建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：新疆和静县夏资和堤沟东铜矿勘探项目

建设单位（盖章）：和静县西伯雅罕矿业有限公司

编制日期：2025年7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 | 新疆和静县夏资和堤沟东铜矿勘探项目 | | |
| 项目代码 | 无 | | |
| 建设单位联系人 |  |  |  |
| 建设地点 |  | | |
| 地理坐标 |  | | |
| 建设项目  行业类别 | 四十六、专业技术服务业-99、陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存 | 用地（用海）  面积（m2） | 4620000m2（勘查面积） |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/  备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 942.79 | 环保投资（万元） | 53 |
| 环保投资占比（%） | 5.62 | 施工工期 | 5个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | | |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《巴音郭楞蒙古自治州矿产资源规划（2021-2025年）》；  巴音郭楞蒙古自治州人民政府2022年12月31日发布；  审批机关：/  审批文号：/  规划名称：《新疆维吾尔自治区和静县矿产资源总体规划（2021～2025年）》；  和静县人民政府2023年4月26日发布；  审批机关：/  审批文号：/ | | |
| 规划环境影响评价情况 | 《巴音郭楞蒙古自治州矿产资源规划（2021-2025年）环境影响篇章》（2021年11月） | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **与《巴音郭楞蒙古自治州矿产资源总体规划（2021-2025年）》相符性分析**  《新疆巴音郭楞蒙古自治州矿产资源总体规划（2021-2025年）》提出发展要求，积极开展煤、煤层气，黑色、有色、稀有、贵金属、非金属等矿的调查评价和基础地质调查研究，主要矿产资源保障能力显著提高。产资源开发布局及开采总量管控趋于合理。绿色矿业发展格局基本形成，矿山生态环境保护与治理恢复取得新进展。矿产资源管理水平不断提升。本项目为铜矿勘探项目，符合上述《规划》的发展要求。  **与《巴音郭楞蒙古自治州矿产资源规划（2021-2025年）环境影响篇章》相符性分析**  表1-1 本项目《巴音郭楞蒙古自治州矿产资源规划（2021-2025年）环境影响篇章》相符性分析一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 文件要求 | 本项目 | 符合性 | | 围绕国家战略性矿产、自治区优势紧缺矿产，重点勘查煤层气、页岩气、煤炭、铁、锰、铬、钒、钛、铜、镍、铅、锌、钴、钨、锡、钼、锑、金、铌、钽、铍、锂、稀土、晶质石墨、钾盐、萤石、高纯石英等矿产。限制勘查高硫煤、石煤、硫铁矿、石棉等矿产，总量限制的非市场紧缺矿种等。 | 本项目为铜矿勘探项目，不属于限制、禁止勘查矿种 | 符合 | | 开展重要成矿区（带）的矿产调查评价工作，为后续勘查工作提供基地。吸引各类资金，争取在煤、铁、铜、镍、铅锌、金、钨锡、锂铍、萤石、石灰岩（大理岩）、饰面石材、硅质原料（脉石英、石英岩）等矿产勘查方面取得重要进展，新增部分资源储量。 | 符合 | | 科学管控开发总量，鼓励饰面用石材、石灰岩、花岗岩等非金属矿产的开采及加工；加大萤石、石英岩矿深加工技术研究，积极创造条件对其进行集约化开发；稳步推进铁、铜、镍、锂、铍、钨、锡、铅、锌、金等金属矿产勘查与开发，确保煤炭、钾盐等大宗矿产资源的安全有效供给，保持稀有金属和贵金属、特色非金属产量稳中有增；矿业开发结构更趋合理，矿业开发产业链进一步延长，产品附加值显著提高。到2025年，形成矿产资源开发与保护新格局。开发总量控制在8319万吨/年左右 | 本项目为铜矿勘探项目，主要目的是探明勘探区的资源储量，为后期的开发规划提供依据 | 符合 | | 积极推进绿色勘查，确保矿产勘查工作不再产生新的环境问题。新建矿山全部按照 绿色矿山标准建设，生产矿山加快改造升级，力争至2025年大、中型矿山达到自治区规划的绿色矿山建设目标，小型矿山以绿色矿山标准规范管理。 | 本项目采用先进使用的技术工艺、设备、方法开展地质勘查工作，有效减少对生态环境影响的程度、范围及持续时间 | 符合 | | 规划实施后的主要大气环境影响源包括：采矿施工作业粉尘、施工交通运输产生的  扬尘；场地平整形成的裸露地表、地基开挖、回填以及散状物料堆放等产生的扬尘；爆破烟气；推土机、挖掘机等燃油设备及交通运输车辆释放的废气；冶炼及压延加工产生的废气，冬季采暖锅炉排烟。通过采取有效的污染控制措施，对大气环境的影响是可控的 | 本项目大气污染物主要为颗粒物，采取相应措施后能够满足相关排放要求，对周边环境影响可接受，生活污水进入防渗化粪池（10m3）处理后自然蒸发；生产废水循环使用，不外排；本工程实施后通过采取完善的污染治理措施，不会对周围大气环境、地表水环境、声环境、地下水、土壤环境产生明显影响 | 符合 | | 根据矿区水文地质条件判别地下水环境容易受到污染的程度，分析污染物迁移穿过 包气带进入含水层的能力，分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。在此基础上对回用水池、各类事故池等在修建时应采取严格的防渗措施。一般废水经过污水处理后循环使用，不外排。部分矿区可能有外排的情况，在排水管道做好严格的防渗措施后，渗入地下水的污水会很少。在工程设计、施工时，应严把设计、施工质量关，杜绝因材质、防渗及运行失误造 成的泄漏。生产运行过程中，必须严格控制泄漏、外溢等事故，强化监控手段，定期检查，保护区域地下水资源 | 符合 | | 规划实施对声环境的影响，从设备发声原理、传播途径和影响范围来看，一般单个噪声设备影响范围在200m之内，通过合理布局，避免高噪声设备集中安置，控制高噪声设备和主要声环境敏感点的距离，合理布局、合理绿化，一般不会造成噪声值超标 | 符合 | | 规划实施过程中，产生的固体废物种类较多，主要包括废石、煤矸石、尾矿、冶炼 渣等固体废物，废机油、修井油泥，以及生活垃圾等。固废应首先考虑综合利用，秉承“减量化、资源化、无害化”原则。固废堆场应符合相关技术要求。不能综合利用时要按一般工业固废及危害分别进行合理处置 | 符合 |   **与《新疆维吾尔自治区和静县矿产资源总体规划（2021～2025年）》相符性分析**  《新疆维吾尔自治区和静县矿产资源总体规划（2021～2025年）》提出发展要求，经济社会全面发展需要进一步提高矿产资源安全供给保障能力。和静县是资源型地区，矿业经济对国民经济和社会发展带动效应举足轻重。“十四五”时期，和静县着力提升经济发展的质量和效益，加快制造业、服务业和农业转型升级，推动战略性新兴产业和高新技术产业迅速崛起，推进“四新”经济发展，加快推动向高端化、智能化、绿色化转型，提升城市竞争力，需要进一步强化矿产资源勘查开发，加强科技创新，加快推进矿产资源深部勘查开发，增储保量，缓解矿产资源消耗和资源储量增长的矛盾，建立稳定、平衡的资源供应体系，提高矿产资源安全保障能力，实现矿业经济持续快速高效发展。本项目为铜矿勘探项目，符合上述《规划》的发展要求。 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | 1.产业政策符合性  根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为固体矿产地质勘探，不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类。因此其建设符合国家产业政策要求。  2.生态环境分区管控相符性分析  根据“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），将本项目与空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用相关要求对比分析。  **表1-2 本项目与新疆维吾尔自治区生态环境分区管控符合性分析一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 文件要求 | | | 本项目 | 符合性 | | 《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控方案》 | 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 | 本项目不在生态保护红线范围内 | 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优先治理，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 | 本项目运营期采取相应措施后能够满足相关排放要求，对周边环境影响可接受 | 符合 | | 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 | 本项目主要利用资源为生产、生活用水及生产用电，本项目用水量及耗电量较小，占地面积较小，对区域水资源、土地资源、能源消耗较小，不会超过资源利用上线 | 符合 | | 环境管控单元 | 本项目属于一般管控单元 | 自治区划定环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。 | 本工程实施后通过采取完善的污染治理措施，不会对厂址周围大气环境、地表水环境、声环境、地下水、土壤环境产生明显影响 | 符合 |   **表1-3 本项目与新疆维吾尔自治区一般环境管控单元分类管控要求相符性分析**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 管控要求 | | | 本项目 | 符合性 | | A7一般管控单元 | A7.1空间布局约束 | 【A7.1-1】限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，严格控制金属冶炼、石油化工、焦化等“高污染、高环境风险产品”工业项目，原则上不增加产能，现有“高污染、高环境风险产品”工业项目持续削减污染物排放总量并严格控制环境风险。原则上禁止建设涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的工业项目。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。 | 本项目为固体矿产地质勘探，不属于“三高”项目，符合国家政策 | 符合 | | A7.2污染物排放管控 | 【A7.2-1】落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，逐步削减农业面源污染物排放量。 | 本项目无总量控制指标 | 符合 | | A7.3环境风险防控 | 【A7.3-1】加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。 | 本项目工艺简单，使用的原辅料单一，不产生有毒有害物质，环境风险较小 | 符合 | | A7.4资源利用要求 | 【A7.4-1】实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。 | 本项目主要利用资源为生产、生活用水及生产用电，本项目用水量及耗电量较小，占地面积较小，对区域水资源、土地资源、能源消耗较小 | 符合 |   **表1-4 本项目与七大片天山南坡片区总体管控要求符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 天山南坡片区总体管控要求 | 管控要求 | 本项目 | 符合性 | | 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。 | 本项目不在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 | 符合 | | 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。 | 本项目不涉及油气勘探开发 | 符合 | | 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 | 本项目不涉及塔里木河、博斯腾湖生态用水 | 符合 | | 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。 | 本项目不涉及 | 符合 | | 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。 | 本项目不涉及油气开发，不涉及重金属排放 | 符合 |   2.1与巴音郭楞蒙古自治州生态环境分区管控符合性分析  根据2024年12月9日发布的《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），本项目与巴音郭楞蒙古自治州生态环境分区管控的符合性分析见表1-5。  **表1-5 本项目与《巴音郭楞蒙古自治州生态环境分区管控方案》符合性一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 符合性分析 | 本项目 | 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 | 本项目不在生态保护红线范围内 | 符合 | | 环境质量底线 | 项全州水环境质量持续改善，开都河、塔里木河、迪那河、车尔臣河、黄水沟5条河流13个监测断面稳定达到Ⅱ类水（塔里木河氟化物不参与考核，其他指标均为Ⅱ类），孔雀河4个监测断面达到II类水，博斯腾湖17个重点点位中1、7、14监测点均值Ⅲ类，其余监测点均值Ⅳ类；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制，地下水水质保持稳定。全州环境空气质量有所提升，SO2、NO2浓度长期维持在较低水平，达到环境空气质量一级标准；逐步减少颗粒物排放，PM10、PM2.5平均浓度分别低于81μg/m3、31.5μg/m3(库尔勒市，扣除沙尘天气影响)，空气优良天数比例大于75.2%(库尔勒市)，重污染天数持续减少，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；全州土壤环境质量保持稳定，受污染耕地安全利用率达到98%以上，污染地块安全利用率不低于93%，土壤环境风险得到进一步管控 | 1、本项目不进行地下水开采  2、生活污水进入防渗化粪池（10m3）处理后自然蒸发  3、废气严格控制各类污染物达标排放 | 符合 | | 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，加快低碳发展，提升碳汇能力，做好碳达峰和碳中和工作 | 本项目施工期主要消耗的资源为水、电。资源消耗量相对于区域资源利用量较小，整体符合资源利用上线要求 | 符合 |   **表1-6 和静县一般管控单元（ZH65282730001）生态环境管控要求**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 管控类型 | 管控要求 | 本项目 | 符合性 | | 空间布局约束 | 1.强化畜禽粪污资源化利用，改善养殖场通风环境，提高畜禽粪污综合利用率，减少氨挥发排放。鼓励和支持散养密集区实行畜禽粪污分户收集、集中处理。  2.严格控制林地、草地、园地农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。  3.加强种植业污染防治。推广应用科学施肥、病虫害绿色防控和综合防治等技术；加强农药包装废弃物管理；实施农膜回收行动，推进农作物秸秆综合利用，健全回收利用体系，提高废旧地膜回收率。  4.对化学品生产企业、工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。  5.严控土壤重金属污染，加强油（气）田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污染风险管控与修复工程。  6.因地制宜推进农村厕所革命，分类分区推进农村生活污水治理，全面提升农村生活垃圾治理水平，建立健全农村人居环境长效管护机制。实施化肥农药减量增效行动和农膜回收、秸秆综合利用行动。加强种养结合，整县推进畜禽粪污资源化利用。  7.金属和非金属矿山采选企业新建、改建、扩建执行《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》相关要求 | 1、本项目不涉及重点生态功能区  2、本项目为固体矿产地质勘探，不属于重点排污单位，且各项污染物均可达标排放 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1.加强对矿山、油田等矿产资源开采影响区域内未利用地的环境监管，发现土壤污染问题的，要坚决查处，并及时督促有关单位采取有效防治措施消除或减轻污染。  2.对排查出的危库和病库以及风险评估有严重环境安全隐患的尾矿库，要求企业完善污染治理设施、进行治理和修复。全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。  3.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。  4.矿山采选污染物排放执行相应行业标准。