

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 新疆和硕县马兰泉一号饰面用花岗岩矿

建设单位(盖章): 和硕县天和石材有限责任公司

编制日期: 2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆和硕县马兰泉一号饰面用花岗岩矿		
项目代码	/		
建设单位联系人	周帅红	联系方式	14799610000
建设地点	新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州和硕县城 116° 方向，直线距离约 80km		
地理坐标	东经 87°44'5.518"，北纬 41°56'54.509"		
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）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	18.35km ²
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	和硕县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2501061301652800000061
总投资（万元）	2800	环保投资（万元）	202
环保投资占比（%）	7.6	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年） 审批机关：中华人民共和国自然资源部 审批文件：《关于〈新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021~2025年）〉的审查意见》 审批文号为：自然资函[2022]1092号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书 审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查批复：《关于新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书的审查意见》 审查文号：环审（2022）124号		

规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	<p>1、与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》的符合性分析</p> <p>新疆矿产资源丰富，具有资源优势突出、矿种齐全、分布广、配套程度高、部分矿种资源储量大、质量好等特点，是我国重要的能源资源开发区。围绕新疆“三屏两环多廊”的生态安全格局，坚持矿产资源开发与资源环境承载力相匹配，做好与国家和新疆区域发展战略及主体功能区的衔接，执行国土空间三条控制线内矿业活动管控要求，探索对三条控制线内、建设项目压覆、政策性关闭矿山的矿产资源保护与储备。落实生态环境准入清单，严格矿产资源开发禁止和限制的环境准入要求。坚守环境质量底线，加强矿产资源开发管控，合理调控全区矿产资源开发利用总量、强度，提高矿产资源利用效率。</p> <p>依据矿产资源分布特点及勘查开发利用现状，按照“深化北疆东疆，加快南疆勘查开发”的总体思路，划分环准噶尔、环塔里木、阿尔泰、东准噶尔、西准噶尔、东天山、西天山、西南天山、西昆仑、东昆仑—阿尔金等“两环八带”十个勘查开发区。规划要求对产生的污染物采取相应的治理措施，对实施过程中产生的生态影响采取有效的减缓措施。</p> <p>新疆和硕县马兰泉一号饰面用花岗岩矿项目位于“‘两环八带’十个勘查开发区”中的东天山能源矿产、黑色及有色金属勘查开发区，对开采过程产生的“三废”、噪声及生态影响均提出了相应的治理或减缓措施，符合规划相关要求。</p> <p>2、与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》及批复的符合性分析</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》及批复的要求，严格环境准入，保护区域生态功能。按照新疆维吾尔自治区生态环境分区管控方案、生态环境保护规划等新要求，与大气环境优先保护区、水环境优先保护区、农用地优先保护区等存在空间重叠的现有矿业权、勘查规划区块、开采规划区块，应严格执行相应管控要求，控制勘查、开采活动范围和强度，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态保护修复相关要求，确保生态系统结构和主要功能不受破坏。严格控制涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区、国家重要生态功能区、水源涵养区、水土流失重点防治区等区域矿产资源开发活动，并采取相应保护措施，防止加剧对重点生态功能区的不良环境影</p>
--	--

响。

本项目选址不在水源涵养区、地下水源、饮用水源、各类自然保护区、自然生态良好区域、风景名胜区和人群密集区等生态敏感区域。项目产生的各类废气经处理后稳定达标排放，机械噪声采用隔声、减震等措施降噪达标排放，固体废物根据相关技术要求妥善处理。综上所述，项目投产后各污染物均能做到稳定达标排放，项目的建设符合《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》及批复的要求。

3、与《巴音郭楞蒙古自治州矿产资源总体规划（2021-2025年）》的相符性分析

《巴音郭楞蒙古自治州矿产资源总体规划（2021-2025年）》的部分规划如下：

2025年，巴州矿产开发利用矿石处理总量控制在14526万吨以内。强化勘查开采准入条件，调整新建矿山最低开采规模，进一步压减小型矿山数量，优化矿山规模结构，到2025年，固体矿产采矿权数量控制在200个以内，大中型矿山比例达到40%以上。推广先进适用技术，提高资源利用效率，严格执行“三率”考核制度，提升共伴生矿产资源、固体废弃物、选矿废水的综合利用水平。

进一步完善矿山地质环境保护与治理管理体系，全面落实矿山地质环境保护与治理恢复责任制，强化矿业权人主体责任，依法履行矿山地质环境保护与土地复垦义务，严格落实矿山地质环境保护与土地复垦方案。新建、生产矿山地质环境实现“边开采、边治理”，加强对矿山地质环境保护与治理规划执行情况的监督管理。加大露天矿山地质环境治理力度。完成巴州境内历史形成责任灭失非煤矿山采空区及巴州矿山地质环境保护与治理2025年规划目标。

本项目废边角料及不合格品、沉淀池泥渣、厂房内沉降粉尘及除尘灰定期清运至一般工业固废填埋场处理；废润滑油暂存于危废暂存间，定期交由具有相关处理资质的单位处理；生活垃圾收集后送至环卫部门指定位置。永久占地由于项目区域内自然条件的限制，植被的自然恢复极其困难，项目区内永久占地为未利用裸地；根据矿产资源开发利用与生态保护修复方案可知，项目区内道路全部为砂石路面，减少风蚀量。本项目对开采区域采用洒水降尘措施，密封运输物料。

采矿结束后，使用废料回填采坑，并覆盖剥离的表土后，播撒草籽，进行植被恢复，降低土地沙化影响。

4、与《和硕县矿产资源总体规划（2021-2025年）》的符合性分析

矿山必须有符合国家规定的矿山设计和矿产资源开发利用方案，开采方法、选矿工艺及设备必须科学、先进、合理、安全，对具有工业价值的共（伴）生矿产必须综合开采、综合利用。开采回采率、选矿回收率和综合利用指标必须达到规定标准要求。主要为饰面用花岗岩和饰面用大理岩，是和硕县优势矿产，鼓励生产多品种石材产品，尤其是生产异型、超薄型、工艺装饰石材等高档产品。实行矿区的统一规划与整体开采，推进矿山规范与达标，彻底改变矿山生产小、散、乱状态，实现矿区生产正规化、规模化和集约化。改进矿山开采加工工艺，提高荒料利用率和废石、尾渣综合利用水平。加强对石材废物运输处置监管，设置固定堆放场，严禁乱堆乱放，严探粉尘污染，实现生产废水循环利用，打造“绿色矿山、清洁园区、循环产业”。到2025年，矿石处理量达到150万立方米、荒料量30万立方米。要严格执行环境影响评价制度，必须符合和硕县国土空间规划要求的生态环境保护准入条件。矿山地质环境保护、土地复垦等措施应符合国家有关规定，并与矿山建设同步实施。

本项目矿区范围内查明矿石资源量总计136.98万立方米；荒料量30.39万立方米；开采境界内圈定矿石资源量134.87万立方米，荒料量29.92万立方米，设计矿石利用率98.46%，设计损失率1.54%；损失矿石量2.11万立方米，损失荒料量0.47万立方米；设计损失主要为边坡压占。设计矿山生产规模3.0万立方米/年，设计矿山采矿回采率95%，采矿损失率5%，不考虑贫化率，则设计采出矿量128.13万立方米，荒料量28.42万立方米。设计范围内矿山服务年限约为9.47年。

废边角料及不合格品、沉淀池泥渣、厂房内沉降粉尘及除尘灰定期清运至一般工业固废填埋场处理；废润滑油暂存于危废暂存间，定期交由具有相关处理资质的单位处理；生活垃圾收集后送至环卫部门指定位置。永久占地由于项目区域内自然条件的限制，植被的自然恢复极其困难，项目区内永久占地为未利用裸地；根据矿产资源开发利用与生态保护修复方案可知，项目区内道路全部为砂石路

面，减少风蚀量。本项目对开采区域采用洒水降尘措施，密封运输物料。采矿结束后，使用废料回填采坑，并覆盖剥离的表土后，播撒草籽，进行植被恢复，降低土地沙化影响。

其他符合性分析	1、产业政策符合性分析			
	<p>本项目为花岗岩矿开采项目，行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中“C1012 建筑装饰用石开采”；本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。</p> <p>因此，本项目符合国家相关产业政策要求。</p>			
	2、与《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》的符合性分析			
<p>根据关于印发《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（2021 年版）的通知（新环环评发〔2021〕162 号），本项目位于“天山南坡（巴州、阿克苏地区）”区域，具体管控要求见下表。</p>				
表 1-1 七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求符合性				
	文件名称	环境管理政策有关要求	本项目情况	符合性
	《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（2021年版）的通知（新环环评发〔2021〕162号）	<p>切实保护托木尔峰和天山南坡中段冰雪水源及生物多样性保护生态功能区内的托木尔峰自然景观、高山冰川、野生动物、森林和草原，合理利用天然草地，稳步推进草原减牧，加强保护区管理，维护自然景观和生物多样性。</p> <p>重点做好塔里木盆地北缘荒漠化防治。加强荒漠植被及河岸荒漠林保护，规范油气勘探开发作业，建立油田和公路扰动区域工程与生物相结合的防风固沙体系，逐步形成生态屏障。</p> <p>推进塔里木河流域用水结构调整，维护塔里木河、博斯腾湖基本生态用水。</p> <p>加强塔里木河流域水环境风险管控。加大博斯腾湖污染源头达标排放治理和监督力度，实施博斯腾湖综合治理。</p> <p>加强油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。强化涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置。</p>	<p>本项目位于和硕县东南120°方位，直线距离约95千米处。项目选址不在水源涵养区、地下水水源、饮用水源、各类自然保护区、自然生态良好区域、风景名胜区和人群密集区等生态敏感区域；不涉及油气勘探开发。</p>	符合

3、与《巴音郭楞蒙古自治州矿产资源总体规划（2021-2025年）》的符合性分析

进一步完善矿山地质环境保护与治理管理体系，全面落实矿山地质环境保护与治理恢复责任制，强化矿业权人主体责任，依法履行矿山地质环境保护与土地复垦义务，严格落实矿山地质环境保护与土地复垦方案。新建、生产矿山地质环境实现“边开采、边治理”，加强对矿山地质环境保护与治理规划执行情况的监督管理。加大露天矿山地质环境治理力度。完成巴州境内历史形成责任灭失非煤矿山采空区及巴州矿山地质环境保护与治理 2025 年规划目标。

矿山规模结构更加合理。先进适用技术全面推广应用，资源利用效率达到新水平，加强矿石三废处理及利用，严格执行“三率”考核，共伴生矿产资源、固体废弃物综合利用水平进一步提升。绿色勘查、绿色矿山建设和矿山智能化水平不断提高，矿山生态环境明显好转，基本实现矿山生产与自然生态和谐共生。

本项目制定详细的矿山生态环境治理恢复方案，并严格落实，从矿山生产收益中抽取一定比例作为矿山生态环境治理资金。项目产生的各类废气经处理后稳定达标排放，机械噪声采用隔声、减震等措施降噪达标排放，固体废物根据相关技术要求妥善处理。综上所述，项目投产后各污染物均能做到稳定达标排放，项目的建设符合《巴音郭楞蒙古自治州矿产资源总体规划（2021-2025年）》的要求。

4、与《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》符合性分析

健全国土空间开发保护制度。完善国土空间规划体系，划定并严格落实“三区三线”，明晰生态、农业、城镇三类空间及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，持续优化城市化地区、农产品产区、生态功能区布局。合理确定新增建设用地规模，严格控制建设项目土地使用标准，提高资源利用效率。强化国土空间用途管制，对国土空间分级分类实施管控，推动形成优势互补、绿色低碳、高质量发展的经济布局。严格落实国家绿色产业指导目录标准，依法依规把好土地审批供应关，加强建设用地准入监管。全面推进绿色矿山建设，规范绿色矿山第三方评估，推广矿产资源节约与综合利用先进技术。加强矿山粉尘治理，充分运用新型、高效的防尘、降尘、除尘技术，全面加强矿山开采各环节

粉尘防控措施。

本项目选址不在水源涵养区、地下水源、饮用水源、各类自然保护区、自然生态良好区域、风景名胜区和人群密集区等生态敏感区域。项目产生的各类废气经处理后稳定达标排放，机械噪声采用隔声、减震等措施降噪达标排放，固体废物根据相关技术要求妥善处理。综上所述，项目投产后各污染物均能做到稳定达标排放，项目的建设符合《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》的要求。

5、与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的符合性分析

根据主体功能区开发的理念，结合新疆独特的自然地理状况和新时期发展的需要，本规划将新疆国土空间划分为重点开发、限制开发和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，包括国家和自治区两个层面。

新疆的主体功能区划中，重点开发区域和限制开发区域覆盖国土全域，而禁止开发区域镶嵌于重点开发区域或者限制开发区域内。

（1）重点开发区域

新疆重点开发区域包括：国家层面重点开发区域主要指天山北坡城市或城区以及县市城关镇和重要工业园区，涉及 23 个县市，总面积 65293.42km²。自治区层面重点开发区域主要指内点状分布的承载绿洲经济发展的县市城关镇和重要工业园区，涉及 36 个县市，总面积 3800.38km²，占全区总面积的 0.23%，总人口 250.07 万人（2009）年，占全区总人口的 11.78%。

（2）限制开发区域

新疆限制开发区域主要分为：农产品主产区和重点生态功能区。

新疆国家级农产品主产区包括天山北坡主产区和天山南坡主产区，共涉及 23 个县市，总面积 414265.55km²。其中天山北坡主产区涉及 13 个县市，这些农产品主产区县市的城区或城关镇及其境内的重要工业园区是国家级重点开发区域，但这些县市以享受国家农产品主产区的政策为主；天山南坡主产区涉及 10 个县市，这些农产品主产区县市的城区或城关镇和重要工业园区是自治区级的重点开发区域，但这些县市以享受国家农产品主产区的政策为主。

新疆重点生态功能区包括：三个国家级重点生态功能区（享受国家的重点生态功能区政策）阿尔泰山地森林草原生态功能区、塔里木河荒漠化防治生态功能区、阿尔金山草原荒漠化防治生态功能区。

(3) 禁止开发区域

新疆禁止开发区域包括：国家层面禁止开发区域—国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园。新疆国家层面禁止开发区域共 44 处，面积为 138902.9km²，占全区面积的 8.34%。自治区层面禁止开发区域—自治区级及以下各级各类自然文化资源保护区域、重要水源地、重要湿地、湿地公园、水产种质资源保护区及其他自治区人民政府根据需要确定的禁止开发区域。自治区级禁止开发区域共 63 处，总面积为 94789.47km²，占全区总面积的 5.69%。

根据新疆维吾尔自治区主体功能区规划，本项目地处和硕县，项目选址不在水源涵养区、地下水源、饮用水源、各类自然保护区、自然生态良好区域、风景名胜区和人群密集区等生态敏感区域，不属于主体功能区中禁止开发区域。

6、与“三线一单”符合性分析

2024 年 11 月，新疆维吾尔自治区生态环境厅发布了《关于印发<新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（新环环评发[2024]157 号），与其符合性分析内容具体如下。

为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》和《自治区党委自治区人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》，按照生态环境部统一部署，自治区组织编制了“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”），现就实施“三线一单”生态环境分区管控。

表 1-2 项目与“三线一单”符合性分析一览表

“三线一单”要求	项目情况	符合性
生态保护红线：按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。	项目位于和硕县东南 120°方位，直线距离约 95 千米处，沿项目区周边无自然保护区、饮用水源地保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线：全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控	本项目废气经相应措施处理后排放，对周边环境影响较小。生活污水经污水处理设施处理后，用于项目区周边荒漠	符合

制,地下水水质保持稳定;全区环境空气质量有所提升,重污染天数持续减少,已达标城市环境空气质量保持稳定,未达标城市环境空气质量持续改善,沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作;全区土壤环境质量保持稳定,污染地块安全利用水平稳中有升,土壤环境风险得到进一步管控。	生态恢复的灌溉;噪声经处理后能满足相应的标准要求;固废均能得到妥善处置,符合环境质量底线要求。	
资源利用上线:强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展,积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等4个国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。	项目本身水、电资源使用量较少,不会突破区域的资源利用上限。	符合
生态环境准入清单:指基于环境管控单元,统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求,提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。	本项目不在生态保护红线内,项目建设符合环境准入要求。	符合

本项目位于和硕县东南116°方位,直线距离约80千米处,根据2024年12月9日新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州人民政府办公室《关于印发巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果(2023年)的通知》(巴政办发〔2024〕32号),本项目属于该文件中的ZH65282830001“和硕县一般管控区”。本项目与其符合情况见下表。本项目与《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”环境管控单元分类图》相关位置关系见附图1,项目区和生态红线位置关系见附图2。

表1-3 项目与“巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果(2023年)”符合性分析一览表

管控单元名称	管控要求	项目情况	符合性
ZH65282830001 和硕县一般管控区	空间布局约束	1.执行自治区七大片区天山南坡管控要求和巴州总体管控要求中关于一般管控单元的空间布局约束准入要求。	符合
	污染物排放管控	1.执行自治区七大片区天山南坡管控要求和巴州总体管控要求中关于一般管控单元的污染物排放管控要求。	
	环境	1.执行自治区七大片区天山南坡管控要求和巴州总体管控要求中关于一般管控单元的污染物排放管控要求。	

风险 防控	南坡管控要求和巴州总体管 控要求中关于一般管控单元 的环境风险防控要求。	金属污染。项目建设完成投产前编 制突发环境事件应急预案。
资源 利用 效率	1.执行自治区七大片区天山 南坡管控要求和巴州总体管 控要求中关于一般管控单元 的资源利用效率要求。	本项目为花岗岩矿开采。项目本身 水、电资源使用量较少，不会突破 区域的资源利用上限。

综上所述，本项目建设符合自治区、巴州“三线一单”要求。

7、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析

根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》，本项目符合性分析详见下表。

表 1-4 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》主要指标与工程对比表

序号	矿山生态环境保护与污染防治技术政策相关要求指标	本工程	结论
1	（一）禁止的矿产资源开发活动：（1）禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。（2）禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。（3）禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。 （二）限制的矿产资源开发活动：（1）限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。生态功能保护区内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能。（2）限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域；本工程不涉及地质灾害危险区；本工程在开采的同时将实施水土保持及土地复垦等生态恢复措施，不会对生态环境产生不可恢复的破坏性影响。项目按规定进行控制性开采，开采活动不影响本功能区内主导生态功能。	符合
2	对于露天开采的矿山，宜推广剥离—排土—造地—复垦一体化技术。	本项目设计采用山坡-凹陷式露天开采方式，设计采用自上而下水平分层、台阶式采矿方法，矿山在开采过程中对露天采场的表土进行剥离，剥离后的表土集中堆放在表土堆放场，用于闭矿后在开采范围内进行造地复垦。	符合
3	矿产资源开发应符合国家产业政策要求。	属于国家产业政策中的允许类。	符合

通过上表可以看出，本工程符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》

(环发〔2005〕109号)。

8、与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ 651-2013)符合性分析

本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ 651-2013)相关内容对比见下表。

表 1-5 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》主要内容与工程对比表

序号	相关要求	本工程	结论
1	禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。	本项目位于和硕县东南 120°方位，直线距离约 95 千米处，项目选址不在水源涵养区、地下水源、饮用水源、各类自然保护区、自然生态良好区域、风景名胜区和人群密集区等生态敏感区域。	符合
2	矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区规划、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。	本项目不属于主体功能区中禁止开发区域，属于限制开发区域（重点生态功能区）。	符合
3	坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护与恢复治理水平。	本项目制定详细的矿山生态环境治理恢复方案，并严格落实，从矿山生产收益中抽取一定比例作为矿山生态环境治理资金。	符合
4	在国家和地方各级人民政府确定的重点（重要）生态功能区内建设矿产资源基地，应进行生态环境影响和经济损益评估，按评估结果及相关规定进行控制性开采，减少对生态空间的占用，不影响区域主导生态功能。在水资源短缺、环境容量小、生态系统脆弱、地震和地质灾害易发地区，要严格控制矿产资源开发。	本项目已编制了矿产资源开发利用与生态保护修复方案。	符合

5	荒漠和风沙区矿产资源开发应避免易发生风蚀和生态退化地带，减少开采、排土和运输等活动对土壤结皮、砂砾及沙区植被的破坏和扰动；排土场、料场及尾矿库等场地应采取围挡和覆盖等防风蚀措施。	本项目在矿区内道路必要路段设立挡石墙，在路基边坡播撒草籽等植被恢复的措施来恢复其环境。	符合
6	采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。	本项目生产过程产生的废石全部用于回填采坑；生活垃圾集中收集后清运至最近的垃圾收集点，由环卫部门清运处理。	符合

根据上表分析可知，本项目符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）相关要求。

9、与《绿色矿山建设实施方案》的符合性分析

《绿色矿山建设实施方案》中明确提出：各矿山企业的资源开发与矿区治理工作必须做到“三同时”，即同时设计，同时施工，同步治理。

严格按照矿山生态恢复治理方案的要求，实行边开采边复绿边治理，做到矿山治理工作不留“老账”。对废石回填区及其余露天采场平整覆土后人工撒播草籽。

落实专人负责，确保矿区道路整洁，运输车辆清洁。

实现矿区道路、矿山与主干线连接道路和加工区域场地全部硬化，并进行动态养护和保洁。鼓励企业采用先进生产工艺，落实各项环保措施。

本项目针对不同的占地、开采影响区域采取不同的土地复垦和生态恢复措施。生活污水经污水处理设施处理后，用于项目区周边荒漠生态恢复的灌溉。开采粉尘采用雾炮洒水车对作业面洒水降尘，增加原料含水率；装卸车粉尘采取降低装卸高度治理；运输扬尘采取洒水车路面洒水抑尘、控制车速治理；成品料和废石料堆存均采用篷布遮盖，可以有效地降低堆场扬尘对环境空气的影响。矿区内道路为简易（碎石路面）。本项目建设符合《绿色矿山建设实施方案》相关要求。

