

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿  
资源开发利用项目





建设单位（盖章）：山东港华新材料有限公司

编制日期：2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1700790745000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	e3jsdb	
建设项目名称	台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用项目	
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	
<b>一、建设单位情况</b>		
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）		
<b>二、编制单位情况</b>		
单位名称（盖章）		
统一社会信用代码		
<b>三、编制人员情况</b>		
1 编制主持人		
姓名	职业资格	
李令宝	053537235	
2 主要编制人员		
姓名	主要编	
张蕊	建设项目基本情况 析、主要环境影	
李令宝	区域环境质量现状 评价标准	

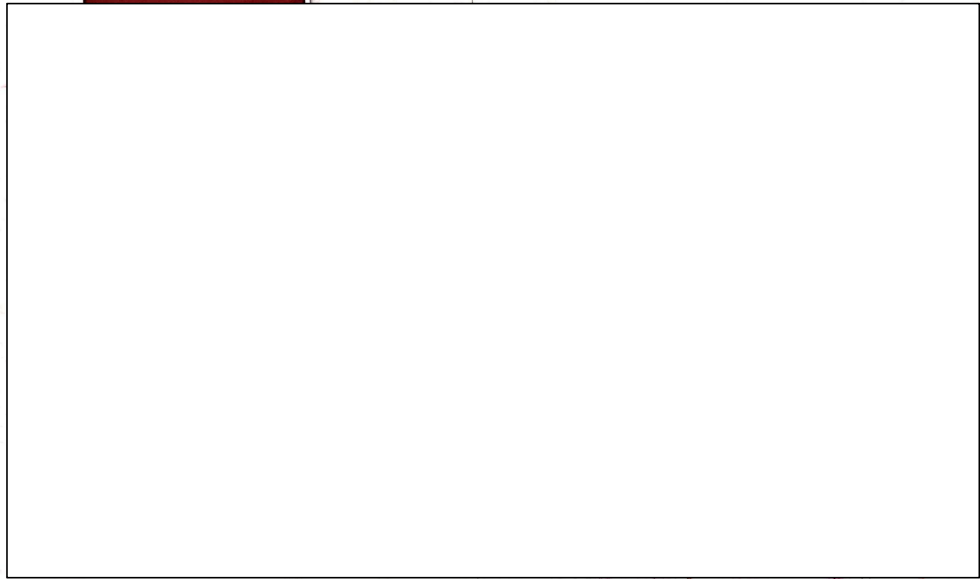
## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 山东益源环保科技有限公司（统一社会信用代码 91370400674530884T）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用项目 项目环境影响报告书表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 李令宝（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 05353723505370392，信用编号 BH020502），主要编制人员包括 李令宝（信用编号 BH020502）、张蕊（信用编号 BH025323）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：山东益源环保科技有限公司

2023年11月24日





管理号:  
File No.:

6380003

签发日期: 2005年 08月 15日  
Issued on

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格, 取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration  
The People's Republic of China

编号:  
No. : 0000868

验证二  
验证码:

姓名  
当前参  
参保情  
险种  
企业养  
失业保  
工伤保  
备注





统一社会信用代码

91370400674530884T

# 营业执照



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

名称 山东益源环保科技有限公司  
类型 有限责任公司  
法定代表人 张永顺  
经营范围

一般项目：环境保护监测；环保咨询服务；大气环境污染防治服务；大气污染治理；水环境污染防治服务；水污染治理；生态恢复及生态保护服务；农业面源和重金属污染防治技术服务；土壤污染治理与修复服务；软件开发；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；信息系统运行维护服务；信息系统集成服务；网络与信息安全软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表制造；环境监测专用仪器仪表销售；生态环境监测及检测仪器仪表制造；生态环境监测及检测仪器仪表销售；水质污染物监测及检测仪器仪表制造；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；生态环境材料制造；生态环境材料销售；实验分析仪器销售；实验分析仪器制造；数据处理和存储支持服务；数据处理服务；工程管理服务；工程和技术研究和试验发展；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；电仪器仪表制造；电仪器仪表销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；专用设备修理；通用设备修理；仪器仪表修理；燃煤烟气脱硫脱硝装备销售；节能管理服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：各类工程建设活动；建设工程设计；危险化学品经营；第二类监控化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）

注册资本 贰仟壹佰捌拾万元整  
成立日期 2008 年 04 月 23 日  
营业期限 2008 年 04 月 23 日至2028 年 04 月 22 日  
住所 枣庄高新区兴城街道宁波路258号

登记机关

2021 年 01 月 25 日



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	[ ]		
建设地点	山东省(自治区) <u>枣庄市</u> <u>台儿庄县(区)</u> <u>涧头集镇乡(街道)</u> 毛楼村西侧		
地理坐标	矿区中心坐标: 东经 <u>117°33'46.515"</u> , 北纬 <u>34°31'28.995"</u> 骨料加工区中心坐标: 东经 <u>117°34'15.486"</u> , 北纬 <u>34°31'24.653"</u>		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业11 土砂石开采(不含河道采砂项目)二十七、非金属矿物制品业60 石墨及其他非金属矿物制品制造	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )/长度(km)	矿区: 606700m <sup>2</sup> 生产加工区: 54867m <sup>2</sup>
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	台儿庄区行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	50000	环保投资(万元)	6477.42
环保投资占比(%)	12.95	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____		
专项评价设置情况	专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况
	地表水	水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地: 全部; 水库: 全部; 引水工程: 全部(配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程: 包含水库的项目; 河湖整治: 涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及
	地下水	陆地石油和天然气开采: 全部; 地下水(含矿泉水)开采: 全部; 水利、水电、交通等: 含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及
	生态	涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区, 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要	不涉及

		功能的区域，以及文物保护单位）的项目	
	大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及
	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及
根据上表可知，本次环评不需要设置专项评价。			
规划情况	无		
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	无		
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>本项目为石灰石矿开采项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）非金属矿采选业中“B1011 石灰石、石膏开采”，不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目，符合国家产业政策要求。</p> <p><b>2、项目与涧头集镇“三区三线”符合性</b></p> <p>项目位于枣庄市台儿庄区涧头集镇毛楼村西侧，地理位置示意图见附图1，根据《台儿庄区涧头集镇“三区三线”示意图》，项目建设不占用基本农田，不涉及生态保护红线，因此本项目符合涧头集镇“三区三线”划分图规划要求。本项目涧头集镇“三区三线”图见附图6。</p> <p><b>3、土地规划相符性分析</b></p> <p>枣庄市台儿庄区自然资源局委托中化地质矿山总局山东地质勘查院，根据国土资源部国土资发[1999]98号文件，山东省国土资源厅“鲁国土资字[2011]439号”文《关于进一步规范矿产资源开发利用方</p>		



	案编审工作的通知》要求，编制完成《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》。采矿权出让合同见附件6。
--	---

#### 4、项目占地情况及是否有拆迁安置

##### (1) 占地情况

本项目包括矿石开采区和骨料加工厂，矿山开采区是裸地，植被基本不发育，环境条件简单。骨料加工厂用地性质为工业用地。

项目总占地面积661567m<sup>2</sup>，其中矿区占地面积606700m<sup>2</sup>，工业场地占地面积54867m<sup>2</sup>。项目骨料加工厂设置矿石破碎、筛分等加工工序，工业场地设置破碎、筛分车间、成品库及办公用房等辅助工程。

##### (2) 拆迁安置情况

本项目不涉及拆迁安置。

#### 5、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）符合性分析

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）符合性分析见表 1-1。

表 1-1 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）符合性分析

枣政字〔2021〕16号文件要求	项目情况
<b>生态保护红线及生态空间保护。</b> 全市生态保护红线面积 380.92 平方公里，占全市国土面积的 8.35%，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。	根据涧头集镇“三区三线”图，本项目建设不占用基本农田，不涉及生态保护红线，距离本项目最近的生态保护红线为南侧“大伏山、黄邱山生物多样性维护、水源涵养生态保护红线区（SD-04-B4-13）”，符合生态保护红线及生态空间保护要求。本项目涧头集镇“三区三线”图见附图 6。
<b>环境质量底线。</b> 全市大气环境质量持续改善，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度为44μg/m <sup>3</sup> ；全市水环境质量明显改善，重点河流水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到80%以上，基本消除城市建成区劣五类水体及黑臭水体，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92%左右，污染地块安全利用率达到92%以上。	根据枣庄市生态环境局《枣庄市环境质量报告》（2022年简本），2022年台儿庄区空气监测因子SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub>

		<p>浓度值均不能满足环境空气质量二级标准要求。本项目属于石灰石开采项目，项目施工期及运营期采取严格的废气污染防治措施；根据大气污染防治行动相关规定，周边企业严加管理、重点加强环保责任制，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，因此能满足环境质量逐渐改善的要求。</p> <p>本项目无废水外排，固体废物均依法合理处置，因此项目建设符合环境质量底线规定要求。</p>
	<p><b>资源利用上线。</b>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；能源消费总量完成省下达任务，煤炭消费量实现负增长，单位地区生产总值能耗进一步降低。</p> <p>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<sub>2.5</sub> 平均浓度为 35μg/m<sup>3</sup>，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。</p>	<p>本项目为石灰石开采项目，不属于“两高”项目，资源能源消耗较少。本项目占地不属于基本农田。因此，满足资源利用上限要求。</p>

构建生态环境分区管控体系	
<p>(一) 生态分区管控</p> <p>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、自然保护地核心保护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地应划入生态保护红线,自然保护地发生调整的,生态保护红线相应调整。</p> <p>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。</p>	<p>本项目不位于生态红线范围内。施工期及运营期严格落实各项污染防控措施,将环境影响降到最低。</p>
<p>(二) 大气环境分区管控</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 21.5%。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。</p> <p>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 72.7%。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</p>	<p>本项目为石灰石开采项目,利用开采的矿石进行建筑骨料加工。位于台儿庄区涧头集镇重点管控单元和台儿庄区涧头集镇一般管控单元内,项目施工期废气主要为机械设备排放尾气、施工扬尘等,运营期主要为矿山开采废气及骨料加工废气,运营期采取严格的污染防治措施,对周围大气环境影响较小。</p>

	<p>推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。</p> <p>(三) 水环境分区管控</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2、水环境重点管控区面积 1409.82 平方公里，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 531.48 平方公里，水环境城镇生活污染重点管控区面积 546.29 平方公里，水环境农业污染重点管控区面积 332.04 平方公里。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。</p> <p>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。</p> <p>(四) 土壤污染风险分区管控</p> <p>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。</p> <p>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，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。</p> <p>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控重点区域、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</p>	<p>拟建项目为石灰石开采项目，利用开采的矿石进行建筑骨料加工。运营期废水经沉淀后循环利用，不外排，对环境影响较小。</p> <p>拟建项目为石灰石开采项目，利用开采的矿石进行建筑骨料加工。项目运营期大气污染物为颗粒物，无废水外排，固废均依法合理处置，不会对周围土壤环境产生不利影响。</p>
--	---	--

	<p>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）建设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”。</p> <p>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。</p>	
	<p>（五）环境管控单元划定</p> <p>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。</p> <p>1、优先保护单元。共划定 57 个，面积 1602.34 平方公里，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。</p> <p>2、重点管控单元。共划定 57 个，面积 1400.16 平方公里，占全市国土面积的 30.68%。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。</p> <p>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 1561.25 平方公里，占全市国土面积的 34.21%。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。</p>	<p>本项目位于台儿庄区涧头集镇，属于台儿庄区涧头集镇重点管控单元（ZH37040520001）和台儿庄区涧头集镇一般管控单元（ZH37040530001）。项目营运期无废水污染物排放，施工期废气主要为机械设备排放尾气、施工扬尘等，运营期主要为矿山开采废气及骨料加工废气，运营期采取严格的污染防治措施，固废均合规处置。对周围环境影响较小。枣庄市环境管控单元分类图见附图 7。</p>
台儿庄区涧头集镇重点管控单元 ZH37040520001		
空间布局约束	<p>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。</p> <p>2、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。</p>	<p>1、本项目属于石灰石开采项目，利用开采的矿石进行建筑骨料加工。项目不位于生态保护红线内，不属于限制、禁止的产业和项目。</p>
污染	<p>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。</p>	<p>1、不涉及； 2、不涉及；</p>

物 排 放 管 控	<p>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。</p> <p>3、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。</p> <p>4、强化工业固体废弃物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。</p> <p>5、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，防范拆除活动污染土壤。</p>	<p>3、不涉及；</p> <p>4、本项目施工期/运营期固体废物均合理处置；</p> <p>5、不涉及。</p>
环 境 风 险 防 控	<p>1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。</p> <p>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。</p> <p>3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。</p> <p>4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。</p> <p>5、全面整治固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。</p> <p>6、设置土壤环境质量监测点位，开展土壤环境质量监测网络建设。</p>	<p>1、应编制大气污染应急减排项目清单；</p> <p>2、应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；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、不涉及；</p> <p>5、本项目产生的固体废物均得到合理处置，不外排；</p> <p>6、根据《枣庄市环境质量公报》，项目区域已规范设置土壤环境质量监测点位，开展土壤环境质量监测网络建设，本项目不涉及。</p>
资 源 开 发 效 率 要 求	<p>1、鼓励发展集中供热。</p> <p>2、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。</p> <p>3、推动能源结构优化，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用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。</p> <p>4、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。</p>	<p>本项目运营期应控制水资源消耗，实行最严格的水资源管理制度，不属于高耗能项目。</p>
台儿庄区涧头集镇一般管控单元 ZH37040530001		
空 间 布 局 约	<p>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。</p> <p>2、新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总</p>	<p>1、本项目属于石灰石开采项目，利用开采的矿石进行建筑骨料加工，满足相关政策</p>

束	<p>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。</p> <p>3、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废物和其他污染物。</p> <p>4、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼等排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。</p> <p>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。</p>	<p>要求；</p> <p>2、本项目位于枣庄市台儿庄区涧头集镇毛楼村西侧，位于涧头集镇循环经济产业园内；</p> <p>3、本项目产生的固体废物均得到合理处置，不外排；</p> <p>4、不涉及；</p> <p>5、不涉及。</p>
污 染 物 排 放 管 控	<p>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。</p> <p>2、加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。</p> <p>3、加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。</p> <p>4、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。</p> <p>5、禁止在核心保护区或者河流两岸堆放、存贮固体废物和其他污染物。</p> <p>6、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。</p> <p>7、强化工业固体废物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。</p>	<p>1、本项目不属于重点行业；</p> <p>2、不涉及；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、不涉及；</p> <p>5、不涉及；</p> <p>6、不涉及；</p> <p>7、本项目施工期/运营期固体废物均合理处置。</p>
环 境 风 险 防 控	<p>1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。</p> <p>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。</p> <p>3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。</p> <p>4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。</p> <p>5、全面整治固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。</p> <p>6、设置土壤环境质量监测点位，开展土壤环境质量监测网络建设。</p> <p>7、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，防范拆除活动污染土壤。</p>	<p>1、应编制大气污染应急减排项目清单；</p> <p>2、应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；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、不涉及；</p> <p>5、本项目产生的固体废物均得到合理处置，不外排；</p> <p>6、不涉及；</p> <p>7、不涉及。</p>
资 源 开 发 效 率	<p>1、鼓励发展集中供热。</p> <p>2、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。</p> <p>3、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</p>	<p>本项目运营期应控制水资源消耗，实行最严格的水资源管理制度，不属于高耗能项目。</p>



要求	<p>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用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。</p> <p>4、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。</p>	
<p>由上表可知，本项目符合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》（枣政字〔2021〕16号）相关要求，符合“三线一单要求”。</p>		
<p>6、与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》符合性分析</p>		
<p>表 1-2 本项目与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》符合性分析</p>		
方案要求	本项目	结论
<p>二、深入调整产业结构</p>		
<p>（三）淘汰低效落后产能。依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业为重点，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，加快淘汰低效落后产能。</p>	<p>本项目属于石灰石开采项目，不属于落后产能</p>	符合
<p>（四）严控重点行业新增产能。重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求。按照国家相关产业政策，深入实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。对钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃等重点行业实施产能总量控制，严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。严格执行国家煤化工、铁合金等行业产能控制或产能置换办法。“两高”项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和常规污染物减量等“五个减量”，新建项目要按照规定实施减量替代，不符合要求的高耗能、高排放项目要坚决拿下来。严禁新增水泥熟料、粉磨产能，严禁省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入我省。</p>	<p>本项目不属于钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃等重点行业，项目不属于“两高”中的项目。</p>	符合
<p>四、深入调整运输结构</p>		
<p>（十一）提升综合运输效能。初步形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。到 2023 年，铁路水路货物周转量增长 10%以上，继续推动保持公路运输比例由增转降趋势。大力推进铁路专用线建设，支持煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥、砂石等大宗货物年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路</p>	<p>项目矿山开采量为 400 万吨/年，目前采用装载量 60t 的自卸车进行运输</p>	符合

<p>专用线。新建涉大宗货物年运输量 150 万吨以上的项目要配套建设铁路专用线，确保铁路专用线与主体工程同步投运。2021 年年底前，现有大宗货物年运输量达到 150 万吨以上的企业要制定铁路专用线建设计划。到 2023 年，已建成铁路专用线的，大宗货物绿色运输方式比例力争达到 90%以上；未建成铁路专用线的，鼓励优先采用公铁联运、新能源和清洁能源车辆以及封闭式皮带廊道等绿色方式运输。鼓励铁路运营企业积极参与铁路专用线建设，并不断提高服务水平和市场份额。</p>		
<p>（十二）减少移动源污染排放。加大中重型营运柴油货车淘汰力度，到 2021 年 10 月底前，力争全部淘汰国三及以下排放标准的营运柴油货车。根据国家部署，有序推进国四中重型营运柴油货车淘汰工作。</p>	<p>本项目运输车辆均采用国五及以上重型营运车</p>	<p>符合</p>
<p>综上，项目建成后采用绿色方式进行运输，符合《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023 年）》要求。</p>		
<p>7、与《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》（枣政发〔2021〕15 号）符合性分析</p>		
<p><b>表 1-3 项目与《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》符合性一览表</b></p>		
<p>相关内容</p>	<p>本项目情况</p>	<p>是否符合要求</p>
<p>第五章第三节：推进扬尘精细化管理。全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场、露天矿山和港口码头扬尘精细化管理。加强施工扬尘精细化管理，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质评价。严格落实建筑工地扬尘防治“六项措施”，规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。</p> <p>实施矿山全过程扬尘污染防治，在基建、开采及加工、修复等环节实施严格的抑尘措施。</p>	<p>本项目施工期严格落实建筑工地扬尘防治“六项措施”，安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。</p> <p>本项目矿山开采产生的扬尘、粉尘均采取了有效的抑尘措施：（1）钻孔粉尘：采用凿岩机进行钻孔，钻孔过程配备干式除尘，喷淋抑尘；（2）爆破粉尘和废气：采石面爆破由专人进行，爆破工艺采用深孔爆破，并合理安排爆破时间；（3）锤破粉尘：采用除尘雾炮机进行喷雾降尘；（4）矿石装车粉尘：矿石装卸前后洒水抑尘；（5）运输扬尘：道路进行多次洒水抑尘，运输车辆在出场前进行清洗以保证不带泥上路，并采用苫盖等治理措施；（6）卸料粉尘：设置水喷淋设施。</p>	<p>符合</p>

<p>或</p> <p>第八章第二节：推进绿色矿山建设，督促矿山企业依法依规编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。推进完成《枣庄市山体保护和修复治理专项行动方案》中破损山体修复治理工程任务。2025 年年底前，大、中、小型绿色矿山建设率达到 90%、80%、70%</p>	<p>本项目已完成《矿山地质环境保护与土地复垦方案》及评审，建设将完全按照方案要求建设绿色矿山。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，项目的建设符合《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》要求。</p> <p>8、与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）》符合性分析</p> <p>表 1-4 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）》符合性一览表</p>		
<p>相关内容</p>	<p>本项目情况</p>	<p>是否符合要求</p>
<p>三、优化货物运输方式：优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 未达标的城市，新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁路专用线的，优先采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气管网及成品油管道建设。到 2025 年，大宗物料清洁运输比例大幅提升。</p>	<p>本项目根据矿体赋存条件、开采标高和矿区内地形条件，设计开采方式为露天开采，设计矿山采用公路汽车开拓运输方案。矿区内运输道路采用泥结碎石路面，矿区外路面采用永久性混凝土路面，采用装载量 60t 的自卸车进行运输。</p>	<p>符合</p>
<p>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”。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。加强执法监管，对问题严重的依法依规实施联合惩戒。</p>	<p>本项目施工期严格落实建筑工地扬尘防治“六项措施”，安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。本项目矿山开采产生的扬尘、粉尘均采取了有效的抑尘措施：（1）钻孔粉尘：采用凿岩机进行钻孔，钻孔过程配备干式除尘，喷淋抑尘；（2）爆破粉尘和废气：采石面爆破由专人进行，爆破工艺采用深孔爆破，并合理安排爆破时</p>	<p>符合</p>

	<p>间；（3）锤破粉尘：采用除尘雾炮机进行喷雾降尘；（4）矿石装车粉尘：矿石装卸前后洒水抑尘；（5）运输扬尘：道路进行多次洒水抑尘，运输车辆出场前进行清洗以保证不带泥上路，并采用苫盖等治理措施；（6）卸料粉尘：设置水喷淋设施。</p>	
<p>因此项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》的相关要求。</p> <p><b>9、与《枣庄市矿产资源总体规划（2021—2025年）》符合性分析</b></p> <p>本项目位于枣庄市台儿庄区涧头集镇毛楼村西侧，项目类型为石灰石、石膏开采，根据《枣庄市矿产资源总体规划（2021—2025年）》规划目标为：实行矿产资源开发总量管控，2025年，全市矿产开发总量控制在9100万吨左右，其中：煤炭1290万吨、铁矿石210万吨、水泥用灰岩3650万吨，建筑石料用灰岩3900万吨；新建矿山必须达到绿色矿山建设要求，生产矿山绿色矿山建成率达95%；新建建筑砂石矿山生产规模不低于150万吨/年，矿山服务年限原则上不少于10年；2020年底枣庄市建筑用砂石持证矿山共计13个（生产矿山2个），通过统一规划，预计到2025年建筑用砂石矿山总数控制在19个。其中：</p> <p>滕州市现有2个，“十四五”期间新设1个，到2025年达到3个；山亭区现有4个，“十四五”期间新设1个，到2025年达到5个；薛城区现有1个，“十四五”期间新设1个，到2025年达到2个；市中区现有2个，“十四五”期间新设1个，到2025年达到3个；峯城区现有2个，“十四五”期间新设1个，到2025年达到3个；台儿庄区现有2个，“十四五”期间新设1个，到2025年达到3个。</p> <p>本项目建设完全按照绿色矿山标准建设，坚持源头预防，已编制并严格实施矿山地质环境保护与土地复垦方案，按照“谁开发谁保护、谁破坏谁治理”原则，开展矿山生态修复，实现边开采、边保护、边治理。项目开采规模为400万t/a，满足砂石资源开发利用调控准入条</p>		

件、开采总量控制以及矿业权数量控制要求，符合《枣庄市矿产资源总体规划（2021—2025年）》要求。

10、与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）符合性分析

表 1-5 项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》符合性一览表

序号	技术规范要求	本项目	结论
4	矿山生态环境保护与恢复治理的一般要求		
4.1	禁止在依法划定的自然保护区风景名胜、公园、饮用水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显地露天开采。	本项目位于本项目不涉及自然保护区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田等敏感区域；不在铁路、国道、省道两侧直观可视范围内进行露天开采。	符合
4.2	矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	本项目建设与主体功能区划、生态功能区划等相符，并采取了相应的环境保护措施。	符合
4.3	坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护与恢复治理水平。	矿山已制定了矿山地质环境保护与土地复垦方案，采取了边开采边治理的生态保护措施。	符合
4.4	所有矿山企业均应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。	要求建设单位按照《矿山生态环境保护与恢复治理方案(规划)编制规范(试行)》编制生态环境保护与恢复治理方案。	符合
5	矿山生态		
5.2	矿山开采前应在矿区范围及各种采矿活动的可能影响区进行生物多样性现状调查，对于国家或地方保护动植物或生态系统，须采取就地保护或迁地保护等措施保护矿山生物多样性。	矿山开采周边未发现国家或地方保护动植物或生态系统。	符合
5.3	高寒区露天采矿、设置排土场和尾矿库时，应将剥离的草皮层集中养护，满足恢复条件后及时移植，恢复植被；严格控制临时施工场地与施工道路面积和范围，	本项目不属于高寒地区，开采过程不涉及剥离。	符合

	减少对地表植被的破坏。		
5.7	采矿产生的固体废弃物,应在专用场所堆放,并采取措施防止二次污染;禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。	矿山开采过程中不涉及剥离,无废石产生。	符合
5.9	矿区专用道路选线应避绕环境敏感区和环境敏感点,防止对环境保护目标造成不利影响。	矿区内部道路无环境敏感点分布。	符合
10	矿区专用道路生态恢复		
10.1	矿区专用道路用地应严格控制占地面积和范围。开挖路基及取弃土场工程,均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存,必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施。	矿山服务期满后对现有道路进行植被恢复和复垦。	符合
10.2	矿区专用道路取弃土工程结束后,取弃土场应及时回填、整平、压实、并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。		
10.3	矿区专用道路使用期间,有条件的地区应对道路两侧进行绿化。道路绿化应以乡土(草)种为主,选择适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种。道路建设施工结束后,临时占地应及时恢复,与原有地貌和景观协调。		
12	矿山大气污染防治		
12.1	矿区环境空气质量应符合GB3095标准要求。	空气质量满足GB3095-2012要求。	符合
	矿山企业应采取如下措施避免或减轻大气污染		
12.2	12.2.1采矿清理地面植被时,禁止燃烧植被。运输剥离土的道路应洒水或采取其他措施减少粉尘	人工清理地面植被,运输剥离土采取了洒水降尘等措施	符合
	12.2.2勘探、采矿及选矿作业中所用设备应配备粉尘收集或降尘设施。	采场、运输道路采取洒水降尘	符合
	12.2.3矿物和矿运输道路应硬化并洒水防尘,运输车辆应采取围挡、遮盖等措施。	对场地采取洒水措施,对运输车辆遮盖等措施	符合
	12.2.4矿物堆场和临时料场应采取防止风蚀和扬尘措施	对地面进行了硬化,对堆场提出了覆盖措施、洒水降尘措施	符合
13	矿山水污染防治		
13.1	水外排。矿山采选的各类废水排放应达到GB8978、GB20426、GB25465、GB25466、GB25467、GB25468、GB26451、GB28661等标准要求,矿区水环境质量应符合GB3838、GB/T14848标准要求;污废水处理作为农业和渔业用水的,应符合GB5084、GB11607标准要求;实施清洁生产认证的企业废水污染物排放与废水	本项目无生产废水排放	符合