稳步推进废水循环利用技术改造升级。采选产生废水排放有行业标准的执行行业标准，否则执行《污水综合排放标准》（GB8978）。采选活动矿石转运、破碎、筛分等粉尘产生工序，应配备抑尘、除尘设备，除尘效率不低于99%，有效控制无组织粉尘排放。采选矿各环节废气排放有行业标准的执行行业标准，否则执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297）。一般固体废弃物应根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）进行管理，属危险废物的按危险废物相关要求依法进行管理，其贮存设施须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）。矿山生态环境保护和恢复要达到《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ651）及其他有关环保法律法规的相关要求。 | 本项目采用绿色勘查技术（按照《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）中绿色勘查的要求，将生态环境保护贯穿于勘查设计、施工、验收全过程，设计中选用适宜的勘查方法、技术手段和设备，勘查施工过程中尽量避开对耕地的占用和压实，以及对植被的损毁，对勘查过程产生的固废进行有效管控，勘查工作结束后对施工造成的临时占地等进行生态恢复）；临时用地通过覆土、种植等措施开展复垦还绿；项目废水、固废均采取了合理的处置措施，防止对水体和土壤造成污染。建设单位将严格落实本报告提出的生态环境保护措施，项目产生的污染物经本环评提出的污染防治措施后，均能得到妥善处置，对环境影响较小 | 符合 | | 环境风险防控 | 1.推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术，完善灌溉用水计量设施。推进规模化高效节水灌溉，推广农作物节水抗旱技术。建立灌区墒情测报网络，提高农业用水效率，降低农业用水比重。  2.定期对企业及周边土壤进行监测；对不符合法律法规和相关标准要求的，应当根据监测结果，要求运营单位采取相应改进措施。土壤环境监管重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级生态环境、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。 | 本项目为固体矿产地质勘探，不会造成周边土壤环境污染，探矿过程中采取防渗措施可有效防止风险物质下渗进入土壤，对土壤环境影响较小，符合土壤环境风险防控底线 | 符合 | | 资源利用效率 | 1.强化畜禽粪污资源化利用，改善养殖场通风环境，提高畜禽粪污综合利用率，减少氨挥发排放。鼓励和支持散养密集区实行畜禽粪污分户收集、集中处理。  2.严格控制林地、草地、园地农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。  3.对化学品生产企业、工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。  4.严控土壤重金属污染，加强油（气）田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污染风险管控与修复工程。  5.因地制宜推进农村厕所革命，分类分区推进农村生活污水治理，全面提升农村生活垃圾治理水平，建立健全农村人居环境长效管护机制。实施化肥农药减量增效行动和农膜回收、秸秆综合利用行动。加强种养结合，整县推进畜禽粪污资源化利用。  6.废石综合回用、尾矿砂利用率参考《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》等相关文件要求。 | 本项目为固体矿产地质勘探，不属于重点排污单位，且各项污染物均可达标排放，没有重大土壤污染来源，土壤环境质量现状较好 | 符合 |   **2.2与《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析**  根据《关于印发<新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（新兵发〔2021〕16号）中提出的分区管控方案，本项目与《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析见表1-7。  **表1-7 与《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 生态环境分区管控方案要求 | | 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，保障和维护兵团生态安全的底线和生命线 | 本项目不在生态保护红线范围内 | 符合 | | 环境质量底线 | 水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，河流水质优良断面比例保持稳定，饮用水安全保障水平持续提升，地下水水质保持稳定；环境空气质量稳步提升，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。土壤环境质量保持稳定，受污染地块安全利用水平稳中求进，土壤环境风险得到进一步管控 | 生活污水进入防渗化粪池（10m3）处理后自然蒸发；大气污染物主要为颗粒物，采取相应措施后能够满足相关排放要求，对周边环境影响可接受 | 符合 | | 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、能源消耗达到国家、兵团下达的总量和强度控制目标。地下水超采得到严格控制。加快区域低碳发展，积极推动低碳试点示范引领作用 | 本项目施工期主要消耗的资源为水、电。资源消耗量相对于区域资源利用量较小，整体符合资源利用上线要求 | 符合 | | 环境准入清单 | 以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率四个方面严格环境准入要求 | 项目属于《产业结构调整指导目录》（2024本）中的允许类，符合国家产业政策 | 符合 |   **2.3与《第二师铁门关市“三线一单”生态环境分区管控方案》及2023动态更新成果的符合性分析**  （1）生态保护红线  本项目位于第二师铁门关市，师市共划定环境管控单元97个，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三大类。  优先保护单元37个，占师市总面积的55.50%。主要包括生态保护红线、一般生态空间，水环境优先保护区，环境空气一类功能区等区域。该区域以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。  重点管控单元44个，占师市总面积的17.24%。主要包括铁门关市城区和团部区域、铁门关经济技术开发区和开发强度大、污染物排放强度高及存在环境风险的其他区域。该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，重点解决突出生态环境问题，切实推动生态环境质量持续改善。  一般管控单元共16个，占师市总面积的27.26%。主要指优先保护单元和重点管控单元之外的区域。该区域以经济社会可持续发展为导向，生态环境保护与适度开发相结合，开发建设应落实现行生态环境保护基本要求。  本项目所在区域属于第二师223团，环境管控单元编码：ZH65721910002，单元名称：223团优先保护单元。本项目与第二师223团优先保护单元管控要求相符性分析详见表1-8。  **表1-8 223团优先保护单元（ZH65721910002）生态环境管控要求**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 管控类型 | 管控要求 | 本项目 | 符合性 | | 空间布局约束 | （1）大气环境弱扩散区执行大气环境弱扩散区相关要求。单元内生态保护红线范围执行生态保护红线空间布局约束要求。（2）对已遭受破坏的林草生态系统，积极组织重建与恢复。（3）大气环境弱扩散区：应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。已有改扩建项目要提高节能环保准入门槛，实行大气污染物排放减量置换，实施区域内最严格的大气污染物排放标准。区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建使用原煤项目和30蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目；优先实施清洁能源替代，淘汰区域内现存的上述禁止项目。环境质量超标区域，新（改、扩）建其它项目实行区域大气污染物二倍量削减，即：按照建设项目污染物排放量的2倍及以上实行区域污染物总量削减替代；已达到大气环境质量标准的地区，应当严格控制新增排放大气污染物项目大气污染物排放量 | 1、本项目不在生态保护红线范围内  2、本项目不涉及重点生态功能区  3、本项目为固体矿产地质勘探，不属于重点排污单位，且各项污染物均可达标排放 | 符合 | | 污染物排放管控 | / | / | / | | 环境风险防控 | （1）加强森林防火基础设施建设，完善森林防火监控系统。 |  | 符合 | | 资源利用效率 | / | / | / |   3.与其他符合性分析  表1-9 环境规划符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 规划 | 规划要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要 | 按照“深化北疆东疆，加快南疆勘查”的总体思路，开展重点成矿区带地质调查和矿产勘查，做好矿产资源开发利用储备。贯彻新发展理念，建设绿色矿山，实现可持续发展。 | 本项目为固体矿产地质勘探，符合新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要。 | 符合 | | 巴音郭楞蒙古自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要 | 加强矿产资源循环利用，大力推进绿色矿山和绿色矿区发展示范区建设；推动绿色矿山建设，加大矿山开采修复治理，实现“边开采、边治理”；加强防风固沙绿化工程建设，加强扬尘、露天矿山综合治理； | 本项目主要为固体矿产地质勘探，符合巴音郭楞蒙古自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要 | 符合 | | 和静县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标 | 加快发展现代产业体系，推动钢铁、矿山等传统产业改造升级，着力壮大农产品加工业，创新培育新能源新材料战略新兴产业，加快发展特色旅游、医疗康养、商贸物流等现代服务业，以工业化理念推动农业现代化。 | 本项目主要为固体矿产地质勘探，符合和静县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标 | 符合 | | 新疆生态环境保护“十四五”规划 | 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；分运用新型、高效的防尘、降尘、除尘技术，加强矿山粉尘治理。 | 本项目主要为固体矿产地质勘探，在严格落实各项污染防治措施的前提下，项目建设对环境影响较小。项目符合新疆生态环境保护“十四五”规划。 | 符合 | | 新疆维吾尔自治区环境保护条例 | 第四十七条矿产资源勘探、开发单位，应当对矿产资源勘探、开发产生的尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣以及脱硫、脱硝、除尘等产生的固体废物的堆存场所进行整治，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施；造成环境污染的，应当采取有效措施进行生态修复； | 施工期剥离的表土和挖出的土石方在临时堆场暂存后用于回填和土地恢复；项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，本项目属于允许类。项目符合新疆维吾尔自治区环境保护条例。 | 符合 | | 新疆维吾尔自治区生态功能区划 | 保护托木尔峰自然景观、保护高山冰川、保护野生动物；保护森林和草原、草地减牧、森林禁伐、禁猎、加强保护区管理；合理利用天然草地，维护自然景观和生物多样性 | 本项目评价区域属于III3天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区-42．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，项目区域不涉及托木尔峰自然景观、冰川等区域；周边无野生动植物保护区域；符合新疆维吾尔自治区生态功能区域要求 | 符合 | | 新疆维吾尔自治区主体功能区规划 | 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跨越式发展的需要，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 | 本项目位于和静县，属于天山南坡产业带重点开发区域，本项目为固体矿产地质勘探，符合新疆维吾尔自治区主体功能区规划空间管控要求 | 符合 | | 自治州大气污染防治行动计划实施方案 | 加强矿山企业采矿扬尘综合整治和宜林区植被恢复工程 | 本项目采用定期洒水抑尘；能够满足自治州大气污染防治行动计划实施方案要求 | 符合 | | 库尔勒市区域作为自治区大气污染防治重点区域（以库尔勒市人民广场为圆心，半径25公里区域）； | 本项目位于和静县，不在大气污染防治重点区域 | 符合 | | 关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告 | 自治区大气污染防治重点区域内的火电、钢铁、水泥、石化行业和燃煤锅炉执行大气污染物特别排放限值，对重点区域重点行业的污染物排放标准进行了更严格的约束和规定，二氧化硫及氮氧化物排放将减少一半以上。 | 本项目位于和静县，不在大气污染防治重点区域。 | 符合 | | 《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025）》 | 到2025年，矿产资源勘查开发科技创新能力不断增强，矿产资源勘查开发与保护格局更加优化，支撑保障国家“三基地一通道”和能源资源接替基地建设更加有力。矿业发展质量显著提升，矿业权市场更加健全、更加活跃，矿山生态环境质量持续提升，矿山安全根基稳固，初步形成资源、经济、环境、社会效益协调统一的矿业高质量发展新格局。 | 本项目为固体矿产地质勘探，整体符合《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025）》总体目标要求 | 符合 | | 《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》 | 建设项目须符合国家、自治区相关法律法规、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）、《产业转移指导目录（2012年本）》（工信部〔2012〕31号）、《市场准入负面清单草案（试点版）》和《关于促进新疆工业通信业和信息化发展的若干政策意见》（工信部产业〔2010〕617号）等相关要求，不得采用国家和自治区淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。 | 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为固体矿产地质勘探，不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类。因此其建设符合新疆重点行业环境准入条件要求。 | 符合 | | 《中华人民共和国草原法》 | 第五十五条除抢险救灾和牧民搬迁的机动车辆外，禁止机动车辆离开道路在草原上行驶，破坏草原植被；因从事地质勘探、科学考察等活动确需离开道路在草原上行驶的，应当事先向所在地县级人民政府草原行政主管部门报告行驶区域和行驶路线，并按照报告的行驶区域和行驶路线在草原上行驶。 | 本项目属于地质勘探活动，普查区外交通较为方便，交通条件较好，有简易公路直达矿区 | 符合 | | 《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》 | 坚持绿水青山就是金山银山、冰天雪地也是金山银山的理念，坚持山水林田湖草沙系统治理，坚持人与自然和谐共生，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护，突出精准治污、科学治污、依法治污，深入打好污染防治攻坚战，落实减污降碳总要求，着力推进碳达峰行动，加快推动绿色低碳发展，加强生物多样性保护，推进生态环境治理体系和治理能力现代化 | 本项目为铜矿勘探工程，属于地质勘探活动，工作体量较小，探矿期较短，工程结束后影响随着消除，符合《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》相关要求 | 符合 | | 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》 | 加强对建设施工、矿产资源开采、物料运输的扬尘和沙尘污染的治理，保持道路清洁、控制料堆和渣土堆放，科学合理扩大绿地、水面、湿地、地面铺装和防风固沙绿化面积，防治扬尘污染 | 本项目采取了有效的污染防治措施；项目符合新疆维吾尔自治区大气污染防治条例 | 符合 | | 《绿色地质勘查工作规范》 | 在地质勘查工作中，通过合理选择有利于生态环境保护的技术办法、手段和设备等，在道路施工和场地平整、驻地建设、勘察施工、环境修复等方面实施管控，在满足地质勘察目的和安全施工的前提下，实现对生态环境不利影响最小化，推动地质勘查绿色发展。 | 本项目采用先进使用的技术工艺、设备、方法开展地质勘查工作，有效减少对生态环境影响的程度、范围及持续时间 | 符合 | | 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013） | 探矿活动结束后，应根据景观相似原则，对探矿活动造成的土壤、植被和地表景观破坏进行恢复 | 本项目实施过程注意减少对土壤、植被、地表景观的破坏，探矿期结束后，对遗留地面的施工迹地进行恢复，对探井进行回填封闭并设置警示标识 | 符合 | | 对水文地质条件、土地耕作及道路安全有影响或位于江、河、湖、海防护堤或重要建筑物附近的钻孔或坑井应予回填封闭，并恢复其原有生态功能 | 本次勘探不涉及重要土地耕作及道路安全有影响的区域，同时不涉及江、河、湖、海防护堤或其他重要建筑物，钻孔进行部分回填和封闭，恢复其原有生态功能，同时设置警示标识 | 符合 | | 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》 | 对矿山勘探性钻孔应采取封闭等措施进行处理，以确保生产安全；对矿山基建可能影响的具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施；对表土、底土和适于植物生长的地层物质均应进行保护性堆存和利用，可优  先用作废弃地复垦时的土壤重构用土 | 本项目主要为固体矿产地质勘探，在严格落实各项污染防治措施的前提下，项目建设对环境影响较小，钻孔进行部分回填和封闭，恢复其原有生态功能 | 符合 | |

