

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：方城县宛北水泥（集团）有限责任公司清河镇

榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿

建设单位（盖章）：方城县宛北水泥（集团）有限责任公司

编制日期：二〇二四年七月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1701759494000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1402ak		
建设项目名称	方城县宛北水泥(集团)有限责任公司清河镇榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿		
建设项目类别	08-011土砂石开采(不含河道采砂项目)		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	方城县宛北水泥(集团)有限责任公司		
统一社会信用代码	914113221764400267		
法定代表人(签章)	李新岳		
主要负责人(签字)	刘建华		
直接负责的主管人员(签字)	刘建华		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	河南正珩环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91411302MA9F8YLE1N		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王晓芳	2014035410350000003511410514	BH010671	王晓芳
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张晓晔	全本	BH036897	张晓晔

责任声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》等文件要求，特对报批方城县宛北水泥（集团）有限责任公司清河镇榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿项目文件作出如下承诺：

我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关数据、部门手续或证明材料等所有相关附带材料的真实性负责，对环评文件结论负责，如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件及其结论失实，我们将承担由此引起的一切法律责任和后果。

建设单位（盖章）

法定代表人（签章）

项目负责人（签名）



李强
刘建华

评价单位（盖章）

法定代表人（签章）

项目负责人（签名）



王悦芳

2024年7月4日



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码

91411302MA9F8YLE1N



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 河南正珩环保科技有限公司

注册资本 叁佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2020年06月09日

法定代表人 李玉香

营业期限 2020年06月09日至2030年06月05日

经营范围 环保技术开发、技术推广、技术咨询、技术服务；环境影响评价；环境工程设计与施工；销售：环保设备。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 河南省南阳市宛城区汉冶街道
南都路与范蠡路交叉口往西100
米儒林星座A厅502

登记机关



2020年12月25日

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

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HR00015868
No.



持证人签名:

Signature of the Bearer

姓名: 王晓芳
Full Name _____
性别: 女
Sex _____
出生年月: 1982.08
Date of Birth _____
专业类别: _____
Professional Type _____
批准日期: 2014.05
Approval Date _____

签发单位盖章:
Issued by

签发日期 2014 年 4 月 日

管理号: 201403541035000000351141051
证书编号: HP00015868
Issued on

河南省社会保险个人参保证明
(2024年)

单位: 元

证件类型	居民身份证	证件号码	410782198208303162			
社会保障号码	410782198208303162		姓名	王晓芳	性别	女
单位名称	险种类型	起始年月	截止年月			
河南九州环保工程有限公司	失业保险	201101	202007			
郑州大学环境技术咨询工程有限公司	工伤保险	201004	202205			
河南正珩环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	202007	-			
南阳市直灵活就业人员	企业职工基本养老保险	201001	201008			
郑州大学环境技术咨询工程有限公司	失业保险	200809	200912			
河南九州环保工程有限公司	工伤保险	201709	202007			
河南正珩环保科技有限公司	工伤保险	202007	-			
郑州大学环境技术咨询工程有限公司	企业职工基本养老保险	200809	200912			
河南九州环保工程有限公司	企业职工基本养老保险	201009	202007			
河南正珩环保科技有限公司	失业保险	202007	-			

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3579	●	3579	●	3579	-
02	3579	●	3579	●	3579	-
03	3579	●	3579	●	3579	-
04	3579	●	3579	●	3579	-
05	3579	●	3579	●	3579	-
06	-	-	-	-	-	-
07	-	-	-	-	-	-
08	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-

说明:

- 本证明的信息, 仅证明参保情况及在本年内缴费情况, 本证明自打印之日起三个月内有效。
- 扫描二维码验证表单真伪。
- 表示已经实缴, △表示欠费, ○表示外地转入, -表示未制定计划。
- 工伤保险个人不缴费, 如果工伤保险基数正常显示, -表示正常参保。
- 若参保对象存在在多个单位参保时, 以参加养老保险所在单位为准。





仅限清河镇榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿项目环评使用

河南省社会保险个人权益记录单
(2024)

单位: 元

证件类型	居民身份证	证件号码	411325199001012380			
社会保障号码	411325199001012380	姓名	张晓晔	性别	女	
联系地址		邮政编码	473000			
单位名称	河南正珩环保科技有限公司	参加工作时间	2014-12-01			
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计存储额
基本养老保险	30014.37	1431.60	0.00	114	1431.60	31445.97
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2014-12-01	参保缴费	2015-01-01	参保缴费	2017-09-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3579	●	3579	●	3579	-
02	3579	●	3579	●	3579	-
03	3579	●	3579	●	3579	-
04	3579	●	3579	●	3579	-
05	3579	●	3579	●	3579	-
06	-	-	-	-	-	-
07	-	-	-	-	-	-
08	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-
说明:						
1、本权益单仅供参保人员核对信息。						
2、扫描二维码验证表单真伪。						
3、●表示已经实缴, △表示欠费, ○表示外地转入, -表示未制定计划。						
4、若参保对象存在在多个单位参保时, 以参加养老保险所在单位为准。						
5、工伤保险个人不缴费, 如果缴费基数显示正常, 一表示正常参保。						
数据统计截止至: 2024.05.21 09:01:57			打印时间: 2024-05-21			



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南正珩环保科技有限公司（统一社会信用代码 91411302MA9F8YLE1N）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 方城县宛北水泥（集团）有限责任公司清河镇榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 王晓芳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035410350000003511410514，信用编号 BH010671），主要编制人员包括 张晓晔（信用编号 BH036897）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2023年12月5日



编制单位承诺书

本单位 河南正衡环保科技有限公司 统一社会信用代码 91411302MA9F8YLB1M 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， （属于/不属于）该条第三款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2023 年 12 月 5 日



编制人员承诺书

本人 王晓芳 (身份证件号码 410782198208303162) 郑重承诺：
本人在 河南正研环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 91411302MA9T8XLE1N) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 王晓芳

2023 年 12 月 5 日

编制人员承诺书

本人张晓晔（身份证件号码 411325199001012380）郑重承诺：本人在河南正珩环保科技有限公司（统一社会信用代码 91411302MA9F8YLE1N）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 张晓晔

2023 年 12 月 5 日

修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	细化可视关系分析和图示内容，补充阻隔山体标高及相对关系	已补充细化，见 P25~26 及附图 9、附图 10
2	明确开采矿石去向	已明确，见 P62~63
3	补充林业部门关于项目不占用天然林、公益林证明依据；关于同意项目占用林地意向意见	已补充，见附件 4、附件 5
4	补充项目开采境界范围，包括采场长宽高等内容	已补充，见 P52~53、P73~74
5	细化项目建设内容，明确矿石采装运过程、是否转存	已细化，见 P64~65
6	细化及明确矿区平面布置，细化运输道路包括上山道路建设内容	已细化，见 P70~72
7	根据表土覆盖厚度、面积，剥采比，核算表土、废石产生量	已补充，见 P74~75
8	补充阶段性开采终了范围及时续	已补充，见 P77~81 及附图 4、附图 5
9	完善生态环境现状内容	已补充完善，见 P85~87
10	补充区域地表水分布，核实引用断面数据的合理性	已补充，见 P88
11	补充矿区下游村庄饮用水源及与项目的关系	已补充，见 P90
12	补充评价区原有工程存在的生态环境问题，补充现存问题治理措施	已补充，见 P90
13	补充矿山废石成分、去向集资源化利用可行性分析	已补充，见 P95~96
14	细化施工及营运期项目对生态环境的影响分析	已细化，见 P96~99、P107~108
15	根据采场布局及阶段性采区位置、道路走向，分析初期雨水收集池位置、容积的合理性	已细化，见 P117~118
16	细化水保措施内容	已细化，见 P125~133
17	细化采场包括台阶建设结构，明确生态恢复方式；根据开采时序，补充边开采、边恢复内容	已细化，见 P135~141
18	补充生态恢复效果图件	已补充，见附图 6
19	其他细节问题	已修改，详见报告

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	51
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	83
四、生态环境影响分析	93
五、主要生态环境保护措施	111
六、生态环境保护措施监督检查清单	144
七、结论	147

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围敏感目标示意图
- 附图 3 项目总平面布局图
- 附图 4 项目建设工程终了图
- 附图 5 项目开采终了图
- 附图 6 项目土地复垦规划图
- 附图 7 矿区土地利用现状图
- 附图 8 本次矿区与旧采矿权位置关系图
- 附图 9 矿石运输路线图
- 附图 10 项目与焦唐高速、S239 省道可视关系图
- 附图 11 观测点可视性分析图
- 附图 12 项目与河南省生态环境管控单元位置关系示意图
- 附图 13 项目所在区域现状照片

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案证明
- 附件 3 采矿许可证
- 附件 4 林业证明
- 附件 5 选址证明
- 附件 6 矿产资源储量评审意见书
- 附件 7 矿产资源开采与生态修复方案评审意见
- 附件 8 房屋租赁合同
- 附件 9 矿石销售合同
- 附件 10 买卖合同
- 附件 11 废石加工项目环评批复
- 附件 12 废石加工项目验收意见
- 附件 13 营业执照及法人身份证
- 附件 14 确认书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	方城县宛北水泥（集团）有限责任公司清河镇榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿		
项目代码	2307-411322-04-05-319295		
建设单位联系人	刘建华	联系方式	13903771869
建设地点	河南省南阳市方城县清河镇榆林坪村		
地理坐标	112度54分50.498秒，33度23分38.425秒		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 10—11 土砂石开采 101（不含河道采砂项目）—其他	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	矿区面积 282100m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	方城县发展和改革委员会	项目备案文号	2307-411322-04-05-319295
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	170
环保投资占比（%）	0.85	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《河南省矿产资源总体规划（2021-2025年）》、《南阳市矿产资源总体规划（2021-2025年）》、《方城县矿产资源总体规划（2021-2025年）》。		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、项目与《河南省矿产资源总体规划（2021-2025年）》相符性分析 1.1 规划内容 （1）总体要求 2022年12月1日，河南省自然资源厅发布了《河南省矿产资源总体规划（2021-2025年）》。规划期限为2021-2025年，同时提出2035		

年远景目标。相关内容如下：

①基本原则

坚持优化布局，保障供给。加强战略性矿产资源调查和勘查，科学布局矿产开发利用与保护，切实提高重要矿产资源的安全供给能力。

坚持保护优先，绿色发展。在矿产资源勘查开发利用的全过程中，始终把生态环境保护放在优先位置，践行绿色发展理念，发展绿色矿业，实现资源勘查开发与生态环境保护协调共赢。

坚持节约集约，高效利用。贯彻矿产资源合理利用、综合利用理念，加快矿业结构调整，推广应用先进适用的技术、工艺、方法、装备，研究矿山固废利用途径，推进矿产资源高效利用。

坚持市场配置，公平竞争。处理好政府与市场的关系，充分发挥市场在矿产资源配置中的决定性作用，更好发挥政府对战略性矿产统筹作用，推动有效市场和有为政府更好结合。深化矿产资源管理改革创新，持续优化营商环境，建立公平、开放、平稳、有序的矿业权市场。

②规划目标

2025年规划目标：地质找矿取得重要进展，资源安全保障能力进一步提高，勘查开发区域布局更趋合理，矿产资源高效利用水平显著提升，绿色勘查、绿色矿山建设稳步推进，矿山地质环境持续好转，基本呈现高质量发展新模式。

2035年远景目标：矿产资源保障能力进一步提升，矿山地质环境实现根本好转，矿业实现全面转型升级和绿色发展，矿业发展与生态文明有机融合的新局面全面形成。

（2）构建区域矿产资源勘查开发格局

①明确重要矿种勘查开采方向

重点勘查开采金、银、铝、铜、铁、普通萤石、耐火粘土、岩盐、天然碱、膨润土、方解石、硅质原料、水泥用灰岩、建筑石料、熔剂用灰岩、冶镁白云岩、煤层气、页岩气、地热等矿产，禁止开采风化壳型超贫磁铁矿、石煤、砂金、蓝石棉、可耕地砖瓦用粘土、风化壳型砂矿等矿产，限制开采高硫高灰煤。

②强化战略性矿产安全保障

强化国家规划矿区资源保障接替：建设国家规划矿区，保障能源资源基地建设。重点建设 14 个国家规划矿区。

加强战略性矿产保护和储备：战略性矿产大中型矿床原则上不得压覆。对当前技术、经济或生态环境条件下暂不宜开发的大中型矿床进行保护。划定煤炭、稀土矿、铁矿战略性矿产资源保护区 6 个，加快推进矿产地储备工程，着力构建产品、产能和产地“三位一体”的储备体系。

表 1 能源资源基地

河南煤炭基地、登封大冶-禹州浅井铝土矿基地、陕县王古洞-新安马行沟铝土矿基地、偃师焦村-巩义小关铝土矿基地、灵宝文峪-大湖金矿基地、栾川南泥湖-嵩县祈雨沟钼矿基地、舞钢铁山-赵案庄铁矿基地。

表 2 国家规划矿区

宝丰关岭-鲁山韩梁铝土矿矿区、光山千鹅冲-姚冲钼矿矿区、卢氏官坡-大河沟锑矿矿区、商城汤家坪钼矿矿区、唐河周庵镍矿矿区、桐柏银洞坡-老湾金矿矿区、许昌铁矿矿区、卢氏八宝山-夜长坪钼矿矿区、鹤壁煤炭矿区、焦作煤炭矿区、平顶山煤炭矿区、义马煤炭矿区、永夏煤炭矿区、郑州煤炭矿区。

表 3 战略性矿产资源保护区

睢县西部煤矿区、胡襄煤普查区、西峡县太平镇稀土矿矿区、新安县岱崮砬铁矿矿区、内黄煤普查区、台前县吴坝找煤区。

(3) 筑牢矿产资源保障基础

①强化重点勘查区引领作用

重点勘查区划分原则。突出战略性矿产、经济社会发展需要的大宗建材类矿产和清洁能源矿产勘查。在成矿条件有利、找矿前景良好、重要成矿区带及大中型矿山深部及外围等具有资源潜力的区域，部署重点勘查区。

重点勘查区划分。划定部、省两级出让登记矿种的重点勘查区 17 个，面积约 14102.6 平方千米。勘查矿种以煤层气、金矿、铝土矿、普通萤石、稀有金属矿产为主。

表 4 河南省矿产资源重点勘查区

陕州-澠池-新安铝土矿重点勘查区、崮山地区金多金属矿重点勘查区、小秦岭金矿重点勘查区、熊耳山-外方山金钼多金属矿重点勘查区、灵宝麻林河-卢氏莫家沟铅锌金多金属矿重点勘查区、汝阳南部铅矿重点勘查区、栾川冷水-赤土店铅锌金多金属矿重点勘查区、嵩县车村-栾川合峪萤石矿重点勘查区、卢氏官坡-五里川锑锂多金属矿重点勘查区、内乡县板厂铜金重点勘查区、南召碾盘沟

-鲁山李家庄萤石矿重点勘查区、方城萤石矿重点勘查区、桐柏老湾金多金属矿重点勘查区、桐柏毛集-平桥梨园萤石矿重点勘查区、罗山周党-商城余集萤石、金银多金属矿重点勘查区、焦作煤田五里源-丰城煤层气重点勘查区、禹州方山-郟县安良煤炭煤层气重点勘查区。

(4) 保障矿产资源安全供给

①强化重点开采区的支撑作用

重点开采区划定原则。以资源分布和开发条件为基础，以大中型矿产地和重要矿产集中分布区域为主体，划定重点开采区。

重点开采区划分。聚焦煤炭、金、铝、钼、铁、普通萤石等战略性矿产，以及耐火粘土、珍珠岩、水泥用灰岩、建筑石料等河南省优势矿产，共划定重点开采区 50 个。

重点开采区管理措施。重点开采区内加强统筹部署，优先出让采矿权，积极引导各类要素向重点开采区集聚。原则上不在省级矿产资源规划重点开采区之外新建露天矿山项目。加强重点开采区的监督管理，促进区内矿产开采规模化、资源利用集约化。

表 5 河南省矿产资源重点开采区

安阳伦掌、巩义涉村、小秦岭、汝阳付店、卢氏杜关、洛宁西庙、嵩县纸坊、卢氏朱阳关、内乡七里坪、镇平老庄、禹州方山、登封大金店、新密超化、巩义小关、浙川金河、舞钢铁山、方城黄家庄、桐柏银洞坡、汝州严和、西峡米坪、南召板山坪、内乡师岗、驻马店市驿城区、泌阳春水、方城古庄店、泌阳杨家集、确山普会寺、唐河冻沟、信阳市浉河区游河、信阳市上天梯、宜阳樊村、光山马畷、罗山太平寨、新县沙窝、商城双椿铺、固始方集、固始陈集、卫辉陈召、博爱柏山、三门峡市陕州区张茅、新安马屯、栾川赤土店、鲁山瓦屋、济源克井、桐柏老湾、禹州浅井、西峡西坪、邓州杏山、新县李洼、新县周河。

②优化开发利用结构

严格执行新建矿山最低开采规模要求。矿山开采规模必须与其矿产资源储量规模相适应，引导矿山企业集约化、规模化开采，制定和完善重点矿种矿山最低开采规模。国家产业政策准入门槛高于最低开采规模标准的，以产业政策为准。

表 6 新建矿山最低开采规模标准

序号	矿产名称	矿山生产能力(单位/年)	最低开采规模		
			大型	中型	小型
1	煤炭(地下)	原煤 万吨/年	120	60/90	60/90
2	铁矿(地下)	矿石 万吨/年	100	30	10

	铁矿（露天）	矿石 万吨/年	200	60	30
3	铜矿	矿石 万吨/年	100	30	3
4	铅矿	矿石 万吨/年	100	30	10
5	锌矿	矿石 万吨/年	100	30	10
6	铝土矿（露天）	矿石 万吨/年	100	30	10
	铝土矿（地下）	矿石 万吨/年	100	30	30
7	钼矿	矿石 万吨/年	100	50	50
8	锑矿	矿石 万吨/年	100	30	3
9	金矿（岩金）	矿石 万吨/年	15	9	9
10	银矿	矿石 万吨/年	30	20	9
11	硫铁矿	矿石 万吨/年	100	30	30
12	萤石（CaF ₂ ）	矿石 万吨/年	10	9	9
13	石膏	矿石 万吨/年	30	30	30
14	高岭土	矿石 万吨/年	10	5	3
15	晶质石墨	矿物 万吨/年	1	0.6	0.6
16	水泥用灰岩	矿石 万吨/年	100	50	30
17	建筑石料	矿石 万吨/年	300	100	/
18	冶金用石英岩	矿石 万吨/年	60	20	10
19	玻璃用石英岩	矿石 万吨/年	30	10	5
20	耐火粘土	矿石 万吨/年	100	30	10
21	岩盐	矿石 万吨/年	20	15	10
22	饰面用石材	万立方米/年	10	10	/

注：1、大型、中型及小型为矿山占用资源储量规模，划分标准按原国土资源部 2000 年 4 月 24 日发布国土资发〔2000〕133 号文执行；2、煤炭最低开采规模不低于 60 万吨/年，煤与瓦斯突出矿井不低于 90 万吨/年。

③促进矿产资源有序开发

严格管控新设露天矿山采矿权。新建露天矿山必须符合矿产资源规划和国家、部、省出台的管理政策。严格采矿权准入管理，新建露天矿山项目原则上必须位于省级规划划定的重点开采区内，鼓励集中连片规模化开发。

（5）矿业绿色发展和矿山生态保护修复

①强化矿业绿色发展

加快绿色矿山建设。新建矿山按照绿色矿山标准进行规划、设计、建设和运营管理，生产矿山加快升级改造，逐步达标。制定激励约束措施，逐步落实激励政策，在用地、用矿、财税、金融等方面予以倾斜。持续完善绿色矿山评价体系和名录库出、入库机制，加强绿色矿山评估队伍建设，规范评估行为。强化绿色矿山后续跟踪监督，进一步提高绿

色矿山建设质量，维护绿色矿山品牌形象。

②提高资源节约集约与综合利用水平

严格“三率”指标要求。大力推动主要矿种生产矿山采用先进的采选技术和设备，矿产资源利用指标不得低于国家规定、行业技术标准和自然资源部门制定的最低“三率”指标要求，对达不到指标要求的矿山企业，市县级自然资源管理部门应组织督促其限期整改。

③加强矿山生态保护修复

加强矿山地质环境保护。在矿产开发和空间布局中避让生态保护红线，严格控制在一般生态空间的矿山开采活动，加强生态修复和对历史遗留矿山的生态治理，确保生态系统结构和主要功能不受破坏。按照“谁开采、谁保护、边开采、边治理”的原则，加大矿山地质环境治理恢复力度。矿山地质环境治理恢复应因地制宜、分类施策，最终形成可自我维持的生态系统。生产矿山必须严格按照“三合一”方案进行相关活动，切实履行矿山地质环境治理恢复和土地复垦义务。

1.2 相符性分析

项目属于新建露天矿山项目，开采矿种为建筑石料用大理岩矿（主矿产）及水泥用大理岩矿（共生矿产）。项目矿区位置不属于河南省重点开采区范围、属于南阳市砂石类矿产资源集中开采分区-方城县榆林坪建筑用大理岩集中开采区，建筑石料用大理岩矿属于河南省重点勘查开采矿种，水泥用大理岩矿不属于禁止开采和限制开采矿产；于 2023 年 7 月取得南阳市自然资源和规划局下发的采矿许可证（详见附件 3），因此项目符合国土资源管理政策及相关矿产资源规划要求。

根据河南地矿集团中昊建设工程有限公司编制提交的《河南省方城县清河镇榆林坪建筑石料用大理岩矿资源储量报告》及其矿产资源储量评审意见书（豫储评（地）字〔2022〕4 号），截至 2022 年 1 月 22 日，划定勘查区范围内共估算建筑石料用大理岩矿（主矿产）控制资源量 $1748.8 \times 10^4 \text{m}^3$ （合 $4721.9 \times 10^4 \text{t}$ ）；水泥用大理岩矿（共生矿产）推断资源量 $47.2 \times 10^4 \text{m}^3$ （合 $127.6 \times 10^4 \text{t}$ ）。对比《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发〔2000〕133 号），建筑用石材 1000~5000 万立方米

属于中型矿山，项目开采规模为 74 万 m³/a（合 200 万 t/a），符合新建矿山建筑用大理岩中型规模开采标准要求。

项目符合河南省《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）和《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1666-2018）相关要求。项目开采回采率为 97%，符合自然资源部《粉石英等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）》中“三率”指标要求（建筑用/水泥用大理岩露采开采回采率不低于 95%）。项目不涉及生态保护红线，严格按《河南省方城县清河镇榆林坪村（花石墙）建筑石料用大理岩矿矿产资源开采与生态修复方案》（以下简称《三合一方案》）进行矿山开采活动；《三合一方案》包含了生态修复和对历史遗留矿山的生态治理。设计按照“谁开采、谁保护、边开采、边治理”的原则，加大矿山地质环境治理恢复力度。设计矿山地质环境治理恢复采取因地制宜、分类施策，最终形成可自我维持的生态系统。

综上，本项目符合《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》的要求。

2、项目与《南阳市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》相符性分析

2.1 规划内容

2023 年 4 月 13 日，南阳市自然资源和规划局以“宛自然资〔2023〕11 号”印发《南阳市矿产资源总体规划（2021-2025）》。规划目标期 2021-2025 年，展望到 2035 年。相关内容如下：

（1）总体要求

①基本原则

坚持资源开发与区域经济发展的紧密结合。坚持以经济社会发展需求为导向，矿产资源的勘查、开发利用和保护与南阳市经济和社会发展规划深度融合，紧密结合资源禀赋、产业优势，加强重点矿种、非常规能源和战略性矿产的勘查开发，提高重要矿产资源的保障能力，科学布局矿产开发利用和保护。

坚持绿色发展和生态环境保护优先。推进绿色矿山建设，保护生态

环境，坚决遏制以资源扩张和牺牲环境为代价的粗放开发，实现绿色发展、循环发展和低碳发展。坚持“谁开发谁保护，谁污染谁治理，谁破坏谁恢复”，实现资源勘查开发与生态环境保护协调发展。

坚持科技创新实现资源高效利用。坚定高效利用就是节约的理念，在矿产资源勘查与开发中，要增加科技含量，加强产、学、研相结合。鼓励矿产资源梯级利用，推进建材类矿石剥离物、废石、废料的综合利用综合勘查综合评价，实行净矿出让政策，加强伴生矿综合利用和尾矿再选，积极支持废石、尾矿等固废综合利用。搭建产业创新平台，建立激励和约束机制，激发企业和科技人才创新活力。

坚持依法管矿依法行政。加强矿产资源执法，以保护产权、统一市场、平等交换、公平竞争、有效监管为基本导向，完善矿产资源管理法律制度，健全矿产资源产权法律体系，坚持依法行政，不断夯实全区覆盖、全程监管、科技支撑、执法督察、社会监督的执法监管体系，维护良好资源管理秩序。

②规划目标

到 2025 年，总体目标是：清洁能源、战略性矿产及传统优势矿产实现找矿新突破；进一步优化矿产资源开发利用结构和布局，不断提高资源利用效率；加强绿色矿山建设，矿山生态环境持续改善；形成矿产开发节约高效、矿区环境优好、矿地和谐的绿色矿业格局。

（2）勘查开发总体布局

①矿产资源勘查开采调控方向

明确勘查开采矿种。根据国家有关政策，结合南阳市矿产资源及市场需求，重点勘查开采金、银、铜、铁、天然碱、萤石、方解石、石英岩、石灰岩、大理岩、花岗岩、白云岩、膨润土、地热、矿泉水等矿产；保护性开采金红石、独山玉、虎睛石等矿产；禁止开采风化壳型超贫磁铁矿、石煤、砂金、蓝石棉、高硫高灰煤、可耕地砖瓦用粘土、风化壳型砂矿等。

加强深地探测、重大矿产地质问题研究，建设区域科研基地。

加强清洁能源的勘查。

加强新兴矿产勘查。

加强共伴生矿产综合勘查。石灰岩矿勘查，要对水泥用灰岩、建筑石料用灰岩等进行综合勘查与评价。

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，开展金属矿山废石作为石料或填充物使用。

②矿产资源勘查开发布局

按照因地制宜、规模开采、统筹规划、不同区域差别化发展的原则，促进区内矿业又是互补协调发展。

表 7 不同区域差别化发展方向

1、清洁能源地热勘查开发基地建设

包括南阳城区、新野、邓州，区域内地热资源潜力较大，推进对地热资源的前期勘查，后期开发，形成稳定的勘查开发基地。

2、贵金属（金、银）勘查开发基地建设

包括西峡县、内乡县、桐柏县，其中桐柏县银洞坡-老湾金矿矿区为国家规划矿区，已具备贵金属开发基地建设。

3、有色金属（铜、钼、镍、铅、锌）勘查开发基地建设

包括内乡县、唐河县、桐柏县。其中唐河县唐河周庵镍矿矿区具备开发基地建设条件，建设国家规划矿区。

4、黑色金属（铁、钒）勘查开发基地建设

位于桐柏县、淅川县。其中淅川县已具备开发基地建设，受制于南水北调水源地，淅川县境内矾矿产只能开采，选矿和冶炼异地选址。

5、萤石开采开发基地建设

包括桐柏县、方城县。

6、南阳天然碱勘查开发基地建设

包括唐河县，桐柏县，依托安棚碱矿及吴城碱矿的优质资源，已形成天然碱开发基地。

7、耐火材料（红柱石、矽线石、蓝晶石、石墨、橄榄岩）勘查开发基地建设

包括淅川县、西峡县、内乡县、镇平县和南阳市的隐山，其中淅川县境内石墨矿产只能开采，选矿异地选址。

8、高纯石英勘查开发基地建设

包括方城县、内乡县、淅川县、桐柏县，其中淅川县境内的石英岩矿产只能开采，选矿异地选址。

9、露天矿山基地建设

（1）饰面石材开发基地：方城县古庄店一小史店；南召县皇后乡；镇平县老庄乡—南召县四棵树一板山坪乡；内乡县板杨乡-西峡县二郎坪乡；唐河县马振扶乡、内乡县夏关镇；

（2）水泥用灰岩原料开发基地：南召县白土岗乡；内乡县乍曲乡-淅川县下集；唐河县黑龙镇；

（3）钙粉原料开发基地：南召县白土岗乡-板山坪乡；西峡县桑坪乡-米坪乡；镇平县老庄乡-内乡县马山口镇；

(4) 建筑石料开发基地：桐柏县鸿仪河乡；方城县清河乡；南召县白土岗乡、镇平县老庄乡；内乡县乍曲乡-淅川县下集；唐河县祁仪乡；

(5) 建筑用砂开发基地：唐河县马振抚乡；方城县四里店乡-南召县皇后乡。以及南召县四棵树乡-镇平县老庄乡、内乡县板场乡-西峡县二郎坪乡。

③强化矿产资源安全保障

建设国家规划矿区：部署国家规划矿区 2 个，规划期内重点建设国家规划矿区，引导项目、资金等要素投入，提高准入门槛，构建以大中型矿山为主体的格局，全面建设智能化矿山。

战略性矿产资源保护区保护和储备：部署稀土矿战略性矿产资源保护区 1 个，强化战略性矿产和南阳市其他优质资源的保护和储备。未纳入能源资源基地、国家规划矿区且应进行重点保护的战略性矿产大中型矿床原则上不得被压覆或占用。对当前技术、经济或生态环境条件下暂时不宜开发的大中型矿床，应进行保护或储备，加大矿产资源的保护力度。

表 8 国家规划矿区及战略性矿产资源保护区

国家规划矿区：

唐河周庵镍矿矿区；桐柏银洞坡-老湾金矿矿区

战略性矿产资源保护区：

西峡县太平镇稀土矿矿区

(3) 提升矿产资源保障能力

①勘查规划分区

重点勘查区划分。部署重点勘查区共划分 8 处，主要矿种为金矿、银矿、铅锌矿、萤石矿、晶质石墨、稀有金属、水泥用大理岩矿、地热、矿泉水等。

表 9 南阳市重点勘查分区表

内乡县板厂铜金重点勘查区、南召碾盘沟—鲁山李家庄萤石矿重点勘查区、方城萤石矿重点勘查区、桐柏老湾金多金属矿重点勘查区、桐柏毛集—平桥梨园萤石矿重点勘查区、南阳—新野—邓州地热重点勘查区、桐柏县黄岗铁矿重点勘查区、邓州十林镇重点勘查区。

②勘查规划区块设置

勘查规划区块设置。共设置勘查规划区块 94 处。涉及到的矿种有金矿、银矿、铁矿、锰矿、铜矿、铅锌矿、钒矿、晶质石墨、萤石、稀土等。

(4) 矿产资源开发利用与保护

①优化开发布局

重点开采区划分。部署重点开采区 14 处，主要矿种为金矿、银矿、铁矿、萤石矿、晶质石墨、水泥用石灰岩、方解石、橄榄岩、饰面用花岗岩、饰面用大理岩、建筑石料等。

表 10 南阳市重点开采分区表

内乡七里坪重点开采区、镇平老庄重点开采区、浙川金河重点开采区、方城黄家庄重点开采区、西峡米坪重点开采区、南召板山坪重点开采区、内乡师岗重点开采区、方城古庄店重点开采区、唐河冻沟重点开采区、桐柏老湾重点开采区、西峡西坪重点开采区、邓州杏山重点开采区、西峡西坪重点开采区、桐柏银洞坡重点开采区。

开发区规划区块设置。规划期共设置开采规划区块 79 处，其中钒、铁等金属矿产 8 处，石墨、萤石、白云岩、石英岩、花岗岩、大理岩、方解石、长石、橄榄岩、膨润土、矿泉水、地热等非金属矿产 71 处。

②优化开发利用结构

严格执行新建矿山最低开采规模要求。按照矿山开采规模与矿床储量规模相适应原则，引导矿山企业规模化开采、集约化经营，制定和完善重点矿种矿山最低开采规模。国家产业政策准入门槛高于最低开采规划规模标准的，以产业政策为准。

表 11 新建矿山最低开采规模和最低服务年限

序号	矿产名称	矿山生产能力(单位/年)	最低开采规模		
			大型	中型	小型
1	铁矿(地下)	矿石 万吨/年	100	30	/
	铁矿(露天)	矿石 万吨/年	200	60	30
2	铜矿	矿石 万吨/年	100	30	/
3	铅矿	矿石 万吨/年	100	30	/
4	锌矿	矿石 万吨/年	100	30	/
5	钼矿	矿石 万吨/年	100	/	/
6	铋矿	矿石 万吨/年	100	30	3
7	金矿(岩金)	矿石 万吨/年	15	9	9
8	银矿	矿石 万吨/年	30	20	9
9	硫铁矿	矿石 万吨/年	100	30	30
10	钒矿	矿石 万吨/年	10	5	/
11	萤石(CaF ₂)	矿石 万吨/年	10	9	9
12	晶质石墨	矿物 万吨/年	1	/	/
13	水泥用灰岩	矿石 万吨/年	100	/	/

14	天然碱	矿石 万吨/年	100	30	/
15	蓝晶石	矿石 万吨/年	10	5	/
16	红柱石	矿石 万吨/年	10	5	/
17	矽线石	矿石 万吨/年	10	5	/
18	冶金用石英岩	矿石 万吨/年	60	20	10
19	玻璃用石英岩	矿石 万吨/年	30	10	5
20	饰面用大理岩	万立方米/年	10	10	/
21	饰面用花岗岩	万立方米/年	10	10	/
22	建筑用大理岩	矿石 万吨/年	300	100	/
23	建筑用花岗岩	矿石 万吨/年	300	100	/
24	建筑用石灰岩	矿石 万吨/年	300	100	/

注：1、矿产资源储量规模划分标准按原国土资源部 2000 年 4 月 24 日发布国土资发（2000）133 号文执行，如有新文件，按照新文件执行。

③加强矿产资源开发管理

严格管控新建露天矿山采矿权。新建露天矿山项目原则上必须位于省级规划划定的重点开采区内，鼓励集中连片规模化开发。新设普通建筑石料类矿山储量规模必须达到 1000 万立方米以上，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。

严格新建矿山准入条件。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建设的要求。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。

（5）指导砂石类矿产资源开发

①确保砂石类矿产有效供给

构建砂石供给新格局。以国家规划的砂石资源“省级基地-区域中心-自给自足”三级砂石供应格局为基础，落实升级规划，在南阳市打造内乡县、南召县 2 个“区域中心”，“区域中心”新设砂石类矿山开采规模不低于 300 万吨；其他砂石供应“自给自足”市（县级市）县年开采规模不低于 100 万吨。

②集中开采区设置

集中开采区划分原则。规划期内根据国家、省、市产业政策、当地经济社会发展、资源环境保护的要求，为促进资源集约开发，划定的集

中进行砂石类矿产资源开采的区域。

集中开采区划分。部署集中开采区 21 处，根据资源条件、环境保护要求、市场需求和相关政策，划定的砂石集中开采区须位于省重点开采区范围内，明确区内矿业权投放总量、开采总量、最低开采规模、矿区生态保护修复措施等准入要求，引导集中开采、规模开采、绿色开采。

表 12 南阳市砂石类矿产资源集中开采分区表

西峡县彭家湾建筑用大理岩矿、西峡县回车镇回车堂建筑用安山岩、内乡县中条山建筑石料用灰岩集中开采区、内乡县大窑店建筑石料用灰岩集中开采区、南召青山集中开采区、南召岳家沟集中开采区、河南省镇平县毛腊沟建筑用花岗岩矿集中开采区、河南省镇平县柳泉铺镇青山建筑用大理岩集中开采区、唐河县尚冲集中开采区、唐河县仝湾集中开采区、唐河县花冲集中开采区、桐柏县大河镇土门辉绿岩矿集中开采区、桐柏县歇马岭矿区建筑石料大理岩矿集中开采区、河南省桐柏县安棚镇李湾建筑用大理岩矿集中开采区、邓州杏山集中开采区、社旗县下洼集中开采区、淅川县毛堂乡闫家沟建筑用白云岩矿集中开采区、**方城县榆林坪建筑用大理岩集中开采区**、方城县史家庄建筑用花岗岩集中开采区、方城县河沟建筑用安山岩集中开采区、方城县柳河镇东坪建筑石料集中开采区。

(6) 环境影响评价

环境保护目标可达性分析：评价从资源节约、生态保护、矿山地质环境保护与治理恢复环境管理等方面提出的指标是否可达。通过加强矿产资源开发利用“三率”的监督管理，引导矿山企业采用新工艺、新技术，在采矿、选矿等环节加大对矿产资源综合利用的力度，并建立健全“三率”考核体系，对矿山企业“三率”执行情况进行考核和检查，清理整顿了浪费资源和破坏环境的矿山企业，改善部分矿产“三率”过低的状况，随着规划实施和采矿技术水平提高，矿产资源节约和综合利用方面指标目标可达；通过规范矿山地质环境治理恢复基金的提取、使用，并出台一系列鼓励矿山企业治理矿山生态环境的优惠政策，在地质环境综合治理、矿山尾矿废石综合利用、土地复垦及矿山地质灾害防治等方面入手，保障矿山地质环境治理恢复工作的有效开展，生态保护指标有望在规划期内达成；通过各种措施，矿山地质环境保护与治理恢复应当与矿产资源开采活动统一规划、统筹实施，从立法和制度层面保障了矿山生态保护及恢复治理工作的落实，因此矿山地质环境保护与治理恢复环境管理目标均可达。

2.2 相符性分析

项目位于方城县清河镇榆林坪村，属于新建露天矿山项目，开采矿种为建筑石料用大理岩矿及水泥用大理岩矿，大理岩矿属于南阳市重点勘查开采矿种；项目矿区位置属于南阳市砂石类矿产资源集中开采分区-方城县榆林坪建筑用大理岩集中开采区，项目于2023年7月取得南阳市自然资源和规划局下发的采矿许可证，因此符合相关规划要求。

项目矿山储量规模可达到1000万立方米以上，年开采规模达到100万吨以上，对比《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发〔2000〕133号），建筑用石材1000~5000万立方米属于中型矿山，项目开采规模为74万m³/a（合200万t/a），符合新建矿山建筑用大理岩中型规模开采标准要求。

项目符合河南省《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）和《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1666-2018）相关要求。项目开采回采率为97%，符合“三率”指标要求（建筑用/水泥用大理岩露采回采率不低于95%）；项目不涉及生态保护红线，严格按《三合一方案》进行矿山开采及生态修复。项目符合环境影响评价中的相关要求：通过采取措施可以做到矿山地质环境保护与治理恢复应当与矿产资源开采活动统一规划、统筹实施。

综上，本项目符合《南阳市矿产资源总体规划（2021-2025）》的要求。

3、项目与《方城县矿产资源总体规划（2021-2025年）》相符性分析

3.1 规划内容

2023年8月31日，方城县人民政府以“方政〔2023〕28号”印发《方城县矿产资源总体规划（2021-2025）》。基期为2020年，规划期为2025年，展望到2035年。相关内容如下：

（1）矿产资源开发利用与保护

①矿产资源开发利用调控

重点开采地热等清洁能源，金、萤石等矿种，战略性新兴产业矿产，经济社会发展必须的建材矿产。

督促矿山开展综合利用,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。

②矿产资源开发

重点开采区:落实河南省矿产资源总体规划的重点开采区2处,主要矿种为金矿、饰面石材等。

表 13 方城县重点开采分区一览表

落实河南省矿产资源总体规划
1、方城县黄家庄重点开采区。
2、方城县古庄店重点开采区。

重点开采区管理措施。重点开采区要整体开发,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,引导矿山企业进行资源整合。加强重点开采区的监督管理,促进区内矿产开采规模化、资源利用集约化。

③合理设置开采规划区块

开采规划区块设置。设置开采规划区块11个,其中,建筑石料6个、饰面石材3个、落实省规划2个。

管理要求。按照开采规划区块设置出让采矿权,一个开采规划区块只设置一个开采主体,并符合本地采矿权总量控制和最低开采规模要求。已设探矿权转采矿权,范围不得超出已设探矿权勘查范围。新设采矿权投放要符合开采规划区块确定的开采矿种。

(2) 严格开采规划准入管理

严格执行新建矿山最低开采规模要求。矿山开采规模必须与其矿产资源储量规模相适应,引导矿山企业集约化、规模化开采,制定和完善重点矿种矿山最低开采规模。国家产业政策准入门槛高于最低开采规模标准的,以产业政策为准。

表 14 新建矿山最低开采规模和最低服务年限

序号	矿产名称	矿山生产能力(单位/年)	最低开采规模		
			大型	中型	小型
3	建筑石料	矿石 万吨/年	300	100	/
大型、中型及小型为矿山占用资源储量规模,划分标准按原国土资源部2000年4月24日发布国土资发(2000)133号文执行,如有新文件,按照新文件执行。					

严格新建矿山准入条件。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建设的要求。非煤矿山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。

调整矿山规模结构。加大技术落后、资源浪费和环境污染严重的小型矿山关闭力度，优化资源配置，提高集约化、规模化开采水平。引导矿山企业实施兼并重组，推进大型矿业集团建设，培育产业集群。

严格控制新建露天开采矿山。“三区两线”及特定生态保护区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。

（3）砂石土类矿产资源开发

①优化资源开采布局

根据区内建筑用石料矿资源分布情况，综合考虑工业产业布局，城镇化发展的方向和基础设施建设规划等因素，以及环保、林业等要求，将区域内具有一定储量规模适合开采并符合开采要求的区域划为砂石粘土集中开采区。

本次规划的砂石粘土集中开采区均不在各类自然保护区、风景名胜區等禁止开采区内，符合绿色发展和生态环境保护要求，与相关规划协调；本次划定的采矿权区块相互无叠合占压关系，与已有的采矿权区块均无叠合占压关系。

划分原则：对于第三类矿产，或按规定调整为第三类的矿产，划定集中开采区。集中开采区的划分应遵循资源分布和生态环境条件设定，原则上集中、连片、规模开发，减少对生态环境的破坏。根据原则，本次规划拟设砂石土类矿产集中开采区 4 处。

表 15 方城县砂石粘土集中开采区

1、方城县榆林坪建筑用大理岩集中开采区

位于清河镇一带，面积 10.996km²。拟设采矿权 3 个。

- 2、方城县史家庄建筑用花岗岩集中开采区
位于拐河镇一带，面积 5.61km²。拟设采矿权 1 个。
- 3、方城县河沟建筑用安山岩集中开采区
位于杨楼镇一带，面积 2.4528km²。拟设采矿权 1 个。
- 4、方城县柳河镇东坪建筑石料集中开采区
位于柳河镇一带，面积 0.72km²。拟设采矿权 1 个。

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、生态修复等方面的工作。

3.2 相符性分析

项目属于新建露天矿山项目，位于方城县清河镇榆林坪村，项目矿区属于方城县砂石粘土集中开采区-方城县榆林坪建筑用大理岩集中开采区；矿区不在各类自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等禁止开采区内，符合国家和省生态保护相关的法律法规要求。

项目严格按《三合一方案》进行矿山开采活动；《三合一方案》包含了生态修复和对历史遗留矿山的生态治理。设计按照“谁开采、谁保护、边开采、边治理”的原则，加大矿山地质环境治理恢复力度。

综上，本项目符合《方城县矿产资源总体规划（2021-2025）》的要求。

其他符合性分析：

1、产业政策符合性

本项目属于 B101 土砂石开采，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，即为允许类；项目建设符合国家当前产业政策，项目已经取得方城县发展和改革委员会备案（备案证明见附件 2），项目代码：2307-411322-04-05-319295。

2、项目建设与“三线一单”符合性分析

项目建设与所在地“三线一单”生态环境分区管控要求的相符性分析如下：

2.1 生态保护红线

方城县划定生态保护红线 13668.24 公顷，占县域面积的 5.37%。其中自然保护地面积 4713.96 公顷，包括河南南阳白河国家级湿地公园、河南方城赵河地方级湿地公园、河南大寺地方级森林公园、河南方城七峰山地方级森林公园等 4 个自然公园，全部为一般控制区；自然保护地外其他具有重要生态价值的区域面积 8954.28 公顷，包括伏牛山生物多样性、水源涵养生态区，桐柏山水源涵养、生物多样性生态区以及南水北调中线水源涵养生态区。

项目矿区位于方城县清河镇榆林坪村，根据比对河南省三线一单综合信息应用平台（详见附图 11）可知，项目不涉及森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区、饮用水水源保护区等生态保护区。

表 16 项目与方城县生态保护红线相符性分析

生态保护红线管理规则	<p>1.严格规范人为活动。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动。自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规前提下，仅允许国家规定的对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>2.严格生态保护红线占用审批。除允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，应由河南省人民政府出具基于国土空间规划“一张图”和用途管制要求的不可避让论证意见，由自然资源部进行用地预审后，报国务院审批。占用生态保护红线的国家重大项目，应严格落实生态环境分区管控要求，依法开展环境影响评价。生态保护红线内允许的有限人为活动和国家重大项目占用生态保护红线涉及临时用地的，按照自然资源部关于规范临时用地管理的有关要求，参照临时用地占用永久基本农田规定办理，严格落实恢复责任。</p>
------------	--

项目不在方城县划定的生态红线保护区范围内，本次项目附近最近的生态保护红线为伏牛山生物多样性-水源涵养生态保护区，与项目东侧最近距离约 195m。矿区与生态保护红线区中间有道路相隔，且项目实施过程中严格按照三合一方案及水土保持方案中的相关要求做好矿区水土流失防治、生态修复，预计不会对区域的生物多样性及水环境质量等产生较大影响。

综上，本项目符合方城县生态红线保护要求。

2.2 环境质量底线

项目所在区域环境空气满足环境质量改善目标要求，地表水环境、地下水、声环境质量现状均可满足相应的环境功能区划。项目营运期废气经采取降尘措施后对大气环境影响较小，满足区域环境空气质量改善要求；项目营运期无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后定期由当地农民清运肥田，不外排，对地表水环境影响很小；经采取降噪措施后厂界噪声实现达标排放，声环境影响可以接受；项目对地下

水、土壤环境不会造成不良影响。因此，项目建设满足环境质量底线管控要求。

2.3 资源利用上线

项目为土砂石开采项目，用电、柴油、用水量不会超过区域水、电负荷，因此项目不触及资源利用上线的要求。

2.4 生态环境准入清单

项目位于方城县清河镇榆林坪村，根据《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》及河南省三线一单综合信息应用平台（详见附件 11）可知，项目涉及方城县一般生态空间（管控单元编码：ZH41132210003）和方城县一般管控单元（管控单元编码：ZH41132230001），项目与管控要求符合性分析详见下表。

表 17 项目与方城县环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	管控要求	本项目	相符性
ZH41132210003	方城县一般生态空间	二郎庙镇、古庄镇、小史店镇、独树镇、杨楼镇、四里店镇、柳河镇、袁店乡、拐河镇、清河镇、广阳镇	优先保护单元	空间布局约束 1、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。 2、禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统的侵占水面、湿地、林地的农业开发活动。 3、禁止在公益林内放牧、开垦、采石、挖沙取土、堆放废弃物，以及违反操作规程采脂、挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行为。禁止向公益林内排放污染物。 4、全面实施保护天然林、退耕还林、退牧还草工程，严禁陡坡垦殖和过度放牧。	1、不涉及； 2、不涉及； 3、本项目矿区范围内无公益林； 4、本项目矿区范围内无天然林。 5、项目已取得采矿许可证，目前正在依法办	相符

					5、已依法设立采矿权并取得环评审批文件的矿山项目，可以在不损害区域生态功能的前提下继续开采，并及时进行生态恢复。新建、扩建矿山项目应依法履行环评审批手续。	理环评手续。	
ZH41132230001	方城县一般管控单元	杨楼镇、古庄镇、小史店镇、独树镇、拐河镇、杨集镇、清河镇、四里店镇、柳河镇、二郎庙镇、袁店乡	一般管控单元	空间布局约束	1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 2、严格管控涉重污染型企业进入农产品主产区。 3、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入产业集聚区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 4、新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准。	1、本项目不涉及基本农田； 2、本项目，不属于涉重污染型企业，不涉及高 VOCs 排放； 3、不涉及； 4、不涉及。	相符
				污染物排放管控	禁止使用不符合国家标准和本省使用要求的机动车船、非道路移动机械用燃料。	设计车辆符合国家标准和本省使用要求。	相符
				环境风险防控	以跨界河流水体为重点，加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制，严格防范跨界水环境污染风险。	本项目不涉及。	相符
				资源利用效率要求	区内企业应不断提高资源能源利用效率，新改扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	项目清洁生产水平预计可以达到国内先进水平。	相符

