



河南青华
HENAN QINGHUA

建设项目环境影响报告表

(生态类)

送审版

项目名称: 汝州市瑞泽铁山硅铁矿年开采 25 万吨

建设单位 (盖章): 汝州市瑞泽铁山硅石矿

编制日期: 2026 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	75rt3c		
建设项目名称	汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采25万吨硅石		
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）	汝州市瑞泽铁山硅石矿		
统一社会信用代码	91410482085581966D		
法定代表人（签章）	侍洪要		
主要负责人（签字）	刘世光		
直接负责的主管人员（签字）	刘世光		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南青华生态环境设计有限公司		
统一社会信用代码	91410300MA46K15H2U		
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
吕鸿雁	07354143507410035	BH014376	吕鸿雁
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吕鸿雁	全文	BH014376	吕鸿雁



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号:

07054143507410035

姓名:

Full Name

吕鸿雁

性别:

Sex

女

出生年月:

Date of Birth

78.06

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

2007年5月

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on

2007 年 8 月 日





河南省社会保险个人参保证明
(2026 年)



单位：元

证件类型	居民身份证(户口簿)	证件号码	411102197806292020		
社会保障号码	411102197806292020	姓 名	吕鸿雁	性别	女
单位名称		险种类型	起始年月	截止年月	
洛阳青华环保科技有限公司		失业保险	201212	201905	
洛阳青华环保科技有限公司		工伤保险	201212	201905	
(市本级)洛阳市环境保护设计研究所		工伤保险	201101	201211	
(涧西区)河南青华生态环境设计有限公司		工伤保险	201906	202006	
(涧西区)河南青华生态环境设计有限公司		企业职工基本养老保险	201906	202006	
洛阳青华环保科技有限公司		企业职工基本养老保险	201212	201905	
河南青华生态环境设计有限公司		工伤保险	202009	-	
河南青华生态环境设计有限公司		企业职工基本养老保险	202009	-	
(市本级)洛阳市环境保护设计研究所		失业保险	200112	201211	
河南青华生态环境设计有限公司		失业保险	202009	-	
(涧西区)河南青华生态环境设计有限公司		失业保险	201906	202006	

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2012 - 12 - 01	参保缴费	2001 - 12 - 01	参保缴费	2011 - 10 - 28	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
0 1	4500	●	4500	●	4500	-
0 2	4500	●	4500	●	4500	-
0 3	4500	●	4500	●	4500	-
0 4	4500	●	4500	●	4500	-
0 5	4500	●	4500	●	4500	-
0 6	4500	●	4500	●	4500	-
0 7	-	-	-	-	-	-
0 8	-	-	-	-	-	-
0 9	-	-	-	-	-	-
1 0	-	-	-	-	-	-
1 1	-	-	-	-	-	-
1 2	-	-	-	-	-	-

说明:

- 1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。



对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南青华生态环境设计有限公司（统一社会信用代码 91410300MA46K15H2U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采25万吨硅石 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 吕鸿雁（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354143507410035，信用编号 BH014376），主要编制人员包括 吕鸿雁（信用编号 BH014376）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):

2026年5月15日





营业执照

(副本)₍₁₋₂₎



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。

统一社会信用代码
91410300MA46K15H2U

名称 河南青华生态环境设计有限公司

注册资本 壹佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2019年04月10日

法定代表人 李建华

住所 河南省郑州市金水区玉凤路226号
主楼301

经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交
流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；碳减排、
碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；节能管理服务
；土壤污染治理与修复服务；水土流失防治服务（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）

登记机关



2023 年 05 月 12 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

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采 25 万吨硅石项目		
项目代码	2604-410482-04-01-762890		
建设单位联系人	刘世光	联系方式	17527508019
建设地点	河南省平顶山市汝州市大峪镇王台村		
地理坐标	(112 度 58 分 41.976 秒, 34 度 17 分 30.493 秒)		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 10：11 土砂石开采 101（不含河道采砂项目）：其他	用地（用海） 面积（m ² ）/长 度（km）	282890（矿区 279700，新增 3190）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	汝州市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	167.05
环保投资占比（%）	33.4	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）中“专项评价设置原则表”，本项目与“专项评价设置原则表”对照分析情况详见下表。		
	专项评价的类别	设置原则	是否设置专项
	地表水	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	不设置
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不设置

	生态	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	不设置
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目；	不设置
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不设置
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不设置
规划情况		1、规划名称：《河南省矿产资源总体规划（2021-2025年）》； 审批机关：河南省人民政府； 2、规划名称：《平顶山市矿产资源总体规划（2021-2025年）》 审批机关：平顶山市人民政府 审批文件名称及文号：《平顶山市人民政府关于印发平顶山市矿产资源总体规划（2021-2025年）的通知》 3、规划名称：《汝州市矿产资源总体规划（2021-2025年）》 审批机关：汝州市人民政府	
规划环境影响评价情况		无	
规划及环境影	1、与《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》相符性分析 1.1 规划内容 《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》适用范围为河南省所辖行政区域。以 2020 年为基期，2025 年为目标年，展望到 2035 年。 （1）重点开采区管理措施。重点开采区内加强统筹部署，优先出让采矿权，积极引导各类要素向重点开采区集聚。原则上不在省级矿产资源规划重点开采区之外新建露天矿山项目。加强重点开采区的监督管理，促进区内矿产开采规模化、资源利用集约化。		

响 评 价 符 合 性 分 析	专栏 8 矿产资源重点开采区				
	安阳伦掌、巩义涉村、小秦岭、汝阳付店、卢氏杜关、洛宁西庙、嵩县纸坊、卢氏朱阳关、内乡七里坪、镇平老庄、禹州方山、登封大金店、新密超化、巩义小关、淅川金河、舞钢铁山、方城黄家庄、桐柏银洞坡、汝州严和、西峡米坪、南召板山坪、内乡师岗、驻马店市驿城区、泌阳春水、方城古庄店、泌阳杨家集、确山普会寺、唐河冻沟、信阳市浉河区游河、信阳市上天梯、宜阳樊村、光山马畈、罗山太平寨、新县沙窝、商城双椿铺、固始方集、固始陈集、卫辉陈召、博爱柏山、三门峡市陕州区张茅、新安马屯、栾川赤土店、鲁山瓦屋、济源克井、桐柏老湾、禹州浅井、西峡西坪、邓州杏山、新县李洼、新县周河。				
	(2) 优化开发利用结构				
	严格执行新建矿山最低开采规模要求。矿山开采规模必须与其矿产资源储量规模相适应，引导矿山企业集约化、规模化开采，制定和完善重点矿种矿山最低开采规模。国家产业政策准入门槛高于最低开采规模标准的，以产业政策为准。				
	专栏 9 新建矿山最低开采规模标准				
	矿产名称	矿山生产能力	最低开采规模		
			大型	中型	小型
	玻璃用石英岩	矿石万吨/年	30	10	5
	注：大型、中型及小型为矿山占用资源储量规模，划分标准按原国土资源部 2000 年 4 月 24 日发布国土资发〔2000〕133 号文执行；				
	(3) 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出库、入库机制，加强绿色矿山评估队伍建设，规范评估行为。强化绿色矿山后续跟踪监督，进一步提高绿色矿山建设质量，维护绿色矿山品牌形象。				
	(4) 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。				
	(5) 加强矿山生态保护和修复				
	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生态修复方案进行相关活动，切实履行矿山地质环境治理恢复和土地复垦义务。 1.2 符合性分析 （1）本项目位于汝州市大峪镇王台村北，项目建设性质为扩建，故不属于新建露天矿山。 （2）本项目为开采矿种为玻璃用石英岩矿，设计利用资源量为 537.69 万吨（根据《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发〔2000〕133 号），以玻璃用石英岩矿储量 200 万~1000 万吨的矿山属于中型矿山），开采规模为 25 万 t/a，满足中型矿山最低开采规模； （3）本项目已按绿色矿山要求进行设计，后续按相关要求建设； （4）本项目开采回采率取 95%，损失率为 5%，矿石贫化率 0%，满足三率最低指标要求； （5）本项目不涉及生态保护红线，矿区内无自然保护区和风景名胜区等敏感区，不存在生态保护红线；工程占地不涉及基本农田；本项目已编制“三合一”方案，切实履行矿山地质环境治理恢复和土地复垦义务，符合矿产资源规划中“资源高效利用和绿色发展”的要求。 根据上述分析，项目建设符合《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》要求。 2、与《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》相符性分析 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》相符性分析见下表。 表 1-1 与规划环评报告书相符性分析一览表 <table><tr><th>项目</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr></table>				项目	相关要求	本项目情况	相符性
项目	相关要求	本项目情况	相符性				

	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。	本项目开采规模为 25 万 t/a，满足中型矿最低开采规模要求。	相符
	推动绿色发展	持续优化开发利用结构：按照矿山开采规模与矿床储量规模相适应的原则，严格落实河南省重点矿种矿山最低开采规模标准。严禁大矿小开、一矿多开。新建矿山必须达到最低开采规模标准。已有矿山开采规模与其资源储量规模不适应的，通过技术改造，整合等措施，逐步达到规定标准。	本项目为硅石矿（玻璃用石英岩）开采项目，本次扩建后矿山开采规模 25 万 t/a，满足最低开采规模要求。	相符
		加强绿色开采技术：对于露天矿山采矿进行限时关闭，严格执行矿产资源合理开发利用最低“三率”指标要求；着力推广绿色采选方式，对现存的“高边坡一面墙推进”采矿方式限期完成整改，推广干式堆存的尾矿库技术，加强废石、尾矿的再开发再利用；绿色开采技术推广使用废石、煤矸石充填开采和减沉开采等绿色开采技术、煤炭就地洗选加工技术、煤炭分级分质梯级利用技术、煤层气地面抽采技术、塌陷充填矿山生态恢复技术、探索铝土矿井下开采技术和煤铝兼采技术等。	本项目为符合要求的露天采矿项目，矿产资源开发符合最低的“三率”指标要求，项目采取边开采边恢复的方式，项目废石全部外售综合利用，符合相关要求。	相符
		鼓励开展建设智能矿山：鼓励矿山企业在勘探、建设、生产至闭坑全生命周期和全过程中，对矿山地质、测量、矿产资源储量、采矿、选矿（加工）、资源节约与综合利用、生态环境保护等生产经营各要素实现数字化、自动化和协同化管控；同时实现其运行系统具备感知、分析、推理、判断及决策能力，推进现代化矿山建设。	本矿山按照“谁开发，谁保护，谁破坏，谁治理”的原则，针对矿山生产过程中造成的土地损毁，分阶段提出相应的生态治理措施，边开采边治理边恢复，按现代化矿山要求进行建设。	相符
		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。	本项目要求按照我省非金属矿绿色矿山建设地方标准《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1666-2018）进行建设。	相符
		清洁生产和资源综合利用保障措施：（1）转变开发利用结构，对重要矿产资源实行开采总量调控；淘汰落后产能，严禁超能力生产；生产资源整合与兼并重组常态化；铝（粘）土矿资源合理分配高效利用。（2）严格执行矿产资源合理开发利用最低“三率”指标要求。生	本项目开采回采率 95%，满足《矿产资源“三率”指标要求第 7 部分：石英岩、石英砂岩、脉石英、天然石英砂、粉石英》	相符

		产矿山应达到自然资源部和河南省已经公布的最低“三率”指标要求，暂未公布最低“三率”指标的矿种，参照同类矿种、同类矿床的平均水平确定。到 2025 年，主要矿种所有正常生产矿山全部达到自然资源部及河南省制定的最低“三率”指标要求。（3）实施节约与综合利用调查评价。开展共伴生矿、低品位矿、复杂难选冶矿、新类型矿、固体废弃物、尾矿及冶炼废渣等资源综合利用情况调查与可利用性评价，为矿产资源的优质优用、梯级利用、循环利用提供依据。	（DZ/T0462. 7-2023）石英岩矿露天开采回采率最低指标要求；根据企业提供资料，项目各采场剥离物废石外售聚荣矿业加工为玻璃原材料；表土存于表土堆场，用于生态修复使用。估算综合利用率为 100%。	
	加强生态保护	生态环境功能区的环境保护措施：水土保持型，加强水土流失重点预防区和治理区的水土保持工作，开展水土保持工程建设，加强饮用水水源地等区域的水土流失的预防和治理工作，开展清洁小流域建设，减少水土流失引起的面源污染，加强生态环境综合整治。生产建设项目的选址、选线，要避让水土流失重点预防区和治理区；无法避让的，要提高水土流失防治标准，减少工程永久或临时占地面积，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。加强对天然林和公益林的保护，禁止非保护性砍伐。推进封山育林，重点营造水土保持林，推进植被恢复与重建。大力推广节水灌溉技术，发展旱作节水农业。加强小流域综合治理，加快水土保持治理工程建设，开展水土保持生态清洁型小流域和生态示范工程建设，促进工程措施、生物措施与农耕措施紧密结合，有效防止水土流失。严格对资源开发和建设项目的监管，加大矿山环境整治修复力度，控制人为因素对土壤的侵蚀。	本项目按照编制的水土保持方案实施水土保持措施，减少水土流失，本矿为露天开采，项目施工期和开采过程中要减少工程占地，减少地表扰动和植被损坏范围。矿区不涉及公益林，根据汝州市林业局出具的情况说明，项目在开采过程中应按照法律法规办理相关手续方可进行。	相符
		生物多样性维护型：加强对野生动植物的保护，禁止对其进行滥捕滥采，保持和恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源良性循环和永续利用。加强野生动植物保护管理监管体系、野生动物疫源疫病监测站、濒危野生动植物拯救工程建设，提高保护能力。增强防御外来物种入侵的能力，防止外来有害物种对生态系统造成侵害。保护自然生态系统与重要物种栖息地，防止生态建设导致栖息环境改变。	本次评价提出了对野生动植物的保护要求，生态恢复均采用当地乡土树种，防止生态入侵风险。	相符
	水环境不良影响减缓措施	加强矿山、矿业经济区周围生态功能区、环境保护目标区和重要水源地的水质调查和监测，开展不同矿种、不同开采方式和不同规模矿山的专项水环境调查和评估，掌握矿山开发引起的水质污染的程度和现状，为采取有针对性的防治措施提供基础资料。	本项目产生车辆冲洗废水，废水沉淀后循环利用；矿区采场初期雨水收集沉淀后全部用于矿区洒水抑尘绿化，不外排；项目周边不涉及饮用水源保护区。	相符
		对于矿山排出的废液，应采取各种污水处理方法清污达标后，才能排放。对于泄露的尾矿水可通过吸附、沉淀法除去金属毒物；同时对矿山水环境和邻区土壤加强监测和管理，控制污		相符

		水的外泄。		
		黄河流域在维持好饮用水源地功能的同时，加强对湖库富营养化风险、高风险行业的潜在风险防范。		相符
	大气环境不良影响减缓措施	为了防止矿石在运输过程中铲斗往汽车及其运输工具卸载时的产生尘量，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。调整煤炭、矿石等大宗货物中长距离运输以铁路、水路、管道方式为主，短距离运输优先考虑国六及以上柴油货车、新能源货车运输或封闭式皮带廊道。	本项目尽量减少卸载高度，对物料进行洒水增加湿度，运输采用国六及以上柴油货车或新能源货车运输。	相符
		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。对于矸石山的自燃，应采取挖掘熄灭法、表面覆盖法、浇灌法和注浆法等加以处理，以控制因自燃引起的大气污染。	本项目表土堆场采取洒水降尘措施、遮盖防尘布，减少起尘。	相符
	声环境不良影响减缓措施	做好规划设计工作，尽可能地将新建采矿区规划在远离噪声敏感点。民宅、医院、学校等噪声敏感目标应尽量远离矿区。运矿道路需要多方案比选，有效避让噪声敏感点。	本项目运矿道路充分利用已有运矿道路，在采取各种降噪措施后，尽量远离居民区等噪声敏感目标。	相符
	固体废物不良影响减缓措施	固废的综合处置：无论何种矿山固体废弃物，都应采取相应的综合措施进行治理。对矿山生产过程中产生的大量废石堆，废弃工业场地及尾矿库，采取排蓄结合，排水拦渣，综合利用，变废为宝，有效解决“三废”污染，同时对服务期满的弃渣场、尾矿库采取复垦措施，提高土地利用。依靠科技创新，加大投入力度，达到固体废弃物减量化、资源化和无害化综合处置的目标。	项目产生的剥离物为废石和表土，废石外售汝州市聚荣矿业有限公司资源化利用；表土存于表土堆场用于后期生态恢复覆土使用。在露天采场平台修建截排水渠系统做好水土保持工作；场内雨水通过集水池收集后用于洒水绿化降尘；洗车废水经沉淀池处理循环利用不外排；危废收集后委托有资质单位转移处置。“三废”综合利用率为 100%。矿区不涉及弃渣场、尾矿库。	相符
由上表分析可知，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》中相关要求。				

3、《平顶山市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》

3.1 规划内容

（1）矿产资源勘查开采调控方向

开发方向调整。开采矿种的划分。重点开采煤炭、铝土矿、铁矿、水泥用灰岩、饰面用花岗岩、建筑用石料等矿产；禁止开采风化壳型超贫磁铁矿、石煤、可耕地砖瓦用粘土、风化壳型砂矿、高硫高灰煤等矿产。

（2）加强矿区生态保护修复

加强矿区生态环境保护。按照“谁开采、谁保护、边开采、边治理”的原则。加大矿山环境保护和生态修复的力度，加强矿山地质环境保护与监督管理，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。

（3）规划拟采取预防或减轻不良环境影响的对策

坚持矿产开发与环境保护协调发展的原则，全面推行绿色矿山建设，按照“资源利用集约化、开采方式科学化、生产工艺环保化、企业管理规范化、闭坑矿山生态化”的要求来创建绿色矿山，生态环境保护与治理措施贯穿于矿山设计、建设、生产和关闭各个阶段，将矿产开发对环境的影响降到最低。

矿山建设前：严格执行环境影响评价报告制度，对项目进行科学合理的论证，规避生态环境敏感区域；矿山设计应优先选择产生噪音小、粉尘和固体废弃物少、生产用水重复利用率高、对矿区生态环境影响小的采、选矿生产工艺与技术；明确采矿权人保护矿山生态环境的责任与义务，矿山企业应足额提取矿山地质环境治理恢复基金，保证矿山关闭后的生态修复顺利进行；科学选择尾矿库位置、规模，重视尾矿库的环境影响评价。

矿山建设阶段：严格执行环境保护“三同时”制度，一律按绿色矿山标准建设。加强环保基础设施，特别是减振隔音、冲洗降尘、固液分离、废水处理设施和尾矿库等建设。严格执行环保设施建设竣工验收制度，验收不合格的采选企业不得投产。应尽量少占用土地，建设临时性用地应及时恢复，防止水土流失。

矿山生产阶段：坚持“污染物减量、资源再利用和循环利用”的原则，做好废气、废水、噪声和固废的治理工作。科学合理收集地表径流水和地下开采废水，采用先进的处理工艺和技术，提高水回用率，实现废水达标排放或零排放。选择合理的爆破工艺和时间，先进的低噪声设备，优化降噪措施，使场界或厂界噪声达标。废石多方案的综合利用，最大限度减少固体废弃物。 矿山关闭阶段：矿山企业按生态修复方案开展矿山生态环境恢复治理工作，并通过相关部门组织的验收。 3.2 相符性分析： （1）本项目为玻璃用石英岩矿山露天开采扩建项目，本项目已取得采矿证。 （2）本项目已编制“三合一方案”。按照“谁开采、谁保护、边开采、边治理”的原则做好生态保护与修复措施，加强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。 （3）本项目坚持矿产开发与环境保护协调发展原则，全面推行绿色矿山建设，按照“资源利用集约化、开采方式科学化、生产工艺环保化、企业管理规范化、闭坑矿山生态化”的要求来建设矿山。 本项目取得环评批复后严格执行环境保护“三同时”制度，按绿色矿山标准建设。严格执行环保设施建设竣工验收制度。在施工期和运营期以最大限度实现少占地，做好水土保持工程，防止水土流失。 项目运营阶段：坚持“废气污染物减量化；废水资源化利用循环利用；做好废气、废水、噪声和固废的治理工作。采用工艺和技术符合现行规范要求。爆破委托第三方开展，采用先进的低噪声发动机机械设备，使场界噪声达标。采矿废石外售给聚荣矿业，作为建筑石料综合利用。 矿山服务期满后按照生态修复方案开展矿山生态环境恢复治理工作，并请相关部门组织验收。 根据上述分析，项目建设符合《平顶山市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》要求。

4、《汝州市矿产资源总体规划（2021 年-2025 年）》 4.1 规划内容 （1）大力发展绿色矿业，加快矿业产业治理。以绿色矿山建设为重点，大力发展循环经济、提高资源节约集约利用水平，对全市所有生产矿山实行边开采边恢复，恢复与开采同步进行，实现资源利用同环境保护协调发展。 （2）绿色矿业发展再上新台阶。矿产资源节约与综合利用水平进一步提升，所有矿山达到自然资源部及河南省规定的最低“三率”指标要求；绿色勘查全面实施，绿色矿山创建比例提高，矿山智能化水平不断提高，基本实现矿山生产与自然生态和谐共生。 （3）开采规划区块管理要求。开采规划区块设置应符合本市采矿权总量控制和最低开采规模要求，依法依规避让生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界等范围，合理确定出让范围。采矿权投放时严格落实规划区块划定的范围，不得变更规划区块确定的开采主矿种。 4.2 相符性分析 （1）本项目按照绿色矿山进行建设和管理，矿区已编制“三合一方案”按照边开采边恢复的方式，落实矿山开采与生态恢复同步进行，实现资源利用同环境保护协调发展。 （2）本项目露采回采率为 95%，开采石料与剥离物全部综合利用，综合利用率 100%，能够满足《矿产资源“三率”指标要求 第 7 部分：石英岩、石英砂岩、脉石英、天然石英砂、粉石英》（DZ/T0462.7-2023）中石英岩矿露天矿山开采回采率最低指标要求；随着矿区的发展，智能化水平不断提高，基本实现矿山生产与自然生态和谐共生。 （3）本项目不触碰生态保护红线，不涉及永久基本农田，不在城镇开发边界范围内，本项目已经取得采矿许可证，开采矿种为石英岩。 根据上述分析，项目建设符合《汝州市矿产资源总体规划（2021年-2025年）》要求。

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析			
	本项目为扩建项目，开采矿种为硅石矿（玻璃用石英岩），根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），玻璃用石英岩属于“B 采矿业：B10 非金属矿采选业：B101 土砂石开采：B1012 建筑装饰用石开采”，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目在现有工程的基础上建设高效、绿色、低碳矿山，属于鼓励类第四十二条第 12 款：高效、绿色、低碳采矿选矿技术。			
	2、备案相符性分析			
	本次评价对象情况与备案相符性分析见下表。			
	表 1-2 本次评价对象情况与备案相符性分析一览表			
	类别	备案内容情况	本项目情况	相符性
	项目名称	汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采 25 万吨硅石项目	汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采 25 万吨硅石项目	相符
	项目性质	扩建	扩建	相符
	建设地点	汝州市大峪镇王台村	汝州市大峪镇王台村	相符
	建设规模及内容	项目采矿许可证号 C4104822010127130088995，矿区面积 0.2797 平方公里，开采方式为露天开采，将原产能年开采 5 万吨硅石提升至年开采 25 万吨硅石。主要设备有：凿岩机、纤控钻、挖掘机、装载机、自卸汽车及环保安全等设施。工艺流程：露天开采，穿孔-爆破-采装-运输-成品出售。产品为硅石，广泛用于建材、冶金、陶瓷、玻璃等行业。	项目采矿许可证号 C4104822010127130088995，矿区面积 0.2797 平方公里，开采方式为露天开采，将原产能年开采 5 万吨硅石提升至年开采 25 万吨硅石。主要设备有：潜孔钻机、挖掘机、装载机、自卸汽车及环保安全等设施。工艺流程：露天开采，穿孔-爆破-采装-运输-成品出售。产品为硅石，广泛用于建材、冶金、陶瓷、玻璃等行业。	潜孔钻机自带收尘装置，较为先进；项目产品用于玻璃制造行业。
	项目总投资	500 万元	500 万元	相符
3、与生态环境分区管控相符性分析				
本项目位于汝州市大峪镇王台村，根据生态环境分区管控要求：建设项目涉及环境管控单元 2 个，生态空间分区 2 个，水环境管控分区 1 个，大气管控分区 1 个，自然资源管控分区 0 个，岸线管控分区 0 个。项目距河南省平顶山市汝州市生态保护红线-生态功能重 3.7km；距离该项目最近的水源地是登封市券门水库（二级保护区），7.3km；距离汝州国家森林公园 5.66km，均不在其保护区范围内；项				

目周边 10km 范围内无风景名胜区、湿地公园和其他自然保护区。本项目占地不涉及生态保护红线，不会对生态保护区造成不良影响，满足河南省生态保护红线的要求。 经比对，项目涉及 2 个河南省环境管控单元，其中优先保护单元 1 个，一般管控单元 1 个。具体分析见下表。 表 1-3 项目与环境管控单元相符性分析 <table><tr><th colspan="3">环境管控单元</th><th colspan="2" rowspan="2">管控要求</th><th rowspan="2">本项目情况</th><th rowspan="2">相符性</th></tr><tr><th>编码</th><th>名称</th><th>分类</th></tr><tr><td rowspan="3">ZH41048230001</td><td rowspan="3">汝州市一般管控单元</td><td rowspan="3">一般</td><td>空间约束布局</td><td>1、大力推进低（无）VOCs 含量或低反应活性的原辅材料替代，采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，推进先进工艺技术和设备改良，从源头控制 VOCs 的排放。2、对列入疑似污染地块名单的地块，未按相关要求开展土壤环境调查活动的地块，不得进入用地程序，不得办理环境影响评价审批。3、原则禁止新增尾矿库。</td><td>1、本项目为建筑石料用灰岩矿开采项目，不涉及 VOCs 排放。2、项目不涉及污染地块。3、本项目固废可以得到有效利用或处置，不涉及尾矿库。</td><td>相符</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>1、新建矿山、技术改造矿山按照绿色矿山标准进行规划、设计、建设和运营管理，要求高标准建设绿色矿山，提高绿色矿山的质量；新建矿山应符合相应产业政策和矿产资源规划；2、露天开采矿山要做好相应的降尘防尘措施，减少对地质环境的破坏，对破坏地质环境进行及时治理；严格控制集中开采区内采矿权数量，在原矿权灭失后，仍有储量的必须按照“招拍挂”程序重新出让矿权。</td><td>1、本项目属于扩建项目，按照绿色矿山标准进行规划、设计、建设和运营管理。2、本项目属于露天开采矿山，已编制《汝州市瑞泽铁山硅石矿矿产资源开采与生态修复方案》，采取相应的降尘防尘措施；项目已申请采矿许可证。</td><td>相符</td></tr><tr><td>环境风险管控</td><td>1、有色金属冶炼企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》，拆除活动结束后应编制《企业拆除活动环境保护工作总结》。2、重点单位新、改、</td><td>本项目不涉及</td><td>相符</td></tr></table>							环境管控单元			管控要求		本项目情况	相符性	编码	名称	分类	ZH41048230001	汝州市一般管控单元	一般	空间约束布局	1、大力推进低（无）VOCs 含量或低反应活性的原辅材料替代，采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，推进先进工艺技术和设备改良，从源头控制 VOCs 的排放。2、对列入疑似污染地块名单的地块，未按相关要求开展土壤环境调查活动的地块，不得进入用地程序，不得办理环境影响评价审批。3、原则禁止新增尾矿库。	1、本项目为建筑石料用灰岩矿开采项目，不涉及 VOCs 排放。2、项目不涉及污染地块。3、本项目固废可以得到有效利用或处置，不涉及尾矿库。	相符	污染物排放管控	1、新建矿山、技术改造矿山按照绿色矿山标准进行规划、设计、建设和运营管理，要求高标准建设绿色矿山，提高绿色矿山的质量；新建矿山应符合相应产业政策和矿产资源规划；2、露天开采矿山要做好相应的降尘防尘措施，减少对地质环境的破坏，对破坏地质环境进行及时治理；严格控制集中开采区内采矿权数量，在原矿权灭失后，仍有储量的必须按照“招拍挂”程序重新出让矿权。	1、本项目属于扩建项目，按照绿色矿山标准进行规划、设计、建设和运营管理。2、本项目属于露天开采矿山，已编制《汝州市瑞泽铁山硅石矿矿产资源开采与生态修复方案》，采取相应的降尘防尘措施；项目已申请采矿许可证。	相符	环境风险管控	1、有色金属冶炼企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》，拆除活动结束后应编制《企业拆除活动环境保护工作总结》。2、重点单位新、改、	本项目不涉及	相符
环境管控单元			管控要求		本项目情况	相符性																									
编码	名称	分类																													
ZH41048230001	汝州市一般管控单元	一般	空间约束布局	1、大力推进低（无）VOCs 含量或低反应活性的原辅材料替代，采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，推进先进工艺技术和设备改良，从源头控制 VOCs 的排放。2、对列入疑似污染地块名单的地块，未按相关要求开展土壤环境调查活动的地块，不得进入用地程序，不得办理环境影响评价审批。3、原则禁止新增尾矿库。	1、本项目为建筑石料用灰岩矿开采项目，不涉及 VOCs 排放。2、项目不涉及污染地块。3、本项目固废可以得到有效利用或处置，不涉及尾矿库。	相符																									
			污染物排放管控	1、新建矿山、技术改造矿山按照绿色矿山标准进行规划、设计、建设和运营管理，要求高标准建设绿色矿山，提高绿色矿山的质量；新建矿山应符合相应产业政策和矿产资源规划；2、露天开采矿山要做好相应的降尘防尘措施，减少对地质环境的破坏，对破坏地质环境进行及时治理；严格控制集中开采区内采矿权数量，在原矿权灭失后，仍有储量的必须按照“招拍挂”程序重新出让矿权。	1、本项目属于扩建项目，按照绿色矿山标准进行规划、设计、建设和运营管理。2、本项目属于露天开采矿山，已编制《汝州市瑞泽铁山硅石矿矿产资源开采与生态修复方案》，采取相应的降尘防尘措施；项目已申请采矿许可证。	相符																									
			环境风险管控	1、有色金属冶炼企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》，拆除活动结束后应编制《企业拆除活动环境保护工作总结》。2、重点单位新、改、	本项目不涉及	相符																									

ZH4104 8210003	汝州市 一般生态空间	优先		扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用土地土壤污染风险管控标准。		
			资源 开发 效率	加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率。	本项目无生产废水产生，生活废水经化粪池处理后用于农田施肥。	相符
			空间 约束 布局	1、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间。严格控制在一般生态空间内过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草地等。2、禁止毁林开垦、采石、采砂、采土以及其他毁坏林木和林地的行为。禁止向林地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成林地污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。禁止在幼林地砍柴、毁苗、放牧。禁止将公益林改造成商品林。	1、本项目不涉及过度放牧、毁林开荒、开垦草地，仅涉及开采，项目已申请采矿许可证，按照一采场、二采场接替开采，自上而下台阶有序开采；2、根据汝州市林业局出具的情况说明，本项目不涉及公益林，在矿产资源开采过程中涉及毁林开矿应严格按照法律法规办理相应手续后方可进行，开采结束后进行植被恢复；本项目不涉及重金属排放，废石全部综合利用，表土贮存在表土堆场用于生态修复。	相符
			污染 物排 放管 控	/	/	/
			环境 风险 管控	/	/	/
			资源 开发 效率	/	/	/
由上表可知，本项目与河南省环境管控单元相关要求相符。						
4、与《汝州市人民政府办公室关于印发汝州市 2026 年蓝天碧水净土保卫战暨柴油货车污染治理攻坚战实施方案的通知》（汝政办〔2026〕						

11 号) 相符性分析 具体分析见下表。 表 1-4 与汝政办〔2026〕11 号文相符性分析一览表 <table><tr><th>汝政办〔2026〕11 号要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td colspan="3">蓝天保卫战实施方案</td></tr><tr><td>7.提升重点行业清洁运输比例。引导大宗货物长距离运输 优先使用铁、水路、管道，短距离使用封闭皮带通廊等清洁运输 方式。5 月底前，建立重点行业企业清洁运输比例提升清单台账。年底前实现全市火电、煤炭、焦化、水泥等行业清洁运输比例稳 定达到 80% 以上。 8. 大力推广新能源汽车。加快国四及以下排放标准货车淘汰。</td><td>本项目产品硅石矿场外运输方式采用新能源车辆或国六以上机械运输。</td><td>相符</td></tr><tr><td>15.深化扬尘污染综合治理。严格落实工程施工扬尘防治标准规定，提升扬尘治理水平，省、市重点项目建设扬尘治理差异 化评价 A 级工地 1 个以上，城区施工推广基坑气膜、装配式建筑等新技术。6 月底前，全市规模以上建筑工地全部接入扬尘污 染防治智慧化监控平台。实施道路积尘走航监测，城区主次干道及环路实现新能源清扫保洁全覆盖。</td><td>本项目为矿山开采项目，施 工期和运营期严格落实扬尘治理标准要求，施工期间设置围挡，进出矿区车辆进行车辆冲洗，采区钻孔、爆破、破碎、挖掘铲装等采用湿法作业，矿石运输采用篷布遮盖，场内矿区道路天进行 3-5 次洒水作业，在矿区内安装扬尘监控装置。</td><td>相符</td></tr><tr><td>20.有效应对重污染天气。完善应急减排清单与排污许可等数据对接机制，规范应急减排清单管理，实现涉气企业全覆盖。综合运用卫星遥感、用电监管、AI 识别等手段，建立快速处置闭环管理机制，清除高值热点，全面提升管控成效。 21.强化应急减排措施落实。精准实施“一基双减”差异化 减排，持续开展水泥、砖瓦窑等行业错峰生产调控，制定长时间、大范围、重污染天气减排措施，引导企业合理制定生产计划，优化重点行业高排放车辆运输调控。对短时间难以停产的行业实施差异化轮停，环境绩效水平高的企业减少停限产时间。督促应急减排措施未纳入排污许可特殊时段管理的企业，6 月底前完成排污许可变更手续，并纳入特殊时段管理。</td><td>本项目属于绩效分级重点行业中矿石（煤炭）采选与加工，将按 A 级标准进行建设。</td><td>相符</td></tr><tr><td colspan="3">碧水保卫战实施方案</td></tr><tr><td>10.持续强化水资源节约集约利用。</td><td>项目生产用水来自王台村石门水库，集水池、沉淀池水经过沉淀处理后循环利用。</td><td></td></tr><tr><td>11.推进流域水生态保护与修复。结合河道整治等工程推进实施河湖岸线修复；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；加强土著鱼类栖息地保护。推进重点河流河段土著鱼类恢复与重现工作。</td><td>项目按照生态修复计划持续开展矿山生态修复</td><td></td></tr></table>			汝政办〔2026〕11 号要求	本项目情况	相符性	蓝天保卫战实施方案			7.提升重点行业清洁运输比例。引导大宗货物长距离运输 优先使用铁、水路、管道，短距离使用封闭皮带通廊等清洁运输 方式。5 月底前，建立重点行业企业清洁运输比例提升清单台账。年底前实现全市火电、煤炭、焦化、水泥等行业清洁运输比例稳 定达到 80% 以上。 8. 大力推广新能源汽车。加快国四及以下排放标准货车淘汰。	本项目产品硅石矿场外运输方式采用新能源车辆或国六以上机械运输。	相符	15.深化扬尘污染综合治理。严格落实工程施工扬尘防治标准规定，提升扬尘治理水平，省、市重点项目建设扬尘治理差异 化评价 A 级工地 1 个以上，城区施工推广基坑气膜、装配式建筑等新技术。6 月底前，全市规模以上建筑工地全部接入扬尘污 染防治智慧化监控平台。实施道路积尘走航监测，城区主次干道及环路实现新能源清扫保洁全覆盖。	本项目为矿山开采项目，施 工期和运营期严格落实扬尘治理标准要求，施工期间设置围挡，进出矿区车辆进行车辆冲洗，采区钻孔、爆破、破碎、挖掘铲装等采用湿法作业，矿石运输采用篷布遮盖，场内矿区道路天进行 3-5 次洒水作业，在矿区内安装扬尘监控装置。	相符	20.有效应对重污染天气。完善应急减排清单与排污许可等数据对接机制，规范应急减排清单管理，实现涉气企业全覆盖。综合运用卫星遥感、用电监管、AI 识别等手段，建立快速处置闭环管理机制，清除高值热点，全面提升管控成效。 21.强化应急减排措施落实。精准实施“一基双减”差异化 减排，持续开展水泥、砖瓦窑等行业错峰生产调控，制定长时间、大范围、重污染天气减排措施，引导企业合理制定生产计划，优化重点行业高排放车辆运输调控。对短时间难以停产的行业实施差异化轮停，环境绩效水平高的企业减少停限产时间。督促应急减排措施未纳入排污许可特殊时段管理的企业，6 月底前完成排污许可变更手续，并纳入特殊时段管理。	本项目属于绩效分级重点行业中矿石（煤炭）采选与加工，将按 A 级标准进行建设。	相符	碧水保卫战实施方案			10.持续强化水资源节约集约利用。	项目生产用水来自王台村石门水库，集水池、沉淀池水经过沉淀处理后循环利用。		11.推进流域水生态保护与修复。结合河道整治等工程推进实施河湖岸线修复；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；加强土著鱼类栖息地保护。推进重点河流河段土著鱼类恢复与重现工作。	项目按照生态修复计划持续开展矿山生态修复	
汝政办〔2026〕11 号要求	本项目情况	相符性																								
蓝天保卫战实施方案																										
7.提升重点行业清洁运输比例。引导大宗货物长距离运输 优先使用铁、水路、管道，短距离使用封闭皮带通廊等清洁运输 方式。5 月底前，建立重点行业企业清洁运输比例提升清单台账。年底前实现全市火电、煤炭、焦化、水泥等行业清洁运输比例稳 定达到 80% 以上。 8. 大力推广新能源汽车。加快国四及以下排放标准货车淘汰。	本项目产品硅石矿场外运输方式采用新能源车辆或国六以上机械运输。	相符																								
15.深化扬尘污染综合治理。严格落实工程施工扬尘防治标准规定，提升扬尘治理水平，省、市重点项目建设扬尘治理差异 化评价 A 级工地 1 个以上，城区施工推广基坑气膜、装配式建筑等新技术。6 月底前，全市规模以上建筑工地全部接入扬尘污 染防治智慧化监控平台。实施道路积尘走航监测，城区主次干道及环路实现新能源清扫保洁全覆盖。	本项目为矿山开采项目，施 工期和运营期严格落实扬尘治理标准要求，施工期间设置围挡，进出矿区车辆进行车辆冲洗，采区钻孔、爆破、破碎、挖掘铲装等采用湿法作业，矿石运输采用篷布遮盖，场内矿区道路天进行 3-5 次洒水作业，在矿区内安装扬尘监控装置。	相符																								
20.有效应对重污染天气。完善应急减排清单与排污许可等数据对接机制，规范应急减排清单管理，实现涉气企业全覆盖。综合运用卫星遥感、用电监管、AI 识别等手段，建立快速处置闭环管理机制，清除高值热点，全面提升管控成效。 21.强化应急减排措施落实。精准实施“一基双减”差异化 减排，持续开展水泥、砖瓦窑等行业错峰生产调控，制定长时间、大范围、重污染天气减排措施，引导企业合理制定生产计划，优化重点行业高排放车辆运输调控。对短时间难以停产的行业实施差异化轮停，环境绩效水平高的企业减少停限产时间。督促应急减排措施未纳入排污许可特殊时段管理的企业，6 月底前完成排污许可变更手续，并纳入特殊时段管理。	本项目属于绩效分级重点行业中矿石（煤炭）采选与加工，将按 A 级标准进行建设。	相符																								
碧水保卫战实施方案																										
10.持续强化水资源节约集约利用。	项目生产用水来自王台村石门水库，集水池、沉淀池水经过沉淀处理后循环利用。																									
11.推进流域水生态保护与修复。结合河道整治等工程推进实施河湖岸线修复；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；加强土著鱼类栖息地保护。推进重点河流河段土著鱼类恢复与重现工作。	项目按照生态修复计划持续开展矿山生态修复																									

净土保卫战实施方案			
1. 强化土壤污染源头防控。持续落实《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。开展土壤污染重点监管单位隐患排查抽查整治行动，强化对纳入排污许可管理的重点监管单位监督管理，督促指导其按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求，将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，推动突出环境问题整改；完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。 4. 严格建设用地准入管理。强化对土地用途变更、收储、供应、使用权变更等环节的监管，依法应当开展土壤污染状况调查的地块须在土地储备入库前完成调查，将调查结果作为土地供应的必备要件。	项目矿石主要成分为二氧化硅，故采矿粉尘中有害成分含量很小，已采取严格的降尘措施，污染物排放量很小，因此，大气沉降对土壤环境造成影响较小。 各场地初期雨水经收集沉淀后回用于绿化降尘不外排。 本项目已取得汝州市林业局出具的情况说明，在矿山开采过程中涉及毁林开矿的要严格按照法律法规提前办理相关手续。		
由上表可知，本项目建设符合汝政办〔2026〕11号文件相关要求。			
5、与《河南省“十四五”自然资源保护和利用规划》（豫政〔2021〕45号）相符性分析			
2021年12月31日，河南省人民政府印发了《河南省“十四五”自然资源保护和利用规划》（豫政〔2021〕45号），本项目与之相符性分析见下表。			
表 1-5 项目与豫政〔2021〕45号文件相符性分析			
类别	文件相关内容	本项目情况	相符性
矿山综合整治和生态修复行动	坚持问题导向，把开展矿山综合整治和生态保护修复作为国土空间生态修复的重中之重，落实“控新治旧”要求，坚决做到违法者必查处、破坏生态环境必修复、法定义务必履行。坚决遏制问题新增，坚持发现一起、查处一起、曝光一起、移交移送一起；从严追溯落实环境修复责任，对历史遗留矿山问题，逐一建立修复清单，督促矿山企业落实修复责任。在豫西南、豫中、豫北、豫南选择矿山地质环境问题突出的地方，探索开展区域矿山综合治理新模式。	本矿山按照要求编制矿产资源开采与生态修复方案，按照“谁开发，谁保护，谁破坏，谁治理”的原则，针对矿山生产过程中造成的土地损毁，有针对性地提出相应的治理措施，边开采边治理。 本矿山对矿区范围内采坑、裸地进行生态治理和修复，并通过主管部门验收。矿区内其他生态破坏问题纳入本次工程一并治理修复。	相符
推进重要矿产资源找矿	明确重要矿种勘查方向，科学划定矿产资源重点勘查区，合理设置勘查规划区块，引导探矿权有序投放。严格落实三条控制线内勘查管控要求，实施绿色勘查、综合勘查与综合评价。加大财政资金投入力度，完善多元化地质勘查资金投入机制。根据自然资源部统一部署，实施战略性矿产找矿行动。 明确重点、禁止勘查矿种。重点勘查金、银、铝土、铜、铁、普通萤石、耐火粘土、岩盐、天然碱、膨润土、方解石、高纯石英、水泥	本项目开采矿种为玻璃用石英岩，不涉及禁止开采矿种。	相符

