

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目

建设单位（盖章）： 山东鑫厦新型建材有限公司

编制日期： 2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1673227709000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	41201q		
建设项目名称	建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目		
建设项目类别	08--011土砂石开采（不含河道采砂项目）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	山东鑫厦新型建材有限公司		
统一社会信用代码	91370403MA3TE1AP64		
法定代表人（签章）	李洪岩 		
主要负责人（签字）	李洪岩 		
直接负责的主管人员（签字）	甘信伟 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山东益源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91370400674530884T		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李令宝	05353723505370392	BH020502	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李令宝	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH020502	
种芬芬	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH042883	

## 建设项目环境影响报告表 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建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为李令宝（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）、种芬芬（信用编号BH042883）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

2022年10月14日



## 社会保险单位参保证明



验真二维码：  
验真码：ZZRS39c8646546464b1u

证明编号：37049701230515M2678675

单位编号	3704090143	单位名称	山东益源环保科技有限公司
参保缴费情况			
参保险种	参保起止时间		当前参保人数
失业保险	2010年06月-2023年04月		203
企业养老	2008年06月-2023年04月		203
工伤保险	2009年06月-2023年04月		203

备注：本证明涉及单位及参保职工个人信息，因单位经办人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果，由单位和单位经办人承担。本信息为系统查询信息，不作为待遇计发最终依据。



附：参保单位全部（或部分）职工参保明细（2023年01 至 2023年04 ）

序号	姓名	身份证号码	参保险种	最近缴费月 缴费基数	参保起止日期（如有中断分段显示）	备注
1	李令宝	370504196703311539	企业养老	15000.00	202301-202304	

打印流水号：37049701230515M2678675 系统自助：2006311  
备注：1、本证明涉及单位及个人信息，有单位经办人保管，因保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果由单位和单位经办人承担。  
2、上述信息为打印时的当前参保登记情况，供参考。



## 社会保险个人参保证明



验真二维码：  
验真码：ZZRS39c864996f0c66dd  
证明编号：370497012305294B333147

姓名	种芬芬	身份证号码	370403198702261821	
当前参保单位	山东益源环保科技有限公司		参保状态	在职人员
参保情况：				
险种	参保起止时间			累计缴费月数
企业养老	202201-202305			17
失业保险	202201-202305			17
工伤保险	202201-202305			17

备注：本证明涉及个人信息，因个人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由参保人承担。本信息为系统查询信息，不作为待遇计发最终依据。







持证人签名: \_\_\_\_\_

Signature of the Bearer

李令宝

管理号:  
File No.:

6380003

姓名: 李令宝  
Full Name \_\_\_\_\_

性别: \_\_\_\_\_  
Sex \_\_\_\_\_

出生年月: 67.03  
Date of Birth \_\_\_\_\_

专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type \_\_\_\_\_

批准日期: 2005年05月15日  
Approval Date \_\_\_\_\_

签发单位盖章: \_\_\_\_\_  
Issued by \_\_\_\_\_

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



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目		
项目代码	2019-370403-77-03-085319		
建设单位联系人	李一龙	联系方式	15665218711
建设地点	山东省（自治区） <u>枣庄市薛城县（区）陶庄乡（街道）</u> 梁山小官庄北凯乐大道西500米		
地理坐标	117度 19 分 31.153 秒， 34 度 52 分 52.390 秒		
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）： 其他： 二十七、非金属矿物制品业 30：砖瓦、石材等建筑材料制造 303；石墨及其他非金属矿物制品制造 309：其他	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	生态治理及矿山开采面积 584400m <sup>2</sup> 生产加工区面积：60982m <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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	枣庄市薛城区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	38600	环保投资（万元）	13825.55
环保投资占比（%）	35.8	施工工期	3 年
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>本项目属于重新报批环评项目，项目基本建设完成</u>		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>本项目为石灰石矿开采及废石加工项目，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、C3039 其他建筑材料制造、C3099 其他非金属矿物制品制造”，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>本项目属于重新报批环评项目，项目已取得枣庄市薛城区发展和改革委员会企业投资项目备案证，项目代码为2019-370403-77-03-085319，并于2022年10月8日变更了建设内容，原备案见附件2，变更后备案见附件3。</p> <p><b>2、项目与薛城区陶庄镇“三区三线”符合性</b></p> <p>项目位于枣庄市薛城区陶庄镇梁山小官庄北凯乐大道西500m，地理位置示意图见附图1，根据《薛城区陶庄镇“三区三线”示意图》（见附图6），项目建设不占用基本农田，不占用生态保护红线，根据《枣庄市陆域生态保护红线登记表》距离本项目最近的生态保护红线为“薛河生物多样性维护生态保护红线（SD-04-A2-005）”，项目紧邻生态红线区，因此本项目符合薛城区“三区三线”划分图规划要求。</p> <p><b>3、土地规划相符性分析</b></p> <p>项目位于枣庄市薛城区陶庄镇梁山小官庄北凯乐大道西500m，地理位置示意图见附图1，山东鑫厦新型建材有限公司已取得土地使用证（鲁（2022）不动产权第4003744号），项目用地性质为工业用地，宗地面积为60982m<sup>2</sup>，土地使用证见附件4。</p> <p>山东鑫厦新型建材有限公司于2022年7月12日取得了枣庄市薛城区自然资源局下发的采矿许可证，证号</p>

C3704032020087100150435，开采方式为露天开采，生产规模为200万吨/年，矿区面积为0.244km<sup>2</sup>，有效期限为12年，自2020年8月18日至2032年8月18日，采矿许可证见附件5。采矿权出让合同见附件6。

#### 4、与《枣庄市矿产资源总体规划（2021—2025年）》符合性分析

本项目位于枣庄市薛城区陶庄镇梁山，项目类型为石灰石、石膏开采及碎石加工，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：

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。

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200万t/a，满足砂石资源开发利用调控准入条件、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。

### 5、“三线一单”符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)可知,落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。根据《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(枣政字〔2021〕16号)中要求:到2025年,基本建立“三线一单”生态环境分区管控体系,全市产业布局及生态格局进一步优化,国土生态空间应保尽保,生态系统服务功能逐步提升,主要污染物排放总量进一步减少,生态环境质量持续改善;能源资源利用效率稳步提高,绿色发展和绿色生活水平明显提高,生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提高。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。	根据陶庄镇“三区三线”划分方案,本项目建设不占用基本农田,不占用生态保护红线,距离本项目最近的生态保护红线为“薛河生物多样性维护生态保护红线(SD-04-A2-005)”,项目紧邻生态红线区,符合生态保护红线及生态空间保护要求。
<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)	根据枣庄市生态环境局《枣庄市环境质量报告》(2021年简本),2021年枣庄市SO <sub>2</sub> 年均值为14μg/m <sup>3</sup> ,NO <sub>2</sub> 年均值为29μg/m <sup>3</sup> ,PM <sub>10</sub> 年均值为83μg/m <sup>3</sup> ,PM <sub>2.5</sub> 年均值

	<p>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。</p>	<p>45<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年均值均满足《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>、O<sub>3</sub>年均值均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。本项目属于石灰石开采及碎石加工项目，项目施工期及运营期采取严格的大气污染防治措施；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度，按照环保要求认真落实整改，确保各项污染物达标排放，项目所在区域大气环境质量已连续三年改善，因此能满足环境质量逐渐改善的要求。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</p>	<p>本项目为石灰石开采及碎石加工项目，不属于“两高一资”项目，资源能源消耗较少。本项目占地现状为工业用地，不属于基本农田。因此，满足资源利用上限要求。</p>

	<p>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>构建生态环境分区管控体系</p>		
	<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治措施，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</p>	<p>本项目为石灰石开采及碎石加工项目，位于山东蟠龙河国家湿地自然公园片区（陶庄镇）优先保护单元，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、商混生产废</p>

	<p>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），强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。</p>	<p>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>（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</p>	<p>拟建项目为石灰石开采及碎石加工项目，运营期无废水外排，对环境影响较小。</p>

	<p>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治重点区域、全市污染地块、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。农用地污染风险重点管控区中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区中污染地块（含疑似污染地块）应严格污染地块开</p>	<p>拟建项目为石灰石开采及碎石加工项目，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>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>本项目位于薛城区陶庄镇，属于优先管控单元：山东蟠龙河国家湿地自然公园片区（陶庄镇）（ZH37040310005）。项目运营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、商混生产废气，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>
	<p>山东蟠龙河国家湿地自然公园片区（陶庄镇）ZH37040310005</p>	
<p>空间布局约束</p>	<p>1、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严控不符合主体功能定位的各类开发活动，严控任意改变土地用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。</p> <p>2、湿地公园按照《国家湿地公园管理办法》进行管理。</p> <p>3、任何单位和个人不得向雨水收集</p>	<p>1、本项目属于石灰石开采及碎石加工项目，不位于生态保护红线内；</p> <p>2、项目施工期固废废物均合理处置。</p> <p>3、本项目用地为工业用地，项目运营期无废水外排，不占用基本农田；</p>

	<p>口、雨水管道排放或者倾倒污水、污物和垃圾等废弃物。</p> <p>4、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、存贮固体废弃物和其他污染物。</p> <p>5、禁止在重要渠道管理范围内和其他具有特殊经济文化价值的水体保护区内新建、改建、扩建入河排污口。</p> <p>6、加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开发。</p> <p>7、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>1、全面整治“散乱污”企业。城市文明施工，严格落实“六个百分百”措施，严格控制扬尘污染。</p> <p>2、新建城镇污水集中处理设施应当同步配套建设除磷脱氮、污泥处置设施，及中水利用设施；已建成的城镇污水集中处理设施应当开展除磷脱氮深度处理和污泥处置。</p> <p>3、加快实施生活污水处理系统升级改造和污水处理能力提升工程，确保新增收集污水得到有效处理。</p> <p>4、分类治理农村生活污水，提倡相邻村庄联合建设污水处理设施。</p> <p>5、农村地区以建设微型湿地群和小型氧化塘为重点，有效处理农村生产生活污水。</p> <p>6、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>7、禁止在核心保护区或者河流两岸堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。</p> <p>8、建立土壤环境质量监测制度，开展农村污染土壤修复试点，有效控制农业面源污染。</p>	<p>1、本项目属于石灰石开采及碎石加工项目，施工期严格落实“六个百分百”措施，严格控制扬尘污染；</p> <p>2、本项目施工期/运营期固体废物均合理处置；</p>
<p>污染物排放管控</p>	<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、生活垃圾的收集、运输、处置设</p>	<p>1、本项目属于石灰石开采及碎石加工项目，项目建成后依法采取重污染天气应急减排停产措施。</p> <p>2、本项目施工期生活垃圾设置垃圾桶定点存放，</p>

	<p>施应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他符合水污染防治要求的措施。</p> <p>4、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>5、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。</p> <p>6、暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地区（市）政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。</p>	<p>由环卫部门定期清运。</p> <p>3、本项目不涉及地下工程、人工回灌补、涉重金属重点工业行业。</p>									
资源开发效率要求	<p>1、实施生活节水改造，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>2、推进垃圾减量化、资源化、无害化处置。</p> <p>3、加快污泥处理处置设施建设，选择适宜的污泥处理技术，实行污泥稳定化、无害化和资源化处置。</p> <p>4、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。</p> <p>5、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>									
<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><b>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</b></p> <p><b>表 1-3 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</b></p> <table border="1" data-bbox="497 1854 1361 2024"> <thead> <tr> <th>方案要求</th> <th>本项目</th> <th>结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二、深入调整产业结构</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>（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、</td> <td>本项目属于石灰石开采及碎石加工项目，不属于落</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>			方案要求	本项目	结论	二、深入调整产业结构			（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、	本项目属于石灰石开采及碎石加工项目，不属于落	符合
方案要求	本项目	结论									
二、深入调整产业结构											
（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、	本项目属于石灰石开采及碎石加工项目，不属于落	符合									

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。	后产能		
四、深入调整运输结构		符合	
<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>项目矿山开采量为200万吨/年，年外运产品总量为：70万吨骨料、10万吨机制砂以及80万吨混凝土，矿山卸料口至矿区顶部开采台段的运输道路总长2650m，由于受地形限制，目前采用装载量60t的新能源自卸车进行运输</p>	符合	
<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>	符合	
<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《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</p>			
<p>表1-4 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</p>			
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、风景名胜区、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	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	符合

		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。	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	
	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 and 恢复治理水平。	矿山已制定了生态环境保护 and 恢复治理方案及土地复垦方案，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，减少对地表植被的破坏。	本项目不属于高寒地区，剥离表土量较少，直接外运处置	符合
	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。	矿山开采过程中的废石可用于矿山工业场地平整、运矿道路的修建、土地复垦、外卖建筑企业等进行综合利用。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
12.2	矿山企业应采取如下措施避免或减轻大气污染		
	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利用率还应满足HJ/T294、HJ/T358、HJ446等清洁生产标准相关要求。	本项目无生产废水排放	符合
<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>			

**8、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**

**表 1-5 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**

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>本项目新建矿山项目，已按照绿色矿山建设规范进行规划、设计，目前正在建设中。</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>本项目已完成《绿色矿山建设实施方案》编制。</p>	符合
<p>第八条 采矿权人应在各级绿色矿山建设专家库中选取专家对《方案》进行评审。其中省级专家库成员不少于专家组成员1/3。自然资源、生态环境等有关部门应加强对《方案》评审工作的监督指导。</p>	<p>本项目已完成《方案》评审，评审意见见附件7。</p>	符合
<p>第九条 采矿权人应在《方案》评审完成后及时将《方案》报矿山所在地县级自然资源主管部门。</p>	<p>本方案已上报枣庄市薛城区自然资源局。</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，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

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。

9、项目与《山东省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

表 1-6 项目与《山东省“十四五”生态环境保护规划》符合性一览表

相关内容	本项目情况	是否符合要求
<p>第五章第三节：推进扬尘精细化管控。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控。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”，道路、水务等线性工程科学有序施工。加大城市出入口、城乡结合部、支路街巷等道路冲洗保洁力度，提高机械化清扫率和洒水率，扩大主次干道深度保洁覆盖范围，实施道路分类保洁分级作业方式。规范渣土车运输管理，渣土车必须按照规定的时间和路线通行，落实硬覆盖与全密闭运输，实行质量信誉等级管理。加强城市裸地、粉粒类物料堆放和拆迁闲置地块排查，严格落实硬化、绿化、苫盖等治理措施，强化绿化用地扬尘治理。大型煤炭和矿石码头、干散货码头物料堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，有条件的码头堆场实施全密闭改造。实施矿山全过程扬尘污染防治，在基建、开采、修复等环节实施严格有效的抑尘措施。</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）表土剥离粉尘：采用除尘雾炮机进行喷雾降尘；                      （2）钻孔粉尘：采用湿式凿岩机进行钻孔，钻孔过程采用雾化喷嘴进行抑尘；                      （3）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；                      （4）大块石破碎粉尘：采用除尘雾炮机进行喷雾降尘；                      （5）矿石装车粉尘：矿石装卸前后洒水抑尘；                      （6）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；                      （7）卸料粉尘：设置水喷淋设施、集气收尘经脉冲袋式除尘器处理后排放。</p>	符合
<p>第八章第三节：开展地下水环境状况调查评估。对化学品生产企业、工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等地下水污染源及周边区域，开展地下水环境状况调查及环境风险评估。2023 年年底前，完成一批化工类工业集聚区、危险废物处置场地下水环境状况调查评估；2025 年年底前，</p>	<p>本项目将依法开展地下水环境状况调查评估</p>	

完成一批垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等地下水环境状况调查评估。		
第九章第二节：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，制定实施露天矿山生态修复计划。2025年年底前，大、中、小型绿色矿山建设率分别达到90%、80%、70%，完成已关闭退出矿山和责任主体灭失露天矿山迹地治理。加快推进采煤塌陷地生态治理、复垦治理和产业治理。	本项目已完成《绿色矿山建设实施方案》及评审，建设将完全按照方案要求建设绿色矿山。	符合
<p>综上，项目的建设符合《山东省“十四五”生态环境保护规划》要求。</p> <p><b>10、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</b></p> <p><b>表 1-7 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>		
相关内容	本项目情况	是否符合要求
<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有效的抑尘措施。</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：</p> <p>（1）表土剥离粉尘：采用除尘雾炮机进行喷雾降尘；（2）钻孔粉尘：采用湿式凿岩机进行钻孔，钻孔过程采用雾化喷嘴进行抑尘；（3）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；（4）大块石破碎粉尘：采用除尘雾炮机进行喷雾降尘；（5）</p>	符合

		<p>矿石装车粉尘：矿石装卸前后洒水抑尘；</p> <p>(6) 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；</p> <p>(7) 卸料粉尘：设置水喷淋设施、集气收尘经脉冲袋式除尘器处理后排放。</p>	
	<p>第七章第三节：开展地下水环境状况调查评估。对化学品生产企业、工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库、加油站等地下水污染源及周边区域，积极开展地下水环境状况调查及环境风险评估。推进列入2021年地下水调查评估范围的4个省定化工园区及53个重点工业污染源地下水环境状况调查评估工作。2023年年底前，完成一批化工类工业集聚区、危险废物处置场地下水环境状况调查评估；2025年年底前，完成一批垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等地下水环境状况调查评估。</p>	<p>本项目将依法开展地下水环境状况调查评估</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《绿色矿山建设实施方案》及评审，相矛盾建设将完全按照方案要求建设绿色矿山。</p>	符合
<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><b>11、与关于印发《枣庄市机制砂石行业整治提升工作方案》的通知（枣发改工业〔2020〕54号）符合性分析</b></p> <p>表 1-8 项目与《枣庄市机制砂石行业整治提升工作方案》符合性一览表</p>			
	相关内容	本项目情况	是否符合要求



	<p>(一) 严格市场准入。除取得矿山开采资格、依山开采石材加工生产机制砂石项目外，其他新建、改建机制砂石加工项目全部进入省级及以上开发区或工业园区。机制砂等砂石行业建设项目采取备案管理。项目开工建设前，须取得备案、环境影响评价、自然资源、节能审查、安全生产等手续，手续不全的项目，不得开工建设。</p>	<p>本项目取得矿山开采资格，本项目已取得环评批复，由于建设过程中发生重大变动，故重新报批环评。</p>	<p>符合</p>
	<p>(三) 规范提档升级。加强质量管控，强化企业主体责任，完善质量管理体系，加强过程质量控制，严格执行相关标准，提高砂石产品的成品率。加快技术创新，提高工艺装备的自动化、机械化程度，推广使用变频、智能控制等节能技术，袋式除尘等减排技术。推进智能制造，推动大数据、人工智能、工业互联网等在机制砂石行业应用，提升自动化、智能化、网络化水平，建设集矿石破碎、粉尘收集、废水处理、物料储运、智能监控、环境检测等于一体的数字化、柔性化的智能企业。利用信息化手段提高对砂石产品粒形、级配、产出率的控制能力。鼓励企业以资源、资本、技术、品牌、市场等为纽带，通过市场化法治化手段实施兼并重组，压减、改造机制砂石低效产能，推进机制砂石生产规模化、集约化，提升产业集中度。</p>	<p>本项目采用先进的工艺设计、设备及污染防治措施，能实现工艺装备的自动化、机械化运转，矿石破碎、粉尘收集、废水处理、物料储运、智能监控等进行数字化智能控制。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，项目的建设符合《枣庄市机制砂石行业整治提升工作方案》（枣发改工业〔2020〕54号）要求。</p> <p><b>12、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</b></p> <p><b>表 1-9 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</b></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、</p>	<p>本项目矿山卸料口至矿区顶部开采台段的运输道路总长2650m，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</p>	<p>符合</p>

	<p>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>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，采用载重量 60t 的新能源自卸车进行运输。</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。</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）表土剥离粉尘：采用除尘雾炮机进行喷雾降尘；（2）钻孔粉尘：采用湿式凿岩机进行钻孔，钻孔过程采用雾化喷嘴进行抑尘；（3）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；（4）大块石破碎粉尘：采用除尘雾炮机进行喷雾降尘；（5）矿石装车粉尘：矿石装卸前后洒水抑尘；（6）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；（7）卸料粉尘：设置水喷淋设施、集气收尘经脉冲袋式除尘器处理后排放。</p>	<p>符合</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>			

## 二、建设内容

地理位置	<p>项目位于枣庄市薛城区陶庄镇梁山小官庄北凯乐大道西 500 米,属于淮河流域,生态修复及矿石开采区总占地面积 584400m<sup>2</sup>,生产加工区总占地面积为 60982m<sup>2</sup>,项目厂区包含生态修复及矿石开采区、生产加工区。</p> <p>项目地理位置图见附图1、附图2。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>本项目首次报批的环境影响报告表已于 2020 年 8 月 7 日取得枣庄市生态环境局的环评批复:枣环行审字[2020]19 号,见附件 8,目前项目已经建设完成,暂未投产,通过对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688 号),本项目涉及 1 方面重大变动:</p> <p>(1)商品混凝土原料库原为建设 4 座直径 12m、储量为 2000t 的钢结构圆库,原料库顶配套脉冲除尘器,含尘废气经处理后经排气筒排放,因后期设计发生变更,原料库改建为 41.8×20.5×11.1m 的方形仓库,实际建成后该方形原料库全密闭并配套环形水喷淋设施,原料输送转运均采用密闭皮带,原料库废气经水喷淋后无组织排放,环境保护措施发生重大变动;</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年修订,2016 年 9 月 1 日起施行)中第二十四条规定:建设项目的环评文件经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。</p> <p>本项目骨料、机制砂、商品混凝土产能均未发生变化,水稳和干混砂浆不再生产,属于中间产品不再进一步加工直接作为产品外售的情形,因此产品产能未发生重大变动;经查阅《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社),本报告结合实际对各生产环节产排污系数进行了调整,最终核算排污总量发生变化,但不属于重大变动。具体分析如下:</p> <p><b>(1)项目产品产能变化情况:</b></p> <p>1)原环评产品产能为:综合利用废石,经破碎、筛分、制砂等工序生产出 140 万吨精品骨料和 60 万吨机制砂,并对其进行进一步利用生产商品混凝土、水稳层和干混砂浆。项目建成后达到年产精品骨料 20 万吨、机制砂 10 万吨、商品混凝土 80</p>

万 m<sup>3</sup>、水稳层 14 万吨和干混(粉)砂浆 10 万吨的生产规模。

2) 实际建设产品产能：综合利用废石，经破碎、筛分、制砂等工序生产出 140 万吨精品骨料和 60 万吨机制砂，并对其进一步利用生产商品混凝土 80m<sup>3</sup>/a，水稳层和干混(粉)砂浆不再建设生产，因而最终产品形态为精品骨料 70 万 t/a、机制砂 10t/a、商品混凝土 80 万 m<sup>3</sup>/a。

根据部长信箱关于《建筑垃圾资源化利用项目环境影响报告表》中“原环评：生产工艺为：1) 建筑垃圾→堆放、初捡→破碎→筛选→再生骨料；2) 再生骨料、水泥、粉煤灰→混合搅拌→水泥稳定土（产品外售）；3) 再生骨料、水泥、矿粉、粉煤灰、碎石、砂子→混合搅拌→出料→成型→混凝土隔离墩、透水砖（产品外售）。在实际建设中，结合市场需求，仅建设：建筑垃圾→堆放、初捡→破碎→筛选→再生骨料（产品外售）”不属于重大变动。

本项目与“建筑垃圾资源化利用项目”情况相似，均属于中间产品不再进一步加工直接作为产品外售的情形，同时本项目建成后优化了产品配料表（见表 2-2），剩余骨料及机制砂均作为产品外售，最终外售骨料为 70 万 t/a、机制砂 10 万 t/a，因而判定本项目产品产能未发生重大变动。

表 2-1 项目产品配料表变化情况一览表

序号	产品名称	材料名称	原环评用量 (万t/a)	实际建成后用量 (万t/a)
1	商品混凝土80 万 m <sup>3</sup> /a	水泥	29	20.8
		机制砂	43	50
		骨料	108	70
		粉煤灰	9.2	5.6
		外加剂	0.96	0.64
		矿粉	/	4.0
2	水稳层14万t/a	水泥	1.16	水稳、干混砂浆不再 生产
		骨料	12	
		粉煤灰	0.7	
		水	0.14	
3	干混砂浆10 万t/a	水泥	2.3	
		机制砂	7	
		外加剂	0.7	
外售骨料量			20	
外售机制砂量			10	10

说明：根据原环评最终外售的骨料为20万t/a，机制砂10万t/a；由于项目实际建成后水稳层及干混砂浆不再生产，且通过对物料配比的优化，剩余骨料及机制砂均作为产品外售，最终外售的骨料为70万t/a，机制砂为10万t/a。

本项目产品产能变化情况具体见下表。

表 2-2 项目产品产能变化情况一览表

序号	中间产品/产品形态	产品名称	规格	现产量 (t/a)	原环评产量 (t/a)	备注
1	骨料加工产能	骨料I	粒度 20~31.5mm	40 万	40 万	中间产品骨料生产能力未变
		骨料II	粒度 10~20mm	60 万	60 万	
		骨料III	粒度 5~10mm	40 万	40 万	
		骨料IV (石硝粉)	粒度 0~5mm	60 万	60 万	
2	部分骨料进一步加工为 <b>机制砂</b> 产能	机制砂	粒度 0~5mm	60 万	60 万	中间产品机制砂生产能力未变
3	部分骨料、机制砂加工为 <b>商品混凝土</b> 产能	商品混凝土	/	80 万 m <sup>3</sup> /a	80 万 m <sup>3</sup> /a	商品混凝土生产能力未变
4	部分骨料、机制砂加工为 <b>水稳、干混砂浆</b> 产能	水稳层	/	14 万	0	<b>水稳、干混砂浆不再生产</b>
		干混砂浆	/	10 万	0	
5	最终外售产品形态	骨料I	粒度 20~31.5mm	20 万	20 万	由于水稳、干混砂浆不再生产，该部分骨料直接最为产品外售
		骨料II	粒度 10~20mm	40 万		
		骨料III	粒度 5~10mm	10 万		
		机制砂	粒度 0~5mm	10 万	10 万	
		商品混凝土	/	80 万 m <sup>3</sup>	80 万 m <sup>3</sup>	
		水稳层	/	14 万	0	
		干混砂浆	/	10 万	0	

备注：该项目产品产能未发生重大变动

(2) **排污总量发生变动，但不属于重大变动**：根据原环评项目共计 13 个排气筒，批复颗粒物总量为 0.939t/a。项目在建设过程中优化了生产工艺以及污染物收集处理工艺，同时根据设计单位优化了风机风量，以确保污染物能被有效收集处理，同时增加了各皮带下料口等无组织逸散点的收集，将无组织废气转化为有组织排放。本环评报告所列风机风量均为枣庄市金地源环保设备有限公司（本企业环保设备供应商）所计算的收尘风量，同时根据脉冲袋式除尘器去除效率（本环评取值 99.8%），经核算，本项目颗粒物有组织排放总量变为 9.863t/a。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）“4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的”属于重大变动，本项目位于环境质量不达标区，但项目生产、处置或储存能力未增大（具体见本报告 P21-23 产能变化分析部分），项目实际与原环评各产污环节排放总量变动情况见表 2-3。

表 2-3 项目实际与原环评各产污环节排放总量变动情况一览表

原环评排放总量核算情况					实际建设排放总量核算情况					排放增减量 (t/a)
产污环节	治理措施及效率	排污系数	风机风量 m <sup>3</sup> /h	核算量t/a	产污环节	治理措施及效率	排污系数	风机风量 m <sup>3</sup> /h	核算量t/a	
卸料粉尘	集气罩(收集效率95%)+布袋除尘器(处理效率99%)	经验公式法, 粉尘产生量3.558t/a。	5000	H1排气筒: 0.034	装卸粉尘+一破粉尘	装卸粉尘经喷淋降尘(处理效率80%)后与一破粉尘经集气罩(收集效率95%)+布袋除尘器(除尘效率99.8%)	装卸粉尘采用经验公式法, 产生量2.9t/a, 经喷淋降尘后粉尘产生量0.58t/a; 一破粉尘采用排污系数法, 按0.25kg/t原料计, 一破粉尘产生量在500t/a。	45000	DA001排气筒: 0.951	+0.917
破碎和两级筛选粉尘	集气罩(收集效率95%)+布袋除尘器(处理效率99%)	排污系数法, 按0.03kg/t原料计。破碎粉尘产生量15t/a, 一级筛分粉尘产生量7.5t/a, 二级筛分粉尘产生量7.5t/a。	H2排气筒: 5000; H3排气筒: 5000; H4排气筒: 5000。	H2排气筒: 0.143; H3排气筒: 0.071; H4排气筒: 0.071;	一筛粉尘+二破粉尘	集气罩(收集效率95%)+布袋除尘器(处理效率99.8%)	一筛粉尘采用排污系数法, 按0.25kg/t原料计, 产生量500t/a; 二破粉尘采用排污系数法, 按0.75kg/t原	90000	DA002排气筒: 1.663	+3.685

							料计, 粉尘产生量 375t/a。			
					二筛粉尘	集气罩(收集效率95%)+布袋除尘器(处理效率99.8%)	二筛粉尘采用排污系数法, 按0.75kg/t原料计, 粉尘产生量1200t/a。	80000	DA003排气筒: 2.28	
					皮带下料口粉尘	集气罩(收集效率90%)+布袋除尘器(处理效率99.8%)	二级破碎和筛分皮带下料口粉尘经收集通过管道送2个收尘仓暂存。皮带下料口粉尘产生量按排污系数法计算, 0.00145kg/t原料计, 粉尘产生量15.225t/a。	DA004排气筒: 3000; DA005排气筒: 3000;	DA004排气筒: 0.018; DA005排气筒: 0.009;	
制砂粉尘	集气罩(收集95%)+布袋除尘器(处理效率)	排污系数法, 按0.03kg/t原料计。粉尘产生总量为	5000	H5排气筒: 0.171	制砂—破碎粉尘	集气罩(收集效率95%)+布袋除尘器(处	排污系数法, 按2.0kg/t原料计, 粉尘产	80000	DA006排气筒: 2.4	+4.629



	99%)	18t/a。				理效率 99.8%)	生量 1200t/a。			
					制砂—选 粉粉尘	集气罩（收 集效率 95%）+布袋 除尘器（处 理效率 99.8%）	排污系数 法，按 2.0kg/t原料 计，粉尘产 生量 1200t/a。	100000	DA007排气 筒：2.4	
成品入库 粉尘	仓顶设置布 袋除尘器 （处理效率 99%）	排污系数法， 按0.00115kg/t 原料计。粉尘 产生总量为 2.3t/a.	5000	H6排气筒： 0.023	1~3#成品 入库粉尘	仓顶设置布 袋除尘器 （处理效率 99.8%）	排污系数 法，按 0.00145kg/t 原料计，粉 尘产生量 2.03t/a。	3000	DA008排气 筒：0.004	-0.016
					4~5#成品 入库粉尘	仓顶设置布 袋除尘器 （处理效率 99.8%）	排污系数 法，按 0.00145kg/t 原料计，粉 尘产生量 1.45t/a。	3000	DA009排气 筒：0.003	
商品混凝 土生产废 气—原料 库进料粉 尘	仓顶设置布 袋除尘器 （处理效率 99%）	机制砂、骨料 入库，采用排 污系数法，按 0.005kg/t 原料 计，粉尘产生 总量为 7.55t/a。水泥、 粉煤灰入库， 采用排污系数 法，按0.03kg/t	H7排气 筒：5000； H8排气 筒：5000	H7排气筒： 0.076；H8 排气筒： 0.115	商品混凝 土生产废 气—辅料 仓粉尘	仓顶设置布 袋除尘器 （处理效率 99.8%）	排污系数 法，按 0.12kg/t原 料计，粉尘 产生量 37.25t/a。	15000	DA010排气 筒：0.075	-0.116

		原料计，粉尘产生总量为11.46t/a。								
商品混凝土生产废气—投料及搅拌粉尘	集气罩（收集95%）+布袋除尘器（处理效率99%）	排污系数法，按0.02kg/t原料计。粉尘产生总量为7.64t/a。	5000	H9排气筒：0.073	商品混凝土生产废气—搅拌站粉尘	全密闭，搅拌机内配置布袋除尘器（处理效率99.8%）	3个搅拌站，排污系数法，按0.02kg/t原料计，单个搅拌站粉尘产生量10.07t/a，经3个排气筒分别排放。	DA011排气筒：5000；DA012排气筒：5000；DA013排气筒：5000	DA011排气筒：0.02；DA012排气筒：0.02；DA013排气筒：0.02。	-0.013
水稳层生产废气—缓冲仓进料粉尘	仓顶设置布袋除尘器（处理效率99%）	厂中转运砂和粒料入仓，采用排污系数法，按0.005kg/t原料计，粉尘产生总量为0.6t/a。水泥、粉煤灰入库，采用排污系数法，按0.06kg/t原料计，粉尘产生总量为1.116t/a。总进料粉尘量1.716t/a。	5000	H10排气筒：0.017	/	/	/	/	/	/
水稳层生	集气罩（收	采用排污系数	5000	H11排气	/	/	/	/	/	/

产废气— 投料及搅 拌粉尘	集95%)+ 布袋除尘器 (处理效率 99%)	法,按0.02kg/t 原料计,粉尘 产生总量为 2.772t/a。		筒: 0.026						
干混砂浆 生产废气 —筛选入 仓粉尘	集气罩(收 集95%)+ 布袋除尘器 (处理效率 99%)	采用排污系数 法,按0.15kg/t 原料计,粉尘 产生总量为 10.5t/a。	5000	H12排气 筒: 0.1	/	/	/	/	/	/
干混砂浆 生产废气 —投料及 搅拌粉尘	集气罩(收 集95%)+ 布袋除尘器 (处理效率 99%)	采用排污系数 法,按0.02kg/t 原料计,粉尘 产生总量为 2.0t/a。	5000	H13排气 筒: 0.019	/	/	/	/	/	/
排放量合计				0.939	排放量合计				9.863	+8.924
备注: 原环评和本次评价排污系数取值均参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)。										

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年修订，2016年9月1日起施行）中第二十四条规定：建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。项目变动情况见表2-4。

表 2-4 项目变动情况一览表

重大变动清单内容	环评内容	实际内容	是否属于重大变动
<b>性质：</b> 1.建设项目开发、使用功能发生变化的	综合利用废石生产骨料和机制砂，并对其进行进一步利用生产商品混凝土、水稳层和干混砂浆。	综合利用废石生产骨料和机制砂，并对其进行进一步利用生产商品混凝土。	否
<b>规模：</b> 1.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	1.综合利用废石，经破碎、筛分、制砂等工序生产出140万吨精品骨料和60万吨机制砂，并对其进行进一步利用生产商品混凝土80万m <sup>3</sup> 、水稳层14万吨和干混(粉)砂浆10万吨。项目建成后达到年产精品骨料20万吨、机制砂10万吨、商品混凝土80万m <sup>3</sup> 、水稳层14万吨和干混(粉)砂浆10万吨的生产规模。	1.综合利用废石，经破碎、筛分、制砂等工序生产出140万吨精品骨料和60万吨机制砂，并对其进行进一步利用生产80万m <sup>3</sup> 商品混凝土。水稳层和干混(粉)砂浆不再建设生产。项目建成后达到年产精品骨料70万吨、机制砂10万吨、商品混凝土80万m <sup>3</sup> 的生产规模。骨料、机制砂、商品混凝土生产规模不变，水稳层和干混(粉)砂浆不再生产。	否* (详见表2-1)
2.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	2.本项目无生产废水外排；生活污水，排入城市污水管网。	2.本项目无废水外排。	否
3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	3.本项目不涉及第一类污染物排放。	3.本项目不涉及第一类污染物排放。	否
4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设	4.项目颗粒物排放总量为0.939t/a，不涉及二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放。	4.项目位于环境质量不达标区，但项目生产、处置或储存能力未增大，由于项目在建设过程中优化了生产工艺以及污染物收集处理工艺，同时根据设计单位优化了风机风量，以确保污染物能被有效收集处理，同时增加了各皮带下料口等无组织逸散点的收集，将无组织废气转化为有组织排放。本环评报告所列风机风量均为枣庄	否

	项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。		市金地源环保设备有限公司（本企业环保设备供应商）所计算的收尘风量，同时根据脉冲袋式除尘器去除效率（本环评取值99.8%），经核算，本项目颗粒物有组织排放总量变为9.863t/a。	
	<b>建设地点：</b> 5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	枣庄市薛城区陶庄镇梁山	枣庄市薛城区陶庄镇梁山	否
	<b>生产工艺：</b> 6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一。 （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	产品为：140万吨精品骨料和60万吨机制砂，并对其进行进一步利用生产商品混凝土80万m <sup>3</sup> 、水稳层14万吨和干混(粉)砂浆10万吨，项目建成后达到年产精品骨料20万吨、机制砂10万吨、商品混凝土80万m <sup>3</sup> 、水稳层14万吨和干混(粉)砂浆10万吨的生产规模。	产品为：140万吨精品骨料和60万吨机制砂，并对其进行进一步利用生产商品混凝土80万m <sup>3</sup> ；本项目骨料、机制砂、商品混凝土产品产能与环评产能一致，水稳层和干混(粉)砂浆不再建设生产。项目建成后达到年产精品骨料70万吨、机制砂10万吨、商品混凝土80万m <sup>3</sup> 的生产规模。	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	密闭皮带输送，产品为圆库贮存	密闭皮带输送，产品为圆库贮存	否
	<b>环境保护措施：</b> 8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	<b>1、废气：</b> （1）砂石骨料生产：①在卸料口设置集气罩，对卸料粉尘进行收集，收集后通过袋式除尘器除尘，处理后的废气经15米高排气筒H1排放；②在破碎机、筛分机的各产尘点均设置集气罩收集含尘废气，收集后通过袋式除尘器除尘处理后的废气分别经15米高排气筒H2、H3、H4排放。③制砂粉尘：在制砂机、筛砂机的产尘点设置集气罩收集含尘废气，收集后通过袋式除尘器除尘，处理后的废气经15米高排气筒H5排放；④成品库粉尘：成品	<b>1、废气：</b> （1）砂石骨料生产：①卸料一破粉尘：卸料平台卸料粉尘以及一破粉尘，收集后通过脉冲袋式除尘器除尘，处理后的废气经15m高排气筒DA001排放；②一筛二破粉尘：在一筛、二破工序的各产尘点均设置集气罩收集含尘废气，收集后通过脉冲袋式除尘器除尘处理后的废气经19m高排气筒DA002排放。③二筛粉尘：在二筛工序的各产尘点设置集气罩收集含尘废气，经脉冲袋式除尘器除尘处理后的废气经19m高	是 （商品混凝土原料库有组织排放改为无组织排放）

		<p>库采用正压除尘方式，在四个圆库顶部分别设置袋式除尘器除尘，处理后的废气经同一根 15 米高排气筒 H6 排放；</p> <p><b>(2) 商品混凝土生产废气：</b></p> <p>①原料库采用正压除尘方式，在原料库顶部设置风机，由封闭式管道收集含尘废气，收集粉尘通过各自袋式除尘器除尘(砂仓、骨料仓共用一台袋式除尘器，水泥仓、粉煤灰仓共用一台袋式除尘器)，处理后的废气经 15 米高排气筒 H7、H8 排放；</p> <p>②投料及搅拌粉尘：投料及搅拌产尘点设置集气罩收集含尘废气，收集后通过袋式除尘器除尘处理后的废气经 15 米高排气筒 H9 排放；</p> <p>(3) 水稳层生产废气：</p> <p>①原料库采用正压除尘方式，在原料库顶部设置风机，由封闭式管道收集含尘废气，收集粉尘通过各自袋式除尘器处理后的废气经同一根 15 米高的排气筒 H10 排放；</p> <p>②投料及搅拌粉尘：在水稳层生产线投料及搅拌产尘点设置集气罩收集含尘废气，收集后通过袋式除尘器除尘，处理后的废气经 15 米高排气筒 H11 排放；</p> <p>(4) 干混砂浆生产废气：</p> <p>①干混砂浆生产车间为全密闭车间，物料输送过程均为密闭状态，在各筛分及输送产尘点设置集气罩收集含尘废气，收集后通过袋式除尘器除尘，处理后的废气经 15 米高排气筒 H12 排放；</p> <p>②投料及搅拌粉尘：在干混砂浆生产线投料及搅拌产尘点设置集气罩收集含尘废气，收集后通过袋式除尘器除尘处理后的废气经 15 米高排气筒 H13 排放；</p> <p><b>2、废水：</b>项目废水主要为员工生活废水(含食堂污水)，经化粪池滞留沉淀，经厂区污水管网排入城市污水管网，由枣庄锦润再生资源利用有限公</p>	<p>排气筒 DA003 排放；</p> <p>④皮带下料口粉尘：入一破皮带下料口、入中转仓皮带下料口、入一筛皮带下料口粉尘经集气收集+脉冲袋式除尘器处理后经 23m 高排气筒 DA004 排放；</p> <p>⑤皮带下料口粉尘：一筛入 1#骨料仓、二筛及二破皮带下料口；二筛入二破、2-4#骨料仓带下料口粉尘经集气收集+脉冲袋式除尘器处理后经 23m 高排气筒 DA005 排放；</p> <p>⑥制砂破碎粉尘经脉冲袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA006 排放；</p> <p>⑦制砂选粉粉尘经脉冲袋式除尘器处理后经 37m 高排气筒 DA007 排放；</p> <p>⑧成品入库粉尘：1-3#骨料仓仓顶均设置脉冲袋式除尘器，废气经处理后统一经 37m 高排气筒 DA008 排放；</p> <p>⑨成品入库粉尘：4#骨料仓和机制砂产品仓仓顶均设置脉冲袋式除尘器，废气经处理后统一经 37m 高排气筒 DA009 排放；</p> <p><b>(2) 商品混凝土生产废气：</b></p> <p>①商混站原料库粉尘：原料库全密闭，物料由全密闭皮带输送，设置喷雾抑尘设施，喷雾抑尘，无组织排放。</p> <p>②辅料仓粉尘：商混站共设 12 个辅料仓，每个辅料仓仓顶均设置脉冲袋式除尘器，废气经处理后统一经 27.5m 高排气筒 DA010 排放。</p> <p>③搅拌站粉尘：3 套搅拌工序均全密闭，粉尘分别收集后通过脉冲袋式除尘器除尘处理后的废气分别经 18m 高排气筒 DA011、DA012、DA013 排放；</p> <p>(3) 水稳层及干混砂浆未上生产设施，不再生产；</p> <p><b>2、废水：</b>项目废水主要为员工生活废水、洗车废水，生</p>
--	--	--	---