# 二、建设内容

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地理位置 | 项目区位于新疆和静县克尔古提乡西约269°方向直距约24.5千米处。勘查范围中心点坐标：86°34'21.212"E，42°29'19.070"N；行政区划隶属巴音郭楞蒙古自治州和静县管辖，矿区内有碎石路，向西约20km内可达G218国道，途径G218国道转吐和高速可达库尔勒市，交通较为便利。根据建设单位取得的探矿证（探矿证号：T6500002014043040049632），项目探矿范围拐点坐标如下表所示；地理位置图见《附图1项目区行政区划图》。  表2-1 本项目探矿权范围拐点坐标   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 拐点序号 | 地理坐标（CGCS2000坐标系） | | | 经度 | 纬度 | | 1 | 86°33′34.000″ | 42°29′46.000″ | | 2 | 86°35′20.000″ | 42°29′46.000″ | | 3 | 86°35′20.000″ | 42°28′44.000″ | | 4 | 86°33′34.000″ | 42°28′44.000″ | |
| 项  目  组  成  及  规  模 | 1.项目基本概况  （1）项目名称：新疆和静县夏资和堤沟东铜矿勘探项目；  （2）项目性质：新建；  （3）建设单位：和静县西伯雅罕矿业有限公司；  （4）建设地点：新疆和静县克尔古提乡西约269°方向直距约24.5千米处；  （5）探矿权有效期：2021年8月9日至2026年8月9日；  （6）工程投资：942.79万元；  （7）勘查面积：4.62km2。  2.建设内容及规模  本项目为矿产资源勘探工程，不涉及采矿，因此只有施工期，不存在运营期。本项目组成及主要环境问题见表2-2。  表2-2 建设项目组成一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目组成 | | 工程内容与规模 | 备注 | | 主体工程 | 地形测量 | 设计1:10000地形测量4.62km2；1:2000地形测量1.5km2 | / | | 地质测量 | 设计1∶10000地质测量4.62km2；1∶2000地质测量1.5km2；1:10000地质剖面测量10km；1∶2000地质剖面测量4km；1:10000专项水工环地质测量4.62km2；1:2000专项水工环地质测量1.5km2 | / | | 探槽 | 布设探槽21处，设计探槽工作量2000m3。施工顺序：优先在见矿几率最大的部位，再沿见矿工程或矿化露头沿走向展开。开口宽度根据推测施工深度确定，一般不超过2.0m、底宽不低于0.8m，断面为倒梯形，底壁平整，深入基岩0.3—0.5m。在确保安全的前提下可酌情加深。探槽必须揭穿矿（化）体的顶、底板 | / | | 钻探 | 共布设21个钻孔，总钻探工作量为3500m。其中，机械岩心钻探工作量为3000m；水文地质钻探工作量为500m，设计2个水文地质孔，钻探孔深为0-300m |  | | 坑探 | 坑探工作量为300m |  | | 样品采集 | 采取基本分析样、微量元素分析样、稀土元素分析样、硅酸盐分析样、组合分析样、光谱全分析、岩、矿石全分析样、物相分析、水系沉积物样、基岩（岩石）化探样、水质综合分析样、水质单分析样 |  | | 辅助工程 | 施工营地 | 项目不设置施工营地，本次探矿活动在探矿作业区内搭设临时帐篷用于施工人员休息使用 |  | | 储运工程 | 施工道路 | 在原有的道路上扩宽、平整一条矿山道路，用地面积0.645108公顷 | / | | 临时堆场 | 开挖探槽产生的岩土，采用可降解编织袋装袋，依次堆码于探槽两侧2m～5m范围的较平缓稳定区域，堆放高度不宜超过2m，确保堆填边坡稳定。探槽上方禁止堆放土石，预防形成滑塌或坡面泥石流等次生灾害 | / | | 施工机械及材料堆放场 | 集中储存施工所需器械与材料，保障施工效率、安全及现场管理 | / | | 危险废物暂存间 | 本项目建1座危险废物暂存间，建筑面积5m2，用于储存废机油等危险废物。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10-7cm/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10-10cm/s） |  | | 公用工程 | 供电 | 本项目设置2台柴油发电机，提供生产用电 | / | | 供水 | 钻探过程用水由附近城镇拉由水车拉运至勘探区工作人员用水自带的纯净水 | / | | 排水 | 生产废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；生活污水进入防渗化粪池（10m3）处理后自然蒸发 | / | | 供热 | 项目冬季不开展探矿施工，无需供热 | / | | 环保工程 | 废气 | **扬尘：**对土石方要求采用防尘网或篷布覆盖，运输车辆限速行驶，减少扬尘的产生并洒水抑尘处理  **燃油废气**：对柴油发电机及运输车辆定期维护保养，提高其燃烧效率，减少尾气排放量 | / | | 废水 | **生产废水：**在每个钻孔采用防渗膜塑料布及支架组装成简易沉淀池，每个规模为5m3，生产废水经沉淀后循环使用  **生活污水**：生活污水进入防渗化粪池（10m3）处理后自然蒸发 | 临时 | | 噪声 | 采用低噪声设备，加强对运输车辆、钻机、柴油发电机设备的维护保养工作，保持其良好工况；空压机、钻机进行基础减震，空压机进行隔声，能减小噪声传播 | / | | 固废 | 临时弃土单独存放，最终回填；钻探泥浆带施工结束后统一固化填埋；日常维修产生的废机油暂存于危废暂存间（约5m2），交由有危废处置资质单位处理；生活垃圾集中收集后统一拉运到垃圾填埋场进行填埋；化粪池污泥定期清掏，交由周边农户作为农肥消耗；钻孔岩屑用于封孔，对钻孔进行密封；岩心委托第三方进行分析，分析完成后由第三方妥善保存在专门的岩心库中 | / | | 生态恢复措施 | 本项目场界周围200m范围内，施工场地生态恢复措施；施工临建的恢复情况 | / | | 办公生活区 | | 办公生活区为勘探现场搭建临时帐篷 | 临时 |   3.总体工作部署：  **3.1.1控制测量**  以国家测量三等坐标点为起始点，在工作区进行首级控制测量，建立E级控制测量点。采用动态GPS仪器施测，以DZ/T0091《地质矿产勘查测量规范》为依据,技术要求及误差指标按《全球定位系统（GPS）测量规范》（GB／T18314-2001）执行。同时，在控制点位置进行埋石及编号，为下一步进行的地质填图、剖面测量、钻探提供基础数据。  平面采用2000国家大地坐标系，高程采用1985年高程基准。  **3.1.2地形测量**  地形测量拟采用航测全数字摄影测量作业方法。先进行像控点的布设与测量，再进行航空摄影与激光雷达点云扫描；上述任务结束后，利用外业像控点进行空三加密，然后进行点云解算与立体像对采集，回放线划图后供外业调绘，最后完成地形图绘制。  本次测绘工作坐标系统采用2000国家大地坐标系，高程基准采用1985国家高程基准。所有成果图件坐标系统均采用2000国家大地坐标系、1985国家高程基准。  **3.2地质测量**  **1、1∶10000地质测量（草测）**  选择布置2～3条主干路线，与实测剖面综合确定填图单位。填绘岩性～构造图，地层单位划分为岩性层或岩性组合，侵入岩要进行解体。  线距一般100～200m，重要成矿地段可适当加密，大片掩盖区和地质构造简单区可适当放稀。点距根据实际情况而定，以能保证对地质界线和重要地质现象的控制，但点距不能大于线距，基本保证每km2地质点数达到30～35个。  所有地质点必顺用手持GPS定位，在卫星信号弱的情况下可结合实际地形地物定位。  **2、1∶2000地质测量（草测）**  在1∶10000地质草测的基础上，在勘查区已发现铜矿化体分布区，以及地表磁异常分布区，圈定重点区，开展1∶2000地质测量工作。野外调查所用底图为实测的1∶2000地形图，以露头圈定法为主、配合地质界线追索法为辅的方法进行。填图原则上点距布局要合理，尽量使用有效地质观察点；综合考虑到饰面用花岗岩矿区岩性单一，地质观测点不少于200/km2。  **3.3物探**  **1、激电中梯（短导线）剖面测量**  本次大功率激电测深拟采用重庆奔腾仪器厂生产的WDFZ-10型大功率激电测量系统。激电测深采用对称四极非等比装置。  根据工作任务及本区地质情况，初步设计最大AB距为2000m，根据工作区目标岩体的高阻反映深度，可依实际情况调整极距。极距间隔取20、40、80；电极距取40、80、160作为供电极距。野外施测过程中,若多个工作组同时工作,为避免相互干扰，其垂向距离间隔应大于2000m。  野外观测过程中,操作员和记录员应按规范要求进行读数回报、现场点画原始曲线,漏电检查及时监控。野外实测过程中，对曲线上畸变点进行重复读数。由于场地接地条件差,野外均采取加盐水等措施,保证野外施工质量。  **3.4水工环测量**  **1、1:10000水工环地质测量**  收集区域和勘查区水、工、环地质信息，了解矿区水文地质、工程地质、环境地质条件，通过钻孔简易水文观测初步了解矿区地下水的补给、径流、排泄条件。  1）收集区域水文、气象、地震资料，收集勘查区工程地质、环境地质资料。  2）在地质填图基础上对区内民井、泉水、地表水体、民采老硐、基岩裂隙及与工程地质有关的现象（崩塌、滑坡、泥石流等）进行调查了解。  3）对所有钻孔进行简易水文地质观测。  **2、1:2000水工环地质测量**  1）水文地质工程地质剖面测量  在开展水工环地质测量前，选择1条贯穿工作区的勘查线开展水工环地质剖面测量。勘查工作量及技术要求如下:  2）1:2000水文地质测量  收集区域水文地质资料，尤其相邻矿区水文地质资料，进行调查、研究，为未来矿山建设水源地提供依据；对矿区供水水源地进行详细的地表水体调查，基本查明地表水水文地质特征；钻孔水文地质编录。本次设计2个水文地质孔，进行抽水或注水试验，以获得有关水文地质参数，为预测矿坑或露天采矿场涌水量提供依据。  **3.5钻探**  共布设21个钻孔，钻探总工作量为3500m，其中，机械岩心钻探工作量3000m；水文地质钻探工作量500m。  （1）具体质量要求  ①岩矿心采取率：矿化体采取率（包括顶、底板上和下5m范围内的岩石）不得低于85%；围岩岩心的分层采取率不得低于80%。  ②钻孔弯曲度测量在钻进过程中，应系统测量倾角和方位角。所有钻孔开孔后25m应测量一次倾角和方位角；直孔每钻进100m，应测1次倾角和方位角；矿体顶、底板应加测一次倾角和方位角。直孔施工中每100m顶角偏斜不应超过2°，超差时应检查原因，校正仪器后再重测；  ③孔深校正除主矿体（层）及终孔应进行孔深误差验证外，一般直孔每钻进100m，换层、见矿均应验证1次。  ④简易水文观测所有施工钻孔均应按规范要求进行简易水文观测。在钻进中如遇有老窿、大裂隙、钻具突然下落、漏水、返水、涌水和溶洞、破碎带、气体涌出、水温异常、严重坍塌、掉块等现象和处理方法、结果均应按要求详细记录。  ⑤原始报表及其他编录原始班报、岩芯挡板要清晰、准确。  原始现场的编录由机台各班指定记录员编录和保管，记录员必须认真反映生产情况，及时填写，内容详细，数字准确清晰、整洁，报表填写一律用钢笔现场填写。  ⑥封孔  终孔时，地质人员，按地质、水文共同研究的封孔要求填写在封孔通知书上交与机台，机台按有关要求封孔，将封孔实际情况填写登记表中，各级人员签名后及时交给地质编录人员，终孔后要严格封孔并做好封孔记录。  **3.6槽探**  （1）布置与施工  布设探槽21处，设计探槽工作量2000m3。探槽尽量垂直矿带（体）或异常走向布置，间距不作具体划定，根据第四系掩盖程度、施工难易程度布置，以达到见矿最大效率为目的。施工顺序：优先在见矿几率最大的部位，再沿见矿工程或矿化露头沿走向展开。开口宽度根据推测施工深度确定，一般不超过2.0m、底宽不低于0.8m，断面为倒梯形，底壁平整，深入基岩0.3—0.5m。在确保安全的前提下可酌情加深。探槽必须揭穿矿（化）体的顶、底板。  （2）探槽编录  槽探编录可采用野外编录系统（掌上机）直接编录，也可用传统的编录方法。  **3.7采样与测试**  **1、水系沉积物样**  分析样品制备：水系沉积物和土壤样品采用无污染玛瑙球磨机细碎200目送作分析。  水系沉积物样测试项目为：Au、Ag、Sn、Pb、Cu、Zn、Cr、Ni、Co、As、Sb、Bi、W、Mo、Li、Be。  **2、基本分析样**  基本分析样应在各项探矿工程中按矿体（分矿石类型、品级）、矿化带及夹石连续采取。样品要控制矿体、矿化带的顶底板界线，凡是矿化露头和探矿工程中揭露控制的矿体、矿化带及夹石、矿化带顶底板界线都应贯穿矿体全厚度连续采取基本分析样，对不同类型、不同品级的矿石应分段连续采取.以保证样品的代表性。  **3、组合分析样**  组合分析样品应按矿体从同一块段、一个或几个相邻探矿工程中提取若干个基本分析副样，分矿石类型（或品级）依样品长度的比例组合成一个样品。  **4、岩矿鉴定（光片、薄片样）**  光薄片鉴定样主要鉴定岩（矿）石结构、构造、矿物成分、含量、粒径、矿物生成顺序、变质变形等各种微观特征，结合野外宏观特征对岩（矿）石进行定名，为研究成矿条件提供依据。工作中要重视岩矿鉴定工作，加强微观研究，采用打块法采集有代表性的岩（矿）鉴定样品，  样品规格一般为3×6×9mm，在岩心中采取时具体根据岩心大小而定，矿物标本不受规格限制。预计采集薄片20件，光片20件。  **5、硅酸盐分析样（GS）**  样品布设在地质剖面、探槽工程上，针对侵入岩体和伟晶岩脉中配套采集。这类样品应选择具代表性的基岩露头上，以拣块法采集。所采样品要求避开、剥去风化面，新鲜、无蚀变和矿化。岩石硅酸盐样采集重量2千克～5千克。  分析项目：SiO2、TiO2、Al2O3、Fe2O3、MnO、MgO、CaO、Na2O、K2O、P2O5、H2O+、烧失量等。  **6、小体重样**  小体重样主要在矿区山地探矿工程中采取，用于资源量的估算。按不同的矿体、不同的矿石类型、品级、不同深度分别采取，小体重样捡块样品规格为4×5×6cm，岩心样品直径大于5cm。  **7、大体重样**  对工作区内疏松或多裂隙孔洞的矿石（如氧化矿石、风化壳型矿石等）应按矿石类型或品级在探矿工程中各采取2件～5件大体重样品，测定大体重值。  金属、非金属矿石大体重样品的体积一般不小于0.125m3。野外确实不具备采样条件时，体重样的数量可根据实际情况确定。  **8、定性半定量全分析样**  样品可按矿石类型、品级和岩石类型从基本分析样品的副样中抽取，须具有代表性。每个矿体、每种矿石类型采集样品数量3～5个。  **9、化学全分析样**  用以查定各种岩矿石类型中主要元素及其他组分的含量，以确定矿石性质和特点。分析项目有SiO2、TiO2、Al2O3、Fe2O3、FeO、MnO、MgO、CaO、Na2O、K2O、P2O5、H2O+、烧失量等共13项。全分析样品必须是有代表性的样品，也可采用基本分析副样。采样时应与岩石薄片样相对应，样品由同一露头上的5块左右小岩块组合而成。样品要求要新鲜、纯净，样重大于2kg。野外可对样品进行破碎缩分，取50g送样。  **10、微量元素分析样**  用于了解岩石、矿石中微量元素的种类及含量；了解成岩、成矿过程中元素的地球化学行为；划分对比地质体；为研究岩矿石的成因及温压条件提供信息。样品分析项目有Cr、Ni、Co、V、Nb、Zr、Sr、Ba、Rb、U、Th、Sn、W、Mo、Li、Be、Sc、Ta、Hf、Cs等共20项。  采样时采样点应与岩石薄片样相对应，样品由同一露头上的5块左右小岩块组合而成，样品要求要新鲜、纯净，样品重量≥2kg。野外可对样品进行破碎缩分，取50g送样。  **11、物相分析样**  物相分析样品可从基本分析副样中抽取。  **12、基岩化探样**  采集于岩石地球化学剖面上，对不同的岩石类型分别采集样品，分析元素有Au、Ag、Cu、Pb、Zn、W、Mo、Bi、Sn、Li、Be、Nb、Ta、Tl等共14种，编制元素相关曲线图，了解矿化体和围岩中的成矿元素分布规律，指导矿床成因分析和成矿预测。  **13、岩石力学样**  本次采集样品部位分别在矿体、夹层、近矿围岩。