

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：枣庄市山亭区店子镇平子矿区饰面用花岗岩开采项目

建设单位（盖章）：枣庄高发矿业有限公司

编制日期：2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号		35yqa2	
建设项目名称		枣庄市山亭区店子镇平子矿区饰面用花岗岩开采项目	
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）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
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
2 主			



SCJDGL SCJDGL SCJDGL

2024年04月10日

国家市场监督管理总局监制

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

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



社会保险个人参保证明

--



建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

会信		公司_____（统一社
位符		_____）郑重承诺：本单
第九		编制监督管理办法》
/不属		形， <u>不属于</u> （属于
台提		环境影响评价信用平
区饰		<u>山亭区店子镇平子矿</u>
情况		向报告书（表）基本
影响		家秘密；该项目环境
价		
20140		
BH007		
号_____		
均为		
项目		
改名		

一、建设项目基本情况

建设项目名称	枣庄市山亭区店子镇平子矿区饰面用花岗岩开采项目		
项目代码	2509-370406-89-01-227583		
建设单位联系人			
建设地点	枣庄市山亭区店子镇平子村西南约 430m		
地理坐标	(117 度 20 分 12.462 秒, 35 度 15 分 32.000 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)	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	151830
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)	枣庄市山亭区行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2509-370406-89-01-227583
总投资(万元)	8000	环保投资(万元)	687
环保投资占比(%)	8.6%	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称:《山东省矿产资源总体规划(2021-2025年)》 审批机关:山东省人民政府 审批文件及文号:关于印发《山东省矿产资源总体规划(2021-2025年)》的		

	通知(2022年9月30日) 2、规划名称：《枣庄市矿产资源总体规划(2021-2025年)》 审批机关：枣庄市人民政府 审批文件及文号：《枣庄市人民政府关于印发枣庄市矿产资源总体规划(2021-2025年)的通知》(枣政字[2023]8号) 3、规划名称：《山亭区矿产资源总体规划(2021-2025年)》 审批机关：山亭区人民政府 审批文件及文号：《山亭区人民政府关于印发山亭区矿产资源总体规划(2021-2025年)的通知》(山政字[2023]11号，2023年4月29日)												
规划环境影响评价情况	无												
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目与《山东省矿产资源总体规划(2021-2025 年)》、《枣庄市矿产资源总体规划(2021-2025 年)》、《山亭区矿产资源总体规划(2021-2025 年)》符合性分析见表 1-1。 表 1-1 项目与《山东省矿产资源总体规划(2021-2025 年)》、枣政字[2023]8号、山政字[2023]11 号符合性分析一览表 <table><tr><th>规划要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="3">项目与《山东省矿产资源总体规划(2021-2025 年)》符合性分析</td></tr><tr><td>生态优先、绿色发展。围绕生态文明建设及黄河流域生态保护和高质量发展总体要求，坚持节约优先、保护优先的总方针，实施绿色勘查，统筹资源开发与生态环境保护，合理控制矿产资源开发规模与强度，加强绿色矿山建设，节约集约、综合利用矿产资源，实现资源开发利用与生态环境保护相协调。</td><td>本项目严格按照相关要求进行了矿山建设，建设绿色矿山。</td><td>符合</td></tr><tr><td>空间管控、布局优化。落实国土空间三条控制线管控要求，实行区域差别化、矿种差别化管理，合理划定重点勘查开采区域，促进开发布局更趋合理，与空间管控更加协调、与经济发展更加适应。</td><td>本项目符合枣庄市国土空间三条控制线管控要求。</td><td>符合</td></tr></table>	规划要求	项目情况	符合性	项目与《山东省矿产资源总体规划(2021-2025 年)》符合性分析			生态优先、绿色发展。围绕生态文明建设及黄河流域生态保护和高质量发展总体要求，坚持节约优先、保护优先的总方针，实施绿色勘查，统筹资源开发与生态环境保护，合理控制矿产资源开发规模与强度，加强绿色矿山建设，节约集约、综合利用矿产资源，实现资源开发利用与生态环境保护相协调。	本项目严格按照相关要求进行了矿山建设，建设绿色矿山。	符合	空间管控、布局优化。落实国土空间三条控制线管控要求，实行区域差别化、矿种差别化管理，合理划定重点勘查开采区域，促进开发布局更趋合理，与空间管控更加协调、与经济发展更加适应。	本项目符合枣庄市国土空间三条控制线管控要求。	符合
规划要求	项目情况	符合性											
项目与《山东省矿产资源总体规划(2021-2025 年)》符合性分析													
生态优先、绿色发展。围绕生态文明建设及黄河流域生态保护和高质量发展总体要求，坚持节约优先、保护优先的总方针，实施绿色勘查，统筹资源开发与生态环境保护，合理控制矿产资源开发规模与强度，加强绿色矿山建设，节约集约、综合利用矿产资源，实现资源开发利用与生态环境保护相协调。	本项目严格按照相关要求进行了矿山建设，建设绿色矿山。	符合											
空间管控、布局优化。落实国土空间三条控制线管控要求，实行区域差别化、矿种差别化管理，合理划定重点勘查开采区域，促进开发布局更趋合理，与空间管控更加协调、与经济发展更加适应。	本项目符合枣庄市国土空间三条控制线管控要求。	符合											

	市场配置、公平竞争。深入推进矿产资源管理制度改革，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，激发市场主体活力，全面落实矿业权竞争性出让制度，推进“净矿”出让，培育公平、开放、有序的矿业权市场。	本项目依法取得了采矿权。	符合																																	
项目与枣政字[2023]8号符合性分析																																				
	1. 保护优先，保障发展 坚持把环境和资源保护放在首位的优先原则，严格落实《枣庄市山体保护条例》，在规划区块划定中严格满足各类生态环境功能区要求，避免对生态环境造成不良影响和破坏；对生产矿山加强矿产资源节约集约和综合利用，坚持“边开采、边治理”原则，严格矿山生态环境治理和土地复垦执行和监管，严禁违反开发利用方案破坏浪费资源的开采行为，保障矿产资源勘查开发可持续发展。	本项目建设把环保和资源保护位于首位，严格落实相关要求，坚持“边开采、边治理”的原则。	符合																																	
	4. 市场配置，公平竞争 深入推进“放管服”改革，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，激发市场主体活力，健全完善矿业权竞争出让机制，推进“净矿”出让，培育公平开放有序的矿业权市场。	本项目依法取得了采矿权。	符合																																	
	按照省规划管控要求，结合我市实际，合理确定重点、限制、禁止勘查开采矿种。 1. 重点勘查开采矿种 重点勘查矿种：铁矿、地热、稀土。重点开采矿种：煤炭、建筑石料用灰岩、铁矿、矿泉水。对重点勘查开采矿种，共享基础地质信息，加大资金投入，鼓励社会资本参与勘查开采；按照市场需求适时投放矿业权，严格矿业权设置和勘查开采准入条件；加强矿产勘查开采日常监管，提高矿产资源利用效率，有效保护生态环境。 2. 限制勘查开采矿种 限制勘查矿种：水泥用灰岩、石膏。 限制开采矿种：水泥用灰岩。 对限制勘查开采矿种，依据资源供需形势，实行矿山及其开采总量管控，提高矿业权市场准入条件，非国家、省重点工程需要不新立矿业权，加大矿山生态地质环境治理恢复力度。 3. 禁止开采矿种 禁止开采矿种：石膏、砖瓦用粘土。 对禁止开采矿种，严禁设置采矿权。	本项目开采饰面用花岗岩，不属于重点勘查采矿种、限制勘查开采矿种、禁止开采矿种。	符合																																	
	推进矿产资源规模化开采、集约化经营。引导矿山企业实施兼并重组、联合经营，推动矿产资源向优势企业集聚，推进大型矿业集团建设。新建矿山原则上仅投放大型规模。到 2025 年年底，全市大中型矿山比例不低于 90%，形成以大型矿山为主体，矿业集团为统领的矿业发展新格局。	本项目饰面用花岗岩总生产规模为 7.5 万 m³/a，属于大型矿山。	符合																																	
	新建矿山最低开采规模： <table><tr><th colspan="6">枣庄市主要矿产新建矿山最低开采规模规划表</th></tr><tr><th rowspan="2">矿产名称</th><th rowspan="2">开采规模(单位/a)</th><th colspan="3">矿山最低开采规模</th><th rowspan="2">备注</th></tr><tr><th>大型</th><th>中型</th><th>小型</th></tr><tr><td>煤炭</td><td>原煤万吨</td><td>120</td><td>45</td><td>/</td><td></td></tr><tr><td>铁矿</td><td>矿石万吨</td><td>100</td><td>45</td><td>/</td><td></td></tr><tr><td>饰面石材</td><td>矿石万立方米</td><td>2</td><td>/</td><td>/</td><td></td></tr></table>	枣庄市主要矿产新建矿山最低开采规模规划表						矿产名称	开采规模(单位/a)	矿山最低开采规模			备注	大型	中型	小型	煤炭	原煤万吨	120	45	/		铁矿	矿石万吨	100	45	/		饰面石材	矿石万立方米	2	/	/		本项目饰面用花岗岩总生产规模为 7.5 万 m³/a，符合规划对新建矿山(饰面石材)最低开采规模的要求。	符合
枣庄市主要矿产新建矿山最低开采规模规划表																																				
矿产名称	开采规模(单位/a)	矿山最低开采规模			备注																															
		大型	中型	小型																																
煤炭	原煤万吨	120	45	/																																
铁矿	矿石万吨	100	45	/																																
饰面石材	矿石万立方米	2	/	/																																

	冶金用白云岩	矿石万吨	50	/	/			
	建筑石料用灰岩	矿石万吨	150	/	/			
	矿泉水	万吨	10	5	3			
	地热	万立方米	20	10	3			
项目与山政字[2023]11 号符合性分析								
	生态优先、绿色发展。紧紧围绕生态文明建设总体要求，坚持生态保护第一，守住自然生态安全边界，推进科学配置、节约集约、综合利用，加强绿色矿山建设，坚持绿色勘查、绿色开发，实现资源开发利用与生态环境保护相协调。						项目坚持生态优先、绿色发展。绿色勘查、绿色开发，实现资源开发利用与生态环境保护相协调。	符合
	市场配置、公平竞争。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，深入推进“放管服”改革，全面推行矿业权竞争性出让，激发市场主体活力，准确掌握矿产资源供需形势，培育公平高效规范的矿业权市场。						本项目依法取得了采矿权。	符合
	落实枣庄市规划勘查和开采分区，围绕山亭区重要矿产及优势矿产资源，强化开采准入条件，调整新建矿山最低生产规模，形成矿产资源开发和保护新格局。到 2025 年，矿山总数控制在 12 个左右，大中型矿山比例维持在 100%。						本项目饰面用花岗岩总生产规模为 7.5 万 m ³ /a，属于大型矿山。	符合
	完善市场化、多元化生态补偿机制，全面提升矿山地质环境。全面落实矿山地质环境保护与治理恢复责任机制，全面实行“边开采、边治理、边恢复”，加强对矿山地质环境保护与治理规划执行情况的监督管理，加强矿山地质环境监测。强化矿业权人主体责任，依法履行矿山地质环境保护与土地复垦义务，逐步实现同步开发同步保护。						本项目实行全面实行“边开采、边治理、边恢复”依法履行矿山地质环境保护与土地复垦义务，实现同步开发同步保护。	符合
	根据山东省、枣庄市产业政策及山亭区矿产资源查明储量、开采利用现状，确定规划期内，重点调控水泥用灰岩、建筑用灰岩等重要矿产资源的勘查开发。落实枣庄市规划管控要求，结合山亭区实际，合理确定重点、限制、禁止勘查开采矿种。 1.重点勘查开采矿种 重点勘查矿种：稀土。 重点开采矿种：建筑石料用灰岩、矿泉水、饰面石材。 对重点勘查矿种，加强服务保障，积极配合稀土资源调查评价工作的实施。 对于重点开采矿种，优先矿业权投放，同时严格规范矿业权人准入条件，提升开采质量和水平，推进集约化、效率化发展。 2.限制勘查开采矿种 限制勘查矿种：水泥用灰岩。 限制开采矿种：水泥用灰岩。 围绕限制勘查开采矿种，除严格矿业权人准入条件外，应依据资源供需形势，对其开采总量进行调控，同时严格日常监管，保护生态环境。 3.禁止开采矿种 禁止开采矿种：砖瓦用粘土。 严禁设置禁止开采矿种矿业权。						本项目开采饰面用花岗岩，不属于重点勘查采矿种、限制勘查开采矿种、禁止开采矿种。	符合

	结合山亭区矿山开采规模实际，制定各矿种的矿山最低开采规模指标。 <table><tr><th colspan="6">枣庄市山亭区主要矿产矿山最低开采规模规划表</th></tr><tr><th rowspan="2">矿产名称</th><th rowspan="2">开采规模(单位/a)</th><th colspan="3">矿山最低开采规模</th><th rowspan="2">备注</th></tr><tr><th>大型</th><th>中型</th><th>小型</th></tr><tr><td>饰面石材</td><td>矿石万立方米</td><td>2</td><td>/</td><td>/</td><td></td></tr><tr><td>建筑石料用灰岩</td><td>矿石万吨</td><td>100</td><td>/</td><td>/</td><td></td></tr><tr><td>矿泉水</td><td>万吨</td><td>10</td><td>5</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td colspan="6">注：矿山最低开采规模是指新建矿山需达要求</td></tr></table>	枣庄市山亭区主要矿产矿山最低开采规模规划表						矿产名称	开采规模(单位/a)	矿山最低开采规模			备注	大型	中型	小型	饰面石材	矿石万立方米	2	/	/		建筑石料用灰岩	矿石万吨	100	/	/		矿泉水	万吨	10	5	3		注：矿山最低开采规模是指新建矿山需达要求						本项目饰面用花岗岩总生产规模为 7.5 万 m³/a，符合规划对新建矿山(饰面石材)最低开采规模的要求。	符合
枣庄市山亭区主要矿产矿山最低开采规模规划表																																										
矿产名称	开采规模(单位/a)	矿山最低开采规模			备注																																					
		大型	中型	小型																																						
饰面石材	矿石万立方米	2	/	/																																						
建筑石料用灰岩	矿石万吨	100	/	/																																						
矿泉水	万吨	10	5	3																																						
注：矿山最低开采规模是指新建矿山需达要求																																										
	新建矿山企业除应符合国家有关法律、法规外，还必须满足以下准入条件： 1.开采空间准入条件 新建矿山需符合国土空间规划及生态保护红线、自然保护区、基本农田等控制线管控要求。露天采矿权避让“三区两线”直观可视范围，以符合建矿规模的破损山体为主选。 2.资源开采规模准入条件 坚持拟设采矿权开采规模与可供开采的资源储量规模相适应的原则，新建矿山须有经资源储量管理部门认定的矿产资源储量，严格执行最低开采规模标准，且开采设计满足最低时限要求。 3.开发利用水平条件 矿山必须有符合国家规定的矿山设计和矿产资源开发利用方案，开采方法及采矿设备必须科学、先进、合理、安全。开采回采率和综合利用率指标必须达到自然资源部、山东省最低指标要求以及开发利用方案要求。 4.开发保护条件 统筹做好矿产资源开发利用与生态修复。新建露天矿山要合理划定开采范围，做到最低开采标高与周边环境相适应，适当限制深坑凹陷式开采，治理范围与矿区范围统筹一致，对可以整体开采的，不得分割划界；不宜整体开采的，原则上沿等高线划定矿权范围。实施采矿终了效果管控制度，合理确定开采方式和修复模式，纳入采矿权出让公告，实行前置管理和过程管控。将矿山开发利用方案和地质环境保护与土地复垦方案一并统筹编制，须结合矿区周边人文、生态、产业等布局，科学规划采矿终了预期效果，推行“整体开发多阶缓坡一坡到底”等开采新模式。	1、本项目符合国土空间规划及生态保护红线、自然保护区、基本农田等控制线管控要求。露天采矿权不在“三区两线”直观可视范围内。 2、项目取得了采矿许可证，标明了开采规模，且符合矿产规划总最低开采规模标准。 3、4、《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿产资源开发利用方案》已通过评审。 《枣庄高发矿业有限公司平子饰面用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》已编制完成。项目采用自上而下水平分台阶开采，并贯彻执行“采剥并举，剥离先行”的原则。	符合																																							
	由表 1-1 可知，项目的建设符合《山东省矿产资源总体规划(2021-2025 年)》、《枣庄市矿产资源总体规划(2021-2025 年)》、《山亭区矿产资源总体规划(2021-2025 年)》相关要求。																																									
其他符合性分析	1、产业政策分析 经查阅《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的有关规定，本项目不在鼓励类、限制类、淘汰类名录内，属于允许类项目，符合当前国家产业政策。 枣庄高发矿业有限公司枣庄市山亭区店子镇平子矿区饰面用花岗岩开采项目已																																									

经于 2025 年 9 月 26 日取得了山东省建设项目备案证明，项目备案号为：2509-370406-89-01-227583(见附件 2)。

2、项目征占地情况以及是否有拆迁安置情况

(1) 征占地情况

本矿区范围内曾设置过采矿权，采矿权人：山东实中石材有限责任公司；矿山名称：山亭区店子镇平子村建筑石料花岗岩矿；开采矿种：建筑用花岗岩；开采方式：露天开采；生产规模：3.0 万吨/年；矿区由四个拐点坐标圈定，矿区面积：0.0243km²；采矿许可证号为:37040608100001，有效期为 3 年，2010 年 12 月在枣庄市国土资源局办理了延续、变更登记，进行了数据更新和统一配号，证号：C3704062010127130099166，有效期限：2010 年 12 月 29 日至 2012 年 12 月 29 日；开采深度+196m-+158m。2012 年后，矿山被政策性关闭。

枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿矿区面积 13.886hm²，土地权属为店子镇平子村。采矿区内土地利用现状类型大部分为采矿用地，含有少量裸岩石砾地、果园、农村道路。根据枣庄市山亭区店子镇国土空间规划(2021-2035 年)可知，该矿区规划为采矿用地。枣庄高发矿业有限公司于 2024 年 9 月 13 日与枣庄市自然资源和规划局签订了《山东省采矿权出让合同》(见附件)，枣庄市自然资源和规划局已于 2025 年 1 月 8 日颁发了项目采矿许可证(证号：C3704002025017100157833)(见附件)。

(2) 拆迁安置情况

本项目不涉及房屋拆迁和居民安置问题。

3、项目与生态环境分区管控符合性分析

(1) 项目与《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》(枣政字[2021]16 号)及其更新方案的符合性分析

本项目位于枣庄市山亭区店子镇平子村西南约 430m，结合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》(枣政字[2021]16 号)、《关于印发<枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案(2022 年动态更新)>(枣环委字[2023]3 号)及《枣庄市生态环境保护委员会关于发布枣庄市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(枣环委字[2024]6 号)相关要求，项目采矿区、荒料堆场、废石

临时周转场、工业场地均位于山亭区城头镇/冯卯镇/店子镇重点管控单元(ZH37040620001)，项目与上述文件的符合性见表 1-1。 表 1-2 与枣政字[2021]16 号、枣环委字[2023]3 号及枣环委字[2024]6 号符合性分析	
枣政字 [2021] 16 号、枣环委字[2023]3 号及枣环委字[2024]6 号文件要求	本项目情况
生态保护红线及生态空间保护。全市生态保护红线面积 381.62km²，占全市国土面积的 8.36%，主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养及生物多样性维护保护(待枣庄市生态保护红线调整方案批复后，本部分内容以最新发布数据为准)；自然保护区、森林自然公园、湿地自然公园、地质自然公园、水产种质资源保护区、饮用水水源地保护区等各类保护地以及公益林地得到有效保护。到“十四五”末，实现全市 80%以上的应治理区域得到有效治理修复保护，湿地保护率达到 70%以上。	本项目厂址位于枣庄市山亭区店子镇平子村西南约 430m。根据《枣庄市山亭区店子镇国土空间总体规划》(2021-2035 年)可知，项目所在地不位于城镇开发边界范围、生态保护红线、永久基本农田内；项目建设满足生态保护红线及生态空间保护要求。
环境质量底线。全市大气环境质量持续改善，PM_{2.5}年均浓度为 43 微克/立方米；全市水环境质量明显改善，(到 2025 年)地表水达到或好于Ⅲ类水体比例完成省分解任务(暂定目标 100%)，全面消除地表水劣五类水体及城市(区<市>)黑臭水体”，县级及以上城市饮用水水源地水质达标率（去除地质因素超标外）全部达到 100%；土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，全市受污染耕地安全利用率达到 93%左右，重点建设用地安全利用得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控。	项目所在区域环境质量现状不属于劣质化环境。项目废气、废水、噪声、固废在采取相应治理措施后，能够做到污染物达标排放并得到有效处置，污染物排放浓度小于标准限值要求，根据大气污染防治行动相关要求，企业严加管理、重点加强环保责任制度，按照环保要求认真落实整改，确保各项污染物达标排放，项目所在区域大气环境质量已连续三年改善，因此项目建设符合环境质量底线规定要求。
资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到省下达的总量要求和强度控制目标。强化水资源刚性约束，建立最严格的水资源管理制度，严格实行用水总量、用水强度双控，全市用水总量控制在省下达的总量要求以下，优化配置水资源，有效促进水资源可持续利用；加强各领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数逐年提高，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标持续下降。坚持最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度，统筹土地利用与经济社会协调发展，严格保护耕地和永久基本农田，守住永久基本农田控制线；优化建设用地布局和结	本项目采矿饰面用花岗岩，运营过程中涉及消耗水、电等资源，消耗量较小。所在地不属于资源、能源紧缺区域，因此项目建设不会对国土资源和自然生态资源等造成影响，符合资源利用上线的相关要求。

	构，严格控制建设用地规模，促进土地节约集约利用。优化调整能源结构，实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代，扩大新能源和可再生能源开发利用规模；能源消费总量控制在省分解目标值之内，煤炭消费量控制在省分解目标值之内，单位地区生产总值能耗进一步降低。 到 2035 年，全市生态环境分区管控体系得到巩固完善，生态环境质量根本好转，生态系统健康和人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，形成节约资源和保护环境的空间格局，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降。全市 PM_{2.5} 平均浓度为 35 微克/立方米，水环境质量根本改善，水环境生态系统全面恢复，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	
	构建生态环境分区管控体系	
	(一)生态分区管控 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，应符合《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》及国家、省有关要求。根据主导生态功能定位，实施差别化管理，生态保护红线要保证生态功能的系统性和完整性。生态保护红线内、自然保护区核心区原则上严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。评估调整后的自然保护区应划入生态保护红线，自然保护区发生调整的，生态保护红线相应调整。 一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。对生态空间依法实行区域准入和用途转用许可制度，严格控制各类开发利用活动对生态空间的占用和扰动，确保生态服务保障能力逐渐提高。加强对林地、河流、水库、湿地的保护，维护水土保持、水源涵养等功能，依法划定保护范围，严格控制新增建设用地占用一般生态空间。有序引导生态空间用途之间的相互转变，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格禁止不符合生态保护要求或有损生态功能的相互转换。	本项目不在生态红线范围内，严格落实各项污染防控措施。
	(二)大气环境分区管控 全市划分为大气环境优先保护区、重点管控区和一般管控区，实施分级分类管理。 1、将市域范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气质量功能区一类区识别为大气环境优先保护区，占全市国土面积的 5.8%。大气环境优先保护区禁止新建排放大气污染物的工业项目，加强餐饮等服务业燃料烟气及油烟污染防治。 2、将工业园区等大气污染物高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域，静风或风速较小的弱扩散区域，人群密集的受体敏感区域，识别为大气环境重点管控区，占全市国土面积的 25.9%。大气环境受体敏感区严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目，产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。大	项目性质为新建，采矿区位于山亭区城头镇/冯卯镇/店子镇重点管控单元内。项目采用先进成熟的采矿工艺和设备，严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度，废气污染物排放量较小且达标排放，对周围大气环境影响较小。

	气环境高排放区应根据工业园区(聚集区)主导产业性质和污染排放特征实施重点减排；新(改、扩)建工业项目，生产工艺和大气主要污染物排放要达到国内同行业先进水平；严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。大气环境布局敏感区及弱扩散区应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设，优先实施清洁能源替代。 3、将大气环境优先保护区、重点管控区之外的其他区域纳入大气环境一般管控区，占全市国土面积的 68.3%。大气环境一般管控区应深化重点行业污染治理，鼓励新建企业入驻工业园区(聚集区)，强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。	
	(三)水环境分区管控 全市水环境分为水环境优先保护区、重点管控区和一般管控区。 1、将县级以上城镇集中式饮用水源地一二级保护区、省级以上湿地公园和重要湿地、省级以上自然保护区按自然边界划定为水环境优先保护区，占全市国土面积的 4.35%。水环境优先保护区按照现行法律法规及管理规定执行，实施严格生态环境准入。 2、水环境重点管控区面积 1409.82km²，占全市国土面积的 30.89%，其中，水环境工业污染重点管控区面积 531.48km²，水环境城镇生活污染重点管控区面积 546.29km²，水环境农业污染重点管控区面积 332.04km²。水环境工业污染重点管控区应禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。实施产能规模和污染物排放总量控制，对造纸、原料药制造、有机化工、煤化工等重点行业，实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换。集聚区内工业废水须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。排污单位水污染物的排放管理严格按照《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》执行。水环境城镇生活污染重点管控区应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加快城镇污水处理设施建设，严控纳管废水达标，完善除磷脱氮工艺。水环境农业污染重点管控区应加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药，鼓励使用高效、低毒、低残留农药。推进农药化肥减量，增加有机肥使用量。优化养殖业布局，鼓励转型升级，发展循环养殖。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行维护管理。推广节约用水新技术，发展节水农业。 3、其他区域为一般管控区，占全市国土面积的 64.76%。水环境一般管控区落实普适性环境治理要求，加强污染防治，推进城市水循环体系建设，维护良好水环境质量。	本项目落实废水治理措施后，废水不外排。项目的建成运营对周边水环境影响较小。
	(四)土壤污染风险分区管控 全市土壤环境分为农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和土壤环境一般管控区。 1、农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域。农用地优先保护区中应从严管控非农建设占用永久基本农田，	本项目为饰面用花岗岩开采，项目原料以及排放的污染物中不涉及重金属等有毒有害物质，对土壤环境影响较小。

坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 2、农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域，建设用地污染风险重点管控区为省级及以上重金属污染防治重点区域、全市污染地块、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。农用地污染风险重点管控区中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区中污染地块(含疑似污染地块)应严格污染地块开发利用和流转审批。土壤污染重点监管单位和高关注度地块新(改、扩)建项目用地应当符合国家、省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。 3、其余区域为土壤环境一般管控区。土壤环境一般管控区应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。			
(五)环境管控单元划定 全市共划定 149 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控。 1、优先保护单元。共划定 57 个，面积 1602.37km²，占全市国土面积的 35.11%。主要包括生态保护红线、各级自然保护区、风景名胜区、国家级森林公园、湿地公园及重要湿地、饮用水源保护区、国家级生态公益林等重要保护地以及生态功能重要的地区等。该区域以绿色发展为导向，严守生态保护红线，严格执行各类自然保护地及生态保护红线等有关管理要求。 2、重点管控单元。共划定 57 个，面积 1400.73km²，占全市国土面积的 30.69%。主要包括城镇生活用地集中区域、工业企业所在园区（聚集区）等，以及人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。 3、一般管控单元。共划定 35 个，主要涵盖优先保护单元和重点管控单元以外的区域，面积 1560.64km²，占全市国土面积的 34.20%。该区域执行生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度，推动区域生态环境质量持续改善。			
项目采矿区、荒料堆场、废石临时周转场、工业场地位于山亭区城头镇/冯卯镇/店子镇重点管控单元(ZH37040620001)内。项目建成后，主要污染源位于矿区及工业场地、周转场内，采取治理措施后，均能达标排放。其工业场地为职工办公区，食堂油烟由油烟净化器处理达标后无组织外排，废水经化粪池处理后由环卫部门定期清运，不外排。项目与山东省生态环境管控单元分类位置见附图 5。			
枣庄市环境管控单元准入清单 山亭区城头镇/冯卯镇/店子镇重点管控单元(ZH37040620001)			
管控要求		本项目情况	是否符合
空间布局	1、一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。	2、本项目严禁向雨水收集口、雨水管道排放或者倾倒污水、污物	符合

约束	2、任何单位和个人不得向雨水收集口、雨水管道排放或者倾倒污水、污物和垃圾等废弃物。 3、新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。 4、加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开发。 5、将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、环境质量不下降。除法律规定的国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	和垃圾等废弃物。3、项目为矿山开采类项目，依法取得了采矿权，虽然不在工业园区内，但是选址合理；4、不涉及；5、项目不占用基本农田。	
污染物排放管控	1、深化重点行业污染治理。对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查。 2、加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。 3、新建城镇污水集中处理设施应当同步配套建设除磷脱氮、污泥处置设施，及中水利用设施；已建成的城镇污水集中处理设施应当开展除磷脱氮深度处理和污泥处置。 4、分类治理农村生活污水，以建设微型湿地群和小型氧化塘为重点，有效处理农村生产生活污水。 5、建立土壤环境质量监测制度，开展农村污染土壤修复试点，有效控制农业面源污染。建立健全废旧农膜回收利用体系。 6、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》范围内项目，落实《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案(2021-2023年)》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求；并根据相关文件的更新，对应执行其更新调整要求。	1、不涉及。 2、本项目不涉及散乱污企业，严格加强一动设备及车辆排气污染治理。 3、4、5、不涉及。 6、项目不属于“两高”项目。	符合
环境风险防控	1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。 2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。 3、生活垃圾的收集、运输、处置设施应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他符合水污染防治要求的措施。 4、暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地区（市）政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。 5、在重点土壤污染区域，定期组织对重要农产品风险监测和重点监控产品监控抽查。	1、不涉及；2、项目根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施；3、项目生活垃圾委托环卫部门定期清运；4、5、不涉及。	符合
资源开发效率	1、鼓励发展集中供热。 2、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使	1、本项目不需要供热。2、项目不使用煤炭，不属于高耗能项目。3、不涉及；4、项目不属于“两	符合

要求	用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。 3、实施生活节水改造，加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。 4、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》范围内项目，严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线，严格落实节能审查以及产能减量、能耗减量和煤炭减量要求；并根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》等文件的更新，对应执行其更新调整要求。	高”项目。	
(2) 项目与生态环境部关于印发《生态环境分区管控管理暂行规定》的通知(环环评[2024]41号)符合性分析			
表 1-3 项目与环环评[2024]41 号文件的符合性分析			
条款	文件要求	本项目情况	符合性
第十五条 (二)	建设项目开展环评工作初期，应分析与生态环境分区管控要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，优化调整项目建设内容或重新选址。建设项目环评审批部门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案的符合性	项目属于矿山开采项目，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地、生态保护红线等生态敏感区，运营期污染物达标排放，在落实各项污染物处置措施后，对区域的生态环境影响小，不降低区域内生态环境功能，因此本项目符合生态环境分符合区管控要求。	符合
4、项目与生态环境保护法律法规政策的符合性分析			
(1) 项目与《山东省环境保护条例》的符合性分析			
表 1-4 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析			
山东省环境保护条例		本项目情况	是否符合
第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。		本项目为饰面用花岗岩开采项目，不属于左栏行业，且未开工建设。	符合
第十六条 实行重点污染物排放总量控制制度。省人民政府根据环境容量和污染防治的需要，确定削减和控制重点污染物的种类和排放总量，将重点污染物排放总量控制指标逐级分解、落实到设区的市、县（市、区）人民政府。 县级以上人民政府生态环境主管部门根据本行政区域重点污染物排放总量控制指标、排污单位现有排放量和改善环境质量的需		本项目严格实施重点污染物排放总量控制制度。	符合

	排放总量控制指标。		
	第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	本项目建成后需按规定完成排污许可申请。	符合
	第四十四条 新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	本项目为矿山开采类项目，已经依法取得了采矿权。	符合
	第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	本项目采用严格的废气、废水、噪声治理措施，污染物排放未超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	符合
	第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目严格执行三同时制度，并开展了环境影响评价。	符合
	第四十七条 排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。	本项目按要求制定环境保护管理制度和操作规程，并严格按照要求运行环境保护设施。	符合
	第五十条 排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。	项目投产后应建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息。	符合
(2) 项目与《全国生态环境保护纲要》的符合性分析			
表 1-5 项目与《全国生态环境保护纲要》符合性分析			
	文件要求	项目情况	符合性
	矿产资源开发利用的生态环境保护。严禁在生态功能保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园内采矿。严禁在崩塌滑坡危险区、泥石流易发区和易导致自然景观破坏的区域采石、采砂、取土。矿产资源开发利用严格规划管理，开发应选取有利于生态环境保护的工期、区域和方式，把开发活动对生态环境破坏减少到最低限度。矿产资源开发必须防止次生地质灾害的发生。在沿江、沿河、沿湖、沿库、沿海地区开采矿产资源，必须落实生态环境保护措施，尽量避免和减少对生态环境的破坏。已造成破坏的开发者必须限期恢复。已停止采矿或关闭的矿山、坑口，须及时做好土地复垦。	本项目不侵占生态红线，项目矿山不涉及生态功能保护区、自然保护区、风景名胜区和森林公园，矿山也不涉及崩塌滑坡危险区、泥石流易发区和易导致自然景观破坏的区域采石、采砂、取土。本项目已完成《矿山地质环境保护与土地复垦方案》的编制，边开采边复垦。	符合

(3) 项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的符合性分析

表 1-6 项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析

《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相关要点		项目情况	符合性
选址规定	禁止在依法划定的自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。	项目区不在规定禁止采矿的八类敏感区内。	符合
	禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。	矿区附近的交通干道有 S313 和 S238, 中间有成片居民区及村庄, 本项目开采区域不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内。	符合
	禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。	不属于地质灾害危险区。	符合
	禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。	矿山分平台开采完毕后就进行土地复垦生态恢复。	符合
	矿产资源开发应符合国家产业政策要求, 选址、布局应符合所在地的区域发展规划。	符合国家产业政策和枣庄市国土空间规划(2021-2035 年)、枣庄市矿产资源总体规划要求。	符合
矿产资源开发设计	应优先选择废物产生量少、水重复利用率高, 对矿区生态环境影响小的采、选矿生产工艺与技术。	剥离的表土回用于矿山开采区复垦; 矿山开采过程中产生的表土主要为矿体裂缝中充填的渣土, 量极少, 主要为废石, 废石用于用于平整场地、修整道路, 剩余石外运, 作为建材加工原料使用, 废石综合利用率 100%。	符合
	矿井水、选矿水和矿山其它外排水应统筹规划、分类管理、综合利用。	本项目不产生矿井水, 不涉及选矿水。项目无生产废水外排, 其产生生活污水经化粪池收集后, 由环卫部门定期清运。	符合
采矿	对于露天开采的矿山, 宜推广剥离—排土—造地复垦一体化技术。	矿山开采过程中产生的废石主要为矿体裂隙中充填的渣土, 量极少, 可用于矿山各开采水平运输道路的修整。	符合
矿坑水的综合利用和废水、废气的处理	鼓励将矿坑水优先利用为生产用水, 作为辅助水源加以利用。在干旱缺水地区, 鼓励将外排矿坑水用于农林灌溉, 其水质应达到相应标准要求。	矿山为山坡露天开采, 采场内采矿平台和运输道路根据项目设计情况设置排水沟, 将采场内积水及时排走, 在雨季安排专人清理维护排水沟。	符合
	宜采取修筑排水沟、引流渠, 预先截堵水, 防渗漏处理等措施, 防止或减少各种水源进入露天采场和地下井巷。	采场周边设置截排水沟渠。	符合
	宜采用安装除尘装置, 湿式作业, 个体防护等措施, 防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染。	采场采取湿式作业、铲装、运输采区洒水抑尘等措施。	符合

固体废物贮存和综合利用	对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。	采矿剥离产生的表土、废石暂存于矿区东侧废石周转场，占地 7760m ² 。表土用于矿山复垦，废石综合利用用于回填、修路。	符合
	大力推广采矿固体废物的综合利用技术		符合
废气处理	宜采用尘源密闭、局部抽风、安装除尘装置等措施，防治破碎、筛分等选矿作业中的粉尘污染。	本项目不设置爆破、荒料破碎工序，开采采用机械锯切和凿岩劈裂联合开采法。以上工序均使用湿式作业，以减少粉尘的产生。	符合
废弃地复垦	矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。废石场、尾矿库、矸石山等固废堆场服务期满后，应及时封场和复垦，防止水土流失及风蚀扬尘等。	对开采过程形成的破损区域及时修复，封场后及时复垦。建设单位已委托编制矿山复垦方案，并通过专家评审。	符合

