饰面花岗岩开采及加工项目
环境影响评价受理情况公示

1. 项目名称

饰面花岗岩开采及加工项目环评报告表

2. 建设地点

内乡县板场乡

3. 建设单位

内乡县龙锋矿业有限公司

4. 环境影响评价机构

南阳洁萌环保工程有限公司

5. 受理日期

2025年12月02日

6. 环境影响报告表全本(附后)

7. 公众反馈意见的联系方式

内乡县龙锋矿业有限公司联系人：崔家政18595747893

南阳洁萌环保工程有限公司联系人：赵龙17838782937

建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：饰面花岗岩开采及加工项目

建设单位（盖章）：内乡县龙锋矿业有限公司

编制日期：2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：饰面花岗岩开采及加工项目

建设单位（盖章）：内乡县龙锋矿业有限公司

编制日期：2025 年 12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1747910269000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4d7azz
建设项目名称	饰面花岗岩开采及加工项目
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）	内乡县龙锋矿业有限公司
统一社会信用代码	91411325MA462CDF[illegible]
法定代表人（签章）	李喜强 李喜强
主要负责人（签字）	崔家政 崔家政
直接负责的主管人员（签字）	崔家政
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	南阳洁萌环保工程有限公司
统一社会信用代码	91411328MA9K30[illegible]N16
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
赵龙	201805035140000019	BH006494	赵龙

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵龙	报告全文	BH006494	赵龙

全程电子化

统一社会信用代码
91411328MA9K30QN16

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　南阳洁萌环保工程有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人独资）

法定代表人　张旭颜

经营范围　一般项目：安全咨询服务；房地产咨询；信息技术咨询服务；房地产评估；资产评估；物业服务评估；价格鉴证评估；办公用品销售；文化用品设备出租；纸制品销售；广告制作；土地使用权租赁；土地整治服务；土地调查评估服务；不动产登记代理服务；农业机械服务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；劳务服务（不含劳务派遣）；园林绿化工程施工；房地产经纪；环保咨询服务；建筑废弃物再生技术研发；资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源销售；污水处理及其再生利用；环境保护专用设备销售；专用设备修理；市政设施管理；机械设备租赁；工程管理服务（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）许可项目：建筑劳务分包（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）

注册资本　壹佰万圆整

成立日期　2021年08月09日

住　　所　河南省南阳市唐河县文峰街道建设路东段试采家属院08号

登记机关　市场监督管理局

2023 年 10 月 18 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

编制单位承诺书

本单位 南阳洁萌环保工程有限公司 （统一社会信用代码 91411328MA9K30QN16 ）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 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 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息；
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的；
3. 出资人、举办单位、业务主管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）：

2025 年 2 月 5 日

建设项目环境影报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 南阳洁萌环保工程有限公司 （统一社会信用代码 91411328MA9K30QN16 ）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 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饰面花岗岩开采及加工项目环境影响报告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表的编制主持人为 赵龙 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201805035140000019 ，信用编号 BH006494 ），主要编制人员包括 赵龙 （信用编号 BH006494 ）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5月14日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓　　名：赵龙

证件号码：41130319880306485X

性　　别：男

出生年月：1988年03月

批准日期：2018 年 05 月 20 日

管 理 号：201805035140000019

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

编制人员承诺书

本人赵卓（身份证件号码411303198803064885X）郑重承诺：本人在南阳洁萌环保工程有限公司单位（统一社会信用代码91441328MAPK30QN16）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字)：赵卓

2025年 1 月16 日

表单验证号码304b1786bbe340c3993a54490ccf318a

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　411328658685　　业务年度：202510　　单位：元

单位名称	南阳洁萌环保工程有限公司				
姓名	赵龙	个人编号	41130220217391	证件号码	411303198803064 85X
性别	男	民族	汉族	出生日期	1988-03-06
参加工作时间	2014-08-01	参保缴费时间	2015-01-01	建立个人账户时间	2015-01
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			
201501-202411	0.00	0.00	44896.13	5159.69	50055.82	119	0
202501-至今	0.00	0.00	3028.80	0.00	3028.80	10	0
合计	0.00	0.00	47924.93	5159.69	53084.62	129	0

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
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
		2955	2955	3004.5	3710.5	4438.5	4492.5	4745	3197
2022年	2023年	2024年							
3517	3869	3756							

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。

查询专用章

打印日期：2025-10-28

建设单位责任声明

内乡县龙锋矿业有限公司（统一社会信用代码 91411325MA462CDF9C）郑重声明：

一、我单位对饰面花岗岩开采及加工项目环境影响报告表（以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：李喜强

2025 年 5 月 14 日

编制单位责任声明

南阳洁萌环保工程有限公司(统一社会信用代码 91411328MA9K30QN16)郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受内乡县龙锋矿业有限公司的委托，主持编制了饰面花岗岩开采及加工项目环境影响报告表（以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响分析与评价等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2025 年 5 月 14 日

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 63
三、区域生态环境现状、保护目标及评价标准 91
四、生态环境影响分析 104
五、主要生态环境保护措施 130
六、生态环境保护措施监督检查清单 150
七、结论 154

附图：

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目平面布置图
附图 3 本项目卫星影像图
附图 4 本项目露天采矿终了图
附图 5 本项目周边环境保护目标图
附图 6 本项目周边矿权分布图
附图 7 本项目土地利用现状图
附图 8 本项目水文地质图
附图 9 本项目水系图
附图 10 本项目复垦规划图
附图 11 本项目与板场乡水源地位置关系图
附图 12 本项目与三线一单符合性分析图
附图 13 本项目与宝天曼国家级自然保护区位置关系图
附图 14 本项目与伏牛山国家级自然保护区位置关系图
附图 15 本项目与湍河湿地自然保护区位置关系图
附图 16 本项目与恐龙蛋化石自然保护区位置关系图
附图 17 本项目与伏牛山国家地质公园位置关系图
附图 18 本项目评价范围生态系统类型分布图
附图 19 本项目评价范围土地类型图
附图 20 本项目评价范围植被类型分布图
附图 21 K1 弃渣场水保措施典型设计图
附图 22 K2 弃渣场水保措施典型设计图
附图23 矿山配套机制砂平面布置图

附件：

附件 1：环评委托函
附件 2：项目立项备案证明
附件 3：项目营业执照及法人身份证
附件 4：项目采矿许可证
附件 5：矿山矿产资源开采与生态修复方案评价意见
附件 6：项目符合板场乡总体规划说明及林业局证明
附件 7：矿区住户拆除协议
附件 8：矿山废石浸出检测报告
附件 9：矿山矿渣销售协议及手续
附件 10：矿山矿石荒料销售协议及手续
附件 11：矿山矿产资源储量评审意见书及备案信息表
附件 12：项目环评承诺确认书
附件 13：项目使用林地审核同意书
附件 14：项目环评技术评价意见
附件 15：项目与二龙山景区无冲突说明
附件 16：项目与周边自然保护区、景区占地无冲突说明
附件 17：项目 K2 蓄水池情况说明

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">饰面花岗岩开采及加工项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="4">2503-411325-04-05-738877</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>崔家政</td><td colspan="2">联系方式</td><td>18595747893</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="4">河南 省 南阳 市 内乡 县板场乡让河村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="4">E111 度 43 分 26.407 秒，N33 度 29 分 50.103 秒</td></tr>
<tr><td>建设项目行业类别</td><td>八、非金属矿采选业— 11、土砂石开采 101（不含河道采砂项目）—其他）</td><td colspan="2">用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>1482900m^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 colspan="2">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>内乡县发展和改革委员会</td><td colspan="2">项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2503-411325-04-05-738877</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>5000</td><td colspan="2">环保投资（万元）</td><td>1388</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>27.76</td><td colspan="2">施工工期</td><td>18 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="4">☑否
□是：_____</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="4">
<table>
<tr><td colspan="3">表 1-1 专题评价分析表</td></tr>
<tr><td>专项评价类别</td><td>涉及项目类别</td><td>本项目</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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>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：含穿越可溶地层隧道的项目</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，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，以及文物保护单位）的项目</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>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</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以</td><td>不涉及</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>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</td><td></td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>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</td><td>不涉及</td></tr>
</table>
综上，本项目无需设置专项评价。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>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）》、《内乡县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》环境影响报告书，2022 年 4 月</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>
1、本项目与《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
1.1 与《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 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，提出了 2035 年远景目标。
本项目与该规划相关内容的相符性分析如下。
表 1-2 项目与《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》相符性分析表
<table>
<tr><td colspan="3">相关内容</td><td>本项目情况</td><td>相符性分析</td></tr>
<tr><td>第三章 构建区域矿产资源查勘开发格局</td><td>第一节 明确重要矿种勘查开采方向</td><td>重点勘查开采金、银、铝、铜、铁、普通萤石、耐火黏土、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。</td><td>本项目产品为饰面用花岗岩，为建筑石料，属于重点开采矿种。</td><td>相符</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	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。（专栏 9 中：饰面用石材-大型矿最低开采规模为 $10\times10^4m^3/a$）	本项目属于饰面用花岗岩采矿新建项目，根据《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发〔2000〕133 号），大型矿规模为≥$1000\times10^4m^3$，本项目饰面用花岗岩矿石量为 $2601.3\times10^4m^3$，属于大型矿山；本次饰面用花岗岩开采规模 $30\times10^4m^3/a$，满足大型矿最低开采规模。	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。	本项目为新建露天矿山项目，矿山矿产资源开采与生态修复方案意见已经通过评审，并且取得自然资源部门颁发的采矿许可证。	相符
	第六章矿业绿色发展和矿山生态保护修复	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，进一步象提高绿色矿山建设质量，维护绿色矿山品牌形势。	本项目为新建项目，按照《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T 1665-2018）和《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T 1666-2018）相关要求进行绿色矿山建设。	相符
		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。	本项目设计饰面用花岗岩 K1~K2 矿体荒料率为 30.30%~42.34%，废石料全部综合利用，符合自然资源部关于粉石英等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）（饰面用花岗岩荒料率不得低于 20%，废石综合利用率不得低于 75%，建筑用等其他用途不得低于 95%）。	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，项目为新建项目，严格按三合一方案进行矿山开采活动；三合一方案包含了生态修复和生态治理方案。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。

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

本项目与《河南省矿产资源总体规划（2021-2025）年环境影响报告书》相关要求相符性分析如下：

表 1-3 项目与河南省矿产资源总体规划环评相符性分析表

相关内容		本项目情况	相符性分析
矿产资源开发利用与保护	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。严禁大矿小开、一矿多开。国家产业政策准入门槛高于最低开采规模要求。	本项目属于饰面用花岗岩露天矿山开采新建项目，年开采规模 30 万立方米，本项目矿产资源开采与生态修复方案已通过评审，并取得了采矿许可证。 本矿山废石在临时排土场存放后，全部运至矿山配套机制砂厂综合利用，且按照“边开采、边治理”的原则实施生态修复。本项目属于大型矿山，满足最低开采规模要求。	相符

	绿色矿山发展	加快绿色矿山建设。按照“因地制宜、符合实际、切实可行”的原则，确定本地区规划期内绿色矿山建设总目标，区分新建、生产矿山，并按大中型和小型矿山分类提出具体目标、路径、时间和具体措施。新建矿山、技术改造矿山要全部建设绿色矿山，生产矿山要加快改造升级，尽快建成绿色矿山。在矿山分布集中、绿色矿山建设成效明显的地区，推动建设绿色矿业发展示范区，明确本行政区矿业绿色转型的相关扶持政策，促进矿地融合发展，推动矿业产业转型升级	本项目为新建矿山，按照绿色矿山要求规划、设计建设和运营管理，采取“边开采、边治理”的开采方案。	相符
	矿山生态保护修复	加强矿山地质环境保护制度: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。强化对矿山企业履行矿山地质环境治理恢复与土地复垦义务监管，探索建立“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。	项目坚持“谁开采、谁保护、边开采、边治理”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。逐步将占用的林地等覆土绿化恢复植被。矿山地质环境治理恢复物种以当地乡土物种为主，恢复后环境和周边景观相协调。 本项目已编制矿山矿产资源开采与生态修复方案（“三合一”方案），并通过评审，并且已经取得了自然资源部门颁发的采矿许可证，环评要求严格执行各项矿山生态保护修复措施、土地复垦措施。	相符
		全面执行“三合一”方案。矿产资源开发利用方案地质环境保护与治理恢复方案及地复展方案合并编制为矿山矿产资源开采与生态修复方案(简称“三合一”方案)。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。“三合一”方案每五年修编一次，对超出适用期的矿山地质环境保护与治理恢复方案或土地复垦方案，应限期完成修编。		相符
		落实矿山地质环境治理恢复属地责任。开展废弃矿山专项核查，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。在建和生产矿山的地质环境保护与治理恢复由矿山企业负责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与		相符

		土地复垦义务；对经查确实无法追溯的责任主体灭失矿山，各级政府要有计划、分批次、有重点的进行矿山地质环境治理恢复。		
	绿色矿山建设和综合管理措施	加强绿色开采技术。对于露天矿山采矿进行限时关闭，严格执行矿产资源合理开发利用最低“三率”指标要求；着力推广绿色采选方式，对现存的“高边坡一面墙推进" 采矿方式限期完成整改，推广干式堆存的尾矿库技术，加强废石、尾矿的再开发再利用；	本项目为新建矿山开采项目，年开采规模30万立方米，总服务年限24.8年，符合“三率”指标要求，开采过程产生的废石全部运至矿山配套机制砂厂综合利用。	相符
	各项环境要素不良环境影响减缓措施	水土保持和土地资源保护措施。 （1）坡面排水措施 对于影响矿山安全的坡面，根据坡长分段设截流沟、排洪渠等工程，并配以防护林草带，增加植被覆盖，减少坡面径流对地表冲刷，保证矿业安全生产安全运行。 （2）边坡防护措施 矿山开采形成的各类边坡，除尽可能采取措施恢复植被外，根据边坡稳定程度对周围的影响，采取相应的工程措施进行防护。坡面防护根据坡度不同而采用石砌护坡或植被护坡。 （3）植被恢复措施 对各类裸露面，分别采取不同的措施，加快植被恢复。尽量选择发芽早、生长快、根须发达、多年生，且能与周围环境相协调的草种，防止表土侵蚀和流失	做好各项水土保持和土地资源保护措施，严格控制矿区内道路宽度，避免多占地对植被造成影响，加强道路两侧绿化，加强坡面排水措施，边坡防护措施和植被恢复措施，减少水土流失。对道路两边山体滑坡、垮塌现象要结合水保持措施进行治理，对路基不稳的路段要进行基础加固工作，防止道路塌陷。	相符
		水环境不良影响减缓措施。对于在采矿山，应作好矿山的环境监测工作，根据矿山所处的地质条件，查明易于发生污染的开采环节和地段，尤其要摸清矿山排土场、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。	废水主要源于钻裂、锯切循环水、车辆冲洗废水、采场雨水、生活污水、临时排土场的淋溶水等。生产过程产生的废水收集后循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后绿化肥田。	相符

	大气环境不良影响减缓措施。(1)为了防止矿石在运输过程中铲斗往汽车及其运输工具卸载时的产尘量，应尽量减少卸载的高度，增大物料的湿度，采用国际上一些发达国家常用的高分子灰尘防治剂对运输的路面进行防尘处理；对胶带输送机采用罩密封的方法；对破碎点、卸载点采取密封并用除尘器除尘(2)矿山的排土场、矸石场和尾矿堆放区是大气扬尘的主要污染源，为减轻其对大气环境的污染，对于已经关闭的固废场，可通过种植适宜的灌木、种草绿化来稳定固废斜坡剥离物的表面层，减少起尘。	矿石锯切和钻裂采用湿法可起到降尘的作用。采场内设置多台雾炮机对作业机械进行降尘；矿区配备洒水车，对采场平台、矿石废石堆场和运输道路采用人工洒水装置进行定时洒水；运输车辆采取封闭运输，物料进行全覆盖，防止运送物料沿途洒落，占压道路沿线植被。按照边开采边治理原则实施植被恢复，减少起尘。	相符
	声环境不良环境影响减缓措施。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。	矿区远离村庄等敏感点，设备选型上优先选择运行平稳可靠、噪声小的设备，车辆运输安排在白天进行，通过村庄区域减少鸣笛、限速 20km/h 的速度行驶。	相符
	固体废物不良环境影响减缓措施。对矿山生产过程中产生的大量废石堆，采取排蓄结合，排水拦渣，综合利用，变废为宝，有效解决“三废”污染，同时对服务期满的弃渣场、尾矿库采取复垦措施，提高土地利用率。依靠科技创新，加大投入力度，达到固体废弃物减量化、资源化和无害化综合处置的目标。	本项目基建期和营运期剥离的废石全部运至矿山配套机制砂厂综合利用。对服务期满的排土场采取复垦措施，提高土地利用率。	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》的相关要求。

1.2、本项目与《南阳市矿产资源总体规划（2021-2025）》（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 1-4 项目与《南阳市矿产资源总体规划（2021-2025）》相符性分析表

相关内容			本项目情况	相符性分析
第三章勘查开发总体布局	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。	本项目开采矿种为饰面用花岗岩，属于重点勘查开采矿种。	相符
	第 二节优化开发利用结构	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。	本项目饰面用花岗岩 K1~K2 矿体荒料率为 30.30%~42.34%，废石料全部运至矿山配套机制砂厂综合利用，符合自然资源部关于粉石英等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）（饰面用花岗岩荒料率不得低于 20%，废石综合利用率不得低于 75%，建筑用等其他用途不得低于 95%）。	相符
	第二节矿产资源勘查开发布局	按照因地制宜、规模开采、统筹规划、不同区域差别化发展的原则，促进区内矿业优势互补协调发展。专栏 2-不同区域差别化发展方向 9、露天矿山基地建设（1）饰面石材开发基地：方城县古庄店—小史店； 南召县皇后乡；镇平县老庄乡—南召县四棵树乡、板山坪乡；内乡县板杨乡-西峡县二郎坪乡；唐河县马振扶乡、内乡县夏关镇；	项目位于河南省内乡县板场乡让河村，位于规划的开发基地建设范围内，符合矿产资源勘查开发布局。	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	本项目为新建露天矿山项目，矿山矿产资源开采与生态修复方案意见已经通过评审，并且取得自然资源部门颁发的采矿许可证。	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。（专栏 8 中：饰面用花岗岩-大型矿最低开采规模为 $10\times10^4m^3/a$）	本项目属于饰面用花岗岩采矿新建项目，根据《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发〔2000〕133 号），大型矿规模为 $\geqslant1000\times10^4m^3$，本项目饰面用花岗岩矿石量为 $2601.3\times10^4m^3$，属于大型矿山；本次开采规模 $30\times10^4m^3/a$，满足大型矿最低开采规模。	相符
		第四节加强矿产资源开发管理	严格管控新建露天矿山采矿权。新建露天矿山项目原则上 必须位于省级规划划定的重 点开采区内，鼓励集中连片规模化开发。新设普通建筑石料类矿山储量规模必须达到 1000 万立方米以上，年开采规模必须达到 100 万吨以上，新设建筑（饰面）石材类矿山储量规模必须达到 200 万立方米以上，年开采规模必须达到 10 万立方米以上。	本项目属于饰面用花岗岩采矿新建项目，项目已取得采矿许可证，饰面用花岗岩花岗岩矿石量为 2601.3×10^4m，开采规模 $30\times10^4m^3/a$，满足储量规模要求和开采规模要求。	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。	项目严格项目严格按照绿色矿山进行建设；按三合一方案进行矿山开采活动；三合一方案包含了生态修复和生态治理方案。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。设计	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。	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
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，水平提高，矿产资源节约和综合利用方面指标目标可达； 通过规范矿山地质环境治理恢复基金的提取、使用，并出台一系列鼓励矿山企业治理矿山生态环境的优惠政策 ，在地 质环境综合治理、矿山尾矿废石综合利用 、土地复垦及矿山地质灾害防治等方面入手，保障矿山地质环境 治理恢复工作的有 效开展，生态保护指标有望在规划期内达成；通过各种措施，矿山地质环境保护与治理恢复应当与矿产资源开采活动统一规划、统筹实施，从立法和制度层面保障了矿山生态保护及恢复治理工作的落实，因此矿山地质环境保护与治理恢复环境管理目标均可达。	项目建设符合环境影响评价中的相关要求，在采矿过程加大对矿产资源综合利用，加强三率监督管理；可以做到矿山地质环境保护与治理恢复与矿产资源开采活动统一规划、统筹实施，确保达到环境管理目标。	相符

综上所述，本项目符合《南阳市矿产资源总体规划（2021-2025）》要求。

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

2023年8月7日，内乡县人民政府办公室以“内政〔2023〕21号”印发《内乡县矿产资源总体规划（2021-2025年）》。现将与本项目相关的内容进行分析。

表1-5　项目与《内乡县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》相符性分析一览表

相关内容			本项目情况	相符性分析
第三章 勘查开发总体布局	第一节 矿产资源勘查开采调控方向	勘查开采矿种的划分。根据国家、省、市的有关政策，结合内乡县矿产资源勘查开发现状及市场需求，确定重点勘查开采矿种为金、银、铜、铅、锌、矽线石、水泥用灰岩、**饰面用石材**、建筑用石材等。禁止勘查开采矿种为蓝石棉、风化壳型超贫磁铁矿、风化壳型砂矿、可耕地用砖瓦粘土。	本项目开采矿种为饰面用花岗岩，属于重点勘查开采矿种。	相符
		鼓励矿山开展综合利用。在开采主矿种的同时进行共伴生矿产综合利用，对废石和尾矿综合利用，开展金属矿山废石作为石料或填充物使用。	本项目设计饰面用花岗岩K 1~K2矿体荒料率为30.30%~42.34%，废石料全部运至矿山配套机制砂厂综合利用，符合自然资源部关于粉石英等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）（饰面用花岗岩荒料率不得低于20%，废石综合利用率不得低于75%，建筑用等其他用途不得低于95%）。	相符
	第二节 矿产资源重点发展区域	根据内乡县矿产资源分布特点以及矿产资源勘查开发利用现状等，优化勘查开发布局，加强金银铜铅锌多金属、晶质石墨、饰面用花岗岩矿、建筑用大理岩矿资源的勘查开发利用。	本项目为新建项目，开采矿种为饰面用花岗岩。	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	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，加强综合利用，延伸产业链条，大力发展规模化，建设	项目为新建项目，本项目饰面用花岗岩矿石量为2601.3×10^{4}m^3，本次饰面用花岗岩开采规模30×10^{4}m^3/a，满足大型矿最低开采规模，废石全部综合利用，	相符

			全国重要的建材产业集群。	符合集约化规模化开发，矿区统一规划、整体开采、综合利用、同步修复。	
		第二节 优化开发用结构	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。（专栏 8 中：饰面用花岗岩-大型矿最低开采规模为 $10\times10^4m^3/a$）	本项目属于饰面用花岗岩采矿新建项目，根据《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发〔2000〕133 号），大型矿规模为 $\geq1000\times10^4m^3$，本项目饰面用花岗岩矿石量为 $2601.3\times10^4m^3$，属于大型矿山；本次饰面用花岗岩开采规模 $30\times10^4m^3/a$，满足大型矿最低开采规模。	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。 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）矿山绿色矿山建设。	项目严格项目严格按照绿色矿山进行建设；按三合一方案进行矿山开采活动；三合一方案包含了生态修复和生态治理方案。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。设计矿山地质环境治理恢复 采取因地制宜、分类施策，最终形成可自我维持的生态系统。	相符 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。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、公示和实施，落实方案编制、审查和实施的主体责任。生产矿山 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。严格履行		相符

		“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。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，矿山关闭前必须完成矿山地质环境治理恢复义务。		

综上，本项目建设符合《内乡县矿产资源总体规划（2021-2025）》的要求。

其他符合性分析	**1、产业政策的符合性分析** 本项目属于 101 土砂石开采行业，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，为允许类；项目建设符合国家当前产业政策，项目已经取得采矿证，证号 C4113002025037161000305，项目已经内乡县发展和改革委员会备案，项目代码：2503-411325-04-05-738877。 因此，项目建设符合国家及地方产业政策。 **2、与《内乡县国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析** **2.1、《内乡县国土空间总体规划(2021-2035 年)》相关内容** 2.1 规划内容 （1）规划原则、层次、范围及期限 生态优先、绿色发展：贯彻新时代新要求，坚持内涵式、集约型、绿色化的高质量发展，在资源环境紧约束下编制规划，推动形成绿色发展和生活方式，形成发展新的增长点和竞争力； 以人为本、品质提升：坚持以人民为中心，塑造高品质人居环境，着力破解各类“城市病”，不断提升人民群众的获得感、幸福感、安全感。 全域统筹、城乡融合：结合本地实际，发挥本地特色和优势，落实乡村振兴、区域协调发展、可持续发展等空间发展战略，推动形成开放协调的空间发展格局。 问题导向、目标导向：按照“问题-目标-策略-机制”的逻辑，因地制宜制定规划方案和实施措施，充分发挥县级总规在空间治理中的基础性公共 政策作用，确保规划能用、管用、好用。 规划层次及范围：本规划包括县域和中心城区两个空间层次。 内乡县域：内乡县行政管辖范围，总面积 2304.85 平方公里。 中心城区：中心城区范围东至默河，西至黄水河、西环路，南至南环路，北至 G312 国道，总面积63.75 平方公里。 规划期限：规划期限为 2021 年至 2035 年 基期年为 2020 年，近期至2025 年，远景展望至2050 年。 （2）发展定位 城市性质：制造和特色农产品加工基地；豫陕鄂省际重要的交通枢纽、物流基地，

其他符合性分析	宛西门户城市，装备国家衙署文化标识地，独具魅力的山水文化旅游城市。 总体战略：坚守粮食安全和生态安全底线，积极推进生态修复和国土综合整治，锚定永久基本农田保护红线和生态保护红线，坚守粮食安全和生态安全底线。重点推进北部和西南部矿山整治修复，推进全域生态修复和国土综合整治；做强门户枢纽，构建区域协调、城乡统筹的发展格局打造宛西产业高地，以豫陕鄂省际区域性交通枢纽建设为重心，加强区域性物流基地和产业基地建设，并以此为依托，进一步强化区域协调发展和城乡统筹发展，构建内乡开放共享的总体发展格局；保护自然山水和历史文化营造地域化、特色化、品质化的城乡人居环境，基于内乡秀美的自然山水和丰厚的历史文化，强化城乡建设与山水文化的有机融合，营造地域化、特色化、品质化的城乡人居环境，建设独具魅力的城乡环境风貌；做优支撑体系，打造高品质城乡生活圈构建安全韧性基础设施，加强道路、市政等基础设施建设；加强公共服务设施建设，构建高品质城乡生活圈体系；强化综合防灾减灾基础设施建设，保障城市安全韧性。 （3）国土空间总体格局 统筹三生空间保护与发展，构建“一体连两翼，两轴串三心；一核接一带；两屏生两区”的生态化集约化的国土空间总体格局。 一体连两翼，两轴串三心：以宁西发展带为主轴，中心城区作为发展主体，连接灌涨镇和赵店镇。以G241 和S331 为发展次轴串联赤眉、马山口、师岗三个核心城镇（三心协同北部和西南部山区的生态保护要求，统筹产业发展布局）。 一核接一带，两屏生两区：以伏牛山宝天曼为生态核心，连接湍河湿地生态保护带。以北部伏牛山生态屏障和南部生态屏障（方山）为空间分界，形成中部丘陵河川平原区和西南部低山丘陵河川区。 （4）中心城区 发展方向：调整优化型，产业依托高等级对外交通设施向北发展，老城区和城东新区适度向外围拓展。 城市空间结构可以概括为：“一河两岸，三心三轴，多片多节点”，一河两岸：充分保护和利用湍河形成的大尺度自然开放空间，加强两岸土地利用的公共性，以及开放空间、绿色廊道、城市形态的整体性，使湍河成为内乡的“城市客厅”。

其他符合性分析	三心：指老城综合服务中心、湍东商贸和公共服务中心、（方山路）商务服务中心，多片区：主要包括多个居住片区、老城旅游商贸片区、教育片区；东部商贸和公共服务片区、商务商贸片区和开发区。多节点：指 15 分钟生活圈节点和产业服务节点。 构建高效交通框架：九横：从北向南依次为G312 、汇金路、迎宾路、宝天曼大道、郦都大道、县衙路、大成路、方山路、南环路九纵：从西向东依次为西环路、灵山路、渚阳大街、菊潭大街、飞龙大道、长信路、兴 业路-工业路、商圣路、默河路。 构建蓝绿开放空间系统：中心城区形成“一廊四脉、两心十园、一带三轴”的绿地系统空间结构，全面建成蓝绿交织，绿网密布的公园城市。 （5）支撑体系 建设“一高二普”铁路主轴：沿淮高铁、宁西铁路、浩吉铁路形成南北向铁路主轴，加强融入区域交通网。 建设外联内构干线公路网：构建“两横一纵，三线七口”高速公路网和“五横三纵”普通国省道公路网，通过高速公路、国省干道网络实现城区与各乡镇30 分钟出行圈。 建设绿色韧性基础设施体系： 供水：优化水资源配置，以南水北调水、水库水及地下水作为水源，推进城乡一体化供水模式，按照区域共享原则布局供水设施； 排水：城区排水采用雨污分流制，加快城乡排水基础设施建设。加强雨洪管理，建设海绵城市； 供电：优化电源结构，发展清洁能源。规划扩建现状500 千伏群英变，规划 3 座220 千伏变电站，规划 14 座 110 千伏变电站。 通信：科学合理布局各类通信基础设施，适度超前布局智能基础设施。 燃气：规划气源为国家西三线管输天然气，规划新建一座燃气门站，大力发展天然气，形成气源充足、安全可靠的燃气输配系统。 热力：优化供热能源结构，城区以集中供热为主，规划热源为国家电投内乡发电公司。

其他符合性分析	**2.2、项目建设与《内乡县国土空间总体规划(2021-2035 年)》的相符性** 本项目为饰面用花岗岩开采项目，位于内乡县板场乡让河村，项目区属于板场乡规划的矿区用地。项目为新建项目，不涉及基本农田，不涉及生态保护红线，项目符合《内乡县矿产资源总体规划（2021-2025）》，符合《内乡县国土空间总体规划(2021-2035 年)》要求。 **3、内乡县集中式饮用水水源保护区划** （1）内乡县板场乡集中式饮用水源保护区 根据《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），内乡县板场乡集中式饮用水源保护区内容如下。 内乡县板场乡地下水井（共 1 眼井）一级保护区范围：取水井外围 200 米、东至鱼道河右岸的区域。 （2）西峡县二郎坪镇集中式饮用水水源保护区 西峡县二郎坪镇东峪河水源地取水口位于东峪河上游东峪河河道中，1 眼水井，井深 10m，直径 4m，水源主要为东峪河河床下的潜水，该部分潜水主要受东峪河河水渗透进行补给，并且有直接的水力联系，因此西峡县二郎坪镇东峪河水源保护区按照地表水河流型进行划分，西峡县二郎坪镇东峪河饮用水水源保护区范围如下： 一级保护区：东峪河取水口上游 1000m 至下游 100m 河堤内区域，全长约 1100m，宽度为河堤内整个区域；陆域长度为一级保护区水域沿岸河长，沿岸纵深与河岸的水平距离 50m 的汇水区域。一级保护区面积 0.1304km^2。 二级保护区：一级保护区外东峪河上游 2000m 至下游 200m 河堤内区域，宽度为河堤内整个区域;陆域沿岸纵深与一级保护区陆域边界的水平距离 950m 汇水区域、二级保护区水域边界水平距离 1000m 的汇水区域。二级保护区面积 5.240km^2。 准保护区：不设置准保护区。 （3）相符性分析 本项目位于内乡县板场乡让河村，**项目西北距离西峡县二郎坪镇集中式饮用水水源地二级保护区边界最近距离为 5.1km**，不在西峡县二郎坪镇饮用水源保护

其他符合性分析	区范围内；项目距离内乡县县城约 45km，不涉及县城水源地，距离项目最近的集中式饮用水源地为板场乡饮用水源，**项目距离板场乡饮用水源保护区边界最近距离为 7.412km**，不在板场乡饮用水源保护区范围内，板场乡饮用水源为伴河取水井，位于让河下游约 9.9km 处。矿区开采时对东让河进行了避让，生产中生产废水、车辆冲洗废水经沉淀后循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏用做农肥，不外排；初期雨水收集沉淀后优先用于场地、路面洒水、生产用水补水。采取上述措施后，本项目对板场乡饮用水源影响较小。 **4、项目建设与内乡湍河湿地省级自然保护总体规划相符性分析** 内乡县湍河湿地省级自然保护区于 2001 年 8 月由河南省政府批准建立，总面积4547hm^2。保护区位于北纬32°58′~33°12′，东经 111°47′~111°53′之间。湿地北部与宝天曼自然保护区接壤，呈条带状自北向南过夏馆、七里坪、赤眉、赵店、湍东、城镇、大桥七乡（镇），涉及37 个行政村、364 个村民小组。湍河省级湿地自然保护区保护对象是黑鹳、白鹤、鸳鸯等国家I 级和II 级珍稀野生动物以及湍河内陆湿地生态系统。 保护区分为核心区、缓冲区和实验区三部分。 核心区总面积 827.2hm^2，占保护区总面积的 18.2% 。湍河湿地核心区分为北部核心区和南部核心区。北部核心区主要位于赤眉燕山边至七里寺坪以南，该核心区总面积达 389.8hm^2 。南部核心区主要位于大桥张湾西至大桥乡交县界处，该部分核心区总面积为 437.4hm^2。 缓冲区面积 577hm^2 占自然保护区总面积的 12.7%。 实验区位于缓冲区和核心区的外围，对核心区起到进一步的缓冲作用。总面积3142.8hm^2，占自然保护区总面积的69.1%。生境类型以河流、沼泽、旱地、人工林等为主，人类活动干扰强度较大，实验区内以珍稀鸟类救护、宣传中心、鸟类观赏园、湿地环境质量检测分析等设施为主要建设目标，并配合自然保护区基础设施建设，积极开展生态科普观赏、林果花卉、生态经济林建设等方面的农林业活动。 本项目矿区范围距离东南方湍河湿地省级自然保护区实验区的最近直线距离约 15.02km，不在内乡县湍河湿地省级自然保护区保护区范围内，项目生产废水、车辆冲洗废水沉淀后循环利用不外排。生活污水经化粪池处理后定期清掏用做农

其他符合性分析	肥，不外排；初期雨水收集沉淀后优先用于场地、路面洒水、生产用水补水。 因此，项目建设对湍河湿地自然保护区的影响较小。 **5、项目建设与内乡宝天曼国家级自然保护区规划的相符性分析** 河南宝天曼国家级自然保护区是1980年4月河南省建立的第一个自然保护区，1988年5月经国务院批准其为国家级自然保护区。保护区地理坐标为东经111°47′～112°04′，北纬33°20′～33°36′，保护区南北长28.5km，东西宽26.5km，总面积9304hm^2。保护区类型属森林生态系统类型自然保护区，保护对象以森林生态和野生动植物为主。 保护区地处河南省西南部、秦岭东段伏牛山南坡的内乡县北部山区，属于秦岭山脉东段，海拔1840米。地形特点山麓缓长，地势较陡，山高谷深。地貌以切割程度不同的中山为主，低山为辅。保护区位于北亚热带向暖温带过渡地区，属季风性大陆气候，是我国中部地区保存最为完整的自然综合基因库。 保护区功能分区为：核心区，面积为3040公顷，设于保护区中部，北起扫帚场，沿岭脊西下，东与南召伏牛山国家级自然保护区接壤，西与许窑沟相连，南至五岈子林区；缓冲区，面积1214公顷，地势多以悬崖峭壁为主；实验区，面积为5050公顷，西与大石窑集体林相接，北包括大小红寺河，大小猴沟，七里沟，南阴坡，平坊，林区，南包括圣垛山，京子垛和五岈子部分林区。 本项目与宝天曼国家级自然保护区银壶沟实验区的最近距离约6.20km，距离较远，不在内乡宝天曼国家级自然保护区范围内，项目建设对其影响较小。 **6、项目建设与河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区的相符性分析** **6.1 河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区内容** （1）保护区基本情况 河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区，于2003年6月由国务院办公厅以国办发〔2003〕54号文批准建立。该自然保护区位于河南省南阳市管辖的西峡县、内乡县、淅川县及镇平县境内的西峡盆地、夏馆～高丘盆地淅川盆地等范围内。地理坐标为：东经111°01′16″－112°14′03″，北纬32°53′30″－33°30′19″，总面积78015公顷，核心面积13203公顷，占总面积的16.92%；缓冲区面积34044公顷，占总面积的43.64%；实验区30768公顷，占总面积的39.44%。根据《河南南阳恐龙蛋化

其他符合性分析	石群古生物省级自然保护区总体规划》，保护区规划为 3 个核心保护区、7 个缓冲保护区、3 个试验保护区。三种类别的功能区，共 13 个区块。 保护区管辖的范围为西峡县的丹水镇中北部、阳城乡南部、回车镇中部、田关乡北部、五里桥乡中部、丁河镇中部、重阳乡中部、西坪镇中部，内乡县的湍东镇西部、板场乡中部、夏馆镇南部、七里坪乡中南部，马山口镇中南部，镇平县的高丘镇北部、四山乡和二龙乡南部、石佛寺镇和城关镇北部，淅川县的滔河乡中北部大部、盛湾镇北部、老城镇中南部、大石桥乡东南部及西北部。共涉及 4 县的 22 个乡（镇）。 （2）主要保护内容 根据《中华人民共和国自然保护区条例》、《地质遗迹保护管理规定》及南阳恐龙遗迹园恐龙遗迹特性，确定南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区保护内容为：一是恐龙蛋、恐龙骨架、恐龙脚印及其他化石。南阳恐龙蛋化石群是我国及世界上一类罕见的、足可以与世界上任何产地发现的恐龙蛋化石种群比美。目前保护区内已发现种类有 7 科 10 属 19 种，占我国恐龙蛋种数的40%，占世界总种数的30%。二是地层剖面、沉积环境标志及古生态特征标志等：保护区内薄层多层灰绿色泥岩是含孢粉的主要岩性；西峡盆地内的形成和 3000～4000m 厚的类磨拉石沉积，是研究拉分断陷成因和沉积体系、沉积相十分重要的地区，特别是对于东秦岭构造山带后造山阶段的盆地构造具有重要意义。 （3）恐龙蛋化石的埋藏类型 根据对盆地内大量恐龙蛋化石在岩层中的产出位置及蛋窝分布、蛋的排列形式等特点的研究，其埋藏类型大体有以下三种： ①原地埋藏类型 恐龙产蛋后即被沉积物迅速埋藏，未经搬运或搬运距离极短，蛋窝保存完整，蛋壳未受或受极轻微磨损，蛋在蛋窝中排列规则，即整体保持原貌。此类型分布广泛，在三里庙、庙山、赵营、任沟、南北宅、走马岗等地的蛋化石代表了原地埋藏类型。 ②异地埋藏类型 该类型的分布相对少些，恐龙在适当场所产蛋后发生洪泛事件或洪水暴涨，

其他符合性分析	造成环境动荡，地表水体动力作用强，恐龙蛋窝或蛋在流体推移、拖拽中，搬至水动力较弱或流体动力小于恐龙蛋本身的重量时沉积下来，蛋窝或蛋在运动过程中大部分受到磨蚀、破坏，部分全部破碎，蛋窝不复存在，多呈单个蛋或几个蛋分散分布在岩石中，蛋距较大，排列无规律，此类型有西峡核桃村、张堂北、墁里营、丹水梁沟等地均可见到。 ③准原地埋藏类型 该类型在区内有一定数量的分布，恐龙产蛋后，即发生洪泛作用，蛋窝被搬运较短一段距离，当水动力减弱后沉积下来，蛋窝基本完整，部分稍有破坏，蛋体受轻微磨蚀，少部分受破坏较严重，使在蛋窝或在蛋内出现部分碎蛋或蛋壳碎片重叠在蛋体内，有的在不完整的蛋窝附近分布 1～3 个或更多的单个蛋。此类型既可出现在原地埋藏类型的附近，也可在异地 埋藏类型区见到，区内的刘营、土门、任沟一带，可以见到该类型。 **6.2 项目建设与河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区的位置关系** 项目所在地位于河南省南阳市内乡县板场乡让河村，经比对《河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区划图》，项目选址距河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区边界最近距离为 10.80km，不在恐龙蛋化石群国家级自然保护区范围内，项目建设符合河南南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区规划。 **7 、与河南伏牛山国家级自然保护区的相符性分析** **7.1 伏牛山国家级自然保护区内容** （1）基本情况 伏牛山国家级自然保护区于 1997 年 12 月经国务院正式批准成立（国函[1997]109 号），分别由五个原省级自然保护区（西峡老界岭、南召宝天曼、栾川老君山、嵩县龙池曼、鲁山石人山）合并为一体组成，其位于河南省西部，地理坐标为东经 111°17′－112°17′，北纬32°50′－33°54′，北连栾川、嵩县、东接鲁山县，西与卢氏、灵宝搭界，南至内乡、南召、西峡三县，东西长 100km，南北宽60km，总面积5.6 万hm^2。包括南阳市的西峡、内乡、南召 3 县的大部分山区，洛阳市的栾川、嵩县二县的南部山区，平顶山鲁山县的西部山区。主要保护对象为天然阔叶林森林生态系统。属北亚热带向暖温带的过渡地带，也是河南省境内

其他符合性分析	平均海拔最高、人类活动相对稀少、自然生态保存完好的山区。其中南召境内组成部分为原南召宝天曼省级自然保护区，区内森林植被保存完好，是北亚热带和暖温 带天然阔叶林保存较完整地段，生物多样性丰富，国家重点保护野生植物32 种，野生动物50 多种。 （2）保护区性质 伏牛山国家级自然保护区是以保护过渡带综合性森林生态系统和珍稀 野生动植物为主的自然保护区，是生物多样性保护、科学研究、物种繁衍及科普宣传教育、生态旅游和可持续利用的基地。 （3）保护区功能区划 根据保护区分区原则和伏牛山国家级自然保护区资源特点、地形地势、保护目的和主要保护对象的空间分布状况，依据《中华人民共和国自然保护区条例》《自然保护区工程总体设计标准》的相关规定，将伏牛山国家级自然保护区划分为三个功能区，即核心区、缓冲区和实验区。 核心区：面积为21024hm^2，占自然保护区总面积的37.53%，核心区主要是天然次生林，具有明显垂直带谱和多样性的生态类型，生物种类繁多，森林生态系统完整稳定，该区仅供生态观测、研究、定期资源监测， 实行绝对保护。 缓冲区：面积为5000hm^2，占自然保护区总面积的8.92%，缓冲区是核心区的过渡带，其地势多以悬崖峭壁为主，形成一道天然屏障，在缓冲区内，可以从事多种科学研究的观测调查，但绝对禁止任何形式的采伐，也不允许在缓冲区开展生态旅游和多种经营。 实验区：面积为30000hm^2，占自然保护区总面积的53.55%，西峡的阳坡与集体林相接，东至鲁山石人山，北至栾川老君山，南至内乡圣垛山，主要是天然次生林，含有部分人工林。实验区可进行生态旅游和多种经营活动。 **7.2 本项目与伏牛山国家级自然保护区位置关系** 项目位于内乡县板场乡让河村，距离河南伏牛山国家级自然保护区最近距离约 4.0km，不在伏牛山国家级自然保护区规划范围内，项目建设对伏牛山国家级自然保护区影响较小。

8、与中国南阳伏牛山世界地质公园的相符性分析

8.1 中国南阳伏牛山世界地质公园概况

中国南阳伏牛山世界地质公园位于中国中央山系秦岭造山带东部的核心地段。公园在宝天曼国家地质公园、南阳恐龙蛋化石群国家级自然保护区、宝天曼国家森林公园和世界生物圈保护区、伏牛山国家地质公园和南阳独山玉国家矿山公园的基础上整合而成。2006 年 6 月公园被联合国教科文组织列为世界地质公园。属中国优秀旅游城市河南省南阳市管辖，行政区划横跨南阳市所属西峡、内乡、镇平、淅川、南召、等县。

中国伏牛山世界地质公园位于河南省伏牛山脉的腹地，以西峡、内乡、栾川、嵩县、镇平境内的伏牛山为主体，面积 1522 平方公里。公园位于中国中央造山系东段，经历了中国南北古陆碰撞、拼合、造山等地质过程，在秦岭造山带复合大陆动力学的研究具有极高的科学价值。

南阳伏牛山世界地质公园园区内的地质遗迹极为丰富、类型多样，主要保护对象有恐龙蛋化石、恐龙骨骼化石、含蛋化石的典型地层剖面、秦岭造山带重要的断裂缝合带构造遗迹、构造地质块体界限断裂及相关的沉积建造遗迹、古秦岭洋有限扩张小洋盆洋壳蛇绿岩残片遗迹、火山熔岩岩枕群及气孔状流纹状岩石构造遗迹、岩溶洞穴、梯式瀑布群、湍急涧溪、峡谷及人工河道、构造断陷高山河源湖、山间断陷洼地、泉水、地下暗河、大型交错层理、蛇绿岩片层序剖面、多种地貌遗迹、沉积相特征标志、古气候特征标志、龟及其他脊椎动物化石、琥珀及微体化石、自然生态环境等。

南阳伏牛山世界地质公园主要由：中国西峡恐龙遗迹园、西峡老界岭、西峡龙潭沟、内乡宝天曼、七星潭、云露山、镇平五朵山、真武顶风景区等八大核心景区组成。

8.2 本项目与中国南阳伏牛山世界地质公园的符合性分析

项目区位于内乡县板场乡让河村，位于西峡县二郎坪镇汉王城村东 2.8km，而伏牛山地质公园黄花墁园区位于汉王城村西侧 500m 左右，**本项目距地质公园最近距离为 3.3km，不在中国南阳伏牛山世界地质公园规划范围内**，项目建设对中国南阳伏牛山世界地质公园影响较小。

9、项目与《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）相符性

根据内乡县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行），内乡县地处伏牛山水源涵养型国家重点生态功能区。该负面清单涉及国民经济6门类22大类35中类54小类。其中限制类涉及国民经济6门类21大类33中类52小类，禁止类涉及国民经济2门类2大类2中类2小类。与本项目有关的内容见下表。

表1-6　内乡县国家重点生态功能区产业准入负面清单

门类	大类	中类	小类	产业存在状况	管控要求
B采矿业	10非金属矿采选业	10非金属矿采选业	012建筑装饰用石开采	现有一般产业	1.新建项目仅限于布局在板场、夏馆、七里坪、桃溪等4个乡镇的允许开采矿区。现有不在上述区域的项目应于2020年12月31日之前退出。 2.新建项目应采用湿法采矿工艺，现有未采用湿法采矿工艺的企业，应在2020年12月31日前完成技术升级改造。 3.新建项目清洁生产水平不得低于国内先进水平；现有未达到清洁生产国内先进水平的企业，应在2020年12月31日前完成升级改造。 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。 5.对现有矿山废弃地、尾矿库进行生态修复。

本项目为新建项目，位于板场乡允许开采矿区，属于建筑装饰用石开采，开采工艺为湿法开采，设备先进，污染排放量小，清洁生产水平按照国内先进水平进行建设，按照绿色矿山标准进行建设，矿山现有工程逐步进行生态修复。根据内乡县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行），项目符合《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）要求。

10、本项目与《河南省人民政府办公厅关于开展三区两线及特定生态保护区范围内露天矿山开发及生态环境综合整治工作的意见》（豫政办[2016]199号）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。 （1）本次综合整治的范围主要是“三区两线”及特定生态保护区范围内的露天矿山，具体包括市级以上自然保护区、矿山公园、风景名胜区、森林公园、历史文化保护区，省级以上地质公园，县级以上城市规划区内及重点乡镇所在地，I 级、II 级铁路，国家公路、省公路，二级以上通航河道、重要湖泊、大型水库等。各地也可结合本地实际，将废弃矿石占压土地、堵塞河道、污染水源等存在重大安全隐患、群众反映强烈的露天矿山，以及通往当地重要景观道路两侧直观可视范围内的露天矿山，纳入整治范围。要明确综合整治的具体范围边界，并对整治范围内的露天矿山数量、矿山生态环境和矿山安全状况等基本情况进行认真核查摸底，结合实际，确定取缔关闭、停产整治、升级改造和修复治理具体目标。 （2）推广先进技术方法，改善矿山生态环境。各地政府要积极推动矿产资源节约集约开发，鼓励矿业上下游企业联合重组，推动矿业产业结构调整升级。鼓励矿山企业引进先进采选、环保和安全设备，实施矿山技术改造，提升矿山采、选、冶及环保、安全技术装备水平。推广露天矿山开采区、加工区和生活区分离设置，破碎加工区、输送廊道及成品堆放等封闭管理，矿区运输道路采用泥结碎石路面和洒水降尘，改善矿区环境状况。推广露天矿山台阶式开采、中深孔爆破、二次液压破碎及饰面用石材轮锯开采等方法，尽量一次采完、不留或少留边坡。 **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、森林公园、历史文化保护区、省级以上地质公园、I 级和II级铁路和重要河流湖泊。项目周边不存在省道，露天采场不在省道、景观区、自然保护区可视范围，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。 **11、本项目与《河南省人民政府关于全面深化矿产资源管理改革的若干意见》（豫政[2016]27 号）的相符性分析**

	表 1-7　项目与（豫政[2016]27 号）文相符性分析一览表		
	豫政[2016]27 号文相关内容	本项目情况	相符性
一、强化规划管控，优化矿业开发空间布局	（一）优化勘查开发布局。严格执行国家国土空间用途管制制度，根据矿产资源禀赋、潜力、开发利用现状、环境保护要求和安全生产条件等因素，结合经济社会发展需要，对矿产资源勘查开发进行合理布局。确定一批重要矿产的勘 查开发基地，划定矿产资源重点勘查区、重点矿区和禁止、限制勘查开采区域。细化矿业权区划设置，对不同矿种和不同矿区实行差别化管理，合理设置矿业权区划后向社会投放。推动钨钼、稀有稀散金属、石墨和高纯石英等矿产资源与高新技术产业双向对接，拉长矿产资源加工产业链。持续引导矿山企业资源整合、兼并重组，解决因矿山小、散、乱造成的资源浪费、环境破坏和安全隐患等问题。	本项目建设符合《河南省矿产资源总体规划2021-2025 年）》及规划环评、《南阳市矿产资源总体规划（2021-2025年）》、《内乡县矿产资源总体规划（2021-2025年）》中开发布局等相关要求。	相符
	（二）统筹开发与保护的关系。坚持发展和保护相统一的理念，严格保护自然环境，切实保障矿业经济发展。各类自然文化保护区设立及规划调整时，应统筹兼顾经济社会发展对矿产资源的需求，合理划定保护区范围。矿产资勘查开发要严格按照自然文化保护区的法定范围，划定禁止区域。在禁止区内，除国家基础性、公益性地质调查及符合政策要求的项目外，不得规划设置与新设矿业权，已设矿业权按照国家政策需要退出的，研究制订补偿退出方案，依法保障矿业权人合法权益，限期退出。	本项目在采取遮挡措施后，露天采场不在“三区两线”及特定生态保护区可视范围内，且不在内乡县禁止开采区域范围内。	相符
	（三）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。	本项目已取得采矿许可证，项目建设开采规模、回采率等均符合国家产业政策和矿产资源开采技术要求。	相符
四、强化环境保护，推进	（一）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	本项目已编制完成《矿产资源开采与生态修复方案》，并通过专家评审（根据豫自然资发[2020]61 号文件，对全省矿山的矿产资源开发利用方案、矿山	相符

绿色和谐矿区建设	要自然保护区、景观区、居民集中生活区的周边和重要交通干线、河流湖泊直观可视范围）及特定生态保护区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。	地质环境保护与治理恢复方案及土地复垦方案等三个方案进行合并）；目前正在开展环境影响评价工作。 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。	
	（二）加大矿山地质环境恢复治理与土地复 垦力度。按照“谁开发、谁保护，谁破坏、谁治理”的原则，构建缴存与治理相匹配、返还与治理相协调的矿山地质环境恢复治理和土地复垦保证金缴存、使用新机制。督促矿山企业认真履行恢复治理义务，大力推进“边开采、边治理”，确保环境治理与土地复垦达到标准。整合各方力量和各类资金，推进历史遗留矿山地质环境恢复治理工作。加大财政资金投入力度，鼓励社会资金参与，探索建立政府主导、政策扶持、社会参与、开发式治理、市场化运作的矿山地质环境治理新模式。		相符
	（三）全面推进绿色和谐矿区建设。以矿产开发综合利用、生态环境保护和矿地和谐为主要目标，督促和支持矿山企业统筹矿产开采与环境保护、企业发展与社区建设的关系，通过创建绿色矿山示范区，带动和推进绿色矿山、和谐矿区建设。大力推广绿色采选方式，露天矿山必须采用中深孔爆破作业和台阶式开采方法，建筑石料类矿山尽量一次性采完、不留或少留边坡；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。	本项目采用非爆破，山坡+凹陷露天开采，自上而下分台阶开采方式，设计一次性采完。矿山废石由矿山配套机制砂厂综合利用。	相符

综上，本项目建设符合《河南省人民政府关于全面深化矿产资源管理改革的若干意见》（豫政[2016]27 号）的相关要求。

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

表 1-8 项目与河南省露天矿山综合治理和生态修复条例相符性分析一览表

条例相关内容		本项目情况	相符性
第二章规划管控	县级以上人民政府自然资源主管部门编制矿产资源规划应当按照从严控新、优化布局、促进整合的原则对露天矿山布局、规模进行管控，严格控制新设露天矿山，禁止新设开采只能用作普通建筑石料的砂石土等小型规模露、天矿山。	本项目为新建项目，项目为大型矿山，符合河南省、南阳市、内乡县矿产资源总体规划。项目已取得采矿许可证。	相符
	下列区域内禁止新设露天矿山，法律、行政法规另有规定的除外： （一） 自然保护地、饮用水水源保护区、文物保护区、生态脆弱区以及	本项目不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、文物保护区、生态脆弱区以及已划定的生	相符

		已划定的生态控制线、生态保护红线范围内； （二）重要河流、堤坝两侧晴朗天气条件下直观可视范围内； （三）铁路、重要公路两侧晴朗天气条件下直观可视范围内； （四）港口、机场、国防工程设施圈定地区内； （五）居民集中生活区、重要工业区、大型水利工程设施、城镇市政工程设施附近一定距离以内； （六）法律、行政法规规定禁止新设的其他区域。	态控制线、生态保护红线范围；本项目不在重要河流、堤坝两侧晴朗天气条件下直观可视范围内；不在铁路、重要公路两侧晴朗天气条件下直观可视范围内，不在港口、机场、国防工程设施圈定地区内，距离居民集中生活区、重要工业区、大型水利工程设施、城镇市政工程设施较远，不在其他法律、行政法规规定禁止新设的区域。	
		新建、改建、扩建露天矿山项目应当严守永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界三条控制线，符合生态环境分区管控要求。	本项目属于新建露天矿山项目，满足严守永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界三条控制线，符合生态环境分区管控要求。	相符
		开采只能用作普通建筑石料的砂石土矿产资源的大中型规模露天矿山，设区的市人民政府自然资源主管部门负责审批登记、颁发采矿许可证。	本项目为饰面用花岗岩矿开采，已由南阳市自然资源和规化局颁发采矿许可证。	相符
	第三章综合治理	露天矿山企业应当按照边生产、边治理、边恢复的原则开采矿产资源、加工矿产品，依法开 展污染防治、灾害防范，促进资源节约集约利用，保护矿山生态环境。	本项目将按照生态恢复方案边生产、边治理、边恢复，促进资源节约集约利用，保护矿山生态环境。	相符
		露天矿山企业应当编制矿产资源开采与生态修复方案，报有批准权的自然资源主管部门批准。露天矿山企业在开采过程中应当严格按照方案进行开采、治理与恢复。	本项目已编制矿产资源开采与生态修复方案并通过评审，后续开采过程中将严格按照方案进行开采与生态恢复。	相符
		露天矿山建设项目应当依法进行环境影响评价。露天矿山建设项目建设过程中，建设单位应当同时实施环境影响评价文件以及审批部门审批意见中提出的环境保护措施。	本次正在办理环评手续，矿山建设和生产过程中积极落实环评中提出的各项环保措施。	相符

		露天矿山企业开采矿产资源应当按照有关技术规范、规程等采取以下措施，同步开展污染防治、地质灾害防治、水土保持、风险防范等综合治理：（一）根据实际需要采取遮盖、洒水、密闭、局部抽风和安装除尘装置等措施，控制粉尘、扬尘等污染；（二）采取有效措施收集和处理废水，对含有毒有害水污染物的废水进行分类收集、处理，防止污染环境；（三）设置专用场所对尾矿、废石等固体废物进行集中收集、贮存，根据实际采取必要的防渗措施，防止污染土壤、水体；（四）采取加固、拦挡等地质灾害防治措施，防止崩塌、滑坡等灾害发生；（五）采取修建拦挡、截（排）水沟、集水池以及对地表土进行剥离、保存和利用等措施，防止水土流失；（六）采取技术、管理等措施，开展全面安全风险辨识，排查生产安全事故隐患；（七）其他污染防治、地质灾害防治、水土保持、风险防范措施。	矿山建设过程中将严格落实遮盖洒水等扬尘治理措施；生产废水沉淀后循环利用，生活污水经化粪池处理后由附近村民定期清掏用做农肥；排土场均设置拦挡措施，修建截排水沟和沉淀池，防止地质灾害，减少水土流失。	相符
		新建露天矿山应当按照绿色矿山建设标准和要求建设。支持已有露天矿山按照绿色矿山的标准和要求进行升级改造。	本项目将按照绿色矿山建设标准进行建设。	相符
	第四章生态修复	有责任主体的废弃露天矿山生态修复责任人应当按照本行政区域露天矿山生态修复总体方案，编制露天矿山生态修复实施方案，并依法按照方案开展生态修复。	本项目编制了露天矿山生态修复实施方案，已经通过评审备案，开采期依法按照方案开展生态修复。	相符
		露天矿山企业在矿产资源开采活动中应当分区域分阶段采取植被恢复、土地复垦等措施，同步开展生态修复。	本项目实施过程中根据开采进度分区、分阶段进行植被恢复、土地复垦等。	相符
		露天矿山采用恢复植被方式进行生态修复的，修复后植被覆盖率应当不低于当地同类土地植被覆盖率，并与周边自然景观相协调。露天矿山生态修复应当优先选用乡土树种，以乔灌草形式综合开展生态修复；不得使用外来有害植物进行植被恢复，已使用外来有害植物进行植被恢复的，应当采取科学有效措施及时处理。	本项目矿山修复后植被覆盖率应当不低于当地同类土地植被覆盖率，并与周边自然景观相协调。矿山修复优先选用乡土树种以乔灌草结合的形式进行生态恢复。	相符

本项目符合河南省露天矿山综合治理和生态修复条例相关要求。

13、本项目与《内乡县旅游总体规划》的相符性分析

13.1 规划内容

依托内乡资源比较优势，借助大交通发展新机遇，着力推进生态保护、旅游开发、扶贫攻坚有机结合，全域化发展内乡旅游，大力培育旅游产业，实施旅游产业倍增计划，以重点开发景区为核心，以落实精准扶贫项目规划建设为抓手，充分发挥旅游市场与产业的双轮驱动作用，走出一条“旅游+特色农业+服务业”的后发工业发展之路，通过“改造农业、建设农村、转业农民”，达到脱贫致富奔小康的目的。提出的发展理念是：生态为本，景区为核心，旅乡协同，脱贫致富。提出的全县旅游布局是：“一心一带四区七点”（一心：内乡县旅游产业发展服务中心；一带：湍河生态旅游文化带；四区：古城历史文化旅游功能区，大宝天曼生态旅游功能区，石堂山文化山水旅游功能区，二桃生态农业与休闲旅游功能区；七点：七大旅游支撑区）；提出的全县旅游扶贫规划空间布局为：“一心一示范五片区七重镇”的 1157 格局。

13.2 相符性分析

项目位于内乡县板场乡让河村，为新建矿山建设项目。本项目周边旅游风景区主要为二龙山风景区和内乡宝天曼生态文化旅游区，本项目开采区距离二龙山风景区直线距离约 1.1km，距离内乡宝天曼生态文化旅游区直线距离约 17.5km。本项目生产中无需爆破，采用湿法开采，边开采边恢复，项目开采区与二龙山风景区和内乡宝天曼生态文化旅游区之间有山岭阻隔，本项目开采区不在风景区主要景点的目视范围内，因此，项目建设对二龙山风景区和内乡宝天曼生态文化旅游区影响较小，项目建设符合内乡县旅游总体规划。

14 、本项目与《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1666-2018）、《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）的相符性分析

2018 年9 月29 日，河南省质量技术监督局发布了《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T 1666-2018）、《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T 1665-2018）。现就本项目与上述 2 个规范的相符性分析见下表。

表 1-9　项目与（DB41/T 1666-2018）文相符性分析一览表

项目	《非金属矿绿色矿山建设规范》	本项目建设内容	相符性
五、矿区环境			
矿容矿貌	矿区范围应符合相关规划，不应涉及禁止、限制开采区，资源开采应与城乡建设、环境保护、资源保护相协调。周边安全距离应符合要求。	本项目为新建，不涉及禁止、限制开采区，项目资源开采与城乡建设、环境保护、资源保护相协调。项目采用非爆破山坡+露天开采方式，不设置安全距离。	相符
	工业场地、废石场、废渣场、表土堆场、矿区生产道路、办公区、生活区等矿山主要功能区选址、布局应符合 GB50187 的规定。	项目拟按照矿产资源开采与生态修复方案等进行开采建设，各功能区选址、布局符合《工业企业平面设计规范》（GB50187-2012）的规定。	相符
	生产区应整洁卫生，管理规范。矿山机械设备、物资材料应摆放有序，场地保持清洁。	矿山采场整洁卫生，管理规范矿山机械设备、物资材料摆放有序，场地保持清洁。	相符
	办公区、生活区设施应齐全，布置有序，干净卫生，符合要求。	办公区、生活区设施齐全，布置有序，干净卫生，符合要求。	相符
	矿山标牌、安全、环保等警示标志应齐全、规范，标牌设置应符合 GB/T 13306 的规定，安全警示标志设置应符合 GB 14161 的规定。	矿山标牌、安全、环保等警示标志齐全、规范，符合相关规定。	相符
环境保护	矿山固体废弃物堆存与处置应符合以下要求：a）固体废弃物应有专用堆存场所，其建设、运行和管理应符合 GB18599 的规定。 b）表土、废渣等固体废弃物应分类处置，处置率应达到 100%。 c）矿山办公、生活垃圾排放与处置应符合环保、安全的规定。 d）生产过程中产生的固体有毒有物质应采取有效的防治措施，其排放指标控制及堆存处置应符合环保和职业健康要求。	根据设计，项目废石渣在排土场临时暂存后，全部运至矿山配套机制砂厂综合利用；剥离的表土全部用于矿山生态恢复，固废废物均能妥善处理。废渣、表土处置率可达到 100%；生活垃圾收集后每日清运至附近垃圾中转站。废润滑油、废油桶在危险废物暂存间暂存后交有资质单位处置。	相符

