建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）露天开采建设项目

建设单位（盖章）：河南省豫鑫矿业科技有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1750816498000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	a57kn3
建设项目名称	河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）露天开采建设项目
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）	河南省豫鑫矿业科技有限公司
统一社会信用代码	91410105MA9LMN224R
法定代表人（签章）	王居都
主要负责人（签字）	司献兵
直接负责的主管人员（签字）	司献兵
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	河南宜环工程咨询有限公司
统一社会信用代码	91411300MA47RWN95X
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
仓川	2014035410352013411801000563	BH025541	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
仓川	全部章节	BH025541	

统一社会信用代码

91411300MA47RWN95X

营业执照

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	河南谊环工程咨询有限公司	注册资本	壹佰万圆整
类　　型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2019年11月29日
法定代表人	张雁冰	营业期限	长期
经营范围	建设项目环境影响评价；环保技术服务；环境工程设计、咨询，环保新技术推广服务；环保设备、仪器仪表销售；节能技术推广服务，项目可行性研究报告；水资源保护服务；水土保持技术咨询服务。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	河南省南阳市市辖区独山大道宛都名邸5号楼1501室

登记机关

南阳市市场监督管理局

2019 年 11 月 29 日

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

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 20140354103520134118010005603
证书编号: HP00015831

姓名: 仓川
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1969. 12
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 11 月 日
Issued on

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.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized
by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00015831
No.

表单验证号码2e08664c09874a088d59610e98392a0f

河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号　411399208462　　业务年度：202505　　单位：元

单位名称	河南谊环工程咨询有限公司				
姓名	仓川	个人编号	41049990244265	证件号码	420111196912275059
性别	男	民族	汉族	出生日期	1969-12-27
参加工作时间	1995-01-01	参保缴费时间	1992-08-01	建立个人账户时间	1995-01
内部编号	-	缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2024-12

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户累计月数	重复账户月数
	本金	利息	本金	利息			
199501-202412	4376.76	8849.85	39470.43	25832.58	78529.62	340	16
202501-至今	0.00	0.00	1547.60	0.00	1547.60	5	0
合计	4376.76	8849.85	41018.03	25832.58	80077.22	345	16

欠费信息

欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	0.00

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
		247	247	247	374	349	551	551	501
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
501	501	569	606	714	950	1419	1664	1789	1597
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
2029	2045	2231.1	2463.95	2463.95	2463.95	2637	2745	2745	3197
2022年	2023年	2024年							
3517	3869	3869							

个人历年各月缴费情况

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1996	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1997	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1998	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1999	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2001	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2002	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2003	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2004	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2005	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2006	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	●	●	●	2007	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2008	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2009	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	▲
2010	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2011	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2012	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2013	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●
2014	●	▲	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	▲	▲	2015	●	▲	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●
2016	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2017												
2018													2019												▲
2020	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	▲	2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2024	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2025	●	●	●	●	●							

说明：“△”表示欠费、“▲”表示补缴、“●”表示当月缴费、“□”表示调入前外地转入。人员基本信息为当前人员参保情况，个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数，说明您在多地存在重复参保。该表单黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码,查验单据的真伪。

河南省社会保险业务 查询专用章 4100000007706

打印日期：　2025-05-13

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 河南谊环工程咨询有限公司 （统一社会信用代码 91411300MA47RWN95X ）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 河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）露天开采建设项目 项目环境影响报告书（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 仓川 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035410352013411801000563 ，信用编号 BH025541 ），主要编制人员包括 仓川 （信用编号 BH025541 ）（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）：

2025年6月25日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 河南谊环工程咨询有限公司 （统一社会信用代码 91411300MA47RWN95X ）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下列第 1 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、业务主管部门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发生变更的
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，全职情况发生变更、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)：

2019年11月29日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 仓川 （身份证件号码 420111196912275059 ）郑重承诺：本人在 河南谊环工程咨询有限公司 单位（统一社会信用代码 91411300MA47RWN95X ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 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. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2019年11月29日

修改说明

序号	专家意见	修改说明	页码
1	补充完善大理岩矿（熔剂用）情况	已补充完善大理岩矿（熔剂用）情况	详见 P55~P56
2	完善废石淋溶水质界定内容	已完善废石淋溶水质界定内容	详见 P84
3	核实项目区地表水体	已核实项目区地表水体	P74、P92、P100
4	完善项目生活污水林地施肥可行性	已完善项目生活污水林地施肥可行性	详见 P119
5	完善项目敏感点调查内容，另外，补充矿石运输线路两侧敏感点调查内容	已完善项目敏感点调查内容，另外，补充矿石运输线路两侧敏感点调查内容	详见 P101
6	更新南阳市污染攻坚战实施方案	已更新南阳市污染攻坚战实施方案	详见 P31~P33
7	补充废石堆场周边环境调查及溃坝风险分析及相关防范措施	已补充废石堆场周边环境调查及溃坝风险分析及相关防范措施	详见 P131~P132；P138~P139；P159~P161
8	结合三合一方案，完善生态恢复相关内容	已结合三合一方案，完善生态恢复相关内容	详见 P145~P146；P165~P169
9	完善相关附图附件	已完善相关附图附件	详见附图附件

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）露天开采建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2503-411330-04-01-539614</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>司献兵</td><td>联系方式</td><td>15537723666</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">河南省南阳市桐柏县淮源镇老湾村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">113° 20′ 5.526″，32° 28′ 23.764″</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>八、非金属矿采选业 10-土砂石开采 101（不含河道采砂项目）-其他</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>2182300m^2</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>桐柏县发展和改革委员会</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2503-411330-04-01-539614</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>4762.04</td><td>环保投资（万元）</td><td>477</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>10.02</td><td>施工工期</td><td>12 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
☐是：_____</td></tr>
<tr><td rowspan="4">专项评价设置情况</td><td>专项评价类别</td><td colspan="2">涉及项目类别</td><td>本项目</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；
人工湖、人工湿地：全部；
水库：全部；
引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；
防洪除涝工程：包含水库的项目；
河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">陆地石油和天然气开采：全部；
地下水（含矿泉水）开采：全部；
水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>生态</td><td colspan="2">涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、</td><td>不</td></tr>
</table>

		医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	涉及
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及
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）》、《桐柏县矿产资源总体规划（2021～2025年）》		
规划环境影响评价情况	《河南省矿产资源总体规划（2021-2025）环境影响报告书》		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1.1、项目与《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》及规划环评的相符性分析

（1）与河南省矿产资源总体规划（2021-2035 年）相符性分析

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。现将其中与本项目相关的内容进行分析。

表 1-1　项目与《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》相符性分析一览表

相关内容			本项目情况	相符性
第三	第一	重点勘查开采金、银、铝、	本项目产品为大理岩（熔剂用），属于重	相

	章构建区域矿产资源勘查开发格局	节明确重要矿种勘查开采方向	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	点开采矿种	符
	第五章保障矿产资源安全供给	第二节优化开发利用结构	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	项目年开采大理岩矿（熔剂用）120 万吨，参考（专栏 9 新建矿山最低开采规模标准建筑石料—中型最低开采规模 100 万吨/年），本项目满足中型矿最低开采规模	相符
		第三节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	项目属于新建露天采矿，本项目位于省级规划划定的重点开采区内（桐柏老湾）	相符
	第六章矿业绿色发展和矿山生态保护	第一节强化矿业绿色发展	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	本项目为新建项目，严格按照《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）相关要求进行建设	相符

	修复		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		
		第二节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	本矿开采损失率为 5%。矿石贫化率为 7%，矿山开采回采率 95%，不涉及选矿，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（大理岩—建筑用、水泥用、玻璃用等其他用途，露采开采回采率不得低于 95%）要求	相符
		第三节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	项目不涉及生态保护红线，项目开采过程中严格按照“三合一方案”进行开采活动，三合一方案包含了生态修复和土地复垦方案。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。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	相符
	综上，本项目建设符合《河南省矿产资源总体规划（2021-2025）》的要求。				

（2）与《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》相符性分析

《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》于 2022 年 4 月组织编制完成。评价选取与本项目相关文件内容进行对照分析相符性如下。

表 1-2　与《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》相符性分析一览表

相关内容	本项目	相符性
规划实施的生态影响 确保对土地资源的有效规划与管理、保护农用地、林地资源； 特殊保护区；生态敏感脆弱区、珍稀动植物资源。	本项目编制有三合一方案，可以做到对土地资源的有效规划与管理，占地不涉及农用地，占用部分林地；项目不涉及特殊保护区；生态敏感脆弱区、珍稀动植物资源	相符
减缓措施，绿色矿山建设和综合管理措施 （1）推进绿色勘查。 （2）加强绿色开采技术。对于露天矿山采矿进行限时关闭，严格执行矿产资源合理开发利用最低“三率”指标要求；着力推广绿色采选方式，对现存的“高边坡一面墙推进"采矿方式限期完成整改，推广干式堆存的尾矿库技术，加强废石、尾矿的再开发再利用；绿色开采技术推广使用废石、煤矸石充填开采和减沉开采等绿色开采技术、煤炭就地洗选加工技术、煤炭分级分质梯级利用技术、煤层气地面抽采技术、塌陷充填矿山生态恢复技术、探索铝土矿井下开采技术和煤铝兼采技术等。 （3）鼓励开展建设智能矿山。 （4）加快推进绿色矿山建设。以矿产开发综合利用、生态环境保护和促进矿地和谐为主要目标，督促和支持矿山企业统筹矿产开采与环境保护、企业发展与社区建设的关系，通过创建绿色矿业示范区，带动和推进绿色矿山、和谐矿区建设。	（1）本项目为露天采矿项目； （2）项目满足最低“三率” 指标要求；不属于“高边坡一面墙推进”开采方式；项目不涉及尾矿库，设置矿石临时堆场、废石临时堆场和表土临时堆场，废石资源化利用，表土用于复垦生态修复； （3）建议建设单位在条件许可下建设智能矿山； （4）项目严格按照绿色矿山要求进行开采； （5）项目三合一方案涉及有合理的矿山环境保护工作； （6）项目为新建矿山，不涉及历史遗留问题 （7）运营期，要求建设单位积极配合政府部门的监督管理。	相符

	（5）切实加强对矿山环境保护工作的领导，并将此工作纳入国民经济和社会发展计划和政府目标管理。市、县、区国土资源部门在同级政府的领导下，全面履行《河南省地质灾害防治管理办法》赋予的各项职能，切实承担起本行政区域内矿山环境保护工作的监督管理责任。 （6）加快矿山地质环境调查和监测机制建设，矿山地质环境恢复治理，加快历史遗留矿山地质环境问题治理。“三区两线”历史遗留矿山地质环境治理恢复率达到70%。 （7）加强组织领导和强化监督管理。在同级人民政府的统一领导下，按照部门职责分工，密切协作，健全规划监督检查制度，加大矿山地质环境监管力度，扎实推进历史遗留矿山地质环境问题的恢复治理，督促矿山企业切实履行矿山地质环境恢复治理主体责任，全面推进矿山地质环境保护工作。		
	地质灾害防治和地质环境保护措施 （1）滑坡和崩塌的防治措施 滑坡和崩塌的防治是矿山地质和工程地质长期研究的课题，已有一系列十分有效的成熟的治理措施和方法，如削坡、排水、坡面与边坡的支护和加固结构如锚固、挡土墙等，可依据国际 GB50330-2002《建筑边坡工程技术规范》参照执行。对于地质灾害易发区和生态敏感区内或附近进行矿山开发活动，应事先开展矿山开发地质灾害风险性评估，使滑坡与崩塌等地质灾害的发生概率达到最低。 （2）地面塌陷防治措施 对于这部分环境问题主要通过复垦技术来解决，包括工程复垦和生物复垦两个主要阶段。 （3）泥石流防治措施	（1）项目严格按照《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2002）编制有三合一方案，设计台阶高度不易产生滑坡和崩塌；项目区及周边不属于地质灾害易发区和生态敏感区； （2）项目为露天开采，不涉及地面塌陷； （3）项目区不属于易发生泥石流地区，建设单位定期开展预防监测，宣传普及泥石流的知识，保护山地生态环境。及时开展坡面治理，搞好水土保持，实行合理耕作活动，从根本上解决泥石流的灾害。	相符

	泥石流防治，应以防为主，开展预防监测，宣传普及泥石流的知识，重视制止诱发泥石流的人为活动，保护山地生态环境，防患于未然。开展坡面治理，搞好水土保持，实行合理耕作活动，从根本上解决泥石流的灾害。对易发生泥石流地区的工程防护措施主要有以下几种。①稳：用排水、拦挡、护坡等稳住松散物质、滑塌体及坡面残积物；②拦：在中上游设置谷坊或拦挡坝，拦截泥石流固体物；③排：在泥石流流通段采取排导渠（槽），使泥石流顺畅下排；④停：在泥石流出口有条件的地方设置停淤场，避免堵塞河道；⑤封：即封山育林，退耕还林。造林增加植被覆盖率。		
	水环境不良影响减缓措施 （1）加强矿山、矿业经济区周围生态功能区、环境保护目标区和重要水源地的水质调查和监测，开展不同矿种、不同开采方式和不同规模矿山的专项水环境调查和评估，掌握矿山开发引起的水质污染的程度和现状，为采取有针对性的防治措施提供基础资料。 （2）对已关闭的矿山，做好矿山生态修复工作。 （3）对于在采矿山，应做好矿山的环境监测工作，根据矿山所处的地质条件，查明易于发生污染的开采环节和地段，尤其要摸清矿山排土场、煤矸石堆放区和尾矿坝区的水文地质条件，掌握可能的污染源，发现问题及时采取措施治理。 （4）对于矿业经济区，根据各类矿业经济区的特点，掌握各类选矿厂排出的“三废”污染源的去向，发现问题，应及时采取对应措施，切断污染源。 （5）对于矿山排出的废液，应采取各种污水处理方法清污达标后，才能排放。对于泄露的尾矿水可通过吸附、沉淀法除去金	评价建议建设单位加强矿山、矿业经济区周围生态功能区、环境保护目标区和重要水源地的水质调查和监测；评价制定了环境监测计划；项目属于开采矿山，不涉及选厂；项目无生产废水、生活污水外排；项目开采过程不涉及矿坑涌水。	相符

	属毒物；同时对矿山水环境和邻区土壤加强监测和管理，控制污水的外泄。 （6）转变矿山开采方式，保护水资源。在矿山开发地下水防治中，目前采取 3 种方式，即全面疏干法、帷幕注浆堵水法和供排结合法。		
	大气环境不良影响减缓措施 对于露天采矿在开采挖掘时要采取必要的防尘措施。可采用干法捕尘装置，降低穿孔机工作点及其周围空气中含尘量。为了减少爆破时粉尘的产生量，采用合理的抛孔网度、误差爆破与空气柱间隔装药外，还可采用炮孔的封堵和对预爆区洒水预湿和喷洒高分子灰尘防沉剂来减少粉尘。为了减少推土机和铲运机作业时产尘量，可采用自行式水枪装置给矿岩洒水，必要时安装专门的捕尘装置。	项目在建设期、营运期应采取湿式作业、洒水降尘、运输车辆密闭遮盖、运输道路定时洒水等降尘防尘措施，严格控制扬尘。采用合理的抛孔网度、误差爆破与空气柱间隔装药同时采用炮孔的封堵和对预爆区洒水预湿和喷洒高分子灰尘防沉剂来减少粉尘。	相符
	声环境不良环境影响减缓措施 （1）做好规划设计工作，尽可能的将新建采矿区规划在远离噪声敏感点。民宅、医院、学校等噪声敏感目标应尽量远离矿区。 （2）露天矿设计时应采用低噪声设备，办公区应远离采掘场，对噪声超标的设备应采取消声措施，并对作业人员采取有效的劳动保护措施，防止噪声对人体的危害。	采矿区周边 100m 范围内无声环境敏感点，采用低噪声设备，办公区距离采场较远，同时作业人员配备劳保措施，防止噪声对人体的危害。	相符
	固体废物不良环境影响减缓措施 无论何种矿山固体废弃物，都应采取相应的综合措施进行治理。对矿山生产过程中产生的大量废石堆，废弃工业场地及尾矿库，采取排蓄结合，排水拦渣，综合利用，变废为宝，有效解决“三废”污染，同时对服务期满的弃渣场、尾矿库采取复垦措施，提高土地利用率。依靠科技创新，加大投入力度，达到固体废弃物减量化、资源化和无害化综合处置的目标。	项目不涉及尾矿库，矿石临时堆场、废石临时堆场采取排蓄结合，排水拦渣，废石外售综合利用，变废为宝；表土临时堆场表土用于土地复垦。开采结束后对矿石临时堆场、废石临时堆场和表土临时堆场进行生态恢复。	相符
	综上，本项目建设符合《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影		

响报告书》的要求。

1.2、本项目与《南阳市矿产资源总体规划（2021-2025）》（内含环境影响评价章节）的相符性分析

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）》。现将其中与本项目相关的内容进行分析。

表 1-3　项目与《南阳市矿产资源总体规划（2021-2025）》（内含环境影响评价章节）相符性分析一览表

相关内容			本项目情况	相符性
第三章勘查发展总体布局	第一节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	本项目主要开采矿种为大理岩（熔剂用），属于重点开采矿种	相符
		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	根据《勘探报告》，矿区矿石中无其他可以综合利用的元素，无其他共伴生矿产。开采产生的废石作为石料外售综合利用	相符
第五章矿产资源开发利用与保护	第一节优开发布局	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。（专栏 7——重点开采分区表：南阳市重点开采分区包括：内乡七里坪重点开采区、镇平老庄重点开	本项目位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，选址位于规划的南阳市重点开采分区范围内，符合优开发布局	相符

			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）		
		第二节优化开发利用结构	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。	项目年开采大理岩矿（熔剂用）120 万吨，参考（专栏 8 新建矿山最低开采规模标准建筑石料—中型最低开采规模 100 万吨/年），本项目满足中型矿最低开采规模	相符
	第七章促进矿业绿色发展和矿山生态保护修复	第二节绿色矿山建设	严格绿色矿山建设程序。矿山企业是绿色矿山建设的责任主体。国家级绿色矿山按照国家有关规定程序评估确定。省级绿色矿山应按矿山自建、矿山自评、市县自然资源主管部门初审、第三方评估验收、省厅公示、公告入库流程进行	项目严格按照绿色矿山进行建设，项目开采过程中严格按照“三合一方案”进行开采活动，三合一方案包含了生态修复和土地复垦方案。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。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	相符
			积极推进生产矿山达标建设。生产矿山按照“谁开发、谁保护，谁破坏、谁治理”的原则，落实绿色矿山建设责任主体，统筹谋划“十四五”期间绿色矿山建设工作，逐步推进生产（建设）矿山的绿色矿山建设		相符
		第三节矿区生态保护修复	在建和生产矿山的地质环境治理恢复。全面实行矿产资源开发利用方案、地质环境保护与治理恢复方案及土地复垦方案合并编制为矿山矿产资源开采与生态修复方案，强化“三合一” 方案的审查、公		相符

			示和实施，落实方案编制、审查和实施的主体责任。矿山地质环境治理恢复应当与矿产资源开采活动同步进行，矿山关闭前必须完成矿山地质环境治理恢复义务。建立矿山环境治理恢复基金，强化矿山企业主体责任，实行矿山地质环境动态监管机制，加强对矿山企业地质环境治理恢复的监督检查		
	第九章环境影响评价	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	项目正在进行环境影响评价，要求建设单位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	相符

		保护与治理恢复环境管理目标均可达		

综上，本项目建设符合《南阳市矿产资源总体规划（2021-2025）》（内含环境影响评价章节）的要求。

1.3、本项目与《桐柏县矿产资源总体规划（2021-2025）》的相符性分析

表 1-4　与《桐柏县矿产资源总体规划（2021-2025）》相符性分析一览表

相关内容			本项目情况	相符性
第三章矿产勘查开发与保护布局	第三节勘查开发与保护布局	优化勘查开发布局：根据桐柏县矿产资源禀赋和矿业发展现状，优化勘查开发布局，促进矿产资源优势互补协调发展。 桐柏县中北部有色贵金属矿产开发区：包括淮源镇、朱庄乡、黄岗镇，重点对金、银、铅锌等矿产的开发。重点建设 1 个国家规划矿区，充分挖掘老矿山潜力，加快转型升级，提升精深加工水平，重塑矿业活力。 桐柏县西部及南部建材非金属矿产开发区：包括淮源镇、安棚镇、吴城镇，重点对天然碱、石膏、饰面石材及建筑石料开发利用，以满足经济社会发展需要	本项目位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，开采类型为大理岩（熔剂用），属于桐柏县西部及南部建材非金属矿产开发区	相符
第五章矿产资源开发利用与保护	第一节开发利用调控	确保建筑石料的有效供应。建筑石料年开采规模不低于 100 万吨，并划定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 3 处，严格控制砂石采矿权总量，确保集中开采规模开采，保障建筑石料矿产市场供需平衡。	本项目位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，项目年开采大理岩矿（熔剂用）120 万吨，符合建筑石料年开采规模不低于 100 万吨要求，同时项目位于桐柏老湾重点开采区，区内建筑用大理岩矿石量 1785.7 万立方米，满足项目开采需求	相符

			适度开发饰面石材。积极推进集约化规模化开发，实行矿区统一规划、整体开采、综合利用、同步修复。高标准建设饰面石材开发区域，确保整体规划、有序利用，保障民生需求		
		第二节矿产资源开发	重点开采区划分原则。以桐柏县优势特色矿产为主，以资源分布和开发条件为基础，所划定的资源储量大、资源条件好、具有开发利用基础、市场需求量大，对本区资源开发具有举足轻重作用的矿业集中区。桐柏县重点开采区划分区块3个。将桐柏县金、银等重要矿种大型矿区，以及大中型矿区集中分布区，划分为重点开采区。其中（2.桐柏老湾重点开采区位于桐柏县境内，面积232.51方千米。截至2020年底，区内金矿保有资源储量130吨，晶质石墨矿（矿物）资源储量22.9万吨，建筑用大理岩矿石量1785.7万立方米，矿区范围内已设金矿采矿权2处，拟设采矿权2 处。发展金、银产品加工业，建设绿色矿山。）		相符
		第三节优化开发利用结构	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矿山所占有的矿产资源储量规模相适应，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模标准的，以产业政策为准，	项目年开采大理岩矿（熔剂用）120万吨，参考（专栏6 新建矿山最低开采规模标准建筑石料—中型最低开采规模100万吨/年），本项目满足中型矿最低开采规模	相符

	第七章矿业绿色发展和矿山生态保护修复	第一节绿色矿山建设	严格绿色矿山建设程序：矿山企业是绿色矿山建设的责任主体。国家级绿色矿山按照国家有关规定程序评估确定。省级绿色矿山应按矿山自建、矿山自评、市县自然资源主管部门初审、第三方评估、网上信息填报、实地抽查、材料审核、公示、公告流程进行	项目严格按照绿色矿山进行建设，项目开采过程中严格按照“三合一方案”进行开采活动，三合一方案包含了生态修复和土地复垦方案。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。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	相符
			全面落实新建矿山绿色矿山建设要求：新设采矿权、技改扩能矿山按“同时设计、同时建设、同时验收”的原则，一律按照绿色矿山标准进行建设，从源头控制和推进绿色矿山建设		相符
			积极推进生产矿山达标建设：生产矿山按照“谁开发、谁保护，谁破坏、谁治理”的原则，落实绿色矿山建设责任主体，统筹谋划“十四五”期间绿色矿山建设工作，将绿色矿山建设任务落实到桐柏县矿产资源规划中，逐步推进生产（建设）矿山的绿色矿山建设		相符
		第三节矿区生态保护修复	强化矿山地质环境保护与监督管理。建立“源头预防、过程严管、后果严惩、损害赔偿”的矿山地质环境管理制度体系，进一步健全“双随机一公开”监管机制，督促生产矿山及时履行法定义务。建立系统完善的矿山地质环境动态监测体系，加快监测基础设施建设。引导社会资本参与矿山生态修复，建立健全政府、矿山企业、社会投资方、公众共同参与的矿山生态修复监督机制。对不履行生态修复义务的矿山企业依法依规进行惩戒。全面实行矿产资源开发利用方案、地质环境保护与治理恢复方案及土地复垦		相符

			方案合并编制为矿山矿产资源开采与生态修复方案，强化“三合一”方案的审查、公示和实施，落实方案编制、审查和实施的主体责任。新建矿山严格矿产资源开发环境准入，按照绿色矿山建设标准，实施科学有序开采，严格执行地质环境保护制度，统筹部署地质环境保护和土地复垦。生产矿山必须履行按照“三合一”方案确定的义务，建立责任机制，落实经费和各项措施，完成地质环境保护、治理和土地复垦、监测、管护等目标任务		
			落实矿山地质环境治理恢复主体责任。按照“谁开发、谁保护，谁破坏、谁治理，谁投资、谁受益”的原则，以及“放管服”改革要求，明确矿山地质环境治理恢复主体责任，确保应保尽保、应治尽治、不欠新账。在建和生产矿山，矿山地质环境保护与治理恢复由矿山企业负责，矿山地质环境治理恢复应当与矿产资源开采活动同步进行，严格执行矿山地质环境治理恢复基金制度，矿山关闭前必须完成矿山地质环境治理恢复义务。强化矿山企业主体责任，实行矿山地质环境动态监管机制，加强对矿山企业地质环境治理恢复的监督检查。督促矿山企业落实矿山环境治理恢复责任，大力推行“边开采、边治理”，确保环境恢复和土地复垦达到标准。对经查确实无法追溯责任主体的灭失矿山，相关政府部门要有计划、分批次、有重点进行矿山地质环境治理恢复		相符

	综上，本项目建设符合《桐柏县矿产资源总体规划（2021-2025）》的要求。
其他符合性分析	**1、项目与桐柏县国土空间总体规划（2021-2035 年）相符性分析** 1.1 规划内容 （1）城市性质 县域中心城市，市域生态经济高质量发展的重要增长极，休闲康养旅游目的地、淮河源头宜居山水城。 （2）人口规模：规划至 2025 年，桐柏县中心城区人口为 18.46 万人，2035 年桐柏县中心城区人口为 24 万人。 （3）中心城区范围：中心城区范围 3702 公顷，具体范围北至规划解放路，东至国道 240-晏庄村村界-北湾村村界，南至英雄路，西至宁西铁路-淮河-外环路。 （4）规划期限：2021-2035 年。基期年：2020 年；近期：2021-2025 年；远期：2026-2035 年；远景展望到 2050 年。 （5）规划范围：本次规划范围分为县域和中心城区两个层次。 县域是指桐柏县全部行政辖区，总面积 191383 公顷，包括城关镇、城郊乡、埠江镇、安棚镇、平氏镇、新集乡、程湾镇、淮源镇、大河镇、朱庄镇、吴城镇、黄岗镇、月河镇、固县镇、毛集镇、回龙乡共 16 个乡镇。 中心城区北至规划解放路，东至国道 240-晏庄村村界-北湾村村界，南至英雄路，西至宁西铁路-淮河-外环路总面积 3702 公顷。 （6）规划目标：完整、准确、全面贯彻“绿水青山就是金山银山”的生态文明理念，贯彻落实主体功能战略，优化国土空间格局，推动山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，人与自然和谐发展，建设宜居、韧性、智慧城市，实现“塑造高品质国土空间、建设高质量生态桐柏”的目标。 （7）城市空间结构 1）明确中心城区发展方向 本次规划确定主城区发展方向为向南、向北和向东。向南保障茶祖文化产业园和桐柏映山红健康养老养生产业示范园区发展；将北部先进制造业开发区向北拓展，建设成为高质量发展创新引领区；向东建设城市高质量发展综合服务区。

西部老城区，按照提质增效的发展思路，重点开展城市更新，以优化城市内部功能为主。

2）优化城区总体空间结构

依托城镇建设现状，结合产业发展引导，梳理自然山水结构，护山理水，打造组团式空间结构，形成“七溪入淮、景城一体、四区联动”的中心城区总体空间结构。

“七溪”指城区淮河支流，包括银盘河、流香溪、翠柏河、水帘河、龙潭河、复阳河、三里河；

“四区”指城区主要功能片区，包括淮河以北宁西铁路以南片区、淮河以南龙潭河以北老城区、宁西铁路以北先进制造业开发区、以茶祖文化产业园、桐柏映山红健康养老养生产业示范园区为核心的生态康养片区。

3）构建城区功能结构

以生态景观、公共服务与产业发展引导城市功能布局，优化城区空间结构和城区形态，强化组团功能，形成“一带四轴、双心四组团”的总体功能结构。

“一带”指依托淮河形成，淮河生态景观带；

“四轴”指城区主要发展轴线，包括沿三源大道、文化路的城市综合发展轴；沿大同路的老城生活轴；由茶祖文化产业园绿心-府前广场-政府-新区生活次中心组成的府前城市轴；沿淮渎路的城市发展轴；

“双心”指城区重要功能核心，包括老城综合商贸服务中心、淮北新区行政文化服务中心；

“四组团”指城区功能片区，包括老城生活片区、淮北综合服务片区、先进制造业开发区、生态康养片区。

1.2 项目建设与桐柏县城市总规相符性分析

项目位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，经对比桐柏县国土空间总体规划（2015-2035 年），项目不在桐柏县国土空间总体规划中心城区范围内，位于规划县域范围的淮源镇。矿区占地范围内主要土地利用类型为：园地、乔木林地、灌木林地、其他林地、工矿仓储用地、交通运输用地、农村道路、农村宅基地、

坑塘水面、裸岩石砾地等，采矿范围内用地类型主要为林地、交通运输用地、农村道路、裸岩石砾地等。同时根据桐柏县自然资源局出具的证明，项目选址矿区范围不涉及城镇开发边界、永久基本农田以及生态保护红线，不存在与其他规划冲突的制约因素。因此项目建设符合桐柏县国土空间总体规划（2015-2035 年）规划要求。

2、项目建设与“三线一单”符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）生态红线

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

项目位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，根据桐柏县自然资源局出具的证明，项目选址矿区范围不涉及城镇开发边界、永久基本农田以及生态保护红线，根据河南省“三线一单”研判结果，项目距“河南省南阳市桐柏县生态保护红线——生态功能重要”距离 5.749km，不属于“生态保护红线”中严控各类开发建设活动区域和重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域范围内，因此项目建设符合生态红线要求。

（2）环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准；声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目施工期会产生一定的污染物，如废气、废水、固体废物、机械噪声等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物均可满足达标排放要求，且随着施工工程的结束，施工期带来的环境影响因素随之消失。

项目营运期生产废水、生活污水可全部实现综合利用不外排，对地表水环境影响很小；采取降噪措施后周边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。不会对周边环境造成明显不良影响，不会降低区域环境功能。项目建设符合环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目营运期水源由拉水车供给，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会对区域供水现状产生影响，符合资源利用上线要求；项目新增占用土地资源有限，占地符合土地资源利用分区管控要求，不会对区域资源利用造成负面

影响。

（4）环境准入负面清单

1）《关于印发卢氏县等8个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（豫发改规划〔2018〕436号）—桐柏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）

根据文件中《桐柏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，桐柏县位于桐柏山—大别山水源涵养型生态功能区。本负面清单涉及国民经济5门类20大类34中类43小类。其中禁止类涉及国民经济2门类3大类4中类6小类，限制类涉及国民经济5门类18大类30中类37小类。

本项目所属行业类别为C1012建筑装饰用石开采，经比对，项目于《桐柏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》相符性分析见下表。

表1-5　项目建设与桐柏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）相符性分析一览表

管控要求		本项目情况	相符性
1012建筑装饰用石开采	1.新建项目仅限布局在桐柏县砂石粘土/非金属集中开采区：程湾镇花岗岩集中开采区、大河镇-城郊乡大理岩矿集中开采区，以及桐柏县砂石粘土/非金属备选开采区：大河镇建筑用大理岩矿备选开采区、回龙乡建筑石料备选开采区、新集乡-淮源镇一带建筑石料大理岩矿备选开采区。禁止在上述划定外的开采区以及县矿山地质环境重点保护区、矿山地质环境重点预防区新建、扩建、改建各类建筑装饰用石材开采项目，现有的企业在2020年12月31日前搬迁至划定区域或关闭	本项目为新建项目，选址位于淮源镇老湾村，项目建设位于《桐柏县矿产资源总体规划（2021-2025）》中桐柏县西部建材非金属矿产开发区，项目属于“大河镇—城郊乡大理岩矿集中开采区”，属于新建项目允许布局区域	相符
	2.新建建筑石料小型矿山项目规模不得低于最低开采规模30万立方米，最	项目可采储量2582.4万吨，生产规模42.7万立方米/年（即合120万吨/年），	相符

	低服务年限不得低于10年；新建建筑石料零星分散矿山项目规模不得低于最低开采规模3万立方米，最低服务年限不得低于5年。在该规模以下的现有企业，应在2020年12月31日前通过资源整合，进行升级改造或关停并转	另估算可综合利用为建筑石料的剥离物约1500多万吨；矿山生产服务年限23.1年，基建期1年。	
	3.新建项目严格执行水土保持措施，不得对土壤、空气和环境产生破坏。对现有矿山废弃地进行生态修复。矿山修复、水土保持、污染排放不达标的现有企业，于2020年12月31日前完成改造	项目属于新建项目，严格执行水土保持措施，不对土壤、空气和环境产生破坏	相符
	4. 新建矿山必须达到绿色矿山建设标准。现有矿山应加快升级改造，逐步达到绿色矿山建设要求	项目属于新建矿产，严格按照绿色矿山要求进行建设	相符

经比对，项目不属于《桐柏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中“限制类”和“禁止类”建设项目，属于允许建设类别，项目建设符合《桐柏县国家重点生态功能区产业准入负面清单》管控要求。

2）《南阳市桐柏县环境管控单元生态环境准入清单》

项目选址位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，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》（河南省生态环境厅公告2024年2号）并查询河南省三线一单综合信息应用平台（http：//222.143.64.178：5001/publicService/），项目所在位置涉及桐柏县水重点单元、桐柏县一般管控单元和桐柏县一般生态空间，项目与项目所在位置属于桐柏县环境管控单元相符性一览表见下表。

表 1-6　项目建设与南阳市桐柏县环境管控单元准入清单一览表

环境管控单元编号	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求		本项目情况	相符性
ZH41133020004	桐柏县水重点单元	重点管控单元	空间布局约束	禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区	项目属于矿山开采企业，不涉及养殖	相符
			污染物排放管控	1、禁止未经达标处理的城镇污水或者其他污染物进入农业农村。 2、加快建设农村生活污水收集管网和污水处理设施。处理后的废水须达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB41/1820）排放限值要求。	项目营运期生产废水、生活污水可全部实现综合利用不外排	相符
			环境	/	/	/

			风险防控			
			资源利用效率要求	/	/	/
ZH41133030001	桐柏县一般管控单元	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、项目矿区占地范围内主要土地利用类型为：园地、乔木林地、灌木林地、其他林地、工矿仓储用地、交通运输用地、农村道路、农村宅基地、坑塘水面、裸岩石砾地等，采矿范围内用地类型主要为林地、交通运输用地、农村道路、裸岩石砾地等，不占压基本农田 2、项目属于露天矿山开采项目，不涉重金属排放 3、项目不产生 VOCs 4、项目不涉及污水处理厂建设	相符
			污染物	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	项目不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	相符

			排放管控			
			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	项目营运期生产废水、生活污水可全部实现综合利用不外排，不会对周围水体造成污染	相符
			资源利用效率要求	加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率	项目营运期水源由拉水车供给，不涉及水资源开发利用	相符
ZH41133010003	桐柏县一般生	优先管控单元	空间布局约束	1、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间。严格控制新增建设用地占用一般生态空间。2、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。3、禁止发展高	1、项目属于矿山开采，不涉及生态空间转换为城镇空间和农业空间。项目矿区占地范围内主要土地利用类型为：园地、乔木林地、灌木林地、其他林地、工矿仓储用地、交通运输用地、农村道路、农村宅基地、坑塘水面、裸岩石砾地等，采矿范围内用地类型主要为林地、交通运输用地、	相符

	态空间			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。4、不得在自然保护区、地质公园、风景名胜区等内部进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。5、禁止在公益林内放牧、开垦、采石、挖沙取土、堆放废弃物，以及违反操作技术规程采石、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。6、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。	农村道路、裸岩石砾地等，不涉及新增建设用地；2、项目属于矿山开采，采取变开采边生态恢复的措施，项目实施不会对区域生态系统产生明显不良影响；3、项目不属于高耗能、高排放、高污染产业；4、项目选址区域不涉及自然保护区、地质公园、风景名胜区等；5、本项目矿山开采规模达到中型矿山级别，项目开采区涉及部分公益林，依据《建设项目使用林地》审批管理办法 国家林业局35号令 第四条第五项文件规定：战略性新兴产业项目勘察矿山，大中型矿山、符合相关旅游规划的生态旅游规划的生态旅游开发项目，可以使用II级及以下保护林地，其他工矿、仓储建设项目和符合规划的经营性项目，可以使用III级及其以下保护林地，项目涉及I级保护林地89.2904公顷，根据桐柏县人民政府关于项目露天矿山的意见，拟在新一轮林地保护利用规划2021-2035年编制工作中，把项目开采范围内的I级保护林地降为II级保护林地，原则同意该项目建设。要求建设单位在完善林地使用手续后方可进行建设	
			污染物	/	/	/

			排放管控			
			环境风险防控	/	/	/
			资源利用效率要求	/	/	/

综上所述，项目建设符合“三线一单”要求。

其他符合性分析	**3、饮用水源保护区规划** 根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107 号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）及《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2019]125 号）和《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2021]72 号），桐柏县集中式饮用水源保护区如下： （1）桐柏县淮河段庄自来水厂地下水井群（共 5 眼井） 一级保护区范围：淮河 1 号取水井上游 1000 米至 5 号取水井下游 100 米河堤内及两侧各 50 米的区域。 二级保护区范围：淮河 1 号取水井一级保护区外 950 米的区域；淮河一级保护区外下游 700 米河堤内及两侧各 1000 米的区域，南至世纪大道（206 省道）—文化路连线、东至大同路。 （2）桐柏县赵庄水库饮用水水源保护区 一级保护区：水库大坝至上游 1000 米，正常水位线（159 米）以内的区域及正常水位线以外东至环库公路、西至环库小路—焦桐高速东侧的区域。 二级保护区：一级保护区外，水库正常水位线以内的区域及正常水位线以外两侧第一重山脊线内的区域；桃花河入库口至上游 3000 米河道内的区域及河道外侧第一重山脊线内的区域。 准保护区：二级保护区外，水库上游全部汇水区域。 本项目位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，东北距赵庄水库准保护区约 11.5km；东南距离段庄自来水厂地下水井群约为 9.043km。项目的选址距离桐柏县饮用水水源保护区距离较远，不在桐柏县饮用水水源保护区汇水区范围内。项目建设符合桐柏县集中式饮用水水源保护区划相关规定。 **4、项目建设与河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》《河南省 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知豫环委办〔2025〕6 号相符性分析**

表 1-7　项目与豫环委办〔2025〕6 号（节选）相符性分析一览表

文件	文件要求	本项目	相符性
河南省2025年蓝天保卫战实施方案	1.依法依规淘汰落后低效产能。严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》要求，加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出，列入 2025 年去产能计划的生产设施 9 月底前停止排污。全省严禁新改扩建烧结砖瓦项目，加快退出 6000 万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线，各省辖市、济源示范区、航空港区在 2025 年 4 月组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”，原则上对达不到 B 级及以上绩效水平的烧结砖瓦企业实施停产整治；持续推动生物质小锅炉关停整合。2025 年 4 月底前，各省辖市、济源示范区、航空港区制定年度落后产能淘汰退出工作方案，排查建立淘汰退出任务台账；2025 年 9 月底前，淘汰退出烧结砖瓦生产线 200 条以上，整合淘汰现有的 175 台 2 蒸吨及以下和未采用专用炉具的生物质锅炉	根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令《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”，属于允许建设项目。项目已于 2025 年 3 月 7 日取得了采矿许可证，许可证号为：C4113002025037161000308。同时项目已在桐柏县发展和改革委员会对该项目进行了立项备案，备案名称为：河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）露天开采建设项目，备案文号为：2503-411330-04-01-539614。项目符合国家当前产业政策要求，不属于依法依规需要淘汰的落后低效产能项目	相符
	13.深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控，切实做好土石方开	评价要求项目施工期严格落实“十个百分之百”、“两个标准”、“四员”管理、“两个禁止”等制度要求，严禁大风天气施工作业，土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，施工作业期间优先使用新能源渣	相符

		挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；加大城区主次干道、背街小巷保洁力度，严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。加强重点建设工程达标管理，实施分包帮扶，对土石方作业实施驻场监管。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。加快全省扬尘污染防治智慧化监控平台建设，完成市级平台与省级平台的互联互通和数据上报	土车运输，矿山开采、运输过程中采取喷淋降尘等措施降尘	
	河南省2025年碧水保卫战实施方案	7.持续推动企业绿色转型发展。严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造	项目属于露天开采项目，不属于“两高一低”项目，项目建设不违背区域生态环境分区管控清单要求	相符
		18.严格入河排污口监督管理。宣传贯彻生态环境部《入河排污口监督管理办法》，进一步规范入河排污口设置审批、登记和监督性监测、执法检查；对违反法律法规规定设置的排污口，依法予以取缔；对违反法律法规规定设置排污口或不按规定排污的责任主体，依法予以处罚；对逃避监督管理借道排污的责任主体，依法予以严厉查处	营运期生产废水、生活污水可全部实现综合利用不外排，不涉及入河排污口	相符

	河南省2025年净土保卫战实施方案	1.强化土壤污染源头防控。制定《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率	项目营运期危险废物主要为维修设备产生的废机油及废机油桶，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。项目营运期不涉及重金属排放	相符
	河南省2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案	3. 大力推广新能源汽车。结合大规模设备更新政策，各省辖市（含济源示范区、航空港区，下同）加大力度争取国家、省级补贴资金，加快推进重型卡车和城市公共领域用车新能源更新替代。在火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、水泥等工矿企业和物流园区积极推广使用新能源中重型货车，发展纯电动、氢燃料电池汽车等零排放货运车队。除特殊需求的车辆外，各级党政机关新购买公务用车基本实现新能源化。2025年底前，除应急车辆外，全省公交车、巡游出租车以及城市建成区的渣土运输车、水泥	项目营运期采用符合国五及以上排放标准的车辆或者新能源车辆	相符

	罐车、物流车、邮政用车、环卫用车、网约出租车基本使用新能源汽车；各省辖市重型载货车辆、工程车辆绿色替代率达到50%以上		

综上所述，项目建设与河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》《河南省2025年碧水保卫战实施方案》《河南省2025年净土保卫战实施方案》《河南省2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知豫环委办〔2025〕6号相关要求相符合。

5、项目与《南阳市2025年蓝天保卫战实施方案》、《南阳市2025年碧水保卫战实施方案》《南阳市2025年净土保卫战实施方案》《南阳市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（宛环委办〔2025〕5号）相符性分析

表1-8　项目与宛环委办〔2024〕5号（节选）相符性分析一览表

类别	方案内容及要求	本项目情况	相符性
南阳市2025年蓝天保卫战实施方案	14.深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控，切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；加大城区主次干道、背街小巷保洁力度，严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。加强重点建设工程达标管理，实施分包帮扶，对土石方作业实施驻场监管。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。加快扬尘污染防治智慧化监控平台建设，完成市级平台与省级平台的互联互通和数据上报。	评价要求项目施工期严格落实“十个百分之百”、“两个标准”、“四员”管理、“两个禁止”等制度要求。要求项目切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，落实各项扬尘防治措施落实，项目开采和运输过程设置有防尘除尘措施	相符

		对长期未开发裸地进行排查，对超过 3 个月未开发的裸地，因地制宜进行绿化或硬化，绿化、硬化前的裸土要使用防尘土工布覆盖到位。		
	南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案	8.持续推进入河排污口排查整治。按照“查测溯治”工作要求，深化入河排污口排查整治，进一步摸清入河排污口底数，精准溯源，明确入河排污口责任主体，实施“三个一批”分类整治，切实做到“有口皆查、应查尽查”。到 2025 年年底，完成全市所有纳入河长制监管河流入河排污口排查，基本完成全市主要河流及重点湖库入河排污口整治。对于完成整治的排污口，严格标准，做好验收销号工作，推进规范化建设，纳入日常监管范围	营运期生产废水、生活污水可全部实现综合利用不外排，不设置入河排污口	相符
		19.持续推动企业绿色转型发展。严格环评准入，落实生态环境分区管控要求，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，从源头减少污水排放。加快推进工业企业绿色转型发展，培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率。对有色金属、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核	项目严格落实环评准入，正在进行环境影响评价，项目不属于“两高一低”项目，营运期生产废水、生活污水可全部实现综合利用不外排	相符
	南阳市 2025年净土保卫战实施方案	1.强化土壤污染源头防控。按照《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》要求，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导	项目营运期危险废物主要为维修设备产生的废机油及废机油桶，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。项目用地范围内不涉及基本农田保护区，不涉及土壤环境污染	相符