利用率还应满足HJ/T294、HJ/T358、HJ446等清洁生产标准相关要求。		
<p>综上，项目的建设符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）要求。</p>		
<p>11、与《关于印发山东省绿色矿山建设管理办法的通知》（鲁自然资规〔2019〕6号）符合性分析</p>		
<p>表 1-6 项目与《关于印发山东省绿色矿山建设管理办法的通知》符合性一览表</p>		
相关内容	本项目情况	是否符合要求
<p>第六条 采矿权人是绿色矿山建设的责任主体，应当全面履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。</p>	<p>本项目为新建矿山项目，已按照绿色矿山建设规范进行规划、设计。</p>	符合
<p>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。</p>	<p>本项目《绿色矿山建设实施方案》正在编制中。</p>	符合
<p>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。</p>	<p>本项目为新建矿山，投产后将严格按照《方案》开展绿色矿山建设。</p>	符合
<p>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。</p>	<p>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。</p>	符合
<p>综上，项目的建设符合《关于印发山东省绿色矿山建设管理办法的通知》（鲁自然资规〔2019〕6号）要求。</p>		
<p>12、与《山东省自然资源厅等九部门关于印发〈山东省矿山生态修复实施管理办法〉的通知》（鲁自然资规[2021]2号）符合性分析</p>		
<p>项目与鲁自然资规[2021]2号符合性分析见表 1-7。</p>		
<p>表 1-7 项目与鲁自然资规[2021]2号符合性一览表</p>		
相关内容	本项目情况	是否符合要求
第二十二條 新建矿山的矿山企业应统筹考	本项目已根据矿山周	符合

<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>边情况编制开发利用方案，已编制完成矿山地质环境保护与土地复垦方案。</p> <p>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。</p>		
<p>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。</p>	<p>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务。</p>	符合	
<p>综上，本项目符合鲁自然资规[2021]2 号相关要求。</p> <p>13、与《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发[2020]30 号）符合性分析</p> <p>项目与鲁环发[2020]30 号符合性分析见表 1-8。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-8 与鲁环发[2020]30 号符合性分析一览表</b></p>			
<p style="text-align: center;">相关内容</p>		<p style="text-align: center;">本项目情况</p>	<p style="text-align: center;">是否符合要求</p>
<p>三、 管 控 要 求</p>	<p>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。</p>	<p>项目矿石采用加布遮盖运输，矿区出入口设置有车辆清洗装置，区域内道路硬化，定期洒水，装卸过程采用洒水降尘。物料直接卸落至储存料仓和仓库内。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>矿石骨料采用封闭料棚及密闭料仓进行储存，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。</p>	符合



四、行业指导意见	(十一)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。	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干凿岩方式。	
<p>综上,本项目符合鲁环发[2020]30号相关要求。</p> <p>14、与《山东省扬尘污染综合整治方案》(鲁环发〔2019〕112号)符合性分析</p> <p>项目与《山东省扬尘污染综合整治方案》(鲁环发〔2019〕112号)符合性分析见表1-9。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-9 项目与鲁环发〔2019〕112号符合性一览表</b></p>			
相关内容		本项目情况	是否符合要求
<p>(一)各类施工工地扬尘污染整治。认真落实有关法律法规以及国家、省关于各类施工工地扬尘污染防治的规定和标准规范要求,7个传输通道城市建筑施工工地、其他城市和县城规划区内规模以上(建筑面积1万平方米以上)建筑施工工地全面落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”;规模以下建筑施工工地按照住房城乡建设部办公厅《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》(建办质〔2019〕23号)要求,严格落实各项防尘降尘管控措施。市政、公路、水利等线性工程必须采取扬尘控制措施,实行分段施工。拆除工地必须湿法作业。城市建成区内施工现场禁止现场搅拌混凝土、现场配制砂浆;高层建筑施工单位应当采用容器或者搭设专用封闭式垃圾道方式清运施工垃圾,禁止高空抛撒施工垃圾。各类土石方开挖施工,必须采取有效抑尘措施,确保不产生扬尘污染。暂时不能开工的裸露空置建设用地和因旧城改造、城中村改造、违法建筑拆除等产生的裸露空置地块要及时全部进行覆盖或者绿化。以上要求未落实的,停工整改,并由所在的县级以上政府确定的行政主管部门依法处罚。重污染天气应急期间,按要求严格落实各项应急减排措施。</p>		<p>本项目严格落实有关法律法规以及国家、省关于各类施工工地扬尘污染防治的规定和标准规范要求,施工工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”。重污染天气应急期间,按要求严格落实各项应急减排措施。</p>	符合
<p>(二)物料运输扬尘污染整治。运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆,应当采取密闭措施,按照规定安装卫星定位装置,并按照规定的路线、</p>		<p>本项目运输车辆采取密闭措施,按规定路线行驶,运输过程不</p>	符合

<p>时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，对不符合要求上路行驶的，依法依规严厉查处。严格落实《山东省城市建筑渣土运输管理“十个必须”》，对城市建成区渣土运输车辆经过的路段加强机械化清扫。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。</p>	<p>得遗撒、泄漏物料。严格落实《山东省城市建筑渣土运输管理“十个必须”》相关要求。</p>	
<p>（三）道路扬尘污染整治。对城市建成区主次干道及人行道、慢行道，高速公路和省、市、县、乡级公路积土积尘进行全面清理清洗，并实行定期保洁、机械化清扫道路洒水制度，部分路段辅以人工清扫，及时清理清洗积尘路面，路面范围内达到路见本色、基本无浮土。重污染天气应急期间，根据空气质量变化情况增加抑尘或者降尘措施实施频次。</p>	<p>本项目对运输道路进行全面清理清洗，并定期保洁、清扫、定时洒水。重污染天气应急期间，根据空气质量变化情况增加抑尘或者降尘措施实施频次。</p>	符合
<p>（四）工业企业无组织排放整治。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。物料运输应采用车厢密闭或者覆盖，防止沿途抛洒和飞扬。厂区出入口应配备车轮清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中，应配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。物料储存应采用入棚、入仓储存，棚内应设有喷淋装置。涉及锅炉物料（含废渣）企业，储煤场应采用封闭储存。粉煤灰应采用密闭的灰仓储存，卸灰管道出口应配备有密封防尘装置；炉渣应采用渣库储存，并采用挡尘卷帘、围挡等形式的防尘措施。不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。工业企业生产过程中，上料系统应密闭运行，生产设备、废气收集、除尘收集系统应运行，确保废气有效收集。上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。</p>	<p>本项目建立物料管理台账，对物料运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放深度治理。物料运输采用车厢覆盖，防止沿途抛洒和飞扬。厂区出入口配备清洗装置。装卸过程中，采取洒水喷淋措施。物料入仓储存。生产过程中，上料系统密闭运行，生产设备、废气收集、除尘收集系统应同步运行，确保废气有效收集。上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。</p>	符合
<p>（五）各类露天堆场扬尘污染整治。工业企业堆场料场，应按照“空中防扬散、地面防流失、底下防渗漏”的标准控制扬尘污染，安装在线监测设施，厂区路面硬化，采用防风抑尘网或者封闭料场（仓、棚、库），并采取喷淋等抑尘措施。港口、码头、露天矿山、垃圾填埋场、建筑垃圾消纳场等应采取苫盖、喷淋、道路硬化等防治扬尘污染措施，安装</p>	<p>车间严格控制扬尘污染，厂区路面硬化，并采取喷淋等抑尘措施。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。</p>	符合

在线监测设施，设置车辆清洗设施。重污染天气应急期 按要求严格落实各项应急减排措施。			
<p>综上，本项目符合《山东省扬尘污染综合整治方案》相关要求。</p> <p><b>15、与枣庄市露天矿山开采行业大气污染防治技术导则（试行）符合性分析</b></p> <p>项目与《枣庄市露天矿山开采行业大气污染防治技术导则（试行）》（2020年5月）的符合性分析见表1-10。</p> <p><b>表1-10 项目与《枣庄市露天矿山开采行业大气污染防治技术导则（试行）》符合性一览表</b></p>			
相关内容		本项目情况	是否符合要求
二、基本规定	（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、生产资质等基本要件。	项目合法经营，已取得工商注册、用地手续等手续，项目立项、开采许可等手续、环境影响评价文件正在办理过程中。	符合
	（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的要求，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的要求，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	建设单位拟按照相关标准进行矿区绿化。	符合

	生态环境部门环境影响评价报告文件及批复中的要求		
三、技术要求	<p>(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。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。</p>	<p>1.建设单位及时清运开采矿石,裸露采场部分用防尘网完全覆盖; 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.钻孔凿岩时采用干式捕尘。 4.爆破时,采用合理的炮孔网度、微差爆破等,向预爆区洒水,提高矿岩湿度;爆破后利用喷淋装置向采面和爆堆进行喷洒。 5.开采终了边坡进行固化、绿化、美化,场地达到可利用状态。</p>	符合
	<p>(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</p>	<p>1.装载机装矿时,设置洒水装置,运输车辆要进行喷淋或遮盖,最大限度抑制扬尘污染。 2.运输矿石车辆进行喷水降尘并覆盖严实;进出厂区的运输车辆必须经车辆冲洗设施冲洗,保证车辆清洁。 3.设置车辆冲洗设施,</p>	符合

<p>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。</p>	<p>洗车台处应设置沉淀池，洗车废水经沉淀后循环使用。 4.项目不涉及皮带机运送矿石。</p>	
<p>（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。</p>	<p>项目矿石加工过程均在密闭厂房内进行，并采取脉冲式布袋除尘、喷淋降尘等措施进行抑尘；矿石破碎、筛分等过程均在密闭厂房内进行，经配套脉冲式布袋除尘及喷淋降尘等措施进行抑尘，废气经处理达标后通过排气筒排放；脉冲布袋除尘器为粉尘处理可行性技术，处理能力满足生产需要，处理效率为99.8%，满足技术要求。</p>	符合
<p>（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。 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。</p>	<p>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，以不产生扬尘为目标。 3. 人工清扫道路，配备喷洒两用水车。</p>	符合
<p>（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</p>	<p>1.道路两侧种植防护林。 2.矿区内裸露地面拟</p>	符合

	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规定种植。	全部绿化，全部采用当地物种。 3.防护林及防护绿化定期进行养护。							
	(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。	1.建设单位安装“露天矿山远程视频监控”系统，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，确保视频监控和空气质量监测设备的正常运行。	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						
<p>综上，本项目符合《枣庄市露天矿山开采行业大气污染治理技术导则（试行）》相关要求。</p> <p>16、与《山东省非金属矿绿色矿山建设规范》符合性分析</p> <p>项目与《山东省非金属矿绿色矿山建设规范》符合性分析见表1-11。</p> <p><b>表 1-11 项目与《山东省非金属矿绿色矿山建设规范》符合性一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>相关内容</th> <th>本项目情况</th> <th>是否符合要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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 GBZ 2.1 的规定，矿区周边环境</td> <td>矿山开采采用潜孔钻均配置干式除尘器，并采用喷雾、洒水等湿式方式开采，项目工作场所</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				相关内容	本项目情况	是否符合要求	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 GBZ 2.1 的规定，矿区周边环境	矿山开采采用潜孔钻均配置干式除尘器，并采用喷雾、洒水等湿式方式开采，项目工作场所	符合
相关内容	本项目情况	是否符合要求							
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 GBZ 2.1 的规定，矿区周边环境	矿山开采采用潜孔钻均配置干式除尘器，并采用喷雾、洒水等湿式方式开采，项目工作场所	符合							

空气质量应符合 GB 3095 的规定。	及矿区周边环境空气质量满足相应标准要求。	
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 GB 18599 的规定。	矿山不需要剥离，无夹层，矿山不设排土场，不涉及废石综合利用。	符合
矿山应实施清污分流，污水排放应符合 GB 8978 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。	项目矿山废气排放满足 DB37/ 2373 等的规定	
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 GBZ 2.2 的要求，工业企业厂界环境噪声排放限值应符合 GB 12348 的要求，建筑施工场界噪声排放限值应符合 GB 12523 的规定。	项目矿山采取相消声、减振、隔振等措施降低采选、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。	根据矿区矿体赋存条件和开采技术条件，本次设计开采的石灰岩矿体大部分赋存于近地表，开采方式为山坡-凹陷露天开采。项目开采过程中严格贯彻“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
矿山开采过程中的安全技术应符合 GB 16423 的规定。加强露天采矿管理工作，加强矿产资源开发利用和地质环境保护工作。露天开采宜采用剥离-排土-开采-造地-复垦技术，遵循采剥并举、剥离先行的原则。露天矿边坡工程的设计、勘察、稳定性评价、监测和治理应符合 GB 51016 的规定。矿产资源开发利用指标应符合当地产业政策及行业准入条件等规定，部分矿种矿山开采回采率、选矿回收率和综合利用率指标应达到相关“三率”最低指标要求，参见附录 A。	矿山开采过程中的安全技术满足相应标准要求，露天开采过程无剥离，露天矿边坡工程的设计、勘察、稳定性评价、监测和治理符合 GB 51016 的规定。项目矿山开采回采率及废石利用率满足最低指标要求，项目不涉及选矿。	符合
矿井水、选矿废水应采用洁净化、资源化技术和工艺合理处置。矿山选矿废水重复利用率不低于 85%。	项目不涉及矿井及选矿	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。	项目生活污水经化粪池预处理后定期清运，洗车废水经沉淀后循环利	符合

	<p>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。</p>	<p>用，项目无废水外排。</p> <p>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，并根据方案完成规定内容。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，符合《山东省非金属矿绿色矿山建设规范》要求。</p>			



## 二、建设内容

地理位置	<p>矿区位于枣庄市台儿庄区涧头集镇毛楼村西侧。</p> <p>矿区范围极值地理坐标 X: 3821556.60~3822676.15, Y: 39551255.12~39552300.34; 矿区中心点地理坐标: 东经 117°33'46.515", 北纬 34°31'28.995"。</p> <p>项目地理位置图见附图1。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、矿区现状</b></p> <p>本矿山为新设采矿权的矿山。但矿区范围内局部区域前期已进行了开采。根据开采情况和实测标高数据,可大致分为4个平台,分别为+144.58m~+119.57m 平台、+115.09m~+90.64m 平台、+71.69m~+90.51m 平台、+61.20m~+71.28m 平台和+61.20m~49.30m 平台。矿区中部已形成积水区,积水区面积 114431.24m<sup>2</sup>,水涯线标高+61.20m,实测积水区底部最低标高+49.30m,积水最大深度 11.90m,积水主要来源是大气降水。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>项目名称: 台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用项目</p> <p>建设地点: 枣庄市台儿庄区涧头集镇毛楼村西侧。</p> <p>建设性质: 新建</p> <p>项目投资: 50000 万元</p> <p>矿区面积: 0.6067km<sup>2</sup></p> <p>开采规模: 400 万 t/a</p> <p>开采矿种: 建筑石料用灰岩</p> <p>矿山开采方式: 山坡-凹陷露天开采</p> <p>矿山开采标高: +45.00m~+159.00m</p> <p>矿山开拓、运输方式: 采用公路开拓,汽车运输方式</p> <p>工作制度: 年工作 300d, 每天两班, 每班 12h。</p> <p>服务年限: 9.61 年</p> <p><b>3、项目组成</b></p> <p>工程主要组成见表 2-1。</p>

表 2-1 工程组成一览表

类别	名称	工程内容及规模
主体工程	矿石开采区	占地面积为 606700m <sup>2</sup> ，建筑石料用灰岩矿可利用资源量为 4121.6 万吨，设计资源利用率为 96.1%，故采出资源量为 3962.07 万吨，服务年限约 9.61 年，年开产量为 400 万吨/年。
	骨料加工区	占地面积 2464m <sup>2</sup> ，主要用于对原料进行破碎、筛分等加工处理，加工量为 400 万 t/a。
辅助工程	办公楼	1 座，4 层，占地面积 840m <sup>2</sup> ，框架结构，用于车间产线操控及日常办公。
	宿舍	1 座，3 层，占地面积 384m <sup>2</sup> ，框架结构，用于职工日常休息。
储运工程	道路工程	矿山运输道路以矿区东侧+67m 标高(工业场地西北角)为起点，新修运输道路通往矿区南部采矿工作面。通往+105m 采准工作面运输道路总长 704m，平均坡度 5.40%，最大坡度 9%。运输道路采用二级道路规划，双车道设计，泥结碎石路面。
	成品储料库	设置三个储量为 10000 吨成品筒仓，两个 10000 吨成品仓库，主要用于成品储存。
公用工程	给水系统	项目用水由区域供水管网供给
	排水系统	排水系统由生活污水及雨水组成，雨污分流。生活污水经厂区污水处理站处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排；雨水经雨水外排口排入市政雨水管网；洗车平台废水排入沉淀池循环使用不外排。
	供电系统	由台儿庄涧头集镇区域供电电网引入
环保工程	废气	安装矿山空气质量监测设备，监测上传矿山空气质量信息；企业内部堆场安装 3 台 PM <sub>10</sub> 在线监测设备，并入环保监管平台。
		(1) 钻孔粉尘：采用凿岩机进行钻孔，配套干式除尘器，喷淋降尘；(2) 爆破粉尘和废气：爆破由专人进行，爆破工艺采用深孔爆破，并合理安排爆破时间；(3) 矿石装车粉尘：矿石装卸前后洒水抑尘；(4) 运输扬尘：道路进行多次洒水抑尘，运输车辆在场前进行清洗以保证不带泥上路，并采用苫盖等治理措施；(5) 卸料粉尘：卸料过程洒水降尘等措施。
		(1) 一破、一筛和二破粉尘：收集后通过 1#脉冲式布袋除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒 (DA001) 排放； (2) 二筛、除土筛分粉尘：收集后通过 2#脉冲式布袋除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒 (DA002) 排放； (3) 1#~3#成品筒仓粉尘经 3#脉冲式布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放。
		无组织粉尘经车间密闭，洒水降尘等措施后排出。
	废水	生活污水排入化粪池处理后，由附近村民外运堆肥，不外排；洗车废水沉淀池沉淀后循环利用，不外排。
噪声	矿石开采区爆破的瞬时噪声，在传播过程中随距离而衰减；设备噪声：选用低噪声机械和施工工艺，隔声消声减震，尽量避免夜间施工，加强维修和保养。	
固废	生活垃圾垃圾桶收集后，环卫部门清运，沉淀池污泥收集后回用于土地复垦；废机油及油桶收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。	
生态	露天采场在进行工作面开采时，对工作面采空区覆土回填，并生态回复，堆场、采场设截排水沟，办公区加强绿化，尽可能减少水土流失和土壤侵蚀程度。闭矿期拆除构筑物、清理有影	

响景观的附着物，对矿山进行整体复垦及绿化，矿区专用道路两侧因地制宜，设置隔离绿化带。

#### 4、矿区概况

##### 4.1 矿山开采范围

拟设矿区采矿权范围由枣庄市台儿庄区自然资源局划定，拟设矿权由 22 个拐点坐标圈定而成，矿区面积为 0.6067km<sup>2</sup>，开采标高：开采标高：+45.00m~+159.00m。采矿权范围分布示意图见附图 2。

表 2-2 矿区拐点坐标一览表（2000 国家大地坐标系）

拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
1	3822592.66	39551273.89	12	3821640.41	39552300.34
2	3822676.15	39551436.32	13	3821683.23	39552244.20
3	3822513.31	39551455.63	14	3821672.66	39552173.58
4	3822515.42	39551641.48	15	3821623.74	39552131.53
5	3822253.49	39551914.84	16	3821556.60	39551862.32
6	3822065.33	39551767.01	17	3821628.20	39551618.48
7	3822023.68	39551966.50	18	3821808.92	39551505.91
8	3822085.20	39552018.67	19	3821816.85	39551418.75
9	3822086.91	39552051.91	20	3822055.11	39551349.80
10	3821978.49	39552087.17	21	3822192.08	39551255.52
11	3821943.97	39552288.21	22	3822419.97	39551288.94

开采标高+45.00m~+159.00m，矿区面积 0.6067km<sup>2</sup>

##### 4.2 矿山保有储量、设计利用储量

本矿设计开采规模为 400 万 t/a，根据山东省鲁南地质工程勘察院（山东省地勘局第二地质大队）2023 年 5 月编制的《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告》，建筑石料用灰岩矿资源量 1532.2 万 m<sup>3</sup>（4121.6 万 t）。其中：控制资源量 219.6 万 m<sup>3</sup>（590.7 万 t），推断资源量 1312.6 万 m<sup>3</sup>（3530.9 万 t）。

依据确定的最终开采境界范围及开采台阶划分条件，按照分层平面法计算，确定设计圈定资源量为 3962.07 万 t，损失矿量主要为最终边坡角小于储量估算边坡角 60°的边坡压覆资源量 159.53 万 t，设计资源利用率为 3962.07/4121.6=96.1%。

设计利用矿石储量见表 2-3。

表 2-3 设计利用矿石储量表

台阶标高(m)	矿石量(万 m <sup>3</sup> )	矿石量(万 t)	服务年限
+135 以上	15.30	41.14	0.10
+135~+120	33.80	90.92	0.22
+120~+105	58.26	156.71	0.38
+105~+90	112.94	303.81	0.74
+90~+75	198.01	532.64	1.29
+75~+60	375.76	1010.79	2.45
+60~+45	678.83	1826.06	4.43
总计	1472.89	3962.07	9.61

### 4.3 矿石质量

#### (1) 矿石结构、构造

矿石结构主要为微晶结构。

泥-微晶结构：泥-微晶方解石、白云石组成，粒径 $<0.01\text{mm}$ 。

鲕状结构：由球形或椭球形颗粒组成，颗粒外形、大小像鱼卵。由鲕体与成分相同的胶结物组成，一般粒径小于 $2\text{mm}$ 。

矿石的构造主要为块状构造、层状构造等。

块状构造：矿物颗粒大小均一，分布均匀，层理发育、层面平直，单层厚度 $1\text{cm}\sim 2\text{cm}$ 。

层状构造：组成矿石的矿物粒径相差不大，均匀分布。岩石均一致密，具此种构造的矿石类型有鲕状灰岩。

#### (2) 矿石矿物成分

矿物成分主要为方解石，少量海绿石、铁泥质等。生物屑：成分为方解石，由有孔虫、介形虫、藻类等生物碎屑构成，粒径 $0.88\text{mm}\sim 4.00\text{mm}$ ，主要为微粒结构、玻纤状结构等。

#### (3) 矿石类型

矿石自然类型主要为微晶灰岩，工业类型为建筑石料用灰岩。

#### (4) 矿石物理力学性质

表观密度：表观密度 $2.70\text{g}/\text{cm}^3\sim 2.73\text{g}/\text{cm}^3$ ，平均 $2.71\text{g}/\text{cm}^3$ 。满足建筑用石料主要用途产品质量指标表观密度 $\geq 2.50\text{g}/\text{cm}^3$ 的要求。

吸水率：吸水率 $0.28\%\sim 0.47\%$ ，平均 $0.37\%$ 。满足建筑用石料主要用途产品质量指标吸水率 $\leq 1.0\%$ 的要求。

抗压强度（水饱和）：饱和抗压强度 47MPa~115MPa，平均饱和抗压强度为 78Mpa。岩石力学强度较高，属坚硬类岩石。满足建筑用石料一般工业指标抗压强度（水饱和） $\geq 30$ MPa 的要求。

坚固性（按质量损失计）：坚固性 1%~2%，平均 2%。满足建筑用石料一般工业指标坚固性（按质量损失计） $\leq 12\%$  的要求。

压碎指标：压碎指标 10%~12%，平均 11%。满足建筑用石料一般工业指标压碎指标 $\leq 30\%$  的要求。

放射性：KC01 矿层的天然放射性核素镭-226 的放射性比活度为 8.477Bq/kg~15.642Bq/kg，平均 10.998Bq/kg；KC01 矿层的天然放射性核素钍-232 的放射性比活度为 6.806Bq/kg~19.489Bq/kg，平均 11.639Bq/kg；KC01 矿层的天然放射性核素钾-40 的放射性比活度为 79.071Bq/kg ~ 163.756Bq/kg，平均 122.299Bq/kg；KC01 矿层的内照射指数（IRa）为 0.04~0.08，平均 0.05，小于 1.0；KC01 矿层的外照射指数（Ir）为 0.07~0.16，平均 0.11，小于 1.0。满足《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）标准中“建筑主体材料中天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 的放射性比活度应同时满足  $IRa \leq 1.0$  和  $Ir \leq 1.0$ ”的要求。矿石无放射性危害。

碱集料反应：碱集料碱-硅酸反应（快速法）14d 膨胀率 0.02%，判定为无潜在碱-硅酸反应活性；碱集料碱-碳酸盐反应（测长法）84d 膨胀率正在化验中，判定为有/无潜在碱-碳酸盐反应危害。检验后试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期膨胀率小于 0.10%，因此，矿区内矿石无碱活性反应危害。

小体积质量：2.66g/cm<sup>3</sup>~2.72g/cm<sup>3</sup>，平均 2.69g/cm<sup>3</sup>。

#### （5）矿石化学成分

矿石的化学成分主要是 CaO，次为 MgO、SiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、K<sub>2</sub>O、Na<sub>2</sub>O、SO<sub>3</sub>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、TiO<sub>2</sub>、Cl-和烧失量（LOI）等。

矿区内矿层组分 CaO 含量 45.05%~49.34%，平均 47.22%；MgO 含量 0.95%~2.59%，平均 1.67%；K<sub>2</sub>O 含量 0.63%~0.88%，平均 0.78%；Na<sub>2</sub>O 含量 0.024%~0.029%，平均 0.027%；SiO<sub>2</sub> 含量 5.62%~8.14%，平均 7.11%；Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量 1.15%~1.46%，平均 1.34%；Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量 0.84%~1.19%，平均

0.98%; SO<sub>3</sub> 含量 0.027%~0.033%, 平均 0.030%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 含量 0.066%~0.094%, 平均 0.077%; TiO<sub>2</sub> 含量 0.01%~0.04%, 平均 0.03%; LOI 含量 38.52%~40.32%, 平均 39.35%; Cl-含量 0.0019%~0.0021%, 平均 0.0020%。

#### 4.4 工程地质条件

##### (1) 工程地质岩组特征

本矿区仅出露炒米店组, 其岩性主要为微晶灰岩灰岩。微晶灰岩饱和抗压强度 47MPa~115MPa, 平均饱和抗压强度为 78MPa。为坚硬~较坚硬的层状岩工程地质岩组。

##### (2) 主要矿层及其顶底板特征

矿层厚度较稳定, 岩石致密、坚硬, 力学强度较高, 抗风化能力强, 岩体较完整, 无软弱夹层, 岩体稳固性好。

矿层底板多为同岩性灰岩, 节理裂隙不发育, 岩石坚固稳定。

矿层裸露地表, 顶板无盖层。

##### (3) 主要工程地质问题

矿层赋存于寒武纪九龙群炒米店组地层中, 矿层产状与地层一致, 总体走向近东西, 倾向南, 倾角 2°~4°, 倾角较小, 呈层状产出。根据现场调查分析, 矿区内潜在的主要工程地质问题为边坡稳定性问题。