	司(陶庄污水处理厂)处理。	活污水经厂区污水站处理后回用于厂区洒水抑尘不外排；洗车废水循环使用不外排。	
9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	废水为间接排放	废水不外排	否
10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	均为一般排放口	新增2个收尘仓废气排放口（DA004、DA005）、2个商混站废气排放口（DA012、DA013），均为一般排放口，不属于主要排放口	否
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	废气治理措施为：袋式除尘器；废水：生活污水经化粪池预处理后排入城镇污水管网；危废暂存间进行重点防渗。	废气治理措施为：脉冲袋式除尘器；废水：生活污水、洗车废水，经厂区污水站处理后回用于厂区洒水抑尘不外排；危废暂存间进行重点防渗。	否
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	项目产生的一般固废为剥离废石和布袋除尘器收集的粉尘、生活垃圾；废石量较少，剥离的覆盖层用于工业场地及生产车间建设；除尘器尘灰均回用于产品；生活垃圾环卫清运。 危险废物为：废机油和废抹布，委托有资质单位处置。	矿山开采剥离的表土直接外运综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运；除尘器收尘可作为石硝粉进行综合利用；污水处理站污泥产生量极少，经压滤后混入生活垃圾；废布袋由厂家回收； 废机油及油桶暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。	否
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	/	/	否

### 3、项目组成

本项目生态综合治理面积为584400m<sup>2</sup>(约876.56亩)，对采掘区进行边坡修复、土地复垦，种植绿化树木及草地，并利用废旧矿石生产砂石骨料。项目共建设砂石骨料生产线1条、机制砂生产线1条、商品混凝土搅拌站1座（原环评为2条生产线，实际建设3条生产线，但商品混凝土生产能力仍为80万m<sup>3</sup>/a，未增加产能），配套建设原料储库、产品储库、中控及办公楼等建筑物，总建筑面积43369.20m<sup>2</sup>。

项目治理完成后，复垦耕地366061.6m<sup>2</sup>(约549亩)，综合利用废石，经破碎、筛分、制砂等工序生产出140万吨精品骨料和60万吨机制砂，并对其进行进一步利用生

产商品混凝土。项目建成后达到年产精品骨料 70 万吨、机制砂 10 万吨以及商品混凝土 80 万 m<sup>3</sup>/a 的生产规模。

工程主要建设内容为：①生态修复及矿石开采区：对采掘区进行生态综合治理，并利用废旧矿石生产砂石骨料，新建石灰矿露天采场，采矿方式均为露天开采，产品为石灰石，矿山设计生产规模为 200 万吨/年。服务年限：12 年。

②生产加工区：共建设砂石骨料生产线 1 条、机制砂生产线 1 条、商品混凝土搅拌站 1 座，综合利用废石，年产 140 万吨精品骨料和 60 万吨机制砂，并对其进行进一步利用生产商品混凝土 80 万 m<sup>3</sup>。

③在生产加工区配套建设污水处理站、危废暂存库、办公楼、中控室、原料库、产品仓等；

山东鑫厦新型建材有限公司于 2022 年 7 月 12 日取得了枣庄市薛城区自然资源局下发的采矿许可证，证号 C3704032020087100150435，开采方式为露天开采，生产规模为 200 万吨/年，矿区面积为 0.244km<sup>2</sup>，有效期限为 12 年，自 2020 年 8 月 18 日至 2032 年 8 月 18 日，采矿许可证见附件 5。

工程主要组成见表 2-5。

表 2-5 (1) 工程组成一览表

工程类别	名称	实际建设内容	环评/批复建设内容	变动情况
主体工程	生态修复及矿石开采区	生态综合治理面积为 584400m <sup>2</sup> ，建筑石料用灰岩矿(332)可利用资源量为 2503.4 万吨，矿石回采率 96.5%，故采出资源量为 2320.73 万吨，服务年限约 12 年，年开产量为 200 万吨/年。	生态综合治理面积为 584400m <sup>2</sup> ，建筑石料用灰岩矿(332)可利用资源量为 2503.4 万吨，矿石回采率 96.5%，故采出资源量为 2320.73 万吨，服务年限约 12 年，年开产量为 200 万吨/年。	无
	生产加工区	建设骨料生产线一条，包括一破、一筛、二破、二筛、骨料中转仓、输送皮带等，综合利用废石，经破碎、筛分、制砂等工序生产出 200 万吨精品骨料	占地 55187m <sup>2</sup> (约 82.78 亩)，总建筑面积 43369.20m <sup>2</sup> ，建设破碎车间、筛分及输送、制砂车间、水稳层生产线、干混砂浆生产线、原料储存、商混站、中控及办公楼等建筑物，其中商混站为两条生产线。	不再建设水稳层生产线、干混砂浆生产线；商混站生产线由 2 条生产线变更为 3 条，但商混生产能力仍为 80 万 m <sup>3</sup> /a
		建设机制砂车间 1 座，对部分骨料进行进一步加工，年产机制砂 60 万吨，建筑面积 1327.52m <sup>2</sup>		
建设商品混凝土搅拌站 1 座，主要包含 3 个搅拌站以及 12 个辅料仓等 (3 条生产线)，年产商品混凝土 80 万 m <sup>3</sup>				



辅助工程	中控及办公楼	1座,4层,建筑面积2204.8m <sup>2</sup> ,为框架结构,用于车间产线操控及日常办公	建筑面积3100m <sup>2</sup> ,为框架结构,用于车间产线操控及日常办公	建筑面积缩小
	机修车间	1座,1层,建筑面积332.8m <sup>2</sup> ,为钢结构,用于开采、加工设备维修及备用零部件暂存	建筑面积900m <sup>2</sup> ,为钢结构,用于开采、加工设备维修及备用零部件暂存	建筑面积缩小
	洗车平台	商品混凝土生产车间东侧设置洗车平台,占地面积129m <sup>2</sup> ,同时配套设置1座77.8m <sup>3</sup> 的沉砂池(7.2×5.4×2m)	工业场地出口设置洗车平台,同时配套设置1座5m <sup>3</sup> 的沉砂池	容积增大
	骨料仓	4座,直径12m、储量为2000吨的钢结构圆库,用于成品砂石骨料存储,单个骨料仓库占地面积201.6m <sup>2</sup> ,总占地面积806.4	砂石骨料厂建设4座直径12m、储量为2000吨的钢结构圆库,用于成品砂石骨料存储,仓库占地面积1150m <sup>2</sup> ,分别为1#骨料仓、2#骨料仓、3#骨料仓、4#骨料仓。	数量储存能力未变,占地面积缩小
	机制砂仓	1座,直径12m、储量为2000吨的钢结构圆库,用于机制砂产品存储,占地面积113.9m <sup>2</sup>	/	新增
	商混站原料库	1层,占地面积856.9m <sup>2</sup> ,建筑面积856.9m <sup>2</sup> ,41.8×20.5×11.1m,用于贮存混凝土生产原料:骨料和机制砂	混凝土搅拌站原料仓库占地面积3267m <sup>2</sup> ,建设4座直径12m、储量为2000t的钢结构圆库,用于混凝土原料存储。	占地面积缩小,由圆库改为方形密闭储库
	骨料中转仓	1座,占地面积744m <sup>2</sup> ,用于骨料生产过程中的物料中转暂存	/	新增
	收尘仓1#	1座,储存能力200t,暂存“入一破皮带下料口、入中转仓皮带下料口、入一筛皮带下料口”集气收集的粉尘,仓顶配套脉冲除尘器	/	新增
	收尘仓2#	1座,储存能力200t,暂存“一筛入1#骨料仓、二筛及二破皮带下料口;二筛入二破、2-4#骨料仓带下料口”集气收集的粉尘,仓顶配套脉冲除尘器	/	新增
	公用工程	给水系统	项目用水由枣庄市薛城区陶庄镇供水管网供给	项目用水由枣庄市薛城区陶庄镇供水管网供给
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;商混站及商混车清洗废水经砂石分离机分离后,清洗废水用于商混生产不外排;	排水系统由生活污水及雨水组成,分流排放。生活污水主要是食堂污水、职工洗涤污水及冲刷粪便使用污水,经化粪池滞留沉淀,经厂区污水管网排入城市污水管网。雨水经单独收集后排入市政雨水管网;本项目无生产废水外排,仅有少量冲洗设备用水,均通过蒸发消耗。	无废水外排

		供电系统	由枣庄市薛城区陶庄镇电网引入	由枣庄市薛城区陶庄镇电网引入	无
		矿山道路	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。矿山卸料口至矿区顶部+222m 开采台段的运输道路，道路总长 2650m，最大高差 122m，平均坡度为 4.6%，最大坡度 9%，路面宽度 9m，最小转弯半径 20m，路肩宽度挖方地段 1m。通往其他开采水平的运输道路，采用支线式直通各采准平台。	自破碎站至+160m 标高的运输道路利用以往开采遗留的上山道路布置线路，矿山基建期内对原有的上山道路和运输道路按设计要求进行拓宽、降坡以及道路一侧边坡削坡、加固等，以达到运输要求。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	无
	环保工程	矿石开采废气	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。	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。	无
			（1）表土剥离粉尘：采用除尘雾炮机进行喷雾降尘；（2）钻孔粉尘：采用湿式凿岩机进行钻孔，钻孔过程采用雾化喷嘴进行抑尘；（3）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；（4）大块石破碎粉尘：采用除尘雾炮机进行喷雾降尘；（5）矿石装车粉尘：矿石装卸前后洒水抑尘；（6）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；（7）卸料粉尘：设置水喷淋设施、集气收尘经脉冲袋式除尘器处理后经 DA001 排放。	采石面爆破由专人进行，钻孔凿岩配备湿式除尘设备，爆破工艺采用深孔爆破，并合理安排爆破时间，采用洒水、雾炮喷水等方式对采区、运输道路抑尘；运输车辆出场前进行清洗以保证不带泥上路。	
		生产加工区废气	（1）砂石骨料生产：①卸料一破粉尘：卸料平台卸料粉尘以及一破粉尘，收集后通过脉冲袋式除尘器除尘，处理后的废气经 15m 高排气筒 DA001 排放；②一筛二破粉尘：在一筛、二破工序的各产尘点均设置集气罩收集含尘废气，收集后通过脉冲袋式除尘器除尘处理后的废气经 19m 高排气筒 DA002 排放。③二筛粉尘：在二筛工序的各产尘点设置集气罩收集含尘废气，经脉冲袋式除尘器除尘处理后的	砂石骨料生产车间、商品混凝土搅拌站、水稳层生产车间及干混砂浆生产车间为全密闭车间，车间及仓库顶部设置自动旋转水喷头，定期喷水抑尘，保证喷淋覆盖 100%；生产过程的各个产沉点均设置集气罩收集废气，废气经袋式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放；矿石破碎至成品库，采用胶带输送机运输。仓库顶部设置自动旋转水喷头，定期喷水抑尘，保证喷淋覆盖 100%（全厂共计 13 个排气筒），具体见表 2-2	水稳层及干混砂浆生产线已不再上，产品不再生产；砂石骨料生产及商混生产新 5 个排气筒；商混原料库废气由有组织改为无组

		<p>废气经 19m 高排气筒 DA003 排放；④皮带下料口粉尘：入一破皮带下料口、入中转仓皮带下料口、入一筛皮带下料口粉尘经集气收集+脉冲袋式除尘器处理后经 23m 高排气筒 DA004 排放；</p> <p>⑤皮带下料口粉尘：一筛入 1# 骨料仓、二筛及二破皮带下料口；二筛入二破、2-4#骨料仓带下料口粉尘经集气收集+脉冲袋式除尘器处理后经 23m 高排气筒 DA005 排放；</p> <p>(2) 机制砂生产废气：①制砂破碎粉尘经脉冲袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA006 排放；②制砂选粉粉尘经脉冲袋式除尘器处理后经 37m 高排气筒 DA007 排放；</p> <p>(3) 成品入库粉尘：①成品入库粉尘：1-3#骨料仓仓顶均设置脉冲袋式除尘器，废气经处理后统一经 37m 高排气筒 DA008 排放；②成品入库粉尘：4#骨料仓和机制砂产品仓仓顶均设置脉冲袋式除尘器，废气经处理后统一经 37m 高排气筒 DA009 排放；</p> <p>商品混凝土生产废气：①商混站原料库粉尘：原料库全密闭，物料由全密闭皮带输送，设置喷水设施，喷雾抑尘，无组织排放。</p> <p>②辅料仓粉尘：商混站共设 12 个辅料仓，每个辅料仓仓顶均设置脉冲袋式除尘器，废气经处理后统一经 27.5m 高排气筒 DA010 排放。③搅拌站粉尘：3 套搅拌工序均全密闭，粉尘分别收集后通过脉冲袋式除尘器除尘处理后的废气分别经 18m 高排气筒 DA011、DA012、DA013 排放；</p> <p>中转仓粉尘：中转仓密闭，内部设置环形水喷淋设施；</p> <p>装车粉尘：成品出库采用圆库库底散装形式，使用封闭式卡车在库底出料口装料。</p> <p>全厂共计 13 个排气筒，具体见表 2-2 (2)。</p>	(3)。	织排放。
	<p>废水</p>	<p>生活污水经厂区污水处理站 (处理工艺为：预处理+生化处理+沉淀过滤+消毒)处理后回用于厂区洒水抑尘，不外</p>		

		排；洗车平台废水排入沉淀池循环使用不外排。污水处理站设计处理规模为 10m <sup>3</sup> /d。		
	固废	生活垃圾由环卫部门定期清运；除尘器收尘可作为石硝粉进行综合利用；污水处理站污泥产生量极少，经压滤后混入生活垃圾；废布袋厂家回收；废机油及油桶暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置	生产过程产生的废品、废渣，均可回收再利用；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；废机油委托有资质单位处置	未识别污泥、废布袋、除尘器收尘
	危废暂存间	1 间，占地面积 20m <sup>2</sup> ，位于生产厂区西北侧	机修车间设置危废暂存间，建筑面积为 20m <sup>2</sup>	位置变化
	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；生产加工区采取厂房隔声、基础减振、合理布局等措施。	设置隔声操作室、加强个体防护，将噪声源布置在远离厂界处；矿山爆破的瞬时噪声，在传播过程中随距离而衰减	/

表 2-5（2） 实际建设废气处理情况一览表

产污工序		排气筒	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	治理设施
砂石骨料生产	卸料+一破粉尘	DA001	15	1.1	脉冲袋式除尘器（卸料平台配有水喷淋设施）
	一筛+二破粉尘	DA002	15	1.7	脉冲袋式除尘器
	二筛粉尘	DA003	15	1.2	脉冲袋式除尘器
	收尘仓 1#粉尘	DA004	23	0.6	脉冲袋式除尘器
	收尘仓 2#粉尘	DA005	23	0.6	脉冲袋式除尘器
	制砂选粉粉尘	DA006	37	1.2	脉冲袋式除尘器
	制砂破碎粉尘	DA007	15	1.1	脉冲袋式除尘器
	1-3#成品入库粉尘	DA008	37	0.8	脉冲袋式除尘器
	4-5#成品入库排粉尘	DA009	37	0.8	脉冲袋式除尘器
	中转仓	无组织	/	/	密闭，水喷淋
混凝土搅拌站	原料仓粉尘	无组织	/	/	密闭，水喷淋
	12 个辅料仓粉尘	DA010	27.5	0.4	脉冲袋式除尘器
	搅拌站 1 粉尘	DA011	18	0.4	脉冲袋式除尘器
	搅拌站 2 粉尘	DA012	18	0.4	脉冲袋式除尘器
	搅拌站 3 粉尘	DA013	18	0.4	脉冲袋式除尘器

表 2-5 (3) 原环评废气处理情况一览表

产污工序		排气筒	排气筒高度(m)	治理设施
砂石骨料生产	卸料粉尘	H1	15	袋式除尘器
	破碎粉尘	H2	15	袋式除尘器
	一筛粉尘	H3	15	袋式除尘器
	二筛粉尘	H4	15	袋式除尘器
	制砂粉尘	H5	15	袋式除尘器
	成品库粉尘	H6	15	袋式除尘器
混凝土搅拌站	原料仓粉尘	H7	15	袋式除尘器
	辅仓粉尘	H8	15	袋式除尘器
	投料搅拌粉尘	H9	15	袋式除尘器
水稳层生产线	缓冲仓进料	H10	15	袋式除尘器
	投料搅拌粉尘	H11	15	袋式除尘器
干混砂浆生产线	筛选入仓	H12	15	袋式除尘器
	投料搅拌粉尘	H13	15	袋式除尘器

经对照原环评/批复建设内容，实际建设过程中发生的变化有：综合利用废石，经破碎、筛分、制砂等工序生产出 140 万吨精品骨料和 60 万吨机制砂，并对其进行进一步利用生产商品混凝土 80 万 m<sup>3</sup>，水稳层和干混(粉)砂浆不再建设生产。

根据原环评：砂石骨料生产及商混站共计 8 个排气筒，水稳层及干混砂浆工序共计 5 个排气筒，全厂共计 13 个排气筒。实际建设砂石骨料生产及商混站共计 13 个排气筒，且商混站原料库粉尘由有组织排放变更为无组织排放。

#### 4、矿区概况

##### 4.1 矿山开采范围

山东鑫厦新型建材有限公司于 2022 年 7 月 12 日取得了枣庄市薛城区自然资源局下发的采矿许可证，矿区名称为山东鑫厦新型建材有限公司梁山矿区建筑石料用灰岩矿，证号 C3704032020087100150435，开采方式为露天开采，生产规模为 200 万吨/年。本项目矿区是由 6 个拐点坐标圈定而成，矿区面积为 0.244km<sup>2</sup>，开采标高：开采标高：+252m~+87m；设计开采深度：+252m~+87m。采矿权范围分布示意图见图 2-1。

表 2-6 梁山矿区建筑石料用灰岩矿采矿拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点	X	Y
1	3861877.87	39529622.19
2	3861954.37	39530016.01

3	3861532.77	39530084.65
4	3861347.68	39529631.78
5	3861754.23	39529431.91
6	3861737.46	39529626.52
矿区面积	0.244km <sup>2</sup>	

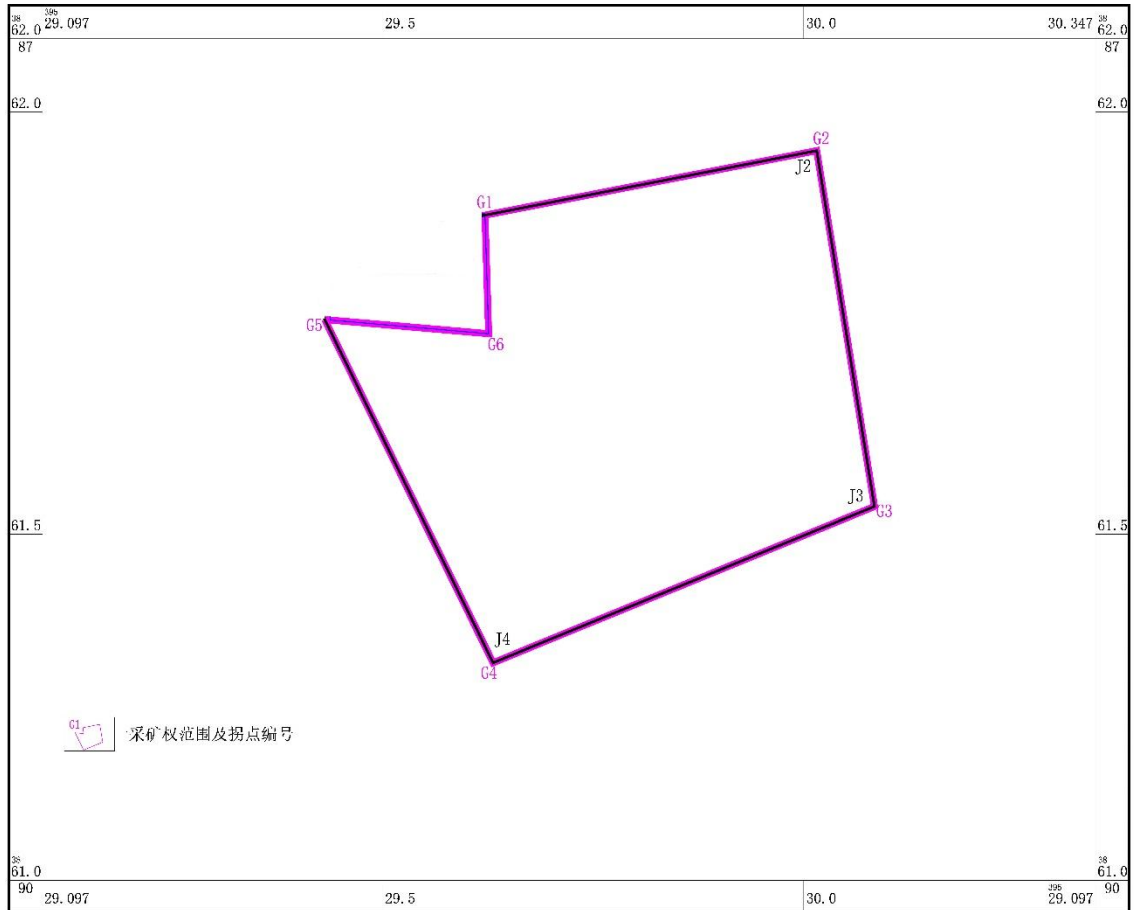


图 2-1 采矿权范围分布示意图

#### 4.2 矿区开采规模及服务年限

开采规模：200 万吨/年；

服务期限：有效期限为 12 年，自 2020 年 8 月 18 日至 2032 年 8 月 18 日。采矿许可证见附件 5。

#### 4.3 矿山保有储量、设计利用储量

本矿设计开采规模为 200 万 t/a，依据徐州万源地质矿产研究有限公司 2017 年 12 月提交的《山东省枣庄市薛城区梁山矿区建筑石料用灰岩矿资源储量报告》，求得拟设矿区范围内建筑石料用灰岩矿资源储量为 927.2 万 m<sup>3</sup>（2503.4 万 t），其中 I 矿层资源储量为 410.1 万 m<sup>3</sup>（1107.3 万 t），II 矿层资源储量为 517.1 万 m<sup>3</sup>（1396.1

万 t)，开采境界范围内圈定矿石储量为 2404.9 万 t，矿石回采率为 96.5%，故采出资源量为 2320.73 万 t。资源综合利用率为 92.7%，服务年限约 12.1 年。设计利用矿石储量见表 2-7。

表 2-7 设计利用矿石储量表

开采水平分层	设计利用资源量(万 t)	夹层剔除量(万 t)	年产量(万 t)	服务年限(a)	备注
+190m~+175m	383.41		200	1.92	矿山开采要将矿石与夹层分离采出
+175m~+160m	197.56			0.99	
+160m~+145m	205.35	13.10		1.03	
+145m~+130m	240.93	178.52		1.20	
+130m~+115m	317.22	281.66		1.59	
+115m~+100m	349.29	98.66		1.75	
+100m~+86m	716.14	33.24		3.58	
总计	2404.9	605.18		12.05	

#### 4.4 矿石质量

根据梁山矿区岩性组合特征，矿石自然类型为条带状灰岩、豹皮状灰岩、鲕状灰岩、致密块状灰岩、中-薄层石灰岩。矿石工业类型为建筑石料用灰岩、白云岩。矿区内建筑石料用石灰岩矿石，结构致密，抗压强度大，可达建筑石料用 I 级品要求，矿石易采、易加工。

项目矿区矿石由碳酸盐矿物组成，成分由方解石、白云石及少量的黏土矿物和微量的硅酸盐矿物、氧化铁组成。依据 2009 年 7 月徐州万源地质矿产研究有限公司提交《山东省枣庄市薛城区陶庄镇杜传永采石场建筑石料用灰岩矿资源储量检测报告》中岩石化学分析结果资料，石灰岩化学成分 CaO 含量 38.22~53.38%，平均含量 43.52%。MgO 含量 1.28~9.51%，平均含量 5.98%。

#### 5、产品方案

本矿矿石开采后加工成建筑用骨料 200 万 t/a，分别为骨料I 40 万 t/a、骨料II 60 万 t/a、骨料III 40 万 t/a、骨料IV（石硝粉）60 万 t/a）；

其中骨料III 30 万 t/a、骨料IV 30 万 t/a 用于生产机制砂 60 万 t/a；

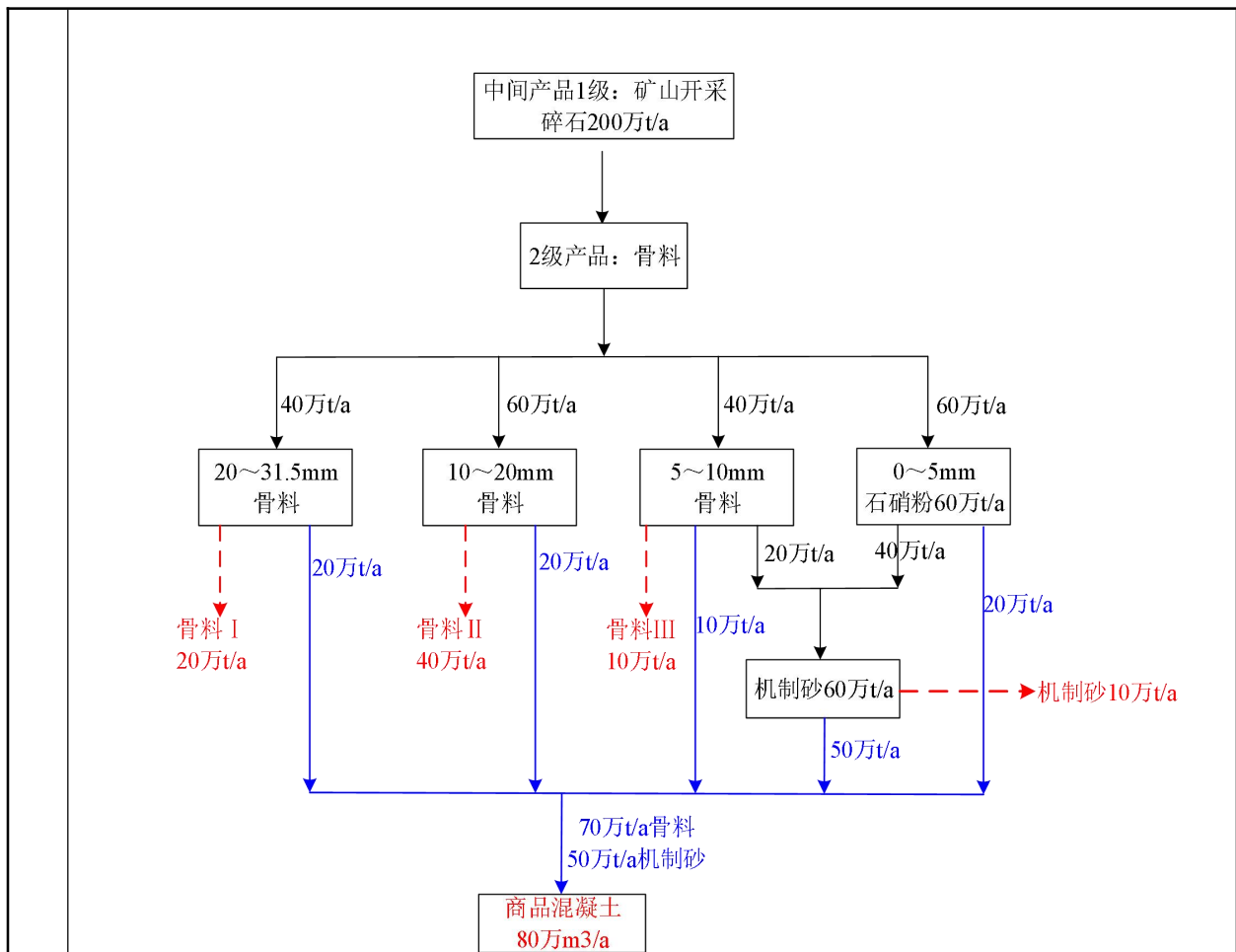
骨料I、骨料II、骨料III、骨料IV以及机制砂再进一步加工生产商品混凝土 80 万 m<sup>3</sup>/a。

最终生产得到的砂石骨料、机制砂、商品混凝土外售，产品方案见下表。

表 2-8 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	产量 (t/a)	备注
<b>中间产品 1 级</b>				
1	矿山开采碎石	0-3cm	200 万	矿山开采
<b>中间产品 2 级</b>				
1	骨料I	粒度 20~31.5mm	40 万	中间产品/产品
2	骨料II	粒度 10~20mm	60 万	中间产品/产品
3	骨料III	粒度 5~10mm	40 万	中间产品/产品
4	骨料IV (石硝粉)	粒度 0~5mm	60 万	中间产品/产品
合计			200 万	
<b>中间产品 3 级</b>				
1	骨料I	粒度 20~31.5mm	40 万	中间产品/产品
2	骨料II	粒度 10~20mm	60 万	中间产品/产品
3	骨料III	粒度 5~10mm	10 万	中间产品/产品
4	骨料IV (石硝粉)	粒度 0~5mm	30 万	中间产品/产品
5	机制砂	粒度 0~5mm	60 万	中间产品/产品
合计			200 万	
<b>最终产品形态</b>				
1	骨料I	粒度 20~31.5mm	20 万	最终产品 (外售)
2	骨料II	粒度 10~20mm	40 万	最终产品 (外售)
3	骨料III	粒度 5~10mm	10 万	最终产品 (外售)
4	机制砂	粒度 0~5mm	10 万	最终产品 (外售)
5	商品混凝土	/	80 万 m <sup>3</sup>	最终产品 (外售)
产品上下游关系见图 2-2。				





备注：红色为最终产品形态，即骨料70万t/a、机制砂10万t/a、商品混凝土80万m³/a

图 2-2 产品上下游关系图

## 6、主要生产设备清单

本项目实际建设设备清单与原环评对照情况见表 2-8，其中商混站生产线原环评为 2 条，实际建设 3 条，但商品混凝土生产能力不变。

表 2-9 项目生产设备一览表

生产区/ 生产线	序号	设备名称	实际建设设备清单		原环评设备清单		数量变化 情况
			型号及规格参 数	数量 /台	型号及规格参数	数量/ 台	
矿石开采	1	潜孔钻机	型号： ZGYX420III-1 钻孔直径 Φ90mm，钻孔 深为 30m	3	SWDB120 型	3	无变化

区					HQD110 型	1	-1	
	2	挖掘机	型号: 卡特 349D 铲斗容量 1.8-3.11m <sup>3</sup>	4	PC400	6	-2	
	3	挖掘机	型号: 卡特 336 铲斗容量 1.88m <sup>3</sup>	4	PC220	4	无变化	
	4	装载机	型号: CLG850H 额定载重量 5t	2	ZL50 型	4	-2	
	5	矿用自卸车	型号: 豪沃矿霸, 额定载重量 60t	10	20t	14	-4	
	6	破碎锤	型号: BLTB-175 打击频率 150-250bpm	3	YS200 型	1	+2	
	7	洒水车	型号: QTH5183GSS 水泵流量 60m <sup>3</sup> /h	2	WSD-5B 型	1	+1	
	8	雾炮车	型号: 5163GQXE4 132kW, 水流量 400-800L/min	2	/	/	+2	
	骨料生产	9	振动式给料机	型号: JSZD6026 1500~ 2500t/h, 槽体 长宽为 60×26dm	1	/	/	+1
		10	新型单段锤式破碎机	型号: JSPCD2226 1000~ 1300t/h, 转子 工作直径及长度 22×26dm	1	1200-1400t/h	1	无变化
		11	回料破碎机	型号: JSPCD1624 350~450t/h, 转子直径长度 16×24dm	1	/	/	+1
		12	一级圆振动筛	型号: 2JSYZ3680 180~1100t/h,	2	筛板面积: 24m <sup>2</sup> 能力: 800t/h	2	无变化

			槽体长宽为 60×26dm				
	13	二级圆振动筛	型号： 2JSYZ3680 180~1100t/h， 槽体长宽为 60×26dm	2	规格：YSYZ2680 能力：350-450t/h	1	+1
骨料 生产 皮带	14	一破入中 转仓皮带 机	型号：B1400 B=15° L=66m Q=1500t/h V=2.5m/s AC380V 160kW	1	型号：DTII（A）槽型 规格：B1400mm 能力：1800t/h	1	无变化
	15	二破入一 级筛分皮 带机	型号：B1200 B=16° L=76m Q=800t/h V=2.5m/s AC380V 90kW	2	型号：DTII（A）槽型 规格：B800mm 能力：500t/h	2	无变化
	16	入二级筛 分皮带机	型号：B1000 B=15° L=52m Q=800t/h V=2.5m/s AC380V 75kW	2	型号：DTII（A）槽型 规格：B1200mm 能力： 1500t/h	1	+1
	17	二破一筛 工序回料 皮带机一	型号：B1000 B=17° L=25m Q=800t/h V=2.5m/s AC380V 37kW	1	型号：DTII（A）槽型 规格：B800mm 能力：500t/h	1	无变化
	18	二破一筛 回料皮带 机	型号：B1000 B=14° L=57m Q=800t/h V=2.5m/s AC380V 75kW	1	型号：DTII（A）槽型 规格：B800*59500mm 输送物料：石灰石	1	无变化
	19	20-31.5mm 出料皮带 机	型号：B800 B=17° L=118m Q=500t/h V=2.5m/s AC380V 110kW	1	型号：DTII（A）槽型 规格：B800*75840mm 能力：450t/h 输送物料：块状石灰石 物料粒度：20-31.5mm 带速：1.6m/s	2	-1
	20	10-20mm 出料皮带 机	型号：B1000 B=16° L=118m Q=500t/h V=2.5m/s AC380V 110kW	1	型号：DTII（A）槽型 规格：B800*81840mm 能力：450t/h 输送物料：石灰石物料 粒度：10-20mm 带速：1.6m/s	1	+1
	21	10-20mm 出料皮带 机二	型号：B1000 B=0° L=30m Q=500t/h V=2.5m/s AC380V 30kW	1			

		22	5-10mm 出料皮带机 一	型号: B800 B=16° L=118m Q=500t/h V=2.5m/s AC380V 110kW	1	型号: DTII (A) 槽型 规格: B800*69650mm 能力: 450t/h 输送物料: 石灰石 物料粒度: 5-10mm 带 速: 1.6m/s	1	无变化
		23	5-10mm 出料皮带机 二	型号: B800 B=0° L=16m Q=500t/h V=2.5m/s AC380V 22kW	1	型号: DTII (A) 槽型 规格: B800*68250mm 能力: 450t/h 输送物料: 块状石灰石 物料粒度: 5-10mm 带速: 1.6m/s	1	无变化
		24	0-5mm 出料皮带机 一	型号: B800 B=17° L=118m Q=500t/h V=2.5m/s AC380V 110kW	1	型号: DTII (A) 槽型 规格: B800*68250mm 能力: 450t/h 输送物料: 块状石灰石 物料粒度: 5-10mm 带速: 1.6m/s	2	-1
	机 制 砂	25	立轴冲击 式破碎机	型号: JSVSI1145 180-300t/h 进料口尺寸 Φ1576mm 入 料≤10mm	2	型号: VSI1140.00 允许最大入料粒度: 40mm 最大允许入料水分: 3% 生产能力: 150t/h	2	无变化
		26	制砂概率 筛	型号: GLS2556 給料能力 200-400t/h, 槽 体宽度 2570mm	2	层数: 单层 处理能力: 100t/h 筛分效率: ≥98%	2	无变化
		27	砂石选粉 机	型号: JN-SF-IX 喂料量 300t/h 转子直径 Φ2100mm	1	处理能力: 400t/h	1	无变化
		28	选粉斗式 提升机	型号: NSE400-30 Q=400t/h, H=30m, 输送 速度 50m/min	1	型号: NSE200*28200mm 提升高度: 28200mm 输送量: 100t/h	1	无变化
		29	选粉斗式 提升机	型号: NSE600-54 Q=600t/h, H=54m, 输送 速度 50m/min	1		1	无变化
		30	定量给料 机 (皮带 秤)	型号: B1400×2000 AC380V 7.5kW 1450rpm IP54/F	2	/	/	+2

	31	输入斗提皮带机	型号： B1200×9000 AC380V 22kW 1450rpm IP54/F	1	规格：B650*10700mm 输送物料：石灰石 物 料粒度：0-4.75mm 带速：1.4t/m <sup>3</sup> 输送量： 150t/h	2	-1
	32	入制砂楼皮带机	型号：B800 B=0° L=45m Q=600t/h V=2.5m/s AC380V 55kW	1	规格：B800*11900mm 输送物料：石灰石 物 料粒度：0-4.75mm 带速：1.4t/m <sup>3</sup> 输送量：350t/h	1	无变化
	33	入砂仓皮带机	型号：B800 B=15° L=22m Q=400t/h V=2.5m/s AC380V 30kW	1	规格：B800*93030mm 输送物料：石灰石 物 料粒度：0-4.75mm 带速：1.4t/m <sup>3</sup> 输送量： 350t/h	1	无变化
	34	入分料平台皮带机	型号：B1000 B=8° L=100m Q=600t/h V=2.5m/s AC380V 90kW	1	规格：B800*51570mm 输送物料：石灰石 物 料粒度：5-10mm 带速：1.4t/m <sup>3</sup> 输送量：350t/h	1	无变化
商混站	35	搅拌机	型号：JS3000E	3	混凝土生产线 HZS-240	2套	新增一条 生产线
	36	储料斗	板厚 5mm	15			
	37	计量斗	板厚 5mm 容积 2.5m <sup>3</sup>	15			
	38	辅料仓	4X300t 焊接 式、环梁	12			
其他	39	运输搅拌车	12 m <sup>3</sup>	10	12 m <sup>3</sup>	10	无变化
	40	混凝土泵车 40 米	140 m <sup>3</sup> /h	2	140 m <sup>3</sup> /h	2	无变化
	41	混凝土泵车 56 米	170 m <sup>3</sup> /h	2	170 m <sup>3</sup> /h	2	无变化
	42	水稳拌合设备	/	/	JWCB800 型	1	-1
	43	全自动干粉砂浆生产线	/	/	/	1	-1
备注：商混站实际建设 3 套设备，即 3 条生产线							
<p><b>7、原辅材料及能源情况</b></p> <p>生产原辅材料消耗见表 2-10。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-10 原辅材料及能源消耗量一览表</b></p>							
序号	中间产品/产品	原料名称	单位	年耗/用量	来源/备注		

1	碎石	矿石	万t/a	200	矿区开采
2	骨料	开采碎石	万t/a	200	
	机制砂				
3	商品混凝土	骨料	万t/a	70	自产
		机制砂	万t/a	50	自产
		水泥	万t/a	20.8	外购
		外加剂	万t/a	0.64	外购
		粉煤灰	万t/a	5.6	外购
		矿粉	万t/a	4.0	外购
4	/	电	万kW·h	1457.14	枣庄市薛城区陶庄镇供电系统
5	/	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	580925	枣庄市薛城区陶庄镇供水管网
6	/	柴油	t/a	300	主要用于厂区装载机等车辆的驱动