	用灰岩、建筑用石料、熔剂用灰岩、冶镁白云岩、煤层气、页岩气、地热等矿产，禁止勘查风化壳型超贫磁铁矿、蓝石棉、砂金、石煤、高硫高灰煤、可耕地砖瓦用粘土、风化壳型砂矿等矿产。		
强化矿产资源开发调控	明确矿产资源开发方向和对应的管理政策，严格落实三条控制线内开发管控要求。优化开发利用结构，调整矿山规模结构，落实新建矿山最低开采规模要求，严格管控新设露天矿山采矿权。严格新建矿山最低开采规模准入。矿山开采规模必须与其矿产资源储量规模相适应，引导矿山企业规模化、集约化开采，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发规模的，以产业政策为准。严格管控新设露天矿山采矿权。禁止新设年产规模低于 100 万吨或资源储量规模为小型的普通建筑石料露天矿山，禁止新设年产规模低于 10 万立方米或资源储量规模为小型的饰面用石材矿山，禁止新建零星分散规模的露天矿山项目。适宜地下开采的矿山，避免采用露天开采方式，已设地下开采矿山原则上不得变更为露天开采或露天/地下开采。	本项目为硅石矿（玻璃用石英岩）露天扩建矿山，不属于新建露天矿山。项目位于汝州市大峪乡王台村，远离城镇，不在城镇开发边界；矿区内无自然保护区、湿地和风景名胜區等敏感区，不存在生态保护红线；工程占地不涉及基本农田；项目建设符合三条控制线内开发管控要求。本工程开采的主矿种为玻璃用石英岩，设计利用资源量为 537.69 万吨。根据《矿产资源储量规模划分标准》（国土资源发〔2000〕133 号），以硅石矿计（玻璃用石英岩）储量 > 200 万~1000 万吨的矿属于中型矿山，因此本项目属于中型矿山。根据《河南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》，新建中型玻璃用石英岩矿最低开采规模为 10 万吨/年，本项目开采规模为 25 万 t/a，满足中型矿最低开采规模要求。	相符
提高矿产资源节约集约利用水平	开展共伴生矿、低品位矿、复杂难选冶矿、新类型矿、矿山固体废弃物、尾矿及冶炼废渣等资源综合利用情况调查与可利用性评价，突破铝土矿伴生锂、钼矿伴生稀散金属提取，晶质石墨、中低品位铁矿开发利用等技术瓶颈。鼓励矿山企业开展资源高效利用技术、废石尾矿资源化利用技术及节能环保关键技术攻关与关键设备研发。加强先进适用技术开发应用和推广，鼓励矿山企业研发更新节约高效绿色技术、工艺及装备。严格“三率”指标管理，到 2025 年，矿产资源利用指标不得低于自然资源部和我省公布的最低“三率”指标要求；暂未公布最低“三率”指标的矿种，参照同类矿种、同类矿床的平均水平确定。	各采场上部剥离物主要为废石、表土，废石外售至聚荣矿业综合利用，表土在表土堆场暂存，用于生态修复复垦覆土使用；类比同类企业，本项目确定开采回采率取 95%，损失率为 5%，矿石贫化率取 0%，满足三率最低指标要求。	相符
加快推进绿色矿山建设	完善全省绿色矿山建设制度体系，健全绿色矿山评价和出入库标准，构建部门协同、三级联创工作机制。有效落实绿色矿山建设在用地、用矿、财税、金融等方面的激励政策，激发矿山企业创建绿色矿山积极性。	本项目要求按照我省非金属矿绿色矿山建设地方标准《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1666-2018）进行建设。	相符
综上，本项目符合《河南省“十四五”自然资源保护和利用规划》（豫政〔2021〕			

45 号)的相关要求。

6、《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）

2021 年 12 月 2 日，河南省生态环境厅发布了关于印发《矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》的通知（豫环办〔2021〕82 号），本项目与其相符性分析见下表。

表 1-6 项目与豫环办〔2021〕82 号文件相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
一、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。	本项目符合国家产业政策，符合各级矿产资源规划，采取的污染防治措施符合污染防治技术政策相关要求，按照河南省绿色矿山建设规范要求要求进行建设。	符合
二、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。	本项目开采玻璃用石英石，为 B1012 建筑装饰用石开采业，属于非金属矿山采选项目。	符合
三、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，并筒应说明中心坐标。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免避开学校、医院、集中居民区等环境敏感区域。	项目不在当地生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等范围内，符合生态保护红线、主体功能区划、环境功能区划的要求；本项目属于扩建，已取得采矿许可证，不属于禁止建设项目；矿山范围等已明确拐点，工业场地、表土堆场位于矿区范围内，矿石外售给汝州市聚荣矿业有限公司综合利用，有可靠的去向，运矿线路已尽量避免集中居民区等环境敏感区域。	符合
四、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。	项目区域地表水环境质量现状满足环境功能区要求，区域环境空气为不达标区。根据本次现状监测结果可知，项目声环境、环境空气等均满足标准要求。 本项目建设不会引起区域环境质量的改变，本项目生产废水经处理后全部回用不外排，生活污水经化粪池预处理后用于肥田；噪声经各种降噪措施后对周围声环境影响很小；项目废气污染物主要为矿石	符合

	爆破、破碎、铲装及运输扬尘，通过采取喷雾抑尘、洒水降尘、设置洗车平台等措施有效控制无组织排放，能够满足功能区要求。	
五、防护距离要求：结合环境质量要求合理设置环境防护距离，环境防护距离内禁止布局新的环境敏感目标。环境防护距离内已有居民集中区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。	本项目无需设置大气防护距离。	符合
六、工艺装备要求：矿山采选建设项目的生产工艺和装备选择应符合《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》、《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》的相关要求。矿产资源开采回采率、选矿回收率、综合利用率应符合相应矿产资源合理开发利用“三率”指标要求。	项目的生产工艺和装备选择符合《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、综合利用率符合矿产资源开发利用“三率”指标要求。	符合
七、生态环境保护要求：矿山采选项目生态环境保护应满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》的相关要求，按“边开采、边治理”的原则，分区域、分时段制定生态恢复计划。开采矿体临近有特殊环境敏感目标的，应通过优化采矿工艺、预留安全矿柱等措施，确保不影响环境敏感目标的功能，必要时提出禁采、限采要求。对矿山施工可能影响的、具有保护价值的动、植物资源，应根据其生态习性，采取就地、就近或宜地安置等保护措施。	项目符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》的相关要求，并按“边开采、边治理”的原则，分区域、分时段制定生态恢复计划。根据调查，本项目二采区（K1 矿体）东北部约 185m 处有鳌子坪居住区，评价要求 K1 矿体基建前由企业与企业与政府主导将该处村庄整体搬迁完毕。矿区附近不具有保护价值的动植物资源。	符合
八、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。	项目废气防治措施按照大气污染防治攻坚相关要求执行，本项目为露天开采，低尘爆破、机械采装，铲装作业同时喷水雾，并及时洒水抑尘。正常情况下开采矿石采用汽车运输直接装车外售，不在场区堆存。本项目在表土堆场采取洒水抑尘措施；运输车辆加盖篷布，并设立车辆冲洗设施。项目不涉及选矿和矿石破碎加工，废气无组织排放满足相应排放标准要求，并按要求安装视频监控系统。	符合
九、水污染防治要求：采矿项目矿井涌水应尽可能回用生产或综合利用，需外排矿井涌水应满足受纳水体水功能区划和控制断面水质要求，并按要求办理入河排污口设置审核手续。矿山开采区、选厂等应采取必要的防渗措施，防止地下水污染。选厂的生产废水及初期雨水、矿石及废石场的淋溶水、尾矿库澄清水及渗滤水应收集回用，不外排。	本项目为露天采场，不涉及矿井涌水；采场涌水主要因素为大气降水，设置截排水沟，将雨水排出采场，无法自然排水时采用安设水泵排水；项目无生产废水排放，矿区雨水收集池、沉淀池水经处理后用于各场地洒水绿化；露天采矿场开采标高位于地下水位和当地侵蚀基准面以上，不涉及地下水污染。	符合

	十、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、矿石中转场、废石场、尾矿库等做好防渗措施。露天采矿应采取有效抑尘措施，防止土壤污染。对于涉及矿山复垦的，土壤环境相关工作应该满足《矿山土地复垦土壤环境调查技术规范》（DB41/T1981）要求。	本项目土壤污染防治措施符合土壤法律法规相关要求。矿山工业场地等区域按照一般防渗区要求采取防渗措施。 本项目工艺采取低尘湿式爆破，破碎、机械铲装过程采取喷水雾及洒水抑尘湿法作业措施，减少无组织粉尘排放量，降低粉尘沉降对周围土壤的不利影响。	符合
	十一、噪声污染防治要求：矿山采选建设项目施工期及运营期场界噪声应分别符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。运输专用线路经过声环境敏感目标路段的，应分情况采取降噪措施，有效控制运输噪声影响。	项目施工期厂界噪声符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），运输道路两侧敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，运输车辆采取积极采取禁鸣等降噪措施，运输沿线临近住户采取安装隔声门窗措施，有效控制运输噪声影响。	符合
	十二、固废污染防治要求：按照“减量化、资源化、无害化”原则，根据废石、尾矿毒性浸出试验结果，妥善处置固体废物，鼓励废石、尾矿等资源化利用。废石场及尾矿库的选址、建设等应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）要求。尾矿库（一般工业固体废物）设计应符合《尾矿设施设计规范》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告第 51 号），并满足 GB18599 防渗要求。I 类场扩建，必须对现有工程和扩建工程采取有效措施，减轻对土壤和地下水的影响；II 类场现有工程没有全库防渗的，不得扩建。黄金行业氰渣的储存、运输、处理处置还应符合《黄金行业氰渣污染控制技术规范》（HJ943）要求。	本项目为非金属矿采矿，废石全部外售至聚荣矿业加工利用。	符合
	十三、环境风险防范要求：建立尾矿库三级防控体系：第一级，选厂应设置单独的车间事故池，药剂储存间应设围堰，并与选厂车间一并采取防渗措施；第二级，在选厂设置厂区事故池，在尾矿库初期坝下设置事故池；第三级，项目所在地应配备必要的流域级防控措施。各级事故池应有足够容量，确保事故情况下选厂及尾矿库废水不外排。不能确保雨季库区雨水不外排的尾矿库，应设置上游拦洪坝及周边截水沟等导流措施。科学评价存在的环境风险，全面分析突发环境事件（事故）可能对环境造成的影响，提出风险防范及应急处置措施，并编制突发环境事件应急预案要求，纳入区域环境风险防范、应急应对联动机制。	本项目属于独立矿山项目，不涉及选厂和尾矿库。针对本项目环境风险，提出风险防范及应急处置措施，提出本次环评审批后修订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。	符合
	十四、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	本矿山遵循“边开采、边治理”原则，本次建设过程中将对原有环保问题一并治理。本项目不属于土壤环境污染重点监管单位。	符合

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。			
由上表可知，本项目符合《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（豫环办〔2021〕82 号）要求。			
7、与《河南省露天矿山综合治理和生态修复条例》（2023 年 7 月 1 日实施）的符合性分析			
本项目与《河南省露天矿山综合治理和生态修复条例》（2023年7月1日实施）的符合性分析见下表			
表 1-7 与《河南省露天矿山综合治理和生态修复条例》相符性分析表			
河南省露天矿山综合治理和生态修复条例		本项目情况	相符性
规划管控	第六条：严格控制新设露天矿山，禁止新设开采只能用作普通建筑石料的砂石土等小型规模露天矿山。对关系到经济安全、国计民生和国民经济命脉的矿产资源，确需新设小型规模露天矿山的，应当经省人民政府自然资源主管部门同意。	本项目性质属于扩建，矿山可采储量 419.23×10 ⁴ t，开采规模为 25 万 t/a，属于中型矿，开采矿种为玻璃用石英岩。本项目已于 2024 年 12 月 31 日取得采矿证。	
	第七条：下列区域内禁止新设露天矿山，法律、行政法规另有规定的除外： （一）自然保护地、饮用水水源保护区、文物保护区、生态脆弱区以及已划定的生态控制线、生态保护红线范围内； （二）重要河流、堤坝两侧晴朗天气条件下直观可视范围内；（三）铁路、重要公路两侧晴朗天气条件下直观可视范围内；（四）港口、机场、国防工程设施圈定地区内；（五）居民集中生活区、重要工业区、大型水利设施、城镇市政设施附近一定距离以内； （六）法律、行政法规规定禁止新设的其他区域。 前款规定晴朗天气条件下直观可视范围由设区的市人民政府在严格保护生态环境的前提下确定。	本项目建设性质为扩建，且不在条例规定禁止新设的范围内。	相符
	第八条：新建、改建、扩建露天矿山项目应当严守永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界三条控制线，符合生态环境分区管控要求。	本项目不涉及永久基本农田、生态保护红线，项目选址不在城镇开发边界范围内，项目符合生态环境分区管控要求。	相符
综合治理	第十条：露天矿山企业应当按照边生产、边治理、边恢复的原则开采矿产资源、加工矿产品，依法开展污染防治、灾害防范，促进资源节约集约利用，保护矿山生态环境。	矿山开采过程中边开采、边治理、边恢复，按照现行环保政策对污染物进行防治。	相符

		第十一条：露天矿山企业应当编制矿产资源开采与生态修复方案，报有批准权的自然资源主管部门批准。露天矿山企业在开采过程中应当严格按照方案进行开采、治理与恢复。	本项目已编制矿山资源开采与生态修复方案，建设单位拟按照方案进行开采、治理及恢复。	相符
		第十二条：露天矿山建设项目应当依法进行环境影响评价。露天矿山建设项目建设过程中，建设单位应当同时实施环境影响评价文件以及审批部门审批意见中提出的环境保护措施。	本项目目前处在环境影响评价阶段，建设单位拟按照开采与生态修复方案及本次环评提出的治理措施进行治理、修复。	相符
		第十三条：露天矿山企业开采矿产资源应当按照有关技术规范、规程等采取以下措施，同步开展污染防治、地质灾害防治、水土保持、风险防范等综合治理： （一）根据实际需要采取遮盖、洒水、密闭、局部抽风和安装除尘装置等措施，控制粉尘、扬尘等污染；（二）采取有效措施收集和处理废水，对含有毒有害水污染物的废水进行分类收集、处理，防止污染环境；（三）设置专用场所对尾矿、废石等固体废物进行集中收集、贮存，根据实际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。	本项目按照有关技术规范、规程等开展污染防治、地质灾害防治、水土保持、风险防范等综合治理。	相符
		第十四条：露天矿山企业应当采用合理的开采顺序、方法和选矿工艺，矿产资源的开采回采率、选矿回收率、综合利用率应当符合有关方案设计要求。在符合安全生产、生态环境保护要求的前提下，鼓励露天矿山企业对废水、废料、废石、尾矿进行综合利用。	根据周围环境情况及开采情况，采区采用中深孔微差爆破技术，二次破碎液压锤破方法。原矿石直接外售，不设选矿工艺，回采率为 95%，满足《矿产资源“三率”指标要求第 7 部分：石英岩、石英砂岩、脉石英、天然石英砂、粉石英》（DZ/T0462.7-2023）石英岩矿露天开采回采率最低指标要求	符合
		第十六条：新建露天矿山应当按照绿色矿山建设标准和要求建设。支持已有露天矿山按照绿色矿山的标准和要求进行升级改造。	本项目按照绿色矿山标准和要求建设。	符合
生态修复		第十八条：在建、已建露天矿山企业履行露天矿山综合治理义务，承担露天矿山生态修复责任。	本项目为露天开采的扩建项目，开采完成的台阶按照编制的矿产资源开采与生态修	符合

		复方案、环评中的生态修复方案开展生态恢复工作。									
	第二十一条：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。	建设单位拟按照修复方案的要求，边开采，边治理，开采一个台阶，恢复一个台阶。	符合								
	第二十二条 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	根据本项目的生态修复方案，生态修复优先选用当地乡土树种，不使用外来有害物种，生态恢复严格按照《土地复垦质量控制标准》进行，土层厚度、后期管护将更有利于生态会后植被生长，林地种植密度满足《造林作业设计规范》（LY/T1607）。									
由上表分析可知，本项目建设符合《河南省露天矿山综合治理和生态修复条例》中相关要求。 8、与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》相符性分析 本项目开采矿种玻璃用石英岩，为 B1012 建筑装饰用石开采业，为扩建项目，属于河南省重污染天气重点行业中的矿石（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 级企业绩效分级指标相符性分析见下表。 表 1-8 与矿石（煤炭）采选与加工企业绩效分级指标相符性分析 <table><tr><th>差异化指标</th><th>与项目有关的条款及要求（A 级）</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>无组织管控</td><td>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。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。 2.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。</td><td>1.露天采矿采取自上而下水平分层开采，采取中深孔微差爆破、水封降尘措施，二次破碎、铲装作业同时喷雾降尘，并及时洒水抑尘。本项目仅涉及矿石开采，不涉及后续加工。采场建有规范的截排水渠，采坑存水泵入集水池进行有效收集沉淀澄清后回用洒水降尘。本矿山运输道路路面采用水泥混凝土路面和泥结碎石路面，并采取定期洒水等抑尘措施确保路面无明显可见积尘。本项目不涉及有组织粉尘排放。本项目运矿道路路面硬化，并采取定期清扫、洒水等抑尘措施，保证路面无明</td><td>符合</td></tr></table>				差异化指标	与项目有关的条款及要求（A 级）	本项目情况	相符性	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。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。 2.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。	1.露天采矿采取自上而下水平分层开采，采取中深孔微差爆破、水封降尘措施，二次破碎、铲装作业同时喷雾降尘，并及时洒水抑尘。本项目仅涉及矿石开采，不涉及后续加工。采场建有规范的截排水渠，采坑存水泵入集水池进行有效收集沉淀澄清后回用洒水降尘。本矿山运输道路路面采用水泥混凝土路面和泥结碎石路面，并采取定期洒水等抑尘措施确保路面无明显可见积尘。本项目不涉及有组织粉尘排放。本项目运矿道路路面硬化，并采取定期清扫、洒水等抑尘措施，保证路面无明	符合
差异化指标	与项目有关的条款及要求（A 级）	本项目情况	相符性								
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。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。 2.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。	1.露天采矿采取自上而下水平分层开采，采取中深孔微差爆破、水封降尘措施，二次破碎、铲装作业同时喷雾降尘，并及时洒水抑尘。本项目仅涉及矿石开采，不涉及后续加工。采场建有规范的截排水渠，采坑存水泵入集水池进行有效收集沉淀澄清后回用洒水降尘。本矿山运输道路路面采用水泥混凝土路面和泥结碎石路面，并采取定期洒水等抑尘措施确保路面无明显可见积尘。本项目不涉及有组织粉尘排放。本项目运矿道路路面硬化，并采取定期清扫、洒水等抑尘措施，保证路面无明	符合								

		显可见积尘。 2.矿区出口处配置车轮车身高压清洗装置及废水收集沉淀池，对运矿车辆进行车轮底盘冲洗，冲洗水通过收集池进行收集沉淀后回用，配套有沉淀池，车辆冲洗水沉淀处理后循环使用。	
监测监控水平	厂区运输道路、堆场、堆棚、破碎、筛分、石材干法加工区、物料装卸等产尘点周边安装高清视频监控，视频监控数据保存 6 个月以上。	本项目为露天开采，不涉及废气排放口；露天采场主要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。	符合
环境管理水平	环保档案： 1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明； 2.国家版排污许可证； 3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括日常操作规程、岗位责任制度、污染物排放公示制度和定期巡查维护制度等）； 4.废气污染治理设施稳定运行管理规程； 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）。 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、维护、管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的运行时间、废气处理量、维护记录、操作参数、设计规格、运行要求等）； 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、危废暂存、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）。 人员配置： 配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。	按照 A 级绩效要求企业进行环境管理，企业应严格执行。	符合
运输方式	1.煤炭及矿石开采运输采用皮带廊道、管道、铁路、水路、电动或氢能重型载货车辆等清洁运输^[2]方式，或全部采用国六排放标准重型载货车辆（含燃气）； 2.厂内非道路移动机械采用电动、氢能机械或达到国四及以上标准。	按照 A 级要求运输。 本项目采用符合国六排放标准重型载货车辆（含燃气），逐步替换为新能源运输车辆。 本项目采用国四及以上标准的非道路移动机械，逐步替换为电动或氢能机械。	符合
运输监管	日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆	本项目属于日均进出货物	符合

管	次)及以上(货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料)的企业,参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账;其他企业安装车辆运输视频监控(数据能保存 6 个月),并建立车辆运输手工台账。	150 吨以上企业,按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》及管理要求建立门禁视频监控系统 and 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。	本项目将严格按照《非金属矿绿色矿山建设规范》(DB41/T1666-2018)进行建设,并积极申报省级绿色矿山。	符合
备注【2】:清洁运输方式包含皮带廊道、管道、铁路、水路、新能源汽车(电动或氢能)等。			
经对比分析,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)》“矿石(煤炭)采选与加工企业绩效分级指标(A 级)”的要求。			
9、与绿色矿山建设规范相符性分析			
本项目将按绿色矿山标准进行建设,与河南省质量技术监督局发布的《非金属矿绿色矿山建设规范》(DB41/T1666-2018)相符性分析见下表。			
表 1-9 与非金属矿绿色矿山建设规范相符性分析			
非金属矿绿色矿山建设规范		本项目情况	相符性
矿区环境	矿容矿貌 1.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。 2.工业场地、废石场、废渣场、表土堆场、选矿厂(加工场)、尾矿库、矿区生产道路、办公区、生活区等矿山主要功能区选址、布局应符合 GB 50187 的规定。 3.生产区应整洁卫生,环境优美,管理规范。机械设备、物资材料应摆放有序、管理规范,场地保持清洁。 4.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。 5.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。	1.矿区范围符合相关规划,不涉及禁止、限制开采区,项目符合汝州市矿产资源总体规划、符合大峪镇国土空间规划要求。项目安全距离符合要求。 2.工业场地、表土堆场等矿山主要功能区选址布局符合GB 50187 的规定。 3.运营期加强矿山管理,保证矿山采场整洁卫生,管理规范,矿山机械设备、物资材料摆放有序,场地保持清洁。 4.矿区办公生活区配套设施齐全。 5.矿区设置线路示意图、简介牌、岗位技术操作规程、安全、环保等警示标牌。	相符

	环境保护	1.矿山固体废弃物堆存与处置应符合以下规定： a)固体废弃物应有专用堆存场所，其建设、运行和管理应符合GB 18599 的规定。 b)废石、废渣、尾矿、表土等固体废弃物应分类处置，处置率应达到 100%。 c)矿山办公、生活垃圾排放与处置应符合环保、安全规定。 d)生产过程中产生的有毒有害物质应采取有效的防治措施，排放指标控制及堆存处置应符合环保和职业健康要求。 2.废水收集系统应健全完善，废水处理后应优先回用，未能回用的应 100%达标排放，生活污水、矿井水、选矿厂（加工场）生产废水等排放应符合GB 8978 的规定。 3.应采用合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理，工作场所噪声接触限值应符合GBZ 2.2 的规定，工业企业厂界噪声排放限值应符合GB 12348 的规定，建筑施工场界噪声排放限值应符合GB12523 的规定。 4.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，工作场所粉尘浓度应符合GBZ 2.1 规定的粉尘容许浓度要求，矿区周边环境空气质量应符合GB 3095 的规定。环保有特别要求的区域、时段，粉尘排放应达到其要求的标准。 b) 生产、运输过程中应采取有效的有毒有害气体防治措施，其排放指标控制应符合GB 16297 的规定。 c) 矿山运输道路应定期洒水，大中型矿山应配置雾化喷淋装置；车辆驶离矿区前应冲洗除泥，途中物料不撒落。 5.应建立环境监测系统，对生产废水、噪声、粉尘等污染源和污染物实行动态监测，并制定突发环境事件处置应急预案。	1.矿山废石全部外售综合利用，表土在表土堆场贮存用于生态修复使用，处置率达到 100%。生活垃圾由环卫部门清运。 2.洗车废水处理后回用，生活污水经化粪池处理后用于肥田。 3.项目选用低噪声发动机机械设备，工作场所噪声接触限值应符合GBZ 2.2 的规定，场界噪声排放符合GB 12348-2 类要求，建筑施工场界噪声排放限值应符合GB12523-昼间要求。 4.钻孔采用潜孔钻机钻孔，钻孔机自带收尘袋，爆破采用中深孔+水封技术，减少钻孔及爆破粉尘产生量；破碎及铲装过程，采用雾炮机、洒水车水喷淋设施，对作业面、采场平台和运输道路定时洒水；运输车辆采取苫盖措施；配置专人清扫主要路面，定时洒水防尘；运输车辆进行车轮和车身的冲洗；工作场所粉尘浓度符合 GBZ 2.1 规定粉尘容许浓度要求，矿区周边环境空气质量符合 GB 3095 二级标准要求。 5.应建立环境监测系统，对生产废水、噪声、粉尘等污染源和污染物实行动态监测，并制定突发环境事件处置应急预案。	相符
	矿区绿化	1.矿山应因地制宜绿化、美化矿区环境，绿化覆盖率应达到 100%。 2.绿化树种及植物应搭配合理，长势良好。	项目边开采边恢复，因地制宜绿化、美化矿区环境，绿化应注重与周边环境协调，绿化树种及植物需搭配合理，采用当地物种，矿区绿化覆盖率应达到 100%。	相符
	资源	开采方式与方法	1.本项目已编制了《汝	相符

	开发利用	1.新建、改扩建矿山设计应符合相关设计规范的规定。 2.矿山建设和开采应按设计和开发利用方案实施，最大限度地减少对自然环境的扰动和破坏，兼顾矿山闭坑时生态环境恢复和土地复垦利用。选择资源节约型、环境友好型开发方式。因地制宜选择合理的开采方式、开采顺序。对矿区范围大的露天矿山，宜分期、分区开采，避免采场长时间、大面积裸露。 3.采矿方法应先进合理，开采回采率应不低于开发利用方案设计指标和附录A表A.1 限定指标。 4.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。 5.应采用资源利用率高、废物产生量小、对生态破坏小的采矿技术、工艺与装备，符合清洁生产要求。 6.露天矿山边坡稳定，终了平台（安全平台、清扫平台）留设规范，宽度有利于复垦绿化。 7.露天矿山宜采用内排废石，地下矿山宜采用充填开采或废石不出井等技术。 8.矿山应建立采空区（群）基本信息库和相关记录台账。	州市瑞泽铁山硅石矿露天开采扩建项目安全设施设计》，已通过专家评审（附件9）。 2.矿山建设和开采按开发利用方案实施，根据开采计划逐步进行清表剥离，最大限度地减少对自然环境的扰动和破坏。 3. 开采回采率不低于开发利用方案设计指标。 4.矿区不使用国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。 5.项目资源综合利用率为 100%。 6.矿山边坡平台留设规范，复垦为乔木林地。 7.项目废石全部综合利用。 8.矿山建立相关记录台账。	
		矿山地质环境保护与土地复垦 1.矿山建设、生产活动应统一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。 2.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。 3.应按照边开采、边治理、边复垦的要求，及时治理恢复矿山地质环境，复垦损毁土地；暂时难以治理的，应采取有效措施控制对环境的负效应。 4.应落实表土（土壤）剥离与保护措施，表土堆放场应布置合理、堆存有序，耕作层土壤剥离应符合 TD/T 1048 规定。 5.露天采场终了平台应及时复垦或绿化。 6.矿山地质环境恢复治理后的各类场地应达到：安全稳定，对周边环境不产生污染，与周边自然环境和景观相协调，区域整体生态功能得到保护和恢复。 7.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 103 的规定。复垦为农用地的，土壤环境质量应符合 GB 15618 的规定；复垦为建设用地的，土壤环境质量应符合 GB 36600 的规定。 8.应建立地质环境监测与地质灾害应急预案机制。具体要求如下： a)对地下水、地表水、土壤环境、地面变形及地质	1.本项目已编制了“三合一”方案，已通过专家评审（见附件6）。 矿山建设和开采应按开发利用方案实施，根据开采计划逐步进行清表剥离，最大限度地减少对自然环境的扰动和破坏。 2.企业履行矿山地质环境保护与土地复垦相关义务，并建立责任机制与预留相关经费。 3.矿区按照边开采、边治理、边复垦的原则进行生产活动。 4.表土在表土堆场贮存并做好水土保持措施。 5-7.项目服务期满后及时开展生态修复措施，治理后实现生态效益与社会效益统一局面。矿区复垦方向主要为林地和灌草地。 8.本项目建立矿山地质环境监测系统：崩塌、滑坡监测、水土污染监	相符

		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、地压等实行动态监测。 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。	测、土地复垦工程、土地复垦监测与管护工程监测、土壤复垦效果监测等。	
资源综合利用	废水利用 1.应建立废水处理和利用系统,处理达标后宜资源化利用。		洗车废水经沉淀池处理回用,生活废水经化粪池处理后肥田。	相符
节能减排	节能降耗 1.生产全过程应建立有能耗、水耗核算体系,控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗,采矿单位产品能耗指标应符合相关规定。 2.开发利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料,淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备,宜使用变频设备和节能照明灯具。 3.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。		1.项目能源主要为机械设备燃油柴油、生活区用电,能耗较低,符合相关规定。 2.项目不涉及。 3.矿区内不涉及矿石输送,矿石爆破后直接铲装外售。	相符
	减排 1.宜使用清洁能源动力设备,降低废气排放对空气的污染。 2.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。		矿区运营期过程中,逐步使用清洁能源动力设备替代燃油设备,降低废气排放对空气的污染;项目废石全部综合利用。	相符
科技创新与数字化矿山	科技创新 1.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,推动产业绿色升级。 2.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%。		评价要求建设单位配备专业技术人员,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
	数字化矿山 1.应建设数字化矿山,实现企业生产、经营、管理信息化。 2.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。 3.推进矿山开采机械化、选矿工艺自动化建设,关键生产工艺流程数控化率不低于 70%。 4.宜采用计算机和智能控制等技术建设智能化矿山。 5.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,实行矿产资源储量利用的精准化管理。		本项目生产工艺较为简单,主要工艺为爆破采装,评价建议企业建立安全监测监控系统,保障安全生产。做到矿山数据通信网络化,构建矿山信息传输、处理、存储平台和集中管控体系。在后期运行过程中力争推进机械化减人、自动化换人,实现矿山开采机械化,生产工艺自动化,关键生产工艺流程数控化率不低于 70%。	
企业管理与企业形	企业管理 1.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。		评价要求建设单位建立责任明确、管理科学的现代化企业制度,形成科学高效、集中统一	相符

象	2.应建完备质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系，重视资源储量、产品质量、环境保护、职业卫生防治、安全等工作的过程管理控制。应建有资源储量动态管理制度，运行有效。 3.安全生产标准化，应通过三级以上（含三级）达标验收。 4.各类报表、台账、档案资料等应齐全、完整、规范。 5.应建立职工培训制度，培训计划明确，培训记录清晰。	的管理架构体系；建立资源管理、生态环境保护、安全生产和职业病防治等规章制度；各类报表、台账、档案资料等应齐全、完整、规范。	
	企业文化 1.企业文化应充分体现新时代中国特色社会主义思想核心价值观、新发展理念和矿山特色。 2.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紧密结合。 3.应健全企业工会组织，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。 4.宜建立企业职工收入随企业业绩同步增长机制。	评价要求建设单位建设体现新发展理念和矿山特色的企业文化，充分考虑职工个人发展，健全工会组织，将企业发展理念与员工发展相融合。接触职业病危害的劳动者在岗期间应进行职业健康检查，随企业业绩逐步增加职工收入。	相符
	企业诚信 1.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失信行为记录名单。 2. 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。	评价要求建设单位保持良好的企业信誉，履行社会责任，履行矿山地质环境保护治理恢复基金缴纳义务和矿业权人勘查开采信息公示义务；按要求开展污染物监测；建立重大环境、健康、安全和社会风险等危机事件应对机制；公开企业各部门联系方式。	相符
	企地和谐 1.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。 2.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。 3.应与矿山所在乡镇（街道）、村（社区）等建立磋商和协商机制，及时妥善处理相关利益纠纷，避免发生重大群体性事件，建设平安矿区。	评价要求建设单位坚持企地共建、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，促进企地和谐，避免发生重大群体性事件，建设平安矿区。	相符
综上所述，本项目符合非金属矿绿色矿山建设规范相关要求。 10、与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（试行）（HJ651-2013） 相符性分析			

本项目已编制完成“三合一方案”且通过专家评审（附件 6），本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ651-2013）相符性分析见下表。

表 1-10 与矿山生态环境保护与恢复治理技术规范相符性分析

矿山生态环境保护与恢复治理技术规范		本项目情况	相符性
矿山生态环境保护与恢复治理一般要求	禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。	本项目不在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地内；不在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内。	相符
	矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	本项目建设符合河南省主体功能区划及生态功能区划、生态环境保护规划，运营期采取了有效的预防和保护措施，最大限度地降低对生态的破坏和污染。	相符
	坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护与恢复治理水平。	本项目已编制“矿产资源开采与生态修复方案”，企业在开采过程中严格按照方案中提出的生态修复措施，采用新技术、新方法，并采取合理的生态环境保护措施，最大限度的降低矿山开采对生态环境的破坏程度。	相符
	所有矿山企业均应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。	本项目已编制完成《矿产资源开采与生态修复方案》。	相符
	恢复治理后的各类场地应实现：安全稳定，对人类和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。	本项目计划露天采场各平台、表土堆场地等复垦后恢复为乔木林地、灌草地，区域整体生态功能得到保护和恢复。	相符
矿山生态保护	在国家和地方各级人民政府确定的重点（重要）生态功能区内建设矿产资源基地，应进行生态环境影响和经济损益评估，按评估结果及相关规定进行控制性开采，减少对生态空间的占用，不影响区域主导生态功能。在水资源短缺、环境容量小、生态系统脆弱、地震和地质灾害易发地区，要严格控制矿产资源开发。	本项目不在国家和地方确定的重点生态功能区内，项目在开采过程中生态恢复治理措施严格按环评要求进行，遵循边开采边恢复原则，及时采取生态恢复措施，减少对生态环境的影响。	相符
	矿山开采前应在矿区范围及各种采矿活动的可能影响区进行生物多样性现状调查，对于	本项目在年产 5 万吨硅石矿项目扩建而来，根据现	相符

		国家或地方保护动植物或生态系统，须采取就地保护或迁地保护等措施保护矿山生物多样性。	场调查，在矿区范围内无国家和地方保护物种。	
		采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。	本项目剥离废石全部外售资源化利用，矿区不贮存固废。表土在表土堆场贮存用于后期生态恢复。	相符
		评估采矿活动对地表水和地下水的影响，避免破坏流域水平衡和污染水环境；采矿区与河道之间应保留环境安全距离，防止采矿对河流生物、河岸植被、河流水环境功能和防洪安全造成破坏性影响。	该石英岩矿区，属半干燥侵蚀、剥蚀地形，矿区位于低山区山坡上，海拔标高+780~+655m，坡陡沟深，地表水体不发育，沟谷内常年无水，雨季有短时急流，石英岩矿体标高高于沟谷底部标高，山高坡陡，地形条件有利于大气降水和地表径流的自然排泄。	相符
		矿区专用道路选线应绕避环境敏感区和环境敏感点，防止对环境保护目标造成不利影响。	本项目矿区外运矿道路两侧 200m 范围内涉及居民区，运矿车辆采取限速、禁鸣措施后，经预测，居民区处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。	相符
		排土场、采场、尾矿库、矿区专用道路等各类场地建设前，应视土壤类型对表土进行剥离。对矿区耕作土壤的剥离，应对耕作层和心土层单独剥离与回填，表土剥离厚度一般情况下不少于 30cm；对矿区非耕作土壤的采集，应对表土层进行单独剥离，如果表土层厚度小于 20cm，则将表土层及其下面贴近的心土层一起构成的至少 20cm 厚的土层进行单独剥离；高寒区表土剥离应保留好草皮层，剥离厚度不少于 20cm。剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的，应选择适宜的场地进行堆存，并采取围挡等措施防止水土流失。	本项目表土堆场、采场利用现有场地开展基建，根据矿区实际生产情况，将剥离表土运至表土堆场贮存，并播撒草籽做好水土保持措施，作为生态恢复垦复土土壤使用。	相符
	露天采场生态恢复	场地整治与覆土： 露天采场的场地整治和覆土方法根据场地坡度来确定。水平地和 15°以下缓坡地可采用物料充填、底板耕松、挖高垫低等方法；15°以上陡坡地可采用挖穴填土、砌筑植生盆（槽）填土、喷混、阶梯整形覆土、安放植物袋、石壁挂笼填土等方法。	本项目采场底部平台、采场边坡平台坡度为 0-6°，采场边坡 >15°，复垦乔木林地的单元设计覆土 60cm；复垦为灌草地的单元有效土层厚度 30cm。	相符
		露天采场植被恢复： 1、边坡治理后应保持稳定。非干旱地区露天采场边坡应恢复植被。边坡恢复措施及要求应符合 GB50433 的相关要求。 2、位于交通干线两侧、城镇居民区周边、景	本项目台阶边坡恢复为乔木林地。本项目不在交通干线两侧、城镇居民区周边、景区景点等可视范围内。	相符

		区景点等可视范围的采石宕口及裸露岩石，应采取挂网喷播、种植藤本植物等工程与生物措施进行恢复，并使恢复后的宕口与周围景观相协调。		
		露天采场恢复与利用： 露天采场作为内排土场时，场地水土保持与稳定性、植被恢复要求按排土场的要求执行。露天采场不作为内排土场时，按满足以下要求：（1）采矿剥离物含有毒有害或放射性物质时，按照 7.1.2 的要求执行。 （2）平原地区的露天采场应平整、回填后进行生态恢复，并与周边地表景观相协调，位于山区的露天采场可保持平台和边坡。 （3）露天采场回填应做到地面平整，充分利用工程前收集的表土和露天采场风化物覆盖于表层（覆土要求按 7.3.2 执行），并做好水土保持与防风固沙措施。 （4）恢复后的露天采场进行土地资源再利用时，在坡度、土层厚度、稳定性、土壤环境安全性等方面应满足相关用地要求。	本项目剥离表土贮存在表土堆场。露天采场回填做到地面平整，做好水土保持与防风固沙措施。恢复后的露天采场满足相关用地要求。	
	矿山专用道路生态恢复	矿区专用道路用地应严格控制占地面积和范围。开挖路基及取弃土工程，均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存，必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施。 矿区专用道路取弃土工程结束后，取弃土场应及时回填、整平、压实，并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。 矿区专用道路使用期间，有条件的地区应对道路两侧进行绿化。道路绿化应以乡土树（草）种为主，选择适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种。 道路建设施工结束后，临时占地应及时恢复，与原有地貌和景观协调。	本项目运输道路利用现状道路，在基建期进行修整，基建道路为三级泥结碎石道路。本项目闭矿后，运矿道路保留为农村道路，道路两侧绿化以乡土树（草）种及侧柏为主，与原地貌及景观协调。	相符
	矿山大气污染防治	矿山采选过程中产生的大气污染物排放应符合 GB9078、GB16297、GB20426、GB25465、GB25466、GB25467、GB25468、GB26451、GB28661 等国家大气污染物排放标准以及所在省（自治区、直辖市）人民政府发布实施的地方污染物排放标准。矿区环境空气质量应符合 GB3095 标准要求。 矿山企业应采取如下措施避免或减轻大气污染： 1、采矿清理地面植被时，禁止燃烧植被。运输剥离土的道路应洒水或采取其他措施减少粉尘。 2、勘探、采矿及选矿作业中所用设备应配备粉尘收集或降尘设施。 3、矿物和矿渣运输道路应硬化并洒水防尘，运输车辆应采取围挡、遮盖等措施。	矿山开采过程中无组织废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求（$1.0\text{mg}/\text{m}^3$）。 1、本项目运输道路定时进行洒水抑尘； 2、本项目钻孔采用湿式作业，产尘点均采取喷雾抑尘或洒水降尘措施； 3、本矿区内的运矿道路为泥结碎石路面，定时进行洒水，运输车辆物料采、采取遮盖措施；	相符

	4、矿物堆场和临时料场应采取防止风蚀和扬尘措施。 5、天然气井选点测试放喷，应远离居民区和建筑物，排出的气体要点燃焚烧。 6、煤炭、石油、天然气开发中产生的伴生气或者其他有毒有害气体，应进行综合利用或无害化处置，确需排放的，须达到 GB21522 等国家或地方排放标准。	4、矿石当天清运，不设物料堆场； 5-6、本项目不属于天然气、煤炭、石油开采。	
矿山水污染防治	充分利用矿井水、选矿废水和尾矿库废水，避免或减少废水外排。矿山采选的各类废水排放应达到 GB8978、GB20426、GB25465、GB25466、GB25467、GB25468、GB26451、GB28661 等标准要求，矿区水环境质量应符合 GB3838、GB/T14848 标准要求；污废水处理作为农业和渔业用水的，应符合 GB5084、GB11607 标准要求；实施清洁生产认证的企业废水污染物排放与废水利用率还应满足 HJ/T294、HJ/T358、HJ446 等清洁生产标准的相关要求。	本项目开采期间不涉及选矿废水、尾矿库废水，车辆清洗经沉淀池处理后回用。	相符
	可能产生酸性废水的采矿废石堆场、临时料场等场地的矿山，应采取有效隔离和覆盖措施，减少降水入渗，并采用沉淀法、石灰中和法、微生物法、膜分离法等方法处理矿区酸性废水。	本项目不涉及酸性废水。	相符
	矿井水和露天采场内的季节性和临时性积水应在采取沉淀、过滤等措施去除污染后重复利用。	采场内的季节性雨水通过排水渠汇集在集水池内，采坑四周已做好边坡防护，该部分水经沉淀用于场区洒水降尘。	相符
综上所述，本项目符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》相关要求。			
11、与《河南省自然资源厅、河南省生态环境厅、河南省应急管理厅关于加强露天矿山管理工作的通知》（豫自然资发〔2022〕30 号）相符性分析			
表 1-11 与豫自然资发〔2022〕30 号文相符性分析			
	豫自然资发〔2022〕30 号	本项目情况	相符性
三、加强露天矿山规划布局管控	严格执行矿产资源规划，不得在规划禁止开采区范围内和省矿产资源规划重点开采区以外新建露天矿山。露天矿山开采规模必须与资源储量规模相适应，新设普通建筑石料类矿山储量规模必须达到 1000 万立方米以上，年开采规模必须达到 100 万吨以上；新设建筑（饰面）石材类矿山储量规模必须达到 200 万立方米以上，年开采规模必须达到 10 万立方米以上；其他露天矿山准入严格按照矿产资源规划执行。	本项目符合河南省、平顶山市和汝州市矿产资源总体规划，本项目属于建筑装饰用石玻璃用石英岩，属于扩建项目，位于汝州市大峪镇王台村，不涉及禁止、限制开采区。	相符
五、加	按照“关小上大、控新治旧”的原则，继续淘	本项目不涉及。	相符

强露天 矿山综 合整治 工作	汰利用率低、生态影响大、环境污染重、安全隐患多的露天矿山。对仍有资源开发潜力，适合整体开发的“老矿区、老矿山、老矿权”，由市、县人民政府组织开展资源整合，以市场竞争方式重新确定开发和修复主体，实现集约开发和整体修复。对超贫磁铁矿等生态损害大、经济价值低和以开采金属矿产为名行开采建筑石料之实的露天矿山，由县级人民政府组织实施关闭，并督促做好生态修复工作。		
六、加 强露天 矿山生 态修复 工作	压实矿山生态修复主体责任，对不履行修复义务的，由县级政府主管部门责令整改，逾期拒不整改或整改不到位的，依法立案查处，整改到位前不予办理采矿权登记手续。市县负责编制生态修复总体方案并组织实施，有责任主体的，责令限期履行义务，不能履行义务或修复不达标的，在落实生态环境损害赔偿后，由政府组织修复治理；对责任主体灭失的，由属地政府组织修复治理，并鼓励引导社会资本参与。	本项目属于扩建项目，建设单位承诺矿山开采期间采取“边开采边修复”的工作模式。	相符
八、加 强露天 矿山生 态环境 工作	压实矿山企业环境保护的主体责任，环评文件未经批准的，不得开工建设，环评文件批准后五年内未开工的，需重新报批；对新、改、扩建露天矿山项目，须符合“三线一单”、相关规划及规划环评要求，符合环评审批原则等，对于不符合要求的项目，不予批准环评文件；未批先建的矿山和未采取有效措施防治扬尘污染的矿山，由县级以上人民政府生态环境等主管部门依法予以查处。	本项目属于扩建项目，项目尚未开工，正在办理环评手续，本项目符合生态环境分区管控及其他相关规划要求，符合环评审批原则等，不属于未批先建项目。	相符

综上所述，本项目建设符合《河南省自然资源厅、河南省生态环境厅、河南省应急管理厅关于加强露天矿山管理工作的通知》（豫自然资发〔2022〕30 号）相关内容要求。

12、与集中式饮用水水源地保护区规划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕162 号）、《汝州市人民政府关于印发汝州市农村千吨万人集中式饮用水源保护范围区的通知》（汝政文〔2019〕195 号）相关内容，汝州市乡镇级地下水饮用水水源保护区详见下表。

表 1-12 与集中式饮用水水源保护区及范围相符性分析		
序号	饮用水水源	保护区范围
1	汝州市临汝镇地下水井群（共 6 眼井）	一级保护区范围：1、2 号井群外包线内及外围 14 米的区域，4、5 号井群外包线内及外围 140 米的区域，3、6 号取水井

