建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称： 云南省砚山县辉煌煤矿勘探

建设单位（盖章）：云南磊鑫矿业有限公司

编制日期： 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc121128564)

[二、建设内容](#_Toc121128565) 7

[三、生态环境现状、保护目标及评价标准](#_Toc121128566) 21

[四、生态环境影响分析](#_Toc121128567) 32

[五、主要生态环境保护措施 5](#_Toc121128568)6

[六、生态环境保护措施监督检查清单](#_Toc121128569) 70

[七、结论](#_Toc121128569) 73

附件：

附件1：项目现有最新勘查许可证

附件2：营业执照副本

附件3：项目原环评勘察许可证

附件4：文山州生态环境局砚山分局关于对《砚山县辉煌煤矿勘探项目环境影响报告表》的批复

附件5：文山州采矿权联勘联审、生态环境评估及相关规划审查意见表

附件6：矿业权涉及各类保护区及相关规划审查意见表

附件7：砚山县自然资源局关于云南省砚山县辉煌煤矿勘探探矿权是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见

附件8：涉及永久基本农田重叠法律风险和责任承诺书

附件9：砚山自然资源局关于云南磊鑫矿业有限公司云南省砚山县辉煌煤矿勘探(探矿)审批执法监察审查意见

附件10：砚山县林业和草原局关于砚山辉煌煤矿探矿权用地占用林地及林管草地情况的意见

附件11：项目声环境现状监测报告

附件12：项目委托书

附件13：云南智捷环保科技有限公司环评文件内部审核表

附件14：项目技术评审意见

附件15：技术评审意见修改说明

附件16：《云南省砚山县辉煌煤矿勘探项目环境影响报告表》报批稿技术审查意见

附图：

附图1：项目地理位置示意图；

附图2：项目地形地质及工程布置图；

附图3：项目所处区域水系分布示意图；

附图4：生态环境保护目标及位置关系图；

附图5：项目区及周边环境现状图；

附图6：项目声环境监测定位布置图；

附图7：探矿权涉及国家公益林位置示意图；

附图8：探矿权涉及省级公益林位置示意图；

附图9 探矿权涉及天然林停伐区位置示意图。

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 云南省砚山县辉煌煤矿勘探 | | | |
| 项目代码 | - | | | |
| 建设单位联系人 |  | 联系方式 | |  |
| 建设地点 | 云南省文山州砚山县阿舍乡阿舍村 | | | |
| 地理坐标 | （ 103 度 42 分 47.965 秒， 23 度 39 分 6.624 秒） | | | |
| 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 | 用地（用海）面积（m2）/长度（km） | 9050000m2 | |
| 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） | 云南省国土资源厅 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 探矿证号T5300002009071010031621 | |
| 总投资（万元） | 874.63 | 环保投资（万元） | 46.6 | |
| 环保投资占比（%） | 5.33% | 施工工期 | - | |
| 是否开工建设 | 否  □是： | | | |
| 专项评价设置情况 | 无 | | | |
| 规划情况 | 无 | | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 无 | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | | |
| 其他符合性分析 | **1、项目“三线一单”符合性分析**  根据文山州人民政府关于印发《文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（文政发〔2021〕24号）要求，项目与“三线一单”符合性分析如下：   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表1-1 项目“三线一单”符合性分析** | | | | | | | **类别** | | | **文件内容** | **本项目情况** | **符合性** | | 生态保护红线和一般生态空间 | | | 执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。 | 项目位于云南省文山州砚山县阿舍乡，项目所在地不涉及国家、省、市、县级生态保护区、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等特殊敏感区。根据《文山州采矿权联勘联审、生态环境评估及相关规划审查意见表》《矿业权涉及各类保护区及相关规划审查意见表》《砚山县自然资源局关于云南省砚山县辉煌煤矿勘探探矿权是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见》的结果（详见附件），本项目用地范围不涉及占用生态保护红线。 | 符合 | | 环境质量底 | 水环境质量底线 | | 到2025年，重点区域、流域水环境质量进一步改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，集中式饮用水水源水质巩固改善。