建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

（送审版）

项目名称：年生产300万吨石英砂岩扩建项目

建设单位（盖章）：渑池县金晶耐材有限公司

编制日期：2025年8月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1754877451000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	a2bg1p
建设项目名称	渑池县金晶耐材有限公司年生产300万吨石英砂岩扩建项目
建设项目类别	08--011土砂石开采（不含河道采砂项目）
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	渑池县金晶耐材有限公司
统一社会信用代码	91411221674147957 4
法定代表人（签章）	上官明军 上官明军
主要负责人（签字）	上官明军 上官明军
直接负责的主管人员（签字）	何成朝 何成朝
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	洛阳欣华环境科技有限公司
统一社会信用代码	91410311MAE2P8E285
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
乔林伟	03520240541000000076	BH034969	乔林伟

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
乔林伟	全文	BH034969	乔林伟

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 洛阳欣华环境科技有限公司 （统一社会信用代码 91410311MAE2P8E285 ）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 渑池县金晶耐材有限公司年生产300万吨石英砂岩扩建 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 乔林伟 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240541000000076，信用编号 BH034969 ），主要编制人员包括 乔林伟 （信用编号 BH034969 ）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2025 年8 月 11 日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

姓　　名：乔林伟

证件号码：410322198906038337

性　　别：男

出生年月：1989年06月

批准日期：2024年05月26日

管 理 号：03520240541000000076

表单验证号码36244772fb3242f7bb46e2b0c58a1e4e

河南省社会保险个人参保证明

（2025 年）

洛阳市洛龙社会保险中心 业务查询专用章

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	410322198906038337		
社会保障号码	410322198906038337	姓　名	乔林伟	性别	男

单位名称	险种类型	起始年月	截止年月
名辰环境工程有限公司河南分公司	失业保险	201903	202201
洛阳欣华环境科技有限公司	失业保险	202508	-
河南青华生态环境设计有限公司	失业保险	202506	202507
(洛龙区)洛阳崇尚新环境科技有限公司	工伤保险	201611	201902
名辰环境工程有限公司河南分公司	工伤保险	201903	202401
河南青华生态环境设计有限公司	工伤保险	202506	202507
洛阳欣华环境科技有限公司	工伤保险	202507	-
河南青华生态环境设计有限公司	企业职工基本养老保险	202506	202507
(洛龙区)洛阳崇尚新环境科技有限公司	失业保险	201611	201902
名辰环境工程有限公司河南分公司	失业保险	201903	202401
洛阳欣华环境科技有限公司	企业职工基本养老保险	202508	-
名辰环境工程有限公司河南分公司	工伤保险	201903	202201
名辰环境工程有限公司河南分公司	企业职工基本养老保险	201903	202401
名辰环境工程有限公司河南分公司	企业职工基本养老保险	201903	202201
(洛龙区)洛阳崇尚新环境科技有限公司	企业职工基本养老保险	201611	201902

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
	2016-11-01	参保缴费	2016-11-01	参保缴费	2016-11-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01		-		-		-
02		-		-		-
03		-		-		-
04		-		-		-
05		-		-		-
06	3756	●	3756	●	3756	-
07	3756	●	3756	●	3756	-
08	3756	●	3756	●	3756	-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-

表单验证号码36244772fb3242f7bb46e2b0c58a1e4e

	-		-		-

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。

准码验证表单真伪。

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。

5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

打印时间：2025-08-08

全程电子化

统一社会信用代码
91410311MAE2P8E285

营业执照

（副 本）（1-1）

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

名　　称　洛阳欣华环境科技有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人独资）

法定代表人　李报春

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；土壤环境污染防治服务；水土流失防治服务；水污染治理；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；环境应急治理服务；生态环境材料销售；环境保护专用设备销售；环境应急检测仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售；环境保护监测；工程管理服务；信息技术咨询服务（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）

注册资本　伍拾万圆整

成立日期　2024年10月24日

住　　所　河南省洛阳市洛龙区长夏门街32号863创智广场2幢607

登记机关　洛阳市市场监督管理局 行政审批专用章

2024 年 10 月 24 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	渑池县金晶耐材有限公司年生产 300 万吨石英砂岩扩建项目		
项目代码	2507-411221-04-01-574997		
建设单位联系人	张海涛	**联系方式**	15939890008
建设地点	河南 省（自治区） 三门峡 市 渑池 县（区） 洪阳镇（街道）		
地理坐标	（ 111 度 59 分 44.835 秒，34 度 47 分 25.837 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（m²）/长度（km）**	1814914
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）	/	**项目审批（核准/备案）文号（选填）**	/
总投资（万元）	8484.08	**环保投资（万元）**	759
环保投资占比（%）	8.95	**施工工期**	1 年
是否开工建设	☑否 ☐是：_____		

	专项评价的类别	设置原则	是否设置专项
专项评价设置情况	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	不设置

		区域，以及文物保护单位）的项目	
	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：三门峡市矿产资源总体规划（2021-2025年） 审批机关：三门峡市人民政府 审批文件名称及文号：《三门峡市人民政府关于印发三门峡市矿产资源总体规划（2021-2025年）的通知》（三政[2023]12号） 2、规划名称：渑池县矿产资源总体规划（2021-2025年） 审批机关：渑池县人民政府		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境

1、《三门峡市矿产资源总体规划（2021-2025年）》

一、矿产资源勘查开采方向

（一）重点勘查开采矿种为金、银、铝、铜、铁、普通萤石、耐火粘土、方解石、硅质原料、水泥用灰岩、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；禁止开采风化壳型超贫磁铁矿、石煤、砂金、蓝石棉、高硫高灰煤、可耕地砖瓦用粘土、风化壳型砂矿等矿产。

（二）加强共伴生矿产资源综合勘查与评价，铝土矿伴生有益组分镓、锂，共

影响评价符合性分析	生矿产有耐火粘土、煤等；金矿共（伴）生的有银、铅、铜、锌、钨、硫等矿产；钼矿共（伴）生的有铅、锌、铜等矿产；硫铁矿伴生的有铜、银、金、钼、铅、铁等矿产。在对主矿种进行开采时，同时对共伴生矿种进行综合勘查与评价。 （三）以绿色开采和集中开采为主导，实现集中化、规模化、节约化生产，打造非金属材料产业基地。 二、矿产资源勘查 为优化矿产勘查布局，合理有序开展矿产资源勘查，提高勘查成效，促进矿产勘查与生态环境保护协调发展，在成矿地质条件有利和资源潜力大的地区，部署重点勘查区。全市共划分 7 个重点勘查区，面积 3685.92 平方千米。 重点勘查区划分原则。按照矿产资源供需关系、国家产业政策及资源环境承载能力等，在成矿条件有利和找矿前景良好的地区划定的重点加强矿产资源勘查的区域，还包括大中型矿山的深部和外围等具有资源潜力的区域。 专栏 6 三门峡市重点勘查区表 1.渑池县北部重晶石矿重点勘查区：面积 197.89 平方千米。设路勘查规划区块 7 个，勘查矿种主要为重晶石矿，预获资源量 1000 万吨。 2.陕州-渑池铝土矿重点勘查区：面积 465.58 平方千米。设路勘查规划区块 9 个，勘查矿种主要为铝土矿，预获资源量 3000 万吨。 3.崤山地区金多金属矿重点勘查区：面积 873.94 平方千米。设路勘查规划区块 10 个，勘查矿种主要为金矿、银矿，预获资源量金矿（金属量）20 吨、银矿（金属量）1200 吨。 4.小秦岭金矿重点勘查区：面积 566.51 平方千米。设路勘查规划区块 7 个，勘查主矿种为金矿，预获资源量金金属量 30 吨、银金属量 400 吨。 5.熊耳山—外方山金钼多金属矿重点勘查区：面积 176.16 平方千米。设路勘查规划区块 4 个，勘查矿种主要金矿、钼矿。 6.灵宝麻林河—卢氏莫家沟铅锌金多金属矿重点勘查区：面积 1207.95 平方千米。设置勘查规划区块 13 个，勘查矿种主要铅矿、锌矿、金矿，预获资源量金（金属量）5 吨、铅矿（金属量）50 万吨、锌矿（金属量）50 万吨。 7.卢氏官坡—五里川锑锂多金属矿重点勘查区：面积 197.89 平方千米。设路勘查规划区块 7 个，勘查矿种主要锑矿、锂矿，预获资源量锂（金属量）20 吨、锑矿（金属量）50 万吨。 重点勘查区管理政策措施。推进各级财政资金优先投入到重点勘查区内的勘查项目，鼓励和引导社会各方资金参与区内勘查，区内优先勘查主要特色优势矿种，严格执行勘查准入条件，确保区内勘查项目的顺利实施。鼓励大中型矿山企业依法在区内开展勘查工作，鼓励矿山企业开展接替资源勘查。 三、矿产资源开发

重点开采区划分原则。指以战略性矿产和区域优势特色矿产为主，所划定的资源储量大、资源条件好、具有开发利用基础、对全省乃至全国资源开发具有举足轻重作用的大型矿产地和矿集区。

重点开采区划分。根据三门峡市资源特点，划分重点开采区8个，矿种主要为煤炭、铝土矿、金矿、钼矿、铁铜多金属矿、稀有金属矿及重晶石、石英岩等非金属矿产。

专栏7 三门峡市重点开采区一览表
1.渑池县北部重晶石矿重点开采区 位于渑池县，工作区总面积约92.36平方千米。区内共有重晶石采矿权7个，设计开采能力6.8万吨/年。截至2020年底，保有资源量349.11千吨。 2.陕渑煤田煤炭铝土矿重点开采区 位于陕州区和渑池县，工作区总面积约454.72平方千米。区内共有采矿权53个，其中煤炭18个，设计开采能力153万吨/年；铝土矿35个，设计开采能力302万吨/年。截至2020年底，区内共有煤炭矿区18个，铝土矿矿区36个。主要矿产保有资源量：煤炭547588.62千吨、铝土矿352601.16千吨。 3.陕州区东部重晶石重点开采区 位于陕州区，工作区总面积约126.64平方千米。区内共有重晶石采矿权4个，合计设计开采能力13万吨/年。截至2020年底，区内共有重晶石矿区4个，保有资源量1749.55千吨。 4.陕州区崤山金银贵金属重点开采区 位于陕州区，工作区总面积约149.03平方千米。区内共有金矿采矿权4个，设计开采能力矿石量12万吨/年。 截至2020年底，区内共有金矿矿区5个。主要矿产保有资源量：金矿（岩金）7471.43千克、银矿（金属量）33.81吨；共伴生矿产保有资源量：铅矿（金属量）4420.73吨。 5.小秦岭金矿（扣除小秦岭自然保护区重叠区域）重点开采区 位于灵宝市西部，工作区总面积约304.83平方千米。区内有金矿采矿权13个，设计开采能力矿石量137.1万吨/年。 截至2020年底，区内共有金矿（岩金）矿区16个。主要矿产保有资源量：金矿（岩金）84489.44千克、银矿（金属量）850.56吨；共伴生矿产保有资源量：钼矿86441吨、铅矿15319.33吨。 6.灵宝市南部—卢氏县北部石英岩、白云岩等非金属重点开采区 位于灵宝市和卢氏县，工作区总面积约291.56平方千米。区内共有采矿权10个，其中石英矿5个，设计开采能力25万吨/年；硫铁矿2个，设计开采能力9万吨/年；冶金用白云岩1个，设计开采能力15万吨/年；重晶石矿2个，设计开采能力6万吨/年。 截至2020年底，区内硫铁矿矿区5个。主要矿产保有资源量：硫铁矿46014.21千吨。 7.卢氏中部钼矿及多金属矿重点开采区 主要位于卢氏县中部及北部，工作区总面积约534.36平方千米。区内有采矿权19个，其中金矿1个，设计开采能力矿石量3万吨/年；锰矿1个，设计开采能力矿石量3.6万吨/年；钼矿1个，设计开采能力矿石量99万吨/年；铅矿2个，设计开采能力矿石量8万吨/年；铁矿9个，设计开采能力矿石量275万吨/年；铜矿2个，设计开采能力矿石量35万吨/年。 截至2020年底，区内共有钼矿矿区3个，铁矿矿区19个，铜矿矿区6个，铅锌矿矿区19个。主要矿产保有资源储量：铁矿78785.6千吨、钼矿（金属量）374927.30吨、铜矿（金属量）51843.61吨、铅矿（金属量）151585.20吨、锌矿（金属量）431229.45

吨。

8.卢氏南部锂锑矿重点开采区

位于卢氏县南部，工作区总面积约 145.58 平方千米。区内有采矿权 6 个，其中锑矿 3 个，锂矿 2 个，设计开采能力矿石量 12 万吨/年；锑矿 3 个，设计开采能力矿石 18 万吨/年；长石矿 1 个，设计开采能力矿石量 3 万吨/年。

截至 2020 年年底，区内共有锑矿矿区 8 个，铌矿区 3 个，钽矿区 1 个，长石矿区 1 个，化工用白云岩 2 个。主要矿产保有资源储量：锑矿（金属量）80235.51 吨、铌矿（金属量）329.79 吨、钽矿（金属量）36.76 吨、长石 212 千吨。

重点开采区管理政策。重点开采区要整体开发，在矿产资源配路上向资源利用率高、技术先进的大型矿山企业倾斜，引导和支持各类生产要素聚集，淘汰落后采选工艺，促使矿业开发产业化、规模化，做强矿业经济。对区内已设路的、影响大矿统一开采规划的矿山，引导矿山企业进行资源整合。重点开采矿区要不断提高矿产资源节约与综合利用水平，对共伴生矿产达到综合利用条件的矿山，要进行综合开采利用。开采区域内矿山按照绿色矿山建设要求进行开发，尽可能减少对矿山地质环境的扰动，“边开采边修复边复垦”，促进资源开发与环境保护协调发展。

四、矿产资源开发管理

严格执行新建矿山最低开采规模要求。矿山开采规模必须与矿山所占有的矿产资源储量规模相适应。新建矿山开采规模不得低于规划确定的相应矿山最低开采规模。

序号	矿产名称	开采规模单位/年	最低开采规模			备注
			大型	中型	小型	
1	煤炭（地下）	原煤万吨/年	120	60/90	60/90	/
2	铁矿（地下）	矿石万吨/年	100	30	10	/
3	铁矿（露天）	矿石万吨/年	200	60	30	/
4	铜矿	矿石万吨/年	100	30	3	/
5	铅矿	矿石万吨/年	100	30	10	/
6	锌矿	矿石万吨/年	100	30	10	/
7	铝土矿（露天）	矿石万吨/年	100	30	10	/
8	铝土矿（地下）	矿石万吨/年	100	30	30	/
9	钼矿	矿石万吨/年	100	50	50	/
10	锑矿	矿石万吨/年	100	30	3	/
11	金矿（岩金）	矿石万吨/年	15	9	9	/
12	银矿	矿石万吨/年	30	20	9	/
13	硫铁矿	矿石万吨/年	100	30	30	/
14	萤石（CaF2）	矿石万吨/年	10	9	9	/

15	石膏	矿石万吨/年	30	30	30	/
16	高岭土	矿石万吨/年	10	5	3	/
17	水泥用灰岩	矿石万吨/年	100	50	30	/
18	重晶石	矿石万吨	100	30	3	/
19	建筑石料	矿石万吨/年	300	100	/	陕州区和渑池县为省级规划确定的区域砂石供应中心，区内新建矿山最低开采规模不低于300万吨/年。
20	冶金用石英岩	矿石万吨/年	60	20	10	/
21	玻璃用石英岩	矿石万吨/年	30	10	5	/
22	耐火粘土	矿石万吨/年	100	30	10	/
23	岩盐	矿石万吨/年	20	15	10	/
24	饰面用石材	万立方米/年	10	10	/	/
25	矿泉水	万吨	10	5	/	/
26	地热（热水）	万立方米	20	10	/	/

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

严格控制新建露天开采矿山。“三区三线”及特定生态保护区域严禁新建露天开采矿山，其他区域严格控制新建露天开采矿山数量，严格采矿权准入管理，必须采用绿色开采方式，集中连片规模化开采、不留死角整体开发。

相符性分析：

本项目为玻璃用石英岩矿山露天开采扩建项目，位于渑池县洪阳镇东部低山区，远离城镇，不在城镇开发边界；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；项目建设符合三条控制线内开发管控要求。本项目不在禁止开采区和限制开采区内。

本工程为扩建工程，开采的主矿种为玻璃用硅质原料矿，共生矿种为熔剂用硅质原料矿，无伴生矿种，主矿种设计利用资源量为5920.23万吨（根据《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发[2000]133号），以主矿种计，玻璃用石英岩储量＞

1000 万吨的矿山属于大型矿山），开采规模为 300 万 t/a，满足“新建大型矿山开采规模不得低于相应矿山最低开采规模（30 万吨/年）”的准入管理要求。

根据三合一方案，本项目开采回采率取 95%，损失率为 5%，矿石贫化率取 5%，满足三率最低指标要求。

废石为第 I 类一般工业固体废物，服务期满后，项目废石主要用于各露天采场生态恢复，进行充分的综合利用。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《三门峡市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》要求。

2、《渑池县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》

第三章 矿产勘查开发与保护布局

第二节 矿产资源产业重点发展区域

根据我县国民经济社会发展规划、资源禀赋特征和勘查开发现状、资源环境承载力，确定 3 个矿业重点发展区域。

渑池县西部煤炭、铝土矿、灰岩重点发展区：位于坡头-陈村-张村一带。以调整开发利用结构、整合稳定煤炭产能、铝（粘）土矿高效利用、石灰岩矿规模化集约化绿色开采为核心，推动煤-电-铝和深加工联合发展，拉长煤电铝、超硬材料、耐材、建材产业链。

渑池县东部煤、铝、含钾岩石、玻璃用砂岩重点发展区：位于天坛-仁村-洪阳一带。稳定煤炭产能，以重点提升铝土矿产能，推进发展含钾岩石、玻璃用砂岩开采加工利用，规模化集约化绿色开采为核心，推动煤-电-铝和深加工联合发展，拉长煤电铝、超硬材料、耐材、建材产业链。

渑池县北部重晶石、铁矿重点发展区：位于段村乡-南村乡一带，重点推进重晶石、铁矿的勘查找矿。以重晶石规模化集约化绿色开采为核心，推动重晶石深加工利用。

第五章 矿产资源开发利用与保护

第二节 矿产资源开发

重点开采区划定结果。落实三门峡市级重点开采区3处：即渑池县北部重晶石重点开采区、陕渑煤田煤炭铝土矿重点开采区和陕州区东部重晶石重点开采区。

矿产资源开发管理

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

严格控制新建露天开采矿山。“三区两线”及特定生态保护区域严禁新建露天开采矿山，其他区域严格控制新建露天开采矿山数量，严格采矿权准入管理，必须采用绿色开采方式，集中连片规模化开采、不留死角整体开发。

序号	矿产名称	开采规模单位/年	最低开采规模		
			大型	中型	小型
1	煤炭（地下）	原煤万吨/年	120	60/90	60/90
2	铁矿（地下）	矿石万吨/年	100	30	10
3	铁矿（露天）	矿石万吨/年	200	60	30
4	铝土矿（露天）	矿石万吨/年	100	30	10
5	铝土矿（地下）	矿石万吨/年	100	30	30
6	重晶石	矿石万吨	100	30	3
7	钾长石（含钾岩石）	矿石万吨	30	10	5
8	耐火粘土	矿石万吨/年	100	30	10
9	熔剂用灰岩	矿石万吨/年	100	50	30
10	制灰用灰岩	矿石万吨/年	100	50	30
11	水泥用灰岩	矿石万吨/年	100	50	30
12	玻璃用石英岩	矿石万吨/年	30	10	5
13	建筑石料	矿石万吨/年	300	/	/

第六章 砂土类矿产资源开发

第一节 合理调控开采总量

控制矿山数目和开采总量。结合工业化、城镇化进程需求和矿山产能情况，科

学制定开采总量指标，调控矿业权数量。渑池县建筑石料用灰岩矿山数量控制在 1 家，年开采总量为 900 万吨。

开采准入管理。新设砂石土类矿产资源采矿权必须满足相应的最低开采规模要求，必须具备必要的资源勘查验证资料。

第二节 优化资源开采布局

开采规划区块设置原则。新设开采区块要严格执行生态保护红线、自然保护地管理规定，重点管控，规范开发。严把矿山准入关，切实提高办矿标准和准入条件，推动矿山企业高质量发展。

开采分区划分结果。根据渑池县砂石土类矿产资源赋存情况、开发利用情况、市场需求预测及环境保护等因素，本轮规划设置 1 处砂石土类集中开采区：渑池县陈村乡建筑石料用灰岩集中开采区，面积 0.6526 平方千米，主要矿种为建筑石料用灰岩。

第三节 严格开采规划准入管理

新建砂石土类矿山，除应符合国家有关法律、法规外，还应具备以下规划准入条件：

安全生产条件。新建砂石土类露天矿山与已有矿山或拟建矿山、村庄、重要工程等间距不得小于 300 米（采取爆破开采的）。开采区内应实行分层或台阶式开采，原则上要求对山体实施整体开采，一个山体设置一个开采区块，不得无序开采，闭坑后矿山应治理恢复成与周边地形地貌整体协调一致。

规模条件。应符合本规划确定的矿区（床）最低开采规模标准，并与可供开采的矿产储量相适应，矿山建设须符合规模生产、集约经营的原则。

技术经济条件。有符合国家规定的矿山设计或矿产资源开发利用方案，开采方法、选矿工艺及采、选设备必须科学、先进、合理、安全。开采回采率、选矿回收率和综合利用率指标能达到规定要求，对具有工业价值的共（伴）生矿产要综合开采、综合利用。

生态环境保护条件。符合本规划确定的生态环境准入条件，并提供经有关部门

	批准的环评报告；矿山环境影响报告书、土地复垦及地质灾害防治措施应符合国家有关规定，并与矿山建设同时进行。 服务年限条件。新建露天开采普通建筑石材矿山生产规模不低于300万吨/年，矿山服务年限原则上不少于10年。 **相符性分析：** 本项目为玻璃用石英岩矿山露天开采扩建项目，位于渑池县洪阳镇东部低山区，属于渑池县矿产资源产业重点发展区域。 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，有针对性的提出相应的治理措施，边开采边治理。 矿区东部为渑池县龙金矿山工程有限公司方山砂岩矿，两矿矿区边界最近处10m，本矿开采范围距离方山砂岩矿露采系统最近距离大于500m，因此，两矿区之间开采互不影响。 在矿区东南部为新安中联万基水泥有限公司方山石灰石矿矿区范围，于本矿区范围最近距离大于1680m，两矿山开采互不影响。 根据以上分析，本项目符合《渑池县矿产资源总体规划（2021-2025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，开采矿种为玻璃用石英岩，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），石英砂岩（玻璃用砂岩）属于“B10非金属矿采选业——B101土砂石开采——B1012建筑装饰用石开采”，属于建材行业，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、禁止类，属于允许建设项目，符合国家产业政策要求。 **2、与“三线一单”符合性分析** （1）生态保护红线 结合河南省三线一单综合信息应用平台的研判分析，距离该项目最近的生态保

护红线是洛阳市新安县生态保护红线、相距 3.626km；距离该项目最近的水源地是义马市洪阳地下水井群、相距 1.387km；距离该项目最近的森林公园是郁山国家森林公园、相距 3.558km；距离该项目最近的风景名胜区是青要山风景名胜区、相距 9.650km；距离该项目最近的自然保护区是河南青要山省级自然保护区、相距 4.6km。项目占地及矿区范围均不在渑池县生态保护红线范围内。综上所述，本项目不占用生态保护红线区域，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。

（2）环境质量底线

环境空气质量：根据渑池县 2024 年环境空气质量数据，项目所在区域为环境空气质量不达标区。项目所在区域已按照《＜三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案＞＜三门峡市2025年碧水保卫战实施方案＞＜三门峡市2025年净土保卫战实施方案＞》（三黄河办〔2025〕2 号）等实施，项目区域各类污染物正得到有效控制，可以大大改善项目所在区域的环境空气质量现状。根据后文分析，项目废气污染物均可达标排放，满足环境空气质量底线。

地表水环境质量：根据监测结果，洪阳河、涧河各监测断面各因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目所在区域地表水环境质量良好。根据后文分析，项目生产废水经处理后循环回用不外排，生活污水经化粪池预处理后用于周围农田施肥，不会对周围地表水环境产生较大影响。

声环境质量：矿区位于洪阳镇北部山区，现状声环境质量较好。根据声环境影响预测，本项目建设后对周围的声环境影响较小，不会改变周围声环境功能。

（3）资源利用上线

项目属于土石开采项目，不属于生产型项目，水资源消耗小，不会对区域水资源承载造成压力。因此，本项目建设不会突破水资源利用上线，符合水资源利用分区管控要求。

本项目不占用生态保护红线集中区、重度污染农用地、建设用地污染地块等土地资源利用重点管控区，不会突破土地资源利用上线，符合土地资源利用分区管控

要求。

综上，本项目建设满足资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

本项目矿区位于渑池县洪阳镇，根据本项目《河南省“三线一单”建设项目准入研判报告》：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，水源地0个，湿地公园0个，风景名胜区0个，森林公园0个，自然保护区0个。

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1-1 项目与渑池县环境管控单元生态环境准入清单相符性分析一览表

环境管控单元名称	管控要求		本项目情况	相符性
渑池县一般生态空间-优先（ZH41122110003）	空间布局约束	1、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间；严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。 2、禁止在公益林内放牧、开垦、采石、挖沙取土、堆放废弃物，以及违反操作技术规程采脂、挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行为。禁止向公益林内排放污染物。 3、开展尾矿库安全隐患排查及风险评估；推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。	1、本项目为石英砂岩矿开采项目，占地涉及一般生态空间，本项目符合《渑池县矿产资源总体规划（2021-2025年）》准入要求，占用林地为乔木林地、灌木林地和其他林地，为周围村庄集体林地，企业应在开工前按照有关法律法规规定办理使用林地手续；其他占地应在开工前办理土地使用手续。 2、根据渑池县林业局出具的意见（见附件9），原则同意项目建设，但需按相关法律、法规到林业部门办理相关手续。 3、不涉及。	相符
渑池县一般管控单元-一般（ZH41122	空间布局约束	1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间	本项目为石英砂岩矿开采项目，不占用基本农田，不涉及列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块。	相符

	130001）		转为生态空间。 2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。		
		污染物排放管控	1、禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。 2、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。	1、本项目不产生含重金属废水。 2、不涉及。	相符
		环境风险防控	1、重点监管企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 2、开展尾矿库安全隐患排查及风险评估。 3、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	1、本项目不属于重点监控企业。 2、不涉及。 3、不涉及。	相符
		资源开发效率要求	推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。	不涉及	相符
	河南省三门峡市渑池县一般生态空间1（YS4112211130001）	空间布局约束	1、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间。 2、严格控制新增建设用地占用一般生态空间。 3、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。 4、禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统的侵占水面、湿地、林地的农业开发活动。 5、在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。 6、依据资源环境承载能力和矿产开发	1、不涉及； 2、本项目为石英砂岩矿开采项目，占地涉及一般生态空间，本项目符合《渑池县矿产资源总体规划（2021-2025年）》准入要求，占用林地为乔木林地、灌木林地和其他林地，为周围村庄集体林地，企业应按照有关法律法规规定办理使用林地手续；其他占地应办理土地使用手续。 3、不涉及； 4、本项目为非金属矿开采项目，不属于高耗能、高排放、	相符

			活动对生态功能造成损害的程度，对矿产开发活动的规模、强度、布局实行承载力控制，防止对主导生态功能造成破坏，确保自然生态系统的稳定。 7、对无证开采、存在重大安全隐患但未有效治理及严重污染生态环境的矿山，坚决予以取缔；对不符合安全评价和环境影响评价要求以及无排污许可的矿山实施限期停产整治，整治不达标的，坚决予以关闭;对资源整合等政策性保留露天矿山，采取转为地下开采、设置景观遮挡墙等治理措施，在剩余可采储量开采完毕后予以关闭。鼓励和引导一般生态空间内露天矿山主动关闭退出，恢复生态环境。对关闭退出的矿山，要确保矿山环境恢复及生态修复达标。	高污染产业，不属于农业开发活动； 5、本项目不属于以上产业； 6、经采取各项生态恢复和环境保护措施，本项目采矿活动对生态功能的破坏程度较小，对自然生态系统的稳定性影响较小。 7、本扩建工程开采前应更新办理采矿证，持证开采；建设单位已对矿区内存在安全隐患、民采遗留采坑及裸地进行治理和生态恢复；本扩建工程投产前应更新办理排污许可证；本项目采矿完成后，应按照三合一方案、环评要求进行生态恢复和治理。	
	涧河洛阳市党湾控制单元（YS411221321029 0）	污染物排放管控	强化城镇生活污水治理，加强污水处理厂（扩建、提标改造）。现有污水处理厂外排水质应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。新建城镇污水处理设施执行一级A排放标准。	本项目不排污水，不涉及。	相符
	河南省大气环境一般管控区（YS41122 13310001）	空间布局约束	大力淘汰和压减钢铁、焦炭、建材等行业产能。全面推进“散乱污”企业综合整治，全面淘汰退出达不到标准的落后产能和不达标企业。	本项目不属于钢铁、焦炭、建材等行业；本项目污染物可达标排放。	相符
		污染物排放管控	实施轻型车国六b排放标准和重型车国六排放标准。全面实施非道路柴油移动机械第四阶段排放标准、船舶国二排放标准。淘汰20万辆以上国四及以下排放标准柴油货车和采用稀薄燃烧技术的燃气货车。推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国	扩建工程采矿期间，机械和车辆采用优质柴油或者采用新能源车，机械和车辆尾气执行轻型车国六b排放标准和重型车国六排放标准。	相符

		三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。		

由上表可知，本项目与河南省环境管控单元相关要求相符。

综上所述，本项目满足三门峡市、渑池县三线一单要求。

3、与《＜渑池县2024年蓝天保卫战实施方案＞＜渑池县2024年碧水保卫战实施方案＞＜渑池县2024年净土保卫战实施方案＞＜渑池县2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案＞》（渑环委办〔2024〕4号）相符性分析

本项目与渑环委办〔2024〕4号文相符性分析见下表。

表1-2 与渑环委办〔2024〕4号文相符性分析一览表

渑环委办〔2024〕4号要求		本项目情况	相符性
1、《渑池县2024年蓝天保卫战实施方案》			
18.深化扬尘污染精细化管控	聚焦建筑施工、城市道路车辆运输、线性工程、矿山开采和裸露地面等重点领域，细化完善全县重点扬尘污染源管控清单，建立施工防尘措施检查制度，按照“谁组织、谁监管”原则，明确监管责任，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。	本项目为矿山开采项目，在施工期和运营期严格落实扬尘治理措施：采取湿法作业、喷雾洒水抑尘、车辆冲洗、密闭运输、物料覆盖等抑尘措施。	相符
25.开展环境绩效等级提升行动	根据重点行业绩效分级管理实施细则，建立“有进有出”动态调整机制，分行业分类别建立绩效提升企业名单，推动水泥、化工、铸造、耐材、工业涂装、包装印刷等重点行业环保绩效创A，全力帮扶重点行业企业对照行业先进水平实施生产和治理工艺装备提升改造不断提升环境绩效等级。	本项目绩效水平达到“矿石（煤炭）采选与加工企业A级企业指标要求”。	相符
28.强化污染源监控能力	组织更新大气环境重点排污单位名录，将自动监测要求载入排污许可证，督促排污单位依法安装、使用自动监控设施，将电力、水泥、化工等重点行业氨逃逸，以及石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业VOCS因子纳入自动监控范围，并与	矿区加装总悬浮颗粒物（TSP）监测和降尘量监控设施，监测监控信息与生态环境部门平台联网；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。	相符

	生态环境部门联网，确保符合条件的企业全覆盖。		
2、《渑池县2024年碧水保卫战实施方案》			
16.持续开展工业废水循环利用工程	推动工业企业、园区废水循环利用，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。推动有条件的工业企业、园区进一步完善再生水管网，将处理达标后的再生水回用于生产过程，减少企业新水取用量，形成可复制推广的产城融合废水高效循环利用新模式。重点围绕火电、有色等高耗水行业，组织开展企业内部废水利用，创建一批工业废水循环利用示范企业、园区。	本项目车辆冲洗水沉淀循环使用，排土场淋溶废水经收集沉淀后回用排土场洒水降尘，减少新水使用量。	相符
3、《渑池县2024年净土保卫战实施方案》			
二、工作目标 土壤：土壤环境质量保持稳定，土壤环境风险有效管控，2024年，受污染耕地安全利用率达到95%以上；优先监管地块污染管控率达到75%以上；重点建设用地安全利用得到有效保障。地下水："双源"（地下水型饮用水水源、重点污染源）点位水质总体保持稳定。		本项目将按照环评要求，对排土场、工业场地等区域实施一般防渗等土壤污染防控措施。	相符

由上表可知，本项目建设符合渑环委办〔2024〕4号文件相关要求。

4、与《＜三门峡市2025年蓝天保卫战实施方案＞＜三门峡市2025年碧水保卫战实施方案＞＜三门峡市2025年净土保卫战实施方案＞》（三黄河办〔2025〕2号）相符性分析

本项目与三黄河办〔2025〕2号文相符性分析见下表。

表1-3　与三黄河办〔2025〕2号文相符性分析一览表

三黄河办〔2025〕2号要求	本项目情况	相符性
1、《三门峡市2025年蓝天保卫战实施方案》		
12、深化扬尘污染综合治理。 持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控，切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措	本项目为矿山开采项目，在施工期和运营期严格落实扬尘治理措施：采取湿法作业、喷雾洒水抑尘、车辆冲洗、密闭运输、物料覆盖等抑尘措施。 在大风沙尘天气、重污染天气等	相符

	施落实;加大城区主次干道、背街小巷保洁力度，严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。加强重点建设工程达标管理，实施分包帮扶，对土石方作业实施驻场监管。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。	重点时段防控，切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业。	
	开展环境绩效等级提升行动。 加强企业绩效监管，对已评定 A 级、B 级和绩效引领性企业开展“回头看”,对实际绩效水平达不到评定等级要求，或存在严重环境违法违规行为的 企业，严格实施降级处理。开展重点行业环保绩效创 A 行动，充分发挥绩效 A 级企业引领作用，以“先进”带动“后进”,鼓励 指导企业通过设备更新、技术改造、治理升级等措施，不断提升环境绩效等级，2025 年全市新增 A 级、B 级企业及绩效引领性企业 20 家以上。	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
	2、《三门峡市 2025 年碧水保卫战实施方案》		
	积极推动水生态系统保护与修复。 以水生态环境改善为核心，加强水污染防治资金项目实施和储备；结合河道整治等工程推进实施河湖岸线修复，持续推进美丽幸福河湖建设；持续开展矿山生态修复及历史遗留废弃矿山生态修复；实施湿地生态系统保护修复和综合治理，加强水生生物多样性保护与修复；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；探索开展洛河水生态综合评估试点工作。	本矿区范围内遗留环境问题已由建设单位负责整改，进行生态修复，通过主管部门验收。	相符
	7.持续推动企业绿色转型发展。 严格项目准入，坚决遏制 “两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业 清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。	本项目不属于“两高一低”项目，满足河南省生态环境分区管控要求， 拟按照绿色矿山要求建设，废水全部综合利用不外排。	相符
	严格防范水生态环境风险。 严格新(改、扩)建尾矿库环境准入，强化尾矿库	本项目为独立矿山，不含尾矿库，本项目不产生危险废物；废水全	相符

环境风险隐患排查治理；加强有毒有害物质环境监管，加强危险废物风险防控；持续推动重点河流突发水污染事件环境应急“一河一策一图”成果应用，有序推进化工园区环境应急三级防控体系建设；加强交通运输领域水环 境风险防范，健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制；加强汛期水环境风险防控，强化次生环境事件风险管控。	部综合利用，不外排。 本扩建工程投运后，建设单位应对现有矿山应急预案进行修订，增加本工程建设内容；本工程投运后，按照应急预案和环评的要求采取各项风险防范措施。	
3、《三门峡市2025年净土保卫战实施方案》		
强化土壤污染源头防控。 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。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，并将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息 系统，着力提高隐患排查整改合格率。	项目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。 项目排土场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）I类场要求采取防渗措施，正常情况下，不会发生泄漏入渗污染土壤和地下水的现象。排土场淋溶废水经收集沉淀后回用排土场绿化降尘不外排。	相符

由上表可知，本项目建设符合三黄河办〔2025〕2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1-4 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	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，	相符

		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。	谁治理”的原则，针对矿山生产过程中造成的土地损毁，有针对性的提出相应的治理措施，边开采边治理。 本矿山对矿区范围内历史遗留民采采坑、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。	
	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。	本项目以玻璃用石英岩为开采主矿种（高纯石英），附带开采共生的共生矿种为熔剂用石英岩；不涉及禁止开采矿种。	相符
	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	本项目为石英砂岩矿露天开采项目、扩建工程，不属于新建露天矿山。 本项目位于渑池县洪阳镇低山区，远离城镇，不在城镇开发边界；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；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硅质原料矿，共生矿种为熔	相符

		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。	剂用硅质原料矿，无伴生矿种，主矿种设计利用资源量为 5920.23 万吨，共生矿种设计利用资源量为 2661.54 万吨。根据《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发[2000]133 号），以主矿种计，玻璃用石英岩储量＞1000 万吨的矿属于大型矿山，因此本项目属于大型矿山。根据《河南省矿产资源总体规划（2021-2035 年）》，新建大型玻璃用石英岩矿最低开采规模为 30 万吨/年，本项目开采规模为 300 万 t/a，满足要求。	
	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。	服务期满后，项目废石主要用于各露天采场生态恢复，进行充分的综合利用。 根据三合一方案，本项目开采回采率取 95%，损失率为 5%，矿石贫化率取 5%，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 1-5 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，应按照该审批原则执行。	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，井筒应说明中心坐标。鼓励采选一体化项目建设，独立矿山项目需有稳定可靠的矿石去向，独立选厂项目需有合法的矿石来源。矿石、废石、尾矿应尽量采用皮带廊道及管道输送，运矿专用线路应尽量避开学校、医院、集中居民区等环境敏感区域。	项目不在当地生态保护红线、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；本项目采用露天开采方式，矿山范围等已明确拐点，工业场地、排土场等均位于矿区范围内，本项目属于独立矿山，矿石外售给中国洛阳浮法玻璃集团有限公司，有可靠的矿石去向，运矿线路已尽量避开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；环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，应强化项目污染防治措施、并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	由本次现状监测结果可知，项目区域地表水及地下水环境、土壤环境、声环境等均满足标准要求，区域环境空气为不达标区。 本项目建设不会引起区域环境质量功能的改变，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开采、装卸及运输扬尘，通过采取洒水抑尘、设置洗车平台等措施有效控制污染，能够满足功能区要求。	符合
	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，本项目矿区附近无特殊环境敏感目标以及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。 本项目在工业场地（矿石堆场）设置围挡、覆盖并洒水抑尘设施。项目排土场等采取喷雾洒水抑尘措施。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。	本项目为露天采矿，工业场地（矿石堆场）及矿山开采区沉淀池等按照一般防渗区要求采取防渗措施，防止地下水污染。 本项目排土场的淋溶水经淋溶水收集池收集后返回排土场绿化降尘，不外排。	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、矿石堆场、废石场、尾矿库等做好防渗措施。露天采矿应采取有效抑尘措施，防止土壤污染。对于涉及矿山复垦的，土壤环境相关工作应该满足《矿山土地复垦土壤环境调查技术规范》（DB41/T1981）要求。	本项目开采玻璃用石英石，为B1012建筑装饰用石开采业，为露天开采，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（矿石堆场）等区域按照一般防渗区要求采取防渗措施，排土场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求采取防渗措施。 本项目为露天开采，低尘爆破、机械采装，爆破、破碎、铲装过程采取喷水雾及洒水抑尘湿法作业，减少粉尘排放量，降低粉尘沉降对周围土壤的不利影响。 项目2采区拟恢复为耕地，复垦前土壤环境相关工作应满足《矿山土	符合

		地复垦土壤环境调查技术规范》（DB41/T1981）要求。	
	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。	项目施工期及运营期场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）限值标准，运输车辆采取降噪措施，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，废石属于一般固废，3 采场废土石堆存于排土场，其他采场废土石堆存于 3 采场用于生态恢复。 废石场的选址、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）要求。	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	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

制。		
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位的矿山采选项目应符合《工矿用地土壤环境管理办法（试 行）》有关要求。	本矿山对矿区范围内历史遗留民采采坑、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。本项目不属于土壤环境污染重点监管单位。	符合

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《三门峡市空气质量持续改善实施方案》（三政规[2024]4 号）相符性分析

三门峡市人民政府于2024年9月29日印发了《三门峡市空气质量持续改善实施方案》（三政规[2024]4号），现将本项目与其有关内容分析如下：

表 1-6 与“三政规[2024]4 号”相符性分析

三政规[2024]4 号		本项目	相符性
优化产业结构促进产业绿色发展	(一)严把“两高”项目准入关口。严格落实国家、省“两高”项目相关要求,严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策,被置换产能及其配套设施关停后,新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业,新(改、扩)建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平,淘汰落后煤炭洗选产能。	本项目不属于“两高”项目，项目绩效分级按照 A 级企业要求进行建设。	符合
	(二)加快淘汰落后低效产能。落实国家、省产业政策,进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求,将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围,逐步退出限制类涉气行业工艺和装备;有序退出砖瓦行业 6000 万标砖/年以下烧结砖及烧结空心砌块生产线,鼓励各县(市、区)城市规划区内的烧结砖瓦企业关停退出。	本项目不属于淘汰落后低效产能。	符合
	(三)开展传统产业集群升级改造。结合辖区内产业集群特点,制定涉气产业集群发展规划和专项整治方案,进一步排查不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定	本项目不属于散乱污企业。	符合

		位的重污染企业,依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批,提升产业集群绿色发展水平。实施“散乱污”企业动态清零,坚决杜绝“散乱污”企业死灰复燃、异地转移。鼓励各县(市、区)因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心等“绿岛”项目。		
	优化能源结构，加快能源绿色低碳发展	严格合理控制煤炭消费总量。制定实施煤炭消费总量控制行动计划,确保完成省下达的“十四五”煤炭消费总量控制任务。重点压减非电行业煤炭消费,煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核内容。对新(改、扩)建用煤项目实施煤炭等量或减量替代,替代方案不完善的不予审批,不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目不使用煤炭。	符合
		积极开展燃煤锅炉关停整合。全市原则上不再新增自备燃煤机组、不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉,鼓励自备燃煤机组实施清洁能源替代。基本淘汰储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。加快热力管网建设,开展远距离供热示范,充分发挥热电联产电厂的供热能力,2025 年年底前,对 30 万千瓦以上热电联产电厂供热半径 30 公里范围内具备供热替代条件的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组(含自备电厂)进行关停或整合。	本项目不设置燃煤锅炉。	符合
		实施工业炉窑清洁能源替代。全市不再新增燃料类煤气发生炉,新(改、扩)建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。2024 年年底前,分散建设的燃料类煤气发生炉完成清洁能源替代或园区集中供气改造;2025 年年底前,使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源,淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉,完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造。	本项目不设置工业炉窑。	符合

	优化交通运输结构,完善绿色运输体系	持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路,短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船,积极探索发展“外集内配”生产生活物资公铁联运模式。到2025年,全市集装箱公铁联运量、公路货物周转量占比均达到省定目标,火电、煤炭等大宗物料清洁运输(含使用新能源汽车运输,下同)比例达到80%。加快推进“公转铁”,充分发挥既有线路效能,配合做好共线共用和城市铁路场站适货化改造工作。持续推进铁路专用线进企入园工程,积极推动煤炭、矿石等大宗货物年运量150万吨以上大型工矿企业和物流园区铁路专用线建设。探索将清洁运输作为煤矿、火电、有色、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。	本项目年货物运量为300万吨，采用国六重型货车进行运输。	符合
		加快提升机动车绿色低碳水平。除特殊需求的车辆外,全市党政机关新购买公务用车基本实现新能源化。在火电、煤炭、有色、水泥等行业和物流园区推广新能源中重型车辆。2025年年底前,除应急车辆外,全市公交车、巡游出租车和城市建成区的载货汽车(含渣土运输车、水泥罐车、物流车)、邮政用车、市政环卫车、网约出租车基本实现新能源化;按上级要求逐步淘汰采用稀薄燃烧技术的燃气货车和国三以下排放标准柴油货车,加强报废机动车回收拆解监管。配合省级生态环境部门做好新生产货车系族全覆盖检查,规范柴油货车路检路查和入户检查,加强重点用车企业门禁系统建设,强化机动车排放检验监管,做好全市柴油货车和非道路移动机械远程在线监控与省平台联网,鼓励开展燃油蒸发排放控制检测。	本项目采用电动新能源重型货车进行运输，厂内非道路移动机械采用国四标准要求或新能源。	符合
		强化非道路移动源综合治理。严格实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。公布高排放非道路移动机械禁用区范围,提升管控要求,将铁路货场、物流园区、工矿企业、施工工地等机械高频使用场所纳入禁用区管理,禁止使用排气烟度超过III类限值和国	本项目厂内非道路移动机械采用国四标准要求或新能源机械	符合

		二以下排放标准的非道路移动机械。加快推进铁路货场、物流园区、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造,新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化。到 2025 年,基本淘汰第一阶段以下排放标准的非道路移动机械,基本消除非道路移动机械“冒黑烟”现象。		
	强化面源污染治理,提升精细化管理水平	深化扬尘污染综合治理。严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理,鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工,逐步推动 5000 平方米以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施并接入本地监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续开展城市清洁行动,强化道路扬尘综合整治,对长期未开发的建设裸地进行排查整治。到 2025 年,城市建成区主次干道机械化清扫率达到 90%以上,城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	本项目施工期间严格落实扬尘治理“两个标准”要求,加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理。	符合
		加快推进矿山生态环境综合治理。新建矿山原则上同步建设铁路专用线或采用其他清洁运输方式。新(改、扩)建矿山按照绿色矿山要求建设;存量矿山严格落实安全生产、水土保持、生态环境保护等有关要求,对限期整改仍不达标的矿山依法关停。推动砂石骨料行业开展装备升级及深度治理,严格落实矿石开采、运输和加工过程防尘、除尘措施,实施清洁化、智能化、绿色化改造,提升清洁生产水平。	本项目矿山按照绿色矿山建设标准进行建设，同步做好矿山生态环境综合治理工作。	符合
	完善制度机制,提升大气环境管理水平	开展环境绩效等级提升行动。加强应急减排清单标准化管理,建立动态调整机制。支持铸造、建材、有色、化工、工业涂装等重点行业企业通过设备更新、技术改造、治理升级等措施提升环境绩效等级。优化重点行业绩效分级管理,分行业分类别建立绩效提升	本项目按照 A 级企业标准进行建设。	符合

	企业清单,加快培育一批绩效水平高、行业带动强的省级绿色标杆企业,推动全市工业企业治理能力整体提升。		

综上分析，本项目的建设运营是符合《三门峡市空气质量持续改善实施方案》（三政规[2024]4号）相关要求的。

8、《河南省建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1666-2018）

2018年9月29日，河南省质量技术监督局发布了《河南省建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018），该标准于2018年12月29日实施。本项目与DB41/T1665-2018相符性分析见下表。

表 1-7　　项目与 DB41/T1665-2018 相符性分析

规范要求		本项目情况	符合性
矿区环境			
矿容矿貌	矿区范围应符合相关规划，不应涉及禁止、限制开采区，资源开采应与城乡建设、环境保护、资源保护相协调。周边安全距离应符合要求	本项目为扩建项目，不涉及禁止、限制开采区，项目资源开采应与城乡建设、环境保护、资源保护相协调。300m 爆破警戒范围内无环境敏感点，符合要求	符合
	工业场地、废石场、废渣场、表土堆场、选矿厂（加工场）、尾矿库、矿区生产道路、办公区、生活区等矿山主要功能区选址、布局应符合 GB 50187 的规定	项目矿山拟按照开发利用方案等进行开采建设，矿区内设置有工业场地（矿石堆场）、表土堆场、矿区生产道路等，本项目表土堆场位于 3 采区南侧的废弃采坑内，充分利用地形，距离居民区较远，周边设置有挡土墙和排水渠，表土堆场靠近露天采场，并在采区以外区域，选址不在泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段，不在生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域，矿区内废石堆场、表土堆场、矿区生产道路、管理区布置合理、紧凑，运输路线流畅，选址、布局符合《工业企业平面设计规范》（GB50187-2012）的规定	符合

		矿山采场生产加工区应整洁卫生，管理规范。矿山机械设备、物资材料应摆放有序，场地保持清洁	本项目实施后矿山地面道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全。在露天开采区域外围设置警示标志，区域内设置操作提示及说明牌。	符合
	环境保护	矿山固体废弃物堆存与处置应符合以下要求： a）固体废弃物应有专用堆存场所，其建设、运行和管理应符合 GB18599 的规定。 b）废石、废渣、表土等固体废弃物应分类处置，处置率应达到 100%。 c）矿山办公、生活垃圾排放与处置应符合环保、安全的规定。 d）生产过程中产生的固体有毒有害物质应采取有效的防治措施，其排放指标控制及堆存处置应符合环保和职业健康要求	a 本项目营运期固废主要有剥离物，3 采区表土堆存至表土堆场，其余采区表土用于 3 采区植被恢复。 b 本项目表土等处置率可达 100%。 c 矿山生活垃圾经垃圾桶收集后由当地环卫部门清理。 d 本项目开采、爆破过程中产生的废气均通过抑尘措施有效减少无组织粉尘的排放，无组织粉尘在每个采区的边界浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，采矿人员均配备有防尘口罩，工作期间可满足职业健康要求。	符合
		应采用合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理，工作场所噪声接触限值应符合 GBZ2.2 的规定，工业企业厂界噪声排放限值应符合 GB12348 的规定，建筑施工场界噪声排放限值应符合 GB12523 的规定	项目采取了有针对的基础减震、消声、隔声等降噪措施，根据预测结果，施工噪声和运营期噪声均可达标排放	符合
		矿山粉尘和废气控制应符合以下要求： a）应采取有效的粉尘防治措施和处理设施，工作场所粉尘浓度应符合 GSZ2.1 规定的粉尘容许浓度要求，矿区周边环境空气质量应符合 GB3095 的规定。建筑石料矿山大气污染物之颗粒物排放限值应符合附录 A 表 A.1 指标要求，无组织排放限值应符合附录表 A.2 指标要求。环保有特别要求的区域，粉尘排放应达到其要求的标准。b）矿山生产运输道路应定期洒水，大中型矿山应配置雾化喷洒装置。车辆驶离矿区前应冲洗除泥，按要求密闭或遮盖，不得带泥上路和遗撒运料。c）生产、运输过程中应采	本项目采用喷干雾抑制矿区扬尘，运输路面定期洒水，采用洗车装置对进出厂车辆进行清洗。工作场所空气中粉尘可满足总尘 8mg/m^3，呼吸粉尘小于 4mg/m^3，符合 GBZ 2.1 规定的粉尘容许浓度要求；采取相应措施后，无组织粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；本项目矿山生产运输道路定期洒水，配置雾化喷淋装置。车辆驶离矿区前厂区内大气环境满足 GB16297 的规定。	符合

		取有效的有毒有害气体防治措施其污染物排放指标控制应符合 GB16297 的规定		
		生产中产生的废油、蓄电池、滤袋等废物应集中收集，设置独立的场所存放，处理处置应符合安全、环保等规定	本项目机械设备均外委进行修理保养，不产生危险废物	符合
		应建立环境监测系统，对粉尘、废水、噪声等污染源和污染物实行动态监测，并制定突发环境事件处置应急预案	本项目建成后安装一体化扬尘噪声检测仪，对矿区开采过程产生的粉尘、噪声等污染源和污染物实行动态监测，并制定突发环境事件处置应急预案	符合
	矿区绿化	矿山应因地制宜绿化、美化矿区环境，绿化覆盖率应达到 100%	项目边开采边恢复，因地制宜绿化、美化矿区环境，绿化注重与周边环境协调，绿化树种及植物搭配合理，可绿化区域绿化覆盖率达到 100%	符合
		绿化树种及植物应搭配合理，长势良好		符合
	资源开发利用			
	矿山开采	新建、改扩建建筑石料矿山设计应符合相关设计规范的规定，露天边坡工程设计应符合 GB51016 的规定。新建、改扩建露天石材矿山设计应符合 GB50970 的规定	本项目为扩建项目，项目开发利用方案已通过评审，矿山的设计满足相关设计规范的规定	符合
		矿山建设和开采应按设计和开发利用方案实施，最大限度地减少对自然环境的扰动和破坏，兼顾矿山闭坑时生态环境恢复和土地复垦利用，选择资源节约型、环境友好型开发方式。对于矿区范围较大的露天矿山，应分期、分区接替开采，避免露天采场长时间、大面积裸露	本项目矿山已编制“三合一”方案，开采过程边开采便恢复，进行减少对矿山生态环境的影响	符合
		建筑石料矿山不宜凹陷露天采矿，矿山采矿终了平台应与周边地形、自然环境相协调	1 采场和 5 采场未来为山坡型露天采场，2 采场、3 采场和 4 采场为山坡型+凹陷型露天采场，矿山采矿终了平台表面种植乔木（刺槐），林间撒播草籽，复垦为有林地，边坡在坡底线种植爬山虎攀爬坡面绿化，复垦为其他林地，矿区所在区域为低山丘陵区，植物群落类型以林地为主，本项目生态恢复后可以与周边地形、自然环境相协调	符合