(4) 项目与《枣庄市山体保护条例》的符合性分析

表 1-7 项目与《枣庄市山体保护条例》符合性分析

《枣庄市山体保护条例》中相关规定		本项目符合性分析	符合情况
一、山体保护级别分为一级保护和二级保护		/	符合
二、下列山体应当纳入一级保护	(1)城市规划区范围内的山体；	本项目所属店子镇不在山亭区城市规划范围内。	
	(2)风景名胜区、森林公园及其外围保护地带的山体；	无左栏情况	
	(3)铁路、高速公路、国道、环城国家生态公园绿道及其他重要道路两侧可视范围内的山体；	矿区附近的交通干道有 S313 和 S238，中间有成片居民区及村庄，本项目开采区域不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内。	
	(4)饮用水水源保护区内的山体；	本工程山体不属于饮用水水源保护区内的山体。	
	(5)历史文化街区、历史文化名镇、历史文化名村、名胜古迹、地址遗迹保护区、地质公园及不可移动文物保护范围内的山体；	项目采矿区距西北方向的枣庄市山亭区店子山省级地质公园、山东滕州莲青山省级地质公园直线距离 1.0km，项目不在其保护区范围内，无左栏情况，与本矿山无关	
	(6)自然保护区、生态公益林范围内的山体；	无相关情况	
	(7)其他需要重点保护的山体。	无相关情况	
三、山体保护范围内一级保护区以外的山体纳入二级保护		本项目所在矿山不属于保护范围内矿山。	

(5) 项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》(鲁环发[2020] 30 号)的符合性分析

表 1-8 项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》符合性分析		
三、管控要求	项目情况	符合性
(一)加强物料运输、装卸环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车厢等密闭方式运输；砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。	本项目原料及产品为大块矿石荒料，无爆破、破碎等石料加工工艺。矿区道路外侧设置喷淋抑尘装置，对物料运输及暂存进行抑尘。矿山开采区及道路硬化，场地道路定期洒水清扫。采矿区内设置洗车平台对车辆进行冲洗。	符合
(二)加强物料储存、输送环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用料仓、储罐、容器、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置高效除尘设施；采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车辆等方式输送。砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭料棚和露天料场内设有喷淋装置，喷淋范围覆盖整个料堆。所储存物料对含水率有严格要求或遇水发生变化的，在料场内安装有效集尘除尘设施。封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖。块状、粒状或粘湿物料上料口设置在封闭料棚内，采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料上料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产生点采取有效抑尘、集尘除尘措施。	项目采矿的矿石为大块荒料，不涉及粉料及颗粒状物质，开采区无破碎等加工工艺。项目荒料堆场及废石暂存场均采取定时喷淋降尘，减少扬尘的产生。	符合
四、行业指导意见	项目情况	符合性
采矿行业。原矿石进行苫盖，采取洒水或喷淋等抑尘措施。露天开采过程中采用湿式、干式(带收尘)凿岩方式，矿山爆破采用微差、预裂、光面爆破方式，爆破后采取有效抑尘措施。矿石破碎环节设置高效除尘设施，矿石破碎后通过封闭运输皮带运至封闭料场。地下开采采用有效的抑尘措施，并加强通风井管控。	原矿石进行苫盖，采取洒水或喷淋等抑尘措施。露天开采采用湿式作业，锯切凿岩劈裂联合开采法，不使用爆破。	符合
(6) 项目与《枣庄市露天矿山开采行业大气污染治理技术导则(试行)》(2020年5月)的符合性分析		
表 1-9 与《枣庄市露天矿山开采行业大气污染治理技术导则(试行)》符合性分析		
相关规定	项目情况	符合性
二、(一)矿山企业应合法经营，具备用地手续、开采许可、环境评价、项目立项、工商注册、生产资质等基本条件	项目合法经营，已取得工商注册、用地手续、	符合

	规定	基本要件。	开采许可、项目立项、采矿许可等手续，环境影响评价文件正在办理中。	
		(二)矿山企业对矿石的开采、加工、储存、装卸、运输及管理过程中扬尘污染防治管理工作负总责，制定并落实扬尘治理目标责任书，建立并实施扬尘控制工作奖惩制度，明确专人负责扬尘治理工作，加强实施和落实各项扬尘防控措施。	建设单位拟制定并落实扬尘治理目标责任书，明确专人负责扬尘治理工作，加强实施和落实各项扬尘防控措施。	符合
		(三)矿山企业应按照国家有关规定和生态环境部门环境影响评价中的扬尘控制技术要求，将各项抑尘、降尘措施落实到位，确保各项治污设施有效运行。	建设单位将严格按照扬尘控制技术要求，将各项抑尘、降尘措施落实到位，确保各项治污设施有效运行。	符合
		(四)矿山企业应严格按《矿山企业矿产资源开发利用方案》和《矿山地质环境保护和土地复垦方案》部署要求组织开采和治理活动。	项目严格按照要求组织开采和治理活动。	符合
		(五)矿山企业应在矿区门口明显位置设立大气扬尘治理公示牌，公布扬尘治理工作标准、措施、责任人等内容。	建设单位拟在矿区门口明显位置设立大气扬尘治理公示牌。	符合
		(六)矿山企业应在矿区门口醒目位置或开采作业场所的明显位置设立采矿权标识牌，在矿区范围拐点处设置醒目界桩。	建设单位拟在矿区门口明显位置设立采矿权标识牌。	符合
		(七)矿山企业应绿化矿区环境，绿化率要达到国家、省、市有关规定和生态环境部门环境影响评价报告文件及批复中的要求。	建设单位因地制宜修复改善矿区环境，对已经闭库的矿山进行复垦及绿化，矿区专用道路两侧因地制宜设置隔离绿化带。	符合
	三、技术要求	(一)采面采场防尘 1.矿山企业应将开采矿石和废弃物及时清运出采场，保持采面、采场整洁；应将开采作业面之外裸露采场部分用覆盖网(布)完全覆盖，不留死角；覆盖物必须是专业厂家生产的合格产品，要有足够的强度、韧度，不易破损、防晒、防风，破损的覆盖网(布)要及时更换或缝补。 2.开采作业采面和矿区裸露采场应设置喷淋设施，并符合下列规定：(1)喷淋设施布置和选型要根据开采作业方式、采场采面面积、开采水平和采面高度等条件综合确定，安设固定式(如喷枪)或移动式(如雾炮)喷淋装置。(2)喷洒水系统采场采面应共用，可采用集中和分散控制，以集中控制为宜；供水系统压力应满足喷枪射程要求，喷洒面积要覆盖整个采面采场。(3)开采采面应进行喷淋或采用湿式作业，采掘活动过程中必须持续喷洒，以不产生扬尘为宜。 (4)裸露采场喷洒强度应根据具体情况确定，一般情况每天喷洒频次以保持采场表面湿润为准，采用抑尘剂喷洒频次以采场表面结壳固化为准，恶劣天气应按要求加大喷洒频率，完全覆盖的采场可视情况适当减少喷洒次数，以不产生扬尘为宜。	1.建设单位及时清运开采矿石和废弃物，将开采作业面之外裸露采场部分完全覆盖，不留死角。 2.开采作业采面和矿区裸露采场设置喷淋设施，喷洒面积要覆盖整个采面采场。开采采面应进行喷淋，采掘活动过程中持续喷洒，保持采场表面湿润，恶劣天气按要求加大喷洒频率，以不产生扬尘为宜。 3.本项目钻孔作业时采用湿式捕尘。 4.本项目无爆破工艺。 5.开采终了边坡进行固化、绿化、美化，场地	符合

	3.钻孔作业时，应采用干式捕尘(如安装防尘罩)、湿式捕尘(如雾炮洒水)和干湿结合捕尘：浅眼凿岩时应采用湿式捕尘。 4.爆破作业时，除采用合理的炮孔网度、微差爆破以及空气间隔装药减少粉尘的同时，应采用水封爆破，向预爆区洒水等措施，提高矿岩湿度；爆破后应利用喷淋装置向采面和爆堆进行喷洒。5.开采终了边坡应进行固化、绿化、美化，场地达到可利用状态。	达到可利用状态。	
	(二)矿石装运防尘 1.装载机(如铲车)装矿时，必须有洒水装置或灰尘收集装置。运输车辆要进行喷淋或遮盖，最大限度抑制扬尘污染。 2.运输矿石车辆应进行喷水或抑尘剂喷洒控制，并覆盖严实，确保无撒漏扬尘现象；进出采场的运输车辆必须经车辆冲洗设施冲洗，保证车辆清洁。 3.应设置车辆冲洗设施，未安装洗车台的应按照下述规定安装，已有洗车台不符合标准的，应进行改造。(1)洗车台安装在施工现场大门内主施工道路上。沿出车方向，洗车机两侧应各设回水坡道，在洗车机两侧设减速带。(2)洗车台总高度应不低于运输车辆加货高度上限，总宽度不低于道路宽度，两侧要有挡板。(3)洗车台处应设置两级(或三级)沉淀池，洗车污水经沉淀后循环使用。沉淀污泥定期清理，合理处置，防止污水外溢污染道路。 4.皮带机运送矿石应符合以下规定： (1)固定式皮带机架离地面应有一定高度，以便清扫。(2)皮带机两侧应完全封闭。(3)皮带机上料过程宜采取密闭操作，由集气(尘)罩收集并经除尘设施处理达标后由排气筒排放；当不能或不便收集粉尘时，可采取喷淋方式进行控制。(4)皮带机尾部应进入安放矿石加工设施的封闭厂房内部。	1.挖掘机装矿时，设置洒水装置，运输车辆进行喷淋遮盖，最大限度抑制扬尘污染。 2.运输矿石车辆进行喷水降尘；进出采场的运输车辆必须经车辆冲洗设施冲洗，保证车辆清洁。 3.设置载货车辆冲洗设施，车辆经洗车台清洗后出厂，洗车台设置沉淀池，洗车废水经沉淀后循环使用。 4.本项目不使用皮带输送机。	符合
	(三)矿石加工防尘 1.矿石加工过程应在封闭的厂房内进行，并采取集尘、喷淋等方式防治扬尘污染。矿石破碎、筛分等各工序均应采取湿式无尘生产工艺，并采取密闭方式，配套安装高效旋风除尘或袋式除尘设施，废气经处理应符合生态环境部门环境影响评价技术排放标准后通过排气筒排放。 2.收集除尘系统设备应为专业厂家生产的合格产品；收集除尘系统的处理能力应满足生产需要；处理效率应符合生态环境部门环境影响评价技术要求；生产过程应全程保持正常运行。	本项目只是采矿，产品为饰面用花岗岩荒料。不进行矿石加工。	符合
	(四)矿区道路防尘 1.矿区内路面和矿石运输道路必须全部硬化，对于未全部硬化的，必须改造。 2.道路每天清扫不得少于2次，洒水不得少于4次，恶劣天气时要加大清扫、洒水频率，以不产生扬尘为目标。	1.矿区内路面和矿石运输道路拟全部硬化。 2.道路每天清扫不得少于2次，洒水不得少于4次，恶劣天气时要加大清扫、洒水频率，以	符合

	3.必须配备清扫设施、洒水车或喷洒两用车。建立专职或兼职保洁队伍。	不产生扬尘为目标。 3.人工清扫道路，配备喷洒两用洒水车。	
	(五)矿区绿化防护 1.道路两侧必须种植防护林，场外有条件的应种植满足吸尘和减弱风速的树种，加大防风带宽度，增加防尘效果。 2.矿区内裸露地面必须全部绿化，种植树木、花草等适应当地自然条件、经济合理、节水耐旱的植被，绿化率要达到国家、省市有关规定或《环境影响评价报告文件及批复》中的要求。 3.已有防护绿化的单位要加强养护，没有防护绿化的应 按照上述规定种植。	1.道路两侧种植绿化带。 2.矿区内裸露地面拟全部绿化，全部采用当地物种。 3.防护绿化定期进行养护。	符合
	(六)远程视频监控 1.矿山企业必须安装“露天矿山远程视频监控”系统，做到全覆盖、无盲区、全时段监控，监控范围包括采面、采场、加工、储存、矿界、道路等地方。 2.摄像头要采用分辨率高、质量好并具备防水、防尘等功能的高清红外线摄像头，保证图像清晰；安装硬盘录象机用于存储图像，保证较长时间存储需要。 3.安装矿山空气质量监测设备，能够监测上传矿山空气质量信息。 4.加强监控数据的使用维护，不得影响对矿区重点区域的实时监控和有关信息数据的调取，不得出现人为损毁现象，确保视频监控和空气质量监测设备的正常运行。	建设单位按照项目要求安装露天矿场远程视频监控系统 and 矿山空气质量监测设备。	符合
四、预警及应急响应	1、必须制定大气污染防治应急预案，成立应急领导小组，根据预案定期进行演练。 2、接到预警通知，要立即启动应急响应，根据应急预案实施处置。	建设单位制定大气污染防治应急预案，成立应急领导小组，根据预案定期进行演练，要及时响应预案，根据应急预案实施处置。	符合
(7) 项目与《山东省人民政府安全生产委员会关于印发<关于进一步加强矿山企业安全生产工作的意见>的通知》(鲁安发〔2024〕8号)的符合性分析			
表 1-10 与鲁安发〔2024〕8号文符合性分析一览表			
文件要求		项目情况	符合性
(一)严格源头管控 1.严格矿山准入。严格按照山东省矿产资源总体规划、国土空间规划和用途管制以及产业政策要求，科学合理设置矿山。凡存在以下情况的，不得批准新设采矿权：(1)相邻矿山生产建设作业范围最小距离不满足相关安全规定的；(2)普通建筑用砂石露天矿山以山脊划界的；(3)除符合规定的情形外，新设采矿权范围与已设采矿权垂直投影范围重叠，可集中开发的同一矿体设立2个以上采矿权的；(4)新建和整合矿山设计生产规模和服务年限未达到国家和省规定的最低标准的；(5)矿产资源勘查未达到规定程度的。		本项目无左栏提及的不准批准的新设采矿权的情形。	符合

(二)推进转型升级 5.推进矿山关闭退出。依法予以关闭取缔以下矿山：(1)未依法取得采矿许可证、安全生产许可证擅自从事矿产资源开采的；(2)越界开采、以采代建、持勘查许可证采矿且拒不整改的；(3)违反建设项目安全设施“三同时”规定且拒不执行安全监管监察指令的、逾期未完善相关手续的；(4)与煤共(伴)生金属非金属矿山经停产整顿仍达不到煤矿安全生产条件的；(5)使用应淘汰的危及生产安全的工艺、设备且拒不整改仍然生产建设的；(6)3个月内2次或者2次以上被监管监察部门发现有重大事故隐患仍然进行生产的；(7)因管理不善、人为因素等产生恶劣影响或发生较大及以上生产安全事故，经停产整顿、验收未达到国家和省有关标准条件的。积极引导退出以下矿山：(1)长期停工停产、资源枯竭的矿山；(2)灾害严重且难以有效防治的煤矿。	本项目依法取得了采矿权，目前未开工开采。建成后亦按照相关要求要求进行采矿。目前不存在左栏提及的关闭或引导退出的情形。	符合
(8) 项目与《山东省绿色矿山建设管理办法》(鲁自然资规〔2019〕6号)的符合性分析的符合性分析		
表 1-11 与鲁自然资规〔2019〕6号文符合性分析一览表		
文件要求	项目情况	符合性
第六条 采矿权人是绿色矿山建设的责任主体，应当全面行绿色矿山建设义务。新建矿山应按照绿色矿山建设规范进行规划设计、建设和运营。改扩建、生产矿山应因地制宜，结合绿色矿山建设规范要求，加快升级改造。	本项目已按照绿色矿山建设规范进行规划、设计。	符合
第七条 采矿权人应自行或委托具有相应技术力量的法人单位编制《绿色矿山建设实施方案》(以下简称《方案》)。新建矿山应在基建开始前完成《方案》编制工作，改扩建、生产矿山应自本办法实施之日起6个月内完成《方案》编制工作。因《方案》编制依据发生重大变化的，企业应及时对原《方案》进行修编。	本项目按照相关要求编制《绿色矿山建设实施方案》。	符合
第十条 采矿权人应严格按照《方案》开展绿色矿山建设。新建矿山应于投产后1年内完成绿色矿山建设；改扩建、生产矿山绿色矿山建设期限原则上不超过2年。	本项目按照《方案》开展绿色矿山建设。	符合
第十一条 完成绿色矿山建设的矿山企业，应参照绿色矿山建设规范要求，编制绿色矿山自评估报告。	待完成绿色矿山建设后，企业将参照绿色矿山建设规范要求，编制绿色矿山自评估报告。	符合
(9) 项目与《山东省非金属矿绿色矿山建设规范》的符合性分析		
表 1-12 与《山东省非金属矿绿色矿山建设规范》符合性分析一览表		
文件要求	项目情况	符合性
矿山应采用喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置等措施处置采选、运输等过程中产生的粉尘，工作场所空气中粉尘容许浓度应符合GBZ2.1的规定，矿区周边环境空气质量应符合GB3095的规定。	矿山开采采用潜孔钻湿式作业，项目工作场所及矿区周边环境空气质量满足相应标准要求。	符合

矿山尾矿、废石等固体废弃物应有专用贮存、处置场所，其建设、运行和监督 管理应符合GB18599的规定。	矿场在生产过程中剥离的表土、废石，前期用于平整场地，修整道路等，后期作为低端石料外卖，表层土用于土地复垦，废石处置率100%，矿山内设废石临时周转场。	符合
矿山应实施清污分流，污水排放应符合GB8978的规定。	项目矿山实施清污分流，项目无废水外排。	符合
矿山应具备废气处理设施，气体排放应符合DB37/2373等的规定。	项目矿山无组织颗粒物排放满足DB37/2373等的规定。	符合
矿山应采取消声、减振、隔振等措施降低采选、运输等过程中产生的噪声，工业场所噪声限值应符合GBZ2.2的要求，工业企业厂界环境噪声排放限值应符合GB12348的要求，建筑施工场界噪声排放限值应符合GB12523的规定	项目矿山采取消声、减振、隔振等措施降低开采、运输等过程中产生的噪声，噪声排放满足相应标准的要求。	符合
遵循矿区资源赋存状况、生态环境特征等条件，依据自然条件、安全文明、环境保护等管理要求对矿区进行合理的规划布置，选择资源节约型、环境友好型资源开发方式，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏。根据非金属矿资源赋存状况、生态环境特征等条件，因地制宜地选择合理的开采顺序、开采方式、开采方法。矿山企业应优先选择国家鼓励、支持和推广的资源利用率高，且对矿区生态破坏小的先进装备、技术与工艺，充分实现资源分级利用、优质优用、综合利用。应贯彻“边开采、边治理、边恢复的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山压占和损毁土地。矿山压占土地和损毁土地治理和复垦应符合矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求。	矿区地形条件简单，根据矿区矿体赋存条件和开采技术条件，本次设计开采的饰面用花岗岩矿体赋存于近地表，适宜采用山坡转凹陷露天开采。项目开采过程中拟严格贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山压占和损毁土地。	符合
矿区及厂区的生产排水、雨水和生活污水，应实现雨污分流、清污分流，符合相关环保要求。	本项目雨污分流，无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后委托环卫部门清运。	符合
认真落实矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求，按照“谁开采、谁治理、边开采、边治理”的原则，制定完备的治理措施，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。建立责任机制，将治理、复垦与生产建设活动统一部署、统筹实施，制定年度计划，及时完成地质环境治理和土地复垦，认真落实矿山地质环境治理恢复基金制度。	项目边开采边治理，及时治理恢复矿山地质环境，项目已编制完成地质环境保护和土地复垦方案，项目建设与运营时会根据方案完成规定内容。	符合
(10) 项目与《山东省矿山生态修复实施管理办法》(鲁自然资规〔2021〕2号)的符合性分析		

表 1-13 与鲁自然资规〔2021〕2 号文符合性分析一览表

文件要求	项目情况	符合性
第二十二條 新建礦山的礦山企業應統籌考慮礦山周邊生態條件、自然景觀、人居環境、村莊坐落、工業布局等因素，結合安全生產、礦山後期生態修復景觀重建的實際需要，科學合理編制開發利用方案、礦山地質環境保護與土地復垦方案。礦山地質環境保護與土地復垦方案編制應符合國家有關法律法規、礦山生態修復總體方案等有關要求。	本項目已根據礦山周邊情況編制開發利用方案，已編制完成礦山地質環境保護與土地復垦方案。礦山地質環境保護與土地復垦方案編制符合國家有關法律法規、礦山生態修復總體方案等有關要求。	符合
第二十四條 礦山企業應嚴格執行礦山地質環境保護與土地復垦方案，嚴格執行綠色礦山建設標準，按照“邊開采、邊治理、邊修復”原則，嚴格履行礦山地質環境保護與土地復垦義務，確保生態修復工作與礦產資源開采活動同步開展。修復和平整過程中要做好揚塵污染管控，確保礦區無明顯可見揚塵。採礦權人臨時停產的，應採取必要措施減少對生態系統的擾動。	本項目投入運行後，建設單位將嚴格執行礦山地質環境保護與土地復垦方案，嚴格執行綠色礦山建設標準，嚴格履行礦山地質環境保護與土地復垦義務。	符合

(11) 項目與《東莊市飲用水水源保護條例》(2019 年 3 月 1 日起施行)的符合性分析

本項目不在飲用水水源地保護區範圍內，無需按照《東莊市飲用水水源保護條例》(2019 年 3 月 1 日起施行)進行管理。

(12) 項目與《山東省深入打好藍天保衛戰行動計劃(2021-2025 年)》的符合性分析

表 1-14 與山東省打好藍天保衛戰行動計劃(2021-2025 年)的符合性分析

序號	政策要求	項目情況	符合性
1	一、淘汰低效落后產能	項目不屬於低效落后產能	符合
2	二、壓減煤炭消費量	項目不使用煤炭	符合
3	三、優化貨物運輸方式，優化交通運輸結構，大力發展鐵港聯運，基本形成大宗貨物和集裝箱中長距離運輸以鐵路、水路或管道為主的格局。	項目運輸路程較短，使用公路運輸。礦石運輸道路擬全部硬化；道路每天清掃、洒水，清掃、洒水頻率以不產生揚塵為目標；人工清掃道路，配備噴洒兩用洒水車，盡量降低揚塵的產生。	符合
4	六、推動移動源污染管控。加國六重型油貨車環保達標監管。落實新生產重型柴油車污染物排放限值要求，自 2021 年 7 月 1 日起，嚴禁生產、進口、銷售和注冊登記	本項目使用新能源汽車或尾氣排放檢驗達標的柴油汽車進行運輸，符合左欄要求。	符合

	不符合国家第六阶段排放标准要的重型柴油车。		
5	七、严格扬尘污染管控。 加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”；大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、覆盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。推进露天矿山生态保护和修复，加强对露天矿山生态环境的监测。	本项目施工期严格执行左栏要求。建设单位按照项目要求安装露天矿场远程视频监控系统和矿山空气质量监测设备，加强对露天矿山生态环境的监测，推进项目露天矿山生态保护和修复。	符合
(13) 项目与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》(鲁政字〔2024〕102号)的符合性分析			
表 1-15 与鲁政字〔2024〕102号文的符合性分析			
	文件要求	项目情况	符合性
	(一)严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目位于山东枣庄，属于文件提出的重点区域，项目不属于两高项目，项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。	符合
	(二)优化调整重点行业结构。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备：逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。(省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省应急厅按职责分工负责，省市场监管局配合)引导钢铁、水泥、焦化、电解铝等产业有序调整优化。到 2025 年，2500 吨/日水泥熟料生产线(特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线除外)全部整合退出。2024 年年底前，济宁、滨州、菏泽 3 市完成焦化退出装置关停；2025 年 6 月底前，济南、枣庄、潍坊、泰安、日照、德州 6 市完成焦化退出装置关停，全省焦化装置产能压减至 3300 万吨左右。(省工业和信息化厅牵头)	本项目不属于钢铁、水泥、焦化、电解铝行业，不再左述清单内。项目属于允许类项目。	符合

(三)积极开展燃煤锅炉关停整合。各市要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建燃煤锅炉。重点区域基本完成茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施散煤清洁能源替代。对 30 万千瓦及以上热电联产电厂 30 公里供热半径范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热机组(含自备电厂)进行关停或整合。(省能源局、省生态环境厅、省发展改革委、省住房城乡建设厅、省农业农村厅按 职责分工负责，省市场监管局配合)	本项目不涉及锅炉使用，无需使用热能。	符合									
五、面源污染精细化管理提升行动(三)推进矿山治理。新建矿山原则上要同步建设铁路专用线或采用其他清洁运输方式。到 2025 年，重点区域原则上不再新建露天矿山(省级矿产资源规划确定的重点开采区或经安全论证不宜采用地下开采方式的除外)。对限期整改仍不达标的矿山，根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭。(省自然资源厅、省生态环境厅、省交通运输厅、省水利厅、中国铁路济南局集团有限公司按职责分工负责，省发改委、省应急厅、国家矿山安全监察局山东局配合)	本矿设计开发利用的花岗岩资源赋存于近地表，矿体地表为风化层，呈典型的露天开采特征，因此确定开采方式为露天开采。对于本矿来说，开采范围大，凹陷深度不大，运输道路经过规划，能有效降低了车辆往返次数和尾气排放，并在车辆运输时加强管理，减少扬尘的逸散，属于清洁的运输方式。	符合									
(14) 项目“两高”属性判定 根据《山东省“两高”项目管理目录(2025 年版)》项目清单可知，“两高”项目包括：炼化、焦化、煤制合成气、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、水泥、石灰、粘土砖瓦、平板玻璃、玻璃纤维、陶瓷、耐火材料、石墨及碳素、晶体硅、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、煤电，共 20 个高耗能高排放环节投资项目，数据中心(含智算中心)参照“两高”管理。 根据《国民经济行业分类(2019 年修改版)》可知，本项目属于“10、非金属矿采选业(B1012 建筑装饰用石开采)，对照以上文件要求，不属于“两高”项目。 (15) 项目与《中华人民共和国矿山安全法》(2009 年修正版)符合性分析 表 1-16 与《中华人民共和国矿山安全法》(2009 年修正版)的符合性分析 <table border="1" data-bbox="269 1760 1375 2022"> <thead> <tr> <th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第七条 矿山建设工程的安全设施必须和主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。</td><td>企业严格执行安全三同时制度。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第八条 矿山建设工程的设计文件，必须符合矿山安全规程和行业技术规范，并按照国家规定经管理矿山企业的主管部门批准；不符合矿山安全规程和行业技术规范的，不得批准。</td><td>企业已经按照矿山安全规程和行业技术规范编制了资源开发利用方案和矿山地质环境保护与土地复垦方案以及项目安全预评价。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>			文件要求	项目情况	符合性	第七条 矿山建设工程的安全设施必须和主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	企业严格执行安全三同时制度。	符合	第八条 矿山建设工程的设计文件，必须符合矿山安全规程和行业技术规范，并按照国家规定经管理矿山企业的主管部门批准；不符合矿山安全规程和行业技术规范的，不得批准。	企业已经按照矿山安全规程和行业技术规范编制了资源开发利用方案和矿山地质环境保护与土地复垦方案以及项目安全预评价。	符合
文件要求	项目情况	符合性									
第七条 矿山建设工程的安全设施必须和主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	企业严格执行安全三同时制度。	符合									
第八条 矿山建设工程的设计文件，必须符合矿山安全规程和行业技术规范，并按照国家规定经管理矿山企业的主管部门批准；不符合矿山安全规程和行业技术规范的，不得批准。	企业已经按照矿山安全规程和行业技术规范编制了资源开发利用方案和矿山地质环境保护与土地复垦方案以及项目安全预评价。	符合									

第九条 矿山设计下列项目必须符合矿山安全规程和行业技术规范： （一）矿井的通风系统和供风量、风质、风速； （二）露天矿的边坡角和台阶的宽度、高度； （三）供电系统； （四）提升、运输系统； （五）防水、排水系统和防火、灭火系统； （六）防瓦斯系统和防尘系统； （七）有关矿山安全的其他项目。	本项目已安装相关要求进行了安全预评价工作，项目的设计符合左栏相关要求。	符合
第十八条 矿山企业必须对下列危害安全的事故隐患采取预防措施： （一）冒顶、片帮、边坡滑落和地表塌陷； （二）瓦斯爆炸、煤尘爆炸； （三）冲击地压、瓦斯突出、井喷； （四）地面和井下的火灾、水害； （五）爆破器材和爆破作业发生的危害； （六）粉尘、有毒有害气体、放射性物质和其他有害物质引起的危害； （七）其他危害。	本项目编制了资源开发利用方案和矿山地质环境保护与土地复垦方案，对边坡及地表塌陷等地质安全问题进行了详细论述并提出了预防措施。安全预评价时对火灾、水害等其他安全隐患提出了预防及应急措施。企业在项目建设及开采过程中严格执行并贯彻落实。	符合
(16) 项目与山东省矿山生态修复实施管理办法(鲁自然资规[2021]2 号)符合性分析		
表 1-17 与鲁自然资规[2021]2 号文的符合性分析		
文件要求	项目情况	符合性
第二十二 条 新建矿山的矿山企业应统筹考虑矿山周边生态条件、自然景观、人居环境、村庄坐落、工业布局等因素，结合安全生产、矿山后期生态修复景观重建的实际需要，科学合理编制开发利用方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案。矿山地质环境保护与土地复垦方案编制应符合国家有关法律法规、矿山生态修复总体方案等有关要求。	本项目已根据矿山周边情况编制了资源开发利用方案和矿山地质环境保护与土地复垦方案(详见附件 4、5)。矿山地质环境保护与土地复垦方案编制符合国家有关法律法规、矿山生态修复总体方案等有关要求。	符合
第二十四 条 矿山企业应严格执行矿山地质环境保护与土地复垦方案，严格执行绿色矿山建设标准，按照“边开采、边治理边修复”原则，严格履行矿山地质环境保护与土地复垦义务确保生态修复工作与矿产资源开采活动同步开展。修复和平整过程中要做好扬尘污染管控，确保矿区无明显可视扬尘。采矿权人临时停产的，应采取必要措施减少对生态系统的扰动。	本项目投入运行后，建设单位将严格执行矿山地质环境保护与土地复垦方案，严格执行绿色矿山建设标准，严格履行矿山地质环境保护与土地复垦义。	符合
(17) 项目与《关于深入推进矿山智能化建设促进矿山安全发展的指导意见》(矿安[2024]42 号)符合性分析		

表 1-18 与鲁自然资规[2021]2 号文的符合性分析		
文件要求	项目情况	符合性
（一）加强整体规划。因地制宜探索各类矿山智能化建设的路径方法，加快形成科学完备的矿山智能化建设架构和技术体系。鼓励地方政府和国有大型矿山企业结合自身矿山开采条件、灾害特点和技术装备能力，按照一体设计、分步实施的原则，制定具体实施方案，努力实现由单个系统智能化向矿山整体智能化转型升级。	本项目建设企业为枣庄高发矿业有限公司，为国有控股企业，有能力和基础向矿山整体智能化转型升级。	符合
（七）完善信息基础设施。鼓励矿山企业加快新型工业网络基础设施升级，科学布设环境和视频图像传感、设备状态监测、人员和设备精准定位等智能感知终端，实现设备接入网络化，建设数据信息全时域、全过程采集传输的矿山工业互联网。推进矿山企业开展业务云化部署，以需求为导向、安全为前提，加强算力基础设施建设。推进矿山企业开展工业互联网安全分类分级管理，健全动态监控、主动防御、协同响应的网络信息安全防护体系。	根据项目可行性研究报告可知，项目设计了视频监控系统、火灾自动报警系统以及无线对讲系统等专业通讯设施。	符合
（八）加快数据治理和赋能。推动矿山企业开展数据管理国家标准（DCMM）贯标，加强矿山数据的采集、存储、治理、应用、共享和开放，建立全流程、全链条的数据资源管理体系。以全面应用《智能化矿山数据融合共享规范》为抓手，优化矿山数据治理的组织、制度、流程，围绕数据“提质、赋能、优化”目标，打通数据壁垒、沉淀数据资产、激活数据价值、拓展数据应用，提高矿山企业数据治理和应用能力。	依托无人机矿山快速测量建模、GPS 实时导航和动态监测、GIS 管理与辅助决策及真三维地学模拟（3DGM）等，建立露天矿山的矿产资源数据库和资源储量模型铁与经济模型，实现地质矿产资源储量利用的精准化管理。建立全面的灾害监测系统及预警机制、网络监控系统等，实现生产过程监测的实时化，确保生产安全。	符合
（九）强化人工智能应用。在智能化矿山数据融合共享的海量数据基础上，依托行业内外优势资源，建设矿山人工智能创新应用平台，持续优化开发环境，广泛构建应用生态，推动“人工智能+矿山”融合发展。加快矿山智能化领域的人工智能大模型的算法优化和模型迭代，提升矿山人工智能大模型的通用性和实用性。重点开展人工智能在人员行为规范、工程质量评价、设备运行管控、安全保障、灾害预警分析、工艺参数优化等方面的创新应用。		符合
（18）项目与《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规[2021]2 号）的符合性分析		

表 1-19 与自然资源规[2021]2 号文的符合性分析			
文件要求		项目情况	符合性
建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，尽量不占或者少占耕地。使用后土地复垦难度较大的临时用地，要严格控制占用耕地。铁路、公路等单独选址建设项目，应科学组织施工，节约集约使用临时用地。制梁场、拌合站等难以恢复原种植条件的不得以临时用地方式占用耕地和永久基本农田，可以建设用地方式或者临时占用未利用地方式使用土地。临时用地确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件，并符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1 号）中申请条件、土壤剥离、复垦验收等有关规定。 临时用地使用期限一般不超过两年。建设周期较长的能源、交通、水利等基础设施建设项目施工使用的临时用地，期限不超过四年。城镇开发边界内临时建设用地规划许可、临时建设工程规划许可的期限应当与临时用地期限相衔接。临时用地使用期限，从批准之日起算。		项目废石堆场、荒料场等临时用地均办理了临时用地手续。项目只建设矿区内运输道路，矿外道路利用现有乡道可直接通至交通主干道(S313)。修建矿区内道路临时设置的拌合站和料场均规划在矿区范围内。不再占用临时用地。	符合
临时用地使用人应当按照批准的用途使用土地，不得转让、出租、抵押临时用地。临时用地使用人应当自临时用地期满之日起一年内完成土地复垦，因气候、灾害等不可抗力因素影响复垦的，经批准可以适当延长复垦期限。 严格落实临时用地恢复责任，临时用地期满后应当拆除临时建（构）筑物，使用耕地的应当复垦为耕地，确保耕地面积不减少、质量不降低；使用耕地以外的其他农用地的应当恢复为农用地；使用未利用地的，对于符合条件的鼓励复垦为耕地。 县（市）自然资源主管部门依法监督临时用地使用人履行复垦义务情况，对逾期不恢复种植条件、违反土地复垦规定的行为，责令限期改正，并依照法律法规的规定进行处罚。按年度统计，县（市）范围内的临时用地，超期一年以上未完成土地复垦规模达到应复垦规模 20%以上的，省级自然资源主管部门应当要求所在县（市）暂停审批新的临时用地，根据县（市）整改情况恢复审批。		企业临时用地使用完毕后将按照左栏要求进行复垦，恢复临时用地占用前的土地使用类型。	符合

二、建设内容

地理位置

本项目位于山亭区西北约 20km，店子镇平子村西南约 430m，行政区划隶属枣庄市山亭区店子镇管辖。山亭区公路交通较为发达，矿区东距 S313 省道 1.2km，北距 S319 省道约 10.0km，矿区至公路干线有简易公路相通，交通便利。

本项目矿区范围极值直角坐标(2000 国家大地坐标系)：X：3903144.532～3903546.673，Y：39530388.467～39530927.262，由 18 个拐点圈定，矿区面积 0.13866km²，开采标高为+140.m~+193m。矿山工业场地设置在矿区东南侧 50m 处，占地面积为 1970m²，荒料堆场用于荒料的临时堆存，位于矿区南侧，占地面积 3440m²，废石临时周转场位于矿区东侧边界，占地面积 7760m²。根据项目采矿许可证(证号：C3704002025017100157833)可知，矿区范围拐点坐标见表 2-1。