采样的目的是测定矿石、夹层、近矿围岩的物理力学性能，为研究矿床开采技术条件提供依据。  **14、放射性核素样**  分别于槽探工程和钻探工程中选择代表性矿化体采取放射性核素样，样品重量2kg。测试项目为Ra226、Th232、K40。样品测试须由核检测资质的单位承担。  **15、稀土分析样**  分别于槽探工程和钻探工程进行采集，采集重量1kg～2kg，分析方法以电感耦合等离子体发射光谱法（ICP法）和X射线荧光光谱法为主。  **16、检查分析样**  内检样品应由送检单位在矿石各种自然类型、工业品级及含量在边界品位（包括综合工业指标中的边界品位）附近及以上样品的粗副样（＜0.84mm，即20目）中抽取，编密码送原测试单位进行复测。按原基本分析样品总数的10%抽取，编出密码后送原实验室进行复测。内检样合格率应达到90%。组合样品内检样品的数量应不少于组合分析总量的5%，物相分析内检样品数量根据需要确定。  外检样数量按分析样品总数的5%抽取，不得少于30件。外检样合格率应达到80%。  4.设计的主要实物工作量  本次工作主要实物工作量以固体矿产地质勘查规范为依据，并结合矿区实际情况，设计工作手段有地形测量、地质测量、物探、化探、槽探、钻探等，各工作手段部署的工作量见表2-3。  表2-3 主要实物工作量一览表   | **序号** | **工作手段** | **技术条件** | **单位** | **设计工作量** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **一** | **地形测量** | | | | | | 1 | GPS控制点 | E级网 | 点 | 4 | / | | 2 | 1:10000地形测量 | Ⅴ类 | km2 | 4.62 | / | | 3 | 1:2000地形测量 | Ⅴ类 | km2 | 1.5 | / | | 二 | **地质测量** | | | | | | 1 | 1∶10000地质测量 | Ⅱ类草测 | km2 | 4.62 | / | | 2 | 1∶2000地质测量 | Ⅱ类草测 | km2 | 1.5 | / | | 3 | 1:10000地质剖面测量 | Ⅱ类草测 | km | 10 | / | | 4 | 1∶2000地质剖面测量 | Ⅱ类草测 | km | 4 | / | | 5 | 1:10000专项水工环地质测量 | Ⅱ类草测 | km2 | 4.62 | / | | 6 | 1:2000专项水工环地质测量 | Ⅱ类草测 | km2 | 1.5 | / | | **三** | **物探** | | | | | | 1 | 激电中梯（短导线）剖面测量 | 地形等级3.5，AB1200m，点距20m | km | 10 | / | | 2 | 激电测深 | 地形等级3.5，点距500m | 点 | 80 | / | | **四** | **化探** | | | | | | 1 | 1∶2.5水系沉积物测量 | 地形等级3.5 | km2 | 4.62 | / | | 2 | 1:10000岩石测量 | 地形等级3.5，点距20m | km | 10 | / | | **五** | **钻探** | | | | | | 1 | 机械岩心钻探 | 岩石级别Ⅷ | m | 3000 | / | | 2 | 水文地质钻探 | 岩石级别Ⅶ | m | 500 | / | | **六** | **山地工程** | | | | | | **1** | 坑探 | 岩石级别Ⅷ | m | 300 | / | | 2 | 探槽 | 0-1.5m，土石方 | m3 | 2000 | / | | **七** | **岩矿测试** | | | | | | 1 | 基本分析样 | Au、Cu | 件 | 1200 | / | | 2 | 微量元素分析样 | ICP-AES | 件 | 10 | / | | 3 | 稀土元素分析样 | RE15项 | 件 | 10 | / | | 4 | 硅酸盐分析样 | 硅酸盐13项 | 件 | 10 | / | | 6 | 组合分析样 | Au、Cu、Pb、Zn、WO3、Sb、Mo、As、S、Co、Ag | 件 | 10 | / | | 7 | 光谱全分析 | 垂直电极法 | 件 | 30 | / | | 8 | 岩、矿石全分析样 | Pb、Zn、Mo、Co、WO、Sn、Ni、S、Bi、Au、Ag、Cu、Cd、Se、Te、Ga、Ge、Re、In、Tl | 件 | 5 | / | | 9 | 物相分析 | 铜物相 | 件 | 10 | / | | 10 | 水系沉积物样 | 16种元素 | 件 | 100 | / | | 11 | 基岩（岩石）化探样 | 10种元素 | 件 | 300 | / | | 12 | 水质综合分析样 | 全分析、简分析 | 件 | 7 | 全分析、简分析各5件 | | 13 | 水质单分析样 | 223Ra放射性、细菌总数 | 件 | 4 | / | | 14 | 薄片鉴定 | 一般 | 件 | 20 | / | | 15 | 光片鉴定 | 一般 | 件 | 20 | / | | 16 | 岩石力学样 |  | 件 | 30 | / | | 17 | 小体重 |  | 件 | 60 | / | | 18 | 试验室试验 | 一般样 | 件 | 1 | / | | 19 | 工业指标论证 |  | 份 | 1 | / | | **八** | **其他地质工作** | | | | | | 1 | 勘探剖面测量 |  | km | 2 | / | | 2 | 工程点测量 |  | 点 | 20 | / | | 3 | 剖面测量 |  | km | 10 | / |   5.主要勘察设备  本项目主要勘查设备见表2-4。  表2-4 主要勘查设备一览表   | **设备名称** | **型号** | **数量** | | --- | --- | --- | | 轻型越野车 | 尼桑皮卡ZX6494HBG4 | 3辆 | | 越野载重汽车 | 东风DFS5160G2KT | 1辆 | | 全液压岩心钻机 | HYDX-2 | 2台 | | 柴油发电机 | S1125 | 2台 | | 数字测井系统 | PSJ-2 | 2套 | | 高精度测斜仪 | CX-1 | 2台 | | 笔记本电脑 | 联想 | 10台 | | GPS卫星定位仪 | 集思宝 | 12台 | | 数码相机 | 富士F50FD | 10台 | | 便携式矿  石元素分析仪 | NITONXL3T-500 | 2台 | | 刻槽取样机 | 14J | 2台 | | 岩芯切割机 | BS355 | 2台 | | 对讲机 | KT-3207 | 12部 | | 车载电台 | 好易通TM800 | 3台 | | 台式电脑 | 联想 | 2台 | | 卫星电话 | ISATPHMEPKO | 3台 | | 激光打印机 | HP5200LXA3 | 2台 | | 新飞冰柜 | BCD | 2台 | | 大棉帐篷 | 5×6m | 5顶 | | 小棉帐篷 | 3×4m | 2顶 |   6.主要原、辅材料用量  本项目主要原辅材料消耗见表2-5。  表2-5 主要原、辅材料消耗一览表   | 序号 | 名称 | 用量 | 来源 | 备注 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 专用泥浆（润滑剂、增粘剂） | 0.1t/a | 外购 | 钻探辅料，采用水基非磺化泥浆 | | 2 | 膨润土 | 0.2t/a | 外购 | 钻探辅料 | | 3 | 水泥 | 0.2 /a | 外购 | 用于为钻探后的孔封堵 | | 4 | 水 | 516t/a | 钻探过程用水由附近城镇拉由水车拉运至勘探区工作人员用水自带的纯净水 | 生产用水 | | 5 | 电 | 800kW·h | 汽油发电机 | 生产用电 | | 6 | 柴油 | 25t/a | 外购 | 柴油发电机 |   7.公用工程  （1）给水工程  钻探过程用水由附近城镇拉由水车拉运至勘探区工作人员用水自带的纯净水。  （2）排水工程  项目生产废水进入沉淀池循环利用，不外排。生活污水进入防渗化粪池（10m3）处理后自然蒸发。  （3）供电工程  本项目生产用电来自项目自备的柴油发电机供电，项目不设置柴油储存场所，所有机械柴油均随买随用。  8.土石方平衡分析物量损失分析  本项目主要产生土石方的工程为钻探及槽探。  本项目机械岩心钻探工作量为3000m，水文地质钻探工作量为500m，钻探总工作量为3500m，钻探开孔直径不小于75mm，岩心产生的土方量为15.45m3(V=πr2×h)，全部带回实验室分析。按每孔周边需剥离面积15m2计算，本次评价按21个钻孔计，共计需剥离315m2，剥离厚度按20cm计算，每孔需剥离3m3，共需要堆放约63m3(松散系数k=1.3，剥离松散方81.9m3)；槽探总工作量为2000m3。  表2-6 土石方平衡一览表   | 项目 | 挖方m3 | 填方m3 | 调出 | | | --- | --- | --- | --- | --- | | 数量m3 | 去向 | | 钻探岩心 | 15.45 | 0 | 15.45 | 送至实验室分析 | | 钻探剥离 | 81.9（松散方） | 81.9（松散方） | 0 | 钻孔周边剥离的表土回覆、绿化 | | 槽探 | 2000 | 2000 | 0 | 堆放于探槽周边，用于回填及表层覆土 | | 合计 | 2097.35 | 2097.35 | 15.45 | / |   9.工作制度和职工人数  本项目工作人数12人，年工作200天，每天8小时，工作周期为2年。 |
| 总平面及现场布置 | 本项目探矿方式采用钻探及槽探。  钻探采用钻机，配合柴油发电机组对地表进行钻探，槽探采用挖掘机，设计探槽工作量2000m3，噪声源强在85~95dB（A），经距离衰减后，场界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，对周边影响较小。本项目钻探产生的弃渣，堆放于各施工点附近，施工完成后进行土地恢复，对环境影响较小。  总平面布置相对比较简单，主要包括：办公生活区、生产区和辅助生产区，在钻探、槽探附近各设置一个临时堆场，用于存放钻探和槽探过程挖出的废石，待施工期结束后用于回填。矿区内部存在简易道路，作为探矿期临时道路；本次探矿活动在探矿作业区内搭设临时帐篷，随工程施工点位移动，钻探过程用水由附近城镇拉由水车拉运至勘探区工作人员用水自带的纯净水。产生的生产废水循环使用，不外排。  施工区域不占用耕地，无风景名胜区，无珍稀保护动、植物，对周边环境影响较小。由于本项目施工人员较少，施工人员居住在临时搭建的帐篷内，对周围环境影响较小。项目平面布置详见《附图2项目区工程布置图》和《附图3项目区影像图》。  综上所述，项目各勘探活动影响范围内无自然保护区、风景名胜保护区、饮用水源地等敏感点。探矿范围内多为山区，主要为草地生态系统，矿区范围内无居民，无珍稀保护植物、未发现珍稀保护动物。在探矿过程中采取相应的保护措施后，对矿区生态环境影响较小。从环境保护角度分析项目选址是合理可行的，不存在制约性因素。 |
| 施工方案 | **（一）工艺流程**  本勘探项目产生环境影响的时段主要为野外勘探期。探矿工作主要包括地质测量、钻探及槽探，工程实施过程中主要的污染来钻探过程中扬尘、机械噪声、工程弃渣及工作人员在地质测量和生活过程中产生的生活污水和垃圾。本次评价对象为矿产资源勘探期间可能产生的“三废”污染及生态破坏、水土流失对项目周围的环境影响。  **1.钻探施工工艺及产污流程**  钻探是用钻机按一定设计角度和方向施工钻孔，通过钻孔采取岩芯（或矿芯）、岩屑，以探查地下岩层、矿体等分布及储量的一种探矿手段，在研究和分析相邻工程所见的地质体、构造、蚀变、矿化的空间分布的基础上，选择地表矿化较好的矿体进行深部验证钻探验证。  钻孔全部采用金刚石钻进、绳索取心工艺，采用75mm口径金刚石钻进，岩心采取率一般不低于70%，矿心采取率一般不低于80%，岩矿心取出后，按先后顺序排好，孔斜测量、孔深验证须及时，不得终孔一次进行，结果填写表格。    图2-2 钻探工艺流程图  工艺说明：  （1）钻探目的任务  本次暂布置3500m钻探工作量。根据由表及里、由浅入深，在矿体上盘方向，贴近矿体露头，由近及远的原则逐渐施工。按照《实施方案》及设计图纸等资料，确定钻孔位置。  （2）表土剥离  本项目机械岩心钻探工作量为3000m，水文地质钻探工作量为500m，钻探总工作量为3500m，钻探开孔直径不小于75mm，岩心产生的土方量为15.45m3(V=πr2×h)，全部带回实验室分析。按每孔周边需剥离面积15m2计算，本次评价按21个钻孔计，共计需剥离315m2，剥离厚度按20cm计算，每孔需剥离3m3，共需要堆放约63m3(松散系数k=1.3，剥离松散方81.9m3)。  （3）钻孔施工  每1孔设置一座容积约5m³的沉淀池，钻孔过程中产生的泥浆水进入沉淀池进行沉降处理，上层清水可供钻孔机循环使用。沉淀池规格为：长×宽×高=3m×2m×1m，槽体采用厚度为50mm的复合人工防渗材料制成，分为两格，分别为污泥池和清水池，中间设置隔断。槽体就地挖坑固定，其防渗性能满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中对Ⅱ类一般工业固体废物贮存场所的防渗要求。   1. 编录、取样   原始现场的编录由机台各班指定记录员编录和保管，记录员必须认真反映生产情况，及时填写，内容详细，数字准确清晰、整洁，报表填写一律用钢笔现场填写。按有关规定填写岩芯标签、对岩芯和岩芯箱编号，岩芯牌一律用中性笔填写，岩芯箱用红色油漆和毛笔编写，对一些特殊易碎的矿化岩石（如蚀变带）需用塑料布包好放于岩芯箱中，岩芯长大于5cm应编号，编号要字迹清楚，防止脱落。岩芯标签、岩芯编号记录应与班报表记录一致，不得错编、漏编。  地质编录取样前，施工人员必须对岩芯妥善保管好，钻进中取出的岩矿芯应由当班人员清洗，剔除掉块等杂物，严格依次装箱，编号，不得出现岩芯丢失、颠倒混乱错位、任意拉长的现象。岩芯在现场保管因管理不慎缺失及翻箱，也为原始编录不合格。按地质要求妥善保管好岩心，运送到指定的岩心存放地点。  （5）封孔  终孔时，地质人员，按地质、水文共同研究的封孔要求填写在封孔通知书上交与机台，机台按有关要求封孔，将封孔实际情况填写登记表中，各级人员签名后及时交给地质编录人员，终孔后要严格封孔并做好封孔记录。要求封孔水泥柱进入基岩的长度不应小于5m；矿体所在部位（或主要含水层，含水构造、破碎带顶、底板）、矿体顶板以上5m、底板以下5m均应用325号以上水泥封孔，水灰比要符合有关要求，如矿层不厚或矿层与矿层、矿层与含水层距离比较近时，可一并封孔。其它稳定地段用浓泥浆封孔，各层间以木桩架桥。  封孔时不应从孔口一次性倒入水泥，应用水泵注入水泥浆，从下往上依次封孔。凡使用泥浆钻进的钻孔，应在洗涮封孔部位的泥皮后，再行封孔。钻孔终孔后应起拔井口管，并在孔口中心处设立埋深不小于5m的水泥标志桩（标志桩要高出地面50cm），并标明钻孔编号、孔深、施工日期等。钻探技术要求按行业标准DZT0227-2010《地质岩心钻探规程》、DZ/T0032-92《地质勘查钻探岩矿心管理通则》及《关于钻探工程质量标准的暂行规定》执行。  **2.槽探施工工艺及产污流程**  （1）布置与施工  探槽尽量垂直矿带（体）或异常走向布置，间距不作具体划定，根据第四系掩盖程度、施工难易程度布置，以达到见矿最大效率为目的。施工顺序∶优先在见矿几率最大的部位，再沿见矿工程或矿化露头沿走向展开。开口宽度根据推测施工深度确定，一般不超过2.0m、底宽不低于0.8m，断面为倒梯形，底壁平整，深入基岩0.3—0.5m。在确保安全的前提下可酌情加深。探槽必须揭穿矿（化）体的顶、底板。  （2）探槽编录  槽探编录可采用野外编录系统（掌上机）直接编录，也可用传统的编录方法。  ①基线应尽量平行于槽壁与槽底交界线，便于数据采集。当探槽过长或有拐弯时，应分段设置基点及基线。  ②只作一壁一底展开图。地质编录槽壁，槽底以壁投影。当两壁上基岩露头的地质现象可对应吻合时，东西向或大致东西向的探槽选北壁，南北向或大致南北向探槽选东壁。  ③编录前应对槽壁上出露的不同的岩石类型、不同的矿化层、不同矿石类型、不同工业品级的界线及较大构造进行划分。  ④素描图上宽度大于1mm的地质体、虽不足1mm但有特殊意义的矿化体或地质现象都应分层表示或放大表示。  ⑤在保证样品代表性及样槽规格的前提下，可在槽底与槽壁交界的槽底（推荐）或槽壁布样；刻槽样必须穿越矿（化）层连续布置，顶、底板有样探制；刻槽样单样长度代表的真厚度应不大于矿体的矿体可采厚度；同一矿（化）层需布两个样及以上时，应尽量保证各样品长度的均匀性。并用红油漆对所布样品标注清楚。  ⑥探槽方向变化的方位差小于15°时，在拐点处设基点，但槽壁及槽底均可连续素描；探槽方向变化的方位差大于等于15°时，采用裂开法素描；作大坡度探槽素描图时，槽壁可分段垂直上下移动，形成锯齿状（槽底仍然连续）。这时要注意各段之间的地质要素应严格扣合。  ⑦素描图表示内容：图名、比例尺（线段比例尺）、素描图、样品分析结果表、图例、图签。野外绘制素描图要求真实、准确，内容包括有岩性分层界线、矿层（体）界线、蚀变带，断层及破碎带、样品位置及编号、产状等。素描图上不画矿体花纹，应根据分析结果用颜色表示矿（化）体。    **图2-3 槽探工艺流程及产污环节图**  3.施工时序  施工顺序为：施工放样→地面掘除清理→地表平整压实→钻探/槽探施工。  4.建设周期  本工程施工总工期安排2年，根据天气情况具体安排施工时段，一年施工期200d，本项目施工高峰期劳动定员可达12人/天。 |
| 其他 | 无 |