### 8、矿石加工区主要构筑物

项目主要构筑物一览表见表 2-11。

表 2-11 项目主要构筑物一览表

建筑物名称	楼层数	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
一级筛分车间	1	342.25	342.25	骨料生产
二级破碎车间	1	217	217	
二级筛分车间	1	342.25	342.25	
骨料中转仓	1	209.4	209.4	
机修车间	1	148.68	148.68	
商混站	1	3124.2	3124.2	商混生产
商混站原料库	1	856.9	856.9	
宿舍楼	4	551.2	2204.8	
1#骨料仓	1	201.6	201.6	20~31.5mm 骨料贮存
2#骨料仓	1	201.6	201.6	10~20mm 骨料贮存
3#骨料仓	1	201.6	201.6	5~10mm 骨料贮存
4#骨料仓	1	201.6	201.6	0~5mm 骨料贮存
5#机制砂产品仓	1	113.9	113.9	机制砂贮存
机制砂车间	1	1	1327.52	
配电室	1	1	148.68	

## 9、劳动定员

本项目建成后劳动定员 220 人，全年工作日为 330 天，生产车间采用四班三运转工作制，每班工作 8h，年工作 7920h；矿山开采工作制度为 1 班/天，8 小时/班，年工作 2640h。

## 10、公用工程

### (1) 给水

本项目用水主要为职工生活用水、商品混凝土生产用水、运输车辆洗车用水、生产加工区降尘喷淋用水（包括卸料平台、骨料中转仓、商混站原料库降尘喷淋用水）、露天采矿区降尘用水、商混搅拌站及商混车冲洗用水、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 220 人，年工作时间 330 天，不在厂内食宿，用水量 40L/d·人计，则职工生活用水量为 8.8m<sup>3</sup>/d（2904m<sup>3</sup>/a），来自于新鲜水。

#### ②商品混凝土生产用水

根据建设单位提供资料，每立方米商品混凝土搅拌用水量约为 0.175m<sup>3</sup>，项目商品混凝土产量为 80 万 m<sup>3</sup>/a，则搅拌用水年用量为 140000m<sup>3</sup>/a，其中 792m<sup>3</sup>/a 来自于商混搅拌站及商混车冲洗废水，1392082m<sup>3</sup>/a 来自于新鲜水。

#### ③洗车用水

运输车辆在出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，同时配套设置 1 座 77.8m<sup>3</sup> 的沉砂池，收集的洗车废水沉淀后回用于洗车平台不外排，补水量为 5m<sup>3</sup>/d，循环补水量为 1650m<sup>3</sup>/a，洗车用水循环使用不外排，来自于新鲜水。

#### ④生产加工区降尘用水

卸料平台、骨料中转仓、商混站原料库均设置了自动水喷淋设施，根据建设单位提供资料，其小时耗水量均为：18m<sup>3</sup>/h，年生产 330 天，每天喷淋 24h，则年用水量为 427680m<sup>3</sup>/a，来自于新鲜水。

#### ⑤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 80m，宽度为 30m，则露天采场工作面积为 2400m<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  $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ,  $3168\text{m}^3/\text{a}$ , 来自于新鲜水。

#### ⑥商混搅拌站及商混车冲洗用水

商混搅拌站及商混车冲洗频率为 1 次/天, 项目商混站设有 3 台搅拌设备, 搅拌站冲洗水排入商混车内再次用于清洗商混车, 清洗后废水排入砂石分离机进行分离, 分离后的废水用于商混生产, 不外排, 冲洗用水量为  $3\text{m}^3/\text{d}$ , 来自于新鲜水, 年生产 330 天, 总用水量为  $990\text{m}^3/\text{a}$ , 清洗废水产生量按照用水量的 80% 计算, 总计  $792\text{m}^3/\text{a}$ , 用于商品混凝土生产不外排。

#### ⑦道路洒水抑尘用水

为控制矿区内道路扬尘, 本项目每天对矿区道路洒水 3 次, 矿区道路面积共计  $23850\text{m}^2$ , 类比类似项目, 降尘洒水量约为  $0.2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ , 则用水量为  $14.3\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4719\text{m}^3/\text{a}$ , 其中  $2323\text{m}^3/\text{a}$  为生活污水处理后回用水,  $125\text{m}^3/\text{a}$  来自于新鲜水, 此部分用水均自然蒸发损耗, 不形成地表径流, 无废水产生。

#### ⑧绿化用水

绿化用水标准按  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{天}$  计算, 项目绿化面积  $13000\text{m}^2$ , 按年 200 天计算, 绿化用水量为  $5200\text{m}^3/\text{a}$ , 来自于新鲜水。

综上所述, 本项目新鲜水用水量为  $580925\text{m}^3/\text{a}$ , 生活污水处理后回用水量为  $2323\text{m}^3/\text{a}$ , 由陶庄镇自来水管网引入, 可满足项目用水要求。

### (2) 排水

本项目废水主要为职工生活污水、洗车废水及商混搅拌站及商混车冲洗用水, 洗车废水经沉淀后循环使用不外排, 商混搅拌站及商混车冲洗废水回用于商混生产不外排, 生活污水排入厂区污水处理站处理后用于洒水抑尘不外排; 商品混凝土生产用水、生产加工区降尘喷淋用水、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或进入产品不产生废水。

生活污水产生量按用水量的 80% 计, 则产生量为  $7.04\text{m}^3/\text{d}$  ( $2323\text{m}^3/\text{a}$ ), 生活污水集中收集排入厂区污水处理站, 经处理后用于厂区洒水抑尘, 不外排。

**水平衡:** 本项目运营期水平衡情况见图 2-3。



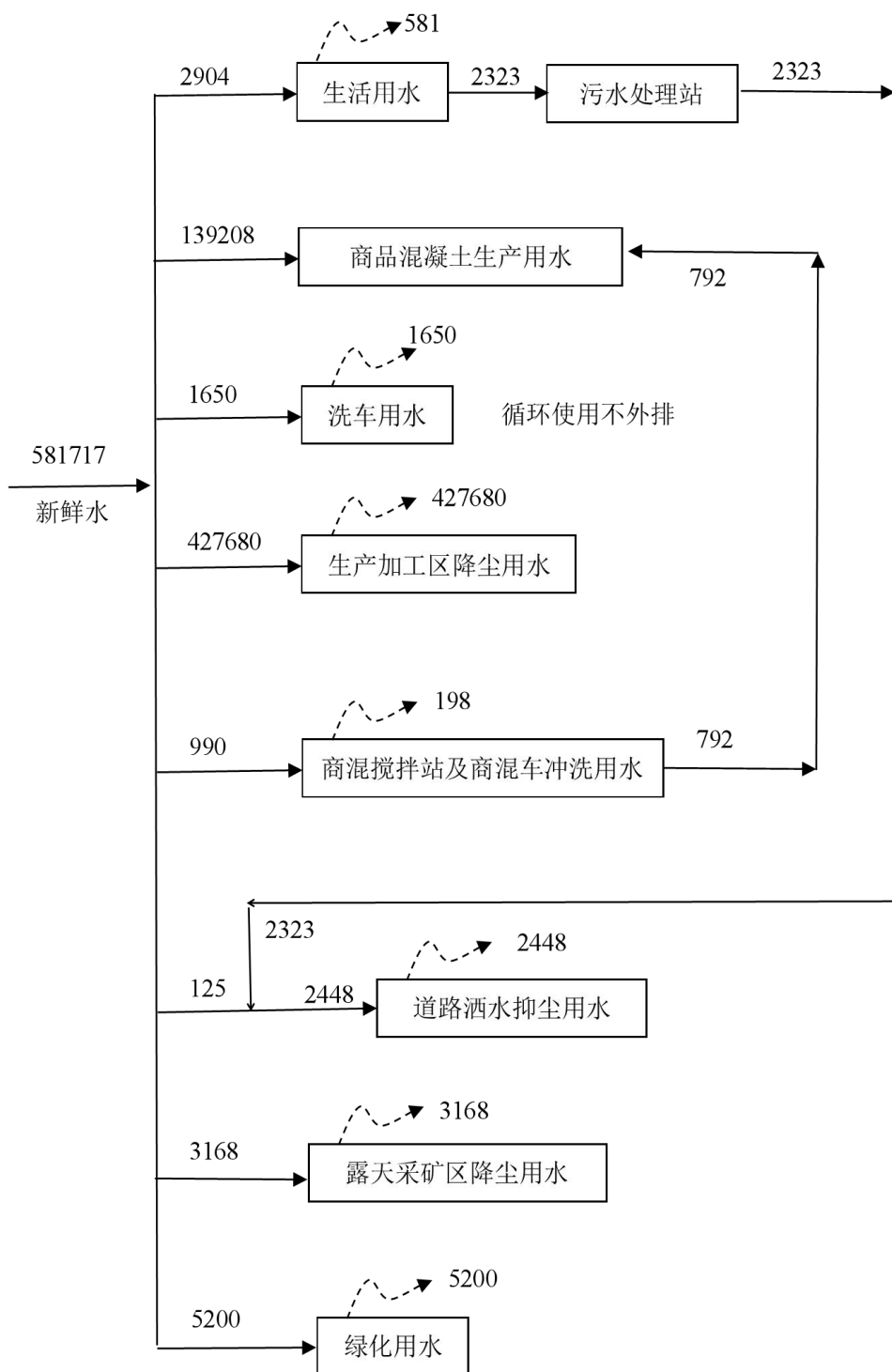


图 2-3 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

(2) 供电

本项目年用电量为 1457.14 万 kWh, 由枣庄市薛城区陶庄镇供电系统提供。

(3) 供热

本项目办公区采用空调供暖。

	<p>(4) 矿区通风</p> <p>矿山为山坡露天矿山，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。</p> <p>(5) 矿山通讯</p> <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 3-5 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>本项目位于薛城区陶庄镇梁山，场区划分为两部分：生态修复及矿石开采区以及生产加工区，其中生态修复及矿石开采区面积为 584400m<sup>2</sup>（约 876.56 亩），位于生产加工区北侧及东北侧，紧邻生产加工区。生态修复及矿石开采区与生产加工区相对位置见附图 2，矿区开采工作面布置图见附图 3。</p> <p>矿区平面布置为：由于矿区生产规模较大，在矿区顶部+222m 以上呈山脊地形，有效工作线长度达不到挖掘机最小工作线要求，因此采用削顶处理。在采区的+207m 和+192m 的平台布置二个采矿工作面，每个工作面布置 2 台挖掘机生产，后期依次进行降段开采。</p> <p>生产加工区占地面积 60982m<sup>2</sup>，厂区由道路隔开，分为南北两部分，其中北半部分自东向西依次布置停车场地、骨料生产线（卸料平台+一破、骨料中转仓、一筛+二破、二筛）、危废间及机修车间。</p> <p>南半部分自东向西依次布置办公楼、洗车平台、商混站原料库、商混站、1~4#</p>

骨料仓、机制砂仓、机制砂制砂车间，其中污水处理站位于商混站东南侧。项目所在区域常年主导风向为东风，办公区位于常年主导风向上风向，近距离敏感点小官庄村位于常年主导风向侧风向，可有效减缓对敏感保护目标的影响。

厂区在东部居中位置和东北侧分别留有人流和物流出口，便于人员和货物运输。

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，总平面布置合理。

生产加工区平面布置详见附图 4。项目现场勘察图见附图 9。

**1、项目实施计划安排**

本矿山属新建矿山，企业于 2020 年 7 月 13 日获得应急管理部门下发的基建批复，项目属于重新报批环评项目，已完成基本建设。根据企业规划，矿山将于 2022 年 12 月底初步完成建设。本次设计本矿绿色矿山建设自取得安全生产许可证后开展，预计至 2023 年 7 月完成绿色矿山建设。若因安全生产许可证延续等原因导致矿山无法在设计期限完成绿色矿山建设的，可按照建设周期相应作出顺延，原则上应在取得安全生产许可证后半年内达到绿色矿山建设标准。

**表 2-12 项目施工进度安排**

工程名称	2022 年度					2023 年度						
	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月
路面及场区硬化、排水沟和导流沟砌筑	■	■	■	■	■	■	■					
工业广场绿化			■	■	■	■						
生产区绿化					■	■	■					
终了平台、边坡复垦								■	■	■		
采场防尘设备购置										■	■	
智能矿山建设							■	■	■			
企业管理与企业形象建设	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
矿区周边隔离围栏、界桩安装		■	■									
矿区周边及采场内警示标识		■	■									

由于本项目属于重新报批环评项目，目前生产加工区建设已完成，绿色矿山正在建设中。

## 2、施工期施工工艺

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。

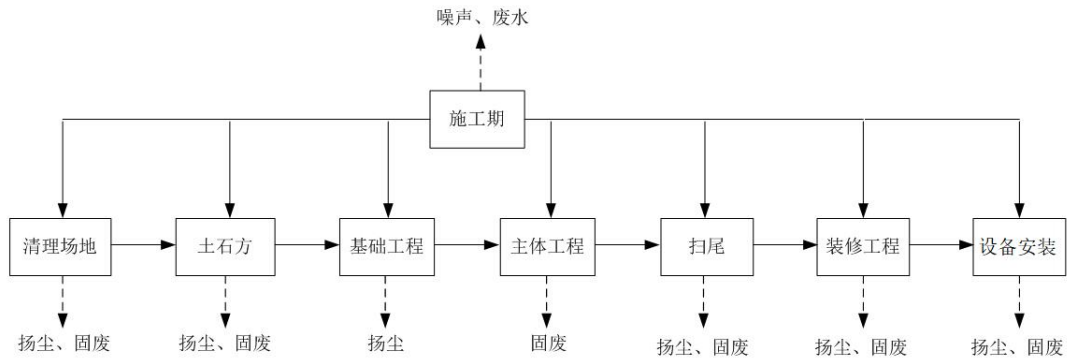


图2-4 施工期工艺流程及产污节点示意图

项目为重新报批项目，目前已建成，故本次评价不再详细论述。

## 3、运营期矿山开采施工工艺

本矿山生产规模较大，在矿区顶部+222m 以上呈山脊地形，有效工作线长度达不到挖掘机最小工作线要求，因而采用削顶处理。在采区的+207m 和+192m 的平台布置二个采矿工作面，每个工作面布置 2 台挖掘机生产，后期依次进行降段开采。

整个项目区采用挖高填低、削坡降坡的施工工艺进行综合治理，其中项目区挖方区以项目区西侧现状采坑最低标高+86m 为基准，对项目区南侧高于+86m 标高的区域进行开挖，最终形成+86m 统一标高，可作为耕地或建设用地使用，面积约 549 亩。项目区北侧采用削坡降坡留设台阶的方式进行治理，每个台阶高度为 15m，台阶坡面角为 60°，平台宽度为 6m，最终形成+100m、+115m、+130m、+145m、+160m、+175m、+190m 七个边坡及平台，平台上通过覆土种植植树进行绿化。

### 3.1 开采方法

#### (1) 露天开采境界的圈定

矿山开采方法为自上而下水平分台阶开采，开采标高+252m~+87m；采场最大垂直深度 165m；主要参数如下：

- ① 开采台阶高度 15m，终了台阶高度为 15m；
- ② 灰岩层终了台阶边坡角 65°； 崮山组页岩终了台阶边坡角 60°；
- ③ 较硬的岩层 安全平台 4m； 软质的岩层安全平台 12m；

④ 清扫平台宽度 6m

⑤最小工作平台初始宽度确定为 26~35m，最小工作平台宽度：45m；

⑥ 最小底平面宽度：60m。

露天采场境界圈定结果表见下表。

表 2-13 露天开采境界圈定结果表

序号	参数名称	单位	数值		
1	境界尺寸：	地表：长×宽	m	北采坑	南采坑
				628×591	364×120
		底部：长×宽	m	606×562	282×97
2	最高境界标高	m	+187		
3	最低开采水平	m	+84		
4	最大开采深度	m	103		
5	终了台阶高度	m	15		
6	生产台阶坡面角	°	75		
7	终了台阶坡面角	°	65		
8	最终边坡角	°	57~60		
9	运输道路宽度	m	8		
10	圈定矿石量				
①	地质资源量	万 t	1040.11		
②	设计可利用资源量	万 t	1027.81		
		万 m <sup>3</sup>	379.26		
11	爆破安全警戒线	m	300		

### 3.2 开采工艺及采剥方式

#### (1) 采剥方法

矿山开采采用自上而下的分台段水平开采，实施工作线垂直岩层走向的横向采掘。

#### (2) 采剥工艺

矿区南侧约 10m 处为工业广场及破碎站，设计矿区爆破安全距离 300m，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。其中矿区距破碎站 200m 内为禁爆区，距离破碎站 200~300m 的区域采用控制爆破方式，在此区域进行爆破施工时，采取凿岩炮孔直径为 8.5cm，加大堵塞长度、降低炸药单耗、覆盖炮被、背向及侧向爆破等控制爆破措施，确保爆破施工安全。

爆破采剥工艺为：凿岩-爆破-铲装-运输四个主要环节。凿岩采用 ZGYX420III-1 型高风压潜孔钻机；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 1.88.0m<sup>3</sup>卡特挖掘机；运输采用 60t 自卸汽车将矿石自工作面运至骨料加工厂破碎

机卸料口，配置 BLTB-175 型液压碎石锤用于禁爆区内开采及大块矿石的二次破碎。

机械破碎开采区采剥工艺：矿区内南部采用液压碎石锤机械破碎开采，开采时采用分小台阶作业，每个小台阶高度 3~5m，临近终了边坡时，并段为一个台阶，最终形成 15m 高终了台阶。其工艺为破碎—铲装—运输三个主要环节。机械破碎区的生产能力暂按 100 万 t/a 进行考虑，配备 BLTB-175 型破碎锤。

露天采场的生产作业采剥后，集矿及装车采用斗容 1.88.0m<sup>3</sup>卡特挖掘机；运输采用 60t 矿用自卸汽车将矿石自工作面运至矿山破碎站卸料口，配置 BLTB-175 型破碎锤对工作面的大块矿石进行二次破碎。

### （3）夹石层采剥

本矿山矿体中夹有崮山组页岩、泥灰岩互层，厚度在 11~30m，采出非矿夹石量 220.8 万 m<sup>3</sup>，应在开采中剔除剥离层。由于夹石层中页岩和薄层泥灰岩为较软岩石，应选择液压碎石锤机械破碎开采，便于分离矿石与非矿夹石的存放及运输。夹石剥离层赋存在标高+150m—+92m 矿体中，夹石层中预留+117m 和+102m 两个安全平台，安全平台宽 12m。

矿山自上而下水平开采至 150m 以下见有夹石层，采取液压碎石锤机械破碎开采，根据夹石出露面积及夹石量采用挖掘机进行挖掘。采用 60t 自卸车将开采出夹石集中分别运出

## 3.4 爆破方案

### （1）爆破方法

矿山生产过程中，采用潜孔钻机穿孔，钻孔方向为倾斜钻孔。爆破采用深孔、多排孔毫秒延时爆破方法。爆破作业采用乳化类、硝铵类炸药，导爆管雷管毫秒延时起爆，布孔方式为多排（三角形）布孔。

### （2）爆破参数

起爆方法为 V 型延时起爆（一段最大起爆孔数为 2 个）。

台阶高度  $H=15\text{m}$ ；

钻孔角度  $\alpha \geq 70^\circ$ ；

钻孔孔径  $d=120\text{mm}$ ；

孔深  $L=15/0.97+1.5=17\text{m}$ （式中超深  $h=1.5\text{m}$ ）；

最小抵抗线  $W=3.5\text{m}$ ；

孔间距  $a=5\text{m}$ ;

排距  $b=4\text{m}$ ;

填塞长度  $L_2=4\text{m}$ ;

装药长度  $L_1=L-L_2=13\text{m}$ ;

每米孔装药量  $Q_1=(d/2)^2\times\pi\times r=10.17\text{kg/m}$  (装药密度  $r=0.9\text{t/m}^3$ );

单孔装药量  $Q=Q_1\times L_1=10.17\text{kg/m}\times 13\text{m}=132.21\text{kg}$ ;

每孔爆破量  $A=300\text{m}^3/\text{孔}$ ;

每米炮孔爆破量:  $17.65\text{m}^3/\text{m}$ ;

单位炸药消耗量  $q=Q/A\approx 0.44\text{kg/m}^3$ ;

一段最大起爆药量 (2 个孔) 为  $264.42\text{kg}$ 。

以上爆破参数仅供参考, 在矿山爆破施工中应根据实际情况进行调整。

### 3.4 矿区综合治理方案

#### (1) 边坡支护治理方案

根据现状调查和稳定性分析, 对工程边坡进行削坡, 清除坡顶、坡面上危石和松动的岩块后, 采用 $\phi 20\text{L}4000\text{m}$ (坡顶线以下三锚杆取  $L=6000\text{mm}$ )系统锚杆+挂网喷砼( $\phi 6.5@200\text{mm}\times 200\text{mm}$ ,  $100\text{mm}$  厚 C20 喷射砼)进行加固处理, 并在坡顶线外延  $1\text{m}$  处设置截水沟进行支护。

①清坡: 清除坡顶处和坡面上危石和松动的岩块必须采取彻底清除的措施, 消除局部鹰嘴岩及破碎岩石, 以避免发生崩塌的可能: 坡顶清扫覆土和灌木, 上部第四纪残坡积覆盖层处按  $1:1$  削坡。边坡削坡必须按照设计的坡率进行削坡, 允许偏差值不得大于设计坡角  $0.5^\circ$ , 不得超挖、欠挖。

②锚杆+挂网喷砼: 坡面彻底清除危岩体后, 采用全粘结岩石锚杆进行加固, 锚杆横向间距  $S_{xj}=2.00\text{m}$ , 纵向间距  $S_{yj}=2.00\text{m}$ , 锚杆倾角为  $15^\circ$ , 锚杆材质均为 $\phi 20$  普通 II 级螺纹钢, 坡顶线以下三排锚杆长度  $6\text{m}$ , 其余锚杆长度  $4\text{m}$ 。锚杆锚固体直径  $D=100\text{mm}$ , 固化剂为普通硅酸盐水泥。锚杆锚头采用  $2\times\phi 20\text{L}200\text{mm}$  螺纹钢作压筋, 采用  $2\times\phi 20\text{L}100\text{mm}$  螺纹钢作锁筋, 锁筋与锚杆主筋做满焊连接, 焊接段长度不小于  $100\text{mm}$ 。锚头加强筋采用  $2\times\phi 20$  螺纹钢(通长), 将同一排锚头相互连接, 并和锚头钢筋、钢筋网片相焊接。

坡面采用  $100\text{mm}$  厚 C20 喷射砼护面, 喷射砼内配置 $\phi 65@200\times 200$  双向钢筋网。

喷砼坡面每 20m 设置温度缝，缝宽 20-30mm。钢筋网片在坡顶处外延 1m。坡面布设 $\phi 50\text{PVC}@2000\times 3000$ 泄水管， $5^\circ$ 外倾，呈梅花形布设。锚杆长度及位置可根据现场具体情况做适当调整。

③坡顶截水沟：边坡坡体后缘外 1m 设置 400mm $\times$ 400mm 浆砌块(片)石截水沟，以截坡面汇水，减少降水对边坡体的破坏作用；截水沟采用 M10 砂浆抹面。

④坡脚浆砌块石挡土墙：坡脚设置浆砌块石挡墙对该段边坡坡脚进行支护，并与原挡墙顺接。挡墙砌筑高度 2.5m，其中基础埋深 0.5m，置于中风化基岩上，槽内设置 100mm 厚 C10 素砼垫层。墙身高 2m，墙顶宽 0.3m，底宽 0.65m，挡墙外立面的坡度为 1: 0.176( $10^\circ$ )，墙背垂直，基础底面水平。挡墙顶部采用 100mm 厚 C10 素砼压顶，挡墙每 15m 设沉降缝一道，缝宽 30mm，缝中塞沥青麻筋。挡墙墙身设两排 $\phi 50\text{PVC}@3000$ 泄水管，第一排距离地面的 50mm，第二排距离地面 1500mm，呈梅花形布设，管端包 L300 土工布。墙角设置排水沟引排坡面汇水。挡墙后可回填种植土，并种植灌乔木及花草。

## (2) 整地

针对整地中出现的问题，从工程角度的工艺设计主要包括基底构筑工艺、主体结构构筑工艺、平台构筑工艺、排洪渠构筑工艺等。

### a. 基底构筑

基底地表地质层大部分为沙壤土，其厚度一般约 8~15m，基底的土体承载能力决定着基底排土场的稳定性，又决定于土体的含水量。土体含水量低，则土体强度高，稳定承载力强。故基底构筑的核心就是形成“疏水型”的基底，确保基底地面的排水通畅。

主要措施有：

①基底原有的地面排水系统仍要保持基本排水通畅，这就要求在基底，尤其是沟壑充填高钙、低钠、难风化的大石块，利用排水系统加强复垦后土地基底疏水、导水和排泄；

②复垦后土地的基底层不能存在松软土层问题，但局部光滑的基底，应进行爆破处理，增加其粗糙度，必要时基底设置基柱，临时挡墙及抗滑桩等。

③基底平整每充填 0.3~0.5m 高度，夯实一次，使夯实土体的干容重达  $1.4\text{t}/\text{m}^3$  以上，同时修整地坎和蓄水坝。



### b.主体构筑

主体构筑是指以基底构筑完成后至表土覆土前的空间范围，一般按照扇形推进，主要措施有：

①在满足地表厚层覆土的前提下，尽量采取岩土混排工艺，在排弃过程中，细颗粒的黄土可部分充填到岩块缝裂隙中，增加单位空间的岩土容量，减轻非均匀沉降程度；

②逐层堆垫逐层压实，尽可能减轻后期的非均匀沉降；

③对于坡度变化较大区域的主体构筑，采用台阶式主体构筑，即采用分层高度为 3m 的平台，然后再覆表土；

④复垦区台阶与道路交接处为严重压实路面，渗滤低，属不透水层，且有一定的向外倾斜坡度，在此处废弃路面上排弃岩土时，应选择难风化、粗粒级的岩石；

⑤做好主体构筑周围的排水系统，防止在主体构筑过程中内部就已浸过多水分。

### c.平台构筑

基底构筑和主体构筑过程是地貌重塑过程，而平台构筑过程实际是人工进行土体再造，形成复垦种植层的过程，故平台构筑工艺的实质就是覆盖什么样的土层最合适，如何覆盖最有效的问题。

目前主要采用以下三种工艺：

#### ①客土覆盖工艺

将周边农田的表层耕土进行剥离，剥离厚度约 0.3m，剥离后安全堆放于田边周围，然后将耕作层下的土壤进行剥离，作为平台构筑的表层土(表土层压实后最小厚度为 0.5m)，进行覆土。最后将农田剥离的表层耕土放回原来农田。

#### ②黄土母质直接铺覆工艺

黄土母质直接覆盖工艺在国外和我国南方露天矿采掘区、排土场建造的惯例是先把开挖区原地貌上表土单独剥离、存放，并加以养护，当排土场达到最终标高后，先铺底土，再把原表土二次倒运，再覆于排土场或采掘区上层。这种方法一般适用于复垦为耕地或林地。

#### ③堆状地面覆土工艺

大型露天矿一般面临两大问题，一个是复垦区地表被重型卡车碾压，使平台地层严重压实；一个是非均匀沉降，产生沉陷裂缝。

由于土壤压实，造成植物扎根困难和大量地表径流，裂缝存在，径流汇集钻入裂缝，集中下渗，其渗水或从下伏边坡间出露，诱发崩塌、滑坡和坡面泥石流；或钻入基底，降低基底承载力，整体失稳。为了解决这个难题，复垦为林地时通常采用堆状地面排土工艺，具体技术要点、特征及功能见表 2-14。本工程较平整地面采用堆状地面覆土工艺，便于蓄水、保水、保墒。

表 2-14 堆状地表工艺技术要求、特征及功能

技术要点	运输车辆在上平台排土后，不碾压，人工轻推堆尖顶，使覆土层呈蜂窝状起伏
土堆特征	(1)面积：50m <sup>2</sup> 左右，高度1.5~2.5m，体积1000m <sup>3</sup> 左右； (2)容积： 0~30cm 0.94~1.09g/cm <sup>3</sup> 30~80cm 1.10~1.16 g/cm <sup>3</sup> ； 80~250cm 1.27~1.35 g/cm <sup>3</sup> 。
功能	(1)填补裂缝：虚土在一定程度上可以在沉降时自动填补裂缝、陷坑、增加排土场的稳定性； (2)控制汇流：可以将汇水面积控制在100m <sup>2</sup> 之内，不会形成大面积汇水，可容纳百年一遇的大暴雨； (3)强化入渗：通过疏松，入渗性好，稍加整理，即可种植。在1.03mm/min降雨强度，50min降雨历时下，水分入渗率达到95%，比未种植的土地高28%，比压实的地面高6%。

对于不可避免的局部压实的地表，应采取矿山高马力深耕犁，耕深应大于 80cm，另外，对于作为永久性林业用地的地块，其堆状地面可保持，其他地块，可根据要求，待地面沉降基本稳定后，逐渐平整，恢复为草地。

#### d.边坡构筑

按照复垦要求，覆土厚度一般在 50~100cm 之间，但是，如果平台边坡也按照此要求，雨季来临时，特别是暴雨期，发生“剥皮”的概率最大。故在平台构筑边坡非常必要。平台边坡构筑时应根据当地地形特征，利用现有的自然斜坡，在其上修筑高约 50~60cm 的挡水墙，阻止平台径流汇入边坡，杜绝切沟和冲沟的发生。

#### e.排水渠系构筑工艺

项目区虽然干旱少雨，但还是应按照该地区最大暴雨量设计排水渠系，以确保复垦后耕地、林地的稳定性和安全性，由于复垦初期存在着严重的非均匀性沉降，短期内不适宜修筑硬化渠系，根据复垦后耕地、林地的松散稳定程度，设置临时性非硬化排水渠系，主要采用易修复的非刚性材料修筑土渠、石砾沟、宽浅干砌渠、土袋等，排泄暴雨时局部地表径流。

### (3) 林地复垦技术措施

#### a.林地树种的选择

根据项目所处区域的自然环境特点，结合树种的生物学特性和生态学特征，首选抗逆性强、根系发达、耐瘠薄、抗干旱，生物量大、生长迅速、对土壤要求不高的优良乡土树种。其次考虑选择病虫害少、吸收有害气体能力强、滞滤粉尘、净化空气、吸收有毒气体的抗污染树种。乔木选山杨，结合矿区实际情况绿化林带选择山杨。

#### b.苗木选择规格要求

以本地苗源为主，尤其是乔木树种栽植苗木的选择，必须考虑树木原生长条件应和定植地的立地条件相适应，使移植后的土壤性质、温度、光照等条件应和该树的生物学特性、所要求的立地条件相符。

选择树形端正、生长健康、无病虫害、无机械损伤、根系发达、可承受枝条和根部适当修剪的苗木；苗木规格、大小以规划要求为主要标准，只能提高选择标准，不能降低选择标准；土球完整。基本无裸出土球的根系；裸根树主根无劈裂，根系基本完整，无损伤、切口平整。

苗木选择规格要求：苗木要求主干通直，主侧枝分明，全冠型或低干型树应保留主枝顶梢，树形要饱满，匀称。

#### c.技术措施

由于区域造林立地条件较差、土层瘠薄、干旱缺水。采用常规的造林办法往往成活率不高，造成巨大的经济损失。汲取历史的教训，避免重蹈覆辙，必须加大投资力度，在造林前开展林地地面整理，对立地条件不好或土层瘠薄的地方必须深挖换土，熟土回填。

根据实际地形，按设计选择山杨，有株行距的按株行距定栽植点；没有株行距的，进行自然栽植，根据地面的基本情况，随意确定栽植，单位面积内达到规定的栽植株数要求。

开穴深度、宽度大于苗木根幅和根长，乔木栽植穴为 1.0m×1.0m×0.8m；灌木栽植穴为：穴径 0.6m、穴深 0.5m。

坡面栽植苗木时，栽植穴沿等高线整成鱼鳞坑式，上、下呈“品”字形排列，穴长径 0.8m、短径 0.5m、坑深 0.3m，外缘半圆形，土埂高 0.2~0.3m，穴距按栽植要求密度进行排列。做到穴内无水冲后的塌陷或洞穴，表土疏松细腻、基本无石块、

瓦砾等杂物。

贫瘠土壤应施基肥，优先使用农家肥，在农家肥不能满足要求的情况下，考虑使用由 10%的有机肥、20%的化肥、70%的表土均匀拌和而成的混合肥料。肥料施用方法，每穴用量，以占填穴体积的 1/3~1/4 为宜，环施和浅翻表土施用量因树木大小而定。

栽植时先将苗木扶正扶植，裸根苗的根系舒展、深浅适宜，覆土时先填表土湿土，后填新土干土，分层覆土，分层踏实，最后一层覆虚土。带土球的苗木，栽植时要去除塑料包装，保证土球完整，无破碎；裸根苗栽植时要粘泥浆。苗木放在栽植穴的中央，采用“三埋、两踩、一提苗”的栽植方法。栽植后浇透水，并根据土壤墒情，及时浇灌、及时培土、扶正。

对需修剪的树木，修剪切口做到平整，留枝留梢正确，树形基本均匀，修剪标准和效果达到设计要求。

#### d.栽植方法

裸根苗的栽植方法：主要为山杨。栽植时要扶正苗木入坑，用表土填至坑 1/3 处，将苗木轻轻上提，保持树身垂直，树根舒展，栽植后乔木约深于原土痕 10cm，灌木 5cm，然后将回填土壤砸实。同时将树形及长势较好的一面朝向主要观赏方向；如遇弯曲，应将弯曲的一面朝向主风方向。栽植后行列保持整齐。栽好后用底土在树坑外围筑成灌水堰，及时浇灌，然后覆土，防止蒸发。

带土球苗的栽植方法：带土球的树苗入坑、定位后，将包扎材料解开，取出；分层填好土坑，并分层砸实；砸时不得撞击土球，以防破碎，修好灌水堰，及时浇灌，然后覆土，防止蒸发。

所有苗木定植前，最好土坑内施厩肥或堆肥 1~2kg，上覆表土 10cm，然后再放置苗木定植，浇水。

#### e.管理措施

项目区绿化林带抚育管理大致可分为松土、除草、割灌、施肥、灌溉、幼树管理和幼林保护等。矿区由于造林的立地条件恶劣，其栽植后的成活保养和保存保养的任务是相当大的，因此一定要做好绿化造林管护工作。

栽植后必须灌一次透水，之后依条件浇水。常规做法是：栽植后必须连续灌三次透水，之后视情况适时灌水。第一次连续灌水后，要及时封穴，即将灌足水的树

盘撒上细面土封住，以免蒸发和土表开裂透风。水灌完后应作一次检查，由于踩不实树身会歪斜，要注意扶正，树盘被冲坏时要修正。

每年在植物病虫害易发季节要勤观察，坚持“预防为主”的方针。在树种配置时要尽量不栽或少栽易发生虫害植物，同时要定期用一定浓度的农药喷洒，预防可能发生的病虫害，但必须坚持“安全第一”的原则，一旦发生病虫害，要及时防治，并观察其发展情况，绝不能任其蔓延。

项目矿区生态环境治理效果图见附图 5。

### 3.5 矿区产品运输

#### ①开拓运输方案

根据矿体赋存条件、开采标高和矿区内地形条件，设计开采方式为山坡露天开采，由于矿山运输量较大，运距短，在原矿山道路上修建的上山道路均利于矿山运输道路的布置，故本方案设计矿山采用公路汽车开拓运输方案。

#### ②矿山开拓运输系统

##### a.开拓运输系统总体布置方式

经以往多年开采，山体破坏较大，残留资源台阶高低不一，矿山大部分为一面墙式开采，考虑到矿山顶部+190m 以上分布面积小，资源少，故矿山开采初期对顶部+190m 以上水平进行削顶处理，然后建设首采工作面+190m 和+175m 的平台进行开采，后期依次进行降段开采。根据矿体赋存条件、产状要素、地表地形确定本矿基本属于比高较小。

出线端地形平缓的露天矿，比较适用于“直进式”布线方式，但受以往采坑影响，矿山地形不连续，需采用“折返式”方式通达矿山顶部。故确定本矿开拓运输系统布置方式为采用“直进式”和“折返式”相结合的布线方式，用于连接外部公路与采场，然后再以树枝状布线方式布置分支线用于连接主干线与各开采中段。矿区运输道路布置在矿区东北侧布置在该处是连接采场与工业场地的最短距离。

矿山实施自上而下水平分台阶开采，台阶高度为 15m，矿山共分 8 个开采水平自上而下分别为+190m、+175m、+160m、+145m、+130m、+115m、+100m、+86m。

##### b.首采平台选择

本矿山生产规模较大，在矿区顶部+190m 以上呈山脊地形，有效工作线长度达不到挖掘机最小工作线要求，采用削顶处理。本方案在采区的+190m、+175m 的平

台布置二个采矿工作面，每个工作面布置 2 台挖掘机生产，后期依次进行降段开采。

按照《金属非金属矿山安全规程》的规定和穿孔、爆破、采装、运输、工作面推进方向等各个工序之间的关系，确定生产期间上台阶与下台阶的安全间距大于 50m。

### ③矿区运输道路

矿区辅助工程主要为矿山道路的修建。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，由于矿山运输量较大，运距短，在原矿山道路上修建的上山道路均利于矿山运输道路的布置，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，以减少线路维护费，提高运输能力。

矿山卸料口至矿区顶部+222m 开采台段的运输道路，道路总长 2650m，最大高差 122m，平均坡度为 4.6%，最大坡度 9%，路面宽度 9m，最小转弯半径 20m，路肩宽度挖方地段 1m。通往其他开采水平的运输道路，采用支线式直进各采准平台。

矿山的运输道路利用以往开采遗留的上山道路布置线路，矿山基建期内对原有的上山道路和运输道路按设计要求进行拓宽、降坡以及道路一侧边坡削坡、加固等，以达到运输要求。

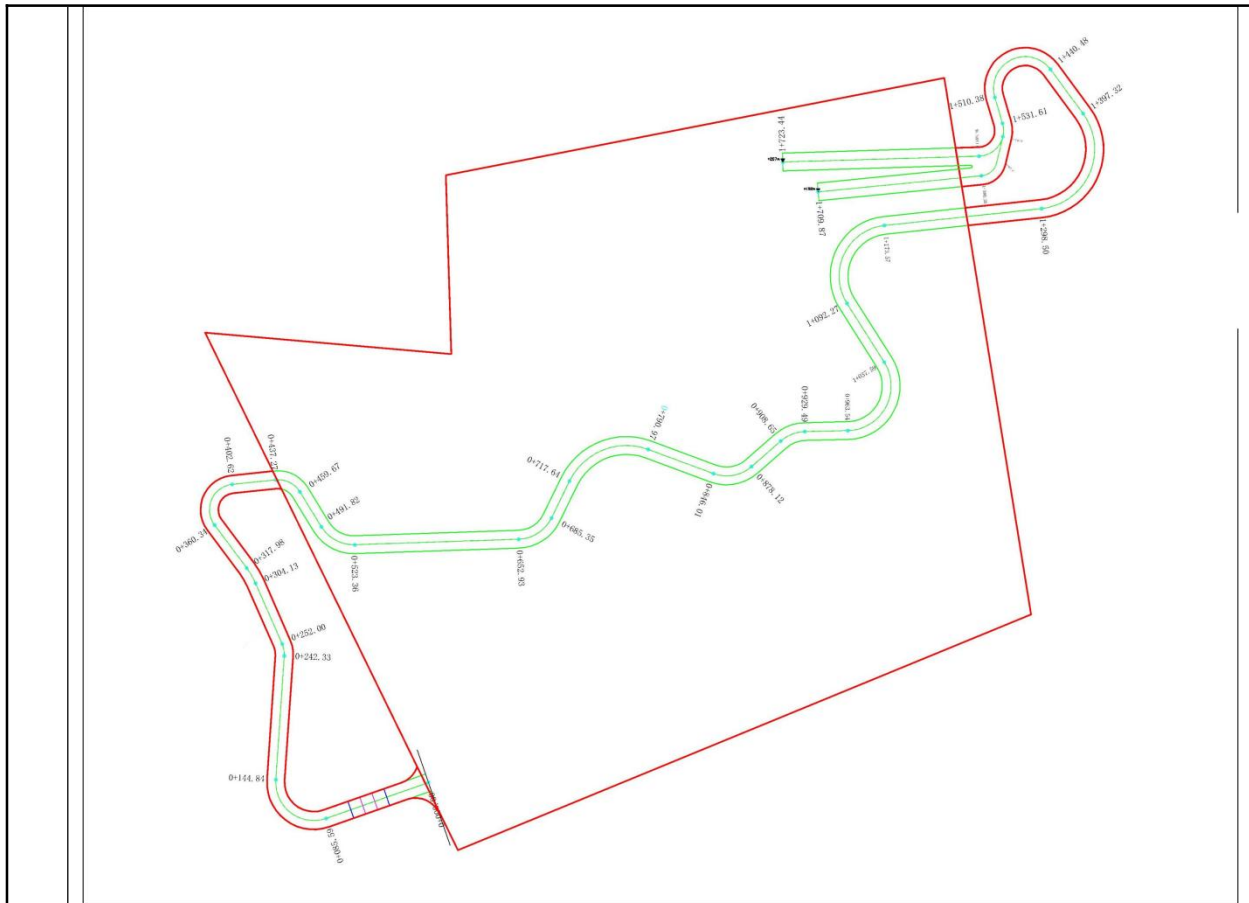


图 2-5 矿区运输道路示意图

### 3.6 防治水方案

矿区为鲁西隆起区尼山凸起南部丘陵区，属水文地质补给区，岩层呈单斜状产出，倾向  $350\sim 10^\circ$  倾角  $9^\circ\sim 10^\circ$ 。矿层产状平缓，沿走向、倾向分布稳定。地形切割中等，地势表现为北高南低，矿区内最高点标高 252 米，最低标高南部 80 米，矿区东南界以外地形标高均较低，矿层最低开采标高为 +87m。低于当地侵蚀基准面 +68m，故矿区内充水因素主要为大气降水。本矿山 +102m 开采水平以上属于山坡露天矿，矿山可以实现自然排水，+102m 以下凹陷露天开采，采用机械排水。