	土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。督促土壤污染重点监管单位做好隐患排查问题整改，并按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率。		
南阳市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案	3.大力推广新能源汽车。结合大规模设备更新政策，加大力度争取国家、省级补贴资金，加快推进重卡和城市公共领域车辆新能源更新替代。在火电、钢铁、有色、水泥等工矿企业和物流园区积极推广使用新能源中重型货车，发展纯电动、氢燃料电池等零排放货运车队。党政机关新购买公务用车基本实现新能源化。2025年年底前，除应急车辆外，全市公交车、巡游出租车以及城市建成区的渣土运输车、水泥罐车、物流车、邮政用车、环卫用车、网约出租车基本使用新能源汽车；全市重型载货车辆、工程车辆绿色替代率力争达到50%以上。	项目营运期采用符合国五及以上排放标准的车辆或者新能源车辆	相符

由上表可知，本项目的建设与《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》《南阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（宛环委办〔2025〕5 号）相关要求相符。

6、项目与河南省人民政府《关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12 号）相符性分析

表 1-9　项目与豫政〔2024〕12 号（节选）相符性分析一览表

类别	方案内容及要求	本项目情况	相符性
优化产	严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两	本项目不属于	相

业结构，促进产业绿色发展	高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢定焦”有关要求，研究制定焦化行业产能退出实施方案。到 2025 年，全省短流程炼钢产量占比达 15%以上，郑州市钢铁企业全部退出	“两高”类别	符
	加快淘汰落后低效产能。落实国家产业政策，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；加快淘汰步进式烧结机、球团竖炉、独立烧结、独立球团、独立热轧工序以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉；有序退出砖瓦行业 6000 万标砖/年以下烧结砖及烧结空心砌块生产线，鼓励各省辖市、济源示范区、航空港区城市规划区内的烧结砖瓦企业关停退出。2024 年年底前，钢铁企业 1200 立方米以下炼铁高炉、100 吨以下炼钢转炉、100 吨以下炼钢电弧炉、50 吨以下合金钢电弧炉原则上有序退出或完成大型化改造	本项目不属于需要淘汰的落后低效产能，项目建设符合国家产业政策要求	相符

由上表可知，本项目的建设与河南省人民政府《关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12 号）相关要求相符。

7、项目与南阳市人民政府办公室《关于印发南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案（2024—2025 年）的通知》（宛政办〔2024〕3 号）相符性分析

表 1-10　项目与宛政办〔2024〕3 号（节选）相符性分析一览表

类别	方案内容及要求	本项目情况	相符性
持续推进	加快淘汰落后低效产能。研究制定落后产能淘汰退出工作方案，明确目标任务、时间节	本项目不属于需要淘汰的落后低效产能，项目建设符合国	相符

	产业结构优化调整	点、工作措施和责任单位。依据国家《产业结构调整指导目录》及《河南省淘汰落后产能综合标准体系》要求，严格强制性标准实施，落实属地责任，促使一批达不到标准体系要求和生产不合格产品或淘汰类产能等落后产能，依法依规严格关停退出	家产业政策要求	
		强化项目环评及“三同时”管理。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平；改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平；新建、改建、扩建项目大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，原则上要接入铁路专用线或管道；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到 80%以上	项目严格落实环评及“三同时”管理，项目严格按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》矿石（煤炭）采选与加工 A 级企业要求进行建设	相符
		坚决遏制两高项目盲目发展。严格落实国家和省、市产业规划、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、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口	本项目不涉及“两高”类别	相符
	强化面源污染治理	加强扬尘污染防治。严格落实房屋建筑、市政基础设施工程扬尘治理及监控平台数据接入标准和公路水运工程、水利工程施工场地扬尘污染防治工作相关标准要求，实现“十个百分之百”。按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格执行开复工验收、“三员”管理等制度，做好建筑工地、线性工程、城乡结合部等关键部位和重点环节综合治理，加大扬尘污染防治执法监管力度。严格降尘量控制，城市平均降尘量不得高于 7 吨/月·平方公里	评价要求项目严格执行开复工验收、“三员”管理等制度，施工期严格落实“十个百分之百”、“两个标准”、“四员”管理、“两个禁止”等制度要求设置围挡，严禁大风天气作业等，施工期环境影响较小	相符
	由上表可知，本项目的建设与南阳市人民政府办公室《关于印发南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案（2024—2025 年）的通知》（宛政办〔2024〕3 号）相关要求相符。			

8、项目与太白顶自然保护区位置关系

太白顶自然保护区河南省桐柏县南部，地处桐柏山北坡。面积为 4366 公顷。其地理位置在东经 113°09'-113°24'，北纬 32°20'-32°28'之间。

1982 年太白顶自然保护区被确定为河南省北亚热带植被保护区。 保护区东起城关镇一里岗，西至埠江镇新集，长约 35 千米；南至桐柏山脊，北至 312 国道南侧，宽约 11 千米；总面积 350 平方千米。区内山峰林立，自西向东依次有尖山、泰和寨、小仙垛、太白顶、元宝垛、上虎山、鹰嘴石、田王寨等。有原始森林 1000 余亩，植物 2000 多种，属国家珍贵植物有水杉、红豆杉、铁杉，香果杉、香榧、连香树、天竺桂、青檀等；有各种鸟类 100 余种，属国家保护的有长尾雉、金雕、天鹅、鸳鸯、鹦鹉等；其他动物 400 余种，属国家保护的有金钱豹、大鲵、水獭、青羊等。保护区具有良好的过渡带森林生态系统，植物区系南北兼容，称为中原独特的天然生物物种基因库和自然博物馆。

太白顶古名胎簪山、云蒙山、白云山，位于桐柏县城西 15 千米的固庙村南，海拔 1140 米，系桐柏山主峰。太白顶的北侧是"十八扭"，山路犹如羊肠绕山缠坳。紧靠十八扭的上边，便是悬崖陡壁。这里巨石嶙峋，松林茂郁，古树参天，有"一线天"、"龙宫庙"等胜迹。山顶有云台禅寺，起初是道教庙观，至乾隆四十九年道徒皈依佛教。寺内祖师爷殿和大雄宝殿供奉着极乐佛等，终日香烟缥缈，宛如仙境。山门上有光绪三十二年（1906 年）刻制的"云台禅寺"石匾。大殿后有一巨石，状若猛虎，昂首蹲坐，名"卧虎石"。 登石鸟瞰，见云雾如潮，苍山似海，"玉女"、"卧龙"等诸峰尽在脚下，淮、澧二水宛若素练分飘东西。寺前磊磊石丛中有一盆大石臼，称"喂虎石"。山门左右两侧是桐柏山脉水位最高、水质绝佳、久旱不竭的"大淮井"和"小淮井"，井口呈六角形，青色石材条围砌而成，井水清冽，甘甜爽心，蹲身垂手可及水面。井东南耸一峰，顶平如台，人称"松月台"。台南石壁间有一巨洞，名"张良洞"，相传汉张良曾辟谷修道于此。顶南有"访贤洞"，传为汉刘邦当年访张良的地方。顶西有"小太白顶"和"掌天峰"，二者接

合处名"合峰崖"，构成淮、澧二水的自然分水岭。顶西还有老虎洞、石壶洞等景观。

项目位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，西南距太白顶自然保护区核心区最近直线距离约 7.952km。距离较远，因此不会对太白顶自然保护区产生影响。

9、与桐柏山淮源风景区的位置关系

桐柏山淮源风景名胜区，国家级风景名胜区、国家森林公园、河南省十佳文明景区、河南省生态文明教育基地，国家 AAAA 级旅游区。位于中国优秀旅游城市河南省南阳市豫鄂交界的桐柏山脉中段，总面积 108 平方公里，是古"四渎"之一淮河的发源地和江淮两大水系的天然分界线。这里自然景观奇绝，人文景观荟萃，分为淮源、桃花洞、太白顶、水帘洞四大各具特色的区域。有豫南第一高峰海拔 1140 米的桐柏山主峰太白顶，享誉海内外的佛教禅宗白云系祖庭云台禅寺，誉为天下"三十六洞天"之一的水帘洞。河南四大名寺之一的水帘寺，险幽神秘的淮河源等以及新开发的三条黄金旅游线路，通天河《西游记》文化游、盘古溪生态游、情人谷休闲避暑游等各类景观 118 处，其中一类景观 46 处。集雄、奇、险、幽、秀于一身，兼具南疆北国之神韵，被有关专家评价为"比华山之险，与黄山竞秀。

桐柏山淮源风景名胜区还饱含浓厚的苏区文化。党和国家领导人刘少奇、李先念、王震、杨靖宇、彭雪枫、王树声等都曾在这里战斗和工作过。从 1925 年到 1947 年 22 年间，这里先后建立过 6 个省级、5 个地级、12 个县级党政军领导机构，原中原军区、中共中央中原局都曾设在这里。1945 年 10 月 24 日"桐柏三军会师"在我国解放战争史上占有重要位置。原国家主席李先念为"桐柏英雄纪念碑"和"桐柏革命纪念馆"题词。桐柏已成为对后代人进行教育的重要基地。

项目位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，西南距桐柏山淮源风景区外围保护地带边界最近直线距离为6.665km。距离较远，项目建设不会对柏山淮源风景区产生影响。

10、与河南高乐山国家级自然保护区位置关系

高乐山自然保护区位于桐柏县东北部，地理坐标为北纬32°25’55”至32°42’40”，东经113°32’33”至118°48’12”。东邻信阳市平桥区，北接驻马店确山县，西与驻马店市泌阳县接壤，南与湖北省随州隔淮河相望。地跨四个乡镇，呈掌状分布，整个地势呈北高南低，海拔高度在130－813米之间，最高峰祖师项812.5米、高乐山730米。大部分地区沟谷纵横，山势陡峻。高乐山是淮河的一级支流五里河、毛集河的发源地。区内丰富的降水、茂密的森林植被、复杂的地形地势形成境内众多的山溪小河，蜿蜒而下，汇集成河。

保护区地处北亚热带向暖温带过渡区，四季分明，温暖湿润，植被类型为典型的北亚热带常绿针阔叶林与落叶阔叶林向暖湿带落叶阔叶林过渡类型。它保留了大别山和桐柏山结合处完整的天然次生林。主要植被类型有常绿针叶林、落叶阔叶林、落叶灌丛、灌草丛等。其中过渡带的林型，落叶常绿阔叶混交林具有重要保护价值。植物资源十分丰富，种类多样。据调查，共有植物160多科、1800余种，以华东、华中植物区系为主，兼有华北、华南等区系成分。有很多被列为国家级或省级的珍稀植物，如：银杏、水杉、天麻、杜仲、青檀、八角莲、望春花、三尖杉等。该区的动物资源也很丰富，如哺乳类的动物有豹猫、穿山甲、水獭、青羊等30多种。两栖类有大鲵、檐树蛙等10多种；鸟类有金雕、白鹤、黑鹤、白冠长尾雉等200多种，昆虫2000多种。

项目位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，东北距河南高乐山国家级自然保护区试验区最近直线距离为30.7km。经比对项目不在河南高乐山国家级自然保护区范围内，项目建设不会对河南高乐山国家级自然保护区产生影响。

11、产业政策相符性分析

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”。属于允许建设项目。同时项目生产工艺、生产设备和产品均不在《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录（2019 年本）》（豫工信产业[2019]190 号）中所列范围内，因此，该项目建设符合当前的国家产业政策，已取得南阳市桐柏县发展和改革委员会关于项目出具的备案证明（项目代码：2503-411330-04-01-539614，详见附件）。

12、项目建设与《河南省人民政府关于全面深化矿产资源管理改革的若干意见》（豫政〔2016〕27 号）相符性分析

表 1-11　项目与豫政〔2016〕27 号（节选）相符性分析一览表

通知要求		本项目情况	相符性
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。控制保护性开采矿产的开采总量，细化指标分配与监管制度。严格执行矿产开采回采率、选矿回收率、综合利用率国家标准。研究制定矿产资源勘查开采负面清单，建立退出机制，提出淘汰和限制类矿山的技术标准和政策措施，对达不到规划准入条件和相关标准的矿山限期整改，对到期整改不达标的矿山由所在地县级政府实施关闭	项目建设位于《桐柏县矿产资源总体规划》中桐柏县西部建材非金属矿产开发区，矿区可采储量 2582.4 万吨，生产规模 42.7 万立方米/年（即合 120 万吨/年），可以满足《河南省自然资源厅 河南省生态环境厅河南省应急管理厅关于加强露天矿山管理工作的通知》（豫资源资发[2022]30 号文）的要求	相符
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。对没有依法提交相关保护与治理方案（报告）的，国土资源部门不得受理、批准采矿权的新立、延续与转让变更申请，矿山不得开工建设；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	项目属于新建露天开采，已编制完成《河南省桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）矿山矿产资源开采与生态修复方案》，并通过了技术评审；目前，环境影响评价工作正在进行中，且项目已取得南阳市自然资源和规划局出具的采矿许可证；经比对，项目选址不在太白顶省级自然保护区、桐柏山淮源风景区、高乐山国家级自然保护区范围内，选址周边无居民集中生活区，且不在 312 国道和西侧河沟（淮河小支流）的直观可视范围内，因此项目不在“三区两线”和特定生态保护区域内	相符

	生活区的周边和重要交通干线、河流湖泊直观可视范围）及特定生态保护区域内的露天开采矿山，切实做好关闭矿山地质环境恢复治理工作		
全面推进绿色和谐矿山建设	以矿产开发综合利用、生态环境保护和矿地和谐为主要目标，督促和支持矿山企业统筹矿产开采与环境保护、企业发展与社区建设的关系，通过创建绿色矿山示范区，带动和推进绿色矿山、和谐矿区建设。大力推广绿色采选方式，露天矿山必须采用中深孔爆破作业和台阶式开采方法，建筑石料类矿山尽量一次性采完、不留或少留边坡；地下采矿具备充填开采条件的要积极推行充填法开采；推广干式堆存的尾矿库技术，加强废石、尾矿再开发、再利用研究，提高矿山资源综合利用水平	项目露天矿石开采，采用中深孔爆破技术和自上而下台阶式开采	相符

由上表分析可知，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）的相关要求。

13、项目建设与《河南省自然资源厅 河南省生态环境厅河南省应急管理厅关于加强露天矿山管理工作的通知》（豫资源资发[2022]30 号文）相符性分析

表 1-12　项目与豫资源资发[2022]30 号（节选）相符性分析一览表

通知要求		本项目情况	相符性
加强露天矿山	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	经比对，项目建设符合《桐柏县矿产资源总体规划》（2021-2025 年）；项目采用露天开采，矿区可采储量 2582.4 万吨，生产规模 42.7 万立方米/年（即合 120 万吨/年），可以满足通知中规模要求	相符

规划布局管控	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		
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	项目为新建项目，正在履行环境影响评价手续；经本文比对分析，项目建设符合《桐柏县国土空间总体规划（2021-2035年）》、《桐柏县矿产资源总体规划》（2021-2025 年）、桐柏县环境管控单元生态环境准入清单及《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	相符

由上表分析可知，项目建设符合《河南省自然资源厅 河南省生态环境厅河南省应急管理厅关于加强露天矿山管理工作的通知》（豫资源资发[2022]30号）的相关要求。

14、项目建设与《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则》（修订）（豫环办[2021]82号）的相符性分析

表1-13 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）相符性分析一览表

审批原则要求		本项目情况	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）》、行业准入要求、河南省和地方生态环境保护规划、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	经比对，项目建设属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的允许类；符合《桐柏县国土空间总体规划（2021-2035年）》、《桐柏县矿产资源总体规划》（2021-2025年）、桐柏县环境管控单元生态环境准入清单及	相符

		求	《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	
	适用范围	本原则适用于我省金属矿山及非金属矿山采选建设项目（含独立尾矿库）环境影响评价文件的审批，已堆存尾矿、废石等的再利用项目参照本审批原则执行。煤炭采选建设项目环境影响评价文件的审批执行原环境保护部《煤炭采选项目环境影响评价文件审批原则》要求。	项目为新建项目，开采对象为大理岩（熔剂用），属于非金属矿山开采，适用于《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	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、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	经比对，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重要生态保护地；项目符合桐柏县环境管控单元生态环境准入清单、不属于《桐柏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中“限制类”和“禁止类”建设项目，属于允许建设类别	相符
		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、排土场、尾矿库等应明确拐点坐标，井筒应说明中心坐标。鼓励采选一体化项目建设，独立矿山项目需有稳定可靠的矿石去向，独立选厂项目需有合法的矿石来源。矿石、废石、尾矿应尽量采用皮带廊道及管道输送，运矿专用线路应尽量避开学校、医院、集中居民区等环境敏感区域	项目露天开采严格落实本环评提出的各项污染防治措施，有可靠的矿石去向；矿石运输道路尽量避开学校、医院、集中居民区等环境敏感点，项目不涉及选厂建设	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	项目严格落实本环评提出的各项污染防治措施，改善区域环境质量	相符
	防护	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	项目不设置环境防护距离	相符

	距离要求	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		
	工艺装备要求	矿山采选建设项目的生产工艺和装备选择应符合《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》、《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》的相关要求。矿产资源开采回采率、选矿回收率、综合利用率应符合相应矿产资源合理开发利用“三率”指标要求	项目不涉及选厂建设，项目营运期所用的生产工艺和装备符合《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》、《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》的相关要求，本矿开采损失率为 5%。矿石贫化率为 7%，矿山开采回采率 95%，不涉及选矿，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（大理岩—建筑用、水泥用、玻璃用等其他用途，露采开采回采率不得低于 95%）要求	相符
		露天矿山项目爆破必须采用中深孔爆破技术和台阶式开采方法，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	项目露天矿石开采，采用中深孔爆破技术和自上而下台阶式开采	相符
	生态环境保护要求	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、就近或易地安置等保护措施	项目营运期严格按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》要求，边开采、边治理，分区域分时段制定生态恢复计划	相符
	大气污	废气防治措施应符合大气污染防治攻坚相关要求。地下开采矿山项目应采取湿式凿岩、洒水抑尘等防尘措施。	项目营运期矿山开采采用低尘爆破、机械采装，铲装作业同时喷水雾，并及时洒水抑尘；矿石不在厂区内堆存，	相符

	染防治要求	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、封闭及洒水抑尘等措施，化学矿、有色金属矿石及产品堆场应采取“三防”措施。尾矿库、废石场、排土场应采取洒水抑尘措施。运输车辆加盖篷布，并设立车辆冲洗设施。选矿及矿石破碎加工项目生产车间应封闭，主要产尘环节应安装集尘和布袋除尘装置。矿山采选项目废气的有组织及无组织排放应满足相应污染物排放要求，并按要求安装视频监控系统	直接铲装运输至加工厂；矿石运输车辆加盖篷布，出口设置车辆冲洗设施，矿石临时堆场、废石临时堆场、表土临时堆场采取洒水抑尘措施，采取本环评提出的各项污染防治措施后，无组织废气排放满足相应污染物排放要求，并按要求安装视频监控系统	
	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	项目营运期废水主要为露天采区初期雨水、矿石临时堆场、表土临时堆场和废石临时堆场淋溶水、来往车辆冲洗废水和职工生活污水，经采取本环评提出的污染防治措施后，初期雨水、矿石临时堆场、表土临时堆场及废石临时堆场淋溶水均沉淀净化处理后用于场地洒水抑尘，不外排；来往车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边林地施肥，不外排	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、矿石临时堆场、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	露天采场采取有效抑尘措施，矿石临时堆场、废石临时堆场设置防渗措施，矿山复垦的土壤环境应该满足《矿山土地复垦土壤环境调查技术规范》（DB41/T1981）要求，防止土壤污染	相符
	噪声污	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	项目施工期、营运期严格落实本环评提出的噪声污染防治措施，确保噪声实现达标排放	相符

	染防治要求	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		
	固废污染防治要求	按照“减量化、资源化、无害化”原则，根据废石、尾矿毒性浸出试验结果，妥善处置固体废物，鼓励废石、尾矿等资源化利用。废石场及尾矿库的选址、建设等应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）要求。尾矿库（一般工业固体废物）设计应符合《尾矿设施设计规范》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告第 51 号），并满足 GB18599 防渗要求。I 类场扩建，必须对现有工程和扩建工程采取有效措施，减轻对土壤和地下水的影响；II 类场现有工程没有全库防渗的，不得扩建。黄金行业氰渣的储存、运输、处理处置还应符合《黄金行业氰渣污染控制技术规范》（HJ943）要求	项目营运期固废主要为露采剥离表土、废石、沉淀池沉渣、钻孔除尘器收集的粉尘和生活垃圾；剥离表土堆存于表土临时堆场，用于后期生态恢复用土，废石暂存于废石临时堆场后外售资源化利用，生活垃圾收集后交由环卫部门处理；沉淀池沉渣收集后暂存于表土临时堆场，用于后期开采区的生态恢复用途，边开采边生态恢复；钻孔除尘器收集粉尘经装袋收集后堆存于表土临时堆场下部，对表土临时堆场进行拦挡，用于后期露采坑的回填。危险废物主要为维修设备产生的废机油及废机油桶，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	相符
		建立尾矿库三级防控体系：第一级，选厂应设置单独的车间事故池，药剂储存间应设围堰，并与选厂车间一并采取防渗措施；第二级，在选厂设置厂区事故池，在尾矿库初期坝下设置事故池；第三级，项目所在地应配备必要的流域级防控措施。各级事故池应有足够容量，确保事故情况下选厂及尾矿库废水不外排。不能确保雨季库区雨水不外排的尾矿库，应设置上游拦洪坝及周边截水沟等导流措施。科学评价存在的环境风险，全面分析突发环境事件（事故）可能对环境造成的影响，提出风险防范及应急处置	项目不涉及尾矿库；项目应编制突发环境事件应急预案，全面分析突发环境事件可能对环境造成的影响，提出风险防范及应急处置措施	相符

	措施，并编制突发环境事件应急预案要求，纳入区域环境风险防范、应急应对联动机制		
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	项目不涉及民采、探矿遗留及现有工程存在的生态环境问题	相符

由上表分析可知，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））的相关要求。

15、项目建设与《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）的相符性分析

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。

（一）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。

（二）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

相符性分析：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。根据现状调查，项目矿区周边主要为山和植被，矿区K1、K2、K3矿体距离G312国道较远，西南距G312国道约7.2km。本项目露天采场不在G312公路可视范围内。

综上，本项目建设符合《河南省人民政府办公厅关于开展三区两线及特定生态保护区范围内露天矿山开发及生态环境综合整治工作的意见》（豫政办[2016]199号）相关要求。

16、项目与《河南省国土资源厅、河南省环境保护厅、河南省安全生产监督管理局关于进一步加强露天矿山开发与综合整治工作的通知》（豫国土资发[2018]16 号）的相符性分析

表 1-14　项目与（豫国土资发[2018]16 号）文相符性分析一览表

豫国土资发[2018]16 号文相关内容		本项目情况	相符性
强化规划源头管控，严格露天矿山准入	生态保护规划、安全生产规划和矿产资源规划要相互衔接，互为补充。要重点划定自然保护区、景观区、居民集中生活区的周边和重要交通干线、河流湖泊直观可视范围(以下简称“三区两线”)及特定生态保护区范围内禁止开采范围。要结合经济发展需求和环境保护要求、安	本项目露天采场不在“三区两线”及特定生态保护区可视范围	相符

		全生产要求和矿产资源条件，合理科学布局露天开采矿山		
		优化建材类露天矿山开发布局。在矿产资源规划划定的开采规划区块基础上，按照新的要求进一步优化建材类开采规划区块，科学设置采矿权，有条件的地区，可探索将部分低山丘陵规划为整体开采区域，整体采平后，造地造景，改善环境	本项目矿种为大理岩（熔剂用），位于《桐柏县矿产资源总体规划（2021-2035 年）》中桐柏县西部建材非金属矿产开发区，符合建材类露天矿山开发布局。	相符
		严格建材类露天矿山总量控制。按照“减多增少、总量平衡”原则，确保露天矿山数量只减少不增加。适合集中连片开采的区域，要按照资源整合的思路重新布局规模开发，对其中已经设立的矿山要持续推进矿山企业兼并重组，并以市场竞争方式确定开发主体	本项目矿种为大理岩（熔剂用），位于《桐柏县矿产资源总体规划（2021-2035 年）》中桐柏县西部建材非金属矿产开发区，属于已规划的露天开采矿山，不属于《桐柏县矿产资源总体规划（2021-2035 年）》规划以外的新建露天开采矿山	相符
		严格建材类露天矿山规模和安全条件准入。限制小型矿山开发，鼓励大型矿山建设。新设建筑石料类矿山储量规模必须达到 1000 万吨以上，年开采规模必须达到 100 万吨以上，鼓励在大中城市周边规划开采区内新设储量规模 1 亿吨以上，年开采规模 1000 万吨以上的矿山。采用爆破方式开采的露天建筑石料类矿山，相邻矿山边界之间安全距离应大于 300 米。至 2020 年底开采规模为小型或相邻矿山边界之间安全	矿区可采储量 2582.4 万吨，生产规模 42.7 万立方米/年（即合 120 万吨/年），满足要求，采用爆破方式进行开采，爆破开采安全距离 300m，项目南侧毗邻老湾金矿，最近距离约 19m，且北侧靠近矿区位置位于此次方案设计的露天爆破警戒范围（300m）内；经调查可知：老湾金矿采用地下开采，且矿区主要工业设施位于露天爆破警戒范围外（最近距离爆破警戒线外缘约 260m），目前二者已经签订安全管理协议（见附件），故二者互不影响。除此之外，矿区周边 500m 范围内无其他矿权分布	相符

		距离小于 300 米的建筑石料类矿山全面退出		
	加强矿山监管，促进矿业健康发展	压实露天矿山安全生产和环境保护的主体责任。未按要求编制安全预评价报告并组织专家评审、安全设施设计未经安全监管部门审查批准、安全设施未经企业组织验收合格并申请领取安全生产许可证的，不得投入生产和使用。露天矿山必须采用台阶式开采方法和中深孔爆破作业，并严格落实边坡安全措施。对存在严重安全隐患的矿山，要立即责令其停产整顿，限期完成整改达到标准后方可生产，限期整改不达标的由当地政府实施关闭。矿山建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，矿山不得开工建设。加强对矿山投产后所产生的环境影响进行跟踪检查，对造成严重环境污染或者生态破坏的，要立即责令其停产整改，完成整改工作后方可生产。	本项目严格按照设计采用台阶式开采方法，并严格落实边坡安全措施	相符
	推进绿色矿山建设，加快环境恢复治理	加快推进绿色矿山建设。新建露天矿山必须严格按照相关行业绿色矿山建设标准要求，进行规划、设计和运营管理，建成绿色矿山；已设露天矿山 2020 年前 要全部达到绿色矿山建设标准，实现矿山固体废弃物综合利用，生产废水循环利用，矿	本项目严格按照河南省非金属矿绿色矿山建设地方标准《建筑石料、石材矿绿色矿山建设 规范》（DB41/T1665-2018）进行建设。本项目露天采场不在“三区两线”及特定生态保护区可视范围内	相符

	山粉尘有效防治，矿山环境显著改善。“三区两线”及特定生态保护区周边禁止露天开采范围内的露天矿山要在2020年底前全部整改关闭到位		

根据上表，本项目建设符合《河南省国土资源厅、河南省环境保护厅、河南省安全生产监督管理局关于进一步加强露天矿山开发与综合整治工作的通知》（豫国土资发[2018]16号）的相关要求。

17、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》（2024 年修订版）的相符性分析

本项目行业代码为 B1012 建筑装饰用石开采，属于《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）中12个省级重点行业中的“矿石（煤炭）采选与加工企业”。本项目 与矿石（煤炭）采选与加工企业 A 级绩效分级指标相符下分析见下表。

表 1-15 项目与矿石（煤炭）采选与加工企业 A 级绩效分级指标相符性分析一览表

差异化指标	A 级企业绩效分级指标	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	本项目不涉及锅炉	/
污染治理技术	1.除尘采用覆膜滤袋、滤筒等除尘技术（设计除尘效率不低于 99.9%）； 2.NOx 治理采用低氮燃烧、烟气循环、SNCR/SCR 等适宜技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统	1、本项目为露天开采，不涉及粉尘有组织排放； 2、本项目无 NO_X 产生和排放	相符

	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； 2.矿石（原煤）装卸、破碎、筛分等产尘工序应在封闭厂房内作业，产尘点采取二次封闭或设置集尘罩负压收集后采用袋式除尘处理；石材加工企业切割、打磨、雕刻、抛光等产尘工序，应采用湿法作业，分类设置作业区域，作业区内建有规范的围堰、排水渠，将作业废水导排至封闭集水池进行有效收集、沉淀、澄清后回用；采用干法作业的，切割、打磨、雕刻、抛光等作业过程保持封闭，并配备粉尘收集高效处理装置；生产车间无可见粉尘外逸； 3.粉状物料全部采取储罐、筒仓或覆膜吨包袋等密闭储存；粒状、块状物料全部封闭或密闭储存，封闭料场内装固定喷干雾装置，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态； 4.各工序粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、封闭斗提、封闭皮带等；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施；产品装车道全封闭； 5.除尘器设卸灰锁风装置，除尘灰密闭输送返回生产工序；无法实现返回的，设置密闭灰仓，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等方式卸灰，不得直接卸落到地面造成二次扬尘污染； 6.矿石、废石及尾矿运输道路路面与堆棚、堆场地面等应硬化，并采取定期清扫、洒水等抑尘措施；厂区内道路、堆场等路面应硬化，保持清洁，路面无明显可见积尘； 7.大宗原料或成品的进、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。	项目露天开采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；.不涉及矿石加工；设置矿石临时堆场、废石临时堆场和表土临时堆场并设置防渗措施，运输道路全部硬化，采区出口设置车辆冲洗平台，汽车进出矿区进行冲洗，减少汽车运输产生的扬尘，严禁超高运输，降低装载高度，保证装料高度不超过车厢边沿，并在装载完毕后洒水增湿料，最后加盖篷布，避免运输过程中产生大的扬尘。 运输道路配备洒水车和雾化喷淋装置对运输所经的路面进行定期洒水，每日不少于3次；运输车辆进出各采区采场前，冲洗车轮，并对车轮进行喷水湿润，避免车辆带泥上路，以减轻运输车辆产生的粉尘影响。行驶过程中控制汽车行驶车速，降低车轮产生的交通扬尘	相符
	排放限值	1.PM 排放浓度不超过 10mg/m^3。 2.燃气锅炉排放限值： （1）PM、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于：5、10、50/30	本项目不涉及有组织PM排放；不涉及锅炉	相符

		mg/m³（基准氧含量：燃气 3.5%）； （2）氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m³（使用氨水、尿素作还原剂）。		
	监测监控水平	1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等相关要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；CEMS 数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测； 3.厂区运输道路、堆场、堆棚、破碎、筛分、石材干法加工区、物料装卸等产尘点周边安装高清视频监控，视频监控数据保存 6 个月以上	本项目无有组织废气排放，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 求安装高清视频监控，视频监控数据保存 6 个月以上	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等）；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；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）	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；项目无污染排放口、燃料消耗	相符
		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	1.煤炭及矿石开采运输采用皮带廊道、管道、铁路、水路、电动或氢能重型载货车辆等清洁运输	1、项目矿石运输采用重型载货车辆清洁运输比例不	相符

方式	方式，或全部采用国六排放标准重型载货车辆（含燃气）； 2.煤炭洗选企业运输采用电动、氢能或国六排放标准重型载货车辆（含燃气）； 3.建筑用石加工、选矿企业原料、产品运输采用电动、氢能或国六排放标准重型载货车辆（含燃气）； 4.厂内非道路移动机械采用电动、氢能机械或达到国四及以上标准	低于 80%，其他达到国六排放标准；2、不涉及；3、不涉及；4、矿区内非道路机械达到国三以上标准或使用新能源机械	
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，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；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	项目建成后参照《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	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	项目建成后，将积极申请、开展绿色矿山建设，以纳入河南省绿色矿山名录	相符

由上表可知，项目的建设符合《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）矿石（煤炭）采选与加工企业A 级绩效分级指标。

二、建设内容

地理位置

1、矿区范围

本项目场址位于河南省南阳市桐柏县淮源镇老湾村，矿区由 11 个拐点坐标组成，面积 2.1823 平方公里。矿区范围拐点坐标详见下表。

表 2-1　项目矿区范围拐点坐标一览表

点号	X	Y	点号	X	Y
1	3595343.52	38436901.43	7	3594355.25	38436910.17
2	3595197.46	38438114.72	8	3594373.59	38436837.45
3	3594609.83	38438114.72	9	3594612.93	38436763.27
4	3594080.49	38439000.25	10	3594683.90	38436840.09
5	3593545.08	38438810.70	11	3595069.58	38436804.45
6	3594229.16	38436878.38			
备注	2000 国家坐标系。矿区面积 2.1823km^2，开采标高：从 475.79 米至 385 米				

2、开采范围

项目圈定 3 个矿体编号分别为 K1、K2、K3。

K1 矿体：K1 矿体呈层状赋存于蔡家凹组第三岩性段内，呈北西西向带状分布于勘查区中部北西西向山脊顶部到北坡山腰。

矿体赋存标高+470.40m～+385m，埋深 0m～85.7m。矿体走向北西西向，+385m 标高以上控制走向长 1780m，南北出露宽度 160m～300m，两端延伸到区外，矿体总体倾向北北东 355°～35°，一般 20°～30°，局部南倾，矿体倾角 55°～85°，一般 65°～82°，局部近于直立。矿体厚度 89.3（ZK601）～236.22m(TC51-1)，平均 147.28m，厚度变化系数 27%，厚度稳定。

K2 矿体：K2 矿体呈层状赋存于蔡家凹组二段内，呈北西西向带状分布于勘查区中部北西西向山脊南坡，平行分布于 K1 矿体下部，K1、K2 矿体之间分布较厚的斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩，底部以含石墨白云石大理岩与 K3 矿体分界。

矿体赋存标高+469m（TC1-2）～+385m（ZK202），埋深 0m～84m。矿体走向总体北西西向，走向上 385m 标高以上延伸长度 1410m，南北出露宽

度 75m～120m，两端均延伸至区外。矿体总体倾向北北东，10°～33°，一般 28°左右，局部南倾；倾角 60°～82°，一般 75°左右，局部近于直立。矿体厚度 62.39（ZK602）～110.63m（TC4-2），平均 93.42m，厚度变化系数 17%，厚度稳定。

K3 矿体：K3 矿体呈层状赋存于蔡家凹组一段中，该矿体总体走向北西西向，走向延伸长 2229m；385m 标高以上控制长度累计 564m，出露宽度 58m～180m，矿体赋存标高+416m～+385m，埋深 0m～31m。矿体倾向北北东向，倾角 45°～83°，一般 60°～80°，局部南倾，产状近于直立。控制部分矿体厚度 63.07m（TC4-1）～137.13m（TC1-1），平均 90.12m，厚度变化系数 34%，厚度稳定。

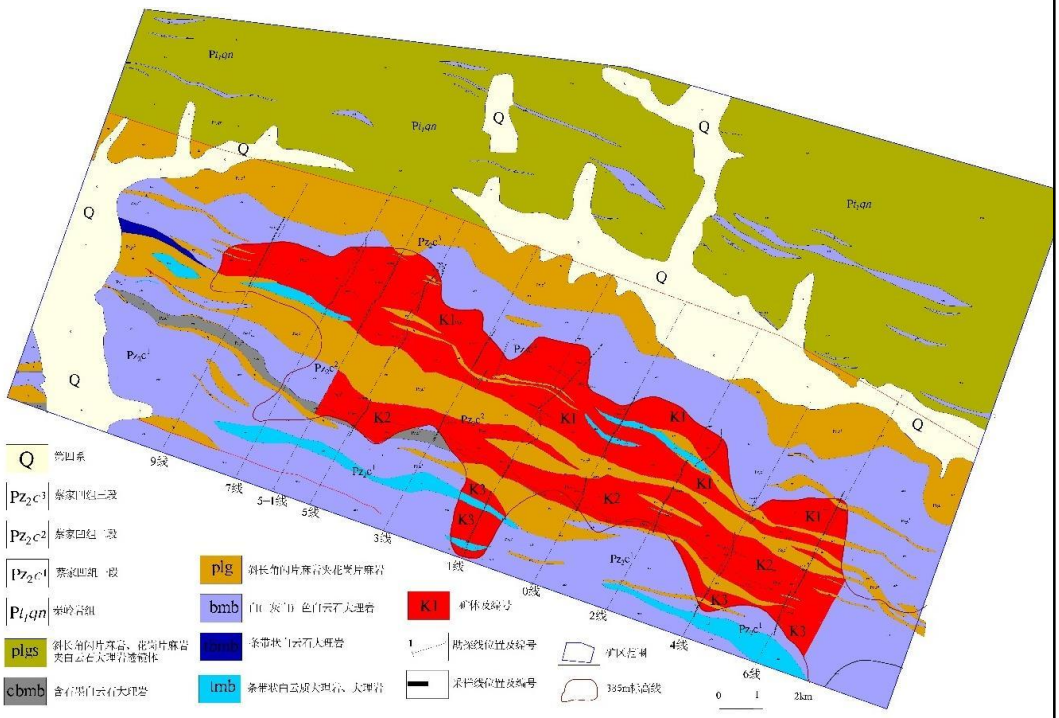


图 1　矿体开采范围分布图

项目组成及规模

一、项目提出背景

熔剂用大理岩是指经过加工后用于冶金工业中作为熔剂的大理岩类型，其核心作用是通过高温分解提供碱性氧化物（如氧化钙、氧化镁），帮助去除矿石中的酸性杂质并降低冶炼温度，白云岩型大理岩（MgO≥16%）更适用于碱性冶炼环境，项目矿区矿石 MgO：16.83～20.45%，平均 18.78%；CaO：26.06～33.01%，平均 31.14%；SiO_2：1.27～3.89%，平

均 2.60%；P：0.017～0.026%，平均 0.021%；S：0.017～0.12%，平均 0.037%；Al_2O_3：0.10～3.55%，平均 0.703%；Fe_2O_3：0.12～1.94%，平均 0.444%；Mn_3O_4：0.010～0.084%，平均 0.027%；K_2O：0.03～0.22%，平均 0.089%，Na_2O：0.011～0.011%，平均 0.031%。K_2O+Na_2O：0.015～0.26%，平均 0.12%；$SiO_2+Al_2O_3+Mn_3O_4+Fe_2O_3$：1.5～9.324%，平均 3.77%。矿石符合熔剂用大理岩工业指标要求。因此河南省豫鑫矿业科技有限公司准备在桐柏县淮源镇老湾村建设河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）露天开采建设项目。

桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）为桐柏县矿产资源总体规划（2021－2025 年）所确定的大理岩矿矿权规划项目，为进一步促进桐柏县经济发展，促进资源合理开发利用和产业发展需要，桐柏县人民政府授权桐柏县建设投资有限责任公司代表其进行勘查工作和矿权办理相关事宜。

2023 年 8 月 12 日，桐柏县建设投资有限责任公司委托河南首矿地质矿产勘查有限公司编制并提交了《河南省桐柏县北杨庄熔剂用白云石大理岩矿勘探报告》。该报告通过了河南省矿产资源储量评审中心组织的专家评审，并出具了评审意见书，编号："豫储评（地）字〔2024〕3 号"。

2024 年 3 月，桐柏县建设投资有限责任公司委托河南金泰矿业科技有限公司编制并提交了《河南省桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）矿山矿产资源开采与生态修复方案》。该报告通过了南阳市自然资源和规划局组织的专家评审，并于 2024 年 9 月 4 日在南阳市自然资源和规划局网站进行公示。

2025 年 1 月 10 日，南阳市公共资源交易中心组织实施了三个采矿权网上挂牌出让，河南省豫鑫矿业科技有限公司竞得了"桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）"矿业权。

2025 年 3 月 7 日，河南省豫鑫矿业科技有限公司取得了由南阳市自然资源和规划局颁发的采矿许可证，矿山名称"河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）"，证号：C4113002025037161000308。

2025 年 3 月 28 日，河南省豫鑫矿业科技有限公司取得了桐柏县发展和改革委员会出具的"河南省企业投资项目备案证明（项目代码：

2503-411330-04-01-539614）”，项目名称：河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）露天开采建设项目。开采方式为露天开采，开采矿种为大理岩矿（熔剂用），可采储量 2582.4 万吨，生产规模 42.7 万立方米/年（即合 120 万吨/年），另估算可综合利用为建筑石料的剥离物约 1500 多万吨，矿山生产服务年限 23.1 年，基建期 1 年。矿区面积 2.1823 平方公里，矿山用地约 70.0327 公顷，主要由露天采场、矿石临时堆场、废石场、表土临时堆场、矿山道路、高位水池等功能区组成。矿山建设项目总投资合计约 4762.04 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的有关规定，该项目应进行环境影响评价。经比对《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》（部令第 16 号），项目属于八、“非金属矿采选业”中第 11 条“**土砂石开采 101（不含河道采砂项目）**”中的“其他”，项目选址不涉及环境敏感区。因此确定项目环评类别为报告表。

我单位在现场踏勘、资料收集、充分类比分析等工作的基础上遵循环评有关规定和评价技术导则要求，本着客观、公正、科学、规范的要求，编制完成了本项目环评报告。

二、矿产资源概况

2.1 矿床地质及构造特征

（1）矿区地层

矿区出露地层简单，为下元古界秦岭岩群（Pt1qn）、上古生界蔡家凹岩组（Pz2c）以及第四系（Q）。

①下元古界秦岭岩群（Pt1qn）

分布于矿区北部，矿区中北部桃园－北石桥－瓦屋庄北西－南东向山沟以北地区，矿区出露面积约 1.14km^2，约占全区面积 37%。呈 NWW 向展布，走向 NWW，总体倾向北北东－北东，局部南倾，倾角 55～87°不等。由一套深变质片麻岩组成，为成层无序变质地层，岩性主要为含榴黑云斜长片麻岩、斜长角闪片麻岩和花岗片麻岩，局部夹条带状白云石大理岩透镜体。与上覆地层为断层接触。原岩较复杂，主要为泥砂质

碎屑岩夹碳酸岩、中基性火山岩或侵入岩、花岗岩类岩石。地层厚度大于 385m。

②上古生界蔡家凹岩组（Pz2c）

蔡家凹岩组分布于矿区南部，桃园-瓦屋庄沟南山脊。根据实测地质剖面测量成果及地质填图结果，蔡家凹岩组分为三个岩性段，自下而上分别为蔡家凹组一段（$Pz2c^1$）、蔡家凹组二段（$Pz2c^2$）和蔡家凹组三段（$Pz2c^3$）。

③新生界第四系（Q）

主要分布中、西部，沿河流、沟谷分布，岩性主要为粉沙质粘土、细砂、粗砂及砂砾石层。厚度 0～2.5m 不等。

（2）地质构造

矿区褶皱构造不发育，断裂构造发育一般。

矿区褶皱构造简单，总体表现为单斜构造，矿区地层走向北西、北西西向，倾向北东、北北东，局部地层南倾，但范围不大，矿区北部靠近 F2 断裂地层受断裂构造影响，发生倾向变化；矿区地层倾角较陡，45～87°不等，一般 60～82°，局部近于直立。

矿区断裂构造发育一般，区内分布两条规模较大的断层，北部的曹家老庄－雷家庄断层（F2）和南部的松扒韧性剪切带（F1）。根据地质填图和剥土槽以及钻探工程，在两断裂之间未发现大的断裂构造，仅在矿区西北角发现有一小规模断裂，矿体分布范围未发现断裂构造。

松扒韧性剪切带（F1）：分布于矿区南边缘，呈北西西－南东东向分布，使蔡家凹含矿地层与秦岭岩群呈断层接触。该断层属区域龟－梅断裂一部分，区内出露长 2km 以上，为一具右行平移剪切特征的巨型复杂韧性剪切带，断面整体产状 10～45°∠60～70°。

曹家老庄－雷家庄断层（F2）：分布于矿区中北部，沿山沟分布，呈北西西－南东东向贯穿矿区，区内长度 2.44km。断层倾向南西，倾角近于直立。该断层使蔡家凹含矿地层与秦岭岩群呈断层接触。断层大部分被第四系覆盖，出露较差。

2.2 矿体特征

（1）矿带地质特征

矿带位于北秦岭褶皱带寨根－彭家寨地背褶皱束，武当－桐柏－大别重点成矿带桐柏段上古生界蔡家凹岩组内。矿带呈北西南东向分布于矿区南部山脊上，走向总体北西-南东向，走向长度大于 3km，两端均延伸到区外；倾向总体北北东向，倾角 53～85°不等，一般 73°左右，局部产状近于直立、翻转，地表出露宽度 800m 左右，矿区内控制宽度 700 余米，南部延伸到矿区外。

根据地质剖面测量和工程控制，矿带内岩性为灰白色、白色白云石大理岩、条带状白云石大理岩与斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩互层并夹有少量白云质大理岩、大理岩。根据岩性组合和片麻岩分布特征，将矿带分为三个岩性段，自南向北分别为蔡家凹组一段、二段、三段。一段岩性主要为灰白色白云石大理岩夹条纹条带状白云石大理岩及少量斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩透镜体并以顶部较厚的斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩及二段底部稳定分布的含石墨白云石大理岩与二段分界。二段岩性为灰白色白云石大理岩与条纹条带状白云石大理岩相间分布，并夹少量白色块状白云石大理岩、花岗片麻、斜长角闪片麻岩，以顶部稳定分布斜长角闪片麻岩夹花岗片麻岩与三段分界。三段岩性以白色（灰白色）块状白云石大理岩为主，夹少量条纹条带状白云石大理岩、条纹条带状白云质大理岩、大理岩以及斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩夹层，其顶部为厚大花岗片麻岩夹斜长角闪片麻岩。三个岩性段不同岩性之间均为整合接触。