			废水收集系统应健全完善，废水处理后应优先回用。未能会用的应 100%达标排放，生活污水、矿井水、选矿厂（加工场）生产废水等排放应符合 GB8978 的规定。	项目露天采场生产废水、排土场和荒料堆场的淋溶水经沉淀池收集、沉淀后，澄清部分泵至生产区循环使用不外排；露天采场出口车辆冲洗水经配套沉淀池（50m^3）收集、沉淀后循环利用不外排；生活污水中食堂废水经隔油池（4m^3）处理后与洗漱水、粪便水进入化粪池（50m^3），经化粪池处理后，由附近村庄定期清掏用做农肥。工业场地初期雨水经沉淀澄清后，用于工业场地抑尘洒水；露天采场、排土场、表土场初期雨水经沉淀后用于采场生产补水、抑尘洒水，溢流部分沉淀后沿地势经自然冲沟汇入矿区西侧自然沟。	相符
			应采用合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理，工作场所噪声接触限值应符合 GBZ2.2 的规定，工业企业厂界噪声排放限值应符合 GB12348 的规定，建筑施工场界噪声排放限值应符合 GB12523 的规定。	项目为露天开采，选用低噪声设备，优化运输路线、强化运输车辆限速、禁鸣等，根据预测结果，施工噪声和运营期噪声均可达标排放。	相符
				（1）开采过程粉尘控制： ①锯切、钻裂过程中，采用湿法作业，减少粉尘产生量。②表层剥离前，先采用雾炮对作业面洒水，提高表层土石的含水率，减少粉尘的产生几率；挖掘过程中采用雾炮及时洒水，抑制粉尘的起扬和扩散。③矿石铲装车时降低料斗高度，对于非当天开采作业区域以及存量矿石必须铺设防尘网，进行有效覆盖，减少扬	相符

			矿山粉尘和废气控制应符合以下要求 ：a）应采取有效的粉尘防治措施和处理设施， 工作场所粉尘浓度应符合 GBZ 2.1 规定的粉尘容许浓度要求，矿区周边环境空气质量应符合 GB3095 的规定。环保有特别要求的区域、时段，粉尘排放应达到其要求的标准。 b）生产、运输过程中应采取有效的有毒有害气体防治措施，其污染物排放指控制应符合 GB16297 的规定。 c）破碎车间、输送廊道应采取封闭措施，破碎及输送设备应配备收尘设施，矿山运输道路应定期洒水，大中型矿山应配置雾化喷淋装置，车辆驶离矿区前应冲洗除泥，途中物料不洒落。	尘的机会。④定时对采场、周围公路进行洒水降尘，每天不少于 3 次，干旱季节，大风天气应增加洒水车洒水次数；⑤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。⑥边开采边进行生态恢复，对已采工作面覆土播撒草籽进行生态恢复。 **运输沿线扬尘防治措施：** ①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，并在装矿完毕后洒水增湿料，最后加盖蓬布，避免运输过程中产生大的扬尘。②运输道路路面硬化，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。③行驶过程中控制汽车行驶车速，降低车轮产生的交通扬尘。根据工程分析，污染物排放满《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（颗粒物周界外浓度最高点 1.0mg/m^3）及《建筑石料、石材矿绿 色 矿山 建设规范》（DB41/T 1665-2018）表 A.2 矿山大气污染物颗粒物无组织排放限值 0.5mg/m^3 要求，对周边环境空气影响较小。	
			应建立环境监测系统，对粉尘、废水、噪声等污染源和污染物实行动态监测，并制定突发环境事件处置应急预案。	委托第三方资质单位进行动态监测，并制定突发环境事件处置应急预案	相符

	矿区绿化	矿山应因地制宜绿化、美化矿区环境，矿区绿化覆盖率应达到100%。绿化树种及植物应搭配合理，长势良好。	项目在表土场、排土场采用狗牙根、黑麦草、艾草、白莲蒿等进行绿化，开采后的平台进行覆土绿化，乔灌草相结合；矿区道路两侧种植侧柏绿化。矿区因地制宜绿化、美化矿区环境，绿化注重与周边环境协调，绿化树种及植物搭配合理、并确保长势良好，可绿化区域绿化覆盖率达到100%。	相符
	六、资源开发利用			
	开采方式与方法	新建、改扩建建筑石料矿山设计应符合相关设计规范的规定，露天边坡工程设计应符合GB51016的规定。新建、改扩建露天石材山设计应符合GB50970的规定。	项目编制了矿产资源开采与生态修复方案，设计方案符合《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》（GB50970-2014）。	相符
		矿山建设和开采应按设计和开发利用方案实施，最大限度地减少对自然环境扰动和破坏，兼顾矿山闭坑时生态环境恢复和土地复垦利用，选择资源节约型、环境友好型开发方式。对于矿区围较大的露天矿山，分期、分区接替开采，避免露天采场长时间、大面积裸露。	矿山建设和开采按设计和矿产资源开采与生态修复方案实施，采用台阶式露天开采，最大限度地减少对自然环境的扰动和破坏。	相符
		采矿方法应先进合理。建筑石料露天开采回采率不小于95%，石材荒料率不低于开发利用方案设计或规范的定指标。	本项目花岗岩K1~K2矿体荒料率为30.30%~42.34%，废石料全部运至矿山配套机制砂厂综合利用，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（饰面用花岗岩荒料率不得低于20%，废石综合利用率不得低于75%，建筑用等其他用途不得低于95%）。不涉及国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。	
		回采工艺应先进，不应使用国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。		相符
		应采用资源利用率高、废物产生量小、对生态破坏小的采矿技术、工艺与装备，符合清洁生产的要求。	项目拟采用资源利用率高、废物产生量小、对生态破坏小的采矿技术、工艺与装备，符合清洁生产的要求。	相符
		露天采场边坡稳定，终了平台（安全平台、清扫平台）留设规范，宽度有利于复垦绿化。	露天采场边坡稳定，终了平台留设规范，宽度有利于复垦绿化。	相符

			露天矿山宜采用内排废石，地下矿山宜采用充填开采或废石不出井登记书。矿山应建立采空区（群）基本信息库和有关记录台账。	露天矿山废石全部运至矿山配套机制砂厂综合利用。	相符
				本项目为露天开采。	/
		选矿加工工艺	选矿（加工）工艺设计应符合相关设计规范的规定，不应使用国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。	本项目不包括选矿工序。废石全部运至矿山配套机制砂厂综合利用，废石加工工艺设计满足相关设计规范要求。	相符
			在经济合理的情况下，主矿种及共伴生矿种应得到充分利用，主矿种选矿回收率应符合选矿设计和附录 A 表 A.1 限定指标。		/
			对耐火粘土、石灰岩、硅质原料等矿山，应做到资源分级加工利用，优质优用。		/
		矿山地质环境保护与土地复垦	矿山建设、生产活动应统筹部署地质环境保护和土地复垦，使矿山地质环境能恢复、易恢复，土地复垦效果好。企业应履行矿山地质环境保护与土地复垦相关义务，建立责任机制，落实经费和各项措施，按矿山地质环境保护与土地复垦方案完成地质环境保护、治理和土地复垦、监测、管护等目标任务。	项目已编制矿产资源采与生态修复方案，缴纳了相关费用，在开采过程中严格落实相关环境保护、土地复垦等目标任务。	相符
					相符
			应按照边开采、边治理、边复垦的要求，及时治理恢复矿山地质环境，复垦损毁土地；暂时难以治理，应采取有效措施控制对环境的负效应。	生产过程中按照边开采、边治理、边复垦的要求，及时治理恢复矿山地质环境，复垦损毁土地；暂时难以治理的，采取有效措施控制对环境的负效应。	相符
			应落实表土（土壤）剥离与保护措施，表土堆放场应布置合理 、堆存有序，耕作层土壤剥离应符合 TD/T1048 的规定。	项目剥离物主要为风化花岗岩和表土，风化花岗岩全部运至矿山配套机制砂厂综合利用；剥离表土（洪积物）全部用于矿山生态恢复，固废废物均能妥善处理。	相符
			露天采场终了平台应及时复垦或绿化。	采取边开采边恢复，终了平台及时复垦或绿化。	相符

			矿山地质环境恢复治理后的各类场地应达到安全稳定，对周边环境不产生污染，与周围自然环境 和景观相协调，区域整体生态功能得到保护和恢复。	矿山地质环境恢复治理后的各类场地安全稳定，对周边环境不产生污染，与周边自然环境和景观相协调，区域整体生态功能得到保护和恢复。	相符
			土地复垦应恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用，土地复垦质量应符合 TD/T 1036 的规定。复垦为农用地的土壤环境质量应符合 GB15618 的定；复垦为建设用地的土壤环境质量应符合 B36600 的规定。	项目视情况复垦为林地，土壤环境质量符合《土壤环境 质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的规定。	相符
			应建立地质环境监测与地质灾害应急预警机制。具体要求如下：a）对地下水、地表水、土壤环境与地质灾害实行动态监测。b）对复垦区土地损毁情况、稳定状态、复垦质量等实行动态监测。c）对有风险的矿山边坡、地压实行监测。 d）矿山地质灾害隐患区（点）应设有警示标志，并制定防治应急预案，符合治理条件的应及时治理。	按要求定期对地下水、地表水、土壤环境质量等进行监测，建立地质环境监测与地质灾害应急预警机制。	相符
		七、资源综合利用			
		资源综合利用	共伴生资源利用：应对共伴生资源进行综合勘查、综合评价、综合开发。多种资源共伴生的非金属矿山，应坚持主矿产开采的同时有效回收共伴生矿产资源。在选矿加工时共伴生矿产综合利用率应符合设计和附录 A 表 A.1 要求，对暂不能回收利用的共伴生矿产应采取保护性措施。	本项目设计饰面用花岗岩 K1~K2 矿体荒料率为 30.30%~42.34%，废石料全部运至矿山配套机制砂厂综合利用，符合自然资源部关于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（饰面用花岗岩荒料率不得低于 20%，废石综合利用率不得低于 75%，建筑用等其他用途不得低于 95%）。 项目不涉及国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。	相符
			固体废弃物资源化利用：尾矿综合利用率应符合设计和附录 A 表 A.1 要求。宜采用井下充填、铺路、制砖、制备混凝土骨料等途径实现废石、尾矿资源化、无害化利用，不断提高固体废弃物利用率。		相符

		废水利用：应建立废水处理和利用系统，处理达标后宜资源化利用。选矿废水应循环使用，选矿废水综合利用率应符合设计和有关规定。矿井(坑)水宜充分利用，选矿宜优先使用矿井水，矿井水利用率应符合设计和有关规定。	项目露天采场生产废水、排土场淋溶水经沉淀池收集、沉淀后，澄清部分泵至生产区循环使用不外排；露天采场出口车辆冲洗水经配套沉淀池（50m³）收集、沉淀后循环利用不外排；生活污水中食堂废水经隔油池（4m³）处理后与洗漱水、粪便水进入化粪池（50m³），经化粪池处理后，由附近村庄定期清掏用做农肥。工业场地初期雨水经沉淀澄清后，用于工业场地抑尘洒水；露天采场、排土场、表土场初期雨水经沉淀后用于采场生产补水、抑尘洒水，溢流部分沉淀后沿地势经自然冲沟汇入矿区西侧自然沟。	相符
	八、节能减排			
	节能降耗	生产全过程应建立矿山能耗、水耗核算体系。控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，采矿单位产品能耗指标应符合相关规定等指标应符合相关管理规定。	拟建矿山建立全过程能核算体系，各工艺电耗、油耗、气耗、水耗和设备损耗拟进行单独核算。控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，单位产品能耗等指标符合相关管理规定。	相符
		开发利用高效节能新技术、新工艺、新设备和新材料，淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备，宜使用变频设备和节能照明灯具。	利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，使用变频设备和节能照明灯具。	相符
		矿石运输宜采用皮带输送方式，充分利用落差势能发电技术，以节约电能。	结合实际情况，本项目综合考虑拟采用汽车运输方式。	相符
	减排	宜使用清洁能源动力设备，降低废气排放对空气的污染。	逐步探索使清洁能源车辆、油电混合车辆等新型运输工具，减少尾气污染。	相符
		优化采选工艺技术，宜采取井下充填、露天内排等措施，减少废石、尾矿等固体废弃物排放。	根据设计，项目废石除复垦利用部分外全部送至矿山配套机制砂厂进行综合利用；剥离表土全部用于矿山生态恢复，固废废物均能妥善处理。	相符

九、科技创新与数字化矿山			
科技创新	应配备技术人员，宜建立科技研发队伍，推广转化科技成果，加大技术改造力度，推动产业绿色级。企业宜建立产学研用科技创新平台，培育创新团队，企业的科技创新投入应不低于上年度主营业务收入的 1.5%	企业拟建立以自身为主体、市场为导向、产学研用相结合的科技创新体系，配备人员，研究绿色发展技术，研发及技改投入不低于上年度主营业务收入的 1.5%。	相符
			相符
数字化矿山	应建设数字化矿山，实现企业生产、经营、管理信息化。应建设矿山生产、安全监测监控系统，实现生产、安全监测监控等系统的集中管控和信息联动。	矿方已计划建设安装矿山生产、安全监测控系统，实现生产、安全监测监控等系统的集中管控和信息联动。	相符
	推进矿山开采机械化、加工工艺自动化，关键生产工艺流程数控化率应不低于 70%。	矿山高标准建设，开采机械化、加工工艺自动化，关键生产工艺流程数控化率不低于 70%。	相符
	宜采用计算机和智能控制等技术建设智能化矿山。	拟采用计算机和智能控制等技术建设智能化矿山，逐步建立数字化资源储量模型与经济模型，进行矿产资源储量动态管理和经济评价，实现矿产资源量利用精准化管理。	相符
	宜建立数字化资源储量模型与经济模型，进行矿产资源储量动态管理和经济评价，实现矿产资源储量利用的精准化管理。		相符
十、企业管理与企业形象			
企业文化	应建立产权清晰、责任明确、管理科学的现代化企业制度，形成科学高效、集中统一的管理架构体系。	建立产权清晰、责任明确、管理科学的现代化企业制度，形成科学高效、集中统一的管理架构体系；建设质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系，重视产品质量、环境保护、职业卫生防治、安全等工作过程管理控制；建立职工培训制度；安全生产标准化达到通过三级以上达标验收；各类报表、台帐、档案资料等应齐全、完整、规范，建立职工培训制度，培训计划明确，培训记录清晰。	相符
	应建有资源储量动态管理制度，运行有效。		相符
	安全生产标准化，应通过三级以上（含 三级）达标验收。		相符
	各类报表、台账、档案资料等应齐全、完整、规范。		相符
	应建立职工培训制度，培训计划明确，培训记录清晰。		相符

企业文化	企业文化应充分体现新时代中国特色社会主义核心价值观、新发展理念和矿特色。	企业文化充分体现新发展理念和矿山特色，充分考虑职工个人发展，健全工会组织，接触职业病危害的劳动者在岗期应进行职业健康检查，随企业业绩逐步增加职工收入。	相符
	企业发展愿景应符合全员共同追求的目标，企业长远发展战略应和职工个人价值的实现密结合。		相符
	应健全业工会组织，并切实发挥作用，丰富职工物质、文化、体育生活，加强对企业职工及其家庭的人文关怀和矛盾调解，建立企业职工满意度调查机制。接触职业病危害的劳动者在岗期间应进行职业健康检查。宜建立企业职工收入随企业绩同步增长机制。		
企业诚信	企业信誉良好，履行社会责任，履行矿产资源权益金缴纳义务和矿业权人勘查开采信息公示义务，没有被列入矿业权人勘查开采公示信息系统异常名录。	企业信誉良好，履行社会责任，履行矿产资源权益金缴纳义务和矿业权人勘查开采信息公示义务，建立重环境、健康、安全和社会风险危机事件应对机制，及时回应社会团体、新闻媒体当地民众和其他利益相关者的诉求。	相符
	应建立重大环境、健康、安全和社会风险等危机事件应对机制，及时回应社会团体、新闻媒体、当地民众和其他利益相关者的诉求。		相符
企地和谐	坚持企地共建、利益共享、共同发展的办矿理念。宜通过创立社区发展平台，构建长效合作机制，发挥多方资源和优势，建立多元合作型的矿区社会管理共赢模式。	坚持企地共建、利益共享、共同发展的办矿理念，建立多元合作型的矿区社会管理共赢模式，提高矿区群众生活质量，促进企地和，避免生重大群体性事件，设平安矿区。	相符
	应建立矿区群众满意度调查机制，宜在教育、就业、交通、生活、环保等方面提供支持，提高矿区群众生活质量，促进企地和谐。		相符
	应与矿山所在乡镇（街道）、（社区）等建立磋商和协商机制，及时妥善处理好相关利益纠纷，避免发生重大群体性事件，设平安矿区。		相符

表 1-10　项目与（DB41/T 1665-2018）文相符性分析一览表

项目	《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T 1665-2018）	本项目建设内容	相符性
五、矿区环境			
矿容矿貌	矿区范围应符合相关规划，不应涉及禁止、限制开采区，资源开采应与城乡建设、环境保护、资源保护相协调。周边安全距离应符合要求。	本项目为新建项目，不涉及禁止、限制开采区，项目资源开采应与城乡建设、环境保护、资源保护相协调。项目采用非爆破山坡+露天开采方式，不设置安全距离。	相符
	工业场地、废石场、废渣场、表土堆场、矿区生产道路、办公区、生活区等矿山主要功能区选址、布局应符合GB50187的规定。	项目拟按照矿产资源开采与生态修复方案等进行开采建设，选址、布局符合《工业企业平面设计规范》（GB50187-2012）的规定。	相符
	矿山采场、生产加工区应整洁卫生，管理规范。矿山机械设备、物资材料应摆放有序，场地保持清洁。	矿山采场整洁卫生，管理规范矿山机械设备、物资材料摆放有序，场地保持清洁。	相符
	办公区、生活区设施应齐全，布置有序，干净卫生，符合相关要求。	办公区、生活区设施齐全，布置有序，干净卫生，符合相关要求。	相符
	矿山标牌、安全、环保等警示标志应齐全、规范，标牌设置应符合 GB/T 13306的规定，安全警示标志设置应符合 GB 14161的规定。	矿山标牌、安全、环保等警示标志齐全、规范，符合相关规定。	相符
环境保护	矿山固体废弃物堆存与处置应符合以下要求： a）固体废弃物应有专用堆存场所，其建设、运行和管理应符合GB18599的规定。b）表土、废渣等固体废弃物应分类处置，处置率应达到100%。c）矿山办公、生活垃圾排放与处置应符合环保、安全的规定。d）生产过程中产生的固体有毒有物质应采取有效的防治措施，其排放指标控制及堆存处置应符合环保和职业健康要求。	项目废石渣在渣土堆场暂存后全部运至矿山配套机制砂厂综合利用；剥离表土全部用于矿山生态恢复，固废废物均能妥善处理。废渣、表土处置率可达到100%；生活垃圾收集后每日清运至附近垃圾中转站。废润滑油、废油桶在危险废物暂存间暂存后交有资质单位处置。	相符
	矿山废水收集系统应健全完善，废水处理系统完备，运行可靠，废水处理后应优先用于矿山生产。矿坑水、生活污水排放应符合GB8978的规定。	项目露天采场生产废水经沉淀池收集、沉淀后，澄清部分泵至生产区循环使用不外排；露天采场出口车辆冲洗水经配套沉淀池（50m^3）收集、沉淀后循环利用不外排；生活污水中食堂废水经隔油池（4m^3）处理后与洗	相符

			漱水、粪便水进入化粪池（50m³），经化粪池处理后，由附近村民定期清掏用做农肥。工业场地办公生活区初期雨水经沉淀澄清后，用于工业场地抑尘洒水；露天采场、排土场雨水部分用于采场生产补水、抑尘洒水，溢流部分沉淀后沿地势经自然冲沟汇入西侧自然沟。	
		应采用合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理，工作场所噪声接触限值应符合GBZ2.2的规定，工业企业厂界噪声排放限值应符合GB12348的规定，建筑施工场界噪声排放限值应符合GB12523的规定。	项目为露天开采，选用低噪声设备，优化运输路线、强化运输车辆限速、禁鸣等，根据预测结果，施工噪声和运营期噪声均可达标排放。	相符
		矿山粉尘和废气控制应符合以下要求： a）应采取有效的粉尘防治措施和处理设施，工作场所粉尘浓度应符合GBZ2.1规定的粉尘容许浓度要求，矿区周边环境空气质量应符合GB3095的规定，建筑石料矿山大气污染物之颗粒物排放限值应符合附录A表A.1指标要求，无组织排放限值应符合附录A表A.2指标要求。环保有特别要求的区域，粉尘排放应达到其要求的标准。 b）矿山生产运输道路应定期洒水，大中型矿山应配置雾化喷淋装置。车辆驶离矿区前应冲洗除泥，按要求密闭或遮盖，不得带泥上路和遗撒运料。 c）生产、运输过程中应采取有效的有毒有害气体防治措施，其污染物排放指控制应符合GB16297的规定。	**开采面排放粉尘控制措施：** ①锯切、凿岩过程中，均采用湿法作业，减少粉尘产生量。②表层剥离前，先采用雾炮对作业面洒水，提高表层土石的含水率，减少粉尘的产生几率；挖掘过程中采用雾炮及时洒水，抑制粉尘的起扬和扩散。③矿石铲装车时降低料斗高度，对于非当天开采作业区域以及存量矿石必须铺设防尘网，进行有效覆盖，阻减少扬尘的机会。④定时对采场、周围公路进行洒水降尘，每天不少于3次，干旱季节，大风天气应增加洒水车洒水次数；⑤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。⑥边开边进行生态恢复，对已采工作面覆土播撒草籽进行生态恢复。 **运输沿线扬尘（各采区）防治措施：**①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，并在装矿完毕后洒水增湿料，最后加盖蓬布，避免运输过程中产生大的扬尘。②运输道路配备洒水车和雾化喷淋装置对	相符

		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。③行驶过程中控制汽车行驶车速，降低车轮产生的交通扬尘。根据工程分析，污染物排放满《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（颗粒物周界外浓度最高点1.0mg/m^3）及《建筑石料、石材矿绿色矿山建规范》（DB41/T1665-2018）表A.2矿山大气污染物颗粒物无组织排放限值0.5mg/m^{3}要求，对周边环境空气影响较小。**机制砂厂：**车间密闭，进料破碎、筛分环节设置集气罩收集粉尘，设置覆膜滤袋除尘器处理粉尘，颗粒物浓度小于10mg/m^3。	
	生产中产生的废油、蓄电池、滤袋等废物应集中收集，设置独立的场所存放，处理处置应符合安全、环保等规定。	本项目废润滑油、废油桶收集后在危险废物暂存间暂存，定期交由资质单位进行处置。	相符
	应建立环境监测系统，对粉尘、废水、噪声等污染源和污染物实行动态监测，并制定突发环境事件处置应急预案。	委托第三方资质单位进行动态监测，并制定突发环境事件处置应急预案	相符
矿区绿化	矿山应因地制宜绿化、美化矿区环境，矿区绿化覆盖率应达到100%。绿化树种及植物应搭配合理，长势良好。	项目在采场、排土场采用狗牙根、黑麦草、艾草、白莲蒿等进行绿化，开采后的平台进行覆土绿化，乔灌草相结合；矿区道路两侧种植侧柏绿化。矿区因地制宜绿化、美化矿区环境，绿化注重与周边环境协调，绿化树种及植物搭配合理、并确保长势良好，可绿化区域绿化覆盖率达到100%。	相符
六、资源开发利用			
	新建、改扩建建筑石料矿山设计应符合相关设计规范的规定，露天边坡工程设计应符合GB51016的规定。新建、改扩建露天石材矿山设计应符合GB50970的规定。	项目编制了矿产资源开采与生态修复方案，设计方案符合《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》（GB50970-2014）。	相符

		矿山建设和开采应按设计和开发利用方案实施，最大限度地减少对自然环境的扰动和破坏，兼顾矿山 闭坑时生态环境恢复和土地复垦利用，选择资源节约型、环境友好型开发方式。对于矿区围较大的露天矿山，应分期、分区接替开采，避免露天采场长时间、大面积裸露。	矿山建设和开采按设计和矿产资源开采与生态修复方案实施，采用台阶式露天开采，最大限度地减少对自然环境的扰动和破坏。	相符
		建筑石料矿山不宜凹陷露天采矿，矿山采矿终了平台应与周边地形、自然环境相协调。	设计饰面用花岗岩K1~K2矿体荒料率为30.30%~42.34%，废石料企业文化，符合自然资源部关于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（饰面用花岗岩荒料率不得低于20%，废石综合利用率不得低于75%，建筑用等其他用途不得低于95%。项目不涉及国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。	相符
		采用绿色开采技术与装备，采矿方法应先进合理。建筑石料露天开采回采率不小于95% ，石材荒料率不低于开发利用方案设计或规范的定指标。 回采工艺应先进，不应使用国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。		相符 相符
		应采用资源利用率高、废物产生量小、对生态破坏小的采矿技术、工艺与装备，符合清洁生产的要求。	项目拟采用资源利用率高、废物产生量小、对生态破坏小的采矿技术、工艺与装备，符合清洁生产的要求。	相符
		露天采场边坡稳定，终了平台（安全平台 、清扫平台）留设规范 ，宽度有利于复垦绿化。	露天采场边坡稳定，终了平台留设规范，宽度有利于复垦绿化。	相符
		开采过程中的安全技术，建筑石矿山应符合 GB16423的规定，露天石材矿山应符合JC/T081的规定。	开采过程中的安全技术符合《金属非金属矿山安全规程》（GB l6423-2020）。	相符
		地下开采矿山应建立采空区（群）基本信息库和有关记录台账。	本项目为露天开采。	/
	矿石加工	建筑石料加工厂（加工生线）应符合GB51186的规定，石料加工、堆存、装卸、运输应采用封闭措施。 石材加工厂（加工生线）应符合GB50897的规定，加工车间、泥粉堆存场所应采用封闭措施。	矿山配套机制砂厂符合GB51186的规定，石料加工、堆存、装卸、运输应采用封闭措施。 不涉及石材加工。	相符
		加工工艺及装备应安全、高效、节能、环保、符合清洁生产要求；应避免使用国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。	矿山配套机制砂厂加工工艺及装备安全、高效、节能、环保，符合清洁生产要求；不使用国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。加工工艺和设备先进，砂石骨料成品率高。	相符
		根据原料品质分级利用，优质优用。采用先进的加工工艺和装备，提高砂石粗骨料的成品率，提高石材板材率。		相符

	矿山运输	根据矿区地形条件、开采方案、运输强度等因素，科学合理选择矿山运输方式。建筑石料矿山粗碎后的矿石宜采用长距离带式输送机输送到生产加工区。	废石料全部运至矿山配套机制砂厂综合利用。石料运输采用汽车运输。	相符
		采用汽车运输时，矿山运输道路应符合规范要求，应采用绿色运输方式。	汽车运输符合规范要求，加强道路洒水抑尘，车辆加盖篷布等，绿色运输。	相符
	矿山地质环境保护与土地复垦	矿山建设、生产活动应统筹部署地质环境保护和土地复垦，使矿山地质环境能恢复、易恢复，土地复垦效果好。企业应履行矿山地质环境保护与土地复垦相关义务，建立责任机制，落实经费和各项措施，按矿山地质环境保护与土地复垦方案完成地质环境保护、治理和土地复垦、监测、管护等目标任务。	项目已编制矿产资源采与生态修复方案，缴纳了相关费用，在开采过程中将严格落实相关目标任务。	相符 相符
		应按照边开采、边治理、边复垦的要求，及时治理恢复矿山地质环境，复垦损毁土地；暂时难以治理，应采取有效措施控制对环境的负效应。	按照边开采、边治理、边复垦的要求，及时治理恢复矿山地质环境，复垦损毁土地；暂时难以治理的，采取有效措施控制对环境的负效应。	相符
		应落实表土（土壤）剥离与保护措施，表土堆放场应布置合理 、堆存有序，耕作层土壤剥离应符合TD/T1048的规定。	根据设计，项目剥离物主要为风化花岗岩和表土，风化花岗岩全部运至矿山配套机制砂厂综合利用；剥离表土全部用于矿山生态恢复，固废废物均能妥善处理。	相符
		露天采场终了平台应及时复垦或绿化。	采取边开采边恢复，终了平台及时复垦或绿化。	相符
		矿山地质环境恢复治理后的各类场地应达到安全稳定，对周边环境不产生污染，与周围 自然环境和景观相协调，区域整体生态功能得到保护和恢复。	矿山地质环境恢复治理后的各类场地安全稳定，对周边环境不产生污染，与周边自然环境和景观相协调，区域整体生态功能得到保护和恢复。	相符
		土地复垦应恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用，土地复垦质量应符合TD/T1036的规定。复垦为农用地的土壤环境质量应符合GB15618的定；复垦为建设用地的土壤环境质量应符合B36600的规定。	项目视情况复垦为林地，土壤环境质量符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的规定。	相符

			应建立地质环境监测与地质灾害应急预警机制。具体要求如下： a）对地下水、地表水、土壤环境与地质灾害实行动态监测。b)对复垦区土地损毁情况、稳定状态、复垦质量实行动态监测。c）对有风险的矿山边坡、地压实行监测。d）矿山地质灾害隐患区（点）应设有警示标志，并制定防治应急预案，符合治理条件的应及时治理。	按要求定期对地下水、地表水、土壤环境质量等进行监测，建立地质环境监测与地质灾害应急预警机制。	相符
		资源综合利用	应按照减量化、资源化、再利用的原则，充分利用石料、泥粉、石料矿山筛余石屑、石材矿山碎石料 、废碴等加工副产品，提高资源综合利用水平。石料矿山资源综合利用率不低于95%，石材矿山表土综合利用率不低于90%。	本项目饰面用花岗岩K 1~K2矿体荒料率为30.30%~42.34%，废石料全部综合利用，符合自然资源部关于粉石英等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）（饰面用花岗岩荒料率不得低于20%，废石综合利用率不得低于75%，建筑用等其他用途不得低于95%）。项目不涉及国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。	相符
			石材矿山碎石料、废碴等可作为机制砂、矿物填料的原料等，予以回收利用。		相符
			石粉收集后应充分利用。干法收装置收集的钙质石粉可用于生产水泥或进行产品深加工，硅质石粉可用于生产混凝土砌块、新型墙体材料等。泥饼、渣泥可用于新型墙体材料、土地复垦土壤改矿石筛分后的渣土，宜用于环境治理、土地复垦和复绿等。		相符 /
			矿山生产废水处理达标后应100%循环利用。	生产废水经收集沉淀后，100%循环利用。	相符
	八、节能减排				
		节能降耗	应建立矿山全过程能耗核算体系，各工艺电耗、油耗、气耗、水耗和设备损耗宜进行单独核算。控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗单位产品能耗等指标应符合相关管理规定。	拟建立矿山全过程能核算体系，各工艺电耗、油耗、气耗、水耗和设备损耗拟进行单独核算 。控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，单位产品能耗等指标符 合相关管理规定。	相符
			开发利用高效节能新技术、新工艺、新设备和新材料，淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备，宜使用变频设备和节能照明灯具。	利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，使用变频设备和节能照明灯具。	相符

	宜采用带式输送方式运输物料 、碎石料，促进节能减排。对于落差较大的石料矿区，宜使用下行皮带势能发电技术，以节约电能。	结合实际情况，本项目综合考虑拟采用汽车运输方式。	相符
减排	矿山应采取有效措施，减少粉尘、噪声、废水、废气、表土、废渣等污染物的排放。	项目采取了有效的减少粉尘、噪声、废水、废气、固废等污染物排放的措施。	相符
	矿山宜使用清洁能源车辆、油 电混合车辆、电动矿用车辆等新型运输工具，合理利用清洁能源，降低废气排放对空气的污染。	逐步探索使清洁能源车辆、油电混合车辆等新型运输工具，减少尾气污染。	相符
	矿山固体废物宜采用采坑内排方式，减少表土、废渣等固体废物排放量。	项目废石全部运至矿山配套机制砂厂综合利用；剥离表土全部用于矿山生态恢复，固废废物均能妥善处理。	相符
九、科技创新与数字化矿山			
科技创新	应配备专业技术人员，宜建立科技研发队伍，推广转化科技成果，加大技术改造力度，推动产业绿色级。	企业拟建立以自身为主体、市场为导向、产学研用相结 合的科技创新体系，配备人员，研究绿色发展技术，研发及技改投入不低于上年度主营业务收入的1.5%。	相符
	企业宜建立产学研用科技创新平台，培育创新团队，企业的科技创新投入应不低于上年度主营业务收入的1.5%。		相符
数字化矿山	应建设数字化矿山，实现企业生产、经营、管理信息化。	矿方已计划建设安装矿山生产、安全监测控系统，实现生产、安全监测监控等系的集中管控和信息联动。	相符
	应建设矿山生产、安全监测监控系统，实现生产、安全监测监控等系统的集中管控和信息联动。		相符
	推进矿山开采机械化、加工工艺自动化，关键生产工艺流程数控化率应不低于70%。	矿山高标准建设，开采机械化、加工工艺自动化，关键 生产工艺流程数控化率不低于70%。	相符
	宜采用计算机和智能控制等技术建设智能化矿山。	拟采用计算机和智能控制等技术建设智能化矿山，逐步建立数字化资源储量模型与经济模型，进行矿产资源储量动态管理和经济评价，实现矿产资源量利用的精准化管理。	相符
	宜建立数字化资源储量模型与经济模型，进行矿产资源储量动态管理和经济评价，实现矿产资源储量利用的精准化管理。		相符
十、企业管理与企业形象			

	企业管理	应建立产权清晰、责任明确、管理科学的现代化企业制度，形成科学高效、集中统一的管理架构体系。	建立产权清晰、责任明确、管理科学的现代化企业制度，形成科学高效、集中统一的管理架构体系；建设质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系，重视产品质量、环境保护、职业卫生防治、安全等工作过程管理控制；建立职工培训制度；安全生产标准化达到通 过三级以上达标验收；各类报表、台帐、档案资料等应齐全、完整、规范，建立职工培训制度，培训计划明确，培训记录清晰。	相符
		应建有资源储量动态管理制度，运行有效。安全生产标准化，应通过三级以上（含三级）达标验收。各类报表、台账、档案资料等应齐全、完整、规范。应建立职工培训制度，培训计划明确，培训记录清晰。		相符
				相符
				相符
				相符
	企业文化	企业文化应充分体现新时代中国特色社会主义核心价值观、新发展理念和矿山特色。企业发展愿景应符合全员共同追求的目标，企业长远发展战略应和职工个人价值的实现密结合。	企业文化充分体现新发展理念和矿山特色，充分考虑职工个人发展，健全工会组织，接触职业病危害的劳动者在岗期应进行职业健康检查，随企业业绩逐步增加职工收入。	相符
				相符
		应健全业工会组织，并切实发挥作用，丰富职工物质、文化、体育生活，加强对企业职工及其家庭的人文关怀和矛盾调解，建立企业职工满意度调查机制。接触职业病危害的劳动者在岗期间应进行职业健康检查。宜建立企业职工收入随企业绩同步增长机制。		相符
				相符
	企业诚信	企业应信誉良好，履行社会责任，履行矿产资源权益金缴纳义务和矿业权人勘查开采信息公示义务，没有被列入矿业权人勘查开采公示信息系统异常名录。	企业信誉良好，履行社会责任，履行矿产资源权益金缴纳义务和矿业权人勘查开采信息公示义务，建立重环境、健康、安全和社会风险危机事件应对机制，及时回应社会团体、新闻媒体当地民众和其他利益相关者的诉求。	相符
		应建立重大环境、健康、安全和社会风险等危机事件应对机制，及时回应社会团体、新闻媒体、当地民众和其他利益相关者的诉求。		相符
	地企	坚持企地共建、利益共享、共同发展的办矿理念。宜通过创立社区发展平台，构建长效合作机制，发挥多方资源和优势，建立多元合作型的矿区社会管理共赢模式。	坚持企地共建、利益共享、共同发展的办矿理念，建立多元合作型的	相符

	应建立矿区群众满意度调查机制，宜在教育、就业、交通、生活、环保等方面提供支持，提高矿区群众生活质量，促进企地和谐。	矿区社会管理共赢模式，提高矿区群众生活质量，促进企地和，避免生重大群体性事件，设平安矿区。	相符
	应与矿山所在乡镇（街道）、（社区）等建立磋商和协商机制，及时妥善处理好相关利益纠纷 ，避免发生重大群体性事件，设平安矿区。		相符

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

2021 年 12 月 2 日，河南省环境保护厅发布了修订后的《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）》。

本项目与之相关的符合性分析如下：

表 1-11 项目与（豫环办[2021]82 号）文相符性分析一览表

序号	豫环办[2021]82 号文要求	本项目情况	相符性
1	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求。	本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中允许类项目，符合生态环境保护规划和省、市、县矿产资源规划，符合国家产业政策要求，符合河南省的绿色矿山建设规范及污染防治技术政策要求。	相符
2	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。	本项目矿种为花岗岩，属于非金属矿山建设项目。	相符

		3	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。 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。	项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区、饮用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，符合“三线一单”、主体功能区划、环境功能区划、国家重点生态功能区产业准入负面清单等要求。 本项目属于新建露天矿山项目，项目已取得采矿证。项目露天采场、排土场、表土场等坐标明确；开采产生的废石料全部运至矿山配套机制砂厂综合利用；项目不涉及选厂，矿石具有稳定可靠去向；矿石运输距离较远且分散采用自卸汽车运输，且运矿道路避开了集中居民区等环境敏感区域。	相符
		4	环境质量要求：环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍应满足功能区要求；环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，应强化项目污染防治措施、并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	项目区域环境空气满足环境质量改善目标要求，地表水、土壤、声环境质量现状可满足相应的环境功能区划要求，评价强化项目污染防治措施，并提出了有效区域削减措施。	相符
		5	防护距离要求：结合环境质量要求合理设置环境防护距离，环境防护距离内禁止布局新的环境敏感目标。环境防护距离内已有居民集中区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。	项目采用非爆破山坡+露天开采，无需设置环境防护距离。	相符

	6	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。 露天矿山项目爆破须采用中深孔爆破 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。	本项目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；矿产资源开采回采率、选矿回收率、综合利用率符合相应的“三率”指标要求。矿山采用台阶式开采，尽量一次采完、不留或少留边坡；	相符
	7	生态保护要求：矿山采选项 目生态环境保 护应满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》的相关要求，按“边开采、边治理”的原则，分区域、分时段制定生态恢复计划。开采矿体临近有特殊环境敏感目标的，应通过优化采矿工艺、预留安全矿柱等措施，确保不影响环境敏感目标的功能，必要时提出禁采、限采要求。对矿山施工可能影响的、具有保护价值的动、植物资源，应根据其生态习性，采取就地、就近或宜地安置等保护措施。	项目生态环境保护满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》的相关要求，按“边开采、边治理”的原则，分区域、分时段制定了生态恢复计划；项 目区域无国家重点保护的野生动植物分布。	相符
	8	大气污染防治要求：废气防治措施应符合大气污染防治攻坚相关要求。地下开采矿山项目应采取湿式凿岩、洒水抑尘等防尘措施。露天采矿应采取低尘爆破、机械采装，铲装作业同时喷水雾，并及时洒水抑尘。矿山采选项目的矿石、选矿产品、尾矿等输送廊道应实行全封闭，矿石及产品堆场应采取围挡、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。	矿区采取了机械采装、洒水作业、车辆冲洗设施、机制砂袋式除尘等除尘降尘措施，符合河南省蓝天保卫战相关要求，项目拟按照绿色矿山要求高标准建设，根据预测结果，污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准（颗粒物有组织 120mg/m^3、周界外浓度最高点 1.0mg/m^3）及《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T 1665-2018）表 A.2 矿山大气污染物颗粒物有组织 10mg/m^3、无组织排放限值 0.5mg/m^3 要求，对周边环境空气影响较小。	

	9	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。	项目属于开采矿山，不涉及选厂；项目开采过程不涉及矿坑涌水；各露天采场开采时，在生产区地势较低处分别设置沉淀池，废水经收集、沉淀后，澄清部分泵至生产区循环使用，不外排；在矿区出口设置 1 套车辆冲洗平台，对运输车辆进行冲洗，冲洗水经收集、沉淀后循环使用不外排；生活污水中 食堂废水经隔油池（4m^3 处理后与洗漱水、粪便水进入化粪池（50m^3），经化粪池处理后，由附近村民定期清掏用做农肥；工业场地初期雨水经沉淀澄清后，用于工业场地抑尘洒水；露天采场、排土场、表土场初期雨水用于采场生产补水、抑尘洒水，后期溢流雨水沉淀后沿地势经自然冲沟汇入西侧自然沟。	相符
	10	土壤污染防治要求：土壤污染防治措施应符合土壤法律法规相关要求。矿山工业场地、矿石堆场、废石场、尾矿库等做好防渗措施。露天采矿应采取有效抑尘措施，防止土壤污染。对于涉及矿山复垦的，土壤环境相关工作应该满足《矿山土地复垦土壤环境调查技术规范》（DB41/T 1981）要求。	项目矿种为花岗岩矿，不设置尾矿库，工业场地地面进行硬化，排土场、表土堆场表土先期剥离用于后期复垦，堆场周边设置拦石坝和截排水沟。露天开采过程采取有效抑尘措施防止土壤污染。矿山复垦严格按照相关要求进行。	相符
	11	噪声污染防治要求：矿山采选建设项目施工期及运营期场界噪声应分别符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。运输专用线路经过 声环境敏感目标路段的，应分情况采取降噪措施，有效控制运输噪声影响。	通过采取有效降噪措施，项目施工期及运营期场界噪声分别满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）2 类要求。	相符

12	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。	项目剥离物主要为风化岩和表土，根据废石浸出毒性实验数据，本项目废石属于一般固废。废石在排土场暂存，定期外运至矿山配套机制砂厂综合利用；剥离表土全部用于矿山生态恢复；矿山办公、生活垃圾设垃圾桶定期收集外运，符合环保、安全的规定。	相符
13	环境风险防范要求：建立尾矿库三级防控体系科学评价存在的环境风险，全面分析突发环境事件（事故）可能对环境造成的影响，提出风险防范及应急处置措施，并编制突发环境事件应急预案要求，纳入区域环境风险防范、应急应对联动机制。	经环境风险分析，在采取评价提出的环境风险防范措施后，本项目环境风险可控。	相符
14	其他要求：矿山采选项目应全面梳理 民采、探矿遗留及现有工程存在的生态环境问题，制定切实可行的整改方案和“以新带老”措施，并提出整改时限要求。属于土壤环境污染重点监管单位的矿山采选项目应符合《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》有关要求。	本次环评针对项目矿区范围内存在的遗留问题提出了整改方案，并提出整改时限要求。项目不属于土壤环境污染重点监管单位的矿山。	相符

综上，本项目建设符合《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》的相关要求。

16、与《南阳市2025年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》等相符性分析

根据《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），现就相关内容分析本项目与上述实施方案的相符性。

表 1-12 项目与南阳市 2025 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案相符性分析

类别	文件要求	本项目	相符
2025 南阳市蓝天保卫战实施方案			
深化扬尘污染精细化管控。	深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动，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。	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。严格落实矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。	相符

	推进矿山生态环境综合治理。	新建矿山原则上同步建设铁路专用线或采用其他清洁运输方式。新改扩建矿山按照绿色矿山要求建设，依法关停无矿山开采资格（含过期）的砂石开采企业，推动矿石采选与砂石骨料行业开展装备升级及深度治理，严格落实矿石开采、运输和加工过程防尘、除尘措施，实施清洁化、智能化、绿色化改造，提升清洁生产水平	本项目严格按照绿色矿山进行建设，采用符合国家标准要求的运输车辆运输，严格落实开采、加工、运输过程防尘、除尘措施。	相符
	强化非道路移动源综合治理。	加快推动高污染的老旧内燃机车、运输船舶、农业机械和工程机械淘汰更新，推动机场飞机辅助动力装置（APU）替代设备配置使用及岸电设施建设应用。开展对本地非道路移动机械和发动机生产、销售企业的环保一致性监督检查，基本实现系族全覆盖。规范开展非道路移动机械信息采集和定位联网，强化高排放非道路移动机械禁用区监管，对 20%以上的燃油机械开展监督抽测。	本项目符合《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中矿石（煤炭）采选与加工企业绩效分级 A 级的相关要求。使用满足排放标准要求的非道路移动机械或者新能源形式机械。	相符
	强化应急减排措施落实。	精准实施重污染天气重点行业企业差异化管控，持续开展水泥、砖瓦窑、砂石骨料等行业错峰生产调控，制定长时间、大范围、重污染天气协商减排措施，引导企业合理制定生产计划，加强生产物资储备，优化重点行业高排放车辆运输调控，有效降低秋冬季区域大气污染物排放强度。		
	2025 南阳市净土水保卫战实施方案			
	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，做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改。	本项目不属于土壤污染重点监管单位。	相符
	有序推进土壤污染风险管控和修复	强化风险管控和修复工程监管，污染土壤转运实施联单制管理，严禁非法转运处置污染土壤，防止污染地块风险管控和修复过程中异味等二次污染。	项目产生的废润滑油、废润滑油桶在危险废物暂存暂存后，定期交由有资质单位处置。防止土壤污染。	相符
	加强地下水污染风险管控	持续加强“十四五”国家地下水考核点位水质管理，高度关注国考点位周边环境状况，开展国考点位周边污染隐患排查，确保国考点位水质总体保持稳定。针对出现水质恶化或水质持续较差的点位，分析研判超标原因，因地制宜采取措施改善水质状况。有序建立并动态更新地下水污染防治重点排污单位名录。	本项目为花岗岩矿露天开采新建项目，开采过程中不涉及地下水排放，也不会对地下水水质产生影响。	相符

	2025 南阳市碧水保卫战实施方案			
	5.积极推动水生态系统保护与修复。	以水生态系统改善为核心，加强水污染防治资金项目实施和储备；结合河道整治等工程推进实施河湖岸线修复，持续推进美丽幸福河湖建设；持续开展矿山生态修复及历史遗留废弃矿山生态修复；实施湿地生态系统保护修复和综合治理，加强水生生物多样性保护与修复。	本项目已编制完成三合一方案，严格开展矿山生态修复及历史遗留废弃矿山生态修复；实施湿地生态系统保护修复和综合治理，加强水生生物多样性保护与修复。	相符
	6.持续强化水资源节约集约利用	开展水效“领跑者”遴选工作和水效对标达标活动，开展 2025 年工业废水循环利用标杆企业和园区遴选，进一步提升工业水资源集约节约利用水平。	本项目生产废水循环利用，生活污水用于肥田综合利用，项目不断提高水资源节约利用水平。	相符
	11.强化饮用水水源地规范化建设	6.强化饮用水水源地规范化建设。科学划定、调整、取消饮用水水源保护区，规范保护区勘界备案，完善标识标牌和隔离防护设施设立。加强饮用水水源地信息化预警监控能力建设，提升监管效能。持续开展饮用水水源保护区环境风险隐患“动态清零”行动，定期开展排查，建立问题清单，推进问题整治。开展县级及以上集中式饮用水水源地环境状况调查评估和乡镇级及以下水源地基础信息调查，切实保障水源地水质安全。	项目不涉及饮用水水源保护区，项目建设对饮用水源保护区影响较小。	相符
	21.严格防范水生态环境风险	严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，强化尾矿库环境风险隐患排查治理；加强有毒有害物质环境监管，加强危险废物风险防控；加强交通运输领域水环境风险防范，健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制；加强汛期水环境风险防控，强化次生环境事件风险管控。	本项目不涉及尾矿库，加强有毒有害物质环境监管，危险废物风险防控；加强汛期水环境风险防控，强化次生环境事件风险管控。	相符

20.加强水环境风险防控	以涉危险废物、涉重金属企业 、工业园区等为重点，加强水环境风险日常监管，强 化应急设施建设，进一步开展尾矿库环境风险隐患排查 ，建立尾矿库分级分类环境监管制度。加强南水北调中线工程水源区 “一废一品一库”监管，开展历史遗留矿山、尾矿 库排查整治。建立丹江口水库汇水区跨区 域危险化学品运输监管机制。完善上下游政府及相关 部门之间的联防联控、信息共享、闸坝调度机制，形成治水工作合力，有效落实应急防范措施。加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”，强化重点区域污染监控预警，提高风险防控和应急处置能力。	本项目为花岗岩采矿新建建项目，不涉及尾矿库，不属于涉重金属企业；产生的废润滑油在危险废物暂存间暂存后，定期交由有资质单位处置。	相符
南阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案			
提升重点行业清洁运输比例	2025 年 9 月底前，钢铁、水泥、焦化企业完成超低排放清洁运输改造。2025 年底前，火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、石化、化工、水泥等行业大宗货物清洁运输比例达到 80%以上；砂石骨料、耐材、环保绩效 A、B 级和绩效引领性企业清洁运输比例力争达到 80%。	本项目营运期车辆运输采用国六排放标准车辆或者新能源运输车辆。	相符
大力推广新能源汽车	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。	本项目营运期车辆运输采用国六排放标准车辆或者新能源运输车辆。	相符
开展非道路移动机械环保达标监管	规范开展非道路移动机械信息采集和定位联网，2025 年底前，完成工程机械环保编码登记三级联网，做到应登尽登。各省辖市制定工程机械年度抽查抽测计划，重点核验信息公开、污染控制装置、编码登记、定位联网等，对燃油机械进行排放测试，年度抽查抽测比例不低于 20%。	厂内非道路移动机械全部使用新能源（电动、氢能）机械或达到国四及以上排放标准。	相符

综上分析，本项目的建设符合南阳市 2025 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案等相关要求。

17、与南阳市人民政府办公室关于印发《南阳市“十四五”生态环境保护规划的通知》（宛政办〔2022〕54 号）相符性分析

表 1-13　项目与宛政办〔2022〕54 号文的相符性分析一览表

相关要求	本项目	相符性

	第三章 推动绿色低碳转型	第二节区域绿色发展格局	实施生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化生态环境准入清单，加强“三线一单”在地方立法、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环境影响评价制度为主体的生态环境源头预防机制，严格规划环评审查和建设项目环境准入。	本项目符合南阳市“三线一单”相关要求。	相符
	第三章 推动绿色低碳转型	第三节优化升级绿色发展方式	推进产业体系优化升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实产业政策、“三线一单”、规划环评及产能置换、煤炭消费减量替代和区域污染物消减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能、化解过剩产能，支持钢铁、水泥、电解铝、玻璃等重点行业进行产能置换、装备大型化改造和重组整合。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能，合理控制煤制油气产能，严控新增炼油产能。以钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、医药、工业涂装、包装印刷、电镀、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。加快推进工业产品生态设计和绿色制造研发应用，在重点行业推广先进、适用的绿色生产技术和装备。加快建立以资源节约、环境友好为导向的采购、生产、销售、回收和物流体系，发挥汽车、电子电器、通信、大型成套装备等行业龙头企业、大型零售商及网络平台的示范带头作用，积极应用物联网、大数据和云计算等信息技术，加快构建绿色产业链供应链。	本项目为新建矿山项目，不属于其中禁止新增产能和禁止建设项目，不在《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》（豫发改环资[2023]38号）第一类 8 个行业以及第二类 19 个细分行业范围内，不属于“两高”项目。	相符
			提升行业资源能源利用效率。健全清洁生产审核制度，分行业细化明确清洁生产审核的方法内容、实施流程、标准要求，有效提升清洁生产环境效益。深入开展重点行业强制性清洁生产审核，引导企业自愿开展清洁生产审核。加快推进农业、建筑业、服务业等领域清洁生产。强化重点用能单位节能管理，实施能量系统优化、节能技术改造等重点工程。开展高耗能、高耗水行业和重点产品资源效率对标提升行动，实施能效、水效领跑者行动。	项目设备先进，污染物产生量少，资源利用率高，生产达到清洁生产国内先进企业指标。	相符

			持续优化货物运输结构。坚持“空水铁公”一体发展，加大运输结构调整力度，煤炭、矿石、钢材、建材、粮食、石油等大宗货物中长途运输以铁路、水路、管道方式为主，中短途货物运输优先考虑新能源货车运输或封闭式皮带廊道，城市货物运输优先采用新能源轻型物流车。完善大型工矿企业、物流园区铁路专用线配置，推动大宗货物运输向铁路和水运转移，实施铁路线主要编组站设备、设施改造扩能，加快推进唐白河航运，打造唐河临港物流园，规划建设白河航运工程和城区港口码头，构建通江达海的水运体系。到 2025 年，实施铁路专用线进企入园工程，打通铁路运输“最后一公里”。火电、钢铁、石化、化工、煤炭等行业大宗货物清洁运输比例达到 80%以上。探索建立铁路外部集中输送、新能源车辆内部配送的城市绿色配送机制，推动建材、农副产品、轻工医药、冷链产品等生产生活物资公铁联运。	根据矿区实际情况，本项目运输采用国六排放标准货车。	相符
			统筹推进“车—油—路”一体化监管。全面实施重型车国六排放标准、非道路柴油移动机械国四排放标准，2025 年年底前全面淘汰国三及以下排放标准的柴油和燃气货车（含场内作业车辆）。推进新能源或清洁能源汽车使用，加快充电站（桩）布局，全市新增或更新公交车、出租车、公务用车原则上全部使用新能源汽车（应急车辆除外），到 2025 年，新增或更新城市邮政快递、物流配送等车辆中新能源汽车比例不低于 95%，新能源汽车新车销量占比达到 20%左右。加强油品质量监督检查，2025 年年底前年销售汽油量大于 5000 吨的加油站应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。按时完成国道、省道路检路查点位标准化设置，加快推进大宗物料运输企业门禁系统建设，推动 I/M 制度落地实施，做到排放检测（I 站）与维修治理（M 站）信息共享，形成闭合管理。强化“天地车人”平台数据应用，到 2025 年，主要车（机）型系族年度抽检率达到 80%以上，全面消除未登记或冒黑烟工程机械。推进港口和机场污染防治，到 2025 年，唐白河航运港口、丹江口水库水运码头等船舶靠岸期间原则上全部使用岸电，姜营机场桥电使用率达到 95%。	项目清洁运输比例不低于 80%，其他达到国六排放标准，非道路机械达到国四以上标准或使用新能源机械。	相符

第四章深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量	第一节深入打好蓝天保卫战	强化扬尘、恶臭等污染防治。加强施工扬尘管控，施工作业满足“十个百分之百”，做到“两个禁止”。继续做好道路、水利等线性工程“散尘”治理，强化监督监管。推进低尘机械化湿式清扫作业，加大扬尘集聚路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全封闭运输。强化裸露地面、物料堆场、露天矿山等综合整治。严控城区平均降尘量，实施网格化降尘量监测考核。开展重点企业和园区恶臭气体监测，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。加强污水处理、垃圾处理、畜禽养殖、橡胶塑料制品等行业恶臭污染防治。	项目施工期严格落实扬尘“十个百分之百”，做到“两个禁止”。	相符
	第三节深入打好净土保卫战	加强土壤污染源头防控。将土壤和地下水环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理 规划土地用途，实施污染地块空间信息和国土空间规划“一张 图”管理。把好建设项目环境准入关，严控涉重金属及不符合土壤环境管控要求的项目落地。持续推进耕地周边涉镉等重金属重点行业企业查整治。开展耕地土壤污染成因排查和分析，提出针对性的断源措施并优先实施。	项目不属于《关于进一步加强重金属 污染防控的意见》中明确的明确 6 个重点行业，本项目不属于涉重金属重点行业。	相符
		强化重点监管单位监管 。结合重点行业企业用地调查成果，动态更新土壤污染重点监管单位名录，定期开展周边土壤环境监测，在排污许可证中载明土壤污染防治要求。督促土壤污染重点监管单位定期开展土壤及地下水环境自行监测，鼓励实施绿色化提标改造。将涉镉等重金属重点行业企业纳入大气、水污染物重点排污单位名录，安装大气、水污染物排放自动监测设备并联网使用。		相符
第五章加强生态系统保护，着力提升碳汇能力	第二节提升生态系统质量和稳定性	推进生态系统保护和修复。持续推进重要生态系统保护和修复、山水林田湖草沙重大工程建设，推进森林、河流、湖泊、草地休养生息，恢复提升生态系统服务功能。 以重要河流源头区为重点，继续推进水土流失、石漠化土地综合治理和历史遗留矿山生态修复。在水土流失严重区域实施清洁小流域建设，加强坡耕地、侵蚀沟及崩岗综合整治。推进绿色矿山建设，强化矿产资源开采与生态修复方案编制、实施、监管，督促矿山企业履行地质环境保护与土地复垦义务。加强生态保护修复监督评估。	项目编制了矿产资源开采与生态修复方案，按照《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T 1666-2018）、《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）等相关要求进行建设。	相符

由上表可知，项目的建设符合《南阳市“十四五”生态环境保护规划的通知》（宛政办〔2022〕54 号）的相关要求。

18、与《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）的相符性分析

本项目行业代码为101土砂石开采行业和3099非金属矿物制品，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1-14 项目与矿石采选与加工企业A级绩效分级指标相符性一览表

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	项目不涉及锅炉	相符
污染治理技术	1.除尘采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术（设计除尘效率不低于99.9%）； 2.NOX治理采用低氮燃烧、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.本项目为露天开采采用湿法作业，废石加工环节除尘采用覆膜滤袋除尘技术，设计除尘效率不低于99.9%； 2.本项目无NOX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；采用干法作业的，切割、打磨、雕刻、抛光等作业过程保持封闭，配备粉尘收集处理装置，进行有效收集和处置；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；	1.项目设计采取自上而下水平分层开采,采取机械采装，铲装作业同时雾炮降尘，并及时洒水抑尘； 2.矿石装卸、破碎、筛分等产尘工序在封闭厂房内作业，产尘点设置集尘罩负压收集后采用袋式除尘处理；不涉及石材加工； 3.除尘器收集粉尘全部采取覆膜吨包袋等密闭储存，定期外售；粒状、块状物料全部密闭储存，封闭料场内装固定喷干雾装置，料场货物进出大门为自动感应门，所有门窗保持常闭状态； 4.粒状物料厂内转移、输送过程采用封	相符

		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。	闭皮带等；物料转载、下料口采取集气除尘措施；产品装车道全封闭； 5. 除尘器设卸灰锁风装置，设置密闭灰仓，除尘灰通过吨包袋等方式卸灰，不得直接卸落到地面造成二次扬尘污染； 6.项目矿石运输路面进行硬化，并采取定期清扫、洒水等抑尘措施；企业厂区道路、堆场等路面应硬化，保持清洁，路面无明显可见积尘。 7.评价要求在矿区出口设置车辆冲洗平台，配套设置废水收集池。	
	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、50/30mg/m^3（基准氧含量：燃气 3.5%）；（2）氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m^3（使用氨水、尿素作还原剂）。	1.本项目有组织 PM 排放浓度低于 10mg/m^3； 2.本项目不涉及锅炉。	相符
	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 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。	项目有组织废气无需安装 CEMS，评价要求机制砂厂废气排放口排放口安装标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；废气排放口按照排污许可要求开展自行监测；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。	相符

	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、监测记录及检测报告、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
	运输方式	1.煤炭及矿石开采运输采用廊道运输、铁路、电动重型载货车辆等清洁运输方式的比例不低于 80%；其他达到国六排放标准的重型载货车辆 ；2.煤炭洗选企业运输采用电动重型 载货车辆或达到国六排放标准的重型载货车辆 ；3.石材加工企业物料、产品运输全部使用国五及以上的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或其他清洁运输方式；4.厂内非道路移动机械达到国三及以上标准或使用新能源机械。	1.项目矿石运输采用重型载货车辆清洁运输比例不低于 80%，其他达到国六排放标准；2.不涉及；3.运输全部使用国五及以上的重型载货车辆（重型燃气 车辆达到国六排放标准）或其他清洁运输方式；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。	相符
	运输监管	日均进出货物 150 吨（或载货车辆 日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，或纳入我省重点行业年产值 1000 万及 以上的企业，应参照《重污染天气重点行 业移动源应急管理	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

	技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业建立电子台账。		
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。

19、与南阳市“三线一单”相符性分析

南阳市生态环境局于 2021 年 11 月 29 日发布《南阳市生态环境局关于印发<南阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单(试行)>的函》（宛环函〔2021〕37 号），参考《南阳市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》，结合《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》，项目建设与南阳市三线一单生态环境分区管控意见的相符性分析如下：

（1）与生态保护红线的符合性分析

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。项目位于内乡县板场乡让河村，为新建露天矿山项目，符合当地规划与环境准入要求；项目影响范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等特殊生态敏感区以及重要生态敏感区。经对照《河南省三线一单综合信息应用平台》，本项目的建设不在生态保护红线范围内。

（2）与环境质量底线的符合性分析

“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。

项目选址区域环境空气功能为二类区，根据内乡县空气自动监测站监测数据统计结果，主要超标污染物为细颗粒物和可吸入颗粒物，2024 年内乡县属于不达标区。本项目建成后，在落实好环评提出的污染防治措施后，废气可以达标排放，对环境空气影响较小，不会降低区域环境空气质量。

项目区域水体为二郎坪河和让河，二郎坪河为蛇尾河的支流，蛇尾河为老

灌河的支流，蛇尾河东台子 2024 年综合各污染指数 0.179，监测断面水质优于地表水Ⅱ类标准要求。让河为湍河的上游支流，鱼道河的支流，水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体，水质较好，评价河段水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III 类标准要求； 项目生产中生产废水沉淀后循环利用不外排，生活污水经化粪池处理后由附近村民定期清掏用做农肥，不外排。项目建设对区域河流水质影响较小。

本项目所在区域为2 类声环境功能区，目前项目所在区域声环境质量良好，本项目建成后，在落实好环评提出的污染防治措施后厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声放标准》（GB12348-2008）表 1 中2 类标准要求，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能。

项目落实好环评提出的措施后，产生的固体废物均能得到合理的处置，不会产生二次污染。

综上，本项目落实好环评提出的各项措施后，不会降低区域环境质量，对周边环境影响较小，符合环境质量底线要求。

（3）与资源利用上线的符合性分析

资源利用上线指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。

本项目采用罐车从附近村庄运入自来水，供生产生活使用，生产用水优先利用采场雨水；能源主要依托板场乡供电所供电，本项目不占用基本农田。本项目生产过程中消耗一定水电资源，相对区域整体资源占比较小，故本项目符合资源利用上限的要求。

（4）与环境准入清单的符合性分析

根据《《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》，项目位于内乡县板场乡让河村，属于内乡县一般生态空间（ZH41132510003）。

本项目建设与内乡县生态环境分区管控准入清单的相符性分析见下表。

表 1-15 项目与内乡县生态环境分区管控准入清单的相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	分类管控单	管控要求		本项目	相符性
		乡镇					
ZH41132510003	内乡县一般生态单元	七里坪、夏馆镇、板场乡、桃溪镇、马山口镇等	优先保护单元	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.不得在自然保护区内进行砍伐、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脂、挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行为。禁止向公益林内排放污染物。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。		本项目选址于内乡县板场乡让河村，不占用基本农田，不属于高污染高耗能产业。不涉及自然保护区，不涉及国家公益林，项目占用林地前应按照相关要求办理占用手续。本项目为新建矿山，项目已取得采矿许可证，正在办理环评手续。	相符

综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。

20、与《关于促进机制砂产业发展推广机制砂应用的指导意见》相符性分析

本项目与《关于促进机制砂产业发展推广机制砂应用的指导意见》（豫水河[2019]7 号）相符性分析见下表。

表 1-16 项目与《关于促进机制砂产业发展推广机制砂应用的指导意见》相符性分析

序号	类别	治理要求	本项目情况	相符性分析
1	扶持机制砂生产企业	新建企业应具备年生产机制砂 300 万吨以上能力，优先扶持年生产能力 500 万吨以上的机制砂生产企业。	本项目属于矿山配套机制砂厂	相符
2		对综合利用采矿废石、弃渣、工业和建筑等废弃物生产机制砂的项目，其生产能力应达到 100 万	本项目属于矿山配套机制砂厂，机制砂生产能力大于 100 万吨。	相符

