泌阳中联新材料有限公司

河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目

环境影响报告书

（报批版）

建设单位：泌阳中联新材料有限公司

评价单位：郑州玛科环保科技有限公司

二零二零年八月

河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目
报批版修改清单

序号	评审意见	相关章节、页码	修改补充内容要点
1	完善项目建设与《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》、省市县矿产资源利用规划相符性分析。补充项目建设与《驻马店市饮用水水源保护条例》相符性分析。	2.11.25 P2-66 2.11.5.3 P2-27 2.11.6 P2-27 2.11.7.2 P2-38 2.11.9 P2-41	完善了项目与《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》相符性分析。完善了项目与河南省、驻马店市、泌阳县矿产资源总体规划相符性分析。补充了项目与《驻马店市饮用水水源保护条例》相符性分析
2	完善环境空气质量现状监测与评价，补充项目区域文物调查，细化生态环境现状调查内容，完善项目周围环境敏感点现状调查。核实生态环境评价等级。	5.4.1.1 P5-8 5.1.9 5-7 7.2.1 P7-3、P7-4 2.7.1（6） P2-12 2.8.1 P2-13	完善了项目区域环境空气质量现状情况。补充了泌阳县楚长城遗址和项目位置关系。完善了评价区生态现状调查内容。根据项目占地面积，核实了项目生态评价等级。完善了项目周围敏感目标调查
3	进一步梳理矿区范围现状存在的问题，提出整改措施。核实项目矿区用地范围、面积及用地性质。明确开采时序，根据矿山开采的不同时段和工序，核实各类污染物产排源强，核实土石方平衡及水平衡。	3.2.2 P3-7 附件八 4.1.5 P4-10 4.1.1.4 P4-2 4.7.2.1 P4-34 P4-35、P4-38 4.7.2.4 P4-42 4.6 P4-26~4-30	核实了矿区现状存在的问题，结合泌阳县自然资源局等主管部门意见，提出了整改措施。核实项目占地范围、面积和性质。完善了项目服务年限和开采顺序。根据开采时序，核实了污染物产排情况。核实了土石方平衡和水平衡

4	完善粉尘、噪声对周围近距离环境敏感点的影响分析；明确区域汇水区范围及标高。完善项目区废水在正常和事故情形下对下游地表水体的影响。	6.1.3 P6-4 6.2.1.4 P6-8 6.2.4.4 P6-14 4.6.1 P4-26 6.2.2 P6-10	完善了粉尘、噪声对周围近距离环境敏感点的影响分析；明确了区域汇水区范围及标高。完善了项目区废水在正常和事故情形下对下游地表水体的影响。
5	根据《驻马店市矿山企业综合整治专项行动方案》、《驻马店市山体保护条例》等要求，完善污染防治、生态保护及生态恢复措施。补充非道路移动机械管控措施。	2.11.10 P2-41 2.11.19 P2-53 4.7.2.1 P4-33 4.7.2.5 P4-44 10.3.5 P10-12 4.7.2.1（4） P4-38	完善了项目与《驻马店市矿山企业综合整治专项行动方案》、《驻马店市山体保护条例》相符性分析；根据相关要求提出污染防治措施、生态保护及恢复措施。完善了项目生态恢复实施计划。完善非道路移动机械管控措施。
6	补充调查运输道路沿线环境敏感点分布，补充道路运输环境影响分析。结合项目特点完善环境风险识别，细化表土临时堆场、固液分离系统等环境风险评价，强化风险防范措施。	2.8.1 P2-14 6.2.7 P6-15~6-18 8.1 P8-1 8.4 P8-4 8.5.1 P8-5	完善了运输道路敏感目标调查和影响预测分析。完善了环境风险识别、土临时堆场、固液分离系统环境风险评价，完善了风险防范措施。
7	完善项目环保投资及三同时验收一览表，完善环境监测监控方案。完善附图、附件。	10.4 P10-16 12.3.3 P12-7	完善项目环保投资及三同时验收一览表；完善了环境监测监控方案。调整了相关附图、附件

目　　录

附图：

附件：

附表：

第一章 概述

1.1 项目由来

泌阳县位于河南省驻马店市西部，是豫南地区重要的金属、非金属矿产基地，境内蕴藏着丰富的矿产资源。根据相关资料，花岗岩储量约 1 亿立方米以上，其中花岗岩泌阳红可与举世闻名的山东五莲红相媲美，泌阳青可与举世闻名的台北青相媲美。

泌阳县象河乡刘庄一带饰面用花岗岩资源丰富，已有十余年的开采史，为地方经济建设发挥了重要作用。但由于种种原因，也出现了目前的坑口众多、开采无序、边坡高陡（一面墙）、废石乱排的不利局面。为全面贯彻河南省自然资源厅、河南省环境保护厅、河南省安全生产监督管理局联合印发的《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）文件精神，进一步推进矿业绿色发展，提高资源利用水平，保障社会经济发展，泌阳县人民政府对区域花岗岩矿权进行和整合整治，并编制了《泌阳县矿产资源总体规划（2016-2020）调整方案》。根据《调整方案》，对泌阳县象河乡杨河花岗岩矿、上杨河花岗岩矿区域进行整合，规划设立“泌阳县象河乡刘庄饰面花岗岩矿”开采区。通过区域花岗岩矿的整合整治，力争解决现有坑口众多、开采无序、边坡高陡（一面墙）、废石乱排的不利局面，科学、合理、规范的利用区域花岗岩资源，加强环境保护，实现资源开发和环境保护协调发展。

因县界权属、零星矿体分布等原因，泌阳县自然资源局提请对泌阳县象河乡刘庄饰面花岗岩矿等整合区块范围坐标进行调整（见附件二），2019 年 10 月 22 日，泌阳县人民政府批复同意对整合区块范围坐标进行调整（泌政土[2019]105 号，见附件三）。

河南省地质矿产勘查开发局第五地质勘查院受河南省泌阳县自然资源局委托对该整合矿区进行勘查，于 2019 年 10 月提交了《河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿详查报告》，并于2019 年 11 月 4 日取得驻马店市自然资源和规划局出具的矿产资源储量评审备案证明（驻自然资储备字〔2019〕09 号，见附件四）。

2019 年 12 月，河南省泌阳县自然资源局委托河南省地质矿产勘查开发局第五地质勘查院编制完成了《河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用方案》，通过驻马店市自然资源和规划局组织的专家评审并取得评审意见（见附件五）。根据项目开发利用方案，矿区由14 个拐点圈定，面积1.3153km^2，设计利用花岗岩储量314.92 万 m^3，另有建筑石料储量3522 万吨。项目采用露天开采方式，公路开拓、汽车运输开拓方案。项目饰面花岗岩开采方法采用圆盘锯切割开采法，开采规模为饰面用花岗岩荒料量16 万 m^3/a，项目副产建筑石料平均186 万 t/a，总服务年限为19.3 年（含基建期1 年），总投资4736 万元。

2020 年 5 月 26 日，泌阳中联新材料有限公司通过公开挂牌出让方式取得泌阳县刘庄饰面花岗岩矿矿业权。依据《建设项目环境保护管理条例》和《矿产资源开采登记管理办法》的有关规定，在办理采矿许可证前，需对项目进行环境影响评价并由环保部门出具审查意见。因此，泌阳中联新材料有限公司委托郑州玛科环保科技有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后，我公司在踏勘现场和收集有关资料基础上，本着“科学、公正、客观、严谨”的态度，依照有关技术导则要求，编制完成《泌阳中联新材料有限公司河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目环境影响报告书》（送审版）。**2020 年 8 月**，在驻马店市召开了报告书技术评审会。根据技术评审会意见，我公司对报告书进行了认真修改，完成了《泌阳中联新材料有限公司河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目环境影响报告书》（报批版）。

1.2 环境影响评价工作过程

1.2.1 第一阶段

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例（修订）》(国务院第682 号令)的要求，该项目应进行环境评价。

2020 年 6 月 14 日，受建设单位委托，我公司承担了本项目的环境影响评价工作（见附件一）。

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。

接受委托后，我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，并制定了现场踏勘方案。

根据制定的现场踏勘方案，进行了初步的环境现状调查，逐一确认落实项目周围敏感点，并重点调查需关注的问题。

在对现场进行详细踏勘、收集相关资料、进行类比调研的基础上，依据有关技术规范，进行环境影响识别和评价因子筛选，明确了评价重点和环境保护目标，进而确定工作等级、评价范围和评价标准，并向泌阳县生态环境分局进行执行标准的申请。进而制定了详细的工作方案，并按工作方案进行该项目的环境影响评价工作。

1.2.2 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。

1.2.3 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。

从而编制完成了《泌阳中联新材料有限公司河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目环境影响报告书》。

评价工作程序见图1-1。

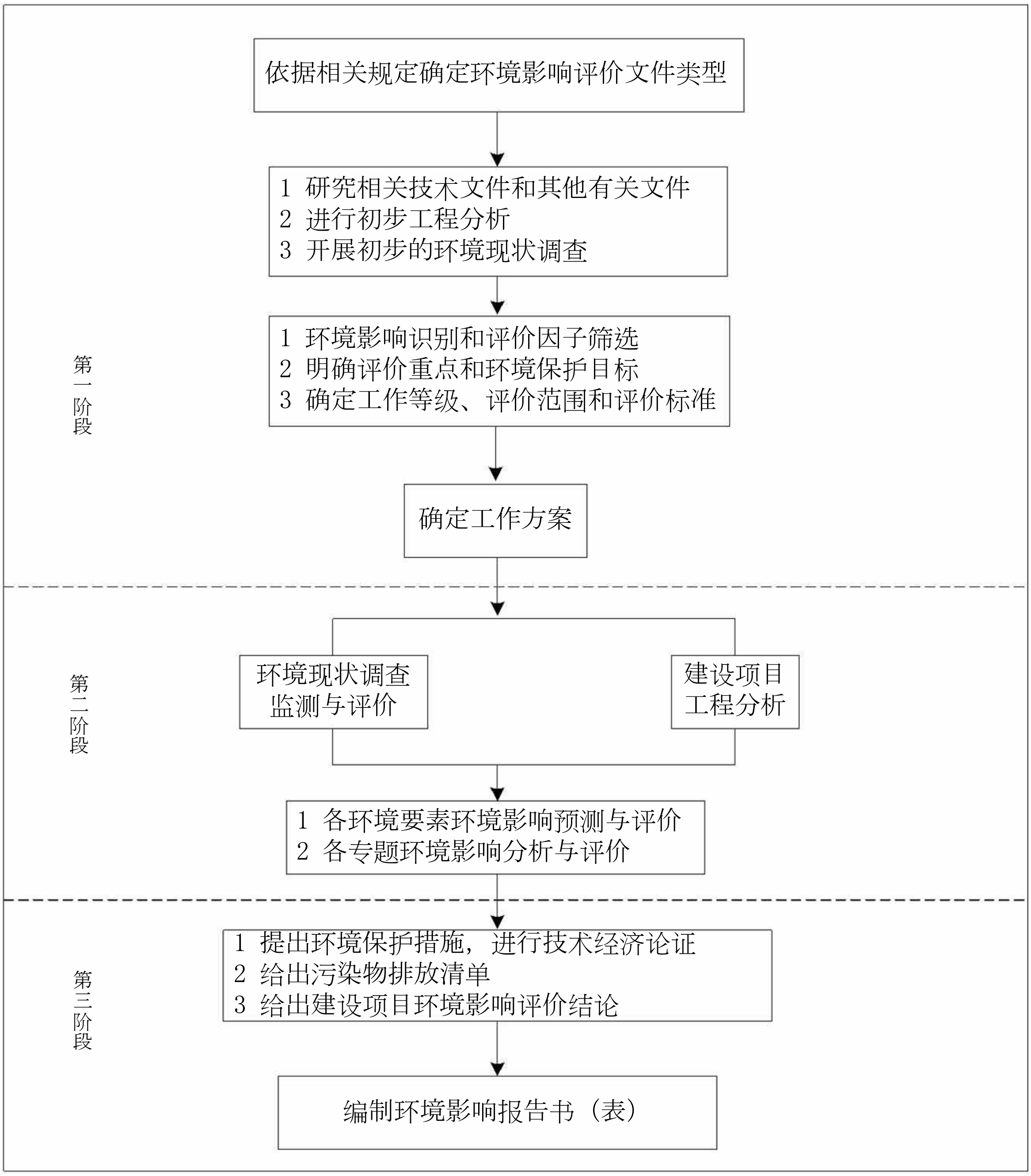


图1-1　　环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

本项目不在《产业结构调整指导目录》（2019 年本）鼓励、限制和淘汰类之列，项目开采满足《河南省矿产资源总体规划》（2016-2020 年）、《驻马店市矿产资源总体规划》（2016-2020 年）和《泌阳县矿产资源总体规划》（2016-2020 年）及其调

整方案要求；项目不在《泌阳县城乡总体规划》（2013-2030）规划范围内，项目位于板桥水库饮用水源准保护区内，项目废水不外排，不会对水体产生严重污染，符合区域饮用水源保护区划和《驻马店市饮用水水源保护条例》要求；项目符合《河南省主体功能区规划》要求，目前项目矿山开发利用方案已取得审查意见。

1.4　关注的主要环境问题及环境影响

项目投入生产运行后虽然采取了完善的污染防治措施和生态环境保护措施，但仍不可避免排放废气、废水、噪声、废渣和生态破坏，从而对环境造成影响。本项目生产过程中产生的环境问题有：

①大气污染：主要是覆盖层剥离粉尘、露天开采（切割、凿岩、装载）粉尘、堆场扬尘、运输扬尘和燃油机械尾气等。

②水污染：主要是切割废水、采场初期雨水、车辆冲洗废水、员工生活污水。

③声源主要有挖掘机、装载机、推土机、圆盘锯、空压机、压滤机、泵类和汽车等，产生噪声值最高可达到90B(A)。

④固体废物：主要为剥离表土和生活垃圾。

⑤生态环境：各类场地建设使区域内地表生态景观格局发生改变；局部破坏地表植被和占地，易引发水土流失、导致涵养水源的减少及局部生态结构完整性受损。

1.5 环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家产业政策，可以促进区域内经济的发展；

项目选址符合城市发展规划及矿产资源规划要求，满足区域各项环境保护要求；

2018 年泌阳县大气环境质量中 SO_2、NO_2 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3 不满足标准要求。本次评价各监测点位TSP24 小时平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。象河象河桥断面2019 年 COD、氨氮、总磷均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准要求；现状霍庄水库入口500m 和霍庄水库出水口各项指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。区域声环境质量良好。土壤各监测点位各因子均符合《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。

从环境影响预测可知，采取设计及评价提出的各项污染防治措施和生态环境保护恢复措施后，项目废气对大气环境影响较小；项目废水综合利用不外排；项目噪声不会造成扰民现象；项目固体废物可以得到妥善处置，不会造成二次污染。矿石化学成分基本不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中关注的因子，项目建设对土壤环境影响很小，项目对生态环境影响较小。各项污染防治措施和生态保护及恢复措施可行。

第二章　总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规及规章依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施）；

（2）《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）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》（2020 年 4 月 29 日第二次修订）；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日施行）；

（8）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日施行）；

（9）《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日第二次修订）；

（10）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）；

（11）《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）；

（12）《印发〈关于加强工业节水工作的意见〉的通知》（国家经济贸易委员会国经贸资源[2000]1015 号）；

（13）《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）；

（14）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；

（15）《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）；

（16）《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）；

（17）《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 1 号令）；

（18）《河南省建设项目环境保护条例》；

（19）《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）；

（20）《河南省矿产资源总体规划》（2016-2020）；

（21）《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）；

（22）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107 号）

（23）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号）；

（24）《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）；

（25）《河南省露天矿山综合整治三年行动计划实施方案》（2018-2020）；

（26）《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）；

（27）《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）；

（28）《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）

（29）《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办[2020]7 号）；

（**30**）《驻马店市饮用水水源保护条例》；

（31）《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，2019 年 9 月 1 日实施）；

（**32**）《驻马店市矿产资源总体规划》（**2016-2020**）；

（33）《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）；

（34）《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）；

（35）《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）；

（36）《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）；

（37）《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》；

（38）《泌阳县城乡总体规划》（2013-2030）；

（39）《泌阳县矿产资源总体规划》（2016-2020）及调整方案；

（40）《河南省泌阳县石材生产基地绿色矿产发展示范区建设总体规划》。

2.1.2 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 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

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

2.1.3 项目依据

（1）泌阳中联新材料有限公司河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目环境影响评价委托书（见附件一）；

（2）《泌阳县自然资源局关于对矿产资源规划开采整合区块范围坐标调整的请示》（泌自然资[2019]348 号，见附件二）；

（3）《泌阳县人民政府关于同意对矿产资源规划开采整合区块范围坐标调整的批复》（泌政土[2019]105 号，见附件三）；

（4）《驻马店市国土资源局关于<河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿详查报告>矿产资源储量评审备案证明》（驻自然资储备字[2019]09 号，见附件四）；

（5）《河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用方案》及评审意见（见附件五）；

（6）泌阳县环境保护局关于泌阳中联新材料有限公司河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用环境影响评价应执行标准的函（见附件七）。

2.2 评价对象

本次环境影响评价对象为“河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目”，矿区面积 1.3153km^2，工程内容包括四个露采区、4 个表土临时堆场、运输道路以及相应值班室、变配电站空压机房和固液分离系统等，项目总占地面积 403465m^2，开采规模为饰面用花岗岩荒料量 16 万 m^3/a，项目副产建筑石料平均 186 万 t/a，总服务年限为 19.3 年（含基建期 1 年）。

2.3 评价目的和总体思路

2.3.1 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，突出工程作为非污染生态建设项目特点，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）查明本工程污染源与污染源强。预测本工程建成后对区域环境质量的影响；

（4）从“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，从环保角度对表土堆场的选址及环境风险分析、项目建设规模、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。

2.3.2 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生态环境保护为重点，以总量控制为关注点。最大限度地减少工程污染物的排放量，尽可能减少工程对环境的影响。对工程在建设期、运营期、服务期满后各环境要素的环境影响进行分析，预测评价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，分别采用预测模式预测及定性分析等手段，分析预测工程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）通过项目环境风险评价分析，确定项目建设和运行过程中可能存在的事故隐患，据此提出有针对性的事故防范措施和事故应急措施。

（6）依据分析，结合工程建设环境经济效益，从环保角度出发，分析论证表土堆场选址的可行性，对工程建设的环境可行性给出明确结论。

2.4 项目特点

2.4.1 项目特点

（1）本项目属原有花岗岩矿整合形成的矿区，规范、合理的利用当地的花岗岩矿资源，为市场提供可靠的原料来源。

（2）项目开采饰面花岗岩，采用锯切法开采，不宜采用地下开采，设计开采方式为露天开采。

（3）矿体上部风化层、矿石切割形成边角废料作为建筑石料利用，无废石产生和堆存，项目设置 4 处表土临时堆场堆存剥离表土，用于后期生态恢复覆土。

（4）露天开采方式对地表植被破坏较大，由于项目矿区面积较小，故对环境影

响程度有限，运营期及服务期满后及时采取生态恢复措施恢复植被。

（4）项目大气污染以粉尘为主，需采取完善的防尘抑尘措施，粉尘污染可得到有效控制。

2.4.2 环境特点

（1）项目区域地貌类型属丘陵区，水土流失以水力侵蚀为主。根据《河南省水土保持区划图》，评价区为河南省水土流失重点治理区。

（2）项目区域林地分布较广，其次是矿区东部的农田。

（3）根据调查，项目区东南 620m 有霍庄水库，该水库以防洪、灌溉为主，结合养殖等综合利用。霍庄水库出库水向东流经 4km 折向南流，向南流经 10.5km 汇入汝河（沙河）。下游板桥镇有板桥水库，为驻马店市集中式饮用水源地。项目矿区不在板桥水库一级、二级饮用水源保护区内，位于其准保护区内，距离二级保护区边界约 15.54km。

2.5 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.5.1 环境影响因素识别

根据项目建设和运行期产污情况以及评价区域位置、环境质量现状，对项目环境影响因素进行识别，结果见表 2-1。

表 2-1 环境影响因素识别表

环境要素	开发活动 / 环境要素	施工期	地面作业	运输
自然环境	地表水	-1SP	－1SP	-
	地下水	-1SP	－1SP	-
	环境空气	-1SP	－1SP	-1SP
	声环境	-1SP	－1SP	-1SP
	生态环境	-1SP	－1SP	-
	水土流失	-1SP	－2SP	-
备注：影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著；“＋”表示正面影响，“－”表示负面影响 影响时段：S-短期；L-长期； 影响范围：P-局部；W-大范围 ；				

由表 2-1 可以看出，本工程在建设期及运行期产生的废水、废气、固废和噪声对工程周围自然环境将造成一定的影响。

2.5.2 评价因子的筛选

根据工程环境影响因素对环境造成的影响情况，筛选本次评价因子，见表 2-2。

表 2-2 评价因子筛选表

环境要素	现状评价	预测评价（影响分析）
地表水	pH、SS、COD、氨氮、总磷、总氮、氟化物、石油类、硫化物、汞、镉、铅、砷、六价铬、铜、锌	切割废水、露采区初期雨水、凹陷采区汇水、车辆冲洗废水、生活污水综合利用，无废水外排可行性分析
声环境	昼、夜环境噪声	厂界噪声，周围居民点环境噪声
环境空气	SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP	粉尘排放达标分析
土壤环境	铅、镉、铜、镍、砷、汞、六价铬、锌、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（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［a，h］蒽、茚并［1，2，3-cd］芘、萘	定性分析
固体废弃物	/	表土、压滤渣和生活垃圾影响
生态环境	地表形态、土地利用、地表水系、动植物、水土流失	评价区新增水土流失量，土地与植被结构变化，生物多样性变化

2.6 评价标准

根据项目情况、区域环境现状和泌阳县环境保护局关于泌阳中联新材料有限公司河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目环境影响评价应执行标准的函（泌环函[2020]6 号，见附件七），本项目区域环境质量标准及污染物排放标准如下：

2.6.1 环境质量标准

（1）环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

（2）地表水象河桥执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，霍庄水库及上游执行Ⅲ类标准；

（3）声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；

（4）场地内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

评价执行的环境质量标准见表 2-3。

表 2-3 环境质量标准

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	
		PM_{10}	年平均 70μg/m³	
			24 小时平均 150μg/m³	
		$PM_{2.5}$	年平均 35μg/m³	
			24 小时平均 75μg/m³	
		SO_2	年平均 60μg/m³	
			24 小时平均 150μg/m³	
		NO_2	年平均 40μg/m³	
			24 小时平均 80μg/m³	
		CO	24 小时平均 4000μg/m³	
		O_3	日最大 8 小时平均 160μg/m³	
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	/	II类	III类
		pH	6-9	6-9
		悬浮物	≤100mg/L	≤100mg/L
		COD	≤15mg/L	≤20mg/L
		氨氮	≤0.5mg/L	≤1.0mg/L
		总磷	≤0.1mg/L	≤0.2mg/L
		总氮	≤0.5mg/L	≤1.0mg/L
		氟化物	≤1.0mg/L	≤1.0mg/L
		石油类	≤0.05mg/L	≤0.05mg/L
		硫化物	≤0.1 mg/L	≤0.2mg/L
		汞	≤0.00005mg/L	≤0.0001mg/L
		镉	≤0.005mg/L	≤0.005mg/L
		铅	≤0.01mg/L	≤0.05mg/L
		砷	≤0.05mg/L	≤0.05mg/L
		六价铬	≤0.05mg/L	≤0.05mg/L
		铜	≤1.0mg/L	≤1.0mg/L
		锌	≤1.0mg/L	≤1.0mg/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 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	45 项基本因子	略	

2.6.2 污染物排放标准

评价采用的污染物排放标准见表 2-4。

表 2-4 污染物排放标准

污染类型	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	颗粒物	无组织排放边界浓度：1mg/Nm^3
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	等效声级 L_{Aeq}	昼间 70dB
			夜间 55dB
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准	等效声级 L_{Aeq}	昼间 60dB
			夜间 50dB
固体废弃物	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）		
	《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		

2.7 评价等级及评价范围

2.7.1 评价等级的确定

根据《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

依据工程分析以及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响的评价工作级别的划分依据，选择推荐模式中的估算模式对本项目的大气评价工作进行分级。估算模式中第 i 种污染物的最大地面环境空气质量浓度占标率 Pi 的定义见下列公式：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi} \times 100\%$$

式中：

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面环境空气质量浓度最大地面浓度，μg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m^3。

评价工作等级按表 2-5 的分级判据进行划分，本次采用 AERSCREEN 模式计算出的等级结果见表 2-6。

表 2-5 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}≤10%
三级	P_{max}<1%

表 2-6　　　　　　环境空气评价等级计算结果

污染源名称		污染物	评价标准（$\mu g/m^3$）	最大落地浓度（$\mu g/m^3$）	Pmax（%）	评价等级
面源	一采区粉尘	TSP	300×3	35.0160	3.89	二级
	二采区粉尘	TSP	300×3	18.2010	2.03	二级
	三采区粉尘	TSP	300×3	10.1230	1.12	二级
	一-1 采区粉尘	TSP	300×3	10.9050	1.21	二级
	1#表土临时堆场粉尘	TSP	300×3	6.4805	0.72	二级
	2#表土临时堆场粉尘	TSP	300×3	7.1284	0.79	二级
	3#表土临时堆场粉尘	TSP	300×3	4.8938	0.54	二级
	4#表土临时堆场粉尘	TSP	300×3	3.3477	0.37	二级

本项目最大占标率 1%＜Pmax=3.89%＜10%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本次环境空气评价等级为二级。

（2）地表水评价等级的确定

本项目切割废水沉淀、浓缩压滤处理后回用生产，初期雨水经收集沉淀后用于生产补充和洒水降尘，生活污水经化粪池收集处理后用于周围农田和林木施肥，项目废水全部综合利用不外排。

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。地表水评价等级判定依据见表 2-7。

表 2-7　　　　　　地表水评价等级判定

<table>
<tr><td rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">判定依据</td></tr>
<tr><td>排放方式</td><td>废水排放量 Q/（m^3/d）
水污染物当量数 W/（无量纲）</td></tr>
<tr><td>一级</td><td>直接排放</td><td>Q≥20000 或 W≥600000</td></tr>
<tr><td>二级</td><td>直接排放</td><td>其他</td></tr>
<tr><td>三级 A</td><td>直接排放</td><td>$Q<200$ 或 $W<6000$</td></tr>
<tr><td>三级 B</td><td>间接排放</td><td>--</td></tr>
<tr><td colspan="3">注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A)，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。
注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。</td></tr>
</table>

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。 注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。 注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m^3/d，评价等级为二级。 注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。 注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。 注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

结合表 2-7 中“注 10”要求，本项目废水全部回用，不排放到外环境，地表水评价等级确定为三级 B。

（3）地下水评价等级的确定

本项目为花岗岩矿露天开采项目，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。本次评价不再开展地下水现状调查和影响预测评价。

（4）声环境评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）：处在 GB3096 规定的 1、2 类标准地区的或建设前后评价范围内敏感点目标噪声级增高达 3dB（A）-5dB（A），或受影响人口数量增加较多时，声环境影响评价工作级别应按二级评价进行。

根据泌阳县环境保护局关于本项目环评执行标准，区域声环境执行 2 类区标准，本项目建成后，预计噪声增加值＜5dB(A)，周围受影响人口较少，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的有关声环境影响评价工作等级划分，该项目声环境评价等级为二级，评价依据见表 2-8。

表 2-8 声环境要素评价等级确定依据

评价内容	类别	本项目	评价等级
声环境	建设项目所在功能区	2 类	二级
	工程前后噪声级增加量	预计<5dB(A)	
	受影响人口情况	很小	

（5）土壤环境价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于土

砂石开采项目，属III类项目；占地总占地面积403465m²，属中型项目；项目露采场、表土临时堆场周围有农田和林地分布，区域敏感；综合分析，项目土壤环境评价等级为三级。

（6）生态环境评价等级的确定

《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级、三级，如表2-9所示。

表2-9 生态环境评价等级的确定

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	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

项目矿区面积**1.3153km²**，本项目占地包括露采区、表土临时堆场、运输道路、值班室、变配电站空压机房及固液分离系统等占地，总占地面积**403465m²**。根据调查，项目矿区范围及周边生态环境以林地为主，评价区无珍稀濒危物种；无自然保护区、世界文化和自然遗产地、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，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。因此，本次生态环境影响评价等级为三级。

（6）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表2-10确定评价工作等级。

表2-10 环境风险评价工作级别划分

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

本项目进行花岗岩露天开采，不涉及危险化学物质。表土暂存至表土临时堆场内，用于闭矿期生态恢复覆土，项目表土剥离堆存量较小；项目三级沉淀池渣浆

由管道送至固液分离系统浓缩压滤，沉淀渣浆不属于危险物质，因此本项目 Q＜1，环境风险潜势为Ⅰ，故风险评价工作等级为简单分析。

2.7.2 评价范围

根据工程项目的污染源排放情况、当地地形地貌、居民分布，以及《环境影响评价技术导则》中评价等级评价范围的规定，确定各单项环境要素评价范围详见表 2-11。

表 2-11 环境影响评价范围一览表

评价内容		评价范围
生态环境	现状调查	结合矿区周围地形地貌，矿区范围向外扩展 500m~700m 左右，面积约 6.19km^2
	影响预测	
环境空气	现状调查	以矿区为中心，7.28×6.35km 的矩形
	现状监测	
	影响分析	
地表水环境	现状调查	霍庄水库、象河桥断面
	现状监测	
	影响预测	废水全部综合利用可行性分析
声环境	现状调查	矿区 200m 范围内敏感目标及运输道路沿线的村庄
	现状监测	
	影响预测	
土壤环境	现状调查	露采区、表土临时堆场周边 50m
	现状监测	
	影响分析	

2.8 保护目标及控制污染

2.8.1 保护目标

项目所在区域为低山丘陵区，根据现场调查，项目矿区内及周边零星分布少量村庄。矿区范围内划定 3 个矿体，设置 4 个露采区，露天开采花岗岩，矿区总平面布置图见附图九。在对工程特点、项目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，评价确定的本项目矿区周边环境保护目标见表 2-12 和附图二，运输道路沿线敏感目标分布情况见附图三。

表 2-12　　　　　　　　环境保护目标一览表

1.环境空气保护目标								
项目	敏感目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m※
		经度	纬度					
露采区、表土临时堆场等	林场村	113.358630	33.126898	居民	149 人	环境空气二类区	一采区北	2760
	姚林	113.366449	33.122412	居民	142 人		二采区西北	2030
	过山庙	113.374080	33.126875	居民	110 人		二采区北	2290
	宋田	113.382998	33.121807	居民	42 人		二采区北	1720
	庞庄	113.380918	33.112411	居民	133 人		二采区北	620
	邢庄	113.389733	33.117846	居民	46 人		二采区东北	11490
	段庄	113.398475	33.117134	居民	68 人		二采区东北	1935
	袁庄	113.399154	33.114224	居民	118 人		3#表土临时堆场东北	1895
	后周庄	113.408379	33.121848	居民	72 人		二采区东北	3100
	霍庄村委赵庄	113.397918	33.110196	居民	212 人		3#表土临时堆场东北	1545
	霍庄村委禹庄	113.409102	33.110376	居民	142 人		3#表土临时堆场东北	2350
	霍庄村委刘庄	113.382358	33.100353	居民	160 人		三采区东	47（实际开采区域 70m）
							二采区东南	160
	霍庄村委燕老庄	113.385160	33.099129	居民	84 人		三采区东南	475
	霍庄村委段沟	113.390642	33.101230	居民	94 人		3#表土临时堆场东南	575
	霍庄村委冢坡	113.396263	33.107322	居民	142 人		3#表土临时堆场东	1225
	霍庄村	113.404725	33.103483	居民	212 人		3#表土临时堆场东	1740

	岗王村	113.408604	33.093737	居民	240 人		3#表土临时堆场东南	2615
	岗王村委西葛庄	113.393312	33.089658	居民	138 人		三采区东南	1355
	岗王村委铁磐	113.382813	33.085755	居民	148 人		三采区东南	1610
	岗王村委龙潭	113.380173	33.091733	居民	83 人		三采区南	975
	岗王村委下杨河	113.378538	33.094276	居民	152 人		值班室东南	535
	小史店霍庄	113.352105	33.109276	居民	108 人		一采区西北	1250
	姜庄	113.355222	33.112868	居民	132 人		一采区西北	1230
	陈庄	113.353059	33.119056	居民	121 人		一采区西北	2058
	张山	113.348582	33.120192	居民	83 人		一采区西北	2350
	刘莫庄	113.340886	33.126912	居民	172 人		一采区西北	3390
	黄王庄	113.354477	33.120404	居民	153 人		一采区西北	2090
运输道路	霍庄村委刘庄	113.382358	33.100353	居民	160 人	环境空气二类区	东、南	20-250
	霍庄村委段沟	113.390642	33.101230	居民	94 人		东南	5-364
	霍庄村委冢坡	113.396263	33.107322	居民	142 人		两侧	5-70
	霍庄村	113.404725	33.103483	居民	212 人		南	6-480
	象河村委程庄	113.417644	33.105935	居民	53 人		南	110-260

2.地表水环境保护目标：

东南 620m 霍庄水库，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准

东 2070m 的象河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准

3.噪声环境保护目标

工程	保护目标	方位及距离高差（m）	保护目标情况	环境保护级别
二采区	霍庄村委刘庄	东南 160	160 人	声环境 2 类区
三采区	霍庄村委刘庄	西 47	160 人	
运输道路	霍庄村委刘庄	东、南 20-250	160 人	
	霍庄村委段沟	东南 5-364	94 人	
	霍庄村委冢坡	两侧 5-70	142 人	
	霍庄村	南 6-480	212 人	
	象河村委程庄	南 110-260	53 人	

4、土壤环境保护目标
①露采区及表土临时堆场周边林地 ②一采区东侧农田 ③二采区东侧、西侧农田 ④三采区西侧农田

注：※相对应与村庄距离最近的采区、表土临时堆场及构筑物

2.8.2 控制污染

本项目切割废水经沉淀和固液分离系统浓缩压滤后回用生产，露采场初期雨水沉淀后用于生产补水和洒水降尘，车辆冲洗废水沉淀后回用，生活污水化粪池处理后定期清掏肥田。

颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

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

表层剥离表土得到妥善处置。

生态环境控制目标为项目建设对生态环境的直接破坏和间接影响。

2.9 评价重点及专题设置

2.9.1 评价重点

（1）评价时段

本次水环境、声环境、环境空气、固体废物和生态评价时段均为施工期、营运期及闭矿期。

（2）评价内容

本次评价内容主要为遗留工程现状及整改措施、工程环境影响因素分析、生态环境现状调查与影响评价、环境空气影响分析、地表水环境影响分析、固体废弃物环境影响评价、环境风险评价、生态恢复补偿措施及污染防治措施分析，选址可行性分析。

（3）评价重点

根据环境影响识别结果，确定本次评价重点为遗留工程现状及整改措施、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、污染防治及生

态恢复措施分析、选址可行性分析

2.9.2 专题设置

本项目环境评价报告设置以下章节：

（1）概述

（2）总则

（3）矿区开采现状及整改措施

（4）项目概况及污染因素分析

（5）环境现状调查与评价

（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）环境风险评价

（9）选址合理性分析

（10）污染防治及生态恢复措施分析

（11）环境影响经济损益分析

（12）环境管理与监测计划

（13）评价结论和建议

2.10 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于花岗岩露天开采项目，开采饰面用花岗岩荒料量 16 万 m^3/a，副产建筑石料平均 186 万 t/a，不在鼓励类、限制和淘汰类之列，不采用“装饰石材矿山硐室爆破开采技术、吊索式大理石土拉锯、移动式小型圆盘锯”等限制技术和设备，根据《促进产业结构调整暂行规定》，属允许类建设项目，符合国家产业政策。

2.11 本项目相关的规划与政策

2.11.1 与《泌阳县城市总体规划》（2012-2030）的相符性分析

2.11.1.1《泌阳县城市总体规划》（2012-2030）

（1）城市规划范围

分县域、规划区、中心城区三个层次。

县域：泌阳县行政区范围，总面积 2336 平方公里；

城市规划区：东起铜山湖风景区用地边界，西至赊湾镇镇区西侧（中心城区西环路以西约 5km 处），南起沪陕高速公路及县域边界，北至杨家集乡陈岗村边界（中心城区北一环路以北约 5km 处），规划面积为 260.8 平方公里。

中心城区：范围涉及泌水、古城和花园 3 个街道，城市用地建设总面积约为 54.8 平方公里。

规划至 2020 年末，泌阳县中心城区人口规模规划控制在 33 万人；规划至 2030 年末，泌阳县中心城区人口规模规划控制在 55 万人。

规划至 2020 年末，泌阳县中心城区建设用地规模控制在 33.9 平方公里以内，人均建设用地控制在 102.9 平方米以内。规划至 2030 年末，泌阳县中心城区建设用地规模控制在 54.8 平方公里以内，人均建设用地控制在 99.7 平方米以内。

（2）规划期限

本规划期限自 2012 年至 2030 年，其中：近期：2012 年至 2020 年；远期：2021 年至 2030 年；远景：2030 年以后。

（3）县域城镇体系空间布局结构

形成“一主两副，双轴双带”的“井”字型城镇空间结构

①一主两副

一主指以泌阳县城作为县域中心，完善发展构筑全县的政治、经济、文化中心；两副指春水镇、羊册镇，结合其发展优势打造县域东北部、西北部的中心镇，承担县域副中心功能。

②双轴双带

指沿沪陕高速、焦桐高速、S333 省道、X034 县道等形成的“井”字型城镇发展轴带。培育增强位于城镇发展轴上的重点乡镇，为周边城乡服务。

（4）城市性质定位

驻马店西部的区域经济中心，绿色农副产品深加工基地和沿海转移产业承接基地，山水园林城市与滨水型生态宜居城市，是泌阳县政治、经济和文化中心。

（5）城市规划用地布局结构

形成“一带四片、五轴四心”的城市用地布局形态。

“一带”指泌水河及支流的滨河发展带。

“四片”以泌水河及支流、平桐路、工业路为界，划分的商务中心区、中心生活服务区、城南商业中心区、产业集聚区。

“五轴”形成“三主两次”五条发展轴，即以盘古大道、人民路、花园路为城市发展主轴，以棠西北路、北一环路为城市发展次轴。

“四心”形成商务、商业、产业等四个城市公共中心。结合盘古大道、人民路、花园路城市发展主轴打造四个城市商务、城北商业、城南商业、产业中心。

2.11.1.2 相符性分析

本项目位于泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，矿区南距泌阳县城约 40km，不在城市规划范围内，不与《泌阳县城市总体规划》（2012-2030）相冲突。

2.11.2 与《河南省主体功能区规划》（豫政[2014]12 号）相符性

2014 年 1 月 21 日，河南省人民政府印发《河南省主体功能区规划》（豫政[2014]12 号），根据该区划，要按照国家宏观战略布局和综合评价指标体系，结合我省发展实际，明确重点开发区域、农产品主产区、重点生态功能区、禁止开发区域的功能定位、主要目标、发展方向和开发管制原则，加快推进形成主体功能区。

根据该《区划》，泌阳县属农产品主产区，农产品主产区的功能定位是：国家重要的粮食生产和现代农业基地，保障国家农产品供给安全的重要区域，农村居民安居乐业的美好家园，新农村建设的先行区。另外，限制开发区域作为农产品主产区和重点生态功能区，主体功能是提供农产品和生态产品，保障国家农产品供给安全和生态系统稳定，但也允许适度开发能源和矿产资源，允许发展那些不影响主体功能定位、当地资源环境可承载的产业，允许进行必要的城镇建设。

本项目属于矿产资源开发项目，属点状开发，属于农产品主产区允许开发的矿产资源利用项目，不影响区域农产品主产区的功能实现，符合《河南省主体功能区规划》（豫政[2014]12 号）要求。

2.11.3 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

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）相符性分析见表 2-13。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。

表 2-13　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、强化规划管控，优化矿业开发空间布局	(一)优化勘查开发布局	严格执行国家国土空间用途管制制度,根据矿产资源禀赋、潜力、开发利用现状、环境保护要求和安全生产条件等因素,结合经济社会发展需要,对矿产资源勘查开发进行合理布局。持续引导矿山企业资源整合、兼并重组,解决因矿山小、散、乱造成的资源浪费、环境破坏和安全隐患等问题。	泌阳县花岗岩矿以往开采出现了坑口众多、开采无序、废石乱排的问题。《泌阳县矿产资源总体规划（2016-2020）调整方案》在对区域花岗岩矿整合整治的基础上设立了“泌阳县象河乡刘庄饰面花岗石矿”开采区，科学、规范开采花岗岩	相符
3		(二)加大矿山地质环境恢复治理与土地复垦力度	按照“谁开发、谁保护,谁破坏、谁治理”的原则,构建缴存与治理相匹配、返还与治理相协调的矿山地质环境恢复治理和土地复垦保证金缴存、使用新机制。督促矿山企业认真履行恢复治理义务,大力推进“边开采、边治理”,确保环境治理与土地复垦达到标准。整合各方力量和各类资金,推进历史遗留矿山地质环境恢复治理工作。	为了解决现有矿山遗留的生态环境及地质环境问题，本项目坚持“谁开发、谁保护,谁破坏、谁治理”的原则，推进“边开采、边治理”，由建设单位和当地主管部门协同开展整合开采及矿山环境综合整治工作，确保矿山环境治理与土地复垦达到标准。	相符
3	四、强化环境保护，推进绿色和谐矿区建设	(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。	本项目建设完成后按照国家法律法规要求开展环保验收，验收通过后方可进行正式开采。 根据泌阳县矿产资源总体规划，本项目不在驻马店市生态红线范围内。矿区不在三区两线”及特定生态保护区域内	相符
4		(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	项目项目开发利用方案设计采用公路开拓、汽车运输方案，圆盘锯切割开采饰面花岗岩，副产建筑石料。开发利用方案已取得专家评审意见书。项目建设和开采过程按照绿色矿山建设规范实施。	相符

			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。		

2.11.4 与泌阳县国家生态县建设规划（2007-2020）相符性

2.11.4.1 《泌阳县国家生态县建设规划》（2007-2020）

《泌阳县国家生态县建设规划》（2007-2020）以 2006 年为基准年，将泌阳生态县建设分为三个阶段：近期：2007-2010 年，泌阳县生态县建设的全面实施阶段；中期：2011-2015 年，泌阳生态县建设的巩固深化阶段；2016-2020，泌阳生态县建设的提升阶段。

（1）规划战略目标

立足于泌阳现有生态环境和经济条件，动员和组织全县人民，依靠科学技术，以资源环境的可持续利用为基础，以经济的可持续增长为前提，以社会的可持续发展为目标，转变经济发展方式，推动产业结构优化升级，形成与社会主义生态文明相适应的产业结构、增长方式、消费模式，全面提升人民的生活水平，全面实现节能减排目标，开创泌阳蓬勃发展、和谐发展的新局面。

（2）生态功能区划

1、生态功能分区

根据《驻马店市生态功能区划报告》，综合泌阳地形地貌、生态系统类型及服务功能，人类活动影响相似性、流域功能完整性等因素的基础上，把泌阳县生态功能区划分为三个生态功能区和九个生态亚区，见表 2-14。

表 2-14　　泌阳县生态功能分区方案

生态功能区名称		范围	主要发展方向
Ⅰ桐柏山—伏牛山余脉“S”型山区水土保持和资源保护生态区	Ⅰ-1 北片水土保持和资源保护区	沙河店、板桥、下碑寺北部、象河大部、春水、郭集北部、黄山口东部、羊册东南部、官庄、杨家集东北部、贾楼南部、王店北部、铜山北中部	加强林业建设和水土流失治理，保持并提高上游径流能力和水源涵养能力，强化花岗岩、玄武岩、含钾岩、金红石资源开发有序管理
	Ⅰ-2 南片水土保持和资源保护区	盘古东南部、马谷田东部、南部	实施矿山生态恢复和水土流失治理，强化铁矿、萤石矿及有色金属、石灰岩资源开发有序管理。
	Ⅰ-3 白云山森林与野生动物保护区	白云山周边、含铜山北部、老河、板桥南部、付庄、贾楼东部、王店东北部	加强白云山森林植被保护与建设，强化封山育林、生态公益林建设，加强森林水源涵养和生物多样性保护功能，建设白云山省级自然保护区。

	Ⅰ-4 铜山休闲度假旅游区	铜山南部，马谷田东北部、高邑东南部	积极发展生态旅游，推进旅游经济持续发展
Ⅱ中西部岗丘平原水土保持生态区	Ⅱ-1 西片生态农业区	郭集、羊册大部、官庄、王店西南部、杨家集、高邑大部，马谷田东北部、盘古、赊湾北部、花园东部、泰山庙、双庙街	调节农业产业结构，改良土壤、防治化肥农药污染，大力发展生态农业及农副产品加工，加强基本农田保护。积极开发无公害、绿色、有机农产品。
	Ⅱ-2 现代城市—产业发展区	泌水、花园大部、盘古北部、赊湾东部	推进生态城市建设进程，推广清洁生产，发展生态型工业；实施城镇环境综合整治，建设生态园区和生态庭院，完善配套环境基础设施。
	Ⅱ-3 西南片资源保护和生态农业区	高店、赊湾西部	加强石油开采环境管理，发展生态农业。
Ⅲ东北部沙河平原水源保护生态区	Ⅲ-1 板桥水库水源保护区	板桥水库及周边区域	建设水库水源涵养林，严禁废水排放项目建设，创建合格城市饮用水源保护区，提高水库供水、灌溉、防汛效益。
	Ⅲ-2 东北片生态农业区	老河、付庄、春水大部、沙河店、板桥、下碑寺南部、贾楼北部	加强退耕还林，强化小流域水土流失治理。加强中心城镇生态建设，构建中心城镇产业发展区。加强基本农田面积和土壤环境保护，发展生态农业。

2、区域经济发展与生态功能区划关系

㈠县域经济分区：

①县城中心经济区：包括赊湾乡东部、杨家集乡东南部、盘古乡北部以及泌水镇和花园乡全部。

②泌西粮棉油烟经济区：包括郭集、羊册、官庄、王店、陈庄和双庙街等几个乡。

③“S”型山区旅游、林牧矿经济区：

a 林果业基地：泌阳县确定的老河、板桥的板栗基地，象河、春水的大枣基地，马谷田的优质梨基地，盘古、铜山的银杏基地，贾楼、付庄的优质桃基地。

b 畜牧业基地：以黄山口、贾楼和铜山为中心的畜牧业生产基地。

c 矿产业基地：以马谷田镇的条山为中心的铁矿开采区和大理石开采区；以盘古乡为中心的银矿和高岭石开采区；以象河乡为中心的钾岩石开采区。

d 旅游业基地：在铜山风景名胜区，把铜山峰峦同宋家场水库的碧水和焦竹园革命圣地结合在一起，与确山竹沟镇形成一条完整的旅游线。

④板桥区域副中心经济区：包括下碑寺、春水、板桥和沙河店。

㈡经济分区与生态功能区划关系

县城中心经济区归属于生态功能区划Ⅱ区的现代城市产业发展区。泌西粮棉油烟经济区归属于生态功能区划Ⅱ区的西片生态农业区。“S”型山区旅游、林牧矿经济区归属于生态功能区划的桐柏山—伏牛山余脉“S”型山区水土保持和资源保护生态区。板桥区域副中心经济区归属于生态功能区划Ⅲ区的东北片生态农业区。

其中，“S”型山区水土保持和资源保护生态区的主导生态功能是水源涵养、生物多样性保护、水土保持。该区是县境矿产、旅游、生物、水资源的主要分布区。在区域经济发展过程中，对矿产、旅游等资源的开发会影响到区域生态功能，必须处理好开发资源与保护生态弄能的关系。

（3）自然资源保障体系建设中矿产资源保护和开发利用中：

1、鼓励开采区：泌阳县乔家庄含钾岩石矿区，泌阳县月儿湾金矿区，泌阳县条山铁矿区，泌阳县老鹰崖饰面用花岗岩矿区，泌阳县沙河店建筑涌砂，泌阳县春水建筑用砂，泌阳县付庄建筑用砂，泌阳县王店—高邑建筑用砂。

2、限制开采区：泌阳县条山化工与溶剂用灰岩矿区，泌阳县泌阳河流域建筑用砂。

3、禁止开采区：铜山风景区主体区，高速公路两侧 80 米以内，省级公路两侧 50 米以内，4 级和等外公路两侧 20 米以内，桥梁两侧 200 米以内、县城饮用水源和驻马店市城区饮用水源地一级保护区内不得采石、采矿、采砂。

2.11.4.2 与《泌阳县国家生态县建设规划》（2007-2020）相符性分析

本项目位于泌阳县盘古乡，在《泌阳国家生态县建设规划》中属于生态功能区划的桐柏山—伏牛山余脉“S”型山区水土保持和资源保护生态区中的北片水土保持和资源保护区，主要发展方向为“加强林业建设和水土流失治理，保持并提高上游径流能力和水源涵养能力，强化花岗岩、玄武岩、含钾岩、金红石资源开发有序管理。”

本项目不属于《泌阳国家生态县建设规划》中鼓励开采区、限制开采区和禁止开采区，属允许开采项目。项目主要进行饰面花岗岩矿开采，副产建筑石料，矿区属于《泌阳县矿产资源总体规划》（2016-2020）调整方案规划设立的矿区，开发利用方案已通过驻马店市自然资源局组织的专家评审并取得评审意见，目前正按照国家法律法规要求办理各项手续。项目开发利用方案、水土保持和本次评价均对项目建

设提出了相应的保护措施；项目严格落实评价提出的各项污染防治、生态保护和恢复措施及建议的要求，认真做好植被保护、占地补偿、防止水土流失及闭矿后的植被恢复工作，加强营运期环境管理，可将本工程对生态的不利影响降低到最低限度，符合项目所属生态功能区划发展方向。因此，项目建设符合《泌阳县国家生态县建设规划》（2007-2020）相关要求。

2.11.5 与《河南省矿产资源总体规划》(2016-2020 年)相符性

《河南省矿产资源总体规划》(2016-2020 年)经国土资源部审核同意并于 2017 年 12 月由河南省人民政府发布实施。

2.11.5.1 矿产资源开采规划区划分

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。

（1）重点开采区

重点矿区划分原则。指以战略性矿产或区域优势特色矿产为主，资源储量大、资源条件好、具有开发利用基础、市场需求量大、对全国资源开发具有举足轻重作用的大型矿产地和矿集区。

划定重点矿区 13 处。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。

（2）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。

禁止在自然保护区内从事采矿活动。对自然保护区内已有探矿权和采矿权，在维护矿业权人合法权益的前提下，依法有序退出。

禁止开采区设立及调整。具有生态环境保护功能的自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、地质遗迹保护区、饮用水水源保护区等新设和区域范围规划调整时，相关主管部门要统筹兼顾经济社会发展对矿产资源的需求。必须妥善解决区内已设矿业权，明确已有矿业权的处置意见，保护区内矿业权人合法权益，合理划定区域范围，方可纳入禁止开采区名录。

禁止开采区内已有矿业权处置。在禁止开采区内已设置的矿业权不得转让、变更，已设置的探矿权不得转为采矿权；已设置的采矿权，坚持分类处置、逐步退出和不扩大矿区范围、不变更矿种、不变更生产规模原则，到期后不得延续。对各类自然保护区内矿业权进行全面清理，实行差别化补偿政策，在坚持生态保护优先和保障矿业权人合法利益的前提下，依法有序全面退出。

（3）限制开采区

限制开采区划分原则。指在规划期内根据国家产业政策、经济社会发展及资源环境保护的要求或国家特殊需要等，受经济、技术、安全、环境等多种因素的制约，对矿产资源开发利用活动实行一定限制的区域。包括:国家规定实行保护性开采的特定矿种分布区域；具有地方特色且需保护性限量开采矿种分布的区域；虽有可靠的资源基础，但资源利用方式不合理的区域；在较高技术经济条件与一定外部条件下，才能达到资源合理利用的区域；需要进行矿产资源储备和保护的矿产地；国家、省级地质公园地质遗迹保护区之外的区域；国家和地方规定的其他限制开采矿产资源的区域。

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。

限制开采区管理政策。在限制开采区内，要严格控制限制开采矿种矿业权的设置，确实需要设置矿业权时，要严格规划审查，必须进行规划论证。

2.11.5.2 开发准入管理

严格执行新建矿山最低开采规模和最低服务年限要求。矿山开采规模必须与矿山所占有的矿产资源储量规模相适应。新建大中型矿山开采规模不得低于相应矿山最低开采规模；新建小型矿山开采规模和服务年限不得低于相应矿山最低开采规模和最低服务年限，鼓励老矿山通过整合、提升规模到相应矿山最低开采规模要求。新建钼矿、锰矿、石膏矿、地下开采铝土矿、与煤矿伴生硫铁矿必须达到中型及以上规模。新建矿山最低开采规模和最低服务年限设计标准，见表 2-15。

表 2-15　　新建矿山最低开采规模和最低服务年限设计标准

序号	矿产名称	单位/年	最低开采规模			最低服务年限
			大型	中型	小型	
1	煤炭(地下)	原煤万吨	120	60/90		
2	铁矿(地下/露天)	矿石万吨	100/200	30/60	10/20	6
3	铜矿	矿石万吨	100	30	3	5
4	锰矿	矿石万吨	10	5		
5	铅矿	矿石万吨	100	30	3	5
6	锌矿	矿石万吨	100	30	3	5
7	铝土矿(露天)	矿石万吨	100	30	10	5
	铝土矿(地下)	矿石万吨	100	30		
8	钼矿	矿石万吨	100	30		
9	锑矿	矿石万吨	100	30	3	5
10	金矿(岩金)	矿石万吨	15	6	3	6
11	银矿	矿石万吨	30	20	3	10
12	硫铁矿	矿石万吨	50	20	5	6
	硫铁矿(与煤矿共伴生)	矿石万吨	100	30		
13	萤石(CaF_2)	矿石万吨	10	8	3	5
14	石膏	矿石万吨		30		
15	高岭土	矿石万吨	10	5	3	5
16	晶质石墨	矿物/矿石万吨	1/10	0.6/8	0.3/5	10
17	水泥用灰岩	矿石万吨	100	50	30	10
18	建筑石料	矿石万吨	100	50	30	10
19	冶金用石英岩	矿石万吨	60	20	10	5
20	玻璃用石英岩	矿石万吨	30	10	5	5
21	耐火粘土	矿石万吨	20	10	5	10
22	岩盐	矿石万吨	20	15	10	10

备注：2.《规划》发布实施前，已批复划定矿区范围申请采矿权且与国家现行有关规定一致的，可按《河南省矿产资源总体规划》(2008-2015 年)相应的最低开采规模核最低服务年限要求执行。

严格新建矿山准入管理。新建矿山应符合国家和省生态保护相关的法律、法规要求；地质勘查程度应满足相应矿山设计的要求。大中型煤矿应达到勘探程度；非煤矿山、小型煤矿原则上应达到勘探程度；简单矿床应达到详查程度并符合开采设计要求；第三类矿产应达到矿山设计要求的地质工作程度。对共伴生多种重要矿种的矿产地，开发利用方案要进行开采主矿种论证，根据国家政策、开采条件以及矿种的重要程度确定开采顺序。

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。

2.11.5.3 与《河南省矿产资源总体规划》（2016-2020）相符性分析

本项目矿区内无自然保护区和风景名胜区等敏感区，不属于规划划分的重点开采区和鼓励开采区、限制开采区和禁止开采区之列，属允许开采项目。项目开采矿种为花岗岩，不在《总体规划》最低开采规模和最低服务年限限制之列；项目副产建筑石料平均 186 万吨/a，矿山生产服务年限 18.3a，建筑石料开采规模和服务亦能满足规划要求。矿区属《泌阳县矿产资源总体规划》（2016-2020）调整方案规划设立矿区，不在生态红线范围内。泌阳县"三区两线"区域是指：铜山风景名胜区、盘古山风景区、五峰山风景区、白云山森林公园、板桥水库饮用水源保护区、泌阳县各乡镇及周边（规划界线外直观可视范围 2km 以内）和沪陕高速（G40）、新阳高速（S38）、焦桐高速（S49）、平桐线（S234）、张南线（S333）、君二线（S334）、棠西线（S335）周边线直观可视范围内（界线外直观可视范围 2km 以内），项目不在上述范围内，不属于"三区两线"及特定生态保护区域内的矿山。矿区周围 300m 无其他露天矿山，且项目采用锯切法开采花岗岩，与周围矿区无安全影响。项目属于在区域花岗岩开采整合整治基础上设立的矿区，不属于空白区新建露天矿山。综合上述分析，项目建设符合《河南省矿产资源总体规划》（2016~2020 年）要求。

2.11.6 与《驻马店市矿产资源总体规划》（2016-2020 年）相符性分析

2.11.6.1《驻马店市矿产资源总体规划》（2016-2020 年）主要内容

（1）开发利用方向

以需求确定开采矿种。鼓励开采铁矿、金矿、银矿、铅锌矿、萤石矿、含钾岩石、水泥用灰岩、饰面用花岗岩、建筑石料等矿产；限制开采金红石矿。

鼓励矿山开展综合利用。在开展金属矿山废石作为共伴生矿产综合利用，对废石和尾矿综合利用；开展金属矿山废石作为石料或填充物使用。

禁止在地质环境脆弱区开发矿产资源，禁止开采已有土壤覆盖层的古河道埋藏沙，禁止开挖可耕地砖瓦黏土；已查明资源储量的水泥用灰岩、熔剂用灰岩矿区内，禁止将灰岩作建筑石料用矿产开采。

规划期内，引导萤石矿、饰面用花岗岩、水泥用灰岩实施规划化、集约化、绿色化开采，积极开展技术创新，丰富产品链条，延长产业链。

（2）开采规划分区

①重点矿区：重点矿区的划分。重点矿区包括国家规划矿区、对国民经济具有重要价值的矿区。划定重点矿区 3 处，矿种包括铁矿、铜矿、铅锌矿、银矿、萤石、花岗岩等。

专栏 5　　驻马店市重点矿区一览表
1. 泌阳县方老庄-马古田铁、铜锌矿重点矿区：涵盖中型矿区 1 个。截止 2015 年底，铁矿资源储量 13014 千吨，采矿权 7 个，开采能力 30 万吨/年；铜锌矿资源储量 380 千吨，采矿权 1 个，开采能力 3 万吨/年；银矿资源储量 455 千吨，采矿权 1 个，开采能力 3 万吨/年；萤石矿资源储量 108 千吨，采矿权 3 个，开采能力 3 万吨/年。
2. 泌阳县-驿城区饰面用花岗岩等非金属重点矿区：区内已有饰面花岗岩开采证 11 个。截止 2015 年底，铁矿资源储量 1578 千吨，采矿权 2 个，开采能力 25 万吨/年；饰面用花岗岩矿资源储量 12226.8 千立方米，采矿权 20 个，开采能力 5.5 万立方米/年；玄武岩资源储量 4768 千吨，采矿权 2 个，开采能力 30 万吨/年；花岗岩资源储量 738 千立方米，采矿权 3 个，开采能力 3 万立方米/年。
3. 确山县刘店惠普寺水泥用灰岩、建筑石料重点矿区：涵盖中型矿区 1 个，截止 2015 年底，水泥灰岩矿储量 7120 万吨，采矿权 4 个，开采能力 53 万吨/年；建筑用灰岩矿储量 9896 万吨，开采能力 290 万吨/年；建筑石料用白云岩 824 万吨。

重点矿区管理政策。重点矿区在矿产资源配置上向资源利用率高、技术先进的大型矿山企业倾斜，对区内已设置的、影响大矿统一开采规划的矿山，引导矿山企业进行整合。重点开采矿区必须不断提高矿产资源节约与综合利用水平，对共伴生

矿产达到综合利用条件的矿山，要进行综合开采利用。开发过程中矿山地质环境问题能得到有效控制和治理，切实保护和同步治理矿山地质环境。

②禁止开采区：禁止开采区划分。禁止开采区包括：具有资源保护功能的禁止开采区，是指现有技术经济条件下达不到资源合理利用、整体开发等要求的矿产地，开发利用会造成严重资源破坏或浪费的区域；具有生态环境保护功能的禁止开采区，是指国家级或省级自然保护区、国家级或省级地质公园、地质遗迹保护区，重要饮用水水源保护区，国家级或省级风景名胜区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等。矿产资源开发对生态环境具有不可恢复影响的地区；国家规定其他不得勘查开采矿产的区域。

专栏 **6** 具有生态环境保护功能的禁止开采区

功能区类型	功能区名称
自然保护区	汝南宿鸭湖湿地自然保护区
风景名胜区	铜山、嵖岈山、薄山湖风景名胜区
地质公园内地质遗迹保护区	嵖岈山国家地质公园
森林公园	铜山、薄山、棠溪园国家级森林公园范围，乐山、白云山、金顶山、盘古山、王峰山省级森林公园的国有林范围
文化遗产	各级文物保护单位的文物保护范围
饮用水源地保护区	板桥水库、薄山水库、宋家场水库饮水水源保护区等重要水源地的一级保护区和二级保护区
国家规定的其他不得开采矿产的区域	重要城镇、重要基础设施、重要交通干道等

禁止开采区管理政策。禁止开采区内，除国家基础性、公益性地质调查及符合政策要求的、以国家战略性矿产地储备为目的的矿产资源勘查项目外，一律不得新设探矿权、采矿权；已经设立的矿业权，按照国家政策需要关闭的，关闭矿山企业缴纳矿业权价款退还工作按照国家有关规定执行。在不影响禁止区主体功能，并征得相关管理部门同意的情况下，可以进行地热、矿泉水等矿产的勘查开发利用。

禁止开采区设立及调整。具有生态环境保护功能的禁止开采区新设或调整范围时，相关主管部门应统筹兼顾经济社会发展对矿产资源的需求，必须明确已有矿业权的处置意见，妥善解决区内已设矿业权的去留，保护区内矿业权人的合法权益，合理划定区域范围，方可纳入禁止开采区名录。

禁止开采区内已有矿业权处置。已设置的探矿权项目，探矿成果纳入矿产地储

备，不得转化为采矿权。已设置的采矿权，坚持分类处置和不扩大范围、不变更矿种、不变更生产规模原则，到期后不得延续。对各类自然保护区内矿业权进行全面清理，实行差别化补偿政策，在坚持生态保护优先和保障矿业权人合法权益的前提下，依法有序全面推出。

③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以外的区域。

限制开采区管理政策。再限制开采区内，要严格控制限制开采矿种矿业权的设置，确实需要设置矿业权时，要严格规划审查，必须进行规划论证。

（3）开采准入管理

符合矿山最低开采规模和最小服务年限要求。矿山开采规模必须与矿山所占有的矿产资源储量规模相适应。新建矿山（不喊采矿权申请办理中已批复矿区范围的）开采规模不得低于规划确定的相应资源储量规模的矿山最低开采规模和最低服务年限，鼓励老矿山通过技术升级改造，提升矿山开采规模，达到本规划要求。

符合新建矿山准入管理。新建矿山应当符合国家和省生态保护相关的法律法规要求；地质勘查程度应满足相应矿山设计的要求。大中型煤矿应达到勘探程度；非煤矿山、小型煤矿原则上应达到勘探程度；简单矿床应达到详查程度并符合开采设计要求；第三类矿产应达到矿山建设要求的地质工作程度。对于共伴生多种重要矿种的矿产地，开发利用方案要进行开采主矿种论证，根据国家政策、开采条件以及矿种的重要程度确定开采顺序。严格执行国家规定的“三率”标准，新建矿山在进行开发利用方案设计时，可根据矿山开发利用条件，根据实力制定高于被要求的最低标准，但不得低于此标准。

严格控制新建露天开采矿山。“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。

专栏 **8** 新建矿山最低开采规模和最低服务年限						
序号	矿种	单位/年	最低开采规模			最小服务年限
			大型	中型	小型	小型
1	煤炭（地下）	原煤万吨	120	60/90		
2	铁矿（地下/露天）	矿石万吨	100/200	30/60	10/20	6
3	钛矿	矿石万吨	10	5	3	5
4	铜矿	矿石万吨	100	30	3	5
5	铅矿	矿石万吨	100	30	3	5
6	锌矿	矿石万吨	100	30	3	5
7	金矿（岩金）	矿石万吨	15	6	3	6
8	银矿	矿石万吨	30	20	3	10
9	萤石（CaF_2）	矿石万吨	10	8	3	5
10	水泥用灰岩	矿石万吨	100	50	30	10
11	饰面用花岗岩	矿石万立方米	5	2	1	5
12	建筑石料	矿石万吨	100	50	30	10

备注：1. 煤炭最低开采规模不低于 60 万吨/年，高瓦斯、煤与瓦斯突出矿井不低于 90 万吨/年。
2. 《规划》发布实施前已批复划定矿区范围申请采矿权且与国家现行有关规定一致的，可按《驻马店市矿产资源总体规划（2008－2015 年）》相应的最低开采规模和最低服务年限要求执行。

（4）砂石土/小型非金属矿产资源开发利用管理

①合理调控开采总量

严格控制砂石黏土、小型非金属矿山数量，提高矿山的产能产量成为非金属矿山开采调控的首要任务。到 2020 年，砂石土/小型非金属（三类矿产）矿山总数控制在 125 家以内，大中型矿山数量提高到 10 家。建筑石料用灰岩要减少小型矿山数量，提高大中型矿山的数量和矿山产能，禁止水泥灰岩用作建筑石料。控制砖瓦用非金属小型矿山数量，提高矿山的产能。合理规划开发布局，形成砂石土矿山集中开采局面。

②优化资源开采布局

集中开采区：指非金属矿山集中分布，资源储量较大，开发利用条件、交通运输条件较好，方便建立大中型矿山，能够集中开发利用的区域。

根据各县区非金属矿产资源赋存情况、开发利用情况，划分集中开采区 5 处。

备选开采区：指在规划期内，根据城镇发展、重大基础设施项目建设需要，划定的临时用砂石黏土及其他建筑石料的备选区域。被选区域需具有一定的资源储量，

交通便利，地质环境允许，可以临时进行矿山开采的区域。

专栏 10　小型非金属矿产集中开采区一览表
1.确山县瓦岗一任店一带建筑石料用灰岩、建筑石料用白云岩、砖瓦用页岩等集中开采区，面积 64.67 平方千米，分布在确山县任店镇、三里河瓦岗乡。已有采矿权 6 个，涉及开采矿种为建筑石料用灰岩、建筑用白云岩、砖瓦用页岩。 **2.**泌阳象河花岗岩矿集中开采区：面积 **22.55** 平方千米，分布在泌阳县象河乡。已有采矿权 **3** 个，涉及开采矿种为建筑石料用花岗岩。 3.驿城区沙河店建筑石料集中开采区：面积 10.13 平方千米。涉及开采矿种为建筑用砂岩。 4.遂平槐树乡建筑石料集中开采区：面积 21.12 平方千米，分布在遂平县槐树乡，涉及开采矿种砖瓦用页岩。 5.遂平县玉山镇柴庄砖瓦用页岩集中开采区：面积 31.87 平方千米，分布在遂平县玉山镇，涉及开采矿种砖瓦用页岩。

根据生产建设的需要，划分备选开采区 2 处。

专栏 11 小型非金属矿产备选开采区
1.泌阳象河花岗岩矿、砂石备选开采区：面积 68.13 平方千米，分布在泌阳县象河乡，涉及开采矿种为建筑用花岗岩、建筑用砂。 2.泌阳盘古乡砂石黏土备选开采区：面积 29.3 平方千米，分布在泌阳县盘古乡，涉及开采矿种为砖瓦用页岩。

2.11.6.3 与《驻马店市矿产资源总体规划（2016-2020 年）》相符性分析

本项目位于河南省泌阳县象河乡槐树李村委李木林西，为饰面花岗岩露天开采项目，本项目矿区内无自然保护区和风景名胜区等敏感区，不属于规划划分的重点开采区和鼓励开采区、限制开采区和禁止开采区之列，属允许开采项目。本项目项目开采矿种为饰面用花岗岩，属驻马店市鼓励开采矿种。项目开采矿种为饰面用花岗岩，规模是大型，开采规模为 16 万 m^3/a，服务年限满足 18.3 年，满足饰面用花岗岩最小开采规模和服务年限要求。项目副产建筑石料平均 186 万 t/a，矿山生产服务年限 18.3a，建筑石料开采规模和服务亦能满足规划要求。矿区属《泌阳县矿产资源总体规划》（**2016-2020**）调整方案规划设立矿区，不在生态红线范围内。泌阳县“三区两线”区域是指：铜山风景名胜区、盘古山风景区、五峰山风景区、白云山森林公园、板桥水库饮用水源保护区、泌阳县各乡镇及周边（规划界线外直观可