（2）矿体特征

此次矿区估算资源量的矿体最低标高+385m，最低侵蚀基准面 236.66m，开采矿体均位于最低侵蚀基准面以上，本次勘查通过地质填图、地表采样工程和深部钻探工程在矿区+385m 标高以上圈定矿体 3 个，编号分别为 K1、K2、K3，分别赋存于蔡家凹组三段、二段、一段中，矿体特征如下：

1）K1 矿体

K1 矿体呈层状赋存于蔡家凹组第三岩性段内，呈北西西向带状分

布于矿区中部北西西向山脊顶部到北坡山腰。矿体由地表采样工程TC9、TC7、TC51-1、TC5-2、TC5-3、TC5-4、TC3-3、TC3-4、TC1-3、TC1-2、TC0-2、TC0-4、TC2-2、TC2-3、TC4-3、TC4-4、TC6-5 以及深部 ZK901、ZK701、ZK5-101、ZK501、ZK001、ZK101、ZK201、ZK601 和 PD1 工程控制。走向控制间距 100～400m，倾向斜深控制间距 98～144m 不等。

矿体走向北西西向，385 标高以上控制走向长 1780m，两端延伸到区外，矿体总体倾向北北东 355～35°不等，一般 20～30°不等，局部南倾，矿体倾角 55～85°不等，一般 65～82°不等，局部近于直立。矿体厚度 89.3～234.21m 不等，平均 147.28m，厚度变化系数 27%，厚度稳定。

根据各探矿工程统计，K1 矿体 MgO 品位 15.64～23.00%不等，单工程平均品位 17.13～21.44%不等，矿体平均品位 19.19%；SiO_2 品位 0.20～3.88%不等，单工程平均品位 0.58～3.56%不等，矿体平均品位 2.58%；CaO 品位 25.64～44.72%不等，单工程平均品位 30.35～34.34%不等，矿体平均品位 31.71%。矿体中分布透镜状夹层 1～4 层不等，一般 2～3 层，夹层厚度 1.86～37m 不等，平均厚度 13.79m，夹层岩性种类主要为斜长角闪片麻岩，次为花岗片麻岩，少量为条纹条带状大理岩（0～2 线）。平面上夹层呈透镜状分布，连接性较差。

2）K2 矿体

K2 矿体呈层状赋存于蔡家凹组二段内，呈北西西向带状分布于矿区中部北西西向山脊南坡，平行分布于 K1 矿体下部，K1、K2 矿体之间分布较厚的斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩，底部以含石墨白云石大理岩与 K3 分界。

矿体由 TC5-1、TC3-2、TC1-2、TC0-1、TC2-1、TC4-2 和 TC6-4 以及 ZK502、ZK002、ZK202、ZK602 控制。走向控制间距 200～600m 不等，倾向控制间距 25～64m 不等。由于矿区确定的最低开采标高为 385m，矿体 385m 以下未进行控制。矿体走向总体北西西向，走向上 385m 标高以上延伸长度 1410m，两端均延伸至区外。

矿体总体倾向北北东，10～33°不等，一般28°左右，局部南倾；倾角60～82°不等，一般75°左右，局部近于直立。矿体厚度62.39～110.63m，平均93.42m，厚度变化系数17%，厚度稳定。

K2矿体MgO品位16.27～22.91%不等，单工程平均品位20.16～21.44%不等，矿体平均品位20.83%；SiO_2品位0.31～3.97%不等，单工程平均品位0.53～3.58%不等，矿体平均品位2.72%；CaO品位27.59～33.24%不等。夹层岩性种类主要为斜长角闪片麻岩。平面上夹层呈透镜状分布，连接性较差。

3）K3矿体

K3矿体呈层状赋存于蔡家凹组一段中，呈北西西向展布矿区南部北西山脊南坡坡脚，绝大多数位于385m标高以下。平行分布于K2矿体下部，东西两端及南部均延伸至矿区外。以其顶部断续分布的斜长角闪片麻岩或稳定的含石墨白云石大理岩与K2矿体分界。

该矿体绝大多数位于385m标高以下，本次勘查仅在1线、4线、6线施工TC1-1、TC4-1、TC6-1三条探槽对385m标高以上部分进行了控制，未施工深部工程，探求了部分推断资源量。

根据地质填图和工程施工结果，该矿体总体走向北西西向，走向延伸长2229m；385m 标高以上控制长度累计564m。矿体倾向北北东向，倾角45～83°不等，一般60～80°，局部南倾，产状近于直立。控制部分矿体厚度63.07～131.54m，平均90.12m，厚度变化系数34%，厚度稳定。

K3矿体MgO品位16.27～22.79%不等，单工程平均品位18.96～21.54%不等，矿体平均品位20.56%；SiO_2品位0.23～3.90%不等，单工程平均品位0.48～2.20%不等，矿体平均品位1.42%；CaO品位28.40～39.76%不等，单工程平均品位30.29～32.95%不等，矿体平均品位30.85%。

（3）矿石特征

1）矿石矿物组成及结构构造

a.矿石矿物组成

矿石矿物组成主要为白云石，次为方解石、透辉石、蛇纹石、石英，少量黑云母、橄榄石、辉石、绿帘石及不透明矿物等，在 K2 矿体底部白云石大理岩中含有少量石墨。

白云石：含量 74～98%不等，一般 85～90%；他形变晶粒状，d=0.03～6mm 不等，多数 d=0.03～1.5mm，晶体间呈镶嵌状接触，长轴弱定向排列，弱定向分布。受应力作用破碎，晶体破碎，但碎块相对位移不大，碎块间为 d≤0.05mm 同质碎粒－碎粉充填，碎块长轴大致定向排列。

石英：大部分矿石中几乎未见石英，少量矿石中可见，含量最高可达 5%左右，一般 1～3%左右。次圆状、他形变晶粒状，d=0.03～1.5mm，多数 d=0.5～1.5mm，多呈包裹体包布于白云石晶体中，d=0.03～0.06mm 石英碎粒零散分布于白云石碎粒之间。

方解石：含量 2～8%不等，一般 3～6%，他形变晶粒状，d=0.05～0.4mm，多数 d=0.06～0.35mm，零散分布。

黑云母：大部分岩石中几乎不含黑云母，少量矿石中含量 1～2%不等；变晶片状，l=0.1～0.6mm，零散分布。

辉石：部分岩石中含量 1%左右，大部分矿石中未见。变晶粒状、板状，强蛇纹石化多数仅呈其假象，仅有少量呈不规则状残留，d=0.3～1.4mm，多数 d=0.5～1.4mm，零散分布。

橄榄石（蛇纹石）：部分矿石中含量可达 6%左右，大部分矿石中未见；变晶粒状，沿裂纹不均匀蛇纹石化，d=0.1～1.2mm，多数 d=0.3～1.2mm，零散分布。

绿帘石：少数矿石中含量可达 5%左右；他形变晶粒状，d=0.03～0.72mm，多数 d=0.3～0.7mm，部分破碎形成 d=0.03～0.10mm 碎粒，零散分布。

不透明矿物：含量 1～4%不等，一般 2%左右；他形粒状，显微粒状、隐晶状零散分布或微纹状相对聚集，相间断续定向分布，使岩石示条纹状构造。一般条纹条带状白云质大理岩中含量较高，可达 8%左右。

石墨：矿区中仅在 K2 矿体底部分布一层含石墨白云石大理岩，石

墨呈细小鳞片状零散分布于岩石中，含量 1～3%不等，鳞片 1～5mm 不等。

b.矿石结构构造

矿石结构主要为细粒粒状变晶结构、中细粒粒状变晶结构、不等粒粒状变晶结构；构造主要为块状构造，次为（条纹）条带中构造、定向构造。块状白云石大理岩矿石呈白色、浅灰白色，结构成中细粒、少量中粗粒结构，矿石矿物主要为白云石，白云石含量 85～98%不等，其中暗色矿物和蚀变矿物含量较少。白色白云石大理岩与浅灰白色、灰白色白云石大理岩矿石成渐变过渡整合接触关系。矿石致密坚硬。

（条纹）条带状构造白云石大理岩，矿石成中细粒、不等粒结构，矿石矿物主要为白云石，含量 74～92%不等，含有少量暗色矿物和蚀变矿物，暗色矿物与白云石组成的暗色条纹条带与白云石组成的白色、浅色条带相间分布，白色条带一般宽 10～30mm 不等，暗色条带一般 3～10mm。条纹条带状白云石大理岩与白色、浅灰白色块状白云石大理岩呈渐变整合接触关系。岩石致密坚硬。

2）矿石化学成分

矿石中主要化学成分为 CaO、MgO，次要化学成分为 $Si0_2$、Al_2O_3、Fe_2O_3、K_2O、Na_2O、SO_3、Cl-、P、Mn_3O_4 等。

表 2-2　矿石全分析结果表一览表

样品编号	采样位置	岩矿石名称	分析结果（%）												
			CaO	MgO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	Mn_3O_4	TiO_2	K_2O	Na_2O	S	P	Cl	烧失量
Q1	TC1-3H10	灰白色白云石大理岩	32.03	18.64	2.85	0.140	0.190	0.015	0.020	0.045	0.011	0.031	0.017	0.014	44.36
Q2	TC1-3H27	含石墨白云石大理岩	33.01	18.31	2.84	0.250	0.180	0.021	0.020	0.080	0.014	0.017	0.022	0.013	44.50
Q3	TC1-3H35	白色白云石大理岩	30.69	20.45	1.27	0.100	0.120	0.010	0.010	0.030	0.012	0.019	0.017	0.007	45.51
Q4	TC1-3H50	条带状白云石大理岩	32.88	18.31	1.46	0.170	0.250	0.017	0.020	0.060	0.014	0.033	0.026	0.006	44.84
Q5	TC7H3	条带状白云石大理岩	26.06	16.83	3.75	3.550	1.940	0.084	0.250	0.130	0.120	0.110	0.019	0.008	21.97
Q6	TC7H13	灰白色白云石大理岩	31.62	19.97	3.89	0.540	0.200	0.025	0.060	0.220	0.037	0.027	0.023	0.005	41.82
Q7	TC7H25	白色白云石大理岩	31.72	18.93	2.11	0.170	0.230	0.018	0.010	0.055	0.011	0.021	0.022	0.003	44.93
平均			31.14	18.78	2.60	0.703	0.444	0.027	0.056	0.089	0.031	0.037	0.021	0.008	41.13

由表 2-2 可见，矿区矿石 MgO：16.83～20.45%，平均 18.78%；CaO：26.06～33.01%，平均 31.14%；SiO2：1.27～3.89%，平均 2.60%；P：0.017～0.026%，平均 0.021%；S：0.017～0.12%，平均 0.037%；Al_2O_3：0.10～3.55%，平均 0.703%；Fe_2O_3：0.12～1.94%，平均 0.444%；Mn_3O_4：

0.010～0.084%，平均 0.027%；K_2O：0.03～0.22%，平均 0.089%，Na_2O：0.011～0.011%，平均 0.031%。K_2O+Na_2O：0.015～0.26%，平均 0.12%；$SiO_2+Al_2O_3+Mn_3O_4+Fe_2O_3$：1.5～9.324%，平均 3.77%。矿石符合熔剂用大理岩工业指标要求。

根据各矿体探矿工程统计，K1 矿体 MgO 品位 15.64～23.00%不等，单工程平均品位 17.13～21.44%不等，矿体平均品位 19.19%；SiO_2 品位 0.20～3.88%不等，单工程平均品位 0.58～3.56%不等，矿体平均品位 2.58%；CaO 品位 25.64～44.72%不等，单工程平均品位 30.35～34.34%不等，矿体平均品位 31.71%。

组合分析结果显示 K1 矿体 P 含量 0.012～0.0292%不等，平均 0.022%；S 含量 0.011～0.13%不等，平均 0.041%；Fe_2O_3 含量 0.074～2.84%不等，平均 0.482%；Al_2O_3 含量 0.07～3.52%不等，平均 0.572%；Mn_3O_4 含量 0.005～0.14%不等，平均 0.014%。有害组分均不超标。

K2 矿体 MgO 品位 16.27～22.91%不等，单工程平均品位 20.16～21.44%不等，矿体平均品位 20.83%；SiO_2 品位 0.31～3.97%不等，单工程平均品位 0.53～3.58%不等，矿体平均品位 2.72%；CaO 品位 27.59～33.24%不等，单工程平均品位 28.98～30.85%不等，矿体平均品位 30.10%。

组合分析结果显示 K2 矿体 P 含量 0.009～0.029%不等，平均 0.020%；S 含量 0.011～0.13%不等，平均 0.028%；Fe_2O_3 含量 0.12～3.10%不等，平均 0.459%；Al_2O_3 含量 0.061～2.55%不等，平均 0.451%；Mn_3O_4 含量 0.005～0.053%不等，平均 0.015%。有害组分均不超标。

K3 矿体 MgO 品位 16.27～22.79%不等，单工程平均品位 18.96～21.54%不等，矿体平均品位 20.56%；SiO_2 品位 0.23～3.90%不等，单工程平均品位 0.48～2.20%不等，矿体平均品位 1.42%；CaO 品位 28.40～39.76%不等，单工程平均品位 30.29～32.95%不等，矿体平均品位 30.85%。

组合分析结果显示 K3 矿体 P 含量 0.015～0.0279%不等，平均 0.022%；S 含量 0.012～0.026%不等，平均 0.017%；Fe_2O_3 含量 0.17～

0.62%不等，平均 0.308%；Al_2O_3 含量 0.01～1.35%不等，平均 0.352%；Mn_3O_4 含量 0.0051～0.011%不等，平均 0.009%。有害组分均不超标。

（4）矿石类型与品级

按矿床成因分矿区矿床类型为沉积变质型矿床。

按结构构造分主要为块状白云石大理岩型矿石，次为条带状白云石大理岩矿石，其中块状白云石大理岩矿石占全区的 95%左右。

按工业用途分为熔剂用大理岩矿。

2.3 矿体围岩及夹石

（1）风化带

矿区基岩大部分裸露地表，风化微弱，岩石外观多呈“刀砍面”状。局部地势相对平坦或低洼处形成较薄的碎石层，厚度多在 0.1～0.3m 不等，对矿体影响较弱。白云石大理岩夹层片麻岩风化强度较大，风化带厚度较大，一般 1m 左右。

（2）覆盖层

覆盖层主要分布于低洼的沟谷及冲沟中。覆盖层成分主要为棕红色、黄褐色粘土、腐殖质等，厚度在 0.6m～2.95m，数量较少。矿体分布位置基岩出露较好，地表覆盖层厚度 0.1～0.3m 不等，成分主要为白云石大理岩碎石块及腐殖物。

（3）围岩与夹石

矿区三个矿体顶底板围岩基本一致，主要为斜长角闪片麻岩，次为花岗片麻岩和条纹条带状白云质大理岩，界线较为清晰，熔剂白云石大理岩与围岩、夹石呈整合接触关系，局部其中花岗片麻岩和斜长角闪片麻相间分布，在 7 线 K1 矿体的直接底板围岩为条纹条带状白云质大理岩。

矿区三个矿体内均分布有 1～4 层不等的夹石，夹石呈透镜状分布，平面上连续性较差。其中 K1 矿体 2～4 层，K2、K3 矿体夹层数量 1～3 层不等。K1 矿体夹层厚度 1.86-37m 不等，平均 13.79m；K2 矿体夹层厚度 1.85-42.92m，平均 19.95m；K3 矿体夹层 1～2 层，厚度 22～36m，平均 29m。夹石种类主要为斜长角闪片岩，少量为条纹条带状白云质大

理岩和花岗片麻岩。

斜长角闪片麻岩 MgO 含量 2.14～8.42%不等，平均含量 5.28%；SiO2 含量 33.04～47.15%不等，平均含量 40.09%；CaO 含量 4.97～22.16%不等，平均含量 13.52%；花岗片麻岩 MgO 含量 0.69～8.13%不等，平均含量 4.40%；SiO_2 含量 48.30～56.35%不等，平均含量 52.32%；CaO 含量 0.99～10.09%不等，平均含量 5.90%；条纹条带状白云石大理岩 MgO 含量 1.73～11.19%不等，平均含量 6.46%；SiO_2 含量 3.07～10.96%不等，平均含量 7.01%；CaO 含量 37.14～49.14%不等，平均含量 43.14%。

本区熔剂用白云石大理岩矿体顶、底板及矿体中的夹层剥离物，主要为斜长角闪片麻岩、次为花岗片麻岩和条纹条带状白云质大理岩，通过采样分析其质量达到普通建筑石料用要求。

2.4 矿床内伴生矿产

根据《勘探报告》，矿区矿石中无其他可以综合利用的元素，无其他共伴生矿产。

2.5 矿床开采技术条件

2.5.1 矿区底层条件

矿区出露地层简单，为下元古界秦岭岩群（Pt1qn）、上古生界蔡家凹岩组（Pz2c）以及第四系（Q）。

（1）下元古界秦岭岩群（Pt1qn）

分布于矿区北部，矿区中北部桃园－北石桥－瓦屋庄北西－南东向山沟以北地区，矿区出露面积约 1.14km^2，约占全区面积 37%。呈 NWW 向展布，走向 NWW，总体倾向北北东－北东，局部南倾，倾角 55～87°不等。由一套深变质片麻岩组成，为成层无序变质地层，岩性主要为含榴黑云斜长片麻岩、斜长角闪片麻岩和花岗片麻岩，局部夹条带状白云石大理岩透镜体。与上覆地层为断层接触。原岩较复杂，主要为泥砂质碎屑岩夹碳酸岩、中基性火山岩或侵入岩、花岗岩类岩石。地层厚度大于 385m。

1）斜长角闪片麻岩：岩石一般呈灰绿色－灰黑色，粒状变晶（他形）结构，片麻状构造、块状构造。主要矿物有角闪石、斜长石，次为

微斜长石、石英及少量黑云母。角闪石含量 50～55%，灰黑色，半自形粒状结构，多色性显著，粒度在 0.3～2mm 之间，部分角闪石黑云母化；斜长石含量 20～25%，灰白色、柱状结构，粒度在 0.5～2mm 之间，部分发生粘土矿化和绢云母化；微斜长石含量 15～20%左右，干涉色一级灰白，粒状、板状结构，格子双晶发育，粒度在 0.2～0.3mm 之间；石英含量 3～5%，干涉色一级灰白，粒状结构，呈细脉状或团块状石英，为后期充填，粒度在 0.1～0.3mm 之间；黑云母少量，为角闪石黑云母化产物。

2）花岗片麻岩：岩石呈灰白色－浅肉红色，粒状变晶（他形）结构，片麻状构造、块状构造。主要矿物有斜长石、石英、绢云母及少量暗色矿物等，绢云母化、暗色矿物呈云染状不均匀分布，石英、斜长石等粒、柱状矿物含量高，云母等片状矿物在其中断续定向分布。该岩层普遍硅化蚀变较强。斜长石含量 55～60%，干涉色一级灰白，板状结构，多发生变形和晶格错动，聚片双晶发育，部分绢云母化，粒度较粗，一般在 0.3～1.5mm 之间；石英含量 35～40%，干涉色一级灰白，粒状变晶结构，多具波状消光，粒度在 0.1～0.25mm 之间；白云母含量 5～10%，片状结构，干涉色二级到三级，粒度较细。

3）白云石大理岩：岩石呈白色－灰白色，不规则粒状变晶结构，块状构造、条带状构造。主要矿物为白云石，次为方解石，少量黑云母及暗色矿物等。局部揉皱现象发育，沿片麻岩顺层产出。

（2）上古生界蔡家凹岩组（Pz2c）

蔡家凹岩组分布于矿区南部，桃园-瓦屋庄沟南山脊。根据实测地质剖面测量成果及地质填图结果，蔡家凹岩组分为三个岩性段，自下而上分别为蔡家凹组一段（$Pz2c^1$）、蔡家凹组二段（$Pz2c^2$）和蔡家凹组三段（$Pz2c^3$）。

蔡家凹组一段（$Pz2c^1$）：分布于矿区北西西向山脊南坡，大多位于 385m 标高以下。南部延伸出矿区，本次工作未能控制其底部界线。矿区内岩性主要为灰白色白云石大理岩夹条纹条带状白云石大理岩及少量斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩透镜体并以顶部较厚的斜长角闪片麻

岩、花岗片麻岩及二段底部的含石墨白云石大理岩与二段分界。地层走向北西、北西西向，倾向北东、北北东向，局部南倾，倾角 45～87°不等，一般 60～75°，局部近于直立。与蔡家凹组二段呈整合接触。本段岩层厚度大于 227m，底部未见底。

蔡家凹组二段（$Pz2c^2$）：呈北西西向分布于矿区中部北西西山脊顶到南坡半山腰，东西均延伸出矿区。该段以底部分布较稳定的白色、浅灰白色含石墨白云石大理岩与一段分界，岩性为灰白色白云石大理岩与条纹条带状白云石大理岩相间分布，并夹少量白色块状白云石大理岩、花岗片麻、斜长角闪片麻岩，夹层 1.85～42.94m 不等，平均厚度 19.95m，以顶部较厚而稳定的斜长较少片麻岩夹花岗片麻岩与三段分界。地层走向北西、北西西向，倾向北东、北北东向，局部南倾，倾角 50～82°不等，一般 58～73°，局部近于直立。与蔡家凹组三段呈整合接触。本段岩层厚度 164.36m 左右，西部较薄，东部 0 线以东较厚。

蔡家凹组三段（$Pz2c^3$）：呈北西西向分布于矿区中部北西西山脊顶到北坡，东西均延伸出矿区。本段岩性以白色（灰白色）块状白云石大理岩为主，夹少量条纹条带状白云石大理岩、条纹条带状白云质大理岩、大理岩以及斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩夹层，其顶部为厚大花岗片麻岩夹斜长角闪片麻岩。该段大理岩层中夹层较多，2～4 层不等，夹层岩性以斜长角闪片麻岩居多，少量为花岗片麻岩，根据探槽和钻孔施工结果，这些夹层与大理岩均呈整合接触关系，夹层厚度 1.86～37m 不等，平均厚度 13.79m。地层走向北西、北西西向，倾向北东、北北东向，局部南倾，倾角 50～83°不等，一般 62～78°，局部近于直立。该段地层北部为第四系覆盖，未见顶，地层厚度大于 385m。

（3）新生界第四系（Q）

主要分布中、西部，沿河流、沟谷分布，岩性主要为粉沙质粘土、细砂、粗砂及砂砾石层。厚度 0～2.5m 不等。

2.5.1 水文地质条件

2.5.1.1 区域水文地质条件

区域地下水类型主要碳酸盐岩岩溶裂隙水、基岩裂隙水及第四系松

散堆积物中的孔隙潜水。各类地下水的赋存介质的裂隙发育程度特征控制，还不同程度受地貌、气候、植被自然条件的影响。岩溶裂隙水水量最大，基岩裂隙水次之，孔隙水较弱。本区地形坡度较缓，局部较大，沟谷切割较小，地表径流向南汇入淮河。

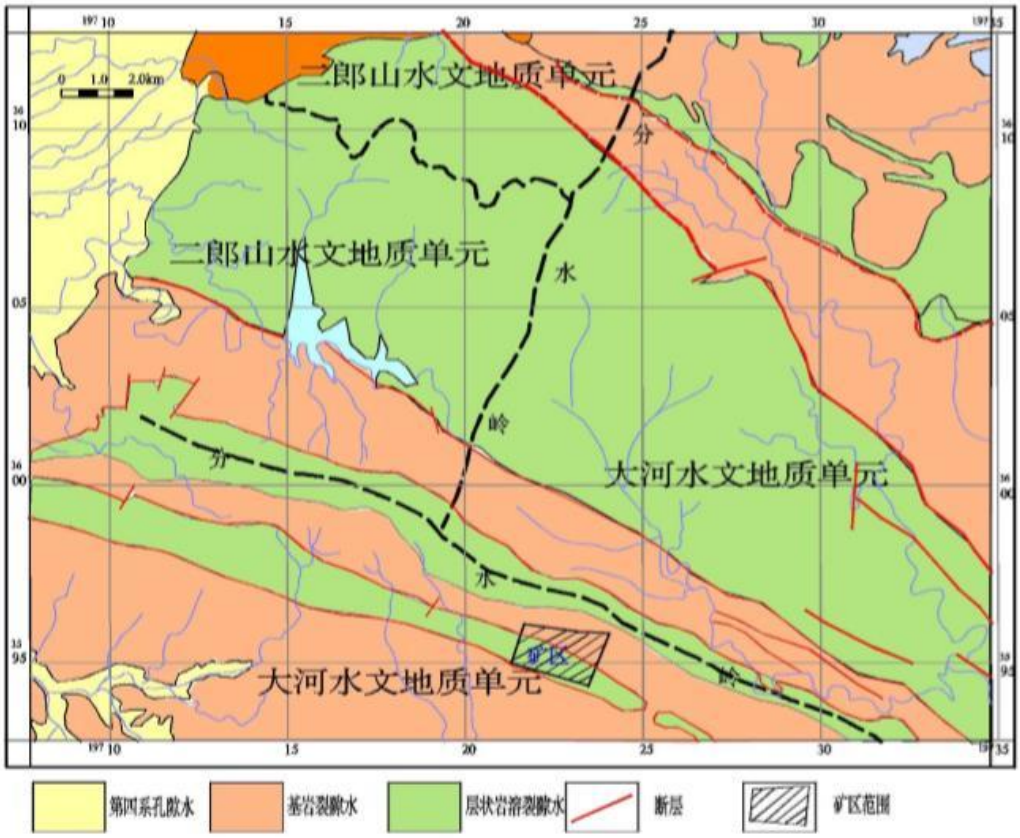


图 2　区域水文地质单元图

2.5.1.2 矿区水文地质条件概述

矿区位于区域南部，处于淮河流域，根据区域水文地质分区特征，矿区属淮河流域大河水文地质单元，矿区属低山丘陵基岩裂隙水区，属地下水补给、径流区。

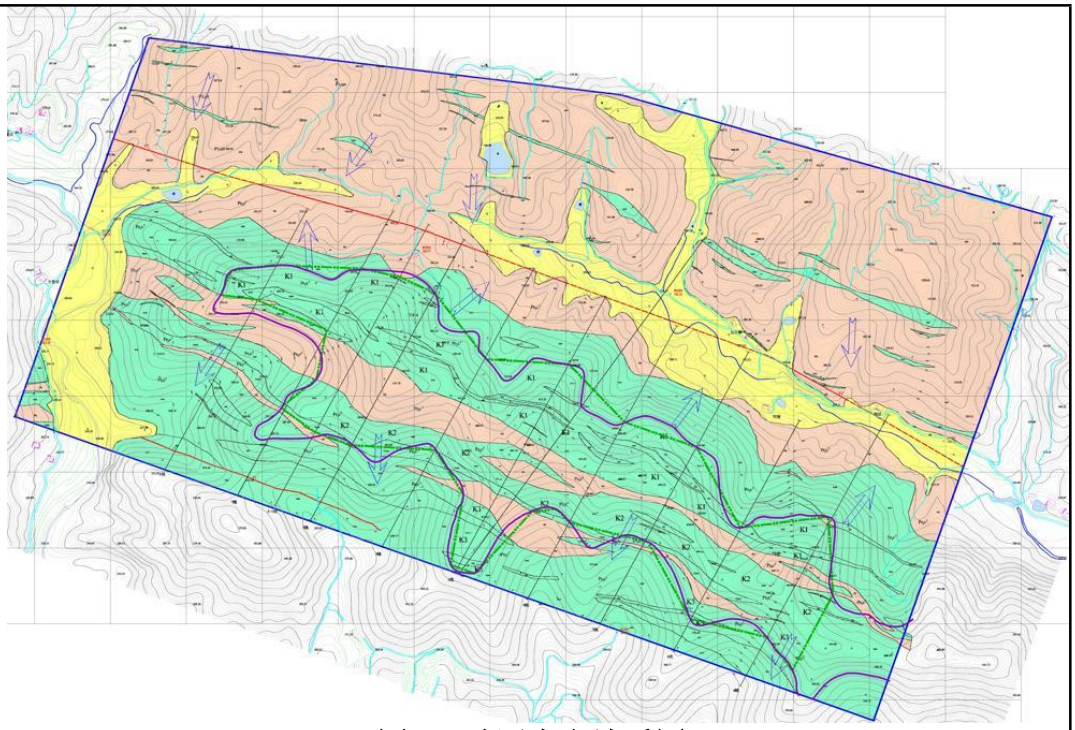


图 3　矿区水文地质图

（1）矿区含水层（组）和隔水层

矿区地下水类型为碳酸盐岩岩溶裂隙水和第四系松散岩孔隙水。第四系松散岩孔隙水分布在山间沟谷，岩性为粘土、粉砂质，富水性弱；岩溶裂隙水赋存在上古生界蔡家凹岩组中碳酸盐岩组的溶蚀孔洞和溶蚀裂隙中，岩溶、裂隙不发育，且夹有不透水斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩互层，因此泉水出露少，富水性较差。

1）含水层

a）第四系松散沉积物孔隙含水层

矿区分布有限，主要分布于矿区西部、中部沟谷和山前低洼地带，为第四系松散堆积的亚粘土、亚砂土及碎石土等组成，厚度一般 1～5m 不等。接受大气降水直接补给，季节性变化较大，含水量较少，水位变化大。局部水的硬度较大，为极硬水，矿区西南缘淮源镇庙岭村水井为微硬水，为附近居民的生活用水水源。分布于该层的民井接受雨水和地表沟溪水补给，水温 14℃，水质属中性－微硬，局部极硬－重碳酸盐酸钙型冷水。

b）上古生界蔡家凹组白云石大理岩风化裂隙含水层

主要分布在地表白云石大理岩风化带内，与地表岩石风化程度有

关，流场形态受地形控制。矿区风化层较薄，由于其自身岩性特征，风化和破碎程度相对较弱，裂隙不甚发育，储水性能和导水性较弱，富水性 0.2～1.5L/s，渗透系数 0.237m/d。根据调查风化带裂隙含水层没有稳定的潜水面，水质较好，水位变化较大，水位标高在 300m 左右，水量一般较小，水温在 13～18℃，流量一般小于 0.3L/s，水质属中性－硬－重碳酸钙镁型冷水。

2）隔水层

矿区内分布广泛，主要由下元古界秦岭岩群斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩、片岩以及下古生界蔡家凹组白云石大理岩夹层斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩组成。由于其岩性和自身特征，裂隙不发育，透水性，含水性差，隔水性能好，为矿区内良好的隔水岩层。

（2）矿区地下水补给、径流与排泄条件

矿区地下水的补给主要来源为大气降水，大气降水沿土壤、砂砾石孔隙或基岩风化裂隙渗入地下，补给地下水。其中第四系孔隙潜水和基岩风化裂隙水接受大气降水的直接补给，构造裂隙－岩溶裂隙水接受大气降水的间接补给。

矿区地下水径流与矿区地形基本一致，矿区西北部地下水总体向东南径流；矿区其它地段分别为从矿区中部山脊向南、向北径流经北西南东向山沟分别汇入矿区西部、东部的南北向溪流，然后汇入月河，总体向东南径流。

矿区年平均蒸发量大于年降水量，加之矿区矿体分布区域地势切割较强，沟谷发育，地形有利于地表水排泄，雨季大部分大气降水都被排泄出矿区，只有一少部分向下入渗补给矿区地下水，致使矿区地下水水量有限，各含水层富水性弱，矿区基本未见泉水出露，基岩表面干燥无湿润现象；据当地居民介绍曾经有的几个裂隙泉水受南部老湾金矿矿山地下开采排水也已干枯。

（3）矿床的充水因素分析

影响未来矿床开采的充水因素有第四系孔隙潜水、基岩风化带裂隙水和构造裂隙—岩溶裂隙水，以及大气降水。

矿区矿床的充水类型为第三类第一亚类以岩溶（溶蚀裂隙）充水为主的矿床，本矿山大气降水是矿区矿床唯一充水因素。

（4）矿区水文地质类型

矿区估算资源量的矿体位于最低侵蚀基准面以上，矿体开采最低标高高于最低侵蚀基准面 236.66m。矿区矿体分布区域地形切割较强，沟谷发育，有利于大气降水自然排泄，矿区地质构造简单，地下水富水性一般，水量较小，对矿区开采不构成大的影响，不过构造裂隙－岩溶裂隙水对矿区矿体仍可能存在一定影响，

综上所述：矿区水文类型为第三类第一亚类以岩溶（溶蚀裂隙）充水为主的矿床，水文地质条件简单。

2.5.2 工程地质条件

矿区地层总体呈单斜产出，总体走向北西西，倾向北北东 10～30°，倾角 45～83°不等，矿区中部 F2 断裂南侧地层受断裂影响产生褶曲变化，局部倾向南倾，倾角 50～80°不等。矿区地层由下元古界秦岭岩群斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩夹白云石大理岩透镜体、蔡家凹组白云石大理岩夹斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩、条纹条带状白云质大理岩组成；矿体围岩主要为片麻岩、白云质大理岩，岩性单一，厚度较大，裂隙不发育，力学强度较高，稳定性好。

2.5.2.1 工程地质岩组特征

矿区岩石类型较简单，矿体为白云石大理岩，围岩为斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩以及条纹条带状白云质大理岩，地表局部有少量松散沉积物。根据岩石力学特征，将其分为坚硬－半坚硬岩组、软弱岩组及松散岩组。

（1）坚硬一半坚硬岩组

坚硬－半坚硬岩组包括弱风化－新鲜的白云石大理岩、白云质大理岩及片麻岩。分布较广泛，遍布整个矿区。本岩组岩石力学强度较高，矿石白云石大理岩、条纹状白云石大理岩抗压强度 49.12～82.70MPa，平均 67.19MPa；围岩斜长角闪片麻岩 59.04～75.67MPa，平均 67.35MPa；围岩花岗片麻岩 61.19～64.23MPa，平均 62.71MPa；围岩白

云质大理岩、大理岩 60.05～62.13MPa，平均 61.09MPa。岩体结构面以IV、V 级为主，岩石完整。

（2）软弱岩组

矿区矿体范围分布极其有限，主要受构造控制，分布于构造较发育部位；包括构造碎裂岩、角砾岩，也包括构造附近裂隙发育的大理岩、片麻岩等。矿区软弱岩组岩性不发育。此软弱岩组随构造发育程度，强度变化较大。碎裂岩、角砾岩多为铁质、钙质、粘土质胶结，胶结程度较差，遇水易松散及软化。

（3）松散岩组

主要分布于矿区西、中部，松散岩组包括沟谷中冲洪积的砾砂、卵砾石，含砂砾亚砂土及山体坡脚上坡积层的含碎石、砂砾粉质粘土等。结构松散，稳定性差。因空间分布范围有限且位于矿床最低开采标高以下，对矿床开采影响不大。

2.5.2.2 露采边坡稳定性

矿区矿体出露地表，未来采用露天开采，矿区矿体顶、底板围岩主要为片麻岩，风化弱，节理、裂隙发育一般，其工程地质条件较好。根据规划要求，未来矿山开采最低开采标高以上部分全部采平，仅在矿区东部矿体延伸方向留有开采边坡，露采场最终边坡角为 60°。总之矿区露天开采边坡稳定性较好，局部构造发育地段可能会存在小的不稳定因素，只要加以重视，对矿区开采影响不大。

综上所述：矿区地形地貌简单，地形有利于自然排水。地层岩性较为单一，地质构造简单，岩体结构以整块状结构为主，除局部地段存在构造软弱夹层外，整体岩石强度高，岩石完整，稳定性较好。综上所述：矿区工程地质勘探类型为第二类块状岩碳酸类、片麻岩类为主，工程地质复杂程度为简单型。

2.6 矿山地质环境

矿区环境地质类型为第一类，区域稳定性良好，未发现新近活动性断裂，地壳处于相对稳定期；矿区内地表水和地下水未被污染，水质良好；矿石和废石不含有害成分，对未来矿山环境影响不大。综上所述，

矿区地质环境质量现状良好。

2.7 矿山开采技术条件综合评价

矿区内及附近无大的地表水体，西部和中部河沟常年有小溪流水，西部河沟向南汇入淮河支流，系淮河小支流，矿床最低开采标高（385m）远高于当地最低侵蚀基准面（236.66m）和地下潜水水位，大气降水是未来露天开采矿坑涌水量的主要来源，矿区地形有利于地表水的自然排泄，矿床水文地质条件简单。

矿区地层岩性较为单一，地质构造简单，岩体结构以层状、整块状结构为主，除局部地段存在构造软弱夹层外，整体岩石强度高，稳定性较好。其复杂程度为简单型。矿区区域稳定性良好，未发现新近活动性断裂，地壳处于相对稳定期；矿区内地表水和地下水未被污染，水质良好；未来矿山开采可能对矿区环境有一定的破坏，但只要采取有效的防治措施，对未来矿山环境影响不大，开采形成崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害的可能性很小。矿区地质环境质量现状良好，其复杂程度为简单型。

综合分析矿区开采技术条件为第二类第一型，以水文地质问题为主，开采技术条件简单。

三、矿体可采储量

根据《资源储量报告》，截至 2023 年 7 月 31 日，矿区内+385m 标高以上累计查明熔剂用大理岩矿资源量 3001.9×10^4t。其中探明资源量 440.2×10^4t，占比 14.66%；控制资源量 1143.7×10^4t，占比 38.11%；推断资源量 1418.0×10^4t，占比 47.24%；设计利用储量矿石量 2718.3 万吨，可采储量矿石量 2582.4 万吨。探明+控制资源量占查明资源量的 52.76%。估算剥离物量 579×$10^4$$m^3$。矿体体积为 1068×$10^4$$m^3$，剥采比 0.54：1。设计损失率 5%，开采回采率 95%。

四、开采规模及服务年限

（1）矿山生产规模

河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）露天开采建设项目。开采方式为露天开采，开采矿种为大理岩矿（熔剂用），

可采储量 2582.4 万吨，开采规模 42.7 万立方米/年（即合 120 万吨/年）。

（2）服务年限

矿山生产服务年限 23.1 年，基建期 1 年。

（3）工作制度

项目劳动定员 68 人，年工作 270 天，每天 1 班，每班 8 小时。劳动定员按工种统计，具体情况详见下表

表 2-3　劳动定员一览表

序号	工种	人数（人）
一	主要生产人员	46
二	管理人员	16
三	其他人员	6
合计		68

五、露天开采境界的圈定

（1）圈定原则

①开采境界圈定应合理、高效的利用矿产资源，确保地质报告提供的已探明的资源量得到充分利用，同时因地制宜进行设计，保证生态修复效果；

②优先开采储量级别高，矿石质量好的地段，确保矿山投产时矿石储量的可靠程度；

③采场最终边坡设置在岩层稳定的地段，以保证最终边坡的稳定；

④符合非金属矿山安全规程规定和有关规程、规范的要求。

（2）采场结构要素的确定

根据矿山的矿体赋存条件、开采技术条件、地形情况（开采矿体位于山体顶部，中间高四周低），本区矿层顶底板均为中厚层状结构灰岩，岩性单一，地质构造简单，岩石质量较好，岩体稳定。浅部岩层裂隙较发育，新鲜完整岩石坚硬。深部岩石完整、致密、坚硬，稳固性较好。参照类似矿山经验，确定基岩台阶坡面角 70°，第四系黄土坡面角 45°，矿山最终边坡角为 45～54°。

根据矿体产状及开采技术条件，在符合开采技术条件要求的情况下，尽量多圈定露天开采的范围。设计露天采场的台阶高 10m，安全平

台宽度 4m，清扫平台宽度 8m，清扫平台隔二设一。

（3）爆破安全警戒线圈定

依据《爆破安全规程》（GB6722-2014），爆破地点与人员和其他保护对象之间的安全允许距离，应按各种爆破有害效应（地震波、冲击波、个别飞散物等）分别核定。

按照设计确定的回采工艺和使用的穿孔爆破设备，采用中深孔爆破，露天采场位于山体顶部，爆破在进行深孔台阶爆破时使用多排孔微差爆破法，爆破安全距离一般为 200m，下坡方向增加 50%，采场南、北、西三侧均为下坡方向，本次设计露天开采的爆破安全距离确定为 300m，二次破碎采用破碎锤破碎。

（4）开采境界确定结果

根据勘探报告资源储量估算范围及地形情况，经圈定采场为山坡型露天采场，采场最高开采标高+475.79m，最低开采标高为+385m。

露天采场最终境界由 5 个台阶组成：安全平台为 385m、395m、405m、415m，宽度 4m。清扫平台为：405m，宽度 8m。最终边坡角 45°~54°。

经圈定，最终露天采场的长×宽约 1796×620m，面积 588127m^2。剥离量为 79×10^{4}m^3，可利用资源量为 1068×10^{4}m^3，平均剥采比为 0.54：1（m^3/m^3）。

六、工程主要生产设备

表 2-4　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	台数	备注
1	潜孔钻机	ROCL6 型 Φ134mm	2	-
2	潜孔钻机	CM351 型 Φ125mm	1	-
3	液压挖掘机	PC460-11M0 型 2.6m³	4	-
4	液压挖掘机	CE420-6 型 1.8m^3	2	-
5	轮式装载机	ZLM50B 型 3.0m³	1	-
6	推土机	PD220 型	1	-
7	液压碎石锤	SWH1500 型	2	-
8	矿用自卸汽车	临工重机 MT50 型	21	租赁
9	洒水车	10m^3	2	-
10	油罐车	10m^3	1	-

七、项目原辅材料及能源消耗

表 2-5　项目主要原辅材料及能源消耗一览表

名称		年消耗量	备注
原辅材料	炸药	295.65t/a	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
	电子雷管	6000 个/a	
	潜孔钻钻头	650 个/a	外购
	潜孔钻钻杆	30 根/a	外购
	钻杆接头	45 副/年	外购
	柴油	2300t/a	外购，矿区不设油库，配置 10m^3 油罐车 1 台，到采场流动加油；矿区内柴油最大存储量为 7.5t
	机油	5t/a	外购、用于设备润滑保养，140kg 桶装，矿区内机油最大存储量 1.4t
能源	水	67786.2	用水由拉水车从附近水库取水
	电	15000kW.h/a	由淮源镇市政电网供应

八、工程建设内容

8.1 项目组成

本项目工程组成内容见下表：

表 2-6　项目工程建设内容一览表

工程内容	项目组成	主要建设内容
主体工程	露天开采区	矿山开采规模 120 万 t/a
		开采方式：露天开采，公路开拓，汽车运输；露天采区：东西长约 1800m，南北宽度 270m 至 620m，平均宽度 315m，生产边帮自上而下、自西向东逐步推进生产，每个台阶高度 10m，基建期在露天采区西部形成 445m、455m、465m 台阶
辅助工程	表土临时堆场	位于矿区北侧，容积 23.89 万 m^3，堆置标高范围自 308m 至 344m，堆置总高度 36m，场地条件为一般，极易发生泥石流灾害，等级为三级。堆置边坡采用多台阶，单台阶坡比 1:1.75（∠30°），台阶平台宽度不小于 4m，总边坡角度∠25°，坡脚处设浆砌石挡墙
	矿石	位于矿区西北，容积 40.11 万 m^3，存期 12 个月，堆置标高范围

			临时堆场	自 278m 至 324m，堆置总高度 46m，场地条件为一般，极易发生泥石流灾害，等级为三级。堆置边坡采用多台阶，单台阶坡比 1:1.5（∠34°），台阶平台宽度不小于 3m，总边坡角度∠29°，坡脚外设透水拦石坝
			废石临时堆场	位于矿区西北侧，矿石临时堆场东侧。主要用于堆置采场表层强风化、不能综合利用的废石，容积 38.04 万 m^3，堆置标高范围自 292m 至 334m，堆置总高度 42m，场地条件为一般，低易发生泥石流灾害，等级为三级。堆置边坡采用多台阶，单台阶坡比 1:1.5（∠34°），台阶平台宽度不小于 3m，总边坡角度∠29°，坡脚外设透水拦石坝
			工业场地及办公区	就近租赁，位于矿区西侧大新田村
			爆破器材库	本矿区不设置爆破器材库，矿山所用爆破器材由当地民爆公司配送
		储运工程	运输道路	新建矿山道路连接露天开采境界边界直至贮存场、渣石场、表土临时堆场以及西侧村村通道路，道路设计双车道路面，路面宽 6.5m，无堑壁路肩 1m，其他路肩 0.5m，有堑壁侧路肩设道路边沟。设计行车时速为 20km/h，每隔 300m 设错车道，圆曲线最小半径为 15m，曲线处设计限速 10km/h，在圆曲线内侧设计加宽车道。最短停车视距 20m，最短会车视距 40m；不设超高横坡，道路最大纵坡不超过 9%，限制坡长 150m，道路平均坡度不大于 7%，露天采区至废石场新建运输道路 1986m，废石场与矿石场之间新建堆置道路 560m
		公用工程	供电系统	矿山所在地有淮源镇供电所，用电电源可由淮源镇变电站架设 10KV 专用线路到矿区，变压器采用中性点直接接地运行方式向采场内用电设备、采场照明、机修等提供 380/220V 电源
			供水系统	在矿区东侧露天开采境界外设置高位水池，容积 200m^3，水源由拉水车从矿区西侧 1km 的水库取水供给，供矿山生产和消防使用
			排水系统	项目营运期废水主要为露天采区初期雨水、矿石临时堆场、表土临时堆场和废石临时堆场淋溶水、来往车辆冲洗废水和职工生活污水，经采取本环评提出的污染防治措施后，初期雨水、矿石临时堆场、表土临时堆场及废石临时堆场淋溶水均沉淀净化处理后用于场地洒水抑尘，不外排；后期雨水经矿山建设的截排水沟收集导流至矿区西侧淮河小支流，向南汇入淮河支流后最终向南汇入淮河；来往车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环使用不外排；生活污水经 5m^3 化粪池处理后定