10、项目与《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T4061-2017）符合性分析

本项目与《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T4061-2017），符合性分析详见下表。

表 1-6 项目与《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T4061-2017）符合性

要求	符合性分析	符合性
堆场分类 根据JB/T9014.1 规定的工业料堆场所在地环境敏感程度、堆场规模、当地年平均风速、物料粒度，将工业料堆场划分为I、II和III三种类型。	本项目位于和硕县东南 120° 方位，直线距离约 95 千米处。成品堆场面积为 3000m ² ，为一般控制区域。项目区年平均风速为 2.0m/s，物料粒径为 0.15~40mm，综合考虑本项目为类型II类。	符合
整治方案 对于II类料堆场，除了选取半封闭仓库和防风抑尘网（墙）两种措施之一外，根据物料特性还应至少选取洒水、覆盖、干雾抑尘、喷洒抑尘剂四种抑尘措施之一。	本项目成品物料堆存在压实硬化堆场篷布遮盖同时配套建设相应的洒水喷雾装置。	符合

11、与《关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》相符性分析

本项目与《关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》相关内容对比见下表。

表 1-7 《关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》主要内容与工程对比表

序号	相关要求	本工程	结论
1	加强露天矿山生态修复。按照“谁开采、谁治理，边开采、边治理”原则，引导矿山按照绿色矿山建设行业标准，以环境影响报告书及批复、矿山地质环境保护与土地复垦方案等要求，开展生态修复。	本项目正在依法编制环评手续，为避免生态环境恶化，建设单位必须在开采完成后，及时进行生态恢复。	符合
2	严格控制新建露天矿山建设项目。严格贯彻国发（2018）22号文件有关要求，重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目，国发（2018）22号文件下发前环境影响评价文件已经批复的重点区域露天矿山，确需建设的，在严格落实生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求前提下可继续批准建设。其他区域新建露天矿山建设项目，也应严格执行生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求。	本项目位于和硕县东南 120° 方位，直线距离约 95 千米处，不位于重点地区，本项目已取得和硕县自然资源局出具的权属证明，用地无争议。	符合

根据上表分析可知，本项目符合《关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》相关要求。

12、与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性

根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，项目符合性分析见表 1-8。

表 1-8 项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析一览表

序号	相关要求	项目情况	结论
1	各级人民政府应当实行煤炭消费总量控制制度，采取有利于煤炭消费总量削减的经济、技术政策和措施，鼓励和支持清洁能源的开发利用，引导企业开展清洁能源替代，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放。	本项目为花岗岩矿项目，生产不用热，冬季采用电采暖。	符合
2	推进城市建成区、工业园区实行集中供热，使用清洁能源。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。	本项目冬季采用电采暖。	符合
3	在集中供热未覆盖的区域，鼓励使用清洁能源替代，推广使用高效节能环保型锅炉。	本项目冬季采用电采暖。	符合

13、与《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018）符合性

根据《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018），项目符合性分析见表 1-9。

表 1-9 项目与《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018）符合性分析一览表

序号	相关要求	项目情况	结论
1	矿山应采用喷雾、洒水、湿式凿岩、增设除尘装置等措施处置采选、运输等过程中产生的粉尘。	本项目开采采用湿式凿岩，运输扬尘采取洒水车路面洒水抑尘、控制车速治理；堆场扬尘采取洒水抑尘，篷布遮盖治理；输送扬尘采取密闭输送减少粉尘。	符合
2	矿山尾矿、废石等固体废弃物应有专用贮存、处置场所。	本项目废石暂时堆放在废石场，全部用作回填采坑。	符合
3	应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山压占和损毁土地。	按照“边开采，边治理、边恢复”的方针，制定详细的矿山生态环境治理恢复方案，并严格落实，从矿山生产收益中抽取一定比例作为矿山生态环境治理资金	符合
4	露天开采宜采用剥离-排土-开采-造地-复垦技术。	本项目露天开采采用剥离-排土-开采-造地-复垦技术。	符合

14、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性

根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》，项目符合性分析见表 1-10。

表 1-10 项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析一览表

序号	相关要求	项目情况	结论
1	健全国土空间开发保护制度。完善国土空间规划体系，划定并严格落实“三区三线”，明晰生态、农业、城镇三类空间及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，持续优化城市化地区、农产品产区、生态功能区布局。合理确定新增建设用地规模，严格控制建设项目土地使用标准，提高资源利用效率。	本项目位于巴州和硕县东南 120°方位，直线距离约 95 千米处，已取得巴州自然资源局出具的采矿许可证，项目建设符合当地国土空间规划。	符合

2	<p>严格控制煤炭消费。加强能耗双控管理，合理控制能源消费增量，优化能源消费结构，对“乌-昌-石”“奎-独-乌”等重点区域实施新建用煤项目等量或减量替代。合理控制煤电装机规模，有序淘汰煤电落后产能，推进燃煤电厂灵活性和供热改造。按照宜电则电、宜气则气的原则，继续推进“电气化新疆”建设，实施清洁能源行动计划，加快城乡接合部、农村民用和农业生产散烧煤的清洁能源替代，加大可再生能源消纳力度。</p>	<p>本项目为花岗岩矿项目，生产不用热，冬季采用电采暖。</p>	符合
---	--	----------------------------------	----

15、与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》（新环环评发〔2024〕93号）符合性分析

表 1-11 《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》相符性分析

新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（修订）	本项目实际情况	是否符合
<p>矿石开采须采用湿式凿岩作业方式。矿石转运、破碎、筛分等粉尘产生工序，须配备抑尘、除尘设施，除尘效率不低于 99%。矿石、废石堆场须采用洒水抑尘、设置围挡等无组织粉尘防治措施。大气污染物排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297)要求，有行业排放标准的执行行业标准。</p>	<p>本项目开采采用湿式凿岩，运输扬尘采取洒水车路面洒水抑尘、控制车速治理；堆场扬尘采取洒水抑尘，篷布遮盖治理；输送扬尘采取密闭输送减少粉尘。</p>	符合
<p>严禁未经处理的采矿废水直接排放，禁止利用渗井渗坑、裂隙和溶洞等排放废水。鼓励将矿坑水优先作为生产用水和辅助水源利用。在干旱缺水地区，鼓励将外排矿坑水处理达标后用于农林灌溉，生活污水处理达标后尽量综合利用，边远矿区的生活污水排放和综合利用可参照《农村生活污水处理排放标准》(DB65/4275)要求管控。</p>	<p>采矿降尘废水经矿石吸收后自然蒸发，无生产废水产生；工业场地加工石材过程产生废水经沉淀池沉淀后循环利用；生活污水集中收集到埋地式污水处理设备后用于项目区周围绿化</p>	符合

16、与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）符合性分析

2024年11月，新疆维吾尔自治区生态环境厅发布了《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果〉的通知》（新环环评发〔2024〕157号），

与其符合性分析内容见下表。

表 1-12 《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）相符性分析

名称	管控要求		拟建工程	符合性
新疆维吾尔自治区 A1 空间布局约束 A1.1 禁止开发建设的活动	A1.1 禁止开发建设的活动	【A1.1-1】禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。	本项目为花岗岩矿开采项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类项目，符合国家当前产业政策要求；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类项目	符合
		【A1.1-2】禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	本项目执行标准符合国家和自治区环境保护标准	符合
		【A1.1-3】禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目不涉及相关内容	—
		【A1.1-4】禁止在水源涵养区、地下水水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。	本项目占地范围内不涉及在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域	符合
新疆维吾尔自治区 A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设的活动	【A1.1-6】禁止在自治区行政区域内引进能(水)耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家(地方)标准及有关产业准入条件的高污染(排放)、高能(水)耗、高环境风险的工业项目。	本项目不属于高污染(排放)、高能(水)耗、高环境风险的工业项目	符合
		【A1.1-7】①坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。 ②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。推进重点行业深度治理实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组织排放治理力度，深入开展工业炉窑综合整治，全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业污染	本项目不属于高耗能高排放低水平项目；不属于重点行业企业	符合

			治理水平。		
		A1.2 限制 开发 建设 的活 动	【A1.2-1】严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水高污染行业发展。	本项目不属于高耗水高污染行业	符合
			【A1.2-2】建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	本项目不占用基本农田	符合
			【A1.2-3】以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	本项目不涉及相关内容	--
			【A1.3-2】对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔。	本项目不属于严重污染水环境的生产项目	符合
		A1.4 其它 布局 要求	【A1.4-1】一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	本项目与区域主体功能区划目标相协调，符合规划及规划环评要求	符合
新疆维吾尔自治区 自治区 总体管 控要求	A2 污染 物排 放管 控	A2.1 污染 物削 减/替 代要 求	【A2.1-1】新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	本项目属于花岗岩矿开采项目，不属于重点行业建设项目	符合
			【A2.1-3】促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。开展工业、农业温室气体和污染减排协同控制研究，减少温室气体和污染物排放。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接促进大气污染防治协同增效。	不涉及	--
		A2.2 污染 控制 措施 要求	【A2.2-2】实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。 钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备	本项目喷砂废气经过布袋除尘器+15m 排气筒排放	--

			燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。		
			【A2.2-4】强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量(水量)确定工作，强化生态用水保障。	本项目生产工艺为清洁生产工艺，生产废水经沉淀处理后回用，提高了资源利用率，不会超过用水总量控制指标	符合
			【A2.2-5】持续推进伊犁河、额尔齐斯河、额敏河、玛纳斯河、乌伦古湖、博斯腾湖等流域生态治理，加强生态修复。推动重点行业重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等企业综合治理和清洁化改造。	不涉及	--
		A2.2 污染控制措施要求	【A2.2-6】推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水水源为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源的地表、地下水协同防治与环境风险管控。加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治理和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。	本项目生产工艺为清洁生产工艺，生产废水经沉淀处理后回用，提高了资源利用率，不会超过用水总量控制指标	符合
新疆维吾尔自治区总体管控要求	A2 污染物排放管控	A2.2 污染控制措施要求	【A2.2-9】加强种植业污染防治。深入推进化肥农药减量增效，全面推广测土配方施肥，引导推动有机肥、绿肥替代化肥，集成推广化肥减量增效技术模式，加强农药包装废弃物管理。实施农膜回收行动，健全农田废旧地膜回收利用体系，提高废旧地膜回收率。推进农作物秸秆综合利用，不断完善秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用格局。	不涉及	--
新疆维吾尔自治区总体管控要求	A3 环境风险	A3.1 人居环境要求	【A3.1-1】建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“乌一昌一石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的项目，	不涉及	--

险 防 控		兵地间、城市间必须相互征求意见。			
		【A3.1-3】强化重污染天气监测预报预警能力，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制，加强轻、中度污染天气管控。	不涉及	--	
		【A3.2-2】依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控。因地制宜制定实施安全利用方案，鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。	不涉及	—	
		【A3.2-3】加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	不涉及	--	
新疆维吾尔自治区 总体管控要求	A3 环境 风险 防控	A3.2 联防联控 要求	【A3.2-4】加强环境风险预警防控。加强涉危险物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	本项目已提出一系列环境风险防范措施及应急要求，本次建设内容纳入现有应急预案中，定期按照应急预案内容进行应急演练，逐步提高应急演练范围与级别，出现风险事故时能够及时应对	符合
			【A3.2-5】强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统，结合新疆各地特征污染物的特性，加强应急物资储备及应急物资信息化建设，掌握社会应急物资储备动态信息，妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。		符合
			【A3.2-6】强化兵地联防联控联防，落实兵地统一规划、统一政策统一标准、统一要求、统一推进的防治管理措施，完善重大项目环境影响评价区域会商、重污染天气兵地联合应急联动机制。建	不涉及	--

			立兵地生态环境联合执法和联合监测长效机制。		
		A4.1 水资源	【A4.1-1】自治区用水总量2025年、2030年控制在国家下达的指标内。	本项目生产工艺为清洁生产工艺，生产废水经沉淀处理后回用，提高了资源利用率，不会超过用水总量控制指标	符合
			【A4.1-2】加大城镇污水再生利用工程建设力度，推进区域再生水循环利用，到2025年，城市生活污水再生利用率力争达到60%。 【A4.1-3】加强农村水利基础设施建设，推进农村供水保障工程，农村自来水普及率、集中供水率分别达到99.3%、99.7%。	不涉及	--
			【A4.1-3】地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源，应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。	本项目生产工艺为清洁生产工艺，生产废水经沉淀处理后回用，提高了资源利用率，不会超过用水总量控制指标	符合
	新疆维吾尔自治区 A4资源利用要求 总体管控要求	A4.2 土地资源	【A4.2-1】土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	项目对土地资源占用较少，土地资源消耗符合要求	符合
		A4.3 能源利用	【A4.3-1】单位地区生产总值二氧化碳排放降低水平完成国家下达指标。 【A4.3-2】到2025年，自治区万元国内生产总值能耗比2020年下降14.5%。 【A4.3-3】到2025年，非化石能源占一次能源消费比重达18%以上	不涉及	符合
			【A4.3-4】鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉炉窑燃料用煤。		符合
		A4.4 禁燃区要求	【A4.4-1】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定的期限内改用清洁能源。	本项目不涉及煤炭的消耗，不涉及燃用高污染燃料的设施	符合
		A4.5 资源综合利用	【A4.5-1】加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县(市)生活垃圾处理设施，到2025年，全疆城市生	本项目不合格产品、边角料堆放在废石堆场，用作回填。	符合

		活垃圾无害化处理率达到 99%以上。		
		【A4.5-2】推动工业固废按元素价值综合开发利用，加快推进尾矿(共伴生矿)、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在有价组分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。着力提升工业固废在生产纤维材料、微晶玻璃、超细化填料、低碳水泥、固废基高性能混凝土、预制件、节能型建筑材料等领域的高值化利用水平。		符合
		【A4.5-3】结合工业领域减污降碳要求，加快探索钢铁、有色、化工、建材等重点行业工业固体废物减量化路径，全面推行清洁生产全面推进绿色矿山、“无废”矿区建设，推广尾矿等大宗工业固体废物环境友好型井下充填回填，减少尾矿库贮存量。推动大宗工业固体废物在提取有价值组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。		符合

17、与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的相符性分析

表 1-13 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的相符性分析

《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）	<p>坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p> <p>深化扬尘污染综合治理。鼓励经济发达地区 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台；重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达 30%；地级及以上城市建成区道路机械化</p>	<p>本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目；项目符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评等相关要求；不涉及产能配置。</p>	符合
-----------------------------	--	---	----

	<p>清扫率达 80%左右，县城达 70%左右。对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。</p>		
<p>18、与《中华人民共和国草原法》的相符性分析</p> <p>进行矿藏开采和工程建设，应当不占或者少占草原；确需征收、征用或者使用草原的，必须经省级以上人民政府草原行政主管部门审核同意后，依照有关土地管理的法律、行政法规办理建设用地审批手续。</p> <p>在草原上从事采土、采砂、采石等作业活动，应当报县级人民政府草原行政主管部门批准；开采矿产资源的，并应当依法办理有关手续。经批准在草原上从事本条第一款所列活动的，应当在规定的时问、区域内，按照准许的采挖方式作业，并采取保护草原植被的措施。</p> <p>本项目为花岗岩矿开采项目，已经取得采矿证（见附件），为避免生态环境恶化，建设单位必须在开采完成后，及时进行生态恢复。本项目严格规划行驶道路，尽可能减少对野生植物的扰动，尽量使用当地已有道路、牧道、不开辟新路线；对确需碾压地段，及时进行迹地的恢复治理，尽早对裸露地表进行复垦；项目已制定具体的复垦方案，预留了复垦保障资金，采取边开挖边恢复开挖迹地的方法，对施工迹地进行恢复，确保项目区占地区域基本恢复到采矿前地貌。</p>			

二、建设内容

地理位置	<p>新疆和硕县马兰泉一号饰面用花岗岩矿属和硕县管辖，矿区位于和硕县116°方位，直线距离约80千米处。矿区中心地理坐标：东经87°44′5.518″，北纬41°56′54.509″，面积816900平方千米。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目背景</p> <p>为满足市场对花岗岩的需求，促进和硕县经济的持续发展，和硕县天和石材有限责任公司拟建设新疆和硕县马兰泉一号饰面用花岗岩矿项目。</p> <p>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》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“八、非金属矿采选业 10-11 土砂石开采 101（不含河道采砂项目）-其他”，故本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>受建设单位委托，新疆泰驰环保科技有限公司承担了本项目的环评评价工作。接受委托后，环评单位在现场踏勘和资料收集的基础上，编制完成了《和硕县天和石材有限责任公司新疆和硕县马兰泉一号饰面用花岗岩矿环境影响报告表》，建设单位递交环境影响报告表呈报生态环境行政主管部门，审批后作为环保部门和该企业进行环境管理的依据。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目名称：和硕县天和石材有限责任公司新疆和硕县马兰泉一号饰面用花岗岩矿；</p> <p>建设单位：和硕县天和石材有限责任公司；</p> <p>建设性质：改扩建；</p> <p>建设规模：原矿山年开采花岗岩矿 1.20 万立方米，现扩建为开采花岗岩矿 3 万立方米；原项目已建 CK1 采坑、CK2 采坑、1 号工业场地、1 号废石堆放场及矿山道路，现保留原项目所有工程继续开采，并且新建 KT1 露天采矿场、L2 露天采矿场、L3 露天采矿场、矿部生活区、2 号工业场地、2 号废石堆放场、表土堆放场。</p>

矿山服务年限：矿山服务年限为 9.47 年；

工程投资：总投资 2800 万元，其中环保投资 202 万元，占总投资的 7.21%。

3、主要建设内容

采矿工程：原项目矿区总面积为 0.2km²，现扩建 0.8169km²，最低开采标高为矿体资源量估算最低标高 1470 米，最高开采标高为矿体地表出露最高标高 1520 米。拟设采矿证标高为 1520~1470 米。原项目矿区范围由 4 个拐点连接组成，现扩建矿区范围由 6 个拐点连接组成。设计露天开采生产规模为 3 万 m³/年，设计矿山采矿回采率 95%，采矿损失率 5%，不考虑贫化率，则设计采出矿量 128.13 万立方米，荒料量 28.42 万立方米。设计范围内矿山服务年限约为 9.47 年。

项目组成具体详见下表。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	组成	主要建设内容	备注
主体工程	露天采矿场	现状 CK1 采坑：现状已形成 1 处面积为 1.57 公顷的露天采坑，后期矿山生产期间将继续向下、向四周进行开采。最高开采标高为 1520 米，最低标高 1490 米；采用山坡-凹陷露天开采方式。露天采坑最终形成 3 个台阶，台阶标高分别为 1510 米、1500 米、1490 米。最终台阶高度 10 米，最终台阶坡面角 70°，最终帮坡角 49°~59°，安全平台宽度 4 米，矿山台阶较少不设清扫平台；采场底部最小宽度不小于 30 米。固定坑线宽度 6.0 米，固定坑线纵坡不大于 9%。最终形成的露天采坑底部长为 216~220 米，宽约 80~105 米；地表境界长为 225~240 米，宽为 92~124 米；占地面积约为 3.05 公顷	依托现有
		现状 CK2 采坑：位于矿区北部，开采矿种为建筑用花岗岩，呈不规则的多边形，边坡 70°左右，局部近直立，采坑呈北北西向分布，长约 280 米，宽约 65~130 米，深度 1~8 米，坑口面积为 23109 平方米，坑底面积为 17893 平方米，坑口平均标高 1512 米，坑底平均标高 1507.75 米，平均开采深度 4.25 米，动用矿石量 8.61 万立方米	已建成
		L2 号露天采矿场：位于矿区西部，开采对象为矿区范围内的 L2 号矿体。最高开采标高为 1510 米，最低标高 1470 米；采用山坡-凹陷露天开采方式。露天采坑最终形成 5 个台阶，台阶标高分别为 1510 米、1500 米、1490 米、1480 米、1470 米。最终台阶高度 10 米，最终台阶坡面角 70°，最终帮坡角 53°~54°，安全平台宽度 4 米，矿山台阶较少不设清扫平台；采场底部最小宽度不小于 30 米。固定坑线宽度 6.0 米，固定坑线纵坡不大于 9%。最终形成的露天采坑底部长为 220~225 米，宽约 30~65 米；地表境界长为 235~240 米，	新建