		吨以上。		
3		机制砂生产企业应具备生产机制砂必备的破碎、整形、除尘和多道筛分等制砂全封闭式生产流程，具备机制砂生产、出厂质量检验能力的试验室。	本项目机制砂厂配备破碎、整形、除尘和多道筛分等制砂生产和辅助设备，生产车间全封闭，具备机制砂生产、出厂质量检验能力的试验室。	相符
4	质量保障体系	加强源头管控，严禁不合格料源进入机制砂加工领域	本项目原料废石来自矿山采矿废石。	相符
5		机制砂生产企业产品质量经自检合格并出具合格证后方可销售	本项目产品质量保证自检合格后出售	相符
6	合理布局	鼓励机制砂生产企业积极消纳石料开采加工产生的废石，与废弃矿区的开发式治理相结合	本项目机制砂厂为矿山配套机制砂厂，消纳矿山采矿废石，与矿区的开发治理相结合。	相符

综上所述，本项目的建设符合《关于促进机制砂产业发展推广机制砂应用的指导意见》（豫水河[2019]7 号）的相关要求。

21、与《河南省 2025 年砂石行业大气污染综合治理实施方案》相符性分析

本项目与河南省生态环境厅办公室关于印发《河南省 2025 年砂石行业大气污染综合治理实施方案》的通知（豫环办[2025]9 号）相符性分析见下表。

表 1-17 项目与《河南省 2025 年砂石行业大气污染综合治理实施方案》相符性分析

序号	类别	治理要求	本项目情况	相符性分析
1	加强源头污染控制	各地要严格砂石行业建设项目环境准入，结合主体功能区划、环境功能区划及城市总体规划等要求，优化调整砂石行业产业布局。砂石企业要具有长期稳定可靠的原料来源，设计生产规模与矿山开采规模、矿山废石和尾矿产生量、建筑拆除垃圾产生量等相匹配，并满足最低产能规模要求，原则上不再新增无砂石采矿权或长期稳定原料来源的砂石生产项目。新建砂石生产项目达到环境绩效 A 级水平，在设计和建设中优化平面布置和生产工艺，砂石生产优先采用干法制砂工艺，加强封闭、密闭及废	本项目属于矿山配套的机制砂厂，原料废石来自矿山采矿废石，来源稳定可靠。本项目要求机制砂厂达到环境绩效 A 级水平，采用加强封闭、密闭及废气收集治理等措施，要求原料产品运输使用清洁运输方式或新能源车比例达到 80%以上，厂内非道路移动机械全部使用国四或新能源机械。	相符

			气收集治理等措施，原料产品运输使用清洁运输方式或新能源车比例达到 80%以上，厂内非道路移动机械全部使用国四或新能源机械。鼓励现有砂石企业重组整合，优化资源配置，淘汰落后产能，提高工艺装备水平，加强污染治理能力，打造砂石行业绿色发展标杆。持续清理“散乱污”砂石企业，按照关停取缔、整合搬迁、升级改造方式实施分类整治。加快制定出台砂石行业大气污染防治技术指南等相关标准文件，引导砂石行业绿色健康发展		
	2	提升有组织排放污染治理水平	砂石生产过程采取密闭、封闭等有效治理措施，各产尘点按照“应收尽收”原则配置废气收集治理设施。破碎、筛分、整形、制砂、砂石分选等生产工序及配套的物料储存及输送设施各产尘点含尘废气，采用覆膜滤料袋式除尘器或滤筒式除尘器处理；除尘器风量满足粉尘收集及除尘效果要求，配套集气罩罩口截面风速不低于 1m/s，设计除尘效率不低于 99.5%；袋式除尘器过滤风速不大于 1m/min，具备根据压差自动清灰功能，避免滤袋堵塞；所有生产环节有组织排放口颗粒物排放浓度不超过 10mg/m^3。加强污染治理设施的日常管理维护，及时检修、更换环保耗材，确保污染物排放能够稳定达标，对于不能稳定达标排放的企业，依法依规实施综合整治。鼓励除尘灰通过密闭输送方式返回相应生产工序；无法实现返回的，设置密闭灰仓对除尘灰进行集中收集，并通过气力输送、罐车等方式输送，不可直接卸落到地面造成二次污染。	本项目砂石生产过程采取密闭、封闭等措施，各产尘点按照“应收尽收”原则配置废气收集治理设施，上料、破碎、筛分等设施各产尘点含尘废气均进行收集，采用覆膜滤料袋式除尘器处理；除尘器风量满足粉尘收集及除尘效果要求，配套集气罩罩口截面风速不低于 1m/s，除尘效率 99.9%；袋式除尘器过滤风速不大于 1m/min，具备根据压差自动清灰功能，避免滤袋堵塞；所有生产环节有组织排放口颗粒物排放浓度不超过 10mg/m^3。加强污染治理设施的日常管理维护，及时检修、更换环保耗材，确保污染物排放能够稳定达标，除尘灰收集后外售。	相符
	3	加强无组织排放污	全面加强物料储存、物料输送及生产过程中的无组织排放控制，产尘点及车间不得有可见粉尘外逸。加强物料储存环节无组织	本项目除尘灰采用吨袋储存，定期外售；所有原料均在原料库存放，原料库所有地面硬化，不得有	相符

		染防治	排放控制，石粉等粉状物料全部采取储罐、筒仓等密闭储存，原料、中间物料、产品、废泥（土）等粒状、块状物料全部封闭或密闭储存，优先采用储罐、筒仓，禁止露天堆放；料场内所有地面硬化，除物料堆放区域外无明显积尘；料场内安装固定喷干雾装置等有效抑尘措施，每个下料口设置独立集气罩，并配备除尘设施（采用密闭性良好的气膜大棚可不配备）；料场货物进出大门为自动感应门。加强物料输送环节无组织排放控制，厂内输送物料采用气力、斗提、封闭皮带等方式，无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）采取集气除尘措施；皮带输送机在封闭廊道内运行；产品、废泥（土）、石粉、除尘灰等物料装车道全封闭，并安装自动感应门。加强生产工艺过程无组织排放控制，物料装卸、破碎、筛分、整形、制砂、砂石分选等产尘工序在封闭厂房内作业，产尘点设置集气除尘设施	积尘点；原料库安装固定喷干雾装置等有效抑尘措施；每个下料口设置集气罩，并配备除尘设施；料场货物进出大门为自动感应门；厂内输送物料采用封闭皮带，各产尘点均进行密闭；各生产工艺产尘环节在封闭厂房内作业，产尘点设置集气除尘设施。	
	4	提高清洁运输能力	砂石企业原料和产品运输全部采用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）运输车辆，加快推进砂石企业提升清洁运输能力。厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准，逐步提高新能源机械比例。加强运输管理，按照《重点行业移动源监管与核查技术指南》（HJ1321-2023）要求建设门禁及视频监控系统，建立进出厂运输车辆、厂内运输车辆、非道路移动机械电子台账。运输车辆采用苫布覆盖，严禁超载、抛洒。厂区道路硬化，并及时清扫、洒水，保持清洁；厂区出口及汽车运输料场出口处配备车轮、底盘高压冲洗装置（料场口与厂区出口距离在 100 米以内的可合并安装 1 处洗车台），洗车平	本评价要求企业原料和产品运输全部采用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）运输车辆。厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准，提高新能源机械比例。按照《重点行业移动源监管与核查技术指南》（HJ1321-2023）要求建设门禁及视频监控系统，建立进出厂运输车辆、厂内运输车辆、非道路移动机械电子台账。运输车辆采用苫布覆盖，严禁超载、抛洒。厂区道路硬化，并及时清扫、洒水，保持清洁；厂区出口处配备车轮、底盘高压冲洗装置，	相符

		台四周设置洗车废水收集处理设施。	洗车平台四周设置洗车废水收集处理设施。	
5	实施精细化环境管理	砂石企业要强化全过程精细化环境管理，按照排污许可证要求规范开展企业自行监测，依法依规建设安装废气自动监控设施，强化监测监控数据质量保证，做到依法监测、科学监测、诚信监测。规范排污口管理，按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）等要求规范设置监测孔、采样平台。按照《固定污染源烟气（SO2、NOx、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）等相关技术规范要求，做好自动监控设施的建设和运行维护工作，确保自动监控设施正常运行。厂区主要运输通道、料场、卸车区、下料口、破碎、筛分、整形、制砂、装车区等主要产尘点周边和料场出入口安装高清视频监控，视频监控数据保存 1 年以上。在料场、主要生产车间外侧等位置安装 TSP 浓度监测仪。鼓励建设全厂环境一体化管控平台，记录显示污染治理设施运行情况、监测监控数据、运输监管情况等信息。如实做好原料消耗、滤袋更换、生产设施和污染治理设施运行管理等环保台账记录。	本评价要求企业要强化全过程精细化环境管理，按照排污许可证要求规范开展企业自行监测，强化监测监控数据质量保证，做到依法监测、科学监测、诚信监测。规范排污口管理，按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）等要求规范设置监测孔、采样平台。按照《固定污染源烟气（SO2、NOx、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）等相关技术规范要求，做好自动监控设施的建设和运行维护工作，确保自动监控设施正常运行。厂区主要运输通道、料场、卸车区、下料口、破碎、筛分、整形、制砂、装车区等主要产尘点周边和料场出入口安装高清视频监控，视频监控数据保存 1 年以上。在料场、主要生产车间外侧等位置安装 TSP 浓度监测仪。要求企业做好原料消耗、滤袋更换、生产设施和污染治理设施运行管理等环保台账记录。	相符
6	提升环境绩效等级	各地要根据辖区内砂石企业现状水平，扎实推进砂石行业绩效等级创 A 晋 B 工作，2025 年力争培育 B 级及以上砂石企业达到 30%以上，不能达到 B 级及以上的砂石生产线在秋冬采暖季期间实施生产和运输调控	本项目采用矿石（煤炭）采选与加工企业绩效分级 A 级企业标准	相符

综上所述，本项目的建设符合《河南省 2025 年砂石行业大气污染综合治理实施方案》（豫环办[2025]9 号）的相关要求。

二、建设内容

地理位置

本项目位于内乡县城西北方位，直线距离约 47km 的内乡县板场乡让河村，行政隶属内乡县板场乡管辖。矿区东西宽约 1.0km，南北长约 2.5km。 矿区沿省道 G241 向北 8km 至西峡县二郎坪乡交国道 G311，向西南 50km 至西峡县城，向南至内乡县城与宁西铁路及沪陕高速相连，具体位置见附图 1。

本次为新建项目，矿区面积约 1.4829km^2，开采标高为+926.47m～+730 m，矿区范围坐标见下表。

表2-1　矿区拐点坐标一览表（2000 国家大地坐标系）

点 号	X	Y
1	3709379.30	37567519.46
2	3709379.10	37568173.19
3	3708757.12	37568309.08
4	3708750.92	37567457.23
5	3707980.90	37567436.73
6	3707982.95	37567728.60
7	3706936.16	37567945.10
8	3706936.14	37566900.88

项目组成及规模

（一）项目背景

本项目为新建饰面用花岗岩矿露天开采项目。

2019 年本区首次设置探矿权，探矿权发证单位为河南省国土资源厅（南阳），探矿权证编号 T4112019070305542 6，有效期自 2019 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日，探矿权人为内乡县国土资源局矿产资源中心（政府委托），勘查矿种为（饰面用）花岗岩。

2019 年 1 月～2019 年 10 月，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院开展了河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿详查工作，提交《河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿详查报告》,2020 年 4 月 3 日详查报告通过专家评审,并于 2020 年 4 月 17 日于南阳市自然资源局备案（宛自然资储备字 [2020]2 号）。

2020 年 4 月，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院编制完成了《河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》(豫矿开(零)论字〔2020〕006 号）。2021 年 4 月，河南联成水保科技有限公司提交了《河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿矿山矿产资源开采与生态修复方案》。

探矿证到期后未进行延续，区内目前不存在有效的探、采矿权。《内乡县矿产资源总体规划（2021-2025）》设置了“十四五”矿产资源拟开采区块，本矿区位于

项目组成及规模	拟开采区块范围内。根据河南省自然资源厅《关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（豫自然资规〔2023〕2 号），探矿权转采矿权，资源储量规模为大型的非煤矿山应当达到勘探程度，因此需开展勘探工作。2023 年 12 月，内乡县自然资源局与河南省第一地质勘查院有限公司签订了勘查（续作）协议，委托河南省第一地质勘查院有限公司开展矿区勘探工作。 2023 年 12 月～2024 年 2 月，河南省第一地质勘查院有限公司开展矿区勘探工作，提交《河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿勘探报告》，2024 年 4 月 1 日通过河南省矿产资源储量评审中心专家评审（豫储评（地）字〔2024〕5 号）。 2024 年 7 月，河南省第一地质勘查院有限公司编制了《河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿矿产资源开采与生态修复方案》，并于 2024 年 8 月 10 日，经专家评审，出具了《矿山矿产资源开采与生态修复方案评审意见》（河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿矿产资源开采与生态修复方案），并于 2024 年 9 月 23 日在南阳市自然资源和规划局门户网站进行了公示。 2025 年 3 月 7 日，内乡县龙锋矿业有限公司取得该矿山的《采矿许可证》，证号：C4113002025037161000305，开采矿种：饰面用花岗岩，开采方式：露天开采，生产规模：30 万立方米/年，矿区面积：1.4829 平方公里，有效期自 2025 年 3 月 17 日至 2051 年 3 月 7 日。 为合理开采内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿矿山资源，为后续工作提供依据，2025 年 3 月，内乡县龙锋矿业有限公司委托编制完成《内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿露天开采项目可行性研究报告》，可研报告作为业主决策依据。2025 年 7 月，项目的水土保持评价、安全评价、林地许可均通过评审并取得相关许可手续。 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》等有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），项目属于其中“八、非金属矿采选业”中的“11、土砂石开采 101（不含河道采砂项目）”中的“其他”类、二十七、非金属矿物制品业—60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309 中的“其他”类，不涉及环境敏感区，编制环境影响报告表。 受建设单位委托，我单位承担了该项目的环境影响评价工作，评价单位在现场踏勘，资料收集、充分类比分析等工作的基础上，遵循环境影响评价有关规定和技

术导则要求，本着客观、公正、科学、规范的原则，编制完成了本项目环评报告。

（二）工程概况

2.1 本项目基本情况

本项目基本情况见表 2-2。

表 2-2 本项目基本情况一览表

项目名称	饰面花岗岩开采及加工项目
建设单位	内乡县龙峰矿业有限公司
建设地点	河南省南阳市内乡县板场乡让河村
建设性质	新建
建设规模	年开采荒料 30万 m^3/a
工程总投资	5000 万元
矿区面积	1.4829km^2
矿山服务年限	服务年限为 26.3 年（含基建期 1.5 年）

项目组成及规模

2.2 工程组成

本项目主要建设内容见表 2-3。

表 2-3　本项目主要建设内容一览表

类别		工程内容
主 体工程	露采区	设计花岗岩矿矿石量 2330.1×10^4m^3，荒料量 782.7×10^4m^3，开采规模为 30×10^4m^3/年，服务年限为 24.8 年。设计露天采场 2 个，一采区露天采场开采境界面积约 16.96hm^2，首采平台面积 4.21hm^2；二采区露天采场开采境界面积约 29.94hm^2，首采平台面积 11.66hm^2。均为首采区，同时进行开采，直至两个采区矿体开采结束。开采标高为 910～730m，最终形成一采区 17 个台阶，二采区 11 个台阶。
	开采方式	采用非爆破山坡+凹陷露天开采，圆盘锯与绳锯结合开采，挖掘机铲装，公路开拓，汽车运输。
	采装	配有 23 台圆盘锯、21 台金刚石串珠绳锯，5 台钻裂一体机、16t 叉装机 13 台，5t 叉装机 8 台，破碎锤版挖掘机 4 台，液压挖掘机 5 台，轮式装载机 5 台。锯割工作采用连续作业制，每天 3 班；运输及剥离工作采用白天一班制，矿石加工每天 2 班，每班工作 8 小时，年工作 280 天。
	运输	荒料运输选用 20 辆额定载重为 35t 平板车，边角废料运输选用 25 辆额定载重为 35t 的矿用自卸汽车。
辅 助工程	工业场地	新建工业场地 1 座，位于 K1 矿山采面西南侧 310m 处，面积 0.29hm^2。设置综合办公楼、员工餐厅、门卫室、机修间、地下消防水池、停车位、企业文化展示区等设施。施工生产生活区设置在工业场地内。
	机制砂厂	工业场地建设 1 座机制砂厂，面积 0.15hm^2，设置原料库 0.03hm^2、产品库 0.03hm^2、生产车间 0.09hm^2，均为密闭框架结构。配套鄂式破碎机 1 台、箱式破碎机 1 台、震动筛分机 1 台、滚筒筛 1 台、脱水筛 1 台，洗船 1 台，密闭传送带，铲车等设备。
	排水系统	采场、排土场设置截排水沟、雨水沉淀池，初期雨水经截排水沟汇流至雨水沉淀池沉淀后回用于生产过程等，矿区中后期雨水溢流沿地势进入自然沟。采场各设置 1 个沉淀池（容积 400m^3），荒料堆场各设置 1 个沉淀池（容积 50m^3），生产废水经收集、沉淀后，澄清部分泵至矿山生产利用不外排。机制砂清洗废水经配套三级沉淀池（100m^3）+絮凝沉淀罐沉淀后全部回用于机制砂水洗过程。

项目组成及规模	储运工程	运输道路		主运道路：整修原有矿山道路 956m，混凝土路面，路宽 7-8m，总用地面积 7688m^2。新建 K1 采面运输道路，长度 3190m，用地面积 14355m^2，为三级露天矿山道路，泥结碎石路面，路面宽 4.5m。新建 K2 采面运输道路，长度共计 2036m，用地面积 9172m^2，为三级露天矿山道路，泥结碎石路面，路面宽 4.5m。道路总占地面积 3.13hm^2。
		排土场		设 2处临时排土场，用于堆存废石，K1 占地面积 2.32hm^2，K2 占地面积 1.39hm^2，总面积 3.71hm^2，其中各含 1 处表土堆场 0.20hm^2。
	公用工程	供水		生活用水采用罐车从附近村庄取水，矿山生产用水供水水源为矿区北部约 1.0km 的二郎坪河。在 K1 采区东南部和 K2 采区中部分别设 1 座高位水池，高位水池有效容积为 500m^3，标高分别为 918m 和 865m，负责向一、二采区供应生产水。
		供电		矿山上一级供电电源为内乡县板场乡变电所，板场乡有 10KV 高压线路通过，矿山需要架设一条板场乡至矿山的 10KV 供电线路。矿区分别在 K1、K2 采面各设一个变配电室对矿区 K1、K2 采面露天开采的供电。
	环保工程	废气	机制砂生产粉尘	破碎环节上料料斗、给料机和鄂破机置于地面以下，进料口喷雾抑尘，料斗与鄂破机、箱破机、筛分机上方均设置集气罩收集粉尘，由集气管道和引风机引至 1 台覆膜滤袋除尘器进行处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放。原料库、成品库和生产车间密闭，设置 1 套喷干雾抑尘装置，物料输送采用密闭传送带。
			采场粉尘	圆盘锯和绳锯自带喷水装置，锯切过程湿法作业；钻裂一体机自带喷水装置，凿岩过程湿法作业。破碎、挖掘及装载过程中采用雾炮及时洒水的抑尘措施。
			运输扬尘	利用项目配备的洒水车定时对运输道路进行洒水；采场出口设车轮清洗平台对出采场车辆进行冲洗。
			排土场扬尘	土石卸载过程中采用雾炮洒水车及时洒水，采用土工布苫盖；表土卸载过程中采用雾炮洒水车及时洒水，应及时平整，播撒草籽绿化，抑制扬尘的产生和扩散。
			食堂油烟	设 1 套油烟净化器处理，食堂油烟经油烟净化器处理后，经 专用烟道引至屋顶排放。
		废水	初期雨水、淋溶水	在各开采平台、采场、采区设置截排水沟，工业场地、排土场四周设置截排水沟，末端分别设置雨水收集沉淀池（总容积 590m^3），K1 采区雨水经初期雨水沉淀池沉淀后溢流排放进入西北侧自然沟，K2 采区雨水经初期雨水沉淀池沉淀后溢流排放进入西南侧自然沟。K1 排土场溢流雨水沿地势经自然沟向西北汇入二郎坪河，K2 排土场溢流雨水沿地势进入西南侧自然沟。收集的初期雨水回用于生产用水。
			生产废水	各采区采场各设置沉淀池一座，共设置 2 座，单座沉淀池容积 400m^3。圆盘锯、金刚绳锯、钻裂一体机湿法作业废水经采区排水沟进入沉淀池沉淀后循环利用不外排。机制砂清洗废水经配套三级沉淀池（100m^3）+絮凝沉淀罐沉淀后全部回用于机制砂水洗过程。
			车辆冲洗废水	矿区出口运输道路上设有 1 套车辆冲洗平台，对运输车辆除泥、冲洗。冲洗平台旁设冲洗废水收集沉淀池（50m^3），冲洗废水经收集、沉淀后，澄清部分泵至冲洗平台循环使用不外排。排土场和荒料堆场的淋溶水经沉淀池收集、沉淀后综合利用不外排。
			生活污水	生活污水：办公生活区食堂废水经隔油池（4m^3）处理后与洗漱水、粪便水进入化粪池（50m^3），经化粪池处理后，由附近村民定期清运，用于周边农地肥田，不外排。
		噪声		低噪声设备，机制砂厂房隔声、设备减震，运输车辆限速、禁鸣等。

项目组成及规模		固废	废石及上部剥离物	临时排土场暂存，及时运至本矿山配套机制砂厂进行综合利用。
			底泥、沉渣	雨水收集池泥渣、生产废水沉淀池底泥、车辆冲洗废水沉淀池泥渣、机制砂清洗废水沉淀池泥渣，定期清掏使用压滤机进行压滤，全部用于生态恢复覆土。
			机制砂除尘器粉尘	机制砂厂除尘器收集的粉尘暂存于一般固废间，定期外售
			废润滑油及废油桶	收集后暂存于厂区内的危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。
			生活垃圾	职工生活垃圾经收集后定期运至板场乡垃圾中转站。
		生态		先将最高工作面剥离表土临时堆存于2号排土场中的表土临时堆场，后续剥离表土及时用于生态恢复覆土；道路两侧、工业场地周边进行绿化、采场、工业场地、渣土堆场周边设置截排水沟用于排水；采区开采结束后分区进行生态恢复，优先采用本地物种，乔灌草结合，重建区域植被及生态系统。

表 2-4　本项目主要经济技术表

序号	名称	单位	指标值
1	矿床种类		
1.1	饰面用花岗岩矿		
2	保有矿体资源量（荒料）	万 m^3	874.1
3	设计利用储量（荒料）	万 m^3	782.7
4	可采储量（荒料）	万 m^3	743.6
5	开采损失率	%	3
6	吊装运输损失系数	%	2
7	产品方案		荒料
8	开采方式		露天开采
9	开拓运输方案		公路开拓、汽车运输
10	设计生产规模	万 m^3/a	30
11	生产服务年限	a	26.3（含基建期 1.5 a）
12	工作制度	/	年工作 280 天，锯割工作采用连续作业制，每天三班；废石加工每天 2 班制，每班工作 8 小时；运输及剥离工作采用一班制，白天进行，每班工作 8 小时，矿石加工每天 2 班
13	矿山劳动定员	人	176
14	项目总投资	万元	5000
15	地质环境治理工程	万元	3234.57
16	土地复垦工程	万元	2660.55
17	销售价格	元/m^3	550
18	年销售收入	万元	16500

19	年销售税金及附加	万元	2808.15
20	年总成本	万元	9886.20
21	年均所得税	万元	463.91
22	年均税后净利润	万元	1391.74
23	静态投资回收期	a	4.8
24	总投资收益率	%	21.04

项目组成及规模

3.3 设计利用储量及可采储量

矿区东西最宽 0.95 km，南北最长 2.44 km，面积 1.4829km^2，根据三合一方案，勘查设计圈定了 2 个饰面花岗石矿体，并对其进行了资源量估算。全区估算饰面花岗石矿资源量矿石量 2601.3×10^4 m^3，荒料量 874.1×10^4 m^3。设计利用资源量为：矿石量 2330.1×10^{4}m^3，荒料量 782.7×10^{4}m^3。依据矿体形态、顶底板围岩性质，结合饰面石材矿露天开采的采矿指标，并参考周边矿山实际，按露天开采设计开采损失率 3%，吊装损失率 2%。全矿区饰面用花岗岩矿可采储量 2215.0×10^{4}m^3、荒料量 743.6×10^{4}m^3。

3.4 矿产资源概况

3.4.1 矿床地质及构造特征

矿山为新建矿山。在现场调查过程中，发现 K1 矿体中南部遗留有三处民采坑，编号为 CK1、CK2、CK3，其中 CK1 开采面积约 4800m^2，采场深度 0m~12m 不等；CK2 开采面积约 4900m^2，采场深度 0m~18m 不等；CK3 开采面积约 2500m^2，采场深度 0m ~10m 不等。矿区开展勘查时已考虑民采坑动用储量，矿区其他区域未发现开采活动。矿体分布全区，赋存于燕山期二长花岗岩体中构造不发育地段。矿体自北向南依次编号为K1 、K2 ，矿体特征如下。

1 、K1 矿体

K1 矿体赋存于矿区北部二长花岗岩体节理、裂隙不发育区内，北端延至于节理、裂隙较发育区内，岩性为二长花岗岩。。矿体在平面上呈北北西向展布，西部边界不规则的长条状，沿南北向长 566 m，东西向宽 241m～351 m，平面面积 169569m^2。出露标高 750m～919 m，工程控制标高 704m～880 m，赋存标高 750m～919 m，埋深 0m～168m，平均厚度 80.57m。矿体大部被风化、半风化花岗岩剥离物覆盖，只在中、北段西部直接出露地表。南北方向上总体表现为南厚北薄；东西方向上为东厚西薄。

该矿体查明矿产资源量矿石量 1041.0×10^{4}m^3（2737.9.2×10^{4}t），荒料量 359.1×10^{4}m^3

项目组成及规模	（944.4 ×10^4t），占全区矿石总量的 40.02 %。 矿体顶板围岩为风化、半风化黑云母二长花岗岩，与矿体呈渐变过渡关 系；底板为黑云母二云花岗岩。自地表的风化层，向深部风化强度逐步减轻， 过渡到半风化层，直至无风化的饰面石材矿体。底板与矿体岩性及特征基本相同，受开采标高限制，未圈定为矿体。 2、K2 矿体 K2 矿体赋存于矿区南部二长花岗岩体节理、裂隙不发育区内，西南角延入节理、裂隙较发育区内，岩性为二长花岗岩。矿体在平面上呈北北东向展布、东部边界不规则的长条状，南北向长 911m，东西向宽 248m～393m，平面面积 299422m^2，出露标高 730m～784m，工程控制标高 699m～837m，赋存标高 730m～837m，埋深 0m～112m，平均厚度 58.48m。沿南北向总体表现为中部稍厚南北稍薄；沿东西方向为西厚东薄。。 矿体顶板围岩为风化、半风化黑云母二长花岗岩，与矿体呈渐变过渡关 系；底板为黑云母二云花岗岩。自地表的风化层，向深部风化强度逐步减轻， 过渡到半风化层，直至无风化的饰面石材矿体。底板与矿体岩性及特征基本 相同，受开采标高限制，未圈定为矿体。 该矿体查明矿产资源量矿石量 1560.3×10^4 m^3（4103.5×10^4 t），荒料量 515.0×10^4 m^3（1354.6×10^4 t），占全区矿石总量的 59.98%。 **3.4.2 矿石质量特征** 3.4.2.1 饰面用花岗岩矿矿石质量特征 （1）矿物组成与结构构造 矿石由二长花岗岩构成，主要矿物为斜长石，浅灰、灰白色，呈半自形粒柱状，粒度一般 0.3cm～2.5cm，含量 35%～45%；钾长石，淡肉红色，水湿后淡粉色，半自形—它形粒柱状，粒度 0.5cm～3cm，最大 5cm，含量 25%～35%。次有石英，无色，呈它形粒状分布于斜长石、钾长石矿物颗粒之间，粒度 0.3cm～1.5cm，含量 15%～30%；黑云母，灰黑色、黄绿色，绿色，含量 5%～15%，细小雪粒状或鳞片状，片径 0.5mm～2mm，同石英一起分布于二长石的粒间。微量矿物为黄铁矿，呈细微粒状，在上述矿物粒间分布，肉眼不易见到，含量小于 1%。矿石中矿物紧密镶嵌，基本均一分布。 矿石结构：中粗粒花岗结构为主、似斑状结构。

项目组成及规模	矿石构造：块状构造，局部略具定向构造。 （2）矿石的化学成分 矿石中的主要成分含量为 SiO_2 含量 69.87%～70.33%，Al_2O_3 含量 14.14%～14.6%，Fe_2O_3 含量 2.33%～2.54%，CaO 含量 1.5%～1.69%，Na_2O 含量 4.11%～4.16%，K_2O 含量 5.02%～5.35%，主量元素含量较稳定。 3.4.2.2 矿石的装饰性特征 本区矿石具有质地坚硬，密度高，耐磨性好，光泽度高、耐腐蚀、耐久性好等特点（具体详见物理性能特征），表面颜色基本一致，灰—浅肉红色，纹路颜色为灰—深灰色；花草式样为斑点颗粒，结构和花纹呈晶体状，晶体颗粒分布较均匀，花色品种单一，色泽适中悦目，无裂纹、色线，色斑少，硫化物少而细。无其他花色，硬度大，放射性水平低，适合各类建筑各种室内外贴粘、挂饰及地板铺装。 3.4.2.3 矿石类型和品级 饰面花岗石矿石自然类型为中粗粒二长花岗岩。 工业类型为天然花岗石饰面石材，商品名：“梨花红”。 根椐矿石的装饰性、各项物理性 能及放射性水平。依据《饰面石材矿产地质勘查规范》中一般工业指标，本区矿石质量满足花岗石饰面石材一般用途技术指标要求，同时也符合市场销售技术指标要求。 3.4.2.4 矿体围岩和夹石 （1）矿体围岩 矿体赋存于二长花岗岩体中，矿体及其围岩岩性相同，矿体四周为二长花岗岩，顶部为风化二长花岗岩（经采样测试达到普通建筑用砂矿指标），与矿体呈渐变过渡关系。自地表的风化层，向深部风化强度逐步减轻，过渡到半风化层，直至无风化的饰面石材矿体。底板与矿体岩性及特征基本相同。 （2）矿体夹石 由于矿体是赋存于二长花岗岩体之中，整个矿床同为一种岩性，未见捕掳体，即无其他岩性夹层。 （3）可综合利用剥离物和废石 采用挖掘机或破岩机采掘，将石料及时外运至矿山配套机制砂厂进行综合利用。
项目	**3.4.3 矿床开采技术条件**

组成及规模	（1）水文地质条件 矿区位于伏牛山南坡。北倚伏牛、南傍湍水。山势走向近南北，山脊较窄，呈波状起伏，山坡多壁崖，陡峭，坡度角 35°～50°。最高海拔高 944 m，最低侵蚀基准面 598m，相对高差 346 m。矿区饰面用花岗岩矿体适宜露天开采，采坑水自然排泄面高程 K1 矿体 750 m，K2 矿体 730 m。 （2）地表水特征 矿区位于两个水文地质单元的接合部位，南北横跨两个水文地质单元。两个水文地质单元的分水岭从矿区中部穿过，以北东向的分水岭为界，K1 矿区北部地表水向北西汇集于二郎坪河，属牧猪沟水文地质单元；K2 矿区南部地表水向南流向让河并进入湍河，属龙王庙水文地质单元。两个矿体位于分水岭两侧近分水岭部位，地表水汇水范围小，且坡度大地表水排泄快，降雨强度直接影响着水流大小，在丰水期雨后才能看到沟谷中的水流，随降雨的停止水流会很快变弱至消失；若雨量小而降雨时长，大而深长的沟底会产生涓涓细流，但随着无雨时间延长水流也会消失。 目前可见的地表水是在 K1 矿区北部采石、采砂企业修建的蓄水塘，丰水期拦蓄沟谷流水，枯水期抽远处河水暂储。在 K2 矿区东南部蓄水建了一小型水库，河水流量随季节变化很大，枯水期河水流量为 0.0 L/s，丰水期河水流量可达 0.83 L/s。蓄水塘和水库的标高远低于采矿最终底盘，不与矿床发生水力联系。 矿区北部的二郎坪河，水量较丰富，根据资料，丰水期河水流量 1.33 L/s，枯水期河水流量 0.20L/s，水量较大，水质为 HCO_3-Ca^{+2} 型淡水，矿化度 0.1g/L～0.2g/L，NO^{3-}含量＞9mg/L，水质良好，符合饮用水标准，可作为本项目供水水源。 （3）矿体与最低侵蚀基准面和地下水关系 矿区最低侵蚀基准面为+598.0m，未来矿山采用露天开采方式，K1 矿体未来开采标高在+750m 以上，K2 矿体的未来开采标高在+730m 以上，矿体赋存均在最低侵蚀基准面以上，未来矿山开采不受地下水影响。 主要影响将来矿床开采的水文因素是地表的大气降水，由于矿床将来为露天开采，雨季时对开采会有影响。其次为裂隙水，即花岗岩中的稀少裂隙和节理是地表水的渗漏通道，自身亦含少量水，第四系中的孔隙水在区内甚微。区内的径流条件较好，冲沟较多，地势上高差较大，即便在雨季水量较大，但排泄条件较好，一般情况下不会造成采区积水，对矿山开发无大影响。

（4）含水层、隔水层、补径排条件

矿区主要分布二长花岗岩及第四纪松散堆积物，依据赋水岩石的水文地质特征，将矿区含水层划分为松散孔隙潜水含水层、风化基岩裂隙潜水含水层、基岩构造裂隙含水层（带）三类。

矿区内地形、地貌、构造、含水层与隔水层岩性特征等因素决定了大气降水的垂向渗入，是地下水的唯一补给来源，补给途径主要为风化裂隙、构造裂隙等。由于地形坡度大、岩石裸露、风化层厚度小、裂隙开启性差，致使补给强度非常微弱，地下水径流以沿含水层倾向运动为主。排泄途径与方式，山脊部风化层中所含少量的水由顶部向两侧运移经陡坡至沟谷底部，形成沟谷上游的微渗、构造上滴落、谷底湿地等。总之，补给乏源、径流滞缓，排泄流畅是矿区水文地质的主要特征。

综上，矿体及其围岩导水性及赋水性差，使得矿坑内地下水量微弱。未来露天采场内的涌水量主要是采场及其上游的大气降水的汇集量，因矿体位于山脊部位，受水面积基本上也是矿体的平面范围，汇水量有限。且矿体两侧均为沟谷，均有一沿矿体走向的大沟谷，沟谷标高低于矿体的最低开采标高，高于矿区侵蚀基准面，矿山开采时可利用有利地形进行自然排水，无需进行人工排水。

（5）矿坑涌水量预测计算

未来矿山露天采场采底标高为+730 m，矿区北部自然排泄标高+682 m，南部自然排泄标高+626m，矿体的限采标高均位于最低侵蚀基准面之上，且地形有利于地下水排泄，区内不涉及凹陷开采，大气降水不会在采坑外围形成汇水，预测采坑之上无地表水体。未来露天采矿场矿坑涌水量主要来自大气降水，因此露天采矿场涌水量为开采面积内的大气降水直接降入采场内的水量，根据矿坑涌水量预测计算规程（DZ/T 0342-2020）：雨季采场日排水量：Q＝F•X

F：露天采场的面积，本矿区 K1 矿体面积为 169620m^2；K2 矿体面积为 299439m^2。

X：雨季日均降水量，该矿区所在区域为 0.00246 m；

则 K1 采场涌水量 Q（$_{K1}$）＝378.40m^3；

K2 采场涌水量 Q（$_{K2}$）＝732.19 m^3；

20 年一遇日最大降水量：Q_P＝F•H_p

F：露天采场的面积，本矿区 K1 矿体面积为 169620m^2；K2 矿体面积为 299439m^2。

H_p：20 年一遇频率暴雨日最大降水量，该地区为 0.2076m；则 K1 采场最大涌

水量 Q_{P1}＝31933.65 m^3；则 K2 采场最大涌水量 Q_{P2}＝61789.86 m^3。

由于未来矿山露天采场最低标高高于矿区最低侵蚀基准面，露天采场涌水可通过平台设置的排水沟自然排泄至地表水体，因此露天采场涌水对未来矿山露天开采的影响非常有限。此外，水土保持要求在矿体开采范围 5-10m 外上部山坡开挖“入”字型截水沟，使地表降水截留至两侧的自然沟谷中，对于高陡宽大边坡，在清扫平台开挖排水沟，将边坡降水直接排至采场外自然沟渠。采场最底部平台保持 3‰的流水坡度，确保积水自流。

综合上述，本区主要矿体位于侵蚀基准面以上，地形有利于自然排水，区内无大的含水构造和强含水层，矿体及围岩含水性弱且较稳定，地质构造简单，岩石结构完整，水文地质条件简单，属第二类第一型裂隙充水矿床。

3.5 开采规模与服务年限

开采规模为：饰面用花岗岩荒料30 万m^3/a。矿山生产服务年限为24.8 年，估算基建期1.5 年，矿山总服务年限 26.3 年。

3.6 露天开采境界的圈定

3.6.1 圈定方法

根据《勘探报告》中矿体储量估算范围及矿区范围，确定矿体底部开采位置，按照最终边坡角、台阶高度、台阶坡面角、安全平台宽度及清扫平台宽度，圈定矿体开采境界范围（见矿区露天开采终了平面图）。

（1）最低开采标高：矿体最低开采标高为矿体的最低估算标高，一采区最低开采标高为+750m；二采区最低开采标高为+730m。

（2）台阶高度：根据《装饰石材矿山露台开采工程设计规范》（GB50970-2014），“开采台阶在推进至最终边坡并段时，最终台阶高度不得超过 20m”、圆盘锯石机，适宜的开采台阶高度为 0.7m～2m。本次设计考虑到最终边坡的安全可靠性及绿色矿山建设要求，确定最终台阶高度为 10m，一个最终台阶由 10 个工作台阶（锯割小分层）组成，每个工作台阶（锯割小分层）高度 1.0m。

（3）安全平台及清扫平台：根据《装饰石材矿山露台开采工程设计规范》（GB50970-2014），“安全平台宽度应大于 3m，清扫平台宽度应根据清扫方式及采用的设备规格和型号确定，且不宜小于 6m，每隔 2 个或 3 个安全平台设 1 个清扫平台”。结合本矿区实际情况，设计每隔 2 个台阶留设 1 个清扫平台，其中清扫平台宽

度为 6m，其他均为安全平台，安全平台宽度为 4m。利于复垦绿化，符合绿色矿山建设要求。

（4）台阶坡面角的确定：根据《装饰石材矿山露台开采工程设计规范》（GB50970-2014），“开采台阶坡面角应根据岩石性质、矿层产状、节理裂隙倾角、采剥推荐方向等因素确定，可为 90°或与节理裂隙倾角一致”。本区花岗岩体坚固，结构较完整，结合圆盘锯石机作业方式及工艺要求，设计开采台阶（开采分层）为直立式，即坡面角为 90°，上下工作台阶（分层）之间留 0.3m 距离。按 10 个工作台阶（分层）组成 1 个最终台阶，计算最终台阶坡面角为 75°。

3.6.2 开拓运输方式

方案确定露天开采的最终台阶高度均为 10m。采矿时工作台阶高度 1m，工作台阶坡面角 90°，考虑到储量估算边坡角，设计工作台阶安全平台宽度 0.3m，每 10 个工作台阶推进到最终边坡时进行并段，合并后终了台阶坡面角为 75°，终了台阶高度 10m。剥离时工作台阶高度为 5m，最终台阶高度为 10m，第四系坡面角 45°，岩层坡面角 65°。最终形成的台阶每隔 2 个台阶留设 1 个清扫平台，其中清扫平台宽度为 6m，其他均为安全平台，安全平台宽度为 4m。利于复垦绿化，符合绿色矿山建设要求。

3.6.3 采场构成要素

设计两个采区均为山坡露天。

一采区的开采标高为+750m～+926.47m，920m 以上属削顶平台，最终形成 910m、900m、890m、880m、870m、860m、850m、840m、830m、820m、810m、800m、790m、780m、770m、760m 和 750m 共 17 个台阶，设计安全平台宽为 4m，清扫平台宽度为 6m，安全平台和清扫平台隔二设一，其中 780m、810m、840m、870m、900m 为清扫平台，采用人工清扫，其余均为安全平台。

二采区的开采标高为+730m～+858m，最终形成 820m、810m、800m、790m、780m、770m、760m、750m、740m、730m 共 10 个台阶，设计安全平台宽为 4m，清扫平台宽度为 6m，安全平台和清扫平台隔二设一，其中 760m、790m、820m 为清扫平台，采用人工清扫方式，其余均为安全平台。

各个采区采场最终开采境界主要参数见表 2-5。

表 2-5　采场最终开采境界主要参数表

指标名称		单位	一采区	二采区
开采境界最高标高		m	926.47	858
露天采场最低标高		m	750	730
最大边坡高度		m	166	128
最终台阶高度		m	10	10
开采台阶	高度	m	1	1
	坡面角	度	90	90
	上下开采台阶平台宽度	m	0.36	0.36
安全平台宽度		m	4	4
清扫平台宽度		m	6（隔 2 设 1）	6（隔 2 设 1）
底盘最小作业宽度		m	30	30
运输道路宽度		m	单车道 4m，错车道 7m	单车道 4m，错车道 7m
运输道路坡度		%	≤9	≤9
最终台阶坡面角	土层	度	45	45
	基岩及矿体		65/75	65/75
采场最终边坡角		度	54~56	54~55
露天采场尺寸	地表：长×宽	m	570×370	1120×340
	底部：长×宽	m	450×280	940×240
露天采场内矿石量		万 m³	893.2	1436.9
露天采场内剥离量		万 m³	43.24	88.96
平均剥采比		m³/m³	0.04	0.08

3.6.4　主要生产设施/设备

本次露天开采采矿工程主要机械设备表见表 2-6 所示。

表 2-6　露采主要设备

序号	机械设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	圆盘锯	水南 YYK-1360/1960	台	23	
2	绳锯	天石源 TSY-75Y 型	台	21	
3	钻裂一体机	/	台	5	
4	压滤机	/	台	2	沉渣压滤
5	叉装机	16t	辆	13	
		5t	辆	8	
6	挖掘机（破碎锤版）	EC500HammerCN4	台	4	基建期使用
7	液压挖掘机	卡特 349-3.0m³	台	5	
8	轮式装载机	斗容 3m³	台	5	
9	矿用自卸汽车	额定载重 35T	台	25	备用 4 台
10	平板车	额定载重 35T	台	20	备用 3 台
11	洒水车	10m³	台	2	
12	水泵	150QJ15-180/24（15kw）	台	4	
		150QJ15-165/24（13kw）	台	4	

本项目配套机制砂厂主要机械设备表见表 2-7 所示。

表 2-7　本项目配套机制砂厂主要设备

序号	机械设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	颚式破石机	PE500，500t/h	台	1	粗破
2	箱式破碎机	PE59 箱破，500t/h	台	1	细破
3	震动筛分机	500t/h	台	1	筛分成不同尺寸砂子
4	滚筒筛	500t/h	台	1	用于洗沙环节
5	脱水筛	500t/h	辆	1	用于洗沙环节
6	洗船	PE69，500t/h	台	1	清洗砂子泥土
7	铲车		台	2	国三以上/新能源铲车

注：项目所用设备均不在《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第一批~第二批）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批~第四批）》之内。运输车辆清洁运输比例不低于 80%，其他达到国六排放标准；非道路机械达到国三以上标准或使用新能源机械。

产能匹配分析：

鄂破机产能：本项目鄂破机产能可达到 500t/h，年工作时间 4480h，最大处理能力为 224 万 t/a，本项目需处理废石量为 148.2 万 t/a，因此，鄂破机产能相匹配。

箱破机产能：本项目箱破机产能可达到 500t/h，年工作时间 4480h，最大处理能力为 224 万 t/a，箱破机产能相匹配。

震动筛分机：产能 500t/h，年处理能力 224 万 t/a，与生产能力匹配。

滚筒筛、脱水筛、洗船产能均为 500t/h，年处理能力 224 万 t/a，能够满足废石综合利用生产需求（本项目需处理废石量为 148.2 万 t/a）。

3.7 主要原辅材料

本项目原辅材料见下表。

表2-7 原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	电	万度/a	300	内乡县板场乡变电所 10kV 变压器引入
2	水	t/a	169215	部分由附近村村庄由罐车运入，部分由二郎坪河取水
3	柴油	t/a	100	矿区不设柴油储罐，柴油不做储存，直接按需由油罐车送至矿区加满后离开，或到相应加油站进行加油。

3.8 公用工程

3.8.1 给排水

3.8.1.1 给水

本项目用水主要为采场降尘洒水、采场生产用水、排土场降尘洒水、运输道路洒水、机制砂清洗用水、喷雾抑尘用水、车辆冲洗用水和生活用水。

（1）采场降尘洒水

开采时在当天采场开采工作面散水降尘，根据设计资料，每天开采工作面面积约 1500m^2，洒水定额按 1.0L/m^2•次计，每天洒水 3 次，每次用水量 1.5m^3，则采场降尘洒水用水量为 4.5m^3/d。

（2）运输道路洒水

项目开采顺序为接续开采，采场道路随着开采的进度而延伸，本次按照道路最多时核算，根据设计资料，矿区道路最大路面面积约 3.212hm^2，矿区道路每天进行洒水，洒水定额 1.0L/m^2•次，每天洒水 3次，每次平均用水量约 32.12m^3，则道路洒水用水量为 96.36m^3/d 。

（3）采场生产用水

项目荒料母体分离采用圆盘锯、金刚石串珠绳锯机和钻裂一体机，设备均自带喷水设施，根据设计资料，圆盘锯耗水量为 2.0m^3/h ，金刚石串珠绳锯机耗水量为 1m^3/h ，钻裂一体机耗水量为 1m^3/h 。根据设计资料，每天配备 23 台圆盘锯、21 台绳锯机、5 台钻裂一体机进行采矿生产，按照最大生产情况，锯割工作采用连续作业制，每天 3 班，每班 8 小时，则圆盘锯用水量为 828m^3/d，绳锯机用水量为 504m^3/d，钻裂一体机用水量为 120m^3/d，生产用水总量为 1452m^3/d。

（4）机制砂清洗用水

类比同类企业可知，机制砂洗砂过程用水量约为 0.5m^3 水/t-原料，本项目进入水洗环节机制砂年总量约为 148.2 万 t，则洗砂过程需用水量为 741000m^3/a，2646.4m^3/d，洗砂过程约有 5%的废水（37050m^3/a，132.32m^3/d）随物料带走或自然蒸发损耗，洗砂废水经导流槽进入三级沉淀池处理后，上清水回用于洗砂工序，沉淀池污泥定期清掏，进入压滤机压滤成泥饼，压滤后泥饼含水率约 40%，根据建设单位提供的资料，泥土占原料比例为 0.05%，泥土年产量约为 741t，叠加喷雾抑尘产生的泥渣 1698.4t/a，则泥饼年产生量约为 4065.7t（14.52t/d），每年泥饼带走水分为 1626.3t（5.81m^3/d）。因此洗砂过程需补充新鲜水量为 38676.4m^3/a，138.13m^3/d。

（5）喷雾降尘用水

为减少机制砂生产过程粉尘排放量，评价要求在原料库、成品库和生产车间设置一套喷干雾抑尘装置，并在生产线各设备进料口设置喷雾除尘设备。据估算，每生产 1 吨成品砂石使用 0.01 吨水，项目年生产砂石 148.2 万吨，用水量约为 14820m^3/a

（52.9m³/d），喷雾除尘废水一部分经蒸发损失，一部分留在物料中，不外排。

（6）车辆冲洗用水

运输荒料共需 35t 平板车 20 辆，运输饰面用花岗岩边角料共需额定载重 35t 的矿用汽车 25 辆，运输车辆出采场需对车辆外部及轮胎进行清洗，以降低运输道路扬尘对沿线环境的污染影响。项目饰面用花岗岩矿生产规模为荒料量 30 万立方米/年，废石料量 $1471.4\times10^4m^3$，除去基建期服务年限为 24.8 年，则平均每年废石产生量 59.33 万立方米/年，以全部运出，每年工作 280 天计算，石料密度以 $2.6t/m^3$ 计算，平均运输次数 245 次/d。

项目运输车辆主要行驶在水泥和泥结碎石路上，根据冲洗装置设计，冲洗用水以 50L/（辆▪次）计算，则运输车辆冲洗用水量为 $12.25m^3/d$。

（6）排土场降尘用水

排土场进行装卸作业时要进行喷雾降尘，根据估算，2 处排土场每天喷雾降尘用水量为 $2.0m^3/d$ 。

（7）生活用水

本项目劳动定员 176 人，全部在矿上食宿。参照《河南省地方用水定额》（DB41/T385-2020）中表 48 中公共管理和社会组织用水定额中-机关-有食堂-通用值 $28.0m^3$/（人·a),则生活用水量为 $17.6m^3/d$（含食堂废水 $4.0m^3/d$）。

3.8.1.2 排水

本项目废水主要为采场生产废水、机制砂清洗废水、车辆冲洗废水、生活污水、荒料堆场淋溶水、排土场淋溶水和初期雨水。

（1）采场生产废水

采矿湿法作业生产用水总量为 $1452m^3/d$ ，产污系数按照 0.8 计算，生产废水产生量为 $1161.6m^3/d$ ，废水经收集、沉淀后，澄清部分泵至生产区循环使用，分别在 K1 采区采场西北部和 K2 采区西北部各设置 1 座沉淀池，单座容积 $400m^3$ ，废水经收集、沉淀后，澄清部分泵至生产利用不外排；由于蒸发、散失（约占总用水量 20%）而损耗，需补充新鲜水约 $290.4m^3/d$，新鲜补水优先采用采场雨水收集池内澄清水。

（2）机制砂清洗废水

洗砂废水经导流槽进入三级沉淀池+絮凝沉淀罐处理后，清水回用于洗砂工序。

（3）运输车辆冲洗废水

运输车辆冲洗用水量为 12.25m^3/d，排放系数按照 0.8 计，废水产生量为 9.8m^3/d ，露天采场出口设置 1 套高压车辆冲洗平台，对运输车辆除泥、冲洗。冲洗平台旁设冲洗废水收集沉淀池（50m^3），冲洗水经收集、沉淀后，澄清部分泵至冲洗平台循环使用，全部综合利用不外排；用水由于蒸发、散失（约占总水量 20%）而损耗，需补充新鲜水约 2.45m^3/d ，新鲜补水优先采用采场配套雨水收集池内澄清水。

（4）生活污水

本项目拟在 K1 矿区北部设置 1 处工业场地，设置综合办公楼、机制砂厂、员工餐厅、门卫室、机修间、地下消防水池、停车位、企业文化展示区等设施。办公生活区包括：办公房、职工宿舍、食堂等组成。

开采期间，劳动定员 176 人，生活用水量为 17.6m^3/d （含食堂废水 4.0m^3/d ），排放系数按照 0.8 计，则生活污水产生量为 14.08m^3/d （含食堂废 3.2m^3/d ）。食堂废水经隔油池（4.0m^3/d ）处理后与洗漱水、粪便水进入化粪池（50m^3/d ），经化粪池处理后，由附近村民定期清运，用于场地周边农地肥田，不外排。

（5）初期雨水、荒料堆场淋溶水、排土场淋溶水

荒料堆场堆放的是未及时转运的荒料，排土场堆放是的露天采场剥离的废石，根据《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别(GB 5085.3—2007)》，本项目进行了废石浸出实验，根据废石浸出检测报告（附件 8），浸出液中有毒有害金属成分远低于浸出毒性鉴别标准值，同时远低于《污水综合排放标准》GB8978-1996》最高允许排放浓度，表明本项目废石料属于第 I 类一般工业固体废物。排土场在下雨时淋融石料形成淋溶水，与初期雨水成分相近，与初期雨水一并收集处理。在 K1 荒料堆场和 K2 荒料堆场分别设 1 个沉淀池（50m^3）收集荒料堆场淋溶水。

项目生产作业过程中露天采场地表附着粉尘，受到降雨的冲刷后，将随降雨形成的径流进入雨水中，为了避免对当地水环境的影响，需要对形成径流的初期雨水实施收集处理。暴雨期初期雨水经初期雨水收集池收集，在雨季最大洪峰时期，初期雨水收集池可满足采场雨水停留时间达到 15min 左右，

后期雨水可视为清下水，直接顺沿沟渠外排。

区域地表径流量为区域内汇水面径流雨水量，可按下式计算：

$$Q=H\times F\times \psi$$

式中：Q—径流雨水量，m^3；

H—降雨量，m；

ψ—径流系数，一般取0.2～0.8，露采区取值0.4，排土场取0.3，工业场地取0.7；

F—汇水面积（m^2）。

内乡县近年日最大降雨量 128mm，收集时间按 15min，根据上述公式进行计算各采区及表土场、排土场初期雨水量见下表。

2-8 初期雨水量一览表

序号	名字	汇水面积（hm^2）	径流系数	初期雨水量（m^3）	配套雨水沉淀池容积（m^3）
1	一采区	16.96	0.4	90.45	200
2	二采区	29.94	0.4	159.68	300
3	排土场 1	2.32	0.3	9.28	50
4	排土场 2	1.39	0.3	5.56	30
5	工业场地	0.29	0.7	2.71	10
6	合计	50.9	/	267.68	590

根据现场地形，露天采场为削坡式开采，需设置截水沟拦截周边雨水，防止雨水进入采区。在一采区和二采区露天采场截水沟下端及各其他平台修筑排水沟顺接至自然沟道，疏导降雨。排水沟采用开挖石质沟槽的方式，设计为矩形断面，底宽 0.40m，沟深 0.40m。

雨天，各采区、排土场雨水、淋溶水经截排水沟将雨水汇流至配套雨水收集池进行沉淀，沉淀池均采用浆砌石修筑，并采取防渗措施。

当收集池汇满后，K1 采区溢流雨水沿地势经自然沟向西北汇入二郎坪河，K2 采区溢流雨水沿地势经自然沟向西南汇入西南侧自然沟。K1 排土场溢流雨水沿地势经自然沟向西北汇入二郎坪河，K2 排土场溢流雨水沿地势进入西南侧自然沟。

雨停后，雨水沉淀池池内的雨水经沉淀澄清后补充生产用水，全部利用不外排。

此外，矿体及其围岩导水性及赋水性差，使得矿坑内地下水量微弱，花岗岩中的稀少裂隙和节理是地表水的渗漏通道，第四系中的孔隙水在区内甚微，随雨水一起沿地势排放。

本项目水平衡图见图所示。

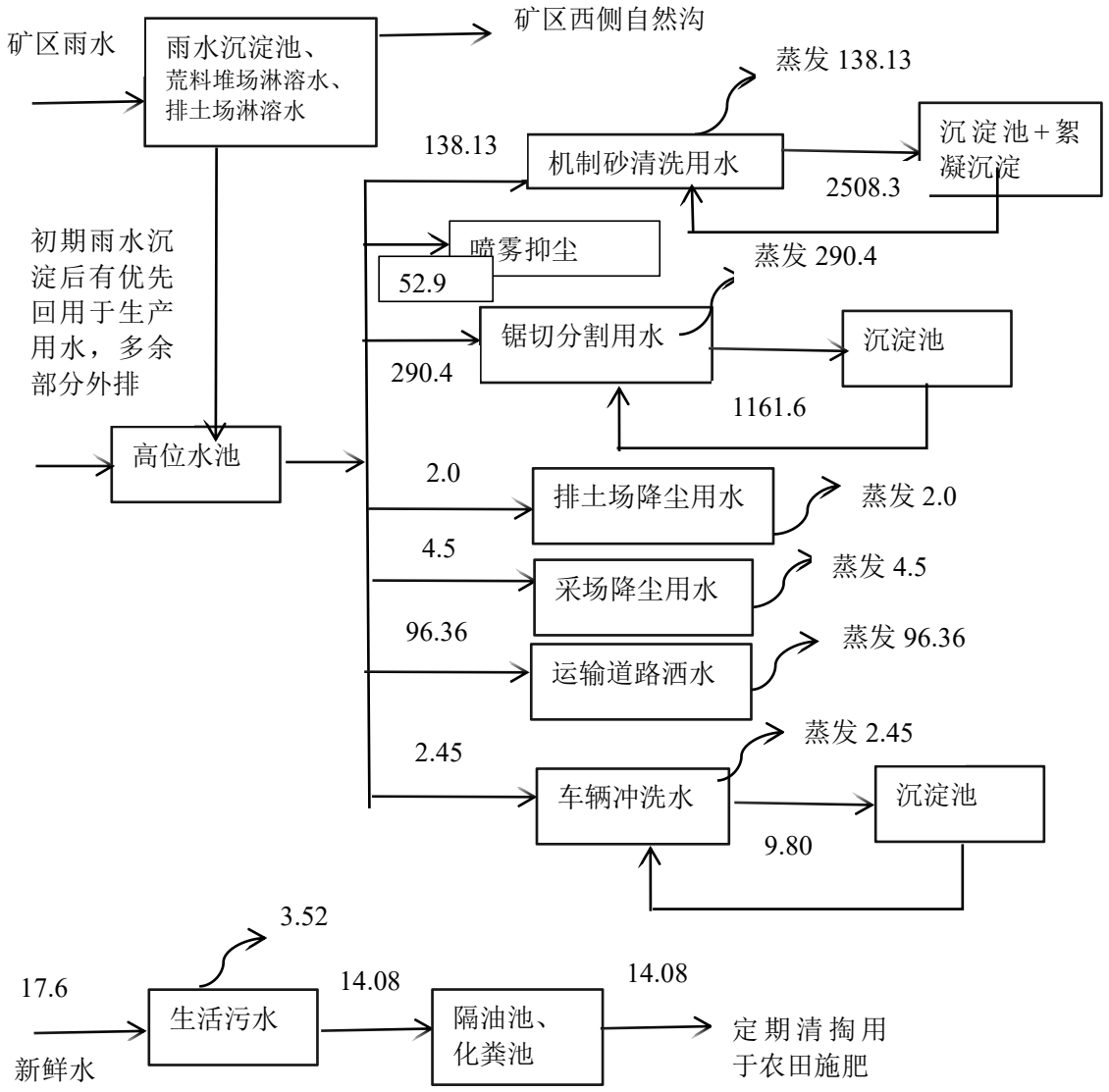


图 2-5 本项目水平衡图

3.8.2 供电

矿山上一级供电电源为内乡县板场乡变电所，板场乡有 10KV 高压线路通过，矿山需要架设一条板场乡至矿山的 10KV 供电线路。矿区分别在 K1、K2 采面各设一个变配电室对矿区 K1、K2 采面露天开采的供电。经变压器变压后用于厂区的设备运行和照明。项目不设锅炉，办公生活采用空调采暖。

3.9 工作制度和劳动定员

劳动定员：本项目新增生产人员 136 人，管理人员 40 人，共计 176 人，全部在矿上食宿。矿山露天开采工作制度确定为：年工作280 天，锯割工作采用连续作业制，每天三班；运输及剥离工作采用白天一班制，机制砂厂 2 班制，每班工作 8 小时。

3.10 占地情况汇总

根据本项目“三合一”方案，本项目拟损毁土地面积 52.89 hm^2，土地损毁类型为挖损和压占。

表 2-9　本项目总损毁土地情况表

损毁区域		损毁土地类型（hm^2）					面积（hm^2）	损毁方式
		3	6	7	10	11		
		0301	0602	7002	1004	1103		
露天采场	一采区露天采场	15.74	1.22				16.96	挖损
	二采区露天采场	29.94					29.94	挖损
	小计	45.68	1.22				46.90	
工业场地	工业场地	0.29					0.29	挖损、压占
排土场	一采区排土场	2.32					2.32	压占
	二采区排土场	1.39					1.39	压占
	小计	3.71					3.71	
矿区道路	主运输道路				0.77		0.77	
	一采区道路	0.80			0.12		0.92	挖损、压占
	二采区道路	0.30					0.30	挖损、压占
	小计	1.10			0.89		1.99	挖损、压占
合计		50.78	1.22		0.89		52.89	

根据矿区现状与《三合一方案》，部分矿区道路位于矿区范围外，评估区需要外扩，外扩面积 0.7265hm^2，矿区面积 148.29hm^2，因此确定项目区面积为 149.0165hm^2，占地类型为有林地、农村道路、采矿用地、道路用地和河流水面。根据内乡县板场乡土地利用现状图汇总得出项目区土地利用现状见表 2-10。

表 2-10　矿区土地利用现状表

地类（hm^2）						
3		6	7	10	11	总计
林地		工矿仓储用地	住宅用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	
301	302	602	702	1004	1107	
乔木林地	竹林地	采矿用地	农村宅基地	农村道路	沟渠	
142.2731	0.9882	4.4410	0.0887	0.8353	0.3902	149.0165

总平面及现场布置	本项目矿区面积 1.4829km^2，设有 2 个露天采场、2 个排土场、1 座工业场地和运输连接道路。 **1、露天采场** 根据矿区矿体分布情况、矿区地形，居民区压占等原因，矿山共设计 2 个采区，分别为一采区、二采区，均为露天开采系统。一采区露天采场开采境界面积约 16.96hm^2，首采平台面积 4.21hm^2；二采区露天采场开采境界面积约 29.94hm^2，首采平台面积 11.66hm^2。各采区最终台阶及边坡要素见施工方案。矿山生产的荒料均可以直接运往石材加工厂进行板材加工，鉴于存在外售周期，本次设计两个荒料堆场用于堆存荒料成品。两个露天采场首采平台均设 1 个 300m^2 临时施工生产生活区。 1 号荒料堆场位于 K1 采区西南侧，靠近外部运输道路，场地选址平缓，平整后场地面积约 1700m^2，根据一采区生产规模可知，一采区荒料生产量为 12 万 m^3/a，即 480m^3/d，设计堆存高度 2m，考虑装卸区域及堆存占地损失，可以满足一采区 7 天荒料产量的临时堆存。 2 号荒料堆场位于 K2 采区西北侧，靠近外部运输道路，场地选址平缓，平整后场地面积约 2000m^2，根据二采区生产规模可知，二采区荒料生产量为 18 万 m^3/a，即 720m^3/d，设计堆存高度 2m，考虑装卸区域及堆存占地损失，可以满足二采区 7 天荒料产量的临时堆存。 根据矿区地形，主体设计在 K1、K2 采区开挖“入”字形截水沟，使地表降水截留至两侧的自然沟谷中，截排水沟采用石质沟槽，梯形断面，在 K1 采区西北部设置 1 处雨水池（200m^3），在 K2 采区西北部设置 1 处雨水池（300m^3），用于收集露天采场的初期雨水。在 K1 采区东南部和 K2 采区中部分别设 1 座高位水池，高位水池有效容积为 500m^3，标高分别为 918m 和 865m，负责向一、二采区供应生产水。为收集锯石机在割锯过程中产生的废水，分别在 K1 采区采场西北部和 K2 采区西北部分别设 1 个沉淀池（400m^3），同时在 K1 荒料堆场和 K2 荒料堆场分别设 1 个沉淀池（50m^3）收集荒料堆场淋溶水，收集后的废水和雨水按照《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（GB41/T1665-2018）的要求，经沉淀后，澄清部分泵至矿山生产综合利用不外排。 **2、工业场地** 工业场地设置在 K1 采面西南侧约 310m 处，靠近进出矿区公路，设置综合办公