综上，本项目建设符合方城县环境管控单元生态环境准入清单（节选）的相关要求。

3、项目与《方城县国土空间总体规划（2021-2035）》相符性分析

3.1 方城县国土空间总体规划内容

（1）规划范围

规划范围为行政辖区内的全部国土空间，分为县域规划和中心城区规划两个层级。

县域规划为整个县域行政区，共涉及土地总面积 2543.21 平方公里，包括释之办事处、凤瑞办事处 2 个街道办，独树镇、博望镇、拐河镇、小史店镇、赵河镇、广阳镇、杨楼镇、券桥镇、清河镇、四里店镇、古庄店镇、杨集镇、柳河镇、二郎庙镇 14 个镇，袁店回族乡、方城大寺国有林场和河南中南机械厂。

（2）规划期限

规划基期年为 2020 年，期限为 2021 至 2035 年，近期到 2025 年，远景展望至 2050 年。

（3）构建新时期国土空间总体格局

第 25 条 落实和细化主体功能区战略

落实河南省、南阳市国土空间总体规划中方城县“农产品主产区”的主体功能区战略定位，细化各乡镇主体功能区。

农产品主产区：独树镇、博望镇、小史店镇、赵河镇、杨楼镇、券桥镇、清河镇、古庄店镇、杨集镇、柳河镇、袁店回族乡。

重点生态功能区：四里店镇、拐河镇、方城大寺林场。

城市化地区：凤瑞街道、释之街道、广阳镇、二郎庙镇、河南中南机械厂。

第 26 条 明确国土空间总体格局

全域构建“一主一副、两轴三区”的国土空间总体格局。

一主：坚持核心引领，一体联动，筑牢中心城区县域中心地位，加强资源要素向城区集聚，打造产业集聚、功能复合的县域发展中心。

一副：支持广阳镇建设县域副中心，做强做大超硬材料产业集群，实现广阳小城市和超硬材料产业园区融合发展，形成对接南阳市辖区，辐射县域西部区域中心。

两轴：以兰南高速、国道 234 和省道 103 为依托，构建县域东西向发展轴，以

方枣高速、方汝高速和省道 233 为依托，构建县域南北向发展轴，推动公共服务资源向轴线聚拢。

三区：围绕北部伏牛山和南部桐柏山建设两个生态涵养区，推动区域生态环境治理，中部围绕绿色高效农业形成现代农业示范区。

（4）构建安全生态空间格局

构建“两屏、一区、一带、多廊道”的生态空间格局。

两屏：伏牛山生态屏障、桐柏山生态屏障。北部、西北部为伏牛山系，呈西北—东南走向；东部、东南部为桐柏山系，呈西北—东南走向，形成了“两山夹一川”的天然屏障。

一区：中部平原围绕河流水系沿线湿地以及水源涵养林建设，国省干线公路、铁路两侧防护林建设，农田林网建设，构建平原生态涵养功能区。

一带：南水北调水源地涵养带。

多廊道：以赵河生态廊道、甘江河生态廊道、清河生态廊道、潘河生态廊道、贾河生态廊道、沙河生态廊道为依托，形成连接南北生态屏障的生态廊道。

3.2 相符性分析

本项目位于方城县清河镇榆林坪村，项目不占用基本农田，选址区域不涉及生态保护红线。根据方城县自然资源局出具的证明可知（见附件 5），项目符合清河镇土地利用总体规划及建设发展规划，同意该项目选址用地。因此，项目建设与方城县国土空间总体规划相协调。项目地理位置图见附图 1。

4、项目与方城县县级集中式饮用水水源保护区相符性分析

项目距离周边最近的饮用水水源地为方城县贺大庄地下水井群。

4.1 相关内容

根据《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》豫政办〔2013〕107 号，方城县县级集中式饮用水源地为贺大庄地下水井群。

方城县贺大庄地下水井群（共 14 眼井）：一级保护区范围：井群小院及外围东 75 米、南 60 米、北 80 米、西至三里河的区域。

4.2 相符性分析

经比对，项目距贺大庄地下水井群一级保护区边界最近距离约 5.98km，不在方城县县级集中式饮用水源地水源保护区范围内。因此，项目建设与方城县县级集中

式饮用水水源保护区划相符。

5、项目与《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》（豫调办〔2018〕56号）相符性分析

5.1 相关内容

（1）保护区涉及行政区范围

南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区涉及南阳市、平顶山市、许昌市、郑州市、焦作市、新乡市、鹤壁市、安阳市 8 个省辖市和邓州市。

（2）水源保护区范围划定

南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。

①建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞）

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；不设二级水源保护区。

②总干渠明渠段

根据地下水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：

A、地下水水位低于总干渠渠底的渠段

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。

B、地下水水位高于总干渠渠底的渠段

a、微-弱透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 500 米。

b、弱-中等透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000 米。

c、强透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000 米、1500 米。

(3) 监督与管理

切实加强监督管理：南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区所在地各级政府要按照有关法律法规加强饮用水水源环境监督管理工作。

①在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口，禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用储水层孔隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、放射性物质、有毒化学品、农药等。

②在一级保护区内，禁止新建、改建与供水设施和保护水源无关的建设项目。

③在二级保护区内，禁止新建、改建排放污染物的建设项目。

④在本区划公布之前，保护区内已经建成的与法律法规不符的建设项目，各级政府要尽快组织排查并依法处置。各级政府要组织有关部门定期开展饮用水水源保护区专项执法活动，严肃查处环境违法行为，及时取缔饮用水水源保护区内违法建设项目和活动。

5.2 相符性分析

项目位于方城县清河镇榆林坪村，项目距南水北调中线干渠左岸最近直线距离约 20.9km，不在南水北调中线工程总干渠（河南段）一、二级保护区范围内，符合《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》的相关要求。

6、项目与《河南省人民政府办公厅关于开展三区两线及特定生态保护区范围内露天矿山开发及生态环境综合整治工作的意见》（豫政办〔2016〕199号）相符性分析

6.1 相关内容

2016年11月，河南省人民政府办公厅印发了《关于开展三区两线及特定生态保护区范围内露天矿山开发及生态环境综合整治工作的意见》（豫政办〔2016〕199号）。决定对重要自然保护区、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的露天矿山开发及生态环境开展综合整治工作。

（1）本次综合整治的范围主要是“三区两线”及特定生态保护区范围内的露天矿山，具体包括市级以上自然保护区、矿山公园、风景名胜区、森林公园、历史文化保护区，省级以上地质公园，县级以上城市规划区内及重点乡镇所在地，I级、II级铁路，国家公路、省公路，二级以上通航河道、重要湖泊、大型水库等。各地

也可结合本地实际，将废弃矿石占压土地、堵塞河道、污染水源等存在重大安全隐患、群众反映强烈的露天矿山，以及通往当地重要景观道路两侧直观可视范围内的露天矿山，纳入整治范围。要明确综合整治的具体范围边界，并对整治范围内的露天矿山数量、矿山生态环境和矿山安全状况等基本情况进行认真核查摸底，结合实际，确定取缔关闭、停产整治、升级改造和修复治理的具体目标。

(2) 推广先进技术方法，改善矿山生态环境。各地政府要积极推动矿产资源节约集约开发，鼓励矿业上下游企业联合重组，推动矿业产业结构调整升级。鼓励矿山企业引进先进采选、环保和安全设备，实施矿山技术改造，提升矿山采、选、冶及环保、安全技术装备水平。推广露天矿山开采区、加工区和生活区分离设置，破碎加工区、输送廊道及成品堆放等封闭管理，矿区运输道路采用泥结碎石路面和洒水降尘，改善矿区环境状况。推广露天矿山台阶式开采、中深孔爆破、二次液压破碎及饰面用石材轮锯开采等方法，尽量一次采完、不留或少留边坡。

6.2 相符性分析

项目矿山采用深孔爆破作业和台阶式露天开采方法。

根据现场调查，项目矿区周边无重要自然保护区、矿山公园、风景名胜区、森林公园、历史文化保护区、省级以上地质公园、I级和II级铁路和河流湖泊。项目与周边高速公路、省道等可视关系分析如下：

(1) 本项目露天采场与周边乡镇的可视关系分析

本项目不涉及县级以上城市规划区内及重点乡镇，矿区南边界距清河镇最近直线距离 14.8km，矿区北边界距四里店镇最近直线距离 5.3km。矿区开采深度由+688m 至+405m 标高，采场回采时向采场内侧回采，以保障采场边坡被矿区外部山体阻挡。项目露天采场与周边镇区距离较远，并与采场之间有山体相隔，因此矿区露天采场对其不可视。

(2) 本项目露天采场与焦唐高速、S239 省道可视关系分析

项目矿区东侧直线距离约 1.6km 处为焦唐高速，东侧直线距离约 1.98km 处为 S239，焦唐高速及 S239 向西视线可被矿区以东山体阻隔。目前焦唐高速正处在建设过程无法实地踏勘，本次可视关系采用 S239 省道上设置的观察点进行分析。

本次调查在该路段设置了 10 处观察点，以调查各路段对露天采场的可视性，详见附图 10，按观测点方位自西向东依次分析如下：

1#观测点~2#观测点之间路段可视性分析：1#观测点~2#观测点之间路段长约200m，沿路西侧分布有树木，临路树木高度约2~5m，且该路段与露天采场之间有山体相隔（标高+310m~+590m、标高+310m~+693m），将自道路向西北视线（露天采场方向）遮挡。

2#观测点~3#观测点之间路段可视性分析：2#观测点~3#观测点之间路段长约300m，沿路西侧分布有树木，临路树木高度约2~5m，且该路段与露天采场之间有2座山体相隔（标高+310m~+590m、标高+310m~+693m），将自道路向西北视线（露天采场方向）遮挡。

3#观测点~4#观测点之间路段可视性分析：3#观测点~4#观测点之间路段长约300m，沿路西侧分布有树木及住户，临路树木高度约1.5~5m，房屋高度3~6m，且该路段与露天采场之间有山体相隔（标高+310m~+693m），将自道路向西北视线（露天采场方向）遮挡。

4#观测点~5#观测点之间路段可视性分析：4#观测点~5#观测点之间路段长约350m，沿路西侧分布有树木，临路树木高度约1.5~3m，且该路段与露天采场之间有山体相隔（标高+310m~+693m），将自道路向西视线（露天采场方向）遮挡。

5#观测点~7#观测点之间路段可视性分析：5#观测点~6#观测点之间路段长约300m，6#观测点~7#观测点之间路段长约250m。沿路西侧分布有树木（高度约1.5~3m）、山体（标高+310m~+693m）及房屋（高度3~6m），将自道路向西、西南视线（露天采场方向）遮挡。

7#观测点~10#观测点之间路段可视性分析：7#观测点~8#观测点之间路段长约220m，8#观测点~9#观测点之间路段长约300m，9#观测点~10#观测点之间路段长约250m。沿路西侧分布有树木（高度约2~5m）、山体（标高+310m~+693m）及房屋（高度3~6m），将自道路向西南视线（露天采场方向）遮挡。

根据实地调查，本项目露天采场不在省道可视范围内；根据《三合一方案》中描述，矿区不在“三区两线”可视范围内；本项目为新建项目，于2023年7月取得南阳市自然资源和规划局下发的采矿许可证，因此项目符合相关矿产资源规划要求。

综上所述，本项目建设符合“豫政办〔2016〕199号”文件的要求。

7、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

7.1 相关内容

2016年4月，河南省人民政府提出了《关于全面深化矿产资源管理改革的若干意见》（豫政〔2016〕27号），其中与本项目相关的要求内容如下：

（1）优化勘查开发布局。……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。

（2）严格矿山开采准入条件。依据国家产业政策和矿产资源开采技术要求，以综合利用、集约开发、规模经营、安全生产为原则，合理确定不同矿种、不同开采方式的最小开采规模、最低服务年限和相邻矿山最小安全距离。

（3）严守矿山开采生态红线。坚持环境保护优先的原则，严格矿山地质环境保护与恢复治理方案、土地复垦方案、环境影响评价报告等编制审查工作，从源头上控制和减少采矿活动对生态环境的影响。……矿山环保设施未经验收通过的，不得投入生产。大幅度减少露天开采矿山数量，严格控制新建露天开采矿山，全面关闭“三区两线”（重要自然保护区、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）及特定生态保护区内的露天开采矿山。

（4）全面推进绿色和谐矿区建设。大力推广绿色采选方式，露天矿山必须采用中深孔爆破作业和台阶式开采方法，建筑石料类矿山尽量一次性采完、不留或少留边坡。

7.2 相符性分析

根据《三合一方案》及实地踏勘，项目露天采场不在当地“三区两线”可视范围内。本项目采用深孔爆破作业和台阶式露天开采方法，符合《南阳市矿产资源规划（2021~2025年）》中矿山最低开采规模的要求。

因此，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）的要求。

8、项目与《关于加强露天矿山管理工作的通知》（豫自然资发〔2022〕30号）相符性分析

8.1 相关内容

2022年6月13日，河南省自然资源厅、河南省生态环境厅、河南省应急管理

厅发布了《关于加强露天矿山管理工作的通知》（豫自然资发〔2022〕30），其中与本项目相关的要求内容如下：

（1）加强露天矿山规划布局管控

严格执行矿产资源规划，不得在规划禁止开采区范围内和省矿产资源规划重点开采区以外新建露天矿山。露天矿山开采规模必须与资源储量规模相适应，新设普通建筑石料类矿山储量规模必须达到 1000 万立方米以上，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；其他露天矿山准入严格按照矿产资源规划执行。

（2）加强露天矿山出让登记工作

露天矿山全面实行“净矿”出让，由县级人民政府组织发展改革、工信、自然资源、生态环境、交通、水利、应急、林业等部门和乡镇政府对拟设矿区涉及的资源、土地、环境、水土、安全、林地和公共利益等进行论证评估和联合审查。拟出让项目应通过省、市、县三级自然资源部门会商。出让前政府应编制矿产资源开采与生态修复方案，出让后企业应按照方案实施开采与修复。建筑石料类露天矿山统一由省辖市自然资源主管部门负责出让登记。

（3）加强露天矿山生态环境工作

压实矿山企业环境保护的主体责任，环评文件未经批准的，不得开工建设，环评文件批准后五年内未开工的，需重新报批；对新、改、扩建露天矿山项目，须符合“三线一单”、相关规划及规划环评要求，符合环评审批原则等，对于不符合要求的项目，不予批准环评文件；未批先建的矿山和未采取有效措施防治扬尘污染的矿山，由县级以上人民政府生态环境等主管部门依法予以查处。

8.2 相符性分析

方城县石磊砂石购销有限公司于 2015 年取得“方城县石磊砂石购销有限公司清河乡三岔口灰岩矿”采矿许可证（位于本次矿区东南部），证号为 C4113222015077130139120，矿区面积 0.0306km²，有效期限自 2015 年 7 月 23 日至 2020 年 7 月 23 日，到期后不再延续。方城县为更好实现当地矿产资源的利用和管理，在“方城县石磊砂石购销有限公司清河乡三岔口灰岩矿”采矿证到期后，在原有矿区范围的基础上向外进行扩界，重新划定矿区范围并组织开展资源勘查后通过

挂牌净矿出让采矿权，出让前政府已编制矿产资源开采与生态修复方案。

新矿权“河南省方城县清河镇榆林坪村（花石墙）建筑石料用大理岩矿”的采矿权人通过净矿出让方式确定为方城县宛北水泥(集团)有限责任公司，公司于2023年7月（豫自然资发〔2022〕30号文件发布之后）取得南阳市自然资源和规划局下发的采矿许可证，属于原有矿权到期后、重新进行资源勘探并扩大矿权范围的续采性质，项目矿山储量规模可达到1000万立方米以上，年开采规模达到100万吨以上，公司将按照矿产资源开采与生态修复方案中的要求实施开采与修复。

项目为新建露天矿山项目，目前正在履行环境影响评价手续。项目位于南阳市和方城县划定的砂石类矿产集中开采区，经比对分析项目符合“三线一单”及相关规划要求，符合《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则》（修订）的相关要求。

综上，项目建设《关于加强露天矿山管理工作的通知》（豫自然资发〔2022〕30）号要求不冲突。

9、项目与河南省露天矿山综合治理和生态修复条例（2023年7月1日起施行）相符性分析

9.1 相关内容

2023年3月29日河南省第十四届人民代表大会常务委员会第二次会议通过，例自2023年7月1日起施行。该文件中与本项目相关的要求如下：

（1）规划管控

第六条 县级以上人民政府自然资源主管部门编制矿产资源规划应当按照从严控新、优化布局、促进整合的原则对露天矿山布局、规模进行管控，严格控制新设露天矿山，禁止新设开采只能用作普通建筑石料的砂石土等小型规模露天矿山。

对关系到经济安全、国计民生和国民经济命脉的矿产资源，确需新设小型规模露天矿山的，应当经省人民政府自然资源主管部门同意。

县级以上人民政府自然资源主管部门应当编制露天矿山综合治理和生态修复专项规划，纳入同级国土空间生态修复规划，按照分类施策、防治结合、节约资源、保护生态的原则，对露天矿山进行综合治理和生态修复。

第七条 下列区域内禁止新设露天矿山，法律、行政法规另有规定的除外：

（一）自然保护地、饮用水水源保护区、文物保护区、生态脆弱区以及已划定

的生态控制线、生态保护红线范围内；

（二）重要河流、堤坝两侧晴朗天气条件下直观可视范围内；

（三）铁路、重要公路两侧晴朗天气条件下直观可视范围内；

（四）港口、机场、国防工程设施圈定地区内；

（五）居民集中生活区、重要工业区、大型水利设施、城镇市政设施附近一定距离以内；

（六）法律、行政法规规定禁止新设的其他区域。

前款规定晴朗天气条件下直观可视范围由设区的市人民政府在严格保护生态环境的前提下确定。

第八条 新建、改建、扩建露天矿山项目应当严守永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界三条控制线，符合生态环境分区管控要求。

自然资源主管部门在审批登记、颁发采矿许可证时，应当对开采矿产资源是否符合矿产资源规划进行审查，对不符合规划要求，违反法律、法规规定的，不予审批、颁发采矿许可证。

第九条 省人民政府自然资源主管部门应当加强对砂石土矿产资源的管控，对砂石土矿产资源进行严格规划管控，统一划定禁采区和重点开采区，制定合理的最低开采规模，推行边开采、边修复等科学环保的开采方式，节约集约利用资源。

开采只能用作普通建筑石料的砂石土矿产资源的大中型规模露天矿山，由设区的市人民政府自然资源主管部门负责审批登记、颁发采矿许可证。

（2）综合治理

第十条 露天矿山企业应当按照边生产、边治理、边恢复的原则开采矿产资源、加工矿产品，依法开展污染防治、灾害防范，促进资源节约集约利用，保护矿山生态环境。

第十一条 露天矿山企业应当编制矿产资源开采与生态修复方案，报有批准权的自然资源主管部门批准。露天矿山企业在开采过程中应当严格按照方案进行开采、治理与恢复。

露天矿山企业扩大开采规模、变更矿区范围或者开采方式的，应当重新编制方案并按程序报批。

第十二条 露天矿山建设项目应当依法进行环境影响评价。露天矿山建设项目建

设过程中，建设单位应当同时实施环境影响评价文件以及审批部门审批意见中提出的环境保护措施。

第十三条 露天矿山企业开采矿产资源应当按照有关技术规范、规程等采取以下措施，同步开展污染防治、地质灾害防治、水土保持、风险防范等综合治理：

（一）根据实际需要采取遮盖、洒水、密闭、局部抽风和安装除尘装置等措施，控制粉尘、扬尘等污染；

（二）采取有效措施收集和处理废水，对含有毒有害水污染物的废水进行分类收集、处理，防止污染环境；

（三）设置专用场所对尾矿、废石等固体废物进行集中收集、贮存，根据实际情况采取必要的防渗措施，防止污染土壤、水体；

（四）采取加固、拦挡等地质灾害防治措施，防止崩塌、滑坡等灾害发生；

（五）采取修建拦挡、截（排）水沟、集水池以及对地表土进行剥离、保存和利用等措施，防止水土流失；

（六）采取技术、管理等措施，开展全面安全风险辨识，排查生产安全事故隐患；

（七）其他污染防治、地质灾害防治、水土保持、风险防范措施。

第十四条 露天矿山企业应当采用合理的开采顺序、方法和选矿工艺，矿产资源的开采回采率、选矿回收率、综合利用率应当符合有关方案设计要求。在符合安全生产、生态环境保护要求的前提下，鼓励露天矿山企业对废水、废料、废石、尾矿进行综合利用。

第十六条 新建露天矿山应当按照绿色矿山建设标准和要求建设。支持已有露天矿山按照绿色矿山的标准和要求进行升级改造。

省人民政府自然资源主管部门应当建立绿色矿山名录。列入名录的露天矿山按照有关规定享受优惠政策。

第十七条 露天矿山企业应当加强安全生产管理，建立健全安全生产责任制和安全生产规章制度，构建安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全水平，确保安全生产。

9.2 相符性分析

项目位于方城县清河镇榆林坪村，开采方式为露天开采，开采矿种为建筑石料

用大理岩矿以及水泥用大理岩矿，属于南阳市重点勘查开采矿种；项目位置属于南阳市方城县榆林坪建筑用大理岩集中开采区，于 2023 年 7 月取得南阳市自然资源和规划局下发的采矿许可证（详见附件 3），符合相关矿产资源规划。

项目建筑石料用大理岩矿（主矿产）控制资源量 $1748.8 \times 10^4 \text{m}^3$ ($4721.9 \times 10^4 \text{t}$)，对比《矿产资源储量规模划分标准》(国土资发(2000)133 号)，建筑用石材 1000~5000 万立方米属于中型矿山，项目总开采规模为 200 万 t/a，符合新建矿山建筑用大理岩中型规模开采标准要求。

根据《三合一方案》及实地踏勘，矿区不在“三区两线”可视范围内；本项目属于新建项目，目前项目已于取得南阳市自然资源和规划局下发的采矿许可证，因此项目符合相关矿产资源规划要求。项目不涉及生态保护红线，严格按《三合一方案》进行矿山开采活动，《三合一方案》包含了生态修复和对历史遗留矿山的生态治理。设计按照“谁开采、谁保护、边开采、边治理”的原则，加大矿山地质环境治理恢复力度。项目开采回采率为 97%，符合自然资源部建筑用/水泥用大理岩露采“三率”指标要求。本项目目前正在依法办理环评手续，尚未开工建设。项目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。

综上所述，本项目建设符合河南省露天矿山综合治理和生态修复条例的相关要求。

10、项目与河南省《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB 41/T 1665-2018）相符性分析

表 18 项目与《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB 41/T 1665-2018）相关要求相符性分析

项目	相关要求	本项目	相符性
矿容矿貌	矿区范围应符合相关规划，不应涉及禁止、限制开采区，资源开采应与城乡建设、环境保护、资源保护相协调。周边安全距离应符合要求。	项目不涉及禁止、限制开采区，项目资源开采与城乡建设、环境保护、资源保护相协调。项目爆破警戒线 300m 范围内不存在村庄等敏感目标。	相符
	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。	项目拟按照矿产资源开采与生态修复方案等进行开采建设，办公区、废石场、表土堆场、矿区生产道路等的选址、布局符合《工业企业平面设计规范》	相符

		(GB50187-2012)的规定。	
	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。	项目矿山采场保持整洁卫生,管理规范矿山机械设备、物资材料摆放有序,场地保持清洁。	相符
	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。	项目办公区、生活区设施齐全,布置有序,干净卫生,符合相关要求。	相符
	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/T 13306 的规定,安全警示标志设置应符合 GB 14161 的规定。	项目矿山标牌、安全、环保等警示标志齐全、规范,符合相关规定。	相符
环境保护	<p>矿山固体废弃物堆存与处置应符合以下要求:</p> <p>a)固体废弃物应有专用堆存场所,其建设、运行和管理应符合 GB18599 的规定。</p> <p>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%。</p> <p>c)矿山办公、生活垃圾排放与处置应符合环保、安全的规定。</p> <p>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。</p>	<p>项目剥离覆盖物及废石全部综合利用,表土堆场及废石临时堆场的选址、建设等符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。</p> <p>矿山办公、生活垃圾设垃圾桶定期收集外运,符合环保、安全的规定。</p>	相符
	<p>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 GB 8978 的规定。</p>	<p>项目设有初期雨水收集池对初期雨水进行收集,收集后回用于洒水降尘,无废水外排;车辆冲洗废水经沉淀后循环利用,不外排;生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥,不外排。</p>	相符
	<p>应采用合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理,工作场所噪声接触限值应符合 GBZ 2.2 的规定,工业企业厂界噪声排放限值应符合 GB 12348 的规定,建筑施工场界噪声排放限值应符合 GB 12523 的规定。</p>	<p>项目采取了有针对的基础减震、消声、隔声等降噪措施,根据预测结果,施工噪声和运营期噪声均可达标排放。</p>	相符
	<p>矿山粉尘和废气控制应符合以下要求:</p> <p>a)应采取有效的粉尘防治措施和处理设施,工作场所粉尘浓度应符合 GBZ 2.1 规定的粉尘容许浓度要求,矿区周边环境空气质量应符合 GB 3095 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。</p> <p>b)矿山生产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</p>	<p>钻机配备干式收尘器;湿式爆破;配套洒水车,对采矿作业面、矿堆进行洒水降尘;堆场使用洒水抑尘和覆盖措施,能有效降低粉尘产生量;装载机装矿石时尽量贴近车厢落料,降低落差减少扬尘,同时在大风及矿石干燥情况下加强洒水;露采场出口设置 1 套车辆冲洗装置,对运出车辆的轮胎进行冲洗;对矿区内道路进行硬化,并对道路进行定时洒水;运输过程中加盖篷布,限制超载。</p>	相符

	和遗撒运料。 c)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GB 16297 的规定。		
	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。	项目机修全部外委，不在场内维修，不涉及废油、蓄电池等废物的产生。	相符
	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。	项目委托第三方有资质单位定期进行动态监测，并制定突发环境事件处置应急预案。	相符
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%。	项目边开采边恢复，因地制宜绿化、美化矿区环境，绿化注重与周边环境协调，绿化树种及植物搭配合理、并确保长势良好，可绿化区域绿化覆盖率达到 100%。	相符
	绿化树种及植物应搭配合理，长势良好。		相符
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GB 51016 的规定。新建、改扩建露天石材矿山设计应符合 GB 50970 的规定。	项目编制了矿产资源开采与生态修复方案，设计方案符合《水泥原料矿山工程设计规范》（GB50598-2010）。	相符
	矿山建设和开采应按设计和开发利用方案实施，最大限度地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。	项目矿山建设和开采按设计和矿产资源开采与生态修复方案实施，采用台阶式露天开采，最大限度地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、环境友好型开发方式。因地制宜选择合理的开采方式、开采顺序。	相符
	建筑石料矿山不宜凹陷露天采矿，矿山采矿终了平台应与周边地形、自然环境相协调。	本项目为山坡露天矿，采用自上而下台阶式开采方式，露天开采回采率 97%，满足限定指标；回采工艺先进，不涉及国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。	相符
	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。		相符
	回采工艺应先进，不应使用国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。		相符
	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，符合清洁生产的要求。	项目爆破工作委托专业的第三方资质单位，爆破前应编制爆破方案，确定合理的爆破参数，拟采用先进的现场混装爆破技术，符合清洁生产的要求。	相符
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。	项目露天采场边坡稳定，终了平台留设规范，宽度有利于复垦绿化。	相符	

	开采过程中的安全技术，建筑石料矿山应符合 GB 16423 的规定，露天石材矿山应符合 JC/T 1081 的规定。	项目开采过程中的安全技术符合《金属非金属矿山安全规程》(GB 16423-2020)。	相符
	地下开采矿山应建立采空区(群)基本信息库和关记录台账。	本项目为露天开采。	相符
矿山地质环境保护与土地复垦	矿山建设、生产活动应统筹部署地质环境保护和土地复垦，使矿山地质环境能恢复、易恢复，土地复垦效果好。	项目已编制矿产资源开采与生态修复方案，在开采过程中将严格落实相关目标任务。	相符
	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。		相符
	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。	项目按照边开采、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。	相符
	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/T 1048 的规定。	项目开采前先剥离表土(耕作层土壤剥离符合 TD/T1048 的规定)，暂存在表土堆场。	相符
	露天采场终了平台应及时复垦或绿化。	项目采取边开采边恢复，终了平台及时复垦或绿化。	相符
	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，与周围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。	项目矿山地质环境恢复治后的各类场地安全稳定，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。	相符
	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/T 1036 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 GB 36600 的规定。	项目视情况复垦为乔木林地或灌木林地，复垦土壤质量符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的规定。	相符
	应建立地质环境监测与地质灾害应急预警机制。具体要求如下： a)对地下水、地表水、土壤环境与地质灾害实行动态监测。 b)对复垦区土地损毁情况、稳定状态、复垦质量等实行动态监测。 c)对有风险的矿山边坡、地压实行监测。 d)矿山地质灾害隐患区(点)应设有警示标志，并制定防治应急预案，符合治理条件的应及时治理。	项目按要求定期进行环境质量监测，建立地质环境监测与地质灾害应急预警机制。	相符
资源	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	项目为建筑石料用大理岩和水泥用大理岩矿山，按照减量化、资	相符

综合利用	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%。	资源化、再利用的原则，资源综合利用率不低于 95%。	
	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。	项目废石全部综合利用，不外排。	相符
	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。	项目收集的石粉均作为建筑材料外售。	相符
	矿山筛分后的渣土，宜用于环境治理、土地复垦和复绿等。	项目剥离表土暂存在表土堆场，后期全部用于采区土地复垦覆土。	相符
	矿山生产废水处理达标后应 100%循环利用。	项目设有初期雨水收集池对初期雨水进行收集，收集后回用于洒水降尘，无废水外排；车辆冲洗废水经沉淀后循环利用，不外排。	相符
节能降耗	应建立矿山全过程能耗核算体系，各工艺电耗、油耗、气耗、水耗和设备损耗宜进行单独核算。控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，单位产品能耗等指标应符合相关管理规定。	项目拟建立矿山全过程能耗核算体系，各工艺电耗、油耗、气耗、水耗和设备损耗拟进行单独核算。控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，单位产品能耗等指标符合相关管理规定。	相符
	开发利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备，宜使用变频设备和节能照明灯具。	项目利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，使用变频设备和节能照明灯具。	相符
	宜采用带式输送方式运输物料、碎石料，促进节能减排。对于落差较大的石料矿区，宜使用下行皮带势能发电技术，以节约电能。	结合实际情况，本项目考虑拟采用汽车运输方式。	相符
减排	矿山应采取有效措施，减少粉尘、噪声、废水、废气、废石、废渣等污染物的排放。	项目采取了有效的减少粉尘、噪声、废水、废气、固废等污染物排放的措施；项目废石全部综合利用，表土临时存放后期全部用于土地复垦覆土。	相符
	矿山宜使用清洁能源车辆、油电混合车辆、电动矿用车辆等新型运输工具，合理利用清洁能源，降低废气排放对空气的污染。	项目逐步探索使用清洁能源动力设备，减少尾气污染。	
	矿山固体废物宜采用采坑内排方式，减少废石、废渣等固体废物排放量。	项目废石全部综合利用，不外排。	相符

由上表可知，本项目建设符合《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB 41/T 1665-2018）的相关要求。

11、项目与河南省《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB 41/T 1666-2018）相符性分析

表 19 项目与《非金属矿绿色矿山建设规范》相关要求相符性分析

项目	相关要求	本项目	相符性
矿容矿貌	矿区范围应符合相关规划，不应涉及禁止、限制开采区，资源开采应与城乡建设、环境保护、资源保护相协调。周边安全距离应符合要求。	项目不涉及禁止、限制开采区，项目资源开采与城乡建设、环境保护、资源保护相协调。项目爆破警戒线300m范围内不存在村庄等敏感目标。	相符
	工业场地、废石场、废渣场、表土堆场、选矿厂（加工场）、尾矿库、矿区生产道路、办公区、生活区等矿山主要功能区选址、布局应符合 GB 50187 的规定。	项目拟按照矿产资源开采与生态修复方案等进行开采建设，生活区、废石场、表土堆场、矿区生产道路等的选址、布局符合《工业企业平面设计规范》（GB50187-2012）的规定。	相符
	生产区应整洁卫生，环境优美，管理规范。机械设备、物资材料应摆放有序，管理规范，场地保持清洁。	项目生产区整洁卫生，环境优美，管理规范。机械设备、物资材料摆放有序，管理规范，场地保持清洁。	相符
	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。	项目办公区、生活区设施齐全，布置有序，干净卫生，符合相关要求。	相符
	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/T 13306 的规定，安全警示标志设置应符合 GB 14161 的规定。	项目矿山标牌、安全、环保等警示标志齐全、规范，符合相关规定。	相符
环境保护	<p>矿山固体废弃物堆存与处置应符合以下要求：</p> <p>a)固体废弃物应有专用堆存场所，其建设、运行和管理应符合 GB 18599 的规定。</p> <p>b)废石、废渣、尾矿、表土等固体废弃物应分类处置，处置率应达到 100%。</p> <p>c)矿山办公、生活垃圾排放与处置应符合环保、安全的规定。</p> <p>d)生产过程中产生的有毒有害物质应采取有效的防治措施，排放指标控制及堆存处置应符合环保和职业健康要求。</p>	项目剥离覆盖物及废石全部综合利用，表土堆场及废石临时堆场的选址、建设等符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。矿山办公、生活垃圾设垃圾桶定期收集外运，符合环保、安全的规定。	相符
	废水收集系统应健全完善，废水处理后应优先回用，未能回用的应 100%达标排放。生活污水、矿井水、选矿厂（加工场）生产废水等排放应符合 GB 8978 的规定。	项目设有初期雨水收集池对初期雨水进行收集，收集后回用于洒水降尘，无废水外排；车辆冲洗废水经沉淀后循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农田施	相符

		肥，不外排。	
	应采用合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理，工作场所噪声接触限值应符合 GBZ 2.2 的规定，工业企业厂界噪声排放限值应符合 GB 12348 的规定，建筑施工场界噪声排放限值应符合 GB 12523 的规定。	项目采取了有针对的基础减震、消声、隔声等降噪措施，根据预测结果，施工噪声和运营期噪声均可达标排放。	相符
	<p>矿山粉尘和废气控制应符合以下要求：</p> <p>a)应采取有效的粉尘防治措施，工作场所粉尘浓度应符合 GBZ 2.1 规定的粉尘容许浓度要求，矿区周边环境空气质量应符合 GB 3095 的规定。环保有特别要求的区域、时段，粉尘排放应达到其要求的标准。</p> <p>b)生产、运输过程中应采取有效的有毒有害气体防治措施，其排放指标控制应符合 GB 16297 的规定。</p> <p>c)破碎车间、输送廊道应采取封闭措施，破碎及输送设备应配备收尘设施；矿山运输道路应定期洒水，大中型矿山应配置雾化喷淋装置；车辆驶离矿区前应冲洗除泥，途中物料不撒落。</p>	<p>钻机配备干式收尘器；湿式爆破；配套洒水车，对采矿作业面、矿堆进行洒水降尘；堆场使用洒水抑尘和覆盖措施，能有效降低粉尘产生量；装载机装矿石时尽量贴近车厢落料，降低落差减少扬尘，同时在大风及矿石干燥情况下加强洒水；露采场出口设置 1 套车辆冲洗装置，对运出车辆的轮胎进行冲洗；对矿区内道路进行硬化，并对道路进行定时洒水；运输过程中加盖篷布，限制超载。</p>	相符
	应建立环境监测系统，对生产废水、噪声、粉尘等污染源和污染物实行动态监测，并制定突发环境事件处置应急预案。	项目委托第三方有资质单位定期进行动态监测，并制定突发环境事件处置应急预案。	相符
矿区绿化	矿山应因地制宜绿化、美化矿区环境，绿化覆盖率应达到 100%。	项目边开采边恢复，因地制宜绿化、美化矿区环境，绿化注重与周边环境协调，绿化树种及植物搭配合理、并确保长势良好，可绿化区域绿化覆盖率达到 100%。	相符
	绿化树种及植物应搭配合理，长势良好。		相符
矿山开采	新建、改扩建矿山设计应符合相关设计规范的规定。水泥原料新建、改扩建矿山设计应符合 GB 50598 的规定。	项目编制了矿产资源开采与生态修复方案，设计方案符合《水泥原料矿山工程设计规范》（GB50598-2010）。	相符
	矿山建设和开采应按设计和开发利用方案实施，最大限度地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、环境友好型开发方式。因地制宜选择合理的开采方式、开采顺序。对矿区范围大的露天矿山，宜分期、分区开采，避免采场长时间、大面积裸露。	项目矿山建设和开采按设计和矿产资源开采与生态修复方案实施，采用台阶式露天开采，最大限度地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、环境友好型开发方式。因地制宜选择合理的开采方式、开采顺序。	相符
	采矿方法应先进合理，开采回采率应不低于开发利用方案设计指标和附录 A 表 A.1 限定指标（根据《粉石英等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）》中“三	项目设计采矿方法先进合理，露天开采回采率 97%，满足限定指标；回采工艺先进，不涉及国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。	相符

	率”指标要求：建筑用/水泥用大理岩露采回采率不低于95%)。		
	回采工艺应先进，不应使用国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。		相符
	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，符合清洁生产的要求。	项目爆破工作委托专业的第三方资质单位，爆破前应编制爆破方案，确定合理的爆破参数，拟采用先进的爆破技术，符合清洁生产的要求。	相符
	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。	项目露天采场边坡稳定，终了平台留设规范，宽度有利于复垦绿化。	相符
	露天矿山宜采用内排废石，地下矿山宜采用充填开采或废石不出井等技术。	项目产生废石全部综合利用，不外排。	相符
	矿山应建立采空区（群）基本信息库和相关记录台账。	本项目为露天开采，矿区范围内不存在地下采空区和老硐。	相符
矿山地质环境保护与土地复垦	矿山建设、生产活动应统筹部署地质环境保护和土地复垦，使矿山地质环境能恢复、易恢复，土地复垦效果好。	项目已编制矿产资源开采与生态修复方案，在开采过程中将严格落实相关目标任务。	相符
	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。		相符
	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。	项目按照边开采、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。	相符
	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/T 1048 的规定。	项目开采前先剥离表土（耕作层土壤剥离符合 TD/T1048 的规定），暂存在表土堆场。	相符
	露天采场终了平台应及时复垦或绿化。	项目采取边开采边恢复，终了平台及时复垦或绿化。	相符
	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，与周围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。	项目矿山地质环境恢复治理后的各类场地安全稳定，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。	相符
	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/T 1036 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 GB 36600 的规定。	项目视情况复垦为乔木林地或灌木林地，复垦土壤质量符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）的规定。	相符
	应建立地质环境监测与地质灾害应急预警机制。具体要求如下：	项目按要求定期进行环境质量监测，建立地质环境监测与地质灾害	相符

	<p>a)对地下水、地表水、土壤环境与地质灾害实行动态监测。</p> <p>b)对复垦区土地损毁情况、稳定状态、复垦质量等实行动态监测。</p> <p>c)对有风险的矿山边坡、地压实行动态监测。</p> <p>d)矿山地质灾害隐患区(点)应设有警示标志,并制定防治应急预案,符合治理条件的应及时治理。</p>	<p>应急预案机制。</p>	
资源综合利用	<p>共伴生资源利用:①应对共伴生资源进行综合勘查、综合评价、综合开发。②多种资源共伴生的非金属矿山,应坚持主矿产开采的同时有效回收共伴生矿产资源。</p>	<p>项目设计对共生矿产水泥用大理岩进行综合利用;项目仅为露天开采,不涉及加工厂。</p>	相符
	<p>固体废弃物资源化利用:①尾矿综合利用率应符合设计和附录 A 表 A.1 要求。</p> <p>②宜采用井下充填、铺路、制砖、制备混凝土骨料等途径实现废石、尾矿资源化、无害化利用,不断提高固体废弃物利用率。</p>	<p>项目不涉及尾矿。</p>	相符
	<p>废水利用:①应建立废水处理和利用系统,处理达标后宜资源化利用。②选矿废水应循环使用,选矿废水综合利用率应符合设计和有关规定。③矿井(坑)水宜充分利用,选矿宜优先使用矿井水,矿井水利用率应符合设计和有关规定。</p>	<p>本项目为露天开采矿山,无矿井涌水产生和排放;项目不涉及选矿。</p>	相符
节能降耗	<p>生产全过程应建立有能耗、水耗核算体系,控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗,采矿单位产品能耗指标应符合相关规定。</p>	<p>项目采矿产品能耗等指标应符合相关管理规定。</p>	相符
	<p>开发利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料,淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备,宜使用变频设备和节能照明灯具。</p>	<p>项目利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料,使用变频设备和节能照明灯具。</p>	相符
	<p>矿石运输宜采用皮带输送方式,充分利用落差势能发电技术,以节约电能。</p>	<p>结合实际情况,本项目考虑拟采用汽车运输方式。</p>	相符
减排	<p>宜使用清洁能源动力设备,降低废气排放对空气的污染。</p>	<p>项目逐步探索使用清洁能源动力设备,减少尾气污染。</p>	相符
	<p>优化采选工艺技术,宜采取井下充填、露天内排等措施,减少废石、尾矿等固体废弃物排放。</p>	<p>项目废石全部综合利用,不外排。</p>	相符

由上表可知,本项目建设符合《非金属矿绿色矿山建设规范》(DB 41/T 1666-2018)的相关要求。

12、项目与《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（豫环办〔2021〕82号）相符性分析

表 20 项目与河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则相符性分析

项目	文件要求	本项目	相符性
总体要求	矿山采选项目应符合《产业结构调整指导目录（2019 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、规模等符合《产业结构调整指导目录（2024 年）》，符合河南省、南阳市、方城县矿产资源规划，符合绿色矿山建设规范及污染防治技术政策等相关要求。	相符
建设布局要求	新建（改、扩建）矿山采选项目应符合“三线一单”、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。 严格露天矿山项目环境影响评价文件审批。矿山开采范围、工业场地、废石场、表土堆场、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区域。	本项目为新建矿山项目，项目符合“三线一单”、主体功能区划和国家重点生态功能区产业准入负面清单等要求。项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重要生态保护地，不涉及其他法律法规规定的禁采区域。 本项目为大理岩矿露天开采项目，项目开采范围等坐标明确，项目有可靠的矿石去向；本项目矿石规格较大，无法使用皮带廊道及管道输送，项目使用装载机装卸矿石，装卸车之前对装卸区进行喷淋洒水；项目运矿线路避开集中居民区等环境敏感区域。	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。	项目所在区域环境空气属于不达标区，评价强化项目污染防治措施，并提出了有效削减措施。	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。	项目无需设置大气环境防护距离。	相符
工艺装备	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	项目生产工艺和装备选择符合《矿产资源节约与综合利	相符

要求	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。 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，鼓励尾矿干式堆存。	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符合矿产资源合理开发利用“三率”指标要求。 项目为新建露天矿山项目，采用深孔爆破作业和台阶式开采方法。	
生态保护要求	矿山采选项目生态环境保护应满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》的相关要求，按“边开采、边治理”的原则，分区域、分时段制定生态恢复计划。开采矿体临近有特殊环境敏感目标的，应通过优化采矿工艺、预留安全矿柱等措施，确保不影响环境敏感目标的功能，必要时提出禁采、限采要求。对矿山施工可能影响的、具有保护价值的动、植物资源，应根据其生态习性，采取就地、就近或异地安置等保护措施。	本项目满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》的相关要求。本项目执行“边开采、边治理”的原则，分区域、分时段制定生态恢复计划；项目区域无特殊环境敏感目标。	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。地下开采矿山项目应采取湿式凿岩、洒水抑尘等防尘措施。露天采矿应采取低尘爆破、机械采装、铲装作业同时喷水雾，并及时洒水抑尘。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、表土堆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，并按要求安装视频监控系统。	本项目矿区采取了低尘爆破、机械采装、洒水作业、围挡覆盖、车辆冲洗设施等除尘降尘措施，符合河南省、南阳市蓝天保卫战相关要求。	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，需外排矿井涌水应满足受纳水体水功能区划和控制断面水质要求，并按要求办理入河排污口设置审核手续。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。	本项目为露天开采矿山，无矿井涌水产生和排放；项目不涉及选矿。	相符

土壤污染防治要求	土壤污染防治措施应符合土壤法律法规相关要求。矿山工业场地、矿石堆场、废石场、尾矿库等做好防渗措施。露天采矿应采取有效抑尘措施，防止土壤污染。对于涉及矿山复垦的，土壤环境相关工作应该满足《矿山土地复垦土壤环境调查技术规范》（DB41/T1981）要求。	项目废石临时堆场做好防渗措施；项目采取有效抑尘措施，防止土壤污染。本项目土地复垦期的土壤环境相关工作满足《矿山土地复垦土壤环境调查技术规范》（DB41/T1981）要求。	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。	项目施工、运营期采取防治噪声措施，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）2类区排放要求。	相符
固体废物防范要求	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、建设应符合《《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18595）要求。	项目剥离覆盖物及废石全部综合利用，表土堆场及废石临时堆场的选址、建设等符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。	相符
环境风险防范要求	建立尾矿库三级防控体系…… 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、应急响应联动机制。	本项目为矿山开采项目，评价对象不含选厂和尾矿库。矿山项目按照要求制定环境应急预案，纳入区域环境风险应急响应联动机制。	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。	本矿区东南部3号至4号拐点处一老采坑位于本次矿山范围内，老采坑现状开采平台均未推至最终边坡，后期仍需继续开采，本次项目边开采、边治理，对矿山地质环境逐步进行治理恢复。项目不属于土壤环境污染重点监管单位。	相符

由上表可知，本项目建设符合《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（豫环办〔2021〕82号）相关要求。

13、项目与《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析

13.1 相关内容

(1) 目标指标

表 21 “十四五”生态环境保护主要指标

指标类别	序号	指标	2020年 (基准值)	2025年	指标性质
环境质量改善	1	城市 PM _{2.5} 浓度 (μg/m ³)	51	40	约束性
	2	城市空气质量优良天数比例 (%)	70.5	71.0	约束性
	3	地表水达到或好于III类水体比例 (%)	-	80	约束性
	4	地表水劣V类水体比例 (%)	0	0	约束性
	5	地下水国家考核区域点位V类水比例 (%)	-	25	预期性
	6	县城建成区黑臭水体比例 (%)	-	基本消除	预期性
	7	农村生活污水治理率 (%)	23	45	预期性
生态经济	8	单位地区生产总值二氧化碳排放降低 (%)	-	19.5	约束性
	9	单位地区生产总值能源消耗降低 (%)	-	14	约束性
	10	万元地区生产总值用水量下降 (%)	-	16	约束性
	11	全市用水总量 (亿立方米)	28.31	31.2	约束性
	12	非化石能源占一次能源消费比例 (%)	12.3	16	预期性
	13	生态经济增加值占地区生产总值比重 (%)	-	持续提升	预期性
污染物排放总量控制	14	氮氧化物重点工程减排量 (万吨)	-	[0.57]	约束性
	15	挥发性有机物重点工程减排量 (万吨)	-	[0.16]	约束性
	16	化学需氧量重点工程减排量 (万吨)	-	[0.46]	约束性
	17	氨氮重点工程减排量 (万吨)	-	[0.07]	约束性
环境风险控制	18	受污染耕地安全利用率 (%)	100	100	约束性
	19	重点建设用地安全利用	-	有效保障	约束性
	20	放射源辐射事故年发生率 (起/每万枚)	<1.5	<1.3	预期性
	21	危险废物利用处置率 (%)	98	98	预期性
	22	县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率 (%)	100	100	预期性
生态保护	23	森林覆盖率 (%)	40.51	42.21	约束性
	24	生态保护红线面积 (万平方公里)	-	不减少	约束性
	25	生态质量指数 (EQI)	-	稳中向好	预期性