		宽为 45~80 米；占地面积约为 2.71 公顷	
		L3 号露天采矿场：位于矿区北部，开采对象为矿区范围内的 L3 号矿体。最高开采标高为 1520 米，最低标高 1470 米；采用山坡-凹陷露天开采方式。露天采坑最终形成 5 个台阶，台阶标高分别为 1520 米、1500 米、1490 米、1480 米、1470 米。最终台阶高度 10 米，最终台阶坡面角 70°，最终帮坡角 52°~60°，安全平台宽度 4 米，矿山台阶较少不设清扫平台；采场底部最小宽度不小于 30 米。固定坑线宽度 6.0 米，固定坑线纵坡不大于 9%。最终形成的露天采坑底部长为 245~255 米，宽约 30~80 米；地表境界长为 260~275 米，宽为 50~97 米；占地面积约为 3.22 公顷	新建
	工业场地	已建 1 号工业场地：位于矿区现状 CK2 采坑东侧约 50 米处平缓地带，坡度为 3°~5°，占地面积约 0.94 公顷。场地已建设设施包括条石临时堆场、荒料临时堆场、机修间、配电室、设备间、库房、厕所等设施，总建筑面积 0.04 公顷，均为彩钢结构。在工业场地南侧建设一个沉淀池（100m ³ ）	依托现有
		规划 2 号工业场地：位于矿区北部规划 L2 号露天采矿场东部，距离规划 L2 号露天采矿场约 110 米处界内，较为平缓地带，坡度为 3°~5°，占地面积约 0.94 公顷。规划工业场地包括条石临时堆场、荒料临时堆场、机修间、沉淀池、配电室、设备间、库房、厕所等设施。建筑面积 0.04 公顷，均为彩钢结构。在工业场地南侧建设一个沉淀池（100m ³ ）	新建
辅助工程	规划矿部生活区	规划矿部生活区位于矿区中部，距离规划 L2 号露天采矿场约 200 米处界内；场地平坦开阔。占地面积约 0.30 公顷，地形坡度 3°~5°，包括办公室、职工宿舍、食堂、澡堂、锅炉房、厕所等建筑物，均为彩钢结构，生活区地面未进行水泥硬化，建筑面积约 0.08 公顷。区内设有垃圾箱和埋地式污水处理设施	新建
	修配间	在办公生活区设置修配间，用于维修机械，修配间内部设置危废暂存间，机修间防渗措施为重点防渗区，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	新建
储运工程	临时成品堆场	项目在可移动式破碎、筛分站周边设置临时成品堆场，原矿经初步破碎、筛分后，在临时成品堆场暂存后，及时运输出场	依托现有
	废石堆放场	已建 1 号废石堆放场：位于现状 CK2 采坑北侧约 100 米处，处于矿区范围外。现状废石堆高约 6 米，堆放量约 3.5 万立方米，堆放边坡约 20°，废石堆放顶部平台已经过平整压实，现状边坡趋于稳定，平台坡度约 2°，起伏较小，场地原始地形平坦开阔，地形坡度 2-5°，场地占地面积 0.41 公顷	依托现有
		规划 2 号废石堆放场：生产期间废石量总计 119.05 万立方米，采出荒料后废石量总计 104.95 万立方米；采矿剥离废石量 14.10 万立方米。其中：KT1 号矿体产生废石量 40.91 万立方米；L2 号矿体产生废石量 36.39 万立方米；L3 号矿体产生废石量 41.75 万立方米。矿山在开采过程中产生的废料主要是：矿体边坡剥离的废石和矿体在开采时择取荒料后遗留的小于规格的块石（最小边长<0.5 米）以及在分离、切割各工艺中产生的废石	新建

	表土堆放场	规划表土堆放场位于规划矿部生活区东侧 300 米处，地表覆盖有少量第四系全新统冲洪积物，地势平坦开阔，地形坡度 3~5°，占地面积约 0.90 公顷。矿山土地利用类型为其他草地，为满足《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013），需对各场地进行覆土工程，因此在矿山基建期前，对各个场地进行表土剥离，剥离后的土源集中堆放在规划表土堆放场内	新建	
	矿区运输道路	已建矿山道路围绕矿山地面厂址设施进行布设，严格按照《厂矿道路设计规范》矿山三级道路标准修整，采用泥结碎石路面，单车道，路面宽 5.0m，路基宽 6.5m，最大纵坡度≤8%，最小转弯半径 15m。道路全长约 1600 米，路面宽约 5.0 米，路基宽度 6.5 米，矿山道路为简易沙石道路，地形坡度 6°~9°，占地面积约 1.04 万平方米。已建矿山道路已连接至现状和规划厂址设施，满足矿山生产生活需求，后续不再进行改扩建	依托现有	
	危废暂存间	在修配间内设置 10m ² 的危废暂存间，用于储存项目运行过程产生的危险废物	新建	
	柴油储运方式	本矿区不设柴油储罐区，生产用油外购，采用现用现拉运柴油方式	依托现有	
公用工程	供水	从县城拉运	依托现有	
	排水	项目采矿降尘用水自然蒸发损耗，不外排，加工厂切割废水经沉淀池沉淀后回用于生产；生活污水集中收集到埋地式污水处理设备后用于项目区周围绿化	依托现有	
	供电	从附近电网接入	依托现有	
	供热	矿区冬季不生产不设置供暖设施，生活办公区冬季采用电锅炉供热，不产生锅炉灰渣	依托现有	
	消防	在火灾隐患较大的地方，均配备灭火器、消防砂等消防用具	依托现有	
	机修	矿山建设有修理车间，负责矿山生产设备及辅助生产设备的检修任务，主要更换设备易损零配件，修复少量机械零件、配件。设备修理所需的零、配件外购或委托加工	依托现有	
环保工程	废水处理	采矿降尘废水经矿石吸收后自然蒸发，无生产废水产生；工业场地加工石材过程产生废水经沉淀池沉淀后循环利用；生活污水集中收集到埋地式污水处理设备（处理规模为 0.5 立方米每小时）后用于项目区周围绿化	/	
	废气治理	开采粉尘	采装作业面洒水增湿，利用专门的洒水设备设施进行降尘	/
		物料装卸和道路运输过程粉尘	矿区内运输道路路面应尽量硬化，并安排专人每天对运输过程中洒落的粉尘进行清扫和收集，石料外运控制装卸量，采用洒水加湿后加盖篷布运输，控制车速。	/
		喷砂工序粉尘	密闭车间+布袋除尘器+15 高排气筒	/

	成品及废石料堆场粉尘	成品堆场、废石料堆场采取覆盖防风抑尘网，定期洒水降尘；废石料堆场同时采取定期喷洒水、紧密压实、大粒径废石覆压等措施	/
	食堂油烟	油烟净化器	/
固废治理	废石	废石临时堆放在废石临时堆放场，废石第一年清运至临时堆放场，第二年后全部清运堆放至采坑底部，进行碾压平整，边开采边治理边复垦	/
	除尘灰	回填已开采坑区，用废石压盖	/
	废机油	暂存于危废暂存间（10m ² ），定期交有资质单位处理	/
	生活垃圾	生活垃圾统一收集后清运至县城环卫部门	/
噪声治理	装卸、运输车辆间歇工作，运输沿线限速行驶，禁止鸣笛；选用低噪声设备，定期养护维修		/
生态保护措施	按《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）制定生态恢复治理方案。严格控制占地面积和范围、对受破坏的地表及时进行平整，生态恢复达到本环评提出生态恢复指标		/

主要建筑物详见下表。

表 2-2 主要建筑物一览表

序号	名称	面积（m ² ）	备注
1	机修间	100	已建成
2	变配电室	60	
3	材料库房	60	
4	办公室	100	
5	宿舍	220	
6	食堂	140	
7	浴室及锅炉房	180	
8	厕所	20	
9	危废暂存间	10	

主要设备清单详见下表。

表 2-3 主要设备清单一览表

序号	名称	型号	备注
1	推土机	/	1 台
2	反铲挖掘机	/	1 台
3	装载机	柳工 ZL-50	10 台
4	圆盘切割机	/	4 台
5	风镐	/	6 台
6	空压机	/	2 台
7	柴油发电机	/	1 台，备用

8	布袋除尘器	/	2台
9	地理式污水处理设备	/	1座
10	塔形龙门多片锯	/	10台
11	喷砂机	/	3台
12	抛光机	/	4套

4、产品方案及原辅料用量

本项目产品方案见下表。

表 2-4 产品方案

产品种类	主要工艺	产能	备注
(饰面石材用)花岗岩荒料	开采	3.0 万 m ³ /a	荒料规格：长度 135cm×宽度 95cm×高度 75cm；规格≥长度 105cm×宽度 100cm×高度 60cm；规格≥长度 65cm×宽度 40cm×高度 70cm
板材	加工	40 万 m ² /a	板材厚度长度等规格由下游企业需求而定；其中大约 7000t 需要经喷砂处理

表 2-5 主要原辅料用量表

序号	名称	用量	备注
1	原矿	760605.47t/a	/
2	水	5760m ³ /a	就近拉运
3	柴油	20t/a	外购

5、产品工业指标

①饰面石材质量一般要求

装饰性能：加工抛磨后，颜色、花纹一致，拼接性能好，具一定光泽度。荒料的表面颜色基本一致，矿石矿物颗粒分布均匀，无裂纹，不同颜色的色斑长度不大于 5cm。

(2) 荒料规格：≥65×40×70cm。

(3) 荒料率：≥18%。

(4) 板材率：≥25cm²/cm³。

(5) 放射性：放射性比活度同时满足 $I_{ra} \leq 1.0$ 和 $I_r \leq 1.3$ ，可作为 A 类装饰材料，矿石及其产品的产销和使用范围不受限制，根据送样结果，本矿矿石的放射性符合 A 类装饰材料的技术要求。饰面石材物理性能要求见表 2-6。

表 2-6 饰面石材物理性能一般要求表

项目	体积密度 (g/cm ³)	吸水率 %	干燥	水饱和	干燥	水饱和	耐磨性 * (1/cm ³)
			压缩强度/MPa		弯曲强度/MPa		
花岗石	≥2.56	≤0.60	≥100.0		≥8.0		≥25

注：*仅适用在地面、楼梯踏步、台面等易磨损部位的石材。

②开采技术条件

矿体可采厚度： ≥ 3 米。

夹石剔除厚度： ≥ 2 米。

露天开采边坡角： 60° 。

露天开采最小底盘宽度： ≥ 20 米。

最低开采标高：根据技术经济试算（评价）结果、露天开采最终境界边坡稳定性、露天开采最小底盘宽度、各矿体钻探工程深部控制情况（含矿石质量及节理发育情况等）及基本样对比结果，确定各矿体最低开采标高为 1470 米。

6、开采范围

设计开采范围为拟申请采矿许可证范围，开采对象为采矿许可证范围内圈定的饰面石材用花岗岩矿体。方案设计最低开采标高为矿体资源量估算最低标高 1470 米，最高开采标高为矿体地表出露最高标高 1520 米。拟设采矿证标高为 1520~1470 米。原项目为一号矿，矿区范围由 4 个拐点连接组成，现扩建二号矿（原项目矿区范围包含在本项目的矿区范围），矿区范围由 6 个拐点连接组成。本项目矿区范围拐点坐标见下表。

表 2-7 矿区范围拐点坐标

拐点编号	经纬度		CGCS2000 直角坐标	
	东经	北纬	X	Y
1	87°43'40.58"	41°57'10.06"	4646650.00	29560355.00
2	87°44'01.24"	41°57'09.93"	4646650.00	29560831.00
3	87°43'58.52"	41°56'51.96"	4646095.00	29560773.00
4	87°44'05.518"	41°56'54.509"	4646175.05	29560933.50
5	87°44'23.854"	41°57'01.551"	4646395.95	29561353.95
6	87°44'38.468"	41°56'50.172"	4646047.79	29561693.59
7	87°44'24.348"	41°56'44.412"	4645867.23	29561369.89
8	87°44'18.77"	41°56'40.28"	4645738.50	29561242.50
9	87°44'12.09"	41°56'31.65"	4645471.00	29561091.00
10	87°43'46.10"	41°56'40.31"	4645733.00	29560490.00

7、开采方案

（1）生产规模

①建设规模

方案 1：荒料量 2.0 万立方米/年，矿山工作时间为年工作 240 天，每天 1 班，每班 8 小时。

方案 2: 荒料量 3.0 万立方米/年, 矿山工作时间为年工作 240 天, 每天 1 班, 每班 8 小时。

方案 3: 荒料量 4.0 万立方米/年, 矿山工作时间为年工作 240 天, 每天 1 班, 每班 8 小时。

②推荐规模方案的简要分析论证

根据地质报告, 设计开采境界内圈定矿石资源量 134.87 万立方米, 荒料量 29.92 万立方米, 设计矿山采矿回采率 95%, 设计采出矿量 128.13 万立方米, 荒料量 28.42 万立方米。

如按 2.0 万立方米/年设计, 矿山服务年限约为 14.21 年, 服务年限较长, 生产规模较小, 回报偏低, 不利于矿产资源开发利用。

如按 3.0 万立方米/年设计, 矿山服务年限约为 9.47 年, 服务年限适中, 利于矿山建设开发。

如按 4.0 万立方米/年设计, 矿山服务年限约为 7.11 年, 服务年限偏低, 初期成本投入大, 不利于资金周转。

综合以上分析, 该矿山建设规模为大型, 矿山服务年限在 9 年左右较为合理, 矿产资源储量与生产规模较为匹配。结合建设单位要求, 设计推荐矿山生产规模 3.0 万立方米/年。

(2) 产品方案

矿山产品方案为 (饰面石材用) 花岗岩荒料与板材, 荒料产品主要供应石材加工厂, 板材供应下游加工厂企业。

本次设计方案推荐矿山采石方法采用圆盘锯石机切割矿体, 并辅助凿岩 (钻眼楔裂法) 进行开采; 采石工艺为: 剥离→铺轨→锯切 (圆盘锯石机切割) →分离 (钻眼楔裂法分离) →叉装车铲装→汽车运输→挖掘机和装载机清渣。

根据《新疆和硕县马兰泉一号饰面用花岗岩矿资源储量核实报告》, 矿区范围内花岗岩荒料如下: 荒料规格: 长度 135cm×宽度 95 cm×高度 75cm; 规格≥长度 105cm×宽度 100 cm×高度 60cm; 规格≥长度 65cm×宽度 40cm×高度 70 cm。

设计矿山采出的条石规格尺寸: 2 米×0.75-1.4 米×1.4 米 (长×宽×高)。

（3）确定设计利用资源量计算可采储量及矿山服务年限

依据《〈新疆和硕县马兰泉一号饰面用花岗岩矿资源储量核实报告〉评审意见书》（巴矿协资储评〔2024〕39号），矿区范围内查明矿石资源量总计136.98万立方米；荒料量30.39万立方米；开采境界内圈定矿石资源量134.87万立方米，荒料量29.92万立方米，剥离岩石量119.05万立方米（剥离废石14.10万立方米；剥离荒料碎石104.95万立方米），废石平均剥采比0.11:1立方米/立方米。本次方案设计矿石利用率98.46%，设计损失率1.54%；损失矿石量2.11万立方米，损失荒料量0.47万立方米；设计损失主要为边坡压占。

设计矿山生产规模3.0万立方米/年，设计矿山采矿回采率95%，采矿损失率5%，不考虑贫化率，则设计采出矿量128.13万立方米，荒料量28.42万立方米。设计范围内矿山服务年限约为9.47年。

（4）矿床开采方式

根据矿体赋存条件及地形特点，设计采用山坡—凹陷露天开采方式。

（5）开采顺序

根据矿体赋存条件及地形特点，本次设计矿山3个矿体；设计采用自上而下的开采顺序。根据拟定的生产规模，本次设计3个规划露天采矿场。优先开采KTI矿体，同时兼顾开采L3、L2矿体的开采顺序。开采顺序依次为KTI矿体、L3矿体、L2矿体。

（6）运输方案

设计矿山采用山坡—凹陷露天开采方式，结合矿山的地质地形条件及矿体赋存状况，设计矿山整体采用公路开拓、汽车运输方案。

当矿山进入凹陷开采时，设计矿山采用汽车将矿石（荒料）转运至工业场地临时堆放，再用叉装车装入汽车运输至下游厂区加工。

该开拓运输方案与矿山开采方式相适应，线路工程量少，基建时间短，基建投资少，可减少基建剥离量，机动灵活。

该方案的优点是生产环节少，生产工艺简单，机动灵活，生产能力易于调节，利于矿山强化开采，劳动安全卫生条件好；缺点是修路投资大，维护费用高，对轮胎磨损较大。

8、主要技术经济指标

设计露天开采主要技术经济指标见下表。

表 2-8 项目主要技术经济指标一览表

序号	指标名称	单位	数值	备注
1	评审通过的资源量	万立方米	136.98	30.39 (荒料量)
2	设计利用资源量	万立方米	134.87	29.92 (荒料量)
3	设计利用率	%	98.46	
4	采出矿量	万立方米	128.13	28.42 (荒料量)
5	回采率	%	95	
6	损失率	%	5	
7	贫化率	%	0	
8	矿山生产规模	万立方米	3.0	荒料
9	服务年限	年	9.47	9年6个月
10	开拓方案	公路开拓、汽车运输		
11	基建工程量	万立方米	1.60	
12	基建期	年	0.5	6个月

9、工作制度

根据矿区气候条件和生产规模，本项目劳动定员新增至 50 人。每天工作 1 班，每班工作 8 小时。矿山年工作日数为 240 天。

10、公用工程

(1) 供电

设计矿山采用乌什塔拉乡附近高压线；距离矿区约 5 公里；供电公司 10 千伏高压电网供电，设计矿山配备 1 台 850kVA (S13-1000/10) 的变压器。设计矿山将变压器布置在规划工业场地内，变压器架设在高 1.5 米的砖砌平台上，周围设置 1.8 米高的防护栏。设计变压器安装阀型避雷器，并安装接地保护装置。设计矿山在变压器周围设置“高压危险、禁止靠近”的警示标志。高压电网经变压器变压后，以 380V 和 220V 供电电压供矿山的金刚石绳锯机、圆盘锯石机、空压机、水泵、机修设备、生活区用电等生产及生活辅助设施用电。

(2) 供水

矿山生活用水从距矿区约 45 千米的乌什塔拉乡周边村庄拉运，设计矿山配备 1 辆 30 立方米的水车进行拉运。

(3) 排水

①生活污水

本项目劳动定员共计50人，在厂区食宿，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》城镇居民用水南疆区，生活用水量按80L/人·d计算，年工作天240d，则生活用水总量为4m³/d（960m³/a）。排水量按用水量的80%计，则排水量为3.2m³/d（768m³/a）。生活污水中成分简单，不含有毒有害物质。其主要污染因子SS、COD、BOD₅、NH₃-N。项目产生的生活污水经防渗埋地式污水处理设备收集，处理后的污水可以同时满足《农村生活污水处理排放标准》（DB 65 4575-2019）表2中C级标准（CODCr: 200mg/L、SS: 100mg/L），用于项目区周边荒漠生态恢复的灌溉。

②生产废水

本项目生产过程中产生的废水主要为抑尘废水。为减少生产时产生的扬尘，在开采过程中进行洒水，并尽量放低装卸位置，从而减少扬尘量。降尘用水为20m³/d（4800m³/a），采用新鲜水，洒水自然蒸发。

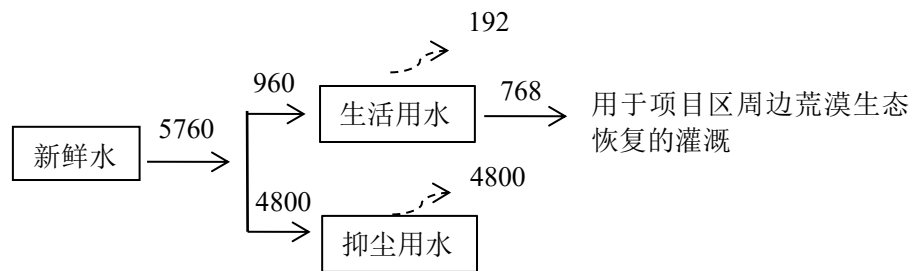


图 2-1 本项目水平衡图

已建设部分：

1) 现状 CK1 采坑

与规划 **KT1 露天采矿场** 为同一采坑，位于矿区东部 **KT1 矿体**，开采矿种为建筑用花岗岩，呈长方形，边坡 70°左右，局部近直立，呈北北东向分布，长约 183 米，宽约 85 米，深度 1~3 米，坑口面积为 15721 平方米，坑底面积为 14673 平方米，坑口平均标高 1517.25 米，坑底平均标高 1513.54 米，开采深度平均 3.71 米，动用矿石量为 5.64 万立方米。

2) 现状 CK2 采坑

位于矿区北部，开采矿种为建筑用花岗岩，呈不规则的多边形，边坡 70°左右，局部近直立，采坑呈北北西向分布，长约 280 米，宽约 65~130 米，

总平面及现场布置

深度 1~8 米，坑口面积为 23109 平方米，坑底面积为 17893 平方米，坑口平均标高 1512 米，坑底平均标高 1507.75 米，平均开采深度 4.25 米，动用矿石量 8.61 万立方米。

3) 已建 1 号工业场地

位于矿区现状 CK2 采坑东侧约 50 米处平缓地带，坡度为 3°~5°，占地面积约 0.94 公顷。场地已建设施包括条石临时堆场、荒料临时堆场、机修间、配电室、设备间、库房、厕所等设施，总建筑面积 0.04 公顷，均为彩钢结构，地面未进行水泥硬化。

4) 已建 1 号废石堆放场

已建 1 号废石堆放场位于现状 CK2 采坑北侧约 100 米处，处于矿区范围外。现状废石堆高约 6 米，堆放量约 3.5 万立方米，堆放边坡约 20°，废石堆放顶部平台已经过平整压实，现状边坡趋于稳定，平台坡度约 2°，起伏较小，场地原始地形平坦开阔，地形坡度 2-5°，场地占地面积 0.41 公顷。

5) 已建矿山道路

已建矿山道路围绕矿山地面厂址设施进行布设，严格按照《厂矿道路设计规范》矿山三级道路标准修整，采用泥结碎石路面，单车道，路面宽 5.0m，路基宽 6.5m，最大纵坡度≤8%，最小转弯半径 15m。道路全长约 1600 米，路面宽约 5.0 米，路基宽度 6.5 米，矿山道路为简易沙石道路，地形坡度 6°~9°，占地面积约 1.04 万平方米。已建矿山道路已连接至现状和规划厂址设施，满足矿山生产生活需求，后续不再进行改扩建。

6) 已建矿部生活区

位于矿区东部，位于已建 1 号工业场地旁；场地平坦开阔。包括办公室、职工宿舍、食堂、澡堂、锅炉房、厕所等建筑物，均为彩钢结构，生活区地面未进行水泥硬化。区内设有垃圾箱和污水处理池。