		采用绿色开采技术与装备，采矿方法应先进合理。建筑石料露天开采回采率不小于 95%，石材荒料率不低于开发利用方案设计或规范限定指标	本项目矿山露天开采采矿损失率为 5%，回采率为 95%	符合
		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	本项目未使用国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备	符合
		应采用资源利用率高、废物产生量小、对生态破坏小的采矿技术、工艺与装备，符合清洁生产的要求	本项目采用露天开采，所采用的工艺和装备符合清洁生产的要求	符合
		露天采场边坡稳定，终了平台（安全平台、清扫平台）留设规范，宽度有利于复垦绿化	本项目露天采场边坡面角为 70°，边坡稳定，项目设置有安全平台、清扫平台，清扫平台宽度为 6m，满足《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）要求，宽度有利于复垦绿化	符合
		开采过程中的安全技术，建筑石料矿山应符合 GB16423 的规定，露天石材矿山应符合 JC/T1081 的规定	本项目开采顺序遵循从上而下，分台阶开采，清扫平台宽度为 6m，符合 GB16423 中的相关规定	符合
		地下开采矿山应建立采空区（群）基本信息库和相关记录台账	本项目不涉及	符合
	矿石加工	建筑石料加工厂（加工生产线）应符合 GB51186 的规定，石料加工、堆存、装卸、运输应采用封闭措施。石材加工厂（加工生产线）应符合 GB 50897 的规定，加工车间、泥粉堆寸场所立采用封闭措施。	本项目矿区内不涉及加工厂	符合
		加工工艺及装备应安全、高效、节能、环保，符合清洁生产要求，不应使用国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。		符合
		根据原料品质分级利用，优质优用。采用先进的加工工艺和装备，提高砂石粗骨料的成品率，提高石材板材率。		符合
	矿石运输	根据矿区地形条件、开采方案、运输强度等因素，科学合理选择矿山运输方式。建筑石料矿山粗碎后的矿石宜采用长距离带式输送机输送到生产加工区。	本项目开采后的矿石运输距离较远，综合考虑，本项目拟采用新能源车辆运输方式，运输过程采用篷布遮盖	符合
		采用汽车运输时，矿山运输道路应符合	本项目主运矿道路采用水泥硬化路	符合

		规范要求，采用绿色运输方式。	面，支线道路采用泥结碎石路面，路面净宽度均为4.5m，满足《厂矿道路设计规范》（GBJ22-87）要求；矿石运输采用选用电动重型载货车辆和国六及以上运输车辆	
	矿山地质环境保护与土地复垦	矿山建设、生产活动应统筹部署地质环境保抗和土地复垦，使矿山地质环境能恢复、易恢复，土地复垦效果好	本项目矿山已编制“三合一”方案，建设过程严格按照方案进行环境保护、土地复垦、监测、管护	符合
		企业应履行矿山地质环境保护与土地复垦义务，建立责任机制，落实经费和各项措施，按矿山地质环境保护与土地复垦方案完成地质环境保护、治理和土地复垦、监测、管护等目标任务。		符合
		应按照边开采、边治理、边复垦的要求，及时治理恢复矿山地质环境，复垦损毁土地；暂时难以治理的，应采取有效措施控制对环境的负效应。		符合
		应落实表土（土壤）剥离与保护措施、表土堆放场应布置合理、堆存有序，耕作层土壤剥离应符合TD/T1048的规定。	本项目剥离表土在表土堆场暂存后全部回填，暂存过程中采取洒水抑尘、防尘网覆盖等措施，不涉及耕作层土壤剥离	符合
		露天采场终了平台应及时复垦或绿化。	本项目终了平台形成后及时进行复垦	符合
		矿山地质环境恢复治理后的各类场地应达到安全稳定，对周边环境不产生污染，与周边自然环境和景观相协调，区域整体生态功能得到保护和恢复。	本项目矿山按照已编制的“三合一”方案进行复垦，矿山采矿终了平台表面种植乔木（刺槐），林间撒播草籽，复垦为有林地，边坡在坡底线种植爬山虎攀爬坡面绿化，复垦为其他林地，矿区所在区域为低山丘陵区，植物群落类型以林地为主，与周边自然环境和景观相协调，区域整体生态功能将得到保护和恢复。	符合
		土地复应恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用，土地复垦质量应符合TD/T1036的规定。复垦为农用地的土壤环境质量应符合GB15618的规定：复垦为建设用地的土壤环境质量应	本项目服务期满后，占用土地恢复为有林地和其他林地，有效土层厚度均为30cm，有林地、其他林地郁闭度分别为≥0.40、≥0.25，满足《土地复垦质量控制标准》	符合

		符合 GB36600 的规定	（TD/T1036-2013）要求	
		应建立地质环境监测与地质灾害应急预警机制。具体要求如下：a）对地下水、地表水、土壤环境与地质灾害实行动态监测。b）对复垦区土地损毁情况、稳定状态、复垦质量等实行动态监测。c）对有风险的矿山边坡、地压实行监测。d）矿山地质灾害灾害隐患区（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。	本项目“三合一”已制定地质环境监测计划，定期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，并对崩塌、滑坡进行监测	符合
	资源综合利用			
	资源综合利用	应按照减量化、资源化、再利用的原则，充分利用石粉、泥粉、石料矿山筛余石屑、石材矿山碎石料、废碴等加工副产品，提高资源综合利用水平。石料矿山资源综合利用率不低于 95%，石材矿山废石综合利用率不低于 90%	本项目矿石全部外售，3 采区表土堆存至表土堆场，其它采区表土用于 3 采区植被恢复，综合利用率为 100%	符合
		石材矿山碎石料、废碴等可作为机制砂、矿物填料的原料等，予以回收利用。		符合
		石粉收集后应充分利用。干法收尘装置收集的钙质石粉可用于生产水泥或进行产品深加工，硅质石粉可用于生产混凝土砌块、新型墙体材料等。泥饼、渣泥可用于新型墙体材料、土地复垦和土壤改良。	本项目不涉及	/
		矿山筛分后的渣土，宜用于环境治理、土地复屋和复绿等。		/
		矿山生产废水处理达标后应 100%循环利用。	项目生产废水为车辆冲洗废水，该部分废水经沉淀后回用，不外排，无其他生产废水产生	符合
	节能减排			
	节能降耗	应建立矿山全过程能耗核算体系，各工艺电耗、油耗、气耗和设备损耗宜进行单独核算。控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，单位产品能耗等指标应得相关管理规定。	拟建立矿山全过程能耗核算体系，各工艺电耗、油耗、气耗、水耗和设备损耗拟进行单独核算。控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，单位产品能耗等指标符合相关管理规定	符合
		开发利用高效节能的新技术、新工艺、	利用高效节能的新技术、新工艺、	符合

		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	新设备和新材料，使用变频设备和节能照明灯具	
		宜采用带式输送方式运输物料、碎石料，促进节能减排。对于落差较大的石料矿区，宜使用下行皮带势能发电技术，以节约电能	本项目开采矿石运输距离较远，综合考虑，本项目拟采用汽车运输方式，运输过程采用篷布遮盖	符合
	减排	矿山应采取有效措施，减少粉尘、噪声、废水、废气、废石、废渣等污染物的排放。	本项目开采面排放粉尘采取以下措施：①凿岩打孔过程中，采用自带收尘钻机及湿法作业；②表层剥离前，先采用洒水车对作业面洒水，提高表层土石的含水率；③挖掘过程中采用洒水车及时洒水，抑制粉尘的起扬和扩散；④矿铲装车时降低料斗高度，阻减少扬尘的机会；⑤定时对采场，周围公路进行洒水降尘；⑥采场出口应设置车辆冲洗平台，汽车进出矿区进行冲洗。车辆冲洗废水经沉淀后回用，不外排，废石全部堆存于半个山南侧扣除区老采坑内，用于回填采坑	符合
		矿山宜使用清洁能源车辆、油电混合车辆、电动矿用车辆等新型运输工具，合理利用清洁能源，降低废气排放对空气的污染	本项目运营过程中将逐步使用清洁能源车辆、油电混合车辆等新型运输工具，减少尾气污染	符合
		矿山固体废物宜采用采坑内排方式，减少废石、废渣等固体废物排放量	本项目 3 采区表土堆放于 3 采区南侧表土堆场内，其他采区废土石用于 3 采区植被恢复	符合
	科技创新与数字化矿山			
	科技创新	应配备技术人员。宜建立科技研发队伍，推广转化科技成果，加大技术改造力度，推动产业绿色升级。	企业拟建立以自身为主体、市场为导向、产学研用相结合的科技创新体系，配备人员，研究绿色发展技术，研发及技改投入不低于上年度主营业务收入的 1.5%	符合
		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%。		符合
	数字化	应建设数字化矿山，实现企业生产、经营、管理信息化。	逐步建设数字化矿山，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	符合
		应建设矿山生产、安全监测监控系统，		符合

	矿山	实现生产、安全监测监控等系统的集中管控和信息联动。	信息联动	
		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%。	项目高标准建设，矿山开采机械化、加工工艺自动化，关键生产工艺流程数控化率不低于 70%	符合
		宜采用计算机和智能控制等技术建设智能化矿山。	拟采用计算机和智能控制等技术建设智能化矿山，逐步建立数字化资源储量模型与经济模型，进行矿产资源储量动态管理和经济评价，实现矿产资源储量利用的精准化管理	符合
		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。		符合
	企业管理与企业形象			
	企业管理	应建立产权清晰、责任明确、管理科学的现代化企业制度，形成科学高效、集中统一的管理架构体系。	建立产权清晰、责任明确、管理科学的现代化企业制度，形成科学高效、集中统一的管理架构体系；建设质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系，重视产品质量、环境保护、职业卫生防治、安全等工作的过程管理控制；建立职工培训制度；安全生产标准化，达到通过三级以上（含三级）达标验收；各类报表、台帐、档案资料等应齐全、完整、规范，	符合
		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。		符合
		安全生产标准化，应通过三级以上（含三级）达标验收。		符合
		各类报表、台帐、档案资料等应齐全、完整、规范。		符合
		应建立职工培训制度，培训计划明确，培训记录清晰。		符合
	企业文化	企业文化应充分体现新时代中国特色社会主义核心价值观、新发展理念和矿山特色	企业文化充分体现新发展理念和矿山特色，充分考虑职工个人发展，健全工会组织，接触职业病危害的劳动者在岗期间应进行职业健康检查，随企业业绩逐步增加职工收入	符合
		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。		符合
		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。		符合

	宜建立企业职工收入随企业业绩同步增长机制。		符合
企业诚信	企业信誉良好，履行社会责任，履行矿产资源权益金缴纳义务和矿业权人勘查开采信息公示义务，没有被列入矿业权人勘查开采公示信息系统失信行为记录名单。	企业信誉良好，履行社会责任，履行矿产资源权益金缴纳义务和矿业权人勘查开采信息公示义务，建立重大环境、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	符合
	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。		符合
企业和谐	坚持企地共建、利益共享、共同发展的办矿理念。宜通过创立社区发展平台，构建长效合作机制，发挥多方资源和优势，建立多元合作型的矿区社会管理共赢模式。	坚持企地共建、利益共享、共同发展的办矿理念，建立多元合作型的矿区社会管理共赢模式，提高矿区群众生活质量，促进企地和谐，避免发生重大群体性事件，建设平安矿区	符合
	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。		符合
	应与矿山所在乡镇（街道）、村（社区）等建立磋商和协商机制，及时妥善处理好相关利益纠纷，避免发生重大群体性事件，建设平安矿区。		符合

由分析结果可知，本项目符合《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T 1665-2018）的相关要求。

9、《河南省人民政府关于全面深化矿产资源管理改革的若干意见》(豫政[2016]27号)

9.1 与项目有关的主要内容

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

（1）优化勘查开发布局。持续引导矿山企业资源整合、兼并重组，解决因矿山小、散、乱造成的资源浪费、环境破坏和安全隐患等问题。

（2）严格矿山开采准入条件。依据国家产业政策和矿产资源开采技术要求，

以综合利用、集约开发、规模经营、安全生产为原则，合理确定不同矿种、不同开采方式的最小开采规模、最低服务年限和相邻矿山最小安全距离。

（3）严守矿山开采生态红线。坚持环境保护优先的原则，严格矿山地质环境保护与恢复治理方案、土地复垦方案、环境影响评价报告等编制审查工作，从源头上控制和减少采矿活动对生态环境的影响。矿山环保设施未经验收通过的，不得投入生产。大幅度减少露天开采矿山数量，严格控制新建露天开采矿山，全面关闭“三区两线”（重要自然保护区、景观区、居民集中生活区的周边和重要交通干线、河流湖泊直观可视范围）及特定生态保护区域内的露天开采矿山。

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

9.2 相符性分析

①本项目位于渑池县洪阳镇北沟村，属于石英砂岩扩建项目，项目不在禁止、限制勘察开采区域，符合矿产资源总体规划的要求。

②本项目不在“三区三线”及特点生态保护区内，符合相关要求。

③本项目为露天矿山扩建项目，依据河南省自然资源厅发布的《关于进一步深化矿产资源管理改革有关事项的通知》（豫自然资规[2024]2号）“三、实行露天矿山“净矿”出让”中“（七）全面落实露天矿山“净矿”出让制度。“净矿”出让的基本要求是矿业权出让范围内没有土地、林地、矿业权等权属争议，不在生态保护红线、永久基本农田、自然保护地、风景名胜区、重要交通干线、饮用水水源保护区及文物保护等相关禁止、限制勘查开采区域”，本项目已于2025年6月30日办理采矿证，故本项目不在当地“三区两线”及特定生态保护区范围内；本项目采用开采工艺和设备符合国家产业政策，开采规模、服务年限符合《渑池县矿产资源总体规划（2021-2025年）》的要求，300m范围内无其他矿山，满足相邻矿山最小安全距离要求。项目采用中深孔爆破作业和台阶式开采方法，一次性采完、不留边坡。

④根据《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发[2000]133号），项目属于大型矿山，项目开采规模为300万t/a，且本项目属于改扩建项目，符合相关矿种开发利用最低规模要求；本项目为露天开采，但本项目为扩建项目，不属于新设露天开采矿区。本项目为露天开采，回采率95%，满足矿产资源合理开发利用最低“三率”指标要求。

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

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

表 1-8 本项目与文件内容相符性分析表

文件相关内容		本项目情况	相符性
明确综合整治范围，确定综合整治目标	本次综合整治的范围是“三区两线”及特定生态保护区范围内的露天矿山。各地可结合实际，将废弃矿石占压土地、堵塞河道、污染水源等存在重大安全隐患、群众反映强烈的问题，以及当地重要景观道路两侧直观可视范围内的露天矿山，纳入整治范围。要明确综合整治的具体范围边界，并对整治范围内的露天矿山数量、矿山生态环境和矿山安全状况等基本情况进行认真核查摸底，确定取缔关闭、停产整治、升级改造和修复治理的具体目标。	依据河南省自然资源厅发布的《关于进一步深化矿产资源管理改革有关事项的通知》（豫自然资规[2024]2 号）“三、实行露天矿山“净矿”出让”中“（七）全面落实露天矿山“净矿”出让制度。“净矿”出让的基本要求是矿业权出让范围内没有土地、林地、矿业权等权属争议，不在生态保护红线、永久基本农田、自然保护地、风景名胜区、重要交通干线、饮用水水源保护区及文物保护等相关禁止、限制勘查开采区域”，本项目已于 2025 年 6 月 30 日办理采矿证，故本项目不在当地“三区两线”及特定生态保护区范围内	相符
依法依规精准施策，稳步有序推进整治	要按照依法依规、循序渐进原则，对整治范围内无证开采、存在重大安全隐患但未有效治理及严重污染生态环境的露天矿山，坚决予以取缔；对不符合安全评价和环境影响评价要求以及无排污许可的露天矿山实施限期停	本项目为露天开采扩建工程，已取得采矿许可证，并按照相关要求对现有开采矿山进行生态恢复。	相符

		产整治，整治不达标的，坚决予以关闭；对资源整合等政策性保留露天矿山，采取转为地下开采、设置景观遮挡墙等治理措施，在剩余可采储量开采完毕后予以关闭。鼓励和引导整治范围内露天矿山主动关闭退出，恢复生态环境。对关闭退出的矿山，要确保矿山环境恢复及生态修复达标；对环境生态恢复治理未达标的矿山企业，各地政府要依法处理。		
	强化规划源头管控，优化露天矿山布局	在编制新一轮矿产资源规划时，要与我省“十三五”规划和产业规划对接，符合主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划、林地保护规划及风景名胜区总体规划的要求，并对矿产资源规划进行环境影响评价。要优化矿山开发布局，科学合理设置露天矿山，禁止在整治范围内规划设置新的露天开采矿山，对扬尘较大的露天开采建材类矿山要集中连片规模化布局，对不同矿种的露天开采矿山要设置最低生产规模和最低服务年限，相邻矿山矿界之间安全距离要保持不小于 300 米。	本项目属于《渑池县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》重点开发区，符合其新建露天矿山开采最低开发规模、服务年限的要求，且相邻矿山矿界之间安全距离满足不小于 300m 的要求。	相符
	创新综合整治模式，提高环境治理效率	加快对责任主体灭失矿山地质环境的恢复治理，积极建立“政府主导、政策扶持、社会参与、市场运作”的矿山地质环境恢复开发式治理新模式，多策并举，将矿山地质环境恢复治理与新农村建设、生态移民搬迁、地质灾害治理、土地整治、城乡建设用地增减挂钩、工矿废弃地复垦利用等有机结合，整治后的土地宜耕则耕、宜建则建、宜景则景、宜林则林、宜渔则渔。同时按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)(HJ651-2013)》要求，制定矿山环境保护和恢复治理台账，做到因地制	依据本项目复垦计划，恢复治理后矿山恢复为用材林和草地，恢复期间制定恢复治理台账，提高矿山地质环境保护和恢复治理的成效。	相符

	宜、因矿施策，切实提高矿山地质环境保护和恢复治理的成效。		
推广先进技术方法，改善矿山生态环境	积极推动矿产资源节约集约开发，鼓励矿业上下游企业联合重组，推动矿业产业结构调整升级。鼓励矿山企业引进先进采选、环保和安全设备，实施矿山技术改造，提升矿山采、选、冶及环保、安全技术装备水平。推广露天矿山开采区、加工区和生活区分离设置，破碎加工区、输送廊道及成品堆放等封闭管理，矿区运输道路全程硬化和洒水降尘，改善矿区环境状况。推广露天矿山台阶式开采、中深孔爆破、二次液压破碎及饰面用石材轮锯开采等方法，尽量一次采完、不留或少留边坡。加大尾矿和废石的再开发、再利用力度，明显减少固体废弃物排放量，提高矿产资源节约集约与综合利用水平，有效改善矿山生态环境。	本项目不设置加工区，工业场地（矿石堆场）位于 3 采区南侧（采区范围外），矿区道路全程泥结碎石铺设，洒水降尘；开采方式为台阶式开采，1、2 和 3 采区采用中深孔爆破，二次液压破碎的方法，对于采坑进行分区开采，4 和 5 采区采用机械开采的方法进行开采。	相符

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

11、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 1-9　　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
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	本项目为扩建项目，不属于新建露天矿山	相符

	侧晴朗天气条件下直观可视范围内；（三）铁路、重要公路两侧晴朗天气条件下直观可视范围内；（四）港口、机场、国防工程设施圈定地区内；（五）居民集中生活区、重要工业区、大型水利工程设施、城镇市政工程设施附近一定距离以内；（六）法律、行政法规规定禁止新设的其他区域。 前款规定晴朗天气条件下直观可视范围由设区的市人民政府在严格保护生态环境的前提下确定。		
	第八条新建、改建、扩建露天矿山项目应当严守永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界三条控制线，符合生态环境分区管控要求。	根据“河南省三线一单综合信息应用平台”研判分析，本项目不涉及生态保护红线，项目位于洪阳镇北沟村，不属于城镇开发边界范围内。矿区范围不涉及永久基本农田。	相符
	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。	本项目为露天开采，目前项目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	本项目采取洒水遮盖等措施控制扬尘，不涉及废水产排。不涉及尾矿库，排土场东南侧设置拦渣坝，同时四周设置截（排）水沟、集水池等设施，防止水土流失。	相符

	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。		
	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现有工程开采情况，本项目1、2和3采区采用中深孔爆破，二次液压破碎的方法，4和5采区采用机械开采的方法进行开采。原矿石直接外售，不设选矿工艺，回采率为95%，满足《关于镁、铌、钽、硅质原料、膨润土和芒硝等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）的公告》“硅质原料石英砂岩露天开采开采回采率不得低于95%”的要求。	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。	本项目为扩建项目，已按照绿色矿山建设要求，对各功能分区进行布局。	符合
	第十七条露天矿山企业应当加强安全生产管理，建立健全安全生产责任制和安全生产规章制度，构建安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全水平，确保安全生产。	本项目设置有穿孔作业、爆破作业、产装作业、防淹溺安全措施等一系列安全生产措施，并建立有安全生产责任制和安全生产规章制度。	符合
	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。有责任主体的废弃露天矿山，由责任主体依法承担生态修复责任。责任主体灭失的历史遗留露天矿山，所在地县级以上人民政府及其相关部门应当依法查清灭失原因，对通过注销等手段逃避生态修复责任的，依法由法定代表人、	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复方案中的生态修复要求开展生态修复	符合

股东、实际控制人等承担修复责任；对其他原因形成的历史遗留露天矿山，由所在地县级以上人民政府按照规定组织生态修复。露天矿山企业应当按照编制的矿产资源开采与生态修复方案中的生态修复要求开展生态修复。有责任主体的废弃露天矿山生态修复责任人应当按照本行政区域露天矿山生态修复总体方案，编制露天矿山生态修复实施方案，并依法按照方案开展生态修复。		
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
第二十三条露天矿山企业应当按照国家规定设立矿山地质环境治理恢复基金账户，提取矿山地质环境治理恢复基金，专项用于露天矿山生态修复。	本项目设置有矿山地质环境治理恢复基金。	符合

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。

12、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

本项目为开采玻璃用石英石，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1-10 与矿石（煤炭）采选与加工企业绩效分级指标相符性分析

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
能源类型	锅炉采用电、天然气、煤层气等能源；	本项目不涉及锅炉。	/
污染治理技术	1.除尘采用覆膜滤袋、滤筒等除尘技术（设计除尘效率不低于99.9%）； 2.NOx治理采用低氮燃烧、烟气循环、SNCR/SCR等适宜技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；	本项目为采矿项目，不涉及废气污染物有组织排放。	/

		采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。		
	无组织管控	1.露天采矿采取自上而下水平分层开采，采取深孔微差、低尘爆破、机械采装，铲装作业同时喷水雾，并及时洒水抑尘。 2.矿石（原煤）装卸、破碎、筛分等产尘工序应在封闭厂房内作业，产尘点采取二次封闭或设置集尘罩负压收集后采用袋式除尘处理；石材加工企业切割、打磨、雕刻、抛光等产尘工序，应采用湿法作业，分类设置作业区域，作业区内建有规范的围堰、排水渠，将作业废水导排至封闭集水池进行有效收集、沉淀、澄清后回用； 采用干法作业的，切割、打磨、雕刻、抛光等作业过程保持封闭，并配备粉尘收集高效处理装置；生产车间无可见粉尘外逸。 3.粉状物料全部采取储罐、筒仓或覆膜吨包袋等密闭储存；粒状、块状物料全部封闭或密闭储存，封闭料场内装固定喷干雾装置，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。 4.各工序粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、封闭斗提、封闭皮带等；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施； 产品装车道全封闭。 5.除尘器设卸灰锁风装置，除尘灰密闭输送返 回生产工序； 无法实现返回的，设置密闭灰仓，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等方式卸灰，不得直接卸落到地面造成二次扬尘污染。 6.矿石、废石及尾矿运输道路路面与堆棚、堆场地面等应硬化，并采取定期清扫、洒水等抑尘措施；厂区内道路、堆场等路面应硬化，保持清洁，路面无明显可见积尘。 7.大宗原料或成品的进、出口处，配备车轮车身高压清洗装置，洗车平台四周应设置洗	本工程应按照 A 级要求进行建设。 露天采矿采取自上而下水平分层开采，采取中深孔微差、低尘爆破、机械采装，铲装作业同时喷水雾，并及时洒水抑尘。 本项目仅涉及矿石开采，不涉及后续加工，在工业场地（矿石堆场）设置围挡并覆盖洒水。 本矿山矿废石运输道路路面采用泥结碎石路面，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。 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。	符合

		车废水收集处理设施。		
	排放限值	1.PM 排放浓度不超过 10mg/m^3。 2.燃气锅炉排放限值： （1）PM、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于：5、10、50/30 【1】mg/m^3（基准氧含量：燃气 3.5%）； （2）氨逃逸排放浓度不高于 mg/m^3（使用氨水、尿素作还原剂）	本项目不涉及有组织排放，无锅炉。	/
	监测监控水平	1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等相关要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；CEMS 数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测； 3.厂区运输道路、堆场、堆棚、破碎、筛分、石材干法加工区、物料装卸等产尘点周边安装高清视频监控，视频监控数据保存 6 个月以上。	按照 A 级要求建设。 本项目为露天开采，不涉及有组织排放口，对主要矿废石运输道路、工业场地（矿石堆场）、排土场等产尘点周边设安装高清视频监控，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	按照 A 级要求整理环保档案、台账记录及配备环保专员。	符合

		（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）。		
	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.煤炭洗选企业运输采用电动、氢能或国六排 放标准重型载货车辆（含燃气）； 3.建筑用石加工、选矿企业原料、产品运输采用电动、氢能或国六排放标准重型载货车辆（含燃气）； 4.厂内非道路移动机械采用电动、氢能机械或达到国四及以上标准。	按照 A 级要求运输。 本项目矿废石开采运输全部采用电动、氢能或国六排放标准重型载货车辆（含燃气）。 本项目矿区非道路移动机械均采用电动、氢能机械或达到国四及以上标准。	符合
	运输监管	日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	本项目属于日均进出货物 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和电子台账。	符合
	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。	本项目按照绿色矿山标准建设，按要求申请纳入绿色矿山。	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。

13、与集中式饮用水水源地保护区规划相符性分析

根据《关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）》、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号）、《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》（豫环文[2019]162号）等相关内容，项目周围的渑池县及临近县的集中式饮水水源保护地如下：

（1）城市集中式饮用水水源保护区划

义马市洪阳地下水井群位于渑池县洪阳镇，共三眼井。

洪阳地下水饮用水源保护区位于本项目南侧1.387km，具体水源地区划如下：

一级保护区:东经111°57′43″以东,东经111°58′26″以西,北纬34°45′50″以北,北纬34°46′16″以南的区域。

由以上可知，本项目不在该水源保护区范围，符合城市集中式饮用水水源保护要求。

（2）县级集中式饮用水水源保护区划

渑池县县级集中式饮用水水源有刘郭水库、洋河地下水井群、宋村水库、南庄水库、裴窑水库、西段村水库、黄河槐扒地表水饮用水源保护区和仁村乡坻坞地下水井群保护区（5眼井）。其中刘郭水库、宋村水库由于长期干涸，不能满足供水条件，已取消，洋河地下水井群地下水水位下降，出水量严重不足，不能满足供水条件，已取消。

经调查，距离本项目最近的县级集中式饮用水水源保护区为裴窑水库，位于项目西侧约21km。渑池县裴窑水库位于仰韶乡裴窑村，目前作为备用水源地，一级保护区范围：水库正常水位线（585.0米）以下区域及取水口东侧正常水位线至600米的区域；二级保护区范围：一级保护区外，水库上游3600米两侧分水岭内的区

域。

由以上可知，本项目不在该水源保护区范围，符合县级集中式饮用水水源保护要求。

（3）乡镇集中式饮用水水源保护区划

渑池县共有果园乡鱼脊梁水库、果园乡胡家洼水库、仰韶镇西阳村地下水井、仁村乡雪白村地下水井、坡头乡西庄沟地下水井、南村乡地下水井群、段村乡段村地下水井和张村镇张村地下水井等 8 处集中式饮用水水源保护区，其中果园乡鱼脊梁水库为渑池县千吨万人饮用水源地。距离本项目最近的乡镇级集中式饮用水水源地为渑池县仁村乡雪白村地下水井，位于项目西北方向约 6.8km，其保护范围如下：

渑池县仁村乡雪白村地下水井（共 1 眼井）

一级保护区：洪阳河取水井上游 1000 米至下游 100 米河道内及两侧 50 米内的区域。

二级保护区：一级保护区外，洪阳河上游 2000 米至下游 200 米河道内及两侧 200 米的区域。

由上可知，项目不在渑池县乡镇级集中式饮用水水源保护区范围内，符合乡镇级集中式饮用水水源保护要求。

14、与《渑池县国土空间规划（2021-2035）》相符性分析

14.1 与本项目有关的规划主要内容

（1）统筹划定管控底线

①严格落实耕地和永久基本农田保护红线

②科学划定生态保护红线

③合理划定城镇开发边界

④统筹划定矿产资源控制线

（2）优化全域国土空间总体格局

①落实主体功能区布局

落实三门峡市主体功能区规划，落实渑池县国家级农产品主产区的主体功能定

位。进一步以乡镇、街道为单元落实主体功能定位，形成城市化地区、农产品主产区、重点生态功能区三类主体功能区体系及三类叠加功能区。

农产品主产区严格保护耕地和永久基本农田，重点巩固和提高粮食生产能力，支持畜牧、林果、苗木、蔬菜、水产等特色农业发展，加强一二三产业融合发展。规划将坡头乡、陈村乡、英豪镇、果园乡、天池镇、洪阳镇、仁村乡划定为农产品主产区。

②依据主体功能区落实约束性指标和资源分配

（3）系统保护生态空间

①建立自然保护地体系

河南黄河湿地国家级自然保护区保护类型为一般控制区，保护地规模4473.55公顷，涉及区域陈村乡、段村乡、南村乡、坡头乡。河南韶山地方级地质公园保护类型为一般控制区，保护地规模13079.18公顷，涉及区域段村乡、南村乡、坡头乡、仁村乡、仰韶镇。河南省渑池韶山地方级森林公园保护类型为一般控制区，保护地规模2323.16公顷，涉及区域段村乡、坡头乡、仁村乡、仰韶镇。青要山地方级风景名胜区保护类型为一般控制区，保护地规模0.0011公顷，涉及区域段村乡、仁村乡。河南义马郎沟省级湿地公园保护类型为一般控制区，保护地规模8.46公顷，涉及区域洪阳镇。

②“三线一单”一般生态空间管控

一般生态空间管控以保持区域生态环境质量基本稳定为目标，严格落实区域生态环境保护相关要求。主要为预留发展区域，以预留今后发展空间和潜力为主，落实生态环境保护基本要求，适度开展社会经济活动，加强生活污染和农业面源污染等治理，推动区域环境质量持续改善。

管控要求：严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间；严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。

禁止在公益林内放牧、开垦、采石、挖沙取土、堆放废弃物，以及违反操作技术规程采脂、挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行为。禁止向公益林内排放污染物。

开展尾矿库安全隐患排查及风险评估；推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。

（4）强化国土空间生态修复

①积极开展矿山生态修复

强化矿山生态环境保护。全面禁止在矿山生态重点保护区内进行固体矿产开发活动，加强矿产开发区的矿山生态环境保护，严控矿山数量，防止过度开采。重点加强矿山生态环境保护，优化布局，集约高效开发利用矿山资源。加强在采矿山生态环境保护，开展废水、粉尘、固体废弃物等污染物综合防治，减轻矿产开发对生态环境的影响和破坏。主要包括张村镇、陈村镇、坡头乡、仁村乡、果园乡及天池镇的部分村庄，修复目标应该强化矿山地质环境恢复治理的重要性，切实推进边开采、边保护、边复垦的科学。修复手段主要通过场地功能的置换，营造公共开放空间，制定合适、鲜明并具有特色的基本主题，通过科学的修复方式、合理种植、灌溉以及维护手段使绿色恢复得以实现，使场地从原来的工业采矿地转变为具有公共休闲、植物博览、郊野游憩等功能的公共开放空间。重点项目为渑池县矿山生态修复工程，在渑池县全域历史遗留矿山、持证矿山等进行生态修复，共治理矿山面积1101.80公顷，其中治理历史遗留矿山面积76.94公顷，持证矿山面积1024.86公顷。

深入推进绿色矿山建设。通过对采矿环境、堆场、办公环境、各环节污染进行综合整治，美化矿容矿貌。优化绿色矿山建设内容，探索不同类型矿山绿色开发新模式，提升绿色矿山建设水平。鼓励有条件的地区探索开展绿色矿业发展示范区建设，集中连片地推动绿色矿业发展。整治后的土地可以通过植树和植草，改良土壤，构建近自然群落，为渑池县良好生态恢复提供绿色保障，选择当地乡土树种，如国槐、苦楝、椿树、栎树等，通过人工营造和植物自然生长的完美结合，构建地带型植物群落类型，后期完全遵循自然规律“少人工管理型”的绿地，达到植被修复的

目的。最终实现符合本土实际的“近自然群落”可持续生态格局。重点项目为赤泥库区域复绿、垃圾填埋场区域复绿。

②有序开展水土流失敏感区修复

据《河南省水土保持规划（2016-2030 年）》，渑池县处于河南省水土流失最严重的区域之一，豫西黄土丘陵保土蓄水区，为伏牛山中条山国家级水土流失重点治理区。渑池县主要水土流失分布在上述区域的段村乡、洪阳镇、陈村乡、仁村乡、果园乡、天池镇、英豪镇等乡镇约70个行政村140余处。通过统筹开展矿山生态修复、地质灾害防治、水土保持林建设、农用地整治和清洁小流域综合治理等措施，巩固增强生态屏障功能，修复水土流失敏感区。加快推进水土流失重点治理，全面推动小流域综合治理提质增效，大力推进坡耕地水土流失治理。2025 年水土保持率达到64.64％，2035年水土保持率达到76.91％。

（4）保障矿产资源保护利用

①矿产资源保护及管控

严格执行新建矿山最低开采规模要求。矿山开采规模必须与矿山所占有的矿产资源储量规模相适应，引导矿山企业集约化、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。

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

严格控制新建露天开采矿山。“三区两线”及特定生态保护区域严禁新建露天开采矿山，其他区域严格控制新建露天开采矿山数量，严格采矿权准入管理，必须采用绿色开采方式，集中连片规模化开采、不留死角整体开发。新建的露天矿山应

按照绿色矿山建设标准和要求建设。将绿色发展理念贯穿于矿产资源利用与保护的全过程，引导和督促企业采用环境友好、资源利用效率高、能耗低排放少的开采方式、工艺和设备，将资源开发对矿区及周边生态环境扰动控制在最小范围，努力构建科技含量高、资源消耗低、环境污染少的绿色矿业发展模式。

加强矿山生态保护修复。把矿产生态保护与治理恢复作为落实生态文明建设要求和矿业转型升级的重要突破口，加强矿山地质环境保护，稳步推进矿山地质环境治理恢复。统筹协调矿产资源开发与生态环境保护的关系，严格控制矿产资源开发强度，提高矿产资源综合利用效率。加强源头控制、预防和控制相结合，严格矿山准入条件，新建矿山必须达到绿色矿山要求；生产矿山必须依法履行矿山地质环境保护与土地复垦义务，严格落实地质环境保护与土地复垦方案要求，按照“边开采、边治理、边恢复”的原则，对矿山地质环境问题和占损土地进行治理恢复；对于责任人灭失和历史遗留矿山，主要由政府加大投资力度，推进恢复治理工作。

②矿产资源勘探开采布局

渑池县矿产资源勘探开采布局结合《渑池县矿产资源总体规划（2021-2025年）》进行统筹布局，将渑池县战略性矿产资源保护区、国家规划矿区、矿产资源重点勘查区、矿产资源重点开采区纳入渑池县矿产资源勘探开采布局。

③提升矿产资源利用水平

明确开采利用方向。根据国家产业政策和建设环保型社会的目标，结合渑池县矿产资源特点，重点开采铝土矿、铁矿、耐火粘土、硅质原料、水泥用灰岩等矿种；禁止开采石煤、高硫高灰煤、可耕地砖瓦用粘土；集约化规模化开采建筑石料用灰岩等矿种。

明确优势特色矿产资源重点开采区。重点开采区划分原则是以战略性矿产或区域优势特色矿产为主，资源储量大、资源条件好、具有开发利用基础、市场需求量大、对渑池县资源开发具有举足轻重作用的大型矿产地和矿集区。

将渑池县煤炭、铝土矿大中型矿区划以及重晶石、铁矿、含钾岩石、水泥用石灰岩等矿产集中分布区分为3个重点开采区，分别为渑池县重晶石、铁矿重点开采

区，渑池县西部煤炭、铝土矿、石灰岩、含钾岩石重点开采区和渑池县东部铝土矿、石英砂岩、含钾岩石重点开采区。

调控主要矿产开采总量。实施总量调控的矿种主要是对渑池县经济社会发展有着重要影响和制约作用的主要矿产，煤炭、铝土矿、耐火粘土、水泥用灰岩、建筑石料。煤炭按照国家调控政策和省市对煤类开采总量的要求，结合渑池县工业发展需要，到2025年控制在700万吨。铝土矿根据渑池县铝工业规划的需求量，到2025年预计开采量400万吨。

耐火粘土根据渑池县耐火粘土的需求量，到2025年产量达30万吨。水泥用灰岩根据渑池县水泥用灰岩的需求量，到2025年产量达310万吨。建筑石料根据渑池县及周边县市的需求量，到2025年产量达900万吨。

14.2 相符性分析

（1）本项目位于渑池县洪阳镇北沟村，不在“三区三线”及特点生态保护区内，符合相关要求。

（2）本项目位于渑池县洪阳镇北沟村，属于农产品主产区，农产品主产区开发管制原则之一为：在资源环境允许的范围内，因地制宜发展农产品加工业、劳动密集型新兴服务业和具有技术含量的制造业等，适度开发矿产资源，严格控制高耗能、重污染产业发展。本项目位于渑池县境内，属于石英砂岩扩建项目，三门峡腾辉工程技术咨询服务有限责任公司编制的《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿矿产资源开采与生态修复方案》已由三门峡市矿业发展中心组织评审并通过，本项目严格按照开发利用方案和环保要求进行开发利用，符合农产品主产区开发管制原则要求。

（3）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。

（4）本项目为石英砂岩扩建项目，属于开采利用的重点矿种；根据《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发[2000]133号），项目属于大型矿山，项目开采规

模为 300 万 t/a，且本项目属于改扩建项目，符合相关矿种开发利用最低规模要求；本项目为露天开采，但本项目为扩建项目，不属于新设露天开采矿区；本项目不在“三区三线”及特点生态保护区内，符合相关要求。

综上所述，本项目的建设运营是符合《渑池县国土空间总体规划》（2021-2035）要求的。

15、与《黄河流域生态环境保护规划》相符性分析

15.1《黄河流域生态环境保护规划》与本项目有关的主要内容

（1）优化空间布局，加快产业绿色发展

①细化落实“四水四定”

科学制定水资源环境承载要求。强化城镇开发边界管控，优化中心城市和城市群发展格局，统筹沿黄河县城和乡村建设。优化国土空间开发格局，根据水资源承载状况确定土地用途，提高土地集约节约利用水平。促进人口科学合理布局，支持生态功能区人口逐步有序转移。构建与水资源承载能力相适应的现代产业体系。组织开展黄河流域资源环境承载能力评价，根据评价结果按水资源环境超载程度，分类提出取水许可管理与重点水污染物排放总量要求。持续推进黄河流域水环境承载力监测预警机制建设。

因地制宜推进生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，建立全覆盖的生态环境分区管控体系，依法依规加快落地应用，编制实施黄河流域生态环境分区管控方案，推动建立跟踪评估、动态更新和调整工作机制，各地因地制宜细化生态环境分区管控。

②促进绿色矿业发展

积极推进矿产资源绿色勘查开采。从理念、制度、技术、监管四个方面推动资源绿色勘查开采，将绿色发展理念贯穿于矿产资源利用与保护全过程。新建矿山按照绿色矿山标准进行规划、设计、建设、运营管理，生产矿山加快升级改造，逐步达标。促进矿产资源综合利用。实施矿山企业开采回收率、选矿回收率、综合利用

率指标年度考核制度，鼓励地方制定不低于国家指标要求的“三率”最低指标。完善并发布先进适用技术推广目录，开展难选矿、低品位矿、共伴生矿和新类型矿综合利用研究。在开发利用主要矿产时，对具有工业价值的共伴生矿产要统一规划，综合勘查、综合评价、综合开发利用，提高矿山开发废弃物资源化利用水平。重点推进尾矿（共伴生矿）综合利用。

（2）推进三水统筹，治理修复水生态环境

强化水资源节约集约利用：矿井水排放多的地区要制定矿井水利用规划，统筹考虑区域内矿井水的综合利用，统一建设相关基础设施。推进陇东、宁东、蒙西、陕北、晋西等能源基地的煤炭矿井水综合利用。

（3）加强区域协作，实现减污降碳协同增效

①保障重点区域空气质量达标

提升区域行业大气污染治理水平。高标准实施钢铁行业超低排放改造，因地制宜推进水泥、焦化行业超低排放改造。到2025年，黄河流域大气污染防治重点区域（汾渭平原、京津冀及周边地区）以及西宁、兰州、石嘴山、乌海、包头、鄂尔多斯等城市，完成钢铁企业、独立焦化企业超低排放改造；到2030 年，其他城市完成80%的改造任务。按照“淘汰一批、替代一批、治理一批”的原则，实施燃煤锅炉和工业炉窑大气污染综合治理，到2025年，黄河流域 80%的工业炉窑完成大气污染综合治理，实现达标排放。县级及以上城市建成区和大气污染防治重点区域基本淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉，非重点区域基本淘汰 10 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。开展建材、农药、煤化工、石化、化肥、铸造、压延、有色金属等行业综合治理，进一步强化设备密闭化改造和治理设施提标改造，推进全流程排放管理。加强大宗物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控制，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等措施有效提高废气收集率。

②推动多污染物协同控制

加强移动源排放管控。加快淘汰采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆。力争到2025年，国六标准车辆占比达到30%。强化机动车环保监管，严厉打

击私拆排放处理装置、篡改车载诊断系统数据的违法行为。开展非道路移动源排放综合控制，完善非道路移动机械排放控制方案，加速淘汰老旧机械，划定并公布禁止使用高排放非道路移动机械的区域。到2030年，新能源和国三及以上非道路移动机械占比达到40%以上。强化船舶排放监管，严厉查处使用不合格油品行为。严格执行船舶强制报废制度，提高船舶新能源清洁能源应用比例。

（4）加强管控修复，防治土壤地下水污染

持续开展地下水污染调查评估与监测。以地下水型饮用水水源补给区、化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、工业聚集区、矿山开采区等区域周边为重点，开展地下水污染状况调查评估。以国家地下水环境质量考核点位监测工作为基础，因地制宜制定地下水环境质量达标或保持方案。加强地下水型饮用水水源和地下水污染源的地下水环境监测体系建设，规范监测井运行和管理。逐步推进地下水环境自行监测，建立监测数据报送制度，完善数据共享机制。研究推动地下水污染防治重点区划定，结合流域内煤炭、油气、矿产等开发规划和化工园区整体布局，识别地下水环境风险与管控重点，明确环境准入、隐患排查、风险管控等管理要求，建立地下水污染防治重点排污单位名录。

（5）强化源头管控，有效防范重大环境风险

强化企业环境风险管控。以黄河干流及主要支流为重点，严控石化、化工、原料药制造、印染、化纤、有色金属等行业企业环境风险。加强企业突发环境事件应急预案备案管理，开展基于环境风险评估和应急资源调查的应急预案修编。督促推进企事业单位按要求开展环境风险隐患排查治理，实施分类分级管理。针对企业产业类别、空间位置、风险特征、环境应急资源状况等，筛选一批企业环境风险管控典型样板。

15.2 规划相符性分析

（1）本项目符合“三线一单”环境分区管控要求；本项目为露采，回采率95%，满足矿产资源合理开发利用最低“三率”指标要求；本项目对石英砂岩全部进行开采利用。

（2）项目生产废水为车辆冲洗废水，该部分废水经沉淀后回用，不外排，无其他生产废水产生。

（3）本项目不设置工业炉窑和锅炉，项目矿石开采后直接装车运输，矿石外运采用密闭运输；评价要求企业运输车辆应当使用国六排放标准，厂内铲车等非道路移动机械应使用新能源或国四以上排放标准；后续运营过程逐步采取新能源车辆进行运输。

（4）评价要求建设单位在项目运营期间定期对周边地下水和土壤进行监测，防治土壤地下水污染。

（5）评价要求建设单位在项目建设时要严格落实各项环境风险防控措施，项目投产前应当编制突发环境事件应急预案并在管理部门备案。

综上分析，本项目的建设运营是符合《黄河流域生态环境保护规划》要求的。

16、与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相符性分析

16.1《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》与本项目有关的主要内容

（1）加强中游水土保持

突出抓好黄土高原水土保持，全面保护天然林，持续巩固退耕还林还草、退牧还草成果，加大水土流失综合治理力度，稳步提升城镇化水平，改善中游地区生态面貌。

增强水土保持能力：以减少入河入库泥沙为重点，积极推进黄土高原塬面保护、小流域综合治理、淤地坝建设、坡耕地综合整治等水土保持重点工程。在晋陕蒙丘陵沟壑区积极推动建设粗泥沙拦沙减沙设施。以陇东董志塬、晋西太德塬、陕北洛川塬、关中渭北台塬等塬区为重点，实施黄土高原固沟保塬项目。以陕甘晋宁青山地丘陵沟壑区等为重点，开展旱作梯田建设，加强雨水集蓄利用，推进小流域综合治理。加强对淤地坝建设的规范指导，推广新标准新技术新工艺，在重力侵蚀严重、水土流失剧烈区域大力建设高标准淤地坝。排查现有淤地坝风险隐患，加强病险淤地坝除险加固和老旧淤地坝提升改造，提高管护能力。建立跨区域淤地坝信息监测机制，实现对重要淤地坝的动态监控和安全风险预警。

（2）强化环境污染系统治理

加大工业污染协同治理力度：推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。

开展矿区生态环境综合整治：对黄河流域历史遗留矿山生态破坏与污染状况进行调查评价，实施矿区地质环境治理、地形地貌重塑、植被重建等生态修复和土壤、水体污染治理，按照“谁破坏谁修复”、“谁修复谁受益”原则盘活矿区自然资源，探索利用市场化方式推进矿山生态修复。强化生产矿山边开采、边治理举措，及时修复生态和治理污染，停止对生态环境造成重大影响的矿产资源开发。以河湖岸线、水库、饮用水水源地、地质灾害易发多发区等为重点开展黄河流域尾矿库、尾液库风险隐患排查，“一库一策”，制定治理和应急处置方案，采取预防性措施化解渗漏和扬散风险，鼓励尾矿综合利用。统筹推进采煤沉陷区、历史遗留矿山综合治理，开展黄河流域矿区污染治理和生态修复试点示范。落实绿色矿山标准和评价制度，2021年起新建矿山全部达到绿色矿山要求，加快生产矿山改造升级。

16.2 相符性分析

（1）项目在建设开发过程严格落实水土保持措施，减少水土流失。

（2）项目为石英砂岩开采项目，不属于“两高一资”项目；项目不设置入河

排污口；项目运营过程各类固体废物均有合理有效处置方式；项目在建设开采过程按照绿色矿山建设标准进行建设，严格落实边开采、边治理的措施。

综上所述，本项目的建设运营是符合《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相关要求的。

17、河南省主体功能区划

根据《河南省主体功能区规划》，渑池县属于国家级农产品主产区，本项目与河南省主体功能区划关系图见附图十。

国家级农产品主产区开发管制原则之一为：在资源环境允许的范围内，因地制宜发展农产品加工业、劳动密集型新兴服务业和具有技术含量的制造业等，适度开发矿产资源，严格控制高耗能、重污染产业发展。

本项目位于渑池县境内，属于石英砂岩扩建项目，三门峡腾辉工程技术咨询服务有限责任公司编制的《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿矿产资源开采与生态修复方案》已由三门峡市矿业发展中心组织评审并通过，本项目严格按照开发利用方案和环保要求进行开发利用，符合《河南省主体功能区规划》国家级农产品主产区开发管制原则要求。

二、建设内容

地理位置

渑池县金晶耐材有限公司年生产 300 万吨石英砂岩扩建项目位于三门峡市渑池县洪阳镇境内，涉及村庄为北沟村、德厚村、柳庄村、上庄村、赵窑村、石盆村等。矿区地理位置见附图 1。

矿区相邻矿权情况：

矿区东部为渑池县龙金矿山工程有限公司方山砂岩矿，两矿矿区边界最近处 10m，本矿开采范围距离方山砂岩矿露采系统最近距离大于 500m，因此，两矿区之间开采互不影响。

在矿区东南部为新安中联万基水泥有限公司方山石灰石矿矿区范围，与本矿区范围最近距离大于 1680m，两矿山开采互不影响。

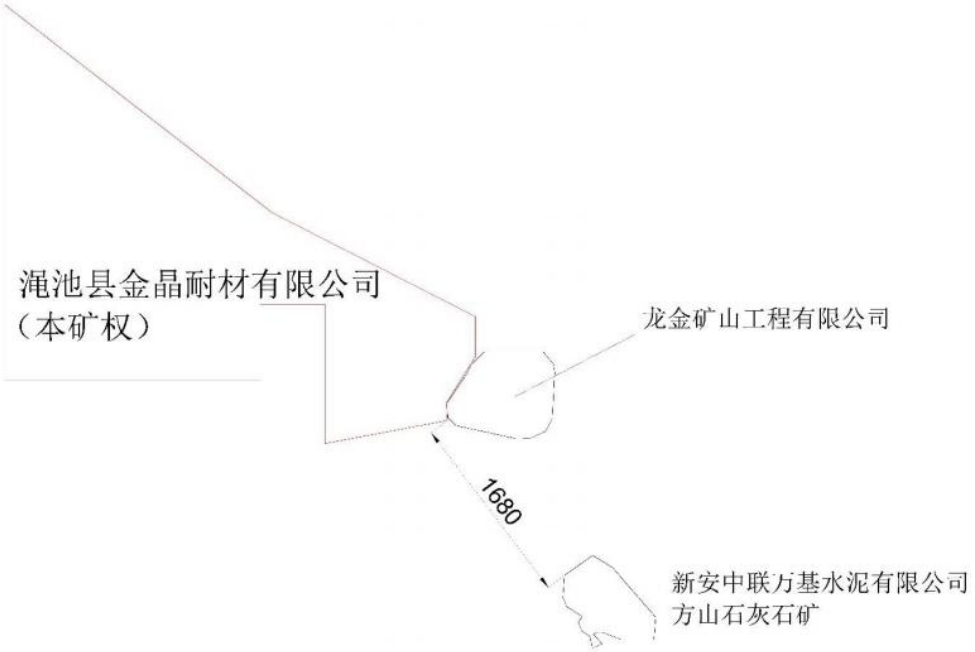


图2-1　　周边矿权示意图

项目组成及规模	**1、项目由来** 渑池县金晶耐材有限公司位于渑池县洪阳镇北沟村，成立于2008年，主要从事非金属矿采选。 **现有环评：**渑池县金晶耐材有限公司于2008年1~2月委托三门峡市环境保护科学研究所编制《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿产资源开发利用项目环境影响报告表》（以下简称“现有工程”），三门峡市环境保护局于2008年2月27日对该项目环境影响报告表予以批复（三环然表[2008]2号）。 现有矿山开采矿种为石英砂岩，开采规模10万t/a；开采方式为露天开采（矿山为出露地表的斜坡露天矿）、公路开拓、汽车运输，矿山服务年限8年。矿区面积7.2485km^2，开采标高+671m~+440m，开采对象为1号、2号、3号、4号矿体（2号、3号为首采，其他为接替开采）。建设内容包括露采系统、运输道路、工业场地、排土场、破碎站等。 **现有验收：**2016年10月，2号、3号露采系统（首采区）基建完成，建设单位委托河南可人科技有限公司编制了《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿产资源开发利用项目2号及3号露采系统阶段性竣工环境保护验收报告》，进行了自主竣工环境保护验收。矿石直接外售，未建设破碎站，其他与环评一致。 **设计开采规模第一次增大：**2019年~2022年，建设单位经过多次勘探，发现了矿区范围内3号矿体新增资源量。2023年1月，建设单位委托编制《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿产资源开采与生态修复方案》，该方案通过三门峡市矿业开发中心组织的评审并公示。方案设计矿区面积7.2469km^2，开采标高为+671m~+440m。设计开采方式为露天开采，开采矿种为砂岩。开采对象为3号矿体，矿山开采规模100万吨/年，矿山生产服务年限6.6年。方案内容未实际实施。 **设计开采规模第二次增大：**2023年~2024年，建设单位经过多次勘探，发现了矿区范围内5号、6号、7号矿体等新增资源量。2024年11月，建设单位委托编制《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿矿产资源开采与生态修复方案》（以下简称“三合一方案”），该方案通过三门峡市矿业开发中心组织