		外围 140 米的区域。
2	汝州市杨楼镇地下水井群（共 4 眼井）	一级保护区范围：取水井外包线内及外围 210 米的区域。
3	汝州市纸坊镇地下水井群（共 4 眼井）	一级保护区范围：水管站厂区及外围东 160 米、西 265 米、南 380 米、北 80 米的区域。
4	汝州市蟒川镇地下水井（共 1 眼井）	一级保护区范围：取水井外围 270 米的区域。
5	汝州市寄料镇西安沟水库	一级保护区范围：水库正常水位线（374.1 米）下的区域，取水口两侧正常水位线以上 200 米不过分水岭的区域，入库主河流上溯 3600 米河道及两侧 50 米的区域。二级保护区范围：一级保护区外，水库全部汇水区域。
6	王寨乡王庄水厂地下水井群（共 2 眼井）	一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 230 米外包线内的区域。
7	焦村镇邢村水厂地下水井群（共 2 眼井）	一级保护范围（区）：邢村水厂厂区及外围南 3 米、东 20 米的区域（1 号井）；2 号井外围 30 米的区域。二级保护范围（区）：一级保护区外邢村水厂东 270 米、西 190 米、南 250 米、北 410 米的区域。
8	纸坊镇武巡水厂地下水井群（共 3 眼井）	一级保护范围（区）：武巡水厂厂区（1 号井），2、3 号取水井外围 30 米的区域。
距离本项目最近的集中式饮用水源保护区为汝州市焦村镇邢村水厂地下水井群保护区，约 16.7km，故而本项目不在其保护区范围内， 13、与《汝州市大峪镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析 （1）统筹规划控制底线划定与管控 ①生态保护红线 落实上级国土空间规划中下达的生态保护红线指标和要求； ②城镇开发边界 落实上级国土空间规划中确定的城镇开发边界规模。 （1）本项目位于汝州市大峪镇王台村，根据附图 8，本项目不在生态保护红线、城镇开发边界范围内，符合“三区三线”管控要求。 （2）强化林地资源保护 ①加强林地资源保护 牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，加强林地保护，始终坚持“严格保护、积极发展、科学经营、持续利用”的保护方针。 ②严格进行林地用途管制		

	严格控制林地转为建设用地，落实占用征收林地定额使用管理制度；严格控制林地转为其他农用地，防止林地非法逆转；依法查处破坏绿化成果和森林资源的违法行为；严格执行限额采伐和凭证采伐的管理制度。 本项目属于扩建项目，矿区开采范围未发生变化，在现有的工程的基础上进行生产，在施工期和运营期最大程度减少损毁林地的面积，对于占用损毁林地的，本项目开采结束后将按照生态修复方案进行复垦还林。 （3）生态修复 重要生态功能区保护修复 根据生态功能区不同生态特征和问题，分区分类推动国土空间生态保护修复，在镇域北部袁窑村、赵楼村、王台村、棉花村、黄窑村范围内开展封山育林工程，促进植被自然恢复，增加植物多样性，提高区域的水土保持能力。 本项目已编制矿山矿产资源开采与生态修复方案，开采过程严格落实“边开采、边治理、边恢复”的方案；项目建设过程将按照绿色矿山建设规范要求进行建设，开采过程严格落实各项水土保持措施。 综上所述，本项目建设符合《汝州市大峪镇国土空间总体规划》（2021-2035）相关要求。
--	--

二、建设内容

地理位置	汝州市瑞泽铁山硅石矿位于汝州市大峪镇王台村，涉及村庄或居民区为鳌子坪村、柿树园村、王台村、刘河沟村等。矿区地理位置见附图 1。
项目组成及规模	1、项目由来 汝州市瑞泽铁山硅石矿位于平顶山市汝州市大峪镇王台村，由汝州市宏昌硅石矿、汝州市顺达硅石矿、天瑞集团铸造有限公司天祥采石场三个矿山整合而成，成立于 2013 年，主要从事非金属矿采选。 现有环评：汝州市瑞泽铁山硅石矿于 2012 年委托编制《汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采 5 万吨硅石项目环境影响报告表》（以下简称“现有工程”），平顶山市生态环境局汝州分局（原汝州市环境保护局）于 2012 年 4 月 19 日对该项目环评报告予以批复，批复文号为汝环监表〔2012〕16 号。 现有矿山开采矿种为玻璃用石英岩，开采规模 5 万 t/a；开采方式为露天开采、公路开拓、汽车运输，设计矿山服务年限 14.5 年。矿区面积 0.2797km²，开采标高 +860m~+750m，开采对象仅在矿区东侧边界（现 K2 矿体位置）进行了开采。建设内容包括露采系统、运输道路、工业场地。 现有验收：《汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采 5 万吨硅石项目》于 2016 年 10 月进行了验收工作，平顶山市生态环境局汝州分局（原汝州市环境保护局）以汝环建验〔2016〕16 号文对其出具了验收意见，汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采 5 万吨硅石项目验收合格，可正式投入生产。 现有排污手续：矿山自 2021 年停产至今，现有排污登记到期后未进行延续。 玻璃用石英矿的开发前景广阔。随着国家对环保和绿色发展的重视，矿山的绿色开发和利用已成为矿业发展的重要方向。矿山编制的《汝州市瑞泽铁山硅石矿矿产资源开采与生态修复方案》得到了专家评审通过并备案，为矿山的绿色开发提供了保障。该矿区是大峪镇重要的经济发展区域之一，拥有良好的交通和基

基础设施条件，为矿山的开发提供了便利。矿山的开发利用，将为当地经济发展注入新的动力，促进当地产业升级和转型发展，矿山的开发利用能够为当地经济发展注入新的动力。在此背景下，近几年市场对石英岩的需求开始走强，预测玻璃用石英岩矿的需求逐渐上升。未来玻璃用石英岩矿价格很大程度升高，符合增加生产规模需求。

2023 年，汝州市瑞泽铁山硅石矿委托河南策岩矿业科技有限公司对矿区范围内及深部进行了生产勘探工作，并于 2024 年提交了《河南省汝州市瑞泽铁山硅石矿区玻璃用石英岩矿生产勘探报告》。2024 年 3 月通过评审并经平顶山市自然资源和规划局备案，在矿区范围内共圈定石英岩矿 2 个，估算石英岩矿探明资源量 $224.13\times 10^4\text{t}$ ，控制资源量 $204.72\times 10^4\text{t}$ ，推断资源量 $181.40\times 10^4\text{t}$ ；保有资源量 $610.25\times 10^4\text{t}$ ，矿区内动用矿产资源 $69.57\times 10^4\text{t}$ ，查明总量 $679.82\times 10^4\text{t}$ 。

2024 年 4 月，河南策岩矿业科技有限公司编制了《汝州市瑞泽铁山硅石矿矿产资源开采与生态修复方案》，设计利用储量为 $537.69\times 10^4\text{t}$ ，可采储量 $510.81\times 10^4\text{t}$ ；设计开采规模 $25\times 10^4\text{t/a}$ ，矿山剩余生产服务年限为 20.4 年。矿区面积：0.2797 平方公里；开采深度为 860 米至 670 米。方案设计采用露天开采方式，采用公路开拓汽车运输方案。2024 年 12 月 31 日，平顶山市自然资源和规划局对采矿权进行了延续（证号：C4104822010127130088995），有效期限自 2023 年 12 月 13 日至 2033 年 12 月 13 日。

2025 年汝州市瑞泽铁山硅石矿委托内蒙古建筑材料工业科学研究设计院有限责任公司编制完成了《汝州市瑞泽铁山硅石矿露天开采新建项目初步设计》和《汝州市瑞泽铁山硅石矿露天开采新建项目安全设施设计》，设计生产规模为 25 万吨/年，方案设计开采最低标高为+690，剩余 20m 资源暂按呆滞储量处理，暂不开采，设计矿山暂不开采资源量 $96.4\times 10^4\text{t}$ 。扣除暂不开采资源量 $96.4\times 10^4\text{t}$ 后，设计利用储量为 $441.29\times 10^4\text{t}$ ，服务年限 16.8 年（不含基建期）。采用露天开采方式，爆破开采方法，自上而下台阶开采，公路开拓，汽车运输。

2、项目概况

2.1 扩建项目与现有工程的依托关系

现有工程位于平顶山市汝州市大峪镇王台村以北，开采范围为 0.2797km²，开采标高+860~+750m，开采规模 5 万 t/a，采用露天开采、公路开拓、汽车运输的方式，采用爆破工艺进行开采。

现有工程共 2 个矿体，矿山以往在 K2（一采场）矿体位置进行了采矿活动，形成面积约 6.79hm²的采坑，目前矿山开采未形成最终台阶，采坑最高海拔标高+810m，最低+740m。K1（二采场）矿体未进行利用。本次方案设计在现状采坑位置，设计开采标高低于现状采坑标高，对矿山设计开采无影响。

矿山现有工业场地位于矿区南部 930m 处的民房，工业场地包括行政及生活服务设施，办公室、宿舍等，场地设施完善，仍可依托利旧使用。矿山自 2021 年停产，不存在生产设备。本次扩建项目生产设备、污染防治设施均等均为新增。矿区内一采场现有一条主干道路和两条支线道路，主干道路向西与村村通道路相连接。主干道、支线道路 4~6m，道路平均纵坡约 9%，采场内道路局部坡度较大，设计要求对局部道路按照三级矿山道路修整后可以继续利用，对不符合要求的地方在矿山基建时期进行完善。

本次扩建工程在现有工程的基础上进行基建、生产，矿区范围不变，仅生产能力由 5 万吨/a 增长至 25 万吨/a。

2.2 扩建基本情况

项目名称：汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采 25 万吨硅石项目；

建设单位：汝州市瑞泽铁山硅石矿；

建设地点：平顶山市汝州市大峪镇王台村；

建设性质：扩建；

开采矿种及开采规模：开采矿种为玻璃用石英岩，设计开采规模为 25 万吨/年。

矿区面积及开采深度：矿区面积 0.2797km²，开采深度为+860m~+670m 标高（采矿证批准标高）。

开采范围及对象：矿山采用露天开采、公路开拓、汽车运输方式，划分为 2 个露天采场，开采矿体包括 K2 号矿体（一采场）、K1 号矿体（二采场）。一采场设计开采标高为+800m~+690m，二采场设计开采标高为+855~+825m。

开采顺序：两采场均采用自上而下台阶开采，开采顺序为先一采场，后二采场；

开采方式：露天开采；

开拓方式：公路开拓、汽车运输方式；

采矿方法：从上到下的台阶式采矿方法；

三率：开采回采率取 95%，损失率为 5%，矿石贫化率取 0。

服务年限：16.8 年（不含基建期）。

表 2-1 采场接替顺序表

采场编号	设计利用资源量/10 ⁴ t	生产规模/10 ⁴ t	服务年限/a	基建期(月)	8a	10a	12a	14a	16a	18a
一采区	435.38	25	16.54	6						
二采区	5.91		0.22	3						
全矿区	441.29	/	16.76	9						
说明：  基建期  生产期										

3、扩建工程组成

表 2-2 工程组成情况一览表

项目组成	工程组成		建设内容	备注
主体工程	矿区面积		0.2979km ²	/
	开采规模		总开采规模为 25 万 t/a。开采 2 个矿体（K1、K2 号矿体）；服务年限 16.8 年（不含基建期）。	/
	开采方式		露天开采、自上而下台阶式开采	/
	开采工艺		爆破方式开采工艺： 剥离→穿孔→爆破→采装→运输→矿石加工厂。	/
	开拓方式		公路开拓、汽车运输	/
	采矿工程	露天采场	开采矿体为玻璃用石英岩矿，共划分为 2 个露天采场，矿区总占地 0.2979km ² 。其中： 一采场开采 K2 号矿体，设计开采标高为+800m~+690m； 二采场开采 K1 号矿体，设计开采标高为+855~+825m；	/
		穿孔	穿孔设备采用志高 ZGYX421T 型液压潜孔钻机，参照爆破设计参数，钻机工艺指标为：炮孔直径Φ80mm，炮孔深度最大	/

				11.5m，倾角 70°，炮孔间距 4m，排距 3.2m。钻机配备有移动式空压机及捕尘装置。	
			爆破	采用中深孔、微差爆破，数码电子雷管系统起爆。矿山不设爆破材料库，爆破作业由民爆公司负责，每次所用爆破物品由民爆公司根据企业当天所需用量负责运至爆破作业现场，爆破工作完毕后，剩余爆破器材由民爆公司当天统一收回。	/
			二次破碎	采用破碎锤对大块岩石进行二次破碎。	/
			采装	选用斗容 1.3m ³ 的中联重科 ZE230E 型挖掘机进行矿石铲装作业。采准与剥离等辅助作业由中联重科 ZE230E 型挖掘机和 ZL50C 型 3m ³ 装载机完成。	/
			运输	使用 10t 矿用自卸汽车，卡车类型为二类	/
	储运工程	表土贮存	表土堆场	根据矿区利用现状，表土堆场拟布设于矿区一采场西侧。表土堆场面积 3000m ² ，设计堆高为 12m，设置 3 个台阶，总容量为 2.69 万 m ³ ，矿山建设生产期内需进行表土剥离，剥离量 2.1 万 m ³ ，统一堆放至表土堆场，表土堆场下方设计植生袋拦挡，经分析，边开采边对上方台阶及时进行覆土、植被恢复等，设计表土堆场能满足用于堆放表土需要。	新建
			现状道路	矿山运输主道路与外部村村通道路相连，长约 860m，路面平均宽 4~4.5m，泥结碎石路面；本项目基建工程予以修整。	利旧修整
		运输道路	基建道路	生产道路：通往一采场西部+770m 生产平台运矿道路，本次工程现状道路依据《厂矿道路设计规范》（GBJ 22-87）按照三级道路利旧修整使用。 基建道路： ①通往一采场西部+760m、+770m 采准平台运矿道路，从一采场内通过，三级道路。 ②通往一采场东部+750m 治理平台运矿道路。从主道路接入，连接一采场西部，从采场内通过，长度约 320m，起点标高+710m，终点标高+750m（基建采准），三级道路。 ③通往一采场西部运矿道路。从主道路接入，连接一采场西部，长度约 36m，起点标高+690m，终点标高+700m（基建采准），三级道路。 合计约 800m。	现状道路利旧修整，其他新建
				二采场新建至采场 825 削顶平台三级露天矿山运输道路，向西连接至风电运维道路，开拓运输公路共计 500m。	新建
			外部道路	村村通道路，与矿区内运输道路连接，水泥硬化路面	依托现有
	辅助工程	工业场地		位于矿区南侧 930m，租用民房，包括行政及生活服务设施，办公室、宿舍等	依托现有
		停车场		设置门禁、停车场，便于矿山管理，并设置一间 10m ² 危废暂存间。	依托现有
	公用工程	供水	矿区生产用水主要是采场及道路降尘用水；在矿山东北部治理后形成的+750m 台阶靠近+760m 台阶位置设置 1 处高位水池（容积 200m ³ ），用作矿山生产用水储存，利用洒水车抽取周边水库水作为生产用水；一采场雨水集水池，洗车沉淀池等存水也可用于场区降尘绿化。		新建
			工业场地生活用水来自王台村自来水供水系统。		依托现有
		供电		矿山电力主要为工业场地办公生活用电。电源来自王台村供电线路，电压等级 220V，可满足矿区用电需求，不设变压器。	/

环保工程	排水	①生活污水：经化粪池预处理后用于周边农田肥田。 ②车辆冲洗废水：沉淀池收集后循环使用，不排放。	新建
	废气治理	①露采粉尘：钻孔采用潜孔钻机钻孔，钻孔机自带收尘袋，中深孔微差爆破技术+水封降尘措施，减少钻孔及爆破粉尘产生量；爆破、破碎及铲装过程，采用雾炮机喷雾、洒水车水喷淋措施，对作业面进行降尘；定时对采场平台和运输道路进行洒水。 ②运输道路扬尘：运输车辆采取苫盖措施；配置专人清扫主要路面，定时洒水防尘；运输车辆进行车轮和车身的冲洗；矿区外运输道路采用洒水车洒水。 ③机械及汽车尾气：通过合理安排工作时间，使用优质柴油，提高柴油利用率，同时对机械设备及车辆进行定期维护保养。 ④在矿区内安装监控视频、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施，对废气进行实时监控，主要排放数据等应在企业显眼位置随时公开。	新建
	废水治理	①洗车废水：在矿区进出口处设置 1 套车辆冲洗装置、配套 30m ³ 沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环回用不外排。 ②生活污水：经化粪池预处理后用于周边农田肥田。	新建
	噪声治理	①爆破噪声：距离衰减、微差爆破参数优化、调整起爆顺序与延时时间，调整起爆方向，使振动波主传播方向偏离居民区，减少对敏感目标的直接冲击，装药结构改进，采用不耦合装药与反向起爆，减少爆炸应力集中，使能量更均匀地作用于岩体，设置减振孔使传播路径优化。 ②采场作业及机械设备噪声：严格控制爆破作业时间，定时爆破，并告知周边居民；在设备选型上优先选择运行平稳可靠、低噪声发动机机械设备；对矿区内生产机械设备做到合理布局和调度作业时间； ③运输车辆噪声：加强设备日常维护和保养、保证设备在正常工况运行；道路应经常维护，保证路面完好，降低车辆通过时的噪声；运输车辆定期保养，使车辆处于良好的运行状态；按照设计运输路线运输；合理安排运输时间，车辆运输应安排在白天进行，禁止夜间运输；在临近村庄路段，限速、禁鸣。	/
	固废治理	①废石：与汝州市聚荣矿业有限公司签订废石销售协议，矿区产生的废石均由聚荣作为建筑石料综合利用。污泥：清掏后存于表土堆场，用于覆土表土使用。 ②废油类、油桶等危废密闭收集分区贮存在危废暂存间（10m ² ），定期交由有资质单位转移处置。 ③生活垃圾：设置垃圾桶若干，生活垃圾集中收集后由环卫部门处置。	新建
	生态保护	用预防措施和治理措施相结合、工程措施和生物措施相结合的方法，把对生态环境的影响减至最低限度。 ①施工期生态减缓措施： 工程措施：表土应在表土堆场集中贮存，尽量减少压占地表植被。要妥善保护、利用表层土壤，施工过程中，首先要把表层土壤集中堆放至表土堆场划定的表土堆放区，然后根据实际情况将土壤用于矿山的植被恢复。表土堆场上部设截洪沟，避免受洪水冲刷。矿区新建和改造道路两侧，采区平台采取防水土流失措施，防止水土流失和塌方、滑坡。加强施工人员对生态环境的保护意识教育，严禁肆意砍伐树木。	/

		对于因施工过程而导致破坏的植被、树木，要因地制宜制定补偿措施，进行就地恢复或异地补偿。 生物措施：根据工程的挖方量、回填量，合理调配，及时铲运、填平压实，待后期工程完成后，撒播草籽、栽种植被，避免风力侵蚀和水力侵蚀的发生。提高施工人员对野生动物的保护意识。注意工程施工时段和方式，减少噪声对野生动物的惊扰。 其他措施：施工期应选择低排量环保型的运输机械，加强施工机械的检修和保养，避免施工运输中跑冒滴漏等对环境的不利影响。 ②生产期生态减缓措施 遵循“边开采边复垦”的原则，采用工程措施、生物措施和预防治理措施相结合的方法，对开采所造成的生态破坏进行有效补偿，加快生态系统恢复和正向演替的过程，把生态环境的影响减至最低。 野生植物保护措施：对占地范围内的幼树、灌木和有潜在价值的经济林木有条件情况下进行移植；在开采活动中减少林地占用面积、减少植被占压；使用既有场地或永久用地作为临时工程用地，减少植被破坏；教育施工人员参与保护野生植物，避免人为破坏；恢复过程中“宜林则林，宜草则草”，尽量采用乡土树种和水源涵养能力较强的乔木，避免盲目引进外来物种，防止生物入侵危害。 野生动物保护措施：宣传国家、地方有关野生动物保护的法律法规、条例等，提高施工人员对野生动物的保护意识。 生态恢复措施：选择具备较强的适应环境的能力和抗击干旱、风害、冻害、瘠薄等能力的适宜的本土植物作为土地复垦的物种，成活率较高。对涵养水源、水土保持起到一定作用，提高土壤的保水保肥能力。 土壤改良措施：种植绿肥，对复垦后的土地可以适当施用有机、无机肥料，以此提高土壤中营养元素和有机物的含量，改良土壤结构，消除不良理化性质，为后期进一步土壤改良做好基础；引入微生物，利用微生物或菌肥等改善土壤和植被的生长营养条件，迅速熟化土壤，固定空气中的氮元素，使其参与养分的转化，促进土壤和植物对营养的吸收。 ③闭矿期生态恢复措施 矿区采掘終了，整理场地，及时覆土，恢复植被，选用抗逆性强和速生的植被种类（侧柏乔木、爬山虎藤蔓类、黄荆紫穗槐灌木及草籽），对整个矿山进行水土保持建设。对采矿运输道路整理路面，恢复道路两侧植被；及时对露天采场和表土堆场采取生态恢复措施，露天采场和表土堆场种植乔灌木和草本植物及生命力较强、适生种类。并为野生动物提供栖息地，增强矿区的生物多样性。	
4、建设方案 4.1 开采范围及开采深度 采矿许可证矿区面积 0.2797km²，开采深度为+860m~+670m 标高。矿区范围拐点坐标见下表。			

本次采矿证延续矿区范围未变化，开采深度由 860 米至 750 米变更为 860 米至 670 米，矿区范围共有 9 个拐点圈定。

表 2-3 矿区范围拐点坐标（直角坐标 2000 国家大地坐标系）

点号	X	Y	点号	X	Y
1	3796551.82	38405464.38	6	3796406.83	38406104.38
2	3796311.82	38405454.39	7	3796161.82	38406104.38
3	3796020.82	38405765.39	8	3796171.82	38406209.38
4	3796052.82	38405806.39	9	3796631.83	38406314.38
5	3796362.82	38405806.38			
矿区面积		0.2797km ²			
开采标高		+860m~+670m			

本次设计开采境界的圈定按照安全平台宽度 5m、清扫平台宽度 8m 的采场要素，由深部向地面逐段进行圈定，在采场内按开采台阶、沿水平方向连续扩展到最终境界，在垂直方向按开采范围逐台阶连续向下延伸，直到最低开采标高。本次设计采矿总体顺序为自上而下台阶式顺序开采，台阶高度：一采场为 10m，二采场 10m。

本次评价范围包含两个石英岩矿体（K1 和 K2），拐点坐标如下：

表 2-4 一采场开采境界范围拐点坐标（直角坐标 2000 国家大地坐标系）

点号	X	Y	点号	X	Y
a	3796609.00	38406156.00	7	3796161.82	38406104.38
b	3796612.40	38406134.80	8	3796171.82	38406209.38
c	3796523.60	38406105.40	9	3796631.83	38406314.38
6	3796406.83	38406104.38	面积：66592m ² 、估算标高：+810~+670m		

表 2-5 二采场开采境界范围拐点坐标（直角坐标 2000 国家大地坐标系）

点号	X	Y	点号	X	Y
1	3796551.82	38405464.38	(4)	3796404.82	38405506.38
(2)	3796556.44	38405506.95	(5)	3796406.82	38405459.38
(3)	3796472.82	38405494.38	面积：5927m ² 、估算标高：+860~+825m		

表 2-6 表土堆场范围拐点坐标（直角坐标 2000 国家大地坐标系）

点号	X	Y	点号	X	Y
----	---	---	----	---	---

10	3796460.73	38406228.94	12	3796370.24	38406375.93
11	3796367.79	38406227.71	13	3796449.22	38406371.54

表 2-7 工业场地范围拐点坐标（直角坐标 2000 国家大地坐标系）

点号	X	Y	点号	X	Y
14	3794997.26	38406421.53	17	38406790.27	38406790.27
15	3794974.41	38406423.96	18	38406788.98	38406788.98
16	3794961.85	38406710.84	面积：800m ²		

4.2 产品方案及去向

本次扩建工程开采的矿种为玻璃用石英岩矿，根据《汝州市瑞泽铁山硅石矿矿产资源开采与生态修复方案》，设计利用储量为 $537.69 \times 10^4 \text{t}$ ；根据《汝州市瑞泽铁山硅石矿露天开采新建项目安全设施设计》，本项目采矿许可证标高范围为 +860~+670，由于 K2 矿体开采是为保证最低台阶工作平盘宽度，方案设计开采最低标高为 +690，剩余 20m 资源暂按呆滞储量处理，暂不开采，设计矿山暂不开采资源量 $96.4 \times 10^4 \text{t}$ 。扣除暂不开采资源量 $96.4 \times 10^4 \text{t}$ 后，设计利用储量为 $441.29 \times 10^4 \text{t}$ 。开采规模为 25 万 t/a，剥离物废石量为 9 万吨/a，废石全部外售综合利用。本项目产品方案见下表。

表 2-8 项目产品方案一览表

矿种	开采方式	万 t/a	去向
玻璃用石英岩矿	露采	25	外售汝州市聚荣矿业有限公司进一步对矿石加工

4.3 劳动定员及工作制度

本项目现有工程劳动定员为 15 人，其中生产工人 11 人，管理及其他人员 4 人，本次扩建工程劳动定员不新增。年工作时间 270 天，一班制，白天生产，每天工作 8 小时。

4.4 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 2-9。

表 2-9 本项目主要经济技术指标一览表

序号	名称	单位	指标值	备注
1	矿床类型 (成因类型)	/	沉积型	/

	2	保有资源储量	探明资源量	224.13 万吨	总量 610.25 万吨
			控制资源量	204.72 万吨	
			推断资源量	181.40 万吨	
	3	设计利用储量	万吨	537.69	《初步设计》扣除暂不开采资源量为 $96.4 \times 10^4 \text{t}$ 后, 设计利用储量为 $441.29 \times 10^4 \text{t}$ 。
	4	可采储量	万吨	510.81	扣除损失储量后, 可采储量为 $419.23 \times 10^4 \text{t}$
	5	开采损失量	万吨	26.88	/
	6	开拓运输方案	/	公路开拓、汽车运输	/
	7	开采方式	/	露采	/
	8	剥离总量	万 m^3	83.38	/
	9	平均采剥比	m^3/m^3	1:0.07	/
	10	采矿回采率	%	95	/
	11	设计矿石贫化率	%	0	/
	12	综合利用率	%	100	/
	13	开采规模	万吨/年	25	/
	14	服务年限	年	16.8	不含基建期
	15	工作制度	天/年, 班/日, 小时/班	270d/a, 1 班/d, 8h/班	/
	16	产品方案	/	玻璃用石英矿原矿	/
	17	销售价格	元/吨	55	/
	18	劳动定员	人	15	/
	19	项目总投资	万元	500	/
	20	运营期年销售收入	万元	1375	/
	21	年总成本	万元	722.85	/
	22	年销售税金及附加	万元	224.13	/
	23	运营期年利税总额	万元	652.15	/
	24	运营期年利润总额	万元	428.02	/
	25	年所得税额	万元	107.0	/
	26	运营期年税后利润	万元	321.02	/
	27	投资回收期	万元	2.7	/
	28	投资利润率	%	42.98	/
	29	投资利税率	%	65.48	/

项目组成及规模

4.6 矿区资源

矿区内地层主要为灰白、浅黄褐色绢云石英片岩、石英岩与千枚岩互层、顶部为紫红色石英岩。局部有一层厚约 10m 的紫红色铁质石英砂岩。 矿区中部山沟及坑洼内分布第四系地层，主要为残坡积物及沿水系沉积的松散砂、砾石及亚砂土、粘土、耕植土等。

4.6.1 矿石质量特征

(1) 矿石物质成分

玻璃用石英岩矿：矿石呈灰白色，中细粒变晶结构，砂状变晶结构，块状构造、层状构造、条带状构造等，矿物成分主要为石英，少量泥、铁质等。

经采集岩矿鉴定后：主要矿物成分为石英 90%~99%，微量矿物云母约 1%~10%。镜下观察：岩石具鳞片粒状变晶结构，块状构造；主要由石英、微量云母和长石等矿物组成；石英多呈他形粒状，具一级黄白干涉色，具波状消光，粒径多在 0.1~1mm 之间；绢云母多呈细小鳞片状集合体，具鲜艳干涉色，在石英粒间略显定向分布；斜长石偶见聚片双晶。

(2) 矿石化学成分

表 2-10 石英岩矿各个剖面主要化学成分含量表

剖面编号	分析结果平均含量 (%)			品级
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	
K1 矿体 1 线	90.91	1.82	0.24	四级品
K1 矿体 2 线	90.89	1.84	0.25	四级品
K1 矿体 3 线	91.26	1.63	0.31	四级品
K2 矿体 01 线	91.91	1.54	0.23	四级品
K2 矿体 02 线	91.90	1.41	0.22	四级品
K2 矿体 03 线	94.13	1.44	0.18	三级品

依据基本分析、组合分析以及化学全分析，矿石化学成分含量为：SiO₂ 含量 90.89~94.13%，Fe₂O₃ 含量 0.18~0.23%，Al₂O₃ 含量 1.41~1.54%。该矿区石英岩达到平板玻璃三级品和四级品标准。

(2) 矿石类型

自然类型：根据矿石成分结构构造，确定为灰白色石英岩矿。

工业类型：平板玻璃用石英岩矿。

4.8 储量情况

根据 2024 年 3 月评审备案的《河南省汝州市瑞泽铁山硅石矿区玻璃用石英岩矿生产勘探报告》及其评审意见书（平祥程矿储评字〔2024〕01 号）、备案证明（平自然资储备字〔2024〕01 号），截至 2023 年 11 月 30 日，矿区范围内估算的资源量如下：

截至 2023 年 11 月 30 日，生产勘探估算石英岩矿探明资源量 $224.13\times10^4\text{t}$ ，控制资源量 $204.72\times10^4\text{t}$ ，推断资源量 $181.40\times10^4\text{t}$ ；保有资源量 $610.25\times10^4\text{t}$ ，探明加控制占保有资源量 70.28%。矿区内动用矿产资源 $69.57\times10^4\text{t}$ ，查明总量 $679.82\times10^4\text{t}$ 。估算剥离量 $83.38\times10^4\text{m}^3$ ，全矿区平均剥采比 0.36:1。矿山自 2021 年停产至今一直未动用资源储量。

根据原备案的开发利用方案，设计推断资源量可信度系数 $K=0.6$ ，估算石英岩矿设计利用储量为 $537.69\times10^4\text{t}$ 。本项目采矿许可证标高范围为+860~+670，由于 K2 矿体开采是为保证最低台阶工作平盘宽度，方案设计开采最低标高为+690，剩余 20m 资源暂按呆滞储量处理，暂不开采，设计矿山暂不开采资源量 $96.4\times10^4\text{t}$ ，扣除暂不开采资源量后，设计利用储量为 $441.29\times10^4\text{t}$ 。

5、矿山开拓方案

5.1 开采对象

河南省汝州市瑞泽铁山硅石矿区玻璃用石英岩矿包含 2 个石英岩矿体，其中 K2 号为主要矿体，查明资源量占全区的 98%，K1 号矿体储量较小，两个矿体相距较远，其中 K2 矿体开采区为一采场，K1 矿体开采区为二采场。本次设计开采对象为圈定的石英岩 K1 和 K2 矿体。

5.2 开采方式

本项目设计采用露天开采，计划分为 2 个露天采场，设计一采场最低开采标高+690m，二采场最低开采标高+825m。一采场（K2 矿体开采区）和二采场（K1

矿体开采区)采用爆破开采方法。

5.3 开采顺序及首采段

露天开采顺序遵循从上到下、接替开采的原则，即先从矿体上部开始剥离，按台阶式逐步下降。矿区一采区采矿量大，探明程度高，设计一采区为首采区，开采顺序为先一采场，后二采场。

表 2-11 采场接替顺序表

采场编号	设计利用资源量/10 ⁴ t	生产规模/10 ⁴ t	服务年限/a	基建期(月)	8	10	12	14	16	18
一采区	435.38	25	16.54	6						
二采区	5.91		0.22	3						
全矿区	441.29	/	16.8	9						
图示：生产期										

5.4 开拓方式

根据矿区地形条件、矿石赋存条件以及矿床的开采方法和矿山生产能力，本项目开拓运输方式选用公路开拓、汽车运输。

5.5 主要技术指标

(1) 各采场技术参数

表 2-12 露天采场构成要素表

名称	单位	参数	
		一采场	二采场
工作台阶高度(基岩)	m	10	10
工作台阶坡面角(基岩)	°	60(北边坡)	65
		55(东边坡)	
		60(南边坡)	
		65(西边坡)	
终了台阶高度(基岩)	m	10	10
台阶边坡角(基岩)	°	60(北边坡)	65
		55(东边坡)	
		60(南边坡)	
		65(西边坡)	

终了台阶边坡角（基岩）	°	41（北边坡）	46
		35-37（东边坡）	
		42（南边坡）	
		46（西边坡）	
安全平台宽度	m	5	5
清扫平台宽度	m	8（隔 2 设 1）	/
运输平台宽度	m	8	6
最高标高	m	+800	+860
最低开采标高	m	+690m	+825
封闭圈标高	m	+700	/
最小工作平台宽度	m	30	30
挖掘机占用工作线长度	m	100	100

（2）各采场开采境界

矿区范围内 K2 号为主要矿体，K1 号矿体储量较小，两个矿体相距较远，露天开采采取一次整体设计，利用矿山运输道路将两个采场相连，两个矿体为一个生产系统。

一采场开采标高为+800m~+690m，采深 110m，开采终了形成+690m 平盘、+700m 台阶、+710 台阶、+720m 台阶、+730m 台阶、+740m 台阶、+750m 台阶、+760m 台阶、+770m 台阶、+780m 台阶、+790m 台阶和+800m 台阶，共 11 个台阶。自+770m 台阶开始，每隔 2 个安全平台设置一个机械清扫平台，机械清扫平台宽度为 8m，安全平台宽度为 5m。其中+720m 台阶和+760m 台阶为清扫平台，其余为安全平台。

二采场开采标高为+855m~+825m，采深 30m，开采终了形成+825m 平盘和+835m 台阶、+845m 台阶，共 2 个台阶。+835m 台阶、+845m 台阶为安全平台，宽度为 5m。

扩建项目最终开采境界见下表。

表 2-13 露采台阶设计情况表

序号	参数名称	单位	一采场	二采场
1	采场最低标高	m	+690	+825
2	采场最高标高	m	+800	+855

3	最大采高	m	110	30
4	封闭圈标高	m	+700	/
5	台阶数量	个	11	3
6	工作平台	/	+690m、+700m、+710m、+720m、+730m、+740m、+750m、+760m、+770m、+780m、+790m、+800m 共 11 个台阶。	+845m、+835m、+825 共 3 个台阶。
8	玻璃用砂岩矿设计利用资源量	10 ⁴ t	435.38	5.91
合计		10 ⁴ t	441.29	

5.6 爆破安全警戒线范围

依据《爆破安全规程》（GB6722-2014），深孔台阶爆破时最小安全距离不小于 200m；沿山坡爆破时，下坡方向的个别飞散物安全允许距离应增大 50%，即 300m。

根据地形地质图查看开采范围及周边地形标高，一采区露天采场周边均为下坡方向，因此爆破警戒范围定为 300m。爆破时，将爆破警戒范围内的各方人员全部撤至安全地带避炮，确保人员、设备、设施安全。爆破作业人员应经过相关机构培训、考试合格，并持证上岗，爆破作业要在指定的固定爆破时间进行，并设置爆破警戒范围，布设警戒岗哨，确保爆破安全。

K1 矿体东北侧 185m~330 米范围（矿区范围中北部边界）有约 15 户民房，为王台村鳌子坪自然村落，常住村民 25 人左右。鳌子坪自然村在二采场爆破警戒范围（爆破警戒距离 300m）内，不在一采场爆破警戒范围内。村庄位于 K1 矿体下坡方向。

措施：为确保村庄村民安全，要求矿区 K1 矿体基建前（即 K2 矿体开采剩余 3 个月）村庄需整体搬迁完毕。矿山制定搬迁方案和专项实施措施，提前备足搬迁赔偿资金。矿山搬迁工作由矿区单位和当地政府共同主导完成，应与当地乡镇政府、村委会、村民组保持密切沟通，确保搬迁工作圆满完成。

5.7 采矿方法

本项目矿山为露天矿，采用自上而下水平分台阶开采法，台阶高度 10m。

5.8 采矿工艺及工艺流程

爆破采矿工艺流程为：剥离→穿孔→爆破→采装→运输→矿石加工厂。对开采中产生的大块采用液压锤破碎。

在开采之前需对覆土层先行剥离，而后采用中深孔爆破落矿，液压破碎锤击碎大块岩石，挖掘机挖装，对采场表层经清理、整治及清除危岩等工序后，根据矿区范围内的地形，沿矿体出露线，从上至下台阶式开采。工作面采下矿岩卸放至工作平台经挖掘机装载汽车后进行转运。爆破工艺如下：

（1）削顶剥离：设计首采工作平台位于一采场（K2 矿体）的北部边界处，首采工作平台装矿平台标高设置在+770m 标高，穿孔平台标高设置在+775m 标高，+775m 标高以上采用超前削顶剥离，表植土采用挖机直接清理剥离，剥离废石通过挖机倒转至+775m 转运平台进行装车。废石通过中联重科 ZE230E 挖掘机和 ZL50 装载机铲装后外售综合利用，表土送至表土堆场用于后期生态修复。超前剥离台阶最大高度为 5m，最大边坡角为 70°，超前剥离距离大于最小工作线长度 100m。

（2）打眼钻孔：设计采用最新志高 ZGYX421T 型液压潜孔钻机作为穿孔设备。为便于爆破工序进行，项目钻孔参数设置为孔径 $\Phi 80\text{mm}$ ，钻孔深度 11.5m，倾角 70°，自带空压机及捕尘装置，间距 4m，排距 3.2m。

（3）装药、爆破：装药爆破外委民用爆破公司，爆破器材运输、装药参数确定及起爆等工序均由爆破公司实施。根据岩石坚固性，使用粉状乳化炸药，采用多排孔微差爆破，采用柱状连续装药结构，临近最终边坡，采用不耦合装药结构。采用人工填塞炸药，微差毫秒电雷管起爆方法。

（4）大块二次破碎：利用停采停运时间对大块矿岩进行二次破碎，破碎采用破碎锤进行破碎，破碎后粒度 $\leq 650\text{mm}$ 。

（5）铲装：选用中联重科 ZE230E 挖掘机（斗容 1.3m^3 ）用于矿石铲装。

（6）矿石运输：矿山采用挖机装矿，汽车转运至购买方。运输设备根据运距情况、道路条件、尽量利用现有车辆和满足生产需要的原则进行具体选用，选用矿用自卸汽车，场外运输车辆选用国六以上标准汽车或新能源车辆。



图 2-1 项目开采工艺产污环节图

5.9 生产设备

矿区自 2021 年停产至今，矿区无遗留机械设备，本次扩建工程生产设备全部新增。

表 2-14 本项目主要生产设施一览表

设备名称	型号	数量（辆/台）
液压挖掘机	ZE230E 型 1.3m³、国四	2
轮式装载机	ZL50 型 3m³、国四	2
潜孔钻机	志高 ZGYX421T、国四	3
矿用自卸汽车	10t、国六	15
碎石锤	/	1
洒水车	程力专汽 10m³、国六	1

5.10 原辅材料

爆破炸药：矿山采用集中爆破，矿山爆破采用岩石炸药、数码电子雷管等，爆破器材由当地民爆公司按需供给。爆破作业由民爆公司负责，矿山与民爆公司签订爆破作业安全管理协议。年使用爆破炸药约 100 吨。

柴油：矿山不设油库，所用柴油全部外购。年用量约 200 吨。

6、防治水方案

矿体与当地最低侵蚀基准面的关系：露天采矿场开采标高+810m~+690m，位于地下水位和当地侵蚀基准面（+655m）以上，矿区内及附近无地表水体。开采矿

体均位于侵蚀基准面以上。因此，各采场不会产生地下水排泄入矿坑情形。

未来露天采矿场的主要充水因素是大气降水，矿区水文地质条件简单类型。区内沟谷较发育，无地表水体，雨季时才有短暂水流，向东南注入黄涧河汇入北汝河，地形有利于矿坑汇水及自然排泄。矿山开采前期一采场为山坡露天开采，后期为凹陷露天开采。二采场为山坡露天开采。一采场最低开采标高+690m，二采场最低开采标高+825m。

(1) 防治水方案

①一采场

一采场为山坡+凹陷露天开采，封闭圈标高+700m。为防止雨水渗透、冲刷对露天开采边坡产生不利影响，在采场顶部开采境界以外 5m 左右的位置，根据地形条件设置截排水渠，将雨水排出采场。在采场封闭圈平台及以上各清扫平台均设置排水渠，将大气降水导出矿区。开采+700m 台阶以下矿体时，无法自然排水，需采用机械排水，待一采场开采结束后，布设管道采用自流排水。具体措施如下：

A.根据采场周边地形，一采场位于矿区东部，矿区东边界处于最终边坡山脊上，采坑东部外围地表径流不能汇入采场。采场北侧、南侧周边地势较高，汇水将进入采场，需设置截水渠，将雨水排离采场。其中一采区露天采场截水渠长度 240m，二采区露天采场截水渠长度 190m，修建的截水渠选用 M7.5 砌筑砂浆浆砌石结构，水泥强度 42.5 级，宽 0.9m，深 0.8m，浆砌石厚度 0.15m，沟底坡度 3‰，并用 M7.5 砂浆进行砌体砂浆抹面，平面厚度 20mm。

B.在开采+700m 台阶时，在接入采场+700 平台的运输道路出入沟南侧的+690m 平台内开挖泄水池、沉淀池，泄水池底部向西通过钻孔布置 3 趟 ϕ 108mm 无缝钢管作为排水管，穿过西部山坡，管道自泄水池向西为下坡（约-4°），管口在泄水池上下分层布置，管底标高为+684m，管道长约 70m。封闭圈内积水自流至山坡外，排出采场。泄水池尺寸长×宽×深=8m×8m×2m、沉淀池尺寸长×宽×深=4m×4m×2m。

C.在开采+700 以下台阶时，大气降水由于标高低于周围地面标高，无法自然排水，需采取临时排水措施。采场最低开采标高为+690m，开采+690m 平台时，

采用机械排水，配备柴油发电机以及 2 台水泵机械排水。临时排水扬程从+690m～+700m 水平，正常工作的水泵能力，应能在 20h 排出露天坑内 24h 正常涌水量；集水池的容积，不应小于正常工作水泵 0.5h 的排水量。根据预测采场涌水量：采场的平均涌水量为 66.2m³/d（2.76m³/h），最大涌水量为 1788.53m³/d（74.52m³/h）。根据计算，底部平台开采时，集水池需要的水泵排水能力应达到 46m³/h，排水高度应达到 20m，设计选择 D46-30×1 型水泵，排水量为 46m³/h，扬程 30m，可满足矿山排水需求，水泵配备 T022000P 型 40kW 柴油发电机 1 台，电压等级 380V。选用 2 台同型号的水泵，其中 1 台工作，1 台备用。1 台水泵正常工作 20h 排水量约 920m³，大于正常 24h 涌水量 66.2m³，暴雨时 2 台水泵同时工作，20h 排水量约 1840m³，大于最大涌水量 1788.53m³，满足矿山排水能力需要；集水池容积按 100m³ 计。

D.待一采场开采结束后，+690 平台内布设排水管道，自流排水排出场外。

②二采场

二采场为山坡型露天采场，雨水能够快速流出采场，采场台阶布设排水沟。

③在运输公路一侧开挖排水渠（沟深 0.5m，底宽 0.4m，挖方侧边坡坡度 1：0.5，填方侧边坡坡度 1：1），及时导水，防止雨水冲刷道路。

（2）雨水利用

中国北方地区露天矿山存在的共性问题降水量小，地下水资源相对贫乏，在矿山采矿过程中以及后期矿山生态修复过程中，为矿区最大限度提供可用水资源量，可以有效利用雨水资源，本项目在平台排水渠尾端连接集水池，雨水沉淀后用于矿区洒水抑尘。

7、矿区道路

矿山露天开采区域生产产能较小，开采年限短，根据矿山生产实际情况，矿石和剥离物运输均采用 10t 矿用自卸汽车运输。矿区内一采场现有一条主干道路和两条支线道路，主干道路向西与村村通道路相连接。主干道路、支线道路宽度均为 4-6m，单车道，泥结碎石路面，道路平均纵坡约 9%，采场内道路局部坡度较

大。根据《厂矿道路设计规范》和《汝州市瑞泽铁山硅石矿露天开采新建项目安全设施设计》要求以及矿山现状，矿区运输线路沿用现状道路利旧使用，在基建时对局部道路按照三级矿山道路修整后使用。