规划建设部分：

1) 规划 KT1 露天采矿场

位于矿区东部，开采对象为矿区范围内的 KT1 号矿体，现状已形成 1 处面积为 1.57 公顷的露天采坑（现状 CK1 采坑），后期矿山生产期间将继续向下、向四周进行开采。最高开采标高为 1520 米，最低标高 1490 米；采

用山坡-凹陷露天开采方式。露天采坑最终形成 3 个台阶，台阶标高分别为 1510 米、1500 米、1490 米。最终台阶高度 10 米，最终台阶坡面角 70° ，最终帮坡角 $49^{\circ} \sim 59^{\circ}$ ，安全平台宽度 4 米，矿山台阶较少不设清扫平台；采场底部最小宽度不小于 30 米。固定坑线宽度 6.0 米，固定坑线纵坡不大于 9%。最终形成的露天采坑底部长为 216~220 米，宽约 80~105 米；地表境界长为 225~240 米，宽为 92~124 米；占地面积约为 3.05 公顷。

2) 规划 L2 号露天采矿场

位于矿区西部，开采对象为矿区范围内的 L2 号矿体。最高开采标高为 1510 米，最低标高 1470 米；采用山坡-凹陷露天开采方式。露天采坑最终形成 5 个台阶，台阶标高分别为 1510 米、1500 米、1490 米、1480 米、1470 米。最终台阶高度 10 米，最终台阶坡面角 70° ，最终帮坡角 $53^{\circ} \sim 54^{\circ}$ ，安全平台宽度 4 米，矿山台阶较少不设清扫平台；采场底部最小宽度不小于 30 米。固定坑线宽度 6.0 米，固定坑线纵坡不大于 9%。最终形成的露天采坑底部长为 220~225 米，宽约 30~65 米；地表境界长为 235~240 米，宽为 45~80 米；占地面积约为 2.71 公顷。

3) 规划 L3 号露天采矿场

位于矿区北部，开采对象为矿区范围内的 L3 号矿体。最高开采标高为 1520 米，最低标高 1470 米；采用山坡-凹陷露天开采方式。露天采坑最终形成 5 个台阶，台阶标高分别为 1520 米、1500 米、1490 米、1480 米、1470 米。最终台阶高度 10 米，最终台阶坡面角 70° ，最终帮坡角 $52^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，安全平台宽度 4 米，矿山台阶较少不设清扫平台；采场底部最小宽度不小于 30 米。固定坑线宽度 6.0 米，固定坑线纵坡不大于 9%。最终形成的露天采坑底部长为 245~255 米，宽约 30~80 米；地表境界长为 260~275 米，宽为 50~97 米；占地面积约为 3.22 公顷。

4) 规划矿部生活区

规划矿部生活区位于矿区中部，距离规划 L2 号露天采矿场约 200 米处界内；场地平坦开阔。占地面积约 0.30 公顷，地形坡度 $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$ ，包括办公室、职工宿舍、食堂、澡堂、锅炉房、厕所等建筑物，均为彩钢结构，生活区地面未进行水泥硬化，建筑面积约 0.08 公顷。区内设有垃圾箱和污水处

理池。

5) 规划 2 号工业场地

位于矿区北部规划 L2 号露天采矿场东部，距离规划 L2 号露天采矿场约 110 米处界内，较为平缓地带，坡度为 $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$ ，占地面积约 0.94 公顷。规划工业场地包括条石临时堆场、荒料临时堆场、沉淀池、机修间、配电室、设备间、库房、厕所等设施。建筑面积 0.04 公顷，均为彩钢结构，地面未进行水泥硬化。

6) 规划 2 号废石堆放场

生产期间废石量总计 119.05 万立方米，采出荒料后废石量总计 104.95 万立方米；采矿剥离废石量 14.10 万立方米。其中：KT1 号矿体产生废石量 40.91 万立方米；L2 号矿体产生废石量 36.39 万立方米；L3 号矿体产生废石量 41.75 万立方米。矿山在开采过程中产生的废料主要是：矿体边坡剥离的废石和矿体在开采时择取荒料后遗留的小于规格的块石（最小边长 < 0.5 米）以及在分离、切割各工艺中产生的废石。

全矿有 2 个废石堆放场，现状 1 号废石堆放场和规划 2 号废石堆放场，在矿山生产期前就需利用现状 1 号废石堆放场内 3.5 万立方米废石对现状 CK2 进行部分回填，至矿山生产期间，CK2 采坑还需回填 5.21 万立方米废石。再利用规划 KT1 露天采矿场产生废石对 CK2 采坑进行回填完毕，剩余 35.7 万立方米废石堆放至规划 2 号废石堆放场内。最后利用规划 L2 露天采矿场产生的废石对规划 KT1 露天采矿场进行回填，利用规划 L3 露天采矿场产生的废石对规划 L2 露天采矿场进行回填，经计算，L2、L3 号矿体产生的废石量均能满足废石回填需求（见矿区土地复垦-露天采矿场回填工程章节），最终再利用 2 号废石堆放场内废石对 L3 露天采矿场进行回填即可。因此矿山规划 2 号废石堆放场仅需满足 35.7 万立方米废石量即可。

废石堆放场有效容积 V_g ：计算 35.7 万立方米即可；

$$V_g = V_1 \times k_1 \times k_2 \div (1 + k_3)$$

式中： V_g —废石堆放场所需容量，立方米；

V_1 —设计排弃的废石量（实方），35.7 万立方米；

k_1 —废石堆放场备用系数，取 1.02；

k2—排放废石的松散系数，取 1.40；

k3—废石堆放场沉降系数，取 0.07；

则 $V_g=54.55$ 万立方米。

经计算，排放 35.7 万立方米废石需要容积约 54.55 万立方米。

规划 2 号废石堆放场位于规划 L3 号露天采矿场西侧距离约 60 米的宽缓平坦处，地形坡度约 $5^\circ \sim 8^\circ$ ，占地面积约 2.53 公顷；采用分层堆放方式进行，最大堆放高度 16 米，单层堆高 8 米，设计 3 米安全平台，废石堆放边坡角 35° ；设计废石场容积约 60 万立方米，可满足服务期 KT1 矿体剩余废石堆放需求。

设计矿山采用汽车和装载机联合进行排土作业，汽车和装载机排土作业时，有专人指挥，非作业人员不应进入排土作业区，进入作业区内的作业人员、车辆、工程机械，需服从指挥人员的指挥。

表 2-9 废石堆放场基本参数表

序号	项目	废石堆放场
1	排土工艺	汽车和装载机联合排土工艺
2	排弃方式	多台阶排土
3	占地面积	约 2.53 万平方米
4	堆置边坡角	35°
5	最终边坡角	30°
6	排土总堆高	16 米
7	阶段高度	8 米
8	安全平台宽度	3 米
9	废石量	约 35.7 万立方米
10	容量	约 60 万立方米
11	安全防护距离	40 米
12	服务年限	9.47 年
13	排土设备	大型装载机

设计矿山在排放废石时排土线需整体均衡推进，坡顶线呈直线形或弧形，排废工作面顶部设置 2%~5%的反坡。设计矿山在排土卸载平台边缘设置固定式的安全车挡，采用废石修建，其高度 0.7m，顶宽 0.3m，底宽 2.0m。在废石堆放场周围设置“禁止靠近”的警示标志。设计废石堆放场最终境界 20m 内排弃大块岩石，并在废石堆放场底部使用大块岩石进行垫底。废石堆放场周围 50m 范围内不应有人员和车辆进入。设计在废石堆放场下游设置滚

石挡墙，挡墙为梯形断面，底宽 3m，顶宽 0.5m。挡土墙外坡比为 1:2.5，内坡比为 1:2。

7) 规划表土堆放场

规划表土堆放场位于规划矿部生活区东侧 300 米处，地表覆盖有少量第四系全新统冲洪积物，地势平坦开阔，地形坡度 3~5°，占地面积约 0.90 公顷。矿山土地利用类型为其他草地，为满足《土地复垦质量控制标准》(TD/T 1036-2013)，需对各场地进行覆土工程，因此在矿山基建期前，对各个场地进行表土剥离，剥离后的土源集中堆放在规划表土堆放场内。

根据场地有机质土层覆盖厚度不同，设置有不同的剥离厚度。其中 3 处规划露天采矿场有机质土层覆盖厚度较低，且分布不均匀，因此设置平均剥离 5 厘米，废石堆放场、矿部生活区、工业场地和矿山道路地表有机质土层厚度覆盖较厚，因此设计剥离 20 厘米，土方剥离量合计 27340 立方米。

设计表土堆放场堆放前缘坡度不大于 30°，堆放过程中分层压实，保持堆体边坡稳定，设计最大堆积高度 6 米，分层堆放高度 3 米，最大堆放量约 3.86 万立方米。

表 2-10 主要地面建筑设施占地面积表

场地名称	占地面积 (公顷)	建筑面积 (平方米)	分布位置
已建厂址			
现状 CK1 采坑	1.57	/	界内
现状 CK2 采坑	2.31	/	界内
已建 1 号工业场地	0.94	400	界内
已建 1 号废石堆放场	0.41	/	界内
已建矿山道路	1.04	/	界内
小计	6.27	400	界内、界外
规划厂址			
规划 KT1 露天采矿场	3.05	/	界内
规划 L2 露天采矿场	2.71	/	界内
规划 L3 露天采矿场	3.22	/	界内
规划矿部生活区	0.3	800	界内

规划 2 号工业场地	0.94	400	界内
规划 2 号废石堆放场	2.53	/	界内
规划表土堆放场	0.9	/	界内
小计	13.65	1200	
合计	18.35 (扣除重复损毁现状 CK1 面积)	1600	

综上所述，本项目的矿区布局图如下。

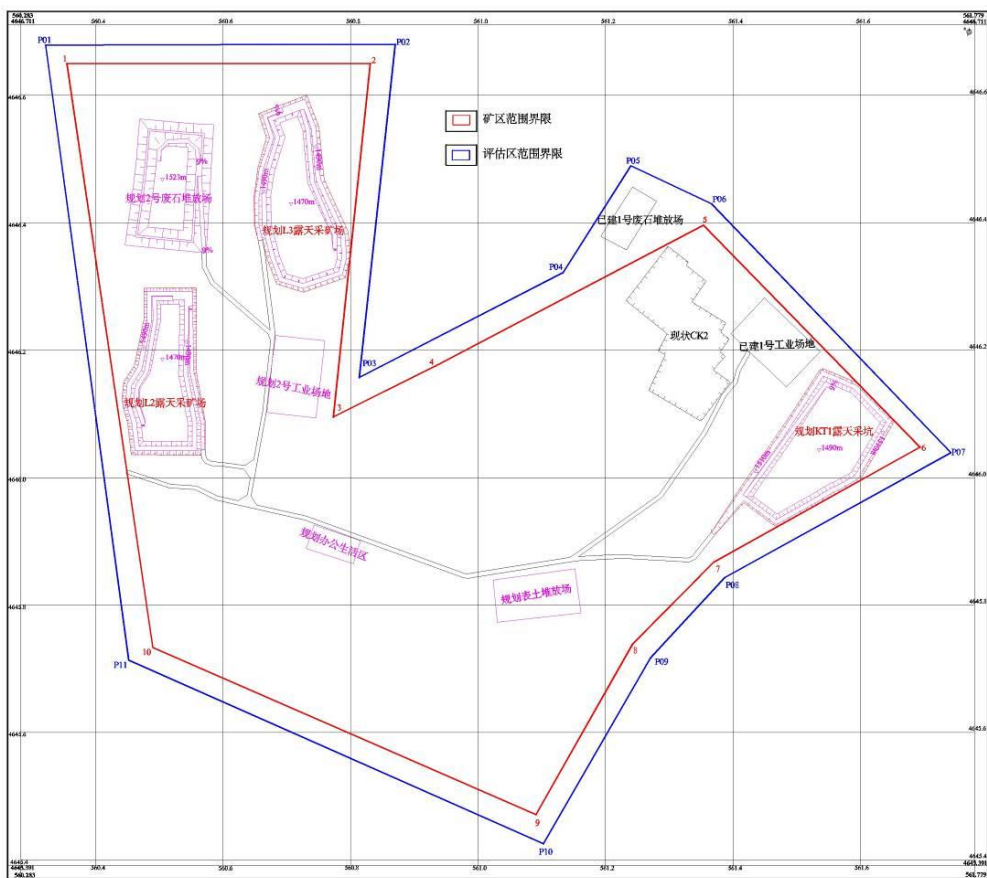


图 2-2 矿区布局图

1、施工期施工工艺

施工方案

本项目施工期施工内容主要为矿区道路、矿区边界设置彩条旗限界以及配套办公设施，由于办公区设置采用砖混结构，项目道路可依托前期普查、详查期遗留的简单道路，因此施工期施工比较简单，施工期较短，施工主要工艺流程及产污环节见下图。

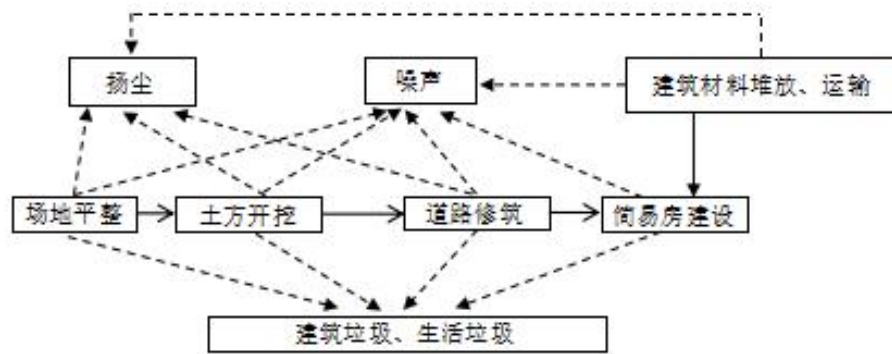


图 2-3 项目施工期工艺流程及产物环节图

本项目施工期较短，施工过程简单，施工对环境的影响均为短期影响，且影响较小，随着施工结束而消失，对区域生态环境影响不大。

2、施工期主要污染工序

本项目施工期主要是表土剥离、场地平整，生产区、办公区房屋的搭建及设备的安装。施工期会产生少量的扬尘、粉尘、噪声和固废污染。

(1) 废气

施工期车辆行驶会产生扬尘及汽车尾气；施工期场地平整、办公生活区建设过程中产生少量扬尘。本项目施工期工程量较小，产生的扬尘量较少。

(2) 废水

本项目生活区房屋修建工程量较小，仅有少量用水，自然蒸发不外排；设备安装过程无需用水。

(3) 噪声

本项目施工期的噪声主要来自施工人员交谈时产生的社会噪声、设备相互碰撞发出的噪声以及运输设备车辆行驶时的交通噪声。社会噪声及设备相互碰撞发出的源强一般不超过 85dB(A)。

(4) 固体废弃物

本项目施工期产生的固废主要为剥离的表土、设备的包装材料、施工人员的生活垃圾。

3、建设周期

本项目建设周期拟定为 8 个月。

4、运营期工艺流程

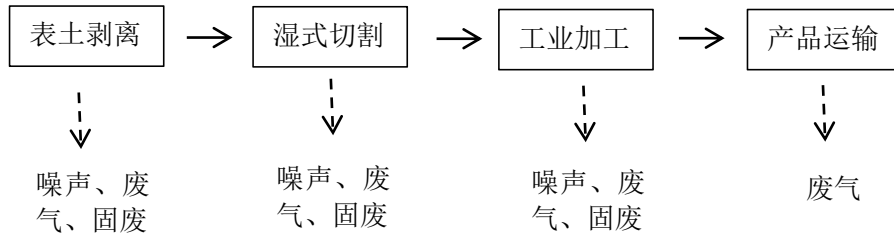


图 2-4 项目运营期工艺流程及产物环节图

(1) 表土剥离

待采矿体表面被表土层覆盖，在采石前须将其剥离，为采石工序做好准备。

表土层剥离通过挖掘机与人工配合完成。表土用装载车运输至表土堆场堆存，作为矿山采空区复垦土。此过程会产生弃土、粉尘和噪声。

(2) 湿式凿岩

项目采取湿式作业，采用切割机切割，可大量减少粉尘的产生。湿法作业用水自然蒸干。此过程会产生粉尘和噪声。

(3) 工业加工

将采好的黄岗岩荒料运送到工业场地进行切割及喷砂过程。此过程会产生粉尘和噪声。

(4) 产品运输

将加工好的花岗岩成品和荒料运输到下游企业。此过程会产生扬尘。

表 2-11 产污环节一览表

污染类型	产污节点	污染因子	处理措施
废气	凿岩粉尘	颗粒物	湿法作业
	运输扬尘	颗粒物	控制车速
	装卸和风蚀扬尘	颗粒物	以无组织形式排放
	石板加工粉尘	颗粒物	在车间内以无组织形式排放
	喷砂机粉尘 1#	颗粒物	经布袋除尘器处理后，通过15m高排气筒（DA001）排放
	喷砂机粉尘 2#	颗粒物	经布袋除尘器处理后，通过15m高排气筒（DA001）排放
废水	食堂油烟	油烟	由效率为85%的油烟净化器处理后，由1根高于屋顶的排气筒（DA003）排放
	生活过程	生活污水	排入园区污水管网后，最终进入若羌县园区污水处理厂处理

		生产过程	SS	经沉淀池处理后循环使用
	噪声	生产过程	噪声	减振、隔声、距离衰减
	固废	生活过程	生活垃圾	暂存于垃圾箱中，定期外运至环卫部门指定的垃圾堆放点，最终交由环卫部门统一清运处置
		废气处理	厂房内沉降粉尘及除尘灰	清运至堆放在废石场，第二年全部回填采坑
		生产过程	废边角料及不合格品	清运至堆放在废石场，第二年全部回填采坑
			沉淀池泥渣	清运至堆放在废石场，第二年全部回填采坑
设备运维	废润滑油	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处置。		
其他	无			

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>为了解建设项目所在区域的环境质量现状情况，结合区域的自然环境特征和本项目的工程污染源特征，本次环评分别对项目区大气环境、地表水环境、声环境质量现状进行调查和评价。</p> <p>1 生态环境质量现状调查及评价</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。</p> <p>本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区。本项目位于新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州和硕县城 116° 方向，直线距离约 80km，为花岗岩矿开采项目，工程占地规模小于 20km²，开采范围均在采区范围内进行开采，闭矿后复垦可恢复原貌，不改变土地利用类型，综上所述，本项目为简单分析。</p> <p>依据《新疆生态环境功能区划》，项目区属于天山山地温性草原、森林生态区，天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区，托木尔峰和天山南坡中段冰雪水源及生物多样性保护生态功能区，详见下表。新疆生态功能区划详见附图。</p>								
	表 3-1 新疆生态功能区划简表								
	生态功能分区单元		隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向
	生态亚区	生态功能区							

III ₃ 天山南坡干草原侵蚀控制生态亚区	48. 觉罗塔格—库鲁克山矿业开发植被保护生态功能区	和硕县	荒漠化控制、矿产资源	水土流失、野生动物减少、土壤侵蚀、森林破坏	荒漠植被破坏、地貌破坏	保护荒漠植被、保护地貌、保护野骆驼等野生动物	加强采矿管理、禁止在野骆驼保护区缓冲区内进行开发活动，维护自然生态环境，合理发展矿业。	合理利用天然草地，维护自然景观和生物多样性
<p>(1) 新疆主体功能区</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，新疆维吾尔自治区国土空间分为以下主体功能区：按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，包括国家和自治区两个层面。根据新疆维吾尔自治区主体功能区规划，本项目地处和硕县，项目选址不在水源涵养区、地下水源、饮用水源、各类自然保护区、自然生态良好区域、风景名胜区和人群密集区等生态敏感区域，不属于主体功能区中禁止开发区域。</p> <p>(2) 土壤类型</p> <p>矿区及附近地表大部分基岩裸露，风化作用以物理风化为主。矿区内地表局部分布有第四系松散堆积物，厚度不一，一般在 10cm~1m；地表土壤颜色为土黄色到杂色，成分主要以花岗岩碎屑、砂砾质和粘性土组成，砂砾石含量一般 20%-30%，容重 1.3-1.5g/cm³，厚度 0.5-1 米，土壤表层 0.2 米为有机质层，有机质含量在 7g/kg 左右，土壤 pH 值在 7.5-7.9。</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区土壤类型图》和野外实地调查，矿区土壤类型主要为荒漠土（灰棕漠土），其特点是颜色为灰棕色，土壤有机质含量低，碎石角砾含量高，土质疏松。</p> <p>(3) 植被类型</p> <p>矿区及附近地表大部分基岩裸露，植被发育程度弱，局部分布第四系沉积物，其上偶见芨芨草，骆驼刺等耐旱植物生长。地表植被属天然植被，分布不均匀，群落单一，多呈点状、簇状、片状分布，植被覆盖度不足 5%，植物高度多小于 30cm。矿区无人工植被。植被类型不涉及国家、自治区重点保护植物。</p>								

(4) 动物类型

矿区动物种类较为较少，较为单一，仅有少量的鸟类、鼠类和爬行类，无国家级重点保护动物。

(5) 地形地貌

矿区位于新疆东天山中段焉耆盆地北缘，属孜勒克塔格山脉，海拔在1341~1388米之间，最大高差达43米，属侵蚀切割中低山地貌。矿区地形起伏不大，总体地势南西高，北东低，区内地表大部分基岩裸露，仅在山顶平台有少量残积碎石、砂土，山脚有些坡积岩石碎块、砂土，沟谷中有冲洪积沙砾石层覆盖。

(6) 土地利用

矿山所在区域原始土地利用类型为其他土地类-裸岩石砾地，矿区规划主要各类矿建设施位于采矿范围内。矿山建设不涉及基本农田，土地归属国有。本项目用地范围内及周边无国家、自治区级野生珍稀动植物分布，不涉及沙化封禁区等自然保护目标。