本矿山防排水方案简单，其矿山排水为雨水，采用以下两种方式：

(1) +102m 开采水平以上为山坡露天开采，开采台段平台设  $1\permil\sim 3\permil$  排水斜坡，采用自然排水方式。

(2) +102m 以下采坑机械排水方案。

根据采场的坑内涌水情况，采场 +102m 水平以下的采坑内的汇水主要是大气降水，采坑日最大汇水量为  $20100\text{m}^3$ 。在雨季汛期采场积水不能自然排泄，应做好机械排水措施，保证正常生产。具体措施：

在矿区东南方向开挖规格：10m×10m×4m(长×宽×深)的集水池一个。

在采场内采矿平台内侧和运输道路一侧设排水沟，将采场内积水及时排入矿区一侧集水池，并在雨季安排专人清理维护排水沟和集水池；

设计采用采场底部集中移动式排水，选用上海产 WQ200-300-15-22 型污水潜水泵 4 台，其扬程 15m，功率 22kW，出水管直径 200mm，额定流量 300m<sup>3</sup>/h，进行人工机械排水。将排出水量疏通矿区东南侧排水沟向东部自然冲沟流入薛河支流最终排入薛河，不会对周边环境造成影响。

### 3.7 废石综合利用方案

本矿山矿体下部夹石层为崮山组黄绿色页岩、泥灰岩互层，夹层走向长约 553m，倾向宽约 119m，厚度 3~30m，作为非矿夹石层剔除剥离，经设计开采计算采出夹石层量 220.8 万 m<sup>3</sup>。矿山开采过程中产生分离大量废石土。在铺设运输道路和基础设施中使用一部分，其剩余废石渣土需要处理，开采产生废石渣土的用途及处理措施如下：

①本矿对采出废石土中薄层灰岩、灰岩块石部分加工成建筑用石料进行综合利用。

②面向市场供求，目前国家基础建设项目（如高铁、高速公路、省道等）需要大量废石渣土作为基础填料使用。

③用于矿山闭坑后矿山环境恢复治理、土地复垦等工作。

④在开采过程中产生废石渣土采用汽车直接运出采场外综合利用，不再设置堆场。

### 3.8 地质环境保护与土地复垦方案

矿石企业于 2021 年 11 月委托徐州万源地质矿产研究有限公司编制了《枣庄市薛城区梁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地质环境问题预防措施

矿山严格按照开发利用方案设置的边坡角度及台段高度预留边坡、平台，不会产生地质环境问题。采取的预防措施主要有在露天采场周边设置危险警告标志、加



强宣传群防群策。

②含水层保护措施

在矿区上游及下游开展地下水水位、水质监测工作。

③地形地貌景观保护措施

露天采场边开采、边治理，及时恢复植被，开展地形地貌景观监测，监测内容主要为岩石剥离量、土地损毁面积等。

④土地资源保护预防措施

矿山开采多年，目前的水土环境保持较好。矿山建设生产过程中尽量避免或少破坏耕地，应避免因矿山开采造成耕地田面坡度加大，预防水土流失。

(2) 土地复垦工程

本项目复垦责任范围面积为 33.21hm<sup>2</sup>，复垦为旱地 19.30hm<sup>2</sup>、有林地 11.37hm<sup>2</sup>、农村道路 1.55hm<sup>2</sup>、草地 0.99hm<sup>2</sup>，复垦土地面积为 33.21hm<sup>2</sup>，复垦率为 100%。

1) 露天采场边坡平台复垦工程设计

露天采场边坡平台复垦为乔木林地，复垦面积 11.37hm<sup>2</sup>。清理后的平台面积 2606.9m<sup>2</sup>，覆土 60cm，平台覆土 1564m<sup>3</sup>；按照株距行距 2m×2m 栽植蜀桧 163 棵、黄栌 163 棵、连翘 163 棵、黑松 163 棵；平台内侧每隔 0.5m 栽植一株爬山虎，共计 1256 株；平台外侧修建挡土墙 662m。

①砌筑挡土墙

为防止水土流失，在每道平台外侧布设一道挡土墙。挡土墙采用浆砌块石砌筑，浆砌块石直接砌筑在清理后的裸岩上（施工前需将平台清理至裸岩）；每 10m 设置一道沉降缝，缝宽 25mm，缝中填沥青麻筋道、沥青木板或其他有弹性的防水材料；挡土墙 0.3m 高处每隔 1.5m 埋设一根 DN50HDPE 泄水管，泄水管倾角 5-10°，进水头部钻孔，并用土工布包裹。砌筑后应做好墙体的保养工作，共计修建挡土墙 6842m，浆砌块石 2873.6m<sup>3</sup>。

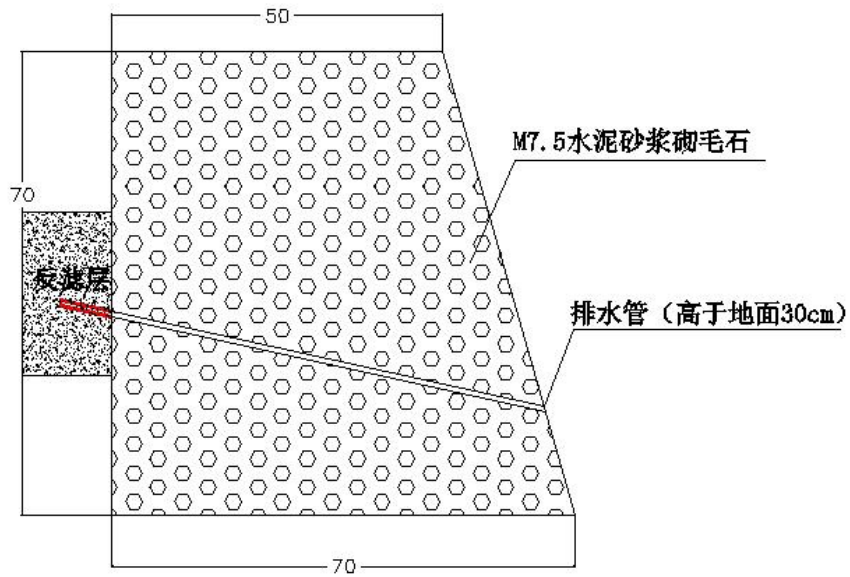


图 2-6 挡土墙断面示意图

②覆土工程

各平台清理整平后覆耕植土 0.6m，平台面积 53998.3m<sup>2</sup>，共覆土 32399.0m<sup>3</sup>。

③树种选择

根据该地区周围树种分布情况和适宜性分析，本复垦单元的树种为蜀桧、黄栌、连翘、黑松。

④植树（藤）绿化

按照株距行距 2.0m×2.0m 开挖树坑间隔栽植蜀桧（高 1.5m，带土球）、黄栌（高 1.5m、地径 3cm、带土球）、连翘（高 80cm、地径 1cm、带土球）、黑松（高 1.5m、地径 3cm、带土球），坑穴规模、0.6m×0.6m×0.6m（长×宽×深），共栽植蜀桧 3375 棵、黄栌 3375 棵、连翘 3375 棵、黑松 3375 棵。在安全平台内侧及底盘四周按照 0.5m 间距种植爬山虎，共计种植爬山虎 16266 株，坑穴规格为 0.3m×0.3m×0.3m。

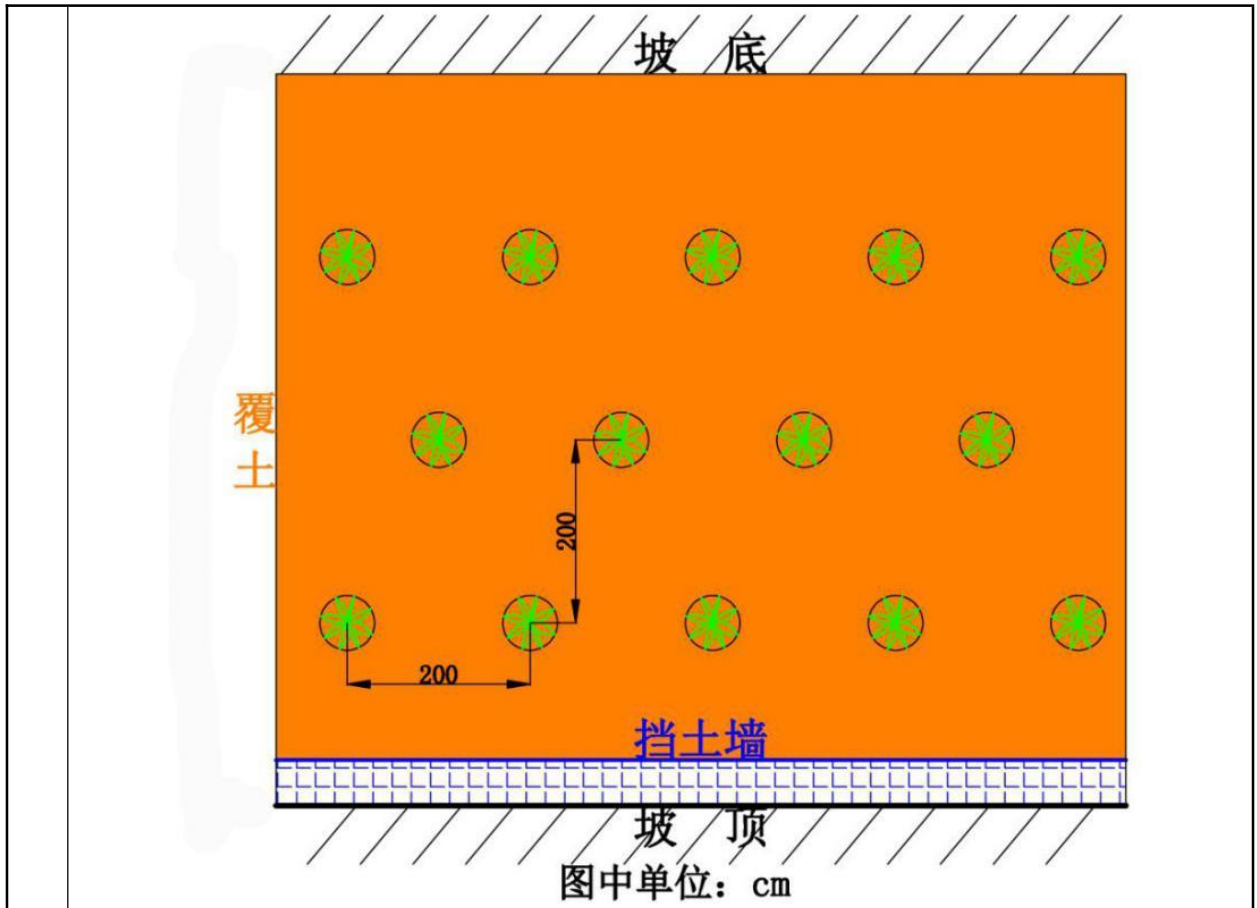


图 2-7 平台穴坑布置示意图

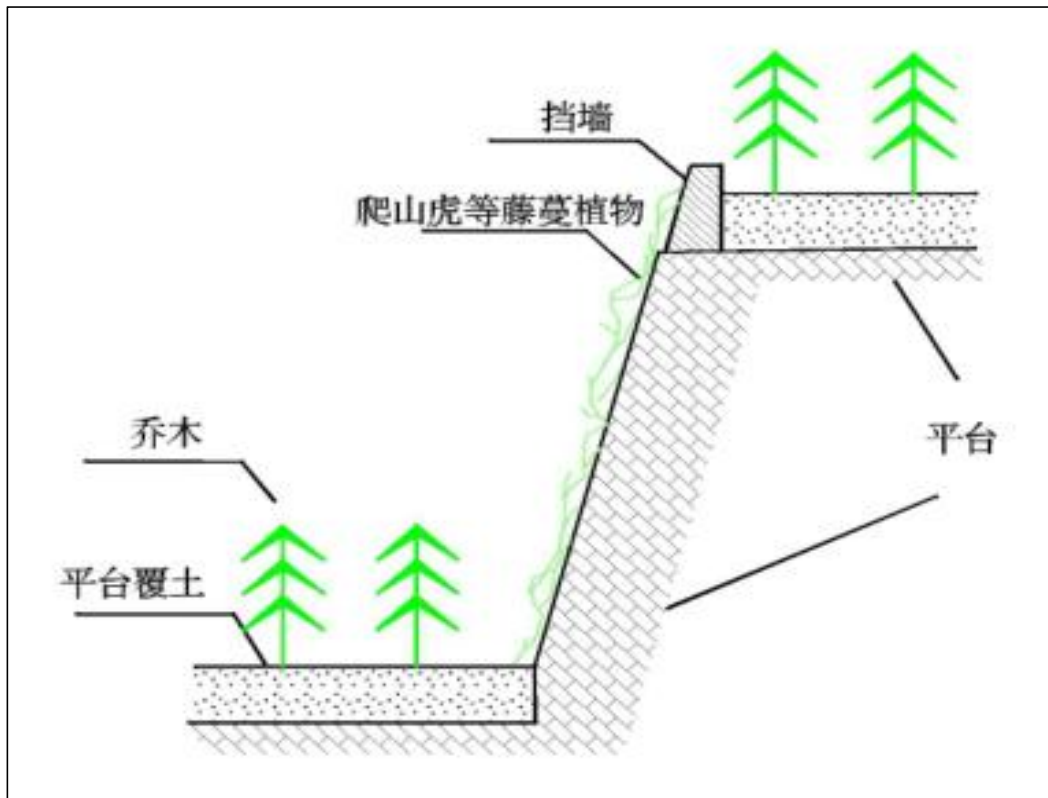


图 2-8 矿山终了平台及边坡复垦设计图

⑤平台排水沟

为保证边坡汇水及时排出植被恢复区域，在+102m 平台内侧开挖一条排水沟。

2) 终采底盘复垦工程设计

露天采场终采底盘复垦为旱地，复垦面积 13.03hm<sup>2</sup>。

①土地平整

矿山开采结束后，采用机械将露天采场底盘进行平整清理，使其无碎石杂物，平整后坡度一般不超过 3°。

②覆土造田工程

场地清理整平后，覆土 0.6m，并进行翻耕。

③田间道路工程

为便于造田后的田间生产，在终采底盘内修建横向及纵向田间道路。

④蓄水池

设计在终采底盘东南侧开挖一个蓄水池，既可确保雨季雨水的顺利排出，又可在旱季对周边旱地以及林草地实施灌溉。

⑤排水沟工程

为保证终采底盘汇水及时排出植被恢复区域，在+87m 终采底盘四周以及田间道路一侧开挖排水沟，与蓄水池连通，并在治理区东南侧开深沟，一侧与蓄水池连通，一侧与区外约 200m 处的天然河沟连通。

3) 工业场地复垦工程设计

工业场地复垦为旱地，复垦面积 6.27hm<sup>2</sup>。

①土地平整

在建筑物拆除清理后，还应将碎石等杂物全部清出场外，达到复垦旱地质量标准。土地平整面积 62689.3m<sup>2</sup>。

②覆土造田工程

工业场地通过清理整平，覆土 0.6m，并进行翻耕。在工业场地按 0.6m 回填耕植土，覆土面积 62689.3m<sup>2</sup>，共计覆土 37613.6m<sup>3</sup>，覆土后对土地进行翻耕，翻耕面积 6.27hm<sup>2</sup>。

③田间道路

为便于造田后的田间生产，在工业场地区内修建两条田间道路。设计新建的田间道路宽 2m，边坡 1: 1，路基 2.4m。道路高出地面 0.3m，采用排土场内的废弃碎石作为路基，厚度控制在 20cm。路基铺垫后，再覆盖 10cm 厚度素土，形成泥结石路面并夯实。

田间道路总长约 581m，覆废弃碎石 0.2m，横截面积 0.45m<sup>2</sup>；覆废弃碎石量约：261.5m<sup>3</sup>；覆渣土厚度 0.1m，横截面积 0.21m<sup>2</sup>，覆土量约：122.0m<sup>3</sup>。

#### (4) 矿山道路复垦工程设计

##### ①农村道路复垦工程

矿山闭坑后，南侧道路保留作为农村道路使用，长约 1270m，矿山道路复垦为农村道路 1.55hm<sup>2</sup>、草地 0.99hm<sup>2</sup>。设计在道路两侧进行坑穴植树，种植穴间距为 2.0m，坑穴规格 60cm×60cm，深度 60cm，树种为黄栌，约 1270 棵，共需开挖土石方 274.3m<sup>3</sup>，回填土方 274.3m<sup>3</sup>。

##### ②草地复垦工程

矿山开采结束后，采坑北侧及西侧道路复垦为草地，矿山开采结束后，采坑北侧及西侧道路按照 80kg/hm<sup>2</sup> 进行撒播草种(胡枝子、狗牙根)，面积 1.25hm<sup>2</sup>，共计撒播草籽 100kg。

矿山土地复垦工程量见表 2-15，土石方量见表 2-16。

表 2-15 矿山土地复垦工程量一览表

复垦区域	序号	工程名称	单位	工程量
边坡平台	1	平台覆土	m <sup>3</sup>	32399
	2	栽植蜀桧	棵	3375
	3	栽植黄栌	棵	3375
	4	栽植连翘	棵	3375
	5	栽植黑松	棵	3375
	6	栽植爬山虎	株	16266
	7	修建挡土墙(浆砌块石)	m <sup>3</sup>	2873.6
	8	开挖排水沟	m <sup>3</sup>	357.4
终采底盘	1	清理整平	m <sup>2</sup>	130277.9
	2	覆土	m <sup>3</sup>	78166.7
	3	土地翻耕	hm <sup>2</sup>	13.03
	4	开挖排水沟	m <sup>3</sup>	4409.5
	5	涵管(内径 600mm)	个	12
	6	涵管(内径 1200mm)	个	3
	7	开挖蓄水池	m <sup>3</sup>	1350

		8	蓄水池砂浆抹面	m <sup>3</sup>	11.7
		9	田间道路	m	1755
		10	安装防护栏	m	60
		11	预埋件	个	20
		12	修建挡土墙(浆砌块石)	m <sup>3</sup>	25.2
	工业场地	1	清理整平	m <sup>2</sup>	62689.3
		2	覆土	m <sup>3</sup>	37613.6
		3	土地翻耕	hm <sup>2</sup>	6.27
		4	田间道路	m	581
	矿山道路	1	道路两侧栽植黄栌	棵	1270
		2	开挖石方(坑穴)	m <sup>3</sup>	274.3
		3	回填土方(坑穴)	m <sup>3</sup>	274.3
4		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	1.25	

表 2-16 矿山土地复垦土石方量一览表

序号	工程名称	单位	工程量	备注
1	清理整平	m <sup>2</sup>	192967.2	终采底盘、工业场地
2	覆土	m <sup>3</sup>	148453.6	平台、底盘、工业场地、道路两侧 植树
3	浆砌块石	m <sup>3</sup>	2898.8	修建挡土墙
4	开挖石方	m <sup>3</sup>	6033.8	开挖蓄水池、道路两侧坑穴

其他	无			
----	---	--	--	--



结合项目区域特征，本次监测在项目建设地址当季主导风向下风向布设1个环境空气监测点，监测点基本情况见表3-2，附图12。

表 3-2 环境空气现状监测点

编号	名称	相对方位	相对本项目厂界距离(m)	布设意义
1#	环境空气监测点位	W	200	当季主导风向下风向

② 监测项目

TSP。同步观测总云量、低云量、风向、风速、气温、气压等气象参数。

③ 监测频率及时间

监测频率：连续监测3d，保证3d的有效数据。

日均值监测，连续监测3天，每天采样24小时。

监测时间：2022年10月17日~10月19日

④ 监测因子环境质量标准

项目所在区域环境空气质量属二类功能区。项目场界外500米范围内无自然保护区和风景名胜区，监测因子环境质量执行标准值见表3-3。

表 3-3 环境空气质量标准一览表

序号	项目	监测平均时间	标准值	单位	标准来源
1	TSP	24 小时平均	300	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级

⑤监测单位：三益(山东)测试科技有限公司

⑥监测仪器及检出限

监测仪器及检出限值见表3-4。

表3-4 监测仪器及检出限值一览表

检测项目	分析方法	方法检出限(mg/m <sup>3</sup> )	仪器名称	仪器型号	仪器编号
TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》(GB/T 15432-1995)及修改单	0.001	十万分之一电子天平	AUW120D	A1405F19
			智能中流量TSP采样器	崂应2030型	A1805X82
			综合气象仪	HTC-2/DYM3/FYF-1	A1901X116

⑦监测结果

监测期间气象条件见表 3-5。

表 3-5 监测期间气象参数表



采样日期		风向	风速 (m/s)	湿度 (%)	气温 (°C)	气压 (kPa)	低云量	总云量	天气状况
2022.10.17	10:00	NE	1.9	57.2	15.3	101.5	1	2	晴
	16:00	NE	1.5	41.2	18.2	101.4	1	2	
	22:00	ENE	1.9	79.3	13.5	101.6	0	1	
2022.10.18	11:00	SE	1.3	55.9	15.3	101.6	0	1	晴
	17:00	SE	1.7	40.5	14.7	101.6	1	2	
	23:00	ESE	1.6	77.9	12.3	101.7	1	2	
	04:00	SE	2.2	85.1	6.1	101.9	1	2	
2022.10.19	05:00	ESE	1.8	78.6	8.2	101.9	1	2	晴
	12:00	SE	1.1	36.3	17.8	101.5	1	2	
	18:00	SE	1.5	39.2	18.5	101.4	0	1	
2022.10.20	00:00	SE	1.9	72.5	7.8	101.8	1	2	晴
	06:00	SE	1.6	63.3	12.5	101.6	1	2	

监测结果统计见表 3-6。

表 3-6 TSP 环境质量现状监测结果

监测点位	监测时间	监测项目	24 小时平均浓度监测结果			
			监测浓度(μg/m <sup>3</sup> )	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	是否达标	超标率(%)
1#	2022.10.17	TSP	172	300	是	0
	2022.10.18		205	300	是	
	2022.10.19		262	300	是	

由表 3-5 可知，现状监测期间，TSP 最大占标率为 87.3%，项目监测因子 TSP 的监测值满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 修改单中二级标准要求。

## 2、地表水

项目所在区域地表水属于薛城大沙河，薛城大沙河全长 46km，在枣庄市境内河长 40.6km，水质现状参考《枣庄市环境质量报告书》(2021 年)薛城大沙河十字河大桥监测断面数值。

表 3-7 薛城大沙河十字河大桥断面例行监测结果统计一览表 单位：mg/L

因子	pH (无量纲)	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类	挥发酚	汞	铅	COD <sub>Cr</sub>
年	8	4.9	2.2	0.06	0.01	0.0002	0.00002	0.00063	13

均值									
III类标准	6~9	6	4	1	0.05	0.005	0.0001	0.05	20
因子	总磷	铜	锌	氟化物	硒	砷	镉	六价铬	氰化物
年均值	0.058	0.001	0.01	0.5	0.0004	0.0018	0.00011	0.002	0.002
III类标准	0.2	1	1	1	0.01	0.05	0.005	0.05	0.2

根据表 3-7 可知，2021 年大沙河十字河大桥断面水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

### 3、地下水、土壤

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目生产过程中不涉及有毒有害大气污染物或水污染物产生，项目生产过程中无废水外排，本项目无需进行地下水和土壤环境质量现状调查。

### 4、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》（2021 年），薛城区将建成区按 1000×1000m 划分 19 个，网格，监测面积为 19km<sup>2</sup>，区域环境噪声等效声级为 51.7 分贝，1 个监测点位昼间区域环境噪声等效声级超 60 分贝。薛城区功能区噪声昼间均值为 50.8 分贝，夜间均值为 44.6 分贝，各功能区均达标。

### 5、生态环境

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进

	<p>行生态现状调查”。</p> <p>本项目用地为工业用地，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，根据生态现状调查梁山矿区开采形成的采掘面和废弃的土石方占用土地属草地、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。采掘区和填土石区受损生态系统的稳定性和抗逆能力脆弱。</p> <p>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。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目。项目实施所在区域受历史民采活动影响，原始生态地质环境已经受到破坏，现已形成开采宕口东西长约 770m，南北宽约 460m，最低开采在东南部+85m。矿坑形状不规则，形成的边坡近乎直立，最大边坡高度超过 70-80m。目前边坡未按要求分台段开采、未留设安全平台、清扫平台，存在安全隐患。</p> <p>历史民采活动对原有地形地貌景观产生了破坏，对原生地表的水土保持功能造成了破坏，导致山体裸露、土石松散，蓄水保土和地表抗阻能力降低，容易形成矿山荒漠化，加速水土流失。矿山开采形成的破损面岩体局部悬空、裂隙发育，在长期风化及雨水冲刷的作用下，随时可能滑落，具有一定的安全隐患。</p>



图 3-1 矿山现状图

一、主要环境保护目标:

该项目位于枣庄市薛城区陶庄镇梁山, 根据现场勘察, 项目周围无受影响的重要物种以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间, 本项目占地距离生态保护红线区: 蟠龙河湿地水源涵养生态保护红线区 (SD-04-B1-06) 130m。

表 3-8 主要生态环境保护目标一览表

保护目标名称	外边界			生态功能	类型	备注	与项目位置关系
	拐点坐标	边界描述	面积 (km <sup>2</sup> )				
蟠龙河湿地水源涵养生态保护红线区 (SD-04-B1-06)	1:117°16'25"E; 34°54'31"N; 2:117°16'17"E; 34°53'55"N; 3:117°16' 09"E; 34°53'19"N; 4:117°16'10"E; 34°52'18"N; 5:117°16'49"E; 34°52'12"N; 6:117°17'37"E; 34°52'30"N; 7:117°18'24"E; 34°52'55"N; 8:117°19'11"E; 34°53' 06"N; 9:117°20'24"E; 34°53'27"N; 10:117°20'28"E; 34°54'29"N; 11:117°19'17"E; 34°54' 03"N; 12:117°18'44"E; 34°54' 00"N; 13:117°17'38"E;34°54'32"N。 14:117°16'11"E, 34°54'3 6"N; 15:117°16'26"E, 34°56'39"N; 16:117°16'51"E, 34°57'46"N; 17:117°18' 07"E, 34°58'26"N; 18:117°18' 00"E, 34°59'14"N; 19:117°20'23"E, 34°59'16"N; 20:117°22'22"E, 34°58'57"N; 21:117°21'36"E, 34°58' 03"N; 22:117°22'26"E, 34°56'56"N; 24:117°21'35"E, 34°55'50"N; 25:117°20'45"E, 34°55'25"N; 26:117°19'48"E, 34°55'45"N; 27:117°17'31"E, 34°55'20"N。 28:117°18'57"E, 34°58'32"N; 29:117°18'55"E, 34°58'25"N。 30:117°20'31"E, 34°56'53"N; 31:117°20'38"E, 34°57'02"N。 32:117°20' 05"E, 34°56'41"N; 33:117°20'16"E, 34°56'49"N; 34:117°20' 09"E, 34°56'40"N; 35:117°20'34"E, 34°56'39"N。 36:117°20'31"E, 34°58'46"N; 37:117°20'42"E, 34°58'43"N。 38:117°18'57"E, 34°57'12"N;	山亭区、滕州市、薛城区交界处, 薛河以南。	87.56	水源涵养、生物多样性维护	森林湿地	包含台儿庄运河国家湿地公园、台儿庄区张庄饮用水源保护区	见附图 6

生态环境  
保护目标

		39:117°19'15"E, 34°57'21"N。 40:117°19'22"E, 34°56'44"N; 41:117°19'33"E, 34°56'39"N。 42:117°17'49"E, 34°57'54"N; 43:117°17'52"E, 34°57'38"N。 44:117°16'37"E, 34°55'17"N; 45:117°16'47"E, 34°55'17"N。 46:117°21'40"E, 34°54'47"N; 47:117°20'40"E, 34°54'20"N; 48:117°20'45"E, 34°53'18"N; 49:117°22'01"E, 34°53'32"N; 50:117°22'25"E, 34°54'08"N。 51:117°16'09"E, 34°55'11"N; 52:117°15'25"E, 34°54'57"N; 53:117°14'40"E, 34°54'36"N; 54:117°13'39"E, 34°54'21"N; 55:117°13'13"E, 34°53'28"N; 56:117°13'12"E, 34°53'06"N; 57:117°13'18"E, 34°53'06"N; 58:117°13'44"E, 34°54'18"N; 59:117°14'40"E, 34°54'29"N; 60:117°16'14"E, 34°55'07"N; 61:117°18'52"E, 34°55'17"N; 62:117°19'42"E, 34°55'22"N; 63:117°19'13"E, 34°54'29"N。 64:117°13'56"E, 35°01'48"N; 65:117°14'26"E, 35°01'43"N; 66:117°15'10"E, 35°02'22"N; 67:117°15'23"E, 35°02'01"N; 68:117°15'36"E, 35°02'10"N; 69:117°15'30"E, 35°02'40"N; 70:117°15'54"E, 35°02'42"N; 71:117°15'27"E, 35°03'56"N; 72:117°14'13"E, 35°02'59"N; 73:117°14'55"E, 35°02'50"N; 74:117°13'53"E, 35°2'16"N。 75:117°15'42"E, 35°01'31"N; 76:117°15'41"E, 35°01'12"N。 77:117°14'59"E, 35°00'50"N; 78:117°14'31"E, 35°00'05"N; 79:117°14'34"E, 34°59'04"N; 80:117°15'25"E, 35°00'02"N; 81:117°15'23"E, 35°00'36"N; 82:117°14'02"E, 34°58'14"N; 83:117°13'49"E, 34°57'41"N; 84:117°13'59"E, 34°57'37"N; 85:117°13'31"E, 34°56'56"N。 86:117°18'01"E, 35°01'45"N; 87:117°17'25"E, 34°59'44"N; 88:117°17'12"E, 34°58'28"N; 89:117°18'40"E, 34°59'43"N; 90:117°18'46"E, 35°00'12"N。 91:117°19'12"E, 35°00'13"N; 92:117°19'41"E, 35°00'58"N; 93:117°19'19"E, 35°01'45"N; 94:117°18'40"E, 35°01'38"N;						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

95:117°20' 08"E, 35°01'29"N;  
 96:117°20'14"E, 35° 01'06"N。  
 97:117°20'53"E, 35° 02'47"N;  
 98:117°21' 04"E, 35°01'48"N;  
 99:117°21'15"E, 35° 01'5"N;  
 100:117°21'30"E, 35° 01'20"N。  
 101:117°22'15"E, 35° 01'30"N;  
 102:117°22'11"E, 35° 01'46"N。  
 103:117°16'47"E, 35° 03'09"N;  
 104:117°16'45"E, 35° 02'45"N。  
 105:117°22'13"E, 35° 03'04"N;  
 106:117°22'25"E, 35° 02'15"N。

## 二、其他环境保护目标

### 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情况见表 3-9，周围环境及敏感目标示意图见附图 8。

表 3-9 大气环境保护目标一览表

名称	保护对象	相对厂址方位	相对厂址距离/m	环境功能区
小官庄村	居民	SE	90m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区

### 2、地表水环境

根据现场勘查项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

### 3、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。

### 4、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。

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 3-10 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 3-11 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

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

表 3-12 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）1类功能区标准。

表 3-13 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 中重点控制区的排放限值；

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 3-14。

表 3-14 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	10	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2 中重点控制区的排放限值
	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

本项目废水为生活污水、洗车废水，洗车废水经沉淀后循环使用不外排，生活污水排入厂区污水处理站处理后用于洒水抑尘不外排。生活污水经处理后满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 中市政绿化用水、市政道路清扫用水以及生活杂用水水质要求。

表 3-15 废水排放标准限值

单位 mg/L

序号	项目	市政绿化用水、市政道路清扫用水以及生活杂用水
1	pH	6.0~9.0
2	色度，铂钴色度单位	30
3	嗅	无不快感
4	浊度/NTU	10

	5	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )/(mg/L)	10											
	6	氨氮/(mg/L)	8											
	7	阴离子表面活性剂/(mg/L)	0.5											
	8	铁/(mg/L)	—											
	9	锰/(mg/L)	—											
	10	溶解性总固体/(mg/L)	1 000(2000) <sup>a</sup>											
	11	溶解氧/(mg/L)	2.0											
	12	总氯/(mg/L)	1.0(出厂), 0.2 <sup>b</sup> (管网末端)											
	13	大肠埃希氏菌/(MPN/100mL或CFU/100mL)	无 <sup>c</sup>											
	注: "—"表示对此项无要求。													
	a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。													
	b 用于城市绿化时, 不应超过2.5mg/L。													
	c 大肠埃希氏菌不应检出。													
	<h3>3、噪声</h3> <p>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 3-16。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-16 厂界噪声排放标准一览表</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">时段</th> <th colspan="2">标准限值 dB(A)</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>运营期 (2类)</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>			时段	标准限值 dB(A)		昼间	夜间	施工期	70	55	运营期 (2类)	60	50
时段	标准限值 dB(A)													
	昼间	夜间												
施工期	70	55												
运营期 (2类)	60	50												
	<h3>4、固体废物</h3> <p>一般固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求处置, 满足《一般工业固体废物贮存很填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号)中要求, 暂存于危废暂存间并定期交有资质单位处置。</p>													
其他	<p>总量控制指标:</p> <p>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。</p>													

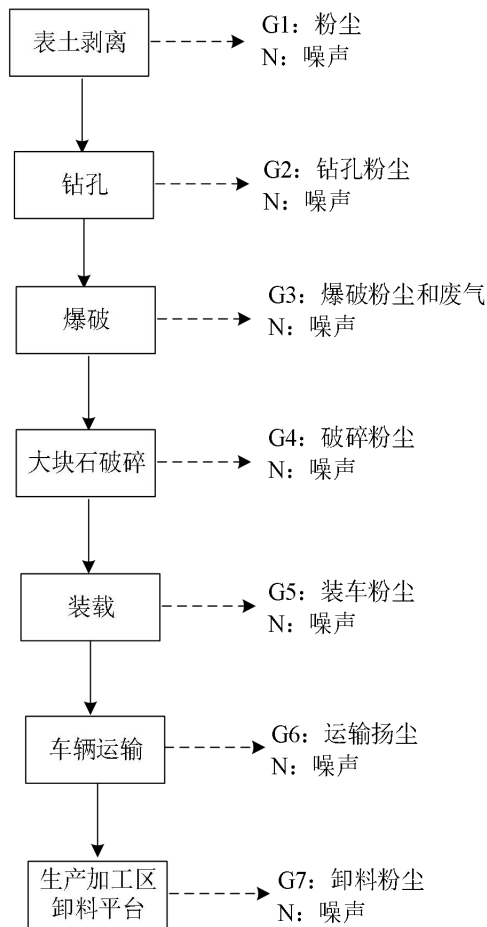
	<p>项目不涉及化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物污染物的排放。</p> <p>根据枣庄市生态环境局《关于山东鑫厦新型建材有限公司建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目环境影响报告表的批复》(枣环行审字[2020]19号)可知颗粒物总量为0.939t/a,变动后本项目有组织颗粒物排放总量为9.863t/a,不满足现有总量要求,因此需要重新申请总量指标。</p> <p>本项目需要申请的颗粒物总量指标为:9.863t/a。</p> <p>按照《山东省生态环境厅关于印发&lt;山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知&gt;》(鲁环发[2019]132号)要求,“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。</p>
--	---

#### 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>项目为石灰石开采及碎石加工项目，由于项目属于重新报批项目，项目施工期主要为生产加工区的建设工作，目前已建成，故本次评价不再对施工期的生态环境影响进行分析。</p>
-------------	--

## 一、运营期工艺流程分析

### 2.1 矿石开采流程



备注：对开采完区域及时进行覆土、复垦、植物种植及养护

图 4-1 矿石开采工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程简述：

矿山开采主要包括剥离覆土、钻孔爆破、开采和装车等过程。具体工艺过程如下：

##### （1）剥离覆土

本项目矿石表层覆土平均厚度约 10~25m。覆土采用挖掘机直接剥离，剥离的覆土直接装车外运综合利用。覆土剥离过程产生的粉尘通过喷水抑尘的措施控制。此过程会产生表土剥离粉尘 G1 和噪声。

##### （2）钻孔爆破

钻孔采用 ZGYX-420III型潜孔钻机，钻孔直径 $\Phi 90\text{mm}$ ，钻孔深为 30m。钻孔方法采用中深孔钻机打倾斜孔，倾斜孔角度为  $60^\circ$ 。矿山处理工作面根底、边角时，采取浅孔凿岩，同时配备空压机提供动力。本项目凿岩机自带湿式除尘系统。

爆破采用多排中深孔爆破，临近边坡与并段采用控制爆破，即光面爆破和预裂爆破等。装药结构采用间隔装药，分上、下两段装药，间隔段长度 0.9~1.3m，间隔装药可使炸药的爆炸能量在岩石中均匀分布，改善爆破质量和降低工程成本。填塞工作采用人工填塞。爆破会产生少量的大块石需要进行现场破碎。

此过程会产生钻孔粉尘 G2、爆破粉尘和废气 G3、大块石破碎粉尘 G4、装车粉尘 G5、运输扬尘 G6、卸料粉尘 G7、机械车辆尾气和噪声。

### (3) 开采及转运

爆破后对爆破产生的危浮石进行清除；爆破后的块状石灰岩使用挖掘机挖掘后并将原矿装入汽车，直接从开采工作面运至生产加工区进一步加工。

## 2.2 矿山生态修复工艺流程

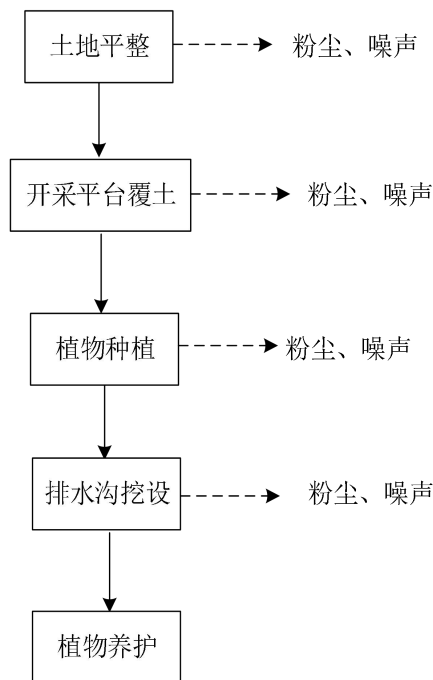


图 4-2 矿山生态修复工艺流程及产污环节图

### 工艺流程简述：

#### (1) 土地平整

矿山开采结束后，采用机械将露天采场底盘进行平整清理，使其无碎石杂物，平整后坡度一般不超过 3°。此过程会产生粉尘及噪声。

#### (2) 覆土造田工程

场地清理整平后，覆土 0.6m，并进行翻耕。此过程会产生粉尘及噪声。

#### (3) 植物种植

平整后覆土 0.6m，按照株距、行距 3m×3m 进行坑穴植树，树坑规格为 60cm×60cm，深度 60cm。根据该地区周围树种分布情况和适宜性分析，本复垦单元的树种为蜀桧、黄栌、连翘、黑松。

#### (4) 排水沟工程

为保证终采底盘汇水及时排出植被恢复区域，在+87m 终采底盘四周以及田间道路一侧开挖排水沟，与蓄水池连通，并在治理区东南侧开深沟，一侧与蓄水池连通，一侧与区外约 200m 处的天然河沟连通。此过程会产生粉尘及噪声。