			期清掏用于周边林地施肥，不外排
环保工程	废气处理措施		潜孔钻自带除尘器；对作业面喷雾洒水；采区湿式爆破、洒水降尘；设有专人配人工洒水装置，对各作业场地定时洒水；矿石出场处设置车辆冲洗平台，对来往运输车辆轮胎及底盘进行冲洗，对运输道路及时洒水抑尘
	废水		生活污水经 5m³ 化粪池处理后定期清掏用于周边林地施肥，不外排
			来往车辆冲洗废水经 30m³ 车辆冲洗废水沉淀池处理后循环使用不外排
			初期雨水经采场建设的 300m³ 的初期雨水收集沉淀池收集后用于场地洒水抑尘，不外排；表土临时堆场淋溶水经表土临时堆场下游设置的 120m³ 的淋溶水收集沉淀池处理后用于场地洒水抑尘，不外排；矿石临时堆场淋溶水经矿石临时堆场下游设置的 160m³ 的淋溶水收集沉淀池处理后用于场地洒水抑尘，不外排；废石临时堆场淋溶水经废石临时堆场下游设置的 160m³ 的淋溶水收集沉淀池处理后用于场地洒水抑尘，不外排
	噪声		选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等措施
	固废		营运期固废主要为露采剥离表土、废石、沉淀池沉渣、钻孔除尘器收集的粉尘和生活垃圾；剥离表土堆存于表土临时堆场，用于后期生态恢复用土，废石暂存于废石临时堆场后外售资源化利用，生活垃圾收集后交由环卫部门处理；沉淀池沉渣收集后暂存于表土临时堆场，用于后期开采区的生态恢复用途，边开采边生态恢复；钻孔除尘器收集粉尘经装袋收集后堆存于表土临时堆场下部，对表土临时堆场进行拦挡，用于后期露采坑的回填。危险废物主要为维修设备产生的废机油及废机油桶，收集后暂存于办公区新建的 6m² 危废暂存间，定期交由有资质单位处置

8.2 工程施工量

本项目主要生产工艺为露天开采，开采矿种为大理岩（熔剂用），开采规模为 120 万 t/a。总服务年限 24.1 年，其中包括基建期 1 年。

建设期工程总挖方 477.83 万 m³，总填方 8.57 万 m³，余方 469.26 万 m³，剩余表土和土石方分别在表土临时堆场和渣石场堆放，用于矿山复垦期综合利用。

表 2-7　土石方平衡表单位：万 m³

项目组成	挖方			填方			调入	调出	借方	余方			备注
	表土	土石方	小计	表土	土石方	小计	土石方	土石方		表土	土石方	小计	

露天采场	11.76	455.47	467.23	0.00	0.00	0.00	/	/	/	11.76	455.47	467.23	剩余表土和土石方分别在表土临时堆场和废石临时堆场堆放，用于矿山复垦期综合利用
矿山道路	0.52	7.23	7.75	0.31	7.23	7.54	/	/	/	0.21	/	0.21	
矿石临时堆场	0.66	0.37	1.03	0.00	0.37	0.37	/	/	/	0.66	/	0.66	
废石临时堆场	0.68	0.38	1.06	0.00	0.38	0.38	/	/	/	0.68	/	0.68	
表土临时堆场	0.48	0.28	0.76	0.00	0.28	0.28	/	/	/	0.48	/	0.48	
合计	14.1	463.73	477.83	0.31	8.26	8.57	0	0	0	13.79	455.47	469.26	

8.3 工程占地

根据项目资源开发与生态修复方案，矿区总用地面积 218.2506hm^2，矿区主要土地利用类型为：园地为果园、林地为乔木林地、灌木林地和其他林地，工矿仓储用地为工业用地，住宅用地均为农村宅基地，交通运输用地为公路用地、农村道路，水域及水利设施用地为坑塘水面，其他土地均为裸岩石砾地。矿区备案用地面积为 218.23hm^2 小于 218.2506hm^2，实际用地面积小于批复用地面积，符合要求。

表 2-8　矿区批复土地利用现状一览表

一级地类		二级地类		面积（hm^2）
类别编码	类别名称	类别编码	类别名称	
02	园地	0201	果园	0.0283
03	林地	0301	乔木林地	215.2823
		0305	灌木林地	1.1572

	0307	其他林地	0.3043
06 工矿仓储用地	0601	工业用地	0.0276
07 住宅用地	0702	农村宅基地	0.0187
10 交通及运输用地	1003	公路用地	0.3359
	1006	农村道路	0.1692
11 水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.8024
12 其他土地	1207	裸岩石砾地	0.1247
合计			218.2506

表 2-8　矿区实际土地利用现状一览表

一级地类		二级地类		面积（hm^2）
类别编码	类别名称	类别编码	类别名称	
02	园地	0201	果园	0.0283
03	林地	0301	乔木林地	215.2617
		0305	灌木林地	1.1572
		0307	其他林地	0.3043
06	工矿仓储用地	0601	工业用地	0.0276
07	住宅用地	0702	农村宅基地	0.0187
10	交通及运输用地	1003	公路用地	0.3359
		1006	农村道路	0.1692
11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.8024
12	其他土地	1207	裸岩石砾地	0.1247
合计				218.2506

8.4 公用工程

8.4.1 用排水情况

本项目营运期用水主要包括生产用水和职工生活用水，其中生产用水主要为表土临时堆场、矿石临时堆场和废石临时堆场洒水；露天采场洒水、运输道路洒水、运输车辆冲洗用水、爆破用水以及凿岩穿孔用水等。

（1）表土临时堆场、矿石临时堆场和废石临时堆场洒水

为防治表土临时堆场、矿石临时堆场和废石临时堆场风蚀扬尘对大气的影响，需定时对表土临时堆场进行洒水抑尘，根据建设单位提供的设计资料可知，项目表土临时堆场占地面积 2.39hm^2，矿石临时堆场占地面积 3.28hm^2，废石临时堆场占地面积 3.41hm^2。根据《工业与城镇

生活用水定额》(DB41/T385-2020)，项目场地喷洒用水系数按 1.5L/m^2·d 计算，则表土临时堆场、矿石临时堆场和废石临时堆场降尘用水量为 136.2m^3/d，该部分用水全部蒸发损失，无废水产生。

（2）露天采场洒水

根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），项目场地喷洒用水系数按 1.5L/m^2·d 计算，露天采场最终开采境界的面积约为 588127m^2，项目边开采边生态修复，经估算，露天采场需洒水面积按 5000m^2 计算，则露天采场洒水最大用水量为 7.5m^3/d，该部分用水全部蒸发损失，无废水产生。

（3）运输道路洒水

为减少运输车辆扬尘污染，露采期需对矿区内新建矿区道路 1986m 进行洒水降尘，新建道路占地面积 3.2hm^2。，根据《建筑给排水设计规范》中用水定额规定， 道路用水定额可按浇洒面积 2.0~3.0L/m^2·d，本项目按照 3.0L/m^2·d 计算，则道路洒水用水量为 96m^3/d，最终以挥发的方式消耗，不产生废水。

（4）运输车辆冲洗用水

本项目在矿山开采运输道路出口设置 1 套车辆冲洗装置，根据《建筑给水排水设计规范》中载重汽车循环用水冲洗耗水定额 50L/辆次计算，项目年开采规模为 120 万吨，年工作约 270d，折合每天需开采运输矿石 4444.4t，矿石运输车辆荷载约 36t/车次，则运输车辆运输辆次约 124 辆次，往返运输辆次约 248 辆次/d，则车辆冲洗用水量为 12.4m^3/d，车辆冲洗过程损耗量约 20%，损耗约 2.48m^3/d，剩余废水经配套建设的车辆冲洗废水沉淀池沉淀处理后回用，不外排。

（5）爆破用水

项目为中深孔爆破，其粉尘产生量较少，项目二次爆破量较少，主要以液压锤为主，粉尘产生量也较小，项目平均每 3 天爆破一次，年爆破 90 次，每次爆破用水约 15m^3，爆破用水量约 1350m^3/a。折合 5m^3/d，这部分水全部蒸发或深入矿石中，不产生废水。

（6）凿岩穿孔用水

项目凿岩打孔产尘量较小，影响范围主要为凿岩工作面 20m 范围内，因此，抑尘用水量较少，根据资源开发与生态修复方案，凿岩钻孔用水约 3L/min，本项目设置 3 台潜孔钻机进行凿岩打孔施工，每 3 天需凿 20 个孔，凿岩 8 小时白班工作制，潜孔钻机用水量约为 129.6m³ /a，0.48m³ /d，这部分水将全部蒸发或渗透入矿石中。

（7）职工生活用排水

项目营运期劳动定员 68 人，均不在厂区内食宿，依据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）并结合本项目实际情况可知，职工用水量按 50L/(人•d)计，经计算。生活用水量为 3.4m³/d(918m³/a)，生活污水产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 2.72m³/d（734.4m³/a）。生活污水经生活区 5m³ 化粪池处理后定期清掏用作周边林地施肥。

（8）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，开采最低台阶标高+385m，位于当地侵蚀基准面+236.66m 水位之上，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。评价根据给排水设计规范推荐的暴雨强度计算方法计算露采场的初期雨水。暴雨强度的计算公式如下：

$$i=\frac{3.591+3.970lgTm}{(t+3.434)^{0.416}}$$

式中：i——暴雨强度，mm/min；

t——降雨历时（min），取 10min；

Tm——设计重现期（年），取 1 年；

经计算，设计暴雨强度为 1.217mm/min，即 73.02mm/h。

采场初期雨水计算公式如下：

$$Q=\psi\bullet q\bullet F$$

式中：Q——15min 雨水流量，m³；

ψ——径流系数，取 0.6；

q——暴雨强度，mm/h，取 73.02mm/h；

F——作业单元汇水面积，m^2（因露采场上游及四周设置有截导流沟，边开采边生态恢复，经估算，露天采场汇水面积取 15000m^2）。

经计算，露天采场初期雨水最大量为 164.3m^3/15min；山坡开采各台阶内侧设置排水沟，雨水汇聚至采场外，环评建议，采场附近设置 1 座 300m^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的洒水降尘，不外排。

（9）表土临时堆场、矿石临时堆场和废石临时堆场淋溶水

项目露天开采配套建设有 1 处表土临时堆场、1 处矿石临时堆场、1 处废石临时堆场，大气降雨冲刷堆放的表土、矿石、废石会混杂淋滤物质，如果不进行处理，会污染附近水体，堆场淋溶水产生量的计算采用经验公式法（浸出系数法），计算公式如下。

$$Q=C\times I\times A/1000$$

式中：Q——淋溶水产生量，m^3 /d；

I——年平均日降雨量，mm/d（取 2.6）；

C——作业单元渗出系数，一般宜取 0.2~0.8，本评价取 0.6；

A——作业单元汇水面积，㎡（因表土临时堆场、矿石临时堆场和废石临时堆场上游及两侧设置有截导流沟，汇水面积即为占地面积，表土临时堆场汇水面积 23900m^2，矿石临时堆场汇水面积 32800m^2，废石汇水面积 34100m^2）

经计算，表土临时堆场淋溶水产生量为 37.28m^3/d，矿石临时堆场淋溶水产生量为 51.17m^3/d，废石临时堆场淋溶水产生量为 53.2m^3/d。

项目按照收集 3 天的淋溶水量，在表土临时堆场下游设置 1 座 120m^3 的淋溶水收集沉淀池；在矿石临时堆场下游设置 1 座 160m^3 的淋溶水收集沉淀池；在废石临时堆场下游设置 1 座 160m^3 的淋溶水收集沉淀池。根据《河南省桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）矿山矿产资源开采与生态修复方案》可知，项目矿石中主要化学成分为 CaO、MgO，次要化学成分为 $Si0_2$、Al_2O_3、Fe_2O_3、K_2O、Na_2O、SO_3、Cl-、P、Mn_3O_4 等，不涉及重金属等物质，收集的淋溶水不涉及有毒有害物质。收集后

的淋溶水用于后期非雨季时表土临时堆场的洒水抑尘，不外排。

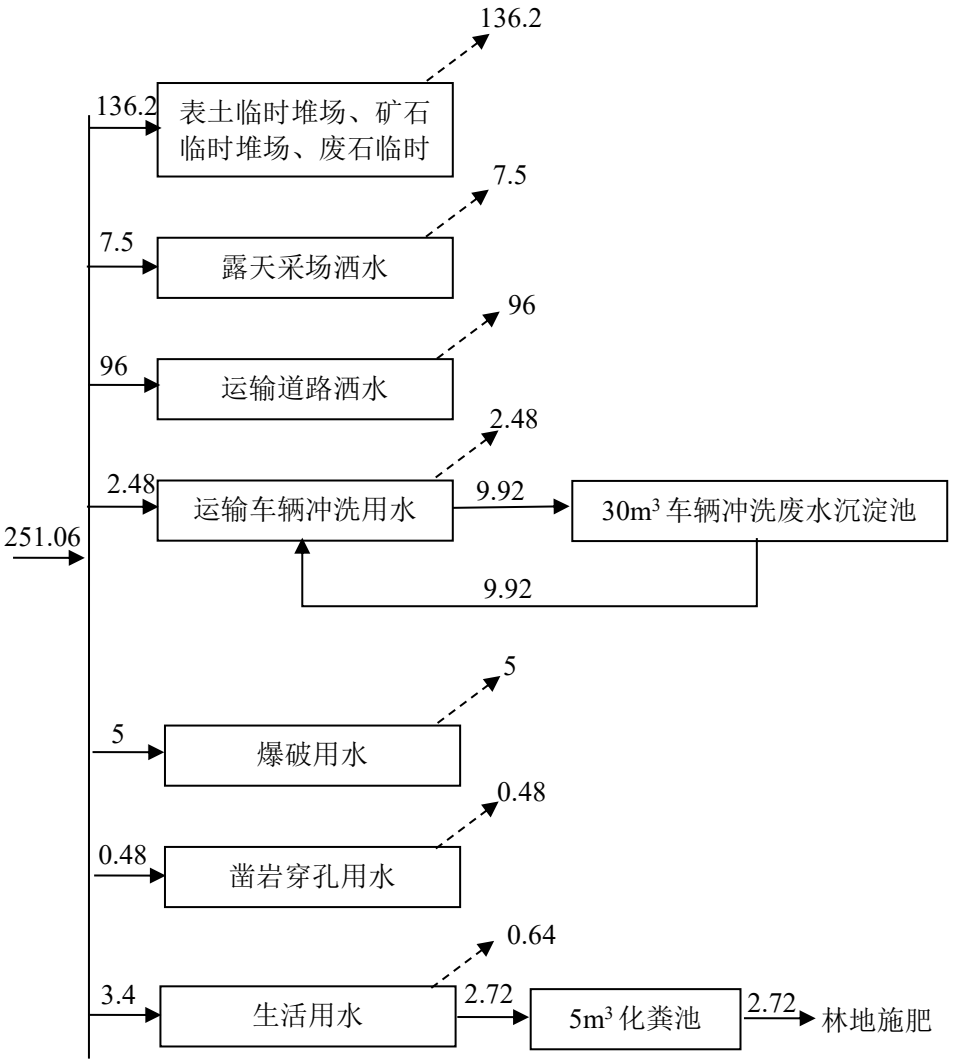


图 4　项目运营期水平衡图　　单位：m^3/d

九、开拓运输方案

9.1 开拓运输方案的选择

根据矿区的地形条件、矿体赋存条件，以及矿床的开采方式和矿山生产能力，采用公路开拓、汽车运输方案。

9.2 开拓运输方案简介

设计矿山采用公路开拓+汽车运输的方式进行生产，采用自上而下台阶式开采，台阶高度 10m。

矿山最低开采标高+385m，设 385m、395m、405m、415m、425m 共 5 个台阶，其中 405m 台阶为清扫平台，宽度 8m，395m、415m、425m

台阶为安全平台，宽度 4m，385m 全部削平为宽大平台，平台最大尺寸：1770m×620m（长×宽）。

采剥台阶工作面主要结构要素：同时工作的台阶一般为 2 个，10m 台阶高度，工作台阶坡面角 70°，最小工作平台宽 60m，挖掘机工作线长度一般为 150m。

9.3 矿山道路

（1）道路等级

主运输道路为开采境界范围至外部运输道路的区间道路，长度 1.25km，根据《厂矿道路设计规范》，设计为矿山三级道路，双车道路面宽 8m，单车道路面宽 4.5m，连接外部运输道路区域硬化，大部分为泥结碎石路面，道路采用挖填方修建，挖方路肩宽度取 0.5m，填方路肩宽度取 1.25m，泥结碎石面厚度 28cm，碎石找平厚度 10cm。

（2）道路选线

矿体位于山脊处，山脊南部地形较缓，山脊北部地形较陡，坡度 15～40°不等，道路起点为外部运输道路，道路沿地势向上延伸，直至剥离、采准平台。

（3）线路设计

结合沿线地形地势情况及小时车流量，设计主运输道路为双车道路面，设计行车时速为 20km/h，每隔 300m 设错车道，圆曲线最小半径为 15m，曲线处设计限速 10km/h，在圆曲线内侧设计加宽车道。最短停车视距 20m，最短会车视距 40m；不设超高横坡，道路最大纵坡不超过 9%，限制坡长 150m，道路平均坡度小于等于 6.5%。

设计通往临时废石场的支线道路为双车道，路面宽 8m，设计参数同主运输道路。

由于表土剥离量较小，且剥离周期较长，设计通往临时表土临时堆场的支线道路和采场内生产道路为单车道，路面宽 4.0m，其余设计参数同主运输道路。

在必要的地段，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。

	在路基挖方侧设置边沟，以便于路基排水。 （4）路面 连接外部运输道路区域硬化，大部分采用泥结碎石路面。 （5）矿山道路 设计矿山道路从外部运输道路通至 445m、435m 台阶，运矿道路长约 2km，采用矿山三级道路，矿山自上而下逐层开采，上部道路随着矿山开采而不再保留，直至 385m 平台。双车道路面宽度 8m，单车道路面宽度 4.0m，采用泥结碎石路面，有支线道路通往临时废石场和临时表土临时堆场，在支线道路处设错车道。废石临时堆场于矿石临时堆场之间新建堆置道路 560m。 （6）矿山道路安全 在急弯、陡坡、危险地段必须设置安全警示标志；山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段，以及高堤路基和高边坡路段的外侧，必须设置安全防护堤，安全防护堤的高度不应低于车轮直径的 0.5 倍。 （7）绿化和降尘 在矿区出入口设置车轮洗车装置，对出矿区的车辆进行车轮冲洗，防止车轮携带泥巴污染道路；主运道路两侧安装降尘喷淋装置，不定时喷淋降尘；采用洒水车定时对采场，周围公路进行洒水降尘，每天不少于 4 次。道路两侧进行绿化，绿化覆盖率 100%。 **十、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日所需定量领取，剩余爆破器材由爆破公司统一收回。
总平面及现场布	**一、矿区总平面布置** 本项目场址位于河南省南阳市桐柏县淮源镇老湾村，矿区由 11 个拐点坐标组成，面积 2.1823 平方公里。项目圈定 3 个矿体编号分别为 K1、K2、K3。配套建设表土临时堆场、矿石临时堆场和废石临时堆场各 1 座。表土临

置

时堆场、矿石临时堆场和废石临时堆场位于矿区西侧北部。办公生活区位于矿区范围外西侧大新田。

二、工程进度

矿山生产服务年限 23.1 年，基建期 1 年，考虑治理复垦期 1.2 年，管护期 3.0 年，总体服务年限为 28.3 年。根据采矿许可证副本信息，工程采矿有效期限自 2025 年 3 月 7 日至 2049 年 4 月 6 日。

施工方案

一、主要开采工艺

露天台阶开采（爆破作业方式）。露天开采工艺过程主要分为：剥离、穿孔、爆破、铲装、外运等环节，露天采矿工艺流程及产污环节详见下图。

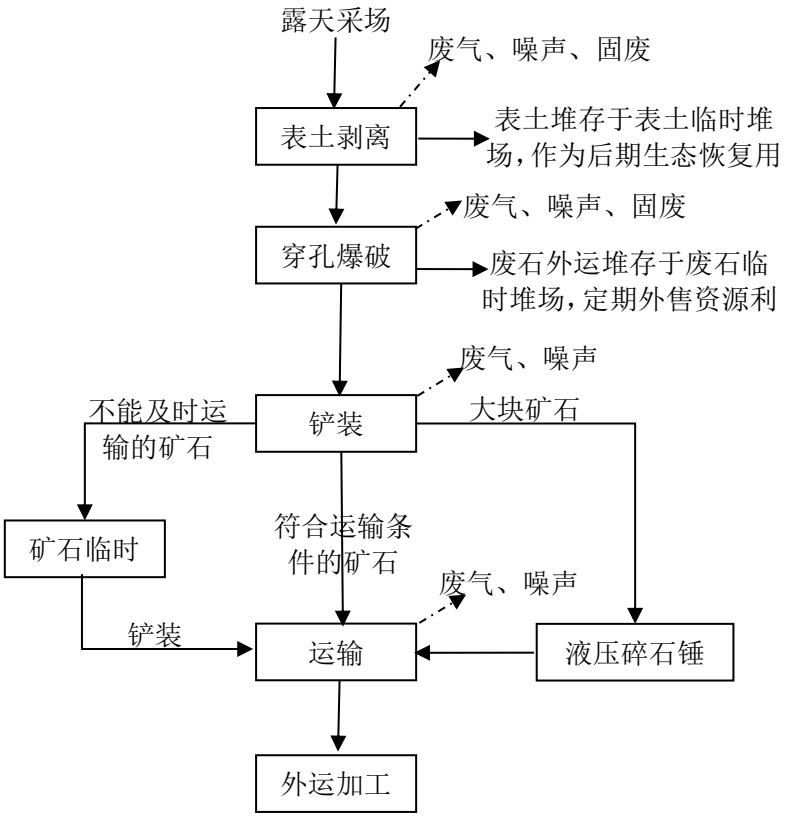


图 5　露天开采工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

（1）表土剥离

基建期沿道路向上剥离 455m 以上标高平台，形成基建台阶，在 445m 水平部署约 150m 的工作线，开挖出最小工作平台宽度 50m。矿区覆盖物为第四系黄土、风化层，硬度较低，无需穿孔爆破作业，直接由挖掘机或装载

机直接挖掘后装入自卸汽车，运往表土临时堆场堆存。

（2）穿孔爆破

穿孔作业：

选用适应范围较广，生产能力大，机动性能强的进口 ROCL6 型液压潜孔钻机，钻头直径 134mm，钻孔深度最大 27m，倾角 60°～90°，钻机、柴油风冷空压机、柴油机—液压泵组三位一体，工作风压 1.38MPa。配备 2 台 ROCL6 型液压潜孔钻机。1 台 CM351 型露天液压潜孔钻机，作生产采准、道路修建、辅助生产和边角矿体处理等工作。所选钻机均自带空压机和捕尘器。

为了解决超规格大块矿石二次破碎问题，克服二次爆破飞石对生产安全的影响，矿山配备 SWH1500 液压碎石锤 2 台，搭配 CE420-6 型挖掘机使用，大块矿石使用液压破碎锤进行破碎。碎石锤工作重量 2250kg，打击频率 350～500bpm，凿杆直径 165mm。

爆破作业：

爆破采用深孔爆破，并使用多排孔挤压微差爆破法。炮孔内装药为粉状乳化炸药。

设计采用对角微差爆破，采矿时每个工作面爆破作业每段 2 个炮孔，段间微差 25ms，段间 1 段数码电子雷管连接，孔内双向起爆，高能起爆器激发数码电子雷管引爆起爆网路，单段装药量 219kg，总装药量 2190kg，共 20 个炮孔；剥离作业时，每个剥离作业面爆破 10 个孔。

设计每 3 个工作日爆破 1 次，爆破作业白班进行，放好警戒，升旗鸣号，确保爆破安全。为满足生产需要，配备起爆器材、检测器材和警报器等设施，露天开采爆破安全警戒距离设定为 300m。

穿孔爆破过程会产生噪声、粉尘及剥离的废石。

（2）铲装

选用斗容 2.6m^3 的 PC460-11M0 型液压挖掘机作为铲装设备。配备挖掘机 4 台，其中备用 1 台。同时配备 CE420-6 型，反铲斗容 1.8m^3 的液压挖掘机 2 台（配置 2 台液压碎石锤）和斗容 3m^3 的 ZLM50B 型轮式装载机 1 台进行采准与剥离作业，配置 PD220 型推土机 1 台进行生产采准、场地整平、

道路维修和表土临时堆场的堆排等工作。

利用挖掘机铲斗将符合运输要求的矿石装到运输装载机进行运输。大块的矿石无法直接运输，使用液压碎石锤进行破碎后再进行运输。无法直接外运加工的矿石，采用运输车辆运输至矿石临时堆场临时堆存。

（3）运输

项目区新建矿山道路采用机械与人工相结合的施工方法，即由挖掘机挖土、自卸汽车运土、推土机平整联合作业。土石方开挖时，利用挖掘机进行开挖装车，土方由自卸汽车运至填方路段。土方回填时，利用推土机进行摊铺，振动碾压机碾压，边缘压实不到之处，辅以人工或电动冲击夯夯实。路基完成后，进行路槽开挖、道路结构层施工、铺设路面、绿化和修筑排水沟等施工。

符合条件的矿石经矿石运输车辆通过矿区道路外运出售，运输过程会产生噪声和扬尘。

二、污染源及污染因子识别

本项目主要污染工序及污染物识别见下表。

表 2-9　项目主要污染物类型及产生来源一览表

类别	产污环节	污染物类型
施工期		
废水	职工生活	生活污水：COD、BOD_5、SS、NH_3-N
废气	施工场地及运输车辆	扬尘：颗粒物
噪声	施工设备	等效连续 A 声级
固废	露天开采剥离	表土
	截排水沟、沉淀池开挖	废弃土石方
	职工生活	生活垃圾
营运期		
废水	职工生活	生活污水：COD、BOD_5、SS、NH_3-N
	车辆冲洗	车辆冲洗废水：SS
	表土临时堆场、矿石临时堆场及废石临时堆场	淋溶水：SS
	露天采场初期雨水	初期雨水：SS
废气	露天开采钻机爆破	粉尘
	运输道路	扬尘：颗粒物

	噪声	开采设备、爆破作业、铲车分装、运输车辆	等效连续 A 声级
	固废	职工生活	
		开采过程	废石、表土
		沉淀池	沉渣
		钻孔除尘器	收集粉尘
其他	无		

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、环境空气质量现状

本项目位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，根据环境空气质量功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价采用桐柏县环境质量现状监控点（桐柏县国土局站点、桐柏县县二高站点）2024 年环境空气质量统计数据，监测因子为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，监测结果及统计分析见表 3-1。

表 3-1　2024 年桐柏县区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指数	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	33	35	94.3	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	58	70	82.9	达标
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	12	40	30.0	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.0	达标
O_3	百分位数 8h 平均浓度	148	160	92.5	达标

根据上表可知，以 2024 年为评价基准年，项目调查评价范围内的区域环境空气质量六项基本因子全部达标，因此评价区域 2024 年环境空气质量现状为达标区。

2、地表水质量现状

本项目位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，项目无废水外排，矿区属于淮河流域，项目区域地表水体主要为矿区西侧河沟，向南汇入淮河支流，系淮河小支流，向南最终汇入淮河。根据《南阳市地面水环境功能区划分报告》，区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。本次评价引用《2023 年度河南省南阳市生态环境质量报告书》（河南省南阳生态环境监测中心，2024 年 6

月）淮河干流出山大桥断面监测数据，详见下表。

表 3-2　地表水现状监测统计结果一览表 单位：mg/L

地表水体	断面名称	项目	测量范围	平均值	超标率	最大超标倍数	标准值	备注
淮河	出山大桥断面	高锰酸盐指数	/	3.9	0	0	6.0	《2023 年度河南省南阳市生态环境质量报告书》中桐柏出山大桥断面监测数据
		COD	/	15.7	0	0	20.0	
		BOD_5	/	1.8	0	0	4.0	
		氨氮	/	0.52	0	0	1.0	
		总磷	/	0.079	0	0	0.2	

根据上表可知，项目所在地区域地表水水质良好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3、地下水质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造 ”大类中的第 54 条“土砂石开采”，为 IV 类项目，可不开展地下水环境影响评价。

4、声环境质量现状

项目区位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，周围没有工厂、企业，距离公路相对较远，根据调查，本项目采场周边 50 米范围内无声环境保护目标，本次项目可不进行声环境质量现状调查。

5、土壤环境质量现状

桐柏县地处北亚热带与暖温带的过渡地带，属北亚热带大陆性季风气候区，夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，春暖秋凉，四季分明。年平均气温 15.2℃，极端最高气温 39.6℃，极端最低气温-18.7℃，年平均降水 1149.8mm，年平均蒸发量 1405.5mm，年日照时数 2026.7h，年平均风速 2.1m/s，以东风、东南风为主，干燥度 1.22。根据《环境影响评价技术

导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 壤环境影响评价项目类别，本项目属于采矿业中的III类项目，项目周边土壤 pH 值 6.6～7.5，土壤容重约 1.3~1.6g/cm^3，质地为黄褐土和黄棕壤，有机质含量约 0.9~1.2%，有效磷 5.6-10.1mg/kg，速效钾 40.0-90.3 mg/kg，属于不敏感。可不开展土壤环境影响评价。

6、生态环境现状

项目区位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，地势起伏较大，在现场踏查及走访过程中，项目区地表植物主要为人工种植林、灌草类等，人工种植等因素干扰较多。在现场踏查及走访过程中，项目区未发现需特殊保护动植物物种。项目区未发现需特殊保护动植物物种。不涉及文物保护单位、世界文化和自然遗产地等。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ19-2020，项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及生态保护红线。本项目地下水、土壤均可不开展评价，根据 HJ610、HJ964 无需判断地下水水位和土壤影响范围，且工程规模小于 20km^2。初步判定生态评价等级为三级评价，由于矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，因此评价等级应上调一级，因此最终判定本项目生态评价等级为二级评价。

调查内容与方法：

项目评价范围为项目矿区、表土临时堆场、矿石临时堆场、废石临时堆场等边界向外延伸 300m 区域，项目区内生态环境现状调查包括资料收集和现场调查两种方法。其中资料收集是本次评价的重要方法，主要从林业部门、土地部门等管理部门收集生态和资源方面的资料。同时，在现有资料不能满足本次评价需要的情况下，对生态资源种类数量及生态结构方面的内容通过现场勘查方式进行收集补充。

主要调查内容为评价区内的地形地貌、生态系统现状、植被现状、动物现状、土地利用现状及区域生态问题等内容。

6.1 地形、地貌

桐柏县境地貌以浅山、丘陵为主，斜贯县境的桐柏山构成地貌的骨

架。桐柏山主脉由西向东，蜿蜒于县境南侧，为河南、湖北两省天然分界。余脉延伸至中部、北部和东北部，形成大面积浅山和丘陵。地势以南侧边缘最高，东北部顶端次之；南侧中部突起，东西两端渐低；北侧则由西向东呈总体渐次升高状。县城海拔 180m，最高海拔桐柏山太白顶为 1140km。

项目区域内位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，矿区地形地貌为低山丘陵地形，一般海拔 236.66～475.79m，相对高差约 240m。

矿区内最高标高位于矿区中部山顶，海拔标高 475.79m，最低标高位于矿区西南角，海拔标高为 236.66m，矿区地形总体中部高，南北低，中部为一北西南东向延伸山脊。山脊南部地形较缓，山脊北部地形较陡，坡度 15～40°不等，沟谷发育，谷宽沟浅，多呈“U”形。区内出露岩性主要为白云石大理岩、斜长角闪片麻岩及花岗片麻岩，区内植被茂盛。

6.2 河流水系

项目所在区域为淮河流域，矿区内没有大的地表水体，只有矿区西部沟谷和中部沟谷中有沟溪水，西部河沟向南汇入淮河支流，系淮河小支流，受季节和降水影响明显，雨季水量较大。中部山谷中枯水期基本无流水，西部矿区边缘瓦屋庄-庙岭沟谷溪水常年不断，丰水期流量较大，枯水期流量很小。

中部山沟沟口分布有一人工水塘，面积约 280m^2，水深约 2m。水塘坝顶标高 267m。该水塘储水供当地居民浇灌土地使用。矿区北部桃园-北瓦屋庄山沟以北秦岭岩组分布区山南坡沿“U”型山沟分布有几个小水塘，为当地居民拦坝形成或低洼积水形成，规模小，积水面积有限，水深 1m 左右，这些地表小水体距离矿区矿体分布位置距离较远且均位于最低开采标高 385m 以下，对矿区熔剂白云石大理岩矿矿床开采没有影响。

矿山位于整个山体上部，大气降水在地表形成径流后沿地表山坡及沟谷向四周流动。

南阳市水生资源丰富，天然鱼类共采集鉴定记述 36 种，隶属七目十

科，此外还有虾、蟹、龟、螺、蚌、鳖类等水生动物资源。

水生经济植物分为纤维性、饲料性和食用性 3 类，主要有灯芯草、芦苇、蒲、荻、水花生、水浮莲、水葫芦、绿萍等。水生饵料生物是鱼类和其它水生动物赖以生存和生长的物质基础，包括浮游植物、浮游动物、底栖动物以及维管束植物。浮游植物共鉴定出 7 门 72 种（属），浮游动物共鉴定出 57 种（属）；底栖动物共鉴定出 20 多种（属）。

区域地下水类型主要碳酸盐岩岩溶裂隙水、基岩裂隙水及第四系松散堆积物中的孔隙潜水。各类地下水的赋存介质的裂隙发育程度特征控制，还不同程度受地貌、气候、植被自然条件的影响。岩溶裂隙水水量最大，基岩裂隙水次之，孔隙水较弱。本区地形坡度较缓，局部较大，沟谷切割较小，地表迳流向南汇入淮河。地下水的补给主要来源为大气降水，大气降水沿土壤、砂砾石孔隙或基岩风化裂隙渗入地下，补给地下水。其中第四系孔隙潜水和基岩风化裂隙水接受大气降水的直接补给，构造裂隙一岩溶裂隙水接受大气降水的间接补给。

6.3 生态系统调查

根据实地调查，评价区共有 6 种生态系统类型。其中以林地生态系统为主，遍布评价区各地；其次为农田生态系统，斑块分布于评价区。评价区内生态系统类型及特征见表 3-3。

表 3-3　评价区内生态系统类型及特征表

序号	生态系统类型	主要物种	分布
1	林地生态系统	栎树、杨树、刺槐、桐树、松树等主要由栓皮栎、桐树、松树组成，伴生有刺槐、荆条、野月季、柏树、梓树等、狗尾草、龙须草、猪毛菜、马唐、鸡眼草、鬼针草、苍耳等乔木、灌、草植被	山坡大面积范围
2	农田生态系统	水稻、小麦、玉米、红薯、油菜、花生、白菜、萝卜等	呈不规则斑块状分布于评价区平缓、缓坡处
3	草地生态系统	蒿、狗尾草、燕麦草、稗、荠、狗牙根、白茅、小飞蓬等	分布于评价区域小斑块零散分布

4	村庄生态系统	人工绿色植物	村庄附近
5	道路生态系统	人工绿色植物	各级公路、乡村小路两侧，成条带状分布
6	水域生态系统	主要有灯芯草、芦苇、蒲、荻、水花生、水浮莲、水葫芦、绿萍等	溪沟水，收地表降水很大，水塘散布于评价区内

① 林地生态系统：评价区林地生态系统是一种人工干预下的森林生态系统，也受到自然环境的影响制约，系统以天然次生林和人工林为主，主要组成包括乔木、灌木、草本植物及小型哺乳类、鸟类、昆虫等，这些组分结构相对较为和谐，不断进行着物质和能量交换。系统经过一定时期的发展过程，结构相对稳定，具有一定抗外界干扰的调节和抵抗力。其主要功能是为人类服务，起到涵养水源、防风固沙和保持水土的功能。

② 农业生态系统：区内农业生态系统是一种人工生态系统。一方面它依赖于评价区内自然生态系统的条件，另一方面它的所有过程受人工调控，按人的目的进行成分的选择和结构安排。系统以简单的种植农业为主，作物种类较少，系统结构简单。农作物群落与其它生物群落相互作用，共同生存。

③ 村庄及路基系统：该系统属人工引进拼块，系人工形成的景观。通过运输线道路连接，该系统大多沿河谷、溪沟分布于自然环境条件相对较好、有饮用水源、交通方便的地方，以人的生产、生活为中心，多为人工建筑物，原生性的自然环境已不复存在。

④ 水域生态系统：水域生态系统分河流两侧及周边。评价区主要以山泉水为主，并沿地表径流形成溪流，山泉水中含有少量悬浮物，水质良好。

6.4 植物资源现状调查

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

①主要乔灌树种：评价范围内的主要乔灌树种较多，马尾松、杉木、黄山松、麻栎、青风栎、枫香、枫杨、刺槐、泡桐、白榆、毛竹、刚竹等。

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

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

④主要分布在矿区内及附近缓坡、沟谷。主要作物为水稻、小麦、玉米、红薯、油菜、花生、白菜、萝卜等。

⑤主要经济作物及蔬菜：棉花、芝麻、萝卜、辣椒、白菜、荠菜、菠菜等。

6.5 动物资源现状调查

全区由于地形复杂，多以丘陵地貌为主，山林次之，其间有河流分布，因此区域动物品种较多。

① 主要鱼类有鲫鱼、草鱼、黄鳝、鲤鱼、泥鳅、鲶鱼等；

② 主要鸟类有家燕、斑鸠、云雀、喜鹊、麻雀等；

③ 主要爬行类有壁虎、蝮蛇、蜈蚣蛇等；

④ 主要哺乳类有刺猬、褐家鼠、小家鼠等；

⑤ 家畜家禽及人工饲养动物有牛、马、羊、狗、猪、鸡、鸭、鹅、兔、猫蚕、蜜蜂等。

评价区属于中浅山丘陵区，由于受人为干扰的影响，动物栖息环境也受到影响，大型动物如狼、狐狸、豹、野猪等基本没有出没活动，在人群活动较少的荒坡、沟壑中有灌丛动物出现，如野兔、松鼠、野鸡等；河沟水体中分布主要有灯芯草、芦苇、蒲、荻、水花生、水浮莲、水葫芦、绿萍等，评价区内没有珍稀濒危动物等。

6.6 土地利用现状

根据项目矿山矿产资源开采与生态修复方案以及建设单位提供的资料可知，项目矿区土地利用现状见下表。

表 3-4　矿区实际土地利用现状一览表

一级地类		二级地类		面积（hm^2）	比例（%）	备注
类别编码	类别名称	类别编码	类别名称			
02	园地	0201	果园	0.0283	0.013	占地范围内中部北侧小范围分布
03	林地	0301	乔木林地	215.2617	98.631	占地范围内中部西部以及开采范围大范围分布
		0305	灌木林地	1.1572	0.530	占地范围西侧和南侧小范围分布
		0307	其他林地	0.3043	0.139	占地范围西侧小范围分布
06	工矿仓储用地	0601	工业用地	0.0276	0.013	占地范围中部小范围分布
07	住宅用地	0702	农村宅基地	0.0187	0.009	占地范围东部北侧小范围分布
10	交通及运输用地	1003	公路用地	0.3359	0.154	占地范围西侧北部分布
		1006	农村道路	0.1692	0.078	
11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.8024	0.368	占地范围西侧北部分布
12	其他土地	1207	裸岩石砾地	0.1247	0.057	占地范围西侧南半部分
合计				218.2506		

本次生态现状调查评价区面积约 659.4492hm^2，现状评价调查以林地为主，通过实地调查并结合区域土地利用现状图，对评价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 3-5　评价区土地利用分类表

序号	类别名称	面积（hm^2）	比例（%）
1	园地	21.5	3.26

2	林地	616.7	93.52
3	水田	11.4	1.73
4	旱地	3.4	0.52
5	工矿仓储用地	0.0276	0.004
6	住宅用地	3.6	0.546
7	交通及运输用地	0.5651	0.086
8	水域及水利设施用地	2.0	0.303
9	裸岩石砾地	0.2565	0.039
合计		659.4492	100

6.7 水土保持现状

本项目所在区域位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村，评价区地低处山区，地形复杂，《南阳市水土保持规划》（2016~2030 年），评价区域位于水土流失治理区。

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

根据现场调查，经类比分析，参照《土壤侵蚀分类分级标准》，本区土壤容许流失量为 500t/（km^2·a），根据调查分析，评价区域内侵蚀强度为轻度侵蚀级，土壤侵蚀模数为 1500 t/（km^2·a），以水力侵蚀为主。

桐柏县在水保治理规划上始终坚持以小流域为单元，治一片成一片，做到人工治理与自然修复相结合，治土与治水相结合，工程措施与生物措施相结合，通过修建坡改梯、修提灌站、河堤护砌，浆砌石排水沟，荒山荒坡造水保林，堰塘清淤，广泛栽 植乔灌木、果树等，发展多种经营，投入了大量的物力、人力、财力，取得了显著的成效，使水土植被覆盖率大幅提高、水源涵养量增加、土壤侵蚀模数明显降低，水土流失量显著降低。

6.8 生态环境现状评价

评价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，群落整体有一定的稳定性和抗干扰能力，整个生态系统可以持续稳定，并保持持续发展的趋势。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	该项目为新建项目，区域生态系统良好。不存在与项目有关的原有环境问题。
生态环境保护目标	拟建厂址地处南阳市桐柏县淮源镇老湾村区域，项目开采区东北侧 145m 为一户零散居民，北距石桥村 233m，西距大新田村 430m，东北距桃园 268m，东北距台子庄 524m，西南距松扒 535m，西北距瓦屋庄 606m，项目区地表水体主要为西侧 300m 的淮河小支流，南距淮河支流 4km，东南距淮河干流 9.1km。 矿石运输路线两侧敏感点调查：项目矿石运送至规划矿石综合加工厂进行加工，规划矿石综合加工厂位于矿区西侧，北瓦屋庄北侧，矿石运输加工路线主要为矿区范围内道路—加工厂区。根据建设单位提供的矿石运输加工路线可知，项目矿石运输路线采用规划矿石加工厂新修建的运输道路直接运送至规划的矿石综合加工厂进行加工后出售，项目开采后矿石运输加工路线两侧 50m 范围内无敏感点分布。 注：本次评价仅针对 2503-411330-04-01-539614 备案内容进行评价，即仅针对矿石开采进行环境影响评价，规划矿石综合加工厂不在本次备案和评价范围，待规划矿石综合加工厂另行备案后单独进行环境影响评价。 项目主要环境保护目标（保护名单及保护级别）。

表 3-6　主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	高程（m）	对照物	方位	距离（m）	户数（户）	人数（人）	保护级别
大	零	260	开	NE	145	1	4	《环境空气质量标

		气环境	散居民		采区					准》（GB3095-2012）二级标准
			石桥村	256		N	233	5	15	
			桃园	246		NE	268	3	8	
			大新田村	247		W	430	3	8	
			台子庄	235		NE	524	10	30	
			松扒	233		SE	535	3	7	
			瓦屋庄	256		NW	606	35	102	
		地表水环境	淮河小支流	238	开采区	W	300	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
			淮河支流	144	矿区	S	4000	/	/	
			淮河干流	120	矿区	SE	9100	/	/	
		声环境	项目开采区周边 50m 范围内无声环境保护目标							
		生态	项目评价范围内不涉及生态保护红线、国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、不涉及自然公园等生态敏感区							

	环境	

评价标准

现状质量标准

序号	执行标准	标准值	
1	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	TSP24 小时均值	300μg/m^3
		PM_{10}24 小时均值	150μg/m^3
2	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准	COD	20mg/L
		BOD_5	4mg/L
3	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准	昼间：60dB（A）；夜间：50dB（A）	
4	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	pH：6.5~8.5	
		氨氮：0.5mg/L	
		溶解性总固体：1000mg/L	
		耗氧量：3.0mg/L	
		总硬度：450mg/L	
		硫酸盐：250mg/L	
		氯化物：250mg/L	
5	《土壤环境质量 农用地土壤污染管控标准（试行）》（GB15618-2018）	6.5＜pH≤7.5	
		镉：0.3mg/kg	
		汞：2.4mg/kg	
		砷：30mg/kg	
		铅：120mg/kg	
		铬：200mg/kg	
		铜：100mg/kg	

<table>
<tr><td></td><td>
排放标准
<table>
<tr><td>序号</td><td>执行标准</td><td>污染物</td><td>标准值</td></tr>
<tr><td>1</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td><td colspan="2">昼间：70 dB（A）；夜间：55 dB（A）</td></tr>
<tr><td>2</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996)表 2 中二级标准</td><td colspan="2">颗粒物：周界外浓度最高点 1.0mg/m^3</td></tr>
<tr><td>3</td><td>《工业企业厂界噪声标准》（GB12348—2008）2 类标准</td><td colspan="2">昼间：60dB（A）；夜间：50dB（A）</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3">《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="3">《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>其他</td><td>
项目营运期废气主要为颗粒物，不涉及有组织排放，不设置废气总量控制指标；项目营运期废水主要为露天采区初期雨水、矿石临时堆场、表土临时堆场和废石临时堆场淋溶水、来往车辆冲洗废水和职工生活污水，经采取本环评提出的污染防治措施后，初期雨水、矿石临时堆场、表土临时堆场及废石临时堆场淋溶水均沉淀净化处理后用于场地洒水抑尘，不外排；来往车辆冲洗废水经 30m^3 沉淀池处理后循环使用不外排；生活污水经 5m^3 化粪池处理后定期清掏用于周边林地施肥，不外排。因此，项目不涉及废水总量控制指标。
综上所述，项目不设置总量控制指标。
</td></tr>
</table>