# 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态  环境  现状 | 1.与主体功能规划相符性  根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，新疆主体功能区按开发方式，分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；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三类；按层级，分为国家和自治区级两个层面。  项目区位于新疆和静县克尔古提乡西约269°方向直距约24.5千米处，行政区划隶属新疆和静县管辖。不属于主体功能区划中确定的国家和自治区层面的禁止开发区域。  2生态环境现状调查  2.1生态功能区划  根据《新疆生态功能区划》，本项目评价区域属于III3天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区-42．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。具体见表3-1。  表3-1 生态功能区划及主要环境问题和保护目标   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 生态功能区名称 | 主要生态服务功能 | 主要生态环境问题 | 生态敏感因子敏感程度 | 保护目标 | 保护措施 | 发展方向 | | 42．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 | 水源补给、生物多样性维护、土壤保持 | 水土流失、野生动物减少、土壤侵蚀、森林破坏 | 生物多样性及其生境极度敏感，土壤侵蚀轻度敏感 | 保护托木尔峰自然景观、保护高山冰川、保护野生动物、保护森林和草原 | 草地减牧、森林禁伐、禁猎、加强保护区管理 | 合理利用天然草地，维护自然景观和生物多样性 |   **2.2土地利用类型及分布现状**  根据收集的资料及现状调查，项目区域内土壤类型较简单，主要以棕漠土为主。  棕漠土（*brown--desert soil*）也称棕色荒漠土，是暖温带漠境条件下发育的地带性土壤类型。土壤的形成过程完全受漠境水热条件所左右，碳酸钙、石膏与易溶盐的聚积作用普遍。地表通常为成片的黑色砾幂，全部表面由砾石或碎石组成。削面分化比较明显，腐殖含量极低，多小于0.3%，呈碱性反应，土壤代换量很小。  项目区主要土壤类型为砾质戈壁棕漠土。其成土母质为砾质洪积冲积物，地面组成物质以砾石为主，0－60cm土层土壤砾石含量38%，土壤发育厚度很小，不到50cm，有发育不太明显的孔状荒漠结皮，由于生物作用微弱，表层有机质含量小于3%，腐殖含量极低，呈碱性反应，土壤代换量很小，水分和养分缺乏。  2.3项目区主要植被类型  矿区属于天山山脉南坡低山丘陵地貌，地势大致为北高南低，冲沟极为发育，海拔高程在+1670－+2118m之间。气候属大陆性干旱—半干旱，表现为夏季多阵雨、山洪，冬季少雪。  根据查询相关资料及现场勘查，进行分析汇总可知该区位于南疆地区，属温性荒漠类，本地植物区系有明显的荒漠区系成分组成。根据现场调查和植被类型分布调查可知，项目所在区域目前主要植被类型为紫菀木（*Asterothamnus alyssoides (Turcz.) Novopokr*）、灌木亚菊（*Ajania fruticulosa (Ledeb.) Poljak*）、沙生针矛茅（*Stipa glareosa P.A. Smirn*）等，用地现状多为草地。项目区用地不涉及国家及地方公益林。  由于本区域的气候土壤特殊性，决定了本区域荒漠植被种类贫乏、群落稀疏、植被类型简单，基本无利用价值，原始的自然植被较少。  本项目矿区占地为草地，矿区土地利用未涉及耕地、基本农田保护区。项目所在区域评价范围内零星分布着耐旱植被，项目区主要分布紫菀木、灌木亚菊、沙生针矛茅等无高大乔木分布，植被覆盖度低，约为5%。根据《国家重点保护野生植物名录》和《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（2024）等名录，项目区内未发现重点保护植物。  2.4野生动物现状调查  项目区及周边地区由于人类活动，野生动物稀少，场址所在区域植物种类较少，动物食源少，因此该区动物组成较为单一，野生动物的分布种类和种群数量也较少，已无大型哺乳动物活动，仅有一些常见的鸟类和鼠类，无国家及自治区级保护野生动物。根据《国家重点保护野生动物名录（2021年版）》、《新疆国家重点保护野生动物名录》（2021年07月28日发布），项目区没有保护野生动物分布。  2.5生物量损失分析  生物损失量核算：  本工程临时占地0.645108hm2，主要为矿山勘探、车辆运输等人为活动。临时用地会导致生物量损失。生物量损失按下式计算：  Y———永久性生物量损失，t；  Si———占地面积，hm²；  Wi———单位面积生物量，t/hm²；  勘查区范围内无重要交通要道或建筑设施，无自然保护区及旅游景区，占地类型为草地，植被覆盖率约为5~10%，平均生物量0.5t/hm²，工程的实施，将造成的0.19t临时植被损失。  项目探矿期结束后，其所在区域的生态环境可以基本得到恢复，而且由于地方优势草类的共同生长，会发育形成良好的共栖共生环境而增加该地区的物种多样性。  3.环境空气质量评价  根据《2023巴音郭楞蒙古自治州生态环境状况公报》，全州空气质量综合指数为5.68。和硕县、焉耆县、博湖县、尉犁县优良天数比例在70%～90%之间，轮台县、和静县、库尔勒市优良天数比例在60%～70%之间，且末县、若羌县优良天数比例低于50%。PM10为首要污染物，未出现PM2.5、O3-8h、SO2、NO2、CO为首要污染物的超标天。库尔勒市优良天数比例为60.3%，8个县环境空气质量平均优良天数比例为63.8%。  根据《2023巴音郭楞蒙古自治州生态环境状况公报》结论，项目所在区域SO2、NO2、CO和O3、PM2.5均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；受沙尘天气影响PM10年均值浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域。  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），本地区新建项目可不提供颗粒物区域削减方案。  4.声环境质量现状  根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目属于声环境功能区2类区域，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类声环境功能限值。  项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此对项目不进行声环境监测。  5.地表水环境质量现状  根据《巴音郭楞蒙古自治州2024年生态环境状况公报》，2024年，全州地表水监测的31个考核断面（点位）中，Ⅰ~Ⅲ类优良水质断面（点位）占比90.3%，无Ⅳ类水质。6条主要河流19个监测断面中Ⅰ~Ⅲ类优良水质断面占100%，3个重要湖泊（水库）12个监测点位中Ⅰ~Ⅲ类优良水质断面占75%，无劣Ⅴ类水体，湖泊水质影响因子为化学需氧量。  距离本项目最近水体为本项目探矿区西南侧3.5km处的乌拉斯塔河，属于开都河流域，根据《巴音郭楞蒙古自治州2024年生态环境状况公报》，6条主要河流19个监测断面中Ⅰ~Ⅲ类优良水质断面占100%，水质状况良好。开都河水环境质量可达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅰ类水质标准。  **6.地下水、土壤环境现状调查**  本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，故本次评价不进行土壤环境现状调查。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 项目区位于新疆和静县克尔古提乡西约269°方向直距约24.5千米处，行政区划隶属新疆和静县管辖，属于新建项目，无原有污染情况。 |
| 生态环境保护目标 | 1.大气环境  本项目场界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标；  2.声环境  根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，声环境敏感目标指医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。本项目场界外50m范围内无声环境敏感保护目标；  3.生态环境  根据现场踏勘，项目区位于新疆和静县克尔古提乡西约269°方向直距约24.5千米处，行政区划隶属新疆和静县管辖，项目矿权范围内不涉及生态保护红线、饮用水水源保护区、风景名胜区、文物古迹等生态敏感区，区域内无珍稀濒危野生动植物存在。  本项目属于地质勘探工程，生产活动较少，采取有效的污染防治措施后对天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区基本无影响。 |
| 评价标准 | 1.环境质量标准  1.1环境空气  环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。  1.2声环境  项目区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。  2.污染物排放标准  2.1废气  项目勘探期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，详见表3-2。  表3-2 大气污染物综合排放标准（摘录）单位：mg/m3   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值（mg/m3） | | 1 | 颗粒物 | 1.0 |   2014年5月16日，生态环境部及国家质量监督检验检疫总局联合发布了《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014），标准规定了非道路移动机械用柴油机（含额定净功率不超过37kw的船用柴油机）和在道路上用于载人（货）的车辆装用的第二台柴油机排气污染物排放限值及测量方法，因此本项目所使用柴油发电机执行该标准中表2的第四阶段限值要求。  表3-3 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 阶段 | 额定定功率 | CO(g/kWh) | CH+NOx(g/kWh) | PM(g/kWh) | | 第四阶段 | 130≤Pmax≤560 | 3.5 | 6.4 | 0.2 |   2.2噪声  项目勘探期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，具体标准值见下表。  表3-4工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）单位：dB（A）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 50 |   2.3固体废物  一般废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求处置，各类固体废物妥善处置，不得形成二次污染，一般工业固废厂区内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的“其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB12897-2023）中相关要求。  2.4生态环境  根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），以不减少区域内濒危珍稀动植物种类和不破坏生态系统完整性为目标。 |
| 其他 | 无 |

# 四、生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | 本项目探矿期间主要的环境影响为探矿过程产生的废水、废气、噪声、固体废物排放对环境的影响及生态保护措施。  1.大气环境影响分析  结合项目施工特点及施工内容，本项目施工期大气污染源主要来自于钻探、槽探等工程中产生的扬尘以及运输车辆、柴油发电机废气和施工机械等产生的燃油烟气。  1.1扬尘  在勘查过程中，扬尘污染主要来源于：钻探工程产生的扬尘，土石方堆放时因风力作用产生的扬尘以及运输扬尘。  ①钻探、槽探粉尘  据有关研究，在不设置围挡时，扬尘影响主要在下风向距离250m范围内；有围挡时，扬尘影响主要在下风向距离200m范围内。因此，在对作业场界设置围挡并辅以现场洒水抑尘等措施，抑尘效率70%～80%，能有效减少扬尘的影响。  本项目各作业点施工量较小，且均在山区进行，周边有山体和植被作为天然防尘屏障，同时，加强作业区洒水抑尘的情况下，扬尘影响主要集中在施工场地内，对外环境影响较小。但为确保工人身体健康，须佩戴防护口罩。  ②渣土堆放扬尘  对临时堆放的渣土表面进行压实，必要时设置塑料薄膜加以覆盖，并辅以洒水抑尘，可有效控制尘源，进一步减轻对环境的影响。  ③运输道路扬尘  前期矿区内部道路平整过程以及车辆运输样品及生活用品时会产生一定扬尘，施工扬尘的污染程度与风速、粉尘颗粒、粉尘含水量和汽车行驶速度等因素有关，汽车行驶速度和风速增大，产生的起尘量呈正比或级数增加，粉尘污染范围相应扩大。粉尘含水量增大，粉尘污染范围相应减小。施工扬尘会造成局部地段降尘量增多，对施工现场周围的大气环境会产生一定的影响。但这种污染是局部的、短期的，工程完成之后这种影响就会消失。  经查阅资料，施工扬尘对施工区周围15m内的范围影响最大，15m之外的降尘浓度衰减较快，到200m处达到平衡点。据现场踏勘，项目200m内均无居民点，项目各施工段均不会对项目周围的居民点居民生活环境造成明显影响。  要求与建议：  a.原材料运输、堆放要求遮盖；  b.及时清理场地弃渣料，不能及时清运的要求采取覆盖，洒水抑尘等措施；  c.尽量缩短施工期，干燥、大风天气施工必须采取洒水抑尘措施；  d.运输道路要定时进行清扫、洒水；  治理措施：在工作中建议施工人员戴口罩、防尘面罩等劳动防护装备，同时避开大风天气作业，矿区内部道路限速行驶。对于钻探剥离的土石方，要求采用竹席或篷布覆盖，可有效减少扬尘的产生，由于挖方量较小，所以扬尘产生量较小。  1.2燃油废气  **产生情况：**本工程采用柴油机械作业，柴油燃烧废气中含有：CO、SO2、NOx、烃类等。参考有关国内柴油燃烧污染物产生系数：燃烧1t柴油，排放2000×S%kg的SO2，1.2万m³废气，排放1kg烟尘，排放8.4kg一氧化碳，排放氮氧化物9.0kg，排放烃类6.0kg，排放。据有关经验，本项目使用柴油含硫率不超过0.2%的机械，根据建设单位提供资料，本项目柴油消耗量约为25t/a（柴油不在项目区内储存，依柴油分期从和静县城购买），则本项目施工期间机械设备的尾气产生情况见表4-1。  表4-1 发电机产排污情况一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 燃烧产污系数 | 污染物产生量 | 污染物排放量 | | 1 | 烟气量 | 1.2万Nm3/t | 30万Nm3/a | 30万Nm3/a | | 2 | SO2 | 2000×S%kg/t | 0.1t/a | 0.1t/a | | 3 | NOx | 9.0kg/t | 0.225t/a | 0.225t/a | | 4 | 烟尘 | 1kg/t | 0.025t/a | 0.025t/a | | 5 | 烃类 | 6.0kg/t | 0.15t/a | 0.15t/a | | 6 | CO | 8.4kg/t | 0.21t/a | 0.21t/a |   柴油发电机燃烧废气各污染物排放浓度能够满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）中排放标准要求。  2.地表水环境影响分析  勘探作业期间产生的废水分为生产废水和生活废水，其中生产废水为钻探废水。  1.1生产废水  **产生情况：**钻探过程中会产生一定量的钻探废水，预计为4m3/d，该废水主要污染物为SS。本项目在每个钻孔附近设置1个5m3的沉淀池收集废水，废水沉淀后回用于钻探，不外排。钻探废水损耗量按10%计，每日需补充新鲜水0.4m3。废水中SS的浓度一般约为2000mg/L，则SS产生量约为0.0008t/d（0.16t/a）。  **治理措施：**本项目在矿（化）体KT01布设12个钻孔，矿（化）体KT02布设9个钻孔，每孔钻井设置1个沉淀池（设计容积5m3），采用防渗膜塑料布及支架组装，循环使用定期补充，不外排，在所有钻探工作完成后，最终产生的废泥浆（主要成分为SS，不含有毒有害成分）进行固化后无害化处理，措施可行。  **1.2洒水降尘**  为减少临时道路及钻探工作区建设过程中的扬尘，本环评提出采用洒水抑尘的方法控制扬尘。根据同类型报告，洒水用水量为2m³/d，400m³/a。此部分水全部蒸发损耗。  1.3生活污水  本项目探矿期间在工作区域生活用水较少，生活用水水仅为洗手用水，用水量按15L/人·d计，年生产200天，本项目按照最大施工人员12人计算，排污按照80%计算，则项目生活水量为0.18m3/d、36m3/a，废水产生量为0.144m3/d、28.8m3/a。  **生活污水治理措施：**  生活污水进入防渗化粪池（10m3）处理后自然蒸发。  **生活污水防治措施可行性分析：**  项目区属温暖带大陆性干旱季风气候，蒸发量大于降水量。由于蒸发量大，污水中的水分可以较快地自然蒸发，减少污水积累。化粪池使用混凝土和防腐材料做防渗处理，防止污水渗入地下造成污染。此外，本项目生活污水产生量较少，水质相对简单，对环境污染影响不大。  本项目用水一览表见表4-2。  