的评审并公示。方案拟申请采矿许可证矿区面积5.7149km^2，开采深度为+747m~+440m标高，设计开采方式为露天开采，开采矿种为玻璃用砂岩（共生矿种为熔剂用砂岩，同步开采）。开采对象为3号、5号、6号、7号矿体（1号矿体由于无法满足最小工作线路长度要求，方案不予利用；2号矿体经2019年生产勘探确认、4号矿体经2023年勘查工作确认原资源量估算范围内岩性主要为页岩，不可利用，因此确认后核销），设置5个露天采场。矿山开采规模300万吨/年，矿山生产服务年限19.7年(不含基建期1年)。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院（2017）第682号令《建设项目环境保护条例》中相关规定的要求，本项目应进行环境影响评价。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），石英砂岩（玻璃用砂岩）属于“B10非金属矿采选业—B101土砂石开采—B1012建筑装饰用石开采”。

根据《建设项目环境影响评价分类-管理名录》（2021年版），本项目属于“第八项、非金属矿采选业10—土砂石开采101（不含河道采砂项目）—其他”，应编制环境影响报告表。

受渑池县金晶耐材有限公司的委托（委托书见附件 1），我单位承担了“渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿矿产资源开采项目（300 万吨/年）”的环境影响评价工作。经过现场调查，并查阅有关资料，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

2、项目概况

2.1 扩建项目与现有工程的依托关系

现有工程位于三门峡市渑池县洪阳镇北沟村，开采范围为 724.85hm^2，开采标高+671~+440m，开采规模 10 万 t/a，采用露天开采的方式，采用爆破工艺进行开采。

现有工程共 4 个矿体，2 号、3 号露采系统（首采区）基建完成并完成验收，1 号和 4 号矿体均未进行建设；2 号矿体仅进行了基建期建设，未进行开采；现有工

程仅对 3 号矿体进行开采，本项目建成后，3 号矿体开采边界扩大，现有工程不再存在，本项目与现有工程不存在依托关系。

2.2 扩建基本情况

项目名称：渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿矿产资源开采项目（300 万吨/年）；

建设单位：渑池县金晶耐材有限公司；

建设地点：三门峡市渑池县洪阳镇；

建设性质：扩建；

开采矿种及开采规模：开采矿种为玻璃用砂岩，开采规模为 300 万吨/年，服务年限为 19.7 年（不含施工期）。

矿区面积及开采深度：矿区面积 5.7149km²，开采深度为+747m~+440m 标高。

开采范围及对象：矿山采用露天开采方式，共规划一个生产系统，划分为 5 个露天采场，开采矿体包括 3 号矿体（3 采场）、5 号矿体（1 采场及 2 采场）、6 号矿体（4 采场）、7 号矿体（5 采场）。1 采场设计总采剥标高为+615m～+719m，2 采场总采剥标高为+468～+648m，3 采场总采剥标高为+474～+624m，4 采场总采剥标高为+457～+620m，5 采场总采剥标高为+485～+582m。

开采顺序：5 个露天采场依次接替开采，开采顺序为 3 采场-2 采场-1 采场-4 采场-5 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 5%。

服务年限：矿山生产服务年限 19.7 年(不含基建期 1 年)。

3、扩建工程组成

表 2-1 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		5.7149km²	/
			开采规模		总开采规模为300万t/a。共设1个开拓系统，开采4个矿体（3-5-6-7号矿体）；服务年限19.7年（不含基建期1年）。	/
			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（1采区、2采区和3采区）：穿孔—中深孔爆破—机械破碎大块岩石—装载—运输； 非爆破方式开采工艺（4采区和5采区）：机械破碎—装载—运输。	/
			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砂岩矿，共划分为5个露天采场，总占地174.9885hm²。其中： 1采场开采5号矿体，采剥标高为+615m～+719m； 2采场开采5号矿体，采剥标高为+468～+648m； 3采场开采3号矿体，采剥标高为+474～+624m； 4采场开采6号矿体，采剥标高为+457～+620m； 5采场开采7号矿体，采剥标高为+485～+582m。	/
				穿孔	穿孔设备采用潜孔钻机，钻机主要参数为：钻孔范围φ100mm，最大钻深25m、钻孔角度75°。钻机自带压风机、捕尘器，行走部采用履带。	/
				爆破	采用中深多排孔微差爆破，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。	/
				采装	矿山采用SY365H型挖掘机作为主采装设备，挖掘机最大挖掘高度11.5m，有效斗容3.6m³	/
				运输	采掘的矿石装入载重50吨上汽依维柯红岩自卸汽车	/
		储运工程	运输道路		矿山运输道路与外部道路相连，矿区道路长960m，路面平均宽5.0~8.0m，硬化路面	依托现有
					220m矿区道路，连接3采场与排土场，硬化路面	依托现有
					690m矿区道路，连接1采场与2采场，硬化路面	新建
					1190m矿区道路，连接2采场与3采场，硬化路面	新建
					380m矿区道路，连接3采场与排土场，硬化路面	新建
					334m矿区道路，连接3采场与4采场，硬化路面	新建
					368m矿区道路，连接4采场与5采场，硬化路面	新建
		辅助工程	排土场		在3采场南侧设置1个排土场，排土场占地3.75hm²，有效容积30万m³，主要堆存3采场废土石。排土场坡底标高	新建

				+463m，堆存标高为+480m，分台阶堆放，边坡总高度 17m。排土场上部及两侧设置截排水沟。	
			办公区和职工生活区	位于矿区南侧厚德村，租用民房作为办公和职工住房，矿区内部不建职工住房和办公场地	
			工业场地(矿石堆场)	位于 3 采场东南角，临排土场北侧布置，占地 2.689hm^2。场地内主要布置矿石周转场。	新建
		公用工程	供水	矿区附近无水源，矿区生产用水主要是采场及道路降尘用水，在 1 采场上部+720m、2 采场上部+650m、3 采场上部+618m、4 采场上部+614m、5 采场上部+565m 标高处分别设置高位水池，每个水池容积 200m^3。	新建
				生活用水依托厚德村自来水供水系统。	依托现有
			供电	采区不配电，空压机及其他设备均采用柴油提供动力。	/
			排水	①采场汇水： **1 和 5 采场：**在露采区上游设置截水沟，拦截上游汇水，将山坡部分汇水排到开采境界外；在本项目露采区下游沿地形设置排水沟，在 1 采场和 5 采场矿区范围低洼处分别新建 1 个 200m^3 和 100m^3 的初期雨水沉砂池，初期雨水经排水沟引入初期雨水沉砂池沉淀后，用于矿区洒水抑尘，后期雨水外排至周边冲沟。 **2、3 和 4 采场：**周边封闭圈处开挖截水沟，防止矿坑外雨水流入矿坑，在各平台内侧设排水渠，矿坑内设集水坑和抽水泵，矿坑内雨水和平台内侧排水渠收集初期雨水经初期雨水沉砂池沉淀后，用于矿区洒水抑尘，后期雨水外排至周边冲沟。 ②生活污水：经化粪池预处理后用于周边农田肥田。 ③车辆冲洗废水：沉淀池收集后循环使用，不排放。 ④排土场废水：排土场淋溶水经淋溶水沉淀池沉淀处理后回用于排土场降尘绿化，不外排。 ⑤工业场地（矿石堆场）废水：矿石堆场淋溶水经沉淀池沉淀处理后回用于矿石堆场降尘绿化，不外排。	新建
		环保工程	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+水封爆破技术，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、洒水车水喷淋设施，对作业面进行降尘；采场内配备洒水车，对采场平台和运输道路进行定时洒水；排土场机械作业过程中使用雾炮机喷雾降尘；排土场堆存废石采用洒水车及时洒水。 ②运输道路扬尘：运输车辆采取苫盖措施；配置专人清扫	新建

				主要路面，定时洒水防尘；运输车辆进行车轮和车身的冲洗。 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在矿区内安装视频、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施，对废气进行实时监控，安装在线监测、监控和空气质量监测等综合监控信息平台，主要排放数据等应在企业显眼位置随时公开。	
			废水治理	①淋溶废水：排土场和工业场地（矿石堆场）坡脚下分别设置 1 个容积为 50m³ 的淋溶水池，淋溶水经场内沟底排渗系统进入沉淀池，经沉淀处理后回用于各自场地降尘洒水，不外排。 ②洗车废水：在矿区进出口处设置 1 套车辆冲洗装置、配套 20m³ 沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环回用不外排。 ③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、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； ②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；运输辆车定期保养，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	新建
			固废治理	①废土石：3 采场废土石运往排土场堆存，其它采场废土石运往 3 采场用于生态恢复。 ②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	场地平整、敷土复耕及绿化，及时生态恢复。	

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 5.7149km²，开采深度为+747m~+440m 标高。本工程矿区范围拐点坐标见下表。

表 2-2 矿区范围拐点坐标

点号	X	Y	点号	X	Y
1	3854204.04	37588797.17	26	3851504.03	37592847.17
2	3853392.04	37589834.73	27	3851154.02	37592847.17
3	3853353.89	37589835.59	28	3850754.02	37592597.16
4	3853181.78	37589940.32	29	3850908.07	37591552.16
5	3853028.56	37590057.24	30	3851076.56	37591552.16
6	3852991.41	37590072.33	31	3851069.18	37591571.08
7	3852944.87	37589957.73	32	3851089.24	37591569.87
8	3852832.20	37590003.49	33	3851094.87	37591552.16
9	3852878.75	37590118.09	34	3851609.03	37591552.17
10	3852767.77	37590163.17	35	3851609.03	37590992.17
11	3852093.31	37590059.57	36	3851202.53	37590992.16
12	3852096.25	37590403.03	37	3851202.54	37590390.81
13	3851854.19	37590400.44	38	3850954.03	37590390.81
14	3851854.28	37590429.56	39	3850954.03	37589977.27
15	3851953.74	37590582.13	40	3851095.14	37589937.82
16	3852015.72	37590652.92	41	3851173.06	37589940.80
17	3852032.82	37590650.87	42	3851293.78	37589932.53
18	3852425.33	37590568.33	43	3851438.30	37589917.76
19	3852574.48	37590562.11	44	3851564.01	37589872.63
20	3852631.03	37590512.77	45	3851483.34	37589836.73
21	3852677.34	37590500.34	46	3851483.34	37589228.29
22	3852785.30	37590532.72	47	3850954.03	37589228.29
23	3852815.42	37590525.72	48	3850954.03	37589085.91
24	3852824.56	37590559.83	49	3851483.34	37589085.91
25	3852404.03	37591097.17	50	3851483.35	37588797.15
扣除以下拐点范围					
1	3851776.03	37588925.15	3	3851862.03	37589108.16
2	3851907.03	37589067.16	4	3851735.03	37588972.15
矿区面积		5.7149km^2			
开采标高		+747m～+440m			

4.2 产品方案及去向

本次扩建工程开采的矿种为玻璃用砂岩矿，设计利用资源量为 5920.23 万吨，开采规模为 300 万 t/a。本项目产品方案见下表。

表 2-3 项目产品方案一览表

矿种	开采方式	万 t/a	去向
玻璃用砂岩矿	露采	300	外售

4.3 项目占地类型

本工程占地主要为露天采场用地、工业场地（矿石堆场）、排土场及运矿道路等，总用地面积 182.7604hm^2。具体情况见下表。

对照渑池县自然资源局提供的项目矿区土地利用现状图以及渑池县自然资源局出具的情况说明，本项目用地类型包括耕地、园地、林地、草地、工矿用地、交通运输用地等，项目区域内未占用基本农田，原则上同意本项目建设；根据渑池县林业局出具的情况说明，本项目不涉及I级保护林地，不涉及国有渑池林场、森林公园、地质公园和黄河湿地国家级自然保护区、风景名胜区，不涉及纳入国家补偿的天然商品林，原则同意该项目建设，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。

表 2-4 工程占地情况 单位：hm^2

用地单元		1 采场	2 采场	3 采场	4 采场	5 采场	运矿道路	排土场	工业场地	合计
地类	0103 旱地	1.5743	26.0284	0.1874	0.0168		0.4591			28.266
	0201 果园		0.5899				0.0441			0.634
	0204 其他园地		0.0153							0.0153
	0301 乔木林地	0.3025	2.6798							2.9823
	0305 灌木林地		1.4456	6.3509			0.0428			7.8393
	0307 其他林地				0.0072		0.036			0.0432
	0404 其他草地	17.3619	42.6862	27.069	10.6639	3.9638	0.4762	3.56		105.781
	0602 采矿用地		4.8658	12.4944	8.7676	6.0021	0.1395	0.19	2.689	35.1484
	0702 农村宅基地	0.0862	0.2543							0.3405

	1006 农村道路		0.9122	0.3342	0.0527		0.1352			1.4343
	1104 坑塘水面		0.2002							0.2002
	1202 设施农用地		0.0759							0.0759
总面积		19.3249	79.7536	46.4359	19.5082	9.9659	1.3329	3.75	2.689	182.7604

4.4 劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动人员，劳动定员 30 人（其中工人 25 人），年工作 280 天，白天生产，每天工作 8 小时。

4.5 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 2-5。

表 2-5 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	1143.21 万吨	总量 9079.71 万吨
		控制资源量	3875.60 万吨	
		推断资源量	4060.90 万吨	
3	设计利用储量	万吨	5920.23	
4	可采储量	万吨	5624.27	
5	开采损失量	万吨	295.96	
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		
9	平均采剥比	m^3/m^3	1:0.07	
10	采矿回采率	%	95	
11	综合利用率	%	100	
12	开采规模	万吨/年	300	
13	服务年限	年	19.7	不含基建期 1 年
14	工作制度	天/年，班/日，小时/班	280，1，8	/
15	产品方案	/	玻璃用砂岩矿原矿	/
16	销售价格	元/吨	80	/
17	劳动定员	人	30	工人 25 人

18	项目总投资	万元	8236.93	/

4.5 矿区资源概况

4.5.1 矿床地质及构造特征

（1）地层

矿区位于渑池向斜北翼，地层出露极为简单，出露地层有中元古界蓟县系汝阳群北大尖组（Pt_2bd）、新元古界洛峪群崔庄组（Pt_3c）、三教堂组（Pt_3s）、新生界第四系（Q）黄土层。工作区地层呈单斜产出，产状为：倾向 190°～210°，倾角 0°～24°。地层由老至新分述如下：

1）汝阳群北大尖组三段（Pt_2bd_3）

分布于矿区东北部。区内出露面积较小，为浅灰色中厚含砾砂屑白云岩，厚层叠层石白云岩，钙质砂岩，石英砂岩，岩屑石英砂岩及暗红色白云质粉砂岩。地层产状本组砂岩中小型交错层理、斜层理、水平层理均较发育。

2）洛峪群崔庄组（Pt_3c）

绿色或紫红色页岩，夹薄层深灰—灰绿色砂岩，页岩中含石英砂岩碎屑及云母碎片，层理明显，浸水后稍具粘性。所夹粉砂岩多位于层的顶部，与三教堂组石英砂岩平行整合接触。

本层页岩为粉砂结构，石英颗粒被细小的绢云母、绿泥石、褐铁矿的氧化物所胶结。表面风化为土黄色，新鲜者为绿色，具微弱丝绢光泽。主要成分为粘土物质，部分粘土质经微弱变质成为绢云母。本层全厚 168m。

虽该组岩性可作为砖瓦用页岩使用，但因采矿证批准矿种为砂岩矿，本次暂不进行评价。

3）洛峪群三教堂组（Pt_3s）。

颜色为灰—灰白色，为块状石英砂岩。本层局部可分为上下二层，上部为地表风化带，岩石为灰白色中细粒状石英砂岩，节理、裂隙较发育并附有浅红色、紫红色氧化铁薄膜，具大型槽状交错层，层面可见大型不对称波痕，厚 0～12.53m；下部为灰—灰白色细粒状石英砂岩，具板状交错层，局部发育铁质氧化晕圈，上部具不太清晰的低角度交错层，顶面具大型波痕构造，致密坚硬，具油脂光泽，厚 0～

49.16m，质纯可作为玻璃原料。三教堂组全层厚约20～50m左右，与崔庄组为平行整合接触，局部地段接触带石英砂岩被浸染，铁的含量稍高。该层位在矿区内出露最大厚度为49.16m。

薄片鉴定：锯齿状镶嵌结构，石英为主要矿物，粒径在0.2mm以下。边缘成锯齿状，镶嵌结构颗料，局部破碎部份显波状消光另外电气石颗粒，星散分布于石英之间并稍含泥质，定名石英岩。

该组地层为玻璃用硅质原料矿—石英砂岩矿的赋存层位，沿走向倾向存在膨胀狭缩现象。局部受古沉积环境影响，局部底界面呈“小山包”状，厚度变薄，如第41勘探线ZK4103孔见石英砂岩厚度仅8.98m，出现了无矿天窗。

4）第四系（Q）

主要分布于矿区南部，主要由第四系粉土、浅黄色黄土、粉质粘土夹砂砾石等组成，厚度0～22.40m。

（2）构造

矿山范围内地质构造较简单，地层组成一个向南东倾斜的单斜构造，地层总体为东南走向，倾向190°～210°，倾角0°～24°。主要构造有F1主要特征如下：

F1：位于矿区中部，长度大于150m，全部在区内出露，宽3～10m，断裂蚀变带呈NE—SW向延展，倾向255°，倾角为48°。

（3）岩浆岩

矿区内无岩浆岩出露。

（4）矿体形态、产状、规模

在全区共圈定玻璃用砂岩矿矿体5个、熔剂用硅质原料矿体8个。玻璃用硅质原料矿体编号分别为1号、3号、5号、6号和7号。矿体赋存于新元古界洛峪群三教堂组，严格受地层控制，层位稳定。

4.5.2 矿石质量特征

（1）矿石物质成分

1）矿石矿物成分

矿石的矿物成份为主要为石英，少量铁质、电气石、黑云母等。其他矿物如磁铁矿、褐铁矿、云母、锆英石、绿泥石等均属微量。碎屑成分以石英和微量斜长石等矿物组成，石英表面干净，具一级黄白干涉色，具波状消光；斜长石呈不规则粒状，偶见聚片双晶；岩石中胶结物主要为硅质，充填在以石英为主的碎屑间。

2）矿石化学成分

3 号矿体矿石化学成分：SiO_2 为 96.44%～98.87%，均值 97.47%；Al_2O_3 为 0.28%～0.50%，均值 0.43%；Fe_2O_3 为 0.14%～0.29%，均值 0.27%；3 号矿体横向上自北向南 SiO_2 有轻微增高、Al_2O_3 有轻微降低，Fe_2O_3 变化不大，即矿石质量有轻微变好；矿体纵向上自西向东 SiO_2 有轻微增高、Al_2O_3 中间低于两侧，Fe_2O_3 变化不大，即矿石质量有轻微变好。

5 号矿体矿石化学成分：SiO_2 为 97.20%～99.54%，均值 98.40%；Al_2O_3 为 0.21%～1.55%，均值 0.52%；Fe_2O_3 为 0.10%～0.30%，均值 0.18%；5 号矿体矿石 SiO_2 较高，分布均匀，无明显变化，Al_2O_3、Fe_2O_3 变化总体不大，Fe_2O_3 较 3 号矿体矿石降低，总体矿石质量较好。

6 号矿体矿石化学成分：SiO_2 为 96.95%～97.95%，均值 97.68%；Al_2O_3 为 0.20%～1.08%，均值 0.61%；Fe_2O_3 为 0.13%～0.20%，均值 0.17%；6 号矿体矿石 SiO_2 与 3 号矿体较为接近，Al_2O_3、Fe_2O_3 变化总体不大，Fe2O3 含量较 3 号矿体矿石降低，但总体分布均匀，无明显变化，总体矿石质量较好。

7 号矿体矿石化学成分：SiO_2 为 97.09%～97.50%，均值 97.29%；Al_2O_3 为 0.55%～0.76%，均值 0.64%；Fe_2O_3 为 0.17%～0.27%，均值 0.23%；其它化学成分含量甚微。

（2）矿石物理性能

矿石石致密坚硬，硬度高，抗压强度大。

4.6 矿床开采条件

4.6.1 水文地质条件

矿区位于低山碎屑岩孔隙裂隙水区东南部。

矿区位于秦岭余脉，属低山区，地形切割强烈，地面坡度较大，冲沟发育。区内地表植被分布极不平衡，山地植被较发育，灌木丛生。区内地形总体西北高西南低，区内最大海拔标高为+747m（矿区西北角），最低海拔标高为+415m（矿区西南部的北沟），相对最大高差为332m。

矿区属黄河流域涧河水系，区内无常年性河流分布，矿区中部及南东部外围有冲沟接入涧河后注入黄河，对该矿区无大的影响。矿区内无大的地表水体，谷溪流受季节影响，雨季水流较大，平时很小。由于冲沟发育，汇水面积小，大部分大气降水会很快以地表径流方式流出矿区。

矿区为基岩裂隙含水层间接充水的矿床，区内岩石整体裂隙发育程度低，多因挤压或蚀变封闭，透水性差，且矿体基本上分布斜坡地带，风化带以下。地形切割强烈，更利于地下水排泄。

①矿体与当地最低侵蚀基准面的关系

矿区位于涧河支流小河北部，矿区内西南部谷底标高+415m，为当地侵蚀基准面。综合矿区勘探成果：3号矿体位于矿区中部，矿体赋存标高为+440 m～+616m；5号矿体位于矿区西北部，矿体赋存标高为+458 m～+720m；6号矿体位于矿区东部，矿体赋存标高为+457 m～+630m。矿区矿体均位于侵蚀基准面以上。

②矿体与地下水位的关系

根据调查及勘探成果综合分析，矿区主要含水层为基岩风化裂隙含水层，矿体受浅部基岩风化裂隙弱含水层孔隙裂隙水影响较小。矿区共施工钻孔73个，孔深多在20～45m，其中最深钻孔ZK2003孔深52.50m，终孔后经测量均为干孔；矿区内村民通过大气降水收集雨水作为日常生活用水。据附近民井调查，水井达到120m以上，均不见水，地下水位远在矿体最低开采标高440m以下，矿体不受深部地下水的影响。

4.6.2 工程地质条件

按照成岩作用程度和岩、土颗粒间有无牢固连接，区内岩土介质可划分为岩体和土体两大类。按照建造类型、结构类型并结合强度，岩体又进一步划分中厚层坚

硬石英砂岩岩组、中厚层坚硬灰岩岩组、中厚层坚硬安山岩岩组、薄-中厚层具泥化夹层软弱砂岩岩组、厚层半胶结状砾岩、泥岩、粘土岩较软岩岩组五个工程地质岩组；土体又进一步划分为卵砾石、中细砂双层土体和单厚层粘性土体。该项目内岩土体类型与工程岩组主要为中厚层坚硬石英砂岩岩组，工程地质特征坚硬，条件良好。

4.6.3 环境地质条件

（1）自然环境状况

矿区属于低山区，切割强烈，平均年降水量 622mm，年平均气温 12.6℃，矿区内沟谷中溪流水量很小，呈季节性变化。矿区附近有居民区，当地人口密度小，居住分散，经济落后，以农业为主，水及土壤未受到污染。矿山规模小，生产矿石较少，所以矿区自然环境、社会环境质量现状较好。

（2）地质环境现状

矿区位于渑池县境内，根据地震历史资料，渑池县历史上无发生大的地震，据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区地震动峰值加速度为 0.10g，地震基本烈度为Ⅵ度。矿区及附近无活断层存在。区域地壳稳定性属于较稳定区。

除比较明显的地形、地貌、形态外，勘查过程中未发现滑坡、崩塌、泥石流等环境地质现象，矿区现状条件下环境地质灾害不发育。但由于石英砂岩矿体中存在有节理裂隙，开采过程中要注意崩塌危害的发生，要严格按照规定放坡。

总之，矿区及其附近自然环境和地质环境质量现状尚好。

4.7 储量情况

根据《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿储量核实报告》和评审意见书，矿山玻璃用砂岩矿可采储量为 5624.27×10^4t（$2196.98\times10^4m^3$），损失量为 295.96×10^4t（$115.61\times10^4m^3$）。其中可采原有 327.60×10^4t（$127.97\times10^4m^3$），损失量为 17.25×10^4t（$6.74\times10^4m^3$）；可采新增 5296.67×10^4t（$2069.01\times10^4m^3$），损失量为 278.71×10^4t（$108.87\times10^4m^3$）。

矿山熔剂用硅质原料矿可采储量为 2528.47×10^4t（$987.68\times10^4m^3$），损失量

为 133.88×10^4t（52.30×$10^4$$m^3$），全部为可采新增。

5、矿山开拓方案

5.1 开采对象及开采方式

根据《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿储量核实报告》和评审意见书，矿区内共圈定 5 个玻璃用硅质原料矿体及与其共生的建筑用石料矿体 8 个。玻璃用硅质原料矿体编号分别为 1 号、3 号、5 号、6 号、7 号矿体（2 号矿体经 2019 年生产勘探确认、4 号矿体经 2023 年勘查工作确认原资源量估算范围内岩性主要为页岩，不可利用，因此报告确认后核销）；建筑用石料矿体编号分别为 SL3-1～SL3-3、SL5-1～SL5-4、SL6-1。

本次方案确定的开采对象为矿区范围内提交的 3 号、5 号、6 号、7 号矿体矿体禁采范围以外的可利用资源。1 号矿体由于无法满足最小工作线路长度要求，本次方案不利用。

本项目采用露天开采方式进行矿体的开采，矿区内共划分为 1 个露采系统，分为 5 个采场。

5.2 开采顺序及首采段

露天开采顺序遵循从上到下的原则，即先从矿体上部开始剥离，按台阶式逐步下降。下一台阶至少要超前上一台阶 50m。

矿区内共提交 4 个矿体，划分为 5 个露天采场。首先开采 3 采场，2 采场、1 采场、4 采场、5 采场依次接替。

表 2-6　　采场接替顺序表

开采顺序	采场编号	设计利用资源量（10^4t）	生产规模（10^4t/a）	服务年限(a)	接替顺序										
					2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
一	3	903.34	300	3.0											
二	2	3617.70	300	12.1											
三	1	333.15	300	1.1											
四	4	1033.50	300	3.4											
五	5	406.39	300	1.4											
全矿合计		6294.08	300	21.0											

5.3 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。

5.4 主要技术指标

（1）各采场技术参数

扩建项目采用爆破方式开采时以 10m 段高划出台阶剥离与回采矿石；采用非爆破开采方式时以 5m 段高划出台阶剥离与回采矿石，开采至终了平台时两段并作一段，并段高度 10m。采场构成要素如下：

方案确定安全平台宽度为 4m，清扫平台宽度 6m，隔二设一，运输平台宽度 8m，采场构成要素符合相应规范及规程要求。

表 2-7 露天采场构成要素表

名称	单位	参数	
		爆破（1、2、3采场）	非爆破（4、5采场）
工作台阶高度	m	10m	5m
终了台阶高度	m	10m	10m
工作台阶坡面角	°	75°	非爆破
终了台阶坡面角	°	矿层70，第四系45	矿层70，第四系45
最终边坡角	°	1采场：最大60 2采场：最大59 3采场：最大60	4采场：最大57 5采场：最大57
安全平台宽度	m	4	4
清扫平台宽度	m	6	6
运输平台宽度	m	8	8
最小工作平台宽度	m	30	30

（2）各采场开采境界

扩建项目最终开采境界见下表。

表 2-8 露采台阶设计情况表

序号	参数名称	单位	1采场	2采场	3采场	4采场	5采场
1	采场最低标高	m	+615	+468	+474	+457	+485
2	采场最高标高	m	+719	+648	+624	+620	+582
3	最大采高	m	104	180	150	163	97
4	封闭圈标高	m	/	488	484	477	/

5	台阶数量	个	11	18	15	17	10
6	工作平台		615m、+625m、+635m、+648m、+655m、+665m、+675m、+685m、+695m、+705m、+715m等共11个台阶。	+468m、+478m、+488m、+498m、+508m、+518m、+528m、+538m、+548m、+558m、+568m、+578m、+588m、+598m、+608m、+618m、+628m、+638m等共18个台阶。	+474m、+484m、+494m、+504m、+514m、+524m、+534m、+544m、+554m、+564m、+574m、+584m、+594m、+604m、+614m等共15个台阶。	+457m、+467m、+477m、+487m、+499m、+507m、+517m、+527m、+537m、+547m、+557m、+567m、+577m、+587m、+597m、+607m、+617m等共17个台阶。	+485m、+495m、+505m、+515m、+525m、+535m、+545m、+555m、+565m、+575m等共10个台阶。
7	玻璃用砂岩矿设计利用资源量	10^4t	261.33	3540.46	678.55	1033.5	406.39
		10^4m^3	102.08	1382.99	265.06	403.71	158.75
8	剥离量	10^4m^3	7.87	168.32	20.50	23.43	7.86
9	采剥总量	10^4m^3	229.84	2205.12	520.04	459.49	166.61
10	平均剥采比	m^3/m^3	0.04	0.08	0.04	0.05	0.05

5.5 爆破安全警戒线的范围

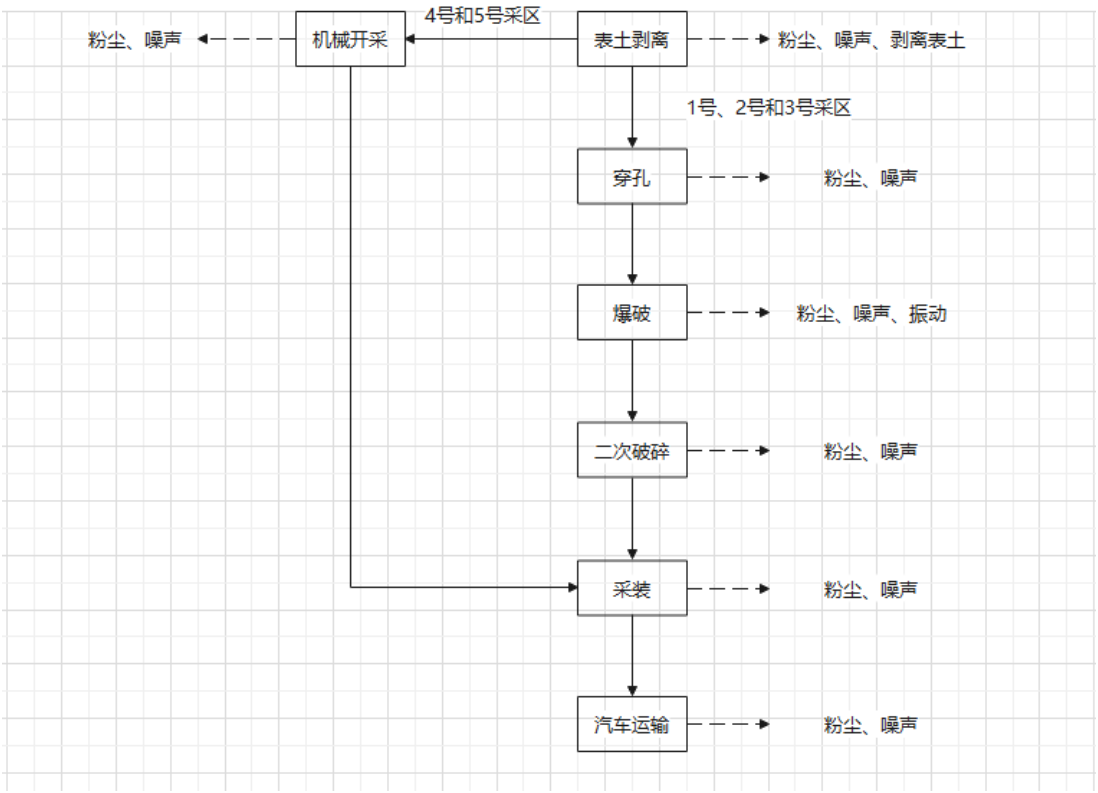
依据《爆破安全规程》（GB6722-2014）及本次圈定的开采范围和禁止爆破边界，凹陷露天采场爆破安全距离确定为200m，山坡露天采场安全距离确定为300m。4采场东侧有两条高压输电线路近南北向通过，根据《电力设施保护条例》，输电线路两侧500m范围内禁止爆破，因此，4采场和5采场采用非爆破开采方式，不再划设爆破警戒范围。

5.6 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。

5.7 采矿工艺及工艺流程

扩建项目1采场、2采场和3采场采用爆破开采方式，采矿工艺流程为：剥离→穿孔→中深孔爆破→机械破碎→装载→运输。



4 采场和 5 采场采用非爆破开采方式，采矿工艺流程为：剥离→机械破碎→装载→运输。

图 2-2　　项目开采产污环节图

采矿工艺流程详述如下。

（1）剥离作业：根据矿产资源开采与生态修复方案，本矿山第四系覆盖厚度较薄，大面积基岩裸露，矿山新增开采面积开采时需先剥离表土，剥离的表土通过自卸汽车运输。

（2）穿孔作业

根据矿岩的物理力学性质、矿山生产规模以及类似矿山现有设备的情况，设计选用矿山现有的履带式潜孔钻车，潜孔钻机自带捕尘装置凿岩，孔径 100mm、穿孔深度 25m。配备柴油机功率 40kw，配备 KSCY-550/13 型空压机作为供气设备。自带压风机、自带除尘器，行走部采用履带。

（3）爆破作业

爆破炸药为硝铵炸药。为降低大块产出率，改善爆破质量，减少矿石贫化，采用中深孔爆破法，多排孔、大孔距、小抵抗线微差爆破，段间微差 30ms，起爆方式为非电导管起爆。项目采用轴向间隔装药，间隔长度为 0.5m，炸药单耗 0.34kg/m^3。

爆破工作在白班进行，放好警戒，升旗鸣号，确保爆破安全，并配套雾炮，减少爆破时废气的产排。

为保证矿山安全开采，爆破后大块矿石采用液压破碎锤进行二次破碎，采用液压破碎锤进行二次破碎，不进行二次爆破，二次破碎时采用简易格栅筛出较大粒径的矿石进行破碎同时采用雾炮降尘装置进行降尘。

按照《爆破安全规程》，爆破施工现场设安全警戒岗哨、避炮防护设施。避炮防护设施为避炮棚，避炮棚采用移动式，设在冲击波危险范围之外并构筑坚固紧密，位置和方向应能防止飞石和炮烟的危害；通达避炮棚的道路不应有任何障碍。

③采装作业

设计选用液压挖掘机（斗容 1.60m^3）挖掘机进行采装作业。另配 2 台装载机用于采准、铺路等辅助作业。

④运输作业

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，额定载重量 50 吨矿用自卸汽车。

5.8 生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-9 本项目主要生产设施一览表

现有工程	扩建工程	扩建后全

设备名称	型号	数量（台）	设备名称	型号	数量（台）	厂（台）
潜孔钻机	QZ-90	1	潜孔钻机	QZ-90	3	4
破碎锤	/	1	破碎锤	TK/40	4	5
挖掘机	LG6-225	1	挖掘机	SY365H	12	13
装载机	/	1	装载机	CLG855	7	8
自卸汽车	载重 50 吨	2	自卸汽车	载重 50 吨	9	11
空压机	VF-7/7	1	空压机	DAV-220	2	3
洒水车	$5m^3$	2	洒水车	$5m^3$	8	10
雾炮车	/	2	雾炮车	/	10	12

矿山生产能力验证：

矿山利用 SY365H 型挖掘机作为主采装设备，挖掘机最大挖掘高度 11.5m，有效斗容 $3.6m^3$，载重 50 吨自卸汽车 11 辆。

1）挖掘机每班生产能力

$Q=3600EK_hT\eta/tKp$

式中：Q—挖掘机台班生产能力，m^3；

E—铲斗容积（有效），$3.6m^3$；

K_h—铲斗装满系数，0.9；

η—时间利用系数，0.7；

T—挖掘机班工作时间，8h；

t—一次作业循环时间，80s；

Kp—矿岩在铲斗中的松散系数，1.69。

经计算，斗容 $3.6m^3$ 挖掘机每班生产能力为 $483m^3$（1246t）。

2）挖掘机每年生产能力

Qa=QNn

式中：Qa—挖掘机年生产能力，万吨/年；

N—挖掘机年工作日，280d；

n—日工作班数，1 班。

经计算，斗容 $3.6m^3$ 挖掘机每年生产能力为 35.392 万吨。

本矿山配备 13 台有效斗容 $3.6m^3$ 挖掘机，最大生产能力达 460.0968 万吨/年，

可满足 300 万 t/a 生产能力的要求。

5.9 原辅材料

爆破炸药：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。年使用爆破炸药约 622 吨。

柴油：柴油泵等设备动力用柴油，年用量约 3 吨，外购，不在矿区贮存。

6、防治水方案

矿体与当地最低侵蚀基准面的关系：矿区位于涧河支流小河北部，矿区内西南部谷底标高+415m，为当地侵蚀基准面。本次矿山开采深度为+747m~+440m 标高，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。

矿区内无地表水体，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。区内沟谷切割较深，地形有利于矿坑汇水及自然排泄。

（1）1 采场和 5 采场防治水方案

1 采场和 5 采场未来为山坡型露天采场，不会产生矿坑汇水。在采场两侧设置排水沟，前 15min 初期雨水经沉淀池沉淀后用于矿区洒水抑尘，其他时间段雨水经矿区道路两侧排水沟汇入矿区外边沟。

根据项目开发利用方案和水土保持方案设计，本项目1采场有效汇雨面积约为19.3249hm^2，5采场有效汇雨面积约为9.9659hm^2。依据渑池县近20年气象资料，渑池县日最大降雨量为131.8mm，则雨季自然降水汇水按以下公式进行核算：

$Q=F\times H\times a/1000$

式中：Q—降雨量，m^3；

F—汇水面积，m^2；

H—日最大降雨量，131.8mm；

a—径流系数，取0.6。

根据计算结果，1采场、5采场初期雨水量分别为636.76m^3/h、328.38m^3/h，汇水经设置的排水渠进入沉淀池沉淀后用于矿区洒水抑尘。初期雨水收集时间为15min计，本项目在1采场低洼处设置1座200m^{3}沉淀池，在5采场低洼处设置1座

100m³沉淀池，能够满足本项目1采场和5采场初期雨水收集处理。

（2）2 采场、3 采场和 4 采场防治水方案

2 采场、3 采场和 4 采场为山坡型+凹陷型露天采场。

山坡段：2 采场封闭圈标高+488m，3 采场封闭圈标高+484m，4 采场封闭圈标高+477m，在每个采场的封闭圈处开挖截水沟，雨水经截水沟截留沉淀后，通过矿区道路两侧排水沟最终排入周围自然冲沟，不会汇流入矿坑。

凹陷段：雨期，降水在矿坑内汇集，形成矿坑汇水。在 2 采场、3 采场和 4 采场露天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。

（3）露天采坑汇水量预测

采用以下公式计算露天采坑汇水：

Q＝a×A×F×1000

式中：Q-汇水量（m^3/d）；

a-径流系数，取 0.6；

A-降水量（mm）；

F-矿区汇水面积（km^2）。

①汇水面积

2 采场凹陷露天采坑汇水面积约 0.09km^2，3 采场凹陷露天采坑有效汇水面积约 0.01km^2，4 采场凹陷露天采坑汇水面积约 0.04km^2。

②降雨量

据渑池县气象局资料，日最大降水量 131.8mm，日平均降水量 81.2mm。

③雨季露天采场日汇水量预测结果（日最大）

2 采场：Q=0.6×131.8mm/d×0.09km^2×1000=7117. 2m^3/d（296.55m^3/h）

3 采场：Q=0.6×131.8mm/d×0.01km^2×1000=790.8m^3/d（32.95m^3/h）

4 采场：Q=0.20×131.8mm/d×0.22km^2×1000=3163.2m^3/d（131.8m^3/h）

根据《金属非金属矿山安全规程》要求，允许最低一个台阶临时淹没。经计算，

2 采场最下部+468m 工作台阶可容纳积水量约 22000m^3；3 采场最下部+474m 工作台阶可容纳积水量约 10000m^3；4 采场最下部+474m 工作台阶可容纳积水量约 11000m^3。各采场最下部台阶均可容纳当期最大汇水量。

在 2 采场、3 采场和 4 采场露天采场底部分别设置集水坑。本项目配备 2 台离心泵，水泵流量 Q=40m^3/h，扬程 50m，配备潍柴柴油机作为动力来源。经计算，该水泵扬程能够满足生产要求，所选水泵可满足规程要求的一周内排完采坑积水。

设计选用 PVC 排水管，内径Φ50mm，设计沿露天采场边坡敷设两趟，一用一备。

7、矿区道路

根据矿体赋存特征及地形条件，1 采场和 5 采场未来为山坡型露天采场，2 采场、3 采场和 4 采场未来为山坡+凹陷型露天采场。3 采场现有主运输道路已由采场南部进入。

矿区道路按照露天矿山二级道路的标准进行建设，参数如下：

矿区运输车辆为二类车宽，矿区矿山公路为单车道路面，设计行车时速为 30km/h，路面宽度为 4.5m，最大纵坡 5%，纵坡限长 300m，不设超高横坡。

道路路面：路面采用泥结碎石路面。面层材料可采用现场剥离的碎石铺筑、压实、厚度 30cm。

矿区主要运输道路设置情况：

（1）外部道路

露天采场主要利用的运输道路为：3 采场南侧，与 X003 县道相连，水泥路面，宽约 6m。

（2）内部道路

1 采场：新建一条道路，自 1 采场东南部向东南方向延伸至 2 采场，碎石路面，长度 690m，宽度 4.5m，占地面积 3105m^2。

2 采场：2 采场外部道路：拟新建拟新建一条道路，自 2 采场东南部向东南方向延伸至 3 采场，碎石路面，长度 1190m，宽度 4.5m，占地面积 5355m^2。

3 采场：新建道路：自 3 采场西南角至排土场，砂石路面，长度为 380m，宽度约 4.5m，占地 1710m^2。

4 采场：4 采场外部道路：新建一条道路，自 3 采场中部至 4 采场，碎石路面，长度 334m，宽度 4.5m，占地面积 1503m^2。

5 采场：新建一条道路，自 4 采场东南部向东延伸至 5 采场西南部，碎石路面，长度 368m，宽度 4.5m，占地面积 1656m^2。

工业场地：

项目工业场地紧邻 3 采场现有运矿道路布置，不需建设运输道路。

排土场：

项目排土场至 3 采场现有运矿道路之间存在已有村道，土路，宽 4m，长 220m，可依托利用，不需建设运输道路。

以上道路工程新增占地面积为 13329m^2。

表 2-10 矿区运输道路情况一览表

序号	类别	名称	路径	长度（m）	宽度（m）	路面材质
1	现有道路	现有道路 1	3 采场至 X003 县道运输道路（原有村道）	960	5~8	碎石路面
2		现有道路 2	排土场至 3 采场运矿道路（即现有道路 1）连接道路	220	4	土路面
3	新建道路	新建道路 1	1 采场至 2 采场连接道路	690	4.5	碎石路面
4		新建道路 2	2 采场至 3 采场连接道路	1190	4.5	碎石路面
5		新建道路 3	3 采场至排土场连接道路	380	4.5	碎石路面
6		新建道路 4	3 采场至 4 采场连接道路	334	4.5	碎石路面
7		新建道路 5	4 采场至 5 采场连接道路	368	4.5	碎石路面

8、排土场

（1）露天采场

①废石量

根据三合一方案，矿区内各采场上部剥离物均为第四系黄土，总量为 227.98×10^4 m^3。其中，1 采场剥离量为 7.87×10^{4}m^3，2 采场剥离量为 168.32×10^{4}m^3，3 采场剥离量为 20.50×10^{4}m^3，4 采场剥离量为 23.43×10^{4}m^3，5 采场剥离量为 7.86

×10^4m^3。废石剥离量计算见下表。

表 2-11 矿山各采场剥采比计算表

采场编号	玻璃用砂岩矿原料设计利用资源量（万吨/万m^3）	剥离量（万m^3）	剥采比（m^3/m^3）
1	261.33/102.08	7.87	0.04
2	3540.46/1382.99	168.32	0.08
3	678.55/265.06	20.50	0.04
4	1033.5/403.71	23.43	0.05
5	406.39/158.75	7.86	0.05
全矿区	5920.23/2312.59	227.98	0.07

根据上表可知，本项目产生的废土石的量合计为 227.98 万 m^3，废石密度为 2.56t/m^3，故废石量为 583.63 万吨。

②排土计划

3 采场（首采区）：

3 采场剥离量为 20.50×10^4m^3，考虑松散系数及沉降系数，排放量约 24.53×10^4m^3。

在 3 采场南侧老采坑设置一个排土场，坑底标高+453m，排土场堆存标高为+480m，分台阶堆放，下部台阶高度 9m，上部台阶高度 8m，边坡总高度 17m，形成 1 个安全平台，宽度 5m，标高+472m。排土场占地面积 37500m^2，有效容积 30×10^4m^3，可满足 3 采场剥离物的堆放。

接替采场：

2 采场、1 采场、4 采场和 5 采场依次接替开采，剥离物用于 3 采场的复垦使用，4 个采场的剥离总量为 207.48×10^4m^3，考虑松散系数及沉降系数，排放量约 248.27×10^4m^3，3 采场可容纳剩余废石的堆放，因此不再另建排土场。

本项目各采场剥离的废土石应及时堆至排土场或敷土至 3 采场，并及时进行生态恢复，未能及时采取绿化措施的，应采用可降解土工布临时苫盖。

（2）排土场

排土场利用 3 采场南侧老采坑设置，现状地表为草灌覆盖，施工期仅对其地表植被进行清理，平整土地，不再剥离表土。

（3）工业场地(矿石堆场)

工业场地(矿石堆场)位于排土场北侧，现状地表为草灌覆盖，施工期对其地表植被进行清理，剥离表土 30cm，堆存于工业场地(矿石堆场)内，用于后期覆土绿化。

（4）道路工程

本项目新建道路总占地面积为 33462m^2，道路修建初期需进行表土剥离，剥离深度为 0.2m，剥离土方量为 6692.4m^3，土壤容重按 1.5t/m^3 计，经计算，剥离表土量为 10039t。

以上表土，拟全部运往排土场堆存。道路工程剥离土方量为 6692.4m^3，松散系数为 1.2，则排放量为 7496.16m^3。

露天采场排土量为 24.53 万 m^3，道路工程排土量为 0.75 万 m^3，合计 25.28 万 m^3。排土场容量为 30 万 m^3，因此，排土场有足够容量容纳以上表土，道路工程剥离表土堆存于排土场可行。

9、工业场地

工业场地位于 3 采场东南角，临排土场北侧布置，占地 2.689hm^2。场地内主要布置矿石周转场。

矿石周转场占地约 22000m^2，堆存高度为 5m，可堆存矿石 6.6 万 m^3，合 16.9 万吨，可贮存约 11 天采矿量。

10、工程土石方

（1）表土剥离及利用情况

根据初设资料和实地调查，本项目工程场地内实际可剥离面积为 144.0198hm^2，根据工程施工进度进行剥离表土，表土剥离厚度 30-90cm，共剥离表土 102.332 万 m^3，主要堆存在 3 采场、排土场内，用于各场地服务期满后覆土绿化。表土平衡见下表。

表 2-12 项目剥离表土平衡及流向情况一览表

项目组成	剥离面积/hm^2	剥离量/万 m^3	回覆面积/hm^2	回覆量/万 m^3	表土暂存位置	表土去向
1 采场	19.2387	5.7716	19.3249	8.6326	3 采场	各采场绿化覆土
2 采场	73.4452	65.0207	79.7536	58.7295		
3 采场	29.377	17.6262	46.4359	20.8105	排土场	
4 采场	10.6879	8.5503	19.5082	7.9695	3 采场	
5 采场	3.9638	3.1710	9.9659	4.3152		
矿山道路	1.0582	0.3175	0	0.0000	排土场	矿山道路绿化覆土
排土场	3.56	1.068	3.7500	1.0680	排土场	排土场绿化覆土
工业场地	2.689	0.8067	2.689	0.8067	排土场	工业场地绿化覆土
合计	144.0198	102.332	181.4275	102.332		

（2）土石方平衡

根据三合一方案，项目各采区矿岩平衡见下表。

表 2-13 项目矿岩平衡一览表

采场编号	设计利用资源量（万吨）		剥离量（万吨）	矿岩（土）总量（万吨）
	玻璃用硅质原料	熔剂用硅质原料		
1	261.33	304.71	20.15	586.19
2	3540.46	1673.76	430.90	5645.12
3	678.55	600.26	52.48	1331.29
4	1033.5	82.81	59.98	1176.29
5	406.39	0	20.12	426.51
全矿区	5920.23	2661.54	583.63	9165.40

表 2-14 项目土石方产生情况及去向

项目组成	剥离量/（万 m^3）	废土石去向
1 采场	7.87	全部用于 3 采场生态恢复
2 采场	168.32	
3 采场	20.5	全部运至排土场
4 采场	23.43	全部用于 3 采场生态恢复
5 采场	7.86	
小计	227.98	
矿山道路	0.3175	用于场地内生态恢复

排土场	1.068	用于场地内生态恢复
工业场地	12	用于场地内平整和生态恢复
总计	469.3455	

11、公用工程

11.1 给排水

矿区无水源，水源来自附近村庄供水系统。矿区生产和生活用水采用拉水车供水。

矿区生产用水主要是采场采矿、运矿道路、排土场、工业场地（矿石堆场）降尘用水和车辆冲洗用水。

本项目在每个采场设置一个 200m^3 高位水池（并配套柴油动力离心泵及柴油机），供给生产用水。

（1）采场降尘

主要包括爆破喷雾抑尘、破碎、挖掘及铲装抑尘洒水、采区内开采平台及道路洒水等，合计用水量为 120m^3/d，全部蒸发损耗。

a 雾炮机降尘

本次扩建项目露采作业面及矿石破碎铲装点，共设雾炮机 10 台，单台用水量为 1m^3/h，每日工作时间 8h，补水量为 80m^3/d，全部蒸发损耗。

b 采区内开采平台及道路洒水

定时对采区内开采平台及运输道路洒水，洒水车每台容积为 5m^3，共 2 台，每台洒水车每天 4 趟次。则洒水车用水量为 40m^3/d，全部蒸发损耗。

（2）运输道路抑尘洒水

矿废石运输道路抑尘洒水：洒水车每台容积为 5m^3，共 2 台，每台洒水车每天 4 趟次，则洒水车用水量为 40m^3/d，全部蒸发损耗。

（3）工业场地（矿石堆场）抑尘洒水

工业场地（矿石堆场）配备雾炮车 2 台，单台用水量为 1m^3/h，每日工作时间 8h；则表土堆场抑尘洒水量为 16m^3/d，全部蒸发损耗。

（4）表土堆场抑尘洒水

表土堆场配备雾炮车 2 台，单台用水量为 1m^3/h，每日工作时间 8h；则表土堆场抑尘洒水量为 16m^3/d，全部蒸发损耗。

（5）车辆冲洗

矿废石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 20m^3 沉淀池。冲洗用水为 40~60L/辆次（取 60L/辆次），根据核算空载和满载车流量均为 89220 辆次/年，则车辆冲洗用水量为 38.2m^3/d，散失量约 10%，则补水量为 3.82m^3/d。车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后，全部循环回用不外排。