露天采矿场严格按照矿产资源开发利用设计的采矿方式进行矿山开采；开采顺序、标高、采矿场范围、深度以及台阶坡度、平台距离、最终坡脚等参数必须严格按照设计方案执行；同时在开采的过程中禁止乱堆乱放，开采的废石必须按方案堆排于废石堆放场；在采矿场外围5m设置铁丝围栏和警示牌，禁止无关人员和动物靠近；定期对采矿场边坡危岩和浮石进行清理；做好边坡稳定性监测；土地复垦期间对采坑进行回填，使其与地形地貌相协调。

废石堆放场严格按照矿产资源开发利用设计进行废石排放和堆存，堆放标高、分层厚度、堆放坡度等参数满足设计要求；在废石堆放场外围5m设置铁丝围栏和警示牌，禁止无关人员和动物靠近；定期对堆存过程中产生的危岩和浮石进行清理；矿山开采结束后，及时进行土地复垦，恢复原有地形地貌。

工业广场严格按照矿产资源开发利用设计用地范围进行建设，生活垃圾定点堆放、定期清运；生产期间，保持环境卫生，维护地形地貌景观和土地使用现状；矿山闭坑后，对工业广场内可利用建筑材料进行回收，其他地面

设施进行拆除，建筑垃圾拉运至和硕县垃圾填埋场填埋处理；通过平整压占的土地，基本恢复原有地形地貌形态和土地使用功能，尽量与周边地形地貌相协调。

(7) 水土流失现状

根据《关于印发新疆维吾尔自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号），本项目所在区不属于水土流失重点预防区和重点治理区。

(8) 土地沙化现状

根据《新疆第六次沙化土地监测报告》，本项目位于巴州和硕县，项目所在地带为非沙化土地地区，土壤主要为灰棕漠土，不属于沙化区。

2 环境空气质量现状调查及评价

2.1 区域空气质量现状调查及评价

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）要求，选取距离本项目最近的和硕县环境空气质量自动监测站逐日监测数据，作为项目区域环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。

(1) 评价标准

基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

(2) 评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求的即为达标。

(3) 达标区判定

项目所在区域基本污染物现状评价结果见下表。

表 3-2 2023 年和硕县基本污染物环境质量现状评价表 单位：μg/m³

项目	平均时段	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均	21	40	52.5	达标

PM ₁₀	年平均	110	70	157.1	不达标
PM _{2.5}	年平均	39	35	111.4	不达标
CO	24小时平均第95百分位数	1300	4000	32.5	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数	128	160	80.0	达标

根据上表评价结果可知，2023年和硕县PM₁₀、PM_{2.5}不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，NO₂、O₃、CO、SO₂指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，判定项目区属于不达标区。

超标主要原因是项目区处于沙漠边缘，背景值高。对于环境空气质量不达标区域需提交《大气环境不达标区域削减方案》，根据生态环境部办公厅出具的《关于将巴音郭楞蒙古自治州、吐鲁番市、哈密市纳入执行〈环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）〉差别化政策范围的复函》（环办环评函〔2020〕341号），同意对巴音郭楞蒙古自治州实施环境影响评价差别化政策，新建项目可不提供颗粒物区域削减方案。

2.2 特征污染物质量现状调查及评价

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的方法，本次特征污染物质量现状调查委托新疆中测测试有限责任公司于2024年11月15日-11月17日在项目区下风向进行监测，监测点位于（东经87.970288，北纬42.011715），其数据作为本次特征污染物质量现状的评价依据，监测点位详见附件7。

表 3-3 特征污染物监测结果（单位：mg/m³）

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果	标准限值	占标率%	达标情况
11月15日	项目区下风向	TSP	0.280	0.300	93	达标
11月16日			0.288		96	达标
11月17日			0.271		90	达标

监测数据分析：监测结果小于标准限值，现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表2总悬浮颗粒物（TSP）24小时均值：0.3mg/m³。

3 地表水环境质量现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表1水污染影响型建设项目评价等级判定表判定，本项目评价等级为三级B。根据7.1.2三级B评价可不进行地表水环境影响评价。

4 地下水环境质量现状监测及评价

本项目属于花岗岩矿开采项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，确定该类项目属于地下水环境影响评价项目类别中的IV类，IV类项目可不开展地下水环境影响评价。

5 声环境质量现状监测及评价

参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项目区外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，本项目不开展声环境质量现状评价。

6 土壤环境质量现状监测及评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B 表 B.1 识别，采矿场区识别为生态影响型，进行生态影响型评价工作等级划分；工业场地为污染影响型，进行污染影响型评价工作等级划分。

根据《和硕县天和石材有限责任公司新疆和硕县马兰泉一号饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》前期地质勘察资料，本项目周围表层土壤 pH 值在 7.5-7.9，属于 $5.5 \leq \text{pH} < 8.5$ ，建设项目所在地干燥度 > 2.5 且常年地下水位平均埋深 $\geq 1.5\text{m}$ 。详见生态影响型敏感程度分级表。

表 3-4 土壤环境影响评价行业分类表（节选）

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
采矿业	金属矿、石油、页岩油开采	化学矿采选；石棉矿采选；煤矿采选、天然气开采、页岩气开采、砂岩气开采、煤层气开采（含净化、液化）	其他	/

表 3-5 生态影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度 $a > 2.5$ 且常年地下水位平均埋深 $< 1.5\text{m}$ 的地势平坦区域；或土壤含盐量 $> 4\text{g/kg}$ 的区域	$\text{pH} \leq 4.5$	$\text{pH} \geq 9.0$

较敏感	建设项目所在地干燥度 >2.5 且常年地下水位平均埋深 $\geq 1.5\text{m}$ 的,或 $1.8 < \text{干燥度} \leq 2.5$ 且常年地下水位平均埋深 $< 1.8\text{m}$ 的地势平坦区域;建设项目所在地干燥度 >2.5 或常年地下水位平均埋深 $< 1.5\text{m}$ 的平原区;或 $2\text{g/kg} < \text{土壤含盐量} \leq 4\text{g/kg}$ 的区域	$4.5 < \text{pH} \leq 5.5$	$8.5 \leq \text{pH} < 9.0$
不敏感	其他	$5.5 < \text{pH} < 8.5$	
a 是指采用 E601 观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值,即蒸降比值。			

表 3-6 生态影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模		
	I类	II类	III类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

按照上表生态影响型评价工作等级划分表,本项目属于“采矿业-其他”,类别属于 III 类项目。敏感程度为不敏感,本项目采矿区土壤评价工作等级属于“-”,故不需要开展土壤环境影响评价工作。

根据《和硕县天和石材有限责任公司新疆和硕县马兰泉一号饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》前期地质勘察资料,本项目占地规模为 18.35hm^2 ,占地规模属于中型,项目区周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标,所以项目区周边土壤敏感程度为不敏感。

表 3-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模								
	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-

	不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
	注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									
	<p>本项目属于“采矿业-其他”，类别属于Ⅲ类。本项目总占地面积为18.35hm²，占地规模为中型，项目区周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标，所以项目区周边土壤敏感程度为不敏感，故本项目工业场地评价工作等级属于“-”，不需要开展土壤环境影响评价工作。</p> <p>综上所述，本项目无需开展土壤环境质量现状调查。</p>									
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1、现有工程环境影响评价履行情况</p> <p>2017年5月和硕县天和石材有限责任公司委托新疆绿佳源环保科技有限公司编制了《新疆和硕县马兰泉一号建筑用花岗岩矿建设项目环境影响报告表》，并于2017年7月3日取得和硕县环境保护局下发的《关于新疆和硕县马兰泉一号建筑用花岗岩矿建设项目环境影响报告表的批复》（硕环评价函[2017]58号）。</p> <p>2、现有工程竣工环境保护验收履行情况</p> <p>2019年7月，硕县天和石材有限责任公司委托新疆锡水金山环境科技有限公司编制完成了《新疆和硕县马兰泉一号建筑用花岗岩矿建设项目竣工环境保护验收报告》，并于2019年8月20日通过环保验收，备案编号：硕环评价验备序[2019]4号。</p> <p>3、现有工程排污许可手续履行情况</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，现有工程属于排污许可登记管理的排污单位，目前现有工程未取得《固定污染源排污回执登记》。</p> <p>4、突发环境事件应急预案编制、备案情况</p> <p>目前未编制突发环境事件应急预案。</p> <p>5、环境保护档案资料管理及执行情况</p> <p>（1）环境保护档案资料管理</p> <p>经检查，现有工程从设计阶段、施工阶段到生产阶段的相关环境保护资</p>									

料由硕县天和石材有限责任公司统一管理，专柜分类保存，各种与环保相关的设备、设施的文件资料、说明书、图纸、招投标书等均能归档管理。

(2) 环保组织机构及规章管理制度及执行情况

现有工程设置专职安全环保人员，共 1 人。原有工程的环境保护管理制度已制定并将制度上墙公示，环保安全人员定时对公司员工进行环保规章制度和环保安全进行培训。

(3) 建设期间和生产阶段是否发生扰民和污染事故

通过对附近村民和巴州生态环境局和硕县分局的走访调查表明，近三年，在现有工程建设期间和生产期无噪声扰民事件和环保投诉发生。

(4) 例行监测情况

企业未委托监测公司对现有工程的无组织排放废气、厂界噪声等进行监测。

(5) 环境管理台账情况

企业建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

6、现有工程分区防渗措施的落实情况

经现场调查，现有工程已落实分区防渗措施。

7、现有工程污染物实际排放总量核算

(1) 废气

①切割粉尘

对切割产生的符合要求的石材直接装运，在转运过程中产生的扬尘量为 0.52t/a。

②运输扬尘

项目区矿石采用汽车运输，运输过程产生扬尘

③表土清理扬尘

表土清理阶段会产生一定的扬尘，产生量为 72.36t/a

现有工程其产排情况下表：

表 3-8 废气污染物产生及排放情况

排放源	污染物	排放情况	产生量	处理措施	排放量
-----	-----	------	-----	------	-----

切割工序	颗粒物	无组织	0.52t/a	洒水抑尘	0.52t/a
运输粉尘	颗粒物	无组织	11.04t/a	篷布覆盖	11.04t/a
表土清理	颗粒物	无组织	72.36t/a	洒水抑尘	72.36t/a

(2) 废水

现有工程生产废水主要为抑尘用水，自然蒸发处理。生活污水经化粪池（50m³）预处理后用于荒漠绿化。

表 3-9 废水产生及处理情况

废水量		污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	163.2t/a	CODcr	300	0.13	240	0.10
		BOD5	150	0.063	135	0.057
		SS	200	0.084	140	0.059
		氨氮	30	0.013	28.5	0.012

(3) 固废

①不合格产品、边角料

产生量约为 5.0t/a，贮存于堆场后用于今后回填矿坑。

②生活垃圾

生活垃圾产生量为 2.63t/a，生活垃圾统一收集后清运至县城环卫部门。

8、存在问题及以新带老措施

(1) 存在问题

①未设置危险废物暂存间，现有工程危险废物（废润滑油）均未收集并妥善处理，不符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定

②未按照《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发函〔2015〕4号）中相关要求定期修编突发环境事件应急预案。

③未申领排污许可证。

(2) 以新带老措施

①按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定设置 1 座危险废物暂存间，储存现有工程以及本项目产生的危险废物。

②按照《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发函〔2015〕4号）中相关要求定期修编突发环境事件应急预案。

③按照要求申领排污许可证。

根据对项目区周边现场踏勘、资料收集，项目区不涉及自然保护区，风景名胜、居住区、文化和农村地区中人群集中的区域等保护目标；项目区厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；本项目不涉及地质公园，重要湿地，饮用水水源保护区等。环境保护目标主要为矿区范围内及矿界周边的生态环境，详见环境保护目标详见下表。

表 3-10 主要环境保护目标

序号	环境要素	保护对象	方位	范围	功能区域标准
1	生态环境	矿区范围内及矿界周边土地资源、生物多样性、植被、野生动物、景观格局等			生态环境保护

生态环境
保护
目标

故环境保护目标确定为保护项目所在区域的大气、水及声环境，不因该项目的建设受到大的影响。本次评价确定主要污染控制目标为。

(1) 空气环境：保护项目区所在区域环境空气质量，保持在现有水平；不因该项目的建设而降低空气质量级别；

(2) 声环境：重点控制运营期生产噪声，运营期噪声控制在《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准内，不降低厂界周围声环境质量，厂界外声环境质量基本不受项目生产影响；

(3) 固体废物：本项目产生的固体废物应做到合理有效地处置，确保区域环境卫生不受影响；

(4) 景观、生态环境：新建工程建筑景观符合与其功能区划相适应的景观、环境美学要求。

评价 标准	<p>(1) 废气</p> <p>施工期： 施工期大气污染物主要为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放浓度限值要求；</p> <p>运营期： 运营期废气污染物主要为颗粒物，废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物的排放浓度限值要求。</p>																	
	<p>表 3-13 大气污染执行标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>产生源</th> <th>排放方式</th> <th>排气筒高度</th> <th>污染物项目</th> <th>排放限值 (mg/m³)</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)</td> </tr> <tr> <td>工业场地喷砂废气</td> <td>有组织</td> <td>15m</td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	产生源	排放方式	排气筒高度	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	执行标准	厂界	无组织	/	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	工业场地喷砂废气	有组织	15m	颗粒物	120
	产生源	排放方式	排气筒高度	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	执行标准												
	厂界	无组织	/	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)												
工业场地喷砂废气	有组织	15m	颗粒物	120														
<p>(2) 废水</p> <p>职工生活产生的生活污水经处理满足《农村生活污水处理排放标准》（DB 65 4575-2019）表 2 中 C 级标准（CODCr: 200mg/L、SS: 100mg/L），用于项目区周边荒漠生态恢复的灌溉。</p>																		
<p>(3) 噪声</p> <p>运营期项目区厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</p>																		
其他	<p>表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>单位</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>dB (A)</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	类别	单位	昼间	夜间	2 类	dB (A)	60	50									
	类别	单位	昼间	夜间														
2 类	dB (A)	60	50															
<p>(4) 固体废物</p> <p>本项目一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关标准。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>																		

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

本项目为新建，施工期主要活动为工业场地的建设，在施工过程中会有施工废气、施工扬尘、施工噪声、开挖土石方等

1、生态影响分析

1.1 占地影响

本矿山为改扩建矿山。本项目矿区总占地面积为 18.35km²。本项目施工期工程主要为建设 2 号工业场地，规划矿部生活区，规划表土堆放场，共占地 2.24hm²。土地利用类型为其他土地类-裸岩石砾地。其中 2 号工业场地，规划矿部生活区为永久占地，规划表土堆放场为临时占地。施工期内规划表土堆放场中表土堆放过程中的压占会造成剥离后的表层土壤过于紧实，降低土壤的通透性和渗水性，对后期植物的生长会造成不良影响。待项目施工期结束后，恢复原有地貌。

项目建设对土壤的影响范围较广，包括永久占地及施工活动的用地区域，主要影响表现在：改变土地的使用功能、地表覆盖层的类型及性质、土壤的坚实度、通透性和机械物理性质。

本项目占地包括采矿场占地、废石场占地、矿区运输道路占地等。基础设施建设使地表土壤被彻底清除或被覆盖，失去部分使用功能。从根本上改变了所占区域地表覆盖层类型和性质，地表土壤永久不可恢复。

项目永久占地使得土地利用、结构发生变化，从根本上改变了所占区域地表覆盖层类型和性质，属不可逆影响，地表土壤永久不可恢复。

开采活动产生的永久占地将取代现有土地的利用类型，施工占地及施工活动对实施区域的土壤环境造成局地性破坏和干扰，不同程度地破坏施工区域的土壤结构，扰动地表土壤层，导致土壤中水分的损失，易引起水土流失。此外，施工中机械碾压、人员践踏、土方堆放等等，也会造成一定区域内的土壤板结，使土壤生产能力降低。

因此施工时应尽量减少占地，对施工场地标桩划界，严禁施工人员进入非施工区域活动，尽量减少对土壤的影响；对于干扰的土地应及时平整恢复，施工期路基垫方利用开挖废石，不设取土场。在此情况下，可缓解和削弱施

工活动带来的生态环境影响。

1.2 土壤环境的影响

工程建设临时压占土地，主要是使这些土地失去原有的生物生产功能和生态服务功能，会对局部的土地利用产生一定的影响。工程施工过程中的土方开挖、回填、机械碾压对土壤的理化性质和土壤肥力会产生一定不利影响，不会彻底改变土地利用结构和功能，对区域生态系统的影响有限。

1.3 对植物的影响

矿区天然植被以沙生针茅、糙隐子草、骆驼蓬、驼绒藜等植物为主，分布不均匀，群落单一，多呈点状、簇状、片状分布，矿区总体植被覆盖度小于 5%，植物高度多小于 30 厘米。工程在施工过程中，施工机械的碾压、建筑材料的占压、施工人员踩踏以及建筑物基础等都将不可避免对占区域植被造成破坏性的影响。施工活动致使项目区转化为人工裸地，导致植被生产能力下降，植被覆盖度降低。因此项目的开工建设应做好植被保护工作，剥离表土单独堆放，用作后期复垦期覆土土源。施工期间弃土等的临时堆放会对植被产生一定的负面影响，工程建设将造成地表植被和植被土层的破坏，工程建设区和临时占用土地区域应尽量减少和避免工程区域内植被的人为破坏。

1.4 对动物的影响

施工期活动会对所在区域动物栖息环境产生扰动，迫使动物离开原有栖息环境迁移。施工过程中各类机械运转、人员活动等产生的噪声会使施工所在区域动物的正常生活受到暂时的轻微干扰，将会使区域内少量动物出现迁徙，使矿区生物量降低，分布、数量、生物多样性发生变化。施工时尽量避让野生动物，不追逐，不惊吓。施工影响的范围局限在离中心线位一定范围内，故工程建设对陆生野生动物等影响在时间和空间维度上都是较为有限的。故项目建设对野生动物生存环境的影响是局部和有限的。

1.5 对区域景观的影响

由于项目施工开挖等活动，会因为地表植被不同程度的破坏，在短期内成为与原有生态景观不协调的“裸地”或“疮疤”斑块，另外施工现场的暴露、建筑垃圾的堆存也影响区域景观，对整体生态景观形成不和谐的视觉效

果，造成较为明显的不利影响。

1.6 水土流失

本项目施工作业会对土地进行开挖或耕翻，表土剥离将不可避免地破坏自然植被和原来相对稳定的地表，使土壤变得疏松，产生一定面积的裸露地面，有可能引起土壤侵蚀、水土流失等生态问题。不过这种影响待施工结束后基本能够清除，而且随着复垦工作的进行，还能使原来的土壤侵蚀得到遏制。

1.7 土地沙化影响

本项目施工过程中，各项工程活动将破坏地表植被，破坏原生地貌，形成裸露疏松的表土，加剧土壤侵蚀，矿区周边及其他区域临时占地范围内土壤受到侵蚀，肥力减退，破坏土地、植被等生态系统要素。若不采取有效措施将使土地生产力下降甚至丧失，导致水土流失的加剧，加速土地沙化。

2、大气污染物影响分析

项目施工期主要污染物扬尘、粉尘及燃油机械废气主要来自以下几个方面：

(1) 土地平整及地基填筑等施工过程，如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染；

(2) 水泥、砂石、混凝土等建筑材料，如运输、装卸、仓库储存方式不当，可能造成泄漏，产生扬尘污染；

(3) 物料运输车辆在施工便道及施工场地运行过程中将产生大量尘土。在主体施工中产生的扬尘对周围环境污染会有一定影响，并可导致周围空气中 TSP 的浓度超标。

施工场地扬尘是施工期主要大气污染，这些扬尘将使局部空气中 TSP 浓度显著升高。如遇干旱无雨季节，大风时施工场地扬尘将更严重。据有关研究表明，施工扬尘主要是由运输车辆行驶产生，约占施工期间扬尘总量的 60%，其产生量与道路路面清洁程度及车辆行驶速度有关。根据类比调查，一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。因此，施工场地扬尘对大气环境的影响仅表现在局部范围内。

抑制扬尘最有效的措施就是洒水。如施工期间对施工场地车辆行驶的路

面每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，并可将 TSP 污染距离缩小到 20m~50m 的范围内。

施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘携带病原菌传染各种疾病，影响施工人员的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘量一般占施工扬尘总量的 60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘量，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

3、废水污染物影响分析

本项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水。

污水排放量采用单位人口排污系数法计算，本项目设置 1 个施工营地，配置施工人员 10 人。根据《室外给水设计规范》（GB50013-2006），用水定额按 150L/(人·d)计，排污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 1.2m³/d。

施工人员生活污水主要为餐饮、粪便、洗漱等污水，污水成分较为简单，污染物浓度也较低。若直接排入附近水体，将对水质造成污染。本项目生活污水用于绿化，生活污水处理后的水质满足《农村生活污水处理排放标准》(DB 654275-2019) 表 2 中 C 级标准限值后，符合绿化用水水质要求，且项目绿化用水灌溉后进入水分进入土壤、被植物吸收，不排放地表水环境。

在采取相应的措施后，本工程施工对周边水体的环境影响较小。

4、噪声污染物影响分析

施工期噪声主要可分为施工作业噪声、机械噪声和施工车辆噪声。施工

作业噪声主要指一些施工中的敲打声、装卸过程建材的撞击声等，多为瞬间噪声；机械噪声主要由施工机械产生，多为间歇噪声；施工车辆噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。参考有关资料，施工期主要噪声源强见表 4-1。