基建道路：

①通往一采场东部+750m 平台的运矿道路。从矿区生产道路接入，横穿采场内部，约 320m，起点标高+710m，终点标高+750m；

②通往一采场西部+700m 平台的运矿道路。从矿区生产道路接入一采场，约 36m，起点标高+690m，终点标高+700m 平台。

④二采场新建三级露天矿山运输道路，向西连接至风电运维道路，共计 500m。

生产道路（现状道路）：通往一采场西部+770m 生产平台运矿道路，向西与村村通道路连接，按照三级道路利旧修整使用。

矿区内运输道路采用三级露天矿山道路标准，单车道，路面宽 4.0m，泥结碎石路面。

8、工业场地

项目工业场地（行政及生活服务设施，办公室、宿舍等）位于矿区南侧 930m 处王台村民房，不需建设运输道路。

9、表土堆场

本项目利用一采场西侧谷内空地区域作为本次扩建项目表土堆场。拟选址点相邻一采场，表土的贮存和转运极为方便。堆场东临一采场西部边坡，东临现状生产道路，向南通往矿区运输主道路错车场，交通便利，地势较为平缓。

9.1 表土堆场范围的确定

根据土石方平衡，项目表土剥离物约 2.1 万 m³。表土堆场设计占地约 0.3 公顷，占地区域设计 35m×90m。

根据表土堆场地形较规则，设计表土堆场平行展开排土工艺是可取的，表土堆场共分 3 个台阶进行堆排，各排土平台自下而上依次命名为第一台阶、第二台阶、第三台阶。排土的阶段高度为 3~5m，每个台阶的平台宽度为 5m，台阶的边

坡角为自然安息角 37.5°，设计排土容量为 26900m³。其中，第一台阶单台阶高度为 5m，第二台阶高度为 4 m，第三台阶高度为 3m。

表土堆场满足项目表土贮存要求。堆存的表土可利用植生袋做好围挡，以防止强降水将土壤营养成分冲刷并随泥石流带走。同时，堆存的表土不与其他物料一起堆存。

9.2 表土堆场截洪沟

为规避或减轻大气降雨对表土堆场的不利影响，需在表土堆场外围设置截洪沟，拦截上部山坡汇水。

表土堆场东侧截洪沟采用梯形断面，侧墙采用 15cm 厚 M7.5 浆砌石砌筑，边坡系数 1：0.4，底板浇筑 10cm 厚 C20 混凝土。缓坡段截洪沟底宽 0.6m，沟深 0.8m（安全超高 0.2m），上宽 1.2m；陡坡段截洪沟底宽 0.4m，沟深 0.5m（安全超高 0.2m），上宽 0.8m。缓坡段截洪沟设计长 100m，陡坡段截洪沟长 50m。

9.3 表土堆场拦挡坝

为了增加表土堆场的稳定性，在表土堆场周边设置拦挡坝一座。拦挡坝采用水泥砂浆砌毛石而成。拦挡坝沿表土堆场北侧、西侧、南侧共计建设约 150m，预留表土运输车辆通道。

拦挡坝基础埋深 1m，高出地表 2m，顶宽 0.3m，底宽 1.2m，墙面坡 1：0.2，墙背坡 1：0.1，采用 M7.5 级水泥砂浆砌筑墙身，基础持力层为强风化泥质灰岩，毛石强度等级为 MU30。墙体梅花型布置泄水孔，孔径 100mm，外斜 5%，距离地面不小于 0.2 米，保证表土堆场水流通畅。拦挡坝内侧的泄水孔周围堆积粗砂和大块废石，并用土工布包扎，防止泄水孔堵塞、利于渗水。

10、工程土石方

10.1 表土剥离量

（1）露天采场

一采场利用现有采坑进行基建开采，现有林地覆盖面积约 0.0083hm²，可剥离表土区域剥离厚度 0.25m，剥离量 21m³。二采场剥离表土面积约 0.8hm²，剥离厚

度 0.25m，剥离量 2000m³。矿区内各采场剥离物表土总量为 2021m³。

(2) 表土堆场

表土堆场拟建位置地势平坦，施工期仅对其地表平整土地，不再剥离表土。

(3) 道路工程

本项目未来开采可利用现有道路，对局部道路按照三级矿山道路修整后可以继续利用，对不符合要求的地方在矿山基建时期进行完善。部门道路新建时需剥离少量表土，按照 2000m² 计，剥离厚度 0.25m，剥离量 500m³。

(4) 植被恢复覆土量

根据生态恢复方案，对复垦为乔木林地、灌草地部分进行面状覆土。乔木林地除表土堆场外均覆土厚度 0.6m，覆土 5.36hm，灌草地覆土厚度 0.3m，覆土 0.72hm，经测算，覆土量为 34260m³。

表 2-15 矿山各场地表土平衡表 单位：m³

场地		表土剥离量	覆土量	备注
露天采场	一采区露天采场底部平台、采场边坡平台	21	28080	王台村土源外购 16759
	一采区现状采坑平台		1200	
	二采区露天采场底部平台、采场边坡平台	2000	2820	王台村土源外购 820
新建道路		500	/	/
停车场		/	2160	王台村土源外购 2160
现有工程渣土剩余表土		12000	/	用于生态恢复覆土
全矿区总计		14521	34260	王台村土源外购 19739，运距<1.5km

10.2 石方挖量

开采阶段，需要在一采场+770m 标高布置长 70m、宽 30m、高 10m 工作平台和+760m 标高布置长 180m、宽 30m、高 10m 工作平台；在二采场+845m 标高布置长 140m、宽 30m、高 10m 开采工作平台，需进行挖方；集水池、露天采场截水渠、露天采场平台排水渠、表土堆场截洪沟和拦挡坝、矿山道路排水渠等均需石方开挖。项目截排水设施选用 M7.5 砌筑砂浆浆砌石结构，运输道路采用泥结碎石路面，材料均来源于项目挖方石料，剩余石料全部外售综合利用。

表 2-16 矿山石方平衡表 单位: m^3

场地	设计	挖方量	填方量	外运量
一采场+770m 标高工作平台和+760m 标高工作平台	工作平台	54000	0	+54000
二采场+845m 标高开采工作平台	工作平台	31000	0	+31000
集水池	容积 100m^3	131	30	+101
露天采场周边截水渠	总长 430m, 开挖断面截面积为 0.72m^2	440	130	+310
露天采场平台内侧排水渠	总长 5588m, 开挖断面截面积 0.36m^2	3125	1113	+2012
露天采场平台挡土墙	总长 4245m, 厚度 0.5m, 高度 0.8m, 断面积为 0.4m^2	0	1359	-1359
表土堆场截洪沟	总长 150m, 开挖断面截面积 $0.6\text{m}^2/0.21\text{m}^2$	113.5	43.5	70
表土堆场设置拦挡坝	总长 150m, 开挖基础断面 1.05m^2	157.5	270	-112.5
矿山道路排水渠	长度约 1300m, 基槽开挖体积为 $0.36\text{m}^3/\text{m}$	468	0	468
矿区运输道路	三级道路, 泥结碎石路面约 1300m, 碎石厚 18cm	/	936	-936
全矿区总计	/	89435	3881.5	85553.5

11、公用工程

11.1 给排水

矿区无水源, 工业场地生活用水来自王台村自来水供水系统。矿区生产用水来自王台村附近的石门水库水, 通过场区洒水车转运至矿区采场高位水池内。

矿区生产用水主要是采场、运矿道路降尘用水和车辆冲洗用水。本项目在一采场设置一个 200m^3 高位水池 (并配套水泵), 供给生产用水。二采场开发利用处于后期且采期较短, 生产用水采用日常洒水车转运方式。

采场降尘主要包括爆破降尘、破碎、挖掘及铲装抑尘洒水、采区内开采平台及道路洒水等, 全部蒸发损耗不外排。

(1) 湿式钻孔用水

潜孔钻机采取湿式作业, 用水量按 $10\text{L}/\text{min}$ 计算, 每天工作 8h, 则钻孔用水量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$, 这部分水由于采矿过程温度较高直接蒸发, 不外排。

(2) 爆破用水

	矿石年爆破量约 34 万 t，矿体爆堆洒水量约为 13m³/d（爆堆洒水按照 10L/t 矿石计）。该部分水自然蒸发，不外排。 （3）运输道路抑尘洒水 矿石运输道路抑尘洒水：运输道路抑尘配备洒水车 1 台，场内外运矿道路按 4km×5m 计，每平方洒水 2L，每天洒水三次，设计用水量为 120m³/d。 （4）雾炮机降尘用水 本次扩建项目露采作业面及矿石破碎铲装点，共设雾炮机 5 台，单台用水量 为 1m³/h，每日工作时间 8h，补水量为 40m³/d，全部蒸发损耗。 （5）破碎用水 爆破后大块矿石量按 10 万 t/a，大块矿石洒水量约为 3.5m³/d（破碎洒水按照 10L/t 矿石计）。该部分水自然蒸发，不外排。 （6）车辆冲洗用水 矿石及废石渣土运输车辆需要进行车辆冲洗，在矿区出入口设置一套车辆冲洗设施及 30m³沉淀池。冲洗用水为 100L/辆次，项目采用 10t 自卸车辆和卡车，根据核算空载和满载车流量为 252 辆次/d，加之其他车辆出入也需进行冲洗，项目车辆冲洗用水量以 26m³/d，散失量约 10%，则补水量为 2.6m³/d。车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后，全部循环回用不外排。 （7）职工生活 矿区劳动定员 15 人。生活用水量参照《河南省地方标准-工业与城镇用水定额》（DB41/T385-2025）及《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），并结合矿区实际选取，员工日常办公生活用水定额按 100L/d·人计算，生活用水量为 1.5m³/d。 生活污水排放量以用水量的 80%计，生活污水量为 1.2m³/d。经化粪池预处理后用于周边农田肥田，不外排。
--	--

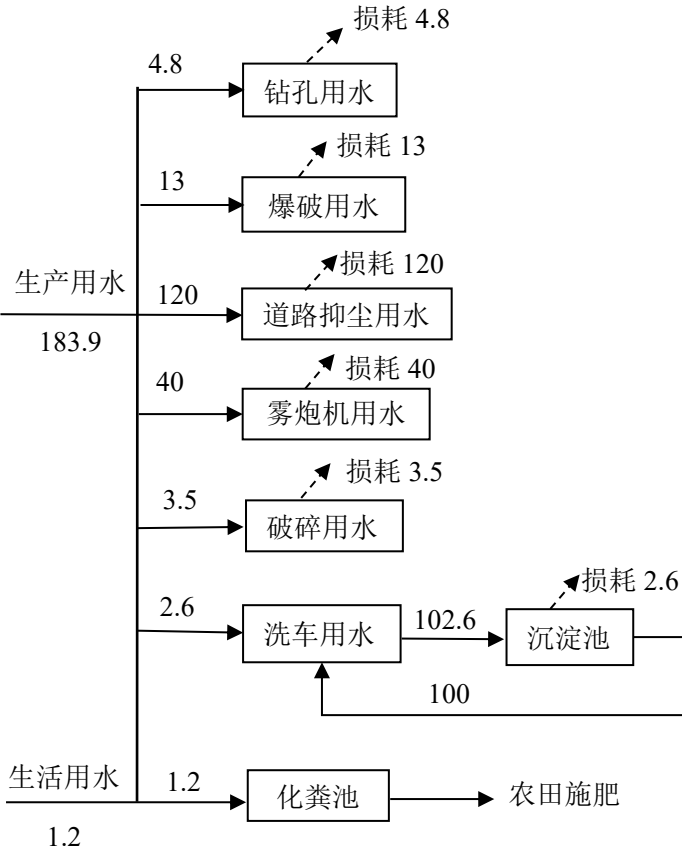


图 2-2 项目水平衡图 单位：m³/d

11.2 爆破器材临时存放点

矿区不设置爆破器材库及临时存放点，爆破器材与当地有资质的民爆公司签订协议，由民爆公司统一配送。

总
平
面
及
现
场
布
置

矿区主要布置露天采场一采场和二采场、工业场地（工业场地包括行政及生活服务设施，办公室、宿舍）、磅房等，各场地通过运矿道路连接。一采场位于矿区东部，二采场位于矿区西北部，工业场地利用现有设施，位于矿区以南 930m 处的王台村，磅房位于高岭村西北 320m 处。

1.项目占地类型

本工程占地主要为露天采场、工业场地（行政及生活服务设施，办公室、宿舍）、表土堆场及运矿道路等，矿区占地面积 0.2797km²，工业场地占地 1200m²，（占地租赁协议附件 14-15），磅房至靳马线段占地面积 1990m²（占地租赁协议附件 16）。其中现有工程占地为矿区范围，面积为 0.2797km²，本次扩建工程新增占地面积为工业场地和磅房及沉淀池占地。

对照汝州市瑞泽铁山硅石矿矿区土地利用现状图，本项目用地类型包括旱地、林地、工业用地、采矿用地、农村宅基地、设施农用地和农村道路等，项目区域内未占用基本农田；根据汝州市林业局出具的情况说明，本项目不涉及公益林，永久基本农田，原则同意该项目建设，在开采过程中涉及毁林开矿的应该严格按照法律法规办理到林业部门相关手续。工业场地及磅房位于矿区范围外，矿区占地类型具体情况见下表。

表 2-17 矿区土地利用现状 单位：m²

一级地类		二级地类		大峪镇王台村
01	耕地	0103	旱地	19253.33
03	林地	0301	乔木林地	138234.64
		0305	灌木林地	19938.81
		0307	其他林地	10333.34
06	工矿仓储用地	0601	工业用地	1007.96
		0602	采矿用地	79136.02
07	住宅用地	0702	农村宅基地	1360.69
10	交通运输用地	1006	农村道路	6231.12
12	其他土地	1202	设施农用地	399.45
		1203	田坎	3770.78
/	特殊用地	/	/	80.37

	总计	279746.5
2、露天采场 本次设计一采场最高开采水平为+800m，最低开采水平为+690m，终了境界面积 6.79 公顷。二采场最高开采水平为+855m，最低开采水平为+825m，终了境界面积 0.6 公顷。矿区属中低山区，一采场东北高，西南低，二采场西北高，东南低。 一采场总采剥标高为+800m~+690m，台阶高差主要为 10m，共设置 11 个台阶。二采场总采剥标高为+855~+825m，台阶高差主要为 10m，共设置 3 个台阶。各采场布置相对紧凑，各采场通过运输道路相连接。 3、工业场地 矿山现有工业场地位于矿区范围南侧约 930m 处的王台村，租用当地民房，主要设施包含行政及生活服务设施，办公室、职工宿舍、仓库等建筑均采用砖混结构，工业场地设施完善，能够满足矿山生产经营需要，本次设计利旧使用。矿山办公及生活区不受矿山开采的影响。 4、表土堆场 根据本次评价工作提出的生态恢复措施，表土堆场复垦为乔木林地，本项目设置表土堆场占地约 0.3hm²，表土堆场周边区域先行复垦为林地，待本项目服务期满后表土堆场再恢复为林地。 表土堆场主要用于各采区剥离表土暂存，待开采平台开采活动结束后用于植被恢复。表土堆场东侧临一采场。 5、运矿道路 矿区内一采场现有一条主干道路和两条支线道路，主干道路向西与村村通道路相连接。主干道、支线道路 4~6m，道路平均纵坡约 9%，采场内道路局部坡度较大，设计要求对局部道路按照三级矿山道路修整后可以继续利用，对不符合要求的地方在矿山基建时期进行完善。		

施 工 方 案	1、施工工艺 本项目施工期主要为露天采场基建平台、运矿道路，计划一采场施工期为 6 个月。本矿山基建工程包括：基建削顶、基建采准、运输道路修整、辅助生产设施及矿山安全设施等。其他基础设施主要为高位水池、集水池、通讯系统、监控系统、监测系统等开采必要的辅助安全设施等。 首采区（一采场）基建工程主要有新建和整修矿山道路、基建剥离形成+770m、+760m 开采平台等其他开采必要的安全设施等。二采场基建工程主要有新建矿山道路、基建剥离形成+845m 开采平台等其他开采必要的安全设施等。 施工期主要工艺流程如下：  图 2-3 本项目施工期工艺流程及产污环节示意图 矿区内一采场现有一条主干道路和两条支线道路，主干道路向西与村村通道路相连接。现状矿山内部道路采用泥结碎石路面，道路宽 4~6m，外部农村道路采用水泥硬化路面，道路宽 5~10m，道路平均纵坡约 9%，采场内道路局部坡度较大，道路通往现状采坑，未来开采可利用现有道路。 设计要求对局部道路按照三级矿山道路修整后可以继续利用，对不符合要求的地方在矿山基建时期进行完善。设计矿区一采场主要运输道路宽度 4.0m，长度 800m，路面采用碎石路面；二采场主要运输道路宽度 4.0m，长度 500m，路面采用碎石路面。
其 他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、生态环境现状 1.1 概况 本项目选址位于汝州市大峪镇王台村北，工程不涉及生态保护红线、集中式饮用水水源地、森林公园、风景名胜区、湿地公园和自然保护区，不涉及永久基本农田。 1.2 生态敏感区调查 经过资料收集和现场勘查，并结合生态环境分区管控要求，本项目不涉及风景名胜区、湿地公园和自然保护区等重要生态敏感区，属于一般区域。 1.3 区域内生态环境现状 （1）气候特征 矿区属典型的半干旱温带大陆性气候，四季分明，特点是冬春干旱，夏季湿润。年平均气温 14.3℃，一月份最冷，七月份最热，历年最高气温 43℃，最低气温-16℃；降水多集中在 7、8、9 三个月，多年均降水量 605.9mm，降水量小于蒸发量，2021 年 7 月 19 日 7 时至 20 日 7 时大峪镇出现有史以来最大降水量，24h 累计降水 269mm。全年风向以西北风为主，最大风速 24m/s，平均风速为 12~14m/s；最大积雪厚度 28cm，冻土深度 0.22m，冻土期为上年 11 月至翌年 3 月。 （2）水文 矿区所处地区属淮河流域沙河水系。大峪镇东西高、中间低、北部高、南部低，矿区内沟谷不发育，无地表水体，雨季时才有短暂水流，根据地形向东南注入黄涧河向南汇入北汝河。 矿区最低侵蚀基准面为+655m。根据调查，矿区内无地表水体，由于矿区沟谷发育，夏季暴雨雨水直接沿沟谷排泄至柿树园村东侧深谷，此沟谷常年无水，沟谷最高位置约为+629.20m。经走访调查，柿树园村最高历史洪水位+629.20m。对矿山开采区域无影响，地形条件有利于雨水排泄。 （3）区域地形地貌
--------	--

矿区属中低山区，山梁和山沟呈近南北向展布，地势西高东低、南高北低。矿区位于山梁山坡上，局部坡陡沟深，地形切割强烈，海拔标高最高+860m，最低+655m，相对最大高差 205m。矿区东部以往有过采矿活动，基岩大面积裸露，其余位置植被茂盛，灌林杂草丛生，沟谷平时无水，雨季有短时溪流。

（4）土壤类型

根据现场调查，矿区内出露为中元古界汝阳群北大尖组（Pt₂bd），几乎无第四系黄土堆积，地表出露为灰白色粉砂质白云岩，砾屑白云岩、钙质砂岩，中部为石英砂岩、石英岩夹片麻岩。矿区以外沟底有少量的第四系覆盖，土壤类型为褐土。

为了进一步了解土壤特性，在矿区北部边界，采集了典型褐土剖面，土层厚度 1~3m。

褐土剖面特性叙述如下：

表土层：厚度 20~45cm，土黄色，质地为轻壤，多为粒状到细核状结构，疏松，作物根系较多，向下逐渐过渡。

心土层：厚度 30~65cm 左右，红褐色。中壤-重壤土，核状结构，较紧实。

底土层：70cm 以下，红褐色，粘壤土，棱块状结构，坚实，根系少量，湿。

（5）植被现状

矿区地处浅山丘陵区，分布有种子植物约 80 多种，植被类型 2 种，包括乔木、灌草植被。乔木树种主要有杨、泡桐、侧柏、果树、柳树、榆树等；灌草植被主要有酸枣、荆条、茺蒿类等灌木和荇草、羊胡子草等杂草。项目区植被茂密，生长环境、长势较好。

区域主要植被类型详见下表。

表 3-1 项目区主要植物种类表

类别	分布	种类
林地植被	零星分布于灌草中	杨、泡桐、侧柏、果树、柳树、榆树
灌草植被	分布较广泛	酸枣、荆条、茺蒿、荇草、羊胡子草等

①乔木林

矿区乔木树种较少，呈零星分散，乔木以落叶阔叶林为主，林木有杨树、桐树和侧柏等，多与杂草混生，呈零星或片状分布，以村旁、田间、路旁的形式分布于矿区内。

②灌木丛

矿区内的灌木丛主要分布在沟壑区。主要类型有茼蒿、荆条、酸枣等灌木丛群落。

酸枣群落：该群落为山坡、沟谷两侧常见的群落，群落所在地比较干燥，土层薄，地表常有岩石裸露，碎石较多，其外貌不整齐，株高 1~2m。伴生植物为荆条，有时杂有麻芥，草本层主要是荩草、羊胡子草等。

茼蒿、荆条群落：该群落广布于山坡及沟谷两侧，其生长环境条件较差，土壤干旱贫瘠，为山地褐土，群落结构简单。主要由狗尾巴草构成明显的高草层片，株高 0.5~1.0m，低草层株高 30~50cm，种类较多，如白羊草、狗尾草。散生于草丛中的灌木，常见的主要为茼蒿和荆条。

(6) 动物资源现状

根据现场调查及资料收集，工程所在区域为山区丘陵地带，区域野生动物相对平原地区较多，野生动物主要有黄鼬、壁虎、鼠类、草兔；鸟类中数量较大的有斑鸠、喜鹊、啄木鸟、家燕等；爬行类以蛇类为主；两栖类主要有蛙类等；大型兽类几乎不可见。本工程区域不是野生动物主要栖息分布地，通过现状调查和收集资料显示，项目区未发现有国家重点保护珍稀野生动物。

评价区主要动物类型见下表。

表 3-2 评价区主要动物类型一览表

序号	物种	种类
1	哺乳动物	草兔、田鼠、黄鼬、岩松鼠等
2	鸟类	斑鸠、喜鹊、啄木鸟、家燕、杜鹃、猫头鹰等
3	爬行动物	壁虎、蛇类、蝎等
4	两栖动物	青蛙、蟾蜍等
5	昆虫	螳螂、蜻蜓等
6	家养动物	牛、羊、猪、鸡、鸭等

（7）区域农业生产水平

评价区农田为北方旱地，坡耕地比例较大，因地形条件限制，农田水利灌溉设施较落后，水土保持能力较差，土壤肥力一般，农作物种类以小麦、玉米及豆类等为主，地表植被覆盖呈季节性交替。

（8）水土流失现状

根据《河南省水土保持规划（2016~2030 年）》，项目区在全国水土保持区划中位于北方土石山区-豫西南山地丘陵区-豫西黄土丘陵保土蓄水区，属伏牛山中条山国家级水土流失重点治理区。

区域水土流失形式主要有两种：水力侵蚀和重力侵蚀，本项目区域以水力侵蚀为主。水力侵蚀主要表现为面蚀和沟蚀，面蚀是分散的地表径流，从地面冲走土壤细粒，多发生在植被稀少、土壤疏松的坡面，包括层状面蚀、细沟状面蚀、砂砾化面蚀等。沟蚀是集中的水流侵蚀破坏土壤，并切入地表土壤的侵蚀形式，包括浅沟、冲沟、切沟等形式。自然因素和人为因素是造成该区域水土流失的主要原因，降雨在年内分布不均，多集中在每年的 7-9 月份。局部地区植被覆盖率低，雨季易造成水土流失。由于项目区内土壤结构疏松，抗蚀力弱，林木植被稀少，农业垦殖指数高，加之开发建设活动的影响，水土流失将随之加剧。根据调查及查阅资料，项目区平均土壤侵蚀模数为 1125t/km²·a，属轻度水力侵蚀。

2、其他要素环境质量现状调查

2.1 环境空气质量现状

2.1.1 项目所在地环境空气质量区域达标判定

根据大气功能区划分，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》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

为了解建设项目所在区域环境空气质量现状，本次评价 6 项基本污染物采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，本次评价基本因子引用河南省空气质量系统汝州市 2025 年的平均监测数据，具体环境空气质量现状评价详见下表。

表 3-3 汝州市 2025 年环境空气质量现状评价一览表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	30	135	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	74	60	123	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位质量浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位质量浓度	165	160	103	不达标

由上表可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值。项目所在区域为环境空气质量不达标区。

为确保完成平顶山市、汝州市下达的空气质量改善目标，使得辖区内环境得到有效治理，补足现阶段环境短板，打好污染防治攻坚战，汝州市正在实施《汝州市 2026 年蓝天碧水净土保卫战暨柴油货车污染治理攻坚战实施方案的通知》中一系列措施，区域环境空气质量也将逐步得到改善。

通过上述方案的实施，项目区域各类污染物可得到有效控制，可以大大改善项目所在区域的环境空气质量现状。

2.1.2 环境空气质量现状补充监测

（1）监测点位

为了解项目周围特征污染物 TSP 环境质量现状，本次评价在项目区当季主导风向（冬季主导风向为西北风）下风向设置检测点位。本次评价委托河南德诺检测技术有限公司于 2026 年 5 月 9 日至 2026 年 5 月 11 日进行环境空气现状监测，监测报告见附件 17。

表 3-4 环境空气监控点位一览表

监测点位名称	方位	监测项目	监测频次
--------	----	------	------

一采场东南方向	东南	TSP	连续检测 3 天
---------	----	-----	----------

(2) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用单因子污染指数法对环境空气质量现状进行评价。

$$Pi=Ci/C0i \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 种污染物占标率；
Ci—第 i 种污染物的实测浓度；
C0i—第 i 种污染物的评价标准。

(3) 评价标准

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准 TSP24 小时平均浓度限值为 300µg/m³。

(4) 监测结果及分析

根据监测点监测因子实测浓度、评价标准进行统计计算，监测及分析结果统计情况见下表。

表 3-5 环境空气监测结果统计表 单位：mg/m³

监测点位名称	监测因子	监测时段	测值范围	污染指数范围	浓度限值	最大超标倍数	超标率%
一采场东南方向	TSP	24h 均值	0.132~0.148	0.44~0.49	0.3	0	0

由上表可知，项目所在区域环境空气其他污染物（TSP）质量现状浓度最大值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中 TSP 日均值 0.3mg/m³ 要求。

2.2 地表水环境质量现状

本项目位于汝州市大峪镇，属淮河流域沙颍河水系北汝河支流，大峪镇境内主要河流为黄涧河，黄涧河属于北汝河左岸支流。黄涧河位于本项目东南方向约 5.5km。

根据《河南省水环境功能区划》，平顶山段北汝河水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

本项目地表水环境质量引用平顶山市生态环境局发布的《平顶山市 2025 年环境状况公报》中相关资料，平顶山市国省控地表水环境质量考核断面达标率为

100%，Ⅰ~Ⅲ类水质类别断面占比 88.9%。

2.3 声环境质量现状

根据声环境功能区分类，项目区域声环境功能区划分属 1 类区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

根据该项目的建设内容、总体布置，结合评价区域敏感点分布情况，为了解临近运输道路的居民区的声环境质量现状，本次声环境质量现状监测共布设 6 个监测点，委托河南德诺检测技术有限公司于 2026.05.08-2026.05.09 进行监测。监测结果见下表。

表 3-6 声环境现状监测结果统计表 单位：dB（A）

监测点位	监测时间		执行标准	达标情况
	2026.05.08	2026.05.09		
	监测值	监测值		
王台村鳌子坪	52	51	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 1 类标准 昼间：55	达标
柿树园村	52	54		
刘河沟	53	54		
天窑院	54	53		
高岭村	51	52		

由上表可知，环境敏感点现状噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求（昼间 55dB（A））。

2.4 地下水环境质量现状

本项目为土砂石采矿项目，参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“J 非金属采选及制品制造”中的其他，属于 IV 类项目，无需开展地下水评价工作。

2.5 土壤环境质量现状

本项目为土砂石采矿项目，参考《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），本项目无需开展土壤评价工作。

与 项 目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 和 生 态 破 坏 问 题	1、现有工程环保手续履行情况		
	表 3-7 环保手续情况		
	环保手续	环评	
		审批单位	审批文号
	汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采 5 万吨硅石项目环境影响报告表	平顶山市生态环境局汝州分局	汝环监表〔2012〕16 号
	汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采 5 万吨硅石项目竣工环保验收	平顶山市生态环境局汝州分局	汝环建验〔2016〕16 号
	2、矿山现有工程基本情况		
	矿山现有工程开采矿种为玻璃用石英岩，开采规模 5 万 t/a，服务年限 14.5 年；矿区面积 0.2797km²，开采标高+860m~+750m。开采方式为露天开采、公路开拓、汽车运输。 矿山 2021 年之前已进行了部分开采，现状矿山道路连接外部道路，内部道路采用泥结碎石路面，道路宽 4~6m，外部农村道路采用水泥硬化路面，道路宽 5~10m。矿山工业场地位于矿区南部 930m 处的办公楼，工业场地包括行政及生活服务设施，办公室、宿舍等，工业场地设施完善。 2012 年《汝州市瑞泽铁山硅石矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》、《汝州市瑞泽铁山硅石矿土地复垦方案报告书》评审通过后，矿山自 2013 年至 2021 年在矿区范围东侧进行了采矿活动，矿山遵循“边开采、边治理”原则，现有工程露天采区已经采取了有效的生态保护措施。按照原方案对现状采坑部分平台及边坡进行了治理和复垦，修复位置位于现状采坑西侧平台及边坡，已治理面积约 0.96hm²，约合 14.4 亩，覆土约 3000m³，种植侧柏约 1600 余棵，撒播草籽 288kg。 矿山 2012 年取得采矿许可证后，2013 年至 2021 年在矿区范围内进行了采矿活动，2021 年停产至今。		
	3、现有工程污染物排放情况		
	（1）钻孔粉尘		
	根据《汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采 5 万吨硅石项目环境影响报告表》，现有工程采矿量为 5 万吨/a，采剥比按照 1：0.36，采剥量 68000t/a。 根据《孙丽，宝文宏.露天矿开采过程中粉尘污染控制[J].包钢科技，2012，38		

(05): 80-82.》等资料,露天开采钻孔粉尘产污系数为 8g/t(矿岩),根据《侯顺生.露天采矿湿式凿岩技术的试验与实践[J].采矿技术,2012,12(06): 60-62.DO I:10.13828/j.cnki.ckjs.2012.06.035.》,项目现有工程钻孔工序采取湿式凿岩技术,粉尘去除效率按 80%计,钻孔粉尘排放量为 0.1088t/a。

(2) 爆破粉尘

根据企业生产经验估算,每一吨炸药可产出 3000-3500 吨矿石,年用炸药约 20 吨。爆破废气污染物主要为粉尘、NO_x 和 CO 等。

根据黄忆龙《工程爆破中的灾害及其控制》(作者:黄亿龙)一文,岩石炸药爆破废气产生量CO为 6.3g/kg炸药,NO_x为 14.6g/kg炸药,故CO、NO_x产生量分别为 0.126t/a、0.292t/a。CO、NO_x产生量较少,扩散后对周边环境影晌程度较低,本次评价不考虑其排放量。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社,1989)中矿物开采矿床爆破粉尘排污系数,本项目爆破过程中粉尘产污系数为 0.035kg/t(矿岩),矿岩量为 6.8 万 t/a,则现有工程爆破过程中粉尘产生量为 2.38t/a。

项目爆破前对矿体进行洒水润湿作业,可减少粉尘产生量约 10%,则现有工程矿体爆破工序颗粒物排放量为 2.142t/a。

(3) 机械破碎粉尘

机械开采和爆破开采后对粒径较大的矿石需采用破碎锤进行二次破碎,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中“1019 粘土及其他土砂石开采行业系数手册”中“1019 粘土及其他土砂石开采行业系数表”,硅砂露天开采颗粒物产污系数为 0.082kg/t 原料。本项目矿石爆破规模为 6.8 万 t/a,根据企业提供的生产经验,项目破碎矿石的量占爆破量的五分之二,二次破碎量约 2.72 万吨/a,则二次破碎工序产生的粉尘为 2.2304t/a。在机械破碎作业前采用洒水车对矿石洒水湿润,可减少粉尘产生量约 10%左右,则现有工程露天开采机械破碎过程颗粒物排放量为 2.0074t/a。

(4) 挖掘及铲装粉尘

挖掘及铲装过程废气污染物主要为粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），本项目矿石挖掘及铲装工段逸散尘源排放系数取0.02kg/t（石料），矿岩量为6.8万t/a，粉尘产生量约为1.36t/a。铲装工序粉尘采取洒水车洒水预湿措施，除尘效率约10%，粉尘排放量约为1.224t/a。

（5）机械尾气

本项目运输车辆及机械设备（挖掘机、装载机等）产生的尾气主要包含PM、CO、CH、NO_x等污染物。项目矿区为开阔低山区，区域常年平均风速为2.8m/s，污染物易于扩散，且项目作业区域距离周围主要敏感点相距较远，对周边环境造成的影响较低。

现有工程污染源及治理措施见下表。

表 3-8 现有工程污染源及治理措施

类别	污染源	污染物	排放量	排放方式	治理措施
废气	钻孔粉尘	颗粒物	0.1088t/a	无组织	湿式凿岩
	爆破粉尘		2.142t/a		对开采作业面洒水抑尘，采用中深孔爆破方式、爆破后及时洒水抑尘
	破碎粉尘		2.0074t/a		作业面洒水抑尘
	铲装粉尘		1.224t/a		洒水车洒水抑尘
废水	洗车废水	SS	不排放		经沉淀池沉淀后循环回用
	生活污水	COD、氨氮	不排放		现有工程职工生活污水经化粪池预处理后，定期清掏，用于周边农田施肥，不外排
噪声	开采设备	噪声	90~95dB（A）	/	选用低噪声设备、距离衰减
	爆破		200dB（A）	/	中深孔+微差爆破
	运输车辆		80dB（A）	/	减速、禁止鸣笛、昼间运输
固废	剥离	废石	18000t/a	/	外售综合利用
	职工生活	生活垃圾	0.75t/a	/	垃圾桶收集后环卫部门清运

4、现存生态环境破坏、环保措施问题及整改措施

根据现场踏勘，现有工程存在的问题及整改措施的情况见下表。

表 3-9 现存环境问题及整改措施一览表

现存环境、环保措施问题	整改措施	整改期限
-------------	------	------

	现有工程钻孔、破碎、铲装等环节未采用喷雾降尘装置		根据《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）》矿山粉尘污染防治要求，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，评价要求本项目钻孔工序采用自带收尘机械，矿石开采各工序全部采用喷雾降尘措施			本次扩建项目开采前	
	现场存在废石堆		废石全部装车外售资源化利用				
	厂区未设置洗车装置		本项目新建洗车装置并配套沉淀池				
生态环境 保护 目标	1、环境保护目标						
	表 3-10 采场及矿区周边环境空气保护目标一览表						
	环境要素	点位名称		相对方位及距离	规模	主要保护对象	环境功能区
	生态环境	本项目矿区周边分布有野猪、野兔、松鼠等小型兽类以及常见喜鹊、麻雀等林鸟，植被以自然侧柏、黄栌、松类、栎树等为主，评价范围内无重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。					
	环境空气	王台村鳌子坪		矿区一采场西北 320m、二采场东北 185m	15 户，25 人	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准
		柿树园		矿区西南 130m、运矿道路西 80m	10 户，18 人	居民区	
	声环境	运输道路两侧	柿树园	距运输道路西侧 80m	10 户，18 人	居民区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类
			刘河沟	距运输道路西侧 145m	20 户，35 人	居民区	
			天窑院	距运输道路北侧 83m	5 户，12 人	居民区	
			高岭村	距运输道路南侧 143m	4 户，8 人	居民区	
	地表水	黄润河		矿区东南 5.5km	/	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准

评价标准

1、环境质量标准

1.1 环境空气

《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

表 3-11 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	标准限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
SO ₂	年平均	60
	日平均	150
	1 小时平均	500
NO ₂	年平均	40
	日平均	80
	1 小时平均	200
CO	日平均	4000
	1 小时平均	10000
PM ₁₀	年平均	60
	日平均	120
PM _{2.5}	年平均	30
	日平均	60
O ₃	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200
TSP	年平均	200
	日平均	300

1.2 声环境

周边村庄执行 1 类声环境功能区要求。

表 3-12 声环境质量标准

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
1 类	55	45

2、污染物排放标准

表 3-13 污染物排放标准一览表

环境要素	执行标准及级别	项目	标准限值	
废气	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 限值要求	颗粒物	无组织限值：1mg/m ³	
噪声	《建筑施工噪声排放标准》	施工场界噪	昼间	70dB(A)

	(GB12523-2025)	声				
固废	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）					
其他	1.废气					
	本项目主要大气污染物为颗粒物，项目扩建完成后现有工程不再存在，扩建工程完成后污染物排放情况见下表。					
	表 3-14 扩建后项目污染物排放情况一览表 单位：t/a					
	污染因子	现有工程排放量	“以新带老”削减量	扩建工程排放量	本项目建成后全厂排放量	排放增减量
	颗粒物	5.4822	5.4822	10.9276	10.9276	+5.4454
	本项目现有工程颗粒物排放量为 5.4822t/a，扩建完成后全厂颗粒物排放量为 10.9276t/a，新增颗粒物排放量 5.4454t/a；根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）及《河南省生态环境厅关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》（2024 年 10 月 30 日）规定：上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的县（市、区），相关污染物要按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均浓度不达标的县（市、区），需进行 2 倍削减替代。					
	汝州市属于环境空气不达标区，故本项目新增大气污染物颗粒物需要进行 2 倍削减替代，需替代总量指标为 10.8908t/a；					
	2.废水					
	本次扩建工程生活废水经化粪池处理后农田施肥，洗车废水回用，不涉及其他生产废水。					

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	根据施工进度安排，本项目一采场开采前施工期为 6 个月。 本项目施工期产生的污染物主要为施工废气、施工废水、施工噪声和施工过程建筑垃圾、施工过程露天采场剥离土石及施工人员生活垃圾、生活污水。施工活动对生态环境也会造成不利影响。 1、施工期生态环境影响 本项目在现有工程的基础上进行施工，矿区范围保持不变，进行基建平台的修建，道路的修整；集水池、高位水池和水土保持工程的开挖、填筑和平整，会铲除少量地表植被。项目用地范围内植被简单。项目建成后将通过绿化手段建立新的人工绿地、培养起新的复合生态系统，以降低对周边生态环境的影响。 施工期生态环境影响主要有以下方面： （1）施工期间土地占用及对植被的破坏 项目施工期会铲除面积约 0.0083hm²，一采场施工过程占地范围主要在采场内以及现状道路当中，不会改变土地原有类型，对生态的影响只是暂时性的，施工完成后，建设单位将进行大面积绿化美化。因此，尽管施工期对建设区域植被有一定的不利影响，但随着施工期的结束和绿化措施的完善，这种影响也将随之消失。 （2）施工期间对区域景观环境的破坏 项目施工活动主要在采场范围内进行，主要为山区林灌景观，施工区域的视觉敏感度较低：施工建设过程中对地表植被、地形、地貌等几乎不会造成较大变化，该区域的景观生态结构变化趋势不明显，区域生态环境功能不会减弱。 （3）施工过程对水土流失的影响 施工区域内土石方的开挖、平整等容易造成地面扰动。容易引起扬尘及水土流失，堆放过程将产生扬尘并易受雨水冲刷产生水土流失。项目建设施工过程中加强生态环境保护工作，要在施工各个工序中采取生态保护、防护措施，并且在施工完成时及时做好生态恢复和补偿工作，加强绿化，可将施工期的生态环境影
---	--

响降至最低程度。

评价要求建设单位须严格按照设计施工，认真落实水土保持措施，从而减少施工过程中植被破坏及水土流失，施工完成后及时进行路面硬化和绿化，搞好植被的恢复、再造，做到表土不裸露；控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行土石方开挖工作。服务期满后，及时进行植被重建等生态环境恢复措施。采取上述措施后可使水土流失降低到最小程度。

（4）对野生动物的影响

项目施工区域附近野生动物有少量的鸟类、昆虫、鼠及其他一些爬行动物，不涉及国家和省级重点野生动物。项目施工建设不会破坏动物原有的生境，部分野生动物会向其它地方迁徙，待施工期结束后影响随之消失。

（5）表土堆场生态影响分析

本项目设计 1 处表土堆场，位于矿区范围内，现状地貌为渣土堆场，占地面积 0.3hm²。表土堆场位于一采场外西侧沟谷内，上游及周围设截排水设施，下游设置拦挡坝。施工期表土堆场的建设造成部分水土流失，评价要求避免在雨天施工。

2、施工期废气影响分析

施工期废气包括露天开采区开拓、运矿道路修建、表土堆场基建，产生的施工扬尘、道路运输扬尘、燃油机械废气，其中以施工扬尘污染为主。

在整个施工期，产生扬尘的作业有露天采区及道路平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程。

（1）施工扬尘

主要为露天采场、表土堆场等其他施工场地的风力扬尘。其扬尘量可参考煤堆场起尘的计算公式：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)3e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V₅₀—距地面 50m 处平均风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；W-尘粒含水率，%。

由此可见，风力扬尘产生量与风速和尘粒含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率等措施是抑制这类扬尘的有效手段。

另外，风力扬尘产生量也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表。

表 4-1 不同粒径粉尘的沉降速度一览表

粉尘粒径（um）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（um）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（um）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250um 时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250um 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

为最大限度减少施工扬尘对周围空气环境的影响，根据《汝州市人民政府办公室关于印发<汝州市 2026 年蓝天碧水净土保卫战暨柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（汝政办〔2026〕11 号）的相关要求，评价建议采取以下措施：

- ①施工工地开工前配套扬尘污染防治措施到位、监督人员到位。
- ②施工过程中做到物料堆放和裸地覆盖、出入车辆进行冲洗、渣土车运输密闭、土方开挖进行湿法作业。
- ③施工工地现场指派一名扬尘污染防治管理员。
- ④本项目为露天开采，采取爆破开采方式，一采场周围 300m 范围无居民点分布，二采场基建前东北方向鳌子坪村整体搬迁，300 米内亦无居民区。从地形条件及开采范围来讲露天采场周边不易设置围挡，评价要求施工作业先洒水保证湿法作业。露天采场在施工期施工场地主要产尘点安装在线视频监控。
- ⑤易产生扬尘的施工材料加盖抑尘网；所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内。剥离

表土使用自卸汽车运往表土堆场及其他设计场地堆存，表土临时堆存后回用于矿区生态恢复。易扬尘物料覆盖。

⑥本项目施工期依托现有工程已有的洒水车及雾炮车在采场基建剥离前及剥离过程中对工作面进行洒水保证 100%湿法作业。

⑦本项目设置车辆冲洗装置对进出车辆进行清洗，运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；洗车喷嘴静水压不低于 0.5MPa；冲洗车辆产生的泥浆应通过沉淀池处理不得随意排放。运输物料的车辆不得超载，加盖帆布篷。

⑧尽量缩短施工期，缩小施工影响范围，及时恢复场地植被。

采取以上措施后，施工扬尘对周围环境空气影响可得到有效控制，对周围环境空气敏感点产生的影响较小。本项目施工期相对较短，随着施工期结束，施工期扬尘影响也会随之消失。

3、施工期废水影响分析

（1）施工人员生活污水

施工人员生活污水产生量按照高峰期 15 人计算，施工人员生活用水按照 40L/（人·d）计，则施工期施工人员生活用水量为 0.6m³/d，生活污水排放系数取 0.8，则施工期生活污水量为 0.48m³/d。施工期生活污水经化粪池预处理后，由当地村民定期清运肥田，不外排。

（2）施工生产废水

施工生产废水主要为施工设备及车辆清洗废水，该部分废水主要污染物为悬浮物、COD 等，根据同规模项目类比分析，施工生产废水量约 10m³/d。施工期利用矿区新建 30m³ 沉淀池，施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

4、施工期噪声影响分析

施工期噪声主要分为施工机械噪声和施工车辆噪声，本项目施工机械主要为打夯机、挖掘机、推土机和重型运输车等，机械运行时在距声源 5m 处的噪声值在 80~85dB(A)左右。施工车辆噪声属于交通噪声，对普通施工车辆进行规范管理后，