表 2-1 矿区范围拐点坐标表

点号	2000 国家大地坐标系		点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
G1	3903438.74	39530388.47	G10	3903165.58	39530835.00
G2	3903438.64	39530445.43	G11	3903190.90	39530806.18
G3	3903516.50	39530493.96	G12	3903199.33	39530723.32
G4	3903546.67	39530611.37	G13	3903231.28	39530700.19
G5	3903538.67	39530715.47	G14	3903254.49	39530657.32
G6	3903500.42	39530790.78	G15	3903217.80	39530653.27
G7	3903395.90	39530843.48	G16	3903232.37	39530500.17
G8	3903257.49	39530927.26	G17	3903267.62	39530499.36
G9	3903144.53	39530893.12	G18	3903280.82	39530387.62
矿区面积(km ²)			0.13866		
标高(m)			+140~+193		

项目组成及规模	一、项目由来 随着国家经济发展、居民生活水平提高及城镇化率逐渐增长，花岗岩生产行业见证了基础设施建设及房地产行业的迅速发展。因此，市场对花岗岩产品的需求旺盛，促进花岗岩开采业及加工业的发展。花岗岩市场规模的扩大，对花岗岩的需求在未来相当长的时间内，会保持持续稳定增长，市场前景良好。 花岗石是具有装饰性、成块性及可加工性的各种岩浆岩和以硅酸盐矿物为主的变质岩的统称，花岗岩即是其中的一类。花岗岩一般酸度(SiO_2)大于 65%，具有抗压强度高，硬度大，耐磨、耐腐蚀特点。花岗石为建筑内外装饰材料，主要消耗对象为建筑装饰装修业，包括公共建筑物和家庭装饰。花岗岩石材可用于工民建筑、道路交通、建筑装饰材料；也可以制成工艺品，还可以加工成建筑骨料，满足建筑市场需求。 因此，枣庄高发矿业有限公司决定实施枣庄市山亭区店子镇平子矿区饰面用花岗岩开采项目(以下简称“本项目”或“该项目”)。 按照《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》等法律法规的要求，建设项目需要执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理》(2021 年版)要求，本项目环境影响评价行业类别为“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”类别，需编制环境影响报告表。为此，枣庄高发矿业有限公司委托我公司对该项目进行环境影响评价。我公司在接受委托后对厂址周围环境状况进行了实地调查，收集了当地有关环境资料，在工程分析的基础上编制完成了该项目的环境影响报告表，为主管部门审查决策和项目的环境管理提供依据。 二、矿业权设置情况 1、原采矿权设置情况 拟设矿区范围内曾设置过采矿权，采矿权人：山东实中石材有限责任公司；矿山名称：山亭区店子镇平子村建筑石料花岗岩矿；开采矿种：建筑用花岗岩；开采方式：露天开采；生产规模：3.0 万吨/年；矿区由四个拐点坐标圈定，矿区面积：0.0243km²；采矿许可证号
---------	---

为:37040608100001, 有效期为 3 年, 2010 年 12 月在枣庄市国土资源局办理了延续、变更登记, 进行了数据更新和统一配号, 证号: C3704062010127130099166, 有效期限: 2010 年 12 月 29 日至 2012 年 12 月 29 日; 开采深度+196m~+158m。2012 年后, 矿山被政策性关闭。拟设采矿权范围与原采矿权范围叠合情况见图 2-1。

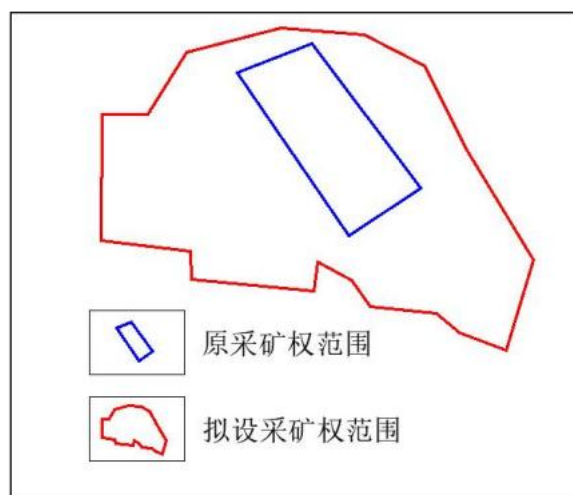


图 2-1 拟设采矿权范围与原采矿权范围叠合图

2、拟新设采矿权情况

为了合理地开发利用平子矿区的饰面用花岗岩矿资源, 并有效保护该区及其周边地质地貌景观, 使资源开发与环境保护协调发展, 枣庄市自然资源和规划局在平子矿区设立饰面石材采矿权。经网上公开报价, 最终确定枣庄高发矿业有限公司为该采矿权竞得人。资源经竞拍后公开出让给枣庄高发矿业有限公司进行综合开发利用。开采矿种为饰面花岗岩, 开采方式为露天开采, 生产规模 7.50 万立方米/年, 矿区面积 0.13866km², 开采标高为+193.00m~+140.0090m, 有效期 5 年自 2025 年 1 月 8 日至 2030 年 1 月 8 日)。

三、矿区开采现状

原采矿权生产多年, 目前矿区范围内形成 3 个采坑, 编号为采坑 I、II、III, 采坑 I 长 200m、宽 134m, 边坡主要位于矿区南侧, 边坡高 0~28m, 已形成+176m、+174m、+162m 共 3 个平台; 采坑 II 长 72m、宽 54m, 边坡主要位于矿区南侧, 边坡高 0~19m, 已形成+162m、+150m 共 2 个平台; 采坑 III 长 106m、宽 50m, 边坡主要位于矿区西南侧, 边坡

	高 0~17m，已形成+178m、+171m、+165m 共 3 个平台。 矿区内有原采矿权人建设的 1 间厂房、3 间房屋，设计拟对其进行拆除；矿区东北侧边界附近有 7 间房屋，东北侧 160m 有 3 间房屋，另外矿区周边还有一些零星农具房。矿区周边的高压线为前采矿权人开采时建设，为矿山专用供电线，本矿不采用爆破，周边高压线对矿山无影响。 四、矿产资源概况 1、矿床地质特征 拟设矿区大地构造位置位于华北板块(Ⅰ)鲁西隆起区(Ⅱ)鲁中隆起(Ⅲ)尼山-平邑断隆(Ⅳ)尼山凸起(Ⅴ)的南部边缘。 (1)矿区地层 矿区出露地层由老到新主要为古生代寒武纪长清群朱砂洞组、馒头组，九龙群张夏组，第四纪沂河组地层。地层总体走向北东向，倾向 255°~270°，倾角 7°~15° 不等。 (2)矿区构造 矿区内断裂构造不发育，节理可见有三组。 第一组为走向近东西，倾向南，倾角 19°~30°，一般发育程度 0.17~0.20 条/m，局部节理密集带，发育程度 1~6 条/m。该组节理裂隙发育深度一般 4.84~11.09m，最大深度 15.54m。 第二组总体走向 285°~315°，倾向以 SW 为主，NE 次之，倾角 65°~70°，发育程度 0.20~0.25 条/m，局部节理密集带，发育程度 1~5 条/m。该组节理裂隙发育深度>15m，是区内发育程度最高的一组节理裂隙。 第三组总体走向 335°~350°，倾向以 SW 为主，NE 次之，倾角 50°~72°，发育程度 0.25~0.33 条/m，局部节理密集带，发育程度 1~4 条/m。该组节理裂隙发育深度一般 5.86~14.34m，最大深度 20m。该组节理裂隙发育较轻。 (3)岩浆岩 矿区内赋矿岩体为新太古代晚期峰山序列马家河单元中细粒含黑云花岗闪长岩。
--	---

岩体在矿区大面积分布，呈北西向带状分布，具弱片麻理，走向约300°。岩石呈浅灰色，风化面为灰黄色、浅肉红色，中细粒花岗结构，块状构造。组成岩石的矿物成分见有斜长石、钾长石、石英、黑云母和极少许榍石、磷灰石、金属矿物等，粒径最大约5.00mm，不等粒。晶粒间往往呈紧密镶嵌状接触，集合体在岩石中多呈杂乱排列，构成中细粒花岗结构。蚀变交代较为明显。矿物成分及其含量如下：斜长石(45-50%)、钾长石(20%左右)、石英(25-30%)、黑云母($\geq 5\%$)、榍石甚微，磷灰石甚微，金属矿物甚微。为矿体主要产出层位。

2、矿体特征

矿体赋存于新太古代晚期峰山序列马家河单元中，岩性为中细粒含黑云花岗闪长岩，未风化岩石即为矿石。详查区内仅圈定1个矿体(KT1)。矿体由7个钻孔，3条勘探线、5条辅助勘探线控制，矿体平面形态呈较规则的多边形分布整个详查区，矿体顶部边界线为弱风化岩石与未风化岩石的分界线，呈舒缓波状，与地表地形形态基本一致；底部边界线为估算标高以上（估算标高+140.00m）钻孔控制的新鲜岩石最大深度。

沿东西向控制长约500m，最小104m，最大540m；沿南北向控制宽约345m，最小158m，最大546m。平面形态为较规则的多边形，矿体赋存标高+140.00m~+192.25m，厚度17.00m~41.62m，平均30.04m，厚度变化系数29.04%，矿体厚度稳定程度为稳定，矿体底板为马家河单元中细粒含黑云花岗闪长岩，顶板为中等-弱风化中细粒含黑云花岗闪长岩。详查区内除勘探线4控制矿体顶部无风化层外，其余勘探线控制矿体顶部均为风化层，根据钻探岩心编录，自地表以下1~20m左右为中等风化—弱风化，其下矿体形态简单，矿体完整性好。

3、矿石质量

(1) 矿石物质组成

矿石岩性为中细粒黑云花岗闪长岩，青灰色，中细粒花岗结构，块状构造。组成岩石的矿物成分见有斜长石、钾长石、石英、黑云母和极少许榍石、磷灰石、金属矿物等，粒径最大约5.00mm，不等粒。晶粒间往往

呈紧密镶嵌状接触，集合体在岩石中多呈杂乱排列，构成中细粒花岗结构。蚀变交代较为明显。主要矿物成分：斜长石 45~50%、钾长石 20%左右、石英 25~30%、黑云母 $\geq 5\%$ 及微量楣石、磷灰石和金属矿物。

(2) 矿石的化学成分

矿体中矿石组分：CaO 含量 1.70%~2.53%，平均 2.00%；MgO 含量 0.81%~1.24%，平均 1.05%；K₂O 含量 3.36%~3.79%，平均 3.65%；Na₂O 含量 3.46%~4.22%，平均 3.77%；SiO₂ 含量 68.63%~72.34%，平均 70.13%；Al₂O₃ 含量 12.63%~14.19%，平均 13.33%；Fe₂O₃ 含量 2.33%~3.50%，平均 3.01%；TiO₂ 含量 2.61%~4.00%，平均 3.41%；P₂O₅ 含量 1.13%~2.15%，平均 1.69%；SO₃ 含量 0.18%~0.21%，平均 0.19%；LOI 0.15%~0.31%，平均 0.25%；Cl 含量 0.0063%~0.0072%，平均 0.0068%。

(3) 结构、构造

矿石结构主要为中细粒花岗结构。矿石的构造主要为块状构造。

(4) 装饰性能

矿体标准样、基本样呈青灰色，磨光后镜面光滑，通过测试，矿石光泽度标准样 87.0°~88.0°，平均值 87.5°，基本样 37.0°~46.0°，平均值 43.3°。

(5) 物理性能

① 压缩强度（干燥、水饱和）

岩石干燥压缩强度一般为 134.1MPa~256.8MPa，平均干燥压缩强度为 187.8MPa。岩石水饱和压缩强度一般为 119.9MPa~274.8MPa，平均水饱和压缩强度为 165.4MPa。指标满足天然花岗石荒料主要用途产品质量指标的要求。

② 弯曲强度（干燥、水饱和）

岩石干燥弯曲强度一般为 20.0MPa~24.8MPa，平均干燥弯曲强度为 22.5MPa。岩石水饱和弯曲强度一般为 18.9MPa~23.0MPa，平均水饱和弯曲强度为 20.9MPa。指标满足天然花岗石荒料主要用途产品质量指标的要求。

③ 岩石肖氏硬度

矿体岩石肖氏硬度 $104^{\circ} \sim 110^{\circ}$ ，平均肖氏硬度为 107° 。指标满足天然花岗石荒料主要用途产品质量指标的要求。

④ 耐磨性

矿体耐磨率一般 $64\text{g}/\text{cm}^3 \sim 70\text{g}/\text{cm}^3$ ，平均耐磨率为 $66\text{g}/\text{cm}^3$ 。指标满足天然花岗石荒料主要用途产品质量指标的要求。

⑤ 吸水率

岩石吸水率 $0.084\% \sim 0.14\%$ ，平均 0.11% ，满足天然花岗石荒料主要用途产品质量指标的要求。

⑥ 放射性

放射性结果显示，矿石内照射指数(IRa)、外照射指数(Ir)，均远低于标准值 1.0，因此矿区内矿石无放射性危害，矿石为 A 类装饰材料，其产销与使用范围不受限制。

⑦ 矿石体积质量、湿度

矿石体积质量 $2.63\text{g}/\text{cm}^3 \sim 2.73\text{g}/\text{cm}^3$ ，平均 $2.68\text{g}/\text{cm}^3$ ，湿度样测试结果 $0.01\% \sim 0.16\%$ ，平均 0.03% 。

⑧ 影响矿石质量的因素

软矿物：矿石中低硬度矿物为黑云母，它会使磨光后的板面出现小的凹坑，对光泽度和美观有一定影响。本矿石中云母呈定向排列，其切割面垂直于云母排列面，并由云母形成黑白相间的装饰条纹，所以对板面的整体装饰性影响不大。

色斑：本矿体中的色斑主要为黑云母。色斑一般 $0.1 \sim 1\text{cm}$ ，平均 0.5cm 。其颜色花纹与矿石明显不同，且与矿石界线清楚，影响矿石的花纹质量，根据野外统计，矿石的色斑含量为 0.3 个/m，由于含量少，对矿石的质量影响不大，但在矿石加工中应也应注意避开色斑。

色线：矿石中的色线以黑色黑云母为主，另外还有一定量的长英岩脉。矿石中的色线一般长 $0.2 \sim 0.8\text{m}$ ，最长可达 1m ，宽 $2 \sim 5\text{cm}$ 之间，根据矿区内的色线测定，色线率为 1 条/5m。小的色线影响矿石的装饰性能，大的色线影响开采荒料率。长英质岩脉，呈狭长细脉状，脉宽 $0.5 \sim$

20cm 不等，延伸远，产状较陡，形态规则，与矿石界线清楚，但结合紧密。脉体呈肉红白色，主要矿物成分为钾长石(30~40%)、斜长石(35~50%)、石英(25%)，伟晶结构，块状构造。 节理密集带：偶见节理密集带分布在矿区东部少部分区域，密集带内部岩石破碎，无完整的饰面用块体，岩体的块度和完整性较差，影响矿石的质量。 ⑨ 荒料率 荒料块度： 依据中华人民共和国地质矿产行业标准《饰面石材矿产地质勘查规范》(DZ/T0291-2015)及结合周边矿山饰面石材荒料率的一般要求：I类荒料体积大于 3m³，长×宽×高≥245cm×100cm×150cm；II类荒料体积大于 1m³，长×宽×高≥185cm×60cm×95cm；III类荒料体积大于 0.5m³，长×宽×高≥65cm×40cm×70cm。 矿石理论荒料率： 矿区内选择的 13 个具有代表性的统计立面面积均大于 40m²。统计总体积 1814.40m³，台高最大按 1.6m 计算,荒料计算边长≥0.4m~≤3.1m，最小荒料规格为 0.5m³，考虑到荒料开采中的损耗，荒料各方向需去除 5cm 的毛边，测量边长为 ≥0.5m~≤3.2m，理论荒料率总平均为 29.92%。 (6) 矿石类型 矿石自然类型为中细粒黑云花岗闪长岩。 矿石工业类型为饰面石材用花岗岩。 (7) 矿体围岩及夹石 矿体的四周围岩为新太古代晚期峰山序列马家河单元中细粒含黑云花岗闪长岩。矿体的顶板为中细粒含黑云花岗闪长岩风化层，根据钻探岩心观察风化深度一般为 2~16m，最深可达 20m，平均厚度为 8m。矿体的底板为未风化的中细粒含黑云花岗闪长岩，岩石致密坚硬。 矿体夹石：矿体内无大型的构造、节理裂隙带存在，不含夹石。矿体偶见闪长岩岩脉、斜长角闪岩岩脉，一般小于 1m，仅在钻孔 ZK001 见

2.6m 闪长岩岩脉，由于岩心轴夹角为 45°，真厚度不足两米，不算夹石，钻孔 ZK401 见 1.7m 斜长角闪岩岩脉，沿走向和倾向延伸较短，均对矿体影响不大。 4、矿床开采技术条件 (1) 水文地质条件 ① 矿区水文地质概况 含水层及其富水性：矿区含水层主要为岩浆岩类裂隙含水层，主要赋存于花岗岩类风化带及裂隙中。 地下水的补径排条件：区内地下水受地形、地貌、岩性和构造等条件控制，补给来源主要为大气降水。该区出露位置较高，地表直接接受大气降水补给后，由第四系及裸露基岩裂隙岩溶孔隙下渗，转化为深层地下水。地下水径流方向与地表水系运动方向与地形倾向基本一致，总体流向顺地势由高到低径流。地下水主要以天然排泄为主。 ② 含水岩层特征 矿床开采范围内由于出露位置相对较高，其岩性较单一，含水岩层为马家河单元中细粒含黑云花岗闪长岩，层位相对稳定，裂隙局部发育，地表大部分地区为风化层，根据风化程度，自上而下可分为中等风化层、弱风化层。其下矿体形态简单，矿体完整性好，矿区内断裂构造不发育，以节理为主。由于出露位置高，只接受大气降水补给，大气降水补给后，大部分产生地表径流，少部分沿裂隙渗入深部，顺岩层倾向流向区外。对水文地质钻孔进行注水试验，单位涌水量均小于 $0.1\text{L}/(\text{s} \cdot \text{m})$，属弱富水区，水文地质条件简单。 (2) 工程地质条件 ① 工程地质岩组特征 矿区内出露的地层主要为新太古代晚期峰山序列马家河单元。赋矿地层岩性为马家河单元中细粒含黑云花岗闪长岩。 马家河单元中细粒含黑云花岗闪长岩：本矿区出露峰山序列马家河单元，其岩性主要为中细粒含黑云花岗闪长岩，是饰面用花岗岩矿赋存层位。对代表性岩石进行了力学性质测试，根据试验结果，中细粒含黑云花

岗闪长岩岩石干燥抗压强度一般为 134.1MPa~256.8MPa，平均干燥抗压强度为 187.8MPa。岩石饱和抗压强度一般为 119.9MPa~274.8MPa，平均饱和抗压强度为 165.4MPa。岩石干燥弯曲强度一般为 20.0MPa~24.8MPa，平均干燥弯曲强度为 22.5MPa。岩石饱和弯曲强度一般为 18.9MPa~23.0MPa，平均饱和弯曲强度为 20.9MPa。矿体岩石肖氏硬度 $104^{\circ} \sim 110^{\circ}$ ，平均肖氏硬度为 107° 。矿体耐磨率一般 $64\text{g}/\text{cm}^3 \sim 70\text{g}/\text{cm}^3$ ，平均耐磨率为 $66\text{g}/\text{cm}^3$ 。抗拉强度 12.2MPa，内摩擦角 26.5° ，平均黏聚力 51.79MPa。由上可知，岩石力学强度较高，属较坚硬~坚硬类岩石。

② 结构面特征

断层破碎带：矿区内无断裂发育，矿区东侧发育近南北向店子断裂，断层走向 359° ，倾向东，倾角 80° ，为正断层。西南侧发育两条北西西向断裂，断层走向为 $300^{\circ} \sim 320^{\circ}$ ，倾向南西，倾角 80° ，发育两条近东西向断裂，断层走向 $80^{\circ} \sim 85^{\circ}$ ，倾角 82° 。

节理裂隙：发育风化节理、构造节理。风化剥蚀作用使矿区内风化层普遍发育风化节理，节理密集分布。矿区内构造节理发育两组，裂隙较发育，分布不规则，未被其他矿物充填。

建议开采时应随时观测岩石的应力变化，防止工程灾害事故发生。

③ 风化层性质

矿区位于鲁南丘陵地带，属风化剥蚀地貌，矿区内岩浆岩侵入体遭受风化剥蚀较为强烈，风化剥蚀作用是影响矿区内饰面用花岗岩矿体物理力学性质的主要地质作用。矿区出露地层峰山序列马家河单元，风化层较发育。随着埋深深度增加，风化作用逐渐减弱，在垂向上呈层状。

④ 岩体完整性及岩石质量评述

a. 岩石质量等级评价

岩体完整性为较完整~完整，岩石质量等级 I ~ II 级。

b. 岩体优劣分级

岩体质量等级为特好。

c. 岩体质量分级

	岩体质量为优。 ⑤ 矿层顶底板、底板稳定性 顶板为中细粒含黑云花岗闪长岩风化层，自上而下可分为中等风化层、弱风化层。风化深度一般为 2~16m，最深可达 20m，平均厚度为 8m。矿体底板多为同岩性未风化的中细粒含黑云花岗闪长岩，厚度较稳定，岩石致密坚硬，力学强度较高，岩体较完整。节理裂隙不发育，坚固稳定。 综合上述分析，矿区内地层岩性较简单，地质构造较简单，矿体围岩多为坚硬岩类，岩体完整性、稳定性均较好，所以综合判定工程地质条件为简单型。 (3) 环境地质条件 矿区地处丘陵区，矿山采掘造成边坡崩塌、滑坡及泥石流灾害危险性较轻；矿石及围岩未发现有毒、有害物质及放射性元素，区域地下水水质良好，现状条件下地质环境质量良好。矿山开采对土地、植被破坏影响较小，矿山开采对地质地貌景观破坏影响较严重，矿区地质环境质量中等。 五、矿产资源储量 1、矿区资源储量情况 根据山东省鲁南地质工程勘察院(山东省地质矿产勘查开发局第二地质大队)2024 年 4 月编制的《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿详查报告》(核实基准日：2024 年 4 月 16 日)，资源量估算范围内共探求饰面用花岗岩矿矿石量 312.4 万 m³，荒料量 93.5 万 m³，荒料率 29.92%，其中： 控制资源量(KZ)：矿石量 99.1 万 m³，荒料量 29.7 万 m³，荒料率 29.92%。 推断资源量(TD)：矿石量 213.3 万 m³，荒料量 63.8 万 m³，荒料率 29.92%。 另有边坡压覆潜在资源量 45.1 万 m³。 2、设计可利用资源储量 根据山东省鲁南地质工程勘察院(山东省地质矿产勘查开发局第二地
--	--

质大队)2024年4月编制的《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿详查报告》(核实基准日:2024年4月16日),资源量估算范围内共探求饰面用花岗岩矿矿石量312.4万m³,荒料量93.5万m³,荒料率29.92%。

矿区内设计可利用资源量为287.1万m³,荒料量85.9万m³。损失资源量25.3万m³,损失荒料量7.6万m³,原因主要为设计边坡角小于资源量储量估算的边坡角,剥离废石量54.0万m³,剥采比0.19:1(m³:m³)。

表 2-2 各台阶分层资源量计算表

台阶标高 (m)	设计可利用矿石量 (万 m ³)	设计可利用荒料量 (万 m ³)	废石量 (万 m ³)	剥采比 (m ³ : m ³)	服务年限 (a)
+185	0	0.0	16.4	-	0.0
+170	37.9	11.3	18.6	0.49	1.5
+155	90.5	27.1	14.3	0.16	3.5
+140	158.7	47.5	4.7	0.03	6.2
合计	287.1	85.9	54.0	0.19	11.2

3、采出资源量

设计本矿开采损失2%,开采回采率为98%,故采出资源量为287.1×98%=281.4万m³,采出荒料量为85.9×98%=84.2万m³。

六、建设规模及产品方案

1、建设规模

① 根据《山东省人民政府办公厅关于进一步加强山石资源开发管理的意见》(鲁政办字[2018]79号):“全省新建露天开采普通建筑石材矿山生产规模不低于100万t/a,矿山服务年限原则上不少于10年”。

② 本次设计矿山可利用资源量287.1万m³,荒料量85.9万m³,资源量多,开采范围大,满足大规模生产的要求。

根据枣庄市自然资源和规划局对平子矿区饰面用花岗岩矿建设项目的规划、当地市场条件及矿山资源储量与服务年限相匹配的原则,确定矿山建设规模为年产饰面用花岗石荒料7.5万m³。

2、产品方案

荒料品种:未风化中粒二长花岗岩。

荒料规格:大料≥245cm×100cm×150cm;中料≥185cm×60cm×95cm;小料≥65cm×40cm×70cm。

矿石产品：主要为满足加工厂要求饰面用花岗石荒料。

3、矿石质量指标

根据山东省鲁南地质工程勘察院(山东省地质矿产勘查开发局第二地质大队)2024 年 4 月编制的《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿详查报告》(核实基准日：2024 年 4 月 16 日)，确定工业指标如下：

(1) 装饰性能

矿石磨成板材后在灰白色底幕上均匀嵌布的黑云母与浅色矿物长石、石英相间形成板面的“芝麻灰”花纹，颜色纯正，黑白分明，花纹和谐，素雅美观，无色线和色斑，是优质的室内外装饰板材。

(2) 放射性水平

根据《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿资源储量核实报告》可知，项目在 ZK402(横座标(X)3903288.188，纵座标(Y)39530471.726，高程(H)175.77)、ZK301(横座标(X)3903326.566，纵座标(Y)39530828.233，高程(H)163.54)、ZK302(横座标(X)3903270.721，纵座标(Y)39530827.255，高程(H)164.59)、ZK404(横座标(X)3903282.196，纵座标(Y)39530479.373，高程(H)175.81)钻孔取样揭露平子矿区饰面用花岗岩矿石特征。采样位置矿石均为花岗闪长岩，其矿石放射性分析结果见表 2-3。

表 2-4 工作线长度、工作平台宽度表

编号	取样工程	岩矿石名称	检测项目						
			放射性						
			比活度			照射指数		单项判定	备注
		²²⁶ Ra	²³² Th	⁴⁰ K	内照射指数 I _{Ra}	外照射指数 I _r			
		Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg					
FS-1	ZK402	花岗闪长岩	24.23	29.53	1022.52	0.12	0.42	合格	2024年详查
FS-2	ZK301		26.40	59.26	957.13	0.13	0.53	合格	
FS-3	ZK302		59.95	66.05	1056.29	0.30	0.67	合格	
FS-1	ZK404		44.0	78.7	996.0	0.2	0.7	合格	本次核实
内照射指数 I _{Ra} 标准值≤1.0 外照射指数 I _r 标准值≤1.3									

由以上分析可知，项目矿石放射性水平为 A 类，I_{Ra} ≤1.0；I_r ≤1.3。

(3) 荒料规格

荒料块度(长×宽×高): 大料 $\geq 245\text{cm} \times 100\text{cm} \times 150\text{cm}$; 中料 $\geq 185\text{cm} \times 60\text{cm} \times 95\text{cm}$; 小料 $\geq 65\text{cm} \times 40\text{cm} \times 70\text{cm}$ 。

(4) 矿石物理性能

体积密度 $\geq 2.56\text{g/cm}^3$; 吸水率 $\leq 0.60\%$; 压缩强度: $\geq 100\text{MPa}$; 弯曲强度: $\geq 8.0\text{MPa}$; 耐磨性: ≥ 25.0 ($1/\text{cm}^3$)。

(5) 矿石荒料率

理论荒料率 $\geq 18\%$ 。

七、矿床开采

本矿设计开发利用的花岗岩资源赋存于近地表, 矿体地表为风化层, 呈典型的露天开采特征, 因此确定开采方式为露天开采, 同时根据矿山的开采深度, 设计采用山坡转凹陷式露天开采方式, 封闭圈标高为+155m, 采用自上而下水平分台阶开采, 并贯彻执行“采剥并举, 剥离先行”的原则。

1、开采境界圈定

(1) 以划定矿区范围及《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿详查报告》(核实基准日: 2024 年 4 月 16 日)中储量估算范围为依据;

(2) 充分合理利用已探明的花岗岩资源;

(3) 山东省鲁南地质工程勘察院(山东省地质矿产勘查开发局第二地质大队)2024 年 4 月编制的《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿详查报告》(核实基准日: 2024 年 4 月 16 日)及其它关于该矿区的有关资料, 按国家有关规程所规定确定安全稳定的开采终了边坡角;

(4) 露天采场的最小底盘宽度不小于 40m;

(5) 依经济合理剥采比确定矿区内平均剥采比及生产剥采比, 合理的圈定可采矿体, 尽量减少剥离量。

2、采场结构设计

(1) 台阶高度(H)和坡面角(α):

依据圆盘锯石机参数, 设计开采生产分台阶高 1~1.5m, 每 10 个 1.5m 分台阶并段为一个终了台阶, 终了台阶高度为 15m, 每个分台阶并预留 0.6m 的平台。开采分台阶坡面角为 90° , 终了台阶坡面角为 69° 。

剥离风化层时工作台阶高度为 5~7.5m，工作台阶坡面角为 75°，终了时并段，第四系及风化层终了台阶边坡角为 45°。

(2) 工作平台宽度 (B)、工作线长度 (L)：

工作平台宽度应根据开采设备规格、运输方式、台阶高度和荒料尺寸等确定。

矿山采用机械切割方式生产，依据《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》（GB50970-2014），确定矿山最小工作平台宽度如表 2-4。

表 2-4 工作线长度、工作平台宽度表

采矿及凿岩设备名称	分台阶高度(m)	最小工作线长度(m)	最小工作平台宽度(m)
圆盘锯石机	1~1.5	30	30
金刚石绳锯机	1~20	5	30

(3) 终了平台宽度

《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》（GB50970-2014），“安全平台的宽度应大于 3m，清扫平台的宽度应根据清扫方式及采用的设备规格和型号确定，且不宜小于 6m，每隔 2 个或 3 个安全平台应设置 1 个清扫平台。”为保证最终边坡角符合规范要求，设计安全平台宽度 4m，每个终了台阶设置 1 个安全平台，由于矿山完整台阶数为 3 个，共设 2 个安全平台，原本+185m 应设清扫平台，但+185m 平台以上边坡高度仅 2m，因此，本矿不设清扫平台。

(4) 最小底盘宽度

根据《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》（GB50970-2014），“采用公路开拓运输时，露天采场的最小底宽不应小于 40m”。

设计最小底盘宽度为 40m。

矿山开采符合《金属非金属矿山安全规程》和《装饰石材矿山露天开采工程设计规范》的规定，矿山安全可靠性较好。

(5) 最终边坡要素确定

按上述原则最终形成的边坡参数如下：

① 终了台阶高度：15m（开采生产分台阶高 1~1.5m，每 10 个 1.5m 分台阶并段为一个终了台阶，每个分台阶并预留 0.6m 的平台；剥离分台

阶高度为 5~7.5m，终了时并段）；

② 台阶边坡角：矿层为 69°，第四系及风化层为 45°；

③ 安全平台宽：4m，运输道路路面宽：6.5m；

④ 最小底盘宽度：40m；

⑤ 最终边坡角：48~60°；

⑥ 最大边坡高度：60m。

表 2-5 露天开采境界圈定结果表

序号	项目名称	单 位	参 数
1	境界地表尺寸：长	m	538
	宽	m	402
2	采场底部尺寸：长	m	504
	宽	m	291
3	露天顶标高	m	+187.97
4	露天底标高	m	+140
5	最大开采深度		47.97
6	终了台阶高度	m	15
7	平台宽度		
	安全平台宽度	m	4

八、开拓运输方案

1、开拓运输方案

目前国内饰面石材露天矿开采常用开拓运输方案主要有公路开拓运输、起重机开拓运输。公路开拓运输主要用于地形条件和矿体产状较复杂，需要分采分运且运距不长的矿床，具有基建时间短，基建投资少，机动灵活等特点；起重机开拓运输则适用于地形陡峭、相对高差大，修筑运输公路困难，开采范围小，矿体陡峭，凹陷深度大的矿山。而对于本矿来说，开采范围大，凹陷深度不大，故起重机开拓运输方案不适用于本矿，采用公路开拓运输方案，是本矿开拓运输方案的最佳选择，故确定本矿采用公路开拓汽车运输方案。

2、开拓运输系统

(1) 开拓运输系统总体布置方式

矿山属于山坡转凹陷露天开采，开拓运输系统总体布置方式采用“直进式”布线方式，用于连接荒料堆场与采场，然后再以“树枝状”布线方式布置分支线用于连接主干线与各开采中段。

矿山实施自上而下水平分台阶开采，台阶高度为 15m，矿山共分 4 个开采水平，自上而下分别为+185m、+170m、+155m 及+140m 水平。

(2) 首采台阶

为减少基建工程，保证矿山尽快投产，设计首采工作面布置在 +174.5m、+173.0m、+171.5m、+170.0m 水平，最小工作平台宽度 30m，工作线长度约 320m。

(3) 运输道路

① 道路等级确定

矿山工作制度为每年工作 300 天，每天工作 2 班，每班工作 8 小时，矿山选用 15t 箱式平板汽车运输块石，选用载重 15.37t 自卸汽车运输废石，矿山运输道路行车密度计算如下：

$$N = \frac{KQ}{SCHGK_1K_2}$$

式中：N_{废石}—小时行车密度，辆；

Q—年采剥总量，30.5 万 m³(81.7 万 t)；

S—班工作时数，8h；

C—日工作班数，2 班；

H—年工作日，300d/a；

G—汽车额定载重量，15.37t；

K₁—时间利用系数，0.8；

K₂—汽车载重利用系数，0.85；

K—运输不均衡系数，1.1。

计算得，N_{废石}=18.0，矿山每天运输块石 57 块，每小时运输 4 块，每辆车一次运输一块，计算得，N_{块石}=57÷16≈4，因此，矿山小时行车密度 N=N_{废石}+N_{块石}=22.0，取根据《厂矿道路设计规范》(GBJ22-87)，交通流量 <25 辆，矿山主运矿道路可采用三级道路设计。参照《厂矿道路设计规

范》，运输道路按照三级公路规划。

② 道路设计参数

矿山运输道路自废石周转场至+150.0m 至采场+170.0m 首采平台的运输道路总长度约 454m，平均坡度为 4.4%，最大坡度不超过 9%。

设计矿区内运输道路路面宽度 6.5m，最小转弯半径 15m，路肩宽度挖方地段 0.5m，填方地段 1.5m，采用泥结碎石路面。

九、工程组成

项目主要工程组成见表 2-6，项目主要经济技术指标见表 2-7。

表 2-6 本项目工程组成一览表

工程类别	项目	建设内容	备注
主体工程	采矿场(露天开采区)	由 18 个拐点圈定，矿区面积 0.13866km ² ，开采标高为+140m~+193m。生产规模为：7.50 万 m ³ /a，矿山服务年限 11.2a，设计回采率为 98%。开采方式为：露天开采(不采用爆破)，最终台阶高度 15m，安全平台宽度 4m。公路开拓、汽车运输方案。	
辅助工程	矿山工业场地	设计矿山工业场地设置在矿区东南侧 50m 处，占地面积为 1970m ² 。	
	荒料堆场	用于荒料的临时堆存，位于矿区南侧，占地面积 3440 m ² 。	
	废石周转场	位于矿区东侧边界，占地面积 7760 m ² 。	
	运输道路	矿区内矿山运输道路自废石周转场至+150.0m 至采场+170.0m 首采平台的运输道路总长度约 454m，平均坡度为 4.4%，最大坡度不超过 9%。设计运输道路路面宽度 6.5m，最小转弯半径 15m，路肩宽度挖方地段 0.5m，填方地段 1.5m，采用泥结碎石路面，新建总长度为 1770m。项目矿区外有现有乡道连接周边交通干道(省道 S313)，不需新建矿外道路。	
	集水池	在矿区 8 号拐点附近设置集水池，容积为 20×10×5m，可集纳 1000m ³ 的水量。集水池外围设高 1.2m 的围栏。	
公用工程	供电工程	矿山用电主要为矿山开采设备用电及排水泵用电，矿区用电拟引自店子镇变电站，距离矿区 3km，属国网山亭区供电公司。供电电源可靠。	
	供水工程	施工期工业用水来自原废弃矿坑蓄积的雨水和矿区外围基岩深井，生活饮用水采用桶装纯净水。矿山运营期生产用水取自矿区北侧约 400m 处平子水库蓄水，水源可靠，可以满足矿山生产用水需求。矿山工业场地饮用水采用桶装纯净水。	
	排水工程	本矿为山坡转凹陷露天开采，露天采矿场充水来源主要为大气降水。矿区封闭圈为+150m，本矿	