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

（一）施工期对区域大气环境影响分析

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）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/m^2。

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 4-1　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）	0.3（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	0.01291	0.1602	0.01894	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 4-5 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 4-5 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 4-2　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	0.6

（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环境质量总体影响不大。

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，采取运输道路硬化、洒水抑尘、车辆冲洗装置同时使用符合国五及以上排放标准的车辆或新能源车辆，减少粉尘、 废气排放的不利影响。

（二）施工期对地表水环境影响分析

项目施工期对地表水的污染源主要包括机械设备冲洗含油污水、施工人员生活污水。

（1）机械设备冲洗含油污水

项目机修设备主要为各施工机械，在机械保养过程中会产生冲洗废水。冲洗废水污染物以石油类和悬浮物为主，石油类产生浓度约 40mg/L、悬浮物浓度为 2000mg/L；冲洗废水拟通过隔油池处理后回用于场地洒水，对周围水体水质基本无影响。

同时建设单位应加强施工现场管理，不仅需要对施工废水进行处理及

回用，也要杜绝人为浪费，从源头减少废水的产生，施工完成后隔油沉淀池覆土掩埋并进行植被恢复。

（2）施工人员生活污水

施工生活污水废水主要来源于施工人员日常粪便污水等， 生活污水中主要污染物为 BOD_5、COD、NH_3-H、SS 等。生活污水为间歇式排放, 若不处理随意排放，将对施工营地周围环境产生影响，污染附近水体，根据建设单位提供的资料，施工高峰期施工人数约为 20 人/d，每天生活用水按 50L/人计，则施工期施工人员的生活用水量为 1.0m^3/d，生活污水排放系数取 0.8，则施工期生活污水产生量为 0.8m^3/d。主要污染因子为 COD350mg/L、$BOD_5$250mg/L、SS280mg/L、NH_3-N30mg/L。针对施工期产生的生活污水，施工现场修建临时化粪池，施工期生活污水经临时化粪池处理后，用于周边林地施肥，不外排；施工结束后对临时化粪池进行覆土掩埋并进行植被恢复，施工期生活污水对环境造成的影响可以接受。

综上，项目施工期产生废水经处理后回用或综合利用，不外排，对区域水环境影响较小。

（三）施工期噪声环境影响分析

施工期的噪声主要来源于各施工现场的各类机械设备噪声、物料运输的交通噪声。施工期的主要噪声源及其声级见下表。

表 4-3　施工期主要机械噪声源强一览表　　单位：dB（A）

序号	设备名称及型号	台数	噪声源强
1	潜孔钻机	3	90
2	挖掘机	6	90
3	装载机	1	90
4	推土机	1	90
5	液压碎石锤	2	90
6	运输车辆	21	85

鉴于施工过程产生噪声源的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价分别计算出主要施工机械的噪声污染范围，以便施工单位在施工过程中结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

由于各施工机械中心与预测点的距离超过声源最大几何尺寸的2 倍，因

此各声源可近似视为点声源处理。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的点声源几何发散衰减模式和空气吸收引起的衰减，估算出离声源不同距离处的噪声值。

（1）点声源几何发散衰减模式

$$L_p（r）=L_P（r_o）-20lg（r_A/r_o）$$

式中：

L_p（r）—距声源为r 处的声级，dB（A）；

L_p（r_o）—距声源为r_o处的声级，dB（A）。

（2）空气吸收引起的衰减（A_{atm}） 空气吸收引起的衰减按以下公式计算：

$$A_{atm}=\frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数见表 4-4。

表 4-4 倍频带噪声的大气吸收衰减系数α

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数α，dB/km							
		倍频带中心频率Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

通过以上噪声衰减公式，并根据施工场界噪声限值标准的要求，计算施工机械噪声对声环境的影响范围，预测值未考虑障碍物、反射等引起的衰减。本工程夜间不安排施工，故仅对昼间施工过程噪声影响进行预测，预测结果见表 4-5。

表 4-5 主要施工机械噪声预测结果 单位：dB（A）

施工机械	测点与声源距离（m）	施工场界昼间

	20	40	60	80	100	150	200	250	达标距离（m）
潜孔钻机	62.5	57.4	54.1	52.5	50.4	46.6	43.9	41.8	60
挖掘机	62.5	57.4	54.1	52.5	50.4	46.6	43.9	41.8	
装载机	62.5	57.4	54.1	52.5	50.4	46.6	43.9	41.8	
推土机	62.5	57.4	54.1	52.5	50.4	46.6	43.9	41.8	
液压碎石锤	62.5	57.4	54.1	52.5	50.4	46.6	43.9	41.8	
运输车辆	62.4	55.2	50.3	47.5	45.4	41.6	38.9	36.8	
备注：预测值未考虑障碍物、反射、地面效应等引起的衰减									

从表 4-5 可以看出施工机械噪声声级随距离的增加而衰减。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），在不考虑障碍物、反射、地面效应等引起的衰减的情况下，施工机械昼间厂界达标距离为 60m。距离项目最近敏感点的为开采区东北侧 145m 的零散居民，根据预测结果，项目施工区 100m 外可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类昼间标准限值 60dB（A） 要求，对周边敏感点影响较小。

为尽可能减轻施工噪声对周围环境敏感点的影响。评价建议施工方采取以下措施：

（1）选用先进的低噪设备，高噪设备要加装消声减振设施，以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

（2）采用先进的施工工艺，合理选用施工机械。

（3）加强对施工机械的维护保养，避免设备性能差而增大机械噪声。

（4）合理安排施工时间，除工程必需外，严禁在中午 12：00～14：00、夜间 22：00～6：00 期间施工。若必须夜间施工，必须有区级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，提前公示并适时张贴安民公告。

（5）施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

经采取上述措施之后，噪声可得到适当缓解，项目施工期噪声影响属于短期行为，待施工期结束后污染即可消除，其影响是暂时的。

项目施工场地距离周围村庄较远，施工过程中噪声对周围环境影响较小。

（四）施工期固废影响分析

4.1 表土剥离及土石方

（1）露天采场

根据主体工程设计，基建期废石主要来源于靠近地表的风化半风化覆盖层，建设期对首采工作面进行采准剥离，剥离工程量 455.47 万 m^3，堆存于渣石场，生产期外售及综合利用，剥离表土 11.76 万 m^3，堆存于表土临时堆场，用于矿山复垦期综合利用。

（2）矿山道路

根据主体设计，矿山道路土石方主要为路基高挖低填，路基总挖方量为 7.23 万 m^3，填方量为 7.23 万 m^3。剥离表土 0.52 万 m^3，回填 0.31m^3，剩余堆存于表土临时堆场，用于矿山复垦期综合利用。

（3）矿石临时堆场

根据主体工程设计，贮存场挖填方主要为场地平整、拦石坝和截排水沟基础开挖及回填，经估算，贮存场挖方约 0.37 万 m^3，填方 0.37 万 m^3。剥离表土 0.66 万 m^3。堆存于表土临时堆场，用于矿山复垦期综合利用。

（4）废石临时堆场

根据主体工程设计，渣石场挖填方主要为场地平整、拦石坝和截排水沟基础开挖及回填，经估算，贮存场挖方约 0.38 万 m^3，填方 0.38 万 m^3。剥离表土 0.68 万 m^3。堆存于表土临时堆场，用于矿山复垦期综合利用。

（5）表土临时堆场

根据主体工程设计，表土临时堆场挖填方主要为场地平整、浆砌石挡墙和截排水沟基础开挖及回填，经估算，贮存场挖方约 0.28 万 m^3，填方 0.28 万 m^3。剥离表土 0.48 万 m^3。堆存于表土临时堆场，用于矿山复垦期综合利用。

综上，本项目建设期工程总挖方 477.83 万 m^3，总填方 8.57 万 m^3，余方 469.26 万 m^3，无借方。剩余表土和土石方分别在表土临时堆场和渣石场堆放，用于矿山复垦期综合利用，详见下表。

表 4-6　项目土石方平衡表单位：万 m^3

项目	挖方	填方	调入	调出	借方	余方	备注

组成	表土	土石方	小计	表土	土石方	小计	土石方	土石方		表土	土石方	小计	
露天采场	11.76	455.47	467.23	0.00	0.00	0.00	/	/	/	11.76	455.47	467.23	剩余表土和土石方分别在表土临时堆场和废石临时堆场堆放，用于矿山复垦期综合利用
矿山道路	0.52	7.23	7.75	0.31	7.23	7.54	/	/	/	0.21	/	0.21	
矿石临时堆场	0.66	0.37	1.03	0.00	0.37	0.37	/	/	/	0.66	/	0.66	
废石临时堆场	0.68	0.38	1.06	0.00	0.38	0.38	/	/	/	0.68	/	0.68	
表土临时堆场	0.48	0.28	0.76	0.00	0.28	0.28	/	/	/	0.48	/	0.48	
合计	14.1	463.73	477.83	0.31	8.26	8.57	0	0	0	13.79	455.47	469.26	

项目分区	土石方工程	挖方 477.83	填方 8.57	余方 469.26
露天采场	表土	11.76	0.00	11.76
	土石方	455.47	0.00	455.47
矿山道路	表土	0.52	0.31	0.21
	土石方	7.23	7.23	0.00
矿石临时堆场	表土	0.66	0.00	0.66
	土石方	0.37	0.37	0.00
废石临时堆场	表土	0.68	0.00	0.68
	土石方	0.38	0.38	0.00
表土临时堆场	表土	0.48	0.00	0.48
	土石方	0.28	0.28	0.00

图 4-1　土石方平衡图（万 m^3）

4.2 生活垃圾

本项目施工高峰期人数为 20 人/d，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则施工人员产生的生活垃圾量约为 0.01t/d。评价要求，建设单位应在施工现场设置若干垃圾收集桶，派专人清扫生活垃圾，每天清运至附近垃圾中转站处理，不得随意丢弃。

（五）施工期对地下水环境影响分析

本工程施工时产生的生活污水和施工机械冲洗废水，通过在施工现场设置临时化粪池和隔油沉淀池，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排；施工机械冲洗废水拟通过隔油池处理后回用于场地洒水，不外排；施工人员临时居住点生活垃圾集中堆放，由施工车辆送至指定垃圾中转站进行处理。这些措施可防止施工生活污水、生活垃圾等对地下水造

成污染。

（六）生态环境影响

项目在施工建设过程中开挖基础施工等过程中，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，且临时堆场等建成后会占用土地，改变土地利用类型。

6.1 施工对土地利用格局的影响分析

项目对土地利用产生影响的是永久占地（露天采场、表土临时堆场、废石临时堆场、矿石临时堆场、运输道路等地面生产场地），占用土地将使原有的林地等土地利用性质变为采矿工业用地。本项目占地具体情况详见下表。

项目基建期占用地面 71.0927hm^2，均为永久占地。本项目扰动地表 14.94hm^2、损坏植被面积约 14.34hm^2。

表 4-7　项目地面生产场地占用情况一览表

行政区划	项目组成	占地性质		占地类型	合计
		永久占地	临时占地		
南阳市桐柏县	露天采场	58.8127	\	乔木林地	58.8127
	矿山道路	3.20	\	乔木林地、农村道路	3.20（乔木林地 2.6949）
	矿石临时堆场	3.28	\	乔木林地	3.28
	废石临时堆场	3.41	\	乔木林地	3.41
	表土临时堆场	2.39	\	乔木林地、坑塘水面	2.39（乔木林地 1.5876）
	合计	**71.0927**	**0**		**71.0927**

评价要求服务期满后参照《河南省桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）矿产资源开采与生态修复方案》中的相关要求，在本方案服务年限内，对复垦责任区的损毁土地采取措施进行复垦。

露天采场平台复垦为乔木林地，露天采场边坡复垦为其他林地，露天采场内部道路复垦为农村道路。废石和矿石临时堆场平台复垦为乔木林地，边坡复垦为其他草地。表土临时堆场复垦为乔木林地。矿山道路复垦为农村道路。

6.2 施工期对地表植被的分析

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、废水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边的农田和林地受到影响，一般情况下影响范围在边界 50m 左右。在评价区内的多种植物中，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，但不会使整个评价区植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一植物种的灭绝。

根据项目矿山矿产资源开采与生态修复方案以及建设单位提供的资料可知，项目矿区土地利用现状见下表，项目矿区总占地面积为 218.2506hm^2，永久占地面积 71.0927hm^2。

表 4-8　项目地面生产场地永久用地占用情况一览表

一级地类		二级地类		面积（hm^2）	永久占地面积（hm^2）
类别编码	类别名称	类别编码	类别名称		
02	园地	0201	果园	0.0283	0
03	林地	0301	乔木林地	215.2617	69.7852
		0305	灌木林地	1.1572	0
		0307	其他林地	0.3043	0
06	工矿仓储用地	0601	工业用地	0.0276	0
07	住宅用地	0702	农村宅基地	0.0187	0
10	交通及运输用地	1003	公路用地	0.3359	0.3359
		1006	农村道路	0.1692	0.1692

11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.8024	0.8024
12	其他土地	1207	裸岩石砾地	0.1247	0
合计				218.2506	71.0927

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、废水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边的农田和林地受到影响，一般情况下影响范围在边界 50m 左右。在评价区内的多种植物中，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，但不会使整个评价区植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一植物种的灭绝。

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；项目营运过程中，露天采场及表土堆场均采取边开采、边堆存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。严格按照开发利用方案及水土保持报告，采取局部绿化和植物防护措施，尽量减少水土流失和生态破坏。服务期满后参照《河南省桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）矿产资源开采与生态修复方案》中的相关要求进行复垦。

6.3 施工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，没有珍稀濒危物种，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评价范围内甚至更大的背景中自由来往。

（1）对野生动物的影响

工程施工过程中，由于人为活动增加等，必将引起适宜于原有生存环境条件的陆生动物种群结构、生态分布、数量等诸多方面变化。在工程建设过程中，部分灌草丛区域陆生动物栖息地将会损失。此外，工程施工期间机械施工、车辆运输等噪声也将导致当地或附近陆生动物迁徙到其他地方，势必会对其生存环境及正常生活规律造成一定影响。工程施工过程中会对爬行类动物产生直接影响，如蛙、蛇等，但因其数量多，分布广，故不会危及其种群数量。

由于工程区域常见的野生动物有地鼠、野兔、野猪、野鸡、乌鸦、喜鹊、麻雀等，均为适应性强、分布广泛的常见的野生动物，无单一固定的生境，在山坡、草地等多种生境下均可栖息生存，同类生境易于寻找，受施工影响会迁徙至工程区附近同类生境中。

（2）对鸟类的影响

施工期间，主要影响施工区域附近鸟类，而距施工区域较远的鸟类影响很小。项目施工期间产生的噪声、扬尘等将对施工区及周边环境造成局部污染，干扰鸟类的原有生活环境，使鸟类无法在此觅食、筑巢和繁殖。由于施工期较短，而施工区相对整个地区来说范围又很小，加之鸟类本身躲避危险的本能，可以迁移到其它生活环境一致的地方，因此项目施工期间对鸟类的影响不大。

综上所述，项目施工期施工活动对区域内动物的影响是暂时的，野生动物及鸟类在施工期迁徙至工程区以外其它同类生境中，施工活动结束、生态环境得到恢复后，可返回原生境，不会引起其种群和数量的减少。

6.4 施工对土壤及土壤侵蚀的影响分析

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。

6.5 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。

6.6 施工期对水土流失影响分析

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。 ②对土地资源的影响 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。 ③对工程安全的影响 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。 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。
运营期生态环境影响分析	（一）营运期对地表水环境影响分析 项目营运期废水主要为露天采区初期雨水、矿石临时堆场、表土临时堆场和废石临时堆场淋溶水、来往车辆冲洗废水和职工生活污水。 （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，开采最低台阶标高+385m，位于当地侵蚀基准面+236.66m 水位之上，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 164.3m^3/15min；山坡开采各台阶内侧设置排水沟，雨水汇聚至采场外，环评建议，采场附近设置 1 座 300m^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的洒水降尘，不外排。 （2）表土临时堆场、矿石临时堆场和废石临时堆场淋溶水 项目露天开采配套建设有 1 处表土临时堆场、1 处矿石临时堆场、

1 处废石临时堆场，大气降雨冲刷堆放的表土、矿石、废石会混杂淋滤物质，如果不进行处理，会污染附近水体，经前文计算，表土临时堆场淋溶水产生量为 37.28m^3/d，矿石临时堆场淋溶水产生量为 51.17m^3/d，废石临时堆场淋溶水产生量为 53.2m^3/d。

项目按照收集 3 天的淋溶水量，在表土临时堆场下游设置 1 座 120m^3 的淋溶水收集沉淀池；在矿石临时堆场下游设置 1 座 160m^3 的淋溶水收集沉淀池；在废石临时堆场下游设置 1 座 160m^3 的淋溶水收集沉淀池。根据《河南省桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）矿山矿产资源开采与生态修复方案》可知，项目矿石中主要化学成分为 CaO、MgO，次要化学成分为 $Si0_2$、Al_2O_3、Fe_2O_3、K_2O、Na_2O、SO_3、Cl-、P、Mn_3O_4 等，不涉及重金属等物质，收集的淋溶水不涉及有毒有害物质。收集后的淋溶水用于后期非雨季时表土临时堆场的洒水抑尘，不外排。

（3）运输车辆冲洗用水

本项目在矿山开采运输道路出口设置 1 套车辆冲洗装置，根据《建筑给水排水设计规范》中载重汽车循环用水冲洗耗水定额 50L/辆次计算，项目年开采规模为 120 万吨，年工作约 270d，折合每天需开采运输矿石 4444.4t，矿石运输车辆荷载约 36t/车次，则运输车辆运输辆次约 124 辆次，往返运输辆次约 248 辆次/d，则车辆冲洗用水量为 12.4m^3/d，车辆冲洗过程损耗量约 20%，损耗约 2.48m^3/d，剩余废水经配套建设的 30m^3 车辆冲洗废水沉淀池沉淀处理后回用，不外排。

（4）职工生活污水

项目营运期劳动定员 68 人，均不在厂区内食宿，依据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）并结合本项目实际情况可知，职工用水量按 50L/（人•d）计，经计算。生活用水量为 3.4m^3/d（918m^3/a），生活污水产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 2.72m^3/d（734.4m^3/a）。生活污水经生活区 5m^3 化粪池处理后定期清掏用作周边林地施肥。

生活污水处理可行性：

生活污水经处理后在化粪池内暂存，定期清掏用作周边林地施肥，化

粪池设施结构简单，占地面积小，施工周期短，经济适用，操作方便，且无噪音，应用较为广泛较适合该项目生活污水的预处理。

标准化粪池用于去除生活污水中可沉淀和悬浮的物质，贮存并厌氧硝化在池底的淤泥，使有机物转化为无机物。由于厂区粪便污水中含有粪便、纸屑、病原虫等，在池中经过一定时间内的沉淀后能去除约 50%～60%，降解有机物达 40%左右，所以化粪池在生活污水中能起预处理作用。

评价要求企业做好化粪池的防渗工作，并定期进行查验，发现问题及时的修整，做好突发情况应急措施，通过以上措施后，预计项目营运期产生的生活污水对周围环境影响不大。措施可行。

生活污水处理后林地施肥可行性分析：

项目年产生生活污水 734.4m^3。根据河南省地方标准《农业与农村生活用水定额》（DB41/T958-2020），南阳地区灌溉分区属于“Ⅳ1”，按照“表 9 林业灌溉基本用水定额”，林木育苗—幼苗 50%水文年，灌溉用水定额为 120m^3/亩；林木育苗—成苗 50%水文年，灌溉用水定额为 90m^3/亩。综合下来灌溉用水定额约为 105m^3/亩。则最多 7 亩幼苗林地即可将项目产生的生活污水全部消纳，根据现状调查，项目周边有大量林地，远远大于 7 亩，并且生活污水经处理后属于农家有机肥，可以对作物和植被等生产提供适当的养分，因此评价认为项目生活污水处理后用于周边林地施肥措施可行。

（二）营运期对大气环境影响分析

项目生产过程中大气污染环节主要包括露天采场废气；表土、矿石和废石堆场堆存产生的扬尘；装卸粉尘、运输车辆道路扬尘。

（1）露天采场废气

项目矿体露天开采约 24.1 年，露天矿在开采过程中的穿孔、爆破、铲装、运输等工序均产生大量粉尘和其他污染物，严重影响环境。

①钻机粉尘

项目使用的潜孔钻运行时钻机钻孔直径 134mm 和 125mm，经查阅相关资料，钻机孔口附近产生的粉尘有微细粉尘，也有粗颗粒粉尘。项目设计采用的潜孔钻自带除尘器，对穿孔作业面适当喷雾洒水，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。

②爆破粉尘

项目采用多排孔微差松动爆破，矿山爆破产尘量的大小与装药量、矿岩性质、气候条件等因素有关，类比同类项目，矿山爆破产尘量与爆破产生的矿石量有关，每落矿 1m^3 矿石的粉尘产尘量为 25g。根据《河南省桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）矿产资源开采与生态修复方案》可知，项目矿山露天开采按 2 个作业面布置，每次爆破每次落矿 21161.25t（折为 7837.5m^3），则每次产尘量为 195.94kg，每三天爆破一次，年工作 270d，则项目爆破粉尘产生量为 17.635t/a。爆破后粒径大的粉尘在近距离内、短时间内沉降，粒径<10μm 的飘尘不易沉降，但仅占产尘量的 1%以下；露天爆破作业时要求撤出全部工作人员，待爆破结束粉尘散尽后才允许工作人员进入采场作业。在未采取抑尘措施的情况下，爆破粉尘主要影响采场下风向 200m 范围内区域的大气环境质量。评价建议采用湿式爆破的同时，对爆堆进行洒水降尘。

③爆破废气

矿山开采采用爆破作业，爆破烟中含有粉尘、CO_2、CO、NOx 等气体，其中有毒气体主要是 CO、NOx。根据《非污染生态影响评价技术导则培训教材》中提供的测试数据，1kg 炸药产生的有害气体量约为 107L，根据《河南省桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）矿产资源开采与生态修复方案》可知，本矿区用于爆破的炸药为 295.65t/a，经计算矿山年产废气量约为 31634.55m^3。根据《工程爆破中的灾害及其控制》经验数据，岩石炸药爆炸产生的 CO 量为 5.3g/kg，NOx 为 14.6g/kg，因此本矿区因爆破而产生的大气污染物：CO 为 1.57t/a、NOx 为 4.32t/a。

④装卸扬尘

矿石在装卸过程中不可避免会产生一定的扬尘，通过设置专员进行定期洒水，在铲装过程中使用雾炮机对其喷雾抑尘措施后，产生量很小，可忽略不计。

（2）表土、矿石、废石临时堆场扬尘

本项目开挖出表土堆存于表土临时堆场，用于后期生态恢复用土；废

石堆存于废石临时堆场，后期外售实现资源综合利用；未及时外运的矿石堆存于矿石临时堆场。表土、矿石和废石临时堆场扬尘污染主要是在风蚀作用下，使其周围大气环境的降尘量、悬浮物（微粒）的浓度有所增加，从而影响大气质量。其影响程度和范围取决于渣石的粒度、含水率以及废石场的地理环境和地面风速。

为减少表土临时堆场扬尘对环境空气的污染，设由专人配人工洒水装置，定时洒水，洒水次数根据天气情况而定，干燥大风天气多洒水，多雨时可适当减少洒水次数，一般每天喷洒 5～8 次，每次 2～3 分钟，使废石场表面保持一定水分，以控制风蚀扬尘。评价引用西安冶金建筑学院给出的北方起尘公式进行计算。

$$Q=4.23\times10^{-4}U^{4.9}Ap$$

式中：Q — 堆场起尘量，mg/s；

U — 堆场平均风速，m/s（评价选取 U=1.9m/s（年均风速））；

Ap — 堆场的面积，表土临时堆场面积按 23900m^2 计；矿石临时堆场面积按 32800m^2 计；废石临时堆场按 34100m^2 计；

根据核算，本项目表土、矿石、废石临时堆场产尘量分别为 5.48t/a、7.52t/a、7.81t/a；环评要求，对表土临时堆场搭设挡风抑尘网，并定期洒水降尘，抑尘效果按 90%计算，则项目表土、矿石、废石临时堆场产尘量分别为 0.548t/a、0.752t/a、0.781t/a。

（3）运输道路扬尘

矿石在装卸过程中不可避免会产生一定的扬尘，特别是汽车运输时产生的道路扬尘，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。

本评价矿石转运起尘量采用计算公式如下：

$$Qp=0.123(V/5)\times(M/6.8)^{0.85}\times(P/0.5)^{0.72}$$

式中：Qp——汽车行驶的起尘量，kg/km·辆；

Qp/——总扬尘量，kg/a；

V——汽车行驶速度，取 20km/h；

M——汽车载重量，取 32t；

P——路面灰尘覆盖率，取 0.4kg/m^2。

经上述公式计算，道路扬尘量为 1.563kg/km·辆。为了减少道路扬尘对大气环境的污染，环评建议，对露采采场出口设置 1 处车辆冲洗装置，对来往车辆车轮及底盘进行冲洗；对矿区内道路进行硬化，并对道路进行定时洒水；另外运输过程中加盖篷布，限制超载。在采取以上防治措施后，可抑尘 90%，道路扬尘量为 0.1563kg/km·辆。

（三）营运期噪声环境影响分析

项目运营期噪声源主要为爆破噪声、开采设备噪声和矿石运输噪声。

（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 120-130dB（A），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；同时减少炸药用量、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。

（2）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 4-9　主要噪声源与噪声级一览表　　单位：dB（A）

序号	设备名称及型号	噪声源强	运行情况	降噪措施	降噪后声级 dB（A）
1	潜孔钻机	90	间歇	消声、隔声	80
2	挖掘机	90	间歇	选用低噪设备	80
3	装载机	90	间歇	选用低噪设备	80
4	推土机	90	间歇	选用低噪设备	80
5	液压碎石锤	90	间歇	选用低噪设备	80
6	运输车辆	85	间歇	选用低噪设备	75

噪声源衰减公式：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - 20\lg(\frac{r}{r_0})$$

式中：LA(r) —距声源 r 处的 A 声级；

LAref(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 4-10　主要噪声源与距离衰减预测值一览表　　单位：dB（A）

序号	设备名称	降噪后声级 dB（A）	不同距离噪声衰减预测值							标准值（昼/夜）
			10	20	30	40	60	80	100	
1	潜孔钻机	80	60	54	50	48	44	42	40	60/50
2	挖掘机	80	60	54	50	48	44	42	40	
3	装载机	80	60	54	50	48	44	42	40	
4	推土机	80	60	54	50	48	44	42	40	
5	液压碎石锤	80	60	54	50	48	44	42	40	
6	运输车辆	75	55	49	45	43	39	37	35	

根据上表可知，当施工机械距厂界 10m 以上时，营运期各阶段噪声昼间贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准限值要求；当施工机械距厂界 30m 以上时，营运期各阶段噪声夜间贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准限值要求。

（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。

（四）营运期固体废物环境影响分析

项目营运期固废主要为职工生活垃圾、沉淀池沉渣、露天开采剥离表土和废石、钻孔除尘器收集粉尘，废机油和废机油桶。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员共 68 人，职工生活垃圾的产生系数按 0.5kg/d•人计，年工作 270d，则生活垃圾产生量约为 34kg/d（9.18t/a），生活垃圾经垃圾箱收集后交由环卫部门处置。

（2）沉淀池沉渣

沉淀池沉渣主要产生于露天采场雨水收集池；表土、矿石和废石临时堆场淋溶水沉淀池和车辆冲洗废水沉淀池，经类比同行业数据调查分析可知，项目沉淀池沉渣产生量约 20000t/a，收集后暂存于表土临时堆场，用于后期开采区的生态恢复用途，边开采边生态恢复。

（3）钻孔除尘器收集粉尘

露采钻孔作业产生的粉尘经配套的除尘器收集处理，收集的粉尘量约为 6.25t/a。经装袋收集后堆存于表土临时堆场下部，对表土堆场进行拦挡，用于后期露采坑的回填。

（4）露天开采剥离表土和废石

根据《河南省桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）矿产资源开采与生态修复方案》以及《河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大理岩矿（溶剂用）露天开采建设项目水土保持方案》可知，项目露采剥离表土约 13.79 万 m^3。剥采比 0.54:1。废石产生量 64.8 万吨/a，表土堆存于表土临时堆场用于后期开采区的生态恢复用途，边开采边生态恢复；废石外售实现资源化利用。

（4）废机油及废机油桶

项目设备维修保养过程中会产生废机油和废机油桶，产生量约为 4.8t/a，废机油桶产生量为 36 个/a；经比对《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油及废机油桶属于危险废物，废物类别“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”；集中收集于危废暂存间（面积 6m^2，具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗和防腐措施），定期交给有危废处理资质单位处置。

危废暂存间设置在办公区，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的措施严格执行，并做好危废暂存场所的防雨、防渗等防护措施。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物暂存间要求采取如下措施：

①危险废物暂存间地面基础应采取防渗，地基采用 3：7 灰土垫层 300mm 厚，地面采用 C30 防渗砼 200mm 厚，面层用防渗砂浆抹面 30mm 厚，防渗系数能够达到 10^{-10}cm/s；

②危险废物暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③库房内危险废物存放区应设置围堰，围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙，围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量；

④库房内要有安全照明设施和观察窗口。

⑤危废间门口悬挂醒目标识，张贴管理制度。

b、企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。

①评价建议企业配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

②建议企业建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；

③建议对危险废物暂存间张贴警示标识，危险废物包装物张贴警示标签；

④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性 和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并及时存档以备查阅。

c、危险废物在危险废物暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行存储和管理。

①必须将危险废物装入容器内进行密封装运，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

②盛装危险废物的容器应当符合标准，材质要满足相应的强度要求且

必须完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

③危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，不得接收未粘贴符合规定的标签或标签没按规定填写的危险废物；

④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上所述，采取以上治理措施后，本项目固体废物均得到合理的处置和处理，对周围环境产生的影响较小。

（五）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、废石和矿石堆积、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

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，露采区占地破坏植被总面积为 58.8127hm²，项目占地面积相对于整个生态评价区域植被破坏面积比例较小，因此对区域植被覆盖率影响不大。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 露采对动物的影响

项目运营期间，主要进行采矿、矿石装卸运输等，采场挖掘机作业的粉尘、采场裸露区域产生的扬尘、原料装卸粉尘、堆场堆放扬尘、运输道路扬尘、机械设备运行产生的 NO_X、CO 等废气，生活污水、噪声等均会影响矿区及矿区附近的野生动物的生存环境。

根据现场调查，评价区内没有发现大型动物及需要保护的动物、鸟类。本工程建设会对矿区内动物的分布及栖息地产生一些影响，造成鸟类迁巢、动物迁徙等，通过严格的保护措施和宣传工作，其影响是可以控制的，且区域内动物多为周围常见物种，具有较强的迁徙能力，会迁徙到它们生活的环境中继续生存、繁衍，因此，工程建设对评价区野生动物的种类及数量影响不大。

5.4 露采对生物多样性的影响分析

本项目占地约 2.18km²，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

本评价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，其间有河流、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、竹子等植被，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，对露采坑进行回填，充分利用露采期的不可利用废石及钻孔除尘器收集的粉尘进行回填，如土方不足，建设单位需外运附近采矿区的废石进行填充，将露采坑回填至封闭圈以上；并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，对开采区占用的公益林地实行占一补一，异地补偿措施进行恢复治理。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。

（六）地下水、土壤环境影响分析

6.1 污染源

6.1.1 土壤污染源

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）生态影响型评价工作等级划分表可知，本项目矿区为III类不敏感项目，不需

要进行评价，本项目采用定性描述进行简单分析。

项目废气、废水、固体废物等可能对土壤造成污染，主要污染途径有：

①粉尘外排环境，通过自然沉降和降水进入土壤；

②一般固体废物受雨水冲刷，随雨水外流对土壤环境影响；

本项目开采的矿石为花岗岩，矿石中化学性质稳定，有害成分低，基本不会对土壤造成污染。

项目对土壤环境的影响主要表现在表土剥离、岩石开采加工，使得整个土壤结构和层次受到破坏，土壤生态系统的功能被破坏。当遇到雨水时，会产生水土流失，严重时会造成滑坡。这些都使得土壤资源的减少和损坏。同时矿山开发中采矿对地表进行剥离，扰动地表改变土地的原有使用功能；矿山开采过程中产生的废气对土壤的污染破坏以及各种机械设备车辆对地面的碾压造成土壤板结，降低土壤生产能力。

本矿山已编制《河南省桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）矿产资源开采与生态修复方案》，并通过了专家评审，方案中规定了建设单位做好相关的水土保持及土地复垦工作，种植易成活、耐干旱树种。

综上所述，项目生产过程中，会对土壤环境原有结构造成破坏，但随后期复垦复绿措施完成，项目对土壤环境影响可接受。

6.1.2 地下水污染源

本项目为露天开采项目，矿体开采最低标高+385m，最低侵蚀基准面236.66m，高于矿区侵蚀基准面（+236.66m），且根据采场现状调查可知，采场无涌水，同时项目生产过程中不开采地下水，无废水排放，由此可知，项目对地下水环境影响很小。厂区内沉淀池渗漏废水可能下渗从而会污染地下水、土壤。

6.2 地下水、土壤环境保护措施与对策

①源头控制措施

本项目应加强日常管理，提高水的重复利用率，减少污水产生量，项目营运期废水主要为职工生活污水及露天开采初期雨水；表土、矿石和废石临时堆场淋溶水；来往车辆冲洗废水；职工生活污水经化粪池处理后用于周围林地施肥；露天开采初期雨水，表土、矿石和废石临时堆场淋溶水

集中收集沉淀处理后用于场地洒水抑尘，综合利用不外排；来往车辆冲洗废水经配套的沉淀池沉淀处理后循环使用不外排。

②防渗分区划分及管理要求

分区防渗是根据不同装置的防渗要求，进行不同程度的防渗处理，消减污染物的渗入速度，有效防止地表泄漏对地下水、土壤的影响。

洗车平台设置为一般防渗区，防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，其他区域为简单防渗区，硬化，下部粘土垫层夯实。

分区防渗管理要求：

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

其它措施：加强厂区绿化，建议种植吸附力较强的植物，进一步减少废气排放对周边土壤环境的影响。

（七）环境风险影响分析

7.1 环境风险物质识别

本项目为露天开采，尽管设计上采取了若干保护措施，采用成熟、先进的工艺，设备运行可靠，最大限度地避免了工艺上灾难性突发事件的发生，但是，由于营运时间的长期性、风险源项的多样性及管理的复杂性，仍有可能发生灾难性突发事故。

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日所需定量领取，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《河南省桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）矿产资源开采与生态修复方案》，确定露天开采爆破安全警戒距离设定为 300m，开采区东北侧 145m 有一处居民，位于爆破警戒范围之内，建设单位已制定后期搬迁计划，除此之外项目开采区爆破警戒范围之内无敏感点。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 中突然环境事件风险物质名录表，本项目营运期油类物质柴油属于风险物质。本工程风险源主要为开采导致的岩石移动所造成的环境风险及风险物质储存、运输及使用过程中产生的环境风险。

本项目危险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-11　项目危险物质与临界量比值表

序号	危险物质	物质最大存储量（t）	临界量（t）	Q
1	柴油	7.5	2500	0.003
2	机油	1.4	2500	0.00056
3	废机油	1.0	2500	0.0004
合计				0.00396

根据计算结果，Q=0.00396＜1，因此本项目的环境风险潜势为Ⅰ。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本次仅需对项目环境风险进行简单分析。

7.2 环境敏感目标分布情况

根据对项目周围环境的调查，项目区主要的环境保护目标的详细情况见表 4-12。

表 4-12　主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	高程（m）	对照物	方位	距离（m）	户数（户）	人数（人）	保护级别
大气环境	零散居民	260	开采区	NE	145	1	4	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	石桥村	256		N	233	5	15	
	桃园	246		NE	268	3	8	
	大新田村	247		W	430	3	8	
	台子庄	235		NE	524	10	30	
	松扒	233		SE	535	3	7	

	瓦屋庄	256		NW	606	35	102	
地表水环境	淮河小支流	238	开采区	W	300	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	淮河支流	144	矿区	S	4000	/	/	
	淮河干流	120	矿区	SE	9100	/	/	
声环境	项目开采区周边 50m 范围内无声环境保护目标							
生态环境	项目评价范围内不涉及生态保护红线、国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、不涉及自然公园等生态敏感区							

7.3 环境风险识别

①生产设施风险识别

生产设施风险识别主要是油罐车、输油管道、阀门、泵；机油和废机油储存设施。

A、油罐设备本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致油品泄漏，遇火源则发生火灾、爆炸事故。

B、油罐与外部管线相连的阀门、法兰等，若由于安装质量差，维护不当，或由于疏忽漏装垫片，以及使用过程中的腐蚀穿孔或因油罐底板焊接不良而造成的裂纹等，都可能引起油品泄漏，泄漏的油品遇到火源则易导致火灾、爆炸事故。

C、油罐在防雷设施失效的情况下遭受雷击，遭受电火花油，管线、油罐车无静电接地或静电接触不良，在矿区内违禁使用明火等违规操作等情况，也易诱发火灾、爆炸事故；

D、装卸油泵所输送的介质柴油为易燃易爆品，因操作压力处于较高范围内，若泵的出口压力超过了正常的允许压力，泵盖或管线配件就可能崩开而喷油，油泵亦会因密封失效或其他故障造成原油泄漏，当有火源存在

时，将可能导致火灾、爆炸事故的发生；

E、由于操作人员的工作失误导致油罐出现“冒顶”事故，油品外溢，遇到火源易引发火灾燃烧事故。

F、机油和废机油储存设施本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致油品泄漏，遇火源则发生火灾、爆炸事故。

因此，危险目标主要为油罐车、机油和废机油储存设施。

②物质风险识别

本项目的风险物质贮存的油品，即柴油、机油和废机油，其危险特性和理化性质见下表。

表 4-13　柴油理化性质一览表

标识			
中　文名	柴油	英文名	Diesel oil
CAS 号	68334-30-5	危险性类别	第 3.3 类　高闪点易燃液体
危　险货　物编号	——	UN 编号	1202
健康危害			
侵　入途径	吸入、食入、经皮吸收		
健　康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		
急救措施			
皮　肤接触	立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。		
眼　睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		

食入	尽快彻底洗胃。就医。
危险特性与灭火方法	
危　险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
灭　火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
泄漏应急处理	
迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
操作处置注意事项	
密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。	
储存注意事项	
储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
防护措施	
接　触极限	——
监　测方法	——
工　程控制	密闭操作，注意通风。
呼　吸系统	空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。

防护				
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。			
身体防护	穿一般作业防护服。			
手防护	戴橡胶耐油手套。			
其它	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。			
理化性质				
外观与性状	稍有粘性的棕色液体。			
分子式	——	相对分子量	——	
熔点（℃）	-18	沸点（℃）	282-338	
闪点（℃）	38	引燃温度（℃）	257	
爆炸上限%（V/V）	无资料	爆炸下限%（V/V）	无资料	
燃烧热（kJ/mol）	无资料	临界温度（℃）	无资料	
临界压力（MPa）	无资料	辛醇/水分配系数	无资料	
相对密度（空气=1）	无资料	相对密度（水=1）	0.87～0.9	
溶解性				
主要用途	用作柴油机的燃料。			
稳定性和反应活性				
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	
燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。	禁忌物	强氧化剂、卤素。	
避免	——			

接触的条件	

毒理学资料

LD_{50}：无资料；LC_{50}：无资料。

废弃处置方法

处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。

包装方法

无资料。

运输注意事项

运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

表 4-14　机油理化性质一览表

名称	液压油		
外观与性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味		
成分	脂环烃、烷烃	相对密度	（水=1）0.896
燃烧性	可燃	闪点（℃）	204
沸点（℃）	290	危险特性	遇高热，明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险
禁忌物	强氧化剂	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉		
储运注意事项	储存于阴凉、通风间内，远离火种、热源。保持容器密封。防止阳光直射。应与氧化剂分开存放。搬运时要轻拿轻放，防止包装及容器损坏		
侵入途径	吸入、食入	毒性	毒性低微，对皮肤黏膜有刺激作用，某些防锈剂可引起接触性过敏性皮炎
皮肤接	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗		

触	
眼睛接触	立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗并敷硼酸眼膏。就医
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保暖并休息。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医
食入	误服者立即漱口，饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠。就医
泄漏处置	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，在确保安全的情况下堵漏。用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收，然后收集至废物处理场所。也可以在保证安全情况下，就地焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理

7.4 环境风险影响分析

（1）炸药爆破风险影响分析

爆破作业是采矿生产中的重要作业环节。在进行爆破作业时，有可能发生下列风险事故：

①爆破引起的碎石飞散，可能会对现场工作人员造成伤亡事故。

②爆破产生的震动波可能对边坡、底板和建筑物造成破坏，当岩土体为断裂构造切割的场合下或岩土体垂直节理发育时，爆破振动促使斜坡岩土体结构进一步破坏，抗剪切强度降低而引发坠石、崩塌、滑坡等事故。

③爆破材料缺陷或起爆方式不正确或炸药装填方法、爆破网络连接有误，造成早爆、迟爆、盲炮。

④火雷管点炮时，导火线过短或一次点炮数过多，人来不及撤离工作面就发生了爆炸；炮孔中温度过高引起炸药自爆。

（2）岩移风险影响分析

矿石开采导致岩石移动范围内可能引发地面塌陷和地表裂缝，地表裂缝和沉陷引起的坡度增大使得表土层原始内聚力和附着力减小，在原有侵蚀力不变的情况下，侵蚀模数加大，加剧了水土流失的强度。同时，裂缝的发育和坡度增大，使得重力侵蚀有加重的趋势，而重力侵蚀主要表现为滑坡形式，因此沉陷边缘会导致地质灾害产生的几率增大。

（3）柴油、机油和废机油的环境风险分析

由于柴油、机油和废机油为易燃液体，本项目易发生柴油的火灾爆炸

事故。发生爆炸和火灾时燃烧较充分，主要燃烧产物为 CO_2，在燃烧不充分时产生一定的 CO。

一般来说，爆炸燃烧过程中产生一氧化碳含量不会超过 10%。由于火灾爆炸在开放的空间中发生，即便产生 CO，也会快速扩散不会造成人员的窒息影响。

因此，项目若发生柴油、机油和废机油的火灾和爆炸事故，在短时间内对项目区空气将产生影响。

泄漏或渗漏的柴油、机油和废机油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，油类的主要成分是 C4～C9 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年，甚至几十年的时间。

（4）露天采场、废石临时堆场、矿石临时堆场和表土临时堆场风险分析

边坡破坏是露天矿的常见灾害，主要有滑坡与坍塌危害。露天矿生产和挖掘过程中形成的斜坡或天然斜坡，在重力作用下沿一定的软弱面（或软弱带）整体地向下滑动的现象叫滑坡。受内外应力作用或扰动具备向下移动或滚动的脱离母体岩石叫滚石。露天矿产生滑坡或滚石的主要原因和外界因素：地质条件（包括岩土类型、地质构造、水文地质条件等）、地貌条件、内外应力和人为作用等。边坡滑坡、坍塌等，将对施工人员造成人身伤害，同时将严重破坏地形地貌，造成水土流失，植被损失，进一步损害生态环境。本项目采取自上而下的逐层开采的方式进行开采，变开采边恢复，开采边帮应控制坡度，在大雨、大雪等极端天气，应避免坑内作业，可有效降低边坡坍塌的概率。废石临时堆场、矿石临时堆场和表土临时堆场严格控制堆存高度和边坡坡度，设置挡渣墙，周边设置排水沟，防止废石堆、矿石堆和表土堆垮塌。

	综上，本项目不涉及重大危险源，不涉及环境敏感区，从生产各方面积极采取防护措施，严格按照相关的规定进行设计、施工、运行，及时发现问题并解决问题，这是确保安全的根本措施。为了防范事故和对环境造成的危害，需制定项目突发环境事件应急预案，在认真落实项目突发环境事件应急预案所提出的环境风险防范措施后，本项目的事故环境风险可控，风险水平是可以接受的。
选址选线环境合理性分析	本项目选址位于南阳市桐柏县淮源镇老湾村。项目不在桐柏县国土空间规划的中心城区范围内。项目用地范围内不涉及桐柏县县级和乡镇级集中式饮用水水源保护区；项目用地范围内无已探明的重点文物保护单位；项目区暂未发现有受保护的珍稀野生保护动物栖息地分布，不属于候鸟的迁徙通道和集中分布区。项目所在区域环境质量较好，项目对周围环境的影响较小。 从项目外环境来看，项目开采区东北侧 145m 为一户零散居民，北距石桥村 233m，西距大新田村 430m，东北距桃园 268m，东北距台子庄 524m，西南距松扒 535m，西北距瓦屋庄 606m，项目区地表水体主要为西侧 300m 的河沟，向南汇入淮河支流，系淮河小支流。项目所在地周边较空旷，本项目产生的噪声经距离衰减、粉尘经洒水抑尘、大气稀释扩散后，对周围环境影响较小。 项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《桐柏县国土空间总体规划（2021-2035）》、《桐柏县矿产资源总体规划》（2021-2025 年）、《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》《南阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（宛环委办〔2025〕5 号）、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》矿石（煤炭）采选与加工 A 级企业、《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。 综上所述，评价认为在认真落实工程设计及环评提出的各项污染防治措施和生态保护措施的前提下，工程选址可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	一、施工期扬尘环境保护措施 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。 施工期大气污染防治措施 （1）扬尘对环境的影响 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/T 393-2007）、《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》、《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： 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； 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； 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露土地进行绿化和生态恢复，避免起尘； 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；