#### (5) 植物养护

养护工程即植被管理工程：为尽早实现植被养护工作，如浇水喷灌、追播苗木、草本种子、追播乡土树种，为植被管理而施行的施肥、间伐、平茬等。植被管理包括保育管理、维持管理、保护管理。应根据坡面复绿工程施工特点及不同的施工工艺，采取不同的养护管理方式。

种植后的养护管理：

①浇水：栽植后应及时浇水，生长期应松土保墒，保持土壤持水量达到 35~55%。

②修剪：修剪宜在 5 月、7 月、11 月或植株开花后进行。修剪可按下列方法进行：对枝叶稀少的可摘心或抑制部分徒长枝的生长，通过修剪，使其厚度控制在 15~30 cm；栽植 2 年以上的植株应对上部枝叶进行疏枝以减少枝条重叠，并适当疏剪下部枝叶。对长势衰弱的植株应进行强度重剪，促进萌芽。

③病虫害防治：病害和虫害的防治均应以防为主，防、治结合。对各种不同的病虫害的防治可根据具体情况选择无公害药剂或高效低毒的化学药剂。为保护和保存病虫害天敌，维持生态平衡，宜采用生物防治。

施工完成后，必须定期进行养护一年，养护内容包括浇水、施肥、补种、病虫害防治等。





G6、卸料粉尘 G7、噪声。

(2) 石料由振动给料机均匀地送到颚式破碎机进行粗破（一破），粗破后的物料由密闭皮带运输至中转仓暂存。碎石在中转仓经密闭皮带送至一级圆振动筛进行筛分（一筛），一筛设有 3 种规格的筛网：一是筛出粒度小于 20mm 的碎石经密闭皮带送往二级筛分进一步加工；二是产出粒度 20~31.5mm 的骨料产品 I 由密闭皮带运输至 1# 骨料仓存储；三是筛粒度大于 31.5mm 的碎石由密闭皮带送至二级破碎工序经破碎后送至中转仓进行循环。

在二级筛分工序，分别产生粒度 10~20mm 的骨料、粒度 5~10mm 的骨料、粒度 0~5mm 的骨料，分别由密闭皮带送至 2# 骨料仓、3# 骨料仓、4# 骨料仓暂存。此过程会产生一破粉尘 G8、中转仓粉尘 G9、一筛粉尘 G10、二破粉尘 G11、二筛粉尘 G12、皮带下料口粉尘 G13 以及噪声。

(3) 粒度 5~10mm 的骨料、粒度 0~5mm 的骨料部分经密闭皮带送至机制砂车间进行再次破碎和筛分，产出成品机制砂。此过程会产生制砂破碎粉尘 G14、选粉粉尘 G15 以及噪声。

(4) 4 种粒度（粒度 20~31.5mm、10~20mm、5~10mm、0~5mm）的骨料产品以及机制砂由产品仓经密闭皮带送至商混站原料库暂存，用于进一步加工生产商品混凝土；其余骨料及机制砂经密闭皮带送至骨料仓及机制砂产品仓进行储存，待售。此过程会产生成品入库粉尘 G16、G17、装车粉尘 G18、商混站原料库粉尘 G19 和噪声。

本项目砂石骨料生产过程全部采用密闭皮带进行运输，各环节皮带下料口上方均配置了集气罩，下料口粉尘经集气收集通过管道送至 2 个收尘仓进行暂存，收尘仓顶部各配套脉冲除尘器 1 台，粉尘经处理后有组织排放，详见表 4.1-4。

#### 2.4 商品混凝土生产工艺流程

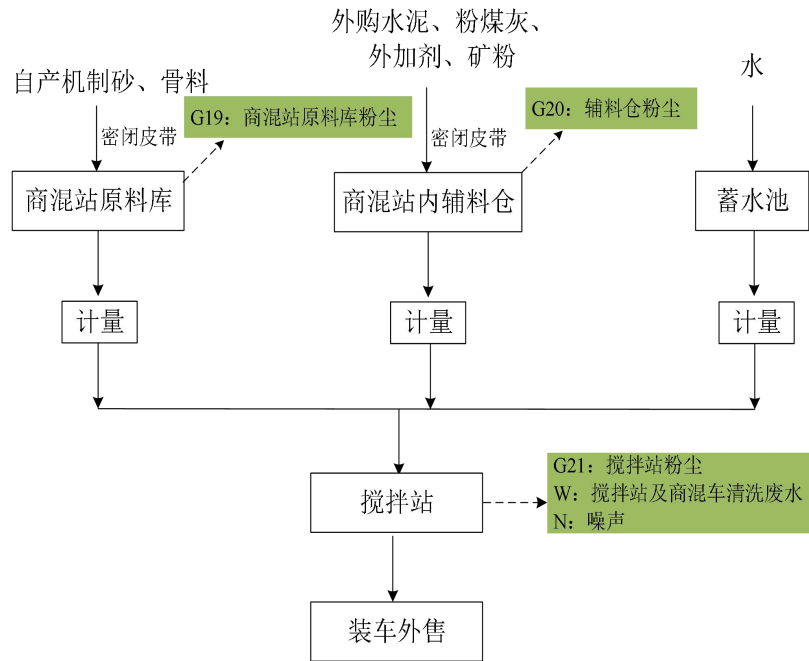


图 4-4 商品混凝土生产工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程简述：

自产机制砂和骨料通过密闭皮带运送至商混站原料库进行暂存，按照设计配比通过计量后经密闭皮带送至商混站搅拌站内；外购水泥、粉煤灰、矿粉以及外加剂通过加压泵入商混站内辅料仓进行暂存，生产时按照设计配比通过计量后经密闭皮带送至商混站搅拌站内；水自蓄水池根据配比计量后泵入搅拌站；待所需物料按设计配比量送入搅拌站内，搅拌合格后通过卸料斗装入混凝土运输车外售。此过程会产生商混站原料库粉尘 G19、辅料仓粉尘 G20、搅拌站粉尘 G21 和噪声。

#### 2、运营期主要污染工序

##### (1) 废气

本项目废气主要为：

①矿区开采产生的表土剥离粉尘 G1、钻孔粉尘 G2、爆破粉尘和废气 G3、挖掘粉尘 G4、装车粉尘 G5、运输扬尘 G6、卸料粉尘 G7 以及机械车辆尾气；

②骨料及机制砂生产产生的一破粉尘 G8、中转仓粉尘 G9、一筛粉尘 G10、二破粉尘 G11、二筛粉尘 G12、皮带下料口粉尘 G13、制砂破碎粉尘 G14、选粉粉尘 G15、成品入库粉尘 G16、成品入库粉尘 G17、装车粉尘 G18；

③商品混凝土生产产生的原料库粉尘 G19、辅料仓粉尘 G20、搅拌站粉尘

G21。

### (2) 废水

本项目废水主要为职工生活污水、商混搅拌站及商混车清洗废水及运输车辆洗车废水，洗车废水经沉淀后循环使用不外排，商混搅拌站及商混车冲洗废水回用于商混生产不外排，生活污水排入厂区污水处理站处理后用于洒水抑尘不外排。

### (3) 固体废物

本项目固体废物主要为职工生活垃圾、除尘器收尘、污水站污泥、废布袋、矿山开采剥离的表土以及废机油及油桶。

### (4) 噪声

本项目噪声主要为露台开采爆破、凿岩、铲装、矿石运输产生的噪声；骨料、机制砂生产破碎、筛分、选粉等过程中产生的噪声；商品混凝土搅拌等过程中产生的噪声。

## 二、营运期环境影响分析

### 1、环境空气影响分析

本矿山项目运营过程中产生的大气污染物主要分为矿石开采废气、砂石骨料加工废气、机制砂生产废气、成品入库/出库粉尘、商混站生产废气、车辆尾气等，具体为：

①矿石开采废气：表土剥离粉尘 G1、钻孔粉尘 G2、爆破粉尘 G3、大块石破碎粉尘 G4、装车粉尘 G5、运输扬尘 G6、卸料粉尘 G7、机械车辆尾气；

②矿山修复废气：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。

③砂石骨料加工废气：一破粉尘 G8、中转仓粉尘 G9、一筛粉尘 G10、二破粉尘 G11、二筛粉尘 G12、皮带下料口粉尘 G13；

④机制砂生产废气：制砂破碎粉尘 G14、选粉粉尘 G15；

⑤成品入库/出库粉尘：成品入库粉尘 G16、成品入库粉尘 G17、装车粉尘 G18；

⑥混凝土生产废气：商混站原料库粉尘 G19、辅料仓粉尘 G20、搅拌站粉尘 G21。

## 1.1 源强核算及污染防治措施

### (一) 矿山采矿废气

#### (1) 表土剥离粉尘 G1

表土剥离的作业是指除去覆压在矿床上面物料的一切活动，包括清除地表的植被、表土、下层土和其他不需要的地层。根据《矿山粉尘的产生强度和沉积量指标》并结合项目的实际情况，在干燥的情况下，挖掘机运作时粉尘产生量约为 300mg/s·台，矿区共设置 2 台挖掘机。矿山开采工作制度为 1 班/天，8 小时/班，年工作 2640h，根据当地气象资料，常年日照 2130 小时，则生产时平均晴朗干燥天气为 1926h/a。因此，在生产过程挖掘机所造成的表土剥离粉尘产生量为 4.16t/a、2.16kg/h。

**治理措施：**本评价要求建设单位在采剥过程中将除尘雾炮机安置在开采平台上风向，对开采平台进行喷雾降尘，增加矿石湿度，降尘效率可达到 80%左右，采取上述处理方式后，生产过程表土剥离粉尘排放量为 0.832t/a、0.43kg/h。

#### (2) 凿岩过程产生钻孔粉尘 G2

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 200 万 t/a，则钻孔时粉尘的产生量为 8.00t/a、3.03kg/h。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。

**治理措施：**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 0.800t/a、0.30kg/h。

#### (3) 爆破粉尘和废气 G3

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 200 万 t/a(74.07 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 18.52t/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 1.11t/a。爆破作业年工作时间为 2640h，扬尘排放速率为 0.42kg/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 360t/a(1.1t/d)。爆破一轮满足挖掘机 3 天的装载要求，则矿山一次爆破用药量最大为 4.103t。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-1.91t/a，0.7kg/h；NO<sub>x</sub>-5.26t/a，1.99kg/h。

**治理措施：**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。

#### (4) 大块石破碎粉尘 G4

本项目采石量为 200 万 t/a，大块石产生量约 2 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 1t/a。

**治理措施：**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，降尘效率可达到 80%左右，采取上述处理方式后，生产过程表土剥离粉尘排放量为 0.2t/a。

#### (5) 矿石装车粉尘 G5

矿石装车过程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：

Q<sub>2</sub>—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，装车约 33334 次/年，则项目矿石卸车粉尘产生量为 2.90t/a。

**治理措施：**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。

(6) 运输扬尘 G6

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 330 天，日平均开采矿石量为 6060.6t/d，矿山配备 10 辆载重 60t 自卸车运输，平均每日每辆车的装卸车次达 11 次，累计 33334 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 4.1-1 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 2650m 计，平均每天约发空、重载各 303 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，经计算空 Q 为 0.954kg/（km·辆），则项目运输扬尘产生量为 40.06t/a。

**治理措施：**环评要求每天对运输道路进行多次洒水，根据同类型项目类比分析，洒水对道路扬尘的控制效率为 80%，因此，本项目道路运输扬尘排放量约为 8.012t/a。

#### （7）卸料粉尘 G7

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<sub>2</sub>—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 33334 次/年，则项目矿石卸车粉尘产生量为 2.90t/a。

**治理措施：**根据实际建成情况，本工序已配套喷淋设施 TA001 及脉冲袋式除尘器 TA002 进行降尘，喷淋设施小时耗水量为 18m<sup>3</sup>/h，年生产 330 天，每天喷淋 24h，水喷淋抑尘效率可达 80%，水喷淋抑尘处理后的废气（粉尘 0.58t/a）经集气收集的废气与一级破碎工序粉尘，经脉冲袋式除尘器 TA001 处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，集气罩收集效率为 95%，则卸料过程排放物的无组织粉尘量为 0.029t/a，具体见表 4.1-2。

#### （二）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。

**治理措施：**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。

### （三）砂石骨料加工废气

#### （1）一破粉尘 G8

参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)，粒料加工一级破碎和筛分粉尘排放因子为 0.25kg/t，本项目一破加工碎石量为 200 万 t/a，年运行 7920h，则一破粉尘总产生量为 500t/a。

**治理措施：**本项目在破碎机各产尘点均设置集气罩收集含尘废气，收集后通过脉冲袋式除尘器 TA002 除尘，配套风机风量为 45000m<sup>3</sup>/h，集气收集效率 90%，脉冲袋式除尘器除尘效率 99.8%，废气经 15m 高、内径 1.1m 排气筒 DA001 排放。

#### （2）一筛粉尘 G10

参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)，粒料加工一级破碎和筛分粉尘排放因子为 0.25kg/t，本项目一筛筛分碎石量为 200 万 t/a，年运行 7920h，则一筛粉尘总产生量为 500t/a。

**治理措施：**本项目在筛分机的各产尘点均设置集气罩收集含尘废气，收集后通过脉冲袋式除尘器 TA003 除尘，配套风机风量为 90000m<sup>3</sup>/h，集气罩收集效率 95%，脉冲袋式除尘器除尘效率 99.8%，废气经 19m 高、内径 1.7m 排气筒 DA002 排放。

#### （2）二破粉尘 G11

参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)，粒料加工二级破碎和筛分粉尘排放因子为 0.75kg/t，根据建设单位提供资料，项目二破工序加工碎石量为 50 万 t/a，年运行 7920h，则二破粉尘产生量为 375t/a。

**治理措施：**本项目在破碎机的各产尘点均设置集气罩收集含尘废气，收集后通过脉冲袋式除尘器 TA003 除尘，配套风机风量为 90000m<sup>3</sup>/h，集气罩收集效率 95%，脉冲袋式除尘器除尘效率 99.8%，废气经 19m 高、内径 1.7m 排气筒 DA002 排放。

#### （3）二筛粉尘 G12



参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社), 粒料加工二级破碎和筛分粉尘排放因子为 0.75kg/t, 根据建设单位提供资料, 项目二筛工序加工碎石量为 160 万 t/a, 年运行 7920h, 则二筛粉尘产生量为 1200t/a。

**治理措施:** 本项目在筛分机的各产尘点均设置集气罩收集含尘废气, 收集后通过脉冲袋式除尘器 TA004 除尘, 配套风机风量为 80000m<sup>3</sup>/h, 集气罩收集效率 95%, 脉冲袋式除尘器除尘效率 99.8%, 经 19m 高、内径 1.2m 排气筒 DA003 排放。

由于项目属于重新报批环评项目, 项目已建设完成, 根据建设情况, 骨料生产中卸料平台、两级破碎以及两级筛分工序污染物产生、污染防治措施及对应排气筒等情况如下:

卸料平台卸料粉尘经水喷淋降尘后经集气收集的废气与一破工序粉尘合并, 经脉冲袋式除尘器 TA002 处理后经 1 根 15m 高、内径 1.1m 排气筒 DA001 排放。

一筛工序及二破工序产生的粉尘经集气收集后经脉冲袋式除尘器 TA003 处理后经 1 根 19m 高、内径 1.7m 排气筒 DA002 排放;

二筛工序粉尘经集气收集后来经脉冲袋式除尘器 TA004 处理后经 1 根 19m 高、内径 1.2m 排气筒 DA003 排放;

生产车间均密闭, 废气收集措施为在各产尘点设置集气罩, 集气收集效率为 95%, 脉冲袋式除尘效率取 99.8%, 年生产 7920h。

**表 4.1-2 骨料生产破碎筛分工序有组织废气产生情况一览表**

工序	各工序粉尘产生量 (t/a)	废气收集措施	治理措施	配套风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	有组织废气产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
卸料废气	2.9 (水喷淋 TA001 抑尘后 0.58t/a)	均为集气收集, 收集效率为 95%	脉冲袋式除尘 TA002	45000	475.55	60.04	1334
一破	500		脉冲袋式除尘 TA003	90000	831.25	104.96	1166
一筛	500						
二破	375						
二筛	1200	脉冲袋式除尘 TA004	80000	1140.00	143.94	1799	

骨料生产两级破碎及两级筛分工序未收集的粉尘量为 128.75t/a、17.66kg/h,

由于生产车间均密闭，但留有人员进出口，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%，则骨料生产两级破碎及两级筛分工序无组织排放的粉尘量为 2.575t/a、0.325kg/h。

骨料生产项目有组织/无组织废气产排污情况一览表见表 4.1-3。

表 4.1-3 骨料生产有组织废气产排污情况一览表

污染源	产生情况			治理措施	配套风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放情况			排气筒
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
卸料粉尘 G7	475.55	60.04	1334	脉冲袋式除尘 TA002，除尘效率 99.8%	45000	0.951	0.120	2.7	DA001
一破粉尘 G8									
一筛粉尘 G10	831.25	104.96	1166	脉冲袋式除尘 TA003，除尘效率 99.8%	90000	1.663	0.210	2.3	DA002
二破粉尘 G11									
二筛粉尘 G12	1140	143.94	1799	脉冲袋式除尘 TA004，除尘效率 99.8%	80000	2.280	0.288	3.6	DA003
破碎筛分工序未收	128.75	17.66	/	车间密闭，抑尘效率 98%	/	2.575	0.325	/	无组织

集的粉尘									
卸料平台未收集的粉尘	2.90	/	/	水喷淋、集气收尘		0.058	/	/	无组织

(5) 中转仓粉尘 G9

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——碎石贮堆粉尘排放因子为 0.0007t/a, 本项目年加工碎石 200 万 t/a, 中转仓起到物料循环中转的作用, 一是暂存中转一破的碎石 (200 万 t/a); 二是存中转二破的碎石 (50 万 t/a), 合计暂存中转碎石 250 万 t/a, 则中转仓粉尘产生量为 1.75t/a、0.24kg/h。

**治理措施:** 项目中转仓内设置了环形水喷淋设施 TA005, 小时耗水量为 18m<sup>3</sup>/h, 年生产 330 天, 每天喷淋 24h, 且中转仓全密闭, 仅设置人流出入口 (正常情况下处于关闭状态), 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%, 本项目保守估计, 取抑尘效率为 98%, 则中转仓粉尘排放量为 0.035t/a、0.004kg/h。

(6) 皮带下料口粉尘 G13

本项目砂石骨料生产过程全部采用密闭皮带进行运输, 各环节皮带下料口上方均配置了集气罩, 下料口粉尘经集气收集通过管道送至 2 个收尘仓进行暂存, 收尘仓顶部各配套脉冲除尘器 1 台 (TA006、TA007), 粉尘经处理后分别经 23m 高、内径 0.6m 的排气筒 DA004、DA005 排放至外环境。具体内容见表 4.1-4。

表 4.1-4 骨料生产皮带下料口粉尘收集治理情况

粉尘暂存	产污环节	污染物	出料量 (万 t/a)	治理措施	排气筒
收尘仓 1	入一破皮带下料口	粉尘	200	下料口上方均设置集气罩,	DA004 (H=23m)
	入中转仓皮带下料		250		

收尘仓 2	口	粉尘	250	负压收集；脉冲袋式除尘器 TA006	Φ=0.6m)
	入一筛皮带下料口				
	一筛入 1#骨料仓皮带下料口	40	下料口上方均设置集气罩，负压收集；脉冲袋式除尘器 TA007	DA005 (H=23m Φ=0.6m)	
	一筛入二筛皮带下料口	100			
	一筛入二破皮带下料口	50			
	二筛入 2#骨料仓皮带下料口	60			
	二筛入 3#骨料仓皮带下料口	40			
	二筛入 4#骨料仓皮带下料口	60			

根据《逸散型工业粉尘控制技术》，粒料加工出料过程的粉尘产生系数为 0.00145kg/t，经核算收尘仓 1 所涉及的皮带下料口环节粉尘产生量为 10.15t/a，收尘仓 2 所涉及的皮带下料口粉尘产生量为 5.08t/a。

**治理措施：**本项目在各皮带下料口均设置了集气收尘措施，废气收集效率取 90%，收集的粉尘通过风机吸力经管道送至收尘仓暂存，项目共设置收尘仓 2 个，收尘仓顶部配套脉冲除尘器（TA006、TA007），粉尘经处理后分别经 23m 高、内径 0.6m 的排气筒 DA004、DA005 排放至外环境，皮带下料口粉尘产排污情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 皮带下料口废气产排污情况一览表

污染源	产生情况			治理措施	配套风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放情况			排气筒
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
皮带下料口粉尘 G13-1	9.135	1.15	384	脉冲袋式除尘 TA006，除尘效率 99.8%	3000	0.018	0.002	0.8	DA004
皮带下料口粉尘 G13-2	4.572	0.58	192	脉冲袋式除尘 TA007，除尘效率 99.8%	3000	0.009	0.001	0.4	DA005

#### (四) 机制砂生产废气

##### (1) 制砂破碎粉尘 G14

骨料生产产出的粒度 5~10、0~5mm 的骨料经过进一步破碎、选粉生产出机制砂产品，参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中粒料加工三级破碎和筛分逸尘排放因子为 3.0kg/t，同时结合本项目实际，制砂破碎工序粉尘产生量按 2.0kg/t 原料计，年生产 7920h。项目年产机制砂量为 60 万 t，则粉尘产生总量为 1200t/a。

**治理措施：**本项目在制砂车间破碎机的各产尘点均设置集气罩收集含尘废气，收集后通过脉冲袋式除尘器 TA008 除尘，配套风机风量 80000m<sup>3</sup>/h，集气罩收集效率 95%，脉冲袋式除尘器除尘效率 99.8%，废气经 15m 高、内径 1.1m 排气筒 DA006 排放。

##### (2) 选粉粉尘 G15

经破碎后的机制砂送至选粉工序进行选粉，参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中粒料加工三级破碎和筛分逸尘排放因子为 3.0kg/t，同时结合本项目实际，制砂破碎工序粉尘产生量按 2.0kg/t 原料计，年生产 7920h。机制砂年产量为 60 万 t/a，则粉尘产生总量为 1200t/a。

**治理措施：**本项目在制砂车间破碎机的各产尘点均设置集气罩收集含尘废气，收集后通过脉冲袋式除尘器 TA09 除尘，集气罩收集效率 95%，脉冲袋式除尘器除尘效率 99.8%，配套风机风量 100000m<sup>3</sup>/h，废气经 37m 高、内径 1.2m 排气筒 DA007 排放。

机制砂生产车间未收集的粉尘量为 60t/a，由于生产车间均密闭，但留有人员进出口（正常情况下处于关闭状态），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，因此项目生产车间抑尘效率取 98%，则机制砂生产车间无组织排放的粉尘量为 1.2t/a、0.15kg/h。

机制砂生产车间有组织/无组织废气产排污情况一览表见表 4.1-6。

表 4.1-6 机制砂生产车间有组织废气产排污情况一览表

污染	产生情况	治理措	配套	排放情况	排气
----	------	-----	----	------	----

源	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	施	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	筒
制砂破碎粉尘 G14	1200	151.52	1894	脉冲袋式除尘 TA007, 除尘效率 99.8%	80000	2.400	0.303	3.8	DA006
选粉粉尘 G15	1200	151.52	1515	脉冲袋式除尘 TA008, 除尘效率 99.8%	100000	2.400	0.303	3.0	DA007
机制砂车间未收集的粉尘	60	7.55	/	车间密闭, 抑尘效率 98%	/	1.2	0.150	/	无组织

### (五) 成品入库、出库粉尘

#### (1) 1-3#成品入库粉尘 G16

粒度 20~31.5mm 的骨料 40 万 t/a、粒度 10~20mm 的骨料 60 万 t/a、粒度 5~10mm 的骨料 40 万 t/a 产出后分别暂存于 1#骨料仓、2#骨料仓、3#骨料仓内, 骨料仓均为直径 12m, 储量为 2000t 的圆库, 参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中粒料加工逸尘排放因子, 同时结合本项目实际, 成品入库过程粉尘产生量按 0.00145kg/t 原料计, 则 1-3#成品入库粉尘总产生量为 2.03t/a。

**治理措施:** 每个骨料仓顶部均配套脉冲除尘器 (TA010、TA011、TA012), 收集效率为 100%, 脉冲袋式除尘器除尘效率 99.8%, 风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h, 3 个骨料仓粉尘经处理后经 42m 高、内径 0.8m 的排气筒 DA008 排放至外环境, 项目成品入库年工作时间约为 990h。

表 4.1-7 骨料生产有组织废气产排污情况一览表

污染源	产生情况			治理措施	配套风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放情况			排气筒
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	

1-3# 成品 入库 粉尘 G16	2.03	2.05	684	脉冲袋 式除尘 TA010~ TA012, 除尘效 率 99.8%	3000	0.004	0.004	1.4	DA00 8
-------------------------------	------	------	-----	--	------	-------	-------	-----	-----------

(2) 4#、5#成品入库粉尘 G17

粒度 0~5mm 的骨料 40 万 t/a、机制砂 60 万 t/a 产出后分别暂存于 4#骨料仓内（直径 12m，储量为 2000t 的圆库），5#机制砂产品仓（直径 10m，储量为 1500t 的圆库），参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中粒料加工逸尘排放因子，同时结合本项目实际，成品入库过程粉尘产生量按 0.00145kg/t 原料计，则 1-3#成品入库粉尘总产生量为 1.45t/a。

**治理措施：**每个仓顶部均配套脉冲除尘器（TA013、TA014），收集效率为 100%，脉冲袋式除尘器除尘效率 99.8%，风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，4#、5#仓粉尘经处理后经 42m 高、内径 0.8m 的排气筒 DA007 排放至外环境，项目成品入库年工作时间约为 990h。

表 4.1-8 成品入库粉尘产排污情况一览表

污 染 源	产生情况			治理措施	配套 风机 风量 (m <sup>3</sup> /h )	排放情况			排 气 筒
	产生 量 (t/a)	产生 速率 (kg/h )	产生 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排 放 量 (t/a)	排 放 速率 (kg/h )	排 放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
4-5 #成 品 入 库 粉 尘 G1 7	1.45	1.46	488	脉冲袋式除尘 TA013~TA014, 除尘效率 99.8%	3000	0.00 3	0.003	1.0	DA00 9

(3) 装车粉尘 G18

成品出库采用圆库库底散装形式，使用封闭式卡车在库底出料口装料，参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中粒料加工逸尘排放因子，同时结合本项目实际，成品出库过程粉尘产生量按 0.0001kg/t 原料计，项

目 4 种骨料产品和机制砂年外销量为 80 万 t/a，粉尘产生量为 0.08t/a，该部分粉尘无法收集，大部分大粒径粉尘自由沉降到场地地面，同时定期进行喷水降尘，成品出库年工作时间约为 1320h，废气排放速率为 0.06kg/h。

### (六) 商混生产废气

#### (1) 商混站原料库粉尘 G19

商品混凝土生产所需机制砂、骨料通过密闭皮带输送机送入原料库，参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中混凝土分批搅拌厂中转运砂和粒料至高架贮仓的排放因子 0.02kg/t，机制砂、骨料总用量为 120 万 t/a，则粉尘产生量为 24t/a。

**治理措施：**原料库密闭，物料转运均为密闭皮带，原料库仅设置人流出入口，无人员出入情况下，全密闭，原料库内设置水喷淋设施 TA015，小时耗水量为 18m<sup>3</sup>/h，年生产 330 天，每天喷淋 24h，对库内周转产生的粉尘进行降尘，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，因此抑尘效率取 90%，则商混站原料库无组织排放的粉尘量为 2.40t/a、0.300kg/h。

#### (2) 辅料仓粉尘 G20

项目商混站内配套建设了 12 个 400t 的辅料仓，用于贮存商品混凝土生产辅料：粉煤灰、矿渣、水泥、外加剂等，项目年产商品混凝土 80 万 m<sup>3</sup>/a，辅料年总用量为 31.04 万 t/a，年运行 2640h，参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中混凝土分批搅拌厂中贮仓排气排放因子 0.12kg/t，则辅料仓粉尘产生量为 37.25t/a。

**治理措施：**12 个辅料仓仓顶均配套脉冲除尘器 1 台 (TA016~TA027)，废气收集效率为 100%，脉冲袋式除尘器除尘效率 99.8%，总风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h，辅料仓粉尘经处理后经 27.5m 高、内径 0.4m 的排气筒 DA010 排放至外环境。

表 4.1-9 辅料仓粉尘产排污情况一览表

污染源	产生情况			治理措施	配套风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放情况			排气筒
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	



辅料仓粉尘 G20	37.25	14.11	941	脉冲袋式除尘 TA016~TA027, 除尘效率 99.8%	15000	0.075	0.028	1.9	DA010
-----------	-------	-------	-----	--------------------------------	-------	-------	-------	-----	-------

(2) 搅拌站粉尘 G21

搅拌车间设置 3 条混凝土生产线，配套 3 个搅拌站，每个搅拌站配套 4 个辅料仓，项目搅拌楼采用整体封闭方式，辅料仓均配置微机计量系统，几种物料按设定配比量同时落入搅拌机内进行搅拌。原料的输送、计量等过程均在封闭的环境中进行，搅拌过程粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)，混凝土分批搅拌厂中装水泥、砂和粒料入搅拌机的排放因子，粉尘取 0.02kg/t-物料，项目水泥、粉煤灰、矿渣、外加剂等辅料用量为 31.04 万 t/a、骨料和机制砂年用量 120 万 t/a，则粉尘总产生量为 30.21t/a，单个搅拌站粉尘产生量为 10.07t/a，搅拌站年运行 2640h。

**治理措施：**混凝土搅拌站完全密闭，3 个搅拌站各配套一套脉冲除尘器 (TA028~TA030)，收集处理搅拌投料及搅拌过程产生的粉尘，搅拌粉尘收集效率为 100%，袋式除尘器除尘效率 99.8%，每个搅拌站配套风机风量均为 5000m<sup>3</sup>/h，处理后的废气分别经 18m 高、内径 0.4m 的排气筒 DA011~DA013 排放。

表 4.1-10 搅拌站粉尘产排污情况一览表

污染源	产生情况			治理措施	配套风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放情况			排气筒
	产生量(t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
搅拌站粉尘 G21-1	10.07	1.27	763	脉冲袋式除尘 TA027, 除尘效率 99.8%	5000	0.020	0.003	1.5	DA011

搅拌站粉尘 G21-2	10.07	1.27	763	脉冲袋式除尘 TA028, 除尘效率 99.8%	5000	0.020	0.003	1.5	DA012
搅拌站粉尘 G20-3	10.07	1.27	763	脉冲袋式除尘 TA029, 除尘效率 99.8%	5000	0.020	0.003	1.5	DA013

## 1.2 项目废气污染物产生及排放情况汇总

各个环节产生的废气经采取上述措施后各废气排放情况详见表4.1-11。

表 4.1-11 各环节废气产排污情况汇总表

污染源	污染物	产生情况			治理措施	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	是否为可行性技术	排放情况			排气筒
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
表土剥离粉尘 G1	颗粒物	4.16	2.16	/	采用除尘雾炮机进行喷雾降尘	/	是	0.832	0.43	/	无组织
钻孔粉尘 G2	颗粒物	8.00	3.03	/	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	/	是	0.800	0.30	/	无组织
爆破粉尘和废气 G3	颗粒物	18.52	7.01	/	大气扩散, 在爆破前对爆破区进行洒水抑尘, 同时爆破后	/	是	1.11	0.42	/	无组织

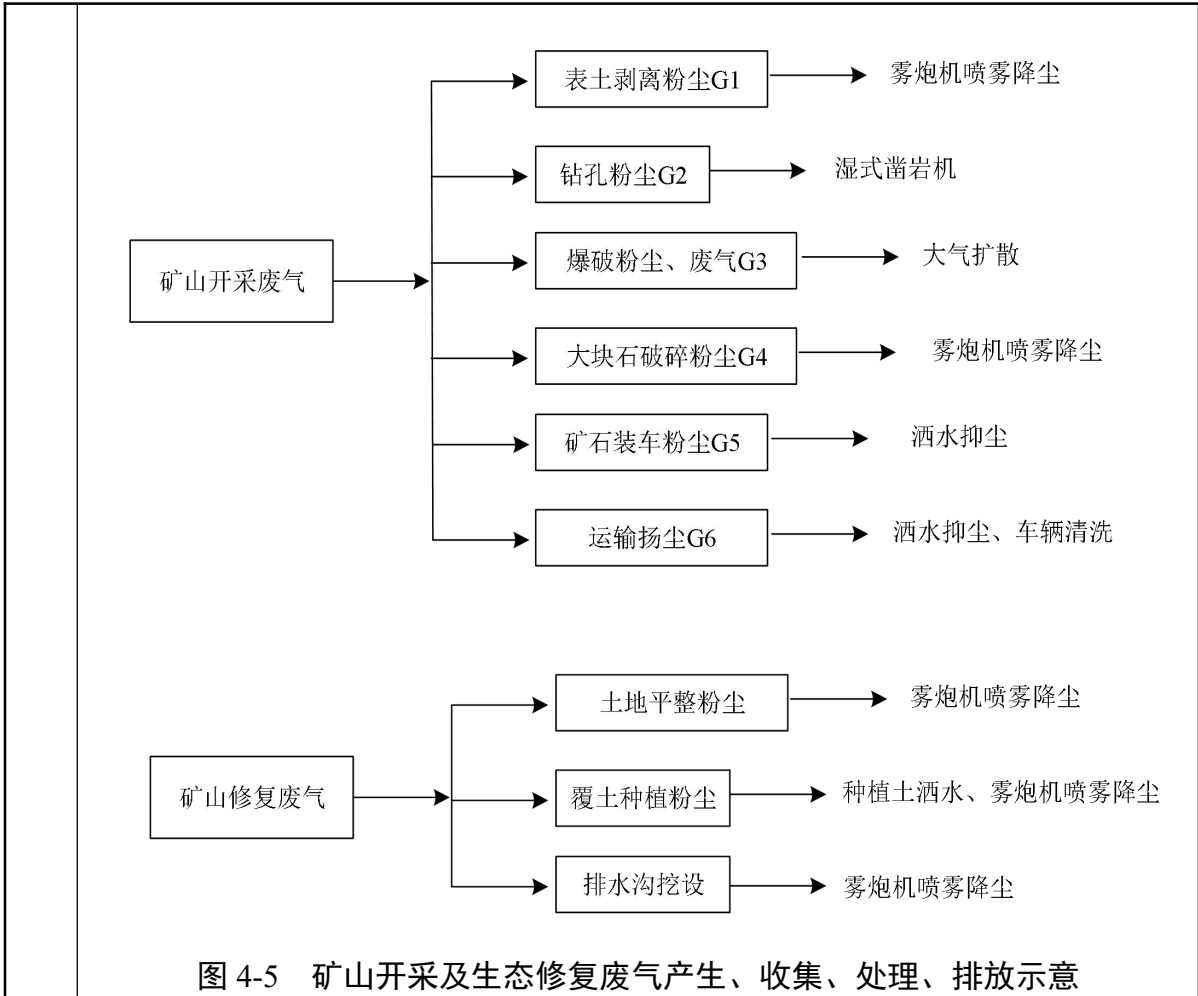
		CO	1.91	0.72	/	采用新型爆破抑尘车进行喷雾抑尘	/	是	1.91	0.72	/	无组织
		NO <sub>x</sub>	2.26	1.99	/		/	是	2.26	1.99	/	无组织
	大块石破碎粉尘 G4	颗粒物	1.00	/	/	采用除尘雾炮机进行喷雾降尘	/	是	0.20	/	/	无组织
	矿石装车粉尘 G5	颗粒物	2.90	/	/	矿石装卸前后洒水抑尘	/	是	0.58	/	/	无组织
	运输扬尘 G6	颗粒物	40.06	/	/	道路进行多次洒水抑尘,运输车辆出场前进行清洗以保证不带泥上路	/	是	8.012	/	/	无组织
	卸料粉尘 G7	颗粒物	2.90	/	/	设置水喷淋设施 TA001、集气收尘	/	是	0.058	/	/	无组织

	卸料粉尘 G7 (喷淋抑尘后)	颗粒物	475.5 5	60.0 4	1334	脉冲袋式除尘 TA002, 除尘效率 99.8%	4500 0	是	0.951	0.120	2.7	DA001
	一破粉尘 G8	颗粒物										
	一筛粉尘 G10、 二破粉尘 G11	颗粒物	831.2 5	104. 96	1166	脉冲袋式除尘 TA003, 除尘效率 99.8%	9000 0	是	1.663	0.210	2.3	DA002
	二筛粉尘 G12	颗粒物	1140	143. 94	1799	脉冲袋式除尘 TA004, 除尘效率 99.8%	8000 0	是	2.280	0.288	3.6	DA003
	皮带下料口粉尘 G13-1	颗粒物	9.135	1.15	384	脉冲袋式除尘 TA006, 除尘效率 99.8%	3000	是	0.018	0.002	0.8	DA004
	皮带下料口粉尘 G13-2	颗粒物	4.572	0.58	192	脉冲袋式除尘 TA007, 除尘效率 99.8%	3000	是	0.009	0.001	0.4	DA005
	制砂破碎粉尘 G14	颗粒物	1200	151. 52	1894	脉冲袋式除尘 TA008, 除尘效率 99.8%	8000 0	是	2.400	0.303	3.8	DA006

	选粉粉尘 G15	颗粒物	1200	151.52	1515	脉冲袋式除尘 TA009, 除尘效率 99.8%	10000	是	2.400	0.303	3.0	DA007
	1-3# 成品入库粉尘 G16	颗粒物	2.03	2.05	684	脉冲袋式除尘 TA010~TA012, 除尘效率 99.8%	3000	是	0.004	0.004	1.4	DA008
	4-5# 成品入库粉尘 G17	颗粒物	1.45	1.46	488	脉冲袋式除尘 TA013~TA014, 除尘效率 99.8%	3000	是	0.003	0.003	1.0	DA009
	商混站原料库粉尘 G19	颗粒物	24.00	/	/	水喷淋设施 TA015	/	是	2.400	/	/	/
	辅料仓粉尘 G20	颗粒物	37.25	14.11	941	脉冲袋式除尘 TA016~TA027, 除尘效率 99.8%	15000	是	0.075	0.028	1.9	DA010
	搅拌站粉尘 G21-1	颗粒物	10.07	1.27	763	脉冲袋式除尘 TA028, 除尘效率 99.8%	5000	是	0.020	0.003	1.5	DA011
	搅拌站粉尘 G21-2	颗粒物	10.07	1.27	763	脉冲袋式除尘 TA029, 除尘效率 99.8%	5000	是	0.020	0.003	1.5	DA012

搅拌站粉尘 G21-3	颗粒物	10.07	1.27	763	脉冲袋式除尘 TA030, 除尘效率 99.8%	5000	是	0.020	0.003	1.5	DA013
骨料生产破碎筛分工序未收集的粉尘	颗粒物	128.75	17.66	/	车间密闭抑尘效率 98%	/	是	2.575	0.325	/	无组织
中转仓粉尘 G9	颗粒物	1.75	0.24	/	设置环形水喷淋设施 TA005、中转仓密闭,	/	是	0.035	0.004	/	无组织
机制砂车间未收集的粉尘	颗粒物	60.00	7.55	/	车间密闭, 抑尘效率 98%	/	是	1.200	0.150	/	无组织
装车粉尘 G18	颗粒物	80.00	60.61	/	/	/	是	0.080	0.060	/	无组织