			最低开采标高为+140m，位于当地侵蚀基准面（+124.8m）以上，地下水不会对矿山开采造成威胁。设计封闭圈以上通过自然排水方式将采场内汇水疏干，封闭圈以下采用潜水泵进行排水。	
环保工程		废水	项目营运期废水主要为职工生活污水及露天开采初期雨水、车辆冲洗废水、锯切废水，工业场地生活污水经化粪池处理后，定期由环卫部门清运；露天开采初期雨水集中收集在集水池沉淀后用于矿区降尘洒水、车辆清洗补水，不外排；车辆冲洗废水、锯切废水经沉淀池沉淀处理后循环使用不外排。	
		废气	对采剥、产装等作业面喷雾洒水；采区使用湿式法剥离、锯切、分割、凿岩，钻孔设备湿法作业并配套干式捕尘装置；设由专人配人工洒水装置，对各作业场地、堆场进行定时洒水；矿石出场处设置车辆冲洗平台，对来往运输车辆轮胎及底盘进行冲洗，对运输道路及时洒水抑尘；食堂油烟适应净化器处置。区域内各类废气经治理后均以无组织形式达标排放。	
		固废	项目营运期一般固废主要为职工生活垃圾、沉淀池沉渣、矿山开采区表土剥离产生的剥离物。职工生活垃圾收集后交由环卫部门处理；沉淀池沉渣经自然干化后用于场内低洼地回填；矿山开采生产的表土用于矿山土地复垦，一部分废石用于平整场地、修整道路，剩余废石外运，作为建材加工原料使用，废石综合利用率 100%。废机油、废机油桶、废含油抹布和废干黄油桶等危险废物，集中收集后暂存于危废间内，委托有资质的危险废物处置单位进行处置。	
		噪声	加强绿化，优先选用符合国家标准低噪声设备；高噪声设备消声、减振、隔声等措施。	
		生态	道路硬化、水土保持、生物护坡、恢复植被等。	

表 2-7 项目主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	地质勘探储量			
1	矿区保有资源储量	万 m ³	312.4	2.68t/m ³
2	荒料量	万 m ³	93.5	荒料率 29.92%
二	设计开采储量			
1	设计可利用资源量	万 m ³	287.1	
	荒料量	万 m ³	85.9	荒料率 29.92%
2	开采回采率	%	98	
3	采出资源量	万 m ³	281.4	
	荒料量	万 m ³	84.2	
4	剥离岩石量	万 m ³	54.0	

5	剥采比	m ³ /m ³	0.19:1	
6	生产规模	万 m ³ /a	7.5	荒料
7	年动用矿石量	万 m ³ /a	25.6	
8	日动用矿石量	m ³ /d	853.3	
9	矿山服务年限	a	11.2	
10	开拓运输方式		公路开拓	汽车运输
三	露天开采境界及边坡要素			
1	露天顶标高	m	+187.97	
2	露天底标高	m	+140	
3	最终台阶高度	m	15	
4	台阶边坡角	°	第四系及风化层： 45，矿层：69	
5	安全平台宽度	m	4	
6	最终边坡角		≤60	
7	运输道路宽度（路面）	m	6.5	
四	采矿生产指标			
1	矿山设计开采规模	万 m ³ /a	7.5	
2	矿山服务年限	a	11.2	
3	设计回采率	%	98	
五	矿山工作制度			
1	工作制度		不连续工作周	
2	年工作天数	日/a	300	
3	每天工作班数	班/日	2	每班 8h

十、本项目主要设备

项目主要设备见表 2-8。

表 2-8 项目主要设备清单

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	凿岩设备				
①	手持式凿岩机	Y18 型	台	5	
2	压气设备				
①	固定式螺杆空压机	LG55-8GA 型	台	2	
3	切割设备				
①	圆盘锯石机	ZQYKT-7760 型	台	6	均为 5 用 1 备
②	金刚石串珠绳锯	DWS-55AX-8P 型	台	6	

4	装载设备				
①	叉装机	晋工 JGM751FT18 型	台	2	
5	块石运输设备				
①	平板汽车	15t	台	4	
6	剥离设备				
①	破碎锤	HB7760 型	台	1	配备 1 台 CAT345 型 液压挖掘机配合作业
②	挖掘机	CAT336 型	台	1	
③	运输汽车	15.37t	辆	4	
7	辅助设备				
①	洒水车	10m ³	台	1	
②	装载机	晋工 JGM751FT18 型	台	1	
③	材料运输车		台	1	

十一、本项目主要原辅料及能源消耗

表 2-9 项目主要原辅料及能源消耗清单

名 称	单 位	消耗量	备 注
柴油	t/a	265.93	矿区不设储油装置，均到采场外加油站点加油
水	m ³ /a	117629.5	生产用水主要来自矿区北侧约 400m 处平子水库 蓄水，生活饮用水采用桶装纯净水
电	万 kwh/a	229.42	矿区用电拟引自店子镇变电站，属国网山亭区 供电公司

十二、劳动定员和工作制度

项目年生产 300d，两班制，一班 8h，根据矿山的组织机构和工作制度以及设备配置情况，矿山定员为 87 人(均为周边村民，不在矿山内住宿，场地内只设置值班室和临时休息室)。

十三、矿山服务年限

$$T=Q/A$$

式中：Q—开采境界内可采出荒料量，84.2 万 m³；

A—矿山生产规模，7.5 万 m³/a（荒料）；

经计算，矿山露天开采服务年限为 11.2a。

十四、工程施工量

1、土石方平衡

本项目主要生产工艺为花岗岩的采剥，总的生产规模为 7.5 万 m³/a(20.1 万 t/a)，产品服务年限为 11.2a，采矿区剩余表土厚度平均为 0.3m，未剥离表土面积为 200m²，剥离表土量为 60m³，因数量较少，不设排土场。表土用于矿山土地复垦；剥离废石量为 540000m³，暂存于废水周转场，一部分用于平整场地、修整道路，剩余废石外运，作为建材加工原料使用，废石综合利用率 100%。本项目土石方平衡情况见表 2-10。

表 2-10 项目土石方平衡表 单位：m³/开采期

项目	数量	备注
挖方	60	剥离的表土
	540000	剥离的废石
	842000	采出矿石量(花岗岩)
成品	842000	荒料，直接经运输车运出矿区，送至加工厂加工处理
	305000	废石，作为建筑石料综合利用
填方	235000	废石，平整场地、修整道路
	60	剥离的表土，用于矿山土地复垦

2、工程占地

本矿区总占地面积为 151830 m²其中矿区开采区面积 138660m²，荒料堆场占地面积为 3440m²，废石临时周转场占地面积 7760m²，工业场地占地面积 1970m²，各区布置情况见表 2-11。

表 2-11 各区布置情况一览表

区域名称	占地面积(m ²)
矿区开采区	138660
工业场地	1970
荒料堆场	3440
废石临时周转场	7760
合计	151830

十五、公用工程

1、给水工程

项目用水主要为员工生活用水、生产用水，生产用水包括：露天采场

洒水用水、凿岩钻孔用水、锯切用水、运输道路洒水、运输车辆冲洗用水，废石临时周转场、荒料场和工业场地降尘用水。饮用水采用桶装纯净水。生产用水主要来自矿区北侧约 400m 处平子水库蓄水。 施工期工业用水来自原废弃矿坑蓄积的雨水和矿区外围基岩深井，生活饮用水采用桶装纯净水。 (1) 生活用水 项目运营期劳动定员 87 人，均不在厂内长期住宿，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，每人每班平均日生活用水定额为 25-40L，本次评价取 40L/(人·d)，生活用水量为 3.48m³/d(1044m³/a)。 (2) 运输道路洒水 根据《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿资源开发利用方案》可知，项目项目新建道路面积约为 11505m²。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中用水定额，道路用水定额可按浇洒面积 2.0~3.0L/m²·d，本项目按照 2.5L/m²·d 计算，则道路洒水用水量为 28.76m³/d，水最终以挥发的方式消耗。 (3) 露天采场凿岩钻孔用水 凿岩机在工作时钻头与岩石摩擦会产生大量热，需进行水冷、降尘。根据设备设计资料，单台型凿岩机耗水量为 8~12L/min，本环评取 10L/min。本工程型凿岩机有效工作时间以 16h 计算，则每天单台凿岩机耗水量为 9.6m³/d。矿山开采需配备钻机 5 台，则耗水量为 48m³/d(14400m³/a)。废水中污染物主要有 SS，采场由于开采位置不固定，该部分废水难以回收，直接经石缝等渗漏、蒸发损耗。 (4) 露天采场锯切用水 根据《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿资源开发利用方案》可知，矿山年产荒料量 7.5×10⁴m³/a(250m³/d)，荒料率按 29.92%，每天需锯切 836m³，每天需要 6 台圆盘锯、6 台绳锯，每台锯平均耗水量约为 2.5m³/h，锯切按 2 班，1 天有效工作时间约 16h，则每天锯切用水量 480m³/d。 (5) 露天采场洒水用水
--

根据同类项目类比，本项目场地喷洒用水系数按 $1.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计算，项目边开采边生态修复，经估算，露天采场需洒水面积按 15300m^2 计算，则露天采场洒水最大用水量为 $22.95\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分用水全部蒸发损失，无废水产生。

(6) 运输车辆冲洗用水

根据《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿资源开发利用方案》可知，项目产品为条状花岗岩，吊装后用平板汽车运输，按照项目产品产量计算，项目产品运输每天使用车辆为 57(辆·次)。项目产生的废石量为 $30.5 \text{ 万 m}^3/\text{a}$ (81.74 万吨)，运输车辆为 15.37t 的自卸汽车，每天使用车次约为 178(辆·次)。本项目在矿石出口处设置 1 套车辆冲洗装置，《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中载重汽车循环用水冲洗补水定额为 $40\sim 60\text{L}/(\text{辆} \cdot \text{次})$ ，本次按 $50\text{L}/(\text{辆} \cdot \text{次})$ 计算，本项目每天平均出场车辆 235 次，则每天冲洗车辆补水水量 $11.75\text{m}^3/\text{d}$ 。

(7) 废石临时周转场、荒料场和工业场地降尘用水

根据《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿资源开发利用方案》可知：设计矿山工业场地占地面积为 1970m^2 ，荒料堆场占地面积 3440m^2 ，废石临时周转场占地面积 7760m^2 ，共计 13170m^2 。

参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中的用水定额，场地用水定额可按浇洒面积 $2.0\sim 3.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，本项目按照 $3.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计算，则废石临时周转场和荒料场、工业场地降尘用水量为 $39.51\text{m}^3/\text{d}$ 。该用水最终以挥发的方式消耗。

2、排水工程

本项目生产过程中钻孔用水、露天采场洒水用水，废石临时周转场、荒料场和工业场地降尘用水，均蒸发消耗，不产生外排废水。

项目营运期排水主要为露天采场初期雨水、运输车辆冲洗废水、锯切废水和职工生活污水。

(1)露天采场初期雨水

矿区内的露天开采系统为山坡转凹陷露天开采，开采的最低标高为 +140m 水平，矿区地下水水位标高为 +128m，位于地下水水位以上，因此

矿山开采不会破坏地下含水层，不会产生矿坑涌水。营运期露采场废水主要为露采场的初期雨水。评价根据《室外排水设计规范》(GB50014-2021)，推荐的暴雨强度计算方法计算露采场的初期雨水。暴雨强度的计算公式如下：

$$Q=q \psi F$$

$$q=1170.206 \times (1+0.919 \lg P)/(t+5.445)^{0.595}$$

式中：Q—雨水设计流量（m³）；

ψ —径流系数，取 0.6；

F—作业单元汇水面积，m²(根据项目可研，取 51000 m²)

q—暴雨强度（L/s•hm²）；

P—设计重现期，取 1；

t—降雨历时（min），取 15min；

经计算得，枣庄地区暴雨强度为 194.3L/s•hm²，前 15min 降雨量最大为 535m³。

本项目为露天开采，采矿场平台在开采过程中形成 3‰的反向坡度，利于雨水在采矿场的自然排泄或汇集。项目矿区初期雨水通过坡度以及机械排水将雨水汇入集水池(兼做沉淀池)沉淀后，回用于矿区降尘洒水、车辆清洗，不外排。

(2)运输车辆冲洗废水

根据《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿资源开发利用方案》运输车辆相关内容及《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)相关规定计算，本项目运输车辆冲洗补水量为 11.75m³/d。补水量按用水量的 0.1 计，则车辆冲洗废水产生量(按用水量的 0.9 计)为 105.75m³/d。车辆冲洗废水经车辆冲洗平台配套建设的沉淀池(容积 15m³)沉淀处理后循环使用，及时补加损耗，不外排。

(3)露天采场锯切废水

项目每天锯切用水量 480m³/d，蒸发损耗量为 135m³/d，矿渣带走 90m³/d，剩余 255m³/d 经配套的 1000m³ 集水池(兼做沉淀池)沉淀处理后循环使用不外排。

(4)职工生活污水

项目运营期职工生活用水量为 $3.48\text{m}^3/\text{d}$ ($1044\text{m}^3/\text{a}$)。排污系数按 0.8 计，则职工生活污水量为 $2.78\text{m}^3/\text{d}$ ($835.2\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经化粪池处理后，定期由环卫部门清运。

本项目供、排水水平衡图见图 2-2。

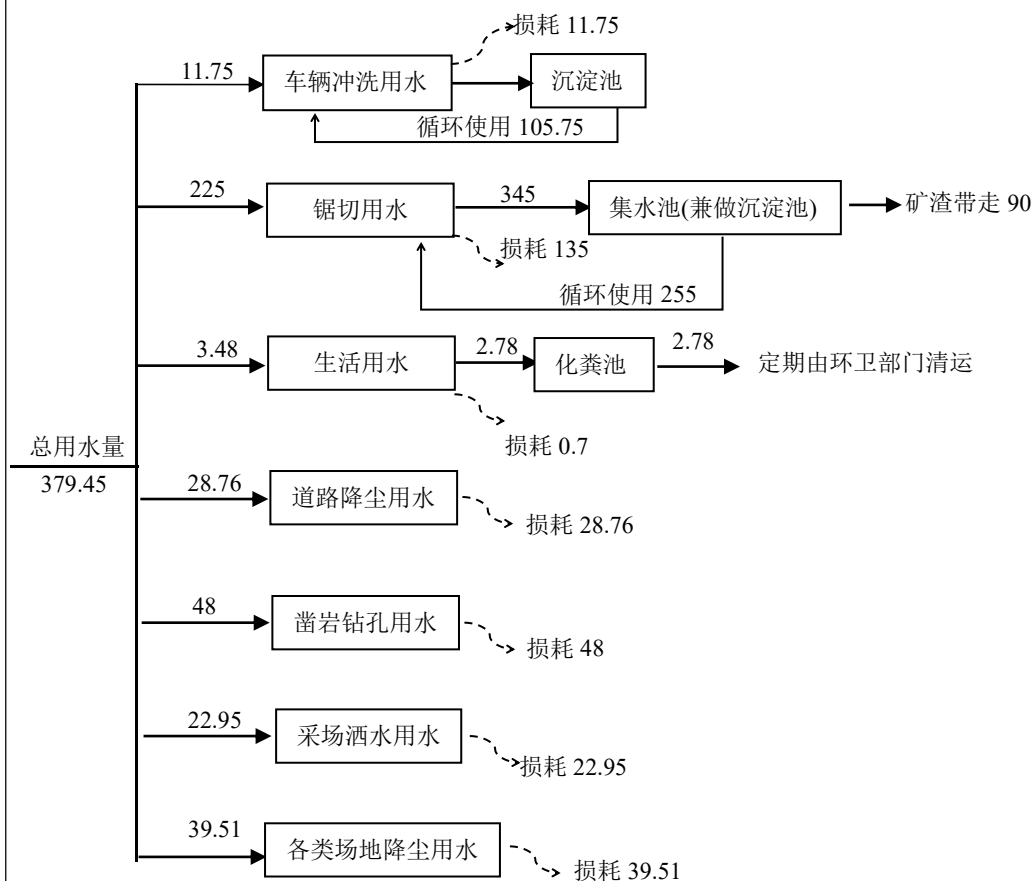


图 2-2 本项目供、排水水平衡图 (m^3/d)

3、供配电工程

矿山用电主要为矿山开采设备用电及泵类用电，矿区用电拟引自店子镇变电站，属国网山亭区供电公司。其供电电源可靠，满足负荷需求。矿山电源引自店子镇变电所 10kV 侧，采用架空线引入矿区，距离约 3km。

设计配备 1000kVA 变压器一台，担负矿山采场圆盘锯、绳锯、空压机、水泵用电。低压侧采用 GGD 型低压开关柜，集中补偿方式，以放射式为各低压负荷配电。根据《枣庄高发矿业有限公司枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿可行性研究报告》可知，项目年耗电量为 229.42 万

	kW·h。 4、通讯设施 矿山通信系统采用固定电话与移动通信相结合的方式。工业场地采用固定电话方式，矿山采场内部配备一定数量的对讲机，主要管理人员采用手机通讯。矿山无线通讯系统应覆盖有人员流动的主要开采工作面，通讯设备全天候开机，以保证及时可靠的通讯、联络。 5、能源供应及存储情况 根据《枣庄高发矿业有限公司枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿可行性研究报告》可知，项目使用的破碎锤、挖掘机、装载机等开采设备以及洒水车、材料运输车等辅助生产设备耗能主要为柴油。主要耗柴油设备耗油明细见表 2-12。 表 2-12 主要采矿设备耗油明细一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>设备名称</th><th>发动机功率(kW)</th><th>小时油耗(kg/h)</th><th>年作业时间(h)</th><th>单台年耗油量(t/台)</th><th>设备数量(台)</th><th>年耗油量(t)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CAT345 型液压挖掘机</td><td>283</td><td>41</td><td>3840</td><td>157.44</td><td>1</td><td>157.44</td></tr> <tr> <td>CAT336 型挖掘机</td><td>225</td><td>25.2</td><td>3840</td><td>96.77</td><td>1</td><td>96.77</td></tr> <tr> <td>装载机</td><td>168</td><td>6.81</td><td>480</td><td>3.27</td><td>2</td><td>6.54</td></tr> <tr> <td>洒水车</td><td>133</td><td>5.39</td><td>480</td><td>2.59</td><td>1</td><td>2.59</td></tr> <tr> <td>材料运输车</td><td>133</td><td>5.39</td><td>480</td><td>2.59</td><td>1</td><td>2.59</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>265.93</td></tr> </tbody> </table> 由以上分析可知，项目每年消耗燃油量约 265.93t。该项目周边有多家加油站，可以为该项目供应柴油。因此不在矿区内储存柴油。 十五、工程进度 矿山总服务年限 11.2 年，1 年基建期。采矿结束后治理复垦期 1 年，复垦管护期 3 年，则服务年限为 16.2 年。	设备名称	发动机功率(kW)	小时油耗(kg/h)	年作业时间(h)	单台年耗油量(t/台)	设备数量(台)	年耗油量(t)	CAT345 型液压挖掘机	283	41	3840	157.44	1	157.44	CAT336 型挖掘机	225	25.2	3840	96.77	1	96.77	装载机	168	6.81	480	3.27	2	6.54	洒水车	133	5.39	480	2.59	1	2.59	材料运输车	133	5.39	480	2.59	1	2.59	合计	/	/	/	/	/	265.93
设备名称	发动机功率(kW)	小时油耗(kg/h)	年作业时间(h)	单台年耗油量(t/台)	设备数量(台)	年耗油量(t)																																												
CAT345 型液压挖掘机	283	41	3840	157.44	1	157.44																																												
CAT336 型挖掘机	225	25.2	3840	96.77	1	96.77																																												
装载机	168	6.81	480	3.27	2	6.54																																												
洒水车	133	5.39	480	2.59	1	2.59																																												
材料运输车	133	5.39	480	2.59	1	2.59																																												
合计	/	/	/	/	/	265.93																																												
总平面及现场布置	一、工程布局情况 项目总平面布置包括：露天采场、工业场地、荒料堆场、废石临时周转场、运输道路、辅助生产设施。 1、露天采场 矿区由 18 个拐点圈定，矿区面积 0.13866km²，开采标高为																																																	

	+140m~+193m。 2、矿山工业场地 矿山工业场地设置在矿区东南侧 50m 处，占地面积为 1970m²。 3、荒料堆场 荒料堆场用于荒料的临时堆存，位于矿区南侧，占地面积 3440m²，设计荒料堆场堆存高度不超过 3 层，可满足矿山 2 个月堆存需求。 4、废石临时周转场 结合本矿山原岩的节理裂隙、发育特点以及《详查报告》中的分析内容，确定本项目每年产生废石共计 30.5 万 m³。生产的废石用于平整场地、修整道路，表土用于矿山土地复垦，剩余废石外运，作为建材加工原料使用，废石综合利用率 100%。故矿山不设排土场，只在矿区南侧设置废石周转场，占地面积 7760m²，废石堆存不大于 10m，最多可堆存 7.7 万 m³ 废石，即矿山两个月废石剥离量。 5、运输道路 矿山运输道路主要由生产运输、运废道路及联络道路组成。基建期新建运输道路总长 1770m，其中矿山采场到荒料临时堆场平均运距为 1.0km，矿山剥离的废石和不成荒废石由工作面直接运往临时周转场进行待售，其平均运距约为 0.6km。矿区到交通主干道(S313)的联络道路长约 2.4km。 生产运输、运废道路主要分布在矿区内，采场内道路以及采场到荒料临时堆场和废石周转场道路需要新建。 项目原矿山于 2012 年政策性关闭，目前已闭坑。原矿山修筑的联接周边交通干道(省道 S313)的外部道路一直作为附近村民交通乡道使用。根据和企业核实以及相关设计资料可知，本次矿区主要建设矿内道路，用于连接开采区、废石暂存场和荒料堆场，充分利用原采矿时修筑的外部道路(现有乡道)对矿石等物料进行运输，不需要新建。 本项目新修建的矿区道路(矿区内及堆场连接道路)总长度为 1770m，铺设时使用的混凝土由原料提供方用混凝土搅拌运输车运至现场后直接浇筑，不设置拌合站、料站。
--	--

	6、辅助生产设施 矿山辅助设施，包括集水池、配电室等。 在矿区 8 号拐点附近设置 1 个集水池，面积 1000m²，集水池外围设高 1.2m 的围栏及挡墙。 二、施工布置情况 本项目施工人员，不在施工场地内住宿，不设施工生活营地，仅设置值班和临时休息处。项目施工设备、材料等均位于项目用地范围内，不新增临时占地。项目不设混凝土搅拌站，散状建材在室内存放，在天气干燥、风速较大时扬尘物料应采用帆布或物料布覆盖。施工废水经过沉淀处理后回用于地面洒水、搅拌砂浆等环节。施工期产生的废土石渣，可用作矿区道路填筑材料使用。																																																																																																																
施 工 方 案	一、项目施工期工艺流程及产污节点分析 本项目基建工程计划 1 年，具体施工时间见表 2-13。 表 2-13 基建工程进度计划一览表 <table><tr><th>序号</th><th>工程名称</th><th>工程量 (万 m³)</th><th>施工 时间 (月)</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr><tr><td>一</td><td>开拓运输道路</td><td>4.5</td><td>3</td><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>二</td><td>工业场地建设</td><td>-</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>三</td><td>基建剥离</td><td>6.5</td><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>+182.5m 削顶</td><td>3.75</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>+172m 采准</td><td>1.65</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>+173.5m 采准</td><td>1.10</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td> </td><td></td></tr></table> 本项目矿山基建工程主要包括：修建运输道路、工业场地建设、基建剥离(削顶、采准)等。 主要污染因素为场地平整、基础施工、结构施工施工过程中产生的扬尘、噪声、固体废弃物及施工人员产生的生活废水、生活垃圾等。 工艺说明：项目主要建设过程是通过平整场地后，修建工业场地、荒料堆场、废石临时周转场，建设集水池、电力输送设备等生产配套设施，	序号	工程名称	工程量 (万 m ³)	施工 时间 (月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	一	开拓运输道路	4.5	3													二	工业场地建设	-	4													三	基建剥离	6.5	9													1	+182.5m 削顶	3.75	6													2	+172m 采准	1.65	2													3	+173.5m 采准	1.10	2												
	序号	工程名称	工程量 (万 m ³)	施工 时间 (月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																	
	一	开拓运输道路	4.5	3																																																																																																													
	二	工业场地建设	-	4																																																																																																													
	三	基建剥离	6.5	9																																																																																																													
1	+182.5m 削顶	3.75	6																																																																																																														
2	+172m 采准	1.65	2																																																																																																														
3	+173.5m 采准	1.10	2																																																																																																														

最后通过安装、调试以及相关单位的验收后即可交付使用。

建设项目施工期间，会产生噪声，扬尘，装修废气，固废，施工废水等，均会对环境造成一定的影响。但施工期的环境影响为阶段性影响，工程建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余环境影响会随着施工期的结束而消失。

二、矿山运营期采矿工艺流程及产污环节分析

本矿设计开发利用的花岗岩资源赋存于近地表，矿体地表为风化层，呈典型的露天开采特征，因此确定开采方式为露天开采，同时根据矿山的开采深度，设计采用山坡转凹陷式露天开采方式，封闭圈标高为+155m，采用自上而下水平分台阶开采，并贯彻执行“采剥并举，剥离先行”的原则。

1、矿床采剥工艺

露天采场的生产作业主要为采剥作业。

(1) 剥离工艺

矿山开采首先需剥离上部风化覆盖层。对于上部风化覆盖层剥离，采用机械破碎，挖掘机挖装，汽车运输。靠近矿体时采用金刚石串珠绳锯进行切割，达到围岩与母岩的分离。采区内有夹石分布，矿山在圆盘锯石机切割条形矿石完毕后，可根据夹石揭露情况，在矿石解体阶段，对夹石进行劈裂剔除或采用破碎锤进行机械破碎剥离。采剥过程中主要是采用了挖掘机进行开挖表土或挖采矿石，采剥扬尘只会在挖掘机运作时产生，尤其土石方自料斗下落过程会产生扬尘，特别当有风时粉尘排放量就会加大。为控制这部分粉尘排放，采取了降低料斗高度的措施，以减少扬尘的机会。另外，还采取了事先在土岩表面洒水的办法，这在一定程度上降低了粉尘排放。结合本矿山原岩的节理裂隙、发育特点以及《详查报告》中的分析内容可知，本项目剥离时表土很少(用于矿山土地复垦)，可产生 30.5 万 m³ 的废石。故本矿山不设排土场，只在矿区南侧设置废石周转场。废石用于平整场地、修整道路，剩余废石外运，作为建材加工原料使用，废石综合利用率 100%。

(2) 采矿工艺

采矿工艺为：长条石分离—分割—移位—整形—吊装与运输—清渣。

①长条石分离：根据节理裂隙分布情况，设计条状块石尺寸为(30~120)×1.5×(1~1.5m)(长×宽×高)(块石尺寸可根据市场需求进行调整)。垂直方向采用直径 7760mm 双片圆盘锯石机切割岩体。水平方向采用金刚石绳锯机进行切割分离。为将巨大石块从原岩上水平分离开，采用水平及垂直钻机在岩石上钻垂直钻孔和水平钻孔(孔要钻在同一平面上)，再用金刚石绳锯机将其在水平与垂直面分离。

②条状块石分割：根据节理裂隙分布情况，在分离的条状块石侧面沿长度方向每隔 2.0m 以凿岩机打一系列垂直排孔(孔径 40mm，钻孔间距 350mm，孔深为条状块石的宽度)，将条状块石分成规格荒料，将荒料采用叉装机或装载机将荒料翻到。本项目矿山采剥、凿岩、钻孔、分割均采用湿法作业。

③ 荒料移位：将荒料采用叉装机或装载机将荒料移至整形或装车的位置。

④ 荒料整形：采用手持式凿岩机对荒料进行整形。

⑤ 荒料吊装：用荒料叉车(或挖掘机)将工作面的荒料吊装至荒料运输车运至荒料堆场临时堆放。

⑥ 工作面清渣：用装载机将工作面上不成荒料之碎石集堆，以装载机或挖掘机铲装至自卸汽车，运往周边破碎加工车间进行综合利用(破碎加工不在本项目评价范围内)。

在生产中加强对节理裂隙的统计和编录工作，及时调整工作线推进方向，使开采工作线与主裂隙保持垂直。同时加强矿山技术管理和技术培训工作，提高采石工的开采技术，提高荒料回收率，从而降低单位荒料的成本，减少废石的排放量。

运营期采矿区工艺流程及产排污节点见图 2-3。

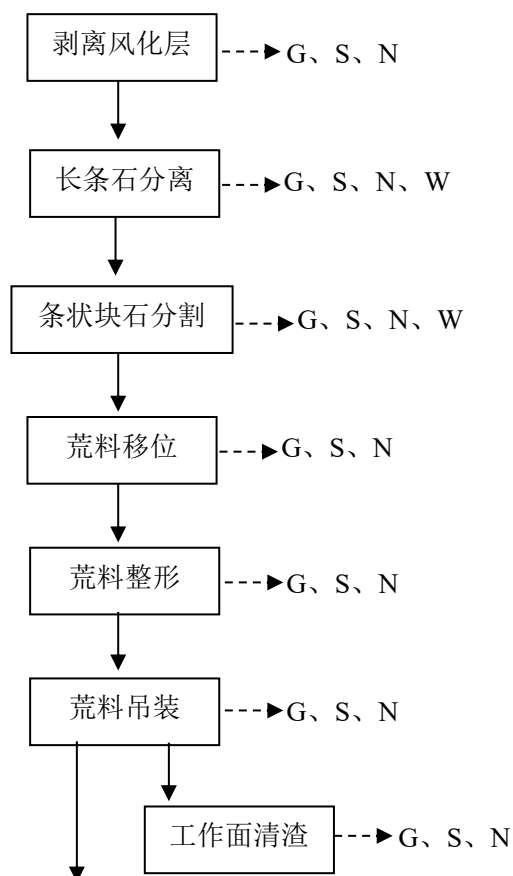


图 2-3 运营期采矿区工艺流程及产排污节点图

2、开拓方式

本矿采用公路开拓汽车运输方案。本矿山属于山坡转凹陷露天开采，开拓运输系统总体布置方式采用“直进式”布线方式，用于连接荒料堆场与采场，然后再以“树枝状”布线方式布置分支线用于连接主干线与各开采中段。矿山实施自上而下水平分台阶开采，台阶高度为 15m，矿山共分 4 个开采水平，自上而下分别为+185m、+170m、+155m 及+140m 水平。参照《厂矿道路设计规范》，运输道路按照三级公路规划。

3、废土石综合利用(处理)方案

结合本矿山原岩的节理裂隙、发育特点以及《详查报告》中的分析内容可知，本项目剥离时表土很少，主要为废石，本项目每年产生废石共计 30.5 万 m^3 。生产的表土用于矿山土地复垦，一部分废石用于平整场地、修整道路，剩余废石外运，作为建材加工原料使用，废石综合利用率

100%。故矿山不设排土场，只在矿区东侧设置废石周转场。

三、项目污染源及污染因子识别

本项目主要产污工序及污染物对照见下表。

表 2-14 项目主要污染物类型及其产生源一览表

类别	产污环节	污染物类型
施工期		
废水	职工生活	生活污水：COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	车辆冲洗	洗车废水：SS
废气	施工场地及运输车辆	扬尘：颗粒物，燃油废气
噪声	施工过程	等效连续 A 声级
固废	露天开采剥离	表土、废石
	沉淀池	底泥
	职工生活	生活垃圾
营运期		
废水	职工生活	生活污水：COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	大气降雨	露天采场初期雨水：SS
	车辆清洗	车辆清洗废水：SS
	露天采场湿法作业	锯切废水：SS
废气	剥离风化层工序	采剥粉尘：颗粒物
	矿体分离(凿岩穿孔)、分割工序	粉尘：颗粒物
	铲装工序	扬尘：颗粒物
	各类堆场	扬尘：颗粒物
	车辆运输	扬尘：颗粒物，汽车尾气
	机械设备燃料使用	CO、NO _x 、HC
	食堂	食堂油烟
噪声	开采设备、叉车、装载机、运输车辆	等效连续 A 声级
固废	职工生活	生活垃圾
	沉淀池	沉淀池沉渣
	矿山开采	剥离表土、废弃碎石
	设备维修	废机油、废机油桶、废含油抹布和废干黄油桶

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) 主体功能区划 根据《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》及其更新方案相关内容可知，本项目位于山亭区城头镇/冯卯镇/店子镇重点管控单元(ZH37040620001)。 经查询《枣庄市国土空间总体规划(2021-2035 年)》可知，项目所在地店子镇划分为农产品主产区，是保障粮食供给和粮食安全的重要区域，重点发展现代农业，提升设施农业发展质量，支撑国家农村改革试验区、现代农业示范区、农业绿色发展先行区、可持续发展议程创新示范区建设。项目区及其附近地区没有国家珍稀保护动物和特殊保护植物，也没有重点文物保护单位、名胜古迹、旅游景点、高压线路等。根据枣庄市山亭区店子镇国土空间规划(2021-2035 年)可知，已将该矿区规划为采矿用地，无基本农田保护区、水源保护地、自然保护区及生态保护区等。矿山开采运营不会对区域农业、林业等的发展产生较大影响。 (2)生态功能区划 本项目位于枣庄市，根据《全国生态功能区划(修编版)》(环境保护部中国科学院，2015 年)，属于鲁中山区土壤保持重要区。根据《山东省生态建设规划纲要》可知，项目所在的区域属于鲁中南山地丘陵生态区。该生态区是全省地势最高的地区，水系较发达，气候为暖温带季风气候，植被类型为暖温带落叶阔叶林，生物多样性也比较丰富。该区水热充足，地貌类型多样，已形成山东粮、油、干果、烤烟等生产基地，矿产资源和旅游资源丰富。本区的主导生态功能是水源涵养、水土保持和生物多样性维持。主要生态问题一是森林植被稀少、涵养水源能力低、水土流失严重；二是局部地区超采地下水形成漏斗区，岩溶塌陷时有发生，济南南部山区的开发建设已影响到泉水补给，城市的生态保障系统受到威胁；三是环境污染严重，空气质量超标，小清河等河流变成排污河，垃圾围城现象普遍；四是煤炭等开采导致地面塌陷，开山采石
--------	--

	造成的生态破坏，严重影响城市周围、交通沿线的自然景观。保护与发展的主要方向和任务是：大面积营造水土保持林，恢复天然林，提高森林覆盖率；加快自然保护区和河流源头功能保护区建设；提高小流域综合治理效益，控制水土流失；坚决制止矿产资源的非法开采，加大对城市周围自然景观的管理和治理力度；严格限制石灰岩地区地下水的开采强度；加快治理环境污染；增强济南作为区域性中心城市的辐射能力；以三孔、泉城、泰山、蒙山、沂山、鲁山为重点，加快生态旅游资源开发，形成人与自然和谐的生态旅游区。 本项目位于山东省南部地区，矿山属于枣庄市人民政府合法投放的矿权，采用分台阶式开采方式，不属于无序采矿、毁林开荒等生产行为。项目采矿场东北侧约 400m 处为平子水库，北侧 60m 处发育季节性河流(平子村河)罗崖河，西北侧 1.2km 为罗营水库，东南侧 1.2km 为岩马水库。区内地表海拔最高点+192.58m，最低+150.20m，当地最低侵蚀基准面为岩马水库+124.8m。项目矿区的建设及运营期荒料场、废石临时周转场采取遮盖、围挡、设施避让、设置挡土墙、喷雾洒水等措施，对周围水库河流无明显影响。项目采矿区距西北方向的枣庄市山亭区店子山省级地质公园、山东滕州莲青山省级地质公园直线距离 1.0km，项目不在其保护区范围内，项目的建设不会对地质公园有明显影响。 (3) 土地利用类型 矿山总平面布置主要由露天采矿区、工业场地、荒料堆场、废石临时周转场等组成。 枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿矿区面积 13.886hm²，土地权属为店子镇平子村。项目矿区内土地利用现状类型大部分为采矿用地，含有少量裸岩石砾地、果园、农村道路，不占用基本农田和生态林。根据枣庄市山亭区店子镇国土空间规划(2021-2035 年)可知，已将露天矿区规划为采矿用地。枣庄高发矿业有限公司于 2024 年 9 月 13 日与枣庄市自然资源和规划局签订了《山东省采矿权出让合同》，并于 2025 年 1 月 8 日取得项目采矿许可证(证号：C3704002025017100157833)。
--	--