边坡岩性主要为赋矿层位的岩性, 为坚硬~较坚硬岩石, 岩石完整性较好, 为防止边坡滑移引发工程地质灾害, 建议矿山在开采施工时, 采取安全措施。

矿层出露位置较高, 为露天开采, 矿层厚度较稳定, 岩石致密、坚硬, 力学强度较高, 抗风化能力强, 岩体较完整, 无软弱夹层, 岩体稳固性好。地质构造简单, 边坡较稳固, 工程地质条件简单。

#### 4.5 矿床水文地质条件

##### (1) 矿区水文地质概况

矿区为碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙岩溶水水文地质单元的补给区。矿区南部地形为丘陵, 呈北东南西走向。垂直山体走向, 多形成小冲沟。基岩多裸露地表, 主要发育地层为寒武纪九龙群炒米店组。矿体赋存于寒武纪九龙群炒米店组灰岩段地层中, 位于当地最低侵蚀基准面之上。

矿区内地表水系发育弱，仅见有因早期采掘形成的积水水塘。

(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，含水岩层为炒米店组微晶灰岩，层位相对稳定，裂隙不发育或较发育，地表仅见溶蚀裂隙现象较少，岩体完整，构造不发育。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。属极弱富水区，水文地质条件简单。

(3) 涌水量预测

根据《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告》，未来矿坑充水条件主要是大气降水。由于采用露天开采方式，矿层位于当地侵蚀基准面（+38.00m）以上，未来采场底界设计标高+45m，当矿床开采至标高+45m时，形成较大面积的开采矿坑，成为相对自然排水条件下的采坑。因采坑口地表标高高于周边地势，地表坡降率较大，大气降水自然流出矿坑外，对矿坑汇入地下水不产生影响。

矿体位于当地侵蚀基准面以上，地形有利于自然排水，地表水、地下水对矿层开采无影响，矿坑涌水主要为大气降水补给，无第四系覆盖，断裂构造不发育，排水方法简单，水文地质条件应为简单型的矿床。

5、产品方案

表 2-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	产量 (t/a)	备注
<b>矿区开采</b>				
1	矿石	0~1m	400 万	矿山开采
<b>骨料加工区</b>				
1	骨料I	粒度 20~31.5mm	45 万	产品，筒仓储存
2	骨料II	粒度 10~20mm	100 万	产品，筒仓储存
3	骨料III	粒度 5~10mm	55 万	产品，筒仓储存
4	骨料IV	粒度 0~5mm	50 万	产品
5	骨料V	粒度 20~40mm	70 万	产品
6	骨料VI	粒度 40~80mm	80 万	产品
合计			400 万	

6、主要生产设备清单

项目主要设备见表 2-5。

表 2-5 项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
一	矿山开采				
1	潜孔钻机	志高ZGYX-452一体 式潜孔钻机	台	3	凿岩钻孔
2	液压挖掘机	3.8m <sup>3</sup>	台	3	铲装
		1.6-2.4m <sup>3</sup>	台	3	
3	矿用自卸汽车	载重60t	台	11	运输
4	液压破碎锤	/	台	3	破碎
5	装载机	/	台	2	装载运输
6	洒水车	10m <sup>3</sup>	台	2	洒水抑尘
7	加油车	8t	辆	1	外协
8	炸药车	5t	辆	1	外协
9	移动雾炮机	/	台	3	抑尘
二	骨料加工				主电机功 率/kW
1	振动式棒条给料机	RL6026	台	1	14
2	重锤反击式破碎机	RL2026	台	1	280
3	回料破碎机	RL1620	台	1	110
4	加强型圆振筛	RL3695	台	1	110
5	加强型圆振筛	RL3695	台	2	37
6	除土筛	RL2470	台	1	800
7	运输皮带	/	条	21	/
8	空压机	/	台	1	75

### 7、原辅材料及能源情况

生产原辅材料消耗见表 2-6。

表 2-6 原辅材料及能源消耗量一览表

序号	原料名称	单位	年耗/用量	来源/备注
1	矿石	万t/a	400	矿区开采
2	机油	t/a	2	外购
3	电	万kW·h	1400	市政供电系统
4	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	15108	市政供水管网

注：不设专门的爆破器材库，厂内不存储炸药。

### 8、劳动定员

本项目建成后劳动定员 120 人，全年工作日为 300 天，工作制度为 2 班/天，12 小时/班，年工作 7200h。

### 9、公用工程



### (1) 给水

本项目用水主要为职工生活用水、运输车辆洗车用水、露天采矿区降尘用水、道路洒水抑尘用水以及绿化用水。

#### ①生活用水

本项目职工定员 120 人，年工作时间 300 天，在厂内食宿，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水量按照 100L/人·天，则职工生活用水量为 3600m<sup>3</sup>/a，来自于新鲜水。

#### ②车辆冲洗用水

运输车辆在场前需对车辆进行清洗以保证不带泥上路，因此在工业场地出口设置洗车平台，本项目年运输矿石 400 万 t，车辆准载量为 60t/车，则每天运输车次为 223 车次。车辆冲洗用水均按 0.1m<sup>3</sup>/辆计算，本项目每车次均需要对轮胎进行清洗，则每天用水量为 22.3m<sup>3</sup>/d，6690m<sup>3</sup>/a。蒸发和损耗的水量按 20%计，则车辆冲洗废水产生量为 17.84m<sup>3</sup>/d，5352m<sup>3</sup>/a。收集的洗车废水沉淀后回用于洗车平台，补水量约为 4.46m<sup>3</sup>/d，合 1338m<sup>3</sup>/a。

#### ③露天采矿区降尘用水

本项目露天采场最小工作平台长度为 90m，宽度为 30m，则露天采场工作面积为 2700m<sup>2</sup>，降尘用水量按 2L/m<sup>2</sup>·次计算，每天洒水 2 次，则开采工作面降尘用水量为 10.8m<sup>3</sup>/d，3240m<sup>3</sup>/a，来自于新鲜水。

#### ④道路洒水抑尘用水

为控制矿区内道路扬尘，运输道路主要考虑开采工作面到矿石暂存区道路，距离约 700m，路面宽度 11m，根据《水泥工厂设计规范》（GB50295-2008）第 9.2.1 条：浇洒道路和场地用水量，宜为 2~3L/m<sup>2</sup>·d（本项目取 3L/m<sup>2</sup>·d），则道路抑尘用水量为 23.1m<sup>3</sup>/d（6930m<sup>3</sup>/a），此部分用水均自然蒸发损耗，不形成地表径流，无废水产生。

综上所述，本项目新鲜水用水量为 15108m<sup>3</sup>/a。

### (2) 排水

本工程实行“雨污分流”，由于项目所在位置存在高差，采场及工业场地雨水均可自流排走，未来矿区汇水通过机械方式排出；建筑物屋面雨水经落水管排至室外排水管网，再排入排水沟。

项目废水主要为职工生活污水。

### (1) 生活污水

本项目生活用水为 3600m<sup>3</sup>/a，生活污水产污系数为 0.8，生活污水产生量为 2880m<sup>3</sup>/a，项目生活污水经化粪池进行预处理后委托环卫部门定期清运，不外排。

### (2) 生产废水

本项目车辆冲洗废水产生量为 1338m<sup>3</sup>/a，收集沉淀后回用于洗车平台，循环使用，不外排；洒水抑尘用水全部全部蒸发损耗或被矿石吸收，不外排。

本项目运营期水平衡情况见图 2-1。

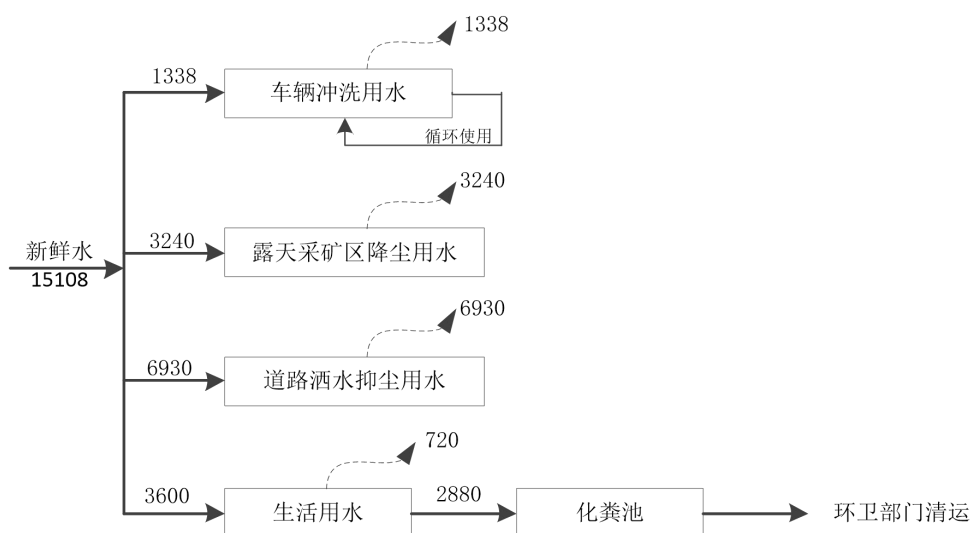


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

### (2) 供电

本项目年用电量为 1500 万 kWh，由台儿庄区涧头集镇供电系统提供。

### (3) 供热

本项目办公区采用空调供暖。

### (4) 矿区通风

矿山为山坡-凹陷露天矿山，开采范围大部分高于周边地形，采坑浅且开阔，矿山通风为自然通风，无须设置机械通风方式。爆破后必须等炮烟散尽 15 分钟后，人员方可进入采场作业。

### (5) 矿山通讯

	<p>矿山通讯系统采用固定电话与移动通信相结合的方式，矿山采场内部配备 8~10 台对讲机，以保证通讯顺畅。主要管理人员利用手机通讯。</p> <p>(6) 视频监控系统</p> <p>根据枣庄市大气污染综合治理工作指挥部办公室印发《市直部门大气污染治理技术导则(第二版)》要求，企业必须安装“露天矿山远程视频监控矿系统”，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；矿石开采区需安装视频监控系统，做到全覆盖、无盲区，监控范围包括堆场喷淋、加料口、洗车平台、厂区道路、生产车间等地方，做到实时监控。且视频存储时间不得少于 3 个月。</p>
总平面及现场布置	<p>遵循紧凑布局、节约用地的原则，从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑，认真贯彻执行国家防火、防爆、安全、卫生、节能、环保等规范要求，在满足生产工艺，结合公用设施的前提下进行场地总体平面布置。</p> <p>(1) 项目总平面布置与功能分区</p> <p>项目主要包括两部分：采矿区、生产加工区。采矿区矿山爆破安全距离取 300m，由于受周边区域环境的影响，为了保证矿区的正常安全生产，本矿山不设专门的爆破器材库。所需爆破器材和物品委托有爆破物品运输资质的单位供应。爆破器材统一派送，及时回收，专人管理。运输道路以矿区东侧为起点，通往矿区南部采矿工作面；骨料加工区位于矿区东侧约 20m，主要包括骨料加工车间、办公区等，骨料加工车间内建设破碎筛分生产线，矿石经破碎、筛分后得到的不同粒径的产品，直接通过传送带落入成品储库，然后再由储库库底将成品装载到运输车辆，汽车运输外卖。与项目配套的生活办公区位于生产加工区南部，主要包括办公楼和宿舍，满足场区日常办公生活的需求。</p> <p>(2) 总平面布置合理性分析</p> <p>项目总平面布置认真贯彻执行国家现行的防火、防爆、安全、卫生、环境保护等规范要求，总图布置结合厂址场地具体条件，综合考虑了生产工艺流程顺畅，各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，提高生产效率等要求。</p>

① 办公区与生产区分开，这样实现人物分流，方便管理和生产，便于保护厂区内有序的生产环境。

② 办公区远离生产区，且在生产区常年主导风向的侧风向，受生产区各污染因素的影响较小。

③ 矿山生产骨料加工区位于矿区东侧约 20m，四周位置地形较开阔且地质条件较好满足通风日照以及外交通、供水、供电条件，满足生产安全要求。加工区内破碎筛分工序根据工艺流程进行布置，紧密联合，减少物料中间输送环节。

综上所述，总平面布置做到功能区明确、物料输送短捷、物流顺畅、布局紧凑合理、节约用地，从工艺、节约用地和对外环境影响来看，总平面布置基本合理。项目平面布置情况见附图 4，附图 5。

### 一、骨料加工区施工方案

项目施工期包括场地清理、基础工程、主体工程等工序。拟建项目施工期建设在一定时段内都将会对周围环境造成一定的影响。但这种影响一般是属于可逆的，待施工期结束后将一并消失。建设项目施工工艺流程及产污节点见图2-4。

施工方案

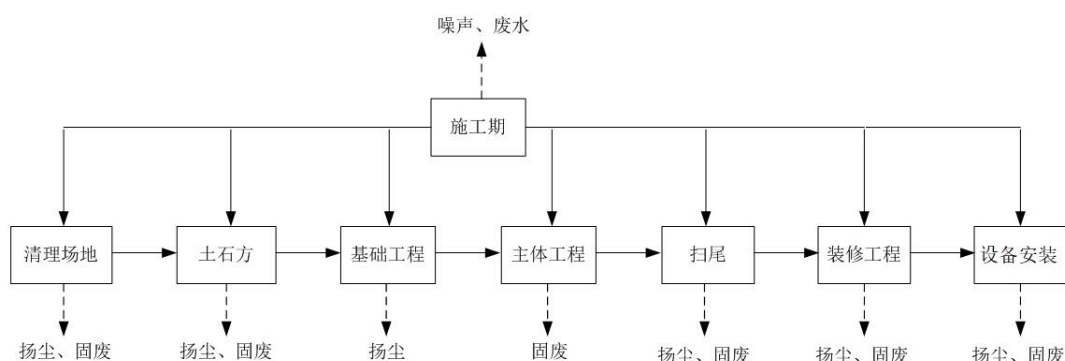


图2-2 施工期工艺流程及产污节点示意图

### 二、矿山施工及开采方案

#### 1、开采方式

根据矿区矿体赋存条件和开采技术条件，本次设计开采的建筑石料用灰岩矿体赋存于近地表，矿区地形条件简单，矿体连续性较好，矿体和围岩均为稳固性较高的灰岩，无剥离，+60m 以下形成凹陷，故开采方式为山坡-凹陷露天开采。

## 2、采场结构设计

### (1) 台阶高度确定

露天采场台阶高度的确定主要取决于矿岩性质和装载设备规格。本矿矿体为灰岩，属坚硬稳固的硬岩，装载设备采用 3.8m<sup>3</sup> 挖掘机（最大挖掘高度大于 10m）进行开采，依据《金属非金属矿山安全规程》关于台阶高度的规定：坚硬稳固的矿岩，采用机械铲装、爆破方式开采时，台阶高度不大于挖掘机挖掘高度的 1.5 倍。

我国设计和生产的露天矿，小型矿山的台阶高度一般为 8~10m，大、中型矿山一般为 10~15m。本矿属大型露天矿，同时为增大矿石的可采量，延长每一个台段的采矿时间，减少台段交换工作量，台段高度采用 15m，设计终了形成+135m、+120m、+105m、+90m、+75m、+60m 及+45m 台段，因矿山前期形成多个采坑，矿区范围内形成的台段高度与台段标高均不一致，应按照本次方案设计台段高度，通过逐层开采方式，将台段高度与台段标高一致。

目前矿区内存在高陡边坡，由于未开采至最终边界，不是最终边坡，且无法设置安全平台，设计在正常生产降段过程中，高陡边坡消失前，在距离高陡边坡边缘 1m 处，设置档墙，防止高陡边坡造成人员车辆高处坠落，同时在距离陡崖底部 30m 设围栏或在进口处封闭，防止人员进入，在危险地段设置醒目的警示标牌、临时境界绳等安全标志。矿山建设前，必须先消除所有危险有害因素，对影响基建生产的矿界高陡边坡进行处理，在确保安全的基础上再布置开拓系统。

### (2) 台阶坡面角的确定

本矿矿体为灰岩，饱和抗压强度 47MPa~115MPa，平均饱和抗压强度为 78Mpa，属坚硬岩石，参照《水泥原料矿山工程设计规范》（GB 50598-2010），对于岩石较硬的岩层，台阶坡面角工作时取值为 65°~75°，终了台阶为 65°~70°。因此设计工作台阶坡面角为 75°，灰岩终了台阶坡面角为 65°。

### (3) 最终平台宽度的确定

参照《水泥原料矿山工程设计规范》（GB 50598-2010），“露天采矿场

边坡应留有安全平台和清扫平台。安全平台宽度不应小于 3m，清扫平台宽度应根据设备的规格确定，宜为 6m~8m。每隔 1~2 个安全平台应设 1 个清扫平台”，同时根据《金属非金属矿山安全规程》5.2.1.4：“露天采场应设安全平台和清扫平台。人工清扫平台宽度不小于 6m，机械清扫平台宽度应满足设备要求且不小于 8m”。故确定本矿安全平台 4m，清扫平台宽 8m，为机械清扫，每个终了台阶设置 1 个安全平台，每隔 2 个安全平台设置一个清扫平台。

#### （4）最小工作平台宽度的确定

工作平台宽度应根据采装设备规格、运输方式、台阶高度和爆堆宽度等确定。

参照《水泥原料矿山工程设计规范》（GB 50598-2010）第 5.4.3 款关于汽车运输最小工作平台宽度的规定，设计选择最小工作平台初始宽度确定为 26~35m，正常工作为 45~50m。

#### （5）采场最小底平面宽度确定

参照《水泥原料矿山工程设计规范》（GB 50598-2010），对于岩石状的大、中型矿山，采场最小底平面宽度为 $\geq 60\text{m}$ ，本矿生产规模属大型矿山，取最小底平面宽度为 60m。

#### （6）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 开采台阶高度 15m（机械破碎区分台阶高度为 5m，开采至最终边坡时 3 个分台段并段处理为 15m）；

② 终了台阶边坡角  $65^\circ$ ；

③ 安全平台 4m，清扫平台 8m；

④ 最小工作平台初始宽度确定为 26~35m，正常工作为 45~50m；

⑤ 最小底平面宽度：60m；

⑥ 最终边坡角： $\leq 60^\circ$ 。

#### （7）第二安全出口

本矿各矿段均为山坡转凹陷露天开采，根据《水泥原料矿山工程设计规范》（GB 50598-2010）“凹陷开采露天矿必须设置不少于 2 个供人员出入的

安全出口”的规定，矿山转入凹陷开采时，在矿区东北侧边帮设置人行扶梯作为第二安全出口（矿山运输道路作为第一安全出口），梯子上端高出平台1m，下端距边坡0.6m；梯子宽度0.6m，梯蹬间距0.23m；梯子的倾角50°，梯子、栅栏全部采用钢质材料制作。

露天采场境界圈定结果表见下表。

表 2-7 露天开采境界圈定结果表

项目		参数	备注
境界	采场上口尺寸	长 1050m，宽 1200m	
	采场底部尺寸	长 320m，宽 800m	
	最高境界标高	+159m	
	最低开采标高	+45m	
台段	台段高度	15m	
	台段个数	7 个	
	削顶剥离台段	+120m	
	基建台段标高	+105m、+90m	
平台宽度	初始最小工作平台宽度	29~35m	
	最小底盘宽度	60m	
	安全平台宽度	4m	每隔 2 个安全平台 置 1 个清扫平台
	清扫平台宽度	8m	
边坡角	工作台段坡面角	75°	
	终了台段坡面角	65°	
	采场最终边坡角	≤60°	
爆破安全警戒距离		300m	

### 3、采矿方法

根据矿层赋存条件和矿山地形，矿山开采采用自上而下的分台段水平分层开采。

根据穿孔、爆破、采装、运输作业特点和各工序之间的衔接关系，露天采场采用集中爆破作业制度。深孔爆破尤其是毫秒延时爆破，爆破效果好，炸药单耗小，爆破飞石距离小，震动影响范围小，对环境的影响小。方案选择采用三角形布孔，矿山大块二次破碎采用液压碎石锤破碎方式，不采用二次爆破。

根据《爆破安全规程》（GB 6722-2014）的规定，露天岩土深孔台阶爆破个别飞散物对人员的安全距离不小于 200m，当按山坡下坡方向爆破时，个别飞散物安全允许距离应增大 50%。本矿为山坡-凹陷露天开采，爆破安全距离取 300m。

设计距离工业场地 300m 范围设置禁止爆破区，采用机械破碎的方式进行开

采。

由于受周边区域环境的影响，为了保证矿区的正常安全生产，本矿山不设专门的爆破器材库。所需爆破器材和物品委托有爆破物品运输资质的单位供应。爆破器材统一派送，及时回收，专人管理。

#### 4、采矿工艺及工作面结构参数

##### (1) 正常爆破区

工艺为：凿岩-爆破-铲装-运输四个主要环节。

矿山开采台阶高度为 15m，工作台阶坡面角为 75°，最小工作平台初始宽度为 26~35m，正常工作为 45~50m，挖掘机工作线长度≥90m，每个采矿工作面配置 1~2 台液压挖掘机，相邻台阶工作面之间以及同一工作面两台挖掘机的作业间距均大于 50m。

凿岩使用一体式潜孔凿岩台车；爆破采用穿凿深孔，多排孔毫秒延时爆破；集矿及装车采用斗容 3.8m<sup>3</sup>的挖掘机；运输采用 60t 自卸汽车将矿石自工作面运至破碎机卸料口，配置液压碎石锤用于大块矿石的二次破碎。

##### (2) 禁止爆破区

工艺为：液压油锤破碎—铲装—运输三个主要环节。

禁止爆破区使用碎石锤进行机械破碎。开采时采用分小台阶作业，每个小台阶高度 5m，临近终了边坡时，并段为一个台阶，最终形成 15m 高终了台阶。

矿山开采工艺流程及产污节点示意图见图 2-5。

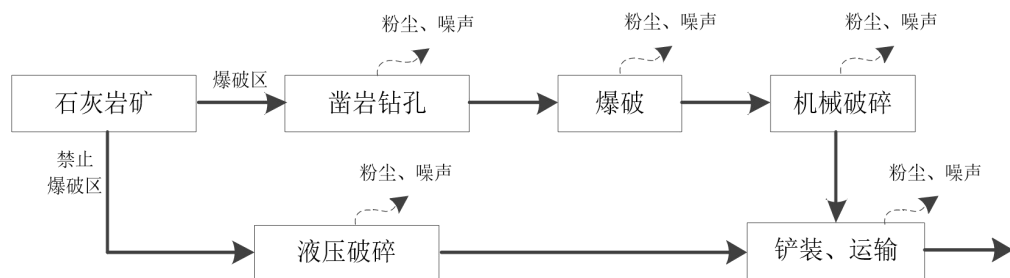


图 2-3 运营期矿山开采工艺流程及产污节点示意图

#### 5、矿区产品运输

##### (1) 开拓运输方案



该矿区矿石裸露地表，矿山开采为山坡-凹陷露天开采，开采规模较大。因此根据矿区矿体赋存条件和开采技术条件等因素，综合考虑后确定本矿山采用公路开拓汽车运输方案。

公路开拓汽车运输方案与其它开拓运输方案相比有以下优点，① 采装工作线短，可以提高矿山的开采强度；② 公路曲线半径小、坡度大、降段工程量小，施工方便，新水平准备快；③ 汽车机动灵活；④ 生产管理简单。

## （2）矿山开拓运输系统

### ①开拓运输系统总体布置方式

矿山开拓运输系统系指在矿山开采的服务期内，矿山公路的走向和变化，矿山公路和各开采工作平台转换过程中道路的衔接情况、开拓系统的设计是对矿山生产能力和矿山公路布置合理性的验证。

根据矿山地形条件及矿层赋存特点，并结合矿区范围周边条件，设计修筑矿石运输道路至地势较高处，实行自上而下分水平开采。

### ②首采平台选择

设计对+120m 以上进行削顶处理，建设+105m 水平采准工作面和+90m 水平采准工作面，+105m 水平采准工作面长 220m，东北-西南方向布置，东南-西北方向推进，+90m 水平采准工作面长 100m，东北-西南方向布置，东南-西北方向推进。

### ③运输道路

设计矿山运输道路以矿区东侧+67m 标高（工业场地西北角）为起点，新修运输道路通往矿区南部采矿工作面。

通往+105m 采准工作面运输道路总长 704m，平均坡度 5.40%，最大坡度 9%。

根据《厂矿道路设计规范》（GBJ 22-87），设计运输道路采用二级道路规划，双车道设计，泥结碎石路面。

本矿山设计采用 60t 矿用自卸汽车，计算车宽 3.5m，设计路面宽度 11m。

## 6、防治水方案

本矿最低开采标高为+45m，位于当地侵蚀基准面（+38m）以上，地下水不会对矿山开采造成威胁，大气降水和流域汇水是未来矿山开采的主要威

胁。

矿山防治水主要采取以下方式：

(1) 防止雨水对边坡冲刷及汇入边坡底部平台，设计在+60m 清扫平台设置截水沟，将上部降雨汇水排出矿界外。

(2) 在采场内运输道路挖方侧设排水沟，将积水及时排走，在雨季安排专人清理维护排水沟。

(3) 在矿区西侧设置截水沟，及时将雨水排走。

本矿山为山坡-凹陷露天开采，排水方案采用以下两种方式：

(1) +60m 以上为山坡露天开采，采用自然排水方式。

(2) +60m 以下为凹陷开采，采用机械方式排水。凹陷采坑汇水面积为 518192m<sup>2</sup>，该地年平均降水量 A=0.837m，疏干时间 t=92d（雨季 3 个月），雨季降水量占全年降水量的 70%，日最大降水量为 0.123m。

① 凹陷采坑平均降水汇水量预测

$$Q=F \cdot A \cdot \varphi$$

其中：Q—矿坑汇水量（m<sup>3</sup>/d）；

F—凹陷采坑汇水面积；

A—降水量，

日平均降水量=0.837m/365=0.0023m/d；

雨季平均降水量=0.837m×70%÷92=0.0064m/d；

极值天气日降水量=0.123m/d

φ—地表径流系数，暴雨时 0.8，雨季期 0.7。

正常时期降水量：Q 正常=833m<sup>3</sup>/d

雨季期正常汇水量：Q 雨季=2321m<sup>3</sup>/d。

极值天气时汇水量：Q 暴雨=50989m<sup>3</sup>/d；

② 凹陷矿坑排水方案：

正常排水是以每天 20h 内排除坑内 24h 正常和最大涌水，但在暴雨或几十年一遇的特大暴雨出现的涌水时，最低开采水平可作为贮水空间，淹没时间允许最多不超过 7 天。

因此设计采区每小时正常排水量 116m<sup>3</sup>，每小时最大排水量 304m<sup>3</sup>，排

水高度 15m。

本设计采用移动式污水潜水泵，采矿场最低工作水平淹没高度不受限制。在采坑底部设 1 个积水坑，位于采坑北部，积水坑容积为  $10 \times 6 \times (2 \sim 3)$  m，可集纳  $120 \sim 180 \text{m}^3$  的水，根据涌水量大小可随时扩大积水坑。