楼、员工餐厅、职工宿舍、门卫室、机修间、地下消防水池、停车位、企业文化展示区、机制砂厂等设施，占地面积约 2908m^2。

工业场地建设 1 座机制砂厂，面积 0.15hm^2，设置原料库 0.03hm^2、产品库 0.03hm^2、生产车间 0.09hm^2，均为密闭框架结构。配套鄂式破碎机 1 台、箱式破碎机 1 台、震动筛分机 1 台、滚筒筛 1 台、脱水筛 1 台，洗船 1 台，密闭传送带，铲车等设备，三级沉淀池 100m^3。

3、排土场

本矿山的废石来源有两部分组成，一部分为靠近地表的风化半风化覆盖层；另一部分废石来源为不能作为荒料的花岗岩。依据《勘探报告》，剥离的风化岩和半风化岩以及开采过程中产生的废料可直接用于制作机制砂进行综合利用，由于矿山所处位置及砂石行情，建设单位拟建排土场用于堆存基建期剥离的废石，同时用于生产期废石的周转堆存场地。

根据项目水土保持方案，预计矿山基建期土石方挖填总量为 32.07 万 m^3，回填总量为 2.10 万 m^3。其中一采区基建剥离量为 14.7 万 m^3；二采区基建剥离量为 13.52 万 m^3，两采区基建期合计剥离量为 28.22 万 m^3，其余矿山道路、工业场地、排土场挖方量 1.75 万 m^3，填方量 2.10 万 m^3，土石方综合利用后，剩余余方量为 27.87 万 m^3，余方全部运至 1 号、2 号排土场堆存，后期及时在项目机制砂厂综合利用。

在矿山生产过程中，结合矿山一采区、二采区复垦计划及表土堆场表土堆存量，本项目表土剥离量约 5.14 万 m^3，表土在开采过程中边开采边剥离边复垦，全部用于复垦过程的表土回覆，本次分别在 K1 排土场和 K2 排土场西南角设 1 处表土堆场用于表土的堆存养护，每个表土堆场占地面积 2000m^2，堆置高度为 8m，预计可堆存量为 2.4 万 m^3，考虑到矿山开采过程中需边开采边复垦，形成 2 个开采平台即开始复垦工作，因此上述 2 个表土堆场可满足矿山表土堆存需要。

结合矿山地表地形情况，设计在矿区内建设 2 座排土场，编号分别为 1、2 号排土场，均属沟谷型，其中 K1 采面产生废料堆存于 1 号排土场（坐标：E111°44′00.6351″，N33°30′20.7174″），K2 采面产生废料堆存于 2 号排土场（坐标：E111°43′47.0012″，N33°29′44.3589″），经现场勘查，1 号弃渣场位于沟谷内，下游 1km 内无重要设施及居民点，周围 1km 范围内，最近居民点为东北侧 1.0km 处的白果坪树村，最近设施为西北侧 0.9km 处矿权灭失的露采矿区，但该村庄及露采矿区

均位于沟谷外侧山体，间隔着山脊地质屏障，形成天然分水岭。2 号弃渣场位于沟谷内，下游 1km 内无重要设施及居民点，周围 1km 范围内，除废弃矿山道路及矿权灭失的露采矿区外，其他无村庄与居民。

具体排土场设计如下：考虑到矿山开采过程中需边开采边复垦，形成 2 个开采平台即开始复垦工作，在排土场下游设置拦石坝，拦石坝采用浆砌石结构，在建设前要全部清除地基表面风化土层、植物层及坡积土等，砌筑石料采用基建期开挖高度不低于 1m 的质地坚硬、无裂缝、无水锈的荒料废石进行块石破碎后砌筑。主体设计沿排土场上游及两侧修建截排水沟，截排水沟为矩形断面，断面尺寸 B×H=0.6m×0.5m，浆砌石厚 200mm，排土场需开挖截排水沟约 1230m。同时在排水沟末端增设急流槽 2 处共 40m 及沉沙池 2 座。

经与建设单位沟通，本项目不涉及永久弃渣，矿山基建期剥离表土后期全部用于绿化覆土土源综合利用；剥离的风化岩和半风化岩以及后期矿山开采过程中产生的废料可直接外运至矿山配套机制砂厂进行综合利用。矿山开采结束后，对排土场进行还土复耕，恢复植被。

各处渣土场基本情况见下表：

表 2-11　矿山排土场设计一览表

排土场编号	位置	地形现状	占地面积（hm^2）	平均堆高（m）	排土场容量（万 m^3）	基建期排土量（万 m^3）
1 号排土场	一采区西北侧	沟谷地形	2.32	25	32.5	14.70
2 号排土场	二采区西北侧	沟谷地形	1.39	20	11.4	13.17
合计			3.71	/	43.9	27.87

由上表可知，本项目设置 2 处排土场设计最大容量为 43.90 万m^3，根据三合一方案和水土保持方案，本项目基建区剩余余方量为 27.87 万 m^3，建设单位在工业场地内配套建设 1 座机制砂厂，年产机制砂 100 万吨。本项目服务年限 24.8 年（不含基建期 1.5 年），营运期平均每年废石量转存量为 59.45 万 m^3，本项目设置了 2 处排土场，矿山配套机制砂厂可全部消纳矿山产生的废石，本次排土场设计满足生产需要。

4、运输道路

矿山现有道路自矿区西北部进入矿区，向南沿地势延伸至 K2 矿体附近。该道路外侧无堑壁，内侧边坡多为花岗岩基岩，路况总体较好，路面宽 7-8m，双车道，挖方路基，最大纵坡约 9%，矿区外部道路与该道路相连，本次矿山外部主运道路按照二级露天矿山道路参数修整，进入矿区范围 109m 处分叉为两条道路，其中原往南延

伸的道路作为通往 K2 矿体的道路，按照三级露天矿山道路参数设计修建；主运矿道路往东作为通往 K1 矿体的道路，按照三级露天矿山道路参数设计修建。

主运道路：整修原有矿山道路 956m，混凝土路面，路宽 7-8m，总用地面积 7688m^2。

K1 采面运输道路：沿着主运输道路新修通往+910m 水平、各采准平台的矿山道路以及通往排土场道路，长度共计 3190m，用地面积 14355m^2，为三级露天矿山道路，泥结碎石路面全部进行硬化，路面宽 4.5m，内侧开挖边沟，临空侧设 1m 高挡墙。

K2 采面运输道路：沿着主运输道路新修通往+830m 水平、各采准平台的矿山道路以及通往排土场道路，长度共计 2036m，用地面积 9172m^2，为三级露天矿山道路，泥结碎石路面全部进行硬化，路面宽 4.5m，内侧开挖边沟，临空侧设 1m 高挡墙。

综上所述，项目整修原有矿山道路作为主运输道路，长度 956m；新建支路运输道路，长度 5226m；运输道路全部硬化，总占地面积 31215m^2，其中部门矿区道路位于 K1、K2 露天开采范围内，占地面积为 1.1359hm^2，不重复计算面积，矿山道路实际用地面积 1.9856hm^2，其中矿区范围内 1.2591hm^2，矿区范围外 0.7265hm^2。

施工方案	**1 、矿山开拓方案** **1.1　矿床开采方式** 本次设计方式采用露天开采的方式进行开采。 **1.2　开拓运输方案** 本次开拓运输方案为采用公路开拓、汽车运输方案。 **1.3 露天采场最终台阶及边坡要素** 矿山设计露天采场2 个，一采区露天采场开采境界面积约 16.96hm^2，首采平台面积 4.21hm^2；二采区露天采场开采境界面积约 29.94hm^2，首采平台面积 11.66hm^2。 一采区的开采标高为+750m～+926.47m，920m 以上属削顶平台，最终形成 910m、900m、890m、880m、870m、860m、850m、840m、830m、820m、810m、800m、790m、780m、770m、760m 和 750m 共 17 个台阶，设计安全平台宽为 4m，清扫平台宽度为 6m，安全平台和清扫平台隔二设一，其中 780m、810m、840m、870m、900m 为清扫平台，采用人工清扫，其余均为安全平台。 二采区的开采标高为+730m～+858m，最终形成 820m、810m、800m、790m、780m、770m、760m、750m、740m、730m 共 10 个台阶，设计安全平台宽为 4m，清扫平台宽度为 6m，安全平台和清扫平台隔二设一，其中 760m、790m、820m 为清扫平台，采用人工清扫方式，其余均为安全平台。 根据矿体的赋存特征和两个矿体的设计利用资源量及建设规模、饰面花岗岩矿开采特殊性，确定一、二采区均为首采区，同时进行开采，直至两个采区矿体开采结束。露天开采应遵循自上而下的台阶式开采顺序。一、二采区由于开采范围大，均可自上而下多台阶多工作面同时进行开采，但应及时剥离中间的覆盖层。
施工方案	**2、开采方法及工作面推进方向** 本矿山开采饰面用花岗岩，主要采用圆盘锯与绳锯组合开采工艺，圆盘锯切割横向、纵向垂直立面，穿引金刚石串珠绳锯，绳锯锯切矿体水平底平面，分离荒料；分离后的荒料按规格要求采用钻裂一体机进行分割、绳锯机整形；经分割、整形后的荒料由叉装车装入平板车运输至荒料堆场或荒料深加工区。分割、整形产出的饰面用花岗岩边角料采用装载机堆集，由挖掘机装入矿用自卸式汽车运输至建筑石料破碎站加工破碎。 矿体覆盖层为风化、半风化二长花岗岩，因覆盖层较薄且大部分为较软岩组，

因此不需要爆破，利用挖掘机直接开挖后装入自卸式汽车运输至破碎站和排土场，当岩石较硬时，用破碎锤进行锤捣破岩。

矿山采用自上而下台阶式开采，采掘带近垂直矿体走向推进。为了均衡地、持续地开采矿石，必须遵守“采剥并举，剥离先行”的原则，有计划地进行矿山准备工作，确保矿山生产能力和各台段顺利进行。为保证矿山生产能力，正常生产时应采用多工作面、多台阶同时开采。最小工作平台宽度为 40m，最小工作线长度为 30m。

（1）剥离台阶高度

剥离台阶高度确定主要受挖掘机装载工作参数、矿岩性质及运输条件限制。本矿采用液压挖掘机直接挖掘剥离；选用挖掘机最大挖掘高度为 10.73m，根据选用挖掘机设备参数，终了台阶高度确定为 10m。

（2）采矿台阶高度

根据《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》（GB50970-2014）5.4.1“开采台阶的高度应根据开采工艺、开采设备、起重设备的技术参数，以及荒料的规格等因素确定”；本次设计选取的开采设备为圆盘锯石机，确定的荒料规格高度为 1.25m，故确定开采台阶的高度为 1.25m，最终台阶高度为 10m。

（3）台阶坡面角

矿区岩石类型简单，矿体及围岩都为二长花岗岩，除上部覆盖层外，其余矿岩质地坚硬，故确定坡积物和风化层台阶坡面角为 45°，半风化层台阶坡面角为 65°，采矿工作台阶坡面角为 90°。

（4）工作平台宽度

本项目运输荒料采用 35t 平板车，边角料采用 35t 矿用运输汽车，设计按 35t 矿用汽车计算最小工作平台宽度；汽车最小转弯半径为 10.5m，车长为 8.33m，车宽为 2.49m。经计算，环形调车时为 27.5m，折返调车时为 24.1m。本次设计最小工作平台宽度为 40m。

（5）工作线长度

1）圆盘锯工作线长度

本项目设计圆盘锯最小工作线长度为 30m。

2）挖掘机工作线长度

本项目挖掘机最小工作线长度取 100m。

3）安全平台、清扫平台宽度

为确保终了边帮的稳定性，开采终了边帮设安全平台与清扫平台，参考同类型矿山，安全平台宽 4m，清扫平台宽 8m，隔二设一。

3、露天开采工艺

本次设计饰面花岗岩矿采用圆盘锯和金刚石绳锯组合开采的工艺。

3.1 采矿工艺流程

采矿工艺流程：切割分离→分割→位移→整形→装载运输→清渣。

（1）切割分离

清理工作面，横向铺设圆盘锯（双锯片锯）轨道，然后使用双面圆盘锯横向切割垂直面，横向切割后，间隔 30m 切割纵向垂直面，切割深度 1.25m（荒料高度）。

横纵向切割后将金刚石串珠绳嵌入横纵向垂直面，用绳锯水平切割底面，实现荒料的分离。

（2）分割

利用钻裂一体机对分离的长条块石进行分割，分割的荒料尺寸为：1.2×0.75×1.25m、1.5×0.75×1.25m、1.8×0.75×1.25m、2.1×0.75×1.25m 等规格，也可以根据深加工区需求进行调整。

（3）位移和整形

分割后个别不规则的荒料，采用叉装机搬离切割工作面至整形区，采用便携式整形绳锯对荒料进行整形修边。

（4）装载运输

分割或整形后符合尺寸要求的荒料采用 16t 和 5t 叉装机装入 35t 平板车运输至深加工区或荒料堆场；剩余边角料用 $3m^3$ 装载机堆集，由 $3.0m^3$挖掘机装入 35t 矿用汽车，运输至建筑石料破碎站。

（5）清渣：将工作面上的废渣、凹凸不平处进行清理，铺设轨道，进行下一循环作业。

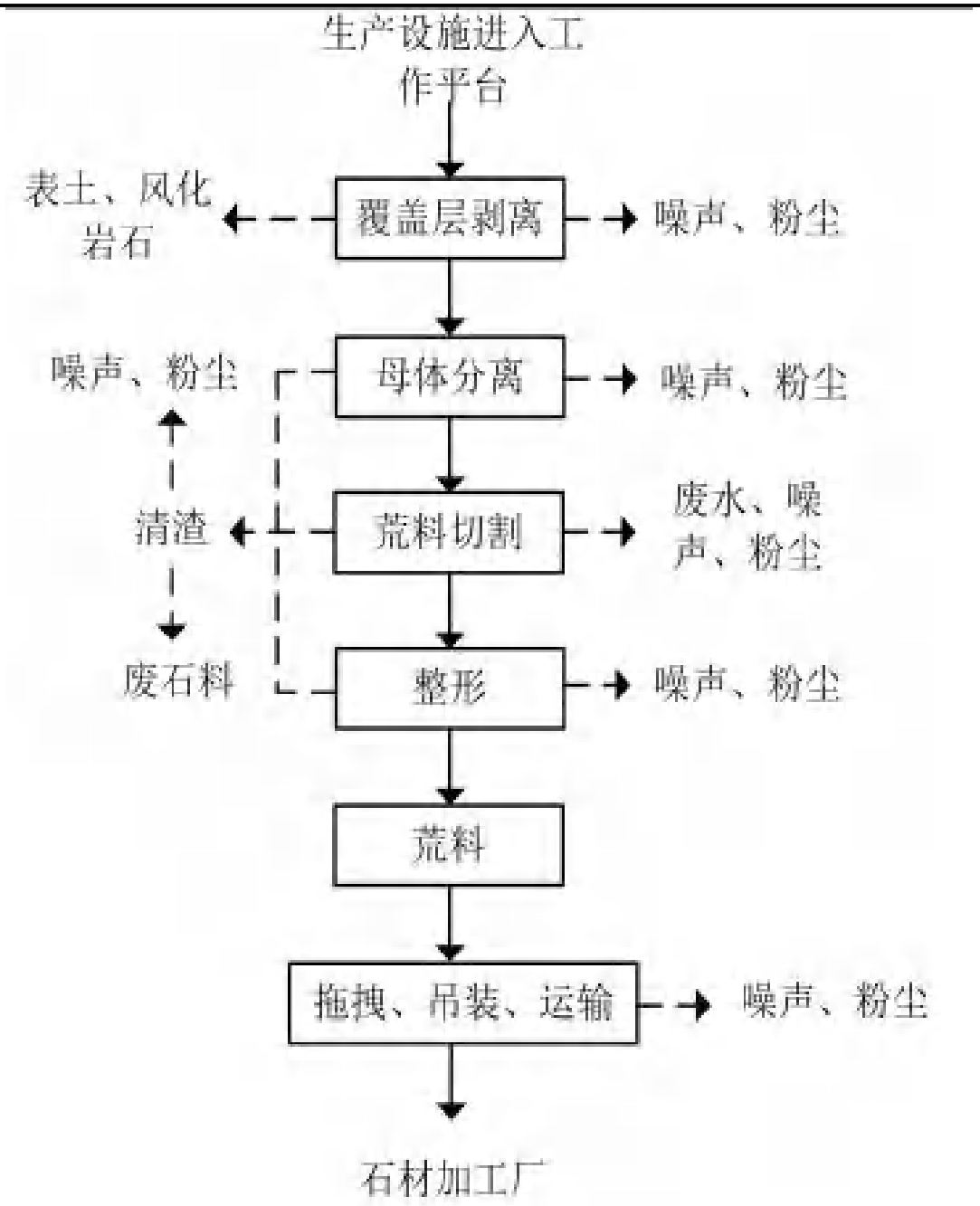


图 2-3 本项目露天开采工艺流程及产污环节示意图

3.2 机制砂厂工艺流程

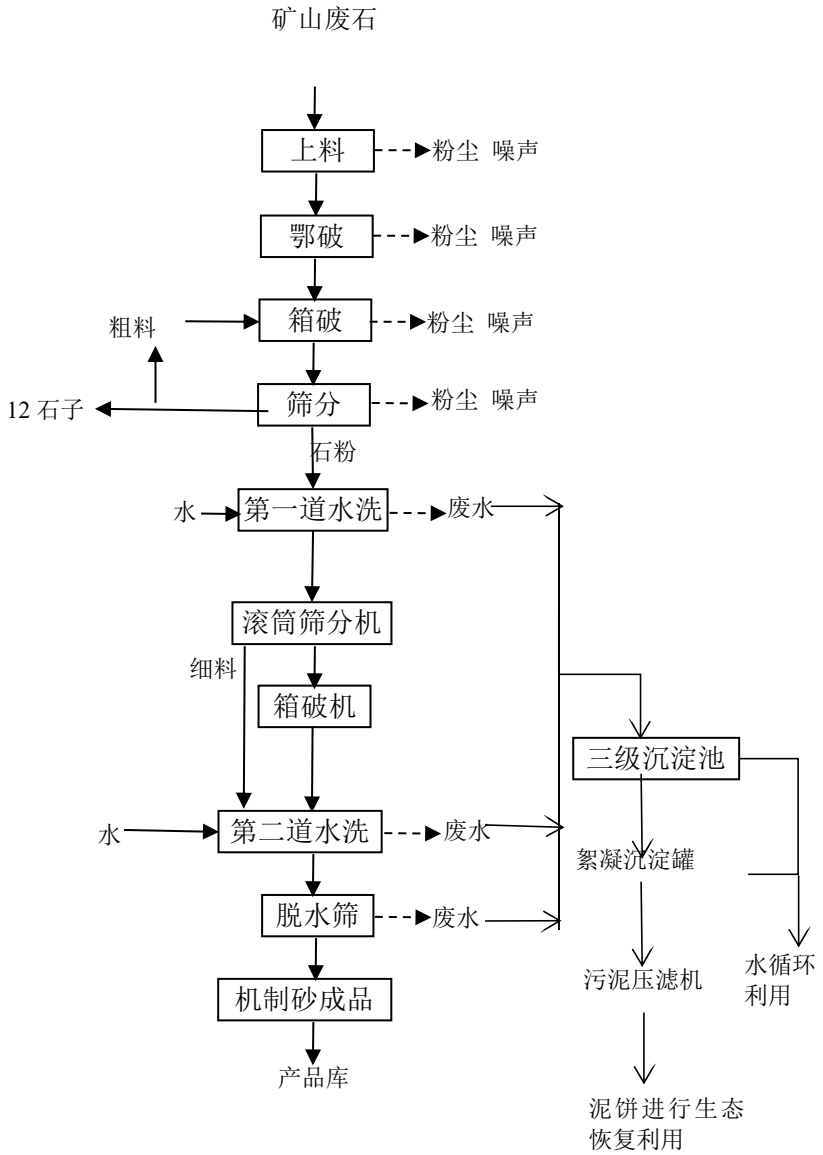


图 2-4　矿山配套机制砂厂生产工艺流程及产污节点图

矿山配套机制砂厂生产工艺流程主要包括上料、破碎、筛分及水洗等环节。

（1）原料

矿山废石由汽车运输进厂在原料库储存。原料库为封闭车间，设置喷干雾抑尘装置，喷雾区域覆盖全车间，此过程主要是卸料和堆存产生的粉尘。

（2）上料

加工生产线除两端进、出料节点外，整个生产线传送过程均为密闭状态，鄂破机、箱破机、筛分机进、出料口均与密闭输送皮带进行密封连接。

上料时在原料库利用铲车将原料铲入料斗，料斗、给料机和鄂破机均置于地面以下，给料机出口连接鄂破机进料口。该过程会产生粉尘和噪声，下料点密闭，在料斗上部设置围挡，并在上方设置集气罩，对产生的粉尘进行收集。

（3）破碎、筛分

物料输送入鄂破机进行破碎；破碎后物料进入箱破机进行二次破碎，之后物料直接由密封的传送带进入筛分机，筛分出 4 种物料，按粒径大小分别为粗料、13 石子、12 石子、石粉，粗料返回箱破机重新破碎。鄂破机、箱破机、筛分机进、出料口均进行封闭，与输送皮带密封连接，鄂破机上方设置集气罩；箱破机上方设置集气罩；筛分机上方设置集气罩；各产尘点集气罩收集后由引风机引至覆膜滤袋除尘器进行处理后通过 1 根 15m 高得排气筒（DA001）排放。

（4）机制砂破碎、筛分、水洗

经破碎筛分后的物料，粗料返回箱破机重新破碎，12 石子由密闭传送带送至成品库，下料口设置喷淋除尘装置。石粉由密闭皮带进入第一道机制砂水洗工序，清洗后进入滚筒筛分机筛分，细料直接由下部皮带传送进入第二道水洗工序，粗料进入机制砂箱破机进行细碎，然后进入第二道水洗，该工序箱破为湿式破碎。第二道水洗后的机制砂进入脱水筛进行脱水，然后由皮带传送进入产品库。机制砂破碎、筛分环节均为湿式，不产生粉尘。机制砂水洗废水排入厂内三级级沉淀池，经沉淀后，循环使用；污泥定期清挖，在厂内污泥压滤机进行压滤，压滤泥饼及时外运进行矿山生态恢复使用。

其他

1、土石方平衡

根据本项目水土保持方案和“三合一”方案，本项目土石方平衡见下表。

表 2-12 本项目表土平衡一览表

分区	占地面积（hm^2）	表土剥离			表土回覆			堆存养护万 m^3	备注
		剥离面积（hm^2）	剥离厚度（m）	剥离量万 m^3	回覆面积（hm^2）	回覆厚度（m）	回覆量万 m^3		
工业场地	0.29	0.29	0.3	0.09	0.04	0.3	0.01	5.00	表土堆场堆存养护表土，用于矿山后期复垦覆土土源
矿山道路	1.99	/	/	/	0.42	0.3	0.13		
排土场	3.71	2.55	0.3	0.77	/	/	/		
露天开采	46.90	14.26	0.3	4.28	/	/	/		
合计	52.89	17.10	0.3	5.14	0.46	0.3	0.14	5.00	

表 2-13 本项目基建期石方挖填平衡一览表

分区	挖方万 m^3	填方万 m^3	场内综合调运				余方万 m^3	备注
			调入	来源	调出	去向		
①工业场地	0.23	0.37	0.14	④				余方运至 1 号、2 号排土场堆存，后期及时运至矿山配套机制砂厂综合利用
②矿山道路	1.39	1.54	0.15	④				
③排土场	0.13	0.19	0.19	④			0.13	
④露天开采	28.22	/			0.48	①②③	27.74	
合计	29.97	2.10	0.48		0.48		27.87	

三、区域生态环境现状、保护目标及评价标准

区域生态环境现状

一、区域环境质量现状

1 、生态环境现状

1.1 主体功能区划

《河南省主体功能区规划》是我省国土空间开发的战略性、基础性和约束性规划，是推进形成主体功能区、科学开发国土空间的行动纲领和远景蓝图，是国土空间开发的战略性、基础性和约束性规划，是其他有关规划在国土空间开发和布局方面的基本依据。

《河南省主体功能区规划》根据不同区域的资源环境承载能力、现有开发强度和发展潜力以及全省发展战略布局，将我省国土空间按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域，按开发内容分为城市化地区、农产品主产区、重点生态功能区。根据《河南省主体功能区规划》，项目所在区属于重点生态功能区，重点生态功能区着力修复生态、保护环境、提供生态产品，增强水源涵养、水土保持、维护生物多样性等提供生态产品的能力，因地制宜地发展资源环境可承载的适宜产业，引导超载人口逐步有序转移。

本项目为新建项目，项目区域没有国家保护的濒危珍稀植物物种；区域动物主要为麻雀、鼠类等常见种，无大型野生动物，无珍稀、濒危或国家保护动物栖息地及繁殖地，落实好环评提出的各项环保措施后对环境影响较小。项目符合“三线一单”要求，符合省市县矿产资源规划，符合《河南省主体功能区规划》中因地制宜地发展资源环境可承载的适宜产业的要求。

综上所述，项目建设符合《河南省主体功能区规划》的要求。

1.2 生态功能区划

根据《南阳市生态功能区划分报告》，南阳生态功能区一级区共分 18 个，其中，水源涵养区 12 个，生物多样性保护区 2 个，营养物质循环区 1 个，土壤保持区 3 个。本项目位于内乡县板场乡让河村，经比对南阳市生态功能区划分结果，项目所在区域属于生物多样性保护区。

项目为新建项目，项目区域没有国家保护的濒危珍稀植物物种；区域动物主要为麻雀、鼠类等常见种，无大型野生动物，无珍稀、濒危或国家保护动物栖息地及繁殖地。项目符合“三线一单”要求，符合省市县矿产资源规

生态环境现状	划，落实好环评提出的各项环保措施后对生物多样性影响较小。 **1.3 区域生态环境调查** **1.3.1 调查内容与方法** 项目评价范围为项目矿区、表土场、排土场、运输道路等边界，向外延伸 500m 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。在现有资料不能满足本评价需要的情况下，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。 本评价区域为较为常见的山区林地景观，主要生态为针阔叶混交林生态系统。构成景观的要素为林地，其间有河流、裸地等不同斑块。天然植被乔木主要有白皮松、栓皮栎、桐树、杨树、桑树、臭椿、松树、柏树等，灌木主要有荆条、酸枣、胡枝子、连翘等，草本植物主要有狗尾草、白羊草、蒿草、白茅草等。人工植被主要为农作物，有小麦、玉米等。区域河流主要为 K1 矿区北侧的二郎坪河和 K2 矿区东南部的让河。 **1.3.2 地形地貌** 矿区位于伏牛山腹地，属低山区。地形切割强烈，相对高差较大。区内地势总体表现为东北高而南东低，最高点在矿区东北角，海拔标高 944m，最低点在矿区南偏东部的小水库中，海拔标高 598 m，相对高差一般为 100 m～200m，最大 346m。矿区饰面用花岗岩矿体适宜露天开采，采坑水自然排泄面高程 K1 矿体 750 m，K2 矿体 730 m。 **1.3.3 气象、水文特征** 项目区属长江水系，矿区内苇园沟东山脊至苇园采矿权中部山脊为分水岭，将矿区内地表水流向分开，K1 和 K2 之间为分水岭，K1 采区地表水向西北注入老灌河支流二郎坪河，K2 采区地表水向西南侧流入 K2 矿体西南侧自然沟。矿区内全为季节性沟溪，水量受季节性影响变化。区内季节性羽状冲沟发育，雨季有水，旱季干涸。

生态环境现状

本区属温带气候，四季分明，植被发育。气温以 6 月～8 月最高，一般 25℃～30℃，最高可达 42.1℃，最低气温出现在 11 月至次年 2 月，为 -2℃～5 ℃，最低-14.4℃；年平均气温 14.2℃～16.0 ℃，全年无霜期 192 天。年降水量 687.1 mm～1186.1 mm，年平均降雨量 899 mm，6 月～9 月为丰水季节，最长连续降雨期 12 天，降雨量 321.3 mm，历年一日最大降雨量 207.6 mm。年蒸发量 1097.7 mm～1703.9mm，年均相对湿度 60%～80%，年平均绝对湿度 13.6 mm～15.3 mm。12 月至翌年 2 月为结冰期，冻结深度 15 cm～20 cm。

1.3.3 生态系统现状

根据《全国生态状况调查评估技术规范—生态系统遥感解译与野外核查》（HJ1166—2021）分类标准，项目评价区共有 5 个Ⅰ级类型，6 个Ⅱ级类型。具体如下：

表 3-1 本项目生态系统分类表

序号	生态系统Ⅰ级分类	生态系统Ⅱ级分类	主要物种	分布	面积（hm^2）	占总面积比例（%）
1	森林生态系统	针阔叶混交林	乔木为白皮松、栓皮栎、桐树、杨树、桑树、臭椿、松树、柏树；灌木为荆条、酸枣、胡枝子、连翘等；林下草本植物有狗尾草、白羊草、蒿草、白茅草等。	大面积布于评价区内	528.7	87.26
2	灌丛生态系统	阔叶灌丛	荆条、酸枣、胡枝子、连翘等灌木及林下草类	呈斑块状分布	21.4	3.53
3	草地生态系统	草丛	狗尾草、白羊草、蒿草、白茅草等	零星分布	0.7	0.12
4	湿地生态系统	河流	常见水生植物	让河	17.3	2.86
5	城镇生态系统	居住地	人工林、绿色植物	少量分布于矿区周边	6.9	1.14
		工矿交通	人工林、绿色植物	条带状分布于工矿用地	30.9	5.10
合计					605.9	100

评价范围内（矿区外扩 500m）森林生态系统面积占比最大，为 87.26%；

生态环境现状	其次为工况交通，占比为 5.10%，此外分布着河流生态系统、阔叶灌丛和草丛。本项目矿山新增土地损毁面积 52.89hm^2，新增损毁面积占评价区面积的 8.73% 。 调查范围内，森林生态系统主要为落叶阔叶林、常绿阔叶林、针叶林的混交群落，乔木为白皮松、栓皮栎、桐树、杨树、桑树、臭椿、松树、柏树；灌木为荆条、酸枣、胡枝子、连翘等；林下草本植物有狗尾草、白羊草、蒿草、白茅草等，物种丰富度高，生物多样性高，生态系统较为稳定。灌丛生态系统主要为落叶阔叶灌丛混交群落，主要植被为荆条、连翘、酸枣、胡枝子等灌木及黑麦草、白羊草、葎草、狗牙根等林下草类，生物多样性较高。 **1.3.4 植被现状** ①植被区系特征 本项目位于南阳市内乡县板场乡，处于暖温带与亚热带过渡地带，兼具二者特色，体现出南北植物区系在此交汇融合。森林植被以壳斗科栎属植物为主，例如栓皮栎、麻栎、桐树、杨树、桑树、臭椿、松树、柏树，它们是构成当地阔叶林的关键物种，为众多野生动物提供栖息地与食物。还有漆树科的黄连木、蔷薇科的山杏等，在山地丘陵广泛扎根，对维持区域生态稳定意义重大。草本植物有菊科的蒲公英、蒿属，禾本科的黑麦草、白羊草、葎草、狗牙根等。 ②土壤类型及特点 项目区土壤以黄棕壤为主，剖面形态从上到下依次为凋落层、腐殖质层、心土层和母质层，有效土层厚度约为 20cm～60cm，可剥离厚度约为 50cm。黄棕壤表层有机质含量 10g～20g/kg，全氮含量 0.80g/kg，全磷含量 0.55g/kg，速效钾含量 80mg/kg，pH 值为 5.5~7.0 左右，适合农作物及林木生长。 ③植物组成与分布 根据实地调查，调查区域落叶阔叶林面积最大，主要植被物种为栓皮栎、 橡树等，常绿落叶阔叶混交林次之主要植被为栓皮栎、女贞，温性针阔叶混交林再次之、主要植被为白皮松、桐树、杨树、桑树、臭椿、松树、柏树等。灌丛植被类型主要为荆条、连翘、酸枣、胡枝子等，草本植物主要有狗尾

生态环境现状

草、白羊草、蒿草、白茅草等、自然植被植被覆盖度 90%以上。

评价区植被分布具体情况见下表：

表 3-2 本项目评价区植被类型分类表

属性	植被型组	植被型	面积（hm^2 ）	占总面积比例（%）
自然植被	针阔叶混交林	针叶林、阔叶林	528.7	87.26
	灌草丛	落叶阔叶灌丛	21.4	3.53
	草丛	草本植物	0.7	0.12
非植被	住宅用地	农村宅基地	6.9	1.14
	采矿用地	开采区	16.9	2.79
	交通运输用地	农村道路	14.0	2.31
	水域及水利设施用地	坑塘河流	17.3	2.86
合计	/	/	605.9	100

④重点保护植物

结合项目三合一方案、建设单位历史开采情况与现场调查结果，矿区范围内不涉及保护植物和古树名木。

1.3.5 野生动物现状

根据资料分析和现场调查，评价区没有大型动物如狼、狐狸、豹、野猪等出没活动，无大型动物栖息地，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；河沟水体中分布有小型鱼类、浮游生物等水生动物，评价区内没有珍稀濒危动物等。

1.3.6 土地利用类型

评价范围于矿区范围内外，评价范围内土地利用类型与植被类型一致，评价范围面积 605.9hm^2，评价范围内土地利用类型以乔木林地为主，其次为采矿用地，再次为竹林地，其他类型用地零星分布。调查区域占地范围内土地利用现状见下表。**林地为 III 级、IV 级保护林地，不涉及国家级公益林**。

评价范围内内土地利用类型以乔木林地为主，其次灌木林地、采矿用地，其他类型用地零星分布。调查区域占地范围内土地利用现状见下表。

表 3-3 本项目评价区土地利用类型分类表

权属	地类		面积（hm^2）	占总面积比例（%）
	一级地类	二级地类		
内乡县板场乡让河村	03 林地	0301 乔木林地	496.2	81.89
		0302 竹林地	32.5	5.36
		0305 灌木林地	21.4	3.53
	04 草地	0404 其他草地	0.7	0.16

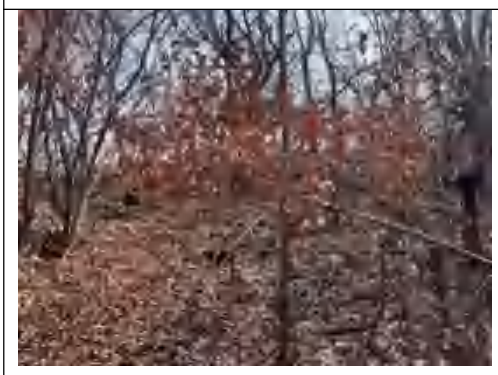
	06 工矿用地	0602 采矿用地	16.9	2.79
	07 住宅用地	0702 农村宅基地	6.9	1.14
	10 交通运输用地	1006 农村道路	14.0	2.31
	11 水域及水设施用地	1101 河流水面	2.7	0.45
		1109 水工建筑用地	14.6	2.41
	合计		605.9	100

1.3.7 区域水生生态环境调查

根据现状调查：项目评价区东南侧的让河和西北侧的二郎坪河，河道岸边湿地自然草丛主要有稗、乱子草、马唐、莲子草、水蓼、蛇莓、夏枯草、鹅肠菜、繁缕无心菜等，挺水植物有野慈姑、香附子、香蒲等，浮水植物有水鳖、荇菜、欧菱等，沉水植物有小茨藻、黑藻、禾叶眼子菜等。

1.3.8 区域生态环境问题调查

调查区域内，矿区内无耕地和基本农田，评价范围内不存在自然保护区、风景名胜区、自然遗址、地质公园、森林公园等生态保护目标。生态环境相对简单，现状环境质量良好。

混交林地	混交林地
	
楝树	毛竹

栓皮栎树　　现有道路及周边植被

K1 排土场　　K2 排土场

图3-1　　生态调查照片

2、环境空气质量现状

本项目位于内乡县板场乡让河村，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。引用 2024 年内乡县空气自动监测站监测数据统计结果， 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下 表。具体情况见表 10。

表 3-4　2024 年南阳市内乡县空气质量现状评价表（μg/m³）

污染物	年度评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	44	35	125.71	超标
PM_{10}	年平均质量浓度	74	70	105.71	超标
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	24	40	60.00	达标
O_3	年百分位浓度	158	160	98.75	达标
CO (mg/m³)	年百分位浓度	1.2	4	30.0	达标

对照 2024 年南阳市生态环境质量报告数据，内乡县板场乡 SO_2、NO_2、CO、O_3 可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，区域环境质量状况一般，属于不达标区。针对目前环境空气质量现状，内乡县已按照南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案等文件相关要求，出台了一系列相应的大气污染防治管控文件，以“两降一控一升”为目标，以污染防治攻坚 10 个专项行动为抓手，以改善环境空气质量为核心，实施 $PM_{2.5}$ 和臭氧污染协同控制，推进VOCs 和NOx 协同减排，强化区域大气污染协同治理，突出精准治污、科学治污、依法治污、铁腕治污、全民治污，加强物料堆场、施工工地、工业企业等管理，切实减少细颗粒物产生及排放，改善当地环境质量，区域空气质量将逐渐转好。

2、地表水环境质量现状

项目评价范围内涉及的河流为项目西北侧的二郎坪河和东南侧的让河。

二郎坪河为蛇尾河的支流，蛇尾河为老灌河的支流，二郎坪河、蛇尾河水质类别应执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类标准要求。根据《2024 河南省南阳市生态环境质量报告》中蛇尾河东台子的监测情况结论，蛇尾河东台子 2024 年综合各污染指数 0.179，监测断面水质优于地表水Ⅱ类标准要求。

鱼道河为湍河的支流，发源于内乡县板场乡龙风村村民委员会，流经板场、夏馆 2 个乡镇至县夏馆镇师家湾村村民委员会注入湍河。全长 36.933km，流域面积 327km^2，沿途有让河、后河等小河汇入，属常年河，无冰期。本项目涉及的让河为鱼道河支流，鱼道河在下游汇入湍河，鱼道河、让河水质类别应执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准要求。鱼道河地表水水质量数据引用《南阳市中博矿业有限公司石墨矿开采及废弃物资源综合利用项目环境影响报告书中的监测数据》，其数据为郑州德析检测技术有限公司，于 2022 年 8 月份监测所得，引用监测断面为中博矿业有限公司矿区雨水汇入鱼道河处下游 500m 处。湍河地表水监测数据根据《2024 河南省南阳市生态环境质量报告》中内乡怀乡桥断面在线监测情况，全年符合或优于地表水Ⅲ类标准要求。

表3-5　　地表水质量监测结果　单位：mg/L

监测断面	项目	总磷	氨氮	COD	BOD_5
湍河内乡怀乡桥断面	均值	0.021	0.02	10.2	/
	标准值	≤0.2	≤1	≤20	/
	达标情况	达标	达标	达标	/
鱼道河（中博矿业矿区雨水汇入渔道河处下游500m处）	监测值	0.02-0.03	0.068-0.077	18~19	3.8-3.9
	标准值	≤0.2	≤1	≤20	≤4
	达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述监测统计结果可知，二郎坪河、鱼道河相关断面及湍河内乡怀乡桥断面各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准要求，项目区地表水环境质量现状良好。

4、地下水质量现状

本项目行业代码为：B1012建筑装饰用石开采，开采矿种为饰面用花岗岩和建筑石料矿，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类项目，无需开展地下水评价。故 本项目未进行地下水环境质量现状监测。

5、声环境质量现状

根据现场勘查，结合噪声标准适用区划分，项目所在区域为2类区。根据现场踏勘，项目50m范围内没有敏感点，周边声环境质量现状良好。

4、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）（试行）附录 A，项 目行业类别属于“采矿业—其他”，项目类别为III类。项目属于生态影响型，根据项目《三合一方案》可知，矿区土壤pH 值为6.5~7.5，因此敏感程度为不敏感，可不开展土壤环境影响评价工作。

与项目有关的原有环境污染和生态问题	在现场调查过程中，发现K1矿体中南部遗留有三处民采坑，编号为CK1、CK2、CK3，其中 CK1 开采面积约 4800m^2，采场深度 0m~12m 不等；CK2 开采面积约 4900m^2，采场深度 0m~18m 不等；CK3 开采面积约 2500m^2，采场深度 0m ~10m 不等。矿区开展勘查时已考虑民采坑动用储量，矿区其他区域未发现开采活动。 本评价要求在废弃采坑 CK1、CK2、CK3 其他平台和底部平台台阶外侧修筑浆砌石挡墙，对其进行土方回填，并撒播草籽进行生态恢复和防护。

生态环境保护目标

1、水环境保护目标

本项目涉及主要河流为西北侧的二郎坪河和东南侧的让河，水环境保护目标见表3-6。

表3-6 本项目水环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位/距离	水体功能	保护级别与要求
1	二郎坪河	矿区西北侧，K1矿体西北侧1100m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
2	让河	矿区东南侧，K2矿体东侧300m	景观、灌溉	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
3	龙王庙水库	K2矿体东南侧350m	旅游景观、饮用水	

2、生态保护目标

本项目生态保护目标见表3-7。

表3-7 本项目生态保护目标一览表

序号	环境保护目标	保护目标概况
1	土地资源	主要土地利用类型为林地、采矿用地、道路用地、水域等
2	植被资源	本项目评价范围内植被类型主要为乔木林地
3	水生生物	评价范围内河流中的各种鱼类、浮游植物等水生生物
4	野生动物	评价区域内常见动物种类主要有鲫鱼、麻雀、喜鹊、青蛙、蛇类、野鸡、野兔、刺猬和黄鼬等，无珍稀濒危的野生动物分布
5	水土流失重点预防区和重点治理区	本项目属于内乡县水土流失重点预防区，主要关注土石方、临时工程的生态影响和水土保持措施

3、声、大气环境保护目标

本项目K2矿体西侧有2户旧民宅，属于让河村苇园组东湖，已多年无人居住，已签订拆迁补偿协议。此外，本项目声、大气环境保护目标见表3-8。

表 3-8 主要环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位/距离	规模(户)	保护对象现状	涉及的功能分区
1	让河村马莲朵	K1矿体北侧230m	3	3 户民宅，5 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
2	让河村苇园组	K2矿体西侧400m	5	5 户民宅，10 人	

评价标准

（一）环境质量标准

根据本项目沿线环境功能区划，本次评价拟执行标准如下：

1、环境空气

本项目沿线评价范围内现状为内乡县板场乡，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 3-9 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） （单位：μg/m³）

污染物		TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	CO	NO_2	O_3
二级标准	年平均	200	70	35	60	—	40	—
	日平均	300	150	75	150	4000	80	—
	小时平均	—	—	—	500	10000	200	200

2、声环境

本项目位于内乡县板场乡让河村，周边规划为矿区，根据噪声适用区划分，矿区周边区域为 2 类区，按照下表执行。

表 3-10 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

标准类别	等 效 声 级 L_{eq} dB（A）	
	昼间	夜间
2 类	60	50

3、地表水

根据南阳市地表水环境功能区划，二郎坪河为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水体，执行 II 类标准；东让河为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体，执行III类标准。

表 3-11 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

项目	pH	COD_{Cr}（mg/L）	BOD_5（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）
II 类	6~9	≤15	≤3	≤0.5	0.1
III 类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	0.2

4、地下水

本项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

表 3-12 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

项目	pH	CODMn（mg/L）	溶解性总固体（mg/L）	氨氮（mg/L）	硫酸盐（mg/L）
III 类	6.5~8.5	≤3.0	≤1000	≤0.50	≤250
项目	**总硬度（mg/L）**	**铅（mg/L）**	**六价铬（mg/L）**	**菌落总数 CFU/mL**	**总大肠菌群（CFU/100mL）**
III 类	≤450	≤0.01	≤0.05	≤0.50	3.0

（二）污染物排放标准

表 3-13　本项目污染物排放标准一览表

序号	执行标准	污染物	标准值
1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限制	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0mg/m^3
			15m 高排气筒二级最高允许排放速率 3.5kg/h，最高浓度 120mg/m^3
2	《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 级绩效要求	颗粒物	有组织颗粒物浓度限制 10mg/m^3
3	《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T 1665-2018）	颗粒物	矿山加工有组织颗粒物浓度限制 10mg/m^3
			无组织排放监控浓度限值 ≤0.5mg/m^3
4	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）	油烟	小型饮食单位油烟排放浓度 ≤1.5mg/m^3，去除率≥90%
5	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	昼间：70 dB（A）；夜间：55 dB（A）	
6	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	昼间：60 dB（A）；夜间：50 dB（A）	
7	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）		

其他

项目运营期废水全部综合利用，无废水外排。

废气：本项目主要排放大气污染物为颗粒物，有组织排放量为 1.0190t/a，故本项目大气污染物总量控制指标为颗粒物 1.0190t/a。内乡县 2024 年为空气不达标区，进行倍量替代，替代量为颗粒物 2.038/a。

大气污染物总量控制指标为颗粒物：2.038t/a。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	**1、基建期生态环境影响分析** （1）基建期对土地扰动的影响分析 基建期的地表开挖、填取土石方对土地造成扰动影响，使区域的水土保持功能降低或丧失，表土层的破坏使土层松散可侵蚀性增强，将引起水土流失量增加，短时间内对局部生态环境有一定影响。 施工初期对植被的破坏和使水土流失量的加大属于短期的可逆式影响。当土建基本完成后，首采工作面、道路的建设使地表裸露面积减少，施工活动较小，项目对生态系统的破坏较小。 项目建成后，在道路两侧会进行一定的绿化，对生态系统进行了较大程度恢复，因此基建期对生态环境影响程度可以接受。 （2）基建期对动物的影响分析 由于地表开挖导致地表植被的破坏，将对野生动物的生存与繁衍产生不利影响，使其种群数量、群落组成发生变化。项目周边矿山较多，经常有人为活动，项目区内不存在大型动物活动和栖息地，大型野生哺乳动物较少，现有的野生动物多为一些常见的兔类、鸟类、啮齿类及昆虫等，只要加强对施工人员对保护野生动物的培训和管理，项目基建期不会使矿区内野生动物种类及种群数量发生明显变化。 （3）基建期对植物的影响分析 矿山基建期需占用一定量的土地，植被损失主要为露天采场、排土场、运输道路的土地占用，露天采场首采工作面剥离会导致生态植被的破坏植被损失。因此，基建期施工将改变土地原有使用功能，增加裸露地面，并可能引起局部的水土流失，对区内生态系统产生一定的不利影响。 **2、大气环境影响分析** 项目基建期废气主要为施工扬尘、施工机械和运输车辆尾气。施工扬尘来自露天采场最高台阶剥离、运输车辆行驶产生的扬尘，会增加周围环境空气中的含尘量，使环境空气质量下降。 （1）施工扬尘 施工扬尘主要来源为台阶剥离、物料堆存的风力扬尘以及运输车辆扬尘。 基建期产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放以及风力等因素，其

施工期生态环境影响分析	中受风力因素的影响最大，随着风速的增大，施工扬尘的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。车辆运输也会产生扬尘污染，其扬尘量、粒径大小等与多种因素如路面状况、车辆行驶速度、载重量和天气情况等相关。其中风速、风向等天气状况直接影响扬尘的传输方向和距离。由于汽车运输过程中产生的扬尘时间短、扬尘落地快，其影响范围主要集中在运输道路两侧。评价要求基建期采取临时遮盖、洒水降尘等防尘措施，检修扬尘对区域大气环境的影响。 施工期应严格按照南阳市、内乡县2025年蓝天保卫战实施方案对施工扬尘进行控制，在工程施工期应采取如下控制措施： （1）严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，提升企业扬尘污染精细化管理水平。 （2）严格落实渣土车在施工工地、建筑垃圾消纳场“三不出场”规定。强化道路扬尘综合治理，渣土、物料等运输车辆均应进行苫盖、或车厢密闭，严禁带泥出车、沿路遗撒，按照规定时间或路线行驶并办理许可手续。 （3）施工过程中做到“十个百分之百”，即施工现场百分之百围挡，土方和散碎物料百分之百覆盖，进出车辆百分之百冲洗，主要场区及道路百分之百硬化，渣土运输车辆百分之百密闭运输，拆除和土方作业百分之百湿法作业，在线监控系统百分之百安装，施工现场移动车辆百分之百达到环保要求，施工工地立面百分之百封闭，扬尘污染处罚百分之百到位。 （4）施工现场做到“两个禁止”，即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。 （5）在施工场地安装喷雾设备，沿围挡铺设洒水降尘专用管道，每隔10m设置洒水喷头，每天定时洒水（雨天除外），若遇到4级及以上大风或发布空气质量预警时不应进行土方开挖、回填、转运等作业，干燥天气可适当增加洒水次数。 （6）对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净。 （7）建议建设单位设置至少1名扬尘污染防治管理员。 （8）对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运，清运车辆必须使用有资质的建筑垃圾清运企业，以减少占地，防止扬尘污染；堆放场地洒水，防止二次扬尘，改善施工场地的环境。 采取上述措施后，施工期产生的扬尘对周围大气环境的影响可降至最低。

施工期生态环境影响分析	另外，施工机械、运输车辆排放的废气会造成局部环境空气中 CO 等污染物浓度增高，此类废气为间断排放，随施工结束而结束，不会对周边环境造成影响，环评要求建设方加强施工机械维护保养，使其处于良好工作状态，优先选用新能源施工车辆；焊接施工时选用合格焊条，合理设计焊接结构减少焊接烟尘排放。综上，落实好环评提出的各项措施后施工期废气对周围环境影响较小。 （2）施工机械与车辆尾气 基建期间各种施工机械和车辆在作业时会产生THC、NO_X 和CO 等大气污染物。评价要求基建期建设单位安排专人负责施工区机械设备以及车辆的管理，选择满足国家排放标准要求的机械和车辆，做好设备和车辆的日常维护及检修工作，保持设备运营状态良好，尽量减少设备产生的废气量。 基建期机械设备及车辆排放废气具有间歇性和流动性，废气将随着基建期的结束而消失，对环境的影响较小。 **3 、水环境影响分析** 施工期废水主要为施工人员生活污水和施工车辆冲洗废水。 （1）生活污水 项目施工人员在矿区工业场地生活，施工人员生活污水利用矿区工业场地配套的化粪池进行处理，处理后由附近村民定期清掏用做农肥，不外排，对周边水环境影响较小。 施工期预计最大施工人数约50 人，以施工人员生活用水量50L/人天计，施工期生活用水为 2.5m^3/d，排污系数以 0.8 计，则施工期生活污水排放量为 2m^3/d，主要污染物浓度为 COD：350mg/L、NH_3-N：30mg/L、SS：250mg/L，产生量分别为0.7kg/d、0.06kg/d、 0.5kg/d 。 （2）施工机械及车辆冲洗废水 运输车辆、机械设备进出施工区需进行冲洗过程会产生少量含油废水。废水中主要污染物为COD 、SS 和石油类，冲洗水排放量约 3.0m^3/d ，主要污染物浓度为：COD 300 mg/L，SS 800mg/L，石油类20 mg/L，本项目拟在各采场入场口设置简易隔油池、 沉淀池，施工机械及车辆冲洗废水经隔油、沉淀处理后回用于施工道路、场地的洒水抑尘，不外排，对周边水环境影响较小。 **4 、噪声影响分析**

施工期生态环境影响分析

基建期间，运输车辆和各类施工机械如挖掘机、打桩机等都是主要的噪声源。基建期噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，随着施工的结束，项目施工期噪声对周围声环境的影响就会停止。施工期的噪声污染主要源于土方、结构、设备安装和装修等阶段车辆、机械、工具的运行和使用，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。噪声的污染程度与所使用施工设备的种类及施工队伍的管理水平有关，各类施工机械以及运输车辆产生的噪声水平为85dB（A）~95dB（A）。 施工期主要施工机械噪声源强见表 4-1。

表 4-1　　主要机械噪声源强一览表　　单位：dB（A）

序号	设备名称及型号	噪声源强
1	履带式挖掘机	95
2	装载机	95
3	推土机	90
4	自卸汽车	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。

工程施工机械的噪声可近似视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，估算距 离 声源不同距离处的噪声值，预测模式如下。

（1）点声源几何发散衰减模式

$$L_p（r）=L_P（r_o）-20\lg（r_A/r_o）$$

式中：L_p（r）--距声源为 r 处的声级（dB）；

L_p（r_o）--距声源为 r_o 处的声级（dB）；

r—预测点距声源的距离，m；

r0—参考位置距声源的距离，m。

通过以上噪声衰减公式，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。预测结果见表 4-32。

表 4-2　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）								
	5	10	20	40	60	80	100	150	200
单斗挖掘机	81	75	69	63	59	57	55	51	49
装载机	81	75	69	63	59	57	55	51	49
推土机	76	70	64	58	54	52	50	46	44

自卸汽车	71	65	59	53	49	47	45	41	39
单斗挖掘机+装载机+自卸汽车	84.2	78	72	66	62	60	58	54	52
推土机+自卸汽车	77.2	71	65	59	55	53	51	47	45

根据上表可知，在20m处，各单台机械噪声可满足昼间70dB（A）的标准，在130m处可满足夜间55dB（A）的标准。施工期可能多种设备同时运行，考虑最常见的组合，多种机械组合情况下，单斗挖掘机+装载机+ 自卸汽车组合时，昼间达标距离为40m，夜间达标距离为150m。

综上所述，施工期间施工场界近距离环境敏感点声环境受到一定影响，本项目评价范围内不存在声环境保护目标。在采取隔声减振措施后，厂界噪声预测值能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间70dB，夜间55dB）。

本评价建议施工期间采取积极措施防治施工噪声综合防治，具体措施如下：

①施工机械尽量选用低噪声设备，加强设备的维护和保养；

②合理布置施工机械位置，高噪声设备尽可能远离施工边界，减少高噪声设备同时聚集出场。

③在施工区边界设置围挡隔声；

落实上述措施后施工期噪声能够得到有效控制，施工期噪声对周边声环境影响较小。

5、固体废物影响分析

基建期固体废物主要为表土、废石和生活垃圾。

（1）表土

本项目首采区最高台阶表土剥离完成后，即视为进入运营期。基建期采场表土剥离主要为两个采场未扰动的区域首采区进行表土剥离，此外还包括对新建道路、工业场地、排土场等的表土剥离。运营期随着开采的深入则根据需要进行表土剥离。出于表土产排处置的连续性、整体性考虑，此处将基建期、运营其剥离表土合并分析。

根据“三合一”方案，矿区表土剥离量为5.14万m^3，剥离表土在排土场的表土堆场临时堆存后，全部用于露天采场生态恢复覆土。

（2）废石

基建期主要对首采区剥离出开采台阶，废石主要为矿区顶部覆盖物中除去表土

外的风化、半风化岩石，根据“三合一”方案，经土石方调运利用后，本项目矿山基建期余方量约为 27.87 万 m^3。剥离后的废石在排土场暂存，及时外运至矿山配套机制砂厂进行综合利用。

（3）生活垃圾

基建期施工人员 50 人，生活垃圾产生量按每 0.5kg/d·人计，基建期 1.5 年（以 450d 计算），则生活垃圾产生量约为 11.25t/a，生活垃圾定期清运往至板场乡垃圾中转站统一处理。

综上所述，建设期固体废物对环境影响较小。

运营期生态环境影响分析

1 运营期生态环境影响

1.1 土地占用

根据矿区现状与《三合一方案》，部分矿区道路位于矿区范围外，评估区需要外扩，外扩面积 0.7265hm^2，矿区面积 148.29hm^2，因此确定项目区面积为 149.0165hm^2，占地类型为有林地、农村道路、采矿用地、道路用地和河流水面。根据内乡县板场乡土地利用现状图汇总得出项目区土地利用现状见表 4-3。

表 4-3　矿区土地利用现状表

地类（hm^2）						
3		6	7	10	11	总计
林地		工矿仓储用地	住宅用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	
301	302	602	702	1004	1107	
乔木林地	竹林地	采矿用地	农村宅基地	农村道路	沟渠	
142.2731	0.9882	4.4410	0.0887	0.8353	0.3902	149.0165

根据本项目“三合一”方案和林地调查报告，本项目拟损毁土地面积 52.89 hm^2，土地损毁类型为挖损和压占，土地类型主要为乔木林地和竹林地。本项目对区域土地利用的影响主要为采矿占地造成的影响，采矿占地将使被占地范围内的土壤理化性质发生改变，破坏原来土壤结构及肥力，导致该范围内的土壤不能或不宜种植。矿山开采完毕后将严格按照生态恢复方案进行复垦，复垦土地类型为旱地、乔木林地、其他林地、农村道路，其中采场底部恢复为旱地、边坡平台恢复为林地，其他工业场地、表土堆场、渣土堆场均恢复为乔木林地，采场道路做为农村道路保留。环评要求矿山企业复垦时连同现有工程遗留占地一同恢复。共计恢复面积 52.89 hm^2，生态恢复面积可达 100%。因此，项目占地采取植被恢复措施后对当地土地利用结构产生的影响不大。

1.2 对植被类型的影响

本项目占地及其周围无国家级或省级保护的野生植物。

（1）植被类型

采用图形叠置法分析得到本项目对评价范围的植被类型、面积的影响如下表。

运营期生态环境影响分析

表 4-4　本项目评价范围内植被类型一览表

植被类型	实施前		实施后	
	面积（hm^2）	百分比（%）	面积（hm^2）	百分比（%）
温性针阔叶混交林	528.7	87.26	483.0	79.72
落叶阔叶灌丛	21.4	3.53	16.42	2.71
草丛	0.7	0.12	0.6	0.10
非植被区域	55.1	9.09	105.88	17.47
合计	605.9	100.00	605.9	100.00

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，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。评价区内的植物均为广布种和常见种。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。

从上表可以看出，项目实施后评价区域内植被类型未发生明显变化，由于项目建设的压占损毁，林地占比有所下降，随着后期复垦工程的进行，采用乡土物种进行生态恢复，损失的植被将得到一定程度的恢复，因此，工程实施后不会对评价区的植被类型和生物多样性产生明显影响。

1.3 项目占地对生物量和生产力损失影响分析

（1）生物量损失影响分析

本项目为新建项目，新增植被损失面积 50.78hm^2，主要为乔木林地、灌木林和草地。在查阅相关资料后，确定本项目占地造成的生物量损失情况见表 4-6，占地净初级生产力损失表 4-5。

表 4-5 本项目建设造成生物量损失估算表

类别	类型	新增损失面积（hm^2）	单位生物量（t/hm^2）	损失生物量（t）	评价范围面积（hm^2）	评价范围内生物量（t）	损失生物量占比（%）
损失	温性针阔叶混交林	45.70	120	5484	528.7	63444	8.64
损失	落叶阔叶灌丛	4.98	75	373.5	21.4	1605	23.3

损失	草丛	0.10	36	3.6	0.7	25.2	14.3
/	/	50.78	/	5861.1	550.5	65074.2	9.00

由上表可知，项目新增占地造成的生物量损失为 5861.1t ，结合评价区现 有植被类型核算出评价区现有生物量为 65074.2t，减少生物量是评价区生物量的 9.0%，该部分生物量的损失，将对评价区的生态系统造成一定的不利影响，评价要求矿区严格按照三合一方案中的相关要求对占地进行生态复垦，复垦土地类型为乔木林地、其他林地、农村道路，露天采场各平台复垦为乔木林地，复垦方式为乔、草套种混播，以乔木形成林网，林网内混合种植草类植物，工业场地、表土堆场、排土场均恢复为乔木林地，运输道路最终复垦方向为农村道路和乔木林地。随着着露天采场的植被恢复，这部分损失的生物量可以逐渐得到恢复。

（2）生产力损失影响分析

表 4-6 本项目建设造成生产力损失估算表

类别	类型	新增损失面积（hm^2）	单位净初级生产力（$t/hm^2 \cdot a$ ）	净初级生产力（t/a ）	评价范围面积（hm^2）	评价范围内生产力（t ）	损失生产力占比（%）
损失	温性针阔叶混交林	45.70	9.3	425.01	528.7	4916.91	8.64
损失	落叶阔叶灌丛	4.98	7.5	37.35	21.4	160.5	23.3
损失	草丛	0.10	4.3	0.43	0.7	3.01	14.3
/	/	50.78	/	462.79	550.5	5080.42	9.11

由上表可知，项目新增占地造成的净初级生产力损失为 462.79t/a，结合评价区现有植被类型核算出评价区现有净初级生产力为 5080.42t/a，评价区每年生态系统植被生产力的损失率约为 9.11% 。

露采结束后，通过对露采区的生态恢复可以弥补部分生产力的损失，重建生态系统，类比同类项目，恢复初期单位净初级生产力较低，5 年可恢复到原有单位净初级生产力的 80% ，损失生产力逐渐恢复。

在施工过程中加强施工管理，采取尽量少占地、少破坏植被的原则，将占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的大面积破坏；项目营运过程中，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，采取绿化和植物防

护措施，尽量减少水土流失和生态破坏。

综上所述，工程建设对区域的植被生物量、净初级生产力影响相对较小，生物量损失集中在露采区表土剥离期间，露采结束后通过生态恢复对生物量、生产力损失有一定的弥补，随着生态恢复的进行损失生物量及生产力将基本恢复，工程建设不会对项目区的植被资源造成明显影响。

1.4 工程占地对生态系统类型的影响

本项目新增植被损失面积 50.78hm^2，主要损失为乔木林地，森林生态系统，损失面积相对评价范围而言占比不大，露采结束后，通过对露采区和临时占地的生态恢复，可以基本将其恢复到原有植被类型，使其正常乃至优化群落演替。项目建设对区域生态系统影响不大。

1.5 对区域动物影响分析

工程对野生动物的影响主要表现在工程占地、采矿活动、人员活动等对动物生境的干扰和破坏，具体分析如下：

（1）对哺乳动物的影响

工程占地缩小了野生动物的栖息空间，阻隔了部分野生动物的活动区域、迁移途径、觅食范围等，从而对动物的生存产生一定的影响。由于项目区植被类型基本一致，变化不大，在大的尺度上具有相同的生境，因此项目区内有许多动物的替代生境，动物比较容易找到栖息场所。区域内动物资源主要是一些山区野生动物，都是我国中低山区一般常见种，没有珍惜濒危物种，也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。项目工程建设范围有限，给动物的活动等方面留有较大的缓冲余地，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，故各类动物可在整个评价范围内甚至更大的范围中自由来往。

（2）对鸟类的影响

工程生产运营过程的人员活动、工程机械噪声会对鸟类的栖息造成惊扰；工程占地会对其生活区域造成一定的破坏。项目区人类活动频繁，工程占地范围不是鸟类栖息场所，仅作为其觅食范围，同时鸟类的迁徙能力强，可以迁移到附近类似生境中，对此类动物影响有限。

1.6 对水土保持的影响

本项目的水土流失主要是由于生产过程中占压、开挖、回填、表土临时堆存等活

动造成的。工程建设扰动一定面积的原地貌，占压土地，增加土壤侵蚀量，产生新的水土流失。项目露天采场、新建道路占压乔木林地等水土保持设施，降低了这些水土保持设施的防护功能。

项目三合一方案、水保方案以及本次环评都提出了相应水保工程措施和植物措施，主要在露天采场、工业场地、排土场、运输道路周边设置排水沟，初期雨水收集池，排水沟末端设置多级沉砂池；对露天采场、表土临时堆场等进行边生产边生态恢复等措施，对裸露的土地进行土工布苫盖等措施。通过实施各项水保措施后，项目对土壤侵蚀的影响将得到有效控制，对水土流失的影响较小。

1.7 对自然景观的影响

本项目所在区域为较为常见的山区林地景观。构成景观的要素为乔木林地，其间有道路、河流等不同斑块及廊道。区域植被以乡土树种为主，主要为栓皮栎、橡树、冷杉、油松、白皮松等树种，林地具有一定连接性，连通程度一般。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。