（6）职工生活

矿区员工 30 人。生活水用量参照《河南省地方标准-工业与城镇用水定额》（DB41/T385-2020）并结合矿区实际选取，员工日常办公用水定额按 60L/d·人计算，生活用水量为 1.8m^3/d。

生活污水排放量以用水量的 80%计，生活污水量为 1.44m^3/d。经化粪池预处理后用于周边农田肥田，不外排。

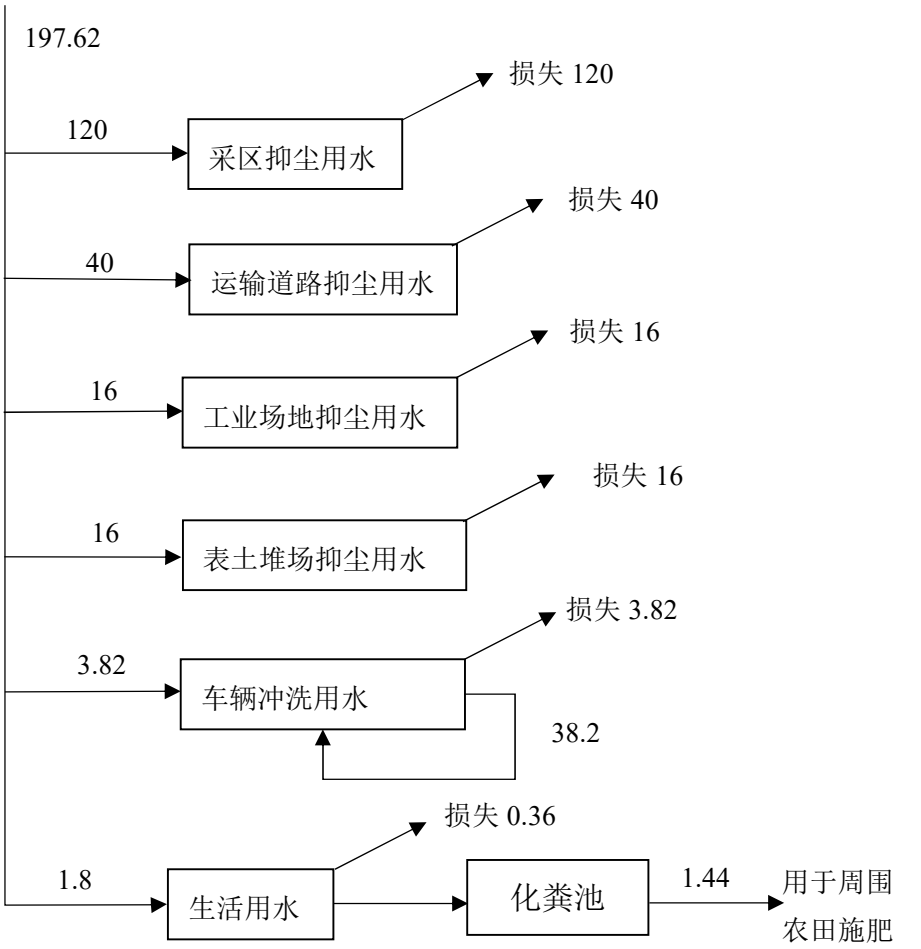


图 2-1　　项目水平衡图　　单位：m^3/d

11.2 用电

不设配电房，矿山开采所用机械设备均为油动设备，开采过程不用电。

不设空压机房，空压机采用移动式。

11.3 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、工业场地（矿石堆场）、排土场等，各场地通过运矿道路连接。 **1、露天采场** 采场整体呈西北-东南方向布置，自西向东依次为1采场、2采场、3采场、4采场、5采场，占地面积分别为19.3249hm^2、79.7536hm^2、46.4359hm^2、19.5082hm^2、9.9659hm^2。 1采场总采剥标高为+615m～+719m，台阶高差主要为10m，共设置11个台阶。2采场总采剥标高为+468～+648m，台阶高差主要为10m，共设置18个台阶。3采场总采剥标高为+474～+624m，台阶高差主要为10m，共设置15个台阶。4采场总采剥标高为+457～+620m，台阶高差主要为10m，共设置17个台阶。5采场总采剥标高为+485～+582m，台阶高差主要为10m，共设置10个台阶。 各采场布置相对紧凑，各采场通过运输道路相连接，项目开采矿石最终经3采场主运矿道路运出矿区。3采场（首采区）废土石运往排土场堆存，其他采场废土石运往3采场作为绿化敷土。 **2、工业场地（矿石堆场）** 工业场地（矿石堆场）位于3采场西南侧。 工业场地（矿石堆场）北侧、西侧临3采场边界，南侧临排土场，东侧临矿区主运矿道路（即3采场运矿道路）。工业场地占地面积2.689hm^2，主要布置矿石堆场。 **3、排土场** 排土场位于3采场东南侧，占地面积3.75hm^2。 排土场主要用于堆存3采场剥离废土石。排土场北侧临工业场地，西侧临3采场边界，南侧临矿区林地，东侧临3采场运矿道路。 排土场为利用原有老采坑，坑底标高+453m，堆存标高为+480m，分台阶堆放，下部台阶高度9m，上部台阶高度8m，边坡总高度17m，形成1个安全平台，宽度5m，标高+472m。排土场占地面积37500m^2，有效容积30×10^{4}m^3。

排土场采用由下至上的排土顺序，排土场附近已有道路通达，方案利用现有道路即可。排土场在上部设置截水沟，防止边坡被雨水冲刷。

4、运矿道路

矿区现有道路：3 采场至北沟村运输道路（960m、5~8m 宽，碎石路面）、排土场至 3 采场主运矿道路的连接道路（220m，4m 宽，土路面），均可依托使用。

新建道路：共 5 条，合计 2962m，分别为：1 采场至 2 采场连接道路（690m）、2 采场至 3 采场连接道路（1190m）、3 采场至排土场连接道路（380m）、3 采场至 4 采场连接道路（334m）、4 采场至 5 采场连接道路（368m）。均为碎石路面，设计路面宽 4.5m。

根据现场调查情况，在道路单侧设置有排水沟，本项目平面布置详见附图三。

施工方案

1、施工工艺

本项目施工期为12个月，主要将进行露天采矿区剥离开拓及矿区道路的修整。

施工期主要工艺流程如下：

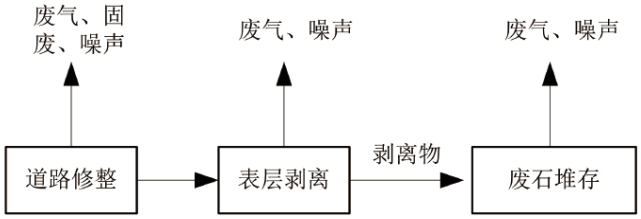


图2-2　本项目施工期工艺流程及产污环节示意图

本项目施工期需新建运矿道路2962m，分别为：1采场至2采场连接道路（690m）、2采场至3采场连接道路（1190m）、3采场至排土场连接道路（380m）、3采场至4采场连接道路（334m）、4采场至5采场连接道路（368m）。均为碎石路面，设计路面宽4.5m。

2、开采时序及方式

露天开采顺序遵循从上到下的原则，即先从矿体上部开始剥离，按台阶式逐步下降。下一台阶至少要超前上一台阶 50m。

矿区内共提交 5 个矿体，划分为 5 个露天采场。首先开采 3 采场，2 采场、1 采场、4 采场、5 采场依次接替。

表 2-16　　采场接替顺序表

开采顺序	采场编号	设计利用资源量（10^4t）	生产规模（10^4t/a）	服务年限(a)	接替顺序										
					2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
一	3	903.34	300	3.0											
二	2	3617.70	300	12.1											
三	1	333.15	300	1.1											
四	4	1033.50	300	3.4											
五	5	406.39	300	1.4											
全矿合计		6294.08	300	21.0											

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

本项目选址位于河南省三门峡市渑池县洪阳镇（矿区范围涵盖洪阳镇北沟村、德厚村、柳庄村、上庄村、赵窑村、石盆村），矿区地理位置范围：北纬34°46'48.0445"～34°48'41.5589"，东经111°58'35.7199"～112°01'14.2676，工程永久占地不涉及特殊及重要生态敏感区，属于一般区域。

1.2 生态与主体功能区划

（1）生态功能区划

根据《河南省生态功能区划》，河南省生态功能分区结果为5个生态区、18个生态亚区和51个生态功能区。本项目位于渑池县洪阳镇，项目位于“Ⅱ豫西山地丘陵生态区-$Ⅱ_1$小秦岭崤山中低山森林生态亚区-$Ⅱ_{1-2}$义新渑矿产开发生态恢复农业生态功能区”。$Ⅱ_{1-2}$义新渑矿产开发生态恢复农业生态功能区包括义马、新安的南部、渑池的中部、陕县东部的一部分地区，区域面积约984.4km^2。

（2）主体功能区

河南省人民政府于2014年1月21日以《河南省人民政府关于印发河南省主体功能区规划的通知》（豫政【2014】12号）下发《河南省主体功能区划》，将区域国土空间分为重点开发区域、农产品主产区、重点生态功能区和禁止开发区域。

本项目位于渑池县，依据主体功能区规划，渑池县为农产品主产区。功能定位是：国家重要的粮食生产和现代农业基地，保障国家农产品供给安全的重要区域，农村居民安居乐业的美好家园，新农村建设的先行区。

本项目位于渑池县洪阳镇，为农产品主产区，项目所处位置不属于重点生态功能区和禁止开发区域，固废百分百妥善处理处置，采取措施避免废水的外排、减轻废气污染物及噪声的排放，采矿结束后对占地区域进行妥善的绿化及生态恢

复，符合《河南省主体功能区划》相关要求。

1.3 生态敏感区调查

经过资料收集和现场勘查，并结合河南省三线一单综合信息应用平台查询结果，距离该项目最近的生态保护红线是洛阳市新安县生态保护红线、相距3.626km；距离该项目最近的水源地是义马市洪阳地下水井群、相距1.387km；距离该项目最近的森林公园是郁山国家森林公园、相距3.558km；距离该项目最近的风景名胜区是青要山风景名胜区、相距9.650km；距离该项目最近的自然保护区是河南青要山省级自然保护区、相距4.6km。

以上生态敏感区均距离本项目较远，因此，本项目不涉及特殊及重要生态敏感区，属于一般区域。

1.4 区域内生态环境现状

（1）气候特征

渑池县位于河南省西部，地处黄土高原的东部边缘，属暖温带大陆性季风气候，四季分明，光照充足，降雨时空分布不均，季风气候显著。春季低温少雨，干旱大风多；夏季炎热多雨且集中；秋季晴和日照长；冬季气候干冷雨雪少。年平均气温13.2℃，年均降水量603.4毫米，年平均相对湿度为63%。年平均日照时数2362.2小时，占可照时数的49%。有效积温为4046.4℃，无霜期216天。年平均风速为2.6m/s，最多风向为WNW。主要气象灾害有冰雹、雷暴、暴雨（雪）、低温、干旱、大风。

根据渑池国家监测站自1992年至2021年监测数据可知，近30年来，渑池县年平均降雨量603.4mm，最大年降雨量996.6mm（2003年），月平均降水量50.27mm，最大24小时降雨量138.1mm（1982.7.29.20h-7.30.20h）。年内降水分布极不均匀，夏季最多，冬季最少。降雨多集中在7、8、9三个月，降水量占年总降水量的52.94%左右，其中以7月份为最多；多年平均蒸发量1858.8mm；每年12月至翌年2月为冻结期，最大冻土深度45cm。春、夏、秋三季以东南风、东风为主，冬季以西

北风为主，冬春季风力较大，最大风速4.0m/s。

（2）水文

矿区位于秦岭余脉－豫西丘陵山区，属于碎屑岩孔隙裂隙水区。沟谷切割中等，有利于地表径流排泄。沟谷深30～100m，谷宽5～20m，谷形呈V字形，沟谷水源为沿途泉水补给，流量很小，且受季节性控制，雨季水量增大，旱季干涸。区内属黄河水系，黄河自西向东从北部流过。支流涧河、畛河等自西向东注入黄河。支流水量大小决定于上游山区降水量和降雨强度。暴雨后水量涨势迅猛，水流急，水流量集中于汛期的几场洪峰之间，非汛期流量极小。据新安水文站及仓头水文站资料，涧河平均流量为1.96m^3/s，畛河最大洪峰流量4280m^3/s，常见洪峰流量200m^3/s，洪峰历时一般只有10个小时左右。

根据调查，矿区内无大的地表水体，沟谷溪流受季节影响，雨季水流较大，平时很小。由于冲沟发育，汇水面积小，大部分大气降水会很快以地表径流方式流出矿区。对矿山开采区域无影响。

（3）区域地形地貌

矿区位于低山区，地形切割强烈，地面坡度较大，冲沟发育。区内地表植被分布极不平衡，山地植被较发育，灌木丛生。区内地形总体西北高西南低，区内最大海拔标高为+745m（矿区西北角），最低海拔标高为+415m（矿区西南部的北沟），相对最大高差为330m。

（4）土壤类型及分布

渑池县的土壤有褐土和棕壤土两大类，具体可分为褐土、碳酸盐褐土、褐土性褐土、红砂类褐土性土、粗骨棕土等7个亚类，20个土属，184个主要土种。其中以红粘土和黄粘土占比例最大，基本遍布全县，特别是县境南部和西部占80%以上，绝大部分是农业土壤，适合多种作物生长。其主要分布情况为：

红粘土：除沿黄地带外，几乎遍及全县，占总耕地面积的48.1%。特别是南岭区分布更广，北部山区和涧河区也有分布，是本县的基本土种。这种土种呈黄红色，虽保水、保肥能力较强，但通透性差，耕地不良，适耕期短，一般为2-3d。

黄粘土：主要分布在涧河流域，其次为南大岭河韶山林牧区也有分布，占总耕地面积的26.5%。特点类似黄墡土种，耕时宜湿不宜干。

项目区土壤各土层简述如下：

a）表土层

表土层由残落物层、泥炭层、淋溶层组成，厚约25cm，粒状结构，粘性适中，较松散，根系较多。表土层平均有机质含量为1.142%，全氮0.092%，全磷（P_2O_5）0.130%，全钾（K_2O）2.134%，容重1.20g/cm^3，pH值7.0-8.0，肥力状况中等。

b）心土层

心土层由灰化漂泊层、积淀层组成，厚约60cm，较紧实，根系少，有不明显的胶膜。心土层平均有机质含量为1.120%，全氮0.081%，容重1.38g/cm^3，呈弱碱性，pH值7.7-8.0。

c）底土层

底土层指母质层，紧实，根系少，有胶膜新生体。底土层平均有机质含量为0.820%，全氮0.047%，容重1.46g/cm^3，呈弱碱性，pH值7.8-8.2。

根据调查，矿区土壤主要为红粘土，基本上发育在第四纪中更新世离石黄土上，土壤呈棕红色或暗红色，质地粘重、疏松、干硬、透水性差，耕性不好，为熟化度低的土壤。

（5）生态系统调查

根据实地调查，评价区共有5种生态系统类型（矿区内的坑塘为民采遗留矿坑，面积较小，仅雨季积水其他季节无水，坑内植被与周围植被一致，不再计入湿地生态系统）。其中以农田、草地生态系统为主，分布广，遍布矿区；其次为城镇生态系统，主要为采矿用地；再次为森林、灌丛生态系统，斑块分布于评价区。评价区生态系统类型及特征见下表。

表 3-1 评价区生态系统类型及特征表

序号	生态系统类型	植物群落	主要物种	分布
1	森林生态系统	杂木林	杨树、桐树、柏树、洋槐、柳树等	主要分布于2采场的西侧、北侧；4采场的北侧、西南侧、村庄附近
2	灌丛生态系统	灌木-草地	灌木主要为酸枣、胡枝子、荆条；草本主要为狗尾草、蒲公英、野艾蒿、节节草、筋骨草等	主要分布于1采场西侧；2采场的西侧及北侧；3采场及东北侧
3	草地生态系统	草甸	白茅、狗尾草、羊胡草、节节草、马齿苋、车前草、野艾蒿、蒲公英、蒿类等	遍布矿区
4	农田生态系统	旱地	小麦、玉米、大豆、蔬菜等	主要分布于2采场及东侧、南侧；4采场及5采场的北侧、南侧
		园地	苹果树、桃树等	
5	城镇生态系统	人工绿色植物	酸枣、荆条、白茅、狗尾草、羊胡草、蒿类等	主要分布于村庄附近

（6）植被现状

项目调查区域处于暖温带南沿，为南北植物成分交汇区，各种植物成分兼容并存是评价范围植物的主要特征。评价区植被主要有乔木林群落、灌草群落、草甸群落、农田植被群落，植被类型主要有乔木、灌木、草本植物、农作物。乔木树种主要有杨树、桐树、柏树、洋槐等；灌木植被主要有酸枣、胡枝子、荆条、刺梅等；草本植物主要有白茅、狗尾草、羊胡草、蒿类等。区域内未发现珍稀动植物种类和国家、地方保护物种。

区域主要植被类型详见下表。

表 3-2 评价区主要植被类型一览表

序号	植被类型	植被种类
1	乔木	杨树、桐树、柏树、洋槐、柳树等
		优势树种为杨树、洋槐
2	主要经济乔木	山楂树、柿树、胡桃树、枣树、苹果树、梨树、杏树、桃树、板栗树等
3	灌木	酸枣、胡枝子、刺梅、荆条、桑条等
		优势灌木为酸枣、荆条、刺梅

4	草本植物	白茅、狗尾草、羊胡草、节节草、马齿苋、车前草、野艾蒿、蒲公英、蒿类等
		优势草本植物为白茅、狗尾草、羊胡草、蒿类
5	农作物	主要有玉米、小麦、豆类、蔬菜等

根据植物种类组成、外貌特征、生态地理特点演化的动态趋势以及土壤和人类活动的影响，区域主要植被类型特征为：

①乔木林

乔木林以落叶阔叶林为主，主要包括以用材林为主的杨树林、槐树林、侧伯林，以经济为主的柿树、杏树、桃树等果木林和道路及沟渠两旁的杨树林、柳林、洋槐等。它们一般分布在浅山丘陵坡地、村庄和道路两旁。林下土壤瘠薄，林中灌丛发育较差，零星生长有山楂、野刺梅、胡枝子、荆条等。林下草本层有车前草、黄背草、马齿苋、车前草、白茅及少数蕨类。

②灌木林

灌木林主要分布在山体缓坡，主要类型有酸枣、荆条、胡枝子、刺梅、桑条等灌丛群落。

酸枣群落：该群落为山坡常见的群落，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，总覆盖度 50~80%，灌木层覆盖度 30%左右，株高 1~2m。伴生植物为荆条、柘树，有时杂有桑树，草本层主要是黄背草、白羊草、狗尾草。

荆条群落：该群落是矿区常见的一种次生植被，覆盖度 30~60%，株高一般 0.8~1.5m，不同地形其伴生植被也不一样，常见的有酸枣、胡枝子，草本层植物较多，主要是禾本科植物，如芒草、白羊草、鹅观草、荩草和蒿。荆条群落目前仍处于演替阶段，任其自然，则可能演变场草甸，如白羊草群落等。

③草本

草本主要由白茅、狗尾草、羊胡草、蒿类等草本种类组成，整个群落优势种高度一般在 20~50cm ，盖度 60～80%。草本在矿区大面积分布。草本群落结构简单，白羊草、黄背草构成明显的高草层片，覆盖度 30~50%，株高 0.5~1.0m，低

草层株高30~50cm，种类较多，如狗牙根、狗尾草、马唐、苋草、莎草、委陵草，散生于草丛中的灌木，常见的有荆条和酸枣，伴生有桑、枸杞等。本群落也是一个处于演替阶段的次生植被。

④农作物

耕地主要种植小麦、玉米、豆类、蔬菜等，以上种类占耕地面积的70%。矿区周围分布有基本农田。

（7）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，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3-3 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

（8）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。

（9）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。水力侵蚀主要表现形式为面蚀和沟蚀，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/km^2·a，属轻度水力侵蚀。

（10）矿区土地利用现状

本次扩建工程矿区面积较现有工程变小，为571.49hm^2，本项目占地类型主要为农用地、林草地、采矿用地，占地类型及面积见下表。

表3-4 矿区占地类型及面积一览表

一级地类		二级地类		面积(hm^2)	占总面积比例(%)
1	耕地	0103	旱地	163.78	38.38
2	种植园用地	0201	果园	8.55	1.39
		0204	其他园地	5.48	0.91
3	林地	0301	乔木林地	43.66	8.81
		0305	灌木林地	28.55	4.03
		0307	其他林地	0.66	0.28
4	草地	0404	其他草地	250.97	35.59
5	商服用地	0508	物流仓储用地	0.07	0.04
		05H1	商业服务业设施用地	0.28	0.04
6	工矿仓储用地	0601	工业用地	0.00	0.02
		0602	采矿用地	52.74	7.33
7	住宅用地	0702	农村宅基地	5.52	1.17
8	公共管理与公共	0809	公用设施用地	0.26	0.04

	服务用地				
10	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	9.18	0.06
		1006	农村道路	0.76	1.64
11	水域及水利设施用地	1103	水库水面	0.60	0.1
		1104	坑塘水面	0.26	0.1
12	其他土地	1202	设施农用地	0.09	0.04
		1206	裸土地	0.09	0.01
合计				571.49	100

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》（GB3095-2012）二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 环境空气》（HJ2.2-2018）中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先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，本次评价基本因子采用渑池县2023年环境空气质量数据，具体环境空气质量现状评价详见下表 。

表3-5 2023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（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	40	35	114.3	不达标
PM_{10}	年平均质量浓度	69	70	98.6	达标
SO_2	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
CO	24小时平均第95百分位质量浓度	0.8mg/m³	4.0mg/m³	20.0	达标
O_3	日最大8小时平均第90百分位质量浓度	111	160	69.4	达标

由上表可知，项目所在区域PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3浓度满足《环境空气

质量标准》（GB3095-2012）二级标准，$PM_{2.5}$浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域为环境空气质量不达标区。

为确保完成河南省和三门峡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，渑池县正在实施《三门峡市2025年蓝天保卫战实施方案》等一系列措施，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

为了解项目周围TSP环境质量现状，本次环评引用《渑池县龙金矿山工程有限公司年开采50万吨玻璃用砂岩扩建项目环境影响报告表》（报批版）中TSP的监测结果，监测时间为2024年3月13日-15日和2024年8月19日，监测点位及监测结果详见下表。

表3-6 环境空气监控点位一览表

监测点位名称	方位	距本项目厂界距离	监测项目
赵窑村	东南	0.32km	TSP
庄头村	南	1.8km	TSP
渑池县龙金矿山工程有限公司矿区南侧边界	东南	0.5km	TSP

表3-7 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%
赵窑村	TSP	24h均值	0.186~0.208	0.62~0.69	0.3	0	0
庄头村			0.232~0.235	0.77~0.78	0.3	0	0
渑池县龙金矿山工程有限公司矿区南侧边界			0.258~0.265	0.86~0.90	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》（GB3095-2012）及2018修改单中TSP 日均值0.3mg/m³

要求。

2.2 地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为项目西南侧约2716m处的洪阳河，洪阳河属于黄河流域的渭河水系，洪阳河向东汇入涧河。

根据水环境功能区划，涧河水质目标为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三门峡市生态环境局发布的《2024年三门峡市生态环境质量概要》中相关资料，2024年全市地表水环境质量“优”。河流监测12条河流，水质类别均符合I～III类，水质状况“优”。断面监测断面16个，其中水质类别符合I～II类断面13个，占比81.2%；III类断面3个，占比18.8%。

2024年渑池吴庄断面年度水质为III，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。

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域划分属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，本次声环境质量现状监测共布设5个监测点，委托河南德诺检测技术有限公司于2025.07.09~2025.07.10进行监测。监测结果见下表。

表3-8 声环境现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点		监测时间	监测值	执行标准	达标情况
			昼间	昼间	昼间
1#	赵窑村散户	2025.07.09	52	55	达标
		2025.07.10	51		达标
2#	石瑶村	2025.07.09	50		达标
		2025.07.10	52		达标
3#	上沟	2025.07.09	53		达标

		2025.07.10	52		达标
4#	东坡	2025.07.09	51		达标
		2025.07.10	53		达标
5#	北沟村	2025.07.09	50		达标
		2025.07.10	51		达标

由上表可知，环境敏感点噪声值均满足《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

为了解矿区土壤环境质量现状，建设单位于 2025 年 07 月 10 日委托河南德诺检测技术有限公司对本公司矿区 3 采场（未开采区域）、2 采场中部和排土场中部土壤进行检测，监测结果如下表。

表 3-9 土壤检测结果表

采样日期	检测因子	单位	检测结果		
			3 采场（未开采区域）	2 采场中部	排土场中部
2025.07.10	pH 值	/	7.24	7.19	7.32
	总氟化物	mg/kg	420	544	450
	砷	mg/kg	16.4	18.0	18.6
	镉	mg/kg	0.02	0.05	0.06
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	20	26	20
	铅	mg/kg	9.2	14.9	14.8
	汞	mg/kg	0.042	0.042	0.053
	镍	mg/kg	46	62	58
	钡	mg/kg	199	402	404
	四氯化碳	μg/kg	未检出	/	/
	氯仿	μg/kg	未检出	/	/

	氯甲烷	μg/kg	未检出	/	/
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	/	/
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	/	/
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	/	/
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	/	/
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	/	/
	二氯甲烷	μg/kg	未检出	/	/
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	/	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	/	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	/	/
	四氯乙烯	μg/kg	未检出	/	/
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	/	/
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	/	/
	三氯乙烯	μg/kg	未检出	/	/
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	/	/
	氯乙烯	μg/kg	未检出	/	/
	苯	μg/kg	未检出	/	/
	氯苯	μg/kg	未检出	/	/
	1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	/	/
	1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	/	/
	乙苯	μg/kg	未检出	/	/
	苯乙烯	μg/kg	未检出	/	/
	甲苯	μg/kg	未检出	/	/
	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	未检出	/	/
	邻二甲苯	μg/kg	未检出	/	/
	硝基苯	mg/kg	未检出	/	/
	2-氯酚	mg/kg	未检出	/	/
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	/	/
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	/	/
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	/	/
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	/	/
	䓛	mg/kg	未检出	/	/
	二苯并[a、h]蒽	mg/kg	未检出	/	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	/	/
	萘	mg/kg	未检出	/	/
	苯胺	mg/kg	未检出	/	/

从监测结果可知，土壤检测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风

险管控标准》（GB36600-2018）筛选值 第二类用地限值以及河南省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第二类用地限值要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、原有矿山基本情况

本项目是在现有矿山的基础上进行扩建。根据现状调查，现有工程自2024年1月至今处于停工停产状态。

现有矿山开采矿种为石英砂岩，开采规模10万t/a；开采方式为露天开采、公路开拓、汽车运输，矿山服务年限8年。矿区面积7.2485km^2，开采标高+671m~+440m。

设计开采对象为1号、2号、3号、4号矿体（2号、3号为首采，其他为接替开采），设计建设内容包括：4个露天采场（每个矿体为1个采场），矿山简易运输公路总长10.65km，废石场3座（1号矿体排土场、有效容积57.6万m^3，2~3号矿体排土场、有效容积78.7万m^3，4号矿体排土场、有效容积54万m^3），工业场地3座（1号矿体工业场地、2~3号矿体工业场地、4号矿体工业场地），破碎站。

实际开采对象主要为3号矿体，2号矿体仅进行了基建、后未进行实际开采；1号、4号矿体未开采。实际建设内容包括1个露天采场（3号矿体采区已开采，其他采区未开采）、1.8km运矿道路（已建2号~3号矿体运输道路、矿区与周边村道联系道路，共计1.8km）、1个工业场地（已建1个工业场地，位于3号矿体南侧800m处，场地内建设有仓库、办公室、化粪池、垃圾箱等）、1个临时废石场（已建1个临时废石场，位于2号矿体南侧0.35km处，占地1hm^2）；破碎站不再建设，矿石直接外售。

现有矿山废石在临时废石场暂存后外售给三门峡腾跃同力水泥有限公司；临时废石堆场目前已停用并进行生态恢复。

2、原项目环保手续履行情况

表 3-10 环保手续情况

项目	环评

	审批单位	审批文号
渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿产资源开发利用项目环境影响报告表	三门峡市生态环境局	三环然表〔2008〕02号
渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿产资源开发利用项目竣工环保验收	三门峡市生态环境局渑池分局	渑环审〔2016〕19号
渑池县金晶耐材有限公司固定污染源排污登记回执（登记有效期限至2025年11月）	三门峡市生态环境局渑池分局	91411221674147957401Y

3、现有工程污染源及污染物排放情况

（1）现有工程污染源及治理措施

现有工程污染源及治理措施见下表。下表数据来自现有工程环境影响报告表及竣工环境保护验收调查报告。

表 3-11 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	矿区采矿粉尘	颗粒物	/	无组织	对开采作业面喷雾洒水+洒水车洒水，爆破、破碎、装卸等过程喷雾洒水+洒水车洒水
	矿石及废石装卸粉尘		/		喷雾洒水+洒水车洒水
	废石场堆存粉尘		/		喷雾洒水+洒水车洒水
	运矿道路扬尘		/		洒水车洒水
废水	洗车废水	SS	不排放		经5m³沉淀池沉淀后循环回用
	生活污水	COD、氨氮	不排放		在工业场地设置一座8m³化粪池，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
	爆破设备		105dB(A)	/	微差爆破
	运输车辆		85dB(A)	/	减速、禁止鸣笛、禁止夜间运输
固废	矿区采矿	废石	1000t/a	/	废石部分直接外售，部分在临时废石场中转后外售

	职工生活	生活垃圾	1.5t/a	/	垃圾桶收集后运往洪阳镇垃圾中转站处理

（2）污染物排放情况

①废气

根据渑池县金晶耐材有限公司提供的例行监测报告，企业委托河南鼎晟检测技术有限公司进行污染源检测，3采场无组织废气监测数据见下表。

表3-12 现有工程无组织废气检测结果一览表

采样日期	采样点位	颗粒物(mg/m³)
2021.11.1~11.2	上风向、下风向1#、下风向2#、下风向3#	0.292~0.335（场界最大值）

根据上表可知，无组织颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求（1.0mg/m³）。

②废水

生产废水：现有工程生产废水主要为洗车废水，经8m³沉淀池沉淀后循环回用，不外排。

生活污水：在3号采场设置移动厕所，在工业场地设置一座8m³化粪池，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。

③噪声

根据渑池县金晶耐材有限公司提供的例行监测报告，企业于2021年11月委托河南鼎晟检测技术有限公司进行噪声检测，3采场及石窑村周围噪声监测数据见下表。

表3-13 现有工程场界噪声排放情况汇总

检测时间	检测因子	检测点位	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
2021.11.1~11.2	等效连续A声级	3采场场界	51~54	39~42
		石窑村	50~51	41~42

由上表可知，3采场场界噪声监测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)），石窑村声

环境质量监测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求（昼间55dB(A)、夜间45dB(A)）。

④固体废物

表3-14 现有工程固废产生情况一览表

固废种类	类别	产生量	处置措施
废石	一般固废	1000t/a	废石部分直接外售，部分在临时废石场中转后外售
生活垃圾	/	1.5t/a	垃圾桶收集后运往洪阳镇垃圾中转站处理

现有工程产生的固体废物均得到合理处置。

4、现有工程生态影响及生态保护措施

表3-15 现有工程生态环境影响及生态保护措施情况一览表

工程名称	生态环境影响	环评报告及批复的生态保护措施	实际采取的生态保护措施	是否落实
露天开采区	水土流失、生态破坏	剥离期合理放置剥离表土以备将来生态恢复；合理设置坡脚，及时清除松动岩体；边生产边恢复；在矿山服务年限结束前，矿区生态绿化面积达20%。 闭矿期：闭矿5年内，矿区绿化率不少于60%。	剥离表土已全部用于矿山治理及生态恢复；已加强边坡的稳定性，清除松动岩体。	除生态恢复措施，其他已落实
废石场	水土流失、生态破坏	运营期：落实拦石坝、导流渠等水保措施；在堆渣堆积到一定高度时要及时清理或采取固化措施。 闭矿期：对废石场及时进行表面平整、覆盖黄土、采区植树种草等措施恢复植被。	在临时废石场的下游设置4m长、8m高挡渣墙，场地周边设置130m长的截排水沟，废石在临时废石场暂存后，出售给三门峡腾跃同力水泥有限公司； 目前该废石场已不再使用，已绿化为草灌丛。	已落实
民采生态恢复	水土流失、生态破坏	对现存民采废石全部进行清理，清理后占地进行生态恢复，根据情况恢复为林地或耕地。	民采废石全部清理、废石占地已进行生态恢复。	已落实

2019年~2020年，为创建绿色矿山，建设单位对矿区范围内遗留民采露天采场进行治理，具体内容如下：

2019年5月，建设单位委托编制《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石

英砂岩矿矿山地质环境保护与恢复治理工程(2019-2020 年)设计书》。

具体治理内容：治理范围包括 2 个治理区，矿区中部的西治理区与东部的东治理区，西治理区治理面积 15.3hm²，东治理区治理面积 3.82hm²，治理区总面积 19.12hm²。实施的治理工程有：表土剥离工程、危岩体清除工程、修整场地工程、回填废渣工程、挡土墙工程、平整场地工程、覆土与平土工程、截水沟工程、绿化工程和管护工程。

治理工程实际完成表土剥离 24500.00m³,石方开挖 497990.00m³,回填废渣 160102.00m³,浆砌石挡墙 4990m³,平整场地 20550m²,场内运土(覆土)24500.00m³,买土 81240.00m³,平土 15356m²,人工挖土 740m³,浆砌石截水沟 600m³,混凝土涵管 2 根，栽植爬山虎 14600 株，栽植侧柏 11580 株，栽植火炬树 5495 株，撒播草籽 5.20hm²,补植侧柏 580 株，补植火炬树 275 株，养护浇水 95300 株次。治理工程已按照批准的设计文件顺利完成了各项施工任务，治理面积 19.12hm²,共恢复旱地 10.24hm²,恢复林地 8.88hm²。

2020 年 12 月 10 日，渑池县自然资源局组织有关专家对渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿山地质环境保护与恢复治理工程(2019-2020 年)进行竣工验收。

由以上可知，现有工程露天采区、废石场及民采区等已经采取了有效的生态保护措施。

5、现存环境污染、生态破坏问题及整改措施

根据现场踏勘，现有工程存在的环保问题及整改措施的情况见下表。

表 3-16　　现存环境问题及整改措施一览表

现存环境问题	整改措施	整改期限
3 采场已开采区域未进行生态绿化（现状裸露面积为 15.6hm²）	根据本次矿产资源开采与生态修复方案，以上区域全部纳入本次设计开采范围内继续开采利用	按照本次方案一并进行生态恢复

生态环境保护目标

根据工程特点、区域自然环境特征以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类—试行）》等要求，结合现场踏勘，确定大气环境评价范围为：矿区及采场、废石场、工业场地周边 500m，运矿道路沿线两侧 200m；声环境评价范围为：矿区及采场、废石场、工业场地周边 200m；运矿道路沿线两侧 200m。

本项目占地不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等特殊生态敏感区，为一般区域。

（1）大气环境及声环境

本工程大气环境及声环境保护目标见下表及附图。

表 3-17　采场及矿区周边环境空气及噪声保护目标一览表

保护目标	相对采场和矿区的方位及距离						保护内容	规模
	1 采区	2 采区	3 采区	4 采区	5 采区	矿区边界		
温庄	/	/	/	/	/	NW498m	居民	8 户、30 人
段庄	NE301m	N729m	/	/	/	NW301m	居民	15 户、45 人
后庄	NE405m	/	/	/	/	NW405m	居民	4 户、10 人
柳庄新村	NE474m	N432m	/	/	/	NW94m	居民	40 户、160 人
杨庄	/	N305m				NW137m	居民	9 户、36 人
柳庄散户	/	/	/	/	/	N422m	居民	2 户、8 人
水泉洼	/	E365m	W102m	/	/	跨矿区，部分位于矿区内部分临矿区北侧	居民	矿区内 3 户、矿区外 7 户，全部拟工程搬迁
水巧洼村	/	E355m	W293m	/	/	N50m	居民	17 户、70 人；其中临三采区 2 户拟工程搬迁

西裴坑	/	/	N346m	/	/	N194m	居民	6 户、20 人
裴家疙瘩	/	/	NE473m	N375m	/	位于矿区范围内	居民	3 户、12 人
节庄	/	/	/	/	/	N404m	居民	11 户、40 人
上官庄	/	/	/	/	/	N556m	居民	15 户、60 人
赵窑村散户	/	/	/	NE300m	N96m	位于矿区范围内	居民	1 户、2 人
坪上 1	/	采场内	/	/	/	位于矿区范围内	居民	仅 1 户居住拟工程搬迁
坪上 2	SE263m	N304m	/	/	/	位于矿区范围内	居民	仅 1 户居住拟工程搬迁
坪上 3	S370m	NW303m	/	/	/	位于矿区范围内	居民	3 户、6 人
圪老圈	/	S35m	/	/	/	位于矿区范围内	居民	目前无人居住房屋，拟工程搬迁
上沟	/	SE308m	SW303m	/	/	位于矿区范围内	居民	26 户、100 人
东坡	/	/	SW301m	/	/	位于矿区范围内	居民	4 户、10 人
西北沟	/	/	SW443m	/	/	位于矿区范围内	居民	28 户、140 人
西北沟散户	/	/	/	/	/	S5m	居民	1 户、2 人
石盆村	/	/	/	/	/	SW381m	居民	150 户、600 人
黄家庄	/	NW467m	/	/	/	W189m	居民	15 户、60 人
北沟村	/	/	/	/	/	S14m	居民	60 户、240 人
赵窑西沟	/	/	/	SE323m	SW490m	S128m	居民	14 户、60 人
赵窑村	/	/	/	/	S448m	SE269m	居民	115 户、420 人
石瑶村	/	/	SE436m	SW198m	/	S60m	居民	120 户、450 人
石瑶村散户	/	/	S290m	W349m	/	S286m	居民	仅 3 户居住拟工程搬迁
德厚村	/	/	/	/	/	S563m	居民	395 户、1400 人
保护级别：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准								

生态环境保护目标

表 3-17 工业场地及废石场周边环境空气保护目标一览表

保护目标	相对工业场地及排土场的方位及距离	保护内容	规模	保护级别
水泉洼	NW373m	居民	矿区内 3 户、矿区外 7 户，全部拟工程搬迁	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
上沟	W494m	居民	26 户、100 人	
东坡	W407m	居民	4 户、10 人	
北沟村	S282m	居民	60 户、240 人	
石瑶村	SE389m	居民	120 户、450 人	
石瑶村散户	E286m	居民	仅 3 户居住拟工程搬迁	

表 3-18 运矿道路周边环境空气和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	保护内容	规模	保护级别
坪上 2	W40m	居民	仅 1 户居住拟工程搬迁	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准
上沟	西南 99m	居民	26 户、100 人	
东坡	西南 123m	居民	4 户、10 人	
北沟村	W148m	居民	60 户、240 人	
石瑶村	E180m	居民	120 户、450 人	

（2）地表水

本工程地表水及地下水保护目标见下表。

表 3-19 项目周边地表水环境保护目标一览表

环境要素	名称	距离/m	方位	功能	保护级别
地表水	德厚河	S	348	河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	洪阳河	S	1233	河流	
	涧河	SE	4572	河流	

（3）生态环境

根据调查，本工程周围无生态环境保护目标。

评价标准

1 环境质量标准

①《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

表 3-20 环境空气质量标准

等级	污染物	标准限值
二级	SO_2 年平均质量浓度	60μg/m^3
	NO_2 年平均质量浓度	40μg/m^3
	PM_{10} 年平均质量浓度	70μg/m^3
	$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度	35μg/m^3
	CO 第 95 百分位数 24h 平均质量浓度	4000μg/m^3
	O_3 第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度	160μg/m^3
	TSP24h 平均质量浓度	300μg/m^3

②声环境

本项目位于农村地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

表 3-21 声环境质量标准

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
1 类	55	45

③土壤环境

项目用地范围内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控 标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值以及河南省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第二类用地限值。

表 3-22 土壤环境质量标准

污染物项目	单位	筛选值-第二类用地
pH 值	/	/
总氟化物	mg/kg	10000
钡	mg/kg	4956
砷	mg/kg	60
镉	mg/kg	65
铬(六价)	mg/kg	5.7
铜	mg/kg	18000
铅	mg/kg	800

汞	mg/kg	38
镍	mg/kg	900
四氯化碳	μg/kg	2.8
氯仿	μg/kg	0.9
氯甲烷	μg/kg	37
1,1-二氯乙烷	μg/kg	9
1,2-二氯乙烷	μg/kg	5
1,1-二氯乙烯	μg/kg	66
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54
二氯甲烷	μg/kg	616
1,2-二氯丙烷	μg/kg	5
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6.8
四氯乙烯	μg/kg	53
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2.8
三氯乙烯	μg/kg	2.8
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	0.5
氯乙烯	μg/kg	0.43
苯	μg/kg	4
氯苯	μg/kg	270
1,2-二氯苯	μg/kg	560
1,4-二氯苯	μg/kg	20
乙苯	μg/kg	28
苯乙烯	μg/kg	1290
甲苯	μg/kg	1200
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	570
邻二甲苯	μg/kg	640
硝基苯	mg/kg	76
2-氯酚	mg/kg	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	15
苯并[a]芘	mg/kg	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	151
䓛	mg/kg	1293
二苯并[a、h]蒽	mg/kg	1.5

茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15
萘	mg/kg	70
苯胺	mg/kg	260

2 污染物排放标准

①《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准

表 3-23 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	周界外浓度最高点限值
颗粒物	1.0mg/m^3

②《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：

表 3-24 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
70	55

③《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

表 3-25 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
2 类	60	50

④固体废物

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

其他

本项目主要大气污染物为颗粒物，不涉及 VOCs、NO_X 排放。本次工程不新增生活废水，进出车辆冲洗废水经三级沉淀池处理后循环利用，不外排。无需申请 COD、氨氮、NO_X、VOCs 总量。

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，本项目施工期为1年。

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。

一、生态影响

1、生态影响因素识别

本项目施工期生态影响主要表现为：露天采场、运矿道路、废石场及工业场地等施工活动，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。

2 、土地利用方式影响分析

本工程占地主要为露天采场用地、工业场地、排土场及运矿道路等，总用地面积182.7604hm^2。具体情况见下表。

表4-1 工程占地情况 单位：hm^2

用地单元		1采场	2采场	3采场	4采场	5采场	运矿道路	排土场	工业场地	合计
地类	0103旱地	1.5743	26.0284	0.1874	0.0168		0.4591			28.266
	0201果园		0.5899				0.0441			0.634
	0204其他园地		0.0153							0.0153
	0301乔木林地	0.3025	2.6798							2.9823
	0305灌木林地		1.4456	6.3509			0.0428			7.8393
	0307其他林地				0.0072		0.036			0.0432
	0404其他草地	17.3619	42.6862	27.069	10.6639	3.9638	0.4762	3.56		105.781
	0602采矿用地		4.8658	12.4944	8.7676	6.0021	0.1395	0.19	2.689	35.1484
	0702农村宅基地	0.0862	0.2543							0.3405
	1006农村道路		0.9122	0.3342	0.0527		0.1352			1.4343
	1104坑塘水面		0.2002							0.2002
	1202设施农用		0.0759							0.0759

	地								
总面积		19.3249	79.7536	46.4359	19.5082	9.9659	1.3329	3.75	2.689	182.7604

由上表可知，本项目占地类型主要为草地、采矿用地、耕地（不涉及基本农田）、林地等。施工活动会造成以上草地、耕地、林地土地利用性质改变，影响局部景观。

施工期不新增占地，施工范围均在划定的矿区范围内。占地面积较大的施工活动为各露天采场。各采场为接替开采方式，根据对照各采场服务年限，1采场3.0年、2采场12.1年、3采场1.1年、4采场3.4年、5采场1.4年，除2采场外，其他采场2-4年内均可得到生态恢复，土地性质改变时间相对较短。

在采矿活动结束后，矿区会按照三合一方案设计进行生态恢复，将以上占地根据实际情况恢复为原有用地类型，届时采矿占地对对土地利用方式的影响将大幅降低，生态景观得到恢复。同时，建设单位绿色矿山创建期间，对矿区民采遗留矿坑进行生态治理、恢复植被，对矿区生态破坏起到一定补偿作用。

3、植被影响分析

根据现场调查及查阅相关资料，本评价区无珍稀受保护植物、古树名木等。

根据工程规模和区域生态环境的特点，本工程对陆生植被的影响主要是直接影响，影响的时间阶段主要是施工期，影响方式是工程占地。工程占地对植被的影响是不可逆的。

本工程占地面积为1827604m^2，项目建设将造成这区域内的自然植被破坏并永久消失，对区域自然生态系统造成一定影响，但影响面积有限。所占用的植被，属人为破坏干扰后的次生植被，其中的生物多样性已经明显降低，人为干扰因素明显。根据现场调研，评价区的自然植被主要为酸枣、胡枝子、荆条、刺梅、白茅、狗尾草、羊胡草、蒿类等，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，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。

本工程占地区建设将导致这些草地、耕地、林地小部分消失，但只属局部破坏，对这些拥有广大面积和分布的群落类型来说其影响程度很小，不会造成这些

群落在特有性、连接性、群落结构等方面发生大的变化。因此受本工程建设的影响较小。

占地内的地表植被破坏后可逐步进行人工恢复。项目施工前，要求进行表土剥离，剥离的表土暂存于废石场、3 号采场或工业场地，用于采矿完成后占地的生态恢复、复垦，由于表土层没有受到破坏，有利于后期原地貌恢复。

4、生物量影响分析

生物量表示群落在一定时段内净物质生产的累积量，各生物群落随立地条件的不同而有差异，本工程生物量计算根据《环境影响评价技术方法》中“陆地生态系统生产能力估测与生物量测定”中的数值进行类比计算。根据项目用地面积、用地类型估算，项目施工期植被生物量损失计算结果见下表。

表 4-2 施工期生物量损失统计表

群落类型	面积(hm^2)	单位生物量(t/hm^2)	总生物量(t)
农作物	28.266	11	310.926
果园	0.634	16	10.144
其他园	0.0153	16	0.2448
乔木林	2.9823	80	238.584
灌木林	7.8393	65	509.5545
其他林	0.0432	68	2.9376
灌草丛	105.781	20	2115.62
合计	182.7604	/	3188.0109

根据上表分析，本项目施工期占地植被破坏导致生物量损失 3188.0109t，服务期满后，对工程占地进行平整，恢复地表植被，对生物量进行补偿。

根据分析，项目建设会造成一定程度的植被损失，生物量减少，但由于植被损失面积与项目所在区域相比是极少量的，生物量减少占区域生物量很小，因此项目占地破坏的植被不会对区域生态系统物种的丰度、生态功能、生态系统结构稳定性产生较大影响。

5、生产力影响分析

植物生产力是生态系统中物质和能量流动的基础，这是生物与环境间相互联系最本质的标志。本工程生产力计算根据《环境影响评价技术方法》中“陆地生

态系统生产能力估测与生物量测定”中的数值进行类比计算。根据项目用地面积、用地类型估算，项目施工期植物群落生产力损失计算结果见下表。

表 4-3 施工期生产力损失统计表

群落类型	面积(hm^2)	单位生产力（$t/hm^2 \cdot a$）	生产力（t/a）
农作物	28.266	5.4	152.6364
果园	0.634	6.9	4.3746
其他园	0.0153	6.9	0.10557
乔木林	2.9823	8.2	24.45486
灌木林	7.8393	7.1	55.65903
其他林	0.0432	7.1	0.30672
灌草丛	105.781	4.8	507.7488
合计	182.7604	/	745.28598

根据上表分析，本项目施工期占地植被破坏导致生产力损失 745.28598t/a，服务期满后，对工程占地进行平整，恢复地表植被，生产力得到恢复。

项目建设占地会改变土地利用类型、破坏地表植被，在服务期满后对占地进行复耕或植被恢复。项目占地对区域面积来说较小，对区域自然体系的生产能力和生物量的影响相对较小，不会对区域土地利用类型、生态系统稳定性、生态系统结构和功能造成不可逆影响，项目建设产生的生态影响区域内自然体系可以承受。

6、自然景观影响分析

本项目位于低山区，施工期工程占地及地表开挖会破坏原有的地表植被， 使景观要素发生变化，局部地形破碎化、土地裸露等会产生视觉反差。此外运矿道路的建设，对景观产生了轻微的切割。

在项目实施后，工程用地和植被景观斑块面积发生变化，景观破碎化和异质性程度的上升、景观连通性的降低以及生态系统功能和类型的变化，影响评价区物质循环与能量流动等，使得区域自然生态体系生产能力和稳定状况的发生改变，对本区域生态完整性具有一定的影响。

项目区占地将有计划地实施植被恢复，种植灌草，形成规模，使项目区形成一个结构合理、系统稳定的生态环境，不仅可以大大改变原来较脆弱、抗御自然

灾害能力差的自然环境，使项目区生态环境向着良性循环方面发展。

项目在开发过程中应注意与周围景观的协调，一切建设均应以区域自然风貌为依托，避免植被过多破坏，在留出的空地四周还应植树种草，努力恢复和增殖原有物种，控制外来物种引入，避免造成生态系统的紊乱。

7 、对动物的影响分析

根据现场调查及查阅相关资料，本评价区无珍稀濒危受保护野生动物。

（1）对两栖动物的影响

两栖动物迁徙能量较弱，对环境的依赖性较强。施工区的两栖动物主要栖息于灌丛及草丛中，工程施工过程的人员活动，施工占地会对其生活区域造成一定的破坏， 但由于施工范围小，此类动物可以迁移到附近类似生境中。随着项目建设的完成，两栖动物的种群数量将很快得以恢复。

（2）对爬行动物的影响

施工期由于人口聚集，人类活动范围及频繁度增加，加之各类占地使施工区植被覆盖率降低，进而使得施工影响区爬行动物栖息适宜度降低。但是，由于爬行类对外界环境的适应能量较强，并具有较强的运动迁移能力，工程的建设可能会使一部分的爬行动物迁移栖息地，但对种群数量的影响较小。

（3）对兽类的影响

施工期对兽类的影响主要表现在动物栖息地、觅食地所在生态环境的破坏，包括对施工区植被的破坏和林木的砍伐，施工产生的噪声、弃渣、施工人员的干扰等，使区域环境发生改变，一些迁徙和活动能力较强的动物将迁移至附近受干扰小的区域。各采场服务期满后，随着植被的逐渐恢复，生态环境的好转，人为干扰逐渐减少，外迁的兽类可能会陆续回到原来的栖息地附近活动。

（4）对鸟类的影响

项目施工会导致鸟类原有栖息地面积缩小，灌丛和树木的砍伐使鸟类活动场所和食物资源减少，施工噪声干扰鸟类现有栖息环境。

项目建设区无珍稀濒危或重点保护的动物及鸟类分布，无候鸟迁徙通道，区

内活动的鸟类均为当地常见物种，其食源及栖息场所比较广泛，根据同类项目的施工经验，受施工噪声影响这些动物及鸟类将暂时到附近其他同类生境活动，待施工完毕植被恢复后还会逐渐回到项目区，对鸟的种类和数量影响较小。

8、水土流失影响分析

（1）水土流现状

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。

根据现场调查，项目区扰动占地类型主要为农用地、林草地、采矿用地。原生地表中侵蚀强度为轻度，具有较好的水土保持功能。根据《土壤侵蚀分类 分级标准》（SL190-2007），项目区属于以水力侵蚀为主的北方土石山区，区域水土流失强度为轻度，土壤侵蚀容许土壤流失量为 200t/km^2.a。根据调查及查阅资料，项目区平均土壤侵蚀模数为 1125t/km^2·a，属轻度水力侵蚀。

在工程建设期间，由于地表扰动、开挖，使原地表土壤、植被遭到破坏，增加裸露面积，表土的抗蚀能力减弱，加剧了区域内的水土流失，将对区域土地生产能力、生态环境及流域汇流等产生不同程度的影响，主要表现在：