废气产生、收集、处理、排放示意图见图 4-5、4-6、4-7。



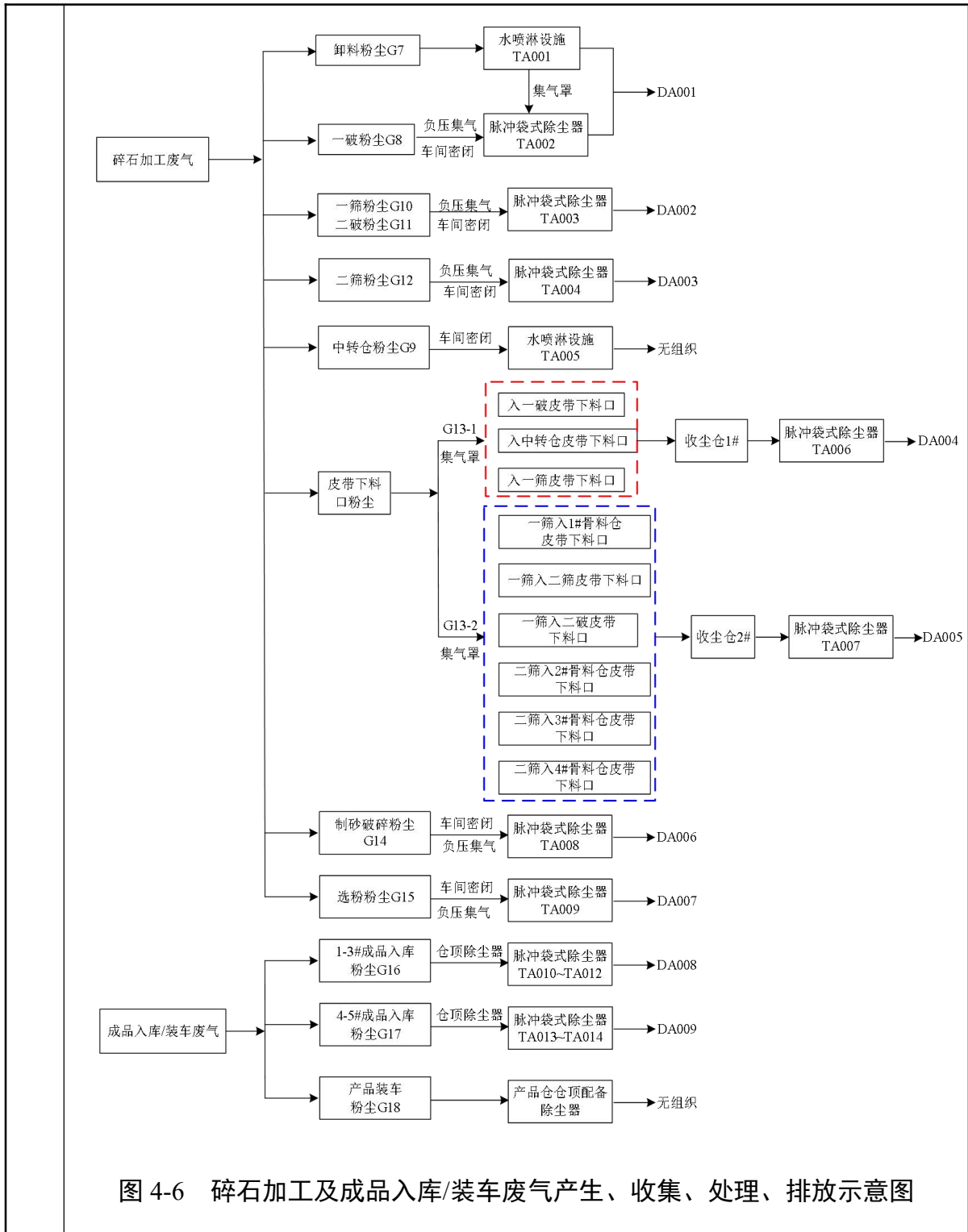


图 4-6 碎石加工及成品入库/装车废气产生、收集、处理、排放示意图



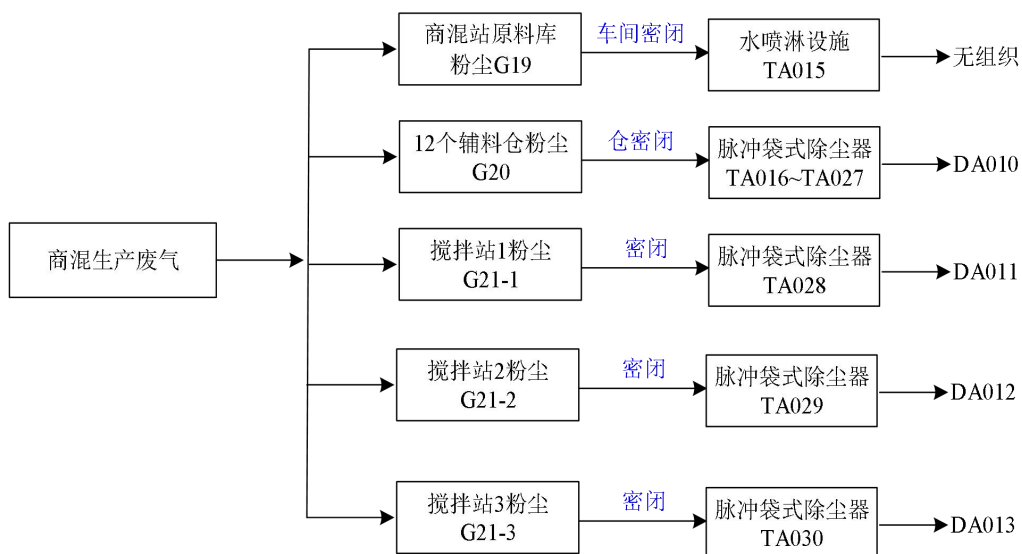


图 4-7 商混生产废气产生、收集、处理、排放示意图

### 1.3 排放口基本情况

项目所有废气排放口情况见表 4.1-12

表4.1-12 废气排放口基本情况一览表

排放口 编号	名称	污 染 物	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	卸料一破 排气筒	颗 粒 物	117.3241551	34.8803355	15	1.1	常温	《建 材 工 业 大 气 污 染 物 排 放 标 准》 (DB3 7/237 3-201 8) 中表 2重 点 控 制 区
DA002	一筛二破 排气筒	颗 粒 物	117.3233558	34.8797615	19	1.7	常温	
DA003	二筛排气 筒	颗 粒 物	117.3227161	34.8797240	19	1.2	常温	
DA004	收尘仓1 排气筒	颗 粒 物	117.3232955	34.8799225	23	0.6	常温	
DA005	收尘仓2 排气筒	颗 粒 物	117.3226678	34.8797937	23	0.6	常温	
DA006	制砂破碎 排气筒	颗 粒 物	117.3227269	34.8788228	15	1.1	常温	
DA007	选粉排气 筒	颗 粒 物	117.3226732	34.8788389	37	1.2	常温	
DA008	1-3#成品	颗	117.3233116	34.8789193	42	0.8	常温	

	入库排气筒	颗粒物						
DA009	4-5#成品入库排气筒	颗粒物	117.3231506	34.8788764	42	0.8	常温	
DA010	辅料仓排气筒	颗粒物	117.3236254	34.8794692	27.5	0.4	常温	
DA011	搅拌站1排气筒	颗粒物	117.3237595	34.8794370	18	0.4	常温	
DA012	搅拌站2排气筒	颗粒物	117.3237756	34.8794263	18	0.4	常温	
DA013	搅拌站3排气筒	颗粒物	117.3237890	34.8793914	18	0.4	常温	

#### 1.4 大气污染物排放量核算

大气污染物年排放量包括各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。

表 4.1-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放源编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	颗粒物	2.7	0.12	0.951
2	DA002	颗粒物	2.3	0.21	1.663
3	DA003	颗粒物	3.6	0.288	2.280
4	DA004	颗粒物	0.8	0.002	0.018
5	DA005	颗粒物	0.4	0.001	0.009
6	DA006	颗粒物	3.8	0.303	2.400
7	DA007	颗粒物	3.0	0.303	2.400
8	DA008	颗粒物	1.4	0.004	0.004
9	DA009	颗粒物	1.0	0.003	0.003
10	DA010	颗粒物	1.9	0.028	0.075
11	DA011	颗粒物	1.5	0.003	0.020
12	DA012	颗粒物	1.5	0.003	0.020
13	DA013	颗粒物	1.5	0.003	0.020
有组织排放总计 (t/a)		颗粒物	9.863		

表 4.1-14 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	核算年排放量(t/a)
表土剥离粉尘 G1	颗粒物	采用除尘雾炮机进行喷雾降尘	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3: 1.0mg/m <sup>3</sup>	0.832
钻孔粉尘 G2	颗粒物	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		0.800
爆破粉尘和废气 G3	颗粒物	大气扩散		1.110
	CO			/
	NOx			/
大块石破碎粉尘 G4	颗粒物	采用除尘雾炮机进行喷雾降尘		0.200
矿石装车粉尘 G5	颗粒物	矿石装卸前后洒水抑尘		0.580
运输扬尘 G6	颗粒物	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		8.012
卸料粉尘 G7	颗粒物	设置水喷淋设施 TA001		0.058
骨料生产破碎筛分工序未收集的粉尘	颗粒物	车间密闭, 抑尘效率 90%		2.575
中转仓粉尘 G9	颗粒物	设置环形水喷淋设施 TA005、中转仓密闭		0.035
机制砂车间未收集的粉尘	颗粒物	车间密闭, 抑尘效率 90%		1.200
装车粉尘 G18	颗粒物	/		0.080
无组织排放量合计			颗粒物	14.65
			CO	1.910
			NOx	2.260

表 4.1-15 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	排放方式	排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)
1	颗粒物	有组织	9.863	24.513
		无组织	14.65	
2	CO	无组织	1.910	1.910
3	NOx	无组织	2.260	2.260

综上大气污染物年排放量为: 颗粒物24.513t/a (其中有组织颗粒物为

9.863t/a，无组织为14.65t/a）、无组织CO 1.910t/a、无组织NO<sub>x</sub> 2.260t/a。

### 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应有效率

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应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，本次评以骨料生产及机制砂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 60%计。

表 4.1-16 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	24.016	533.6	60 min	1 次/a	立即停车检修
DA002	处理设施失效	颗粒物	41.984	466.4	60 min	1 次/a	立即停车检修
DA003	处理设施失效	颗粒物	57.576	719.6	60 min	1 次/a	立即停车检修
DA006	处理设施失效	颗粒物	60.608	757.6	60 min	1 次/a	立即停车检修
DA007	处理设施失效	颗粒物	60.608	606	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 中重点控制区的排放限值

10mg/m<sup>3</sup>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。

综上所述，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

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 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—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、机制砂加工生产、商品混凝土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附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，本项目采用脉冲袋式除尘器除尘属于可行性技术。

### 1.7 达标及影响分析

本项目骨料加工生产、机制砂加工生产、商品混凝土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%。

本项目属于重新报批环评项目，项目已建成，根据前述工程分析项目废气处理排放情况如下：

**有组织废气**（1）砂石骨料生产废气：①卸料一破粉尘：卸料平台卸料粉尘经水喷淋抑尘后+一破粉尘，经收集通过脉冲袋式除尘器除尘，处理后的废气经 15m 高排气筒 DA001 排放；②一筛二破粉尘：在一筛、二破工序的各产尘点均设置集气罩收集含尘废气，收集后通过脉冲袋式除尘器除尘处理后的废气经 19m 高排气筒 DA002 排放。③二筛粉尘：在二筛工序的各产尘点设置集气罩收集含尘废气，经脉冲袋式除尘器除尘处理后的废气经 19m 高排气筒 DA003 排放；④皮带下料口粉尘：入一破皮带下料口、入中转仓皮带下料口、入一筛皮带下料口粉尘经集气收集再经脉冲袋式除尘器处理后经 23m 高排气筒 DA004 排放；

⑤皮带下料口粉尘：一筛入 1#骨料仓、二筛及二破皮带下料口；二筛入二破、2-4#骨料仓带下料口粉尘经集气收集经脉冲袋式除尘器处理后经 23m 高排气筒 DA005 排放；

（2）机制砂生产废气：①制砂破碎粉尘经脉冲袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA006 排放；②制砂选粉粉尘经脉冲袋式除尘器处理后经 37m 高排气筒 DA007 排放；

（3）成品入库粉尘：①成品入库粉尘：1-3#骨料仓仓顶均设置脉冲袋式除尘器，废气经处理后统一经 37m 高排气筒 DA008 排放；②成品入库粉尘：4#骨料仓和机制砂产品仓仓顶均设置脉冲袋式除尘器，废气经处理后统一经 37m 高排气筒 DA009 排放；

（4）商品混凝土生产废气：①辅料仓粉尘：商混站 12 个辅料仓，每个辅料仓仓顶均设置脉冲袋式除尘器 1 台，废气经处理后统一经 27.5m 高排气筒 DA010 排放。②搅拌站粉尘：3 套搅拌工序均全密闭，粉尘分别收集后通过脉冲袋式除尘器除尘处理后的废气分别经 18m 高排气筒 DA011、DA012、DA013 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 中“其他建材”重点控制区标准

要求。

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、中转仓及商混站原料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要求达标排放。距离项目厂界500m范围内敏感保护目标为东南侧90m处小官庄村，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。

## 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，项目外排废水为生活污水、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。

项目定员220人，年工作时间330天，不在厂内食宿，用水量40L/d·人计，则职工生活用水量为8.8m<sup>3</sup>/d（2904m<sup>3</sup>/a）。生活污水产污量为用水量的80%，为7.04m<sup>3</sup>/d（2323m<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、BOD<sub>5</sub> 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生活区设有化粪池，项目于商混站东南侧设置污水处理站一座处理厂区生活污水，污水处理能力为10m<sup>3</sup>/d，完全可满足污水处理需求。生活污水首先经化粪池预处理后再排入厂区污水处理站进行处理，处理工艺为：预处理+生化处理+沉淀过滤+消毒，经处理后回用于洒水抑尘不外排。

污水处理工艺流程见图4.1-1。

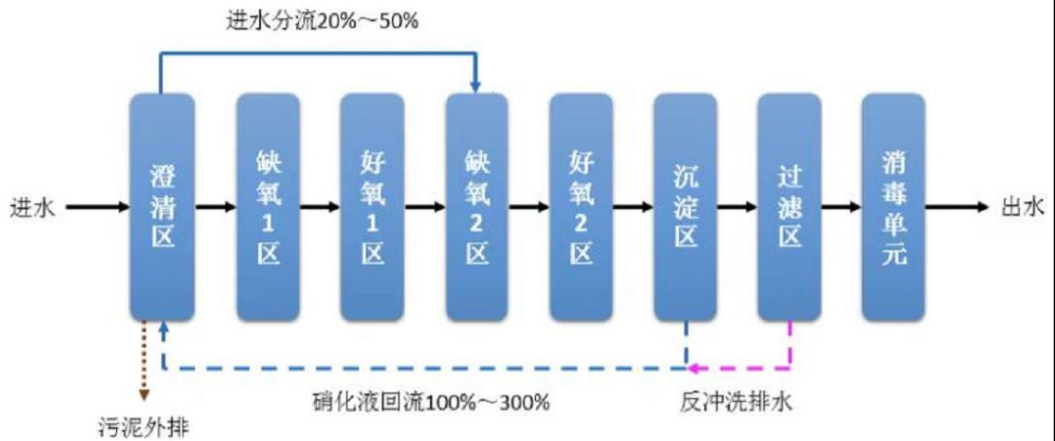


图 4.1-1 污水处理工艺流程图

污水处理工艺流程简述：污水由排水系统收集后，进入格栅渠，经两级格栅预处理去除较大杂物后，自流进入调节池进行均质均量，由调节池提升泵送至分散污水处理设备，依次经过澄清区、缺氧1区、好氧1区、缺氧2区、好氧2区、沉淀区、过滤区和消毒区，部分污水分流进入缺氧2区补充碳源。澄清区兼具澄清和储泥功能，储泥周期3-6个月。两级AO生化处理工艺可提高原水碳源利用率，提升脱氮效果，同时，两段好氧有机负荷的差异，可为硝化菌提供更好的生长环境，提高系统硝化效果。出水端设有消毒区，采用缓释消毒剂进行消毒，更换周期 $\geq 1$ 个月，方便维护操作。

污水处理站设计进出水水质指标见表 4.2-1。

表 4.2-1 污水处理站设计主要进出水水质指标

序号	污染物	单位	设计进水水质	设计出水水质
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD	mg/L	400	50
3	氨氮	mg/L	35	5
4	SS	mg/L	300	10

根据建设方提供资料，本项目污水处理工艺主要污染物去除效率可达80-95%，经上述工艺处理后，主要污染物排放浓度为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  50mg/L、 $\text{BOD}_5$  10mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$  6mg/L、动植物油 5mg/L，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表1中市政绿化用水、市政道路清扫用水以及生活杂用水水质要求，可回用于厂区洒水抑尘，属于可行性污染治理技术。

生活污水主要污染物产排情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目污水产生排放情况表



废水类型	废水量 (t/a)	污染因子	产生浓 度(mg/L)	产生量 (t/a)	处理后 浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放 去向
生活污水	2904	pH	6~9		6~9		回用于 洒水抑 尘不外 排
		COD	300	0.871	50	0	
		SS	200	0.581	10	0	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.087	6	0	
		动植物油	20	0.058	5	0	

②项目洗车平台配套建设了一座 77.8m<sup>3</sup> 的沉淀池，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) 污染源排放信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4.2-3。

表 4.2-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	生活污水	车辆冲洗废水	搅拌站及商混车冲洗 废水
污染物种类	COD、SS、氨氮、动植物油等	COD、SS、石油类等	COD、SS等
排放去向	回用于厂区洒水抑尘，不外排	循环使用不外排	经砂石分离机分离后，废水回用于商混生产
排放规律	不外排	不外排	不外排
污染治理设施编号	TW001	TW002	TW003
污染治理设施名称	污水处理站	沉淀池	砂石分离机
污染治理设施工艺	预处理+生化处理+沉淀过滤+消毒	沉淀	分离
排放口编号	/	/	/
排放口设置是否符合要求	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
排放口类型	<input type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口	<input type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口	<input type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

## 3、噪声环境影响分析

### (1) 主要噪声源分析

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，生产加工区破碎筛分及商混搅拌站设备的机械噪声和运输车辆噪声，其噪声源强约为75~120dB(A)，设备噪声源强及治理措施情况见表4.3-1、4.3-2。

表 4.3-1 项目室外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	85	昼间	矿区
2	挖掘机	8	80		80		
3	破碎锤	3	90		90		
4	装载机	2	80		80		
5	矿用自卸车	10	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	70		
6	爆破	/	120	合理爆破参数、微差间隔时间、距离衰减	120		

表 4.3-2 项目室内主要噪声源情况一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m	运行时段
1	一破车间	振动式给料机	1	95	基础减震、厂房隔声、距离衰减、设备封闭、定期检修	9	昼间/夜间
2		新型单段锤式破碎机	1	110		6.8	
3	二破车间	回料破碎机	1	110		6.8	
4	一筛车间	一级圆振动筛	2	75		9	
5	二筛车间	二级圆振动筛	2	75		9	
6	机制砂车间	立轴冲击式破碎机	2	110		18	
7		制砂概率筛	2	75		15	
8		砂石选粉机	1	75		10	

9	商混站	搅拌机	3	85		8.5	
---	-----	-----	---	----	--	-----	--

## (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：

### (1) 室内声源等效为室外声源的计算

①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；

②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；

③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。

### (2) 户外声源衰减

①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；

$DC$  ——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  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv ——几何发散引起的衰减， dB；

Aatm ——大气吸收引起的衰减， dB；

Agr ——地面效应引起的衰减， dB；

Abar ——障碍物屏蔽引起的衰减， dB；

Amisc ——其他多方面效应引起的衰减， dB。

②空气吸收引起的衰减量 Aatm

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 Agr

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。

④屏障引起的衰减 Abar

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。

⑤其他多方面原因引起的衰减量 Amisc

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

①矿区噪声预测结果一览表

表 4.3-3 矿区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	夜间标准限值	是否达标
1	东厂界	49.79	60	50	是
2	南厂界	52.04	60	50	是
3	西厂界	52.32	60	50	是
4	北厂界	50.46	60	50	是

备注：矿区仅昼间生产，矿区噪声预测仅预测矿区生产设备噪声，爆破噪声属于偶发，不再纳入预测

②生产加工区噪声预测结果一览表

表 4.3-4 生产加工区噪声贡献值预测结果 dB(A)

序号	预测点	贡献值	昼间标准限值	夜间标准限值	是否达标
1	东厂界	47.74	60	50	是
2	南厂界	37.69	60	50	是
3	西厂界	46.29	60	50	是
4	北厂界	38.50	60	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）运输道路噪声影响分析

运输车辆属于线型移动噪声源，噪声值在75~90dB（A）之间，因此在车辆运输过程中，运输道路噪声不可避免会对道路两侧居民产生一定的不利影响，为了减小道路噪声对周边环境的影响，环评要求建设单位：

①加强对运输车辆加强管理和保养，减少因车辆故障在运输过程中产生更大噪声；②选取合适的产品运输路线，尽量避免经过场镇内部、人群聚集地；

③途经离居民点较近的乡镇、地点时，要减速慢行，并禁止鸣笛，分散进出，严夜间运输等，尽量减少对沿线居民的影响；

④车辆运输时禁止超载，并要遮布覆盖。

在采取上述措施后，本项目运输道路噪声对周边环境的影响较小

#### （6）矿区爆破噪声影响分析

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)~130dB(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。

#### 4、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、污水处理站污泥、废布袋、剥离表土、废机油及油桶，其中除尘器收尘、污水处理站污泥、剥离表土、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 220 人，不在厂内食宿，生活垃圾按每人每天产生量 0.5kg/d 计算，则项目生活垃圾产生量约为 36.3t/a，集中收集后交由环卫部门处置。

②除尘器收尘：根据大气污染源强核算，产生的有组织颗粒物总量为 4931.447t/a，脉冲袋式除尘器除尘效率为 99.8%，外排有组织颗粒物为 9.863t/a，则项目除尘器收集的粉尘量约为 4921.584t/a，主要为粒径较细的沙子，为一般工业固体废物，集中收集后可以作为石硝粉外售。

③污水处理污泥：拟建项目须经污水处理站处理的工艺废水量为 2323m<sup>3</sup>/a，根据污水处理运行经验，经压滤后污泥含水率可以达到 80%以下。本项目污水处理工艺主要为生化处理工艺，生化阶段污泥产生量（污泥含水率以 80%计）为：1m<sup>3</sup>产生 1.8kg 污泥，总计 4.2t/a（含水率 80%），为一般工业固体废物，产生后混入生活垃圾，由环卫定期清运处理。

④废布袋：除尘器更换的废布袋年产生量为 0.2t/a，产生后由厂家回收。

⑤矿山剥离表土：矿山主要废石为矿山开采过程中所剥离的少量第四系覆盖土及少量废石夹层，按照 0.1m 剥离深度计算，剥离量为 9795m<sup>3</sup>(2.54×10<sup>7</sup>t/a)，由于剥离量较小，不设置排土场，剥离后直接装车外运综合利用。

⑥废机油及油桶：项目机械设备保养会产生废机油、废油桶，年产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）为危险废物，危废代码为 HW08 900-249-08，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 4.4-1。

表 4.4-1 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	利用或处置量(t/a)	污染防治措施
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	果皮、纸屑、塑料袋等	固态	/	36.3	/	环卫部门清运	36.3	定点收集,由环卫处置
2	污水处理站	污泥	一般固废	絮状物	半固态	/	4.2	袋装	混入生活垃圾	4.2	压滤后直接混入生活垃圾
3	除尘器粉尘	尘灰	一般固废	细沙	固态	/	4921.584	袋装	作为石硝粉外售	4921.584	产品仓暂存
4	除尘器	废布袋	一般固废	纤维、沾染粉尘	固态	/	0.2	/	厂家回收	0.2	/
5	表土剥离	剥离表土	一般固废	土、沙	固态	/	9795m <sup>3</sup> (2.54×10 <sup>7</sup> t/a)	/	外运综合利用	9795m <sup>3</sup> (2.54×10 <sup>7</sup> t/a)	矿区不设排土场,直接外运
6	机械保养	废机油及油桶	危险废物	酚类、多环芳烃、苯系物等	液态	T, I	0.1	密闭桶装	委托有资质单位处置	0.1	危废暂存间
合计							4962.394(生产加工区)	/	/	4962.394(生产加工区)	/

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 4.4-2。

表 4.4-2 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	废机油及油桶	HW08	900-249-08	0.1	液态/固态	T, I	暂存于危废间内,委托有资质单位处置

合计	0.1	/	/	/
<p>(2) 固废环境管理要求</p> <p>1) 生活垃圾          定点存放于带盖生活垃圾桶，由环卫部门统一清运。</p> <p>2) 一般工业固废          本项目一般工业固体废物为剥离表土、除尘器收尘及污泥，剥离表土不设置排土场，剥离后直接装车外运综合利用；除尘器收尘经收尘仓下方排尘口直接排入罐车内，运至硝石粉仓暂存外售；污泥压滤后混入生活垃圾；废布袋由厂家更换时直接带走回收，不再设置一般固废暂存区。</p> <p>公司应建立档案制度，记录一般固废台账，长期保存，供随时查阅。</p> <p>经采取上述措施后，该项目生产过程中所产生的固体废物均可得到妥善处理，固体废弃物的处理和处置措施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求，对周围环境影响很小。</p> <p>3) 危险废物          本项目已在厂区西南侧建设面积为 20m<sup>2</sup> 的危险废物暂存场所，为独立建筑，建设单位设置的危废贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改公告(环境保护部公告 2013 年第 36 号)要求进行建设，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 要求进行。具体要求如下：</p> <p>①企业应及时将生产过程产生的各种危险废物进行处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危废应按性质不同分类进行贮存。</p> <p>②应建设危险废物暂存库，危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层(渗透系数≤10<sup>-7</sup> 厘米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup> 厘米/秒。</p> <p>③公司应设置专门危险废物管理人员，主要负责危险废物的收集、贮存及处置，按产生处置周期统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等。</p> <p>④危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号) 的规定报批危险废物转移计划，填写好转移联单办理转运手续，并交由有资质</p>				



的单位承运。

⑤危险废物处置单位的运输人员必须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。

⑥危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，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。

⑦危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑧一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应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。

此外，项目还应积极采用先进技术，注重清洁生产，在生产过程中尽量降低固废的产生量。工程产生的固体废物要及时运走，不要积存，尽可能减轻对周围环境的影响。

拟建项目生产加工区固体废弃物产生总量约为 4962.394t/a，其中危险废物 0.1t/a，矿区剥离表土量为 9795m<sup>3</sup>，不设排土场直接外运综合利用，通过采取措施后，一般工业固体废物暂存和处置措施满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，危险废物的暂存和处置措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，不会对周围环境产生不利影响。

## 5、土壤、地下水环境影响分析

（1）本项目开采未涉及已有、拟建和规划的地下水供水水源地、污水排放口和固体废物堆放处的地下水下游区域、地下水环境影响敏感的区域、可能出现环境水文地质问题的主要区域及其他需重点保护的区域。

（2）生产加工区无废水外排，污染土壤、地下水的途径主要是生活污水、危废泄漏等通过包气带渗漏污染土壤和地下水。

① 项目厂区内生活污水若发生渗漏，主要为化粪池发生渗漏，导致含有较高浓度污染物将渗入地下从而污染地下水；

② 生产车间、原料库、成品仓、化粪池、机修间、洗车平台沉淀池、危废暂存间等应采取严格防渗措施，做好防渗基础。

生产车间、原料库、成品仓、机修间、道路属于一般防渗区，防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 的黏土层的防渗性能。洗车平台沉淀池、化粪池、危废暂存间属于重点防渗区，防渗性能不应低于 6.0 m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 的黏土层的防渗性能。

企业在生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，按要求做好分区防渗处理，各类固废分别集中收集，做好防雨、防晒措施，可有效防止液体物料、固废渗滤液以及废水渗入地下。同时，应加强关键部位的安全防护、警报措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。采取以上措施，项目的建设对周围土壤、地下水环境影响较小。

## 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、商品混凝土生产项目，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 0.1t/a。

拟建项目运营期的危险物质情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 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	/	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值 $\Sigma$				0.00004

该项目的危险物质数量与临界量比值 $\Sigma Q=0.00004$ ，故拟建项目  $Q<1$ 。  
矿物油和天然气的理化性质见表 6.1-2。

表 6.1-2 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°C	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°C 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气等，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 制定突发环境事件应急预案：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，到枣庄市生态环境局薛城分局备案。

## 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，本项目占用土地类型为工业用地，不占用基本农田。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，项目区北侧七个边坡及平台进行覆土植树绿化，项目区南侧复垦耕地 366061.6m<sup>2</sup>(约 549 亩)，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 矿区废石堆放对生态环境的影响分析

废石临时堆放在废石临时堆场内，项目堆放的废石将对地表生态环境产生一定影响，主要包括占用土地破坏地表植被，废石堆在风力较大时有少量扬尘，降雨时雨水冲刷废石堆表层，如果不注意废水收集和防渗，将导致石渣随雨水进入附近农田或河流影响生态环境。结合矿山的实际情况，为防止山谷汇水冲刷工业场地和废石堆场，在废石堆场下游修建块石挡墙和排水涵管，同时在工业场地周围坡脚处沿等高线贴坡修筑截排水沟，拦截山坡上部地表径流，避免山坡上径流水冲刷工业场地；定期检查排水沟、排渗管破损或淤堵等情况；定期对废石堆场块石挡墙进行检查，包括挡墙的位移、变形及裂缝等。在开采后及时将废石回填采空区，同时对工业场地进行覆土绿化或复垦。采取以上措施后，临时废石堆场对生态环境影响可降低到最低程度。

### 7.6 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。废石由废石破碎线进行破碎处理。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>: 2.26t/a、CO: 1.91t/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。

#### 爆破安全距离计算：

本次爆破安全距离计算主要针对矿区周围村庄民房、居民点、建筑物及南侧矿山工业场地。

计算基础数据：单孔装药量 132.21kg，最大一段起爆 2 个孔，最大一段装药量 264.42kg。

#### (1) 爆破振动安全允许距离



$$R = \left( \frac{K}{v} \right)^{1/\alpha} Q^{1/3} = 119.2$$

式中：R—炸源至测点间距离，m；

U—保护对象所在地面质点振动安全允许速度，cm/s（按一般砖房考虑取 2.5cm/s）；

Q—炸药量，齐爆为总装药量，延时爆破为最大一段药量，kg；

K、 $\alpha$ —与爆破点到计算保护对象间的地形、地质条件有关的系数和衰减指数（按坚硬岩石计 K 取 200； $\alpha$ 取 1.5）；

经计算，在 R=119.2m 的范围外，爆破地震波对建筑物不会造成影响。

根据矿山的实际情况，炸药选用膨化硝铵炸药，起爆器材采用孔外低段别导爆管雷管起爆孔内高段别导爆管雷管起爆系统，实现孔外、孔内延时起爆。

### （2）爆破冲击波安全允许距离

依据《爆破安全规程》（GB 6722-2014），爆破作用指数  $n < 3$  的爆破作业，对人员和其他保护对象的防护，应首先考虑个别飞散物和地震波安全距离。本矿采用中深孔控制松动爆破，爆破作用指数  $n < 1$ ，因此不作此项计算，按个别飞散物和地震安全确定安全距离。

### （3）个别飞散物（飞石）的安全允许距离

本矿山爆破作业属于露天台阶深孔爆破，可采用如下经验公式计算爆破个别飞散物安全允许距离：

$$R_f = (40/2.54) d = (40/2.54) \times 8.5 = 133.9\text{m}$$

$$R_f = (40/2.54) d = (40/2.54) \times 12 = 189.0\text{m}$$

式中：R<sub>f</sub>—爆破个别飞散物安全允许距离，m；

d—炮孔直径，8.5cm 或 12cm。

沿山坡爆破时，下坡方向的个别飞散物安全允许距离应增大 50%，因此本矿山爆破个别飞散物安全允许距离为  $133.9 \times 1.5 = 200.0\text{m}$ 。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。

矿区南侧约 10m 处为工业广场及破碎站，设计矿区爆破安全距离 300m，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。其中矿区

距破碎站 200m 内为禁爆区,距离破碎站 200~300m 的区域采用控制爆破方式,在此区域进行爆破施工时,采取凿岩炮孔直径为 8.5cm,加大堵塞长度、降低炸药单耗、覆盖炮被、背向及侧向爆破等控制爆破措施,确保爆破施工安全。

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 270m 处的小官庄村,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

本项目已完成《山东鑫厦新型建材有限公司梁山矿区建筑石料用灰岩矿绿色矿山建设实施方案》,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 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—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 9.1-1。

表 9.1-1 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	自动监测
	排气筒 DA002	颗粒物	自动监测
	排气筒 DA003	颗粒物	自动监测
	排气筒 DA004	颗粒物	自动监测
	排气筒 DA005	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA006	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA007	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA008	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA009	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA010	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA011	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA012	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA013	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

项目位于枣庄市薛城区陶庄镇梁山小官庄北凯乐大道西 500m, 矿区位于枣庄市薛城区城区东北约 11km, 陶庄镇政府驻地西北约 2km 的梁山, 行政区划隶属陶庄镇管辖。矿区西距京福高速公路枣庄出入口处 8.5km, 京沪高速铁路枣区站约 11.5km、南距 S347 省道 2km, 东距 S245 省道 45km, 乡村公路与其交织成网, 矿区有简易公路与其贯通, 交通便利

矿区周围环境较为简单, 矿区南侧约 50m 为工业广场, 东南侧约 250m 处为小官庄村, 北部为山体, 东部 600m 处为“村村通”柏油路, 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。

项目生产加工区位于矿区南侧, 距离生产加工区南侧约 90m 为敏感保护目标小官庄村, 选址不在自然保护区、生态红线区、风景名胜區、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。

## 五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>施工期环境影响保护措施：</p> <p>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。</p> <p><b>1、施工扬尘</b></p> <p>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：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>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。</p> <p><b>2、施工噪声</b></p> <p>(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，晚 10：00 点至第二天早 6：</p>
---------------------------------	---

00 点期间应停止施工。

(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。

	<p>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;</p> <p>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>矿山开采结束后,在矿区周边将会形成最大高差约 165m 的高陡边坡,由于周边农田较多,当地村民活动频繁,为防止人员及牲畜跌落,在高陡边坡上部安装护栏网,矿山宜选用钢筋混凝土立柱刺绳护栏网,水泥柱高 2.0m,埋深 0.6m,上部栅栏高度为 1.4m。其中立柱采用 C30 混凝土预制,立柱尺寸为 12×12cm,立柱内部加 4 根φ10mm 钢筋,预制时预埋 HPB300φ8mm 钢筋的挂钩,两端弯起角度 135°,间距为 20cm。刺绳由纵向拉筋和刺丝组成,纵向拉筋为两根φ2.5mm 的冷拔镀锌钢丝制作,刺丝为两根φ2.2mm 的冷拔镀锌钢丝绕圈固定制作,间距 120mm,长度不小于 10mm。刺绳安装时垂向间距 20cm,刺绳间隔 1m 采用φ2.0mm 钢丝固定间距。立柱安装时,间距为 3m。安装防护栏 1450m,预埋件 483 个。</p> <p><b>矿区土地复垦方案设计:</b></p> <p>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,通过采取综合整治措施,使被破坏的土地恢复到可供利用状态。通过采取预防控制措施和工程、生物技术措施,尽量降低土地破坏程度,减少土地破坏面积,改良区域环境,实现矿区生态系统新的平衡,并通过矿区的土地复垦增加就业机会和经济收入,在一定程度上改善矿区周边人民的生活水平,促进社会的稳定。</p> <p>①覆土工程</p> <p>各平台清理整平后覆耕植土 0.6m。</p>

## ②植树（藤）绿化

安全平台上按照株距×行距：2m×2m 开挖坑穴植树，安全平台外侧修建挡土墙，安全平台内侧按照 0.5m 间距种植爬山虎。

## ③树种选择

根据该地区周围树种分布情况和适宜性分析，本复垦单元的树种为蜀桧、黄栌、连翘、黑松。

## ④平台排水沟

为保证边坡汇水及时排出植被恢复区域，在+102m 平台内侧开挖一条排水沟。

### 1、露天采场边坡平台土地复垦技术措施

#### ①平台覆土绿化工程

在安全平台上覆耕植土 0.6m，平台面积 53998.3m<sup>2</sup>，共覆土 32399.0m<sup>3</sup>。按照株距行距 2.0m×2.0m 开挖树坑间隔栽植蜀桧（高 1.5m、带土球）、黄栌（高 1.5m、地径 3cm、带土球）、连翘（高 80cm、地径 1cm、带土球）、黑松（高 1.5m、地径 3cm、带土球），坑穴规模.0.6m×0.6m×0.6m（长×宽×深），共栽植蜀桧 3375 棵、黄栌 3375 棵、连翘 3375 棵、黑松 3375 棵。在安全平台内侧及底盘四周按照 0.5m 间距种植爬山虎，共计种植爬山虎 16266 株，坑穴规格为 0.3m×0.3m×0.3m（长×宽×深）。

#### ②平台挡土墙工程

为防止水土流失，在每道平台外侧布设一道挡土墙。挡土墙采用浆砌块石砌筑，浆砌块石直接砌筑在清理后的裸岩上（施工前需将平台清理至裸岩）；每 10m 设置一道沉降缝，缝宽 25mm，缝中填沥青麻筋道、沥青木板或其他有弹性的防水材料；挡土墙 0.3m 高处每隔 1.5m 埋设一根 DN50HDPE 泄水管，泄水管倾角 5-10°，进水头部钻孔，并用土工布包裹。砌筑后应做好墙体的保养工作，共计修建挡土墙 6842m，浆砌块石 2873.6m<sup>3</sup>。

#### ③平台排水沟

设计在+102m 平台内侧开挖一条排水沟，设计排水沟规格上口宽 100cm，下口 40cm，高 50cm，排水沟长 1021m，共计开挖石方 357.4m<sup>3</sup>。

### 2、终采底盘土地复垦技术措施



①土地平整

采用机械将露天采场底盘进行平整清理，削高填低、清理整平面积为130277.9m<sup>2</sup>。

②覆土造田工程

场地清理整平后按0.6m回填耕植土，覆土面积130277.9m<sup>2</sup>，共计覆土78166.7m<sup>3</sup>，覆土后对土地进行翻耕，翻耕面积13.03hm<sup>2</sup>。

③田间道路

设计新建的田间道路宽2m，边坡1:1，路基2.4m。道路高出地面0.3m，采用采场内田间道路总长约1755m，覆废弃碎石0.2m，横截面积0.45m<sup>2</sup>；覆废弃碎石量约:789.8m<sup>3</sup>；覆渣土厚度0.1m，横截面积0.21m<sup>2</sup>，覆土量约:368.6m<sup>3</sup>。

③蓄水池

蓄水池设计为正方形，其规格为15×15×6m（长×宽×深）；蓄水池池壁和池底均采用1:3水泥砂浆抹面防渗，抹面厚度为2cm。蓄水池开挖石方1350m<sup>3</sup>；M7.5水泥砂浆11.7m<sup>3</sup>；为防止人员掉落，设置在蓄水池外围安装一圈护栏网（图5-1），防护栏长60m，预埋件20个。为防止水土流失，在蓄水池四周修建一道挡土墙（图5-2），挡土墙长60m，浆砌块石25.2m<sup>3</sup>。

④排水沟工程

a、底盘排水沟：设计在终采底盘田间道路一侧开挖排水沟，设计排水沟规格上口宽100cm，下口40cm，高50cm，排水沟长1755m，共计开挖石方614.3m<sup>3</sup>。底盘排水沟下穿田间道路，设计采用成品二级钢筋混凝土排水管，规格：内径600mm×长2500mm×管壁厚度60，共需成品混凝土排水管12根。

b、外围排水沟

设计由蓄水池至治理区东南侧天然水沟开挖一条排水沟，将区内积水排至治理区外。排水沟底宽2.0m，沟底标高+87m，两侧坡度75°，总长度约230m，共开挖石方量3795.2m<sup>3</sup>。外围排水沟下穿矿山道路，设计采用成品二级钢筋混凝土排水管，规格：内径1200mm×长2500mm×管壁厚度60，共需成品混凝土排水管3根。

**3、工业场地土地复垦技术措施**

①土地平整

	<p>矿山开采结束后对工业场地进行清理整平，将碎石、建筑垃圾、设备等杂物全部清除出场外，达到复垦旱地质量标准。土地平整面积 62689.3m<sup>2</sup>。</p> <p>②覆土造田工程在工业场地按 0.6m 回填耕植土，覆土面积 62689.3m<sup>2</sup>，共计覆土 37613.6m<sup>3</sup>，覆土后对土地进行翻耕，翻耕面积 6.27hm<sup>2</sup>。</p> <p>③田间道路设计新建的田间道路宽 2m，边坡 1:1，路基 2.4m。道路高出地面 0.3m,采用排土场内的废弃碎石作为路基，厚度控制在 20cm。路基铺垫后，再覆盖 10cm 厚度素土，形成泥结石路面并夯实（见图 5-4）。田间道路总长约 581m，覆废弃碎石 0.2m，横截面积 0.45m<sup>2</sup>；覆废弃碎石量约 261.5m<sup>3</sup>；覆渣土厚度 0.1m，横截面积 0.21m<sup>2</sup>，覆土约 122.0m<sup>3</sup>。</p> <p>4、矿山道路复垦技术措施</p> <p>南侧道路复垦为农村道路，长约 1270m，设计在道路两侧按间距 2m 开挖树坑，开挖坑穴规模为 0.6×0.6×0.6m(长×宽×深)然后进行回填，栽植黄栌（高 1.5m、地径 3cm、带土球），约 1270 棵，共需开挖土石方 274.3m<sup>3</sup>，回填土方 274.3m<sup>3</sup>。采坑北侧及西侧道路复垦为草地，矿山开采结束后，采坑北侧及西侧道路按照 80kg/hm<sup>2</sup> 进行撒播草种（胡枝子、狗牙根），面积 1.25hm<sup>2</sup>，共计撒播草籽 100kg。</p>
其他	无