施工车辆噪声可降至 50~60dB（A）。这些施工噪声中，对环境影响最大的是机械噪声。施工机械噪声源强见下表。

表 4-2 施工期主要高噪声设备噪声源强一览表

序号	声源名称	声源源强		声源控制措施	运行时段
		声压级/dB（A）	距声源距离		
1	推土机	83	5m	定期保养、使用优质燃油	昼间
2	挖掘机	84	5m		昼间
3	运输车	80	5m		昼间

在实际施工作业过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），施工噪声预测采用点源衰减预测模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测模式如下：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r₀)—参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考位置距声源的距离，m，取 5m。

预测主要施工机械在不同距离的噪声贡献值，预测结果见下表。

表 4-3 距声源不同距离处的噪声值

序号	设备名称	距离施工点不同距离的噪声值 dB(A)		
		10m	20m	30m
1	推土机	76.9	70.9	67.4
2	挖掘机	78.0	71.9	68.4
3	运输车	74.0	68.0	64.4

项目夜间不进行施工，根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中有相关规定，由上表可知，施工期噪声在项目施工区 30m 外可达到昼间 70dB（A）标准限值要求。

本项目各采场边界、运矿道路距离敏感点均大于 30m，故项目施工噪声对周边敏

感点影响较小。施工期的噪声影响只是暂时性的，在本项目建设结束后，施工噪声影响即可消失。

5、施工期固体废物

本项目施工期固体废物主要来自矿区各场地剥离表土、废石和施工人员的生活垃圾。

施工期剥离表土运至表土堆场暂存用于施工期后的生态恢复，废石外售综合利用，施工人员生活垃圾收集后定期运往当地垃圾中转站处理。项目施工工期短，施工固体废弃物均可得到妥善处置，对周围环境影响很小。

经上述分析，本次工程施工建设，虽会对矿区区域大气环境、声环境等造成不同程度的影响，但由于其建设过程为短期行为，工程建设对环境的影响呈现为暂时性和局部性，只要在施工过程中，科学设计、严格管理，认真落实国家的各项施工规范、条例；做好施工前及施工过程中的宣传工作，争取周围居民群众的理解和支持；施工过程中增强施工作业队伍的环保意识和作业水平，明确施工注意事项，文明施工；认真落实本报告提出的各项环境保护措施，严格按照工程设计与施工方案进行施工，则不会对评价区域造成大的影响。

运营期生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

项目采用露天台阶式开采，施工期随着采场平台的开采，地表植被剥离，景观格局发生改变；运营期随着自上而下开采的进行，改变了原有地形地貌，局部可能造成一定的水土流失。矿山开采采取“边开采、边恢复”的机制，开采过程中对不再利用的区域进行生态恢复，提高了植被覆盖率，减小了施工期及运营期对生态环境的影响。

(1) 土地利用结构影响

本项目为矿山露天开采，项目实施后，对占地破坏的方式主要为挖损、压占与占用。占地性质一般分为永久性占地和临时性占地。

本项目占地基本为临时性占地，仅矿山道路属于永久性占地，改变了原土地利用性质，服务期满结束后将在矿区范围内开展生态恢复工作，恢复矿区原植被地貌，矿山道路复垦方向为农村道路，两侧进行绿化，且便于当地交通。露天采场边开采边治理，形成一个台阶治理一个台阶，及时进行生态恢复，覆土、绿化，播撒草籽，防止露采区地表裸露加大区域水土流失，满足生态恢复的需要，逐步恢复至原有生态。服务期满后对露天采场进行土地复垦和植被恢复，可在一定程度上补偿植被的生态损失。

临时占地包括采矿平台、表土堆场等临时占地，临时性占地将在矿山建设期破坏土地植被，对土地的功能将造成不同程度的影响。

表 4-4 临时占地面积统计表

土地类型	场地面积 (hm ²)					合计
	一采区露天采场	二采区露天采场	表土堆场	停车场	新建矿山道路	
乔木林地	0.66	0.50	0.96	0.02	0.08	2.22
灌木林地		0.10		0.16	0.06	0.32
其他林地	0.16					0.16
工业用地				0.08		0.08
采矿用地	5.97		0.48	0.46	0.11	7.02
合计	6.79	0.60	1.44	0.72	0.25	9.8

总体来看，项目实施在现有工程基础上开展，矿区范围未发生变化，一定程

度上改变评价区的生态系统格局，运营期交通用地、采矿平台、表土堆场等生态系统类型将有一定增加，林地生态系统等相应减少。项目实施将对评价区上述生态系统类型结构造成一定程度不利影响，但对生态系统结构的影响仅限于局部。项目运营期以及闭矿期采取生态保护及恢复整治措施后，除矿山道路外，采矿平台、表土堆场等用地全部恢复为林地植被和灌草植被；矿山道路复垦为农村道路并在两侧种植林木，临时占地可基本恢复原土地利用功能。项目实施后，再采取评价要求的生态恢复措施后，不会导致矿区内土地利用结构和功能发生明显改变，影响有限，在可接受的范围内。

（2）水土流失影响

本项目露天采区采矿过程中的钻孔、爆破、铲装等工序，将引起水土流失量增加，破坏土地资源，诱发地质灾害，影响周围环境引起局部生态环境恶化。

在运营期和服务期满后，本项目按照生态修复方案做好水土流失防治措施来减少水土流失量。如采场工作平台、表土堆场等修筑截排水渠，做好边坡防护、修建集水池、拦挡坝，裸露地面及时覆盖覆土绿化等。

主要的工程措施主要包括表土剥离、截排水措施、拦挡措施、土地整治、边坡防护等。将剥离的表土统一存放在表土堆场中，设置相应的截洪沟、拦挡坝，这样能够将水流汇聚在排水系统中，减少降水造成的破坏力，避免表土破坏或流失，开采结束后将这些表土重新覆盖在矿区生态修复利用土地上，用来恢复植被和绿化。开采过程中，采场设置截排水渠、挡土墙等避免暴雨冲刷造成泥石流。道路修建时，路基两侧修建排水沟。边坡防护工程在垂直度较小的区域种植爬山虎，提高边坡的稳定程度。开采完成后，加强对土地的整治，疏松土壤，然后种植乔木、灌草，改善工程区的地表环境。

主要的植物措施通过种植乔灌木和草皮，来减少水土流失。选择常用的模式乔灌木、乔草、乔灌草结合、藤本护坡等。本项目在平台采取侧柏-灌草、边坡采取爬山虎-灌草模式开展植被恢复，将树木和草木合理配置。

临时措施在暴雨、大风天气时通过临时遮挡、覆盖、排水等措施，对容易发

生水土流失的区域进行保护，待特殊天气结束后恢复原样。

水土保持措施主要包括生态效益和社会效益，类比同类企业来看，从生态方面来说，水土保持措施可以进一步提高土壤流失控制比、林草植被恢复率、林采覆盖率，减少扰动土地比，减轻矿山开采对当地生态环境造成的危害，保护当地的农田和植被，避免土壤肥力受到影响。同时，实施水土保持措施后，还可以减少空气污染，改善开采矿山企业的整体形象。从社会效益来说，实施水土保持措施后，地表土能够得到有效的保护，有利于减少水土流失的发生频率，减少自然灾害对工程本身造成的不良影响，降低工程安全管理费用、维修保养费用等，进一步保障了开采人员的人身安全。

通过实施植物绿化及各种防护措施，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。

（3）对自然植被的影响

运营期对植被的影响主要来自露天开采对植被的剥离。本项目矿区范围内，一采场现状几乎为全裸露矿岩，植被分布仅占 0.0083 公顷，二采场暂未开发利用，植被分布较广。本项目建设运营期将会对采场、新建道路范围内的植被进行剥离。工程的建设导致开采粉尘、运输扬尘等，沉降在周围植被叶子表面，会造成光合作用不良，造成其生产力下降。矿山开采过程对地表的剥离等，对土层结构和土壤中的微生物的生态平衡带来一定的负面影响，不可避免地对矿区地表植被造成一定的破坏。

根据现场调研，评价区的自然植被均为该区域常见种类，项目建设可能破坏的植被多为该区域常见种类，矿区内没有国家和省级重点保护植物、古树名木、特有植物和独特的资源植物。采伐后不会减少当地植物种类，不会减少项目区域内的植被类型，但会造成其数量的减少。此外，由于矿区植被数量和覆盖率下降，雨水和地表水的冲刷会有一定的水土流失。

为尽可能减小项目对地表植被及区域生态环境的影响，评价要求，施工过程中，要加强施工管理，要采取尽量少占地、少破坏植被的原则，将占地面积控制

在最低限度，以免造成土壤与植被的大面积破坏；项目营运过程中，按照“边开采边治理”原则，采取局部绿化和植物防护措施，减少水土流失和生态破坏。服务期满后，对露采区进行清理、平整、覆土、并植树种草，逐步恢复为林地、草地，从而改善生态环境。通过采取以上生态恢复措施和水保措施后，矿区范围内采场等占地植被将大面积覆盖，将矿区恢复原乔木、灌木生态系统类型，区域生态环境会得到一定的补偿，自然植被将会逐渐得到恢复，提高区域生态系统的生产力，为生物多样性创造基础条件。

表 4-5 生态恢复方向一览表

编号	场地	临时占地类型	面积 (hm ²)	恢复情况
1	一采场	乔木林地、其他林地、采矿用地等	6.79	乔木林地、灌草地
2	二采场	乔木林地、灌木林地等	0.6	乔木林地、灌草地
3	表土堆场	乔木林地、采矿用地等	1.44	乔木林地、灌草地
4	停车场	乔木林地、灌木林地、工业用地、采矿用地等	0.72	灌草地
5	矿区道路	乔木林地、灌木林地、采矿用地等	0.65	农村道路、两侧绿化
6	现状采坑	乔木林地	0.46	乔木林地、灌草地
合计	/	/	10.66	/

本项目施工期为基建道路修整、基建平台修建等工作，一采场利用现状平台进行基建，采矿证范围内一采场需损毁乔木林地 0.0083hm²，运输道路基本利用现状道路进行修整，仅二采场开采，基建平台及运输道路时会损失林地植被。

(3) 对动物的影响

生产期开采活动的施工机械和人员的增加，矿区开发活动所产生的噪声、振动必然会对兽类、鸟类等动物的原有生境带来一定的影响，会迫使附近的动物发生迁移。本项目建设对野生动物的生存环境、分布范围和种群数量的影响分为直接影响和间接影响两个方面。直接影响主要表现为建设项目的占地，使野生动物的原始生存环境被破坏或改变；间接影响主要表现为由于植被的减少或人为活动而引起野生动物减少。本矿区范围内的动物数量较少，就整个区域而言，区域内野生动物种类和种群数量没有明显变化。由于长期伴人生活，对人为干扰的适应性较强，待生产期开采活动开始后，其会远离这些区域，到周边寻找合适的区域

继续活动。项目生产期间开采活动对兽类的活动影响有限，不会危及兽类的生存和繁衍。

（4）对景观的影响

矿区开发活动对景观的影响主要是地形的改变和生态系统改变所造成原有景观的破坏和新的自然景观格局的形成。采矿活动对地表的干扰，改变了区域的地形、地貌，形成新人工景观，降低了矿区原有的自然景观美学价值。采矿造成的景观影响包括由于挖掘剥离所破坏的地表、植被的破坏、表土堆场的景观影响等。矿山露天开采将造成局部区域绿色植被受损，岩石裸露，局部改为工业采矿景观。影响较大的是露天采场区，不仅地貌发生变化，景观影响显著，而且其生态功能也将丧失。尤其在矿区服务期满后，采矿区形成的相对低洼的矿坑，由于新的生态系统难以形成，景象荒凉，视觉效果极差。矿山开采对评价区局部的生态景观造成一定的影响。

本项目会导致矿区范围内地形地貌发生改变，根据矿区生态修复方案，服务期满对采坑低洼处进行回填，形成的景观较运营期采矿凹坑有较大改观，但与原始低山丘陵地形地貌景观仍存在较大差异。服务期满通过植被恢复，露天采场、坡面逐渐恢复成乔木林地景观，林网内撒播草籽的方式进行生态恢复，使矿区植被覆盖率不低于原有覆盖率。矿区整体由工矿景观恢复为人工植被景观，与评价区景区融合性更高。但在初期恢复阶段，人工植被与天然植被直接分界面较明显，随着时间的推移，各类生态系统间物质、信息和能量的不断流动，人工植被与天然植被之间的差异会逐渐减小，使生态景观的连通性及融合性更高。

（5）对生物多样性影响

本项目现状为已开采矿山，矿山的开采将对二采场景观造成干扰，对一采场影响较小。原来的多样性景观系统将完全变成矿山开采后的相对平整的裸露地貌，对区内景观多样性、物种多样性影响不大。另一方面，矿山开采边界处与未开采部分形成了一个不同于以往生态环境特点的生态交错带，某些新的或原来存在但数量较少的适应交错带生境条件的植物和动物种类将增多。因此对整个区域来说，

生物多样性基本无变化。

(6) 生物系统完整性与稳定性分析

矿山生态修复工程旨在恢复被破坏的生态环境，提高植被覆盖率和生物多样性，从而增加碳储量。服务期满本项目占地区域进行大面积生态恢复，除将原有林地、草地等恢复植被外，将工矿用地也转变为乔木林地、其他林地、草地、旱地，植被覆盖率大幅度提高。植被恢复主要采取林地、灌草地相结合的方式。

① 生态系统生产能力影响分析

本项目生态修复将恢复灌草地 0.72hm²、乔木林地 6.79hm²、其他林地 2.5hm²、农村道路 0.65hm²。乔木选用常绿树种侧柏，其他林地所选树种为爬山虎和其他灌木、草本植物。

参考同类行业矿山修复模式，人工侧柏的成活率最高，植被恢复模式评价结果最优，各群落的物种多样性最优的是侧柏纯林，侧柏纯林利于林下草本的生长群落多样性高结构相对稳定。侧柏林中自然演替的灌木、草本类型较多。而且侧柏人工林乔木层植被生物量随时间呈现逐渐增加的趋势。

生产力是指单位面积和单位时间（通常为 1 年）所生产有机物质的量，也即生产的速率，通常用 kg/（m²·a）或 t/（hm²·a）表示。经生态恢复后，本项目建设对生态评价区域生产力影响分析结果见下表。

表 4-6 生态恢复后评价区生产力统计表

恢复后植被类型		恢复面积(hm ²)	单位生产力 (t/ (hm ² ·a))	总生产力 (t/a)
矿区范围	乔木林-灌草地系统	6.79	14.5	98.455
	其他林-草地系统	2.5	7.1	17.75
	灌草地系统	0.72	5.4	3.888
合计		10.01	/	120.093

矿山生态修复不仅可以恢复生态系统结构及功能，也可以通过生物量积累能力决定其碳储量价值，生产力得到极大提高。进一步提升生态系统的多样性与稳定性。

②生态系统稳定性影响分析

生态系统稳定性是指生态系统抵抗外界环境变化、干扰和保持系统平衡的能力。一般来说生态系统的成分越单纯，营养结构越简单，自我调节能力越小，稳定性就越差，反之生态系统各个营养级的生物种类越繁多，营养结构越复杂，自我调节能力越大，稳定性越高。评价区内植被覆盖区域覆盖率较低，植被类型以乔木林地及其他林地、草地为主。矿区占地范围内的天然植被主要为乔木灌丛和草地，涉及的植物种类均为当地常见种和广布种。项目矿山开采活动占地主要为呈小斑块或片状存在的灌丛地，其生态系统结构较为简单，因此不会对评价区域内生态功能造成大的改变，且采矿活动对区域植物的物种多样性影响不显著。

经上述分析，区域生物量及生产力明显增加，生态系统生产力可达到显著提高。服务期满后，随着植被的恢复，动物生境得到恢复，且施工期及运营期对动物的影响因素随着消失，之前迁徙出矿区范围的动物可能重新回到该区域，评价区域内动物的数量和种类会增加，这将使得区域内生态系统间的物质、信息和能量的流动更加频繁，生物多样性更加丰富，生态系统结构趋于更加复杂，生态系统的完整性及稳定性更高。

2、废气

2.1 大气环境影响分析

运营期露采系统废气污染源主要包括钻孔、爆破、破碎、铲装及道路运输扬尘、柴油设备燃油废气等。项目废气均为无组织排放。本项目采剥总量为 34 万吨/a，（矿石 25 万吨/a、废石 9 万吨/a），产尘污染源强产品量按照 34 万吨/a 计。

（1）钻孔粉尘

本项目爆破开采为中深孔微差爆破，爆破前首先采用潜孔钻机钻孔，钻孔机自带收尘袋，钻孔时同时实现收尘。

根据《矿山企业污染防治与环境保护强制性标准执行手册》、《孙丽，宝文宏.露天矿开采过程中粉尘污染控制[J].包钢科技，2012，38（05）：80-82.》等资料，露天开采钻孔粉尘产污系数为 8g/t（矿岩）。

本项目矿石量以 34 万 t/a 计，则钻孔粉尘产生量为 2.72t/a，钻孔机自带收尘

袋收集效率 90%，滤袋对粉尘的处理效率按 95%计，最终钻孔粉尘排放量为 0.394 4t/a。

（2）爆破粉尘

采区采用爆破开采方式，爆破量按 34 万 t/a 计，爆破过程使用炸药，根据企业生产经验估算，每一吨炸药可产出 3000-3500 吨矿石，则年用炸药 100 吨。爆破废气污染物主要为粉尘、NO_x 和 CO 等。

本项目采用中深孔微差+水封爆破技术，根据《王铁君，潘卫华，姚文辉，张永明，贾悦迪.新型水封爆破除尘技术试验研究[J].隧道建设（中英文），2020，40（09）:1360-1367.》研究，水封爆破技术可比常规爆破方式降尘比例可达到 30%，本项目爆破工序粉尘产污系数按 0.025kg/t（矿岩），矿岩量为 34 万 t/a，则本项目爆破过程中粉尘产生量为 8.5t/a。

为减少爆破过程粉尘产生量，评价要求建设单位拟采取爆破前对山体采用洒水方式等进行润湿作业，爆破后持续喷雾降尘，根据《马素平，寇子明.喷雾降尘效率的研究与分析[J].太原理工大学学报，2006（03）:327-330.DOI:10.16355/j.cnki.issn1007-9432tyut.2006.03.021.》，喷雾装置供水压力越大，除尘效率越高，考虑耗水与污染防治的经济合理性，粉尘浓度与处理效率的关联性，爆破后采用 3MPa 水压下喷雾，一定程度的将粉尘进行包裹，从而避免产生大量粉尘，可极大地降低粉尘量，降尘效率可达到 50%。同时也保证了开采效率。经上述措施后爆破粉尘排放量为 4.25t/a。

（3）机械破碎粉尘

机械开采和爆破开采后对粒径较大的矿石需采用破碎锤进行二次破碎，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“1019 粘土及其他土砂石开采行业系数手册”中“1019 粘土及其他土砂石开采行业系数表”，硅砂露天开采颗粒物产污系数为 0.082kg/t 原料。本项目矿石爆破规模为 34 万 t/a，根据企业提供的生产经验，本项目破碎矿石的量占爆破量的五分之二，二次破碎量按 13.6 万吨/a 计，则二次破碎工序产生的粉尘为 11.152t/a。

评价要求建设单位在机械破碎作业前采用洒水车对矿石洒水湿润，机械作业过程中采用雾炮机喷雾降尘，联合降尘措施可减少粉尘产生量约65%左右，则本项目露天开采机械破碎过程颗粒物排放量为3.9032t/a。

(4) 挖掘及铲装粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），本项目矿石挖掘及铲装工段逸散尘源排放系数为0.02kg/t（石料），矿岩量为34万t/a，粉尘产生量约为6.8t/a，铲装工序粉尘采取洒水车水预湿+雾炮机喷雾降尘措施，联合除尘效率约65%，粉尘排放量约为2.38t/a。

(5) 道路运输扬尘

矿废石运输车辆运输过程会产生道路扬尘。机动车扬尘问题的产生与车辆的行驶速度、车辆类型、路面状况等因素有关。实验表明，车辆速度越快，扬尘的颗粒数和粒径就越大。而路面的状况也会对机动车扬尘产生影响，路面越坑洼不平，扬尘量也就越大。本次评价要求运输车辆行驶至靳马公路前行驶速度低于20km/h，运输车辆进出矿区前清洗轮胎等，矿区在基建期按照三级公路标准修整区内运输道路，要求矿区工作人员经常清扫矿区内外运输道路灰尘，减少灰尘覆盖量。除雨天外，洒水车每天洒水三次以上，控制和减少运输扬尘产生。

(6) 矿山机械尾气

本项目运输车辆及机械设备（挖掘机、装载机等）产生的尾气主要包含PM、CO、碳氢化合物、NO_x等污染物。项目矿区为开阔低山区，区域常年平均风速为2.8m/s，污染物易于扩散，且项目作业区域距离周围主要敏感点相距较远，通过采取优质发动机机械设备措施，机械尾气经扩散后对周围保护目标大气环境影响很小。

露采系统营运期废气产排情况见下表。

表 4-7 本项目营运期废气产排情况估算表

产污环节	污染物	产污系数	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
钻孔	颗粒物	8g/t（矿岩）	2.72	湿式凿岩，钻孔机自带收尘袋，收集效率90%，处理效率为95%	0.3944

爆破	颗粒物	0.025kg/t（矿岩）	8.5	洒水预湿抑尘、采用中深孔微差+水封爆破法+喷雾降尘、喷雾降尘效率可达 50%	4.25
破碎	颗粒物	0.082kg/t 产品	11.152	洒水抑尘+雾炮机喷雾降尘、降尘效率 65%	3.9032
挖掘及铲装	颗粒物	0.02kg/t 矿（岩）	6.8	作业面洒水降尘、喷雾抑尘，降尘效率 65%	2.38
合计	颗粒物	/	29.172	/	10.9276

3、地表水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水和车辆冲洗废水。

（1）车辆冲洗废水

由水平衡可知，洗车用水量为 26m³/d，其中 10%损耗，废水产生量为 23.4m³/d、洗车废水悬浮物（SS）浓度较高，收集后经配备的容积为 30m³ 的沉淀池处理后回用，不外排。沉淀池污泥防治表土堆场综合利用。

根据分析，洗车平台配备的沉淀池满足清洗废水储存要求，因此本项目洗车沉淀池措施可行。

（2）生活污水

由水平衡可知，本项目生活污水产生量为 1.2m³/d、324m³/a。经现场调查，本项目生活污水经化粪池预处理后用于周边农田施肥。

生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TP。生活污水水质及处理效果见下表。

表 4-8 本项目生活污水水质及治理效果一览表 单位：mg/L

名称	COD	SS	氨氮	TP	BOD ₅
处理设施进口	350	150	30	5	180
处理效率（%）	20	50	3	10	10
处理设施出口	280	75	29	4.5	162

4、声环境影响分析

项目运营期噪声主要来源于采区爆破、生产设备噪声以及车辆运输噪声等。

4.1 爆破噪声

矿山开采采用深孔粉状乳化炸药爆破，爆破频次为 5 个工作日左右爆破一次，

爆破主要是生产爆破（持续时间 1-3s），爆破噪声源强类比同类矿山，距爆破源 20m 处，其声压级为 85dB；距爆破源 200m 处，其声压级可降至 65dB（A）以下。而且爆破时间短且在白天进行，爆破噪声属瞬间即逝的特点。可满足《爆破安全规程》（GB6722-2014）中一类区昼间 90dB 控制标准。

爆破噪声属突发型噪声，次数有限，持续时间短，且本项目所采用的爆破方法为中深孔微差爆破，可以有效起到降低爆破噪声的作用，本项目露天开采边界距离周围敏感点均在 200m 以上，且均有山体阻隔，采区爆破噪声经距离衰减、地形及林木部分反射后，爆破的噪声对周边居民的正常生活影响不大。

4.2 爆破振动

爆破时炸药的潜能瞬时释放，使临近药包周围的岩石在冲击波和高温高压气体的作用下，产生非弹性变形过程，形成岩石压碎圈和破裂圈，通过破裂圈以后的应力波，由于其强度迅速下降，不再具有破坏岩石的能力，只能引起其在传播途径上介质质点的位移，即地震波。通过爆破振动的传播规律以及环境影响，通过采取爆源控制技术，采取微差爆破参数优化，装药结构改进，选择合适的炸药类型；岩体设置减振孔使振动传播路径优化，可显著降低爆破振动强度。

本项目爆破开采区设置 300m 的爆破安全警戒线，爆破警戒线范围内无环境敏感点，本项目采取上述措施后爆破振动对周边影响可接受。

4.3 采场设备噪声

（1）噪声源强

参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），常见生产设备噪声源强见 4-9。

表 4-9 本项目主要设备噪声源强一览表

设备名称	型号	测点距声源距离（m）	声压级（dB（A））	噪声性质	数量	位置	降噪措施
潜孔钻机	志高 ZGYX421T	5	86	间歇	3	流动	选用低噪声设备、距离衰减、限速
破碎锤	/	5	90	连续	1	流动	
液压挖掘机	ZE230E 型 1.3m ³	5	82	连续	4	流动	
轮式装载	ZL50 型 3m ³	5	90	连续	2	流动	

机							
自卸汽车	10t	5	82	间歇	13	流动	禁止鸣笛、减速慢行
洒水车	10m ³	5	80	连续	1	流动	

（2）采场噪声预测

采场周边绿化林带密度较高，且处于属于丘陵地貌，两者均可以使声波衰减，声源在 300 米处的衰减量以 3dB（A）计。

本项目距离噪声源不同距离处的噪声值见下表。

表 4-10 本项目距离噪声源不同距离处的噪声值一览表

设备名称	声级（dB（A））							林带损失量 /dB(A))	预测值 /dB(A)
	5m	50m	100m	150m	200m	250m	300m		300m
潜孔钻机	86	66	60	56.5	54	52	50.4	3	47.4
破碎锤	88	68	62	58.5	56	54	52.4	3	49.4
液压挖掘机	82	62	56	52.5	50	48	46.4	3	43.4
轮式装载机	90	70	64	60.5	58	56	54.4	3	51.4
自卸汽车	82	62	56	52.5	50	48	46.4	3	43.4
洒水车	70	55	49	45.5	43	41	39.4	3	36.4
叠加贡献值	93.7	73.7	67.7	64.2	61.7	59.7	58	3	55

本项目运营期主要噪声源均为流动性声源，夜间不进行开采。经计算，在最不利情况下，露天采场主要机械设备集中生产，噪声对 300m 处的影响经距离衰减后的叠加值为 55dB（A），即在各噪声设备相对集中且同时运行时，距离噪声源 300m 以上满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类（昼间≤55dB（A））要求。项目露天一采场周边 300m 范围内无环境敏感目标，二采场开采前东北方向的居民区完成搬迁工作，300m 范围内无环境敏感目标，故本项目露天采场运营期产生的机械噪声，对周围影响较小。

4.4 运矿道路噪声预测

本项目矿石由装载机装车后直接经汽车外运。交通噪声主要为运输车辆产生的噪声。

（1）保护目标

本项目矿石外运道路沿线主要受影响的沿途敏感点分布情况见下表。

表 4-11 运矿道路沿线声环境保护目标一览表

保护目标	相对运矿道路的方位及距离	保护目标	规模
柿树园	W80m	居民	10 户，18 人
刘河沟村	W145m	居民	20 户，35 人
天窑院	N83m	居民	5 户，12 人
高岭村	S143m	居民	4 户，8 人

注：K1 矿体东北侧 185~330m 范围（临矿区范围中北部边界）有约 15 户民房，为王台村整子坪自然村落，常住村民 25 人左右，采矿前拟工程拆迁，不再考虑噪声对其影响。

（2）交通量

本项目采用载重 10t 汽车运输矿石，重载车辆车流量为 126 次/d，空车车流量为 126 次/d，每日按 8 小时计算（不考虑夜间运输），则总车流量为 31.5 次/h。

（3）噪声预测模式

本次评价采用道路交通运输噪声模式进行预测，采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐公路噪声预测模型，预测模式如下：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB（A）；

$(L_{0E})_i$ —第 i 型车速度为 V_i ，km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB（A）；

N_i —昼间、夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r —从车道中心线到预测点的距离，m（ $r > 7.5$ m 预测点的噪声预测）；

V_i —第 i 类车的平均车速，km/h；

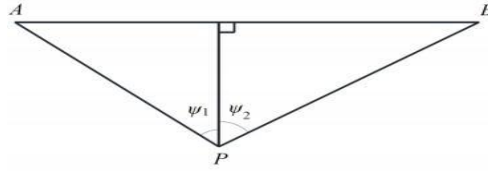
T —计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ —距离衰减量，dB（A），小时车流量大于等于 300 辆/小时：

$\Delta L_{\text{距离}} = 10 \lg (7.5/r)$ ，小时车流量小于 300 辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 15 \lg (7.5/r)$ ；

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

Ψ_1 ， Ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角，弧度；如下图：



ΔL —由其他因素引起的修正量, dB (A), 可按下列式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中: ΔL_1 —线路因素引起的修正量, dB (A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量, dB (A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面引起的修正量, dB (A);

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量, dB (A);

ΔL_3 —由反射等引起的修正量, dB (A)。

(2) 噪声源强

本项目运矿车辆均为中型车, 农村道路单车在参照点 (7.5m 处) 平均辐射噪声级参照《环境影响评价技术原则与方法》(国家环境保护局开发监督司著, 北京大学出版社) 教材中的源强计算公式:

$$\text{中型车: } (L_0)_{E2} = 38 + 25 \lg V_2 \text{ (dB)}$$

式中: V_2 —中型车的平均行驶速度, 单位为 km/h。

表 4-12 运输道路昼间交通噪声预测结果 单位: dB (A)

路段	中型车车流量 (辆/h)	车速 (km/h)	7.5m 处源强 (dB(A))
运矿道路	31.5	20	70.5

(4) 运输道路交通噪声影响预测评价

经上述公式预测, 运矿道路对周围敏感点的噪声预测值见下表。

表 4-13 运输道路昼间交通噪声预测结果 单位: dB (A)

保护目标	贡献值	背景值	叠加值	1 类标准限值
柿树园	37.2	54	54.1	55
刘河沟村	33.3	54	54	55
天窑院	36.9	54	54.1	55

高岭村	33.4	52	52.1	55
-----	------	----	------	----

由上表可知，正常运输过程中，敏感点柿树园、刘河沟、天窑院等居民区昼间噪声预测值能够满足《声环境质量标准》1 类标准要求。

为了减轻运输道路对路过村庄的影响，评价要求地面定期检查，发现破损地面及时维修，保证运输道路平整；运输车辆定期保养，使车辆处于良好的运行状态；运输过程中尽量低速匀速行驶、禁止夜间运输，禁止鸣笛；如有必要，对周边居民安装隔声窗，减轻矿石运输对道路两侧居民的影响。

综上，采取这些措施后，运矿车辆噪声对沿线敏感点影响较小。

5、固体废物影响

本项目固体废物主要为废石、机械设备维修保养产生的废液压油、废润滑油、废油桶和职工生活垃圾。废石外售全部综合利用；剥离表土贮存在表土堆场用于生态修复，不按固废处理。

5.1 生活垃圾

本项目劳动定员 15 人，年工作 270 天，办公生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 2.025t/a。采区及工业场地设置生活垃圾箱，统一收集后由环卫部门定期清运。

5.2 一般固废

（1）项目沉淀池、收集池等沉淀污泥清掏后置于表土堆场，用于生态恢复表土使用，产生量以 10m³ 计，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-099-S07。

（2）废石

废石外售综合利用，剥离废石约 9 万 t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-099-S07。

5.3 危险危废

（1）废液压油

项目液压油为机械设备传递动力、保护部件，更换时会产生一定量的废液压

油，设备液压油填充量按照 0.1t 计，废液压油量以 100%计，则废液压油产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油属于危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-218-08。评价要求将其采用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的危废单位进行转移处置。

（2）废润滑油

项目生产设备定期润滑和维护会产生一定量的废润滑油，为保持设备良好运转，需定期对生产设备进行润滑和维护，废润滑油产生量为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油属于危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-217-08。评价要求将其采用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的危废处置单位进行安全处置。

（3）废油桶

项目使用液压油、润滑油时会产生废油桶，全厂产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油桶属于危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08。评价要求将其加盖收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的危废处置单位进行安全处置。

本项目固体废物产生及处置措施见下表。

表 4-14 本项目一般及其他固废产生与处理/处置情况一览表

固废种类	产生环节	固废属性	产生量	处理/处置方式
废石	矿石剥离	一般固废	90000t/a	装车外售综合利用
污泥	沉淀池、收集池	一般固废	10m³/a	表土堆场贮存
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	2.025t/a	环卫部门清运

表 4-15 项目危险废物产排情况汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废液压油	HW08	900-218-08	0.1	机械设备	液态	矿物油	1年	T, I	暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位转
废润滑油	HW08	900-217-08	0.02	机械设备	液态		1年	T, I	
废油桶	HW08	900-249-08	0.05	机械设备	固态		1年	T, I	

									移处置
项目固废可以得到合理处置，对周围环境影响可接受。 5.4 危废环境管理要求 （1）危险废物 评价要求本项目建设一座 10m² 危险废物暂存间，危险废物仓库选址位于工业场地内，单独设置房间，方便危废收集贮存，减少转运路线，储存空间可满足本项目一年的危险废物产生量的暂存需求。危险废物在处置过程中应严格执行以下措施： 危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设置，做到：“防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐”；危废暂存间作为重点防渗区建设；同时应设置危险废物标识牌、标明具体物质名称，并做好警示标志。另外，危废储存时应满足以下几点： ①项目应将产生的各类危险废物全部分类装入专用密闭容器中，分区存放，不应露天堆放危险废物，容器及材质要满足相应的强度要求，且完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）； ②危险废物的收集、存放要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求，不同危废应分区贮存。液态危废，如废油类物质暂存区要求设围堰、导流沟、事故池，或设置托盘、备用收集桶等。 ③定期委托有资质的危险废物处置单位运走安全处置，危险废物转运过程严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第 23 号）的相关规定，转进转出危险废物均应按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）要求填写转移联单。 ④企业应设置危险废物管理台账，落实危险废物管理责任人，明确工作职责，严格控制危废的产生、收集和转移的信息； ⑤危废暂存间应按照规定设置危险废物贮存设施标识牌、危险废物贮存分区贮存标志和危险废物标签，并做好警示标志；									

采取评价要求的措施后，项目固废对周围环境的影响将进一步降低。

6、风险分析

6.1 风险识别

本项目为矿山露天开采项目，项目露天开采采用洒水降尘措施，矿石通过中深孔爆破方式从矿床剥离；采出矿石经装载机装车后由汽车沿矿区道路运输至第三方公司加工；露天开采过程中废石连同矿石也一并外售；本项目不设置炸药库、油库等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别本项目涉及的风险物质主要为危险废物为生产过程产生的危险废物。废液压油、废润滑油，属于可燃、易燃物质，环境影响途径主要为泄漏、火灾伴生的 CO 对周边环境造成不利影响。

表 4-16 项目风险物质一览表

风险物质	临界量 (t)	最大贮存量 (t)	Q 值
废润滑油	2500	0.02	0.000008
废液压油		0.1	0.00004
合计	2500	0.12	0.000048

根据上表可知，危险物质数量与临界量的比值 Q 值小于 1，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q 值<1 时，项目环境风险潜势为 I，无需进一步判定工艺危险性等级，仅对环境风险进行简单分析。

6.2 环境风险分析

项目风险源为挖掘机等使用液压油机械。风险类型为废润滑油、废液压油物质在储存及转运过程中因包装桶破裂或操作不当引起的泄漏，及泄漏后进入土壤层造成的土壤及地下水环境污染事故。

6.3 风险防范措施

（1）机械设备选用高品质液压油、润滑油，减少更换频次，在使用或更换油类物质时，底部窑做好防渗及收集措施，防止泄漏；

（2）加强危废暂存间日常管理和检查，并减少风险物质在厂区的暂存量，对物料进行分区暂存。严禁抽烟、明火，杜绝一切火灾隐患；

(3) 废润滑油、液压油等液体危废的收集、存放要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 有关要求, 使用的专用容器材质要满足相应的强度要求, 且完好无损;

(4) 按照要求对危废暂存间进行防渗处理, 确保做到“防风、防晒、防雨、防渗漏”, 防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 20cm 抗渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。同时, 在危废暂存间液态物料储存区设置围堰或托盘, 围堰高度不低于 30 公分。项目危险废物贮存周期不得超过一年, 按照规定时间及时清零, 不得超期贮存。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	1、选址合理性 本项目位于汝州市大峪镇王台村，为扩建项目，本项目建设符合主体功能区划、环境功能区划要求，不在国家公园、自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；不在生态保护红线、城镇开发边界内、不涉及永久基本农田，符合“三区三线”管控要求；项目属于汝州市一般管控单元和一般生态空间，符合生态环境分区管控要求；项目不在禁采区域、限制开采区内。不在重要物种的天然集中分布区、栖息地，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等；项目符合河南省、平顶山市、汝州市三级矿产资源总体规划； 2、表土堆场选址合理性 表土堆场位于矿区范围内，周边不涉及敏感区。本项目从建设成本、生态环境、自然安全、空间可达四方面阐述表土堆场选址建设可行性分析。 项目表土堆场选址位于一采场西侧沟谷内，该场地地势较为平缓，降低工程建设过程中所产生的不必要成本消耗。不仅节省了建设成本，同时降低了施工建设的难易程度。 表土堆场的建设应该有利于生态环境的效益，坚持绿色环保的理念，避免对生态环境造成恶劣的影响。表土堆场所在区域现状为地势平坦的空地，适合表土堆场可利用场地，若重新选址可能会破坏现有生态植被。 表土堆场选址地势较为平缓，东靠一采场，西临植被丰富的山丘，周边地形较稳定，表土堆场修建截洪沟和拦挡坝后可降低水土流失率，自然安全性较高。 表土堆场紧临一采场，位于矿区生产道路旁，交通便利，表土运输距离较短。降低工程表土的运输成本。 项目剥离表土堆场按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中关于“贮存场和填埋场选址要求”“贮存场和填埋场技术要求贮存场和填埋场运行要求”“封场及土地复垦要求”执行。项目表土堆场符合情况详见下表。
---	---

表 4-17 场址选择的环境保护要求符合情况

序号	场址选择的环境保护要求	符合情况
1	选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。	项目选址符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。
2	贮存场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。	表土堆场下游 500m 范围内无居民点。项目正在编制环境影响评价报告表，并报 批环境主管部门。
3	贮存场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	表土堆场布置于矿山区域内，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产地、基本农田等环境敏感区域。
4	应避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。	表土堆场不在断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。

(3) 运矿道路选址合理性

项目运输道路由矿区生产道路接入村村通道路，途经刘河沟、天窑院、高岭村后驶入靳马线公路，该运输道路相比另一条村道，具有路线短、转弯少、路面坡度较缓，运输车辆在行驶过程中，相同的路况，运距越短，油耗越低，运输车辆路面粉尘排放量越低，对周边居民区的持续影响时间缩短。项目拟定运输道路两侧居民区村民人数较少，行驶车辆和村民较少，矿山运输车辆在行驶过程中安全性较高。

(4) 周边环境制约因素

矿区范围占地类型主要包括耕地、林地、草地、工业用地、采矿用地、农村道路、设施农用地等，根据林业部门出具的情况说明，本项目按照有关法律法规办理相关手续后，同意本项目进行建设。

本项目矿界范围 300m 内无其它矿权，不存在矿业权重叠、交叉问题。本项目不在汝登高速公路、S320 省道等交通干线可视范围内。

《爆破安全规程》中爆破警戒范围为 300m，敏感点距离采区爆破警戒线均在 300m 范围外。K1 矿体东北侧 185m~330 米范围有王台村鳌子坪自然村落，在二采场警戒范围内。要求二采场基建前鳌子坪村整体搬迁完毕。矿山 300m 爆破警戒线范围无其它居民区。低压民用供电线路（王台线 380V）西距二采场开采境界约 160m，在二采场爆破警戒范围内；高压线路（110kV）东距一采场开采境界最近处约 174m，在一采场爆破警戒范围内共有 4 个高压线塔位；在开采过程中为了减

少对供电线路的影响，建设单位已和线路产权单位汝州市姚电临汝新能源有限公司签订了安全互保协议，协议规定矿区在乙方电力线路附近进行爆破作业，应提前 3 日书面告知新能源有限公司，在进行爆破作业时应当按国家颁发的有关爆破作业的法律法规，矿山爆破作业外委给有资质的民爆公司，在采用爆破作业时进行专门的爆破设计，采用缩小单孔/段装药量，最小抵抗线方向应背向高压线，爆破范围平台采用覆盖钢板或柔性网等安全措施，确保施工影响范围内所有人员撤离，确保乙方电力设施和人身安全。《汝州市瑞泽铁山硅石矿露天开采新建项目安全设施设计》已经通过评审并备案，安全互保协议已在汝州市发展和改革委员会备案（附件 10）。

确定输电线路虽位于爆破警戒线范围内，在采取各项措施的情况下，符合《爆破安全规程》等有关标准规范的规定规定的情况下，项目的建设是可行的。

因此，本项目建设与周围环境不存在制约因素。

2、环境影响程度

本项目运营期废气主要为粉尘，经采取喷雾洒水降尘措施后，排放量很小。运营期洗车平台清洗废水经沉淀池沉淀后循环利用；生活污水经化粪池预处理后作为周围农田绿肥，不外排。运营期矿区及矿石运输道路两侧产生的噪声对周围敏感点可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求；生活垃圾收集后由环卫部门处置。

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，将对周围生态环境的影响降至最低。

综上所述，项目矿区不涉及生态环境敏感区，不存在大的环境制约因素，在严格环境管理，确保评价提出的各项污染防治措施及生态保护措施得到全面落实到位的前提下，从环境保护角度分析，本项目选址可行。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1、施工期生态环境防护措施 项目施工期对生态环境的影响主要为：露天采场、运矿道路等施工活动，会造成占地范围内土地利用性质改变，植被破坏，同时伴随土壤侵蚀、水土流失。施工占地同时会使部分野生动物失去生境。 本工程调查范围内未发现名木古树和国家重点保护野生植物分布，野生动物均为较常见物种，无重要受保护物种。施工期企业应做好以下工作： 1.1 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、水土保持规划以及生态恢复规划，协助当地政府制定矿区的生态环境建设工作。 （2）加强管理，制定生态环境影响防护与恢复的管理措施，落实生态管理人员的职能。 （3）在工地及周边地区，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、本工程拟采用的生态保护措施及意义等。 （4）项目施工过程中原则上采取少破坏植被的原则，场内运输车辆严格按照指定运输道路行驶，不随意碾压植被。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。 （5）禁止施工人员进入非施工区域；建设单位在施工前应设计详细的施工方案和运行方式； 1.2 植物资源的保护措施 （1）施工期加强管理，制定严格的施工操作规范，建立施工期生态环境监控制度。施工前应修好施工便道，规定施工运输车辆路线，禁止运输车辆在草原上随意行驶；施工中必须划定施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，尽可能不破坏原有的植被和土壤，严禁破坏施工区周边的草原植被。 （2）施工期开挖地表、平整土地时，首先要把表层土壤单独剥离，集中堆放在表土堆场，并做好临时挡护，播撒草籽，防止水土流失。施工结束后，施用于
---	--

植被恢复。

（3）施工中临时占用的草地和破坏的植被，在施工结束后要及时进行土地复垦和植被恢复工作。植被恢复应采取人工措施种植当地灌草以加速植被恢复。

（4）防止矿区在施工过程中破坏生态环境，造成矿区生态环境的恶化，应在施工期实施环境监理。监督与管理环境保护措施的执行与落实，减缓施工活动对生态环境的影响。

1.3 动物资源的保护措施

施工中应加强野生动物的保护，严禁施工人员捕捉、猎杀野生动物。各种施工作业应尽可能避开野生动物繁殖季节，不得干扰和破坏野生动物的活动场所。

1.4 土地资源的保护措施

应将各种施工临时占地选择在植被相对较差区域开挖、取土，以减少对地表土壤和植被的破坏，尽量避免在天然草地植被较好地段施工，避免产生新的土壤侵蚀，将项目建设对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。

（1）施工期应避免在春季大风季节及夏季暴雨时节施工作业，各种施工活动尽可能缩短时间，提高工程施工效率，减少自然植被的破坏和裸露地，防止土地风蚀、沙化。

（2）施工完毕后应及时对施工活动中被破坏、扰动的土地进行平整，种植适合当地的灌草，以防止产生新的土壤侵蚀。

（3）施工中产生的废弃土石，要合理安置，不得随意裸露弃置。本项目废石用于基建工程的填方，剩余装车外售综合利用，表土贮存在表土堆场，用于矿区生态恢复用土。表土堆场设截洪沟、拦挡坝，以免遇强暴雨引起严重的水土流失。