注：1、地表水达到或好于III类水体比例是指全市国家、省考核断面中达到或好于III类的比例。
 2、地表水劣V类水体比例是指全市国家、省考核断面中劣V类断面所占的比例。
 3、[] 内为五年累计数。
 4、“十四五”时期“受污染耕地安全利用率”考核基数发生变化时，以最新计算标准为准。

（2）推动绿色低碳转型，打造“两山两源”生态保护示范区

构建区域绿色发展格局：

加快产业布局优化调整。推动钢铁、建材、有色、石化等原材料产业布局优化和结构调整，持续提高化工、医药、铸造、建材、非金属矿物制品加工、农副食品加工、纺织印染、汽车装备制造等行业集聚水平。推进产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。

优化升级绿色发展方式：

推进产业体系优化升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代和区域污染物消减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能、化解过剩产能，支持钢铁、水泥、电解铝、玻璃等重点行业进行产能置换、装备大型化改造和重组整合。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、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能，合理控制煤制油气产能，严控新增炼油产能。以钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、医药、工业涂装、包装印刷、电镀、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。

提升行业资源能源利用效率。健全清洁生产审核制度，分行业细化明确清洁生产审核的方法内容、实施流程、标准要求，有效提升清洁生产环境效益。深入开展重点行业强制性清洁生产审核，引导企业自愿开展清洁生产审核。加快推进农业、建筑业、服务业等领域清洁生产。强化重点用能单位节能管理，实施能量系统优化、节能技术改造等重点工程。开展高耗能、高耗水行业 and 重点产品资源效率对标提升行动，实施能效、水效领跑者行动。

（3）深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量

强化扬尘、恶臭等污染防治。加强施工扬尘管控，施工作业满足“十个百分之百”，做到“两个禁止”。

持续深化水污染治理。加强唐白河干支流沿线城镇、先进制造业开发区及涉水企业污水处理专项整治，持续开展涉水“散乱污”企业排查整治，加强化工、有色、纺织印染、造纸、农副食品加工等行业综合治理，促进行业转型升级。

加强固体废物环境管理，深入推进固体废物污染防治。鼓励电力、有色金属冶

炼、化工等企业建设大宗固体废物资源化利用设施。

强化新污染物风险管控，全面落实《产业结构调整指导目录》中有毒有害化学物质淘汰和限制措施，强化绿色替代品和替代技术推广应用。加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。

13.2 相符性分析

本次工程属于非金属矿山开采项目，项目建设符合产业政策、“三线一单”等要求。

项目建设施工作业严格执行“十个百分之百”及“两个禁止”等扬尘防治措施；减少施工占地，施工临时道路利用现有道路，严格按设计占地面积、样式要求开挖；做好堆土拦挡、苫盖并回填利用等，以减轻施工期对生态环境的影响。

项目钻机配备干式收尘器，可有效降低穿孔作业粉尘量；各作业面均配套洒水车，对采矿作业面、矿堆进行洒水降尘，能有效降低粉尘产生量；生活污水经化粪池处理后做农肥施用于周边农田，不外排；车辆冲洗水经沉淀池处理后循环利用，不外排；选用低噪声设备，经过合理安排施工时间、夜间禁止施工、运输车辆严禁超载、并杜绝夜间运行、通过村庄减速慢行等措施后，厂界噪声贡献值能够达标；沉淀池沉渣定期清掏放置于表土堆场暂存可用于后期采区土地复垦，生活垃圾经集中收集后定期由环卫部门统一清运，固体废物得到合理、妥善处置。

综合上述分析，评价认为项目建设符合南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划要求。

14、项目与南阳市 2024 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的相符性分析

项目建设与《南阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案的通知》（宛环委办〔2024〕21 号），《南阳市 2024 年碧水保卫战实施方案的通知》、《南阳市 2023 年净土保卫战实施方案的通知》、《南阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案的通知》（宛环委办〔2024〕22 号）中的相关要求相符性分析详见下表。

表 22 项目与南阳市蓝天、碧水、净土相关内容相符性分析一览表

项目	相关要求	本项目情况	相符性
南阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案	深化扬尘污染精细化管理管控	项目施工期将严格按照相关要求 进行，防治扬尘污染。	相符

		<p>格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，提升扬尘污染防治精细化管理水平。推进全市扬尘污染防治智慧化监控平台互联互通，5000平方米及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施，并接入监管平台。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。工程项目将防治扬尘污染费用纳入工程造价，作为专项费用用于扬尘治理。严格落实渣土车在施工工地、建筑垃圾消纳场“三不出场”规定。强化道路扬尘综合治理，开展渣土、物料等运输车辆规范化整治，对渣土车密闭不严、带泥出车、沿路遗撒、不按规定时间或路线行驶以及未办理许可手续擅自处置渣土、办理许可手续后擅自委托渣土核准企业以外的黑渣土车运输等违法违规行为依法进行查处。城市建成区道路机械化清扫率达到80%以上，对长期未开发建设裸地进行排查整治。</p>		
	<p>推进矿山生态环境综合治理</p>	<p>制定存量矿山综合治理方案，推进在产露天矿山按照绿色矿山标准和要求进行升级改造。 新建矿山原则上同步建设铁路专用线或采用其他清洁运输方式。新改扩建矿山按照绿色矿山要求建设，依法关停无矿山开采资格（含过期）的砂石开采企业，推动矿石采选与砂石骨料行业开展装备升级及深度治理，严格落实矿石开采、运输和加工过程防尘、除尘措施，实施清洁化、智能化、绿色化改造，提升清洁生产水平。</p>	<p>本次为新建露天矿山项目，严格按照绿色矿山进行建设。评价要求建设单位矿石运输采用电动重型载货车车辆比例不低于80%或使用其他达到国六排放标准重型载货车辆；厂区内非道路机械达到国三以上标准。 矿石开采过程中采用湿式爆破、钻机配备干式收尘器、配套洒水车对采矿作业面、矿堆进行洒水降尘。通过矿区出口设置车辆冲洗装置对运出车辆的轮胎进行冲洗，对矿区道路进行定时洒</p>	<p>相符</p>

			水，运输过程中加盖篷布等措施来降低运输过程中的粉尘排放。	
	开展环境绩效等级提升行动	建立“有进有出”动态调整机制，分行业分类别建立绩效提升企业名单，推动钢铁、水泥、铸造、工业涂装、包装印刷等重点行业环保绩效创 A，全力帮扶重点行业企业对照行业先进水平实施生产和治理工艺装备提升改造，不断提升环境绩效等级，2024 年 5 月底前，建立绩效提升培育企业清单，推动全市工业企业治理能力整体提升。	本项目符合《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中矿石（煤炭）采选与加工企业绩效分级 A 级的相关要求。	相符
南阳市 2024 年碧水保卫战实施方案	开展工业废水循环利用	推动火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业，以及有条件的园区完善再生水管网，将处理达标后的再生水回用于生产过程，减少企业新水取用量，形成可复制推广的废水高效循环利用新模式，创建一批工业废水循环利用示范企业、园区。	项目不属于火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业，营运期车辆冲洗水经沉淀后循环利用；生活污水经处理后农肥利用不外排。	相符
南阳市 2024 年净土保卫战实施方案	深化危险废物监管和利用处置能力改革	持续创新危险废物环境监管方式，建立综合处置企业行业自律机制、特殊类别危险废物的信息通报机制。开展危险废物自行利用处置专项整治行动。加强废弃电器电子产品拆解监管。	本项目机修全部外委，不在场内维修，不涉及危废产生。	相符

综上，本项目符合《南阳市 2023 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2023〕20 号）、《南阳市 2023 年碧水保卫战实施方案》（宛环委办〔2023〕22 号）、《南阳市 2023 年净土保卫战实施方案》（宛环委办〔2023〕19 号）的相关要求。

15、项目与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》相符性分析

河南省生态环境厅于 2021 年 7 月发布了《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》，本项目为非金属矿山开采项目，与矿石（煤炭）采选与加工企业绩效分级指标相关内容相符性见下表。

表 23 项目与矿石（煤炭）采选与加工企业绩效分级指标相关内容相符性一览表

差异化指标	A 级企业要求	本项目情况	相符性
能源类型	锅炉采用电、天然气、煤层气等能源。	项目不涉及锅炉。	相符
污染治理技术	1、除尘采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术（设计除尘效率不低于 99%） 2、NO _x 治理采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等适宜技术。	项目为露天矿山开采项目，开采过程中潜孔钻自带除尘器。	/
无组织管控	1、露天采矿采取自上而下水平分层开采，采取深孔微差、低尘爆破、机械采装，铲装作业同时喷水雾，并及时洒水抑尘； 5、采矿企业料场出口处配备车轮车身高压清洗装置，洗车平台四周应设置洗车废水收集处理设施； 7、矿石运输、尾矿库、废石场道路，路面应硬化，并采取定期清扫、洒水等抑尘措施；企业厂区道路、堆场等路面应硬化，保持清洁，路面无明显可见积尘。	1、项目设计采取自上而下水平分层开采，采取多排微差低尘爆破，铲装作业同时喷水降尘； 5、项目矿区出口附近配备车辆冲洗装置，并设沉淀池； 7、项目矿石运输路面硬化，并采取定期清扫、洒水等抑尘措施。	相符
监测监控水平	3、露天开采作业周边、装卸点，破碎、筛分车间等主要涉气工序、生产装置及污染治理设施，按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管竖井与省、市生态环境部门用电监管平台联网。	评价要求项目露天开采作业周边、装卸点，按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管竖井与省、市生态环境部门用电监管平台联网。	相符
环境管理水平	环保档案 1、环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明； 2、国家版排污许可证； 3、环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）； 4、废气治理设施运行管理规程； 5、一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	评价要求建设单位保存好项目环评批复文件和竣工环保验收文件、排污许可证、废气监测报告；制定并张贴环境管理制度、废气治理设施运行管理规程。	相符
	台账记录 1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2、废气污染治理设施运行管理信息； 3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录）； 4、主要原辅材料消耗记录； 5、燃料消耗记录； 6、固废、危废处理记录；	项目运营期保存好生产设施运行管理信息、废气污染治理设施运行管理信息、主要原辅材料消耗记录、固废处理记录、运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账；项目无主要污染排放口、不涉及燃料消耗。	相符

		7、运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账（进出场时间、车辆或非道路移动机械信息、运送货物名称及运量等）。		
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）	建设单位拟配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	相符
运输方式		1、煤炭及矿石开采运输采用廊道运输、铁路、电动重型载货车辆等清洁运输方式的比例不低于 80%；其他达到国六排放标准重型载货车辆； 4、厂内非道路移动机械达到国三及以上标准或使用新能源机械。	评价要求建设单位矿石运输采用电动重型载货车车辆比例不低于 80%或使用其他达到国六排放标准重型载货车辆；厂区内非道路机械达到国三以上标准。	相符
运输监管		日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，或纳入我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业建立电子台账。	建设单位拟建立门禁视频监控系统和电子台账。	相符
综合发展指标		对于矿山开采企业，需纳入河南省绿色矿山名录。	项目建设后纳入河南省绿色矿山名录。	相符

由上表可知，本项目符合《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中 A 级的相关要求。

二、建设内容

方城县宛北水泥（集团）有限责任公司清河镇榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿位于南阳市方城县清河镇榆林坪村，属清河镇管辖。项目南侧距清河镇直线距离约 14.8km，北侧距四里店镇直线距离约 5.3km，东距 239 省道 1.98km，西距方城~维摩寺公路（不属于国家公路、省公路，为 Y010 乡道，道路宽度 5m 左右，）约 5km，区内有村村通水泥公路直达矿区，交通较为便利。中心地理坐标为：东经 112°54'30.188"，北纬 33°23'45.295"。项目地理位置见附图 1，项目周边敏感目标见附图 2。

1、矿区范围

项目矿区范围由 5 个拐点组成，拐点坐标见下表。

表 24 项目矿区范围拐点坐标一览表（2000 国家大地坐标系）

拐点编号	X 坐标	Y 坐标
1	3697410.60	38398206.32
2	3697417.55	38398738.59
3	3697009.60	38398716.32
4	3696804.60	38398468.32
5	3697210.64	38398056.37
矿区面积 0.2821km ² ，开采标高+688m 至+405m		

2、资源储量估算范围

矿区资源储量估算面积、拐点坐标、估算标高见下表。

表 25 资源量估算范围拐点坐标一览表

拐点号	2000 国家大地坐标系		拐点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3697210.64	38398056.37	8	3697100.37	38398694.94
2	3697410.6	38398206.32	9	3697120.82	38398629.09
3	3697417.86	38398739.03	10	3697098.12	38398598.91
4	3697325.832	38398732.81	11	3697044.49	38398598.12
5	3697326.19	38398713.93	12	3697022.96	38398548.06
6	3697240.845	38398683.59	13	3696907.4	38398429.87
7	3697163.268	38398720.36	/	/	/
估算面积 237194m ² ，估算标高+688 至+405m					

地理位置

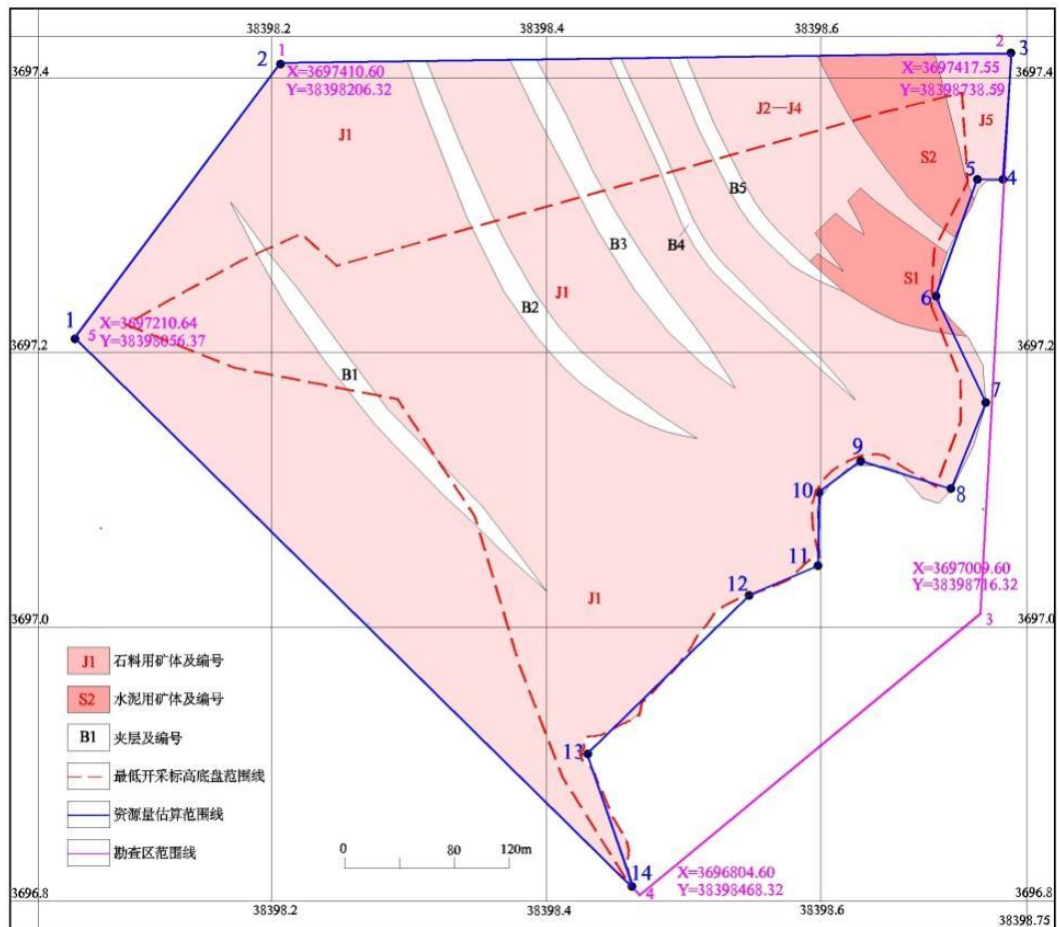


图 1 采矿权范围与资源储量估算范围叠合图

3、开采境界范围

矿体遍布整个矿区大部分，矿体间有二云石英片岩夹层，使区内矿体分割数层，编号分别是 J1、J2、J3、J4、J5，其中 J1 为区内主要矿体；圈定 2 个水泥用大理岩矿体，编号分别为 S1 和 S2；开采对象即为上述 5 个建筑石料用大理岩矿体和 2 个水泥用大理岩矿体。全矿区设计一个露天采场，终了时矿山为山坡露天矿。开采深度：由+688m 至+405m 标高。在开采境界外设铁丝围挡，并设立警戒标志，以防无关人员误入。开采境界拐点坐标见下表。

表 26 项目开采境界拐点坐标一览表（2000 国家大地坐标系）

序号	X	Y	序号	X	Y
1	3697410.60	38398206.32	G	3697093.39	38398599.15
2	3697417.55	38398738.59	H	3697044.80	38398601.01
A	3697325.15	38398733.55	I	3697022.95	38398548.05
B	3697256.73	38398722.88	J	3696934.76	38398467.98
C	3697155.88	38398722.60	K	3696904.25	38398425.76
D	3697080.01	38398687.18	L	3696875.18	38398396.72
E	3697113.52	38398652.60	3	3697210.64	38398056.37

F	3697115.59	38398622.67	/	/	/
---	------------	-------------	---	---	---

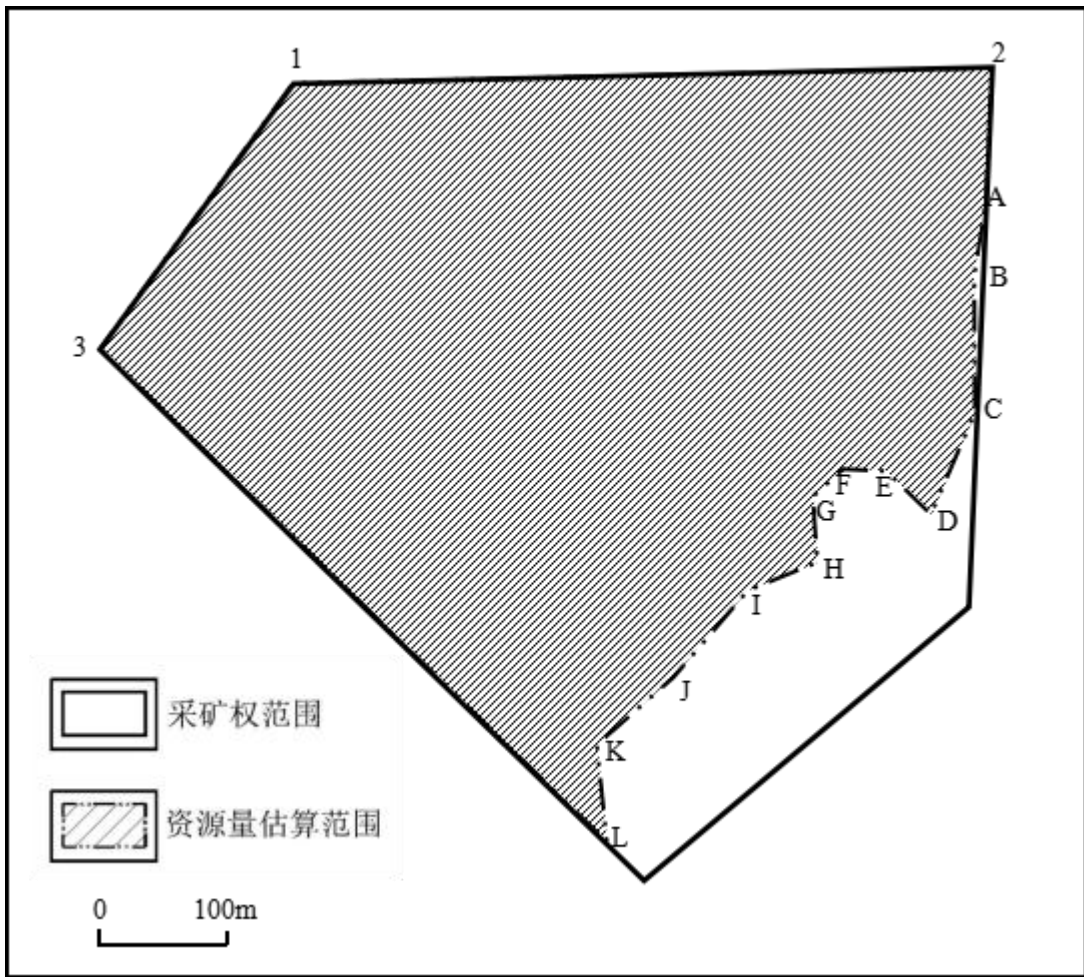


图 2 矿区范围与开采境界估算范围叠合图

项目组成及规模

1、项目由来

方城县国土资源局于 2015 年 7 月以矿业权出让的方式，由方城县石磊砂石购销有限公司获得“方城县石磊砂石购销有限公司清河乡三岔口灰岩矿”的采矿许可证（位于本次矿区东南部），证号为 C4113222015077130139120，开采矿种为建筑石料用灰岩，开采方式为露天开采，生产规模 20 万吨/年，矿区面积 0.0306km²，有效期限自 2015 年 7 月 23 日至 2020 年 7 月 23 日，到期后不再延续。

方城县为更好实现当地矿产资源的利用和管理，在“方城县石磊砂石购销有限公司清河乡三岔口灰岩矿”采矿证到期后，在原有矿区范围的基础上向外进行扩界，重新划定矿区范围并对该区挂牌出让新的采矿权（包含了原采矿许可证范围），于 2021 年 9 月进行了该区资源勘查的招标工作，2021 年 12 月提交了《河南省方城县清河镇榆林坪建筑石料用大理岩矿资源储量报告》，2022 年 3 月通过

河南省矿产资源储量评审中心评审（豫储评（地）字〔2022〕4号）。

2023年7月方城县宛北水泥（集团）有限责任公司取得该矿区采矿权，并由南阳市自然资源和规划局下发采矿许可证，证号：C4113002023077261000159，矿山名称“方城县宛北水泥（集团）有限责任公司清河镇榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿”。项目为新建项目，开采矿种为建筑用大理岩（主矿产）、水泥用大理岩（共生矿产），开采方式为露天开采，生产规模74万立方米/年，矿权面积0.2821km²，有效期限自2023年7月17日至2045年1月17日。本次矿山矿权范围内东南部3号至4号拐点处存在一处老采坑，为原方城县石磊砂石购销有限公司清河乡三岔口灰岩矿前期开采形成，前期开采区开采台阶不规则，现场裸露呈，地表灌木植被遭到破坏，已总体形成高坎陡坡地貌，目前地表已种植松树及撒播草籽进行了综合治理；矿权范围内其他区域植被未遭到人为破坏。

根据《中华人民共和国环境影响评价》、《建设项目环境管理条例》的有关规定和要求，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“八、非金属矿采选业10”中“11 土砂石开采101（不含河道采砂项目）-其他”类别，应编制环境影响报告表。根据《南阳市生态环境局关于向各县（市）下放部分省辖市级经济社会管理权限的通知》（宛环文〔2021〕96号），项目为县级审批。受方城县宛北水泥（集团）有限责任公司委托（委托书见附件1），河南正珩环保科技有限公司承担了《方城县宛北水泥（集团）有限责任公司清河镇榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿环境影响报告表》的编制任务。我公司接受委托后，对工程建设地进行了现场踏勘，收集了与本工程相关的资料并进行了认真分析，完成了本项目环境影响报告表的编制。

2、矿产资源概况

2.1 矿床地质及构造特征

（1）矿区地层

矿区地层出露简单，为大面积下古生界老李山组（P_{z1}l），地层走向与区域构造线方向一致，即北西—南东向，总体倾向北东，局部倾向南西，倾角一般40°~82°，北东部岩层走向340°~160°。基岩局部裸露，坡积物覆盖较普遍，人工活动区堆积物较厚。

①下古生界老李山组 (Pz₁)

区内岩性单一，主要为条带状不等粒、微粒石英大理岩，条纹状微粒石英大理岩，次为二云石英片岩。

石英大理岩：岩石呈灰、灰白、褐灰色，不等粒片状粒状变晶结构、显微粒状变晶结构，条带状、条纹状构造。组成矿物由主要为方解石（68%~85%），石英（10%~30%）组成，少量白云母（1%~4%）、黄铁矿（1%），褐铁矿微量。

方解石，他形变晶粒状、长条状，粒径 0.01~1.6mm，定向分布。

石英，他形变晶粒状、长条状，粒径 0.01~0.65mm，长轴大致定向排列，多数呈条带状相对聚集，与以方解石为主的条带相间，定向分布。

白云母，变晶片状，片理定向排列，条带状相对聚集，相间零散分布。

黄铁矿，半自形粒状，多呈集合体聚集，集合体粒径 0.01~0.55mm，零散分布。

褐铁矿，胶状、粉末状，不均匀散染。

沿岩石裂隙有次生方解石成细脉状充填，零散分布。

条带、条纹状石英大理岩是本区石料用大理岩的赋矿层位，局部构成水泥用大理岩矿层。其中一组裂隙较发育，裂隙面产状 $153^\circ \angle 73^\circ$ 。

二云石英片岩：岩石呈灰白—灰色，风化后呈黄褐—灰褐色，具鳞片粒状变晶结构，片状或条带状构造。主要矿物为石英（50%~70%），外形呈压扁粒状，粒径 0.02~0.2mm；云母（10%~30%），呈小叶片状平行排列，片晶大小为 $0.02 \times 0.1 \sim 0.1 \times 0.8$ (mm²)，白云母常与黑云母连生，白云母有时成变晶包含有石英小晶体。次要矿物有斜长石，少量石榴石、磁铁矿和炭质。

②新生界第四系 (Q)

矿区内的冲沟及坡地见有少量砾石、残坡积物，厚度一般 0~3m。在勘查区的东南部因人工活动而堆积较厚大的废石堆积物，厚度达 15m 以上。

(2) 矿区构造

矿区构造简单，老李山倒转背斜轴部呈北西—南东向贯穿整个矿区，背斜由老李山组条纹条带状石英大理岩地层构成，走向 325° ，局部近直立，两翼倾角 $40 \sim 75^\circ$ 左右。局部发育有北西向小裂隙，及褶皱、断裂等次级小构造。无大的

断裂构造。

(3) 岩浆岩

矿区内未见岩浆岩出露。

(4) 变质作用及围岩蚀变

区内岩石具轻微浅变质，原岩为碳酸盐岩沉积岩，受区域变质作用的影响，形成浅变质的石英大理岩。主要蚀变为绢云母化、碳酸盐化、硅化等，局部见有黄铁矿化。

(5) 覆盖层、风化层特征

矿区地形总体北高南低，最低标高为 388m（矿区南部采坑内），最低侵蚀基准面标高为 390m（矿区南部路边）。植被较发育，基岩出露情况较好，在平缓低凹处有覆盖物，厚 0.3~3m，冲沟内最大厚度达 10m。岩层地表风化深度 0~1m。

2.2 矿体特征

(1) 主矿体地质特征

区内建筑石料用大理岩矿产于下古生界老李山组的一套沉积变质建造碳酸盐岩地层中。总体走向北西—南东向，倾向北东，倾角 40°~82°，东部倾角直立，局部西倾。

矿体遍布整个矿区范围，四周均延出区外，矿体间有二云石英片岩夹层，使区内矿体分割数层，编号分别是 J1、J2、J3、J4、J5，其中 J1 为区内主要矿体。

J1 矿体：矿体占据矿区的大部，呈层状产出，含 4 层二云石英片岩夹层，形态简单，边界规则。区内沿走向长 580m，沿倾向斜深 190m。倾向 45°~70°，倾角 40°~75°，赋存标高 688~405m，埋深 0~1.5m。矿体厚度 359m，沿走向及倾向厚度稳定。估算控制资源量 $1638.3 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

J2、J3、J4、J5 矿层特征见下表。

表 27 建筑石料用大理岩矿层特征一览表

矿层号	区内矿体规模(m)			产状		赋存标高(m)	埋深(m)	夹层数
	长度	倾向延深	厚度	倾向(°)	倾角(°)			
J2	181	116	7~21	70	76	405~574	0~1.5	0
J3	150	130	19	70	80	405~576	0~1.5	1
J4	180	135	13	70	80	405~558	0~1.5	0

J5	97	80	70	70	82	405~486	0~1.5	0
----	----	----	----	----	----	---------	-------	---

(2) 主矿体矿石特征

①矿石矿物成分

组成矿石的矿物主要为方解石（68%~85%），石英（10%~30%）组成，少量白云母（1%~4%）、黄铁矿（1%），褐铁矿微量。

②矿石结构构造

矿区大理岩为隐晶质结构、不等粒状变晶结构、显微粒状变晶结构，中厚层条带状、条纹状构造，局部为薄层状构造。岩石较致密坚硬、性脆、断面平坦，断口粗糙状。石英、方解石矿物多定向相间分布，形成矿石的条纹、条带状构造。

③矿石化学成分

矿石化学组分见下表。

表 28 建筑石料用大理岩矿石化学组分统计表

项目 %	CaO	Mg O	K ₂ O	Na ₂ O	SiO ₂	Al ₂ O ₃	SO ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	Cl ⁻	烧失量
最高	48.09	12.08	0.31	0.05	31.22	1.12	0.19	0.063	0.052	0.046	0.004	43.00
最低	28.60	0.53	0.04	0.023	4.38	0.72	0.03	0.035	0.051	0.028	0.002	28.65
平均	38.00	3.86	0.125	0.04	11.19	0.88	0.074	0.047	0.052	0.037	0.003	38.62

《河南省方城县清河乡三岔口矿建筑石料用灰岩矿资源储量报告》对矿区大理岩的光谱分析结果见下表。

表 29 大理岩光谱分析结果统计表

分析结果ω(B)/10 ⁻⁶									
Cu	Pb	Zn	Ag	W	Mo	Bi	Sn	Ni	Co
30	10	50	0.30	0.30	1.0	-	3.0	1.50	40
Mn	Ba	Cr	V	Ti	Sb	As	P	Yb	Y
500	500	150	300	400	-	-	500	3.0	10

“-”表示低于检出限

由上表可知，矿石中各类微量元素浓度低，有害元素含量低（As 低于检测限，Pb 含量 10×10⁻⁶），故未来矿床开采和公路用石过程中，原矿和石子遭水溶不会产生有毒有害元素现象。

④矿石质量

根据（矿产地质勘查规范 建筑用石料类）DZT 0341-2020 附录 D 建筑用石

料一般工业指标要求和《建筑材料放射性核素限量》（GB 6566-2010）标准，结合本区碎石样品测试结果见下表。

表 30 样品检测结果与建筑用石料一般要求对比表

石料类别	测试项目	类别指标		检测结果	判定品级
		I类	II类		
建筑用石料	岩石抗压强度（MPa）	≥60		66.43	符合I类指标
	硫酸盐及硫化物（SO ₃ 质量计）（%）	<0.5	<1.0	平均 0.074	
	坚固性（质量损失）（%）	≤5	≤8	平均 3	
	压碎值指标（%）	≤10	≤20	平均 7	
	吸水率（%）	≤2.0		平均 0.5	
	碱集料反应	<0.10%无潜在危害，>0.20%有潜在危害。		平均 0.04%	
	放射性	内照射指数（I _{Ra} ）	≤1.0		
外照射指数（I _r ）		≤1.0		平均 0.35	

⑤矿石类型及品级

根据矿体赋矿地层岩性特征，建筑用大理岩矿石自然类型为条带状石英大理岩型矿石；矿石工业类型为建筑用大理岩矿石。

根据规范要求及取样测试结果，矿区建筑用大理岩矿石为I类建筑石料。

(3) 矿体围岩与夹石

区内建筑用大理岩矿体顶板为基岩风化层和第四系坡积物，底板围岩为采矿权界外条带状石英大理岩。其中夹有6层二云石英片岩，片理较发育，质软。根据《河南省方城县清河镇榆林坪建筑石料用大理岩矿区资源储量报告》，矿区内的夹石仅化学成分不符合水泥用工业指标。其厚度2.20~16m，可视为矿体的夹层。各夹层编号分别是B1、B2、B3、B4、B5、B6，其中B1~B5地表有出露，B6仅在钻孔中见到。产状与矿体状基本一致，呈北西—南东向由矿区南西端向北东端近平行展布，各夹层特征见下表。

表 31 建筑石料用大理岩矿体夹层特征一览表

夹层号	位置	区内夹层规模(m)			产状		形态	出露标高(m)	岩石类型
		出露长度	倾向延深	厚度	倾向(°)	倾角(°)			
B1	南西	364	239	16	45	60	似层	498~612	二云石

	端						状		英片岩
B2	中部	350	243	14	65	63	似层状	516~656	二云石 英片岩
B3	偏北东	282	152	13	50	66	似层状	508~674	二云石 英片岩
B4	偏北东	310	115	5	45~50	68	似层状	477~614	二云石 英片岩
B5	偏北东	214	102	13	70	67	似层状	470~586	二云石 英片岩
B6	北东部	0	106	2.2	70	75	似层状	/	二云石 英片岩

(4) 矿床共（伴）生矿产

矿石中未发现伴生矿产。矿区建筑用大理岩矿的共生矿产为水泥用大理岩矿。勘查区内按一般工业指标要求圈定了 2 个水泥用大理岩矿体矿体，分别为 S1、S2 矿体。

①矿体地质特征

S1 矿体：矿体位于勘查区的北东部，呈层状产出，产状与建筑石料用大理岩矿体基本一致，矿体倾向 70° 左右，倾角 67° ~72°。沿走向长 293m，沿倾向斜深 107m。赋存标高+576m~+405m，埋深 0~62m。矿体出露最大厚度 28.82m，分支厚度 4.700~11.89m，沿走向向北西方向分为 3 层分支，矿体内部有夹石。该矿体估算水泥用大理岩矿推断资源量 38.4×10^4 t。

S2 矿体：矿体位于 S1 矿体的东侧，与 S1 矿体平行展布。矿体倾向 70°，倾角 72° ~83°，区内沿走向长 150m，沿倾向斜深 109m。赋存标高+540m~+405m，埋深 0~65m。矿体厚度 24.90~62.84m，平均厚 43.87m。该矿体估算水泥用大理岩矿推断资源量 89.2×10^4 t。

②矿石矿物成分

矿石矿物成分主要为方解石，少量石英、黄铁矿、白云母，褐铁矿微量。

③矿石结构构造

矿石呈显微粒状变晶结构，隐晶质致密结构。厚层块状、条纹状构造、条带状构造。

④矿石化学成分

矿石化学组分见下表。

表 32 矿体水泥用大理岩矿石化学组分一览表

项目	分析结果(%)							
	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	SiO ₂	Al ₂ O ₃	SO ₃	Fe ₂ O ₃
平均	48.76	1.69	0.142	0.020	8.44	0.67	0.08	0.42
项目	fSiO ₂	SO ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	Mn ₃ O ₄	Cl-	烧失量	/
平均	6.72	0.159	0.025	0.037	0.041	0.0052	40.54	/

⑤矿石类型及品级

矿区水泥用大理岩矿石自然类型为条带状石英大理岩型矿石；矿石工业类型为水泥用大理岩矿石。

根据规范要求及取样测试结果，矿区水泥用大理岩均为 II 级品。

3、矿体可采储量

3.1 经评审备案储量

根据《河南省方城县清河镇榆林坪建筑石料用大理岩矿资源储量报告》及其矿产资源储量评审意见书（豫储评（地）字（2022）4号），截至2022年1月22日，矿区内共圈定五个建筑石料用大理岩矿体及两个共（伴）生的水泥用大理岩矿体，建筑石料用大理岩矿体编号分别为J1、J2、J3、J4、J5，其中J1为区内主要矿体，水泥用大理岩矿体编号为S1、S2矿体。矿区划定的勘查区范围内共估算建筑石料用大理岩矿控制资源量 $1748.8 \times 10^4 \text{m}^3$ （合 $4721.9 \times 10^4 \text{t}$ ），水泥用大理岩矿推断资源量 $47.2 \times 10^4 \text{m}^3$ （合 $127.6 \times 10^4 \text{t}$ ），共估算资源量共 $1796.0 \times 10^4 \text{m}^3$ （ $4849.5 \times 10^4 \text{t}$ ）。

3.2 占压资源储量

矿区边界存在部分边坡占压矿量。经圈定估算，矿区边坡占压资源量共计 $577.12 \times 10^4 \text{t}$ ，其中建筑石料用大理岩矿占压资源量 $563.12 \times 10^4 \text{t}$ ，水泥用大理岩矿占压资源量 $14.00 \times 10^4 \text{t}$ 。

矿区内共估算边坡占压资源量 $577.12 \times 10^4 \text{t}$ ，占全区资源总量的11.90%。《储量报告》估算资源量采用平行断面法，断面数据均为勘探线剖面图直接量取；圈定露天开采境界时，除在勘探线剖面图上布置台阶以外，同时考虑了地形因素，因此根据最终开采终了境界的圈定修正勘探线剖面图时出现较大量的边坡占压资源量。

3.3 设计利用储量

保有资源量中扣除边坡占用资源量即为可利用资源量，可利用资源量

4272.38×10⁴t。按照有关规定，设计对探明的和控制资源量可信度系数取 1.0，对推断的资源量可信度系数取 0.8。经计算，矿区设计利用大理岩矿储量 4249.66×10⁴t，其中本矿建筑石料用大理岩矿储量 4158.78×10⁴t，水泥用大理岩矿储量 90.88×10⁴t。

表 33 项目设计利用储量估算表

矿石类型	矿层编号	储量级别	资源储量 (10 ⁴ t)	暂不开采 (10 ⁴ t)	占压 (10 ⁴ t)	可利用资源量 (10 ⁴ t)	可信度系数	设计利用资源量 (10 ⁴ t)
建筑石料用矿石	J1	控制	4423.50	0	455.20	3968.30	1	3968.30
	J2-J5	控制	298.40	0	107.92	190.48		190.48
	合计		4721.90	0	563.12	4158.78	/	4158.78
水泥用矿石	S1	推断	89.20	0	0.48	88.72	0.8	70.98
	S2	推断	38.40	0	13.52	24.88		19.90
	合计		127.60	0	14.00	113.60	/	90.88
大理岩（石料用+水泥用）合计			4849.50	0	577.12	4272.38	/	4249.66

3.4 损失率、贫化率的确定

本矿山上部覆盖层较薄，造成矿石损失的因素较少，因此确定矿山露天开采损失率为 3%；矿山为建筑石料用石材及水泥用大理岩，因水泥用大理岩矿占比相对较小，而且本次方案设计采用露天方式开采，因此本次方案设计不再记取贫化率参数。

3.5 可采储量

矿山露天开采损失率为 3%，开采损失量为 127.50×10⁴t，其中建筑石料用大理岩矿损失量 124.77×10⁴t，水泥用大理岩矿损失量 2.73×10⁴t；扣除损失量，矿山可采储量为 4122.16×10⁴t，其中建筑石料用大理岩矿可采储量 4034.01×10⁴t，水泥用大理岩矿可采储量 88.15×10⁴t。

表 34 项目可采储量估算表

矿石类型	矿层编号	储量级别	设计利用资源量 (10 ⁴ t)	损失率 (%)	损失量 (10 ⁴ t)	可采储量 (10 ⁴ t)
建筑石料用矿石	J1	控制	3968.30	3	119.05	3849.25
	J2-J5	控制	190.48		5.72	184.76
	合计		4158.78	/	124.77	4034.01
水泥用矿石	S1	推断	70.98	3	2.13	68.85
	S2	推断	19.90		0.60	19.30

	合计	90.88	/	2.73	88.15
石料水泥合计大理岩（石料用+水泥用）合计		4249.66	/	127.50	4122.16

4、生产规模与服务年限

4.1 生产规模

本项目矿山年产建筑石料用大理岩、水泥用大理岩原矿 74 万 m³/a（合 200 万 t/a），产品方案见下表。

表 35 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	产能
1	大理岩	矿石密度 2.7t/m ³	74 万 m ³ /a（合 200 万 t/a）
备注：项目矿山水泥用大理岩资源量较少，随建筑石料用大理岩矿同时开采，不另分配生产规模。			

4.2 矿山服务年限

项目矿山水泥用大理岩资源量较少，不另计算其服务年限。项目矿山生产服务年限为 20.6 年，基建期 1 年，矿山总服务年限 21.6 年。

4.3 矿石去向

项目开采的建筑石料用大理岩原矿外售给周边石材加工厂，开采的水泥用大理岩原矿运至方城县宛北水泥（集团）有限责任公司作为水泥熟料生产线的原料进行利用，开采产生的废石外售给河南正裕建设工程有限公司作为建筑骨料进行综合利用。

矿石运输路线：经矿区南侧乡道向南 3.7km 后向东北 3.5km 汇入 S239 省道，再经省道向南运输至公司。矿区至河南正裕建设工程有限公司运输距离约为 14.9km、至方城县宛北水泥（集团）有限责任公司运输距离约为 15.9km。运输路线中涉及一处生态保护区为方城县贺大庄地下水井群；省道 239 运输路段途经贺大庄地下水井群一级保护区，环评要求矿石运输车辆出矿区前进行冲洗，运输过程加盖帆布篷，经过保护区路段减速慢行，经采取措施后预计不会对贺大庄地下水井群水质产生影响。矿石运输路线图见附图 9。

方城县宛北水泥有限责任公司方兴石灰石矿，采矿许可证号：C4113222010127220096905，有效期限自 2016 年 7 月 12 日至 2019 年 11 月 12 日。开采矿种为水泥用石灰岩，开采规模为 20 万吨/年。方城县宛北水泥（集团）有限责任公司目前建设有 1 条 4500t/d 水泥熟料生产线项目和 1 条 1000t/d 干法特种水泥熟料生产线项目，年需原料水泥用大理岩矿石约 215 万 t/a（其中自有矿山矿

石量 20 万 t/a，不足部分外购），自 2019 年公司采矿证到期后，水泥熟料生产线所需原料矿石均为市场外购。本次矿山开采水泥用大理岩矿石可被本公司 1 条 4500t/d 水泥熟料生产线项目和 1 条 1000t/d 干法特种水泥熟料生产线作为原料全部综合利用，矿石不足部分再通过市场购买。

项目废石产生最多时期为基建期，产生量 14.37 万 m³/a（合 38.80 万 t/a）。本次矿山开采的废石外售给河南正裕建设工程有限公司，河南正裕建设工程有限公司于 2023 年 9 月购买南阳和隆源建筑材料销售有限公司砂石生产线所有权，该生产线以矿山开采废石料为原料，年加工废石 120 万吨，故该公司可全部接纳本项目产生的废石。南阳和隆源建筑材料销售有限公司废石加工项目于 2020 年 11 月取得环评批复，并于 2021 年 9 月通过自主验收。矿石销售合同及废石加工项目买卖合同、环评批复、验收意见见附件 9~12。

5、项目占地情况

方城县宛北水泥（集团）有限责任公司清河镇榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿划定的矿区面积为 0.2821km²。划定的矿区范围内无耕地，无永久基本农田分布。项目划定矿区范围内土地利用现状见下表。

表 36 项目划定矿区土地利用现状表

一级地类	二级地类	面积（hm ² ）
林地	灌木林地	20.73
	其他林地	0.22
工矿仓储用地	采矿用地	7.10
交通运输用地	农村道路	0.16
合计		28.21

本次项目建设的部分废石临时堆场和部分矿山道路位于矿权范围之外：矿权范围外新修道路占地面积约 2590m²、废石中转场矿权范围外占地面积约 720m²。

经套合矿区土地利用现状图，矿权范围外占地土地利用现状表见下表。

表 37 项目矿权范围外占地土地利用现状表

一级地类	二级地类	面积（hm ² ）
林地	灌木林地	0.224
工矿仓储用地	采矿用地	0.107
合计		0.331

综上，本次项目总占地面积为 28.541hm²。

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：矿山职工定员总数为 33 人，其中生产工人 28 人，管理人员 5 人。

工作制度：年工作日 270 天，每天 1 班，每班 8 小时。

7、工程主要生产设备

矿区露天开采主要采矿设备详见下表。

表 38 矿区开采主要采矿设备表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	潜孔钻	KG430H 型	4	3 台主穿孔设备，1 台辅助作业
2	挖掘机	EC480DL 型	4	/
		EC210D 型	3	/
3	轮式装载机	L955 型	2	/
4	液压破碎锤	BT200 型	3	/
5	矿用汽车	40t	20	/
6	推土机	SD22	1	/
7	洒水车	10m ³	2	/

8、项目原辅材料及能源消耗

表 39 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
原料	柴油	t/a	120	矿区不设柴油储罐，柴油不做储存，直接按需由油罐车送至矿区加满后离开，或到相应加油站进行加油。
	炸药	t/a	300	爆破公司统一管理运送，当班爆破剩余炸药由爆破公司回收，矿山不再设置炸药库及炸药临时储存库。
能源消耗	水	t/a	58284.9	矿区东侧现有水井
	电	万 kW·h/a	150	市政供电

9、项目主要建设内容

本次项目总投资 20000 万元，布置 1 个露天采场、1 个表土堆场、1 个废石堆场、办公生活区及运矿道路等，项目主体组成情况及建设内容见下表。

表 40 项目主要建设内容一览表

序号	工程类别	工程内容	建设内容
1	主体工程	露天开采区	开采规模为 74 万 m ³ /a（合 200 万 t/a），露采开采标高 +688m~+405m；服务年限 21.6 年（含基建期），基建期 1 年。 开采方式：采用露天自上而下台阶式开采，公路开拓、汽车运输方案。

	2	辅助工程			全矿区设计 1 个露天采场，终了时矿山为山坡露天矿。设计工作台阶坡面角 75°，最终边坡角不大于 48°，生产台阶高度按 15m 设置，露天采场最终边坡由 19 个台阶组成，台阶标高分别为+675m、+660m、+645m、+630m、+615m、+600m、+585m、+570m、+555m、+540m、+525m、+510m、+495m、+480m、+465m、+450m、+435m、+420m 和+405m，其中： 清扫平台为：+675m、+645m、+615m、+585m、+555m、+525m、+495m、+465m、+435m、+405m，其余为安全平台。
			矿石堆场		项目不设置矿石堆场；开采的水泥用大理岩原矿运至方城县宛北水泥（集团）有限责任公司作为水泥熟料生产线的原料进行利用；开采的建筑石料用大理岩原矿运至河南正裕建设工程有限公司作为建筑骨料进行利用。
			表土堆场		本次设计在矿区东南部设 1 个表土临时堆场，将剥离的表土暂存。表土场为原采场的平台，地势平坦，面积 5440m ² 。上部标高+405m，底部最低标高+393m，设计最高堆置高度 12m，容积约 3.8 万 m ³ 。 表土堆场下部设挡土墙，堆场周围开挖截排水沟。各单元剥离的表土结合矿山开采进度，边开采边用于复垦工程覆土。
			废石临时堆场		在表土堆场南侧设 1 废石临时堆场，用于临时堆存采场剥离的废石。废石临时堆场面积约 21000m ² ，上部标高+405m，底部最低标高+388m，设计最高堆置高度 17m，容积约 21.0 万 m ³ 。 废石中转场下部设挡土墙，堆场周围开挖截排水沟。各单元剥离的废石临时储存及时外售，不在堆场内长期储存。
			运输道路		①现有道路：矿区 3 号拐点以南道路为原有矿山修建水泥道路，利用现有；矿区 3 号拐点以北道路为原有简易矿山道路，路基宽度 9~15m，本次拟在原有路基范围内，对 3 号拐点以北道路路面修整加固后再利用。 ②新建道路：矿区内新建运矿道路，设计采用三级露天矿山道路。起点为矿区西北角加固道路尽头处。设计新建道路起点标高+460m，设计道路全长 1.80km，终点至+615m 工作平台。
	办公生活区		占地面积 300m ² ，租赁矿区南侧三岔口村闲置房屋，作为采矿区职工办公场所、工人临时休息场所及材料库。		
	3	公用工程	供水		矿区生产、生活用水取自矿区外东边界处的现有水井（为原矿山遗留机井），根据资源储量报告中的水质检测结果水质类别为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水水质良好，水量充足，能够满足矿山生产、生活所需。
			供电		本工程矿山无一级负荷；矿山通信及安全监控装置用电为二级负荷。二级负荷正常用电采用 10kV 架空线路引自矿区南部三岔口村变压器。
	4	环保工程	大气污染防治	采矿粉尘	钻机配备收尘器，湿式爆破，配套洒水车对采矿作业面、矿堆进行洒水降尘
				堆场	堆场使用洒水抑尘和覆盖措施，能有效降低粉尘产生量