视范围 **2km** 以内）和沪陕高速（**G40**）、新阳高速（**S38**）、焦桐高速（**S49**）、平桐线（**S234**）、张南线（**S333**）、君二线（**S334**）、棠西线（**S335**）周边线直观可视范围内（界线外直观可视范围 **2km** 以内）。项目不在上述区域内。项目属于在区域花岗岩开采整合整治基础上设立的矿区，不属于在空白区新建露天矿山。项目属大型矿山，符合《规划》“提高矿山的产能产量”的精神，且本项目所在区域属于驻马店市砂石/小型非金属矿产泌阳象河花岗岩矿集中开采区内。综合上述分析，项目建设符合《驻马店市矿产资源总体规划（**2016-2020** 年）》要求。

2.11.7 与《泌阳县矿产资源总体规划》（2016-2020）及其调整方案的相符性

2.11.7.1 《泌阳县矿产资源总体规划》（2016-2020）主要内容

（1）开发利用方向

从供给侧确定开采矿种划分。规划期内重点开发铁矿、铅锌矿、萤石、含钾岩石和建筑用花岗岩等矿产资源，要引导萤石矿、饰面用花岗岩、大理岩矿实施规模化、集约化、绿色化开采；鼓励矿山开展综合利用，在开采主矿种的同时进行共伴生矿产综合利用，对废石和尾矿综合利用；积极开展技术创新，丰富产品链条，延长产业链。

鼓励矿山开展综合利用。在开采主矿种的同时进行共伴生矿产综合利用，对废石和尾矿综合利用，对矿山废石作为石料或填充物使用。

（2）开采规划分区

①重点矿区

重点矿区划分原则。指以战略性矿产或区域优势特色矿产为主，所划定的资源储量大、资源条件好、具有开发利用基础、市场需求量大、对当地资源开发具有举足轻重作用的大型矿产地和矿集区。

重点矿区的划分。划定重点矿区 2 处。将县内铁矿、含钾岩石、花岗岩矿等重要矿种、优势矿产、资源储量较大、具有开发利用基础的矿产地划分为两个重点矿区。

重点矿区管理政策。重点矿区要整体开发，在矿产资源配置上向资源利用率高、技术先进的大型矿山企业倾斜。对区内已设置的、影响大矿统一开采规划的矿山，

引导矿山企业重点开采矿区内矿山必须节约与综合利用矿产资源，切实保护和同步治理矿山地质环境。

专栏 7 泌阳县重点矿区一览表
1.泌阳马谷田铁多金属矿重点矿区：包括铁矿上表矿区 9 处，铜矿上表矿区 1 处、银矿上表矿区 2 处，截至 2015 年底，铁矿保有资源储量 14700.37 千吨，占全县的 68%，采矿权 9 处，设计开采能力 82 万吨/年；铜 4038 吨,占全县的 87%，采矿权 1 处；银 131 吨，占全县 100%，采矿权 1 处。 2.泌阳象河铁矿、花岗岩、含钾岩石重点矿区：包括含钾岩石上表矿区 1 处，铁矿上表矿区 1 处。截至 2015 年底，花岗岩保有资源量 11761.04 千立方米，其中建筑用花岗岩 10068.74 千立方米，采矿权 34 处，设计开采能力共计 35 万立方米/年；含钾岩石保有资源储量 18193 千吨。

②禁止开采区

禁止开采区划分原则。指在规划期内根据国家产业政策、经济社会发展及资源环境保护的要求或国家特殊需要等，受经济、技术、安全、环境等多种因素的制约，禁止进行矿产资源开采的区域。

禁止开采区划分。包括具有资源保护功能的禁止开采区，指国家级或省级自然保护区、国家级或省级地质公园、地质遗迹保护区，重要饮用水水源保护区，国家级或省级风景名胜区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等；矿产资源开发对生态环境具有不可恢复的影响的地区；国家规定的其他不得勘查开采矿产的区域。

专栏 8 具有生态环境保护功能的禁止开采区
1.风景名胜区：铜山风景名胜区。 2.森林公园：白云山省级森林公园国有林范围。 3.文化遗产：各级文物保护单位的文物保护范围。 4.饮用水水源保护区：板桥水库饮用水源保护区的一级保护区和二级保护区。 5.国家规定的其他不得开采矿产的区域：重要城镇、重要基础设施、重要交通干道等。

禁止开采区管理政策。禁止开采区内，除国家基础性、公益性地质调查及符合政策要求的、以国家战略性矿产地储备为目的的矿产资源勘查项目外，一律不得新设探矿权、采矿权；按照国家政策需要关闭的，关闭矿山企业缴纳矿业权价款退还工作按照国家有关规定执行。在不影响禁止区主体功能，并征得相关管理部门同意的情况下，可以进行地热、矿泉水等矿产的勘查开发利用。

禁止开采区设立及调整。具有生态环境保护功能的自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、地质遗迹保护区、饮用水源保护区等新设和区域范围规划调整时，

相关主管部门应统筹兼顾经济社会发展对矿产资源的需求。必须妥善解决区内已设矿业权，明确已有矿业权的处置意见，保护区内矿业权人合法权益，合理划定区域范围，放可纳入禁止开采区名录。

禁止区内已有矿业权处置。在禁止开采区内已设置的矿业权不得转让、变更，已设置的探矿权不得转为采矿权；禁止开采区内的采矿权按政策进行处置，坚持分类处置和不扩大矿区范围、不变更矿种、不变更生产规模的原则，依法有序全面退出。

③限制开采区

限制开采区划分原则。指在规划期内根据国家产业政策、经济社会发展及资源环境保护的要求或国家特殊需要等，受经济、技术、安全、环境等多种因素的制约，对矿产资源开发利用活动实行一定限制的区域。包括：国家规定实行保护性开采的特定矿种分布区域；具有地方特色且需保护性限量开采矿种分布的区域；虽有可靠的资源基础，但资源利用方式不合理的区域；在较高技术经济条件与一定外部条件下，才能达到资源合理利用的区域；需要进行矿产资源储备和保护的矿产地；国家、省级地质公园地质遗迹保护区之外的区域；国家和地方规定的其他限制开采矿产资源的区域。

限制开采区划分。白云山省级森林公园的集体林范围。

限制开采区管理政策。在在限制开采区内，要严格控制开采矿种矿业权的设置，确实需要设置矿业权时，要严格规划审查，必须进行规划论证。

（3）开采准入管理

严格执行矿山最低开采规模和最低服务年限要求。矿山开采规模必须与矿山所占有的矿产资源储量规模相适应。新建大中型矿山开采规模不得低于相应矿山最低开采规模；新建小型矿山开采规模和最低服务年限不得低于相应矿山最低开采规模和最低服务年限。鼓励老矿山通过资源整合，提升规模达到相应矿山最低开采规模要求。

专栏10 新建矿山最低开采规模和最低服务年限表						
序号	矿种	开采规模单位/年	最低开采规模			最低服务年限
			大型	中型	小型	小型
1	铁矿（地下/露天）	矿石万吨	100/200	20/60	5/5	6
2	铜矿	矿石万吨	100	30	3	5
3	锌矿	矿石万吨	100	30	3	5
4	钛矿	矿石万吨	≥10	5-10	＜5	6
5	金矿（岩金）	矿石万吨	15	6	3	6
6	银矿	矿石万吨	30	20	3	10
7	萤石（CaF2）	矿石万吨	10	8	3	6
8	饰面用花岗岩	矿石万立方米	4	2	1	5
9	冶金用石英岩	矿石万吨	60	20	5	5
10	建筑石料	矿石万吨	100	50	30	10

1、《规划》发布实施前，已批复划定矿区范围申请采矿权且与国家现行有关规定一致的，可按《河南省矿产资源总体规划（2008-2015）》相应的最低开采规模和最低服务年限要求执行。

严格新建矿山准入管理。新建矿山应当符合国家和省生态保护相关的法律法规要求。地质勘查程度应满足相应矿山设计的要求。简单矿床应达到详查程度并符合开采设计要求；第三类矿产应达到矿山设计要求的地质工作程度。对于共伴生多种重要矿种的矿产地，开发利用方案要进行开采主矿种论证，根据国家政策、开采条件以及矿种的重要程度确定开采顺序。

严格控制新建露天开采矿山。“三区两线”及特定生态保护区域严禁新建露天开采矿山，其它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。

（4）非金属矿开发利用与管理

①优化资源开采布局

集中开采区的划分。将非金属矿产集中分布，资源储量较大，开发利用条件、交通运输条件较好，方便建立大中型矿山，能够集中开发利用的区域，划分为集中开采区。本县共设置集中开采区1处。

专栏 **13** 泌阳县非金属矿产集中开采区
泌阳象河花岗岩矿集中开采区：位于泌阳县北部象河一带，面积 68.37 平方千米，主要开采矿种为饰面用花岗岩和建筑用花岗岩，建筑用花岗岩保有资源量 10068.74 千立方米，区内已设采矿权 38 处，设置开采规划区块 5 处。

集中开采区管理措施。集中开采区内应严格控制采矿权数量，合理确定矿区范围。可以整体开发的不得分割，严禁大矿小开，开采尽量不留边坡，将资源开发利用和矿山地质环境保护进行有机统一。对区内已有采矿权不符合开采条件的应限期整改或进行整合；在集中开采区内新设的采矿权必须符合开采规划准入条件，必须集约节约开采矿产资源；矿山企业切实做好地质灾害防治、水土保持、矿山复绿等方面的工作。

备选开采区的划分。在规划期内，根据城镇发展、重大基础设施项目建设需要，划定的临时用砂石粘土及其他建筑石料的备选区域。备选区域需具有一定的资源储量，交通便利，地质环境允许，可以临时进行矿产开采的区域。泌阳县共设置备选开采区 2 处。

专栏 **14** 砂石粘土备选开采区
泌阳象河花岗岩备选开采区：面积 68.13 平方千米，主要矿种为建筑用花岗岩和建筑用砂，建筑用花岗岩资源量 1692.3 千立方米。 泌阳盘古乡砖瓦用页岩备选开采区：面积 29.3 平方千米，主要矿种为砖瓦用页岩，砖瓦用页岩资源量 372.7 千立方米，设置开采规划区块 1 处。

备选开采区管理政策。如果规划期内没有重大工程建设项目，或者重大建设项目与规划的备选开采区距离较远的，不得在备选区内设置采矿权，备选区内的资源储量可参照资源储备措施进行管理；根据县经济发展和重大项目建设若需在备选区内设置采矿权的，应严格采矿权准入管理，其开采规模、开采技术，资源综合利用、环境保护等条件必须符合规定；在备选开采区内设置采矿权，管理政策参照集中开采区进行管理。

②开采规划区块设置

开采规划区块划分。三类矿产新设置开采规划区块 17 处。均为空白区新设。按开采矿种分：建筑用花岗岩 13 处、建筑用辉绿岩 1 处和砖瓦用页岩 3 处。

专栏 **9** 三类矿产开采规划区块设置
三类矿产设置开采规划区块 17 处： 分别为河南省泌阳县春水桃花山花岗岩矿、河南省泌阳县贾楼乡小桥沟花岗岩矿、河南省泌阳县象河乡花岗岩矿、河南省泌阳县象河乡罗沟北坡-羊圈沟一带花岗岩矿、河南省泌阳县象河乡马别沟西坡花岗岩矿、河南省泌阳县象河乡小尖山花岗岩矿、河南省泌阳县羊册镇朱沟花岗岩矿、河南省泌阳县贾楼乡老石家花岗岩矿、河南省泌阳县贾楼乡孙庄花岗岩矿、河南省泌阳县象河乡大荒地花岗岩矿、河南省泌阳县马谷田镇井庄辉绿岩矿、河南省泌阳县象河乡下杨河村南坡花岗岩矿、河南省泌阳县黄山口乡上侯花岗岩矿、河南省泌阳县羊册镇后井湾花岗岩矿、泌阳县付庄乡西范岗砖瓦用页岩矿、泌阳县盘古乡二里砖瓦用页岩矿、泌阳县郭集乡张山砖瓦用页岩矿。

（4）泌阳县矿产资源总体规划（2016-2020）调整方案

2019 年 2 月，泌阳县政府对《泌阳县矿产资源规划（2016-2020 年）》进行了调整完善，编制了《<泌阳县矿产资源规划（2016-2020 年）>调整方案》。对泌阳县矿产资源规划中开采规划区块进行的调整和优化。本次调整的原则一是开采规划区块必须满足矿山建设相应的矿山最低生产规模和最低服务年限准入条件，必须符合矿山建设相应的国家及我省有关产业政策的规定。二是根据产业政策、市场条件、技术条件的变化，需要对开采规划区块规划内容进行调整，增加了开采规划区块；三是对影响本地区经济发展的急需矿种进行了补充设置。

按照资源整合原则，泌阳县现状建筑石料用花岗岩矿在 2020 年前将全部关停（绝大部分为到期矿权），待履行完现状矿权注销手续后重新出让，符合资源整合条件的将进行整合开发利用。设置了包括泌阳县象河乡李木林花岗岩矿、泌阳县象河乡刘庄花岗岩矿、泌阳县象河乡黑石板沟花岗岩矿等在内的开采区块。

2.11.7.2 与《泌阳县矿产资源总体规划（**2016-2020** 年）》及其调整方案相符性分析

本项目矿区内无自然保护区和风景名胜区等敏感区，不属于规划划分的重点开采区和鼓励开采区、限制开采区和禁止开采区之列，属允许开采项目。项目开采矿种为饰面用花岗岩，规模是大型，开采规模为 **16** 万 **m^3/a**，服务年限满足 **18.3** 年，满足饰面用花岗岩最小开采规模和服务年限要求。项目副产建筑石料平均 **186** 万 **t/a**，矿山生产服务年限 **18.3a**，建筑石料开采规模和服务亦能满足规划要求。泌阳县**“**三区两线**”**区域是指铜山风景名胜区、盘古山风景区、五峰山风景区、白云山森林公园、板桥水库饮用水源保护区、泌阳县各乡镇及周边（规划界线外直观可视范围 **2km** 以内）和沪陕高速（**G40**）、新阳高速（**S38**）、焦桐高速（**S49**）、平桐线（**S234**）、张

南线（**S333**）、君二线（**S334**）、棠西线（**S335**）周边线直观可视范围内（界线外直观可视范围 **2km** 以内），项目不在上述区域内，且项目属规划内确定的开采区块。综合上述分析，项目建设符合《泌阳县矿产资源总体规划》（**2016-2020**）要求。

2.11.8 与相关集中式饮用水源保护区划相符性

2.11.8.1 《河南省城市集中式饮用水源保护区划》

（1）规划相关内容

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，位于泌阳县板桥镇。

2018 年 6 月，驻马店市环保局发布了《驻马店市板桥水库、薄山水库饮用水水源保护区调整技术报告》，调整后驻马店市板桥水库饮用水水源保护区划分如下：

①一级保护区

板桥水库原、新取水口 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，总面积 2.08km^2。

②二级保护区

板桥水库高程 115.3 米以下，原、新取水口一级保护区以外的水域和陆域；原取水口至河里王泵站输水暗管两侧 30 米的陆域，总面积 57.7km^2。

③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，总面积 705.51km^2。

准保护区包括的行政区域有象河、春水、付庄、贾楼、沙河店、老河、板桥、下碑寺、驿城区胡庙和遂平县文城（部分）共十个乡。准保护区总面积 705.51km^2。

根据《饮用水源保护区污染防治管理规定》（2010 年修订）及《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年修订）等相关规定，地表水准保护区内“禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目，不得增加排污量”。

（2）相符性分析

项目矿区东南距离板桥水库约 18.5km，不在保护区范围内，距离其二级保护区边界约 15.54km，不在保护区范围内，属于准保护区范围。项目切割废水沉淀处理和固液分析系统浓缩压滤后全部回用，露采场初期雨水沉淀后用于生产补水和洒水降尘，车辆冲洗废水沉淀后回用，生活污水化粪池处理后定期清掏肥田，无废水外排。项目废气主要为粉尘，无组粉尘粒径相对较大，可在较短的距离内沉降。综合分析，项目建设不会对水体产生严重不良影响，项目建设符合集中式饮用水水源保护区相关保护要求，项目与板桥水库饮用水源保护区位置关系见附图四。

2.11.8.2 《河南省县级集中式饮用水源保护区划》

（1）规划相关内容

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107 号）要求，泌阳县县级集中式饮用水水源保护区为泌阳县宋家场水库和泌阳县泌阳河高庄。

①泌阳县宋家场水库

一级保护区范围:水库取水口半径 750 米(主坝长)内正常水位线(187 米)以下区域及西北至水库副坝、西南至 030 乡道、南至水库主坝区域。

二级保护区范围:一级保护区外,水库正常水位线以下区域及正常水位线以上 200 米、西南至环湖路、西至 030 乡道—水库变电站连线的区域。

准保护区范围:二级保护区外,入库支流十八里河、铜峰河上游 2000 米河道内及北至新泌高速公路、南至森林公园—铜峰河上游 2000 米处连线的区域。

②)泌阳县泌阳河高庄

一级保护区范围:泌阳河取水口上游平桐路大桥至下游 100 米河堤内水域及两侧各 50 米的区域。

二级保护区范围:一级保护区外,泌阳河上游 2000 米至下游 335 省道桥河堤内及两侧各 1000 米、右岸西至 335 省道—迎宾路连线的区域。

准保护区范围:二级保护区外,泌阳河上游至宋家场水库大坝水闸河道内及两侧各 50 米的区域。

（2）相符性分析

项目矿区东南距泌阳县宋家场水库约37.5m，南距泌阳县泌阳河高庄约41.4km，不在上述饮用水源保护区范围内，且上述水源地均位于泌阳河上，本项目矿区汇水进入象河，与泌阳河之间无水力联系。项目建设不影响《河南省县级集中式饮用水源保护区划》实施。

2.11.8.3 《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》

（1）规划相关内容

2016年3月4日，河南省人民政府办公厅发布《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2016]23号），项目所在地象河乡镇划定一处泌阳县象河乡地下水井(共1眼井)。

一级保护区范围:取水井外围45米的区域。

（2）相符性分析

项目与位于泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，距离泌阳县象河乡地下水井(共1眼井)一级保护区边界2950m，不在保护区范围内。项目建设符合《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》相关要求。项目与泌阳县象河乡地下水井位置关系见附图五。

2.11.9 与《驻马店市饮用水水源保护条例》相符性分析

（1）《驻马店市饮用水水源保护条例》主要内容

第一条　为了加强对本市饮用水水源的保护，防治水污染，保障饮用水安全，根据《中华人民共和国水污染防治法》等法律、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饮用水水源的保护。

本条例所称的饮用水水源，包括板桥水库、薄山水库和宋家场水库的库区及其汇水面积内的地表水域、陆域。

省人民政府批准调整确认的其他水库饮用水水源，适用本条例。

第八条　饮用水水源保护区分为一级保护区、二级保护区；并根据实际情况在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。保护区范围以省人民政府批准的饮用水水源保护区划为准。

第十四条　在饮用水水源准保护区内禁止下列行为：

（一）新建、扩建污染严重的石材加工等项目；

（二）采砂、非疏浚性河道内取土；

（三）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾、粪便和其他废弃物；

（四）在河流、排水沟渠、滩地、岸坡堆放化工原料、医疗废弃物、粉煤灰、石沫、秸秆和其他农业废弃物；

（五）向水体排放油类、酸碱类污水或者未经消毒处理的医疗废水等有毒有害物质；

（六）在水体中清洗装贮过油类、有毒有害污染物的车辆或者容器；

（七）毁林开垦、破坏植被；

（八）对饮用水水源造成严重污染的其他行为。

第十五条 在饮用水水源二级保护区内，除饮用水水源准保护区内禁止的行为以外，还禁止下列行为：

（一）修建墓地或者丢弃、掩埋动物尸体；

（二）围水造田、筑土拦坝;

（三）露营、野炊、放生；

（四）开发房地产、从事水上餐饮以及其他水上娱乐活动；

（五）建设规模畜禽养殖场、养殖小区；

（六）矿山开采；

（七）设置排污口；

（八）对饮用水水源造成污染的其他行为。

在饮用水水源二级保护区内的风景区（点）及其游船应当设置生活污水和垃圾收集处理设施，防止污染饮用水水源。

第十六条 在饮用水水源一级保护区内，除二级保护区和准保护区规定的禁止行为以外，还禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建与供水设施和保护饮用水水源无关的建设项目；

（二）网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、洗涤；

（三）与水库管理和保护饮用水水源无关的船舶通行；

（四）法律、法规禁止的其他行为。

第十七条　在供水工程设施保护管理范围内禁止下列行为：

（一）爆破、打井、钻探、采砂、取土、打桩等；

（二）擅自布设机泵、虹吸管等设备；

（三）侵占或者损毁供水工程及其附属设施；

（四）擅自开启供水工程的闸门、机泵、取水口以及损毁引水渠覆盖面自行引水、堵水；

（五）其他损毁供水工程设施的行为。

第十八条　一级保护区内已建成的与供水和保护饮用水水源无关的项目或者建（构）筑物，二级保护区内已建成的矿山开采、规模畜禽养殖场、养殖小区、房地产开发、水上餐饮等排放污染物的项目，应当限期拆除或者关闭；逾期不拆除或者关闭的，由属地县级以上人民政府依法强制拆除或者关闭。在饮用水水源保护区划定之前经批准建设的，给予相应的补偿。

准保护区内已建成的污染严重的石材加工等项目，在饮用水水源保护区划定之前经批准建设的，属地县级以上人民政府应当采取措施，逐步将其搬出，并给予相应的补偿。在饮用水水源保护区划定之前未经批准建设的或者在饮用水水源保护区划定之后建设的，应当限期拆除或者关闭；逾期不拆除或者关闭的，由属地县级以上人民政府依法强制拆除或者关闭。

（2）相符性分析

经查询，薄山水库位于确山县臻头河上游，宋家场水库位于泌阳县高邑乡唐白河水系泌阳河上游，均远离本项目且无水力联系。本项目矿区东南距离板桥水库约14.95km，距离其二级保护区边界约11.88km，不在保护区范围内，属于准保护区范围。本项目属于在区域原有花岗岩矿整合整治的基础上设立的矿区，运营期进行饰面花岗岩的开采，副产建筑石料，外售至当地合法的石材加工厂和石料加工厂,项目不进行石材加工。施工及运营期间采取设计及评价提出的各项污染防治措施和生态保护与恢复措施，不向水体排放各类污染物，按照绿色矿山建设规范进行建设，对周围环境影响较小。服务期满后对露采区、表土临时堆场、运矿道路、值班室、变

配电室和空压机房、固液分离系统采取相应的生态恢复措施，恢复为林地。项目建设不会对水体造成严重污染，因此项目建设不属于《条例》中饮用水源准保护区内禁止的行为，符合《驻马店市饮用水水源保护条例》要求。

2.11.10 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泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，区域无旅游景区、风景名胜区、饮用水源保护区、国有林场、森林公园、文物保护单位等等，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。

2.11.11 与驻马店市生态保护红线相符性分析

本项目矿区属《泌阳县矿产资源总体规划（2016-2020 年）调整方案》中规划设立的区块，设立时已避开驻马店市生态保护红线和基本农田等，本项目不在驻马店市生态保护红线范围内。

2.11.12 与驻马店市生态功能区划相符性分析

本项目位于泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，根据《驻马店市生态功能区划报告》，项目位于水源涵养重要区域，矿区在驻马店市生态功能区划中的位置见附图六。

本项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等特殊敏感区域内，属于板桥水库饮用水源准保护区内。项目切割废水处理后全部回用，露采场初期雨水沉淀后用于生产补水和洒水降尘，车辆冲洗废水沉淀后回用，生活污水化粪池处理后定期清掏肥田，无废水外排。项目废气主要为粉尘，无组粉尘粒径相对较大，可在较短的距离内沉降。综合分析，项目建设不会对水体产生严重不良影响。项目属于对区域花岗岩整合整治设立的矿区，科学、合理的利用矿产资源，建设和运营过程中

注重生态保护，采取完善的水土保持措施，不会影响区域水源涵养重要区域功能，项目建设符合驻马店市生态功能区划要求。

2.11.13 与《河南省泌阳县石材生产基地绿色矿业发展示范区建设总体规划相符性分析》相符性分析

2019 年 11 月 4 日，驻马店市人民政府批复同意实施《河南省泌阳县石材生产基地绿色矿业发展示范区建设总体规划相符性分析》（驻政文[2019]212 号）。

河南省泌阳县石材生产基地绿色矿业发展示范区建设总体规划分为四大功能区：

（1）生态涵养区

绿色矿业生态涵养带

（2）石材工业区

绿色矿山生产区

西侧风岭石材生产基地（包括石材初级加工区），结合国家绿色矿山建设要求，将项目区内原有矿山企业规范整合进行标准化的绿色矿山建设，配套扬尘抑制、污水回收、雨污分流等设施，打造绿色矿山生产基地。

绿色矿山加工区

中国（泌阳）盘古石材产业城:国际石材会展中心、石材加工区、石材大板展示区、石材成品展示区、石材精品品牌区、物流仓储区、石材创意研发中心、综合商务区等八大功能区。

（3）休闲生活区

盘古小镇

绿色矿山公园

（4）绿色农业示范区

根据河南省泌阳县石材生产基地绿色矿业发展示范区建设总体规划及规划布局图显示，本项目选址位于总规划内，属绿色矿山生产区规划区域内，项目选址符合河南省泌阳县石材生产基地绿色矿业发展示范区建设总体规划。

2.11.14 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性分析

《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）由原国家环境保护总局于 2005 年 9 月 7 日发布实施，本项目与其相符性分析见表 2-16。由表 2-16 可以看出，本项目建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）要求。

表 2-16 本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的相符性一览表

技术政策要求			本项目	相符性
矿产资源开发规划与设计	禁止的矿产资源开发活动	禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿	项目建设区域内没有自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等需要特殊保护的区域，项目开采范围内无基本农田	相符
		禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采	项目不在泌阳县三区两线和特定生态保护区范围内	相符
		禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。	区域内没有不良地质现象	相符
		禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目	对运营期、闭矿期生态恢复提出可行有效的恢复措施	相符
	限制的矿产资源开发活动	限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源	项目建设不在生态功能保护区和自然保护区，区内无不良地质现象	相符
		限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源		
	矿产资源开发规划	应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划	符合国家产业政策要求，选址、布局符合泌阳县相关规划	相符
		应制定矿产资源综合开发规划，并应进行环境影响评价，规划内容包括资源开发利用、生态环境保护、地质灾害防治、水土保持、废弃地复垦等	项目符合泌阳县矿产资源规划；开发利用方案已取得评审意见	相符
		矿产资源开发规划阶段还应注重对矿山所在区域生态环境的保护	开发利用方案包含生态保护内容，评价针对项目生态保护及恢复提出相应措施	相符
矿山基建	对矿山基建可能影响的具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施		矿山建设范围内没有需要特殊保护的动植物	相符
	对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用		表土堆存至表土临时堆场内，闭矿期用于生态恢复覆土	相符
	矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复		矿山基建尽量少占地，及时恢复临时占地	相符

采矿	鼓励采用的采矿技术	推广应用充填采矿工艺技术，提倡废石不出井，利用尾砂、废石充填采空区。	根据生产实际采用露采技术。表土剥离后暂存至临时堆场，后期用于生态恢复	相符
	废水、废气的处理	鼓励将矿坑水优先利用为生产用水，作为辅助水源加以利用	切割废水沉淀回用，初期雨水收集后回用生产和洒水降尘	相符
		宜采取修筑排水沟、引流渠	矿区修建有截、排水沟	相符
		采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施	采用场地喷雾洒水、湿式切割作业、凿岩机自带吸尘装置等措施防治粉尘污染	相符
	固体废物贮存和综合利用	采矿产生的固废应设专用场所堆放，并防止二次污染	表土堆存至表土临时堆场内，定期洒水	相符
废弃地复垦		矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。	开发利用方案和本次评价均对露采场、表土临时堆场等提出了生态恢复要求，及时恢复植被	相符

2.11.15《矿产资源节能与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》相符性分析

2014 年国土资源部印发了《矿产资源节能与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》（国土资发[2014]176 号），其中将采矿技术分为鼓励类技术、限制类技术及淘汰类三类。

项目采用露天开采方式开采花岗岩，采用圆盘锯切割法开采。上覆风化岩层挖掘机剥离，不属于《矿产资源节能与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》限制和禁止使用的工艺和技术，因此项目符合《矿产资源节能与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》要求。

2.11.16 与《关于加强矿山采（选）矿扬尘综合治理的通知》（豫环文[2015]107 号）相符性

2015 年 5 月 22 日，河南省环境保护厅 河南省国土资源厅发布《关于加强矿山采（选）矿扬尘综合治理的通知》，主要内容如下：

（1）治理范围

所有露天开采的矿山及选矿加工企业。

（2）治理内容

按照"吸尘钻孔、封闭破碎、带水作业、防尘装卸、苫盖运输、清洁路面、及时

绿化”的标准，加强矿山采（选）矿扬尘综合治理。

①推进矿山开采低尘作业。露天开采矿山必须采取低尘爆破、机械采装、洒水作业等除尘降尘措施，推行台阶式等科学开采方式。同时，鼓励矿山企业实施技术改造，引进先进环保设备，提高矿产资源采选和加工技术水平，提高矿产资源采选和加工技术水平，降低矿山粉尘等污染。矿石、废石、选矿产品等堆存点应结合周边环境状况，采取封闭、洒水抑制或覆盖等适宜方式抑制扬尘产生。

②推行生产环节无尘作业。选矿及矿石破碎加工企业均瑶建设封闭厂房或封闭车间，加强破碎生产加工环节的治理，建设除尘系统和喷淋系统，对破碎系统实行密封，输送廊道实行全密闭；破碎车间、筛分车间必须安装集尘装置和布袋除尘装置，布袋收尘系统的排气筒不得低于 15m。

③实施运输环节扬尘污染治理。选矿区内运输道路及人行道路实现硬化；运输车辆加盖篷布，并设立车辆进出轮胎冲洗设施；运输道路粉尘组织专人定点清扫，专车定时洒水，确保道路整洁；结合地形情况，矿区专用运输道路两侧进行绿化。重点加强矿区外运输道路的防尘、降尘监管措施。

④加强堆场扬尘污染防控。堆场外围建设围墙、防风抑尘网等措施，厂内配备喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施，有效控制堆场扬尘污染

相符性分析：本项目露天开采花岗岩，采用锯切法开采，开采时覆盖层剥离洒水抑尘，湿式切割，降温的同时减少粉尘产生；凿岩机带有吸尘装置，凿岩时周边洒水降尘；装载时降低装车高度并洒水降尘。运输道路硬化，并洒水车定期洒水；矿石出厂道路口设置自动冲洗装置，对运输车辆进行清洗；运输车辆加盖篷布并增湿，防治扬尘污染。项目无废石产生，剥离表土妥善堆存至表土临时堆场，用于闭矿期覆土，临时堆存时采用洒水、防尘网覆盖、播撒草籽绿化等方式防治降尘污染。综合分析，项目建设符合《关于加强矿山采（选）矿扬尘综合治理的通知》要求。

2.11.17 与《河南省露天矿山综合整治三年行动计划实施方案》（2018-2020）相符性分析

2018 年 9 月 17 日，河南省重要矿产资源管理联席会议办公室发布《关于印发河南省露天矿山综合整治三年行动计划（2018—2020 年）实施方案的通知》，该方案主

要内容如下：

一、总体要求

（二）主要目标。利用三年时间，到2020年底，露天矿山问题全部整改到位，全面达到绿色矿山建设标准，开采回采率、选矿回收率、综合利用率“三率”指标和废水、废气、废渣“三废”排放达到或超过国家规定标准，矿山大气扬尘得到有效抑制。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露天矿山地质环境治理恢复率达到75%以上。通过露天矿山综合整治，促进全省矿业绿色发展，为加快建设美丽河南，让中原更加出彩做出更大贡献。

（三）重点区域范围。包括三个部分，一是我省划定的生态保护红线范围；二是《国务院打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）确定大气污染防治重点区域的郑州（含巩义市）、开封（含兰考县）、洛阳、安阳（含滑县）、鹤壁、新乡（含长垣县）、焦作、濮阳、三门峡、济源市等10个省辖市；三是《河南省发展改革委员会关于印发卢氏县等8个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（豫发改规划〔2018〕436号）确定国家重点生态功能区的卢氏县、西峡县、内乡县、淅川县、桐柏县、信阳市浉河区、罗山县、光山县等8个县（区）。

对于生态保护红线内区域，禁止新建露天矿山项目，已设露天矿山全面退出；对于大气污染防治重点区域，原则上禁止新建露天矿山项目；对于国家重点生态功能区内，新建、扩建及已设露天矿山处理严格按照豫发改规划〔2018〕436号文件规定的负面清单执行。

二、主要任务

（一）查清现状。全面查清我省露天矿山开发利用、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，逐矿逐项统计分析汇总，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违法非法矿山数量与现状。

2．对持有合法采矿许可证的露天矿山，要查清是否按照开发利用方案进行资源开采，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。

3．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，排放是否达标等情况。

4．对持有合法采矿许可证的露天矿山，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 300 米以上的安全距离等情况。

5．对持有合法采矿许可证的露天矿山，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，是否在地方政府确定的“三区两线”及特定生态保护区范围内。

6．对非法开采的露天矿山和露天采矿点，是否采取了有力的制止措施，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。

7．对责任主体灭失的露天矿山，地方政府是否已按照“宜林则林、宜耕则耕、宜草则草、宜景则景”的原则，进行了生态修复绿化。

8．对废石废碴等固体废弃物，特别是矸石山，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，是否具有自燃倾向性，是否有相应的处置方案或措施。

（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，要立即实施停产整治。各地政府要及时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。

停产整治的露天矿山，要按照“一矿一策”的要求制定具体的停产整治方案，并按照方案及时完成整治任务。整治完成的矿山，经当地政府组织验收达标后方可恢复生产。整治期间，主动申请关闭的露天矿山，要按照有关要求注销相关证照，拆除生产设备、设施，并组织实施生态修复。对拒不停产或擅自恢复生产的露天矿山

要依法强制关闭，对造成生态损害的，要依法追究生态环境损害赔偿责任。

（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，由当地政府立即取缔。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，由当地政府组织依法关闭，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，

同时各级政府要切实承担责任主体灭失露天矿山生态修复的主体责任，采取地质环境治理、土地综合整治、生态修复治理等综合手段，按照“宜耕则耕，宜林则林，宜草则草、宜景则景”因地制宜原则，开展矿山生态环境修复绿化工作，最大限度减少裸露地面，增加绿化面积，减少和抑制大气扬尘，实现“三区两线”范围内责任主体灭失露天矿山修复绿化工作完成率达 75%以上的目标。

（六）废物治理。各级政府要加大采矿废石废碴等固体废弃物的治理工作，对废石废碴治理实行台账管理。要研究制定废石废碴综合利用计划，出台相应鼓励优惠政策，推动社会企业投资开展废石废碴综合利用，不断减少废石废碴堆放量，消除废石废碴造成的环境问题。对短期内无法综合利用的废石废碴，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。

相符性分析：本项目为花岗岩露天开采项目，采用锯切法开采。本项目不属于泌阳县三区两线和特定生态保护区范围，且不属于大气污染防治重点区域和重点生态功能区。项目属于《泌阳县矿产资源总体规划（2016-2020）调整方案》中规划矿区，项目矿体上覆风化岩层和矿石切割边角料作为建筑石料外售，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《河南省露天矿山综合整治三年行动计划实施方案》（2018-2020）。

2.11.18 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：本项目为花岗岩露天开采项目，矿区属《泌阳县矿产资源总体规划（2016-2020）调整方案》设立的开采区块，不在驻马店市生态红线范围内；项目矿区不属于泌阳县三区两线和特定生态保护区范围。项目设计利用花岗岩石材（荒料）储量为 314.92 万立方米，可利用建筑石料储量为 3522 万吨。花岗岩开采规模为 16 万 m^3/a，副产建筑石料规模平均为 186 万 t/a，符合《三年行动方案》要求。项目矿体上覆风化岩层和矿石切割边角料作为建筑石料外售，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》。

2.11.19 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：本项目为花岗岩露天开采项目，矿石开采后直接装车外运至合法矿石加工厂，项目不设置加工区和销售区，建设内容为露采场、表土临时堆场、运矿道路、值班室、变配电站空压机房和固液分离系统等。采用锯切法开采，开采时覆盖层剥离洒水抑尘，湿式切割，降温的同时减少粉尘产生；凿岩机带有吸尘装置，凿岩时周边洒水降尘；装载时降低装车高度并洒水降尘。运输道路硬化，并洒水车定期洒水；矿石出厂道路口设置自动冲洗装置，对运输车辆进行清洗；运输车辆加盖篷布并增湿，防治扬尘污染。项目无废石产生，剥离表土妥善堆存至表土临时堆场，用于闭矿期覆土，临时堆存时采用洒水、防尘网覆盖、播撒草籽绿化等方式防治降尘污染。服务期满后对露采场、工业场地、表土临时堆场和运矿道路和值班室等场地及时平整覆土，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。

2.11.20 与《河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020 年)》（豫政[2018]30 号）相符性相符性分析

（2018 年 9 月 7 日，河南省人民政府发布了《关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)的通知》（豫政[2018]30 号），本项目与其相符性分析见表 2-17。由表 2-17 可知，项目建设符合《河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》（（豫政[2018]30 号）的要求。

表 2-17 与《河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 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	（一）打好结构调整优化攻坚战役	9.严格环境准入	原则上禁止钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工(甲醇、合成氨)、焦化等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业。	本项目属于饰面用花岗岩开采项目，不属于钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工(甲醇、合成氨)、焦化等行业项目。	相符
2	（三）打好柴油货车治理攻坚战役	2.开展非道路移动机械污染管控	对达标排放的非道路移动机械核发张贴二维码环保标志，严禁达不到排放标准的(未张贴环保标志)施工机械进入非道路移动机械禁行区进行施工。	本项目选用的运矿汽车为尾气排放达到国家标准的设备。	相符
3	（四）打好城乡扬尘全面清洁攻坚战役	3.严格施工扬尘污染管控	强化施工扬尘污染防治，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”	本项目建设期进行采区剥离、运输道路、表土堆场及各场地等建设。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。	相符
4		5.大力推进露天矿山综合整治	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，对全省露天矿山进行综合整治。严格控制露天矿业权审批和露天矿山新上建设项目核准或备案、环境影响评价报告审批，原则上禁止新建露天矿山建设项目。	本项目不属于泌阳县三区两线和特定生态保护区范围内。项目矿区属于在对区域花岗岩矿权整合整治上设立的采矿权，符合泌阳县矿产资源总体规划要求。	相符
5	（三）加强土壤污染的源头管控	4.推进固体废物处理处置及综合利用	按照“减量化、资源化、无害化”原则,推进一般固体废物、废旧产品资源化利用,以及尾矿(共伴生矿)综合利用和协同利用,开展大宗工业固体废物资源化利用。	本项目主要的固体废物为剥离的表土和生活垃圾。剥离的表土暂存于表土临时堆场，后期用于矿山复垦；生活垃圾经统一收集后交由当地环保卫门处置。	相符
6		6.积极推进绿色矿山	构建部门协同，省、市、县三级联创的工作机制，落实矿山企业绿色矿山建设主体	企业按绿色矿山要求建设，科学合理利用自然资源。企业运营期以及服务期满后进一步完善	相符

		建设	责任，完善激励政策，构建绿色矿业发展长效机制。在矿区环境、资源开发利用、资源综合利用、节能减排、科技创新与数字化矿山等方面达到较高水平的矿业发展新模式。	矿区绿化，改善生态环境，防治水土流失。	

2.11.21 与《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办[2020]7 号）相符性分析

2020 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 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2020]7 号），其中《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》与项目相关内容主要为：

……

三、主要任务

1.着力调整产业布局。加快调整不符合生态环境功能定位的产业布局、产业规模和产业结构，按照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产品目录，2020 年 4 月底前排查监理淘汰类工业产能和装备清单台账，年底前关停淘汰完毕。对于限制类工业产能和装备，因地制宜采区资金奖补、产能置换等政策措施。鼓励提前淘汰。

5.严格新建项目准入管理。加强区域、流域规划环评管理，强化对项目环评的指导和约束，逐步构建起“三线一单”为空间管控基础、项目环评为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的管理新框架，从源头预防环境污染和生态破坏。全省原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料等行业产能，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉和 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉。对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业严格落实国家、省有关产能置换规定，新建涉工业炉窑的建设项目，应进入园区，配套建设高效环保治理设施。

22.推进露天矿山综合整治。推行市场化运作、开发式治理、科学性利用模式，坚持自然恢复为主、人工修复为辅，综合治理、系统治理、源头治理，加速推进露天矿山生态修复。充分利用“季度+年度”矿产卫片执法、矿业权人勘查信息公示制度

及 12336 违法举报线索等机制，及时发现无证开采、有证露天矿山违法开采问题，依法查处整改到位。2020 年底前，强化露天在产矿山绿色矿山建设工作，开展省级绿色矿山评选，力争省内在产大中型露天矿山完成绿色矿山建设。

……

28.全面提升“扬尘”污染治理水平。加强施工扬尘控制。建立施工工地动态管理清单，前面开展标准化施工，按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格落实“六个百分百”、开复工验收、“三员”管理制度。实施扬尘污染防治守信联合激励、失信联合惩戒、将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。严格渣土运输车辆规范化管理，实行建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程监管。严格落实城市建成区内“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆）要求，加快“两个禁止”综合信息监管平台建设，实施动态监管。

相符性分析：项目属于花岗岩露天开采项目，不属于禁止新增产能项目。项目位于泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，区域不属于泌阳县三区两线和特定生态保护区范围。项目矿区属于在对区域花岗岩矿权整合整治上设立的采矿权，建设期间落实绿色矿山要求，符合露采矿山整治要求。本项目建设期落实 6 个百分百要求，减轻施工期环境影响。综合分析，项目建设符合《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办[2020]7 号）要求。

2.11.22 与《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）相符性

2018 年 10 月 16 日，河驻马店市人民政府印发《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），本项目与其相符性分析见表 2-18。由表 2-18 可知，项目建设符合《河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》（豫政[2018]30 号）的要求。

表 2-18 与《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）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	（二）坚决打赢蓝天保卫战	9.严格环境准入	新改扩建钢铁、石化、化工、焦化、医药、建材、有色等涉气项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。禁止钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、保温材料、陶瓷制品等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业。	本项目属于饰面用花岗岩开采项目，不属于钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工(甲醇、合成氨)、焦化等行业项目，不属于钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化等行业新建、扩建以及耐火材料、保温材料、陶瓷制品等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业。	相符
2		29.开展非道路移动机械污染管控	开展施工机械等非道路移动机械专项检查，严禁“冒黑烟”等污染严重的施工机械进入工地施工。。	本项目选用的运矿汽车为尾气排放达到国家标准的设备。	相符
3		36.严格施工扬尘污染管控	各类工地严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，切实做到“凡尘必治、凡土必盖、凡动土必洒水”。	本项目建设期进行采区剥离、运输道路、表土堆场及各场地等建设。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%密闭运输。	相符
4		39.大力推进露天矿山综合整治	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，对露天矿山进行综合整治。严格控制露天矿业权审批和露天矿山新上建设项目核准或备案、环境影响评价报告审批，原则上禁止新建露天矿山建设项目。	本项目不属于泌阳县三区两线和特定生态保护区范围。项目矿区属于在对区域花岗岩矿权整合整治上设立的采矿权，符合泌阳县矿产资源总体规划要求。	相符
5	（四）扎实推进净土保卫战	4.推进固体废物处理处置及综合利用。	按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进一般固体废物、废旧产品资源化利用以及尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用，开展大宗工业固体废物资源化利用	本项目主要的固体废物为剥离的表土和生活垃圾。剥离的表土暂存于表土临时堆场，后期用于矿山复垦；生活垃圾经统一收集后交由当地环保卫门处置	相符
6		6.积极推进绿色矿山建设	构建部门协同，省、市、县三级联创的工作机制，落实矿山企业绿色矿山建设主	企业按绿色矿山要求建设，科学合理利用自然资源。企业运营期以及服	相符

			体责任，完善激励政策，构建绿色矿业发展长效机制。2020 年年底前，完成省定绿色矿山建设任务，力争形成符合生态文明建设要求的在矿山环境、资源开发利用、资源综合利用、节能减排、科技创新与数字化矿山等方面达到较高水平的矿业发展新模式。	务期满后进一步完善矿区绿化，改善生态环境，防治水土流失。	

2.11.23 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：

……

16.积极推进绿色矿山建设

构建部门协同，市、县（区）联创的工作机制，落实矿山企业绿色矿山建设主体责任，完善激励政策，构建绿色矿山发展长效机制。2019 年年底前，力争建成 3 个绿色矿山，形成符合生态文明建设要求的，在矿山环境、资源开发利用、资源综合利用、节能减排、科技创新与数字化矿山等方面达到较高水平的矿业发展新模式。

23.强化工地扬尘污染防治

（1）健全监管机制。严格落实施工工地“六个百分之百”、开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理等制度，建成“两个禁止”信息化监管平台。实行建筑工地“红、黑名单”管理制度，市住建局负责，2019 年 3 月底前制定《中心城区施工工地差异化管理方案》，对严格执行扬尘污染防治各项规章制度的工地列入红名单，除红色预警外，准予施工；对两次扬尘管控不到位的施工单位列入黑名单，逐出我市建筑市场。各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工。2019 年 3 月底前，编制《驻马店市线性施工工程绿色施工规范》，做到物料垃圾运输，不污损场外道路、不散落、不流露，减少施工过程中的各类污染问题对环境造成的影响。建筑面积 5000 平方米及以上的施工工地、长度 200 米以上的市政、国省干线公路、中标价 1000 万元以上且长度 1 公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上水利枢纽工程安装扬尘在线监测监控设备并与当地主管部门监控平台联网，接入智慧环保平台，达不

到要求的停工整改。

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：项目位于泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，区域不属于泌阳县三区两线和特定生态保护区范围。项目矿区属于在对区域花岗岩矿权整合整治上设立的采矿权，建设期间落实绿色矿山要求，符合露采矿山整治要求。本项目建设期落实 6 个百分百要求，减轻施工期环境影响。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。

2.11.24 《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）

2018 年 2 月 9 日，河南省国土资源厅、河南省环境保护厅和河南省安全生产监督管理局联合下发了《进一步加强露天矿产开发与综合整治工作的通知》（豫国土资发[2018]16 号），就进一步加强露天矿产开发与综合整治工作有关事项做出要求见表 2-19。由表 2-19 分析可知，项目建设满足豫国土资发[2018]16 号文件要求。

表2-19 本项目与“关于进一步加强露天矿产开发与综合整治工作的通知”相符性

措施要求		本项目建设情况	相符性
一、统筹环保安全开发，保障社会经济需求	在守好生态红线和安全生产底线的同时，保障矿产资源供给，特别是民生工程和重点工程的资源供给，满足社会经济发展需求。 要不断强化矿山生态环境和安全生产的监管，提高矿产资源开发的经济、社会、生态、安全综合效益，切实做到管得住、保安全、供得上。	本项目建设满足生态红线和安全生产底线相关要求。	相符
二、强化规划源头管控，严格露天矿产准入	生态保护规划、安全生产规划和矿产资源规划要相互衔接，互为补充。要重点划定自然保护区、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(以下简称“三区两线”)及特定生态保护区范围内禁止开采范围。要结合经济发展需求和环境保护要求、安全生产要求和矿产资源条件，合理科学布局露天开采矿山	本项目不涉及自然保护区、景观区等需要特殊保护的区域；在采取本评价提出的各项环保措施后，项目建设不会对周围居民生活产生较大影响	相符
	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。	本项目不属于建材类露天矿山，露天开采饰面用花岗岩。设计利用花岗岩石材（荒料）储量为314.92万立方米，可利用建筑石料储量为3522万吨。花岗岩开采规模为16万m^3/a，副产建筑石料规模为186万t/a。花岗岩采用锯切法开采，不涉及爆破。	相符
	完善采矿权出让合同管理。新设采矿权出让合同须按照绿色矿山建设标准，明确开发方式、资源利用、矿山地质环境保护与治理恢复、土地复垦等相关要求及违约责任。	本项目按照绿色矿山要求进行建设和运行	相符
四、推进绿色矿山建设，加快环境恢复治理	压实露天矿山安全生产和环境保护的主体责任。未按要求编制安全预评价报告并组织专家评审、安全设施设计未经安全监管部门审查批准、安全设施未经企业组织验收合格并申请领取安全生产许可证的，不得投入生产和使用。	本项目将按照相关要求编制安全预评价报告、安全设施设计，并组织有关验收，取得安全生产许可证后再投入生产	相符
	露天矿山必须采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。	本项目为非爆破露天开采矿山，采用台阶开采；严格落实边坡安全措施	相符
	矿山建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，矿山不得开工建设。加强对矿山投产后所产生的环境影响进行跟踪检查，对造成严重环境污染或者生态破坏的，要立即责令其停产整改，完成整改工作后方可生产	本项目环境影响评价文件正在编制中，未进行建设；制定有完善的环境管理与监测计划，并接受相关部门的监督与管理。	相符
	加快推进绿色矿山建设。新建露天矿山必须严格按照相关行业绿色矿山建设标准要求，进行规划、设计和运营管理，建成绿色矿山；已设露天矿山	本项目建成后可以满足国家和地方本项目建成后可满足国家和地方绿色	相符

	2020年前要全部达到绿色矿山建设标准，实现矿山固体废弃物综合利用，生产废水循环利用，矿山粉尘有效防治，矿山环境显著改善。“三区两线”及特定生态保护区周边禁止露天开采范围内的露天矿山要在2020年底前全部整改关闭到位。	矿山的基本要求；项目固体废物主要为剥离表土和生活垃圾，剥离表土临时堆存后用于闭矿期生态恢复覆土，生活垃圾有当地环卫部门集中处置；项目运营期切割废水处理后全部回用，初期雨水沉淀后用于采矿洒水，车辆冲洗废水沉淀后回用，生活污水经化粪池处理后定期清掏肥田，不外排；采取有效的粉尘治理措施后，各项粉尘均可实现达标排放。 本矿山不在泌阳县“三区两线”及特定生态保护区周边禁止露天开采的范围内。	
	大力推进成区连片废弃矿山环境整治与土地复垦工作。创新矿山地质环境整治与土地复垦机制，按照宜农则农、宜林则林、宜园则园、宜水则水原则，尽快恢复矿区的绿水青山。	项目制定完善的生态恢复方案，露采区、表土临时堆场、运输道路、值班室等场地区域得到生态恢复，恢复为林地	相符

2.11.25 与《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）相符性分析

本项目建设与《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）相符性见表2-20。由表2-20可知，建设单位运营按照相关要求落实措施，能够满足《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）要求。

表2-20　与《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）相符性分析

项目		《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》要求	本项目建设情况	相符性
矿区环境	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、泌阳县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、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	项目拟按照开发利用方案等进行开采建设，选址、布局符合《工业企业平面设计规范》（GB50187-2012）的规定	符合

		矿山采场、生产加工区应整洁卫生，管理规范。矿山机械设备、物资材料应摆放有序，场地保持清洁。	矿山采场、变配电站空压机房、固液分离系统整洁卫生，管理规范。矿山机械设备摆放有序，场地保持清洁	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	值班室布置有序，干净卫生	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	矿山标牌、安全、环保等警示标志齐全、规范，符合相关规定	符合
	环境保护	矿山固体废弃物堆存与处置应符合以下要求： a、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； b、废石、废渣、表土等固体废弃物应分类处置，处置率应达到 100% c、矿山办公、生活垃圾排放与处置应符合环保、安全规定 d、生产过程中产生的固体有毒有害物质应采取有效的防治措施，其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；压滤渣外售环保砖厂作为原料；生活垃圾经垃圾箱收集后由环卫部门清运至象河乡垃圾中转站集中处置	符合
		矿山废水收集系统应健全完善，废水处理系统完备，运行可靠，废水处理后应优先用于矿山生产，矿坑水、生活污水排放应符合 GB8978 的规定。	切割废水收集处理后回用生产，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	根据设备情况采取降噪措施；根据预测结果，施工噪声和运营期噪声均可达标排放	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和处理措施，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。建筑石料矿山大气污染物之颗粒物排放限值应符合附录 A 表 A.1 指标要求，无组织排放限值应符合附录 A 表 A.2 指标要求。环保有特别要求的区域，粉尘排放应达到其要求的标准。 2、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，按要求密闭或遮盖，不得带泥上路和遗撒运料。 3、生产、运输过程中应采取有效的有毒有害气体防治措施，其污染物排放指标控制应符合 GB16297 的规定。	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；无组织废气排放可满足附录 A 的限值要求。根据预测结果，项目粉尘对周边环境空气影响较小，仍可满足 GB3095-2012 的要求	符合
		生产中产生的废油、蓄电池、滤袋等废物应集中收集，设置独立的场所存放，处理处置应符合安全、环保等规定。	运营期固废为剥离表土和生活垃圾，不涉及废油、蓄电池、滤袋等废物	

		应建立环境监测系统，对粉尘、废水、噪声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，按要求制定突发环境事件处置应急预案	符合
	矿区绿化	矿山应因地制宜绿化、美化矿区环境，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，并加强管理，保持树种长势良好	符合
		绿化树种及植物应搭配合理，长势良好		
资源开发利用	矿山开采	新建、改扩建建筑石料矿山设计应符合相关设计规范的规定。露天边坡工程设计应符合GB51016的规定。新建、改扩建露天石材矿山设计应符合GB50970的规定。	矿山采用露天台阶式开采，采用符合要求的设备和工艺，项目已编制开发利用方案，并取得审查意见，运营期按要求实施开采	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。对于矿区范围较大的露天矿山，应分期、分区接替开采，避免露天采场长时间、大面积裸露。		符合
		建筑石料矿山不易凹陷露天采矿，矿山采矿终了平台应与周边地形、自然环境相协调。		符合
		采用绿色开采技术与装备，采矿方法应先进合理。建筑石料露天开采回采率不小于95%，石材荒料率不低于开发利用方案设计或规范限定指标。		符合
		回采工艺应先进，不使用国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。		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。		符合
		开采过程中的安全技术，建筑石料矿山应符合GB16423的规定，露天石材矿山应符合JC/T1081的规定		符合
		地下开采矿山应建立采空区（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
	矿石加工	建筑石料加工厂（加工生产线）应符合GB51186的规定，石料加工、堆存、装卸、运输应采用封闭措施。石材加工（加工生产线）应符合GB50987的规定，加工车间、泥粉堆存场所应采用封闭措施。	矿山进行花岗岩开采，不涉及矿石加工	符合
		加工工艺及设备应安全、高效、节能、环保，符合清洁生产要求；不应使用国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备		符合
		根据原料品质分级利用，优质优用。采用先进的加工工艺和装备，提高砂石粗骨料的成品率，提高石材板材率。		符合

	矿山运输	根据矿区地形条件、开采方案、运输强度等因素，科学合理选择矿山运输方式。建筑石料矿山粗随后的矿石宜采用长距离带式输送机输送到生产加工区。	矿山运输按规范实施，结合实际情况采用汽车运输，使用国家标准要求车辆	符合
		采用汽车运输时，矿山运输道路应符合规范要求，应采用绿色运输方式。		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。	项目目前正在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 GB 15618 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
资源综合利用		应按照减量化、资源化、再利用的原则，充分利用石粉、泥粉、石料矿山筛余石屑、石材矿山碎石料、废渣等加工副产品，提高资源 综合利用水平。石料矿山资源 综合利用率不低于 95%，石材矿山废石综合利用率不低于 90%。	上覆风化岩及矿石切割边角料充分利用作为建筑石料全部利用。	符合
		石材矿山碎石料、废渣等可作为机制砂、矿物填料的原料等，予以回收利用。		符合
		石粉收集后应充分利用。干法收尘装置收集的钙质石粉可用于生产水泥或进行产品深加工，硅质石粉可用于生产混凝土砌块、新型墙体材料等。泥饼、渣泥可用于新型墙体材料、土地复垦和土壤改良。		符合
		矿山筛分后的渣土，宜用于环境治理、土地复垦和复绿等。		符合

	矿山生产废水处理达标后应100%循环利用。	切割废水经沉淀和固液分离系统浓缩压滤后回用生产，初期雨水经收集后补充生产，车辆冲洗废水沉淀后回用	符合

2.11.26《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求（试行）》（豫环办[2018]209号）

本项目建设与《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求（试行）》（豫环办[2018]209号）相符性见表2-21，由表2-21可知，项目建设符合审批原则要求。

表2-21 本项目与豫环办[2018]209号要求相符性分析一览表

豫环办[2018]209号要求		分析	结论
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）》、行业准入条件及相关解释、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。	本项目生产工艺符合《产业结构调整指导目录》，满足省市矿产资源规划，污染物满足污染物排放标准等的要求	相符
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	本项目不在生态保护红线范围内；项目属《河南省主体功能区规划》中农产品主产区允许开发的矿产资源利用项目，符合规划要求。项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等禁采区域内	相符
	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、工业场地、废石场、排土场、尾矿库等应明确拐点坐标，井筒应说明中心坐标。鼓励采选一体化项目建设，独立矿山项目需有稳定可靠的矿石去向，独立选厂项目需有合法的矿石来源。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目标	项目属于在区域花岗岩资源整合整治基础上设立的矿权。本项目已明确开采范围、工业场地、表土临时堆场的坐标；项目不大，新增运矿专线生态破坏影响较大，因此利用现有道路运输矿石	相符
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	项目区域属于不达标区。现状TSP满足二级标准要求；经环评预测实施后环境质量仍可达标	相符
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	本项目针对表土临时堆场设置了50m的防护距离，并提出禁建的要求；环境防护距离内无居民集中区、学校、医院等环境敏感目标	相符

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矿产资源合理开发利用“三率指标要求”。	各生产设备均不属于禁止使用和淘汰名录	相符
	改扩建露天矿山项目必须采用中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	项目为露天台阶式开采，风化覆盖层挖掘机剥离	相符
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。开采矿体邻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。	已按照规范分区域、分时段制定生态恢复计划；已制定切实可行的整改方案，并提出了符合实际工程内容的整改时限	相符
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。地下开采矿山项目项目应采取湿式凿岩、洒水抑尘等防尘措施。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，化学矿、有色金属矿石及产品堆场应采取“三防”措施。尾矿库、废石场、排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。选矿及矿石破碎加工项目生产车间应封闭，主要产尘环节应安装集尘和布袋除尘装置。矿山采选项目废气的有组织及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。	项目为露天台阶式开采，采取机械铲装、洒水抑尘、凿岩机自带吸尘装置，覆盖等抑尘方式；项目运输道路硬化，道路定期洒水、清扫；设置车辆自动冲洗装置	相符
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，防止地下水污染。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。	本项目不涉及选厂；切割废水沉淀和固液分离系统浓缩压滤后回用生产，初期雨水收集后后全部综合利用；车辆冲洗废水沉淀后回用	相符
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。	项目噪声采取措施后满足相关标准要求；经过声环境敏感目标路段时，设计采用限速、禁鸣、夜间禁止运输等措施减轻矿石运输对沿线居民的影响，有效控制噪声影响	相符

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）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）要求，新建尾矿库（一般工业固体废物）应进行全库防渗，并满足 GB18599 Ⅱ类场防渗要求，未采取全库防渗措施的现有尾矿库不得扩容。黄金行业氰渣的储存、运输、处理处置还应符合《黄金行业氰渣污染控制技术规范（HJ 943）》要求。	剥离表土妥善堆存至表土临时堆场用于闭矿期生态恢复；压滤渣用于环保砖厂作为原料；生活垃圾定期清理运至乡垃圾中转站集中处理	相符
环境风险防范要求	建立尾矿库三级防控体系：第一级，选厂应设置单独的车间事故池，药剂储存间应设围堰，并与选厂车间一并采取防渗措施；第二级，在选厂设置厂区事故池，在尾矿库初期坝下设置事故池；第三级，项目所在地应配备必要的流域级防控措施。各级事故池应有足够容量，确保事故情况下选厂及尾矿库废水不外排。不能确保雨季库区雨水不外排的尾矿库，应设置上游拦洪坝及周边截水沟等导流措施。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。	本项目不涉及尾矿库及选矿。本评价针对可能存在的环境风险已提出环境风险防范及应急措施	相符
其他要求	矿山采选项目应全面梳理民采、探矿遗留及现有工程存在的生态环境问题，制定切实可行的整改方案和“以新带老” 措施，并提出整改时限要求。属于土壤环境污染重点监管单位的矿山采选项目应符合《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》有关要求。	已查找现状存在的生态环境问题，并提出整改措施和整改时限。项目不属于土壤环境污染重点监管单位	相符

第三章　　矿区开采现状及整改措施

3.1 矿区开采现状

本次规划设置的刘庄矿区内以往曾设置有 2 个采矿权。分别为泌阳县象河乡杨河花岗岩矿和泌阳县上杨河花岗岩矿。另外在两矿区外现矿区内，存在部分民采现象，形成露采坑。

根据现场调查，目前原有各矿区工程均已停产，设备已被清理。

刘庄饰面花岗岩矿资源整合前基本情况见表 3-1。原有矿区及整合后矿区范围见附图七。

表 3-1　　泌阳县刘庄饰面花岗岩矿整合前开采基本情况

资源整合前开采矿山	矿区面积	矿区内已有露采坑	备注
泌阳县象河乡杨河花岗岩矿	0.1149km^2	现状有 1 处露采坑	矿权注销，设置刘庄花岗岩矿区
泌阳县上杨河花岗岩矿	0.3725km^2	现状有 6 处露采坑	

3.1.1 泌阳县象河乡杨河花岗岩矿及开采现状

泌阳县象河乡杨河花岗岩矿原属泌阳县宏泰石材有限责任公司所有，矿区位于象河乡霍庄村委刘庄西南1.2km处，采矿许可证编号为：C4117262011067130114774，矿区面积约0.1149km^2。采矿证有效期为2013.06.24-2018.06.24。

该矿山采用露天开采方式，开采方法为人工凿岩圆盘锯切割开采法，矿山开拓方式为移动坑线式开拓、公路汽车运输。

根据现场调查，泌阳县象河乡杨河花岗岩矿目前形成一处露采坑（CK3）和相应工业场地。目前矿山已经停产，设备和工业场地已基本拆除。

泌阳县象河乡杨河花岗岩矿工程组成及本次工程依托关系见表 3-2。

表 3-2 原泌阳县象河乡杨河花岗岩矿程组成及主要内容一览表

工程内容	单项工程	工程内容	备注
主体工程	开采方式	移动坑线式开拓、公路汽车运输	西北部资源纳入Ⅰ号矿体继续开采
	露采区（CK3）	山坡型。呈近似长方形，东西长约 150m、南北宽约 90m。采坑标高 350-360m，采深 20-40m。	
配套工程	工业场地	露采区东侧 100m 处设置工业场地，设置办公室、空压机房、变配电室等，目前已拆除，形成裸地	废弃，建设期恢复植被
	废石堆存	产生的剥离风化岩层和切割边角废料堆存至露采区东南侧，无拦挡措施	清运后恢复植被
	排水	切割废水经沉淀池收集沉淀后回用；生活污水经旱厕收集后由当地村民拉走用于肥田	/
储运工程	运矿道路	采用汽运方式运输，矿石经矿区道路连接县道 005 水木线外运	整合作为一采区运输道路继续利用

3.1.2 泌阳县上杨河花岗岩矿项目组成及开采现状

泌阳县上杨河花岗岩矿原属泌阳县旷达实业有限公司所有，矿区由两个区块组成，西部区块位于位于象河乡霍庄村委刘庄西0.87km处，东部区块位于霍庄村委刘庄北侧，采矿许可证编号为：C4117002009077130027296，矿区面积约0.3725km^2。采矿证有效期为2009.07.10-2014.07.10。

该矿山采用露天开采方式，开采方法为人工凿岩圆盘锯切割开采法，矿山开拓方式为移动坑线式开拓、公路汽车运输。

根据现场调查，泌阳县象河乡杨河花岗岩矿目前形成 4 处露采坑（CK4、CK5、CK7、CK8、CK12、CK14）和相应工业场地。目前矿山已经停产，设备和工业场地已基本拆除。

泌阳县上杨河花岗岩矿工程组成及本次工程依托关系见表 3-3。

表 3-3　泌阳县上杨河花岗岩矿工程组成及主要内容一览表

工程内容	单项工程		工程内容	备注
主体工程	开采方式		移动坑线式开拓、公路汽车运输	剩余资源纳入Ⅰ号矿体继续开采
	露采区	CK4	山坡型。呈近似方形，东西长约 130m、南北宽约 120m。采坑标高 310-330m，采深 20-40m。	
		CK5	山坡型。呈近似方形，东西长约 70m、南北宽约 85m。采坑标高 292m，采深 20-30m。	
		CK7	山坡型。呈近似方形，东西长约 70m、南北宽约 105m。采坑标高 285m，采深 20-35m。	
		CK8	山坡型。呈近似圆形，东西长约 90m、南北宽约 115m。采坑标高 255m，采深 0-25m。	
		CK12	山坡型。呈似圆形，东西长约 140m、南北宽约 100m。采坑标高 250-260m，采深 0-25m。	剩余资源纳入Ⅱ号矿体继续开采
		CK14	山坡+凹陷型。呈似圆形，东西长约 60m、南北宽约 140m。采坑标高 175-205m，采深 0-25m。	剩余资源纳入Ⅲ号矿体继续开采
配套工程	工业场地		CK5 北侧、CK7 北侧、CK12 东侧、CK14 南侧分别设有工业场地，设置办公室、空压机房、变配电室等，目前已拆除，形成裸地	CK5 北侧、CK7 北侧场地清理后资源纳入Ⅰ号矿体继续开采；CK12 东侧场地清理后资源纳入Ⅱ号矿体继续开采；CK14 南侧场地废弃、恢复植被
	废石堆存		产生的剥离风化岩层和切割边角废料堆存至露采区周边堆存，无拦挡措施	清运后相应矿体内资源运营期开采，矿体外区域恢复植被
	排水		切割废水经沉淀池收集沉淀后回用；生活污水经旱厕收集后由当地村民拉走用于肥田	/
储运工程	运矿道路		采用汽运方式运输，矿石经矿区道路连接县道 005 水木线外运	整合作为一采区运输道路继续利用

3.1.3 其他民采现状

根据现场调查，整合矿区内现状分布有 14 个露采坑，原泌阳县象河乡杨河花岗岩矿和泌阳县上杨河花岗岩矿矿区外，尚有 CK1、CK2、CK6、CK9、CK10、CK11、CK13 等 7 处山坡露采坑。

各民采坑现状和资源整合后情况见表 3-4。

表 3-4　　各民采采坑现状一览表

<table>
<tr><th>工程内容</th><th colspan="2">单项工程</th><th>工程内容</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="8">主体工程</td><td colspan="2">开采方式</td><td>移动坑线式开拓、公路汽车运输</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="7">露采坑</td><td>CK1</td><td>山坡型。呈近似长方形，东西长约 210m、南北宽约 70m。采坑标高 350-380m，采深 20-30m。</td><td rowspan="2">剩余资源纳入Ⅰ号矿体继续开采</td></tr>
<tr><td>CK2</td><td>山坡型。呈近似长方形，东西长约 270m、南北宽约 80-100m。采坑标高 350-410m，采深 10-30m。</td></tr>
<tr><td>CK6</td><td>山坡型。呈近似三角形，东西长约 90m、南北宽约 80m。采坑标高 226m，采深 0-25m。</td><td>剩余资源纳入 1-1 采区开采</td></tr>
<tr><td>CK9</td><td>山坡型。呈似长条十字形，东西长约 90m、南北宽约 115m。采坑标高 210-233m，采深 0-20m。</td><td>剩余资源纳入Ⅰ号矿体继续开采</td></tr>
<tr><td>CK10</td><td>山坡+凹陷型。呈似长条形，东西长约 50m、南北宽约 100m。采坑标高 197-230m，采深-3-20m。</td><td>闭坑、恢复植被</td></tr>
<tr><td>CK11</td><td>山坡+凹陷型。呈似长条形，东西长约 60m、南北宽约 110m。采坑标高 195-205m，采深-5-40m。</td><td>闭坑、恢复植被</td></tr>
<tr><td>CK13</td><td>山坡型。呈近似三角形，东西长约 70m、南北宽约 40m。采坑标高 310m，采深 0-20m。</td><td>闭坑、恢复植被</td></tr>
<tr><td rowspan="2">配套工程</td><td colspan="2">废石堆存</td><td>产生的剥离风化岩层和切割边角废料堆存至露采区周边堆存，无拦挡措施</td><td>清运后相应矿体内资源运营期开采，矿体外区域恢复植被</td></tr>
<tr><td colspan="2">排水</td><td>切割废水经沉淀池收集沉淀后回用；生活污水经旱厕收集后由当地村民拉走用于肥田</td><td>/</td></tr>
<tr><td>储运工程</td><td colspan="2">运矿道路</td><td>采用汽运方式运输，矿石经矿区道路连接县道 005 水木线外运</td><td>整合作为一采区运输道路继续利用</td></tr>
</table>