本项目 K2 矿区东南侧 1.1km 处有一景区，为二龙山景区，本项目开采区距离二龙山风景区直线距离约 1.1km，项目生产中无需爆破，采用湿法开采，边开采边恢复，项目开采区与二龙山风景区之间有山岭阻隔，不在该景区主要景点的目视范围内，因此，项目建设对二龙山风景区影响较小。

项目运营期间露天采场土剥离产生的剥离表土堆置于表土临时堆场内，对区域自然景观有一定的不利影响；裸露的露天采场、表土临时堆场及运输道路等工程将景观切割成块状，造成景观的破碎化，景观异质性增大，造成与周围自然景观的不相协调。水保措施要求对裸露的地表进行土工布苫盖，可以消除一定的景观影响。

评价建议项目采矿结束后，企业按照设计对露天采场、表土临时堆场等区域进行覆土平整，植树种草等生态恢复活动，通过植树种草，进行大面积的景观绿化，采取上述措施后可以减缓项目对评价区域内景观的不利影响。

对于整个区域而言，生态景观没有大的改变，并且闭矿后对占地采取植被恢复等生态措施，虽然局部山体自然景观会有所改变，但影响不大。

1.8 对生物多样性的影响分析

本项目新增占土地类型主要为林地、采矿用地等，不涉及基本农田，评价范围内

动植物均为本地常见物种，数量大，分布广，未发现具有特殊保护价值的野生植物，工程建设不会使物种组成发生明显变化。因此，矿区对区域生物多样性影响较小。

2、运营期大气环境影响分析

本项目生产过程中大气污染环节主要有：一是露天开采过程中锯切和凿岩产生的粉尘；二是矿石装卸以及表土临时堆存过程产生的扬尘；三是运输道路扬尘；四是食堂油烟；五是矿山配套机制砂厂产生的颗粒物；六是备用发电机废气。

（1）露天开采过程中锯切和分割产生的粉尘

①锯切粉尘

源强核算：项目使用圆盘锯和金刚绳锯切割矿石，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），逸散尘源排放因子为 0.05kg/t-石料，本次矿山开采荒料开采规模 30 万 m^3/a（密度 2.6t/m^3），则粉尘产生量为 39t/a。

治理措施：项目使用的圆盘锯和金刚绳锯自带喷水装置，参考《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》，湿法作业治理效率 90%，则锯切粉尘无组织排放量为 3.9t/a。

②分割粉尘

源强核算：利用钻裂一体机对分离的长条块石进行分割，钻机孔口附近会有微细粉尘，也有粗颗粒粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，花岗岩钻裂产生的粉尘排放系数为0.004kg/t 石料，本次矿山荒料开采规模 30 万 m^3/a（密度 2.6t/m^3），则产生粉尘量为 3.12t/a。

治理措施：项目使用的凿岩机自带喷水装置，参考《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》，湿法作业治理效率 90%，则凿岩粉尘无组织排放量为 0.312t/a。

（2）露天采场、矿石装卸、表土临时堆场扬尘

①矿石装车扬尘

挖掘机、装载机装车过程中会产生装车扬尘。其中，铲装作业时作业面较大，作业时间相对较长，装卸高度相对较高，扬尘产生量较大；自卸汽车在装车时作业面较小，作业时间相对较短，产尘量相对较少。因此矿石装车过程产生的扬尘主要是铲装作业扬尘。

矿石装卸过程粉尘产生量的大小与矿岩硬度、自然含湿量、装卸高度、风流速

度及治理水平等一系列因素关系密切，主要措施为洒水抑尘，增大矿岩湿度。根据矿山统计资料，一般干燥情况下，汽车采装粉尘的产生量为 2.77kg/h•台，湿度不足时为 0.83kg/h•台，预湿充分情况下为 0. 14kg/h•台。项目矿区配备挖掘机 9 台、装载机 5 台，装载运输工作每天一班，每天工作 8 小时，280 天计。本评价要求装卸过程企业采取喷雾洒水等抑尘措施，采取抑尘措施后，粉尘排放量计算参数取 0. 14kg/h•台，则铲装作业粉尘排放量为 4.39t/a。

②露天采场 、表土临时堆场 、排土场扬尘

本项目露天开采过程中工作面、表土临时堆场、排土场扬尘源强的确定，参考西安冶金建筑学院给出的北方起尘公式进行计算。

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

式中：Q—堆场起尘量，mg/s；

U—堆场平均风速，m/s（评价选取U=2.5m/s（年均风速）；

A_P—堆场的面积，m^2；

η—堆场抑尘效率，洒水装置对堆场进行洒水抑尘，抑尘效率按 80%计。

项目露天采场每天开采作业面面积约 1500m^2，排土场面积 3.34hm^2。经计算，露天采场扬尘量 11.31mg/s（0.0407kg/h），按全年 365d，全天 24h 计，全年露天采场扬尘量 0.357t/a；排土场扬尘量 251.8mg/s（0.906kg/h），按全年 365d，全天 24h 计，全年排土场扬尘量 7.94t/a。总计扬尘为 8.297t/a，对采区堆场进行洒水后，保持其表面含水率不低于 6%，并通过加盖遮挡措施，抑尘率可达 90%以上，则扬尘量为 0.83t/a。

（3）运输道路扬尘

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

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

$$Q_T=Q_Y\times L\times\left(\frac{Q}{M}\right)$$

式中：Qy——交通运输起尘量，kg/km ·辆；

Qt——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆平均行驶速度，km/h ，行车时速为 20km/h；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，取 0.01kg/m^2；

M——车辆载重，t/辆，车辆额定载重 35t/辆；

L——运输距离，km；

Q——运输量，t/a，项目年平均运输荒料和废石等 82.4 万立方米/年，平均密度 2.6t/m^3。

项目采场运输路线以平均 2km 计算。经计算，单辆汽车每公里道路扬尘量约为 0.0372kg/km·辆，运输途中起尘量约为 4.66t/a 。评价建议采场出口设置车辆冲洗装置对运输车辆进行高压冲洗，采用洒水车对运输道路路面每天洒水 3 次，同时加强路面维护，减小颠簸，控制行车速度，运输过程物料采取封闭苫盖措施。采取上述措施后，可使扬尘排放量降低90%以上，则本项目运输车辆运输粉尘排放量为 0.47t/a 。

（4）食堂油烟

本项目采矿生产人员共计 176 人，全部在矿上食宿。食堂提供 176 人一日三餐，食堂设 2 个基准灶头，属于小型食堂，每天工作约 6 小时，年工作时间 280d，主要能源为电能和天然气。食物在烹饪、加工过程中会产生油烟废气，食用油用量按 0.03kg/人·次计，则食用油消耗量为 15.84kg/d、4435.2kg/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，取其均值 3%，则食堂油烟产生量为 475.2g/d、133.06kg/a。根据河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018），小型食堂安装油烟净化装置（处理工艺：湿式净化+静电式+等离子，油烟处理效率不低于 90%），灶头排风量为 10000m^3/h，经核算食堂油烟产生浓度为 7.92mg/m^3，经油烟净化装置处理后油烟排放浓度为 0.79mg/m^3，排放量为 13.31kg/a，排放速率为 0.0079kg/h，油烟排放浓度可满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中相关要求（小型食堂油烟最高允许排放浓度 1.5mg/m^3）。

（5）矿山配套机制砂厂产生的颗粒物

本项目上料、鄂破、箱破、筛分工序会产生一定量的粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章 粒料加工厂”并类比同类项目，本项目给料工序产尘系数取 0.02kg/t 产品，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的《砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中“其他建筑材料制造行业”的排污

系数，破碎、筛分产尘系数为 1.89kg/t 产品，本项目产品为 148.2 万 t 机制砂，经计算，本项目给料、鄂破、箱破、筛分工序颗粒物总产生量为 2830.6t/a，本评价要求在鄂破、箱破、筛分机械进口设置喷雾抑尘装置，可以减少生产环节 60%的颗粒物，则颗粒物产生量为 1132.2t/a，其余颗粒物转移至物料中随后通过清洗环节转为沉淀池泥渣（1698.4t/a），本项目年生产 4480h，本项目鄂破机、箱破机、筛分机进、出料口均进行封闭，与输送皮带密封连接，鄂破机、箱破机、筛分机上方各设置集 1 个气罩，集气罩罩口截面风速不低于 1m/s，集气罩罩口面积大于下方机械投影面积，各配备 1 台 20000m³/h 的风机，集气装置收集效率 90%，合计风量为 60000m³/h。各产尘点集气罩收集后由引风机引至 1 套覆膜滤袋除尘器进行处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放，除尘效率 99.9%，过滤风速不大于 1m/min 且具备根据压差自动清灰功能。

①有组织粉尘

上料、破碎、筛分工序年工作时间约为 4480h，经收集后进入覆膜滤袋除尘器的有组织粉尘产生量为 1018.98t/a，产生速率为 227.45kg/h，产生浓度为 3790.85mg/m³，经覆膜袋式除尘器袋式除尘器处理后，粉尘的排放量为 1.0190t/a，排放速率为 0.227kg/h，排放浓度为 3.79mg/m³。

②集气罩未收集的粉尘

由于本项目的集气罩收集效率为 90%，有 10%的粉尘未能有效收集，产生量为 113.22t/a，呈无组织形式排放，项目生产各环节均在密闭的车间内进行，进出口安装硬质卷帘门，生产车间设置喷雾抑尘装置，经过厂房隔档和沉降，可降低 90%以上的无组织粉尘，故无组织排放量为 11.32t/a。

③粉尘废气治理措施可行性分析

项目上料、破碎、筛分工序等均会产生含粉尘废气，含粉尘废气收集后经配套覆膜袋式除尘器处理后有组织排放，覆膜袋式除尘器具有简单、除尘效率高（可达 99.9%以上）、污染物排放浓度低的特点，含粉尘废气经覆膜袋式除尘器处理后排放浓度可满足《建筑石料、石材矿绿色矿山建 设规范》（DB41/T 1665-2018）和《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）》“一、矿石（煤炭）采选与加工”A级的要求中排放限值10mg/m³的要求，措施可行。

项目原料库和成品库密闭，定时喷雾降尘；生产各环节均在密闭的车间内进行，

进出口安装硬质卷帘门，输送环节采用密闭皮带运输；厂区路面全面硬化，定期洒水降尘，厂区门口设置车辆冲洗装置；无组织排放治理措施满足《河南省2019年工业企业无组织排放治理方案》中的各项规定与要求。预计项目厂界颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准、《建筑石料、石材矿绿色矿山建 设规范》（DB41/T 1665-2018）企业边界污染物浓度限值0.5mg/m^{3}的要求。本项目排放口基本信息情况见下表：

表 4-7 排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒内径	排气温度
			经度	纬度			
DA001	上料、破碎、筛分环节废气排气筒	颗粒物	111.732312	33.502259	15m	0.3m	常温

（6）备用发电机尾气

本项目设置一台柴油发电机作为备用电源，功率为 150kw，以备停电时供应生产用电。柴油发电机工作时，排放的污染物主要为烟尘、NOx、CO 及 SO_2，项目备用发电机机组使用的频率较低，柴油发电机预估每年运行时间为共计 50h，耗油量为 30kg/h（37.5L/h），则柴油总用量为 1.5t/a（1875L/a）。为了防止发电机尾气对环境造成影响，应采用含硫量低的轻质柴油作燃料，同时添加催化剂，以保证柴油机正常运行时燃烧彻底。柴油发电机各污染物排放情况见表 4-8。

表 4-8 柴油发电机源强计算表

污染物	污染物排放系数（g/L）	耗油量（L/a）	污染物排放量（kg/a）	排放值（g/kWh）	排放限值（g/kWh）
SO2	4.0	1875	7.5	1.0	-
CO2	1.52		2.85	0.38	3.5
NOX	2.56		4.80	0.64	2.0
HC	1.489		2.79	0.37	3.3
颗粒物	0.0714		0.134	0.018	0.025

注：表中排污系数来源于《环境保护实用数据手册》。

根据上表可知，备用柴油发电机产生的废气满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）第四阶段标准限值，由于备用发电机不是经常使用设备，所以其影响是暂时性的，对当地环境空气的影响有限。

（7）污染物排放量核算

项目颗粒物排放量核算见下表。

表 4-9 大气污染物有组织排放量核算表

污染源	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
排放口				
DA001（上料、破碎、筛分环节废气排气筒）	颗粒物	3.79	0.227	1.0190
有组织排放总计				
有组织排放总计	颗粒物			1.0190

表 4-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值	
1	锯切粉尘	露天开采	颗粒物	自带喷水装置，湿法作业	《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T 1665-2018）	无组织排放监控浓度 0.5mg/m³	3.9
2	分割粉尘			自带喷水装置，湿法作业			0.312
3	矿石装车扬尘			洒水降尘			4.39
4	露天采场、排土场扬尘			洒水降尘			0.83
5	集气罩未收集的粉尘	上料、破碎、筛分工序未收集的废气		喷雾抑尘、洒水抑尘、厂房遮挡			11.32
6	运输扬尘	矿石运输		苫布覆盖、车轮清洗、道路洒水			0.47
无组织排放总计			颗粒物				21.222

3 、运营期水环境影响分析

本项目废水主要为采场生产废水、车辆冲洗废水、生活污水、荒料堆场淋溶水、排土场淋溶水和初期雨水。

（1）采场生产废水

根据用水量分析，锯切、分割湿法作业用水量为 1452m³/d ，产污系数按照 0.8 计，则废水产生量为 1161.6m³/d ，废水经收集、沉淀后，澄清部分泵至生产区循环使用，别在 K1 采区采场西北部和 K2 采区西北部分别设 1 个沉淀池（400m³），同时在 K1 荒料堆场和 K2 荒料堆场分别设 1 个沉淀池（50m³）收集荒料堆场淋溶水，废水经收集、沉淀后，澄清部分泵至生产利用不

外排。

（2）机制砂清洗废水

洗砂废水经导流槽进入三级沉淀池+絮凝沉淀罐处理后，清水回用于洗砂工序。

（3）运输车辆冲洗废水

运输车辆冲洗用水量为 12.25m³/d，排放系数按照 0.8 计，废水产生量为 9.8m³/d，矿区出口设置有 1 套车辆冲洗平台，对运输车辆进行冲洗。冲洗平台旁设冲洗废水收集沉淀池（50m³），冲洗水经收集、沉淀后，澄清部分泵至冲洗平台循环使用，不外排。

（4）生活污水

开采期间，劳动定员 176 人。生活用水量为 17.6m³/d（含食堂废水 4.0m³/d），排放系数按照 0.8 计，则生活污水产生量为 14.08m³/d（含食堂废水 3.2m³/d）。食堂废水经隔油池（4m³）处理后与洗漱水、粪便水进入化粪池（50m³），经化粪池处理后，由附近村民定期清运，用于场地周边农地肥田，不外排。

（5）初期雨水、荒料堆场淋溶水、排土场淋溶水

矿山最低开采标高为+730m，高于该地区最低侵蚀基准面，不会产生矿坑涌水。由于项目生产作业过程中，露天采场地表附着粉尘、表土场、渣土场，受到降雨的冲刷后，将随降雨形成的径流进入雨水中，为了避免对当地水环境的影响，需要对形成初期雨水实施收集处理。

矿山两个采区、两个排土场和工业场地雨水经截排水沟收集至雨水收集沉淀池处理后，当收集池汇满后，K1 采区溢流雨水沿地势经自然沟向西北汇入二郎坪河，K2 采区溢流雨水沿地势经自然沟向西南汇入西南侧自然沟。K1 排土场溢流雨水沿地势经自然沟向西北汇入二郎坪河，K2 排土场溢流雨水沿地势进入西南侧自然沟。雨停后，池内雨汇水经沉淀澄清后，补充生产用水，全部利用不外排。此外，矿体及其围岩导水性及赋水性差，使得矿坑内地下水量微弱，花岗岩中的稀少裂隙和节理是地表水的渗漏通道，第四系中的孔隙水在区内甚微，随雨水一起沿地势排放

暴雨期初期雨水经初期雨水收集池收集，在雨季最大洪峰时期，初期雨水收集池可满足采场雨水停留时间达到 15min 左右，后期雨水由于地面已冲刷干净可视为清下水，直接顺沿沟渠外排。经计算各区初期雨水量见下表。

表 4-11 初期雨水量一览表

序号	名字	汇水面积（hm^2）	径流系数	初期雨水量（m^3）	配套雨水沉淀池容积（m^3）
1	一采区	16.96	0.4	90.45	200
2	二采区	29.94	0.4	159.68	300
3	排土场 1	2.32	0.3	9.28	50
4	排土场 2	1.39	0.3	5.56	30
5	工业场地	0.29	0.7	2.71	10
6	合计	50.9	/	267.68	590

因此，本项目各类废水均不外排，对地表水环境影响较小。

4 、土壤环境影响分析

本项目废气主要为露采开采、铲装、运输产生的粉尘，评价要求露天采场做到湿式作业，矿石运输做到遮盖、进出车辆冲洗、运输道路定时洒水抑尘等措施，可有效降低扬尘对周边环境的影响。

本项目露天采场、雨水冲刷可能会发生地面漫流，漫流雨水夹杂矿石粉尘，如外溢则污染土壤。评价要求在各采场、工业场地、排土场设截排水沟，下游设初期雨水收集池和沉淀池，初期雨水经初期雨水池收集沉淀后用于场地洒水降尘不外排，生产废水、淋溶水、裂隙水经各区域沉淀池收集沉淀后用于场地洒水降尘不外排。

从本项目矿石化学成分及矿物组成看，矿石金属元素均赋存于矿物晶格中，不呈离子态或吸附态存在，根据《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别(GB 5085.3—2007)》，本项目进行了废石浸出实验，根据废石浸出检测报告（附件 8），浸出液中有毒有害金属成分远低于浸出毒性鉴别标准值，同时远低于《污水综合排放标准》GB8978-1996》最高允许排放浓度，表明本项目废石属于第 I 类一般工业固体废物，金属单体不会通过扬尘释放到环境空气中，也不会通过水的冲刷进入水中 。

本项目沉淀池等厂内池体进行防渗处理，项目运行过程中可有效降低对地下水环境产生的不良影响；项目废气经废气处理设施处理后排放量较小，沉降后经过土壤中微生物的降解，土壤自净作用后，对土壤基本无影响。 生产车间、厂区运输道路进行硬化处理；沉淀池等厂内池体采取防渗措施。项目机械运行和维修产生的废机油、废润滑油按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），存放于危废暂存间内，由专用密闭容器收集，并采取水泥地面、水泥围堰及环氧地坪漆强化防渗效果。本项目生产运营期间对周边土壤环境影响较小。

5 、设备噪声

5.1 设备噪声

项目设备噪声主要为圆盘锯、金刚绳锯、空压机、钻裂机、碎石锤、挖掘机、破碎机、筛分机等设备噪声，噪声值在 75-100dB（A）之间。设计中选用低噪声设备，并采取设置减振基础、安装消声器、隔声等措施，可有效降低噪声源强 20-25dB（A）。项目露采区主要高噪声设备源强及治理措施见表 4-10。

项目噪声源主要来源于生产设备噪声以及车辆运输噪声等。

表4-10　项目营运期噪声源情况

序号	噪声源名称	噪声级 dB（A）	位置	运行情况	降噪措施	噪声级 dB（A）
1	双刀圆盘锯	100	露采区	间歇	基础减震	80
2	金刚绳锯	90	露采区	露采区	基础减震	70
3	空压机	90	露采区	间歇	消声，隔声、选低噪设备	70
4	叉装机	80	露采区	间歇	选低噪设备	60
5	碎石锤	90	露采区	间歇	选低噪设备	70
6	挖掘机	85	露采区	间歇	选低噪设备	65
7	钻裂一体机	90	露采区	间歇	选低噪设备	70
8	水泵	80	沉淀池	连续	消声，选低噪设备、基础减震	60
9	上料机	80	机制砂厂	间歇	基础减震、厂房隔声	60
10	鄂破机	85		间歇	基础减震、厂房隔声	65
11	箱破机	85		间歇	基础减震、厂房隔声	65
12	筛分机	85		间歇	基础减震、厂房隔声	65
13	风机	80		间歇	基础减震、厂房隔声	60

根据本项目工程特点，主要噪声污染源为圆盘锯开采时的切割噪声。由于采场作业机械设备具有移动性，其大多属非固定点声源，本次预测取最不利状况下，这些机械设备同时在露天采场边缘作业时对周围环境的影响。

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）有关要求，点声源采 用以下预测模式进行预测。

固定声源噪声预测模式如下：

$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r_A/r_o)$

式中：L（r）—距声源r 处的声级，dB（A）；

L（r_0）—参考位置r_0处的声级，dB（A）；

r——预测点与点声源之间的距离；

r_0——参考位置与点声源之间的距离；

噪声叠加公式：$L_{总} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_i}\right)$

式中：$L_{总}$—预测点总声级，dB（A）；

L_i—总叠加声级，dB（A）；

n—声压级数量。

（2）预测结果及分析

固定点声源连续噪声预测值如下表所示。

表4-11　固定点噪声源连续噪声预测值

序号	噪声控制措施	采取降噪措施后声压级dB（A）	距声源距离（m ）衰减后声压级 dB（A）				
			10	20	40	60	100
1	双刀圆盘锯	80	60	54	48	44	40
2	金刚绳锯	70	50	44	38	34	30
3	空压机	70	50	44	38	34	30
4	叉装机	60	40	34	28	24	20
5	碎石锤	70	50	44	38	34	30
6	挖掘机	65	45	39	33	30	25
7	钻裂一体机	70	50	44	38	34	30
8	水泵	60	40	34	28	24	20
9	上料机	60	40	34	28	24	20
10	鄂破机	65	45	39	33	30	25
11	箱破机	65	45	39	33	30	25
12	筛分机	65	45	39	33	30	25
13	风机	60	40	34	28	24	20
14	叠加噪声	81.96	61.9	55.8	49.8	46.3	41.8

由表4-11可见，主要机械设备噪声经40m衰减后声压级叠加值为49.8dB，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类（昼间60dB（A），夜间50dB（A））标准要求。

5.2 交通噪声影响

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。为最大限度的减轻本项目车辆噪声对道路沿线近距离内居民的噪声影响，评价建议建设单位应采取如下措施：

①加强运输管理，保持良好的车况；

②车辆在经过村庄时，减速慢行，禁止鸣笛；

③加强运矿道路维护，保持路面平整。

6、固体废物环境影响分析

项目运营期固体废物主要为废石、雨水收集池、生产废水收集沉淀池、车辆冲洗废水收集沉淀池泥渣、废润滑油、废油桶、隔油池废油脂和生活垃圾。

（1）废石

根据三合一方案，本项目废石主要来自于饰面花岗岩矿体上部剥离风化顶板及开采过程不能作为荒料的花岗岩，采区废石总量为废石料量1471.4×$10^4$$m^3$，服务年限24.8年（不含基建期），每年废石量转存量为59.45万m^3，基建期（1.5年）废石量为27.84万m^3，运营期废石总量为1499.24×$10^4$$m^3$，折合57.00万$m^3$/a，148.20万t/a，废石在排土场临时暂存，及时外运至矿山配套的机制砂厂进行综合利用，对环境影响较小。

（2）泥渣

雨水收集池、生产废水收集沉淀池、荒料堆场沉淀池、排土场沉淀池、车辆冲洗废水收集沉淀池需定期清掏底泥，根据上文估算，本项目泥渣产生量约为4065.7t/a，定期清掏后使用压滤机压滤，全部用于矿山生态覆土。

（3）机制砂厂除尘器收集粉尘

机制砂厂除尘器收集到的粉尘产生量约为1018/a，暂存于一般固废间，定期外售。

（4）废润滑油及废油桶

项目生产过程中需要定期对设备进行维修保养，以维持设备处于良好的运转状态。维修过程中会产生废润滑油。根据设计单位提供的设备清单，类比同类项目，估算本项目废润滑油产生量约为0.5t/a，废润滑油桶产生量约0.1t/a。

经查阅《国家危险废物名录（2025年版）》，废润滑油属于“HW08废矿物油

与含矿物油废物”“非特定行业”，危废代码“900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，废油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”“非特定行业”，危废代码“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”。

废润滑油、废油桶属危险废物，经危废暂存间收集、暂存后，定期交由有资质单位处置。

（4）废油脂

本项目食堂废水设置有隔油池，在隔油池运行过程中会产生废油脂。隔油池废油脂产生量约 0.30t/a，废油脂定期清理后交由废油脂回收企业回收处置。

（5）生活垃圾

项目劳动定员共 176 人，生活垃圾产生量按每0.5kg/d·人计，年工作280 天，则生活垃圾产生量约为 24.64t/a，生活垃圾经收集后定期运往板场乡垃圾中转站集中处理，不外排。

项目固体废物产排情况见表 4-12。

表 4-12 项目固体废物产排情况一览表

产生环节	固体废物名称	固体废物属性	一般固废/危废代码	物理性状	产生量	贮存方式	处置方式或去向
机修	废润滑油	危险废物	HW08 900-214-08	液态	0.5t/a	桶装	危废暂存间和暂存桶收集后，定期交由有资质单位处置
	废油桶	危险废物	HW08 900-249-08	固态	0.1t/a	堆放	
采场开采	废石	一般工业固体废物	SW59 900-099-S59	固态	148.20 万 t/a	渣土场暂存	在渣土场暂存，定期运至矿山配套机制砂厂综合利用
	泥渣、底泥		SW07 900-099-S07	半固态	4065.7t/a	暂存	压滤后全部用于生态覆土
机制砂厂生产	除尘器收集粉尘	一般工业固体废物	SW59 900-099-S59	固态	1018t/a	暂存	定期外售
食堂隔油池	废油脂	一般固废	SW61 900-002-S61	半固态	0.30t/a	桶装	交由废油脂回收企业回收处置
职工生活	生活垃圾	一般固废	SW64 900-099-S64	固态	24.64t/a	垃圾桶	定期清运至附近垃圾中转站

由上表可知，本项目固体废物经采取相关措施后均能得到有效的处理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

7、风险分析

7.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）判定，本项目所涉及的危险物质主要为机械设备用柴油，厂区配备一辆油罐车为机械设备加油。危险物质点位及物料特性见下。

表 4–13 主要危险物质数量和分布情况一览表

序号	原料	最大贮存量（t）	分布情况
1	柴油	10	主要存储于油罐车内（平时停放于工业场地）

表 4–14 柴油理化性质及毒性数据一览表

名称	柴油	英文名称	Diesel oil
别名	/	分子式	混合物
理化性质	稍有粘性的浅黄至棕黄色液体，熔点：-35～20℃、沸点：280～370℃（约）、相对密度：0.57～0.9，是由烷烃、芳烃、烯烃组成的混合物。稳定性：稳定。聚合危险：不会出现。禁忌物：强氧化剂。		
危险特性	易燃，闪点：-35＃和-50＃轻柴油 > 45℃、-20＃轻柴 > 60℃、其他 > 65℃. 自然温度高：257。遇明火、高热与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
毒理学资料	LD 50：无资料、LC 50：无资料		

7.2 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录C，根据项目所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B 中对应临界量，计算比值Q，计算公式如下：

当涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种物危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

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

式中：q1、q2……qn——每种危险物质的最大存在量，t；

Q1、Q2……Qn——每种危险物质的临界量，t。

计算出 Q 值后：当Q<1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1 时，将Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100，再结合项目行业及生产工艺（M）进一步判断项目危险物质与工艺系统危险性（P）分级，然后再根据建设项目的P 值及其项目所在地的环境敏感程度确定项目环境风险潜势。

本项目涉及风险物质为柴油，最大存储量为 10t，柴油临界量及Q 值计算结果

见下表：

表 4–15　项目涉及主要物质临界量一览表

序号	物质名称	标准临界量	实际量	Q 值
1	柴油	2500t（油类物质）	10t	Q=0.0025

由上表可知，Q 值为 0.0025<1 ，因此该项目环境风险潜势为Ⅰ，进行简单分析。

7.3 柴油罐车风险分析

本项目在工业场地设置一辆油罐车，为施工设备车辆提供柴油，由于自然灾害及人为操作失误或与其他车辆发生碰撞而可能引起油品泄露遇明火甚至引起火灾。油品泄露将引起地表水、地下水污染，在火灾事故下将污染大气环境。项目加油罐车油品为柴油，仅在为机械设备加油时出动，加油期会尽量避开大风、大雾等灾害性天气，避免晚间、夜间加油。加油时油罐车在工业场地停放，由受油车辆移动至附近加油。因此油罐车发生事故泄露风险较小。

7.4　露天采场、排土场风险分析

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。

根据“三合一”方案和水土保持方案，本项目采取自上而下的逐层开采的方式进行开采，露天采场地质环境保护治理主要工程措施为：警示工程、防护工程、截排水沟、消能池、拦挡工程等。本项目边开采边控制坡度，在大雨、大雪等极端天气避免坑内作业，可有效降低边坡坍塌的概率。废石渣堆存时严格控制堆存高度和边坡坡度，设置拦石坝，周边设置排水沟，防止废石堆垮塌。

通过采取上述地质环境保护措施后，本项目发生滑坡与坍塌危害的几率很小，地质风险可以得到有效控制。

7.5 油罐车风险事故防范措施

（1）合理安排加油程序，减少油罐车与各类施工车辆、机械碰撞几率，加强机械

设备的检修维护；

（2）工业场地设置专门油罐车停放区，与周围建筑保持距离，地面硬化，并设置引流槽，事故池，事故池容积不少于 30m³；

（3）加强对车辆驾驶人员的技术培训，提高人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，避免人为操作失当引起溢油事故发生；

（4）加强巡查，定期检查油罐车罐体、加油设备，防止漏油；

（5）油罐车停放区，设置消防设备和器材，消防通道不放置杂物；

（6）建立泄油事故应急预案，预案应包括应急事故组织机构、应急救援队伍、 应急设施及物质的配备、应急报警系统、应急处理措施、应急培训计划等内容。

7.6 露天采场风险事故防范措施

（1）严格按开采设计组织施工，控制边坡参数符合安全规程要求（最终边帮开挖应控制坡度；顺层部位边坡角与岩层倾角一致或少于岩层倾角），开采边坡角设计为 60°，建剥离物坡角为 45°，坡形上缓下陡，呈折线状。

（2）开采边坡或境界尽量避开断层破碎带，减少软弱结构面的不利影响。

（3）经常检查四周边坡，特别是危险地段的岩体情况，发现隐情、险情及时处理，处理不了的上报矿长解决。情况危急时，必须先停止作业撤离人员。

（4）及时清除边坡上的浮石，大块已裂缝又难以处理的岩体，打锚杆、长锚索等进行锚固。

（5）周边险要岩体部位设置观测点，定期进行观测，每次暴雨过后也要进行观 测，作好记录，发现位移及时上报矿部。

（6）作业期间，配备有经验的专职安全人员跟班现场观察，密切注视作业场所 附近及上部的岩石状态，发现险情首先指挥停止作业，撤离人员。同时也应起到监督作业人员遵章操作之作用。

（7）每逢雨、雪、大风、大雾天气停止坑内作业，暴雨、大风过后，须对周围 边坡进行详细排查，方可继续作业。

（8）在露天开采中要做好边坡上部的疏水导水工作，防止水流冲刷边坡。

（9）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 任何人员在高、陡边坡底部休息和停留。

（10）组织专业边坡维护队伍，定期对边坡实施监测与处理。建立完善矿山开采、

边坡管理等一系列管理制度。

7.6 排土场风险事故防范措施

矿区在一采区和二采区各设置 1 处排土场，1 号排土场占地面积 2.32hm^2，平均堆存高度为 25m，堆存容量约 32.5×10^{4}m^3。2 号排土场占地面积 1.39hm^2，平均堆存高度为 20m，堆存容量约 11.4×10^4 m^3，两处排土场均设置 1 处表土堆场（2000m^2）。

按照边开采、边复垦、边转运的原则，排土场可以满足开采废石堆存的需要。

本次评价要求对表土分台阶堆存（第一台阶堆高为 3m，第二台阶堆高为 6m）；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。

矿区设置 2处排土场，排土场情况如下：

表4-16　排土场基本情况一览表

排土场编号	位置	地形现状	占地面积（hm^2）	平均堆高（m）	排土场容量（万 m^3）	基建期排土量（万 m^3）
1 号排土场	一采区西北侧	沟谷地形	2.32	25	32.5	14.70
2 号排土场	二采区西北侧	沟谷地形	1.39	20	11.4	13.17
合计			3.71	/	43.9	27.87

本项目排土场为临时性排土场，废石在排土场暂存后及时运至矿山配套机制砂厂进行综合利用，年处理废石 148.2 万吨，可消纳全部矿区废石，减少在矿区内存放。渣土场仅做暂存和周转之用。环评要求废石渣堆存时严格控制堆存高度和边坡坡度，项目设计在排土场下部修拦石坝、上游及两侧修截排水沟；同时在排水沟末端增设急流槽 2 处共 40m 及沉沙池 2 座。排土场受坡面汇水的影响较小，因此引发泥石流地质灾害危险性小。

同时矿区应加强日常监管巡查，发现有垮塌风险时应及时除险加固。

7.7　风险评价结论

本项目环境风险主要为油罐车泄露等引起地表水、地下水污染，表土堆场、露 天采场、渣土场发生坍塌、滑坡等灾害，引发水土流失，生态破坏，污染附近地表水。虽然存在事故风险的可能性，但建设单位只要按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施后，可把事故发生的概率降至最低。采取有效的风险应急预案，可使工程风险事故的环境影响控制在可接受范围内。本项目环境

风险简单分析内容表详见表 4-17。

表 4-17 本项目环境风险分析一览表

建设项目名称	饰面花岗岩开采及加工项目				
建设地点	河南省	南阳市	内乡县	板场乡	让河村
地理坐标	经度	111 度 43 分 26.407 秒		纬度	33 度 29 分 50.103 秒
主要危险物质及分布	柴油油罐车位于工业场地专门停放区				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	油罐车发生事故引发柴油泄露泄露后将污染地表水、地下水，发生火灾污染大气环境。另排土场、露天采场等发生坍塌、滑坡等灾害将破坏地表生态环境，加剧水土流失，破坏植被，污染附近河流。				
风险防范措施	油罐车风险防范措施：合理安排加油程序，减少油罐车与各类施工车辆、机械碰撞几率，加强机械设备的检修维护；工业场地设置专门油罐车停放区，与周围建筑保持距离，地面硬化，并设置引流槽，事故池，事故池容积不少于 30m³；加强对车辆驾驶人员的技术培训，提高人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，避免人为操作失当引起溢油事故发生； 露天采场措施：严格按照开采设计组织施工，控制边坡参数符合安全规程要求。经常检查四周边坡，及时清除边坡上的浮石，发现隐患及时处理，每次暴雨过后进行巡查；每逢雨、雪、大风、大雾天气停止坑内作业，暴雨、大风过后，须对周围边坡进行详细排查。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：/					

8 、运营期主要污染物排放情况

本项目污染物排放情况核算见下表。

表 4-18 本项目污染物产排放情况一览表

项目		污染源/污染物	污染因子	本项目排放情况（t/a）
大气污染物	采矿	机制砂厂粉尘	有组织颗粒物	1.0190
		锯切粉尘	颗粒物（无组织粉尘）	3.9
		分割粉尘		0.312
		矿石装车扬尘		4.39
		露天采场、排土场扬尘		0.83
		机制砂厂未收集粉尘		11.32
		运输扬尘		0.47
		合计		**22.241**
	备用发电机	备用发电机尾气	SO2	0.0075
			CO2	0.00285
			NOX	0.00480
			HC	0.00279
			颗粒物	0.000134
水污染物	生活污水		水量	0
			COD	0
			NH3-N	0
本固	露天开采		废石	148.20 万
			底泥、泥渣	4065.7

	除尘器收集粉尘	粉尘	1018
	机修	废润滑油	0.50
		废润滑油桶	0.10
	食堂废油脂	废油脂	0.30
	职工生活	生活垃圾	24.64

选址选线环境合理性分析	**1、环境制约因素** 本项目为新建项目，项目不涉及生态保护红线、不在禁采区域内，不在特定生态保护区范围内；露天采场不在“三区两线” 及特定生态保护区可视范围内；项目符合生态保护红线、主体功能区划、环境功能区划、“三线一单”的要求；项目不涉及集中式饮用水源保护区。项目不在景观区、重要交通干线、河流湖泊的直观可视范围。矿区周边敏感点距离较远，主要受矿山开采扬尘、噪声影响，根据前文环境影响预测，在采取湿法作业、洒水抑尘、降噪措施后，项目建设对周围敏感目标影响较小。 项目生产工艺和装备符合矿山采选建设项目相关技术指标要求。项目矿山开采过程中采取“边开采边生态恢复”等生态保护措施，项目建设贯彻了“污染防治与生态环境保护并重，生态环境保护与生态环境建设并举；以及预防为主、防治结合、过程控制、综合治理”的指导方针。项目建设与周围环境不存在制约因素。 **2、环境影响程度** 根据环境影响分析，项目营运期废气主要为粉尘，其中锯切和钻裂过程采用湿法作业；矿石装卸、废石临时堆存和运输道路过程采区洒水抑尘等措施后可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准（颗粒物周界外浓度最高点 1.0mg/m^3）及《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）表A.2 矿山大气污染物颗粒物无组织排放限值0.5mg/m^3 要求；矿山配套机制砂厂上料、破碎、筛分工序等均会产生含粉尘废气，含粉尘废气设置集气罩收集后经配套覆膜袋式除尘器处理后有组织排放，可满足《建筑石料、石材矿绿色矿山建 设规范》（DB41/T 1665-2018）和《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）》“一、矿石（煤炭）采选与加工”A 级的要求中排放限值 10mg/m^3 的要求。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**（一）生态环境保护措施** **1.1 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，美化环境，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。 **1.2 施工期矿区主要生态保护措施** （1）表土剥离及工程措施 基建施工期对首采区、排土场、施工道路表土均进行剥离，剥离后表土施行边开采边剥离边复垦措施，及时将表土用于开采面的绿化复垦。多余的运至表土堆场暂存，表土堆存期间，在表土堆场下游设置挡土墙，在表土堆场外围修筑截、排水沟，排水沟下游设置雨水收集沉淀池。表土临时堆场采用苫布覆盖，长时间堆存时播撒狗牙根等草籽进行绿化。 露天采场基建期表土剥离面积 17.10hm^2，剥离厚度 30cm。开挖截水沟 5500m（矩形断面，尺寸为0.40m×0.60m，浆砌片石结构）。 工业场地周边完善排水沟，浆砌石结构，衬砌厚度为 0.30m，排水沟尺寸为 0.40m×0.60m，排水沟长度 150m。 矿山道路区基建期矿山道路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×0.60m，基建期矿山道路需修筑浆砌石排水沟6500m；矿山道路两侧绿化栽种乔木（侧柏）2500株，株距为10m。

施工期生态环境保护措施	排土场下游设置拦石坝，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2.0m，顶宽 1.0m，基底宽2.00m，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。排土场拦石坝长度 2120m。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 1m，沟深0.60m，边坡比为 1:0.5，截水沟长度 3250m。表土堆存期间，在表土临时堆场下游设置挡土墙，拦石坝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 2.0m，顶宽 1.0m，基底宽2.00m，基槽开挖深 1.0m。表土临时堆场挡土墙长度 500m，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 1m，沟深0.60m，边坡比为 1:0.5。截水沟长度 880m，表土临时堆场堆土后在边坡处撒播绿肥植物紫花苜蓿、狗牙根，增加表土肥力，基建期表土临时堆场共撒播草籽200kg。 （2）陆生植物保护措施 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、针阔叶混交林等）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土工布遮盖，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 对因排土场、工业场地、运输道路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。

（3）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驱赶，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不放炮外，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。生活垃圾、生产废水、生活污水禁止排入河流。

（4）其他措施

①建设单位及施工单位、监理单位应高度重视项目区生态环境的保护，设立专门人员进行管理或不定期进行抽查。设立投诉热线，公布于众，对施工过程中的行为进行全面监督。聘请当地居民或地方相关管理部门的技术人员作为监督员。

②所有的开挖边坡、开挖面等均应做好防水土流失措施，尽量减少大填大挖，减少临时堆场等临时占地，减少对土地、植被的破坏。

③施工前期，工程建设指挥部需核对设计文件和施工图中落实的各项水土保持措施及施工工艺、施工工序等要求，并可根据实际情况对不足部分提出补充要求。

④施工进度安排应紧凑合理，尽量缩短施工工期和地表的裸露时间；施工期结束后，应及时恢复植被。

⑤加强对施工队伍的管理，加强施工人员的环保教育，开工前在工地及周边设立动植物保护的宣传牌，注意对区域内植被和动物的保护。在对施工人员进行生态保护教育的同时，采取适当的奖惩措施，奖励保护动植物的积极分子，严禁施工人员破坏植被。

⑤施工结束后，及时平整、清理、拆除等临时设施。

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。

矿区出口处设置 1 套车辆冲洗装置对进出车辆进行清洗，冲洗废水沉淀后回用不外排，驶出车辆 100%冲洗；⑤运矿道路全部硬化，配备洒水车 2 辆，定期对运输道路进行洒水降尘，施工道路 100%硬化；⑥运输物料的车辆不得超载，加盖帆布篷，渣土车辆 100%密闭运输；⑦露天采场在建设期施工场地安装在线视频监控，远程视频监控系统 100%安装；⑧扬尘在线自动监测设施 100%安装；⑨施工现场物业保洁 100%；⑩建筑单体外立面及施工围挡积尘 100%冲洗洁净后，撤除遮挡，符合“十个百分百”要求。尽量缩短施工期，缩小施工影响范围，及时恢复场地植被，干燥、大风天气施工必须采取洒水抑尘措施。

采取以上措施后，施工期扬尘可以得到有效控制，措施可行。

施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载。在采取上述措施后预计对周围环境的影响不大。

2.2 废水污染防治措施

基建期废水为采场运输车辆冲洗废水和生活污水。

（1）采场运输车辆冲洗废水

基建期分别在各露天采场入场口设置简易隔油池、沉淀池，施工机械及车辆冲洗废水经隔油、沉淀处理后回用于施工道路、场地的洒水抑尘，不外排，单个沉淀池容积约 50m^3。

（2）生活污水

基建期，施工工人共计50人，在项目拟建的工业场地办公生活区食宿，工业场地设置有隔油池（单座容积4m³）与化粪池（单座容积50m³），基建期生活污水处理依托工业场地生活污水处理设施，食堂废水经隔油池处理后与洗漱水、粪便水进入化粪池，经化粪池处理后，由附近村民定期清掏用做农肥，不外排。

因此，项目基建期废水对地表水影响较小。

2.3 噪声污染防治措施

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

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

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

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

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

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

（6）做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工，提高施工人员的环保意识。

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

2.4 固体废物污染防治措施

基建施工过程中产生的固体废物主要包括剥离表土、废石和施工人员产生的生活垃圾。

（1）施工垃圾

基建期施工人员50 人，生活垃圾产生量按每0.5kg/d·人计，基建期1.5年（以450d计算），则生活垃圾产生量约为11.25t/a，生活垃圾定期清运往至板场乡垃圾中转站统一处理。

	（2）表土 本项目首采区最高台阶表土剥离完成后，即视为进入运营期。基建期采场表土剥离主要为两个采场未扰动的区域首采区进行表土剥离；另基建期表土剥离还包括对新建道路、排土场、工业场地等的表土剥离。运营期随着开采的深入则根据需要进行表土剥离。出于表土产排处置的连续性、整体性考虑，此处将基建期、运营其剥离表土合并分析。 根据土方平衡，矿区表土剥离量为 5.14 万m^3，剥离表土在排土场的表土堆场临时堆存，全部用于露天采场生态恢复覆土。 （3）废石 基建期主要对首采区剥离出开采台阶，废石主要为矿区顶部覆盖物中除去表土外的风化、半风化岩石，根据三合一方案和水土保持方案，预计矿山基建剥离量为 27.84 万 m^3。剥离后的废石在排土场暂存，及时运至矿山配套机制砂厂进行综合利用。
运营期生态环境保护措施	**1 、运营期生态环境保护措施** **1.1 运营期矿山生态环境主要保护措施** 露天采场：运营期对于接续开采的矿区继续按照设计方案进行表土剥离，剥离表土运入表土暂存场进行暂存。新开采采区边缘设置截排水沟，截排水沟末端设置雨水收集池，一二采区陆续开采至设计境界，边开采边进行土地复垦和生态恢复，具体生态恢复措施见下文闭矿期 生态恢复工程设计。 道路及工业场地：加强道路两侧绿化植被及工业场地周边植被的养护，及时补种，保障成活率。定时清理道路两侧截排水沟，防止淤塞。 表土堆场：合理堆放表土，在表土堆播撒草籽进行临时复绿。 排土场：合理堆放废石，及时协调外运处置，减少堆存量，排土场设置拦石坝、截排水沟，下游设置急流槽和沉砂池，裸露地表设置土工布苫盖措施。矿山开采结束后，对排土场进行还土复耕，恢复植被。 **1.2 其他生态环境主要保护措施** （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）运矿道路维护必须在规定运输道路上进行，严格控制道路宽度，避免多

运营期生态环境保护措施	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； （3）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。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，禁止随意行驶，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； （4）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。 （5）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。 （6）按照本项目水土保持方案及三合一方案中的相关要求对采场、运输道路、工业场地、排土场等区域分别做好水土流失防治、生态修复等措施。 **2 、运营期大气环境保护措施** （1）露天开采过程中锯切和凿岩粉尘采取措施 ①项目设计圆盘锯、金刚石锯、钻裂机采用湿法作业，粉尘去除效率约为 90%。 ②在作业时间的选择上，应选择有利干大气扩散的时段，根据区域地面风场特征，避开当日大风时段。 在采取以上有效措施后可减少作业点粉尘产生量约 90%左，采取措施可行。 （2）露天采场、矿石装卸扬尘采取措施 ①表层剥离前，先采用雾炮对作业面洒水，提高表层土石的含水率，减少粉尘的产生概率。 ②定时对采场、表土临时堆场、运输道路进行洒水降尘，每天不少于 3 次，干旱季节、大风天气应增加洒水车洒水次数；矿区出口应设置车辆冲洗平台，汽车进出矿区进行冲洗，减少汽车运输产生的扬尘。 ③边开采边进行生态恢复，对已采工作面覆土播撒草籽进行生态恢复； ④应设置在线视频监控，对各露天采场正在实施作业的露采工作面、采场出口处均应在合适高位设置在线视频监控，对主要产尘区域实施全覆盖监控； （3）排土场风蚀扬尘 ①表土和废石卸载过程中采用雾炮及时洒水，抑制粉尘的起扬和扩散； ②表土临时堆场应及时平整，播撒草籽绿化，抑制扬尘的产生和扩散；

运营期生态环境保护措施	③排土场应定时洒水抑尘，干旱季节、大风天气应增加洒水车洒水次数； ④加强排土场和表土临时堆场的覆盖，减轻风力产生的扬尘。 （4）运输沿线扬尘防治措施 ①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，并在装矿完毕后洒水增湿料面，最后加盖篷布，避免运输过程中产生大的扬尘。 ②运输道路配备洒水车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。 ③行驶过程中控制汽车行驶车速，降低车轮产生的交通扬尘。 （5）食堂油烟防治措施 食堂油烟采用油烟净化装置处理后，采用专用烟道引至屋顶排放。 （6）非道路移动车辆废气防治及环境管理要求 工程实施前，矿方应向主管部门上报非道路移动机械使用计划，应建立在用非道路移动机械管理台账，所采用的非道路移动车辆车型应符合国家现行环保车型目录，并经过所在地机动车排放检验检测机构检验合格；非道路移动车辆排气必须达到国家第三阶段排放标准；严禁冒黑烟和高排放非道路移动机械进入施工工地进行作业。 （7）矿山配套机制砂厂废气治理措施 矿山配套机制砂厂上料、破碎、筛分工序等均会产生含粉尘废气，进口设置喷干雾抑尘，设备上方设置集气罩收集含粉尘废气，经配套覆膜袋式除尘器处理后有组织排放，覆膜袋式除尘器除尘效率高（达99.9%以上），含粉尘废气经覆膜袋式除尘器处理后排放浓度可满足《建筑石料、石材矿绿色矿山建 设规范》（DB41/T 1665-2018）和《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）》“一、矿石（煤炭）采选与加工”A级的要求中排放限值10mg/m^{3}要求。 机制砂厂原料库和成品库密闭，定时喷雾降尘；生产各环节均在密闭的车间内进行，进出口安装硬质卷帘门，输送环节采用密闭皮带运输；厂区路面全面硬化，定期洒水降尘，厂区门口设置车辆冲洗装置；无组织排放治理措施满足《河南省2019年工业企业无组织排放治理方案》中的各项规定与要求。 **3、运营期水环境保护措施**

运营期生态环境保护措施	运营期废水主要为采场生产废水、车辆冲洗废水、生活污水、荒料堆场淋溶水、排土场淋溶水和初期雨水。 （1）采场生产废水 采场生产废水主要来自于圆盘锯、金刚绳锯、钻裂机湿法作业，废水产生量为 1161.6m^3/d，分别在 K1 采区采场西北部和 K2 采区西北部分别设 1 个沉淀池（400m^3），同时在 K1 荒料堆场和 K2 荒料堆场分别设 1 个沉淀池（50m3）收集荒料堆场淋溶水，废水经收集、沉淀后，澄清部分泵至生产利用不外排。生产废水中污染物主要为 SS，浓度约 5000mg/L，废水在沉淀池内静置 4 小时 SS 沉淀效率可达 90%，SS 浓度低于 500mg/L。项目切锯切、分割工序对水质要求不高，沉淀后废水可回用于锯切、分割工序，不外排。项目切割工序一天 3班，每班 8 小时，单个采区单座沉淀池可沉淀废水 2400m^3，高于采场废水产生量。因此，本项目采矿区沉淀池设置能够满足生产废水沉淀需要。 （2）机制砂清洗废水 洗砂废水经导流槽进入三级沉淀池+絮凝沉淀罐处理后，清水回用于洗砂工序。 （3）运输车辆冲洗废水 矿区出入口设置有设置 1 套车辆冲洗平台，冲洗平台旁设冲洗废水收集沉淀池（50m^3），车辆冲洗水经收集、沉淀后，澄清部分泵至冲洗平台循环使用，不外排，本项目车辆冲洗废水量为 9.8 m^3/d，现有车辆冲洗平台配套沉淀池能够满足车辆冲洗废水处理需要。 （4）生活污水 开采期间，劳动定员 176 人。生活用水量为 17.6m^3/d（含食堂废水 4.0m^3/d），排放系数按照 0.8 计，则生活污水产生量为 14.08m^3/d（含食堂废水 3.2m^3/d）。食堂废水经隔油池（4m^3）处理后与洗漱水、粪便水进入化粪池（50m^3），经化粪池处理后，由附近村民定期清运，用于场地周边农地肥田，不外排。配套化粪池能够满足生活污水处理需求。 （5）初期雨水、荒料堆场淋溶水、排土场淋溶水 矿山最低开采标高为+730m，高于该地区最低侵蚀基准面，不会产生矿坑涌水。 由于项目生产作业过程中，露天采场地表附着粉尘、表土场、渣土场，受到降雨的冲刷后，将随降雨形成的径流进入雨水中，为了避免对当

地水环境的影响，需要对形成初期雨水实施收集处理。

矿山两个采区、两个排土场和工业场地雨水经截排水沟收集至雨水收集沉淀池处理后，K1 采区和排土场溢出雨水排放进入西北侧自然沟，K2 采区和排土场溢出雨水排放进入西南侧自然沟。池内雨汇水经沉淀澄清后，补充生产用水，全部利用不外排。沉淀池均采用浆砌石修筑，并采取防渗措施。

暴雨期初期雨水经初期雨水收集池收集，在雨季最大洪峰时期，初期雨水收集池可满足采场雨水停留时间达到 15min 左右，后期雨水由于地面已冲刷干净可视为清下水，直接顺沿沟渠外排。经计算各区初期雨水量见下表。

表 5-1 初期雨水量一览表

序号	名字	汇水面积（hm^2）	径流系数	初期雨水量（m^3）	配套雨水沉淀池容积（m^3）
1	一采区	16.96	0.4	90.45	200
2	二采区	29.94	0.4	159.68	300
3	排土场 1	2.32	0.3	9.28	50
4	排土场 2	1.39	0.3	5.56	30
5	工业场地	0.29	0.7	2.71	10
6	合计	50.9	/	267.68	590

因此，本项目各类废水均不外排，对地表水环境影响较小。

4 、营运期声环境保护措施

营运期露天开采主要噪声源有圆盘锯、金刚绳锯、空压机、钻裂机、碎石锤、挖掘机、破碎机、筛分机等设备噪声、运输汽车产生的交通噪声。评价建议选用低噪声设备，并采取车辆限速禁鸣、设备基础减震、消声、遮挡等降噪措施和各项环境管理措施，做好设备日常运营维护，可有效降低噪声影响。

针对本项目运输噪声，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、禁止鸣笛”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，最大限度地减轻对运输道路沿线居民的影响。

5 、营运期固体废物环境保护措施

项目运营期固体废物主要为矿山剥离物、表土（洪积物）、雨水收集池泥渣、生产废水收集沉淀池底泥、车辆冲洗废水收集沉淀池泥渣、废润滑油、隔油池废油脂和生活垃圾。

（1）废石

矿山开采过程中产生的废石在排土场暂存，及时运至矿山配套机制砂厂进行综合利用，矿区设置排土场两座用于废石渣临时暂存。

矿山为露天开采，闭坑后充填采坑的废石需求量不大，可以在即将闭坑时留存充填所需的废石量；矿山剥离及生产过程中产生的废石均可运至矿山配套机制砂厂进行综合利用。

矿区设置排土场 2 处，具体情况见下表。

表 5-2　矿山排土场设计一览表

排土场编号	位置	地形现状	占地面积（hm^2）	平均堆高（m）	排土场容量（万 m^3）	基建期排土量（万 m^3）
1 号排土场	一采区西北侧	沟谷地形	2.32	25	32.5	14.70
2 号排土场	二采区西北侧	沟谷地形	1.39	20	11.4	13.17
合计			3.71	/	43.9	27.87

由上表可知，本项目设置 2 处排土场设计最大容量为 43.90 万m^3，根据三合一方案，基建 2 个采区实际剥离量为 27.87 万 m^3。本项目服务年限 24.8 年（不含基建期 1.5 年），平均每年废石量转存量为 59.45 万 m^3，折合废石产生量 148.20 万 t/a，本项目设置的 2 处排土场，及时运至矿山配套机制砂厂进行综合利用。随着边开采边生态恢复工作的落实，矿区已开采区域垫渣、凹陷采区的填充均可利用一部分废石。因此，本次排土场设计满足生产需要。

（2）污泥沉渣

雨水收集池、生产废水收集沉淀池、排土场沉淀池、车辆冲洗废水收集沉淀池需定期清掏底泥，类比同类工程，泥渣产生量约为 4065.7t/a，定期清掏使用压滤机压滤，全部用于矿山生态覆土。

（3）机制砂厂除尘器收集粉尘

机制砂厂除尘器收集到的粉尘产生量约为 1018t/a，暂存于一般固废间，定期外售。

（4）废润滑油及废油桶

项目生产过程中需要定期对设备进行维修保养，以维持设备处于良好的运转状态。维修过程中会产生废润滑油。根据设计单位提供的设备清单，类比同类项目，估算本项目废润滑油产生量约为 0.5t/a，废润滑油桶产生量约 0.1t/a。

经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油属于“HW08 废矿物油

与含矿物油废物”“非特定行业”，危废代码“900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，废油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”“非特定行业”，危废代码“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”。

废润滑油、废油桶属危险废物，经危废暂存间收集、暂存后，定期交由有资质单位处置。

（5）废油脂

本项目食堂废水设置有隔油池，在隔油池运行过程中会产生废油脂。隔油池废油脂产生量约 0.30t/a，废油脂定期清理后交由废油脂回收企业回收处置。

（6）生活垃圾

项目劳动定员共 176 人，生活垃圾产生量按每0.5kg/d·人计，年工作280 天，则生活垃圾产生量约为 24.64t/a，生活垃圾经收集后定期运往板场乡垃圾中转站集中处理，不外排。

项目固体废物产排情况见表 5-3。

表 5-3　项目固体废物产排情况一览表

产生环节	固体废物名称	固体废物属性	一般固废/危废代码	物理性状	产生量	贮存方式	处置方式或去向
机修	废润滑油	危险废物	HW08 900-214-08	液态	0.5t/a	桶装	危废暂存间和暂存桶收集后，定期交由有资质单位处置
	废油桶	危险废物	HW08 900-214-08	固态	0.1t/a	堆放	
采场开采	废石	一般工业固体废物	SW59 900-099-S59	固态	148.20 万 t/a	渣土场暂存	在渣土场暂存，定期运至矿山配套机制砂厂综合利用
	泥渣、底泥		SW07 900-099-S07	半固态	4065.7t/a	暂存	压滤后全部用于生态覆土
机制砂生产	除尘器收集粉尘	一般工业固体废物	SW59 900-099-S59	固态	1018t/a	暂存	定期外售
食堂隔油池	废油脂	一般固废	SW61 900-002-S61	半固态	0.30t/a	桶装	交由废油脂回收企业回收处置
职工生活	生活垃圾	一般固废	SW64 900-099-S64	固态	24.64t/a	垃圾桶	定期清运至附近垃圾中转站

表 5-4　本项目危险废物产生及处置统计表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要有害成分	产废周期	危险特性
1	废润滑油	HW08	900-214-08	0.5	设备维护	液体	矿物油	3 个月	T
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	固体	矿物油	3 个月	T

表 5-5　危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所	名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-214-08	工业场地南部	10m^2	桶装	2t	3 个月
2		废油桶	HW08	900-249-08			堆放	2t	

（6）环境管理要求

①一般工业固废处理要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。

②营运期产生的危险废物暂时存放在专门的危险废物暂存间内，并设置危险废物标志；危险废物需单独存放，不得与一般固体废物混合存放，危险废物的存放需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。综上所述，项目产生的固体废物经过以上措施处理后，均得到妥善处置，不会对周围的环境产生明显的影响。

6 、营运期土壤环境保护措施

（1）源头控制措施

本项目土壤污染主要是露天采场扬尘通过大气沉降对周边农田土壤的影响。为防止大气沉降影响，尽可能从源头控制降尘产生。通过前述扬尘控制措施，可有效降低项目运营过程中大气沉降对土壤的影响。

（2）过程防控措施

本项目主要为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征，拟采取如下过程控制措施。

①办公区空地应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，根据本项目所处区域自然地理特征，该地区可种植松树、杨树等易于在该地区生长且富集能力较强、生物量较大的植物种植。

②根据场地的地形特点优化地面布局。

③隔油池、危险废物暂存间均进行重点防渗。

（3）跟踪监测

为了及时准确掌握项目区及周边土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，本项目拟建立土壤长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤监测点，建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。

建议委托有资质监测单位，签订长期协议，对土壤进行监测，监测结果应及时归档，并向当地居民公开，如发现监测结果异常，应加密监测频次，并分析污染原因，及时采取补救措施。监测结果执行标准按照土地利用类型分别确定。

7 、水土保持措施

建设单位水土保持方案已经通过评审并取得水利部门审批文件，水土保持方案将本项目划分为 5 个防治分区，分别为：露天采场防治区、矿区道路防治区、排土场防治区、工业场地防治区、施工生产生活区防治区。各防治区采取完善的工程措施、临时措施及植被措施以减少水土流失，建设单位应严格落实水土保持方案的措施。

8 、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、工业场地、矿区道路、排土场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“三合一”方案及本报告的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

对露采区、排土场、工业场地、运输道路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5-6　环境监测工作内容一览表

序号	环境要素	监测项目	监测点位	监测频率
1	环境空气	颗粒物	机制砂厂废气治理设备排气筒（DA001）	1 次/半年
		颗粒物	2 个露采区、排土场、工业场地、主运输道路	1 次/半年
2	地表水	pH、COD、SS、NH_3-N	让河、二郎坪河	枯、丰水期各一次
3	地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、硫化物	2 个排土场下游	枯、丰水期各一次
4	声环境	噪声	四周厂界外 1m	1 次/季度
5	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、运输道路的乔木、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。		

其他

闭矿期生态恢复措施

矿山服务期满后，开采活动停止，对环境造成不利影响主要为开采过程造成的地表植被破坏、露采区 、矿区道路等对生态环境和当地景观将造成明显不利影响，如不采取有效恢复措施，对生态环境影响将是长期的。因此闭矿后的生态恢复、废弃地的再利用必须引起高度重视。服务期满后矿山将按照国家有关规定进行封闭，锯切、钻裂、二次破碎和矿石的装卸产生的污染不复存在，随着交通量的减少，道路扬尘、交通噪声也逐步降低和消失，从而使露采区、运输道路附近区域的环境空气质量及声环境得到有效改善。

服务期满后，建设单位应按照环评提出的土地复垦和生态恢复措施，并结合三合一方案，分区分阶段制定矿区生态恢复的工作计划，明确责任部门和责任人，明确恢复要求，落实相应资金，按照有关要求及时对本次开采造成的生态问题进行恢复，建设单位不能恢复的或没有条件恢复的，要及时向当地管理部门缴纳生态补偿

费委托其进行生态恢复。

服务期满后，对运输道路进行保留，露天采场、排土场、表土临时堆场、工业场地进行平整，原有附属物进行拆除，沿各开采平台外侧边缘砌筑浆砌石挡墙，挡墙横断面为矩形。在边坡脚砌筑浆砌石挡墙与边坡形成台阶排水沟。凹陷采坑采用石渣回填。损毁土地逐步恢复为林地，乔木选择白皮松，草籽选择黄蒿和艾蒿，其他林地复垦方式为在坡脚扦插藤本植物爬山虎。恢复后使植被覆盖率有所回升，从而减小生态环境影响。

1.土地复垦方向

闭矿期生态恢复方向详见下表。

表5-7　评价单元土地复垦方向统计表　单位：hm^2

评价单元			复垦责任范围面积（hm^2）	初步复垦方向
露天采场	一采区露天采场	其他平台	4.24	乔木林地
		底部平台	10.17	乔木林地
		边坡	2.55	其他林地
	二采区露天采场	其他平台	4.51	乔木林地
		底部平台	22.89	乔木林地
		边坡	2.54	其他林地
工业场地	工业场地		0.29	乔木林地
排土场	一采区排土场		2.32	乔木林地
	二采区排土场		1.39	乔木林地
矿区道路			1.99	农村道路、乔木林地
合计			52.89	-

2.土地复垦及生态恢复设计

土地复垦及生态恢复工程具体措施如下：

2.1 露天采场措施

（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堆场，并进行防护。

（2）覆土工程、场地平整

本项目 K1、K2 露天采场同时开采，同时结束，开采完毕后，对露天采区进行土地复垦和生态恢复，生态恢复时，首先设计铺设石渣垫层，将设计排土场内的废渣运用自卸货车运至露天采场待复垦的各平台，先在各复垦区平铺废渣 0.5m（预留树坑），垫渣压实后再进行覆土 0.3m，覆土土源来自矿山前期剥离的表土，可满足植物的生长需要。根据矿区乔木林地的种植标准和实际经验设计，乔木和灌木采

用坑内覆土，草地部分覆土厚度为0.30m，可满足乔、灌、草的生长需要。乔木坑穴规格为 0.80m×0.80m×0.80m，乔木每株覆土量0.512m^3。覆土时，外侧高，内侧低，场地平整后，形成不大于3%的坡度。敷设后，需要进行平整，使场地尽可能避免出现高低不平的地段。敷设时，预留基底大平台内侧修建排水渠。