评价要求项目施工过程中必须采取生态环境保护工作，要在施工各个时段内做好生态防护措施。种植树木，对边坡进行防护，尽量少占地，并且在施工完成时及时做好生态恢复和补偿工作，加强绿化，可将施工期的生态环境影响降至最小程度。

1.5 水土保持措施

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

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

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

(4) 各场地上游及两侧设置截排水渠, 避免场地外雨水进入各场地内, 降低水土流失的风险。

(5) 合理安排施工时间及工序, 较大规模的土石方作业应避开大风天气和雨天, 并尽快进行土方回填, 从而降低土壤受风蚀和水蚀的影响程度以及由此带来的对植被的破坏。若遇突然降雨, 防护工程不能及时开展的, 应对边坡及施工面采取加盖防水雨布等防护措施。

(6) 所有的开挖边坡、开挖面、施工道路等均应做好防水土流失措施。开采基建平台、表土堆场做好截排水渠措施。

(7) 尽量压缩土石方开挖量, 并尽量做到挖填平衡, 减少弃渣量, 最大限度减少工程开挖造成的水土流失和植被破坏。

(8) 运矿道路建设完成后, 路基两侧修建排水沟, 应在其周围进行绿化, 绿化树种选择当地易于生存的树种, 以美化环境, 并防风抑尘。

1.6 实施施工监理等管理措施

采取适当的管理措施对于施工期生态保护具有事半功倍的效果, 施工监理是施工期最好的管理措施。在整个施工期内, 采用巡检监理的方式, 检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为。

根据环评文件要求, 本项目要求在施工期对采场、周边村庄等环境敏感点进行监测, 重点监测因子为 TSP 和噪声。环境监理单位应结合工程施工进度, 对环境监测单位在施工期的现场监测工作进行全程监理, 重点对监测单位的监测项目、

监测频率及监测点位与环评报告要求的符合性进行监理。

综上分析，采取上述生态保护措施后，本项目施工期生态环境影响在可控范围内。

2、施工期大气污染防治措施

施工期废气包括露天开采区开拓、运矿道路修建、表土堆场及工业场地基建，产生的施工扬尘、道路运输扬尘、燃油机械废气，其中以施工扬尘污染为主。

（1）施工扬尘及运输道路扬尘防治措施

为最大限度减少施工扬尘对周围空气环境的影响，根据《汝州市人民政府办公室关于印发<汝州市 2026 年蓝天碧水净土保卫战暨柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（汝政办〔2026〕11 号）相关要求：

①施工工地开工前配套扬尘污染防治措施到位、监督管理人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位。

②施工现场做到车辆 100%冲净车轮车身、暂不开发的场地 100%绿化。施工过程中做到物料堆放覆盖，渣土车运输密闭，土方开挖湿法作业。

③本项目配备 5 台 6MPa 雾炮机、1 辆洒水车在采场基建剥离前及剥离过程中对工作面进行洒水保证 100%湿法作业。爆破、破碎、挖掘及铲装等施工过程均采用湿式作业。

④易产生扬尘的施工材料加盖抑尘网、易产尘点采用土工布苫盖；剥离表土使用自卸汽车运往临时表土堆场堆存，施工结束后立即回用于矿区生态恢复。

⑤本项目施工期在矿区出入口处设置车辆冲洗装置对进出车辆进行清洗。运输物料的车辆不得超载，加盖帆布篷。对运输道路进行定期清扫、洒水。

⑥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将扬尘污染降到最低限度。

（2）机械尾气防治措施

①加强对施工机械及运输车辆的维修保养。

②合理安排施工运输工作，保证运输道路畅通，减少车辆怠速运行时间，最

大限度地控制汽车尾气的排放。

采取以上措施后，施工期废气对周围环境空气影响可得到有效控制，对周围环境空气敏感点产生的影响较小。本项目施工期相对较短，随着施工期结束，施工期废气影响也会随之消失。

3、施工期噪声污染防治措施

施工期噪声主要分为施工机械噪声和施工车辆噪声。

（1）施工场地噪声防治措施

①采用低噪声的工艺和施工方法，选用低噪声设备。

②选择环保的施工技术。同时加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好的运行状态，避免高噪声设备在非正常状态下运转，有效缩小施工期噪声影响范围。

③对于以振动噪声为主的设备，产生噪音的部件部分地或全部封闭，并用减振垫、防振座等手段减少振动面板的振幅（可降低噪声 5~15dB（A））；对于以空气动力性噪声为主的设备，可加装隔声罩或增加吸声内衬垫方式进行降噪，降噪效率可达 5~20dB（A）；选用低噪声发动机机械设备，总噪声可降低 2-5dB（A）。

④加强施工噪声监督管理。项目昼间进行施工作业，夜间不进行施工，尽量减轻施工过程产生的机械噪声对周围环境的影响。

（2）运输车辆噪声防治措施

①在工程设计中尽可能做到土方平衡，减少弃土量，相应减少土方运输量。

②科学地制定工程实施方案，合理安排运输车辆的行车路线和时间，争取避开交通繁忙的道路和交通高峰时段。对车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，施工车辆安排在白天通行，禁止夜间运输，注意避开噪声敏感时段和敏感区域。

③在运输道路临近居民点处设置警示牌，运输车辆在农户住宅区域提前降速、禁鸣，尽可能地降低对其干扰。

④加强道路养护和车辆的维修保养，从源头降低噪声。

各施工场地周围声环境保护目标较分散，因此项目施工期只要严格管理，采取以上措施后，可有效降低施工噪声，且施工噪声的影响是短期的，项目建成后其影响就随之结束。

4、施工期废水污染防治措施

施工废水主要为施工期间车辆冲洗废水和生活污水。为了减轻废水对项目周边地表水环境的不利影响，须采取以下控制措施：

（1）生活污水

建设单位必须严格加强对施工人员的管理。

施工期生活污水经场区现有化粪池处理后，由当地村民定期清运肥田，不外排。

（2）清洗废水

车辆清洗废水利用磅房新建 30m³ 沉淀池处理后循环使用或用于施工场地的洒水抑尘，以节约水资源，禁止平地漫流。

5、固体废弃物污染防治措施

施工期间会产生表土、生活垃圾等，必须按照环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置。

（1）表土

本项目剥离表土暂存于临时表土堆场，施工结束后用于植被恢复。

（2）生活垃圾

施工人员的生活垃圾及时收集到场内指定的垃圾箱（筒）内，并定期清运至当地环卫部门指定地点集中处置。

在采取以上措施后，施工期固体废弃物对环境影响较小。

评价认为施工期污染防治能有效的防治施工期各种活动对周围环境的污染，措施可行。

1、生态保护措施

本项目运营期对生态环境的影响主要表现为露天开采等工程对土地利用类型的改变、对植被的破坏及占压，造成水土流失。

项目占地范围内主要为林地、草地、旱地、采矿用地及其他，矿区开采会使原有地形地貌已发生严重变化，植被剥离破坏严重，原生的地形地貌景观基本已不复存在。评价要求，本项目运营过程中建设单位应严格按照设计进行开采，认真落实水土保持方案中各项水土保持措施，从而减少植被破坏及水土流失。结合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）和采区接替开采顺序等，严格按照本项目提出的生态修复方案进行生态恢复，遵循“边开采、边治理”的原则，落实露天开采的生态恢复措施。

矿区土地复垦阶段施工建设、施工工艺及土地复垦各个环节要联系成一个完整的系统，从而达到土地复垦前、复垦中、复垦后的土地开发利用、生产等环节的一体化经营，形成土地复垦的规模效益和良性循环机制。复垦后的土地，主要防治措施包括水土保持、恢复植被和生态维护等工程。

1.1 生态保护措施概述

本项目矿山运营期应严格按照本次评价提出的各项措施进行开采活动与生态恢复，具体措施如下。

（1）露天采场边开采边治理，形成一个台阶治理一个台阶，未开采完但已剥离的采面应先采取覆盖抑尘网的措施，已开采完毕的台阶开采结束后及时进行生态恢复，覆土、绿化，播撒草籽，边坡栽植攀缘植物等措施进行生态恢复，防止露采区地表裸露加大区域水土流失。

（2）露天采场设计分台阶开采，平面上由上而下开采，减少水土流失；根据矿体开采接替顺序，对露天采场采取修建截排水沟等水保措施，防止水土流失。严格按照露天开采设计控制采场面积，防止对露采场地外造成生态破坏。

（3）各场地严格控制项目占地范围；服务期满后，进行地基清理、土地平整、植树种草。

(4) 矿山道路主要为连接农村道路及采场的道路, 根据适宜性评价, 矿山闭矿后道路全部作为农村道路, 用于当地村民出行和后期管护。

(5) 项目服务期满后, 工业场地、磅房等矿区外服务设施交由租赁甲方回收利用。

(6) 建立矿山生态环境监测系统。在矿山开采过程中, 为切实加强矿山生态环境保护, 应建立专职矿山生态环境监测机构, 设专职管理人员, 负责矿山生态环境工作, 对地质环境监测统一管理。

1.2 具体生态恢复措施

本项目采取“边开采、边治理”的生态恢复措施, 根据矿山服务年限, 将矿山生态恢复及防治措施划分为三个阶段: 近期阶段施工期、中期阶段运营期、远期阶段服务期满后。

第一阶段主要内容: 后续各采矿工作平台修建截排水渠。

第二阶段主要内容: 在运营期, 对一采区露天采场+790m、+775m、+760m 和+745m 平台及边坡复垦为林地, 主要措施包括土地平整、覆土、种植侧柏乔木、灌草植被等、播撒草籽等; 一采区露天采场各平台修建截排水渠和挡土墙。

第三阶段主要内容: 服务期满结束后, 开始对矿区进行全矿区的生态恢复措施, 对一采区设计露天采场+730m、+715m、+700m、+685m 和+670m 平台及边坡复垦为乔木林地、其他林地, 将表土堆场复垦为乔木林地、停车场复垦为灌草地, 主要措施包括土地平整、覆土、植树、播撒草籽等; 矿山道路恢复为乡村道路, 对道路进行压实并铺设路面, 两侧种植侧柏乔木; 对矿区进行地质环境保护与监测, 并对复垦区进行土地损毁监测; 对土壤培肥, 进行复垦效果监测, 对栽植的植物进行管护, 补种乔木、爬山虎、灌草植被等。

(1) 水土保持方案

①露天采场截水渠工程

为防止采场上部地表径流对设计露天采场生产产生影响、防止复垦后设计露天采场发生水土流失, 在设计露天采场上部边缘修建截水渠进行排水。截水渠选

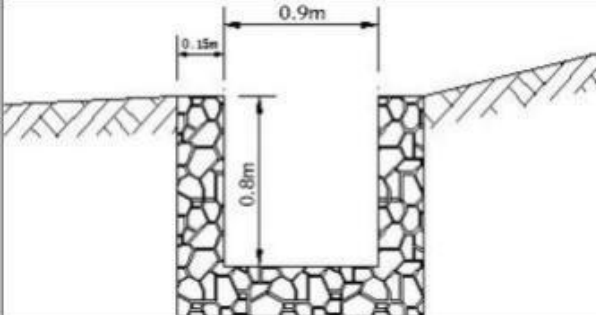
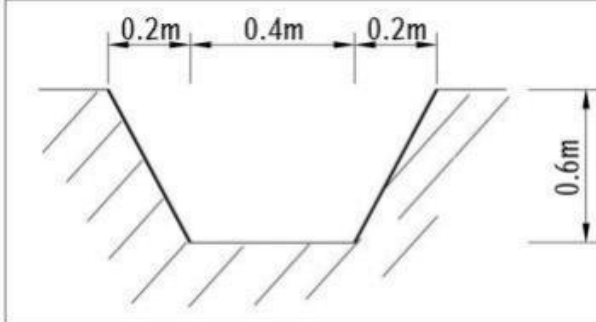
用 M7.5 砌筑砂浆浆砌石结构，水泥强度 42.5 级，宽 0.9m，深 0.8m，浆砌石厚度 0.15m，沟底坡度 3‰，并用 M7.5 砂浆进行砌体砂浆抹面，平面厚度 20mm，砂浆抹面 $2.5\text{m}^2/\text{m}$ ，浆砌石截、排水渠截面积 0.34m^2 ，开挖断面截面积为 0.72m^2 。

②设计露天采场排水渠工程

为防止设计露天采场平台上部地表径流对下部治理工程产生影响、防止复垦后设计露天采场平台、坡面发生水土流失，在设计露天采场平台内侧坡底修建排水渠进行排水，并每隔 300~400m 修筑导流槽，将上部排水渠水导流至底部平台，经过消能池后引流至底部集水池内，再采用水泵集中外排。排水渠选用 M7.5 砌筑砂浆浆砌石结构，水泥强度 42.5 级，上口宽 0.8m，下口宽 0.4m，深 0.6，排水沟采用人工开挖，基槽开挖体积为 $0.36\text{m}^3/\text{m}$ ，沟底坡度 3‰，并用 M7.5 砂浆进行砌体砂浆抹面，平面厚度 20mm，砂浆抹面 $1.66\text{m}^2/\text{m}$ 。

③设计露天采场平台挡土墙工程

为防止设计露天采场平台上的水土流失，在设计露天采场各台阶道路外侧修建 M7.5 浆砌石挡墙，挡墙横断面为矩形，挡墙厚度 0.5m，高度 0.8m，断面积为 0.4m^2 ，并用 M7.5 砂浆进行砌体砂浆抹面，平面厚度 20mm，每间隔 4m 砌筑一直径 $\Phi 40\text{mm}$ 的 PVC 泄水孔，修建长度与设计露天采场平台一致，挡墙基础位于采场基岩台阶上，挡墙中心线距离台阶边缘 0.5m。

 该示意图展示了露天采场截水渠的横截面设计。渠体呈U形，由浆砌石结构构成。渠顶宽度为0.9m，渠底宽度为0.4m，渠壁厚度为0.15m，渠深为0.8m。	 该示意图展示了挡土墙的横断面设计。墙体由浆砌石结构构成，厚度为0.5m，高度为0.8m。图中还标注了“浆砌石挡墙”字样。
露天采场截水渠截面设计示意图	挡土墙断面示意图
 该示意图展示了露天采场平台排水沟的横断面设计。排水沟呈梯形，上口宽0.8m，下口宽0.4m，深0.6m。两侧边坡各宽0.2m。	
露天采场平台排水沟断面图	

④农村道路两侧排水沟工程

闭矿后期，矿山道路保留为农村道路，在道路一侧修建浆砌排水沟以保护农村道路，道路一侧修建浆砌排水沟以保护农村道路，排水沟上口宽 0.8m，下口宽 0.4m，深 0.6m，用 M7.5 砂浆进行砌体砂浆抹面，平面厚度 20mm。

⑤一采区底部平台集水池工程

因一采区露天采场最终形成凹陷采坑，底部平台无法自流排水，为解决底部平台排水问题，需在底部平台修建集水池，用于收集凹陷采坑内降水，然后通过机械水泵集中进行外排，设计长 10m，宽 8m，深 1.3m，并用 M7.5 砌筑砂浆浆砌石结构。砂浆进行砌体砂浆抹面，平面厚度 20mm。

(2) 土壤重构与改良

根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）黄淮海平原区灌木林地有效土层厚度大于 0.3m，本项目设计灌草地覆土厚 0.3m；根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）黄淮海平原区林地有效土层厚度大于 0.3m，乔木林地覆土厚度 0.6m；根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）黄淮海平原区其他草地有效土层大于 0.4m，复垦植树结束后，对复垦为乔木林地、其他林地的单元进行播撒草籽绿化，林地覆土厚度可满足草地要求。

矿区土壤常常缺乏基本的氮、磷、钾元素，在矿山开采过程中，土壤往往受到严重扰动和污染，矿山复垦后的土壤 pH 值偏低，容易导致养分流失。土壤重构技术是生态修复的基础，通过土地整形、土壤结构调整、添加有机质、改良剂和肥料等措施，对被破坏的土壤进行物理、化学和生物的综合改良，提高土壤的理化性质，恢复土壤的结构和肥力，对于促进植物根系的生长有很大助力。

评价要求建设单位从技术方面遵循“多聚土少客土”原则，按植物需求（乔木厚土、草本薄土）分层配置，并配合有机肥、绿肥种植等改良措施。

（3）土地复垦方案

项目开采结束后，一采区露天采场平台面积 4.68hm²，二采区露天采场平台面积 0.47hm²，一采区露天采场边坡面积 2.11hm²，二采区露天采场边坡面积 0.13hm²，矿山现状采坑平台面积 0.20hm²，现状采坑边坡面积 0.26hm²，本项目表土堆场及周边区域面积约 1.44hm²、本项目停车场面积约 0.72hm²，矿山道路面积为 0.65hm²。通过土地复垦适宜性评价，露天采场平台适宜复垦成乔木林地，面积为 5.15hm²；现状采坑边坡适宜复垦成其他林地，面积为 0.26hm²；设计露天采场边坡适宜复垦成其他林地，面积为 2.24hm²；现状采坑平台适宜复垦成乔木林地，面积为 0.20hm²；表土堆场复垦为乔木林地，停车场复垦为灌草地；矿山道路复垦方向为农村道路，复垦后道路两侧种植柏树。本次植被重建工作中乔木选用常绿树种侧柏，侧柏之间种植黄荆紫穗槐等灌木植被，其他林地所选树种为爬山虎，并播撒草籽。

侧柏耐低温干旱，对气候、土壤、水分等条件要求不严；藤本植物爬山虎可快速复绿并增加边坡的稳定性；黄荆耐贫瘠耐寒冷适应力强，紫穗槐耐寒耐盐碱，均为良好的生态修复灌木植被。

本次复垦设计的对象为汝州市瑞泽铁山硅石矿现状条件下已占用的土地，复垦责任范围内损毁土地全部进行复垦。具体将设计露天采场、现状采坑、表土堆场及矿山道路进行复垦，根据矿山开采对土地占地类型的特点，本复垦设计针对不同损毁区域和复垦方向进行复垦单元划分，共划分复垦单元 12 个。

表 5-1 复垦单元划分表 单位：hm²

评价单元		原地类	面积 (hm ²)	最终复垦方向
编号	场地			
1	一采区露天采场底部平台	乔木林地、其他林地、采矿用地	1.78	乔木林地、灌草地
2	一采区露天采场边坡平台		2.9	乔木林地、灌草地
3	一采区露天采场边坡		2.11	其他林地、草地
4	二采区露天采场底部平台	乔木林地、灌木林地	0.43	乔木林地、灌草地
5	二采区露天采场边坡平台		0.04	乔木林地、灌草地
6	二采区露天采场边坡		0.13	其他林地、草地
7	现状采坑平台	采矿用地	0.2	乔木林地、灌草地
8	现状采坑边坡		0.26	其他林地、草地
9	表土堆场	乔木林地、采矿用地	1.44	乔木林地、灌草地
10	停车场	乔木林地、灌木林地、工业用地、采矿用地	0.72	灌草地
11	矿山道路	乔木林地、灌木林地、其他林地、采矿用地、农村道路	0.65	农村道路、侧柏绿化

(4) 野生动物保护措施

运营期和服务期满后，应加强生产管理和职工的生态环保宣传教育，严禁捕杀野生动物。

1.3 复垦工作量

(1) 土地平整工程量测算

该项目对设计露天采场平台、现状采坑平台、表土堆场、停车场单元进行土地平整，设计露天采场平台面积 5.15hm²，现状采坑平台面积 0.20hm²，表土堆场停车场面积共 2.16hm²，经估算，平整面积为 7.51hm²。

(2) 覆土工程量测算

在后期复垦时，对复垦为乔木林地和灌草地部分进行面状覆土，本项目设计灌草地覆土厚 0.3m；乔木林地覆土厚度 0.6m。经测算，覆土量为 46500m³；土源外购，运距小于 1.5km。

表 5-2 面状覆土工程量汇总表

场地	面积 (hm ²)	复垦方向	覆土厚度 (m)	覆土量 (m ³)
一采区露天采场底部平台	1.78	乔木林地-灌草	0.6	10680
一采区露天采场边坡平台	2.9	乔木林地-灌草	0.6	17400

二采区露天采场底部平台	0.43	乔木林地-灌草	0.6	2580
二采区露天采场边坡平台	0.04	乔木林地-灌草	0.6	240
现状采坑平台	0.2	乔木林地-灌草	0.6	1200
停车场	0.72	灌草地	0.3	2160
合计	6.07	/	/	34260

(3) 土壤培肥工程量

停车场场地土质较硬,需要进行翻土并施肥,设计复垦灌草地面积为 0.72hm²,对土壤进行增施氮磷钾复合肥,按照当地农民种植经验为 50kg/亩标准施肥。

(4) 植树工程量测算

在后期复垦时,对复垦为乔木林地的场地栽植柏树绿化,并种植灌木播撒草籽,对复垦为其他林地的场地栽植爬山虎绿化,复垦为灌草地的场地种植灌木并播撒草籽。参照周边矿山植物成活率情况约为 95%,预计后期补栽率为 5%,经测算,栽植柏树 19531 株,栽植爬山虎 12323 株,栽植黄荆紫穗槐灌木 12323 株。

表 5-3 栽植柏树的工程量汇总表

场地	面积 (hm ²)	株距 (m)	行距 (m)	栽植量 (株)	补栽量 (株)	合计 (株)
一采区露天采场平台	4.68	2	2	11700	585	12285
二采区露天采场平台	0.47	2	2	1175	59	1234
现状采坑平台	0.20	2	2	500	25	525
表土堆场	1.44	2	2	3600	180	3780
矿山道路	0.65	2	—	1625	82	1707
合计	7.44	—	—	18600	931	19531

表 5-4 栽植爬山虎的工程量汇总表

场地	面积 (hm ²)	株距 (m)	行距 (m)	栽植量 (株)	补栽量 (株)	合计 (株)
一采区露天采场边坡	2.11	0.5	/	10716	536	11252
二采区露天采场边坡	0.13	0.5	/	500	25	525
现状采坑边坡	0.26	0.5	/	520	26	546
合计	2.5	/	/	11736	587	12323

表 5-4 栽植灌木的工程量汇总表

场地	面积 (hm ²)	株距 (m)	行距 (m)	栽植量 (株)	补栽量 (株)	合计 (株)
一采区露天采场平台	4.68	1.5	1.5	20800	1040	21840

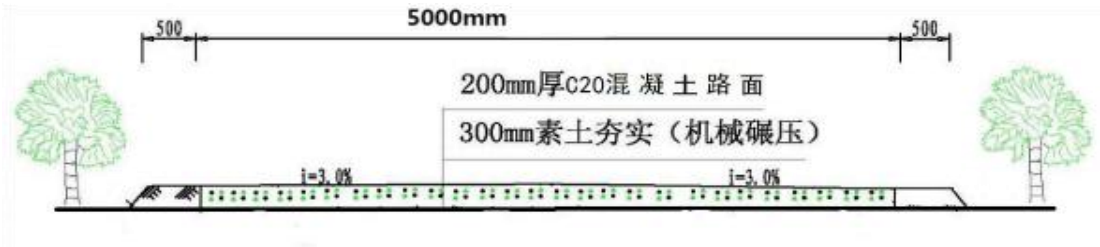
二采区露天采场平台	0.47	1.5	1.5	2089	105	2191
现状采坑平台	0.20	1.5	1.5	889	45	934
表土堆场	1.44	1.5	1.5	6400	320	6720
停车场	0.72	1.5	1.5	3200	160	3360
合计	7.51	/	/	33378	1670	35048

(5) 植草工程量测算

复垦植树结束后，对复垦为乔木林地、其他林地、灌草地的单元播撒草籽绿化，合计面积为 10.01hm²。需撒播草籽面积 10.01hm²。

(6) 道路修复工程

对矿山道路进行路床压实平整，道路长度为 860m，宽度 5.0m，工程量为 4300m²。



1.4 养护措施

(1) 复垦效果监测

复垦效果监测为复垦植被监测，主要指复垦为林地及草地的监测。复垦为林地监测内容：植物生长势、高度、种植密度、成活率、郁闭度、生长量等。复垦为草地监测内容：植物生长势、高度、覆盖度、产草量等。矿山土地复垦效果监测一般包括两个阶段：第一阶段监测在复垦工程完成后进行，第二阶段监测在年度复垦区域初步恢复生态后即其 3 年管护期内进行，每年 1 次，监测方法为样方随机调查法。

(2) 土地复垦管护

植被措施的后期养护主要包括浇水养护、防除有害草种与培土补植等，需要对复垦区域进行长期管护，本方案确定管护期为 3 年。管护措施如下：

①抚育管理

管护次数：3 年进行 6 次，即每年两次；

管护方法：坑内松土、除草，深 5~10cm。为防止杂草侵入，苗期要进行除草，以利于苗粗苗壮，安全过冬。

②水管理

主要通过林间除草松土，防止幼树成长期干旱灾害，以促使幼林正常生长和及早郁闭。在有条件的地方可以适当做一些灌溉，以保证林木成活率。

③病虫害防治

在施用药物防治病虫害时要严格掌握药性和药量，根据病虫害的种类，采用不同防治方法，一定要施药均匀。如果相邻地块是敏感作物，则要采取隔离措施，切记有风时不能喷药，以免危害相邻的敏感作物。喷过药的喷雾器要用漂白粉冲洗几遍后再移往其他作物上使用。以免伤害其他作物。加强田间病虫害的监测，一旦出现，应及时喷洒药物防治。

④培土补植

对坡度大、易受冲刷的坡面，雨后要认真检查，尽快恢复原有平整坡面，培土后要压实以保证根系与土壤紧密结合。由于干旱、雨水冲刷等原因导致苗木死亡，应及时补植。

（3）管护用水

依照《河南省地方标准·用水定额》（DB41/T958-2020），结合项目区实际情况，项目区林地灌溉标准，汝州市为豫西区，按照 50%水文年进行计算，成苗林业灌溉定额为 110m³/667m²，栽种及管护用水 11203m³/年。

2、废气污染防治措施

露天矿开采工艺过程中，应对产生粉尘的原因进行合理分析，并采取相应的防治措施，从源头着手，重视在各个环节的防治工作，以预防为主，全面落实防治粉尘的工作。本项目生产过程中废气污染源主要有：钻孔、爆破、破碎、挖掘及铲装粉尘，矿石卸车粉尘、矿石车辆运输扬尘、表土堆场堆存扬尘、机械及汽车尾气等。

（1） 钻孔工艺粉尘防治

钻孔设备在对岩体表面进行机械化作业时，可以采用湿式和干式相结合的捕尘工艺，在穿孔过程中，凿岩平台设置孔口集尘罩，潜孔钻自带除尘器。

（2） 爆破工艺粉尘防治

①爆破前：合理安排爆破时间，避开大风天气、在实施爆破作业前，对山体等进行润湿作业，从而可以避免产生大量粉尘。采取水封爆破方式，在爆破时形成水雾，爆破后对爆堆喷雾降尘一定程度地将粉尘进行包裹，可以极大地降低粉尘量，同时也保证了开采效率。爆破后采取喷雾降尘措施。

②爆破工艺

优化爆破工艺，源头调整最优孔距、排距及最小抵抗线等爆破孔网参数，使得爆破产尘量有所降低。

③装药环节中的降尘技术

在进行炸药安装工作前，首先需要对炮孔以及其周边位置进行预湿润处理。采用喷雾压力为 6MPa 的喷雾展开实际工作，使岩石表面和炮孔壁以及其周边位置保持一定湿润度。

在炸药安装方式的选择上，应首先考虑最具稳定性的机械装药设备，并通过调整运行模式等参数来减少粉尘在炸药安装过程中的产生。

④爆炸后的降尘处理

在起爆后启动多台雾炮机，使其准确作用于整个露天矿山爆破区域以及粉尘扩散范围之内。

（3）装载工艺粉尘防治

挖掘及铲装过程中降尘方式主要是湿式除尘，采用雾炮机、洒水车对作业面预先湿润爆堆、水枪冲洗硬岩、装载时喷雾洒水等方式。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，减少扬尘的产生可以有效防治粉尘污染。

（4）运输工艺粉尘防治

①采场内配备洒水车，对采场平台和运输道路等进行定时洒水，使其表面保

持一定水分，从源头控制粉尘产生量，减轻粉尘对周围环境的影响。；控制洒水车速度在 20 km/h 以内，道路洒水宽度应达到路面的 90%；单次洒水宽度无法达到路面的 70%时，应采取双向洒水作业；严格要求水车司机规范作业，保证洒水质量。

②对运输的矿石采取苫盖等防尘措施。

③矿区配备车辆冲洗设施及 30m³ 车辆冲洗废水沉淀池，对矿废石运输车辆进行冲洗，减少车辆带尘上路。

④降低装载高度，严禁超高运输，保证装料高度不超过车厢边沿，并在装车完毕后对矿石进行洒水，最后加盖篷布，避免运输过程中产生大的扬尘。

⑤行驶过程中控制汽车行驶车速，降低车轮产生的交通扬尘。

⑥加强运输道路监管与维护工作，对滑落到道路边的物料进行及时清理，对于破损路面及时进行修复，保证运输路况良好。

（5）表土堆场工艺粉尘防治

表土贮存过程中，容易产生大量的粉尘。可以采取表面喷洒水、种植草籽的方式进行抑尘，利用植生袋做好围挡。从而减少扬尘情况。

（6）其它粉尘防治措施

要加强露天矿石开采施工现场的管理力度，重视粉尘防治工作，建立施工现场监督管理体系，对现场作业可能产生粉尘的情况进行合理的预防及采取相应的解决措施，降低粉尘的污染范围和程度。同时，要引进先进的开采作业工艺和技术，学习国外先进的防尘措施。对施工作业人员进行防尘培训工作，加强员工的防尘意识，从而保证防尘工作的顺利开展。

类比同类项目，采取上述措施后，抑尘效率一般可达 60%以上，以上措施可显著降低露天采区产生的粉尘。

本项目采取的大气污染防治措施，简便易行，经济投资少，除尘效果好，在实践中被广泛采用，其技术稳定性和经济合理性在实践中被证明是可行的。采取以上措施后，矿区外排粉尘浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值要求。

（7）机械及汽车尾气

通过合理安排工作时间，使用优质柴油，提高柴油利用率，同时对机械设备及车辆进行定期维护保养，矿方应建立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。项目运行期间机械及汽车尾气对大气影响较小。

综上，项目废气治理措施可行。

3、地表水污染防治措施

本项目运营过程中废水主要为车辆冲洗废水和生活污水。

（1）车辆冲洗废水

在矿区出入口处设置 1 套车辆冲洗装置、配套 30m³ 沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环回用回洒水降尘不外排。

（2）生活污水

生活污水经化粪池预处理后用于周边农田肥田，不外排。沉淀池周边设安全护栏及警示标志。

4、噪声防治措施

本项目营运期噪声主要来自爆破噪声、矿区设备运行噪声和运输车辆噪声。

（1）爆破噪声与振动

降低爆破噪声影响的措施：

①对于采场主爆区爆破，应合理选择起爆网络，优选起爆延时间隔，采取逐孔起爆方式，降低一次单响起爆药量，有效降低生产爆破规模，从而减小爆破噪声。

②采用孔内起爆的分束逐段预裂爆破技术，将导爆索的爆炸噪声源转移至孔内，避免地表导爆索裸露爆破。

③炮孔堵塞和岩粉覆盖防护是降低爆破噪声的有效手段，严格控制炮孔堵塞长度和堵塞质量；地表雷管应采用钻孔岩粉进行掩埋防护，岩粉堆积高度需保持在 40~50cm；炮孔含水时，可利用废旧皮带对炮孔进行压盖，防止冲孔增强爆破噪声。

④矿区中间均有山体阻隔。经距离衰减或山体阻隔衰减后，爆破的噪声对周围声环境的影响是可以接受的，评价建议企业与周围居民协调好爆破时间并提前通知，尽量避开居民休息时间。

采区爆破声为瞬时噪声，随距离传播会逐渐衰减。

降低爆破振动影响的措施：

①爆源优化：微差爆破参数优化。通过调整起爆顺序与延时时间，可降低振动叠加效应。微差爆破的核心在于利用时间差分散爆炸能量，避免振动波在传播过程中形成叠加峰值。调整起爆方向，使振动波主传播方向偏离居民区，减少对敏感目标的直接冲击。

②装药结构改进。采用不耦合装药与反向起爆，可减少爆炸应力集中，使能量更均匀地作用于岩体。

③传播路径优化：设置减振孔，减振孔通过在爆区与保护目标间形成人工裂隙屏障，反射和吸收振动波能量。

④严格执行《爆破安全规程》GB 6722-2025 要求，对敏感目标实施三向振动监测，并动态调整爆破参数。建立爆破振动影响分级制度，根据周边环境敏感程度确定允许振动限值，实行差异化管理。

经采取以上措施，爆破噪声振动对保护目标影响较小，措施可行。

（2）矿区设备运行噪声

露采系统地表布置的高噪声设备主要为潜孔钻机、挖掘机、装载机和运输车辆等，拟采用的噪声防治措施有：

①在设备选型上优先选择运行平稳可靠、低噪声发动机机械设备；

②对矿区内高噪声设备应做到合理布局和调度作业时间。

通过上述降噪措施，可降噪 5~10dB(A)。

露采采区周围 300m 范围内无环境敏感点。本项目地表设备噪声对周围声环境影响较小，噪声防治措施可行。

(3) 车辆运输噪声

根据调查，运矿道路两侧 200m 范围内主要敏感目标为柿树园、刘河沟、天窑院和高岭村，为降低矿山交通运输对敏感点的影响，本项目应严格采取以下措施：

- ①道路应经常维护，保证路面完好，降低车辆通过时的噪声。
- ②加注高品质燃油，运输车辆定期保养，使车辆处于良好的运行状态。
- ③按照设计运输路线运输；合理安排运输时间，车辆运输应安排在白天进行，禁止夜间运输。
- ④在临近村庄路段，限速、禁鸣。

根据预测结果，经过采取以上措施后，正常运输过程，敏感点昼间噪声预测值能够满足《声环境质量标准》1 类标准要求。

综上，运输车辆噪声对周围声环境影响较小，措施可行。

本评价认为，通过以上降噪措施，能有效减轻项目对周围环境的噪声危害，措施可行。

5、固体废物防治措施

项目对固体废物建立相应的管理体系和管理制度，对固体废物实行全过程管理，根据固体废物污染环境防治要求进行管理，明确各类废物的处置制度，保证危险废物的安全监控，防止污染事故的发生。

(1) 项目危险废物为设备检修产生的废液压油、废润滑油和废油桶。项目危险固体废物污染源及治理措施见下表。

表 5-5 项目危险废物产排情况汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废液压油	HW08	900-218-08	0.1	机械设备	液态	矿物油	1年	T, I	暂存于

废润滑油	HW08	900-217-08	0.02	机械设备	液态		1年	T, I	危废暂存间，定期交有资质的单位转移处置
废油桶	HW08	900-249-08	0.05	机械设备	固态		1年	T, I	

(2) 污泥：沉淀池、收集池污泥定期清掏，存于表土堆场。

(3) 废石：项目废石全部装车外售综合利用。

(4) 生活垃圾

本项目劳动定员 15 人，年工作 270 天，生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，产生量为 2.025t/a。采区及工业场地设置生活垃圾箱，统一收集后由环卫部门定期清运。

本项目生活垃圾产生及处置措施见下表。

表 5-6 本项目生活垃圾产生与处理情况一览表

固废种类	产生环节	固废属性	产生量 (t/a)	处理/处置方式
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	2.025	环卫部门清运

5.2 危废收集要求

- (1) 必须将危险废物装入容器内；应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- (2) 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；
- (3) 盛装危险废物的容器需按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求粘贴危废贮存标志；
- (4) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- (5) 装载危险废物的容器必须完好无损；
- (6) 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

5.3 环境管理要求

评价要求运营期产生的危废收集后贮存在危险废物暂存间，危险废物暂存间选址位于工业场地内，单独设置房间，方便危废收集贮存，减少转运路线，储存空间可满足本项目一年的危险废物产生量的暂存需求。危险废物在处置过程中应严格执行以下措施：

危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设置，做到：“防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐”；危废存

放场地基础作为重点防渗区建设；同时应设置危险废物标识牌、标明具体物质名称，并做好警示标志。另外，危废储存时应满足以下几点：

- ①各类危险废物分类装入专用密闭容器中，分区存放，不应露天堆放危险废物，容器及材质要满足相应的强度要求，且完好无损；
- ②危险废物的收集、存放要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求，不同危废应分区贮存。液态危废，如废油类物质暂存区要求设围堰、导流沟、事故池、备用收集桶或采用托盘等；
- ③定期委托有资质的危险废物处置单位运走安全处置；
- ④企业应设置危险废物管理台账，落实危险废物管理责任人；
- ⑤危废暂存间应按照规定设置标识牌；

危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的规定执行危险废物转移联单制度。

表 5-7 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	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
危废暂存间	废液压油	HW08	900-218-08	工业场地	10m²	密闭容器贮存	5t	1年
	废润滑油	HW08	900-217-08			密闭容器贮存		
	废油桶	HW49	900-041-49			带盖密闭		

6、土壤、地下水环境保护措施

为减轻或避免对土壤、地下水造成不利影响，提出如下控制措施。

（1）源头控制

- ①为降低项目粉尘沉降影响，尽可能从源头控制降尘产生，洒水降尘，运输工程加盖帆布，减少逸散到外环境的粉尘量。
- ②对产生的废水进行合理的治理和回用，以尽可能从源头上减少污染物的排放。
- ③保证采矿机械设备正常运行，加强维护，避免设备油品跑冒滴漏入渗土壤。

本项目已采取严格的防尘除尘措施，污染物排放量较小，因此，大气沉降对土壤环境造成影响较小

(2) 过程防控措施

本项目主要对生产过程中产生的废气、废水、固体废物进行治理，加强管理，保证环保设施的正常运行；本项目矿区各生产生活设施、收集池、沉淀池及化粪池均按照一般防渗区要求采取防渗措施。露天采场设置截排水沟，防止大量雨水进入采场内。并在采场排水渠末端设置集水池，雨水收集经沉淀后回用于生产，大气其他降水经收集后排出矿体。项目发生地表漫流的可能性较小。

通过采取抑尘措施，可以减少粉尘排放量，减少大气沉降对土壤的影响；通过采取分区防渗措施，可以减少采矿堆放过程中污染物的下渗。总体来看，采取上述措施后，可以减少运营期土壤和地下水污染，防治措施可行。

7、运营期风险防范措施

(1) 针对危废的风险防范措施废液压油、润滑油的收集、存放要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求，使用的专用容器材质要满足相应的强度要求，且完好无损；危废暂存间设置围堰、托盘和备用收集桶；

(2) 定期检查和清理排水渠道，确保排水畅通。在暴雨来临前，对排水系统进行全面检查，修复破损部位，清理淤积物。

边坡稳定防护：边坡进行加固处理，可采用护坡、挡土墙等措施，防止边坡在暴雨冲刷下发生坍塌。

安装边坡监测设备，实时监测边坡的位移和变形情况，一旦发现异常，及时采取措施进行处理。

在边坡上种植植被，利用植被的根系固土作用，增强边坡的稳定性。

(3) 应急响应准备

制定暴雨天气应急预案，明确各部门和人员的职责，建立应急响应机制。

储备必要的应急物资，如水泵、沙袋、铁锹等，以便在暴雨引发险情时能够及时进行抢险救灾。

组织应急演练，提高员工的应急处置能力和自我保护意识。

1、环境管理

1.1 环境管理机构及职责

(1) 环境管理机构

建设单位应设环保专职管理机构，由一名副矿长分管，1 名环保专业人员从事专职环境管理工作。

(2) 环境管理职责

①贯彻执行各项环境保护政策、法规和标准。

②制定各部门环境保护管理职责条例；制定环保设施及污染物排放管理监督办法；建立环境及污染源监测与统计，“三级监控”体系管理制度；建立环保工作目标考核制度。

③负责编制并实施环境保护计划，维护各项措施的正常运行，落实各项监测计划，开展日常环境保护工作。

其他	④根据政府及环保部门提出的环境保护要求，制定企业实施计划；做好矿山污染物控制，确保环保设施正常运行，并配合当地环保部门及环境监测部门的工作。
----	--

⑤负责并监督环境保护工作，定期进行环保安全检查，发现环境问题及时上报、及时处理；并负责调查出现环境问题的缘由，协助有关部门解决问题、处理好由环境问题所带来的纠纷等。

⑥监督检查各产污环节污染防治措施的落实及运行情况。

1.2 环境管理

(1) 施工期环境管理

建议本工程严格落实施工环境监理制度，由有资质的专业人员对整个施工期的保护管理对策措施的落实情况进行监督，从保证工程施工对生态的影响减到最低程度出发，建议施工期监理注重以下内容：

①建设单位与施工单位签订工程承包合同中，应包括有关工程施工期间环境保护条款，包括工程施工中生态环境保护、施工期间环境污染控制、污染物排放

管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

②施工单位应特别注意工程施工中对生态环境的保护，各项生态环境保护措施，特别是针对保护目标保护措施的实施；

在施工过程中发现其他保护生物要及时向当地相关部门报告；尽可能保护好沿线土壤、植被，表土须运至设计中指定地点弃置，严禁随意堆置，防止对地表水环境产生影响。

③各施工现场、施工单位驻地及其他施工临时设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织排放，尽可能集中排放指定地点；扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后，施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾。施工结束后及时恢复施工现场。

④认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

(2) 运营期环境管理

本项目运营后，针对工程所占用的治理区范围，应实施监控制度，要求建设单位请有资质的部门对区域进行定期监控，避免工程地质条件变化对治理区造成影响。运营期养护人员的职责为保证治理区绿化植被的成活率，若发现苗木有病虫害、倒伏等问题，及时采取措施，保证植被成活率。

1.3 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“六、非金属矿采选业”中“土砂石开采 101”，不涉及通用工序，属于登记管理，自行监测按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求进行。在生产运行阶段应委托有监测资质的公司对矿山污染源及周围环境质量进行自行检测，具体检测计划见下表。

表 5-8 污染源及生态环境质量监测计划一览表

项目	监测点	监测因子	监测频率	执行标准
废气	各采场场界（采场界外上风向设 1 个参照点、下风向设 3 个监控点）	TSP	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准

	噪声	柿树园、刘河沟、天窑院、高岭村	等效连续 A 声级	1 次/季度	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准
	生态	施工期：重点监测施工活动干扰下矿区占地及矿区范围内植被、野生动物的受影响状况，如植物群落变化、野生动物物种的活动、分布变化、生境质量变化等；	扰动面积、水土流失动态变化、主要水土保持措施落实情况；植被类型，植物种类、草群高度、盖度、生物量	每年 1 次	《土地复垦条例实施办法》、 《矿山土地复垦与生态修复监测评价技术规范》（GB/T 43935-2024）
		运营期：重点监测对矿区占地及矿区范围内植被、野生动物的实际影响、生态保护对策措施的有效性以及生态修复效果等。	扰动面积、水土流失动态变化、主要水土保持措施落实情况；植被类型，植物种类、草群高度、盖度、生物量	每年 1 次	
		矿山服务期满后：根据生态恢复实施计划，露天采场、矿区道路进行封闭、平整覆土，进行生态恢复。	耕地整治、林地整治、草地整治、道路整治	每年 1 次	

2、环境监控

根据相关环保要求，运营期，矿区主要产尘点周边安装高清视频监控，视频监控数据保存 3 个月以上。

为保证建设项目满足环保“三同时”的要求，确保施工及运营过程中污染物的处置，建设单位须将环保投资纳入投资估算，本项目总投资 500 万元，其中环保投资为 167.05 万元，占总投资的 33.4%。

本项目环保投资估算见下表。

表 5-9 项目环保投资一览表

项目			环境保护及生态防护措施	验收效果/标准	投资 (万元)	备注
施 工 期	废气	场地施工扬尘	①须做到“六个百分百”； ②尽量缩短施工期，缩小施工影响范围，及时恢复场地植被； ③易产生扬尘的施工材料加盖抑尘网、易产尘点采用土工布苫盖； ④挖掘、铲装等产生尘工序进行湿法作业；	满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放浓度限值	3	新增
		车辆运输扬尘	①运输道路夯实，定期检修，路面平整； ②运输物料的车辆应限速，不得超载，加盖帆布篷； ③对运输道路进行定期清扫、洒水；运输车辆冲洗后上路。		3	新增
		机械尾气	①加强对施工机械及运输车辆的维修保养。 ②合理安排施工运输工作，保证运输道路畅通，减少车辆怠速运行时间，最大限度地控制汽车尾气的排放。	减少机械尾气的排放	0.5	新增
	噪声		①选用低噪声发动机机械设备； ②加强施工机械的维修、管理，保证施工机械保持良好的运行状态； ③在工程设计中尽可能做到土方平衡，减少弃土量，相应减少土方运输量； ④合理安排工作时间，夜间禁止施工，车辆路过村庄附近减速慢行、禁止鸣笛。	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025) 昼间排放限值	0.5	新增
	废水	施工废水	①场地设置 30m ³ 沉淀池，施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排。	废水合理利用不外排	/	新建