到2035年，重点区域、区域水环境质量根本好转，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质稳定达到目标要求，集中式饮用水水源水质稳定达标。 | 项目矿区内主要为季节性雨水冲沟及水库农灌沟，矿区内及周边无河流，最近地表水体为东侧1700m处回龙坝水库。回龙坝水库为盘龙河上游水库，水环境功能参照盘龙河执行。根据《云南省水功能区划(2014修订)》，项目所在流域属盘龙河蒙自-砚山源头水保护区的源头至回龙坝水库坝址段，全长30.0km，现状水质为Ⅱ类，规划水平年水质目标为Ⅱ类，地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。根据《云南省文山壮族苗族自治州2022年度生态环境状况公报》，2022年文山州境内盘龙河（邑木得桥）水质断面可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质要求，属于水质达标区。 | 符合 | | 大气环境质量底线 | | 到2025年，环境空气质量稳中向好，县（市）环境空气质量稳定达到国家二级标准。到2035年，环境空气质量全面改善，县（市）环境空气质量稳定达到国家二级标准。 | 根据《文山州2022年度生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量达标区。项目勘探过程中，采用湿法作业、洒水降尘、及时回填土石方等措施后，项目实施对区域环境空气影响不大。 | 符合 | | 土壤环境风险防控底线 | | 到2025年，全州土壤环境质量总体保持稳定，局部区域土壤环境质量有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到2035年，全州土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到95%以上，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。 | 项目位于云南省文山州砚山县阿舍乡，项目占地类型包括林地、坡耕地、其他用地，区域土壤环境质量状况良好，本项目建设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 | | 资源利用上线 | | | 强化能源资源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于云南省下达的总量和强度控制目标。 | 项目运行过程中仅消耗一定量的水、电等，资源消耗量相对区域资源总量较少，区域资源可满足项目生产生活需求，符合资源利用上限要求。 | 符合 | | 生态环境管控单元及生态环境准入负面清单 | | 一般管控  单元 | 落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理规定。 | 本项目为煤矿勘查项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类。  本项目生产过程中，产生的废气、噪声均能够达标排放，废水不外排，固体废物处置率100%，需申请总量排放指标污染物排放量较小。符合一般管控单元空间布局约束要求。 | 符合 |   **2、与砚山县矿产资源重点管控单元管控要求符合性分析**  项目与砚山县矿产资源重点管控单元管控要求符合性分析具体见表1-2。   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **表1-2 项目与砚山县矿产资源重点管控单元管控要求符合性分析** | | | | | | 单元名称 | 管控要求 | | 项目具体及情况 | 判定结果 | | 砚山县矿产资源重点管控单元 | 空间布局约束 | 1、加快推动矿山生态修复。  2、严格执行禁止开采区规定，新建矿山严格控制最低开采规模和最低服务年限。  3、严格尾矿库建设项目准入，严控新增环境污染风险。 | 本项目为煤矿勘探，仅为探矿工程，不涉及采矿、选矿等，无新增尾矿库，且勘查结束后在勘探区进行生态修复。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1、推行清洁生产工艺，严格矿产资源开发的污染物排放。  2、对原有矿业进行技术改造，淘汰污染严重、资源利用率低的落后设备与工艺。  3、加强绿色勘查开采新技术、新方法和新工艺研发与推广，积极推进绿色勘查与开发。  4、加快老矿山改造升级，推进绿色矿山建设，完善尾矿库污染防治措施，严格排污许可证制度。 | 本项目为煤矿勘探，仅为探矿工程，不涉及采矿、选矿等，无尾矿库，项目勘探期废水回收利用不外排，勘探废土石等合理利用，积极推进绿色勘查。 | 符合 | | 环境风险防控 | 1、矿山采选区、废水处理设施、固体废物储存场所等应配备完善的防扬散、防流失、防渗漏措施，严防对水体和土壤造成污染。  2、对尾矿库、废石堆通过平整、覆土、种植等措施开展复垦还绿，严防重金属污染。  3、尾矿库所属企业按照有关规定，开展污染状况自行监测。 | 本项目为煤矿勘探，仅为探矿工程，不涉及采矿、选矿等，无尾矿库，项目勘探期废水回收利用不外排，勘探废土石等合理利用，严防对水体和土壤造成污染。 | 符合 | | 资源开发效率要求 | 1、从源头减少废水产生，实施清污分流，充分利用矿井水、循环利用选矿水。  2、提高矿产资源回采率和综合回收率，大力开展炉渣、冶炼废渣、尾矿等资源化利用。 | 本项目为煤矿勘探，仅为探矿工程，不涉及采矿、选矿等，项目勘探期废水回收利用不外排，勘探废土石等合理利用。 | 符合 |   **3、与产业政策符合性分析**  本项目为煤矿勘查项目，仅为探矿工程，不涉及采矿、选矿等，根据2024年2月1日实施的《产业结构调整指导目录（2024年本）》对照，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家产业政策的相关要求。  **4、与《基本农田保护条例》（1998年12月24日颁布）符合性分析**  根据《基本农田保护条例》：“第十七条、禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。”该项目探矿权范围涉及基本农田，但项目《勘探实施方案》编制设置勘查区域时已考虑对其避让，产生扰动的勘探区域均不在基本农田范围内。根据《云南省国土资源厅关于加强矿山生态环境保护完善矿业权登记管理有关问题的通知》（云国土资〔2017〕51号）文件，探矿权人书面承诺（详见《涉及永久基本农田重叠法律风险和责任承诺书》）已知悉勘查区块范围与基本农田保护区重叠，拟实施的勘查区域已考虑对基本农田保护区进行避让，自愿承担探矿权转为采矿权时可能遇到的法律风险和责任，满足《基本农田保护条例》（1998年12月24日颁布）。  **5、与《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号文）符合性分析**  云南省人民政府于2014年1月6日印发了《云南省主体功能区规划》(云政发〔2014〕1号文)，规划将云南省国土空间分为重点开发区、限制开发和禁止开发区三种区域。根据《云南省主体功能区规划》，云南省重点开发的区域集中连片重点开发区域和其他重点开发的区域两类。其中集中连片重点开发区域主要包括国家级的27个县市级和12个乡镇，以及省级的16个县市级；其他重点开发区域主要包括41个重点县城、24个重点小镇和15个重点口岸镇。  根据《云南省主体功能区规划》，云南省限制开发的区域主要为保障农产品供给和生态安全的重要区域，包括农产品主产区和重点生态功能区2类，其中农产品主产区分国家和省级两个层面，国家层面包括49个县市，省级层面包括分布在重点开发区域和重点生态功能区的基本农田，以及农垦区、林木良种基地等零星农业用地；重点生态功能区分国家级和省级两个层面，共包括38个县市区和25个乡镇，其中国家级包括18个县市，省级包括20个县市区和25个乡镇。本项目勘探点经合理布设后基本农田进行避让、项目不涉及国家级和省级重点生态功能区。  根据《云南省主体功能区规划》，云南省的禁止开发区域分为国家级和省级，具体包括：自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、城市饮用水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区、牛栏江流域上游保护区水源保护核心区等。该区域是国家和云南省保护自然文化资源的重要区域及珍贵动植物基因资源保护地。根据项目《文山州采矿权联勘联审、生态环境评估及相关规划审查意见表》《矿业权涉及各类保护区及相关规划审查意见表》《砚山县自然资源局关于云南省砚山县辉煌煤矿勘探探矿权是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见》《砚山县林业和草原局关于砚山辉煌煤矿探矿权用地占用林地及林管草地情况的意见》的结果（见附件），项目不涉及以上区域。  综上所述，本建设项目所在区域不属于国家重点生态功能区，为省级重点开发区，不涉及禁止开发区的相关规定，不属于生物多样性丰富区域，探矿区不违背《云南省主体功能区规划》开发建设的原则，符合主体功能区划的指导思想和开发原则。因此，项目建设与《云南省主体功能区规划》是符合的。  **6、与《云南省生态功能区划》符合性分析**  云南省生态功能区分一级区（生态区）5个，二级区（生态亚区）19个，三级区（生态功能区）65个。根据《云南省生态功能区划》，本项目位于Ⅱ4 蒙自、元江岩溶山原暖性针叶林生态亚区Ⅱ4-4异龙湖、长桥海山原湖盆农业与城镇生态功能区，为建水、蒙自县，个旧、开远等市，文山、弥勒、砚山等县的湖盆地带，以山原湖盆地貌为主。降雨量在800-1100毫米左右，地带性植被季风常绿阔叶林已破坏殆尽，现存植被主要为云南松林。土壤以红壤和各种耕作土为主，主要生态环境问题是工业及农业活动造成的环境污染和土地退化，生态环境敏感性为城乡生态交错带和水陆交错带的生态脆弱性，主要生态系统服务功能是高原湖盆区的生态农业和生态城镇建设，保护措施与发展方向是保护农田生态环境、推行清洁生产，防止城郊面源污染，建设循环经济工业区。  根据建设方提供的《文山州采矿权联勘联审、生态环境评估及相关规划审查意见表》中林草部门审查意见及《砚山县林业和草原局关于砚山辉煌煤矿探矿权用地占用林地及林管草地情况的意见》，项目探矿范围内涉及国家公益林地、省级公益林地和天然林停伐区，本项目需注意避让，其他一般商品林地应依法依规办理林地林木使用手续后再开工建设。根据项目《文山州采矿权联勘联审、生态环境评估及相关规划审查意见表》《矿业权涉及各类保护区及相关规划审查意见表》《砚山县自然资源局关于云南省砚山县辉煌煤矿勘探探矿权是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见，》该项目探矿权范围涉及基本农田，但项目《勘探实施方案》编制设置勘查区域时已考虑对其避让，产生扰动的勘探区域均不在基本农田范围内。探矿期结束后，通过植被恢复措施，不会使生境破碎化，水土流失也将进一步减轻。因此项目建设符合《云南省生态功能区划》要求。 | | | |