①对土地资源和生产力可能造成的影响

工程施工开挖使得工程区的表层土和植被遭到破坏，裸露的地面在雨水的冲刷下会形成面蚀或沟蚀，从而带走表层土的营养元素，破坏土壤团粒结构，降低土壤肥力，使土地退化。同时在降雨、风力作用下，工程施工产生的水土流失可能直接流入周边及下游的农业用地和林地，由于农田的地势较缓，流失的泥沙也可能随雨水通过山谷、小沟被带入农田，并沉积在农田中，导致农田受水冲沙压，改变土壤的性质，土壤肥力下降，从而影响农作物生长。

②诱发不良地质灾害

本项目扰动原地貌，占压土地，破坏植被，形成大量的裸露断面，土壤可蚀性相应增加，侵蚀程度加大。施工过程中开挖的土方在外营力作用下易发生加速

侵蚀，若不及时采取有效的水保措施，一遇暴雨，泥沙会被降雨和地表径流冲刷，直接危害项目区下游的耕地，淤积下游的天然排水冲沟，导致冲沟内的流水不能顺利排往下游，加剧洪水灾害发生的频率和危害；同时破坏土体平衡和土壤结构，使地面由面蚀发展到沟蚀，可能会诱发崩塌、泻溜、滑坡等不良地质灾害。

③对周围生态环境的影响

项目工程施工使原地貌景观格局发生变化，随着地表植被的破坏、山体的开挖、大量土方的临时堆放以及造成的扬尘等，使该地区原有的景观格局发生改变。

施工期间，损坏了原有的水土保持设施，其损坏的植被短期内难以恢复到原有水平，势必对当地生态环境造成不利影响。同时，开挖过程中形成一定数量的裸露面及裸露边坡等，从而加剧水土流失。

建设单位在建设过程中应严格按照三合一方案及水土保持方案要求采取必要的水土保持措施，减少水土流失引发的生态环境问题。

9、排土场生态影响分析

本项目设计1处排土场，位于矿区范围内，占地类型主要为草地，占地面积3.75hm^2。排土场利用民采遗留采坑设置，位于3采场外东南角，边坡总高度17m，上游及两侧设截排水沟，下游设置拦渣墙。

排土场使临时占地的植被全部被破坏，减少了区域植被数量和覆盖率，生物量暂时性减少。

堆土方式：本项目采用集中堆放弃土，弃方采用汽车运输。集中堆放弃土对野生植被的破坏面积相对较小，弃土结束后采用施工期剥离的表层土壤可自然恢复部分植被，同时在采用恢复绿化措施后，能够补偿相应的生物量、生产力的损失。排土场按照“先拦后弃”的原则，先在排土场下游修建挡土墙，再自下而上、分层堆放弃土，分层摊铺、分层辗压，当渣场范围内同一层全部铺筑完成后方可进行下一层弃渣铺筑，防止出现沉陷、坍塌、滑坡等情况。

排土场防护要求：排土场防护主要是坡面防护和坡脚防护。坡面防护可采用适宜当地生长的草种进行坡面植草绿化简单的防护形式，坡脚一般采用重力式结

构的浆砌石挡渣墙进行坡脚防护。排水措施主要是多利用自然冲沟和山间低洼地，因此排土场四周应设计完备的排水工程。排水工程主要由截排水沟、消力池组成，将地表水引排至排土场以外，引排土场排水入消力池，经过消能后顺接排入自然沟道，避免二次冲刷。

二、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、排土场及工业场地基建，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。

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、排土场和其他裸露场地的风力扬尘。其扬尘量可参考煤堆场起尘的计算公示：

$$Q=2.1（V_{50}–V_0）3e^{-1.023W}$$

式中：

Q—起尘量，kg/t·a；

V_{50}—距地面 50m 处平均风速，m/s；

V_0—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 4-4 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，根据关于印发《＜三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案＞＜三门峡市 2025 年碧水保卫战实施方案＞＜三门峡市 2025 年净土保卫战实施方案＞＜三门峡市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案＞的通知》（三黄河办〔2025〕2 号）的相关要求，评价建议采取以下措施：

①施工工地开工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理 方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位。

②施工过程中必须做到物料堆放和裸地百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、渣土车运输百分之百密闭、土方开挖湿法作业百分之百落实、建筑面积 5000m^2 及以上的施工场地 100%安装扬尘在线监测视频监控设备并与主管部门监控平台联网。

③施工工地现场全面实行“三员”管理制度。即由各建设工程项目所在地 行业主管部门派遣或聘任一名扬尘污染防治监督员、辖区政府按照环境监管网 格划分指派一名扬尘污染防治网格员、建设单位交叉安排一名扬尘污染防治管理员。

④本项目为露天采场，1、2、3 采场周围 300m 范围的居民点均位于爆破影响范围内需工程搬迁、搬迁后无居民点分布，4、5 采场采用非爆破开采方式、周围 200m 范围内仅有个别散户居民点分布，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；剥离表土使用自卸汽车运往排土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。

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本项目施工期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。

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。

（2）道路运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

施工运输车辆路面行驶扬尘，将会对运输路线两侧环境空气造成一定影响，引起运输扬尘等因素很多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面湿度等有关，其中风速、风力还直接影响到扬尘等传输距离。下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4-5　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　单位：kg/辆・km

扬尘量 / 车速	0.1 (kg/m²)	0.2 (kg/m²)	0.3 (kg/m²)	0.4 (kg/m²)	0.5 (kg/m²)	1 (kg/m²)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323

25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

根据上表可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大，因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。评价建议项目应对施工期运输道路进行平整、压实处理，避免使用凹凸不平或易起尘的运输道路，同时可以通过限制车辆行驶速度、保持路面清洁及定时洒水以减缓汽车行驶产生的道路扬尘影响，并应加强日常管理，保证运输物料（尤其是土方）车辆表面应加以覆盖，避免土方洒落造成二次污染影响。

根据相关资料，若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位每天洒水抑尘 4～5 次，近距离内可使扬尘减少 50～80%，洒水抑尘的实验结果见下表。

表 4-6 洒水路面扬尘监测结果 单位：mg/m³

距路边距离		5	20	50	100
TSP 浓度	不洒水	10.14	2.9	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60
洒水后效果		80.1%	51.6%	41.7%	30%

由上表可知，每天对易起尘运输道路洒水 4～5 次，可有效控制运输道路扬尘，20m 范围内可使扬尘污染影响程度降低 50%，并将扬尘污染距离缩短 100m 左右。根据现场调查，项目运矿道路两侧的敏感点主要在 100m 以上，在严格采取洒水措施的前提下，运输扬尘对周围敏感点的影响较小。且施工期扬尘影响是暂时的，随着施工的完成以及水土保持和生态恢复工程的实施，这些影响也将消失，不会对周围环境产生较大的影响。

为尽量降低道路运输扬尘对周边敏感点的不利影响，施工运输阶段运输车辆进入 敏感点路段应低速行驶，矿区内运输通道及时清扫、定期洒水，对运载建筑材料、建筑垃圾和粉状材料的车辆加盖篷布减少洒落。

经采取上述相关扬尘防治措施后，施工期道路运输扬尘对周围环境影响较小。

（3）燃油机械废气

施工现场所用的挖掘机、装载机、起重机等设备及运输车辆主要以柴油为动

力，施工机械将排放 CO、NO_2、THC 等污染物。项目施工所使用机械多为大型机械，单车排放系数较大，但机械数量少且较分散，机械燃油废气污染物产生量较小，周围空旷易扩散，对周围环境空气影响较小。

三、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 30 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1.2m^3/d，生活污水排放系数取0.8，则施工期生活污水量为0.96m^3/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10m^3/d。在工业场地、排土场、3 号采场分别设置 20m^3 沉淀池，施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

四、施工期声环境影响分析

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 4-6　　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	打夯机	85	5m	定期保养	昼
2	推土机	83	5m		昼
3	挖掘机	84	5m		昼

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迭加，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)；

$LA(r_0)$——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m，取 10m。

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 4-7 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	40m	50m	100m	150m	200m	250m
1	打夯机	74.5	71.0	67.4	64.9	60.6	54.5	51	48.5	46.6
2	推土机	74.5	71.0	67.4	64.9	60.6	54.5	51	48.5	46.6
3	挖掘机	73.5	70.0	66.4	60.9	59.6	53.5	50	47.5	45.6

项目夜间不进行施工，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定，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。

本项目采场、工业场地及排土场（不考虑拟工程拆迁的村庄）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。

五、施工期固体废物

本项目施工期固体废物主要来自于露采矿山、工业场地、废石场、运矿道路剥离表土及废土石（多为黄土），施工过程中产生的碎砖块、废石料等建筑垃圾，施工人员的生活垃圾。

（1）剥离表土

本项目剥离表土，分别用于露天采场、工业场地、废石场、运矿道路区域的覆

土绿化，均得到充分利用，无弃土方产生。具体见表土平衡。

工业场地土石方：地块内挖填方约 12 万 m^3，可实现挖填平衡，不产生弃土。

露天采场废土石：3 采场施工期废土石产生量约 2 万 m^3，运往排土场堆存；其他采场施工期废土石产生量约 20.7 万 m^3，运往 3 采场用于生态恢复。

（2）建筑垃圾

施工废料主要为施工过程中产生的碎砖块、废石料、水泥块及混凝土残渣等，还有部分废钢筋等。对施工现场的建设垃圾及时清运；二是对其中具有回收价值废料（如包装纸、塑料、金属、木材类等），加强这部分固废的分类收集工作，分类收集后出售。

（3）生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按照0.5kg/（人•d）计算，按照施工高峰期估计施工人数约为30人，本项目生活垃圾产生量为0.015t/d。工业场地设置垃圾桶，对生活垃圾统一收集，定期交环卫部门处理。

综上所述，项目施工工期短，施工固体废弃物产生量少，均可得到妥善处置，施工期固体废弃物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和局部的影响，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；施工过程中提高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	项目运营期工艺流程： 矿山采用公路开拓汽车运输方案，采用自上而下台阶式开采方式。 ①1、2、3采场采用爆破方法，作业工艺顺序为：钻孔→爆破→→铲装→运输。 ②4、5采场采用非爆破方法，作业工艺顺序为：钻孔→破碎→铲装→运输。 具体工艺流程及产污环节： 钻孔：对矿体采用潜孔钻机进行打孔。主要参数：钻孔孔径90~152mm，钻深30m，回转扭矩2700N·m；工作风压最大24bar；潜孔钻自带收尘器。该过程主要产生粉尘、噪声等。 爆破：采用中深孔爆破作业，爆破参数推荐如下：炮孔直径100mm，炮孔倾角为70°，孔距5.1m，排距4.4m，穿孔深度17m，炮孔超深1.1m，炮孔填塞长度3.0m，每米爆破量为19.7m³。对开采中产生的大块采用液压锤破碎。该过程主要产生粉尘、噪声等。 破碎（非爆破方式）：按照自上而下的台阶开采方式，采用破碎锤沿工作面将矿岩凿碎成块。为适应非爆破开采，将10m高工作台阶分为两层5m高的工作台阶，推进到最终边坡时，再将两个工作台阶并段为一个终了台阶。该过程主要产生粉尘、噪声等。 铲装：采用液压挖掘机作为采场主要铲装设备，将块状矿石及废石集中装车外运。该过程主要产生粉尘、噪声等。 运输：采场运输采用公路运输的开拓运输方式，选用自卸式汽车，将矿石及废石从开矿工作面运至工业场地和废石场。该过程主要产生噪声、粉尘以及车辆进矿区时产生的车辆冲洗废水。 **产污环节分析：** 扬尘：钻孔、爆破、铲装、运输各环节均会产生扬尘污染。柴油设备会产生柴油燃烧废气。 噪声：钻孔及铲装等生产设备、爆破、运输车辆产生噪声。

废水：采矿人员产生生活污水，运输车辆产生车辆冲洗废水。

固废：施工人员产生的生活垃圾等。

生态影响：露天采矿活动、排土场堆存边坡等造成水土流失加重；采矿及排土场粉尘造成周围植被生产力下降；采矿及堆土噪声及振动、运输车辆噪声对周围野生动物生境造成干扰。

一、运营期及服务期满生态环境影响分析

（1）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，引起局部生态环境恶化。排土场的堆存边坡及截排水系统边坡，容易造成水土流失，造成区域水土流失加剧。

在建设期和服务期满后，该项目“三合一”方案提出了临时措施、工程措施、植物措施等来减少水土流失量。如工业场地及排土场修筑截排水沟、雨水排水沟及收集池、挡土墙，裸露地面及时覆盖，设置等，露天采场设置截排水沟、挡渣墙，边坡防护、覆土绿化等。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。

（2）对周围植被的影响

露天采矿活动及排土场堆存粉尘、各采区运输车辆扬尘等，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。

矿山运行过程中，将采取绿化和“三合一方案”的植物措施，分阶段将露天采场进行土地复垦，逐步恢复成林草地；服务期满后，将会对工业场地、废石场、运矿道路等区域有针对性地实施绿化、恢复植物措施。绿化后，矿山粉尘对周围植被的影响大幅降低，周围植被的生长将逐渐恢复正常状态。

根据现场调查和收集资料，项目区主要植被均为当地常见物种，种群分布广泛，适应性强，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。

服务期满后根据工程特点，拆除不必要的地面建筑及设施，并对占地区域进行

平整，利用表土进行覆土，表土需及时进行区域调配，选择当地优势物种，以播撒草籽及乔灌结合的方式进行生态恢复，恢复为林草地，可使区域植物种群、植被生境、植被覆盖度、生产力、生物量损失得到补偿，从而改善生态环境。综上，项目建设对区域生物多样性影响甚微，区域生物多样性维持现状。

服务期满后生态恢复方向见下表。

表 4-8 服务期满后生态恢复方向一览表

编号	场地	损毁地类	面积（hm^2）	最终方向
1	2采场	草地、耕地、工矿用地、林地等	79.7536	耕地
2	1、3、4、5露采场坡面	草地、林地、工矿用地等	95.2349	其他林地
3	1、3、4、5露采场平台		156.8671	乔木林地
4	工业场地	工矿用地	2.689	草地
5	排土场	其他草地、工矿用地	3.75	草地
6	矿区道路	草地、林地、工矿用地等	1.3329	农村道路
合计	/	/	339.6275	/

经生态恢复后，本项目建设对生态评价区域生物量影响分析结果见下表。

表 4-9 生态恢复后评价区生物量统计表

恢复后植被类型	恢复面积(hm^2)	单位面积生物量（t/hm^2）	总生物量（t）
农作物	79.7536	11	877.2896
乔木林	156.9737	80	12557.8986
其他林	95.2349	68	6475.9732
灌草丛	6.439	20	128.7800
合计	338.4012	/	20039.9414

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 4-10 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）	总生产力（t）
农作物	79.7536	5.4	430.6694
乔木林	156.9737	8.2	1287.1846
其他林	95.2349	7.1	676.1678
灌草丛	6.439	4.8	30.9072
合计	338.4012	/	2424.9290

由以上表格可知，本项目实施后工程直接占地的生物量全部损失，本项目露天采场采取边开采边恢复的方式进行生态恢复，排土场、工业场地服务期满后进

行生态恢复、生态恢复方向为耕地、林地和草地，矿区道路转化为农村道路，供周边居民使用；服务期满后，工程占地采取生态恢复措施，评价区生物量和生产力得到极大提高，相比开采前均有所增加。

总体来说，项目实施对植物物种分布范围、种群数量、种群结构、生境面积、生物群落物种组成、群落结构、生态系统结构和功能的影响程度弱，该影响是可逆的。因此，本项目建设对区域植被情况影响较小。

（3）对周围野生动物的影响

采矿及堆土噪声及振动、运输车辆噪声，会对周围野生动物的生存和活动造成干扰，部分动物可能会迁徙，寻找周围相似的生境。这会使动物的活动范围发生改变，但影响范围较小，对整个区域的生物多样性和生态系统稳定性影响不大。

（4）生物系统完整性与稳定性分析

服务期满本项目占地区域进行大面积生态恢复，除将原有耕地、林地、草地等恢复植被外，将原有的工矿用地也转变为乔木林地、其他林地及草地、旱地，植被覆盖率大幅度提高。植被恢复主要采取乔、灌、草结合的方式，选用物种丰富，对比原始天然植被，生物多样性提高，生物群落层级更加丰富，生态系统稳定性增强。

经上文分析，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。

（5）景观影响分析

本评价区域为较为常见的山区灌草景观。构成景观的要素为林地，其间有道路、村庄、耕地等不同斑块及廊道。区域植被以乡土树种栎树为主，局部出现松树、刺槐等树种，绿地、林地具有一定连接性，连通程度较高。但各斑块或生态

系统由于受工程建设的干扰，其稳定性会随区域的变化发生一些变化。影响较大的是露天采场区，不仅地貌发生变化，景观影响显著，而且其生态功能也将丧失。

根据地形资料及现场踏勘可知，露天开采系统及排土场的实施会对原地表形态、植被等发生破坏，对土地的占用，使原有的自然景观类型变为工矿用地，裸露的露天采坑、排土场及道路等工程将景观切割成块状，造成景观的破碎化，景观异质性增大，造成与周围自然景观的不相协调。

3 采场开采结束后，将排土场覆土绿化为草灌林地；项目露天采场地处山区，远离交通干道，服务期满后，对各露采坑及边坡台阶进行覆土平整，植树种草；拆除工业场地构筑物及设备，对工业场地及新建运矿道路通过植树种草，进行大面积的景观绿化；通过采取上述措施后可以减缓项目对评价区域内景观的不利影响。

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。而排土场形成台阶式坡地景观。服务期满通过植被恢复，露天采场形成乔木林地景观，表排土场经恢复坡顶及台阶形成乔灌草结合的林地景观，坡面逐渐恢复成灌丛地景观。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。

总体而言，由于矿区周围人烟稀少，本工程对景观的影响范围有限。对于整个评价区而言，生态景观没有大的改变，并且闭矿后对各场地采取植被恢复等生态措施，虽然局部原貌山体景观会有所改变，但影响不大。

二、大气环境影响分析

露采系统废气污染源主要包括钻孔及爆破、破碎、挖掘及铲装粉尘，矿废石卸车粉尘、道路运输扬尘、废石堆存粉尘、柴油设备燃油废气等。

（1）钻孔及爆破粉尘

①钻孔粉尘

本项目爆破开采为中深空微差爆破，爆破前首先采用潜孔钻机钻孔。

钻孔采用潜孔钻机钻孔，钻孔孔径为φ100mm，最大钻深25m，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》、《露天矿开采过程中粉尘污染控制》（包钢科技，2012，第5期第38卷中P80-82）等资料，露天开采钻孔粉尘产污系数为8g/t（矿岩）。

本项目年采矿石435.1万t/a（主矿种300万t/a、共生矿种135.1万t/a），则钻孔粉尘产生量为34.808t/a，钻孔机自带收尘袋对粉尘的处理效率按99%计，则钻孔粉尘排放量为0.3481t/a。

②爆破废气

1、2、3采区采用爆破开采方式，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7000吨矿石，本项目年采矿石435.1万t/a（主矿种300万t/a、共生矿种135.1万t/a），故年用炸药622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，NOx为14.6g/kg炸药，故CO、NOx产生量分别为0.0039t/a、0.0091t/a。

根据《露天矿开采工艺过程粉尘污染及防治措施》（作者：马艺闻、崔兆杰、候燕楠）一文，爆破过程中粉尘产生量为矿岩爆破量的0.0011%，矿岩量为435.1万t/a（表土采用机械剥离方式，不采用爆破方式），则本项目爆破过程中粉尘产生量为47.8610t/a。

为减少爆破过程粉尘产生量，建设单位拟采取爆破前洒水抑尘+水压水封抑尘爆破技术，爆破后喷雾降尘等措施，抑尘效率一般可达90%，经采取降尘措施后爆破粉尘排放量为4.7861t/a。

（2）机械破碎粉尘

4、5 采区采用非爆破开采工艺，采用破碎锤作为破碎设备，采出来粒径大于50cm矿石采用破碎锤进行二次破碎。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“硅砂露天开采颗粒物产污系数”，本项目露天开采过程机械破碎产生颗粒物的产污系数为 0.082kg/t产品。本项目生产规模为 435.1 万t/a，本项目露天开采过程机械破碎过程颗粒物产生量为 356.782t/a。建设单位拟机械破碎作业前及机械作业过程中采用雾炮喷洒水雾及洒水车洒水降尘，可减少颗粒物产生量约90%左右，则本项目露天开采机械破碎过程颗粒物排放量为 35.6782t/a。

（3）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），挖掘及铲装工段逸散尘源排放因子为 0.0018kg/t（石料），矿岩量为 446.1 万t/a（矿石量为 435.1 万t/a、废石量约 11 万t/a），粉尘产生量约为 8.0298t/a，采场设置 2 台雾炮机，采用洒水降尘，除尘率约 90%，粉尘排放量约为 0.8030t/a。

本项目开采废气产排分析情况见下表。

表 4-11　　开采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）	34.808	钻孔机自带收尘袋，处理效率为 99%	0.3481
爆破	颗粒物	矿岩爆破量的 0.0011%	47.861	采用水封爆破法+洒水喷雾抑尘、降尘效率 90%	4.7861
	CO	6.3g/kg 炸药	0.0039		0.0039
	NO_X	14.6g/kg 炸药	0.0091		0.0091
破碎	颗粒物	0.082kg/t 产品	356.782	雾炮+洒水车降尘、降尘效率 90%	35.6782
挖掘及铲装	颗粒物	0.0018kg/t 矿（岩）	8.0298	作业面洒水喷雾，降尘率 90%	0.8030
合计	颗粒物	/	412.6728	/	41.2673
	CO	/	0.0039	/	0.0039
	NO_X	/	0.0091	/	0.0091

在采取各项喷雾洒水措施的前提下，扩建工程颗粒物对采场场界贡献浓度较

小，不会造成显著污染影响。

（4）矿废石卸车粉尘

开采矿石经由自卸汽车运往工业场地周转场暂存后，外售运出矿区。三采区废土石经由自卸汽车运往排土场堆存，其他采区废土石运往三采区用于生态恢复。矿石废石卸车过程会产生粉尘。

对于矿石废石装卸起尘量选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q=e^{0.61u}M/13.5$$

式中：

Q—汽车卸料起尘量，g/次；本项目为汽车卸料；

u—平均风速，m/s；取 2.6m/s；

M—汽车卸料量，t。

①矿石卸车粉尘

本项目为汽车卸料，矿石开采量为 435.1 万 t/a，经计算起尘量为 1.5742t/a。在装卸矿石过程中设置雾炮车，喷雾降尘，降尘率可达 60%以上，则矿石装卸粉尘排放量为 0.6297t/a。

②废石卸车粉尘

本项目为汽车卸料，本项目废石产生量为 11 万 t/a，经计算起尘量为 0.0398t/a。在卸载废石过程中设置雾炮车，喷雾降尘，降尘率可达 60%以上，则废石装卸粉尘排放量为 0.0159t/a。

综上，矿废石卸车粉尘总产生量为 1.6139t/a，排放量为 0.6456t/a。

（5）道路运输扬尘

矿废石运输车辆在运输过程会产生道路扬尘。车辆在运输过程会产生道路扬尘，按照下述经验公式计算：

$$Qi=0.0079U\times W^{0.85}\times P^{0.72}$$

式中：

Qi——每辆汽车行驶扬尘量，kg/km；

U——汽车速度，km/h，场内以 15km/h 计；

W——汽车重量，t，满载时重以 60t、空载时以 10t 计；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2，场内以 0.015kg/m^2。

运输车辆为 50 吨运输汽车。露天采区矿石运输距离为 3km（各采区至工业场地的距离在 2~4km，取平均值 3km）、废石运输距离为 1.207km（三采区至排土场运输距离约 1.1km，各采区至三采区的距离在 2~4km，整体取 3km）。矿石运输空载和满载车流量均为 87020 辆次/年、废石运输空载和满载车流量均为 2200 辆次/年。根据道路扬尘公式，计算出汽车道路扬尘产生量约 60.9795t/a。

运输道路设置 2 台洒水车人工定时洒水并安排人员清扫，降尘效率约为 80%，汽车道路扬尘排放量约为 12.1959t/a。

（6）废石堆存粉尘

项目排土场占地 3.56hm^2、3 采场占地 46.4359hm^2，废土石堆存过程会产生一定量的风蚀扬尘。

风力扬尘引用西安冶金建筑学院干堆起尘量推荐公式进行计算。

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

式中：

Q--堆场起尘量，mg/s；

U--堆场平均风速，m/s；年均风速 2.6m/s；

Ap--堆场的面积，m^2；

根据核算，项目排土场废土石堆存起尘量约为 51.2822t/a；3 采场废石堆存起尘量为 668.9139t/a，合计 720.1961t/a。

为减少废石堆存扬尘，设由专人配洒水装置定时洒水，正常情况下每天 4 次，干燥大风天气多洒水，多雨时可适当减少洒水次数，使堆场表面保持一定水分；项目废土石卸车后，及时进行压实、洒水，并及时进行苫盖，降低并控制风力作用下扬尘；堆存过程对可绿化区域采取边敷土边绿化措施，对不能绿化区域实施

防尘网苫盖措施。

采取上述措施后，堆存扬尘可减少 95%，则项目废石堆存扬尘排放量 36.0098t/a。

露采系统营运期废气产排情况见下表。

表 4-12 露采系统营运期废气产排情况一览表

产污环节	污染物名称	产生量（t/a）	沉降率（%）	无组织排放量（t/a）
采矿粉尘	颗粒物	412.6728	90	41.2673
	CO	0.0039	/	0.0039
	NO_X	0.0091	/	0.0091
矿废石卸车粉尘	颗粒物	1.6139	60	0.6456
道路运输扬尘	颗粒物	60.9795	80	12.1959
废石堆存粉尘	颗粒物	720.1961	95	36.0098
合计	颗粒物	1195.4623	/	90.1186
	CO	0.0039	/	0.0039
	NO_X	0.0091	/	0.0091

（7）燃油废气

本项目运输车辆及机械设备（挖掘机、装载机等）采用柴油作为动力，将产生设备尾气及汽车尾气，主要含 CO、碳氢化合物、NO_2 等污染物。项目矿区为开阔低山区，区域常年平均风速为 2.6m/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，柴油燃烧废气污染物经扩散后对周围保护目标大气环境影响很小。

三、地表水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水及洗车废水、废石场淋溶废水。

（1）生活污水

由水平衡可知，本项目生活污水产生量为 1.44m^3/d、403.2m^3/a。经现场调查，本项目周围没有污水管网，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、NH_3-N、SS、动植物油。生活污水水质及处理效果见下表。

表 4-13 本项目生活污水水质及治理效果一览表 单位：mg/L

名称	pH（无量纲）	COD	SS	氨氮	BOD_5
处理设施进口	6~9	250	200	25	100
处理效率（%）	/	20	50	3	20
处理设施出口	6~9	200	100	24.25	80

（2）洗车平台清洗废水

由水平衡可知，洗车用水量为 38.2m^3/d，其中 40%损耗，废水产生量为 22.92m^3/d、6417.6m^3/a。根据调查，洗车废水悬浮物（SS）浓度高，约为 3000mg/L，收集后经配备的容积为 20m^3 的沉淀池后回用于清洗车辆，不外排。

根据分析，本项目洗车废水产生量为 22.92m^3/d，洗车平台配备的沉淀池为 20m^3，满足清洗废水不小于 6~8 小时的水力停留时间的要求，因此本项目洗车沉淀池措施可行。

（3）淋溶废水

由水平衡可知，雨季淋溶水产生量为 15m^3/d，工业场地（矿石堆场）和排土场下游分别设置 1 个 50m^3 淋溶水池，收集废水用于工业场地（矿石堆场）和表土堆场抑尘洒水，不外排。淋溶水池容积可满足雨季 3d 淋溶水的存储量，淋溶水池容积满足要求。

（4）露采雨水对周围环境的影响

矿山开采露采坑的汇水主要来自大气降水。

①1 采场和 5 采场防治水方案

1 采场和 5 采场未来为山坡型露天采场，不会产生矿坑汇水。在采场主要平台及两侧设置截排水沟，雨水通过采场排水沟及矿区道路两侧排水沟沉淀后最终排入周围自然冲沟。

1 采场设置截排水沟 2654m、排水沟出采场末端分别设置 200m^3 沉淀池。5 采场设置截排水沟 1517m、排水沟出采场末端分别设置 100m^3 沉淀池。

②2 采场、3 采场和 4 采场防治水方案

2 采场、3 采场和 4 采场为山坡型+凹陷型露天采场。

山坡段：2 采场封闭圈标高+488m，3 采场封闭圈标高+484m，4 采场封闭圈标高+477m，设计在每个采场的封闭圈处开挖截水沟，雨水经截水沟截留沉淀后，通过矿区道路两侧排水沟最终排入周围自然冲沟，不会汇流入矿坑。

凹陷段：雨期，降水在矿坑内汇集，形成矿坑汇水。设计在 2 采场、3 采场和 4 采场露天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。

山坡段措施：2 采场设置截排水沟 5329m、排水沟出采场末端分别设置 20m^3 沉淀池。3 采场设置截排水沟 5358m、排水沟出采场末端分别设置 20m^3 沉淀池。4 采场设置截排水沟 2552m、排水沟出采场末端分别设置 20m^3 沉淀池。

凹陷段措施：本次方案配备 2 台离心泵，水泵流量 Q=12.5m^3/h，扬程 50m，配备潍柴柴油机作为动力来源。经计算，该水泵扬程能够满足生产要求，所选水泵可满足规程要求的一周内排完采坑积水。

采取以上措施后，露天采场雨水可经妥善收集并沉淀后排入周边自然冲沟和水体，对周围水环境影响很小。

四、声环境影响分析

4.1 噪声源强及治理措施

本项目运营期噪声主要来源于生产设备噪声以及车辆运输噪声等。高噪声设备源强在 80-90dB(A)之间。本项目主要高噪声设备源强及治理措施见下表。

表 4-14 本项目主要设备噪声源强一览表

设备名称	型号	噪声级（dB(A)）	噪声性质	数量	位置	降噪措施
潜孔钻机	QZ-90	85	间歇	4	流动	选用低噪声设备、采用隔声措施、距离衰减
破碎锤	TK/40	90	连续	5	流动	
挖掘机	LG6-225/SY365H	80	连续	8	流动	
装载机	CLG855	80	连续	8	流动	
空压机	VF-7/7/DAV-220	85	连续	3	流动	
自卸汽车	载重 50 吨	80	间歇	11	流动	禁止鸣笛、减速慢行

4.2 采场噪声预测

本项目距离噪声源不同距离处的噪声值见下表。

表 4-15 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)）							
	5m	10m	20m	30m	50m	100m	150m	200m
潜孔钻机	77.0	71.0	65.0	61.5	57.0	51.0	47.5	45.0
破碎锤	83.0	77.0	71.0	67.5	63.0	57.0	53.5	51.0
挖掘机	75.1	69.0	63.0	59.5	55.1	49.0	45.5	43.0
装载机	75.1	69.0	63.0	59.5	55.1	49.0	45.5	43.0
空压机	75.8	69.8	63.8	60.2	55.8	49.8	46.2	43.8
自卸汽车	76.0	70.0	64.0	60.5	56.0	50.0	46.5	44.0
叠加贡献值	85.2	79.2	73.2	69.7	65.2	59.2	55.7	53.2

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 100m 处的影响经距离衰减后的叠加值为 59.2dB(A)，即在各噪声设备相对集中且同时运行时，距离噪声源 100m 处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A））要求。

表 4-16 采场周围敏感目标一览表

保护目标	相对采场的方位及距离					保护内容	规模
	1 采区	2 采区	3 采区	4 采区	5 采区		
水泉洼	/	/	W102m	/	/	居民	矿区内 3 户、矿区外 7 户，全部拟工程搬迁
赵窑村散户	/	/	/		N96m	居民	1 户、2 人
坪上 1	/	采场内	/	/	/	居民	仅 1 户居住拟工程搬迁
石瑶村	/	/	SE436m	SW198m	/	居民	120 户、450 人

采场周围敏感目标分布情况见上表，采场周围 200m 范围内敏感目标主要为水泉洼、赵窑村散户、坪上 1、石瑶村住户，其中水泉洼、坪上 1 住户因位于 1、2、3 采场 300m 爆破影响区内拟工程搬迁，不再预测；采矿噪声主要影响赵窑村散户（1 户、2 人）和石瑶村居民（距离采场最近距离为 198m）。

表 4-17 敏感点噪声预测结果一览表

敏感目标	时段	贡献值（dB（A））	现状值（dB（A））	预测值（dB（A））	标准限值（dB（A））	达标情况
赵窑村散户	昼间	59.2	52	59.7	55	超标
石瑶村居民	昼间	53.2	52	54.4	55	达标

由上表可知，在最不利情况下，石瑶村敏感点可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求；赵窑村散户噪声出现了超标情况，评价要求对敏感点赵窑村散户（1户）安装隔声窗，隔声窗能有效降低噪声传播，可降低15dB（A），运营期敏感点昼间敏感点经修正后的结果与达标分析见下表所示。

表 4-18 敏感点噪声预测结果一览表

敏感目标	时段	预测值（dB（A））	修正措施	预测值（dB（A））	标准限值（dB（A））	达标情况
赵窑村散户	昼间	59.7	为受影响居民安装隔声窗，可降噪15dB（A）	44.7	55	达标

采取修正措施后，赵窑村散户噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。项目运行期间露天采场作业仅安排在昼间进行，在采取相关措施后，露天采场设备噪声对周边环境的影响可以接受。

4.3 工业场地及排土场（含3采场）噪声预测

工业场地主要噪声源为昼间运矿车辆噪声。

排土场、3采场（接替采区废石堆存于3采场用于生态恢复）主要噪声源为昼间运矿车辆噪声。

根据调查，工业场地、排土场、3采场（接替采区废石堆存于3采场用于生态恢复）周围200m范围内无敏感保护目标（3采场西侧102m为水泉洼村，该村庄位于3采区的爆破影响范围内，故开采前需进行工程搬迁，故不再考虑该敏感目标）。

本项目矿石至工业场地，年运输车次为87020次，配置50吨货车10辆，各采场平均运距3km，在工业场地同时出现的运输车辆最大按照5辆计；废石至排

土场、3 采区，年运输车次为 2200 次，配置 50 吨货车 1 辆，在排土场或 3 采场出现的运输车辆按照 1 辆计。

本项目距离噪声源不同距离处的噪声值见下表。

表 4-19 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)）							
	5m	10m	20m	30m	50m	100m	150m	200m
单台自卸汽车	71.0	65.0	59.0	55.5	51.0	45.0	41.5	39.0
自卸汽车叠加贡献值	78.0	72.0	66.0	62.4	58.0	52.0	48.5	46.0

由上表可知，排土场（或 3 采场）周围 20m 处昼间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A））要求；工业场地周围 50m 处昼间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A））要求。

排土场（含 3 采场）、工业场地均位于矿区范围内，距离矿区边界大于 50m，且周围 200m 范围内无敏感保护目标分布，因此，以上场地噪声对周围声环境影响很小。

4.4 运矿道路噪声预测

本项目矿石由周转库暂存后经汽车外运至矿石加工厂。3 采场废石运往排土场堆存，1、2、4、5 采场废石运往 3 采场用于生态恢复。

交通噪声主要为运输车辆产生的噪声。运输车辆噪声按车型、车流量及行车速度确定，其噪声级一般在 70~85dB（A）之间，取 80dB（A）。

矿石运输路线：矿区内部道路→矿石周转场（经村道 960m）→北沟村（经村道 2.9km）→洪仁线（X003）→G310→外售企业。

（1）保护目标

本项目矿石、废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 4-20 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	保护内容	规模
坪上 2	W40m	居民	仅 1 户居住拟工程搬迁
上沟	西南 99m	居民	26 户、100 人
东坡	西南 123m	居民	4 户、10 人
北沟村	W148m	居民	60 户、240 人
石瑶村	E180m	居民	120 户、450 人

注：坪上 2 位于 2 采场 300m 爆破影响范围内，采矿前拟工程拆迁，不再考虑对其噪声影响。

（2）交通量

本项目采用载重 50t 汽车运输矿废石，重载车辆车流量为 11 辆/d、319 次/d，空车车流量为 11 辆/d、319 次/d，每日按 8 小时计算（不考虑夜间运输），则总车流量为 80 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，预测模式如下：

$$L_{eq}(\mathrm{h})_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{距离} + 10\lg\left(\frac{\psi 1 + \psi 2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$—第 i 类车的小时等效声级，dB（A）；

$(\overline{L_{OE}})_i$—第 i 型车速度为 Vi，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＞7.5m 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；

$\triangle L_{距离}$—距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于 300 辆/小时：$\triangle L_{距离}=10\lg(7.5/r)$，小时车流量小于 300 辆/小时：$\triangle L_{距离}=15\lg(7.5/r)$；

Ψ1，Ψ2—预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

ΔL—由其他因素引起的修正量，dB（A），可按下式计算：

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

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

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

式中：ΔL_1——线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{坡度}$——公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{路面}$——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)。

（4）运输道路交通噪声影响预测评价

经上述公式预测，在考虑道路绿化和房屋隔声的情况下，两道两侧不同距离的本预测值见下表。

表 4-21 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
上沟	51.2	50	53.7	55
东坡	50.3	50	53.2	55
北沟村	49.5	50	52.8	55
石瑶村	48.7	50	52.4	55

由上表可知，正常运输过程，敏感点上沟、东坡、北沟村、石瑶村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；运输辆车定期保养，使车辆处于良好的运行状态；运输过程中尽量匀速行驶、禁止夜间运输，在路过较近村庄时禁止鸣笛，减速慢行，减轻矿废石运输对道路两侧居民的影响。采取这些措施后，经类比分析认为，运矿车辆噪声对沿线敏感点影响较小。

综上，本项目对周围声环境影响较小。

五、固体废物影响

本项目固体废物主要包括采矿废石和职工生活垃圾。本项目固体废物产生及处置措施见下表。

表 4-22 本项目固废产生与处理/处置情况一览表

序号	固废种类	产生环节	固废属性	产生量（t/a）	处理/处置方式
1	采矿废石	采矿	第 I 类一般工业固体废物	5836300	3 采场废石运往排土场堆存，1、2、4、5 采场废石运往 3 采场用于生态恢复。
2	生活垃圾	职工生活	一般固废	4.2	送至洪阳镇垃圾中转站

1、采矿废石

（1）废石产生量及去向

根据三合一方案，矿山第四系剥离物总量为 227.98×$10^4$$m^3$，废石密度为 2.56t/$m^3$，故废石量为 583.63 万吨。

其中，1 采场剥离量为 7.87×10^4 m^3，2 采场剥离量为 168.32×$10^4$$m^3$，3 采场剥离量为 20.50×$10^4$$m^3$，4 采场剥离量为 23.43×$10^4$ m^3，5 采场剥离量为 7.86×$10^4$$m^3$。

3 采场废土石运往本次设置的有效容积为 30 万 m^3 的排土场堆存，1、2、4、5 采场废石运往 3 采场用于生态恢复。

（2）废石性质

为了解矿区剥离物浸出毒性、淋溶等指标，本项目引用《渑池县龙金矿山工程有限公司年开采 50 万吨玻璃用砂岩扩建项目》（报批版）中委托益铭检测技术服务（青岛）有限公司对剥离物进行淋溶实验和浸出毒性实验，渑池县龙金矿山工程有限公司年开采 50 万吨玻璃用砂岩扩建项目距离本项目矿区仅 10m，均位于同一地质单元，同时均属于玻璃用砂岩矿，故渑池县龙金矿山工程有限公司年开采 50 万吨玻璃用砂岩扩建项目剥离物的淋溶实验和浸出毒性实验结果可以适用于本项目，渑池县龙金矿山工程有限公司年开采 50 万吨玻璃用砂岩扩建项目剥离物的实验结果见下表。

表 4-23 固体废物检测结果 单位：mg/L

实验名称	危害成分项目	检测结果	浸出液危害成分浓度限值	标准来源
浸出毒性实验	pH 值	7.47	/	《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》(GB5085-2007)
	铜	未检出	100mg/L	
	锌	0.006mg/L	100mg/L	
	镉	未检出	1mg/L	
	铅	未检出	5mg/L	
	总铬	未检出	15mg/L	
	六价铬	未检出	5mg/L	
	铍	未检出	0.02mg/L	
	钡	0.104mg/L	100mg/L	
	镍	未检出	5mg/L	
	银	未检出	5mg/L	
	砷	2.1μg/L	5mg/L	
	汞	0.03μg/L	0.1mg/L	
	硒	未检出	1mg/L	
	氰化物	未检出	5mg/L	
	氟化物	1.48mg/L	100mg/L	
淋溶实验	pH 值	7.35	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
	铜	未检出	0.5mg/L	
	锌	0.006mg/L	2.0mg/L	
	镉	未检出	0.1mg/L	
	铅	未检出	1.0mg/L	
	总铬	0.11	1.5mg/L	
	六价铬	未检出	0.5mg/L	
	铍	未检出	0.005mg/L	
	钡	0.08mg/L	/	
	镍	未检出	1.0mg/L	
	银	未检出	0.5mg/L	
	砷	0.3μg/L	0.5mg/L	
	汞	未检出	0.05mg/L	
	硒	未检出	/	
	氰化物	未检出	0.5mg/L	
	氟化物	1.25mg/L	10mg/L	
	水溶性盐	0.54	g/kg	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标
	有机质	1.79	%	

				准》（GB18599-2020）

根据检测结果，本项目浸出毒性实验结果均未超出《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别标准》（GB5085.3-2007）限值要求，故本项目剥离物属于一般固废，不属于危险废物。

根据检测结果，本项目剥离物淋溶实验结果均未超出《污水综合排放标准》（GB8978-1996），同时经核算，水溶性盐含量 0.07%，小于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中I类固废水溶性盐、有机质含量小于 2%的要求，剥离物为I一般固体废物。

（3）排土场环境影响分析

根据三合一方案，利用 3 采场南侧老采坑设置一个排土场，坑底标高+453m，排土场堆存标高为+480m，分台阶堆放，下部台阶高度 9m，上部台阶高度 8m，边坡总高度 17m，形成 1 个安全平台，宽度 5m，标高+472m。排土场占地面积 37500m^2，有效容积 30×10^{4}m^3。3 采场剥离量为 20.50×10^{4}m^3，考虑松散系数及沉降系数，排放量约 24.53×10^{4}m^3。故排土场容积可满足 3 采场剥离物的堆放。

排土场选址不在泥石流、滑坡、流沙、溶洞等地质不良地段，不在生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域。排土场位于 3 采场东南角，临 3 采场边界线布置，便于废石运输。

排土场上部及两侧设置截排水沟，下部设置挡土墙、挡土墙下游设置 50m^3 淋溶水池。根据废气、废水、噪声等影响分析，在采取喷雾抑尘措施、淋溶水收集回用排土场、昼间运输等措施后，排土场污染物对周围环境影响不大。

2、废润滑油及废液压油

本项目矿山不设置维修车间，本项目机械设备均外委进行修理保养，不产生危险废物。

3、职工生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，年工作 280 天，办公生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 4.2t/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。

经采取以上措施，项目固废均合理处置，对周围环境影响可接受。

六、土壤、地下水环境影响分析

本项目为露天矿山开采，根据矿区水文地质资料及项目特点分析，项目对土壤和地下水影响主要为污染影响。

本项目对土壤和地下水的污染途径包括大气沉降、垂直入渗、地面漫流等。

本项目露天采场主要污染源包括矿石开采、装卸、运输过程中产生的颗粒物，采取洒水车及雾炮车喷雾洒水抑尘、运输车辆加盖苫布等措施降低颗粒物的排放量。因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。

生活污水经化粪池预处理后，定期抽取用于周边农田施肥；洗车平台清洗废水经20m^{3}沉淀池沉淀处理后回用于清洗车辆，不外排；排土场渗滤液由底部50m^{3}淋溶水池收集，回用至排土场绿化降尘，综合利用不外排；以上污水防治措施容积经前文分析，满足废水收集要求，不会产生地面漫流。同时以上污水池及化粪池拟按照地下水导则一般防渗区要求采取严格的防渗措施，因此，正常情况下，不会发生入渗污染土壤和地下水的现象。

本项目矿山为露天开采，露天采场上游设置截水沟，防止大量雨水进入采场内。在露天采场下游设置排水沟，出采场在排水沟末端设置雨水沉砂池，雨水经收集沉淀后排出矿区，因此，项目发生地表漫流的可能性很小。

项目各项固体废物得到妥善处置，排土场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）I类场要求采取防渗措施，正常情况下，不会发生泄漏入渗污染土壤和地下水的现象。

综上分析，本项目建设对周围土壤和地下水环境影响较小。

七、风险分析

（1）环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项

目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

（2）风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

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；采出矿石经矿区道路运输至矿区内卸料平台；露天开采过程中剥离的表土用于生态恢复覆土；机械维修由第三方定期维修，不在矿区内暂存废油等风险物质。本项目不设置炸药库、油库等，本项目不涉及风险源。

选址选线环境合理性分析	（1）环境制约因素 本项目位于渑池县洪阳镇，为扩建项目，本项目建设符合生态保护红线、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、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、生态红线范围内，不在禁止开采区、限制开采区内。 本项目新增占地主要包括各采场、工业场地、排土场、运矿道路等，占地类型主要包括耕地、园地、林地、草地、工矿用地、交通运输用地等，根据国土及林业部门关于项目占地的意见，同意本项目占地。 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；排土场下游设置淋溶废水池，雨期排土场渗滤液经淋溶废水池收集后用于废石场抑尘洒水，不外排。运营期矿区噪声满足《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，周围敏感点经采取降噪措施后，均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求；运营期3采场废土石堆存至排土场；2采场、1采场、4采场和5采场依次接替开采，废土石用于3采场的生态恢复使用；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，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	**一、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、废石场及工业场地等施工活动，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。 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、强化施工人员生态环境保护意识** 施工前，应加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，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。此外，建议建设单位制订相应环境保护奖惩制度，明确环保职责，提高施工主体的环保主人翁责任感，禁止随意破坏植被的活动，切实做好占用区周边林草地及耕地的生态保护工作。 **2、植被的保护和恢复措施** （1）加强管理，建设单位在施工前应设计详细的施工方案，按照施工方案实施占地和施工作业，施工过程尽量少占地、少破坏植被。禁止施工人员进入周围基本农田保护区等非施工区域。 （2）新建道路尽量避绕植被覆盖度高的林地，针对确实无法避绕的区域建议进行植被移栽工作。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。 （3）工程施工过程中，按要求妥善处理施工过程中产生的固废及废水，

不可排入周围基本农田保护区。

（4）工业场地周围或场地内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。

（5）各场地表土剥离后，1、2、4、5采场表土运往3采场保存，用于3采场后期植被恢复敷土；3采场、工业场地、排土场、运矿道路表土，均堆存至排土场进行单独保存，后期用于各场地植被恢复敷土。

（6）施工结束后，要进行现场清理、采取植被恢复措施。

3、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，应妥善处置，不得任意裸露弃置，以免遇强降雨引起严重的水土流失。

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

（4）排土场上游及两侧设置约900m截排水沟，下游设置150m排洪渠；同时对一个安全平台设置坡面排水沟180m，可将排土场四周汇集雨水、场内汇集雨水及时排出至区域冲沟；排土场下游建一个50m^{3}淋溶水收集池，雨季废土石淋溶水经排土场淋溶水收集系统汇入收集池，回用排土场绿化降尘不外排。在排土场下游沟口设置干砌石拦挡坝，长60m×高5m，可有效保持排土场水土稳定。

（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。

（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。

4、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。

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。

二、施工期废气污染防治措施

施工期废气包括露天开采区开拓、运矿道路修建、排土场及工业场地基建，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，根据关于印发《三门峡市2025年蓝天保卫战实施方案》《三门峡市2025年碧水保卫战实施方案》《三门峡市2025年净土保卫战实施方案》《三门峡市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知》（三黄河办〔2025〕2号）的相

①施工工地开工前必须做到“六个到位” ，即审批到位、报备到位、治理 方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位。

②施工过程中必须做到物料堆放和裸地百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、渣土车运输百分之百密闭、土方开挖湿法作业百分之百落实、建筑面积5000m^{2}及以上的施工场地100%安装扬尘在线监测视频监控设备并与主管部门监控平台联网。

③施工工地现场全面实行“三员”管理制度。即由各建设工程项目所

在地 行业主管部门派遣或聘任一名扬尘污染防治监督员、辖区政府按照环境监管网 格划分指派一名扬尘污染防治网格员、建设单位交叉安排一名扬尘污染防治管理员。

④本项目为露天采场，1、2、3采场周围300m范围的居民点均位于爆破影响范围内需工程搬迁、搬迁后无居民点分布，4、5采场采用非爆破开采方式、周围200m范围内仅有个别散户居民点分布，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；剥离表土使用自卸汽车运往排土场堆存，表土临时堆存后回用于矿区生态恢复。

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本项目施工期在施工现场及排土场等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。

⑧尽量缩短施工期，缩小施工影响范围，及时恢复场地植被。

⑨排土场喷雾湿法作业、土工布苫盖、及时进行植被恢复，将扬尘污染降到最低限度。排土场及3号采场投入使用后，定点设置小型喷雾机，定时对排土场进行洒水作业，尤其是在弃渣卸车、摊平作业时，延长喷雾时间。排土场采取阶梯式堆渣方式：自下而上、分层堆放弃渣。对运送至排土场的弃渣，应及时分层摊铺、分层辗压，减少风力扬尘。对排土场裸露区域采用遮尘网覆盖，减少扬尘产生。

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。

（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，最大限度的控制汽车尾气的排放。

经采取上述措施后，可有效控制施工期废气对周围环境空气的污染影响。

三、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）。

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。

②运输车辆在遇到近道路的农户住宅提前降速、禁鸣，尽可能地降低对其干扰。

③在运输道路临近居民点处设置警示牌，提醒来往车辆减速慢行。

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，且施工噪声的的影响是短期的，项目建成后其影响就随之结束。

四、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 20m^3 化粪池收集后，由当地村民定期清运肥田，不外排。

（2）施工废水

在工业场地、排土场、3 号采场分别设置 20m^3 沉淀池，施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

五、固体废弃物污染防治措施

施工期间会产生废弃土方、建筑垃圾、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）表土及废土石

本项目剥离表土，分别用于露天采场、工业场地、废石场、运矿道路区域的覆土绿化，均得到充分利用，无弃土方产生。

工业场地土石方：地块内挖填方约 12 万 m^3，可实现挖填平衡，不产生弃土。

露天采场废土石：3 采场施工期废土石产生量约 2 万 m^3，运往排土场堆存，排土场设计堆存规模为 30 万 m^3，弃土场有足够容积容纳 3 采场施工期废土石；其他采场施工期废土石产生量约 20.7 万 m^3，运往 3 采场用于生态恢复敷土。

（2）建筑垃圾

施工废料主要为施工过程中产生的碎砖块、废石料、水泥块及混凝土

	残渣等，还有部分废钢筋等。对施工现场的建设垃圾及时清运；二是对其中具有回收价值废料（如包装纸、塑料、金属、木材类等），加强这部分固废的分类收集工作，分类收集后出售。 （3）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。 （4）其他 禁止向矿区周围基本农田保护区排放施工固废、生活垃圾等。 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。
运营期生态环境保护措施	**一、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）、《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1666-2018）和采区接替开采顺序等，严格按照本项目矿产资源开采与生态修复方案进行开采并遵循“边开采、边治理”的原则，实施露天开采的生态恢复措施。 **1、运营期生态保护措施** **1.1 生态保护措施概述** 本项目矿山运营期应严格按照矿产资源开采与生态修复方案进行开采，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，边坡栽植攀沿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）排土场按设计要求进行排土，严格控制项目占地范围；排土作业应遵循先拦后弃的原则。对排土场尚未形成最终堆积面的区域及时进行压实、洒水抑尘、苫盖，降低风力作用下扬尘；对服务期已满的平台表面进行播撒草籽绿化，逐步恢复为林草地；废石堆存的边坡播撒草籽进行绿化防护，以减少水土流失。

（4）服务期满后，拆除工业场地建构建筑及设施拆除、地基清理、土地平整、废墟清运、植树种草。

（5）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。

（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。加强生态环境管理，禁止采矿人员砍伐周边树木及破坏植被