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，预计概算见下表。

表 5-1 项目环保投资一览表

类别	污染源	治理措施	环保投资 (万元)
生态治理	\	对采掘区进行边坡修复、土地复垦，种植绿化树木及草地	12844.83
废气	矿区粉尘	自动喷淋装置、洒水、布袋除尘器、洗车平台等	866.3
	食堂油烟	安装油烟净化器	2
废水	生活污水	化粪池处理后排入污水管网	10
	出场车辆清洗水	循环水池及水泵房，沉砂池、截水沟等	26.5
	机械排水	污水潜水泵	12
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	50
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	126.92
环保工具购置及安装费\			220
环境管理和环境监测	安装矿山空气质量监测设备，监测上传矿山空气质量信息；内部堆场安装 PM10 在线监测设备，并入环保监管平台。		18
合计			13825.55

环保投资

本项目用于一次性环保的费用合计约 13825.55 万元，约占总投资额 (38600 万元)的 35.8%。

## 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	(1) 生活污水首先经化粪池预处理后再排入厂区污水处理站进行处理，处理工艺为：预处理+生化处理+沉淀过滤+消毒；(2) 洗车废水循环使用不外排；(3) 商混搅拌站和商混车清洗废水经砂石分离机分离后，废水回用于商混生产不外排	无废水外排；生活污水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1中市政绿化用水、市政道路清扫用水以及生活杂用水水质要求。
地下水及土壤环境	/	--	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	1、合理安排施工时间，避免夜间施工； 2、使用低噪声设备。	--	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	--	--	--
固体废物	1、生活垃圾委托环卫部门收集处理； 2、施工垃圾合理处置	--	剥离表土不设置排土场，剥离后直接装车外运综合利用；生活垃圾在厂内集中收集后委托环卫部门统一清运；除尘器收尘收集后可以作为石硝粉外售；废布袋由	一般固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求处置，并满足《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求；危废贮存满足《危险废物贮存污染控制标

			<p>厂家直接回收。污水处理污泥产生后混入生活垃圾，由环卫定期清运处理。</p> <p>废机油及油桶产生后暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。</p>	<p>准》(GB 18597-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号)中要求。</p>
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。</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 9.1-1	见表 9.1-1
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

山东鑫厦新型建材有限公司建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程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。

## 委托书

山东益源环保科技有限公司：

我单位在 枣庄市薛城区陶庄镇梁山小官庄北凯乐大道西 500 米，投资建设 建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项且，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院《建设项目环境保护管理条例》中的相关规定，本项目须执行环境影响报告审批制度，编制环境影响评价报告，特委托贵公司承担本项目的环评工作，并出具环境影响报告。

建设单位（盖章）：山东鑫厦新型建材有限公司

法定代表人（签字）：

2022 年 10 月 8 日



## 资料真实性承诺

我单位委托山东益源环保科技有限公司编制完成了《建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目环境影响报告表》，我公司已对该报告中内容进行了认真核对。报告中所涉及的项目名称、建设地点、建设内容、建设规模、项目工艺、环境保护措施等基础资料，均为我单位提供，我单位承诺对其真实性、可靠性负责。

山东鑫厦新型建材有限公司

2022年10月8日



## 山东省建设项目备案证明



项目单位 基本情况	单位名称	山东鑫厦新型建材有限公司	
	法定代表人	李洪岩	法人证照号码 91370403MA3TE1AP64
	项目代码	2019-370403-77-03-085319	
	项目名称	建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目	
	建设地点	薛城区	
项目 基本 情况	建设规模和内 容	项目坐落于薛城区陶庄镇，生态综合治理面积584400㎡(约876.56亩)，规划占地60982㎡(约91.473亩)，建设破碎车间、筛分及输送、制砂车间、水稳层生产线、干混砂浆生产线、原料储存、商混站、中控及办公楼等建筑物，总建筑面积43369.20㎡。项目治理完后，复垦耕地366061.6㎡(约549亩)，综合利用废石，经破碎、筛分、制砂等工序生产出140万吨精品骨料和60万吨机制砂，并对其进行进一步利用生产商品混凝土、水稳层和干混砂浆。项目建成后达到年产精品骨料20万吨、机制砂10万吨、商品混凝土80万m <sup>3</sup> 、水稳层14万吨和干混(粉)砂浆10万吨的生产规模。我单位承诺该项目符合国家产业政策，不属于《产业结构调整指导目录》的限制类和淘汰类。	
	总投资	38600.22万元	建设起止年限 2020年至2023年
	项目负责人	李洪岩	联系电话 13806372418


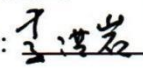
**承诺：**

山东鑫厦新型建材有限公司(单位)承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字：李洪岩

备案时间：2019-12-25



<b>山东省建设项目备案证明</b>				
项目单位基本情况	单位名称	山东鑫厦新型建材有限公司		
	法定代表人	李洪岩	法人证照号码 91370403MA3TE1AP64	
项目基本情况	项目代码	2019-370403-77-03-085319		
	项目名称	建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目		
	建设地点	薛城区		
	建设规模和内容	项目坐落于薛城区陶庄镇，生态综合治理面积为584400m <sup>2</sup> (约876.56亩)，规划占地60982m <sup>2</sup> (约91.473亩)，建设破碎车间、筛分及输送、制砂车间、原料储存、商混站、中控及办公楼等建筑物，总建筑面积43369.20m <sup>2</sup> 。项目治理完成后，复垦耕地366061.6m <sup>2</sup> (约549亩)，综合利用废石，经破碎、筛分、制砂等工序生产出140万吨精品骨料和60万吨机制砂，并对其进行进一步利用生产商品混凝土。项目建成后达到年产精品骨料70万吨、机制砂10万吨、商品混凝土80万m <sup>3</sup> 的生产规模。我单位承诺该项目符合国家产业政策，不属于《产业结构调整指导目录》的限制类和淘汰类。		
	总投资	38600.22万元	建设起止年限	2020年至2023年
	项目负责人	李洪岩	联系电话	13806372418
<p><b>承诺：</b>  山东鑫厦新型建材有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。</p> <p style="text-align: right;">法定代表人或项目负责人签字： </p> <p style="text-align: right;">备案时间：2019-12-25</p>				



附件 4 土地使用证

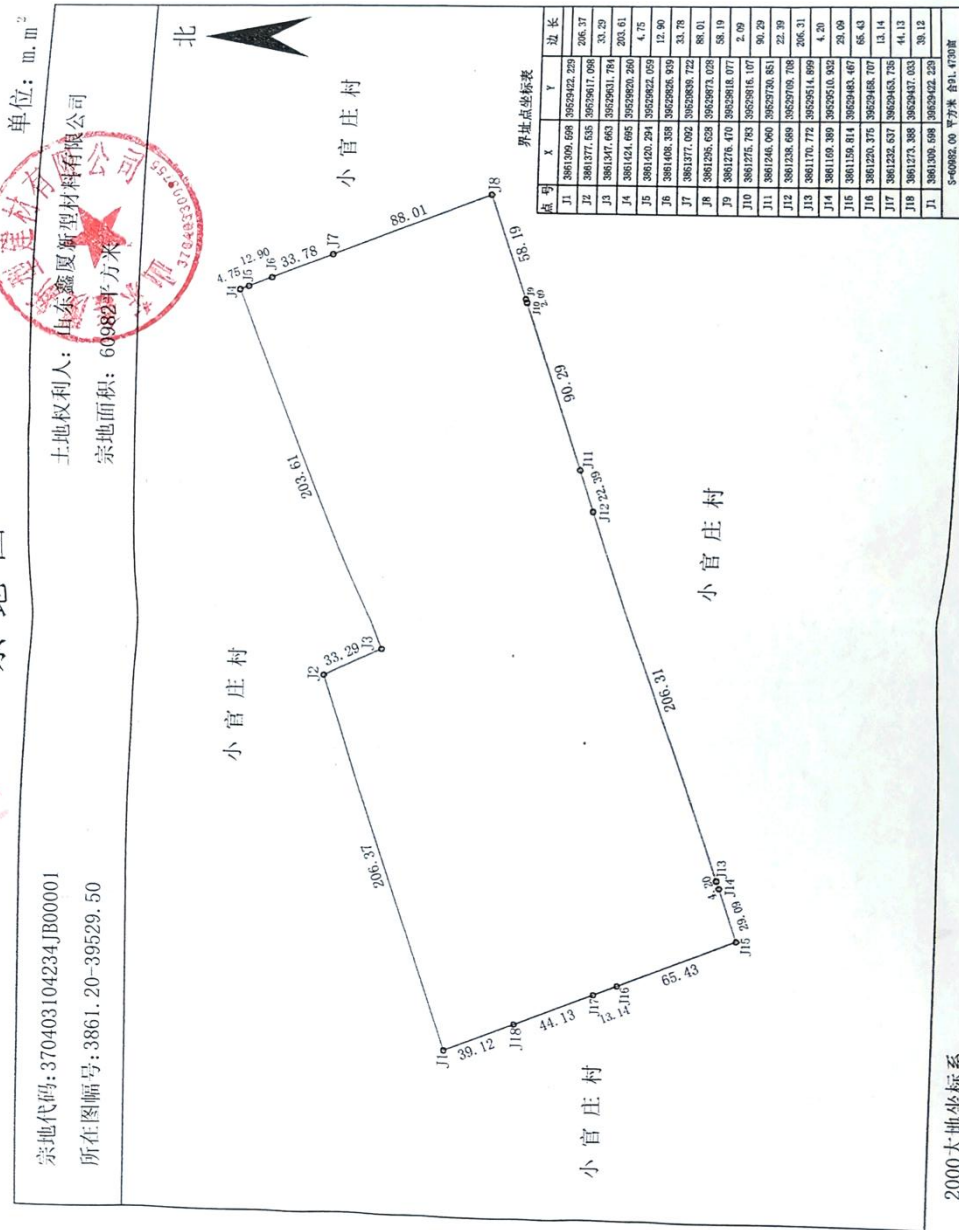


鲁 ( 2022 ) 枣庄市 不动产权第 4003477 号

附 记

权利人	山东鑫厦新型建材有限公司
共有情况	单独所有
坐落	滕城区陶庄镇官庄村境内
不动产单元号	370403 104234 JB00001 W00000000
权利类型	集体建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地(0601)
面积	60982m <sup>2</sup>
使用期限	工业用地:2022-03-21起2072-03-20止
权利其他状况	宗地面积: 60982m <sup>2</sup>

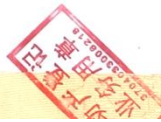
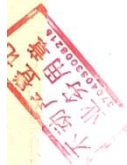
宗地图



2000大地坐标系

1:2800

绘图员: 张恒





附件 5 采矿许可证



中华人民共和国

# 采矿许可证

(副本)

证号: C3704032020087100150435

采矿权人: 山东鑫厦新型建材有限公司  
 地址: 山东省枣庄市薛城区陶庄镇梁山小官庄北凯乐大道西500米  
 矿山名称: 山东鑫厦新型建材有限公司梁山矿区建筑石料用灰岩矿  
 经济类型: 有限责任公司  
 开采矿种: 建筑石料用灰岩  
 开采方式: 露天开采  
 生产规模: 200.00万吨/年  
 矿区面积: 0.244平方公里

有效期限: 自2020年8月18日至2032年8月18日



(采矿登记专用章)

二〇二〇年七月十二日

中华人民共和国自然资源部印制

## 矿区范围拐点坐标:

(2000国家大地坐标系)

点号 X坐标 Y坐标

- \* 1, 3861877.87, 39529622.19
- 2, 3861954.37, 39530016.01
- 3, 3861532.77, 39530084.65
- 4, 3861347.68, 39529631.78
- 5, 3861754.23, 39529431.91
- 6, 3861737.46, 39529626.52

开采深度: 由252米至87米标高 共由6个拐点圈定

合同编号：薛自资矿合同字【2020】1号

# 山东省 采矿权出让合同

出 让 人：枣庄市薛城区自然资源局

受 让 人：山东鑫厦新型建材有限公司

签订地点：枣庄市薛城区自然资源局

签订时间：2020年7月27日





# 采矿权出让合同

甲方（出让人）：枣庄市薛城区自然资源局

场 所：薛城区长江路 669 号

法定代表人：单德良

乙方（受让人）：山东鑫厦新型建材有限公司

场 所：薛城区陶庄镇梁山小官庄北凯乐大道西

法定代表人：王振成

根据《中华人民共和国矿产资源法》《中华人民共和国合同法》《矿产资源开采登记管理办法》《矿业权出让收益征收管理暂行办法》《关于进一步规范矿业权出让管理的通知》《关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》《矿业权交易规则》《关于加强我省矿业权出让收益征收管理工作的通知》《关于进一步加强山石资源开发管理的意见》等相关规定，甲乙双方经协商一致订立本合同。

## 第一条 基本情况

1、（一）项目名称：薛城区陶庄镇梁山矿区建筑石料用灰岩矿

（二）矿 种：石灰岩（建筑用石料）

（三）生产规模：200 万吨/年

（四）地理位置：薛城区陶庄镇

(五) 资源储量：2503.4 万吨

(六) 范围坐标

矿区范围拐点坐标一览表

拐点号	直角坐标	
	X	Y
1	3861833.359	39529393.007
2	3861954.356	39530016.008
3	3861532.774	39530084.647
4	3861347.683	39529631.781
2000 国家大地坐标系		
矿区面积：0.268 平方千米， 开采标高：+80 米~+252 米		

## 第二条 出让方式

甲方根据法律和法规的规定，通过挂牌出让方式，将薛城区陶庄镇梁山普通建筑石料用灰岩矿采矿权（以下简称采矿权）出让给乙方。

## 第三条 出让年限

出让年限为 12 年，自甲方首次批准乙方矿产资源开采登记之日算起。

## 第四条 采矿权出让收益

(一) 采矿权出让收益为人民币 7006 万元（大写：柒仟零陆万元整）。

(二) 缴纳方式：一次性缴纳。

乙方支付的款项如以转账或现金方式缴付，以实际到达财政账户的日期为准。

## 第五条 甲方权利

(一) 乙方未按时足额缴纳采矿权出让价款的，薛城区相关部门按照征收管理权限责令改正，从滞纳之日起每日加收千分之二滞纳金，并将相关信息纳入矿业权人勘查开采信息公示系统。

(二) 在约定期限内，乙方未向具有审批权限的自然资源主管部门提供必要材料申请办理矿产资源开采登记的，甲方有权解除本合同。

## 第六条 甲方义务

(一) 自本合同签订之日起7日内，甲方应将出让合同告知采矿权出让收益征收机关，并提请其开具缴款通知书，通知乙方缴款。

(二) 在本合同生效期间，甲方不得将全部或者部分出让范围另行向第三方出让。

(三) 对于乙方符合法定条件、标准的矿产资源开采登记申请，甲方应在法定时限内为乙方办理矿产资源开采登记手续。

(四) 因开采许可所依据的客观情况发生重大变化，为了公共利益的需要，颁发采矿许可证的行政机关依法撤回采矿许可的，甲方在解除本合同的同时应按规定妥善处置采矿权出让收益。

## 第七条 乙方权利

(一) 依据本合同，乙方有权向具有审批权限的自然资

源主管部门申请办理矿产资源开采登记。

(二) 乙方缴清矿业权出让收益并办理采矿许可证后，有权进行矿权范围内依法开采工作。

(三) 因国家政策调整注销采矿许可证的，乙方有权对矿山剩余资源储量进行核定，并依据相关规定给予补划资源量或货币补偿。

#### **第八条 乙方义务**

(一) 乙方应按本合同约定的时间和金额按时足额缴纳采矿权出让价款。

(二) 本合同签订自之日起 12 个月内，乙方应按规定将所需材料报薛城区自然资源局，依法按程序向具有审批权限的自然资源主管部门申请办理矿产资源开采登记。

(三) 乙方在矿山建设和矿产资源开发利用过程中应履行有关法律、法规，接受有关职能部门的监管。涉及村集体地面附着物（含荒山承包合法权益）、采矿设施用地、加工场地、水、电、道路等均由乙方自行协调办理，所发生的费用乙方自负。

(四) 乙方在持有采矿许可证期间，应严格遵守矿产资源法律法规、相关矿业权管理政策，依法保护生态环境，开展矿山地质环境治理和土地复垦，有效保护、合理开采、综合利用矿产资源，依法履行相关义务。

(五) 乙方应当按照国家和省有关规定开展绿色矿山建设，依据绿色矿山标准要求进行矿山规划、设计、建设和运营管理，使矿山环境面貌、开发利用方式、资源节约集约利



用、现代化矿山建设、矿地和谐和企业文化形象等各方面达到绿色矿山建设标准。

(六) 乙方在采矿许可证有效期内或者有效期届满前，停办、关闭矿山的，应及时与甲方协商解决本合同，自决定关闭矿山 30 日内依法申请办理采矿权注销手续。

### 第九条 违约责任

(一) 甲方违反本合同约定，造成乙方合法权益损害的，乙方可依据《中华人民共和国行政复议法》《中华人民共和国行政诉讼法》向相应行政机关提出行政复议申请，或者向甲方所在地的人民法院提起行政诉讼。

(二) 乙方违反本合同约定，在未取得采矿许可证或者采矿许可证超出有效期限，在出让范围内开采矿产资源的，由相关主管部门依法进行查处。

(三) 乙方办理矿产资源开采登记成为采矿权人后，因开采活动违反相关规定产生的违法违规行为，由相关主管部门依法依规进行处理处罚，具体内容不在合同中约定。

### 第十条 其他约定

(一) 合同双方因不可抗力不能按时履行合同，应于不可抗力结束后 10 日（节假日顺延）内，将有关情况向另一方说明，并提交全部不能履行或部分不能履行合同或延期履行合同的书面说明材料。

### 第十一条 本合同未尽事宜，按照相关法律法规的规定

执行。法律法规没有规定的，双方经协商一致后，可另行签订补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。

**第十二条** 本合同一式六份，甲、乙双方各执三份。本合同经双方签字之日起生效。

甲方（盖章）： 乙方（盖章）：

法定代表人或授权  
委托人（签字）：李本良 法定代表人或授权  
委托人（签字）：王振成

时间：2021年7月27日

## 枣庄市薛城区梁山矿区建筑石料用灰岩矿 资源开发利用方案审查意见

2021年10月27日,枣庄市薛城区自然资源局组织专家及有关人员,根据国土资源部《关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》(国土资发[1999]198号)及山东省国土资源厅《关于进一步规范矿产资源开发利用方案编审工作的通知》(鲁国土资字[2011]1439号)的要求,按照《矿产资源开发利用方案审查大纲》的标准,结合矿山设计的有关规范,对徐州万源地质矿产研究有限公司编制的《枣庄市薛城区梁山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案(变更)》(以下简称“方案”)进行了审查。会后,编制单位按照会议意见对“方案”进行了修改,于2021年10月29日提交最终修改稿。经复核,基本符合要求,形成审查意见如下。

### 一、基本情况

山东鑫厦新型建材有限公司于2020年8月18日获得采矿权,发证机关为枣庄市薛城区自然资源局,采矿权人:山东鑫厦新型建材有限公司,开采矿种:建筑石料用灰岩,开采方式:露天开采,生产规模:200万t/年,矿区面积:0.268km<sup>2</sup>,开采标高:+252.0m-+87m,有效期:2020年8月18日-2032年8月18日。由于“梁山范蠡庙遗址”处在枣庄市薛城区梁山矿区建筑石料用灰岩矿区范围内,枣庄市薛城区自然资源局对该矿区范围进行调整并重新划定了矿区范围。因此,山东鑫厦新型建材有限公司委托徐州万源地质矿产研究有限公司编制了本“方案”。

矿区位于鲁西南丘陵区，山体总体呈东西向连绵起伏，自南西向东有前北山、梁山，山头标高依次为+223.5m、+252m，当地最低地面标高约+80m，与矿区所在的梁山+252m 相对高差 172m。

矿区位于枣庄市薛城区城区东北约 11km，陶庄镇政府驻地西北约 2km，行政区划隶属陶庄镇管辖。矿区西距京福高速公路枣庄出入口处 8.5km，京沪高速铁路枣区站约 11.5km、南距 S347 省道 2km，东距 S245 省道 4.5km，乡村公路与其交织成网，矿区有简易公路与其贯通，交通便利。

## 二、矿山地质及资源储量情况

矿层赋存于寒武纪九龙群张夏组和炒米店组层位中，矿层倾向 350°~10°，倾角 9°~10°。中间夹层为崮山组黄绿色页岩、泥灰岩互层。岩性为厚层豹皮状灰岩、鲕状灰岩、条带灰岩等。矿层平均抗压强度 81.8~93.2MPa。

根据徐州万源地质矿产研究有限公司 2021 年 10 月编制的《山东省枣庄市薛城区梁山矿区建筑石料用灰岩矿资源储量核实（分割）报告》，矿区范围内建筑石料用灰岩矿控制资源量 741.3 万 m<sup>3</sup>（2001.4 万 t）。

## 三、建设规模和产品方案

“方案”根据枣庄市周边建筑石料市场供需条件，结合当地采矿权人的意见，确定矿山生产规模为 200 万 t/a，矿山服务年限为 9.6a，最终产品为不同粒级的建筑骨料。矿山生产规模及产品方案确定基本合理。

## 四、资源利用情况

矿区范围共求获建筑石料用灰岩矿资源量 741.3 万 m<sup>3</sup>（2001.4 万 t），设计可利用资源量为 712.8 万 m<sup>3</sup>（1924.6 万 t），设计损失的原因是边



坡占用。采出资源量 1886.1 万 t。设计回采率为 98.0%，资源综合回收率为 94.2%，资源利用较充分。

### 五、主要采选方案、开采方法

“方案”设计矿山实施露天开采，公路开拓，汽车运输，自上而下分水平平台段开采，阶段高度 15m，终了台阶坡面角为 65°，安全平台宽度 4m，清扫平台宽度 6m，每隔 2 个安全平台设一个清扫平台。开采参数设计基本合理。“方案”选择矿石加工基本流程为两破一闭路，其基本流程合理。

### 六、审查结论

徐州万源地质矿产研究有限公司编制的《枣庄市薛城区梁山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案(变更)》，基本符合国土资发[1999]98 号和鲁国土资字[2011]1439 号文件要求，建议通过审查。

主审专家：

2021 年 10 月 30 日

# 枣庄市生态环境局文件

枣环行审字〔2020〕19号

## 关于山东鑫厦新型建材有限公司 建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链 工程项目环境影响报告表的批复

山东鑫厦新型建材有限公司：

你公司报送的《建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目环境影响报告表》收悉。根据市政府意见，经研究，批复如下：

一、山东鑫厦新型建材有限公司建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目位于薛城区陶庄镇梁山小官庄北凯乐大道西 500 米。项目包括矿石开采区生态综合治理面积 584400m<sup>2</sup>、废石综合利用工业场地规划占地 55187m<sup>2</sup>，建设破碎车间、筛分及输送、制砂车间、水稳层生产线、干混砂浆生产线、原料储存、商混站、中控及办公楼等建筑物，总建筑面积

43369.2m<sup>2</sup>，绿化面积 6346m<sup>2</sup>。项目建成后达到年产精品骨料 20 万吨、机制砂 10 万吨、商品混凝土 80 万 m<sup>3</sup>、水稳层 14 万吨和干混(粉)砂浆 10 万吨的生产规模。总投资 38600 万元，其中环保投资 13825.55 万元。

在全面落实环境影响报告表提出的各项生态保护和污染防治措施后，工程对环境的不利影响能够得到减缓和控制，从环境保护角度分析，我局原则同意你公司按照报告表所列建设项目的规模、地点、生产工艺、环保对策措施等进行建设。

二、项目建设与运营管理中应重点做好以下工作：

(一) 加强施工环境管理。项目建设应符合《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0316-2018)要求，在矿产资源开发全过程中，实施科学有序开采，对矿区及周边生态环境扰动控制在可控范围内，实现矿区环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、管理信息数字化和矿区社区和谐化的矿山。合理安排施工时间，优化施工工艺，防止工程施工造成环境污染和生态破坏。严格落实扬尘污染防治有关规定要求，采取遮盖、围挡、密闭、喷淋、冲洗等防风抑尘措施。矿区专用道路两侧因地制宜设置隔离绿化带，矿区绿化覆盖率应达到 100%。严格履行矿山地质环境保护与土地复垦责任义务，贯彻“边开采、边恢复”的原则，对采掘区进行边坡修复、土地复垦，种植绿化树木及草地，及时治理恢复矿山地质环境。

(二) 强化大气污染防治措施。砂石骨料生产车间、商品混凝土搅拌站、水稳层生产车间及干混砂浆生产车间为全密闭

车间，形成负压除尘。严禁露天堆放物料和擅自设立车间、排气筒及单机布袋除尘器等设施。

给料、破碎、一筛、二筛、制砂工序环节各配套建设袋式除尘器并经布袋除尘器处理后分别通过 15m 高排气筒 (H1 ~ H5) 排放。

成品库采用负压除尘方式，在四个圆库顶部分别设置袋式除尘器，经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 H6 排放。

商品混凝土搅拌站在原料库、辅仓库顶设置风机，废气经集气罩收集，经布袋除尘器处理后分别由 15m 高排气筒 H7、H8 排放；在投料及搅拌工序产尘点设置集气罩收集废气，经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 H9 排放。

水稳层生产线在原料库顶部设置风机，由封闭式管道收集含尘废气，经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒 (H10、H11) 排放；在投料及搅拌工序产尘点设置集气罩收集废气，经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 H11 排放。

干混砂浆生产线在各筛分及输送产尘点设置集气罩收集含尘废气，经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒 (H12、H13) 排放；在投料及搅拌工序产尘点设置集气罩收集废气，经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 H13 排放。

H1 ~ H13 排气筒颗粒物排放浓度须符合《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018) 表 2 “建筑石材” “重点控制区域” 规定的标准值要求。

食堂油烟经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》



(DB37/597-2006)标准后排放。

落实报告表提出的无组织排放防治措施。加强采石面爆破全过程粉尘控制，爆前岩石洒水，钻孔凿岩配备湿式除尘设备，钻孔过程中将粉尘统一收集处置，采用深孔爆破、加装除尘设备、持续洒水和雾炮喷水等方式抑尘、降尘，避免粉尘堆放造成扬尘。矿山用于抑尘的水箱总容积不低于一天用水量，喷枪有效扬程不低于50米。二次破碎采用液压碎石锤进行机械破碎，破碎及铲装矿石过程中洒水抑尘。车间及仓库顶部设置自动旋转水喷头，及时喷水抑尘，保证喷淋覆盖100%。生产工艺中所有的工艺卸料点、扬尘点、受料、落料点全部设置密闭罩收集和喷淋降尘系统。采用库底出料口等形式装车的，均应在密闭空间内装车。车辆装卸时，须运行喷淋降尘设施。机制砂散装出厂前，进行拌湿加工。运输道路要做好硬化、洒水保洁和抑尘，运输车辆要密闭运输，在出场前进行清洗、不带泥上路。厂界颗粒物浓度须达到《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3中“除水泥外的其他建材”规定的限值要求。

(三)严格落实水污染防治措施。本项目厂区内实行雨污分流、清污分流，项目须设置沉淀池用于收集初期雨水、车间冲洗废水、洗车废水。车间冲洗废水、洗车废水经沉淀池沉淀后用于厂区抑尘，不外排。生活污水经化粪池滞留沉淀，经厂区污水管网排入城市污水管网，由陶庄镇污水处理厂处理，外排废水须达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准。

(四) 强化噪声污染防治。合理布局产生噪声设备, 采取相应的选用低噪声设备、消声、减震等降噪措施, 厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求。

(五) 对固体废物实施分类收集、处理、处置。做好相关固废资源综合利用工作。生活垃圾由环卫部门收集处置。一般工业固体废物贮存场所等须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单要求。危险废物委托有资质单位进行处置, 厂内危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求。生产中若发现报告表未识别的危险废物, 应按照危险废物的管理要求处理。

(六) 强化污染源管理。按照国家 and 地方有关规定, 建设规范污染物排放口, 并设立标志牌, 标示治理工艺流程图。落实环评文件提出的环境管理及监测计划。厂区内要安装至少 3 处符合国家监测标准要求的  $\beta$  射线法环境空气 PM10 在线监测设备, 排气筒须安装颗粒物超低自动监控设备, 并按要求与生态环境部门联网。安装“露天矿山远程视频监控矿系统”, 监控范围包括采面、采场、加工、储存、堆场喷淋、加料口、洗车台、厂区道路、生产车间等地方, 做到全覆盖、无盲区、全时段监控, 且视频存储时间不得少于三个月。矿石运输车辆和物料运输车辆达到国五排放标准 (或为新能源运输车)。严格实施清洁生产。

(七) 该项目运营后，颗粒物排放总量应控制在 0.939t/a 以内。

(八) 强化环境风险防范和应急措施。落实源头控制和分区防治措施。制定突发环境事件应急预案并定期演练，配备必要的事故防范应急设施、设备并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力，确保环境安全。废气收集系统或除尘设施发生故障或检修时，应停止运行生产工艺设备，待检修完毕后再投入使用。环境保护距离内严禁爆破施工。

(九) 强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。建立完善的环境信息公开体系，定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收和按照枣庄市发展和改革委员会、枣庄市工业和信息化局、枣庄市自然资源和规划局、枣庄市生态环境局《关于印发〈枣庄市机制砂石行业整治提升工作方案〉的通知》（枣发改工业〔2020〕54号）文件规定，经现场核验后方可投入生产。本项目石材来源只限本矿山开采，严禁将本矿山石材外运或将本矿山外石材运入。项



目建设运行中应遵循环评报告表相关要求，该项目采取拆除活动时及服务期满后需开展完成相应的风险评估和修复工作等。

四、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过5年项目才开工的，应当在开工前将环境影响报告表报批重新审核。如根据法律法规等相关规定需要进行更严格要求的，实行从严管理。

五、由枣庄市生态环境局薛城分局和枣庄市生态环境综合执法支队负责该项目的“三同时”监督检查和日常管理工作。


六、你公司应在接到本批复后10个工作日内，将批准后的环境影响报告表送枣庄市生态环境局薛城分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

七、如有符合《中华人民共和国行政许可法》第七十八条之规定，行政许可申请人隐瞒有关情况或者提供虚假材料申请行政许可，行政机关应不予受理或者不予行政许可情形的，则本文件自然作废。





## 建设项目初审意见表

<b>项目名称</b>	建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目	<b>建设地点</b>	枣庄市薛城区陶庄镇梁山小官庄北凯乐大道西 500 米
<b>联系人</b>	李一龙	<b>联系电话</b>	15665218711
<b>项目基本情况</b>	<p>本项目生态综合治理面积为 584400m<sup>2</sup>(约 876.56 亩)，对采掘区进行边坡修复、土地复垦，种植绿化树木及草地，并利用废旧矿石生产砂石骨料。项目共建设砂石骨料生产线 1 条、机制砂生产线 1 条、商品混凝土生产线 3 条，配套建设原料储库、产品储库、中控及办公楼等建筑物，总建筑面积 43369.20m<sup>2</sup>。</p> <p>项目治理完成后，复垦耕地 366061.6m<sup>2</sup>(约 549 亩)，综合利用废石，经破碎、筛分、制砂等工序生产出 140 万吨精品骨料和 60 万吨机制砂，并对其进行进一步利用生产商品混凝土。项目建成后达到年产精品骨料 70 万吨、机制砂 10 万吨以及商品混凝土 80 万 m<sup>3</sup>/a 的生产规模。</p>		
<b>项目是否位于工业园区或工业集聚区</b>	否	<b>工业园区是否通过规划环评审查</b>	否
<b>用地性质</b>	工业用地	<b>项目是否符合镇街总体规划</b>	是
<b>所在镇街意见</b>	 <p style="text-align: center;">(公章) 年 月 日</p>		<b>所在分局意见</b>
			(公章) 年 月 日



# 检测报告

编号：三益（检）字 2022 年第 1198 号

项目名称： 山东鑫厦新型建材有限公司环境空气  
委托单位： 山东益源环保科技有限公司  
检测类别： 环评检测  
报告日期： 2022 年 10 月 25 日



三益（山东）测试科技有限公司  
(加盖检测专用章)

三益（山东）测试科技有限公司

# 检测 报 告

样品名称	环境空气	检测类别	环评检测
委托单位名称	山东益源环保科技有限公司		
委托单位地址	枣庄高新区兴城街道宁波路 258 号		
联系人	李祥	联系电话	13562228296
采样点位	山东鑫厦新型建材有限公司西厂界西侧 200m	采样说明	/
采（送）样人员	崔加超、柏传磊		
样品状态 特征描述	/	检测环境	符合要求
采（送）样日期	2022. 10. 17-10. 20	检测日期	2022. 10. 17-10. 22
检测项目	见附表		
检测依据			
检出限			
主要设备			
检测结论	仅提供数据，不作判定		
备 注	ND 表示未检出		

111



编制人

李含

审核人

崔加超

授权签字人

刘天勃

三益（山东）测试科技有限公司

# 检 测 报 告

气象参数统计表

采样日期	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)	气温 (°C)	气压 (kPa)	低云量	总云量	天气状况	
2022. 10. 17	10:00	NE	1.9	57.2	15.3	101.5	1	2	晴
	16:00	NE	1.5	41.2	18.2	101.4	1	2	
	22:00	ENE	1.9	79.3	13.5	101.6	0	1	
2022. 10. 18	11:00	SE	1.3	55.9	15.3	101.6	0	1	晴
	17:00	SE	1.7	40.5	14.7	101.6	1	2	
	23:00	ESE	1.6	77.9	12.3	101.7	1	2	
	04:00	SE	2.2	85.1	6.1	101.9	1	2	
2022. 10. 19	05:00	ESE	1.8	78.6	8.2	101.9	1	2	晴
	12:00	SE	1.1	36.3	17.8	101.5	1	2	
	18:00	SE	1.5	39.2	18.5	101.4	0	1	
2022. 10. 20	00:00	SE	1.9	72.5	7.8	101.8	1	2	晴
	06:00	SE	1.6	63.3	12.5	101.6	1	2	

环境空气检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果
2022. 10. 17	1#环境空气监测点位 (日均值)	总悬浮颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	0.172
2022. 10. 18		总悬浮颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	0.205
2022. 10. 19		总悬浮颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	0.262

附表 1 环境空气

检测项目	分析方法依据	检出限	分析人
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001 mg/m <sup>3</sup>	李敏

三益（山东）测试科技有限公司

# 检 测 报 告

附表 2 主要设备


仪器编号	仪器型号	仪器名称
A1405F19	AUW120D	十万分之一电子天平
A1805X82	崂应 2030 型	智能中流量 TSP 采样器
A1901X116	HTC-2/DYM3/FYF-1	综合气象仪

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*





## 检测报告说明

1. 报告无本公司检测专用章、 及骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人的签字无效。
3. 报告需填写清楚，涂改无效。
4. 检测委托方如对本公司检测报告有异议, 须于自收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
5. 由检测委托方自行采集的样品，则仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。
6. 未经本公司同意，不得部分复制本报告（全部复印除外）。
7. 未经本公司同意，本报告不得用于广告宣传和公开传播等。

## 公司简介

三益（山东）测试科技有限公司，成立于2011年3月，是率先从事环境检测类综合性服务的社会化检测机构，坐落于枣庄国家高新技术开发区。公司技术力量雄厚、检测项目齐全，专业化程度高，配置了先进的大型试验仪器设备，采用了高效的实验室管理系统（LIMS），形成了水、气、土壤、噪声、固废、辐射等167大类3970项检测项目的全方位检测体系。多年来，公司在社会各界的关心支持下，一直注重团队的标准化、规范化建设，严格按照实验室质量管理体系运行，保证检测工作科学公正、检测结果准确可靠。公司秉持着与时俱进的工作作风、精益求精的管理理念，以强大的检测能力、过硬的技术致力于打造权威的第三方检测机构，竭诚为社会各界提供一流的专业化服务。

地 址：枣庄高新区兴城街道宁波路258号环保大数据产业园A栋

邮政编码：277800

电 话：0632—5785687

枣庄市人民政府办公室	
办	字第 154 号
文	2020 年 7 月 22 日

# 枣庄市薛城区人民政府文件

薛政呈〔2020〕11号

签发人：尹作义

## 关于办理薛城区陶庄镇小官庄村梁山建材用石灰岩露天开采矿山项目审批手续的请示

市政府：

根据枣庄市人民政府《研究支持薛城区承担中心城区建设发展任务有关工作专题会议纪要》（〔2019〕9号）精神，我区区管一级企业山东晟鸿城市建设发展集团有限公司所属山东鑫厦新型建材有限公司依法取得了薛城区陶庄镇小官庄村梁山矿采矿权，并与薛城区自然资源局签订采矿权转让协议，正按程序办理采矿权手续等。

为早日建成梁山建材用石灰岩露天开采矿山项目，尽快投产达效，有效保障我区棚户区改造等重点项目建设，恳请市政府同意办理薛城区陶庄镇小官庄村梁山建材用石灰岩露天开

附件：薛城区政府请示文件

采矿山项目的环境影响评价审批、采矿许可、建设项目规划许可、施工许可和安全生产许可等审批手续。

当否，请批示。



(联系人：王振成，联系电话：15666371999)

薛城区人民政府办公室

2020年7月8日印发



# 枣庄市人民政府公文处理单（请示报告）

来文机关：薛城区政府

收到日期：2020年7月23日 第 154 号

领导批示：

阅者签名：

文件名称：

关于办理薛城区陶庄镇小官庄村梁山建材用石灰岩露天开采矿山项目审批手续的请示

拟办意见：此件已经市自然资源和规划局、市住房城乡建设局、市生态环境局、市应急局提出意见(附后)，请石爱作市长、霍媛媛副市长、宋丙干副市长阅示。  
请送秘书长阅示。

批办意见：

请呈报。

批办人：

(文秘科经办联系人：孙帅 电话：3321441)



# 营业执照

(副本) 2-1

统一社会信用代码  
91370403MA3TE1AP64

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、监  
管信息



名称	山东鑫厦新型建材有限公司	注册资本	壹亿元整
类型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)	成立日期	2020年07月03日
法定代表人	李洪岩	住所	山东省枣庄市薛城区陶庄镇梁山小官庄北凯乐大道西500米

经营范围  
土砂石开采；石灰石、石膏开采；水泥、石灰和石膏制造；石膏、水泥制品及类似制品制造；砼结构件制造；环境保护及污染治理；自然生态系统保护管理；建材销售。（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）

登记机关



2022年05月20日

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

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

国家市场监督管理总局监制

**山东鑫厦新型建材有限公司  
建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目  
环境影响报告表函审意见**

**一、项目概况及总体评价**

本项目位于枣庄市薛城区陶庄镇梁山小官庄北凯乐大道西 500m，公司于 2022 年 7 月 12 日取得了枣庄市薛城区自然资源局下发的采矿许可证，证号 C3704032020087100150435，开采方式为露天开采，生产规模为 200 万吨/年，矿区面积为 0.244km<sup>2</sup>，有效期限为 12 年，自 2020 年 8 月 18 日至 2032 年 8 月 18 日山东鑫厦新型建材有限公司已取得土地使用证（鲁（2022）不动产权第 4003744 号），项目用地性质为工业用地，选址符合规划；

本项目属于重新报批环评项目，项目已取得枣庄市薛城区发展和改革局企业投资项目备案证，项目代码为 2019-370403-77-03-085319，符合国家产业政策。在采取有效的污染防治措施后环境影响可有效控制，项目建设从环保角度可行。

**二、《报告表》编制质量**

该《环境影响报告表》环境概况、工程分析较清楚，污染防治及风险防范措施总体可行，评价结论总体可信。

**三、《报告表》主要修改意见**

1、补充原环评及批复建设内容包括主体工程及辅助工程、环保工程与实际建设内容的变化情况，进一步完善项目由来。

2、生态保护红线图中图示项目矿区范围，局部放大给出项目与生态保护红线之间的关系。完善与“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析。

3、P68 矿石开采及生态修复工艺流程及产污环节图及文字描述中未见生态修复内容。本项目开采量较大，依据《山东省深入打好蓝



天保卫战行动计划（2021-2025 年）》：“新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式，砂石年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业应建设专用线”。补充本项目矿石至工业场地的运输方式，分析符合性。

4、校核各环节用排水量，补充生活污水处理站设计规模、工艺及进出水水质要求，说明是否满足绿化及抑尘用水水质需求。

5、分产品给出生产设备及原辅料组成。补充产品上下游关系。细化石子、机制砂及混凝土生产工艺及产污节点分析内容。校核各产尘环节废气收集设施，根据集气方式、集气罩数量及集气效率，核算废气量。