本项目噪声的来源包括运输车辆噪声、发电机噪声，噪声源强约 85-95dB(A)，周边无环境敏感目标，对环境影响较小。

(1) 施工噪声预测

施工噪声可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20Lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：L_p——距声源 r_m 处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0}——距声源 r_{0m} 处的参考声级，dB(A)；

r₀——L_{p0} 噪声的测点距离（1m），m。

ΔL——采取各种措施后的噪声衰减量，dB(A)。

施工期主要噪声源主要为道路修建以及生活营地建设过程中施工机械产生的噪声。

(2) 施工噪声预测结果及分析

① 预测结果

运用上式对施工中施工机械噪声的环境影响进行预测计算，其结果如表 4-3 所示。

表 4-1 项目主要施工机械在不同距离处的噪声预测值

机械类型	噪声预测值									
	5m	10m	20m	50m	60m	100m	150m	200m	300m	400m
挖掘机	81	75	69	61	59.4	55	51.5	49	45.4	42.9
切割机	85	79	73	65	63.4	59	55.5	53	49.4	46.9
焊接机	72	66	60	52	50.4	46	42.5	40	35.4	38.9
运输车辆	80	74	68	60	58.4	54	50.5	48	43.4	40.9

本项目夜间不进行施工，因此距场界 50m 处，昼间施工噪声均达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值。

5、固废影响分析

(1) 固体废物处理处置的环境影响分析

①废弃土方

施工期固体废物来自施工过程中开挖的土石方，将开挖的土石用于工程回填、路基建设，恢复原有地貌。项目施工期开挖土石方基本做到场地内土石方平衡，废弃土石方全部用去项目区周边土地平整。

②施工人员生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，施工期最大施工人数 10 人，产生量为 2.5kg/d。施工期生活垃圾统一收集后清运至县城环卫部门。

(2) 固体废物贮运环节的环境影响分析

本项目固体废物的贮运环节主要包括临时堆场的堆存以及固体废物在施工现场和临时堆场之间的运输。

临时堆场的环境影响主要是扬尘和水土流失。临时堆场设置在施工道路的两侧，堆土场四周设置围挡防风阻尘。固体废物的运输以卡车运输为主，环境影响主要是运输扬尘和抛洒滴漏。运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作；运输车辆应具有较好的密封性，不得有渗漏现象。采取上述措施后，可以有效减少扬尘，防治水土流失，固体废物运输的环境影响可以处于可接受的程度。

综上，在对项目各项固体废物采取以上措施处理后，项目施工期固体废物不会对项目所在区域环境产生明显影响。

1、生态影响分析

1.1 占地影响

本项目为花岗岩矿采矿项目，不可避免地会对生态环境造成一定的影响，为避免生态环境恶化，建设单位必须在开采完成后，及时进行生态恢复。

矿区总用地面积 18.35km²，土地利用类型为其他土地类-裸岩石砾地。

项目建设对土壤的影响范围较广，包括永久占地及施工活动的用地区域，主要影响表现在：改变土地的使用功能、地表覆盖层的类型及性质、土壤的坚实度、通透性和机械物理性质。

本项目占地包括采矿场占地、废石场占地、矿区运输道路占地等。基础设施建设使地表土壤被彻底清除或被覆盖，失去部分使用功能。从根本上改变了所占区域地表覆盖层类型和性质，地表土壤永久不可恢复。

项目永久占地使得土地利用、结构发生变化，从根本上改变了所占区域地表覆盖层类型和性质，属不可逆影响，地表土壤永久不可恢复。

开采活动产生的永久占地将取代现有土地的利用类型，施工占地及施工活动对实施区域的土壤环境造成局地性破坏和干扰，不同程度地破坏施工区域的土壤结构，扰动地表土壤层，导致土壤中水分的损失，易引起水土流失。此外，施工中机械碾压、人员践踏、土方堆放等等，也会造成一定区域内的土壤板结，使土壤生产能力降低。

因此施工时应尽量减少占地，对施工场地标桩划界，严禁施工人员进入非施工区域活动，尽量减少对土壤的影响；对于干扰的土地应及时平整恢复，施工期路基垫方利用开挖废石，不设取土场。在此情况下，可缓解和削弱施工活动带来的生态环境影响。

1.2 土壤环境的影响

项目建设对土壤的影响范围较广，主要影响表现在：地表覆盖层的类型及性质、土壤的坚实度、通透性和机械物理性质。项目的永久性占地包括废石场、采矿场、道路等，基础设施建设使地表土壤被彻底清除或被覆盖，失去部分使用功能。从根本上改变了所占区域地表覆盖层类型和性质，地表土壤不可恢复。

1.3 对植物的影响

矿区及附近地表大部分基岩裸露，植被发育程度弱，局部分布第四系沉积物，其上偶见芨芨草，骆驼刺等耐旱植物生长。地表植被属天然植被，分布不均匀，群落单一，多呈点状、簇状、片状分布，植被覆盖度较高，因此项目的开工建设对植被造成破坏程度较大。

1.4 对动物的影响

在施工过程中，由于各类机械产生的噪声和人为活动的干扰，会使野生动物如啮齿类动物（鼠类、兔类）向外迁移，使评价区周边的局部地区动物的密度相应增加；另外，施工人员滥捕乱猎等现象的出现，将直接影响到这一地区的某些野生动物种群数量。这种影响可通过加强对施工人员的宣传教育和管理工作得到消除。

1.5 对区域景观的影响

项目评价区范围内无自然风景区和名胜古迹，矿区范围内无珍稀植物及古树名木，无风景名胜及特殊文物保护单位等视觉景观敏感点。因此对于较大范围的生态景观，以及景区风貌来说，影响面不大。矿区的开发，使土地使用功能发生转化，在景观上将发生根本性的变化，由原来自然荒漠低山丘陵景观变为自然景观中穿插矿区采矿场等，在短期内成为与原有生态景观不协调的“裸地”或“疮疤”斑块，工作人员产生的生活垃圾的堆存也影响区域景观，对整体生态景观形成不和谐的视觉效果，造成较为明显的不利影响。

1.6 水土流失

（1）水土流失概况

根据《2023年新疆维吾尔自治区水土保持公报》，和硕县水土流失主要为风力侵蚀，主要侵蚀土地利用类型为沙地和草地。工程建成后，项目区域部分地面被建筑物占压使用，裸露土地采取工程措施和植物措施进行防治，因建设造成的水土流失得到控制和治理。但运行期间矿山运行过程中露天采场及闭矿后的废料表土场地表区域仍有土石方开挖，对地表扰动较大。运行期剥离表土，不采取有效措施进行预防，可能造成一定的水土流失。

（2）水土流失成因分析

本项目预测时段分为运营期和闭矿期。

1) 运行期水土流失因素分析

运行期开挖的松散土石方在地表裸露堆放，易被风蚀。

2) 闭矿期水土流失因素分析

本工程开采完毕闭矿后，需要进行矿坑恢复，由于项目区本身植被稀缺，尚不完全具备蓄水保土功能，仍有一定量的水土流失；闭矿期所有地表的扰动活动都已结束，该时段水土流失明显减少。

(3) 水土流失危害

本项目建设中将破坏地表、植被，施工中若不采取有效的防护措施，将对当地的生态环境产生较大影响，加重当地的水土流失。该项目施工期可能造成的水土流失危害主要有以下几个方面：

1) 该地区生态环境相对较脆弱，项目建设过程中如不采取水土保持措施，可能造成大面积损坏当地水土保持设施，使大片土地裸露，地表疏松，再加上项目建设的临时弃土渣，可能产生较大的水土流失，将造成项目区环境恶化，从而影响项目区的生产、生活。

2) 运营过程中，原有的地形、地貌、地表均遭到破坏，工程区蓄水保土功能受到影响，功能将有所降低。在风力及降雨径流作用下，松散的土层被侵蚀切割，发育成浅沟、冲沟等。

1.7 土地沙化影响

本项目为花岗岩矿开采项目，位于和硕县东南 120° 方位，直线距离约 95 千米处，矿区面积 18.35km²，开采标高 1520~1490m，矿区范围内矿石资源量 134.87 万立方米，荒料量 29.92 万立方米，设计矿山采矿回采率 95%，设计采出矿量 128.13 万立方米，荒料量 28.42 万立方米。矿山服务年限在 9 年，矿山生产规模 3.0 万立方米/年。

矿区及附近地表大部分基岩裸露，风化作用以物理风化为主。矿区内地表局部分布有第四系松散堆积物，厚度不一，一般在 10cm~1m；地表土壤颜色为土黄色到杂色，成分主要以花岗岩碎屑、砂砾质和粘性土组成，砂砾石含量一般 20%-30%，容重 1.3-1.5g/cm³，厚度 0.5-1 米，土壤表层 0.2 米为有机质层。

根据《新疆维吾尔自治区土壤类型图》和野外实地调查，矿区土壤类型主要为荒漠土（灰棕漠土），其特点是颜色为灰棕色，土壤有机质含量低，

碎石角砾含量高，土质疏松。

根据《中华人民共和国防沙治沙法》《国务院关于进一步加强的防沙治沙工作的决定》《国家林业局关于做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容评价工作的意见》林沙发〔2013〕136号等有关规定，做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容，切实保护和改善沙区生态，合理利用沙区资源，促进沙区经济社会可持续发展。

2、大气环境影响分析

2.1 运营期废气分析

本项目运营过程中产生的废气主要有凿岩和切割阶段产生的粉尘、车辆运输过程产生的粉尘、装卸扬尘和风蚀扬尘、工业场地初加工粉尘以及食堂油烟。

(1) 凿岩切割阶段产生的粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》的数据可知，本项目凿岩切割阶段产生的粉尘参考钻孔时散尘排放因子为0.004kg/t（石料）。本项目设计剥采量为760605.47t/a，则凿岩切割时逸散的粉尘排放量3.04t/a。项目采用湿法凿岩方式进行凿岩，同时喷雾洒水，可抑制粉尘量约80%，最终凿岩切割粉尘排放量为0.608t/a。

(2) 车辆运输粉尘

汽车在有散装物料的道路上行驶的扬尘，选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q=0.123 \cdot (V/5) \cdot (W/6.8) 0.85 \cdot (P/0.5) \cdot 0.72 \cdot L$$

式中：Q——汽车行驶的起尘量，kg/辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面物料量，kg/m²；

L——道路长度，km。

本项目设计剥采总量为113225t/a，每辆运输车的载重约为32t，则每年运输3539次。本项目车辆在矿区内行驶距离按200m计，空车重约10.0t，满车重约42.0t，以速度20km/h行驶，其在不同路面清洁度情况下的扬尘量

如下表。

表 4-2 车辆行驶扬尘量 单位: kg/辆

道路 车况	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	0.6(kg/m ²)
空车	0.020	0.039	0.059	0.079	0.099	0.118
满车	0.067	0.134	0.201	0.268	0.335	0.402
合计	0.087	0.173	0.26	0.347	0.434	0.52

本环评对道路路况以 0.2kg/m² 计, 则经计算, 本项目汽车动力起尘量为 0.61t/a。根据本项目的情况, 要求建设方对项目区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水车定期洒水降尘, 运输车辆加盖篷布, 严禁超载。采取上述措施后厂区道路扬尘状况可以得到明显改善, 可抑制 80% 粉尘产生量, 运输过程粉尘排放量为 0.12t/a。

(3) 装卸扬尘和风蚀扬尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号) 中附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册中核算公式。

工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘, 颗粒物产生量核算公式如下:

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中: P 指颗粒物产生量 (单位: 吨);

ZC_y 指装卸扬尘产生量 (单位: 吨);

FC_y 指风蚀扬尘产生量 (单位: 吨);

N_c 指年物料运载车次 (单位: 车), 本项目设计剥采总量为 760605.47t/a, 单次运输 32t, 则总运输次数为 23769 次;

D 指单车平均运载量 (单位: 吨/车), 单车运输 32t;

a/b 指装卸扬尘概化系数 (单位: 千克/吨), a 指各省风速概化系数, 本项目取 0.0011, b 指物料含水率概化系数, 本项目取 0.0151;

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数, 本项目取 8.5848 (单位: 千克/平方米);

S 指堆场占地面积 (单位: 平方米), 占地面积 13100m²。

经计算, 本项目装卸扬尘和风蚀扬尘产生量约为 280.3t/a。

矿石装卸采取降低装卸高度、洒水抑尘、避免大风天气装卸、篷布遮盖

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

等措施，工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），取 86%；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），取 60%。

经计算，本项目装卸扬尘和风蚀扬尘排放量约为 15.7t/a。

本项目无组织排放粉尘采取以下措施：

- 1) 对产尘部位洒水抑尘，应尽量降低卸料落差及堆料高度，平整压实。
- 2) 成品运输车辆采取篷布遮盖、限载，杜绝产品长途运输途中造成沿途洒漏。
- 3) 车辆运输高峰期间每天洒水 3-4 次，防止二次扬尘。
- 4) 矿石即采即运，避免长时间在成品堆放场堆存。
- 5) 合理进行总平面布置，靠近厂区办公生活区一侧不设置原料堆场，堆场、道路间应有分隔。
- 6) 合理进行工艺布局，尽量减少不必要的输送环节。
- 7) 当地面风速大于 4m/s 时应停止卸料作业。
- 8) 设备岗位人员不得脱岗，严格检查物料的跑、冒、滴、漏现象。在粉尘环境中的作业人员，佩戴防尘口罩、护目镜等个人防护用品。

经采取以上环保措施后，无组织粉尘排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值要求，对周围环境影响较少。

（4）工业场地初加工粉尘

①石板加工粉尘

本项目年生产板材约 40 万 m²，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册）3032 建筑用石加工行业-建筑板材（毛板、毛光板、规格板）的颗粒物产生系数为 0.0325 千克/平方米-产品，则粉尘产生量约为 13t/a。本项目在生产过程采用湿式作业，可大量抑制粉尘的产生，废气处理效率 90%，则废气排放量为 1.3t/a，且在封闭车间内作业，可有效降低粉尘的逸散量，此过程去除效率为 70%，

则废气排放量为 0.39t/a，所产生的粉尘对周围环境基本无影响，沉降粉尘定期清扫。

②喷砂机粉尘

本项目扩建后共两个工业场地（包括已建 1 号工业场地和规划 2 号工业场地，具体位置见附图）。本项目每年需要喷砂机处理的板材量大约为 7000t/a，则每台喷砂机分别处理的量为 3500t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社出版、1989 年 12 月第一版）中第二十三喷砂厂表 23-1 中喷砂产污系数 0.775kg/t（进料），则喷砂过程每台喷砂机产生的粉尘量为 2.71t/a，喷砂过程在密闭空间内进行，此过程的废气收集效率为 90%，处理后的废气经 15 米排气筒排放，本项目采用布袋除尘器串联的方式处理废气，末端去除效率为 97%，风机风量为 5000m³/h，年运行时间为 1920h，则有组织排放量分别为 0.073t/a，排放速率为 0.038kg/h，排放浓度为 7.6mg/m³。

无组织产生量分别为 0.27t/a，生产过程在封闭车间内作业，可有效降低粉尘的逸散量，此过程去除效率为 70%。所产生的粉尘对周围环境基本无影响，沉降粉尘定期清扫。

（5）食堂油烟

本项目区设有职工食堂，环评要求食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放。

职工食堂烹饪过程中会产生油烟，食用油加热到 250℃以上，发生氧化、水解、聚合、裂解等反应，随沸腾的油挥发出来的烹调烟气。油烟是一种混合性烟气，据有关研究表明，油烟中含有 300 多种成分，主要是脂肪酸、烷烃、烯烃、醛、酮、醇、酯、芳香化合物、杂环化合物等，其中至少有数十种会危害人体健康。

据调查，人均食用油用量约 30g/人·d，本项目厂区食宿 50 人，年工作以 240d 计，则本项目食用油用量约 360kg/a。根据对餐饮行业调查，油烟挥发量一般占食用油用量的 2%-4%，由于职工食堂油烟挥发量低于餐饮行业油烟挥发量，故职工食堂油烟挥发量按 2%计算，则油烟产生量为 7.2kg/a。

食堂烹饪所产生的油烟在未采取净化措施加以治理的情况下，浓度约为

12mg/m³，超过《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度为 2.0mg/m³ 的限值。本项目食堂安装油烟净化器，油烟处理效率达到 85%，油烟经处理后，油烟废气排放量较少，且为分散、不连续排放，项目区通风好，油烟废气容易扩散，集中收集后引至食堂房顶排放，排放量为 1.08kg/a，排放浓度为 1.8mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度为 2.0mg/m³ 的限值要求。

2.2 废气排放情况

表 4-3 废气排放情况一览表

排放源	污染物名称	产生量	排放量	处理措施	是否为可行性技术	执行标准
凿岩粉尘	颗粒物	3.04t/a	0.608t/a	洒水降尘	是	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中有关标准
运输扬尘	颗粒物	0.61t/a	0.12t/a	洒水降尘	是	
装卸和风蚀扬尘	颗粒物	280.3t/a	15.7t/a	洒水降尘、篷布遮盖	是	
石板加工粉尘	颗粒物	13t/a	0.39t/a	湿式作业	是	
喷砂机粉尘 1#	颗粒物	2.7t	0.073t	布袋除尘器+15m 高排气筒	是	
喷砂机粉尘 2#	颗粒物	2.7t	0.073t	布袋除尘器+15m 高排气筒	是	
食堂油烟	油烟	12mg/m ³ , 7.2kg/a	1.8mg/m ³ , 1.08kg/a	油烟净化器	是	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

表 4-4 废气排放口情况表

排放口编号	排放口名称	污染物类型	排放口类型	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温 度/°C	排放类型	排放标准
DA001	喷砂废气排放口	颗粒物	一般排放口	15m	0.4	30	有组织	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中有关标准
DA002	喷砂废气排放口	颗粒物	一般排放口	15m	0.4	30	有组织	
DA003	油烟净化器排放口	油烟	一般排放口	3.5	0.4	35	有组织	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准

2.3 废气防治措施达标可行性分析

本项目石材加工过程产生的废气主要是颗粒物，生产过程采用湿法作业；喷砂过程中产生的废气经收集后进入布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）表 32 建筑用石加工工业排污单位废气污染防治可行技术，本项目采用湿法作业与布袋除尘器为可行技术。

食堂油烟净化器工作原理主要是机械分离和静电净化的双重作用。含烟灰的废气在风机的作用下被吸入管道，进入油烟净化器的第一级净化分离均衡装置，采用重力惯性净化技术对大颗粒油进行物理分离和均衡雾粒子，分离的大颗粒油滴在自身重力的作用下流入油箱。剩余的小粒随着油雾颗粒进入高压静电场，高压静电场采用两级高低压分离的静电静态工作原理。第一级电离板的电场将微小粒径的油雾颗粒带入带电粒子中。这些带电粒子在到达第二级吸附板后立即被吸附并部分带电。高压静电场激发的臭氧有效降解气体中的有害成分，消毒除臭，最后通过滤网排出清洁空气。一般情况下，油烟净化器去除率可达 85%以上。

2.4 非正常工况下废气排放情况

《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中指出生产设施非正常工况是指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指标达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

根据本项目实际情况，本项目废气排放的非正常工况主要发生在污染防治（控制）设施非正常状况，主要为废气处理设施故障，导致废气未经处理直接排放，其排放情况如下表。

表 4-5 污染源非正常排放量一览表

非正常排放源	污染物	非正常排放浓度mg/m ³	非正常排放速率kg/h	单次持续时间	年发生频次
喷砂废气1#	颗粒物	282.3	1.41	1h	1次/年
喷砂废气2#	颗粒物	282.3	1.41	1h	1次/年
食堂油烟	油烟	12	0.004	1h	1次/年
措施：加强设备保养，定期开展自行监测，存储必要的配件，发生故障时停产并及时维修，尽快恢复设备运行。					

2.5 废气监测计划

项目在运营期存在大气污染物排放问题，会对局部环境造成潜在的影

响。为把建设项目对周围环境的不利影响减到最小，除选择适当的工艺外，还必须加强日常监测和严格管理，制定环境监测计划，才能达到预期目的。

(1) 监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，其目的在于：

①检查、跟踪项目投产后运行过程中废气治理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；

③了解项目有关的环境质量监控实施情况；

④为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

(2) 监测内容

对项目运营过程中产生的污染物进行监测，监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行。建设单位现在不具备单独进行环境监测的能力，委托有资质的环境监测机构进行监测工作。本项目食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放，食堂油烟属于生活源，环评建议无需进行运营期例行监测。

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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）和项目内容、企业实际情况，制定相应的监测方案。废气监测计划具体如下表所示。

表 4-6 运营期废气监测计划表

监测点	产污节点	监测频次	监测项目	执行标准
厂界	堆场、装卸、开采粉尘	1次/年	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准
喷砂废气排放口 1#	喷砂	1次/年	颗粒物	
喷砂废气排放口 2#	喷砂	1次/年	颗粒物	

3、废水环境影响分析

3.1 废水污染物排放情况

由运营期主要污染工序分析，项目运营过程产生废水分为生产废水和生活污水两部分。

(1) 生产废水

本项目运营过程中切割、打磨、雕刻等工序采用湿式作业、成品冲洗，废水中主要污染物为 COD、石油类、SS，生产的废水排入循环水池中，经循环水池处理后，回用于生产车间，不外排，循环池中的泥沙定期清掏，为一般工业固废。

(2) 生活污水

本项目劳动定员共计50人，在厂区食宿，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》城镇居民用水南疆区，生活用水量按80L/人·d计算，年工作天240d，则生活用水总量为4m³/d（960m³/a）。排水量按用水量的80%计，则排水量为3.2m³/d（768m³/a）。生活污水中成分简单，不含有毒有害物质。其主要污染因子SS、COD、BOD₅、NH₃-N。职工生活产生的生活污水经处理满足《农村生活污水处理排放标准》（DB 65 4575-2019）表2中C级标准（CODCr：200mg/L、SS：100mg/L），用于项目区周边荒漠生态恢复的灌溉。