（7）经过现场调查，矿区及周边植被中，侧柏、爬山虎生长发育较为茂盛，所以本次植被重建工作中乔木所选树种为侧柏，灌木选择爬山虎，除了栽植乔灌外，在复垦为林地的区域播撒灌草混合种子。

1.2 本项目具体生态恢复措施

（1）露天采场

①挡土保水岸墙

根据三合一方案，为防止露天采场平台上的水土流失，在平台以上边坡每级台阶外侧设置挡水保土岸墙，设计宽 0.4m，高 0.8m，总长 43621m。

挡土保水岸墙断面示意图

②截排水工程

加快露天采场雨水的排泄速度，减轻从山顶汇聚而下的雨水对开采边坡安全的影响，设计在较大平台内部沿边坡底部及开采境界线外 0.5m 各设一条排水渠，排水渠总长 17410m。

③废石回填及覆土

本矿山露天采场总面积为 174.9885hm^2，结合土地复垦适宜性评价与公众调查结果，2 采场各级平台复垦为旱地，其他采坑平台复垦为乔木林地，边坡复垦为其他林地。

废石回填：为保证后期降水能自然流出及取得良好的复垦效果，露天采场 2 采场凹陷开采平台（+468m—+488m 平台）回填至+488m，其他平台废石回填高度 0.3m，用于生态恢复。

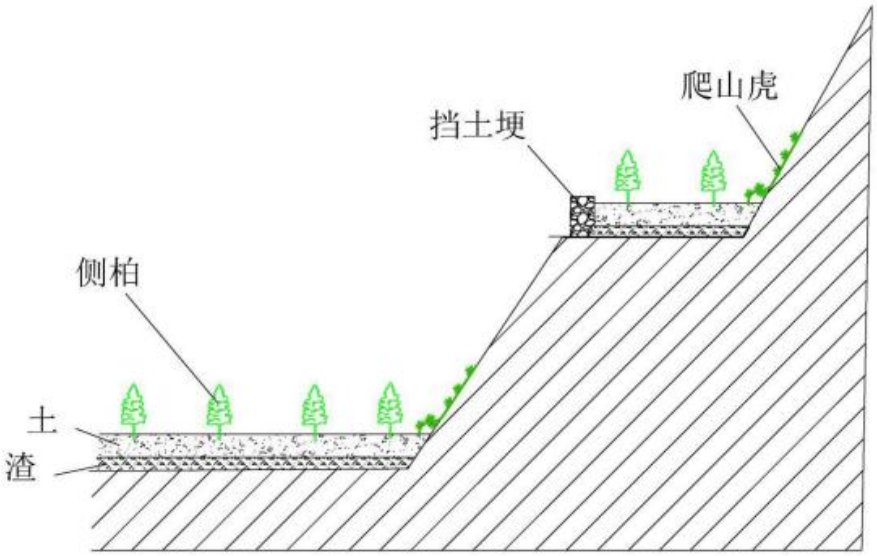
覆表土：2 采场各级平台覆土 0.8m 厚，复垦为旱地，其他采坑平台覆土厚度 0.5m，复垦为乔木林地。根据三合一方案统计，2 采场覆表土 58.7295

万 m^3，其他采场覆表土 41.7278 万 m^3，合计覆表土 100.4573 万 m^3，土源为排土场及 3 采场表土。

④植被

露天采坑开采边坡平台种植侧柏，规格采用树高 1.2m，胸径 1-2cm，栽种间距为 2m×2m（即种植密度 2500 株/hm^2）；在林间撒播高羊茅、狗牙根草籽（比例 1:1），采用撒播的方式播种，撒播密度为 30kg/hm^2。共植树 208638 株，撒播草籽 83.4552hm^2。在露天采场台阶坡角处栽植爬山虎，坑穴直径 0.2m，深度 0.2m，株距 0.5m，进行穴栽，共种植爬山虎 94194 株。

具体植被恢复情况见下表。



1、3、4、5 采场采坑边坡及平台植被恢复情况示意图

表 5-1　　1、3、4、5 采场采坑平台植被恢复情况一览表

采场	台阶标高(m)	平台面积(m^2)	土地平整面积(100m^2)	**侧柏（100 株）**	**播撒草籽(hm^2)**
1 采场	+615m	15761	157.61	39.4	1.5761
	+625m	17860	178.6	44.65	1.786
	+635m	9220	92.2	23.05	0.922
	+645m	15355	153.55	38.39	1.5355
	+655m	21622	216.22	54.06	2.1622

			+665m	26552	265.52	66.38	2.6552
			+675m	26473	264.73	66.18	2.6473
			+685m	15551	155.51	38.88	1.5551
			+695m	19572	195.72	48.93	1.9572
			+705m	3667	36.67	9.17	0.3667
			+715m	1018	10.18	2.55	0.1018
			小计	172651	1726.51	431.63	17.2651
		3 采场	+474m	10076	100.76	25.19	1.0076
			+484m	11196	111.96	27.99	1.1196
			+494m	11807	118.07	29.52	1.1807
			+504m	9250	92.5	23.13	0.925
			+514m	32101	321.01	80.25	3.2101
			+524m	50168	501.68	125.42	5.0168
			+534m	37804	378.04	94.51	3.7804
			+544m	55122	551.22	137.81	5.5122
			+554m	35598	355.98	89	3.5598
			+564m	40390	403.9	100.98	4.039
			+574m	34749	347.49	86.87	3.4749
			+584m	34344	343.44	85.86	3.4344
			+594m	38390	383.9	95.98	3.839
			+604m	12493	124.93	31.23	1.2493
			+614m	2721	27.21	6.8	0.2721
			小计	416209	4162.09	1040.52	41.6209
		4 采场	+457m	11418	114.18	28.55	1.1418
			+467m	12356	123.56	30.89	1.2356
			+477m	10780	107.8	26.95	1.078
			+487m	11107	111.07	27.77	1.1107
			+497m	10435	104.35	26.09	1.0435
			+507m	10798	107.98	27	1.0798
			+517m	10239	102.39	25.6	1.0239
			+527m	10736	107.36	26.84	1.0736
			+537m	12031	120.31	30.08	1.2031
			+547m	13431	134.31	33.58	1.3431
			+557m	12261	122.61	30.65	1.2261
			+567m	9596	95.96	23.99	0.9596
			+577m	6778	67.78	16.95	0.6778
			+587m	6586	65.86	16.47	0.6586

	+597m	6454	64.54	16.14	0.6454
	+607m	4383	43.83	10.96	0.4383
	小计	159389	1593.89	398.47	15.9389
5采场	+485m	14579	145.79	36.45	1.4579
	+495m	11240	112.4	28.1	1.124
	+505m	6301	63.01	15.75	0.6301
	+515m	8370	83.7	20.93	0.837
	+525m	9092	90.92	22.73	0.9092
	+535m	9913	99.13	24.78	0.9913
	+545m	9865	98.65	24.66	0.9865
	+555m	10896	108.96	27.24	1.0896
	+565m	5485	54.85	13.71	0.5485
	+575m	562	5.62	1.41	0.0562
	小计	86303	863.03	215.76	8.6303
合计		1568671	15686.71	2086.38	83.4552

（2）矿山道路生态恢复措施

矿山道路总长为2962m，面积共计1.3329hm^2。开采结束后，对其进行维护，作为农业生产道路服务于复垦区林地管护工作及旱地生产道路。

结合当地情况，本项目在道两侧栽植行道树，每侧一行，树种选择侧柏，农村道路两侧栽植行道树间距2m，苗木选择2年生一级苗，穴状整地，规格为0.6×0.6×0.6m。共种植行道树2962株。

（3）排土场生态恢复措施

排土场现状占地类型主要为其他草地和采矿用地，结合现状占地类型，服务期满后拟恢复为草地，恢复面积为3.75hm^2。

在排土场撒播高羊茅、狗牙根草籽（比例1:1），采用撒播的方式播种，撒播密度为30kg/hm^2，撒播草籽3.75hm^2。

（4）工业场地生态恢复措施

工业场地现状占地类型主要为采矿用地，结合现状占地类型，服务期满后拟恢复为草地，恢复面积为2.689hm^2。

在工业场地撒播高羊茅、狗牙根草籽（比例1:1），采用撒播的方式播

种，撒播密度为30kg/hm^2，撒播草籽2.689hm^2。

（5）加强管理和维护

运营期及服务期满后应加强巡护和管理，监测生态恢复和水土保持实施效果，若处于恢复期的植被生长不良或水土保持措施不完善，应进行补救和完善。

1.2 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。

二、废气污染防治措施

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，矿废石卸车粉尘、矿废石车辆运输扬尘、排土场堆存扬尘、机械及汽车尾气等。

（1）钻孔、爆破、破碎粉尘

①在穿孔过程潜孔钻自带除尘器收集粉尘；

②本项目采用中深孔爆破工艺。

③爆破前对工作面洒水抑尘，爆破中采用水压水封抑尘爆破技术，爆破后对爆堆喷雾降尘。

④合理安排爆破时间，避开大风天气。

⑤破碎过程使用雾炮车配合洒水车洒水抑尘，有效控制产尘量。

类比同类项目，采取上述措施后，抑尘效率一般可达90%，以上措施可显著降低该工序产生的粉尘。

（2）挖掘及铲装粉尘

挖掘及铲装、矿石卸车过程，采用10台雾炮机，对作业面、点进行喷雾降尘。类比同类项目，采取上述措施后，抑尘效率一般可达60%~90%，以上措施可显著降低露天采区产生的粉尘。

（3）矿石卸车粉尘

矿石卸车至封闭矿石周转库，周转库内设置干雾抑尘装置，卸车过程可配合使用雾炮机降尘，采取上述措施后，抑尘效率一般可达60%~70%，以上措施可显著降低矿石卸车粉尘。

（4）矿废石车辆运输扬尘

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。

②对运输的矿废石采取苫盖等防尘措施。

③采场区域配备车辆冲洗设施及20m^{3}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。

类比同类项目，采取上述措施后，抑尘效率一般可达80%。

（5）排土场堆存扬尘及废石卸车粉尘

①机械作业过程中配套使用雾炮机喷雾降尘设备，卸车前后、推土过程，2台雾炮机定点喷雾抑尘，干燥大风天气可配洒水车辅助降尘，使堆场表面保持一定水分，以控制风蚀扬尘。

②在排土场内，在保证正常生产的情况下，对尚未形成最终堆积面的区域及时进行压实、洒水抑尘、苫盖，降低风力作用下扬尘。

采取以上措施后，排土场粉尘对周围环境影响较小，排土场抑尘措施可行。

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。

矿山开采前，拟对1、2、3采场周围300m范围内居民点进行工程搬迁，搬迁后，1、2、3采场周围300m范围内无敏感保护目标；4采场周围最近居民点相距198m（石窑村）、5采场周围最近居民点相距96m（赵窑村散户、仅1户）；因此，项目露天采场周围主要敏感目标都相距较远。粉尘

主要集中于采场内，采场与敏感点之间存在山体屏障，加上采区周围林灌草植被较好，可以形成较好的植被屏障，因此露采粉尘仅对露天采场局部区域有一定的影响，对附近敏感点和周围环境影响不大。排土场周围250m范围内无居民点等环境空气保护目标，堆场与敏感点之间存在山体屏障及植被屏障，因此排土场粉尘对周围敏感点影响不大。

综上，评价认为露采粉尘对周围敏感点影响较小，措施可行。

（6）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，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。

三、地表水污染防治措施

本项目运营过程中露采系统废水主要包括露天采场雨水、车辆冲洗废水、排土场废石淋溶废水。生活废水主要为职工生活污水。

（1）露天采场雨水

矿山开采露采坑的汇水主要来自大气降水。

①1采场和5采场防治水方案

1采场和5采场未来为山坡型露天采场，不会产生矿坑汇水。在采场主要平台及两侧设置截排水沟，雨水通过采场排水沟及矿区道路两侧排水沟沉淀后最终排入周围自然冲沟。

1采场设置截排水沟2654m、排水沟出采场末端分别设置200m^{3}沉淀池。5采场设置截排水沟1517m、排水沟出采场末端分别设置100m^{3}沉淀池。

②2采场、3采场和4采场防治水方案

2采场、3采场和4采场为山坡型+凹陷型露天采场。

山坡段：2采场封闭圈标高+488m，3采场封闭圈标高+484m，4采场

封闭圈标高+477m，设计在每个采场的封闭圈处开挖截水沟，雨水经截水沟截留沉淀后，通过矿区道路两侧排水沟最终排入周围自然冲沟，不会汇流入矿坑。

凹陷段：雨期，降水在矿坑内汇集，形成矿坑汇水。设计在2采场、3采场和4采场露天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。

山坡段措施：2采场设置截排水沟5329m、排水沟出采场末端分别设置20m^{3}沉淀池。3采场设置截排水沟5358m、排水沟出采场末端分别设置20m^{3}沉淀池。4采场设置截排水沟2552m、排水沟出采场末端分别设置20m^{3}沉淀池。

凹陷段措施：本项目配备2台离心泵，水泵流量Q=12.5m^3/h，扬程50m，配备潍柴柴油机作为动力来源。经计算，该水泵扬程能够满足生产要求，所选水泵可满足规程要求的一周内排完采坑积水。

采取以上措施后，露天采场雨水可经妥善收集并沉淀后排入周边自然冲沟和水体，对周围水环境影响很小。

（2）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20m^{3}沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环回用不外排。

本次工程实施后，露采系统车辆冲洗废水量22.9m^3/d，沉淀池容积20m^3，水力停留时间为4h，可满足车辆冲洗废水收集及沉淀需求。车辆冲洗废水主要污染物为SS，水质简单，满足回用需求。综上，车辆冲洗废水处理措施可行。

（3）工业场地（矿石堆场）和排土场淋溶废水

工业场地（矿石堆场）和排土场坡脚以下分别设置1个容积50m^{3}的淋溶水池，淋溶水经场内沟底排渗系统分别进入各自沉淀池，经沉淀处理后回用于各自场地降尘洒水，不外排。

场内雨水部分径流至平台排水沟、截排水沟引至排土场下游排洪渠外排，部分以渗水形式排出。类比同类废石场，雨季淋溶水产生量为15m^3/d，排土场下游设置50m^{3}淋溶水池，可以满足3d的淋溶水收集需要；淋溶水水量较小，可全部回用排土场降尘，淋溶废水水质满足排土场降尘需要，淋溶废水可综合利用不外排。

（4）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。

扩建后，矿区生活污水总产生量为1.44m^3/d，化粪池容积为20m^3，能够满足本项目生活污水处理需要。矿区位于山区，周围多为山地和农田，生活污水水质简单，可用于周边农田肥田，措施合理。

（5）其他

禁止向矿区周围基本农田保护区排放废水等污染物。

通过以上分析，本项目对各废水污染源均采取了有针对性的处理及回用措施，措施合理、可靠。

三、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、排土场设备噪声和运输车辆噪声。

（1）爆破噪声

降低爆破噪声影响的措施：

①采区爆破声为瞬时噪声，随距离传播会逐渐衰减。

②严格控制爆破作业时间，定时爆破，并告知周边居民。

经采取以上措施，爆破噪声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、噪声小的设备；

②对矿区内高噪声设备应做到合理布局和调度作业时间。

③对临近居民点安装隔声窗。

通过上述降噪措施，可降噪20～25dB(A)。

露采采区周围200m范围内主要敏感点为赵窑村散户（1户、2人）和石瑶村居民（距离采场最近距离为198m）。根据预测，在最不利情况下，石瑶村敏感点可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求；赵窑村散户噪声出现了超标情况，评价要求对敏感点赵窑村散户（1户）安装隔声窗，经安装隔声窗措施后，赵窑村散户处噪声可达标。

因此，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）排土场

排土场（含3采场）运营期噪声源主要为推土机和运输车辆噪声。

排土场（含3采场）主要通过加强设备日常维护和保养、保证设备在正常工况运行；车辆减速慢行等措施降低噪声。

排土场（含3采场）周围200m范围内无居民点等保护目标；经植被吸声后，排土场（含3采场）设备噪声对周围声环境影响较小，降噪措施可行。

根据排土场（含3采场）四周场界噪声预测结果，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

综上，排土噪声防治措施可行。

（4）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上沟、东坡、北沟村、石瑶村，为控制道路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运输辆车定期保养，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，敏感点上沟、东坡、北沟村、石瑶村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。

四、固体废物防治措施

本项目固体废物主要包括采矿废石和职工生活垃圾。本项目固体废物产生及处置措施见下表。

表 5-2 本项目固废产生与处理/处置情况一览表

序号	固废种类	产生环节	固废属性	产生量（t/a）	处理/处置方式
1	采矿废石	采矿	第 I 类一般工业固体废物	5836300	3 采场废石运往排土场堆存，1、2、4、5 采场废石运往 3 采场用于生态恢复。
2	生活垃圾	职工生活	一般固废	4.2	送至洪阳镇垃圾中转站

1、一般固体废物

1.1 采矿废石

根据三合一方案，本次方案共计算第四系剥离物总量为 227.98×10^4 m^3，废石密度为 $2.56t/m^3$，故废石量为 583.63 万吨。其中，1 采场剥离量为 $7.87\times10^4m^3$，2 采场剥离量为 $168.32\times10^4m^3$，3 采场剥离量为 $20.50\times10^4m^3$，4 采场剥离量为 $23.43\times10^4m^3$，5 采场剥离量为 $7.86\times10^4m^3$。

（1）排土计划

①3 采场（首采区）

3 采场剥离量为 $20.50\times10^4m^3$，考虑松散系数及沉降系数，排放量约

24.53×10^4m^3。

根据三合一方案，利用3采场南侧老采坑设置一个排土场，坑底标高+453m，排土场堆存标高为+480m，分台阶堆放，下部台阶高度9m，上部台阶高度8m，边坡总高度17m，形成1个安全平台，宽度5m，标高+472m。排土场占地面积37500m^2，有效容积30×10^4m^3，可满足3采场剥离物的堆放。

排土场上部及两侧设置截排水沟，下部设置挡土墙、挡土墙下游设置50m^3淋溶水池。

②1、2、4、5采场（接替采场）

根据三合一方案，2采场、1采场、4采场和5采场依次接替开采，剥离物用于3采场的复垦使用，4个采场的剥离总量为207.48×10^4m^3，考虑松散系数及沉降系数，排放量约248.27×10^4m^3，3采场可容纳剩余覆盖物的堆放，因此不再另建排土场。

本项目各采场剥离的废土石应及时堆至排土场或敷土至3采场，并及时进行生态恢复，未能及时采取绿化措施的，应采用可降解土工布临时苫盖。

（2）废石性质

根据现有工程废石的浸出毒性分析，该废石属于一般工业固体废弃物。根据本次对矿山废石按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行的废石浸出检测结果，该废石属于I类一般固废。

（3）排土场选址合理性分析

本项目排土场为沟道型排土场，主要收集3采场废土石。本项目排土场利用民采遗留矿坑；排土场位于3采场东南，临3采场边界布置。

①排土场周边环境概况

排土场为沟道型排土场，高程约+453~+480m，利用一条近东西向遗留

沟谷而建，该沟谷狭长，落差约20m左右，沟形相对较缓。

排土场下游最近的保护目标为北沟村，相距约300m。

对照各项规划等文件，排土场选址不在泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段，不在生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域。

②固废性质

根据上文分析，项目废石为第I类一般工业固体废物。

③污染影响及环境风险分析

排土场占地位于矿区范围内，根据废气、废水、噪声等影响分析，在采取喷雾抑尘措施、淋溶水收集回用排土场、昼间运输等措施后，排土场污染物对周围环境影响不大。

④与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相符性分析

表5-3 项目与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相符性分析

相关要求		本项目特点	相符性
贮存场和填埋场选址要求	一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。	本项目排土场的选址符合环境保护法律法规及当地各规划要求。	相符
	贮存场、填埋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。	本项目无需设置防护距离；根据风险预测分析，本项目与周围居民点的距离满足风险防范的要求。	相符
	贮存场、填埋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。	排土场占地类型为草地、采矿用地，不涉及上述区域。	相符
	贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。	排土场未发现活动断层，未发现不良地质作用，周围山体稳定。	相符
	贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩	排土场选址不涉及以上区域。	相符

		地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。		
	贮存场和填埋场运行要求	贮存场、填埋场投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。	排土场投用之前，应按要求编制突发环境事件应急预案，定期进行应急演练。	相符
		贮存场、填埋场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。	企业制定有排土场运行计划，并有专人负责。	相符
		贮存场、填埋场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存	企业建立有档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。	相符
		贮存场、填埋场的环境保护图形标志应符合GB 15562.2的规定，并应定期检查和维护	排土场按GB15562.2要求设立有的环境保护图形标志。	相符
		易产生扬尘的贮存或填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。	排土场排土作业过程设置雾炮车定点喷雾抑尘，洒水车每天定时对排土场裸露面进行洒水降尘；对已完成堆存的台阶和边坡及时进行覆土绿化，抑制起尘。	相符
		贮存场、填埋场产生的渗滤液应进行收集处理，达到GB8978要求后方可排放。已有行业、区域或地方污染物排放标准规定的，应执行相应标准	排土场渗滤液由底部淋溶水池收集，回用至排土场绿化降尘，综合利用不外排。	相符
		贮存场、填埋场产生的无组织气体排放应符合GB 16297规定的无组织排放限值的相关要求	根据类比预测，排土场最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。	相符

由上表可知，排土场选址符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

综上，本项目排土场选址合理。

（2）生活垃圾

本项目劳动定员30人，年工作280天，办公生活垃圾以0.5kg/人·d计，生活垃圾产生量为4.2t/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。

各项固废应妥善处置，禁止排入矿区周围基本农田保护区。

经采取以上措施，项目固废均合理处置，措施可行。

五、土壤、地下水环境保护措施

为减轻或避免对土壤造成不利影响，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。本项目对露天采场、排土场、工业场地、运输道路等区域进行洒水降尘，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（洗车废水、淋溶废水等），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。

（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、沉淀池及化粪池均按照一般防渗区要求采取防渗措施。

①本项目露天采场主要污染源包括矿石开采、装卸、运输过程中产生的颗粒物，采取洒水车及雾炮车喷雾洒水抑尘、运输车辆加盖苫布等措施降低颗粒物的排放量。

②保证采场、排土场截排水沟、收集沉淀池等正常建设、运行；

③矿石周转库、工业场地仓库、淋溶水沉淀池、露采系统沉淀池、洗车沉淀池、化粪池及各项废水输送管道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，可防止以上区域发生泄漏，造成入渗地下水和土壤污染。

表 5-4 防渗分区一览表

防渗分区	建设内容	防渗要求
一般防渗区	工业场地（矿石堆场）、淋溶水沉淀池、露采系统沉淀池、洗车沉淀池、化粪池及各项废水输送管道等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s
简单防渗区	工业场地其他建筑及设施	一般地面硬化

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；通过加强设备的维护和管理，可以减少设备漏油，减少石油烃对土壤的污染；通过采取分区防渗措施，可以减少采矿、废石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。

（3）跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，评价工作等级为一级的建设项目一般每3年内开展1次监测工作，二级的每5年内开展1次，三级的必要时可开展跟踪监测。本项目评价工作等级为三级评价，排放的土壤有害物质含量很低，可不开展跟踪监测。

根据现状监测，本项目矿区范围内（监测点位于3采场）、外土壤各监测因子监测数据均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值要求，故现有工程在采取各项环保措施的情况下，对周围土壤环境影响不大。本扩建项目运营期在落实同类优化污染防治措施的情况下，类比分析，项目建设对土壤环境的影响较小，不改变区域土壤环境质量现状。

综上，按照环评要求切实落实各种污染控制措施，本项目对区域土壤环境影响较小。

六、环境风险防范措施

本项目主要风险源为排土场。拟采取的环境风险防范措施如下。

	排土场滑坡等地质灾害会带来较大的环境风险，拟采取的风险防范措施包括： ①排土场上游及两侧设置约900m截排水沟，下游设置150m排洪渠；同时对一个安全平台设置坡面排水沟180m，可将排土场四周汇集雨水、场内汇集雨水及时排出至区域冲沟，避免排土场内聚集大量雨水，造成滑坡风险。 ②排土场下游建一个50m^{3}淋溶水收集池，雨季废石淋溶水经废石场渗水系统汇入收集池，回用排土场绿化降尘不外排。 ③排土场内平台设置2%-5%的反坡；在排土场下游沟口设置干砌石拦挡坝，长60m×高5m，可有效保持排土场稳定。 ④在排水沟两侧、运输道路两侧、排土平台等区域种植草灌绿化。对排土场已形成边坡及时草灌绿化。 ⑤日常生产过程中加强管理和巡检，尤其是雨季要提高警惕，加强安全检查和监控，防止滑坡和泥石流灾害的发生。 建设单位应及时修订编制矿区突发环境事件应急预案，修订内容包含排土场。 参考现有其他矿山废石场多年运行情况，在严格按照《金属非金属矿山排土场安全生产规则》（AQ2005-2005）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）对废石场建设、管理、运行，并按照突发环境事件应急预案采取有效的预防和应急措施后，可将事故引发的环境风险降至最低。 综上，本项目采取的风险防范措施可行。
其他	**一、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 5-5 污染源及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、排土场场界、工业场地场界	TSP	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准
噪声	各采场场界、排土场场界、工业场地场界	昼间等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
声环境	赵窑村散户、石瑶村	昼间等效连续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； 运行期：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。 矿山服务期满后：根据生态恢复实施计划，露天采场、工业场地、矿区道路及排土场进行封闭、拆除建筑设施、平整覆土，进行生态恢复。			

二、环境监控

根据相关环保要求，运营期，矿区应加装总悬浮颗粒物（TSP）监测和降尘量监控设施，监测监控信息与生态环境部门平台联网；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。

环保投资

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8484.08万元，其中环保投资为759万元，占总投资的8.95%。

本项目环保投资估算见下表。

表 5-6 项目环保投资一览表

项目			环境保护及生态防护措施	效果及标准	投资（万元）	备注
施工期	废气	场地施工扬尘	①须做到“七个百分百”； 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要加盖抑尘网； ④依托现有洒水车及雾炮车对露天采场及排土场进行湿法作业； ⑤露天采场在施工期施工场地安装在线视频监控。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-201 2）无组织排放监控浓度限值	30	洒水车及雾炮车依托现有，其他新增
		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。		2	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，最大限度的控制汽车尾气的排放。	减少机械尾气的排放		
	噪声		①选用低噪声设备； 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行、禁止鸣笛。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准	2	新增
	废水	生产废水	①在工业场地、排土场、3号采场分别设置20m^{3}沉淀池，施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排。	废水不外排	10	新增
		生活污水	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。			
	固废	废土石	3采场施工期废土石运往排土场堆存；其他采场施工期废土石运往3采场用于生态恢复敷土。 排土场位于3采场东南角，设计堆存规模为30万m^3，排土场上游及两侧设置约900m截排水沟，下游设置150m排洪渠；	固体废物妥善处理处置	50	新增

					安全平台设置坡面排水沟180m，可将排土场雨水及时排出至区域冲沟；在排土场下游沟口设置干砌石拦挡坝，长60m×高5m，可有效保持排土场水土稳定；排土场下游建一个50m³淋溶水收集池。			
				建筑垃圾	运往市政指定消纳场			
				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			
			生态		加强管理，控制施工作业带，少占地、少破坏植被。禁止施工人员进入周围基本农田保护区等非施工区域。工程施工过程中，不可排固废及废水入周围基本农田保护区。 各场地表土剥离后，1、2、4、5采场表土运往3采场保存，用于3采场后期植被恢复敷土；3采场、工业场地、排土场、运矿道路表土，均堆存至排土场进行单独保存，后期用于各场地植被恢复敷土。	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。	50	新增
					工业场地周围或场地内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。		10	新增
		运营期	废气	露采系统粉尘	在穿孔过程潜孔钻自带除尘器收集粉尘，中深孔+水封爆破技术，减少钻孔及爆破粉尘产生量； 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； 采场内配备洒水车，对采场平台和运输道路进行定时洒水； 排土场机械作业过程中使用雾炮机喷雾降尘； 排土场堆存废石采用洒水车及时洒水； 矿石卸车至封闭矿石周转库，周转库内设置干雾抑尘装置。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	30	2台洒水车及雾炮车依托现有，其他新增
				运输扬尘	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。			
				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。	/		
			废水	露采雨水	①1 采场和 5 采场：山坡露采，设计在采场主要平台及两侧设置截排水沟，雨水通过采场排水沟及矿区道路两侧排水沟沉淀后最终排入周围自然冲沟。1、5 采场分别设置截排水沟 2654m、1517m； 排水沟出采场末端分别设置 10m^{3}沉淀池。 ②2 采场、3 采场和 4 采场：山坡型+凹陷型露天采场。 山坡段：设计在每个采场的封闭圈处开挖截水沟，雨水经截水沟截留沉淀后，通过矿区道路两侧排水沟最终排入周围自然冲沟。2、3、4 采场分别设置截排水沟 5329m、5358m、2552m，排水沟出采场末端分别设置 20m^3 沉淀池。 凹陷段：雨期降水在矿坑内汇集，形成矿坑汇水。设计在 2 采场、3 采场和 4 采场露天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。本次配备 2 台离心泵，水泵流量 Q=40m^3/h，所选水泵可满足规程要求的一周内排完采坑积水。	降低采场雨水对周围地表水环境影响。	20	新增
				淋溶水	排土场和工业场地（矿石堆场）坡脚下分别设置 1 个容积为 50m^3 的淋溶水池，淋溶水经场内沟底排渗系统进入各自沉淀池，经沉淀处理后回用于各自场地降尘洒水，不外排。	淋溶废水不外排	/	依托施工期措施
				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。	生活污水不外排	/	依托施工期措施

				洗车废水	在矿区进出口处设置 1 套车辆冲洗装置、配套 20m³ 沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环回用不外排。	洗车废水不外排	/	依托施工期措施
			噪声	爆破噪声、矿区设备运行噪声和运输车辆噪声	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、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，降低车辆通过时的噪声；运输辆车定期保养，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。	场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准要求，敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准	5	新增
			固废	开采废石	3 采场废石运往排土场堆存，1、2、4、5 采场废石运往 3 采场用于生态恢复。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	/	依托施工期措施
				废矿物油	维修单位带走处理	废矿物油不在矿区贮存	/	/
				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	妥善处置	/	依托施工期措施
			其他	土壤及地下水防治措施	矿石周转库、工业场地仓库、排土场及淋溶水沉淀池、露采系统沉淀池、洗车沉淀池、化粪池及各项废水输送管道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； 工业场地其他区域进行地面硬化。	避免土壤及地下水污染	20	新增
				风险防范措施	排土场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设；加强排土场的日常管理和巡检，尤其是雨季要提高警惕，加强安全检查和监控，防止滑坡和泥石流灾害的发生；建设单位应及时修订编制矿区突发环境事件	保证项目环境风险可接受	10	新增

					应急预案，修订内容包含排土场。			
		运营期及服务期满	生态保护		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，边坡栽植攀沿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。	减少生态破坏、及时生态恢复、减少水土流失，对矿山建设造成的生态破坏进行全面的生态恢复和补偿	500	新增
					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。			
					排土场按设计要求进行排土，严格控制项目占地范围；排土作业应遵循先拦后弃的原则。对排土场尚未形成最终堆积面的区域及时进行压实、洒水抑尘、苫盖，降低风力作用下扬尘；对服务期已满的平台表面进行播撒草籽，逐步恢复为林草地；废石堆存的边坡播撒草籽进行绿化防护，以减少水土流失。 服务期满后，采取生态恢复措施：在排土场撒播高羊茅、狗牙根草籽，撒播草籽3.75hm^2。			
					服务期满后，拆除工业场地建构建筑及设施拆除、地基清理、土地平整、废墟清运、植树种草。 服务期满后，采取生态恢复措施：在工业场地撒播高羊茅、狗牙根草籽，撒播草籽2.689hm^2。			
					矿山道路主要为连接农村道路及采场的道路，减少生态破坏、及时生态恢复、减少水土流失根据适宜性评价，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。 设计在道路两侧栽植行道树，树种选择侧			

			柏，共计栽种2962株。			
			露天采场具体措施： ①挡水保土岸墙：在平台以上边坡每级台阶外侧设置挡水保土岸墙，设计宽0.4m，高0.8m，总长43621m。 ②截排水渠：设计在较大平台内部沿边坡底部及开采境界线外0.5m各设一条排水渠，排水渠总长17410m。 ③回填废石：为保证后期降水能自然流出及取得良好的复垦效果，露天采场2采场凹陷开采平台（+468m—+488m平台）回填至+488m，其他平台废石回填高度0.3m，用于生态恢复。 ④表土敷土：2采场各级平台覆土0.8m厚，复垦为旱地，覆表土58.7295万m^3；其他采坑平台覆土厚度0.5m，复垦为乔木林地，覆表土41.7278万m^3，合计覆表土100.4573万m^3，土源为排土场及3采场表土。 ⑤植被恢复：露天采坑开采平台种植侧柏，在林间撒播高羊茅、狗牙根草籽，采用撒播的方式播种，共植树208638株，撒播草籽83.4552hm^2。在露天采场台阶坡角处栽植爬山虎，共种植爬山虎94194株。			
			其他措施：运营期及服务期满后应加强巡护和管理，监测生态恢复和水土保持实施效果，若处于恢复期的植被生长不良或水土保持措施不完善，应进行补救和完善。			
	环境监控		矿区加装总悬浮颗粒物（TSP）监测和降尘量监控设施，监测监控信息与生态环境部门平台联网；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	20	新增
	合计		/	/	759	/

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，少占地、少破坏植被。禁止施工人员、施工固废及废水进入周围基本农田保护区。 各场地表土剥离后，1、2、4、5 采场表土运往 3 采场保存，用于 3 采场后期植被恢复敷土；3 采场、工业场地、排土场、运矿道路表土，均堆存至排土场进行单独保存，后期用于各场地植被恢复敷土。 工业场地周围或场地内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，及时生态恢复	露天采场边开采边治理，具体生态恢复措施：①挡水保土岸墙：在平台以上边坡每级台阶外侧设置挡水保土岸墙，总长43621m。 ②截排水渠：平台及开采境界线外排水渠总长17410m。 ③各采场回填废石及表土敷土，用于生态恢复，合计覆表土100.4573万m^3。④植被恢复：露天采坑开采平台种植侧柏208638株，在林间撒播高羊茅、狗牙根草籽83.4552hm^2。在露天采场台阶坡角处栽植爬山虎94194株。 在排土场撒播高羊茅、狗牙根草籽3.75hm^2。 服务期满后，拆除工业场地建构建筑及设施拆除，在工业场地撒播高羊茅、狗牙根草籽2.689hm^2。 设计在矿山道路两侧栽植侧柏2962株。	减少生态破坏、及时生态恢复、减少水土流失，对矿山建设造成的生态破坏进行全面的生态恢复和补偿
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	在工业场地、排土场、3 号采场分别设置20m^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	废水不外排	排土场雨期淋溶水经50m^3淋溶水池沉淀处理后回用于排土场降尘洒水不外排。 生活污水化粪池预处理后，由当地村民	废水不外排

	民定期清运肥田，不外排。		定期清运肥田，不外排。 在矿区出入口处设置20m³沉淀池，洗车废水经沉淀后循环使用，不外排。	
地下水及土壤环境	/	/	矿石周转场、排土场及淋溶水沉淀池、露采系统沉淀池、洗车沉淀池、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行、禁止鸣笛。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）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；运输辆车定期保养，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。	场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的2类标准要求，敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准
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；依托现有洒水车及雾炮车对露天采场及排土场进行湿法作业；露天采场在施工期施工场地安装在线视频监控。 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	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）无组织排放监控浓度限值	①露采系统粉尘：在穿孔过程潜孔钻自带除尘器收集粉尘，中深孔+水封爆破技术，减少钻孔及爆破粉尘产生量；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；采场内配备洒水车，对采场平台和运输道路进行定时洒水；排土场机械作业过	满足《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-2012）无组织排放监控浓度限值

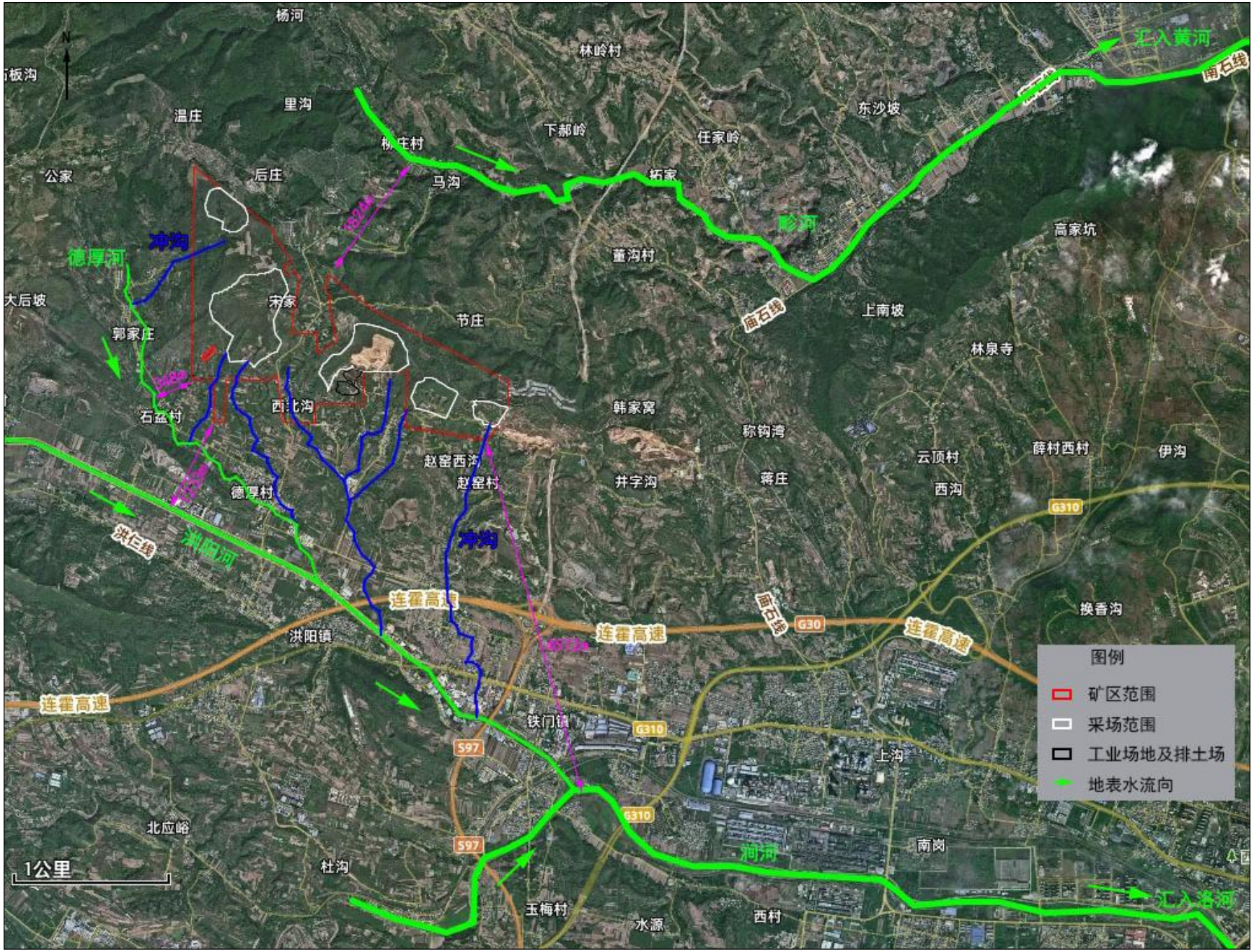
	超载，加盖帆布篷；对运输道路进行定期清扫、洒水；运输车辆冲洗后上路。加强对施工机械及运输车辆的维修保养。 合理安排施工运输工作，保证运输道路畅通，减少车辆怠速运行时间，最大限度的控制汽车尾气的排放。		程中使用雾炮机喷雾降尘；排土场堆存废石采用洒水车及时洒水；矿石卸车至封闭矿石周转库，周转库内设置干雾抑尘装置。 ②运输车辆扬尘：运输车辆采取苫盖措施；配置专人清扫主要路面，定时洒水防尘；运输车辆进行车轮和车身的冲洗。 ③机械及汽车尾气：通过合理安排工作时间，使用优质柴油，提高柴油利用率，同时对机械设备及车辆进行定期维护保养。	
固体废物	①生活垃圾收集后交环卫部门处理； ②建筑垃圾运往市政指定消纳场； ③3采场废土石运往排土场堆存；其他采场施工期废土石运往3采场用于生态恢复敷土。	合理处置	①开采废石：3采场废石运往排土场堆存，1、2、4和5采场废石运往3采场用于生态恢复。 ②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	/	/	/	/
环境监测	施工场地外无组织废气，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	施工场地周界外噪声监测，监测因子，等效连续A声级	每季度监测1次	矿区加装总悬浮颗粒物（TSP）监测和降尘量监控设施，监测监控信息与生态环境部门平台联网；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

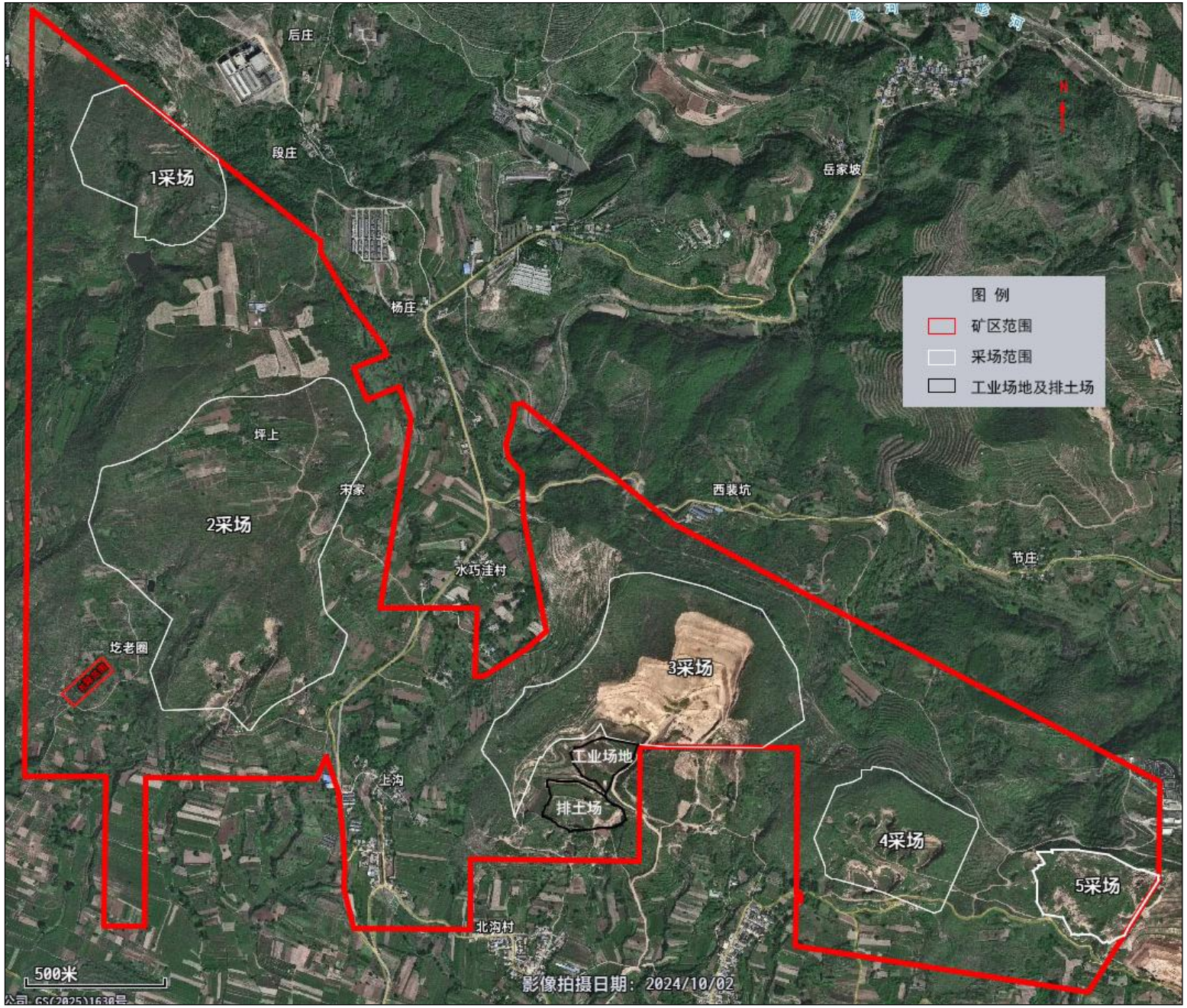
综上，本项目符合国家有关产业政策要求和各项规划，符合河南省及三门峡市生态环境分区管控的要求，项目的实施有利于促进地方经济发展，合理有效地利用资源，具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。建设单位在采取设计和本评价提出的各项污染防治措施及生态恢复措施、严格执行“三同时”制度情况下，能够实现各项污染物达标排放、生态环境影响在可接受范围内，从环保角度分析，该项目建设可行。


渑池县
472400 0398
位于河南省西部，北临黄河中游，邻接山西省，属三门峡市。本区属暖温带大陆性季风气候，年平均气温12.4℃，年降水量662毫米，无霜期216天。区内已形成了以电力、煤炭、建材、食品加工等为主体的工业生产体系；主要土特产有苹果、仰韶大杏、牛心柿、花椒等。旅游景点有仰韶文化遗址；革命纪念地有八路军渑池兵站旧址等。
义马市
472300 0398
位于河南省西部，属三门峡市。据传，唐代涧河泛滥，有神马降临，退水救民。为感念神马义举，遂建“义马庙”，由此得名。本区属暖温带大陆性季风气候，年平均气温12.4℃，年降水量700毫米，无霜期276天。区内已形成了以化工、机械、轻纺、食品加工等为主体的工业生产体系；主要土特产有蜂蜜。旅游景点主要有鸿庆寺石窟、楚坑、慈禧行宫等。
山西省
小浪底水库
黄河
新安县
陕县
洛宁县
宜阳县
大延津县
渑池
义马市
仰韶
张村镇
陈村
坡头
段村
南村
峪里
曹村
仁村
洪阳镇
千秋镇
常村镇
天池镇
英豪镇
观音堂镇
铁门镇
盐镇乡
果园
西村
高村
河底
西石村
笃忠
柴洼
仰韶文化遗址
八路军渑池兵站旧址
矿区范围
陇海铁路
310
045
逛网www.guang.net

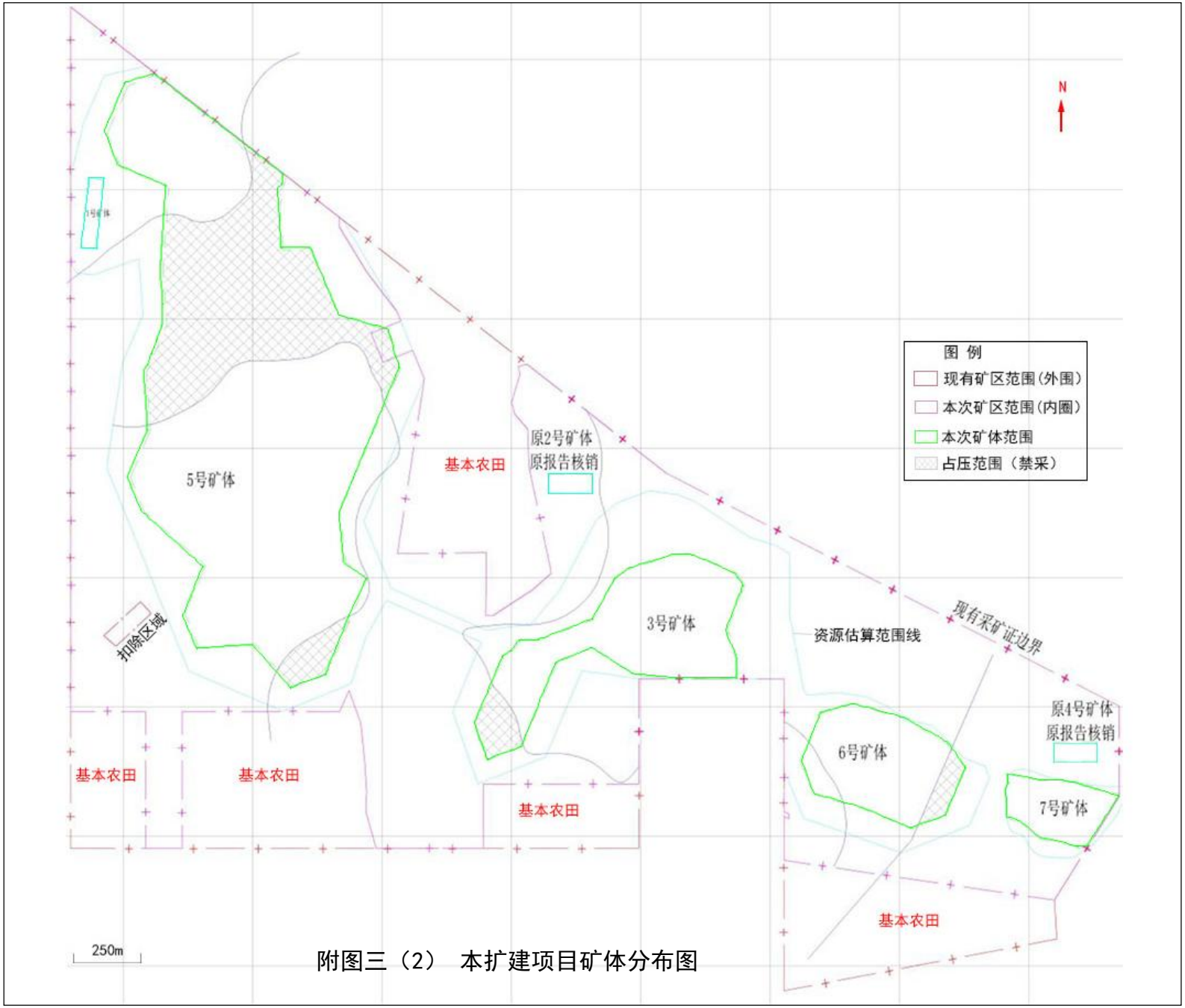
附图一 项目地理位置图


杨河
林岭村
汇入黄河
南石线
板沟
里沟
温庄
下郝岭
东沙坡
任家岭
后庄
公家
马沟
杨家
畛河
高家坑
冲沟
德厚河
董沟村
大后坡
宋家
节庄
上南坡
郭家庄
林泉寺
石盆村
西北沟
韩家窝
称钩湾
云顶村
薛村西村
伊沟
赵窑西沟
赵堡村
井字沟
蒋庄
西沟
德厚村
洪白线
洪阳河
冲沟
连霍高速
G310
G30
换香沟
洪阳镇
连霍高速
连霍高速
连霍高速
铁门镇
S97
上沟
图例
矿区范围
采场范围
工业场地及排土场
地表水流向
北应峪
1公里
杜沟
涧河
南岗
汇入洛河
玉梅村
水源
西村