			粉尘	
			装卸粉尘	装载机装矿石时尽量贴近车厢落料，降低落差减少扬尘，同时在大风及矿石干燥情况下加强洒水
			运输粉尘	矿区出口设置1套车辆冲洗装置对运出车辆的轮胎进行冲洗，矿区道路进行定时洒水，运输车辆禁止超载、运输过程中加盖篷布
		水污染防治		在露天采场区开采台阶外侧修筑混凝土排水沟，在表土堆场及废石临时堆场周围设置截排水沟，初期雨水及采场淋溶水经截排水沟收集汇入初期雨水沉淀池（容积200m ³ ）沉淀后，用于洒水抑尘不外排；生活污水经化粪池处理后定期由当地农民清运肥田；车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环利用，不外排。
		噪声污染防治		生产设备噪声：主要机械设备选择低噪声设备，加减振垫；合理设置施工机械位置，定期维修保养；爆破噪声：规定爆破时段（上午8时至11时，下午3时至5时）；设计合理的炮孔网度、采用多孔微差爆破方式来减少爆破噪声；交通噪声：减速慢行，禁止超载，禁止鸣笛
		固废治理		本项目机修全部外委，不在场内维修，不涉及危废产生。沉淀池沉渣定期清掏放置于表土堆场暂存，可用于后期采区复垦；生活垃圾经集中收集后，定期由环卫部门统一处理。
		生态保护措施		按照本项目水土保持方案及三合一方案中的相关要求对矿区、道路、临时堆场等区域分别做好水土流失防治、生态修复等措施。

10、爆破器材供应

矿山露天开采需用炸药爆破，项目严格执行当地有关部门对爆破材料的管理规定，不设炸药库，也不设爆破器材临时存放点，由专门爆破公司进行爆破，矿区每天爆破所使用的炸药根据当提所需定量领取，剩余爆破器材由爆破公司统一收回。

11、公用工程

11.1 给水

本项目的的生活、生产用水采用矿区东边界处的原有水井，能满足本项目的用水需求。

11.2 排水

采用雨污分流制。本项目矿区露采场、表土堆场、废石临时堆场设置截排水沟，矿区初期雨水及堆场淋溶水通过截排水沟分别收集至场地下游初期雨水池处理后，全部用于矿区洒水降尘；车辆清洗废水收集经沉淀池处理后，继续回用于车辆清洗过程，废水不外排；员工生活污水经化粪池处理后定期由当地农民清运

肥田，不外排。

11.3 采暖、供电

项目不设锅炉，办公生活采用空调采暖。

由附近农村电网变电站供给，以 10kV 高压输电线路送至矿区。

12、水平衡分析

12.1 用水情况

本项目营运期用水主要包括生产用水和生活用水。其中生产用水主要为降尘用水、运输车辆冲洗用水等。矿区生产、生活用水取自矿区外东边界外 3 号拐点处的现有水井（为原矿山遗留机井，井深 500m，出水量大于 5L/s），满足项目用水需求。根据资源储量报告中的水质检测结果为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水水质，水质良好可作为生活用水。

（1）降尘用水

无雨天（晴天、阴天）每天对采区洒水降尘 3 次，无雨天（晴天、阴天）按 200 天计，洒水定额 $1.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 。

①露天采区降尘用水

露天采区工作台阶的工作线平均长度约为 200m，作业平台宽度平均约为 50m，工作台阶数量按 3 个计算，工作区域面积约 30000m^2 ，则露天采区洒水降尘量为 $90\text{m}^3/\text{d}$ 、 $18000\text{m}^3/\text{a}$ ，此部分水随物料带走或蒸发，不产生废水。

②堆场降尘用水

表土堆场占地面积约 5440m^2 、废石堆场占地面积约 21000m^2 ，则堆场降尘用水量为 $79.32\text{m}^3/\text{d}$ 、 $15864\text{m}^3/\text{a}$ ，此部分水随物料带走或蒸发，不产生废水。

③道路降尘用水

矿区主运输道路长约 2700m，路面平均宽度 9m，面积 24300m^2 ，则道路降尘用水量为 $72.9\text{m}^3/\text{d}$ 、 $14580\text{m}^3/\text{a}$ ，此部分水被蒸发，不产生废水。

（2）运输车辆冲洗用水

本项目载重汽车循环用水冲洗耗水定额按 50L/辆次计算，项目每天平均出场车辆 400 次，则运输车辆冲洗用水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ 。

（3）职工生活用水

本项目劳动定员 33 人，生产人员大部分为附近村民，不在项目区食宿，生

活用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 1.65t/d、445.5t/a。

12.2排水情况

项目营运期排水主要为露天采场初期雨水、堆场淋溶水、来往车辆冲洗废水和职工生活污水。

本项目开采方式为露天开采，根据项目三合一方案，矿区最低侵蚀基准面位于南部矿区道路附近（标高为+390m），采矿证允许最低开采标高为+405m，高于当地最低侵蚀基准面，因此露采过程中不会出现矿坑涌水现象，故不作矿坑涌水量预测。本矿床主要充水因素为大气降水。根据研究表明，一般强度降雨很难形成地表径流，雨水被蒸发、下渗、吸收等消耗，只有在大暴雨时，大量雨水在短时间内汇集，才会形成地表径流，从而产生对地表的冲刷。当遇到强度降雨时，地面的污染物和泥沙被冲洗下来，使得径流雨水中含有一定浓度的污染物，根据储量地质报告对矿石主要成分的描述，矿石遭水溶不会产生有毒有害元素现象，故本项目降雨淋溶水主要污染物为 SS。

（1）露天采场初期雨水

由于项目生产作业过程中，露天采场地表附着粉尘，受到降雨的冲刷后，将随降雨形成的径流进入雨水中，为了避免对当地水环境的影响，需要对形成径流的初期雨水实施收集处理。暴雨期初期雨水经初期雨水收集池收集，在雨季最大洪峰时期，初期雨水收集池可满足采场雨水停留时间达到15min左右，后期雨水由于地面已冲刷干净可视为清下水，直接顺沿沟渠外排。

初期雨水计算公式如下：

$$Q = \alpha H_{24} F$$

式中：

Q—一日淋滤水总量，m³；

a—径流系数，取0.3（参照《室外排水设计规范》（GB50014-2006），本次评价取径流系数0.3。）；

H₂₄—降雨量，方城县近年日最大降雨量（189.8mm）；

F—汇水面积，m²。

本项目开采范围面积约 237500m²。经计算，初期雨水产生量为 13523.25m³/d，140.87m³/15min。

露天采场上游设置截排水沟、山坡开采各台阶内侧设置排水沟，雨水汇聚至采场下游设置的容积 200m³ 的初期雨水收集沉淀池；露采场初期雨水中主要污染物为 SS，经初期雨水沉淀池沉淀收集后可用于非雨季时矿区洒水降尘，不外排。

(2) 表土堆场、废石堆场淋溶水

本项目运营期废石堆场矿石堆存以及表土堆场表土堆存过程中会产生淋溶水，淋溶水以堆场的雨水量核算。场内汇集的雨水一日最大水量计算公式如下：

$$Q=\alpha H_{24}F$$

式中：

Q—一日淋滤水总量，m³；

a—径流系数，取0.35；

H₂₄—降雨量，方城县近年日最大降雨量（189.8mm）；

F—汇水面积，m²。

表土堆场占地面积5440m²，经计算，表土堆场淋溶水量为3.76m³/15min；废石堆场占地面积21000m²，经计算，废石堆场淋溶水量为17.44m³/15min。

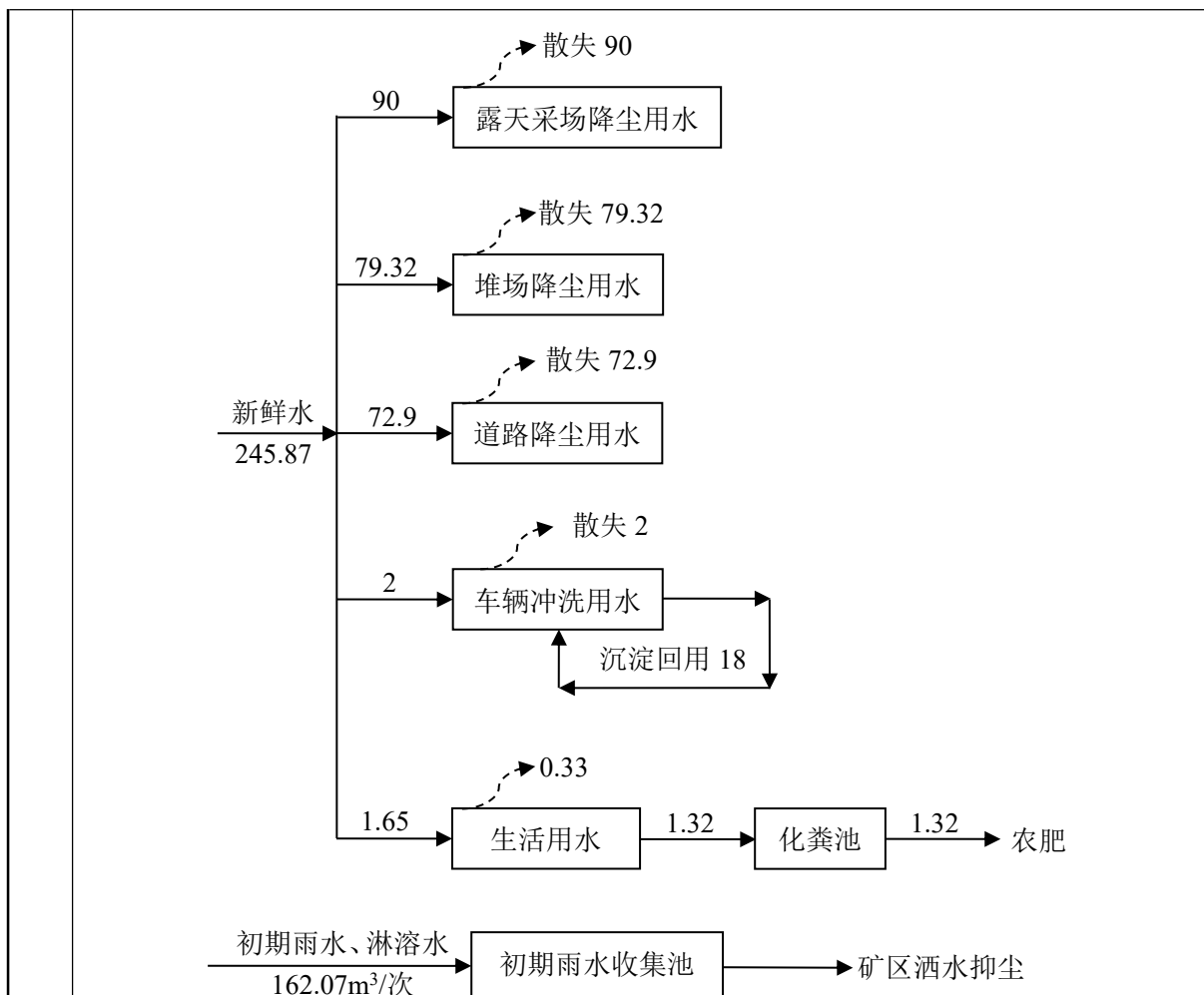
在表土堆场及废石堆场周围设截排水沟，收集表土堆场及废石堆场的淋溶水，收集后的淋溶水汇入初期雨水沉淀池沉淀后用于非雨季时矿区洒水降尘，不外排。

(3) 运输车辆冲洗废水

在矿区出入沟处设置 1 套车辆冲洗平台，车辆冲洗用水量为 20m³/d，产污系数取 0.9，废水产生量为 18m³/d。经车辆冲洗平台配套建设的沉淀池（容积 20m³）沉淀处理后循环使用，及时补加损耗，不外排。

(4) 职工生活污水

本项目员工生活用水量为 1.65t/d、445.5t/a，排放系数以 0.8 计，则生活污水排放量为 1.32t/d、356.4t/a。生活污水经施工期修建化粪池（3m³）处理后定期由当地农民清运肥田，不外排。



备注：由于初期雨水具有不确定性，不参与水平衡计算。

图 3 项目水平衡示意图 m³/d

总平面及现场布置

本次项目采用露天开采方式，设置 1 个露天采场、1 个表土堆放场、1 个废石堆场、1 个办公生活区及运输道路。

1、露天采场

全矿区设计 1 个露天采场，终了时矿山为山坡露天矿。采场地表境界尺寸为：长（最长）×宽（最宽）650m×630m，采场最高开采标高为+688m，最低开采标高为+405m，设计工作台阶坡面角 75°，最终边坡角不大于 48°，生产台阶高度按 15m 设置，露天采场最终边坡由 19 个台阶组成。

2、表土堆场

根据绿色矿山建设要求，矿山开采作业需剥离表土的，应对剥离的表土集中贮存、堆放，用于后期土地复垦覆土。本项目设置 1 个表土堆场，布置于露采场东南侧区域老采坑内，占地面积约 5440m²，表土堆场最低标高+393m，最高标高

约+405m，最大堆置高度 12m，容积约 3.8 万 m³，各单元剥离的表土结合矿山开采进度，边开采边用于复垦工程覆土。

3、废石临时堆场

根据绿色矿山建设要求，需对矿区内剥离废石全部进行综合利用。项目设置 1 个废石临时堆场，布置于表土堆场南侧，用于废石临时存放。废石临时堆场面积约 21000m²，上部标高+405m，底部最低标高+388m，最高堆置高度 17m，容积约 21.0 万 m³，各单元剥离的废石售往河南正裕建设工程有限公司。

4、矿山道路

(1) 现有道路

原矿山单位修筑有运矿道路，该道路从三岔口村北部沿矿区东侧边界修筑到了矿区北侧。

矿区 3 号拐点以南至三岔口村北侧道路为水泥道路，长度 450m，路面宽度 10~12m，本次利用现有。3 号拐点以北道路至矿区西北角为原有泥土道路，长度 450m，路基宽度 9~15m，本次拟在原有路基范围内，对 3 号拐点以北道路路面修整加固为泥结碎石路面后进行再利用。

(2) 本次矿山新建道路

①道路等级

本次设计采用三级露天矿山道路。

②线路设计

A、道路选线及平面设计

设计新建道路起点为矿区西北角加固道路尽头处，标高+460m，沿地势向西向北延伸至基建工作面，设计道路全长 1.80km，终点至+615m 工作平台。

本次设计为双车道，自卸汽车选用额定载重 40t 的 YT3621 型矿用汽车，车宽 3.25m，属三类和四类车宽之间，根据《厂矿道路设计规范》，路面宽度取 9m，平曲线最小半径为 15m，在平曲线内侧设计加宽车道。按照不同的曲线半径，双车道路面加宽值在 0.3~1.7m 之间。最短停车视距 20m，最短会车视距 40m；曲线处设计限速 15km/h，不设超高横坡。

B、纵断面设计

矿山新建运输道路长 1.80km，起点标高+406m，采准平台标高+585m，高差

179m，平均纵坡：6.5%；最大纵坡 9%；缓和段长度不小于 80m，纵坡不大于 3%。
道路临空侧设车挡。

③路面设计

矿山道路采用泥结碎石中级路面，泥结碎石面层厚 0.3m，采用碎石铺筑、压实。砂质磨耗层厚 0.05m，采用级配的砂土混合料或碎石混合料。路拱坡度 3%，路肩坡度 5%。

④路基设计

在必要的地段，道路外侧设挡车堆，根据现场情况采用砌筑护坡、护墙等措施对路基进行加固和防护。在路基外侧设置边沟，以便于路基排水，排水沟纵坡原则上与道路纵坡一致，可根据现场情况适当调整，保证排水通畅。

5、办公生活区

位于矿区外南侧约 278m 处，租赁三岔口村闲置房屋，占地面积约 300m²，设置职工办公场所、工人临时休息场所以及材料库。

方城县宛北水泥（集团）有限责任公司清河镇榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿划定的矿区面积为 0.2821km²。土地利用现状为灌木林地、其他林地、采矿用地及农村道路。本次项目建设的部分废石临时堆场和部分矿山道路位于矿权范围之外：矿权范围外新修道路占地面积约 2590m²、废石中转场矿权范围外占地面积约 720m²。经套合矿区土地利用现状图，矿权范围外占地土地利用现状为灌木林地及采矿用地。

综上，本项目占用土地为林地、采矿用地及农村道路，不占用基本农田、耕地，根据方城县自然资源局出具的证明，同意项目选址用地；根据方城县林业局出具的证明项目占用林地不涉及天然林、公益林。

项目所在区域常年主导风向为东北风，本项目办公生活区位于矿区侧风向处，因此矿区产生的粉尘废气对工业场地的影响较小。

综上，从环境保护的角度分析，本项目总平面布置是合理的。

1、矿山开拓方案

(1) 矿床的开采方式

根据矿体赋存条件，矿体基本裸露于地表，埋深较浅。项目三合一方案结合地形条件及已有的运输道路进行综合分析并圈定露天开采境界后，确定该矿山采用露天开采方式。

(2) 开拓运输方案

项目建设矿山道路采用三级露天矿山道路。主运输道路起点位于矿区 3 号拐点旁与外部硬化道路连接处，标高+409.30m，沿地势向北向西延伸至基建工作面，设计为双车道，路面宽度取 9m。矿山道路采用泥结碎石中级路面，泥结碎石面层厚 0.3m，采用碎石铺筑、压实，路拱坡度 3%，路肩坡度 5%。

(3) 爆破安全警戒线圈定

矿山设计采用深孔爆破，二次破碎采用破碎锤破碎。根据深孔爆破的有关安全规程，矿区露采爆破的安全距离最终确定为自露天开采境界向外 300m 进行圈定。爆破安全警戒线以外的适当位置应设安全警示牌，确保生产和人身安全。

(4) 露天开采境界

① 边坡参数

根据矿岩物理力学性质、工程和水文地质条件、采用的主要采剥设备等因素确定的境界边坡参数，见下表。

表 41 项目边坡参数表

序号	参数类别	单位	数值	备注
1	台阶高度	m	15	/
2	工作台阶坡面角	°	75	/
3	终了台阶坡面角	°	65	/
4	安全平台宽度	m	6	隔一设一
5	清扫平台宽度	m	10	
6	最终边坡角	°	≤48	/

② 露天采场要素

表 42 项目露天采场要素一览表

参数名称		单位	主要指标	备注
境界尺寸	长	m	530~650	/
	宽	m	250~630	/
	面积	hm ²	23.75	/
台阶	高度	m	15	/

	数量	个	19	/
	最低开采标高	m	+405	/
平台 宽度	最小工作平台宽度	m	45	/
	最小工作线长度	m	100	/
	安全平台宽度	m	6	隔一设一
	清扫平台宽度	m	10	
	工作台阶坡面角	°	75	/
	工作台阶数量	个	2~3	/
	终了台阶坡面角	°	65	大理岩
			60	二云石英片岩
	最终边坡最大高度	m	283	/

露天采场最终边坡由19个台阶组成,台阶标高分别为+675m、+660m、+645m、+630m、+615m、+600m、+585m、+570m、+555m、+540m、+525m、+510m、+495m、+480m、+465m、+450m、+435m、+420m和+405m,清扫平台为:+675m、+645m、+615m、+585m、+555m、+525m、+495m、+465m、+435m和+405m,其余为安全平台。

剥离物总量 $188.88 \times 10^4 \text{m}^3$, 其中:表土剥离量约为 $4.69 \times 10^4 \text{m}^3$ (矿体开采境界范围内表土厚度平均约20cm), 废石剥离量 $184.19 \times 10^4 \text{m}^3$; 根据三合一方案,设计利用资源量共 $1573.95 \times 10^4 \text{m}^3$ ($4249.66 \times 10^4 \text{t}$), 其中:建筑石料用矿石设计利用资源量 $1540.29 \times 10^4 \text{m}^3$ 、水泥用矿石设计利用资源量 $33.66 \times 10^4 \text{m}^3$, 平均剥采比为0.12:1 (m^3/m^3)。

表 43 台阶采剥总量统计一览表

台阶标高 (m)	建筑石料用大理岩矿 矿石体积 (10^4m^3)	水泥用大理岩矿矿石 体积 (10^4m^3)	表土剥离量 (10^4m^3)	废石剥离量 (10^4m^3)
+675~+688	1.48	/	0.02	/
+660~+675	3.42	/	0.02	0.03
+645~+660	5.32	/	0.05	0.55
+630~+645	7.47	/	0.05	3.89
+615~+630	20.47	/	0.08	5.14
+600~+615	30.86	/	0.07	6.11
+585~+600	55.43	/	0.12	10.29
+570~+585	75.90	/	0.10	11.72
+555~+570	89.56	/	0.19	14.79
+540~+555	101.99	0.10	0.18	17.46
+525~+540	115.73	0.58	0.27	20.30
+510~+525	122.24	1.36	0.22	22.26
+495~+510	131.80	2.53	0.33	22.98
+480~+495	136.56	4.44	0.19	17.92

+465~+480	142.10	6.70	0.40	13.48
+450~+465	135.94	7.20	0.44	8.43
+435~+450	125.77	6.80	0.48	5.03
+420~+435	114.34	3.24	0.23	2.58
+405~+420	123.91	0.71	1.25	1.23
合计	1540.29	33.66	4.69	184.19

(5) 露天采剥工艺

①采剥工艺及生产流程

采剥工作面推进方向为沿矿体走向，采用自上而下台阶式开采。设计露天采场最终台阶高度为 15m。采用深孔爆破，爆破后矿岩采用挖掘机挖装，自卸汽车运输；表土层采用挖掘机直接挖掘进行铲装。

工作台阶坡面角取 75°，终了台阶坡面角取 65°（二云石英片岩终了台阶坡面角取 60°）；

最小作业平台宽度：45m；

爆破安全距离：≥300m；

开采工艺流程为潜孔钻机穿孔→爆破（二次破碎）→液压挖掘机铲装→自卸汽车运输。根据矿岩性质及矿体赋存条件，采用 KG430H 型露天潜孔钻机穿孔、岩石膨化硝铵炸药深孔爆破、EC480DL 型挖掘机铲装、45 吨自卸汽车运输的采剥工艺。局部装载作业选用 L955 型装载机进行辅助作业。

②穿孔工作

涉及选用 KG430H 型露天潜孔钻车作为主要穿孔设备，钻机均自带空压机和干式收尘器。

为了解决超规格大块矿石二次爆破问题，克服二次爆破飞石对生产安全的影响。矿山配备液压碎石锤 3 台，用于大块破碎。

③爆破工作

矿、岩爆破性能一般，为降低大块产出率，改善爆破质量，减少矿石贫化，采用深孔爆破、微差爆破，炮孔内装药为粉状乳化炸药，采用人工装药，起爆方法为电力起爆法。

④采装作业

选用沃尔沃 EC480DL 型挖掘机进行矿石铲装作业，斗容 3.0m³。另配备斗容 1.2m³ 的沃尔沃 EC210D 型挖掘机进行剥离作业。

⑤运输作业

运输采用自卸汽车载重为 45t，运输汽车从采准平台经运矿道路运输下山，建筑石料用大理岩运至河南正裕建设工程有限公司，水泥用大理岩经矿区东侧 S239 省道运输至本公司。

⑥辅助作业

对于个别大块可采用液压破碎锤进行二次破碎，不进行二次爆破。矿山配备 BT200 型液压破碎锤型液压破碎锤 3 台。局部装载作业选用 2 台 L955 型装载机进行辅助作业。洒水选用 10m³ 洒水车 2 台。

(6) 露采工艺流程及产污环节

项目露采工艺流程详见下图。

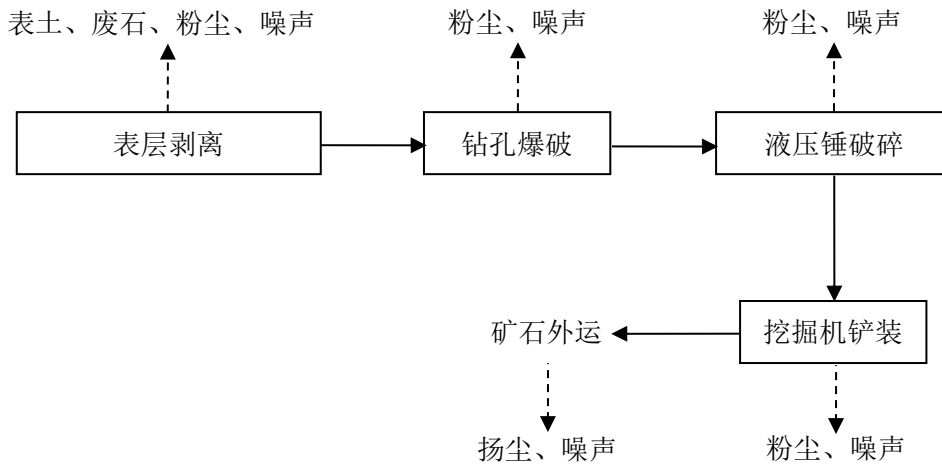


图 4 项目露采工艺流程及产污环节示意图

项目生产过程中大气污染环节主要是露天开采过程中钻孔、爆破和机械破碎产生的粉尘；大理岩矿装卸、临时堆存以及运输过程产生的扬尘。

项目生产过程中废水污染环节主要是露天采场初期雨水、堆场淋溶水、车辆冲洗废水和生活污水。

项目运营期主要噪声源为露天开采爆破噪声以及液压破碎锤、钻机、挖掘机及运输车辆等作业产生的机械噪声。

项目运营期固体废物主要为职工的生活垃圾及沉淀池沉渣。

项目运营期对生态环境的影响主要表现为露天采区、临时堆场、运输道路等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。

2、开采顺序及基建工程量

2.1 矿区开采顺序及首采地段

矿区共圈定一个露天采场，矿山开采顺序为自上而下台阶式开采。

首采地段应选在地势较高、储量级别高、矿石质量好、覆盖层薄和开采条件好的部位，以减少基建工程量，提高矿山经济效益。因此，本矿山首采地段选择在矿区 2 号、4 号勘探线之间北部区内地势最高处山脊进行削顶开采。首采工作面设计为北部山脊削顶后形成的+600m 采准平台及+585m 采准平台。

2.2 基建工程量

1、基建工程

(1) 基建剥离

+615m 以上基建剥离，工程量约 47.99 万 m³，其中矿石 38.16 万 m³、表土 0.22 万 m³、废石 9.61 万 m³。

(2) 基建采准

①+600m 采准平台，工作线长度 146m，工作平台平均宽度 80m，工程量约 18.07 万 m³，其中矿石 15.75 万 m³、表土 0.04 万 m³、废石 2.28 万 m³。

②+585m 采准平台，工作线长度 180m，工作平台平均宽度 80m，工程量约 20.69 万 m³，其中矿石 18.13 万 m³、表土 0.08 万 m³、废石 2.48 万 m³。

基建采准工程量共计 38.76 万 m³，其中矿石 33.88 万 m³、表土 0.12 万 m³、废石 4.76 万 m³。

(3) 矿山道路

3 号拐点以北道路至矿区西北角原有简易矿山道路，长度 450m，路基宽度 9~15m，本次拟在原有路基范围内，对路面修整加固后再利用。

矿山新建运输道路长 1.8km，为三级露天矿山道路，起点处标高+406m，终点处标高+615m，平均纵坡 6.5%。

(4) 表土及废石堆场排水沟

表土堆场：排水沟长 60.00m，需土方开挖量 52.80m³，M7.5 浆砌石量为 37.80m³。

废石临时堆场：设计布设截排水沟长 500.00m，需土方开挖量 1300.00m³，M7.5 浆砌石量为 550.00m³。

(5) 挡土墙

表土堆场：在表土堆场和废石临时堆场之间设置一道挡土墙，表土堆场设计布设挡土墙长 96.00m，需土方开挖量 117.12m³，M7.5 浆砌石量为 379.20m³。

废石堆场：废石临时堆场下游设计布设挡土墙长 212.00m，需土方开挖量 258.64m³，M7.5 浆砌石量为 837.40m³。

(6) 安全设施

完成矿山安全设施的建设及安全设备的配备，本次设计主要有矿山道路临空侧车挡、安全标志标牌、境界围栏、截水沟及安装视频监控等。

2.3 基建期

矿山基建期采用每天 1 班工作制，完成上述基建工程及工程建设期间建设生产辅助设施、调试等工作共需 1 年，故确定矿山基建时间 1 年。

表 44 基建工程进度计划表

序号	基建工程	工程量	工期
1	前期准备工作、设备进场	/	/
2	运输道路	2250m	5 个月
3	+615m 以上剥离	47.99 万 m ³	4 个月
4	+600m 采准	18.07 万 m ³	2 个月
5	+585m 采准	20.69 万 m ³	2.5 个月
6	截排水沟	开挖 1352.8m ³	1 个月
		浆砌 587.8m ³	
7	挡土墙	开挖 375.76m ³	1 个月
		浆砌 1216.6m ³	
8	其他配套安全设施	/	2 个月

2.4 采剥进度计划

投产后前 5 年采剥进度如下：

(1) 第 1 年

基建结束投产，形成+675m、+660m、+645m、+630m 和+615m 终了台阶，采矿作业形成+600m、+585m 和+570m 共 3 个台阶，工作线近东西向布置，向北

方向推进。

第1年年末，北部形成+600m终了台阶，采矿作业向下延伸一个台阶，形成+585m、+570m和+555m三个台阶，工作线近东西向布置，向北方向推进。

投产第1年，采剥工程量86.83万立方米，其中采矿73.18万立方米，剥离表土及废石13.65万立方米。

(2) 第2年

采矿作业面继续向北推进，形成+585m终了台阶，采矿作业形成+570m和+555m两个台阶，其中+570m台阶布置一个工作面，+555m台阶布置两个工作面，工作线近东西向布置，向北方向推进。

投产第2年采剥工程量87.37万立方米，其中采矿73.89万立方米，剥离表土及废石13.48万立方米。

(3) 第3年

采矿作业向下延伸一个台阶，形成+540m台阶，+540m台阶布置两个工作面，工作线近东西向布置，向北方向推进。

投产第3年采剥工程量87.21万立方米，其中采矿73.94万立方米，剥离表土及废石13.27万立方米。

(4) 第4年

采矿作业面继续推进，北部形成+570m终了台阶，北部和南部均形成+555m终了台阶。

投产第4年采剥工程量81.28万立方米，其中采矿72.14万立方米，剥离表土及废石9.11万立方米。

(5) 第5年

采矿作业向下延伸两个台阶，形成+525m和+510m两个台阶，其中+525m台阶布置一个工作面，+510m台阶布置两个工作面，工作线近东西向布置，向北方向推进。

投产第5年采剥工程量87.25万立方米，其中采矿73.73万立方米，剥离表土及废石13.52万立方米。

采矿工程进度计划见下表。

施工方案

表 45 基建工程进度计划表 单位: 万 m³

台阶标高 (m)	矿岩类型	基建期	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 20.6 年
+675	剥离物	0.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	建筑石料用大理岩	1.48	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
+660	剥离物	0.05	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	建筑石料用大理岩	3.42	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
+645	剥离物	0.60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	建筑石料用大理岩	5.32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
+630	剥离物	3.94	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	建筑石料用大理岩	7.47	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
+615	剥离物	5.22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	建筑石料用大理岩	20.47	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
+600	剥离物	2.32	3.86	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	建筑石料用大理岩	15.75	15.11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
+585	剥离物	2.56	3.91	3.94	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	建筑石料用大理岩	18.13	18.40	18.90	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
+570	剥离物	/	3.11	3.96	3.85	0.90	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	建筑石料用大理岩	/	20.35	24.71	22.09	8.75	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
+555	剥离物	/	2.77	5.58	5.48	1.15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	建筑石料用大理岩	/	19.32	30.28	26.39	13.57	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
+540	剥离物	/	/	/	3.94	7.06	6.64	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	建筑石料用大理岩	/	/	/	25.46	49.82	26.71	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	水泥用大理岩	/	/	/	/	0.03	0.07	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
+525	剥离物	/	/	/	/	/	5.36	5.50	5.20	4.51	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	建筑石料用大理岩	/	/	/	/	/	38.76	28.18	21.66	27.13	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	水泥用大理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	0.58	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
+510	剥离物	/	/	/	/	/	1.52	4.61	3.47	4.06	8.82	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	建筑石料用大理岩	/	/	/	/	/	8.19	33.82	23.89	23.31	33.03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	水泥用大理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.36	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

台阶 标高 (m)	矿岩类型	基 建 期	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 20.6 年
+495	剥离物	/	/	/	/	/	/	2.17	4.52	5.09	4.35	7.18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	建筑石料 用大理岩	/	/	/	/	/	/	11.96	27.85	21.25	30.08	40.66	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	水泥用大 理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.05	1.48	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
+480	剥离物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.48	2.86	4.35	3.29	3.11	4.02	/	/	/	/	/	/	/
	建筑石料 用大理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.32	20.80	31.26	23.27	23.19	30.72	/	/	/	/	/	/	/
	水泥用大 理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.76	2.68	/	/	/	/	/	/	/
+465	剥离物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.61	2.66	1.37	0.86	0.72	3.35	2.31	/	/	/	/	/
	建筑石料 用大理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10.91	19.13	25.25	20.96	24.6	21.09	20.16	/	/	/	/	/	/
	水泥用大 理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.18	2.44	1.02	1.06	/	/	/	/	/
+450	剥离物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.67	1.56	1.51	0.81	1.23	2.09	/	/	/	/	/
	建筑石料 用大理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	23.45	24.68	25.32	13.26	19.29	29.94	/	/	/	/	/
	水泥用大 理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3.92	3.28	/	/	/	/	/
+435	剥离物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.59	0.69	1.27	1.40	0.36	1.20	/
	建筑石料 用大理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	28.29	19.12	18.27	25.68	23.40	11.01	/
	水泥用大 理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.08	2.77	1.95	1.95	/
+420	剥离物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.60	0.42	0.36	0.86	0.57
	建筑石料 用大理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	23.65	25.11	22.47	24.64	18.47
	水泥用大 理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.05	1.58	0.61
+405	剥离物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.25	0.37	0.67	0.79	0.4
	建筑石料 用大理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30.42	20.52	23.65	33.61	15.71
	水泥用大 理岩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.43	0.28
合计	剥离物(表 土及废石)	14.71	13.65	13.48	13.27	9.11	13.52	12.28	13.19	13.66	13.65	12.65	8.68	6.22	5.48	5.55	5.17	5.09	2.12	2.19	1.39	2.85	0.97
	建筑石料 用大理岩	72.04	73.18	73.89	73.94	72.14	73.66	73.96	73.40	71.69	70.43	72.37	73.84	73.2	69.47	68.58	68.67	69.22	72.34	71.31	69.52	69.26	34.18
	水泥用大 理岩	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.07	0.00	0.00	0.58	2.41	1.48	0.00	0.00	3.94	5.12	4.94	4.34	0.00	2.08	3.82	3.96	0.89
	采剥总量	86.75	86.83	87.37	87.21	81.28	87.25	86.24	86.59	85.93	86.49	86.50	82.52	79.42	78.89	79.25	78.78	78.65	74.46	75.58	74.73	76.07	36.04

3、主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见下表。

表 46 矿山综合技术经济指标表

序号	名称		单位	指标值	备注
1	矿床类型（成因类型）		/	变质岩	/
2	保有资源量	建筑石料用大理岩	万吨	4721.9	/
		水泥用大理岩		127.6	/
3	设计利用资源量	建筑石料用大理岩	万吨	4158.78	/
		水泥用大理岩		90.88	/
4	可采储量	建筑石料用大理岩	/	4034.01	/
		水泥用大理岩	万吨	88.15	/
5	设计采矿回采率		%	97	/
6	设计开采规模		万吨/年	200	/
7	设计矿山服务年限		年	20.6	不含基建期
8	开采方式		/	露天开采	/
9	工作制度		天/年，班/日， 小时/班	270， 1， 8	/
10	基建期		年	1 年	/
11	产品方案		/	石料	/
12	销售价格（平均价格）		元/吨	40	/
13	劳动定员		人	33	工人 28 人， 管理人员 5 人
14	项目建设总投资		万元	20000	/
15	年平均销售利润		万元	3091.2	/
16	年平均销售净利润		万元	2318.4	/
17	投资回收期		年	4.7	/

施工方案

其他

/

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、生态环境现状</p> <p>1.1 主体功能区划</p> <p>根据《河南省主体功能区规划》，方城县属于限制开发区域——农产品主产区；项目所处区域不属于重要生态敏感区和特别生态敏感区，为一般区域。本项目位于方城县清河镇榆林坪村，项目矿区东侧部分已开发利用，根据现场调查，未见区域有国家保护的濒危珍稀植物物种；区域动物主要为麻雀、鼠类等常见种，无大型野生动物，无珍稀、濒危或国家保护动物栖息地及繁殖地。项目建设符合《河南省主体功能区规划》中农产品主产区可适度开发矿产资源的要求。</p> <p>1.2 生态功能区划</p> <p>根据《方城县生态功能区划》，方城县划分为水源涵养生态功能区、矿产资开发生态功能区、营养物质循环生态功能区、土壤保持生态功能区四个生态功能区。</p> <p>（1）水源涵养生态功能区</p> <p>该区域分三个亚区，第一个亚区位于四里店乡西北部，含 20 个行政村，占地约 167 平方公里，海拔多在 300—600 米之间，以岗丘、山地为主；第二个亚区是位于县境中部的杨集乡和城关镇区域，含杨集乡 22 个行政村约 133 平方公里，和城关镇约 26 平方公里，该区南部的城关镇为平原，杨集地处丘陵地带，北部紧靠伏牛山余脉，北高南低，有三道岗岭纵贯全境，干江河、潘河、三里河发源均于杨集乡北部山区；第三个亚区是位于县境东南部的二郎庙乡和古庄店乡、小史店镇的一部分，含二郎庙乡各行政村，古庄店乡的 7 个行政村和小史店镇的 12 个行政村，总面积约 206 平方公里，以山、岗为主，区内桐柏山系贯穿，位于该亚区中部形成中间高，两边低的趋势，海拔多在 200—700 米之间。</p> <p>针对该区域的特征及其存在的环境问题，拟采取以下保护措施：</p> <p>①大力开展退耕还林、植树造林以涵养水源；</p> <p>②在水源的涵养区域应加强采矿项目的环境审批管理，新建采矿项目，要规范开采，防止水土流失和植被破坏。采矿结束后要及时回填、恢复植被；</p> <p>③在四里店境内，二郎庙、古庄店及小史店境内，加强坡耕地改造，易林则林，防止水土流失；</p>
--------	---

④在条件适合的地方修筑水库、调节洪水，对原有破损的水库加牢整修，恢复其调洪蓄水功能；

⑤强化污染控制，确保污染防治措施的正常运转，实施污染物排放总量控制，降低域内水体污染负荷；

⑥停止一切导致生态功能继续退化的开发活动和其他人为破坏活动，停止一切产生严重环境污染的工程项目；

⑦严格控制河流沿岸资源的开发利用，使生产、生活和生态用水综合平衡，坚持开源与节流并重，节流优先，治污为本。

（2）矿产资源开发生态功能区

该区域主要位于境内北部山区。该区域包含四里店乡南部 14 个行政村、面积约 111 平方公里，拐河镇全镇各行政村 180 平方公里，杨集乡的花沟、范营、大张庄三个行政村约 17 平方公里，独树镇的烟庄等 8 个行政村，约 45 平方公里，清河乡榆林坪等四个行政村约 15 平方公里，合计面积约 368 平方公里，约占全县国土总面积的 14.5%，区内主要以山地为主。

（3）营养物质循环生态功能区

该区域分两个亚区，第一个亚区位于县境西南部的平原区，含赵河镇、博望镇、券桥乡和清河乡的一部分，总面积 421 平方公里，是全县重要的农作物产区。主要农作物有小麦、玉米、棉花、烟草等。第二个亚区位于县境东部，含杨楼乡各行政村，杨集乡的小刘庄等七个行政村，独树镇的常庄、招扶岗等 34 个行政村，古庄店乡的大杨庄等 30 个行政村，小史店镇的山张等 26 个行政村总面积约 724 平方公里，干江河贯穿该区，农作物以小麦、玉米、红薯、大豆为主。该区的主要环境问题是农业生产造成的面源污染和养殖污染。

（4）土壤保持生态功能区

该区域位于县境西部，含广阳镇、柳河乡、袁店乡和清河乡的霍口、泥河等 14 个行政村，总面积 391 平方公里，占全县国土总面积的 15.5%。该区以山地和丘陵为主，地形地貌复杂，植被覆盖稀疏，区内除广阳西境边的白河外，较大河流还有柳河、赵河。

本项目所在清河镇榆林坪村属于矿产资源开发生态功能区，项目符合《方城县生态功能区划》的相关要求。

1.3 地形地貌

方城县三面环山，地势自西北向东南倾斜，北部、西北部、东部及东南部为山区，南部、西部和东北部为平原区，山地和平原之间为丘陵垄岗过渡地带。境内山地以“南襄隘道”为界，分属两大山系，呈西北—东南走向，局部地区呈东南向展布。海拔高度在 400~760.3m 之间，山体北陡南缓，坡度一般 35°—45° 之间。山脊窄狭险峻，山峰尖峭，呈锯齿状，沿断裂带常有断崖地貌形态出现。西部、北部为伏牛山系，主要山峰有 41 座，最高山峰为七峰山，海拔 760.3m，相对高度 550m。东南及东部为桐柏山系，主要山峰有 38 座，最高山峰为青山，海拔 711.2m，相对高度 530m。

项目矿区地形总体北高南低，中间为北东向转南北向山脊，北西、南东两侧为山坡地带，沟谷发育。最高海拔标高 688m（矿区北部边缘山脊），最低 388m（矿区南部 CK1 采坑内），最大相对高差 300m，最低侵蚀基准面（390m）位于矿区南部边缘矿山公路。矿区植被较为发育，山脊处基岩裸露，冲沟较发育，地形切割强烈，地形坡度 20~45°，有利于大气降水的排泄。

1.4 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）及《全国水土保持规划（2016~2030 年）》，项目区属于“I 水力侵蚀类型区”中的“I3 北方土石山区”。根据现场调查，参照《土壤侵蚀分类分级标准》，本区土壤容许流失模数为 200t/(km²·a)，根据调查分析，项目所在区域内侵蚀强度为轻度侵蚀级，水土流失模数背景值为 700t/km²·a，以水力侵蚀为主。

1.5 植被

项目矿权面积为 28.21hm²、矿权范围外占地 0.331hm²，本次项目总占地面积为 28.541hm²。区内地表植被主要以乔木与灌木丛为主，天然植被发育。乔木主要是刺槐、桦栎木，株距一般 2~4m。灌木主要是荆条、酸枣、胡枝子等，草类主要是狗牙根、羊胡子草等。植被覆盖率可达 70%以上，高处植物长势稍差，沟底长势较好；矿业活动区植被全部破坏。

表 47 项目区植物群落调查结果统计表

序号	植被类型	面积 (hm ²)	占比 (%)
1	阔叶林植被	2.37	7.67
2	灌丛植被	17.244	55.79

3	灌草丛植被	3.93	12.71
4	采矿用地	7.207	23.31
5	农村道路	0.16	0.52
合计		28.541	100

1.6 生物多样性调查

(1) 植物资源调查

根据《河南省植被区划》（张金泉，《河南师大学报（自然科学版）》1980年02期），项目所在地植被类型同属I暖温带落叶阔叶林地带—I B 豫西北豫西山地区落叶栎林和温性针叶林区—I Biii 豫西山地区丘陵栎、松林和草灌丛片区—I Biii-1 嵩山低山丘陵栓皮栎、檀子栎、油松林和草灌丛小区。该小区以低山、丘陵为主，中山比重不大。

根据实地调查，项目区地处低山丘陵区，矿区土壤有机质含量较高，适宜种植多种植被，乔木有刺槐、栎类、合欢等；灌木有酸枣、荆条、胡枝子等；草种有狗牙根、羊胡子草等。灌丛植被为项目区主要植被类型。

根据调查及咨询相关部门，项目区范围内无珍稀濒危野生动植物集中分布区。根据实地调查，项目区共有2种生态系统类型。混交林生态系统分布在低山丘陵地区，植被覆盖率达70%左右，面积较大；人工生态系统以人工景观为主，呈线状分布于矿区东侧；项目永久用地主要以采矿用地和道路为主。项目区内现有的生态系统见下表。

表 48 项目区生态系统类型及特征表

序号	生态系统类型	主要物种	分布情况
1	混交林生态系统	乔木有刺槐、栎类、合欢等；灌木有酸枣、荆条、胡枝子等；草种有狗牙根、羊胡子草等	分布在项目区的大部分地区，植被覆盖率在70%左右
2	人工生态系统	主要为人工景观	呈不规则块状分布于道路周边

(2) 动物资源调查

项目区属于低山丘陵区，由于受人类活动的影响，未发现大型动物如狼、狐狸、豹、野猪等出没，在人群活动较少的荒坡、沟壑中有灌丛动物出现，如野兔、野鸡等。

项目区内没有发现特有、珍稀、濒危动植物，不属于候鸟栖息地，也不在候鸟的迁徙通道上，境内也无其它动物迁徙通道。没有原始森林和大型的野生动物，项目区范围内无政府批准建立的自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态

敏感区，也不在森林公园、风景名胜区、地质公园等重要动物多样性生态敏感区内。

1.7 土地利用现状

本次生态现状调查面积为 28.541hm²，现状调查范围内以林地为主，通过实地调查并结合土地利用现状图，对调查区域内的土地利用情况进行统计分析，土地利用分类详见下表。

表 49 区域土地利用现状表

序号	土地利用类型	面积 (hm ²)	占比 (%)
1	灌木林地	20.954	73.42
2	其他林地	0.22	0.77
3	采矿用地	7.207	25.25
4	农村道路	0.16	0.56
合计		28.541	100

1.8 生态环境现状评价

项目区不涉及生态敏感区，没有国家重点保护野生动植物和河南省重点保护动植物，区域物种数目较少，多样性较低，致使系统自身的稳定性不高，但是由于人工的有限管理和能量的及时补加，各个群落整体仍有一定的稳定性和抗干扰能力，使得整个生态系统可以持续稳定，并保持持续发展的趋势。

2、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地属于二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据已发布的《2022年河南省南阳市生态环境质量报告》，2022年方城县环境空气质量级别为轻污染；项目所在区域为环境空气不达标区。2022年方城县环境空气质量监测统计数据详见下表。

表 50 方城县 2022 年大气环境质量一览表

污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	6	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	20	50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	78	111.4	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	45	128.6	超标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4000	1300	32.5	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	160	166	103.8	超标

由上表可知，方城县 2022 年环境空气中 SO₂、NO₂ 年均浓度和 CO 日均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、O₃ 日均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此项目所在区域环境空气质量现状判定为不达标区。

目前方城县正在贯彻实施《南阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》，环境空气质量会得到进一步改善。

3、地表水环境质量现状

项目附近河流为东南侧 2.83km 的三里河，矿区地势较高，降雨流出矿区后向东汇入三里河，三里河为潘河支流，属长江水系、汉水流域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本次评价潘河地表水环境质量参考《方城县先进制造业开发区环境现状区域评价报告》中的产业集聚区下游断面（小齐庄北 50 米，位于本项目下游约 23km 处）现状监测数据统计资料（2022 年 2 月 21 日~23 日进行），该监测断面 pH、COD、氨氮、BOD₅、总磷等调查监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，详见下表。