3.2 废水排放情况

表 4-7 生活污水污染物排放情况 mg/L

污染物	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况	
	核算方法	生活污水 768m ³ /a 产生浓度 mg/L 产生量 t/a	工艺	效率 (%)	排放浓度	排放量
COD	类比法	350	经地理式污水处理设施处理后，用于项目区周边荒漠生态恢复的灌溉	43	200	0.154
BOD		250		45	138	0.106
SS		200		50	100	0.077
氨氮		30		40	18	0.014

3.3 废水防治措施达标可行性分析

循环水池处理工艺：本项目采用三级沉淀池，在第一级沉淀池中使废水均质，在第二级沉淀池中投加絮凝剂，在第三级沉淀池自然沉降后，循环使用。

职工生活污水收集到地理式污水处理设备处理后，采用“生物处理+深度处理”方法，处理后的污水可以同时满足《农村生活污水处理排放标准》

(DB 65 4575-2019) 表 2 中 C 级标准 (CODCr: 200mg/L、SS: 100mg/L), 用于项目区周边荒漠生态恢复的灌溉。其中 A 级适用于草地、生态林、荒漠的灌溉; B 级适用于生态林、荒漠的灌溉; C 级适用于荒漠生态恢复的灌溉。

综上不会对区域水环境产生明显影响。

3.4 废水监测计划

本项目生活污水经污水处理设施处理后, 用于项目区周边荒漠生态恢复的灌溉。拟建项目废水监测计划如表 4-8 所示。

表 4-8 监测计划一览表

序号	类别	编号	监测因子	监测点位置	监测频率
1	废水	DW001	SS、CODcr、BOD5、NH3-N	废水总排放口	每年一次

4、噪声环境影响分析

4.1 噪声源强分析

项目噪声源主要为切割、打磨、雕刻等工序产生的机械噪声, 源强在 70-100dB (A) 之间, 通过基础减振、厂房隔声后可有效降低 25dB (A) 以上。

表 4-9 项目营运期间产生的噪声声级

声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	建筑物插入损失/dB(A)
	声压级/ (dB(A)/5m)		x	y	z		
塔形龙门多片锯	100	优先选用低噪声设备, 基础减振, 隔声, 加强保养	44	153	1	昼间	25
红外线桥切机	70		65	150	1	昼间	25
24 头自动薄板抛光机	85		200	142	1	昼间	25
12 头自动厚板抛光机	85		215	141	1	昼间	25
喷砂机	80		233	140	1	昼间	25
全自动火烧机	85		247	136	1	昼间	25

4.2 评价方法

噪声源对厂界外的声环境影响采取《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的噪声预测模式。

由于在声波传播的过程中, 通过距离衰减、空气吸收衰减到达厂界外, 故实际衰减量要低于其预测衰减量, 即实际噪声值将略低于其预测值。

4.3 噪声预测

表 4-10 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源 声功率级 /dB(A)	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行 时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物 外距离
1	露天采矿场	塔形龙门多片锯	100	厂房 封闭、 基础 减震	-26.5	9.3	1.2	183.1	55.5	154.4	67.2	72.5	72.6	72.5	72.5	无	26.0	26.0	26.0	26.0	46.5	46.6	46.5	46.5	1
2	生产厂房	桥切机	70		57.4	10.9	1.2	99.4	57.6	238.0	65.1	72.5	72.6	72.5	72.5	无	26.0	26.0	26.0	26.0	46.5	46.6	46.5	46.5	1
3	生产厂房	抛光机	85		23.9	17	1.2	133.1	63.5	204.3	59.2	72.5	72.6	72.5	72.6	无	26.0	26.0	26.0	26.0	46.5	46.6	46.5	46.6	1
4	生产厂房	抛光机	85		-36	29.3	1.2	193.5	75.4	143.8	47.2	72.5	72.5	72.5	72.6	无	26.0	26.0	26.0	26.0	46.5	46.5	46.5	46.6	1
5	生产厂房	喷砂机	80		-0.7	41.6	1.2	158.8	87.9	178.4	34.8	72.5	72.5	72.5	72.6	无	26.0	26.0	26.0	26.0	46.5	46.5	46.5	46.6	1
6	生产厂房	火烧机	85		4.9	-10	1.2	150.9	36.4	186.7	86.3	72.5	72.6	72.5	72.5	无	26.0	26.0	26.0	26.0	46.5	46.6	46.5	46.5	1

4.4 噪声预测结果

表 4-11 厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	92.6	-7.5	1.2	昼间	40.9	60	达标
南侧	-15.8	-75.7	1.2	昼间	59.9	60	达标
西侧	-63.6	-62.3	1.2	昼间	56.9	60	达标
北侧	-63.4	44.1	1.2	昼间	46	60	达标

表中坐标以厂界中心为坐标原点,正东向为 X 轴正方向,正北向为 Y 轴正方向。由上表可知,正常工况下,项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008)2 类标准。

本项目工作制为一班制,白天工作 8 小时,夜间不生产,由上表可知,厂界贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准,即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 。因此经过采取合理布局,减振隔声等措施后,建设项目对周边的声环境影响较小。

4.5 声环境监测计划

项目在运营期存在噪声污染问题,会对局部环境造成潜在的影响。为把建设项目对周围环境的不利影响减到最小,除选择适当的工艺外,还必须加强日常监测和严格管理,制定环境监测计划,才能达到预期目的。

(1) 监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持,其目的在于:

①检查、跟踪项目投产后运行过程中减噪措施的实施情况和效果,掌握环境质量的动态;

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;

③了解项目有关的环境质量监控实施情况;

④为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

(2) 监测内容

对项目运营过程中产生的污染物进行监测,监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)执行。建设单位现在不具备单独进行环境监测的能力,委托有资质的环境监测机构进行监

测工作。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和项目内容、企业实际情况，制定相应的监测方案。噪声监测计划详见下表。

表 4-12 项目环境监测计划表

监测点	监测频次	监测项目	执行标准
厂界	1 次/季度	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

5、固体废物环境影响分析

5.1 固体废物产生量

(1) 生活垃圾

本项目运营期劳动定员共 50 人，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，年工作天数为 240d，则本项目生活垃圾总产生量为 12t/a。生活垃圾暂存于垃圾箱中，定期外运至环卫部门指定的垃圾堆放点，最终交由环卫部门统一清运处置。

(2) 一般工业固废

①废边角料及不合格品

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册）3032 建筑用石加工行业-建筑板材（毛板、毛光板、规格板）中一般固废产生系数为 0.019 吨/平方米-产品，本项目共产生废边角量为 7600t/a，暂时堆放在废石场，第二年全部回填采坑。

②沉淀池泥渣

循环水池中含有泥沙、砾石，年产量约为 128.68t（计干重），需定期清运至堆放在废石场，第二年全部回填采坑。

③厂房内沉降粉尘及除尘灰

根据同类型报告类比推理可知，本项目自然沉降粉尘量约为 0.77t/a，布袋除尘灰约为 5.274t/a，集中收集后与喷砂机布袋除尘灰一同清运至堆放在废石场，第二年全部回填采坑。

(3) 危险废物

本项目的危险固废为废润滑油。

本项目各类机械生产加工设备需要定期维护、保养，会产生废润滑油，收集、储存于危废暂存间，交由有资质的机构处理。对照《国家危险废物名

录》(2025年),废润滑油属于危险废物,废物代码为(HW08,900-214-08),共计产生0.1t/a。

表 4-13 危险废物基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	贮存方式	贮存周期	转移周期
危废暂存间	废润滑油	HW08	900-214-08	T, I	桶装	1年	半年一次

由于本项目为用于同一生产经营场所专门贮存危险废物的场所;或产生危险废物的单位设置于生产线附近,用于暂时贮存以便于中转其产生的危险废物的场所,故本项目危废暂存间类型为贮存点。环评对危险废物的收集、暂存、运输及交接提出如下要求:

危废暂存间建设要求:

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s),或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面;采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

容器和包装物污染控制要求:

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

危险废物贮存设施的运行与管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

危险废物贮存设施的安全防护要求：

①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

危险废物的转运要求：

危险废物应按照国家有关规定向当地环境保护行政主管部门申报登记，接受当地环境保护行政主管部门监督管理。同时，根据国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 和《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，做好危险废物电子转移联单工作。

②废弃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，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了解所运载的危险。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。

③处置单位在运输危险废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。

④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。

⑤一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。

贮存点环境管理要求：

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措

施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

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

⑤贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

5.2 固体废物汇总

本项目固体废物产生情况见下表。

表 4-14 本项目固体废物分析结果汇总表

名称	产生工序	形态	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方法
生活垃圾	员工生活	固态	900-002-S61	12	统一收集后运至县城交由环卫部门处置
废边角料及不合格品	切割、清边	固态	900-010-S17	7600	暂时堆放在废石场，第二年全部回填采坑
沉淀池泥渣	沉淀池	固态	900-099-S07	128.68	
厂房内沉降粉尘及除尘灰	生产过程	固态	300-001-46	6.044	
废润滑油	设备运维	液态	900-214-08	0.1	暂存于危废暂存间，定期交由具有相关处理资质的单位处理

综上所述，项目营运期产生的固体废物采取上述利用方式进行处置，对环境的影响较小。

6、环境风险分析

6.1 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）目录，本项目的环境风险物质为废润滑油，均储存于危险废物暂存间内。

表 4-15 危险废物贮存场所基本情况表

危险废物名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
废润滑油	0.1	2500	0.00004
合计			0.00004

根据上表可知，本项目 Q 值 < 1，因此本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），可进行简单分析。

本项目环境风险物质为废润滑油发生泄漏或遇明火引发火灾，从而污染大气环境、地下水和土壤。危险物质分布情况如下表。

表 4-16 环境风险识别表

危险废物名称	分布情况	风险类型	环境影响途径
废润滑油	危废暂存间	泄漏、火灾	大气、地下水、土壤

6.2 环境风险防范措施

设置符合标准的灭火设备，设置明显的警示牌，告诫禁止明火、禁止吸烟。加强对管道、阀门的防护，对管道、阀门等进行定期检测，减少着火的机会，一旦发生火灾事故，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围人群，远离事故区。

站内设置视频监控系统，存储时间不少于 90 天。视频监控系统具备将实时图像传到主控室及公安部门（有需求时）的功能。针对站区内的非正常侵入做相应的预置位报警联动。

明确了各要害部位、重点岗位的管理责任，建立了一整套安全生产管理规定、安全生产操作规程和各种设备的运行操作规范，定期进行安全生产检查，并对查出问题认真整改，做好整改记录，通过加强安全管理消灭事故隐患。编制环境风险事故应急预案并进行演练。

加强员工的责任心和主管能动性；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理，对易发生渗漏的部位加强检查；建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。

废润滑油在厂区使用专用容器，并将收集容器贴上标签，存储于危废暂存间内委托有资质的单位处理。在运输前到当地环保部门提交危废转移申请表，领取危险废物转移联单，在运输过程中严格按照要求填写“五联单”，转移完成后将相应联单提交到相关单位，并且建立台账，并与有资质的单位签危险废物处理协议。危废暂存间必须派专人进行管理，并严格执行危废暂存间的管理制度，降低管理产生的风险。

选

本项目选址位于和硕县城 116 度方位，距离和硕县城约 90km，从和硕

址
选
线
环
境
合
理
性
分
析

县城出发向东沿 314 国道行至乌什塔拉回族乡东约 45km 转向东南，沿柏油路行驶约 40km，进入简易公路，行驶约 3km 到达矿区。乌什塔拉回族乡向北行驶路程约 2km 分别可到达吐和高速（G3012）和南疆铁路马兰站；沿吐和高速（G3012）向西行驶路程约 140km 可到达和硕县，向东行驶路程约 290km 可到达吐鲁番，交通较为便利。

（1）采矿场选址符合性分析

①本项目为花岗岩矿开采项目，项目区有大量的花岗岩矿资源，项目区土地为裸岩石砾地，相关手续基本完备。

②项目区地势平缓，运输条件良好。

③本项目区域常年主导风向为北风，项目区下风向无居民点等集中人群保护目标，因此，生产运营产生的扬尘对周围环境影响较小。

④项目区所在地没有处在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地和其他需要特殊保护的地区等环境功能区划级别高的地区，从环境功能区划的角度看对建设项目的制约不大。

⑤本项目不在和硕县的生态红线范围内。

（2）产品堆场、废石堆场、表土场的选址合理性分析

本项目产品堆场和废石场附近地表大部分基岩裸露，植被发育程度弱，局部分布第四系沉积物，其上偶见芨芨草，骆驼刺等耐旱植物生长。地表植被属天然植被，分布不均匀，群落单一，多呈点状、簇状、片状分布，植被覆盖度不足 5%，植物高度多小于 30 厘米，不存在国家、自治区级野生珍稀动植物分布，周围无环境敏感目标分布。

矿区地质构造简单，未见断裂构造及构造破碎带，岩（矿）体内无 I~III 级结构面，均属整体结构。矿区内崩塌、滑坡、泥石流、采空塌陷、岩溶塌陷、地面沉降、地裂缝以及不稳定性斜坡等地质灾害不发育，地质稳定性较好，危险性小。

规划废石堆放场位于规划 L3 号露天采矿场西侧距离约 60 米的宽缓平坦处，地势较为平缓，地形坡度约 5°~8°，规划废石堆场地面积约 2.53 公顷；采用分层堆放方式进行，最大堆放高度 16 米，单层堆高 8 米，设计 3 米安全平台，废石堆放边坡角 35°；设计废石场容积约 55.72 万立方米，可满足

服务期 L3 矿体全部废石堆放需求。可满足服务期全部的废石堆放需求，开采结束后，废石即用于回填采坑。

土地复垦结束后，在管护期内，应重视草种的补植，防止复垦土地的植被退化，直至形成具有自我恢复能力的群落，巩固复垦成果，以保证植被覆盖度达到 5%以上的质量标准。

综上所述，本项目选址较为合理，具备项目建设条件。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、施工期生态环境保护措施</p> <p>1.1 占地</p> <p>施工期内临时构筑物及堆土的压占会造成剥离后的表层土壤过于紧实，降低土壤的通透性和渗水性。应做到以下措施：</p> <p>①施工期结束后及时拆除临时施工营地，对原来有植被的表土进行复垦复绿，恢复原有地貌。</p> <p>②尽量优化选择施工道路的选址，尽可能保留土地原有的生物生产功能和生态服务功能。</p> <p>1.2 土壤环境</p> <p>施工期内临时构筑物及堆土的压占会造成剥离后的表层土壤过于紧实，降低土壤的通透性和渗水性，工程建设临时压占土地，主要是使这些土地失去原有的生物生产功能和生态服务功能，会对局部的土地利用产生一定的影响。应做到以下措施：</p> <p>①优化施工道路的布设，施工道路应尽量利用已有简易道路，减少土地的占用，优化设计标高以减少开挖、回填土石方量的设计；场内施工道路，尽量以半挖半填方式施工，减少施工土石方量和弃渣量，从而减少地面扰动面积。</p> <p>②优化临时堆场的选址，本工程临时占地区主要有修筑的简易道路、临时堆场等，尽量减小本工程地面扰动面积。</p> <p>1.3 植物</p> <p>本次工程施工场地的布置将临时改变占地区土地利用状况，同样对一些植被造成损坏。所以施工期应做到以下保护措施：</p> <p>①施工期间应严格规划行驶道路，尽可能减少对野生植物的扰动，尽量使用当地已有道路、牧道、不开辟新路线。</p> <p>②对确需碾压地段，及时进行迹地的恢复治理，尽早对裸露地表进行复垦。</p> <p>③加强员工对野生植物的保护意识，施工过程中应注意避让保护植物，不因项目建设对其生境造成破坏影响。</p>
-------------	---

1.4 动物

区域内各种野生动物经过长期的适应已形成较稳定的取食、饮水、栖息活动范围和分布，施工过程中道路建设与施工营地的建设占地将使原有的野生动物的分布、栖息活动范围受到压缩。所以施工期应做到以下保护措施：

①施工期间应严格规划施工道路，尽可能减少对野生动物的扰动，尽量使用当地已有道路、牧道、不开辟新路线。

②对确需碾压地段，及时进行迹地的恢复治理，施工时避让野生动物，不追逐，不惊吓。

③应尽量将施工作业安排在白天，避免夜间施工对野生动物的影响。

④加强工作人员对野生动物的保护意识，禁止捕捉野生动物，减少作业人员在矿区作业区以外活动区域，避免惊吓野生动物。

1.5 自然景观

项目实施阶段，工程施工行为会对区域自然景观产生一定不利影响，项目实施过程中的开挖、弃渣堆放、营地设置，行车道路、施工迹地等若不能全面处理，则可出现渣土、生活垃圾及造成的植被枯死的景象，进而引发斑块状和条带状地形地貌使自然景观的整体性美感遭受破坏。项目已制定具体的复垦方案，预留了复垦保障资金，采取边开挖边恢复开挖迹地的方法，对施工迹地进行恢复，确保项目区占地区域基本恢复到采矿前地貌。

1.6 水土流失

本项目施工过程中要进行开挖和地面建设，施工活动对实施区域的地表造成局地性和扰动，不同程度的破坏施工区域的土壤结构，扰动地表土壤层，导致土壤中水分的损失，易引起水土流失。此外，施工中机械碾压、人员践踏、土方堆放等等，也将扰动原有相对稳定的地表，使土壤松动，产生一定面积的裸露地面，地表植被覆盖率高，土壤肥力降低，容易发生土壤侵蚀，造成水土流失。应做到以下保护措施：

①加强水土保持管理工作，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围；划定适宜的堆料场，严禁材料乱堆乱放，尽量减少对地表植被及

地表形态的扰动和破坏，边施工、边回填，减小中间堆放量，减少水土流失。

②加强管理，大风天气、雨季不得作业。

③施工完成后，将其施工区土地进行复垦，对周边进行表层回填和迹地覆土恢复，及时对周围生态植被进行修复，增加区域防冲和固土能力，减小水土流失的影响。

④施工期应避免在风季施工，同时减少土石方的开挖，减少施工垃圾量的产生，及时清除多余的土方和石料，减少地面的压占，同时采取护坡、拦挡等防护措施，避免水土流失。

⑤施工期应接受当地保护管理部门的监督、检查。开展环境监理工作，采用巡检监理的方式，对材料堆放、施工方式、施工机械和施工场地进行环境监控，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为。

1.7 防沙治沙措施

①土地临时使用过程中发现具有明显沙化趋势土地沙化的，应当及时报告当地人民政府。

②严格控制施工活动范围，严禁乱碾乱轧，避免对占地范围外的区域造成扰动，保护地表原有稳定结皮不被破坏。

③优化施工组织缩短工时，避免在大风天气作业，施工结束后对场地进行清理、平整并压实，以免地表土壤受到风力侵蚀。

④大力宣传《中华人民共和国防沙治沙法》，使施工人员知法、懂法、守法，自觉保护林草植被，自觉履行防治义务。

2、施工期大气环境保护措施

(1) 土石方及散装物料装卸应尽可能降低落差、轻装慢卸，并在背风面进行，车辆应覆盖篷布。车辆进入施工场地后，车速应控制在 20km/h 以内，减少车辆碾压起尘量。

(2) 施工场地、施工道路的每天洒水 4~5 次，并及时清扫道路，碾压或覆盖裸露地表。

(3) 易起尘物料应尽可能避免露天堆放，若露天堆放应加以覆盖。

(4) 对于开挖和回填区域应在作业完成后及时压实地面，临时性使用

完毕后，应恢复植被，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘。

(5) 合理安排施工设备工作时间，并使用低硫清洁燃油，减少施工设备废气的影

3、施工期水环境保护措施

为防止施工废水对周围环境产生不利影响，本环评提出以下防治措施。

(1) 划定施工范围界限，禁止任何施工行为越过界限。

(2) 应根据其废水量在施工区域内就近空地设置相应简易的沉淀池，将施工废水集中在沉淀池内进行处理后用于工具清洗、养护和施工现场洒水降尘，沉淀物可清掏填于低洼处裸面。施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，尽可能避免施工用水过程中的“跑、冒、滴、漏”，减轻废水排放对周围环境的影响。工程完工后，尽快对周边进行土地平整，地面恢复。

(3) 施工结束后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施。

(4) 施工时应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流而污染区域水环境。

本项目的施工期较短，这种影响会随着施工期的结束而消失，施工废水对区域水环境影响很小。

4、施工期噪声环境保护措施

(1) 设备选型上尽量采用低噪声设备，对动力机械要定期维护，有效降低机械设备运转的噪声源强。

(2) 在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制。

(3) 制定科学施工计划，节省施工时间，尽量缩短施工周期。

(4) 合理安排施工时间，对施工机械操作人员应按照劳动卫生标准控制作业时间，并采取个人防护措施，如戴头盔、耳塞等。

5、施工期固废保护措施

施工过程中产生的土石方，待项目完毕后，项目区的土坑回填。残留的废建筑材料如混凝土块、弃渣等均为无机物，为确保建筑垃圾处置措施

	<p>落实，建设单位在与建筑垃圾清运公司签订运输合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。</p> <p>施工期施工人员将会产生一定量的生活垃圾，应集中收集到指定垃圾箱内，施工期结束后清运至生活垃圾收集点统一处置。</p> <p>因此只要项目加强管理，妥善处置各种施工期固体废物，则项目施工期固体废物不会对环境造成很大的影响。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、运营期生态环境保护措施</p> <p>1.1 占地</p> <p>永久占地由于项目区域内自然条件的限制，植被的自然恢复极其困难，项目区内永久占地为未利用裸地；根据矿产资源开发利用与生态保护修复方案可知，项目区内道路全部为砂石路面，减少风蚀量。</p> <p>①保护方案</p> <p>采用露天开采方式，开采区边坡需进行边坡灾害防治工作。要求在开采期间，边开采边恢复、终止采矿活动时必须完成恢复治理。</p> <p>②开采区生态保护</p> <p>A.开采区应进行生态环境影响和经济损益评估，按评估结果及相关规定进行控制性开采，减少对生态空间的占用，不影响区域主导生态功能。</p> <p>B.开采区开采前应在区域范围及砂石矿开采活动的可能影响区进行生物多样性现状调查，保护项目区生物多样性。</p> <p>C.设置堆场时，应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。</p> <p>D.应科学设置堆场，并采取边坡防护、工程拦挡等水土保持措施。</p> <p>E.开采过程产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取防止二次污染。</p> <p>F.开采结束后应平整后进行生态恢复，并与周边地表景观相协调。</p> <p>开采结束后应加强对开采矿坑的生态治理恢复，及时清运废料，使全场趋于平缓，为自然生态环境恢复提供条件，减轻水土流失造成的影响。</p>