(4) 气象水文

矿区属北暖温带季风型大陆性气候区，四季分明，雨量充沛、气温较高、光照充足、无霜期长等特点。据 2000-2023 年气象资料统计，多年平均气温+14.8℃。其中以 7 月份最热，平均气温 26.7℃，1 月份最冷，平均气温-1.7℃。年平均日照时数 2400-2800 小时，年平均太阳总辐射量 136.6 千卡 /cm²。雨量充沛，年平均降水量 (1975-2023 年)788.88mm。年内降水量多集中于 6-9 月份，多年(1975-2023 年)平均蒸发量 1694.0mm，无霜期年均 200 天左右，受季风型气候的影响，夏季主导风向为东南风，冬季主导风向西北风，年平均风速为 2.5m/s。

矿区内地表水系较为发育，东南 2km 分布岩马水库，岩马水库位于山亭区冯卯镇城河上游，总库容 2.03 亿 m³，兴利库容 1.04 亿 m³。是一座以防洪为主结合灌溉、发电、养殖等综合利用的大(II)型水库。为枣庄市最大的水库，同时也是山东省十大水库之一。矿区属城河水系，发源于东北部低山丘陵区，流入南四湖。境内全长 74.9km，境内流域面积 642km²。

(5) 植被

矿区地处我国暖温带落叶阔叶林带，天然植被种类主要是艾蒿、狗尾草、莎草和酸枣、黄荆。人工栽培树木主要是侧柏、杨树等，矿区内无珍稀植被。山底处由于坡积洪积形成的土层较厚，以种植农作物为主，主要有地瓜、小麦、玉米以及板栗、花椒、蔬菜等，矿区没有需要保护的珍稀物种。



图 3-1 矿区及周边区域典型植被

(6) 土壤

矿区山顶处矿石多直接裸露地表，地表土壤赋存量少，缓坡处土壤

是由于山洪冲刷、残积坡积形成的，土层较薄。矿区为丘陵地貌类型，从区域上看，土壤类型为棕壤土，颗粒均匀细小，粘粒含量低，孔隙度大，透水透气性好，土层较薄，土壤结构好，土质疏松。

为了解区域土壤情况，企业在2024年8月对矿山地质环境做了调查工作，并编制了《枣庄高发矿业有限公司平子饰面用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，其中对土壤的监测结果如下：

矿山地质环境现场调查在矿区东北侧农田、东北侧果园、西南侧农田采取了 3 个土壤检测样品并送化验室分析，根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)，对化验结果进行对比分析。监测点位见表 3-1，监测点位见图 3-2。监测结果见表 3-2。

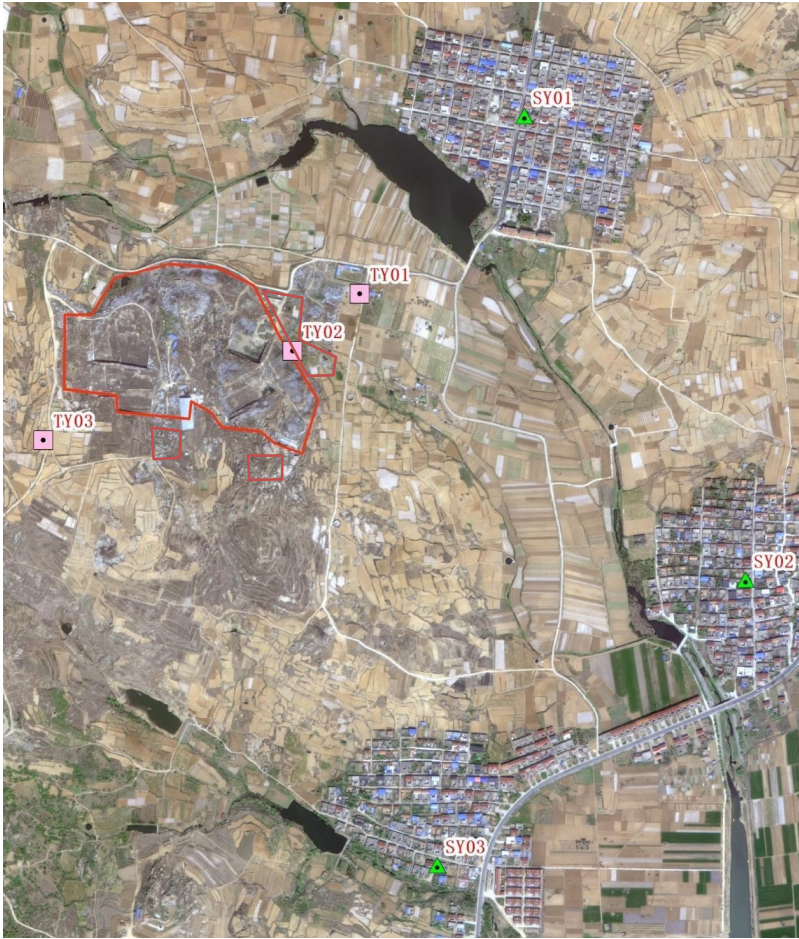


图 3-2 矿区及其周边土壤、地下水环境监测布点图

表 3-1 项目矿山土壤环境现场调查监测点位布置一览表

取样点编号	取样位置	X 坐标	Y 坐标
TY01	矿区东北侧农田	3903483.518	39531016.139

TY02	矿区东北侧果园	3903362.143	39530873.888
TY03	矿区西南侧农田	3903172.753	39530343.396

表 3-2 项目土壤环境监测结果一览表 mg/kg

监测项目	矿区东北侧农田	矿区东北侧果园	矿区西南侧农田
pH	6.06	4.83	4.21
砷	5.63	3.41	3.86
汞	0.035	0.008	<0.002
铬	24.5	15.7	16.6
铜	13.6	12.4	13.2
镍	11.8	6.8	7.91
铅	15.9	13.8	16.7
锌	44.1	40.0	38.8
镉	0.09	0.05	0.04

由以上结果可知，监测的土壤点位中的重金属元素含量均在农用地土壤污染风险筛选值控制范围内，现状土壤环境质量良好。

(7) 动物资源现状

①珍稀濒危植物种类分布

据《山东稀有濒危保护植物》研究统计，山东省主要珍稀濒危植物有 86 种其中一类保护植物 15 种(已列为或即将列为国家级保护植物)，二类保护植物 26 种(建议为省级重点保护植物)，三类保护植物 35 种(建议为省级一般保护植物).经逐一对照查询，拟建项目周围以丘陵地貌为主，不属于人类干扰较少的典型山区，各大山区的珍稀濒危物种不会分布在评价区内，现场调查中在评价区内也没有发现上述物种。

② 动物

由于评价区所在区域受人类生产生活活动影响较深刻，其原始野生动物生境已基本丧失，据调查，评价区内无国家及省级珍稀濒危保护动物物种存在，调查过程中尚未发现野生保护动物。

经查阅资料和咨询有关专业人士，评价区分布的主要动物物种有：

兽类野生动物：野兔、刺猬、黄鼠狼等。

爬行类野生动物：壁虎、蜥蜴、蛇、龟、鳖等。

鸟类野生动物：豆雁、麻雀、喜鹊、燕子、布谷鸟等。

昆虫类野生动物：蜂、蝶、蜻蜓、蟋蟀、蜘蛛、螳螂、瓢虫、蚱蜢

等。

鱼类：鲤鱼、鲫鱼、草鱼、虾等。

家畜类：牛、羊、猪、兔等。

家禽类：鸡、鸭、鹅、鸽子等。

其它无脊椎动物：蚯蚓、蚂蟥、蜘蛛、蝎、蜈蚣、蚰蜒等。

(8) 地形地貌景观调查

经现场调查，评估区内无自然保护区、名胜古迹、风景旅游区、生态保护区及重要地形地貌景观、地质遗迹和人文景观等。

评估区位于丘陵区，地形地貌景观以丘陵山地为主，历史上矿山采用山坡露天开采方式，评估区分布有露天采场和碎石堆。矿山历史遗留废弃采坑 3 个，废石堆 2 个，已严重破坏了原有的地形地貌景观，所处位置的地形地貌已严重破坏，面积约为 5.50hm²。

根据矿山开发利用方案，矿山开采终了后将形成露天采坑，边坡最高标高+185m，最低开采标高+140m 水平，矿山采至底板时，终了边坡沿底板倾角留设边坡角，最终边坡角 48~60°，采矿活动对地形地貌景观影响程度为严重。为满足矿山生产需要，在露天采场西北侧设置集水池，集水池面积 0.02hm²，同时在采场外东侧设置荒料堆场和废石周转场，面积分别为 0.21hm²和 0.36hm²，将会破坏现有植被，因此荒料堆场和废石周转场对地形地貌景观影响程度为严重。为满足矿山生产需要，将新建工业场地，面积约 0.20hm²。另外运输道路在原先农村道路基础上修整，面积 0.25hm²，因此工业场地和运输道路对地形地貌景观影响程度为严重。

(9) 特殊生态敏感区调查

经现场调查及访问，本项目评价区内没有国家保护的珍稀野生动、植物种类、风景名胜区、自然保护区、森林公园等特殊生态敏感区，目前未发现有国家或省级的文物保护单位等。

2、环境空气

项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。根据山东省枣庄生态环境监测中心编制

的《枣庄市环境质量报告》(2024年简本), 2024年山亭区大气自动监测点常规因子监测统计结果见表 3-3。

表 3-3 2024 年山亭区环境空气监测结果统计表

月份	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)	CO(mg/m ³)	O ₃ (ug/m ³)
1 月	10	35	99	72	1.4	96
2 月	10	19	76	58	1.1	114
3 月	9	22	74	43	0.9	144
4 月	10	19	61	33	0.9	182
5 月	8	16	49	27	0.8	207
6 月	8	14	48	22	0.8	230
7 月	5	10	29	21	0.8	189
8 月	5	10	31	20	0.8	174
9 月	7	12	30	17	0.8	178
10 月	6	18	51	32	0.8	158
11 月	6	22	52	30	0.9	114
12 月	8	33	83	58	1.0	80
年均值	8	19	56	36	1.0	184
年平均标准值	60	40	70	35	4(日均值)	160 (8h 均值)

监测结果表明, 2024 年山亭区环境空气中 PM₁₀、SO₂、NO₂ 和 CO 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求, PM_{2.5} 和 O₃ 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。PM_{2.5} 超标主要是因为一是枣庄市的能源消耗仍然以煤炭为主, 煤炭消耗量大, 清洁能源比例较低, 煤炭是枣庄市主要的工业和民用燃料。二是与区域内建筑扬尘、汽车尾气、北方气候干燥易起扬尘, 及区域内工业污染源密集排放有关。

为进一步改善当地环境质量, 枣庄市政府制定了《枣庄市环境空气质量限期达标规划》(2025-2035 年), 根据该规划, 当地将加快产业结构调整, 加大淘汰落后产能, 优化产业结构, 开展传统产业集群升级改造, 优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构。深化能源结构调整, 推进能源消费清洁化。严格合理控制煤炭消费总量, 积极开展燃煤锅炉关停整合, 巩固清洁取暖建设成效, 加大清洁能源发展。推动运输结构调整, 优化运输布局。优化交通运输结构, 加快运输路网建设, 优化车辆结

构，实施非道路移动机械清洁化行动，加强油品监管。强化面源治理，推进污染治理差异化。加强面源挥发性有机物防治，严禁露天焚烧，强化餐饮油烟治理推进矿山综合治理。强化城市扬尘污染治理，推进城市绿化建设。健全扬尘管理机制，控制施工扬尘污染，加强堆场料场管理、道路扬尘治理，加大裸地治理力度。加强重污染应对，推动大气污染防治科学化。开展重污染天气应对，落实秋冬季攻坚行动，实施夏秋季臭氧污染管控。强化基础保障能力，提升环境治理水平。增强科技支撑能力，加强环境监测技术能力，加强环境信息化能力。

3、地表水

该项目所在区域的地表水系为城郭河流域，岩马水库设有监测断面。根据山东省枣庄生态环境监测中心编制的《枣庄市环境质量报告》(2024 年简本)，岩马水库地表水监测结果见表 3-4。

表 3-4 岩马水库坝上地表水监测数据一览表 单位：mg/L

监测项目	pH(无量纲)	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷	总氮	铜
年均值	8~9	3.6	12.4	0.15	0.048	1.22	0.003
标准	6-9	≤6	≤20	≤1	≤0.2	≤1	≤1.0
监测项目	锌	镉	BOD ₅	砷	硒	汞	铅
年均值	0.008	0.00003	2.0	0.0016	0.0002	0.00002	0.0004
标准	≤1.0	≤0.005	≤4	≤0.05	≤0.01	≤0.0001	≤0.05
监测项目	氟化物	六价铬	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物
年均值	0.432	0.002	0.002	0.0002	0.005	0.04	0.005
标准	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2

监测结果表明，2024 年岩马水库坝上断面的各项水质中除总氮超标外，其余各监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。枣庄市为进一步改善河流域水环境质量，保障断面水质稳定达标，采取了一系列区域削减的措施：枣庄市出台了《枣庄市水污染防治工作方案》，通过工业企业污水集中治理、重点行业企业清洁化改造、提高工业企业污染治理水平，增加城市污水处理厂及管网配套工程建设、全力推进生态湿地建设、加快城镇污水处理设施建设、加强城镇生活污染防治，控制农业面源污染、合理调整农村产业结构、加强农村生产生活污染防治，全面实行综合治理措施，地表水环境不利影响能够

	得到一定的缓解和控制。 4、地下水 根据《枣庄市环境质量报告》(2024 年简本)，2024 年对山亭区东南庄水源地地下水进行了例行监测，监测结果见表 3-5。 表 3-5 2021 年东南庄水源地水质监测结果（年均值） <table><tr><th>序号</th><th>监测项目</th><th>监测结果</th><th>III 类标准</th><th>序号</th><th>监测项目</th><th>监测结果</th><th>III 类标准</th></tr><tr><td>1</td><td>pH(无量纲)</td><td>7.2</td><td>6.5-8.5</td><td>12</td><td>铁</td><td>0.0050</td><td>≤0.3</td></tr><tr><td>2</td><td>总硬度</td><td>429</td><td>≤450</td><td>13</td><td>锰</td><td>0.0020</td><td>≤0.1</td></tr><tr><td>3</td><td>硫酸盐</td><td>58</td><td>≤250</td><td>14</td><td>铜</td><td>0.0045</td><td>≤1.0</td></tr><tr><td>4</td><td>氯化物</td><td>25.1</td><td>≤250</td><td>15</td><td>锌</td><td>0.0105</td><td>≤1.0</td></tr><tr><td>5</td><td>耗氧量</td><td>0.5</td><td>≤3.0</td><td>16</td><td>硒</td><td>0.0002</td><td>≤0.01</td></tr><tr><td>6</td><td>氨氮</td><td>0.26</td><td>≤0.50</td><td>17</td><td>砷</td><td>0.00015</td><td>≤0.01</td></tr><tr><td>7</td><td>氟化物</td><td>0.162</td><td>≤1.0</td><td>18</td><td>汞</td><td>0.00002</td><td>≤0.001</td></tr><tr><td>8</td><td>氰化物</td><td>0.001</td><td>≤0.05</td><td>19</td><td>铅</td><td>0.00005</td><td>≤0.01</td></tr><tr><td>9</td><td>挥发性酚类</td><td>0.0002</td><td>≤0.002</td><td>20</td><td>铬(六价)</td><td>0.002</td><td>≤0.05</td></tr><tr><td>10</td><td>硝酸盐</td><td>13</td><td>≤20.0</td><td>21</td><td>总大肠菌群(MPN/100mL)</td><td>1</td><td>≤3</td></tr><tr><td>11</td><td>亚硝酸盐</td><td>0.003</td><td>≤1.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 由表 3-3 可知，2024 年东南庄水源地地下水水质监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水质要求。 5、声环境 根据《枣庄市环境质量报告(2024 年简本)》可知，2024 年枣庄市(除滕州市外)功能区声环境质量按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的规定进行评价，对山亭区 4 个声环境功能区(1 类、2 类、3 类、4a 类)各设置了 1 个噪声点位并进行了噪声监测。噪声监测结果表明，监测的各功能区噪声点位的昼、夜间等效声级均达标。 该区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不需要进行声环境质量现状监测。	序号	监测项目	监测结果	III 类标准	序号	监测项目	监测结果	III 类标准	1	pH(无量纲)	7.2	6.5-8.5	12	铁	0.0050	≤0.3	2	总硬度	429	≤450	13	锰	0.0020	≤0.1	3	硫酸盐	58	≤250	14	铜	0.0045	≤1.0	4	氯化物	25.1	≤250	15	锌	0.0105	≤1.0	5	耗氧量	0.5	≤3.0	16	硒	0.0002	≤0.01	6	氨氮	0.26	≤0.50	17	砷	0.00015	≤0.01	7	氟化物	0.162	≤1.0	18	汞	0.00002	≤0.001	8	氰化物	0.001	≤0.05	19	铅	0.00005	≤0.01	9	挥发性酚类	0.0002	≤0.002	20	铬(六价)	0.002	≤0.05	10	硝酸盐	13	≤20.0	21	总大肠菌群(MPN/100mL)	1	≤3	11	亚硝酸盐	0.003	≤1.0				
序号	监测项目	监测结果	III 类标准	序号	监测项目	监测结果	III 类标准																																																																																										
1	pH(无量纲)	7.2	6.5-8.5	12	铁	0.0050	≤0.3																																																																																										
2	总硬度	429	≤450	13	锰	0.0020	≤0.1																																																																																										
3	硫酸盐	58	≤250	14	铜	0.0045	≤1.0																																																																																										
4	氯化物	25.1	≤250	15	锌	0.0105	≤1.0																																																																																										
5	耗氧量	0.5	≤3.0	16	硒	0.0002	≤0.01																																																																																										
6	氨氮	0.26	≤0.50	17	砷	0.00015	≤0.01																																																																																										
7	氟化物	0.162	≤1.0	18	汞	0.00002	≤0.001																																																																																										
8	氰化物	0.001	≤0.05	19	铅	0.00005	≤0.01																																																																																										
9	挥发性酚类	0.0002	≤0.002	20	铬(六价)	0.002	≤0.05																																																																																										
10	硝酸盐	13	≤20.0	21	总大肠菌群(MPN/100mL)	1	≤3																																																																																										
11	亚硝酸盐	0.003	≤1.0																																																																																														
与项目有关的原有环境污染	原矿山于 2012 年政策性关闭，采矿权已注销登记，目前已闭坑。不存在原开采期的废气、废水、噪声等环境污染问题。 矿山开发现状及存在问题：																																																																																																

和生态破坏问题

1、原采矿权生产多年，目前矿区范围内形成3个采坑，编号为采坑I、II、III，采坑I长200m、宽134m，边坡主要位于矿区南侧，边坡高0~28m，已形成+176m、+174m、+162m共3个平台；采坑II长72m、宽54m，边坡主要位于矿区南侧，边坡高0~19m，已形成+162m、+150m共2个平台；采坑III长106m、宽50m，边坡主要位于矿区西南侧，边坡高0~17m，已形成+178m、+171m、+165m共3个平台。



图 3-3 矿区内历史已采露天采坑现状

矿区内存在多处采坑，可能对矿山后期开采产生影响，在开采前应先对老采坑高陡边坡进行治理，消除安全隐患，同时在老采坑开采境界外设置临时安全围栏，并设置警示标志，在开采时，生产工作面布置及

	推进方向应该有利于消除老采坑高陡边坡。 (2) 矿区分布碎石堆两处，位于矿区北侧，共压占损毁面积 1.79hm^2。   图 3-4 矿区内碎石堆积现状 根据《枣庄高发矿业有限公司平子饰面用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》可知，采坑及碎石堆挖损及占压土地类型为采矿用地、裸眼砾石地、农村道路用地，合计 5.50hm^2。 以上问题均列入本次矿山地质环境分区治理与土地复垦范围，且列为重点防治区。 主要措施为：加强对区内地质环境的监测工作。主要包括加强平时采场巡查，发现异常时及时治理；设立长期观测点对地下水进行水位和水质监测，监测矿山开采对含水层的影响；对土壤环境质量进行取样监测。在生产中严格按照设计要求开采，避免损毁其他范围，矿山露天采场形成终了边坡和平台后及时进行治疗、复垦。 随着本项目的建设运营及矿山地质环境保护与土地复垦的实施，矿区内会形成新的人工生态系统，代替了原来的自然生态系统，复垦过程中实施绿化和复垦及其它生态保护措施，通过种植大面积树木，恢复矿区林地资源，可改善土壤环境，增加土壤肥力，运行过程中将工程影响降至最低限度，以维持生态系统的稳定性，区域内生态质量可以得到较好的恢复。
生态环境 保护 目标	1、生态环境 经查询，矿区不在各类自然保护区、风景名胜区、人文景观及历史

遗迹内。矿区不涉及国家级自然保护区和各类保护区等生态红线范围，矿权内无永久基本农田，不压占公益林，不在“三区两线”直观可视范围内。矿区范围周边不存在国家、省规划的各类重点建设工程项目，亦不在禁止、限制开采矿产的范围之内。矿区远离各种重要建构筑物及高压供电设施。

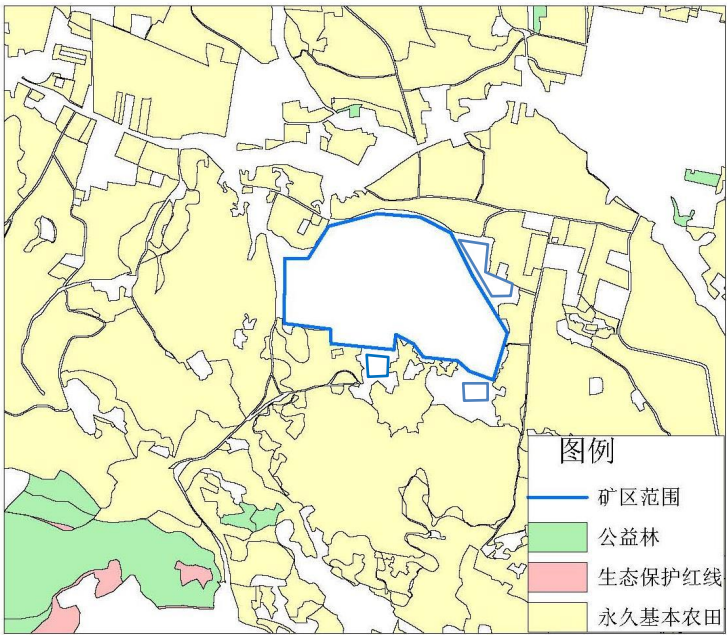


图 3-5 矿区周边永久基本农田、公益林、生态保护红线分布图

因此，项目用地范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园(含风景名胜区、地质公园、海洋特别保护区、海洋公园)；不涉及水源保护区，不压占生态红线，不占用基本农田，无特殊生态敏感区和重要生态敏感区等生态环境保护目标。

2、大气环境

项目场界界外 500m 范围内的大气环境保护目标见下表及附图 3。

表 3-6 大气环境保护目标

环境保护目标信息			相对 矿区 方位	相对露 天采场 距离/m	相对工 业场地 距离/m	相对荒 料堆场 地距离 /m	相对废 石临时 周转场 距离/m	环境功能区
名称	经度	维度						
平子村	117.345	35.263	NE	460	680	795	430	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区

	3、地表水环境 项目使用矿坑水及当地自来水，不建设引水工程。项目区最近的地表水体为位于项目区北侧发育季节性河流(平子村河)罗崖河(直线距离60m)。项目露天采矿场东北侧约 400m 处为平子水库，西北侧 1.2km 为罗营水库，东南侧 1.2km 为岩马水库。项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。 4、地下水环境 项目占地外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 5、声环境 项目场界外 50m 范围内无声环境保护目标。																																							
评价标准	1、环境质量标准 (1) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。 表 3-7 环境空气质量标准主要指标值 <table><tr><th>污染物</th><th>时间</th><th>标准浓度限值(二级)</th><th>执行标准</th></tr><tr><td rowspan="3">SO₂ (μg/m³)</td><td>年平均</td><td>60</td><td rowspan="14">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>500</td></tr><tr><td rowspan="3">NO₂ (μg/m³)</td><td>年平均</td><td>40</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>80</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">CO (mg/m³)</td><td>24 小时平均</td><td>4</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>10</td></tr><tr><td rowspan="2">O₃ (μg/m³)</td><td>日最大 8 小时平均</td><td>160</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">PM₁₀ (μg/m³)</td><td>年平均</td><td>70</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td rowspan="2">PM_{2.5} (μg/m³)</td><td>年平均</td><td>35</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>75</td></tr></table>	污染物	时间	标准浓度限值(二级)	执行标准	SO ₂ (μg/m ³)	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	24 小时平均	150	1 小时平均	500	NO ₂ (μg/m ³)	年平均	40	24 小时平均	80	1 小时平均	200	CO (mg/m ³)	24 小时平均	4	1 小时平均	10	O ₃ (μg/m ³)	日最大 8 小时平均	160	1 小时平均	200	PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均	70	24 小时平均	150	PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均	35	24 小时平均	75
污染物	时间	标准浓度限值(二级)	执行标准																																					
SO ₂ (μg/m ³)	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准																																					
	24 小时平均	150																																						
	1 小时平均	500																																						
NO ₂ (μg/m ³)	年平均	40																																						
	24 小时平均	80																																						
	1 小时平均	200																																						
CO (mg/m ³)	24 小时平均	4																																						
	1 小时平均	10																																						
O ₃ (μg/m ³)	日最大 8 小时平均	160																																						
	1 小时平均	200																																						
PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均	70																																						
	24 小时平均	150																																						
PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均	35																																						
	24 小时平均	75																																						

TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	200	
	24 小时平均	300	

(2) 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

表 3-8 地表水环境质量评价标准 (单位: mg/L)

序号	参数	标准值	序号	参 数	标准值
1	pH	6~9	12	镉	0.005
2	COD	20	13	六价铬	0.05
3	BOD ₅	4	14	铅	0.05
4	氨氮	1.0	15	硒	0.01
5	总氮	1.0	16	氟化物	1.0
6	总磷	0.2	17	氰化物	0.2
7	高锰酸盐指数	6	18	挥发酚	0.005
8	铜	1.0	19	石油类	0.05
9	锌	1.0	20	硫化物	0.2
10	砷	0.05	21	阴离子表面活性剂	0.2
11	汞	0.001	22	锑(Sb)	0.005

(3) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准。

表 3-9 地下水环境质量评价标准 (单位: mg/L)

序号	参数	标准值	序号	参数	标准值
1	pH	6.5~8.5	7	硝酸盐	≤ 20
2	总硬度	≤ 450	8	氟化物	≤ 1.0
3	亚硝酸盐	≤ 0.02	9	硫酸盐	≤ 250
4	耗氧量	≤ 3.0	10	挥发酚	≤ 0.002
5	氯化物	≤ 250	11	总大肠菌群	$\leq 3.0(\text{MPN}^3/100\text{mL})$
6	氨氮	≤ 0.50	12	溶解性总固体	≤ 1000

(4) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

表 3-10 声环境质量标准 (单位: dB(A))

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

2、污染物排放标准

(1) 废气

本项目施工期、运营期无组织废气排放均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准要求($1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

	油烟执行《饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)表 2、表 3 中小型规模相应标准要求。 表 3-11 食堂油烟相应标准要求 <table><tr><th>规模</th><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>净化设施的最低去除效率%</th></tr><tr><td>小型</td><td>1.5</td><td>85</td></tr></table> (2) 废水 本项目生活污水经化粪池处理后，定期由环卫部门清运，不外排。 (3) 噪声 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求(昼间：70dB(A) 夜间：55dB(A))；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 2 类标准。 表 3-12 厂界噪声排放标准一览表 <table><tr><th rowspan="2">时段</th><th colspan="2">标准限值 dB(A)</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>施工期</td><td>70</td><td>55</td></tr><tr><td>运营期(2 类)</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> (4) 固废 一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。	规模	最高允许排放浓度 mg/m ³	净化设施的最低去除效率%	小型	1.5	85	时段	标准限值 dB(A)		昼间	夜间	施工期	70	55	运营期(2 类)	60	50
规模	最高允许排放浓度 mg/m ³	净化设施的最低去除效率%																
小型	1.5	85																
时段	标准限值 dB(A)																	
	昼间	夜间																
施工期	70	55																
运营期(2 类)	60	50																
其他	本项目不涉及总量控制因子的排放，无需申请总量控制指标。																	

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	项目施工期约为 12 个月，主要活动为生产基建，包括对新建矿山道路、荒料堆场、废石临时周转场、集水池、洗车平台配套沉淀池等辅助及公用工程的施工建设。 1、生态环境影响 施工期由于机械化施工造成地面裸露，主要影响为：植被破坏、侵扰野生动物、对水土流失、土壤环境影响、景观环境影响。 (1) 对景观的影响 基建期完成项目办公生活及辅助设施、露天采场首采区、工业场地、荒料堆场、废石临时周转场等相关设施的建设，对评价区内现有的景观生态类型进行切割，使区域内景观斑块数增加，破碎度增大，工矿景观在区域内的作用开始凸显。部分原有的林地景观转变为工矿用地景观。因此项目基建期对景观有一定的影响。 施工过程中，由于土石方开挖、废石暂存、临时占地及机械设备的停放等，使施工区域内的原有植被、水域环境等遭到破坏，失去其景观的观赏价值。施工期结束后，随着施工临时占地和植被恢复、土地复垦完成，区域内景观环境将会得到恢复且得到明显改善，工程建设对区域内景观带来的影响相对较小。 (2) 对地表植被的影响 项目基建期需对地表植被进行清除，会造成一定的生物量损失。 项目所在地生态系统较为单一，项目施工占用土地将完全损毁原有植被，但由于面积有限，不会阻断物种基因的交流，不会导致任何植物物种的消失。施工清除场地的植被和植物，将使区域的植被和植物的个体数量减少，受施工影响的都是区域常见的植物种类，项目施工将使项目区内的物种种群个体数量减少，但不会导致这些物种种群结构的明显改变，更不会导致物种的灭绝。 项目施工将导致施工区裸地的增加，可能导致杂草的数量增加，也为入侵物种(如飞机草)创造了入侵条件，使区域原有的物种结构发生改变，
-------------	---

但随着水土保持措施的实施和临时占地的植被恢复，区域的物种结构将逐步得到恢复。

施工期间，施工人员将会踩踏施工区周围的草本植物，但施工结束后施工人员的踩踏问题也将消失。施工区邻近区域的植被也将受到一定程度的损毁，如施工道路的建设等随工程的结束，这些影响将逐步减弱。

(3) 对野生动物的影响分析

施工期对动物的直接影响主要是施工人员集中活动和工程施工过程对动物的惊扰。施工区域内没有发现重点保护动物的活动痕迹，主要动物是小型动物、常见多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等。本项目施工期清除地表植被，也会破坏某些动物的栖息地，可能会对评价区域内动物繁衍和生育会产生影响。项目施工期产生的施工噪声和社会噪声等将会对鸟类和其他动物的觅食和繁殖产生影响。鸟类等动物将会本能的远离被干扰区，向离本项目较远的林区迁徙。同时人为捕获山鸡、兔子等动物也会造成评价区内动物数量的下降。

施工期对野生动物影响是必然的，是不可避免，但动物具有迁移性，而且整个施工区的环境与施工区以外的环境十分相似，施工区的野生动物较容易就近找到新的栖息地，这些野生动物不会因为工程的施工失去栖息地而死亡，种群数量也不会有大的变化。因此，本项目施工期不会对周边动物造成明显影响。

(4) 对土壤环境的影响

土壤的结构是表示土壤环境质量的指标，一旦被破坏，恢复需要较长的时间。土石方的开挖和回填，损伤了土壤的团粒结构，干扰了土壤的团粒结构形成，对土壤结构产生不良影响。土石方的开挖和回填，必然对土壤层次、土壤质地产生重大改变，土壤在形成过程中具有明显的分层，表层为腐殖质层，中层为淋溶淀积层，底层为成土母质层。各类土壤类型其土壤层次结构、化学成分组成、颗粒质地组成均有差异，形成不同的壤质、粘质、砂质、轻壤质等。在开挖和回填过程中必然对土壤原有层次产生扰动和破坏。在开挖部位，土壤层次变动最为明显。

施工期占地、开挖土石方等将对生态环境产生一定的影响，项目在施

工中进行平整土地时必然会破坏地表土壤结构，使局部地形改变，如遇大雨天气将会导致水土流失增加。土地平整过程，使表土裸露，遇到强降水会形成雨滴溅蚀或因水积成流产生面蚀；施工期会加重区内水土流失，但该影响具有暂时性，施工期结束后影响随之消失，且在施工期采取控制措施后可以降低影响。工程实施中合理使用临时土地，缩短占用时间。本项目施工完成将进行土地复垦，可使被破坏的地表植被部分得到恢复。

2、噪声

本项目施工期主要噪声源为潜孔和挖掘机等施工机械运行过程中产生的，本项目施工机械均为移动声源，但施工过程中位移区域较小，噪声的排放属于间歇性排放，无明显的指向性。

项目所使用的机械设备主要为推土机、挖掘机、装载机，且噪声源强在 70~100dB（A）。施工期间，各类施工机械产生的噪声对作业环境及附近的居民区产生不利的影响，不同的施工阶段，施工机械的设备也不同。除固定设备噪声源之外，施工运输车辆频繁进出工地，对周围区域环境有一定的影响，但这种影响是短期的、暂时的，而且具有局部特性。距施工机械不同距离处的声级如下表所示：

表 4-1 距施工机械不同距离处的声级（单位：dB(A)）

序号	设备	噪声级							
		1m	10m	20m	30m	40m	50m	150m	200m
1	挖掘机	100	80	74	70	66	60	56.5	54.0
2	洒水车	70	50	44	40	36	30	26.5	24.0
3	推土机	90	70	64	60	56	50	46.5	44.0
4	装载机	90	70	64	60	56	50	46.5	44.0

由上表可知：施工期间，大部分施工设备的昼间噪声在场界(以 30m 计)以内基本符合《建筑施工厂界噪声排放标准》(GB12523-2011)中所规定的标准，而夜间大部分都超出标准限值。因此，企业必须限制夜间施工的事件和施工的种类，限制高噪声机械设备在夜间使用，从而控制施工期的噪声扰民。不同的施工阶段所投入的机械设别不同，对环境噪声的影响也不同。

经调查，距本项目最近的噪声敏感点为平子村(距工业场地 680m，相对荒料堆场地 795m，相对废石临时周转场 430m，相对露天采场 460m)，

根据上述各设备噪声距离衰减分析，项目在施工阶段，主要是削坡、平整阶段，以各种推土机、挖土机和运输车辆噪声为主，施工设备噪声具有流动性和不稳定性，对周围环境的影响不太明显。

3、废气

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

施工期扬尘主要来自以下几方面：

土方挖掘扬尘及现场堆放工程土产生扬尘；施工垃圾的清理及堆放产生扬尘；车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。

据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，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。

施工扬尘的浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关。本评价采用类比法对施工过程产生的扬尘情况进行分析。距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见下表：

表 4-2 施工近场大气中 TSP 浓度变化表

监测点位置		场地不洒水	场地喷洒水后
距场地不同距离处 TSP 的浓度值 (mg/m ³)	20m	2.89	1.4
	50m	1.15	0.68
	100m	0.79	0.60
	200m	0.47	0.29