表 51 潘河地表水环境质量现状调查监测数据统计表 单位：mg/L

断面	项目	pH值	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群
潘河 (小齐庄北 50m)	监测值	7.4~7.6	12~15	2.5~3.1	0.294~0.40 4	0.1~0.1 2	0.8~0.8 4	2200~270 0
	标准值	6~9	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤10000
	标准指数	/	0.6~0.7 5	0.625~0.77 5	0.294~0.40 4	0.5~0.6	0.8~0.8 4	0.22~0.27
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0	0	0

	<p>4、声环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中具体编制要求“大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测”。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定“声环境、厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”结合现场调查，项目周边 50m 范围内无环境敏感目标，因此无需进行声环境质量现状监测。</p> <p>5、地下水环境质量现状</p> <p>本项目开采方式为露天开采，矿区最低侵蚀基准面位于南部矿区道路附近（标高为+390m），矿区最低开采标高为+405m，高于当地最低侵蚀基准面；同时矿石成分及废石浸出成分均低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1 中浸出毒性鉴别标准值，低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中最高允许浓度，低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准限值，因此本项目不存在对地下水的污染途径。另根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目对应“J·非金属矿采选及制品制造-54、土砂石开采”类别，属于地下水环境影响评价项目类别中的 IV 类，可不开展地下水环境影响评价工作。</p> <p>6、土壤环境质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）（试行）附录 A，项目行业类别属于“采矿业—其他”，项目类别为 III 类。项目属于生态影响型，根据项目《三合一方案》可知，矿区土壤 pH 值为 6.5~7.5，因此敏感程度为不敏感，可不开展土壤环境影响评价工作。</p>
与项目有关的原有环境	<p>本次项目为新建项目，但在矿区东南部 3 号至 4 号拐点处存在一处老采坑，为原方城县石磊砂石购销有限公司清河乡三岔口灰岩矿前期开采形成。老采坑南北长约 350m，东西宽约 200m，顶部最高处标高约+517m，底部平台标高约+390m，最大开采高度约 127m。北部上部形成 5 个台阶，平台标高分别为+485m、+460m、+435m、+415m 和+405m，台阶高度分别为 25m、25m、25m、20m 和 10m，平台宽 3-20m，各台阶坡面角 45°~65°，现状边坡稳定。南部部分台阶并段，形成 2</p>

污染和生态破坏问题

个台阶，平台标高分别为+490m和+420m，台阶高度分别为20m和70m，平台宽3-7m，台阶坡面角约50°，现状边坡稳定。

现状开采区已总体形成高坎陡坡地貌，地表灌木植被遭到严重破坏，目前采坑内已种植松树及撒播草籽进行了综合治理。

矿区现有工程存在问题及整改措施详见下表。

表 52 矿区现有工程存在问题及整改措施一览表

序号	位置	存在问题	整改措施	整改投资(万元)	整改时间	负责人	备注
1	矿体	台阶不规则，现场裸露，且没有洒水措施，易产生扬尘	目前至开采期间为避免大面积基岩裸露，采用遮尘网临时覆盖，并定期进行洒水，后期开采时，按三合一方案进行开采及复垦	1	2024年7月	方城县宛北水泥(集团)有限公司	保留，位于开采境界范围内，现状开采平台均未推至最终边坡，后期仍需继续开采

生态环境保护目标

项目矿区内无村庄分布，周边500米范围内有一处村庄（三岔口村），与矿区边界最近距离为278m，与开采境界的最近距离为304m，位于爆破警戒范围300m范围之外。三岔口村村民用水均取自矿区东侧现有水井，通过地下布设的供水管线进行供水，供水人口约50人。地下水集中式饮用水水源是指进入输水管网送到用户的且具有一定供水规模，供水人口一般不小于1000人的现用、备用和规划的地下水饮用水水源。因此项目供水井不属于地下水集中式饮用水水源。综上，项目区及周边500米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

项目周边主要环境保护目标详见下表。

表 53 主要环境保护目标

类别	保护目标	保护对象	方位	距离	规划级别
环境空气	三岔口村	50人	S	278m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
地表水环境	三里河		SE	2.83km	《地表水环境质量》(GB3838-2002)III类标准
	潘河		S	23km	
地下水环境	厂区及周围地下水				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准
生态环境	伏牛山生物多样性-水源涵养生态保护区		E	195m	/
声环境	矿区外50m范围无声环境保护目标				

一、环境质量标准

1、大气环境质量

本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，详见下表。

表 54 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	日平均	150μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	日平均	80μg/m ³	
	小时平均	200μg/m ³	
CO	日平均	4mg/m ³	
	小时平均	10mg/m ³	
O ₃	小时平均	200μg/m ³	
PM _{2.5}	日平均	75μg/m ³	
PM ₁₀	日平均	150μg/m ³	

2、地表水环境质量

本项目所在地主要地表水体为三里河、潘河，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，详见下表。

表 55 地表水环境质量标准 单位：mg/L

污染物名称	浓度限值	标准来源
pH 值（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类标准
COD	≤20	
BOD ₅	≤4	
NH ₃ -N	≤1.0	

3、声环境质量

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准，详见下表。

表 56 声环境质量标准 单位：dB（A）

执行标准	标准限值	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准	60	50

二、污染物排放标准

项目污染物排放控制标准详见下表。

表 57 污染物排放标准

污染物	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值

	废气	《河南省地方标准-水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)	表2 大气污染物无组织排放限值	颗粒物	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP) 1h浓度值的差值: 0.5mg/m ³
	噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1 排放限值		等效声级 ALeq	昼间: 70dB(A) 夜间: 55dB(A)
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准			昼间: 60dB(A) 夜间: 50dB(A)
固体废物	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。				
其他	<p>项目运营期废气主要为无组织颗粒物,项目无废水外排,评价建议项目无需设置总量控制指标。</p>				

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期大气环境影响分析

施工期对环境空气质量可能造成不利影响主要来自施工扬尘及施工机械、运输车辆尾气、其中，扬尘对环境的影响为主要污染因素，产生源包括露采区表土剥离、车辆运输等过程。

1.1 扬尘对环境的影响

施工期扬尘主要来自：一是运输车辆运行时产生的道路扬尘；二是车辆运输过程中撒落的表土等材料产生的二次扬尘；三是表土的装卸过程中产生的扬尘等。

据有关资料介绍，汽车行驶引起的道路扬尘占扬尘总量的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下面经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/0.68) 0.85 (P/0.5) 0.75$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km. 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

车辆行驶扬尘的影响主要集中在交通沿线。下表为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 58 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位 kg/辆·km

车速 \ P	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5km/h	0.0293	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.0129	0.1602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20km/h	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，扬尘量越大。

在施工期中对于场地、道路扬尘不采取任何处理措施则对于周边环境会有较大的影响，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 3-4 次，可使扬尘减少 70% 左右，其抑尘效果是显而易见的。下表为施工场

地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 3-4 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 59 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

1.2 施工机械燃油废气

施工过程中，燃油废气产生量与耗油量及机械设备状况有关。由于本工程单位长度范围内机械数量不多，且排放高度有限，影响范围仅限于施工现场及其邻近区域，具有污染范围小、影响比较分散、影响时间短的特点。因此，燃油废气对工程涉及区域空气质量总体影响不大。

综上所述，因施工区域所处位置地形地势开阔，大气扩散条件较好，有利于污染物质的扩散。因此，总体上工程施工对空气质量的影响较小，施工结束后，影响即消失。但施工活动中产生的扬尘、粉尘和废气对局部空气造成污染，将危害现场作业人员身体健康，对施工场地附近居民生活产生影响，需要采取必要的措施，减少粉尘、废气排放的不利影响。

2、施工期水环境影响分析

施工期的废水主要来自现场施工人员生活污水和施工废水。

2.1 生活污水

本项目施工期施工人员 30 人，施工人员生活用水定额以 60L/人·d 计，则生活用水量约 1.8m³/d，生活污水产生量以用水量的 0.8 计，则生活污水产生量为 1.44m³/d。项目施工期先期配套建设 1 座 3m³化粪池，生活污水经化粪池处理后定期由当地农民清运肥田，生活污水对周围环境影响不大。

2.2 施工废水

本项目施工期施工废水主要为车辆进出冲洗废水，主要污染物为 SS。在矿区出入口设立一座洗车台，用于施工设备及车辆冲洗，同时配套新建 1 座沉淀池（20m³），施工废水经沉淀池收集沉淀后循环利用，不外排。施工废水对周围环境影响不大。

综上所述，施工期废水在采取相应的控制措施后，不会进入地表水系，对周围水环境的影响不大。

3、施工期声环境影响分析

矿区施工过程中的噪声主要来自于施工现场的机械设备运行噪声和车辆运输噪声。施工期的主要噪声源及声级值见下表。

表 60 施工期主要噪声源情况一览表

噪声源	噪声源强 dB(A)
推土机	85
挖掘机	85
装载机	85
自卸汽车	75

4、施工固体废物影响分析

本项目施工固体废物主要包括露采剥离过程产生的剥离表土和废土石以及施工人员生活垃圾。

4.1 剥离表土

本项目矿权范围外新修道路占地面积约 2590m²，表土剥离厚度约 20cm，则新建道路表土剥离量为 518m³；矿区表土剥离量为 4.69 万 m³；则项目表土剥离总量为 4.7418 万 m³。剥离表土暂存于表土堆场，后期可全部用于矿区生态恢复及土地复垦。

4.2 废石

本项目矿权范围外新修道路废石产生量约为 230m³，可全部用于后期矿区道路维护和修复。

项目废石为矿体剥离的围岩与夹石，围岩与夹石与矿体实质上是一个自然整体，二者产状一致，围岩、夹石岩性与矿石的自然类型基本相同。根据对矿区矿石的物理性能及化学成分的检测结果可知，矿石中有害元素含量低（As 低于检测限，Pb 含量 100×10⁻⁶）。项目矿区废石剥离总量 184.19 万 m³。本项目属于非金属矿开采，开采过程产生的废石不属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中所列危险废物。

同时类比方城县嘉和矿业有限公司杨集大小庄窄沟水泥用大理岩矿项目的废石浸出检测结果，类比的项目与本项目相距 5km，同属伏牛山同类地质单元，因此浸出实验具有可类比性。废石浸出检测结果见下表。

表 61 废石浸出检测结果一览表

鉴别项目	监测值	浸出毒性鉴别标准 限值 (GB5085.3-2007)	污水综合排放标 准 (GB8978-1996)	《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值
pH	6.85	/	6~9	6~9
氟化物	0.92	100	10	1.0
总铬	未检出	15	1.5	/
六价铬	未检出	5	0.5	0.05
铅	未检出	5	1.0	0.05
铜	未检出	100	0.5	1.0
镉	未检出	1	0.1	0.005
镍	未检出	5	1.0	0.02
锌	未检出	100	2.0	1.0
汞	未检出	0.1	0.05	0.0001
砷	未检出	5	0.5	0.05
总银	未检出	5	0.5	/

由上表可知，废石浸出液中各项有害元素浓度均低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1 中浸出毒性鉴别标准值，低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中最高允许浓度，低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准限值。

综上所述，项目采矿废石属于第 I 类一般工业固体废物，本项目废石与建筑用大理岩矿石均作为建筑骨料外售，全部综合利用。

4.3 生活垃圾

施工期施工人员 30 人，生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 30kg/d。项目施工人员生活垃圾定点存放，由环卫部门定期清运。

综上所述，施工期固体废物均能得到妥善处置，对环境的影响较小。

5、施工期生态环境影响分析

项目在施工建设过程中开挖基础、切坡施工等过程中，会使地表受到扰动，矿区植被遭到一定程度破坏，导致土壤抗蚀能力降低，水土流失加剧，且矿石中转场等建成后占用土地，改变土地利用类型。

5.1 施工对土地利用结构的影响分析

项目对土地利用产生影响的主要是永久占地（露天采场）和临时占地（表土临时堆场、废石临时堆场）占用土地将使原有的林地土地利用性质产生变

化。本项目占地具体情况详见下表。

表 62 项目生产场地土地利用情况一览表

项目组成	生产场地 占地面积 (hm ²)	土地利用类型及面积				备注	
		灌木林地	其他林地	采矿用地	农村道路		
露天采场	23.75	16.43	0.22	7.1	/	永久 占地	
运输 连接 道路	矿区内 现有道 路	0.16	/	/	/	0.16	永久 占地
	矿区外 新建道 路	0.259	0.224	/	0.035	/	永久 占地
表土临时堆场	0.544	/	/	0.544	/	临时 占地	
废石临时堆场	2.1	/	/	2.1	/	临时 占地	
合计	26.813	16.654	0.22	9.779	0.16	/	

评价要求服务期满后参照《三合一方案》中的相关要求，将矿山露天采场平台及基底恢复为乔木林地，采场边坡恢复为灌木林地，表土堆场及废石堆场恢复为乔木林地，采场道路保留作为农村道路。因此，项目地面工程采取植被恢复措施后对当地土地利用结构产生的影响不大。

5.2 施工对地表植被的影响分析

项目地面工程建设时要进行清除植被、开挖地表和地面建设，将造成直接施工区域内地表植被的完全破坏，施工区域一定范围的植被也会遭到不同程度的破坏。运输、施工机械、人员践踏等也将会使施工区及周围植被受到不同程度的影响。弃土、弃渣、生活垃圾等构成的固体废物占用的区域，将使原有植被掩埋、覆盖。施工过程中产的粉尘以及运输车辆行驶时激起的尘土等，将使周边特别是沿物料运输线两旁的植物受到影响，一般情况下影响范围在边界 50m 左右。项目区内植物均为广布种和常见种。尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使区域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的灭绝。

(1) 生物量影响分析

植被生物量损失按下式计算：

$$C_{损} = \sum Qi \times Si$$

式中：C_损—生物量损失，t；

Qi—第 i 种植被生物生产量，t/hm²；

Si—占用第 i 种植被的土地面积；

表 63 工程占地导致的植被生物量损失估算表

植被属性	区域面积 hm ²	单位面积生物量 t/hm ²	生物量 (t)	永久占地生物量		临时占地生物量	
				永久占地面积 (hm ²)	减少生物量 (t)	临时占地面积 (hm ²)	减少生物量 (t)
灌木林地	20.954	75	1571.55	16.654	1249.05	/	/
其他林地	0.22	68	14.96	0.22	14.96	/	
采矿用地	7.207	0	0	7.135	0	2.644	0
农村道路	0.16	5	0.8	0.16	0.8	/	/
合计	28.541	/	1587.31	24.169	1264.81	2.644	0

项目露天采场和运矿道路永久占用土地面积 24.169hm²，因工程永久占地导致区域生物量减少，本项目建设将造成生态系统损失生物量约 1264.81t（干重）；项目表土临时堆场、废石临时堆场等临时工程占用土地为采矿用地，由此减少的生物量为 0；生物量的损失将对项目区域的生态系统造成一定的不利影响；评价要求参照《三合一方案》中的相关要求进行了生态恢复，随着露天采场的植被恢复，这部分损失的生物量可以逐渐得到恢复。

(2) 生产力影响分析

植被生产力损失按下式计算：

$$C_{损} = \sum Qi \times Si$$

式中：C_损—净生产力损失，t/a；

Qi—第 i 种植被的平均净生产力，t/hm²·a；

Si—占用第 i 种植被的土地面积；

表 64 工程占地导致的植被净生产力损失估算表

植被属性	区域面积 hm ²	净生产力 t/hm ² ·a	生产力 (t)	永久占地净生产力		临时占地净生产力	
				永久占地面积 (hm ²)	减少生产力 (t)	临时占地面积 (hm ²)	减少生产力 (t)
灌木林地	20.954	13.8	289.17	16.654	229.83	/	/
其他林地	0.22	8.85	1.95	0.22	1.95	/	

采矿用地	7.207	0	0	7.135	0	2.644	0
农村道路	0.16	2	0.32	0.16	0.32	/	/
合计	28.541	/	291.44	24.169	232.1	2.644	0

项目露天采场和运矿道路永久占用土地面积 24.169hm²，因工程永久占地导致区域生产力减少，本项目建设将造成生态系统损失生产力约 232.1t(干重)；项目表土临时堆场、废石临时堆场等临时工程占用土地为采矿用地，由此减少的生产力为 0；生产力的损失将对项目区域的生态系统造成一定的不利影响；评价要求参照《三合一方案》中的相关要求_{进行生态恢复}，随着露天采场的植被恢复，这部分损失的生产力可以逐渐得到恢复。

在施工过程中加强施工管理，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；项目施工过程中，严格按照三合一方案，采取局部绿化和植物防护措施，可减少水土流失和生态破坏。采取边开采边生态恢复的方式作业，尽可能减小项目对地表植被及区域生态环境的影响。

5.3 施工期对野生动物的影响分析

项目建设时清除植被、剥离土层均会对动物产生影响，主要表现在清除植被剥离土层对部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息环境、觅食范围等受到一定的限制。设备噪声、人员活动容易给区域动物带来惊吓，可能会导致野生动物的短期迁移。区域内动物资源主要是一些山区野生动物，都是我国中低山区一般常见种，没有珍惜濒危物种，亦没有自然保护区及珍贵保护的野生动物种类，没有大型野生动物；区域尚未见到候鸟等活动的中途停留区。

项目地面工程建设范围有限，并处在较大的背景景观之中，给动物的活动等方面留有较大的缓冲余地，在整个景观背景中，各斑块之间具有良好的廊道连接，且其本身的连通度也未受到较大的影响，故各类动物均可在整个景观背景中自由来往。

因此本工程建设不会对动物的生存环境造成显著的不利影响，也不会引起区域内动物物种的较大减少。

5.4 施工对土壤环境的影响分析

项目建设过程中，各种施工活动，对实施区域的土壤环境造成局地性破坏和干扰，不同程度地破坏了区域土壤结构，扰乱地表土壤层。根据类比调查和有关资料，此类活动将使土壤的有机质降低 30~50%，粘粒含量减少 60~80%，影响土壤结构，降低土壤养分含量，从而影响植物生长。此外，施工中机械碾压、人员践踏、土体翻出堆放地表等，也会造成一定区域内的土壤板结，使土壤生产能力降低。施工过程中，各种机械设备和车辆排放的废气与油污、丢弃的固体废弃物、施工机具车辆的洗污水等，也将对土壤环境产生一定的影响。

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

5.5 施工对自然景观的影响分析

建设期表土剥离及场地开挖破坏植被、改变地形地貌，剥离的弃土占压土地等对景观空间有分隔作用，增加了景观的破碎度，不利于景观的连通性与协调性，破坏了自然的和谐性。采矿区域属灌草地生态区，区域内景观单元异质性程度较低，项目建设可使区域景观异质性程度进一步降低，引起局部生态景观的变化，但由于建设期涉及面积较小，不足以使整个区域发生变化。

5.6 施工期水土流失影响分析

项目建设扰动原有地貌、损坏地表植被，工程开挖、填筑使得原土壤抗冲性、抗蚀性迅速降低，形成加速侵蚀，进一步加剧了侵蚀区的水土流失。

水土流失危害往往具有潜伏性，若形成水土流失危害后才进行治理，不但会造成土地资源破坏和土地生产能力下降，而且治理难度大、费用高、效果差。本项目建设造成的水土流失危害主要有：

①对周边环境的影响

工程在建设过程中极大的破坏地表形态，使得地表径流形式和运动状态发生改变。遇到强降雨天气，雨水强烈侵蚀裸露地表和松散堆积物，地表进

	<p>来迅速流至低洼地段，最终沿着河道向下流，对下游环境造成一定影响。</p> <p>②对土地资源的影响</p> <p>工程建设过程中占用、扰动土地，形成大面积的裸露地面，施工单位应及时对施工扰动区进行治理，在没有进行防护的情况下遇到雨水径流冲刷，使土壤不断受到侵蚀，养分流失，土壤肥力下降，加剧土地退化和沙化。</p> <p>③对工程安全的影响</p> <p>工程建设产生大面积裸露面，削弱原有自然边坡的稳定性，加剧水土流失，严重的水土流失可能会造成边坡失稳，影响工程区道路的安全运行。工程施工扰动原有的地理结构和地表植被，经采取一定量的防护措施后，对周围的环境和水土流失影响较小。</p> <p>因此，在项目施工过程中，对可能引起的生态破坏引起足够重视，并采取切实可行的措施预防、减少因施工带来的生态破坏。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>本项目大气污染物主要为矿区开采过程及运输过程产生的废气。</p> <p>1.1 露天采场废气</p> <p>(1) 钻孔粉尘</p> <p>项目使用的潜孔钻机、钻机孔口附近会有逸散粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）可知，在无控制情况下钻孔时逸散尘排放因子为 0.004kg/t 矿石，项目年开采大理岩矿 200 万 t，因此钻孔时逸散尘的产生量约为 8t/a。在未采取防尘措施的条件下，会对区域大气环境产生影响，对工作人员的健康带来一定的危害。项目采用钻机自带除尘器收集粉尘，粉尘去除效率约为 90%，则钻孔粉尘排放量为 0.8t/a。</p> <p>(2) 爆破粉尘、机械破碎粉尘</p> <p>本项目采用深孔爆破，二次破碎采用液压破碎锤。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），矿山爆破产尘量与爆破产生的矿石量有关，每落矿 1m³ 矿石产尘量为 25g。项目设计爆破频次为每 4 天 1 次，每年爆破 68 次，每次落矿共约 10894m³，项目矿石密度 2.7t/m³，因此产尘量约 272.35kg/次，18.52t/a；机械破碎粉尘产生量为 0.005kg/t（产品），故本项目机械破碎粉尘产生量为 10t/a。爆破和机械破碎后粒径大的粉尘在相距</p>

离内、短时间内沉降，粒径 $<10\mu\text{m}$ 的飘尘不易沉降。因此在未采取抑尘措施的情况下，爆破、机械破碎粉尘主要影响采场下风向区域的大气环境质量。

评价建议采取以下措施：

①在作业时间的选择上，应选择有利于大气扩散的时段，根据区域地面风场特征，避开当日大风时段，并实行定时爆破制度。

②采用的深孔爆破工艺，合理布置炮孔，正确选用爆破参数，加强装药利填塞作业的管理，以降低爆破作业的产尘量。

③在爆破装药时，为提高炸药的利用效率和安全因素，需要留出段孔进行填堵，采用水泡泥封孔，在爆破时薄膜破裂，袋中的水可以起到洒水抑尘的作用。

④起爆后，采用洒水降尘减少爆破粉尘。

⑤机械破碎作业前应进行洒水。

经类比分析，在采取以上有效措施后可减少作业点粉尘产生量约90%左右，项目露采区爆破和机械破碎粉尘排放量为2.85t/a。

1.2 堆场起尘

废石临时堆场与表土堆场在空气干燥、风速较大的气象条件下，容易出现尘土飞扬，使得空气中颗粒物浓度升高，影响下风向区域及周边环境空气质量。堆场起尘量预测采用清华大学在霍州电厂现场实验得到的经验数据确定的公式计算：

$$Q=11.7\times U^{2.45}\times S^{0.345}\times e^{-0.5w}$$

式中，Q——堆场起尘强度，mg/s；

U——堆场风速（m/s），此处取2.5m/s（方城县多年平均风速）；

S——堆表面积，废石临时堆场与表土堆场合计26400m²。

W—含水率，%（堆场物料含水率取6%）；

e—自然常数，取2.718。

经计算，堆场扬尘量184.44mg/s（0.66kg/h），即1.43t/a。评价提出，堆场使用喷淋抑尘和覆盖措施，并设置挡土墙和拦土网，能有效降低粉尘产生量，粉尘产生量可降低90%以上，则堆场粉尘排放量为0.14t/a。

1.3 装卸粉尘

矿石在装卸过程中会产生一定的扬尘，根据《秦皇岛沙石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》，矿石装卸起尘计算公式如下：

$$Q=0.00523 \times (U)^{1.3} \times (H)^{2.01} \times (W)^{-1.4}$$

$$q=Q \times M$$

式中：Q—卡车及吊斗铲倾卸起尘量，kg/m³；

U—尘源风速，m/s；取 2.5m/s；

W—含水率，%；本报告按 6%计；

H—装卸高度，m；本工程取 2m；

q—源强，kg/a；

M—装卸量，矿石装卸量 200 万 t/a。

由上式可见，铲装粉尘产生量跟物料含水率有关，根据《散料装卸机械的喷水除尘装置》（唐敦硕，港口装卸，1998 年第 3 期），本项目露采作业时充分洒水降尘，本报告按矿石含水率 6%计，则粉尘排放量为 11.29t/a。

评价提出在装卸车之前对装卸区进行防尘装卸、喷淋洒水，车辆进出矿场需进行冲洗，采取上述措施可使粉尘产生量降低 90%以上，则本项目装卸车粉尘排放量为 1.13t/a。

1.4 运输粉尘

本项目采用自卸汽车进行运输，运输过程会产生一定量的扬尘。扬尘量的产生情况与车速、道路状况、风速气压、温度湿度等条件均有关系。根据道路扬尘扩散规律，当风速小于 4m/s 时，风速对汽车在道路行驶引起的扬尘量可忽略不计；当风速大于 4m/s 时，会对汽车扬尘产生量有明显影响，汽车扬尘量产生情况按如下公式计算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M}\right)$$

式中：Q_y——交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q_t——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆平均行驶速度，km/h，行车时速为 20km/h；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，取 0.01kg/m²；
M——车辆载重，t/辆，车辆额定载重 40t/辆；
L——运输距离，km；
Q——运输量，t/a，200 万 t/a。

矿区道路运距 1.8km、矿区北边界至三岔口村路段运距离约 900m。

经计算，单辆汽车每公里道路扬尘量约为 0.12kg/km·辆，运输途中起尘量约为 16.76t/a。评价提出在开采作业场地和运输道路进行洒水降尘，道路两边种植绿植，同时加强路面维护，减小颠簸，控制行车速度，运输过程物料采取封闭措施，覆盖苫盖。采取上述措施后，可使扬尘排放量降低 90% 以上，则本项目运输车辆运输粉尘排放量为 1.68t/a。

综上所述，本项目在做好废气排放措施的情况下，能够确保废气排放符合《河南省地方标准-水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）要求，对周围环境影响较小。

本项目大气污染物排放量核算见下表。

表 65 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	钻孔	颗粒物	自带除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953-2020) 表2	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP) 1h浓度值的差值: 0.5mg/m ³	0.8
1	爆破、机械破碎	颗粒物	洒水降尘，合理布置炮孔等			2.85
2	堆场	颗粒物	喷淋抑尘、覆盖措施			0.14
3	车辆装卸	颗粒物	防尘装卸、喷淋洒水、车辆冲洗			1.13
4	车辆运输	颗粒物	洒水降尘、种植绿植、物料封闭、控制车速			1.68

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 66 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	6.6

2、水环境影响分析

项目营运期排水主要为露天采场初期雨水、堆场淋溶水、来往车辆冲洗

废水和职工生活污水。

2.1 露天采场初期雨水

矿区内的露天开采系统为山坡露天开采，开采台阶最低标高为+405m，位于当地侵蚀基准面（标高+390m）以上，不会产生矿坑涌水。营运期露采场废水主要为露采场的初期雨水。经前文计算，露天采场初期雨水最大量为 $140.87\text{m}^3/15\text{min}$ ；环评建议采场下游设置1座 200m^3 的初期雨水收集沉淀池；露采场初期雨水中主要污染物为SS，经初期雨水沉淀池沉淀收集后可用于非雨季时矿区洒水降尘，不外排。

2.2 表土堆场、废石堆场淋溶水

项目露天开采配套建设有1处表土临时堆场、1处废石临时堆场。大气降雨时雨水冲刷堆放的表土及废石，会混杂废石淋溶物质，如不进行处理，会污染附近水体。经计算，表土堆场及废石临时堆场淋溶水产生量为 $21.2\text{m}^3/\text{d}$ 。在表土堆场及废石堆场周围设截排水沟，收集表土堆场及废石堆场的淋溶水，收集后的淋溶水汇入初期雨水沉淀池沉淀后可用于非雨季时矿区洒水降尘，不外排。

2.3 车辆冲洗废水

在矿区出入沟处设置1套车辆冲洗平台，车辆冲洗废水产生量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，经车辆冲洗平台配套建设的沉淀池（容积 20m^3 ）沉淀处理后循环使用，及时补加损耗，不外排。

2.4 生活污水

员工生活污水排放量为 $1.32\text{t}/\text{d}$ 、 $356.4\text{t}/\text{a}$ 。生活污水经施工期修建化粪池（ 3m^3 ）处理后定期由当地农民清运肥田，不外排。

综上所述，本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后定期由当地农民清运肥田，不外排，项目对水环境影响不大。

3、声环境影响分析

3.1 爆破噪声

项目矿石开采爆破作业会产生瞬时噪声，声级值较大，可达 120dB （A）左右，但噪声随距离衰减较快。合理安排爆破时间，可有效减少爆破噪声对周围环境的不利影响；同时设计合理的炮孔网度、采用多孔微差爆破方式来

减少爆破噪声对周围声环境的影响。

3.2 生产设备噪声

本项目采用露天开采方式，使用的设备选用低噪声设备，并采取设置减振基础、安装消声器等降噪措施，可有效降低噪声源强 10~15dB(A)。项目主要高噪声设备源强及治理措施见下表。

表 67 项目主要噪声源强及治理效果一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	设备源强 dB(A)	运行情况	治理措施	治理后源强 dB(A)
1	潜孔钻	90	间歇	消声、减振， 选用低噪设备	80
2	破碎锤	80	间歇		70
3	挖掘机	85	间歇		75
4	矿用汽车	75	间歇		65
5	推土机	85	间歇		75
6	装载机	85	间歇		75

噪声源衰减公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级；

LA(r0)—参考位置 r0 处的 A 声级；

r—受声点到声源的距离；

r0—参考点到声源的距离。

表 68 主要噪声源与距离衰减预测值一览表

机械	距离 (m)	降噪后声级 dB(A)	距离作业点不同距离处的噪声预测值 dB(A)						限值标准 dB(A)		
			10	20	30	40	60	80	100	昼间	夜间
潜孔钻		80	60	54	51	48	44	42	40	60	50
破碎锤		70	50	44	41	38	34	32	30		
挖掘机		75	55	49	46	43	39	37	35		
矿用汽车		65	45	39	36	33	29	27	25		
推土机		75	55	49	46	43	39	37	35		
装载机		75	55	49	46	43	39	37	35		

由上表可知，本项目在采取噪声治理措施的情况下，单个设备昼间在 10m 处可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准（昼间≤60dB(A)），在 40m 处可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准（夜间≤50dB

(A))。

3.3 交通噪声源

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、夜间禁止运输等措施减轻矿石运输对沿线居民的影响。

4、固体废物影响分析

本项目机修全部外委，不在场内维修，不涉及危废产生；营运期一般固废主要沉淀池沉渣和职工生活垃圾。

(1) 沉淀池沉渣

项目配套的沉淀池沉渣产生量约为5.79t/a，该部分沉渣主要成分为砂石颗粒、土，产生的污泥经定期清掏放置于表土堆场暂存，用于后期采区复垦。

(2) 生活垃圾

本项目劳动定员33人，人均生活垃圾按1.0kg/d计，年工作270天，生活垃圾产生量约33kg/d(8.91t/a)。所产生的生活垃圾经集中收集后，定期由环卫部门统一清运。

5、营运期生态环境影响分析

本项目营运期对生态环境的影响主要为：露天开采对地形地貌、土地利用、植物、动物、生物多样性、自然景观等方面的生态环境影响。

5.1 露采对地形地貌的影响分析

本项目矿山露天开采将会对开采区的地形、地貌造成一定的破坏，主要表现在露天矿体剥离、表土堆弃、侵占土地等系列变化。

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。矿石的开采加上地形、地貌变化会引起地质变化。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。

本项目处于低山丘陵地带，项目采用露天开采，对区域地形地貌会产生一定影响，矿体剥离会使山体变为露采采坑，导致矿区景观生态结构发生变化。

5.2 露采对植物的影响分析

项目矿山开采和矿石等运输过程中产生的粉尘对附近的植物产生一定

的影响。粉尘降落在植物叶面上并吸收水分，成为深灰色的一层薄壳，降低叶面的光合作用，堵塞毛孔，阻碍植物的光合作用和蒸腾作用，减弱调湿和机体代谢功能，造成叶尖失水、干枯、落叶和减产。粉尘的碱性物质能破坏叶面表层的蜡质和表皮茸毛，使植物生长减退；另外项目的工程建设会对矿区植被造成一定的破坏，根据现场调研，项目建设可能破坏的植被多为该区域常见种类，采伐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。

项目实施后，所占土地上原有的地表植被将被破坏，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；项目运营过程中，严格按照开发利用方案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。服务期满后，对露天采场进行整理、覆土绿化，使植被覆盖率有所回升，恢复为林草地，从而改善生态环境。通过采取以上生态恢复措施和水保措施后，区域生态环境会得到一定的补偿，对区域生物量的影响将会逐渐得到恢复。

5.3 露采对动物影响分析

矿山施工过程中，对野生动物栖息地的破坏影响已经形成。在运营期，直接影响主要是采场噪声、道路交通噪声对野生动物栖息环境的影响。

根据现场实地调查，项目占地范围内动物均为常见动物物种，多为鸟类和爬行类，小型兽类贫乏，大型兽类几乎不存在。区域内动物主要集中在林地内，生态影响区域内未发现国家级和省级保护级别的动物的栖息繁殖地。矿山运营过程中，对动物栖息生态环境的破坏不可避免，可能影响鸟类等动物的觅食和繁殖，鸟类等动物的规避本能将会使其远离被干扰地区。矿区外有大面积生态环境与项目所在区域类似，只要不进行捕杀活动，最终大多数动物将辗转至矿区周边其他地带生存。因此，项目运营对项目周边的野生动物有一定影响，但影响程度在可接受范围内。

5.4 露采对生物多样性的影响分析

项目区域植被状况较好，人为活动稀少，矿区所占用土地类型多为林地，

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，矿区对周围环境生物多样性影响很小。

5.5 露采对自然景观的影响分析

项目区域为较为常见的山区林地、灌草地景观。构成景观的要素为林草地，其间有人工种植林等不同斑块。区域植被以乡土树种杨树为主，局部出现松树等植被，旱地及人工种植林具有一定连接性，连通程度较高。但各斑块或生态系统由于受工程建设的干扰，其稳定性会随区域的变化发生一些变化。影响较大的是露天采场区，不仅地貌发生变化，景观影响显著，而且其生态功能也将丧失。

在露采区，项目建设将会在很大程度上改变项目直接实施区域内原有的自然景观，例如：项目的实施对原地表形态、地层层序、植被等发生直接的破坏；随着采矿不断深入，原有中高山区会形成裸露岩石；随着与项目建设同步实施道路的建设，在路基施工中的填挖、取土等一系列的施工活动，形成裸露的边坡等一些人为的劣质景观，造成与周围自然景观的不相协调；露采场、道路建成后，会对原有的景观进行分隔，造成景观生态系统在空间上的非连续性，使区域内原有的农业景观演化为工业景观，对原有的景观产生一定的影响。

待服务期满后，对露采形成的台阶利用露采剥离的表土对其进行覆土、植被恢复。采取以上恢复措施后，露采对自然景观的影响程度会有所降低，可以接受。

5.6 露采对土壤环境的影响分析

项目区域土地利用现状以林地为主，工程建设及开采运行不仅造成土壤层移位，同时铲装堆翻使已形成的营养层面和保水层面彻底破坏，砾石、矿渣夹杂量大，有机质损失严重，粘粒比例下降。

评价建议工程在施工和开采生产中要重视表层土的单独收集和堆场，尽可能减少对回填土质的破坏。

选址
选线
环境
合理性
分析

1、环境制约因素

本项目位于河南省方城县清河镇榆林坪村，矿区占地面积 0.2821km²，年开采规模 200 万吨大理岩。项目不在当地生态保护红线、禁采区域内，不位于当地“三区两线”及特定生态保护区范围内，项目符合生态保护红线、主体功能区划、环境功能区划、“三线一单”的要求；项目不在贺大庄地下水井群保护区范围内，项目开采不会对其水源产生影响。项目矿区周边最近敏感点为南侧 278m 的三岔口村，项目建设对周围敏感目标影响较小。

项目生产工艺和装备符合矿山采选建设项目相关技术指标要求。项目矿山开采过程中采取“边开采边生态恢复”等生态保护措施，项目建设贯彻了“污染防治与生态环境保护并重，生态环境保护与生态环境建设并举；以及预防为主、防治结合、过程控制、综合治理”的指导方针。因此，项目建设与周围环境不存在制约因素。

2、环境影响程度

项目营运期废气主要为粉尘，经采取措施后可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 2 矿山颗粒物无组织排放限值 0.5mg/m³ 要求；营运期车辆冲洗装置废水依经沉淀池沉淀后循环利用，生活污水经化粪池处理后定期由当地农民清运肥田，不外排；营运期噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；施工期剥离的表土及废石用于采区复垦，不外排；项目开采矿石全部进行外售利用；沉淀池沉渣及除尘器收集粉尘可用于后期采区复垦；生活垃圾定期由环卫部门统一清运；项目为非金属矿山开采，项目无生产废水产生和排放，项目固废可以得到妥善处置。

因此，本项目运营期产生的废气和噪声均可达标排放，废水和固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目符合区域环境功能区划，项目建设对周围环境影响较小，开采规模符合最低准入标准，从环保角度认为本项目选址可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>拟建工程施工内容主要有：露采区表土剥离等施工过程将会产生噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水和废气等污染物，其排放量随施工期的内容不同而有所变化，施工结束后影响消失。</p> <p>1、施工期大气污染防治措施</p> <p>1.1 扬尘对环境的影响</p> <p>项目在施工时，建设单位应严格执行国家环境保护部《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《河南省减少污染物排放条例》、《河南省建筑施工现场扬尘防治暂行规定》、河南省生态环境厅发布了《关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文〔2019〕84号）及《南阳市2024年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2024〕21号）中的要求，主要措施如下：</p> <p>①严格落实施工工地“十个百分之百”（施工现场必须做到周边100%围挡，土方和散碎物料100%覆盖，出场车辆100%冲洗干净，主要场区及道路100%硬化、渣土车辆100%密闭运输、拆除工程和土方工程100%湿法作业、在线监控系统100%安装、施工现场移动车辆100%达到环保要求、施工工地立面100%封闭、扬尘污染处罚100%到位），开复工验收、“三员”（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理、扬尘防治预算管理等制度，建成“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆）信息化监管平台，工地门口设置管理公示牌，明确管理人员、执法人员；</p> <p>②加强管理，文明施工，施工单位建立施工场地扬尘污染防治责任制，对所有产生施工扬尘环节制定切实有效的污染防治措施，并贯穿施工全过程；</p> <p>③施工场地配备固定或移动式洒水设施，提高施工场地硬化面积，不能硬化的场地和道路应做到平整、压实、清洁。临时性用地使用完毕后应尽早对裸漏土地进行绿化和生态恢复，避免起尘；</p> <p>④地表开挖及渣土转移应采取湿法作业，对施工场地、施工道路及时洒水增湿，减少有风条件下扬尘产生量；</p> <p>⑤建筑材料规范装卸和堆放，易产生扬尘的施工材料尽量轻装轻卸，临时堆场采取覆盖遮挡措施，防止堆场因风吹产生扬尘；</p>
-------------	--

⑥车辆运输途中采取加盖帆布篷，并通过敏感点时要放慢行驶速度等，以有效抑制扬尘产生；

⑦严格规定爆破时段（上午 8 时至 11 时，下午 3 时至 5 时）及科学控制、尽量减少炸药用量，并在爆破后迅速喷水息尘；

⑧严格落实省、市、县大气污染防治攻坚战实施方案提出的各项要求和重污染天气应急响应减排措施，在重污染天气时段应避免产生扬尘作业，按照当地政府要求实施限制施工或停止施工措施。

1.2 汽车尾气和燃油废气

运输车辆和各类燃油动力机械在建筑施工、物料运输等作业时，排出尾气和各类燃油废气，车辆在运输过程中尾气无组织排放。施工时工程机械全部使用符合相关国家排放标准的车辆，加强车辆和设备的维修保养，使其处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰类设备。根据现场调查，项目施工场地较空旷，空气流通较好，因此项目施工场地车辆、燃油机械尾气排放预计对周围环境影响较小。

施工期在实施以上建议措施后，其对施工场地周边环境影响较小。随着施工的结束，该部分影响也将随之消失。

2、施工期废水污染防治措施

施工时产生的施工废水主要为车辆进出冲洗废水，冲洗废水经沉淀后循环利用；生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。项目施工过程中应加强管理，节约用水，减少施工废水产生量；做好机械的日常维修保养，杜绝跑、冒、滴、漏现象。施工期废水造成影响的主要原因是管理不善，在建设过程中，应加强施工点的管理，注意文明施工。对施工废水应采取一定的污染防治措施，不得随意排入水体，预计不会对周围水环境产生不良影响。

3、施工期噪声污染防治措施

由于施工过程的复杂性、施工机械类型数量的多变性，项目在施工过程中对附近敏感点有不同程度的影响。因此环评建议：

（1）选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

(2) 施工期噪声影响是短期行为，应避免高噪声机械夜间（22:00~6:00）施工作业。

(3) 运输施工物资应注意合理安排施工物料运输时间。在途径村镇时，应减速慢行，禁止鸣笛，途径敏感建筑时，应减速慢行、禁止鸣笛。

(4) 在临近居民区附近施工时，施工单位应提前告知这些居民，同时严格控制施工时间。

(5) 根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，合理确定工程施工场界，避免将施工场地设置在敏感点附近。

(6) 做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工，提高施工人员的环保意识。

因此，在采取上述噪声减缓措施后，使项目施工期噪声对周围声环境的影响降低到最低，且这种影响只是短暂的，会随着施工的结束而结束。

4、施工期固体废物污染防治措施

工程施工期产生的固体废物主要包括露天开采剥离表土、废石及施工人员生活垃圾。

项目边开采边生态恢复，剥离表土堆存于矿区东南侧的表土临时堆场内，用于项目后期生态恢复用土；废石收集后作为建筑骨料外售；施工人员生活垃圾集中收集后定期运往垃圾中转站统一处理，严禁乱堆乱丢，防止产生二次污染。

在施工期间各项施工活动产生噪声、废水、扬尘和固废等污染，有可能对周围环境产生短期的、局部的影响，施工过程中应切实落实各项污染控制措施，将施工期的环境影响降至最低。

5、施工期生态环境防护措施

5.1 施工期生态保护措施总体要求

(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) 施工过程中加强施工管理，采取尽量少占地、少破坏植被的原则，将各地表生产场地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；

(3) 场地及生产生活设施建设完成后，应在其周围进行绿化，绿化树种选择当地易于生存的树种，以美化环境，并防风减尘。

(4) 妥善处理施工期产生的各类废物、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。

(5) 工程建设施工时避开雨期，减少水土流失。

5.2 矿区主要生态保护措施

(1) 露天采场

露天采场现状土层较薄，设计对露采区拟开挖区域的地表熟土进行剥离，为最大化利用土壤，剥离表土堆存于表土堆场后期用于矿区复垦。对露天采场在较高处设置警示牌，提醒采矿人员与附近居民注意安全，预防崩塌、滑坡造成伤害。为了防止村民、牲畜误入采场，设计在露天采场开采境界外设置铁丝网围栏。

(2) 表土堆场及废石堆场

表土堆场及废石堆场四周设置警示牌，提醒采矿人员与附近居民注意安全，预防滑坡造成伤害，堆场下部采用挡土墙进行拦挡，并在周围开挖截排水沟，防止降雨汇入堆场内。

5.3 陆生植被保护措施

(1) 宣传教育，遵纪守法

对施工人员进行环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育。要让施工人员明确知道生物多样性是受国家法律保护的，破坏生物多样性将要承担相应的法律责任。

(2) 挂牌标记，明确告示

在施工人员活动较多和较集中的区域，如施工生产生活区，粘贴和设置自然保护方面的警示牌，提醒人们依法保护自然环境。

(3) 施工方要对工地上的工人强调生活、生产用火安全，严禁由于用火不当引发火灾。

(4) 尽量避让植被较好的森林群落

项目区内植被较好的群落（典型落叶阔叶林、暖性常绿针叶林等）代表了评价区较好的生态系统，工程建设中要尽量避让。确定无法避让的，对表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，设置硬质围挡或采用密闭式防尘网遮盖，待工程结束后进行植被恢复时有效回用。

(5) 临时占地工程植被恢复

因表土临时堆场等临时工程对项目区植被和生境占用的区域，工程结束后应该尽量通过实施生态恢复措施使其生物多样性和景观多样性逐步得到恢复。在植被恢复中，杜绝在项目区内种植一切该区域中没有的物种，以免造成生物入侵的新危害。应该依照“适地适树”、原生性、特有性、实用性的基本科学原则，优先选用工程占地破坏的、当地生态系统中原有的、重要的乡土物种，注重乔、灌、草、层间植物有机搭配，从而恢复项目区原有植被。保证不低于工程建设前的植被覆盖度和土壤肥力，维持和保护项目区生物多样性。

5.4 陆生动物保护措施

(1) 避免与消减措施

在施工前对施工区及影响区的动物进行轰赶，以减少对动物更深的的影响与伤害。野生鸟类和兽类大多是晨昏外出觅食，正午休息。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划，并力求避免在晨昏和正午爆破施工。对在施工中遇到的幼兽，幼鸟和鸟蛋，碰到受伤或年幼的野生动物需交由森林公安或林业局的专业人员妥善处理。对鸟类而言，在施工期间除了尽量少放炮外，不要轻易砍树和移动鸟巢；对施工中遇到的鸟窝（因砍伐树木）一定要移到非施工区的其他树上。

(2) 恢复与补偿措施

对跨林区的路段采用加密绿化带，防止灯光和噪声对动物的不利影响。对边坡处尽快尽好地做好植被恢复，使之有利于动物适应新的生境。

(3) 管理措施

提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，在

	<p>施工时严禁进行猎捕，严禁施工人员和当地居民捕杀两栖和爬行类动物。禁止施工人员以各种方式捕捞鱼类，尽可能保护河流的原生态。施工期间生活垃圾、生产废水、生活污水禁止排入河流。</p> <p>通过采取上述生态保护措施，可最大程度的降低该项目建设对生态环境的影响和破坏。</p> <p>6、监督管理方案</p> <p>(1) 施工单位必须认真遵守有关环保法规，依法履行防治污染，保护环境的各项义务。</p> <p>(2) 施工单位必须加强施工人员的文明教育，禁止夜晚在施工现场发生大声喧哗、野蛮作业等人为的噪声干扰。</p> <p>(3) 施工单位要有专人负责场地的环保工作，检查、落实有关防止扬尘、噪声措施。</p> <p>(4) 县环境保护行政主管部门对所辖行政区域内环境污染防治实施统一监督管理。施工单位必须在开工 15 日前向施工现场所在地环境保护行政主管部门提出申报，经批准后方可施工，施工期间应积极配合环保部门检查工作。</p> <p>总体而言，本项目施工期对环境的影响主要表现在扬尘、噪声、施工废水和对生态环境产生一定影响，施工期的影响是暂时的、局部的，在施工中和结束后通过采取一系列的污染防治措施，可使影响降至最低。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、运营期大气污染防治措施</p> <p>根据工程分析，本项目生产过程中大气污染环节主要有：露天开采过程中矿体矿石钻孔、爆破、二次破碎、装卸产生的粉尘；表土堆场堆存产生的扬尘、运输车辆道路扬尘。</p> <p>钻孔粉尘：本项目采用潜孔钻机钻凿中深孔，自带干式除尘装置，钻孔过程及时采用洒水车与人工洒水相结合的方式对钻孔作业面进行喷雾洒水，可减少潜孔钻无组织粉尘的产生；给钻孔工人配发工作服和防尘口罩，减少粉尘对操作工人的不利影响；钻孔工人工作时严格按照设备使用要求进行操作，尽量减少钻孔粉尘的排放量，减少对周围环境的不利影响；</p> <p>爆破、机械破碎粉尘：本项目爆破及机械破碎过程中粉尘产尘量较少，其中粒径大的爆破、破碎粉尘在近距离短时间内得到沉降，粒径<10μm 的飘</p>