采场应为旱地的灌溉、养护，布设生产道路，田间道路主要通行 1.5~ 2.0 吨的小型农用货车、洒水车。生产路路面宽3m ，15cm 厚泥结碎石路面，采用现场废弃碎石铺筑、压实,压实度不小于 92%，路面上部采用 1cm 厚的米石收面。

（3）植被重建工程

露天采场各平台全部复垦为乔木林地，复垦方式为乔、草套种混播，以乔木形成林网，林网内混合种植草类植物。根据“三合一”方案中土地适宜性评价，结合原有土地利用现状，本方案确定将露天采场各平台复垦为乔木林地，复垦方式为乔、草套种混播，以乔木形成林网，林网内混合种植草类植物，露天采场其他平台复垦设计见图 5-1。

将露天采场边坡复垦为其他林地，复垦方式为在各采终平台靠边坡位置扦插藤本植物，藤本植物选择爬山虎，种植间距 80cm，选用长 0.20m~0.30m，平均粗 5mm 的藤苗，每坑扦插 2 株，用铁丝或绳子牵向攀附物。为使矿区治理效果协调统一，乔木选择前期治理效果较好的白皮松进行复垦，露天采场边坡复垦设计见图 5-2。

复垦期露天开采区共复垦林地 46.90hm^2，其中乔木林地 41.81hm^2，其他林地 5.09hm^2，共栽植乔木 101087 株，栽植爬山虎 18850 株，撒播草籽 40.2382hm^2。

（4）灌溉工程

复垦选择物种均为当地乡土植被，降雨基本能够满足植物生长的需求，因此不需设计专门的灌溉管道等装置。为增加出苗率以及植物的成活率，需对栽种的树苗进行人工浇水，以保证其成活率，选择洒水车拉水的方式（运距 1.5km），在种植时及之后定期灌溉，养护期后可以转为完全依靠自然降水。

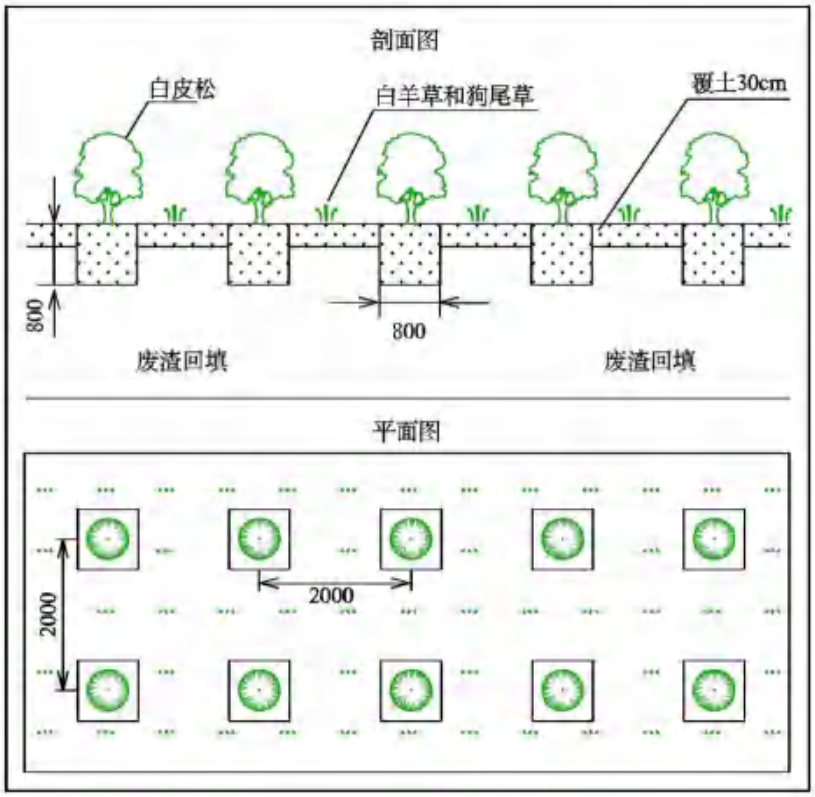


图 5-1 露天采场其他平台复垦典型设计图　单位：mm

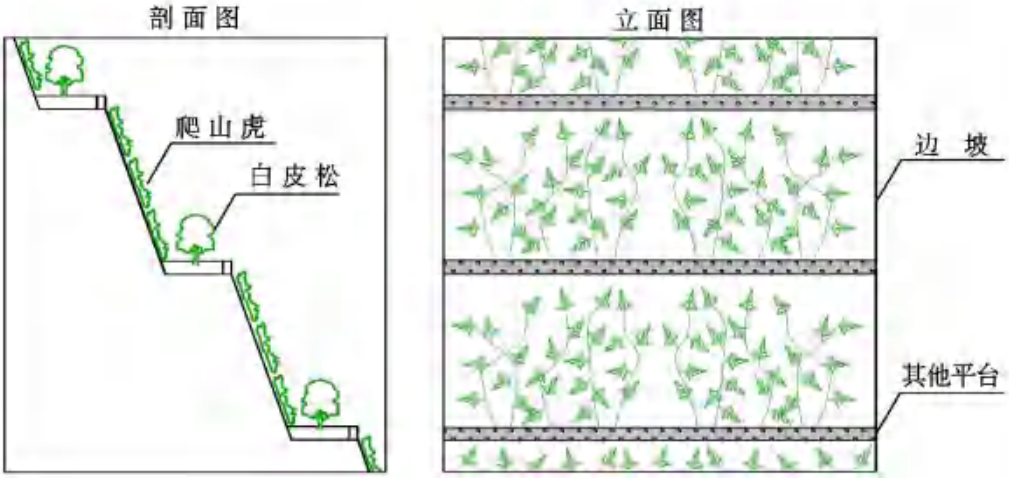


图 5-2 露天采场边坡复垦典型设计图

2.2 工业场地复垦措施

根据土地适宜性评价结果，本方案确定工业场地最终复垦方向为乔木林地，复垦面积为 0.29hm^2。

复垦措施：表土剥离、垫铺废渣、表土覆盖、平整工程同上；植被重建工程：复垦方式为乔、草套种混播，以乔木形成林网，林网内混合种植草类植物。灌溉工程：栽植的乔木除依靠天然降水外，采用拉水灌溉措施，来满足植物对水分的需求。

2.3 排土场复垦措施

根据土地适宜性评价结果，本方案确定排土场最终复垦方向为乔木林地，复垦面积为 3.71hm^2。

复垦措施：表土剥离、垫铺废渣、表土覆盖、平整工程同上；植被重建工程：复垦方式为乔、草套种混播，以乔木形成林网，林网内混合种植草类植物，乔木采用坑内覆表土，乔木栽植规格 0.80m×0.80m×0.80m，每株覆土量 0.512m^3；播撒草籽部分覆表土 0.30m，覆土土源来自矿山前期剥离的表土，可满足植物的生长需要，根据计算，排土场共需覆土 0.50 万 m^3。灌溉工程：栽植的乔木除依靠天然降水外，采用拉水灌溉措施，来满足植物对水分的需求。

2.4 运输道路复垦措施

根据土地适宜性评价结果，本方案确定运输道路最终复垦方向为农村道路和乔木林地，复垦面积为 3.71hm^2。复垦为农村道路的两侧绿化区域进行表土回覆，覆土于道路两侧各宽 1m，乔木采用坑内覆表土，乔木栽植规格 0.80m×0.80m×0.80m，每株覆土量 0.512m^3；播撒草籽部分覆表土 0.30m，覆土土源来自矿山前期剥离的表土，可满足植物的生长需要，根据计算，绿化带共需覆土 0.13 万 m^3。

复垦措施：表土剥离、垫铺废渣、表土覆盖、平整工程同上；植被重建工程：复垦方式为乔、草套种混播，以乔木形成林网，林网内混合种植草类植物。灌溉工程：栽植的乔木除依靠天然降水外，采用拉水灌溉措施，来满足植物对水分的需求。

环保投资	本项目总投资 5000 万元，其中环保投资 1388 万元，占总投资的 27.76%。 本项目环保投资估算表见下表所示。

表 5-8　本项目环保投资估算表

时段	类别	污染源	环保措施	投资（万元）
施工期	废气	施工扬尘	施工过程中必须做到“十个百分之百”（施工现场 100%围挡，裸露黄土及易起尘物料堆放 100%覆盖，进出车辆 100%冲洗，施工现场主要道路 100%硬化，渣土运输车辆 100%封闭，拆除和土方工程 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，扬尘污染处罚 100%到位，施工工地立面 100%封闭）、“两个禁止”（禁止施工现场搅拌混凝土、禁止施工现场配置砂浆）、开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理等制度。	30
		施工机械废气	施工现场合理布置运输车辆行驶路线，采用满足环保要求的施工机械和车辆，保证行驶速度，减少怠速时间；加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载。	20
	废水	施工机械车辆冲洗废水	施工机械及运输车辆的冲洗废水经现场隔油池+沉淀池沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘及车辆冲洗，不外排。	10
		施工人员生活污水	在工业场地建设化粪池，生活污水经化粪池处理后由附近村民定期清掏用做农肥。	5
	噪声	施工设备及运输车辆噪声	①合理布置施工现场，避免高噪声设备集中放置； ②合理设计运输路线，尽量绕开居民点、学校等敏感建筑物。 ③合理安排施工时间，距沿线声环境敏感点较近施工区域禁止夜间施工。途经村庄等敏感点时减速慢行、禁止鸣笛。 ④施工单位应尽量选用低噪声、低振动的施工机械设备和带有消声、隔音的附属设备，采取一定隔声措施，减少对周围声环境的影响。 ⑤加强施工机械的保养维护，使其处于良好的运行状态。	10
	固废	施工人员生活垃圾	专人定时打扫清理，每天清运至附近乡镇垃圾中转站处理。	25
		表土	基建期剥离表土在表土堆场临时堆存后全部用于生态复垦。	
		废石	废石在排土场暂存，及时运至矿山配套机制砂厂综合利用。	
	生态保护		施工时尽量减少占地，减少对植被的破坏；强化生态环境保护意识，加强土壤与植被的保护和恢复措施，做好施工期水土流失防治工作；加强陆生动植物保护措施，严格控制施工人员和施工机械的活动范围，严禁任意越界破坏周围植被；合理安排施工时间及工序；严格执行本评价提出的各项污染防治措施，避免施工扬尘排放、未处理废水排放、固废乱堆乱放等对施工区域植被造成污染和破坏。加强动物保护措施，通过宣传教育，提高施工人员的保护意识，严禁施工人员捕猎野生动物；加强管理，严格执行本评价提出的环保措施，减少项目施工对周围环境的污染，最大限度地保护动物生境，工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，尽量减少生境破坏对动物的不利影响。	200

	运营期	大气污染防治	采场粉尘	露天采区裸露表面全部覆盖土工布，锯切、钻裂、破碎采用湿法作业，露采区采用洒水车及雾炮降尘	10
			装卸扬尘	控制装卸高度，装载过程中及时喷雾洒水	5
			表土堆场、排土场、采场扬尘	定期洒水、裸露表面全部覆盖土工布，长期存放表土堆场表面播撒草籽	20
			运输道路扬尘	限速，限载，运输物料加盖篷布，对运输道路进行定期清扫，配置洒水车 2 辆，定时对运输道路进行洒水；采场出口设置车辆冲洗装置 1 套，对进出车辆车轮及车身进行清洗	20
			机制砂厂废气	鄂破、箱破、筛分机械进口设置喷雾抑尘装置，鄂破机、箱破机、筛分机上方各设置集 1 个气罩，废气通过集气管道由引风机引至 1 套覆膜滤袋除尘器处理，然后通过 15m 高排气筒排放	20
			食堂油烟	经 1 套油烟净化器处理后，经专用烟道引至食堂屋顶排放。	3
		水污染防治	车辆冲洗废水	露天采场出口设置 1 套车辆冲洗平台，对进出运输车辆除泥、冲洗。冲洗平台旁设冲洗废水收集沉淀池（50m^3），冲洗水经收集、沉淀后，澄清部分泵至冲洗平台循环使用，不外排	10
			生产废水	运营期 2 个采区均设置一座沉淀池，单个沉淀池容积 400m^3，同时在 K1 荒料堆场和 K2 荒料堆场分别设 1 个沉淀池（50m^3）收集荒料堆场淋溶水，生产废水经各采区沉淀池收集、沉淀后循环利用不外排。机制砂厂配套三级沉淀池（100m^3）+絮凝沉淀罐处理后回用，工业场地设应急事故池（30m^3）。	30
			初期雨水	各采区、排土场、工业场地分别设置截排水沟，末端设置初期雨水收集池兼沉淀池，总容积 590m^3	20
			生活污水	食堂废水经隔油池（4m^3）处理后与洗漱水、粪便水进入化粪池（50m^3），经化粪池处理后，由附近村民定期清运，用于场地周边农地肥田，不外排	10
		噪声防治		合理安排施工时间；尽可能选用低噪声设备、设备基础减震、消声、隔声，高噪声设备远离声环境敏感点；运输车辆严禁超载；通过村庄应减速慢行、禁止鸣笛	5
		固废	废石	在临时排土场暂存，定期运至矿山配套机制砂厂综合利用	7
			除尘器收集的粉尘	一般固废间暂存，定期外售	3
			底泥、泥渣	初期雨水收集池、生产废水收集沉淀池底泥、车辆冲洗废水收集沉淀池泥渣，定期清掏后使用压滤机进行压滤，全部用于矿区生态覆土。	5
			废润滑油	危废暂存间（10m^2）收集、暂存后，定期交由有资质单位处置，危险废物暂存间做好重点防渗措施	5
			废油脂	食堂隔油池的废油脂交由废油脂回收企业回收处置。	5
			生活垃圾	工业场地设置垃圾收集箱，定期清运至板场乡垃圾中转站	10
		生态措施、水保措施		按照本项目水土保持方案及三合一方案中的相关要求对矿区、运输道路、排土场、工业场地等区域分别做好水土流失防治、生态修复等措施。露天采场、排土场、运输道路、工业场地前期进行表土剥离， 剥离表土在表土堆场堆存；露天采场、排土场、运输道路、工业场地设置截排水沟，下游设置初期雨水收集池，表土堆场、排土场设置挡土墙；开采完毕采场按照生态修复方案及时进行生态恢复，采用乡土物	400

		种进行植被重建。表土剥离 5.14 万 m^3，土地复垦和和植被恢复面积 52.89hm^2。	
闭矿期	生态恢复	采场边坡防护措施，附属建筑物进行拆除，露天采场、排土场、运输道路、工业场地后期垫铺废渣、表土覆盖、平整工程，恢复类型为乔木林地、其他林地，并加强维护，土地复垦和和植被恢复面积 52.89hm^2。	500
合计			1388

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	1）优化施工时间和范围，尽量减少施工活动区域； 2）基建剥离的表土要及时用于矿区采坑治理覆土； 3）按照设计建设开采边坡；按照设计要求建设运输道路，做好边坡防护，设置排水沟，两侧绿化，道路定期维护。	1）优化施工时间和范围，尽量减少施工活动区域； 2）基建剥离的表土要及时用于矿区采坑治理覆土； 3）按照设计建设开采边坡；按照设计要求建设运输道路，做好边坡防护，设置排水沟，两侧绿化，道路定期维护。	按照本项目水土保持方案、“三合一”方案中的相关要求对矿区、运输道路、排土场、工业场地、临时堆场等区域分别做好水土流失防治、生态修复等措施。矿区、运输道路、排土场、工业场地、临时堆场前期进行表土剥离，剥离表土在表土堆场堆存；采场、排土场设置截排水沟，下游设置初期雨水收集池，排土场设置挡土墙；开采完毕采场按照生态修复方案进行生态恢复，拆除临时设施、进行土地平整，采用乡土物种进行植被重建。	不会对区域生态环境产生明显不良影响。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工机械及运输车辆的冲洗废水经隔油、沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘及车辆冲洗。	施工机械及运输车辆的冲洗废水经隔油、沉淀池处理后回 用于施工场地洒水抑尘及车辆冲洗。	采场出口设置有 1 套车辆冲洗平台，对运输车辆除泥、冲洗。冲洗平台旁设冲洗废水收集沉淀池（50m^3），冲洗水经收集、沉淀后循环使用不外排。	按要求落实，冲洗废水循环利用不外排
	/	/	运营期 2 个采区均设置一座沉淀池，单个沉淀池容积 400m^3，K1 荒料堆场和 K2 荒料堆场分别设 1 个沉淀池（50m^3）收集荒料淋溶水，机制砂厂设 1 个三级沉淀池（100m^3）+絮凝沉淀罐处理，生产废水经各采区沉淀池收集、沉淀后循环利用不外排。	按要求落实，生产废水沉淀后循环利用不外排

	/	/	各采区、排场、工业场地周边设置截排水沟，下游设置雨水收集沉淀池，总容积590m³，初期雨水经沉淀后补充生产用水，全部利用不外排。	按要求落实，初期雨水收集、沉淀后用于生产用水。
	生活污水：施工人员在设计的工业场地住宿，生活污水经隔油池+化粪池处理后由附近村民定期清掏用做农肥。	综合利用不外排	生活污水：食堂废水经隔油池（4m³）处理后与洗漱水、粪便水进入化粪池（50m³），经化粪池处理后，由附近村民定期清运，用做周边农田施肥	综合利用不外排
地下水及土壤环境	/	/	分区防渗，危废暂存间进行重点防渗	严格落实防渗措施
声环境	①合理安排施工现场，避免高噪声设备集中放置；②合理设计材料运输路线，尽量绕开居民点、学校等敏感建筑物。③合理安排施工时间。途经村庄等敏感点时减速慢行、禁止鸣笛。④施工单位应尽量选用低噪声、低振动的施工机械设备和带有消声、隔音的附属设备，施工现场加强遮挡隔声，减少对周围声环境的影响。⑤加强施工机械的保养维护，使其处于良好的运行状态。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1限值	合理安排施工时间；选用低噪声设备，并采取车辆限速禁鸣、设备基础减震、消声、遮挡等降噪措施和各项环境管理措施，做好设备日常运营维护；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、禁止鸣笛”措施。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。
振动	/	/	/	/
大气环境	施工过程中必须做到“十个百分之百”（施工现场100%围挡，裸露黄土及易起尘物料堆放100%覆盖，进出车辆100%冲洗，施工现场主要道路100%硬化，渣土运输车辆100%封闭，拆除和土方工程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，扬尘污染	《大气污染物综合排放标准》（GB16298-1996）表2标准要求	1）露天采区裸露面表面全部覆盖土工布锯切、钻裂、破碎采用湿法作业，露采区采用洒水车及雾炮降尘；控制装卸高度，装载过程中及时喷雾洒水； 2）表土堆场、排土场、采场扬尘采取定期洒水、裸露表面全部覆盖土工布、长期存放表土堆场表面播撒草籽等措施；	《大气污染物综合排放标准》（GB16298-1996）表2标准要求及《建筑石料、石材矿绿色矿山建设 规范》（DB41/T 1665-2018）表A.1和A.2标准、《河南省

	处罚100%到位，施工工地立面100%封闭）、“两个禁止”（禁止施工现场搅拌混凝土、禁止施工现场配置砂浆）、开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理等制度。		3）运输道路：限速，限载，运输物料加盖篷布，对运输道路进行定期清扫，配置洒水车2辆，定时对运输道路进行洒水；采场出口设置 车辆冲洗装置1套，对进出车辆车轮及车身进行清洗。 4）食堂油烟经油烟净化器处理后，经烟道引至屋顶排放。 （5）矿山配套机制砂厂上料、破碎、筛分工序进口设置喷干雾抑尘，设备上方设置集气罩收集含粉尘废气，经配套覆膜袋式除尘器处理后经15m高排气筒排放。车间密闭，设置喷干雾抑尘装置，物料密闭皮带输送。	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）》“一、矿石（煤炭）采选与加工”A级企业要求
固体废物	生活垃圾由专人定时打扫清理，每天清运；基建期剥离表土在表土堆场临时堆存后全部用于露天采场生态恢复覆土；废石剥离后在排土场暂存，及时运至矿山配套机制砂厂综合利用。	是否落实	生活垃圾每日定期清运至板场乡垃圾中转站；初期雨水收集池泥渣、生产废水收集沉淀池底泥、车辆冲洗废水收集沉淀池泥渣，定期清掏后使用压滤机压滤，全部用于矿区生态覆土；废润滑油、废润滑油桶在危废暂存间（10m^3）收集、暂存后，定期交由有资质单位处置；废石在排土场暂存，定期运至矿山配套机制砂厂进行综合利用。食堂隔油池的废油脂交由废油脂回收企业回收处置。	是否落实
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	工业场地设置专门油罐车停放区，与周围建筑保持距离，地面硬化，并设置引流槽，事故池，事故池容积不少	是否落实

			于 30m³；加强培训，提高人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，避免人为操作失当引起溢油事故发生。	
环境监测	/	/	TSP：2 个露采区、排土场、工业场地、主运输道路每半年检测 1 次； 颗粒物：机制砂厂排气筒每半年检测1次； 厂界噪声每季度监测 1 次；让河地表水、排土场下游地下水每年枯、丰水期各一次；生态监测：对采矿区、运输道路的乔木、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。	《大气污染物综合排放标准》（GB 16298-1996）表 2 标准要求及《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》DB41/T 1665- 2018）表 A.2 标准；《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008)
其他	/	/	/	/

七、结论

内乡县龙锋矿业有限公司投资建设的饰面花岗岩开采及加工项目符合国家政策要求，项目选址合理，在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，在认真落实环评提出的各项环保措施、生态恢复措施和对策的基础上，能够实现污染物达标排放和废物合理处置，实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

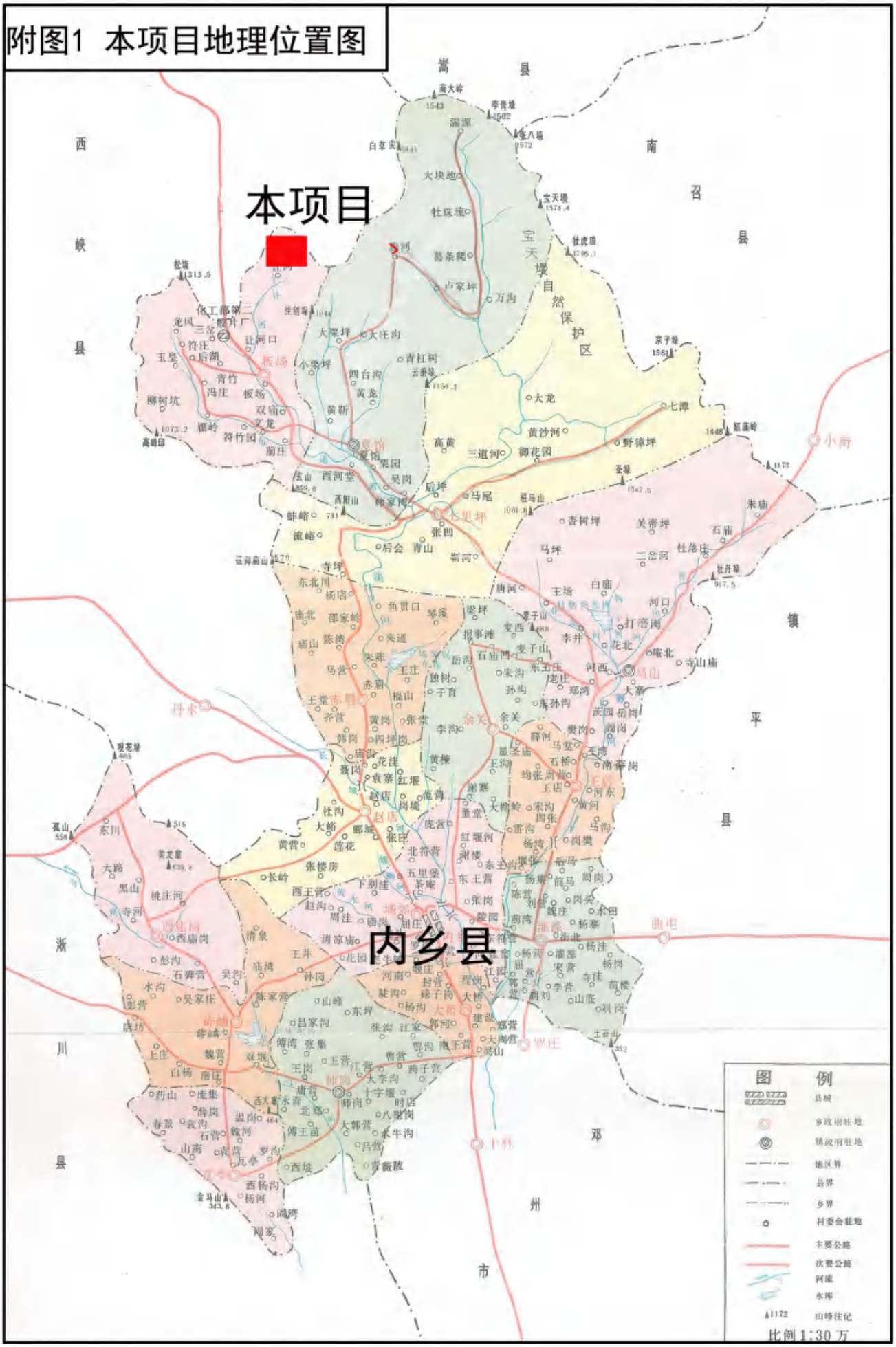
附表

建设项目污染物排放量汇总表

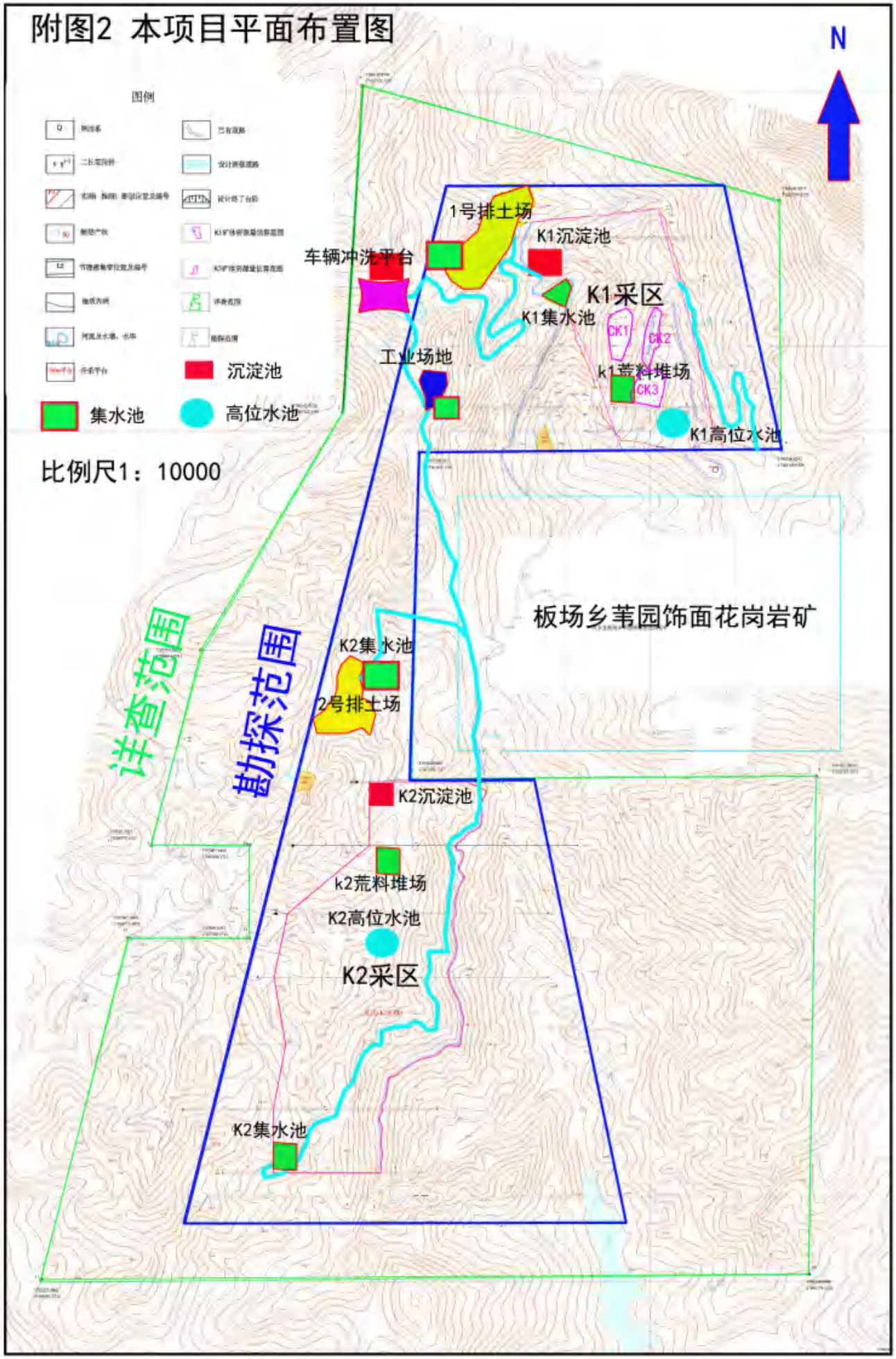
分类项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老消减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	1.0190t/a	0	1.0190t/a	+1.0190t/a
废水	COD	/	/	/	0	0		0
	NH_3-N	/	/	/	0	0		0
一般工业固体废物	职工生活垃圾	/	/	/	24.64t/a	0	24.64t/a	+24.64t/a
	底泥、泥渣				4065.7t/a		4065.7t/a	+4065.7t/a
	废油脂	/	/	/	0.30t/a	0	0.30t/a	+0.30t/a
	除尘器收集的粉尘	/	/	/	1018t/a	0	1018t/a	+1018t/a
危险废物	废油桶	/	/	/	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废润滑油	/	/	/	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

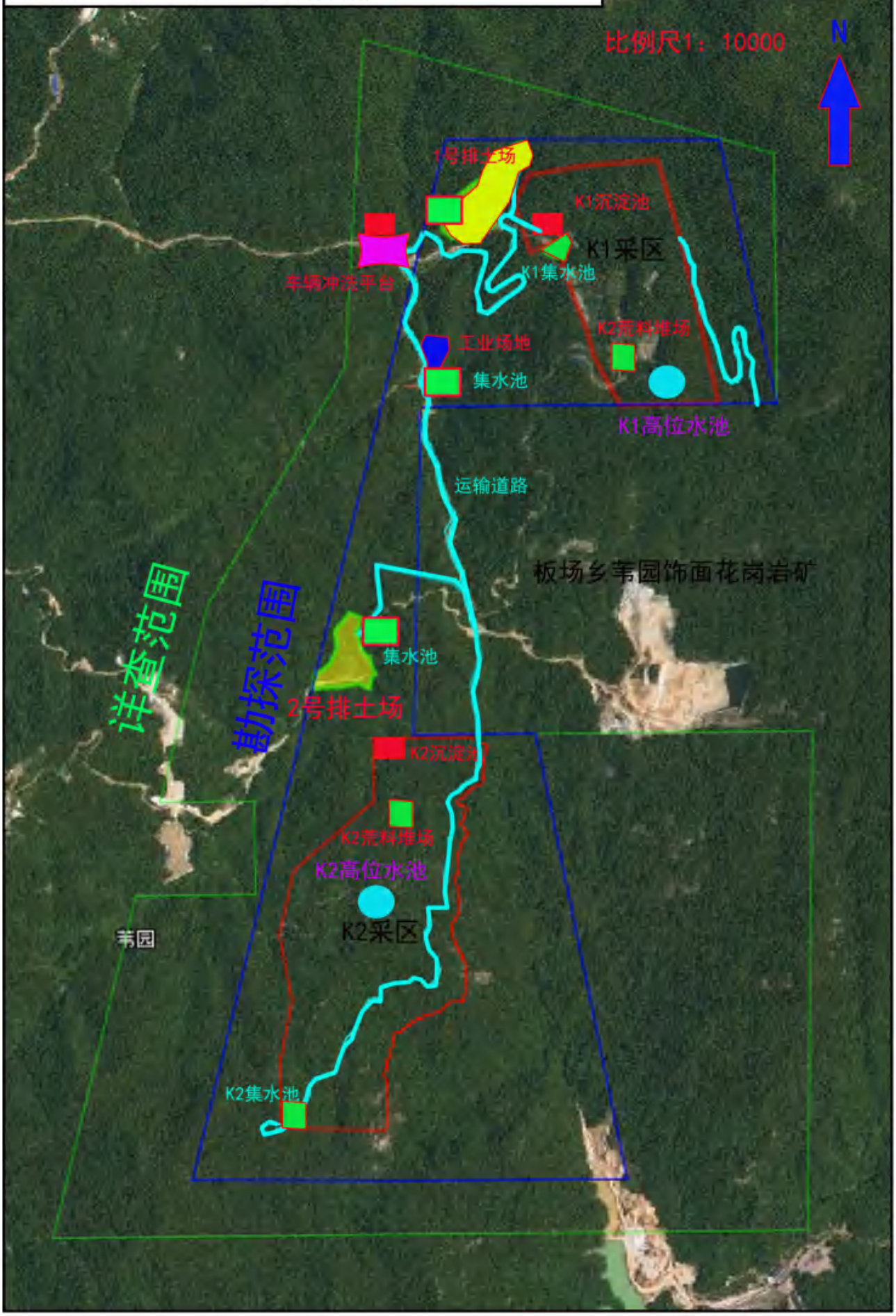
附图1 本项目地理位置图



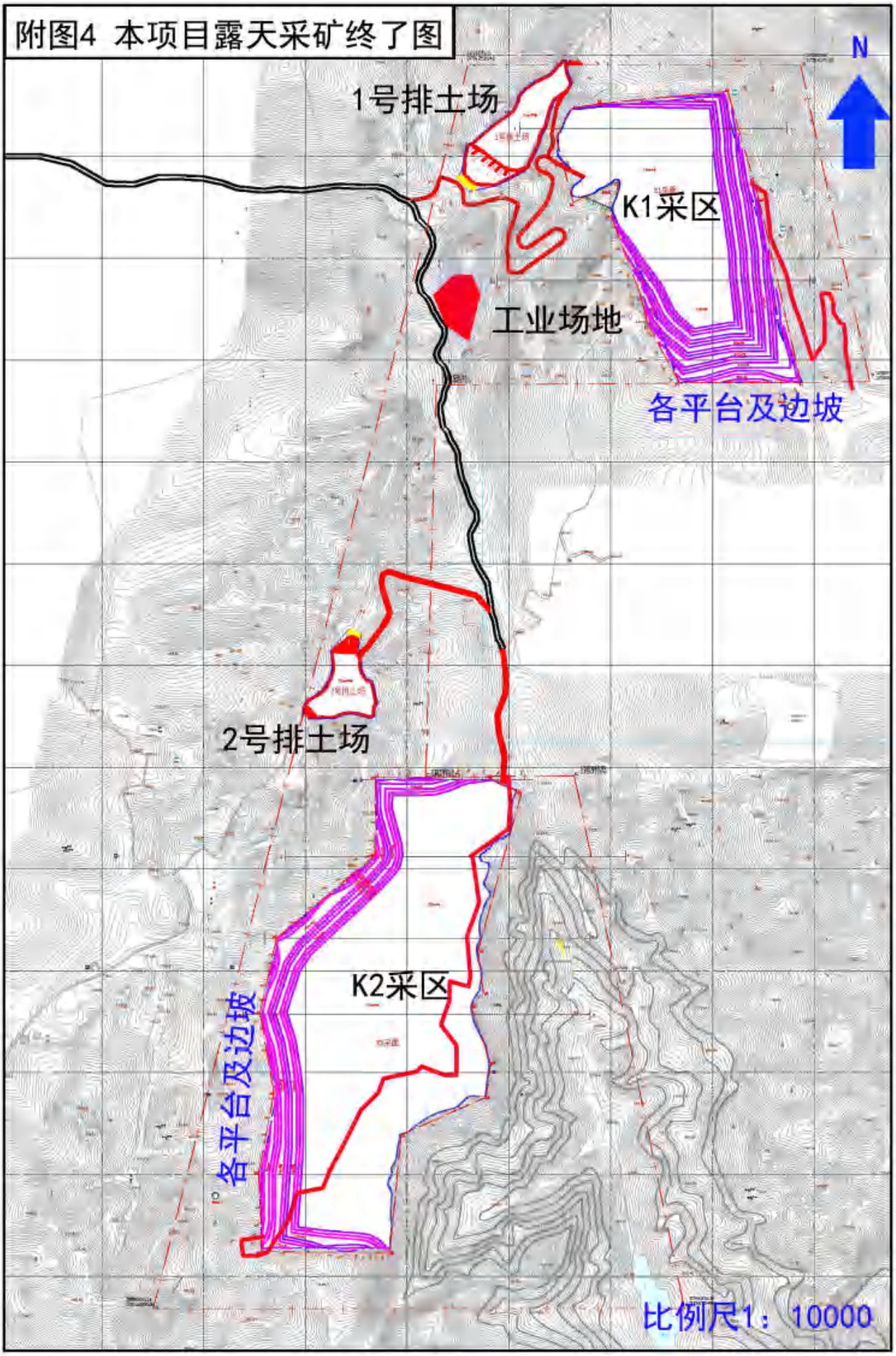
附图2 本项目平面布置图



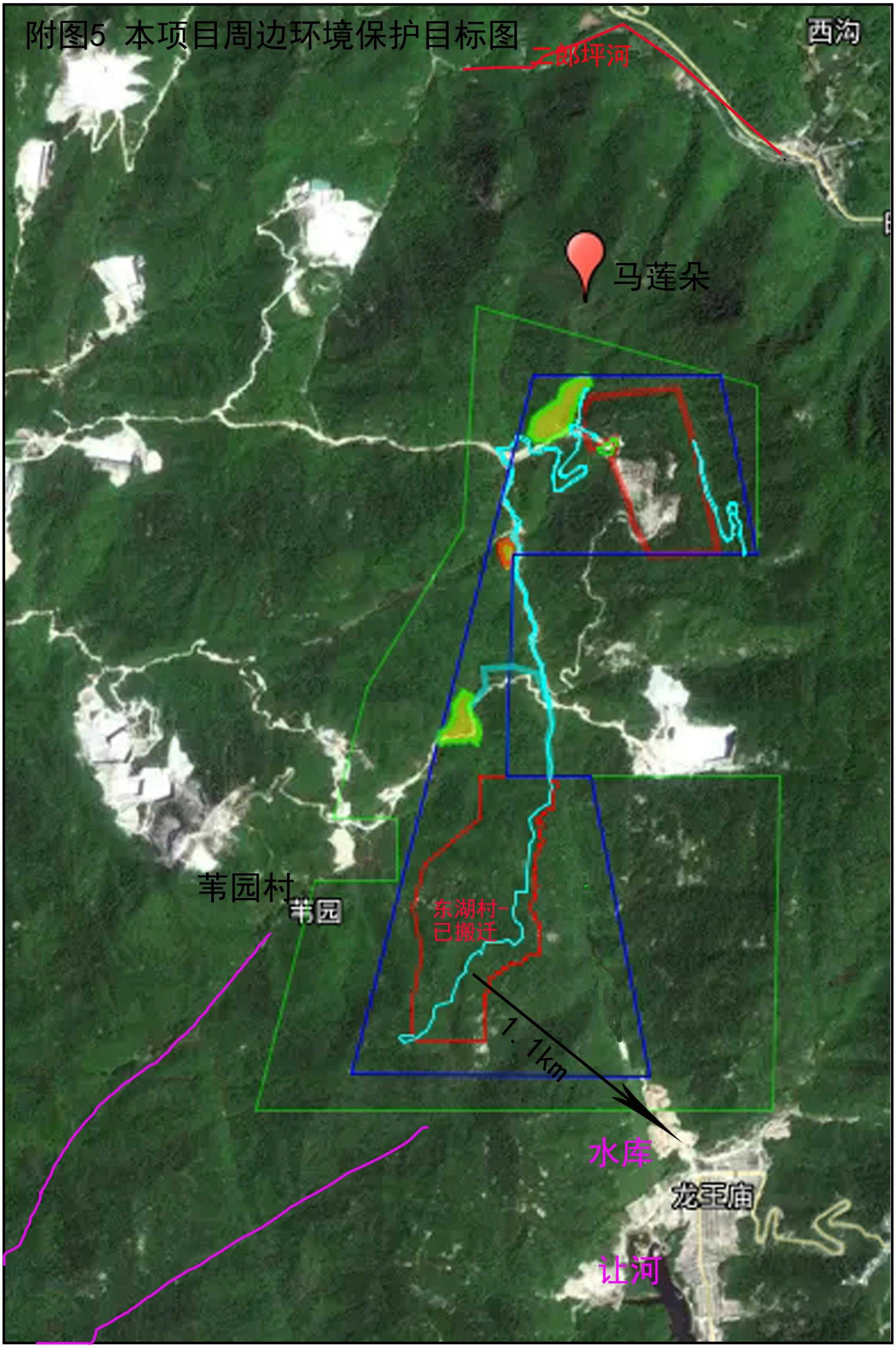
附图3 本项目卫星影像图



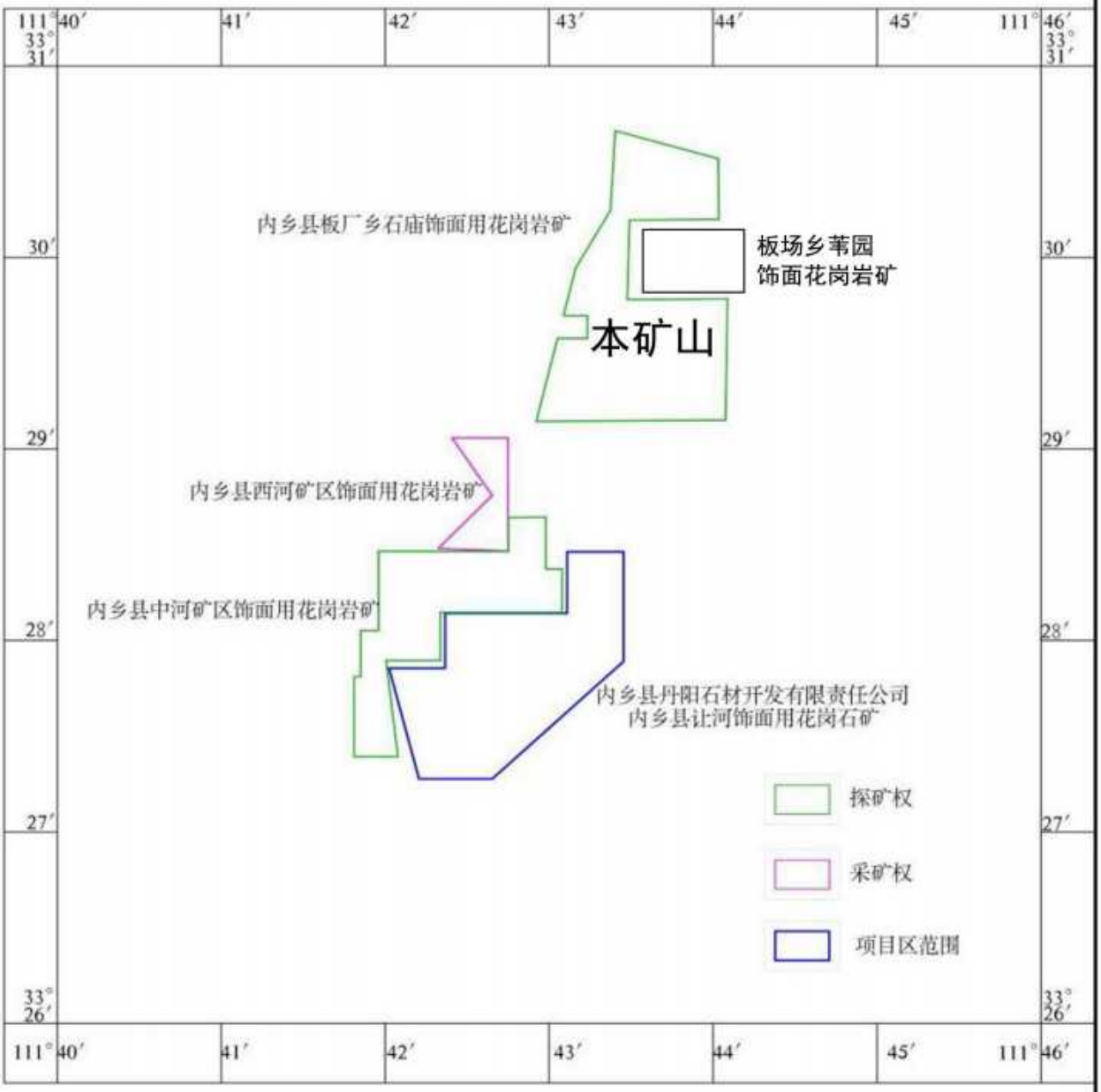
附图4 本项目露天采矿终了图



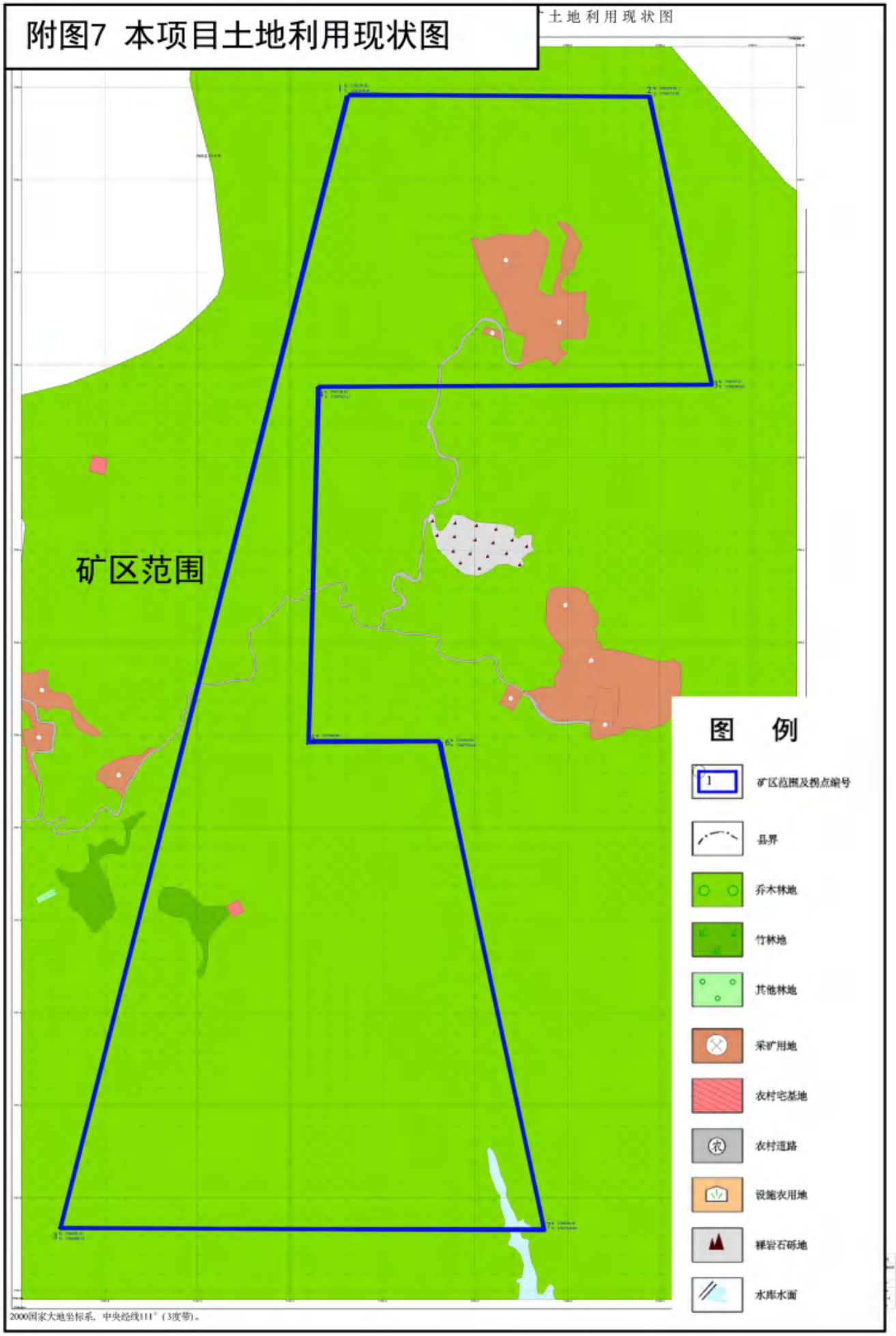
附图5 本项目周边环境保护目标图



附图6 本项目周边矿权分布图



附图7 本项目土地利用现状图



附图8 本项目水文地质图

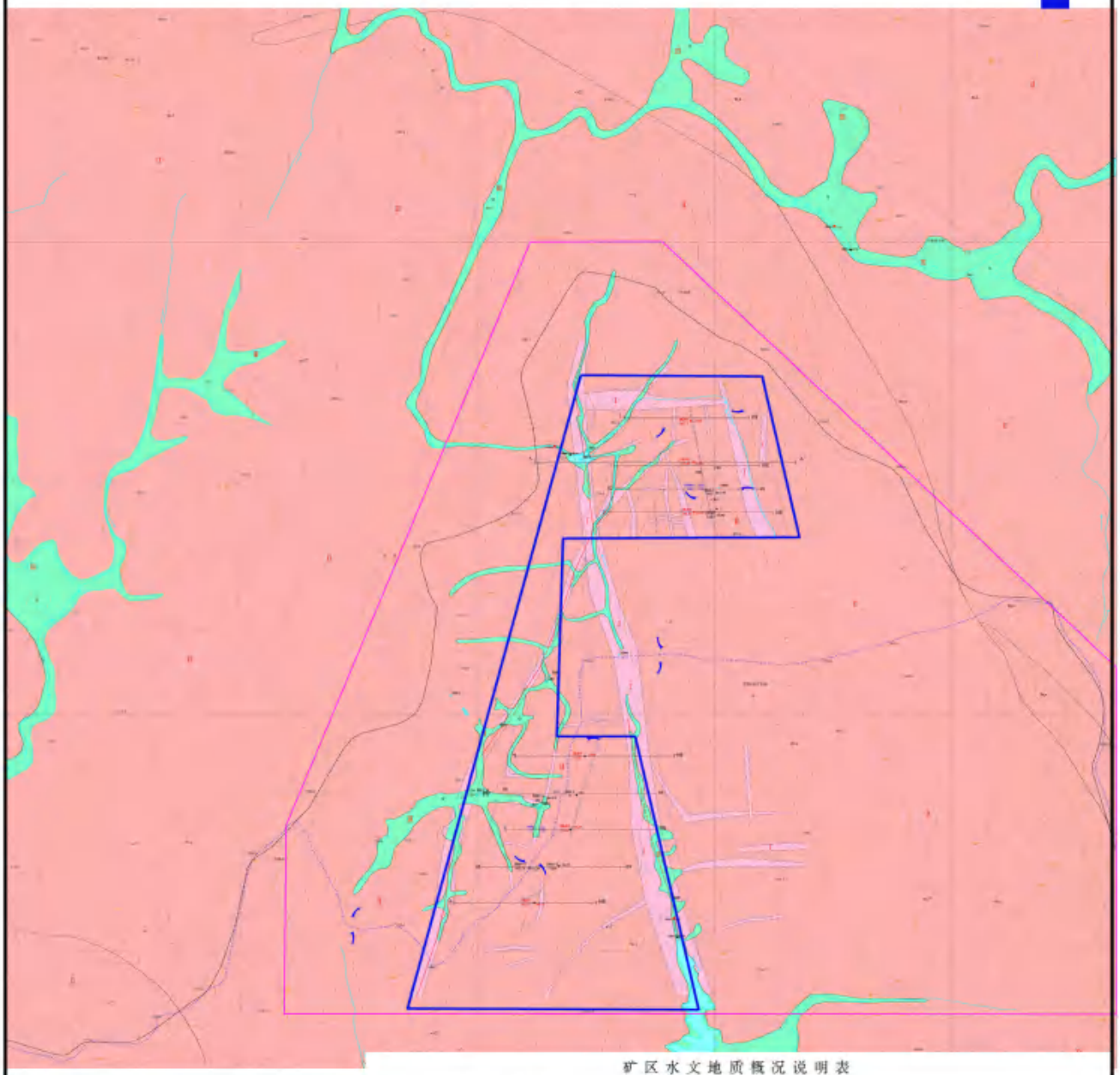


图　　例

一、含水层及富水性

- 松散岩类孔隙含水层（Q）孔隙潜水，主要为冲洪积砂、砾砂、含砾粗砂土等，导水性、富水性强，水位随季节性变化大，一般为潜水不含水，接受补给条件较好。
- 基岩风化裂隙含水层，含水基岩性为龙岗岩风化砂、风化层，多分布山腰以上，风化裂隙多属闭合型，含水层赋水性、富水性弱。
- 基岩构造节理裂隙含水层（带）岩性为铜凤化岩二长花岗岩，铜构造节理裂隙带呈带状分布，构造节理开启性差，含水性差，导水性较强。

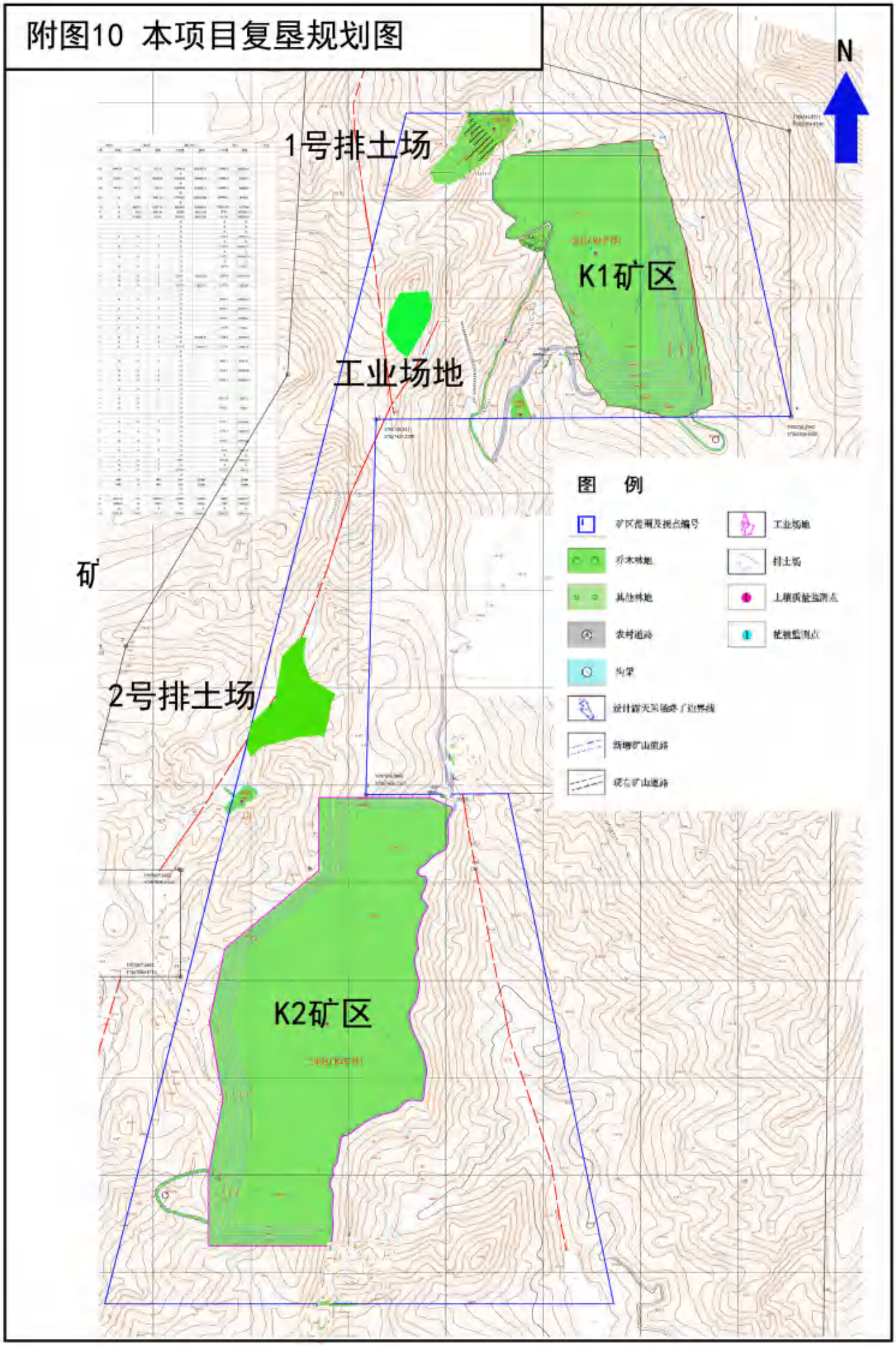
矿区水文地质概况说明表

含水层与隔水层	地层代号	含水层类型	水文地质特征	备注
含水层	Q_4	孔隙含水层	赋水岩性为第四纪松散堆积砂砾、砾砂、含砾粗砂土等，沿沟底呈带状分布，宽度及厚度均较小，含上层潜水，孔隙水，于沟谷低洼处平水期有溪涧流，枯水期呈断续状或干涸状，流量、水温随季节变化较大，在当地水位以上不含水，雨季汛期洪水涨，地下水位埋深2.10m，埋深3.12m。	矿区松散层零星分布，面积小，厚度薄，透水不含水。
	$\gamma\eta_5^{2-3}$ $\gamma\eta_5^{2-3}$	风化裂隙含水层	二长花岗岩风化砂、风化层多分布在山坡以上，一般自山顶至山坡连续交错，处于高地势的风化裂隙接受降水及地表径流的入渗，使得当地地势较低的风化层裂隙赋存有较丰富裂隙潜水，形成风化裂隙含水层。风化层厚度1~15.2m，局部大于15m，岩石裂隙开启性差，多为闭合型，由于地形高差大，含水层分布零星，厚度有限，无形成统一稳定水层。	
		节理裂隙含水层 构造裂隙含水层	工作区无大的构造，局部存在较多的节理发育密集区，为龙岗岩体中的各组节理所组成，节理裂隙分布密度决定风化裂隙水，随着深度变化，富水裂隙发育程度逐渐减弱，地表富水裂隙呈开口状，无充填或半充填，多呈闭合状，开启程度差，无显著富裂隙含水。 暂未发现构造裂隙水。	
隔水层			工作区广泛分布二长花岗岩类岩石，岩石结构紧密，坚硬，裂隙裂隙率3.27%，岩心裂隙1 ~ 3条/ m，裂隙宽0.1 ~ 0.3cm，裂隙闭平整，多呈闭合状，据采机观察，龙岗岩中多为闭合裂隙，因此，二长花岗岩是地下水的天然隔水屏障。	

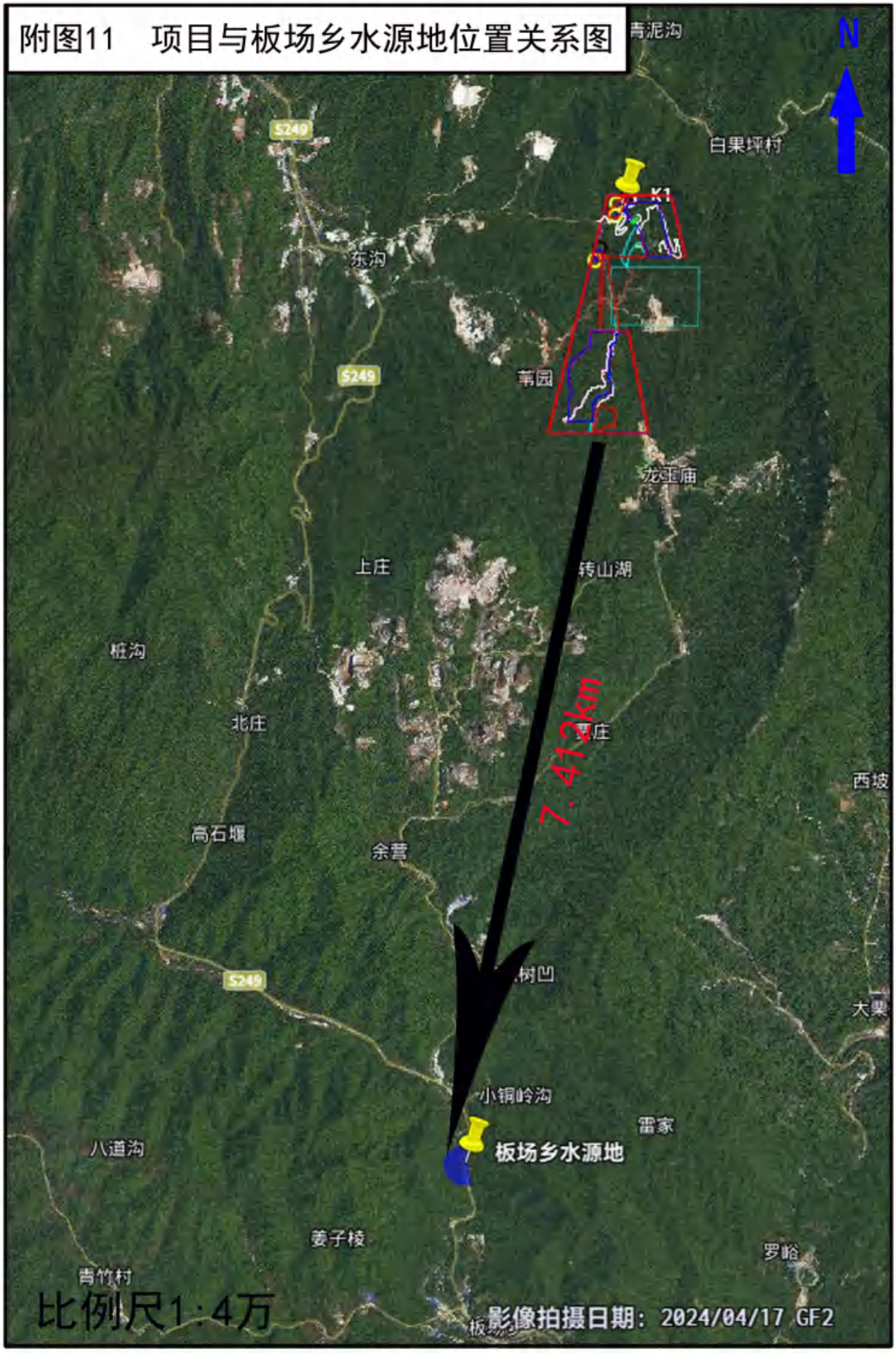
附图9 本项目水系图

N
本项目
石界河
米坪镇
军马河
双龙镇
太平镇
天宝寨
1674
二郎坪河
二郎坪
1536
1782
1048
板场
让河
1156
699
夏馆镇
七里坪
五里桥
西峡
回车镇
阳城
打磨岗水库
斩龙岗水库
丹水镇
赤眉镇
余关
586
淅川
田关
赵店
王店镇
上集镇
金河镇
淌东镇
内乡
西庙岗
老城镇
灌张镇
189
498
峪岖
泰山庙
大桥