由上表可知，不洒水情况下，预计距离施工地 20m 处 TSP 浓度约 2.89mg/m³，超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及修改单)二级标准日平均浓度限值(0.30mg/m³)，超标倍数达 8.63；50m 处 TSP 浓度约 1.15mg/m³，超标倍数达 2.83；100m 处约 0.79mg/m³，超标倍数达 1.63；200m 处约 0.47mg/m³，超标倍数达 0.57。如果采取洒水降尘措施，可使扬尘量减少约 70%，洒水降尘后，距离施工地点 200m 处约 0.29mg/m³，达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及修改单)二级标准日平均浓度限

	值($0.30\text{mg}/\text{m}^3$)。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，抑尘效果明显。 据现场踏勘，项目 200m 内均无居民点，项目各施工段均不会对项目周围的居民点居民生活环境造成明显影响。但是项目施工期相对较长，必须妥善安排施工计划，采取适当洒水等有效措施，使扬尘的影响程度减到最低。 本项目加强扬尘综合治理。强化扬尘污染防治责任，严格实行网络化管理，施工企业在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施，对施工现场实施封闭围挡、道路硬化、材料堆放遮盖、进出车辆冲洗、工程立面围护、建筑垃圾清运等措施。严格实施渣土车密闭运输，落实冲洗保洁措施。 (2)燃油废气 项目施工期使用的施工机械和运输车辆符合国六标准，污染物的排放应符合国家标准，定期对车辆设备进行维护保养，严禁使用报废车辆。施工期能源主要以优质柴油为燃料，以减少机械设备尾气排放，主要污染物为 NO_x、CO、THC 等，会对环境空气造成一定的影响。但这种影响是间歇性、流动性的，且施工机械废气产生量较少，施工区废气扩散条件良好，对本项目周边敏感点及大气环境的影响较小，其对环境的影响也将随着施工的完成而消失。 通过采取以上措施，可最大限度的降低本项目施工期间扬尘、尾气对周边环境空气的影响。项目施工期还应合理设计施工平面布局，将易产生临时堆场、场内道路等设置与距村庄较远的方位，加强环境管理、喷淋降尘等措施。 综上所述，因施工区域所处位置地形地势开阔，大气扩散条件较好，有利于污染物质的扩散。因此，总体上工程施工对空气质量的影响较小，施工结束后，影响即消失。 4、废水 项目施工期对地表水的污染源主要为施工人员生活污水和施工废水。 (1) 生活污水 施工人员产生的生活污水，主要污染物为 BOD_5、COD、SS、$\text{NH}_3\text{-N}$
--	---

等，污染因子负荷量较小。

项目施工期人员均为周边村民，均不在厂内食宿。按高峰期施工人数 20 人计算，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，每人每班平均日生活用水定额为 25-40L，本次评价取 40L/(人·d)，生活用水量为 0.8m³/d。

根据《室外排水工程规范》(2000 年)中的 BOD₅ 人均排污量为 0.02~0.035kg/人·d，则施工期 BOD₅ 每日排放量分别为 0.4~0.7kg/d。生活污水经场地内临时化粪池收集处理后，由附近村民外运堆肥，不外排。

(2) 施工废水

① 洗车废水

洗车废水悬浮物浓度高，悬浮物的主要成分为土粒等无机物，基本不含有毒有害物质。该废水具有废水量较大、悬浮物浓度高的特点，悬浮物浓度可高达 1000mg/L。通过在施工区设置沉淀池，对洗车废水进行沉淀处理，可有效降低其 ss 浓度。沉淀池的大小以保障废水停留时间在 2h 以上为标准，处理后废水全部回用于临时道路、施工场地抑尘喷洒。

② 道路及场地抑尘废水

区内临时道路、场地洒水抑尘均为处理后的洗车废水，抑尘用水全部蒸发损耗，不外排。

综上所述，本工程施工期间无废水外排，对周边无不良影响。

5、固体废物

本工程固体废弃物主要为施工时产生的废石和剥离的表土、施工人员的生活垃圾和沉淀池底泥。

(1) 生活垃圾

项目施工期间预计施工人员 20 人，施工期限为 12 月，生活垃圾按照 0.5kg/人·天计，则生活垃圾排放量为 10kg/d，施工期生活垃圾产生量约为 3.65t。生活垃圾由垃圾桶收集后委托当地环卫部门定期清运处理。

(2) 废石和剥离的表土

施工期产生的废石和表土用于平整场地、修整道路等，处理率为 100%。

	(3) 沉淀池底泥 项目施工期间洗车所产生的沉淀池底泥经自然干化后用于场内低洼地回填。 综上，项目施工期产生的固体废物均得到妥善处理，对周边环境影响不大。
运营期生态环境影响分析	一、运营期生态环境影响分析 1、地形地貌的改变 山坡露天开采最终将山坡开采为台阶式边坡，这种地形地貌上的改变是永久性的，对评价区地形地貌影响较大。本项目通过自上而下分台阶开采，将有利于后期土地复垦。 2、土地利用类型改变 本项目开挖的实施，将破坏原有的地形地貌，造成大量地表裸露，减弱原有地表的固土保水能力，导致土壤侵蚀加剧，容易造成滑坡、崩塌，从而导致这些被征用土地的利用方式将发生变化，从多样性的利用方式改变为单一的利用方式。 3、对植物的影响分析 本项目矿山开采方式为露天开采，开采过程中会对地表植被造成直接破坏，使局部区域植被铲除、动物迁徙、水土流失侵蚀度增加、生物量减少，自然生态环境遭到一定的破坏。 此外，项目开采运营还会间接对区域植物生长发育的产生影响，表现为露天开采、道路车辆运输产生的扬尘、废气对沿线植物的光合作用、生长发育的影响。粉尘对植物的影响主要表现在对作物光合作用的影响上。粒径大于 1μm 的颗粒物在扩散过程中可自然沉降，吸附于植物叶片上，阻塞气孔，影响生长，大量粉尘沉积会使叶片褪色、变硬，植物生长不良。在严格落实本评价提出的各项抑尘措施后，可有效减轻粉尘对项目区植物的生长影响。根据本项目矿山地质环境保护与土地复垦方案，筛选适宜的先锋植物作为土地复垦的物种对复垦土地进行改良，本着适地、适宜的原则，针对矿区属暖温带大陆性季风气候，雨季降水多集中于 7~9 月份，雨热同期，冬季寒的特点，结合矿区周围生长的树木，水土保持树种为侧

柏。开采运营间接对区域植物生长发育的产生影响较弱，影响仅限于矿区范围内，不会造成区域植物的生态功能的退化、衰减。

4、对动物的影响分析

项目运营期矿山的开采剥离工程将使原栖息地上的动物丧失栖息地和觅食地，为觅食和寻找适宜的栖息地而向四周迁移。但矿区内动物都是些普通的常见种类，评价区域内地形、地貌、生境等因素对野生动物逃遁较为有利，矿区不被扰动的地方及矿区外有大面积生境于项目开采所破坏的生境相似，只要不被人为捕杀，大多数动物将辗转至矿区周边其他地带。因此，项目开采所造成的原有动物迁移，不会影响区域野生动物群系组成，对整个区域的野生动物影响不大。

矿区开采期间，生产活动所产生的噪声，对生活在周边的野生动物也会产生不利影响。预计在运营期间，附近的部分动物因不能忍受噪声干扰而向远离矿区的方向迁移，从而使矿区四周动物种类和数量减少。但矿区周边类似的生境分布较广，动物迁移后能很快适应新的环境，不会影响区域野生动物群系组成，对整个区域的野生动物影响不大。

项目运营期间，由于外来人员聚集，将对周围的野生动物造成骚扰，甚至对野生动物进行狩猎，这将对野生动物生存构成严重影响，且这种影响往往要经过较长时间才能恢复，甚至是不可逆的。对这种影响必须采取强有力的保护措施，防患于未然，将影响程度控制在最低限度。

5、对区域生物多样性的影响

物种的多样性是构成生态系统多样性的基础，也是使生态系统区域稳定的重要因素。根据现场调查，矿区所占用土地内植被物种多为人工栽培和区域常见、广布的物种，组成结构简单，矿区植被物种在矿区其他地方及矿区外有大量分布，区域的野生动物的数量少，没有发现具有特殊保护价值的野生植物。本项目开采影响范围小，矿产开采影响也有限，不会对区域动植物的生境产生重大变化。因此，项目对动植物的物种组成及区系变化的影响不大，对区域动物多样性的影响也较小。

6、水土流失

本项目矿区编制了《枣庄高发矿业有限公司平子饰面用花岗岩矿地水

	土保持方案)》，根据方案可知，项目主体工程选址符合水土保持的要求，项目建设方案和布局可以减少施工期间产生的水土流失，符合《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)及法律法规的相关规定，工程建设是可行的。 ①工程建设需严格执行防治水土流失措施，最大程度地减少地表的剥离面积和上层土壤的破坏；②)加强建设管理，把植被破坏减少到最低程度，工作面结束后，可以进行植被恢复的地方立即进行植被恢复和修复工作，如坡面植树种草固土，尽可能减少水土流失和土壤侵蚀程度；③开采时应制定计划分批进行，避免造成长时间地表裸露。 7、闭矿期生态环境影响分析 本项目已编制完成矿山地质环境保护与土地复垦方案，将严格按照绿色矿山标准建设，开展矿山生态修复，实现边开采、边保护、边治理，矿山服务期满后，随着采矿活动的结束和生态环境综合整治措施的落实生态环境将会得到逐步改善，主要体现在：(1) 矿区采取生态环境综合整治措施后，植被覆盖率得到恢复、提高；(2) 矿区工业场地关闭后，进行植被绿化，使矿区的生态补偿能力进一步提高；(3) 服务期满后生产设备停产，将使大气、水、声等环境要素得到改善，总体看来，退役期生态环境将得到逐步的恢复、改善。 8、对矿区景观的影响 项目矿区的开采将会使原地貌以及植被遭受破坏，项目建设占地将会使原有的自然景观类型发生变化，与矿区周边景观形成不协调性。运营期露天采矿对植被破坏会随着采场工作的推进而逐步增大，届时矿区采场会出现一定面积的光秃现象。开采活动还会改变矿体赋存山体的地形地貌，形成一定面积采空区，另外雨季时由于雨水冲刷开采工作面会造成污流和泥泞，影响人的视觉感观。 总之，项目的生产活动将改变矿区局部区域的地形地貌，破坏地表植被，影响视觉感观等。因此建设单位应在矿山服务期满后做好复绿工作，将使得矿区与自然景观逐渐协调一致。
--	--

二、运营期水环境影响分析

生产过程中钻孔用水、露天采场洒水用水，废石临时周转场、荒料场和工业场地降尘用水，均蒸发消耗，不产生外排废水。

项目运营期废水主要为露天采场初期雨水、车辆冲洗废水、锯切废水及职工生活污水。

1、露天采场初期雨水

矿区内的露天开采系统为山坡转凹陷露天开采，开采的最低标高为+140m 水平，矿区地下水水位标高为+128m，位于地下水水位以上，因此矿山开采不会破坏地下含水层，不会产生矿坑涌水。运营期露采场废水主要为露采场的初期雨水。经前文计算，露天采场初期雨水最大量为 $1455\text{m}^3/15\text{min}$ ；山坡开采各台阶内侧设置排水沟和沉砂池，雨水汇聚沉砂池，露采场初期雨水中主要污染物为 SS，经沉砂池沉淀收集后可用于矿区非雨季的洒水降尘、车辆清洗用水，不外排，因此不会对周围水环境产生影响。

2、车辆冲洗废水

根据前文分析，得出项目车辆冲洗废水产生量为 $105.75\text{m}^3/\text{d}$ ，经车辆冲洗平台配套建设的沉淀池(容积 15m^3)沉淀处理后循环使用，及时补加损耗，不外排。

3、锯切废水

根据前文分析，项目每天锯切用水量 $450\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗量为 $135\text{m}^3/\text{d}$ ，矿渣带走 $90\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余 $225\text{m}^3/\text{d}$ 经配套的 1000m^3 沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。

4、职工生活污水

根据前文分析，项目运营期职工生活用水量为 $3.48\text{m}^3/\text{d}(1044\text{m}^3/\text{a})$ 。排污系数按 0.8 计，则职工生活污水量为 $2.78\text{m}^3/\text{d}(835.2\text{m}^3/\text{a})$ 。生活污水经化粪池处理后，定期由环卫部门清运。

5、项目对周边地表水的影响

项目区最近的地表水体为位于项目区北侧发育季节性河流(平子村河)罗崖河(直线距离 60m)。项目露天采矿场东北侧约 400m 处为平子水库，

西北侧 1.2km 为罗营水库，东南侧 1.2km 为岩马水库。

经调查，罗营水库、平子水库均位于岩马水库的汇水区内，水库功能主要为防洪、当地养殖、农田灌溉为主。岩马水库坐落于城郭河上游，是一座以防洪灌溉为核心，兼具发电、养殖、旅游等多功能的大型水库，水库流域面积 357km²，呈扇型，流域长度 25.8km，干流长度 34km，流域平均宽度 13.7km。

本项目地址位于岩马水库的汇水范围内，经过和建设单位核实，项目用水以矿坑积水及当地自来水为主，不直接引用地表水。因此，项目对其周边地表水的汇水无明显影响。

5、项目对地下水的影响

区内地下水受地形、地貌、岩性和构造等条件控制，补给来源主要为大气降水。该区出露位置较高，地表直接接受大气降水补给后，由第四系及裸露基岩裂隙岩溶孔隙下渗，转化为浅层风化裂隙水。地下水径流方向与地表水系运动方向与地形倾向基本一致，总体流向顺地势由高到低径流。地下水主要以天然排泄为主。

矿山露天采场内大气降雨冲刷水除 SS 较高外，与周边未开发区域雨水成分一致，可视作雨水外排，对地下水水质影响不大。

由此以上分析可知，项目无废水外排，对周边水环境影响较小。

三、运营期大气环境影响分析

项目运营期废气主要为工艺粉尘和各类扬尘、运输车辆尾气及设备燃油废气、食堂油烟。

1、工艺粉尘和各类扬尘

工艺粉尘排放几乎伴随着整个开采工序，采剥、凿岩钻孔、切割、铲装、各类堆场等处会产生粉尘和扬尘以及车辆道路运输扬尘，其排放特点是：① 排放高度低，属于面源污染；② 排放点多，而且分散；③ 排放量受风速和空气湿度影响较大。

(1) 采剥扬尘

采剥过程中主要是采用挖掘机进行开挖表土或挖采矿石，采剥扬尘只会在挖掘机运作时产生。根据《矿山粉尘的产生强度和沉积量指标》一文

并结合项目的实际情况，在干燥的情况下，挖采运作时粉尘产生量约为300mg/s·台，矿区设置2台剥离设备(1台挖掘机、1台破碎锤)，工作制度为2班/d，设备工作8h/班，年运营天数为300d，因此在生产过程挖掘机所造成的采剥扬尘产生量为10.368t/a。建设单位在开挖的时候进行洒水降尘处理，根据《矿用自动洒水降尘装置的发展和应用》一文，可知其处理效率可达90%以上。故采取洒水降尘后，生产过程挖掘机扬尘排放量为1.037t/a，以无组织形式排放，其排放速率为0.216kg/h。

(2) 凿岩钻孔粉尘

项目在长条分离和整形工序需要凿岩机钻孔。项目使用的凿岩机钻孔直径约在40mm左右，经查阅相关资料，项目进行钻孔的作业时，钻机的钻头高速旋转与岩体发生摩擦将产生一定强度的粉尘。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社，1989年)提供的系数，在无控制措施情况下钻孔产生的粉尘量为0.004kg/t(石料)，项目年开采荒料量20.502万t/a，年开采300天，钻机每天运行16h(两班)，则项目凿岩钻孔粉尘的产生量为0.820t/a，0.171kg/h。根据要求，本项目在钻孔过程中采用湿法作业，凿岩钻孔设备配套干式捕尘装置收集粉尘，可大大降低钻孔过程产生的粉尘，并大大降低了粉尘的产生浓度和影响范围。抑尘除尘效率可达到70%以上，则项目矿山钻孔粉尘排放量约0.246t/a，0.051kg/h。

(3) 切割粉尘

项目在长条石分离工序使用圆盘锯石机(5用1备)和金刚石绳锯机(5用1备)进行切割分离。根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社，1989年)，逸散尘源排放因子为0.1kg/t石料；建设单位锯切面拟采用水直接冷却，该作业方法对切割粉尘产生源强具有较好的抑制作用，采取措施后的切割废气源强可按0.01kg/t计。

根据企业经验及提供资料可知，本矿山年分割量按10万t计，采用湿法作业，则切割过程粉尘的总排放量约为1.0t/a(0.208kg/h)，粉尘最终以无组织形式排放。

(4) 铲装粉尘

铲装矿岩过程主要污染源是采场装卸车起尘，铲装过程中在工作面设置雾炮或自动喷淋装置，使得表层物料含水率约为 6%。

在用装载机装车时会产生一定量的粉尘，尤其是在料斗举得过高或风速较大时，粉尘产生量就相对较大。

参考《环境影响评价典型实例》(北京市环境保护科学研究院编，化学出版社，2002 年)，砂石料卸料过程中粉尘产生量按以下公式计算：

$$Q=1.13333 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

式中：Q——装卸过程起尘量，g/s；

W——物料含水率，取 6%；

U——当地平均风速，本工程取 2.5m/s(枣庄市山亭区近 20 年平均风速)；

H——物料落差，取 1m。

经计算物料起尘量约为 0.915g/s。项目产品为条状花岗岩，吊装后用平板汽车运输，不需要铲装。根据《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿资源开发利用方案》可知，荒料解体后的废石年产量为 18.1 万 m³，年最大剥离废石量为 12.4 万 m³，则矿山年铲装量为 30.5 万 m³/a(81.74 万吨)，运输车辆为 15.37t 的自卸汽车，则装卸次数约为 53182 次，每车每次铲装车时间为 5min，则物料起尘量为 14.598t/a。

采取物料装卸前后洒水等措施后，粉尘产生量降低 90%，则铲装粉尘无组织排放量约为 1.460t/a，铲装工序年运行时间为 4800h，无组织排放速率为 0.304kg/h。

(5) 荒料和废石临时周转场扬尘

本项目设置荒料和废石临时周转场，以备荒料和废石的临时暂存，占地面积分别为 3440m²、7760m²。荒料和废石临时周转场扬尘采用经验公式进行计算：

$$Q = 1.479 \times 10^{-2} \times e^{-0.43w} \times A_p$$

式中：Q——堆场起尘强度，mg/s；

W——堆场物料含水率，6%；

A_P——起尘面积，5716m²。

经计算，在不进行洒水抑尘、覆盖时，堆场风吹扬尘量为13.861mg/s(0.050kg/h，0.240t/a)。

在天气少雨、干燥、风速较大时加大洒水次数，通过洒水保持堆场表面湿润，喷洒范围应覆盖整个料堆。企业应对堆场采取遮盖、绿化等措施。可建设防风抑尘网，防风抑尘网高度高于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖。专人定期检查巡视防尘设施，做到发现问题及时处理，通过以上措施可使扬尘减少90%以上，则各类堆场扬尘总排放量为0.024t/a，排放速率为0.005kg/h。

(6) 车辆道路运输扬尘

根据《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿资源开发利用方案》可知，项目产品为条状花岗岩，吊装后用平板汽车运输，按照项目产品产量计算，项目产品运输每天使用车辆为57(辆·次)，从采矿场将荒料运输至荒料临时堆场，运输车辆为15t的箱式平板汽车，平均运距为1.0km。项目产生的废石量为30.5万m³/a(81.74万吨)，运输车辆为15.37t的自卸汽车，每天使用车次约为178(辆·次)，从采矿场将废石运输至废石转运场，平均运距为0.6km。

运输过程产生尘强度与路面种类、气候干湿以及汽车行驶速度等因素有关。工程地理位置、气候条件不同，产尘量的差异也较大。运输道路上所产生的扬尘可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \cdot \frac{v}{5} \cdot \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h，本次按15km/h计；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²，本工程按0.1kg/m²计。

根据上述经验公式估算，矿区内运荒料的车辆道路运输扬尘量约为0.227kg/km·辆，运废石的车辆道路运输扬尘量约为0.232kg/km·辆。则该项目汽车运输总扬尘量为11.315t。

针对采场内运输车辆的扬尘，应加强管理，通过在车辆两边加装挡板，道路硬化，进出车辆在洗车平台冲洗，并配备洒水车辆对运输道路进

行洒水降尘；运输车辆应限速，严禁超载；配备专门工作人员，对洒落的矿土及时清扫，并定期洒水，减小扬尘对道路两侧环境的影响；尽量选择在低风速的工况下运输，以有效减少对周围环境的扬尘污染。由于矿区运输道路上相对含尘量较高，粉尘污染较严重，必须做好洒水、降尘工作，运输道路配有专用洒水车，在干燥季节洒水降尘。除雨天外每天均进行 6 次以上洒水降尘，使地面尘土的含水达到 8~10%的情况下，经洒水降尘后，可减少 90%以上的扬尘量，则运输扬尘排放量约为 1.132t。项目区内运输道路设置应尽量远离周边村庄，夜间禁止进行运输，避免噪声扰民。

2、运输车辆尾气及设备燃油废气

生产过程中，各种燃油机械，例如挖掘机、自卸汽车等动力设备运转时，产生的燃油尾气。燃油尾气中主要污染因子为 CO、NO_x、颗粒物等。

本项目基建期新建运输道路总长约 1.77km，矿区到交通主干道(S313)的连接乡道长约 2.4km，距全线最近的居民点约为 150m。

由于运输车辆产生的大气污染源为非固定污染源，其影响范围主要为矿区周围环境空气质量。本项目场界开阔，排放面大且为流动性，其车辆运输路线离敏感目标距离较远，尾气排放量小且易于扩散，因此不会对环境产生明显影响，本次环评不再进行定量分析。

根据对柴油机械的管理，项目必须采用达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》及其修改单(GB20891-2014)中第四阶段限值和《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)表 1 中 II 类标准限值的柴油机械，并使用达到《车用柴油》(GB19147-2016)质量要求的轻柴油。

3、食堂油烟

项目生活区设有食堂，食堂内部设两个灶台，能源为电。项目运营期约 80%的劳动定员(约 70 人)在项目区食堂内用餐。项目年工作 300d(3h/d, 900h/a)，每人每天耗食用油量约为 30g 食品在炒作时油烟的挥发量约为 3%，则本项目油烟产生量为 0.019t/a(0.021kg/h)。项目将在灶台上方设置油烟净化器，净化器风机风量为 2000m³/h，净化效率≥85%，则

油烟排放浓度约为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.003\text{t}/\text{a}$ ($0.003\text{kg}/\text{h}$)。因此食堂油烟排放浓度能够满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)表 2、表 3 小型油烟最高允许排放浓度限值要求($\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$)及油烟最低净化效率(85%)。

项目废气污染物排放汇总如下：

表 4-3 项目废气污染物产生及排放一览表

排放方式	产生工序	污染因子	产生情况		处理措施及效率	排放情况	
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
无组织排放	采剥工序	颗粒物	10.368	2.160	洒水降尘，处理率为 90%	1.037	0.216
	凿岩钻孔工序	颗粒物	0.820	0.171	湿法作业，配套干式捕尘装置，处理率为 70%	0.246	0.051
	切割工序	颗粒物	10.000	2.083	水直冷工艺，处理率为 90%	1.000	0.208
	铲装工序	颗粒物	14.598	3.041	洒水降尘，处理率为 90%	1.460	0.304
	荒料和废石临时周转场扬尘	颗粒物	0.240	0.050	洒水降尘，处理率为 90%	0.024	0.005
	车辆道路运输	颗粒物	11.315	2.357	洒水降尘，处理率为 90%	1.132	0.236
	运输车辆尾气及设备燃油废气	CO、NO _x 、颗粒物	微量	/	场区面积大易扩散	微量	/
	食堂油烟	油烟	0.019	0.021	油烟净化器	0.003	0.003

四、运营期声环境影响分析

1、噪声源强

项目运营期主要噪声源为开采设备噪声(绳锯机、圆盘锯、手持式凿岩机、破碎锤、空压机、挖掘机等)、矿石运输噪声(叉装机、运输车辆等)。产生的噪声声级在 65~95dB(A)之间，噪声源强见表 4-4。

表 4-4 项目运营期噪声源强一览表

序号	产噪位置	设备名称	噪声值(dB(A))	数量(台)	处理措施要求	备注
1	开采区	绳锯机	95	6	消声、减振	空气动力性、间断
2		手持式凿岩机	90	5	减振	空气动力性、间断
3		破碎锤	95	1	减振	空气动力性、间断
4		圆盘锯	95	6	消声、减振	空气动力性、间断
5		挖掘机	90	2	减振	机械噪声、连续
6		叉装机	75	2	限速、禁鸣、管理	空气动力性、间断
7		洒水车	75	1	限速、禁鸣、管理	交通噪声、间断
8		装载机	85	1	减振	空气动力性、间断
9		空压机	85	2	减振	空气动力性、间断
10	矿区道路	机动车辆行驶噪声	65	9	限速、禁鸣、管理	交通噪声、间断

本次评价将施工机械作为点声源利用点声源衰减模式计算各种常用施工机械到不同距离处的声级值，分析施工期噪声的影响范围和程度。

2、预测模式

本次分析采用点声源衰减模式，具体为：

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

式中： $L_A(r)$ — 距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ — 距离声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r — 预测点距声源的距离，m；

r_0 — 参考点距声源的距离，m。

3、预测结果

根据点声源衰减模

式计算，距各种主要施工机械不同距离处的声级值见表 4-5。

表 4-4 不同距离环境噪声预测结果

序号	设备名称	噪声值 (dB(A))	预测噪声值 dB(A)						
			10m	20m	50m	100m	150m	200m	460m
1	绳锯机	95	75	69	61	55	51.5	49.0	41.7
2	手持式凿岩机	90	70	63.9	56	50	46.4	44.0	36.7
3	破碎锤	95	75	69	61	55	51.5	49.0	41.7

4	圆盘锯	95	75	69	61	55	51.5	49.0	41.7
5	挖掘机	90	70	63.9	56	50	46.4	44.0	36.7
6	叉装机	75	55	48.9	41	35	31.4	29.0	21.7
7	洒水车	75	55	48.9	41	35	31.4	29.0	21.7
8	装载机	85	65	58.9	51	45	41.4	39.0	31.7
9	空压机	85	65	58.9	51	45	41.4	39.0	31.7
10	机动车辆行驶噪声	65	45	38.9	31	25	21.4	19.0	11.7

项目使用的采矿设备为移动式，其噪声随距离衰减的结果由表 4-4 可知：在距噪声源 100m 处，各噪声源产生的噪声值在 25~55dB(A)；在距噪声源 200m 处，各个噪声源产生的噪声值在 19.0~49.0dB(A)，其贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区昼间(60dB(A))和夜间(50dB(A))标准限值要求。

本项目基建期新建运输道路总长约 1.8km，新建道路距最近的居民点(西高崖村)约 750m。由以上预测可知，在距离交通道路 20m 处，其交通噪声对环境敏感点的影响就已经很小了，在距离交通道路 200m 处，其运输车辆的道路噪声能降到 19.0dB(A)。由此可知，本项目矿区新建道路的交通噪声对敏感点的影响可以接受。

根据勘查可知，距离采矿区边界最近的敏感点为东北侧(距露天采场)460m 的平子村。根据表 4-4 预测结果，各噪声源叠加后，项目在平子村的噪声贡献值为 46.7dB(A)。因此，项目建设后，平子村声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准昼间(60dB(A))和夜间(50dB(A))标准限值要求。通过合理安排采矿作业时间，并采用低噪声设备、隔声减震等降噪措施，采矿设备运行的噪声对敏感点居民的正常生活影响不大。

五、运营期固废影响分析

本项目固体废弃物主要为生活垃圾、矿山开采剥离物、沉淀池沉渣及开采设备维修过程产生的废机油、废机油桶、废含油抹布和废干黄油桶等危险废物。

1、一般固废

(1) 生活垃圾

职工生活垃圾主要是厨房垃圾和日常垃圾。本项目员工 87 人，在项目生活区内有食堂，根据该采石场情况，生活垃圾产生量 0.5kg/d·人计，

项目产生员工生活垃圾 13.05t/a。该生活垃圾集中收集后，由环卫部门运出处置。

(2) 沉淀池沉渣

本项目在矿区出入口设置洗车平台，对运输车辆进行清洗，车辆冲洗用水循环使用。根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018)中关于污泥产生量的核算公式：

$$E_{\text{产生量}}=1.7\times Q\times W_{\text{深}}\times 10^{-4}$$

式中：E 产生量——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q——核算时段内排污单位废水排放量，m³；

W_深——有深度处理工艺(添加化学药剂)时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计量纲一。

经计算，本项目干泥量为 18.40t/a。本项目污泥含水率在 80%，污泥产生量为 92t/a，沉淀池污泥经自然干化后用于场内低洼地回填。

(3) 矿山开采剥离物

根据《山东省枣庄市山亭区平子矿区饰面用花岗岩矿详查报告》可知，本项目生产期年最大剥离量为 12.4 万 m³，荒料率为 29.92%，年开采不成荒废石约 18.1 万 m³，每年产生废石共计 30.5 万 m³。因项目剥离时的表土很少，故矿山不设排土场，只在矿区东侧设置废石周转场。

生产的表土用于矿山土地复垦，废石一部分用于平整场地、修整道路，剩余废石外运，作为建材加工原料使用，废石综合利用率 100%。

本项目产生的一般固体废物，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放处，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物转移运输途中的污染防治。生活垃圾全部袋装化，垃圾桶密封无渗漏，委托环卫部门收集处置。生活垃圾不会直接排入环境，减少了对环境的影响。

2、危险废物

本项目在设备维修过程会产生废机油、废机油桶、废含油抹布和废干黄油桶等危险废物，集中收集后暂存于危废间内，最终委托有资质的危险废物处置单位进行处置。黄干油人工涂抹在采矿设备内，用于进行设备冷

却、润滑，使用过程中全部损耗，无废黄干油产生。

(1) 废机油

本项目挖掘机、自卸汽车等设备需要定期维护，更换机油。根据企业提供信息，本项目废机油产生量为 1.0t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废机油属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，危险特性为 T、I。废机油暂存于危废间，委托有资质的单位处置。

(2) 废含油抹布

本项目黄干油涂抹过程中产生废含油抹布，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废含油抹布属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质，危险特性为 T/In。废含油抹布暂存于危废间，委托有资质的单位处置。

(3) 废矿物油桶(含机油和黄干油)

本项目机油和黄干油使用过程中产生废油桶。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)可知，废油桶属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，危险特性为 T、I。本项目机油使用 170kg/桶的包装桶，包装桶净重为 17kg/个，机油年用量为 3.00t，则废机油桶产生量为 0.306t/a。

本项目黄干油使用 18kg/桶的包装桶，包装桶净重约为 1.5kg/个，黄干油年用量为 2.0t，则废黄干油桶产生量为 0.168t/a。

综上，本项目废油桶产生量为 0.474t/a。

表 4-5 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	1.0	设备维护、维修	液态	废矿物油	废矿物油	1次/年	T、I	暂存危废间，委托
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.474		固态	废矿物油	废矿物油	1次/年	T、I	

3	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.05		固态	废矿物油	废矿物油	1次/年	T/In	有资质单位处置
---	-------	------	------------	------	--	----	------	------	------	------	---------

表 4-6 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	工业场地内	10m²	桶装	10t	1年
2		废油桶	HW08	900-249-08			桶装		
3		废含油抹布	HW49	900-041-49			桶装		

本项目产生的危废储存在工业场地内新建的危废间内，危废间面积为10m²。危废处置按照《危险度物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设：

①本项目危险废物年产生量小于 10t，对照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1295-2022)，该企业属于危险废物登记管理企业，因此厂区危险废物贮存采取危险废物贮存点进行贮存；贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；

②企业在危废贮存过程中应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施，不应露天堆放危险废物；

③企业采取危废贮存点贮存危废时，危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆，应根据不同危废的理化性质，分区存放，避免不相容的危险废物接触、混合；

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；

⑤贮存点地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用具有等效防渗性能的材料。贮存的危险废物若直接接触地面的，还应进行等效防渗性能的基础防渗；

⑥贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨；

⑦按照《危险废物转移联单管理办法》的规定，执行危废转移联单制度，危险废物均委托有相应危废运输资质的机构外运；

⑧按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)的要求设置危险废物的环保图形标志牌。

企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系、环境监测计划，执行转移联单制度及国家和省转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。

综上，拟建项目固废均处置合理，一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，对周围环境影响很小。

六、环境风险分析

根据企业提供的原辅材料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中危险物质，本项目在生产过程中涉及的有毒物质和易燃易爆等危险物料主要为矿山设备使用的机油和黄干油，机油更换产生的废机油。

本项目无爆破工序，设备及车辆使用的柴油和汽油由设备自行到临近加油站进行添加，厂区内不储存；机油和黄干油使用时在市场采购，厂区内不储存；废机油储存在危废间内。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ，每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ，每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

100。

表 4-7 风险物质及其临界量一览表

序号	名称	CAS 号	临界量(t)	最大存储量(t)	Q 值
1	废机油	/	2500	1.0	0.0004
2	废油桶、废含油抹布	/	50	0.524	0.01048
Q 值 Σ					0.01088<1

因 $Q<1$ ，本项目风险潜势为 I，项目风险物质不构成重大风险源，故本项目风险评价仅作简单分析。

(1) 环境风险识别

本项目无爆破工序，厂区内不储存柴油、汽油、机油和黄干油。危险废物均在危废间内分区储存。根据项目的工程特征分析，本项目环境风险类型如下：

① 危废暂存间废机油泄漏事故环境风险

危废暂存间储存废机油的容器损坏，导致废机油泄漏，造成废机油渗透地层对地下水和土壤环境的影响。

② 废石周转场滑坡环境风险

挡土坝崩塌后造成滑坡，废石、泥土等滚出堆场，影响周边环境甚至造成人身安全事故。

③ 露天采区边坡失稳环境风险

露天采区边坡失稳，造成小型滑坡、崩塌、坠落，造成水土流失及局部地形地貌改变。

(2) 环境风险分析

① 大气环境风险分析

废机油泄漏引发火灾：企业经过加强各个危险废物暂存间管理及日常检查，远离火源，可大大减少危险废物发生泄漏进而产生火灾风险。

为防止废机油泄漏引发火灾事故，可采取以下措施：

A.定期对废矿物油桶进行检查，重点检查是否存在破裂，周边是否存在明火或局部高温等；

B.矿区内严禁烟火，加强管理，严格操作规范，杜绝因操作失误导致的泄漏事故发生；对矿区内电路电线和相关设备加强检查和维修，所有照

	明灯具也应采用密闭型； C.制定风险应急预案，一旦发现废矿物油桶泄漏，应立即将废矿物油倒至其他空桶； D.危废暂存间在废机油暂存区设置导流槽，危废间地面进行防渗处理。 E.加强消防设施建设，应配置灭火器等消防器材，如引水带、灭火器、水桶、砂土等。矿区内必须有值班人员 24 小时全天候值班，并经常性检修保养，确保设施完好可用。 ② 地表水环境风险分析 泄漏或渗漏的废机油一旦进入地表水体，将造成地表水体的污染。污染首先将造成地表水体的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡。 ③ 地下水、土壤环境风险分析 废机油发生泄漏或渗漏时对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，污染区域内地下水无法饮用。同时由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的油料，土壤层吸附的油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。 本项目涉及的废机油的量很少，泄漏后也不会产生径流，进入项目最近的地表水体的可能性很小。废机油泄漏后可能进入周边土壤。随着雨水的冲刷作用有可能下渗，甚至污染地下水。 为防止污染，本项目对危废暂存间进行以下布设要求，将上述危险将至最小： 项目危废暂存间地面要求为耐腐蚀硬化地面，且表面无裂缝；暂存间设计有堵截泄漏的裙脚、围堰、排水沟等设施，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。危废暂存间地面进行防腐
--	--

防渗处理，防渗层防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。危险废物按要求委托具有危险废物处置资质的单位定期收集，集中无害化处置。营运期应加强危险废物暂存间防火管理，张贴禁火标志，严禁一切火种靠近危废暂存间。废机油一旦发生泄漏，将流入危废间设置的倒流槽内，不会对外环境造成影响。