3.2 原有工程存在问题及整改措施

3.2.1 原有矿山遗留问题

该矿山为资源整合矿山，在泌阳县象河乡杨河花岗岩矿和泌阳县上杨河花岗岩矿整合整治的基础上，设立泌阳县象河乡刘庄饰面花岗岩矿区，由泌阳中联新材料有限公司于 2020 年 5 月 26 日通过公开挂牌出让方式取得泌阳县刘庄饰面花岗岩矿矿业权。目前处在前期筹备阶段，未对矿山进行开采。但区域已有十余年的开采史，出现了目前的坑口众多、开采无序、边坡高陡（一面墙）、废石乱排的不利局面。根据评价单位现场走访和调查，矿区内存在的问题主要有以下方面：

（1）露采坑

矿区内经过泌阳县象河乡杨河花岗岩矿、泌阳县上杨河花岗岩矿及民采开采，

形成了14处露采坑。根据现场调查，露采坑情况见表3-5，位置见附图八。根据实际调查，泌阳县刘庄饰面花岗岩矿区范围9、10拐点东侧现有一处露采坑，呈近似正方形，面积约3920m²，位于矿区外侧，不在刘庄矿区范围内，有当地政府负责组织闭坑，恢复生态。

经核实CK3、CK4、CK5、CK7、CK8露采坑位于设计圈定Ⅰ矿体主矿体范围内，运营期进行全部进行开采，不作为遗留环境问题进行整治。CK1、CK2和CK9露采坑部分位于矿体之外，矿体之外区域运营期不再开采，需进行环境整治。CK10、CK11和CK13露采坑均位于矿体之外，运营期不再开采，需进行环境整治。

表3-5　　泌阳县刘庄饰面花岗岩矿区露采坑情况

矿体	采坑编号	采坑位置	标高及开采深度	形状及长宽尺寸	占地面积m²	原属单位	备注
Ⅰ	CK1	位于矿区西侧边界线上，Ⅰ号矿体西北部，三分之一在矿区外。	原地形最高标高380～410m，采坑标高350-380m，采深20-30m。	山坡型。呈近似长方形，东西长约210m、南北宽约70m。	15390	民采	西侧5278m²恢复植被，东部纳入Ⅰ矿体开采
	CK2	位于矿区西侧边界线内，Ⅰ号矿体西中部，局部出矿区边界。	原地形最高标高360～420m，采坑标高350-410m，采深10-30m。	山坡型。呈近似长方形，东西长约270m、南北宽约80-100m。	19530	民采	西侧606m²恢复植被，东部纳入Ⅰ矿体开采
	CK3	位于矿区西侧边界线内，Ⅰ号矿体西南部。	原地形最高标高360～400m，采坑标高350-360m，采深20-40m。	山坡型。呈近似长方形，东西长约150m、南北宽约90m。	16560	泌阳县象河乡杨河花岗岩矿	纳入Ⅰ矿体开采
	CK4	位于矿区中部边界线内、Ⅰ号矿体中间。	原地形最高标高340～370m，采坑标高310-330m，采深20-40m。	山坡型。呈近似方形，东西长约130m、南北宽约120m。	19885	泌阳县上杨河花岗岩矿	纳入Ⅰ矿体开采
	CK5	位于矿区中部、Ⅰ号矿体中间。	原地形最高标高310～330m，采坑标高292m，采深20-30m。	山坡型。呈近似方形，东西长约70m、南北宽约85m。	11010		纳入Ⅰ矿体开采
	CK6	位于矿区中南部、Ⅰ号矿体中间南侧。	原地形最高标高230～250m，采坑标高226m，采深0-25m。	山坡型。呈近似三角形，东西长约90m、南北宽约80m。	6720	民采	纳入Ⅰ矿体边角区块开采

	CK7	位于矿区中部、I号矿体中间。	原地形最高标高300～320m，采坑标高285m，采深20-35m。	山坡型。呈近似方形，东西长约70m、南北宽约105m。	6660	泌阳县上杨河花岗岩矿	纳入Ⅰ矿体开采
	CK8	位于矿区中部、I号矿体偏东。	原地形最高标高250～280m，采坑标高255m，采深0-25m。	山坡型。呈近似圆形，东西长约90m、南北宽约115m。	8110		纳入Ⅰ矿体开采
	CK9	位于矿区中部、I号矿体偏东部。	原地形最高标高210～250m，采坑标高210-233m，采深0-20m。	山坡型。呈似长条十字形，东西长约90m、南北宽约115m。	8770		东侧1500m^{2}作为2#表土临时堆场
Ⅱ	CK12	位于矿区东北部、II矿体范围外。	原地形最高标高250～285m，采坑标高250-260m，采深0-25m。	山坡型。呈似圆形，东西长约140m、南北宽约100m。	13210	民采	剩余资源纳入Ⅱ矿体开采
Ⅲ	CK14	位于矿区东北部、III矿体范围外。	原地形最高标高220～230m，采坑标高175-205m，采深0-25m。	山坡+凹陷型。呈似圆形，东西长约60m、南北宽约140m。	6720		剩余资源纳入Ⅲ矿体开采
矿体外	CK10	位于矿区中部、矿体范围之外。	原地形最高标高200～250m，采坑标高197-230m，采深-3-20m。	山坡+凹陷型。呈似长条形，东西长约50m、南北宽约100m。	7980	民采	闭坑，生态恢复
	CK11	位于矿区中部、矿体范围之外。	原地形最高标高200～240m，采坑标高195-205m，采深-5-40m。	山坡+凹陷型。呈似长条形，东西长约60m、南北宽约110m。	6960	民采	闭坑，生态恢复
	CK13	位于矿区内偏北部、矿体范围之外。	原地形最高标高310～330m，采坑标高310m，采深0-20m。	山坡型。呈近似三角形，东西长约70m、南北宽约40m。	3800	民采	南侧1500m^{2}作为运营期1#表土临时堆场，其余生态恢复

（2）废渣堆

原有各矿山及民采坑在开采过程中，剥离的风化岩层及荒料切割形成的边角废料，大多靠近露采坑堆存，无拦挡措施。目前风化岩层和边角废料可作为建筑石料原料综合利用，作为资源进行处理处置，根据泌阳县自然资源局证明（见附件八），对春水镇、象河乡、黄山口乡历史遗留废石将通过公开竞价销售方式依法依规进行处置。经咨询了解，目前正在进行详细处理处置方案制定，最终进行竞价销售，由竞价销售所得人进行处理处置利用，并对矿区现有露采坑及废渣占地进行生态恢复。

本次评价不再分区块详细分析废渣堆存情况和占地情况。根据建设单位提供资料和现场调查情况，本次河南省泌阳县刘庄花岗岩矿区内遗留废渣量约 150 万m^3。碎石占压及场地形成的地表破坏面积约 220765m^2。由于废渣清理和裸露场地整治需根据当地政府的废渣处置方案进行，本次评价不再给出清理和整治的具体方案，仅提出简要的整治方向，最终以当地政府要求为准。

3.2.2 整改措施

泌阳中联新材料有限公司于 2020 年 5 月 26 日通过公开挂牌出让方式取得泌阳县刘庄饰面花岗岩矿矿业权，成为泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发、管理、生态环境恢复治理主体责任人。同时根据泌阳县自然资源局证明（见附件八）和当地主管部门意见，对春水镇、象河乡、黄山口乡历史遗留废石将通过公开竞价销售方式依法依规进行处置。经咨询了解，目前正在进行详细处理处置方案制定，最终进行竞价销售，由竞价销售所得人进行处理处置利用，并对矿区现有露采坑及废渣占地进行生态恢复。因此本次评价针对前述遗留环境问题提出如下整改措施：

（1）露采坑

①全部位于采区外的露采坑

CK10、**CK11**、**CK13** 等 **3** 处露采不在设计开采矿体内，**CK13** 南侧部分区域可作为运营期 **1#**表土临时堆场，其余部分与 **CK10**、**CK11** 等露采坑应进行整治恢复。恢复要求以当地主管部门结合矿区废渣情况制定的执行的处置治理方案为准，建议恢复方向为林地。

②部分区域位于矿体外的露采坑

CK1、**CK2**、**CK9** 等 **3** 处露采坑部分区域位于设计开采矿体外，应对上述露采坑矿体外区域进行整治，**CK9** 东侧 **1500m²**底部标高**+199m**，运营期不再开采，作为 **2#**表土临时堆场，**CK1**、**CK2** 两处露采坑设计开采矿体外区域，进行清理、平整，恢复要求以当地主管部门结合矿区废渣情况制定的执行的处置治理方案为准，建议恢复方向为林地。开采矿体区域内清理后防尘网覆盖，定期洒水降尘，根据开采进度进行开采。

③全部位于矿体内的露采坑

CK2、CK4、CK5、CK6、CK7、CK7、CK8、CK14 等 8 处露采坑全部位于设计开采矿体内，矿体内区域清理后采用防尘网覆盖，并定期洒水降尘，根据开采进度进行开采。

（2）废渣堆及裸露场地

根据泌阳县当地主管部门最终废渣堆处理处置方案对废渣进行清理，对设计矿体外的裸露场地根据主管部门要求进行生态恢复，设计开采矿体内区域清理后防尘网覆盖，并洒水降尘。

评价要求建设单位加强与当地主管部门沟通与协调，尽快落实废渣处理处置方案和矿区生态恢复治疗方案，及时投入矿区生态环境恢复治理工作。项目原有工程存在环境问题及整改措施见表 **3-6**。

表 3-4　　　　　　　　矿区原有工程遗留环境问题及整改措施一览表

整治对象		现有及遗留环境问题	环评建议整改措施	整改投资（万元）	整改时间	责任单位
露采坑	全部位于采区外的露采坑	CK10、CK11、CK13 等 3 处露采坑原有开采过程无序开采，形成边坡高陡（一面墙），3 处露采坑占地面积 18740㎡。	**CK13** 露采坑南侧 **1500m²** 作为运营期 **1#**表土临时堆场，其余部分与 **CK10、CK11** 等露采坑进行清理、平整，恢复要求以当地主管部门结合矿区废渣情况制定的执行的处置治理方案为准，建议恢复方向为林地。	废渣资源竞价销售所得人出资	设计开采矿体内区域施工期开始前完成，矿体外区域根据主管部门要求完成	废渣资源竞价销售索的人所得人
	部分区域位于矿体外的露采坑	CK1、CK2、CK9 等 3 处露采坑原有开采过程无序开采，形成边坡高陡（一面墙）。根据开发利用方案，3 处露采坑部分区域位于设计开采矿体内，运营期继续开采长期裸露易起尘；部分区域位于开采矿体之外，需进行生态恢复。	**CK9** 东侧 **1500m²** 底部标高**+199m**，运营期不再开采，作为 **2#**表土临时堆场，**CK1、CK2** 两处露采坑设计开采矿体外区域，进行清理、平整，恢复要求以当地主管部门结合矿区废渣情况制定的执行的处置治理方案为准，建议恢复方向为林地。开采矿体区域内清理后防尘网覆盖，定期洒水降尘，根据开采进度进行开采。			
	全部位于矿体内的露采坑	CK2、CK4、CK5、CK6、CK7、CK7、CK8、CK14 等 8 处露采坑全部位于设计开采矿体内，长期裸露易起尘。	清理后防尘网覆盖，定期洒水降尘，根据开采进度进行开采。			
废渣堆及裸露场地		剥离的风化岩层及荒料切割形成的边角废料形成的废渣量约 150 万 ㎥。碎石占压及场地形成的地表破坏面积约 220765㎡。废渣堆存无拦挡措施	根据泌阳县当地主管部门最终废渣堆处理处置方案对废渣进行清理，对设计矿体外的裸露场地根据主管部门要求进行生态恢复，设计开采矿体内区域清理后防尘网覆盖，并洒水降尘。			

第四章　项目概况及污染因素分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

4.1.1.1 项目名称、性质及建设地点

项目名称：河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目

建设单位：泌阳中联新材料有限公司

建设地点：泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带

建设性质：新建（资源整合）

建设规模：开采饰面用花岗岩荒料量 16 万 m^3/a，副产建筑石料平均 186 万 t/a

工程总投资：4736 万元

矿区面积：1.3153km^2

矿山服务年限：18.3 年（不含基建期 1 年）

4.1.1.2 矿区范围

根据《泌阳县自然资源局关于对矿产资源规划开采整合区块范围坐标调整的请示》（泌自然资〔2019〕348 号）和《泌阳县人民政府关于同意对矿产资源规划开采整合区块范围坐标调整的批复》（泌政土〔2019〕105 号），矿区范围由 14 个拐点圈定，面积 1.3153km^2，开采标高+434m~+200m，相对高差 234m。矿区拐点坐标见表 4-1。

表 4-1　　　　　　　　矿区拐点坐标

拐点号	平面直角坐标（西安 80）		平面直角坐标（大地 2000）		地理坐标（大地 2000）	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	3664757.81	38440935.62	3664758.30	38441052.10	113°22′06″	33°06′24″
2	3664719.72	38442154.08	3664720.21	38442270.56	113°22′53″	33°06′23″
3	3664490.04	38442424.14	3664490.53	38442540.62	113°23′04″	33°06′16″
4	3664490.04	38442026.31	3664490.53	38442142.79	113°22′49″	33°06′16″
5	3664182.83	38442026.31	3664183.32	38442142.79	113°22′49″	33°06′06″
6	3664115.46	38441821.10	3664115.95	38441937.58	113°22′41″	33°06′03″
7	3664553.67	38441736.88	3664554.16	38441853.36	113°22′37″	33°06′18″

8	3664401.27	38441334.38	3664401.76	38441450.86	113°22′22″	33°06′13″
9	3664420.76	38441155.55	3664421.25	38441272.03	113°22′15″	33°06′13″
10	3663984.71	38441251.39	3663985.20	38441367.87	113°22′19″	33°05′59″
11	3663894.87	38440982.28	3663895.36	38441098.76	113°22′08″	33°05′56″
12	3663453.39	38440954.84	3663453.88	38441071.32	113°22′08″	33°05′42″
13	3663406.97	38440149.48	3663407.46	38440265.96	113°21′36″	33°05′40″
14	3664108.31	38440257.15	3664108.80	38440373.63	113°21′40″	33°06′03″

4.1.1.3 矿体情况及分区

本项目矿区范围内共圈定出Ⅰ、Ⅱ和Ⅲ号共三个矿体，Ⅱ、Ⅲ号矿体单独设置露采区，Ⅰ号矿体主矿体为一采区，边角小区为一-1 采区，均采用露天开采方式。矿体特征及开采分区见表 4-2。

表 4-2　　　矿体特征及开采分区一览表

矿体号	位置	矿体形态产状	矿体规模（m）			出露标高（m）	开采方式	开采分区
			长	宽	平均厚			
Ⅰ	矿区西部	长带状	989	457	120	200-434	露天开采	一采区（主矿体） 一-1 采区（边角小区）
Ⅱ	矿区东北部	椭圆状	389	253	60	200-321		二采区
Ⅲ	矿区东南部	椭圆状	227	157	20	200-236		三采区

4.1.1.4 开采规模、服务年限及开采顺序

根据各采区的设计利用储量，按照一、二采区同时首先开采，三采区、一-1 采区作补充的开采顺序，设计确定一采区生产能力初期为 11 万 m^3/年，待三采区和一-1 采区采完后，逐步增加为 13 万 m^3/年，最后待二采区采完后，增加为 16 万 m^3/年，总服务年限 18.3 年；二采区生产能力为 3 万 m^3/年，可服务年限 13.1 年；三采区和一-1 采区生产能力均为 1 万 m^3/年，分别可服务年限 2.4 年、4.6 年。矿山平均生产规模为 16 万 m^3，平均生产服务年限 18.3 年。矿山生产能力应保持均衡，企业内部对各采区进行调整。各采区生产规模、服务年限及开采顺序如表 4-3 所示。

表 4-3　　　　　　　　　各矿体开采顺序表

序号	名称					基建	第 1-2 年	第 3-4 年	第 5-6 年	第 7-8 年	第 9-10 年	第 11 -12 年	第 13 -14 年	第 15 -16 年	第 17 -18 年	第 19 -20 年
	矿体	采区	储量（万方）	规模（万方/年）	年限	1.0 年										
1	I	一	268	11-16	18.3											
2	II	二	39.39	3.0	13.1											
3	III	三	2.4	1.0	2.4											
4	I	一-1	4.6	1.0	4.6											
5	合计		310.39	16.0	18.3											

4.1.2 工程组成

根据开发利用方案并经建设单位确认，项目露天开采方式开采花岗岩，不设加油和维修工程，工程主要包括 4 个露采区、4 个表土临时堆场、运矿道路、值班室、变配电站空压机房、固液分离系统等，项目组成情况详见表 4-4。矿山建设时严格按照《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）实施。

表 4-4　　　　　　　项目工程组成一览表

类别	工程内容	
主体工程	一采区	主首采区设计利用石材储量 268 万 m^3，开采规模：11-16 万 m^3/a（1-2.4a 为 11 万 m^3/a，2.5-4.6a 为 12 万 m^3/a，4.7-13.1a 为 $13m^3/a$，13.2-18.3a 为 16 万 m^3/a），服务年限 18.3 年。副产建筑石料规模为 125.3-186 万 t/a
		开采方式：露天开采，饰面花岗岩采用圆盘锯切割开采法，移动坑线式开拓、公路汽车运输。覆盖层挖掘机剥离
		属山坡型露天开采，出入沟位于采区东部，采区面积 $250240m^2$，开采标高 +434m~+200m，分台阶高度 1m，合并台阶高度 10m，终了形成+200m、+210m、+220m、+230m、+240m、+250m、+260m、+270m、+280m、+290m、+300m、+310m、+320m、+330m、+340m、+350m、+360m、+370m、+380m、+390m、+400m、+410m、+420m 共 23 个合并台阶；露采场内设置安全标示及环保标牌等相关标牌；四周加强绿化
	二采区	主首采区，设计利用石材储量 39.39 万 t，开采规模：3 万 m^3/a，服务年限 13.1 年，平均副产建筑石料规模为 43 万 t/a
		开采方式：露天开采，饰面花岗岩采用圆盘锯切割开采法，移动坑线式开拓、公路汽车运输。挖掘机及圆盘锯、碎石锤配合剥离
		属山坡型露天开采，出入沟位于采区东部和西南部，采区面积 $75770m^2$，开采标高 +320m~+200m，分台阶高度 1m，合并台阶高度 10m，终了形成+200m、+210m、+220m、+230m、+240m、+250m、+260m、+270m、+280m、+290m、+300m、+310m 共 12 个合并台阶；露采场内设置安全标示及环保标牌等相关标牌；四周加强绿化
	三采区	补充采区，设计利用石材储量 2.4 万 m^3，开采规模：1 万 m^3/a，服务年限 2.4 年。平均副产建筑石料规模为 15 万 t/a
		开采方式：露天开采，饰面花岗岩采用圆盘锯切割开采法，移动坑线式开拓、公路汽车运输。覆盖层挖掘机剥离
		属山坡型露天开采，出入沟位于采区东南部，采区面积 $30110m^2$，开采标高 +236m~+200m，分台阶高度 1m，合并台阶高度 10m，终了形成+200m、+210m、+220m、+230m 共 4 个合并台阶；露采场内设置安全标示及环保标牌等相关标牌；四周加强绿化

<table>
<tr><td>类别</td><td colspan="3">工程内容</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td colspan="2" rowspan="3">一-1 采区</td><td>补充采区，设计利用石材储量 4.6 万 m^3，开采规模：1 万 m^3/a，服务年限 4.6 年。平均副产建筑石料规模为 2.7 万 t/a</td></tr>
<tr><td>开采方式：露天开采，饰面花岗岩采用圆盘锯切割开采法，移动坑线式开拓、公路汽车运输。覆盖层挖掘机剥离</td></tr>
<tr><td>属山坡型露天开采，出入沟位于采区东南部，采区面积 14860m^2，开采标高+260m~+200m，分台阶高度 1m，合并台阶高度 10m，终了形成+200m、+210m、+220m、+230m、+240m、+250m 共 6 个合并台阶；露采场内设置安全标示及环保标牌等相关标牌；四周加强绿化</td></tr>
<tr><td rowspan="3">辅助工程</td><td colspan="2">值班室</td><td>位于矿区东南部、一采区出入沟处，占地面积 300m^2，要做到布置有序，干净卫生，四周加强绿化</td></tr>
<tr><td colspan="2">变配电站、空压机房</td><td>全矿区根据采区分布情况，设置 3 处变配电站、空压机房：
1#变配电站、空压机房，位于矿区中西部，一采区与中南部，服务于一采区西南区域，占地 50m^2。2#变配电站、空压机房，位于矿区中部，一采区、一-1 采区之间，服务于一采区、东部区域和一-1 采区，占地 50m^2。3#变配电站、空压机房，位于二采区东部，服务于二采区、三采区，占地 50m^2。</td></tr>
<tr><td colspan="2">表土临时堆场</td><td>设置 4 处表土临时堆场。
1#表土临时堆场：利用原 CK13 采坑，位于矿区中北部、一采区北部；占地面积 1500m^2，底部标高 310m，堆高以 4m 计，可堆存表土约 6000m^3。临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，四周设喷雾洒水装置。
2#表土临时堆场：位于一采区东侧的原 CK9 采坑东部，占地面积 1500m^2，底部标高+199m，堆高以 4m 计，可堆存表土约 6000m^3，临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，四周设喷雾洒水装置。
3#表土临时堆场：位于一采区东侧的平坦处，占地面积 1000m^2，底部标高+209m，堆高以 4m 计，可堆存表土约 4000m^3，临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，四周设喷雾洒水装置。
4#表土临时堆场位于三采区内现状底部平台上，占地面积 600m^2，底部标高+176m，堆高以 4m 计，可堆存表土约 2400m^3，临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，四周设喷雾洒水装置。</td></tr>
<tr><td>储运工程</td><td colspan="2">运输道路</td><td>利用矿区现有道路连接霍庄村乡村道路。一采区运输道路 8910m，路宽 4.5-8.5m。二采区运输道路 600m，路宽 4-6m。三采区运输道路 60m，路宽 4-6m。一-1 采区出入沟紧邻一采区运输道路。根据道路当前硬化情况完善道路硬化，钢筋混凝土中级路面，混凝土厚度 0.25m。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">公用工程</td><td colspan="2">供水</td><td>切割废水循环利用，霍庄水库水补充。生活用水由附近村庄拉水供应</td></tr>
<tr><td colspan="2">排水</td><td>采场外设截水沟，使地表水分流，将山坡部分的积水直接排至采场外。切割废水沿排水沟自流至沉淀池，上清液沉淀后回用于生产，渣浆泵至矿区固液分离系统处理后，压滤水回用采区生产。采区初期雨水经排水沟汇流至初期雨水池，经沉淀后回用于降尘洒水；车辆清洗废水经沉淀后回用；工业场地设化粪池，生活污水经化粪池处理后定期清掏由当地村民拉走用于肥田</td></tr>
<tr><td colspan="2">固液分离系统</td><td>布置于一采区东南侧，占地面积 500m^2，布置浓密机、缓冲罐、压滤机等。对各采区切割废水沉淀后形成的渣浆进行浓密压滤处理，压滤水全部回用生产。与沉淀池之间管道贴地表敷设</td></tr>
<tr><td colspan="2">供电</td><td>由象河乡 10kv 变电站供给</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环保工程</td><td rowspan="2">废气</td><td>剥离粉尘</td><td>洒水装置在剥离工作面洒水，降低挖斗卸料高度</td></tr>
<tr><td>开采粉尘</td><td>圆盘锯湿法作业，边切割边喷水；凿岩机带有吸尘装置，周边喷雾降尘；装载时降低装车高度，装载点洒水装置喷雾降尘</td></tr>
</table>

类别			工程内容
		堆场粉尘	表土临时堆场采取安装洒水喷头洒水降尘，裸露区覆盖防风抑尘网抑尘、播撒草籽绿化
		运输扬尘	道路硬化、车辆加盖篷布，配备洒水车对道路洒水降尘、设置进出厂车辆自动清洗装置
		燃油机械尾气	采用达标车辆，登记注册上牌，加强车辆保养，燃用合格油品
	废水	切割废水	切割废水沿排水沟自流至沉淀池，上清液沉淀后回用于生产，渣浆泵至矿区固液分离系统处理后，压滤水回用采区生产。
	废水	采区初期雨水	开采境界外围修建截水沟，采场内设排水沟，末端设沉淀池，采区初期雨水经排水沟汇流至沉淀池，沉淀后回用于洒水降尘
	废水	车辆清洗废水	收集沉淀池收集后回用
	废水	生活污水	化粪池收集后定期清掏肥田
	噪声		采矿设备加强保养，减少边界作业时间，露采场四周加强绿化；运输车辆限速、禁止超载
	固废		剥离表土堆存至表土临时堆场，用于闭矿期生态恢复覆土。压滤渣外售环保砖厂做原料。生活垃圾经垃圾箱收集后集中清运至象河乡垃圾中转站集中处置。
	生态保护		项目边开采边恢复，覆土绿化恢复为林地；矿山闭矿后对全矿区进行生态恢复，覆土绿化恢复为林地

4.1.3 产品方案与流向

本项目产品方案为 16 万 m^3/a 饰用花岗岩荒料和 186 万 t/a 建筑石料，直接外运销售。

根据调查，泌阳县石材加工企业众多，目前已有 146 家企业环境影响后评价通过驻马店市生态环境局泌阳分局审查，并于泌阳县人民政府网站进行备案公示，其中象河乡分布有 48 家石材加工企业，完全可消纳项目花岗岩荒料。

泌阳中联新材料有限公司自筹建设年产 2000 万吨骨料生产建设项目一处，该项目于 2020 年 3 月 2 日通过驻马店市生态环境局泌阳分局审批（泌环评表[2020]1 号，见附件九）。该项目位于泌阳县黄山口乡石仁河村委上候村，利用泌阳县内原堆存采矿废石及饰面花岗岩开采、加工过程中产生的废石作为原料，生产石子、机制砂和石粉，年可处理废石量 2036 万 t/a。该项目目前正在建设，预计 2020 年 12 月投产。刘庄矿区与该项目运距约 20km，有省道、国道相接，交通较为便利。刘庄矿区建筑石料量仅占年产 2000 万吨骨料生产建设项目原料量的 9.14%，可全部被该项目消纳。

建设单位承诺，年产 2000 万吨骨料生产建设项目未建成投运且本项目建筑石料无其他合法去向时，本项目不投入生产。

根据开发利用方案表述，一采区有 65 万立方米内剥（夹石）量在开采中随矿石开采出来。根据建设单位介绍，该部分夹石可随覆盖风化层和矿石切割边角废料一起，送至建设单位年产 2000 万吨骨料生产建设项目，生产中形成机制砂。不需堆存填埋处置。

4.1.4 工程平面布置

本项目矿区面积 1.3153km^2，设计 4 个露采区、4 个表土临时堆场、值班室、变电站、空压机房、固液分离系统及运矿道路等。矿区地形地质及总平面布置见附图九。

4.1.4.1 露采区

项目设计布置四个露采区开采Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ三个矿体。

一采区开采Ⅰ号矿体主矿体，位于矿区中北部。属山坡型露天开采，开采标高+434m~+200m，终了形成 23 个合并台阶，占地面积约 250240m^2。

一-1 采区开采Ⅰ号矿体南侧边角矿体，位于矿区中南部，属山坡型露天开采，开采标高+260m~+200m，终了形成 6 个合并台阶，占地面积约 14860m^2。

二采区开采Ⅱ号矿体，位于矿区东北部。属山坡型露天开采，开采标高+320m~+200m，终了形成共 12 个合并台阶，占地面积约 75770m^2。

三采区开采Ⅲ号矿体，位于矿区东南部。属山坡型露天开采，开采标高+236m~+200m，终了形成共 4 个合并台阶，占地面积约 30060m^2。

各采区开采范围见表 4-5。

表 4-5　　　项目各采区开采范围表

拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
一采区					
1	3664299.27	38440584.50	11	3664153.56	38441091.91
2	3664339.54	38440720.10	12	3664147.63	38441024.57
3	3664350.39	38440818.11	13	3664054.24	38440965.02
4	3664300.45	38441042.61	14	3664043.00	38440836.37
5	3664249.52	38441278.76	15	3664058.67	38440603.74
6	3664096.69	38441339.31	16	3663850.38	38440525.44
7	3664022.39	38441329.32	17	3663797.71	38440417.65
8	3664019.88	38441319.16	18	3663805.49	38440366.98
9	3664060.88	38441308.35	19	3663858.51	38440344.90
10	3664048.37	38441241.50	20	3664108.16	38440374.96
一-1 采区					
1	3663835.54	38441045.26	7	3664024.56	38440950.01
2	3663840.53	38441051.97	8	3664021.57	38440891.90
3	3663849.98	38441051.56	9	3663945.17	38440893.16
4	3663904.58	38440988.91	10	3663908.63	38440918.17
5	3663991.56	38441007.58	11	3663876.31	38440970.20
6	3664012.45	38441008.05	12	3663842.88	38441045.13
二采区					
1	3664539.88	38442283.50	11	3664600.00	38441885.53
2	3664534.50	38442278.91	12	3664663.26	38441932.25
3	3664547.26	38442256.45	13	3664688.71	38442008.51
4	3664492.83	38442144.54	14	3664675.40	38442052.26
5	3664419.72	38442042.53	15	3664682.55	38442197.90
6	3664404.26	38441969.87	16	3664640.65	38442233.45
7	3664348.02	38441858.85	17	3664612.87	38442236.73
8	3664356.33	38441852.67	18	3664588.10	38442218.78
9	3664427.95	38441932.25	19	3664569.41	38442219.20
10	3664549.99	38441887.41	20	3664565.47	38442261.93
三采区					
1	3664331.37	38441901.56	8	3664163.52	38442025.98
2	3664372.34	38441927.54	9	3664157.22	38442020.73
3	3664383.62	38441983.80	10	3664153.69	38442010.10
4	3664380.48	38442030.03	11	3664158.46	38441956.65
5	3664368.13	38442057.06	12	3664168.21	38441931.28
6	3664323.33	38442067.42	13	3664200.39	38441922.81
7	3664285.53	38442063.30	14		

4.1.4.2 表土临时堆场

根据开发利用方案及咨询建设单位，覆盖层中的风化花岗岩层作为建筑石料矿石利用，覆盖层中的少量表土临时堆存至表土临时堆场内，用于各采区生态恢复覆土。

根据开发利用方案并与建设单位沟通，考虑项目采区较为分散和现状开采采坑情况，本次项目设置 4 处表土堆场：

一采区北侧利用原 CK13 采坑设置 1#表土临时堆场，占地面积 1500m^2，堆高以 4m 计，可堆存表土约 6000m^3。临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，四周设喷雾洒水装置。

2#表土临时堆场位于一采区东侧原 CK9 采坑东部，占地面积 1500m^2，堆高以 4m 计，可堆存表土约 6000m^3，临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，四周设喷雾洒水装置。

3#表土临时堆场位于二采区东侧的平坦处，占地面积 1000m^2，堆高以 4m 计，可堆存表土约 4000m^3，临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，四周设喷雾洒水装置。

4#表土临时堆场位于三采区内现状底部平台上，占地面积 600m^2，底部标高 +176m，堆高以 4m 计，可堆存表土约 2400m^3，临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，四周设喷雾洒水装置。

表土临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，顶部播撒草籽绿化。各表土临时堆场坐标见表 4-6，堆存情况见表 4-7。

表 4-6　　表土临时堆场拐点坐标一览表

拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1#表土临时堆场					
1	3664451.43	38440983.57	6	3664434.97	38441014.07
2	3664477.95	38441023.80	7	3664434.56	38441004.99
3	3664452.36	38441043.53	8	3664441.81	38440990.15
4	3664442.95	38441035.52	9	3664451.43	38440983.57
5	3664438.13	38441027.12			
2#表土临时堆场					
1	3664153.02	38441315.11	3	3664103.97	38441348.62
2	3664157.05	38441345.20	4	3664101.54	38441320.62
3#表土临时堆场					
1	3664590.48	38442269.78	3	3664545.01	38442281.71
2	3664564.18	38442300.07	4	3664574.37	38442253.55
4#表土临时堆场					
1	3664166.91	38441981.72	3	3664199.68	38442004.07
2	3664164.27	38441998.57	4	3664202.12	38441987.48

表 4-7　　表土临时堆场情况一览表

项目	位置	基本情况	“三防措施”建设要求	占地面积	表土去向
1#表土临时堆场	矿区中北部原 CK3 露采坑	近扇形布置，底部标高+312m，平均堆高 4m 计，容积 6000m³	临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，顶部播撒草籽绿化	1500m²	用于闭矿期生态恢复
2#表土临时堆场	矿区中东部原 CK9 东部	东西长约 29m，南北宽约 52m，底部标高+199m，平均堆高 4m，有效容积 6000m³	临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，顶部播撒草籽绿化	1500m²	用于闭矿期生态恢复
3#表土临时堆场	二采区东侧平坦处	东西长约 40m，南北宽约 25m，底部标高+206m，平均堆高 4m，有效容积 4000m³	临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，顶部播撒草籽绿化	1000m²	用于闭矿期生态恢复
4#表土临时堆场	三采区现有 CK14 采坑西部	东西长约 16m，南北宽约 36m，底部标高+177m，平均堆高 4m，有效容积 2400m³	临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，顶部播撒草籽绿化	600m²	用于闭矿期生态恢复

4.1.4.3 值班室、变配电站和空压机房

（1）值班室

全矿区根据采区分布情况和矿区现状开采形成裸地情况，设置 1 处值班室，位于矿区东南部、一采区出入沟处，占地面积 300m²，要做到布置有序，干净卫生，四周加强绿化。

（2）变配电站和空压机房

全矿区根据采区分布情况和矿区现状开采形成裸地情况，设置 3 处变配电站、空压机房：

1#变配电站、空压机房，位于矿区中西部，一采区与中南部，服务于一采区西南区域，占地 50m²。2#变配电站、空压机房，位于矿区中部，一采区、一-1 采区之间，服务于一采区、东部区域和一-1 采区，占地 50m²。3#变配电站、空压机房，位于二采区东部，服务于二采区、三采区，占地 50m²。

4.1.4.4 运输道路

矿区内花岗岩资源已开采多年，已形成运输道路连接霍庄村委刘庄东侧乡村道路。部分路段已采用混凝土硬化。

本项目充分利用现状运输道路，根据现状硬化情况进行整修硬化。主要干线道路设计为二级道路，设计时速为 20km/h，一般坡度 5-7%，最大不超过 8%，双车道，

路面宽度 8.0m，最小曲线半径 25m。路肩宽度填方段 0.5m，挖方段 1.25m。路面采用钢筋混凝土中级路面，混凝土厚度 0.25m。路面横坡坡度 3%。

通往各工作面的次要道路为三级道路，设计时速为 10km/h，一般坡度 6-8%，最大不超过 13%，单车道，路面宽度 4.5m，最小曲线半径 15m。

一采区运输道路 5000m，路宽 4.5-8.5m。二采区运输道路 600m，路宽 4-6m。三采区运输道路 60m，路宽 4-6m。一-1 采区出入沟紧邻一采区运输道路。根据道路当前硬化情况完善道路硬化，钢筋混凝土中级路面，混凝土厚度 0.25m。

4.1.5 项目占地

综合分析，本项目占地包括露采区、表土临时堆场、运输道路、值班室、变配电站空压机房及固液分离系统等占地，项目总占地面积 **403465m²**，占用林地面积 **171720m²**，工矿及建设用地 **70370m²**，一般农田 **5400m²**，自然保留地 **149995m²**，农村道路 **5980m²**。项目利用原有占地 **302045m²**，本次新增占用林地 **53520m²**，工矿及建设用地 **30900m²**，一般农田 **2230m²**，自然保留地 **14770m²**。自然保留地为尚未规划利用的土地，本项目占用的自然保留地现状为林木植被。项目占地情况一览表见表 **4-8**。

表 4-8　　　　　　项目占地一览表　　　　　　单位：m²

项目		面积	土地类型					原有占地	新增占地			
			林地	工矿及建设用地	一般农田	自然保留地	农村道路		林地	工矿及建设用地	一般农田	自然保留地
一采区	露采区	250240	96420	4810	3420	145590		214840	21000	370	2230	11840
	运输道路	25000	12940	2010	1320	2750	5980	25000				
二采区	露采区	75770	30580	45190				38050	18490	19230		
	运输道路	3000	3000					3000				
三采区	露采区	30110	12600	17510				10140	8720	11250		
	运输道路	300		300				300				
一-1 采区	露采区	14860	14860					7580	4290			2990
1#表土临时堆场		1500	320			1180		1500				
2#表土临时堆场（部分一采区内）		735			360	375		735				
3#表土临时堆场		1000	1000						1000			
4#表土临时堆场（三采区内）		/										
值班室		300			300			300				
1#变配电站、空压机房		50				50		50				
2#变配电站、空压机房		50				50		50				
3#变配电站、空压机房		50		50						50		
固液分离系统		500		500				500				
合计		403465	171720	70370	5400	149995	5980	302045	53520	30900	2230	14770

4.1.6 劳动定员及劳动生产率

全矿劳动定员 190 人，生产工人约 180 人，管理人员 10 人，均不在矿区食宿。工作制度为年工作日 250 天，锯割每天 3 班，每班 8 小时；其他作业每天 1 班，每班 8 小时，夜间不生产。全员劳动生产率为全员 842m^3/人·年，生产工人劳动生产率为 889m^3/人·年。

4.1.7 主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见表 4-9。

表 4-9　　　　　　　项目主要技术经济指标

序号	名称	单位	指标值	备注
1	矿床类型		花岗岩	
2	保有荒料量	万 m^3	564	
3	设计利用储量　荒料	万 m^3	314.92	
4	设计采矿回采率	%	95	
5	设计开采规模	万 m^3/年	16.0	
6	可采储量	万 m^3	293.19	
7	设计矿山服务年限	年	18.3	不含基建期
8	开采方式		露天	
9	工作制度	天/年，班/日，小时/班	锯割作业 250，3，8 其它作业 250，1，8	
10	基建期	年	1.0	
11	产品方案		花岗岩荒料、建筑石料	
12	销售价格	元/m^3	480	
13	劳动定员	人	190	工人 180 人
14	项目新增总投资	万元	4736	
15	年平均销售利税	万元	1232	
16	年平均销售净利润	万元	654	
17	投资回收期	年	7.24	

4.2 项目建设条件

4.2.1 项目建设的外部条件

4.2.1.1 交通条件

项目位于泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，焦桐高速、省道 S234 线从象河乡经过，矿区东侧已有乡村道路与外部相接，交通较为便利。

4.2.1.2 供水、供电条件

（1）供电

项目用电来自象河乡变电所，供电电压为 10KV，输电线路通过配电装置向各用电设备供电。主要供矿区生产设备和值班办公用，项目不设锅炉，工业场地采用电采暖，安装空调等。

（2）供水

本项目生产新鲜补充水采用霍庄水库水。生活用水采用周边村庄井水，值班室设 20m^3储水罐一个，各露采区设 200m^3水罐 1 个。

4.2.2 项目建设的资源条件

（1）矿区查明的保有资源储量估算

根据《河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿详查报告》及专家组审查验收意见书，矿区范围内共圈定Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ号 3 个饰面用花岗岩矿体，截至 2019 年 10 月，全区估算饰面花岗岩（111b）+（122b）+（333）矿石量 2560 万立方米，其中已开采（111b）矿石量 170 万立方米，保有饰面花岗岩（122b）+（333）荒料量 564 万立方米（矿石量 2390 万立方米），其中保有（122b）荒料量 369 万立方米（矿石量 1556 万立方米），保有（333）荒料量 195 万立方米（矿石量 834 万立方米）。保有边角废料综合利用作为建筑石料的（122b）矿石量 4861 万吨，另有外剥风化层可作为建筑石料的（122b）矿石量 854 万吨，合计保有建筑石料（122b）矿石量 5715 万吨。

（2）不可采范围资源量

由于Ⅰ号矿体西侧受矿区边界影响，露天开采台阶受限，不能全部开采到底，需要留设一定的边坡；同时Ⅰ号矿体中南部因覆盖层较厚，剥采比大于经济合理剥采比，暂不适合开采，其不可采范围基本在 107 勘探线以西的Ⅰ号矿体中南部较大范围。两种原因造成开采范围受限，露采边坡与南半部不可采范围连在一起，统称为不可开采资源，因此，合并估算资源量。

根据 108、104、100、103 勘探线各剖面不可开采断面面积，采用详查报告中的资源储量估算方法（边坡方向与 108 勘探线斜交，与其它勘探线基本呈正交），经计算，Ⅰ号矿体不可采范围占压矿石资源储量（122b）578 万立方米，（333）为 379

万立方米。（122b）按荒料率 23.84%计算，荒料量为 137.80 万 m^3；（333）按荒料率 23.84%计算，荒料量为 90.35 万 m^3。合计不可采范围占压矿石（122b）+（333）资源储量矿石量为 957 万立方米，其中荒料量为 228.15 万 m^3。

（3）可供开采的资源储量

矿区内除Ⅰ号矿体不可采压矿资源量外（Ⅰ号矿体上部 103 勘探线偏南端有一小庙，位于不可采压矿范围内，未单独占压矿体），没有其它占压现象。扣除不可采范围压矿后，矿区内可供开采的资源储量为：

花岗岩：

资源储量为 1433 万立方米，其中（122b）978 万立方米，（333）455 万立方米。其中荒料量为 335.85 万立方米，（122b）占 231.2 万立方米，（333）占 104.65 万立方米。

建筑石料：

矿石中的建筑石料：计算的可供开采总矿石量中扣除荒料量为建筑石料，计算建筑石料（122b）为：1433-335.85=1097.15（万 m^3）=2918 万吨。

剥离物中的建筑石料（外剥 覆盖层）：详查报告计算了矿体上部风化层（外剥）保有的量列为建筑石料，共计（122b）为 854 万吨（321 万立方米）。因Ⅰ号矿体中南部有一大片不予开采，造成上部风化层（外剥）的量减少，经计算，减少的外剥（风化层）建筑石料量为 94 万立方米。其余 227 万立方米需要在开采予以剥离，可作为建筑石料利用。即需要外剥（上部风化层）建筑石料为（122b）227 万立方米，折合 604 万吨。

因此，上述二项，建筑石料合计为（122b）3522 万吨。

（4）本矿区已开采多年，矿体裸露地表，向下局部也已经揭露，深部靠钻孔控制，总体上看矿体连续，但南侧地表覆盖层及风化层较厚，且存在夹层等，荒料成料率不是很高。根据上述特点，参照相关规定，设计对（122b）类资源储量可信度系数取 1.0，对（333）类资源储量可信度系数取 0.8。则计算设计利用储量为：

石材（荒料）为：314.92 万立方米；

建筑石料为：3522 万吨。

各矿体资源储量见表 4-10。

表 4-10　　　　　　各矿体资源储量表

矿体编号	资源储量类型	备案保有资源量（10⁴m³）		占压资源量（10⁴m³）		可开发资源量（10⁴m³）		可信度系数	设计利用储量（10⁴m³）	
		总矿石量	石材量	总矿石量	石材量	总矿石量	石材量		总矿石量	石材量
Ⅰ	（122b）	1477	352.20	578	137.8	899	214.4	1.0	899	214.4
	（333）	686	163.50	379	90.35	307	73.15	0.8	245.6	58.52
	小计	2163	515.7	957	228.15	1206	287.55		1144.6	272.52
Ⅱ	（122b）	79	16.67	0	0	79	16.67	1.0	79	16.67
	（333）	135	28.40	0	0	135	28.4	0.8	108	22.72
	小计	214	45.07	0	0	214	45.07		187	39.39
Ⅲ	（333）	13.34	3	0	0	13.34	3	0.8	10.672	2.4
合计	（122b）	1556	369	578	137.8	978	231.2	1.0	978	231.20
	（333）	834	195	379	90.35	455	104.65	0.8	364	83.72
	总计	2390	564	957	228.15	1433	335.85		1342	314.92
	1.建筑石料量为总矿石量减去石材量，类别为（122b）；2.矿石中备案建筑石料保有储量 4861 万吨，计算可供开采的建筑石料量为=1433-335.85=1097.15万 m³=2918万吨；3.剥离物中的建筑石料（外剥 覆盖层）：详查报告中共计（122b）854 万吨。因Ⅰ号矿体中南部不予开采造成上部剥离风化层（外剥）减少，经计算，开采范围内需要外剥（上部风化层）建筑石料为（122b）604 万吨；4.建筑石料合计为（122b）3522 万吨。									

（5）可采储量

根据生产实际，设计考虑荒料开采损失率取 5%，吊装损失系数取 2%。建筑石料开采损失率取 5%，可采储量按下式计算

$$Q_1 = Q \times (1-K) \times (1-K_d)$$

式中：

Q_1—可采储量；

Q—设计利用储量，荒料；Q=314.92（万 m³）；建筑石料 Q=3522（万吨）；

K—开采损失率（%），K=5%；

Kd—吊装损失系数；荒料 Kd =2%；建筑石料 Kd =0。

则：荒料可采量为：314.92×（1-5%）×（1-2%）=293.19（万 m³）。建筑石料可采量为：3522×（1-5%）=3346（万吨）。

4.2.3 区域地质条件

区域位于华北陆块南缘秦岭造山带东段，各时代地层均较发育。以栾川-明港断裂为界，将区内太古界—古生界地层划分为北侧的华北地层区的豫西地层分区和南侧的北秦岭地层分区。

区域总体构造线方向为北西向，总体构造格架为向南西缓倾的单斜构造。不同时期，有各类岩体、岩脉侵入。以羊册断裂带为界，区域内出露地层主要为羊册断裂以北的华北地层区豫西地层分区。出露地层主要有太古宇太华岩群（ArTh）、中元古界熊耳群（Pt2xn）、中元古界汝阳群（Pt2ry）、新元古界栾川群（Pt3L）等，在沟谷中及河流两侧分布有新生界第四系。。

4.2.4 矿床开采的地质条件

4.2.4.1 水文地质

矿区属典型丘陵地貌，地形上总体北高南低、西高东低。区内最高点位于矿区西部，海拔标高 434 m，最低点位于工作区南部，海拔标高 181 m，相对最大高差 253 m。

矿区含水岩组主要为第四系孔隙水及花岗岩基岩裂隙水。第四系孔隙水主要分布在矿区南部第四系分布区，对矿体影响小。基岩裂隙含水岩组为侏罗纪侵入岩，表面风化强烈，风化深度 0～10m。在风化带有泉水出露，泉流量 0.039L/S，但其流量不稳定，随季节变化较大，枯水期多干涸。地下迳流模数 1.528L/S·km^2。水化学类型为 HCO_3-Ca·Mg 型水，矿化度 0.16g/L。地下水靠大气降水补给，迳流较迟缓。

矿体位于地形较高部位，区内无大的地表水体，花岗岩内裂隙为补给、迳流的唯一途径。地下水靠大气降水补给，迳流较为通畅，矿区最低侵蚀基准面标高 181m。矿床露天采场自然排水标高在矿体出露最低标高以上，形成自然排泄。

矿体围岩为花岗岩，为隔水岩层，基岩风化裂隙水水量很小，补给条件很差，不会因地下水的渗流及侧向压力使采坑边坡产生崩塌或滑坡，更不会因上覆矿体的开采减压造成采坑底部隆起、涌水等不良工程地质现象。

总之，本矿区以基岩裂隙水为主，水量较小，靠大气降水补给。矿区水文地质条件属简单类型。

4.2.4.2 工程地质

（1）矿区工程地质条件

矿区地形地貌条件简单，工程地质条件的好坏主要与地质构造、矿体及顶底板岩性和地下水活动密切相关。

根据区内岩土体岩性、物理力学性质及组合关系，将矿区内的岩土体划分为松散岩类软弱工程地质岩组及块状岩类坚硬工程地质岩组两个大类，其中松散岩类软弱工程地质岩组进一步划分为第四系冲积物软弱工程地质岩组及第四系残坡积物软弱工程地质岩组两个亚类。

①松散岩类软弱工程地质岩组

a、第四系冲积物软弱工程地质岩组

主要分布在矿区东南角，岩性为褐黄色粘土层夹砂砾石层。岩土体固结较好，透水性差，边坡稳定性较好。

b、第四系残坡积物软弱工程地质岩组

主要分布于沟谷及缓坡地带，为花岗岩风化产物，厚度一般 0～2m，连续性较差。岩土体主要为砂质粘土、粘土质砂砾石、碎石、漂砾。风化层上的岩土体胶结紧，裂隙不发育或发育少量，而坡积物较松散，胶结差，颗粒粗，总体上压塑性差，强度高于冲积物。

②块状岩类坚硬工程地质岩组

主要为矿区内出露的微—未风化花岗岩体，呈整体块状结构。区内构造不发育，未见断裂及褶皱等构造，岩体中未见断层破碎带，节理、裂隙相对发育，破坏了岩体的完整性。

（2）矿体及其围岩稳定性

矿体的稳固性：矿体的岩石结构致密、坚硬性脆，抗风化能力极强，矿石抗压强度 190mpa，属坚硬块状侵入岩岩组，稳固性好。

矿体围岩稳固性：矿体围岩与矿体岩性一致，岩石坚硬性脆，抗风化能力强，风化厚度 1～10m，稳固性较好，裂隙相对发育。

矿区岩性主要为花岗岩，属隔水岩组，地下水活动弱，对边坡的稳定性影响小。

（3）不良工程地质现象

矿床开采方式为露天开采，开采方法为人工凿岩圆盘锯切割开采法，矿山开拓方式为公路开拓、汽车运输。矿床开采后，顶板风化覆盖层已剥离、围岩稳定，不易发生不良工程地质现象。需要注意的是，被平行于边坡的缓倾斜节理裂隙所切割的块石在重力、雨水的长期作用下可能失稳，发生崩塌地质灾害。

综上，矿区岩性单一，地质构造简单，岩石力学强度高，稳定性好，隔水性强，矿区不易发生工程地质问题，工程地质条件属简单型。

4.2.4.3 环境地质

按照《中国地震动参数区划图》（GB18306-20152001）划分，基本地震加速度值为 0.05g，区域地壳稳定性属于稳定区域。，新构造运动不强烈，地壳相对稳定。地下水水质良好。没有发现放射性元素，天然放射性本底值较低，辐射剂量很小，不会对人类造成伤害。矿山生产将带来一系列环境地质问题，如自然环境破坏，诱发崩塌、泥石流等地质灾害等。矿山开采应严格按照开发利用方案执行，做好绿色矿山建设。综合分析，矿区环境地质条件中等。

4.3 矿区地质及矿床特征

4.3.1 地层

矿区出露地层主要为第四系：主要分布在矿区南部，为松散的残坡积物、洪积物，岩性主要为褐黄色砂质粘土层。

4.3.2 构造

矿区内构造简单，基本无大的断裂构造，但普遍存在影响饰面石材质地的节理和劈理化带，根据地质填图，节理展布方向与区域地质构造方向大体一致。主要节理呈北西-南东向，倾向 280°～330°，倾角 60°～75°；次级节理近南北向，倾向 60°～80°，倾角 50°～70°。有许多节理被后期脉岩充填。

4.3.3 岩浆岩

矿区内的岩浆岩属祖师顶岩体（$J_3Z^3\eta\gamma$），是本区的可开采花岗岩矿体，它是由晚侏罗世的中细粒黑云母二长花岗岩单元组成。

岩石呈灰白色，中细粒花岗结构、块状构造。矿物成分主要由斜长石（25～40%）、石英（30～40%）、钾长石（15～25%），少量的黑云母（2～5%）和角闪石等组成。

此岩体是本次地质勘查工作的主要对象，表现为块度大，结构完整，色泽均一，花纹和谐，光泽度高，是能达到饰面石材标准的花岗岩矿。

4.3.4 矿体特征

矿区内曾设置小采矿权，每个矿权内又有多个采矿口（采坑）。根据矿山开采情况及地质测量工作，详查报告对采坑及周边岩石节理裂隙、色线、色斑等发育程度相对较低的地段作为矿体进行圈定；对那些采坑已废弃，节理裂隙、色线、色斑等较发育，覆盖层、植被发育地段作为矿体围岩。根据以上原则，结合荒料率平台统计，矿区内圈定 3 个矿体，从西-东排序，分别为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ号矿体。其特征分述如下：

（1）Ⅰ号矿体：分布于矿区西部，地表有见矿采坑 9 个，编号分别为：CK1、CK2、CK3、CK4、CK5、CK6、CK7、CK8、CK9。矿体赋存于中细粒黑云母二长花岗岩体中，矿体平面呈不规则长带状近东-西向地表展布，长 989m，宽 457m，矿体地表出露标高为 200～434m。理论荒料率 23.84%。

（2）Ⅱ号矿体：分布于矿区的东北部，地表有见矿采坑 1 个，编号为 CK12。矿体赋存于中细粒黑云母二长花岗岩中，矿体平面呈椭圆状东-西向展布，长 389m，宽 253m，矿体地表出露标高为 200～321m。理论荒料率 20.98%。

（3）Ⅲ号矿体：分布于矿区的东南部，地表有见矿采坑一个，编号为 CK14。矿体赋存于中细粒黑云母二长花岗岩中，矿体平面呈椭圆状南-北向展布，长 227m，宽 157m，矿体地表出露标高为 200～236m。理论荒料率 25.25%。

4.3.5 矿石质量特征

（1）矿石类型

矿区内矿石岩性定名为中细粒黑云母二长花岗岩，石材分类属于花岗岩类。依据花岗岩颜色，矿区内花岗岩一般商品名称为“芝麻白”，工业类型为饰面花岗岩。

（2）矿物成份

矿石呈灰白色，具中细粒花岗结构，块状构造。矿石主要矿物成分为斜长石，灰白色，半自形板状、粒状，粒度 0.2～2mm，含量 25～40%；石英，烟灰色，他形粒状，粒度一般为 0.5～3mm，含量 30～40%；钾长石，灰黄色，自形、半自形板状，

含量 15～25%；少量的黑云母（2～5%）及角闪石。黑云母为半自形片状，黑褐色，在岩石中不均匀分布，呈星点状，片径一般在 0.2～2mm。

（3）化学成分

据岩石全分析，矿区矿石化学成分主要为：SiO_2 65.84～69.24%，平均 67.20%；Al_2O_3 15.35～17.54%，平均 16.50%；其次为：Na_2O 3.00～3.72%，平均 3.33%；K_2O 1.96～2.90%，平均 2.49%；Fe_2O_3 1.38～2.66%，平均 2.32%；MnO 5.26～5.47%，平均 5.37%；此外，含有：TiO_2 0.24～0.36%，平均 0.30；MgO 0.015～0.033%，平均 0.03%；CaO 0.29～0.57%，平均 0.49%；P_2O_5 0.075～0.12%，平均 0.10；S 0.0058～0.06%，平均 0.02%，烧失量 0.28～2.11%，平均 1.01%，详见表 4-11。

表 4-11　　　　矿石化学成分组成表

送样号	元素分析结果　　单位：　ω（B）/10^{-2}											
	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	CaO	K_2O	Na_2O	MnO	P_2O_5	S	烧失量
ZYQ-H1	67.18	0.36	17.54	2.57	0.032	0.56	2.80	3.38	5.42	0.10	0.060	0.36
ZYQ-H2	67.33	0.36	17.17	2.60	0.030	0.55	2.90	3.00	5.47	0.12	0.010	0.30
ZYQ-H3	67.55	0.35	16.74	2.66	0.033	0.57	2.82	3.06	5.26	0.10	0.0071	0.28
ZYQ-H4	65.84	0.24	15.87	2.33	0.029	0.50	2.30	3.27	5.34	0.096	0.0058	2.11
ZYQ-H5	69.24	0.25	15.35	1.38	0.015	0.29	1.96	3.72	5.28	0.075	0.013	1.40
ZYQ-H6	66.04	0.26	16.32	2.36	0.030	0.48	2.14	3.56	5.46	0.10	0.0076	1.63
平均	67.20	0.30	16.50	2.32	0.03	0.49	2.49	3.33	5.37	0.10	0.02	1.01

（4）荒料率和板材率

花岗岩矿体荒料率大小，主要受控于花岗岩体的节理、裂隙、层面、色斑、色线等的发育程度，节理、裂隙发育的密集程度是影响荒料率的主要因素。根据开发利用方案，项目个矿体理论荒料率见表 4-12。

表 4-12　　　　项目理论荒料率情况

矿体编号	图解荒料率	校正系数	理论荒料率
I	24.78%	96.19%	23.84%
II	21.81%		20.98%
III	26.25%		25.25%
平均			23.36%

板材率主要受控于采出的荒料质量，即荒料中的节理、裂隙、色斑、色线等的

发育程度，板材产品的厚度及加工技术水平都是板材率大小的主要影响因素。据调查统计，3 厘米厚板材，板材率在 20～30（m^2/m^3）之间，平均值约 25（m^2/m^3）;2 厘米厚板材（主要板材类型），板材率在 40～50（m^2/m^3）之间，平均值约 46（m^2/m^3）。

（5）放射性及有害元素

为了大致查明矿区放射性水平，资源勘查中分区采集放射性样 3 件，其测试结果见表 4-13。

表 **4-13**　　放射性样测试结果表

样品编号	内照射指数（IRa）	外照射指数（Ir）
ZH7	0.2	0.4
ZH8	0.1	0.5
ZH9	0.2	0.5

测试结果表明矿区内岩石放射性元素含量较低，内照射指数 0.1～0.2，平均 0.2；外照射指数 0.4～0.5，平均 0.5。符合国家对 A 类装修装饰材料的要求，其产销与使用范围不受限制。

4.4 矿山开拓方案

4.4.1 开采对象

矿区范围由 14 个拐点坐标圈定，矿区面积 1.3153km^2，开采标高开采标高为＋200m 以上的花岗岩矿体。矿区内圈定Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ号等三个矿体。设计Ⅰ号矿体主矿体为一采区，边角矿体为一-1 采区，Ⅱ号矿体为Ⅱ采区，Ⅲ号矿体为三采区。

4.4.2 开采方式

饰面花岗岩应有较大的规矩形体，采用锯法开采，不宜采用地下开采，适宜采用露天开采，因此确定对矿区内矿体设计采用露采。

4.4.3 开采顺序

根据开发利用方案，一、二采区为首采区，同时开采。三采区和一**-1** 采区作为生产中的补充，因其现有工作面正在开采，也作为首采区补充生产。矿体采用露天开采，自上而下的台阶式圆盘锯开采。

4.4.4 开拓方案

根据饰面花岗岩矿山开采的特点，结合区内地形和以往开采情况，设计采用公路开拓，汽车运输方案。公路开拓方案具有工艺简单、机动灵活、投资少、基建快

的特点，是饰面型材矿山开采最适宜的开拓运输方案。

（1）一采区

属山坡型露天开采，出入沟位于采区东部，采区面积 250240m^2，开采标高+434m~+200m，分台阶高度 1m，合并台阶高度 10m，终了形成+200m、+210m、+220m、+230m、+240m、+250m、+260m、+270m、+280m、+290m、+300m、+310m、+320m、+330m、+340m、+350m、+360m、+370m、+380m、+390m、+400m、+410m、+420m 共 23 个合并台阶。

（2）二采区

属山坡型露天开采，出入沟位于采区东部和西南部，采区面积 75770m^2，开采标高+320m~+200m，分台阶高度 1m，合并台阶高度 10m，终了形成+200m、+210m、+220m、+230m、+240m、+250m、+260m、+270m、+280m、+290m、+300m、+310m 共 12 个合并台阶。

（3）三采区

属山坡型露天开采，出入沟位于采区东南部，采区面积 30060m^2，开采标高+236m~+200m，分台阶高度 1m，合并台阶高度 10m，终了形成+200m、+210m、+220m、+230m 共 4 个合并台阶。

（4）一-1 采区

属山坡型露天开采，出入沟位于采区东南部，采区面积 14860m^2，开采标高+260m~+200m，分台阶高度 1m，合并台阶高度 10m，终了形成+200m、+210m、+220m、+230m、+240m、+250m 共 6 个合并台阶。

设计主要干线道路设计为二级道路，设计时速为 20km/h，一般坡度 5-7%，最大不超过 8%，双车道，路面宽度 8.0m，最小曲线半径 25m。路肩宽度填方段 0.5m，挖方段 1.25m。对通往各工作面的次要道路为三级道路，设计时速为 10km/h，一般坡度 6-8%，最大不超过 13%，单车道，路面宽度 4.5m，最小曲线半径 15m。

露天开采境界和圈定的采场结构技术参数见表 4-14。露采终了境界见附图十。

表 4-14　　露天开采境界和圈定的采场结构技术参数

序号	名　称	单位	Ⅰ号矿体		Ⅱ号矿体	Ⅲ号矿体
			一采区	一-1 采区	二采区	三采区
1	开采台阶高度	m	1.0	1.0	1.0	1.0
2	开采台阶坡面角	°	90	90	90	90
3	上下开采台阶平台宽度	m	0.1	0.1	0.1	0.1
4	最终并段后台阶高度	m	10	10	10	10
5	最终台阶边坡角	°	85	85	85	85
6	终了边坡坡面角	°	56～70	56～70	59～70	61～70
7	安全平台宽度	m	4	4	4	4
8	清扫平台宽度	m	6（隔 2 设 1）	6（隔 2 设 1）	6（隔 2 设 1）	6（隔 2 设 1）
9	接滚石平台宽度/标高	m	20/260、340	/	20/260	/
10	开采境界最高标高	m	434	260	320	236
11	露天采场最低标高	m	200	200	200	200
12	边坡最大高度	m	190	60	120	36
13	运输道路宽度	m	单车道 4m，双车道 8m			
14	运输道路平均纵向坡比	%	9	9	11	6
15	采场境界尺寸（长×宽）	m	960×300～150	120×115	325×270～142	230×170～100
16	采场底部尺寸（长×宽）	m	830×170～40	75×75	285×164	210×150～92
17	采场内矿石量（万 m^3）	总量	1186	19.98	214	13.34
		荒料	268	4.6	39.39	2.4
		石料	918	15.38	174.61	10.94
18	地表剥离量	万 m^3	220	5.0	55.0	4.0
19	采区内夹石剥离量	万 m^3	65	0	0	0
20	采场内总废石量	万 m^3	1210	20.38	227.34	14.14
21	荒料平均剥采比	m^3/m^3	4.4	4.4	5.4	5.5
22	矿石平均剥采比	m^3/m^3	1.02	1.02	1.06	1.06

4.5 露采区开采工艺

4.5.1 采矿方法

各采区首先对表土和风化花岗岩覆盖层进行剥离，然后采用圆盘锯切割法进行荒料开采。

（1）剥离工艺

由于矿体上部存在覆盖层，一是第四系黄土层，二是风化花岗岩层。

对于第四系黄土层剥离，采用挖掘机直接挖装、汽车运输至表土临时堆场。

经与建设单位核对，对于风化花岗岩覆盖层，采用自上而下台阶式开采方法剥离，采用公路开拓、汽车运输，由于饰面花岗岩质量要求和当地覆盖层情况，表层剥离采用挖掘机直接开挖铲装，不需爆破作业（见附件十）。项目剥离方法见附图十一。

（2）荒料开采工艺

石材开采矿山受开采设备和荒料规格的限制，回采中一个最终台阶划分为 10 个分台阶进行开采，分台阶左右之间间隔 10cm。每个台阶形成一个完整的切割、分离、吊装和运输工作平台。吊装（起重）和运输设备设置在运输水平上，完成吊装运输工作。工作线沿矿体整体推进，每个锯割台阶最小宽度为 30m，最小长度为 30m，吊装（起重）和运输工作平台宽度最小为 30m。

采用锯法开采，自上而下开采。选用圆盘锯石机开采，设计平均每层锯切深度 1.1m，开采深度为 1.0m。

其主要生产工艺为：生产准备→整修上平面和侧面→铺轨→安装锯石机→切割矿体→底部水平凿孔→打入钢楔子膨胀→母体分离→装载机吊装→矿石堆场→汽车运输→清渣。荒料开采方法见附图十二。

4.5.2 露天主要设备

经与企业和核实，项目生产过程为覆盖层剥离、矿石切割、荒料及石料装载、汽车运输等，不需爆破过程，矿山开采主要设备见表 4-15。

表 4-15　　　　　　　主要生产机械设备一览表

序号	机械设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	双刀圆盘锯石机	KSJ-2000/3000	台	30	
2	多用途装载机	5t　/3.0m^3	台	10	
3	液压挖掘机	2.0m^3	台	6	
4	平板卡车	20t	辆	30	租赁
5	自卸汽车	20t	辆	20	租赁
6	碎石锤	HM960	台	4	破碎大块岩石（租赁）
7	电力变压器	S_{11}-315PVA	台	3	
8	空压机	3m^3	台	8	
9	凿岩机	Y-18	台	16	

序号	机械设备名称	规格型号	单位	数量	备注
10	风镐		台	4	
11	水泵		台	8	供水
13	浓密机	/	台	1	固液分离系统
14	缓冲罐	/	台	1	固液分离系统
15	压滤机	/	台	2	固液分离系统
	合　计			20	

4.5.3 基建工程量

经咨询建设单位，基建期主要内容为露采场基建剥离、表土临时堆场、值班室、变电站空压机房、固液分离系统等工程的建设。

根据矿山现状，因多处开采工作面深度偏大，需要对工作面周围的山头进行剥离和降坡。一采区估算 400m 以上剥离工程量为 7.56×10^{4}m^3；340m 以上剥离工程量为 12.55×10^{4}m^3；330m 以上剥离工程量为 23.58×10^{4}m^3；270m 以上剥离工程量为 17.80×10^{4}m^3；230m 以上剥离工程量为 13.95×10^{4}m^3。合计剥离工程量 75.44×10^{4}m^3。一采区设计采区面积 250240m^2，现状采坑面积约 105915m^2，现状废渣堆存及道路和设施占用面积约 108925m^2，废渣清理过程中表土易损毁，基本无法再次剥离；其余采剥面积 35400m^2，部分地区岩石裸露，表土平均厚度约 0.1m，一采区表土剥离量约 3540m^3。其中基建期表剥离量 2820m^3。

二采区估算 280m 以上剥离工程量为 11.21×10^{4}m^3，基建剥离面积 11220m^2，部分地区岩石裸露，表土平均厚度约 0.1m，基建期表土剥离量 1120m^3。表土妥善堆存至表土临时堆场，用于闭矿期生态恢复覆土。

一-1 采区和三采区规模较小，基建期无需剥离，运营期间直接剥离、开采。

项目表土临时堆场、值班室、变电站和空压机房、固液分离系统等尽可能利用原有矿权开采占地，不需大面积开挖和回填。

基建期工程量核算一览表见表 **4-16**。

表 4-16　　　　项目基建期工程量核算一览表

基建区	建设内容	剥离面积（m^2）	剥离总量（m^3）	产生土石方（m^3）	去向
一采区	基建剥离	33430（表土层28200）	754400	表土 2820	1#表土临时堆场
				风化岩层 751880	建筑石料外售
二采区	基建剥离	11220	112100	表土 1120	3#表土临时堆场
				风化岩层 110980	建筑石料外售
总计	/			表土 3940	1#和 3#表土临时堆场妥善堆存
				风化 862860	建筑石料外售