尘不易沉降，要求采用湿式爆破，对爆堆进行洒水，能有效降低粉尘排放量；

堆场扬尘：为减少堆场扬尘对环境空气的影响，矿山配备洒水车对堆场定期进行洒水抑尘，采取覆盖措施并设置挡土墙，能有效降低粉尘排放量。

装卸粉尘：矿石在露天开采装卸过程会产生粉尘，呈无组织排放。为减少粉尘及废气对大气环境影响，装载机装矿石时尽量贴近车厢落料，降低落差减少扬尘，同时在大风及矿石干燥情况下加强洒水，从源头控制生产过程中粉尘的产生量，减轻粉尘和废气对环境的影响。

运输扬尘：矿石在运输过程中会产生少量扬尘，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。为减轻车辆扬尘污染，环评建议，矿区出口设置 1 套车辆冲洗装置，对运出车辆的轮胎进行冲洗；对运矿道路定期清扫、洒水，运输时减速慢行，减少车辆颠簸，并对运输的矿石进行遮盖，减少物料抛洒，以有效减轻运输扬尘污染。

综上，本工程针对不同设备、不同作业点分别采取洒水降尘进行治理，使各工作面均保持一定的水分，以控制扬尘产生量；本项目运营期粉尘主要集中于采坑内，加上采区周围林灌植被较好，因此露采粉尘仅对露天采场局部区域有一定的影响，对附近敏感点和周围环境影响不大，措施可行。

2、运营期废水环境保护措施

2.1 初期雨水及堆场淋溶水

项目露天采场初期雨水及表土堆场、废石堆场淋溶水，经初期雨水沉淀池沉淀收集后可用于非雨季时矿区洒水降尘，不外排。

初期雨水收集沉淀池设置合理性分析：

(1) 位置合理性

根据矿区地形，本项目露天采场整体地势北高南低、西高东低，最低标高位于矿区东南侧。按照矿区的地形条件，在露天采场北侧、西侧汇水区设置截排水沟、在表土堆场及废石堆场周围设置截排水沟，山坡开采各台阶内侧设置排水沟、道路一侧设置排水边沟，在矿区东南角建设初期雨水收集池，雨水收集池位置标高+403m，低于矿区开采台阶最低标高；通过矿区排水沟可将初期雨水及淋溶水引入初期雨水收集池内，因此本项目初期雨水池位置设

置合理。

(2) 容积合理性

暴雨期初期地面的污染物和泥沙被冲洗下来，使得径流雨水中含有一定浓度的污染物，主要为悬浮物，后期雨水由于地面已冲刷干净可视为清净下水。暴雨期初期雨水及堆场淋溶水产生量为 $162.07\text{m}^3/15\text{min}$ 。本次矿区设置初期雨水收集池容积为 200m^3 ，可满足在雨季最大洪峰时期采场雨水停留 15min 左右的暂存要求。

2.2 车辆冲洗废水

车辆冲洗平台配套建设的沉淀池（容积 20m^3 ）沉淀处理后循环使用，及时补加损耗，不外排。

2.3 生活污水

生活污水经施工期修建化粪池（ 3m^3 ）处理后定期由当地农民清运肥田，不外排。

综上所述，本项目无废水排放，项目对水环境影响不大。

3、运营期噪声污染防治措施

根据本工程开采、运输特点，对周围声环境可能产生影响的主要是地面机械设备噪声和运输车辆交通噪声。

(1) 机械噪声防治措施分析

对于工业机械产噪设备，应尽可能选择辐射噪声小、振动小的低噪声设备，同时也要选择有可能采取控制对策的设备，提高安装精度，从源头上控制噪声产生的级别；合理安排平面布置，高噪声设备应远离厂界及周围环境敏感点。

项目位于山区，矿区周边 200m 范围内无环境敏感点，采取降噪措施后项目产生的噪声对区域声环境质量影响较小，工程噪声治理措施可行。

(2) 交通噪声防治措施分析

运输车辆噪声按车型、车流量及行车速度确定，其中型车辐射声级为 $70\sim 90\text{dB}$ （A）之间。为进一步减轻矿石运输车辆噪声对道路两侧居民生活的影响，建设单位应制定并严格执行运输管理制度，加强对运输车辆的管理；运输路面进行日常维护；保持良好的车况，禁止病车上路；禁止车辆超载运

输、禁止夜间运输；进出场设置限速标志，做到减速慢行和禁鸣，采取以上措施后，项目营运期运输噪声对周围声环境影响不大。

总之，项目噪声源首先在设计时就采取了控制，选用低噪音设备，其次又采用隔声、减振、消声、合理选择运输时间等综合防治措施，噪声对环境及敏感点的影响较小，工程噪声治理措施可行。

4、运营期固体废物处置措施

营运期一般固废主要沉淀池沉渣和职工生活垃圾。

表 69 固体废物详情一览表

排放源	固废名称	废物代码	固废性质	产生量 (t/a)	处理措施
沉淀池	沉淀池沉渣	900-099-S59	一般固废	5.79	定期清掏放置于表土堆场暂存，后期可用于采区复垦
职工生活	生活垃圾	900-099-S64		8.91	经集中收集后，定期由环卫部门统一清运

项目产生的固体废物经过以上措施处理后，均得到妥善处置，预计对周围的环境不会产生明显的影响。

5、运营期生态保护措施

(1) 矿山开采及其他活动必须在规定的范围内进行，采矿活动应尽量减少对生态环境影响的范围和程度；

(2) 防止表土随意堆放，表土临时堆场定期洒水降尘，周边设置导流沟和沉淀池，减少因雨水冲刷造成的水土流失，破坏山间、谷地植被等；

(3) 运矿道路维护必须在原有线路上进行，严格控制道路宽度，避免多占地对植被造成影响。加强对道路进行边坡防护，减少水土流失；

(4) 运输道路严禁超载，车辆必须覆盖，防止运送物料沿途撒落，占压道路沿线植被。并加强对运输人员的宣传教育，提高保护环境意识，严格按照规定线路行驶，禁止下路乱行驶，避免因碾压路边植被和失稳路缘，造成制备破坏和水土流失；

(5) 加强生产管理和职工的生态环保宣传教育，严禁随意开辟便道，禁止所有人员随意进入非工程用地区域活动，踩踏破坏植被，破坏地表生态，严禁捕杀野生动物。

(6) 根据开采区域合理开采、边开采边生态恢复，没有开采的区域应保

留原有植被；根据开采工艺采用合理的爆破方法和开采方法，同时加强对固定帮坡的修复与加固，避免无序开采而引起山体滑坡。

(7) 按照本项目水土保持方案及三合一方案中的相关要求对采场、道路、临时堆场等区域分别做好水土流失防治、生态修复等措施。

6、环境风险分析

6.1 风险源调查

本项目矿山露天开采需用炸药爆破，项目严格执行当地有关部门对爆破材料的管理规定，不设炸药库，也不设爆破器材临时存放点，由专门爆破公司进行爆破，矿区每天爆破所使用的炸药根据当提所需定量领取，剩余爆破器材由爆破公司统一收回，因此不存在炸药库爆炸的风险。

项目露天开采采用洒水降尘措施，矿石通过爆破方式从矿床剥离，根据《三合一方案》，确定露天开采爆破安全警戒距离设定为 300m，周边环境敏感点均在爆破警戒范围之外。项目废石临时堆场用于临时堆存采场剥离的废石，各单元剥离的废石临时堆存后及时外售，不在堆场内长期储存。

矿区不设柴油储罐，柴油不做储存，直接按需由油罐车送至矿区加满后离开或到相应加油站进行加油；本项目机修全部外委，不在场内维修，不涉及危废产生。

综上，本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2004）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，由此判断本项目不构成重大危险源。因此，本评价只对其进行简单分析。

6.2 环境风险识别

本项目可能发生的环境风险事故主要为：露天开采境界边坡失稳导致的环境风险事故、洪水导致的环境风险事故、废石堆场和表土堆场滑坡等事故。

6.3 环境风险影响分析

(1) 露天开采境界边坡失稳事故影响分析

项目矿山采矿方式为露天开采，因施工或维护不当以及生产过程管理不慎而导致开采境界面边坡不稳定造成事故，危及采矿机械及工人的人身安全。

(2) 洪水导致的环境风险事故影响分析

矿区若发生洪水，产生的最大环境风险事故为表土场、废石堆场泥石流

事故。大气降水对表土场、废石堆场散体的浸润和冲蚀作用使表土场、废石堆场边坡初始稳定状态发生变化，其稳定性条件迅速恶化，初期表土场、废石堆场为三元介质体（固体颗粒、空气和附着水三相组成）而转变为液固相流体流动—泥石流对环境造成很大危害。

表土场、废石堆场泥石流从成因上一般分为水动力型泥石流和滑坡型泥石流。水动力成因泥石流是大量松散的固体物料在动水冲刷作用下沿陡坡地形急速流动，堆积在汇水面积大的山谷地带。滑坡型泥石流是岩土遇水软化，含水量达一定量时，便转化为粘稠状泥石流；它也可能由滑坡体在雨水作用下直接转变为泥石流。

泥石流下泄主要对下游居民、水环境、土壤环境及生态环境产生影响。

泥石流携带的大量泥砂将会沉积在被淹没的土地，影响了土壤结构，对土壤形成污染。水退后，泥砂将成为大气扬尘新的污染源，污染周围地区的大气环境。

（3）表土场、废石堆场滑坡事故影响分析

表土场、废石堆场滑坡是由于斜坡上的土石，受雨水冲刷、地下水活动、地震及人工切坡等因素影响，在重力作用下，沿着一定的软弱面或者软弱带，整体地或者分散地顺坡向下滑动的自然现象。滑坡危害主要表现：

①淤埋和漫流：滑坡发生后造成下游设施损坏，泥砂漂砾停积在下游土地。

②冲刷和磨蚀：坡面滑坡造成山坡土层冲刷减薄、植被剥光，流经面成为难以利用的荒坡。

6.4 环境风险防范措施

（1）露天开采境界环境风险防范措施

规范设计开采境界面矿山露天开采所采用的工艺、工作台阶高度、坡面角度等均应委托有资质的单位进行设计和施工，建立采矿设计审查制度，必须按照设计要求，加强对矿山开采顺序、开采方式的监督管理，以确保开采技术的可靠稳定性，从源头上减少不安全、不稳定因素的发生。

①地质灾害防治措施

A、加强对重点区域的地质灾害的监控和预防，组织技术人员做实地调查

了解，全面掌握基本情况和动态。

B、在掌握基本情况的基础上，对具备发生地质灾害条件的危险点，要强化监测、预测、预报工作，提出具体的防灾预案，并加紧组织实施。并明确具体监测责任人，做好地质灾害监测预警工作。

C、坚持汛期地质灾害隐患巡回检查制度，巡视检查中应对可能产生的危害性作出初步判断，提出防治措施建议，并予以具体落实。对在建地质灾害防治工程进行一次工程质量全面检查，消除工程隐患，同时检查灾害监测，确保措施落实情况，做到责任到人。

D、对于边坡的设计和施工，要认识边坡所在地构造部位、岩层（体）的结构、岩体的连续性和完整性、结构面的特征、结构面与坡面的关系，还应鉴别岩石的风化程度、岩性特征、主要物质成分等。同时，在土质边坡工程中，必须查明土体的物质成分，尤其查明黏土矿物和片状矿物的含量、土体的透水性饱和度以及土体的压缩性。岩质边坡和土质边坡都必须了解和掌握岩土的物理性质和力学性质，以便正确认识和处理地质体和岩土工程的关系，在设计和施工过程避免和减少人为因素引发的灾害和不应有的损失。

E、矿石运输道路的设计严格按照岩土条件和力学强度合理设计坡形，其中相当部分边坡坡高不能超出岩土力学强度的允许高度。

F、做好坡面集中排水，减轻坡面的侵蚀和冲刷作用。对于地下水的副作用，应视坡体的水文地质条件，合理地做好纵向排水，横向排水，必要时还可设计垂直排水等综合排水设施，减小孔隙水压力，确保边坡路堤的稳定，根据工程的需要，采用抗滑护坡工程，整治灾害，减少和避免地质灾害的发生。

②加强开采区的生态保护工作建立生态环境监测体系和地质灾害预警预报和防治系统，加强对采矿活动诱发的土地退化、水资源污染、水土流失、地面沉降、滑坡、泥石流等灾害的监测及预报。实行防灾预案制度，制定临灾应急措施。对存在重大灾害隐患的，要停止诱发行为，并采取防治措施，对矿山产生的各类次生灾害，采用生物、林业、工程等措施进行综合治理。

③闭矿时的防范措施按“谁开发、谁保护；谁损坏、谁恢复；谁污染、谁治理；谁治理、谁受益”的原则，矿山闭矿时应检查各挡护设施的可靠性、

防止闭矿后山洪冲毁各设施，引发泥石流等山体滑坡或墙体倒塌的现象；恢复区域植被，复垦土地，种草植树，恢复生态环境。

(2) 采区边坡安全管理

建议企业认真实施矿山地质环境保护与土地复垦方案，保护好矿山生态环境。为了人身生命财产安全，在矿区采场周边 100m 范围内不应新建房屋。矿山在生产建设过程中，必要时加强工程地质勘察，防止各类规模型地质灾害发生。

为降低边坡崩塌的风险概率，评价建议矿山在开采过程中，严格控制边坡边角，在变形区的周边实施疏导工程，截导地表水流，将降水引出变形区。并加强矿山地表变形的检测，严格边坡管理，在地表设置变形观测点进行长期观测，特别应加强雨季的系统观测，发现问题及时处理，并向有关管理部门报告。

为避免生态环境风险，企业应及时对已开采区进行生态恢复及治理，避免生态环境风险。

(3) 废石堆场和表土堆场防治措施

①堆场需由有资质的机构进行稳定性分析，其分析方法和分析结论满足规范要求。堆场的设计要符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的要求，严格设计和施工。

②在管理和使用过程中，要按照《金属非金属矿山排土场安全生产规则》要求进行运行，要设置必要的安全管理机构，建立完善的安全管理体系，制定并严格遵守安全操作规程，配备相应的专职管理及检查人员，并对员工加强职业安全教育；在管理和使用过程中要进行定期巡查，出现的问题及时处理，杜绝隐患遗留。

③采用防治措施以限制堆场的堆放范围和堆放高度，防止堆放区面积过大、高度过高而形成过高过陡的坡面；改进排废石工艺及废石临时场堆的形态，选择合理的排岩设备及工艺参数，合理控制排岩顺序，同时将大块岩石堆置在废石场底层以稳定基底，以稳定废石场。

④项目开采剥离废石临时储存及时外售，不在堆场内长期储存。项目采取一边开采一边回填恢复的生产方式，根据开采进度及时回填减少临时堆存

的表土量。

④修筑截排水沟，将废石临时堆场和表土堆场以外的雨水拦截，使其不进入废石临时堆场和表土堆场。在废石临时堆场和表土堆场上游设截水沟、沿边坡设排水沟，山坡上的雨水被拦截后通过排水沟排走。

⑤现场安全员兼任地质灾害隐患观察员，重点盯守汛期重点预防部位，确保“险情及时发现，隐患及时排除”，保证矿山安全度过汛期。洪水过后应对挡渣墙体和排洪构筑物进行全面认真的检查与清理。发现问题应及时修复，保证泄洪设施的完好，设立洪水期报警制度及周密可行的应急事故处理方案，尽量使垮塌风险降到最低限度。

6.5 环境事故应急救援预案

矿山采选过程中，由于操作、物料、设施、环境等方面的不安全因素客观存在，事故发生概率有时比较高，为此，评价建议工程应制定事故应急预案，必要时成立重特大事故应急救援工作指挥部，指挥部工作坚持“以防为主，防救结合”的原则，做到防患于未然。一旦发生风险事故应采取的应急救援预案措施有：

(1) 建立警戒区。由警戒保卫组会同技术保障组对事故现场及周边环境进行侦查检测，为事故处置划定警戒范围，由警戒保卫组建立警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

(2) 建立事故应急机构，负责应急救援工作的组织和实施，并及时上报当地政府和有关部门。

(3) 紧急疏散。由警戒保卫组指导、组织群众采取各种措施进行自身防护，迅速撤离出危险区域或可能受到危害的区域，同时做好自救与互救工作。

(4) 人员抢救。由抢险救灾组组织人员抢救事故现场人员脱离事故现场，由医疗救护组对受伤人员进行救护。

(5) 危险控制与消除。由抢险救灾组会同技术保障组与事故单位一起，根据事故具体情况，制定处置方案，对险情进行控制与消除。

(6) 现场清消。针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气等造成的现实危害和可能发生的危害，卫生、消防等部门按照各自的职责，迅速采取清消措施，防止继续对人体危害和环境污染。

(7) 危害监测与处置。环保部门按照国家有关标准，对风险源事故造成的环境危害进行监测、处置。

6.5 环境风险结论

本项目生产过程中不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2004）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，项目采区及废石临时堆场、表土堆场采取本环评提出的风险防范措施并制定相关管理制度后，本项目的环境风险可以控制在能接受的水平，因此，本项目风险防范措施是可行的。

7、环境监测计划

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“六、非金属矿采选业 10-7、土砂石开采 101-其他”，不涉及通用工序属于登记管理，项目在启动生产设施或者发生实际排污之前需申请领取排污许可证。自行监测按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》的要求进行。本项目在运营期应对本项目运营过程中产生的废气、噪声进行监测，监测方法参照执行有关技术标准和规范国家。本项目监测计划见下表。

表 70 本项目运营期监测计划一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	执行排放标准
废气	颗粒物	矿区四边界（矿区边界外上风向设1个参照点，下风向设3个监控点）	1次/季度	《河南省地方标准-水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）中无组织：监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1h浓度值的差值：0.5mg/m ³
噪声	等效连续A声级	四周厂界外1m处	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准值

8、水土保持措施

水保方案根据分区原则、结合工程建设过程中的水土流失特点和强度，将本项目划分为 4 个防治分区，分别为：露天采场防治区、矿区道路防治区、表土堆场防治区、废石临时堆场防治区。

8.1 防治措施等级及标准

（1）工程设计标准

根据主体设计，截排水沟设计标准均采用主体设计标准，即 10 年一遇 1h 最大降雨量，拦挡工程级别为 5 级。

(2) 植物措施设计标准

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)要求以及《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014),植物措施设计标准为:采用植被恢复与建设工程设计 III 级标准。

(3) 树草种选择

本着“适地适树、适地适草”的原则,根据当地的植物配置原则,结合该区植物的适宜性分析,本方案建议乔木拟采用侧柏,灌木拟采用紫穗槐、爬山虎等,草种主要为狗牙根等护坡草籽。

8.2 露天采场防治区

(1) 主体设计

①工程措施

A、表土剥离

措施名称:表土剥离

布设位置:基建期露天采场占地。

设计内容:主体设计对露天采场占用林地区域进行表土剥离,剥离的表土堆存于表土堆场区,并布设水保措施进行防护,矿山开采结束后,用于露天采场恢复治理。

工程量:经统计,露天采场区剥离量 4.69 万 m³。

B、混凝土排水沟

措施名称:混凝土排水沟

布设位置:在各开采台阶外侧。

设计内容:主体工程设计基建期在露天采场区开采台阶外侧修筑混凝土排水沟,就近排入矿区道路排水沟。排水沟采用矩形断面,净宽 0.8m,净深 0.8m,两侧混凝土厚度为 0.2m,底部混凝土厚度为 0.2m,单位长度土方开挖 1.20m³/m,单位长度混凝土量 0.56m³/m。

工程量:经统计,露天采场台阶外侧布设排水沟长 860.00m,需开挖土方 1032.00m³,C20 砼量为 481.60m³。

(2) 水土保持方案新增

①工程措施

措施名称：沉沙池

布置位置：在排水沟末端位置新增布设沉沙池。

设计内容：根据项目实际情况，方案在排水沟末端位置新增布设沉沙池，沉淀后排入附近矿区道路排水沟。沉沙池为矩形断面，浆砌石结构，规格为长 2m，宽 1.5m，高 1.5m，浆砌石护砌厚度 0.5m，单座沉沙池开挖土方 15.00m³，浆砌石量为 10.50m³。

工程量：经计算，方案新增 6 座沉沙池，需开挖土方 90.00m³，浆砌石量为 63.00m³。

②临时措施

措施名称：土工布苫盖

布置位置：露天采场区施工裸露地表。

设计内容：为防止施工过程中裸露地表造成的水土流失，方案补充对施工过程中的裸露地表实施土工布苫盖。

工程量：经计算，露天采场区需铺设土工布 43800.00m²。

8.3 矿区道路防治区

(1) 主体设计

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布置位置：基建期矿区道路占用林地区域。

设计内容：矿区道路在建设前需对其占用林地区域进行表土剥离，剥离的表土随道路建设堆存于道路外侧，施工后期用于矿区道路绿化覆土使用。

工程量：经统计，矿区道路区剥离量 0.12 万 m³。

B、浆砌石排水沟

措施名称：浆砌石排水沟

布置位置：矿区道路单侧。

设计内容：主体工程设计基建期在矿区道路单侧布设排水沟，减少水土流失。排水沟采用矩形断面，净宽 0.5m，净深 0.5m，M7.5 浆砌石结构，浆砌石厚 0.3m，单位长度土方开挖 0.88m³/m，单位长度浆砌石 0.63m³/m。

工程量：经统计，矿区道路排水沟长 1800.00m，需土方开挖量 1584.00m³，M7.5 浆砌石量为 1134.00m³。

(2) 水土保持方案新增

①工程措施

A、消力池

措施名称：消力池

布设位置：在排水沟中间位置新增布设消力池。

设计内容：根据项目实际情况，矿区道路落差较大，沿矿区道路布设，方案新增在排水沟中间分阶段布设消力池。消力池为矩形断面，浆砌石结构，规格为长 1.5m，宽 1.0m，高 1.0m，浆砌石护砌厚度 0.3m，单座消力池开挖土方 4.37m³，浆砌石量为 2.87m³。

工程量：经计算，方案新增 7 座消力池，需开挖土方 30.59m³，浆砌石量为 20.09m³。

B、沉沙池

措施名称：沉沙池

布设位置：在排水沟末端位置新增布设沉沙池。

设计内容：根据项目实际情况，本方案在矿区道路排水沟末端位置新增布设沉沙池，沉淀后用于场地洒水降尘。沉沙池为矩形断面，浆砌石结构，规格为长 2m，宽 1.5m，高 1.5m，浆砌石护砌厚度 0.5m，单座沉沙池开挖土方 15.00m³，浆砌石量为 10.50m³。

工程量：经计算，方案新增 2 座沉沙池，需开挖土方 30.00m³，浆砌石量为 21.00m³。

C、土地整治、表土回覆

措施名称：土地整治、表土回覆

布设位置：矿区道路区绿化区域。

设计内容：本方案新增在矿区道路区绿化施工前对其先实施土地整治措施，将剥离表土进行回覆，以保证后期植物措施的效果及质量。

工程量：经计算，需实施土地整治面积 0.10hm²，表土回覆 0.12 万 m³。

②植物措施

措施名称：绿化

布置位置：矿区道路区两侧及边坡。

设计内容：本方案新增在矿区道路区两侧及边坡进行绿化。两侧种植乔木，边坡撒播草籽。

工程量：经计算，矿区道路区绿化面积为 0.10hm²。

③临时措施

措施名称：土工布苫盖

布置位置：矿区道路区施工裸露地表及剥离表土临时堆放表面。

设计内容：为防止施工过程中裸露地表造成的水土流失，方案补充对施工过程中的裸露地表实施土工布苫盖。

工程量：经计算，矿区道路区需铺设土工布 14500.00m²。

8.4 表土堆场防治区

(1) 主体设计

①工程措施

A、浆砌石排水沟

措施名称：浆砌石排水沟

布置位置：表土堆场周围。

设计内容：主体工程设计基建期在表土堆场周围布置排水沟，减少水土流失。排水沟采用矩形断面，净宽 0.5m，净深 0.5m，M7.5 浆砌石结构，浆砌石厚 0.3m，单位长度土方开挖 0.88m³/m，单位长度浆砌石 0.63m³/m。

工程量：经统计，表土堆场排水沟长 60.00m，需土方开挖量 52.80m³，M7.5 浆砌石量为 37.80m³。

B、挡土墙

措施名称：浆砌石挡土墙

布置位置：在表土堆场和废石临时堆场之间设置一道挡土墙。

设计内容：主体工程设计基建期在表土堆场和废石临时堆场之间设置一道挡土墙，采用直立式挡土墙墙型，设计高度 4.0m（含基础），顶宽 0.8m，墙面坡度为 1:0.1，墙背坡度 1:0，底面坡度为 0.2:1，底面基础宽度为 1.12m，基础埋深为 1.0m。挡土墙单位长度基槽开挖为 1.22m³/m，单位长度挡土墙浆

砌石 3.95m³/m。

工程量：经统计，表土堆场设计布设挡土墙长 96.00m，需土方开挖量 117.12m³，M7.5 浆砌石量为 379.20m³。

(2) 水土保持方案新增

①工程措施

措施名称：沉沙池

布设位置：在排水沟末端位置新增布设沉沙池。

设计内容：根据项目实际情况，本方案在表土堆场区排水沟末端位置新增布设沉沙池，沉淀后用于场地洒水降尘。沉沙池为矩形断面，浆砌石结构，规格为长 2m，宽 1.5m，高 1.5m，浆砌石护砌厚度 0.5m，单座沉沙池开挖土方 15.00m³，浆砌石量为 10.50m³。

工程量：经计算，方案新增 1 座沉沙池，需开挖土方 15.00m³，浆砌石量为 10.50m³。

②植物措施

措施名称：撒播草籽

布设位置：表土堆场区堆放表土表面。

设计内容：为预防表土堆场区堆放表土期间水土流失，方案补充在表土堆上撒播草籽进行绿化。

工程量：经计算，表土堆场区撒播草籽面积为 0.57hm²。

③临时措施

措施名称：土工布苫盖

布设位置：表土堆场区堆放表土表面。

设计内容：为防止施工过程中裸露地表造成的水土流失，方案补充对施工过程中表土堆场区堆放表土表面实施土工布苫盖。

工程量：经计算，表土堆场区需铺设土工布 6500.00m²。

8.5 废石临时堆场防治区

(1) 主体设计

①工程措施

A、浆砌石截排水沟

措施名称：浆砌石截排水沟

布置位置：废石临时堆场周围。

设计内容：主体工程设计基建期在废石临时堆场周围布置截排水沟，减少水土流失。排水沟采用梯形断面，底宽 0.9m，上口宽 1.9m，净深 1.0m，浆砌石厚 0.3m，单位长度土方开挖 2.60m³/m，单位长度浆砌石 1.10m³/m。

工程量：经统计，废石临时堆场设计布置截排水沟长 500.00m，需土方开挖量 1300.00m³，M7.5 浆砌石量为 550.00m³。

B、挡土墙

措施名称：浆砌石挡土墙

布置位置：在废石临时堆场下游设置一道挡土墙。

设计内容：主体工程设计基建期在废石临时堆场下游设置一道挡土墙，采用直立式挡土墙墙型，设计高度 4.0m（含基础），顶宽 0.8m，墙面坡度为 1:0.1，墙背坡度 1:0，底面坡度为 0.2:1，底面基础宽度为 1.12m，基础埋深为 1.0m。挡土墙单位长度基槽开挖为 1.22m³/m，单位长度挡土墙浆砌石 3.95m³/m。

工程量：经统计，废石临时堆场下游设计布置挡土墙长 212.00m，需土方开挖量 258.64m³，M7.5 浆砌石量为 837.40m³。

(2) 水土保持方案新增

①工程措施

措施名称：沉沙池

布置位置：在截排水沟末端位置新增布置沉沙池。

设计内容：根据项目实际情况，本方案在废石临时堆场区截排水沟末端位置新增布置沉沙池，沉淀后用于场地洒水降尘。沉沙池为矩形断面，浆砌石结构，规格为长 2m，宽 1.5m，高 1.5m，浆砌石护砌厚度 0.5m，单座沉沙池开挖土方 15.00m³，浆砌石量为 10.50m³。

工程量：经计算，方案新增 1 座沉沙池，需开挖土方 15.00m³，浆砌石量为 10.50m³。

②临时措施

措施名称：土工布苫盖

布设位置：废石临时堆场区施工裸露地表。

设计内容：为防止施工过程中裸露地表造成的水土流失，方案补充对施工过程中的裸露地表实施土工布苫盖。

工程量：经计算，废石临时堆场区需铺设土工布 19400.00m²。

各防治区水土保持措施工程量汇总表详见下表。

表 71 各防治区水土保持措施工程量汇总表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	备注		
露天采场区	工程措施	表土剥离		万 m ³	4.69	主体设计	
		混凝土排水沟	长度	m	860.00		
			土方开挖量	m ³	1032.00		
			C20 砼	m ³	481.60		
		沉沙池	数量	座	6	方案新增	
			土方开挖量	m ³	90.00		
	浆砌石		m ³	63.00			
	临时措施	土工布苫盖		m ²	43800.00		
	矿区道路防治区	工程措施	表土剥离		万 m ³	0.12	主体设计
			浆砌石排水沟	长度	m	1800.00	
土方开挖量				m	1584.00		
浆砌石				m ³	1134.00		
消力池			数量	座	7	方案新增	
			土方开挖量	m ³	30.59		
			浆砌石	m ³	20.09		
沉沙池			数量	座	2		
			土方开挖量	m ³	30.00		
			浆砌石	m ³	21.00		
		土地整治		hm ²	0.10		
		表土回覆		万 m ³	0.12		
植物措施		绿化		hm ²	0.10		
临时措施	土工布苫盖		m ²	14500.00			
表土堆场防治区	工程措施	浆砌石排水沟	长度	m	60.00	主体设计	
			土方开挖量	m ³	52.80		
			浆砌石	m ³	37.80		
		浆砌石挡土墙	长度	m	96.00		
			土方开挖量	m ³	117.12		
			浆砌石	m ³	379.20		
		沉沙池	数量	座	1	方案新增	

			土方开挖量	m ³	15.00	
			浆砌石	m ³	10.50	
	植物措施	撒播草籽		hm ²	0.57	
	临时措施	土工布苫盖		m ²	6500.00	
废石临时堆场防治区	工程措施	浆砌石排水沟	长度	m	500.00	主体设计
			土方开挖量	m ³	1300.00	
			浆砌石	m ³	550.00	
		浆砌石挡土墙	长度	m	212.00	
			土方开挖量	m ³	258.64	
			浆砌石	m ³	837.40	
	沉沙池	数量	座	1	方案新增	
		土方开挖量	m ³	15.00		
		浆砌石	m ³	10.50		
	临时措施	土工布苫盖		m ²		19400.00

9、矿山地质环境保护与土地复垦工程

《三合一方案》编制以矿山总服务年限 21.6 年为依据，治理（复垦）期 1 年，管护年限为 3.0 年。确定《方案》的服务年限为 25.6 年。

9.1 矿区土地复垦利用类型

根据项目《三合一方案》，在服务年限内对复垦责任范围内损毁土地进行复垦，复垦面积 27.79hm²，复垦灌木林地面积 20.44hm²，其他林地面积 0.16hm²，采矿用地面积 7.19hm²。复垦率为 100%。

复垦后乔木林地 21.66hm²，灌木林地 5.68hm²，农村道路 0.45hm²。复垦前后土地利用结构调整情况见表。

表 72 复垦前后土地利用结构调整表

一级地类		二级地类		面积 (hm ²)		变幅	
				复垦前	复垦后	面积 (hm ²)	比例 (%)
03	林地	0301	乔木林地	/	21.66	21.66	/
		0305	灌木林地	20.44	5.68	-14.76	-72.21
		0307	其他林地	0.16	/	-0.16	-100.00
10	交通运输用地	1006	农村道路	/	0.45	0.45	/
06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	7.19	/	-7.19	-100.00
合计				27.79	27.79	0.00	0.00

9.2 土地复垦方向

表 73 各单元复垦方向统计表

复垦区域	复垦面积 (hm ²)	复垦单元	最终复垦方向
露天采场平台	5.77	单元 1	乔木林地
露天采场边坡	5.68	单元 2	灌木林地
露天采场基底	13.437	单元 3	乔木林地
表土堆场	0.544	单元 4	乔木林地
临时废石堆场	2.1	单元 5	乔木林地
新建矿山道路	0.259	单元 6	农村道路
合计	27.79	/	/

9.3 土地复垦工程内容

(1) 露天采场平台复垦工程设计

根据土地适宜性评价结果，露天采场平台最终复垦为乔木林地。主要工程措施如下：

①表土剥离

在露天采场开采前，先对未损毁部分场地表层的有效土层进行分层剥离，利用 1m³ 油动挖掘机和 59kw 推土机配合 8t 自卸汽车将剥离的表土运至表土堆场内进行集中存放。由于该项目为露天开采矿山，表土剥离是一个必须的生产工序，因此土地复垦不重复计算此项工程费用。

②覆土工程

采区开采完毕后，根据周边矿山复垦经验，覆土厚度为 0.5m，表土来自表土堆场，不足部分外购，利用 1m³ 油动挖掘机和 59kw 推土机配合 8t 自卸汽车将表土运至露天采场平台进行回覆。

③土壤配肥

在覆土时候应对土壤进行培肥，按照亩均使用有机肥 1t 计算，直接混合在表土中进行覆土，因此仅计算材料价既可。

④土方平整

覆土完毕后，采用 55Kw 推土机对土方进行平整。

⑤植树

在覆土工程完成后，对该复垦单元进行植被栽植工程。结合周边矿山复垦经验，本项目选择适于该区生长的侧柏作为树种，种植密度为 2500 株/hm²，

种植行间距为 2.0×2.0m，树坑尺寸 0.6m*0.6m*0.6m，树苗选择裸根胸径为 2-4cm，树高 1.2~1.5m，采用挖坑栽植方法进行栽植。

⑥撒播草籽

植树的同时撒播草籽，采用苜蓿草及黑麦草混撒，撒播标准 60kg/hm²。

(2) 露天采场边坡复垦工程设计

根据土地复垦适宜性评价结果，确定露天采场边坡最终复垦方向为灌木林地。首先在开采前对露天采场进行表土剥离，集中堆放在表土堆场内，在后期采区终了平台覆土工程完成后，对各边坡坡顶和坡脚处进行各栽植一排爬山虎，种植行间距为 1.0m，树坑尺寸 0.3m*0.3m*0.3m，树高 0.5m。

(3) 露天采场基底复垦工程设计

该项目最终形成露天采场基底面积 16.01hm²，露天采场基底最终复垦为乔木林地。主要工程措施同露天采场平台复垦工程设计。

(4) 工业场地复垦工程设计

拆除工业场地建筑物后，根据适宜性评价结果，复垦为乔木林地。主要工程措施同露天采场平台复垦工程设计。

(5) 矿山道路复垦工程设计

根据适宜性评价结果，新建矿山道路复垦为农村道路。主要复垦工程措施为在道路两侧种植侧柏进行绿化，株距 2 米，树坑尺寸 0.6m*0.6m*0.6m，树苗选择裸根胸径为 2-4cm，树高 1.2~1.5m，采用挖坑栽植方法进行栽植。为了便于树木成长，在种植树木过程中每株施有机肥 1kg。

9.4 矿山地质环境保护治理分期、分区实施方案

(1) 矿山地质环境保护与恢复治理阶段实施计划

根据方案服务年限，将矿山地质环境保护与恢复治理总体部署划分为 5 个防治阶段：近期阶段 4.6 年（2024.6 年至 2028 年）、中期阶段 5 年（2029 年至 2033 年）、中远期阶段 5 年（2034 年至 2038 年），中远期阶段 5 年（2039 年至 2043 年），远期阶段 6 年（2044 年至 2049 年）。

①近期（2024.6 年至 2028 年）：部署警示牌、修建截流沟、挡土墙、预计从 2026 年开始对露天采场终了台阶进行治理等，同时进行崩塌、滑坡、泥石流监测和地形地貌景观、地下水监测。

②中期（2029年至2033年）：逐年对露天采场终了台阶进行治理等，同时进行崩塌、滑坡、泥石流监测和地形地貌景观、地下水监测。

③中期（2034年至2038年）：逐年对露天采场终了台阶进行治理等，同时进行崩塌、滑坡、泥石流监测和地形地貌景观、地下水监测。

④中期（2039年至2043年）：逐年对露天采场终了台阶进行治理等，同时进行崩塌、滑坡、泥石流监测和地形地貌景观、地下水监测。

⑤远期（2044年至2049年）：对露天采场终了台阶进行治理，拆除工业场地建筑、同时进行崩塌、滑坡、泥石流监测和地形地貌景观、地下水监测。同时对复垦区域进行管护期。

(2) 矿山土地复垦工作安排

方案的服务年限为25.6年，根据矿山实际情况制订土地复垦方案实施的工作计划，并按照矿山开采、土地损毁和土地复垦时序进行编排。根据土地复垦方案服务年限，以及原则上以5年为一阶段进行土地复垦工作安排的要求进行土地复垦阶段划分。本矿山土地复垦方案服务年限按5个阶段制订土地复垦方案实施工作计划：

第一阶段：（2024.6年至2028年）

复垦工作第一阶段共4.6年，对已经形成终了台阶区域进行土地损毁监测和复垦工作，并对复垦后的林地进行监测。

第二阶段：（2029年至2033年）

复垦工作第二阶段共5年，对已经形成终了台阶区域进行土地损毁监测和复垦工作，并对复垦后的林地进行监测。

第三阶段：（2034年至2038年）

复垦工作第三阶段共5年，对已经形成终了台阶区域进行土地损毁监测和复垦工作，并对复垦后的林地进行监测。

第四阶段：（2039年至2043年）

复垦工作第四阶段共5年，对已经形成终了台阶区域进行土地损毁监测和复垦工作，并对复垦后的林地进行监测。

第五阶段：（2044年至2049年）

复垦工作第五阶段共6年，对已经形成终了台阶区域进行土地损毁监测

和复垦工作，并对复垦后的林地进行监测和管护。

(3) 近期年度工作安排

① 矿山地质环境治理适用期实施计划

第 1 年：

基建期内，在露天采场四周设置 4 个警示牌，开挖排水 1300m³，排水沟浆砌石 550m³；表土堆场挡土墙基槽开挖 117.12m³，浆砌石 379.20m³。泥石流监测 6 个人工，无人机地形地貌监测 2 次，地下水监测 2 次。

第 2 年：

基建期内，露天采场围栏 4136m²，临时废石堆场挡土墙基槽开挖 258.64m³，浆砌石 837.40m³。泥石流监测 6 个人工，无人机地形地貌监测 2 次，地下水监测 2 次。

第 3 年：

露天采场平台排水沟干砌石 75.47m³，平台挡土保水岸墙浆砌石 167.71m³，泥石流监测 6 个人工，无人机地形地貌监测 2 次，地下水监测 2 次。

第 4 年：

露天采场平台排水沟干砌石 75.47m³，平台挡土保水岸墙浆砌石 167.71m³，泥石流监测 6 个人工，无人机地形地貌监测 2 次，地下水监测 2 次。

第 5 年：

露天采场平台排水沟干砌石 75.47m³，平台挡土保水岸墙浆砌石 167.71m³，泥石流监测 6 个人工，无人机地形地貌监测 2 次，地下水监测 2 次。

矿山地质环境治理年度工作计划安排表见下表。

表 74 矿山地质环境治理年度工作计划安排表

时间	位置	主要工程措施	工程量
2024.6	露天采场	警示牌	4 个
	表土堆场	挡土墙基槽开挖	117.12m ³
		浆砌石	379.20m ³
	截水沟	开挖沟渠	1300m ³
		浆砌石	550m ³
	评估区	崩塌滑坡泥石流	6 个人工
		地形地貌监测	2 次
		地下水监测	2 点次

表 75 矿山地质环境治理年度工作计划安排表

时间	位置	主要工程措施	工程量
2025	露天采场	露天采场围栏	4136m ²
	临时废石堆场	挡土墙基槽开挖	258.64m ³
		浆砌石	837.40m ³
	评估区	崩塌滑坡泥石流	6 个人工
		地形地貌监测	2 次
		地下水监测	2 点次
2026	露天采场	采场平台排水沟干砌石	75.47m ³
		平台挡土保水岸墙浆砌石	167.71m ³
	评估区	崩塌滑坡泥石流	6 个人工
		地形地貌监测	2 次
		地下水监测	2 点次
		崩塌滑坡泥石流	6 个人工
2027	露天采场	采场平台排水沟干砌石	75.47m ³
		平台挡土保水岸墙浆砌石	167.71m ³
	评估区	崩塌滑坡泥石流	6 个人工
		地形地貌监测	2 次
		地下水监测	2 点次
		崩塌滑坡泥石流	6 个人工
2028	露天采场	采场平台排水沟干砌石	75.47m ³
		平台挡土保水岸墙浆砌石	167.71m ³
	评估区	崩塌滑坡泥石流	6 个人工
		地形地貌监测	2 次
		地下水监测	2 点次
		崩塌滑坡泥石流	6 个人工
2029-2033	露天采场	采场平台排水沟干砌石	377.35m ³
		平台挡土保水岸墙浆砌石	838.55m ³
	评估区	崩塌滑坡泥石流	30 个人工
		地形地貌监测	10 次
		地下水监测	10 点次
		崩塌滑坡泥石流	30 个人工
2034-2038	露天采场	采场平台排水沟干砌石	377.35m ³
		平台挡土保水岸墙浆砌石	838.55m ³
	评估区	崩塌滑坡泥石流	30 个人工
		地形地貌监测	10 次
		地下水监测	10 点次
		崩塌滑坡泥石流	30 个人工
2039-2043	露天采场	采场平台排水沟干砌石	377.35m ³
		平台挡土保水岸墙浆砌石	838.55m ³
	评估区	崩塌滑坡泥石流	30 个人工
		地形地貌监测	10 次
		地下水监测	10 点次
		崩塌滑坡泥石流	30 个人工
2044-2049	露天采场	采场平台排水沟干砌石	226.44m ³
		平台挡土保水岸墙浆砌石	503.22m ³
	工业场地	拆除浆砌石	1766.60m ³
		工业场地房屋拆除	2000m ²
	评估区	泥石流监测	18 点次

		地形地貌监测	6 点次
		地下水水质监测	6 点次

②矿山土地复垦适用期实施计划

《三合一方案》适用期 5 年，基建期 1 年，第 2 年开始投入生产，适用期矿山土地复垦年度实施工程量如下：

第 1 年：基建期，土壤质量监测 2 次。

第 2 年：基建期，覆土、土方平整 4922.73m³，土壤配肥 14.80t，种植侧柏 2488 株，种植爬山虎 478 株，撒布草籽 0.98hm²，土壤质量监测 2 次。

第 3 年：覆土、土方平整 4922.73m³，土壤配肥 14.80t，种植侧柏 2488 株，种植爬山虎 478 株，撒布草籽 0.98hm²，土壤质量监测 2 次。

第 4 年：覆土、土方平整 4922.73m³，土壤配肥 14.80t，种植侧柏 2488 株，种植爬山虎 478 株，撒布草籽 0.98hm²，土壤质量监测 2 次。

第 5 年：覆土、土方平整 4922.73m³，土壤配肥 14.80t，种植侧柏 2488 株，种植爬山虎 478 株，撒布草籽 0.98hm²，土壤质量监测 2 次。

本项目矿山土地复垦近期年度工作计划安排见下表。

表 76 矿山土地复垦近期年度工作计划安排表

年份	乔木林地 (hm ²)	灌木林地 (hm ²)	农村道路 (hm ²)	复垦 单元	主要工程措施	工程量
2024.6	/	/	/	复垦 区	土壤质量监测	2 次
2025	0.98	0.26	/	复垦 区	覆土、土方平整	4922.73m ³
					有机肥	14.80t
					种植侧柏	2488 株
					种植爬山虎	478 株
					撒布草籽	0.98hm ²
					土壤质量监测	2 次
2026	0.98	0.26	/	复垦 区	覆土、土方平整	4922.73m ³
					有机肥	14.80t
					种植侧柏	2488 株
					种植爬山虎	478 株
					撒布草籽	0.98hm ²
					土壤质量监测	2 次
2027	0.98	0.26	/	复垦 区	覆土、土方平整	4922.73m ³
					有机肥	14.80t

					种植侧柏	2488 株
					种植爬山虎	478 株
					撒布草籽	0.98hm ²
					土壤质量监测	2 次

表 77 矿山土地复垦近期年度工作计划安排表

年份	乔木林地 (hm ²)	灌木林地 (hm ²)	农村道路 (hm ²)	复垦单元	主要工程措施	工程量
2028	0.98	0.26	/	复垦区	覆土、土方平整	4922.73m ³
					有机肥	14.80t
					种植侧柏	2488 株
					种植爬山虎	478 株
					撒布草籽	0.98hm ²
					土壤质量监测	2 次
中远期 2029.1-2033.12	4.90	1.30	/	复垦区	覆土、土方平整	24613.65m ³
					有机肥	74t
					种植侧柏	12440 株
					种植爬山虎	2390 株
					撒布草籽	4.9hm ²
					土壤质量监测	10 次
中远期 2034.1-2038.12	4.90	1.30	/	复垦区	覆土、土方平整	24613.65m ³
					有机肥	74t
					种植侧柏	12440 株
					种植爬山虎	2390 株
					撒布草籽	4.9hm ²
					土壤质量监测	10 次
中远期 2039.1-2043.12	4.90	1.30	/	复垦区	覆土、土方平整	24613.65m ³
					有机肥	74t
					种植侧柏	12440 株
					种植爬山虎	2390 株
					撒布草籽	4.9hm ²
					土壤质量监测	10 次
远期 2044.1-2049.12	3.04	0.74	0.45	复垦区	覆土、土方平整	9845.40m ²
					有机肥	29.50t
					种植侧柏	4985 株
					种植爬山虎	962 株

						撒布草籽	2.06hm ²
						土壤质量监测	8
						复垦植被监测	24次
						管护林地面积	27.79hm ²
	合计	21.66	5.68	0.45	/	/	/
其他	<p>闭矿期生态环境保护措施</p> <p>为最大限度地减少矿山开采后对当地环境的影响，减小水土流失等生态环境影响，评价对闭矿期生态防护措施要求如下：</p> <p>①矿山闭坑时应拆除堆矿场的所有构筑物，建筑垃圾应清理干净，有利用价值的材料可进行二次利用，没有污染的建筑垃圾可用于场地平整、采空区充填，减少成本。</p> <p>②对于开采过程中没按要求开采而形成的高陡边坡，采用卸载、加固等方法进行治理。</p> <p>③对于复垦后的土地要采取一定量的生物化学措施，主要包括水土保持、恢复植被、改良土壤和环境优化等工程。</p> <p>④通过布设有针对性的水土保持工程措施使施工过程中产生的土体得到有效的防护，工程建设中破坏的地貌、植被得到有效治理和恢复，减少项目因水土流失造成的危害，并将项目水土保持设施管护责任得到落实，改善项目区生态环境。</p> <p>⑤对于复垦肥力比较低的状况，复垦后鼓励尽量多使用农家肥，增加土壤有机质和养分含量，改良土壤性状，提高土壤肥力，当土壤过砂或过黏时，可采用砂黏互掺的办法。</p> <p>⑥对表层覆土进行平整，其目的是通过机械、人工进行平整，便于生物措施的实施，满足复垦植被生长条件的需要。土地平整是土地复垦工程建设的重要组成部分，是后期进行生物化学技术措施的基础，是把损毁土地变为可利用地的重要的前期工程。土地平整之前要确定好平整后的标高及坡度等，平整方式主要为机械平整、人工平整。</p> <p>⑦生物化学措施应根据施工工艺的不同及其对植被所带来的影响，因地制宜，制定相应的措施，将其对植被的影响降到最低程度，保护植物群落和维持陆地生态系统的稳定性。</p>						

建设项目总投资 20000 万元,其中环保投资 170 万元,占总投资的 0.85%,
环保投资见下表所示:

表 78 工程投资估算一览表

时期	影响分类	污染因素	治理措施	投资 (万元)	
环保 投资	废气	扬尘废气	严格落实“十个百分之百”、“两个标准”、“四员”管理、“两个禁止”等制度要求;加强管理,文明施工;配备洒水设施;湿法作业;严格落实省、市、县大气污染防治攻坚战实施方案提出的各项要求和重污染天气应急响应减排措施	30	
		车辆及设备尾气	施工过程中必须使用污染物排放符合国家标准 的运输车辆和施工机械设备,加强车辆和设备的 维修保养,使其处于良好的工作状态,严禁使用 报废车辆和淘汰类设备	5	
	废水	生活污水	生活污水经新建 1 座化粪池 (3m ³) 处理后定期 由当地农民清运肥田,不外排	1	
		施工废水	本项目矿区出入口处设置洗车台,洗车台设置有 沉淀池 (20m ³),清洗废水经收集沉淀后循环 使用	10	
	施工期	噪声	施工噪声	选用低噪声设备;避免高噪声机械夜间;合理安 排施工物料运输时间;避免将施工场地设置在敏 感点附近;倡导科学管理和文明施工,提高施工 人员的环保意识	5
	固废	剥离表土	妥善堆存于表土堆场,后期用于生态恢复和土地 复垦	10	
		废石	暂存于废石堆场,收集后作为建筑骨料外售		
		生活垃圾	经集中收集后,定期由环卫部门定期清运处理		
		生态防护	项目施工过程中应加强管理,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;场地及生产设施建设完成后,应在其周围 进行绿化,绿化树种选择当地易于生存的树种, 以美化环境,并防风减尘;优化施工工艺,维护 工程项目区及周边区域的生态完整性;加强对施 工人员环保意识的教育;施工期产生的建筑垃圾 要及时清运,堆放至指定场所,施工结束后,对 施工扰动区域进行植被恢复	20	
	营 运 期	废气	采矿粉尘	钻机配备收尘器;湿式爆破;配套洒水车,对采 矿作业面、矿堆进行洒水降尘,采取湿式作业	20
堆场粉尘			堆场使用洒水抑尘和覆盖措施,能有效降低粉尘 产生量	5	
装卸粉尘			装载机装矿石时尽量贴近车厢落料,降低落差减 少扬尘,同时在大风及矿石干燥情况下加强洒水	2	

		运输粉尘	露采场出口设置 1 套车辆冲洗装置,对运出车辆的轮胎进行冲洗;对矿区内道路进行硬化,并对道路进行定时洒水;运输过程中加盖篷布,限制超载	5
	废水	初期雨水	在露天采场区开采台阶外侧修筑混凝土排水沟,在表土堆场及废石堆场周围设置截排水沟,地表径流初期雨水经截排水沟收集汇入初期雨水沉淀池(容积 200m ³)沉淀后,用于洒水抑尘不外排	50
		车辆冲洗水	经沉淀池处理后循环利用,不外排	施工期建设
		生活污水	经化粪池处理后定期由当地农民清运肥田,不外排	
	噪声	生产设备噪声	主要机械设备选择低噪声设备,加减振垫;合理设置施工机械位置,定期维修保养	5
		爆破噪声	规定爆破时段(上午 8 时至 11 时,下午 3 时至 5 时);设计合理的炮孔网度、采用多孔微差爆破方式来减少爆破噪声	
		交通噪声	减速慢行,禁止超载,禁止鸣笛	
	固废	沉淀池沉渣	定期清掏放置于表土堆场暂存,可用于后期采区复垦	1
		生活垃圾	经集中收集后,定期由环卫部门统一处理	1
		生态保护措施	按照本项目水土保持方案及三合一方案中的相关要求对矿区、道路、临时堆场等区域分别做好水土流失防治、生态修复等措施。	/
	闭矿期	按照本项目三合一方案中的相关复垦要求对矿区、道路、临时堆场等区域做好复垦工作。		/
	合计			170
	注:矿山生态环境保护与土地复垦工程等的投资,不包含在本项目投资范围内。			

六、生态环境保护措施监督检查清单

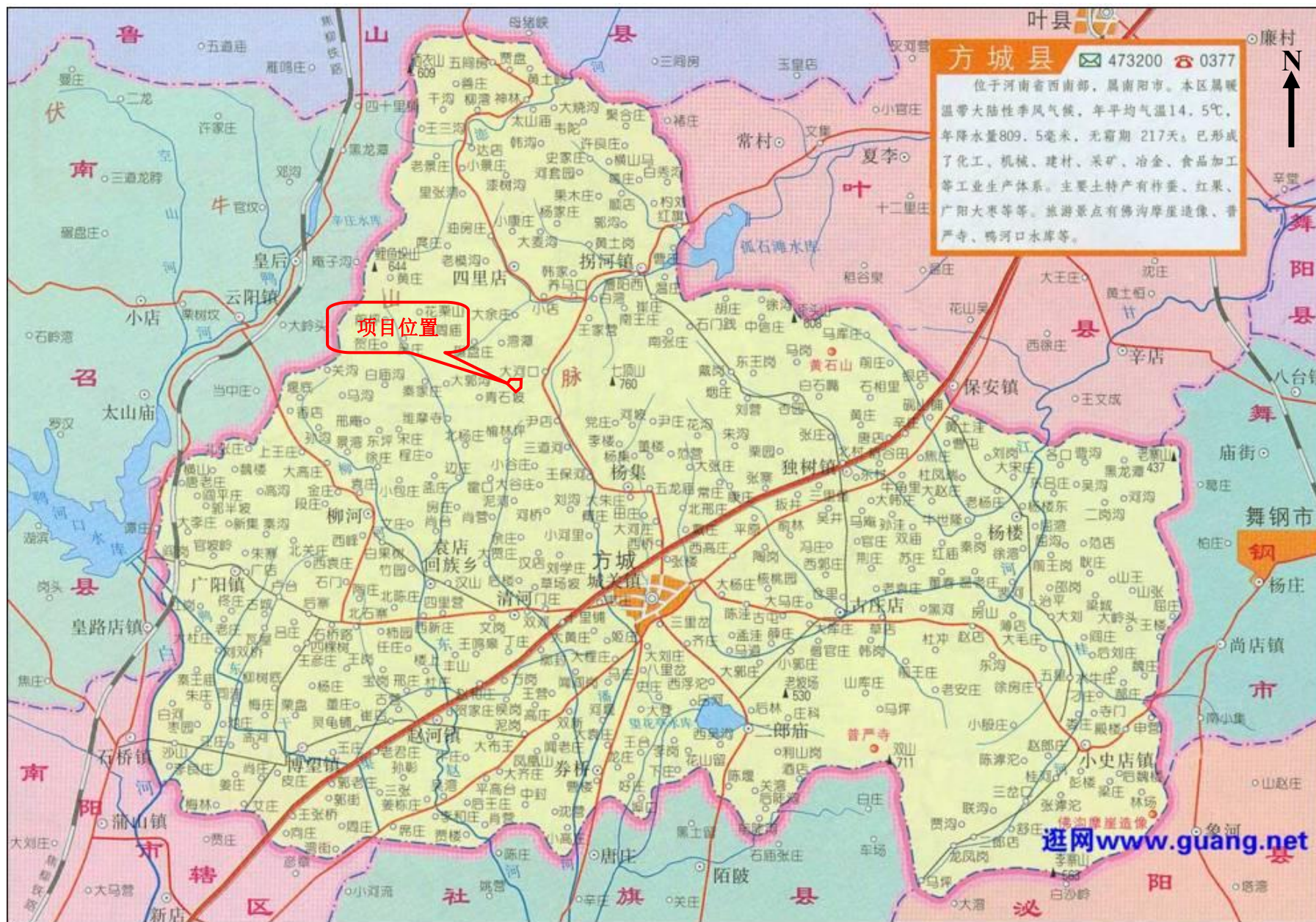
内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	项目施工过程中应加强管理，采取尽量少占地、少破坏植被的原则，将临时占地面积控制在最低限度；场地及生产设施建设完成后，应在其周围进行绿化，绿化树种选择当地易于生存的树种，以美化环境，并防风减尘；优化施工工艺，维护工程项目区及周边区域的生态完整性；加强对施工人员环保意识的教育；施工期产生的建筑垃圾要及时清运，堆放至指定场所，施工结束后，对施工扰动区域进行植被恢复	不会对区域生态环境产生明显不良影响	按照本项目水土保持方案及三合一方案中的相关要求对矿区、道路、临时堆场等区域分别做好水土流失防治、生态修复等措施。	不会对区域生态环境产生明显不良影响
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	本项目矿区出入口处设置洗车台，洗车台设置有沉淀池（20m ³ ），清洗废水经收集沉淀后循环使用；生活污水经新建1座化粪池（3m ³ ）处理后定期由当地农民清运肥田，不外排	不会对区域地表水环境产生明显不良影响	在露天采场区开采台阶外侧修筑混凝土排水沟，在表土堆场及废石堆场周围设置截排水沟，初期雨水径流水经截排水沟收集、末端沉淀池（容积200m ³ ）沉淀后，用于洒水抑尘不外排；车辆冲洗水经沉淀池处理后循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后定期由当地农民清运肥田，不外排	不会对区域地表水环境产生明显不良影响

地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>选用低噪声设备；避免高噪声机械夜间；合理安排施工物料运输时间；避免将施工场地设置在敏感点附近；倡导科学管理和文明施工，提高施工人员的环保意识</p>	<p>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</p>	<p>生产设备噪声：主要机械设备选择低噪声设备，加减振垫；合理设置施工机械位置，定期维修保养；爆破噪声：规定爆破时段（上午8时至11时，下午3时至5时）；设计合理的炮孔网度、采用多孔微差爆破方式来减少爆破噪声；交通噪声：减速慢行，禁止超载，禁止鸣笛</p>	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准</p>
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>扬尘废气：严格落实“十个百分之百”、“两个标准”、“四员”管理、“两个禁止”等制度要求；加强管理，文明施工；配备洒水设施；湿法作业；严格落实省、市、县大气污染防治攻坚战实施方案提出的各项要求和重污染天气应急响应减排措施。</p> <p>车辆及设备尾气：施工过程中必须使用符合国家标准的运输车辆和施工机械设备，加强车辆和设备的维修保养，使其处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰类设备</p>	<p>《河南省地方标准-水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）相关限值要求</p>	<p>采矿粉尘：钻机配备收尘器；湿式爆破；配套洒水车，对采矿作业面、矿堆进行洒水降尘，采取湿式作业。堆场粉尘：堆场使用洒水抑尘和覆盖措施，能有效降低粉尘产生量。装卸粉尘：装载机装矿石时尽量贴近车厢落料，降低落差减少扬尘，同时在大风及矿石干燥情况下加强洒水。运输粉尘：露采场出口设置1套车辆冲洗装置，对运出车辆的轮胎进行冲洗；对矿区内道路进行硬化，并对道路进行定时洒水；运输过程中加盖篷布，限制超载。</p>	<p>《河南省地方标准-水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）相关限值要求</p>

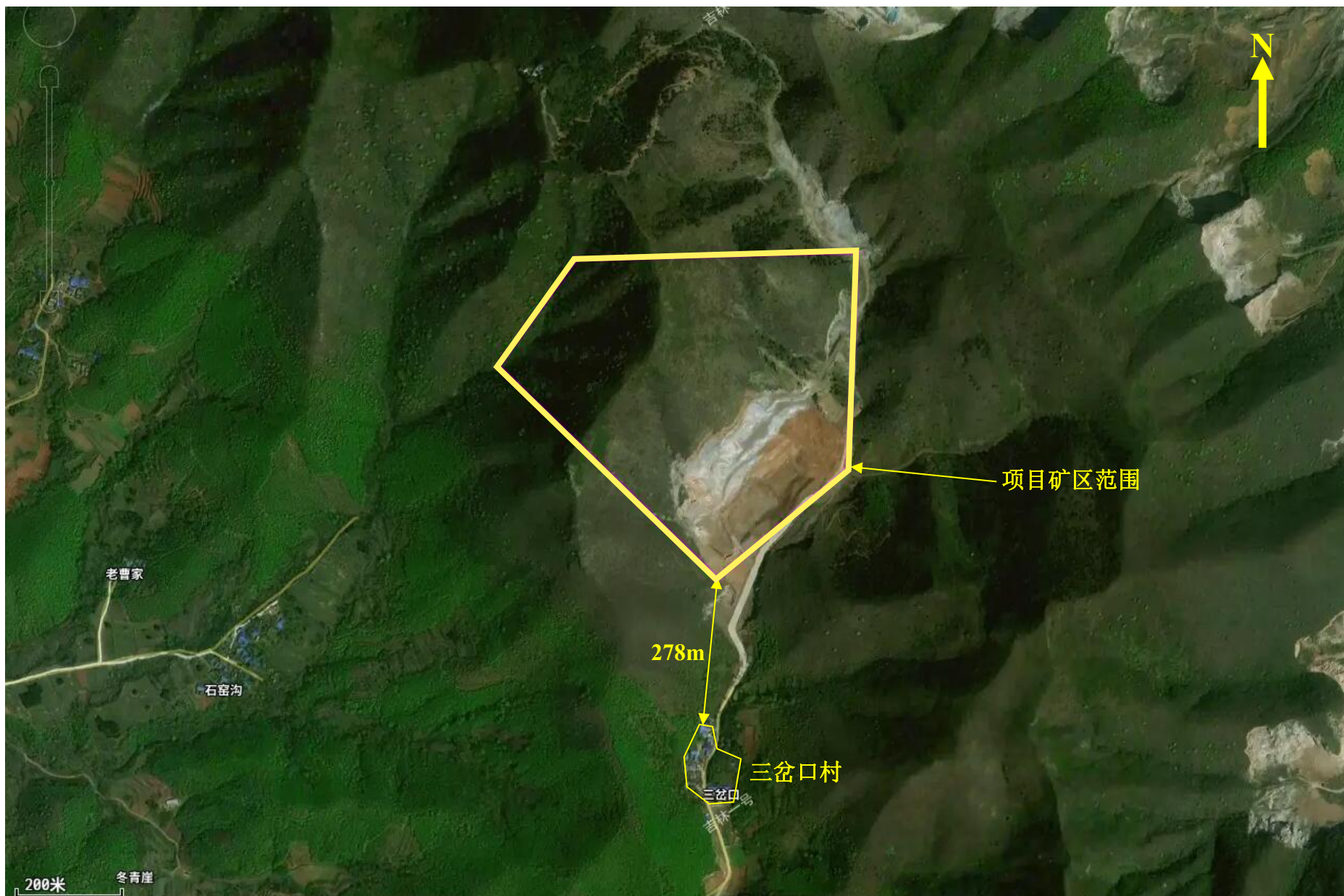
固体废物	剥离表土妥善堆存于表土堆场，后期用于生态恢复和土地复垦；废土暂存于废石堆场，收集后作为建筑骨料外售；生活垃圾经集中收集后，由环卫部门定期清运	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	沉淀池沉渣定期清掏放置于表土堆场暂存，可用于后期采区复垦；生活垃圾经集中收集后，定期由环卫部门统一处理	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	设置爆破安全警戒线	《爆破安全规程》（GB 6722-2014）
环境监测	/	/	TSP：矿区四边界每季度监测 1 次；厂界噪声每季度监测 1 次	《河南省地方标准-水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）相关限值要求；《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
其他	/	/	用电监控、视频监控、门禁系统	矿区露天开采作业周边、装卸点等主要涉气工序和生产装置按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管数据与省、市生态环境部门用电监管平台联网；露天开采作业区域、表土堆场、废石堆场、装卸区域和车辆进出口处均安装高清视频监控；矿区出入口安装门禁系统

七、结论

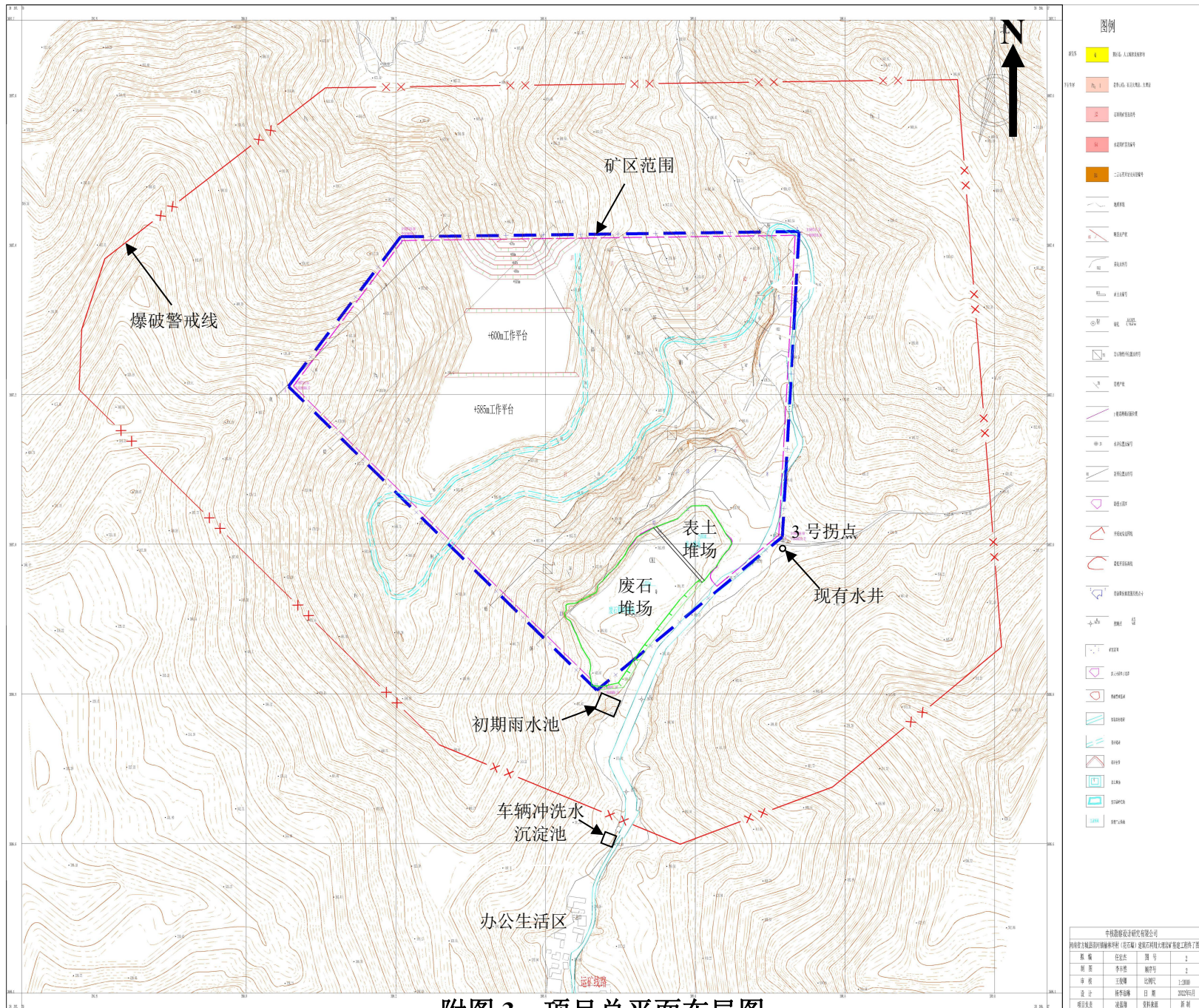
方城县宛北水泥（集团）有限责任公司清河镇榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿项目属于非金属矿山开采项目，项目建设性质为新建。该项目符合现行国家及地方产业政策和矿产资源规划；项目符合区域“三线一单”要求；项目选址选线合理可行。在严格落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，项目各项污染物可达标排放；项目按照三合一方案进行开采，在落实《矿产资源开采与生态修复方案》采取“边开采、边治理”的措施和相应的生态恢复措施后，可有效减轻项目对生态环境的影响；在闭矿期对矿山整体进行生态恢复，可使区域内生态系统得到较好的恢复，生态环境朝着良性方向发展。综上，从环境保护角度分析，本项目建设可行。



附图1 项目地理位置图

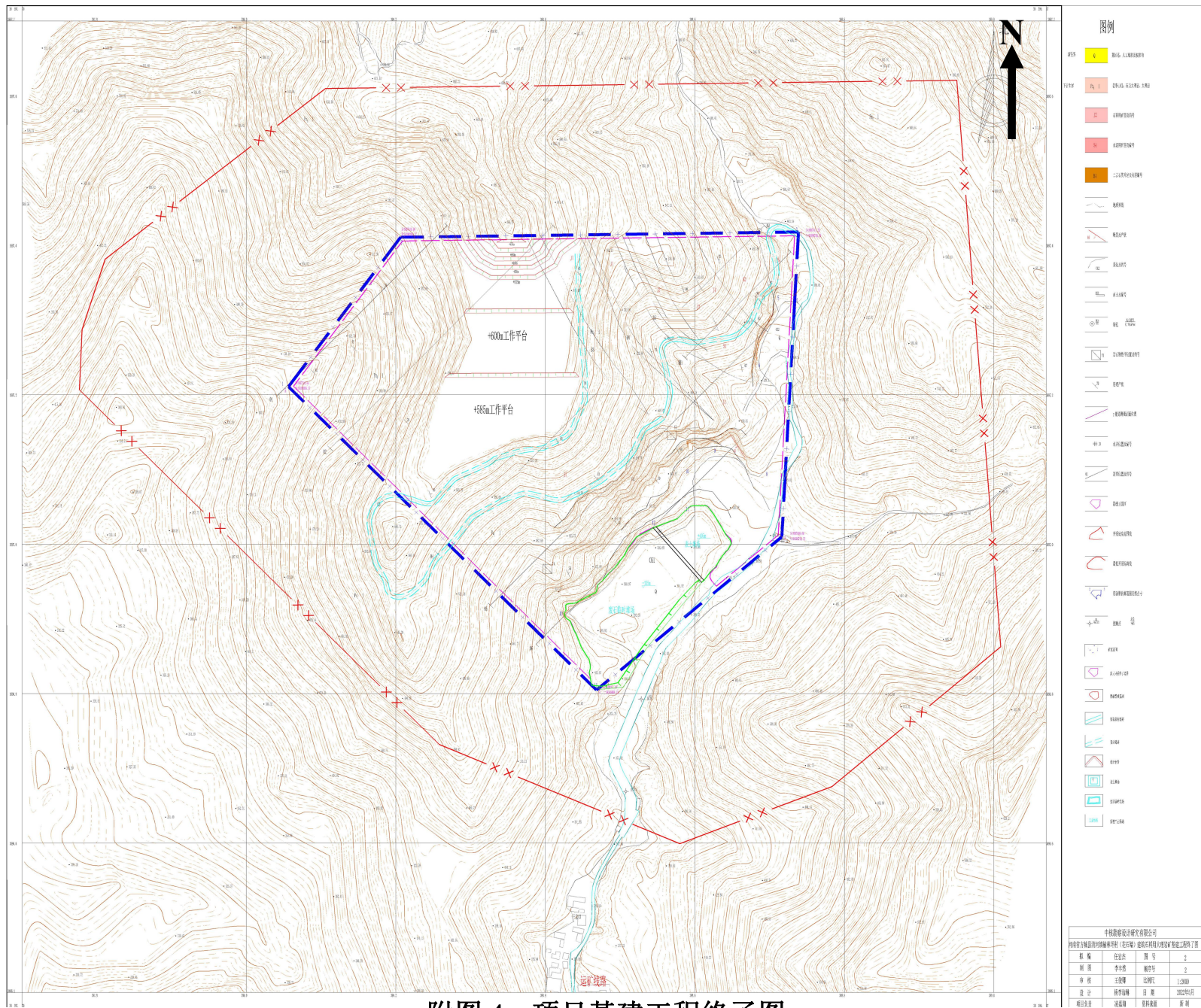


附图2 项目周边500m范围内敏感目标示意图



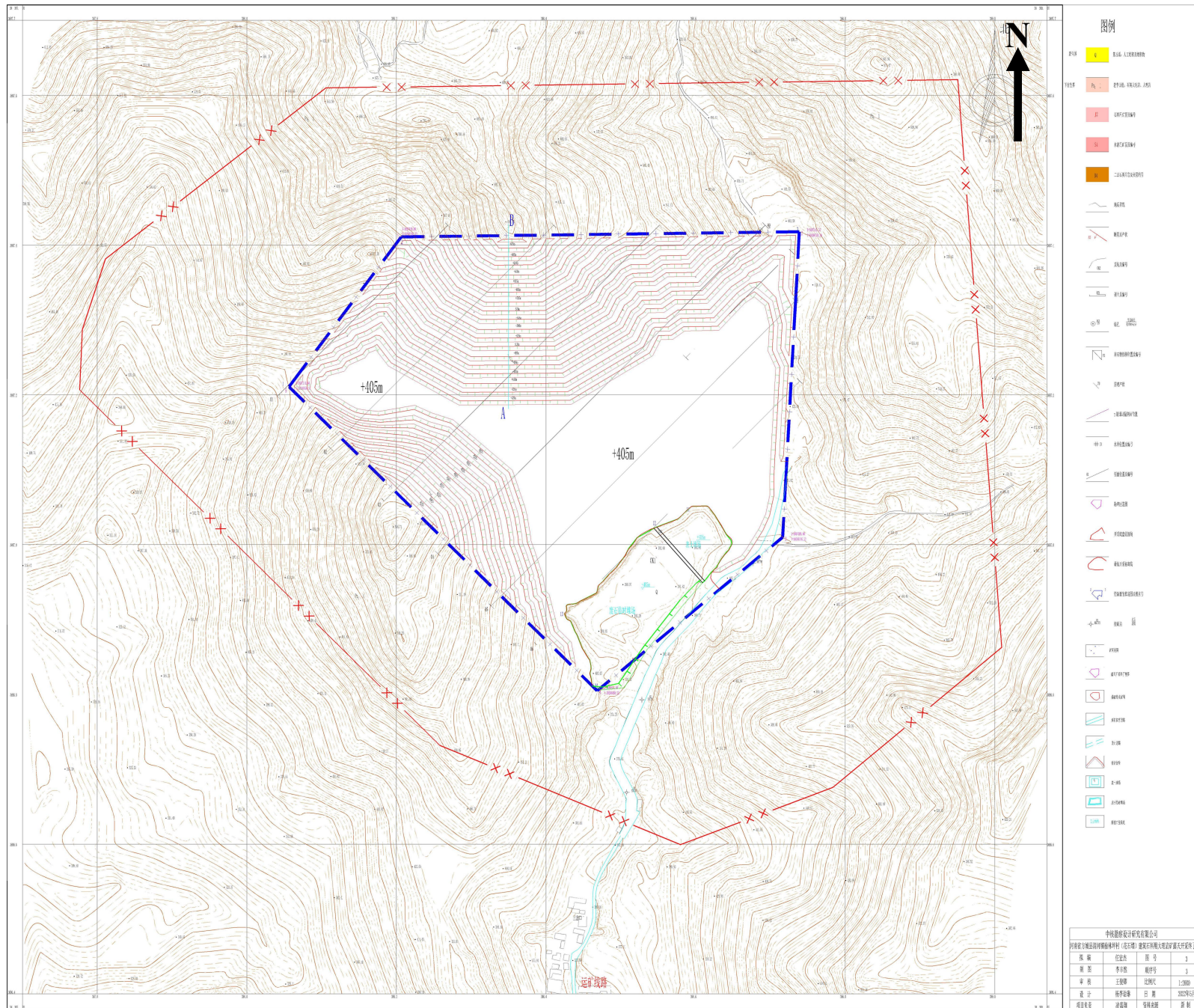
附图3 项目总平面布局图

中铁勘察设计院有限公司			
神东分公司神东项目部(包采编) 露天煤矿工程“绿色”建设子项			
编制	任志杰	图号	1
审核	李学强	编制日期	1
审核	王瑞峰	比例尺	1:2000
设计	张宇浩	日期	2022年5月
项目负责人	凌国栋	资料员	高翔



附图4 项目基建工程终了图

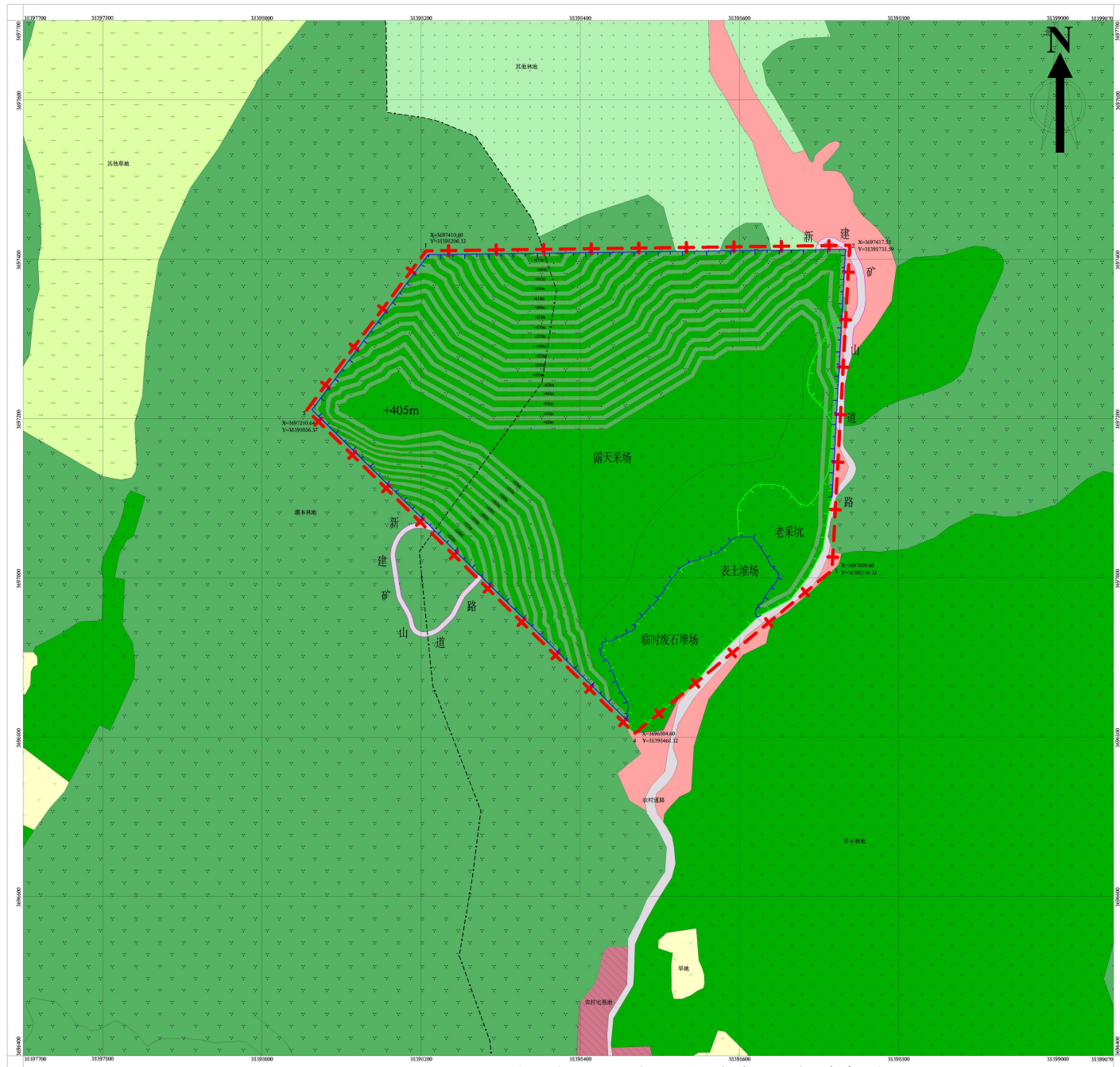
中国路桥设计研究院有限公司			
编制	任志杰	图号	2
审核	李永松	图章号	2
审批	王瑞峰	比例尺	1:3000
设计	杨季奇	日期	2022年11月
项目负责人	张磊	资料员	高翔



附图5 项目开采终了图

河南省方城县清河镇榆林坪村(花石墙)建筑石料用大理岩矿区土地复垦规划图

比例尺 1:2000



图例

- 矿区边界
- 旱地
- 乔木林地
- 灌木林地
- 其他林地
- 其他荒地
- 农村宅基地
- 采矿用地
- 农村道路
- 村界
- 露天采场范围
- 老采区范围

复垦后
森林植被
森林 台秤绿化示意图

复垦前后土地利用结构调整表

一级地类	二级地类	面积 ha		增减	比例 %
		复垦前	复垦后		
05 耕地	0501 乔木林地	21.66	21.66	0.00	0.00
	0502 灌木林地	20.44	5.63	-14.78	-72.31
	0507 其他林地	0.15	0.15	0.00	0.00
10 交通運輸用地	1006 农村道路	0.43	0.43	0.00	0.00
06 工矿仓储用地	0602 采矿用地	7.53	7.53	0.00	0.00
合计		27.79	27.79	0.00	0.00

土地复垦投资估算表

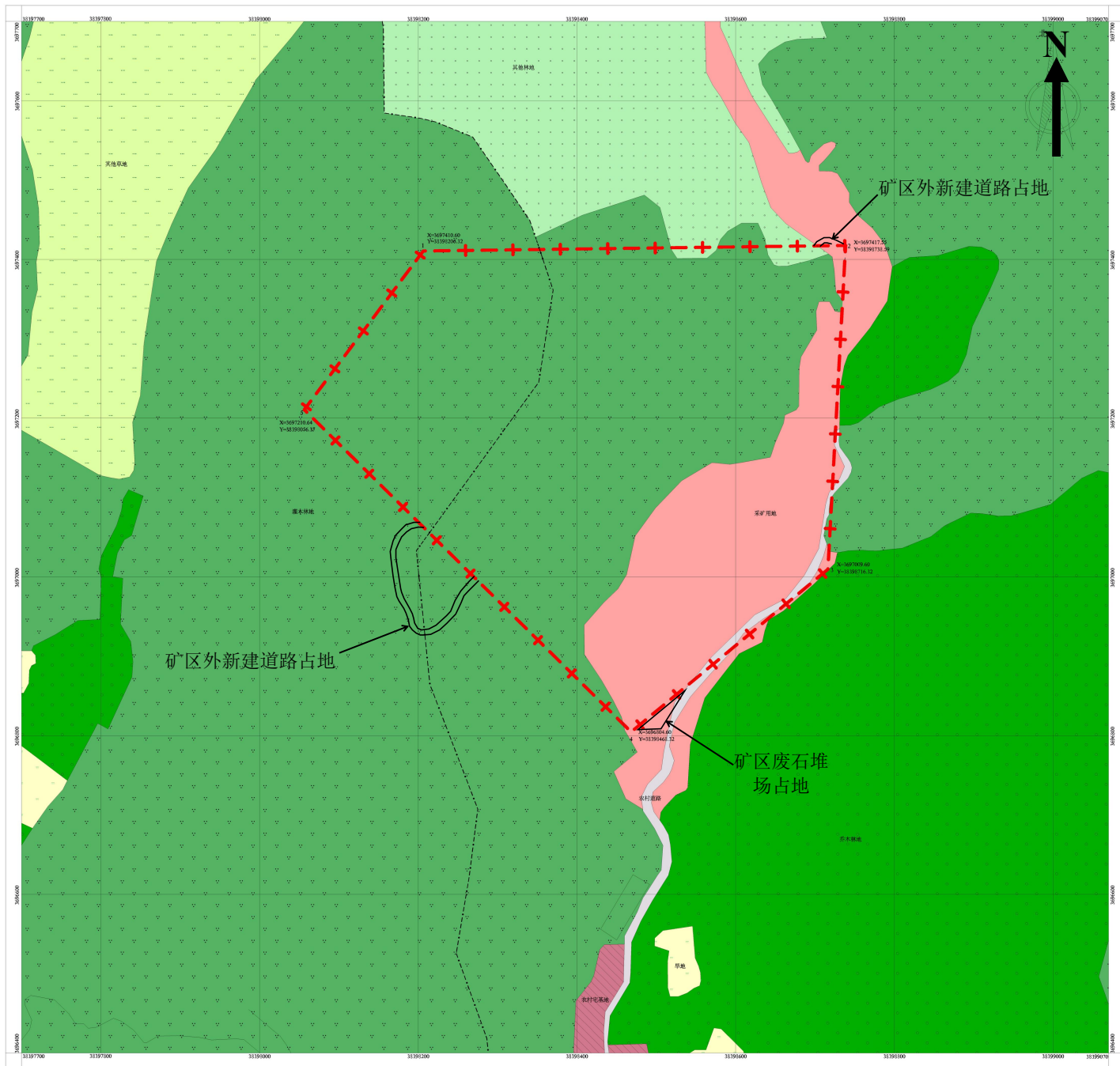
序号	工程费用名称	估算金额 万元	占投资费用百分比%	备注
一	工程施工费	462.51	75.67	
二	设备费	0.00	0.00	
三	其他费用	54.63	9.17	
四	前期工程费	34.29	5.82	
①	前期工程费	1.56	0.24	
②	管理费	32.09	5.31	
五	预备费	671.37	111.11	
①	基本预备费	44.00	7.28	
②	价差预备费	641.10	106.66	
③	风险金	13.97	2.27	
六	静态投资	444.30	73.88	
七	动态投资	126.30	21.11	

中物建规划设计有限公司			
项目负责人	任志杰	图号	15
制图	李宇佳	册号	15
审核	王德峰	比例尺	1:2000
设计	张金海	日期	2023年1月
项目负责	赵海峰	资料整理	新 制

附图 6 项目土地复垦规划图

河南省方城县清河镇榆林坪村(花石墙)建筑石料用大理岩矿区土地利用现状图

比例尺 1:2000



图例

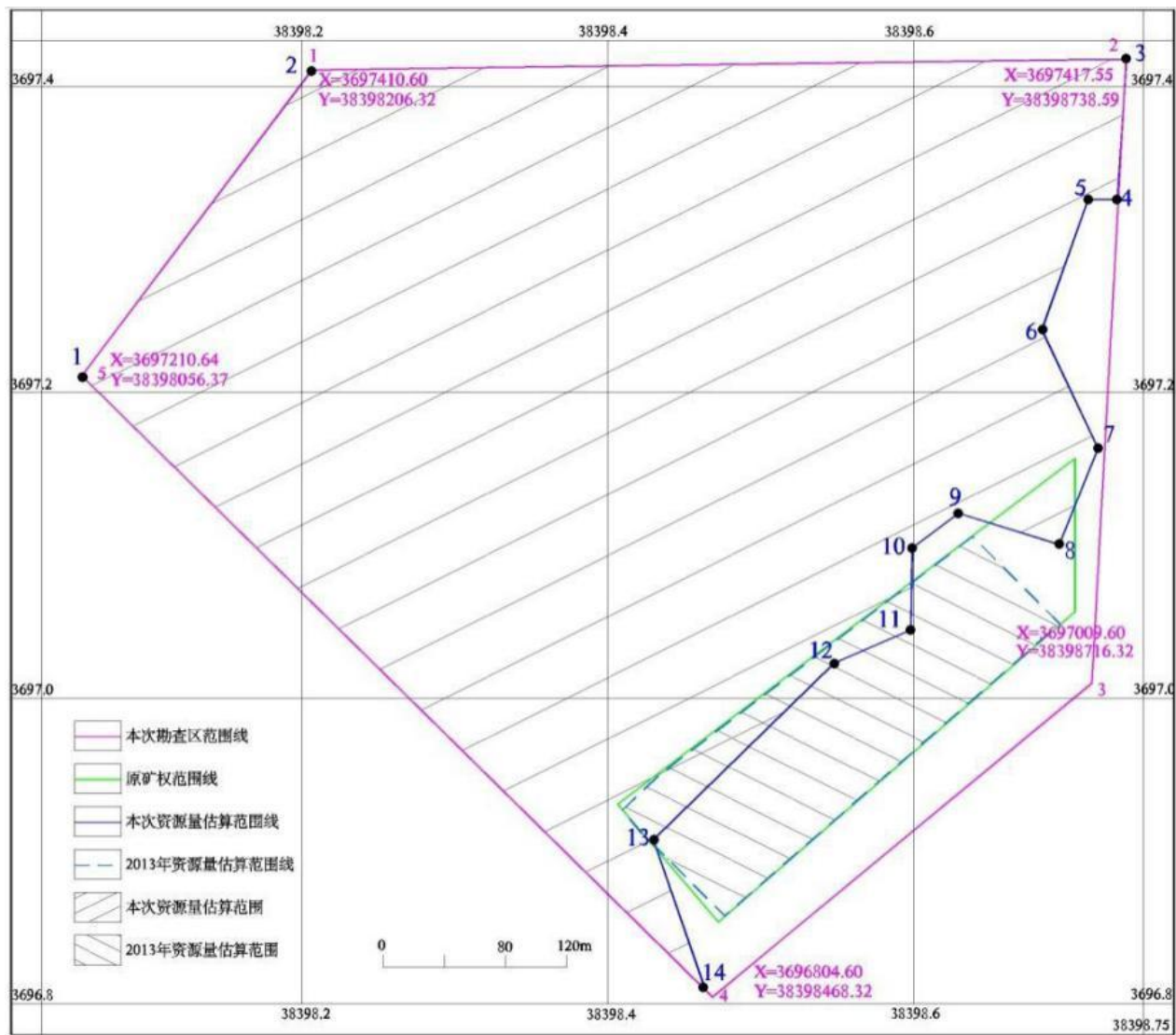
- 矿区边界
- 旱地
- 乔木林地
- 灌木林地
- 其他林地
- 其他草地
- 农村宅基地
- 采矿用地
- 农村道路
- 村界

矿区土地利用现状表

一级地类	二级地类	面积 (m ²)	占总面积比例
01	林地	6355	71.23%
	乔木林地	28.71	0.33%
	其他林地	0.22	0.00%
20	工矿仓储用地	6902	7.78%
	采矿用地	7.92	0.09%
10	交通运输用地	1006	1.14%
	农村道路	0.24	0.00%
合计		8928	100.00%

中煤勘察设计研究院有限公司			
河南省方城县清河镇榆林坪村(花石墙)建筑石料用大理岩矿区土地利用现状图			
编 号	任宏杰	图 号	12
制 图	李丰然	册 号	12
审 核	王政峰	比 例 尺	1:2000
设 计	杨学雷	日 期	2022年5月
项目负责	谈恩刚	资料负责	靳 刚

附图 7 矿区土地利用现状图



附图 8 本次矿区与旧采矿权位置关系图



附图 10 项目与焦唐高速、S239 省道可视关系图



附图 11 1#观测点可视性分析：向西北视线（露天采场方向）被树木及山体遮挡



附图 11 2#观测点可视性分析：向北视线（露天采场方向）被树木遮挡



附图 11 3#观测点可视性分析：向西北视线（露天采场方向）被树木、房屋及山体遮挡



附图 11 4#观测点可视性分析：向西北视线（露天采场方向）被树木及山体遮挡



附图 11 5#观测点可视性分析：向西视线（露天采场方向）被山体遮挡



附图 11 6#观测点可视性分析：向西视线（露天采场方向）被山体遮挡



附图 11 7#观测点可视性分析：向西南视线（露天采场方向）被房屋及树木遮挡



附图 11 8#观测点可视性分析：向西南视线（露天采场方向）被树木及山体遮挡



附图 11 9#观测点可视性分析：向西南视线（露天采场方向）被房屋遮挡



附图 11 10#观测点可视性分析：向西南视线（露天采场方向）被树木及山体遮挡



附图 12 项目与河南省生态环境管控单元位置关系示意图



矿区现有采掘面及采坑现状



矿区东侧 3 号拐点以南道路现状



矿区东侧 3 号拐点以北道路现状



矿区东侧 3 号拐点外的现有水井



矿区南侧三岔口村



工程师勘察现场情况

附图 13 项目所在区域现状照片

附件 1 委托书

委托书

河南正珩环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规规定，方城县宛北水泥(集团)有限公司 ^{责任} 清溪镇 ^{平村花石岩村大理岩矿} 属 于 新 建项目，需要编写环境影响评价报告。现委托贵公司进行环境影响评价工作。

特此委托！

委托单位 (人)：



2023年 11月 21日

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2307-411322-04-05-319295

项 目 名 称：方城县宛北水泥（集团）有限责任公司清河镇
榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿

企业(法人)全称：方城县宛北水泥（集团）有限责任公司

证 照 代 码：914113221764400267

企业经济类型：私营企业

建 设 地 点：南阳市方城县 清河镇-榆林坪村

建 设 性 质：新建

建设规模及内容：采矿许可证号：C411300202307726100015

9;矿区面积0.2821平方公里，生产规模：200万吨/年大理岩，主
要建设露天采场，临时堆场，运输道路等；主要设备：潜空钻，挖
掘机、推土机、自卸汽车等；工艺流程：钻孔—分离—运输—成品

。

项 目 总 投 资： 20000万元

企业声明：本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和
完整性负责。

2023年07月28日

附件3 采矿许可证

中华人民共和国
采 矿 许 可 证

(副本)

证号: C4113002023077261000159

采矿权人: 方城县宛北水泥(集团)有限责任公司

地 址: 方城县工业集聚区

矿山名称: 方城县宛北水泥(集团)有限责任公司清河镇榆林坪
村花石墙建筑用大理岩矿

经济类型: 有限责任公司

开采矿种: 建筑用大理岩、水泥用大理岩

开采方式: 露天开采

生产规模: 74万立方米/年

矿区面积: 0.2821平方公里

有效期限: 自 2023年07月17日 至 2045年01月17日



中华人民共和国自然资源部印制

矿区范围拐点坐标:

- 1, 3697410.60, 38398206.32
 - 2, 3697417.55, 38398738.59
 - 3, 3697009.60, 38398716.32
 - 4, 3696804.60, 38398468.32
 - 5, 3697210.64, 38398056.37
- 标高: 从688米至405米

主矿种: 建筑用大理岩, 共(伴)生矿种: 水泥用大理岩

开采深度: 由688米至405米标高。共有5个拐点圈定。

附件 4 林业证明

证 明

方城县宛北水泥（集团）有限责任公司清河镇榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿项目拟使用清河镇榆林坪村、四里店镇青石坡村部分林地，经查询项目占用林地不涉及天然林、公益林，同意项目使用。



2024年4月12日

附件 5 选址证明

证 明

方城县宛北水泥（集团）有限责任公司清河镇榆林坪村花石墙建筑用大理岩矿项目位于南阳市方城县清河镇，采矿许可证证号：C4113002023077261000159，该项目规划矿石中转场、部分矿山道路位于矿权范围之外，不涉及基本农田，符合清河镇土地利用总体规划及建设发展规划，同意该项目选址用地。



附件 6 矿产资源储量评审意见书

《河南省方城县清河镇榆林坪建筑石料用
大理岩矿资源储量报告》矿产资源储量

评审意见书

豫储评(地)字〔2022〕4号

河南省矿产资源储量评审中心

二〇二二年三月一日



报告名称：河南省方城县清河镇榆林坪建筑石料用大理岩
矿资源储量报告

报告提交单位：方城县财政专项资金管理办公室

法定代表人：李长运

报告编写单位：河南地矿集团中昊建设工程有限公司

法定代表人：张英举

报告编制人员：刘华南 张林飞 李景运 郭长彪 何卓轩
牛广森

评审专家：

主审：雷 淮(地质矿产)

副审：郭增生(地质矿产)

李中明(地质矿产)

乔保龙(地质矿产)

甄习春(水工环)

受理日期：2021年12月24日

评审方式：函审

为拟挂牌出让采矿权，由方城县财政专项资金管理办公室提交、河南地矿集团中昊建设工程有限公司编制完成的《河南省方城县清河镇榆林坪建筑石料用大理岩矿资源储量报告》，于 2021 年 12 月 24 日送河南省矿产资源储量评审中心评审。经审核，认为该报告符合矿产资源储量报告评审有关规定，受理了该报告。在河南省矿产资源储量评审专家库中随机抽取 5 位矿产储量评审专家组成专家组对报告进行了审查，并分别出具了个人评审意见。因新冠肺炎疫情影响，本次报告评审采用函审方式。编制单位根据专家函审意见对报告进行了修改、补充与完善，经专家组复核后，于 2022 年 3 月 1 日将复审后的报告送交评审中心复核，形成评审意见如下：