④ 废石周转场滑坡环境风险分析

堆场风险事故主要是滑坡。临时表土堆场滑坡一旦发生，将可能泥石流等地质灾害，侵占矿区外其他林地、山地及农田。滑坡时，形成的泥石流沿着丘陵之间的低洼处、溪流演进，首先淹没堆场下游林地、山地、农田，在此过程中大部分泥土沉积下来；小部分泥土夹带洪水进入周边水体，并向下游演进，堵塞河流。本项目堆场距离其最近敏感点西高崖约 710m，距离较远，故当发生滑坡时，不会对居民点居民安全构成威胁，对周边村庄居民造成的影响不大。

⑤ 露天采区边坡失稳环境风险分析

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本区地震动峰值加速度为 $0.15g$ ，地震烈度Ⅶ度区。矿区工程地质及环境地质均较简单，无滑坡、泥石流等地质灾害记录。矿区地处丘陵区，矿山采掘造成边坡崩塌、滑坡及泥石流灾害危险性较轻。

为防止滑坡、边坡失稳风险，本项目实施以下措施：

A.制定边坡预警处理预案。

B.矿山企业必须建立、健全各种安全管理制度；坚持地质灾害隐患巡回检查制度，巡视检查中应对可能产生的危害性作出初步判断，提出防治措施建议，并予以具体落实。

C.废土石回填采坑，应及时压实，并采取拦挡和排水措施。建议一边回填，一边复垦，减少滑坡而导致泥石流发生的可能性。

D.人、机在高边坡作业时，要认真查勘边坡稳定情况，安全员要亲到现场鉴定，作业过程中随时进行边坡观察、监控。

E.做好露天开采境界外截水和上部已开采终了台阶的排水工作，防止大气降水顺节理裂隙面下渗，引起大块岩石滑动。

这些边坡发生崩塌的主要环境影响是改变局部区域的地形地貌以及带来局部水土流失，但其影响范围均不超出露天采坑。在项目根据要求对边坡进行维护治理后，边坡失稳带来的环境影响也将减少至最低。因此，项目边坡失稳环境风险性较低。

综上，项目露天开采是形成一个采坑，所发生的地质灾害不会影响到周边居民区。居民区与排土场相距较远，因此项目采矿可能引发的地质灾害不会对周边居民区带来环境风险。

(3) 环境风险应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），应按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、善后处置、预案管理与演练等内容。明确企业、区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急相衔接，明确分级相应程序。

(4) 环境风险影响分析小结

项目主要环境风险包括：废机油泄露风险、废石堆场滑坡、采区边坡失稳风险等，均为可防控风险。废机油泄漏事故通过采取上述设置导流槽、地面防渗处理等措施；废石堆场滑坡、采区边坡失稳风险通过边坡安全监测、建立边坡预警机制、健全安全管理制度、实施边回填边复垦等措施，即可有效的防控建设项目的环境风险。据调查数据，风险的发生概率较低，只要严格按照国家有关规定加强管理，对环保措施加强环保管理和巡查、维护，发生事故的可能性不大。

通过制定严格风险防范措施和管理规定，落实岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险，在发生环境风险事故时，要及时启动风险应急预案。在认真贯彻落实本报告提出的各项环境风险防范措施和加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	《中华人民共和国矿产资源法》指出，非经国务院授权的有关主管部门同意，不得在下列地区开采矿产资源：港口、机场、国防工程圈定地区以内；重要工业区、大型水利工程设施、城市市政工程设施附近一定距离以内；铁路、重要公路两侧一定距离以内；重要河流、堤坝两侧一定距离以内；国家划定的自然保护区、重要风景区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地；国家规定不得开采矿产资源的其他地区。本项目选址不在上述区域范围内。 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109号)中“禁止在依法划定的自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿”以及“限制在生态功能保护区和自然保护区(过渡区)内开采矿产资源”等规定。本项目选址不在上述区域范围内。 《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》第十二条 相邻的采石场开采范围之间最小距离应当大于 300m。对可能危及对方生产安全的，双方应当签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，指定专门人员进行安全检查与协调。本矿山 300m 范围内没有其他采石场，不存在危及对方生产安全的情况。 根据前文分析可知，本矿区的建设符合山东省矿产资源总体规划(2021-2025 年)、枣庄市矿产资源总体规划(2021-2025 年)、山亭区矿产资源总体规划(2021-2025 年)。矿区远离市区，矿区周边没有重点文物保护对象、名胜古迹、旅游景点、自然保护区等。矿区不涉及国家级自然保护区和各类保护区等生态红线禁建范围，不属于山东省生态保护红线划定范围，矿区不压占基本农田不与禁采区重叠。矿区不在“三区两线”直观可视范围内。 项目矿区内土地利用现状类型大部分为采矿用地，含有少量裸岩石砾地、果园、农村道路。根据枣庄市山亭区店子镇国土空间规划(2021-2035年)可知，该矿区规划为采矿用地。枣庄高发矿业有限公司与枣庄市自然资源和规划局签订了《山东省采矿权出让合同》，并已取得项目采矿许可证。 综上，山亭区店子镇平子矿区饰面用花岗岩开采项目建设选址合理。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施	一、生态环境保护措施 1、水土流失防治措施 以防治水土流失、恢复植被、改善项目沿线的生态环境、保护主体工程正常运行为最终目的；以对周边环境和安全不造成负面影响为出发点；以矿区采剥区、临时堆场的施工期临时防护、植被措施为重点，同时配合主体工程设计进行综合规划布设水土流失防治措施体系。项目建设区水土流失防治须将工程措施、植物措施、与临时防护措施相结合，做到“点、线、面”结合形成完整的防护体系。对于因工程建设可能受到直接影响的区域，建设单位要加强监督，监理和施工单位必须加强现场管理，避免对征地范围以外地区农田、植被的损坏。 (1) 开采区 在项目露天采矿区出口布设集水池(兼做沉淀池)，初期雨水汇水经沉淀后用于洗车、洒水降尘；矿山需对边坡进行必要的支护加固；本项目的开发利用方案中的要求在采场终了境界外挖截水沟，防止山坡上的积水冲刷边坡；实施边开采边治理，及时对开采完的矿段进行治理，恢复植被；四周设立警示标志和防护围栏，防止人畜掉入采坑。 (2) 废石周转场、荒料堆场、工业场地(办公生活区)、运输道路 废石周转场、工业场地(办公生活区)边界布设临时排水沟和土袋拦挡，场内播撒草籽，同时布设临时密目网苫盖措施对堆场进行遮盖。 矿区运输道路出口设置洗车装置并配套建设沉淀池，沉淀后的水用于洗车、洒水降尘等，道路两侧种植乔木进行绿化，边坡种植爬山虎进行绿化护坡和撒播草籽。 企业严格按照本项目的《矿山地质环境保护与土地复垦方案》、《水土保持方案》等专项报告对各类堆场、周转场及其他临时占地进行相应的土地复垦及水土保持工作。
------------------------------	---

2、植被保护措施

(1) 项目施工管理过程中应加强管理，要遵循尽量少占地、少破坏植被的原则，施工时严格划定施工区域，将临时占地面积控制在最低限度，以免增大土壤及植被破坏的面积。

(2) 项目建设完成后，应在周围进行绿化，绿化树种选择当地易于生存的树种，以美化环境，并防风减尘。

项目区域植物群落组成简单，项目区内被破坏的植被在项目区其他地方及项目区外有大量分布，因此，本项目的开采对区域内植被影响较小。

3、动物保护措施

治理区范围内野生动物种类较少，对野生物资源潜在的最大威胁主要来自人为因素造成的间接影响。建设单位应加强对施工人员的生态环境保护意识的教育，严禁对周围植被滥砍滥伐，破坏野生动物的生境。

本项目评价区内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园(含风景名胜區、地质公园、海洋特别保护区、海洋公园)；不涉及水源保护区，不压占生态红线，不占用基本农田，不在重要风景名胜區、自然保护区、城市规划区、铁路和重要公路沿线、海岸线直观可视范围内。区内没有发现文物、古树名木等其他敏感生态保护目标。

本项目为新建项目，施工范围均在矿区范围内，不扰动现有植被和地形地貌，相对于整个评价区域来说，施工期对区域生态环境的影响轻微。

二、大气环境保护措施

为减少施工期对大气环境产生的影响，施工单位应对可能产生尘土的施工工序及施工机械设备等预先做好防范措施。

1、施工期扬尘防治措施如下：

(1) 施工期开采矿石和废弃物及时清运出采场，保持采面、采场整洁；

(2) 施工期开采作业采面设置喷淋装置，土石方及散装物料装卸应

尽可能降低落差、轻装慢卸，并在背风面进行，车辆应覆盖篷布；

(3) 施工期尽量避免在大风天气进行，对于开挖和回填区域应在作业完成后及时压实地面，临时性使用完毕后，应恢复植被，减少防止交通扬尘和自然扬尘；施工场地、施工道路每天洒水 2 次以上，并及时清扫道路，辗压或覆盖裸露地表；

(4) 运输道路扬尘采用洒水抑尘，利用配置的洒水车，定时对运输道路进行洒水；合理选择施工运输路线，车速应适当控制，以减少道路扬尘。

2、施工期尾气防治措施如下：

(1) 本项目使用的施工设备和运输车辆满足国六排放标准；

(2) 使用低硫量清洁燃油，减少施工设备废气的影响。

上述施工扬尘和尾气防治措施，为施工过程中常见且有效治理措施，能够有效控制施工扬尘污染。

三、水环境保护措施

1、项目施工期员工生活废水经化粪池处理后，定期由环卫部门清运，不外排；禁止施工期产生的生活污水直接外排至附近的地表水体。

2、施工场地设置沉淀池，施工废水经沉淀处理后，回用于场地洒水抑尘；

3、在施工场地建设临时导流沟，同时在导流沟末端设置沉砂池，避免高浓度泥浆水污染外环境。

4、在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的涌水及基坑渗水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水和抑尘。

5、在施工中，雨季中尽量减少地表坡度，减少开挖面，并争取土方随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

上述生产废水沉淀池沉淀回用及生活废水经化粪池与处理后定期清运，为施工过程中常见且有效施工废水治理措施，能够有效防治施

工废水污染。

四、声环境保护措施

1、施工单位应加强声源噪声控制，尽可能选用噪声较小的施工设备。同时加强施工机械的维护保养，使机械处于最佳工作状态。

2、在施工期间，加强施工管理，落实各项减震降噪措施。

3、合理安排施工计划和施工机械设备组合，禁止高噪声设备夜间(22:00~次日 06:00)作业。

4、高噪声机械设备操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间，并要求配戴防护耳塞。

5、运输车辆控制车速，严禁超载。

以上措施均为矿石开采类项目施工期常用噪声防治措施，在技术层面上措施简单易行，在经济层面上措施性价比高，因此以上噪声防治措施可行。

五、固体废物处理措施

施工期产生的固体废物主要为少量的生活垃圾和剥离的表土、废石和沉淀池底泥。施工机械设备的保养及维修均不在项目内进行，故无废旧轮胎等一般固体废物产生，也无废机油等危险废物产生。

1、因地质原因，项目剥离时的表土很少，主要产生废石。故矿山不设排土场，只在矿区东侧设置废石周转场。剥离的少量表土和废石暂存于废石周转场。生产的表土用于矿山土地复垦，一部分废石用于平整场地、修整道路，剩余废石外运，作为建材加工原料使用，废石综合利用率 100%。

2、施工期产生的生活垃圾集中收集，交由环卫部门定期清运。严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。

3、废金属等具有回收利用价值的建筑垃圾交由资源回收单位处理，其余建筑垃圾收集后运往指定地点处理。

4、施工期间产生的沉淀池底泥经自然干化后用于场内低洼地回填。

上述施工期固废综合利用及处置措施，为常见固废处置和综合利

用措施，能够确保本项目施工固废均能得到妥善处理。

六、施工期环境管理及环境监测计划

1、环境管理

为使该项目环境问题能及时得到落实，建设单位需制定该项目管理计划，本项目环境问题减缓的实施机构和责任主体均为建设单位。

(1)施工单位必须认真遵守有关环保法规，依法履行防治污染，保护环境的各项义务。

(2)施工单位必须加强施工人员的文明教育，禁止夜晚在施工现场发生大声喧哗、野蛮作业等人为的噪声干扰。

(3)施工单位要有专人负责场地的环保工作，检查、落实有关防止扬尘、噪声措施。

(4)当地环境保护行政主管部门对所辖行政区域内环境污染防治实施统一监督管理。施工单位必须在开工 15 日前向施工现场所在地环境保护行政主管部门提出申报，经批准后方可施工，施工期间应积极配合环保部门检查工作。

2、环境监测计划

本项目环境监测委托有资质的单位进行，监测单位对监测结果负责，建设单位为环境监测的责任主体。本项目施工期环境监测计划下表 5-1。

表 5-1 本项目施工期环境监测计划

内容	监测点位	监测因子	监测频次	监测方法
噪声	厂界	L_{Aeq}	1 次/季度或 随机监测	GB12323-2011

3、施工期生态保护措施监控

对露天采场剥离、各类堆放场、矿区道路等工程建设严格按设计控制土石方开挖方式，对弃土弃石的运输、堆存应每日一查，严格控制乱堆乱倒，对可利用的弃土弃渣做好监控、监督并及时予以利用。对施工场地周边的林木植被保护应每日一查，严格控制占压毁坏周边林木植被。

监督建设单位对施工结束后临时占地、临时施工道路等场地及时

	实施生态恢复工程，并检查工程质量的进度。			
运营期生态环境保护措施	一、运营期大气环境保护措施			
	本项目废气主要为矿山开采过程中工艺粉尘和各类扬尘、运输车辆尾气及设备燃油废气、食堂油烟等，全部为无组织排放。本项目主要采用洒水抑尘和湿式作业的方式进行粉尘的治理。			
	本项目运营期大气污染防治措施表 5-2。			
	表 5-2 运营期大气污染防治措施一览表			
	排放源	污染物	防治措施	预期治理效果
	采剥工序	颗粒物	洒水降尘，处理率为 90%	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准要求
	凿岩钻孔工序	颗粒物	湿法作业，配套干式捕尘装置，处理率为 70%	
	切割工序	颗粒物	水直冷工艺，处理率为 90%	
	铲装工序	颗粒物	洒水降尘，处理率为 90%	
	荒料和废石临时周转场扬尘	颗粒物	洒水降尘，处理率为 90%	
车辆道路运输	颗粒物	洒水降尘，处理率为 90%		
运输车辆尾气及设备燃油废气	CO、NO _x 、颗粒物	场区面积大易扩散，区域无组织排放，定性分析	使用的设备需满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》及其修改单(GB20891-2014)中第四阶段限值和《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)表 1 中 II 类标准限值的柴油机械，并使用达到《车用柴油》(GB19147-2016)质量要求的轻柴油	
食堂油烟	油烟	油烟净化器	满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)表 2、表 3 小型规模相应标准要求	
针对项目大宗物料运输的污染控制主要从优化运输方式、严格车辆管理、矿区防尘设施的配套几个方面提出措施：				
①矿区配备专用洒水车辆对矿区运输道路进行洒水降尘。除雨天外每天均进行 6 次以上洒水降尘，使地面尘土的含水达到 8~10%的情况下，经洒水降尘后，可减少 90%以上的扬尘量，则运输扬尘排放量约为 1.132t。				

②运输车辆应限速，严禁超载。尽量选择在低风速的工况下运输，以有效减少对周围环境的扬尘污染。

③在车辆两边加装挡板，道路硬化，进出车辆在洗车平台冲洗。

④配备专门工作人员，对洒落的矿土及时清扫，并定期洒水，减小扬尘对道路两侧环境的影响

⑤合理规划区内运输道路，尽量远离周边村庄，避免扰民。

⑥矿区内物料转运车辆原则上须采用新能源车辆，2025 年底前可暂用国六排放标准汽车；非道路移动机械（如装载机、挖掘机等）原则上应采用新能源，无对应产品时须满足国四及以上排放标准。

⑦企业应建设门禁系统和视频监控系统，记录进出厂运输车辆的详细信息，运输车辆安装 GPS 定位装置。

二、运营期水环境保护措施

本矿为山坡转凹陷露天开采，矿区封闭圈为+150m，本矿最低开采标高为+140m，位于当地侵蚀基准面（+124.8m）以上，地下水不会对矿山开采造成威胁，设计封闭圈以上通过自然排水方式将采场内汇水疏干，封闭圈以下采用潜水泵进行排水。

项目运营期实施“雨污分流”。生产过程中钻孔用水、露天采场洒水用水，废石临时周转场、荒料场和工业场地降尘用水，均蒸发消耗，不产生外排废水。废水主要为职工生活污水及露天开采初期雨水、车辆冲洗废水、锯切废水。工业场地生活污水经化粪池处理后，定期由环卫部门清运，不外排；露天开采初期雨水集中收集在集水池沉淀后用于矿区降尘洒水、车辆清洗补水，不外排；车辆冲洗废水、锯切废水经沉淀池沉淀处理后循环使用不外排。由此以上分析可知，项目无废水外排，对周边水环境影响较小。

三、运营期声环境保护措施

根据本工程开采、运输特点，噪声源主要来自露采区生产噪声、矿石运输交通噪声。对周围声环境可能产生影响的主要是地面机械设备噪声和运输车辆交通噪声。

1、机械噪声防治措施分析

地面噪声设施主要有绳锯机、圆盘锯、手持式凿岩机、破碎锤、空压机、泵等，高噪声源强在 75~95dB(A)之间。

(1)空压机在工作时产生的噪声主要来自进出风口产生的强烈噪声，包括柄连接系统中的冲击声和活塞往复运动的摩擦振动产生的机械噪声，整机噪声特性以低频为主，呈宽频带。因此，通过设置消声、减振措施，设备声源平均可降低 25dB(A)。

(2)泵类噪声主要来源于泵电机冷却风扇噪声，泵轴液物料而产生的空化和气蚀噪声，泵内物料的波动而激发泵体轴射噪声、脉冲压力不稳定而产生的噪声以及机械噪声。电动机的噪声频带比较宽，以低中频为主，一般采用泵基减振垫措施，这样可减噪 20~25dB(A)以上。

(3)合理选择机械设备，从声源上控制噪声级别：对于工业机械产噪设备，应尽可能选择辐射噪声小、振动小的低噪声设备，同时也要选择有可能采取控制对策的设备，提高安装精度，从源头上控制噪声产生的级别；合理安排平面布置，高噪声设备尽量往矿区中心布置。

通过上述降噪措施，空压机、泵等设备可降噪 20~25dB(A)，且项目位于郊区，采取降噪措施后，项目区域周边 200m 范围内无环境敏感点，项目产生的噪声对区域声环境质量影响较小，工程噪声治理措施可行。

2、交通噪声防治措施分析

运输车辆噪声按车型、车流量及行车速度确定，其中型车辐射声级为 70~90dB(A)之间。为进一步减轻矿石运输车辆噪声对道路两侧居民生活的影响，建设单位应制定并严格执行运输管理制度，加强对运输车辆的管理；运输路面进行日常维护；保持良好的车况，禁止病车上路；禁止车辆超载运输、禁止夜间运输；进出场设置限速标志，做到减速慢行和禁鸣，采取以上措施后，项目营运期运输噪声对周围声环境影响不大。

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

四、运营期固体废物处置措施

本项目固体废弃物主要为生活垃圾、矿山开采剥离物、沉淀池沉渣及开采设备维修过程产生的废机油、废液压油、废机油桶、废液压油桶等危险废物。

职工生活垃圾主要是厨房垃圾和日常垃圾，集中收集后，由环卫部门运出处置。

矿山开采剥离物主要为废石和极少量的表土。矿山不设排土场，只在矿区东侧设置废石周转场。生产的表土用于矿山土地复垦，一部分废石用于平整场地、修整道路，剩余废石外运，作为建材加工原料使用，废石综合利用率 100%。

废机油、废机油桶、废含油抹布和废干黄油桶等危险废物，集中收集后暂存于危废间内，委托有资质的危险废物处置单位进行处置。黄干油人工涂抹在采矿设备内，用于进行设备冷却、润滑，使用过程中全部损耗，无废黄干油产生。

综上所述，评价认为本项目固废得到妥善安置，对周围环境影响较小。

五、运营期生态环境保护措施

1、地形地貌保护措施

(1)运行期间，应加强采坑边坡稳定性维护，防止发生滑坡所带来的次生生态影响。建设单位应设立边坡稳定性监测点，定期监测和记录边坡和采空区稳定性情况

(2)严格落实水土保持方案。矿区开发的水土流失主要由于露天开采，使得地表形态发生变化和植被破坏，应按照矿区水土保持方案采取完善的水土流失防治措施以及加强绿化。

(3)按照边开采边治理的原则，及时对矿山环境问题进行修复，对损毁土地进行复垦。

(4)运输道路严禁超载，车辆必须覆盖，防止运送物料沿途散落，占压道路沿线植被。并加强对运输人员的宣传教育，提高保护环境意识，严格按照规定线路行驶，禁止下路乱行驶，避免因碾压路边植

被和失稳路缘，造成植被破坏和水土流失。

(5)矿山服务期满后生态修复，矿山服务期满后，对开采区、工业场地(办公区)和废石临时周转场等占地区域，进行全面系统的土地复垦及生态恢复。

2、植物多样性保护措施

(1)合理进行采矿布置，精心组织施工管理，为减少工程人员对植被的影响，拟在采区设置警示牌，标明工程活动区，严格限制超范围施工。

按照生态学原理，选择地方特色的乡土植物，遵循植被演化规律，在绿化的基础上进行环境美化。根据自然地理环境的特点和植物的生态适应性及自然演替规律，增加多种林木成分。

3、动物多样性保护措施

(1)工程采掘期间，外来人员的增加，因此各施工单位需在施工人员中开展增强野生动物保护意识的宣传工作，杜绝施工人员打猎、捕捉工程区内蛇类、鸟类等现象的发生。

(2)拟在采矿区的运输道路沿线设置警示牌，以提醒工程人员加强野生动物保护意识不人为伤害野生动物。

(3)做好矿区植被恢复和周边植树造林建设。对开挖迹地及时恢复植被，对周边植被较为单一的生境应增加其多样性和异质性，为野生动物提供多种栖息环境。

(4)为减少工程噪声对鸟类和其他动物的惊扰，对开挖等剧烈活动时间要进行合理安排，降低惊扰鸟类，影响其繁殖。

六、运营期土壤及地下水污染防治措施

针对区域土壤环境特点、项目建设特点，提出以下保护措施。

1、源头控制措施

(1)本项目应加强日常管理，提高水的重复利用率，减少污水产生量。职工生活污水经化粪池处理后定期由环卫部门清运；露天开采初期雨水集中收集沉淀处理后用于场地洒水抑尘，综合利用不外排；来往车辆冲洗废水经配套的沉淀池沉淀处理后循环使用不外排；锯切废

水经配套的沉淀池沉淀处理后循环使用不外排。杜绝废水下渗导致土壤及地下水污染。

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

2、过程防控措施

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

(2)对矿区道路、工业场地等均进行了硬化处理，洗车平台设置为一般防渗区，防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；危废暂存间为重点防渗区，地面进行防腐防渗处理，防渗层防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。其他区域为简单防渗区，硬化，下部粘土垫层夯实。

七、环境风险防范措施

本项目无爆破工序，厂区内不储存柴油、汽油、机油和黄干油。危险废物均在危废间内分区储存。根据项目的工程特征分析，本项目环境风险类型为：危废暂存间废机油泄漏事故环境风险、地质灾害风险(废石周转场滑坡环境风险、露天采区边坡失稳环境风险)。

1、危废暂存间废机油泄漏事故环境风险防范措施：

A.定期对废矿物油桶进行检查，重点检查是否存在破裂，周边是否存在明火或局部高温等；

B.矿区内严禁烟火，加强管理，严格操作规范，杜绝因操作失误导致的泄漏事故发生；对矿区内电路电线和相关设备加强检查和维修，所有照明灯具也应采用密闭型；

C.制定风险应急预案，一旦发现废矿物油桶泄漏，应立即将废矿物油倒至其他空桶；

D.危废暂存间在废机油暂存区设置导流槽，危废间地面进行防渗处理。

E.加强消防设施建设，应配置灭火器等消防器材，如引水带、灭火器、水桶、砂土等。矿区内必须有值班人员 24 小时全天候值班，并

	经常性检修保养，确保设施完好可用。 2、地质灾害风险防范措施 (1) 制定边坡预警处理预案。 (2) 坚持地质灾害隐患巡回检查制度，巡视检查中应对可能产生的危害性作出初步判断，提出防治措施建议，并予以具体落实。 (3) 废土石回填采坑，应及时压实，并采取拦挡和排水措施。建议一边回填，一边复垦，减少滑坡而导致泥石流发生的可能性。 (4) 人、机在高边坡作业时，要认真查勘边坡稳定情况，安全员要亲到现场鉴定，作业过程中随时进行边坡观察、监控。 (5) 做好露天开采境界外截水和上部已开采终了台阶的排水工作，防止大气降水顺节理裂隙面下渗，引起大块岩石滑动。 废石堆场滑坡、采区边坡失稳风险通过边坡安全监测、建立边坡预警机制、健全安全管理制度、实施边回填边复垦等措施，即可有效的防控建设项目的环境风险。据调查数据，风险的发生概率较低，只要严格按照国家有关规定加强管理，对环保措施加强环保管理和巡查、维护，发生事故的可能性不大。 八、运营期环境管理及环境监测计划 1、环境管理 运营期的环保管理和环境保护工程措施等由建设单位负责实施，建设单位为责任主体。 项目建成后，应设置环境保护管理部门，配置专职工作人员，成立环境保护领导小组，负责对本场环保设施运转状况进行监控，并管理其他环保工作。主要职责如下： ①督促项目环保治理措施、管理措施的实施； ②监督检查本场各个环保设施的运行，并提出改善环境的建议和对策； ③负责本场职工的环保教育工作，以提高本场职工的环保意识； ④定期向当地环保部门汇报本厂的环保工作情况。 环境管理机构配备专人，负责监督、管理和开展本企业环境保护
--	---

工作，基本任务是负责公司生产和日常环境管理，组织、落实、制定企业环境保护工作岗位职责、规章制度和工作计划等。

运营期环境保护措施见表 5-3。

表 5-3 运营期环保措施一览表

环境问题	减缓措施
噪声	(1)空压机通过消声、减振，泵类采用泵基减振垫，降低噪声。 (2)合理选择辐射噪声小、振动小的低噪声机械设备，从声源上控制噪声级别。 (3)合理安排平面布置，高噪声设备尽量往矿区中心布置。 (4)制定并严格执行运输管理制度，加强对运输车辆的管理。 (5)运输路面进行日常维护；保持良好的车况，禁止病车上路；禁止车辆超载运输、禁止夜间运输。 (6)进出场设置限速标志，做到减速慢行和禁鸣。
大气	(1)对采剥、产装等作业面喷雾洒水； (2)采区使用湿式法剥离、锯切、分割、凿岩； (3)设由专人配人工洒水装置，对各作业场地、堆场进行定时洒水； (4)矿石出场处设置车辆冲洗平台，对来往运输车辆轮胎及底盘进行冲洗，对运输道路及时洒水抑尘； (5)食堂油烟适应净化器处置。
固体废物	(1)职工生活垃圾收集后交由环卫部门处理； (2)沉淀池沉渣经自然干化后用于场内低洼地回填； (3)生产的表土用于矿山土地复垦，一部分废石用于平整场地、修整道路，剩余废石外运，作为建材加工原料使用，废石综合利用率100%。 (4)废机油、废机油桶、废含油抹布和废干黄油桶等危险废物，集中收集后暂存于危废间内，委托有资质的危险废物处置单位进行处置。 (5)黄干油人工涂抹在采矿设备内，用于进行设备冷却、润滑，使用过程中全部损耗，无废黄干油产生。
生态环境	(1)对工人加强教育，严禁对施工区周边植被的破坏。 (2)加强绿化。 (3)运营期间采取砌筑挡土墙、覆土栽植树木、栽植爬山虎、复垦土地监测管护等措施。

2、环境监测计划

本项目环境监测委托有资质的单位进行，监测单位对监测结果负责，建设单位为环境监测的责任主体。按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本项目运营期环境监测计划详见表 5-4。

表 5-4 本项目运营期环境监测计划

内容	监测点位	监测因子	监测频次	监测方法
无组织废气	矿区边界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准要求
	食堂排气口	油烟	1 次/年	《饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)表 2、表 3 中小型规模相应标准要求

噪声	矿区边界	L _{Aeq}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求
土壤	矿区、复垦区	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、有机质、土壤侵蚀模数	1 次/年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)
生态	采对生态环境的影响降低至最低程度。对采矿区、运输道路的灌木群落、草本群落的冠幅、盖度、高度、胸径、密度、频度、生物量等进行监测，每年监测一次。			

3、营运期生态保护及恢复措施监控

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

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

4、服务期满后生态恢复措施监控

对露天采坑、各类堆放场服务期满后表面覆土复植、造林等工程进行监督，并协助有关部门对工程完成质量进行检查、验收。在复垦区监测恢复面积、植被类型、植被覆盖率、种植密度、成活率、郁闭度等，退役 3 年内，每年监测一次。

九、土地复垦

本环评要求建设单位严格按照《枣庄高发矿业有限公司平子饰面用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》方案的要求进行土地复垦。

表 5-5 矿山地质环境治理与土地复垦各阶段复垦计划分析表

阶段	时间	复垦计划
第一阶段	2025 年 ~2029 年	土地复垦工程：对第一阶段开采至终了境界的+185m 边坡、+185m 平台、终了+170m-185m 边坡、终了+170m 平台进行复垦，进行表土剥离。土地复垦措施包括表土剥离、砌筑挡土墙、覆土栽植树木、栽植爬山虎、复垦土地监测管护等。 矿山地质环境治理恢复工程：露天采场周围部署围栏、警示牌、边坡巡查、边坡监测、水质监测、水位监测、土壤监测、地形地面景观监测。
第二阶段	2028 年 ~2034 年	土地复垦工程：对第二阶段开采至终了境界的+155m-170m 边坡、+155m 平台进行复垦。土地复垦措施包括表土剥离、覆土栽植树木、栽植爬山虎、复垦土地监测管护等。 矿山地质环境治理恢复工程：露天采场周围部署围栏、警示牌、边坡巡查、边坡监测、水质监测、水位监测、土壤监测、地形地面景观监测。
第三阶段	2035 年 ~2041 年	土地复垦工程：对第三阶段开采至终了境界的+140m-155m 边坡、+140m 平台进行复垦。土地复垦措施包括覆土栽植树木、栽植爬山虎、复垦土地监测管护等。 矿山地质环境治理恢复工程：边坡巡查、边坡监测、水质监测、水位监测、土壤监测、地形地面景观监测。

其他	1、临时占地影响防范措施 工程临时占地主要是施工阶段的工棚、堆料场、施工机械停放以及施工开挖土方等占用的土地。这些占地造成的影响有：破坏植被，使地表裸露，增加水土流失；踏压绿化带会影响植物的生长。 建议施工单位尽量优化设计方案，工程设计尽可能减少临时占用的土地，尽量减少对植物的踏压。对占用土地上的草皮或树木，进行移植，不得随意损坏；弃土回填后的地表要及时进行绿化。临时占地的影响是暂时的，施工结束后可以消除影响，恢复土地的原有使用功能。 2、对地下设施的影响防范措施 施工时严格执行相关操作规程，不得野蛮施工及开挖矿区。 据调查，本项目沿途无文物保护单位分布。如开挖过程中一旦发现保护文物，应立即停止施工，同时保护施工现场并报文物保护主管部门，待其对现场文物进行彻底发掘后，才能进行下一阶段的施工。 3、对交通的影响防范措施 本工程属于开采行业，作业量较大、运输频繁，将影响道路的正常通行。建设时可能出现车辆运输被阻的情况，应对交通繁忙的路段要统筹安排，尽量避免交通高峰时间的大量运输，将本工程对交通环境的影响减小到最低。 4、社会影响防范措施 由于工程开采是分区进行的，本工程施工及运营期间对周围居民区、村庄居民影响较小。本项目不涉及拆迁，对社会稳定影响较小。 综上所述，在采取有效的、切实可行的防治措施后，项目不会对周围环境产生较大影响。 5、项目环评公示情况 本项目报告表完成后进行网上公示和周边村庄公示，网上公示截图详见附件，公示时间为2025年10月14日~2025年10月27日，共公示10个工作日，周围村庄公示如下，公示期间未收到公众反馈的环保意见或建议。
----	--

	 平子村公示照片  高崖村公示照片																																												
	本项目总投资为8000万元，其中环保设施投资为687万元，占项目投资总额的8.59%，其环保投资总额可确保本项目污染物达标排放，环保投资是可行的。环保投资估算见表5-6。 表 5-6 项目环保投资一览表 单位：万元 <table><tr><th>阶段</th><th>类别</th><th>措施内容</th><th>投资</th></tr><tr><td rowspan="5">施工期</td><td>废气</td><td>洒水抑尘、运输车辆覆盖篷布、施工场地抑尘及四周设置临时围挡等</td><td>10</td></tr><tr><td>废水</td><td>沉淀池、排水沟等</td><td>5</td></tr><tr><td>噪声</td><td>低噪声设备、减振降噪措施、围挡等</td><td>2</td></tr><tr><td>固废</td><td>生活垃圾、废土石等收集、清运、处置</td><td>15</td></tr><tr><td>生态</td><td>陆生生态保护措施、水土流失防治措施</td><td>20</td></tr><tr><td rowspan="5">运营期</td><td>废气</td><td>洒水抑尘、运输车辆覆盖篷布、表土和废石临时周转场采用密目网覆盖</td><td>15</td></tr><tr><td>废水</td><td>沉淀池、化粪池等</td><td>5</td></tr><tr><td>噪声</td><td>加大设备基础减振、加强设备运行管理、定期维护保养</td><td>5</td></tr><tr><td>固废</td><td>环卫清运、委托有资质单位处置</td><td>10</td></tr><tr><td>生态</td><td>景观绿化、水土流失、复垦防治措施</td><td>100</td></tr><tr><td>闭坑期</td><td>生态</td><td>土地复垦</td><td>500</td></tr><tr><td colspan="2">合计</td><td>//</td><td>687</td></tr></table>	阶段	类别	措施内容	投资	施工期	废气	洒水抑尘、运输车辆覆盖篷布、施工场地抑尘及四周设置临时围挡等	10	废水	沉淀池、排水沟等	5	噪声	低噪声设备、减振降噪措施、围挡等	2	固废	生活垃圾、废土石等收集、清运、处置	15	生态	陆生生态保护措施、水土流失防治措施	20	运营期	废气	洒水抑尘、运输车辆覆盖篷布、表土和废石临时周转场采用密目网覆盖	15	废水	沉淀池、化粪池等	5	噪声	加大设备基础减振、加强设备运行管理、定期维护保养	5	固废	环卫清运、委托有资质单位处置	10	生态	景观绿化、水土流失、复垦防治措施	100	闭坑期	生态	土地复垦	500	合计		//	687
阶段	类别	措施内容	投资																																										
施工期	废气	洒水抑尘、运输车辆覆盖篷布、施工场地抑尘及四周设置临时围挡等	10																																										
	废水	沉淀池、排水沟等	5																																										
	噪声	低噪声设备、减振降噪措施、围挡等	2																																										
	固废	生活垃圾、废土石等收集、清运、处置	15																																										
	生态	陆生生态保护措施、水土流失防治措施	20																																										
运营期	废气	洒水抑尘、运输车辆覆盖篷布、表土和废石临时周转场采用密目网覆盖	15																																										
	废水	沉淀池、化粪池等	5																																										
	噪声	加大设备基础减振、加强设备运行管理、定期维护保养	5																																										
	固废	环卫清运、委托有资质单位处置	10																																										
	生态	景观绿化、水土流失、复垦防治措施	100																																										
闭坑期	生态	土地复垦	500																																										
合计		//	687																																										
环保投资																																													