4.6 能源供应与消耗情况

4.6.1 供水水源及耗水情况

本项目用水主要为切割、场地降尘等生产用水和生活用水，生产用水采用霍庄水库水供应，生活用水由周边村庄水井拉水供应。生产用水最大新鲜用水量为 235.64m^3/d，年生产 250 天，年最大用水量 58910㎥。本项目与西侧黑石板沟花岗岩矿、西北侧刘庄花岗岩矿区年最大用水量合计约 389090㎥，霍庄水库流域面积 20.5k㎡，现状总库容为 1012 万㎥，三个矿区合计年用水量约占霍庄水库总库容的 3.84%，矿山生产用水取水对霍庄水库库容影响不大。霍庄水库大坝处标高约+170m，汇水区域最高标高约+710m，矿区各采区均位于霍庄水库汇水范围内，不改变霍庄水库汇水面积。霍庄水库汇水范围和矿区位置关系见附图十三。

矿区劳动定员 190 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 7.6m^3/d。

项目采区及道路降尘洒水用水量约为 **1L/m^2·d**，项目一采区由于范围大，采区长，采用自上而下五个台阶工作面同时开采，作业面积约 **33430m^2**，计算采区洒水量约为 **33.43m^3/d**，道路抑尘洒水量约为 **44.55m^3/d**。根据建设单位提供资料，单台圆盘锯用水量约 **2.5m^3/h**，一采区圆盘锯 **1-2.4a** 用水量最小，约 **900m^3/d**，损耗量约 **90m^3/d**，切割废水经三格沉淀池收集沉淀后上清液回用生产，渣浆泵至矿区固液分离系统，浓缩压滤后废水回用生产。渣浆浓度约 **15%**，经固液分离系统浓缩压滤后压滤渣含水率约 **20%**。一采区 **13.2-18.3a** 用水量最大，约 **1320m^3/d**，损耗量约 **132m^3/d**。

项目二采区作业面积约 **1600m²**，相应地面洒水量约为 **1.6m³/d**，道路抑尘洒水量约为 **3m³/d**。二采区圆盘锯用水量为 **240m³/d**，损耗量约 **24m³/d**，切割废水经三格沉淀池收集沉淀后上清液回用生产，渣浆泵至矿区固液分离系统，浓缩压滤后废水回用生产。

项目三采区作业面积约 **1000m²**，地面洒水量约 **1m³/d**，道路抑尘洒水量约为 **0.3m³/d**。三采区圆盘锯用水量为 **120m³/d**，损耗量约 **12m³/d**，切割废水经三格沉淀池收集沉淀后上清液回用生产，渣浆泵至矿区固液分离系统，浓缩压滤后废水回用生产。

项目一**-1** 采区作业面积约 **1000m²**，地面洒水量约为 **1m³/d**，一**-1** 采区锯石机用水量为 **120m³/d**，损耗量约 **12m³/d**，切割废水经三格沉淀池收集沉淀后上清液回用生产，渣浆泵至矿区固液分离系统，浓缩压滤后废水回用生产。

运矿车辆出矿区前设置车辆自动清洗装置，单车冲洗用水量以 **50L**/辆计，总水量用水量 **45.7m³/d**，损耗量约 **4.57m³/d**，补充水量约 **4.57m³/d**。

4.6.2 排水

项目采区地面及道路降尘洒水全部蒸发耗散，产生的废水主要为切割废水、露采场初期雨水、车辆冲洗废水和生活污水。

在露采场境界外设置截水沟，露采场内设排水沟，排水沟末端建设一座初期雨水池，初期雨水经沉淀后洒水降尘不外排。

车辆冲洗产生量 45.7m³/d，经 10m³沉淀池沉淀后循环回用；

生活污水产生量为 0.64m³/d，化粪池处理后定期清掏肥田。

项目用水及排水量见表 **4-17**，水平衡图见图 **4-1**。

表 **4-17** 项目用水及排水量一览表　　单位：m^3/d

用途		用水定额	用水规模	用水量	供水水源	废水量	排水量	排水去向
生活用水		40L/d•人	190 人	7.6	村庄井水	6.08	0	化粪池收集处理后定期清掏肥田
一采区	采区洒水	$1L/m^2\cdot d$	$33430m^2$	33.43	霍庄水库	0	0	自然蒸发耗散
	道路洒水	$1L/m^2\cdot d$	$44500m^2$	44.55		0	0	自然蒸发耗散
	切割用水（1-2.4a）	$2.5m^3/h$ • 锯	15 台	900		810	0	沉淀池收集沉淀后上清液回用生产，渣浆送至固液分离系统处理后压滤水回用
	切割用水（2.5-4.6a）	$2.5m^3/h$ • 锯	16 台	960		864	0	
	切割用水（4.7-13.1a）	$2.5m^3/h$ • 锯	18 台	1080		972	0	
	切割用水（13.2-18.3a）	$2.5m^3/h$ • 锯	22 台	1320		1188	0	
二采区	采区洒水	$1L/m^2\cdot d$	$1600m^2$	1.6		0	0	自然蒸发耗散
	道路洒水	$1L/m^2\cdot d$	$3000m^2$	3		0	0	自然蒸发耗散
	切割用水	$15m^3/h$ • 锯	4 台	240		216	0	沉淀池收集沉淀后上清液回用生产，渣浆送至固液分离系统处理后压滤水回用
三采区	采区洒水	$1L/m^2\cdot d$	$1000m^2$	1		0	0	自然蒸发耗散
	道路洒水	$1L/m^2\cdot d$	$300m^2$	0.3		0	0	自然蒸发耗散
	切割用水	$15m^3/h$ • 锯	2 台	120		108	0	沉淀池收集沉淀后上清液回用生产，渣浆送至固液分离系统处理后压滤水回用
一-1 采区	采区洒水	$1L/m^2\cdot d$	$1000m^2$	1		0	0	自然蒸发耗散
	切割用水	$15m^3/h$ • 锯	2 台	120		108	0	沉淀池收集沉淀后上清液回用生产，渣浆送至固液分离系统处理后压滤水回用
1#表土临时堆场降尘		$1L/m^2\cdot d$	1500	1.5		0	0	自然蒸发耗散
2#表土临时堆场降尘		$1L/m^2\cdot d$	1500	1.5		0	0	自然蒸发耗散
3#表土临时堆场降尘		$1L/m^2\cdot d$	1000	1		0	0	自然蒸发耗散
4#表土临时堆场降尘		计入三采区洒水	/	/		/	/	/
车辆冲洗		50L/辆	914.24 辆	45.7		41.13	0	沉淀池收集沉淀回用

图 **4-1**（**1**）　项目水平衡图（**1-2.4a**）　单位：m^3/d

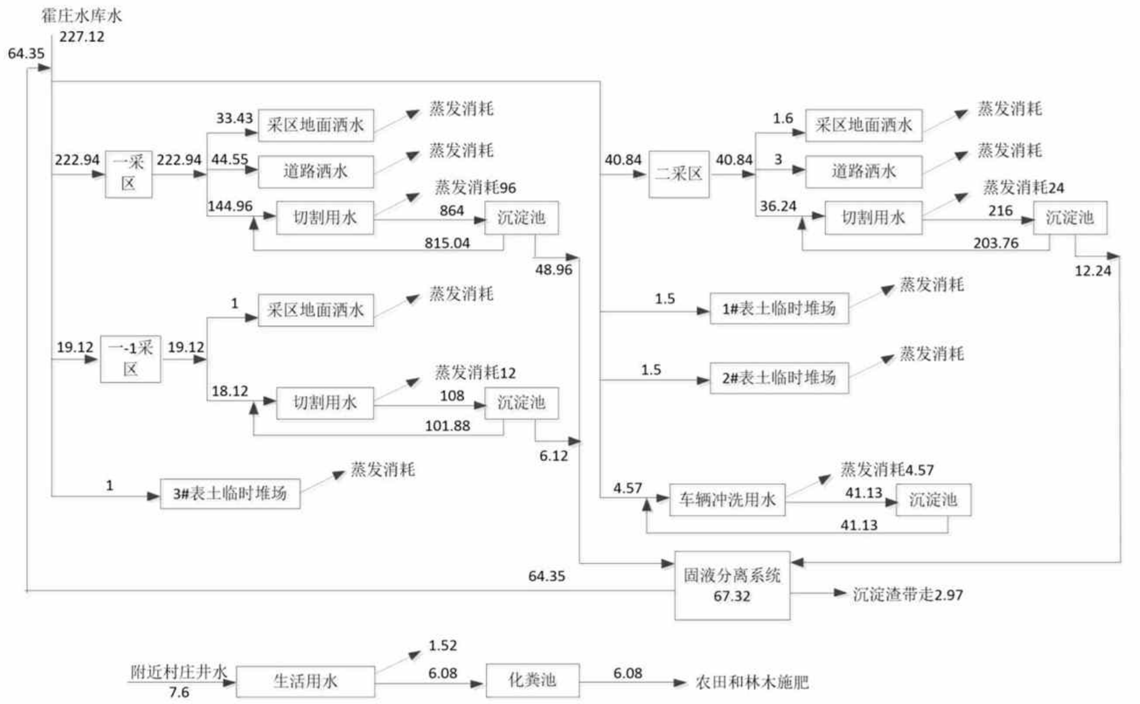


图 **4-1**（**2**）　项目水平衡图（**2.5-4.6a**）　单位：m^3/d

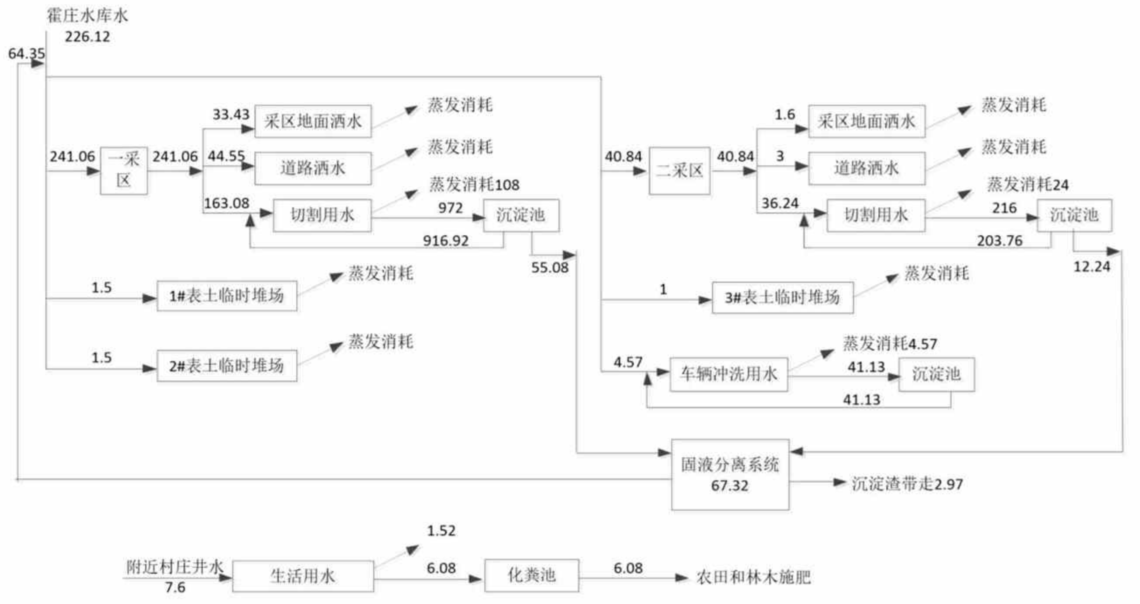


图 **4-1**（**3**）　项目水平衡图（**4.7-13.1**）　　单位：m^3/d

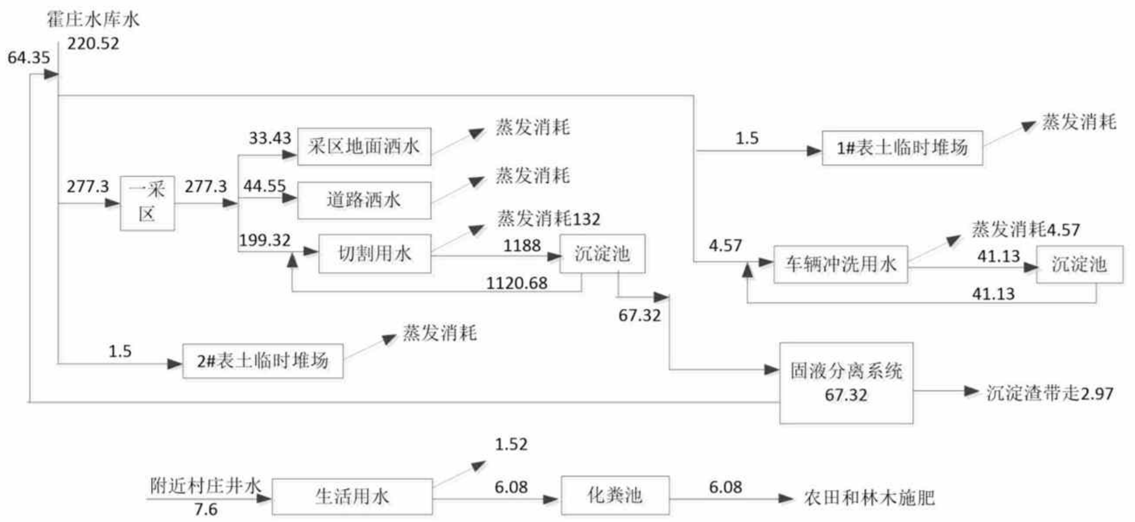


图 **4-1**（**4**）　项目水平衡图（**13.2-18.3a**）　　单位：m^3/d

4.6.3 供热

本项目不设集中供热设施，采暖使用电采暖。

4.7 环境影响因素及污染防治措施分析

4.7.1 项目建设期环境影响因素及污染防治措施

项目建设期主要进行一采区、二采区基建剥离、矿区道路、表土临时堆场、工业场地的建设，基建期 1 年。

4.7.1.1 大气污染源、污染物及防治措施

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、矿区道路、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、NO_x等。

4.7.1.2 水污染源、污染物及防治措施

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 NH_3-N 等，经收集池收集后用于洒水降尘，不外排。

4.7.1.3 噪声污染及防治措施

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。

本项目施工设备主要为推土机、挖掘机、装载机、圆盘锯石机及汽车等，噪声声级值在 70～85dB(A)。主要噪声源及声级值详见表 4-18。

表 4-18　　　　　　建设期主要噪声源情况一览表

序号	声源名称	噪声级 dB(A)
1	推土机	85
2	挖掘机	80
3	装载机	85
5	汽车	70～85

评价建议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，合理安排工作时间等方式减轻对环境的影响。

4.7.1.4 固体废物产排量及防治措施

一-1 采区和三采区规模较小，基建期无需剥离，运营期间直接剥离、开采。基

建期主要进行一采区和二采区的基建剥离，表土临时堆场建设和工业场地的建设。建设期剥离的风化岩层均作为建筑石料进行利用，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

根据开发利用方案和现场调查，经咨询建设单位，部分地区岩石裸露，表土平均厚度约 **0.1m**，剥离后暂存至表土临时堆场用于闭矿期生态恢复覆土。

一采区基建期剥离总量 **75.44×10^{4}m^3**，其中风化花岗岩层 **750990m^3**，全部作为建筑石料利用，剥离表土 **2820m^3**，妥善堆存至 **1#**表土临时堆场内。

二采区建设期剥离总量 **11.21×10^{4}m^3**，其中花岗岩层 **111540m^3**，全部作为建筑石料利用，剥离表土 **1120m^3**，妥善堆存至 **3#**表土临时堆场内。

表 **4-19**　建设期土石方挖填情况一览表　单位：**m^3**

项目	挖方	填方	利用	弃方	备注
一采区	**754400**	**0**	**751880**	**2820**	堆存至表土临时堆场用于后期生态恢复
二采区	**112100**	**0**	**110980**	**1120**	
合计	**866500**	**0**	**862860**	**3940**	/

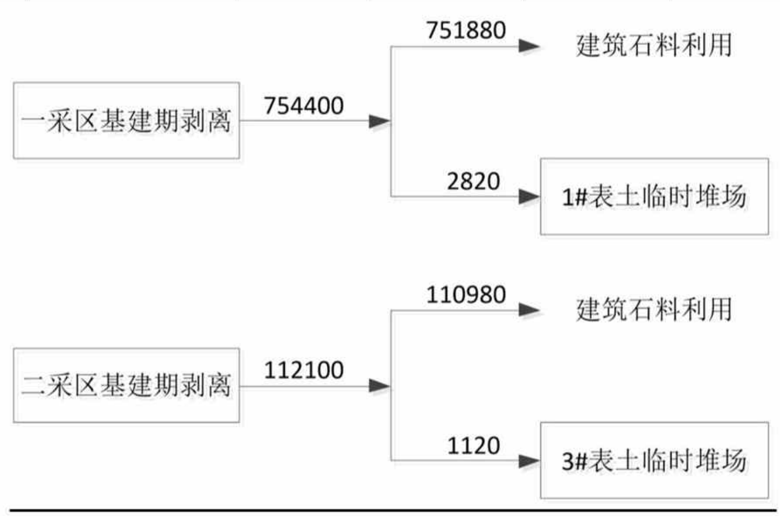


图 **4-2**　基建期土石方平衡图 单位： **m^3**

（2）生活垃圾

建设期生活垃圾产生量约为 50kg/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象河乡垃圾中转站统一处理。

4.7.1.5 建设期生态环境影响及防治措施

本次施工期对生态环境影响主要为采区表土剥离、场地建设等，直接造成施工场地区域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、表土的堆放等，将破坏区域内的植被，诱发水土流失。

评价要求工程施工过程中必须采取生态环境保护工作，要在施工各个时段内做好生态防护措施，尽量少占地，少破坏绿色植被，并且在施工完成时及时做好生态恢复和补偿工作，加强绿化，可将施工期的生态环境影响降至最小程度。

4.7.2 项目运营期环境影响因素及污染防治措施

根据项目开发利用方案，并经建设单位确认，项目设计露天开采，运营期主要是挖掘机覆盖层剥离、锯切法台阶开采花岗岩，荒料、建筑石料汽车外运。产生的环境影响因素主要为废气、废水、噪声、固体废物和生态破坏。项目运营期产污环节示意图见图 4-3。

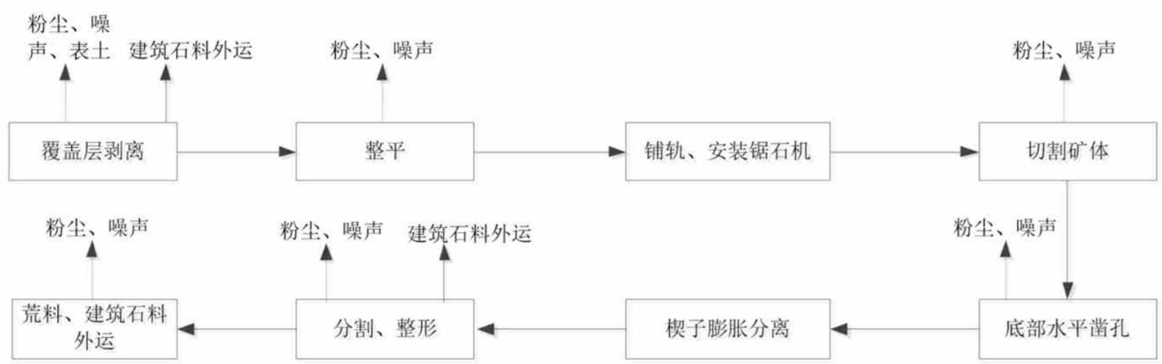


图 4-3 项目运营期产污环节示意图

4.7.2.1 大气污染环节、污染物产生影响及防治措施

项目大气污染源包括覆盖层剥离铲装粉尘、开采粉尘（锯切粉尘、凿岩粉尘）、表土堆场扬尘、运输车辆产生的粉尘，和燃油机械产生的尾气。项目不涉及荒料后续加工环节，矿石开采均采用移动机械，作业范围不固定，粉尘和燃油机械尾气较难采用封闭收集、集中处理措施，均为无组织排放。项目严格按照《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》、《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》等文件关于矿山粉尘防治要求和省市关于非道路移动机械管理要求，落实各项废气防治措施。

（1）覆盖层剥离铲装粉尘

本项目采用挖掘机沿等高线直接剥离覆盖层。有关文献研究结果表明，露天矿山剥离产生的粉尘量受岩土性质、组成结构、天气状况、水分含量等自然因素和挖掘设备、作业方式等人为因素的影响而变化，目前尚未有公认合理的数学模型可以准确计算，同时由于挖掘扬尘属于无组织扬尘，也无法进行有效的对比实测，因此，本次评价采用查阅资料分析法进行分析。根据开发利用方案核算，各采区运营期剥离情况见表 4-20。

表 4-20　　运营期覆盖层剥离工作情况

采区	运营期剥离量 m^3	密度 t/m^3	服务年限 a	平均剥离量 t/a	工作制度（日/班/时）
一采区	92.56 万	2.66	18.3	13.45 万	250/1/8
二采区	43.79 万		13.1	8.89 万	
三采区	4.0 万		2.4	4.43 万	
一-1 采区	5.0 万		4.6	2.89 万	

本项目营运期采用挖掘机沿等高线直接剥离覆盖层，粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，刘敬严、张良璧译，1989.12）中提供的经验产尘系数，采矿岩土剥离过程产尘按照 0.025kg/t 计算。本项目拟采用洒水装置在剥离工作面洒水增加土壤持水率、降低挖斗卸料高度等措施防尘。采用以上综合措施防尘后，采剥扬尘的抑尘效率可达 90%以上。各采区覆盖层剥离铲装粉尘产生及排放情况见表 4-21。

表 4-21　　运营期覆盖层剥离铲装粉尘产排情况

采区	平均剥离量 t/a	产尘系数 kg/t	产生速率 kg/h	产生量 t/a	防治措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a
一采区	13.45 万	0.025	1.6818	3.3635	洒水装置在剥离工作面洒水、降低挖斗卸料高度等；抑尘效率 90%以上	0.1682	0.3364
二采区	8.89 万		1.1115	2.2229		0.1112	0.2223
三采区	4.43 万		0.5542	1.1083		0.0554	0.1108
一-1 采区	2.89 万		0.3614	0.7228		0.0361	0.0723

（2）开采粉尘

①切割粉尘

根据开发利用方案核算，项目运营期各采区不同规模时段切割作业情况见表 4-22。

表 4-22　　　　　运营期各采区切割作业情况

<table>
<tr><th colspan="2">采区</th><th>开采规模
m^3</th><th>密度
t/m^3</th><th>服务年限
a</th><th>开采量
t/a</th><th>工作制度
（日/班/时）</th></tr>
<tr><td rowspan="4">一采区</td><td>1-2.4a</td><td>11 万</td><td rowspan="7">2.66</td><td rowspan="4">总年限 18.3</td><td>29.26 万</td><td rowspan="7">250/3/8</td></tr>
<tr><td>2.5-4.6a</td><td>12 万</td><td>31.92 万</td></tr>
<tr><td>4.7-13.1a</td><td>13 万</td><td>34.58 万</td></tr>
<tr><td>13.2-18.3a</td><td>16 万</td><td>42.56 万</td></tr>
<tr><td colspan="2">二采区</td><td>3 万</td><td>13.1</td><td>7.98 万</td></tr>
<tr><td colspan="2">三采区</td><td>1 万</td><td>2.4</td><td>2.66 万</td></tr>
<tr><td colspan="2">一-1 采区</td><td>1 万</td><td>4.6</td><td>2.66 万</td></tr>
</table>

切割过程总使用双刀圆盘锯石机产生的粉尘属于无组织排放，粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，刘敬严、张良璧译，**1989.12**）中提供的经验产尘系数，在切割过程中产生的粉尘量约为 **0.03kg/**（**t** 石材），本项目各采区切割粉尘产生情况见表 **4-23**。本项目切割作业采用湿法作业，切割时边喷水边加工，对粉尘的去除效率约为 **90%**，各采区各时段切割粉尘排放情况见表 **4-23**。

表 4-23　　　　　运营期各采区切割粉尘产排情况

<table>
<tr><th colspan="2">采区</th><th>开采量
t/a</th><th>产尘系数
kg/t</th><th>产生速率 kg/h</th><th>粉尘产生量 t/a</th><th>防治措施</th><th>排放速率
kg/h</th><th>排放情量
t/a</th></tr>
<tr><td rowspan="4">一采区</td><td>0-2.4a</td><td>29.26 万</td><td rowspan="7">0.03</td><td>1.463</td><td>8.778</td><td rowspan="7">湿法作业，边切割边喷水；抑尘效率 90% 以上</td><td>0.1463</td><td>0.8778</td></tr>
<tr><td>2.5-4.6a</td><td>31.92 万</td><td>1.596</td><td>9.576</td><td>0.1596</td><td>0.9576</td></tr>
<tr><td>4.7-13.1a</td><td>34.58 万</td><td>1.729</td><td>10.374</td><td>0.1729</td><td>1.0374</td></tr>
<tr><td>13.2-18.3a</td><td>42.56 万</td><td>2.128</td><td>12.768</td><td>0.2128</td><td>1.2768</td></tr>
<tr><td colspan="2">二采区</td><td>7.98 万</td><td>0.399</td><td>2.394</td><td>0.0399</td><td>0.2394</td></tr>
<tr><td colspan="2">三采区</td><td>2.66 万</td><td>0.133</td><td>0.798</td><td>0.0133</td><td>0.0798</td></tr>
<tr><td colspan="2">一-1 采区</td><td>2.66 万</td><td>0.133</td><td>0.798</td><td>0.0133</td><td>0.0798</td></tr>
</table>

②凿岩粉尘

矿体切割后，需在底部水平凿岩钻孔，然后打入钢楔子膨胀使矿体分离。凿岩机凿岩时有粉尘产生。建设单位所采用的凿岩机均带有吸尘装置。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）的数据可知，凿岩时逸散尘排放因子为 **0.003kg/t**（石料）。由于排放点接近地面，因此只对近距离和凿岩工人产生影响。项目年开采 **250** 天，凿岩工序每天工作 **8** 小时，建设单位在凿岩时，使用洒水设备边凿岩边在周边进行喷雾降尘，处理效率可达到 **90%**左右，采取上述处理方式后，各采区各时段凿岩粉尘产排情况见表 **4-24**。

表 4-24　　运营期各采区凿岩粉尘产排情况

<table>
<tr><td colspan="2">采区</td><td>开采量 t/a</td><td>产尘系数 kg/t</td><td>产生速率 kg/h</td><td>粉尘产生量 t/a</td><td>防治措施</td><td>排放速率 kg/h</td><td>排放情量 t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="4">一采区</td><td>0-2.4a</td><td>29.26 万</td><td rowspan="7">0.003</td><td>0.4389</td><td>0.8778</td><td rowspan="7">凿岩机自带除尘器；凿岩时周边喷雾降尘，抑尘效率 90% 以上</td><td>0.0439</td><td>0.0878</td></tr>
<tr><td>2.5-4.6a</td><td>31.92 万</td><td>0.4788</td><td>0.9576</td><td>0.0479</td><td>0.0958</td></tr>
<tr><td>4.7-13.1a</td><td>34.58 万</td><td>0.5187</td><td>1.0374</td><td>0.0519</td><td>0.1037</td></tr>
<tr><td>13.2-18.3a</td><td>42.56 万</td><td>0.6384</td><td>1.2768</td><td>0.0638</td><td>0.1277</td></tr>
<tr><td colspan="2">二采区</td><td>7.98 万</td><td>0.1197</td><td>0.2394</td><td>0.0120</td><td>0.0239</td></tr>
<tr><td colspan="2">三采区</td><td>2.66 万</td><td>0.0399</td><td>0.0798</td><td>0.0040</td><td>0.0080</td></tr>
<tr><td colspan="2">一-1 采区</td><td>2.66 万</td><td>0.0399</td><td>0.0798</td><td>0.0040</td><td>0.0080</td></tr>
</table>

③装载粉尘

本项目荒料为大块状，每块荒料的最小规格为 1m^3，采用叉车装载，平板卡车外运，装载时产尘量极小。本次评价主要定量分析各采区矿石切割边角废料（建筑石料）装载粉尘。经核算，一采区 1-2.4a 边角废料装载量 93.47 万 t/a，2.5-4.6a 边角废料装载量 101.97 万 t/a，4.7-13.1 边角废料装载量 110.47 万 t/a，13.2-18.3 年边角废料装载量 135.96 万 t/a。二采区边角废料装载量 30.06 万 t/a，三采区边角废料装载量 7.87 万 t/a，一-1 采区边角废料装载量 8.49 万 t/a。

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：

$Q= 0.0523U^{1.3}\bullet H^{2.01}\bullet W^{-1.4}\bullet M$

式中：Q—扬尘量，kg/h；

H—物料装车高度，m；取 0.5m；

U—风速，m/s；多年平均风速 1.9m/s；

W—湿度，%；取 10%；

M—装卸量，t/h；

经计算，一各采区装载粉尘产生量见表 4-25。矿石铲装点在采场内，扬尘产生比较集中，评价建议装载时降低装车高度，采用洒水装置喷雾降尘，处理效率可达 90%左右，采取上述处理措施后，各采区各时段装载粉尘排放情况见表 **4-25**。

表 4-25　　　　　　　运营期各采区装载粉尘产排情况

采区		装载量万t/a	产生速率kg/h	粉尘产生量t/a	防治措施	排放速率kg/h	排放量t/a
一采区	1-2.4a	93.47	0.5565	1.1130	控制装车高度，装载时洒水装置喷雾降尘，抑尘效率 90%以上	0.0556	0.1113
	2.5-4.6a	101.97	0.6071	1.2142		0.0607	0.1214
	4.7-13.1a	110.47	0.6577	1.3154		0.0658	0.1315
	13.2-18.3a	135.96	0.8095	1.6189		0.0809	0.1619
二采区		30.06	0.1790	0.3579		0.0179	0.0358
三采区		7.87	0.0469	0.0937		0.0047	0.0094
一-1 采区		8.49	0.0505	0.1011		0.0051	0.0101

（2）堆场扬尘

本项目堆场扬尘为表土临时堆场扬尘，本次工程设置 4 处表土临时堆场。

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。

$$Q = 4.23\times10^{-4}U^{4.9}A_P(1\text{-}\eta)$$

式中：Q— 堆场起尘量，mg/s；

U— 堆场平均风速，m/s（评价选取 U =1.9m/s（年均风速））；

A_p— 堆场的面积，m^2；

η— 堆场抑尘效率，设洒水装置，对堆场进行洒水抑尘，堆场抑尘效率按 90%计。

根据核算，1#表土临时堆场粉尘排放量为 0.0053kg/h、0.0465t/a，2#表土临时堆场起尘量为 0.0053kg/h、0.0465t/a，3#表土临时堆场起尘量为 0.0035kg/h、0.0310t/a，4#表土临时堆场起尘量为 0.0021kg/h，0.0186t/a。

为减少剥离表土堆放产生的扬尘对环境空气的污染，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。

（3）运输扬尘

矿区内运输主要为荒料、建筑石料、表土运输，评价建议主要道路水泥硬化，定期清扫和洒水。车辆禁止超载，篷布遮盖。出入口设置车辆清洗平台，车辆清洗后方可上路。通过上述措施，减少矿区内运输扬尘的产生。

（4）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、NO_x等，其排放形式为无组织排放，浓度极小，且排放不连续。通过采用达标车辆，登记注册上牌，加强车辆保养，燃用合格油品等措施，减少燃油机械尾气排放。

综合上述分析，项目运营期各时段大气污染污染物产排情况见表 **4-26**。

表 4-26　　　项目营运期大气污染物产排情况一览表

<table>
<tr><th colspan="2">工程</th><th>污染物</th><th>产生速率 kg/h</th><th>产生量 t/a</th><th>防治措施</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放量 t/a</th></tr>
<tr><td rowspan="16">一采区</td><td rowspan="4">0-2.4a</td><td>剥离铲装粉尘</td><td>1.6818</td><td>3.3635</td><td>洒水装置在剥离工作面洒水，降低挖斗卸料高度</td><td>0.1682</td><td>0.3364</td></tr>
<tr><td>切割粉尘</td><td>1.463</td><td>8.778</td><td>圆盘锯湿法作业，边切割边喷水</td><td>0.1463</td><td>0.8778</td></tr>
<tr><td>凿岩粉尘</td><td>0.4389</td><td>0.8778</td><td>凿岩机带有吸尘装置，周边喷雾降尘</td><td>0.0439</td><td>0.0878</td></tr>
<tr><td>装载粉尘</td><td>0.5565</td><td>1.1130</td><td>装载点洒水装置喷雾降尘</td><td>0.0556</td><td>0.1113</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2.5-4.6a</td><td>剥离铲装粉尘</td><td>1.6818</td><td>3.3635</td><td>洒水装置在剥离工作面洒水，降低挖斗卸料高度</td><td>0.1682</td><td>0.3364</td></tr>
<tr><td>切割粉尘</td><td>1.596</td><td>9.576</td><td>圆盘锯湿法作业，边切割边喷水</td><td>0.1596</td><td>0.9576</td></tr>
<tr><td>凿岩粉尘</td><td>0.4788</td><td>0.9576</td><td>凿岩机带有吸尘装置，周边喷雾降尘</td><td>0.0479</td><td>0.0958</td></tr>
<tr><td>装载粉尘</td><td>0.6071</td><td>1.2142</td><td>装载点洒水装置喷雾降尘</td><td>0.0607</td><td>0.1214</td></tr>
<tr><td rowspan="4">4.7-13.1a</td><td>剥离铲装粉尘</td><td>1.6818</td><td>3.3635</td><td>洒水装置在剥离工作面洒水，降低挖斗卸料高度</td><td>0.1682</td><td>0.3364</td></tr>
<tr><td>切割粉尘</td><td>1.729</td><td>10.374</td><td>圆盘锯湿法作业，边切割边喷水</td><td>0.1729</td><td>1.0374</td></tr>
<tr><td>凿岩粉尘</td><td>0.5187</td><td>1.0374</td><td>凿岩机带有吸尘装置，周边喷雾降尘</td><td>0.0519</td><td>0.1037</td></tr>
<tr><td>装载粉尘</td><td>0.6577</td><td>1.3154</td><td>装载点洒水装置喷雾降尘</td><td>0.0658</td><td>0.1315</td></tr>
<tr><td rowspan="4">13.2-18.3</td><td>剥离铲装粉尘</td><td>1.6818</td><td>3.3635</td><td>洒水装置在剥离工作面洒水，降低挖斗卸料高度</td><td>0.1682</td><td>0.3364</td></tr>
<tr><td>切割粉尘</td><td>2.128</td><td>12.768</td><td>圆盘锯湿法作业，边切割边喷水</td><td>0.2128</td><td>1.2768</td></tr>
<tr><td>凿岩粉尘</td><td>0.6384</td><td>1.2768</td><td>凿岩机带有吸尘装置，周边喷雾降尘</td><td>0.0638</td><td>0.1277</td></tr>
<tr><td>装载粉尘</td><td>0.8095</td><td>1.6189</td><td>装载点洒水装置喷雾降尘</td><td>0.0809</td><td>0.1619</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">二采区</td><td>剥离铲装粉尘</td><td>1.1115</td><td>2.2229</td><td>洒水装置在剥离工作面洒水，降低挖斗卸料高度</td><td>0.1112</td><td>0.2223</td></tr>
<tr><td>切割粉尘</td><td>0.399</td><td>2.394</td><td>圆盘锯湿法作业，边切割边喷水</td><td>0.0399</td><td>0.2394</td></tr>
<tr><td>凿岩粉尘</td><td>0.1197</td><td>0.2394</td><td>凿岩机带有吸尘装置，周边喷雾降尘</td><td>0.0120</td><td>0.0239</td></tr>
<tr><td>装载粉尘</td><td>0.1790</td><td>0.3579</td><td>装载点洒水装置喷雾降尘</td><td>0.0179</td><td>0.0358</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">三采区</td><td>剥离铲装粉尘</td><td>0.5542</td><td>1.1083</td><td>洒水装置在剥离工作面洒水，降低挖斗卸料高度</td><td>0.0554</td><td>0.1108</td></tr>
<tr><td>切割粉尘</td><td>0.133</td><td>0.798</td><td>圆盘锯湿法作业，边切割边喷水</td><td>0.0133</td><td>0.0798</td></tr>
<tr><td>凿岩粉尘</td><td>0.0399</td><td>0.0798</td><td>凿岩机带有吸尘装置，周边喷雾降尘</td><td>0.0040</td><td>0.0080</td></tr>
<tr><td>装载粉尘</td><td>0.0469</td><td>0.0937</td><td>装载点洒水装置喷雾降尘</td><td>0.0047</td><td>0.0094</td></tr>
</table>

一-1 采区	剥离铲装粉尘	0.3614	0.7228	洒水装置在剥离工作面洒水，降低挖斗卸料高度	0.0361	0.0723
	切割粉尘	0.133	0.798	圆盘锯湿法作业，边切割边喷水	0.0133	0.0798
	凿岩粉尘	0.0399	0.0798	凿岩机带有吸尘装置，周边喷雾降尘	0.0040	0.0080
	装载粉尘	0.0505	0.1011	装载点洒水装置喷雾降尘	0.0051	0.0101
1#表土临时堆场	堆场扬尘	0.0530	0.4647	堆场安装洒水喷头，专人负责定时洒水	0.0053	0.0465
2#表土临时堆场	堆场扬尘	0.0530	0.4647	堆场安装洒水喷头，专人负责定时洒水	0.0053	0.0465
3#表土临时堆场	堆场扬尘	0.0354	0.3098	堆场安装洒水喷头，专人负责定时洒水	0.0035	0.0310
4#表土临时堆场	堆场扬尘	0.0212	0.1859	堆场安装洒水喷头，专人负责定时洒水	0.0021	0.0186
运输扬尘		无组织产生		主要道路水泥硬化，定期清扫和洒水。车辆禁止超载，篷布遮盖。出入口设置车辆清洗平台，车辆清洗后方可上路。	无组织产生	
燃油机械尾气		无组织产生		采用达标车辆，登记注册上牌，加强车辆保养，燃用合格油品	无组织产生	

4.7.2.2 水环境影响及防治措施

本项目无废石产生和堆存，仅有少量表土临时堆存，不考虑废石淋溶水。运营期废水主要为切割废水、雨季露天采场初期雨水、车辆冲洗废水、职工生活污水。

（1）切割废水

本项目采用双刀圆盘锯切割矿体时需持续喷水降温和防尘，形成切割废水，各采区切割废水通过排水沟引入各采区三级沉淀池，收集沉淀后上清液回用生产，渣浆泵至矿区固液分离系统，矿区固液分离系统采用浓缩—压滤工艺，浓缩压滤后废水回用生产，切割废水不外排。

根据前述用排水分析，一采区 1-2.4a 切割废水产生量 810m^3/d，2.5-4.6a 切割废水产生量 864m^3/d，4.7-13.1a 切割废水产生量为 972m^3/d，13.2-18.3a 切割废水产生量 1188m^3/d，下游设置一处 180m^3 三级沉淀池。二采区切割废水产生量 216m^3/d，下游设置一处 32m^3 三级沉淀池。三采区切割废水产生量 108m^3/d，下游设置一处 16m^3 三级沉淀池收集沉淀后，回用切割生产不外排。一-1 采区切割废水产生量 108m^3/d，

下游设置一处 16㎥三级沉淀池。

（2）露天采场初期雨水

驻马店市暂未查询到暴雨强度计算公式，本次评价参考机械工业部第四设计院编制的信阳暴雨强度计算公式对露采场初期雨水进行计算。暴雨强度计算公式：

$$q=\frac{2058P\ 0.341}{(t+11.9)^{0.723}}$$

式中：q- 暴雨强度，L/s· hm^2；

P-重现期，取 2 年；

t-降雨历时，取 60 分钟；

Q=q*F*T*a/1000

Q- 初期雨水量，m^3；

F-汇水面积（hm^2）；

T- 初期雨水时间，取 15 分钟。

a-渗透系数，取 0.1

各露采区开采境界线以外设截水沟，防止境界外雨水进入采场。采场内各平台设排水沟，下游设雨水收集池收集初期雨水。经计算，项目一采区露采场初期雨水量约2401.7m^3，沿排水沟汇流至 2450m^3初期雨水池沉淀后回用于露天采场降尘洒水；项目二采区露采场初期雨水量约 727.2m^3，沿排水沟汇流至 750m^3初期雨水池沉淀后回用于露天采场降尘洒水；项目三采区露采场初期雨水量约 289.0m^3，沿排水沟汇流至 300m^3初期雨水池沉淀后回用于露天采场降尘洒水；项目一-1 采区露采场初期雨水量约142.6m^3，沿排水沟汇流至 150m^3初期雨水池沉淀后回用于露天采场降尘洒水。项目各露采区初期雨水全部综合利用不外排。

（3）车辆冲洗废水

矿石出矿区前设置车辆自动冲洗平台一处，采用高压自动冲洗装置，清洗用水量约 45.7m^3/d，其中 4.57m^3/d 蒸发或被车辆带走，其余 41.13m^3/d 经清洗装置下的收集沉淀池沉淀后回用，不外排。

（4）生活污水

矿区劳动定员 190 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 7.6m^3/d。污水产生系数为 0.8，则生活污水量约 6.08m^3/d，值班室设化粪池一座，生活污水经收集后定期清掏肥田，不外排。

4.7.2.3 声环境影响及防治措施

矿山生产过程中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

矿山覆盖层剥离和矿石开采采用挖掘机、装载机、双刀圆盘锯、凿岩机、空压机、泵类、压滤机等，设备源强在 80～90dB(A)之间，项目主要高噪声设备源强及治理措施见表 4-27。评价建议对二采区、三采区挖掘机、装载机发动机安装隔声罩，圆盘锯安装隔声罩，降低对周围声环境敏感目标的影响。

表 4-27　　　　主要噪声源及噪声级

序号	噪声源名称	噪声级 dB(A)	位置	数量	运行情况	降噪措施	降噪后 dB(A)
1	装载机	85	露采区	10	连续	二、三采区设备发动机安装隔声罩	82
2	液压挖掘机	80		6	连续	二、三采区设备发动机安装隔声罩	77
3	双刀圆盘锯	90		30	连续	基础减振、润滑零件、二、三采区设备安装隔声罩	82
4	凿岩机	90		16	间歇	/	90
5	风镐	90		4	间歇	/	90
6	空压机	85		8	连续	基础减振、隔声	65
7	泵	80		8	连续	基础减振、隔声罩	60
8	平板卡车	80-90		40	连续	/	80-90
9	自卸汽车	80-90		40	连续	/	80-90
10	渣浆泵	80	固液分离系统	2	连续	基础减振、隔声罩	60
11	压滤机	85		2	连续	基础减振、建筑隔声	65

（2）运输噪声

项目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。设计采用限速、禁鸣、加强管理等措施减轻产品运输对沿线居民的影响。

4.7.2.4 固体废物环境影响及防治措施

根据开发利用方案，项目覆盖风化岩层和矿石边角废料作为建筑石料副产品。

一采区另有花岗岩矿石夹石量约 65 万 m^3，根据建设单位介绍，可与覆盖风化层、矿石边角料等一起运至建设单位年产 2000 万吨骨料生产建设项目，破碎后生产机制砂，不作为固体废物。因此本项目运营期固体废物主要为剥离表土、固液分离系统压滤渣和职工的生活垃圾。

（**1**）剥离表土

根据开发利用方案，一采区覆盖层为 **168** 万 **m^3**，基建期剥离量为 **75.44** 万 **m^3**，则运营期剥离量为 **92.56** 万 **m^3**。根据现场调查，一采区设计采区面积 **250240m^2**，现状采坑面积约 **105915m^2**，现状废渣堆存、道路及设施占用面积约 **108925m^2**，废渣清理过程中表土易损毁，基本无法再次剥离；其余采剥面积 **35400m^2**，部分地区岩石裸露，表土平均厚度约 **0.1m**，一采区表土剥离总量约 **3540m^3**。其中基建期表剥离量 **2820m^3**，运营期剥离表土量为 **720m^3**，剥离风化岩层 **924880m^3**（建筑石料）。

二采区覆盖层剥离量为 **55** 万 **m^3**，基建期剥离量 **11.21** 万 **m^3**，则运营期剥离总量为 **43.79** 万 **m^3**。经核算，运营期剥离面积约 **26500m^2**，部分地区岩石裸露，表土平均厚度约 **0.1m**，则运营期表土剥离量约 **2650m^3**，剥离风化岩层 **435250m^3**（建筑石料）。

三采区覆盖层剥离量为 **4.0** 万 **m^3**，运营期剥离面积约 **19970m^2**，部分地区岩石裸露，表土平均厚度约 **0.1m**，则剥离表土 **1997m^3**，剥离风化岩层 **38003m^3**（建筑石料）。

一**-1** 采区覆盖层剥离量为 **5.0** 万 **m^3**，剥离面积 **7280m^2**，部分地区岩石裸露，表土平均厚度约 **0.1m**，则运营期剥离表土量 **728m^3**，剥离风化岩层 **49272m^3**（建筑石料）。

根据现场调查，项目各采区部分地区岩石裸露，表土分布不均，且表土量较少，较难准确核算项目各台阶表土剥离情况。本次评价不再进行各台阶剥离表土分析。

项目边开采边恢复，将后期剥离表土用于上一台阶生态恢复覆土。覆土厚度约 **30cm**。不能及时用于覆土的，暂存至表土临时堆场。运营期土石方平衡见图 **4-4**。

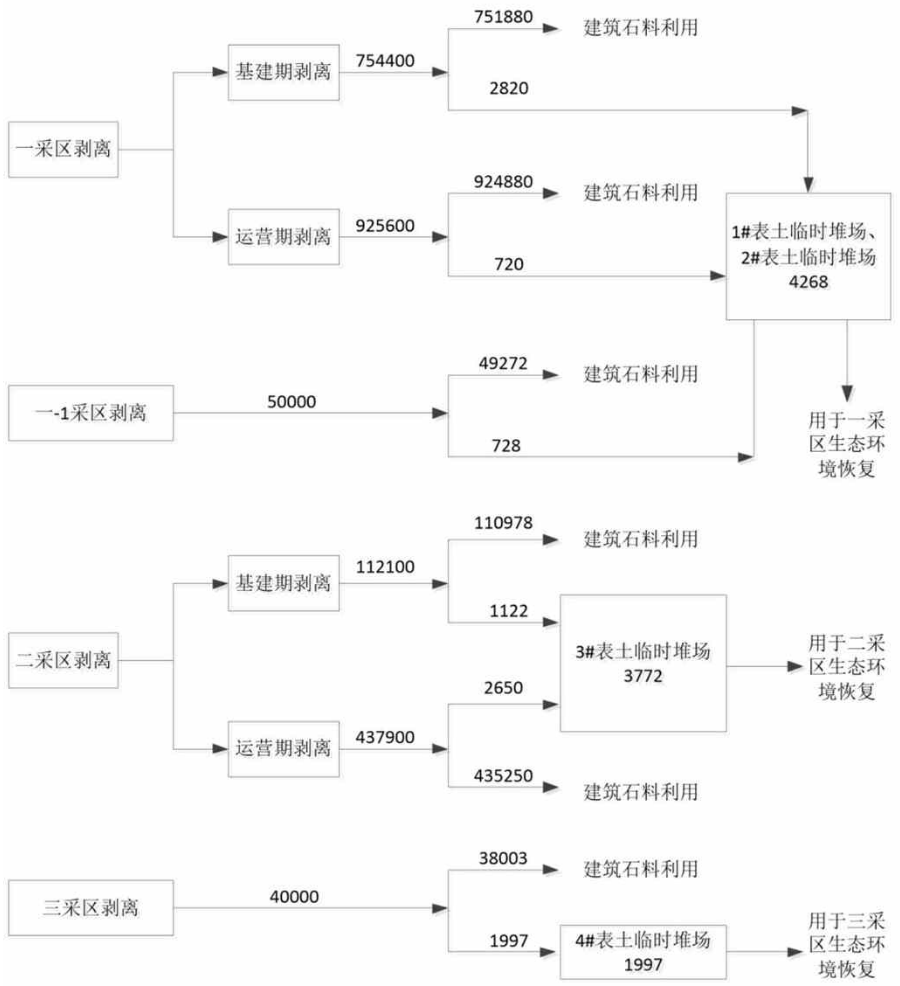


图 **4-4**　　土石方平衡图 单位： **m³**

（2）压滤渣

项目切割废水采用三级沉淀池沉淀后上清液回用生产，渣浆泵至矿区固液分离系统浓缩压滤，形成压滤渣。切割废水中悬浮物浓度约为 10000mg/L，则固液分离系统形成的含水率 20%的压滤渣约 3712.5t/a~3882.5t/a，外售至环保砖厂作为制砖的生产原料。

（2）员工生活垃圾

项目劳动定员 190 人，每人一天一班，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，生活垃圾产生量为 95kg/d，23.75t/a。评价建议工业场地设垃圾箱，生活垃圾经收集后定期运至象河乡垃圾中转站集中处理，不外排。

4.7.2.5 生态环境影响及防治措施

本次工程营运期对生态环境的影响主要表现为露天采场、表土堆场、值班室、变电站空压机房、固液分离系统等建设对土地利用类型的改变、对植被的破坏及占压，造成水土流失，影响自然景观。项目总占地 403465m^2，占用林地面积 171720m^2，工矿及建设用地 70370m^2，一般农田 5400m^2，自然保留地 149995m^2，农村道路 5980m^2。项目利用原有占地 302045m^2，本次新增占用林地 53520m^2，工矿及建设用地 30900m^2，一般农田 2230m^2，自然保留地 14770m^2，项目建设将对项目占用区域植被全部破坏。

建设单位严格按照设计进行开采，认真落实水土保持方案中各项水土保持措施，从而减小项目植被破坏及水土流失。运营期间落实边开采恢复措施，各采区开采下一个台阶前对上台阶台进行恢复，终了平台随采区服务期满及时进行生态恢复。生态恢复时对各台阶外侧修建保水挡土墙，台阶进行平整，覆土 **30cm**，来自前期剥离表土和外购客土，开采台阶穴植方式种植栎类、柏树等乔木，各开采台阶边坡挂网，坡脚种植爬山虎等攀爬类植物，最终恢复为林地。

三采区于运营期第 2.4 年开采完毕，对各台阶进行平整，覆土 30cm，覆土量 9033m^3，恢复林地面积 30110m^2。4#表土临时堆场属于三采区内底部平台，同期进行恢复。三采区运输道路同期进行恢复，剥离硬化层后覆土 30cm，覆土量 90m^3，恢复林地面积 300m^2。

一-1 采区于运营期第 4.6 年开采完毕，对各台阶进行平整，覆土 30cm，覆土量 4458m^3，恢复林地面积 14860m^2。

二采区于运营期第 13.1 年开采完毕，对各台阶进行平整，覆土 30cm，覆土量 22731m^3，恢复林地面积 75770m^2。二采区运输道路同期进行恢复，剥离硬化层后覆土 30cm，覆土量 900m^3，恢复林地面积 3000m^2。3#表土临时堆场进行生态恢复，覆土 30cm，覆土量 300m^3，恢复林地面积 1000m^2。

一采区运营期间对+420m、+410m、+400m、+390m、+380m、+370m、+360m、+350m、+340m、+330m、+320m、+310m、+300m、+290m、+280m、+270m、+260m、+250m、+240m、+230m、+220m、+210m 台阶进行平整，覆土 30cm，覆土量 50451m^3，恢复林地面积 168170m^2。

3#变配电站和空压机房随二采区生态恢复拆除设备，土地平整后外覆土30cm，覆土量15m^3，种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积50m^2。

4.7.2.6 运营期主要污染物排放量

通过上述分析，运营期主要污染物产排及治理情况见表4-28。

表 4-28　　　　　　　　矿山运营期污染物产排及治理情况一览表

排放源	污染源	污染物		拟建工程产生情况	拟建工程排放情况	污染防治措施	备注
废气	剥离、切割、装载、凿岩	各露采区扬尘	无组织粉尘	无组织粉尘，最大 23.128t/a	无组织粉尘，最大 2.3129t/a	覆盖层剥离铲装时设洒水装置在剥离工作面洒水，降低挖斗卸料高度；圆盘锯湿法作业，边切割边喷水；凿岩机带有吸尘装置，凿岩时周边喷雾降尘；建筑石料装载点洒水装置喷雾降尘	设计提出+环评建议
	表土临时堆场	堆场扬尘	无组织粉尘	1.426t/a（最大年）	0.1426t/a（最大年）	设洒水喷头，定时洒水，防风抑尘网覆盖、撒播草籽	设计提出
	产品运输	运输道路扬尘	无组织粉尘	无组织	无组织排放	道路定期清扫、洒水；运输车辆加盖篷布；矿山出入口设高压自动冲洗装置对车辆清洗	设计提出
	燃油机械	燃油机械尾气	尾气	无组织	无组织排放	采用达标车辆，登记注册上牌，加强车辆保养，燃用合格油品	环评建议
废水	矿石切割	切割废水		1242m^3/d（最大）	0	经各采区三级沉淀池沉淀处理后上清液回用生产，渣浆泵至矿区固液分离系统浓缩压滤后，压滤水回用生产	设计已有
	露采区	初期雨水	一采区	2401.7m^3/次	0	开采境界外修建截水沟，采场内修建排水沟，雨水经排水沟汇流至初期雨水收集池用于采区洒水降尘，不外排	设计已有
			二采区	727.2m^3/次	0		
			三采区	289.0 m^3/次	0		
			一-采区	142.6 m^3/次	0		
	车辆清洗	车辆清洗废水		10282.5m^3/a	0	收集沉淀池沉淀后回用	设计提出
	办公生活	生活污水		1520m^3/a	0m^3/a	化粪池收集后定期清掏肥田	环评建议
噪声	露采区	挖掘机、装载机、圆盘锯、凿岩机、泵类、压滤机等		80-90dB（A）	60～90dB（A）	加强车辆保养，基础减振，隔声、消声；	设计提出
	运输	交通运输噪声		80～90dB（A）	80～90dB（A）	限速、限载、禁鸣	/
固废	露天采场	剥离表土		6095m^3	0	暂存至 1#、2#、3#、4#表土临时堆场，用于各采区生态恢复覆土	设计提出
	固液分离	压滤渣渣		3882.5t/a（最大）	0	定期清理环保砖厂作为制砖的生产原料	环评建议
	办公生活	生活垃圾		23.7t/a	0	设移动垃圾箱定期清运至象河乡垃圾中转站集中处置	设计提出

4.7.3 闭矿期环境影响因素及污染防治措施

项目营运期间边开采边恢复，三采区、一-1 采区、二采区运营期间随矿石开采完毕依次已经生态恢复。项目运营期满，采矿活动会结束后，会留有一采区 1 个山坡型露采坑、1#表土临时堆场、一采区运矿道路、值班室、1#变配电站空压机房、2#变配电站空压机房和固液分离系统场地等，如果采取措施不当或未采取防护措施，容易造成水土流失等自然灾害。项目闭矿期覆土绿化，恢复植被，主要措施如下：

（1）一采区**+200m** 以上台阶运营期间边开采便恢复完毕，闭矿期尚有**+200m** 平台未恢复。开采完毕后，对其底部平台覆盖 **30cm** 表土，覆土量 **24621m³**，来自外购客土。覆土完毕后，穴植方式种植树木恢复为林地，台阶边坡挂网，坡脚种植爬山虎等攀爬类植物，恢复林地面积 **82070m²**。

（2）对一采区运输道路中 5980m²保留作为当地农村道路，其余 19020m²铲除硬化层、进行平整、覆土，覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 19020m²，覆土 5706m³。

（3）对值班室、1#变配电站空压机房、2#变配电站空压机房和固液分离系统场地进行平整、覆土，覆土 30cm，覆土量 270m³；穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 900m²。

（4）对 1#表土临时堆场和 2#表土临时堆场一采区外区域进行平整，覆土 30cm，覆土量 670.5m³，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 2235m²。

项目基建期及运营期表土剥离量总量 **10037m³**，运营期及服务期满后生态恢复覆土总量 **90856.5m³**，项目剥离表土用于生态恢复覆土之外，项目生态恢复需外购客土 **80819.5m³**。矿区位于低山丘陵地区，周边有一定的土源；周边城镇基础设施建设也会产生渣土。评价建议外购土方时，尽可能利用当地基础设施建设废土或选用荒地取土，禁止取用基本农田表土。

第五章　环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置及交通

泌阳县地处河南省南部，驻马店市西部，西临南阳盆地，东接黄淮平原。地理坐标为北纬32°34′~33°09′、东经113°06′~113°48′之间。东连确山、遂平县，北界舞钢市、方城县，西接社旗县、唐河县，南与桐柏县毗邻。县城东距驻马店市94km，西距南阳市105km，北距省会郑州市320km。

河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目位于泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，矿区东距象河乡政府约3.7km、南距泌阳县城约40km。项目矿区西侧有乡村道路与外部连接，交通较为便利。项目地理位置图见附图一。

5.1.2 地形地貌

泌阳县位于河南省中南部，从东南而来的桐柏山余脉自县境中部逶迤而北，呈“S”形与县境北部边缘的伏牛山脉相连接，形成南阳盆地东缘的隆起地带和长江、淮河两大水系的分水岭。总体地势呈北部、中部和东南部高，东北、西南两边低平的趋势，整体呈“五山一水四分田”格局。

泌阳县地形地貌类型复杂，可划分为中低山区、丘陵岗地区、平原区三类。中低山区主要分布在县境北部、中部和东南部，山势走向大致呈“S”形，面积1159km2，占总面积的41.6%。高程在300～983m，相对高差680m，属岩浆岩、变质岩基岩山区，多属浅切割型，坡缓、谷宽、沟浅，坡度40～50°。丘陵岗区分布于县境北部、中部近平原地带，高程150～300m之间，面积1151km2，占总面积的41.3%。相对高差150m左右，多为基岩残岗、冲洪积垄岗，属浅切割类型，地势相对平缓，坡度在10～25°之间。平原区主要分布于县境东北部、西部、西南部及沙河、泌阳河两岸，高程在80～150m之间，地势平缓，面积480km2，占地17.1%。

矿区属典型丘陵地貌，地形上总体北高南低、西高东低。区内最高点位于矿区西部，海拔标高434 m，最低点位于工作区南部，海拔标高181m，相对最大高差253m。区域地形情况见附图九。

5.1.3 地质构造

本区工作区位于华北陆块南缘秦岭造山带东段，各时代地层均较发育。以栾川-明港断裂为界，将区内太古界—古生界地层划分为北侧的华北地层区的豫西地层分区和南侧的北秦岭地层分区。

区域总体构造线方向为北西向，总体构造格架为向南西缓倾的单斜构造。不同时期，有各类岩体、岩脉侵入。以羊册断裂带为界，区域内出露地层主要为羊册断裂以北的华北地层区豫西地层分区。出露地层主要有太古宇太华岩群（ArTh）、中元古界熊耳群（Pt2xn）、中元古界汝阳群（Pt2ry）、新元古界栾川群（Pt3L）等，在沟谷中及河流两侧分布有新生界第四系。

经查阅《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），项目所在地设计基本地震加速度值为 0.05g。

5.1.4 气候气象

泌阳县处于亚热带向暖温带过渡地带，属大陆性季风气候，四季分明，气候湿润。

日照：常年日照时数在 1758.6－2361.5 小时之间。年平均日照时数 2009.9 小时，平均日照率为 47%。

气温：年平均气温 14.6℃，最冷月平均 2.0℃，最热月平均 29.7℃，极端最高气温 41.0℃，最低气温-17.8℃

地温：平均地面温度 17.0℃，一月最冷为 2.1℃，七月最高为 31.0℃。

霜：年平均无霜期 219 天，90%的年份在 203 天以上，最长 250 天，最短 194 天。

降水：境内夏季降水集中，强度大，春、秋降水较集中，冬季降水量小，年均降雨量 932.9mm。

湿度和蒸发：平均相对湿度为 73%，年均蒸发量为 1488.0 毫米。

风：根据泌阳县近 30 年气象数据，泌阳县主导风向以东风为主，东南风、东北风次之；夏季盛行东风。一年中春季风速最高，秋季风速较低，多年年平均风速 1.9m/s。泌阳县风玫瑰图见下图。

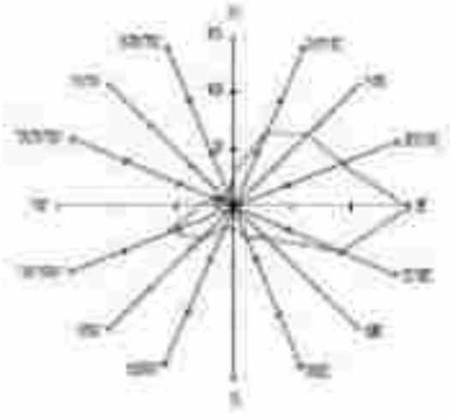


图 5−1 泌阳县风玫瑰图

5.1.5 水文地质

5.1.5.1 地表水系

泌阳县境内长江与淮河两大水系相分流，是江、淮两大水系支流上游发源地之一。境内大小河流共 153 条，多为上游河。其中干流两条，即泌阳河和汝河（沙河）。泌阳河西流，属长江流域唐白河水系；汝河东流，属淮河流域洪河水系。

汝河，俗称南汝河，淮河支流洪河的重要支流，发源于河南省泌阳县五峰山，流经遂平县、汝南县、平舆县、正阳县、新蔡县班台与小洪河汇流入大洪河，最后流入淮河。与洪河相汇前河长 222.5 公里，流域面积 7376 平方公里，除西部为山区外，其他均为平原。在汝南县沙口以上河长 146 公里，河床比降 1/4720；沙口至班台河长 76.5 公里，河床比降为 1/6500。在泌阳县境内，汝河源于境内黄山口乡东北大寨子北麓，过象河流向东南，经春水、毛胡张入板桥水库。出水库经沙河店至梨树湾，再折向东北，经遂平、过汝南，至新蔡县与洪河相汇入淮河。境内河道长 68 公里，流域面积 111 平方公里。河道宽 150-250 米，河道比降由发源地至霍庄 71.86/1000，霍庄至板桥 1.89/1000，板桥至梨树湾 0.42/1000。境内支流，左岸有樊河、曹庄河、林庄河、斗刘河及张台河，右岸有桃花店河、贾楼河及老河。汝河主要支流有象河、石河、黄溪河、赵文献河、练江河、吕岗河、奎旺河、北柳堰河、文殊河、慎水河、黄大港、臻头河、北汝河等 13 条。流域面积在 1000 平方公里以上的有臻头河和北汝河。

霍庄水库位于驻马店市泌阳县象河乡霍庄村，属淮河流域洪汝河水系汝河支流，

控制汝河支流象河上游，流域面积 20.5 平方公里，水库正常库容为 487 万立方米，是一座以防洪、灌溉为主，结合养殖等综合利用的中型水库。霍庄水库出库水向东流经 4km 折向南流，向南流经 10.5km 汇入汝河（沙河）。

本项目位于泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，东南距霍庄水库约 620m。项目生产废水综合利用不外排，生活污水经化粪池收集后定期清掏肥田不外排。矿区降雨汇水向东南汇入霍庄水库。项目区域水系示意图见附图十四。

5.1.5.2 地下水

泌阳县因地势起伏大，山、岗、洼地河沟多，大气降水不易渗漏，水多从地表排泄，故地下水储存较少。全县地下水主要是 35m 以上的浅层水，只有局部有深层地下水。山区基岩广布，地下水贫乏，仅局部沿河两岸含水丰富，可成井；丘陵缓岗区，近大河和凹地地下水丰富，岗顶及斜坡处贫缺。水位埋深随地形地貌不同而变化。水的化学类型为重碳酸钙钠型水，矿化度 0.31～0.54g/L，水质较好，适合工农业用水和生活用水。

矿区含水岩组主要为第四系孔隙水及花岗岩基岩裂隙水。第四系孔隙水主要分布在矿区南部第四系分布区，对矿体影响小。基岩裂隙含水岩组为侏罗纪侵入岩，表面风化强烈，风化深度 0～10m。在风化带有泉水出露，泉流量 0.039L/S，但其流量不稳定，随季节变化较大，枯水期多干涸。地下迳流模数 1.528L/S•km2。水化学类型为 HCO3-Ca•Mg 型水，矿化度 0.16g/L。地下水靠大气降水补给，迳流较迟缓。

矿体位于地形较高部位，区内无大的地表水体，花岗岩内裂隙为补给、迳流的唯一途径。地下水靠大气降水补给，迳流较为通畅，矿区最低侵蚀基准面标高 181m。矿床露天采场自然排水标高在矿体出露最低标高以上，形成自然排泄。

5.1.6 土壤

泌阳县地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤形成和分布复杂。根据土壤普查，全县共有黄棕壤、潮土、砂礓黑土、水稻土 4 个土类、6 个亚类、17 个土属、48 个土种。土壤呈复区分布。

（1）黄棕壤土：占土地净面积的 82%，遍及大部分地区，包括各种石渣土、黄老土、黄粘土、壤黄土等，石渣土分布在黄山口、下碑寺、板桥、贾楼、铜山、马

谷田等乡镇浅山丘陵区，黄老土、黄粘土、壤黄土等分布于缓岗和岗间洼地，一般岗顶是黄粘土、岗坡是黄老土、岗间洼地是壤黄土。黄粘土土层浅、质地重、不耐旱、涝，多属上浸易涝地，粮食产量较低；黄老土、壤黄土保水保肥性强，适合多种农作物生长。

（2）潮土：占土地净面积的 13.1%，分布于河流两岸，土壤比较肥沃，通体中壤和轻壤，耕作性好，适耕期长，产量较高。

（3）砂礓黑土：占土地净面积的 4.1%，分布在郭集、沙河店等地的低平洼地上，土壤有机质含量高，保水保肥性强，但透水性差，排水不良，最适宜红薯生长。

（4）水稻土：占土地净面积的 0.8%，主要分布在羊册、黄山口、象河、贾楼等乡镇，适宜种稻。

矿区位于泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，土壤类型为黄棕壤土。

5.1.7 动、植物

（1）植物

泌阳县处于北亚热带向暖温带过渡地带，属大陆性季风气候，四季分明，气候湿润。境内生物资源较丰富。以温带植物为主，兼有部分亚热带植物。全县林业用地面积 190 万亩，其中经济林 25 万亩，薪炭林 37 万亩，用材林 45 万亩，防护林 35 万亩，森林覆盖率 43.3%，活立木蓄积量 285 万 m3。

①主要乔灌树种：评价范围内的主要乔灌树种较多，主要树种有刺槐、泡桐、马尾松、栎类、油松、油桐、榆树、臭椿、杨树、女贞等。

②主要草本植物：羊胡子、鸡公草、白草、火艾、野菊花、山棉花、野塘蒿、蒲公英、毛菜、蒺藜、酸枣等。草本植物高 10～20cm。

③主要水生植物：水生植物主要分布在自然沟道及甜水河两岸，为常见种类：浮萍、灯芯草等。

④主要分布在矿区内及附近缓坡、沟谷。主要作物为大豆、水稻、花生、红薯、小麦、玉米、油菜等。

⑤主要经济作物及蔬菜：棉花、芝麻、萝卜、辣椒、白菜、荠菜、菠菜等。

（2）动物

泌阳区域生物资源较丰富。据统计，区域内主各种动物约 200 多种：

①主要饲养动物群落：评价区域地处中原，山坡荒地较多，饲养条件较好，近几年内畜禽养殖发展较快，小规模养殖业迅速发展。饲养种类一般为猪、牛、羊、兔等。饲养水平及管理水平差异较大，经济效益也各不相同。

②野生哺乳动物，常见种类有黄鼠狼、刺猬、松鼠、野兔。

③野生鸟类：野鸡、鹌鹑、斑鸠、水鸭、麻雀等。

根据调查，本项目矿区及周边 500m 范围内无珍稀动植物存在。

5.1.8 矿产资源

泌阳县境内蕴藏有丰富的矿产资源。现已探明和发现的有金、铜、锌、铁、石油、天然气、金红石、含钾粘板岩、玄武岩、石英、萤石、花岗岩、石灰岩、蛇纹石、磁土、建筑灰岩、芒硝、天然石英砂等 40 余种矿产。现已开发的有铁矿、萤石、花岗岩、大理石、石灰岩、石油、石英、建筑灰岩、玄武岩、金矿等 10 中矿产。有开发价值尚未开发的矿产资源主要有金红石、含钾粘板岩、芒硝和天然碱。

泌阳县矿产资源的分布比较广泛，南部山区主要以铁矿、石灰岩、萤石为主，西部和中部主要是石油、天然气、蛇纹石、金红石，北部主要是含钾粘板岩、玄武岩、铁矿和花岗岩，东部山区蕴藏丰富的花岗岩、石英和萤石。花岗岩储量在 1 亿万 m^3 以上，已成为我省重要的花岗岩生产基地。