设计选用 100QW100-15-7.5 型潜水泵 2 台，水泵特性：流量  $Q=100 \text{m}^3/\text{h}$ ，扬程  $H=15 \text{m}$ ，配电机功率 7.5kW，设计选用 100QW120-25-15 型潜水泵 1 台，水泵特性：流量  $Q=120 \text{m}^3/\text{h}$ ，扬程  $H=25 \text{m}$ ，配电机功率 15kW。

雨季正常排水时，每个采区的水泵一台工作、一台检修、一台备用，最大日汇水量时，3 台泵同时工作，水泵满足排水要求。排水设备可随采坑延伸、水量的变化情况增加或减少，设计选择标准管径为 100mm，设计排水管设三条，排水管选用  $\Phi 100$  橡胶（或 PVC）管。

截水沟汇水及采坑内汇水抽出后均可通过自然沟渠自流排泄至矿区北部的冲沟。

#### 7、废石综合利用方案

矿山不需要剥离，无夹层，矿山不设排土场，不涉及废石综合利用。

#### 8、地质环境保护与土地复垦方案

企业于 2023 年 10 月委托山东省煤田地质局第一勘探队编制了《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，现对其设计内容简述如下：

##### （1）矿山地质环境保护工程

具体针对矿山地质环境问题的预防措施如下：

##### ①崩塌预防措施

严格按照开发利用方案进行开采，留设安全平台和终了边坡角；生产过程中加强边坡的定期监测和管理工作，若发现有安全隐患的边坡或危岩要及时对其采取工程措施。沿矿区边界设立警示牌和防护网，防止非工作人员进入矿区，发生意外事故。在采场外围设置警示牌和防护网，防止人畜坠入坑底，发生意外事故

##### ②地形地貌景观保护措施

应严格按照矿区规划进行矿山生产建设，矿石及时外运，减少堆放固体

废弃物，选用合适的综合利用技术，加大综合利用量，减少对地形地貌的破坏；边开采边治理，及时对开采完的矿段进行治理，恢复植被。

### ③水土环境污染预防措施

在矿山开采过程中及时将采区内的积水排出，及时将采出的矿石外运，优化爆破工艺，减少使用炸药量。矿山转入凹陷开采后的采坑汇水可用作生产用水，也可用于周边灌溉，尽可能实现矿区水资源综合利用最大化。

### ④土地复垦预防控制措施

合理规划生产布局，减少损毁范围。建设和生产过程中应加强规划和施工管理，尽量缩小对土地的影响范围，各种生产建设活动应严格控制在规划区域内，将临时占地面积控制在最低限度，尽可能地避免造成土壤与植被大面积损毁，而使本来就脆弱的生态系统受到威胁。矿石的运输及利用，应尽量减少原地表植被的损毁，各种运输车辆规定固定路线，道路规划布置应因地制宜、尽量减少压占土地。生产过程中产生的生产、生活垃圾严禁乱堆、乱扔，应规划设置指定的处理地点，以免占用土地，污染环境。

## (2) 土地复垦工程

本项目复垦责任范围面积为 65.53hm<sup>2</sup>，复垦责任区面积为 60.04hm<sup>2</sup>，复垦为旱地 43.16hm<sup>2</sup>、乔木林地 4.71hm<sup>2</sup>，其他草地 6.81hm<sup>2</sup>、农村道路 0.36hm<sup>2</sup>、坑塘水面 5hm<sup>2</sup>，土地复垦率为 100%。

### 1) 采场平台复垦工程设计

根据复垦区实际，+60m~+135m 平台复垦为乔木林地，复垦面积 4.71hm<sup>2</sup>。采场的+45m 平台复垦为耕地、坑塘水面，耕地面积 43.16hm<sup>2</sup>，坑塘水面面积 5hm<sup>2</sup>。

#### ①砌筑挡土墙

由于平台坡面高达 15m，雨水易形成较大冲刷，为避免水土流失，设计在+60m~+135m 平台砌筑 M10 浆砌毛石挡土墙，设计下底宽 60cm，上底宽 40cm，高 60cm，横截面呈直角梯形，横截面积 0.3m<sup>2</sup>。挡土墙直接建设于平台坚硬岩石上，无需挖设基槽，墙体外侧倾斜，内侧直立。墙体内设单排 PVC 泄水管，直径  $\phi$  110mm，坡度 8°，横间隔 3m，高于地面 15cm，以利于墙内雨水排泄，墙后泄水孔部位设置用双层防水土工布包裹的砂砾反

滤层，每隔 10m 设置一个 3~5cm 宽的伸缩缝，缝内用沥青麻丝或涂沥青木板填塞。严格按照挤浆法，保证砂浆饱满，砌体不应出现垂直通缝，避免通常的水平裂缝。

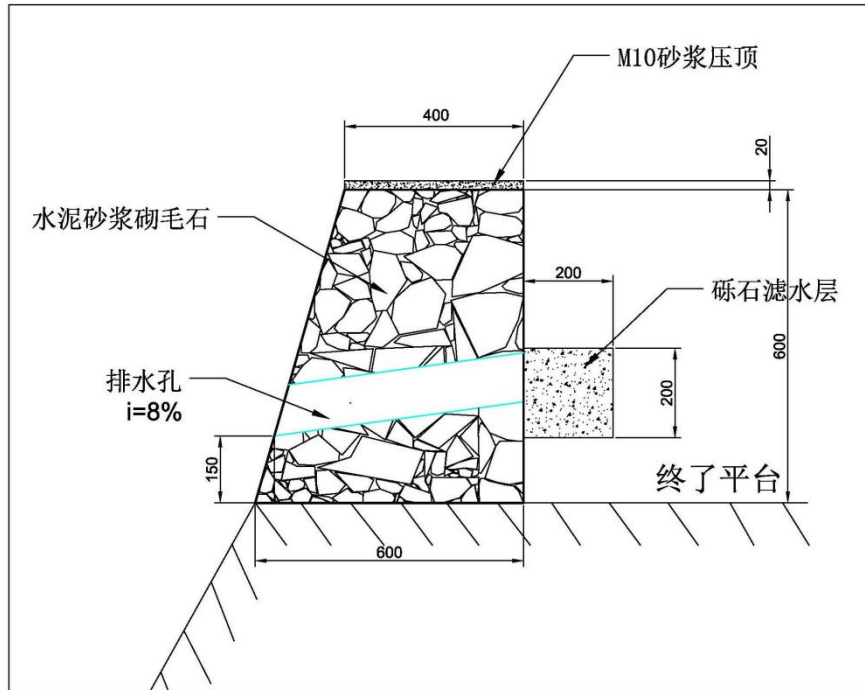


图 2-4 挡土墙断面示意图

## ②覆土工程

在+60m~135m 平台使用符合标准的种植土进行回填，选择平地机平整覆土，使场地尽可能平坦避免出现高低不平的地段，土地平整后地面坡度小于  $5^\circ$ ，同时采用机械方式对平整后的表土进行必要的碾压，使其达到天然土壤的干密度。经压实平整后厚度为 0.6m。覆土来源为外购客土。

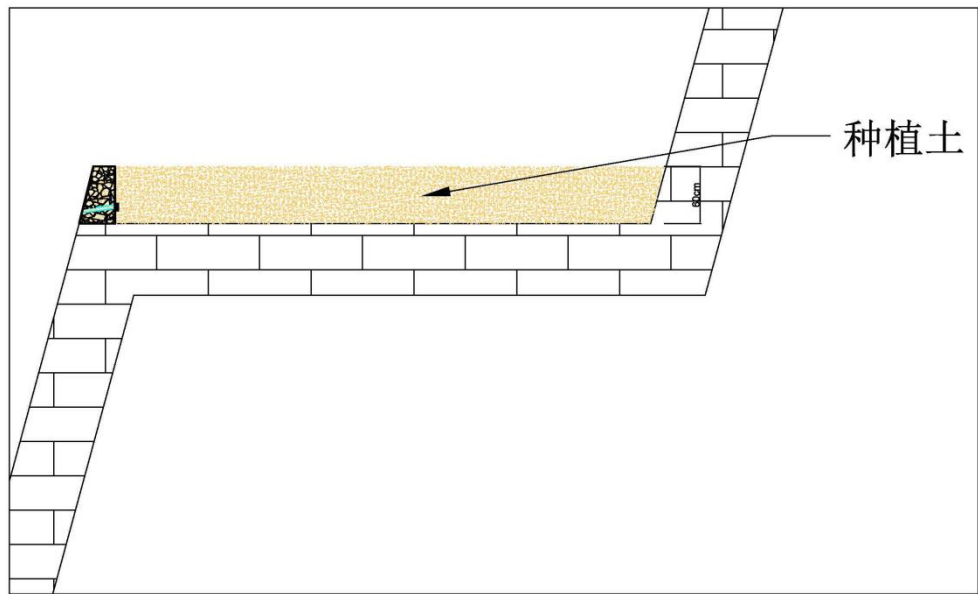


图 2-5 平台覆土示意图

### ③植被恢复

根据项目区优势树种分布情况选种耐寒耐旱的乔木为宜，按株距 2m，行距 2m，品字形栽植，做到林相整齐划一，无杂乱树木。采场+60m 平台，面积 2.83hm<sup>2</sup>，长约 3743m，宽 8m，种植 3 行侧柏，株距 2m，行距 2m，需种植 5614 株树木；+75m 平台，面积 0.69hm<sup>2</sup>，长约 3410m，宽 4 米，种植 1 行侧柏，株距 2m，行距 2m，需种植 1705 株树木；+90m 平台，面积 0.44hm<sup>2</sup>，长约 1564m，宽 4m，种植 1 行侧柏，株距 2m，行距 2m，需种植 782 株树木；+105m 平台，面积 0.40hm<sup>2</sup>，长约 1222m，宽 8m，种植 3 行侧柏，株距 2m，行距 2m，需种植 1833 株树木；+120m 平台，面积 0.28hm<sup>2</sup>，长约 483m，宽 4m，种植 1 行侧柏，株距 2m，行距 2m，需种植 241 株树木；+135m 平台，面积 0.07hm<sup>2</sup>，长约 317m，宽 4m，种植 1 行侧柏，株距 2m，行距 2m，需种植 158 株树木。种植树木共计 10333 株。

栽植方法：按株、行距要求，先挖好种植穴，用表土埋根，提苗踩实，使根系舒展，埋土与地表相平，作好水盆浇水，水渗后覆一层土。林木栽植时应注意覆土埋至根径 2.0cm，每穴 1 株。栽植一般在春季抢墒进行人工栽植，在秋季造林时，上冻前要将苗干弯曲与地面相平，埋土防寒。造林时间：春季在 3 月中旬—4 月上旬，秋季在 10 月中旬—11 月上旬。

#### ④撒播草种

为达到更好的绿化效果及保证水土资源得到更好的保护，平台上已覆土 60cm，直接撒播草种，草种选择结缕草，以绿化环境及加固水土，选择春季多雨时节均匀撒播，让其自然生长，达到绿化目的。

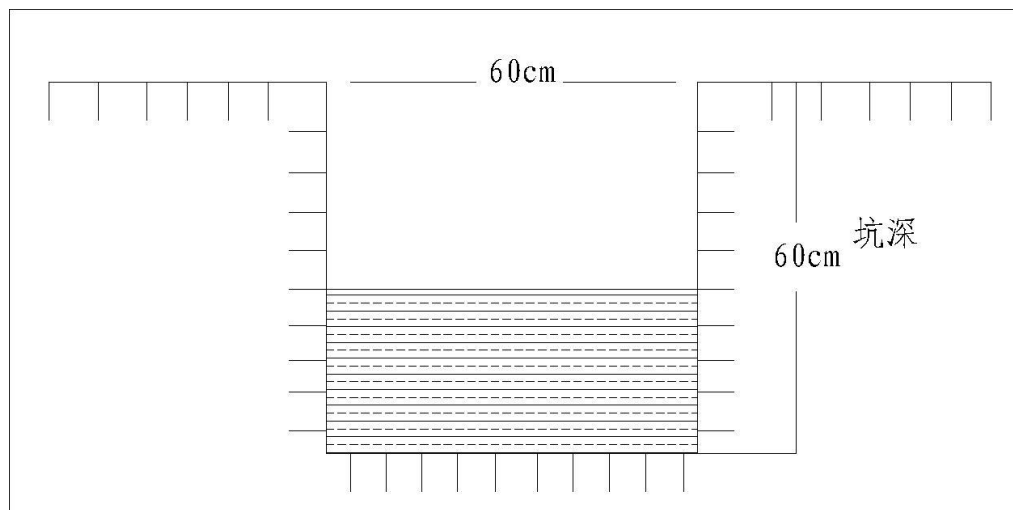


图 2-6 穴坑栽植示意图

#### 2) 终采底盘复垦工程设计

采场边坡复垦为其他草地，复垦面积 6.81hm<sup>2</sup>。

##### ①挖坑覆土

+135m 边坡长约 238m，+120m 边坡长约 300m，+105m 边坡长约 484m，+90m 边坡长约 859m，+75m 边坡长约 1589m，+60m 边坡长约 3647m，+45m 边坡长约 3643m。各平台边坡总长约 10760m，在边坡底部开挖栽植槽，规格宽×深为 20cm×30cm，种植株距 0.5m 栽植藤蔓植物，需种植 21520 株。

##### ②植被恢复

针对矿山露天采场终了边坡进行治理绿化，为达到边坡覆绿的目的，设计在台段开采完成后接着进行边坡治理，在边坡底部平台按 50cm 间距种植当地适宜生长的爬山虎等蔓藤植物，使其沿立面向上生长，以便使坡面形成一定密度的植被，对裸露山坡进行有效的遮挡，以保证绿化效果。

种植株距 0.5m 栽植藤蔓植物，需种植 21520 株，先挖好种植槽，用表土埋根，提苗踩实，使根系舒展，埋土与地表相平，作好水盆浇水，水渗

后覆一层土。栽植一般在春季抢墒进行人工栽植。

### 3) 露天采场底盘复垦工程设计

露天采场坑底复垦为坑塘水面及旱地，复垦面积 48.16hm<sup>2</sup>，其中坑塘水面面积为 5hm<sup>2</sup>，旱地面积为 43.16hm<sup>2</sup>。

#### ①蓄水池

由于库山坑底常年积水，设计将北侧积水坑开挖采石作为蓄水池使用

#### ②覆土工程

在采场底盘内覆盖表土，覆土厚度 60cm。采用人工和机械相结合的方式对覆土后的表土进行必要的碾压，使其达到天然土壤的干密度。覆土来源为外购土。

#### ③土地平整

主要是对露天采场坑底进行机械平整，防止地面起伏，防止水土流失，改善土壤结构，为进一步的植被恢复工程创造良好的条件。用平地机对露天采场坑底进行平整，使场地尽可能平坦避免出现高低不平的地段。土地平整后地面坡度小于 3°。

#### ④田块布置

根据复垦区实际交通及总体布局要求，便于复垦区实施后农业规模经营的需要，通过本项目的规划实施使区内的农田道路网络与复垦区外的田间道路共同构成比较完善的交通网络。依托农田道路将露天采场底盘分成 7 个田块，田块形状以长方形为主，按照耕作机械工作效率、农作物生长对田块平整度等要求，确定耕作田块长度为 350m 左右，宽度 200m 左右，局部地区因地形、地势的变化而有适当的调整。

#### ⑤道路工程

为了便于农业生产与管理和机械化耕作，以满足交通运输、农机行驶和田间生产及管理的要求，需要设置田间道路。道路布置原则是尽量和复垦区南侧平稳相连，同时为方便生产，在规划的田间道路处高出田面 0.4m，密实度达到 90%，路基高出田面为 0.2m。

A.路面宽度：设计路面宽度为 4m；路基两侧留 1:1 路肩。

B.路面厚度：设计路面类型为泥结碎石路面，路面厚度为 20cm，路面



高程高出耕作田块田面 0.4m。

C.排水沟：为便于道路及田间排水，在道路两侧各设置一条排水沟，混合砂浆抹面处理，横截面规格：上宽 0.5m、底宽 0.3m、沟深 0.3m（截面积  $0.12\text{m}^2$ ）。

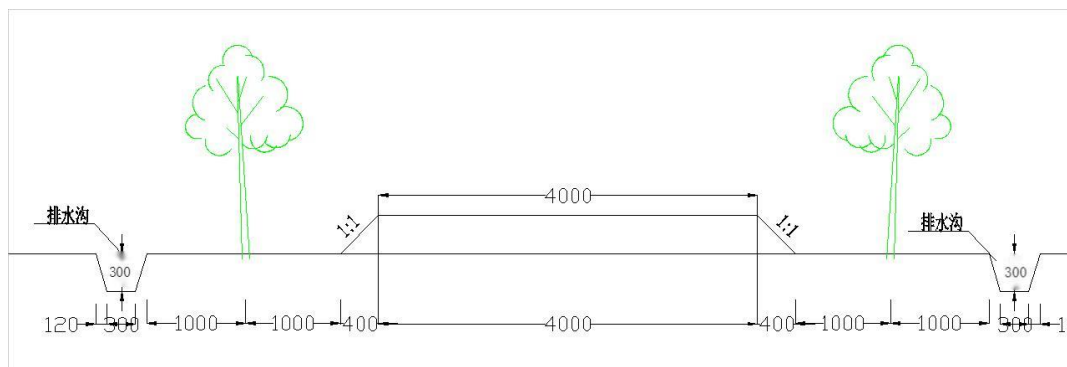


图 2-7 田间道路横断面示意图（单位为 mm）

#### ⑥林木工程

为了保护沟堤安全，降低风害对农业生产的影响，为了改善农田生态系统，调节田间气候，方便当地群众田间耕作遮阴，形成矿区林网，设计在田间道两侧布置护路生态林。株距 2.0m，穴状植苗栽植，选择栽植侧柏。

#### 4) 运输道路复垦工程设计

运输道路复垦为农村道路，复垦面积  $0.36\text{hm}^2$ 。

##### ①树种选择

为了改善农田生态系统，调节田间气候，在运输道路两侧栽植侧柏。

##### ②挖坑工程

沿道路两侧按 2m 间距挖掘穴坑，长约 323m，穴坑规格长×宽×深为  $60\text{cm}\times 60\text{cm}\times 60\text{cm}$ ，覆土填平，覆土来源为原土。

##### ③植被恢复

运输道路运输道路面积  $0.36\text{hm}^2$ ，长约 323m，路两侧栽植侧柏，需种植 323 株，技术要求同露天采场平台植被恢复措施。

矿山土地复垦工程量见表 2-8。

表 2-8 矿山土地复垦工程量一览表

序号	工程名称	单位	工程量
一	土壤重构工程		
1	土壤剥覆工程		
(1)	覆土工程	$\text{m}^3$	462020

2	土壤重构工程		
(1)	土地平整	hm <sup>2</sup>	48.23
3	石方工程		
(1)	挖坑工程	m <sup>3</sup>	1715.37
(2)	砌挡土墙	m <sup>3</sup>	3485.7
(3)	开挖蓄水池	m <sup>3</sup>	250000
二	配套工程		
1	道路工程		
(1)	路面平整	hm <sup>2</sup>	0.36
(2)	修建道路	hm <sup>2</sup>	1.56
2	排水工程		
(1)	修建排水沟	m <sup>2</sup>	267
三	植被重建工程		
1	林草恢复工程		
(1)	栽植侧柏	株	12758
(2)	撒播草种	hm <sup>2</sup>	4.71
(3)	栽植爬山虎	株	21520

### 三、运营期骨料加工生产工艺流程及产污环节

骨料加工流程及产污环节见图 2-8。

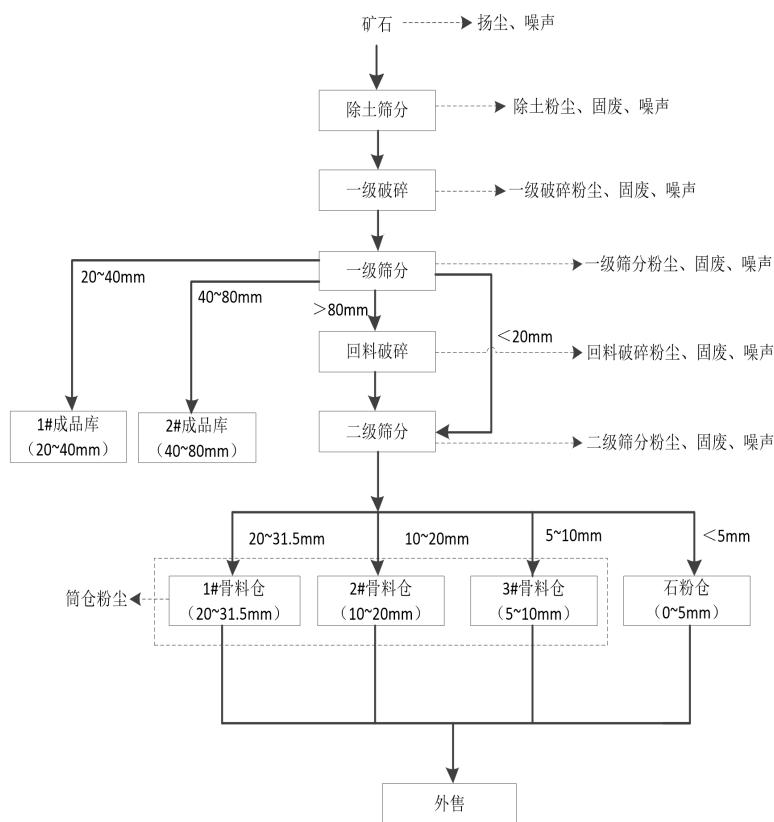


图 2-8 运营期骨料加工流程及产污节点示意图

	<p>工艺流程简介：</p> <p>1、除土筛分</p> <p>含渣土原料矿石需经过除土筛分，经运输进入振动给料机，振动给料机能均匀的给重锤反击破送料。</p> <p>产污环节：除土筛分粉尘、收集的粉尘、噪声。</p> <p>2、一次破碎</p> <p>振动给料机输送的原料经过重锤反击破的破碎，形成大小不一的混合料。</p> <p>产污环节：一次破碎粉尘、收集的粉尘、噪声。</p> <p>3、一次筛分</p> <p>初次破碎混合料经过皮带机输送到一道筛，经筛分后大于80mm的物料，通过皮带机输送到回料破碎机，大于20mm小于40mm的，通过皮带机进1#成品仓库，大于40mm小于80mm的，通过皮带机进2#成品仓库，小于20mm的物料进入二道筛。</p> <p>产污环节：一次筛分粉尘、回料破碎粉尘、收集的粉尘、噪声。</p> <p>4、二次筛分</p> <p>初次筛分及再破碎混合料经皮带输送到二道筛，经筛分后大于20小于31.5mm的经过皮带机储存至1#料仓，大于10小于20mm的经过皮带机储存至2#料仓，大于5小于10mm的物料经过皮带机储存至3#料仓，0~5mm的物料经过皮带机储存至石粉仓。</p> <p>产污环节：成品出入筒仓粉尘、二次筛分粉尘、收集的粉尘、噪声。</p> <p>5、物料存储外售</p> <p>各生产厂房、储存仓库、皮带通廊等，均为密闭厂房。</p>
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	<p>一、自然环境现状</p> <p>1、主体功能区划及生态功能区划</p> <p>本项目位于枣庄市台儿庄区，属于鲁南经济带省级重点开发区域；本项目不属于市域生态管控区范围。</p> <p>2、生态环境现状</p> <p>1、陆生生态环境现状</p> <p>(1) 生态功能区划根据《山东省生态功能区划》，山东省共划分为4个生态区、10个生态亚区，28个生态功能区。本项目位于枣庄市峰城区，项目所在的评价区属于鲁西平原农业-林业-畜牧生态亚区，南四湖水源涵养与渔业生产生态功能区。</p> <p>(2) 生态系统类型及特征</p> <p>本区域属于京津保中心生态过渡带。区域共有5种生态系统类型。以农田生态系统为主，分布广，遍布评价区各地；其次为人居系统和河流生态系统。由于气候干燥、降水量少、蒸发量大、土壤瘠薄，使得目前整个区域生态环境比较脆弱。根据调查，项目区域处于华北平原栽培植被区，属于农田生态系统、水生生态系统。评价区内主要有农田、林地、水域、人居和路际等5种生态系统类型，各生态系统基本沿河道两侧分布，其中农田生态系统是评价区主要的生态系统类型。评价范围内的农田生态系统主要为旱地，其中旱地分布面积较大，基本沿堤防堤顶路分布。</p> <p>(3) 植物资源现状调查与评价</p> <p>矿床开采范围内无耕地，基岩大部裸露，植被稀少；草本植被以禾本科最多，以黄白草、狗尾草为主，评价范围内未发现国家、省级重点保护野生植物，矿山开采时对土地、植被破坏影响较小。</p> <p>(4) 陆生动物现状调查</p> <p>本项目区内人类活动频繁，特别是由于经过地区大部分为人居、农业耕地，人为活动更为突出，这种环境不利于兽类动物的活动，因此穿越区兽类、鸟类野生动物明显很少。现有的种类以小型野生动物和农村</p>
--------	--

驯养的家禽、家畜常见种为主，可以看到的有田鼠等小型动物；鸟类有麻雀、燕子。无珍惜濒危野生动物分布。

## 二、环境质量现状：

### (1) 基本污染物

根据枣庄市生态环境局编制的《枣庄市环境质量报告》（2022年简本），台儿庄区属于环境空气质量不达标区，台儿庄区2022年空气质量监测结果见表3-1。

表 3-1 空气监测统计结果（年均值） 单位：mg/m<sup>3</sup>

2022 年	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>
单位	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>
年均值	10	27	71	39	0.9	141
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单二级 标准	60	40	70	35	4	160

由表3-1监测结果可知，台儿庄区2022年度空气监测因子SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>浓度值均不能满足环境空气质量二级标准要求。造成超标主要原因为煤炭仍是主要能源、机动车增加和城市建设道路扩建，加上空气干燥，容易引起扬尘。

枣庄市生态环境局和政府十分重视区域空气质量的治理工作，采取了一系列区域削减的措施，狠抓扬尘污染整治，大力开展工业污染深度治理行动，面源扬尘精准治理行动，油气尾气提升治理行动，煤炭质量全面控制行动，综合治理环境空气不利影响因素，使环境空气质量能够得到一定的缓解和控制。

### (2) 特征污染物

本项目特征污染物为TSP，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”本次评价于厂区下风向崔庄布设1处TSP监测点位。

引用检测结果统计表见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量引用检测结果统计表

单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

日期	点位	时间	项目
			TSP (日均值)
2023.7.31	崔庄	08:00	84
2023.8.1		08:00	90
2023.8.2		08:00	96

表 3-3 环境空气现状评价结果统计表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		最大浓度占标率	超标率	达标情况
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Min	Max	%	%	
崔庄	TSP	24h	300	84	96	32%	0	达标