表4-2 项目用水情况一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 用水位置 | 用水方式 | 用水量 | | 1 | 钻探 | 钻探废水 | 0.4m3/d，80m3/a | | 2 | 临时堆场、便道 | 抑尘废水 | 2m3/d，400m3/a | | 3 | 生活区 | 生活废水 | 0.036m3/d，7.2m3/a |     图4-1 本项目水平衡图单位：m3/a  因此，本项目施工期间废水产生量较小，水质较为简单，采取上述措施后施工期间产生的废水能够全部做到综合利用不外排。本次评价认为，项目施工期基本不对周边地表水环境产生污染影响。  3.施工期噪声影响分析  本项目噪声来源包括运输车辆噪声以及作业机械噪声，如空压机、钻探设备、柴油发电机等。噪声源强约85~100dB(A)。主要噪声源及声级详见表4-3**：**  表4-3 主要噪声源及声级一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 声源名称 | 噪声级dB(A) | 数量 | 距声源 | 备注 | | 1 | 空压机 | 90 | 1 | 1m | / | | 2 | 钻探设备 | 90~100 | 2 | 5m | / | | 3 | 发电机 | 85~90 | 2 | 5m | / |   防治措施：合理布设施工场地，使用低噪声设备，加强钻探设备、凿岩机、空压机、柴油发电机设备的维护保养工作，保持其良好工况，夜间禁止施工。而且要对连续接触高噪声源的操作人员，采取相应防护措施。  4.施工期固体废物  本项目固体废物分为一般固体废物和危险废物。一般固体废物主要为钻探产生的临时土石方、钻探泥浆、化粪池污泥及施工人员产生的生活垃圾。危险废物包括废机油。  4.1一般固体废物  ①土石方  本项目机械岩心钻探工作量为3000m，水文地质钻探工作量为500m，钻探总工作量为3500m，钻探开孔直径不小于75mm，岩心产生的土方量为15.45m3(V=πr2×h)，全部带回实验室分析。按每孔周边需剥离面积15m2计算，本次评价按21个钻孔计，共计需剥离315m2，剥离厚度按20cm计算，每孔需剥离3m3，共需要堆放约63m3(松散系数k=1.3，剥离松散方81.9m3)；槽探总工作量为2000m3。详见表2-6土石方平衡一览表。由于本项目产生的土石方量较少，因此不单独设置废石场，废石与剥离的表土分类暂存于个钻孔附近的临时表土堆放场，用于回填。  ②钻探泥浆  钻探使用的泥浆采用水基非磺化泥浆，从钻孔孔口返回后引至沉淀池，通过沉淀处理后，上清液循环使用，不外排。该类固废含水率90%。主要为岩屑胶结水团与泥沙混合物，属于一般固体废物，根据业主提供的施工经验数据，在现有施工机具及环境条件下产生泥浆0.5t/100m。本项目钻探工作量为3500m，则整个探矿期泥浆产生量约为17.5t。最终产生的废泥浆无任何添加剂成分，泥浆主要成分为SS，属于一般固体废物，钻探泥浆完工后，将钻探泥浆填入沉淀池内，并采用水泥固化填埋。本项目对钻探泥浆采取固化处理措施合理可行。  ③钻孔岩屑  钻孔岩屑是在钻孔过程中钻头切屑地层岩石而产生的碎屑，并通过钻井泥浆带出至地面，主要成分为岩石（屑）。每个钻孔完毕后，钻孔岩屑用于封孔，对钻孔进行密封。  钻屑产生量参考同类型项目经验公式进行计算：  V=πr2×h×k  其中：V——钻屑体积，m3；  π——圆周率，圆的周长与直径的比值，本次取3.14；  r—钻井半径，m，0.075m；  h——最大钻孔深度，300m；  k——井眼扩大率，本次取，10%。  经计算，整个钻孔其钻屑V产生量为0.53m³，每个钻孔完毕后，钻屑用于封孔。  ④生活垃圾  生活垃圾来自探矿人员日常生活，以纸张、塑料瓶为主。本项目野外探矿作业人员为12人，按每人每天产生0.35kg生活垃圾计算，则生活垃圾产生量为4.2kg/d，整个探矿期生活垃圾产生量约为0.84t，集中收集后统一拉运到垃圾填埋场进行填埋。工作人员严禁将生活垃圾遗弃在矿区内。  ⑤化粪池污泥  化粪池污泥定期清掏后委托周边农户做为农肥消耗。  ⑥岩心  岩心产生的土方量为15.45m3，岩心委托第三方进行分析，分析完成后由第三方妥善保存在专门的岩心库中。用于长期存档，以便将来复查或进一步研究  4.2危险废物  本项目工作中使用柴油发电机及钻机，会定期更换机油而产生的少量废机油。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废机油废物类别为HW08废矿物油与含矿物，废物代码为900-214-08。预计整个探矿期产生量约为0.01t，柴油发电机及钻机在设备商家处更换机油，其废机油由商家处置，最终由有危废处置资质单位处理，日常维修产生的废机油暂存于危废暂存间，最终交由有危废处置资质单位处理。  综上，本项目产生的固废均能够妥善处置。  根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物污染防治措施情况详见表4-4：  表4-4 危险废物产生及处置情况汇总表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量t/a | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险  特性 | 污染防治措施 | | 1 | 废机油 | HW08废矿物油与含矿物油废物 | 900-214-08 | 0.01 | 设备保养 | 液态 | 烃类 | 烃类 | 一年 | T，I | 日常维修产生的废机油暂存于危废暂存间，最终交由有危废处置资质单位处理 |   4.3环境管理要求  **（1）一般固体废物暂存间建设及管理要求：**  1）一般固体废物暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制指标》(GB18599-2020)中标准要求进行管理；  2）对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境行政主管部门等批准。  3）加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区。  4）固体废物要及时清运，避免产生二次污染。  一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。贮存、处置场的环境保护图形标志，应按相关规定进行检查和维护。  **（2）危险废物暂存间建设及管理要求：**  本项目主要风险物质为废机油，废机油集中收集后委托有资质的处理单位进行处理。本项目危险废物临时贮存场所的建设必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。  **1）危险废物的收集和临时贮存要求**  本项目危险废物为废机油，废机油集中收集后委托有资质的处理单位进行处理。危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计建设，可以做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）。同时还需委托有资质的单位处置。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023），项目在运营过程中，按照以下要求管理危险废物：  a.应加强危险废物管理，制定危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。对员工进行培训，提高全体人员对危险废物管理的认识。确保相关管理人员和从事危废收集、运送、暂存等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程等各项工作要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序，提高安全防护和应急处置能力。  b.建设单位必须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》的要求来进行危险废物的收集、贮存和运输。危险废物的收集、贮存，须按照其特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危废。装危险废物的容器和包装物，要确保无破损、泄漏和其他缺陷，并依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范建设危险废物贮存场所并设置危险废物标识。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颁发的危险货物运输资质。  c.建危险废物临时存放间。危险废物临时贮存区应设置明显标志，并对地面进行硬化，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏、密闭等措施，并建立健全危险废物管理台账、专人管理。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。并且，贮存时间不得超过一年。  d.严格执行危险废物转移管理制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。  **2）危险废物暂存间标识要求**  根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297—2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单等相关规定要求危险废物暂存间及危险废物贮存相关标志设置。  5.施工期生态环境影响分析  5.1对土壤及土地利用的影响  本项目勘查面积为4.62km2，根据《GBT21010-2017土地利用现状分类》，项目区占地类型主要为草地，建设期工程对土壤的影响主要表现为对土壤理化性质、土壤肥力的影响和土壤污染三个方面。  ①土壤理化性质影响  施工过程中，土石方开挖、堆放、回填及材料堆放、人工践踏、机械设备碾压等活动对土壤理化性质影响较大。  A、扰乱土壤表层，破坏土壤结构  土壤表层肥力集中、腐殖质含量高、水分相对优越，土壤表层土层松软，团粒结构发达。地表开挖必定扰乱和破坏土壤表层，除开挖处受到直接的破坏外，挖出土方的堆放将直接占压开挖处附近的土地，破坏土壤表层及其结构。由于表层的团粒结构是经过较长的历史时期形成的，一旦遭到破坏，短期内难以恢复。因此，施工过程中，对土壤表层的影响最为严重。  B、混合土壤层次，改变土体构型  施工期的土石方开挖与回填，使原土壤层次混合，原土体构型破坏。土体构型的破坏，将改变土体中物质和能量的运动变化规律，使表层通气透水性变差，使亚表层保水、保肥性能降低。  C、影响土壤紧实度  施工机械碾压，尤其在坡度较大的地段，将大大改变土壤的紧实程度，与原有的上松下紧结构相比，极不利于土壤的通气、透水作用，甚至导致压实地段的地表寸草不生，形成局部人工荒漠化现象。  ②土壤肥力影响  土壤中的有机质、氮、磷、钾等养分含量，均表现为表土层远高于心土层；施工期土石方的开挖与回填，将扰动甚至打乱原土体构型，使土壤肥力状况受到较大的影响。据资料统计，即使在实行分层堆放、分层回填措施下，土壤的有机质也将下降36.2～46.5%左右，氮下降27～50.6%，磷下降13.9～46.0%，钾下降9.1～32.5%。因此评价要求在土石方开挖、回填过程中，必须严格对表层土实行分层堆放和分层回填，最大限度的减小对土壤肥力的影响。  ③土壤污染影响  施工过程中将产生建筑施工垃圾、生活垃圾和污水，若不集中收集妥善处置，难以生物降解的固体废物残留于土壤中，将污染土壤表层。评价要求施工时必须对固体废物实施管理措施，进行统一回收和处置。  总体而言，本工程所在区域土地开发强度较小，项目占用土地量相对较小，对和静县土地利用的影响较小。  5.2对植被与动物的影响  ①对地表植被的影响分析  本项目建设过程中，进行钻孔以及填挖时将破坏原有的地形地貌，使地表裸 露，施工过程中弃土等均要破坏植被，从而使项目区的生物量有所减少。但随着施工期结束和人工恢复，本项目建设对其造成的影响将逐步减弱。本项目施工期间，由于开挖土石方及各种施工机械、运输车辆进入施工现场，以及在施工中产生的扬尘和运输车辆排放尾气对附近植被产生一定的影响，部分粉尘沉降在植物叶片表面，降低植物的光合与呼吸作用，进而对植物生长发育产 生一定的影响，特别是植物的美观。本项目用地面积相对较小，对本项目周围的植被破坏较小。随着施工期结束及人工恢复，本项目建设对其造成的影响将逐步减弱。  ②对野生动物影响分析  本项目位于高寒山区，主要是适应这种环境的常见种类，未发现珍稀保护野40生动物。因此，工程建设对动物的影响较小。  5.3对景观环境的影响  ①主体工程施工对景观环境的影响  由于工程施工对地表植被的破坏和工程区土壤的扰动，在雨季松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大，对区域景观环境质量产生影响。而在旱季，松散的地表在有风和车辆行驶时易形成扬尘，扬尘覆盖在施工场植被，使周围景观的美度降低。  ②临时工程设施对景观环境的影响  施工期临时工程设施主要包括施工场地等。根据环境现状调查结果，施工人员在项目用地红线范围内设置施工场地，并及时清理施工场地的污染物后，其对景观环境的影响较小。  5.4水土流失影响分析  本项目建设将破坏地表原有稳定结构，如砾石层等，对地表造成扰动，增大风蚀量。施工作业范围内的土壤地表表层遭到破坏，下层的粉细物质暴露在地层表面，在风力的作用下，风蚀量会明显加大，这种影响在短时间内不会完全恢复。但随着时间的推移，风蚀量会随着地表新保护层的逐渐形成而减弱。项目在建设过程中，应避免在大风天气作业，土石方开挖时应分层开挖、分层堆放，堆放的土方应压实并采用苫布遮盖，避免风蚀从而造成水土流失。  5.5生态环境影响分析  项目在施工期间，严格控制施工范围，不得随意增加临时施工占地，地表表土应妥善保存在表土临时堆场，用于后期复垦覆土，施工弃方均运至废石临时堆场进行存放，不得随意丢弃，施工期生活垃圾集中收集后统一拉运到垃圾填埋场进行填埋，防治蚊虫、老鼠滋生。  综上，本项目作为勘探工程，其施工量较小且工期较短，施工期对环境的污染影响主要是粉尘、噪声、施工废水、土石方弃渣以及对建设区的生态破坏等。施工过程中只要严格按照建筑施工规范要求，做到文明清洁施工，施工期产生的“三废”对环境污染影响不大。随着施工的结束，施工影响随着消除。 |
| 运营期生态环境影响分析 | 本项目仅涉及勘探，所以没有运营期。 |
| 选选址环境合理性分析 | 1、用地合理性  项目区位于新疆和静县克尔古提乡西约269°方向直距约24.5千米处，行政区划隶属巴音郭楞蒙古自治州和静县管辖。项目不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、地质公园、森林公园及人文古迹等环境敏感点，矿区范围内无村民居住，不涉及拆迁，因此，本项目用地合理。  2、临时道路选址合理性分析  在原有道路上扩宽和平整一条矿山道路，用地面积为0.645108公顷。经过平整路面和清理落石后，该道路可作为本项目的临时道路。道路沿线不涉及居民区、河流等环境敏感点，利用此道路车辆可到达本项目探矿点，大大节省了人力和物力。在道路使用过程中，将控制车速并及时洒水降尘，以减少对环境的影响。此外，临时道路不涉及自然保护区、生态红线、国家公园、世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质遗迹、国家重点保护历史文物、名胜古迹以及矿产资源规划禁止区等重要地区。因此，该临时道路的选址合理。  3、与周边环境相容性分析  根据现场踏勘可知，区域内植被不发育，主要为裸岩和高山低覆盖度草地生态系统。裸岩呈大面积分布于采矿区各处，约占探矿区面积的90%，探矿区范围内无珍稀保护植物、未发现珍稀保护动物。区域周围500m范围内无住户，项目周边不涉及重点生态功能区，生态敏感脆弱区，自然保护区，风景名胜区，国家级、省级禁止开发区域及其他应划入生态保护红线范围内的区域，外环境无重大环境制约因素。本项目的建设对外环境无特殊要求，本项目产生的废水、废气、噪声、固体废物等各项污染物通过采取相应措施后均可达标排放，通过项目的合理布局、严格管理、积极推进企业清洁生产及其它有针对性的污染防治措施，可有效避免和减轻项目建设过程对周围环境的影响。因此，本项目选址合理，与周边外环境相容。  综上所述，本项目选址合理。 |