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；

⑥车辆运输途中采取加盖帆布蓬，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。

（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，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。

二、施工期废水环境保护措施

项目施工期对地表水的污染源主要包括机械设备冲洗含油污水、施工人员生活污水。

（1）机械设备冲洗含油污水

项目施工产生的废水主要为车辆、机械设备冲洗废水，施工机械产生的油污废水。主要污染因子为 COD、悬浮物（SS）、石油类等。环评建议，施工作业时应严格避免施工废渣、废油等弃入水体；机械维修场地避免含油污水通过地表径流进入水体，在施工场地设置隔油沉淀池，处理后回用于施工生产，以减少含油污水对周围水体的影响；如遇雨季施工，应将施工场地产生的泥沙水收集经临时沉淀后排放防止水土流失，减少对周围水体的影响。

同时建设单位应加强施工现场管理，不仅需要对施工废水进行处理及回用，也要杜绝人为浪费，从源头减少废水的产生，施工完成后隔油沉淀池覆土掩埋并进行植被恢复。

（2）生活污水

施工期生活污水经施工场地建设的临时化粪池处理后，用于周边林地施肥，不外排，对环境造成的影响可以接受。

综上，项目施工期产生废水经处理后回用或综合利用，不外排，对区域水环境影响较小。

三、施工期噪声环境保护措施

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。在途经村镇时，应减速慢行，禁止鸣笛，途经敏感建筑时，应减速慢行、禁止鸣笛。

④在居民区相对集中附近施工时，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。

采取以上措施后，可有效减轻施工噪声对沿线声环境敏感点的影

响，且施工噪声影响是短期的、暂时的，具有局部影响特性，噪声影响将随着各施工区域的结束而消除。

四、施工期固废环境保护措施

工程施工期产生的固体废物主要包括露天开采剥离表土、截排水沟及沉淀池开挖废土石方、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侧的表土临时堆场内，用于项目后期生态恢复用土；截排水沟及沉淀池开挖土石方收集后堆存于废石临时堆场，定期外售实现资源化利用。生活垃圾集中收集后，定期运往送城镇垃圾中转站处理。。通过采取相应管理措施后，固废 100%得到妥善处置。

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。

五、施工期生态环境保护措施

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，表土平均剥离厚度确定为 0.2m，堆存于表土堆场。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 2.0m 处设置铁丝网围栏。

（2）表土、矿石和废石临时堆场

本项目在矿区西侧北部设置有表土、矿石和废石临时堆场各 1 处。用于暂存表土、废石以及未及时出售的矿石。

施工前，对贮存场防治区实施表土剥离并运往表土堆场堆存；土地平整完成后在贮存场坡脚外布设拦石坝并在四周布设截排水沟，在截排水沟末端布设沉沙池；施工过程中，对裸露地面及边坡进行土工布苫盖。

表土堆存期间，在表土临时堆场下游设置挡土墙，挡渣墙墙体选用重力式结构，墙身、基础均采用干砌石块，其墙面铅直，墙背倾斜，墙高 1.5m，顶宽 0.6m，基底宽 1.00m，基槽开挖深 1.0m。表土临时堆场挡土墙长度 53m。在表土临时堆场外围修筑截、排水沟，疏导降雨至自然沟道。设计截、排水沟底 0.40m，顶宽 0.40m，沟深 0.40m，边坡比为 1:1。截水沟断面 0.16m^2，截水沟长度 587m。表土临时堆场堆土后在边坡 0.26hm^2 处撒播绿肥植物紫花苜蓿、狗牙根，增加表土肥力，规格为 60kg/hm^2，基建期表土临时堆场共撒播草籽 352.4kg。

废石临时堆场下游设置挡土墙，防止废石临时堆场发生崩滑及泥石流灾害，墙面铅直，墙背倾斜，墙高 1.5m，顶宽 0.6m，基底宽 1.00m，基槽开挖深 1.0m。干砌石砌体铺砌前，应先铺设一层厚度为的砾石垫层。废石临时堆场挡渣墙长度 127m。废石临时堆场外围修筑截、排水沟，疏导降雨至自然沟道。设计截、排水沟底 0.40m，顶宽 0.4m，沟深 0.40m，边坡比为 1:1。截水沟断面 0.16m^2，截水沟长度 730m。

矿石临时堆场下游设置挡土墙，防止矿石临时堆场发生崩滑及泥石流灾害，墙面铅直，墙背倾斜，墙高 1.5m，顶宽 0.6m，基底宽 1.00m，基槽开挖深 1.0m。干砌石砌体铺砌前，应先铺设一层厚度为的砾石垫层。矿石临时堆场挡渣墙长度 121m。矿石临时堆场外围修筑截、排水沟，疏导降雨至自然沟道。设计截、排水沟底 0.40m，顶宽 0.4m，沟深 0.40m，边坡比为 1:1。截水沟断面 0.16m^2，截水沟长度 712m。

（3）矿山道路

矿山道路区基建期矿山道路表土剥离面积 3.2hm^2，表土剥离 0.52 万 m^3。排水沟设计为矩形断面，浆砌石结构，衬砌厚度为 0.30m，排水沟尺寸为 0.40m×0.40m，基建期矿山道路需修筑浆砌石排水沟 2500m；矿山道路两侧绿化栽种大叶女贞 1477 株，株距为 10m。

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

评价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

对因表土临时堆场等临时工程对评价区各种植被和生境占用区

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，杜绝在评价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，，从而恢复评价区原有植被。保证不低于工程建设前的植被覆盖度和土壤肥力，维持和保护评价区生物多样性。

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。

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。

六、水土保持

水土流失防治措施总体思路是：以防治水土流失、恢复植被、改善项目沿线的生态环境、保护主体工程正常运行为最终目的；以对周边环境和安全不造成负面影响为出发点；以矿区表土清理区、临时堆场的施工期临时防护、植被措施为重点，同时配合主体工程设计进行综合规划布设水土流失防治措施体系。

项目建设区水土流失防治须将工程措施、植物措施、与临时防护措施相结合， 做到“点、线、面”结合形成完整的防护体系。对于因工程建设可能受到直接影响的区域，建设单位要加强监督，监理和施工单位必须加强现场管理，避免对征地范围以外地区农田、植被的损坏。

6.1 防治区划分

6.1.1 划分原则

根据生产建设项目水土保持技术标准（GB50433—2018）的相关要求，防治分区应根据实地调查（勘测）结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区，分区原则如下：

（1）各区之间应具有显著差异性；

（2）同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相同；

（3）根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级；

（4）一级区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区、二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；

（5）各级分区应层次分明，具有关联性和系统。

6.1.2 防治分区划分

按照以上分区原则，采取实地调查勘测，资料收集和数据分析相

结合的方法进行分区，本项目划分为露天采场防治区、矿山道路防治区、贮存场防治区、渣石场防治区、表土堆场防治区共 5 个防治分区，其中露天采场防治区 58.8127hm^2，矿山道路防治区 3.20hm^2，矿石临时堆场防治区 3.28hm^2，废石临时堆场防治区 3.41hm^2，表土临时堆场防治区 2.39hm^2。总防治责任范围为 71.0927hm^2。防治分区一览表见表 5-1。

表 5-1　水土流失防治分区表单位：hm^2

防治分区	分区特性	面积（hm^2）
露天采场防治区	露天采矿基建平台	58.8127
矿山道路防治区	矿区开拓运输	3.20
贮存场防治区	用于开采矿石临时贮存	3.28
渣石场防治区	用于堆存剥离的废石	3.41
表土堆场防治区	用于堆存表土	2.39
合计		**71.0927**

6.2 措施总体布局

总体防治目标是：预防和治理水土流失防治责任范围内的水土流失，控制和减少新增水土流失危害，维持工程措施、运营安全及项目区生态环境的良性循环。为此，在自然环境调查的基础上，分析主体设计中具有水土保持工程的措施，达到恢复植被、减少水土流失、改善生态环境的目的，同时也为主体工程安全运行提供环境保障。

6.2.1 防治措施布设原则

根据工程施工过程中对地面扰动特点，结合环境保护、生态重建，提出本方案防治措施布设原则如下：

（1）对主体工程设计中具有水土保持功能工程进行评价，借鉴当地同类生产建设项目防治经验，布设防治措施；

（2）应注重表土资源保护；

（3）应注重降水的排导、集蓄利用以及排水与下游的衔接，防止对下游造成危害；

（4）应注重弃方（石、渣）场、取土（石、砂）场的防护；

（5）应注重地表防护，防止地表裸露，优先布设植物措施，限

制硬化面积；

（6）应注重施工期的临时防护，对临时堆土、裸露地表应及时防护。

6.2.2 防治措施体系布设

本着“预防为主、保护优先、防治结合”的原则，在分析评价主体工程设计中具有水土保持功能措施的基础上，针对工程建设引发水土流失及其危害程度，结合同类项目的水土保持经验，将水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来，按防治分区因地制宜、全面、科学系统的布设水土保持措施，形成完善的综合防治措施体系。

本项目划分为露天采场防治区、矿山道路防治区、贮存场防治区、渣石场防治区、表土堆场防治区共 5 个防治分区，水土保持措施布设如下：

（1）露天采场防治区

施工前，对露天采场防治区实施表土剥离并运往表土堆场堆存。

（2）矿山道路防治区

施工前，对矿山道路防治区存在表土区域实施表土剥离并运往表土堆场堆存；路基施工完成后在路基挖方侧开挖混凝土排水沟，在排水沟末端布设沉沙池；施工后期对路基边坡实施土地整治及绿化措施；施工过程中，对裸露边坡进行土工布苫盖。

（3）矿石临时堆场防治区

施工前，对矿石临时堆场防治区实施表土剥离并运往表土堆场堆存；土地平整完成后在贮存场坡脚外布设拦石坝并在四周布设截排水沟，在截排水沟末端布设沉沙池；施工过程中，对裸露地面及边坡进行土工布苫盖。

（4）废石临时堆场防治区

施工前，对废石临时堆场防治区实施表土剥离并运往表土堆场堆存；土地平整完成后在渣石场坡脚外布设拦石坝并在四周布设截排水沟，在截排水沟末端布设沉沙池；施工过程中，对裸露地面及边坡进行土工布苫盖。

（5）表土临时堆场防治区

施工前，对表土临时堆场防治区实施表土剥离并运往表土堆场堆存；土地平整完成后在渣石场坡脚外布设拦石坝并在四周布设截排水沟，在截排水沟末端布设沉沙池；施工过程中，对裸露地面及边坡进行土工布苫盖。

6.3 分区措施布设

6.3.1 露天采场防治区

露天采场防治区工程措施为表土剥离。

6.3.2 矿山道路防治区

（1）工程措施

矿山道路防治区工程措施为表土剥离、排水沟、沉沙池、土地整治。

（2）植物措施

矿山道路防治区植物措施为边坡绿化。

（3）临时措施

矿山道路防治区临时措施为临时苫盖。

6.3.3 矿石临时堆场防治区

（1）工程措施

贮存场防治区工程措施为表土剥离、拦石坝、截排水沟、沉沙池。

（2）临时措施

贮存场防治区临时措施为临时苫盖。

6.3.4 废石临时堆场防治区

（1）工程措施

渣石场防治区工程措施为表土剥离、拦石坝、截排水沟、沉沙池。

（2）临时措施

渣石场防治区临时措施为临时苫盖。

6.3.5 表土临时堆场防治区

（1）工程措施

表土堆场防治区工程措施为表土剥离、挡土墙、截排水沟、沉沙

池。

（2）植物措施

表土堆场防治区植物措施为撒播草籽。

（3）临时措施

表土堆场防治区临时措施为临时苫盖。

6.4 防治措施工程量汇总

表 5-2　水土保持措施工程量汇总表

防治分区	工程类型	工程名称	单位	工程量
露天采场防治区	工程措施	表土剥离	万 m^3	11.76
矿山道路防治区	工程措施	表土剥离	万 m^3	0.52
		排水沟	m	2500
		沉沙池	座	2
		土地整治	hm^2	1.03
	植物措施	边坡绿化	hm^2	1.03
	临时措施	临时苫盖	hm^2	1.50
矿石临时堆场防治区	工程措施	表土剥离	万 m^3	0.66
		拦渣坝	m	121
		截排水沟	m	710
		沉沙池	座	2
	临时措施	临时苫盖	hm^2	3.30
废石临时堆场防治区	工程措施	表土剥离	万 m^3	0.68
		拦渣坝	m	127
		截排水沟	m	730
		沉沙池	座	2
	临时措施	临时苫盖	hm^2	3.40
表土临时堆场防治区	工程措施	表土剥离	万 m^3	0.48
		挡土墙	m	53
		截排水沟	m	587
		沉沙池	座	2
	植物措施	撒播草籽	hm^2	0.26
	临时措施	临时苫盖	hm^2	2.40

七、监督管理方案

（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。

	（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。 （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。 （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。 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。
运营期生态环境保护措施	一、运营期废水污染防治措施 项目营运期废水主要为露天采区初期雨水、矿石临时堆场、表土临时堆场和废石临时堆场淋溶水、来往车辆冲洗废水和职工生活污水。 （1）露天采场初期雨水 根据前文，露天采场初期雨水最大量为 164.3m^3/15min；山坡开采各台阶内侧设置排水沟，雨水汇聚至采场外，环评建议，采场附近设置 1 座 300m^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的洒水降尘，不外排。 （2）表土临时堆场、矿石临时堆场和废石临时堆场淋溶水 经前文计算，表土临时堆场淋溶水产生量为 37.28m^3/d，矿石临时堆场淋溶水产生量为 51.17m^3/d，废石临时堆场淋溶水产生量为 53.2m^3/d。 项目按照收集 3 天的淋溶水量，在表土临时堆场下游设置 1 座 120m^3 的淋溶水收集沉淀池；在矿石临时堆场下游设置 1 座 160m^3 的淋溶水收集沉淀池；在废石临时堆场下游设置 1 座 160m^3 的淋溶水收集

沉淀池。根据《河南省桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）矿山矿产资源开采与生态修复方案》可知，项目矿石中主要化学成分为 CaO、MgO，次要化学成分为 $Si0_2$、Al_2O_3、Fe_2O_3、K_2O、Na_2O、SO_3、Cl-、P、Mn_3O_4 等，不涉及重金属等物质，收集的淋溶水不涉及有毒有害物质。收集后的淋溶水用于后期非雨季时表土临时堆场的洒水抑尘，不外排。

（3）运输车辆冲洗用水

根据前文计算，车辆冲洗用水量为 12.4m^3/d，车辆冲洗过程损耗量约 20%，损耗约 2.48m^3/d，剩余废水经配套建设的 30m^3 车辆冲洗废水沉淀池沉淀处理后回用，不外排。

（4）职工生活污水

项目营运期劳动定员 68 人，均不在厂区内食宿，依据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）并结合本项目实际情况可知，职工用水量按 50L/（人•d）计，经计算。生活用水量为 3.4m^3/d（918m^3/a），生活污水产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 2.72m^3/d（734.4m^3/a）。生活污水经生活区 5m^3 化粪池处理后定期清掏用作周边林地施肥，不外排。

二、营运期大气环境保护措施

项目生产过程中大气污染环节主要包括露天采场废气；表土、矿石和废石堆场堆存产生的扬尘；装卸粉尘、运输车辆道路扬尘。

（1）露天采场废气污染防治措施分析

①钻机粉尘

项目使用的潜孔钻运行时钻机钻孔直径 134mm 和 125mm，经查阅相关资料，钻机孔口附近产生的粉尘有微细粉尘，也有粗颗粒粉尘。项目设计采用的潜孔钻自带除尘器，对穿孔作业面适当喷雾洒水，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。

②爆破粉尘

本项目爆破过程中粉尘产尘量较少，其中粒径大的爆破粉尘在近距离

短时间内得到沉降，粒径<10m 的飘尘不易沉降，但仅占爆破粉尘产尘量的1%以下，要求对爆堆进行洒水，采用湿式爆破，对周围环境影响较小。

③装卸扬尘

矿石在露天开采挖掘、铲装、运输过程会产生粉尘，呈无组织排放。为减少粉尘及废气对大气环境影响，设计采取对露采区、道路定时洒水，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。

由于此类粉尘位于山区，周围大面积林灌植被较好，因此仅对露天采场局部区域有一定的影响，经类比分析，露采系统运营期开采矿石产生的扬尘只会对采坑及附近 100m 范围内产生影响。根据现场调查，露天采坑周边 100m 范围内无村庄等环境敏感点。

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；本项目营运期露采坑与敏感点之间形成山体屏障，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）表土、矿石、废石临时堆场扬尘

本项目开挖出表土堆存于表土临时堆场，用于后期生态恢复用土；废石堆存于废石临时堆场，后期外售实现资源综合利用；未及时外运的矿石堆存于矿石临时堆场。表土、矿石和废石临时堆场扬尘污染主要是在风蚀作用下，使其周围大气环境的降尘量、悬浮物（微粒）的浓度有所增加，从而影响大气质量。其影响程度和范围取决于渣石的粒度、含水率以及废石场的地理环境和地面风速。

为减少表土临时堆场扬尘对环境空气的污染，设由专人配人工洒水装置，定时洒水，洒水次数根据天气情况而定，干燥大风天气多洒水，多雨时可适当减少洒水次数，一般每天喷洒 5～8 次，每次 2～3 分钟，使废石场表面保持一定水分，以控制风蚀扬尘。

（3）运输道路扬尘

矿石在装卸过程中不可避免会产生一定的扬尘，特别是汽车运输时产生的道路扬尘，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，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，采取以上措施之后，项目开采过程中的扬尘以及废气对周边大气环境影响很小，治理措施可行。

三、运营期声环境环保措施

根据本工程开采、运输特点，噪声源主要来自露采区生产噪声、矿石运输交通噪声。其中，凿岩机噪声 100dB（A），经岩体阻隔，地面影响不大。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。

营运期露天开采主要噪声源有挖掘机、装载机、破碎锤、水泵和自卸汽车等作业产生的机械噪声。评价建议选用低噪声设备，并采取夜间不生产、车辆限速禁鸣、基础减震、封闭式围护结构等降噪措施和环境管理措施，并做好日常运营维护，可有效降低噪声影响。

另外，针本次工程对运输噪声，在对运输车辆采取“合理安排运输时间、经过村庄等敏感点时限速慢行”等措施后，可以减轻运输车辆噪声对沿线敏感点的影响。同时，为了防治噪声影响，路面应经常维护修补，运输车辆也应经常维修保养，维持良好的车况，由专人维护路面平整，最大限度地减轻对运输道路沿线居民的影响。

四、运营期固体废物处置措施

项目营运期固废主要为职工生活垃圾、沉淀池沉渣、露天开采剥离表土和废石、钻孔除尘器收集粉尘，废机油和废机油桶。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员共 68 人，职工生活垃圾的产生系数按 0.5kg/d•人计，年工作 270d，则生活垃圾产生量约为 34kg/d（9.18t/a），生活垃圾经垃圾箱收集后交由环卫部门处置。

（2）沉淀池沉渣

沉淀池沉渣主要产生于露天采场雨水收集池；表土、矿石和废石临时堆场淋溶水沉淀池和车辆冲洗废水沉淀池，经类比同行业数据调查分析可知，项目沉淀池沉渣产生量约 20000t/a，收集后暂存于表土临时堆场，用于后期开采区的生态恢复用途，边开采边生态恢复。

（3）钻孔除尘器收集粉尘

露采钻孔作业产生的粉尘经配套的除尘器收集处理，收集的粉尘量约为 6.25t/a。经装袋收集后堆存于表土临时堆场下部，对表土堆场进行拦挡，用于后期露采坑的回填。

（4）露天开采剥离表土和废石

根据《河南省桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）矿产资源开采与生态修复方案》以及《河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大理岩矿（溶剂用）露天开采建设项目水土保持方案》可知，项目露采剥离表土约 13.79 万 m^3。剥采比 0.54:1。废石产生量 64.8 万吨/a，表土堆存于表土临时堆场用于后期开采区的生态恢复用途，边开采边生态恢复；废石外售实现资源化利用。

（4）废机油及废机油桶

项目设备维修保养过程中会产生废机油和废机油桶，产生量约为 4.8t/a，废机油桶产生量为 36 个/a；经比对《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油及废机油桶属于危险废物，废物类别“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”；集中收集于危废暂存间（面积 $6m^2$，具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗和防腐措施），定期交给有危废处理资质单位处置。

五、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，提高保护环境的意识，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，造成植被破坏和水土流失；

（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。

六、运营期土壤及地下水污染防范措施

针对区域土壤环境特点、项目建设特点，提出以下保护措施。

1、源头控制措施

（1）本项目应加强日常管理，提高水的重复利用率，减少污水产生量。职工生活污水经化粪池处理后用于周围林地施肥；露天开采初期雨水及表土、矿石和废石临时堆场淋溶水集中收集沉淀处理后用于场地洒水抑尘，综合利用不外排；来往车辆冲洗废水经配套的沉淀池沉淀处理后循环使用不外排。杜绝废水下渗导致土壤及地下水污染。

（2）项目对各大气污染源采用先进工艺和有效治理措施，使污染物的危害程度和排放量得到大幅度减轻、降低，并使其全部达标排放。

2、 过程防控措施

（1）采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，在采矿区综合利用场地、采矿工业场地及道路两侧植树绿化。

（2）对矿区道路、工业场地等均进行了硬化处理，洗车平台设置为一般防渗区，防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，其他区域为简单防渗区，硬化，下部粘土垫层夯实。

七、环境风险保护措施

7.1 风险事故防范措施

7.1.1 危险品风险事故防范措施

（1）制定和完善爆破器材管理制度和岗位责任制度，保证爆破器材在领取和施工中的绝对安全；

①爆破时由民爆公司到附近派出所二级炸药库领取当天所需爆破器材，并妥善保管，未使用完的炸药当天退回炸药库。

②运输时车辆上应标注清楚醒目的危险警示标志，运输过程应保持安全车速、注意安全。

（2）爆破作业时必须严格遵循《爆破安全规程》：

①炮眼应严格按规定的药量装药填塞，填塞时应注意保持导火索、导爆索及电雷管脚线的完整。

②穿孔作业坚持采用湿式凿岩，严禁打干眼和在残眼中打孔。

③装药必须用木棒把炸药轻轻压入炮孔，严禁冲捣和使用金属棒；堵塞炮泥时切不可击动雷管。

④在闪电鸣雷时，禁止装药、安装电雷管和联接电线等操作。

⑤放炮前必须划出警戒范围，安全警戒距离按爆破点为中心向外 300m 距离进行圈定；并立好标志，有专人警戒。

（3）柴油、润滑油和废润滑油储存区风险防范措施

①柴油罐车、润滑油桶和废润滑油桶含有可燃性物质。为了保证生产用电的安全，工程设计中严格执行《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的规定，在爆炸危险环境中选用防爆电气设备，其设备的防爆等级不低于所在环境的防爆等级；

②对物料的贮运及管理过程实施严格管理，所有储存工具(各类桶)及运输设备要符合安全，并设有安全保护、防静电、防爆等措施；

③严禁吸烟和使用明火，防止火源进入，预防火灾事故的发生。在装置生产区设置消防灭火设施，合理配置灭火器材；同时应在事故现场营救时应配置防毒面具。

7.1.2 开采潜在风险事故防范措施

（1）采装安全措施

采装前必须认真检查台阶坡面上有无浮石崩落危险，如发现异常必须立即撤出作业人员，经采取措施后，方可继续作业。必须坚持先排险后作业、不排险不作业的原则，保证安全生产。

（2）车辆安全措施

①车辆在矿区道路中宜中速行驶，急弯、陡坡、危险地段应限速行驶。

②严禁用自卸汽车运载易燃易爆物品，驾驶室外平台、脚踏板及车斗不准载人。禁止在运行中升降车斗。

③加强道路维护，保持路面平整，道路外沿设土埂，矿石、废石及表土临时堆场段需设置反坡，同时加设高度不低于轮胎直径 2/5 挡车堰；

④雾天和烟尘弥漫影响能见度时，应开亮车前黄灯与标志灯，并靠右侧减速行驶，前后车间距不得小于 30m，视距不足 20m 时，应靠右侧暂停行驶，并不得熄灭前、后的警示灯。

⑤禁止车斗载人、驾驶室超员；

⑥对运输设备实行限速、限载等措施；

⑦定期对运输设备进行保养、检查；

⑧驾驶员必须经过安全驾驶培训，持证上岗；

⑨严禁驾驶员酒后驾驶和人员扒乘车辆；

⑩雨雪、冰冻天气停止作业，车辆下坡不得熄火滑行。

（3）防火防爆放电击措施

①防火：矿山防火应严格按照国家有关防火的规程和标准进行设计和施工，对油料仓库要随时进行检查，发现问题及时整改。

②防爆：矿山不设置临时爆破器材库和爆破器材，爆破器材等管理由民爆公司遵照当地公安部门有关的安全管理规定进行管理。

③防电击：凡变配电设施均按国家有关电力规程设计，安装、验收后试运行，并按相关规定设警示标志和设施。所有高、低压电力设备金属外壳及电缆外皮必须作牢固的接地，禁止带电作业。露天变配电站及高度 15m 以上的建筑物，均要按安全规程安装避雷（击）针等设施，并严格检查验收。

（4）水害防治措施

①为防止大气降水对开采的影响，在矿体露头上部山坡上修筑截引水沟将大气降水直接引出采场外。

②为防止山坡水流入采场，设计要求在山坡上开挖截洪沟，拦截山坡汇水；

③邻近最终边坡的采掘作业，必须按设计确定的宽度预留安全、运输平台，要保持阶段的安全坡面角，不得超挖坡底。局部边坡发生坍塌时，应及时报告有关主管部门，并采取有效的处理措施；

④每个台阶（段）采剥结束，均须及时清理平台上的疏松岩石和坡面浮石；

⑤冰雪、暴雨或连续降雨天不生产，其它不良气候天气少生产；

⑥组织专业边坡维护队伍，及时清除边坡上的浮石，经常检查四周边坡，特别是危险地段的岩体情况，发现隐情、险情首先停止作业撤离人员，再进行处理。暴雨过后，应对周围边坡进行详细排查，确认安全后方准进行作业；

⑦危险区域应设置醒目的警示标志，严禁在危险区域内从事任何作业，严禁任何人员在边坡底部休息和停留；

⑧经常组织矿山安全专业知识学习，提高职工对边坡危险的识别能力；

⑨建立完善矿山开采、边坡管理等一系列管理制度。

（5）矿石、废石及表土临时堆场风险事故防范措施

矿区在采区西侧北部山沟处设置矿石、废石及表土临时堆场各 1 座，按照边开采，边复垦的原则，矿石、废石及表土临时堆场可以满足开采堆存的需要。将在矿石、废石及表土临时堆场下部修挡土墙、上部修截排水沟；表土堆场不受坡面汇水的影响，因此引发泥石流地质灾害危险性小。

本次评价要求对矿石、废石及表土临时堆场分台阶堆存；对堆土工作面采取临时遮盖措施，并及时平整、播撒草籽进行生态恢复；同时要求矿方应加强对表土临时堆场的日常维护。

7.2 环境事故应急预案

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。具体该工程矿山的风险源一旦发生风险事故应采取的应急援救预案措施有：

（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。

总之，矿山生产期间要严格按照《中华人民共和国矿山安全法》、《矿山建设工程安全监督实施办法》、《爆破安全规程》等安全法律、法规、标准和矿山安全规程、行业安全技术规范等规定，认真贯彻执行，建立健全一切安全措施，杜绝人身和一切不安全的事故发生。

八、环境管理与监测计划

8.1 环境管理

企业环境管理同其计划、生产、技术以及质量等各项专业管理一样，是企业管理的一个重要组成部分。实践证明，要解决企业的环境

污染，除要采取“预防为主”、清洁生产措施以及对污染实施有效治理外，更重要的在于强化企业的环境管理。

（1）环境管理机构设置与职责

项目建成后，应设置环境保护管理部门，配置专职工作人员，成立环境保护领导小组，负责对本场环保设施运转状况进行监控，并管理其他环保工作。

①督促项目环保治理措施、管理措施的实施；

②监督检查本场各个环保设施的运行，并提出改善环境的建议和对策；

③负责本场职工的环保教育工作，以提高本场职工的环保意识；

④定期向当地环保部门汇报本厂的环保工作情况。

环境管理机构配备专人，负责监督、管理和开展本企业环境保护工作，基本任务是负责公司生产和日常环境管理，组织、落实、制定企业环境保护工作岗位职责、规章制度和工作计划等。

环境管理机构的主要职责见下表。

表 5-3　环境管理机构的主要职责一览表

序号	主要工作职责内容
1	遵守国家、地方和行业环保法律法规及标准，制定环境管理制度与方法，落实各职能部门的环保职责，监督、检查各产污环节污染防治措施的落实及环保设施的运行情况
2	编制公司内部环境保护和环保产业发展规划及年度计划，并将环境保护原则和方法全面纳入公司经营决策和生产计划之中，组织实施
3	组织、配合有资质环境监测部门开展环境与污染源监测，落实环保工程治理方案
4	执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织专家和有关管理部门对项目进行竣工验收，配合企业领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放
5	建立环保档案，进行环境统计，并按有关规定及时、准备的上报企业环境报表
6	加强环保宣传教育和培训，提高员工环保意识和能力，确保实现持续改进
7	负责企业环境绿化和环境保护管理，主动接受上级环保行政主管部门工作指导和检查

8.2 环境监测计划

（1）施工期生态保护措施监控

对露天采场剥离、表土临时堆场、矿石和废石临时堆场、矿区道路等工程建设严格按设计控制土石方开挖方式，对弃土弃石的运输、堆存应每日一查，严格控制乱堆乱倒，对可利用的弃土弃渣做好监控、监督并及时予以利用。对施工场地周边的林木植被保护应每日一查，严格控制占压毁坏周边林木植被。监督建设单位对施工结束后临时占地、临时施工道路等场地及时实施生态恢复工程，并检查工程质量的进度。

（2）营运期生态保护及恢复措施监控

安排专人协助并督促生态补偿措施的落实，按本报告要求做好生态补偿工程，对生态补偿工程实施进度进行全过程监控，对实施中存在问题协助实施单位解决，并负责定期向主管部门汇报工程进度和实施情况。

随着生产过程逐步完善的工程护坡、防洪排水及其他生态保护措施的实施，把好水保工程质量关和工程进度，并协助施工单位解决存在的技术问题，如遇重大问题及时向建设单位和当地环保部门汇报。

（3）服务期满后生态恢复措施监控

对露采坑、表土临时堆场、废石和矿石临时堆场服务期满后表面覆土复植、造林等工程进行监督，并协助有关部门对工程完成质量进行检查、验收。

表 5-4　环境监测工作内容一览表

项目	监测点	监测因子	监测频次及时段
施工期			
噪声	场界	等效声级	钻孔施工期间各一次，每次一天，每天昼夜各一次
环境空气	场界	TSP	钻孔施工期间各一次，每次三天，24 小时连续监测

	生态	根据工程规模，施工期间尽可能减少植被破坏		
	运营期			
	大气	场界无组织扬尘（场界上风向设 1 个点位，下风向设 4 个点位）	颗粒物	1 次/半年
	地表水	矿区西侧河沟（淮河小支流）	pH、COD、SS、NH_3-N	枯、丰水期各一次
	噪声	四周厂界外 1m	L_{Aeq}	1 次/半年
	地下水	矿区表土临时堆场下游	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、硫化物	枯、丰水期各一次
	生态	加强各区域的生态恢复监控工作，及时做好土地复垦工作，将矿山开采对生态环境的影响降低至最低程度。对采矿区、运输道路的灌木群落、草本群落的冠幅、盖度、高度、胸径、密度、频度、生物量进行监测，每年监测一次		
	服务期满			
	生态	复垦区	恢复面积、植被类型、植被覆盖率、种植密度、成活率、郁闭度等	服务期满 3 年内，每年 1 次

其他

闭矿期生态环境保护措施：

根据采矿地质条件、发展远景及当地具体情况，制定矿山土地复垦计划。其内容包括复垦方法、土地利用的方式等，且与生产建设统一规划。评价结合土地恢复方案，对闭矿期生态防护措施要求如下：

①露采结束后，对露天采场开采终了平台和空闲地等区域进行清理，平整后再进行覆土，在矿山开采形成的最终平台台阶中间覆土 30cm，内侧留有 30cm 间隙不覆土作为排水沟，排水沟为梯形断面，覆土一侧边坡比 1:1，台阶外侧覆土边坡坡比 1:7.5；然后进行植被恢复，选取当地生命力较强的植物；在坡角种植爬山虎等攀缘类植物复绿。建议在露天采场平台采用撒播植草的方式进行绿化，草籽选择狗牙根，撒播密度 30kg/hm^2，坡脚种植爬山虎等攀缘类植物复绿。

②对矿区采取生物措施时，对物种选择、配置及种植方式进行优化；

同时宜对土壤重构、地形、景观进行优化设计；绿化品种与周围生物群落景观一致，选择本地适生植物物种，并进行灌溉，适当施肥，形成较好的种植条件，提高矿区植被覆盖率。

1、土地复垦及生态恢复设计

（1）表土剥离工程

露天采场建设前需进行表土剥离，剥离的表土堆放于表土临时堆场，并进行防护。

（2）覆土工程

根据各单元土地复垦质量要求，乔木林地（采用种植穴方式）、其他草地有效土层厚度应分别保持 70cm、30cm。

（3）覆渣垫层

乔木林地采用种植穴方式。在平台下部采用覆渣垫层，垫层厚度 50 cm，垫渣主要来自露天开采过程中的松散剥离物。

（5）机械平土

机械平土工程使场地覆土厚度均匀，控制地面平整度和地面排水趋势，乔木林地地面坡度 5° 以内。

（6）植被重建工程

①栽植乔木（平台）

刺槐在项目区属常见树种，为温带树种，喜光，幼年生长快速，适应性强，耐干 旱贫瘠，亦耐寒，萌芽力和根蘖性都很强。根系浅而发达，为优良固沙保土树种。

马尾松，阳性树种，不耐庇荫，喜光、喜温。适生于年均温 13-22℃，年降水量 800-1800 毫米，绝对最低温度不到-10℃。根系发达，主根明显，有根菌。对土壤要求不严格，喜微酸性土壤，但怕水涝，不耐盐碱，在石砾土、沙质土、粘土、山脊和阳坡的冲刷薄地上，以及陡峭的石山岩缝里都能生长。

平台有林地选用刺槐、马尾松为恢复树种，种植密度 2.5m×2.5m，林间撒播三叶草。

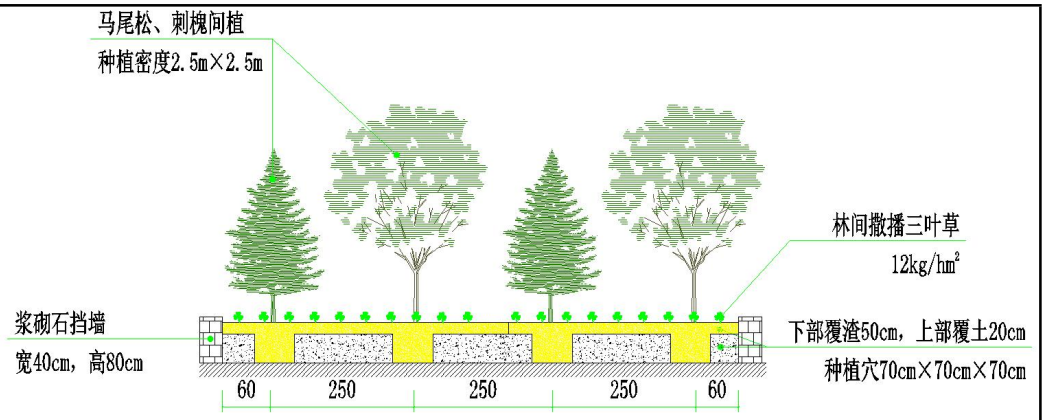


图 5-1　宽平台乔木林地立面布置图

②栽植乔木（表土堆场）

复垦期，对表土堆场边坡开挖鱼鳞坑栽植苗木，鱼鳞坑栽植马尾松，种植密度 2.0m×2.0m，密度 2500 株/hm²。

③栽植乔木（行道树）

矿山道路复垦为农村道路，设计在道路两侧栽植行道树，每侧一行，行道树间距 3m，苗木选择 3 年生一级苗，1.8m 高左右，穴状整地，规格为 70cm×70cm×70cm。

④撒播灌草种籽

在缓边坡撒播高羊茅、荆条灌草种籽。高羊茅是多年生草本植物，秆成疏丛或单生，直立，高可达 120 厘米，根深，搭配荆条，防风防土效果极好，撒播量 12kg/hm²。

⑤栽植攀缘植物

爬山虎属多年生大型落叶木质藤本植物，适应性强，性喜阴湿环境，但不怕强光，耐寒，耐旱，耐贫瘠，气候适应性广泛，耐修剪，怕积水，对土壤要求不严，阴湿环境或向阳处，均能茁壮生长，但在阴湿、肥沃的土壤中生长最佳。爬山虎生性随和，占地少、生长快，绿化覆盖面积大。一根茎粗 2 厘米的藤条，种植两年，墙面绿化覆盖面可达 50m²。垂直绿化护坡植物选用爬山虎，苗木为 3 年播种未经移植的I级苗，地径 0.5cm，根系长度 15cm。单行株距 1.0m。露天开采边坡高度 10m，应在坡底均栽植爬山虎。

2、配套工程

1、修整路面

塌陷损毁农村道路道路需修整路面，修补面积 1.4859hm^2，平均修补厚度 5cm。

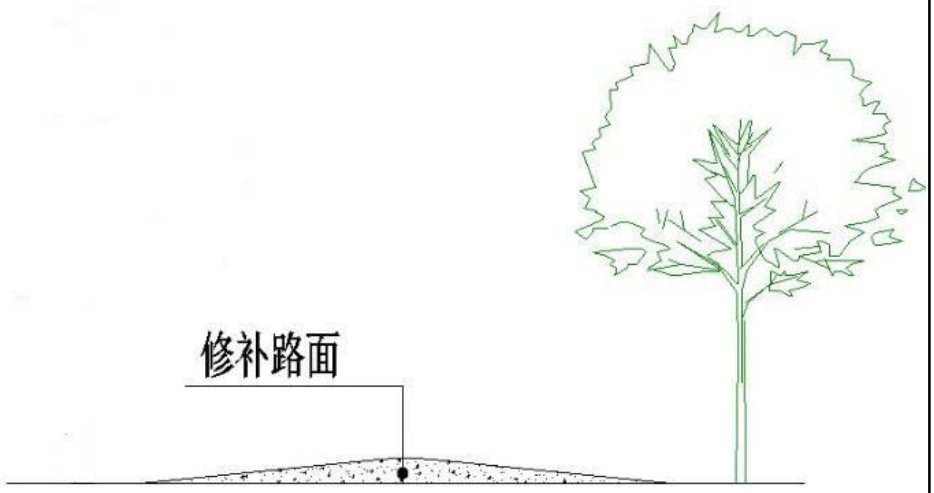


图 5-2　修补路面图

2、浆砌石挡墙

在下方无承托的平台外缘 30cm 处修建浆砌石挡墙，断面矩形，宽 40cm、高度 80cm，采用 M7.5 水泥砂浆浆砌 MU30 毛石。

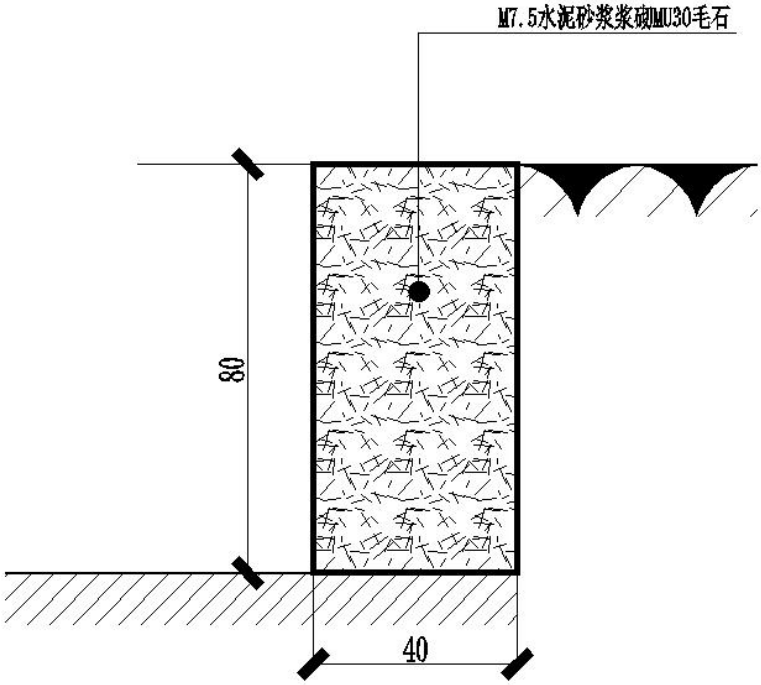


图 5-3　浆砌石挡墙

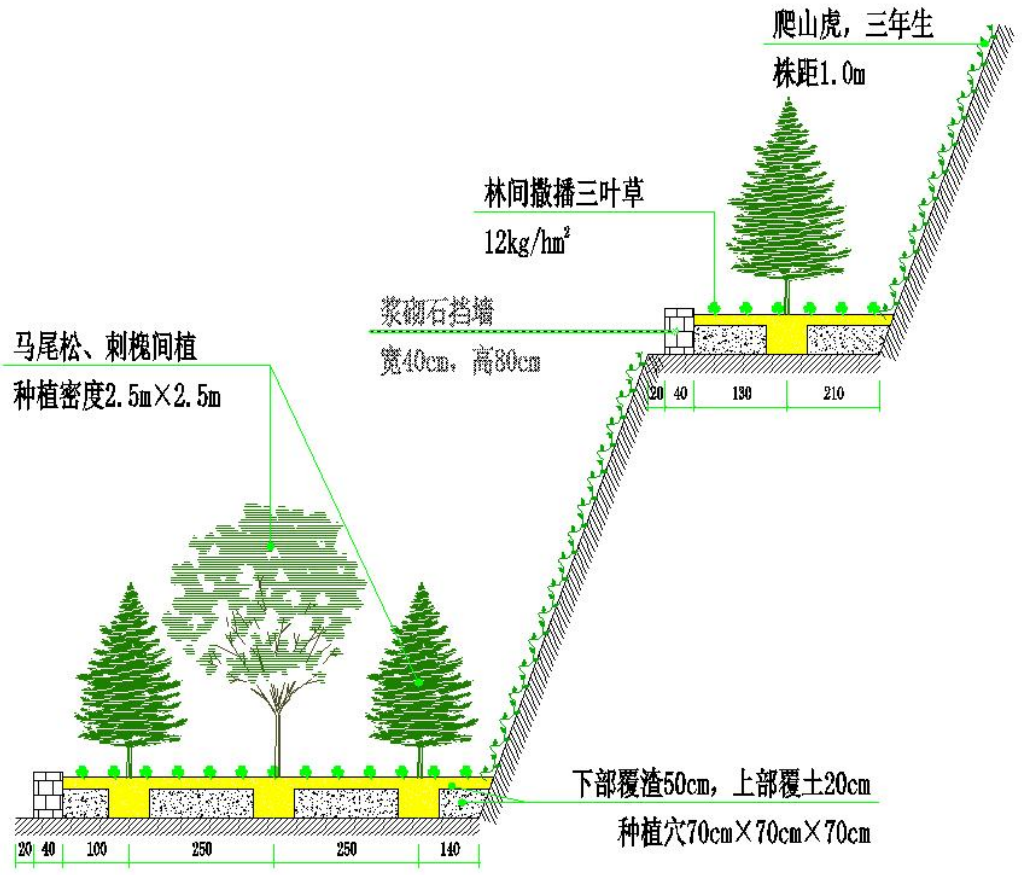


图 5-4　露天采场垂直绿化立面布置图

表 5-5　矿区生态恢复措施一览表

序号	工程措施	单位	工程量
1	覆土工程	m^3	156046.76
2	覆渣工程	m^3	297729.45
3	栽植马尾松	株	62663
4	栽植刺槐	株	50665
5	栽植大叶女贞	株	1477
6	栽植爬山虎	株	571
7	撒播三叶草	hm^2	63.3308
8	撒播灌草种籽	hm^2	1.42
9	撒播紫花苜宿	hm^2	30.3948
10	浆砌石挡墙	m	5712
11	截排水沟	m	4527