附图10 本项目复垦规划图

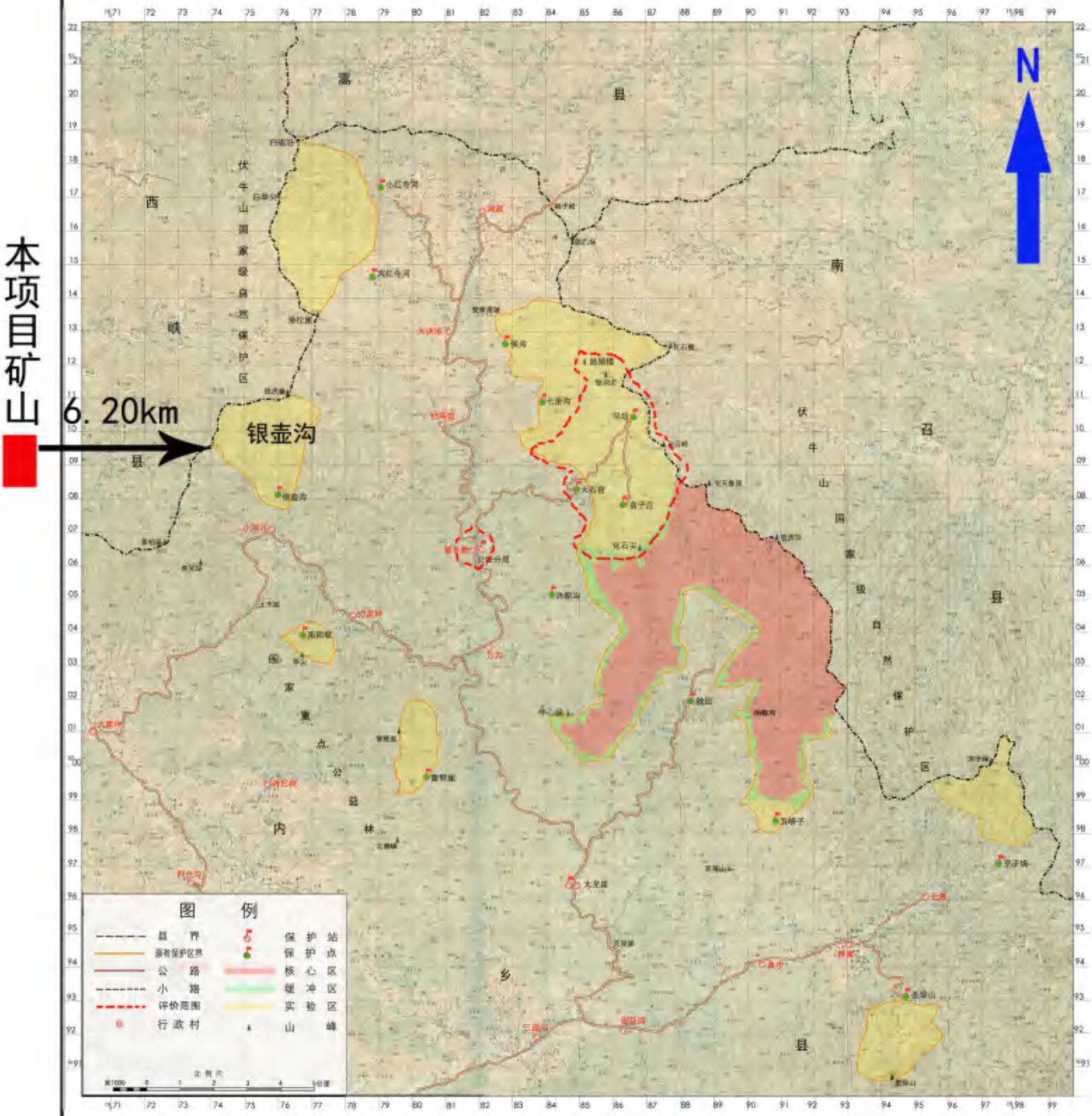


附图11　项目与板场乡水源地位置关系图

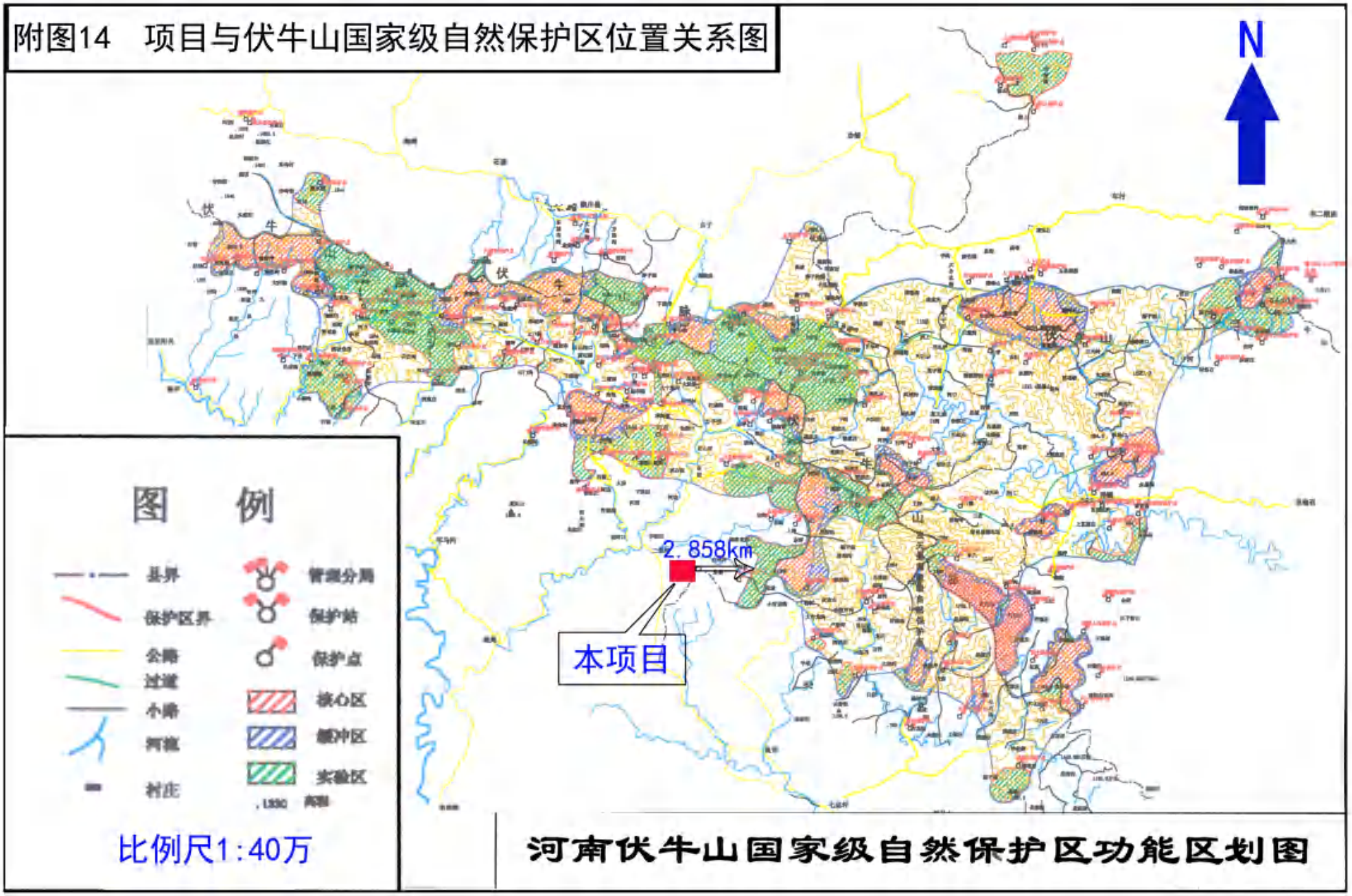


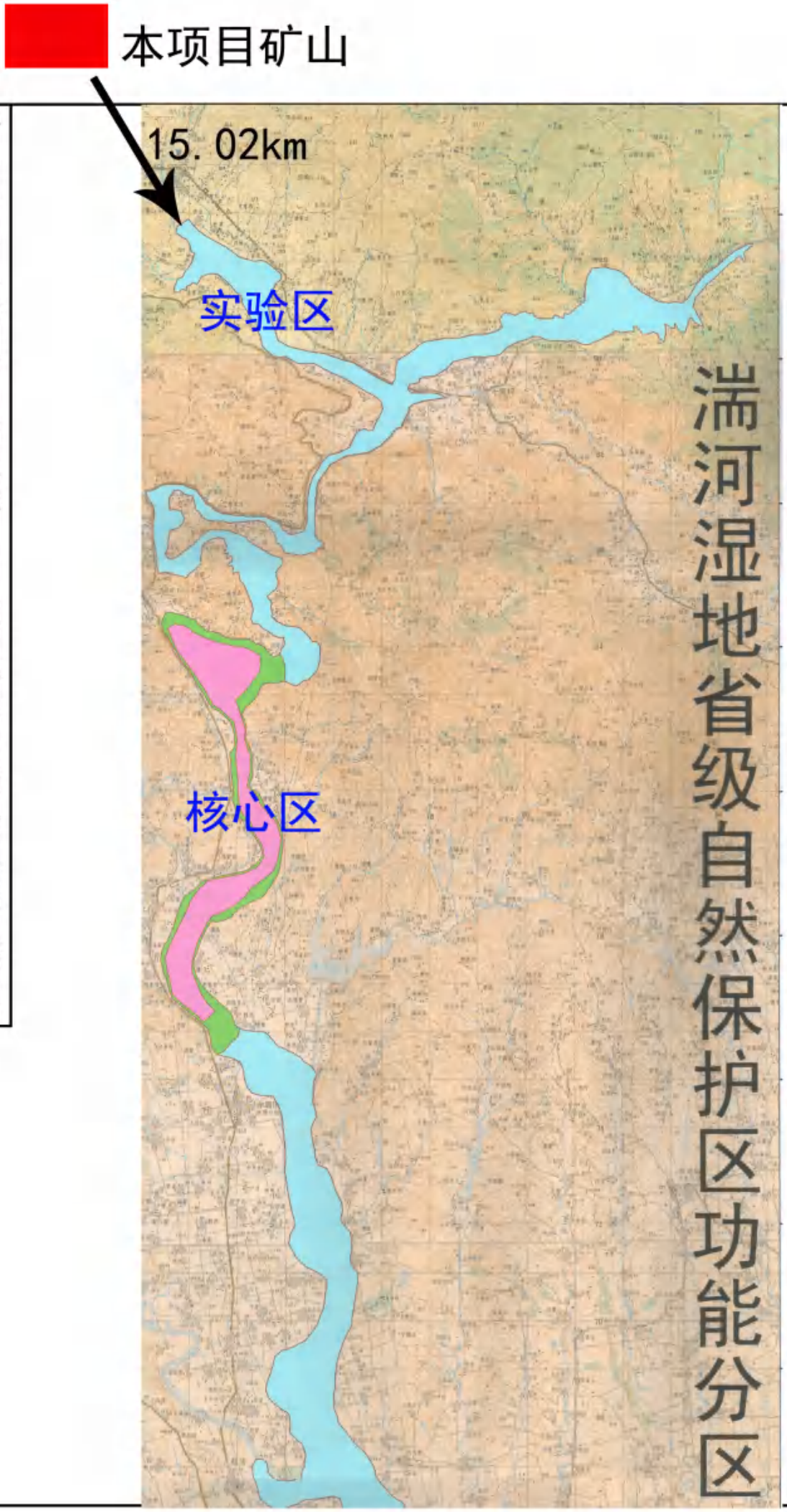
附图12 本项目与三线一单符合性分析图

附图13 项目与宝天曼国家级自然保护区位置关系图



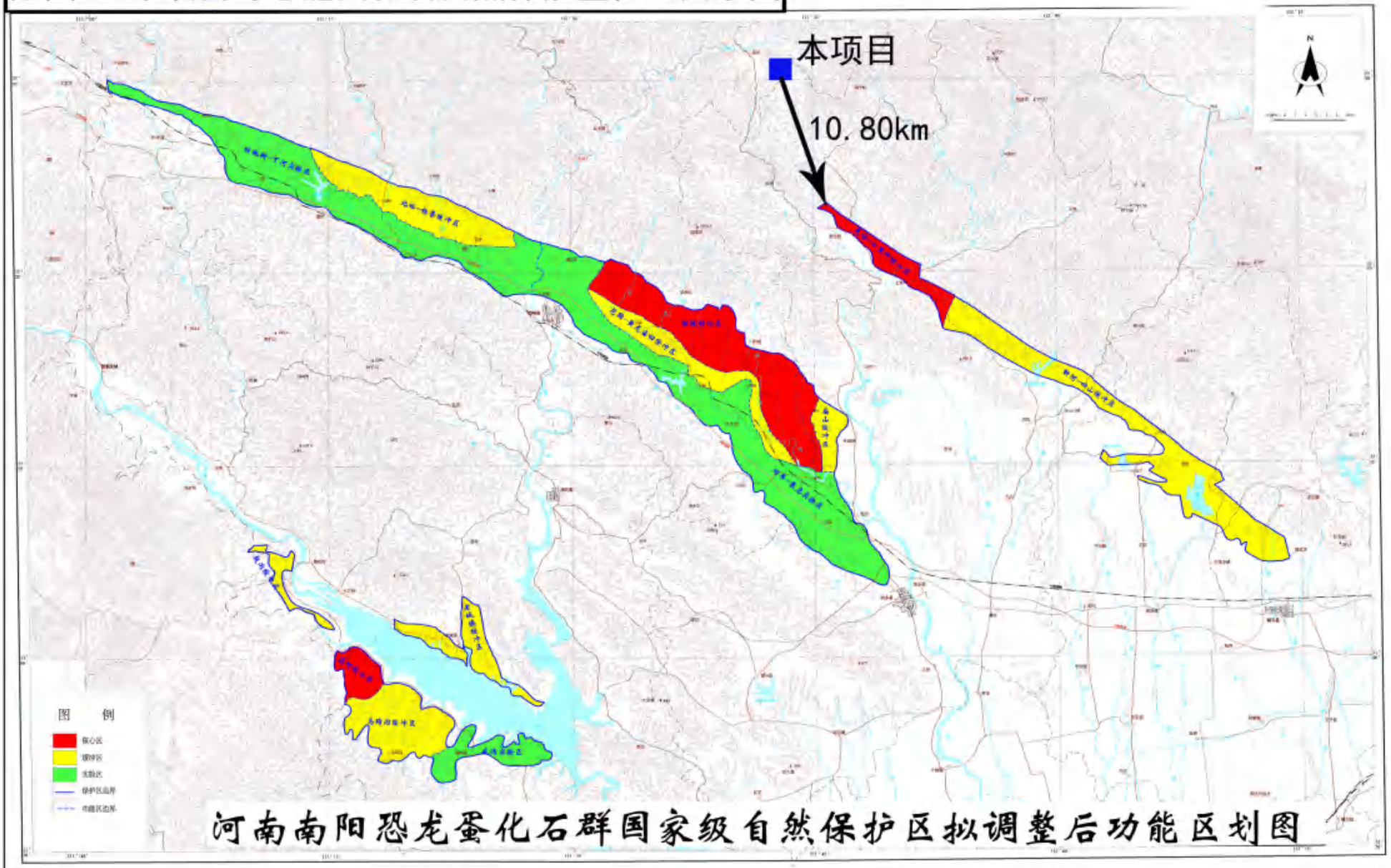
附图14　项目与伏牛山国家级自然保护区位置关系图





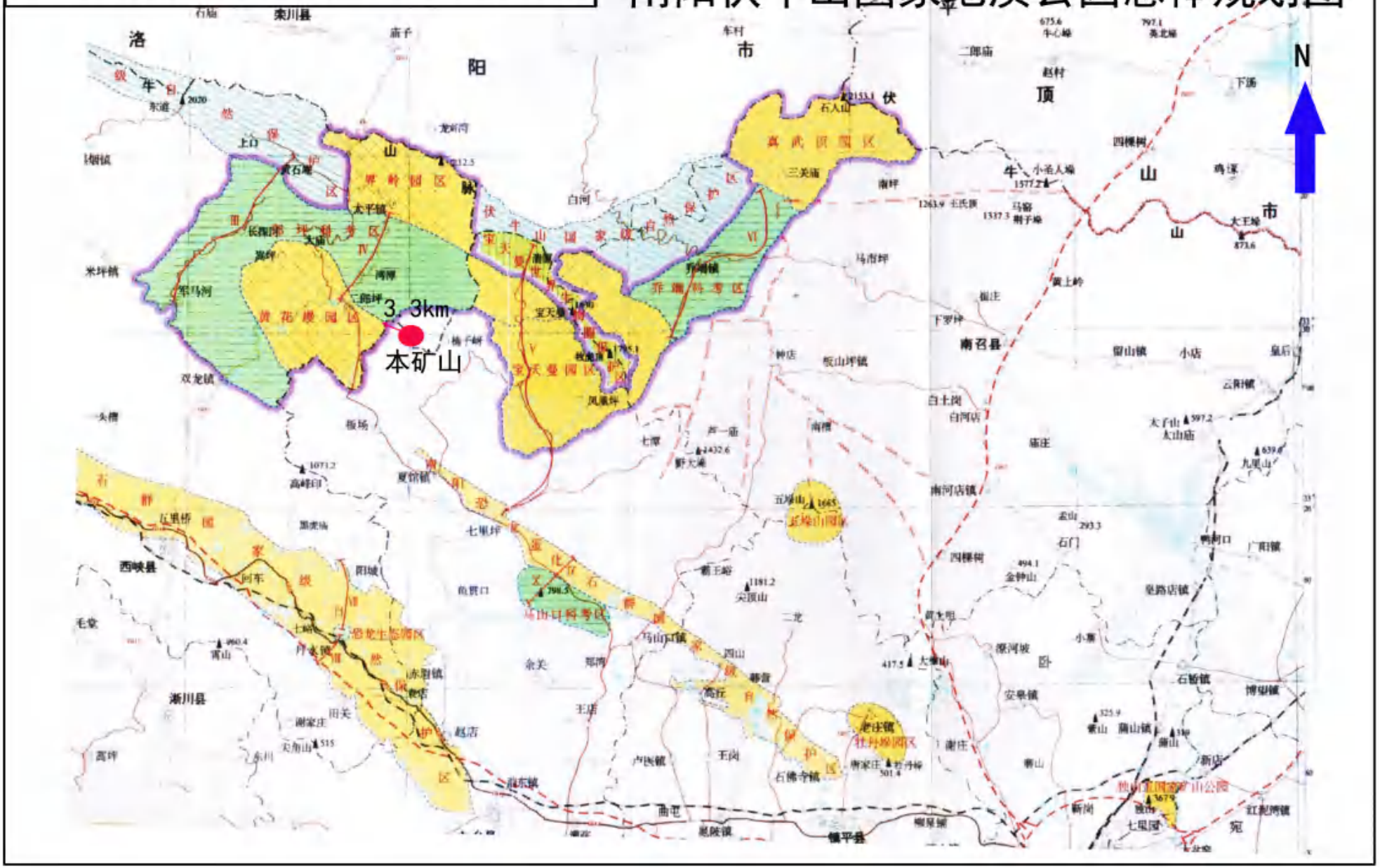
附图15 本项目与湍河自然保护区位置关系图

附图16 本项目与恐龙蛋化石自然保护区位置关系图

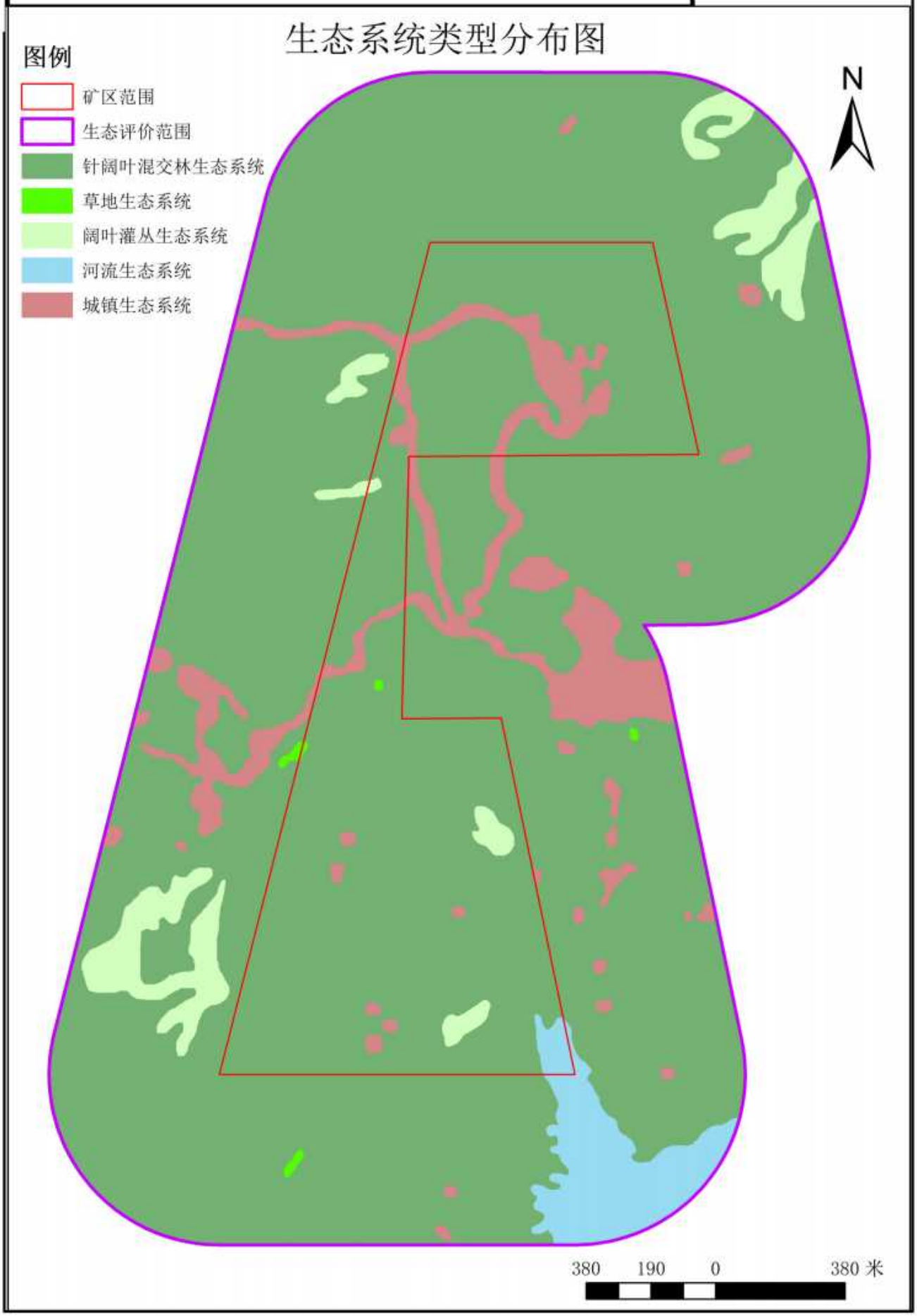


附图17 本项目与伏牛山国家地质公园位置关系图

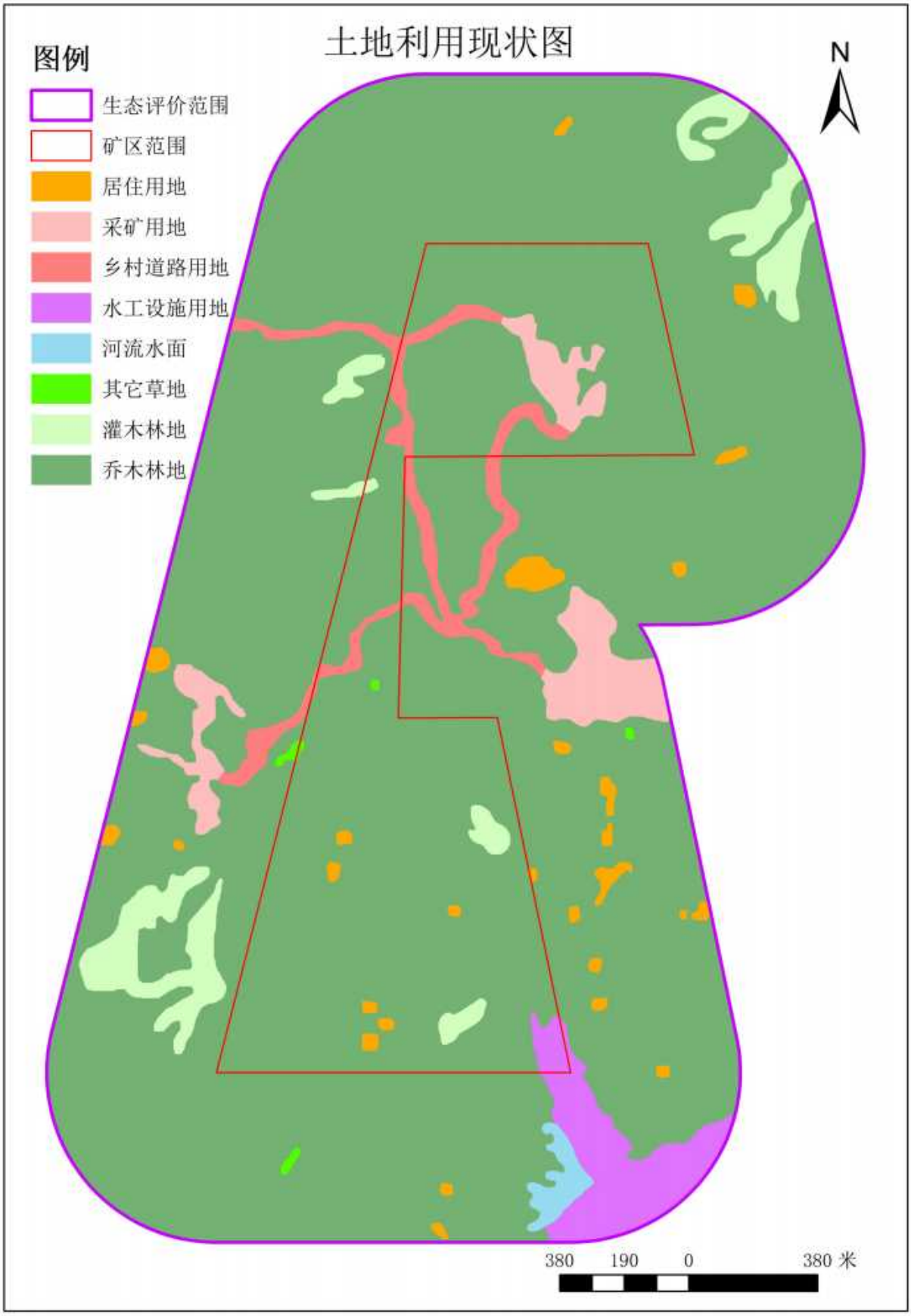
南阳伏牛山国家地质公园总体规划图



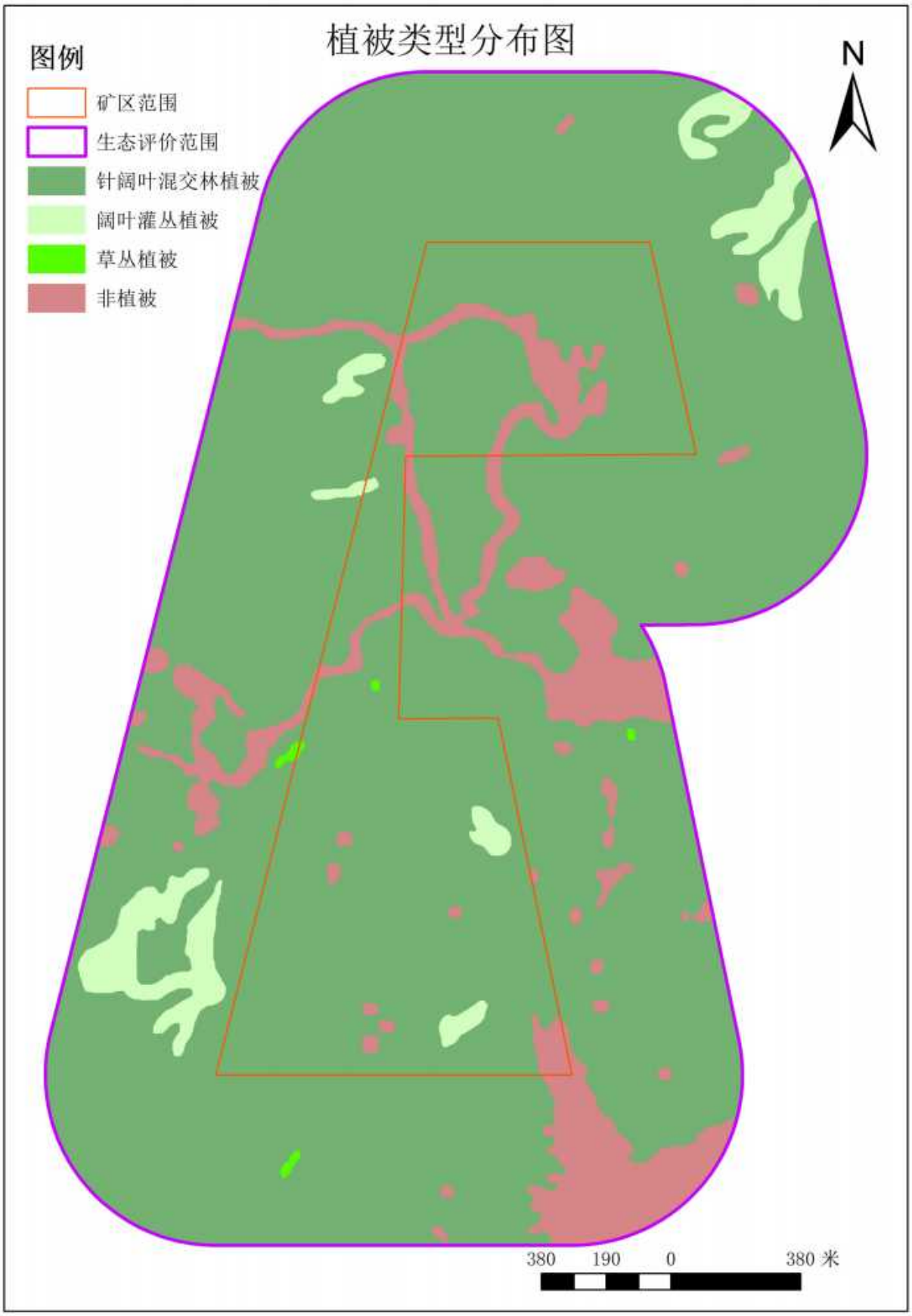
附图18 本项目评价范围生态系统类型分布图



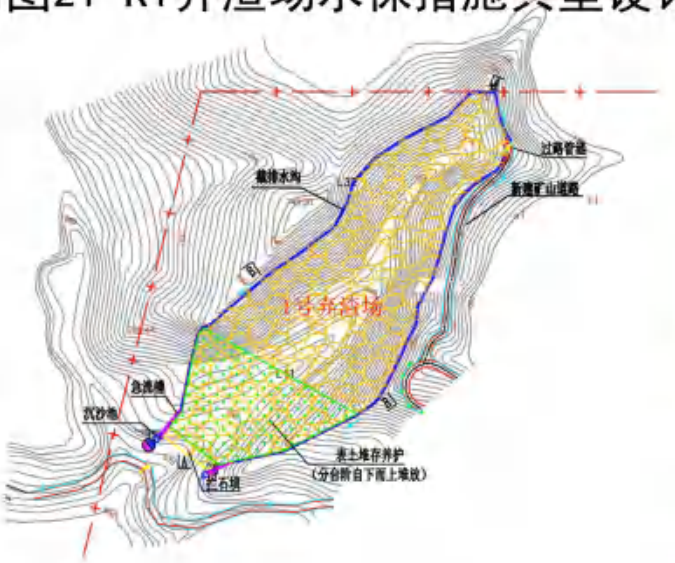
附图19 本项目评价范围土地类型图



附图20 本项目评价范围植被类型分布图



附图21 K1弃渣场水保措施典型设计图

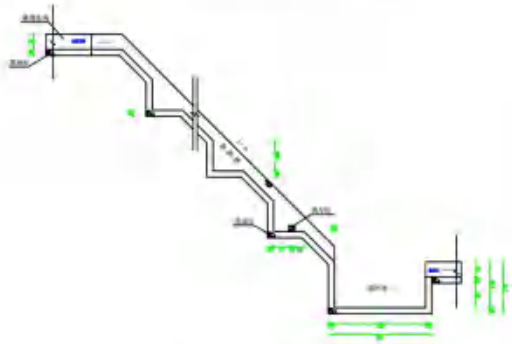


1号弃渣场平面布设图　1：1000

1号弃渣场卫星遥感图

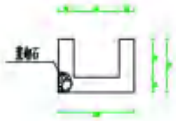
1号弃渣场现状

1号弃渣场A-A剖视图

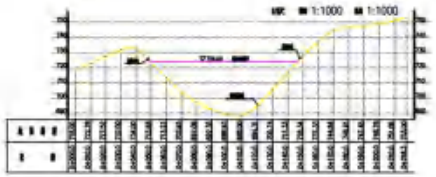


出水口急流槽及沉沙池A-A剖面　1：50

浆砌石拦石坝断面图（主设）1：50

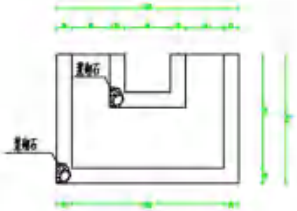


截排水沟断面图（主设）1：20

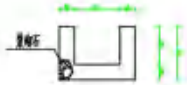


1号弃渣场B-B剖视图

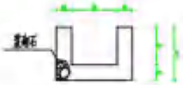
出水口急流槽及沉沙池平面图（新增）　1：50



沉沙池C-C断面图　1：20



急流槽B-B断面图　1：20



出水口D-D断面图　1：20

说明：

1、图中尺寸为厘米（cm）。

2、主体设计1号弃渣场位于K1矿体西北角30m处，其中心地理坐标为 E：111°44′00.6351″，N：33°30′20.7174″。该弃渣场占地面积2.3174m^2，顶部标高+724m，最低标高+678m，分5个台阶堆放，每台阶高度不超过10m，台阶高度为46m，自然安息角37°，设计阶段坡比不陡于1：1.5，总堆置高度46m。同时为便于运输，在2个台阶间隔处设置马道，马道宽度为3米，呈扇形布置于弃渣场堆置边坡，其内侧与废料堆体坡面相连，并设置土质截排水沟，外侧设置临时防护栏，保障人员进行安全。

3、为防止弃渣场边坡滚石对下游造成危害，项目主体设计在1号弃渣场下游设置浆砌石拦石坝，并在弃渣场上游布置截排水沟，防止场外大气降水进入弃渣场。

4、根据地形地质图，为防止落差水流冲刷造成水土流失，方案新增在截排水沟出水口新建急流槽及沉沙池，使汇集雨水顺利排入两边自然沟渠中，急流槽槽底做成阶梯面，坡比1：n，根据实际地形调整。

5、表土堆存期间采用土工布进行临时苫盖防护，表土堆存区边坡进行绿化养护，后期用于矿山复垦使用，一般土石方后期根据签订荒料、废石协议外售或综合利用。

6、未详处请严格按照相关规范进行施工。

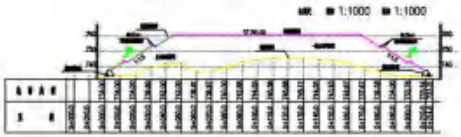
河南顺水工程咨询有限公司					
核定	张 涛		内乡县赵湾乡石彩饰面用花岗岩矿项目	（可研阶段）部分 （水土保持）部分	
审查	杨 旭				
校核	董志刚		1号弃渣场水土保持典型设计图		
设计	郭玉苏				
制图	王 进		比例	日期	2025.5
证书编号：A241044727			图号	10	

附图22 K2弃渣场水保措施典型设计图

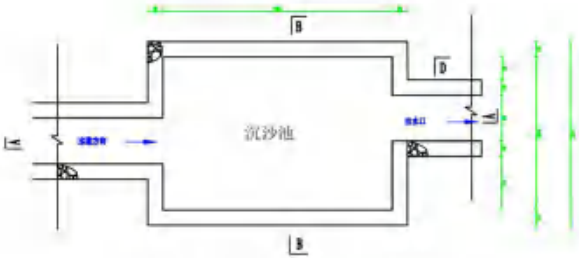
2号弃渣场平面布设图　1：1000

2号弃渣场卫星遥感图

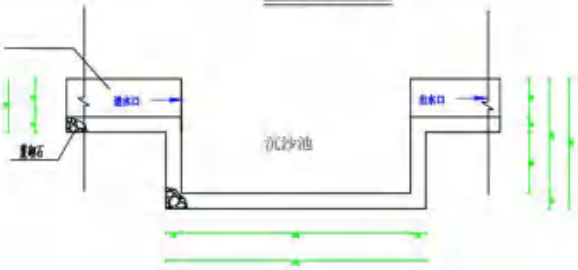
2号弃渣场现状



2号弃渣场A-A剖视图

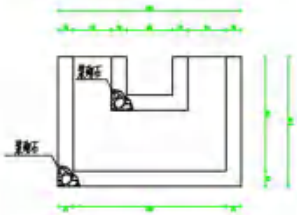


沉沙池平面布置图（新增）　1：20



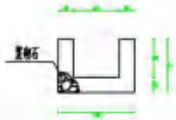
沉沙池A-A断面图（新增）　1：20

2号弃渣场B-B剖视图



沉沙池B-B断面图　1：20

浆砌石拦石坝断面图（主设）1：50



截排水沟断面图（主设）1：20

说明：

1、图中尺寸为厘米（cm）。

2、主体设计2号弃渣场位于K2矿体西北角100m处，其中心地理坐标E:111° 111° 43′47.0012″，N:33° 29′44.3589″，占地面积1.35hm²。地面标高734-754m，设计顶部标高+761m，最低标高+734m，分台阶堆放，每台阶高度不超过10m，台堆高度为27m，自然安息角37°，设计阶段坡比不陡于1：1.5，总堆置高度27m。同时为便于运输，在2个台阶间隔处设置马道，马道宽度为3米，呈扇形布置于弃渣场堆置边坡，其内侧与废料堆体坡面相连，并设置土质截排水沟，外侧设置临时防护栏，保障人员通行安全。

3、为防止弃渣场边坡滚石对下游造成危害，项目主体设计在2号弃渣场下游设置浆砌石拦石坝，并在弃渣场上游布置截排水沟，防止场外大气降水进入弃渣场。

4、为防止落差水流冲刷造成水土流失，方案新增在截排水沟出水口新建沉沙池，对汇集雨水经沉淀消能后排入周边自然沟渠中。

5、表土堆存期间采用土工布进行临时苫盖防护，表土堆存区边坡进行绿化养护，后期用于矿山复垦使用。一般土石方后期根据套订宽料、废石协议外售或综合利用。

6、未详处请严格按照相关规范进行施工。

河南辉水工程咨询有限公司					
核定	张 涛		内乡县赤池乡石膏矿采用花岗岩矿项目	（对外销售）采矿	
审查	杨 凯			（矿山开采）综合	
校核	董志刚		2号弃渣场水土保持典型设计图		
设计	戴玉东				
制图	王 进		比例	如图	日期 2025.5
证书编号：A241044727			图号	11	

附图23 矿山配套机制砂厂平面布置图

附件 1

委 托 书

南阳洁萌环保工程有限公司：

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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，饰面花岗岩开采及加工项目需进行环境影响评价，现委托贵单位组织此项工作，请贵单位接到委托后按照国家及地方有关部门的要求尽快开展工作。

特此委托！

委托方（盖章）

委托代理人（签字）崔家政

2025 年 3 月 1 日

附件2

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2503-411325-04-05-738877

项 目 名 称：饰面花岗岩开采及加工项目

企业(法人)全称：内乡县龙锋矿业有限公司

证 照 代 码：91411325MA462CDF9C

企业经济类型：私营企业

建 设 地 点：南阳市内乡县板场乡让河村

建 设 性 质：新建

建设规模及内容：矿区面积1.4829平方公里，采用非爆破式露天开采，开采规模为荒料30万立方米/年，主要建设露天采场、运输道路、附属用房，主要设备有圆盘锯、碎石锤、挖掘机、装载机等；工艺流程：覆盖层剥离-母体分离-荒料切割-整形-拖拽、吊装、运输。

项 目 总 投 资： 5000万元

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。

内乡县发展和改革委员会

2025年03月11日

附件3

营业执照

(副 本) (1-1)

统一社会信用代码
91411325MA462CDF9C

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　内乡县龙锋矿业有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　李喜强

经营范围　石材开采、制砂、石子加工、销售*

注册资本　伍佰万圆整

成立日期　2018年11月22日

住　　所　河南省南阳市内乡县板场乡后湖村下湾1号

内乡县龙锋矿业有限公司

登记机关

内乡县市场监督管理局

2023 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

姓名 李喜强

性别 男 民族 汉

出生 1973 年 9 月 11 日

住址 郑州市金水区宏图街 1 6
号院 1 号楼 5 5 号

公民身份号码 410105197309117115

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 郑州市公安局金水分局

有效期限 2011.06.24-2031.06.24

附件4

中华人民共和国

采矿许可证

（副本）

证号：C4113002025037161000305

采矿权人：内乡县龙锋矿业有限公司

地　　址：河南省南阳市内乡县板场乡后湖村下湾1号

矿山名称：内乡县龙锋矿业有限公司内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：饰面用花岗岩

开采方式：露天开采

生产规模：30万立方米/年

矿区面积：1.4829平方公里

有效期限：贰拾陆年　自2025年03月07日　至　2051年03月07日

发证机关：河南省自然资源厅

（盖矿业权专用章）

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：

1,3709379.30,37567519.46
2,3709379.10,37568173.19
3,3708757.12,37568309.08
4,3708750.92,37567457.23
5,3707980.90,37567436.73
6,3707982.95,37567728.60
7,3706936.16,37567945.10
8,3706936.14,37566900.88
标高：从926.47米至730米

开采深度：由926.47米至730米标高。共有8个拐点圈定。（2000国家大地坐标系）

附件5

矿山矿产资源开采与生态修复方案评审意见

方案名称	河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿矿山 矿产资源开采与生态修复方案
编制单位	河南省第一地质勘查院有限公司
申请人	内乡县自然资源局
评审意见	2024年7月27日，南阳市自然资源和规划局委托南阳市矿业协会组织有关专家对《河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿矿山矿产资源开采与生态修复方案》（以下简称"方案"）进行了审查，专家组提出了修改意见，编制单位根据专家组意见对"方案"进行了补充、修改和完善，修改后的"方案"通过专家组复审，形成评审意见如下： 一、《方案》开发利用部分 河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿为新建矿山，拟设矿区面积1.4831km²。开采矿种为花岗岩，开采深度由+926m至+730m。矿区共查明饰面用花岗岩矿矿石量2601.3×10⁴m³，荒料量874.1×10⁴m³。其中，探明资源量矿石量529.0×10⁴m³，荒料量176.0×10⁴m³；控制资源量矿石量1185.1×10⁴m³，荒料量398.4×10⁴m³；推断资源量矿石量887.2×10⁴m³，荒料量299.7×10⁴m³。其中探明资源量占总资源量的20.33%，控制以上资源量占总资源量的65.89%。设计利用储量为矿石量2330.1 ×10⁴m³，荒料量782.7×10⁴m³，荒料率为（一采区34.49%，二采区33.01%），矿山可采储量荒料量为743.6万m³。开采方式为露天开采，开采规模为荒料量30万m³/a，开采回采率95%。矿山生产服务年限为24.8年（不包含基建期1.2a）。 二、《方案》生态修复部分 评估区面积148.4996hm²，评估级别为二级。矿山地质环境治理面积54.5441hm²，土地复垦责任面积54.5441hm²，不涉及永久基本农田面积，方案服务年限自2025年1月至2054年12月，方案适用年限自2025年1月至2029年12月。 矿山共损毁土地面积54.5441hm²，其中已损毁土地面积1.4411hm²，拟损毁土地面积53.1030hm²，重复损毁土地面积1.4411hm²。最终复垦乔木林地49.1323hm²、其他林地5.0934 hm²、农村道路0.3184hm²，复垦率为100%。

	矿山地质环境保护与土地复垦总投资为6322.62万元。其中矿山地质环境保护治理工程静态总投资1867.48万元，动态总投资3514.13万元；土地复垦静态总投资939.60万元，复垦单位面积静态投资11484元/亩；动态总投资2860.55万元，复垦单位面积动态投资34963元/亩。
	三、评审结论 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，评审予以通过。 2024年8月10日
评审专家组	王锋 陈林太 常融 陈[illegible] 陆建平 [illegible] 邵[illegible]

河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿矿产资源开采与生态修复方案
评审专家签字表

姓名	单位	职称	专业	电话	签名	备注
马士锋	河南省冶金规划设计研究院有限公司	教授级高工	采矿工程	13633838900	马士锋	
常钰	河南瑞奥矿业权评估有限公司	高级工程师	采矿工程	13283816479	常钰	
乔国超	河南省国土空间调查规划院	教授级高工	水工环	13608683891	乔国超	
郭新华	河南省矿业协会	教授级高工	水工环	13937150082	郭新华	
陈新立	中化地质矿山总局河南地质勘查院	高级工程师	地质勘查	13937121254	陈新立	
任春太	河南省国土空间调查规划院	高级工程师	土地复垦	13838089283	任春太	
陆建平	河南省国土空间调查规划院	高级会计师	经济	13937128631	陆建平	

附件 6

内乡县板场乡人民政府文件

板政〔2025〕20 号

板场乡人民政府
关于内乡县龙锋矿业有限公司
饰面花岗岩开采及加工项目的
情况说明

内乡县龙锋矿业有限公司饰面花岗岩开采及加工项目，位于内乡县板场乡让河村，占地 1.48km²，总投资 5000 万元，该项目用地符合内乡县板场乡总体规划。

板场乡人民政府

2025 年 4 月 24 日

情况说明

内乡县龙锋矿业有限公司：

根据你公司提供的内乡县龙锋矿业有限公司饰面花岗岩开采及加工项目用地红线矢量数据，对比内乡县自然保护地数据库，该项目用地区域不在自然保护地范围内。

内乡县林业局

2025年5月22日

附件7

住户拆除协议

甲方（拆除方）：内乡县龙锋矿业有限公司

身份证号/统一社会信用代码：91411325MA462CDF9C

联系地址：

联系电话：

乙方（被拆除方）：谢国选

身份证号：412926196406303510

拆迁地址：边沟村第元.东沟口.

联系电话：18737253630

鉴于甲方因矿山开发原因需对乙方原居住的房屋进行拆除，乙方同意配合甲方拆除并将地皮一同转让给甲方。双方经平等协商，达成如下协议：

1.甲方支付乙方拆除补偿金共计人民币30000元（大写：叁万元），支付方式：一次性支付。

2.房屋内遗留物品处理：逾期未搬离物品视为乙方放弃，甲方有权处置。

3.拆迁款支付后，甲方即可进行拆除工作。

3.本协议一式两份，甲乙双方签字（盖章）后生效，具有同等法律效力。

甲方（签字/盖章）：内乡县龙锋矿业有限公司

乙方（签字/盖章）：谢国选

日期：2025年4月23日

日期：2025年4月23日

住户拆除协议

甲方（拆除方）：内乡县龙锋矿业有限公司

身份证号/统一社会信用代码：91411325MA462CDF9C

联系地址：

联系电话：

乙方（被拆除方）：何金转

身份证号：412926197107263525

拆迁地址：让河村革田组东湖

联系电话：

鉴于甲方因矿山开发原因需对乙方原居住的房屋进行拆除，乙方同意配合甲方拆除并将地皮一同转让给甲方。双方经平等协商，达成如下协议：

1.甲方支付乙方拆除补偿金共计人民币 20000 元（大写：贰万元整），支付方式：一次性支付。

2.房屋内遗留物品处理：逾期未搬离物品视为乙方放弃，甲方有权处置。

3.拆迁款支付后，甲方即可进行拆除工作。

3.本协议一式两份，甲乙双方签字（盖章）后生效，具有同等法律效力。

甲方（签字/盖章）：内乡县龙锋矿业有限公司

乙方（签字/盖章）：何金转

日期：2025 年 4 月 23 日

日期：2025 年 4 月 23 日

附件 8

241616040216
有效期2030年6月10日

YKJC-JL-42-85
编号：
2025年
批次号 Y265

检 测 报 告

样品名称：废石浸出

样品数量： 1 个

送样单位：内乡县龙锋矿业有限公司

报告日期：2025年4月21日

批　　准：

河南省第一地质勘查院有限公司

声　明

1.本检测报告无检验检测专用章、骑缝章无效。

2.本检测报告只对来样(即用户委托检验之样品)负责。

3.如对本检测报告有异议,请于报告收到15日之内提出。要求复验者,需交纳复验费。如原分析结果有误,复验费退给用户。

4. 除重要的地质样品外,一般委托检验样品(不含易变质样品)只保存三个月(从报告发出之日算起),逾期予以处理。

5. 送样单是委托检验的依据,用户应慎重填写。因用户写错样品名称(如矿种等)、分析项目造成的后果,由用户负责。

6. 未经本检测中心书面批准,不得复制本检测报告(完整复制除外)。复制报告未重新加盖“河南省地矿局地勘一院岩矿检测中心检测报告专用章”及计量认证CMA章无效。

地址：河南省南阳市兴隆路26号
邮编：473003
电话：（0377）63122067

检　测　报　告

检测批号：　2025年 Y265 号　　检验类别：　委托检验

委托单位：　内乡县龙锋矿业有限公司　　样品名称：　废石浸出

收样日期：　2025年4月9日　　数　　量：　1 个

送样号	化验号	检　测　结　果　　ρ(B)/ug·L											
		Cu	Pb	Zn	Cr	Be	Ni	Mn	As	Se	*		
	2025Y16343	<0..50	<0.6	<1.8	<0.9	<0.3	<0.5	23.89	<0.1	<0.1			
			以下空白										

审核：　袁怡

主检

报告编号：2025　Y265

检　测　报　告

检测批号：2025年Y265　　共 4 页第 4 页

样品状态	固状	样品包装	袋装
收样日期	2025年4月9日	检测日期	2025年4月9日 至 2025年4月21日
检测项目与参数		检测方法依据	主要检测仪器
Cu. Cr. Pb. Zn. Mn. Ni. Re		GB5085.3-2007(附录B)	iCAPRQ00637电感耦合等离子发射质谱仪
As、Se		HJ702-2014	AFS-3100双道原子荧光光度计
分包项目与参数		分包单位	
*		*	

附件9

矿渣销售处理协议

甲方(委托方):内乡县龙锋矿业有限公司

乙方(处理方):西峡县润通新材料有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及相关法规的规定，为明确甲、乙双方的权利与义务，确保废石矿渣处理工作的顺利进行，经双方友好协商，达成如下合同：

一、合同内容

甲方将位于内乡县龙锋矿业有限公司饰面花岗岩开采过程的废石矿渣外售给乙方，甲方每年提供废石量：100~150万吨。

二、处理要求

1、乙方必须按照国家及地方的有关环水保规定进行加工处理，不得随意倾倒，确保不对环境造成二次污染。

2、因为甲方是持续性的矿石生产企业，所以乙方需要在甲方的合理安排下进行加工处理，且不能在矿区道路有明显的矿渣堆积现象。

三、合同期限

本合同自签订之日起生效，有效期为5年。

四、费用及支付方式

废石渣按照市场价格计算按年支付，乙方承担相关的运输等费用。

五、双方责任

甲方负责提供矿渣的具体位置、数量等信息，并保证所提供信息的真实性。

乙方应保证处理工作的及时性、专业性，并确保处理过程中的安全。

六、违约责任

如甲乙双方中的任何一方违反本合同的任何一项条款，违约方需向守约方支付违约金，并承担由此产生的所有法律责任。

七、争议解决

本合同执行过程中，如发生任何争议，双方应首先通过友好协商解决；协商不成的，任何一方均有权向合同签订地的人民法院提起诉讼。

八 、其他

本合同一式两份，甲、乙双方各执一份，具有同等法律效力。

甲方（盖章）：内乡县龙锋矿业有限公司

法人(或委托代理人)：崔家政

联系电话：18595747893

乙方（盖章）：西峡县润通新材料有限公司

法人(或委托代理人)：

联系电话：

签订日期：2025 年 9 月 10 日

南阳市生态环境局西峡分局

审批意见：　　宛西环审【2022】35号

南阳市生态环境局西峡分局
关于对西峡县润通新材料有限公司
年产100万吨废弃资源综合利用项目
环境影响报告表的批复

西峡县润通新材料有限公司：

你公司报送的由河南众本环保咨询服务有限公司编制的《西峡县润通新材料有限公司年产100万吨废弃资源综合利用项环境影响报告表》（以下称《报告表》）收悉。该项目审批事项在我局网站公示期满，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《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》等法律法规规定及专家审查意见，经我局联审联批会审查通过，批复如下：

一、该项目位于西峡县西坪镇峡河村，占地面积8000㎡，建设机制砂生产线1条，规模为年产100万吨，主要包括生产厂房、原料库、成品库以及办公生活设施，主要原料是矿渣、镁橄榄石废料，建筑废料；主要生产工艺为：原料、破碎、筛选、加工、包装、入库。项目符合国家产业政策（发

改委备案 2105-411323-04-01-170326），符合西峡县西坪镇总体发展规划，在全面落实《报告表》提出的环境保护措施后，污染物可达标排放，原则同意你公司按照《报告表》中所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环保对策措施进行项目建设。

二、你公司应向社会公众主动公开经批准的《报告表》，并接受相关方的咨询。

三、项目在建设和运营过程中应重点做好的环保工作：

1. 废气：施工期加强施工扬尘管理，严格按照施工工地“十个百分之百”措施，落实施工扬尘管控要求；营运期加工生产均需在密闭厂房内，破碎、筛分工序粉尘经集气罩+袋式除尘器（除尘效率不低于99%）处理后由15米高排气筒排放，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求，配套喷淋雾化降尘设备，加强运输道路维护和车辆管理，运输物料车辆密闭，物料堆场覆盖。

2. 废水：在厂区出入口设置车辆自动冲洗设备，并在合理位置设置一座初期雨水收集池；生产废水经沉淀处理后回用，禁止外排，落实沉淀池防渗漏措施，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。

3. 噪声：碎石机、提升机、筛分机等高噪声设备采用减震、隔声等降噪措施，设备合理布局，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。

4. 固废：生活垃圾分类收集后定期送往当地垃圾处理厂处理，除尘器粉尘和沉淀池污泥定期清理综合利用，固体废

物贮存处置按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)2013年修改单要求。

5.加强厂区环保管理，建立环保管理制度，认真落实各项污染防治措施及污染防治设施的管理要求。

四、项目建设过程中应全面落实《报告表》提出的各项环保对策措施，各项环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

五、项目建成后，在启动生产设施或者在实际排污之前申领排污许可，并及时完善环保设施验收手续。今后如果国家或我省颁布新标准，届时你公司应按照新的排放标准执行。

六、该项目的性质、规模、地点、建设内容或者防治污染及生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件；项目审批五年后方开工建设的，应报我局重新审核该项目的环境影响评价文件。

七、项目的日常监督管理由南阳市生态环境局西峡综合行政执法大队负责。

南阳市生态环境局西峡分局

2020年7月5日

固定污染源排污登记回执

登记编号：91411323MA9GU6DQ35001Y

排污单位名称：西峡县润通新材料有限公司

生产经营场所地址：河南省南阳市西峡县西坪镇峡河村一组

统一社会信用代码：91411323MA9GU6DQ35

登记类型：☑首次 □延续 □变更

登记日期：2024年10月16日

有 效 期：2024年10月16日至2029年10月15日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

西峡县润通新材料有限公司年产100万吨废弃资源综合利用项目竣工环境保护验收意见

2025年1月22日，西峡县润通新材料有限公司邀请3名南阳市环保专家成立验收工作组，于公司会议室组织召开“西峡县润通新材料有限公司年产100万吨废弃资源综合利用项目”竣工环境保护验收评审会。验收工作组对项目建设情况及各项环保措施落实情况进行了现场勘察，会议听取了建设单位关于该项目主要建设情况、环保设施落实及调试情况、验收监测报告内容的汇报并进行了审议。验收工作组依照国家有关环境保护法律法规、建设项目竣工环境保护验收暂行办法、建设项目竣工环境保护验收技术指南、项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等相关要求，经认真讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、主要建设内容

建设地点：河南省南阳市西峡县西坪镇峡河村

建设内容：规模为年产100万吨机制砂（砂、粉、灰等产品）。产品规格为年产粒径3mm-5mm细砂35万吨，粒径1mm～3mm细砂25万吨，粒径1 mm石粉30万吨，粒径16目～40目石粉5万吨，粒径40目～70目石粉3万吨，粒径70目～150目石粉2万吨。

2、建设过程及环保审批情况

西峡县润通新材料有限公司年产100万吨废弃资源综合利用项目建设地点、建设规模与环评及批复一致。项目于2022年6月份由河南众本环保咨询服务有限公司编制完成了环境影响报告表，南阳市生态环境局西峡分局2022年7月5日出具了关于《西峡县润通新材料有限公司年产100万吨废弃资源综合利用项目环境影响报告表》的批复（宛西环审〔2022〕35号）。项目于2024年3月25日开工建设，2024年10月12日竣工并公示，2024年10月16日办理了排污登记手续，排污登记编号为：91411323MA9GU6DQ35001Y。2024年12月3日～12月9日公司进行了环境保护设施调试并公示。

3、投资情况

项目环评设计总投资为5000万元，环评设计环保投资30万元，环保投资占总投资的0.6%，项目实际总投资为5000万元，环保投资43.1万元，环保投资占总投资的0.0.86%，环保投资达到环评设计投资指标。

4、验收范围及内容

西峡县润通新材料有限公司年产 100 万吨废弃资源综合利用项目的建设地点，建设性质，工程建设内容，主要生产工艺，环保设施“三同时”落实情况及各项污染物排放监测情况等。

二、工程变动情况

项目在保持产能和生产工艺不变的情况下，为满足市场项目订单需求通过改变筛孔尺寸调整了部分产品规格，项目在 1#2#生产车间分别增加 1 条筛分生产线用于产品细化筛分，并分别配置 1 套废气治理设施。依据验收监测报告结果经计算项目营运期颗粒物排放总量为 3.025t/a，项目环评中有组织颗粒物排放量为 4.883t/a，经比对本次变动未造成污染物排放量的增加。

经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（生态环境部环办环评函〔2020〕688 号）相关要求，上述变动未导致我公司生产规模、生产工艺、污染物排放量增加，因此本项目变动情况不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废气

项目营运期废气主要为自动加料机、碎石机、对辊破碎机、振动筛、包装等设备生产过程中产生的有组织粉尘；原料库、生产车间、车辆运输无组织粉尘。

（1）上料、破碎、筛分、包装工序有组织粉尘

1#车间机制砂生产线碎石机、对辊破碎机、振动筛等设备地下安装、整体封闭，物料进出口上方设有集气罩，通过密闭抽风管道收集废气，包装工序设有软管集气，收集后粉尘经 1 套覆膜袋式除尘器处理；1#车间筛分生产线物料通过密闭输送机输送，在筛分机进料口设置集气罩进行粉尘收集，包装工序粉尘设有软管集气，收集后粉尘经 1 套覆膜袋式除尘器处理；废气处理后共用 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

（2）上料、筛分工序粉尘

2#车间筛分生产线物料输送通过密闭输送机进行，在筛分机进料口设置集气罩进行粉尘收集；包装工序粉尘设有软管集气；收集后粉尘经 1 套覆膜袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

（3）无组织粉尘

①生产车间原料区、生产区、成品区：地面硬化，全封闭车间+喷干雾设施，

减少物料装卸落差；设置卷帘门。

②物料输送环节：皮带输送机、物料提升机全密闭，落料点设置收尘管道。

③厂区道路硬化，定期洒水清扫；在厂区进口设置高压洗车装置，车辆冲洗废水经沉淀处理后循环利用不外排。

2、废水

项目营运期用水主要为喷干雾设施用水、车辆冲洗用水和职工生活用水，废水主要为职工生活污水和车辆冲洗废水。

（1）生活污水：经化粪池处理后定期清掏肥田，不外排。

（2）车辆冲洗废水：冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排。

3、噪声

项目营运期噪声主要为厂房内自动加料机、碎石机、对辊破碎机、振动筛、风机等设备。

（1）机制砂生产设备地下安装、整体封闭、安装减振基座。

（2）定期对设备进行日常检修，确保其处于良好的运行状态，避免异常噪声的产生。

（3）选用低噪声设备，基础减振、合理布局、建筑隔声等综合措施降噪。

4、固体废物

项目固体废物主要为除尘器收集粉尘、生活垃圾、沉淀池沉渣及化粪池污泥。

（1）除尘器收集粉尘：不在厂区暂存，定期清理随石粉产品外售。

（2）生活垃圾：生活区设垃圾收集箱分类收集后，交环卫部门处理。

（3）化粪池污泥：定期清掏肥田。

（4）沉淀池沉渣：定期清理作为道路基础等回填综合利用。

四、环保设施监测结果

1、废气

（1）废气

检测期间，本项目 DA001 排气筒出口低浓度颗粒物的排放浓度在 8.7mg/m³~9.6mg/m³之间，排放速率在 0.344kg/h~0.384kg/h 之间；DA002 排气筒出口低浓度颗粒物的排放浓度在 7.6mg/m³~8.8mg/m³之间，排放速率在 0.0283kg/h~0.0361 kg/h 之间。均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m³，排气筒高度 15m，最高允许排放速率 3.5kg/h），同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（202

1 年修订版）附录 2 中规定的通用行业绩效分级排放限值：其它工序颗粒物≤10 mg/m³的要求。

（2）无组织废气

检测期间，本项目无组织废气中总悬浮颗粒物周界外浓度最高点 530μg/m³（即 0.53mg/m³），符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织颗粒物：周界外浓度最高点 1.0mg/m³ 的排放限值。

2、噪声

检测期间，项目厂界噪声监测值最大为昼间 57dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类限值要求。

五、工程建设对环境的影响

根据监测数据及现场调查情况，项目废水、废气、噪声、固废处理设施及污染物排放均满足环评及环评批复要求，对周边环境影响较小。

六、验收结论

经现场核查，项目环评及审批手续齐全，工程技术资料完备，主体工程及配套环保设施均已建成并运行正常，项目建设落实了环保管理“三同时”制度，污染物能够达标排放，满足总量控制指标要求，环保管理制度完善。经验收工作组认真讨论，项目符合竣工环境保护验收条件，竣工环境保护验收合格。

七、验收人员信息（见下表）

附验收组人员名单

竣工环境保护设施验收验收组成员名单

项目建设单位：西峡县润通新材料有限公司

项目名称：年产100万吨废弃资源综合利用项目　　验收会议时间：2025年1月22日

序号	成员	姓名	单位	职务/职称	联系方式
1	组长	宋南	西峡县润通新材料有限公司	法人	17613696216
2	专业技术专家	李伟平	南阳市生态环境监测中心	高工	13633990266
3		李光会	元通集团	高工	13803879981
4		李丹霞	南阳理工学院	副教授	13770613709
5					

附件10

矿山矿石荒料销售协议

供货方（甲方）：内乡县龙锋矿业有限公司

购货方（乙方）：内乡县丰炜石业有限公司

依据《中华人民共和国合同法》，本着公平自愿、互惠互利的原则，经甲、乙双方友好协商，特签定此协议：

一、甲方将位于 内乡县龙锋矿业有限公司内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿矿山矿石荒料销售给乙方。

二、矿山荒料价格根据市场行情每季度双方协商一次，按季度结算，单价以双方共同取样化验结果为准。

三、荒料装、卸及运输费用由乙方自行承担。

四、订收货方式：由乙方分批次向甲方下达矿山荒料订购清单，甲方按商定质量、时间完成后，由乙方进行验收合格后收货。

五、如因矿山荒料数量、质量发生经济纠纷的，甲乙双方以过磅单和仲裁样化验结果为准。

六、矿山荒料仲裁样由甲乙双方人员共同取样当场制样，每批制样两份，双方确认后各自保管一份。

七、协议中未尽事宜双方可另行协商，补充协议与本协议具有同等效力。若有异议，则由甲乙双方协商解决，协商不能解决，则由法院裁决。

八、付款方式：乙方收到货验收合格后，通过银行转账方式支付货款

九、本协议一式两份，双方各执一份，自双方签字盖章后生效。

甲方（盖章）：内乡县龙锋矿业有限公司　　乙方（盖章）：内乡县丰炜石业有限公司

法人代表（委托代理人）：崔家政　　法人代表（委托代理人）：[illegible]