监测期间崔庄监测点 TSP 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

根据生态环境部环境规划院《枣庄市“十四五”空气质量改善规划》中，“十四五”期间枣庄市  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、一次颗粒物、VOCs 等主要大气污染物排放量总体需减排 15%左右，其中  $\text{SO}_2$  需减少 12%左右、一次颗粒物需减排 15%左右，协同  $\text{O}_3$  污染控制需求， $\text{NO}_x$ 、VOCs 排放总量需下降 18-20%。

①优化产业结构，促进产业产品绿色升级。严格环境准入要求；持续推进产业集群综合治理；推进含 VOCs 原辅材料和产品源头替代；推动绿色环保产业健康发展。

②优化能源结构，加速能源清洁低碳发展。严格控制煤炭消费总量；加强商品煤质量监管和散煤销售监管；进一步提高能源利用效率；持续推进北方地区清洁取暖

③优化交通结构，推动运输清洁高效提升。持续深化运输结构调整；大力推广新能源车；严格控制油品质量。

④用地结构调整。扬尘精细化管控；农业秸秆综合利用；农业  $\text{NH}_3$  排放控制。

⑤强化  $\text{NO}_x$  和 VOCs 管控。深化 VOCs 污染治理；推进重点行业污染深度治理；强化移动源治理监管。

⑥提高治理水平，推进大气治理能力现代化。加强重污染天气应对；

推进排放清单编制业务化；提升大气环境和污染源监测能力；强化大气环境执法监管；加强决策科技支撑。

采取以上措施和手段，大力开展工业污染深度治理行动，面源扬尘精准治理行动，油气尾气提升治理行动，煤炭质量全面控制行动，综合治理环境空气不利影响因素，使环境空气质量能够得到一定的缓解和控制。

## 2、地表水

项目所在区域的地表水系为京杭运河水系，区域内主要河流为韩庄运河，水质现状参考《枣庄市环境质量报告》(2022年简本)台儿庄闸站(闸上)监测断面数值，监测结果见表3-3。

表 3-3 2022 年台儿庄大桥断面监测结果表(年均值)

单位：mg/L(pH：无量纲)

项 目	pH	溶解氧	CODcr	高锰酸盐指数	氨氮	挥发酚
监测值	8.1	11.0	19	4.4	0.27	0.002
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	6~9	≥5	≤20	≤6	≤1	≤0.005

监测结果表明，2022年韩庄运河台儿庄大桥断面监测的各项指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。

## 3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)，“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此无须监测声环境质量现状。

根据《枣庄市环境质量报告》(2022年简本)，台儿庄区 4 个功能区噪声点位，功能区噪声昼间均值为 51.5 分贝，夜间均值为 46.8 分贝，3 类功能区万通公司夜间噪声超标，其余各功能区均达标。

## 4、地下水

根据《枣庄市环境质量报告》(2022年简本)，台儿庄区小龚庄水源地下水源地监测结果见表 3-4。

表 3-4 小龚庄水源地下水源地监测结果表

单位：mg/L(pH：无量纲)

项 目	pH	总硬度	氨氮	硝酸盐	硫酸盐	大肠菌群	挥发酚
监测值	7.3	360	0.143	9.31	46.2	2L	0.0003L
III类标准	6.5~8.5	≤450	≤0.5	≤20	≤250	≤3.0	≤0.002
项 目	氯化物	耗氧量	总氰化物	亚硝酸盐	氟化物	铬（六价）	锰
监测值	57.8	0.4	0.002L	0.001L	0.668	0.004L	0.001L
III类标准	≤250	≤3.0	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤1.0

由表 3-5 可知，项目区域地下水指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质要求。

### 5、土壤

本项目主要进行石灰石开采和加工，属于生态影响型和污染影响型兼具的项目，根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（生态影响类）（试行），本项目无专项评价，应明确项目所在区域的土壤环境质量现状。

项目所在区域土壤类型主要为褐土，发育在钙质石灰岩残坡，土壤质地为中壤土，抗蚀性能力一般，在降雨及大风天气下易产生水土流失，场区水土流失以轻度的水力侵蚀为主，项目区域土壤未发生酸化、碱化和盐化，该地块未发生土壤污染事故，土壤环境质量良好。

### 6、生态环境

本项目所在地附近无珍稀野生动植物分布，无重点保护的文物古迹。项目用地范围内无生态环境保护目标，根据生态现状调查矿区开采形成的采掘面、未利用的山坡地、撂荒地，地表植被类型简单，覆盖度低，土壤肥力低。

根据现场勘查，矿山所在区域原属暖温带落叶阔叶林-温带针叶林带森林生态景观，经过人类长期开发利用，原始自然群落已不存在，被天然次生和人工生物群落所替代。山脚平缓坡地以人工栽培农作物和蔬菜类为主，山区则以少数天然次生林和半旱生、旱生灌丛及草本植物为主，主要物种为酸枣树、杨树、核桃树等。



本矿山为新设采矿权的矿山。但矿区范围内局部区域前期已进行了民采。根据开采情况和实测标高数据，可大致分为4个平台，分别为+144.58m~+119.57m平台、+115.09m~+90.64m平台、+71.69m~+90.51m平台、+61.20m~+71.28m平台和+61.20m~49.30m平台。矿区中部已形成积水区，积水区面积114431.24m<sup>2</sup>，水涯线标高+61.20m，实测积水区底部最低标高+49.30m，积水最大深度11.90m，积水主要来源是大气降水。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题



图 3-1 矿山现状图

生态环境  
保护  
目标

### 1、大气环境

根据现场勘查项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

### 2、地下水环境

根据现场勘查项目占地 500m 范围内不存在集中式饮用水水源保护区，无地下水敏感保护目标。

### 3、声环境

根据现场勘察项目占地外 50m 范围内无声环境敏感保护目标。

### 4、生态环境

本项目治理区附近原始坡面植被多为槐树、侧柏、杨树等，还长有茅根、苍耳、狗尾草等杂草，采石边坡及平台岩石面裸露，几乎无植被。由于人为活动较频繁，治理区野生动物组成比较简单，种类较少，无国家保护动物。本项目治理区范围内生态保护目标主要为项目所在区域的动、植物等，属于一般生态区域。

项目周围主要环境保护目标见表 3-5，周边敏感目标分布图见附图 2。

表 3-5 本项目周边主要敏感目标一览表

环境类别	保护目标	相对方位	与治理区施工场界相对距离(m)	环境功能要求
大气环境	毛楼村	E	240	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	徐楼小学	NE	330	
声环境	厂区周围 50m	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
地下水环境	本项目附近浅层地下水			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类
生态环境	项目所在区域的动、植物等			--

评价 标准	一、环境质量标准：				
	1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；				
	表 3-6 环境空气质量标准主要指标值（单位：mg/ m <sup>3</sup> ）				
	序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
	1	SO <sub>2</sub>	日均值	0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
			小时值	0.5	
			年均值	0.06	
	2	NO <sub>2</sub>	日均值	0.08	
			小时值	0.2	
			年均值	0.04	
3	PM <sub>10</sub>	日均值	0.15		
		年均值	0.07		
4	PM <sub>2.5</sub>	日均值	0.075		
		年均值	0.035		
5	TSP	日均值	0.3		
		年均值	0.2		
6	O <sub>3</sub>	小时值	0.2		
		8 小时	0.16		
		年均值	--		
7	CO	日均值	4		
		小时值	10		
		年均值	--		
		日均值	0.015		
2、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；					
表 3-7 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 值	6~9	6	石油类	≤0.05
2	COD	≤20	7	挥发性酚	≤0.005
3	BOD <sub>5</sub>	≤4	8	总磷	≤0.2
4	氨氮	≤1.0	9	总氮	≤1.0
5	高锰酸盐指数	≤6	10	六价铬	≤0.05
4、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准；					

表 3-8 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	≤3.0(MPN <sup>3</sup> /100mL)
6	氨氮	≤0.50	12	溶解性总固体	≤1000

4、噪声：区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类功能区标准。

表 3-9 声环境质量标准 (单位: dB(A))

2 类	昼间	夜间
	60	50

## 二、污染物排放标准

### 1、废气

项目运营过程中涉及排放的废气污染物为颗粒物。有组织颗粒物排放浓度执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2 “非金属矿”一般控制区的排放限值；

无组织颗粒物执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 3 中规定的浓度限值，具体见表 3-10。

表 3-10 大气污染物排放限值

污染物		标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
颗粒物	有组织	20	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2“非金属矿”一般控制区的排放限值
	无组织	1.0	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 3 中规定的浓度限值

### 2、废水

本项目洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排，生活污水生活污水经化粪池进行预处理后委托环卫部门定期清运，不外排；运营期无废水排放。

### 3、噪声

施工期噪声应达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)2类标准，见表 3-11。

表 3-11 厂界噪声排放标准一览表

时段	标准限值 dB(A)	
	昼间	夜间
施工期	70	55
运营期（2类）	60	50

#### 4、固体废物

一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，暂存于危废暂存间并定期交有资质单位处置。

总量控制指标：

根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》及《山东省生态环境保护“十三五”规划》，山东省在“十三五”期间对 6 种污染物实行总量控制：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、颗粒物。

本项目车辆清洗废水收集沉淀后循环使用，其他所有生产用水全部蒸发损耗或被矿石吸收。项目生活污水经化粪池进行预处理后委托环卫部门定期清运，不外排。因此，项目不涉及化学需氧量、氨氮污染物的排放。

其他

本项目运营过程中废气不涉及 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放，砂石骨料加工过程有组织颗粒物排放量为 9.453t/a；筒仓有组织颗粒物排放量为 0.009t/a。项目颗粒物有组织排放总量共计 9.462t/a。

本项目需要申请的颗粒物总量指标为：9.462t/a。

按照《山东省生态环境厅关于印发<山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知>》（鲁环发[2019]132号）要求，“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物总量指标的 2 倍进行削减替代。”枣庄市属于“上一年度细颗粒物平均浓度超标的城市”，因此本项目有组织颗粒物排放总量指标实行 2 倍消减替代。

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>本项目施工期 6 个月，项目施工期主要是采场基建、采准工作面建设、临时堆场建设、开挖截排水沟、洗车平台建设、运输道路修建等。</p> <p>项目施工期的环境影响主要包括生态环境影响、废气、废水、噪声、固废等环境污染影响。</p> <p>1、施工生态环境影响</p> <p>项目开采范围内石灰岩矿山体局部区域前期已进行了开采，采场基建、运输道路、矿山排水沟及沉淀池的开挖、堆场、采准工作面的建设等可能会破坏局部区域内的植被，改变土地类型，造成一定范围内的生态破坏，生态系统功能减弱，土壤退化，造成区域水土流失加剧。</p> <p>本着“在保护中开发，在开发中保护”以及考虑生态环境效益的综合经济效益最大化原则，施工期的生态修复措施考虑绿化修复，并根据矿区的气候、土壤、水文、地形等方面的自然生态条件综合考虑，并充分考虑其在生态修复中功能，做出合理安排。施工期生态影响程度及范围较小。</p> <p>总之，矿山施工期对自然环境和生态的不利影响是暂时、阶段性的和局部的，所造成各种不利影响持续时间较短、程度轻，不会造成环境功能的改变，随工程的结束，各种不利影响亦将之终止或逐步得到恢复。</p> <p>2、施工期废气</p> <p>该项目施工建设过程中主要废气为扬尘、燃油机械的废气、运输车辆产生的尾气。</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>项目施工期的大气污染主要为施工场地裸露地表在大风气象条件下的风蚀扬尘，新建露天采准工作面、道路、办公生活区等产生的扬尘，施工机械作业及运输车辆往来将造成地面扬尘、施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。上述施工过程中产生的废气和扬尘将造成周围空气环境的污染，其中又以扬尘的污染为主。</p> <p>施工期产生的扬尘污染主要决定于作业方式、材料堆放以及风力因素，其中受风力影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，施工场地内 TSP</p>
-------------	---

浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍；施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，该范围内 TSP 浓度平均值可达  $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 。

当有围栏维护时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s 时，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过环境空气质量标准中的三级标准限值，且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

矿采区及辅助道路在施工阶段需要平整地面、清理地表，将会造成地表植被的破坏，造成地表裸露，在长期干燥无雨及大风天气条件下，裸露地面容易产生风蚀扬尘，风蚀扬尘的影响范围一般在 200m 以内。此外，施工垃圾及基础施工产生的弃土，在运输过程中洒落在道路上，对运输道路两侧附近区域的环境空气将产生一定程度的扬尘污染。

#### (2) 燃油机械和运输车辆产生的尾气

燃油机械和汽车尾气中的污染物主要有二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳及碳氢化合物等，氮氧化物的浓度可达的浓度可达  $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其影响范围在下风向 200m 以内的范围，项目施工区 200m 范围内无环境敏感目标，废气污染物的排放会对施工人员健康及局部环境产生一定影响。

由于施工期较短，施工造成的影响范围较小，通过采取施工期废气治理措施，把施工期大气环境的影响降到最低。随着施工的开始，污染也随之消失。

#### 3、施工期废水

施工过程中废水主要为少量的施工废水和施工人员生活污水。

施工废水主要来源于施工机械等的冲洗，主要污染物为 SS 和油污等，水质和水量是随机的，很难估量。拟在施工场地设置沉淀池，将施工废水收集到处理后全部回用于施工洒水降尘、不外排。

施工期生活污水来自施工人员生活办公。施工期施工人员约 50 人，建设期为 6 个月，生活用水量按每人每天 100L 计算，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为  $720\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水经临时化粪池收集处理后，由附近村民外运堆肥，无废水排入外环境。因此施工生活污水排放对环境的影响小。

#### 4、施工噪声

施工期噪声主要为施工机械设备噪声和交通运输噪声。

施工过程中，各种施工机械设备的运转以及各类车辆的行驶将不可避免地产生噪声污染，各种产生噪声的施工机械设备、运输车辆等均属噪声源。

为了减少工程施工期间噪声对场界声环境的影响，施工单位严格执行有关规定，制定科学的施工计划，合理安排，采取有效措施对场址施工噪声进行控制后，会将本项目施工噪声对周围环境的影响控制在最低水平。施工期对周围声环境的影响只是暂时的，随着施工期的结束，该类污染将随之消失。

#### 5、施工期固废

项目施工期固体废物主要为废土石方、建筑垃圾和生活垃圾。

##### (1) 废土石方

项目施工期土石方主要来自于场地平整、采准工作面建设、临时堆场建设、开挖截排水沟、洗车平台建设、运输道路修建等，表土、废石运往临时堆场堆存，后期用于绿化用土，施工期土石方全部回填用于厂区平整和道路填筑。

##### (2) 建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾主要为办公区、配电室等的建设产生的废弃钢筋、废旧木板等，施工现场废弃的建筑垃圾宜分类回收，不可利用部分集中收集清运至一般固废处置场所处置，可利用部分回收利用或外售综合利用。

##### (3) 生活垃圾

施工期施工人员约 50 人，按照每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，生活垃圾产生量为 4.5t/a。生活垃圾由临时生活垃圾桶收集后送至当地政府指定的垃圾收集点，由环卫部门统一处置。



## 一、开采区环境影响分析

### 1、生态环境影响分析

#### (1) 对生态系统的影响

由于局部区域前期已进行了开采，评价区内部分林地和草地已损毁，现状已形成有露天采坑、运输道路等。根据资料搜集和现场踏勘，现状基岩裸露、山体破损、植被破坏，原始土地资源、地形地貌均被破坏，现状植被以杂草为主。

随着矿山露天开采的进行，采场内地貌继续发生改变，采区内植被清除、表土剥离，周边形成人工开采边坡，出现更大面积的裸露面。采矿造成植被、土壤及山体的破坏和地表裸露，使区域生态系统原有的协调性和自然性受到破坏。

随着本项目开采的深入进行，对区域生态系统的破坏影响逐步加深。建设单位拟按照“谁开采、谁治理、边开采、边治理”的原则，严格按照开发利用方案有序开采，合理布置施工场地、临时堆场等，规范废土石堆放；并通过后期环境治理工程及土地复垦工程的实施，矿区的生态环境可恢复为林地和草地，最大程度减少矿山水土流失，避免矿山二次环境影响破坏的发生，使矿山生态结构、生态环境和生态系统平衡得以恢复，并向良性可持续方向发展。最终实现绿色矿山建设。

#### (2) 对植物的影响预测分析

本项目对植被的影响主要分以下几个方面：露天开采过程中，首先要剥离表土，采场、临时堆场及施工范围内的地表植被（现状杂草为主）将被清除。露天采场、临时堆场和运矿道路扬尘、机械废气的排放也会对周围植被的正常生长有一定影响。

##### ①生物量的损失

由于局部区域前期已进行了开采，地表植被遭到剥除，林地和草地均已损毁，随着本项目开采时间的推移，破坏植被面积也将增加。

项目运行期矿山将有步骤的进行绿化和土地复垦，服务期满后进行全面的生态恢复，受损的植被最终将得到恢复。因此，只要建设单位做好绿化和土地复垦工作，项目对植被的影响程度有限。

## ②对植物多样性的影响

随着露天采矿的进行，采场等区域内的植被的破坏会加剧，这些在一定程度上会造成物种数量的损失。评价区生长的林木主要有松柏、榆树、柳树、速生杨等，草主要有荆棘、黄草、蒿草等，其它一些树种以华北平原一带常见树种。

评价区没有珍稀濒危和保护植物分布。这些植物物种是常见的乡土林种，在矿区周边其它地方随处可见，尽管矿山的开采活动会使原有植被遭到局部损失，但不会使整个评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一物种在评价区范围内的消失。同时，在项目推进过程中生态恢复工作也在逐步开展，因此被破坏的植被部分可以得到恢复。因此，矿采活动造成的植被破坏对当地植物多样性的影响较小。

## ③粉尘对植物生长的影响

本项目在露天开采、矿石运输等过程中均有粉尘排放，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  $1\mu\text{m}$  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。

## (3) 对野生动物的影响

项目区域人类活动工扰较强烈，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍场所。据调查，境内无大型野生动物已经消失。仅偶可发现小型野生动物出没，无国家重点保护珍稀野生动物及其栖息地分布，不会导致珍稀陆生动物灭绝。

矿山开采不可避免会破坏动物的生存环境。矿山地表剥离直接导致以矿区地表植被或表土作为栖息地或觅食场所的野生动物生存环境的丧失，如鼠类、蚂蚁等，矿石开采会损毁洞居、穴居的野生动物生活环境，如蛇类、兔类等；开采过程中产生的噪声必然使周边一定距离范围内的野生动物受到惊扰，迫使对惊扰胁迫敏感的动物远离矿区，迁徙到比较幽深的周边环境生活，如兔类。

对动物的影响，取决于各类动物的栖息环境、生活习性、居留情况以及工程对生态环运影响大小等多方面因素。矿区范围内的野生动物以野兔、刺猬、

蛇、蛙类为主，无大型野生动物，国家及省级保护动物已难以发现。矿山多年的矿业开发活动，如剥离植被、设备和爆破噪声等，已导致部分野生动物的生存环境被干扰和破坏，使该区域的动物不得不迁移到周围适应环境中去栖息和繁衍。但矿区周围可栖息的范围较广，总体环境优越，是野生动物的良好栖息场所。在矿山开采结束复垦后，野生动物的隐蔽、觅食、繁殖等活动范围可得到一定程度的恢复和改善，部分野生动物又可以回到原栖息地附近区域继续繁衍生息，因此，该项目的生产活动对区内的动物不会产生明显影响。矿山的开采对野生动物的影响是暂时的，不会导致野生动物物种的消失，矿山开采活动结束后不利影响可逐渐得到一定程度的恢复。

#### （4）对土地资源的影响

矿石露天开采活动挖损和压占了土地资源，林地和草地均已损毁，本项目矿山开采占用破坏的土地类型主要是裸地。露采区地表破坏较大，原先的裸地变为采矿用地；临时堆场占用土地现状已损毁，随着开采的进行，损坏林地彻底变为工矿用地；矿山外部道路在原有道路基础上修建，而内部开拓道路与采区面积重叠，最终将变成工矿用地。

本工程建设前林地和草地已损毁，随着开采修复的进行，建设后林地、草地面积增加。

总体看来，矿山开采过程虽造成土地资源和生态系统的破坏，通过生态修复和土地复垦，林地和草地面积较开采前增加。

#### （5）对土壤环境影响分析

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。项目运营期，加工厂化粪池及管道均进行严格的防渗处理，污染物不会直接与土壤接触或随雨水外流污染土壤环境。

#### （6）矿山服务期满后环境影响分析

项目服务期满后，矿区形成大量的裸露表面，由于本项目是露天开采，在

生产过程中仅仅是地表生态环境遭到破坏，对矿区地下水资源的环境影响较小。

项目建（构）筑物工程占地使原有地表植被被破坏、造成局部生态结构发生变化、水土流失增加。矿山到了退役期，由于经过多年的开发，各项工程已形成了固定的框架，土地使用类型及结构发生了变化，各项工程用地成为服务期满后主要土地使用类型。在矿区内，各项受损的草地面积不会再扩大，如果在整个运营期边开发边治理，即土地复垦规划能落实，水土保持工程和生物措施能逐步实施，矿区生态环境会得到改善。只是原来的景观格局发生变化，土地利用情况发生了变化。在采矿服务期满后，矿区在没有采取及时的生态恢复措施时容易发生风蚀沙化造成土壤侵蚀，对矿区的生态环境产生不利影响。

因此，在矿山服务期满后应对生态破坏区实施土地复垦和植被恢复等生态治理措施；严格执行水土保持治理，防止水土流失，减小对区域环境的影响。

由此可见，本项目矿山服务期满后，经采取土地复垦和植被恢复等生态治理措施后，可以降低对区域生态环境的影响。

本环评要求在服务期满后，建设单位应当对生态影响的主要区域，采矿区及临时堆场采取治理措施，服务期满后有序地拆除机械设备和建筑物，场地进行平整，移植树木草灌，恢复绿化。对于平整后的场地可有选择地进行复垦，使其生态环境可得到维持和恢复，主要是种植乔灌草相结合的群落。鉴于当地的雨水较为丰富，这块土地很快就会恢复生机。

根据土地复垦的情况，也可充分利用现有生活设施，迁入居民进行农业、林业生产。治理费用在项目投产期就作好预算和留置，必要时相关政府行政部门及时进行监督管理。

矿山退役期主要对露天采坑及临时堆场采取土地复垦和生态恢复措施。随着地表植被的恢复，矿山水土流失得到有效控制，同时矿区自然景观和环境生态将朝着有利的方向发展。在服务期满后，建设单位将对矿区进行全面的生态恢复，落实土地复垦措施后，矿山水土流失和生态破坏可得到有效控制，矿区的生态环境质量也将逐渐恢复到开发前的水平。

## 二、营运期环境影响分析

### 1、废气环境影响分析

#### (1) 源强核算及污染防治措施

拟建项目运营后主要产污环节、污染物种类、污染源源强核算及采取的污染防治措施详见表 4-1。

表 4-1 拟建项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产单元	生产环节	产污环节	污染物种类	源强核算依据	污染物产生量 (t/a)	污染防治措施		排放形式
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
<b>矿区开采</b>								
钻孔凿岩	钻孔凿岩	钻孔粉尘	颗粒物	产污系数法	16	通过干式除尘，大颗粒自然沉降、喷淋抑尘等	是	无组织
爆破	爆破	爆破粉尘	颗粒物	产污系数法	25.75	喷雾抑尘	是	无组织
		爆破废气	CO	产污系数法	2.671	爆破后 30 分钟内禁止人员进入现场，有害气体大气扩散	是	无组织
NO <sub>2</sub>	产污系数法		7.358					
锤破	锤破	破碎粉尘	颗粒物	产污系数法	62.5	大颗粒自然沉降、喷淋抑尘等	是	无组织
矿石铲装	铲装	铲装扬尘	颗粒物	产污系数法	5.81	原料装卸前后洒水抑尘	是	无组织
道路运输	运输	运输扬尘	颗粒物	产污系数法	114.9	采矿道路配有专用洒水车，洒水降尘，进出车辆在洗车平台冲洗，控制车速	是	无组织
卸料	卸料	卸料粉尘	颗粒物	产污系数法	5.8	洒水抑尘	是	无组织
<b>骨料加工区</b>								
一次破碎工序	一次破碎	一次破碎粉尘	颗粒物	产污系数法	1000	集气罩收集(收集效率 95%)+1#脉冲布袋除	是	有组织

运营期生态环境影响分析

	一次筛分工序	一次筛分	一次筛分粉尘	颗粒物	产污系数法	1000	尘器（处理效率为 99.8%）+1 根 20m 排气筒（DA001）排放	是	有组织
	二次破碎工序	二次破碎	二次破碎粉尘	颗粒物	产污系数法	900		是	有组织
	二次筛分工序	二次筛分	二次筛分粉尘	颗粒物	产污系数法	1875	集气罩收集(收集效率 95%)+2#脉冲布袋除尘器（处理效率为 99.8%）+1 根 20m 高排气筒（DA002）排放	是	有组织
	除土筛分工序	除土筛分	除土筛分粉尘	颗粒物	产污系数法	200		是	有组织
	1#筒仓	成品入仓	成品入仓粉尘	颗粒物	产污系数法	0.315	集气罩收集(入仓收集效率 100%，出仓收集效率 95%)+3#脉冲布袋除尘器（处理效率为 99.8%）+1 根 15m 高排气筒（DA003）排放	是	有组织
		成品出仓	成品出仓粉尘	颗粒物	产污系数法	0.675		是	有组织
	2#筒仓	成品入仓	成品入仓粉尘	颗粒物	产污系数法	0.7		是	有组织
		成品出仓	成品出仓粉尘	颗粒物	产污系数法	1.5		是	有组织
	3#筒仓	成品入仓	成品入仓粉尘	颗粒物	产污系数法	0.385		是	有组织
		成品出仓	成品出仓粉尘	颗粒物	产污系数法	0.825		是	有组织
	1#成品库	成品入库	入库粉尘	颗粒物	产污系数法	0.42	车间封闭，喷淋抑尘	是	无组织
		成品装车	装车粉尘	颗粒物	产污系数法	0.84		是	无组织
	2#成品库	成品入库	入库粉尘	颗粒物	产污系数法	0.48	车间封闭，喷淋抑尘	是	无组织
		成品装车	装车粉尘	颗粒物	产污系数法	0.96		是	无组织
石粉仓	成品入库	入库粉尘	颗粒物	产污系数法	0.3	车间封闭，喷淋抑尘	是	无组织	
	成品装车	装车粉尘	颗粒物	产污系数法	0.6		是	无组织	

源强计算简述:

### (1) 矿区废气

#### ① 凿岩过程产生钻孔粉尘

钻孔凿岩时粉尘的产生量较大,根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社,1989年)的数据可知,钻孔时逸散尘排放因子为0.004kg/t-石矿石,本项目采石量为400万t/a,年工作4800h,则钻孔时粉尘的产生量为16t/a。在未采取防尘措施的情况下,工作场所空气中的含尘量可达80mg/m<sup>3</sup>,此粉尘影响范围一般12m范围以内,因此会对区域大气环境产生影响,对工作人员的健康带来一定的危害。

本项目采用湿式凿岩机进行钻孔,钻孔过程采用雾化喷嘴进行控尘,参考《露天采矿场粉尘污染及其防治》(张震宇,金属矿山,2006年第2期)可知,采用喷雾装置的控制效率为90%以上,则采取以上措施后,钻孔过程的粉尘排放量为1.6t/a。

#### ② 爆破粉尘和废气

爆破过程的瞬时产尘量较大,但是由此形成的高粉尘浓度空气的维持时间较短。本项目矿石年开采量400万t/a(147.6万m<sup>3</sup>/a),项目爆破区约占矿区三分之二,爆破区矿石开采量约为总开采量的70%,则爆破区矿石年开采量约为280万t/a(103.3万m<sup>3</sup>/a),根据国家环保总局环境影响评价工程师执业资格登记管理办公室《火电教材》(2006年8月),矿山每次爆破相应产尘量约25g/m<sup>3</sup>,故爆破产生的粉尘约25.75t/a。本项目在爆破前对爆破区进行洒水抑尘,同时爆破后采用新型爆破抑尘车进行喷雾抑尘,该新型爆破抑尘车工作效率是普通洒水车的30倍,水箱中的水经过雾化后,由高压风机喷出。相比普通洒水车喷出的水流,降尘喷雾车可喷射微米级水雾,其吸附力也增加了3倍,可抑尘70%,该扬尘在矿区范围内可沉降80%,则爆破扬尘量为1.545t/a。爆破作业年工作时间约为2400h,扬尘排放速率为0.64kg/h。

炸药废气:矿山爆破采用炸药。爆炸产生的气体主要有CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、CO、NO<sub>2</sub>、NO、O<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>等,其中有毒气体为CO、NO、NO<sub>2</sub>。矿山开采爆破采用深孔多排孔微差爆破,参考《枣庄市山亭区芦山口矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》,爆破过程中炸药单耗为0.16~0.19kg/t,本次环评保守取值0.18kg/t,则炸药年耗量为504t/a(1.68t/d)。

根据黄忆龙《工程爆破中的灾害及其控制》(西部探矿工程,2002年第2期)一文,炸药爆炸产污系数为:CO-5.3g/kg,NO<sub>x</sub>-14.6g/kg,经计算,项目爆破一次产生废气中污染物排放量为CO 2.671t/a,1.113kg/h;NO<sub>x</sub> 7.358t/a,3.066kg/h。爆破后30分钟内禁止人员进入现场。本项目的开采现场在山中,山谷风速较大,有时也处于静风状态,安全工作不可忽视。但总体来说,由于露天爆破时大气扩散能力强,有害气体很快会稀释、扩散。

#### ③ 锤破破碎粉尘

本项目采石量为400万t/a,大块矿石及禁止爆破区使用碎石锤进行破碎,则爆破区大块矿石约5万t/a,禁止爆破区破碎矿石120万t/a,经合计,矿石破碎量为125万t/a,根据《逸散性工业粉尘控制技术》,粉尘产生量按0.05kg/t矿石计算,则大块石破碎粉尘产生量为62.5t/a。

本评价要求建设单位在大块石破碎过程中将除尘雾炮机安置在开采平台上风向,对工作平台进行水喷雾降尘,增加矿石湿度,大粒径矿石沉降,降尘效率可达到90%左右,采取上述处理方式后,破碎粉尘排放量为6.25t/a。

#### ④ 矿石铲装粉尘

在露天矿出露地表时,主要污染源是采掘场装卸车起尘,产生的扬尘采用清华大学装卸扬尘公式计算:

$$Q_2 = M \times e^{0.64U} \times e^{-0.27W} \times H^{1.283}$$

式中：

- Q2—装卸扬尘，g/次；
- U—风速，2.6m/s；
- W—物料湿度，10%；
- M—车辆吨位，60吨；
- H—装卸高度，3m；

经计算，铲装粉尘的产生量为87.17g/次，装卸量400万t/a，装车约66667次/年，则项目矿石铲装粉尘产生量为5.81t/a。采取原料装卸前后洒水等措施后，粉尘排放量降低80%，则装卸过程粉尘排放量约为0.58t/a。

⑤运输扬尘

项目矿区内运输道路采用泥结碎石路面，矿区外路面采用永久性混凝土路面，以减少线路维护费，提高运输能力。本项目年运转300天，日平均开采矿石量为13333.3t/d，矿山配备11辆载重60t自卸车运输，平均每日每辆车的装卸车次达21次，累计66667次/年。项目各矿体内部运输距离较短，且随着采矿点的移动，运输距离也有所变化。

运输过程产生粉尘的强度与路面种类、气候干湿以及汽车行驶速度等因素有关。矿山地理位置、气候条件不同，产尘量的差异也较大。项目矿石由采矿区运至场外、废石由采矿区运至废石破碎系统，在运输过程中会产生扬尘，在道路完全干燥的情况下，按下列经验公式计算：

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

- 式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/(km·辆)；
  - V——汽车速度，km/h；汽车平均车速取15km/h；
  - W——汽车载重量，吨；自卸汽车净重约为10t/辆，满载约为70t/辆；
  - P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>（道路表面粉尘量以0.1kg/m<sup>2</sup>计）。
- 车速15km/h时，汽车在不同的路面清洁度下产生的扬尘如下。

表4-2 车速15km/h时，不同路况扬尘产生量单位：kg/m<sup>2</sup>·辆

车况 \ 路况	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
空车	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.587
重车	0.801	1.347	1.825	2.265	2.677	3.070
合计	0.954	1.604	2.174	2.698	3.190	3.657

根据本项目的实际情况，车辆在矿区内行驶距离按1.8km计，平均每天约发空、重载各223车次，空车重约10t，重车重约70t，以速度15km/h行驶，项目道路表面粉尘量以0.1kg/m<sup>2</sup>计，经计算，Q为0.954kg/(km·辆)，则项目运输扬尘产生量为383kg/d，114.9t/a。进场道路应尽量硬化，进场处对汽车轮胎进行清洗，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，相对粉尘污染较严重，必须做好洒水、降尘工作，采矿道路配有专用洒水车，在干燥季节洒水降尘。经洒水降尘后，可减少 80%以上的扬尘量；另外，运输扬尘在矿区内可沉降 80%，通过计算得出，则运输扬尘排放量约为 4.596t/a。

#### ⑥卸料粉尘

矿石开采后由自卸车运输至生产加工区卸料平台进行卸料，卸料过程产生的卸料扬尘采用清华大学装卸扬尘公式计算：

$$Q_2 = M \times e^{0.64U} \times e^{-0.27W} \times H^{1.283}$$

式中：

$Q_2$ —装卸扬尘，g/次；

U—风速，2.6m/s；

W—物料湿度，10%；

M—车辆吨位，60 吨；

H—装卸高度，3m；

经计算，装卸扬尘的产生量为 87.17g/次，卸车约 66667 次/年，则项目矿石卸车粉尘产生量为 5.8t/a。在卸料过程中进行多次洒水，根据同类型项目类比分析，水喷淋抑尘效率可达 80%，则卸料粉尘排放量为 1.16t/a。

### (2) 矿山生态修复

矿山生态修复过程中的土地平整、覆土种植以及排水沟挖设均会产生粉尘，由于粉尘产生不大，不再定量分析。土地平整、覆土种植以及排水沟挖设过程中四周通过安装可移动式雾化炮，对作业区进行喷雾降尘，同时在覆土前使用洒水车对种植土进行洒水以增加土壤的湿润度，以减少扬尘的产生量。

### (3) 骨料加工区废气

#### ①除土筛分

参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)，粒料加工厂“一级破碎和筛分”逸散尘排放因子 0.25kg/t-破碎料，需要进行除土筛分的矿石量约占 20%，80 万 t/a，年运行 7200h，则除土筛分粉尘总产生量为 200t/a。

#### ②一破粉尘

参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)，粒料加工厂“一级破碎和筛分”逸散尘排放因子 0.25kg/t-破碎料，本项目一破加工碎石量为 400 万 t/a，年运行 7200h，则一破粉尘总产生量为 1000t/a。

#### ③一筛粉尘

参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)，粒料加工厂“一级破碎和筛分”逸散尘排放因子 0.25kg/t-破碎料，本项目一级筛分碎石量为 400 万 t/a，年运行 7200h，则一筛粉尘总产生量为 1000t/a。

#### ④二破粉尘

参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社), 粒料加工厂“二级破碎和筛分粉尘”逸散尘排放因子 0.75kg/t-破碎料, 根据建设单位提供资料, 项目回料破碎工序加工碎石量为 120 万 t/a, 年运行 7200h, 则二破粉尘产生量为 900t/a。

⑤二筛粉尘

参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社), 粒料加工厂“二级破碎和筛分粉尘”逸散尘排放因子 0.75kg/t-破碎料, 根据建设单位提供资料, 项目二筛工序加工碎石量为 250 万 t/a, 年运行 7200h, 则二筛粉尘产生量为 1875t/a。

⑥成品筒仓粉尘

项目设置3个成品筒仓1#筒仓、2#筒仓、3#筒仓分别存储45万吨20~31.5mm, 100万吨10~20mm, 55万吨5~10mm, 筛选出的成品骨料经输送机运输至各自的料仓, 输送机采用一体组装式通廊密封形式, 骨料入库粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中粒料加工厂“送料上堆”排放因子0.0007kg/t-进料; 成品仓出料采用仓底散装形式, 使用封闭式卡车在仓底出料口装料, 成品出仓粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中粒料加工厂“出料”排放因子0.0015kg/t-装料。经计算, 1#筒仓入仓粉尘产生量为0.315t/a, 出仓粉尘产生量为0.675t/a, 2#筒仓入仓粉尘产生量为0.7t/a, 出仓粉尘产生量为1.5t/a, 3#筒仓入仓粉尘产生量为0.385t/a, 出仓粉尘产生量为0.825t/a。

⑦成品入库、装车粉尘

项目20~40mm, 40~80mm, 0~5mm骨料经筛分后分别进入1#成品库、2#成品库、石粉库, 项目骨料产品20~40mm为70万t/a, 40~80mm为80万t/a, 0~5mm为50万t/a。入库粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中粒料加工厂“送料上堆”逸散排放因子0.0006kg/t-进料计; 装车粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中粒料加工厂“出料”排放因子0.0012kg/t-装料。经计算, 1#成品库入库粉尘产生量为0.42t/a, 装车粉尘产生量为0.84t/a; 2#成品库入库粉尘产生量为0.48t/a, 装车粉尘产生量为0.96t/a; 石粉库入库粉尘产生量为0.3t/a, 装车粉尘产生量为0.6t/a。为各成品库进行全封闭, 粉尘在车间内自然沉降, 装卸过程进行喷雾抑尘。

(2) 拟建项目污染源源强核算结果及相关参数列表如下表所示。

表 4-3 拟建项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放						
				核算方法	废气产生量/(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率/(kg/h)	产生量/(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)	排放时间/h
<b>矿区开采</b>																
钻孔凿岩工序	钻孔凿岩	无组织排放	颗粒物	产污系数法	—	—	3.333	16	喷淋抑尘	90	产污系数法	—	—	0.333	1.6	4800

爆破工序	爆破	无组织排放	颗粒物	物料衡算法	—	—	10.729	25.75	喷雾抑尘	70	物料衡算法	—	—	0.644	1.545	2400	
								沉降	80								
			CO		—	—	1.113	2.671	爆破后 30 分钟内禁止人员进入现场,有害气体大气扩散	—	物料衡算法	—	—	1.113	2.671		
NOx	—	—	3.066	7.358	物料衡算法	—	—	3.066			7.358						
锤破工序	锤破	无组织排放	颗粒物	物料衡算法	—	—	26.042	62.5	除尘雾炮机喷雾降尘	90	物料衡算法	—	—	2.604	6.25	2400	
矿石铲装	矿石铲装	无组织排放	颗粒物	物料衡算法	—	—	1.21	5.81	洒水降尘	80	物料衡算法	—	—	0.242	1.162	4800	
道路运输	道路运输	无组织排放	颗粒物	物料衡算法	—	—	23.938	114.9	洒水降尘	80	产污系数法	—	—	0.958	4.596	4800	
									道路沉降	80							
卸料工序	卸料工序	无组织排放	颗粒物	物料衡算法	—	—	1.208	5.8	喷淋抑尘	80	物料衡算法	—	—	0.242	1.16	4800	
工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放						
				核算方法	废气产生量/(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率/(kg/h)	产生量/(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)	排放时间/h	
骨料加工区																	

锤破、一筛、二破工序	锤破	DA001	颗粒物	产污系数法	120000	1157.407	138.889	1000	密闭负压收集(收集效率95%)+1#布袋除尘器(处理效率为99.8%)+1根20m高排气筒(DA001)排放	99.8	产污系数法	120000	6.377	0.765	5.51	7200
	一筛					1157.407	138.889	1000								
	二破					1041.667	125	900								
	锤破	无组织排放	颗粒物	—	—	6.944	50	车间密闭,洒水抑尘	98%	—	—	0.139	1			
	一筛				—	6.944	50				—	0.139	1			
	二破				—	6.25	45				—	0.125	0.9			
	二筛、除土筛工序	二筛	DA002	颗粒物	产污系数法	80000	3255.208	260.417	1875	密闭负压收集(收集效率90%)+2#布袋除尘器(处理效率为99.8%)+1根20m高排气筒(DA002)排放	99.8	产污系数法	80000	6.845	0.548	
除土筛		347.222					27.778	200								
二筛		无组织排放	颗粒物	—	—	13.021	93.75	车间密闭,洒水抑尘	98%	—	—	0.26	1.875			
除土筛					—	1.389	10				—	0.028	0.2			
1#~3#成品筒仓	1#成品入仓	DA003	颗粒物	产污系数法	40000	8.750	0.350	0.315	密闭收集(入仓收集效率100%、出仓收集效率95%)+3#布袋除尘	99.8	产污系数法	40000	0.236	0.009	0.009	900
	2#成品入仓					19.444	0.778	0.7								

	仓							器(处理效率为99.8%) +1 根15m 高排气筒(DA003)排放							
	3#成品入仓					10.694	0.428	0.385							
	1#成品出仓					18.750	0.750	0.675							
	2#成品出仓					41.667	1.667	1.5							
	3#成品出仓					22.917	0.917	0.825							
	1#成品仓	无组织排放	颗粒物	—	—	0.038	0.034	加强车间通风	—	—	—	0.038	0.034		
	2#成品仓			—	—	0.083	0.075	加强车间通风	—	—	—	0.083	0.075		
	3#成品仓			—	—	0.046	0.041	加强车间通风	—	—	—	0.046	0.041		
成品入库	1#成品库	无组织排放	颗粒物	—	—	0.467	0.42	车间密闭,洒水抑尘	98%	—	—	0.028	0.025	900	
成品出库		无组织排放	颗粒物	—	—	0.933	0.84								
成品入库	2#成品库	无组织排放	颗粒物	—	—	0.533	0.48	车间密闭,洒水抑尘	98%	—	—	0.032	0.029	900	
成品出库		无组织排放	颗粒物	—	—	1.067	0.96								

成品 入库	石粉 仓	无组织 排放	颗粒 物	—	—	0.333	0.3	车间密闭,洒水 抑尘	98%	—	—	0.02	0.018	900
		无组织 排放	颗粒 物	—	—	0.667	0.6							
<p>根据上表可知，项目采取的污染防治措施均为技术可行的措施，可以实现污染物的稳定达标排放，另外项目距离敏感目标较远，采取加强管理等措施，可减轻对周围环境影响，总体上说，项目实施后对周围环境影响较小。</p>														

### 1.3 排放口基本情况

项目所有废气排放口情况见表 4-4。

表4-4 废气排放口基本情况一览表

排放口编号	名称	污染物	类型	排放口地理坐标(°)		高度(m)	内径(m)	排气温度(°C)	排放标准
				经度	纬度				
DA001	一破二破一筛排气筒	颗粒物	一般排放口	117.569949°	34.524466°	20	1.5	常温	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)中表2“非金属矿”一般控制区
DA002	二筛除土筛排气筒	颗粒物		117.569920°	34.523823°	20	1.0	常温	
DA003	1#~3#筒仓排气筒	颗粒物		117.569934°	34.522688°	15	0.8	常温	

### 1.4 达标及影响分析

本项目骨料加工生产废气采用脉冲袋式除尘器进行废气处理，除尘效率取 99.8%。根据前述工程分析项目废气处理排放情况如下：

#### (1) 有组织废气

砂石骨料生产废气：①一破二破一筛粉尘：粉尘经收集通过脉冲袋式除尘器除尘，处理后的废气经 20m 高排气筒 DA001 排放；②二筛除土筛粉尘：粉尘经收集通过脉冲袋式除尘器除尘，处理后的废气经 20m 高排气筒 DA002 排放。

成品筒仓粉尘：1-3#骨料仓收集的粉尘经一套脉冲袋式除尘器，废气经处理后统一经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放。

以上有组织颗粒物经脉冲袋式除尘器处理后，颗粒物排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2 “非金属矿”一般控制区标准要求。

#### (2) 无组织废气

矿石开采过程中采用雾炮除尘、洒水抑尘等措施，项目生产车间/产品仓均全密闭，卸料平台、原料库、成品库均设置水雾喷淋设施；运输道路定期洒水抑尘，通过车间密闭、加强车间湿式清扫、加强管理等，确保厂界无组织颗粒物能够满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)中表 3 无组织排放监控浓度限值要求达标排放。距离项目厂界最近敏感保护目标为东侧 496m 处毛楼村，经采取以上措施对周围敏感保护目标影响较小。

综上，项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有

效执行的前提下，废气排放对周边环境的影响可接受。

### 1.5 非正常工况废气排放情况

项目非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

#### ①设备检修及开停车

开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现非正常/超标排污的现象；停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

#### ②工艺设备运转异常

本项目采用的工艺设备安全可靠性能较高，且操作条件比较温和，每年会定期对工艺设备进行检修，故项目出现工艺设备运转异常的情况概率较小。

#### ③污染物控制措施达不到有效率

若废气设施出现故障，废气污染物去除效率将大大降低，处理设施出现故障，废气未经处理或者出料效果不佳直接排放。

综合以上分析，本项目非正常排放主要考虑污染物控制措施达不到有效率时非正常工况下的排放。本项目各工序均配套脉冲布袋除尘处理系统，本次评以骨料生产车间出现治污设施异常情况为例，分析项目非正常工况下的废气污染物排放情况，处理效率按照 0%计。

表 4-5 项目非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	处理设施失效	颗粒物	3188.657	382.639	60 min	1 次/a	立即停车检修
DA002	处理设施失效	颗粒物	3422.309	273.785	60 min	1 次/a	立即停车检修
DA003	处理设施失效	颗粒物	118.056	4.722	60 min	1 次/a	立即停车检修

由上表可知，非正常工况下，本项目颗粒物排放浓度及速率无法满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2 “非金属矿”一般控制区标准要求。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。



综上分析，为尽量避免非正常排放发生，企业应采取如下防范措施：

①对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。

②建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。

③如出现事故情况，必要时应立即停产检修。

## 1.6 可行性技术分析

### (1) 有组织废气污染防治措施及可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119—2020)，本项目骨料加工生产废气采用脉冲袋式除尘器进行废气处理，为可行技术。

脉冲袋式除尘器工作原理：脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流富集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

目前该除尘装置被广泛应用于水泥、建材等相关制品生产行业，除尘效率可达99.9%，属于成熟的除尘处理措施，本项目脉冲袋式除尘器除尘效率取99.8%计，项目采用脉冲袋式除尘器除尘属于可行性技术。

### (2) 无组织废气污染防治措施及可行性分析

在密闭料场内进行装卸操作，装卸时降低物料抛洒高度，所有设施均位于封闭式厂房内，加强车间密闭，参考《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》密闭式堆场抑尘效率为99%，由于本项目留有人员进出口（正常情况下处于关闭状态），因此项目生产车间抑尘效率取98%。场地出入口配备车辆冲洗平台，道路扬尘采用道路硬化、定期洒水抑尘；采取限速慢行、严禁超载、加强厂区绿化等措施。

另由于项目原辅材料及产品需经车辆运输，本次环评要求，进出厂区的车辆应

采取密闭苫盖，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料不露出、不遗撒；对运输车辆禁止超载、不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法、汽车排放监测制度；定期开展运输车辆检测，避免应设备部件振动增加其工作时声压级。进出车辆必须经厂区车辆冲洗平台清洗，配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作。

综上所述，拟建项目所采取的废气治理设施可满足污染物排放及区域环境质量要求，经济、技术可行。

## 2、地表水环境影响分析

### (1) 废水源强

厂区排水采用“雨污分流制”，雨水经落水管排至室外沟渠。结合公用工程分析可知，项目废水为生活污水、洗车废水；洗车用水循环使用不外排；生产加工区抑尘用水、露天采矿区降尘用水、道路洒水抑尘用水以及绿化用水均自然蒸发消耗不产生废水。

本项目职工定员 120 人，年工作时间 300 天，在厂内食宿，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水量按照 100L/人·天，则职工生活用水量为 3600m<sup>3</sup>/a，生活污水产污系数为 0.8，生活污水产生量为 2880m<sup>3</sup>/a，生活污水水质简单，主要污染物为 COD、SS、氨氮、动植物油等，参照城市生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub> 300mg/L、SS 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L、动植物油 20mg/L 等。

### (2) 废水污染防治措施

①生活污水经化粪池预处理后由环卫部门定期抽运，不外排。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性污水处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。根据《化粪池污水处理能力研究及其评价》（王红燕等，兰州交通大学学报，1809，40（1）:118-120），在污水可生化性较好的前提下，进水 COD 在 5536.5mg/L 时，出水 COD 约为 908.4mg/L，去除率可达 83.6%，同时氨氮去除率约为 1%，可忽略不计。由此可知，在污水可

生化性允许条件下，化粪池可处理污水的 COD 范围较广。拟建项目废水主要包括职工生活污水，混合废水中的 COD、SS 和氨氮浓度分别约为 300mg/L、200mg/L 和 30mg/L，可生化性好，经化粪池处理后，可实现无害化处理，由环卫部门定期抽运，故该处理技术可行。

②项目洗车平台配套建设沉淀池，洗车废水循环使用不外排，厂区化粪池、沉淀池均按照相关要求进行了防渗。

项目在营运过程中，应加强管理，杜绝污水跑、冒、滴、漏，以保护周围水环境。

### 3、地下水环境影响分析

本项目产生的废水为职工生活污水和车辆清洗废水，生活污水经化粪池进行预处理后委托环卫部门定期清运；车辆冲洗废水收集沉淀后回用于洗车平台，不外排。

#### (1) 对地下含水层的影响

矿区位于华北板块（I）鲁西隆起区（II）鲁中隆起（III）枣庄断隆（IV）河头集凸起（V）的西南部边缘。区域出露的地层由老到新有新元古代南华纪土门群二青山组、震旦纪土门群石旺庄组、古生代寒武纪长清群朱砂洞组、馒头组、九龙群张夏组、崮山组、炒米店组、石炭纪月门沟群本溪组及新生界第四系。

未来矿坑充水条件主要是大气降水。由于采用露天开采方式，矿层位于当地侵蚀基准面（+38.00m）以上，未来采场底界设计标高+45m，当矿床开采至标高+45m时，形成较大面积的开采矿坑，成为相对自然排水条件下的采坑。因采坑口地表标高高于周边地势，地表坡降率较大，大气降水自然流出矿坑外，对矿坑汇入地下水不产生影响。

#### (2) 对地下水水质、水量的影响分析

矿床开采范围内由于出露位置相对较高，其岩性较单一，含水岩层为炒米店组微晶灰岩，层位相对稳定，裂隙不发育或较发育，地表仅见溶蚀裂隙现象较少，岩体完整，构造不发育。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。属极弱富水区，水文地质条件简单。

本项目生活废水经化粪池处理后委托环卫部门定期抽运，化粪池采用水泥砌筑，防渗处理，危废暂存间严格按照标准进行防渗建设，采取以上处理措施后对区

域地下水水质影响较小。矿山服务期满后，由于不再进行采矿作业，地表覆土绿化，对周边地下水环境基本无影响。

### (3) 地下水环境保护措施

本矿最低开采标高为+45m，位于当地侵蚀基准面（+38m）以上，地下水不会对矿山开采造成威胁，大气降水和流域汇水是未来矿山开采的主要威胁。

主要采取以下方式：

①防止雨水对边坡冲刷及汇入边坡底部平台，设计在+60m 清扫平台设置截水沟，将上部降雨汇水排出矿界外。

②在采场内运输道路挖方侧设排水沟，将积水及时排走，在雨季安排专人清理维护排水沟。

③在矿区西侧设置截水沟，及时将雨水排走。

本矿山为山坡-凹陷露天开采，排水方案采用以下两种方式：

①+60m 以上为山坡露天开采，采用自然排水方式。

②+60m 以下为凹陷开采，采用机械方式排水。凹陷采坑汇水面积为 518192m<sup>2</sup>，该地年平均降水量 A=0.837m，疏干时间 t=92d（雨季 3 个月），雨季降水量占全年降水量的 70%，日最大降水量为 0.123m。

#### A. 凹陷采坑平均降水汇水量预测

$$Q=F \cdot A \cdot \phi$$

其中：Q—矿坑汇水量（m<sup>3</sup>/d）；

F—凹陷采坑汇水面积；

A—降水量，

日平均降水量=0.837m/365=0.0023m/d；

雨季平均降水量=0.837m×70%÷92=0.0064m/d；

极值天气日降水量=0.123m/d

φ—地表径流系数，暴雨时 0.8，雨季期 0.7。

正常时期降水量：Q 正常=833m<sup>3</sup>/d

雨季期正常汇水量：Q 雨季=2321m<sup>3</sup>/d。

极值天气时汇水量：Q 暴雨=50989m<sup>3</sup>/d；

#### B. 凹陷矿坑矿坑排水方案：

正常排水是以每天 20h 内排除坑内 24h 正常和最大涌水，但在暴雨或几十年一遇的特大暴雨出现的涌水时，最低开采水平可作为贮水空间，淹没时间允许最多不超过 7 天。因此设计采区每小时正常排水量 116m<sup>3</sup>，每小时最大排水量 304m<sup>3</sup>，排水高度 15m。本设计采用移动式污水潜水泵，采矿场最低工作水平淹没高度不受限制。在采坑底部设 1 个积水坑，位于采坑北部，积水坑容积为 10×6×(2~3) m，可集纳 120~180m<sup>3</sup> 的水，根据涌水量大小可随时扩大积水坑。截水沟汇水及采坑内汇水抽出后均可通过自然沟渠自流排泄至矿区北部的冲沟。