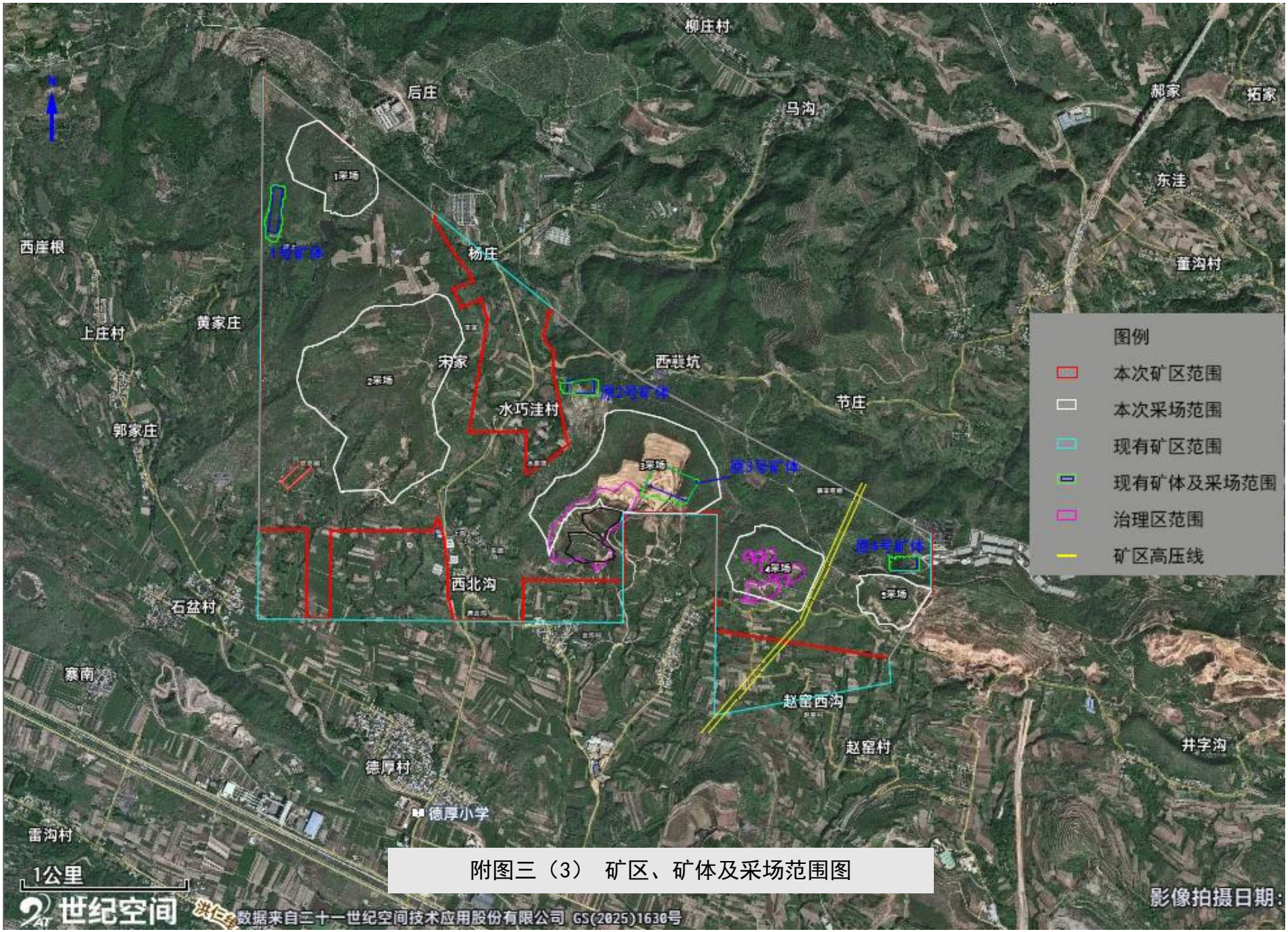
附图二 项目区域水系图



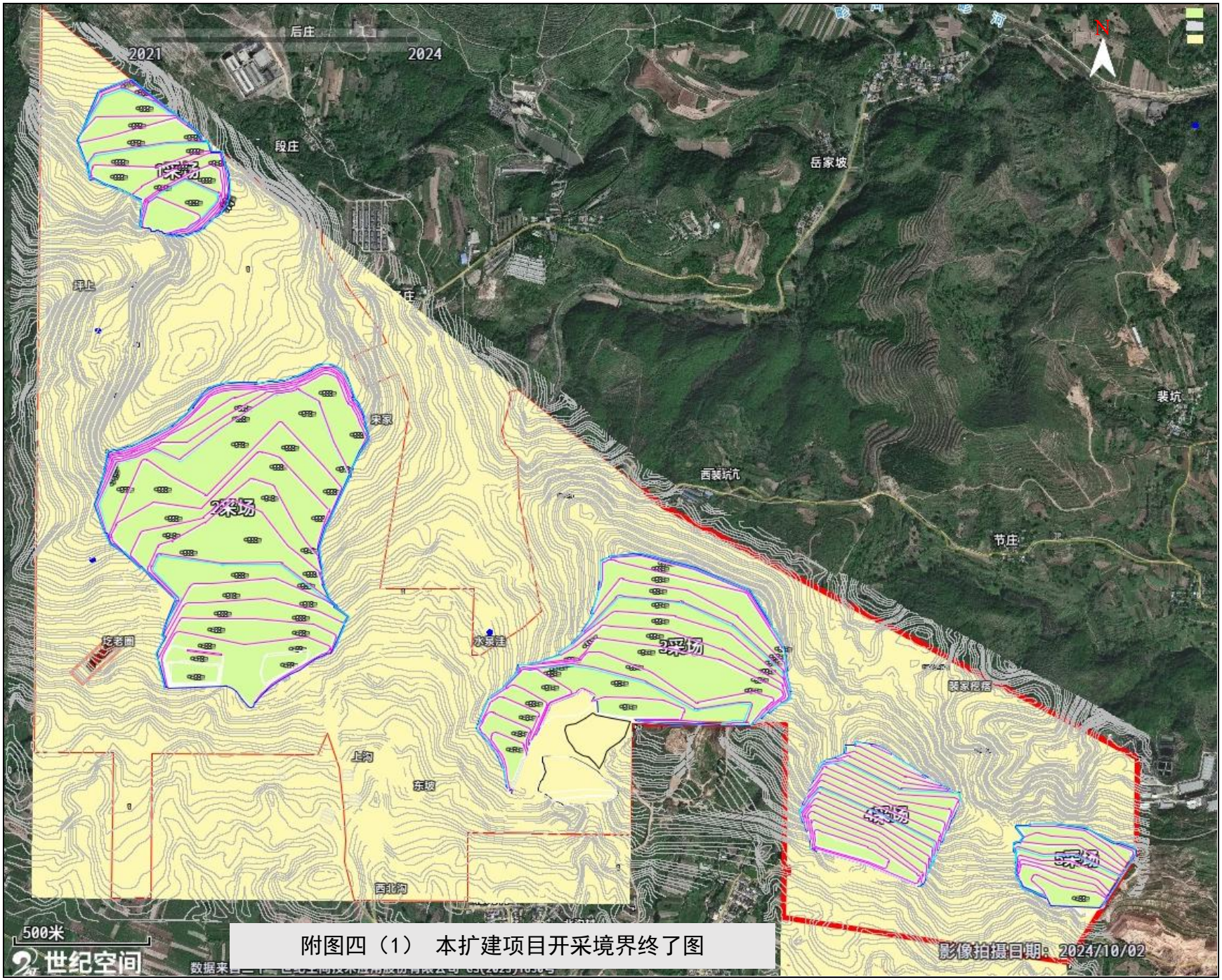
附图三（1） 本扩建项目平面布置图



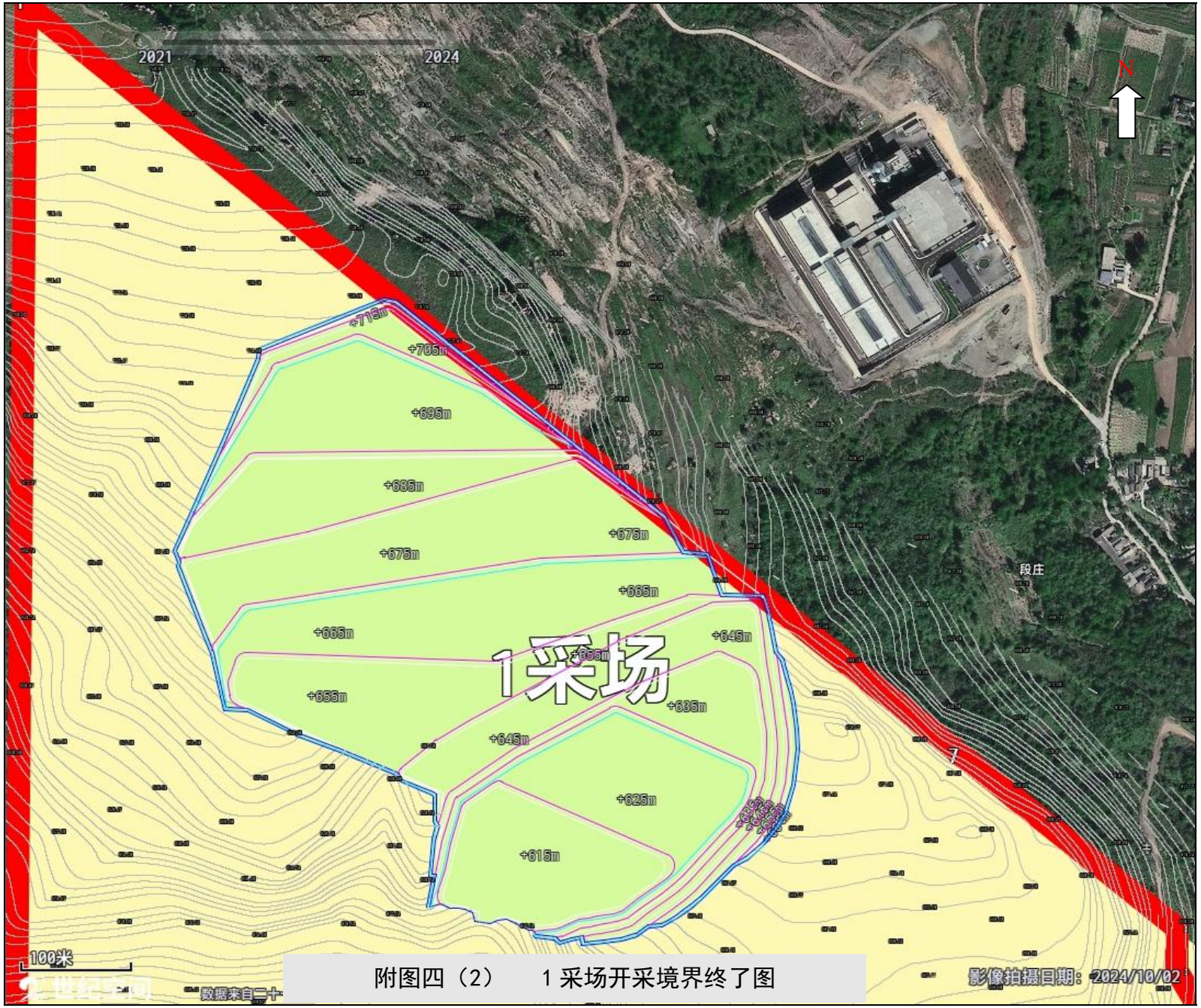
附图三（2） 本扩建项目矿体分布图



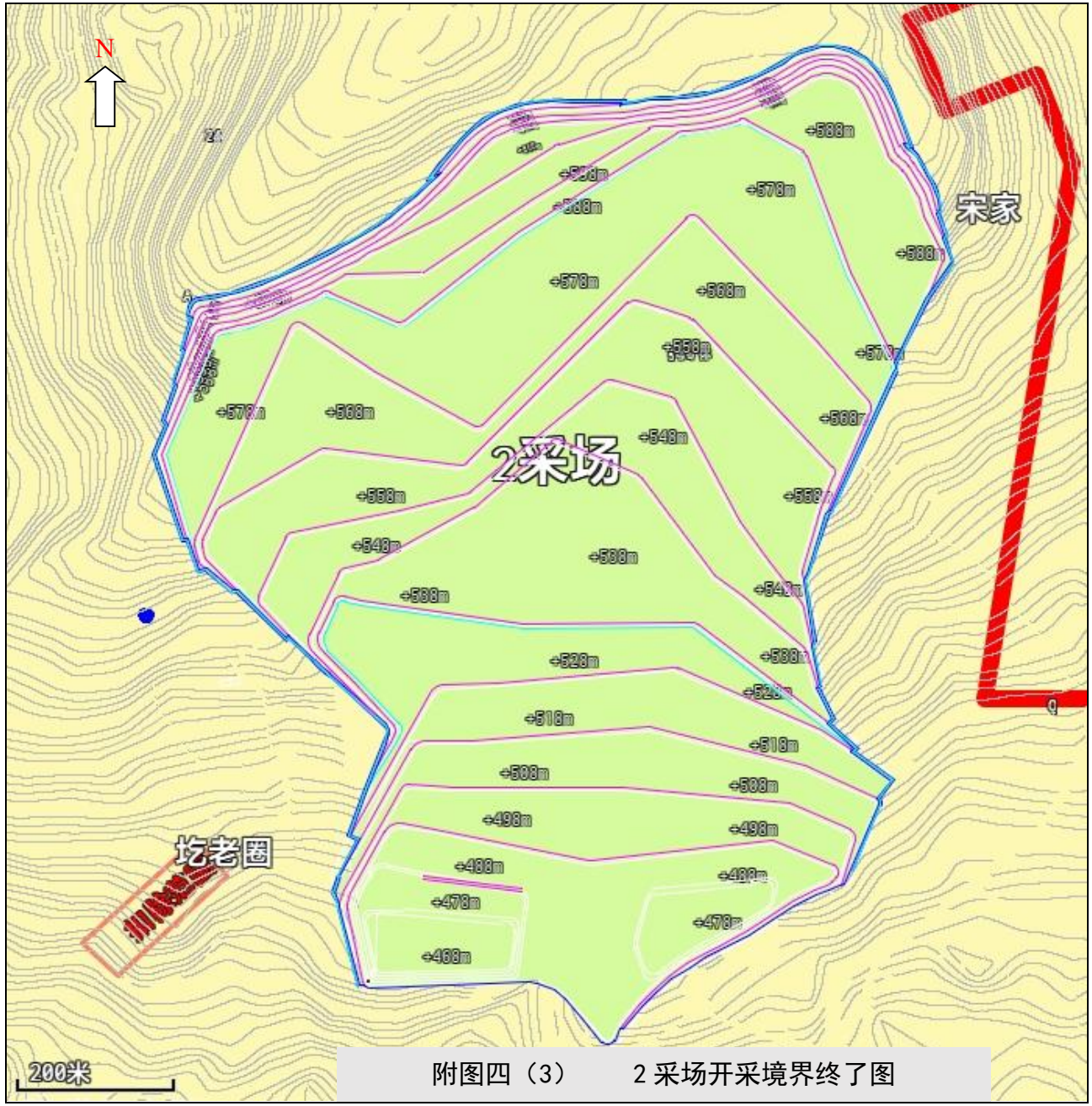
附图三（3） 矿区、矿体及采场范围图



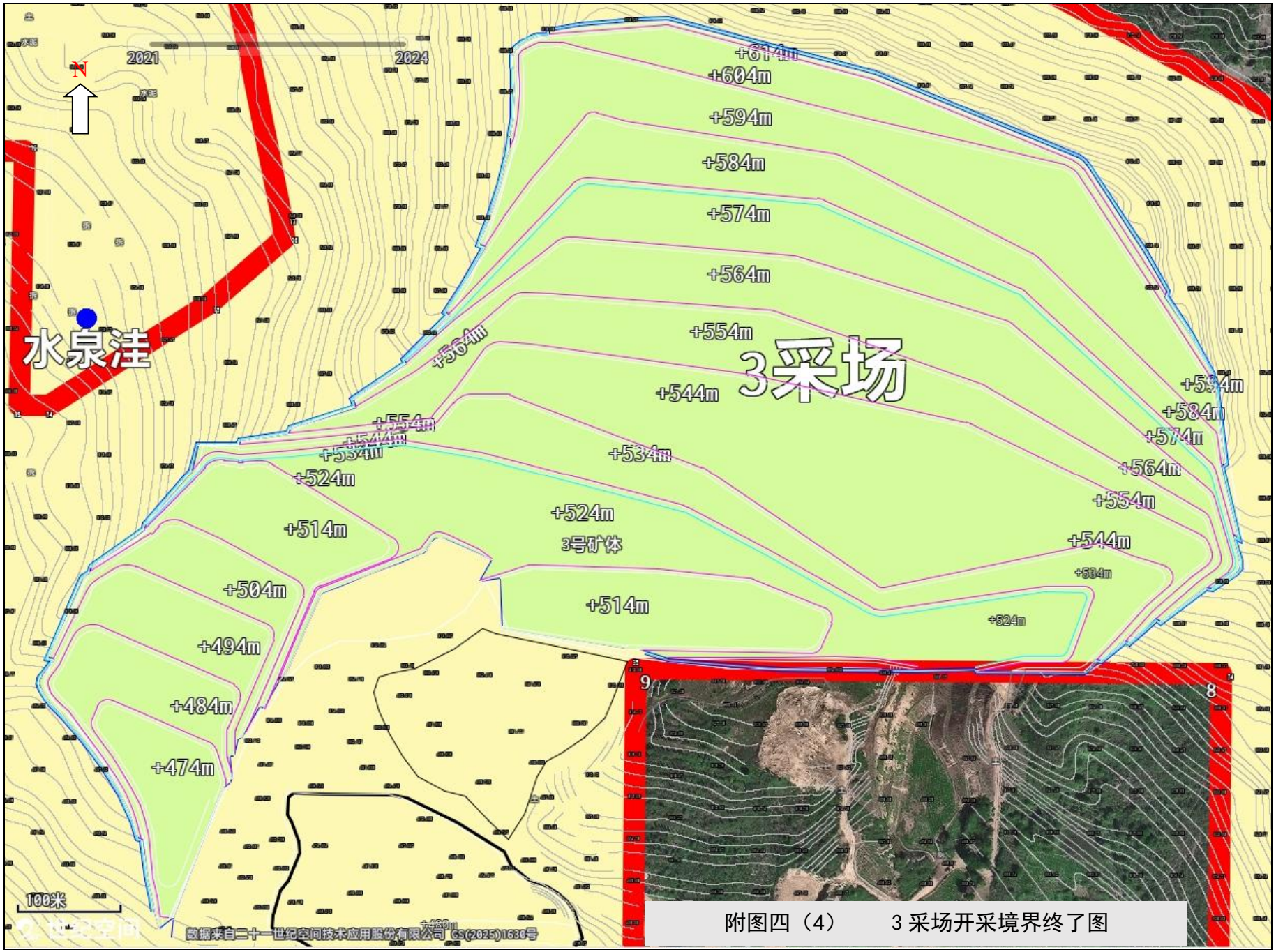
附图四（1） 本扩建项目开采境界终了图



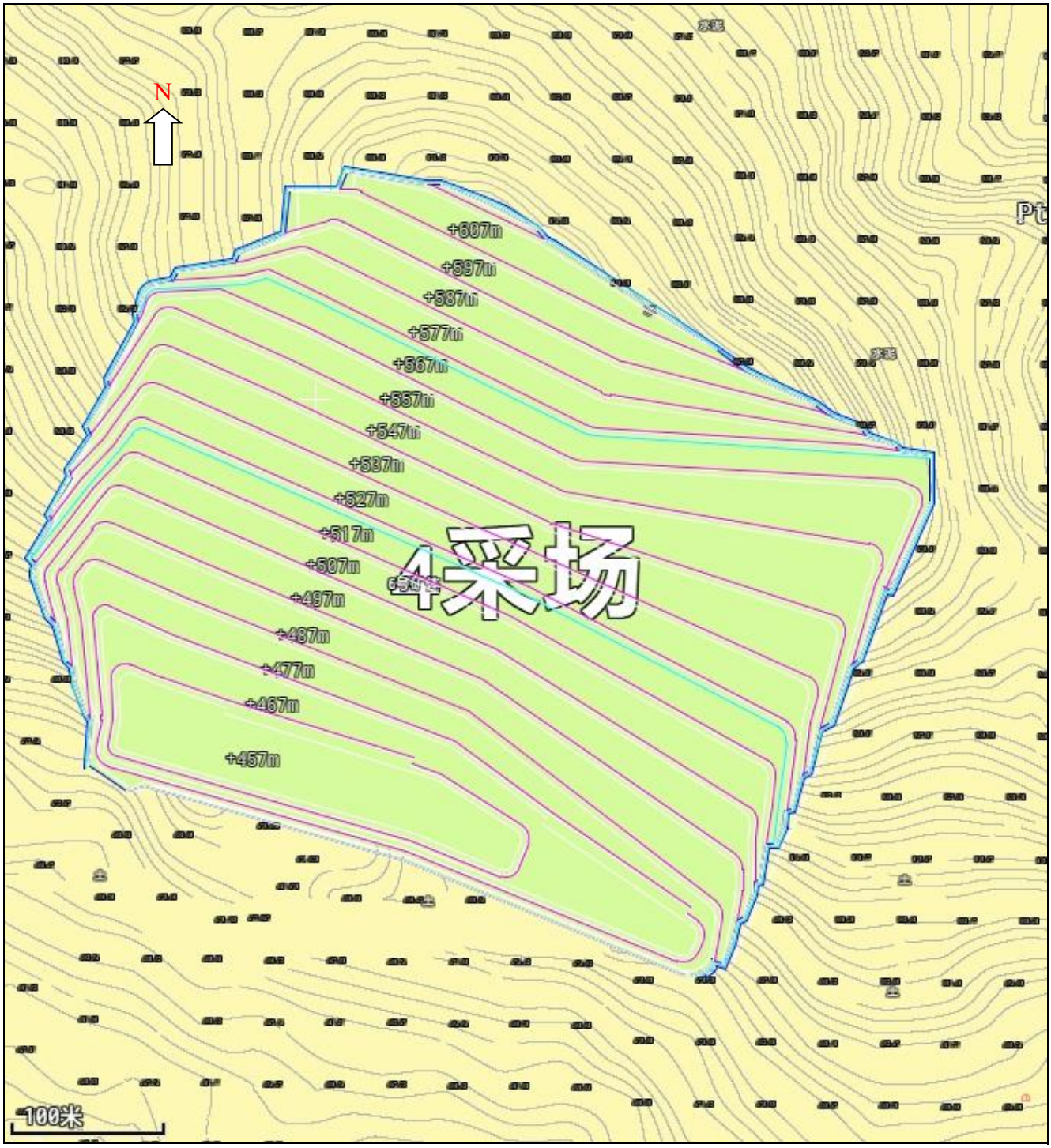
附图四（2）　1采场开采境界终了图



附图四（3）　　2 采场开采境界终了图

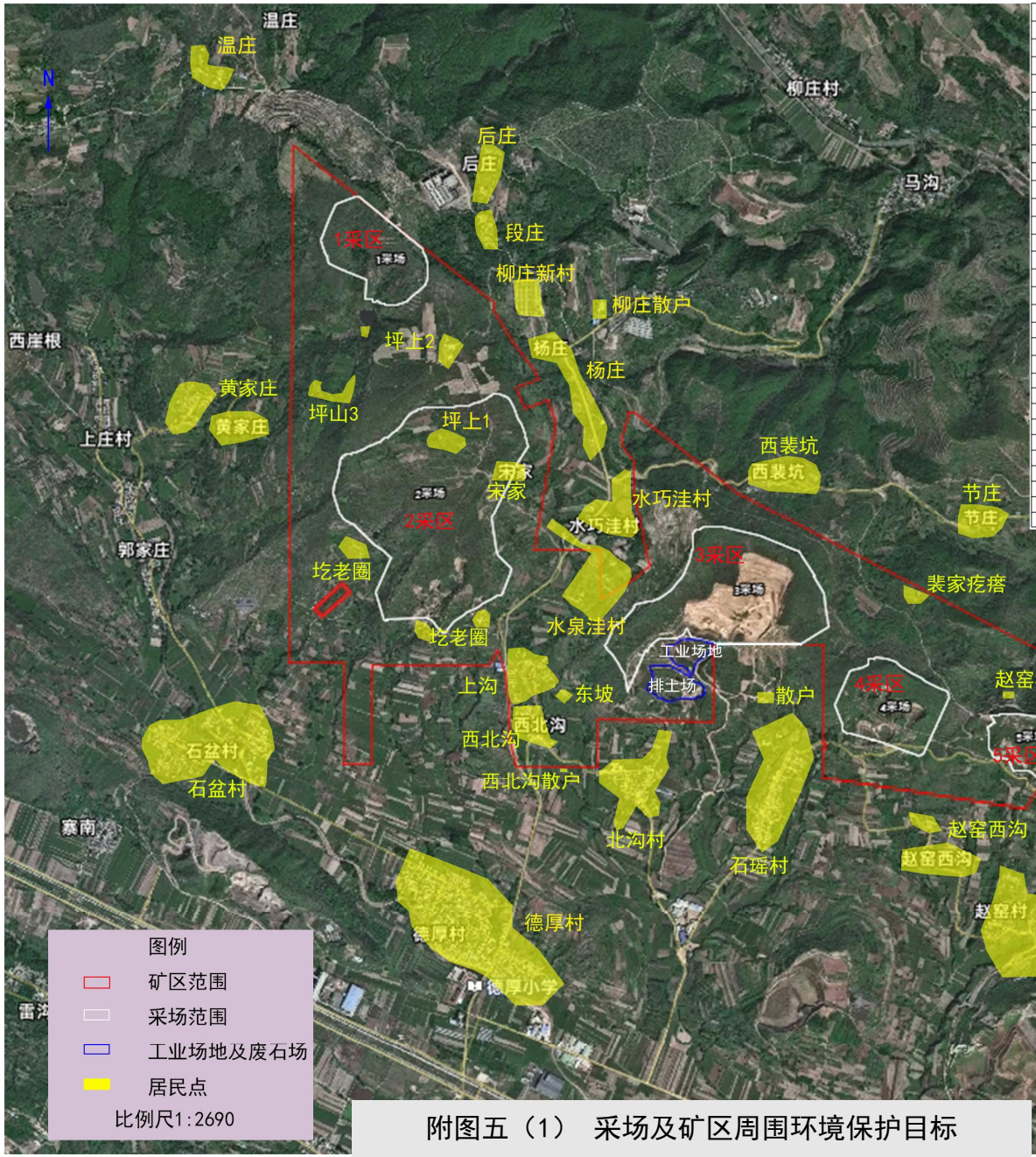


附图四（4）　　3 采场开采境界终了图



附图四（5）　　4 采场开采境界终了图

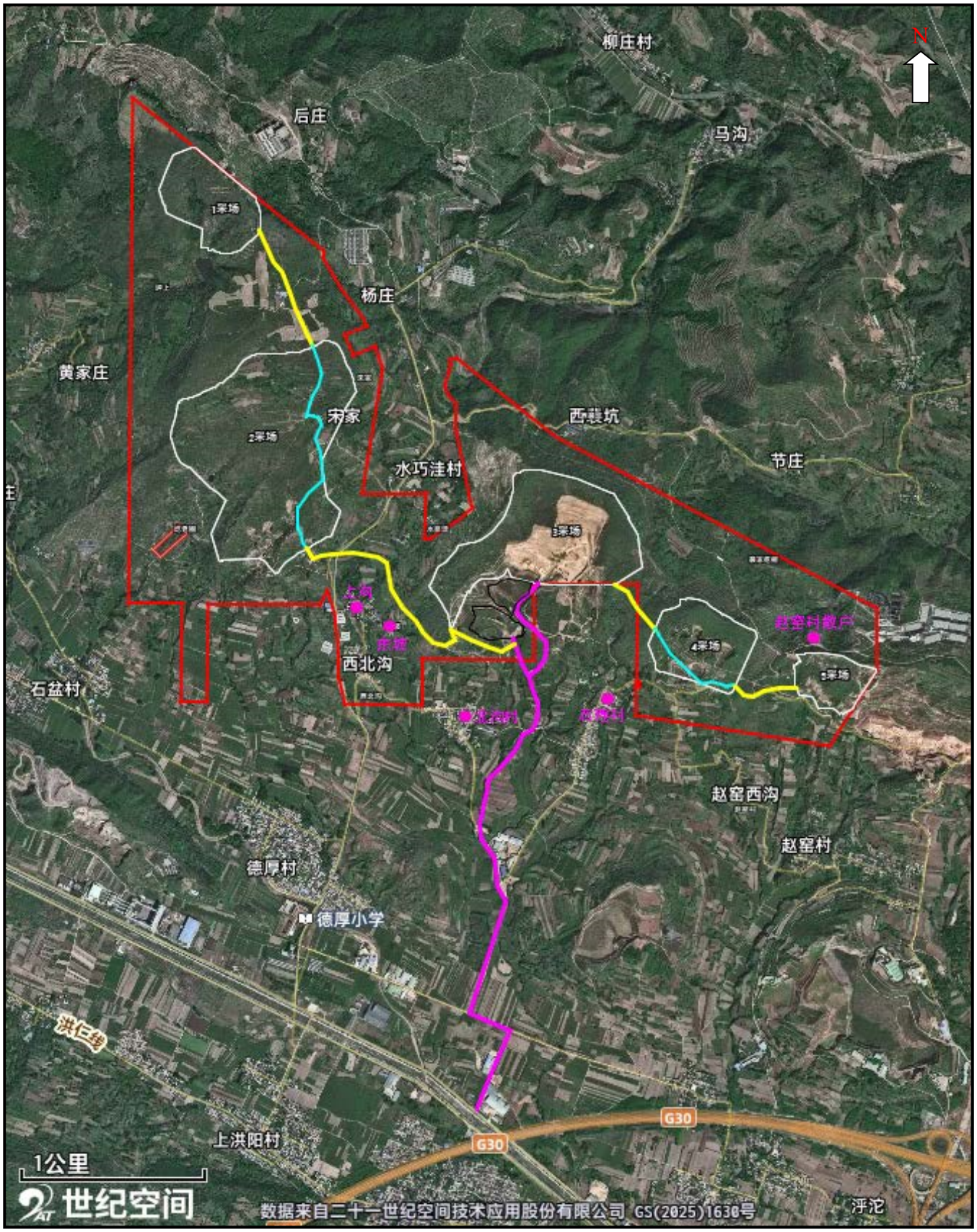
附图四（6）　　5 采场开采境界终了图



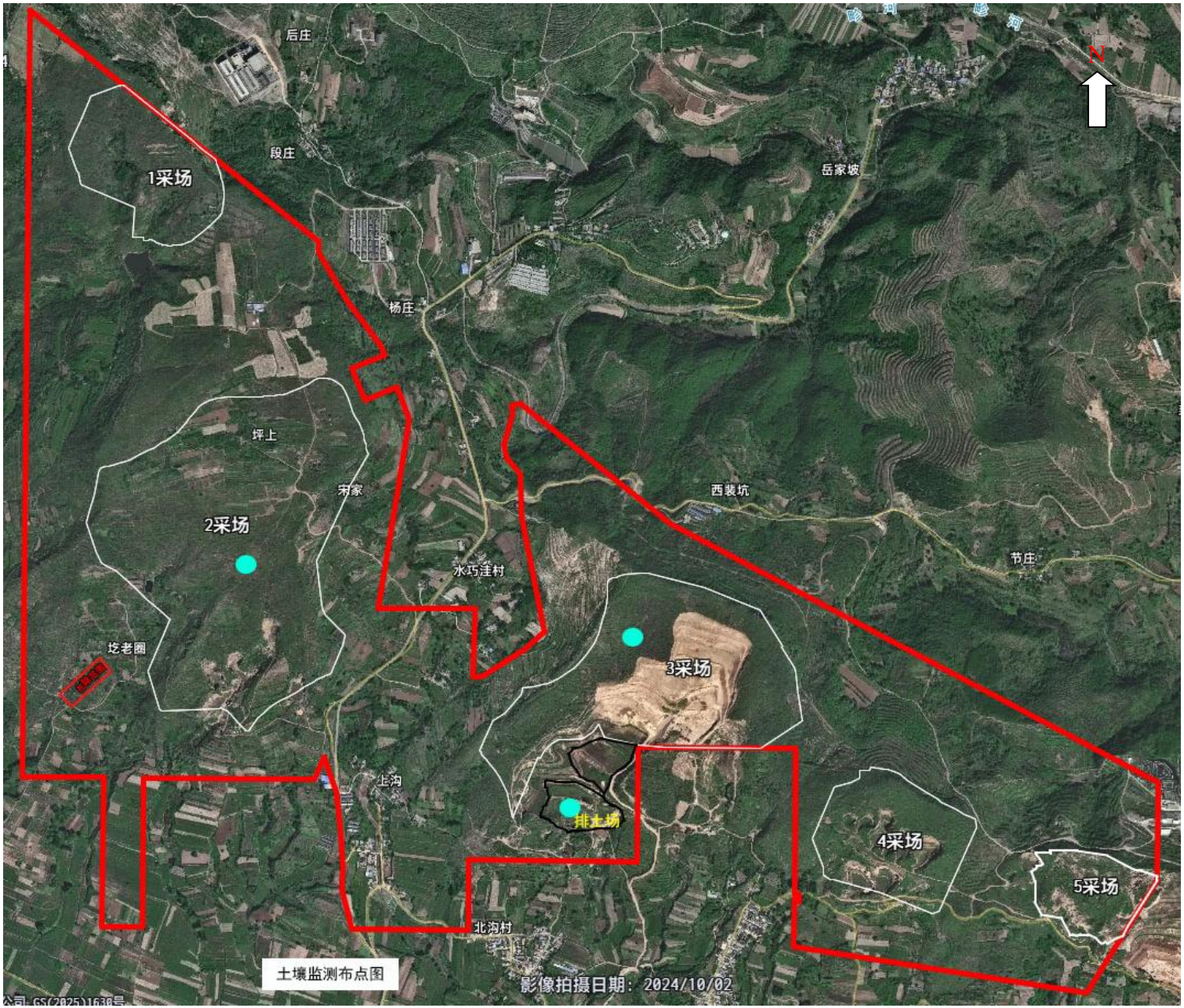
保护目标	一采区	二采区	三采区	四采区	五采区	矿区
温庄	/	/	/	/	/	NW498m
段庄	NE301m	N729m	/	/	/	NW301m
后庄	NE405m	/	/	/	/	NW405m
柳庄新村	NE474m	N432m	/	/	/	NW94m
杨庄	/	N305m				NW137m
柳庄散户	/	/	/	/	/	N422m
水泉洼	/	E365	W102m	/	/	跨矿区
水巧洼村	/	E355m	W293m	/	/	N50m
西裴坑	/	/	N346m	/	/	N194m
裴家疙瘩	/	/	NE473m	N375m	/	矿区内
节庄	/	/	/	/	/	N404m
上官庄	/	/	/	/	/	N556m
赵窑村散户	/	/	/	NE300m	N96m	矿区内
宋家	/	采场内	/	/	/	矿区内
坪上 1	/	采场内	/	/	/	矿区内
坪上 2	SE263m	N304m	/	/	/	矿区内
坪上 3	S370m	NW303m	/	/	/	矿区内
坨老圈	/	S35m	/	/	/	矿区内
上沟	/	SE308m	SW303m	/	/	矿区内
东坡	/	/	SW301m	/	/	矿区内
西北沟	/	/	SW443m	/	/	矿区内
西北沟散户	/	/	/	/	/	S5m
石盆村	/	/	/	/	/	SW381m
黄家庄	/	NW467m	/	/	/	W189m
北沟村	/	/	/	/	/	S14m
赵窑西沟	/	/	/	SE323m	SW490m	S128m
赵窑村	/	/	/	/	S448m	SE269m
石瑶村	/	/	SE436m	SW198m	/	S60m
石瑶村散户	/	/	S290m	W349m	/	S286m
德厚村	/	/	/	/	/	S563m

保护目标	相对工业场地及排土场的方位及距离
水泉洼	NW373m
上沟	W494m
东坡	W407m
北沟村	S282m
石瑶村	SE389m
石瑶村散户	E286m

附图五（1） 采场及矿区周围环境保护目标

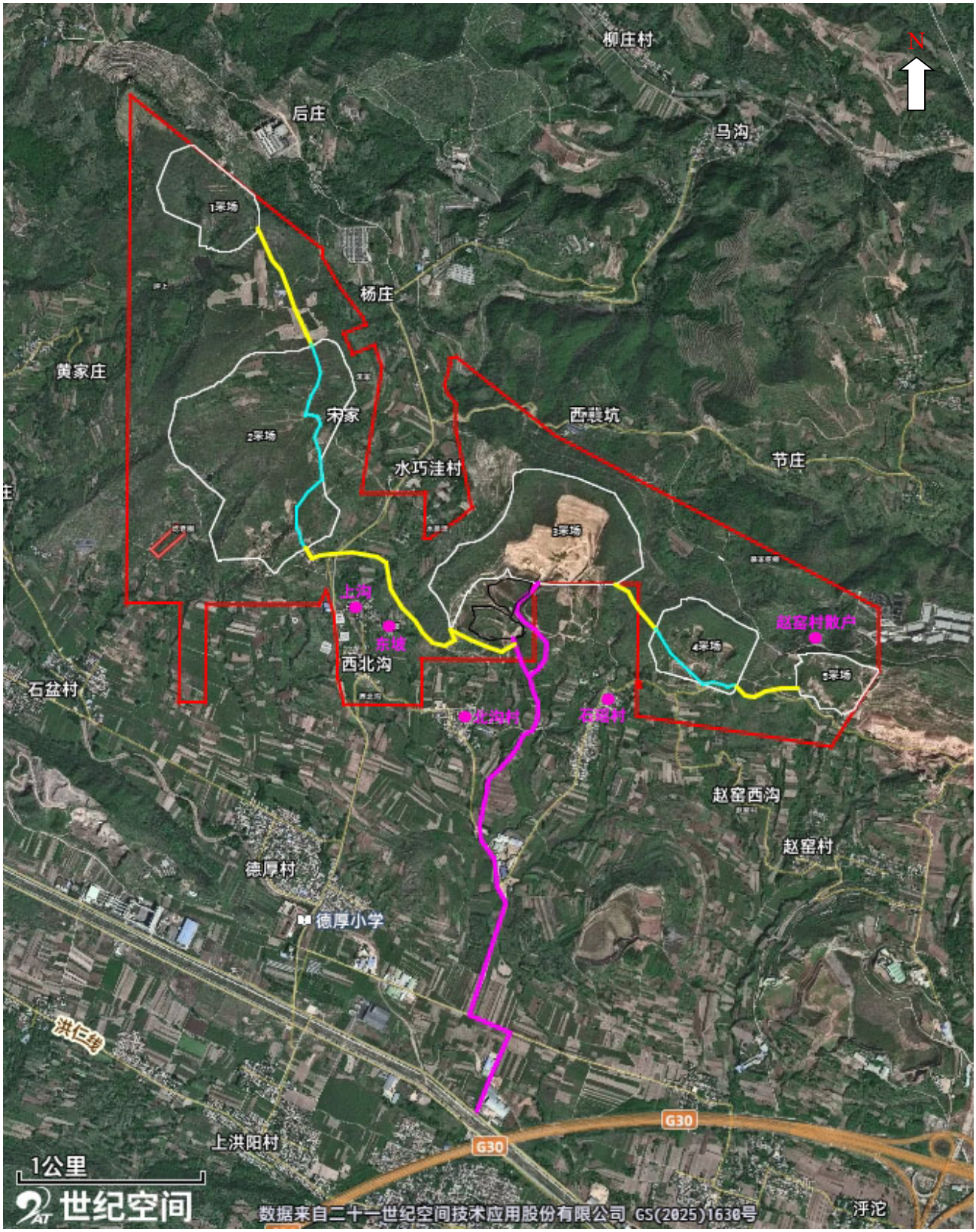


附图五（2） 运矿道路周围环境保护目标



土壤监测布点图

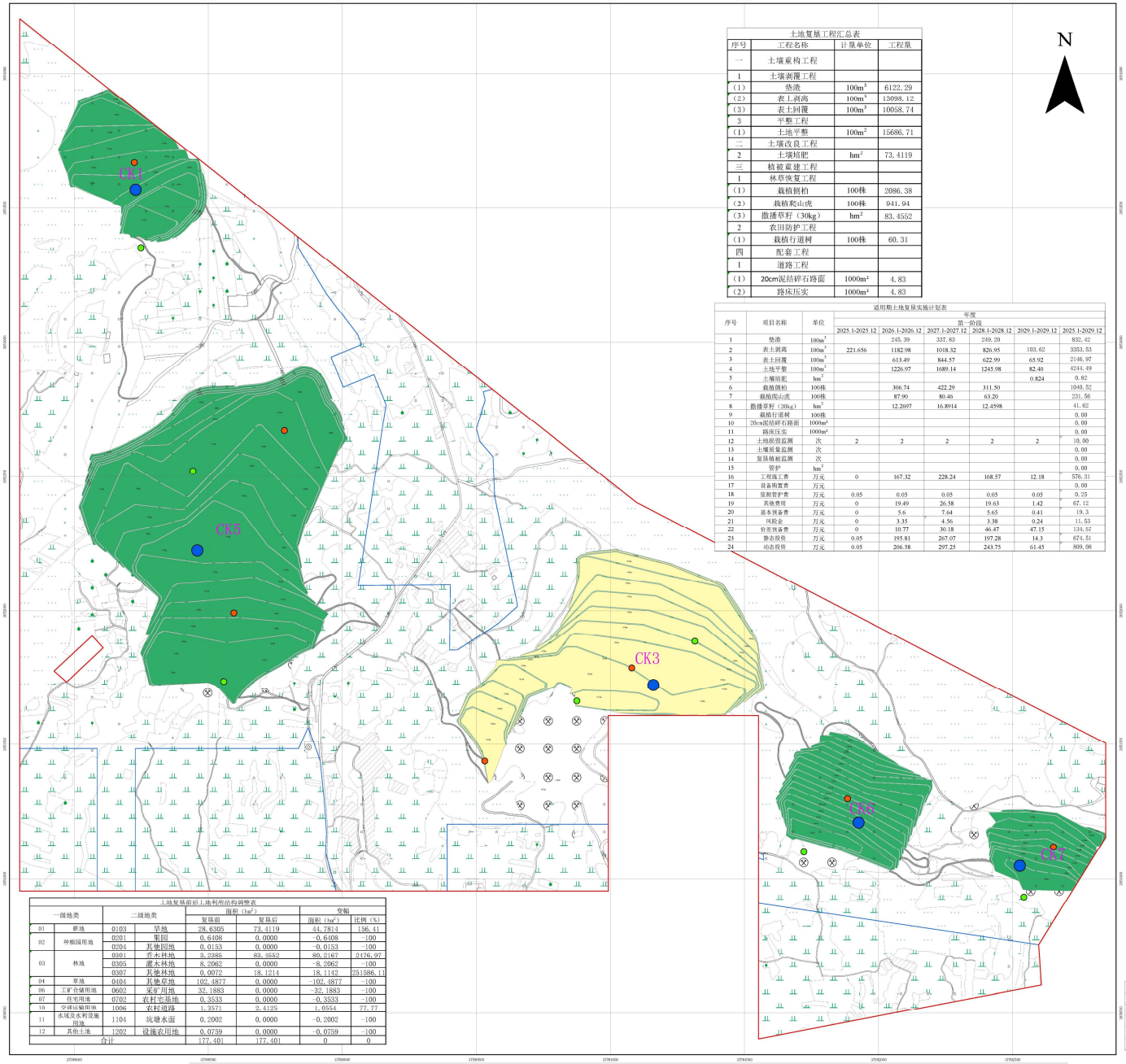
附图六（1） 土壤监测布点图



附图六（2） 噪声监测布点图

渑池县金晶耐材有限公司洪阳镇石英砂岩矿矿区土地复垦规划图

1:5,000



图例

一、复垦地类

- 乔木林地
- 其他林地
- 农村道路
- 旱地
- 矿区范围
- 拟申请矿区范围

二、复垦工程

- 土地损毁监测
- 土壤质量监测
- 复垦植被监测

三、其他

- 村界
- 地类界线

土地复垦工程汇总表

序号	工程名称	计量单位	工程量
一	土壤重构工程		
1	土壤剥覆工程		
（1）	垫渣	$100m^3$	6122.29
（2）	表土剥离	$100m^3$	13098.12
（3）	表土回覆	$100m^3$	10058.74
3	平整工程		
（1）	土地平整	$100m^2$	15686.71
二	土壤改良工程		
2	土壤培肥	hm^2	73.4119
三	植被重建工程		
1	林草恢复工程		
（1）	栽植侧柏	100株	2086.38
（2）	栽植爬山虎	100株	941.94
（3）	撒播草籽（30kg）	hm^2	83.4552
2	农田防护工程		
（1）	栽植行道树	100株	60.31
四	配套工程		
1	道路工程		
（1）	20cm泥结碎石路面	$1000m^2$	4.83
（2）	路床压实	$1000m^2$	4.83

适用期土地复垦实施计划表

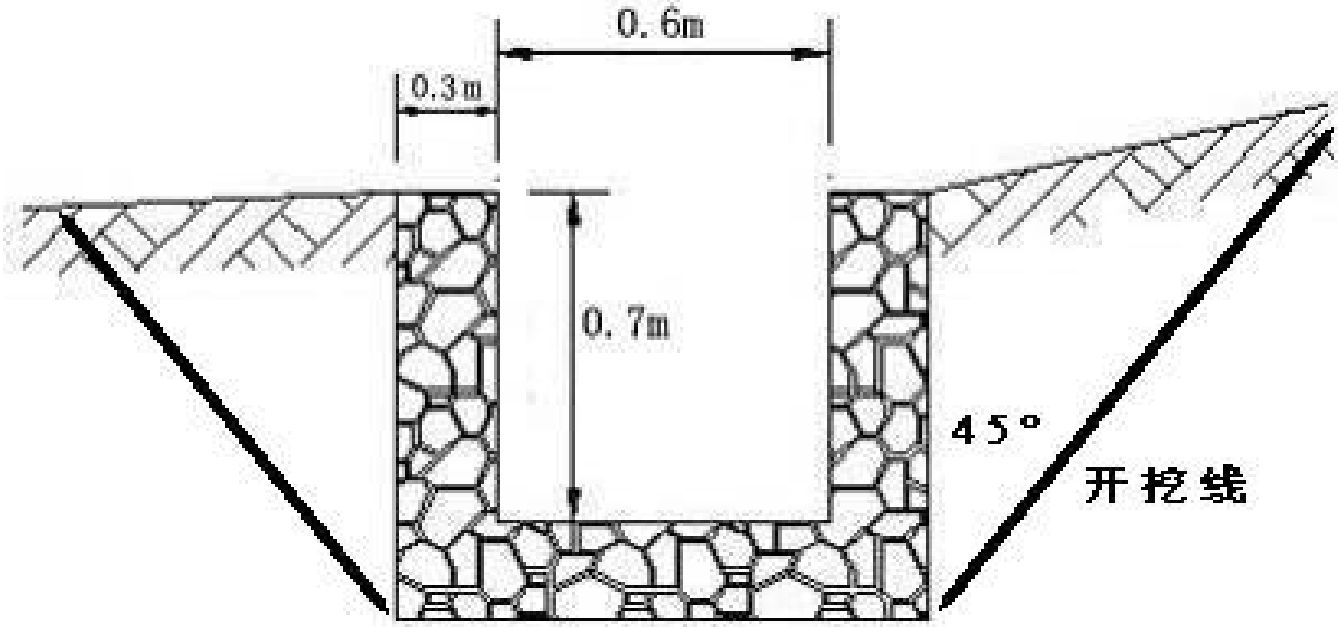
序号	项目名称	单位	平整					
			第一阶段					
			2025.1-2025.12	2026.1-2026.12	2027.1-2027.12	2028.1-2028.12	2029.1-2029.12	2025.1-2029.12
1	垫渣	$100m^3$		245.39	337.83	249.20		832.42
2	表土剥离	$100m^3$	221.656	1182.98	1018.32	826.95	103.62	3353.53
3	表土回覆	$100m^3$		613.49	844.57	622.99	65.92	2146.97
4	土地平整	$100m^3$		1226.97	1680.14	1245.98	82.40	4244.49
5	土壤培肥	hm^2					0.824	0.82
6	栽植侧柏	100株		306.74	422.29	311.50		1040.52
7	栽植爬山虎	100株		87.90	80.46	63.20		231.56
8	撒播草籽（30kg）	hm^2		12.2697	16.8914	12.4598		41.62
9	栽植行道树	100株						0.00
10	20cm泥结碎石路面	$1000m^2$						0.00
11	路床压实	$1000m^2$						0.00
12	土地损毁监测	次	2	2	2	2	2	10.00
13	土壤质量监测	次						0.00
14	复垦植被监测	次						0.00
15	管护	hm^2						0.00
16	工程施工费	万元	0	167.32	228.24	168.57	12.18	576.31
17	设备购置费	万元						0.00
18	监测管护费	万元	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.25
19	其他费用	万元	0	19.49	26.58	19.63	1.42	67.12
20	基本预备费	万元	0	5.6	7.64	5.65	0.41	19.3
21	风险金	万元	0	3.35	4.56	3.38	0.24	11.53
22	管理预备费	万元	0	10.77	30.18	46.47	47.15	134.57
23	静态投资	万元	0.05	195.81	267.07	197.28	14.3	674.51
24	动态投资	万元	0.05	206.58	297.25	243.75	61.45	809.08

土地复垦前后土地利用结构调整表

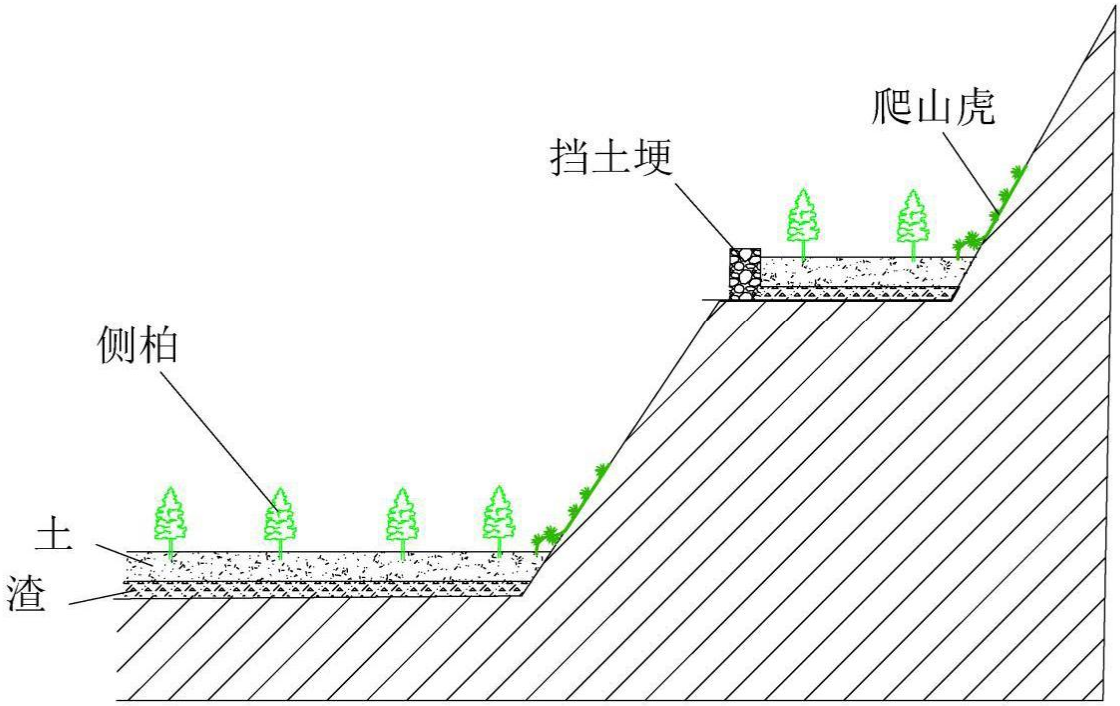
一级地类		二级地类		面积（hm^2）		变幅	
				复垦前	复垦后	面积（hm^2）	比例（%）
01	耕地	0103	旱地	28.6309	73.4119	44.7814	156.41
02	种植园用地	0201	果园	0.6408	0.0000	-0.6408	-100
		0204	其他园地	0.0153	0.0000	-0.0153	-100
03	林地	0301	乔木林地	3.2386	83.4552	80.2167	2476.97
		0305	灌木林地	8.2062	0.0000	-8.2062	-100
		0307	其他林地	0.0072	18.1214	18.1142	251886.11
04	草地	0404	其他草地	102.4877	0.0000	-102.4877	-100
06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	32.1883	0.0000	-32.1883	-100
07	住宅用地	0702	农村宅基地	0.3533	0.0000	-0.3533	-100
10	交通运输用地	1006	农村道路	1.3571	2.4125	1.0554	77.77
11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.2002	0.0000	-0.2002	-100
12	其他土地	1202	设施农用地	0.0759	0.0000	-0.0759	-100
合计				177.401	177.401	0	0

三门峡腾辉工程技术咨询服务有限责任公司			
渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿区土地复垦规划图			
拟 编	刘宝聪	顺序号	30
制 图	赵李薇	图 号	30
审 核	张特利	比例尺	1:5000
技术负责	刘宝聪	资料来源	综合整理