联系电话：18595747893　　联系电话：17613645888

签订日期：2025年3月1日　　签订日期：2025年3月1日

内乡县丰炜石业有限公司年产5万立方米花岗岩板材项目竣工环境保护验收意见

2024年11月17日，内乡县丰炜石业有限公司根据《内乡县丰炜石业有限公司年产5万立方米花岗岩板材项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告表及环评批复，对该项目进行验收，并提出如下意见：

一、项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要内容

内乡县丰炜石业有限公司年产5万立方米花岗岩板材项目位于内乡县板场乡让河村，地理位置坐标为东经111.70256688度，北纬33.46075101度。

本项目属于新建项目，占地面积6666.7平方米，主要构筑物为大切车间、切边车间、仓库等。项目建设于2024年8月建设完善。目前该项目需要配套建设的环境保护设施已建成，各项生产设备运转正常，各项环保设施运行稳定。

（二）建设过程及环保审批情况

项目于2020年1月17日获得原内乡县环保局的审批，批复文号：内环审[2020]9号。

2020年6月项目建设完成，于2020年6月进行环境保护设施运转调试。目前，该项目已满足竣工验收要求，具备建设项目环境保护竣工验收的条件。

（三）投资情况

项目实际总投资500万元，环保投资20万元，占总投资比例4%。

（四）验收范围

依据项目实际建设情况，本次验收范围为：内乡县丰炜石业有限公司年产5万立方米花岗岩板材项目全部内容，主要核查企业实际建设情况与环评及批复的一致性和企业实际污染物处置措施及排放情况。

二、工程变动情况

项目实施过程中，与环评内容对比，红外线切边机增加9台；职工食堂未建设。项目的建设性质、地点、规模均未发生大的变化，与环评、批复一致，不存在重大项目变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水主要为生产废水、车辆冲洗废水和生活污水。生产废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后，由附近村民定期清掏用于周围林地施肥。

（二）废气

本项目废气主要为切割打磨粉尘。切割打磨均在密闭生产车间内采用湿式加工，加工过程中粉尘在车间内无组织排放。其他废气包括运输扬尘、物料堆放扬尘等均无组织排放。

（三）噪声

本项目噪声主要为生产设备运行时产生的噪声。通过采取选用低噪声设备、隔声、减振等措施进行处理。

（四）固体废物

根据实际情况，本项目运营过程沉淀池沉渣压滤后外售至建材厂；生产中的边角料、除尘器收集的粉尘外售至建材厂生产建材；设备维护时产生的废润滑油及废油桶收集后在危险废物暂存间暂存，定期交由资质单位处置。生活垃圾定期由收集到垃圾桶内由环卫部门定期清运。对于固体废物，其处置利用方式符合环评及批复要求。

四、环境保护设施验收监测结果

该企业验收监测期间，生产工况稳定，污染治理设施正常运行，能够满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测生产工况的有关要求。

（1）废气

验收监测期间，厂界无组织颗粒物排放浓度范围为 0.276~0.561mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值 1mg/m^3 要求。

（2）废水

本项目废水主要为生产废水、车辆冲洗废水和生活污水。生产废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后，由附近村民定期清掏用于周围林地施肥。

（3）噪声

本项目通过采取选用低噪设备、基础减振、车间封闭、绿化等措施后，验收

监测期间厂界东南西北厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准昼间标准要求。

（4）固废

根据实际情况，本项目运营过程沉淀池沉渣压滤后外售至建材厂；生产中的边角料、除尘器收集的粉尘外售至建材厂生产建材；设备维护时产生的废润滑油及废油桶收集后在危险废物暂存间暂存，定期交由资质单位处置。生活垃圾定期由收集到垃圾桶内由环卫部门定期清运。固体废物处置符合环评及批复要求。

（5）污染物排放总量

项目废水中，生产废水经沉淀池处理后全部循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏，用做周围林地施肥，不外排。项目废气主要为切割打磨过程中产生的粉尘，生产中采用湿式作业，在密闭车间内进行，少量粉尘无组织排放。本项目不涉及总量控制指标要求。

五、验收结论

根据现场查勘，该项目环评审批手续完备，资料齐全，执行了环境影响评价和环保“三同时”制度，落实了环评报告表及其批复所要求的污染防治措施，验收监测期间，各项外排污染物能够实现达标排放，管理制度完善。

经讨论，该项目符合环境保护竣工验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

六、建议

（1）加强生产设备及污染防治设施的运营、维护和管理，确保各污染防治设施能稳定有效运行及污染物长期稳定达标排放；

（2）加强职工培训，提高职工环保意识，健全环保管理制度。

矿石荒料销售处理协议

甲方（委托方）：内乡县龙峰矿业有限公司

乙方（处理方）：西峡县[illegible]有限公司

根据《中华人民共和国[illegible]》[illegible]规定，为明确甲乙双方的权利与义务，确保废石矿渣处理工作的顺利进行，经双方友好协商，达成如下合同：

一、合同内容

甲方将位于内乡县龙峰矿业有限公司内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿开采过程中产生的矿石荒料外售给乙方，甲方每年提供荒料量：180-230 万吨。

二、处理要求

1、乙方必须按照国家及地方的有关环水土保持规定进行加工处理，不得随意倾倒，确保不对环境造成二次污染，

2、因为甲方是持续性的矿石生产企业，所以乙方需要在甲方的合理安排下进行加工处理，且不能在矿区道路有明显的废石矿渣堆积现象，

三、合同期限

本合同自签订之日起生效，有效期为 5 年，

四、费用及支付方式

废石矿渣按照市场价格计算按年支付，乙方承担相关的运输等费用，

五、双方责任

甲方负责提供矿渣的具体位置、数量等信息，并保证所提供信息的真实性，

乙方应保证处理工作的及时性、专业性，并确保处理过程中的安全，

六、违约责任

如甲乙双方中的任何一方违反本合同的任何一项条款，违约方需向守约方支付违约金，并承担由此产生的所有法律责任，

七、争议解决

本合同执行过程中，如发生任何争议，双方应首先通过友好协商解决；协商不成的，任何一方均有权向合同签订地的人民法院提起诉讼，

八、其他

本合同一式两份，甲、乙双方[illegible]法律效力。

甲方（盖章）：西乡县[illegible]矿业有限公司

法人代表（或委托代理人）：[illegible]

联系电话：18375747893

乙方（盖章）：西峡县宏[illegible]有限公司

法人代表（或委托代理人）：刘[illegible]

联系电话：

签订日期：2025年5月4日

南阳市生态环境局西峡分局

审批意见:　　宛西环审【2025】06号

南阳市生态环境局西峡分局关于西峡县宏盛石材有限公司石材加工建设项目环境影响报告表的批复

西峡县宏盛石材有限公司:

你公司(统一社会信用代码91411323MAEEKFDQ0Q)报送的由南阳洁萌环保工程有限公司编制的《西峡县宏盛石材有限公司石材加工建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。该项目审批事项在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《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》等法律法规规定及专家技术审查意见,经我局联审联批会审查通过,批复如下:

一、该项目位于南阳市西峡县二郎坪镇汉王城村庙上组,总投资2000万,占地面积10000平方米。项目符合国家产业政策(项目代码:2208-411323-04-05-657035),符合西峡县国土空间总体规划,在全面落实《报告表》提出的环境保护措施后,污染物可达标排放。原则同意你公司按照《报告表》中所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环保对策措施

进行项目建设。

二、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》，并接受相关方的垂询。

三、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告表》和本批复文件，对项目建设及运行过程中产生的废气、废水、固体废物、环境噪声等污染，采取相应的防治措施和应急措施。

（三）项目在建设和运行过程中应严格按照《报告表》及本批复要求，认真落实各项环保工程建设和管理责任，采取有效措施，确保原料来源合法，外排污染物达标排放，项目运行不得降低项目区及周边环境质量和功能。重点做好以下工作：

1.废水：厂区排水系统须严格实行雨污分流，建设初期雨水收集处理设施，初期雨水经收集池收集后用于厂区洒水抑尘；生活污水经地埋式化粪池处理后用于周边林地施肥，生产废水经导排沟排入厂区多级沉淀池内进行沉淀处理，随后回用于相应工序生产用水，不外排。

2.废气：严格落实大气污染防治措施，增强集气处理效率。大切、切边、磨光、板底等工序湿式喷淋作业，原料和成品均入库，场内地面均采用水泥硬化处理，无裸露地面；喷砂机采用密闭设计，进出料口采用密闭集气结构，粉尘经喷砂舱密闭

导排收集后由风机抽送至旋风分离器+袋式除尘器处理，达标尾气经过15m高排气筒排放。火烧机顶部和两侧设置半密闭集气罩，并在罩面以下区域四面设置围蔽结构，负压抽风，灼烧粉尘和燃烧烟气经集气罩收集后通过袋式除尘器处理，达标尾气经过15m高排气筒排放。运输粉尘采取车辆冲洗、道路洒水抑尘、车辆覆盖等措施。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

3.噪声：采取基础减振、厂房隔声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

4.固废：一般固废的贮存、运输、利用、处置应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物的暂存和转运处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

（四）制定环境应急预案，落实《报告表》提出的各项环境风险防范措施，严禁环境事故发生。

四、项目建成后，在启动生产设施或在实际排污之前落实排污许可手续。项目建成后，按规定程序实施竣工环境保护验收。今后如果国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

五、该项目的性质、规模、地点、建设内容或者防治污染及生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件；项目审批五年后方开工建设的，应报我局重新审核项目的环境影响评价文件。

六、项目的日常监督管理由南阳市生态环境局西峡分局综

合行政执法大队负责。

2025 年 6 月 6 日

矿山矿石荒料销售协议

供货方（甲方）：内乡县龙锋矿业有限公司

购货方（乙方）：南阳品鑫石材有限公司

依据《中华人民共和国合同法》，本着公平自愿、互惠互利的原则，经甲、乙双方友好协商，特签定此协议：

一、甲方将位于 内乡县龙锋矿业有限公司内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿 矿山矿石荒料销售给乙方。

二、矿山荒料价格根据市场行情每季度双方协商一次，按季度结算，单价以双方共同取样化验结果为准。

三、荒料装、卸及运输费用由乙方自行承担。

四、订收货方式：由乙方分批次向甲方下达矿山荒料订购清单，甲方按商定质量、时间完成后，由乙方进行验收合格后收货。

五、如因矿山荒料数量、质量发生经济纠纷的，甲乙双方以过磅单和仲裁样化验结果为准。

六、矿山荒料仲裁样由甲乙双方人员共同取样当场制样，每批制样两份，双方确认后各自保管一份。

七、协议中未尽事宜双方可另行协商，补充协议与本协议具有同等效力。若有异议，则由甲乙双方协商解决，协商不能解决，则由法院裁决。

八、付款方式：乙方收到货验收合格后，通过银行转账方式支付货款。

九、本协议一式两份，双方各执一份，自双方签字盖章后生效。

甲方（盖章）：内乡县龙锋矿业有限公司

法人代表（委托代理人）：

联系电话：

签订日期：2025 年 4 月 24 日

乙方（盖章）：南阳品鑫石材有限公司

法人代表（委托代理人）：

联系电话：

签订日期：2025 年 4 月 24 日

附件11

《河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿勘探报告》矿产资源储量

评 审 意 见 书

豫储评(地)字〔2024〕5号

河南省矿产资源储量评审中心

二〇二四年四月一日

矿产资源储量评审备案信息表

基本情况（1）	矿业权人： 内乡县自然资源局	
	许可证号： T41120190703055426	
	许可证有效期： 2021年03月31日止	
	矿区（矿山）名称： 河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿	
	矿区编号：	
	所属矿山编号：	
	所在行政区： 河南省南阳市内乡县	
	矿区/矿山中心点坐标： 经度（或Y）： 111.4331 纬度（或X）： 33.295	
矿产资源储量报告情况（3）	报告名称： 河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿勘探报告	
	野外工作时间： 2023年12月 至 2024年01月	
	报告提交时间： 2024年02月02日	
	提交评审备案事由： 探矿权转采矿权	
	主要勘查工作量： 钻孔6个，总进尺640m，坑道掘进0m	
	勘查阶段： 勘探	
	资源量规模： 大型	
主要矿体（层）特征（4）	名称： K1矿体	
	形态： 不规则状矿体	
	长度： 566m	
	宽(延深)： 241～351m	
	厚度： 50.17～145.8m	
	倾向： 南西	
	倾角： 50～70	
	最小埋深： 0m	
	最大埋深： 168m	
矿石加工选冶技术性能（6）	选矿方法：	
	精矿名称：	
	组分名称：	
	入选品位：	
	精矿品位：	
	品位单位：	
	选矿回收率(%)：	
	选矿成本(元/吨)：	
	精矿成本(元/吨)：	
评审备案情况（7）	评审机构： 河南省矿产资源储量评审中心	
	评审时间： 2024年04月01日	
	评审备案日期：	
	评审备案机关：	
	评审备案文号： 豫储评(地)字〔2024〕5号	
外部条件（2）		位于： 内乡县城（市）349 方位
		直距： 50km
		距矿区(山)最近交通线名称： 西峡县二郎坪乡交国道G311
		最近车站名称： 西峡县二郎坪乡交国道G311
		运距： 8km 直距： 8km
		交通类别： 公路
		水源地名称： 二郎坪河
		距水源地距离： 1km
		供水满足程度： ☑满足 ☐基本满足 ☐不满足
		距电网距离： 0km
		供电满足程度： ☑满足 ☐基本满足 ☐不满足
矿床特征及开采条件（5）		矿床名称： 河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿
		矿床工业类型： 其它类型或类型不明的矿床
		赋矿地质体： Cz
		有用有害组分含量： 矿石成分为：SiO2含量69.87%～70.33%，Al2O3含量14.14%～14.6%，Fe2O3含量2.33%～2.54%，CaO含量1.5%～1.69%，Na2O含量4.11%～4.16%，K2O含量5.02%～5.35%，主要元素含量
		矿床标高： 598m 至 944m
		构造复杂程度： ☑简单 ☐中等 ☐复杂 ☐极复杂
		矿体（含矿层位）稳定程度： ☑稳定 ☐较稳定 ☐不稳定 ☐极不稳定
		瓦斯等级： ☐低瓦斯 ☐ 高瓦斯 ☐煤和瓦斯突出口
		煤尘： ☐有爆炸性 ☐无爆炸性
		水文地质条件： ☑简单 ☐中等 ☐复杂
		最大涌水量： 61790立方米/日
		正常涌水量： 732立方米/日
		工程地质及其它有利不利条件： 工程地质条件为第II类简单型，环境地质条件中等。
		开采方式： ☑露天 ☐地下 ☐露天-地下
		剥离系数（剥采比）：
其他（8）		与矿产资源储量数据库中矿区（山）的关系： ☑追加 ☐覆盖
		备注：

报 告 名 称：河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿勘探报告

报告提交单位：内乡县自然资源局

单位负责人：张 涛

报告编写单位：河南省第一地质勘查院有限公司

法定代表人：王建光

报告编制人员：刘登锋 韩天成 文 景 杨家豪 赵玮森
邵世威 高 强 胡殿波 马洪勇 谢 珂
李玉辉 苏保平 许卫国 杨 涛 吉恒召
武守荣 杨 明 梅 苑 霍康杰 李 松
王帅帅 张小峰 高 悦

评 审 专 家：

主审：邱冬生（地质矿产）

副审：陈新立（地质矿产）
郭增生（地质矿产）
白凤军（地质矿产）
黄超勇（地质矿产）
马占有（地质矿产）
梁坤祥（水工环）

受 理 日 期：2024 年 2 月 2 日

评 审 方 式：会议评审

评 审 日 期：2024 年 2 月 21 日

评 审 地 点：郑州市

为挂牌出让采矿权，由内乡县自然资源局提交，河南省第一地质勘查院有限公司编制完成的《河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿勘探报告》，于2024年2月2日送交河南省矿产资源储量评审中心进行评审。经审核，认为该报告符合矿产资源储量报告评审有关规定，受理了该报告。在河南省矿产资源储量评审专家库中随机抽取七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。2024年2月21日，在郑州召开的“河南省矿产资源储量评审中心2024年第十八次评审会”上，对该报告进行会审，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4月1日将复审后的报告送交评审中心复核，形成评审意见如下：

一、矿区概况

（一）勘查区位置、交通及自然地理概况

勘查区位于内乡县城349°方位，直线距离内乡县城约50 km，行政隶属内乡县板场乡管辖。勘查区极值坐标（2000国家大地坐标系）为：东经111°43′11″～111°44′06″，北纬33°29′11″～33°30′30″，勘查区中心点坐标（2000国家大地坐标系）为：东经111°43′31″，北纬33°29′50″。勘查区东西最宽0.95km，南北最长2.44km，面积1.4831km^2。勘查区范围各拐点坐标见表1。

表1　勘查区范围拐点坐标表

拐点编号	2000国家大地坐标系	
	X	Y
1	3709379.30	37567519.46

2	3709379.10	37568173.19
3	3708757.12	37568309.08
4	3708750.92	37567457.23
5	3707980.90	37567436.73
6	3707982.95	37567728.60
7	3706936.16	37567945.10
8	3706936.14	37566900.88

勘查区沿省道G241向北8km至西峡县二郎坪乡交国道G311，向西南 50km 至西峡县城，向南至内乡县城与宁西铁路及沪陕高速相连，交通尚属便利。

勘查区属低山区，最高点标高+944.0m，最低点标高+598.0m，相对高差最大为346.0m。

当地乡镇企业不发达，劳动力剩余；区内电力、通讯、道路及各种生活设施配套齐全，勘查区北距二郎坪河 1.0km；供水供电及后勤可满足矿山开发需要。

（二）矿业权设置情况

“河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿”为《内乡县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》设置的重点开采区块之一，面积1.4831km²。

2019年本区首次设置探矿权，发证单位为河南省国土资源厅（南阳），勘查许可证编号T41120190703055426，探矿权人为内乡县国土资源局矿产资源中心（政府委托）。勘查矿种为（饰面用）花岗岩，勘查阶段为详查，面积2.95km²，有效期2019年4月1日至2021年3月31日。探矿权到期后未进行延续，已失效。区内目前未设置其他有效矿业权。

（三）地质概况

1. 区域地质

勘查区位于朱夏断裂和瓦穴子断裂之间，区域地层由老至新出露有：古元古界秦岭群雁岭沟岩组、郭庄岩组，下古生界二郎坪群大庙组、火神庙组、小寨组及抱树坪组，新生界第四系。区域上岩浆侵入活动频繁而强烈，燕山期侵入岩规模最大，主要为黄花墁复式岩体。区域内金属和非金属矿产较为丰富。

2. 勘查区地质

（1）地层

勘查区位于黄花墁岩体内部，仅在沟谷底部分布有新生界第四系冲、坡积物，主要成分为砾石、卵石、中粗砂及亚砂土、细－粉砂土及腐殖层等。

（2）构造

勘查区内主要断裂构造为北北西向和北东向两组。伴随其发育有不同方向的节理、裂隙，局部密集，纵横交错呈网格状分布，主要有两组，一组近南北向，另一组近东西向，倾角较陡；另见少量北东向、北西向节理、裂隙，倾角相对较缓。

（3）岩浆岩

勘查区岩浆岩主要为黄花墁岩体二长花岗岩，该岩体是饰面用花岗岩矿的赋矿地质体，即本次工作对象。岩石呈灰白色、浅肉红色，半自形中粗粒花岗结构为主、次有似斑状结构，块状构造。主要矿物成分为钾长石、斜长石；次为石英，少量黑云母、细粒状黄铁矿零星可见。岩体内偶见零星分布的后期沿节理充填

的花岗细晶岩脉、石英脉和玉髓脉等细小脉岩，均分布在矿体之外。

本矿床是酸性岩浆侵入冷凝所致，属高温熔融体冷凝结晶矿床，形成时代为燕山晚期。

（四）矿体特征

勘查区内共圈出K1、K2二个饰面用花岗岩矿体，均为主矿体。

1. K1矿体特征

K1矿体主要赋存于勘查区北部二长花岗岩体节理、裂隙不发育区内，北端延至于节理、裂隙较发育区内，岩性为二长花岗岩。由4条勘查线、5条探槽、6个钻孔和83个取样钻孔控制。

矿体在平面上呈北北西向展布，西部边界不规则的长条状，沿南北向长566m，东西向宽241～351m，平面积153823m²。出露标高+750～+919m，工程控制标高+704～+880m，赋存标高+750～+919m，埋深0～+168m，平均厚度80.57m。矿体大部被风化、半风化花岗岩剥离物覆盖，只在中、北段西部直接出露地表。南北方向上总体表现为南厚北薄；东西方向上为东厚西薄。

矿体体图解荒料率 31.48%～42.34%，平均 35.11%，矿体内节理裂隙密集带 19.58%～23.55%，平均 22.38%，试采平台体图解荒料率为32.18%，试采荒料率为31.96%，理论荒料率为34.49%。荒料率变化随节理、裂隙分布密度增加而减小。

矿体累计查明矿产资源占全区资源量的40.02%。

2. K2矿体特征

K2矿体赋存于勘查区南部二长花岗岩体节理、裂隙不发育区内，西南角延入节理、裂隙较发育区内，岩性为二长花岗岩。矿

体由 3 条采样剖面、8 个钻孔、5 条勘查线、173 个取样钻孔控制。矿体平面上呈北北东向展布、东部边界不规则长条状，南北向长 911m，东西向宽 248～393m，平面积 297639m²，出露标高+730～+784m，工程控制标高+699～+837m，赋存标高+730～+837m，埋深 0～112m，平均厚度 58.48m。沿南北向总体表现为中部稍厚南北稍薄；沿东西方向为西厚东薄。

矿体体图解荒料率 30.30%～35.64%，平均 33.04%，矿体内节理裂隙密集带 21.30%～30.07%，平均 24.21%；试采平台体图解荒料率为 32.42%，试采荒料率为 32.65%，理论荒料率为 33.01%。荒料率变化随节理、裂隙发育密度增加而减小，总体表现为沿水平方向自南西向北东逐渐升高。

矿体累计查明矿产资源占全区资源量的 59.98%。

矿体特征见表 2。

（五）矿石质量特征

1. 矿石成分及结构构造

（1）矿物成分

矿石由二长花岗岩构成，主要矿物为斜长石：浅灰、灰白色，呈半自形粒柱状，粒度一般 0.3cm～2.5cm，含量 35%～45%；钾长石：淡肉红色，水湿后淡粉色，半自形一它形粒柱状，粒度 0.5cm～3cm，最大 5cm，含量 25%～35%。次重要矿物为石英：无色，呈他形粒状，粒度 0.3cm～1.5cm，含量 15%～30%；黑云母：灰黑色、黄绿色，绿色，含量 5%～15%，呈细小雪粒状或鳞片状，片径 0.5mm～2mm。

表2　矿体特征一览表

矿体编号	长度（m）	宽度（m）	控矿工程数	厚度（m）	赋存标高（m）	埋深（m）	水平面积（km^2）	矿体形态		围岩			备注
				[illegible]				平面	剖面	顶板	底板	周边	
K1	566	241～351	6	50.17～145.8 80.57	+750～+919	0～+168	0.15	北北西向展布的不规则长条状	横向东厚西薄纵向南厚北薄	风化花岗岩或半风化花岗岩	二长花岗岩	二长花岗岩	
K2	911	248～393	8	61.27～102.74 58.48	+730～+837	0～+112	0.3	北北东向展布的不规则长条状	横向西厚东薄纵向中部稍厚	风化花岗岩或半风化花岗岩	二长花岗岩	二长花岗岩	

（2）矿石结构构造

矿石结构：中粗粒花岗结构为主、似斑状结构为次。

矿石构造：块状构造，局部略具定向构造。

（3）矿石化学成分

根据矿石光谱、化学全分析结果，矿石成分为：SiO_2含量69.87%～70.33%，Al_2O_3含量14.14%～14.6%，Fe_2O_3含量2.33%～2.54%，CaO含量1.5%～1.69%，Na_2O含量4.11%～4.16%，K_2O含量5.02%～5.35%，主要元素含量较稳定。

2. 石材装饰性特征

本区花岗石饰面石材商品名为“梨花红”。具有质地坚硬，密度高，耐磨性好，光泽度高、耐腐蚀、耐久性好等特点。表面颜色基本一致，灰一浅肉红色，纹路颜色为灰一深灰色；花草式样为斑点颗粒，结构和花纹呈晶体状，晶体颗粒分布较均匀，花色品种单一，无其他花色，色泽适中悦目，无裂纹、色线，色斑少，硫化物少而细。

3. 矿石物理性能及放射性水平特征

（1）矿石物理性能

样品测试结果：矿石体积密度2.62g/cm^3～2.64g/cm^3，平均2.63g/cm^3，可同时满足一般用途及功能用途的指标要求；矿石吸水率0.071%～0.15%，平均0.11%，可同时满足一般用途及功能用途的指标要求；矿石干燥压缩强度150MPa～157MPa，平均155MPa，水饱和压缩强度126MPa～137MPa，平均133MPa，可同时满足一般用途及功能用途的指标要求；矿石干燥弯曲强度

12.2MPa～12.5MPa，平均 12.3MPa，水饱和弯曲强度 10.7MPa～10.9MPa，平均 10.8MPa，可同时满足一般用途及功能用途的指标要求；矿石耐磨性 351/cm^3～361/cm^3，平均 35.51/cm^3，满足耐磨性≥251/cm^3的指标要求。

（2）放射性特征

矿石的 I_{Ra}（内照射指数）0.3，I_r（外照射指数）0.5～0.6，平均 0.5，均符合 A 类建筑装修材料的限值。

（3）光泽度

矿石光泽度 82～85，平均 84；满足规范中光泽度≥80 的指标要求。

4. 荒料率及板材率

K1 矿体的理论荒料率为 34.49%；K2 矿体的理论荒料率为 33.01%；满足 19%的工业指标论证结果要求。

试验加工板材率平均为 34.07m^2/m^3，满足 26m^2/m^3的工业指标论证结果要求。

5. 矿石类型和品级

（1）矿石自然类型

矿石自然类型为中粗粒二长花岗岩。

（2）矿石工业类型

工业类型为天然花岗石饰面石材，商品名：“梨花红”。

（六）共（伴）生矿产综合评价

详查阶段对覆盖于饰面用花岗岩矿体之上的露天开采境界内的剥离物—风化花岗岩和半风化花岗岩进行取样检测，风化花

岗岩为自然砂，半风化花岗岩为机制砂，检测结果符合《建设用砂》（GB/T14684-2022）一般要求。自然砂满足III类普通建筑用砂指标，机制砂满足II类普通建筑用砂指标。

（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

本次工作加工技术性能测试分别选在当地石材厂和采砂场进行。

饰面用花岗岩矿石加工工艺及流程是：锯割加工、研磨抛光、切断加工、凿切加工、（烧毛加工）、辅助加工及检验修补。本次测试的加工成品有两种规格：300mm×600mm×20mm；600mm×600mm×20mm。产品品种为内外墙饰面板、地砖、广场防滑地砖及腰线砖。统计出 2 块荒料的板材率平均为 34.07m^2/m^3，满足≥26m^2/m^3的工业指标要求。

根据试验结果，荒料加工性能良好，磨耗较低。采用的设备加工石材可行，产品质量能够得到保证。完全能够达到饰面用花岗岩矿的论证工业指标要求，并满足市场指标要求。

2. 矿床开采技术条件

勘查区水文地质条件简单、工程地质条件为第II类简单型，环境地质条件中等。

（八）勘查区以往地质工作情况

2019 年 1 月～2019 年 10 月，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院对河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿开展初步详查工作，于 2019 年 10 月编制提交了《河南省内乡县板场

乡石庙饰面用花岗岩矿详查报告》。2020年4月3日通过专家评审，并于2020年4月17日于南阳市自然资源局备案（宛自然资储备字〔2020〕2号）。评审通过的资源量：截至2019年8月31日，详查区内2个饰面用花岗岩矿体：累计估算饰面用花岗岩矿（332）+（333）矿石量 $2024.61\times10^4m^3$（5324.71×10^4t），荒料量 $679.35\times10^4m^3$（1786.69×10^4t）。其中，控制的内蕴经济资源量（332）矿石量 $1070.17\times10^4m^3$（2814.54×10^4t），荒料量 $359.58\times10^4m^3$（945.68×10^4t）。其荒料量占全区荒料总量的52.93%；推断的内蕴经济资源量（333）矿石量 $954.44\times10^4m^3$（2510.17×10^4t），荒料量 $319.77\times10^4m^3$（841.01×10^4t）。荒料量占全区荒料总量的47.07%。

饰面用花岗岩矿体露天开采境界内剥离量为 $132.20\times10^4m^3$，全区平均剥采比为0.07∶1。

饰面用花岗岩矿体露天开采境界内剥离量中估算普通建筑用砂（自然砂和机制砂）$130.16\times10^4m^3$（270.79×10^4t），其中自然砂 $78.63\times10^4m^3$（135.24×10^4t）；机制砂 $51.53\times10^4m^3$（135.55×10^4t）。

（九）本次勘查工作情况

本次工作始于2023年12月初，于2024年1月中旬全面结束野外工作。先后完成了1:2000地质测量（修测）、1:2000水工环地质测量、1:1000勘查线剖面测量、取样钻施工编录、钻探施工编录及相关样品采集测试分析等工作。

2024年1月12日，内乡县自然资源局邀请有关专家组成验

收组对项目进行了野外工作验收，项目组按照专家验收意见对存在问题进行了补充完善，经专家验收组检查复核后同意通过野外工作验收，转入报告编写。勘查区完成的实物工作量见表 3。

表 3　完成主要实物工作量一览表

项目名称	单位	完成工作量		
		详查阶段	勘探阶段	累计
E 级点	个	3.00		3
图根点测量	个	11		11
1:2000 地形测量	km²	3.00		3
1:2000 地质测量	km²	3.00		3
1:1000 地质剖面测量	km	1.10		1.1
1:2000 地质修测	km²		1.52	1.52
1:1000 勘查线剖面测量	km	3.75	3.33	7.08
1:1000 放射性剖面测量	km	2	1.87	3.87
1:5000 水工环地质测量	km²	8.40		8.4
1:2000 水工环地质测量	km²		3.39	3.39
槽探	m	2592.77		2592.77
钻探	m	500.08	639.68	1139.76
采坑调查记录	个	3		3
取样钻	m	1006.08	702.18	1708.26
标准样	件	2	2	4
基本样	件	501	201	702
放射性样	件	4	2	6
建筑用砂测试样	件	2		2
光谱分析样	件	3		3
化学全分析样	件	3		3
岩矿鉴定	件	7		7
体积密度、含水率	件	10	10	20
弯曲度样	组	4	2	6
压缩强度样	组	4	2	6
耐磨性测试样	件	2	2	4

岩石物理力学性能样			3	3
技术加工性能测试样	件	2		2
体图解荒料率	处	34		34
裂隙率统计	处	86		86
工程点测量	个	17	14	31
大体重测定	处	2		2
试采点	处	2		2
销售石材商品调查	份	1		1

（十）矿床勘查类型的确定及工程控制程度情况

依据《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T0291—2015）中勘查类型划分条件和勘查工程参考间距要求，勘查区 K1 矿体确定为第Ⅱ勘查类型，控制工程间距为 200m×200m; K2 矿体确定为第Ⅰ勘查类型，控制工程间距为 300m×300m。

实际工作结果，取样钻间距基本为 10m～12m; K1 矿体钻孔工程间距：探明资源量间距（68m～107m），控制资源量间距（107m～173m）; K2 矿体钻孔工程间距：探明资源量间距（117m～187m），控制资源量间距（117m～234m）。本次工作程度达到了勘探阶段要求。

（十一）资源储量估算对象及范围

矿体资源储量估算对象为 K1、K2 饰面用花岗岩矿体。各矿体资源储量估算水平投影范围总面积 0.45km²。详见表 4。

表 4　矿产资源储量估算范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

点号	K1		点号	K2	
	X	Y		X	Y
1	3708756.38	37567934.05	1	3707565.79	37567082.03
2	3709095.07	37567800.81	2	3707055.01	37567113.77

3	3709120.67	37567723.09	3	3707054.92	37567366.43
4	3709203.42	37567693.65	4	3707447.14	37567615.62
5	3709290.32	37567680.54	5	3707977.66	37567614.65
6	3709322.82	37568026.62	6	3707975.28	37567339.72
7	3708756.23	37568176.25			
标高	+750m～+926m			+730m～+844m	
面积	0.15km²			0.30km²	

二、申报情况

（一）资源储量估算采用的工业指标

与上一次详查阶段采用的一般工业指标不同，本次勘探采用河南华鼎矿业设计有限公司编制的《河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿矿床工业指标论证报告》中推荐工业指标，具体指标如下。

①矿石质量要求

A. 装饰性能：见表 5。

表 5　饰面用花岗岩矿装饰性能市场要求一览表

商品品牌	梨花红		
质地要求	质地坚硬，耐磨性好，光泽度高、高密度，耐腐蚀、耐久性好		
花纹要求	表面颜色为灰～浅肉红色；纹路颜色为灰～深灰色；花草颜色淡肉红色，花草样式为斑点颗粒；色泽适中悦目。结构和花纹呈晶体状，硫化物少而细。		
用途	（内挂饰砖）	（步道砖）	（墙砖）
色斑出现	无	＜1 个/2m²	＜1 个/5m²
色斑大小	——	≤80mm	≤50mm
色线	无	＜1 条/2m²	＜1 条/5m²
色线长度	——	≤200mm	≤200mm
厚度偏差	墙砖≤1.5mm	地砖≤2.5mm	墙砖≤1.5mm
光泽度	≥82	——	≥80
莫氏硬度	≥5	≥6	≥6

B. 矿石的物理性能及放射性水平。见表 6。

表 6　物理性能工业指标一览表

	项目		技术指标		备注
			一般用途	功能用途	
物理性能要求	体积密度（g/cm³）		≥2.56	≥2.56	
	吸水率（%）		≤0.60	≤0.4	
	压缩强度/Mpa	干燥	≥100	≥131	
		水饱和			
	弯曲强度/Mpa	干燥	≥8.0	≥8.3	
		水饱和			
	耐磨性/（1/cm³）		≥25	≥25	
放射性水平	放射性水平工业标准				备注
	材料类别	内照射指数		外照射指数	
	A 类	≤1.0		≤1.3	
	B 类	≤1.3		≤1.9	
	C 类			≤2.8	

C. 荒料率及板材率：见表 7。

表 7　荒料规格、荒料率及板材率工业标准一览表

		规范规定		备注
荒料规格荒料率板栈率	荒料规格（长×宽×高）	大料（cm）	≥245×100×150	
		中料（cm）	≥185×60×95	
		小料（cm）	≥65×40×70	
	板材率（m²/m³）		≥26	
	荒料率（%）		≥19	

②矿山开采技术条件要求，见表 8。

表 8　开采技术条件要求一览表

项目	规范	勘查区	备注
可采厚度（m）	3.0	3.0	最低开采标高确定：不低于矿体开采时接收采坑排水沟谷的谷底标高
夹石剔除厚度（m）	2.0	2.0	
最低开采标高（m）	不低于当地侵蚀基准面	K1 矿体 750m，K2 矿体 730m（侵蚀基准面+598m）	
露天采矿场最终边坡角（°）	岩石状 50°～70° 松散状不大于 45°	岩石状 60° 松散状不大于 45°	
露天采矿场最小底盘宽度（m）	不小于 20	≥20	
剥采比	视经济效益定，（一般≤0.5：1）	≤1：1	
爆破安全距离（m）	300m	开采不爆破	

（二）资源储量估算采用的估算方法

根据矿体形态、产状及探矿工程的分布情况，采用垂直平行断面法估算各类资源储量。

（三）矿业权人申报的资源储量

截至2024年1月31日，勘查区内共圈定出饰面用花岗岩矿体2个（K1、K2），共查明饰面用花岗岩矿矿石量2577.0×10^4m^3，荒料量835.6×10^4m^3。其中，探明资源量矿石量536.6×10^4m^3，荒料量174.5×10^4m^3；控制资源量矿石量1173.6×10^4m^3，荒料量380.0×10^4m^3；推断资源量矿石量866.8×10^4m^3，荒料量281.1×10^4m^3。控制以上资源量占总资源量的66.36%。

三、评审情况

（一）评审依据

评审本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）、《自然资源部办公厅关于进一步规范矿产资源储量评审备案工作的通知》（自然资办函〔2020〕966号）、《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/T17766-2020）、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）、《固体矿产勘查工作规范》（GB/T33444-2016）、《饰面石材地质勘查规范》（DZ/T0291-2015）、《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）、《建设用砂》（GB/T14684-2022）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

2024 年 1 月 31 日。

（三）主要评审意见

1. 通过勘探工作，查明了一个大型饰面用花岗岩矿床。完成了勘探基本任务，为采矿权挂牌出让提供了基础资料依据。

2. 详细查明了饰面用花岗岩矿体的赋存特征和节理、裂隙分布情况等，勘查方法与手段的选用基本正确、合理，工程控制程度达到了勘探阶段工作要求。

3. 详细查明了矿石加工性能和矿床开采技术条件，可行性评价经济效益良好。

4. 资源储量估算方法和工业指标选用基本正确，参数确定较合理，块段和资源储量类别划分基本正确，资源储量估算结果基本可靠。

5. 报告文字章节、附图、附表、附件基本齐全，反映了本次工作成果，内容符合勘探报告要求。

（四）存在的问题及建议

1. 体图解荒料率测定方法是一个值得探讨的问题。

2. 钻孔岩芯线荒料率具有较大参考价值，但“勘查规范”忽视了这个问题。

3. 勘查区划定面积 1.4831km^2。资源量估算范围仅为 0.45km^2，

未进行充分勘查，建议采矿权出让时关注这个问题。

4. 矿体内除荒料外占比 60%以上的边角碎料具有较广泛用途，可作为建筑石材（墙体砌块、路堰石、栏杆石等）、建筑石料（粗骨料、细骨料）进行市场销售，在矿山开发利用过程中如何进行综合利用是当地管理部门值得持续关注的一个重大问题。

（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）评审通过的资源储量

截至 2024 年 1 月 31 日，勘查区内共圈定出饰面用花岗岩矿体 2 个（K1、K2），共查明饰面用花岗岩矿矿石量 2601.3×10^4m^3，荒料量 874.1×10^4m^3。其中，探明资源量矿石量 529.0×10^4m^3，荒料量 176.0×10^4m^3；控制资源量矿石量 1185.1×10^4m^3，荒料量 398.4×10^4m^3；推断资源量矿石量 887.2×10^4m^3，荒料量 299.7×10^4m^3。控制以上的资源量占总资源量的 65.89%（表 9）。

表 9　评审通过的资源量一览表

饰面用花岗岩资源储量								剥采比
矿体号	资源储量类型	矿石量		荒料率(%)	荒料量		占比（%）	
		×10^4m^3	×10^4t		×10^4m^3	×10^4t		
K1	探明资源量	94.5	248.5	34.49	32.6	85.7	40.02	0.04/1
	控制资源量	487.3	1281.5		168.1	442.0		
	推断资源量	459.3	1208.0		158.4	416.7		
	小计	1041.1	2738.0		359.1	944.4		
K2	探明资源量	434.5	1142.8	33.01	143.4	377.2	59.98	0.08/1
	控制资源量	697.8	1835.3		230.3	605.8		
	推断资源量	427.9	1125.5		141.3	371.5		
	小计	1560.2	4103.6		515.0	1354.5		

K1 + K2	探明资源量	529.0	1391.3		176.0	462.9	20.33	0.07/1
	控制资源量	1185.1	3116.8		398.4	1047.8	45.56	
	推断资源量	887.2	2333.5		299.7	788.2	34.11	
	合计	2601.3	6841.6		874.1	2298.9		

（二）资源储量变化情况

1. 与最近一次详查报告对比

与 2020 年提交的详查报告对比，K1 矿体查明矿产资源量矿石量增加 178.79×10^4m^3，荒料量增加 62.38×10^4m^3，其中探明资源量矿石量增加 94.50×10^4m^3，荒料量增加 32.60×10^4m^3，控制资源量矿石量减少 0.13×10^4m^3，荒料量增加 0.36×10^4m^3，推断资源量矿石量增加 84.42×10^4m^3，荒料量增加 29.42×10^4m^3。

K2 矿体查明矿产资源量矿石量增加 397.90×10^4m^3，荒料量增加 132.37×10^4m^3，其中探明资源量矿石量增加 434.50×10^4m^3，荒料量增加 143.40×10^4m^3，控制资源量矿石量增加 115.06×10^4m^3，荒料量增加 38.46×10^4m^3，推断资源量矿石量减少 151.66×10^4m^3，荒料量减少 49.49×10^4m^3。

饰面用花岗岩矿体露天开采境界内剥离量增加 32.20×10^4m^3，K1 矿体外剥离量减少 4.80×10^4m^3，K2 矿体外剥离量增加 37.0×10^4m^3。

全区资源量变化情况见表 10。

表 10　本报告与最近一次报告资源储量变化对比表

矿体编号	资源量类型	详查报告		本次		资源量增减	
		矿石量 ×10^4m^3	荒料量 ×10^4m^3	矿石量 ×10^4m^3	荒料量 ×10^4m^3	×10^4m^3	×10^4m^3
K1	探明资源量	0.00	0.00	94.5	32.6	+94.50	+32.60
	控制资源量	487.43	167.74	487.3	168.1	-0.13	+0.36
	推断资源量	374.88	128.98	459.3	158.4	+84.42	+29.42
	共查明矿产资源	862.31	296.72	1041.1	359.1	+178.79	+62.38

K2	探明资源量	0.00	0.00	434.5	143.4	+434.50	+143.40
	控制资源量	582.74	191.84	697.8	230.3	+115.06	+38.46
	推断资源量	579.56	190.79	427.9	141.3	-151.66	-49.49
	共查明矿产资源	1162.30	382.63	1560.2	515.0	+397.90	+132.37
总计		2024.61	679.35	2601.3	874.1	+576.69	+194.75

资源量变化原因是：

（1）勘探阶段进行加密控制；部分控制资源量提高为探明资源量，矿体资源量估算范围增大，致使探明资源量增加、控制资源量增加。

（2）本次根据加密工程和实测勘查线对部分块段进行重新圈定，致使推断资源量减少。

2. 与矿业权人申报的资源量对比

与申报资源量对比，探明资源量矿石量减少 $7.6\times10^4m^3$，荒料量增加 $1.5\times10^4m^3$，控制资源量矿石量增加 $11.5\times10^4m^3$，荒料量增加 $18.4\times10^4m^3$，推断资源量矿石量增加 $20.4\times10^4m^3$，荒料量增加 $18.6\times10^4m^3$。详见表 11。

资源量变化原因主要是根据评审专家意见，对矿体外推距离和个别块段重新进行了调整，致使探明资源量减少，控制资源量、推断资源量增加。

表 11　与矿权人申报资源量对比表

矿体编号	资源量类型	申报资源量		评审通过资源量		资源量增减	
		矿石量	荒料量	矿石量	荒料量	$\times10^4m^3$	$\times10^4m^3$
		$\times10^4m^3$	$\times10^4m^3$	$\times10^4m^3$	$\times10^4m^3$		
K1	探明资源量	101.0	32.3	94.5	32.6	-6.5	+0.3
	控制资源量	467.3	149.3	487.3	168.1	+20.0	+18.8
	推断资源量	296.0	94.6	459.3	158.4	+163.3	+63.8
	共查明矿产资源	864.3	276.2	1041.1	359.1	+176.8	+82.9

K2	探明资源量	435.6	142.2	434.5	143.4	-1.1	+1.2
	控制资源量	706.3	230.7	697.8	230.3	-8.5	-0.4
	推断资源量	570.8	186.5	427.9	141.3	-142.9	-45.2
	共查明矿产资源	1712.7	559.4	1560.2	515.0	-152.5	-44.4
总计	探明资源量	536. 6	174.5	529.0	176.0	-7.6	+1.5
	控制资源量	1173.6	380.0	1185.1	398.4	+11.5	+18.4
	推断资源量	866.8	281.1	887.2	299.7	+20.4	+18.6
	共查明矿产资源	2577.0	835.6	2601.3	874.1	+24.3	+38.5

（三）总体评价

勘查区资源量估算利用的勘查工程质量、样品的采集和测试试验质量符合规范要求，工业指标选取、资源量估算、可行性评价及报告编制符合规范要求，勘查区工作程度达到了勘探程度，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：《河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿勘探报告》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 2024 年第十八次评审会出席人员名单

附件 3: 勘查区范围与矿产资源储量估算范围叠合图

附件 4：本次报告与最近一次报告矿产资源储量估算范围关系图

二〇二四年四月一日

附件 1：

《河南省内乡县板场乡石庙饰面用花岗岩矿勘探报告》评审专家组人员名单

姓 名	专业	技术职称	签 名	备注
邱冬生	地质矿产	教高		组长
陈新立	地质矿产	教高		成员
郭增生	地质矿产	教高		成员
白凤军	地质矿产	教高		成员
黄超勇	地质矿产	教高		成员
马占有	地质矿产	高工		成员
梁坤祥	水工环	教高		成员

附件 2:

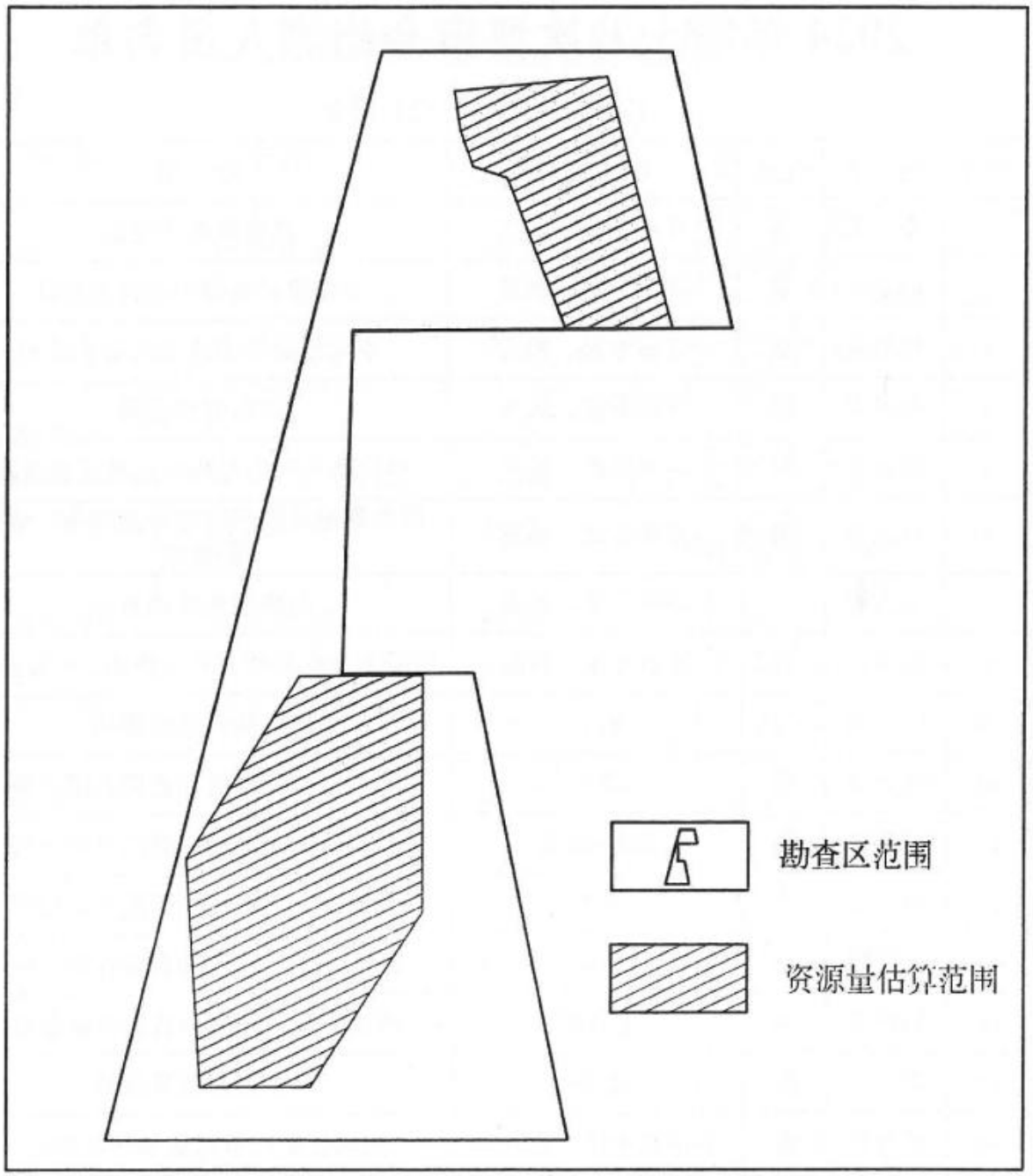
河南省矿产资源储量评审中心
2024 年第十八次评审会出席人员名单

(2024 年 2 月 21 日)

序号	姓　名	性别	职称/职务	单　位
1	李　军	男	评审专家、高工	武警黄金六支队
2	邱冬生	男	评审专家、教高	中国建材地勘中心河南总队
3	郭增生	男	评审专家、教高	中化地质矿山总局河南地质局
4	白凤军	男	评审专家、教高	河南省地质局
5	陈新立	男	评审专家、教高	中化地质矿山总局河南地质勘查院
6	黄超勇	男	评审专家、教高	河南省地质矿产勘查开发局第二地质勘查院
7	马占有	男	评审专家、教高	河南省地质调查院
8	梁坤祥	男	评审专家、教高	河南省地矿建设工程（集团）有限公司
9	江　伟	男	股长	内乡县自然资源局
10	韩天成	男	高工	河南省第一地质勘查院有限公司
11	刘登锋	男	副科/高工	河南省第一地质勘查院有限公司
12	李　铭	男	教高	河南省第一地质勘查院有限公司
13	许卫国	男	教高	河南省第一地质勘查院有限公司
14	杨家豪	男	工程师	河南省第一地质勘查院有限公司
15	李　洋	男	股长	内乡县自然资源局
16	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
17	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
18	刘东华	男	高工	河南省矿产资源储量评审中心
19	苏晶晶	女	高工	河南省矿产资源储量评审中心
20	鲁玉龙	男	工程师	河南省矿产资源储量评审中心

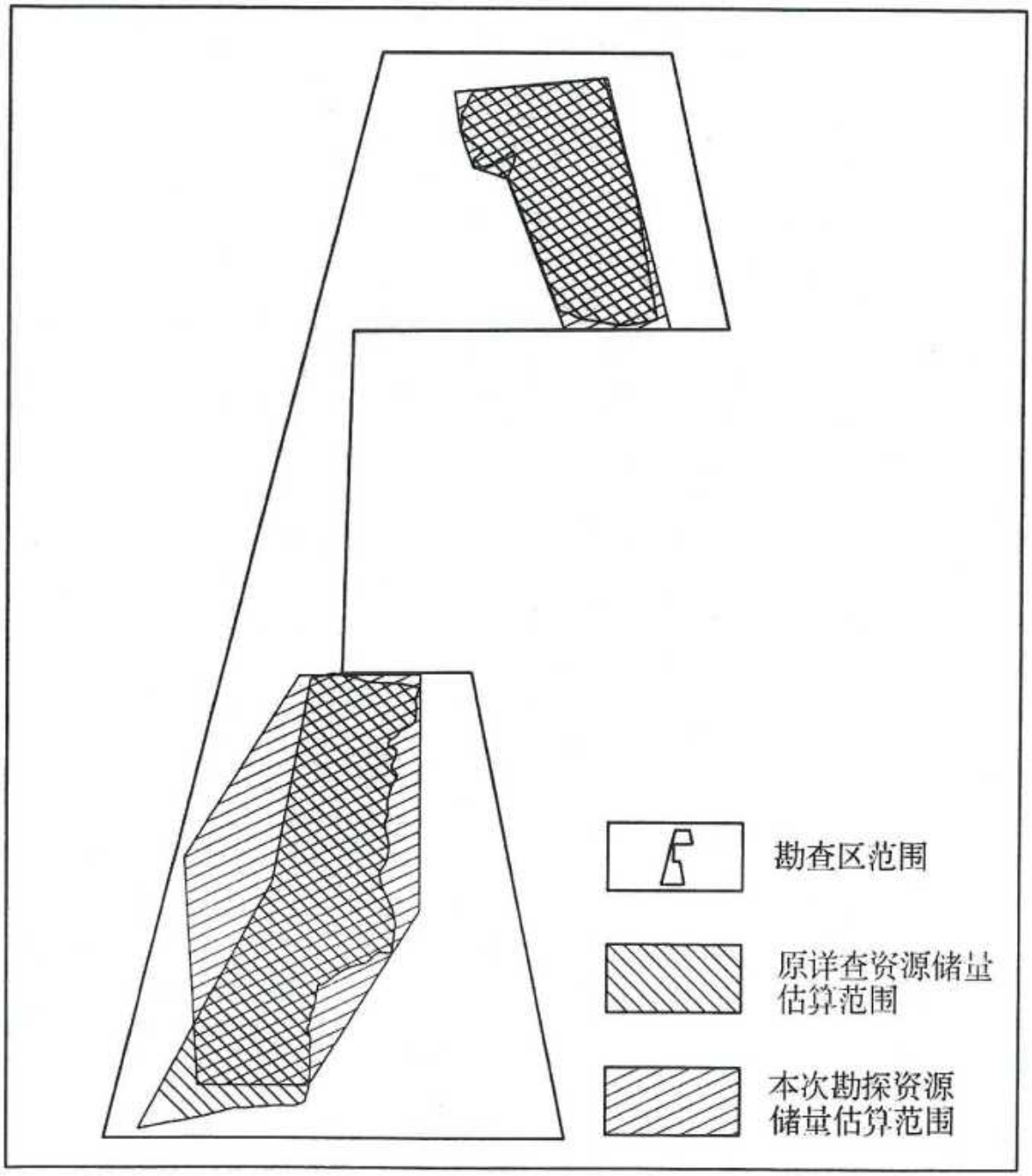
附件 3:

勘查区范围与矿产资源储量估算范围叠合图



附件 4:

本次报告与最近一次报告矿产资源储量估算范围关系图



附件12

承诺确认书

《饰面花岗岩开采及加工项目环境影响报告表》已经我公司确认，环评报告中所述内容和结论与我公司项目情况一致，我公司所提供材料真实有效，并对所提供的资料的准确性和真实性负责，如存在隐瞒和假报等情况由此导致一切后果，我公司愿意负法律责任。

内乡县龙锋矿业有限公司

2025 年 5 月 14 日

李喜强

附件13

国家林业和草原局

准予行政许可决定书

林资许准（豫）〔2025〕05号

使用林地审核同意书

内乡县龙锋矿业有限公司:

你单位提交的申请材料已收悉。根据《森林法》及其实施条例和《建设项目使用林地审核审批管理办法》的规定，现批复如下:

一、同意你公司饰面花岗岩开采及加工项目使用内乡县板场乡让河村集体防护林林地17.9382公顷、用材林林地0.7699公顷，共计18.7081公顷。

二、需要采伐被使用林地上的林木，按规定办理林木采伐许可手续。

三、你单位要做好生态保护工作，采取有效措施，加强施工管理，严禁超范围使用林地，杜绝非法采伐、破坏植被等行为，严防森林火灾。

四、河南省林业局，有关市、县级林业主管部门应对该项目使用林地情况进行监督。

五、本使用林地审核同意书有效期为2年。项目在有效

期内未取得建设用地批准文件的，应该在有效期届满前3个月向我局申请延期。项目在有效期内未取得建设用地批准文件也未申请延期的，使用林地审核同意书自动失效。

2025年7月15日

抄送：国家林业和草原局森林资源管理司，国家林业和草原局驻武汉森林资源监督专员办事处，有关县级林业主管部门。

附件14

内乡县龙锋矿业有限公司饰面花岗岩开采及加工项目环境影响报告表技术评审意见

2025 年 8 月 21 日，在南阳市内乡县召开了《饰面花岗岩开采及加工项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）技术评审会。会议特邀了 3 名专家负责技术评审（名单附后），参加会议的有南阳市生态环境局内乡分局、建设单位内乡县龙锋矿业有限公司，环评单位南阳洁萌环保工程有限公司等单位的代表，共 9 人出席会议。与会专家和代表踏勘了项目现场，听取了建设单位对工程项目基本情况介绍，评价单位详细汇报了报告表主要内容，经认真讨论与咨询，形成技术评审意见如下：

一、项目概况

项目位于南阳市内乡县板厂乡让河村，矿区范围由 8 个拐点圈定，矿区面积 1.4829km^2，包括 2 个矿体，矿区划分为 2 个采区，采区面积 46.90hm^2。建设性质为新建，2025 年 3 月取得采矿许可证，开采矿种为饰面用花岗岩（荒料），生产规模为 30 万 m^3/年。开采方式为露天开采，由上而下台阶式开采，开采标高为 910～730m，最终形成一采区 17 个台阶，二采区 11 个台阶。矿山总服务年限 26.3 年（含基建期 1.5 年）。

项目主要建设内容包括：工业场地、矿山配套机制生产线、露天采区、排土场、运输道路及环保工程等，工程总投资 5000 万元。

二、编制单位信息审核情况

报告书编制主持人赵龙（信用编号 BH006494）参加会议，经现场核实其个人身份信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、近三个月内社保缴纳记录等），项目现场踏勘影像资料基本齐全；环境影响评价文件质控记录较齐全。

三、报告表编制质量

报告表编制较规范，评价内容符合有关导则要求，所提出的污染防治措施和生态保护措施原则可行，该项目建设还需与二龙山景区旅游规划做相容性比对，原则上不存在其他环境制约因素，评价结论基本可信。按技术评审意见修改完善后，可上报。

四、报告表需补充完善的内容

（1）完善项目与《河南省露天矿山综合治理和生态修复条例》、伏牛山地质公园等规划的相符性分析；

（2）核实项目矿区地表水排放路径，完善地表水环境现状调查；

（3）核实矿山开采工艺流程、开采时序、工程概况；

（4）结合矿山项目环评审批原则，细化生产废水、排土场淋溶水、初期雨水收集处理及回用措施，完善水平衡图；

（5）核实矿区土石方平衡；补充完善矿山废石配套机制砂生产线工程内容、环保措施及相关管理要求；

（6）核实项目永久占地、临时占地，完善生态恢复相关内容；细化项目矿山开采过程环境风险分析；

（7）完善相关附图、附件。

专家组

2025 年 8 月 21 日

饰面花岗岩开采及加工项目环境影响报告表

技术评审会专家签名表

会议地点：南阳市内乡县　　时间：2025 年 8 月 21 日

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
范[illegible]	河南三[illegible]科技有限公司	高工	15937755019
李[illegible]	南阳市[illegible]有限公司	高工	13937754071
[illegible]	内乡[illegible]	处[illegible]	13695[illegible]

饰面花岗岩开采及加工项目环境影响报告表

专家意见修改说明

序号	专家意见	主要修改内容说明
1	建设还需与二龙山景区旅游规划做相容性比对	P30：补充分析了项目与二龙山景区旅游规划的相符性
2	完善项目与《河南省露天矿山综合治理和生态修复条例》、伏牛山地质公园等规划的相符性分析；	P27-P29：补充完善项目与《河南省露天矿山综合治理和生态修复条例》相符性分析
		P23：补充完善项目与伏牛山地质公园等规划的相符性分析
3	核实项目矿区地表水排放路径，完善地表水环境现状调查	P71、P78-P82：核实了项目矿区地表水排放路径； P98-99：完善了地表水环境现状调查
4	核实矿山开采工艺流程、开采时序、工程概况	P86-89：核实了矿山开采工艺流程、开采时序、工程概况
5	结合矿山项目环评审批原则，细化生产废水、排土场淋溶水、初期雨水收集处理及回用措施，完善水平衡图	P76-80：结合矿山项目环评审批原则，细化了生产废水、排土场淋溶水、初期雨水收集处理及回用措施，完善了水平衡图
6	核实矿区土石方平衡；补充完善矿山废石配套机制砂生产线工程内容、环保措施及相关管理要求	P90：核实了矿区土石方和表土平衡； P82-83：补充完善矿山废石配套机制砂生产线工程内容、环保措施及相关管理要求
7	核实项目永久占地、临时占地，完善生态恢复相关内容；细化项目矿山开采过程环境风险分析	P82-85：核实了项目各部分永久占地、临时占地；
		P144-147：补充完善生态恢复内容；
		P123-127：细化了项目矿山开采过程环境风险分析及防范措施；
8	完善相关附图、附件	已补充完善附图、附件内容

报告已按专家意见修改到位，可上报。

2025.12.1

附件15

相关情况说明

内乡县龙锋矿业有限公司饰面花岗岩开采及加工项目位于河南省南阳市内乡县板场乡让河村，采用非爆破式露天开采，该项目开采区位于中原二龙山景区西侧，项目与中原二龙山景区之间有层层山岭和山脉相阻隔，项目的建设与中原二龙山景区管理和规定无冲突影响。

内乡县二龙山风景区有限公司

2025 年 9 月 20 日

附件16

内乡县自然资源局

关于内乡县板场石庙饰面用花岗岩矿采矿权新立登记申请核查意见的函

南阳市自然资源和规划局：

我局收到“内乡县板场石庙饰面用花岗岩矿”采矿权新立登记申请的核查要求，该申请属南阳市自然资源和规划局发证权限，现将核查情况函告如下：

一、采矿权名称内乡县板场石庙饰面用花岗岩矿，采矿权人内乡县龙锋矿业有限公司，开采矿种饰面用花岗岩，矿区面积1.48平方公里。

二、申请范围不涉及《矿产资源法》第二十条规定不得开采矿产资源的地区，以及自然保护地、Ⅰ级和ⅡI级保护林地、天然林保护重点区域、基本草原、国际重要湿地、国家重要湿地、世界自然（自然与文化）遗产地、沙化土地封禁保护区、饮用水水源保护区以及文物保护单位的保护范围。

三、该采矿权新立登记的申请符合矿产资源规划有关要求。申请范围与城镇开发边界不重叠，

四、申请范围内未受理其他探矿权、采矿权登记申请，不存在矿业权权属争议。申请人不存在2年内被吊销采矿权许可证的情况。未发现违法违规开采行为。

五、其他需要说明的事项。

根据上述核查情况，我局同意该采矿权新立申请，

内乡县自然资源局

2025年2月6日

附件 17

关于 K2 矿区蓄水池位置的情况说明

内乡县龙锋矿业有限公司饰面花岗岩开采及加工项目位于河南省南阳市内乡县板场乡让河村，设计单位在 K2 采矿区东北侧 400m 处设置了一处 K2 集水池，本项目本土保持方案根据设计方案对该处集水池进行了评价，考虑到该处集水池可能对下游龙王庙水库产生不利影响，环评报告对该处集水池位置进行了调整，调整在 K2 矿区西北侧 250m 处。

经咨询本项目水土保持编制单位和项目水利管理部门，根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）等相关规定，蓄水池为临时设施，其变动不属于重大变动，不涉及水土保持方案变更。

项目水土保持编制单位：

河南郦水工程咨询有限公司

建设单位：

内乡县龙锋矿业有限公司

2025 年 10 月 20 日