#### 4、噪声环境影响分析

##### (1) 矿区噪声源分析

##### ①噪声源强

项目噪声污染主要来自于矿山开采机械设备噪声、爆破噪声，其噪声源强约为 85~120dB(A)，设备噪声源强及治理措施情况见表4-6。

表 4-6 项目主要噪声源情况一览表

序号	声源名称	声源数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	治理后声级/dB(A)	运行时段	声源位置
1	潜孔钻机	3	85	定期对机械设备进行检修、基础减振等措施，加强管理，加强操作人员个人防护措施、距离衰减	80	昼间	矿区
2	挖掘机	6	80		75		
3	破碎锤	3	90		85		
4	装载机	2	80		75		
5	矿用自卸车	11	80	运输时途经居民区尽量减少鸣笛，选取合适的运输路线，减速慢行，禁止超载，加强管理	75		
6	爆破	/	120	合理爆破参数、微差间隔时间、距离衰减	120		

##### ②噪声影响及达标分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测，并参考其他同类规模工业企业厂房衰减的实际情况，模式如下：

$$Lp(r)=Lp(r_0)+DC-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

- $A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；
- $A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；
- $A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；
- $A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；
- $A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

参数的确定：

A、几何发散引起的衰减：

- a、点声源  $A_{div}=20Lg(r/r_0)$
- b、有限长 ( $L_0$ ) 线声源
  - 当  $r>L_0$ 且  $r_0>L_0$  时  $A_{div}=20Lg(r/r_0)$
  - 当  $r<L_0/3$  且  $r_0<L_0/3$  时  $A_{div}=10Lg(r/r_0)$
  - 当  $L_0/3<r<L_0$ 且  $L_0/3<r_0<L_0$ 时  $A_{div}=15Lg(r/r_0)$

B、大气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ )

拟建项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，预测时忽略不计。

C、障碍物屏蔽引起的衰减 ( $A_{bar}$ )

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。项目噪声源强为室外生源，预测时忽略不计。

D、地面效应引起的衰减 ( $A_{gr}$ )

根据厂区布置和噪声源强及外环境状况，本次预测忽略此项。

E、其他方面效应引起的衰减 ( $A_{misc}$ )

根据厂区布置和噪声源强及外环境状况，本次预测忽略此项。

③预测结果及影响分析

表 4-7 矿区主要施工机械噪声及其传播声级 dB(A)

序号	声源名称	声功率级 /dB(A)	距声源不同距离处的噪声值							
			10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m	300m
1	潜孔钻机	80	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	40.0	34.0	30.5
2	挖掘机	75	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	35.0	29.0	25.5
3	破碎锤	85	65.0	59.0	55.5	53.0	51.0	45.0	39.0	35.5
4	装载机	75	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	35.0	29.0	25.5
5	矿用自卸车	75	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	35.0	29.0	25.5

预测结果	67.09	61.06	57.54	55.04	53.11	47.09	41.06	37.54
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

本项目挖掘机、破碎锤等工作时间长时间距厂界超过 50m，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求，声源距离矿区边界较近时，需采取一些移动式的临时围挡措施等，可使开采边界噪声达标。

爆破噪声属突发性或偶发性噪声，其爆炸时间极短，爆破噪声强度与装药量有关；据同类资料得知，采用多排微差爆破时产生的瞬间突发性噪声在 110dB(A)~120dB(A)。实际上由于爆破时间极短一般仅为几秒到十几秒，通过合理安排爆破作业时间、规范作业，可将爆破噪声影响控制在可接受范围内。在只考虑距离衰减的情况下，矿区最近敏感点 496m 外的毛楼村的噪声贡献值为 66.1dB(A)，满足《爆破安全规程》(GB6722-2014)中 1 类区控制标准为 90dB(A) 的要求。

露天采场采用集中爆破作业制度。深孔爆破尤其是毫秒延时爆破，爆破效果好，炸药单耗小，爆破飞石距离小，震动影响范围小，对环境的影响小。方案选择采用三角形布孔，矿山大块二次破碎采用液压碎石锤破碎方式，不采用二次爆破。

为了降低爆破噪声的影响，评价建议建设单位在进行爆破作业时采取以下措施：①调整爆破时间：严禁夜间爆破，尽量避免在早晨或下午较晚时爆破，以减少因大气效应而引起的噪声增加；②控制装药量：装药量是爆破噪声源强的决定性要素，因此控制装药量是防治爆破噪声的最直接措施。严格按照设计要求装药。

## 2、骨料加工区噪声源分析

### ①噪声源强

项目噪声污染主要来自于生产加工区破碎筛分设备的机械噪声和运输车辆噪声，其噪声源强约为 75~95dB(A)，设备噪声源强及治理措施情况见表 4-8。

表 4-8 项目噪声产生、治理措施一览表

序号	噪声源	数量 (台)	产生强度 dB(A)	控制措施	治理 效果	排放强度 dB(A)
1	振动式棒条给料机	1	85	基础减震、厂房隔声、距离衰减、设备封闭、定期检修	-20	65
2	重锤反击式破碎机	1	95		-20	75
3	回料破碎机	1	95		-20	75
4	加强型圆振筛	3	75		-20	55
5	除土筛	1	75		-20	55
6	风机	3	95		-20	75

表 4-9 项目室内主要噪声源情况及厂界距离一览表

序	建筑物名	声源名称	数量	声功率级	声源控制措	距厂界距离/m	运行
---	------	------	----	------	-------	---------	----

号	称			/dB(A)	施	东	西	南	北	时段
1	生产车间 (室内)	振动式棒条给料机	1	75	基础减震、厂房隔声、距离衰减、设备封闭、定期检修	190	50	220	40	昼间/夜间
2		重锤反击式破碎机	1	85		190	50	220	40	
3		回料破碎机	1	85		190	50	220	40	
4		加强型圆振筛	3	55		170	50	160	90	
5		除土筛	1	55		190	50	220	40	
6		风机	2	75		190	50	220	40	
7	室外	风机	1	75	隔振基础或铺减振垫、安装隔声罩等	180	50	60	190	

## ②噪声影响及达标分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021)中推荐模式进行预测,用A声级计算,模式如下:

### A.室内声源等效为室外声源的计算

a.计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right]$$

式中:

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{P1ij}$ —室内*j*声源*i*倍频带的声压级, dB;

*N*—室内声源总数;

b.计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ —围护结构*i*倍频带的隔声量, dB;

c.户外声传播衰减包括几何发散( $A_{div}$ )、大气吸收( $A_{atm}$ )、地面效应( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽( $A_{bar}$ )、其他多方面效应( $A_{misc}$ )引起的衰减。

### B.户外声源衰减

a.在环境影响评价中,应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;



$L_w$  ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带）， dB；

$D_C$  ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度， dB；

$A_{div}$  ——几何发散引起的衰减， dB；

$A_{atm}$  ——大气吸收引起的衰减， dB；

$A_{gr}$  ——地面效应引起的衰减， dB；

$A_{bar}$  ——障碍物屏蔽引起的衰减， dB；

$A_{misc}$  ——其他多方面效应引起的衰减， dB。

b.空气吸收引起的衰减量  $A_{atm}$

本工程噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

③地面效应引起的衰减量  $A_{gr}$

本工程地面为水泥硬化路面，地面效应引起的衰减量很小，本次评价预测时忽略不计。

c.屏障引起的衰减  $A_{bar}$

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其他车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，本次评价预测时忽略不计。

d.其他多方面原因引起的衰减量  $A_{misc}$

主要考虑工业场所的衰减；通过房屋群的衰减等。本次环评忽略不计本项衰减量。

③评价点的选取

本次噪声影响评价仅选项目厂界作为此次拟建项目对环境的影响测点，预测、评价拟建项目噪声对环境的影响。

④预测结果及影响分析

表 4-10 噪声贡献值预测结果 dB(A)

序号	预测点	贡献值 (昼间)	昼间标准限 值	贡献值 (夜间)	夜间标准 限值	是否达标
1	东厂界	36.6	60	36.6	50	是
2	南厂界	40.6	60	40.6	50	是
3	西厂界	48.1	60	48.1	50	是
4	北厂界	49.1	60	49.1	50	是

为进一步减小设备运行过程中噪声对外界环境的影响，确保厂界稳定达标，本

环评建议项目建设单位采取以下措施：

①源头控制：尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。

②合理布局，合理布置车间内部设备的位置，将高噪声设备尽量安置在车间中间位置以增加其距离衰减量，减少对周围环境的影响。

③加强车间的隔音措施，如安装隔声门窗。对工人采取适当的劳动保护措施，减少职业伤害。加强工人的操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

④厂界加强绿化，既可以吸声，又可以降低废气对周围环境影响。

经上述噪声防治措施治理后，项目对厂区各厂界的噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准要求，项目噪声对周边声环境影响较小。

## 5、固体废物环境影响分析

### （1）源强分析

项目产生的固体废物有生活垃圾、除尘器收尘、废布袋、废机油及油桶，其中除尘器收尘、废布袋为一般工业固体废物，废机油及油桶根据《国家危险废物名录》（2021年版）为危险废物。

#### ①职工生活垃圾

项目职工人数120人，在厂内食宿，生活垃圾按每人每天产生量1.0kg/d计算，则项目生活垃圾产生量约为36t/a，集中收集后交由环卫部门处置；

②除尘器收集的粉尘：根据大气污染源强核算，项目除尘器收集的粉尘量约为4726.25t/a，主要为粒径较细的沙子，为一般工业固体废物，集中收集后外售；

③废布袋：除尘器更换的废布袋年产生量为0.5t/a，产生后由厂家回收；

④废弃土：据建设单位提供资料，项目除土筛分环节产生的废弃土的原料占比约为0.5%，即年产生量为4000t/a，集中收集后外售；

⑤废机油及油桶：项目机械设备保养会产生废机油、废机油桶，根据《国家危险废物名录》（2021年版）为危险废物，废机油危废代码为HW08（900-214-08），产生量约为0.8t/a，废机油桶危废代码为HW08（900-249-08），产生量约为0.2t/a，产生后暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。

项目固废产生及排放情况见表 4-11。

表 4-11 项目固废产生和排放情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要成分/ 有毒有害 物质名称	物理 性状	环境危 险特性	年度产生量 (t/a)	贮存 方式	利用处置 方式和去 向
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	果皮、纸屑、塑料袋等	固态	/	36	/	环卫部门清运
2	除尘器 粉尘	收集的 粉尘	一般固废	细沙	固态	/	4726.25	袋装	收集后外售
3	除尘器	废布袋	一般固废	纤维、沾染 粉尘	固态	/	0.5	/	厂家回收
4	除土	废弃土	一般固废	尘土	固态	/	4000	罐装	收集后外售
5	机械保 养	废机油	危险废物 HW08 900-214-08	酚类、多环 芳烃、苯系 物等	液态	T, I	0.8	密闭 桶装	暂存危废 间, 委托 有资质单 位处置
6	机械保 养	废机油 桶	危险废物 HW08 900-249-08	酚类、多环 芳烃、苯系 物等	固态	T, I	0.2	密闭 桶装	
合计							8763.75	/	/

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，分析拟建项目危险废物的产生、贮存、处置情况见表 4-12。

表 4-12 危险废物产生处置一览表

序号	名称	危险废 物类别	危废代 码	年产生量 (t/a)	物理性 状	环境危险特 性	处置方式和去向
1	废机油	HW08	900-214- 08	0.8	液态	T, I	暂存于危废间 内, 委托有资质 单位处置
2	废机油 桶	HW08	900-249- 08	0.2	固态	T, I	
合计				1.0	/	/	/

## (2) 固废环境管理要求

拟建设置一般固废库，用于一般固废暂存。一般固废做好防渗、防风、防晒、防雨等措施，设置环境保护图形标志，危废间应按照 GB18597-2023 的要求进行建设，并针对危废的收集、分类、贮存等过程落实以下管理措施：

①危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。贮存场所防风、防雨、防晒，在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，已做基础防渗，且防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数≤10<sup>-7</sup> 厘米/秒)。各种不同的物质分开存放，并设置隔离间隔断；单独设置相应物质的标准盛装容器；并在容器上黏贴符合标准要求的标签。

②公司设置专门危险固废处置机构,作为厂内环境管理、监测的重要组成部分,主要负责危险固废的收集、贮存及处置,按月统计公司各厂区、各车间的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等,并已按月向当地环保部门报告。

③危险废物的转移和运输按《危险废物转移管理办法》的第三章危险废物转移联单的运行和管理中的规定危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。危险废物转移联单实行全国统一编号,编号由十四位阿拉伯数字组成。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的,可以先使用纸质转移联单,并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

④危险废物处置单位的运输人员掌握危险化学品运输的安全知识,了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

⑤危险废物处置单位在运输危险废弃物时配备押运人员,并随时处于押运人员的监管之下,不得超装、超载,严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶,不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

⑥危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时,公司及押运人员会立即向当地公安部门报告,并采取一切可能的警示措施。

⑦一旦发生废弃物泄漏事故,公司和废弃物处置单位都会积极协助有关部门采取必要的安全措施,减少事故损失,防止事故蔓延、扩大;针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害,应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施,并对事故造成的危害进行监测、处置,直至符合国家环境保护标准。

综上,采取措施后一般工业固体废物处理措施和处置方案满足防渗、防风、防晒、防雨等措施要求,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)及修改单要求;不会对周围环境产生不利影响。

## 6、环境风险影响分析

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境应急损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险防范、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

采场爆破材料由当地爆破公司根据需要配送,矿山不修建爆破材料储存设施。爆破材料的采购、运输、储存等均由爆破公司承担,本项目风险评价仅简单分析爆

破过程中的环境风险。

(1) 风险识别

本项目为矿石开采、砂石骨料生产项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，对环境风险源进行了识别，本项涉及的风险物质为废机油（油类物质）和废矿物油在厂内的最大暂存量为 0.8t/a。

拟建项目运营期的危险物质情况见表 4-13。

表 4-13 拟建项目运营期的危险物质情况一览表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质的 Q 值
废矿物油	/	0.8	2500	0.00032
项目 Q 值 $\Sigma$				0.00032

该项目的危险物质数量与临界量比值  $\Sigma Q=0.00032$ ，故拟建项目  $Q<1$ 。

矿物油和天然气的理化性质见表 4-13。

表 4-13 矿物油理化性质一览表

中文名称	机油、润滑油	英文名称	Lubricating oil; Lube oil
分子式	/	分子量	230-500
CAS 号	/	危险性特性	4（易燃液体）
性质	油状液体、淡黄色至褐色，无气味或略带异味		
相对密度	<1	燃烧性	可燃
溶解性	不溶于水	闪点	76
引燃温度	248℃	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳
危险特性	遇明火、高热可燃		
健康危害	进入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。 慢性接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激性状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。		
灭火方法	戴防毒面具、穿全身消防服，尽可能将容器从火场移至空旷处；喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。		

其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。

本项目环境风险源主要为火灾事故、危险废物泄漏、天然气泄漏事故。

## (2) 环境影响途径及危害

### ①生产过程中发生火灾

发生火灾或爆炸时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。如抢救不及时，会迅速危害到厂房及机械设备等，进而给企业造成人力、物力及财力的极大损失。

### ②危废收集过程潜在风险识别

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中规定：“危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门的危险货物运输资质”。厂区主要从事废机油的收集，运输委托具有危险废物运输资质的单位进行运输，在收集运输过程中潜在风险主要有：

因路基不平或发生车祸导致废机油泄漏，随雨水进入地表水体，污染事故周边地表水、土壤、农作物、对附近人员可能造成一定影响。

运输人员玩忽职守，未严格遵守相关危废运输管理规定，如无证上岗、不熟悉废机油危险特性、未对其采取防护措施（防晒、防火、粘贴危险标志等）导致废机油泄漏发生危险事故。

### ③危废贮存、装卸过程潜在风险识别

贮存桶破损、装卸过程中人为操作不当等，可能导致废机油泄漏；废机油若遇明火或高温，以及其他自然因素，温度达到 200℃以上可能会引起火灾等事故的发生。

### ④爆破过程环境风险

本项目在开采中需要使用炸药、雷管等爆破材料，爆破材料储存、运输和使用过程中都有发生爆炸的危险。由于炸药和雷管均为固体材料，不会发生泄漏，爆炸后迅速转化为二氧化碳、氮氧化物及水蒸气，不会产生其他有毒有害气体。炸药发生爆炸时，对环境的影响主要来自爆炸产生的空气冲击波。冲击波的伤害、破坏作用是由 $\Delta P$ 引起的。在爆破中心，超压 $\Delta P$ 可以达到数个甚至数十个大气压。

火灾、爆炸事故可能引起次生水、大气污染事故，如灭火产生的消防废水从矿

区雨水沟、矿区内沟渠直接流入地表水，污染环境。企业一旦产生火灾或爆炸次生环境事件，将对企业及周边区域造成环境污染或对人员造成伤害。

#### ⑤一般的安全隐患

项目存在一般的安全隐患，如电线短路或老化、雷击、引起的火灾事故等。这些事故中，火灾风险防范为重中之重。可以引起火灾的因素较多，如电器设备多，维护管理和使用不当，明火管理不当、吸烟、机械故障或施工操作不当等，可以说火灾的潜伏性和可能性是很大的，具有较大的危害性。

#### (3) 风险防范措施

① 在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、报警装置，给排水系统和通风系统等，定期检测各阀门、管道。

② 厂房内布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。

③ 采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

④ 禁止员工在厂内吸烟点火，增强员工安全意识，加强消防培训，更多地立足自防自救。

⑤ 危废暂存间设置托盘，若废机油不慎发生泄漏，可以完全拦截在托盘内，危废间内同时设置通信设备、消防设备、观察窗等，一旦发生泄漏能够及时进行处置，避免事故进一步扩大。

⑥ 企业和爆破作业人员必须严格执行《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》和《爆破作业安全规程》。

⑦ 制定突发环境时间应急预案：明确事故应对措施；平时进行职工教育和信息发布，并加强应急培训与演练；一旦发生事故，则应积极组织应急撤离、落实应急医疗救护，并做好应急环境监测及事故后评估，采取相关善后恢复措施。

综合以上分析，本项目无重大危险源，环境风险主要为危废泄漏及火灾事故。危废泄漏及火灾事故其对主要发生事故的厂房及厂房周围较近范围内，可能会造成厂内人员伤亡和财产损失，对厂外敏感点影响较小。项目采取相应风险防范措施后，风险处于可以接受的水平。但项目仍应设立风险防范措施，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风

险防范和应急措施，将发生环境风险的可能性降至最低。为确保环境安全，防止突发环境事件发生，建议建设单位组织编制《突发环境事件应急预案》，经有关专家评审后，到生态主管部门备案。

## 7、生态环境影响分析

### 7.1 对土地利用类型的影响分析

根据调查，由于工程的建设将会直接改变土地利用方式，减少地表植被，因此矿山开采会使该区域现有的森林生态系统、灌丛生态系统、农业生态系统向工矿区生态系统转变，但本项目建设完全按照绿色矿山标准建设，坚持源头预防，已编制并严格实施矿山地质环境保护与土地复垦方案，按照“谁开发谁保护、谁破坏谁治理”原则，开展矿山生态修复，实现边开采、边保护、边治理。因此，项目建设不会对土地利用性质产生影响。

### 7.2 对植物多样性和植被影响分析

#### (1) 对名木古树与珍稀濒危保护植物的影响

根据野外调查和资料查证，工程评价区域的野生植物中，没有《国家重点保护野生植物名录（第一批）》和《中国珍稀濒危保护植物名录（第一批）》中所列物种，本工程占地范围内不存在国家野生重点保护植物和珍稀濒危植物以及古树名木。

#### (2) 对植物生物多样性的影响

工程对评价区域植物多样性的影响，主要集中在工程的临时占地，如截排水沟开挖、沉淀池开挖而引起的植物多样性变化。影响的方式主要包括：工程占地、生境阻隔、粉尘和水土流失等植物生长环境变化等几个方面。就工程占地对评价区植物多样性的影响而言，评价区域自然生态环境状况良好，由于受人为活动影响较强，植被类型和生境都较为单一，植物多样性丰富度一般。一方面，工程占地直接扰动可能会将通过扰动植物的地表土壤，使得某些植物物种的生长地缩小，特别是采掘面等区域的扰动影响是不可逆的。但施工结束后随着复垦的实施可以得到部分恢复。评价区域的物种类型多属于广泛分布于评价区域及其周边区域的常见物种，物种分布格局呈现随机分布的态势，几乎没有发现呈现聚集分布于某一特定生境的物种。由于工程占地的生境具有一定的可替代性，部分土地利用性质的改变不会引起特有物种生



境的消失。因此，工程建设基本不会导致分布在该地块的物种消失。

### 7.3 对野生动物的影响

项目生产生活产生的各种污染，包括噪声、扬尘等；采矿过程中生境破坏，包括施工设施建设等会破坏地表植被，占据野生动物栖息和繁殖场所，形成迁移阻碍，影响动物取食、繁殖等行为，使野生动物原有的栖息生境破坏或消失。

### 7.4 水土流失

本项目为矿区为露天开采，建设中的采矿、土石方开挖、堆放等活动都将形成新的开挖面和堆积体，将改变土地结构，破坏原有植被，使侵蚀度增加，区域水土流失加重。若遭遇持续降雨、暴雨或洪水，容易造成大规模严重的水土流失，影响下游农田，增加河流的含沙量，如不采取治理措施，将造成土地肥力的严重退化，甚至使土地石化、沙化，导致土地生产力降低。建设中形成的成片废弃地、裸露地及闲置地等会对区域景观造成一定程度的破坏。因此，必须重视项目建设中的水土流失的防治，对基建过程中的弃土、弃渣，以及生产过程中矿山采区的剥离土可能造成的水土流失采取水土保持措施，使这些工程的水土流失得到有效控制，把水土流失降低到最低限度。由于本项目的实施会对该区的生态环境造成一定的影响，如破坏植被、地表塌陷变形等。为防止水土流失和恢复植被景观，做好避免措施，该项目将有计划地对采区、排土场等进行复垦植树，复垦树种为当地易成活树种（枫杨、高山柏等）。因此，本项目水土流失能得到有效控制，能降低水土流失对生态环境的影响。

本项目水土流失的重点环节是采矿区、交通道路占地等。因此方案应加强建设期施工区的水土保持监管和临时防护措施设计，同时要结合项目区以水力侵蚀为主，水土流失分散的特点，做好挡护工程、排水工程施工组织设计。有效减少扰动影响范围，缩短施工时间。开挖、填筑等施工活动尽量避开雨季和风天气，并加强应急预防措施。植物措施应结合主体工程施工进度的安排、分期实施。

综上，本项目为矿区生态环境综合治理项目，项目工业场地及生产车间建设期通过厂区绿化改善生态环境。

项目治理完成后，在消除地质灾害隐患及视觉污染的同时恢复了生态环境。在涵养水源、防止水土流失、调节小气候与环境、净化空气方面起到良好的作用。

### 7.5 爆破影响分析

矿山将与爆破公司签订爆破协议，委托爆破公司进行爆破工作，矿山进行爆破作业时，矿山附近所有人员需撤离至爆破警戒线外安全地带，所有设备做好防护措施，确保矿山人员财产安全。爆破过程会产生粉尘、噪声、废气及振动。

爆破废气本项目炸药爆破过程产生的废气主要为 NO<sub>x</sub>、CO 等，根据源强分析，项目爆破将产生 NO<sub>x</sub>: 7.358t/a、CO: 2.671t/a，对所在区域大气环境影响较小。项目严格控制爆破时间，在周围设置 200m 警戒线，在爆破警戒线范围设置警示牌，并在爆破时在人员通道设置告示。爆破时要求通知员工及附近居民退到爆破警戒线外，由专人警戒，避免人员在爆破时进入爆破警戒线范围内。严格按照《乡镇露天矿场安全生产规定》的要求，在爆破结束 15min 后才能进入工作面检查，不能提早，操作人员应佩戴劳保面具。另外，尽量选择在大气扩散较好的时间段进行爆破作业，有助于废气尽快扩散，减轻对环境的影响。

根据《爆破安全规程》（GB6722-2014），露天岩石深孔爆破对人员的最小安全允许距离为 200m，下坡方向的个别飞散物安全允许距离应增大 50%，从而确定本矿山爆破个别飞散物对人员的安全允许距离为 300m。本矿确定爆破安全距离为 300m，爆破时 300m 范围内人员要求全部撤离。

本项目敏感点为距离矿区边界 496m 处的毛楼村，在 300m 区域内禁止采用爆破方式，采用液压碎石锤机械破碎开采，因此爆破对其影响不大，因此本项目的建设对周边居民影响较小。

#### 8、矿山闭坑后退役期生态环境影响分析

本项目已编制完成《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿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

#### 9、监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依

据，并据此制定污染防治对策和规划。开展环境监测的目的在于：

①检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；

②了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行。

对项目所有的污染源(废水、废气、噪声等)情况以及各类污染治理设施的运转情况进行定期检查，针对本项目排放的污染物，建议定期委托有资质的单位进行监测，确保达标排放，减轻对周围环境的污染。并按照环境监测管理规定和技术规范要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119—2020)中相关要求，本项目监测计划见表 4-14。

表 4-14 项目环境监测计划表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
废气	排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA002	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA003	颗粒物	1 次/年
	厂界	颗粒物	1 次/年
厂区扬尘	企业厂区内安装 3 台 PM <sub>10</sub> 在线监测设备，并入环保监管平台		
噪声	厂界外 1m 处	厂界噪声	1 次/季度
固废	一般固废：统计固废种类、产生量、处理方式和去向，每月统计 1 次； 危险废物：按照产生、处置周期记录入库、出库台账		

选址 选线 环境 合理性 分析	<p>项目位于枣庄市台儿庄区涧头集镇毛楼村西侧，政区划属于台儿庄区涧头集镇。矿区西北距国道 G206 约 6km，西南距京台高速(G3)公路贾汪出入口约 16km，东北距京杭运河台儿庄港口约 16km，矿区至公路干线有简易公路相通，交通便利。</p> <p>矿区周围环境较为简单，矿区东侧约 20m 为工业广场，西侧约 496m 处为毛楼村，周边基本上农田，所以，本项目的建设和运行不会对周边居民产生明显影响。</p> <p>项目生产加工区位于矿区东侧，距离骨料加工区东侧约 350m 为敏感保护目标毛楼村，选址不在自然保护区、生态红线区、风景名胜区、森林公园、地质公园及饮用水水源保护区范围内，下游 10km 范围内无集中式饮用水保护区，因此，项目选址合理。</p>
-----------------------------	--

## 五、主要生态环境保护措施

施  
工  
期  
生  
态  
环  
境  
保  
护  
措  
施

### 一、施工期环境影响保护措施

一般来说，施工期环境影响是暂时的，随着工程的竣工，施工期环境影响都可以消除或缓解。但施工期某些环境影响因素表现得比较明显，还必须采取减缓措施，以尽可能地减少或消除这些影响。

#### 1、施工扬尘

工程施工扬尘控制应严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》的要求进行，在施工期应采取如下控制措施：