附图七（1）　　生态环境保护措施平面布置示意图



截排水工程断面示意图



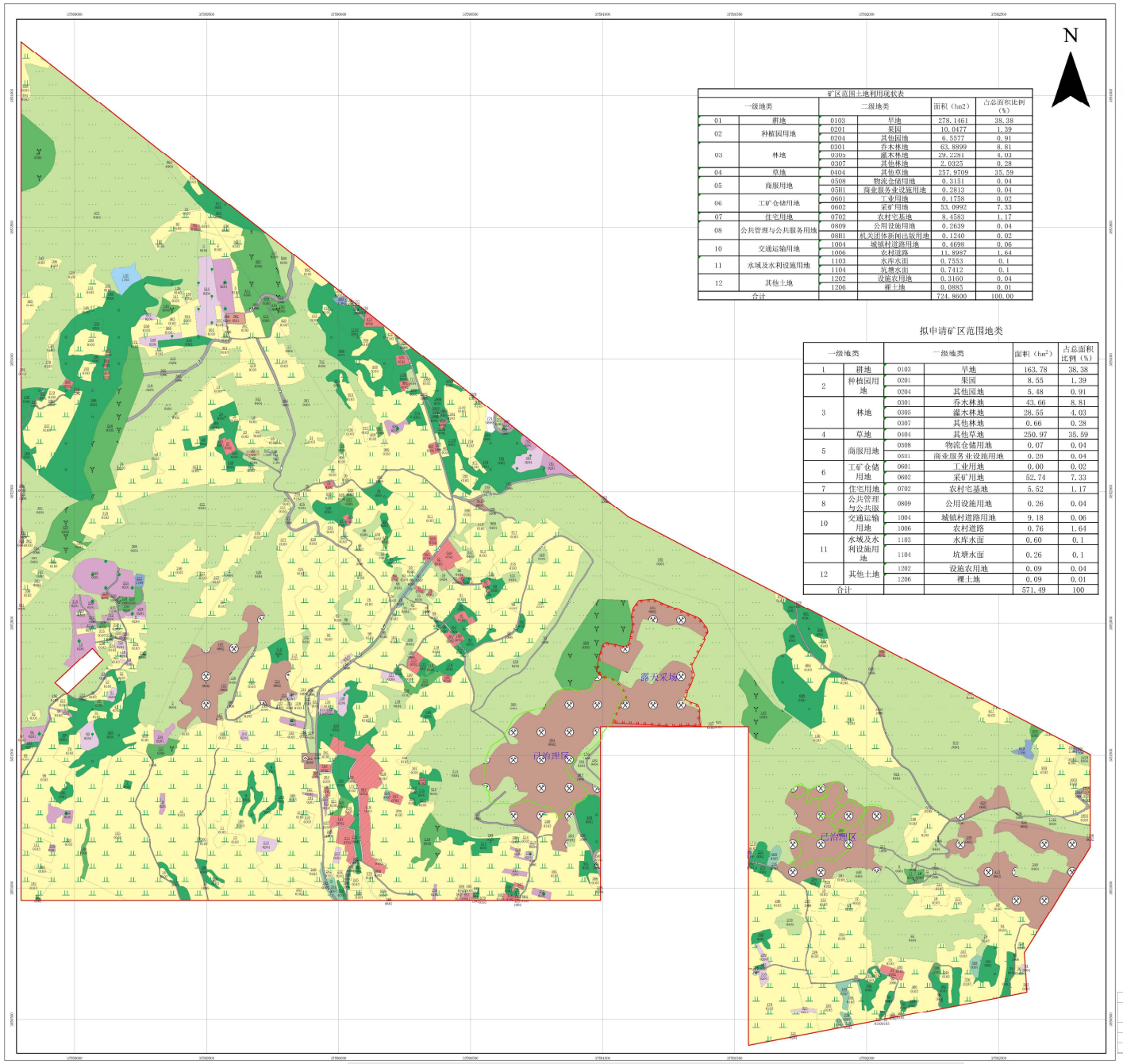
采坑台阶及边坡复垦示意图

附图七（2）　　典型措施设计图

附图八　　项目在河南省“三线一单”综合信息应用平台查询截图

渑池县金晶耐材有限公司洪阳镇石英砂岩矿矿区土地利用现状图

1:5,000



矿区范围土地利用现状表

一级地类		二级地类		面积（hm2）	占总面积比例（%）
01	耕地	0103	旱地	278.1461	38.38
02	种植园用地	0201	果园	10.0477	1.39
		0204	其他园地	6.5577	0.91
03	林地	0301	乔木林地	63.8899	8.81
		0305	灌木林地	29.2281	4.03
		0307	其他林地	2.0325	0.28
04	草地	0404	其他草地	257.9709	35.59
05	商服用地	0508	物流仓储用地	0.3151	0.04
		0501	商业服务业设施用地	0.2813	0.04
06	工矿仓储用地	0601	工业用地	0.1738	0.02
		0602	采矿用地	53.0992	7.33
07	住宅用地	0702	农村宅基地	8.4583	1.17
08	公共管理与公共服务用地	0809	公用设施用地	0.2639	0.04
		0801	机关团体新闻出版用地	0.1240	0.02
10	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	0.4698	0.06
		1006	农村道路	11.8987	1.64
11	水域及水利设施用地	1103	水库水面	0.7553	0.1
		1104	坑塘水面	0.7412	0.1
12	其他土地	1202	设施农用地	0.3160	0.04
		1206	裸土地	0.0885	0.01
合计				724.8600	100.00

拟申请矿区范围地类

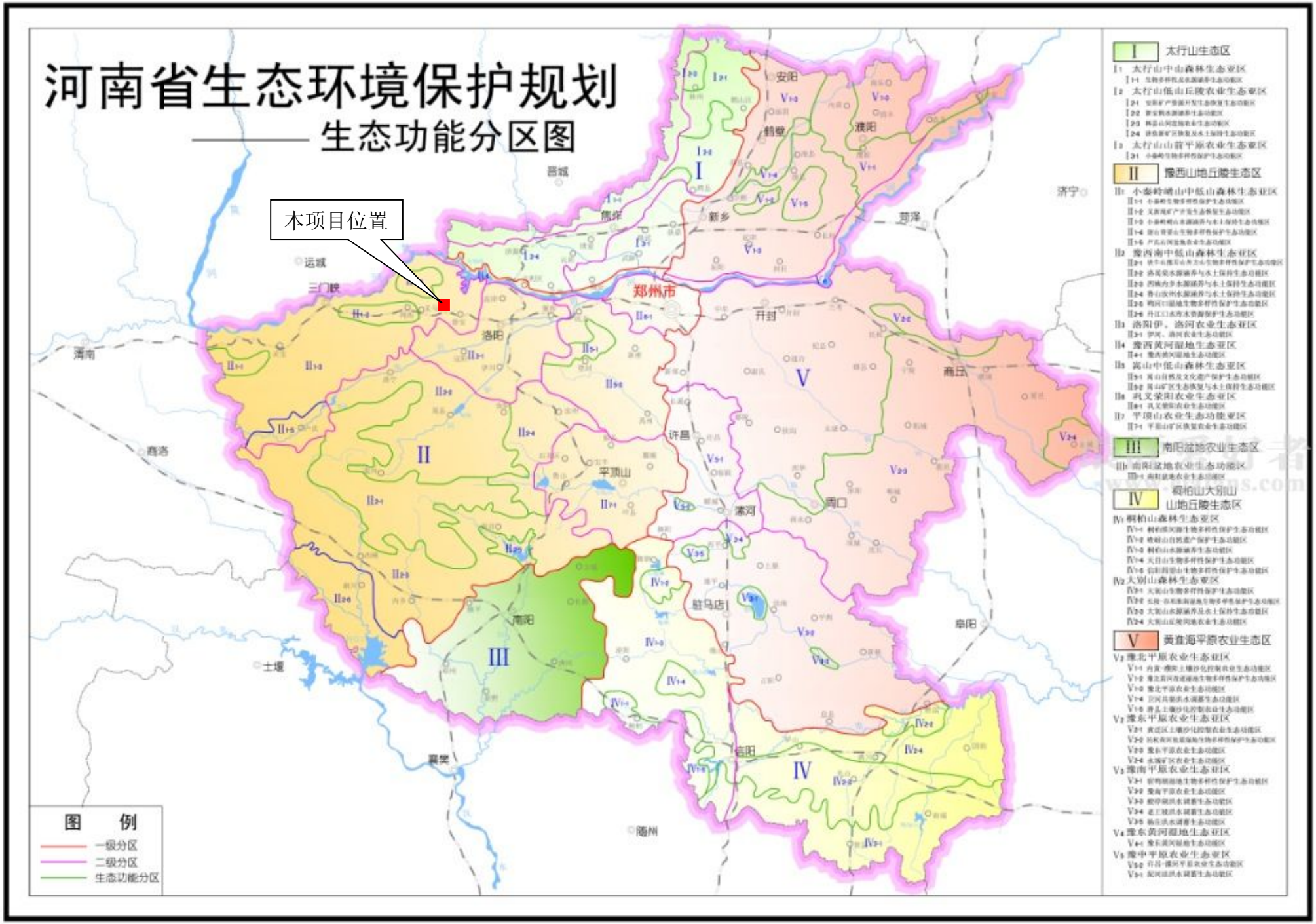
一级地类		二级地类		面积（hm^2）	占总面积比例（%）
1	耕地	0103	旱地	163.78	38.38
2	种植园用地	0201	果园	8.55	1.39
		0204	其他园地	5.48	0.91
3	林地	0301	乔木林地	43.66	8.81
		0305	灌木林地	28.55	4.03
		0307	其他林地	0.66	0.28
4	草地	0404	其他草地	250.97	35.59
5	商服用地	0508	物流仓储用地	0.07	0.04
		0501	商业服务业设施用地	0.28	0.04
6	工矿仓储用地	0601	工业用地	0.00	0.02
		0602	采矿用地	52.74	7.33
7	住宅用地	0702	农村宅基地	5.52	1.17
8	公共管理与公共服	0809	公用设施用地	0.26	0.04
10	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	9.18	0.06
		1006	农村道路	0.76	1.64
11	水域及水利设施用地	1103	水库水面	0.60	0.1
		1104	坑塘水面	0.26	0.1
12	其他土地	1202	设施农用地	0.09	0.04
		1206	裸土地	0.09	0.01
合计				571.49	100

图例

- 乔木林地
- 其他园地
- 其他林地
- 其他草地
- 农村宅基地
- 农村道路
- 商业服务业设施用地
- 坑塘水面
- 城镇村道路用地
- 工业用地
- 旱地
- 机关团体新闻出版用地
- 果园
- 水库水面
- 灌木林地
- 物流仓储用地
- 裸土地
- 设施农用地
- 采矿用地
- 矿区范围
- 已治理区
- 露天采场

三门峡豫粹工程技术咨询服务有限责任公司			
渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿区土地利用现状图			
拟 编	刘宝聪	期序号	28
制 图	赵李振	图 号	28
审 核	张帅利	比例尺	1:5000
技术负责	刘宝聪	资料来源	综合整理

附图九　项目土地利用现状图



附图十　河南省生态功能分区图

		
3 采区现状	石窑村	拟建工业场地
		
拟建排土场	沉砂池	工程师现场勘查照片

附图十一　　现场照片

委 托 书

洛阳欣华环境科技有限公司：

我公司拟投资 8484.08 万元，在三门峡市渑池县洪阳镇北沟村建设“渑池县金晶耐材有限公司年生产 300 万吨石英砂岩扩建项目”，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。

委托方（盖章）：渑池县金晶耐材有限公司

2025 年 07 月 09 日

附件 2

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2507-411221-04-01-574997

项 目 名 称：渑池县金晶耐材有限公司年生产300万吨石英砂岩扩建项目

企业(法人)全称：渑池县金晶耐材有限公司

证 照 代 码：91411221674147957 4

企业经济类型：私营企业

建 设 地 点：三门峡市渑池县洪阳镇北沟村

建 设 性 质：扩建

建设规模及内容：在原有年产10万吨石英砂岩项目基础上进行扩建，达到年产300万吨规模，矿区面积：5.7172Km2，采矿证号：C4112002010127130099644，开采方式：露天开采，矿区布置5个采场，开采顺序：三、二、一、四、五采场；开采标高及台阶情况：一号开采标高+615m-+719m，共计11个平台；二号开采标高+468m-+648m，共计18个平台；三号开采标高+474m-+624m，共计15个平台；四号开采标高+457m-+620m，共计17个平台；五号开采标高+485m-+582m，共计10个平台；以上台阶高度均为10m。主要建设：矿区道路、矿区排土场、矿区安全设施等。主要工艺：剥离-穿孔-爆破-机械破碎-装车-运输。主要设备：潜孔钻机、挖掘机、装载机、自卸车、破碎锤。项目建成后具有良好社会效益，预计年产值24825万元，利税2587万元。

项 目 总 投 资： 8484.08万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》为允许类且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

渑池县发展和改革委员会 行政审批专用章 4112210017606

备案信息更新日期：2025年07月09日　　备案日期：2025年07月09日

附件 3

矿产资源开采与生态修复方案
专家组评审意见书

报告名称	渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿矿产资源开采与生态修复方案
编制单位	三门峡腾辉工程技术咨询服务有限责任公司

2024 年 9 月 10 日，三门峡市矿业发展中心组织专家对《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿矿产资源开采与生态修复方案》在三门峡市进行了审查，经编制单位修改后，形成意见如下：

一、拟申请采矿许可证矿区面积 5.7149km²，开采深度为+747m~+440m 标高，开采矿种为玻璃用砂岩。截至 2024 年 8 月 31 日，采矿许可证范围内累计查明玻璃用硅质原料矿动用资源量 639.38 万吨；保有资源量 9079.71 万吨，其中，探明资源量 1143.21 万吨，控制资源量 3875.60 万吨，推断资源量 4060.90 万吨；超采高估算玻璃用硅质原料矿保有资源量 95.46 万吨，其中控制资源量 53.89 万吨，推断资源量 41.57 万吨。

方案玻璃用硅质原料矿设计利用资源量 5920.23 万吨，回采率为 95%，可采储量为 5624.27 万吨，损失量为 295.96 万吨。

矿山采用露天开采，共规划一个生产系统，划分为 5 个露天采场。1 采场设计总采剥标高为+615m～+719m，2 采场总采剥标高为+468～+648m，3 采场总采剥标高为+474～+624m，4 采场总采剥标高为+457～+620m，5 采场总采剥标高为+485～+582m。矿山生产规模 300 万吨/年，开采回采率取 95%，损失率为 5%，矿石贫化率取 5%，矿山生产服务年限 19.7 年（不含基建期 1 年）。

二、生态修复评估区面积 724.86hm²，评估级别一级。矿山地质环境治理面积 177.4010hm²，土地复垦责任面积 177.4010hm²，涉永久基本农田 0hm²。方案适用期限 2025 年 1 月至 2029 年 12 月，服务年限 2025 年 1 月—2049 年 12 月。

三、矿山共损毁土地 177.4010hm²，其中已损毁土地 13.6745hm²，已损毁土地中灌木林地 0.457hm²、其他草地 4.4939hm²、采矿用地 8.7349hm²。拟损毁土地 177.4010hm²，重复损毁 13.6745hm²，无留续使用的永久性建设用地。复垦旱地 73.4119hm²、乔木林地 83.4552hm²、其他林地 18.1214hm²、农村道路 2.4125hm²。

四、矿山生态修复静态投资为 3976.61 万元，动态总投资 8236.93 万元。其中矿山地质环境保护治理静态总投资 1147.28 万元，动态总投资 2583.49 万元；土地复垦

静态总投资为2829.33万元，动态总投资5653.44万元，复垦单位面积静态投资10633元/亩，复垦单位面积动态投资21247元/亩。

专家组：吴会亨 常敏

赞留 徐建红 陈地林 李进纪 [illegible]

年　　月　　日

附件 4

中华人民共和国
采 矿 许 可 证

（正本）

证号：C4112002010127130099644

采矿权人：渑池县金晶耐材有限公司

开采矿种：玻璃用砂岩

地　　址：渑池县洪阳镇北沟村

开采方式：露天开采

矿山名称：渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩(玻璃用砂岩)矿

生产规模：300 万吨/年

经济类型：有限责任公司

矿区面积：5.7172 平方公里

有效期限：20.7 年　　自2025 年 06 月 30 日　至2046 年 01 月 31 日

矿区范围：（见副本）

发　证　机　关

（采矿登记专用章）

2025 年　06 月　30　日

中华人民共和国自然资源部印制

中华人民共和国

采矿许可证

（副本）

证号：C4112002010127130099644

采矿权人：渑池县金晶耐材有限公司

地　　址：渑池县洪阳镇北沟村

矿山名称：渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：玻璃用砂岩

开采方式：露天开采

生产规模：300 万吨/年

矿区面积：5.7172 平方公里

有效期限：20.7 年　　自2025 年 06 月 30 日至2046 年 01 月 31 日

发　证　机　关

（采矿登记专用章）

2025 年 06 月 30 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：

1, 3854204.04, 37588797.17
2, 3853392.04, 37589834.73
3, 3853353.89, 37589835.59
4, 3853181.78, 37589940.32
5, 3853028.56, 37590057.24
6, 3852991.41, 37590072.33
7, 3852944.87, 37589957.73
8, 3852832.20, 37590003.49
9, 3852878.75, 37590118.09
10, 3852767.77, 37590163.17
11, 3852093.31, 37590059.57
12, 3852096.25, 37590403.03
13, 3851854.19, 37590400.44
14, 3851854.28, 37590429.56
15, 3851953.74, 37590582.13
16, 3852015.72, 37590652.92
17, 3852032.82, 37590650.87
18, 3852425.33, 37590568.33
19, 3852574.48, 37590562.11
20, 3852631.03, 37590512.77
21, 3852677.34, 37590500.34
22, 3852785.30, 37590532.72
23, 3852815.42, 37590525.72
24, 3852824.56, 37590559.83
25, 3852404.03, 37591097.17
26, 3851504.03, 37592847.17
27, 3851154.02, 37592847.17
28, 3850754.02, 37592597.16
29, 3850908.07, 37591552.16
30, 3851076.56, 37591552.16
31, 3851069.18, 37591571.08
32, 3851089.24, 37591569.87
33, 3851094.87, 37591552.16
34, 3851609.03, 37591552.17
35, 3851609.03, 37590992.17
36, 3851202.53, 37590992.16
37, 3851202.54, 37590390.81
38, 3850954.03, 37590390.81
39, 3850954.03, 37589977.27
40, 3851095.14, 37589937.82
41, 3851173.06, 37589940.80
42, 3851293.78, 37589932.53
43, 3851438.30, 37589917.76
44, 3851564.01, 37589872.63
45, 3851483.34, 37589836.73
46, 3851483.34, 37589228.29
47, 3850954.03, 37589228.29
48, 3850954.03, 37589085.91
49, 3851483.34, 37589085.91
50, 3851483.35, 37588797.15

扣除坐标范围

1, 3851776.03, 37588925.15
2, 3851907.03, 37589067.16
3, 3851862.03, 37589108.16
4, 3851735.03, 37588972.15

开采深度：从+747 米至+440 米　　从+747 米至+440 米

附件 5

审批意见:

三环然表[2008]02 号

三门峡市环保局

关于《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿产资源开发利用项目环境影响报告表》的批复意见

渑池县金晶耐材有限公司:

你公司报送的由三门峡市环境保护科学研究院编制的《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿产资源开发利用项目环境影响报告表》、渑池县环保局审查意见以及技术评估报告(三环评估[2008]2 号)等资料收悉，依照《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定以及环境保护专家评审意见，经研究，批复如下:

一、渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿产资源开发利用项目位于渑池县洪阳镇，项目为矿石开采和加工，矿石储量 79.5 万 m³，开采方式为露采，设计开采规模为 10 万 t/a，项目总投资为 1379.83 万元，服务年限为 8 年。该项目建设符合国家产业政策，我局原则同意《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿产资源开发利用项目环境影响报告表》所提出的各项环境保护、生态保护措施及建议。你公司须按照建设项目环境保护“三同时”的要求，落实报告表和本批复提出的各项生态保护及污染防治措施与相应投资，并按照审批的建设内容、规模、地点、环境保护设施进行建设。

二、项目建设和运行中，建设单位应严格按照评价报告表提出的各项防护措施要求进行设计、建设和运行期的管理。要认真落实评价中提出的废气废水污染防治、水土保持和生态保护措施，确保对生态环境的影响降至最低。

三、你公司应加强矿区管理，杜绝乱采乱挖，对矿区民采遗留废石的妥善处理和处置，委托有资质的单位编制矿山开采的水土保持方案，减轻项目开发引起的植被破坏和水土流失。在运行过程中加强管理，做好废石场防治、水土流失及安全防护工作，避免污染事故和安全事故的发生。

四、矿山服务期满后，建设单位应负责拆除工业广场所有临时建筑设施，对施工临时占用地、矿区工业场地及废石场及时覆土绿化，恢复植被，最大限度的减少水土流失以及对植被的破坏。

五、项目建设必须执行环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成试运行三个月内，应依法向我局申请验收，未验收或验收不合格，不得正式投入运营。请渑池县环保局加强对该项目的环境保护监督检查工作。

经办人: 邓江

章

二〇〇八年二月[illegible]

附件 6

渑池县环境保护局文件

渑环审（2016）19 号

关于渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿产资源开发利用项目竣工环保验收申请的批复

渑池县金晶耐材有限公司：

你公司《渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿产资源开发利用项目竣工环境保护验收申请》及相关材料收悉。该项目环保验收事项于 2016 年 10 月 28 日在我局网站公示，公示期无异议。经研究，批复如下：

一、渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿产资源开发利用项目位于渑池县洪阳镇，总投资 1379.83 万元，实际总投资 327.8 万元。环保投资 11.5 万元。该矿共 4 个矿体，各自为独立的开采系统，生产规模达到 10 万 t/a。1 号、4 号开采系统为接替采区，因此本次验收只针对

项目2、3号露采系统。

经对该项目的环保设施进行现场检查，我局认为，该项目已落实了环评及批复文件提出的环保措施和要求，污染物排放满足相应标准要求，项目竣工环境保护验收合格。

二、该项目已建成并正常使用的环境保护设施主要包括以下内容：

1、废气治理设施。凿岩、铲运、放矿和运输等工序采用湿式作业；矿区配置洒水车定期对场地和路面进行洒水；运输车辆限速、限载。

2、废水治理设施。生活污水经化粪池处理后用于农灌及周围山坡绿化，不外排。

2.固废治理设施。设置废石场，废石场下游设置拦渣墙，加强防尘，防水土流失及防风险措施。

3.噪声治理措施。选用环保低噪型设备，并对设备做基础减震和消声器等措施，空压机置于室内。

三、根据洛阳嘉清检测技术有限公司对该项目进行的环境监测情况，该项目污染物排放监测结果如下：

1、废气

验收监测期间，该项目无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中浓度限值要求。

2、噪声

验收监测期间，该项目厂界噪声对周围环境影响较小，

可以实现达标排放。对敏感点石窑村、西北沟村进行噪声监测，符合《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）1 类标准以及《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

3、固体废物

验收监测期间，该项目矿山废石浸出毒性各污染因子的浸出浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准及《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007）最高允许浓度限值要求。

四、自本批复下达之日起，该项目可以正式投入生产。未经环保部门同意，该项目的各项配套环保设施不得擅自停运，更不得擅自拆除。

五、自觉接受渑池县环境保护局的日常监督管理。

渑池县环境保护局

2016 年 11 月 3 日

附件 7

固定污染源排污登记回执

登记编号：91411221674147957400 1Y

排污单位名称：渑池县金晶耐材有限公司

生产经营场所地址：渑池县洪阳镇北沟村

统一社会信用代码：91411221674147957 4

登记类型：☐首次 ☐延续 ☑变更

登记日期：2020年11月13日

有 效 期：2020年11月13日至2025年11月12日

注意事项：

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

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

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

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

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

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

更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 8

情况说明

依据渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿矿产资源开采项目提供的矿区范围拐点坐标，经套合渑池县2023年土地利用现状数据库和渑池县2024年永久基本农田更新数据库，矿区范围内土地面积574.18公顷，地面工程计划占用181.4914公顷，主要包括采矿用地、灌木林地、乔木林地、园地、旱地、其他草地等，矿区范围内不涉及永久基本农田。

我局原则上同意该项目按程序办理相关手续，渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿矿产资源开采项目应严格按照有关法律法规，到自然资源管理部门办理土地手续（此说明仅限于环评使用）。

特此说明。

渑池县自然资源局

2025年6月23日

附件 9

情况说明

渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿矿产资源开采项目（300 万吨/年）位于三门峡市渑池县洪阳镇（矿区范围涵盖洪阳镇北沟村、德厚村、柳庄村、上庄村、赵窑村、石盆村），矿区面积为 5.7149km²。

项目涉及我县林地、草地用地总面积 327.1447 公顷，其中乔木林地 43.1338 公顷、灌木林地 29.0378 公顷、其他林地 0.2976 公顷，其他草地 254.6755 公顷；涉及 II 级保护林地 5.1701 公顷（战略性新兴产业项目、勘查项目、大中型矿山、符合相关旅游规划的生态旅游开发项目，可以使用 II 级及其以下保护林地），该矿不涉及 I 级保护林地、不涉及国有渑池林场、森林公园、地质公园和黄河湿地国家级自然保护区、风景名胜区，不涉及纳入国家补偿的天然商品林。

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）。

特此证明。

渑池县林业局

2025 年 6 月 23 日

矿权人存档

附件 10

矿山储量年报备案表
（2024 年度）

采 矿 权 人 ： 渑池县金晶耐材有限公司 （盖章）

矿 山 名 称 ： 渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿

编 制 单 位 ： 三门峡市正太矿山技术服务有限公司 （盖章）

报 送 时 间 ： 2024 年 12 月 30 日

1、矿山企业（ 2024 ）年度动用矿产资源储量年报审查表

<table>
<tr><td>矿山名称</td><td colspan="3">渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿</td><td colspan="2">采矿权人</td><td colspan="2">渑池县金晶耐材有限公司</td></tr>
<tr><td>采矿许可证号</td><td colspan="3">C4112002010127130099644</td><td colspan="2">法人代表</td><td colspan="2">上官明军</td></tr>
<tr><td>开采矿种</td><td colspan="3">砂岩矿</td><td colspan="2">采证核定生产能力</td><td colspan="2">100 万吨/年</td></tr>
<tr><td>采矿许可证有效期</td><td colspan="7">2024 年 6 月 17 日至 2030 年 12 月 31 日</td></tr>
<tr><td rowspan="17">截至上年末矿产储量现状（单位：矿石量万吨）</td><td colspan="3">累计查明储量\资源量</td><td colspan="4">保有储量\资源量</td></tr>
<tr><td colspan="2">类型</td><td>数量</td><td colspan="2">类型</td><td colspan="2">数量</td></tr>
<tr><td rowspan="8">玻璃用硅质原料矿</td><td>证实储量</td><td>1338.541</td><td colspan="2">证实储量</td><td colspan="2">890.03</td></tr>
<tr><td>可信储量</td><td>3656.469</td><td colspan="2">可信储量</td><td colspan="2">3656.469</td></tr>
<tr><td>动用量</td><td>467.33</td><td colspan="2">动用矿产资源</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>探明资源量</td><td>1404.21</td><td colspan="2">探明资源量</td><td colspan="2">936.88</td></tr>
<tr><td>控制资源量</td><td>3853.01</td><td colspan="2">控制资源量</td><td colspan="2">3853.01</td></tr>
<tr><td>推断资源量</td><td>4424.34</td><td colspan="2">推断资源量</td><td colspan="2">4424.34</td></tr>
<tr><td>资源量合计</td><td>9681.56</td><td colspan="2">保有资源量</td><td colspan="2">9214.23</td></tr>
<tr><td rowspan="8">建筑石料(万立方米)</td><td>证实储量</td><td>63.22</td><td colspan="2">证实储量</td><td colspan="2">37.96</td></tr>
<tr><td>可信储量</td><td>620.63</td><td colspan="2">可信储量</td><td colspan="2">620.63</td></tr>
<tr><td>动用量</td><td>26.32</td><td colspan="2">动用量</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>探明资源量</td><td>66.28</td><td colspan="2">探明资源量</td><td colspan="2">39.96</td></tr>
<tr><td>控制资源量</td><td>653.3</td><td colspan="2">控制资源量</td><td colspan="2">653.3</td></tr>
<tr><td>推断资源量</td><td>915.4</td><td colspan="2">推断资源量</td><td colspan="2">915.4</td></tr>
<tr><td>资源量合计</td><td>1634.98</td><td colspan="2">保有资源量</td><td colspan="2">1608.66</td></tr>
<tr><td rowspan="16">截至当年末矿产储量现状（单位：矿石量万吨）</td><td rowspan="8">玻璃用硅质原料矿（玻璃用砂岩）</td><td>证实储量</td><td>919.751</td><td colspan="2">证实储量</td><td colspan="2">288.74</td></tr>
<tr><td>可信储量</td><td>3138.239</td><td colspan="2">可信储量</td><td colspan="2">3138.239</td></tr>
<tr><td>动用矿产资源</td><td>658.37</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>探明资源量</td><td>1801.58</td><td colspan="2">探明资源量</td><td colspan="2">1143.21</td></tr>
<tr><td>控制资源量</td><td>3862.39</td><td colspan="2">控制资源量</td><td colspan="2">3862.39</td></tr>
<tr><td>推断资源量</td><td>4055.12</td><td colspan="2">推断资源量</td><td colspan="2">4055.12</td></tr>
<tr><td>资源量合计</td><td>9719.09</td><td colspan="2">保有资源量</td><td colspan="2">9060.72</td></tr>
<tr><td rowspan="8">熔剂用硅质原料矿（熔剂用砂岩）</td><td>证实储量</td><td>134.13</td><td colspan="2">证实储量</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><td>可信储量</td><td>1290.04</td><td colspan="2">可信储量</td><td colspan="2">1290.04</td></tr>
<tr><td>动用矿产资源</td><td>141.03</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>探明资源量</td><td>243.34</td><td colspan="2">探明资源量</td><td colspan="2">102.31</td></tr>
<tr><td>控制资源量</td><td>1630.43</td><td colspan="2">控制资源量</td><td colspan="2">1630.43</td></tr>
<tr><td>推断资源量</td><td>2207.3</td><td colspan="2">推断资源量</td><td colspan="2">2207.3</td></tr>
<tr><td>资源量合计</td><td>4081.07</td><td colspan="2">保有资源量</td><td colspan="2">3940.04</td></tr>
<tr><td rowspan="2">当年度矿山实际动用储量</td><td rowspan="2"></td><td colspan="2">动用储量</td><td colspan="2">采出量（储量）</td><td colspan="2">损失量（储量）</td></tr>
<tr><td>类型</td><td>数量</td><td>类型</td><td>数量</td><td>类型</td><td>数量</td></tr>
</table>

单位：（矿石量万吨）	玻璃用硅质原料矿	控制	21.82	控制	21.23	控制	0.59
		推断	22.14	推断	21.54	推断	0.6
		合计	43.96	合计	42.77	合计	1.19
	熔剂用硅质原料矿	控制	4.88	控制	4.75	控制	0.13
		推断	1.85	推断	1.8	推断	0.05
		合计	6.73	合计	6.55	合计	0.18
当年度“三率”（%）	开采回采率		97.3%	选矿回收率	无	综合利用率	
销售量对比（万吨）	年销售矿石量	51.95 万吨		年末库存矿石量			

	矿石种类	年度资源量（储量）增减量（±）			备注
		类型	累计查明	保有量	
当年度变化量（单位：万吨）	石英砂岩	证实储量	-418.79	-601.29	
		可信储量	-518.23	-518.23	
		动用矿产资源	191.04		
		探明资源量	397.37	206.33	
		控制资源量	9.38	9.38	
		推断资源量	-369.22	-369.22	
	建筑石料（万立方米）	证实储量	-63.22	-37.96	
		可信储量	-620.63	-620.63	
		探明资源量	-26.32		
		控制资源量	-66.28	-39.96	
		推断资源量	-653.3	-653.3	
	熔剂用硅质原料矿	证实储量	-915.4	-915.4	
		可信储量	134.13		
		动用矿产资源	1290.04	1290.04	
		探明资源量	141.03		
		控制资源量	243.34	102.31	
		推断资源量	1630.43	1630.43	
	备注	矿山企业于 2024 年提交了《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿资源储量核实报告》并于 2024 年 11 月通过评审备案（三储评审字（2024）13 号）。该储量核实报告中新增玻璃用硅质原料矿，动用矿产资源 467.33 万吨，探明资源量 206.33 万吨，控制资源量 31.2 万吨，推断资源量减少 347.08 万吨，累计新增查明矿产资源 37.53 万吨。 原有建筑石料矿本次提交为熔剂用硅质原料矿，新增熔剂用硅质原料矿探明资源量 102.31 万吨，控制资源量 1635.31 万吨，推断资源量 2209.15 万吨，累计动用资源量 134.3 万吨，累计查明 4081.07 万吨。 另有超采高玻璃用硅质原料矿控制资源量 53.89 万吨，推断资源量 41.57 万吨；超采高熔剂用硅质原料矿控制资源量 77.28 万吨，推断资源量 71.43 万吨。超采高部分暂未计入当年度储量年报。			

		应省自然资源厅要求，2024 年矿山储量年报基础数据与省厅矿产资源数据库衔接，“截至上年末矿产储量现状”一栏与省自然资源厅储量数据库保持一致，但该数据库数据有误，在年度资源量（储量）增减量中进行调平修改。

2、矿山企业（ 2025）年度动用矿产资源储量申报计划审查备案表

<table>
<tr><td rowspan="4">年初矿山申报
动用储量
（单位：矿石量万吨/
金属量吨）</td><td>类型</td><td>数量</td></tr>
<tr><td>控制资源量</td><td>87.39</td></tr>
<tr><td>推断资源量</td><td>0</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>87.39</td></tr>
<tr><td>年初矿山申报
动用储量块段
拐点坐标
（2000 坐标）</td><td colspan="2">2025 年度计划开采石英砂岩矿的区段位于三号矿体西北部，计划动用资源类型为熔剂用硅质原料矿控制资源量 87.39 万吨。其范围拐点坐标分别是：
<table><tr><td>编号</td><td>X</td><td>Y</td></tr><tr><td>1</td><td>3852048.44</td><td>591002.71</td></tr><tr><td>2</td><td>3852089.61</td><td>591132.65</td></tr><tr><td>3</td><td>3852094.06</td><td>591184.16</td></tr><tr><td>4</td><td>3851909.05</td><td>591106.18</td></tr><tr><td>5</td><td>3851930.95</td><td>590992.30</td></tr><tr><td>6</td><td>3851955.77</td><td>590991.52</td></tr></table>
标高范围 +690---+569 米；
计划动用熔剂用硅质原料矿平面面积 22757 ㎡，开采厚度 10.55 米，2025 年计划动用控制资源量 87.39 万吨，</td></tr>
</table>

当年度矿山实际 动用储量块段 拐点坐标 （2000 坐标）	动用 3 号矿体块段： 编号 X Y Z 1 3851753.06 590828.81 551.6 2 3851767.87 590836.89 552.5 3 3851793.19 590832.85 554.3 4 3851820.4 590838.24 561.8 5 3851825.79 590885.66 562.4 6 3851838.99 590948.15 564.4 7 3851875.9 590974.56 569.1 8 3851920.98 590983.34 573.9 9 3851930.11 590991.89 574.5 10 3851927.46 591012.51 579.6 11 3851924.51 591003.97 566.7 12 3851915.08 590998.37 564.6 13 3851872.35 590985.7 555.1 14 3851826.09 590977.15 548.2 15 3851812.53 591026.95 548.3 16 3851782.77 591025.78 536.4 17 3851794.56 590998.37 537.2 18 3851737.39 590953.58 523.3 19 3851726.78 590935.01 523.3 20 3851724.71 590912.32 523.2 21 3851748 590851.61 525.6 22 3851744.46 590838.94 536.5 动用石英砂岩矿平面积 14952m²，平均厚度 11.48m，动用矿石量 43.96 万吨。 动用熔剂用硅质原料矿平面积 8426m²，平均厚度 3.12m，动用矿石量 6.73 万吨。

矿业权人承诺	我单位承诺，对储量年报成果的真实性、准确性、完整性负责，并对因提交储量年报成果的真实性、准确性、完整性而引起的行政、民事及刑事责任负责。 负责人签字： 单位盖章：
检测机构承诺	现我单位承诺，对储量年报成果的真实性、准确性、完整性负责，并对因提交储量年报成果的真实性、准确性、完整性而引起的行政、民事及刑事责任负责。 负责人签字： 单位盖章：
年报编写人员承诺	作为本报告编写人员，对储量年报成果的真实性、准确性、完整性负责，并对因提交储量年报成果的真实性、准确性、完整性而引起的行政、民事及刑事责任负责。 承诺人：_____（签字） _____（签字） _____（签字） _____（签字）

县（市、区）自然资源局意见：

资料齐全 同意上报

负责人（签名）：

2025年 3 月 12 日

专家验收组意见：

该矿山2024年度动用玻璃用硅质原料矿资源量43.96万吨，其中采出量42.77万吨；损失量1.19万吨；动用熔剂用硅质原料矿资源量6.73万吨，其中采出量6.55万吨，损失量0.18万吨；回采率97.3%，损失率2.7%,综合利用率100%。

2024年末矿区内保有玻璃用硅质原料矿探明资源量1143.21万吨,控制资源量3862.39万吨，推断资源量4055.12万吨，累计动用矿石量658.37万吨，累计查明9719.09万吨。2024年末保有证实储量288.74万吨，可信储量3138.239万吨。

保有熔剂用硅质原料矿探明资源量1023.1万吨,控制资源量1630.43万吨,推断资源量2207.3万吨，累计动用矿石量141.03万吨，累计查明4081.07万吨。2024年末保有证实储量97.2万吨，可信储量1548.84万吨。

矿山企业于2024年提交了《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩（玻璃用砂岩）矿资源储量核实报告》并于2024年11月通过评审备案（三储评审字（2024）13号）。该生产勘探报告中新增玻璃用硅质原料矿，动用矿产资源467.33万吨，探明资源量206.33万吨，控制资源量31.2万吨，推断资源量减少347.08万吨，累计新增查明矿产资源37.53万吨。

原有建筑石料矿本次提交为熔剂用硅质原料矿，新增熔剂用硅质原料矿探明资源量102.31万吨，控制资源量1635.31万吨，推断资源量2209.15万吨，累计动用资源量134.3万吨，累计查明4081.07万吨。

另有超现有采矿证开采标高(671—440米)玻璃用硅质原料矿控制资源量53.89万吨，推断资源量41.57万吨；超采高熔剂用硅质原料矿控制资源量77.28万吨，推断资源量71.43万吨。超采高部分资源量正在申办新采证,故暂未计入当年度矿山储量年度报告。

2025年计划动用控制资源量87.39万吨.

验收主审（签名）：

副审（签名）：

2025年 2 月 9 日

市自然资源和规划局意见：

以上数据满足储量年报要求

年 月 日

CMA
21161205C011
有效期2027年10月13日

德诺检测

控制编号： DNJC-04-TF-001-2024
报告编号： DNJC250708C06

检 测 报 告

委托单位： 渑池县金晶耐材有限公司

项目名称： 年生产 300 万吨石英砂岩扩建项目

检测类别： 委托检测

报告日期： 2025 年 7 月 29 日

河南德诺检测技术有限公司

（加盖检验检测专用章）

河南德诺检测技术有限公司
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 CMA 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。

注：“*”为委外检测因子，委托单位为：江苏格林勒斯检测科技有限公司，CMA 证书编号：231012341317，报告编号：GE2507113901B。

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

受渑池县金晶耐材有限公司委托，河南德诺检测技术有限公司于 2025 年 7 月 9 日~7 月 10 日对年生产 300 万吨石英砂岩扩建项目的土壤、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
土壤	3 采场（未开采区域）	pH 值*、钡*、总氟化物*、+45 项基本因子（砷*、镉*、六价铬*、铜*、铅*、汞*、镍*、挥发性有机物（四氯化碳*、氯仿*、氯甲烷*、1,1-二氯乙烷*、1,2-二氯乙烷*、1,1-二氯乙烯*、顺-1,2-二氯乙烯*、反-1,2-二氯乙烯*、二氯甲烷*、1,2-二氯丙烷*、1,1,1,2-四氯乙烷*、1,1,2,2-四氯乙烷*、四氯乙烯*、1,1,1-三氯乙烷*、1,1,2-三氯乙烷*、三氯乙烯*、1 ,2,3-三氯丙烷*、氯乙烯*、苯*、氯苯*、1，2-二氯苯*、1,4-二氯苯*、乙苯*、苯乙烯*、甲苯*、间二甲苯*+对二甲苯*、邻二甲苯*）、半挥发性有机物（硝基苯*、苯胺*、2-氯酚*、苯并[a]蒽*、苯并[a]芘*、苯并[b]荧蒽*、苯并[k]荧蒽*、䓛*、二苯并[a,h]蒽*、茚并[1,2,3-cd]芘*、萘*））	1 次/天，共 1 天
	2 采场中部	pH 值*、六价铬*、镉*、砷*、铅*、汞*、铜*、钡*、总氟化物*、镍*	
	排土场中部		
噪声	赵窑村散户	等效连续 A 声级	昼间 1 次，共 2 天
	石瑶村		
	上沟		
	东坡		
	北沟村		

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 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	砷*	GB/T 22105.2-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定	{原子荧光分光光度计//AFS-8520//GLLS-JC-415}	0.01mg/kg
2	镉*	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	{石墨炉原子吸收分光光度计//Agilent 240Z//GLLS-JC-454}	0.01mg/kg
3	铬(六价)*	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计\\Agilent 280FS\\GLLS-JC-278	0.5mg/kg
4	铜*	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	{火焰原子吸收分光光度计//Agilent 280FS//GLLS-JC-163}	1mg/kg
5	铅*	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	{石墨炉原子吸收分光光度计//Agilent 240Z//GLLS-JC-510}	0.1mg/kg
6	汞*	GB/T 22105.1-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定	{原子荧光分光光度计//AFS-8520//GLLS-JC-415}	0.002mg/kg
7	镍*	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	{火焰原子吸收分光光度计//Agilent 280FS//GLLS-JC-163}	3mg/kg
8	四氯化碳*	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法	{吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪//TeleDYNE TEKMARAtomx xyz-Agilent 8860 GCSys-5977B MSD//GLLS-JC-438}	1.3μg/kg
9	氯仿*				1.1μg/kg
10	氯甲烷*				1μg/kg
11	1,1-二氯乙烷*				1.2μg/kg
12	1,2-二氯乙烷*				1.3μg/kg
13	1,1-二氯乙烯*				1μg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯*				1.3μg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯*				1.4μg/kg
16	二氯甲烷*				1.5μg/kg

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
17	1,2-二氯丙烷*				1.1μg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷*				1.2μg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷*				1.2μg/kg
20	四氯乙烯*				1.4μg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷*				1.3μg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷*				1.2μg/kg
23	三氯乙烯*				1.2μg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷*				1.2μg/kg
25	氯乙烯*				1μg/kg
26	苯*				1.9μg/kg
27	氯苯*				1.2μg/kg
28	1,2-二氯苯*				1.5μg/kg
29	1,4-二氯苯*				1.5μg/kg
30	乙苯*				1.2μg/kg
31	苯乙烯*				1.1μg/kg
32	甲苯*				1.3μg/kg
33	间二甲苯+对二甲苯*				1.2μg/kg
34	邻二甲苯*				1.2μg/kg
35	硝基苯*	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	{气相色谱-质谱联用仪//Agilent 6890N GCSys - 5973N MSD//GLLS-JC-184}	0.09mg/kg
36	2-氯酚*				0.06mg/kg
37	苯并[a]蒽*				0.1mg/kg
38	苯并[a]芘*				0.1mg/kg
39	苯并[b]荧				0.2mg/kg

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
	蒽*				
40	苯并[k]荧蒽*				0.1mg/kg
41	䓛*				0.1mg/kg
42	二苯并[a、h]蒽*				0.1mg/kg
43	茚并[1,2,3-cd]芘*				0.1mg/kg
44	萘*				0.09mg/kg
45	苯胺*	GLLS-3-H009-2018	半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法	{气相色谱-质谱联用仪//Agilent 6890N GCSys - 5973N MSD//GLLS-JC-184}	0.1mg/kg
46	pH 值*	HJ 962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法	pH 计 PXS-270 GLLS-JC-054	/
47	钡*	GLLS-3-H014-2018	电感耦合等离子体发射光谱法	{电感耦合等离子体光谱仪//Agilent 5110 ICPOES//GLLS-JC-493}	0.2mg/kg
48	总氟化物*	HJ 873-2017	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法	离子计 PXS-270 GLLS-JC-053	63mg/kg
49	环境噪声	GB 3096-2008	声环境质量标准	多功能声级计 AWA5688 DNYQ-N053-2	/

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

张明旗等

六、检测分析结果

检测结果详见下表：

表 6-1 土壤检测结果表

采样日期	检测因子	单位	检测结果		
			3 采场（未开采区域）	2 采场中部	排土场中部
2025.07.10	pH 值*	/	7.24	7.19	7.32
	总氟化物*	mg/kg	420	544	450
	砷*	mg/kg	16.4	18.0	18.6
	镉*	mg/kg	0.02	0.05	0.06
	铬(六价)*	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜*	mg/kg	20	26	20
	铅*	mg/kg	9.2	14.9	14.8
	汞*	mg/kg	0.042	0.042	0.053
	镍*	mg/kg	46	62	58
	钡	mg/kg	199	402	404
	四氯化碳*	μg/kg	未检出	/	/
	氯仿*	μg/kg	未检出	/	/
	氯甲烷*	μg/kg	未检出	/	/
	1,1-二氯乙烷*	μg/kg	未检出	/	/
	1,2-二氯乙烷*	μg/kg	未检出	/	/
	1,1-二氯乙烯*	μg/kg	未检出	/	/
	顺-1,2-二氯乙烯*	μg/kg	未检出	/	/
	反-1,2-二氯乙烯*	μg/kg	未检出	/	/
	二氯甲烷*	μg/kg	未检出	/	/
	1,2-二氯丙烷*	μg/kg	未检出	/	/

采样日期	检测因子	单位	检测结果		
			3 采场（未开采区域）	2 采场中部	排土场中部
2025.07.10	1,1,1,2-四氯乙烷*	μg/kg	未检出	/	/
	1,1,2,2-四氯乙烷*	μg/kg	未检出	/	/
	四氯乙烯*	μg/kg	未检出	/	/
	1,1,1-三氯乙烷*	μg/kg	未检出	/	/
	1,1,2-三氯乙烷*	μg/kg	未检出	/	/
	三氯乙烯*	μg/kg	未检出	/	/
	1,2,3-三氯丙烷*	μg/kg	未检出	/	/
	氯乙烯*	μg/kg	未检出	/	/
	苯*	μg/kg	未检出	/	/
	氯苯*	μg/kg	未检出	/	/
	1,2-二氯苯*	μg/kg	未检出	/	/
	1,4-二氯苯*	μg/kg	未检出	/	/
	乙苯*	μg/kg	未检出	/	/
	苯乙烯*	μg/kg	未检出	/	/
	甲苯*	μg/kg	未检出	/	/
	间二甲苯+对二甲苯*	μg/kg	未检出	/	/
	邻二甲苯*	μg/kg	未检出	/	/
	硝基苯*	mg/kg	未检出	/	/
	2-氯酚*	mg/kg	未检出	/	/
	苯并[a]蒽*	mg/kg	未检出	/	/
	苯并[a]芘*	mg/kg	未检出	/	/
	苯并[b]荧蒽*	mg/kg	未检出	/	/
	苯并[k]荧蒽*	mg/kg	未检出	/	/
	䓛*	mg/kg	未检出	/	/
	二苯并[a、h]蒽*	mg/kg	未检出	/	/

采样日期	检测因子	单位	检测结果		
			3 采场（未开采区域）	2 采场中部	排土场中部
	茚并[1,2,3-cd]芘*	mg/kg	未检出	/	/
	萘*	mg/kg	未检出	/	/
	苯胺*	mg/kg	未检出	/	/

表 6-2 噪声检测结果表

检测日期	检测点位	检测结果 单位：dB(A)
		昼间
2025.07.09	赵窑村散户	52
	石瑶村	50
	上沟	53
	东坡	51
	北沟村	50
2025.07.10	赵窑村散户	51
	石瑶村	52
	上沟	52
	东坡	53
	北沟村	51

编制人：段玮 审核人：孙晨刚 签发人：

日 期：2025 年 7 月 29 日

河南德诺检测技术有限公司

报告结束

河南省“三线一单”建设项目准入
研判分析报告

2025 年 06 月 18 日

一、空间冲突

经研判，初步判定该项目与环境管控单元（优先）有空间冲突，最终结果以自然资源部门提供的为准。

二、项目涉及的各类管控分区有关情况

根据生态环境管控分区压占分析，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,水源地0个,湿地公园0个,风景名胜区0个,森林公园0个,自然保护区0个。

三、环境管控单元分析

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,重点管控单元0个,一般管控单元1个，详见下表。

表1　项目涉及河南省环境管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	市	区县	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH41122130001	渑池县一般管控单元	一般	三门峡市	渑池县	1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生	1、禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。 2、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成	1、重点监管企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 2、开展尾矿库安全隐	推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。

					态退耕条件的农业空间转为生态空间。 2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。	二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。	患排查及风险评估。 3、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	
ZH41122110003	渑池县一般生态空间	优先	三门峡市	渑池县	1、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间；严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管	/	/	/

					理。 2、禁止在公益林内放牧、开垦、采石、挖沙取土、堆放废弃物，以及违反操作技术规程采脂、挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行为。禁止向公益林内排放污染物。 3、开展尾矿库安全隐患排查及风险评估；推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。			

四、生态空间分区分析

经比对，项目涉及 1 个河南省生态空间分区，其中生态保护红线 0 个,一般管控区 0 个,一般生态空间 1 个，详见下表。

表 2 项目涉及河南省生态空间分区一览表

生态空间分区编码	生态空间分区名称	管控分类	市	区县	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
YS411221113000	河南省三门峡	优先	三门峡市	渑池县	1、严格控制生态空	/	/	/

1	市渑池县一般生态空间 1				间转为城镇空间和农业空间。 2、严格控制新增建设用地占用一般生态空间。 3、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。 4、禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统的侵占水面、湿地、林地的农业开发活动。 5、在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光			

					休闲农业等产业。 6、依据资源环境承载能力和矿产开发活动对生态功能造成损害的程度，对矿产开发活动的规模、强度、布局实行承载力控制，防止对主导生态功能造成破坏，确保自然生态系统的稳定。 7、对无证开采、存在重大安全隐患但未有效治理及严重污染生态环境的矿山，坚决予以取缔；对不符合安全评价和环境影响评价要求以及无排污许可的矿山实施限期停产整治，整治不达标			

					的，坚决予以关闭;对资源整合等政策性保留露天矿山，采取转为地下开采、设置景观遮挡墙等治理措施，在剩余可采储量开采完毕后予以关闭。鼓励和引导一般生态空间内露天矿山主动关闭退出，恢复生态环境。对关闭退出的矿山，要确保矿山环境恢复及生态修复达标。			

五、水环境管控分区分析

经比对，项目涉及 1 个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护区 0 个,工业污染重点管控区 0 个,城镇生活污染重点管控区 0 个,农业污染重点管控区 0 个,水环境一般管控区 1 个，详见下表。

表 3　项目涉及河南省水环境管控一览表

水环境管控分	水环境管控分	管控分类	市	区县	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求

区编码	区名称							
YS411221321029 0	涧河洛阳市党湾控制单元	一般	三门峡市	渑池县	/	强化城镇生活污水治理，加强污水处理厂（扩建、提标改造）。现有污水处理厂外排水质应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。新建城镇污水处理设施执行一级 A 排放标准。	/	/

六、大气环境管控分区分析

经比对，项目涉及 1 个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区 0 个,高排放重点管控区 0 个,布局敏感重点管控区 0 个,弱扩散重点管控区 0 个,受体敏感重点管控区 0 个,大气环境一般管控区 1 个，详见下表。

表 4　项目涉及河南省大气环境管控一览表

大气环境管控分区编码	大气环境管控分区名称	管控分类	市	区县	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
YS411221331000		一般	三门峡市	渑池县	大力淘汰和压减钢	实施轻型车国六 b	/	/

1					铁、焦炭、建材等行业产能。全面推进“散乱污”企业综合整治，全面淘汰退出达不到标准的落后产能和不达标企业	排放标准和重型车国六排放标准.全面实施非道路柴油移动机械第四阶段排放标准、船舶国二排放标准。淘汰20万辆以上国四及以下排放标准柴油货车和采用稀薄燃烧技术的燃气货车。推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。		