5.1.9 自然景观与文物古迹

泌阳历史悠久，文化积淀浓厚，自然景观、人文景观及历史传说遗址俯拾皆是。目前，全县已形成“三山两园两水一圣地”的旅游格局。三山，即：铜山、盘古山、白云山。铜山以其秀、怪、奇、险而闻名，被确定为省级风景名胜区。白云山，山势雄伟，云雾缭绕，奇花异草郁郁葱葱，自然繁殖野生动物 30 多种，是省级自然保护区。盘古山是传说中盘古开天辟地的地方，每年三月三庙会，陕西、湖北、安徽等地前来寻根拜祖的人数多达 数十万人。“两园”即白云山森林公园和铜山湖森林公园，其中铜山湖森林公园是国家级森林公园。“两水”即铜山湖、板桥水库，铜山湖水面 1.3 万亩，湖中有岛，岛湖相连，天水一色，碧波荡漾，清澈见底，是国家级水利风景区。“一圣地”，即焦竹园革命纪念地，是鄂豫边省委最早所在地。

此外，还有北魏石窟、楚国长城、南朝齐梁时期无神论者范缜故里等。

根据现场调查和相关资料，象河乡分布有泌阳县楚长城遗址，属省级文物保护单位。根据河南省文物局 河南省住房和城市建设厅《关于公布第七批全国重点文物保护单位及河南省第六批、第七批文物保护单位保护范围和建设控制地带的通知》（豫文物〔2018〕278 号），泌阳县楚长城遗址（含烽火台）保护范围及建设控制地带要求为：

（1）象河关（战国•泌阳县象河乡东）

保护范围：S234 以东至汪口村的关墙向南 20 米，向北 50 米为保护范围；S234 以西至林李的壕沟部分，壕沟向南、向北各 50 米为保护范围；

建设控制地带：S234 以东至汪口村的关墙保护范围边线向南 30 米，向北 100 米为建设控制地带；S234 以西至林李的壕沟部分，壕沟保护范围边线向南、向北各 100 米为建设控制地带；

（2）象河乡烽火台 1（战国•泌阳县象河乡汪口村东北岗顶）

保护范围：烽火台及围墙外 50 米为保护范围

建设控制地带：保护范围以外 100 米为建设控制地带。

（3）象河乡烽火台 2（战国•泌阳县象河乡林李村东北角）

保护范围：烽火台本体周边 50 米为保护范围

建设控制地带：保护范围以外 100 米为建设控制地带。

（4）象河乡烽火台 3（战国•泌阳县象河乡霍庄村西）

保护范围：烽火台本体周边 50 米为保护范围

建设控制地带：保护范围以外 100 米为建设控制地带。

本项目矿区位于泌阳县槐树李村委李木林西，距离最近的楚长城遗址为象河乡烽火台 3，项目矿区北距其建设控制地带边界约 1.1km，本项目矿区范围不在泌阳县楚长城遗址（含烽火台）保护范围及建设控制地带之内，矿区开采不会对其造成影响。经调查了解，矿区范围及周边 500m 范围没有自然景观及文化古迹，矿区内中东部有一处当地村民修建的土地庙，不属于文物保护单位。

5.2 社会环境概况

5.2.1 行政区划及人口

泌阳县位于河南省驻马店市西南部，全县辖 9 镇 10 乡 3 个街道办事处，354 个行政村，90 万人，总面积 2335 平方公里。

象河乡位于泌阳县最北部，全乡总面积 121 平方公里，辖槐树李、岗王、霍庄、象河、吴楼、焦林、何庄、刘台、上曹、下曹、陈平 11 个行政村，144 个自然村，7990 户，33589 人。

5.2.2 经济发展情况

全县 2019 年完成生产总值 285.8 亿元、增长 6.7%，固定资产投资完成 95.3 亿元、增长 12.3%，规模以上工业增加值增长 8.1%，社会消费品零售总额 103.3 亿元、增长 11.3%，财政一般公共预算收入 12.7 亿元、增长 15%，财政一般预算支出 68.5 亿元、增长 18.3%。

5.3 项目周边污染源

经现场调查，项目区域花岗岩资源丰富，周边工业企业以花岗岩开采和加工为主。矿区西北侧约 110m 有小史店镇林场村过山庙饰面用花岗岩矿区，南侧 630m 有整合而成的泌阳县象河乡黑石板沟花岗岩矿区、东南 1875m 有整合而成的泌阳县象河乡李木林花岗岩矿区，均为花岗岩开采矿区。

5.4 环境质量现状监测与评价

5.4.1 环境空气质量现状监测与评价

5.3.1.1 区域达标情况

项目位于泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，属环境空气二类功能区。本次评价引用泌阳县自动空气站于 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 6 日的 24h 均值监测数据。泌阳县空气质量统计结果见表 5-1。

表 **5-1** 泌阳县市 **2018** 年基本污染物环境质量现状一览表

污染物	现状浓度（μg/m³）	标准（μg/m³）	占标率（%）	超标率（%）	最大超标倍数	区域达标情况
SO_2	6~101.33	150	0.04~0.68	0	0	不达标
NO_2	10~67	80	0.125~0.838	0	0	
PM_{10}	13~363	150	0.087~2.42	0.14	1.42	
$PM_{2.5}$	7.67~192.5	75	0.102~2.57	17	1.57	
CO	0.4~5.8	4	0.1~1.45	15	0.51	
O_3	24~241.67	160	0.15~1.51	0.3	0.45	

由统计结果可知，**2018** 年泌阳县大气环境质量中 **$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO** 均有超标现象。因此，判断项目所在区域属于不达标区。

根据《驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（驻政办[2018]157 号）、《驻马店市人民政府关于印花驻马店市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（驻政办[2019]39 号）等文件，通过采取加快全建成县清洁取暖体系、削减煤炭消费总量、开展县城规划区工业燃煤设施拆改、引导鼓励中型燃煤锅炉淘汰、加快清洁能源替代利用、加强天然气供应保障能力、严控“散乱污”企业死灰复燃、全面实施涉气企业特别排放限值改造、探索实施重点行业超低排放改造、强化 VOC_S（挥发性有机物）污染防治、完成重点工业企业无组织排放治理改造、建立扬尘污染防控长效机制、大力推进露天矿山整治、细化完善重污染天气应急减排清单、科学实施工业企业错峰生产等措施改善当地环境质量。2020 年度目标，驻马店市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 35 微克/立方米以下，PM_{10} 年均浓度达到 87 微克/立方米以下，全年优良天数达到 293 天以上，2020 年规划目标比现状年均浓度降低了 18%，区域环境质量将得到整体改善。

5.4.1.1 环境空气质量现状监测

为进一步了解区域环境空气质量，建设单位于 2020 年 6 月 25 日至 7 月 1 日委托河南省正信检测技术有限公司对该区域环境空气质量进行了监测。

（1）监测布点

根据工程污染特征，结合区域气象特点、地形分布及功能区规划要求，在评价区范围内共设 2 个环境空气监测点，点位分布情况及功能说明见表 5-2 及附图十五。

表 5-2　　　　　　　　环境空气现状监测布点情况

编号	监测点位	方 位	参照物	距离（m）	功　能
1#	刘庄	E	矿区东边界	0	上风向
2#	小史店霍庄	W	矿区西边界	1410	下风向

（2）监测项目

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对基本污染物以外的其他污染物进行补充监测。本次环境空气质量监测因子为 TSP24 小时平均浓度。同步记录风向、风速、总云、低云、气温、气压等地面气象要素。

（3）监测时间及频率

监测时间及监测频率见表 5-3。

表 5-3　　　　　　　　环境空气监测时间及频率

监　测　因　子		监　测　时　间　及　频　率
TSP	24 小时平均	连续监测 7 天，每天连续采样 24 小时

（4）监测方法

环境空气质量监测按（GB3096-2012）中关于监测、分析的有关规定进行，监测分析方法见表 5-4。

表 5-14　　　　　　　　监测分析方法

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

5.5.1.2 环境空气质量现状评价

（1）评价标准

根据泌阳县环境保护局对本项目环境影响评价执行标准的意见，本次环评执行标准为《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准，标准值见表 5-5。

表 5-5　　　　　　　　项目环境空气环评执行标准值

序号	污染物名称	浓度限值（μg /Nm³）	
		1 小时平均	24h 平均
1	TSP	/	300

（2）评价方法

采用单因子指数法，其计算公式如下：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中：P_i—i 种污染物的单因子指数；

C_i—i 种污染物的实测浓度（mg/m^3）；

S_i—i 种污染物的评价标准（mg/m^3）；

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 6 月 25 日至 7 月 1 日，各项监测因子监测统计结果分别见表 5-6。

表 5-6　　　　　环境空气质量现状监测结果统计表

分析项目	监测点位	监测值范围（μg/m³）	标准限值（μg/ m³）	超标率（%）	最大超标倍数	单因子指数
TSP24 小时平均	刘庄	88~97	300	0	0	0.293~0.323
	小史店霍庄	87~101		0	0	0.29~0.337

从表 5-6 可知，各监测点位 TSP24 小时平均浓度均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012）二级标准要求。

5.5.2 水环境质量现状监测与评价

5.5.2.1 区域地表水质量现状

根据调查，项目区域降水汇入霍庄水库，向下游汇入象河。本次评价收集了驻马店市生态环境局网站公布的 2019 年 1 月、2 月、7-12 月象河象河桥断面（市控断面）常规监测数据，监测因子为 COD、氨氮、总磷。象河桥断面位置示意图见附图十三，监测结果见表 **5-7**。

表 5-7　2019 年象河象河桥断面（市控断面）断面监测结果统计表

时间	COD		氨氮		总磷	
	监测值 mg/L	标准指数	监测值 mg/L	标准指数	监测值 mg/L	标准指数
1 月	14	0.93	0.059	0.118	0.02	0.2
2 月	9	0.6	0.20	0.4	0.03	0.3
7 月	13.0	0.87	0.34	0.68	0.080	0.8
8 月	12	0.8	0.34	0.68	0.07	0.7
9 月	13	0.87	0.45	0.9	0.08	0.8
10 月	10	0.67	0.41	0.82	0.08	0.8
11 月	9	0.6	0.36	0.72	0.08	0.8
12 月	9	0.6	0.35	0.7	0.08	0.8
标准值	15		0.5		0.1	

根据监测结果，象河象河桥断面 2019 年 1 月、2 月、7-12 月 COD、氨氮、总磷

均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准要求。

5.5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

（1）监测断面

根据现场调查，本项目矿区位于泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，东南距霍庄水库约620m。本次评价在霍庄水库设置监测断面，地表水环境现状监测断面见表5-8和附图十五。

表5-8　　　　地表水环境质量现状监测布点情况表

断面名称	位置	参照点	备注
霍庄水库入库口500m	东南 1010m	矿区边界	对照断面
霍庄水库出水口	东 1700m	矿区边界	对照断面

（2）监测因子

选取水温、pH、悬浮物、COD、氨氮、总磷、总氮、氟化物、石油类、硫化物、汞、镉、铅、砷、六价铬、铜、锌共17项因子进行监测。

（3）监测时间及频率

地表水监测于2020年6月25日～6月28日进行，一次性连续监测3天，每天采集一次混合样。

（4）监测方法

地表水监测分析按照国家标准和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T-2002）进行，采取全过程质控措施。监测分析方法见表5-9。

表5-9　　　　地表水监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度
1	pH	便携式pH计法	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）	/
2	水温	温度计测定法	GB/T 13195-1991	/
3	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L
4	COD	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
5	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
6	总磷（以P计）	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01mg/L
7	总氮(以N计)	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L

8	氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.006mg/L
9	石油类	紫外分光光度法	HJ 970-2018	0.01mg/L
10	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	0.005mg/L
11	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.00004mg/L
12	砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.0003mg/L
13	镉	火焰原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.001mg/L
14	铅	螯合萃取火焰原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.01mg/L
15	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987	0.004mg/L
16	铜	火焰原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.05mg/L
17	锌	火焰原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.05mg/L

（5）地表水环境现状评价

①评价标准

根据泌阳县环境保护局对项目执行环境标准的意见，本次评价地表水霍庄水库及其上游执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

②评价方法

根据监测结果给出各评价因子超标率、均值超标倍数等，并采用单因子指数法对各评价因子进行单项水质参数评价。具体评价方法如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中 S_{ij}——某污染物的单项污染指数；

C_{ij}——某污染物的实测浓度；mg/L

C_{sj}——某污染物的评价标准；mg/L

式中：I_i——i 污染物的单因子污染指数；

C_i——i 污染物的实测平均浓度；

S_i——i 污染物的评价标准。

pH 的标准指数为：

$P_i=(pH_i-7)/(pH_{su}-7)$　　　$pH_i>7$ 时；

$P_i=(7-pH_i)/(7-pH_{SD})$　　　$pH_i\leq 7$ 时。

其中： pH_i---污染物的实际值；

pH_{SU}---标准浓度上限值；

pH_{SD}---标准浓度下限值。

③监测结果与分析评价

地表水水质现状监测结果统计见表 5-10。

由表 5-10 可知，各项指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，说明区域地表水质量较好。

表 5-10　　　　　　　　地表水现状评价结果 单位：mg/L（pH 除外）

监测断面		监测日期	**pH**	**SS***	**COD**	**NH_3-N**	总磷	总氮	**F-**	石油类
1#	霍庄水库入库口 500m	2020.06.26	7.15	5	17	0.557	0.08	0.81	0.325	< 0.01
		2020.06.27	7.23	7	18	0.562	0.07	0.85	0.331	< 0.01
		2020.06.28	7.19	6	17	0.559	0.08	0.84	0.329	< 0.01
		评价标准（III类）	6~9	100*	20	1.0	0.2	1.0	1.0	0.05
		标准指数	0.075~0.115	0.05~0.07	0.85~0.9	0.557~0.562	0.35~0.4	0.81~0.85	0.325~0.331	/
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/
		/	硫化物	砷	汞	镉	铅	**Cr^{6+}**	**Cu**	锌
		2020.06.26	< 0.005	< 0.0003	< 0.00004	< 0.001	< 0.01	< 0.004	< 0.05	< 0.05
		2020.06.27	< 0.005	< 0.0003	< 0.00004	< 0.001	< 0.01	< 0.004	< 0.05	< 0.05
		2020.06.28	< 0.005	< 0.0003	< 0.00004	< 0.001	< 0.01	< 0.004	< 0.05	< 0.05
		评价标准（III类）	0.2	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05	1.0	1.0
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/
		最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/
2#	霍庄水库出水口	监测日期	**pH**	**SS**	**COD**	**NH_3-N**	总磷	总氮	**F-**	石油类
		2020.06.26	7.20	7	16	0.538	0.10	0.79	0.330	< 0.01
		2020.06.27	7.21	6	17	0.542	0.09	0.86	0.327	< 0.01
		2020.06.28	7.24	6	16	0.531	0.09	0.81	0.324	< 0.01
		评价标准（III类）	6~9	100*	20	1.0	0.2	1.0	1.0	0.05
		标准指数	0.1~0.12	0.06~0.07	0.8~0.85	0.531~0.542	0.45~0.5	0.76~0.86	/	
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	/	/
		/	硫化物	砷	汞	镉	铅	**Cr^{6+}**	**Cu**	锌
		2020.06.26	< 0.005	< 0.0003	< 0.00004	< 0.001	< 0.01	< 0.004	< 0.05	< 0.05
		2020.06.27	< 0.005	< 0.0003	< 0.00004	< 0.001	< 0.01	< 0.004	< 0.05	< 0.05
		2020.06.28	< 0.005	< 0.0003	< 0.00004	< 0.001	< 0.01	< 0.004	< 0.05	< 0.05
		评价标准（III类）	0.2	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05	1.0	1.0
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/
		最大超标倍数	/	/	/	/		/	/	/

注：*引用《农田灌溉水质标准》（**GB5084-2005**）旱作类

5.5.2.2 地下水环境现状监测与评价

本项目为花岗岩露天开采项目，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。因此，本项目不再对地下水现状进行监测与评价。

5.5.3 声环境质量现状监测与评价

5.5.3.1 监测点布设

本次评价声环境现状监测共布设 4 个点位，具体点位及功能详见表 5-11 及附图十五。

表 5-11 声环境现状监测布点情况表

监测点位	方位及距离（m）	参照点	备注
一采区	0	矿区	矿区内背景监测点
霍庄村委刘庄	东边界处	矿区	敏感点
段沟	东南 337m	矿区	敏感点
霍庄村	南 5m	道路	敏感点

5.5.3.2 监测时间及频率

环境噪声监测于 2020 年 6 月 28 日、29 日进行，连续监测两天，昼夜各一次。

5.5.3.3 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。根据监测结果，统计等效 A 声级值。

5.5.3.4 评价方法

声环境现状评价采用各点监测的等效声级与评价标准比较的方法进行。

5.5.3.5 评价标准

根据泌阳县环境保护局对本项目环境影响评价执行标准的意见，本次评价执行其中《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

5.5.3.6 声环境现状评价

声环境现状评价结果见表 5-12。

表 5-12　　　　　　声环境现状监测结果表　　　　　　单位：dB(A)

监测点位	监测时间	监测结果 Leq		评价标准		评价结果	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
一采区	2020.06.28	54	44	60	50	达标	达标
	2020.06.29	54	44			达标	达标
霍庄村委刘庄	2020.06.28	49	39			达标	达标
	2020.06.29	51	43			达标	达标
段沟	2020.06.28	52	42			达标	达标
	2020.06.29	50	40			达标	达标
霍庄村	2020.06.28	49	39			达标	达标
	2020.06.29	52	41			达标	达标

由表 5-12 可以看出，评价区域内所监测的 4 个点位，昼、夜间等效声级值均能满足评价标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

5.5.4 土壤环境质量现状监测与评价

5.5.4.1 监测点位

为了解本项目区域土壤环境情况，评价在表土临时堆场上游场内、表土临时堆场下游场内、设计露天采场内各设置一个土壤监测点。监测点位见附图十五和表 5-13。

表 5-13　　　　　　土壤环境现状监测布点

序号	监测点	备注
1	1#表土临时堆场	背景监测点
2	3#表土临时堆场	背景监测点
3	一采区东南场地	遗留、利用场地

5.5.4.2 监测因子

本次土壤质量监测委托河南省正信检测技术有限公司于 2020 年 6 月 28 日对上述采样点进行取样监测。根据本工程特点，土壤现状监测因子确定为：《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。

5.5.4.3 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 5-14。

表 5-14 土壤监测因子及监测方法一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	检出限
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1 mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3 mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3×10^{-4} mg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	3.1×10^{-3} mg/kg
苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	3.9×10^{-3} mg/kg
氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	3.6×10^{-3} mg/kg
1,2-二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	4.3×10^{-3} mg/kg
1,4 二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	4.6×10^{-3} mg/kg
乙苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	3.0×10^{-3} mg/kg
苯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	3.2×10^{-3} mg/kg
甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	4.4×10^{-3} mg/kg
间二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	3.5×10^{-3} mg/kg
对二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	4.7×10^{-3} mg/kg
邻二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	0.09 mg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg

2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06 mg/kg
苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
䓛	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-c，d] 芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg

5.5.4.4 监测结果

各监测点位监测结果见表5-15。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 5-15　土壤现状监测及评价结果　单位：mg/kg

序号	检测项目	1#表土临时堆场		2#表土临时堆场		工业场地区		标准限值
		检测值	标准指数	检测值	标准指数	检测值	标准指数	
1	砷	7.86	0.131	6.94	0.116	7.50	0.125	60
2	镉	0.13	0.002	0.11	0.0017	0.16	0.0025	65
3	铬(六价)	未检出	/	未检出	/	未检出	/	5.7
4	铜	24	0.0013	23	0.0013	28	0.0016	18000
5	铅	18	0.0225	15.4	0.0193	19.3	0.0241	800
6	汞	0.227	0.0060	0.205	0.0054	0.211	0.0056	38
7	镍	45	0.05	42	0.0467	43	0.0478	900
8	四氯化碳	未检出	/	未检出	/	未检出	/	2.8
9	氯仿	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.9
10	氯甲烷	未检出	/	未检出	/	未检出	/	37
11	1,1-二氯乙烷	未检出	/	未检出	/	未检出	/	9
12	1,2-二氯乙烷	未检出	/	未检出	/	未检出	/	5
13	1,1-二氯乙烯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	596
15	反-1,2-二氯乙烯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	54
16	二氯甲烷	未检出	/	未检出	/	未检出	/	616
17	1,2-二氯丙烷	未检出	/	未检出	/	未检出	/	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	/	未检出	/	未检出	/	10
19	1,1,2,2 四氯乙烷	未检出	/	未检出	/	未检出	/	6.8
20	四氯乙烯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	5.3

21	1,1,1-三氯乙烷	未检出	/	未检出	/	未检出	/	840
22	1,1,2-三氯乙烷	未检出	/	未检出	/	未检出	/	2.8
23	三氯乙烯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.5
25	氯乙烯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.43
26	苯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	4
27	氯苯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	270
28	1,2-二氯苯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	560
29	1,4-二氯苯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	20
30	乙苯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	28
31	苯乙烯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	1290
32	甲苯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	570
34	邻二甲苯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	640
35	硝基苯	未检出	/	未检出	/	未检出	/	76
36	苯胺	未检出	/	未检出	/	未检出	/	260
37	2-氯酚	未检出	/	未检出	/	未检出	/	2256
38	苯并[a]蒽	未检出	/	未检出	/	未检出	/	15
39	苯并[a]芘	未检出	/	未检出	/	未检出	/	1.5
40	苯并[b]荧蒽	未检出	/	未检出	/	未检出	/	15
41	苯并[k]荧蒽	未检出	/	未检出	/	未检出	/	151
42	䓛	未检出	/	未检出	/	未检出	/	1293
43	二苯并[a,h]蒽	未检出	/	未检出	/	未检出	/	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	/	未检出	/	未检出	/	15
45	萘	未检出	/	未检出	/	未检出	/	70

第六章　　环境影响预测与评价

6.1 建设期环境影响分析

本项目建设期主要进一采区、二采区基建剥离、表土临时堆场和值班室、变配电站空压机房、固液分离系统建设及运矿道路硬化等。基建期 1 年。项目建设期环境影响主要包括大气、地表水、噪声和固废环境影响。

6.1.1 建设期环境空气影响分析

本工程建设期对环境空气产生的影响主要是来自一采区、二采区基建剥离、运矿道路的硬化、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。

（1）施工扬尘影响

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。

经类比调查，施工扬尘对施工区周围 15m 内的范围影响较大，15m 之外影响较小。

根据现场调查，一采区距离最近的村庄为东南 600m 的霍庄村委下杨河，二采区距离最近的村庄为霍庄村委刘庄 160m（基建区域距离 335m），3#表土临时堆场距离霍庄村委刘庄 290m，项目采区剥离及各场地对区域村庄基本无影响，主要集中在施工区域。项目施工车辆经过霍庄村委刘庄、段沟、冢坡、霍庄村等村组，施工期车辆运输扬尘会有一定影响。为减轻建设期粉尘对大气环境的影响，设计采取了以下措施：

①尽量缩小施工范围，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；

②露天采场剥离时，应避开大风干燥天气，同时进行喷雾降尘湿法土方作业；

③值班室等场地施工时四周设不低于 2m 高围挡；

④长期裸露地面采用防尘网覆盖，并定期洒水降尘；

⑤矿区主出入口处设车辆高压自动冲洗装置，车辆清洗后方可上路。加强对车辆运输材料的管理，运输物料的车辆应限速，不得超载并加盖帆布篷。对运输道路进行定期清扫、洒水。

采取以上措施后，施工期粉尘污染对周围环境空气影响可得到有效控制，且施工扬尘污染影响是局部的、短期的，施工期结束后这种影响就会消失。

（2）燃油机械尾气

挖掘机、装载机、推土机、运输汽车等以柴油为燃料的施工机械在施工过程中，会产生一定量废气，废气主要污染物为 CO、NO_x、HC 等，间歇排放，排放量小。评价要求施工单位采用达标车辆，严格遵守登记注册上牌制度，加强车辆保养，燃用合格油品，综合分析，燃油机械尾气对环境影响较小。

6.1.2 建设期水环境影响分析

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 NH_3-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。

6.1.3 建设期声环境影响分析

（1）建设期噪声源分析

项目施工期噪声源主要来源于采区挖掘、铲装噪声、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 6-1。

表 6-1　　建设期主要噪声源情况一览表

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

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。

$$L_a = L_0 - 20\ Lg\ (r_a / r_0)$$

式中：L_a为距声源为r_a处的声级

L_0为距声源为r_0处的声级

计算结果见表 6-2。

表 6-2　　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	20m	30m	40m	50m
1	推土机	74.5	68.5	65	62.5	60.5
2	挖掘机	69.5	63.5	60	57.5	55.5
3	装载机	74.5	68.5	65	62.5	60.5
4	汽车	74.5	68.5	65	62.5	60.5

对于建筑施工过程中厂界环境噪声不得超过表 6-3 中标准数值要求。

表 6-3　建筑施工场界环境噪声排放标准(等效声级 Leq)　单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

（2）建设期噪声影响分析

比较表 6-2 中的噪声值可以看出，白天施工时，距施工现场 20m 时即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）评价标准，本项目夜间不施工。

根据现场调查，一采区基建区域距离最近村庄霍庄村委刘庄 **740m**，，二采区基建区域距离最近村庄霍庄村委刘庄 **300m**，距离建设期各施工区域最近的村庄为 3#表土临时堆场西南 290m 的霍庄村委刘庄，距离较远，施工区噪声经距离衰减后对周围居民影响很小，昼间施工噪声值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，夜间不施工。

本次评价考虑二采区基建区域一台推土机、一台挖掘机、一台装载机、一台汽车同时位于距霍庄村委刘庄最近处边界施工时对村庄噪声的影响，影响预测结果见

表 **6-4**。

表 **6-4** 建设期霍庄村委刘庄噪声最大影响预测结果 单位：**dB(A)**

名称	霍庄村委刘庄	执行标准
	昼间	
贡献值	50.5	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，即昼间 60dB(A)
背景值	51	
预测值	53.8	

由表 **6-14** 可知，本项目施工区域距离周围敏感点距离较远，项目建设活动对最近霍庄村委刘庄声环境影响满足《声环境质量标准》（**GB3096-2008**）**2** 类区标准（昼间 **60dB(A)**要求。

施工噪声对施工区域周边声环境有一定影响，为进一步降低施工噪声的影响，评价建议：

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。

6.1.4 建设期固体废弃物对环境影响分析

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，项目基建期一采区产生表土 2820m^3，妥善堆存至 1#表土堆场内，用于后期生态恢复；二采区建设期剥离表土 1120m^3，妥善堆存至 3#表土临时堆场内，用于后期生态恢复。

（2）生活垃圾

本项目建设期生活垃圾产生量约为 50kg/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象河乡垃圾中转站统一处理。

由分析可知，在采取相应的固废处置措施后，项目建设期固体废物对环境影响较小。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 环境空气影响分析

本项目大气污染源包括各采区覆盖层剥离铲装粉尘、开采（锯切、凿岩、装载）产生粉尘、表土临时堆场扬尘、运输车辆产生的粉尘和燃油机械尾气。

6.2.1.1 污染源排放情况

项目运输包括矿石运输、建筑石料运输和表土运输。表土运输路线为露采场至表土临时堆场，评价建议厂区内设置洒水车，对运输道路经常洒水，减少矿区内运输扬尘的产生量。由于周围村庄距离较远，经采取以上措施后，对表土运输扬尘对周围村庄基本无影响。产品和建筑石料外运采用汽车运输，通过矿区道路和矿区东侧乡村道路连接 S234 省道外运；运输过程产生的扬尘对周围敏感点的影响详见 6.2.7 道路运输环境影响评价。根据分析，产品和建筑石料运输扬尘对周围村庄影响较小。

挖掘机、装载机、运输汽车等以柴油为燃料的燃油机械在开采和运输作业过程中，会产生一定量废气，废气主要污染物为 CO、NO_x、HC 等，间歇排放，排放量小。评价要求建设单位采用达标车辆，登记注册上牌，加强车辆保养，燃用合格油品，综合分析，燃油机械尾气对环境影响较小。

本次评价针对各采区覆盖层剥离粉尘和露天开采粉尘及表土临时堆场粉尘进行估算分析。项目露天开采粉尘和表土临时堆场粉尘调查参数见表 6-4。

表 6-4　　项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）
		X	Y					TSP
1	一采区	3664299.27	38440584.50	平均286	15	2000h（剥离、凿岩、装载）/6000h（切割）	正常工况	0.5257
		3664339.54	38440720.10					
		3664350.39	38440818.11					
		3664300.45	38441042.61					
		3664249.52	38441278.76					
		3664096.69	38441339.31					
		3664022.39	38441329.32					
		3664019.88	38441319.16					
		3664060.88	38441308.35					
		3664048.37	38441241.50					
		3664153.56	38441091.91					
		3664147.63	38441024.57					
		3664054.24	38440965.02					
		3664043.00	38440836.37					

2		3664058.67	38440603.74					
		3663850.38	38440525.44					
		3663797.71	38440417.65					
		3663805.49	38440366.98					
		3663858.51	38440344.90					
		3664108.16	38440374.96					
2	二采区	3664539.88	38442283.50	平均255	15	2000h（剥离、凿岩、装载）/6000h（切割）	正常工况	0.181
		3664534.50	38442278.91					
		3664547.26	38442256.45					
		3664492.83	38442144.54					
		3664419.72	38442042.53					
		3664404.26	38441969.87					
		3664348.02	38441858.85					
		3664356.33	38441852.67					
		3664427.95	38441932.25					
		3664549.99	38441887.41					
		3664600.00	38441885.53					
		3664663.26	38441932.25					
		3664688.71	38442008.51					
		3664675.40	38442052.26					
		3664682.55	38442197.90					
		3664640.65	38442233.45					
		3664612.87	38442236.73					
		3664588.10	38442218.78					
		3664569.41	38442219.20					
		3664565.47	38442261.93					
3	三采区	3664331.37	38441901.56	平均215	15	2000h（剥离、凿岩、装载）/6000h（切割）	正常工况	0.0774
		3664372.34	38441927.54					
		3664383.62	38441983.80					
		3664380.48	38442030.03					
		3664368.13	38442057.06					
		3664323.33	38442067.42					
		3664285.53	38442063.30					
		3664163.52	38442025.98					
		3664157.22	38442020.73					
		3664153.69	38442010.10					
		3664158.46	38441956.65					
		3664168.21	38441931.28					
		3664200.39	38441922.81					
4	一-1采区	3663835.54	38441045.26	平均232	15	2000h（剥离、凿岩、装载）/6000h（切割）	正常工况	0.0585
		3663840.53	38441051.97					
		3663849.98	38441051.56					
		3663904.58	38440988.91					
		3663991.56	38441007.58					
		3664012.45	38441008.05					
		3664024.56	38440950.01					
		3664021.57	38440891.90					
		3663945.17	38440893.16					
		3663908.63	38440918.17					
		3663876.31	38440970.20					
		3663842.88	38441045.13					

5	1#表土临时堆场	3664451.43	38440983.57	312	8	8760	正常工况	0.0053
		3664477.95	38441023.80					
		3664452.36	38441043.53					
		3664442.95	38441035.52					
		3664438.13	38441027.12					
		3664434.97	38441014.07					
		3664434.56	38441004.99					
		3664441.81	38440990.15					
		3664451.43	38440983.57					
6	2#表土临时堆场	3664153.02	38441315.11	199	8	8760	正常工况	0.0053
		3664157.05	38441345.20					
		3664103.97	38441348.62					
		3664101.54	38441320.62					
7	3#表土临时堆场	3664590.48	38442269.78	206	8	8760	正常工况	0.0035
		3664564.18	38442300.07					
		3664545.01	38442281.71					
		3664574.37	38442253.55					
8	4#表土临时堆场	3664166.91	38441981.72	177	8	8760	正常工况	0.0021
		3664164.27	38441998.57					
		3664199.68	38442004.07					
		3664202.12	38441987.48					

6.2.1.2 估算模式所用参数

本项目估算模式所用参数见表 6-5。

表 6-5　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度℃		43.5
最低环境温度℃		-14.3
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		1（中等湿度）
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离	/
	岸线方向	/

6.2.1.3 评价工作等级

本次评价采用《环境影响评价技术导则　大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的AERSCREEN 模式进行计算，计算结果见表 6-6。

表 6-6 AERSCREEN 模式计算结果表

污染源名称		污染物	评价标准(μg/m³)	最大落地浓度(μg/m³)	Pmax(%)	评价等级
面源	一采区粉尘	TSP	300×3	35.0160	3.89	二级
	二采区粉尘	TSP	300×3	18.2010	2.03	二级
	三采区粉尘	TSP	300×3	10.1230	1.12	二级
	一-1 采区粉尘	TSP	300×3	10.9050	1.21	二级
	1#表土临时堆场粉尘	TSP	300×3	6.4805	0.72	二级
	2#表土临时堆场粉尘	TSP	300×3	7.1284	0.79	二级
	3#表土临时堆场粉尘	TSP	300×3	4.8938	0.54	二级
	4#表土临时堆场粉尘	TSP	300×3	3.3477	0.37	二级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，1%＜Pmax=3.89%＜10%，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价项目大气评价范围为以矿区为中心，7.28×6.35km 的矩形。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。

6.2.1.4 最大落地浓度和环境敏感目标影响

由表 6-6 可知，露天开采粉尘最大落地浓度为 0.035mg/m³，表土临时堆场粉尘最大落地浓度为 0.0071mg/m³，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。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》**(HJ2.2-2018)**推荐的 **AERSCREEN** 模式进行计算露天开采粉尘、表土临时堆场粉尘对矿区周边 **500m** 范围内村庄的影响，计算结果见表 **6-7**。

表 6-7 露天开采粉尘、表土临时堆场粉尘对村庄的影响

污染源落地浓度	刘庄	燕老庄	段沟
一采区粉尘落地浓度（**μg/m³**）	**33.9930**	**28.5950**	**23.7380**
二采区粉尘落地浓度（**μg/m³**）	**15.5450**	**14.3920**	**14.3900**
三采区粉尘落地浓度（**μg/m³**）	**8.0290**	**6.6476**	**5.2375**
一**-1** 采区粉尘落地浓度（**μg/m³**）	**3.5915**	**3.0852**	**2.4934**
1#表土临时堆场粉尘落地浓度（**μg/m³**）	**0.7848**	**0.5521**	**0.4432**
2#表土临时堆场粉尘落地浓度（**μg/m³**）	**1.1364**	**0.7666**	**0.5324**
3#表土临时堆场粉尘落地浓度（**μg/m³**）	**1.3783**	**0.8476**	**0.8476**
4#表土临时堆场粉尘落地浓度（**μg/m³**）	**1.8332**	**0.5812**	**0.3804**
最大合计**μg/m³**	**66.2912**	**55.4673**	**48.0625**
标准值**μg/m³**	**300×3**		
最大占标率**%**	**7.37**	**6.16**	**5.34**

由表 **6-7** 可知，项目各采区粉尘、各表土临时堆场粉尘对附近村庄的贡献值最

大占标率为 **7.37%**，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。

6.2.1.5 污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

本项目大气污染源包括各采区覆盖层剥离铲装粉尘、开采（锯切、凿岩、装载）产生粉尘、表土临时堆场扬尘、运输车辆产生的粉尘和燃油机械尾气，均为无组织排放，无有组织排放。

（2）无组织排放量核算

大气污染物无组织排放量核算表见表 6-8。

表 6-8　　　大气污染物无组织排放量核算一览表

序号	排放口编号		产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
						标准名称	浓度限值（mg/m^3）	
1	一采区	1-2.4a	剥离、切割、凿岩、装载	TSP	洒水装置洒水，降低挖斗卸料高度；圆盘锯湿法作业；凿岩机带有吸尘装置，周边喷雾降尘；装载时降低装车高度，装载点洒水装置喷雾降尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	1.0	1.4133
		2.5-4.6a						1.5112
		4.7-13.1a						1.609
		13.2-18.3a						1.9028
2	二采区		剥离、切割、凿岩、装载	TSP				0.5214
3	三采区		剥离、切割、凿岩、装载	TSP				0.208
4	一-1 采区		剥离、切割、凿岩、装载	TSP				0.1702
5	1#表土临时堆场扬尘		表土堆存	TSP	洒水、绿化、覆盖			0.0465
6	2#表土临时堆场扬尘		表土堆存	TSP	洒水、绿化、覆盖			0.0465
7	3#表土临时堆场扬尘		表土堆存	TSP	洒水、绿化、覆盖			0.031
8	4#表土临时堆场扬尘		表土堆存	TSP	洒水、绿化、覆盖			0.0186
无组织排放总计								
无组织排放总计					TSP			2.4555（最大）

（3）大气污染物年排放量核算

表 6-9　　　　大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	TSP	2.4555（最大）

（6）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，本项目各污染物最大落地浓度满足环境质量浓度限值要求，不需设置大气防护距离。

6.2.2 地表水环境影响分析

项目运营期废水主要为切割废水、露天采场初期雨水、车辆清洗废水、职工生活污水。

6.2.2.1 正常情况废水影响分析

（1）切割废水

根据工程分析，矿体采用双刀圆盘锯切割时，持续喷水和降温，成切割废水，各采区切割废水通过排水沟引入各采区三级沉淀池，收集沉淀后上清液回用生产，渣浆泵至矿区固液分离系统，矿区固液分离系统采用浓缩—压滤工艺，浓缩压滤后废水回用生产，切割废水不外排，对周围地表水环境无影响。

（2）露天采场初期雨水

各露采区开采境界线以外设截水沟，防止境界外雨水进入采场。采场内各平台设排水沟，下游设雨水收集池收集初期雨水，沉淀后回用于露天采场生产和降尘洒水。项目初期雨水全部综合利用不外排，对周围地表水环境无影响。

（3）车辆清洗废水

运矿车辆出入矿区前应进行清洗，出入口处设置高压自动冲洗装置，装置旁设沉淀池，冲洗废水经沉淀后回用，不外排，对周围地表水环境无影响。

（4）生活污水

项目值班室场地设置化粪池，生活污水经化粪池处理后，定期清掏肥田，不外排，对周围地表水环境无影响。

综合分析，项目运营期无废水外排，对地表水环境无影响。

6.2.2.2 事故废水影响分析

当项目运营时发生事故临时停止生产时，三级沉淀池和固液分离系统中的切割

废水如不做好管理，就有可能排入地表，增加沟谷汇水悬浮物。根据项目工程分析和咨询建设单位。发生事故后处理后的切割废水可用于场地洒水降尘消耗，且各露采区分别建有初期雨水收集池，固液分离系统建有**15m³**事故池，生产事故时可利用上述收集池临时暂存，不外排。综合分析，在做好各项废水污染防治措施，加强协调管理情况下，生产事故时废水可做到临时暂存或用于洒水降尘，无废水外排。对地表水环境无影响。

6.2.3 地下水环境影响分析

本项目为饰面用花岗岩露天开采项目，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。

6.2.4 声环境影响分析

6.2.4.1　噪声源类比调查

项目运营期噪声主要来源于挖掘机、推土机、装载机、圆盘锯、凿岩机、空压机、压滤机、泵类等生产设备噪声以及车辆运输噪声等。

（1）露天采区设备噪声源

项目采区剥离、挖掘、铲装、矿体切割、供水和废水处理等过程，随着高噪声设备运行会对周围环境造成一定影响。根据类比调查，高噪声设备源强在80～90dB(A)之间。项目主要高噪声设备源强及治理措施见表 6-11。

表 6-11　　主要噪声源与噪声级

序号	噪声源名称	噪声级dB(A)	位置	数量	运行情况	降噪措施	降噪后dB(A)
1	装载机	85	露采区	10	连续	二、三采区设备发动机安装隔声罩	82
2	液压挖掘机	80		6	连续	二、三采区设备发动机安装隔声罩	77
3	双刀圆盘锯	90		30	连续	基础减振、润滑零件、二、三采区设备安装隔声罩	82
4	凿岩机	90		16	间歇	/	90
5	风镐	90		4	间歇	/	90
6	空压机	85		8	连续	基础减振、隔声	65

7	泵	80		8	连续	基础减振、隔声罩	60
8	平板卡车	80-90		40	连续	/	80-90
9	自卸汽车	80-90		40	连续	/	80-90
10	渣浆泵	80	固液分离系统	2	连续	基础减振、隔声罩	60
11	压滤机	85		2	连续	基础减振、建筑隔声	65

（3）车辆运输噪声

项目道路运输噪声对周围环境的影响分析见章节 6.2.7 道路运输环境影响评价，此处不做详述。

6.2.4.3　预测模式

声环境影响预测模式如下：

a.点声源衰减模式

$$Lr = Lro - 20\log(r/ro) - \triangle L_0$$

式中： Lr、Lro—— r、ro 处的噪声级，dB(A)；

r —— 预测点距声源的距离， m；

ro —— 参比距离，m；

$\triangle L_0$—— 噪声附加衰减， dB(A)

b.噪声叠加模式

$$L = 10\lg(\Sigma 10^{0.1Li})$$

式中： L —— 噪声叠加值，dB(A)；

Li—— 第 i 个噪声级，dB(A)。

6.2.4.4　厂界噪声预测结果及分析

根据上述预测模式，预测结果见表 6-12。

表 6-12　露采区机械噪声在不同距离的噪声值　　　单位：(dB(A))

序号	设备名称	离设备不同距离的噪声值 dB(A)							
		10m	20m	30m	40m	50m	60m	100m	180m
1	挖掘机	69.5	63.5	60	57.5	55.5	54.0	49.5	44.4
2	装载机	74.5	68.5	65	62.5	60.5	59.0	54.5	49.5
3	汽车	74.5	68.5	65	62.5	60.5	59.0	54.5	49.5
4	圆盘锯	65	58.0	55.5	53.0	51.0	49.4	45	39.9
5	凿岩机	70.0	64.0	60.5	58.0	56.0	55.0	50.0	45.0
6	风镐	70.0	64.0	60.5	58.0	56.0	55.0	50.0	45.0
7	空压机	45.0	39.0	35.5	33	31.0	30.0	25.0	20.0
8	泵类	40.0	34.0	30.5	28.0	26.0	25.0	20.0	15.0
9	压滤机	45.0	39.0	35.5	33	31.0	30.0	25.0	20.0

空压机、泵类、压滤机等设备采取隔声、减振、消声等措施后，10m 以外可满足夜间厂界噪声标准限值要求。项目切割工序每天三班，圆盘锯在 60m 处能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区夜间 50dB（A）标准要求。项目剥离、装载、凿岩等工序仅昼间一班运行，在 20m 处可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区昼间 60dB（A）标准要求。

根据项目各采区敏感目标分布情况，三采区实际开采区域东侧 70m 有霍庄村委刘庄，且该村组距离二采区最近距离约 160m，因此需对二采区和三采区设备进一步采取降噪措施。评价要求二采区、三采区挖掘机、装载机等机械发动机安装隔声罩，对圆盘锯安装隔声罩，采取上述措施后，可降噪 3dB（A）以上，不会对敏感目标造成显著不良影响。考虑项目露天开采设备多为移动声源，评价建议选用低噪声设备，加强机械保养，保持设备低噪声状态；减少设备出现在露采场边界时间；露采场四周加强绿化；采取上述措施后，可最大限度的减少露采噪声对周围声环境的影响。

6.2.4.2 敏感目标声环境影响分析

（1）项目区周围敏感点分布情况

根据现场调查，距离各工程最近的敏感目标为三采区实际开采区域东 70m 的霍庄村委刘庄，该村组距离二采区 160m，其余各工程与村庄距离相对较远，项目各工程周围最近敏感点分布见表 6-13。

表6-13　　　　露采区周围敏感点分布一览表

工程	最近保护目标	方位及距离	保护目标情况
一采区	岗王村委下杨河	东南 600m	152 人
二采区	霍庄村委刘庄	南 160m	160 人
三采区	霍庄村委刘庄	边界东 47m 开采区域 70m	160 人
一-1 采区	岗王村委下杨河	东南 690m	152 人
1#变配电站、空压机房	岗王村委下杨河	东南 1095m	152 人
2#变配电站、空压机房	岗王村委下杨河	东南 755m	152 人
3#变配电站、空压机房	霍庄村委刘庄	南 300m	160 人
固液分离系统	岗王村委下杨河	东南 585m	152 人

（2）敏感目标声环境影响分析

根据上述敏感目标距离统计情况，本次评价针对二采区、三采区开采对霍庄村

刘庄声环境影响情况进行预测，评价建议挖掘机、装载机等机械发动机安装隔声罩，对圆盘锯安装隔声罩，考虑昼间二采区 **1** 台挖掘机、**1** 台装载机、**4** 台圆盘锯和三采区 **1** 台挖掘机、**1** 台装载机、**1** 台圆盘锯同时出现在距离刘庄最近处，夜间二采区 **4** 台圆盘锯和三采区 **1** 台圆盘同时出现在距离刘庄最近处的较为不利情况的影响，影响预测结果见表 **6-14**。

表 **6-14**　　霍庄村刘庄噪声最大影响预测结果　　单位：**dB(A)**

名称	霍庄村刘庄		执行标准
	昼间	夜间	
二采区贡献值	49.9	43.9	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)
三采区贡献值	56.1	45.1	
背景值	51	43	
预测值	59	48.9	

由表 **6-14** 可知，二采区和三采区设备进一步采取措施后，较为不利情况下霍庄村刘庄昼夜声环境满足《声环境质量标准》（**GB3096-2008**）**2** 类区标准（昼间 **60dB(A)**、夜间 **50dB**（**A**））要求，同时露天开采设备多为移动声源，随着设备移动远离村庄，影响程度会有很大减低。评价建议选用低噪声设备，加强机械保养，保持设备低噪声状态；减少设备出现在露采场边界时间；露采场四周加强绿化，可进一步降低露天开采对周围声环境敏感目标的影响。

6.2.5 固体废物环境影响分析

6.2.5.1 固体废物产生量及处置方式

项目运营期固体废物主要为剥离表土、固液分离系统压滤渣和职工的生活垃圾。

（1）剥离表土

项目边开采边恢复，将后期剥离表土用于上一台阶生态恢复覆土。覆土厚度约 30cm，暂时不能用于生态恢复的表土妥善堆存至表土临时堆场内。根据工程分析核算，项目一采区、运营期剥离表土量为 720m^3，一-1 采区剥离表土 728m^3，一采区采东西向较长，西部区域剥离表土暂存至 1#表土临时堆场内，东部区域剥离表土与一-1 采区剥离表土暂存至 2#表土临时堆场内。二采区运营期剥离表土 2650m^3，妥善暂存至 3#表土临时堆场内。三采区运营期剥离表土量 1997m^3，妥善暂存至 4#表土临时堆场内。

（2）沉淀池沉淀渣

项目切割废水采用三级沉淀池沉淀后上清液回用生产，渣浆泵至矿区固液分离系统浓缩压滤，形成压滤渣。切割废水中悬浮物浓度约为 10000mg/L，则固液分离系统形成的含水率 20%的压滤渣约 3712.5t/a~3882.5t/a，外售至环保砖厂作为制砖的生产原料。

（2）员工生活垃圾

项目运营期生活垃圾产生量为 23.75t/a，评价建议工业场地设垃圾箱，生活垃圾经收集后定期运至象河乡垃圾中转站集中处理，不外排。

综上所述，本项目所产固废均可得到妥善处置，对环境影响较小。

6.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于非金属采矿业土砂石开采，属于土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类，项目露天开采不会造成土壤盐化、酸化、碱化等影响，不属于土壤生态影响型项目，属于污染影响型项目。项目占地规模为中型，周边有耕地、林地等土壤环境敏感目标，因此本项目土壤环境影响评价等级为三级。根据导则要求，评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

本项目为露天开采矿山，荒料外运进行石材加工，剥离风化层和切割边角废料作为建筑石料矿石外运，无废石堆存，仅有少量剥离表土暂存至表土临时堆场，因此本项目对土壤环境的污染途径主要为露天剥离、开采和交通运输扬尘对土壤的影响。根据项目矿石成分分析，矿石化学成分主要为 SiO_2、Al_2O_3、Na_2O、K_2O、Fe_2O_3、MnO，含少量 TiO_2、MgO、CaO、P_2O_5、S 等，基本不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中关注的因子，主要会增加土壤中本项目矿石成分类物质，降低土壤肥力，一定程度的影响植物生长。综合分析，项目建设对土壤环境影响很小。

6.2.7 道路运输环境影响评价

6.2.7.1 运输路线

项目矿区位于驻马店市泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，项目运输路线为矿区通过矿区运输道路经矿区东侧乡村道路连接 S234 省道。

项目投产后，全矿年开采荒料和建筑石料总量约 228.56 万 t，项目采用 20t 载重汽车运输，按每天 8 小时运输计算，考虑往返车次，正常车流量为 57.14 辆/h。

6.2.7.2 环境保护目标

根据进一步现场调查核实，项目运输沿线村庄敏感目标见表 **6-15**，运输沿线敏感目标示意图见附图三。

表 **6-15**　　　　　项目运输沿线村庄敏感目标一览表

项目	保护目标	方位及距离	保护目标情况	保护级别
运输道路	霍庄村委刘庄	道路东、南 20-250	160 人	空气二级，声环境 2 类
	霍庄村委段沟	道路东南 5-364	94 人	
	霍庄村委冢坡	道路两侧 5-70	142 人	
	霍庄村	道路南 6-480	212 人	
	象河村委程庄	道路南 110-260	53 人	

6.2.7.3 营运期运输噪声环境影响评价

（1）噪声预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》推荐的道路交通运输噪声模式进行预测，预测模式如下：

$$L_{eqi}=\left(\overline{L_{OE}}\right)_i+10\lg\left(\frac{N_i}{V_iT}\right)+10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right)^{a}+10\lg\left(\frac{\varphi_1+\varphi_2}{\pi}\right)+\Delta L-16$$

式中：

Leq_i—— i 型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到小时交通噪声值，dB(A)；

（L_{oe}）$_i$—— 第 i 类车辆距离行驶路面中心 7.5m 处得平均辐射声级，dB(A)；

N_i——昼间、夜间通过某个预测点第 i 类车辆的车流量（辆/h）；

V_i—— i 型车辆的平均行驶速度，km/h，取 20km/h；

T —— 计算等效声级的时间，取 1h；

r—— 从车道中心线到预测点距离，m；

ψ_1，ψ_2 预测点到有限长路段两段的张角、弧度；

①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：

$$L_{eq}(总) = 10\lg\sum^{n}10^{0.1L_{eqi}}$$

公式中：Leq(总)——车流在预测点 r 处得交通噪声值；

n——车辆类型，n=1，小型车；n=2，中型车；n=3，大型车。

②各类车的平均辐射声级 L_i，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——表示大中小型车；

V_i——各型车平均行驶速度，km/h.

（2）运输道路交通噪声影响预测评价

本项目运输车辆载重**20t**，属大型车；车速按**20km/h**计；路面性质，地形，障碍物等衰减量取**-2dB(A)**，根据现场实测，敏感目标的噪声背景值取监测最大值**52dB(A)**。根据预测模式，计算出道路沿线环境敏感点昼间影响预测结果见表**6-16**。

表**6-16**　　　　运输道路昼间交通噪声预测结果

距离 / 声级值		距路面中心线距离					
		7.5m	**10m**	**20m**	**30m**	**40m**	**50m**
贡献值	昼**[dB(A)]**	**57.4**	**56.1**	**53.1**	**51.3**	**50.1**	**49.1**
背景值	昼**[dB(A)]**	**52**					
预测值	昼**[dB(A)]**	**57.2**	**56.2**	**54.3**	**53.5**	**52.9**	**52.6**
噪声类别	昼**[dB(A)]**	**2**类**[60dB（A）]**					

由表**6-16**预测结果可以看出，道路中心线**7.5m**及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》（**BG3096-2008**）**2**类标准要求，评价认为本项目交通运输对公路中心线**7.5m**以外的居民影响很小。根据现场调查，运输道路经过村庄处路宽在**6m**以上，运输道路沿线村庄在道路中心线**7.5m**之外，运矿车辆噪声对沿线居民影响较小，可满足《声环境质量标准》（**BG3096-2008**）**2**类标准要求。

6.2.7.4 营运期运输扬尘影响评价

矿石在装卸过程中会产生少量扬尘，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。根据调查，项目经过运输道路为沥青路面，对道路扬尘的估算选用如下数学模型:

$$C=\frac{(1-y)}{y\sqrt{2}\sqrt{1+f\times L^{2/3}}}(N\times V\times Q/b)^{0.257}$$

式中：C----下风向 TSP 地面瞬时浓度(mg/m^3)

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/m^2；

为减轻车辆扬尘污染，设计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，参数取值见表6-17，估算结果见表6-18。

表 6-17　　道路扬尘计算参数

V	b	y	f	Q
20km/h	6	0.8	0.6	0.01

表 **6-18**　　采取措施情况下道路扬尘瞬时浓度估算表

垂直于路面距离**(m)**	**5**	**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**100**
TSP 浓度**(mg/m^3)**贡献值	**0.126**	**0.107**	**0.090**	**0.080**	**0.074**	**0.069**	**0.056**

由表 **6-18** 可知，在采取运矿道路定期清扫、洒水等防尘措施后，道路下风向 **5m** 处的 **TSP** 浓度能够满足《环境空气质量标准》**(GB3095-2012)**中二级标准限值要求。采取措施后，运输扬尘对周围村庄影响较小。

第七章　生态环境现状调查及影响评价

7.1 评价目的、方法

7.1.1 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和营运期可能对生态环境产生有利和不利影响，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低。

（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。

7.1.2 评价等级

本项目位于泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，项目矿区面积**1.3153km²**，项目占地包括露采区、表土临时堆场、运输道路、值班室、变配电站和空压机房等占地，项目总占地面积**403465m²**，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。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。

本次生态环境现状评价范围沿项目矿区边界向外延伸**500~700m**，面积约**619hm²**。本项目生态评价范围见附图十六。

7.1.3 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，采用资料收集和现场踏勘相结合的方法。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，采用现场勘查考察和类比分析的方法进行补充。

7. 2 生态环境现状调查及评价

7.2.1 项目所在地区域生态环境现状调查

7.2.1.1 生态系统类型

根据实地调查，评价区共有 4 种生态系统类型，即林地生态系统、农田生态系统、村镇生态系统、路际生态系统。其中以农田生态系统为主，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 7-1。

表 7-1　　　　　　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	桦栎类、刺槐、松柏、山桃子、杨树、荆条等，树下长有羊胡草、鸡公草、野菊花、蕨类、蒿类、茅草等	呈大面积或块状分布于评价区内
2	农田生态系统	小麦、玉米、豆类、花生等	呈不规则斑块状分布于评价区平坦缓坡处内
3	村镇生态系统	人和绿色植物	呈斑块状散布于评价区内
4	路际生态系统	人与绿色植物	呈线状分布的乡村道路两侧

7.2.1.2 生物生产力

根据区域的气象要素分析，评价采用《生态学基础》（同济大学出版社，2002 年 1 月版）一书中推荐的 H.lieth 模式对评价区的生物生产力进行计算。

计算模式为：

$$Y_1 = \frac{3000}{1 + \exp(1.315 - 0.119t)}$$

$$Y_2 = 3000[1 - \exp(-0.000664p)]$$

式中：Y1——热量生产力；

Y2——水份生产力；

t——区域历年平均气温；

p——区域历年平均降水量。

将各参数值代入模式进行计算，可以得出评价区生物生产力为：

热量生产力 1777.85g/(㎡·a)，即 1185.24kg/（亩·a）；

水份生产力 1385.20g/(㎡·a)，即 923.47kg/（亩·a）。

由上述计算结果可见，评价区内影响生物生产力的制约因素是水份。

7.2.1.3 植被现状

评价区位于北亚热带向暖温带过渡地带，属大陆性季风气候，，地带性植被为落叶阔叶林。根据现场调查，评价区内主要植物物种如下：

①主要乔灌树种：评价范围内的主要乔灌树种较多，主要树种有刺槐、泡桐、马尾松、栎类、油松、油桐、榆树、臭椿、杨树、女贞、竹木等。

②主要草本植物：羊胡子、鸡公草、白草、火艾、野菊花、山棉花、野塘蒿、蒲公英、毛菜、蒺藜、酸枣等。草本植物高 10～20cm。

③主要水生植物：水生植物主要分布在自然沟道及马谷田河两岸，为常见种类：浮萍、灯芯草、水葫芦等。

④主要分布在矿区内及附近缓坡、沟谷。主要作物为大豆、水稻、花生、红薯、小麦、玉米、油菜等。

⑤主要经济作物及蔬菜：棉花、芝麻、萝卜、辣椒、白菜、荠菜、菠菜等。

区域内地形复杂，不同地形区域植被的分布、成分和覆盖度差异较大。评价区地面植被比较丰富，根据现场调查和样地实测，评价区以林灌植物群落为主，因此评价区植被类型可以划分为乔灌群落、农作物群落等 2 种类型，植被类型特征、面积估算见表 7-2。

表 **7-2**　　　　评价区植被类型及其面积

序号	植被类型	主要植物种	面积（hm^2）	占评价区比例（%）
1	乔木	栎树、杨树、松树、桐树、冬青树等；混杂山楂、酸枣、荆条簸箕柳、白腊条、胡枝条等	382.11	61.73
4	农作物	小麦、玉米、大豆	124.05	20.04
5	其它	村镇、道路、水域	112.84	18.23
合计			619	100

7.2.1.4 野生动物现状

评价区位于北亚热带向暖温带过渡地带，野生动物的地理分布在动物地理区划中属古北界、华中区，基本处于华中区与华北区交界处，特有种类不多。目前该区的野生动物组成比较简单，种类较少。兽类主要有黄鼠狼、刺猬、松鼠、野兔等；鸟类主要有野鸡、鹌鹑、斑鸠、水鸭、麻雀等；爬行类主要有蛇、蜥蜴、壁虎等；两栖类主要有青蛙和蛤蟆等；鱼类主要有鲤鱼、草鱼和鲫鱼等。此外，还有种类和数量众多的昆虫。评价区放养的家畜主要有牛、羊、猪和狗等。

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。经过实地访问和现场调查，评价区内无国家重点保护珍稀野生动物。

7.2.1.5 土地利用现状

评价区以林地为主，农田次之，评价区内部分未利用的土地划定为自然保留地，现状多为林地植被。评价区土地利用分类及特征表 7-3，评价区土地利用图见附图十七。

表 7-3　　评价区土地利用分类及特征

分类	面积（hm^2）	分布地段	占评价区比例（%）	特征
林地	382.11	广泛分布于评价区北、西北、西南部	61.73	主要栎树、松树、杨树、刺槐、泡桐等
农田	124.05	广泛分布在评价区东南部	20.04	小麦、玉米、豆类等
村庄建设用地	32.68	斑块状零散分布于评价区内	5.28	村庄
工矿用地	5.54	斑块状分布	0.89	工矿企业
道路	2.85	现线状分布	0.46	乡村道路、乡道
水域	1.98	斑块状分布	0.32	坑塘，已干涸
自然保留地	69.82	不规则斑块状分布于评价区	11.28	现状多为林地
总计	619	/	100	/

由表 7-3 可知，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，其次分布较广的是农田。

7.2.1.6 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（附图十八），评价区位于省级水土流失重点治理区。

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。

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/（km^2.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模数为 1000t/km^2 •a，区域侵蚀强度为轻度侵蚀级，以水力侵蚀为主。

7.2.2 生态环境现状评价

7.2.2.1 评价区生态系统特征

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。据实地调查，评价区共有 4 种生态系统类型，其中以林地生态系统为主，农田生态系统仅次于林地生态系统。各生态系统见表 7-1。

评价区林地生态系统是一种人工干预下的生态系统，同时也受到自然环境的制约。区内农田生态系统以简单的种植农业为主，作物种类较少，系统结构简单。农作物群落与其它生物群落相互作用，共同生存。由于受人类强烈干扰，农田生态系统十分不稳定，且具有高度开放性，系统内能量流动和物质循环量较大。

7.2.2.2 生态环境现状评价

（1）生物量

生物量表示群落在一定时段内净物质生产的累积量，包括植物与动物生物量的总和。本次调查仅调查和计算植物的生物量。植物的生物量反映了被固定的太阳辐射能的大小。

根据有关文献（王伯荪：《植物群落学》），评价区各生物群落生物量见表 7-4。

表 7-4　　　　　　评价区各植物群落生物量

群落类型	面积（hm^2）	植物种类组成	生物量（t/hm^2）	合计(t)
林地群落	382.11	主要为乔、灌木	63	24072.93
农作物群落	124.05	小麦、玉米、豆类	25	3101.25
其他	112.84	村镇、工矿、道路、水域等	0	0
合计	619	/	/	27174.18

由上表可以看出，评价区单位面积植物群落生物量大小依次为：林地群落＞农作物群落，评价区总生物量约为 27174.18t。

（2）生产力

评价区主要植物群落生产力状况见表 7-5。

表 7-5　　　　　评价区各植物群落生产力

群落类型	平均净生产力（$t/hm^2.a$）	面积（hm^2）	净生产量（t/a）
林地群落	8.2	382.11	3133.302
农作物群落	6.2	124.05	769.11
其他	0	112.84	0
合计	/	619	3902.412

评价区域主要植物群落平均净生产力大小依次为：林地群落、农作物群落。林地群落具有较高的生产力，主要是因为其适宜当地的气候、土壤等当地条件，生长迅速。

7.2.3 生态环境现状评价结论

（1）本工程所在区域主要为低山区，该区内植被以林地植被为主。

（2）评价区属于暖温带季风气候，地带性植被为落叶阔叶林。区域内地形主要为低山，评价区地面植被比较丰富，包括天然植被和人工栽培植被两类。

（3）评价区土地利用现状可划分为 7 个类型，分别为林地、农田、建设用地、工矿用地、交通用地、水域、自然保留地等，其中以林地为主。

综上所述，评价范围内生态系统比较完整，天然植被保护一般，多为天然次生林和农田植被，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上中等水平。

7. 3 生态环境影响评价

本项目建设过程中露天采场、表土临时堆场、值班室、变配电站、空压机房、固液分离系统和运矿道路等建设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。评价将从地形地貌、土地利用、植物、动物、生物多样性、土壤环境、自然景观及水土保持等 7 个方面分析工程建设对生态环境的影响。

7.3.1 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。

7.3.2 工程建设对土地利用的影响分析

项目对土地利用的影响，表现为露采区、表土临时堆场、运输道路、值班室、变配电站和空压机房等占地对土地利用的改变，项目总占地面积 403465m^2，占用林地面积 171720m^2，工矿及建设用地 70370m^2，一般农田 5400m^2，自然保留地 149995m^2，农村道路 5980m^2。项目利用原有占地 302045m^2，本次新增占用林地 53520m^2，工矿及建设用地 30900m^2，一般农田 2230m^2，自然保留地 14770m^2。项目占地情况一览表见表 7-6。

工程将使原有土性质变为工矿用地，从而使这些土地失去原有的生物生产功能和生态功能，由于占地面积相对于区域面积而言相对较小，因此对土地利用的影响较小。

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。

表 7-6　　　　　　项目占地一览表　　　　　　单位：m²

项目		面积	土地类型					原有占地	新增占地			
			林地	工矿及建设用地	一般农田	自然保留地	农村道路		林地	工矿及建设用地	一般农田	自然保留地
一采区	露采区	250240	96420	4810	3420	145590		214840	21000	370	2230	11840
	运输道路	25000	12940	2010	1320	2750	5980	25000				
二采区	露采区	75770	30580	45190				38050	18490	19230		
	运输道路	3000	3000					3000				
三采区	露采区	30110	12600	17510				10140	8720	11250		
	运输道路	300		300				300				
一-1 采区	露采区	14860	14860					7580	4290			2990
1#表土临时堆场		1500	320			1180		1500				
2#表土临时堆场（部分一采区内）		735			360	375		735				
3#表土临时堆场		1000	1000						1000			
4#表土临时堆场（三采区内）		/										
值班室		300			300			300				
1#变配电站、空压机房		50				50		50				
2#变配电站、空压机房		50				50		50				
3#变配电站、空压机房		50		50						50		
固液分离系统		500		500				500				
合计		403465	171720	70370	5400	149995	5980	302045	53520	30900	2230	14770

7.3.3 工程建设对植被的影响分析

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。

露采区剥离、表土堆存、道路建设、值班室、变配电站、空压机房等将使地表生长植物遭到破坏，扰动地表面积共约 403465m^2，现状开采已破坏植被面积 302045m^2，根据现状调查和卫星图片对比，本次新增占地均为林地植被，新增破坏林地植被面积 101420m^2。

表 7-7　　　　　　项目占地及生物量减少情况一览表

群落类型	面积(hm^2)	生物量(t/hm^2)	生物量减少量(t)	评价区生物量(t)	减少比例(%)
乔木	10.142	63	638.946	27174.18	2.35

由表 7-7 可知，项目建设新增破坏地表植被面积 10.142hm^2，占评价区面积的 1.64%；破坏植被造成生物损失量约 638.946t，占评价区生物量的 2.35%。项目破坏植被面积及工程建设造成生物损失量相对整个评价区域均较小，且工程建设区域植物均为广布常见物种，因此尽管工程建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使整个评价区植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一植物种类的消失。

本项目制定了严格的生态恢复措施如下：

（1）各露采区开采完毕后，对其各台阶外侧修建保水挡土墙，台阶进行平整，覆盖 30cm 表土，覆土完毕后，穴植方式种植树木恢复为林地，各开采台阶边坡挂网，坡脚种植爬山虎等攀爬类植物，恢复林地面积 **370980m^2**。

（2）一采区部分运输道路保留作为当地居民上山道路，对其余运输道路进行拆除硬化层平整、覆土，覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 22320m^2。

（3）对表土临时堆场进行平整，覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林灌地，恢复面积 3235m^2。

（4）对值班室、各变配电站、空压机房和固液分离系统拆除构筑物、平整、覆

土，覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 950m^2。

运营期和闭矿期总恢复面积 397485m^2，全部恢复为林地，恢复生物量约 2504.156t，改善当地现状生态环境。

综上所述，项目将破坏部分乔木、灌木、草本等植物，为尽可能减小项目对地表植被及区域生态环境的影响，评价要求施工过程中加强施工管理，要采取尽量少占地、少破坏植被的原则，将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；项目营运过程中，严格按照开发利用方案及水土保持报告，采取局部绿化和植物防护措施，尽量减少水土流失和生态破坏。各采区服务期满后，对露采区、表土临时堆场、运输道路、值班室、变配电站、空压机房、固液分离系统等进行清理、平整、覆土、并植树种草，逐步恢复为林地，从而改善生态环境。

7.3.4 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、表土堆场及各构筑物等工程建设、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。

7.3.5 工程建设对生物多样性的影响

项目占地 403465m^2，开采区域较集中，矿区内植被状况一般，人为活动频繁，项目所占用土地类型主要为林地，其次为自然保留地，少量占用工矿及建设用地、农村道路和一般农田，主要破坏林地植被，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。

7.3.6 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。本项目水土保持方案正在编制审批中，本次评价结合项目水土保持方案和项目情况，对项目水土流失影响进行分析。

7.3.6.1 扰动原地貌、破坏土地和植被的面积预测

扰动原地貌、破坏土地和植被主要发生在建设施工期和运行期，各类型区扰动原地貌、本次扩建工程占地包括露采场、表土临时堆场、运矿道路、值班室、变配电站、空压机房和固液分离系统等占地，项目总占地面积 403465m^2，占用林地面积 171720m^2，工矿及建设用地 70370m^2，一般农田 5400m^2，自然保留地 149995m^2，农村道路 5980m^2。项目利用原有占地 302045m^2，本次新增占用林地 53520m^2，工矿及建设用地 30900m^2，一般农田 2230m^2，自然保留地 14770m^2。

7.3.6.2 弃渣量分析

根据开发利用方案，项目表土及风化岩层总剥离量 2320000m^3，其中剥离表土 10037m^3，剥离风化岩层 2309963m^3。风化岩层作为建筑石料资源综合利用，剥离表土妥善堆存至表土临时堆场内，用于后期生态恢复。项目边开采边恢复，将后期剥离表土用于上一台阶生态恢复覆土。覆土厚度约 30m。不能及时用于覆土的，暂存至表土临时堆场。