石子：补充产品储存方式，细化石子生产过程中上料、落料、破碎出入口、筛分、收料等环节粉尘的收集、处理及排放方式。

混凝土：明确周转投料、搅拌投料等过程粉尘收集、处理方式，对照相关规划及环保要求，强化废气的收集处理措施，确保达标排放。对无组织排放环节应优化、提高污染防治措施内容。

6、细化原料堆放封闭和降尘措施，明确其设计方案、年运行工况等，据此分析物料装卸、贮存、周转过程粉尘无组织产生、控制及排放量。

7、校核水泥、粉煤灰、矿粉筒仓除尘措施、设计处理效率及控制排放浓度。

补充废气产生、收集、处理、排放示意图。

8、补充完善物料运输、贮存及生产过程无组织废气的控制措施。

9、对照原环评明确污染治理措施变化情况，核实污染物排放总量。完善总量及倍量替代内容。

专家：

2022 年 11 月 6 日

**山东鑫厦新型建材有限公司**  
**建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目**  
**环境影响报告表修改说明**

1、补充原环评及批复建设内容包括主体工程及辅助工程、环保工程与实际建设内容的变化情况，进一步完善项目由来。

**修改说明：**

已补充说明建设内容变化情况，见表 2-2。

2、生态保护红线图中图示项目矿区范围，局部放大给出项目与生态保护红线之间的关系。完善与“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析。

**修改说明：**

(1) 已补充完善生态红线图，见附图6（1）、附图6（2）。

(2) 已补充完善与“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析，见表 1-1。

3、矿石开采及生态修复工艺流程及产污环节图及文字描述中未见生态修复内容。本项目开采量较大，依据《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》：“新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式，砂石年运输量150万吨以上的大型工矿企业应建设专用线”。补充本项目矿石至工业场地的运输方式，分析符合性。

**修改说明：**

(1) 已补充生态修复工艺流程及产排污环节，见“四、生态环境影响分析：2.2 矿山生态修复工艺流程”。

(2) 已补充项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析，见表 1-9。

(3) 已补充本项目矿石至工业场地的运输方式，见“二、建设内容中 3.4 矿区产品运输”。

4、校核各环节用排水量，补充生活污水处理站设计规模、工艺及进出水水质要求，说明是否满足绿化及抑尘用水水质需求。

**修改说明：**

(1) 已校核各环节用排水量，见 P40~P43。

(2) 已补充生活污水处理站设计规模、工艺及进出水水质要求等，见“四、生态环境影响分析—2、地表水环境影响分析”。

5、分产品给出生产设备及原辅料组成。补充产品上下游关系。细化石子、机制砂及混凝土生产工艺及产污节点分析内容。校核各产尘环节废气收集设施，根据集气方式、集气罩数量及集气效率，核算废气量。

石子：补充产品储存方式，细化石子生产过程中上料、落料、破碎出入口、筛分、收料等环节粉尘的收集、处理及排放方式。

混凝土：明确周转投料、搅拌投料等过程粉尘收集、处理方式，对照相关规划及环保要求，强化废气的收集处理措施，确保达标排放。对无组织排放环节应优化、提高污染防治措施内容。

**修改说明：**

(1) 已分产品给出生产设备及原辅料组成，见表 2-6、表 2-7。

(2) 已补充产品上下游关系，见图 2-2。

(3) 已细化石子、机制砂及混凝土生产工艺及产污节点分析内容，见运营期生态环境影响分析。

(4) 校核各产尘环节废气收集设施，根据集气方式、集气罩数量及集气效率，核算废气量，由于本项目属于重新报批环评项目，项目已经建设完成，报告中所列废气量均为实际风机风量。

(5) 骨料采用直径 12m、储量为 2000t 的钢结构圆库贮存，分别为 1#骨料仓、2#骨料仓、3#骨料仓、4#骨料仓，见表 2-2（1）、表 2-8；石子生产过程中上料、落料、破碎出入口、筛分、收料等环节，均采用密闭皮带，皮带口设施负压集气收集罩，粉尘经管道收集后分别送往收尘仓 1#、2#进行暂存，粉尘的收集、处理及排放方式，见“2.3 骨料及机制砂生产工艺流程”以及表 4.1-4。

(6) 搅拌投料等过程粉尘收集、处理方式，见表 4.1-10。

6、细化原料堆放封闭和降尘措施，明确其设计方案、年运行工况等，据此分析物料装卸、贮存、周转过程粉尘无组织产生、控制及排放量。

**修改说明：**

(1) 商混站原料库及辅料仓原料堆放封闭和降尘措施，见 P98~P99。已校

核物料装卸、贮存、周转过程粉尘无组织产生、控制及排放量。

7、校核水泥、粉煤灰、矿粉筒仓除尘措施、设计处理效率及控制排放浓度。补充废气产生、收集、处理、排放示意图。

**修改说明：**

(1) 已校核水泥、粉煤灰、矿粉筒仓除尘措施、设计处理效率及控制排放浓度，见P98~P101。

(2) 已补充废气产生、收集、处理、排放示意图，见图4-5、图4-6、图4-7。

8、补充完善物料运输、贮存及生产过程无组织废气的控制措施。

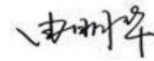
**修改说明：**

(1) 物料运输、贮存及生产过程无组织废气的控制措施，见P90~P106。

9、对照原环评明确污染治理措施变化情况，核实污染物排放总量。完善总量及倍量替代内容。

**修改说明：**

(1) 已核实污染物排放总量，已完善总量及倍量替代内容，见P76~P77。



2022年11月11日



编号：SDZL( ) 号

山东省  
建设项目污染物总量确认书  
(试 行)

项目名称：建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目  
建设单位（盖章）：山东鑫厦新型建材有限公司



申报时间：2022 年 11 月 14 日

山东省环境保护局制



项目名称	建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目				
建设单位	山东鑫厦新型建材有限公司				
法人代表	李洪岩	联系人	李一龙		
联系电话	15665218711	传真	--		
建设地点	枣庄市薛城区陶庄镇梁山小官庄北凯乐大道西 500m				
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	B1011 石灰石、石膏开采、C3039 其他建筑材料制造、C3099 其他非金属矿物制品制造	
总投资(万元)	38600	环保投资	13825.55	环保投资比例	35.8%
计划投产日期	2022 年 12 月		年工作时间	7920h	
主要产品	骨料、机制砂、商品混凝土		产量	年产精品骨料 70 万吨、机制砂 10 万吨、商品混凝土 80 万 m <sup>3</sup>	
环评单位	山东益源环保科技有限公司		环评评估单位		
<p>一、主要建设内容</p> <p>本项目生态综合治理面积为 584400m<sup>2</sup>(约 876.56 亩), 对采掘区进行边坡修复、土地复垦, 种植绿化树木及草地, 并利用废旧矿石生产砂石骨料。项目共建设砂石骨料生产线 1 条、机制砂生产线 1 条、商品混凝土搅拌站 1 座 (3 套生产设备), 配套建设原料储库、产品储库、中控及办公楼等建筑物, 总建筑面积 43369.20m<sup>2</sup>。</p> <p>项目治理完成后, 复垦耕地 366061.6m<sup>2</sup>(约 549 亩), 综合利用废石, 经破碎、筛分、制砂等工序生产出 140 万吨精品骨料和 60 万吨机制砂, 并对其进行进一步利用生产商品混凝土。项目建成后达到年产精品骨料 70 万吨、机制砂 10 万吨以及商品混凝土 80 万 m<sup>3</sup>/a 的生产规模。</p>					
二、水及能源消耗情况					

名称	消耗量	名称	消耗量
水(吨/年)	581717	电(千瓦时/年)	1457.14 万
燃煤(吨/年)	/	燃煤硫分(%)	/
燃油(吨/年)	/	天然气(万 Nm <sup>3</sup> /a/年)	/

### 三、预测主要污染物排放情况

污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废气	1.SO <sub>2</sub>	/	/	大气环境
	2.NO <sub>x</sub>	/	/	
	3.颗粒物	/	9.863t/a	
	4.VOCs	/	/	
废水	1.COD	/	/	无外排废水
	2.氨氮	/	/	
废水排放量	0	废气排放量	/	

备注:

### 四、总量指标替代方案及“以新带老”情况

#### (1) 废水

项目废水不外排,不涉及废水总量控制污染物指标。

#### (2) 废气

根据工程分析及上表汇总情况,项目颗粒物排放量为9.863t/a,需申请总量控制指标。

根据山东省生态环境厅《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),颗粒物倍替代量为19.726t/a。



五、政府下达的“十二五”污染物总量指标（吨/年）					
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
/	/	/	/	/	/
六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）					
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
/	/	/	/	9.863	/
七、枣庄市生态环境局薛城分局初审总量指标(吨/年)					
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
/	/	/	/	9.863	/
<p><b>枣庄市生态环境局薛城分局初审意见：</b></p> <p>经环评预测，山东鑫厦新型建材有限公司建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目，建成后该项目污染物总量指标为颗粒物 9.863 吨。</p> <p>倍量替代来源如下：2021年枣庄市石金矿用材料有限公司对利用工业废渣（钛石膏）生产凝胶材料激化剂项目进行废气治理设施升级改造，颗粒物削减量45.1512吨。</p> <p>根据倍量替代原则，经研究，同意该项目所需总量指标颗粒物9.863吨/年的两倍替代量从2021年枣庄市石金矿用材料有限公司对利用工业废渣（钛石膏）生产凝胶材料激化剂项目进行废气治理设施升级改造削减量中调剂解决。</p>					


  
 （公章）
   
 2022年11月16日

### 八、市生态环境局确认总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	挥发性有机物
-----	-----	-----	-----	9.863	-----

#### 市生态环境局意见：

根据山东鑫厦新型建材有限公司建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目环评预测，该项目总量指标为：烟粉尘 9.863 吨/年。

薛城分局同意该项目所需总量指标烟粉尘 9.863 吨/年的两倍替代量从 2021 年枣庄市石金矿用材料有限公司对利用工业废渣（钛石膏）生产凝胶材料激化剂项目进行废气治理设施升级改造消减量中调剂解决。2021 年枣庄市石金矿用材料有限公司利用工业废渣（钛石膏）生产凝胶材料激化剂项目进行废气治理设施升级改造，颗粒物消减量 45.1512 吨。

请严格按照此次确认的总量指标对该项目进行监管，确保外排污染物符合排放标准和总量控制要求。



## 枣庄市生态环境局薛城分局

薛环便字[2022] 30号

### 关于山东鑫厦新型建材有限公司建材用石灰岩 梯级综合利用绿色循环产业链工程项目 污染物替代削减情况说明

枣庄市生态环境局：

根据山东鑫厦新型建材有限公司建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目环境影响报告表预测，该项目需新增污染物排放总量指标为：颗粒物 9.863 吨。根据《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》要求，拟建项目主要大气污染物实行区域内 2 倍削减替代，所需倍量替代指标为：颗粒物 19.726 吨。

倍量替代来源如下：2021 年枣庄市石金矿用材料有限公司对利用工业废渣（钛石膏）生产凝胶材料激化剂项目进行废气治理设施升级改造，颗粒物削减量 45.1512 吨。

经研究，同意该项目所需总量指标颗粒物 9.863 吨/年的两倍替代量从 2021 年枣庄市石金矿用材料有限公司对利用工业废渣（钛石膏）生产凝胶材料激化剂项目进行废气治理设施升级改造削减量中调剂解决。


枣庄市生态环境局薛城分局

2022 年 11 月 16 日

附件：山东鑫厦新型建材有限公司建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目总量替代明细表



## 山东鑫厦新型建材有限公司建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链 工程项目总量替代明细表

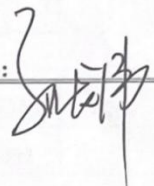
拟建工程测算量		替代源				
类别	数量(吨/年)	单位名称	类别	本身消减量(吨/年)	替代量(吨/年)	剩余量(吨/年)
颗粒物	9.863	2021年枣庄市金石矿用材料有限公司对利用工业废渣(钛石膏)生产聚脲材料雾化剂项目进行废气治理设施升级改造 项目	颗粒物	45.1512	19.726	25.4252
区(市)意见:		 市级确认意见:				

附件 16 污染物排放总量替代指标备案书

## 枣庄市建设项目污染物排放总量 替代指标备案书

枣（薛城）替[2022] 22 号

签发人：



枣庄市生态环境局：

现我区剩余建设项目污染物排放总量替代指标二氧化硫 0.6956 吨，氮氧化物 24.358 吨，烟粉尘 116.0436 吨，挥发性有机物 5.250 吨。。

因山东鑫厦新型建材有限公司建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目需要排放颗粒物 9.863 吨。按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规要求，我区同意从现有建设项目污染物排放总量替代指标中分出颗粒物 19.726 吨用于山东鑫厦新型建材有限公司建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目建设。

替代后，我区剩余建设项目污染物排放总量替代指标二氧化硫 0.6956 吨，氮氧化物 24.358 吨，烟粉尘 96.3176 吨，挥发性有机物 5.250 吨。

拟同意办理。  
丁运涛

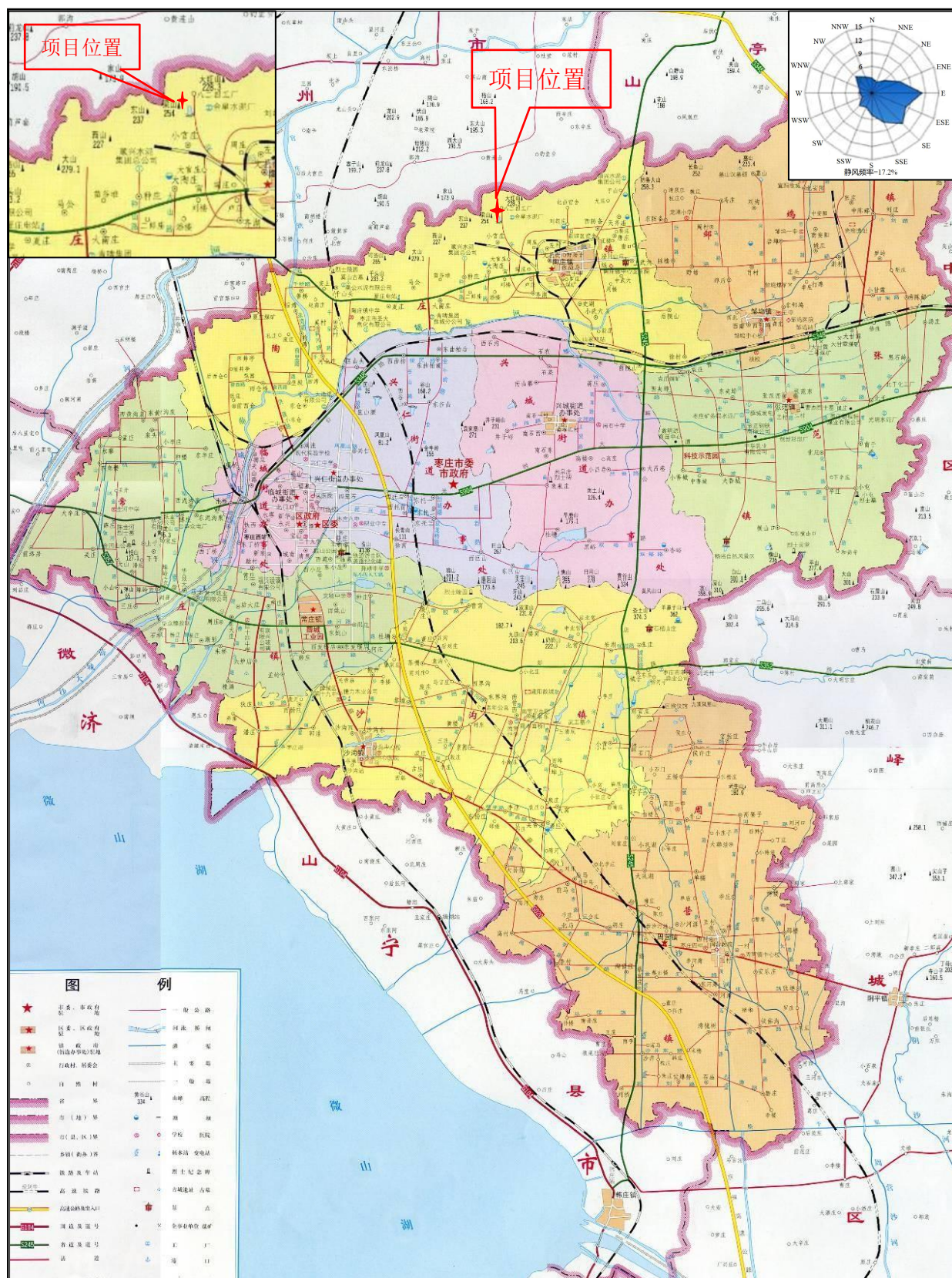


五、政府下达的“十二五”污染物总量指标（吨/年）					
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
/	/	/	/	/	/
六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）					
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
/	/	/	/	9.863	/
七、枣庄市生态环境局薛城分局初审总量指标(吨/年)					
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
/	/	/	/	9.863	/
<p><b>枣庄市生态环境局薛城分局初审意见：</b></p> <p>经环评预测，山东鑫厦新型建材有限公司建材用石灰岩梯级综合利用绿色循环产业链工程项目，建成后该项目污染物总量指标为颗粒物 9.863 吨。</p> <p>倍量替代来源如下：2021年枣庄市石金矿用材料有限公司对利用工业废渣（钛石膏）生产凝胶材料激化剂项目进行废气治理设施升级改造，颗粒物削减量45.1512吨。</p> <p>根据倍量替代原则，经研究，同意该项目所需总量指标颗粒物9.863吨/年的两倍替代量从2021年枣庄市石金矿用材料有限公司对利用工业废渣（钛石膏）生产凝胶材料激化剂项目进行废气治理设施升级改造削减量中调剂解决。</p>					



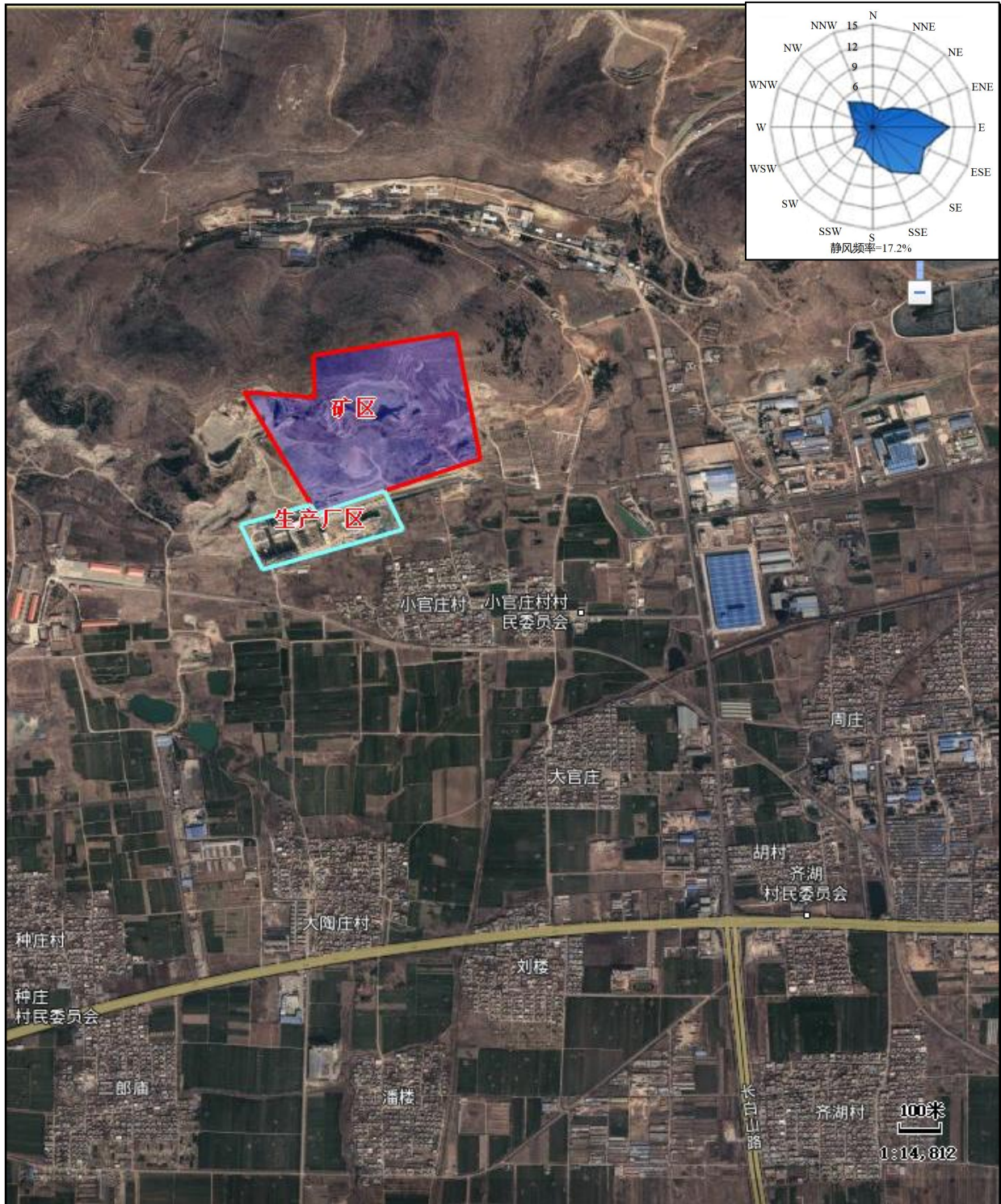


附图 1 地理位置示意图



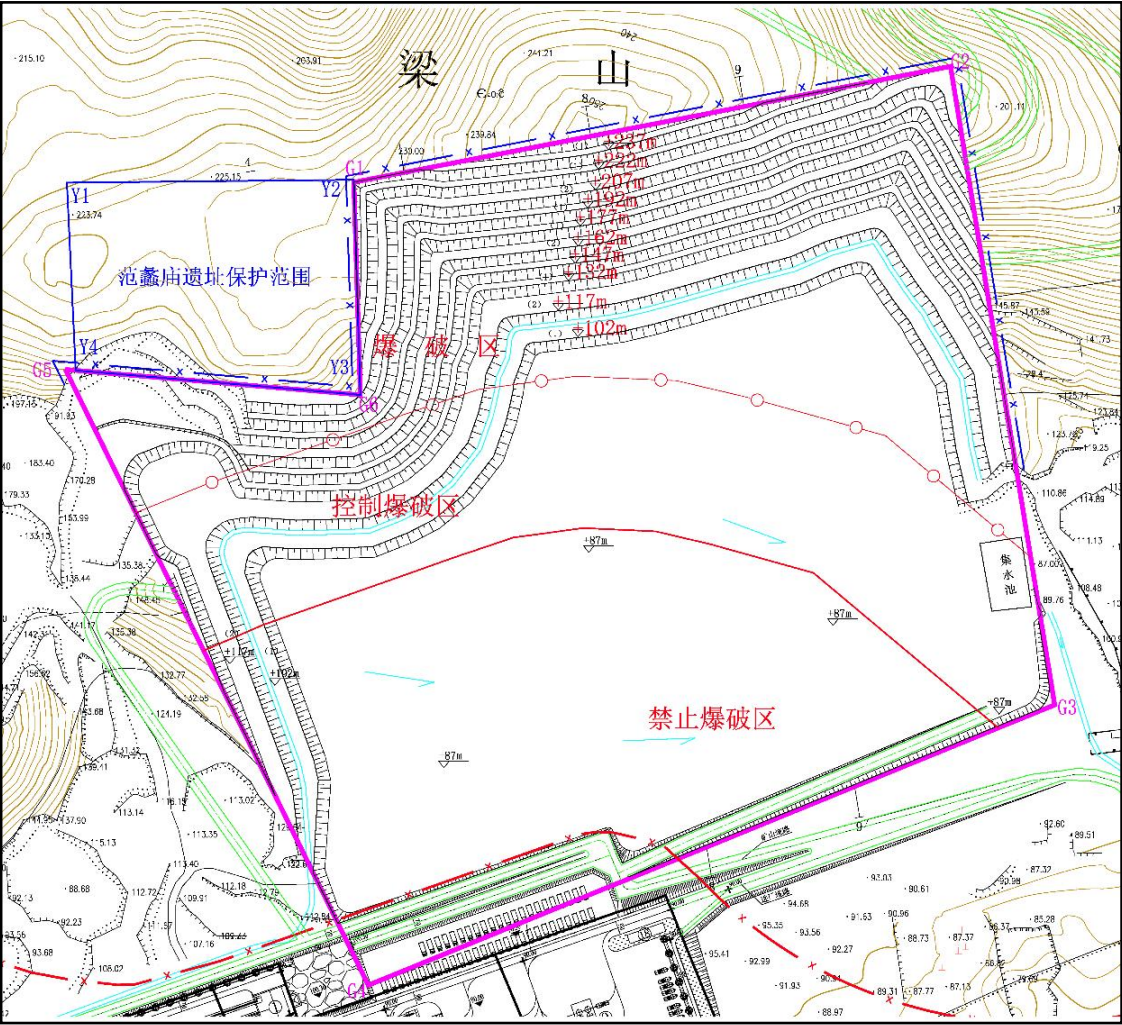


附图 2 项目卫星影像图





附图 3 矿区开采工作面布置图

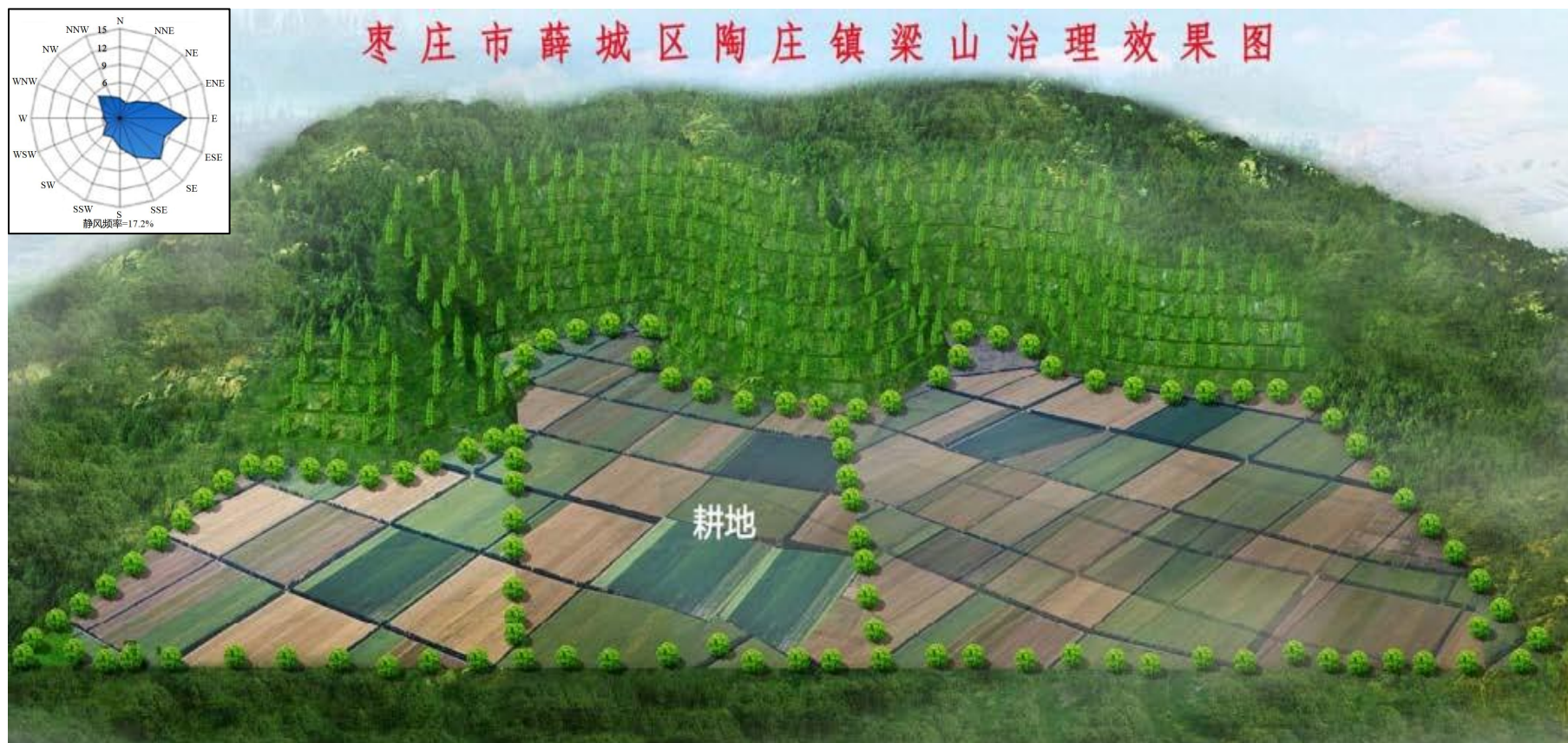


附图 4 生产加工区平面布置图

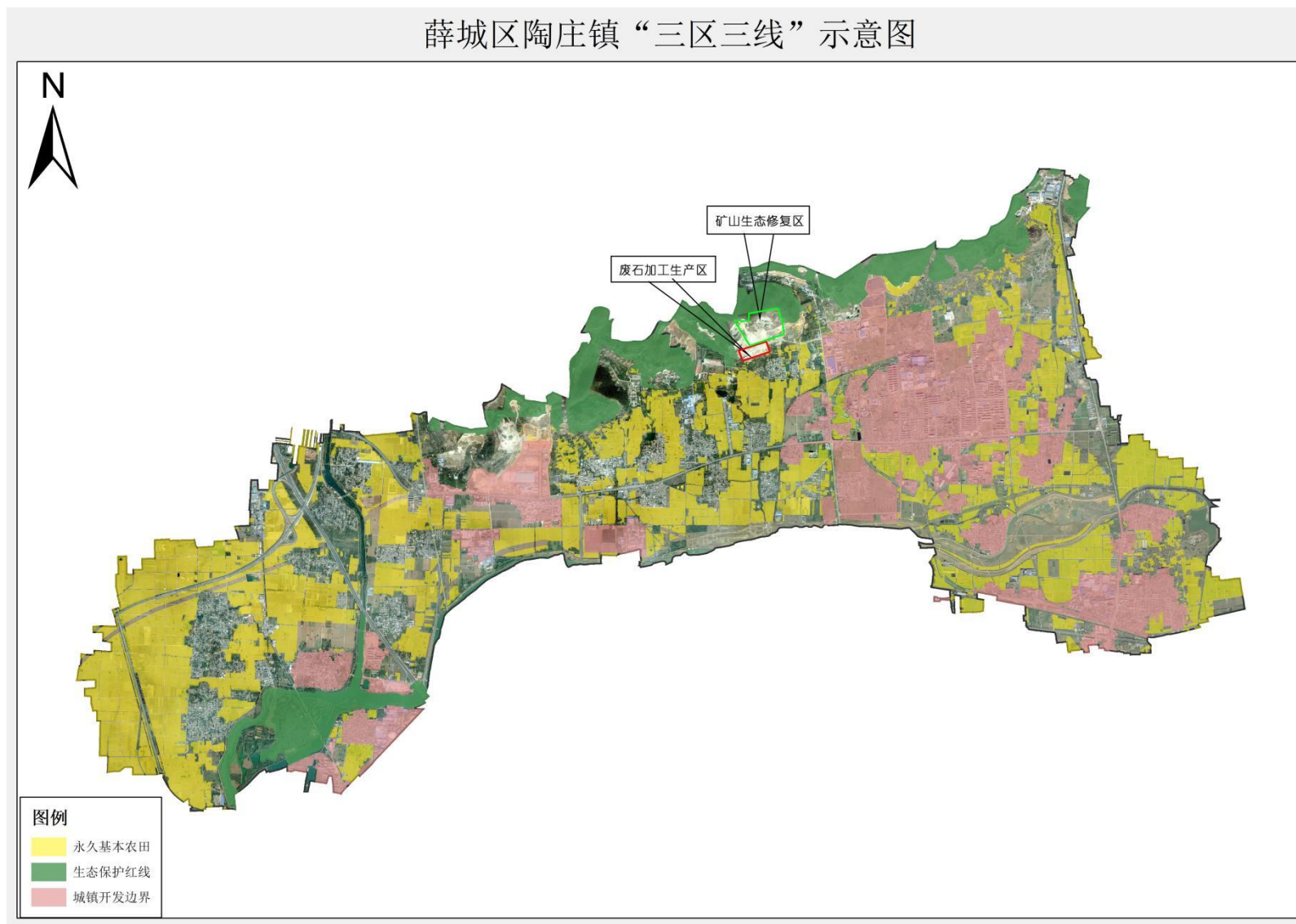




附图 5 梁山生态环境综合治理效果图



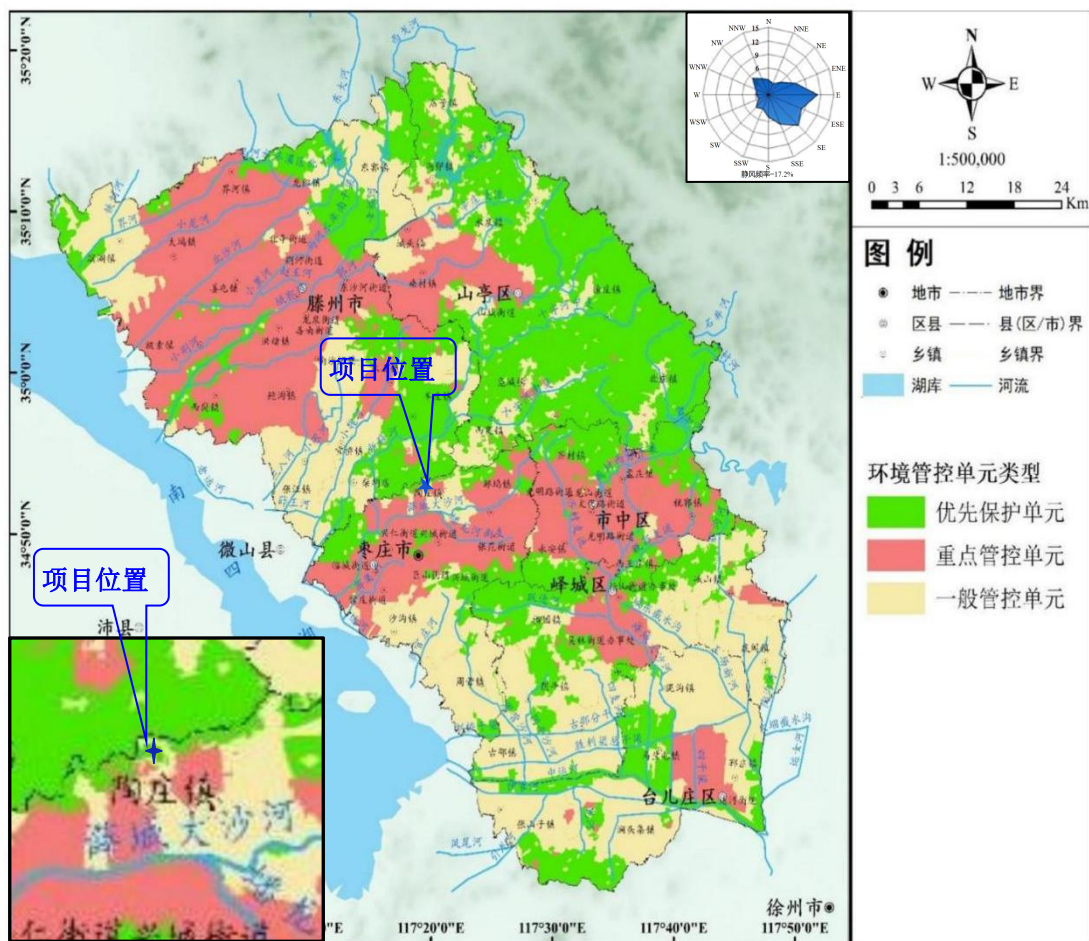
附图 6 项目位置与陶庄镇三区三线关系图



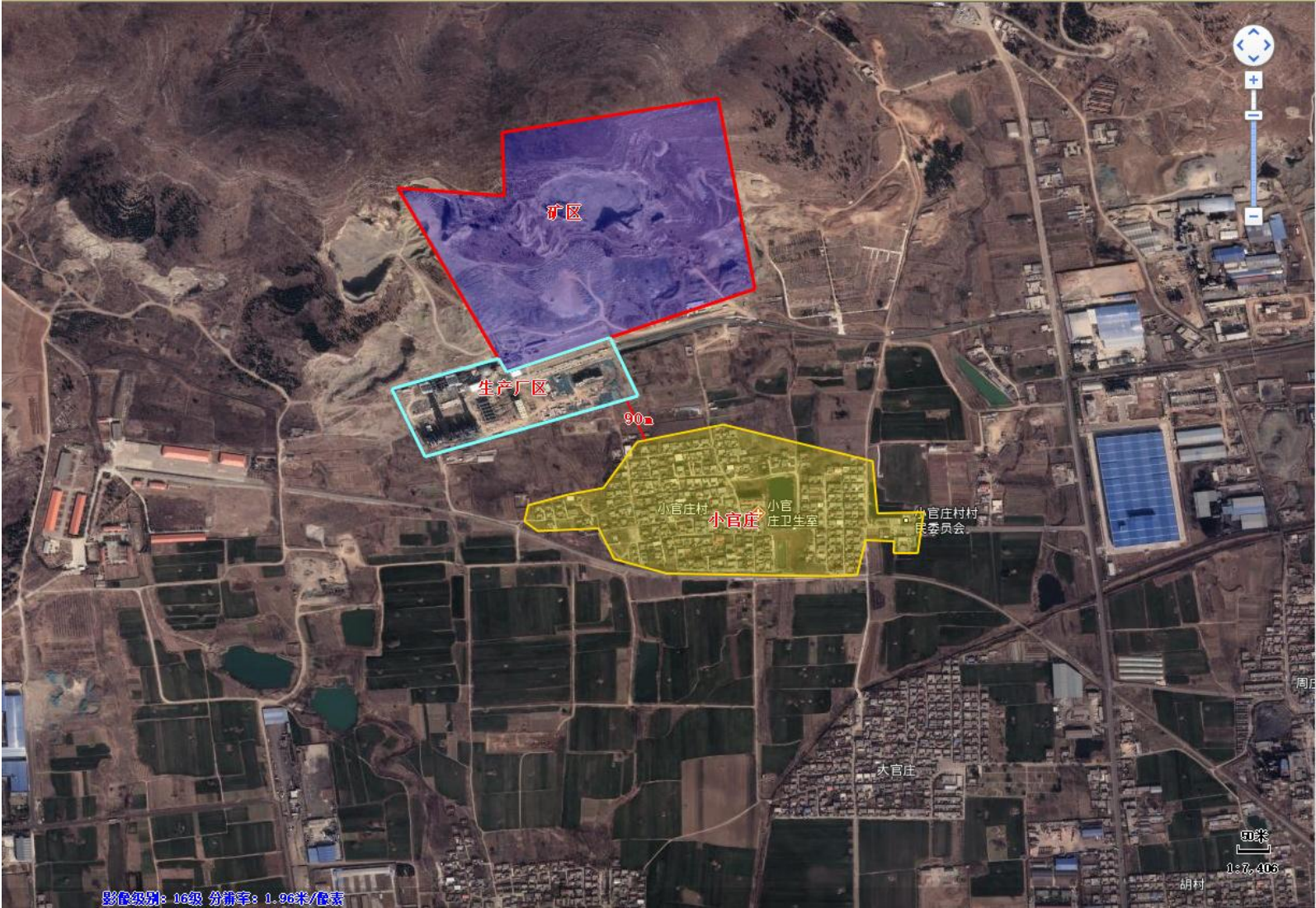


附图 7 项目位置与枣庄市环境管控单元关系图

## 枣庄市环境管控单元分类图



附图 8 项目敏感目标示意图





附图9 项目现场勘察图

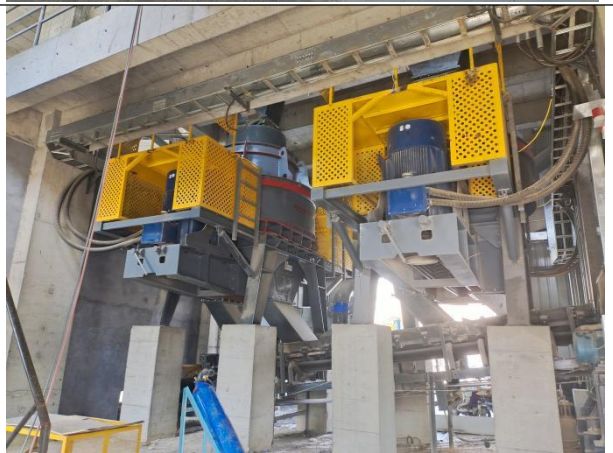


骨料生产





产品仓



机制砂







商混站