- (1) 土方开挖作业时，应采取雾炮及喷淋洒水降尘，保持现场湿润、无扬尘。
- (2) 要加强工地进入车辆管理，确保进入车辆达到干净整洁要求。
- (3) 建筑施工现场要使用密闭加盖的渣土运输车辆，严格控制渣土装车高度，装车高度一律不得高出车厢挡板，车辆驶离工地前，应将轮胎和车身冲刷干净。
- (4) 建筑施工现场水泥等易产生扬尘的材料应放置在封闭的库房内。
- (5) 建筑施工现场进行易产生扬尘的作业时，必须采取有效降尘措施。
- (6) 建筑施工现场内存放的土堆和裸露土地面要使用防尘网进行覆盖或种植三叶草等适宜的植物进行绿化，覆盖要封闭严密，绿化要及时、合理。
- (7) 建筑施工现场内易产生扬尘的物料、未清运出场的建筑垃圾应使用防尘网或彩条布进行覆盖。同时，建设项目监理单位将扬尘污染防治纳入工程监理细则，对发现的扬尘污染行为，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位及有关行政主管部门。

总之，只要加强管理、制定扬尘污染防治责任制度，切实落实好防治措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

#### 2、施工噪声

- (1) 合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。施工噪声应尽量避免夜间的休息时间。
- (2) 降低设备声级、设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维护不良的设备常因松动不紧的振动或消音器的损坏而增加其工作时声级；闲置

不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并禁止鸣笛。

### 3、施工垃圾

施工人员的生活垃圾和建筑垃圾应集中堆放，施工后期垃圾集中清运，施工现场地面的碎砖石以及装修废弃物应清理干净。

### 4、水土流失防治

矿坑地质环境本身受到严重创伤，水土流失严重，前期矿坑回填施工，土地平整可能会加重水土流失，但由于本工程主要目的是为矿区生态修复，上述活动造成的影响是暂时的，在土方回填压实后，因施工破坏而影响水土流失的各种因素在各项水土保持措施后得到恢复和改善，水土流失逐渐减少，直到达到新的稳定状态。

为了进一步减少水土流失量，在施工过程中尽量采取一定的水土保持措施，主要包括：

- ①施工场地应注意土方的合理堆置。
- ②充分考虑降雨的季节性变化，合理安排施工期。
- ③场地四周铺设 1500m PE200 塑料管道，以便引走积水。
- ④各种防护措施与主体工程必须同步实施，下雨时，用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，以预防路面径流直接冲刷坡面而造成水土流失。

### 5、生态环境保护措施

工程的施工会对自然生态造成不可避免的影响，为使工程的施工可能造成的生态影响降至最低，需要对工程施工采取一定的生态保护措施。生态保护措施主要包括生态防护措施和管理措施。生态影响防护措施又包括避免、削减、补偿。

#### (1) 生态影响地避免

生态影响地避免，是指采取必要的措施控制工程施工的时间和空间分布，约束工程的生态影响范围，尽可能地避免不必要的生态影响发生。

a.施工前，应首先主动驱逐工程区内栖息的动物或鸟类，严禁在驱逐过程中捕杀动物；

b.在施工过程中，于工程区外划定 10m 宽施工限制带，施工机械及人员活动限制于此范围内，减少对邻近区域的影响；

c.严格按照可研方案划定施工区域，不准擅自扩大占地，避免人为地对地表植

被的占压破坏；

d.严格遵守排水沟的设计和建设，保持排水的通畅，避免由于淤积漫溢腌渍农田；

e.冬季施工时规范用火制度，禁止在野外用火，禁止焚烧生活垃圾和树枝树叶等，预防火灾的发生；

f.施工后应及时覆土复耕，清除边坡坡面上浮石、浮根等杂物并对其进行绿化防护。

#### (2) 生态影响的削减

生态影响的削减，是指针对不可避免的生态环境影响，采取积极的措施使其降至最低限度。施工临时道路的选择应尽量结合现有道路情况，减少占用其他土地。

#### (3) 生态影响的补偿

生态影响的补偿，是指对不可避免的生态影响和虽经过一定的影响削减但仍造成一定生态损失的生态影响要制定补偿措施。

a.施工结束后，及时进行植草绿化；

b.弃用的临时施工场及施工营地等，须在结束后及时采用深翻、打碎等措施恢复至原有水平，恢复原状。

#### (4) 生态影响管理措施

a.建设单位在施工招标开始时，即应明确施工队伍在施工过程中应该遵守执行生态环境保护责任和义务，并明确其法律责任；

b.建设单位在施工过程中，应建立环境监理机构，加强工程实施过程中的环境监理作用，对保护措施实施监督和检查，对出现的环境问题，及时处理；

c.施工过程中，建设单位和施工单位应自觉遵守国家和地方对生态环境管理的有关法规，并接受相应管理机构的管理。

d.施工单位在进场前，必须制定严格的施工组织和管理细则，做好有关知识和法律宣传工作，在施工区、生活区设置宣传牌，增强施工人员环境保护意识，设专人负责施工期的管理工作；同时针对可能发生的火灾等突发生态环境损失制定处置预案，派专人监控和防止其发生；

e.在工程施工区四周设置警示牌，标明施工活动区，严令禁止到非施工区域活

	<p>动；</p> <p>f.加强对施工人员生态保护的宣传教育，以公告、宣传册发放等形式，教育施工人员，通过制度化严禁施工人员非法猎捕动物，以减轻施工对当地陆生动植物的影响。</p> <p>综上所述，施工期虽然可能带来某些环境影响因素，但这些因素不可能长期存在，随着工程的竣工，绝大部分影响因素将消失或缓解。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>一、运营期生态环境保护措施</b></p> <p><b>1、运营期生态保护措施</b></p> <p>(1) 在开采期间，采场四周设置截排水沟，防治水土流失及雨水进入开采区域内；</p> <p>(2) 运输道路两旁种植绿化带；</p> <p>(3) 堆场周围种植绿化带，防风固沙，美化景观；</p> <p>(4) 环评要求在矿山施工和运营中禁止对蛇类和蛙类等动物乱捕乱杀；</p> <p>(5) 在开采期间同时实施地质灾害防治、水土保持及土地复垦等生态恢复措施。</p> <p><b>2、植物多样性保护措施</b></p> <p>(1) 合理进行采矿布置，精心组织施工管理，为消减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。</p> <p>(2) 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。</p> <p><b>3、动物多样性保护措施</b></p> <p>(1) 工程采掘期间，外来人员的增加，有可能出现对陆生动物盗取、盗捕的现象，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。</p> <p>(2) 拟在采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。</p> <p>(3) 做好工程区植被恢复和周边植树造林建设，恢复森林生境。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</p>



物提供多种栖息环境。

(4) 矿石开采对栖息于林内的动物影响比较典型。当哺乳、鸟食等涉林类动物在采区或运输道路沿线成群栖息时，要停止开采等剧烈的工程作业，应采取主动驱赶方法，给予动物足够反应和迁徙时间。

(5) 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。

#### 4、水土流失防治措施

水土保持工作应坚持及时、多样、因地制宜、长短期相结合以及总体和局部结合的原则。结合本建设区域的具体情况在施工中可以采取以下对策：

(1) 建设单位在动工前应在必要地段完成拦土堤及护坡垒砌工程，在整体上形成完整的挡土墙体系。

(2) 采取“边开采，边复垦”的措施，加强生物防治措施。

(3) 充分利用项目开采区自上而下分台阶开采形成的平台，进行绿化：在台阶边缘砌挡土墙，回填种植土种植垂直攀缘植物，利用其沿岩壁攀伸绿化壁面，平台面上还可种植速生易成活草本植物进行绿化。

(4) 对不稳定边坡、坚硬边坡上的破碎及松动岩块部位，进行水泥护面，洞隙灌浆予以加固。

(5) 在项目办公区，根据地质条件或地形条件设置挡土墙、护坡、排水沟等设施，对道路两侧和其它空地进行植被恢复。

(6) 采场区域修建截排水沟，防止雨水对采场进行冲刷。

对采场及排上场不稳定边坡进行加固，根据边坡的高度和坡度等不同条件，分别采取不同的护坡工程。

在本项目办公区周边应结合水土保持进行绿化，四周进行周边绿化，永久性道路进行路旁绿化。绿化应因地制宜，多种绿化措施并举，以区内原有植被为原则，合理选择实用、经济的本地绿化植物，采用常绿和落叶、乔木和灌木、速生和慢生树种、喜阳和喜阴植物等各类和乔灌草相结合的多配置方案进行，实现本项目矿区办公区绿化系数不得低于 30%。

#### 5、土壤保护措施

按照修复治理方案规划生产布局使用和占用土地，各项生产活动必须严格控

制在规划区域内进行，施工过程中应加强监管，禁止随意扩大占用地块，以控制对土地的影响、损毁范围。同时充分利用原有道路设施进行运输作业，尽量减少压占土地；施工过程中产生的生产、生活垃圾严禁乱堆、乱扔，应采用垃圾桶收集，由有关人员定期将垃圾运往集中收集点进行处理。洗车废水沉淀处理后回用。和生活污水化粪池收集后，定期清运，对沉淀池及化粪池采取一般防渗措施。通过已开采土地复垦、大面积恢复植被，可改善土壤环境。

## 6、闭矿期生态恢复措施

本环评要求严格按照《开采设计方案》方案的要求实施。除按照上述要求外，评价还提出如下环境保护措施：

(1) 立即清理场地内的散落材料，各种材料应分别堆放，能处理利用的应尽量处理利用，不能处理利用的堆放时应注意压实，防止水土流失。

(2) 严格执行矿山闭矿期的审批制度，严格执行矿山生态恢复治理保证金制度。

(3) 通过种植树林、植物等植被方式对闭矿后的临时堆场进行复垦，但应按照植被次生演替的基本序列进行植被恢复。并且，所选择的植物应尽量使用本地草种和植物，即可迅速改善生态环境还具有地方特色同时也和周边的景观保持一致。

(4) 对矿区范围进行密切监视，一旦发现裂缝、滑坡、泥石流，立即采取相应的措施减小发生的可能性，加强对植被的恢复，提高矿区范围的生态环境质量。

(5) 项目业主必须提出矿山闭坑报告及有关采掘工程、补充安全隐患、土地复垦利用、环境保护的资料，并按照国家规定报请审查批准。

## 二、废气污染防治措施

### 1、大气污染物防治措施

采矿区运营期废气包括凿岩过程产生的粉尘、爆破过程产生的粉尘和废气、机械破碎废气、铲装矿石扬尘、采场内矿石运输扬尘以及机械设备尾气等。污染防治措施情况表 5-1。

表 5-1 运营期采矿区大气污染物防治措施一览表

序号	排放源	污染物	防治措施	预期治理效果
1	钻孔凿岩	颗粒物	通过干式除尘，大颗粒自然沉降、喷淋抑尘等	满足《建材工业大气污染物排放标准》
2	爆破粉尘和废气	颗粒物	喷雾抑尘	

3	锤破废气	颗粒物	大颗粒自然沉降、喷淋抑尘等	(DB37/2373-2018)表 3 建材工业大气污染物无组织排放限值(除水泥外的其他建材)的要求
4	矿石铲装扬尘	颗粒物	原料装卸前后洒水抑尘	
5	运输扬尘	颗粒物	采矿道路配有专用洒水车,洒水降尘,进出车辆在洗车平台冲洗,控制车速	
6	卸料粉尘	颗粒物	洒水抑尘	

骨料加工区废气主要为破碎、筛分、原料成品进出料粉尘等。具体污染防治措施情况表 5-2。

表 5-2 运营期骨料加工区大气污染防治措施一览表

序号	排放源	污染物	防治措施	预期治理效果
1	一破、一筛和二破粉尘	颗粒物	收集后经脉冲式布袋除尘器处理达标后经排气筒(DA001)排出	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2 “非金属矿”一般控制区
2	二筛和除土筛粉尘	颗粒物	收集后经脉冲式布袋除尘器处理达标后经排气筒(DA002)排出	
3	筒仓粉尘	颗粒物	收集后经脉冲式布袋除尘器处理达标后经排气筒(DA003)排出	
4	成品库	颗粒物	车间密闭,洒水抑尘	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 3
5	无组织废气	颗粒物	车间密闭,洒水抑尘	

## 2、废水污染防治措施

根据工程分析,项目废水主要为生活污水和车辆清洗废水。

项目采取“雨污分流”措施,矿区和加工厂周围修筑排(截)水沟和集水池,采场雨水经沉淀后达标排入水沟。车辆冲洗废水经收集沉淀后循环使用。其他所有生产用水全部蒸发损耗或被矿石吸收。骨料加工区生活污水经化粪池处理后,委托环卫部门定期清运。

项目无生产废水外排,废水处理合理可行。

## 3、噪声污染防治措施

露天开采噪声防治措施:采购性能好、噪声低的机械设备和流动运输设备,对高噪设备安装消声器、对采矿机械进行定期保养、采矿工人配戴耳塞、耳罩等。

运输噪声防治措施:车辆通过居民点时禁鸣喇叭,减缓车速,减轻交通噪声对沿线居民等敏感点的影响。

骨料加工区主要采取以下措施减少噪声的污染:

- (1) 尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备,并进行定期检修维护,

使其处于良好运行状态；对个别高噪声设备安装消声器、隔声罩等；在设备的基座与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。

(2) 加强车间的隔音措施，如适当增加车间墙壁厚度，并安装隔声门窗。尽量少开启门窗。加强个体防护，对工人采取适当的劳动保护措施，减小职业伤害。

(3) 合理布局，合理布置车间内部设备的位置，将高噪声设备尽量安置在车间中间位置以增加其距离衰减量，减少对周围环境的影响。

综上，项目噪声治理措施合理可行。

#### 4、固废污染防治措施

骨料加工区：设置生活垃圾收集装置，生活垃圾经收集后定期交环卫清运。骨料加工区各生产工序除尘器收集的粉尘，废弃土经收集后外售；废布袋由厂家进行回收。

机械设备维修过程中会产生少量废机油和废机油桶，暂存于危废间内，定期委托有资质单位处置。

项目一般固废贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，对周围环境影响较小。

#### 5、地下水、土壤污染防治措施

##### (1) 污染源

本项目污染源主要为危废暂存间、维修车间、循环水池、化粪池；

##### (2) 污染类型：垂直入渗；

(3) 污染途径：主要包括为危废暂存间、维修车间、循环水池、化粪池渗漏，从而造成地下水、土壤污染。

##### (4) 污染防控措施：

###### ① 源头控制

主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，防止和减少污染物泄露情况，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

###### ② 分区防治

针对项目特点，项目区域可分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区域。

项目防渗分区划分及防渗等级见表 5-3。

表5-3 项目分区防渗一览表

分区	定义	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,不能及时发现和处理的区域和部位	危废暂存间、维修车间、循环水池、化粪池等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)。
一般防渗区	对地下水环境有污染的物料或污染区泄漏后,可及时发现和处理的区域或部位	生产车间、道路	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
简单防渗区	一般和重点污染防治区域以外的区	办公区等	一般地面硬化

在采取以上严格的防渗措施后,落实好本次评价提出的分区防渗要求,项目不存在污水乱排下渗污染地下水等问题,对区域地下水、土壤环境影响较小。

## 6、环境风险防范措施

### (1) 油类物质泄露风险防控措施

在项目施工过程中,若发生柴油泄漏事故可造成地下水及土壤污染。对此,项目应采取定期巡查以及日常有效的管理维护来避免泄漏的发生。

①建设单位设置环境安全管理部门(安环部),组织制定适合项目实际情况的规章制度,配备相应的专业技术人员或有实际工作能力的人员负责项目的安全管理工作,定期对施工期地面及施工机械进行巡查,一旦发现泄漏事故及时上报,并暂停施工,查找出现泄露事故的施工机械,进行及时维修。

②大风、暴雨过后应对施工场地进行全面认真的检查与清理,发现问题及时修复。

③对施工车辆定期检查维修保养,防止漏油事件发生。

### (2) 营运过程风险防范措施

建立健全并严格执行防火防爆的规章制度,严格遵守各项操作规程;消防系统安全防范措施按消防要求执行;加强明火管理,严防火种进入;配置综合供能服务站站控管理系统,实现对加油区工艺变量等进行集中监视、控制和管理;各装置、设备、设施以及建筑物,应根据规定确定防雷等级,按国家标准和有关规定设计可靠的防雷保护装置,防止雷电(包括直击雷)、雷电感应、雷电波等对人身、设备以及建筑物的危害和破坏。

### (3) 爆破事故风险防控措施

露天采场采用集中爆破作业制度。深孔爆破尤其是毫秒延时爆破，爆破效果好，炸药单耗小，爆破飞石距离小，震动影响范围小，对环境影响小。方案选择采用三角形布孔，矿山大块二次破碎采用液压碎石锤破碎方式，不采用二次爆破。

根据《爆破安全规程》（GB 6722-2014）的规定，露天岩土深孔台阶爆破个别飞散物对人员的安全距离不小于 200m，当按山坡下坡方向爆破时，个别飞散物安全允许距离应增大 50%。本矿为山坡-凹陷露天开采，爆破安全距离取 300m。设计距离工业场地 300m 范围设置禁止爆破区，采用机械破碎的方式进行开采。

#### （4）崩塌风险防控措施

严格按照开发利用方案进行开采，留设安全平台和终了边坡角；生产过程中加强边坡的定期监测和管理工作，若发现有安全隐患的边坡或危岩要及时对其采取工程措施。沿矿区边界设立警示牌和防护网，防止非工作人员进入矿区，发生意外事故。在采场外围设置警示牌和防护网，防止人畜坠入坑底，发生意外事故。

#### （5）地质灾害风险防控措施

矿山采用自上而下水平分台阶露天开采，在开采过程中，采场深度不断增大，最终形成+135m、+120m、+105m、+90m、+75m、+60m 及+45m 共 7 个水平的终了边坡和平台。矿山开采中不可避免地将产生裸露岩石斜坡面，在局部结构面较发育或风化较严重的地段，易产生对矿山生产构成威胁的危岩体或不稳定边坡。

在生产过程中，矿山企业安排专人针对采场边坡定期进行巡查，着重对结构面较发育或风化较严重的地段巡查，并拍照、记录。正常情况下，设计监测频率为 1 次/周，在雨季及发生岩移形变的时候进行适当加密，宜数小时一次或每天一次直至连续跟踪监测。当发现岩移倾向时要果断采取危岩清除或加固措施，保证生产安全。

### 7、闭矿期生态修复措施

本环评要求严格按照《矿山地质环境保护与土地复垦方案》方案的要求实施。除按照上述要求外，评价还提出如下环境保护措施：

（1）立即清理场地内的散落材料，各种材料应分别堆放，能处理利用的应尽量处理利用，不能处理利用的堆放时应注意压实，防止水土流失。

（2）严格执行矿山闭矿期的审批制度，严格执行矿山生态恢复治理保证金制度。

	<p>(3) 通过种植树林、植物等植被方式对闭矿后的临时堆场进行复垦，但应按照植被次生演替的基本序列进行植被恢复。并且，所选择的植物应尽量使用本地草种和植物，即可迅速改善生态环境还具有地方特色同时也和周边的景观保持一致。</p> <p>(4) 对矿区范围进行密切监视，一旦发现裂缝、滑坡、泥石流，立即采取相应的措施减小发生的可能性，加强对植被的恢复，提高矿区范围的生态环境质量。</p>																																														
其他	无																																														
环保投资	<p>建设项目环保投资主要包括生态治理费用；废水、废气处理设施、噪声处理、生活垃圾处理等方面，项目总投资为 50000 万元，其中环保投资约为 6477.42 万元，占总投资的 12.95%，预计概算见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-4 项目环保投资一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 20%;">污染源</th> <th style="width: 55%;">治理措施</th> <th style="width: 10%;">环保投资 (万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态治理</td> <td style="text-align: center;">\</td> <td>开采区设置排水沟；对采掘区进行边坡修复、土地复垦，种植绿化树木及草地</td> <td style="text-align: center;">6216.42</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td>矿区粉尘</td> <td rowspan="2">自动喷淋装置、洒水、布袋除尘器、洗车平台等布袋除尘器收集后经排气筒排出；车间密闭，洒水降尘等措施。</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">160</td> </tr> <tr> <td>骨料加工区粉尘</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">废水</td> <td>生活污水</td> <td>化粪池处理后由环卫部门定期清运</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td>出场车辆清洗水</td> <td>循环水池及水泵房，截水沟等</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>机械排水</td> <td>污水潜水泵</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>采掘及破碎机械噪声、车辆交通噪声</td> <td>加强噪声管理和高噪声设备采用减振、隔音处理，在高噪声环境工作的人员发放耳罩、耳塞等</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">固体废物</td> <td>生活垃圾</td> <td>生活垃圾经厂内自设加盖垃圾桶临时收集后由环卫部门统一收集处置</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>危险固废</td> <td>设置危废暂存间暂存</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>绿化</td> <td>工业场地绿化</td> <td>工业场地和砂石骨料厂绿化</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td colspan="2">环境管理和环境监测</td> <td>配备环境管理人员及日常监测仪器。</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;"><b>6477.42</b></td> </tr> </tbody> </table>	类别	污染源	治理措施	环保投资 (万元)	生态治理	\	开采区设置排水沟；对采掘区进行边坡修复、土地复垦，种植绿化树木及草地	6216.42	废气	矿区粉尘	自动喷淋装置、洒水、布袋除尘器、洗车平台等布袋除尘器收集后经排气筒排出；车间密闭，洒水降尘等措施。	160	骨料加工区粉尘	废水	生活污水	化粪池处理后由环卫部门定期清运	8	出场车辆清洗水	循环水池及水泵房，截水沟等	20	机械排水	污水潜水泵	10	噪声	采掘及破碎机械噪声、车辆交通噪声	加强噪声管理和高噪声设备采用减振、隔音处理，在高噪声环境工作的人员发放耳罩、耳塞等	20	固体废物	生活垃圾	生活垃圾经厂内自设加盖垃圾桶临时收集后由环卫部门统一收集处置	3	危险固废	设置危废暂存间暂存	2	绿化	工业场地绿化	工业场地和砂石骨料厂绿化	20	环境管理和环境监测		配备环境管理人员及日常监测仪器。	18	合计			<b>6477.42</b>
	类别	污染源	治理措施	环保投资 (万元)																																											
	生态治理	\	开采区设置排水沟；对采掘区进行边坡修复、土地复垦，种植绿化树木及草地	6216.42																																											
	废气	矿区粉尘	自动喷淋装置、洒水、布袋除尘器、洗车平台等布袋除尘器收集后经排气筒排出；车间密闭，洒水降尘等措施。	160																																											
		骨料加工区粉尘																																													
	废水	生活污水	化粪池处理后由环卫部门定期清运	8																																											
		出场车辆清洗水	循环水池及水泵房，截水沟等	20																																											
		机械排水	污水潜水泵	10																																											
	噪声	采掘及破碎机械噪声、车辆交通噪声	加强噪声管理和高噪声设备采用减振、隔音处理，在高噪声环境工作的人员发放耳罩、耳塞等	20																																											
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾经厂内自设加盖垃圾桶临时收集后由环卫部门统一收集处置	3																																											
		危险固废	设置危废暂存间暂存	2																																											
绿化	工业场地绿化	工业场地和砂石骨料厂绿化	20																																												
环境管理和环境监测		配备环境管理人员及日常监测仪器。	18																																												
合计			<b>6477.42</b>																																												

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	洒水、限制车速、保持路面清洁等。	--	回填种植土区域进行绿化种植	--
水生生态	--	--	--	--
地表水环境	生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运；设备清洗废水经沉淀池处理后回用于场区抑尘	无废水外排	生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运，车辆清洗废水经沉淀后循环利用不外排	无废水外排
地下水及土壤环境	化粪池、沉淀池等做好一般防渗	--	厂区分区防渗，生产车间、原料库、成品仓、机修间、道路等地面硬化，化粪池、洗车平台沉淀池和危废间做重点防渗处理。各类固废分别集中收集，做好防雨、防晒措施，确保废水、泄漏危废不会直接与土壤接触或随雨水外流污染土壤等。	
声环境	采用低噪音设备，加强施工管理以及机械和运输车辆的保养，保证车辆和装卸机械正常运行	--	基础减震、厂房隔声、距离衰减	厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类区标准
振动	委托有资质的单位规范操作。	--	--	--
大气环境	施工现场设立围挡，定期洒水，冲洗车辆，车辆限速、设雾炮等防尘措施	--	运输车辆设置遮挡设施、车辆冲洗；车辆限速行驶，正常维护机械；骨料加工破碎、筛分等工序产生的粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后经DA001~D003排气筒排出；生产车间、成品出仓、收尘石粉出库无组织粉尘经过自然沉降、喷水降尘、加强车间通风、厂内绿化等措施进行处理。	骨料加工区DA001~D003排气筒废气排放满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表2“非金属矿”一般控制区标准限值要求；骨料加工区厂界满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3建材工业大气污染物无组织排放限值(除水泥外的其他建材)的要求
固体废物	生活垃圾委托环卫部门收集处理；施工垃圾合理处置。	--	生活垃圾在厂内集中收集后委托环卫部门定期清运；除尘器收尘、废弃土收集后外售；废布袋由厂家直接回收；废机油及油	一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危废贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)及修改



			桶产生后暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。	单中要求。
电磁环境	--	--	--	--
环境风险	--	--	<p>①在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施，给排水系统和通风系统等。</p> <p>②厂房内布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。</p> <p>③采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。</p> <p>④禁止员工在厂内吸烟点火，增强员工安全意识，加强消防安全培训。</p> <p>⑤危废暂存间设置托盘、导流沟、导流槽，若废机油不慎发生泄漏，可以完全拦截在托盘内或控制在危废间内，危废间内同时设置通信设备、消防设备、观察窗等，一旦发生泄漏能够及时进行处置，避免事故进一步扩大。</p> <p>⑥制定突发环境事件应急预案：细化事故应对措施；平时进行职工教育和信息发布，并加强应急培训与演练；一旦发生事故，则积极组织应急撤离、落实应急医疗救护，并做好应急环境监测及事故后评估，采取相关善后恢复措施。</p> <p>⑦采场爆破材料由当地爆破公司根据需要配送，矿山不修建爆破材料储存设施</p>	
环境监测	--	--	见表 4-14	见表 4-14
其他	--	--	<p>①执行排污许可制度，在项目投产前完成排污许可证申报。</p> <p>②制定突发环境事件应急预案并备案。</p> <p>③应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等要求对排放口进行检测。</p> <p>④建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，应当依法向社会公开验收报告。</p>	

## 七、结论

山东港华新材料有限公司台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用项目符合国家产业政策，符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，选址符合当地规划，在落实本报告表所提出的环保措施的前提下，项目运营中产生的污染物可达标排放，不会对周围环境质量造成明显不利影响。故在认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实各项污染防治措施和事故风险防范措施并加强管理的基础上，从环境保护的角度讲本项目实施是可行的。