			生活废水	施工期生活污水经化粪池预处理后，由当地村民定期清运肥田，不外排。		/	依托现有
		固废	危废	在停车场区域建立 10m² 危废暂存间	固体废物妥善处理处置	0.3	新增
			废石	外售综合利用		/	/
			污泥	储存表土堆场，用于各场地生态恢复覆土。		2	新增
			生活垃圾	设置垃圾桶若干，生活垃圾集中收集后由环卫部门处置		0.05	新增
		生态环境		①强化生态环境保护意识； ②落实土壤与植被的保护和恢复措施，减少植被破坏，禁止施工人员进入非施工区域。 ③做好防水土流失措施，设置截排水沟；施工结束后种植适宜的植物，压缩土石方开挖量，并尽量做到挖填平衡，减少弃渣量； ④运矿道路两侧、截排水沟两侧等可栽种植被的区域应及时绿化，采用当地乡土植被物种进行植被恢复； ⑤在施工期内，采用巡检监理的方式，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为。	合理施工方案，尽可能减少占地及破坏原有的地表植被和土壤，及时生态恢复。	10	新增
	运营期	废气	露采系统扬尘	①在穿孔过程潜孔钻自带除尘器收集粉尘，爆破采取中深微差爆破技术，水封降尘措施，减少钻孔及爆破粉尘产生量； ②爆破、破碎、挖掘及铲装过程，采用雾炮机、洒水车水喷淋设施，对作业面进行降尘； ③采场内配备洒水车，对采场运输道路进行定时洒水； ④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应在合适高位设置在线视频监控，对主要产生尘区域实施全覆盖监控。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值	3	新增
			车辆运输扬尘	矿区运输道路配置专人清扫路面，定时洒水防尘降尘；运输车辆进行车轮和车身的冲洗；降低装载高度，保证装料高度不超过车厢边沿，运输车辆采取苫盖措施；		1	新增
			机械尾气	通过合理安排工作时间，使用优质柴油，提高柴油利用率，同时对机械设备及车辆进行定期维护保养。	减少机械尾气的排放	0.5	新增

		废水	生活废水	生活污水经化粪池预处理后用于周边农田肥田，不外排。	废水资源化利用，不外排	/	依托现有
			洗车废水	在矿区设置 1 套车辆冲洗装置、配备 30m ³ 沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环回用不外排。		0.2	新建
			雨水	①场地外雨水通过截水渠排至周边自然冲沟；场地内初期雨水通过采场内排水渠排至雨水集水池沉淀后用于洒水降尘； ②凹陷段：雨期降水在矿坑内汇集，形成矿坑汇水。在采场底部分别设置集水坑，内置水泵，雨期汇水通过水泵+管道泵至地面排水沟，最终排入周围自然冲沟。	降低采场雨水对周围土壤、地表水环境的影响	1	新增
		噪声	爆破噪声、矿区设备运行噪声和运输车辆噪声	①严格控制爆破作业时间，定时爆破，并告知周边居民； ②在设备选型上优先选择运行平稳可靠、低噪声发动机机械设备；对矿区内高噪声设备应做到合理布局和调度作业时间； ③加强设备日常维护和保养、保证设备正常工况运行； ④运输道路应经常维护，保证路面完好，降低车辆通过时的噪声；运输车辆定期保养，使车辆处于良好的运行状态； ⑤合理安排运输时间，应安排在白天进行，禁止夜间运输；在临近村庄路段，限速、禁鸣。	敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准	2.5	新增
		固废	生活垃圾	设置垃圾桶若干，生活垃圾集中收集后由环卫部门处置	妥善处理处置	/	新增
		其他	地下水及土壤防治措施	集水池、洗车沉淀池、化粪池等区域均划为一般防渗区，按照防渗要求采取严格的防渗措施。	避免土壤及地下水污染	0.5	新增
	运营期及服务期满	生态环境		做好水土保持措施：设计露天采场截水渠工程、露天采场排水渠工程、露天采场平台挡土墙工程。	设计露天采场周边截水渠修建浆砌石排水渠总长为 430m，选用 M7.5 砌筑砂浆浆砌石结构，水泥强度 42.5 级，浆砌石截水渠截面积 0.34m ² ，开挖断面截面积 0.72m ² ，砂浆抹面 2.5m ² /m，经估算，基础开挖 309.6m ³ ，砌体体积 146.2m ³ ，砂浆抹面 1075m ² 。露天采场	15	新增

				平台内侧修建排水渠总长为 5588m，排水渠开挖断面截面积为 0.36m ² ，砂浆抹面 1.66m ² /m。设计露天采场平台前缘修建挡墙总长为 4245m，选用 M7.5 砌筑砂浆浆砌石结构，水泥强度 42.5 级，断面面积为 0.4m ² ，砂浆抹面 1.3m ² /m。矿山道路保留为农村道路，在道路一侧修建浆砌排水沟排水渠上口宽 0.8m，下口宽 0.4m，深 0.60。底部平台集水池容积 100m ³ 。		
			落实土地复垦计划：露天采场平台复垦成乔木林地，现状采坑边坡适宜复垦成其他林地，露天采场边坡适宜复垦成其他林地，现状采坑平台适宜复垦成乔木林地，表土堆场停车场复垦为乔木林地、灌草地，矿山道路复垦方向为农村道路，并在复垦后道路两侧种植柏树。	植被重建工作中乔木选用常绿树种侧柏，其他林地所选树种为爬山虎，灌木选用黄荆紫穗槐等，并在其中播撒草籽绿化。 露天采场平台复垦成乔木林地，面积为 5.15hm ² 。露天采场边坡复垦成其他林地，面积为 2.24hm ² 。现状采坑平台复垦成乔木林地，面积为 0.2hm ² 。现状采坑边坡复垦成其他林地，面积为 0.26hm ² 。表土堆场适宜复垦成乔木林地，面积为 1.44hm ² 。停车场复垦为灌草地，面积为 0.72hm ² 。道路工程结束后在两侧种植柏树。 栽植柏树 19531 颗，栽植爬山虎 12323 株，灌木 34260 株。	120	新增
		生态恢复	复垦植被管护与监测	企业可自行或委托有资质的技术服务机构具体监测土壤复垦效果，每年监测两次，连续三年；管护频次 3 年进行 6 次。	3	新增
		环境监控	矿区主要产尘点周边安装高清视频监控，视频监控数据保存 3 个月以上	保证项目废气污染物达标排放	1	新增
		合计	/	/	167.05	/

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	加强管理，控制施工作业带，施工过程将占地面积控制在最低限度；禁止施工人员进入非施工区域；对施工机械及运行方式等进行设计，消减施工造成的水土流失；所有的开挖边坡、开挖面、施工道路等均应做好防水土流失措施。工程建设施工时避开雨期，减少水土流失。施工道路建设完成后，应在其周围进行绿化，绿化树种选择当地易于生存的树种，以美化环境，并防风抑尘。施工结束后，要进行现场清理、采取恢复措施。对剥离的表土进行收集后，堆存于临时表土场，用于后期生态恢复。可绿化区域应进行绿化；运矿道路两侧、截排水沟两侧等可栽种植被的区域应及时绿化，尽量采用当地乡土植被物种进行植被恢复。	合理施工方案，尽可能减少占地及破坏原有的地表植被和土壤，减少对生态环境的影响、运营期采取边开采边治理的措施，服务期满后落实复垦方案。	1.减缓措施：本项目利用现有矿区范围扩建，在现有矿区运矿道路修整设计，运营过程中严格控制占地范围，减少对周围植被的破坏。 2.水土保持措施： ①露天采场周边截水渠修建浆砌石水渠总长为430m。 ②露天采场平台内侧修建排水渠总长为5588m。 ③露天采场平台前缘修建挡土墙总长为4245m。 ④矿山道路保留为农村道路，在道路一侧修建浆砌排水沟以保护农村道路，排水沟上口宽0.8m，下口宽0.4m，深0.6m。 ⑤底部平台集水池容积100m³。 ⑥表土堆场修建截洪沟和拦挡坝。 3.采场坚持边开采边复垦治理原则，植被生态恢复措施主要为主要措施包括土地平整、覆土、植树、播撒草籽等： ①露天采场底部及边坡平台复垦成乔木林地，面积为5.15hm²，林地覆土厚度 0.6m，覆土 30900m³。 ②露天采场边坡复垦成其他林地，面积为 2.24hm²。 ③现状采坑平台复垦成乔木林地，面积为 0.2hm²，林地覆土厚度 0.6m，覆土 1200m³。 ④现状采坑边坡复垦成其他林地，面积为 0.26hm²。 ⑤表土堆场适宜复垦成乔木林地，面积为 1.44hm²。停车场复垦为灌草地，面积为 0.72hm²。 ⑥道路工程结束后在两侧种植柏树，株距 2m。 露天采场平台、现状采坑平台、表土堆场、矿山道路旁栽植柏树，株行距为 2m×2m，即 2500 株/hm²，乔木林地；露天采场边坡，现状采坑边坡栽植爬山虎，播种草籽，株距 0.5m。灌木植被行距为 1.5m×1.5m，即 4445 株/hm²。	减少生态破坏、及时生态恢复、减少水土流失，采场恢复为乔木林地、其他草地、灌草地，无裸露地面，最大限度地减少对生态的影响对矿山建设造成的生态破坏，进行全面的生态恢复和补偿。

			考虑成活率与后期补栽率，矿区内栽植柏树 19531 棵，栽植爬山虎 12323 株，灌木 35048 株。复垦植树结束后，对复垦为乔木林地、其他林地的单元进行播撒草籽绿化，合计需撒播草籽面积 10.01hm²。 4.养护措施 ①复垦效果监测、土地损毁监测 复垦效果监测为复垦植被监测，主要指复垦为林地及草地的监测。土地损毁监测为露天采场、现状采坑和矿山道路进行土地损毁监测。 ②土地复垦管护 管护措施主要包括植被抚育管理、水分管理、病虫害防治、培土补植等，土地复垦管护期限为 3 年。 ③灌溉措施 为保证绿化效果，需要对绿化区域进行养护，山区土地基本靠大气降水，为保证幼苗在三年管护期成活，在有条件的地方可以适当做一些灌溉。	
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	场区配备洗车装置及30m ³ 沉淀池，施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排。施工期生活污水经化粪池预处理后，由当地村民定期清运肥田，不外排。初期雨水由集水池收集利用。	废水不外排	生活污水化粪池预处理后，由当地村民定期清运肥田，不外排。 在矿区设置洗车装置并配套30m³沉淀池，洗车废水经沉淀后循环使用，不外排。	废水不外排
地下水及土壤环境	/	/	集水池、洗车废水沉淀池、化粪池及各项废水输送管道等区域按一般防渗区要求防渗。	不对地下水及土壤产生不利影响
声环境	①选用低噪声发动机机械设备； ②加强施工机械的维修、管理，保证施工机械保持良好的运行状态； ③合理安排工作时间，夜间禁止施工，车辆路过村庄附近减速慢	满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间70dB（A）标准	严格控制爆破作业时间，定时爆破；选择噪声小的设备；对矿区内高噪声设备应做到合理布局和调度作业时间；对临近居民点安装隔声窗；加强设备日常维护和保养、保证设备在正常工况运行；道路应经常维护，保证路面完好；运输车辆定期保养，使车辆处于良好的运行状态；按照设计运输路线运输；合理安排运输时间，车辆运输应安排在	敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准

	行、禁止鸣笛。		白天进行，禁止夜间运输；在临近村庄路段，限速、禁鸣。如有必要，可对临路居民住宅安装隔声窗。	
振动	/	/	/	/
大气环境	须做到“七个百分百”；尽量缩短施工期，缩小施工影响范围，及时恢复场地植被；易产生扬尘的施工材料要加盖抑尘网；采用洒水车及雾炮车对露天采场及表土堆场进行湿法作业；运输道路夯实，定期检修，路面平整；运输物料的车辆应限速，不得超载，加盖帆布篷；对运输道路进行定期清扫、洒水；运输车辆冲洗后上路。加强对施工机械及运输车辆的维修保养。合理安排施工运输工作，保证运输道路畅通，减少车辆怠速运行时间，最大限度地控制汽车尾气的排放。在运矿道路等施工现场应采用遮挡措施，围挡高度应不低于 2.5m；在矿区内安装扬尘监控设施。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值	①露采系统粉尘：在穿孔过程潜孔钻自带除尘器收集粉尘，采用中深孔+微差爆破技术，采用水封降尘措施，减少钻孔及爆破粉尘产生量；二次破碎、挖掘及铲装过程，采用雾炮机喷雾抑尘、洒水车水喷淋降尘措施；采场内配备洒水车，对采场平台和运输道路进行定时洒水；表土堆场机械作业过程中使用雾炮机喷雾降尘；表土堆场堆存采用洒水车及时洒水，并铺设防尘网；对于非当天开采作业区域以及存量矿石及时清运，未清运的必须铺设防尘网； ②运输车辆扬尘：矿石铲装车时降低料斗高度，运输车辆采取苫盖措施；配置专人清扫主要路面，定时洒水防尘；运输车辆进行车轮和车身的冲洗。对滑落到道路边的物料进行及时清理，对破损路面及时进行修复，保证运输路况良好。 ③机械及汽车尾气：通过合理安排工作时间，使用优质柴油，提高柴油利用率，同时对机械设备及车辆进行定期维护保养。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值
固体废物	危废分类收集分区贮存在危废暂存间，定期交由有资质单位转移处置；生活垃圾收集后交环卫部门处理。	合理处置	危废分类收集分区贮存在危废暂存间，定期交由有资质单位转移处置；污泥定期清掏暂存于表土堆场；废石外售综合利用；生活垃圾设置垃圾桶若干，生活垃圾集中收集后由环卫部门处置。	合理处置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	①针对危废的风险防范措施 废液压油、废油桶的收集、存放要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求，使用的专用容器材质要满足相应的强度要求，且完好无损；	环境风险可控

			在废液压油存放区和危废暂存间设置围堰、收集池或托盘、备用收集桶； (2) 针对表土堆场的风险防范措施 建立预警系统：建立地质灾害监测预警系统，通过监测极端天气（如暴雨、台风等）可能引发的地质灾害（如滑坡、泥石流等）的预兆信号，及时预警并采取相应的应急措施。密切关注气象部门发布的极端天气预警信息，确保第一时间获取并传达给表土堆场所有相关人员。 排水系统维护：定期检查和清理表土堆场的排水渠道，确保排水畅通。在暴雨来临前，对排水系统进行全面检查，修复破损部位，清理淤积物。 边坡稳定防护：对表土堆场边坡进行加固处理，可采用护坡、挡土墙等措施，防止边坡在暴雨冲刷下发生坍塌。安装边坡监测设备，实时监测边坡的位移和变形情况，一旦发现异常，及时采取措施进行处理。在边坡上种植植被，利用植被的根系固土作用，增强边坡的稳定性。对堆放的表土进行分层压实，减少雨水渗透，降低表土的含水量，提高表土的稳定性。 应急响应准备：制定暴雨天气应急预案，明确各部门和人员的职责，建立应急响应机制。储备必要的应急物资，如水泵、沙袋、铁锹等，以便在暴雨引发险情时能够及时进行抢险救灾。组织应急演练，提高员工的应急处置能力和自我保护意识。	
环境监测	施工场地外下风向无组织废气，监测因子TSP	施工高峰期，每月监测1次	编制自行监测方案，按照要求定期进行自行监测	按照要求定期进行自行监测
其他	运输道路两侧敏感点噪声监测；监测因子：等效连续A声级	每季度监测1次	矿区主要产尘点周边安装高清视频监控，视频监控数据保存3个月以上。	按要求安装

七、结论

综上，汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采 25 万吨硅石项目符合国家有关产业政策要求和各项规划，符合河南省及平顶山市生态环境分区管控的要求，符合汝州市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》要求；项目的实施有利于促进地方经济发展，合理有效地利用资源，具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。建设单位在落实《汝州市瑞泽铁山硅石矿矿产资源开采与生态修复方案》和本评价提出的各项污染防治措施及生态恢复措施后，并严格执行“三同时”制度情况下，能够实现各项污染物达标排放，可使项目对生态环境的影响降到最小，生态环境影响在可接受范围内；在服务期满采取对矿山整体进行生态恢复措施后，可使区域内生态系统得到较好的恢复，生态环境朝着良性方向发展。

从环保角度分析，该项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）（t/a） ①	现有工程 许可排放量 （t/a）②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）（t/a） ③	本项目 排放量（固体废 物产生量）（t/a） ④	以新带老削减量 （新建项目不填） （t/a）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）（t/a） ⑥	变化量 （t/a） ⑦
废气	颗粒物	5.4822	/	/	10.9276	5.4822	10.9276	+5.4454
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废石	18000	/	/	90000	18000	90000	+72000
	污泥	/	/	/	10	/	10	10
	生活垃圾	0.75	/	/	2.025	0.75	2.025	+1.275
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废液压油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废油桶	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

现场踏勘照片



工程师踏勘照片



工业场地



一采场顶部现状



一采场整体远景



水库水罐



表土堆场



排土场



洗车沉淀池



柿树园村



刘河沟村



天窑院村



高岭村



整子坪村



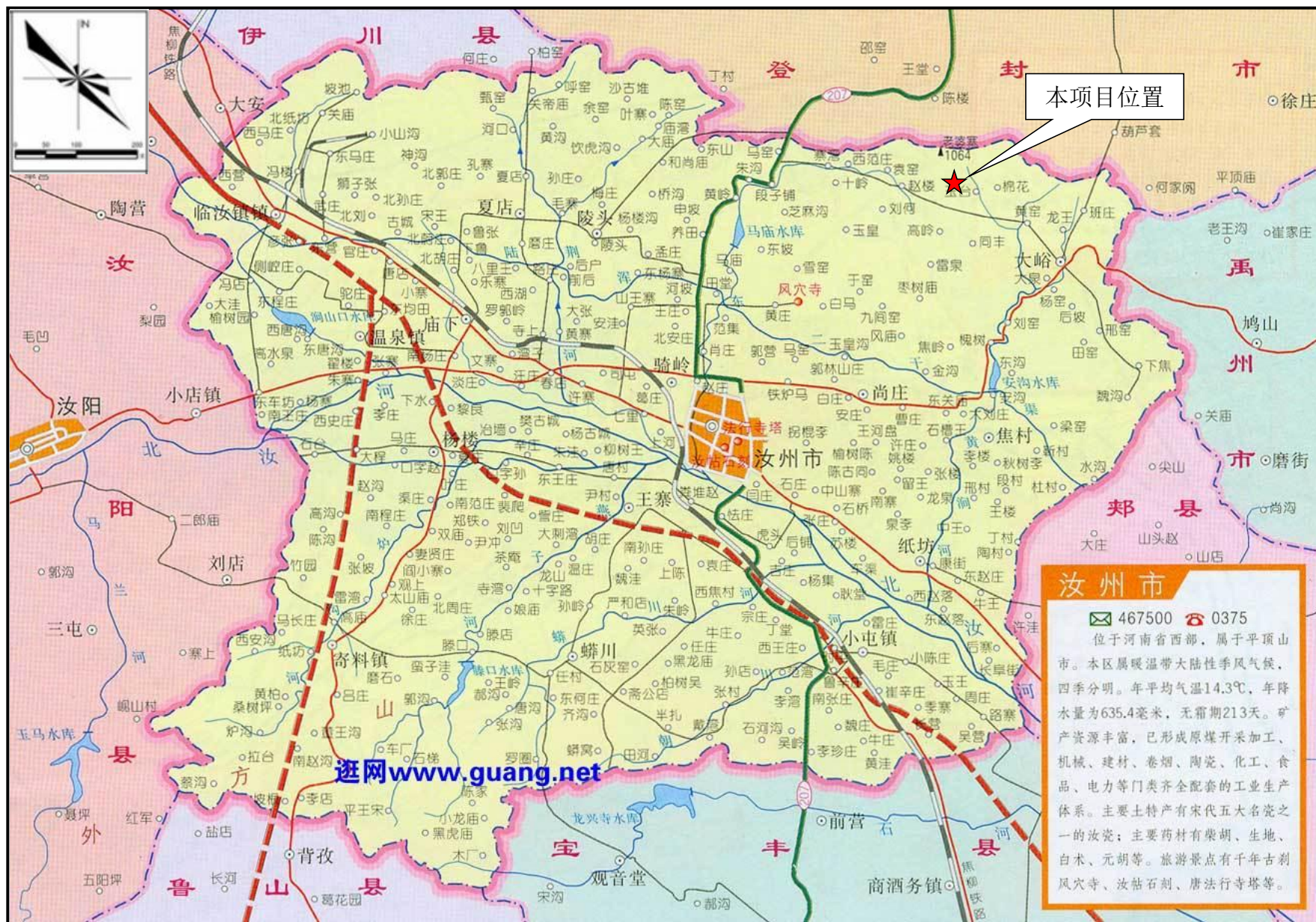
K1 矿体现状



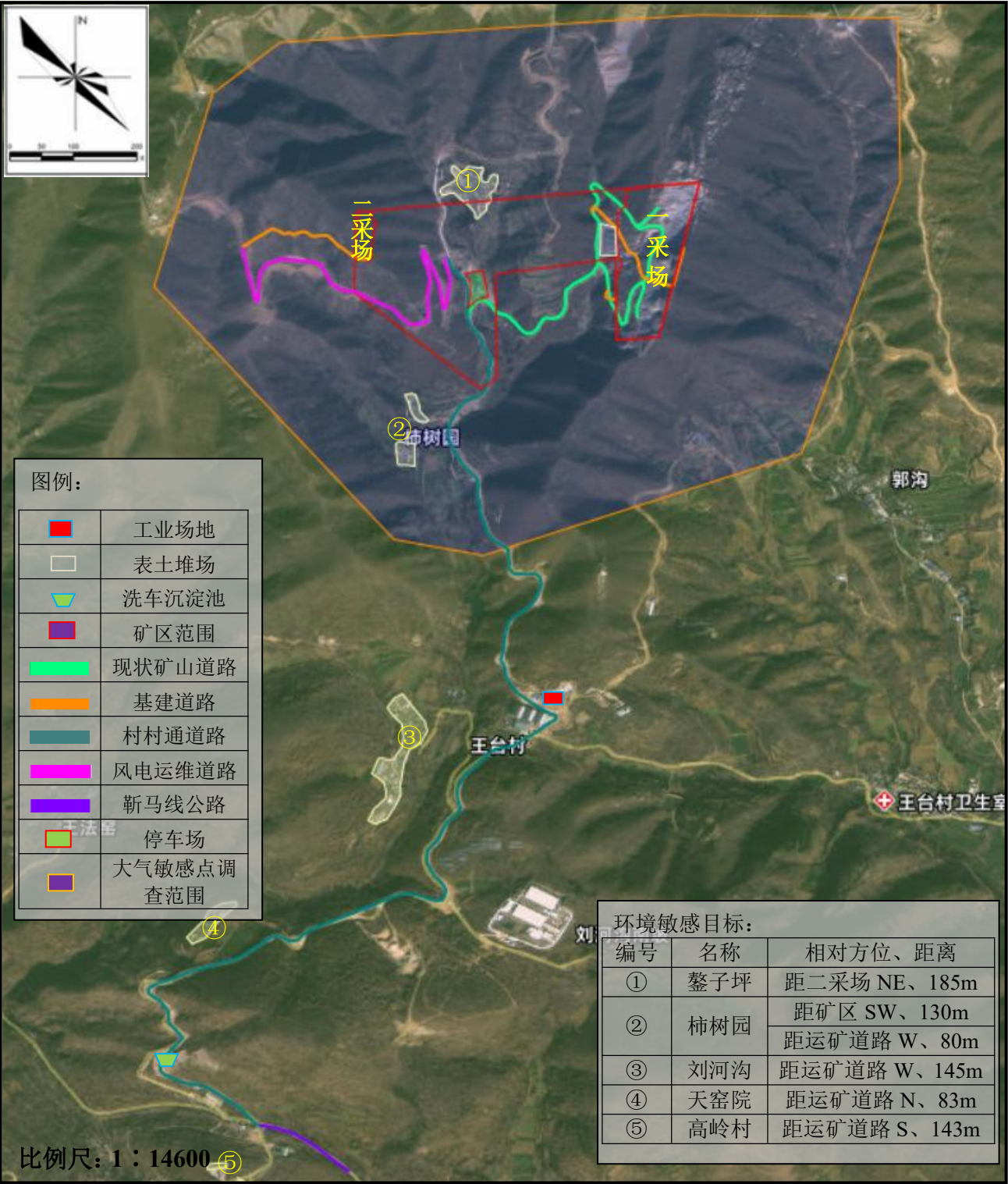
现状生态修复植被



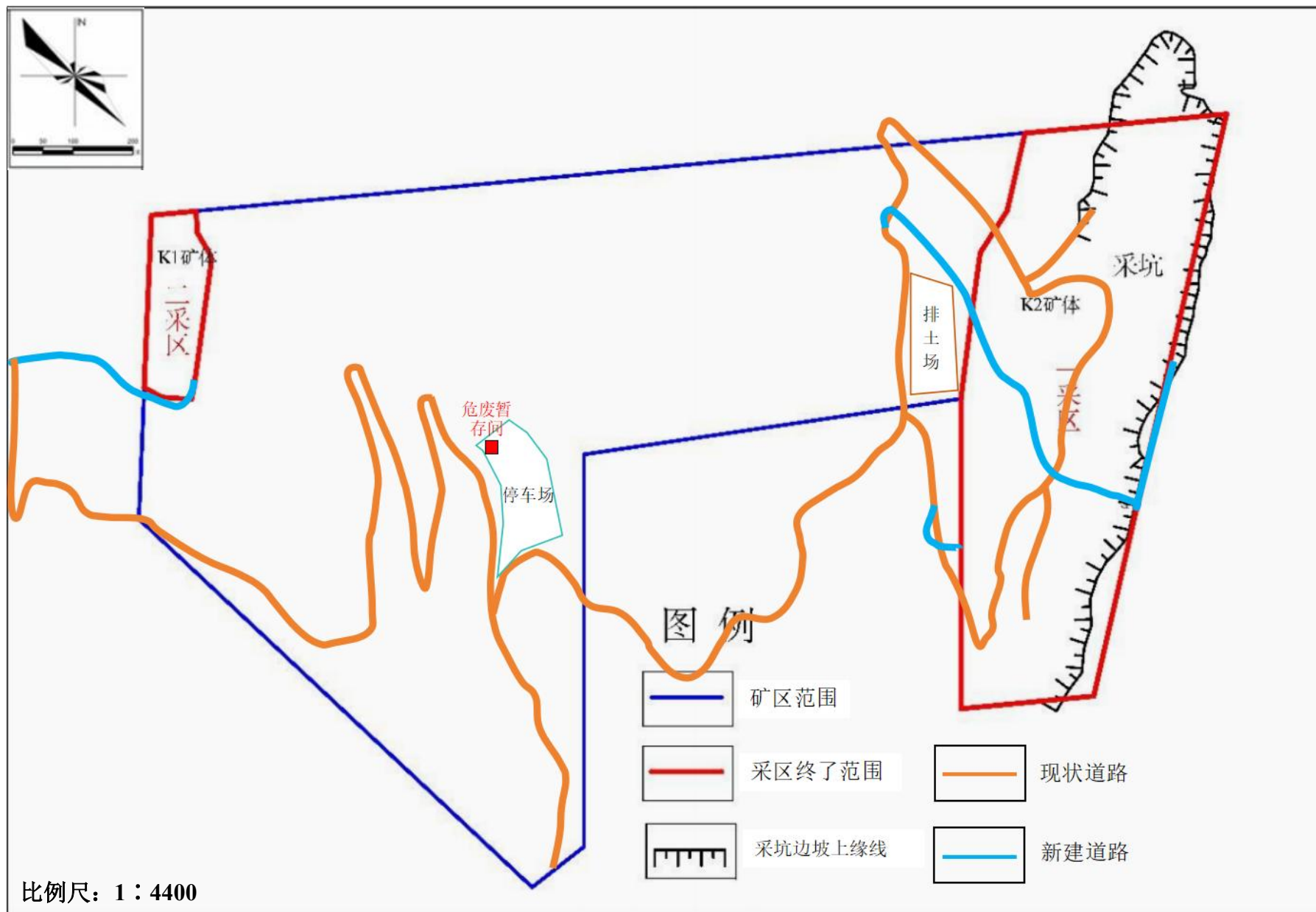
停车场



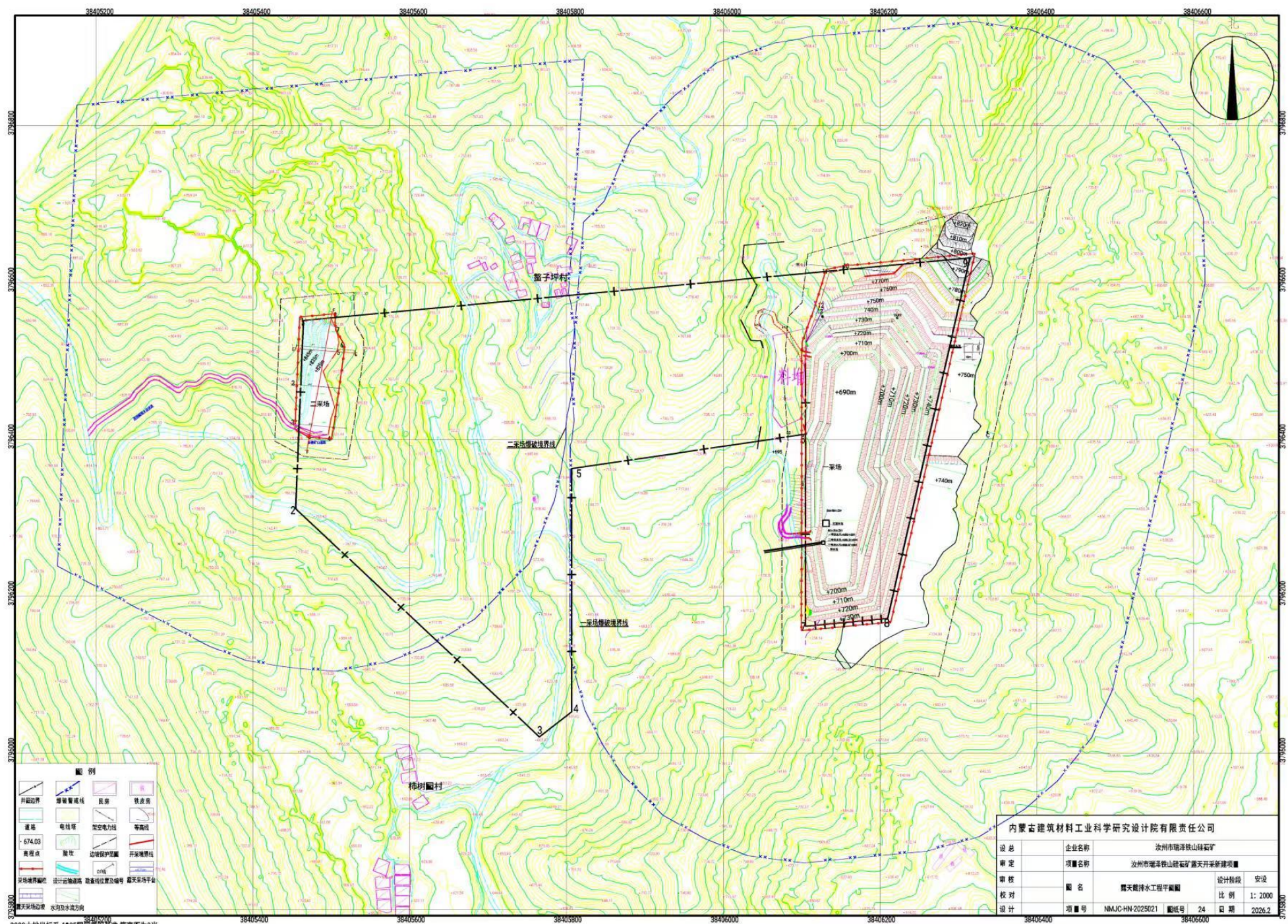
附图1 项目地理位置示意图



附图 2 项目周边环境示意图



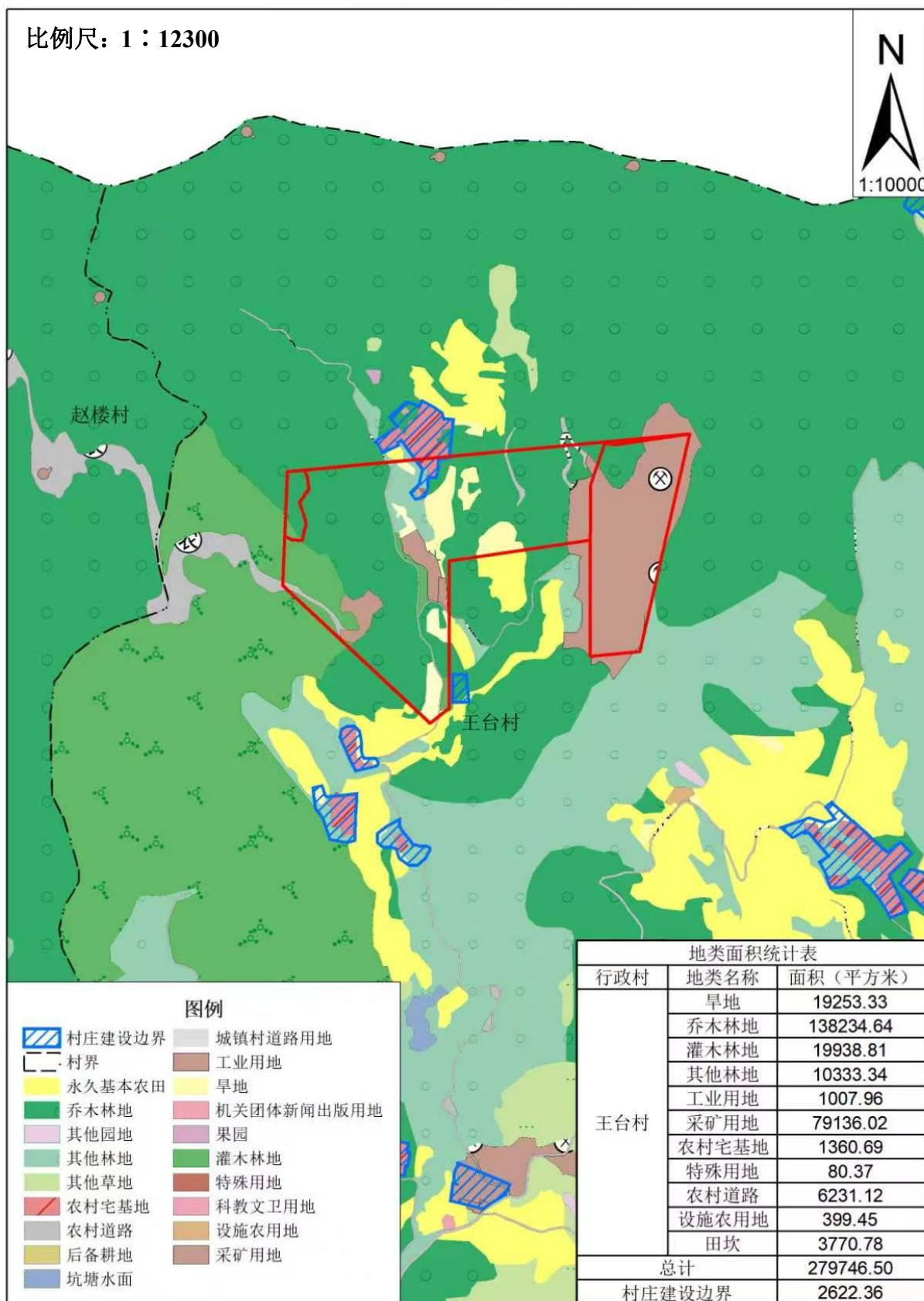
附图3 项目矿区采场平面布置示意图



附图 5 矿区露天开采截排水工程平面图

矿区土地利用现状图

比例尺: 1 : 12300



地类面积统计表		
行政村	地类名称	面积 (平方米)
王台村	旱地	19253.33
	乔木林地	138234.64
	灌木林地	19938.81
	其他林地	10333.34
	工业用地	1007.96
	采矿用地	79136.02
	农村宅基地	1360.69
	特殊用地	80.37
	农村道路	6231.12
	设施农用地	399.45
	田坎	3770.78
	总计	279746.50
村庄建设边界		2622.36

附图 6 项目土地利用现状图

河南省生态环境保护规划

生态功能分区图

本项目位置

图例

- 一级分区
- 二级分区
- 生态功能分区

I 太行山生态区

- 太行山中低山森林生态亚区
 - 林县太行山中低山森林生态亚区
 - 林县太行山中低山森林生态亚区
 - 林县太行山中低山森林生态亚区
 - 林县太行山中低山森林生态亚区
 - 林县太行山中低山森林生态亚区
 - 林县太行山中低山森林生态亚区
 - 林县太行山中低山森林生态亚区
 - 林县太行山中低山森林生态亚区
 - 林县太行山中低山森林生态亚区
 - 林县太行山中低山森林生态亚区
- 太行山低山丘陵农业生态亚区
 - 安阳平原农业生态亚区
 - 鹤壁平原农业生态亚区
 - 濮阳平原农业生态亚区
 - 新乡平原农业生态亚区
 - 焦作平原农业生态亚区
 - 济源平原农业生态亚区
 - 沁阳平原农业生态亚区
 - 博爱平原农业生态亚区
 - 武陟平原农业生态亚区
 - 封丘平原农业生态亚区
- 太行山前平原农业生态亚区
 - 新乡平原农业生态亚区
 - 焦作平原农业生态亚区
 - 济源平原农业生态亚区
 - 沁阳平原农业生态亚区
 - 博爱平原农业生态亚区
 - 武陟平原农业生态亚区
 - 封丘平原农业生态亚区
 - 原阳平原农业生态亚区
 - 延津平原农业生态亚区
 - 长垣平原农业生态亚区
- 太行山前平原农业生态亚区
 - 新乡平原农业生态亚区
 - 焦作平原农业生态亚区
 - 济源平原农业生态亚区
 - 沁阳平原农业生态亚区
 - 博爱平原农业生态亚区
 - 武陟平原农业生态亚区
 - 封丘平原农业生态亚区
 - 原阳平原农业生态亚区
 - 延津平原农业生态亚区
 - 长垣平原农业生态亚区

II 豫西山地丘陵生态区

- 小秦岭山中低山森林生态亚区
 - 灵宝山中低山森林生态亚区
 - 卢氏山中低山森林生态亚区
 - 伊川山中低山森林生态亚区
 - 嵩县山中低山森林生态亚区
 - 栾川山中低山森林生态亚区
 - 汝阳山中低山森林生态亚区
 - 宜阳山中低山森林生态亚区
 - 洛宁山中低山森林生态亚区
 - 伊洛山中低山森林生态亚区
 - 嵩山山中低山森林生态亚区
- 洛河中游山地丘陵农业生态亚区
 - 洛宁平原农业生态亚区
 - 伊洛平原农业生态亚区
 - 嵩山平原农业生态亚区
 - 汝阳平原农业生态亚区
 - 宜阳平原农业生态亚区
 - 洛宁平原农业生态亚区
 - 伊洛平原农业生态亚区
 - 嵩山平原农业生态亚区
 - 汝阳平原农业生态亚区
 - 宜阳平原农业生态亚区
- 洛河下游平原农业生态亚区
 - 洛宁平原农业生态亚区
 - 伊洛平原农业生态亚区
 - 嵩山平原农业生态亚区
 - 汝阳平原农业生态亚区
 - 宜阳平原农业生态亚区
 - 洛宁平原农业生态亚区
 - 伊洛平原农业生态亚区
 - 嵩山平原农业生态亚区
 - 汝阳平原农业生态亚区
 - 宜阳平原农业生态亚区
- 洛河下游平原农业生态亚区
 - 洛宁平原农业生态亚区
 - 伊洛平原农业生态亚区
 - 嵩山平原农业生态亚区
 - 汝阳平原农业生态亚区
 - 宜阳平原农业生态亚区
 - 洛宁平原农业生态亚区
 - 伊洛平原农业生态亚区
 - 嵩山平原农业生态亚区
 - 汝阳平原农业生态亚区
 - 宜阳平原农业生态亚区

III 南阳盆地农业生态区

- 南阳盆地农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
- 南阳盆地农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区

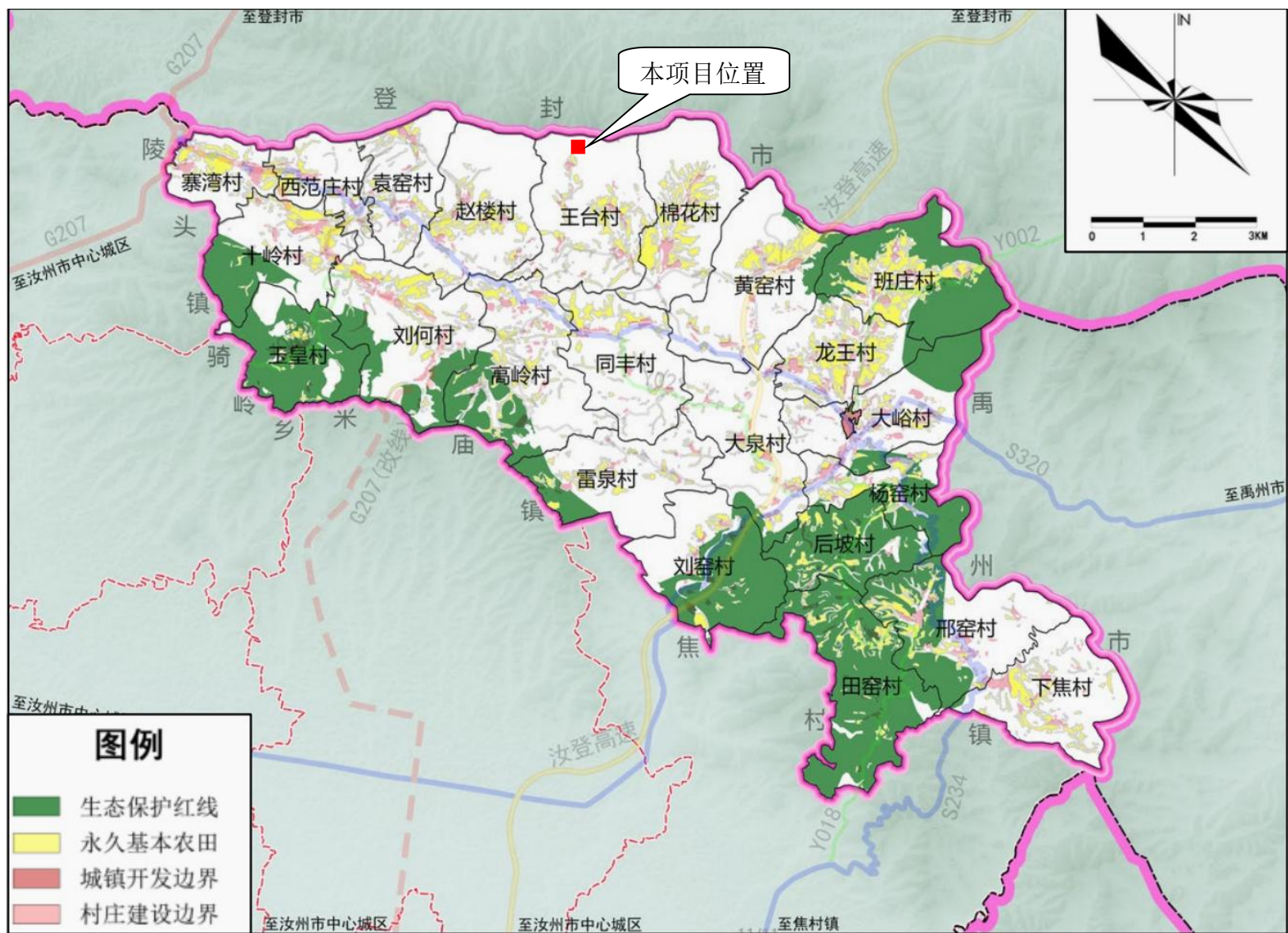
IV 桐柏山大别山山地丘陵生态区

- 桐柏山森林生态亚区
 - 桐柏山森林生态亚区
 - 桐柏山森林生态亚区
 - 桐柏山森林生态亚区
 - 桐柏山森林生态亚区
 - 桐柏山森林生态亚区
 - 桐柏山森林生态亚区
 - 桐柏山森林生态亚区
 - 桐柏山森林生态亚区
 - 桐柏山森林生态亚区
 - 桐柏山森林生态亚区
- 大别山森林生态亚区
 - 大别山森林生态亚区
 - 大别山森林生态亚区
 - 大别山森林生态亚区
 - 大别山森林生态亚区
 - 大别山森林生态亚区
 - 大别山森林生态亚区
 - 大别山森林生态亚区
 - 大别山森林生态亚区
 - 大别山森林生态亚区
 - 大别山森林生态亚区