恢复后的露天采矿场进行土地资源再利用时，在坡度、土层厚度、稳定性土壤环境安全性等方面应满足相关用地要求。本项目严格遵守国家和地方有关野生动植物保护和水土保持等法律法规。主要采取以下生态保护措施，这些措施对于减少植被破坏，减缓水土流失，抵制沙漠化发展起到了一定的积极作用。

1.2 土壤环境

①按照设计合理建设、生产及堆放矿石等，按照设计堆放在对应场地内，堆放边坡不超过 30°，减少对原生土壤的损毁。

②应加强运输车辆行驶路线的管理，划定明确的作业范围和行驶路线，严禁越界和偏离简易便道进行无监管活动，减少作业人员在矿区作业区以外活动区域。

③应严格控制施工区域，尽可能缩小施工范围，减少开挖量和生态破坏面积，从而减少开挖和恢复面积；优化土石方平衡，减少水土流失。

1.3 植物

为尽可能地减小项目对当地动植物的影响，建议采取以下措施：

①建设单位需加强管理，对项目周围坍塌面采取防护设施，严格控制活动范围，严禁项目对矿区及评价区内零星分布的植被进行随意碾压等破坏活动。

②道路布设须避开植被，严禁运输车辆超载行驶，车辆必须覆盖，防止运送物料沿途洒落，占压道路沿线植被。

③加强职工的环境保护意识，尽量将生产活动限制在矿区范围内，避免对周边植物造成人为损害，尽量减小因项目建设方面导致的生态环境影响程度和范围。

④矿区范围内的非开采区，尽量保留原有生态，防止人为破坏行为，禁止乱砍滥伐；露天开采区及时进行植被恢复；矿区范围外禁止越界开采，杜绝压覆占用界限外的林地。严格控制地表剥离，加强地表剥离后对破坏植被的恢复。

⑤加强工作人员宣传工作，项目区设置关于保护野生动物的警示牌；加强对工作人员及外来人员的管理工作，禁止捕杀野生动物；在施工、开

采过程中注意保护野生动物的栖息地，如不破坏鸟巢、爬行类动物的巢穴等。

⑥加强对施工人员的教育，强化保护野生动植物的观念，严禁捕杀任何野生动物；遇到受伤、病残饥饿、受困、迷途的野生动物及野生动物的幼崽和繁殖场所，应立即采取保护措施，并上报相关主管部门。

通过采取上述控制措施，可有效降低项目生产活动对周边动植物的影响程度。

1.4 动物

区域内各种野生动物经过长期的适应已形成较稳定的取食、饮水、栖息活动范围和分布，运营过程将使原有的野生动物的分布、栖息活动范围受到压缩。所以运营期应做到以下保护措施：

①运营期间应严格规划行驶道路，尽可能减少对野生动物的扰动，尽量使用当地已有道路、牧道、不开辟新路线。

②对确需碾压地段，及时进行迹地的恢复治理，行驶时避让野生动物，不追逐，不惊吓。

③应尽量将采矿作业安排在白天，避免夜间工作对野生动物的影响。

④加强员工对野生动物的保护意识，禁止捕捉野生动物，不得越界勘察，减少作业人员在矿区作业区以外活动区域，避免惊吓野生动物。

1.5 自然景观

矿区地形地貌景观破坏主要为建筑工程施工破坏和露天采矿场地面挖损破坏，其中建筑用地随着施工期结束而停止，且随着自然恢复将逐渐减少其影响程度。主要预防措施如下：

①露天采矿场：对矿山开采形成的露天采坑边坡，应建立监测机制，针对露天采坑边坡上的危岩体及时进行清理，禁止越界开采，从而降低对矿区地形地貌景观的破坏。

②矿区道路：矿区道路尽量利用现有道路，控制新建道路长度，道路走向尽量和周边的地形地貌相协调，减少土方开挖工程量，降低路基高度以减少路基本占地。

③废料场、堆放场：为废料堆放对地形地貌的影响及次级灾害，在矿

山生产期，控制废料堆放坡角小于 30°，尽量减少对地形地貌景观的破坏。

1.6 水土流失

土壤流失主要发生在矿石的开采期。土壤流失发生的重点区域为露天采坑、成品堆场、表土与废料堆场建设，一般区域为生活区等辅助生产系统，按国家相关政策应编制水土保持方案，并严格按照要求做好水土保持设施设计、施工和监理。

为了尽量减轻由于项目建设造成的水土流失，建设单位在开采过程中应采取以下控制措施：

①地表开挖或回填施工区域，施工前应采取表土剥离措施。

②施工结束后，应将表土回覆到复耕区域；有剩余表土时，应明确其利用方向。

③临时占地范围内扰动深度小于 20cm 的表土可不剥离，宜采取铺垫等保护措施。

④应初步明确剥离表土的范围、厚度、数量和堆存位置，以及铺垫保护表土的位置和面积。

⑤建设单位预计停止采矿前 1 个月，应做相关准备工作，包括施工准备器材、设备、施工方案等。

⑥闭矿后的第二天，施工开始，浮土清理-边坡修筑-边坡加固-建设排土墙、覆土回填等。

⑦来年开春查看治理效果，恢复效果等，若未达到预期，应再次治理。

1.7 防沙治沙措施

要求对开采区域采用洒水降尘措施，密封运输物料。采矿结束后，使用废料回填采坑，并覆盖剥离的表土后，播撒草籽，进行植被恢复，降低土地沙化影响。因此，本项目采矿结束后，通过采坑回填，植被恢复后，项目的建设将对区域防沙治沙起到部分改善作用。

2、运营期大气环境保护措施

本项目建成后，大气污染源主要是采矿区、加工区和运输过程中产生的粉尘（扬尘），对矿区工作人员及空气环境质量将造成一定的伤害和影响，结合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019）扬尘污染防治

相关要求，本项目大气环境保护措施如下：

(1) 采矿区开采过程采用洒水降尘措施，减少粉尘排放，保证施工过程与防尘措施同步进行。

(2) 运输车辆加盖篷布，采取遮盖、密闭措施，以防洒落，以减少起尘量；项目区车辆严禁超载，超速行驶，减少汽车尾气的排放；道路定时洒水降尘，保持道路清洁。

(3) 下料装卸时间尽量避免大风及下雨天气，加强运行管理和维护，保证喷淋设施运行平稳。

(4) 在开采过程中无间断进行喷淋，减少粉尘排放，保证达标排放。

(5) 加强工人的劳动保护措施，要求上岗戴防尘面罩，减少粉尘对工人身体的危害；施工现场出入口公示现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息。

(6) 项目成品堆场、表土及废石堆场应该尽量减少储场积存量，开采掘进后第一时间回填采坑；成品、待回填物料应进行集中堆放，堆放过程中加盖防尘布，定时洒水，减少二次粉尘污染。

(7) 工业场地石板生产过程中产生的粉尘采用湿法作业的方式来抑制粉尘的产生，喷砂过程采用集气罩+布袋除尘器的方式进行废气处理。

3、运营期水环境保护措施

(1) 废水治理措施

本项目用水主要为洒水降尘用水以及生活用水。

①降尘用水处理措施

采矿过程中的降尘用水，经矿石吸收，自然蒸发损耗，无废水产生。工业场地加工过程中的降尘用水排入循环水池中，经循环水池处理后回用于生产车间，不外排。

循环水池处理工艺：本项目采用三级沉淀池，在第一级沉淀池中使废水均质，在第二级沉淀池中投加絮凝剂，在第三级沉淀池自然沉降后，循环使用。

②生活污水处理措施

生活污水中成分简单，不含有毒害物质。其主要污染因子 SS、COD、

BOD₅、NH₃-N。项目产生的生活污水经埋式污水处理设施处理后，《农村生活污水处理排放标准》（DB 65 4575-2019）表 2 中 C 级标准（CODCr: 200mg/L、SS: 100mg/L），用于项目区周边荒漠生态恢复的灌溉。

（2）地下水环境保护措施

根据分区防治的原则本项目对污水处理设备、生产区及办公区等进行分区防渗，对照《环境影响技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防渗分区参照表，项目各区采取的地下水防治措施如下。

①重点防渗区

项目污水处理设备与危废暂存间为重点防渗区。污水处理设备应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。污水处理设备还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

②一般防渗区

生产区地面为一般防渗区，主要进行一般地面硬化措施。在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。

一般防渗区等效黏土防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，渗透系数 \leq 渗透系数等效黏土防渗，与《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗技术要求相符。

③简单防渗区

简单防渗区为公共区域地面等，采用混凝土材质防渗，不会对地下水产生污染。

综上所述，在采取上述防渗、防腐处理措施后，可有效防止项目污染物渗漏污染地下水。

4、运营期噪声环境保护措施

为有效减轻运营过程中噪声对工作人员的影响，建设单位应采取如下

措施:

(1) 加强车辆管理, 避免车辆不必要的怠速、制动、启动以及鸣笛。

(2) 加强设备维护, 对各机械设备及运输车辆进行定期检查, 维护以及维修, 及时更换一些破损零部件, 确保机械设备正常运转, 减少非正常生产噪声。

(3) 加强职工劳动保护, 高噪声接触岗位要求职工佩戴耳罩, 采用轮岗制度减少职工对高噪声接触时间。

(4) 高噪声设备采取集中控制, 远离生活区布置, 采取密闭隔离, 减振等措施。

(5) 对于工业场地内的加工设备采取建设声屏蔽、减振等措施

经预测, 各噪声源的叠加影响范围在 100m 之内, 即在 100m 以外预测点噪声值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类功能区限值, 由于矿区评价范围内无居住区, 对周围环境影响甚微。

5、运营期固废保护措施

(1) 环评要求采矿过程中剥离废石定点堆放于废石堆场, 做好防尘、防水措施并妥善储存, 闭矿期回填矿坑。

(2) 运营期生活垃圾统一收集后运至县城交由环卫部门处置。

(3) 废润滑油收集、储存于危废暂存间, 交由有资质的机构处理。

本项目运营期产生的固废及处理措施如下表所示。

表 5-1 本项目固体废物分析结果汇总表

名称	产生工序	形态	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方法
生活垃圾	员工生活	固态	900-001-S60	12	统一收集后运至县城交由环卫部门处置
废边角料及不合格品	切割、清边	固态	900-010-S17	7600	暂时堆放在废石场, 第二年全部回填采坑
沉淀池泥渣	沉淀池	固态	900-099-S07	128.68	
厂房内沉降粉尘及除尘灰	生产过程	固态	900-099-S59	6.044	
废润滑油	设备运维	液态	900-214-08	0.1	暂存于危废暂存间, 定期交由具有相关处理资质的单位处理

6、运营期环境风险防范措施

	<p>(1) 加强废润滑油及危废暂存间的管理，远离火源；</p> <p>(2) 发生泄漏时，及时用吸油毡吸附并放置到密闭的容器中储存，防止接触火源引发火灾。</p> <p>(3) 制定事故应急救援方案，发生事故时，及时采取应急行动，保护工作人员及周边人员安全，并防止事故扩大，最大限度地减少事故损失。</p> <p>(4) 废润滑油桶收集后放置在铺设防渗地膜的暂存区暂存，定期委托有资质的处置单位处置。</p> <p>7、生态影响恢复措施的合理性和可行性分析</p> <p>根据《关于加快建设绿色矿山的实施意见》《关于印发〈新疆维吾尔自治区绿色矿山建设管理办法（试行）〉的通知》，《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》并结合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），本项目生态恢复方案如下。</p> <p>本项目闭矿后生态恢复重点为开采引起的地质，灾害防治、地形与地貌恢复。</p> <p>矿山通过土地复垦改善当地生态环境，使损毁的土地得到恢复。对露天采矿场进行回填，消除采坑对地形地貌的影响；将地面建筑全部拆除；利用废石、清除危岩和浮石方量回填采坑；对各复垦单元进行地面平整，使其与周边环境相适宜；对各场地进行覆土和植被恢复工程，以达到恢复至裸岩石砾地的复垦标准。</p> <p>闭矿期开采工作不再进行，但是采矿期间遗留下对生态环境产生影响的因素主要有：长度、宽度、深度及其可能造成的影响，根据本项目的工程特点，生态恢复区主要涉及废石堆场、生活办公区、矿区道路及工业区建筑物。针对以上防治重点，本项目主要应采取如下生态保护措施：</p> <p>按照“边开采，边治理”的方针，制定详细的矿山生态环境治理恢复方案，并严格落实，从矿山生产收益中抽取一定比例作为矿山生态环境治理资金。</p>
其他	<p>1、环境管理计划</p> <p>1.1 环境管理职责</p> <p>(1) 最高管理者的职责</p>

根据国家、自治区及地方各项环保政策、法规、标准制定环境方针；明确规定管理者代表的作用、职责权限，为环境管理工作提供包括人力、财力、技术等方面资源。

(2) 管理者代表的职责

在环境管理事务中代表了最高管理者行使职权，监督环境管理体系的实施。其职责主要包括：

①贯彻执行国家相关的法律法规，根据本企业实际，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。

②负责采矿区环境统计工作，污染源建档，定期进行“三废”排放及噪声的监测，掌握厂内污染源“三废”排放动态，编制环境监测报告等，为环境管理和污染防治提供依据。

③制定切实可行的“三废”排放控制指标，环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行考核。

④组织和管理采矿区污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作，建立污染物浓度和排放总量双项控制制度，做到达标排放。

⑤通过工程建设，不断提高治理设施的水平 and 可操作性。将在环境管理体系运行中所掌握的情况及时向最高管理者汇报，并提出建议。

(3) 全体员工职责

全体员工应以对环境负责的态度和方式从事自己的工作，并在各自的岗位上承担有关环境责任。

1.2 环境管理的目标

本项目环境管理的目标应达到国家规定的水、气、声、渣等的污染物排放标准，确保环境管理的持续改进。

1.3 环境管理的主要内容

本项目针对不同工作阶段，制定环境管理工作计划，项目建设管理工作计划见表 5-2。

表 5-2 各阶段环境管理工作主要内容

阶段	环境管理工作计划的具体内容
环境管理机构职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。

准备阶段	<p>(1) 与项目可行性研究同期，委托持有“建设项目环境影响评价资质证书”的环评单位进行项目的环境影响评价工作；</p> <p>(2) 积极配合可研和环评工作所需进行现场调研；</p> <p>(3) 针对项目具体情况，制定本企业所必需的环境管理与监测制度；</p> <p>(4) 对所聘生产方面的员工进行岗位培训。</p>
施工阶段	<p>(1) 严格执行各项生产及环境管理制度；</p> <p>(2) 按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目施工措施实施计划表，并与当地环保部门签订落实计划内的目标责任书；</p> <p>(3) 施工噪声与振动要符合有关噪声污染防治规定，不得干扰周围群众的正常生活和工作；</p> <p>(4) 建设项目竣工后，应督促施工单位及时恢复建设过程中受到破坏的环境。</p> <p>(5) 重视群众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平；</p> <p>(6) 积极配合环保部门的检查、验收。</p>
生产运行阶段	无
矿区封场	<p>(1) 勘探工作完成后，应及时回填并恢复原有地貌，及时进行生态恢复。</p> <p>(2) 落实专项资金、加强监督管理</p> <p>①认真落实已编制的生态环境恢复治理方案，做好地质普查后环境整治及土地复垦等工作。</p> <p>②建立环保设施档案，主动接受环保部门监督，配合环保部门的检查、验收。</p>

2、排污许可证制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为“六、非金属矿采选业”中“7.土砂石开采”，由于本项目不涉及“通用工序重点管理的”以及“通用工序简化管理”，因此本项目属于“其他”类别，应实行排污登记管理，生产前应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息，污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

3、环保竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》的规定，该项目必须进行竣工环境保护验收，及时进行竣工环保验收，并进行环境质量及污染物排放情况的验收监测工作，验收监测的主要内容详见下表。

表 5-3 环保验收“三同时”计划一览表

污染类别	污染物	环保措施	验收标准
------	-----	------	------

废气	颗粒物	开采粉尘采用洒水降尘，增加矿石含水率；运输扬尘采取洒水车路面洒水抑尘、控制车速治理；堆场扬尘采取洒水抑尘，篷布遮盖治理；工业场地采用湿法作业，喷砂废气经集气罩收集通过布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中有关标准
	油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放。	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准
废水	生活污水	污水处理设施。	《农村生活污水处理排放标准》（DB 654275-2019）表2中C级标准
	生产废水	工业场地废水经循环水池处理后回用，不外排；采矿过程废水自然蒸干。	/
噪声	设备噪声	合理布局、隔声、减振等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值
固体废物	生活垃圾	生活垃圾收集后送至环卫部门指定位置。	/
	废边角料及不合格品	暂存于废石堆场，第二年回填于矿坑	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求
	沉淀池泥渣		
	厂房内沉降粉尘及除尘灰		
废润滑油	暂存于危废暂存间，定期交由具有相关处理资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
生态	随着开采的进行，建设单位回填采出的废石，表土覆盖，进行生态恢复。		/
	闭矿期建筑物拆除、场地恢复、边坡防治。		

项目总投资 2216.10 万元，其中环保投资 202 万元，占总投资的 7.21%。环保投资情况见下表。

表 5-4 本项目环保投资估算表

工程阶段	项目		环保措施	环保投资 (万元)
施工期	废气		定期洒水降尘、篷布遮盖、围挡。	5
	废水	施工废水	通过沉淀池沉淀后回用，不外排。	10
		生活污水	生活污水经污水处理设施处理后，用于项目区周边荒漠生态恢复的灌溉。	
	噪声		低噪声设备、加强管理。	5
固废		建筑垃圾运至城建部门指定的地点堆放； 生活垃圾统一收集后清运至县城环卫部门。	4	
运营期	废气	粉尘	采掘粉尘采用雾炮洒水车对作业面洒水降尘，增加矿石含水率；装卸车粉尘采取降低装卸高度治理。	56
			运输扬尘采取洒水车路面洒水抑尘、控制车速治理；堆场扬尘采取洒水抑尘，篷布遮盖治理。	
		油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放。	
	废水		生活污水经污水处理设施处理后，用于项目区周边荒漠生态恢复的灌溉。	15
	噪声		减震、消声装置。	15
	固废	生产固废	废石暂时堆放在废石场，全部用作回填采坑。危废暂存间	20
		生活垃圾	统一收集后运至县城交由环卫部门处置	2
	环境风险		设置警示牌、编制应急预案等	20
防渗工程		地面硬化、重点防渗涂层等	30	
封场期	生态		采坑回填、土地平整、加强生态恢复。	20
合计				202

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	优化施工布置,合理安排施工时序;表土剥离与回填;加强水土保持措施与土地复垦;制定生态恢复方案	/	制定矿山开采地生态环境保护措施,贯彻“边开采、边保护”的原则;落实水土保持措施与土地复垦、生态恢复方案等	落实措施,对所在区域陆生生态环境影响较小
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生产废水循环使用,不外排	/	生活污水经污水处理设施处理后,用于项目区周边荒漠生态恢复的灌溉	《农村生活污水处理排放标准》(DB 654275-2019)表 2 中 C 级标准
地下水及土壤环境	/	/	分区防渗	/
声环境	(1) 合理安排施工时间、禁止夜间施工、合理规划施工场地,合理分布施工机械; (2) 施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备,加强施工机械的维修、管理,保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态	满足执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	基础减震、选用低噪声设备;合理安排作业时间;高噪声接触岗位要求职工佩戴耳罩等	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
振动	/	/	/	/

大气环境	施工场地洒水降尘；土石方及散装物料运输车辆覆盖篷布	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值	采掘粉尘采用洒水降尘，增加矿石含水率；运输扬尘采取洒水路面洒水抑尘、控制车速治理；堆场扬尘采取洒水抑尘，篷布遮盖治理；工业场地采用湿法作业，喷砂废气经集气罩收集通过布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放	粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关要求
固体废物	建筑垃圾运至城建部门指定的地点堆放；生活垃圾统一收集后清运至县城环卫部门	/	废边角料及不合格品、沉淀池泥渣、厂房内沉降粉尘及除尘灰定期清运至废石填埋场，第二年回填矿坑；废润滑油暂存于危废暂存间，定期交由具有相关处理资质的单位处理；生活垃圾统一收集后运至县城交由环卫部门处置	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中生活垃圾入场要求。危险废物应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）要求
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	边坡塌陷：设置警示标志及铁丝围栏，边开采边回填；火灾防范：定期检查线路、配备消防器材、设计逃生路线等。废润滑油统一收集到危废暂存间后交由有资质的单位处理	建立健全突发环境事件应急预案；加强设备保养，保证设备设施的正常运行
环境监测	/	/	制定环境监测计划	/
其他	/	/	/	/

七、结论

综合上述，项目方应严格实施本环评报告提出的各项环保措施和建议，做到污染物达标排放，做好生态环境的保护与恢复。在严格落实本环评提出的各项污染治理和生态保护措施的前提下，该项目的建设不会对区域环境质量及生态环境产生大的影响，从环境保护角度分析，本项目环境影响可行。