环保投资	项目总投资 4762.04 万元，其中环保投资 477 万元，占总投资的 10.02%。环保投资表见下表。

表 5-6　环保投资估算一览表

时段	类别	污染源	环保措施	投资（万元）
施工期	废气	施工扬尘	①加强管理，文明施工；②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露土地进行绿化和生态恢复，避免起尘；③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；④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，临时堆场采取覆盖措施，防止堆场因风吹产生扬尘；⑤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；⑥尽量缩短建设期，及时恢复场地植被，干燥、大风天气施工必须采取洒水抑尘措施，加强洒水次数，及时进行植被恢复；⑦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	20
		车辆运输扬尘	配备洒水车 1 辆，每日适时洒水，运输车辆加盖帆布篷，限制车速	10
	废水	施工废水	施工场地设置隔油沉淀池，处理后回用于施工场地洒水抑尘	1
		生活污水	修建临时化粪池，施工期生活污水经临时化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排	1
	噪声	施工设备及运输车辆噪声	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。在途经村镇时，应减速慢行，禁止鸣笛，途经敏感建筑时，应减速慢行、禁止鸣笛。 ④在居民区相对集中附近施工时，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）	10

					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	
			固废	弃土石方	收集后堆存于废石临时堆场，定期外售	10
				剥离表土	项目边开采边生态恢复，剥离表土堆存于表土临时堆场内，用于项目后期生态恢复用土	
				生活垃圾	垃圾箱若干	
			生态保护		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	30
		营运期	废水	生活污水	5m³ 化粪池 1 座	1
				露天采场初期雨水	300m³ 初期雨水收集沉淀池 1 座	10
				矿石临时堆场淋溶水	160m³ 淋溶水收集沉淀池	10
				表土临时堆场淋溶水	120m³ 淋溶水收集沉淀池	10
				废石临时堆场淋溶水	160m³ 淋溶水收集沉淀池	10
				来往车辆冲洗废水	30m³ 车辆冲洗废水沉淀池	10
			废气	露采钻孔及爆破废气	采取湿式钻孔、湿式爆破，配备洒水车 1 辆，钻孔过程及时采用洒水车与人工洒水结合的方式对钻孔作业面进行喷雾洒水降尘	10
				表土、废石、矿石临时堆场粉尘	配备 1 辆洒水车对堆场定期进行洒水抑尘，洒水次数根据天气情况而定，使废石表面水分保持在 8%以上，以控制风蚀扬尘	20
				矿石装卸扬尘	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
				道路扬尘	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

	噪声	设备噪声	①主要机械设备选择低噪声设备，加减振垫；②合理设置施工机械位置，定期维修保养	5
		爆破噪声	严格执行定时爆破制度，设计爆破时段安排在上午 8:00-12：00 时及下午的 2:00-4：00 时，设计合理的炮孔网度，使用微差爆破的措施后，可减少爆破用药量，减少爆破次数	10
		交通噪声	减速慢行，禁止超载，禁止鸣笛	5
	固废	生活垃圾	垃圾箱若干	2
		露采剥离表土、废石、沉淀池沉渣、钻孔除尘器收集的粉尘	剥离表土堆存于表土临时堆场，用于后期生态恢复用土，废石暂存于废石临时堆场后外售资源化利用；沉淀池沉渣收集后暂存于表土临时堆场，用于后期开采区的生态恢复用途，边开采边生态恢复；钻孔除尘器收集粉尘经装袋收集后堆存于表土临时堆场下部，对表土临时堆场进行拦挡，用于后期露采坑的回填	20
		废变压器油、废润滑油	6m^2 危废暂存间 1 座，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	5
	生态保护		①临时设施及时拆除，临时占地及时进行生态恢复；各工业场地覆土绿化；②露天开采台阶逐层覆土绿化；④加强岩移错动监测工作，发现地表裂缝，及时填充、平整地面、覆土绿化	110
闭矿期	露采区		对露天采场开采终了平台和空闲地等区域进行清理，平整后再进行覆土植被绿化	150
	矿山道路		栽植行道树，路面修整	
	表土、矿石、废石临时堆存区		栽植乔木，复垦工程包括土地平整、覆土、植被重建工程等	
合计				477

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。	措施落实到位	①临时设施及时拆除，临时占地及时进行生态恢复；各工业场地覆土绿化；②露天开采台阶逐层覆土绿化；③加强岩移错动监测工作，发现地表裂缝，及时填充、平整地面、覆土绿化。	保证植被成活率，措施落实到位
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工人员生活污水经化粪池，处理后的生活污水可用于周边林地施肥	不外排	初期雨水、矿石临时堆场、表土临时堆场及废石临时堆场淋溶水均沉淀净化处理后用于场地洒水抑尘，不外排；来往车辆冲洗废水经沉淀池处理	不外排
	施工场地设置隔油沉淀池，处理后	不外排		

	回用于施工		后循环使用不外排；生活污水经 5m³ 化粪池处理后定期清掏用于周边林地施肥，不外排	
地下水及土壤环境	/	/	生活区采取分区防渗措施	满足防渗要求
声环境	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。在途经村镇时，应减速慢行，禁止鸣笛，途经敏感建筑时，应减速慢行、禁止鸣笛。 ④在居民区相对集中附近施工时，施工单位应提前告知这些居民，同时严格控制施工时间。 ⑤合理确定工程施工场界，避免将	昼夜声环境满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	设备噪声：①主要机械设备选择低噪声设备，加减振垫；②空压机、风机、提升机高噪声设备置于室内；③合理设置施工机械位置，定期维修保养； 爆破噪声：严格执行定时爆破制度，设计爆破时段安排在上午 8:00-12：00 时及下午的 2:00-4：00 时，设计合理的炮孔网度，使用微差爆破的措施后，可减少爆破用药量，减少爆破次数。 交通噪声：减速慢行，禁止超载，禁止鸣笛	《工业企业厂界环境噪声排放标准》《GB12348-2008》2 类区标准限值

	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。			
振动	/	/	/	/
大气环境	①加强管理，文明施工；②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露土地进行绿化和生态恢复，避免起尘；③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；④建筑材料规范装卸和堆放，易产生扬尘的材料尽量轻装轻卸，临时堆场采取覆盖措施，防止堆场因风吹产生扬尘；⑤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；⑥尽量缩短建设期，及时恢复场	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准	露采钻孔及爆破废气：采取湿式钻孔、湿式爆破作业，配备洒水车1辆，钻孔过程及时采用洒水车与人工洒水结合的方式对钻孔作业面进行喷雾洒水降尘；堆场粉尘：配备1辆洒水车对堆场定期进行洒水抑尘，洒水次数根据天气情况而定，使废石表面水分保持在8%以上，以控制风蚀扬尘矿石装卸粉尘：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；道路运输扬尘：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	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准

	地植被，干燥、大风天气施工必须采取洒水抑尘措施，加强洒水次数，及时进行植被恢复；⑦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。			
固体废物	截排水沟及沉淀池开挖废土石方：集中收集后堆存于表土临时堆场，用于后期开采区的生态恢复用土，边开采边生态恢复；露天开采剥离表土：项目边开采边生态恢复，剥离表土堆存于表土临时堆场内，用于项目后期生态恢复用土；施工人员生活垃圾经集中收集后交由环卫部门处理	合理处置	营运期固废主要为露采剥离表土、废石、沉淀池沉渣、钻孔除尘器收集的粉尘和生活垃圾；剥离表土堆存于表土临时堆场，用于后期生态恢复用土，废石暂存于废石临时堆场后外售资源化利用，生活垃圾收集后交由环卫部门处理；沉淀池沉渣收集后暂存于表土临时堆场，用于后期开采区的生态恢复用途，边开采边生态恢复；钻孔除尘器收集粉尘经装袋收集后堆存于表土临时堆场下部，对表土临时堆场进行拦挡，用于后期露采坑的回填。危险废物主要为维修设备产生的废机油及废机油桶，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资	$6m^2$ 危废暂存间

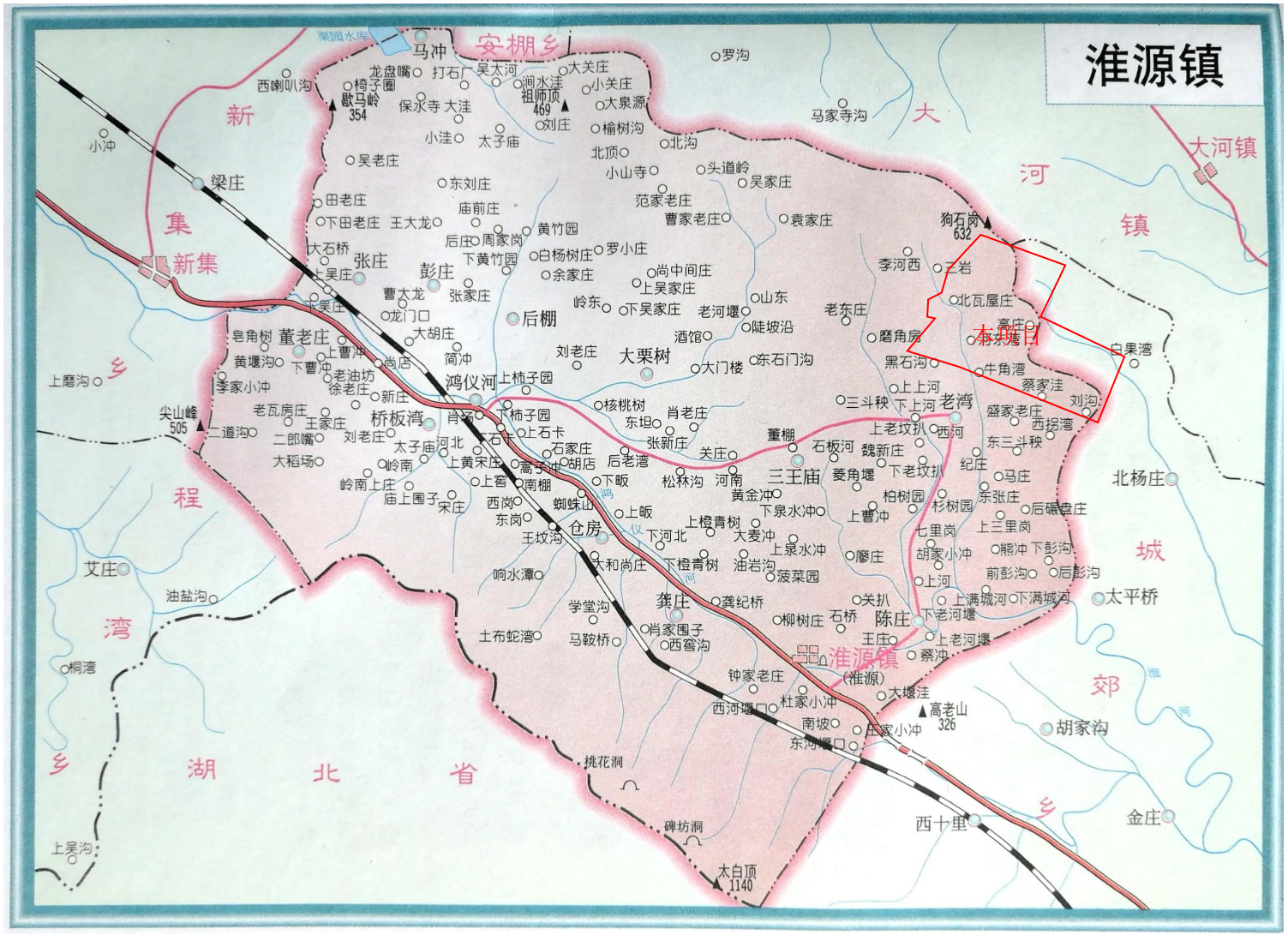
			质单位处置	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	制定和完善爆破器材管理制度和岗位责任制度，保证爆破器材在领取和施工中的绝对安全；爆破作业时必须严格遵循《爆破安全规程》；严格执行《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)；加强日常环境风险管理	按要求落实到位

环境监测				
	项目	监测点	监测因子	监测频次及时段
	施工期			
	噪声	场界	等效声级	钻孔施工期间各一次，每次一天，每天昼夜各一次
	环境空气	场界	TSP	钻孔施工期间各一次，每次三天，24小时连续监测
	生态	根据工程规模，施工期间尽可能减少植被破坏		
	运营期			
	大气	场界无组织扬尘（场界上风向设1个点位，下风向设4个点位）	颗粒物	1次/半年
	地表水	矿区西侧河沟（淮河小支流）	pH、COD、SS、NH_3-N	枯、丰水期各一次
	噪声	四周厂界外1m	L_{Aeq}	1次/半年
	地	矿区表土临时堆场下	pH、总硬度、溶解性总固	枯、丰水期各一次

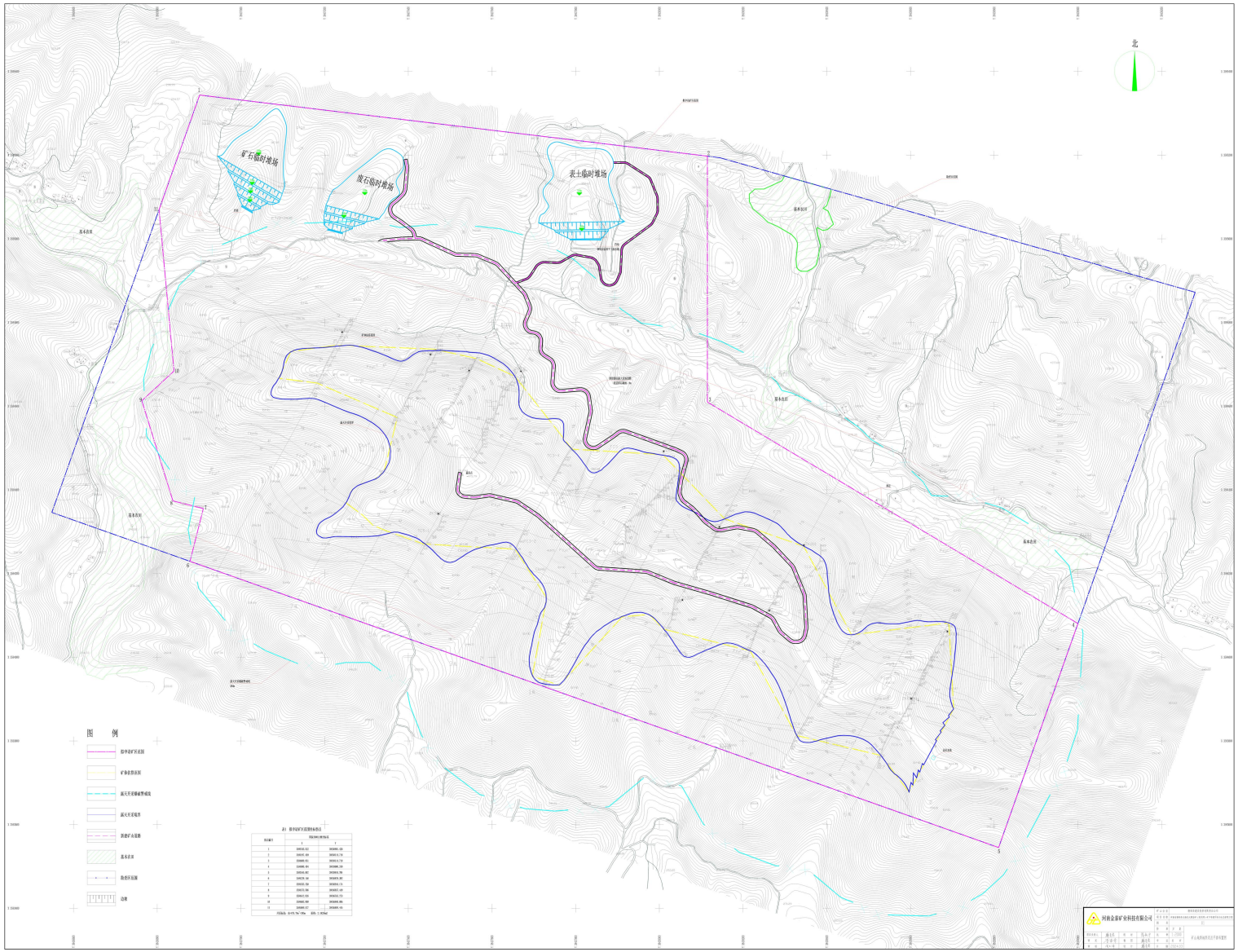
<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td>下水</td><td>游</td><td>体、氨氮、高锰酸盐指数、硫化物</td><td></td></tr>
<tr><td>生态</td><td colspan="3">加强各区域的生态恢复监控工作，及时做好土地复垦工作，将矿山开采对生态环境的影响降低至最低程度。对采矿区、运输道路的灌木群落、草本群落的冠幅、盖度、高度、胸径、密度、频度、生物量进行监测，每年监测一次</td></tr>
<tr><td colspan="4">服务期满</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>复垦区</td><td>恢复面积、植被类型、植被覆盖率、种植密度、成活率、郁闭度等</td><td>服务期满 3 年内，每年 1 次</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>其他</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

七、结论

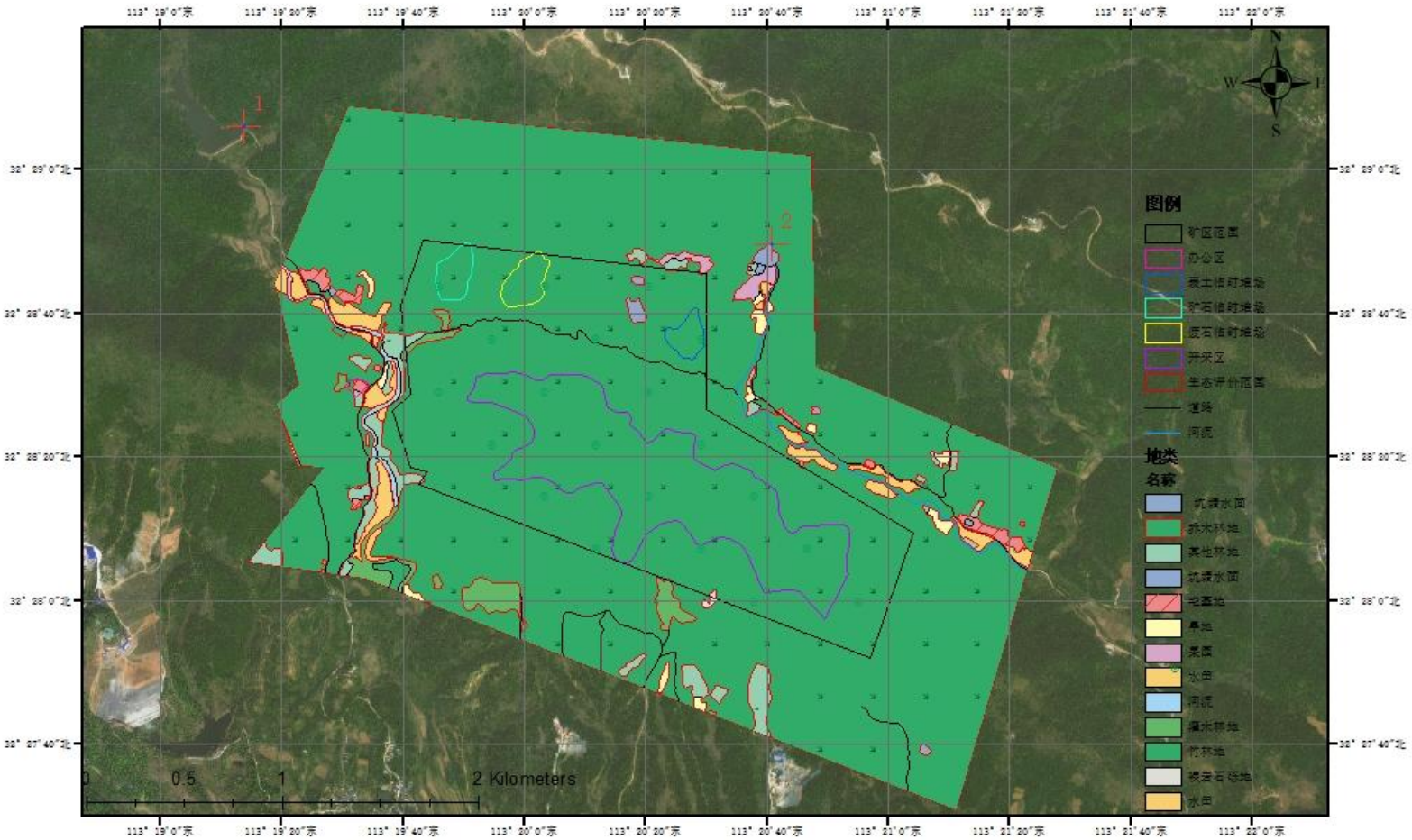
本项目符合国家和地方当前产业政策和相关规划要求，选址可行；在认真落实评价提出的各项生态保护措施和污染防治的情况下，项目建设对周围环境的影响较小。在认真执行“三同时”制度，落实评价提出的污染防治和生态保护措施的前提下，从环境保护的角度考虑，不存在制约项目建设的环保问题，从环保角度分析，评价认为本项目的建设可行。


淮源镇
北
安棚乡
新集乡
大河镇
大河镇
程湾乡
北杨庄乡
湖北省
淮源镇
(淮源)
马冲
梁庄
张庄
彭庄
后棚
董老庄
桥板湾
鸿仪河
大栗树
仓房
三王庙
老湾
东坪
陈庄
龚庄
狗石岗
632
尖山峰
505
獸马岭
354
祖师顶
469
高老山
326
太白顶
1140
太平桥
西十里
金庄
胡家沟
艾庄
桐湾
上吴沟
上磨沟
挑花洞
碑坊洞
土布蛇湾
马鞍桥
学堂沟
响水潭
蜘蛛山
王坟沟
大和尚庄
下橙青树
上橙青树
下河北
大麦冲
上泉水冲
下泉水冲
菱角堰
董棚
石板河
关庄
张新庄
后老湾
松林沟
河南
黄金冲
油岩沟
菠菜园
龚纪桥
柳树庄
石桥
关扒
王庄
蔡冲
上老河堰
下老河堰
上满城河
下满城河
钟家老庄
杜家小冲
西河堰口
南坡
东河堰口
庄家小冲
大堰洼
白果湾
牛角湾
蔡家洼
刘沟
盛家老庄
西拐湾
东三斗秧
纪庄
马庄
后碾盘庄
上三里岗
七里岗
胡家小冲
熊冲
下彭沟
前彭沟
后彭沟
上河
上曹冲
柏树园
杉树园
东张庄
上老坟扒
下老坟扒
魏新庄
西河
上上河
下上河
三斗秧
磨角房
黑石沟
北瓦屋庄
高庄
李河西
乏岩
山东
老东庄
老河堰
陡坡沿
酒馆
东石门沟
大门楼
上吴家庄
下吴家庄
岭东
尚中间庄
余家庄
白杨树庄
罗小庄
黄竹园
下黄竹园
后庄
周家岗
王大龙
下田老庄
田老庄
吴老庄
东刘庄
庙前庄
范家老庄
曹家老庄
袁家庄
头道岭
吴家庄
小山寺
北沟
北顶
榆树沟
刘庄
太子庙
小洼
大泉源
小关庄
大关庄
吴太河
打石厂
龙盘嘴
椅子圈
保水寺
大洼
西喇叭沟
罗沟
马家寺沟
小冲
大石桥
上吴庄
曹大龙
龙门口
大胡庄
简冲
尚店
新庄
徐老庄
老油坊
上曹冲
下曹冲
黄堰沟
李家小冲
皂角树
老瓦房庄
王家庄
二郎嘴
刘老庄
太子庙
河北
大稻场
岭南
岭南上庄
庙上围子
宋庄
上黄宋庄
高子冲
胡店
上窑
南棚
下畈
西岗
东岗
上畈
核桃树
东坦
肖老庄
下柿子园
上柿子园
上石卡
石家庄
肖家
石卡
梁园水库

附图一　项目地理位置图



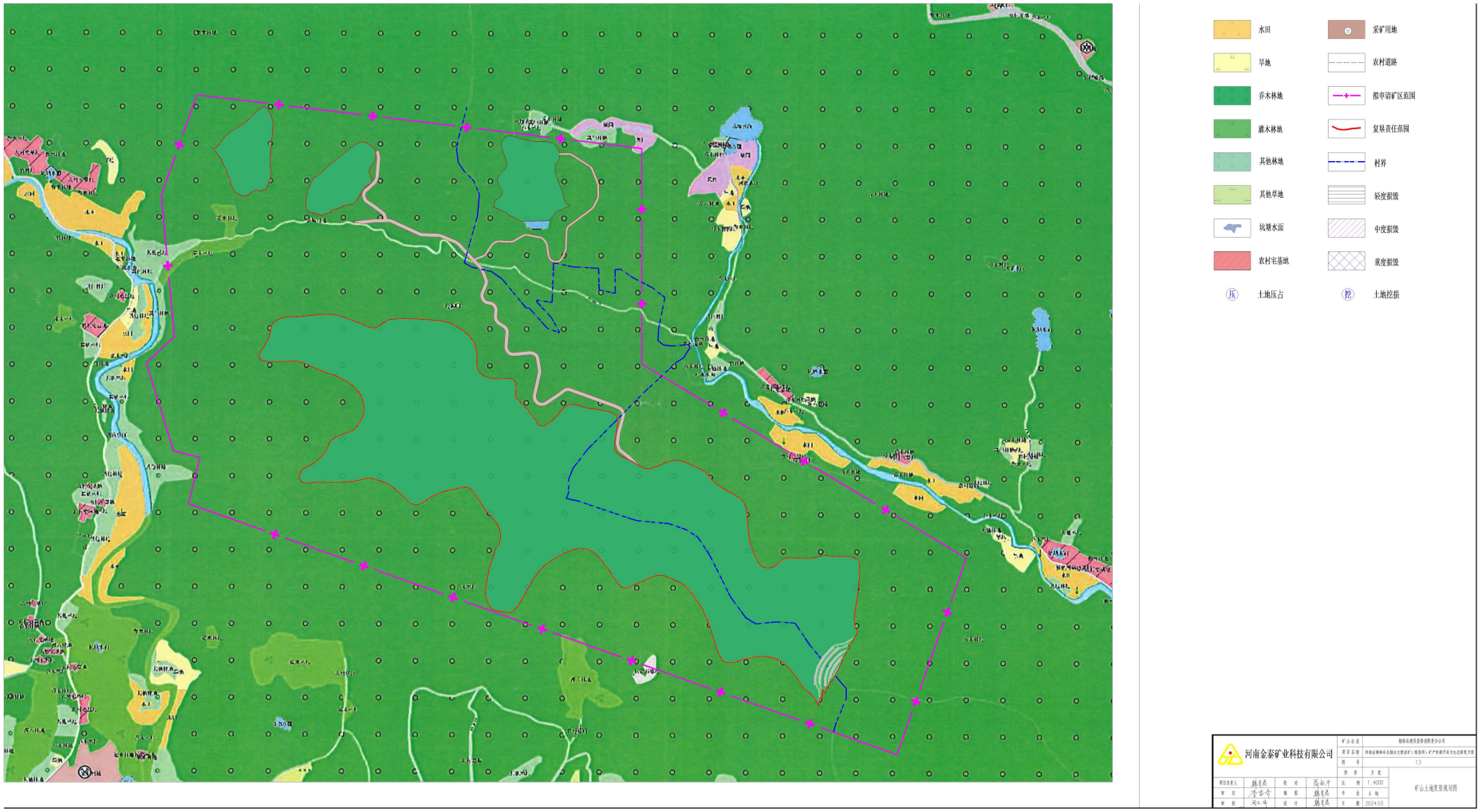
附图二　项目地质地形及平面布置图


图例
矿区范围
办公区
表土临时堆场
矿石临时堆场
废石临时堆场
开采区
生态评价范围
道路
河流
地类名称
坑塘水面
乔木林地
其他林地
坑塘水面
宅基地
草地
果园
水田
河流
灌木林地
竹林地
裸露石砾地
水田
0 0.5 1 2 Kilometers

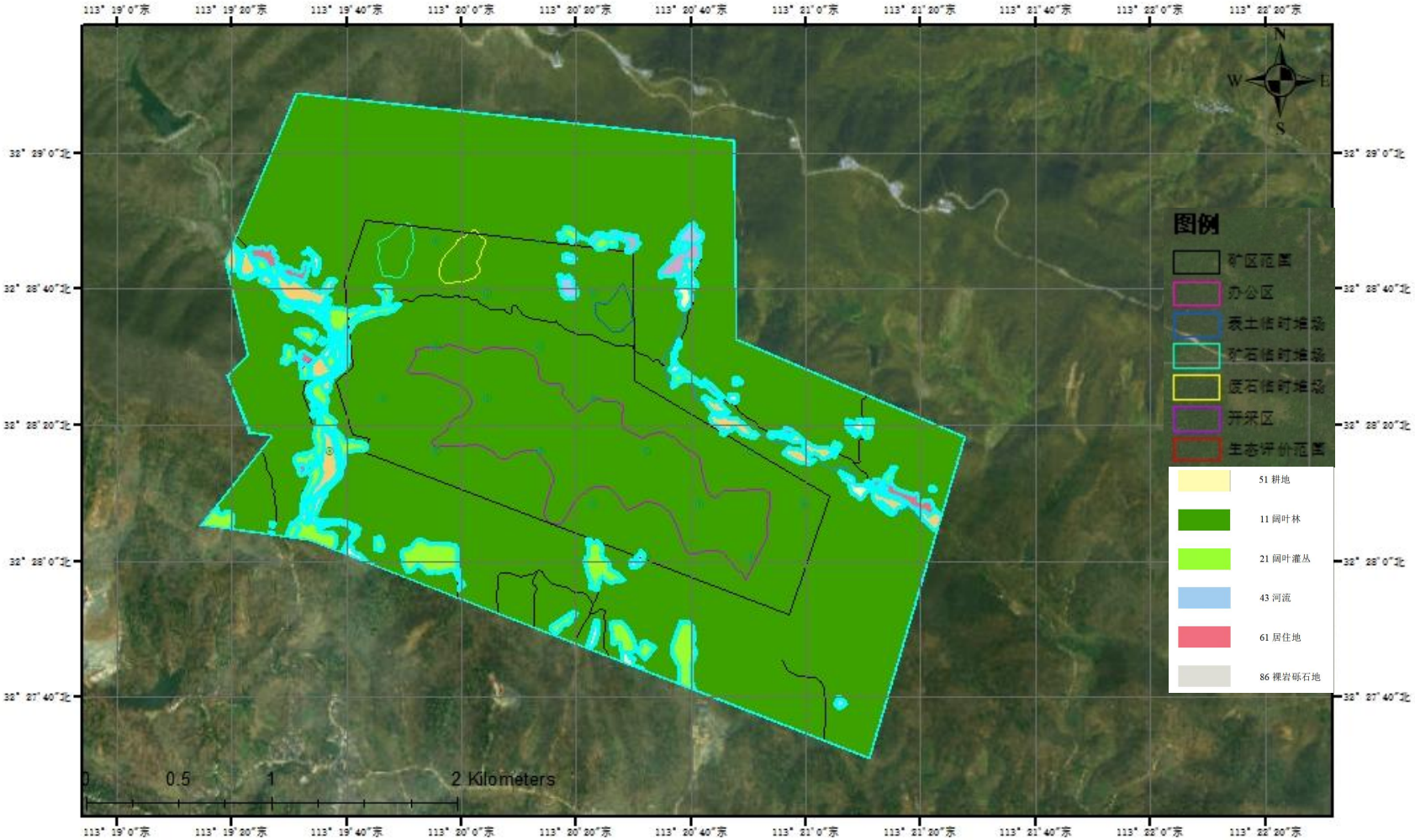
附图三　土地利用类型图


北
矿石临时堆场
废石临时堆场
表土临时堆场
基本农田
图 例
拟申请矿区范围
矿体色带范围
露天开采最终境界线
露天开采范围
新建矿山范围
基本农田
勘探区范围
记录
表1 郑州新矿区范围拐点表
拐点编号
拐点坐标(CGCS2000坐标系)
X
Y
1
3995611.52
36.00000.00
2
3995387.59
36.00313.27
3
3994995.85
36.00313.28
4
3994990.00
36.00000.00
5
3995391.00
36.00000.00
6
3995378.00
36.00070.00
7
3995391.00
36.00000.00
8
3994971.00
36.00027.00
9
3994971.00
36.00000.00
10
3994991.00
36.00000.00
11
3995391.00
36.00000.00
河南金泰矿业科技有限公司
郑州新矿区开采范围
比例尺 1:2000

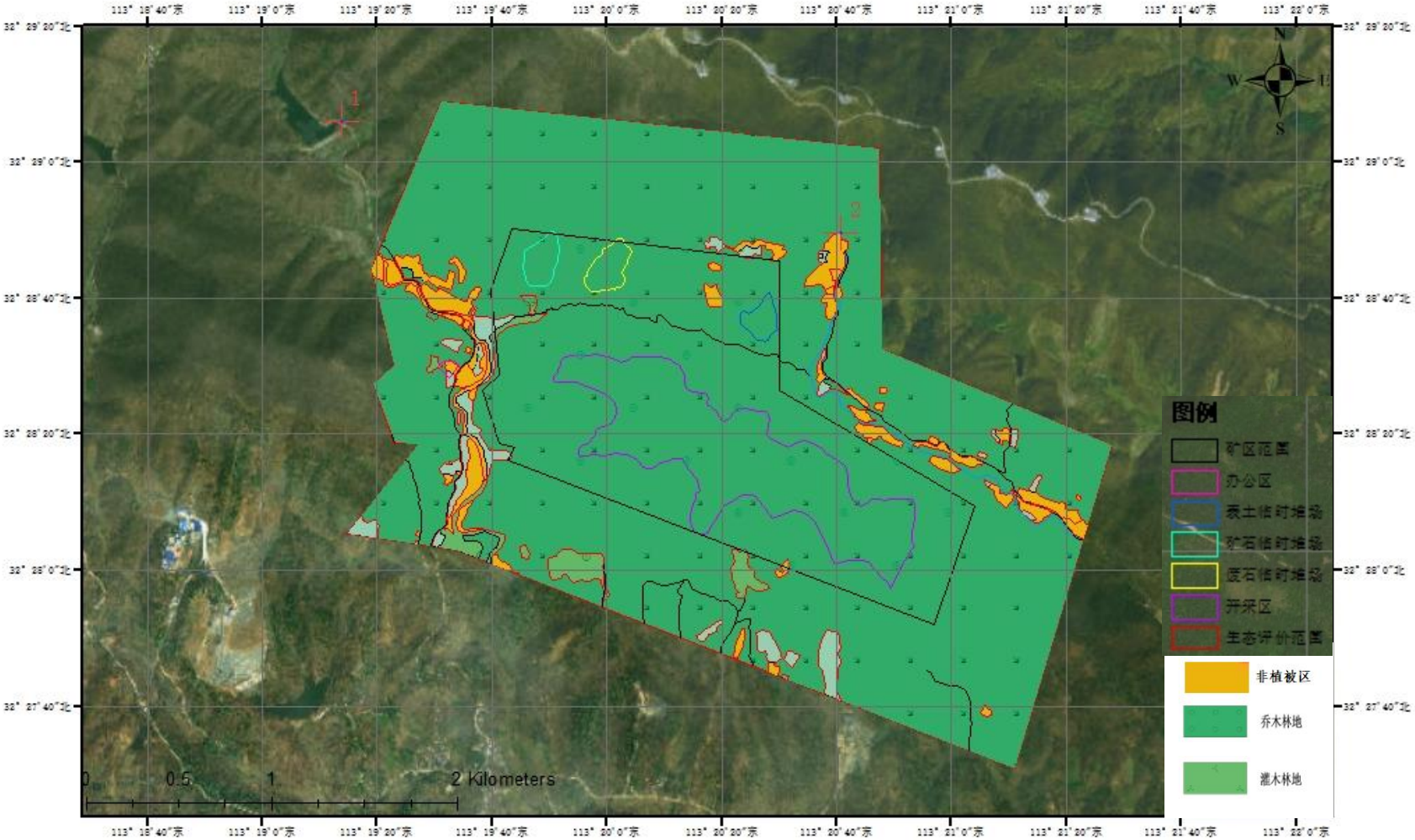
附图四　开采终了图



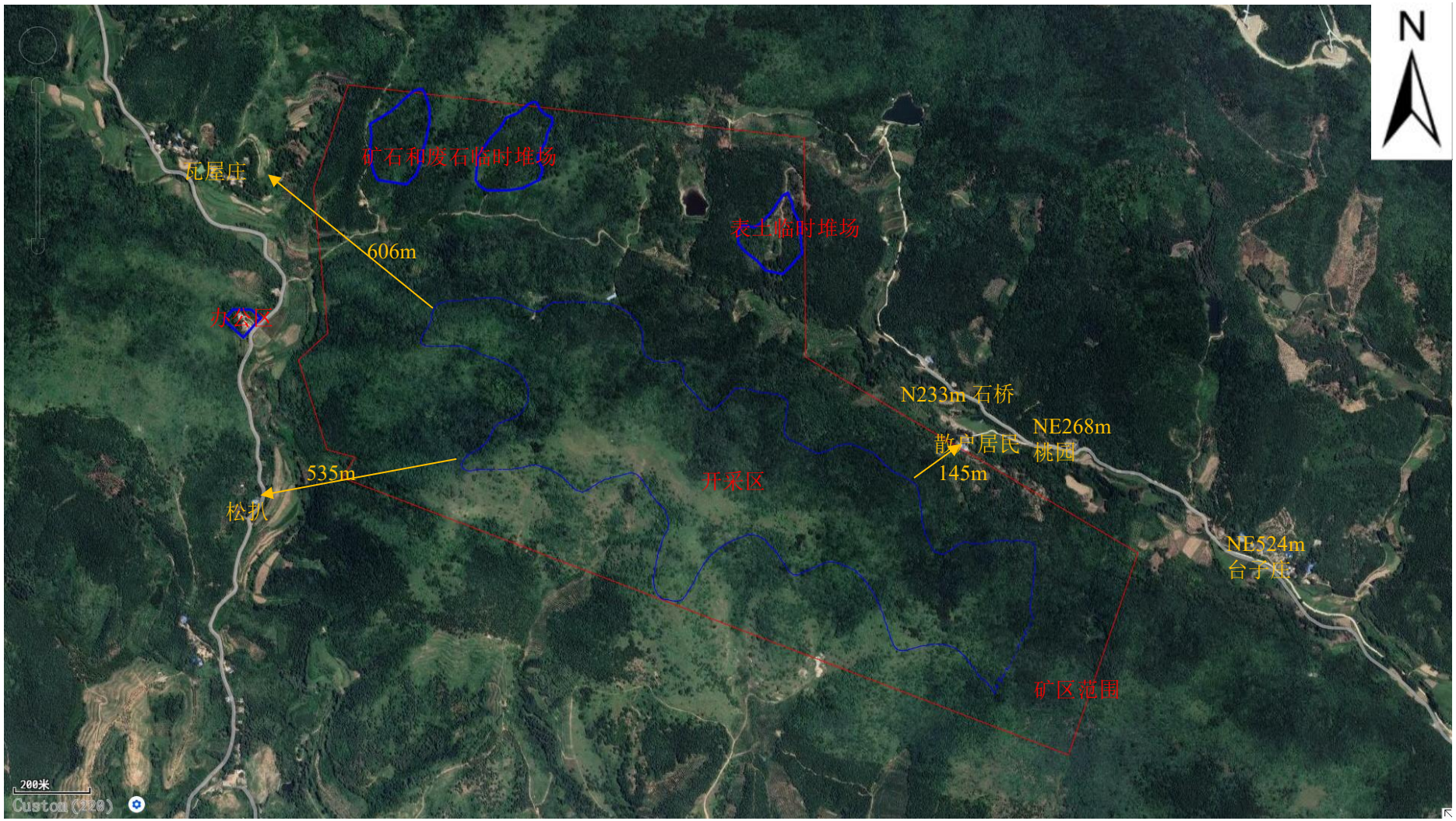
附图五　生态修复措施及复垦图


图例
矿区范围
办公区
表土临时堆场
矿石临时堆场
废石临时堆场
开采区
生态评价范围
51 耕地
11 阔叶林
21 阔叶灌丛
43 河流
61 居住地
86 裸岩砾石地
0 0.5 1 2 Kilometers
N
S
W
E

附图六　生态系统图


图例
矿区范围
办公区
表土临时堆场
矿石临时堆场
废石临时堆场
开采区
生态评价范围
非植被区
乔木林地
灌木林地
0 0.5 1 2 Kilometers
N
S
W
E

附图七　植被类型图



附图八　周边敏感点示意图

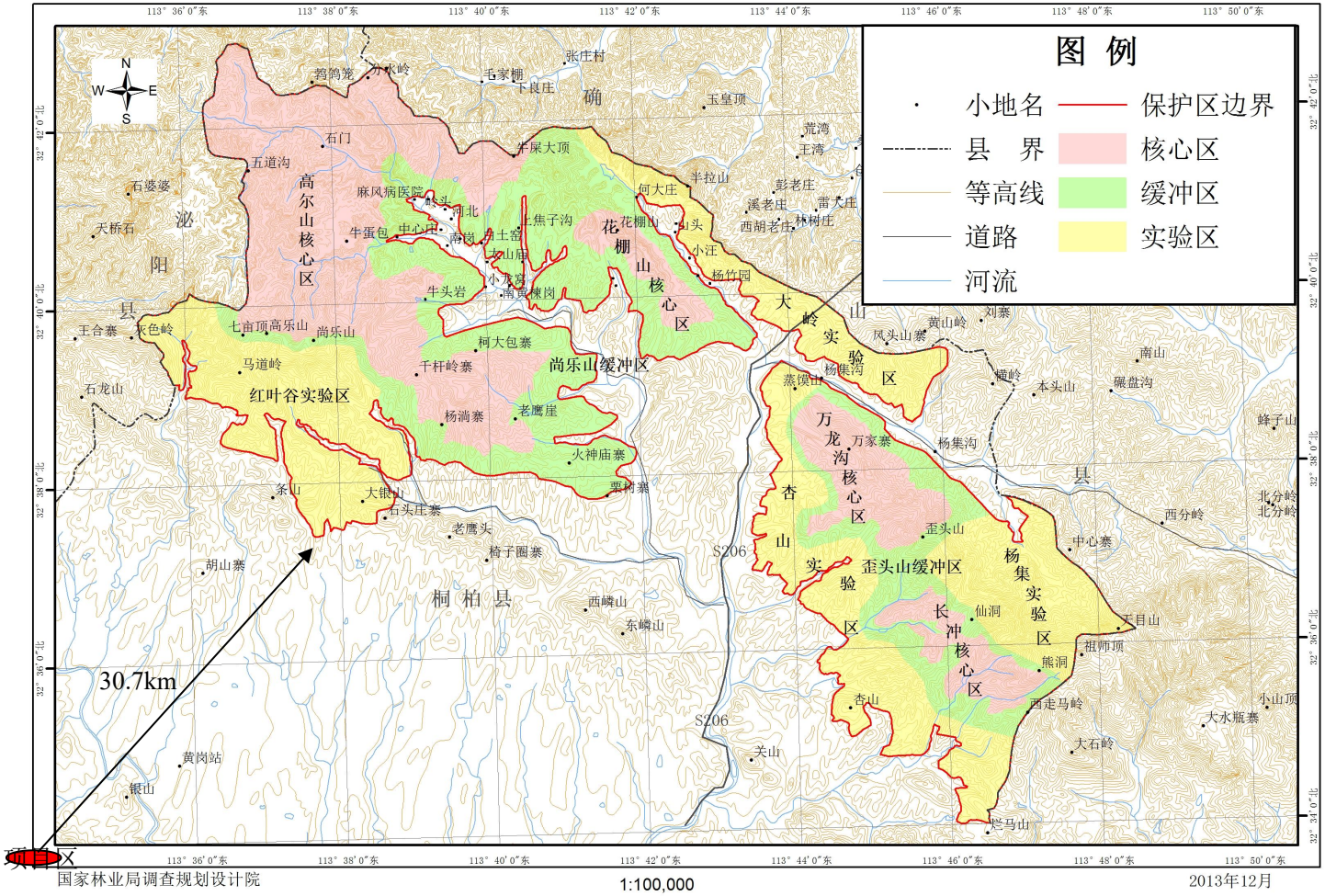

河南省三线一单综合信息应用平台
N
河南省
图层控制
环境管控单元
农业污染重点管控区
水环境一般管控区
大气环境一般管控区
桐柏县一般生态空间
基本信息
环境管控单元编码 ZH41133010003
环境管控单元名称 桐柏县一般生态空间
所属区县： 河南省南阳市桐柏县
管控单元分类 优先保护单元
面积/长度： 599.491平方千米
单元管控要求
空间布局约束
1、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间。严格控制新增建设用地占用一般生态空间。
2、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光
污染物排放管控
/
环境风险防控
图例
该项目位置关系：
距离该项目最近的 生态保护红线 是 河南省南阳市桐柏县生态保护红线-生态功能重要，距离约5.749KM
距离该项目最近的 水源地 是 桐柏县淮河段庄自来水厂地下水井群，距离约9.043KM
距离该项目最近的 森林公园 是 淮河源国家森林公园，距离约7.935KM
距离该项目最近的 风景名胜区 是 桐柏淮源风景名胜区，距离约6.665KM
该项目周边10KM无 湿地公园
距离该项目最近的 自然保护区 是 河南桐柏太白顶省级自然保护区，距离约7.952KM
项目区
选址分析
点选
线选
面选
矢量
TXT
清除
编号
经度
纬度
操作
行业类型： 非金属矿采选业
分析
共1项分析标准,其中 项符合标准
下载
市级管控要求： 南阳市
空间冲突
位置关系
该项目与环境管控单元（优先）有空间冲突
根据生态环境管控分区压占分析,项目涉及环境管控单元3个,生态空间分区2个,水环境管控分区2个,大气管控分区1个,自然资源管控分区0个,岸线管控分区0个,水源
桐柏县一般管控单元
一般
编码: ZH41133030001
行政区划: 河南省南阳市桐柏县
桐柏县一般生态空间
优先
编码: ZH41133010003
行政区划: 河南省南阳市桐柏县