7.3.6.3 新增水土流失量分析

根据水土保持相关要求，本次评价分析施工期和自然恢复期新增水土流失量情况。施工期和自然恢复期可能造成的水土流失量采用类比法和经验公式法预测，经验公式为：

$$W = \sum_{i=1}^{n}\sum_{k=1}^{3} F_{i} \times M_{ik} \times T_{ik}$$

新增土壤流失量可按下式计算：

$$\Delta W=\sum_{i=1}^{n}\sum_{k=1}^{3}F_i\times\Delta M_{ik}\times T_{ik}$$

$$\Delta M_{ik}=\frac{(M_{ik}-M_{i0})+\left|M_{ik}-M_{i0}\right|}{2}$$

式中：W——扰动地表土壤流失量，t；

ΔW——扰动地表新增土壤流失量，t；

i——预测单元，1、2、3、……n；

k——预测时段，指施工期、自然恢复期；

F_i——第 i 个预测单元面积，km^2；

M_{ik}——扰动后不同预测单元不同时段的土壤侵蚀模数，$t/(km^2\cdot a)$；

ΔM_{ik}——不同单元各时段新增土壤侵蚀模数，$t/(km^2\cdot a)$；

M_{i0}——扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数，$t/(km^2\cdot a)$；

T_{ik}——预测时段（扰动时段），a。

类比分析相同规模项目建设期和自然恢复期的土壤侵蚀情况，项目各区域原地貌侵蚀模数和扰动后土壤侵蚀模式见表 7-8。

表 7-8　　本项目各防治区扰动后土壤侵蚀模数表

预测单元	原地貌土壤侵蚀模数 $(t/km^2.a)$	本项目扰动后的土壤侵蚀模数值			
		施工期 $(t/km^2.a)$	自然恢复期 $(t/km^2.a)$		
			第 1 年	第 2 年	第 3 年
露采区	1000	4400	3000	1500	1050
矿区道路	1000	4500	3500	2020	1020
表土临时堆场	1000	5000	4000	2600	1100
值班室、变配电站空压机房、固液分离系统	1000	3800	2500	1300	1000

本项目水土流失预测结果见汇总表 **7-9**。

表 **7-9**　　水土流失预测汇总表　　单位：**t**

预测项目区	背景值（W_0）	施工期（W_1）	自然恢复期（W_2）	新增水土流失量（W）
露采区	1483.92	1632.31	1669.41	1817.80
矿区道路	99.05	70.75	156.22	127.92
表土临时堆场	11.32	6.15	21.35	16.18
值班室、变配电站、空压机房和固液分离系统	3.33	1.81	3.61	2.09
合计	1597.62	1711.01	1850.59	1963.98

本项目施工期和自然恢复期扰动水土流失预测总量减去水土流失背景值后，即为本次工程新增水土流失量。经计算本次工程新增水土流失量为 1963.98t。

7.3.6.4 主要水土保持方案

（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值班室、变配电站、空压机房和固液分离系统防治区。

（2）水土流失防治目标

根据项目水土保持报告，项目水土流失防治目标值见表 **7-10**。

表 7-10　　项目水土流失防治目标值

项　目	一级标准		按干旱程度修正	按土壤侵蚀强度修正	按地形修正	按照项目区位修正	根据实际情况修正	施工期	设计水平年采用标准
	施工期	试运行期							
水土流失总治理度（%）	—	**95**							**95**
土壤流失控制比	—	**0.90**		**+0.1**					**1.0**
渣土防护率（%）	**95**	**97**						**95**	**97**
表土保护率（%）	**95**	**95**							**95**
林草植被恢复率（%）	—	**97**							**97**
林草覆盖率（%）	—	**25**				**+1**			**26**

（3）水土保持防治措施

①露采场防治区

施工期对露采区进行表土剥离，剥离表土妥善堆存于表土临时堆场内，并设置挡墙拦挡，土工布覆盖或播撒草籽绿化的措施进行防护。运营期边开采边恢复，下一台阶开采前对上一台阶进行生态恢复；待露天平台开采终了以后，对开采平台进行表土回覆土地整治，避免因工程建设造成水土流失。

矿山开采区顶部设截排水沟，截排水沟下游沉沙池。

为避免降雨造成坡面冲刷和扬尘，对裸露的开挖面采用土工布临时苫盖。

②矿区道路防治区

路基开挖裸露面临时土工布覆盖，运矿道路修建路基护坡，根据地形，在路基单侧修筑截排水沟，道路两侧栽植一排灌木绿化，以避免水土流失。

③表土临时堆场防治区

施工中对临时堆土采取拦挡和覆盖措施；在表土临时堆场两侧及表土临时堆场设计高程与现状坡度衔接处修建截水沟，下游设挡土墙；运行过程中撒播草籽、临时覆盖。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。

④值班室、变配电站、空压机房和固液分离系统防治区

施工过程中，对各场地裸露地面铺设土工布临时覆盖。在各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。在场地空闲区域内土地整治并植树种草，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图 **7-1**。

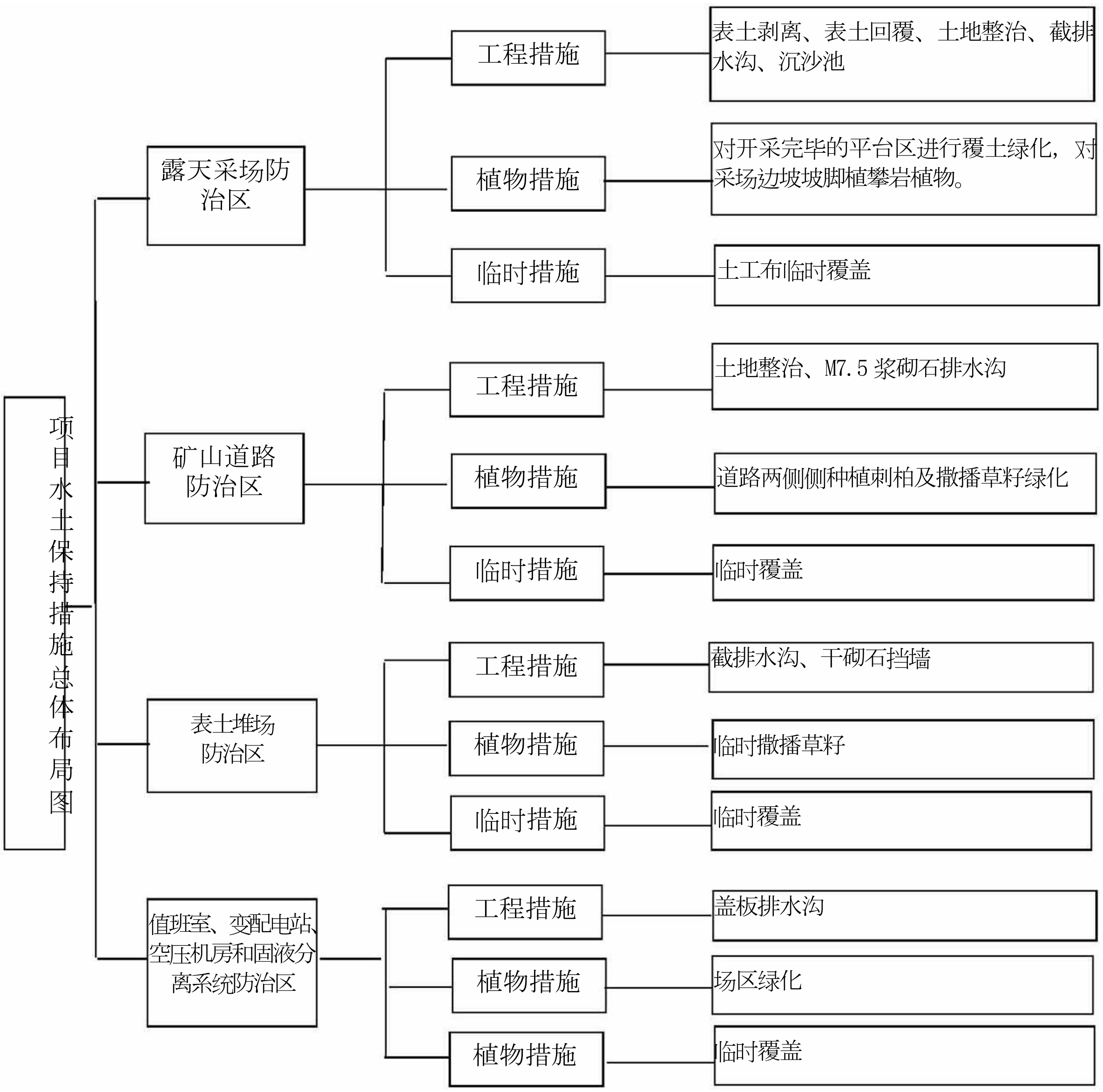


图 7-1　　项目水土保持治理措施总体布局框图

服务期满后对露采场、表土临时堆场、运矿道路、值班室、变配电站、空压机房和固液分离系统等及时平整，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。

7.3.7 对自然景观的影响分析

项目的建设对自然景观的影响主要表现为露采区、运矿道路、各类场地建设对评价区现有景观生态格局进行切割，使区域类景观破碎度增大，工矿景观在区域内的作用进一步凸显。

本评价区域为较为常见的低山丘陵景观，构成景观的要素为林地、农田、村庄

等不同斑块，局部出现露天采坑。区域植被以桦栎类、刺槐、松柏、山桃子、杨树、荆条等乔灌树种为主，其次为农田植被。绿地、林地具有一定连接性，连通程度较高。由于区域花岗岩矿开采已有十余年的历史，区域景观格局早已发生了变化，矿区范围内景观类型已有原来的林地景观变成了面积较大的露采坑景观，区域内景观生态切割早已完成，原有不规范开采形成了坑口众多、开采无序、边坡高陡（一面墙）、废石乱排的不利局面。

项目矿区属于在区域花岗岩矿整合整治基础上设立的矿区，科学、合理、规范的利用区域花岗岩资源，在区域已经形成的工矿景观基础上继续扩建，因此在项目运营期间对地形地貌的影响不明显，只是景观类型由占地范围内原有的林地景观变成了工矿景观，由于人为因素的干扰，导致自然景观破碎化程度进一步增加，产生一定的负面作用。但新增的工矿景观主要集中在现有工矿景观周边，分布相对集中，对于整体景观斑块的破碎程度影响不是很大。对于评价区整体而言，地形地貌不会引起太明显的变化，影响仅限于局部区域内，对景观格局的影响在可接受范围内，对于周边相邻的林地景观等自然景观格局和功能也不会带来明显改变。

根据设计和评价要求，项目根据各采区服务年限及时采取生态保护及恢复措施，采矿迹地会逐步恢复为与周围自然景观相近的人工林业景观，可将项目对区域自然景观的影响降至最低。

综合分析，项目建设不会对项目所在地整体区域的景观生态格局与功能产生较大影响。

7.4 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表现在植被破坏、生物量减少、土地利用方式改变和水土流失等。

工程建设主要包括露采场、表土临时堆场、运矿道路、值班室、变配电站、空压机房和固液分离系统等，项目总占地面积 403465m^2，占用林地面积 171720m^2，工矿及建设用地 70370m^2，一般农田 5400m^2，自然保留地 149995m^2，农村道路 5980m^2。项目利用原有占地 302045m^2，本次新增占用林地 53520m^2，工矿及建设用地 30900m^2，一般农田 2230m^2，自然保留地 14770m^2。工程的建设将使区域植被面积有所减少，

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。

第八章　　环境风险评价

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

8.1 风险调查

本项目为露天花岗岩开采项目，设计 4 个露采区、4 个表土临时堆场、运矿道路和相应值班室、变配电站、空压机房和固液分离系统。项目风化岩层剥离采用挖掘机直接挖掘铲装，花岗岩开采采用圆盘锯锯切法，不涉及危险化学品，不使用爆破，不设置炸药库，因此不存在炸药库爆炸的风险。项目露采场如果不按设计开采，有可能边坡松动形成滑坡或垮塌；项目建设期和运营期产生的剥离表土堆存至表土临时堆场，运营期间有可能因洪水造成垮塌。项目切割废水经三级沉淀池沉淀后上清液回用生产，渣浆泵至固液分离分离系统浓缩压滤，压滤水回用生产，固液分离系统及管道出现故障有可能出现渣浆泄漏。

因此本工程风险调查结果主要是露采场存在边坡滑坡或垮塌风险、表土临时堆场存在滑坡风险、固液分离系统及管道存在渣浆泄漏风险。

8.2 敏感目标分布

（1）表土临时堆场

①表土临时堆场情况

根据开发利用方案和现场核实，考虑项目采区较为分散，本次项目设置 4 处表土堆场。表土临时堆场情况见表 8-1。

表 8-1　　　　表土临时堆场情况一览表

项目	位置	基本情况	“三防措施”建设要求	占地面积
1#表土临时堆场	矿区中北部原 CK3 露采坑	近扇形布置，底部标高+312m，平均堆高 4m 计，容积 6000m³	底部设挡土墙，两侧挖截排水沟，顶部播撒草籽绿化	1500m²
2#表土临时堆场	矿区中东部原 CK9 东部	东西长约 29m，南北宽约 52m，底部标高+199m，平均堆高 4m，有效容积 6000m³	底部设挡土墙，两侧挖截排水沟，顶部播撒草籽绿化	1500m²
3#表土临时堆场	二采区东侧平坦处	东西长约 40m，南北宽约 25m，底部标高+206m，平均堆高 4m，有效容积 4000m³	底部设挡土墙，两侧挖截排水沟，顶部播撒草籽绿化	1000m²
4#表土临时堆场	三采区现有 CK14 采坑西部	东西长约 16m，南北宽约 36m，底部标高+177m，平均堆高 4m，有效容积 2400m³	底部设挡土墙，两侧挖截排水沟，顶部播撒草籽绿化	600m²

②周围敏感目标分布情况

表土堆场周边环境情况见表 8-2。

表 8-2　　　　表土堆场周边环境情况一览表

项目	敏感目标名称	相对方位	相对距离	高差
1#表土临时堆场	霍庄村委刘庄	SE	1050m	高于村庄 112m
2#表土临时堆场	岗王村委上杨河	SE	670m	高于村庄 22m，凹陷采坑内
	霍庄村委刘庄	E	700m	高于村庄 25m
3#表土临时堆场	霍庄村委刘庄	S	300m	高于村庄 2m
	霍庄村委燕老庄	SE	580m	高于村庄 22m
	霍庄村委段庄	SE	595m	高于村庄 22m
4#表土临时堆场	霍庄村委刘庄	E	75m	低于村庄 15m，洼凹陷采坑内

（2）固液分离系统及管道

固液分离系统布置于一采区东南，占地面积 500m²，布置浓密机、缓冲罐、压滤机等。各采区切割废水沿排水沟自流至沉淀池，上清液沉淀后回用于生产，渣浆泵至矿区固液分离系统处理后，压滤水回用采区生产。固液分离系统东南北距岗王村委上杨河 585m，东距霍庄村委刘庄 750m，东南距霍庄水库 1220m。

8.3 风险潜势初判及评价等级

8. 3. 1 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下列计算公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，..,，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目环境风险主要是露采场存在边坡滑坡或垮塌风险、表土临时堆场存在滑坡风险、固液分离系统及管道存在渣浆泄漏风险。各物质均不在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险物质之列，因此 Q=0，故本项目环境风险潜势为Ⅰ。

8. 3. 2 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，评价工作级别划分依据见表 8-3。

表 8-3　　　　评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ*	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目环境风险潜势为Ⅰ，由上表可知，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

8.4 风险影响简要分析

8. 4. 1 露采场风险影响分析

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、高处坠落等风险。

边坡破坏：本项目为山坡露天矿，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、滚石等造成事故。

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

根据项目实际情况矿区终了边坡均位于底板岩层中，底板围岩与矿体产状整体上一致，厚度及延伸稳定，底板岩层的岩石抗压强度高，力学强度较高，稳定性好，不会出现大的边坡问题，局部可能出现滑塌、垮落，不会产生大的危害。露天采场设计为多级台阶，坡面角较缓，严格按开采边界及采场的露采参数合理开采，其发生采场边坡崩塌、滑坡的可能性小。

8.4.2 表土临时堆场风险影响分析

本项目表土堆场为露天堆放场，表土堆场风险类型主要为汛期受雨水冲刷发生滑坡、泥石流等现象。若排洪设计达不到防洪标准要求、建设施工质量差、运行管理不善等，堆场暂存表土期间将出现风险事故。

本项目 **1#**表土临时堆场位于一采区北侧现有露采坑内，堆高较小，发生事故后表土会滑坡泄入露采坑内，严重时进入南侧沟谷内，增加沟谷汇水悬浮物，但距离村庄较远，不会危及周围村庄居民人身安全。

本项目 **2#**表土临时堆场位于一采区东部现状露采坑内，堆高较小，不超出现状采坑平台，基本无垮塌环境风险。

3#表土临时堆场位于二采区东侧平坦处，堆高较小，发生事故后表土会滑坡进入南侧沟谷内，增加沟谷汇水悬浮物，但距离村庄较远，且居民位于侧向，不会危及周围村庄居民人身安全。

4#表土临时堆场位于三采区内部的露采坑内，堆高较小，不超出现状采坑平台，基本无垮塌环境风险。

8.4.2 固液分离系统环境风险影响分析

各采区切割废水沿排水沟自流至沉淀池，上清液沉淀后回用于生产，渣浆泵至矿区固液分离系统处理后，压滤水回用采区生产。固液分离系统和管道发生事故破裂后，渣浆有可能外泄进入周围林地和农田。项目渣浆处理量最大为 **70.38m³/d**，小

时渣浆量约 **2.9325m³/h**，容积有限，且不属于危险物质，主要污染物为悬浮物，即使发生环境风险事故，影响范围也较小。泄漏地表后如不及时清理，遇降雨后悬浮物会随雨水进入沟谷，对汇水中悬浮物有所提高，但不会显著提高汇水汇中《地表水环境质量标准》（**GB3838-2002**）中各类因子浓度，且悬浮物随汇水流动过程会不断沉降。综合分析固液分离系统环境风险影响不大。

8.5 风险防范措施与应急预案

8.5.1 风险防范措施

（1）露采场作业要求

评价要求坚持自上而下开采方式，按设计形成边坡角，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。

在坡度超过 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。

（**2**）表土临时堆场施工要求

表土堆场的施工及运行须参照《金属非金属矿山排土场安全生产规则》（**AQ2005-2005**）执行。

①对施工单位要求：施工必须选择有相应资质的施工单位与工程监理单位进行规范施工和监理，施工时要求制定施工程序，施工原始记录和隐蔽工程记录要齐全，严格按设计和相关规范施工，确保施工质量。

②挡土墙施工：精心组织施工队伍，严格施工队伍资质管理，严格按设计和规范措施内容建设，保证施工质量。施工过程确保工程质量与施工生态环境破坏程度控制在最小、可接受范围。表土堆场运行前必须完成工程地质监控系统，确保运行中掌握表土堆场工程地质的动态变化，及时预报变化，及时防范与消除事故苗头；挡土墙必须要有足够的安全超高，高程必须满足生产、防汛和回水的要求。

③排渗设施施工要求：排渗设施为隐蔽工程，施工时必须按设计要求精心施工，仔细填写施工记录，编制竣工图。

（**3**）表土临时堆场安全运行管理

①建设单位应参照《金属非金属矿山排土场安全生产规则》（**AQ2005-2005**）、《金属非金属矿山安全规程》（**GB16423-2006**）进行安全运行管理，完善应急预案和管理制度，建立表土堆场档案，并将有关材料根据表土堆场的等别；针对表土堆场事故与洪涝灾害密切相关的特点，密切关注气象变化，加强对汛期表土堆场的管理，加大对挡土墙的监控与预警，做好应急准备工作，备好应急物资。

②表土按台阶堆存，不得乱堆乱放。

③）表土临时堆场周围应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。

（**4**）固液分离系统风险防范措施

①固液分离系统场地内设置 **15m³** 事故池，能够容纳约 **5** 小时渣浆量，防止设备故障或破裂造成渣浆外泄。

②优化渣浆输送管道布置，减少管道 **V** 字段。**V** 字段下方设置事故池，防止 **V** 字段破裂造成渣浆外泄。

③定期进行巡逻，及时检修管道，防止出现老化或破坏。

8.5.2 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。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，评价仅根据表土临时堆场、露采场、固液分离系统周围环境状况，提出一些针对表土临时堆场、露采场、固液分离系统的简单风险急预案：

（1）应急计划区

根据工程特点，应急计划区包括的危险目标是表土临时堆场、露采场、固液分离系统及管道。

（2）应急组织机构和人员

企业应配置至少 2 名专职工作人员，建立应急小组，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

根据风险多发点事故特点，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

a.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；

b.立即调动所有救援设施迅速到达事故现场参加救援工作；

c.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；

d.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

a.事故发生后，应组织强有力的抢险队伍，及时修复临时堆场挡土墙，使其达到设计要求；

b.对事故下泄的表土及时清理。

（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。

（8）公众教育和信息

对附近公众经常进行有关表土临时堆场安全方面的宣传，不能在表土临时堆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。

8.6 风险评价小结

本项目环境风险主要为露采场边坡滑坡风险、表土临时堆场滑坡风险和固液分离系统及管道渣浆泄漏风险。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。

第九章　选址合理性分析

9.1 露采区、值班室、空压机房等选址合理性综合分析

（1）露采区

矿区范围的划定和区域矿产资源赋存有关，在区域花岗岩矿资源整合整治基础上，《泌阳县矿产资源总体规划（2016-2020）调整方案》规划设立了“泌阳县象河乡刘庄饰面花岗岩矿”开采区，矿区范围由 14 个拐点圈定，面积 1.3153km^2，矿区内赋存Ⅰ、Ⅱ和Ⅲ号共三个矿体。饰面花岗岩应有较大的规矩形体，采用锯法开采，不宜采用地下开采，适宜采用露天开采。矿区设置 4 个露采区开采 3 个矿体。

根据前述分析，项目不在泌阳县县城市发展规划范围内，不在驻马店市生态红线范围内，不占用基本农田。不在泌阳县“三区两线”及特定生态保护区域内。根据分析露采区不在板桥水库一级、二级饮用水源保护区范围内，属于准保护区。项目切割废水沉淀处理和固液分析系统浓缩压滤后全部回用，露采场初期雨水沉淀后用于生产补水和洒水降尘，车辆冲洗废水沉淀后回用，不属于对水体污染严重的建设项目。符合集中式饮用水源保护区保护要求。露采区占用林地、工矿及及建设用地、一般农田、自然保留地、农村道路等，严格按照自然资源管理部门要求办理相关手续，对土地利用影响不大。严格按照评价提出的各项污染防治措施和生态保护及恢复措施，对周围环境影响不大。综合以上分析，项目露采区选址可行。

（2）值班室、变配电站和空压机房、固液分离系统

①值班室

全矿区根据采区分布情况和矿区现状开采形成裸地情况，设置 1 处值班室，位于矿区东南部、一采区出入沟处，占地面积 300m^2。

②变配电站和空压机房

全矿区根据采区分布情况和矿区现状开采形成裸地情况，设置 3 处变配电站、空压机房：

1#变配电站、空压机房，位于矿区中西部，一采区与中南部，服务于一采区西南区域，占地 50m^2。2#变配电站、空压机房，位于矿区中部，一采区、一-1 采区

之间，服务于一采区、东部区域和一-1 采区，占地 50m²。3#变配电站、空压机房，位于二采区东部，服务于二采区、三采区，占地 50m²。

③固液分离系统

布置于一采区东南侧，占地面积 500m²，布置浓密机、缓冲罐、压滤机等。对各采区切割废水沉淀后形成的渣浆进行浓密压滤处理，压滤水全部回用生产。

④选址合理性分析

项目值班室、变配电站、空压机房、固液分离系统等各场地均不在泌阳县县城市发展规划范围内，根据分析项目不在板桥水库一级、二级饮用水源保护区范围内，属于准保护区。上述设施无废水外排，不属于对水体污染严重的建设项目。上述场地占用工矿及建设用地、一般农田和自然保留地，且多利用原有开采形成的裸地，占地面积较小。根据分析，项目建设对敏感目标环境空气、声环境影响不大，因此本项目值班室、变配电站、空压机房、固液分离系统等场地选址可行。

9.2 表土临时堆场选址合理性分析

9.2.1 表土临时堆场位置及基本情况

根据开发利用方案和现场核实，考虑项目采区较为分散和现状开采采坑情况，本次项目设置 4 处表土堆场，各表土临时堆场基本情况见表 9-1。

表 9-1　　表土临时堆场情况一览表

项目	位置	基本情况	“三防措施”建设要求	占地面积	占地类型
1#表土临时堆场	矿区中北部原 CK3 露采坑	近扇形布置，底部标高+312m，平均堆高 4m 计，容积 6000m³	临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，顶部播撒草籽绿化	1500m²	林地、自然保留地
2#表土临时堆场	矿区中东部原 CK9 东部	东西长约 29m，南北宽约 52m，底部标高+199m，平均堆高 4m，有效容积 6000m³	临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，顶部播撒草籽绿化	1500m²	工矿用地、自然保留地、一般农田
3#表土临时堆场	二采区东侧平坦处	东西长约 40m，南北宽约 25m，底部标高+206m，平均堆高 4m，有效容积 4000m³	临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，顶部播撒草籽绿化	1000m²	林地
4#表土临时堆场	三采区现有 CK14 采坑西部	东西长约 16m，南北宽约 36m，底部标高+177m，平均堆高 4m，有效容积 2400m³	临时堆场底部设挡土墙，两侧设截水沟，顶部播撒草籽绿化	600m²	工矿及建设用地、林地

9.2.2 表土临时堆场选址的环境保护要求

本工程剥离表土为第四系坡积物，属第Ⅰ类一般工业固体废弃物，根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单，其Ⅰ类一般工业固体废物处置场选址要求有：

①所选场址符合当地城乡建设总体规划。

②应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。

在对一般工业固体废物贮存、处置场场址进行环境影响评价时，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。

③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。

④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。

⑤禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。

⑥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。

⑦优先利用废弃的采矿坑、塌陷区。

9.2.3 表土临时堆场选址可行性分析

根据现场调查情况，从环保角度对表土临时堆场选址合理性分析见表9-2。根据表9-2分析，本项目表土临时堆场满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的选址要求，对周边环境敏感点影响很小，从环保角度分析其选址可行。

表9-2　　项目表土临时堆场与标准相符性分析

序号	选址要求	1#表土临时堆场情况	2#表土临时堆场情况	相符性
1	应优先选用废弃的采矿坑、塌陷区	利用原有露采坑	利用原有露采坑	相符
2	所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求	距泌阳县城约 40.2km，不在泌阳县城市总体规划范围内	距泌阳县城约 39.7km，不在泌阳县城市总体规划范围内	相符
3	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	根据矿区周边地质分析，堆场地基稳固不会下沉或产生不均匀下沉	根据矿区周边地质分析，堆场地基稳固不会下沉或产生不均匀下沉	相符
4	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	表土临时堆场选址没有断层、断层破碎带、溶洞区及滑坡或泥石流等不良地质区域	表土临时堆场选址没有断层、断层破碎带、溶洞区及滑坡或泥石流等不良地质区域	相符
5	禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区	距离霍庄水库 1.7km，选址不属于江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区	距离霍庄水库 1.25km，选址不属于江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区	相符
6	禁止选在自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区	不在自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区。区域属板桥水库水源地准保护区，不在一级、二级保护区内。表土临时堆场不属于对水体污染严重的项目	不在自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区。区域属板桥水库水源地准保护区，不在一级、二级保护区内。表土临时堆场不属于对水体污染严重的项目	相符
7	应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。 在对一般工业固体废物贮存、处置场场址进行环境影响评价时，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。	表土临时堆场需设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内无敏感目标；5km 内无国道、省道、告诉公路、飞机场、军事基地等。	表土临时堆场需设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内无敏感目标；距离 234 省道约 4.95km，5km 内无高速公路、飞机场、军事基地等。	相符

续表9-2　　　　项目表土临时堆场与标准相符性分析

序号	选址要求	3#表土临时堆场情况	4#表土临时堆场情况	相符性
1	应优先选用废弃的采矿坑、塌陷区	/	利用原有露采坑	相符
2	所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求	距泌阳县城约 40.5km，不在泌阳县城市总体规划范围内	距泌阳县城约 40.2km，不在泌阳县城市总体规划范围内	相符
3	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	根据矿区周边地质分析，堆场地基稳固不会下沉或产生不均匀下沉	根据矿区周边地质分析，堆场地基稳固不会下沉或产生不均匀下沉	相符
4	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	表土临时堆场选址没有断层、断层破碎带、溶洞区及滑坡或泥石流等不良地质区域	表土临时堆场选址没有断层、断层破碎带、溶洞区及滑坡或泥石流等不良地质区域	相符
5	禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区	距离霍庄水库 0.79km，选址不属于江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区	距离霍庄水库 0.83km，选址不属于江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区	相符
6	禁止选在自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区	不在自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区。区域属板桥水库水源地准保护区，不在一级、二级保护区内。表土临时堆场不属于对水体污染严重的项目	不在自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区。区域属板桥水库水源地准保护区，不在一级、二级保护区内。表土临时堆场不属于对水体污染严重的项目	相符
7	应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。 在对一般工业固体废物贮存、处置场场址进行环境影响评价时，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。	表土临时堆场需设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内无敏感目标；距离 234 省道约 3.93km，5km 内无高速公路、飞机场、军事基地等。	表土临时堆场需设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内无敏感目标；距离 234 省道 4.28km，5km 内高速公路、飞机场、军事基地等。	相符

第十章　污染防治及生态恢复措施分析

本项目为花岗岩矿露天开采项目，有废气、废水、噪声及固体废物等污染物产生，同时有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。

10. 1 建设期污染防治措施分析

10.1.1 建设期大气污染防治措施分析

本工程建设期对环境空气产生的影响主要来自各采区的剥坡和降坡、矿区道路的修整和硬化、表土临时堆场、值班室、变电站和空压机房等建设及汽车运输等，主要为施工扬尘和燃油机械产生的尾气，均为无组织排放。

根据现场调查，一采区距离最近的村庄为东南 600m 的霍庄村委下杨河，二采区距离最近的村庄为霍庄村委刘庄 160m（基建区域距离 335m），3#表土临时堆场距离霍庄村委刘庄 290m，项目建设期采区剥离及场地建设对区域村庄基本无影响，主要集中在施工区域。项目施工车辆经过霍庄村委刘庄、段沟、冢坡、霍庄村等村组，施工期车辆运输扬尘会有一定影响。为减轻建设期粉尘对大气环境的影响，设计采取了以下措施：

①尽量缩小施工范围，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；

②露天采场剥离时，应避开大风干燥天气，同时进行喷雾降尘湿法土方作业；

③值班室等场地施工时四周设不低于 2m 高围挡；

④长期裸露地面采用防尘网覆盖，并定期洒水降尘；

④矿区主出入口处设车辆高压自动冲洗装置，车辆清洗后方可上路。加强对车

辆运输材料的管理，运输物料的车辆应限速，不得超载并加盖帆布篷。对运输道路进行定期清扫、洒水。

总之，应加强施工管理并落实相应的环保措施，减少粉尘产生量，则施工期粉尘不会对周围环境造成大的污染影响。采取以上措施后，建设期粉尘污染对周围环境空气影响可得到有效控制，不会对村庄等敏感目标造成严重影响。且施工扬尘污染影响是局部的、短期的，建设期结束后这种影响就会消失，措施可行。

评价要求施工单位采用达标车辆，登记注册上牌，加强车辆保养，燃用合格油品，确保燃油机械尾气达标排放，对周围环境空气影响很小。

10.1.2 建设期水污染防治措施分析

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 NH_3-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。

10.1.3 噪声污染防治措施分析

项目施工期噪声源主要来源于采区挖掘、铲装噪声、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、装载机及汽车等，噪声声级值在 70～85dB(A)。

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，可确保施工噪声不扰民，措施可行。

10.1.4 固体废物污染防治措施分析

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，项目基建期一采区产生表土 2820m³，妥善堆存至 1#表土堆场内，用于后期生态恢复；二采区建设期剥离表土 1120m³，妥善堆存至 3#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 50kg/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象河乡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，措施可行。

10.2 运营期污染防治措施分析

项目运营期主要污染环节有覆盖层剥离、矿石开采（锯切、凿岩、装载）、矿石运输、表土堆存等，主要污染物为废水、粉尘、噪声和固废等。运营期环境影响程度及污染防治措施可行性分析如下。

10.2.1 环境空气污染防治措施分析

本项目大气污染源采区覆盖层剥离铲装粉尘、开采（锯切、凿岩、装载）产生粉尘、表土临时堆场扬尘、运输车辆产生的粉尘和燃油机械尾气。

（1）覆盖层剥离铲装粉尘、开采（锯切、凿岩、装载）产生粉尘

覆盖层剥离时采用洒水装置在剥离工作面洒水，降低挖斗卸料高度；圆盘锯切割采用湿法作业，边切割边喷水；凿岩机带有吸尘装置，凿岩作业时周边喷雾降尘；荒料切割边角废料装载时降低装车高度，装载点洒水装置喷雾降尘。上述措施属当前花岗岩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）堆场扬尘

项目开采出的荒料和建筑石料及时外运，不在矿区内设置临时堆场。矿区堆场扬尘主要来自表土临时堆场，项目设置 4 处表土临时堆场，占地面积分别为表 1500m^2、1500m^2、1000m^2、和 600m^2，用于堆存项目剥离表土，表土用于后期生态恢复覆土。

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/Nm^3）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。

（3）运输扬尘

项目剥离表土由采区运至相应表土临时堆场，由于周围村庄距离较远，经采取以上措施后，对周围村庄影响较小。项目荒料外运至当地石材加工厂，风化岩层和切割边角废料形成的建筑石料外运至及建设单位自有年产 2000 万吨骨料生产建设项目。运输道路沿线经过霍庄村委刘庄、段沟、冢坡、霍庄村等村组，评价要求车辆进出矿区设置车辆清洗装置，清洗后方可上路；经常对道路进行维护并落实清扫、洒水措施；车辆加盖篷布，运输车辆经过该村庄时，应车辆减速慢行，夜间禁止运输。采取该措施后，车辆运输产生的扬尘量相对减少，对周围敏感点产生的影响也较小，措施可行。

（4）燃油机械尾气

评价要求建设单位采用达标车辆，登记注册上牌，加强车辆保养，燃用合格油品，挖掘机、装载机、推土机、运输汽车等燃油机械尾气可实现达标排放，对周围环境空气影响较小。

10.2.2 水污染防治措施分析

项目运营期废水主要为切割废水、露天采场初期雨水、车辆清洗废水、职工生活污水。

（2）切割废水

本项目采用双刀圆盘锯切割矿体时需持续喷水降温和防尘，形成切割废水，各采区切割废水通过排水沟引入各采区三级沉淀池，收集沉淀后上清液回用生产，渣浆泵至矿区固液分离系统，矿区固液分离系统采用浓缩—压滤工艺，浓缩压滤后废水回用生产，切割废水不外排。

根据前述分析，一采区切割废水最大产生量 1188m^3/d，下游设置一处 180m^3三级沉淀池。二采区切割废水产生量 216m^3/d，下游设置一处 32m^3三级沉淀池。三采区切割废水产生量 108m^3/d，下游设置一处 16m^3三级沉淀池。一-1 采区切割废水产生量 108m^3/d，下游设置一处 16m^3三级沉淀池。

各三级沉淀池能够满足 3h 切割废水容量，固液分离系统可进一步对渣浆进行处理，促进废水循环利用。切割废水能够得到全部回用，措施技术经济可行。

（2）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。

项目一采区露采场初期雨水量约 2401.7m^3，沿排水沟汇流至 2450m^3沉淀池沉淀后回用于露天采场降尘洒水；项目二采区露采场初期雨水量约 727.2m^3，沿排水沟汇流至 750m^3沉淀池沉淀后回用于露天采场降尘洒水；项目三采区露采场初期雨水量约 289.0m^3，沿排水沟汇流至 300m^3沉淀池沉淀后回用于露天采场降尘洒水；项目一-1 采区露采场初期雨水量约 142.6m^3，沿排水沟汇流至 150m^3沉淀池沉淀后回用于露天采场降尘洒水。

项目各露采区初期雨水池可满足初期雨水收集要求，措施可行。

（4）车辆清洗废水

运矿车辆出入矿区前应进行清洗，出入矿区处设置自动冲洗装置，装置旁设沉淀池，冲洗废水经沉淀后回用，不外排，对周围地表水环境无影响，措施可行。

（5）生活污水

生活污水量约 6.08m³/d，值班室设化粪池一座，生活污水经收集后定期清掏肥田，不外排。

采取以上处理措施后，项目废水均能综合利用，不外排，运营期废水对周围水环境影响较小，对地表水无影响，措施可行。

10.2.3 噪声污染防治措施分析

项目运营期噪声主要来源于采区生产设备噪声及车辆的运输噪声等。

（1）露天采区设备噪声

项目生产设备噪声主要为挖掘机、推土机、装载机、圆盘锯、凿岩机、空压机、压滤机、泵类等，高噪声设备源强在 80～95dB(A)之间。一采区、一-1 采区和空压机房、固液分离系统等装置距离敏感目标较远，采取选用低噪声设备，加强机械保养，保持设备低噪声状态；减少设备出现在露采场边界时间；露采场四周加强绿化；采取上述措施后，可最大限度的减少露采噪声对周围声环境的影响。

二采区、三采区距离霍庄村委刘庄距离较近，评价要求二采区、三采区进一步针对挖掘机、装载机等机械发动机安装隔声罩，对圆盘锯安装隔声罩，参考类似隔声设备效果，降噪 3dB（A）以上，根据预测分析，采取措施后，霍庄村刘庄昼夜声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB（A））要求。

（2）交通噪声

根据预测，道路中心线7.5m及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》（BG3096-2008）2类标准要求，评价认为本项目交通运输对公路中心线7.5m以外的居民影响很小。根据现场调查，运输道路经过村庄处路宽在6m以上，运输道路沿线村庄在道路中心线7.5m之外，运矿车辆噪声对沿线居民影响较小，可满足《声环境质量标准》（BG3096-2008）2类标准要求。

为降低项目运输对居民区的影响，设计采用限速、禁鸣、夜间禁止运输等措施减轻矿石运输对沿线居民的影响。采取这些措施后，经类比分析认为，运矿车辆噪声对沿线居民影响较小，措施可行。

10.2.4 固体废弃物的治理措施分析

项目运营期固体废物主要为剥离表土和职工的生活垃圾。

（1）剥离表土

根据工程分析计算，基建期及运营期表土剥离总量 10037m^3。项目边开采边恢复，将后期剥离表土用于上一台阶生态恢复覆土。覆土厚度约 30cm。不能及时用于覆土的，暂存至表土临时堆场。项目设置 1#表土临时堆场、2#表土临时堆场、3#表土临时堆场、4#表土临时堆场，1#表土临时堆场面积约 1500m^2，堆高以 4m 计，容积约 6000m^3；2#表土临时堆场面积约 1500m^2，堆高以 4m 计，容积约 6000m^3；3#表土临时堆场面积约 1000m^2，堆高以 4m 计，容积约 4000m^3；4#表土临时堆场面积约 600m^2，堆高以 4m 计，容积约 2400m^3；可满足剥离表土堆存要求，运营期及服务期满后全部用于各采区生态环境恢复覆土。

（3）员工生活垃圾

项目劳动定员 190 人，生活垃圾产生量为 23.75t/a，评价建议各值班室设垃圾箱，生活垃圾经收集后定期运至象河乡垃圾中转站集中处理，不外排，措施可行。

10.3 生态环境保护与恢复措施分析

10.3.1 现有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矿区内露采坑和废渣堆存问题原有开采及取土造成的地表裸露问题。根据泌阳县自然资源局证明（见附件八），对春水镇、象河乡、黄山口乡历史遗留废石将通过公开竞价销售方式依法依规进行处置。经咨询了解，目前正在进行详细处理处置方案制定，最终进行竞价销售，由竞价销售所得人进行处理处置利用，并对矿区现有露采坑及废渣占地进行生态恢复。评价要求建设单位加强与当地主管部门沟通与协调，尽快落实废渣处理处置方案和矿区生态恢复治疗方案，及时投入矿区生态环境恢复治理工作项目原有工程存在环境问题及整改措施见表 10-1。

表 10-1 矿区遗留环境问题及整改措施

整治对象		现有及遗留环境问题	环评建议整改措施	整改投资（万元）	整改时间	责任单位
露采坑	全部位于采区外的露采坑	CK10、CK11、CK13 等 3 处露采坑原有开采过程无序开采，形成边坡高陡（一面墙），3 处露采坑占地面积 18740m²。	**CK13** 露采坑南侧 **1500m²** 作为运营期 **1#** 表土临时堆场，其余部分与 **CK10、CK11** 等露采坑进行清理、平整，恢复要求以当地主管部门结合矿区废渣情况制定的执行的处置治理方案为准，建议恢复方向为林地。	废渣资源竞价销售所得人出资	设计开采矿体内区域施工期开始前完成，矿体外区域根据主管部门要求完成	废渣资源竞价销售所得人
	部分区域位于矿体外的露采坑	CK1、CK2、CK9 等 3 处露采坑原有开采过程无序开采，形成边坡高陡（一面墙）。根据开发利用方案，3 处露采坑部分区域位于设计开采矿体内，运营期继续开采长期裸露易起尘；部分区域位于开采矿体之外，需进行生态恢复。	**CK9** 东侧 **1500m²** 底部标高 **+199m**，运营期不再开采，作为 **2#** 表土临时堆场，**CK1**、**CK2** 两处露采坑设计开采矿体外区域，进行清理、平整，恢复要求以当地主管部门结合矿区废渣情况制定的执行的处置治理方案为准，建议恢复方向为林地。开采矿体区域内清理后防尘网覆盖，定期洒水降尘，根据开采进度进行开采。			
	全部位于矿体内的露采坑	CK2、CK4、CK5、CK6、CK7、CK7、CK8、CK14 等 8 处露采坑全部位于设计开采矿体内，长期裸露易起尘。	清理后防尘网覆盖，定期洒水降尘，根据开采进度进行开采。			
废渣堆及裸露场地		剥离的风化岩层及荒料切割形成的边角废料形成的废渣量约 150 万㎥。碎石占压及场地形成的地表破坏面积约 220765㎡。废渣堆存无拦挡措施	根据泌阳县当地主管部门最终废渣堆处理处置方案对废渣进行清理，对设计矿体外的裸露场地根据主管部门要求进行生态恢复，设计开采矿体内区域清理后防尘网覆盖，并洒水降尘。			

10.3.2 建设期生态环境保护及恢复措施

施工过程中的场地开挖对地表造成扰动影响，开挖地表、堆填土石方及取土等工程将引起局部水土流失加重，造成场地局部生态环境恶化；运矿道路的建设将不可避免的占用部分土地，使植被遭到破坏。设计未提出施工期生态保护措施。

结合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）和《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）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建设期一采区基建剥离表土约2820m^3，堆存至一采区北侧的1#表土临时堆场；二采区基建剥离表土约 1120m^3，堆存至二采区东侧的 3#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。

10.3.3 营运期生态环境保护措施

结合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）和《《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）要求，本项目运营期生态保护与恢复措施如下：

（1）本工程营运期对生态环境的破坏主要体现在矿体开采表层土的剥离和项目占地及对植物的破坏；矿石开采及运输产生的水土流失。为补偿占地损失的生物量，要求对矿山周边的空地、道路两侧等处采取种植乔木、灌木等多层植被，设置绿化带，加大种草种花面积。

（2）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；且采区设计修建排水沟，及时对采区生产废水进行收集和处理，起到一定的生态环境保护作用。

（3）矿区内裸露未利用区域应及时绿化洒水，栽种树木等。

（4）矿区积极落实运营期间落实边开采恢复措施，各采区开采下一个台阶前对上一台阶进行恢复，终了平台随采区服务期满及时进行生态恢复。生态恢复时对各台阶外侧修建保水挡土墙，台阶进行平整，覆土 **30cm**，来自前期剥离表土和外购客土，开采台阶穴植方式种植栎类、柏树等乔木，各开采台阶边坡挂网，坡脚种植爬山虎等攀爬类植物。露采区台阶生态恢复剖面示意图见附图十九。

根据项目各采区开采服务期满顺序，三采区于运营期第 2.4 年开采完毕，对各台阶进行平整，覆土 30cm，覆土量 9033m^3，恢复林地面积 30110m^2。4#表土临时堆场属于三采区内底部平台，同期进行恢复。三采区运输道路同期进行恢复，剥离硬化层后覆土 30cm，覆土量 90m^3，恢复林地面积 300m^2。

一-1 采区于运营期第 4.6 年开采完毕，对各台阶进行平整，覆土 30cm，覆土量 4458m3，恢复林地面积 14860m^2。

二采区于运营期第 13.1 年开采完毕，对各平台进行平整，覆土 30cm，覆土量 22731m^3，恢复林地面积 75770m^2。二采区运输道路同期进行恢复，剥离硬化层后覆土 30cm，覆土量 900m^3，恢复林地面积 3000m^2。3#表土临时堆场进行生态恢复，覆土 30cm，覆土量 300m^3，恢复林地面积 1000m^2。

一采区运营期间对+420m、+410m、+400m、+390m、+380m、+370m、+360m、+350m、+340m、+330m、+320m、+310m、+300m、+290m、+280m、+270m、+260m、+250m、+240m、+230m、+220m、+210m 进行平整，覆土 30cm，覆土量 50451m^3，恢复林地面积 168170m^2。

3#变配电站和空压机房随二采区生态恢复拆除设备，土地平整后外覆土 30cm，覆土量 15m^3，种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 50m^2。

10.3.4 服务期满后生态环境保护措施

项目营运期满后，由于采矿活动会形成露天采场、废弃运输道路、遗留值班室、变配电站、空压机房和固液分离系统等，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**）一采区**+200m** 以上平台运营期间边开采便恢复完毕，闭矿期尚有**+200m** 平台未恢复。开采完毕后，对其底部平台覆盖 **30cm** 表土，覆土量 **24621m^3**，来自前期剥离表土。覆土完毕后，穴植方式种植树木恢复为林地，台阶边坡挂网，坡脚种植爬山虎等攀爬类植物，恢复林地面积 **82070m^2**。

（2）对一采区运输道路中 5980m^{2}保留作为当地农村道路，其余 19020m^{2}进行平整、覆土，覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 19020m^2，覆土 5706m^3。

（3）对值班室、1#变配电站空压机房、2#变配电站空压机房和固液分离系统场地进行平整、覆土，覆土 30cm，覆土量 270m^3；穴植方式种植栎类、柏树等乔木，

荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 900m²。

（4）对 1#表土临时堆场和 2#表土临时堆场一采区外区域进行平整，覆土 30cm，覆土量 670.5m³，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 2235m²。

项目基建期及运营期表土剥离量总量 10037m³，运营期及服务期满后生态恢复覆土总量 90856.5m³，项目剥离表土用于生态恢复覆土之外，项目生态恢复需外购客土 80819.5m³。矿区位于低山丘陵地区，周边有一定的土源；周边城镇基础设施建设也会产生渣土。评价建议外购土方时，尽可能利用当地基础设施建设废土或选用荒地取土，禁止取用基本农田表土。

10.3.5 生态恢复实施计划

参考同类项目，林地生态恢复投资以 **10** 万元/**hm²** 计，本项目生态恢复实施计划见表 **10-2**，项目生态恢复效果图见附图二十。

表 10-2　　　　　　　　生态恢复实施计划一览表

恢复区域		恢复面积（m²）	生态恢复措施	计划完成期限	恢复土地类型	投资（万元）	责任单位
一采区	+200m 以上台阶	168170	+200m 以上台阶外侧修建保水挡土墙，台阶进行平整，覆土 **30cm**，台阶穴植方式种植栎类、柏树等乔木，各开采台阶边坡挂网，坡脚种植爬山虎等攀爬类植物，恢复为林地，恢复面积 168170m²	运营期边开采边恢复	林地	168.2	泌阳中联新材料有限公司
	+200m 平台	82070	底部平台覆盖 30cm 表土，覆土完毕后，穴植方式种植树木恢复为林地，台阶边坡挂网，坡脚种植爬山虎等攀爬类植物，恢复林地面积 82070m²。	服务期满后	林地	82.1	
	运输道路	19020	运输道路中 5980m² 保留作为当地农村道路，其余 19020m² 铲除硬化层、进行平整、覆土，覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 19020m²	服务期满后	林地	19	
二采区	露采场	75770	各台阶外侧修建保水挡土墙，台阶进行平整，覆土 **30cm**，台阶穴植方式种植栎类、柏树等乔木，各开采台阶边坡挂网，坡脚种植爬山虎等攀爬类植物；恢复为林地，恢复面积 75770m²	运营期 13.1 年后一年内	林地	75.8	
	运输道路	3000	剥离硬化层后覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复林地面积 3000m²。		林地	3	
三采区	露采场	30110	各台阶外侧修建保水挡土墙，台阶进行平整，	运营期 2.4	林地	30	

			覆土 **30cm**，台阶穴植方式种植栎类、柏树等乔木，各开采台阶边坡挂网，坡脚种植爬山虎等攀爬类植物；恢复为林地，恢复面积 30110m^2	年后一年内			
	运输道路	300	剥离硬化层后覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复林地面积 300m^2。		林地	0.3	
一-1 采区	露采场	14860	各台阶外侧修建保水挡土墙，台阶进行平整，覆土 **30cm**，台阶穴植方式种植栎类、柏树等乔木，各开采台阶边坡挂网，坡脚种植爬山虎等攀爬类植物；恢复为林地，恢复面积 14860m^2	运营期 4.6 年后一年内	林地	14.9	
1#表土临时堆场		1500	覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 1500m^2	服务期满 1 年内	林地	1.5	
2#表土临时堆场		735	覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林灌地，恢复面积 2000m^2	服务期满 1 年内	林地	0.8	
3#表土临时堆场		1000	覆土 30cm，穴植方式穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林灌地，恢复面积 2000m^2	运营期 13.1 年后一年内	林地	1	
值班室		300	拆除构筑物，覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 300m^2	服务期满一年内	林地	0.3	
1#变配电站、空压机房		50	拆除构筑物，覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 50m^2	服务期满一年内	林地	0.1	
2#变配电站、空压机房		50	拆除构筑物，覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 50m^2	服务期满一年内	林地	0.1	
3#变配电站、空压机房		50	拆除构筑物，覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 50m^2	运营期 13.1 年后一年内	林地	0.1	
固液分离系统		500	拆除构筑物，覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积 500m^2	服务期满一年内	林地	0.5	
合计		397485	/	/	/	397.7	

10.4 环保措施汇总及验收建议清单

根据上述分析，矿区现有环境问题由根据当地主管部门处理处置方案竞拍所得人进行投资整治，本次评价不再纳入汇总。评价将施工期、营运期和闭矿期污染防治及生态保护措施进行汇总，项目环保投资 661.5 万元，项目总投资 4736 万元，环保措施投资占总投资额的 13.97%。项目环保措施、投资及验收清单表见表 10-3。

表 10-3 污染防治、生态保护措施及验收清单

<table>
<tr><th colspan="3">工程项目</th><th>处理（保护）措施</th><th>验收内容</th><th>治理效果</th><th>投资(万元)</th><th>实施时间</th></tr>
<tr><td rowspan="6">基建期</td><td rowspan="3">环境空气</td><td>场地施工扬尘</td><td>①尽量缩小施工范围，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；
②露天采场剥离时，应避开大风干燥天气，同时进行喷雾降尘湿法土方作业；
③场地施工时四周设不低于 2m 高围挡；
④长期裸露地面采用防尘网覆盖，并定期洒水降尘；</td><td rowspan="2">配置简易洒水车 1 辆、洒水管若干；空压机房、固液分离系统施工围挡；长期裸露的里面防尘网覆盖；矿区出入口自动清洗装置</td><td>将施工扬尘降到最低程度</td><td rowspan="2">10</td><td rowspan="6">基建期 1 年</td></tr>
<tr><td>车辆运输扬尘</td><td>主出入口处设车辆高压自动冲洗装置，车辆清洗后方可上路。加强对车辆运输材料的管理，运输物料的车辆应限速，不得超载并加盖帆布篷。对运输道路进行定期清扫、洒水。</td><td>车辆清洗、道路洒水，有效抑制扬尘的产生</td></tr>
<tr><td>燃油机械尾气</td><td>采用达标车辆，登记注册上牌，加强车辆保养，燃用合格油品</td><td>采用达标车辆，登记注册上牌，加强车辆保养，燃用合格油品</td><td>尾气达标排放</td><td>/</td></tr>
<tr><td>废水</td><td>员工生活</td><td>施工区设旱厕，粪污水由周围村民拉走用于肥田。洗漱废水经收集池收集后用于洒水降尘</td><td>收集池、旱厕</td><td>不外排</td><td>0.1</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声防治</td><td>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，设备增加基座减振
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，并要求配戴防护耳塞
③合理安排施工时间，夜间禁止施工；</td><td>选用低噪声设备，职工劳保设施，夜间禁止施工</td><td>满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，最大限度地减少施工噪声对居民区及职工的影响</td><td>2</td></tr>
<tr><td>固废</td><td>生活垃圾</td><td>设置移动式垃圾箱，定期清理运往象河乡中转站</td><td>移动式垃圾箱</td><td>妥善处置</td><td>0.2</td></tr>
</table>

工程项目			处理（保护）措施	验收内容	治理效果	投资（万元）	实施时间
运营期	环境空气	覆盖层剥离粉尘	洒水装置在剥离工作面洒水，降低挖斗卸料高度	洒水装置 8 套、洒水软管和喷头若干	矿石开采产生的粉尘对周围环境的影响很小	30	运营期
		切割粉尘	圆盘锯湿法作业，边切割边喷水	切割机湿法作业			
		凿岩粉尘	凿岩机带有吸尘装置，周边喷雾降尘	凿岩机吸尘装置、洒水装置			
		装载粉尘	降低装车高度，装载点喷雾降尘	洒水装置			
		堆场扬尘	1#、2#、3#、4#表土临时堆场均采取安装洒水喷头洒水降尘，播撒草籽、裸露区覆盖防风抑尘网抑尘	各临时堆场分别安装洒水喷头 2 个、覆盖防风抑尘网、播撒草籽、边坡防护	堆场无组织扬尘对周围环境的影响降至最低	1	
		运输道路扬尘	道路硬化、定期清扫洒水、设置进出厂车辆自动喷淋清洗装置，对运输道路进行维护，加盖篷布、减速慢行	各出入口设置自动喷淋清洗装置一套，洒水车 1 辆，车辆行驶标志	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	
		燃油机械尾气	采用达标车辆，登记注册上牌，加强车辆保养，燃用合格油品	采用达标车辆，登记注册上牌，加强车辆保养，燃用合格油品	尾气达标排放	/	
	废水	切割废水	各采区切割废水通过排水沟引入各采区三级沉淀池，收集沉淀后上清液回用生产，渣浆泵至矿区固液分离系统，矿区固液分离系统采用浓缩一压滤工艺，浓缩压滤后废水回用生产	一采区 $180m^3$ 三级沉淀池。二采区 $32m^3$ 三级沉淀池。三采区 $16m^3$ 三级沉淀池。一-1 采区 $16m^3$ 三级沉淀池。100t/d 固液分析系统一座	全部回用，不外排	75	
		采场初期雨水	开采境界线以外设截排水沟，截水沟拦截外围流入采场的雨水，采场内部雨水经排水沟汇流至沉淀池，沉淀后回用于生产	截水沟、排水沟；一采区 $2450m^3$ 初期雨水池。二采区 $750m^3$ 初期雨水池。三采区至 $300m^3$ 初期雨水池；一-1 采区 $150m^3$ 初期雨水池。	综合利用，不外排	84	

工程项目			处理（保护）措施	验收内容	治理效果	投资（万元）	实施时间
		车辆清洗废水	矿山出入口设置自动冲洗装置，冲洗废水经沉淀池收集沉淀后回用	自动清洗平台配 10m³ 沉淀池	综合利用，不外排	3	
		生活污水	值班室设化粪池，收集后定期清掏肥田	1 座 100m³ 化粪池	综合利用，不外排	2	
	噪声	设备噪声	润滑零件，基础减振，空压机、压滤机置于室内；泵类设隔声罩；二采区、三采区挖掘机、装载机等机械发动机安装隔声罩，对圆盘锯安装隔声罩	润滑零件，基础减振，空压机、压滤机置于室内；泵类设隔声罩；二采区、三采区挖掘机、装载机等机械发动机安装隔声罩，对圆盘锯安装隔声罩	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类，敏感点噪声符合《声环境质量标准》2 类	30	
		噪声防治	运输车辆禁鸣、限速、夜间禁止运输	运输车辆禁鸣、限速、夜间禁止运输			
	固废	剥离表土	边开采边恢复，下一台阶剥离表土用于上一台阶恢复覆土，暂不能利用部分堆存至表土临时堆场。最终全部用于生态恢复覆土。	表土临时堆场 4 座，四周设置装土编织袋进行挡护，四周开挖截排水沟，顶部播撒草籽绿化	安全处置	20	
		生活垃圾	设垃圾收集箱，清理至象河乡生活垃圾中转站	值班室垃圾收集箱若干	安全处置	0.5	
	生态环境		各露采区边开采边恢复，开采下一台阶之前对上一台阶进行恢复。生态恢复时对各台阶外侧修建保水挡土墙，台阶进行平整，覆土 30cm，来自前期剥离表土和外购客土，开采台阶穴植方式种植栎类、柏树等当地常见植被，各开采台阶边坡挂网，坡脚种植爬山虎等攀爬类植物。 各采区服务期满后立即对最终平台进行生态恢复。 各采区运输道路及值班室等构筑物根据服务	一采区+200m 台阶以上、二采区、三采区、一-1 采区等露采场根据服务年限进行生态恢复；台阶外侧修建保水挡土墙，台阶覆土 30cm，穴植方式种植栎类、柏树等当地常见植被，各开采台阶边坡挂网，坡脚种植爬山虎等攀爬类植物；运输道路随采区闭矿进行恢复。 3#变配电站空压机房和 3#表土临时堆场根据服务时限及时进行生态恢	恢复植被，重建生态系统	293.3	

工程项目		处理（保护）措施	验收内容	治理效果	投资（万元）	实施时间
		时间及时进行生态恢复	复。恢复林地植被293260m^2			
闭矿期	生态环境	对一采区+200m平台、进行平整，覆土30cm，平台穴植方式种植栎类、柏树等乔木，台阶边坡挂网，坡脚种植爬山虎等攀爬类植物，恢复林地植被82070m^2。	恢复林地植被104225m^2		104.4	服务期满
		一采区运输道路5980m^{2}保留作为当地农村道路，其余19020m^{2}铲除硬化层、进行平整、覆土，覆土30cm，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积19020m^2				
		1#表土临时堆场和2#表土临时堆场一采区外区域进行平整，覆土30cm，覆土量670.5m^3，穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积2235m^2。				
		值班室、1#变配电站空压机房、2#变配电站空压机房和固液分离系统场地进行平整、覆土，覆土30cm，覆土量270m^3；穴植方式种植栎类、柏树等乔木，荆条、合家欢等灌木，恢复为林地，恢复面积900m^2。				
合计					661.5	

第十一章　环境经济损益分析

11.1 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。

11.2 项目社会效益简要分析

该项目社会效益主要体现在以下几个方面：

①提供近 190 人的就业机会，一方面可以充分利用当地闲置的劳动力，另一方面增加居民的经济收入；

②项目建成投产后，可增加项目区与外界的联系，加强信息传递、物质流通，带动当地建材业、加工业、交通运输业和第三产业等的发展，促进村民经济收入和物质文化生活水平的提高；

③企业年销售收入 7680 万元，年增值税、资源税、企业所得税等各种税费约 578 万元，可一定程度上提高当地政府税收；

综上所述，本项目建设具有较好的社会效益，是积极可行的。

11.3 项目经济效益简要分析

该项目总投资 4736 万元，年销售总收入 7680 万元，净利润 654 万元/年，静态投资回收期 7.24 年，项目可取得较好的经济效益，对当地的国民经济发展也将做出一定的贡献。

本项目主要技术经济指标见表 11-1。

表 11-1　　　　　　　　项目主要技术经济指标

序号	名称	单位	指标值	备注
1	矿床类型		花岗岩	
2	保有荒料量	万 m^3	564	
3	设计利用储量　荒料	万 m^3	314.92	
4	设计采矿回采率	%	95	
5	设计开采规模	万 m^3/年	16.0	
6	可采储量	万 m^3	293.19	
7	设计矿山服务年限	年	18.3	不含基建期
8	开采方式		露天	
9	工作制度	天/年，班/日，小时/班	锯割作业 250，3，8 其它作业 250，1，8	
10	基建期	年	1.0	
11	产品方案		花岗岩荒料、建筑石料	
12	销售价格	元/m^3	480	
13	劳动定员	人	190	工人 180 人
14	项目新增总投资	万元	4736	
15	年平均销售利税	万元	1232	
16	年平均销售净利润	万元	654	
17	投资回收期	年	7.24	

11.4 环境经济损益分析

11.4.1 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。项目环保投资 661.5 万元，项目总投资 4736 万元，环保措施投资占总投资额的 13.97%，其中运营期及闭矿期生态恢复投资 397.7 万元。

11.4.2 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，表土堆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、表土堆场、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，职工定员总人数 190 人，则人群健康损失代价为 3.8 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 18.3 年，残值率按 5%计，按等值折旧计算，其折旧费为：

$$C_1=\frac{a(1-\beta)}{n}$$

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 13.69 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 3.96 万元/年。

b.能源材料消耗：主要为水、电、汽等消耗，类比估算为 20 万元/年。

c.管理监测费：科研咨询费及环保设备管理费取 10 万元/年。

环保工程运行管理费用总额 33.96 万元/年。

③环境成本

经合计，环境成本为 47.65 万元/年。

（3）环境费用

经计算，环境代价为 3.8 万元/年，环境成本为 47.65 万元/年，则环境费用为 51.45 万元/年。

11.4.3　环境效益

环境效益是指采取环保治理措施获取的直接、间接经济效益。

环保效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。环保效益指标由下式计算：

$$R = \sum^{n} M_i + \sum^{n} S_i$$

式中：R—环保效益指标；

Mi—减少排污的经济效益；

Si—废物利用的经济效益；

i—各项效益的种类。

（1）项目设计将开采的花岗岩全部外售，产生经济价值约 7680 万元/年。

（2）设计将剥离表土集中堆存，全部用于项目生态恢复，项目剥离表土总量为 10037m^3，1m^3 熟土在市场上可卖 12 元~15 元，按均价 13.5 元计算，节约资源价值 13.55 万元，合 0.74 万元/年。

（3）生态效益

生态效益本次评价从涵养水源、水土保持、土壤保肥效益、释放氧气效益等方面综合计算考虑。

①涵养水源效益

涵养水源是森林生态系统的生态效益之一，属于非消耗性的利用价值，而水在生态系统中是维持生态系统正常运转、保持生态平衡的关键因素之一，同时也是生态系统中能流和物流的重要载体。植被涵养水源的价值主要体现在增加有效水量，改善水质和调节径流。

森林土壤表层的枯枝落叶分解后形成腐殖质，增加了土壤的有机质，使土壤具有良好的团粒结构，并产生很多粗空隙，增大了非毛管空隙度，空隙范围达 5%～25%。

森林土壤的蓄水能力取决于森林土壤的非毛管空隙度和土壤厚度，计算公式如下：

$$Q=10000 \cdot k \cdot h$$

式中：Q——森林土壤蓄水能力（m^3/hm^2）；

k——非毛管空隙度；

h——土壤厚度（m）。

根据项目生态恢复区域的土地类型，选取土壤的参数分别为：土壤厚度均取0.3m，非毛管空隙度取15%。经计算，生态恢复区域年涵养水源总量为450m^3/hm^2，经计算，该项目涵养水源总量为17886.83m^3/a，按替代价值0.48元/m^3计算，年森林蓄水效益为0.86万元。

②水土保持效益

为减少水土流失，本项目对施工区域临时拦挡,设置了雨水收集池和截排水沟，加强绿化和生态恢复。

根据估算，本项目减少水土流失量为1865.78t。按长防林和太行山绿化工程平均估算价10.16元/t，则固土效益为2.0万元。

③森林保肥效益

以上述减少水土流失量为1865.78t为基数，按分布面积最大的褐土中含全氮、全磷的平均数0.2237%为标准，项目建设可减少氮、磷肥流失4.17t，森林保肥效益货币单价按长防林和太行山绿化工程平均估算价423.6元/t；年保肥的货币效益为0.18万元。

④释放氧气效益

根据调查资料，每公顷森林每年可释放氧气量6t，项目生态恢复完成后，每年将释放氧气238.49t，按替代价值1000元/ t计算，则年释放氧气效益为23.85万元。

（3）总环境效益为以上各效益之和为7707.62万元/年。

11.4.4　环境损益分析

（1）环保投资占工程建设总投资的比例

环保投资/工程建设总投资=661.5万元/4736万元=13.97%。

（2）环保投资费效比

环保效益与费用比=环保效益/环保费用＝7707.62/51.45＝149.80。

本项目的环保投资费效比为 149.79。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 11-2。

表 11-2　　　　　环境经济各项参数指标汇总

参数	金额（万元）
工程总投资	4736
环保投资	661.5
环境代价	3.8
环境成本	47.65
环境费用	51.45
环境效益	7707.62
环保效益费用比	149.80
环保投资占工程总投资（%）	13.97

11.5　小结

环保投资的效益首先表现为能使“三废一噪”达标排放；厂区绿化、美化得以落实；采区服务期满后土地得到及时复垦，生态环境走向良性循环。其次表现“三废”综合利用间接产生的社会和生态效益。

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。

第十二章　　环境管理与监测计划

12.1 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，本工程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。

12.2　环境管理

12.2.1 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。

12.2.2 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）落实企业清洁生产方案，进一步完善废物循环利用技术，降低能源消耗，减少生产成本。

（6）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和实施清洁生产的自觉意识。

12.2.3 环境管理要求

（1）施工期：严格按照设计进行露采场、表土临时堆场、运输道路、值班室、变配电站空压机房、固液分离系统等工程内容的建设，确保各项工程均能满足相关要求；

（2）运营期：对表土临时堆场进行管理，按照设计进行堆放，加强绿化洒水；对洒水设施进行管理，对露采场、运输道路洒水降尘；加强对运输车辆进行管理，确保出厂车辆全部采用蓬布遮盖。

（3）闭矿期：对项目生态恢复措施进行管理，确保严格按照设计和环评要求进行生态恢复，并保证恢复的效果。

12.2.4　污染物排放管理要求

12.2.4.1 工程组成及原辅材料要求

（1）项目组成

项目露天开采花岗岩矿，副产建筑石料，布置 4 个露采区、4 座表土临时堆场、运矿道路和 1 处值班室、3 处变配电站空压机房和一座固液分离系统。

（2）原材料要求

项目矿石圆盘锯切割形成花岗岩荒料，送至合法石材加工厂加工；项目风化岩层挖掘机直接挖掘和矿石切割边角料作为建筑石料，送至合法建筑石料加工厂加工。

12.2.4.2 污染物排放管理

项目污染物排放管理要求见表 12-1。

表 12-1　　运营期项目污染物排放清单

排放源	污染源	污染物		拟建工程排放情况	污染防治措施	备注
废气	剥离、切割、装载、凿岩	各露采区扬尘	无组织粉尘	无组织粉尘，最大 2.3129t/a	覆盖层剥离铲装时设雾炮车在剥离工作面洒水，降低挖斗卸料高度；圆盘锯湿法作业，边切割边喷水；凿岩机带有吸尘装置，凿岩时周边喷雾降尘；建筑石料装载点雾炮车喷雾降尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	表土临时堆场	堆场扬尘	无组织粉尘	1426t/a（最大年）	设洒水喷头，定时洒水，防风抑尘网覆盖、撒播草籽	
	产品运输	运输道路扬尘	无组织粉尘	无组织排放	道路定期清扫、洒水；运输车辆加盖篷布；矿山出入口设高压自动冲洗装置对车辆清洗	
	燃油机械	燃油机械尾气	尾气	无组织排放	使用合格车辆，加强车辆保养，采用合格油品	/
废水	矿石切割	切割废水		0	经各采区三级沉淀池沉淀处理后上清液回用生产，渣浆泵至矿区固液分离系统浓缩压滤后，压滤水回用生产	废水不外排
	露采区	初期雨水	一采区	0	开采境界外修建截水沟，采场内修建排水沟，雨水经排水沟汇流至初期雨水收集池用于采区洒水降尘，不外排	
			二采区	0		
			三采区	0		
			一-1 采区	0		