一、勘查区概况

(一) 勘查区位置、交通

勘查区位于河南省方城县城 337° 方位，距县城直距 15 km，行政隶属方城县清河镇榆林坪村管辖。勘查区中心点平面直角坐标（2000 国家大地坐标系）：X 3697181.73，Y 38398435.79，面积 0.283km²，范围拐点坐标见表 1。

表 1 矿区范围拐点坐标一览表

拐点 编号	2000 国家大地坐标系		拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3697410.60	38398206.32	4	3696804.60	38398468.32
2	3697417.55	38398738.59	5	3697210.64	38398056.37
3	3697009.60	38398716.32	开采标高为+688m 至+405m		

勘查区东距 239 省道直线距离约 2.3km，西距焦枝铁路云阳站约 20km，距方城—维摩寺公路约 5km。区内有村村通水泥公路

直达周边各处，交通较便利。

该区属伏牛山东段低山丘陵区，唐河上游支流里河西侧，海拔标高+688m~+388m，最大相对高差 300m。

该区属大陆性北温带与亚热带过渡气候；水系属汉水流域唐河水系，由唐河支流里河自北向南汇入唐河。区内电力属鸭河口电网，电力充足，用电条件良好。矿区东部的沟谷有长年流水，水质清洁，可作为矿山的用水来源，能满足矿山生产生活用水。

(二) 矿业权设置情况

2015 年在勘查区内东南部设置有“方城县石磊砂石购销有限公司清河乡三岔口灰岩矿”采矿权，采矿权人为“方城县石磊砂石购销有限公司”；由方城县国土资源局于 2015 年 7 月以挂牌方式出让，证号为 C4113222015077130139120，开采矿种为建筑石料用灰岩，开采方式为露天开采，生产规模 20 万吨/年，矿区面积 0.0306km²，有效期限自 2015 年 7 月 23 日至 2020 年 7 月 23 日。至现在，该矿山已经关闭，矿山环境已恢复治理。

本次勘查区范围为矿业权空白区，范围是方城县财政专项资金管理办公室关于《方城县清河镇榆林坪建筑用大理岩资源勘查编制储量报告技术服务》谈判文件划定的勘查范围。为拟挂牌出让采矿权，由方城县财政专项资金管理办公室出资实施了本次勘查工作。

(三) 地质概况

勘查区位于华北地台南缘。区内地层主要为古生界老李山组 (Pz₁I)，为本区的赋矿地层，岩性主要为条带状不等粒、微粒石

英大理岩，条纹状微粒石英大理岩，次为二云石英片岩。矿区构造简单，地层呈单斜产出，总体走向 325°，倾角 40° ~ 75°。区内未见岩浆岩。

矿床成因类型为区域变质型大理岩矿床，成矿时代为早古生代。

(四) 矿体特征

勘查区内圈定建筑石料用大理岩矿体 5 个，分别为 J1、J2、J3、J4、J5，其中 J1 为区内主要矿体。

J1 矿体：矿体由 CK1、BT1 工程控制。勘查区内沿走向长 580m，沿倾向斜深 190m，矿体厚度 359 m，沿走向及倾向厚度稳定。矿体倾向 45° ~ 70°，倾角 40° ~ 75°，赋存标高 +688m ~ +405m，埋深 0 ~ 1.5m。矿体呈层状产出，含 4 层二云石英片岩夹层，形态简单，边界规则。矿体估算控制资源量 $1638.3 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

其他矿体特征见表 2

表 2 建筑石料用大理岩矿体特征一览表

矿层号	区内矿体规模(m)			产状		赋存标高(m)	埋深(m)	夹层数	矿石量(10^4m^3)
	长度	倾向延深	厚度	倾向(°)	倾角(°)				
J1	580	190	359	45~70	40~75	+688~+405	0~1.5	4	1638.3
J2	181	116	7~21	70	76	+405~+574	0~1.5	0	100.3
J3	150	130	19	70	80	+405~+576	0~1.5	1	
J4	180	135	13	70	80	+405~+558	0~1.5	0	
J5	97	80	70	70	82	+405~+486	0~1.5	0	10.2

(五) 矿石质量特征

1、矿石矿物成分

组成矿石的矿物主要为方解石（68%~85%），石英（10%~30%），少量白云母（1%~4%）、黄铁矿（1%），褐铁矿微量。

2、矿石化学成分

矿石的化学组分主要为 CaO，其他组分为 MgO、K₂O、Na₂O、SO₃、SiO₂、Al₂O₃、TiO₂、P₂O₅ 等。

矿石化学组分见表 3。

表 3 建筑石料用大理岩矿石化学组分统计表

项目	CaO (%)	MgO (%)	K ₂ O (%)	Na ₂ O (%)	SiO ₂ (%)	Al ₂ O ₃ (%)	SO ₃ (%)	TiO ₂ (%)	P ₂ O ₅ (%)	Mn ₃ O ₄ (%)	Cl ⁻ (%)	烧失量 (%)
最高	48.09	12.08	0.31	0.05	31.22	1.12	0.19	0.063	0.052	0.046	0.004	43.00
最低	28.60	0.53	0.04	0.023	4.38	0.72	0.03	0.035	0.051	0.028	0.002	28.65
平均	38.00	3.86	0.125	0.04	11.19	0.88	0.074	0.047	0.052	0.037	0.003	38.62

3、矿石结构构造

矿石结构主要为隐晶质结构、不等粒状变晶结构、显微粒状变晶结构。

矿石构造为中厚层条带状、条纹状构造，局部为薄层状构造。

4、矿石物理性能

建筑石料用大理岩矿石物性：抗压强度 66.43Mpa。符合 ≥ 60 MPa 的质量标准；硫酸盐及硫化物(SO₃质量分数)：含量平均 0.1%。符合 I 类 < 0.5% 的质量标准；坚固性（按质量损失计）：平均 3%。符合 I 类 < 5% 的质量标准；压碎指标：平均 7%。符合 I 类 < 10% 的质量标准；碱活性反应：平均 0.04%。符合 < 0.10% 的无潜在危害质量标准，为非碱活性骨料。

5、矿石类型及品级

矿石的自然类型可分为条带状石英大理岩矿石、条纹状石英

大理岩；工业类型为建筑石料用大理岩，矿石品级为普通 I 类建筑用石料。

(六) 矿体围岩及夹石

区内矿体无明显围岩，内部含 6 层夹层，岩性为二云石英片岩，片理较发育、质软，不符合建筑石料用矿石质量要求，厚度 2.20~16m。

(七) 矿床共（伴）生矿产

根据矿石基本分析，部分层位的条带状大理岩、条纹状大理岩符合水泥用石灰岩原料质量要求。勘查区内按一般工业指标要求圈定了 2 个水泥用大理岩矿体，分别为 S1、S2 矿体。

1、矿体特征

S1 矿体：矿体位于勘查区的北东部，呈层状产出，产状与建筑石料用大理岩矿体基本一致，矿体倾向 70° 左右，倾角 $67^{\circ} \sim 72^{\circ}$ 。沿走向长 293m，沿倾向斜深 107m。赋存标高 +576m~+405m，埋深 0~62m。矿体出露最大厚度 28.82m，分支厚度 4.700~11.89m，沿走向向北西方向分为 3 层分支，矿体内部有夹石。矿体平均品位 CaO 48.37%，MgO 1.75%， K_2O+Na_2O 0.15%。该矿体估算水泥用大理岩矿推断资源量 $38.4 \times 10^4 t$ 。

S2 矿体：矿体位于 S1 矿体的东侧，与 S1 矿体平行展布。矿体倾向 70° ，倾角 $72^{\circ} \sim 83^{\circ}$ ，区内沿走向长 150m，沿倾向斜深 109m。赋存标高 +540m~+405m，埋深 0~65m。矿体厚度 24.90~62.84m，平均厚 43.87m。平均品位 CaO 47.96%，MgO 2.40%， K_2O+Na_2O 0.16%。矿体内部有夹石。该矿体估算水泥用大理岩矿推断资源量

$89.2 \times 10^4 \text{t}$ 。

2、矿石矿物成分

矿石矿物成分主要为方解石，少量石英、黄铁矿、白云母，褐铁矿微量。

3、矿石化学成分

矿石的化学成分为 CaO ，次为 SiO_2 、 MgO ，少量 Al_2O_3 、 K_2O 、 Na_2O ， Fe_2O_3 等。矿石化学组分见表 4。

表 4 矿体水泥用大理岩矿石化学组分一览表

项目	分析结果(%)								
	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	SiO ₂	Al ₂ O ₃	SO ₃	Fe ₂ O ₃	fSiO ₂
平均	48.76	1.69	0.142	0.020	8.44	0.67	0.08	0.42	6.72
项目	SO ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	Mn ₃ O ₄	Cl	烧失量			
平均	0.159	0.025	0.037	0.041	0.0052	40.54			

4、矿石结构构造

矿石呈显微粒状变晶结构，隐晶质致密结构。厚层块状、条纹状构造、条带状构造。

5、矿石类型和品级

矿石的自然类型为条纹状大理岩。矿区水泥用大理岩有害组分 $f \text{SiO}_2$ 平均含量符合 II 级品水泥用大理岩质量要求。

(八) 矿石加工技术性能和矿床开采技术条件

建筑石料用大理岩的加工流程为：大块石料经料仓由振动给料机均匀地送到鄂式破碎机进行粗破，粗破后的物料由胶带输送机送入到反击式破碎机进行进一步破碎，细碎后的物料被送到振动筛进行筛分，达到成品粒度要求的物料被送入洗砂机清洗，清洗后由成品输送带输出即为成品。未达到成品料粒度要求的物料

从振动筛返回破碎机重新加工，形成闭路多次循环。成品料粒度可按需求进行组合和分级。

根据本区石料矿石多年生产加工经验可知，本区石料成品率达 75%。矿石易于加工。

矿床水文地质勘探类型属第二类第一型，即以裂隙含水层充水为主的水文地质条件简单的矿床；矿床工程地质条件属简单型；矿区地质环境质量二类中等。

(九) 以往地质勘查工作

2013 年，方城县国土资源局委托南阳三山矿业咨询有限公司开展建筑石料用大理岩矿地质勘查工作，提交《河南省方城县清河乡三岔口矿区建筑石料用灰岩矿资源储量报告》，估算建筑石料用灰岩矿推断资源量 $38.83 \times 10^4 \text{m}^3$ ($104.84 \times 10^4 \text{t}$)，该报告以“宛矿协储评字〔2013〕41 号”文评审通过并以“宛国土资储备字〔2013〕73 号”文备案。

(十) 本次工作情况

本次勘查主要工作内容有：1:2000 地形测量和地质填图、1:1000 勘探线剖面测量、施工了少量的钻探工程，对区内采坑、及剥土进行地质编录、采集各类样品，收集矿区水文地质、工程地质、环境地质等资料。本次工作完成实物工作量见表 5。

表 5 本次勘查完成的实物工作量一览表

项 目	单 位	工 作 量	备 注
1:2000 地形测量	km ²	1.87	矿区外围扩测 300~400m
1:2000 地质测量	km ²	0.283	
1:1000 勘查线剖面测制	km	2.46	01~05 线

钻探	m	218.84	ZK01
剥土	m ³	100	BT1
采坑编录	m	545	CK1、CK2
岩矿鉴定样	个	4	
基本分析样	个	177	
组合分析样	件	6	
小体重及湿度样	个	25	
化学多项分析样	件	4	
物性试验样	组	6	
碱集料反应样	件	2	
放射性剖面测量	m	600	

野外工作结束后，2021年11月21日，方城县财政专项资金管理办公室组织专家进行了野外验收，野外验收专家同意通过验收并转入报告编制。

(十一) 矿床勘查类型的确定及工程控制程度情况

根据矿床特征，按照《矿产地质勘查规范 建筑石料类》(DZ/T0341—2020)规定，将建筑石料用大理岩矿床勘查类型确定为第Ⅱ勘探类型，控制的工程间距为300m；本次工作对建筑石料用大理岩矿体的实际工程间距为200m~70m。按照《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》(DZ/T0213-2020)规定，将水泥用大理岩矿确定为第Ⅱ勘探类型，控制的工程间距为200m；本次工作对水泥用大理岩矿体的实际工程间距为80m~150m。

对各类矿体的控制基本达到详查程度。

(十二) 资源量估算对象和范围

本次资源量估算的对象是划定勘查区平面范围限采标高内建筑石料用大理岩矿体和水泥用大理岩矿体。资源量估算面积、范围拐点坐标、估算标高见表6。

表6 资源量估算范围拐点坐标一览表

拐点号	2000 国家大地坐标系		拐点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3697210.64	38398056.37	8	3697100.37	38398694.94
2	3697410.60	38398206.32	9	3697120.82	38398629.09
3	3697417.86	38398739.03	10	3697098.12	38398598.91
4	3697325.83	38398732.81	11	3697044.49	38398598.12
5	3697326.19	38398713.93	12	3697022.96	38398548.06
6	3697240.85	38398683.59	13	3696907.40	38398429.87
7	3697163.27	38398720.36	估算面积 237194m ² , 估算标高+688m~+405m		

二、申报情况

(一)资源量估算采用的工业指标

参照《矿产地质勘查规范 建筑用石料》(DZ/T00341-2020)及《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》(DZ/T2013-2020)要求,结合本矿床地质特征,确定矿床工业指标如下:

1、质量指标

①建筑石料用大理岩质量指标

放射性指标:内照射指数 (I_{Ra}) ≤ 1.0 , 外照射指数 (I_r) ≤ 1.0 ;

放射性水平: γ 照射量率: $\leq 5.2 \times 10^{-3} \mu C/kg \cdot h$ 。

物理性能及化学成分要求:见表 7

表 7 物理性能及化学成分要求

序号	项目	单位	技术要求
1	岩石抗压强度(水饱和)	MPa	≥ 60
2	碱集料反应	%	< 0.1
3	坚固性(按质量损失计)	%	≤ 5
4	压碎指标	%	≤ 10
5	硫化物含量(SO ₃ 质量分数)	%	≤ 0.5

②共生矿产水泥用大理岩质量指标

水泥用质量指标见表 8。

表 8 水泥用矿石化学成分指标要求

类别	质量分数%							
	CaO	MgO	K ₂ O+Na ₂ O	Cl ⁻	P ₂ O ₅	SO ₃	fSiO ₂	
							石英质	燧石质
I 级品	48	3.0	6.0	0.020	0.8	0.5	6	4
II 级品	45	3.5	6.0	0.030	0.8	0.5	8	4

2、开采技术条件

①矿体最小可采厚度：建筑石料用大理岩 3m，水泥用大理岩 4m；

②夹石最小剔除厚度：2m；

③最低开采标高：405m；

④矿床开采最终边坡角：建筑石料用大理岩矿体 50°，水泥用大理岩矿体 55°；

⑤露天矿场最小底盘宽度：≥40m；

⑥剥采比：≤0.5m³/m³；

⑦爆破安全距离：≥300m。

(二)资源量估算方法

本次资源量估算采用平行断面法，块段体积估算公式分别为：

1、当估算块段对应剖面的面积差 < 40% 时，采用梯形体积公式：

$$V = \frac{L}{2} (S_1 + S_2)$$

2、当估算块段对应剖面的面积差 > 40% 时，采用截锥体计算公式：

$$V = \frac{L}{3} (S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2})$$

3、当只有一个断面外推，呈楔形尖灭时采用楔形体积公式：

$$V = \frac{L}{2} \times S, \text{ 呈锥形尖灭时采用锥形体积公式: } \frac{L}{3} \times S。$$

式中：V——为块段体积；

L——为两平行剖面之间的距离；

S₁、S₂——分别为两个剖面面积。

(三) 矿业权人申报的资源量

截至 2022 年 1 月 22 日，在划定勘查区范围内，估算普通建筑石料用大理岩矿控制资源量 $1731.2 \times 10^4 \text{m}^3$ ($4674.4 \times 10^4 \text{t}$)；水泥用大理岩推断资源量 $208.5 \times 10^4 \text{t}$ 。

三、报告评审情况

(一) 评审依据

1、评审本次报告依据的主要文件及技术标准有：《自然资源部关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）》（自然资规〔2019〕7号）、《自然资源部办公厅关于矿产资源储量评审备案管理若干事项的通知》（自然资办发〔2020〕26号）、《自然资源部办公厅关于进一步规范矿产资源储量评审备案工作的通知》（自然资办函〔2020〕966号）、《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）、《固体矿产勘查工作规范》（GB/T 33444-2016）、《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T 0033-2020）、《矿产地质勘查规范 建筑用石料》（DZ/T00341-2020）、《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》（DZ/T0213-2020）、《矿区水文地质工程地质勘查规范》

(GB/T12719—2021)等。

2、评审中心的业务范围为原国土资源部划定的业务范围。

(二) 评审方法和评审时间

1、评审方式

受新冠肺炎疫情影响，本次评审采取函审方式。

2、评审基准日

2022年1月22日。

(三) 主要评审意见

1、本次勘查工作方法、工程部署合理，工程质量符合规范要求。基本查明了各矿体特征及矿石特征；对矿床开采技术条件、矿石加工选冶技术性能进行了研究；对矿床开发经济意义作了概率研究。

2、矿床勘查类型确定较为合理，勘查工程间距比较适宜，矿床控制程度基本达到详查要求。

3、资源量估算方法选择正确，估算参数合理，估算结果可信。

4、报告及章节安排基本符合勘查报告编制要求，附图、附表、附件基本齐全，符合有关规定；内容基本符合要求。

(四) 存在的问题及建议

1、受划定勘查区范围的限制，矿体沿走向和倾向延伸出勘查区外，均未封闭，建议后续扩大勘查区范围。

2、本次工作对水泥用大理岩工程控制程度偏低，建议矿山开采过程中加强生产探矿工作。

3、矿山开采活动可能引发地质环境的改变，矿山生产中应注意环境保护。

(五) 矿产储量评审专家意见

矿产储量评审专家无分歧意见。

四、评审结论

(一) 评审通过的资源量

截至 2022 年 1 月 22 日，划定勘查区范围内共估算建筑石料用大理岩矿控制资源量 $1748.8 \times 10^4 \text{m}^3$ ($4721.9 \times 10^4 \text{t}$)；水泥用大理岩矿推断资源量 $127.6 \times 10^4 \text{t}$ 。资源量估算结果详见表 9。

表 9 评审通过的资源量估算结果表

矿种	资源量类型	矿石体积 (10^4m^3)	矿石量 (10^4t)	剥离量(10^4m^3)			剥采比 (m^3/m^3)
				内剥离量	外剥离量	总剥离量	
建筑石料用大理岩	控制资源量	1748.8	4721.9	185.3	29.5	214.8	0.12: 1
水泥用大理岩	推断资源量	47.2	127.6		1.8	1.8	0.04: 1

(二) 资源量变化情况

1、与最近一次备案的 2013 年储量报告对比

与最近一次备案的 2013 年储量报告对比，本次建筑石料用大理岩矿控制资源量增加 $1709.97 \times 10^4 \text{m}^3$ ($4617.06 \times 10^4 \text{t}$)；本次提交的水泥用大理岩矿资源量 $127.6 \times 10^4 \text{t}$ ，全部为新增。

资源量增加的原因为：本次估算面积和垂直深度的扩大所致。其中矿区面积由原来的 0.0306km^2 增加至本次的 0.283km^2 ，资源量估算范围由原来的 0.026km^2 增加至本次的 0.237km^2 ；估算标高由原来的 $+420 \text{m} \sim +491 \text{m}$ ，增加至本次的 $+405 \text{m} \sim +688 \text{m}$ ；估算垂深由原来的 71m 增加至本次的 283m 。

2、与矿业权人申报的资源量对比

评审通过的资源量与申报的资源量对比，建筑石料用大理岩矿控制资源量增加 $17.60 \times 10^4 \text{m}^3$ ($47.50 \times 10^4 \text{t}$)；水泥用大理岩矿推断资源量减少 $80.90 \times 10^4 \text{t}$ 。

(三) 总体评价

该报告基本反映了本次勘查工作取得的各项成果资料。矿床勘查类型的确定基本符合规范要求，资源储量估算方法和参数选择合理，资源量估算结果基本可靠。报告文、图、表和附件齐全，编制较为规范。予以评审备案。

特别提示：

1、本次评审工作是在地质勘查委托人和勘查单位同时承诺所有资料真实、可靠的基础上进行的，报告的原始数据质量由勘查委托人和勘查单位负责。

2、对存在问题，应在今后的开发中，予以注意或解决。

3、该资源储量报告用于开采时，对存在问题及开采技术条件方面可能存在的隐患，务必采取有效措施，严加防范。

4、本评审意见为技术性评审意见，资源储量备案机关负责按照现行矿业权管理要求进行合规性审查，符合矿产资源法律法规及部、省相关要求时予以备案。

附件 1：《河南省方城县清河镇榆林坪建筑石料用大理岩矿资源储量报告》评审专家组人员名单

附件 2：勘查区范围与本次资源储量估算范围叠合图

附件 3: 本次估算范围与最近一次备案估算范围关系图

附件 4: 矿产资源储量评审机构资格证书

二〇二二年三月一日

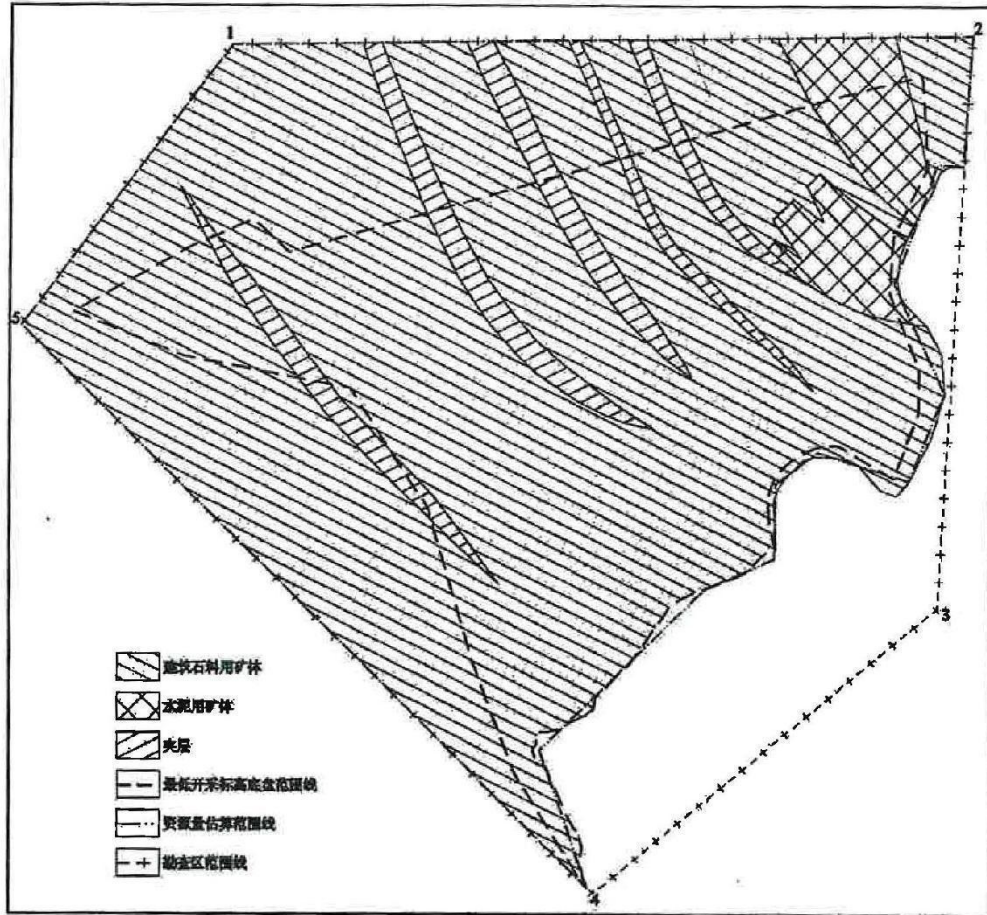
附件 1:

《河南省方城县清河镇榆林坪建筑石料用大理
岩矿资源储量报告》评审专家组人员名单

姓名	专业	技术职称	签名	备注
雷淮	地质矿产	教授级高工	雷淮	组长
郭增生	地质矿产	教授级高工	郭增生	成员
李中明	地质矿产	教授级高工	李中明	成员
乔保龙	地质矿产	教授级高工	乔保龙	成员
甄习春	水工环地质	教授级高工	甄习春	成员

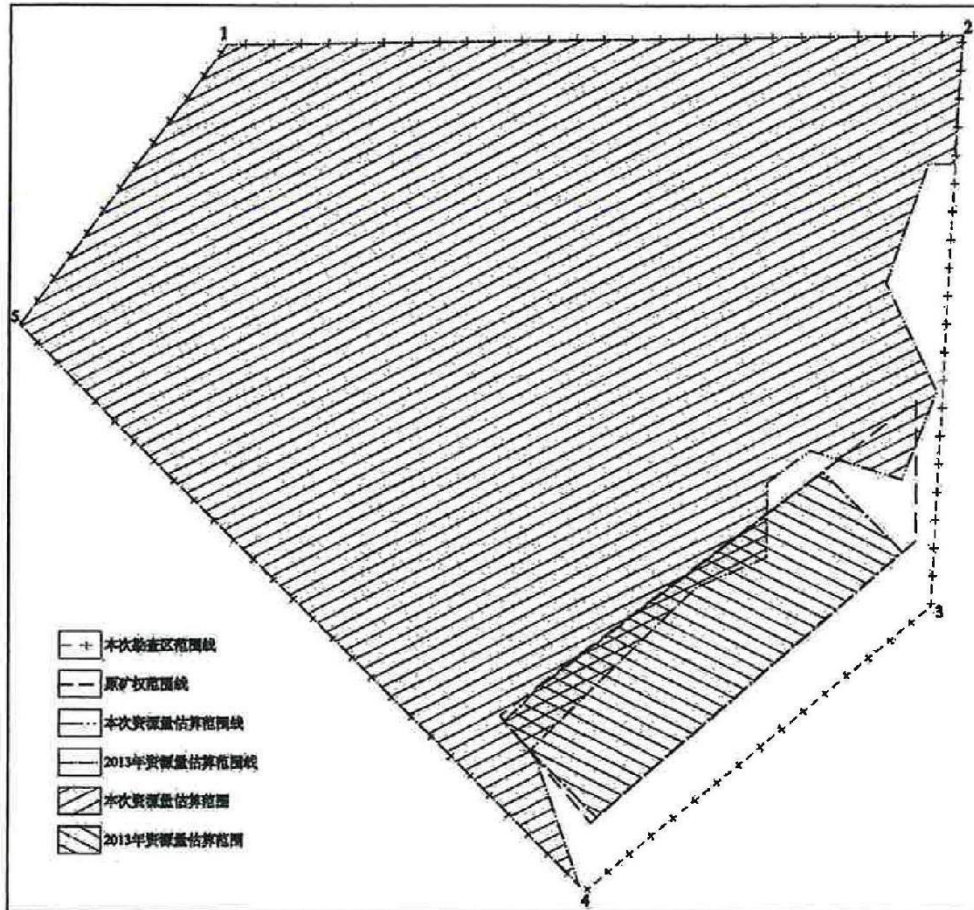
附件 2:

勘查区范围与本次资源储量估算范围叠合图



附件 3:

本次估算范围与最近一次备案估算范围关系图



矿产资源储量评审机构

资格证书

(副本)

证书编号: 0016

发证机关:



二〇一三年八月廿五日

评审机构名称	河南省矿产资源储量评审中心				
评审机构性质	事业				
住所	河南省郑州市金水区黄河路41号				
邮政编码	450053				
法定代表人	宋锋	电话	0371-63937750		
营业执照号码	事证策 141000000962 号				
评审范围	河南省地质矿产主管部门负责认定的矿产资源储量的评审工作				
年检情况					

矿产资源储量评审机构资格证书

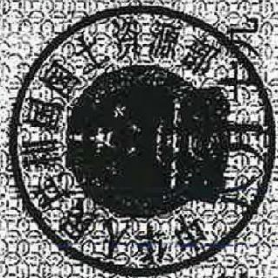
证书编号：0016

评审机构名称：河南省矿产地质储量评审中心

住 所：河南省郑州市金水区黄河路11号

法定代表人：王 斌

评 审 范 围：河南省地质矿产主管部门负责认定的矿产储量评审工作。



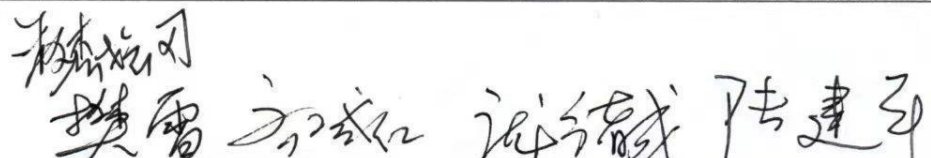
发证机关

二〇一三年

九月九日

附件 7 矿产资源开采与生态修复方案评审意见


矿山矿产资源开采与生态修复方案评审意见

方案名称	河南省方城县清河镇榆林坪村（花石墙）建筑石料用大理岩矿																			
申请人	方城县财政专项资金管理办公室																			
编制单位	中核勘察设计研究有限公司																			
评审意见	<p>矿区面积 0.283 平方公里，开采主矿种为建筑石料用大理岩矿(其他开采矿种为水泥用大理岩矿)。查明资源量建筑石料用大理岩矿控制资源量 $1748.8 \times 10^4 \text{m}^3$ (合 $4721.9 \times 10^4 \text{t}$)，共生水泥用大理岩矿推断资源量 $127.6 \times 10^4 \text{t}$。全矿设计利用储量 $4249.66 \times 10^4 \text{t}$，其中建筑石料用大理岩矿 $4158.78 \times 10^4 \text{t}$、水泥用大理岩矿 $90.88 \times 10^4 \text{t}$。可采储量 $4122.16 \times 10^4 \text{t}$，其中建筑石料用大理岩矿 $4034.01 \times 10^4 \text{t}$、水泥用大理岩矿 $88.15 \times 10^4 \text{t}$。开采方式露天开采，开采规模 200 万吨/年，开采回采率 97%，综合利用率 97%，服务年限 21.6 年。</p> <p style="text-align: center;">申请矿区范围拐点坐标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">拐点编号</th> <th style="width: 40%;">X 坐标</th> <th style="width: 40%;">Y 坐标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3697410.6</td> <td>38398206.32</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3697417.55</td> <td>38398738.59</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3697009.6</td> <td>38398716.32</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3696804.6</td> <td>38398468.32</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3697210.64</td> <td>38398056.37</td> </tr> </tbody> </table> <p>2000 国家大地坐标系，矿区面积 0.283 km²，开采标高+688m 至+405m</p> <p>评估区面积 0.2955 平方公里，评估级别一级。矿山地质环境治理面积 0.2955 平方公里，土地复垦责任面积 0.2779 平方公里，涉及永久基本农田面积 0 平方公里。方案适用期限 2022 年 6 月--2027 年 5 月，服务年限 2022 年 6 月--2047 年 12 月。矿山共损毁土地 27.79hm²，其中已损毁土地面积 4.02hm²，拟损毁土地面积 27.71hm²，重复损毁土地 3.94hm²。复垦灌木林地面积 20.44hm²，其他林地面积 0.16hm²，采矿用地面积 7.19hm²。矿山地质环境保护治理工程动态总投资 759.98 万元，静态 388.13 万元;土地复垦静态总投资 615.20 万元，复垦单位面积静态投资 14758 元/亩;动态总投资 1256.30 万元，复垦单位面积动态投资 30138 元/亩。</p> <p>经专家评审，《方案》符合矿产资源开采与生态修复的有关规定、规范和标准。</p>		拐点编号	X 坐标	Y 坐标	1	3697410.6	38398206.32	2	3697417.55	38398738.59	3	3697009.6	38398716.32	4	3696804.6	38398468.32	5	3697210.64	38398056.37
	拐点编号	X 坐标	Y 坐标																	
	1	3697410.6	38398206.32																	
	2	3697417.55	38398738.59																	
	3	3697009.6	38398716.32																	
	4	3696804.6	38398468.32																	
5	3697210.64	38398056.37																		
评审专家组	<p style="text-align: center;">  </p>																			

2022 年 6 月 11 日

附件 8 租赁合同

房屋租赁合同

出租人：(甲方) 刘 

承租人：(乙方) 方城县宛北水泥(集团)有限责任公司

根据国家有关法律法规，经甲乙双方友好协商，在平等，自愿互利的基础上，就甲方房屋约 300 平方米租赁给乙方一事签订以下合同：

1，甲方房屋地址位于清河镇榆林坪村三岔口大约面积 300 平方米房屋租赁给乙方用于花石墙建筑用大理岩矿项目生活办公。


2，租赁期为 5 年，自 2023 年 12 月 1 日到 2028 年 11 月 30 日止。(如乙方续租重新签合同)

3，租金每年一万五千元，水电费乙方自理，每年 11 月 20 日前交下一年度租金。

4，乙方不得破坏房屋结构，甲方负责房屋修缮工作。

5，本合同经甲乙双方友好协商解决，如有纠纷任何一方都有权力向法院提起诉讼。

本合同一式四份，甲乙双方各持两份

甲方(签字)：刘 

乙方(盖章)：方城县宛北水泥(集团)有限责任公司

2023 年 11 月 30 日



附件9 矿石销售合同

矿石销售合同

甲方：方城县顺达水泥（集团）有限责任公司

乙方：河南正裕建设工程有限公司

为了双方共同利益，本着公平公正公开的原则，双方通过自愿协商达成以下意向：

第一条 货物名称、单价、数量、质量

- 1、货物名称：矿石
- 2、暂定单价：20元/吨，此价格为含税价，一票制计算（含13%的增值税专用发票）。
- 3、产品用途：矿山采出时所有建筑垃圾用大理石以及基建、生产过程中产生的废石。
- 4、产品质量：土含量低于5%，不含杂物（树皮等）。

第二条 交货地点、方式

甲方按乙方要求送到乙方工厂。

第三条 运输方式及费用负担

- 1、运输方式：甲方原则上采用汽车的运输方式；
- 2、费用负担：此运输费用已包含在合同单价中。

第四条 质量检验与验收

- 1、乙方在收到货物后，应当进行质量检验。如有质量问题，应当及时通知甲方，并提供相关证据。
- 2、甲方将积极配合乙方进行质量问题的解决，包括退货、更换等。

第五条 结算方式及期限

甲方将货拉至乙方公司指定场所，可分批供货，具体数量以乙方公司过磅后双方共同签字确认为准，按月结算，乙方以银行承兑或电汇或网银转账方式支付货款。



第六条 违约责任

按照《中华人民共和国民法典》规定的相关内容条款执行。

第七条 解决合同纠纷的方式

若在合同履行过程中，若发生纠纷，双方友好协商解决；协商不成，供需双方均可向乙方所在地人民法院起诉解决。

第八条 其它约定事项

1、本合同单价为暂定价格，若因市场因素影响，市场发生重大变化经甲乙双方共同协商，且书写出书面协议贰份，双方授权代表签字盖章后生效，甲乙双方各持一份，书面协议作为合同的补充部分，具有同等法律效力。

2、本合同其他条款的任何变更、修改或增减，须经双方协商同意后：权代表签署文件，作为本合同的组成部分并具有同等法律效力。

第九条 本合同自授权代表双方签字、盖章之日生效，合同一式贰份，甲乙双方各持一份。

甲方：方城县宛北水泥（集团）有限公司

法定代表人：

委托人：



乙方：河南正裕建设工程有限公司

法定代表人

委托人：



日期：2024年5月13日

附件 10 买卖合同

买卖合同

甲方（卖方）：南阳和隆源建筑材料销售有限公司

乙方（买方）：河南正裕建设工程有限公司

甲乙双方依据有关法律法规规定，就甲方向乙方出卖相关设备等事宜，经协商一致订立以下合同条款，供双方共同遵照执行。

1、甲方将原租于乙方场地南侧厂房内的砂石生产线设备所有权、及厂区内后置的办公用房和办公设备的所有权转让给乙方（不包括公司所有权）。设备清单详见附件。

2、共计合款：贰佰万元整 ¥：2000000.00。

3、甲方保证所有设备能正常生产，并无过度磨损。

4、甲方保证交易前的设备及场地无第三方任何争议，若有争议，由甲方全权负责处理。由此给乙方带来的任何经济损失，均由甲方承担。

5、甲方原与乙方签订的租赁合同及和租赁有关的一切协议在本合同生效后废止。

6、付款方式：一次性付清所有款项。

7、甲方原使用和隆源建筑材料销售有限公司，涉及其他公司股东问题，不能过户给乙方，乙方向甲方付款的同时，甲方将公司环评手续等所有关于生产的法律手续文件转交给乙方，供乙方生产使用，乙方也可以将该交易企业重新注册新公司。

8、本合同一式两份，甲乙双方各式一份，有不详之处可签订补充合同。

甲方（签字）：刘玉良
身份证号：4129221969011601
联系电话：18338180888

乙方（盖章）：
法人代表或委托人：
联系电话：
签订日期：2023年9月25日

附件 11 环评批复

市批意见：

方环市[2020]B162 号

关于南阳和隆源建筑材料有限公司废石加工项目环境影响报告表的批复

南阳和隆源建筑材料有限公司：

你公司（统一社会信用代码：91411322MA3XCFUN8W）报送的河南正珩环保科技有限公司编制的《南阳和隆源建筑材料有限公司废石加工项目环境影响报告表》（报批版）（以下简称《报告表》）收悉，经方城县环保局建设项目联审联批会议研究，现对《报告表》批复如下：

一、该《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告表》，原则同意你公司按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。

二、你公司应向社会公众主动公开业经批准的《报告表》，做好建设项目环境信息公开工作，并接受相关方的咨询。

三、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环保措施，做到需配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态恢复的措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声及振动等污染，以及因施工对生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

（三）项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1、废气 车间密闭，采用喷干雾抑尘措施，无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织废气排放标准要求。破碎、筛分、制砂工序废气经集气罩+袋式除尘器处理+15m高排气筒排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

2、废水 洗砂废水经三级沉淀池处理后循环利用不外排；生活污水经化粪池处理后农肥利用，不外排。

3、噪声 厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

4、固废 固废须全部妥善处置或综合利用。一般固废处置、贮存须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单要求。

四、项目建成后，须按国家生态环境部的有关规定，按时进行环境保护设施竣工验收。

五、如果今后国家或我省颁布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。

六、该项目的性质、规模、建设地点及采用的污染防治措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批该项目环境影响评价文件。本批复有效期为5年，若该项目逾期方开工建设，其环境影响评价文件应报我局重新审核。

七、该项目的日常监督管理由方城县环境监察大队负责。



附件 12 验收意见

南阳市和隆源建筑材料销售有限公司废石加工项目

竣工环境保护验收意见

2021 年 9 月 3 日，南阳市和隆源建筑材料销售有限公司根据南阳市和隆源建筑材料销售有限公司废石加工项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

(1) 建设地点、规模、主要建设内容

南阳市和隆源建筑材料销售有限公司废石加工项目，建设地点位于南阳市方城县杨集镇罗庄村秦庄 18 号（河南裕挺好建材有限公司秦庄拌合站建设项目院内），属于新建项目。该项目主要生产建筑用石及砂，项目建成后，可年产建筑用石 11.8 万吨，砂 110 万吨。

(2) 建设过程及环保审批情况

2020 年 11 月，南阳市和隆源建筑材料销售有限公司委托河南正珩环保科技有限公司编制完成了《南阳市和隆源建筑材料销售有限公司废石加工项目环境影响报告表》，方城县环境保护局以方环审【2020】B162 号文对该项目予以审批。目前项目主体工程及配套环保设施均已建设完毕，现对该项目进行竣工环境保护验收。

(3) 投资情况

项目实际投资 600 万元，其中环保投资 121 万元，占项目总投资

的 20.2%。

(4) 验收范围

本次验收范围为：南阳市和隆源建筑材料销售有限公司废石加工项目建设内容及配套环保设施。

二、项目变动情况

(1) 废气处理设施：环评中设计破碎和筛分颗粒物经集气罩收集后引入同一袋式除尘器处理，通过 15m 高排气筒排放；实际建设过程中，实际建设过程中，鄂破、锤破、筛分工序均在密闭空间内操作，破碎、筛分工序各设置一套袋式除尘器+15m 高排气筒（共 2 套），破碎、筛分工序粉尘分别经集气罩收集进入各自袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。

(2) 废水处理设施：环评中设计洗砂废水经三级沉淀池（600m³）沉淀后循环利用；实际建设过程中，洗砂废水、初期雨水和洗车废水、板框压滤机产生的污水经污水暂存池（3m*3.5m*2.5m）（一备一用）暂存后进入污水罐，在污水罐进行絮凝处理后进入循环池（2 个，每个 240m³），回用于生产。

(3) 生产设备：环评中设计 1 台锤破机，1 台振动筛，物料经锤破后进入振动筛，筛上物再次进入锤破机进行锤破后筛分；实际生产过程中，企业根据生产情况，安装 2 台锤破机，2 台振动筛，物料经第一台锤破机锤破后，进入南侧振动筛进行筛分，筛下物通过传送带进入北侧振动筛，筛分为成品石子及石米，石米进入制砂机进行制砂；筛上物进入第二台锤破机进行锤破，锤破后经传送带回南侧振动筛进

行筛分。

以上变动与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）对比，不属于重大变动，符合验收条件。

三、环境保护设施建设情况

（1）废气

项目废气主要为破碎、筛分工序产生的有组织粉尘以及筛分、车辆运输产生的无组织粉尘：有组织粉尘通过破碎和筛分工序各设置一套袋式除尘器，鄂破、锤破、筛分工序均在密闭空间内操作，粉尘经集气罩收集后进入袋式除尘器处理，通过15m高排气筒排放的措施；对无组织粉尘采取车间密闭，传送带密闭，路面硬化、定期清扫洒水，生产车间内安装喷淋设施，破碎工序加入少量水进行作业，车间入口设置两台车辆冲洗装置对来往车辆进行清洗的措施。

（2）废水

项目生活污水经化粪池（30m³）处理后用于周边肥田，资源化利用；雨水和洗车废水经沉淀池（40m³）沉淀处理后经污水泵抽至污水暂存池，洗砂废水、雨水和洗车废水经沉淀池废水、板框压滤机产生的污水经污水暂存池暂存后进入污水罐，在污水罐进行絮凝处理后进入循环水池，回用于生产，不外排。

（3）噪声

项目营运期噪声主要来源于破碎机、筛选机、制砂机、风机等机械设备运行的噪音。主要治理措施为：对高噪声源设备采取减振、消声、隔声等，使厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2类标准要求(2类:昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))。

(4) 固废

营运期产生的固体废物包括生活垃圾、污泥、除尘器收集的粉尘,都属于一般固体废物。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运;雨水和洗车废水沉淀池产生的污泥定期清掏与污水罐产生的污泥一起经板框压滤机处理后外售用以绿化、回填凹地,道路填筑用土等,综合利用;除尘器收集的粉尘收集后外售。

四、环境保护设施调试效果

(一) 环保设施处理效率

破碎工序袋式除尘器进口颗粒物排放速率平均值为 4.51kg/h,出口颗粒物排放速率平均值为 0.184kg/h,去除效率为 95.9%,筛分工序袋式除尘器进口颗粒物排放速率平均值为 4.77kg/h,出口颗粒物排放速率平均值为 0.228kg/h,去除效率为 95.2%,能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准要求。

(二) 污染物排放情况

(1) 废气

在验收监测期间的生产负荷满足要求、环保设施运行正常条件下,该项目破碎工序有组织颗粒物排放最高浓度为 36.2mg/m³,排放速率最高为 0.231kg/h,筛分工序有组织颗粒物排放最高浓度为 37.6mg/m³,排放速率最高为 0.273kg/h,能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准要求。

在验收监测期间的生产负荷满足要求、环保设施运行正常条件下,

该项目无组织颗粒物的排放浓度范围是 $0.038\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.535\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高浓度为 $0.535\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准要求。

（2）废水

项目生活污水经化粪池（ 30m^3 ）处理后用于周边肥田，资源化利用；雨水和洗车废水经沉淀池（ 40m^3 ）沉淀处理后经污水泵抽至污水暂存池，洗砂废水、雨水和洗车废水经沉淀池废水、板框压滤机产生的污水经污水暂存池暂存后进入污水罐，在污水罐进行絮凝处理后进入循环水池，回用于生产，不外排。

（3）噪声

在验收监测期间，该项目各设施运转正常，东、南、西、北厂界昼夜间噪声测定值分别为（53~57）dB（A），（42~46）dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类：昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）标准限值的要求。

（4）固体废物

营运期产生的固体废物包括生活垃圾、污泥、除尘器收集的粉尘，都属于一般固体废物。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；雨水和洗车废水沉淀池产生的污泥定期清掏与污水罐产生的污泥一起经板框压滤机处理后外售用以绿化、回填凹地，道路填筑用土等，综合利用除尘器收集的粉尘收集后外售。

五、工程建设对环境的影响

（1）环境空气

项目颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，对周边环境影响较小。

（2）地表水

项目生活污水经化粪池（30m³）处理后用于周边肥田，资源化利用；雨水和洗车废水经沉淀池（40m³）沉淀处理后用污水泵抽至污水暂存池，洗砂废水、雨水和洗车废水、板框压滤机产生的污水经污水暂存池暂存后进入污水罐，在污水罐进行絮凝处理后进入循环水池，回用于生产，不外排，不外排对地表水环境影响可以接受。

（3）环境噪声

厂区噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，对周边声环境质量影响可以接受。

（4）固废处置

项目一般固废处置严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）内容执行。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；雨水和洗车废水沉淀池产生的污泥定期清掏与污水罐产生的污泥一起经板框压滤机处理后外售用以绿化、回填凹地，道路填筑用土等，综合利用；除尘器收集的粉尘收集后外售。

六、验收结论

经现场核查，该项目环评及审批手续齐全，落实了环保管理“三同时”制度，验收监测期间，外排污染物能够达标排放，环保管理制度完善；经比对，该项目符合竣工环境保护验收条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

- 1、企业应加强环境保护管理，提高员工环保意识，落实各项环保规章制度。
- 2、加强环保设施维护和管理，确保外排污染物稳定达标排放。
- 3、进一步加强厂区绿化，降低对环境的影响。

南阳市和隆源建筑材料销售有限公司
2021年9月3日



南阳市和隆源建筑材料销售有限公司废石加工项目竣工环境保护验收组签名表

建设单位名称：南阳市和隆源建筑材料销售有限公司

建设项目名称：南阳市和隆源建筑材料销售有限公司废石加工项目

验收会议时间：2022年 9 月 3 日

成员	姓名	单位	职务/职称	联系电话	签名
组长	李学球	南阳市和隆源建筑材料销售有限公司	总经理	18932299955	李学球
专业技术专家	李志华	南阳市污水处理厂	高工	1393755719	李志华
	王树峰	河南正研环保公司	高工	15503775189	王树峰
	李付生	南阳建基环保公司	高工	17849707902	李付生
成员					

附件 13 营业执照及法人身份证



营业执照

(副本) 1-2

统一社会信用代码
914113221764400267



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”,
了解更多登记、监
备案、许可、监
管信息。

名称 方城县宛北水泥(集团)有限责任公司 **注册资本** 贰亿零贰佰壹拾贰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股) **成立日期** 1999年01月21日

法定代表人 李新岳 **营业期限** 长期

经营范围 水泥、编织袋、铸钢件、编织袋制造、印刷、运输、装卸, 石灰石开采、加工、销售(开采项目限分支机构凭证经营)(以上范围涉及法律法规规定需审批方可经营的项目, 未获审批前不得经营)* (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2022年03月29日

姓名 李新岳

性别 男 民族 汉

出生 1957年4月13日

住址 河南省方城县城关镇裕泉路北一巷26号



公民身份号码 412922195704130312



中华人民共和国 居民身份证

签发机关 方城县公安局

有效期限 2019.03.12-长期

附件 14 确认书

确认书

《方城县宛平水泥(集团)有限公司清河镇榆林坪村花岗岩建筑用大理石环境影响报告表》已

经我公司确认,报告中所述内容与我公司项目情况一致,我公司对所提供的资料的准确性和真实性完全负责,如存在隐瞒和假报等情况由此导致的一切后果,我公司负全部法律责任。