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素\内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	1、项目施工过程中应加强管理，采取尽量少占地、少破坏植被的原则，将临时占地面积控制在最低限度。2、场地及生产设施建设完成后，应在其周围进行绿化，绿化树种选择当地易于生存的树种，以美化环境，并防风减尘；3、加强对施工人员环保意识的教育。4、各类场地及时建设临时排水沟及挡墙，施工结束后，对施工扰动区域进行植被恢复。	不会对区域生态环境产生明显不良影响	1、根据水土保持方案、土地复垦方案对临时占地及时进行生态恢复；各工业场地覆土绿化；2、露天开采台阶逐层覆土绿化、生物护坡；3、进行边坡巡查、边坡监测、地形地面景观监测工作，发现地表裂缝，及时填充、平整地面、覆土绿化等。	不会对区域生态环境产生不良影响
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	1、生活废水经化粪池处理后，定期由环卫部门清运，不外排。2、施工场地设置隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀处理后，回用于场地洒水抑尘。3、在施工场地建设临时导流沟，同时在导流沟末端设置沉砂池，避免高浓度泥浆水污染外环境。4、在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的涌水及基坑渗水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水和抑尘。5、在施工中，雨季中尽量减少地表坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。	无废水外排	项目实施“雨污分流”。运营期工业场地生活污水经化粪池处理后，定期由环卫部门清运；露天开采初期雨水集中收集在集水池沉淀后用于矿区降尘洒水、车辆清洗补水，不外排；车辆冲洗废水、锯切废水经沉淀池沉淀处理后循环使用不外排。	无废水外排
地下水及土壤环境	/	/	1、源头控制：各类污水有效治理，杜绝下渗；2、地面硬化，分区防渗措施：洗车台一般防渗区，危废间为重点防渗区	各分区达到相应防渗效果
声环境	1、加强声源噪声控制，尽可能选用噪声较小的施工设备。同时加强施工机械的维护保养，使机械处于最佳工作状态。2、在施工期间，	满足《建筑施工场	1、优先选用符合国家标准低噪声设备；高噪声设备消声、减振、隔声等措	场界满足《工业企业厂界环

	加强施工管理，落实各项减震降噪措施。3、合理安排施工计划和施工机械设备组合，禁止高噪声设备夜间(22:00~次日 06:00)作业。4、高噪声机械设备操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间，并要求配戴防护耳塞。5、运输车辆控制车速，严禁超载。	环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	施。2、加强绿化，合理安排平面布置，高噪声设备尽量往矿区中心布置。3、制定并严格执行运输管理制度，加强对运输车辆的管理。4、运输路面进行日常维护；保持良好的车况，禁止病车上路；禁止车辆超载运输、禁止夜间运输。5、进出场设置限速标志，做到减速慢行和禁鸣。	境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	1、施工期开采矿石和废弃物及时清运出采场，保持采面、采场整洁；2、施工期开采作业采面设置喷淋装置，土石方及散装物料装卸应尽可能降低落差、轻装慢卸，并在背风面进行，车辆应覆盖篷布；3、施工期尽量避免在大风天气进行，对于开挖和回填区域应在作业完成后及时压实地面，临时性使用完毕后，应恢复植被，减少防止交通扬尘和自然扬尘；施工场地、施工道路每天洒水2次以上，并及时清扫道路，碾压或覆盖裸露地表；4、运输道路扬尘采用洒水抑尘，利用配置的洒水车，定时对运输道路进行洒水；合理选择施工运输路线，车速应适当控制，以减少道路扬尘。5、项目使用的施工设备和运输车辆满足国六排放标准；6、使用低硫量清洁燃油，减少施工设备废气的影响。	满足《大气污染物综合排放标准》(16297-1996)表2标准要求	1、对采剥、产装等作业面喷雾洒水；2、采区使用湿式法剥离、锯切、分割、凿岩；3、设由专人配人工洒水装置，对各作业场地、堆场进行定时洒水；4、矿石出场处设置车辆冲洗平台，对来往运输车辆轮胎及底盘进行冲洗，对运输道路及时洒水抑尘；5、食堂油烟适应净化器处置。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)相应标准要求
固体废物	1、生产的表土用于矿山土地复垦，一部分废石用于平整场地、修整道路，剩余废石外运，作为建材加工原料使用，废石综合利用率100%。2、施工期产生的生活垃圾集中收集，交由环卫部门定期清运。严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。3、废金属等具有回收利用价值的建筑垃圾交由资源回收单位处理，其余建筑垃圾收集后运往指定地点处理。4、施工期间产生的沉淀池底泥经自然干化	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关	1、职工生活垃圾收集后交由环卫部门处理；2、沉淀池沉渣经自然干化后用于场内低洼地回填；3、生产的表土用于矿山土地复垦，一部分废石用于平整场地、修整道路，剩余废石外运，作为建材加工原料使用，废石综合利用率100%。4、废机	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标

	后用于场内低洼地回填。	要求	油、废机油桶、废含油抹布和废干黄油桶等危险废物，集中收集后暂存于危废间内，委托有资质的危险废物处置单位进行处置。	准》(GB18597-2023)相关要求
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	严格按本报告要求执行废机油泄漏、地质灾害(废石周转场滑坡环境风险、露天采区边坡失稳环境风险)的风险防范措施	能应对相应风险事故
环境监测	见表 5-1	/	见表 5-4	/
其他	/	/	/	/

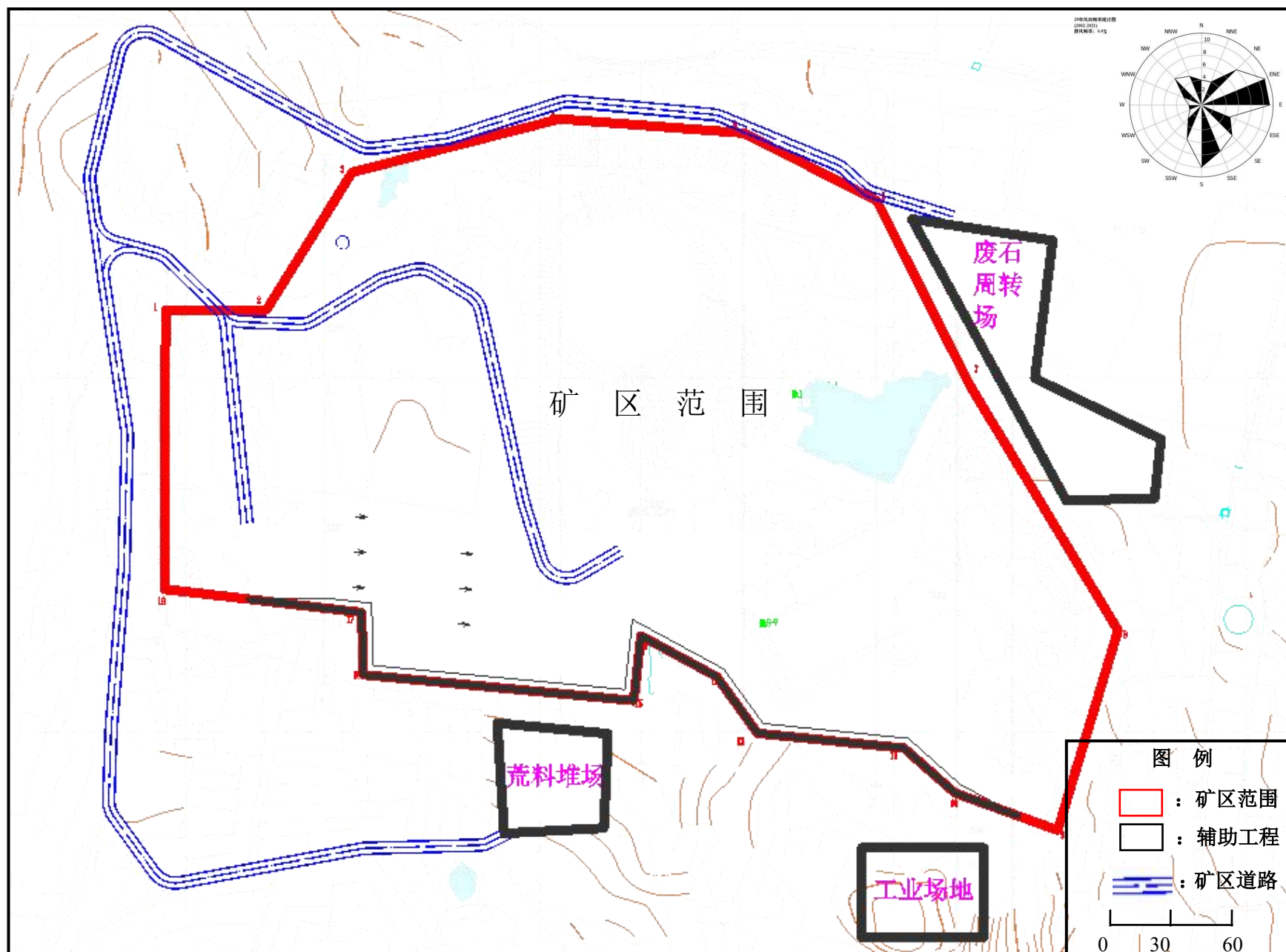
七、结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，符合规划布局要求，并与生态红线等相关环境功能区划基本相符。项目建成后具有较好的社会、经济效益。本评价认为本项目在建设和营运期间虽会对周围环境带来少许影响，但只要建设和营运中严格执行国家各项环保法规和标准，重视环境管理，认真执行“三同时”制度，并采用本报告提出的环境影响减缓措施及要求，该项目的环境影响将得到有效控制，实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

因此，从环境保护的角度分析，本项目的选址及建设是可行的。



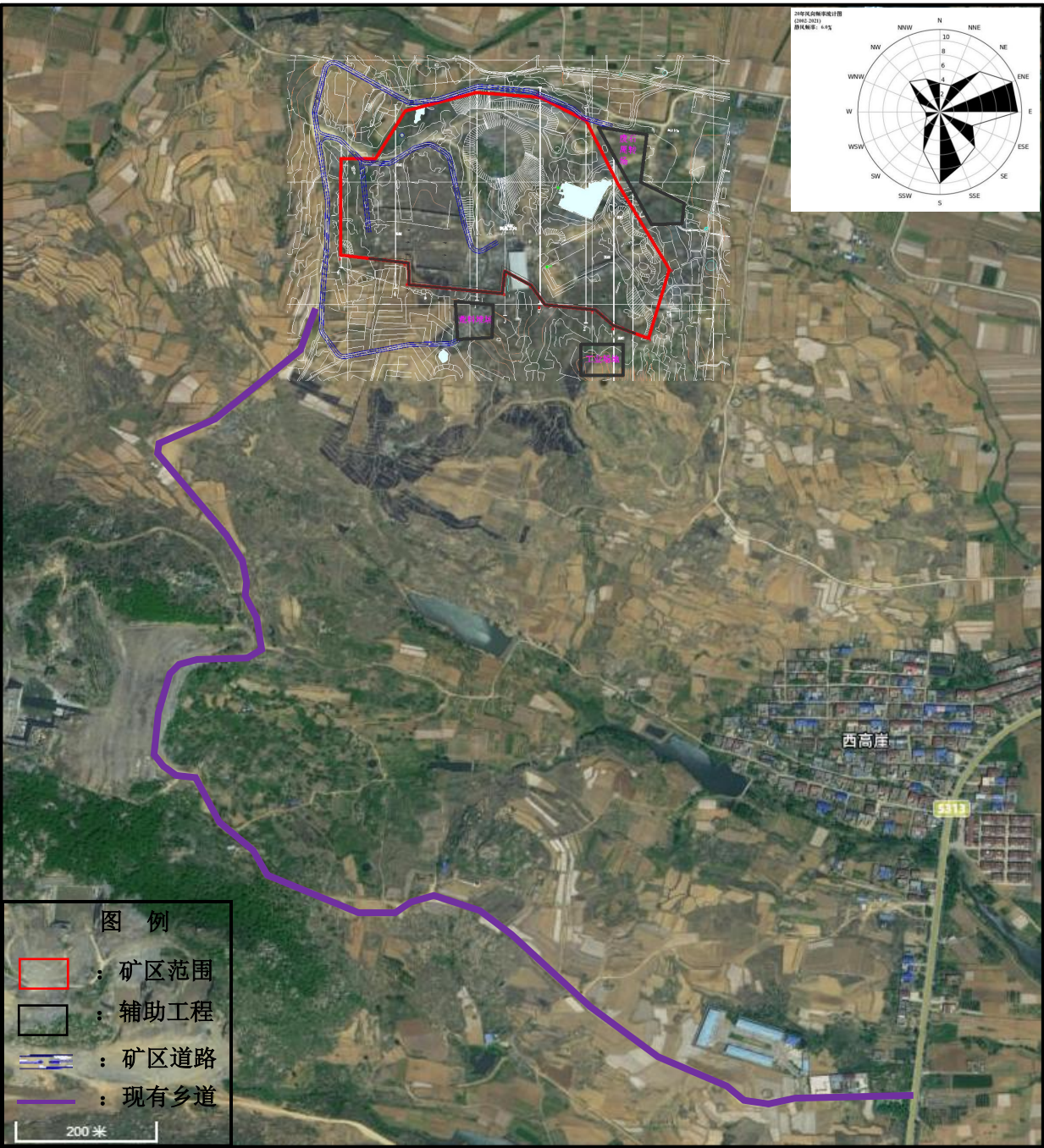
附图1 项目地理位置图



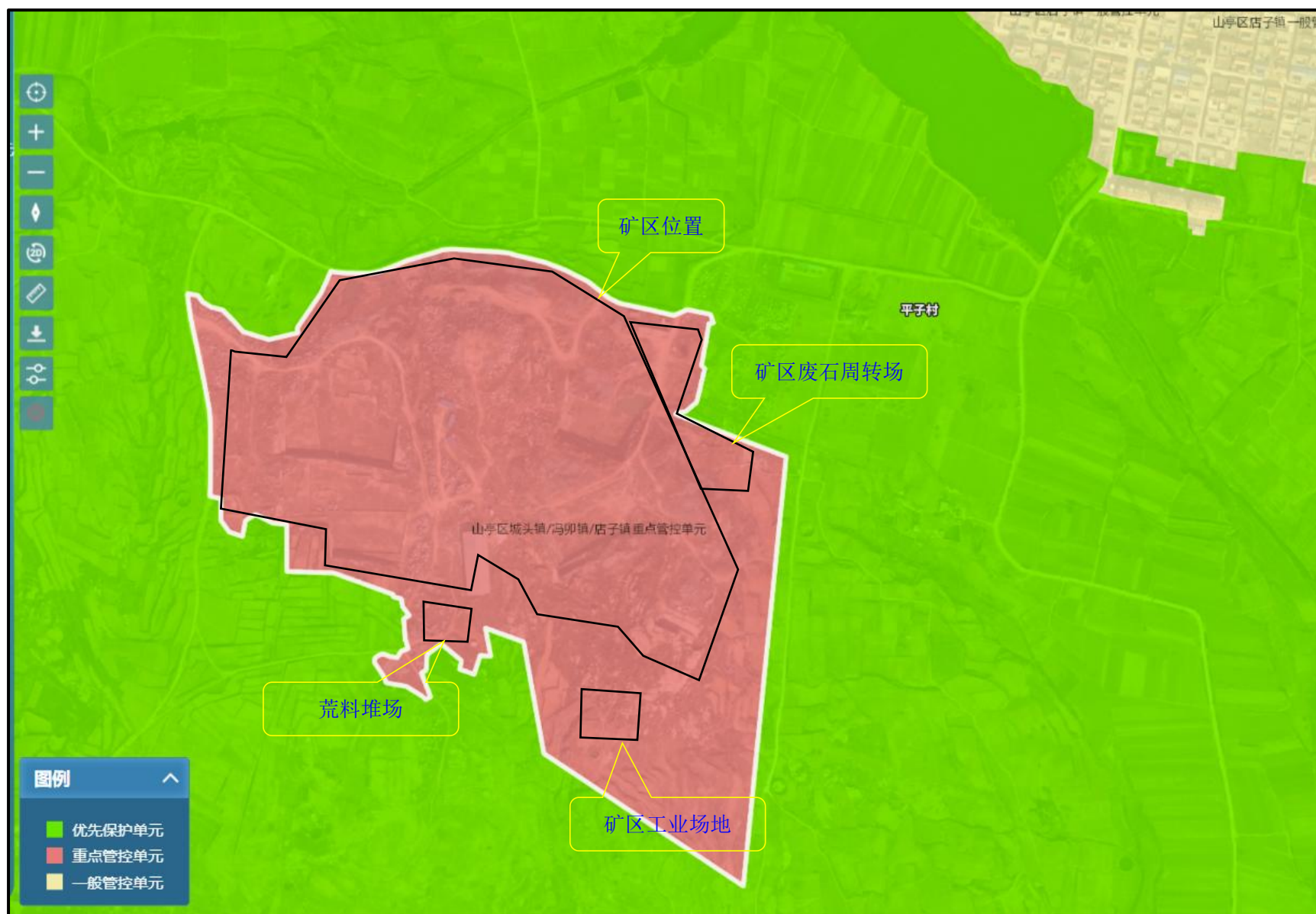
附图2 项目矿区、矿区内道路及各类场地平面布置图



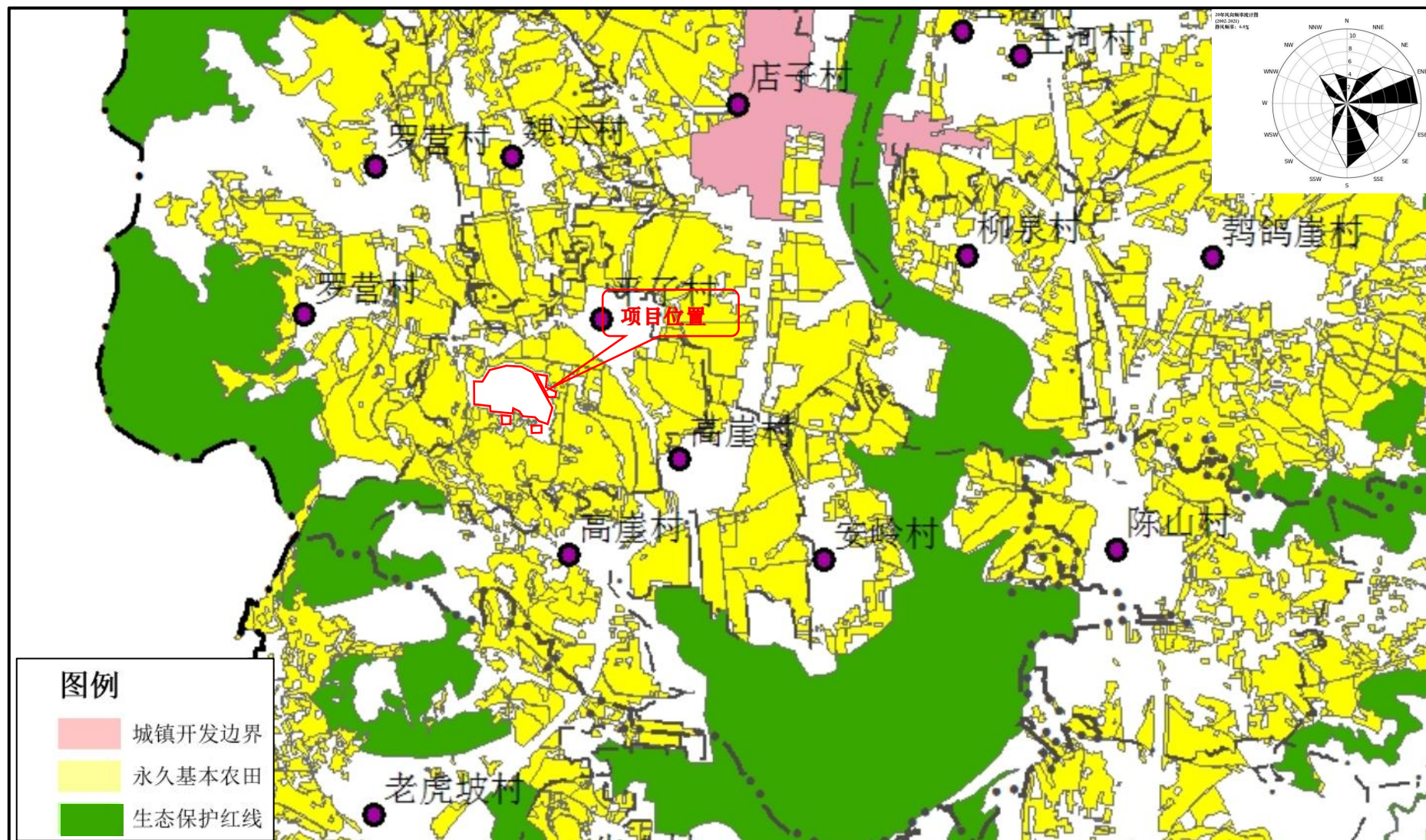
附图 3 项目周边敏感目标分布图



附图 4 项目矿区及连接交通主干道道路路线示意图



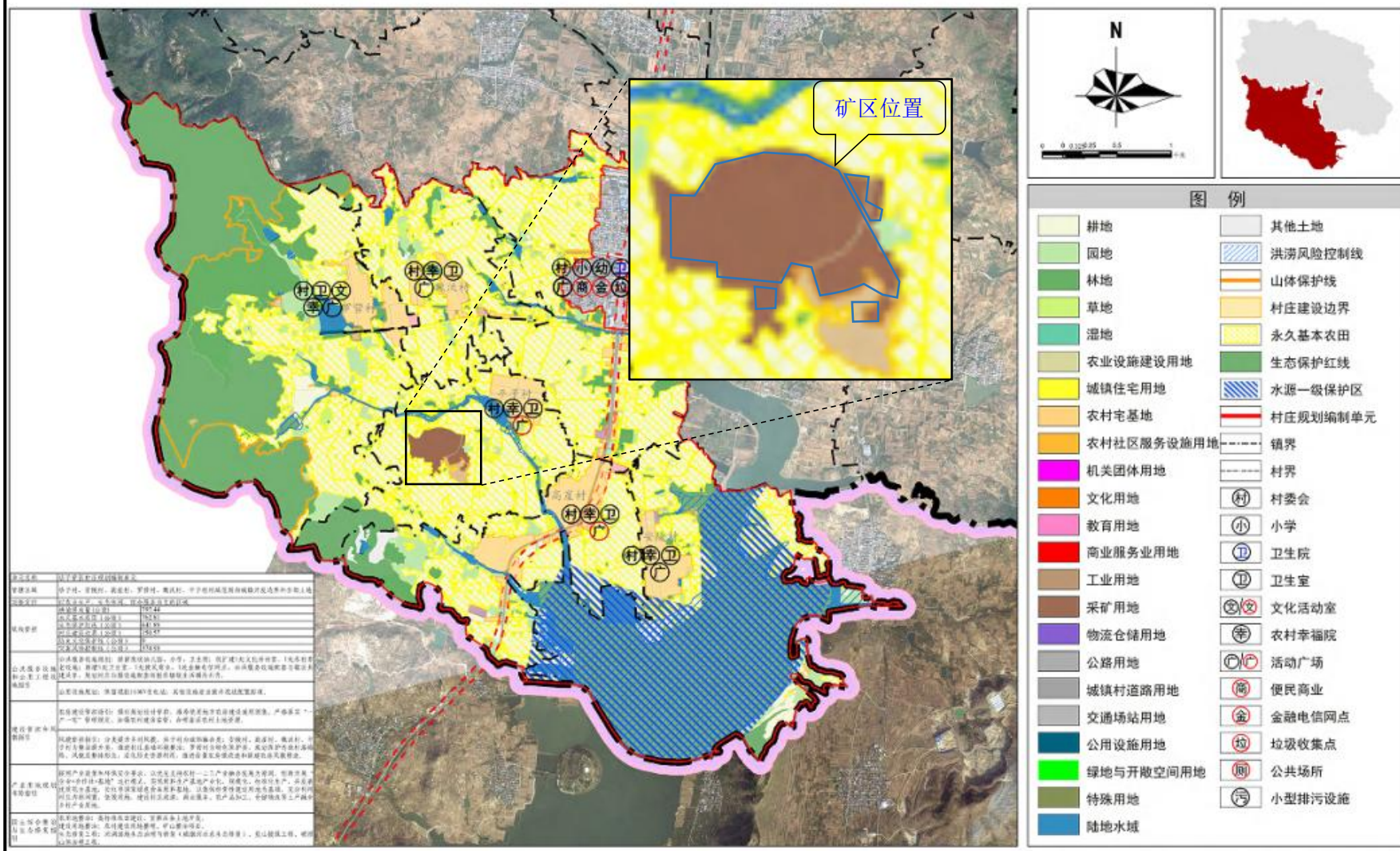
附图 5 本项目在枣庄市生态环境管控单元图中的具体位置



附图 6 枣庄市山亭区“三区三线”示意图(局部)

枣庄市山亭区店子镇国土空间规划（2021-2035年）

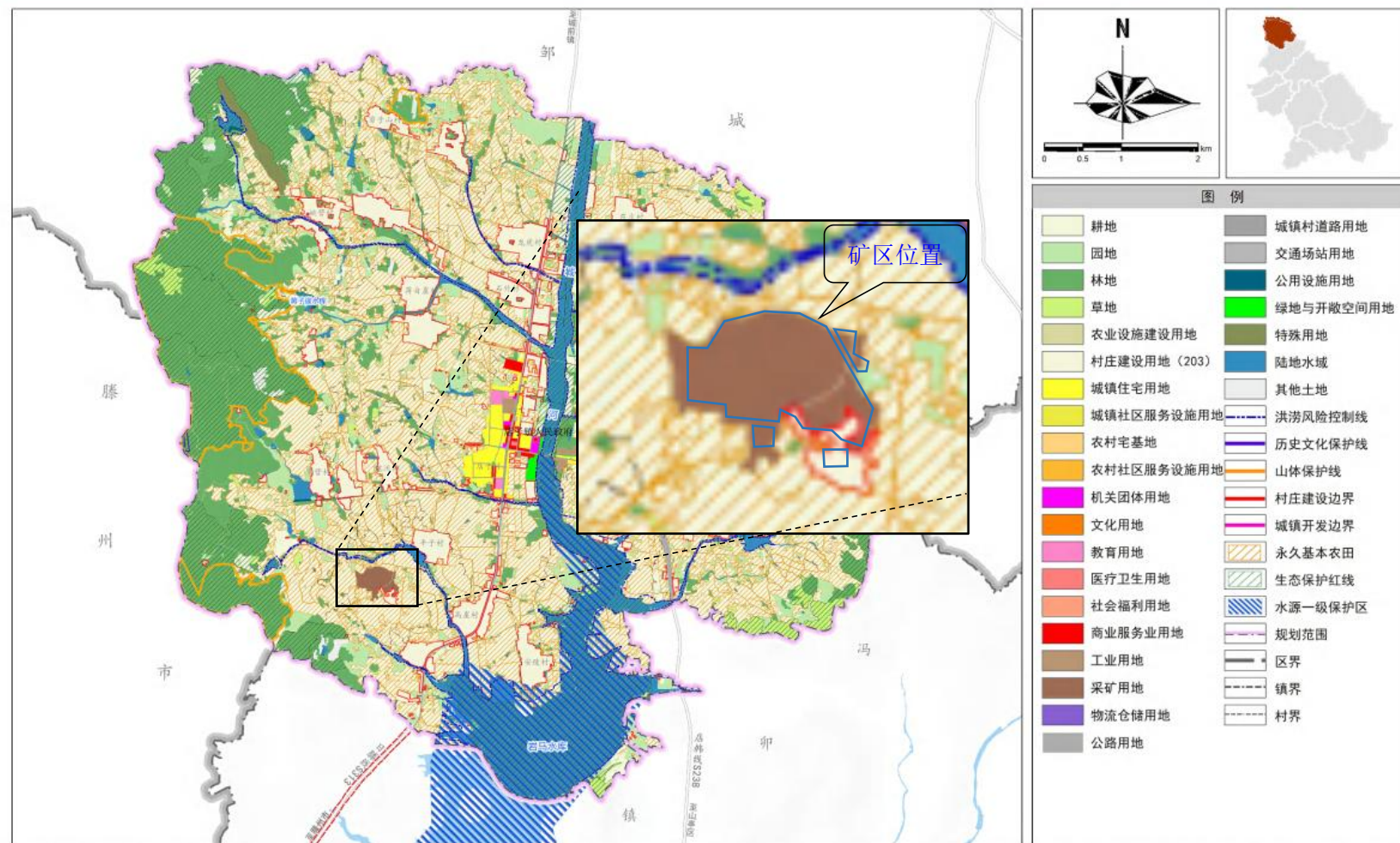
DZZ-01 村庄规划传导图



附图 7 枣庄市山亭城区店子镇国土空间规划村庄规划图

枣庄市山亭区店子镇国土空间规划（2021-2035年）

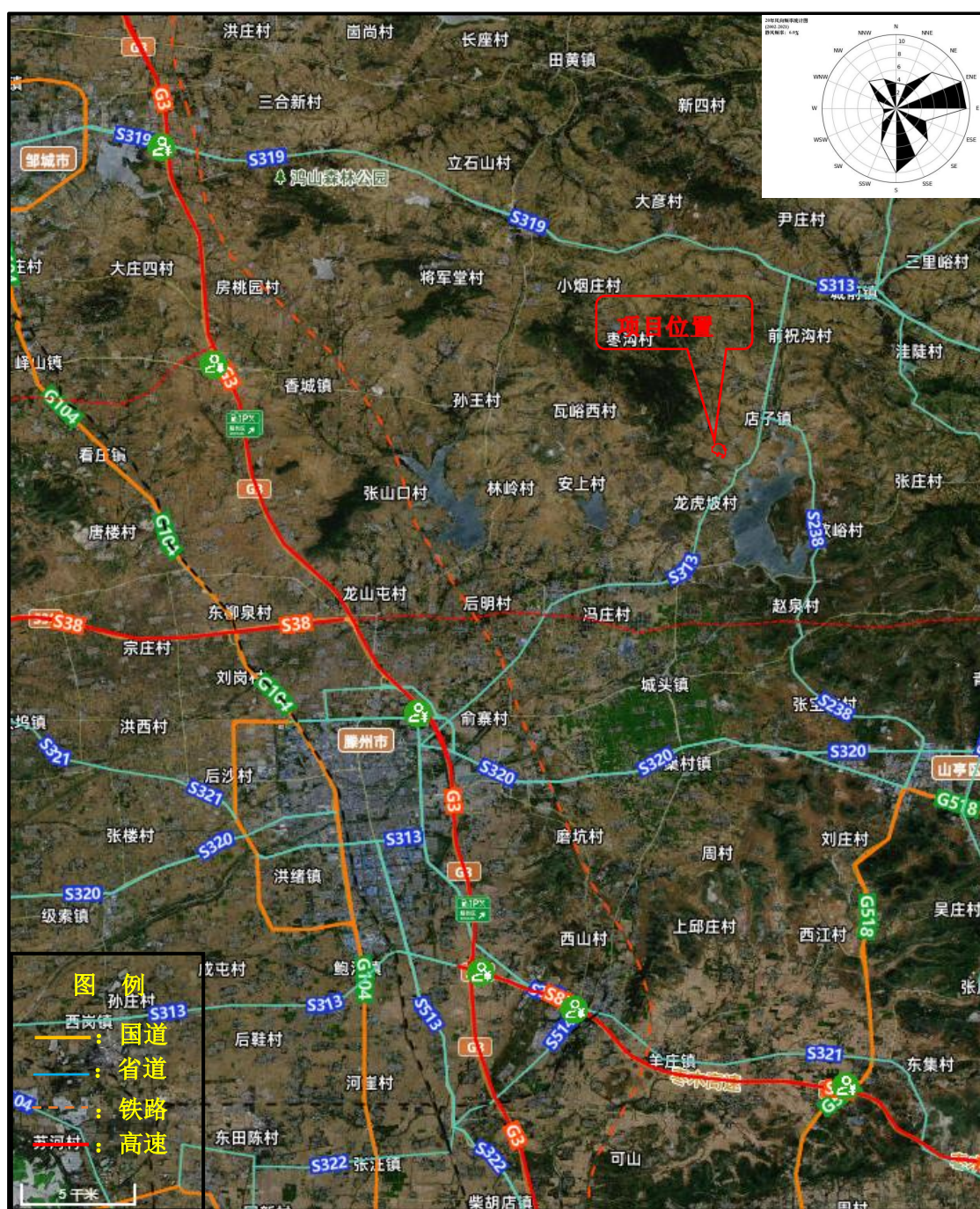
国土空间用地布局规划图



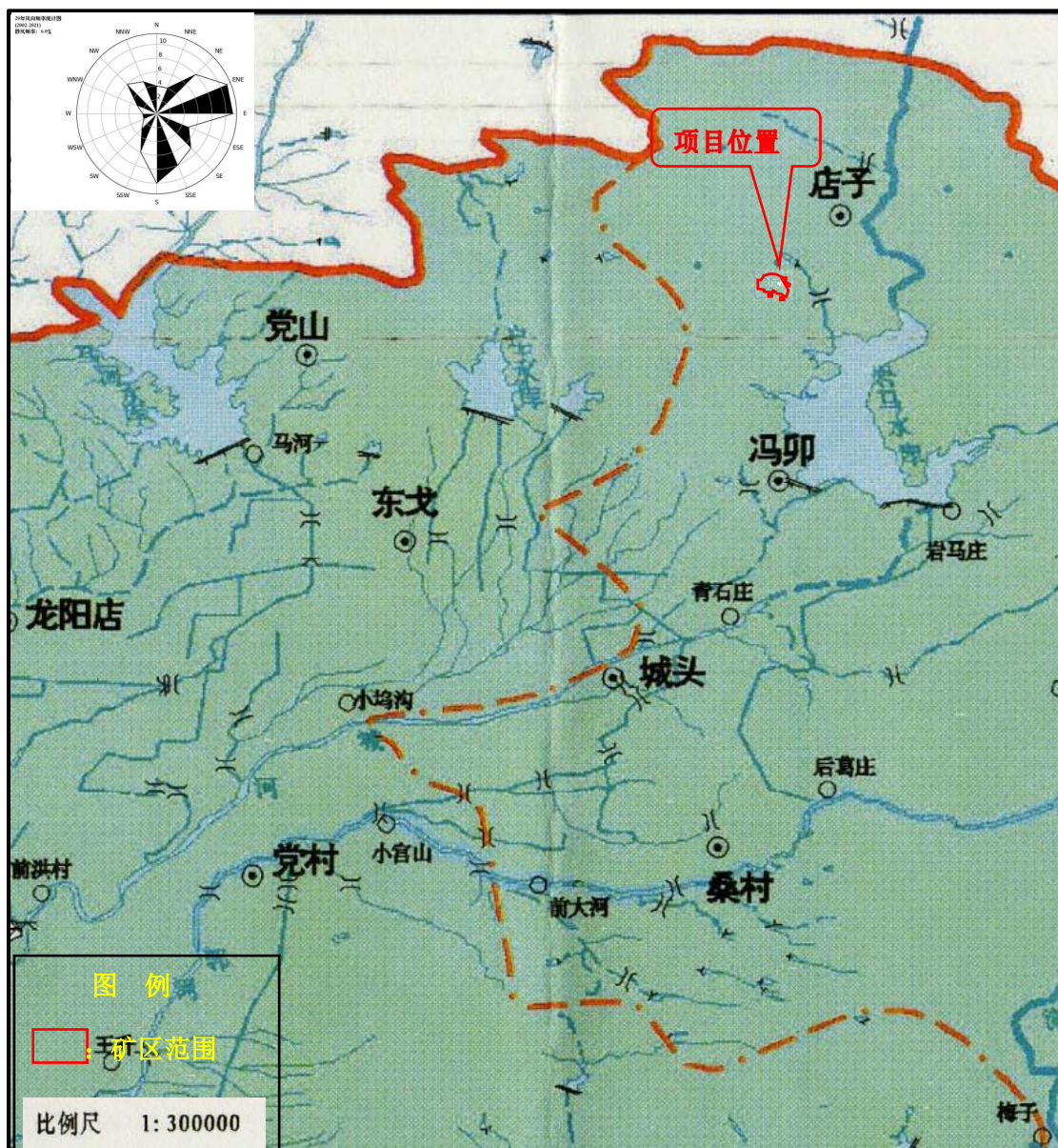
组织编制单位：店子镇人民政府

中国城市规划设计研究院 华夏空间规划院（北京）有限公司 制图

附图 8 枣庄市山亭城区店子镇国土空间规划用地布局规划图



附图9 项目周边铁路、国道、省道分布图



附图 10 项目周边地表水系分布图