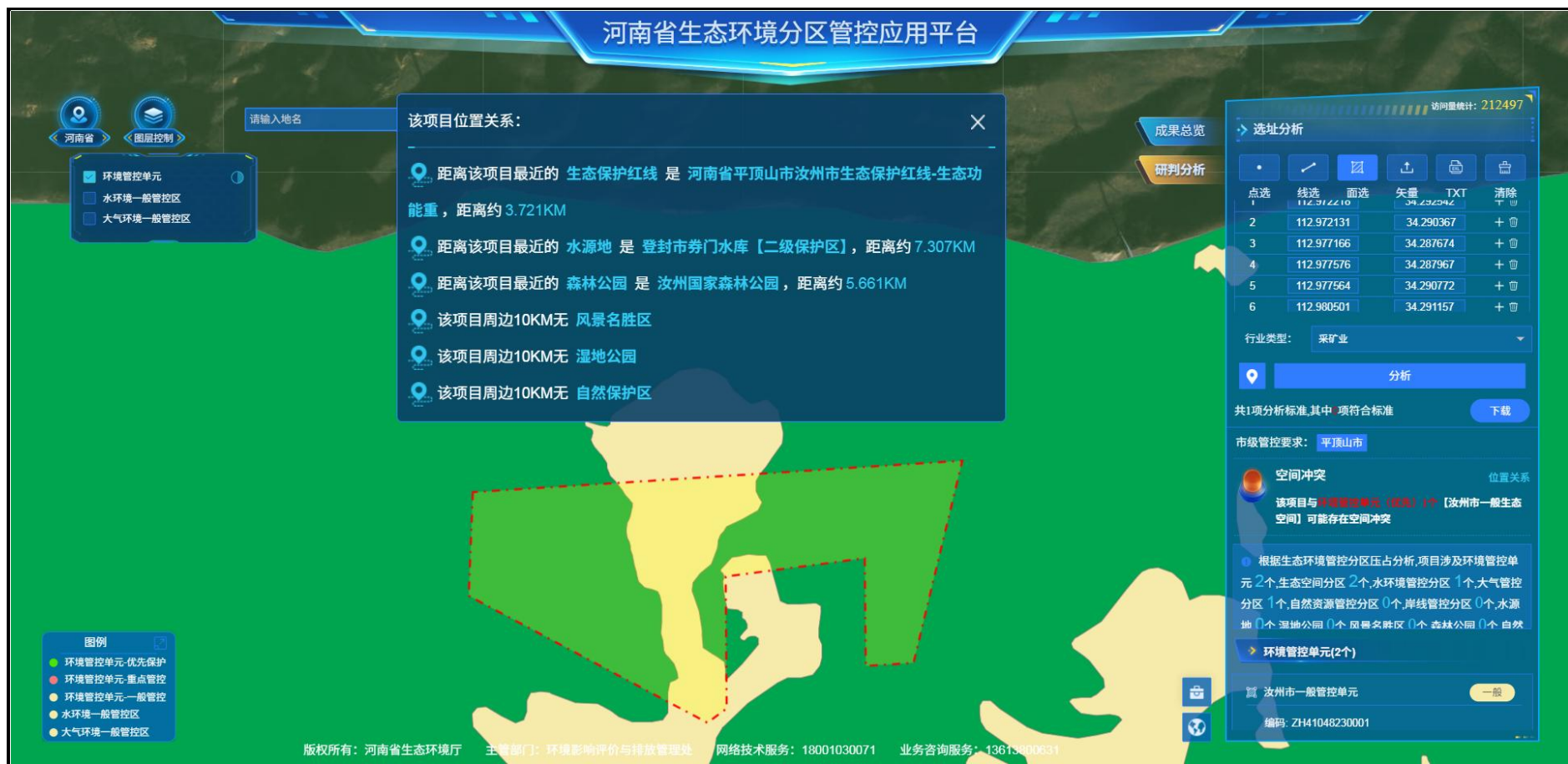
V 黄淮海平原农业生态区

- 豫北平原农业生态亚区
 - 新乡平原农业生态亚区
 - 焦作平原农业生态亚区
 - 济源平原农业生态亚区
 - 沁阳平原农业生态亚区
 - 博爱平原农业生态亚区
 - 武陟平原农业生态亚区
 - 封丘平原农业生态亚区
 - 原阳平原农业生态亚区
 - 延津平原农业生态亚区
 - 长垣平原农业生态亚区
- 豫东平原农业生态亚区
 - 开封平原农业生态亚区
 - 商丘平原农业生态亚区
 - 周口平原农业生态亚区
 - 驻马店平原农业生态亚区
 - 漯河平原农业生态亚区
 - 许昌平原农业生态亚区
 - 平顶山平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 信阳平原农业生态亚区
 - 驻马店平原农业生态亚区
- 豫南平原农业生态亚区
 - 信阳平原农业生态亚区
 - 驻马店平原农业生态亚区
 - 漯河平原农业生态亚区
 - 许昌平原农业生态亚区
 - 平顶山平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 驻马店平原农业生态亚区
 - 漯河平原农业生态亚区
 - 许昌平原农业生态亚区
 - 平顶山平原农业生态亚区
- 豫南平原农业生态亚区
 - 信阳平原农业生态亚区
 - 驻马店平原农业生态亚区
 - 漯河平原农业生态亚区
 - 许昌平原农业生态亚区
 - 平顶山平原农业生态亚区
 - 南阳平原农业生态亚区
 - 驻马店平原农业生态亚区
 - 漯河平原农业生态亚区
 - 许昌平原农业生态亚区
 - 平顶山平原农业生态亚区

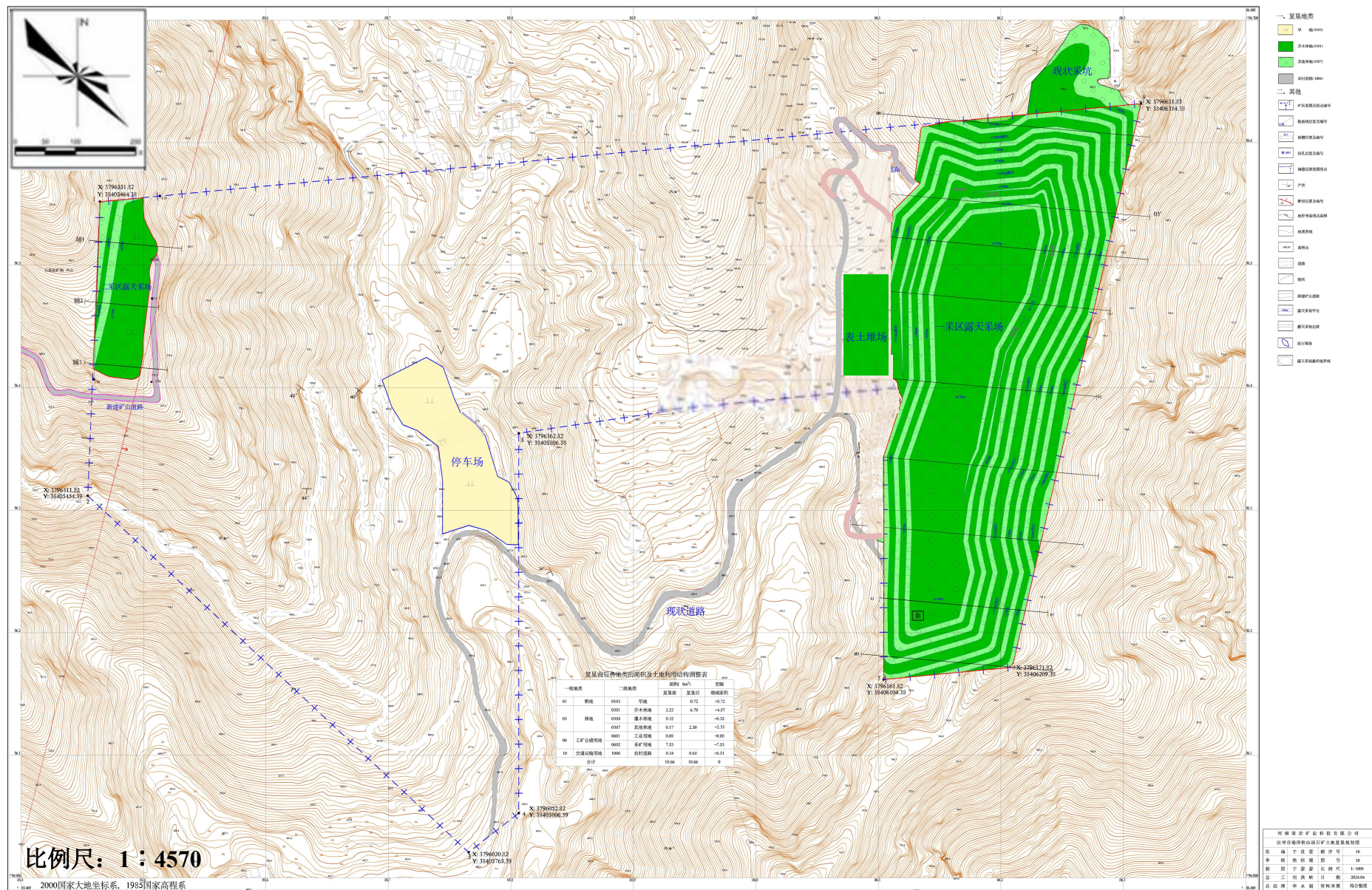
附图 7 河南省生态功能分区图



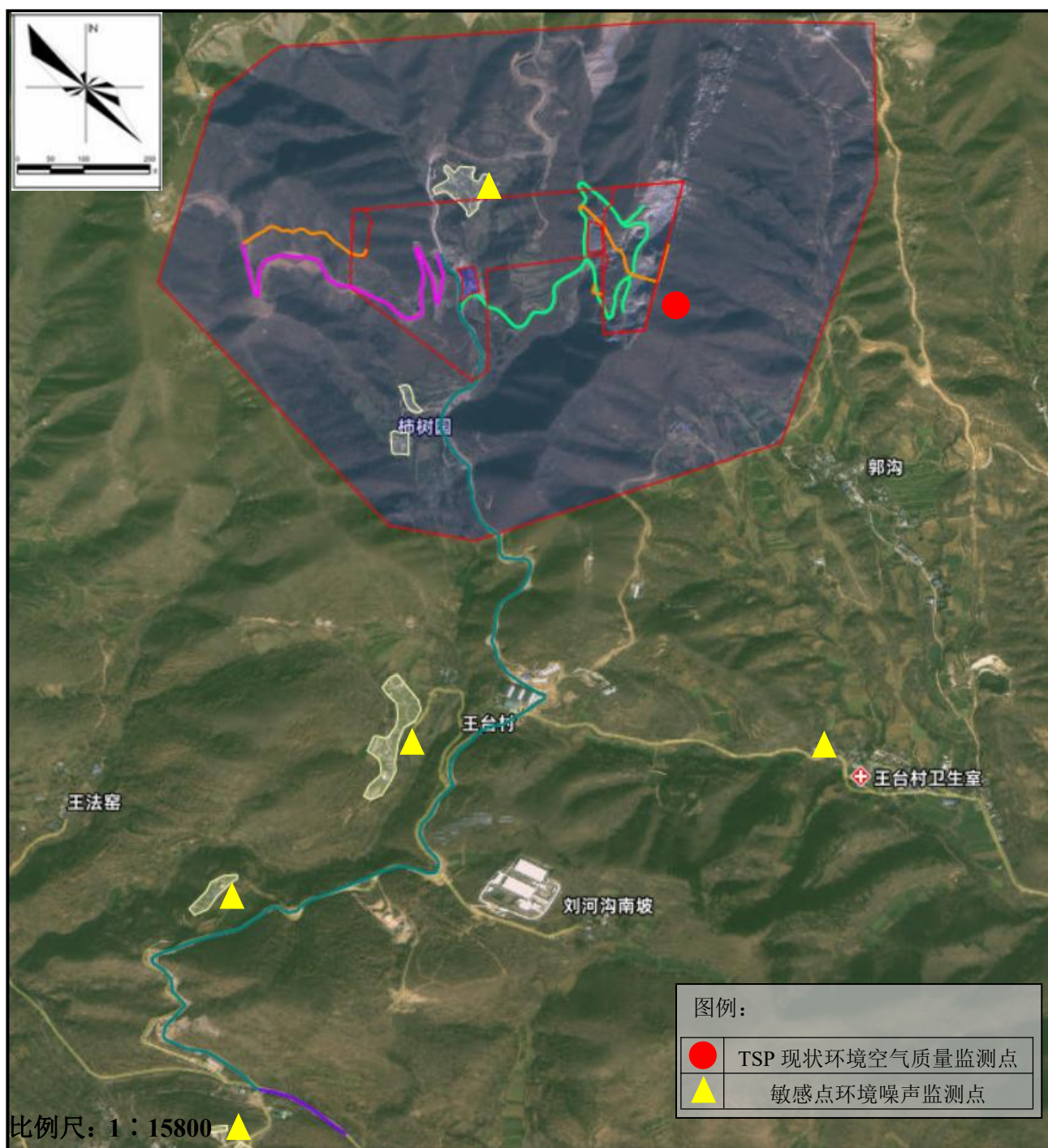
附图 8 项目与生态保护红线、城镇开发边界位置关系图



附图9 矿区范围与河南省环境管控单元分布位置关系图



附图 10 矿区复垦规划图



附图 11 环境质量现状监测点位示意图

委托书

河南青华生态环境设计有限公司：

我公司拟投资 500 万元，在平顶山市汝州市大峪镇王台村建设“汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采 25 万吨硅石项目”，依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，特委托贵公司承担该项目环境影响评价工作，我单位将积极配合提供所需的评价资料，并对所提供资料的真实性负责，望贵单位接受委托后积极开展工作。

特此委托。



汝州市瑞泽铁山硅石矿

2026年4月10日

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2604-410482-04-01-762890

项 目 名 称: 汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采25万吨硅石项目

企业(法人)全称: 汝州市瑞泽铁山硅石矿

证 照 代 码: 91410482085581966D

企业经济类型: 私营企业

建 设 地 点: 汝州市大峪镇王台村

建 设 性 质: 扩建

建设规模及内容: 项目采矿许可证号C4104822010127130088995, 矿区面积0.2797平方公里, 开采方式为露天开采, 将原产能年开采5万吨硅石提升至年开采25万吨硅石。主要设备有: 凿岩机、纤控钻、挖掘机、装载机、自卸汽车及环保安全等设施。工艺流程: 露天开采, 穿孔—爆破—采装—运输—成品出售。产品为硅石, 广泛用于建材、冶金、陶瓷、玻璃等行业。

项 目 总 投 资: 500万元

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。

备案日期: 2026年04月09日





中华人民共和国 采 矿 许 可 证

(正本)

证号: C4104822010127130088995

采矿权人: 汝州市瑞泽铁山硅石矿	开采矿种: 石英岩
地 址: 汝州市大峪乡王台村	开采方式: 露天开采
矿山名称: 汝州市瑞泽铁山硅石矿	生产规模: 25 万吨/年
经济类型: 私营企业	矿区面积: 0.2797平方公里
有效期限: 10年	矿区范围: (见副本)



2024年12月31日

中华人民共和国
采矿许可证

(副本)

证号: C4104822010127130088995

采矿权人:汝州市瑞泽铁山硅石矿

地址:汝州市大峪乡王台村

矿山名称:汝州市瑞泽铁山硅石矿

经济类型:私营企业

开采矿种:石英岩

开采方式:露天开采

生产规模:25 万吨/年

矿区面积:0.2797平方公里

有效期限:10年 自2023年12月13日至2033年12月13日



中华人民共和国自然资源部印制

(2000国家大地坐标系)
矿区范围拐点坐标:

点号	X坐标	Y坐标
1,	3796551.82,	38405464.38
2,	3796311.82,	38405454.39
3,	3796020.82,	38405765.39
4,	3796052.82,	38405806.39
5,	3796362.82,	38405806.38
6,	3796406.83,	38406104.38
7,	3796161.82,	38406104.38
8,	3796171.82,	38406209.38
9,	3796631.83,	38406314.38

开采深度:860至670

点号 X坐标 Y坐标

点号 X坐标 Y坐标

说 明

《采矿许可证》是取得采矿权的合法凭证，分正本、副本。采矿权申请人经发证机关审查合格，领取《采矿许可证》即取得采矿权人资格。根据《矿产资源开采登记管理办法》的规定，采矿权人应遵守下列规定：

一、采矿权人应在批准的矿区范围内依法进行采矿活动。

二、《采矿许可证》不得转借、转让、买卖；《采矿许可证》遗失后必须到原发证机关补办。

三、采矿权人在《采矿许可证》有效期内，变更矿区范围、主要开采矿种、开采方式、矿山企业名称或转让的，应按照规定进行变更登记。

四、《采矿许可证》有效期满，需要继续采矿的，采矿权人应当在采矿许可证有效期届满的 30 日前，到登记管理机关办理延续登记手续。采矿权人逾期不办理延续登记手续的，采矿许可证自行废止。

五、在《采矿许可证》有效期内或有效期满，采矿权人停办或关闭矿山的，应按照规定办理《采矿许可证》的注销手续。

六、采矿权人每年应当在规定的时间内交纳矿业权占用费、国家规定的税费，按要求填报、公示矿产资源开采年度信息。

审批意见:

汝环监表(2012)16号

汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采5万吨硅石项目位于汝州市大峪乡王台村北,矿区面积280000平方米,总投资1520万元,其中环保投资124.8万元,环保投资占总投资比例为8.21%。经研究,批复如下:

一、该项目符合国家产业政策,选址符合相关规划。报告表编制规范,主要污染防治和生态保护措施可行。批准该环评报告表提出的各项污染防治和生态保护措施及建议。你公司应按照国家建设项目环境保护“三同时”的要求,认真落实环评报告表和本批复提出的各项污染防治和生态保护措施及相应环保投资,并按环评报告表中所列的建设内容和环保设施进行建设。

二、你公司在该项目建设和运营过程中须注重以下工作:

(一)该项目在爆破、开采、装载及运输过程中进行洒水抑尘,减少粉尘对周围环境的影响。

(二)该项目采用露天开采方式,无生产废水产生。生产污水用于厂区洒水降尘,不外排。

(三)该项目选用低噪声挖掘、运输设施;对高噪声设备采取基座减振、安装消声设备等措施;禁止夜间开采作业,确保厂界噪声达标。

(四)该项目产生的废石及时清运外售,不堆存。生活垃圾用作农肥。

(五)对开采境界内的高边坡和失稳边坡进行加固(水泥护坡、消坡减载);弃土、废石堆场设挡墙;边坡采取植被防护,周围设洪沟;运输道路两侧栽种树木,在边坡和路基种草,最终台阶坡面夯实,种乔木、灌木、草。闭矿期采取边开采边恢复的生态恢复计划。

(六)施工场地和运输道路定时洒水抑尘;施工废水泼洒地面;选用低噪声施工机械;临时土方和料渣及时清运,堆存时间长的,要覆盖防护。

(七)加强各种污染防治设施和生态保护措施的管理,保证正常运行。

三、本项目建成后须依法申请试运行和环境保护竣工验收,验收合格后方可正式投入生产。

经办人:任万青 陈海涛

二〇一二年四月十九日

行政审批专用章

负责验收的环保部门意见:

汝环建验[2016] 16 号

一、同意验收组意见,河南省汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采 5 万吨硅石项目竣工环境保护验收合格,可正式投入生产。

二、进一步完善各项环境保护管理制度,加强各项污染防治设施的运行管理,确保各种污染物长期稳定达标排放,同时要进一步进行生态恢复,尽可能减小生态影响。

三、如果今后国家或省颁布新标准,届时你公司应按照国家新标准执行。

经办人: 陈海涛

2016 年 10 月 18 日

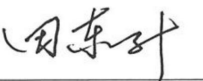
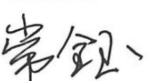
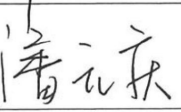


矿产资源开采与生态修复方案评审意见

方案名称	汝州市瑞泽铁山硅石矿 矿产资源开采与生态修复方案
申请人	汝州市瑞泽铁山硅石矿
编制单位	河南策岩矿业科技有限公司
评审意见	一、《方案》开发利用部分：矿区面积 0.2797 平方公里，开采深度由 +860m 至 +670m，开采主矿种石英岩矿，查明资源量 679.82 万吨，保有资源量 610.25 万吨，其中保有探明资源量 224.13 万吨，保有控制资源量 204.72 万吨，保有推断资源量 181.40 万吨；设计利用储量 537.69 万吨，新增设计利用储量 461.33 万吨，可采储量 510.81 万吨，新增可采储量 460.06 万吨，开采方式露天开采，开采规模 25 万吨/年，开采回采率 95%，不涉及选矿，综合利用率 100%，生产服务年限 20.4 年，基建期 0.6 年，综合服务年限 21.0 年。 二、《方案》生态修复部分：评估区面积 0.2887 平方公里，评估级别二级。矿山地质环境治理面积 0.1066 平方公里，土地复垦责任面积 0.1066 平方公里，涉及永久基本农田面积 0 平方公里。方案适用期限 2024 年 4 月—2029 年 3 月，服务年限 2024 年 4 月—2049 年 3 月。矿山共损毁土地 10.66hm²，其中已损毁土地面积 7.19hm²，拟损毁土地面积 9.80hm²，重复损毁土地 6.33hm²。复垦旱地 0.72hm²、乔木林地 6.79hm²、其他林地 2.50hm²、农村道路 0.65hm²。矿山地质环境保护治理工程总投资 859.13 万元；土地复垦静态总投资 247.56 万元，复垦单位面积静态投资 15482 元/亩；动态总投资 501.02 万元，复垦单位面积动态投资 31333 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，同意评审通过。 2024 年 4 月 29 日
评审专家	王军 韦银 刘庆献 田东叶 殷建 潘云庆 司白莹

汝州市瑞泽铁山硅石矿矿产资源开采与生态修复方案

评审专家签名表

姓名	单位	职务/职称	签名	联系电话	备注
王 军	河南省地质局地质灾害防治中心	采矿/高级工程师		15838282418	组长
田东升	河南省自然资源监测和国土整治院	水工环/教授级高工		15938726892	副组长
刘庆献	河南省煤田地质局四队	地质/教授级高工		13837568089	组员
常 钰	河南博奥资源咨询有限公司	采矿/高级工程师		13283816479	组员
潘元庆	河南省自然资源科学研究院	土地复垦/教授级高工		13838071384	组员
司百堂	河南省有色金属地质矿产局	生态修复/教授级高工		13837166358	组员
段 豫	河南省自然资源监测和国土整治院	经济/高级经济师		13613818889	组员

情况说明

汝州市瑞泽铁山硅石矿年开采 25 万吨硅石项目位于平顶山市汝州市大峪镇王台村，矿区面积为 0.2797km²。

项目涉及我市林地、旱地、草地等，林地包括乔木林地、灌木林地、其他林地。该项目不涉及公益林地、永久基本农田。建设单位在矿资源开采过程中涉及毁林开矿的应严格按照有关法律法规办理相关手续。

我局原则上同意该项目建设，建设单位应严格按照有关法律、法规到林业部门办理相关手续（仅限用于该项目办理环评手续使用）。



平顶山市自然资源和规划局

平自然资储备字[2024]01号

关于《河南省汝州市瑞泽铁山硅石矿区玻璃用石英岩矿生产勘探报告》 矿产资源储量评审备案的复函

汝州市瑞泽铁山硅石矿：

你单位申请矿产资源储量评审备案的有关材料收悉。经审查，符合相关规定，予以通过评审备案。

本函仅适用于油气矿产在探采期间探明地质储量、其他矿产在采矿期间资源储量发生重大变化，不作其他用途。

如对评审结果有异议的，可自收到本函之日起六十日内依法申请行政复议，或自收到本函之日起六个月内向有管辖权的人民法院提起诉讼。

附件：《河南省汝州市瑞泽铁山硅石矿区玻璃用石英岩矿生产勘探报告》矿产资源储量评审意见书（平祥程矿储评字〔2024〕01号）



汝州市瑞泽铁山硅石矿 露天开采新建项目安全设施设计 审查意见

2025 年 11 月 14 日,平顶山市应急管理局组织有关人员,在平顶山市汝州市召开了《汝州市瑞泽铁山硅石矿露天开采新建项目安全设施设计》(简称“安全设施设计”)的审查会议。平顶山市及汝州市应急管理局有关人员、设计单位内蒙古建筑材料工业科学研究设计院有限责任公司、安全预评价单位博俊安全技术有限公司、建设单位及专家参加了会议。会议成立了专家组,听取了建设单位对建设项目基本情况介绍和设计单位对《安全设施设计》主要内容的汇报,专家组在现场核查基础上,对《安全设施设计》进行了认真讨论,形成如下审查意见:

一、设计单位内蒙古建筑材料工业科学研究设计院有限责任公司具有建材行业甲级设计资质,符合工程设计对资质的要求。

二、《安全设施设计》内容基本符合国家矿山安全监察局印发的《金属非金属露天矿山建设项目安全设施设计编写提纲》(KA/T 20.2—2024)以及国家和行业相关标准的要求。

三、专家组对《安全设施设计》提出如下修改意见和建议,请设计单位据此修改完善。

1. 进一步补充可研报告、隐蔽致灾因素普查报告、经评审通过的地质灾害治理方案、与本设计相关的现行法律法规等编制的依据。

2. 应按《金属非金属露天矿山建设项目安全设施设计

编写提纲》（KA/T 20.2—2024）之要求，补充完善总平面布置图（重点突显 300m 爆破警戒范围周边建（构）筑物分布情况），采场边坡工程平剖面图（最高边坡及最终边坡角最大处）、地表防洪工程平面图（截、排水渠设置）、露天边坡监测系统布置图（监测基点、监测点设置合理性等）等图件。

3. 补充完善周边环境安全影响（周边村庄、村村通及嵩岚风电场运维道路、110KV 嵩岚线及王台支线、自建庙宇及简易房，原开采现状描述、需拆除建（构）筑物等）分析及安全技术措施（拆迁建（构）筑物等进度计划要求基建开工前完成）。

4. 应按《非煤露天矿边坡工程技术规范》（GB 51016-2014），参照《水泥原料矿山工程设计规范》（GB 50598-2010）5.2.5，结合本矿岩性特征，进一步优化边坡角设计参数，确保最终边坡角符合规范要求；同步验算三种不同工况下边坡的稳定性验算分析等相关内容。

5. 应按《爆破安全规程》（GB6722-2014）之要求，逐项分析爆破振动对爆破警戒线范围内的相关建构筑物的安全影响分析，并完善相关安全管理措施建议对策。

6. 应按《矿坑涌水量预测计算规程》（DZ/T0342-2020）及《水泥原料矿山工程设计规范》《金属非金属矿山安全规程 GB16423-2020》之要求，完善露天采场截、排水系统设计。

7. 应按《非煤露天矿边坡工程技术规范》（GB 51016-2014）《金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范》（AQ/T2063-2018）等规范之要求，依据优化后边坡参数，完善边坡稳定性验算、边坡监测方案、应急广播系统及

安全管理相关技术要求。

8. 应按《厂矿道路设计规范》(GBJ22-1987)的规定,进一步完善开拓道路相关参数设计(包括利旧及新建),并完善相关图纸图件。

9. 应按《河南省非煤矿山智能化建设实施方案(试行)》的通知(豫应急办〔2022〕56号)相关要求进一步完善智能矿山设计及基建期建设相关内容。

10. 应根据《关于明确矿山“五职”矿长和“五科”相关人员范围及相关要求的通知》矿安综〔2025〕12号等文件要求,补充完善安全管理章节相关内容(技术管理机构、专职管理人员及特种作业人员配备、隐蔽致灾等)。

11. 专家提出的其它意见和建议。

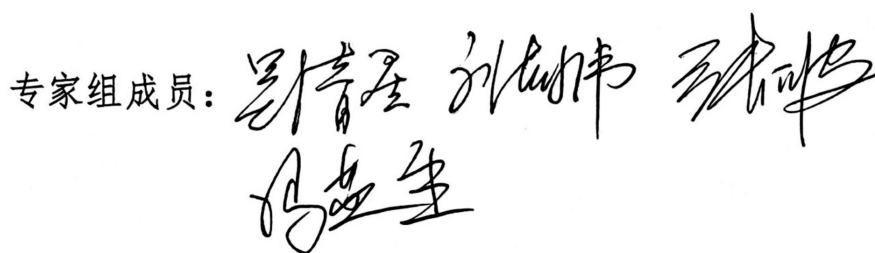
四、审查结论

《安全设施设计》按照审查意见修改完善,经专家组审核同意后通过。

专家组组长:



专家组成员:



2025年11月14日

安全互保协议

甲方：汝州市瑞泽铁山硅石矿

乙方：汝州市姚电临汝新能源有限公司

甲方汝州市瑞泽铁山硅石矿（汝州市大峪镇王台村附近）和乙方嵩岚风电场相临，为保证矿山和嵩岚风电场设备的安全和合法权益，合理开采甲方矿山，确保嵩岚风电场及所附属输电线路设备稳定运行，根据《电力法》、《电力设施保护条例》、《电力设施保护条例实施细则》及《爆破安全规程》等相关规定，经甲、乙双方协商，达成以下安全互保协议。



1、如甲方在乙方高压电力线路附近施工，应提前 3 日书面告知乙方。施工时应设立“高压危险，注意施工安全”等醒目的警示牌或标示，施工作业现场应设立专职安全监督人员，提醒施工人员进行作业时注意安全，保证施工器械及车辆与线路导线有足够的安全距离。

2、甲方不得在距乙方线路导线水平距离 500 米范围内进行爆破作业。如甲方在乙方电力线路附近进行爆破作业，应提前 3 日书面告知乙方，在进行爆破作业时应当按国家颁发的有关爆破作业的法律法规，采取可靠的安全防范措施，确保施工影响范围内所有人员撤离，确保乙方电力设施和人身安全。在规定范围外进行的爆破作业也必须确保乙方电力设施的安全。

3、甲方在乙方设施范围内，造成的生态环境破坏或污染由甲方全部负责，生态环境恢复后，由甲方、乙方、政府主管部门共同签字确认。

4、乙方可对甲方施工现场进行不定期检查，一旦发现有危及乙方所属电力线路安全运行的行为，有权进行制止，并责令甲方予以整

改。

5、甲方违反相关法律法规、政策及行业规定等，未能按照相关要求
要求进行作业或整改的，由此造成的一切损失、法律责任及社会后果
均由甲方承担。

6、如甲方的行为造成乙方电力设施损坏或导致乙方无法正常生
产经营或对乙方产生其他不好的影响，则甲方赔偿由此给乙方造成的
损失，该损失包括但不限于乙方直接损失、发电量损失等。

7、甲方在乙方线路附近的行为不得造成第三方的损失，否则甲
方赔偿由此给第三方造成的损失。

8、因履行本协议产生的争议，由双方协商解决；协商不成的，
提交北京仲裁委员会仲裁解决，仲裁裁决是终局的，对双方均有约束
力。

9、本协议一式两份，甲乙双方各持一份，自双方签字盖章后生
效。

甲方签字(盖章):

签订日期: 2025年 8月 28日

乙方签字(盖章):

签订日期: 2025年 7月 28日



113051



采矿废石销售合作协议书

甲方：汝州市瑞泽铁山石硅石矿

乙方：汝州市聚荣矿业有限公司

甲、乙双方本着自愿、平等、公平、诚实、信用的原则，经友好协商，根据中华人民共和国有关法律、法规的规定签定本协议，由双方共同遵守。

第一条 协议范围内，双方的关系确定为合作关系。为拓展市场更好地、更规范地服务消费者，根据矿山规划，同意乙方处置甲方位于河南省汝州市大峪镇王台村的汝州瑞泽铁山石硅石矿生产过程中产生的采矿废石不低于 9 万吨/年，将其作为建筑石材原料进行综合利用。

第二条 订立本协议的目的在于确保甲、乙双方忠实地履行本协议规定双方的职责和权利。必须遵守对所有企业法人或经营者共同的法律要求，特别是有关资格的规则以及社会的、财务的商业要求。作为一个企业法人或经营者，乙方应就其活动自负一切风险责任。乙方不是甲方的代理人，也不是甲方的雇员和合伙人。乙方不作为甲方委托代表，无权以甲方的名义签定协议。

订立本协议并未授予乙方任何约束甲方或甲方有关企业之权利，甲方

对本协议任何条款有最终的解释权。

第三条 有效期从 2025 年 9 月 25 日至 2032 年 12 月 13 日,由签约日计。除非本协议提前终止,乙方可在协议有效期满前三个月向甲方提出延长协议合作的书面请求,经甲方同意,可以续签本协议。

第四条 甲方为使乙方所辖区域更好运营,开发和提供适销产品,保证产品质量符合标准,合理定价,依法缴纳相关税金,最大限度保证乙方的供应。

第五条 乙方有义务协助甲方打假、市场监管。举报、举证假冒伪劣产品、窜货以及其它不正当竞争行为。协同甲方与当地相关的执法部门进行协调、沟通。乙方在未实现年度处置任务量的情况下,不得在其它区域销售商品。乙方有义务为甲方收集所需要的市场信息,或根据甲方的要求进行市场调查,并在规定期限内汇总上报甲方。

第六条 乙方具有从甲方指定进货渠道进货并在协议规定的范围内进行销售的权利。具有因甲方提供的产品本身质量问题可无条件退换的权利,但属乙方经营问题则由乙方自理。在协议约定的范围内行使甲方所赋予的权利。

第七条 在乙方违背本协议即违法经营、制假、售假、恶意窜货、

侵犯甲方知识产权等严重侵害甲方合法权益等行为时，本协议视作立即终止。

第八条 甲方的商标，属甲方所有的知识产权，受国家法律保护。所有相关产品的标识，均属甲方所有。未经甲方事先书面专项授权，乙方不得使用甲方的名称、商标、公司司标等涉及公司知识产权内容、标识进行工商注册、招商、广告等；不得使用甲方提供的标识用于本协议以外的任何交易。乙方承诺不得擅自印刷有关商标、标识及促销广告发布；不得超越本协议所规定的权利范围，擅自制作总经销、总代理、代表处的证书、文件、名片、搁牌、铜牌等进行营业和运作；不得擅自改变统一的形象进行招牌、灯箱和有关标识物的制作和装潢。若乙方违反规定，甲方有权单方面终止协议，乙方除应按规定承担违约责任外，还应赔偿甲方遭受的一切损失。

第九条 如双方因不可抗力，或非双方所能控制或所能预见事件的发生，包括自然灾害、战争、政府行为、社会骚乱等情况而不能履行其业务，本协议的履行可以终止。如果发生不可抗力事件，援引不可抗力的当事人必须在15天内或通讯障碍消除之日起10天内以书面的方式，必要时以传真或电传的方式，立即通知另一方当事人该事件的发生。如果他在上述期限内未能这样做，他将不能继续从本条协议中获益。本协议受中华人民共和国法律的管辖。



第十条 如果产生有关本协议的存在、效力、履行、解释、终止的争议，双方应通过友好协商解决，如果争议发生之日起三个月内通过协商不能解决的，或者任何一方拒绝协商的，则任何一方均可诉请本协议签定地人民法院裁决。

第十一条 协议签署地为 汝州市。本协议一式两份，甲乙双方签字之日起生效。双方各备案一份，复印件无效。乙方兹承认签署本协议，并已阅读及明白本协议所列条款所包含的规定，并同意受其约束。如果某个条文认为是不适用或无效的，可以在本协议的附加协议中予以更改和修正，该条文不适用或无效不应影响整个协议的效力。同时签署的本协议的附加协议中的更改和修正，与本协议有同等法律效力。

甲方：汝州市瑞泽铁山砭硅石矿

签订日期：2025年9月5日

乙方：汝州市聚荣矿业有限公司

签订日期：2025年9月5日

征 地 协 议

甲方：大峪镇王台村刘河沟村组

乙方：汝州市瑞泽铁山硅石矿

甲、乙双方就乙方矿山开采占用甲方村集体荒山一事达成如下协议：

一、甲方由村集体荒山一处，坐落在大峪镇王台村刘河沟村，四至边界为：东至山顶，西至沟底，北至矿山边界，南至谢尧边界。

二、乙方承包年限为十年，自2025年12月5日起至2025年12月5日止。

三、乙方承包甲方村集体荒山，面积大约八亩荒山地每年租金11000元，用村集体水库用水每年1000元，租金共计每年（12000）一万两千元整，协议签订之日起付当年承租金，以后于每年的月日前支付下年承包租金，若拖欠承包租金超过2个月，视为协议终止。

四、乙方生产过程中发生的任何安全事故均与甲方无关。

五、政府职能部门一切事宜均由乙方处理，如需甲方参与，应积极配合。

六、协议到期后，无特殊情况，乙方按此协议条款可续签。

七、未尽事宜，双方协商解决，可另签补充协议，与本协议有同等法律效力。

八、此协议一式两份，双方签字盖章后生效。

甲方：谢尧

郭秋海

郭建良

郭鹏飞 谢尧

乙方：汝州市瑞泽铁山硅石矿



汝州市瑞泽铁山硅石矿

关于 2025 年度资源储量零动用承诺书

汝州市地质矿产保护发展中心：

汝州市瑞泽铁山硅石矿 2025 年度未动用矿山资源储量，现将零动用情况承诺如下：

一、矿山基本情况

汝州市瑞泽铁山硅石矿位于汝州市大峪镇，采矿权人为：汝州市瑞泽铁山硅石矿，矿种：石英岩，开采方式为露天开采，生产规模：25 万吨/年，矿区面积为 0.2797 平方公里，采矿许可证号：C4104822010127130088995，采矿许可证有效期限：2023 年 12 月 13 日至 2033 年 12 月 13 日。

二、资源储量情况

2025 年没有动用资源量，截止 2025 年 12 月 31 日，经资源量估算，矿区内查明煤矿总矿石量 679.82 万吨，其中动用矿产资源 69.57 万吨；保有矿石量 610.25 万吨，保有中控制资源量 224.13 万，控制资源量 204.72 万吨，推断资源量 181.4 万吨。

三、零动用承诺

现郑重承诺：以上全部内容及数据真实可靠，并对因所报内容数据虚假所引发的一切后果承担全部法律责任。

矿山企业：汝州市瑞泽铁山硅石矿

2026 年 1 月 21 日



占地协议

甲方：大山营镇王台村刘河沟北门村东坡高1亩

谢村拉 (身份证号: 410482194910168218)

电话: 13503417338)

乙方：刘志强 (身份证号: 410482197604023831)

电话: 13273883456)

经甲、乙双方同意，甲方自愿将高1亩地，
现刘志强自己位于东坡高1亩地(7分地)租
给乙方。租金每月10元，租金共计5600.00元(伍仟
陆佰元整)。一次性付清，时间自2024年1月1日至
2025年1月1日止。如租期到期，甲方继续租
赁。可另续签。

甲方签字：郭鹏飞谢拉 (代签)

乙方签字：(代签) 刘志强

时间：2024年12月13日。

占地协议

甲方：大峪镇王台村刘河沟北门村东坡亮圈

谢国省（身份证号 410482196509248253）

（电话 18639732898）

乙方：刘志强（身份证号 410482197604023831）

（电话 13273883456）

经甲乙双方同意，共同自愿协商如下，同意将自己位于东坡亮圈的 1.1 亩地（壹亩壹分地）租给乙方，租期十年，租金共计 8000 元（捌仟元整），一次性付清，时间自 2025 年 1 月 1 日至 2035 年 1 月 1 日止，如租期期满，甲方继续租赁，可另外续签。

甲方签字：谢国省

乙方签字：刘志强

时间：2024 年 12 月 13 日

协 议 书

甲方：大峪镇高岭村双东组

乙方：汝州市瑞泽铁山硅石矿

经甲乙双方共同协商，同意乙方在高岭村十字路北至老花地段硬化一条 8 米宽水泥路以厚路面为基准。

具体协议如下：

- 一. 甲方一次性付清道路硬化占地费用贰万元，（20000）元
- 二. 乙方在矿山经营期，甲方不能再产生任何费用。
- 三. 乙方付清占地费用全款后方可动工。
- 四. 甲乙双方共同维护社会秩序和矿山经营秩序，确保社会安全秩序。
- 五. 本协议自甲乙双方共同签字后生效。
- 六. 本协议一式三份，甲乙双方和说合人刘中良各持一份。

甲方签字：郭留印

乙方签字：刘中良

2025 年 11 月 15 日



控制编号: DNJC-04-TF-001-2024
报告编号: DNJC260507C01



检 测 报 告

委托单位: 汝州市瑞泽铁山硅石矿

项目名称: 年开采 25 万吨硅石项目

检测类别: 委托检测

报告日期: 2026 年 5 月 13 日

河南德诺检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)



检测报告说明

- 1、本报告无公司检验检测专用章、骑缝未加盖“检验检测专用章”及  章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理投诉。
- 6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南德诺检测技术有限公司

地址： 中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区（高新）
河洛路 215 号瑞泽大厦 203

邮编： 471000

电话： 0379-63622585

邮箱： hndnjc@163.com

一、概述

受汝州市瑞泽铁山硅石矿委托，河南德诺检测技术有限公司于 2026 年 5 月 8 日~5 月 11 日对年开采 25 万吨硅石项目的环境空气、噪声进行了现场采样。依据检测后的数据结果，对照相关标准，编制了本检测报告。

二、检测内容

检测内容详见下表：

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
环境空气	一采场东南方向	TSP	1 次/天，共 3 天
噪声	柿树园村	等效连续 A 声级	昼间 1 次，共 2 天
	王台村		
	刘河沟		
	天窑院		
	高岭村		
	王台村鳌子坪自然村落		

三、检测依据

检测过程中采用的分析方法及检测仪器见下表：

表 3-1 环境空气检测分析方法及仪器一览表

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器型号及编号	检出限/最低检出浓度
1	TSP	HJ 1263-2022	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	电子天平 AUW220D DNYQ-N035-3	7μg/m ³
2	环境噪声	GB 3096-2008	声环境质量标准	多功能声级计 AWA6228+ DNYQ-N053-3	/

四、质量保证和质量控制

质量控制与质量保证严格按照国家相关标准要求进行，实施全过程质量保证：

1. 所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

- 2. 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法,检测人员经考核并持有合格证书。
- 3. 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。
- 4. 检测数据严格实行三级审核。

五、检测人员

于治锋、张育倩等

六、检测分析结果

表 6-1 环境空气检测结果

采样日期	采样点位	TSP (mg/m ³)	备注
2026.05.08~2026.05.09	一采场东南方向	0.148	多云; 温度: 15.7℃; 气压: 98.5kPa; 风速: 2.6m/s; 风向: E
2026.05.09~2026.05.10	一采场东南方向	0.132	晴; 温度: 18.8℃; 气压: 98.3kPa; 风速: 2.3m/s; 风向: SW
2026.05.10~2026.05.11	一采场东南方向	0.140	多云; 温度: 20.6℃; 气压: 98.2kPa; 风速: 2.7m/s; 风向: SW

表 6-2 噪声检测结果

检测日期	检测点位	检测结果 单位: dB(A)
		昼间
2026.05.08	柿树园村	52
	王台村	53
	刘河沟	53
	天窑院	54
	高岭村	51
	王台村鳌子坪自然村落	52
2026.05.09	柿树园村	54
	王台村	53
	刘河沟	54
	天窑院	53
	高岭村	52
	王台村鳌子坪自然村落	51

编制人: 段琳

审核人: 张鑫明

签发人: 王明

日期: 2026年5月13日

河南德诺检测技术有限公司

报告结束