# 五、主要生态环境保护措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | 本项目施工期工程量较小，主要为开采前场地平整、建设加工设施等，施工期环境保护措施情况如下：  在进行槽探、钻探以及营地建设等矿业活动时，采取有效的生态环境保护措施至关重要，以减少对自然环境的负面影响。以下是一些关键的环境保护措施：  槽探的环境保护措施：  规划与避让：在设计槽探布局时，应避开生态敏感区如自然保护区、水源地等，减少对生物多样性和水资源的潜在威胁。最小化地表扰动：尽量减小槽探的宽度和深度，仅在必要时进行开挖，并在工作完成后及时回填与恢复植被。废弃物管理：妥善收集和处置开挖产生的废弃物，避免污染物进入水体和土壤。样品采集规范：按照规范采集样品，减少对岩土结构的破坏，确保采集过程对环境的影响最小。  钻探的环境保护措施：  优选设备和技术：使用低噪音、低振动的钻探设备，减少对周围环境和野生动物的干扰。废水处理：钻探过程中产生的废水需经过处理达到排放标准后才能排放，防止地下水污染。钻屑管理：收集和处理钻探产生的固体废弃物，可考虑将其用于回填或其他再利用途径。严格管理使用的柴油防止泄漏，确保安全储存和处置。生物多样性保护：在操作前进行生态调查，避开关键生态区域，保护野生动植物栖息地。  营地建设的环境保护措施：  选址谨慎：营地应选在对环境影响最小的地点，远离生态脆弱区，减少对自然景观的破坏。临时性设施建设：采用可移动或易拆卸的设施，减少对地表的永久性改变。资源节约：使用节水和节能设备，实施垃圾分类，促进资源循环利用。生态恢复计划：项目结束后，制定并执行生态恢复计划，包括植被恢复和土地整治。环保教育：对营地人员进行环保培训，提高他们的环保意识，确保每个人都遵守环保规定。  综上所述，生态环境保护贯穿于矿业活动的全过程，需要综合考虑规划、施工、运营及后期恢复等各个阶段，通过科学管理和技术应用，实现与自然环境的和谐共存。  1、废气防治措施分析  本工程施工期对大气环境的影响主要表现为扬尘以及运输车辆、柴油发电机及施工机械等产生的燃油烟气。  1.1扬尘  针对本项目产生的扬尘，环评要求如下：  ①钻探、槽探作业面要求采用施工成型板材围挡进行三面围挡并在施工前对施工区域进行洒水降尘，设置环保专员落实各项环保措施；  ②原材料运输、堆放要求遮盖；  ③及时清理场地弃渣料，不能及时清运的要求采取覆盖，洒水抑尘等措施，在工作中建议施工人员戴口罩、防尘面罩等劳动防护装备，同时避开大风天气作业。  1.2燃油废气  对柴油发电机定期维护保养，提高其燃烧效率，减少尾气排放量，由于燃油废气排放总量较小，且排放点较为分散，属无组织排放。  综上所述，通过加强施工期间扬尘治理，柴油发电机定期维护保养，施工作业对周边环境的影响范围有限，且施工大气污染是短期的、局部的，施工结束后即会消失，故项目施工期间对大气环境的影响较小。  通过采取上述措施即可减小施工期对区域大气环境的影响，且防治措施经济可行。  2、废水防治措施分析  施工废水主要来自钻探废水和生活废水，钻探废水主要污染物为SS，经过钻孔附近的沉淀池收集沉淀后，大部分回用于钻探工序，部分用于施工场地洒水降尘，不外排。生活污水来源于施工人员及工地管理人员，其污染物较为简单，主要为SS、NH3-N、COD、BOD5等。  生活污水进入防渗化粪池（10m3）处理后自然蒸发。化粪池防渗要求：使用混凝土和防腐材料做防渗处理，外观色泽均匀，表面光滑，无裂纹、孔洞，表面加强筋完整，边缘整齐，使用前做荷载试验，检查密封性能和强度。通过上述措施即可减小施工期对水环境的影响，且防治措施经济可行。  3、噪声控制措施分析  根据工程特性及环境特征，环评要求采取的噪声治理措施如下：  （1）尽量选用技术先进的低噪声设备，夜间、午间禁止施工。  （2）运输车辆减速、禁止鸣笛等。  同时建设单位在工程建设时，应和周围群众通过友好协商，取得谅解，一旦发生噪声扰民，应重视群众的反映意见，与受扰群众协商和解措施。除采取以上防治措施外，本项目还应充分重视操作人员的劳动保护，为其发放耳塞、耳罩，避免操作人员长期处于高噪声环境中。  经以上措施处理后，施工噪声对周边声环境影响不大，措施可行。  4、固体废物处置措施分析  施工期固废主要为土石方、钻探泥浆、化粪池污泥、施工人员生活垃圾以及废机油。  工程施工需进行土石方开挖，此过程会产生一定量的土石方及弃土弃渣，在设计过程中充分利用了矿区的地形地貌，其基础挖填量较小，基本能够做到土石方的挖填平衡，剥离的表土堆放在弃土场，待探矿完成后，剥离的表土全部用于矿区的复垦覆土，不外排；钻探泥浆填入沉淀池内，并固化填埋；生活垃圾集中收集后统一拉运到垃圾填埋场进行填埋。化粪池污泥定期清掏后交由周边农户作为农肥消耗。  废油：探矿区内设置废油桶集中收集，废油桶置于危废暂存间，并做“防风、防雨、防晒、防渗漏”等措施。危废暂存间为钢结构房屋，采用防腐、防渗钢材焊接而成，四角垫木质基础置于地面上，地板不与地面直接接触，门槛高0.3m，其有效收纳容积（约4m3）满足本项目废油收集暂存最大容器废油桶25L的最大泄漏量；危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置安全照明设施和观察窗口，钢结构房间地面无裂缝，废油用废油桶收集后放置于危废暂存间内，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设计要求。废油及废油桶交由有资质单位处置。  5、暂存及转运管理要求  ①钻探使用的泥浆采用水基非磺化泥浆，从钻孔孔口返回后引至沉淀池，通过沉淀处理后，上清液循环使用，不外排；钻探完工后，将钻探泥浆填入沉淀池内并采用水泥固化填埋。  ②钻井过程产生的固体废物要进行分类收集，确保固体废物的收集率为100%；严禁将固体废物乱倒乱放。  ③废机油属于危险废物，其储存、运输应严格遵守《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关规定，建立相应的规章制度和污染防治措施；所有的废油均按规定进行收集，收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷；废油存放区域设置作业界标志和警示牌；废油运输按照《危险化学品安全管理条例》中有关运输规定进行；  ④废油收集过程产生的废旧容器应按照危险废物进行处置，仍可转作他用的，应经过消除污染的处理。  ⑤废油应在产生源收集，不宜在产生源收集的应设置专用设施集中收集。  ⑥现场沾染废矿物油的泥、沙、水全部收集。  ⑦废油的转运要用密闭容器盛装，避免运输过程中造成废油的外溢，污染环境。  6、生态环境保护与植被恢复措施分析  本环评要求施工期生态保护与植被恢复措施如下：  6.1土壤与植被的保护措施  本项目为地质勘探工程，项目工程建设的生态环境影响主要为勘探过程对生态的影响，在对生态环境各具体要素（如土壤、植被、野生动物等）产生影响的同时，也对工程占地范围内原有的地表景观格局和生态体系完整性产生一定影响。  本项目区域内植被不发育，植被类型单一，工程建设对区域内植被影响较低。对区域内生态体系稳定性影响的主要途径是地表扰动。对区域景观的影响随着探矿施工，挖毁原地貌等，这种景观格局的变化，使固有的自然生态功能完全丧失。同时，产生了水土流失、植被破坏等问题。  提出以下土壤及植被污染防治措施：  （1）探矿施工期间，将探矿活动控制在施工区域内，严禁越界勘探。  （2）减少探矿施工期间在风力、装卸扰动作用下产生的二次扬尘污染，保护矿区周边生态环境和矿山工作员工的身体健康。  （3）表层土壤的保护和利用。保护利用好表层的熟化土壤(主要为0～30cm的土层)，在挖掘施工前，首先要把表层的熟化土壤尽可能地集中堆放，施工结束后再进行熟土回填，保护土壤肥力，以利后期植被恢复。  （4）钻探、槽探挖掘过程产生的土石方应合理组织调配、及时填平压实。工程施工期应首先计划安排好挖方量和填方量，及时进行回填，铺平压实，并喷播草籽、长草护坡，以免发生风蚀、水蚀。  （5）充分利用原有道路，减少土石方工程量并缩小生态影响范围，减少了对周边土壤和植被的破坏。  （6）生活营地及其他临时占地施工结束后，应按相关规定恢复植被。  （7）避开雨季施工，钻探、槽探采取分段施工，提高工程施工效率，缩短施工工期。  （8）在施工前划定保护区，避免对重要植被区域的破坏。尽量减少施工过程中对地表的扰动，采用低影响施工技术。制定详细的植被恢复计划，选择适应当地环境的植物种类进行种植。定期监测植被恢复情况，及时调整恢复措施。  （9）施工中应严格执行HSE（健康、安全、环境）管理，加强动土作业管理及巡查，防止环境风险事故影响当地生态环境在项目启动阶段，应进行全面的环境基线研究，识别项目区域内的生态环境特征，包括植被类型、野生动植物种群、水文条件等。同时，开展环境和社会影响评估（ESIA），预测探矿活动可能带来的各种环境风险和影响，并制定相应的缓解与补偿措施。优先选用对环境破坏小的技术和方法进行勘探，比如非破坏性地球物理勘探技术，减少对地表的破坏和生态干扰。制定严格的水资源保护计划，确保钻探等活动不会污染地下水或地表水。同时，建立废物分类收集、运输和处置机制，特别是对于可能含有有害物质的废弃物，必须按照环保标准安全处置。定期对员工进行HSE培训，提升其环境保护意识和操作技能。同时，与当地社区建立沟通机制，听取他们的意见和关切，共同制定保护措施，确保项目的社会接受度。  6.2**水土流失防治措施**  本项目探矿施工过程中土方量为2097.35m3，在探矿施工过程中，应控制地表破坏程度，尽量保护原有地表植被，要严格按照施工规划尽可能少占地。工程施工时注意合理分配施工时段，避开大风天气，严禁在大风和降雨天气下进行开采，合理布设开探矿施工场地，及时处理开挖弃土，对施工中所产生的弃土应尽可能地加以利用回填；对开挖的土石方、开挖裸露面做好防风措施，尽量缩短暴露时间，本着谁开发，谁保护，谁造成水土流失谁负责治理的原则，在防治责任范围内，水土流失防治责任由企业单位负责承担。  （1）对探矿施工过程中，必须做好水土流失的预防工作，认真贯彻“谁造成水土流失，谁投资治理，谁造成新的危害，谁负责赔偿”和“治理与生产建设相结合”的原则。  （2）加强水土保护法的宣传，有关部门应积极主动，加强水土保持执法管理，将其纳入依法办事的轨道上来，对施工人员进行培训和教育，自觉保持水土，宣传保护生态环境的重要性。  （3）探矿施工时应充分考虑施工计划的合理性，合理安排工期和工程顺序，减少土壤损失和地表破坏面积。  （4）探矿施工期间应划定施工活动范围，开展钻探、槽探营地建设过程中严格控制和管理施工活动范围，不得离开施工区域，由专人负责，以防破坏土壤和植被，引发土壤流失。  （5）严禁在大风天气施工，并对相关工作人员进行宣传教育。  （6）减少非生产生活车辆、机械进入开采区，施工中严格按照规划、设计施工占地要求，尽量减少地表形态破坏。  （7）减少非生产生活车辆、机械进入开采区，施工中严格按照规划、设计施工占地要求，尽量减少地表形态破坏。  建设单位在探矿期间应按照工程需要，分清轻重缓急，合理安排生态保护工程的建设时间，探矿工程结束后逐步落实生态恢复和补偿的工作，边探矿施工边恢复，通过采取废土回填等措施，可加快生态系统恢复和正向演替的过程，对探矿施工造成的生态破坏进行有效的补偿。  **6.3野生动物保护措施**  为了有效保护矿区域内的野生动物资源，可以采取以下措施：  （1）加强野生动物栖息地维护。  （2）明确禁止食用地方重点保护野生动物，以及以食用为目的进行猎捕、交易、运输和非法购买等行为。在野生动物栖息地内从事开挖取土、阻断水源等破坏野生动物栖息地行为的，由野生动物保护主管部门责令限期改正或责令采取其他补救措施。  （3）对于建设项目可能影响栖息地的，要求予以避让或采取措施消除、减少不利影响，并明确禁止破坏栖息地环境以及毁损设施设备的有关行为。  **6.4勘探结束后的生态恢复措施**  探矿结束后的环境恢复和治理措施如下：  （1）完井后须对临时占地范围进行平整，工程量即为项目所有临时占地，完井后施工设备及时撤离，固体废物全部妥善处置，现场禁止遗留，占地应清理平整，尽量利用临时道路施工时产生的表层弃土对临时占地进行覆盖，然后开展植被恢复工作。恢复植被物种选择以工程占地周边植物物种为主，不得随意引入外来植物物种。  （2）对区内各勘查施工器材统一收集、处理、不得遗留在区内。  （3）巡视调查整个探矿区域，查看区域内施工迹地的生态恢复情况，发现问题及时采取相应的环境保护措施进行处理，不遗留问题。  （4）据环评要求，将人为活动限制在最小范围内，不因地质工作深化而显著增加对区域生态环境的影响范围和程度。  （5）勘探期结束后，应立即停止探矿采样活动，严禁“以探代采”。  （6）勘探结束后，清理生活营地所有建筑设施，清除生活区所有垃圾，建筑设施可重复利用的重复利用，不可重复利用的与建筑垃圾、生活垃圾一起通过封闭篷车运至垃圾转运站，交由环卫部门统一处置。  （7）对原工作区内的生活营地、临时道路、探井、槽探作业区进行生态恢复，主要包括土地平整、选择适应当地气候和土壤条件的本土植物，如耐旱、耐贫瘠的草本植物和灌木。  （8）项目勘查工作结束或阶段工作结束，应针对勘查活动造成的环境影响，根据国家法律法规、强制性标准和恢复治理设计要求，结合地方社会经济发展需求，及时开展环境恢复治理，消除勘查活动对生态环境造成的负面影响。  **6.5建设单位和第三方的环境保护责任**  在探矿项目中，当施工具体由委托的第三方进行时，建设单位和第三方的环境保护责任需要明确划分，以确保项目在符合环保要求的前提下进行。以下是对双方环境保护责任的详细阐述：  建设单位的环境保护责任  1、项目策划与可行性研究  建设单位在项目初期应充分考虑环境保护因素，进行详尽的项目策划和可行性研究，确保项目符合国家和地方的环境保护法律法规，评估项目可能对环境造成的影响，并制定相应的预防和减轻措施。  2、选择合格的第三方  建设单位应选择具备相应资质、技术实力强、环保意识高的第三方进行施工，在合同中明确第三方的环境保护责任，包括施工过程中的环保要求、污染防治措施等。建设单位应对第三方的施工活动进行定期或不定期的监督与检杏确保其按昭合同和环保要求进行施工。  第三方的环境保护责任  1、遵守法律法规  第三方应严格遵守国家和地方的环境保护法律法规，以及建设单位在合同中提出的具体环保要求。  2、施工过程中的环保措施  制定详细的施工环保方案，明确施工过程中的污染防治措施和生态保护措施。采取有效措施减少施工噪声、粉尘、废水、废气等污染物的排放，确保施工活动不对周边环境造成不良影响。  废弃物处理  对施工过程中产生的废弃物进行分类收集、储存和处置，确保废弃物得到妥善处理不造成环境污染，对施工活动造成的生态破坏进行及时修复，恢复生态环境原貌或达到生态功能等效替代。  经采取以上措施，项目施工期对生态环境的影响可以降至最低。  7、环境风险评价  环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、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。  通过对项目在生产过程中使用的物质、各工艺系统的危险性进行识别，分析周边环境的敏感性，对项目的风险潜势进行初判，确定评价等级。  7.1评价依据  （1）风险调查  本项目不设置柴油储存场所，所有机械用柴油均随买随用，因此柴油不在厂区内长期储存。然而，在机械设备加油时会有短暂的存储和使用过程，存在一定的泄漏和火灾风险。日常维修产生的废机油暂存于危险废物暂存间，并最终交由有危废处置资质的单位处理。因此，本项目的主要风险物质为柴油和废机油。  （2）风险潜势初判  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当存在多中危险物质时，按下式计算物质总量与临界量比值。    式中：q1，q2…..qn——每种危险物质的最大存在总量，t；  Q1，Q2，…..Qn——每种危险物质的临界量，t；  当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。  当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。  通过计算，本项目Q<1，所以本项目环境风险潜势为I。  （3）评价等级  环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目环境风险评价，主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。  本项目为矿产资源勘探，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中推荐物质危险性识别可知，项目风险物质为废机油和柴油。风险源情况详见下表5-1。  表5-1 环境风险物质数量、临界量及其比值（Q）   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 环境风险物质 | 储存量（q） | 临界量（Q） | q比值（Q） | | 1 | 废机油 | 0.01t | 2500t | 0.000004 | | 2 | 柴油 | / | 2500t | / | | 合计 | | | | 0.000004 |   根据危险物质数量与临界量比值，确定Q=0.000004<1。当Q<1时，该项目风险期潜势为I，风险期潜势为I时，环境风险评价工作等级为简单分析。  综上，本项目风险判定为简单评价。分析内容表见下表5-2。  表5-2 建设项目环境风险简单分析内容表   |  |  | | --- | --- | | 建设项目名称 | 新疆和静县夏资和堤沟东铜矿勘探项目 | | 建设地点 | 新疆和静县克尔古提乡西约269°方向直距约24.5千米处 | | 地理坐标 | 勘查范围中心点坐标：86°34'21.212"E，42°29'19.070"N； | | 主要危险物质及分布 | 主要使用柴油，储存于机械设备油箱内；废机油暂存于危险废物暂存间 | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水） | 柴油存在泄漏风险污染区域地下水；柴油存在火灾爆炸风险可能产生次生/伴生污染物污染大气环境 | | 风险防范措施要求 | 加强柴油机械设备的管理 | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： | 不存在重大危险源，项目环境风险可以接受 |   7.2环境敏感目标概况  （1）大气环境敏感目标调查  本项目柴油分期从和静县城购买，本项目不设置柴油储存区，柴油通过汽运至探矿区内。  （2）地表水环境敏感目标调查  项目产生的生产废水沉淀后循环使用，用于洒水抑尘和绿化，不外排。生活污水进入防渗化粪池（10m3）处理后自然蒸发。项目废水不会对地表水体产生影响。因此，项目不设地表水环境敏感目标。  （3）地下水环境敏感目标调查  根据现场调查，项目周边均为山体，地势较高，且周边无居民饮用水水源，因此项目无地下水环境敏感目标。  7.3环境风险识别  项目的风险识别主要从生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别两方面着手。其中生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险性识别包括生产中涉及的原辅材料、中间产品以及生产过程中排放的“三废”污染物等。  （1）风险物质识别  根据对项目的原辅材料、中间产物和产品等进行分析，项目涉及的风险物质主要为废机油。  废机油物化特性见表5-3所示。  表5-3 废机油物理化学特性表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名 | 废机油 | | | 危险货物编号 | | | | / | | 英文名 | Lubricatingoil；Lubeoil | | | CAS编号 | | | | 106-50-3 | | 理化性质 | 性状 | 有机酸、胶质和沥青状等物质 | | | | | | | | | 溶解性 | 不溶于水 | | 相对密度（水=1） | | | 1＜1 | | | | 主要是含碳原子数比较少的烃类物质，多数是不饱和烃。