附图九　三线一单研判图


113° 30′
N
黄岗
回龙
332
安棚
二郎山水库
鸿
鹤
河
朱庄
毛集镇
636
大河镇
新集
鸿仪河
项目区
赵庄水库
固
县
毛
32
3
505
河
月
吴城镇
固县镇
156
桐柏山
1140
月河镇
桐柏

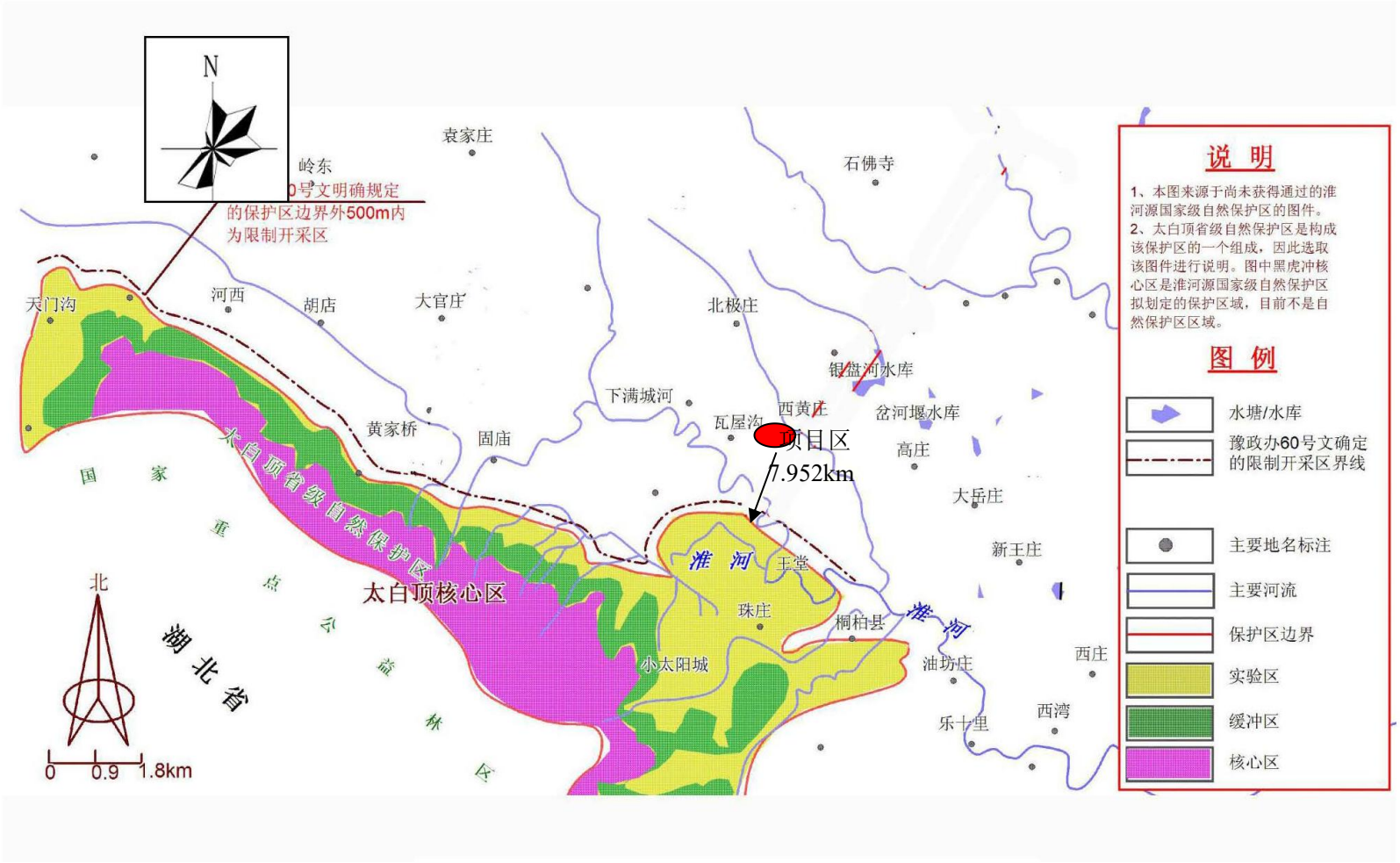
附图十　地表水系图

河南高乐山自然保护区功能区划图

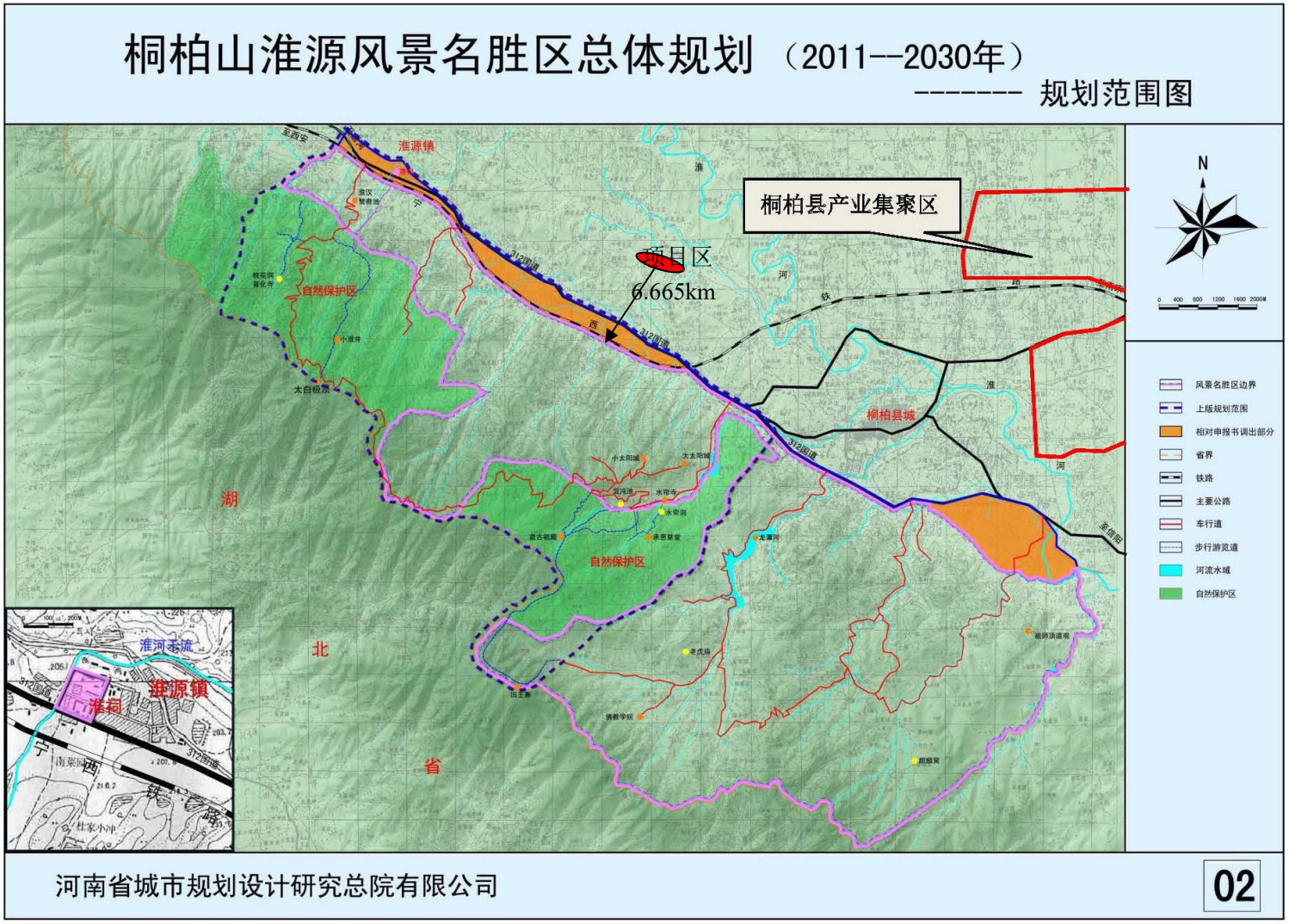


国家林业局调查规划设计院　　1:100,000　　2013年12月

附图十一　与河南高乐山自然保护区位置关系图



附图十二　与太白顶省级自然保护区位置关系图



附图十三　与桐柏山淮源风景名胜区位置关系图

附件一

委托书

河南谊环工程咨询有限公司：

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》等相关法律规定，我公司需要开展“河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大 理岩矿（熔剂用）露天开采建设项目”环境影响评价工作，现委托贵公司进行，望尽快开展工作。工作中具体事宜，由双方协商解决。

委托单位：河南省豫鑫矿业科技有限公司

2025 年 5 月 28 日

附件二

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2503-411330-04-01-539614

项 目 名 称：河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）露天开采建设项目

企业(法人)全称：河南省豫鑫矿业科技有限公司

证 照 代 码：91410105MA9LMN224R

企业经济类型：私营企业

建 设 地 点：南阳市桐柏县淮源镇老湾村

建 设 性 质：新建

建设规模及内容：桐柏县北杨庄大理岩矿采矿许可证证号C4113002025037161000308，有限期限24.1年；开采方式为露天开采，开采矿种为大理岩矿（熔剂用），可采储量2582.4万吨，生产规模42.7万立方米/年（即合120万吨/年），另估算可综合利用为建筑石料的剥离量约1500多万吨，生产建设规模为大型矿山，矿山生产服务年限23.1年，基建期1年。矿区面积2.1823平方公里，矿山用地约70.0327公顷，主要由露天采场、废石场、表土堆场、矿山道路、高位水池等功能区组成。估算固定资产投资约4140.90万元，流动资金621.14万元，矿山建设项目总投资合计约4762.04万元。

项目总投资：4762.04万元

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。

2025年03月28日

桐柏县发展和改革委员会 行政审批专用章

附件三

桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）矿区所占地类情况

一、占地情况

根据项目方“桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）”提供的矢量坐标数据，通过与 2022 年度国土变更调查土地利用现状数据(图)套合，该项目占地面积 218.2506hm2，所占地类面积为乔木林地 215.2823hm2、灌木林地 1.1572hm2、其他林地 0.3043 hm2、果园 0.0283hm2、工业用地 0.0276 hm2、农村宅基地 0.0187 hm2、公路用地 0.3359 hm2、农村道路 0.1692hm2、坑塘水面 0.8024hm2、裸岩石砾地 0.1247hm2。

此证明仅用于环评使用。

桐柏县自然资源局

2023 年 11 月 16 日

附件四

南阳市林业局关于
桐柏县北杨庄大理岩矿(熔剂用)新设露天矿山项目的意见

关于桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）新设露天矿山项目，根据《南阳市自然自然资源和规划局关于设置露天矿山征求意见的函》出具的桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）11个拐点坐标，经桐柏县林业局初步核对，该项目总用地218.2297公顷，涉及林地216.7153公顷，其中国家一级公益林89.2904公顷(林地保护等级Ⅰ级)，省级公益林78.608公顷(林地保护等级Ⅲ级)，一般商品林48.8169公顷(林地保护等级Ⅳ级)。不涉及国有林地和自然保护区。根据桐柏县政府意见，该县拟在《桐柏县林地保护利用规划（2021-2035年）》编制工作中，把开采范围内的Ⅰ级保护林地等级调整为Ⅱ级保护林地。

原则上同意该项目建设，项目开工前需完成林地保护等级变更，依法依规完善相关占用林地手续。

附件：桐柏县人民政府关于桐柏县北杨庄大理岩矿(熔剂用)新设露天矿山项目的意见

南阳市林业局

2024年4月1日

桐柏县人民政府

桐柏县人民政府
关于桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）新设露天矿山项目的意见

关于桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）新设露天矿山项目，根据《南阳市自然自然资源和规划局关于设置露天矿山征求意见的函》出具的桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）11个拐点坐标，经初步核对该项目总用地218.2297公顷，涉及林地216.7153公顷，其中国家一级公益林89.2904公顷（林地保护等级Ⅰ级），省级公益林78.608公顷（林地保护等级Ⅲ级），一般商品林48.8169公顷（林地保护等级Ⅳ级）。不涉及国有林地和自然保护区。

我县拟在新一轮林地保护利用规划2021—2035年编制工作中，把该开采范围内的Ⅰ级保护林地等级降为Ⅱ级保护林地。

原则上同意该项目建设，项目开工前需依法依规完善相关占用林地手续。

附件：桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）Ⅰ级保护林地拐点坐标

桐柏县人民政府

2024年3月20日

附件

桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）Ⅰ级保护林地拐点坐标

序号	X	Y
1	38437656.233	3595253.232
2	38438114.718	3595197.459
3	38438114.718	3594609.831
4	38439000.249	3594080.494
5	38438810.704	3593545.082
6	38438175.947	3593771.082
7	38438415.131	3594082.233
8	38438293.423	3594193.358
9	38437935.705	3594349.992
10	38437655.739	3594492.401
11	38437485.082	3594640.833
12	38437623.195	3594898.802
13	38437668.439	3595038.502
14	38437704.157	3595084.540
15	38437656.135	3595252.352

附件五

《河南省桐柏县北杨庄熔剂用白云石大理岩矿勘探报告》矿产资源储量

评 审 意 见 书

豫储评（地）字〔2024〕3号

河南省矿产资源储量评审中心

二〇二四年一月十五日

报 告 名 称：河南省桐柏县北杨庄熔剂用白云石大理岩矿勘探报告

报告提交单位：桐柏县建设投资有限责任公司

法 定 代 表 人：程 果

报告编写单位：河南首矿地质矿产勘查有限公司

法 定 代 表 人：王瑞麒

报告编制人员：罗 铭 朱展翅 韩 鹏 王 孟 李 阳 王 冰

评 审 专 家：

主审：张瑜麟（地质矿产）

副审：张 良（地质矿产）

侯海燕（地质矿产）

苏新平（地质矿产）

徐连利（水工环）

受 理 日 期：2023年9月6日

评 审 方 式：会议评审

评 审 日 期：2023年9月15日

评 审 地 点：郑州市

为拟挂牌出让采矿权，由桐柏县建设投资有限责任公司提交，河南首矿地质矿产勘查有限公司编制的《河南省桐柏县北杨庄熔剂用白云石大理岩矿勘探报告》于2023年9月6日送交河南省矿产资源储量评审中心进行评审。经审核，认为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位专家组成专家组对报告进行审查，并分别出具了个人评审意见。2023年9月15日，在郑州召开的“河南省矿产资源储量评审中心2023年第七十六次评审会”上，对报告进行会审，形成了会审意见。会后，编制单位按照会审意见进行了修改、补充与完善，经专家组复审后，于2024年1月15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、交通及地理概况

勘查区位于河南省桐柏县城350°方向，直线距离约15km，行政区划隶属桐柏县淮源镇和城郊乡管辖，地理坐标为东经113°19′30″～113°21′10″，北纬32°27′52″～32°28′49″（2000国家大地坐标系），勘查区中心坐标：X：3594445.905，Y：38437853.976（2000国家大地坐标系）。勘查区面积3.07km²。勘查区范围拐点坐标见表1。

表1　勘查区范围拐点坐标一览表

拐点编号	2000国家大地坐标系			
	东经	北纬	X	Y
1	113°19′43.403″	32°28′50.106″	3595343.522	38436901.426
2	113°20′31.031″	32°28′45.501″	3595193.915	38438144.157

3	113°21′14.623″	32°28′35.280″	3594872.107	38439280.492
4	113°20′56.942″	32°27′52.111″	3593545.082	38438810.704
5	113°19′30.121″	32°28′17.654″	3594346.013	38436548.291
面积 3.07km²				

勘查区北距沪陕高速公路毕店出口约 30km，东距焦桐高速公路桐柏出口约 20km，南距 312 国道约 10km，南距宁西铁路桐柏站约 18km。勘查区到桐柏县城有县道千鸿线柏油公路相连，勘查区内交通以村村通水泥公路和砂石路为主，交通条件便利。

本区属丘陵地貌，地形切割中等，总体地势中间高四周低，勘查区内最高点位于勘查区中部，海拔标高+475.79m，最低点位于勘查区西南角，海拔标高为+236.66m，相对高差 239.13m，一般 100m～200m。

勘查区属淮河水系，主要河流为东河及其支流，经勘查区西部自北向南最终流入淮河，可作为永久生产和生活供水水源。勘查区周边电力设施完善，电力充足。

（二）矿业权设置情况

勘查区内无矿业权设置。勘查区是桐柏县矿产资源总体规划（2021－2025 年）设置的勘查规划区块，勘查区面积为 3.07km²，勘查下限标高确定为+385m。勘查区范围距生态红线及各类保护区、风景名胜区及历史遗迹直线距离均大于 500m，属鼓励矿产开发区。

（三）地质概况

勘查区大地构造位置位于北秦岭褶皱带桐柏－大别山段寨根－彭家寨褶皱束。区域地层区划属秦岭地层区北秦岭分区桐柏

商城小区，区域地层出露有下元古界秦岭岩群(Pt_1qn)，中元古界龟山岩组(Pt_2g)，上元古界肖家庙岩组(Pt_3x^3)和歪头山岩组(Pt_3w)，下古生界二郎坪岩群大栗树岩组(Pz_1d)、张家大庄岩组(Pz_1z)和刘山岩组(Pz_1l)，上古生界南湾组(Dn^2)和蔡家凹岩组(Pz_2c)，新生界古近系和第四系。

勘查区出露地层为下元古界秦岭岩群(Pt_1qn)、上古生界蔡家凹组（Pz_2c）以及第四系（Q）。其中蔡家凹岩组分布于勘查区中南部，桃园—瓦屋庄沟南山脊。主要岩性组合为灰白色、白色白云石大理岩、条带状白云石大理岩夹斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩和少量白云质大理岩、大理岩。蔡家凹组与两侧的秦岭岩组成断层接触关系，蔡家凹组为勘查区溶剂用白云石大理岩矿赋矿层位。

勘查区褶皱构造不发育，断裂构造发育一般。

勘查区内无岩浆岩出露。

本区溶剂用白云石大理岩矿矿床成因类型为沉积变质型矿床，成矿时代为上古生代。

（四）矿体特征

勘查区圈定溶剂用白云石大理岩矿体 3 个，编号分别为 K1、K2、K3，分别赋存于蔡家凹组三段、二段、一段中。主要矿体为 K1 矿体，其特征如下，其它矿体特征见表 2。

K1 矿体呈层状赋存于上古生界蔡家凹组第三岩性段内，呈北西西向带状分布于勘查区中部北西西向山脊顶部到北坡山腰。由 10 个地表采样线工程、8 个钻探工程和 1 个老硐控制。矿体赋存

矿体长度		1780m	1410m	564m
矿体厚度	一般厚度	89.3m～236.22m	62.39m～110.63m	63.07m～137.13m
	平均厚度	147.28m	93.42m	90.12m
夹石平均厚度		13.79m	19.95m	15m
夹石岩性		斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩、少量白云质大理岩	斜长角闪片麻岩，少量花岗片麻岩	斜长角闪片麻岩，少量花岗片麻岩
矿体品位（平均品位）（%）	MgO	15.64～23.00（19.19）	16.54～24.24（20.83）	16.27～22.79（20.56）
	CaO	19.06～50.27（31.71）	25.64～33.24（30.10）	28.40～39.76（30.85）
	SiO2	0.20～3.97（2.58）	0.22～3.97（2.72）	0.23～3.95（1.42）
赋存标高（m）		+470.70～+385	+469～+385	+416～+385
埋深（m）		0～85.7	0～84	0～31
矿体资源量		1808.8×10^4t	1122.5×10^4t	70.6×10^4t
矿体资源量/总资源量		60.26%	37.41%	2.35%

（五）矿石质量特征

1. 矿石矿物成分

矿石矿物组成主要为白云石（占比 74%～98%），次为方解石（占比 2%～8%）、透辉石（占比 1%±）、石英（占比 1%～3%），少量黑云母（占比 1%～2%）、橄榄石（蛇纹石）（占比 0～6%）、辉石、绿帘石（占比 0～5%）及不透明矿物（占比 1%～4%）等，在 K2 矿体底部白云石大理岩中含有少量石墨（占比 1%～3%）。

2. 矿石结构构造

矿石结构主要为中细粒粒状变晶结构、中粗粒粒状变晶结构、不等粒粒状变晶结构，少数为碎裂结构。构造主要为块状构造，次为（条纹）条带中构造。

标高+385m～+470.70m，埋深 0～85.7m。矿体走向北西西向，+385m 标高以上走向控制长 1780m，南北出露宽度 160～300m，两端延伸到区外，矿体总体倾向 355°～35°，一般 20°～30°，局部南倾，矿体倾角一般 65°～82°，局部近于直立。矿体厚度 89.3～236.22m，平均 147.28m，厚度变化系数 27%，厚度稳定。

矿体主要由白（灰白）色块状白云石大理岩和少量条纹条带状白云石大理岩组成；矿体中分布夹层 1～4 层不等，一般 2～3 层，夹石岩性为斜长角闪片麻岩、花岗片麻岩及少量白云质大理岩，厚度 2.00～37m 不等，平均厚度 13.79m。

K1 矿体矿石 MgO 品位 15.64%～23.00%，平均品位 19.19%；SiO_2 品位 0.20%～3.97%，平均品位 2.58%；CaO 品位 19.06%～50.27%，矿体平均品位 31.71%。

K1 矿体估算查明矿产资源合计 1808.8×10^4t，占全区查明矿产资源量 60.26%。

其他矿体特征见表 2。

表 2　勘查区矿体特征一览表

矿体编号		K1	K2	K3
赋矿层位		蔡家凹组三段	蔡家凹组二段	蔡家凹组一段
分布位置		北西西向山脊顶部到北坡山腰	北西西向山脊南坡	北西向山脊南坡 半腰
控制工程		10 个地表采样工程、8 个钻孔和 1 个老硐	地表 7 条采样和 4 个钻孔	地表 3 条采样工程
矿体产状	走向	北西西向	北西西向	北西西向
	倾向	355°～35°	10～33°	北北东向
	倾角	65°～82°	60°～82°	45°～83°

3. 矿石化学成分

勘查区矿石中MgO含量16.83%~20.45%，平均18.78%；CaO含量26.06%~33.01%,平均31.14%；SiO_2含量1.27%~3.89%，平均2.60%;P含量0.017%~0.026%,平均0.021%;S含量0.017%~0.12%,平均0.037%;Al_2O_3含量0.10%~3.55%,平均0.703%;Fe_2O_3含量0.12%~1.94%，平均0.444%；Mn_3O_4含量0.010%~0.084%，平均0.027%；K_2O含量0.03%~0.22%，平均0.089%，Na_2O含量0.011%~0.011%，平均0.031%。K_2O+Na_2O含量0.015%~0.26%,平均0.12%;$SiO_2+Al_2O_3+Mn_3O_4+Fe_2O_3$含量1.5%~9.324%,平均3.77%。矿石符合熔剂用白云石大理岩工业指标要求。

4. 矿石类型和品级

矿石按结构构造分主要为块状白云石大理岩型矿石，次为条带状白云石大理岩矿石。

按工业用途分为熔剂用白云石大理岩矿。

（六）共（伴）生矿产

矿石中主要有益元素含量均低于伴生元素综合评价指标，没有发现其他可供利用的有益共(伴)生矿产。

（七）矿石加工技术性能和矿床开采技术条件

1. 矿石加工技术性能

本次在K1、K2矿体内分别采集白色白云石大理岩、灰白色白云石大理岩矿石两组样品委托北京建筑材料检验研究院股份有限公司进行了耐磨性试验，试验结果显示两组样品耐磨性分别为

$34cm^{-3}$和 $38cm^{-3}$，耐磨性高。用作熔剂具有较好的透气性和炉料的均衡性，矿石中的有害元素 S、P 含量低，符合熔剂用矿石质量标准。

矿石主要以粒料形式外运至信阳钢铁等大型炼钢企业，用于炼钢熔剂原料。矿石加工生产系统采用颚式破碎机与反击式破碎机组成的两段破碎系统，破碎后的骨料采用圆振动筛两级筛分的干法生产工艺。可生产的矿石粒度有 20～30mm、8～20mm 及 0～8mm 的矿粉，加工的含粉率在 5～10%之间。

勘查区周边无熔剂用白云石大理岩矿石加工生产企业，勘查区熔剂用白云石大理岩与河南安阳鑫宝国际贸易有限公司熔剂用白云岩矿石矿物组成、结构构造、主要有用有害组分含量特征等特征基本相似。本次类比安阳鑫宝国际贸易有限公司的矿石加工技术性能指标参数对本勘查区矿石加工技术性能进行评价。类比结果：勘查区熔剂用白云石大理岩矿石加工技术性能良好，加工工艺流程简单。

2. 矿床开采技术条件

勘查区水文地质条件简单，工程地质条件简单，环境地质条件简单，矿床整体开采技术条件简单。

（八）勘查区以往地质勘查工作情况

据当地居民介绍，二十世纪 70 年代曾有地勘单位在勘查区进行地质工作，工作目的不详，在河南省地质博物馆查询也未查询到相关地质成果资料。

总之勘查区以往矿产勘查工作较少，矿产地质研究程度较低。

（九）本次勘查工作情况

本次工作于2022年9月底开始，先后开展了地形地质测量、水工环地质测量、勘探线测量、地表剥土采样、钻探和各类样品采集和测试工作。2022年3月桐柏县建设投资有限责任公司组织专家组对勘探野外工作进行验收，认为本次桐柏县北杨庄熔剂用白云石大理岩矿勘查（勘探）工作部署基本合理，工作手段基本可行，基本完成了实施方案的各项野外工作，地质资料基本齐全，基本达到了预期目的，勘查成果较显著，对存在问题修改完善后，同意转入室内资料综合整理、分析研究和报告编制工作。

本次勘探完成的实物工作量见表3。

表3　桐柏县北杨庄熔剂白云石大理岩矿勘查完成主要实物工作量表

项目	技术条件	单位	设计工作量	完成实物工作量	完成比例	备注
控制测量	GPS E级点	点	5	6	120	
1:2000地形测量	地形等级IV	Km^2	3.07	3.07	100	
1:10000地质测量	中常区（II）	Km^2	3.07	3.07	100	
1:2000地质测量	中常区（II）	Km^2	1.70	1.70	100	
1:1000实测地质剖面		Km	2	1.5	75	
1:10000勘探线剖面测量		Km	7	8.128	116	
1:5000水文地质测量		Km^2	3.07	3.07	100	
1:5000工程地质测量		Km^2	3.07	3.07	100	
1:5000环境地质测量		Km^2	3.07	3.07	100	
钻探		m	2408	2150	89	原设计直孔全部改为50-55°斜孔
采样（剥土）线		m	2000	3667.4	183	
基本分析		件	1000	1138	114	CaO、MgO、SiO_2

岩矿鉴定		片	10	12	120	
内检		件	100	115	115	
外检		件	50	60	120	
组合分析		件	100	250	250	Al_2O_3、Fe_2O_3、Mn_3O_4、S、P、烧失量
化学全分析		件	10	10	100	SiO_2、TiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3、FeO、CaO、MgO、Na_2O、K_2O、P_2O_5、S、烧失量
放射性测量样品		件	5	5	100	
块体密度		件	60	62	103	
建筑石料试验样		组	6	6	100	
岩矿石物理力学性质试验样		组	9	9	100	
水质分析样		件	2	2	100	
矿石加工技术性能试验		件	1	2	200	耐磨性、抗压性

（十）矿床勘查类型的确定及工程控制程度情况

依照《矿产地质勘查规范菱镁矿、白云岩》(DZ/T 0348-2020)，根据勘查区矿床地质特征及勘查区实际情况，勘查区勘查类型确定为II类型偏简单，确定基本工程间距为200m×200m。

本次工作探明资源量实际工程间距 91m～110m；控制资源量实际工程间距为123m～230m。矿床控制程度达到了勘探阶段要求。

（十一）资源储量估算对象及范围

资源储量估算对象为勘查区内熔剂用白云石大理岩矿 K1、K2、K3矿体，估算面积0.5722km²。资源量估算范围各拐点坐标见表4。

表 4　熔剂用白云石大理岩矿资源量估算范围拐点坐标一览表

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		矿体赋存标高范围	备注
	X	Y		
1	3594731.084	38437119.346	+475.79～+385m	
2	3594745.667	38437229.852		
3	3594736.110	38437461.732		
4	3594713.871	38437562.881		
5	3594671.401	38437654.294		
6	3594497.563	38437791.742		
7	3594484.052	38438008.232		
8	3594330.525	38438055.359		
9	3594265.840	38438344.946		
10	3594053.913	38438459.362		
11	3594082.048	38438691.773		
12	3593875.235	38438702.827		
13	3593677.588	38438597.350		
14	3593765.142	38438529.139		
15	3593812.766	38438327.613		
16	3594014.536	38438216.505		
17	3594066.881	38438009.755		
18	3594102.106	38437975.530		
19	3594096.879	38437911.753		
20	3593933.381	38437760.954		
21	3593954.049	38437697.246		
22	3594141.377	38437730.934		
23	3594258.669	38437654.759		
24	3594270.357	38437431.379		
25	3594304.329	38437338.868		
26	3594386.420	38437251.505		
26-1	3594467.286	38437355.140		
27	3594573.035	38437372.090		
28	3594654.347	38437184.695		
29	3594666.673	38437090.847		

二、申报情况

（一）资源储量估算的工业指标

2023年7月15日桐柏县建设投资有限责任公司委托河南金泰矿业科技公司对该矿区进行了工业指标论证，提交了《河南省桐柏县北杨庄熔剂白云石大理岩矿矿床工业指标论证报告》。论证报告评审专家组认为论证报告符合《矿床工业指标论证技术要求》（DZ/T 0339-2020）相关规定，推荐的矿床工业指标符合矿床实际，可满足成果报告编制要求。本次资源量估算采用论证的矿床工业指标。具体如下：

（1）质量要求

根据论证工业指标，质量要求见表5：

表5　熔剂用白云石大理岩矿化学成分质量要求一览表

类别	品级	MgO	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	Mn_3O_4	K_2O+Na_2O	S	P
溶剂用白云石大理岩	边界品位	≥15		≤10，其中 SiO_2≤4.0						
	工业品位	≥16		≤10，其中 SiO_2≤4.0				≤0.3	≤0.15	≤0.035

（2）开采技术条件

矿体裸露于地表，其开采技术条件一般要求如下：

剥采比：≤0.70:1（m^3/m^3）；

矿体最小可采厚度：8m；

夹石最小剔除厚度：2m；

矿床最终边坡角：55°；

最小底盘宽度：60m；

爆破安全距离：300m；

最低开采标高：+385m。

（二）资源储量估算方法

勘查区 K1、K2、K3 矿体直接出露地表，形态为简单的层状，走向延伸稳定，矿体厚度大，连续性好；产状变化较小；各勘探线垂直矿体走向布设，互相平行，相邻剖面地形起伏变化不大，本次采用垂直平行断面法估算资源量。

资源量估算公式：Q=V · D

式中：Q—矿石资源量（t）

V—矿体块段体积（m^3）

D—矿石体重（t/m^3）

体积公式：设定 S1 为组成块段的较大断面的面积，S2 为组成块段的较小断面的面积，L 为块段长度。

当 $\frac{S_1-S_2}{S_1}\leqslant 40\%$ 时，采用梯形体积公式

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

当 $\frac{S_1-S_2}{S_1}>40\%$ 时，采用截锥体积公式

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

另一剖面矿体呈线形尖灭，且尖灭的线形宽度（或斜长）与另一剖面断面面积宽度（或斜长）相等时，采用正楔形公式

$$V=\frac{L}{2}S_1$$

矿体体积：由于矿体中存在 1～4 层不等的夹层，且这些夹层连续性较差，因此估算矿石资源量时矿体体积采用夹石体积扣除法，即首先利用块段相邻剖面矿体面积+夹石总面积计算块段总体积，然后扣除块段内各夹石体积之和即为该块段矿体体积。

（三）申报的资源储量

本次勘查报告提交单位在勘查区范围内申报资源储量：查明熔剂用白云石大理岩矿探明资源量 440.2×10^4吨，控制资源量 1143.7×10^4吨，推断资源量 1418.0×10^4吨，剥离物量 579×$10^4$$m^3$。

三、报告评审情况

（一）评审依据

评审本次报告依据的主要文件及技术标准有：《中华人民共和国矿产资源法》《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）、《自然资源部关于深化矿产资源管理改革若干事项的意见》（自然资规〔2023〕6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）、《矿产地质勘查规范 菱镁矿、白云岩》（DZ/T 0348-2020）、《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）等。

（二）评审方法和评审基准日

1. 评审方式

会议评审。

2. 评审基准日

2023年7月31日。

（三）主要评审意见

1. 详细查明了矿体的空间分布及其矿物组成和矿体特征，矿石的化学成分及其变化规律，确定了矿石自然类型、工业类

型;详细查明勘查区水文地质、工程地质条件及环境地质条件。圈出了熔剂用白云石大理岩矿体3个。

2. 矿床勘查类型的确定及工程间距符合相关规定，实际勘查工程间距及对矿体的控制程度达到勘探阶段要求。

3. 资源量估算采用论证的工业指标基本合理，资源量估算方法基本可行，估算参数选取较合适，资源量估算结果可靠。

4. 对矿床开采技术条件、矿石加工技术性能及技术经济评价基本合理。

5. 报告章节及附图、附表、附件较齐全，基本符合规范要求。

（四）存在的问题及建议

1. 本次工作中全分析样品缺少深部样品，未来矿山生产时应加强浅部岩矿

石物理力学性质测试样品和建筑石料样品测试工作。

2. 加强对其它冶镁用白云石大理等矿产品的研究开发工作，加强化验检测工作，尽量将满足冶镁用白云石大理岩进行分采，提高矿床利用价值。丰富矿山产品的多样性，同时降低熔剂用白云岩矿价格波动带来的风险。

（五）矿产储量评审专家意见

与会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2023年7月31日，勘查区内估算熔剂用白云石大理

岩矿探明资源量 440.2×10^4t，；控制资源量 1143.7×10^4t，推断资源量 1418.0×10^4t。

估算露天开采剥离物体积 579×$10^4$$m^3$，熔剂白云石大理岩矿体体积 1068×$10^4$$m^3$，剥采比 0.54:1($m^3$/$m^3$)。

资源量估算结果见表 6。

表 6　溶剂用白云石大理岩矿资源量估算结果汇总表

矿体编号	资源量类型	矿体体积（10^4m^3）	体重（t/m^3）	矿石量（10^4t）
K1	探明资源量	156.7	2.81	440.2
	控制资源量	384.3	2.81	1079.8
	推断资源量	102.7	2.81	288.8
	合计	643.7	2.81	1808.8
K2	控制资源量	22.7	2.81	63.9
	推断资源量	248.5	2.81	1058.6
	合计	271.0	2.81	1123.0
K3	推断资源量	25.1	2.81	70.6
	合计	25.1	2.81	70.6
全区合计	探明资源量	157	2.81	440.2
	控制资源量	407	2.81	1143.7
	推断资源量	505	2.81	1418.0
	合计	1068	2.81	3001.9

（二）资源储量变化情况

1. 评审通过的与以往资源储量报告对比

截至 2023 年 7 月 31 日，勘查区以往没有提交过矿产资源储量报告，本次估算的熔剂用白云石大理岩矿资源量均为新增资源量。

2. 评审通过的与申报的资源量对比

评审通过的资源量与申报的资源量一致。

（三）总体评价

该报告勘查工程质量、样品采集和测试试验质量等工作符合规范要求，矿床勘查类型选取基本合理，工业指标选取、资源储量估算、概略研究及报告编制符合规范要求，勘查区的勘查工作程度达到了勘探阶段要求。评审中心予以评审通过。

特别提示:

本次评审工作是在报告提交单位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报告提交单位和勘查单位负责。

本次采用论证推荐的工业指标，估算结果仅供本矿山使用，后续使用者应予以关注。

附件 1:　《河南省桐柏县北杨庄熔剂用白云石大理岩矿勘探报告》评审专家组人员名单

附件 2:　河南省矿产资源储量评审中心 2023 年第七十六次评审会出席人员名单

附件 3:　勘查区范围与矿产资源量估算范围叠合图

二〇二四年一月十五日

附件 1

《河南省桐柏县北杨庄溶剂用白云石大理岩矿勘探报告》评审专家组人员名单

姓名	专业	技术职称	签名	备注
张瑜麟	地质矿产	教高	张瑜麟	组长
张良	地质矿产	教高	张良	组员
侯海燕	地质矿产	教高	侯海燕	组员
苏新平	地质矿产	教高	苏新平	组员
徐连利	水工环	教高	徐连利	组员

附件 2:

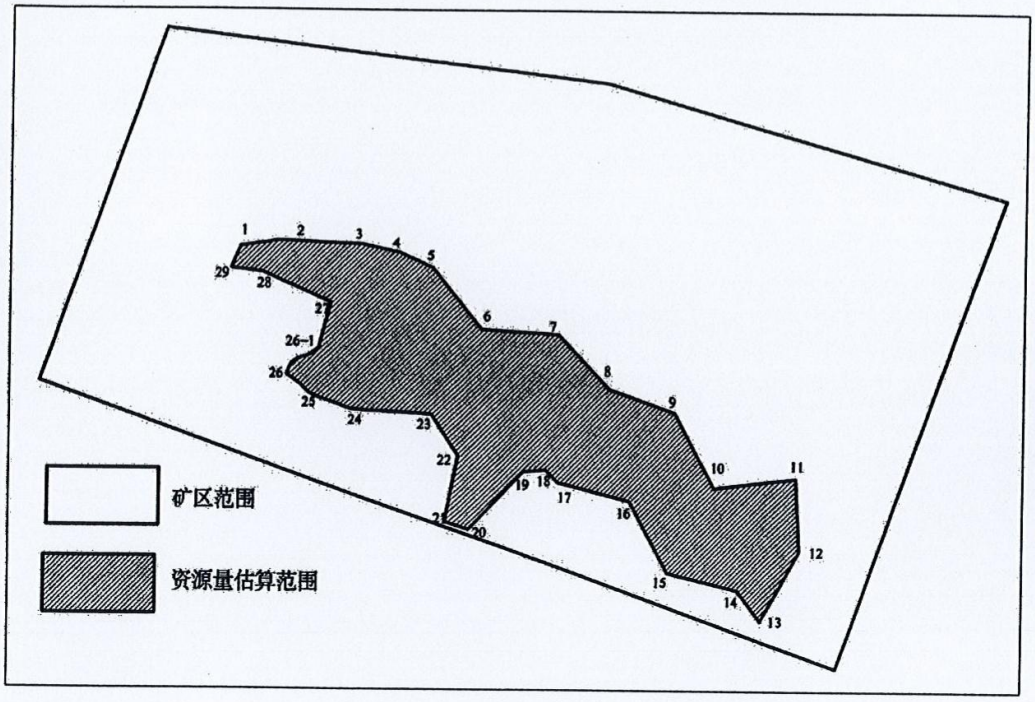
河南省矿产资源储量评审中心
2023 年第七十六次评审会出席人员名单

(2023 年 9 月 15 日)

序号	姓名	性别	职务/职称	单位
01	尚玉忠	男	评审专家、高工	河南省国土空间调查规划院
02	李　军	男	评审专家、高工	武警黄金六支队
03	张瑜麟	男	评审专家、教高	河南省有色金属地质矿产局
04	苏新平	男	评审专家、教高	河南省地质矿产勘查开发局第一地质环境调查院
05	侯海燕	女	评审专家、高工	河南省地质局
06	徐连利	男	评审专家、教高	河南省煤田地质局资源环境调查中心
07	罗　铭	男	工程师	河南首矿地质矿产勘查有限公司
08	孙茂植	男		桐柏县建设投资有限责任公司
09	司献兵	男	工程师	桐柏县建设投资有限责任公司
10	朱展翅	男	工程师	河南首矿地质矿产勘查有限公司
11	崔　欢	男	工程师	河南首矿地质矿产勘查有限公司
12	翟丹丹	女	评审部主任、工程师	河南省矿产资源储量评审中心
13	王　卫	女	技术副主任委员、教高	河南省矿产资源储量评审中心
14	李　光	男	评审部副主任、工程师	河南省矿产资源储量评审中心
15	邓晓珂	女	工程师	河南省矿产资源储量评审中心
16	鲁玉龙	男	工程师	河南省矿产资源储量评审中心

附件 3:

勘查区范围与矿产资源量估算范围叠合图



附件六

矿产资源开采与生态修复方案评审意见书

报告名称	河南省桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用） 矿山矿产资源开采与生态修复方案
申请人	桐柏县建设投资有限责任公司
编制单位	河南金泰矿业科技有限公司
评审意见	一、《方案》开发利用部分：矿区面积 2.1825km^2，开采深度由+475.79m 至+385m 标高。开采主矿种为大理岩矿，用途为熔剂用。矿区累计查明大理岩矿资源量矿石量 3001.9 万吨。保有资源量中，探明资源量矿石量 440.2 万吨；控制资源量矿石量 1143.7 万吨；推断资源量矿石量 1418.0 万吨。设计利用储量矿石量 2718.3 万吨。可采储量矿石量 2582.4 万吨。开采方式露天开采，开采规模 120 万吨/年，矿山设计服务年限 24.1 年（含基建期 1.0 年），设计损失率 5%，开采回采率 95%，综合利用率 95%。 二、《方案》生态修复部分：评估区面积 218.2506hm^2，评估级别一级。矿山地质环境治理面积 70.0327hm^2，土地复垦责任面积 70.0327hm^2，不涉及永久基本农田。方案适用期限 2024 年 9 月--2029 年 8 月，服务年限 2024 年 9 月--2052 年 12 月。矿山共损毁土地 70.0327hm^2，其中已损毁土地面积 0hm^2，拟损毁土地面积 70.0327hm^2，重复损毁面积 0hm^2。复垦乔木林地 68.1300hm^2、其他林地 0.2518hm^2、农村道路 1.6509hm^2。矿山地质环境保护治理工程总投资 245.77 万元（动态）；土地复垦静态总投资 2377.61 万元，复垦单位面积静态投资 22633.36 元/亩；动态总投资 8274.72 万元，复垦单位面积动态投资 78770.03 元/亩。 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，评审通过。 评审单位： 年　月　日
评审专家	李华宏 刘勤韦 潘元东 高阿松 王建华 陈翔 张建 2024年8月13日

附件七

中华人民共和国

采矿许可证

（副本）

证号：C4113002025037161000308

采矿权人：河南省豫鑫矿业科技有限公司

地　　址：河南省郑州市金水区纬二路聂庄B区三楼301室

矿山名称：河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大理岩矿(熔剂用)

经济类型：有限责任公司

开采矿种：大理岩

开采方式：露天开采

生产规模：42.7 万立方米/年

矿区面积：2.1823平方公里

有效期限：贰拾肆年壹个月 自 2025年03月07日 至 2049年04月06日

发证机关

（采矿登记专用章）

2025年03月07日

中华人民共和国自然资源部印制

矿区范围拐点坐标：

1,3595343.52,38436901.43
2,3595197.46,38438114.72
3,3594609.83,38438114.72
4,3594080.49,38439000.25
5,3593545.08,38438810.70
6,3594229.16,38436878.38
7,3594355.25,38436910.17
8,3594373.59,38436837.45
9,3594612.93,38436763.27
10,3594683.90,38436840.09
11,3595069.58,38436804.45
标高：从475.79米至385米

开采深度：由475.79米至385米标高。共有11个拐点圈定。（2000国家大地坐标系）

附件八

统一社会信用代码
91410105MA9LMN224R

营业执照

（副 本）(1-1)

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　河南省豫鑫矿业科技有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人独资）

法定代表人　王居都

经营范围　许可项目：矿产资源（非煤矿山）开采；建设工程施工；测绘服务；河道采砂；地质灾害治理工程施工（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：选矿；非金属矿及制品销售；金属矿石销售；对外承包工程；土石方工程施工；土地整治服务；园林绿化工程施工；城市绿化管理；规划设计管理；环境保护监测；土壤环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；矿山机械销售；生态恢复及生态保护服务；新材料技术推广服务；新材料技术研发；建筑材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　叁仟万圆整

成立日期　2022年07月20日

住　　所　河南省郑州市金水区纬二路聂庄B区三楼301室

登记机关　郑州市金水区市场监督管理局　4101055337289

2024 年 11 月 27 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

附件九


姓 名 王居都
性 别 男 民 族 汉
出 生 1962 年 12 月 10 日
住 址 河南省南召县石门乡黑石
寨村坡头下组238号
公民身份号码 412921196212103316


中华人民共和国
居民身份证
签发机关 南召县公安局
有效期限 2005.12.01-2025.12.01

附件十

承诺书

我公司委托河南谊环工程咨询有限公司编写的《河南省豫鑫矿业科技有限公司桐柏县北杨庄大理岩矿（熔剂用）露天开采建设项目环境影响评价报告表》已经我公司确认，报告中所述内容与我公司拟建项目情况一致，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。

建设单位：河南省豫鑫矿业科技有限公司

2025.8.5