	车辆清洗	车辆清洗废水	0	收集沉淀池沉淀后回用	
	办公生活	生活污水	$0m^3/a$	化粪池收集后定期清掏肥田	
噪声	露采区	挖掘机、装载机、圆盘锯、凿岩机、泵类、压滤机等	60～90dB（A）	加强车辆保养，基础减振，隔声、消声；二、三采区挖掘机、装载机发动机安装隔声罩，圆盘锯安装隔声罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
	运输	交通运输噪声	80～90dB（A）	限速、限载、禁鸣	
固废	露天采场	剥离表土	0	暂存至 1#、2#、3#、4#表土临时堆场，用于各采区生态恢复覆土	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单
	固液分离	压滤渣	0	定期清理环保砖厂作为制砖的生产原料	
	办公生活	生活垃圾	0	设移动垃圾箱定期清运至象河乡垃圾中转站集中处置	

12.2.4.3 总量要求

（1）实施排污总量控制的必要性

实施污染物排放总量控制是确保实现各阶段环保目标、改善区域环境质量的重要手段，将促进企业节能、降耗、减污、增效，采用先进的生产技术和工艺装备，转变经济增长方式，实现可持续发展目标；因此，在目前形势下实施污染物排放总量控制对改善和保护当地环境质量和生态环境质量有较大的现实意义。

（2）总量控制原则

实施污染物排放总量控制，是国家提出的一项控制区域污染，保证环境质量和重要措施之一，同时也是保证区域经济可持续发展战略的要求，国务院 1996 年 8 月 3 日颁布的《关于环境保护若干问题的决定》对严格控制建设项目新污染作了具体规定。其控制原则如下：

①污染物达标排放原则。

③污染物排放后符合环境质量标准的规定，并对环境有相应改善的作用。

③技术上可行，通过技术改造可以实现的原则。

④实施清洁生产，促进企业技术进步和可持续发展的原则。

（3）总量控制因子

根据国家环境保护规划，对 COD、氨氮、SO_2和氮氧化物四种主要污染物实行排

放总量控制计划管理。

（4）本项目工程实施总量控制的主要污染物

由建设项目工程分析可知，采取工程设计及评价提出的各项污染防治及生态保护恢复措施后，工程固体废物得到安全处置，废气及噪声污染得到有效控制，无SO_2和氮氧化物产生和排放。

项目运营期有切割废水、露采场初期雨水、车辆清洗废水和生活污水产生。切割废水经各采区三级沉淀池沉淀后上清液回用生产，渣浆泵至固液分离系统浓缩压滤后压滤水回用生产。露采场初期雨水沉淀后用于洒水降尘，车辆冲洗废水沉淀后回用；生活污水化粪池处理后定期清掏肥田。无废水外排。

综上所述，项目总量控制指标为：COD：0t/a、氨氮0t/a、SO_2：0t/a和氮氧化物：0t/a。

12.2.4.4 信息公开

随着社会发展，企业环境信息公开成为趋势，本次评价建议建设单位通过网站或者在工业场地门前设置公告栏，定期公开项目基本情况，污染物排放特征以及环保措施运行情况等公众关注的问题，并定期公开常规环境监测信息。

12.3 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、监测范围提出环境监测计划。

鉴于本项目不大，企业没有能力成立监测中心，建议企业委托泌阳县环保监测站或其他有资质的环境监测部门承担营运期的环境监测工作，安全环保科组织并协助配合。

12.3.1 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。

12.3.2 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。

运营期间对需及时生态恢复采区覆土复植、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。

（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。

12.3.3 污染源监控

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》**(HJ 819-2017)**，本项目环境监测计划见表 **12-2**。

表 **12-2**　　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	霍庄水库入库500m、霍庄水库出水口	**pH**、**COD**、氨氮、总磷、总氮	每半年一次，每次 **3** 天	《地表水环境质量标准》（**GB3838-2002**）中的III类
	声环境	霍庄村委刘庄	等效声级	每半年一次，每次 **2** 天，每天昼间一次	《声环境质量标准》（**GB3096-2008**）**2** 类区（昼间 **60dB(A)**）标准
	大气环境	霍庄村委刘庄	**TSP**、PM_{10}、$PM_{2.5}$	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（无组织排放边界浓度：**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	霍庄水库入库500m、霍庄水库出水口	**pH**、**COD**、氨氮、总磷、总氮	每半年一次，每次 **3** 天	《地表水环境质量标准》（**GB3838-2002**）中的III类标准
	声环境	霍庄村委刘庄、霍庄村委段沟、霍庄村委冢坡、霍庄村	等效声级	每半年一次，每次 **2** 天，每天昼间一次	《声环境质量标准》（**GB3096-2008**）**2** 类区（昼间 **60dB(A)**、夜间 **50dB(A)**）标准
	大气环境	霍庄村委刘庄	**TSP**、PM_{10}、$PM_{2.5}$	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（无组织排放边界浓度：**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	《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50dB（A））
	生态	加强露采场、表土临时堆场、运矿道路、值班室等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。			

第十三章 评价结论与建议

13.1 评价结论

13.1.1 项目工程概况

河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿位于泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带，是在区域原有花岗岩开采整合整治基础上，根据《泌阳县矿产资源总体规划（2016-2020）调整方案》设立的采矿权。矿区由 14 个拐点圈定，面积 1.3153km^2，设计利用花岗岩储量 314.92 万 m^3，另有建筑石料储量 3522 万吨。项目采用露天开采方式，公路开拓、汽车运输开拓方案。项目饰面花岗岩开采方法采用圆盘锯切割开采法，开采规模为饰面用花岗岩荒料量 16 万 m^3/a，项目副产建筑石料 186 万 t/a，总服务年限为 19.3 年（含基建期 1 年），总投资 4736 万元。

13.1.2 该项目建设符合国家相关产业政策

本项目属于矿山开采项目，矿山开采主要生产设备不属于限制、淘汰类名录中，属允许建设项目。

本项目不在《产业结构调整指导目录》（2019 年本）鼓励、限制和淘汰类之列，项目开采满足《河南省矿产资源总体规划》（2016-2020 年）、《泌阳县矿产资源总体规划调整方案》（2016-2020 年）要求；项目不在《泌阳县城乡总体规划》（2013-2030）规划范围内，项目位于板桥水库饮用水源准保护区内，项目废水不外排，不会对水体产生严重污染，符合区域饮用水源保护区划要求；项目符合《河南省主体功能区规划》要求，目前项目资源开发利用方案已取得审查意见。

13.1.3 评价区域环境质量现状较好

环境空气监测结果表明：2018 年泌阳县大气环境质量中 SO_2、NO_2 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3 不满足标准要求。本次评价各监测点位 TSP24 小时平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

地表水监测结果表明：象河象河桥断面 2019 年 1 月、2 月、7-12 月 COD、氨氮、总磷均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准要求；现状霍

庄水库入口 500m 和霍庄水库出水口各项指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

声环境监测结果表明：所监测的 5 个点位中，昼、夜间等效声级值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

土壤环境监测结果表明：本项目设置 3 个土壤监测点位，各监测点位各因子均符合《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。

13.1.3 评价区域生态系统比较完整，植被生产力中等，生态环境处于中等水平

生态环境现状调查表明，评价范围内生态系统比较完整，天然植被保护一般，多为天然次生林和农田植被，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上中等水平。

13.1.4 本工程建设期产生的固废、扬尘、噪声、废水经采取评价提出的污染防治措施后，对外环境影响较小

施工过程中值班室等场地施工时四周设不低于 2m 高围挡、采取对施工场地及道路进行洒水、矿区主出入口处设车辆高压自动冲洗装置、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。且施工扬尘污染影响是局部的、短期的，建设期结束后这种影响就会消失。施工单位采用达标车辆，登记注册上牌，加强车辆保养，燃用合格油品，燃油机械尾气对环境影响较小。

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 NH_3-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。

建设期的噪声主要分为施工机械噪声和运输车辆噪声等，噪声级在 70～85dB（A）之间。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。

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。基建期一采区产生表土 2820m^3，妥善堆存至 1#表土堆场内，用于后期生态恢复；二采区建设期剥离表土 1120m^3，妥善堆存至 3#表土临时堆场内，用于后期生态恢复。建设期生活垃圾产生量约为 50kg/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象河乡垃圾中转站统一处理，对周围环境的影响不大。

施工过程中的场地开挖对地表造成扰动影响，开挖地表、堆填土石方等工程将引起局部水土流失加重，造成场地局部生态环境恶化。此外表土堆存也对水土流失造成一定影响。

13.1.5 本工程营运期废气、噪声、废水、固废在采取设计和评价提出的各项污染防治措施后，对周围环境影响较小。

环境空气影响分析表明：覆盖层剥离时采用洒水装置在剥离工作面洒水，降低挖斗卸料高度；圆盘锯切割采用湿法作业，边切割边喷水；凿岩机带有吸尘装置，凿岩作业时周边喷雾降尘；荒料切割边角废料装载时降低装车高度，装载点洒水装置喷雾降尘。采取上述措施后，覆盖层剥离铲装粉尘、开采（锯切、凿岩、装载）产生粉尘对周围环境影响不大；表土临时堆场采取安装洒水喷头洒水降尘，播撒草籽、裸露区覆盖防风抑尘网抑尘；运输扬尘在道路硬化、出入口设置自动清洗装置、加盖篷布、禁止超载、限速行驶、定期清扫道路、洒水等措施后，对周围环境空气影响不大；建设单位采用达标车辆，登记注册上牌，加强车辆保养，燃用合格油品，燃油机械尾气对环境影响较小。

地表水影响分析表明：各采区切割废水通过排水沟引入各采区三级沉淀池，收集沉淀后上清液回用生产，渣浆泵至矿区固液分离系统，矿区固液分离系统采用浓缩—压滤工艺，浓缩压滤后废水回用生产，切割废水不外排。开采境界线以外设截水沟，截水沟拦截外围流入采场的雨水，采场内部雨水经排水沟汇流至初期雨水池，沉淀后回用于生产，不外排。运矿车辆出入矿区前应进行清洗，出入口出设置自动冲洗装置，装置旁设沉淀池，冲洗废水经沉淀后回用，不外排，车辆清洗废水对周围地表水环境无影响。值班室场地设置化粪池，生活污水经化粪池处理后，定期清掏肥田，不外排，对周围地表水环境无影响。

声环境预测表明：运营期噪声主要来挖掘机、推土机、装载机、圆盘锯、凿岩

机、空压机、压滤机、泵类和汽车等作业噪声。采取选用低噪声设备，加强机械保养，保持设备低噪声状态；减少设备出现在露采场边界时间；露采场四周加强绿化；二采区、三采区距离霍庄村委刘庄距离较近，二采区、三采区挖掘机、装载机等机械发动机安装隔声罩、圆盘锯安装隔声罩等措施，根据预测分析，项目运营期开采时，村庄声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）要求，项目开采不会产生噪声扰民现象。交通噪声在采取禁止超载、昼间运输、减速行驶、禁止鸣笛等措施后，能有效降低对沿线居民的影响。

固体废物影响分析表明：基建期及运营期表土剥离总量 10037m³。项目边开采边恢复，将后期剥离表土用于上一台阶生态恢复覆土。覆土厚度约 30cm。不能及时用于覆土的，暂存至表土临时堆场。项目设置 1#表土临时堆场、2#表土临时堆场、3#表土临时堆场、4#表土临时堆场内，满足剥离表土堆存要求，运营期及服务期满后全部用于各采区生态环境恢复覆土。值班室场地设垃圾箱，生活垃圾经收集后定期运至象河乡垃圾中转站集中处理，不外排。本项目所产固废均可得到妥善处置，对环境影响较小。

13.1.6 项目总占地面积 403465m²，占用林地面积 171720m²，工矿及建设用地 70370m²，一般农田 5400m²，自然保留地 149995m²，农村道路 5980m²。项目利用原有占地 302045m²，本次新增占用林地 53520m²，工矿及建设用地 30900m²，一般农田 2230m²，自然保留地 14770m²。工程的建设对地形地貌、动物、植物、土地利用、水土流失产生一定程度影响，同时会将原有自然景观改变为工业景观。项目运营过程中，将采取工程措施和植物措施，对露天采场、运矿道路、表土临时堆场、变配电站空压机房和固液分离系统场地进行平整，并植树种草，逐步恢复为林地，使植被覆盖率有所回升，从而减小生态环境影响。

13.1.7 从环境保护角度分析，项目表土临时堆场选址可行；

13.1.8 环境风险分析表明，在落实评价提出的环境风险防范措施并制定出安全应急预案的前提下，工程风险事故所造成的环境影响程度可以得到有效控制。

本项目环境风险主要为露采场边坡滑坡风险、表土临时堆场滑坡风险和固液分离系统及管道渣浆泄漏风险。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。

13.1.8 公众参与期间未收到反馈意见

根据建设单位提供的公众参与情况说明，本项目于 2020 年 6 月 14 日委托环评单位编制环境影响报告，于 2020 年 6 月 20 日在环评爱好者论坛（www.eiafans.com）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 7 月 22 日在环评爱好者论坛（www.eiafans.com）进行了第二次网上公示，并于 2020 年 7 月 24 日和 7 月 28 日在《大河健康报》进行了媒体公示，并于 2020 年 7 月 22 日在霍庄村委、槐树李村委、岗王村委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。

13.1.9 工程必须落实的生态保护及污染防治措施

项目环保投资 661.5 万元，项目总投资 4736 万元，环保措施投资占总投资额的 13.97%。项目污染防治及生态保护措施验收汇总见表 10-3。

13.2 建议

（1）矿山生产能力应保持均衡，建设单位应严格按照设计各采区开采规模进行开采，及时对各采区生产规模进行调整。

（1）建设单位在施工前应到林业管理部门和国土管理部门办理占用土地手续，经批准后方可开工；

（2）加强露采场和表土堆场暴雨时期的巡查工作，发现问题及时解决，防止滑坡风险事故的发生；加强固液分离系统检查，定期进行管道巡逻，防止出现老化或破坏造成渣浆外泄；

（3）建议建设单位优先录用附近村民为矿工；

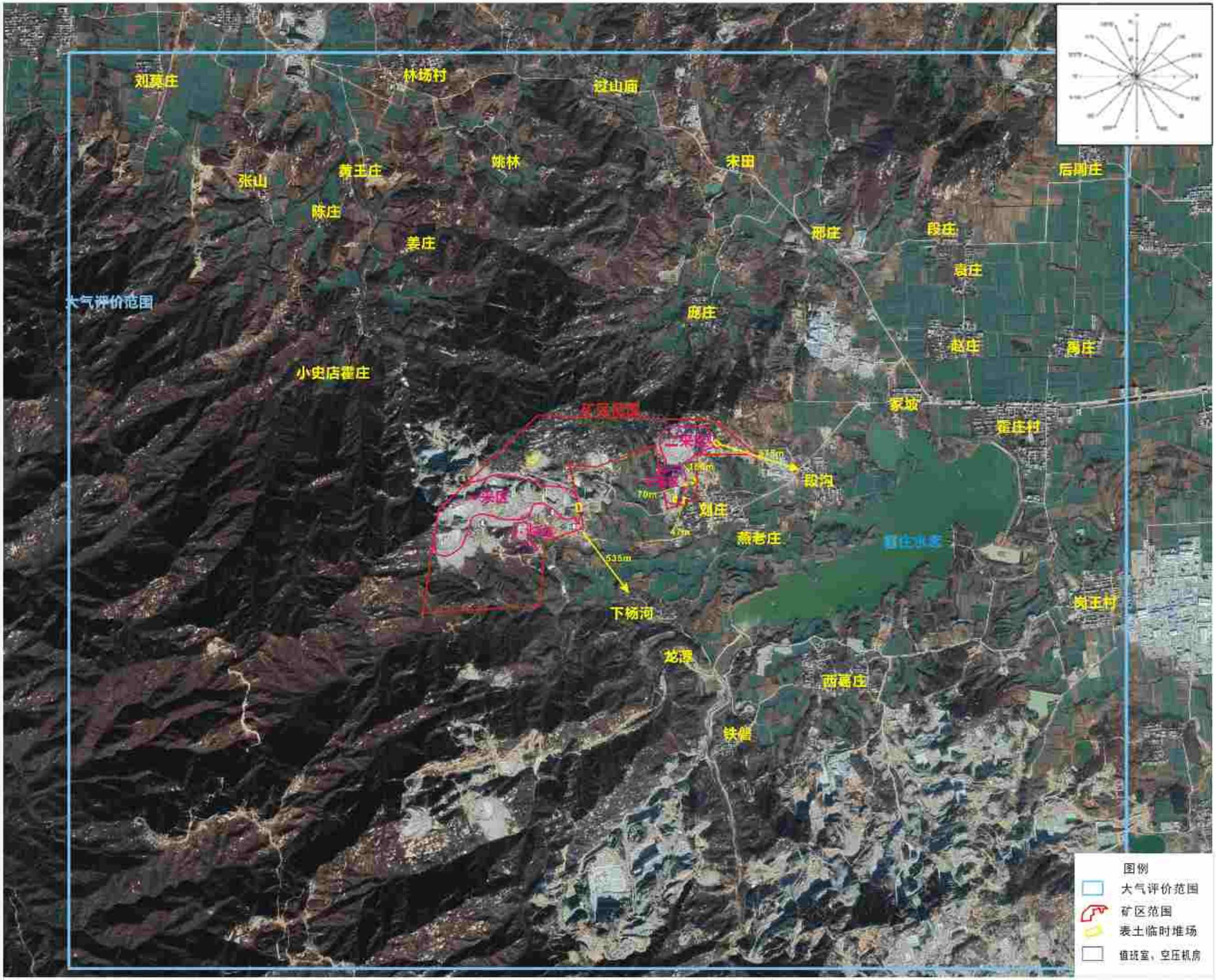
（4）霍庄村委刘庄与项目二采区、三采区距离较近，建设单位应加强二采区、三采区设备噪声治理工作和村庄声环境监控工作，确保矿山生产对村庄声环境不造成显著不良影响。

（5）矿山运营期和服务期满后，应根据矿山建设进度，按照报告书中所提整治内容，及时进行生态恢复。

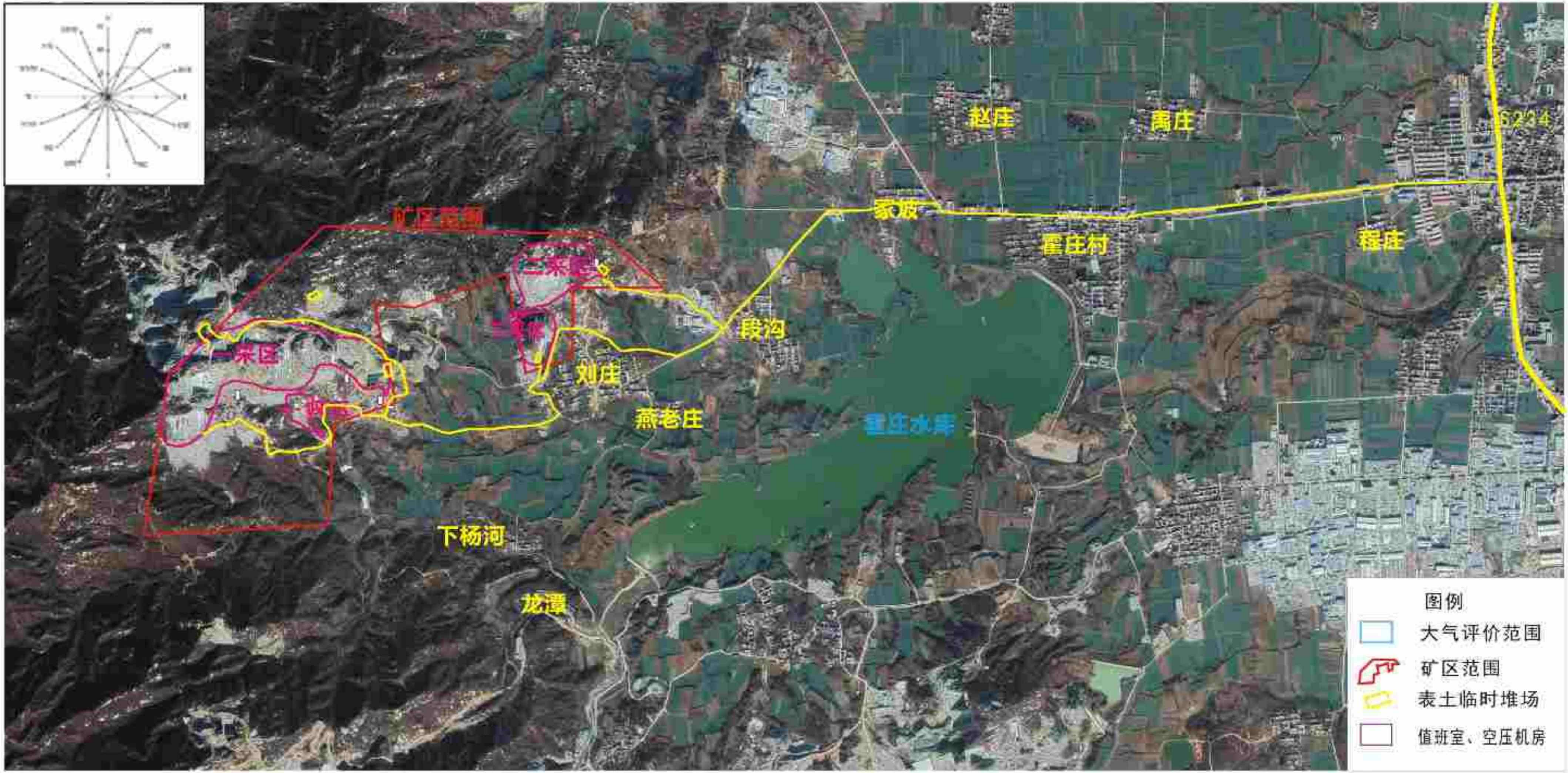
13.3 评价总结论

综合分析，泌阳中联新材料有限公司河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目的建设，符合国家有关产业政策要求，项目的实施有利于促进地方经济发展，合理有效的利用资源，具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。建设单位在采取设计和本评价提出的各项污染防治措施及生态恢复措施、严格执行“三同时”制度情况下，能够实现各项污染物达标排放、生态环境影响在可接受范围内，从环保角度分析，该项目建设可行。

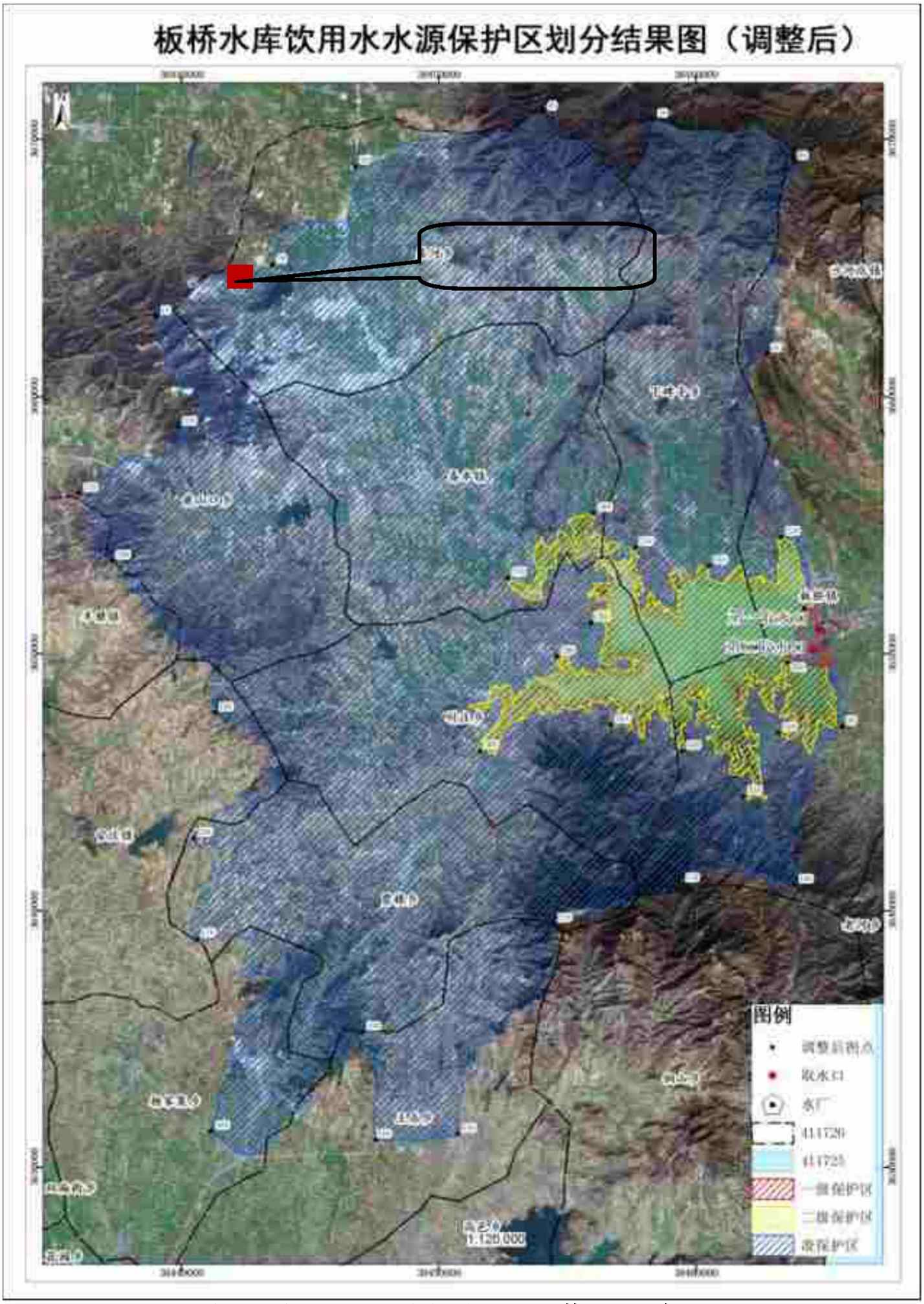
图 5-1　项目地理位置示意图



附图二　刘庄花岗岩矿敏感目标示意图

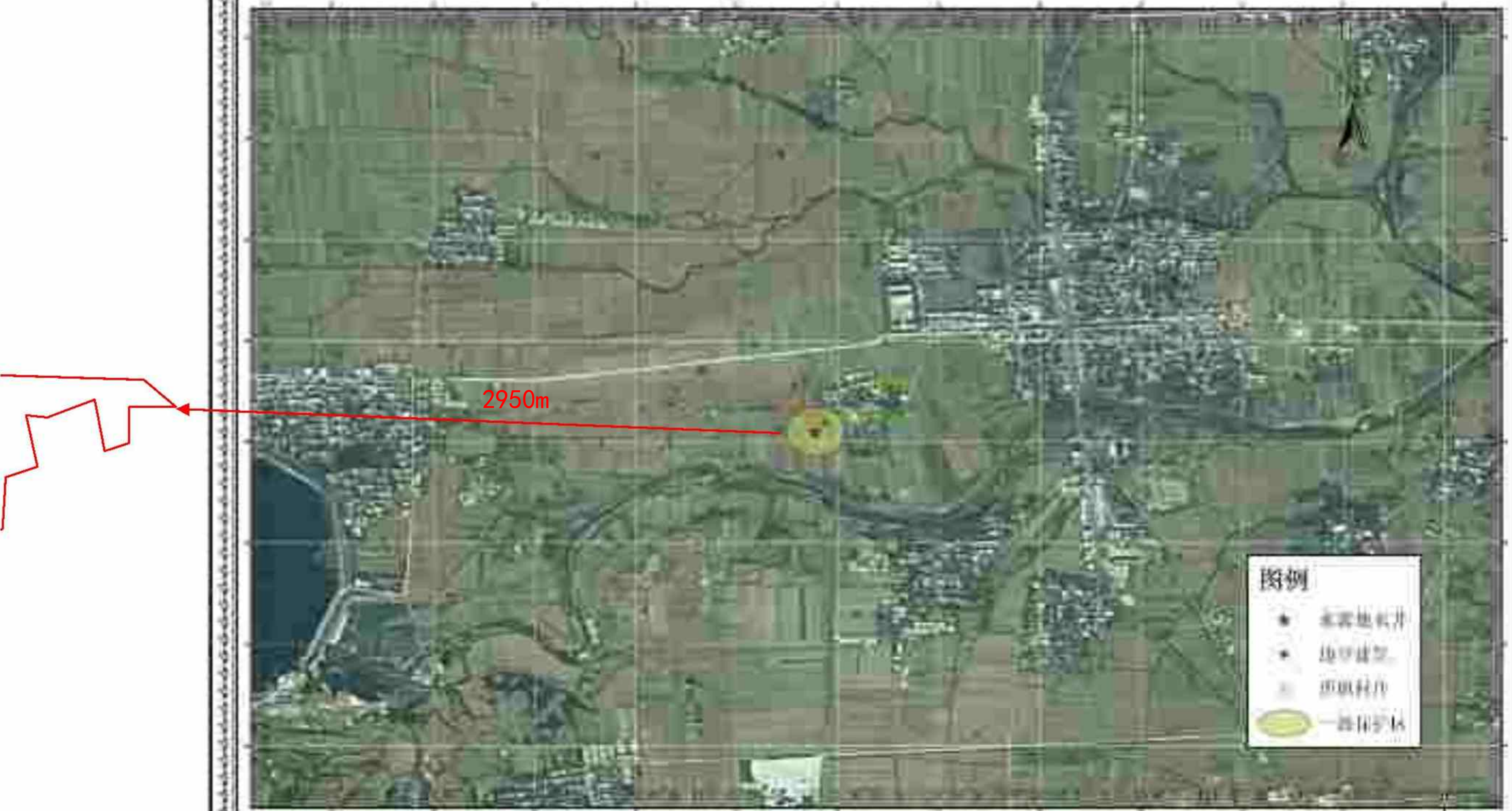


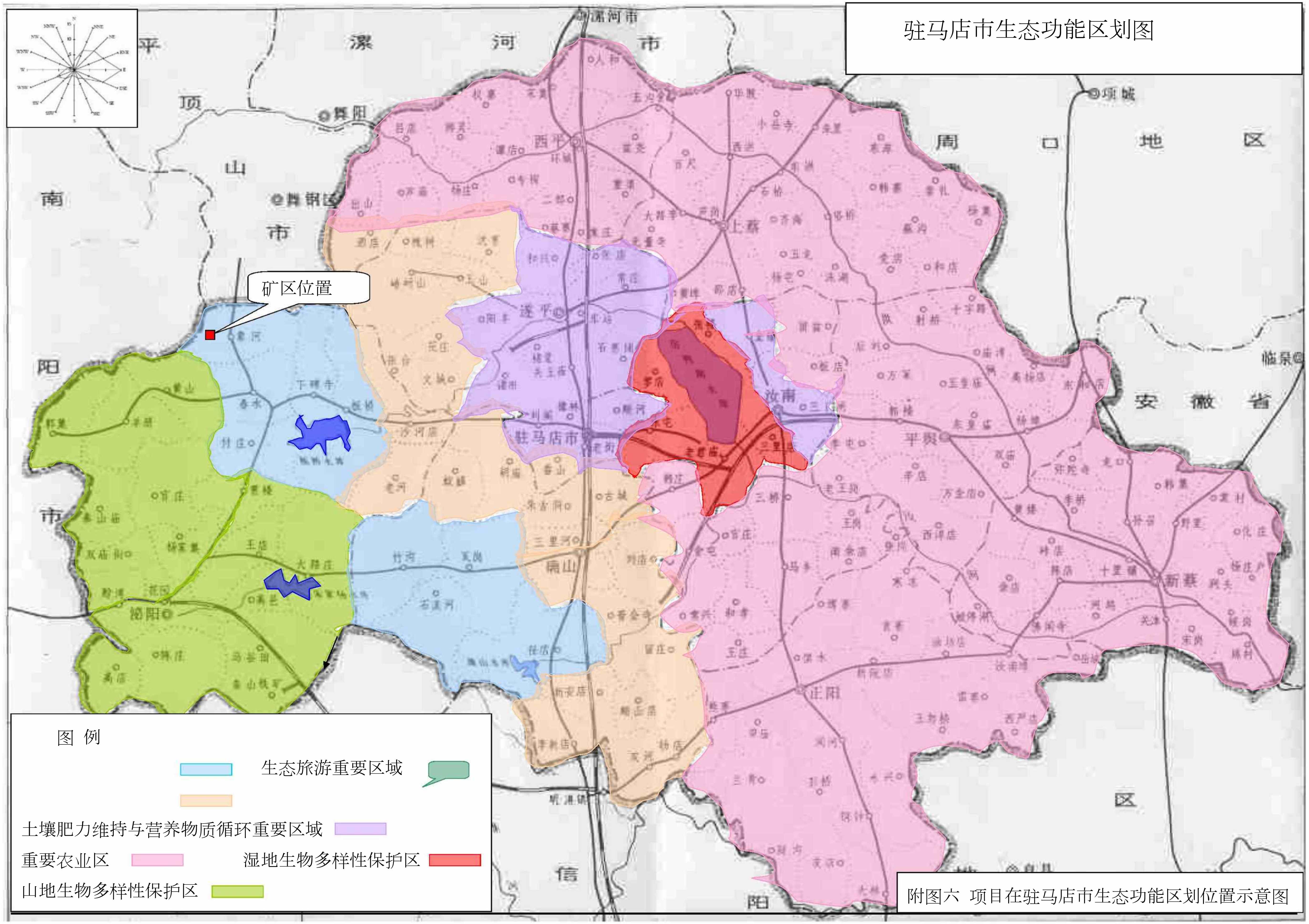
附图三　　刘庄花岗岩矿运输路线敏感目标示意图



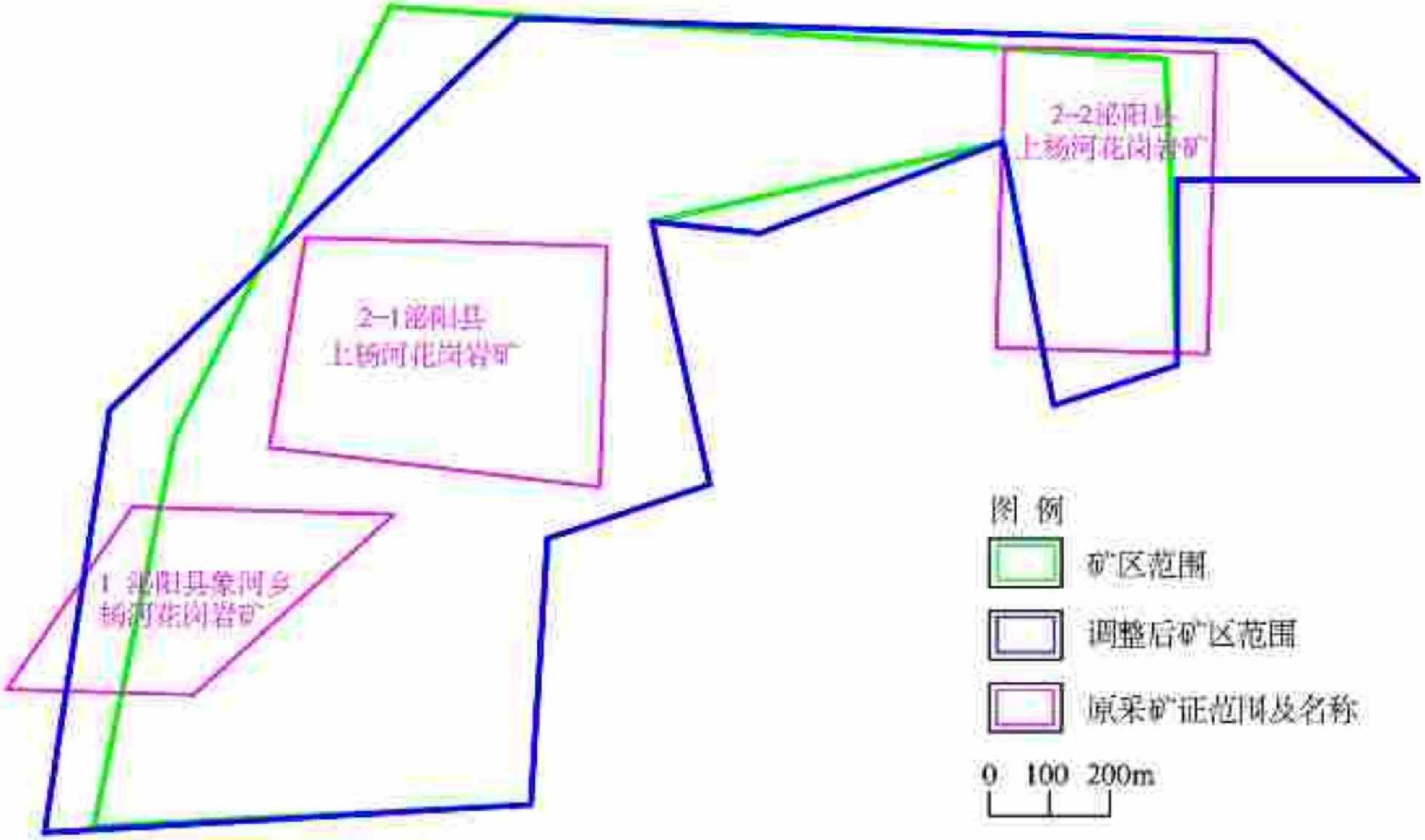
附图四　板桥水库饮用水源保护区范围示意图

附图五　项目与象河乡集中式饮用水源保护区位置关系图





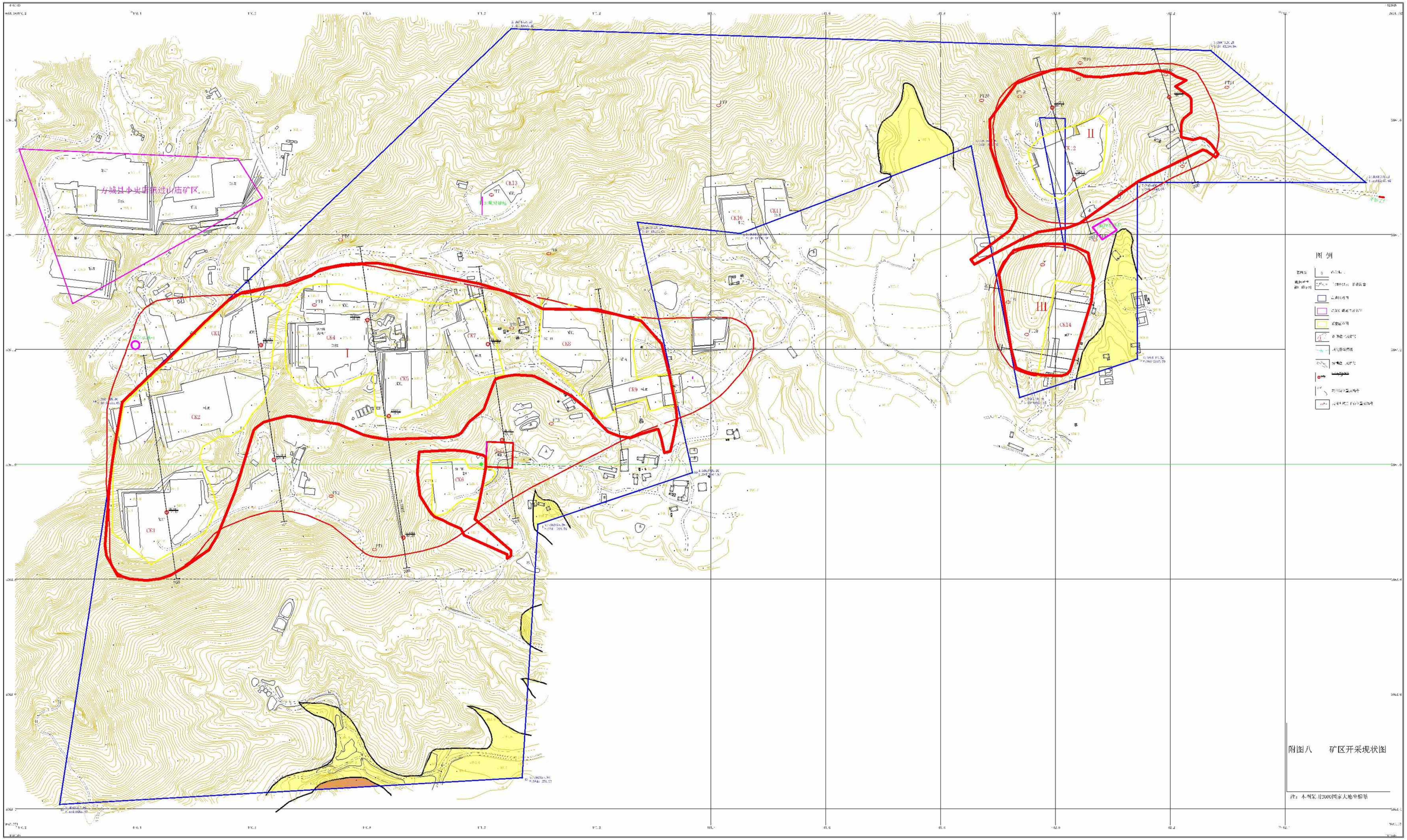
附图六 项目在驻马店市生态功能区划位置示意图



附图七 规划矿区与原设置采矿权关系图

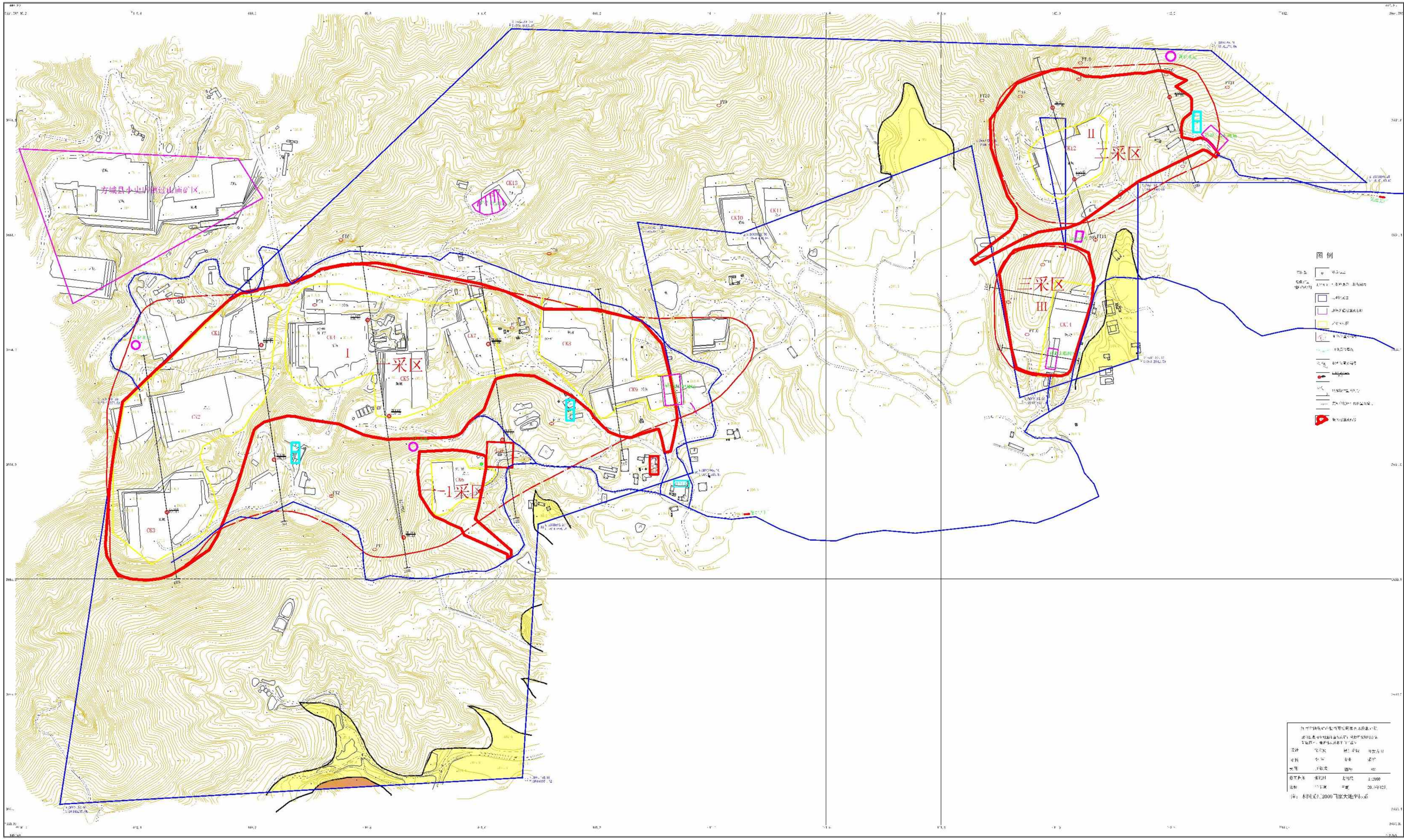
附图八　　河南省泌阳县李木林饰面花岗岩矿矿区开采现状图

比例尺 1:2000



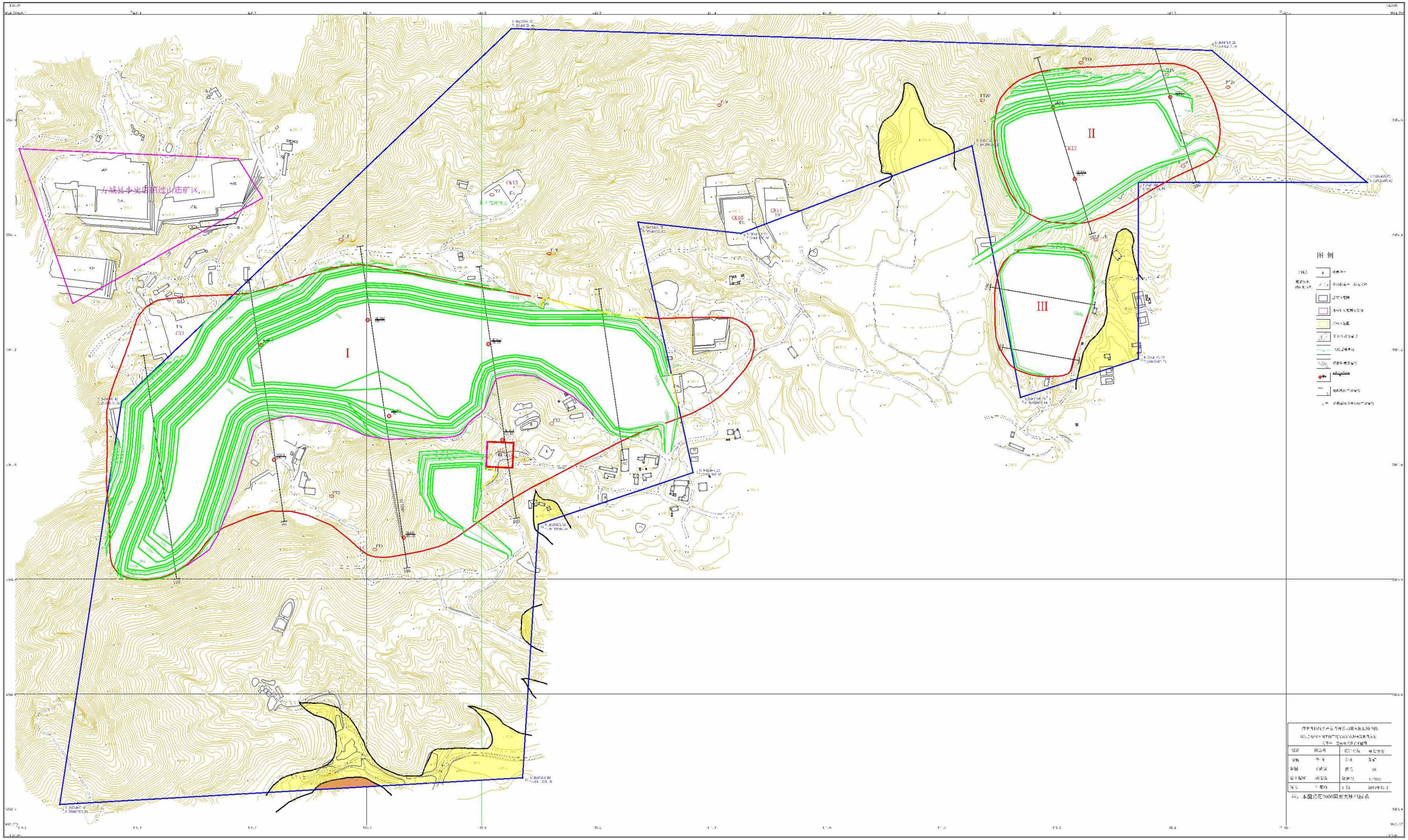
附图九 河南省泌阳县象河乡刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目总平面布置图

比例尺 1:2000



附图十 河南省泌阳县象河乡刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用方案露天开采终了平面图

比例尺 1:2000



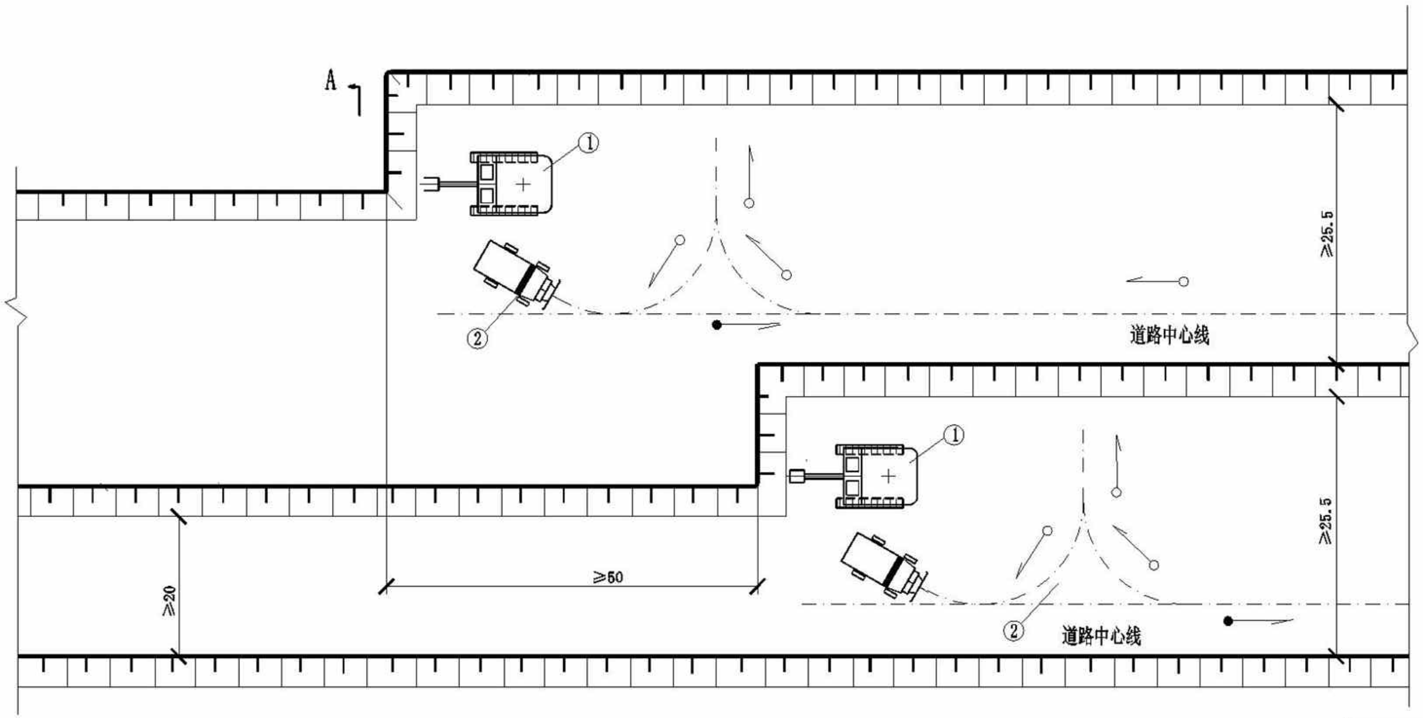


图 例

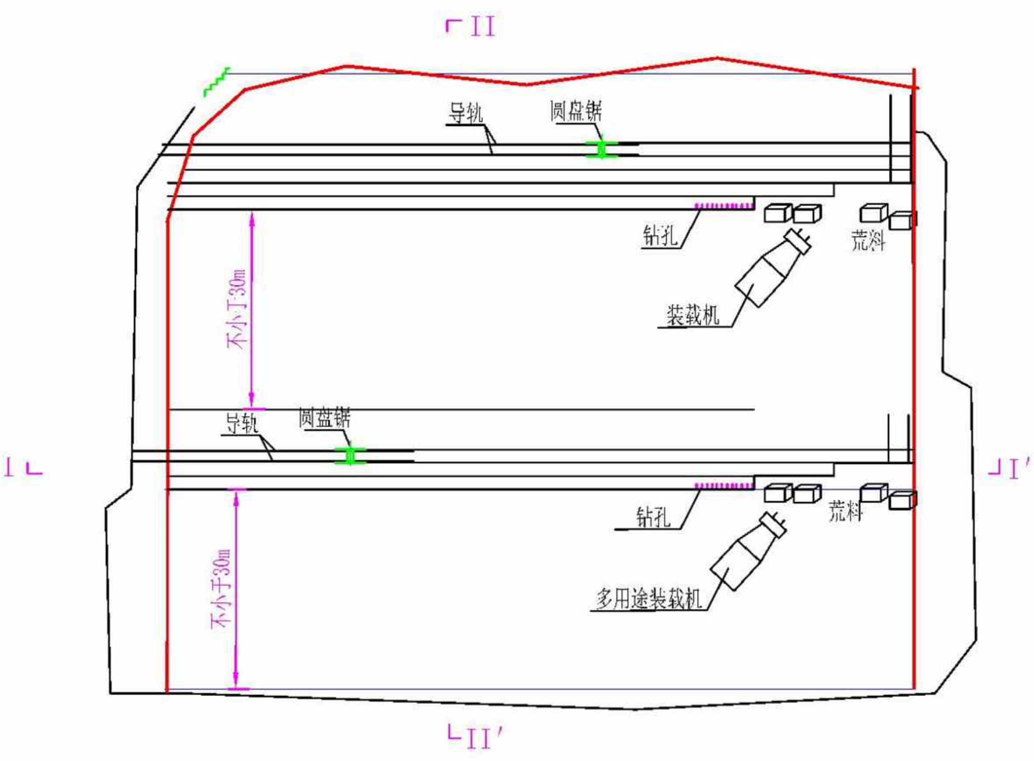
①	挖掘机
②	自卸汽车
(台阶边坡符号)	台阶边坡
←○	空车运行方向
←●	重车运行方向

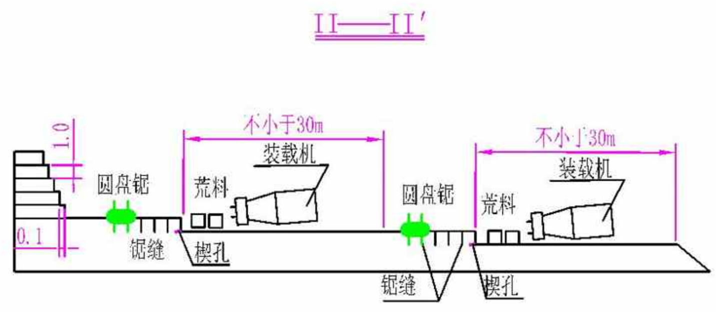
说明:

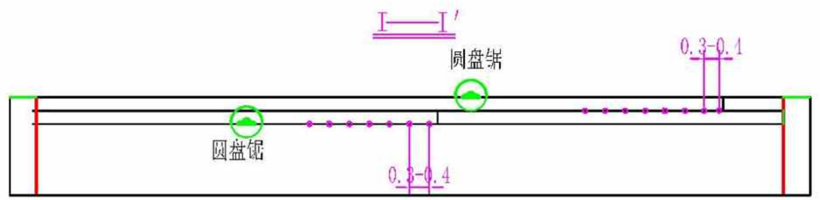
1. 本图主要用于覆盖层（第四系和及风化岩体的采剥作业
2. 图中所注尺寸均以m为单位