其主要成分是链长不等的碳氢化合物，性能稳定 | | | | | | | | | | 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | | 可燃 | | | 闲点（℃） | |  | | | 爆炸极限（%） | | 无资料 | | | 最小点火能（MJ） | |  | | | 危险特性 | | 遇明火、高热可燃 | | | | | | | | 灭火方法 | 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。  灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 | | | | | | | | | 燃烧产物 | 一氧化碳、二氧化碳 | | | | 聚合危害 | 不聚合 | | | | 健康危害 | 危险特性 | ①可通过呼吸道和皮肤进入肌体，导致中毒及其他并发症②易燃 | | | | | | | | | 健康危害 | ①高浓度吸入废矿物油蒸气引起急性中毒，表现为中毒性脑病，出现精神症状、意识障碍。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将废矿物油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。②皮肤较长时间接触引起灼伤，个别发生急性皮炎。③慢性中毒可引起周围神经病、中毒性脑病、肾脏损害。可致皮肤损 | | | | | | | | | 对周围环境影响 | 在很低的浓度下就能对水生生物造成危害；在土壤中具有极强的迁移性；具确一定的生物富集性；在低浓度时能生物降解；在高浓度时，可使微生物中毒，不易生物降解。 | | | | | | | | | | 急救 | 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医：吸入；迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医。 | | | | | | | | | | 防护 | 工程控制：密闭操作，注意通风；呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护:戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服；手防护：戴橡胶耐油手套；其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。 | | | | | | | | | | 泄漏处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，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，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 | | | | | | | | | | 储运 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。 | | | | | | | | |   （2）生产系统危险性识别  项目生产系统危险因素见表5-4。  表5-4 项目生产过程危害因素分析汇总一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 作业特点 | 物料名称 | 危险因素 | 后果 | | 1 | 泄漏 | 废机油 | 火灾、爆炸、泄漏 | 泄漏、火灾、污染土壤、地下水或大气 |   （3）环境风险类型及危害分析  根据对项目的物质和生产系统危险性的识别，项目可能发生的突发环境风险事件类型及危害分析见表5-5：  表5-5 项目环境风险类型及危害分析一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 风险单元 | 危险设备 | 事故种类 | 产生原因 | 危害后果分析 | | 危险废物暂存间 | 废机油 | 泄露 | 容器破损 | 泄漏的废油渗入地下，对土壤、地下水环境产生影响 |   7.4环境风险分析  A、环境空气  项目危险废物暂存间废机油泄漏后，会挥发油气，污染空气；遇到明火可能引起火灾，燃烧产物主要为CO2和水蒸气，但不完全燃烧的产物中会含有一氧化碳等气体，同时伴随浓烟，挥发至空气中，会造成大气污染，会对人的健康造成危害；局部的燃烧还会进一步引发爆炸，进而扩大事故的危害。由于CO有毒性，当达到一定的浓度时，会影响人的造血功能及神经系统功能。所以发生火灾时，要注意防范对人群的危害。  危险废物及时收集，危险废物暂存间做好防渗措施，由专人负责管理日常检查管理，危险物质发生泄露的可能性较小。  B、地表水  泄漏的废机油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是C4～C9的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年，甚至几十年的时间。  设备发电所需柴油，现买现用，不存储柴油，区域内无地表水系，油品泄露不会对河流水质产生影响。因此，项目柴油油箱的运输不会对地表水环境产生影响。  C、地下水和土壤  废机油流入土壤孔隙，可降低土壤的通透性，抑制土壤中酶活性，使土壤生物减少。油品洒落地区形成土壤的局部污染，一般而言，油品集中于土壤表层0~20cm范围内，这便使得根系分布于此深度的植物不能生长。因此需要加强生产管理和监督，采取有效的防范措施，防止和减轻废机油泄漏造成的污染。  综上所述，设备发电所需柴油，现买现用，不存储柴油，废机油产生量较少，因此对大气、地表水、地下水环境影响较小。  （2）火灾爆炸对环境危害性分析  危废暂存间若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：  a、油类泄漏或油气蒸发；  b、有足够的空气助燃；  c、油气必须与空气混合，并达到一定的浓度；  d、现场有明火。  只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。会造成人员伤亡和财产损失，并且还会造成生态环境的破坏。  经现场踏勘，设备发电所需柴油，现买现用，不存储柴油，危险废物贮存量较小，因此对其产生影响较小。  7.5风险防范措施  （1）临时堆存弃土溃坝风险防范措施  1）建设单位应减少表土和废石临时堆存时间，及时进行复垦；  2）建设单位在临时弃土堆存时应采用彩条布进行覆盖，避免强暴雨季节雨水冲刷。  （2）防火灾措施  1）健全安全生产和管理检查制度，配备专职人员定期检查，确保易燃物质储存和使用的安全性，避免因管理和使用不当导致的火灾事故发生。  2）设立专门的安全和环境管理机构，制定日常管理措施。  3）对工作人员进行火灾事态时的报警和消防培训，平时加强消防知识的宣传和教育。  4）危废暂存间应配置足够量的泡沫、干粉灭火器等消防器材。灭火器应本着分散与集中相结合的原则进行布点。管理人员应懂得防火常识、灭火知识，并能够熟练掌握灭火器。灭火器要经常检查。  （3）防泄漏措施  1）危废暂存间应严格落实本次评价提出的防渗措施，加强重点防渗措施。  2）废机油存储容器密封性应良好，放置时须防破碎，在不影响生产的情况下，尽可能减少机油润滑油的储存量；机油润滑油入库后应采取适当的养护措施，在储存期内应定期检查，发现其品质变化、包装破碎、泄漏等情况，应及时清理处置。  3）搬运、装卸废机油时应按照有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾斜和滚动。  4）在柴油发电机停放位置及维修区域下方放置防漏托盘或油盘。这些托盘应该有足够的容积来收集可能泄漏的油液；将停放和维修区域的地表进行硬化处理，如铺设混凝土或者沥青，并在下面设置防水层以防止油液渗透到土壤中，在停放和维修区域周围设置围堰或挡油坝，用于拦截任何溢出的油液，避免其扩散到更广阔的环境中。  5）定期对设备进行检查，确保没有泄漏迹象。同时也要经常检查防漏设施的有效性，并及时更换磨损的部件。对员工进行环境保护意识的培训，教育他们如何正确操作设备，以及在发生泄漏时应采取的紧急措施。  （4）柴油质量控制要求  1）确保柴油符合国家相关标准，如GB19147《车用柴油》标准。定期检测柴油的各项指标，如硫含量、密度、闪点、黏度、冷滤点等。  2）选择有资质的供应商，确保其提供的柴油质量可靠。定期对供应商进行评估，确保其持续符合质量要求。  3）在运输过程中，确保柴油不受污染，使用专用油罐车运输。虽然项目不设置专门的柴油储存场所，但在加油过程中应确保油箱清洁，避免杂质进入。 |
| 运营期生态环境保护措施 | 本项目仅涉及勘探施工，不涉及采矿，所以没有运营期。 |
| 其他 | 7.7环境管理建议  （1）施工期环境保护管理计划  施工期环保管理的中心工作是：在抓好工程施工建设的同时，防止和控制施工活动对环境可能造成的污染或破坏，具体内容是：  1）严格落实施工期生态保护措施，制定切实可行的恢复植被计划，控制施工占地面积、规定行车路线、限制人为活动范围。  2）制定工程建设过程中的污染防治措施、环保管理措施和实施办法，负责施工过程中的环保工作，督促和检查施工过程中环保措施的执行情况，发现问题，及时解决。  3）负责对施工过程中的污染源管理，合理安排施工机械的运行及施工作业时间，最大限度地减少施工作业产生的噪声、扬尘对环境的影响。  4）对施工过程中产生的废料、生活垃圾及生活污水等进行集中统一处置，防止对环境造成不利影响。  5）参与施工作业管理及计划安排，防止施工造成长时间的交通中断、交通堵塞，以及公共服务设施如水、电、气、通讯等的中断。  6）参与施工运输作业的管理，防止运输过程中弃土沿途洒落，影响城市环境卫生及产生二次扬尘。  7）施工过程产生的危险废物集中收集后暂存于危险废物暂存间，由专人负责管理。  （2）环境管理任务  1）施工筹建期  ①审核工程环境影响评价成果，保证环境影响报告中有关环境保护的措施列入工程最终设计文件。  ②根据环境影响报告和环境保护设计报告，负责工程招投标文件及合同文件中相关环境保护条款的编制。  ③筹建环境管理机构，进行环境管理人员培训。  2）施工工区环境管理  ①贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例，制订工程环境保护管理具体规定与管理办法。  ②按照国家有关环境保护法规和工程的环境保护规定，统一管理施工工区环境保护工作。  ③编制环境管理工作计划，整编监测资料，建立工程的生态与环境信息库，编制工程年度环境质量报告，并报上级主管部门和地方环保部门。  ④加强环境监测管理，制订环境监测计划，委托有相应资质等级的环境、卫生监测等专业部门开展环境监测工作。  ⑤会同地方环保检查、监督工程承包商执行环境保护条款的情况。  ⑥负责协调处理工程引起的环境纠纷和环境污染事故。  ⑦加强环境保护的宣传教育，负责组织实施环境管理培训工作，提高工程环境管理人员的技术水平。  （3）加强生态保护红线管理与环境监管的综合措施  针对周边为生态保护红线且无明显肉眼可见边界的情况，为避免误入其中并加强环境管理，提出以下环境管理要求：  ①明确标识与警示  在生态保护红线的边界区域设置明显的标识牌和警示标志，如界桩、警示牌、围栏等以提醒公众注意并避免进入。利用现代科技手段，如GPS定位、无人机巡查等，对生态保护红线进行精确划定和实时监控，确保边界的准确性和清晰度。  ②完善法律法规与监管机制  建立健全生态保护红线的法律法规体系明确生态保护红线的划定标准、管理要求和法律责任，加强执法力度，对违法进入生态保护红线的行为进行严厉查处，确保法律法规的严肃性和权威性。  ③促进生态修复与保护  对已经受损的生态环境进行修复和治理，恢复其生态功能，加强生态保护红线内的生物多样性保护维护生态系统的稳定性和完整性。  （4）勘探期结束后环境管理  勘探期结束后，各产污设备将停止运行，“三废”等排放也将停止，基本不存在“三废”等污染问题。主要环境问题为探矿造成的生态环境影响。服务期满后环境管理具体要求见表5-6。  表5-6 勘探期结束后环境管理要求   |  |  | | --- | --- | | 环境影响 | 环境管理具体要求 | | 废水、废气、噪声、固废 | 1）对钻孔的封堵情况进行监督管理；  2）对场内临时工程的拆除及清理情况进行监督管理； | | 生态环境影响 | 1）对场地生态恢复措施落实情况进行监督管理；  2）在勘探期满前的1~2年内落实建闭坑计划的编制情况；  3）严格按照土地复垦要求，对探矿区复垦情况进行监督管理； | |
| 环保  投资 | 项目环境保护投资总计53万元，占总投资942.79万元的5.62%，项目环保措施及投资见下表。  表5-7 环保措施及投资估算一览表   | 项目 | | 环保措施 | 环保费用（万元） | | --- | --- | --- | --- | | 废气 | 扬尘 | 对弃渣堆表面压实、覆盖、洒水降尘；矿区道路洒水降尘；钻探、槽探作业区设置围挡，洒水降尘 | 4 | | 燃油废气 | 对柴油发电机定期维护保养，提高其燃烧效率，减少尾气排放量 | 5 | | 废水 | 钻探废水 | 每个钻孔设置一座循环沉淀池（5m3），采用防渗膜塑料布及支架组装，循环使用 | 5 | | 生活废水 | 生活污水进入防渗化粪池（10m3）处理后自然蒸发 | 1 | | 噪声 | 机械噪声 | 对连续接触高噪声源的操作人员，采取相应防护措施 | 1 | | 固体  废物 | 临时弃土 | 钻探产生的临时弃土，采用篷布覆盖暂存，然后用于植被恢复 | / | | 钻探泥浆 | 产生的钻探泥浆待完工后，沉淀池固化填埋 | 1 | | 生活垃圾 | 生活垃圾采用垃圾袋集中收集后运出矿区由环卫部门统一清运 | 1 | | 废机油 | 日常维修产生的废机油暂存于危废暂存间，最终交由有危废处置资质单位处理 | 3 | | 化粪池污泥 | 化粪池污泥定期清掏后交由周边农户作为农肥消耗 | 1 | | 钻探岩心 | 岩心委托第三方进行分析，分析完成后由第三方妥善保存在专门的岩心库中 | 5 | | 地下水 | | 沉沉淀池采用防渗膜塑料布及支架组装成，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中Ⅱ类一般工业固废场防渗要求 | 5 | | 其它 | | 加强环境管理，对作业人员开展生态环境保护宣传教育 | 1 | | 生态 | | 加强环境管理，设置警示牌等设施，对作业人员开展生态环境保护宣传教育，完井后须对临时占地范围进行平整 | 20 | | 合计 | | | 53 | |

# 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 | 施工期间在项目用地范围内施工，严禁超范围施工，注意对项目周围植被的保护，施工结束后及时采取工程和植物措施对临时用地进行迹地恢复 | 严格限制施工作业范围，禁止破坏施工作业外的地表植被，临时占地复垦到原状态 | / | / |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | 施工生产废水沉淀池（5m3） | 循环利用，不外排 | / | / |
| 生活污水进入防渗化粪池（10m3）处理后自然蒸发 | 生活污水进入防渗化粪池（10m3）处理后自然蒸发 | / | / |
| 地下水及土壤环境 | / | / | / |  |
| 声环境 | 夜间应禁止施工作业；合理进行施工总平布置；采用低噪声设备并做好施工机械的保养和维护；对高噪声设备采取隔声措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准 | / | / |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 施工扬尘设置围挡、洒水降尘 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准 | / | / |
| 施工机械尾气自然扩散 | 《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）表2 |  |  |
| 固体废物 | 临时弃土单独存放，最终回填；钻探泥浆带施工结束后统一固化填埋；日常维修产生的废机油暂存于危废暂存间（约5m2），交由有危废处置资质单位处理；生活垃圾集中收集后统一拉运到垃圾填埋场进行填埋；化粪池污泥定期清掏，交由周边农户作为农肥消耗；钻孔岩屑用于封孔，对钻孔进行密封；岩心委托第三方进行分析，分析完成后由第三方妥善保存在专门的岩心库中 | 施工期的固废妥善的处理，不随意堆弃 | / | / |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | / | / | / | / |
| 其他 | / | / | / | / |

# 七、结论

|  |
| --- |
| **1、建设项目环境可行性结论**  本项目符合国家产业政策。该项目工程区内不涉及集中式饮用水源保护区、不涉及保护文物、不涉及风景名胜区及生态敏感区，不会对当地城镇发展规划造成影响。项目拟采取的三废治理措施有效可行。该项工程采取的环境风险措施切实可行。在落实风险防范措施后，环境风险达到可以接受水平。  综上所述，在施工过程中强化环保管理，落实各项环保措施，保证各项设施正常运行，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。  2、建议  （1）认真落实“三废”及噪声等环保措施，确保钻井废水处理达标后排放，固体废物得到有效处置，设备噪声得到有效控制，以保护环境不受影响。  （2）加强废水、固体废物储运过程管理，建立相应的管理制度。 |