A--A 剖 面

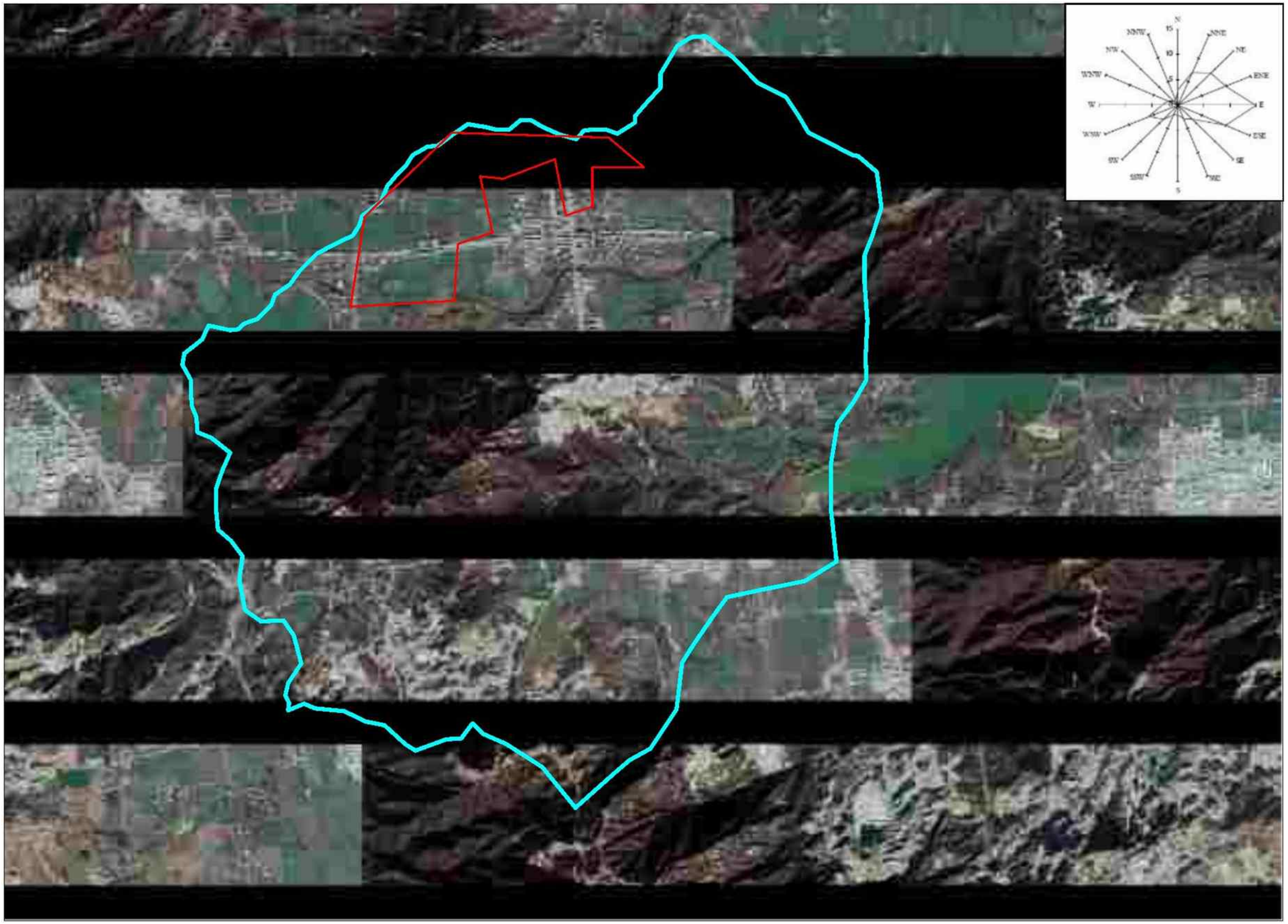
附图十一 露天采剥方法图



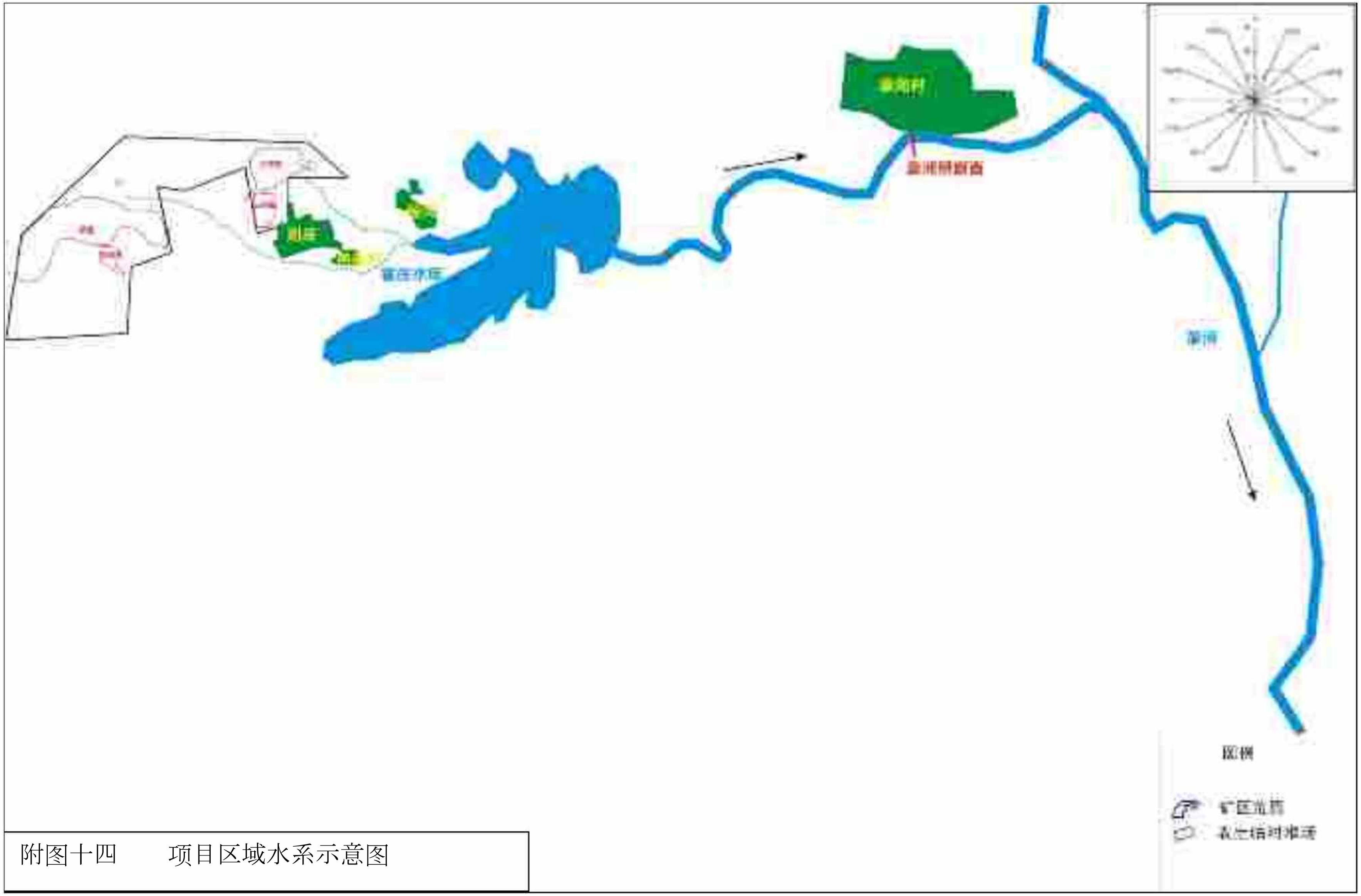




附图十二 圆盘锯开采方法示意图



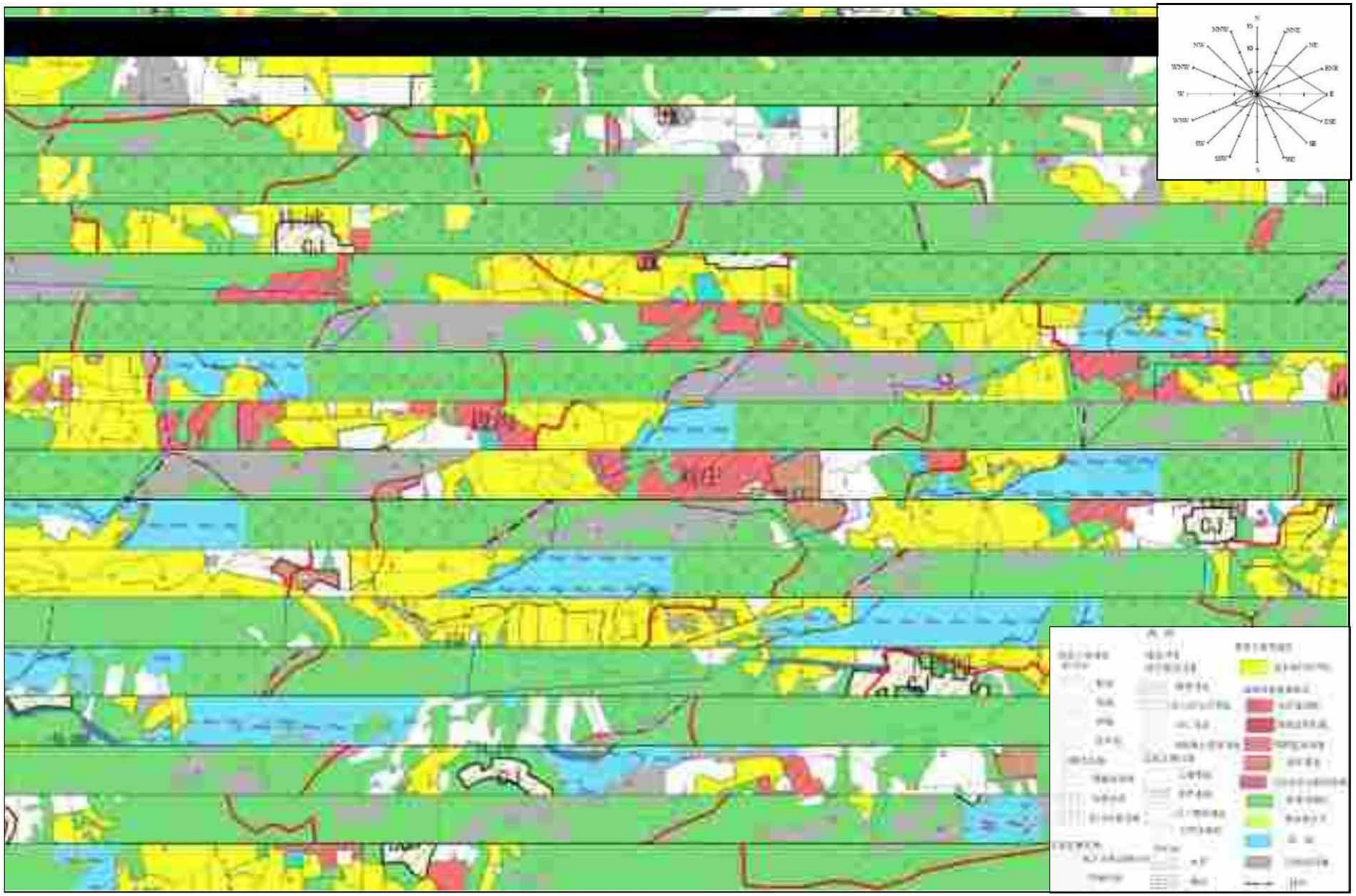
附图十三　　　　　　矿区与霍庄水库汇水范围位置关系图



附图十四　　项目区域水系示意图

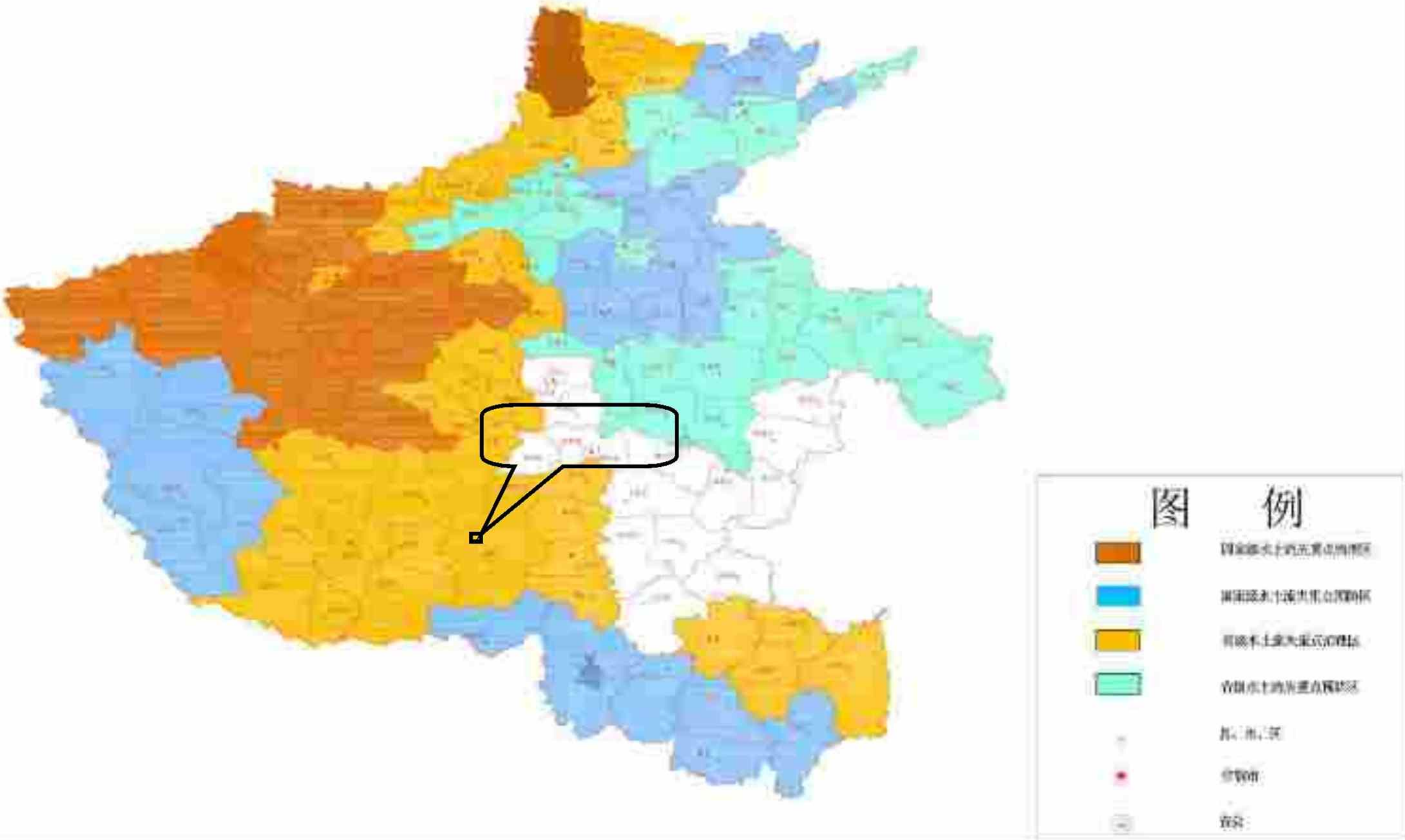
附图十五　　　　监测布点示意图

附图十六　生态评价范围图

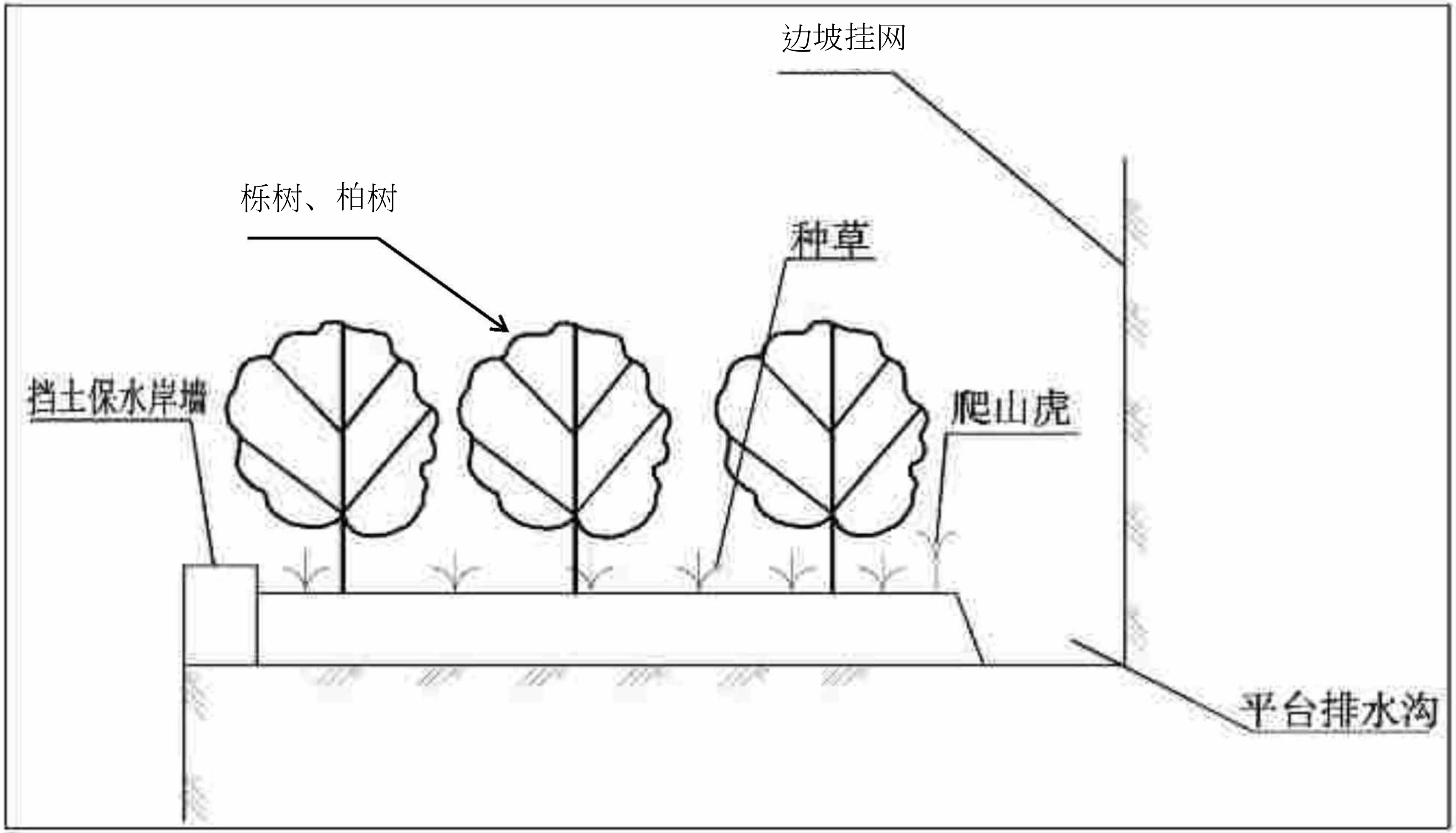


附图十七 评价区土地利用情况示意图

河南省水土保持区划图



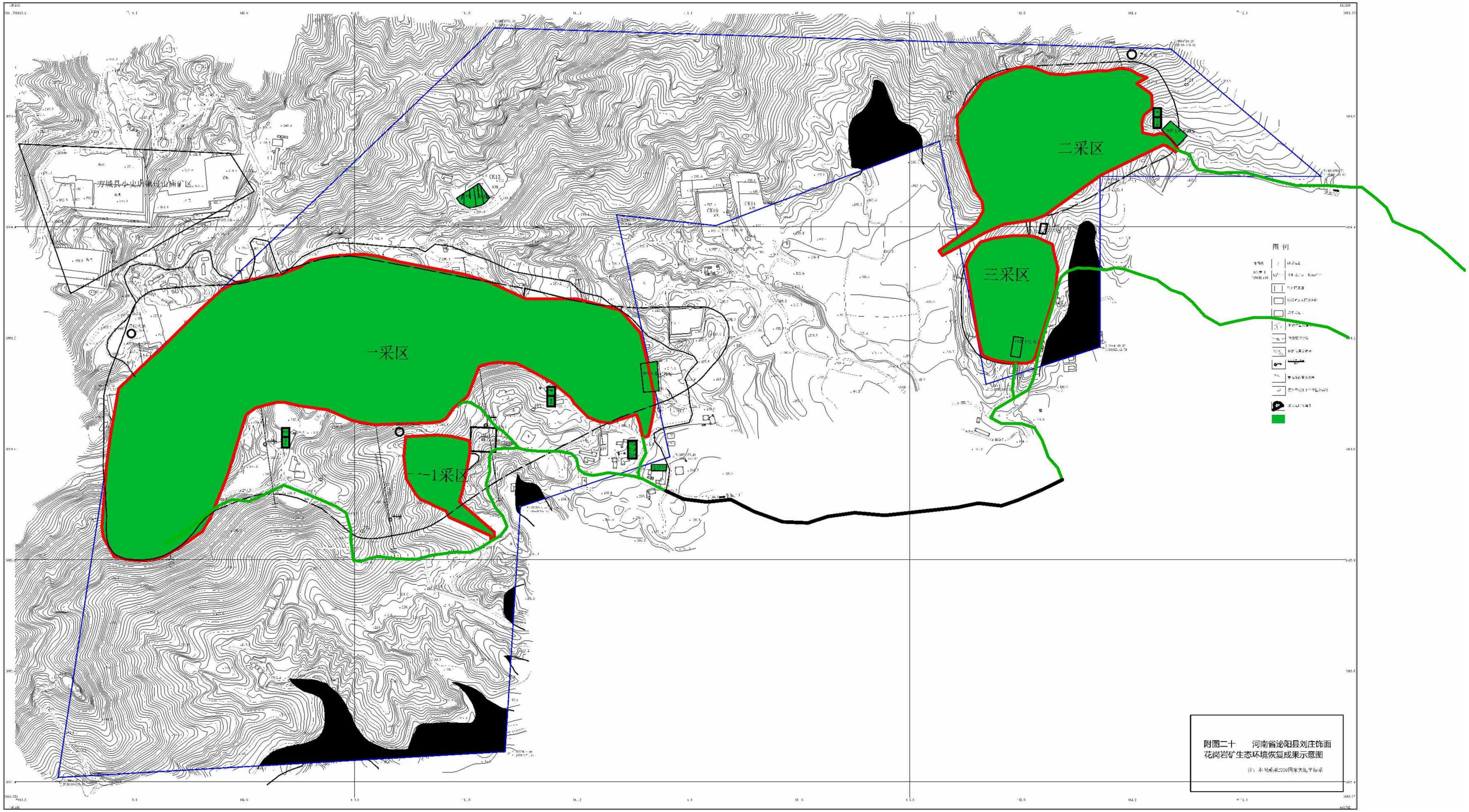
附图十八　　河南省水土保持区划图



附图十九　　露天采场平台复垦剖面示意图

附图二十　河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿生态环境恢复成果示意图

比例尺 1:2000



附图二一　现状照片

一采区西侧开采现状

一采区东侧开采现状及 2#表土临时堆场

一-1 采区开采现状

三采区开采现状

1#表土临时堆场

霍庄村委刘庄

附件一

委托书

郑州玛科环保科技有限公司：

按照《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等国家有关环保法律法规要求，特委托贵公司为“河南省泌阳县象河乡刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目”进行环境影响评价工作。望你公司在资料提交齐全后抓紧开展工作，工作中具体事宜，双方共同协商解决。

泌阳中联新材料有限公司

2020 年 6 月 18 日

附件二

泌阳县自然资源局文件

泌自然资〔2019〕348号

泌阳县自然资源局关于对矿产资源规划开采整合区块范围坐标调整的请示

泌阳县人民政府：

泌阳县自然资源局按照省市露天矿山开发与综合整治要求，积极推进矿山企业兼并重组，对矿山开采区划布局优化调整，加快推进春水、象河、黄山口3个乡镇花岗岩集中开采区矿山整合工作。泌阳县矿产资源规划调整方案已通过省自然资源厅专家评审，按照《泌阳县矿产资源总体规划（2016-2020）调整方案》，集中开采区内30多家矿山企业整合成为5个大型矿山。目前，河南省地矿局第五地质勘查院正在加紧对整合区内进行资源储量勘查，探明储量后按照

程序上报，面向社会公开出让采矿权。在确保经济健康发展和社会稳定的前提下，通过收购、兼并、参股等方法积极稳妥推进矿产资源整合工作。

矿产资源规划整合矿区在资源储量勘查中，发现涉及到县界权属、规划整合矿区外围存在零星矿体等问题，规划整合开采区块部分矿体延伸至规划整合矿区外（其中泌阳县象河乡刘庄花岗岩矿规划矿区涉及方城县），为了避免县界权属纠纷、杜绝违法采矿和按照矿山整体出让的大原则，需要对规划整合矿区范围坐标进行调整。调整后的开采区块不涉及基本农田、不涉及生态红线。

按照“河南省人民政府办公厅关于印发河南省矿产资源总体规划(2016-2020年)的通知”中“以下情况视同符合开采规划区块划分：已设探矿权转采矿权，且拟设采矿权矿区范围未超出已设探矿权勘查范围的新设采矿权；扩大开采范围不超过原面积25%的采矿权调整”。需要对规划整合矿区范围坐标进行调整的有：泌阳县象河乡李木林花岗岩、矿泌阳县象河乡黑石板沟花岗岩矿、泌阳县象河乡刘庄花岗岩矿和泌阳县黄山口乡花岗岩矿。

为了顺利推进花岗岩集中开采区矿山整合工作，结合我县实际情况，按照《河南省矿产资源总体规划》要求，对《泌阳县矿产资源总体规划（2016-2020）调整方案》中4个规划开采整合区块范围进行调整，按照程序对资源储量勘查报

告评审。

妥否，请批示

附件：4个规划开采整合区块调整后坐标

泌阳县自然资源局

2019年10月8日

附件：

规划开采整合区块调整后坐标

序号	区块名称	开采主矿种	调整后拐点坐标	标高	区块面积（平方千米）	设置类型	备注
1	泌阳县象河乡李木林花岗岩矿	饰面用花岗岩	1,3662797.55,38443575.22 2,3662807.00,38443910.00 3,3662366.28,38444215.28 4,3662228.07,38444205.42 5,3662270.92,38444729.21 6,3661975.69,38444749.41 7,3661975.69,38444982.41 8,3661872.69,38444982.41 9,3661684.90,38444313.37 10,3661130.44,38444574.41 11,3660826.00,38444161.55 12,3661307.00,38443900.00 13,3661318.00,38443579.00 14,3661234.00,38443428.00 15,3661284.00,38443071.00 16,3661015.93,38442690.91 17,3660998.97,38442402.68 18,3661924.70,38442271.13 19,3661973.93,38442667.48 20,3662436.58,38442711.18 21,3662248.86,38443202.87 22,3662247.51,38443436.28	452—130	2.7941	已设采矿权整合	矿产资源整合，查明储量公开出让采矿权
2	泌阳县象河乡黑石板岗花岗岩矿	饰面用花岗岩	1,3662596.66,38440029.49 2,3661274.66,38439934.87 3,3660871.26,38440873.34 4,3660046.09,38441018.65 5,3659872.85,38441561.20 6,3660562.41,38442227.33 7,3661261.42,38442321.29 8,3661956.34,38442200.01 9,3662004.73,38442633.73 10,3662243.82,38442644.75 11,3662979.11,38441581.64	692—192	5.3782	已设采矿权整合	矿产资源整合，查明储量公开出让采矿权

附件：

规划开采整合区块调整后坐标

序号	区块名称	开采主矿种	调整后拐点坐标	标高	区块面积（平方千米）	设置类型	备注
[illegible]	泌阳县象河乡刘庄花岗岩矿	饰面用花岗岩	1,3664757.81,38440935.62 2,3664719.72,38442154.08 3,3664490.04,38442424.14 4,3664490.04,38442026.31 5,3664182.83,38442026.31 6,3664115.46,38441821.10 7,3664553.67,38441736.88 8,3664401.27,38441334.38 9,3664420.76,38441155.55 10,3663984.71,38441251.39 11,3663894.87,38440982.28 12,3663453.39,38440954.84 13,3663406.97,38440149.48 14,3664108.31,38440257.15	434—200	1.3153	已设采矿权整合	矿产资源整合，查明储量公开出让采矿权
[illegible]	泌阳县黄山口花岗岩矿	饰面用花岗岩	1,3657894.72,38441226.09 2,3656888.91,38441999.83 3,3656900.08,38443053.66 4,3657514.92,38442954.29 5,3657905.80,38444038.51 6,3657004.46,38444017.20 7,3656903.18,38443895.72 8,3656617.31,38444039.45 9,3656762.54,38444924.08 10,3656579.00,38445973.00 11,3656706.42,38446052.67 12,3657351.09,38445478.61 13,3657400.53,38445635.77 14,3656963.90,38446156.50 15,3657041.37,38446267.87 16,3657605.08,38445959.41 17,3657456.69,38445339.61 18,3659028.03,38442459.25	553——100	5.4166	已设采矿权整合	矿产资源整合，查明储量公开出让采矿权

附件三

泌阳县人民政府土地管理文件

泌政土〔2019〕105号

泌阳县人民政府关于同意对矿产资源规划开采整合区块范围坐标调整的批复

县自然资源局：

你局《泌阳县自然资源局关于对矿产资源规划开采整合区块范围坐标调整的请示》（泌自然资〔2019〕348号）收悉。经研究，同意你局对矿产资源规划开采整合区块范围坐标进行调整。你局要按照有关规定，贯彻落实《泌阳县矿产资源总体规划（2016-2020）调整方案》，积极稳妥推进矿山整合，确保矿业经济健康发展和矿区社会稳定。

2019年10月22日

泌阳县人民政府办公室　　2019年10月22日印发

附件四

驻马店市自然资源和规划局

驻自然资储备字[2019]第09号

关于《河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿详查报告》矿产资源储量评审备案证明

根据泌阳县自然资源局提交的资源储量报告，根据矿产资源储量评审管理办法及其相关法规政策要求，依法抽取了相关专家，经专家会商成立了关辉任组长的专家审查组；经专家组评审并出具意见，我局同意按专家组评审修改后并签字的资源储量报告评审意见予以备案。该报告的资源储量和其他内容的真实性，由报告编制单位和专家负责。

附件：《河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿详查报告》专家评审意见

驻马店市自然资源和规划局

2019年11月4日

附件五

《河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用方案》

评审意见

由泌阳县自然资源局提交、河南省地质矿产勘查开发局第五地质勘查院编制的《河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用方案》（以下简称“方案”），经驻马店市自然资源和规划局在省厅专家库中随机抽取 3 名相关专业专家组成评审组对方案进行评审，评审组根据国土资源部《矿产资源开发利用方案审查大纲》和《矿产资源开发利用方案编写内容要求》，认真查阅了设计文件（文本、图纸、附件等），听取了编制单位的汇报，经讨论形成评审意见如下：

一、概述

1.交通位置

泌阳县刘庄饰面花岗岩矿矿区位于泌阳县的最北部，行政区划隶属于泌阳县象河乡。地处泌阳、方城、舞钢三县（市）交界处，南距泌阳县城 56 公里，东距驻马店市区 70km，北距舞钢市区 25km。许泌路、平桐省道、焦桐高速从矿区周边经过，矿区东接下碑寺乡，西连黄山口乡，南连春水镇，西北部与南阳市方城县交界，北部与平顶山市舞钢市相邻，距离春水高速口仅 7km，交通便利。

2.矿区范围

依据《泌阳县人民政府关于同意对矿产资源规划开采整合区块范围坐标调整的批复（泌政土[2019]105 号》，规划的矿区范围由 14 个拐点圈定，面积 1.3153km^2，开采标高为＋200m 以上。矿区范围各拐点坐标见下表：

表 **1**　矿区范围拐点坐标一览表

序号	平面直角坐标（西安 80）		平面直角坐标（大地 2000）	
	X	Y	X	Y
1	3664757.81	38440935.62	3664758.30	38441052.10
2	3664719.72	38442154.08	3664720.21	38442270.56
3	3664490.04	38442424.14	3664490.53	38442540.62
4	3664490.04	38442026.31	3664490.53	38442142.79
5	3664182.83	38442026.31	3664183.32	38442142.79
6	3664115.46	38441821.10	3664115.95	38441937.58
7	3664553.67	38441736.88	3664554.16	38441853.36
8	3664401.27	38441334.38	3664401.76	38441450.86
9	3664420.76	38441155.55	3664421.25	38441272.03
10	3663984.71	38441251.39	3663985.20	38441367.87
11	3663894.87	38440982.28	3663895.36	38441098.76
12	3663453.39	38440954.84	3663453.88	38441071.32
13	3663406.97	38440149.48	3663407.46	38440265.96
14	3664108.31	38440257.15	3664108.80	38440373.63

3.项目基本情况

泌阳县为贯彻落实国家和省有关矿业开发的文件精神，积极推进矿业绿色发展，县人民政府编制了《泌阳县矿产资源总体规划（2016-2020）调整方案》。根据《调整方案》，规划设立“泌阳县象河乡刘庄饰面花岗石矿”开采区，拟以招拍挂方式出让该采矿权。为查明刘庄饰面花岗岩矿区内矿产资源状况，满足采矿权设置和出让条件，泌阳县自然资源局委托河南省地质矿产勘查开发局第五地质勘查院对该矿区进行勘查工作，于 2019 年 10 月提交了《河南省泌阳县象河乡刘庄饰面花岗岩矿详查报告》，经驻马店市自然资源和规划局组织的专家组评审通过[《河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿详查报告专家评审意见》（2019.10.27）]，2019 年 11 月 4 日驻马店市自然资源和规划局予以备案[《关于<河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿详查报告>矿产资源储量评审备案证明》（驻自然资储备字【2019】09 号）]。现为了科学合理开发矿区内资源，严格执行安全、环保“三同时”规定，同时也为项目招拍挂和采矿权价款评估提供依据，泌阳县自然资源局委托我单位编制《河南省泌阳县象河乡刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用

方案》。为矿业权挂牌出让创造条件。

4.开采现状及周边条件

本次规划设置的刘庄矿区实际为整合区。以往曾设置有2个采矿权，自 2007 年建矿以来已有十余年开采史，开采方式为露天开采，公路开拓汽车运输，开采方法主要为圆盘锯切割开采法，累计采出矿石量约170万 m^3，形成大小采场（采坑）10余个。现有14采坑，编号为CK 1~CK14。已开采深度 10-40m，形成高陡边坡或一面墙开采。地表风化破碎地带岩石高高耸立，废石乱堆乱放，环境影响较大。

矿区范围不在各类设定的限制区、禁止区、自然和文物保护区内。区内无基本农田，全部为建设用地或荒山林地。没有规划的重点建设项目。

泌阳县象河乡刘庄饰面花岗岩矿规划区，西侧边界外约110m有方城县小史店镇林场村过山庙饰面用花岗岩矿，两矿区开采边界相距150m以上；南侧450m为泌阳县象河乡黑石板沟饰面用花岗岩矿（与本矿同期规划区）；其它范围周边500m未设置矿权。因采用锯割法开采，周边矿权不存在相互影响。

本矿区处于低山区，区内及周边300m范围内没有村庄住户，矿区南部距离最近的庄村约0.5公里，与矿山开采无影响。矿区附近无铁路，无主要公路，乡道001公路从矿区东部通过，距离矿区约1公里。

二、开采储量确定的合理性

编制依据：《泌阳县人民政府关于同意对矿产资源规划开采整合区块范围坐标调整的批复》泌政土[2019]105号（2019年10.月22日）；河南省地质矿产勘查开发局第五地质勘查院编制的《河南省泌阳县象河乡刘庄饰面花岗岩矿详查报告》（2019年10月）；《河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿详查报告专家评审意见》（2019.10.27）；驻马店市自然资源和规划局出具的《关于<河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿详查报告>矿产资源储量评审备案证明》-驻自然资储备字【2019】09号。

备案资源储量：通过详查，区内共圈出Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ三个矿体，截至2019年10月，全区共估算饰面花岗岩（111b）+（122b）+（333）矿石量2560万立方米，其中已开采（111b）矿石量170万立方米，保有饰面花岗岩（122b）+（333）荒料量564万立方米（矿石量2390万立方米），其中保有（122b）荒料量369万立方米（矿石量1556万立方米），保有（333）荒料量195万立方米（矿石量834万立方米），（122b）占比65%。保有边角废料综合利用作为建筑石料的（122b）矿石量4861万吨，另有外剥风化层可作为建筑石料的（122b）矿石量854万吨，累计保有建筑石料（122b）矿石量5715万吨。

不可采范围资源量：由于Ⅰ号矿体西侧受矿区边界影响、中南部因覆盖层较厚，剥采比大于经济合理剥采比，暂不适合开采，两种原因造成开采范围受限，存在不可开采资源。计算不可采范围占压（122b）+（333）资源储量矿石量为957万立方米，其中（122b）578万立方米，（333）为379 万立方米。按荒料率23.84%计算，占压荒料量为228.15万m^3，其中（122b）荒料量为137.80万m^3；（333）荒料量为90.35万m^3。

可供开采的资源储量：

花岗岩：扣除不可采范围压矿后，矿区内可供开采的资源储量为：资源储量为1433万立方米，其中（122b）978万立方米，（333）455万立方米。其中荒料量为335.85万立方米，（122b）占231.2万立方米，（333）占104.65万立方米。

建筑石料：矿石中的建筑石料计算为（122b）2918万吨。剥离物中的建筑石料（外剥 覆盖层）：经计算外剥（上部风化层）建筑石料为（122b）604万吨。上述二项合计为（122b）3522万吨。

设计利用储量：参照相关规定，设计对（122b）类资源储量可信度系数取1.0，对（333）类资源储量可信度系数取0.8。则计算设计利用储量为：石材（荒料）为：314.92万立方米；建筑石料为：3522万吨。

可采储量：根据生产实际，设计考虑荒料开采损失率取 5%，吊装损失系数取 2%。建筑石料开采损失率取 5%，则可采储量，石材（荒料）为 293.19 万 m^3；建筑石料 3346 万吨。

三、建设规模及服务年限

本矿为规划整合矿区，根据矿区内花岗岩荒料设计利用储量，按照总生产服务年限不超过 20 年考虑，拟确定未来矿山建设规模为：饰面用花岗岩荒料量 16 万 m^3/年。

经计算，矿山生产服务年限为 18.3a。基建期需 1.0 年，矿山总服务年限为 19.3 年。

建筑石料作为副产品，随饰面用花岗岩荒料开采而开采，平均生产规模为 186 万吨/年。

四、开采方案

1、开采方式

由于饰面花岗岩荒料具有较大的规格形体，且采用锯法开采，不宜采用地下开采，适宜采用露天开采，因此确定对矿区内矿体设计采用露采。

2、开拓运输方案

根据饰面花岗岩矿山开采的特点，结合区内地形和以往开采情况，设计采用公路开拓，汽车运输方案。公路开拓方案具有工艺简单、机动灵活、投资少、基建快的特点，是饰面型材矿山开采最适宜的开拓运输方案。

矿山现有道路基本符合《厂矿道路设计规范》（GBJ22）的规定，可以继续沿用。但不同坡度段需对应限制不同的车速。下步基建工程中，仅需要对通往采剥工作面的连接道路进行整修。后期随着开采的下降，原有的运输道路需要降低改道或重新修建。新修道路，根据运输能力要求，依照《厂矿道路设计规范》，设计对通往各工作面的次要道路为三级道路，设计时速为 10km/h，一般坡度 6-8%，最大不超过 13%，单车道，路面宽度 4.5m，最小曲线半径 15m。对主要干线道路设计为二级道路，设计时速为

20km/h，一般坡度 5-7%，最大不超过 8%，双车道，路面宽度 8.0m，最小曲线半径 25m。路肩宽度填方段 0.5m，挖方段 1.25m。

路面设计：主要干道，路面采用钢筋混凝土中级路面，混凝土厚度 0.25m。路面横坡坡度 3%。次要及辅助道路，路面采用碎石泥结中级路面，泥结碎石面层厚 0.3m，采用现场剥离或开采的碎石铺筑、压实。路面横坡坡度 3%。

3、采场结构技术参数

采用自上而下台阶式开采，考虑到最终边坡的安全可靠性及绿色矿山建设要求，确定最终台阶高度为 10m，一个最终台阶由 10 个开采台阶（锯割小分层）组成，每个开采台阶（锯割小分层）高度 1.0m。开采台阶（开采分层）为直立式，即坡面角为 90°，上下开采台阶（分层）之间留 0.1m 小台。按 10 个开采台阶（分层）组成 1 个最终台阶，计算最终台阶坡面角为 85°。安全平台宽度取 3.0m；清扫平台宽度取 6m（人工清扫），每隔 2 个安全平台设 1 个清扫平台。对最终边坡高度大于 100m 的采场，在其中间设置一个宽度 20m 的接滚石平台。根据锯割、吊装、运输等工作要求，确定最小工作平台宽度为 30m，最小工作线长度为 30m，最小底宽不小于 40m。

4、采场结构技术参数

本矿山露天开采的Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ号花岗岩矿体，彼此相距较远，无法联合开采。Ⅰ号矿体范围较大， 沿矿体北半部自东向西现有采坑较多，矿体连续性好，适合统一开采。而在 104-103 勘探线的南半部大部分范围内，第四系覆盖层和风化层较厚，超过经济合理剥采比，目前不适宜开采，划为不可采范围，因此使得Ⅰ号矿体开采范围变窄。但在不可采范围内现有一个 CK6，该处矿体略好、覆盖层小，单独设为一个采区。因此Ⅰ号矿体分为主采区和一个边角小采区。Ⅱ、Ⅲ号矿体范围均偏小，矿体位于中部，各自划为一个独立采区，因此本矿区内三个矿体确定采用 4 个露采采区进

行开采。各采区编号，Ⅰ号矿体主采区编号为一采区，边角小采区编号一-1采区，Ⅱ号矿体编号为二采区，Ⅲ号矿体编号为三采区。

5、露天开采境界圈定

区内圈定的露天开采结构参数见下表

表**2**　各采区露天开采结构技术参数表

序号	名　称	单位	Ⅰ号矿体		Ⅱ号矿体	Ⅲ号矿体
			一采区	一-1 采区	二采区	三采区
1	开采台阶高度	m	1.0	1.0	1.0	1.0
2	开采台阶坡面角	°	90	90	90	90
3	上下开采台阶平台宽度	m	0.1	0.1	0.1	0.1
4	最终并段后台阶高度	m	10	10	10	10
5	最终台阶边坡角	°	85	85	85	85
6	终了边坡坡面角	°	56～70	56～70	59～70	61～70
7	安全平台宽度	m	4	4	4	4
8	清扫平台宽度	m	6（隔 2 设 1）	6（隔 2 设 1）	6（隔 2 设 1）	6（隔 2 设 1）
9	接滚石平台宽度/标高	m	20/260、340	/	20/260	/
10	开采境界最高标高	m	434	260	320	236
11	露天采场最低标高	m	200	200	200	200
12	边坡最大高度	m	190	60	120	36
13	运输道路宽度	m	单车道 4m，双车道 8m			
14	运输道路平均纵向坡比	%	9	9	11	6
15	采场境界尺寸　（长×宽）	m	960×300~150	120×115	325×270~142	230×170~100
16	采场底部尺寸　（长×宽）	m	830×170~40	75×75	285×164	210×150~92
17	采场内矿石量（万 m^3）	总量	1186	19.98	214	13.34
		荒料	268	4.6	39.39	2.4
		石料	918	15.38	174.61	10.94
18	地表剥离量	万 m^3	220	5.0	55.0	4.0
19	采区内夹石剥离量	万 m^3	65	0	0	0
20	采场内总废石量	万 m^3	1210	20.38	227.34	14.14
21	荒料平均剥采比	m^3/m^3	4.4	4.4	5.4	5.5
22	矿石平均剥采比	m^3/m^3	1.02	1.02	1.06	1.06

6、防治水方案

矿区水文地质条件简单，矿区范围内没有常年性地表水体，

矿体位于地形较高部位，区内无大的地表水体，花岗岩内裂隙为补给、

迳流的唯一途径。矿体赋存最低标高+200m，地形海拔标高 181 m，开采方式为露天开采，属山坡露天矿，采场地势西高东低、北高南低，有利于地表水的自然排泄，由于矿体位于山脊之上的分水岭地带，周围有沟谷，采场外基本没有汇水面积，矿区自然排水条件良好。地下水靠大气降水补给，迳流较为通畅，矿区最低侵蚀基准面标高 181m。矿床露天采场自然排水标高在矿体出露最低标高以上，形成自然排泄。本矿区以基岩裂隙水为主，水量较小，靠大气降水补给。因此，地表水、地下水对矿体开采基本没有影响。对露天开采矿山，重点应做好边坡岩体的防排水工作，防止地表水流入边坡。在矿体开采范围 5-10m 外上部山坡开挖截、排水沟，使地表降水截留至两侧的沟谷中。对于高陡宽大边坡，在中间的接滚石平台上开挖排水沟，将边坡的部分降水直接排至采场外。采场最底部平台保持 3‰的流水坡度。

7、采剥工艺方法

采用锯法开采，自上而下开采。选用圆盘锯石机开采，设计平均每层锯切深度 1.1m，开采深度为 1.0m。其主要生产工艺为：生产准备→整修上平面和侧面→铺轨→安装锯石机→切割矿体→底部水平凿孔→打入钢楔子膨胀→母体分离→装载机吊装→矿石堆场→汽车运输→清渣。

由于矿体上部存在覆盖层，一是第四系黄土层，二是风化花岗岩层。对于第四系黄土层剥离，采用挖掘机直接挖装、汽车运输至表土临时堆场。对于风化花岗岩覆盖层，采用自上而下台阶式开采方法剥离，采用公路开拓、汽车运输，其岩石覆盖层剥离主要生产工艺为：生产准备→潜孔钻机穿孔→中深孔松动爆破→挖掘机采掘装车→大块岩石和局部坚硬岩体机械破碎→矿用自卸汽车运输→销往破碎站。

8、开采顺序

矿体采用露天开采，自上而下的台阶式圆盘锯开采。

根据各采区（矿体）的资源储量和开采现状，确定一、二采区为首采

区，同时开采。三采区和一-1 采区作为生产中的补充。各矿体生产规模、服务年限及开采顺序如表 3 所示。

表 3　　各采区（矿体）开采顺序图表

序号	名称					基建	第1-2年	第3-4年	第5-6年	第7-8年	第9-10年	第11-12年	第13-14年	第15-16年	第17-18年	第19-20年
	矿体	采区	储量（万方）	规模（万方/年）	年限	1.0年										
1	I	一	268	11-16	18.3											
2	II	二	39.39	3.0	13.1											
3	III	三	2.4	1.0	2.4											
4	I	一-1	4.6	1.0	4.6											
5	合计		310.39	16.0	18.1											

9、排土场

矿山开采过程中产生废石量较大，一是表土和风化岩的剥离，二是开采中产生的碎石、废料。除表土外，剥离的风化岩和开采中产生的碎石、废料等，均可作为建筑石料利用。

为避免排土场可能引发滑坡、泥石流等地质灾害，防止粉尘污染，减少废石占压破坏植被，降低对环境的影响和破坏，本次设计暂不设置永久性废石场，所有废石全部及时运输到矿区外的石料厂另行加工处理。

对于剥离的表土，设计在采场附近的低洼、平坦处设置表土临时堆场集中堆存，表土主要用于道路两侧及生产中、后期永久边坡的环境绿化。一采区表土临时堆场设两个，一个设于采场北侧 CK13 老采坑内，一个设于采场东侧 CK9 东部的平台处。二采区表土临时堆场设于采场东道路附近的低洼平坦处。三采区表土临时堆场设于采场内最低平台上。每个表土临时堆场的高度 10-15m，容量约 5.0 万 m^3，基本能够满足排放要求。

10、供电与通讯

矿山上一级供电电源为当地变电所，以 10KV 高压线路向矿山各采区

供电。本矿区在西、中、东部共设计三个变配电站对矿区露采设备供电。

矿山无一级负荷，全为地表设备。设计在矿区每个供配电站设置一台S_{11}-315KVA的变压器向附近采区用电设备供电。

矿山所有低压动力设备采用380/220V，中性点接地系统，采场工作面移动用电设备和移动照明采用36V。10KV开关站高压柜均选用GZS1型中置柜，低压柜选用GCP、GGD柜，动力箱选用XL-21型，变电所变压器选用S_{11}型。变压器10KV电源进线选用YJV_{22}交联聚氯乙烯电缆，低压选用VV_{22}-1000铝芯电缆，控制电缆选用Kvv-500型电缆，照明导线选用BV-500导线。所有照明灯具选用金属卤素灯、白炽灯、节能灯。

矿区位置已经有移动通讯覆盖，矿山各部门如值班调度室、变配电站、空压机站、开采区、荒料转载场、各类司机等场所与外界联系均实行移动通讯联络。

11、其它设计内容

方案选择了主要采矿设备、确定了劳动定员，进行了投资估算、成本预估和效益分析，估算项目总投资4054万元，静态投资回收期1.1年。

五、产品方案

本矿区内花岗岩用于建筑饰面材料，采出的初级荒料经切割、分离成符合要求的成品荒料进行销售或自备厂加工。花岗岩边角废料和矿体上部外剥风化层作为建筑石料，直接出售。矿山独立核算，其产品方案为花岗岩荒料和建筑石料。

六、环境保护

“方案”编有“环境保护”专章，对矿山开采可能造成的环境影响及地质灾害作了简要分析，提出了废水、废气、废石、粉尘及噪声的治理要求，对地质灾害防治、环境绿化、水土保持和土地复垦，以及绿色矿山建设提出了要求，内容基本符合相关要求。有关环境保护方面的问题须按主管部门要求办理。

七、矿山安全

“方案”编有“劳动安全与工业卫生”专章，对主要危险有害因素进行了分析，提出了安全对策措施，设计的主要内容基本符合有关规程、规范的要求。有关矿山安全生产方面问题需按主管部门要求办理。

八、评审结论

该“方案”基本按照《矿产资源开发利用方案编写内容要求》进行编制。会议评审后，设计单位对“方案”进行了修改完善，“方案”中确定的设计利用储量、开采方式、开拓系统、采矿方法、开采损失率和技术经济分析等均基本合理、可行，编有“劳动安全与工业卫生”、“环境保护”章节。该方案符合《矿产资源开发利用方案编写内容要求》，评审予以通过。

评审专家组名单

项目名称：河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用方案　　　　项目年度：2019

	姓名	职务/职称	专业	工作单位	签字
主审	马士峰	教高	采矿	河南天泰工程技术有限公司	马士峰
副审	张成学	教高	地质矿产	河南省地矿局地矿二院	张成学
副审	刘保平	教高	采矿	河南金泰矿业科技有限公司	刘保平

附件六

成 交 确 认 书（采矿权类）

出让人：驻马店市自然资源和规划局

出让人授权承办人：泌阳县自然资源局

采矿权交易平台：泌阳县公共资源交易中心

竞价机构：驻马店市鹏程拍卖有限公司

竞得人：泌阳中联新材料有限公司

现场竞价号牌：09号

根据《中华人民共和国矿产资源法》、《中华人民共和国拍卖法》、《矿产资源开采登记管理办法》、《矿业权交易规则》、《泌阳县矿产资源总体规划（2016-2020）调整方案》、《驻马店市人民政府会议纪要》和《驻马店市自然资源和规划局关于进一步加强市县(区)矿业权登记发证的通知》等相关规定，经驻马店市自然资源和规划局同意，泌阳县自然资源局委托泌阳县公共资源交易中心拟对河南省泌阳县象河乡李水林饰面花岗岩矿等三宗饰面花岗岩矿采矿权挂牌出让。泌阳县公共资源交易中心于2020年5月12日10:00—2020年5月26日10:00对上述采矿权公开挂牌出让，最终确定泌阳中联新材料有限公司为挂牌出让的竞得人。现将有关事宜确认如下：

一、出让采矿权的基本情况

（一）采矿权名称：河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿；

（二）矿区位置：河南省泌阳县象河乡；

（三）采矿权出让起始价为14473.83万元(大写：壹亿肆仟肆佰柒拾叁万捌仟叁佰元整)人民币，采矿权出让收益由竞得人一次性缴

纳，洛阳市汝阳县公共资源交易中心指定；

（四）矿区面积：1.3153 平方公里；

（五）开采标高：+434 米至+200 米；

（六）开采矿种：饰面花岗岩；

（七）资源储量：根据矿产资源开发利用方案，该出让矿区饰面用花岗岩可采储量荒料量 299.17 万立方米，建筑石料 3345.9 万吨；

（八）生产规模：设计为露天开采，建设规模：荒料量 16 万立方米/年，建筑石料为 183 万吨/年；

（九）矿山服务年限：19.3 年；

（十）矿区拐点坐标。

序号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	3664758.30	38441052.10
2	3664720.21	38442270.56
3	3664490.53	38442340.62
4	3664490.53	38442142.79
5	3664183.32	38442142.79
6	3664115.95	38441937.58
7	3664554.16	38441853.36
8	3664401.76	38441450.86
9	3664421.25	38441272.03
10	3663983.20	38441367.87
11	3663895.36	38441098.76
12	3663453.88	38441071.32
13	3663407.46	38440265.96
14	3664108.80	38440373.63

二、经泌阳县自然资源局、泌阳县公共资源交易中心、驻马店市国祥拍卖有限公司和竞得人正式确认，该采矿权出让收益的挂牌成交价为：人民币大写壹亿伍仟玖佰万元整（小写：￥159000000.00）。

四、竞得人对本次采矿权挂牌出让文件内容及全部挂牌出让程序无异议。

五、《成交确认书》签订后生效。请竞得人务必在成交公示期满后，按照出让文件约定的期限持此《成交确认书》和泌阳县自然资源局签订《采矿权出让合同书》。逾期不签订的，本次出让无效，取消竞得人的资格，对此采矿权重新进行出让。

本《成交确认书》一式陆份，出让人执贰份，竞得人执贰份，交易机构执贰份（交易中心、拍卖公司各执壹份）。

特此确认。

出让人：驻马店市自然资源和规划局（加盖公章）

法定代表人（委托代理人）签字：

出让人授权承办人：泌阳县自然资源局（加盖公章）

法定代表人（委托代理人）签字：

竞得人：泌阳中联新材料有限公司（加盖公章）

法定代表人（或委托代理人）签字：

联系电话：18763276789

采矿权交易平台：泌阳县公共资源交易中心（加盖公章）

法定代表人（或委托代理人）签字：

竞价机构：驻马店市鹏程拍卖有限公司（加盖公章）

法定代表人（或委托代理人）签字：

2020年6月26日

附件七

泌阳县环境保护局

泌环函〔2020〕6号

关于《泌阳中联新材料有限公司河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目》环境影响评价执行标准的函

泌阳中联新材料有限公司：

你单位拟在驻马店市泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带投资饰面花岗岩矿资源开发利用项目，根据相关法律法规、导则和标准的要求，结合项目所在地区的环境功能区划及项目产污特征，该项目环境影响评价应执行标准如下：

一、环境质量标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；

2、地表水环境：象河桥执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准，霍庄水库及上游执行III类标准；

3、声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2

类区标准；

4、土壤环境：场地内执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。

二、污染物排放标准

1、废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；

2、建筑噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准；

4、固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。

此函！

二〇二〇年七月二十日

附件八

证　明

根据2020年8月9日县政府常委会研究，对春水镇、象河乡、黄山口乡历史遗留废石将通过公开竞价销售方式依法依规进行处置。

泌阳县自然资源局

2020年8月10日

附件九

审批意见：　　　　　　　　　　　　　　　　　　泌环评表[2020]1号

关于泌阳中联新材料有限公司年产2000万吨骨料生产项目环境影响报告表的批复

泌阳中联新材料有限公司：

你公司（社会统一信用代码：91411726MA47MAC55A）上报的由山东顺泽建设项目管理有限公司编制完成的《泌阳中联新材料有限公司年产2000万吨骨料生产项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，有关《报告表》拟审批信息已在网上公示期满，期间社会公众对相关内容无异议。根据法律法规有关规定，批复如下：

一、该项目位于泌阳县黄山口乡石仁河村委上侯村，占地面积31.3993公顷，总建筑面积104957.37m²。新建骨料生产线2条，年产骨料2000万吨。建设内容：生产车间、骨料仓库、办公生活用房及公用工程、环保工程等。生产设备：粗碎车间有液压旋回破碎机、重型板式给料机、带式输送机；中细碎车间有液压圆锥破碎机、重型板式给料机、细碎液压圆锥破碎机、带式输送机；整形筛分车间有筛分机、带式输送机、立轴冲击式破碎机；成品筛分车间有振动筛分机、复合式选粉机、带式输送机等。生产工艺：一破—二破—筛分—三破—筛分—成品。原料来源：花岗岩废石。资源能源消耗：水、电等。本项目总投资76000万元，其中环保投资6403.31万元，占总投资额的8.43%。

水经化粪池处理后用于周边农田肥田，不外排；初期雨水经集水池收集后，用于厂区绿化或洒水抑尘。

2.废气：无组织粉尘严格按照《河南省2019年工业企业无组织排放治理专项方案》中"五到位一密闭"要求，全面落实，实现厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料全部密闭，生产过程收尘到位，物料运输抑尘到位，厂区道路清扫除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位。生产性粉尘采取二次封闭、收集等措施转化为有组织粉尘，经配套安装的袋式除尘器处理后，由15m排气筒达标排放。

3.噪声：选用低噪声设备，优化厂区布局，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、消声、隔声等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类、4类标准要求。

4.固体废物：项目运营期生活垃圾收集处置符合黄山口乡人民政府相关规定要求；除尘器捕集粉尘、沉淀池砂石收集后综合利用；废机油交有危废处理资质单位进行处置。

五、认真落实《报告表》提出的监测计划，定期对废气、噪声等进行监测，发现问题及时采取相应的整改措施。

六、项目建设位置上侯村的整体搬迁需为项目开工建设的前提条件，须严格落实。

七、项目建成后，应按有关规定组织竣工环境保护验收，经验收合格方可正式投入生产或使用。污染物排放总量应满足《建设项目主要污染物总量指标核定表》提出的控制要求。

八、本批复自下达之日起5年后该项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，须到我局重新报批环境影响评价文件。

九、如果今后国家或我省颁布严于本批复污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

八、该项目的日常监督管理由我局属地环境执法队负责。你公司应在收到本批复10个工作日内，将批准后的环境影响报告表送至属地环境执法队，并按规定接受生态环境部门的日常监督检查。

（注：项目建设期和运营期非道路移动机械的使用管理须符合现行非道路移动机械管理要求）

二〇二〇年[illegible]月[illegible]日

附件十

泌阳中联新材料有限公司关于河南省泌阳县象河乡刘庄、李木林、黑石板沟饰面花岗岩矿开采工艺的说明

我公司于 2020 年 5 月通过竞拍取得河南省泌阳县象河乡刘庄、李木林、黑石板沟等三处饰面花岗岩矿矿权均开。此饰面花岗岩开采采用圆盘锯切割法，开采前需剥离风化岩层。根据矿区实际情况，结合矿区覆盖层和开采饰面花岗岩要求，现表层剥离采用挖掘机直接开挖，不需爆破作业。

特此说明。

泌阳中联新材料有限公司

2020 年 7 月 4 日

161612050915
有效期2022年10月1日

附件十一

正信检测
Fair & Credibility Testing

检 测 报 告

正信检字 HJ[2020]0624-10-01

项目名称： 河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目

委托单位： 泌阳中联新材料有限公司

检测类别： 委托

河南省正信检测技术有限公司

说　明

一、本检测结果无本公司检验检测报告专用章及CMA章无效。

二、报告无编制人、审核人、批准人签字无效。

三、报告发生任何涂改后无效。

四、本报告未经同意不得用于商业宣传。

五、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任，无法复现的样品，不受理申诉。

六、委托方对检测结果有异议，应在收到报告之日起七日内向本公司提出书面复检申请，逾期恕不受理。

公司地址：河南省周口市八一路106号401室

邮　　编：466000

电　　话：0394-8688268

传　　真：0394-8688268

网　　址：www.zxjcjs.com

检 测 报 告

1 概述

受泌阳中联新材料有限公司委托，我公司于2020年6月25日~2020年7月1日对该项目附近敏感点的环境空气、地表水、土壤、噪声进行了现场采样、检测，并根据检测结果编制本报告。

2 检测内容

2.1 检测内容见表2-1。

表2-1 检测内容一览表

检测点位	检测项目	检测频率
刘庄、小史店霍庄	TSP	连续7天，日平均，每天连续采样24h
霍庄水库入库口500m、霍庄水库出水口	水温、pH、悬浮物、COD、氨氮、总磷、总氮、氟化物、石油类、硫化物、汞、镉、铅、砷、六价铬、铜、锌	连续3天，1次/天
1#表土临时堆场、3#表土临时堆场、一采区东南场地	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、1,2-二氯乙烯、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-c，d]芘、萘	1天，1次/天
一采区、霍庄村委刘庄、段沟、霍庄村	等效连续A声级	连续2天，昼夜各1次/天

3 检测方法及方法来源

3.1 检测方法及方法来源见表3-1~3-4。

表3-1 环境空气检测方法及方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
TSP	重量法	GB/T 15432-1995	崂应2050 空气智能TSP综合采样器、	0.001 mg/m^3

			电子天平 FA2104	

表 3-2 地表水检测方法及方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
水温	温度计测定法	GB/T 13195-1991	液体温度计	/
pH	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）	pH（酸度）计 PHBJ-260	/
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 FA2104	4 mg/L
COD	重铬酸盐法	HJ 828-2017	酸式滴定管	4 mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6	0.025 mg/L
总磷（以 P 计）	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 T6	0.01 mg/L
总氮(以 N 计)	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 T6	0.05 mg/L
氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.006 mg/L
石油类	紫外分光光度法	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6	0.01 mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 T6	0.005 mg/L
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光仪 AFS-230E	0.00004 mg/L
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光仪 AFS-230E	0.0003 mg/L
镉	火焰原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.001 mg/L
铅	螯合萃取火焰原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987	紫外可见分光光度计 T6	0.004 mg/L
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05 mg/L
锌	火焰原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05 mg/L

表 3-3 土壤检测方法及方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.002 mg/kg
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.01 mg/kg

铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.1 mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/kg
六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5 mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1 mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3 mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg

氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	3.1×10^{-3} mg/kg
氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	3.9×10^{-3} mg/kg
1,2-二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	3.6×10^{-3} mg/kg
1,4 二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	4.3×10^{-3} mg/kg
乙苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	4.6×10^{-3} mg/kg
苯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	3.0×10^{-3} mg/kg
甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	3.2×10^{-3} mg/kg
间二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	4.4×10^{-3} mg/kg
对二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	3.5×10^{-3} mg/kg
邻二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	4.7×10^{-3} mg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.09 mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1 mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.06 mg/kg
苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1mg/kg
苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.2mg/kg
䓛	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-c，d]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1mg/kg
萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.09mg/kg

表3-4 噪声检测方法及方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
等效连续A声级	声环境质量标准	GB 3096-2008	声校准器AWA6221B型、多功能声级计AWA5688	/

4 检测质量保证

4.1 环境空气：测量前对测量仪器进行核准，检测仪器现场进行检漏。

4.2 噪声：测量前、后核准仪器并记录档案。

4.3 检测仪器符合国家有关标准或技术要求。

4.4 检测所使用仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

4.5 检测分析方法采用国家颁发的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核合格并持有合格证书

4.6 检测数据实行三级审核。

5 环境空气检测结果

5.1 环境空气检测结果见表5-1。

表5-1 环境空气（TSP）检测结果一览表 单位：ug/m³

采样时间 \ 点位		刘庄	小史店霍庄
2020.6.25	0:00~24:00	95	99
2020.6.26	0:00~24:00	91	95
2020.6.27	0:00~24:00	92	101
2020.6.28	0:00~24:00	89	96
2020.6.29	0:00~24:00	97	92
2020.6.30	0:00~24:00	88	91
2020.7.1	0:00~24:00	90	87

5.2 气象参数一览表见表5-2。

表5-2 气象参数统计一览表

测量时间	温度（℃）	大气压（kPa）	风速（m/s）	风向	低云量	总云量	天气状况

2020.6.25	26.9	100.5	1.7	S	2/10	4/10	晴
2020.6.26	26.3	100.5	1.9	E	6/10	8/10	阴
2020.6.27	28.1	100.4	2.0	E	7/10	9/10	阴
2020.6.28	25.6	100.6	1.7	N	6/10	8/10	阴
2020.6.29	26.9	100.5	1.8	N	2/10	4/10	晴
2020.6.30	27.7	100.4	1.8	NE	4/10	6/10	多云
2020.7.1	28.3	100.4	1.9	NE	4/10	6/10	多云

6 地表水检测结果

6.1 地表水检测结果见表 6-1。

表 6-1　　地表水检测结果一览表

检测项目＼采样时间	单位	霍庄水库入库口 500m			霍庄水库出水口		
		2020.6.26	2020.6.27	2020.6.28	2020.6.26	2020.6.27	2020.6.28
水温	℃	16.2	15.9	16.4	16.0	15.7	16.7
pH	/	7.15	7.23	7.19	7.20	7.21	7.24
COD	mg/L	17	18	17	16	17	16
悬浮物	mg/L	5	7	6	7	6	6
氨氮	mg/L	0.557	0.562	0.559	0.538	0.542	0.531
总磷（以P计）	mg/L	0.08	0.07	0.08	0.10	0.09	0.09
总氮(以N计)	mg/L	0.81	0.85	0.84	0.79	0.86	0.81
氟化物	mg/L	0.325	0.331	0.329	0.330	0.327	0.324
石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
硫化物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004
砷	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
镉	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

铅	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
铜	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
锌	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

7 噪声检测结果

7.1 噪声检测结果见表7-1。

表7-1 噪声检测结果一览表 单位：Leq[dB(A)]

采样时间	点位	昼间	夜间
2020.6.28	一采区	54	44
	霍庄村委刘庄	49	39
	段沟	52	42
	霍庄村	49	39
2020.6.29	一采区	54	44
	霍庄村委刘庄	51	43
	段沟	50	40
	霍庄村	52	41

8 土壤检测结果

8.1 土壤检测结果见表8-1。

表8-1 土壤检测结果一览表

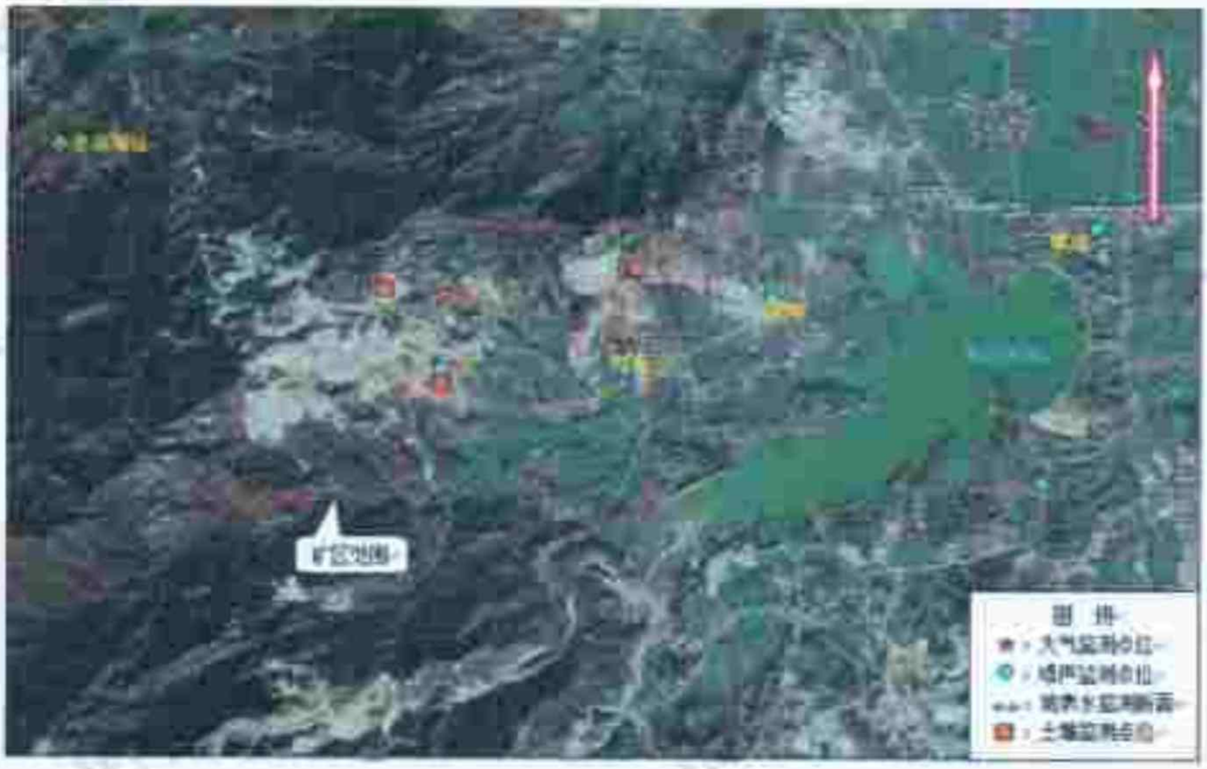
检测项目	单位	1#表土临时堆场	3#表土临时堆场	一采区东南场地
		33.103628°N，113.367617°E	33.105179°N，113.381569°E	33.099856°N，113.371284°E
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
		采样日期：2020.6.28		
砷	mg/kg	7.86	6.94	7.50
镉	mg/kg	0.13	0.11	0.16
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出
铜	mg/kg	24	23	28
铅	mg/kg	18.1	15.4	19.3
汞	mg/kg	0.227	0.205	0.211
镍	mg/kg	45	42	43
四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出

氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出

苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
䓛	mg/kg	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-c, d]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限。			

9 采样点位图

9.1 采样点位图见附图 9-1。



编制人： 审核人： 批准人：

日 期：2020.7.24 日 期：2020.7.24 日 期：2020.7.24

报告结束

泌阳中联新材料有限公司土壤调查表

表1

调查项目	1#表土临时堆场
	33.103628°N，113.367617°E
	0~0.2m
颜色	褐色
结构	块状
质地	沙土
其他异物	无
pH	7.87
阳离子交换量（$Cmol^{+}/kg$）	18.0
容重（g/cm^{3}）	1.39
氧化还原电位（mv）	355
饱和导水率（cm/s）	0.407
全盐量（g/kg）	1.54
孔隙度（%）	33

河南省正信检测技术有限公司

2020.7.24

泌阳中联新材料有限公司
河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目
环境影响报告书技术评审意见

2020 年 8 月 1 日，在驻马店市召开了《河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会，参加会议的有建设单位泌阳中联新材料有限公司、环评单位郑州玛科环保科技有限公司等单位代表及特邀专家。会议成立了专家组（名单附后）负责报告书的技术评审。与会人员查看了项目选址及其周围环境状况，听取了建设单位及环评单位关于项目建设情况及报告书内容的介绍，经讨论形成技术评审意见如下。

一、项目概况

河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目位于泌阳县象河乡霍庄村委刘庄一带。矿区范围由 14 个拐点圈定，面积 1.3153km^2，开采标高+434m~+200m。项目矿区范围内共圈定饰面花岗岩矿体 3 个，均区采用露天开采方式，开采规模为饰面用花岗岩荒料量 16 万 m^3/a，项目副产建筑石料 186 万 t/a。工程包括 3 个露采区、4 个表土临时堆场、运矿道路、值班室、变配电站空压机房、固液分离系统等。项目总投资 4736 万元。

二、报告书编制质量

报告书编制较规范，评价区生态环境现状调查较全面，工程开采范围、方案和工艺介绍基本清楚，所提的污染防治和生态恢复措施原则可行，评价结论总体可信，经认真修改完善后可上报。

三、《报告书》需要修改完善的内容

1、完善项目建设与《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》、省市县矿产资源利用规划相符性分析。补充项目建设与《驻马店市饮用水水源保护条例》相符性分析。

2、完善环境空气质量现状监测与评价，补充项目区域文物调查，细化生态环境现状调查内容，完善项目周围环境敏感点现状调查。核实生态环境评价等级。

3、进一步梳理矿区范围现状存在的问题，提出整改措施。核实项目矿区用地范围、面积及用地性质。明确开采时序，根据矿山开采的不同时段和工序，核实各类污染物产排源强，核实土石方平衡及水平衡。

4、完善粉尘、噪声对周围近距离环境敏感点的影响分析；明确区域汇水区范围及标高。完善项目区废水在正常和事故情形下对下游地表水体的影响。

5、根据《驻马店市矿山企业综合整治专项行动方案》、《驻马店市山体保护条例》等要求，完善污染防治、生态保护及生态恢复措施。补充非道路移动机械管控措施。

6、补充调查运输道路沿线环境敏感点分布，补充道路运输环境影响分析。结合项目特点完善环境风险识别，细化表土临时堆场、固液分离系统等环境风险评价，强化风险防范措施。

7、完善项目环保投资及“三同时”验收一览表，完善环境监测监控方案。完善附图、附件。

丁娜

2020年8月1日

泌阳中联新材料有限公司河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目环境影响报告书技术评审专家组名单

姓 名	单 位	职称（职务）	签 名
丁 娜	河南省环境保护科学研究院	高 工	丁娜
宋宏杰	郑州大学	高 工	宋宏杰
谷中鸣	河南省化工研究所有限责任公司	教授高工	谷中鸣
吕 岩	河南省驻马店生态环境监测中心	高 工	吕岩
王文富	上蔡县环境监测站	高 工	王文富

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□				
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑				
评价因子	SO_2+NO_X 排放量	≥20000t/a□	500~2000t/a□	小于 500t/a☑				
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO^2、CO、O_3） 其他污染物（TSP）	包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑					
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D□	其他标准□			
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□				
	评价基准年	（2018）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑	现状补充监测☑				
	现状评价	达标区□	不达标区☑					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥50km□	边长 5~50km□	边长=5km□				
	预测因子	预测因子（ ）	包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5□					
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%□	$C_{本项目}$最大占标率＞100%□					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□	$C_{本项目}$最大占标率＞10%□				
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□	$C_{本项目}$最大占标率＞30%□				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h	$C_{非正常}$占标率≤100%□	$C_{非正常}$占标率＞100%□				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□	$C_{叠加}$不达标□					
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□	k＞-20%					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（TSP）	有组织废气监测□ 无组织废气监测☑	无监测□				
	环境质量检测	监测因子：（TSP）	监测点位数（1）	无监测□				
评价结论	环境影响	可以接受☑　　不可接受□						
	大气环境防护距离	距（项目）厂界最远（0）m						
	污染源年排放量	SO_2：（ ）t/a	NO_X：（ ）t/a	颗粒物：（2.4555）t/a	VOCs：（ ）t/a			
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项								

地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影
响
识
别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="5">饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="3">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="3">直接排放 □；间接排放□；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="3">持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；
非持久性污染物 ☑；
pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；水位（水深） □；流速 □；
流量 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="3">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="3">一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B ☑</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="9">现
状
调
查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="3">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □；在建 □；
拟建 □；其他 □</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；
既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="3">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="3">丰水期 ☑；平水期 ☑；枯水期 ☑；冰封期 □
春季 ☑；夏季 ☑；秋季☑；冬季 ☑</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 ☑；补充监测 ☑；其他 □</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="5">未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="3">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="3">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td colspan="2">监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；
枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">（水温、pH、悬浮物、COD、氨氮、总磷、总氮、氟化物、石油类、硫化物、汞、镉、铅、砷、六价铬、铜、锌）</td><td>监测断面或点位个数
（2）个</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现
状
评
价</td><td>评价范围</td><td colspan="5">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km²</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="5">（/）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 ☑；Ⅲ类 ☑；Ⅳ类 □；Ⅴ类 □
近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □
规划年评价标准（/）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="5">丰水期 ☑；平水期 ☑；枯水期 ☑；冰封期 ☑</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td colspan="3">春季 ☑；夏季 ☑；秋季 ☑；冬季 ☑</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="2">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标 □；不达标 ☑
水环境控制单元或断面水质达标状况 ☑：达标 ☑；不达标 □
水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标 □
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □
底泥污染评价 □
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □
水环境质量回顾评价 □
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □</td><td>达标区 ☑
不达标区 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">（/）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □
设计水文条件 □</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="3">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □；非正常工况 □
污染控制和减缓措施方案 □
区（流）域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">数值解 □：解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □：其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="3">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="3">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>（0）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>（0）</td><td>（/）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>(/)</td><td>(/)</td><td>(/)</td><td>(/)</td><td>(/)</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 □；无监测 □</td><td colspan="2">手动 □；自动 □；无监测 ☑</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（霍庄水库入库 500m、霍庄水库出水口）</td><td colspan="2">()</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">(/)</td><td colspan="2">(/)</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（40.3465）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（农田）、方位（一采区东）、距离（60m）
（农田、二采区、西侧紧邻）（农田、三采区、西侧 40m）
（霍庄村委刘庄、三采区、西 47m）（林地、周边、0m）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（ ）</td><td>主要污染物为粉尘</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">颗粒物</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类□；II类□；III类☑；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级□；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑；b）☑；c）☑；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化性质</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">45 项基本因子</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">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。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E□；附录 F□；其他（定性分析）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">项目对土壤环境的污染途径主要为露天开采和交通运输扬尘对土壤的影响。矿石化学成分基本不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中关注的因子，综合分析，项目建设对土壤环境影响很小</td><td></td></tr>
</table>

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：	泌阳中联新材料有限公司	填表人（签字）：	马占国	建设单位联系人（签字）：	马占国

建设项目				
建设项目	项目名称	河南省泌阳县刘庄饰面花岗岩矿资源开发利用项目	建设内容、规模	建设内容：__矿区面积2.7941km2，工程内容包括3个露采区、4处表土临时堆场、运输道路以及相应值班室、变配电站空压机房和固液分离系统等。 建设规模：饰面用花岗岩荒料量16万m3/a，项目副产建筑石料平均186万t/a_
	项目代码[1]			
	建设地点	泌阳县象河乡霍庄村刘庄		
	项目建设周期（月）	**12.0**	计划开工时间	2020年10月
	环境影响评价行业类别	137 土砂石、石材开采加工	预计投产时间	2021年9月
	建设性质	新 建（迁 建）	国民经济行业类型[2]	B1012 建筑装饰用石开采
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无	项目申请类别	新申项目
	规划环评开展情况	不需开展	规划环评文件名	无
	规划环评审查机关	无	规划环评审查意见文号	无
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度 **113.368379** 纬度 **33.101430**	环境影响评价文件类别	环境影响报告书
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度 起点纬度	终点经度 终点纬度	工程长度（千米）
	总投资（万元）	**4736.00**	环保投资（万元）	**661.50**　环保投资比例 **13.97%**

建设单位					评价单位				
建设单位	单位名称	泌阳中联新材料有限公司	法人代表	刘宗虎	评价单位	单位名称	郑州玛科环保科技有限公司	证书编号	/
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91411726MA47MAC55A	技术负责人	马占国		环评文件项目负责人	王胜	联系电话	18838056984
	通讯地址	泌阳县黄山口乡石仁河村委上侯村	联系电话	**18137936899**		通讯地址	郑州市郑东新区站南路西、万通路南1幢16层11号		

污染物排放量		污染物	现有工程（已建+在建）①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）[5]	⑦排放增减量（吨/年）[5]	排放方式
污染物排放量	废水	废水量(万吨/年)	**0.000**		**0.0000**	**0.0000**		**0.0000**	**0.0000**	◉不排放 ○间接排放：市政管网 集中式工业污水处理厂 ○直接排放：受纳水体________
		COD	**0.000**		**0.0000**	**0.0000**		**0.0000**	**0.0000**	
		氨氮	**0.000**		**0.0000**	**0.0000**		**0.0000**	**0.0000**	
		总磷						**0.0000**	**0.0000**	
		总氮						**0.0000**	**0.0000**	
	废气	废气量（万标立方米/年）								/
		二氧化硫								/
		氮氧化物								/
		颗粒物			**2.4555**			**2.4555**	**2.4555**	/
		挥发性有机物								/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	生态保护目标 \ 影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	自然保护区							避让 减缓 补偿 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				避让 减缓 补偿 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				避让 减缓 补偿 重建（多选）
	风景名胜区			/				避让 减缓 补偿 重建（多选）

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码

2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)

3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=**0** 时，⑥=①-④+③