二、建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | **1、项目所在行政区**  砚山县，位于[云南省](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%91%E5%8D%97%E7%9C%81/18664752?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)东南部、[文山壮族苗族自治州](https://baike.baidu.com/item/%E6%96%87%E5%B1%B1%E5%A3%AE%E6%97%8F%E8%8B%97%E6%97%8F%E8%87%AA%E6%B2%BB%E5%B7%9E/7440604?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)中西部。位于北纬23°19′～23°59′、东经103°35′～104°45′之间。东与[广南县](https://baike.baidu.com/item/%E5%B9%BF%E5%8D%97%E5%8E%BF/1204918?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)相连，南与[西畴县](https://baike.baidu.com/item/%E8%A5%BF%E7%95%B4%E5%8E%BF/1204665?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)、[文山市](https://baike.baidu.com/item/%E6%96%87%E5%B1%B1%E5%B8%82/1509283?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)交界，北与[丘北县](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%98%E5%8C%97%E5%8E%BF/1204856?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)毗邻，西与[红河哈尼族彝族自治州](https://baike.baidu.com/item/%E7%BA%A2%E6%B2%B3%E5%93%88%E5%B0%BC%E6%97%8F%E5%BD%9D%E6%97%8F%E8%87%AA%E6%B2%BB%E5%B7%9E/2522812?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)的[开远市](https://baike.baidu.com/item/%E5%BC%80%E8%BF%9C%E5%B8%82/2029013?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)、[蒙自县](https://baike.baidu.com/item/%E8%92%99%E8%87%AA%E5%8E%BF/1206891?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)接壤。县城驻江那，从县城东行311km抵广西罗村口，南行35km抵州府[文山](https://baike.baidu.com/item/%E6%96%87%E5%B1%B1/2234060?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，西行160km抵[开远](https://baike.baidu.com/item/%E5%BC%80%E8%BF%9C/1339072?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，北行326km达省会[昆明](https://baike.baidu.com/item/%E6%98%86%E6%98%8E/161012?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)。国土总面积3822km2。阿舍彝族乡地处砚山县西部，平远坝子西南边缘，东接文山市[德厚镇](https://baike.baidu.com/item/%E5%BE%B7%E5%8E%9A%E9%95%87/2620739?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，南与红河州[蒙自市](https://baike.baidu.com/item/%E8%92%99%E8%87%AA%E5%B8%82/7595141?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)鸣鹫乡接壤，西和开远市[碑格乡](https://baike.baidu.com/item/%E7%A2%91%E6%A0%BC%E4%B9%A1/6767388?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)毗邻，北连[平远镇](https://baike.baidu.com/item/%E5%B9%B3%E8%BF%9C%E9%95%87/4189330?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，乡人民政府距砚山县城90km，行政区域面积268km2。  **2、流域位置**  阿舍彝族乡地处砚山县西部，地势东北低、西南高。属中山地形，峰丛和沟谷地貌。主要山脉有马掉陡坡和银子梁坡，境内最高峰马掉陡坡位于鲁都克，海拔2263.9m；最低点位于阿舍村阿文寨脚，海拔1468m。矿区海拔 1840～1520m 左右，相对高差300余米，矿区地势相对平坦，坡度一般在15°～20°，属于低中山地貌。勘查区位于滇东岩溶高原东南部，海拔标高1520～1840m，相对高差320m，属于低高山中切割区。地形平缓，坡度一般10～25°，局部坡度大于45°，区内水系不发育，多呈近树枝状，溪沟水流入盘龙河，汇入南温河，最终汇入红河，属红河水系。  矿区隶属红河流域，无常年地表径流，矿区附近最大的水库为回龙坝水库。大部分地区为岩溶地貌、溶洞、漏斗、溶蚀洼池遍布、地形陡峻、植被稀少、基岩裸露、缺水干旱。  项目矿区内主要为季节性雨水冲沟及水库农灌沟，矿区内及周边无河流，最近地表水体为东侧1700m处回龙坝水库。  **3、项目地理位置**  云南省砚山县辉煌煤矿勘探矿区位于云南省两州（红河、文山）三县（开远、蒙自、砚山）五乡镇结合部位，地处文山壮族苗族自治州砚山县阿舍乡境内，工作区范围：东经103°40′57″～103°43′57″，北纬 23°38′04″～23°40′00″，矿区经阿舍乡至平远街16km，自平远街西到开远80km，东至砚山78km，北西至昆明326km。具体位置见附图1：项目地理位置示意图。 |
| 项目组成及规模 | **1、本次项目由来**  云南磊鑫矿业有限公司云南省砚山县辉煌煤矿勘探(探矿)探矿许可证号：T53120090701031621，勘探有效期限2021年8月18日至2026年8月18日。云南省砚山县辉煌煤矿勘探为申请探矿权变更项目，云南磊鑫矿业有限公司拟转让矿权给文山同卓矿业有限责任公司，根据《砚山自然资源局关于云南磊鑫矿业有限公司云南省砚山县辉煌煤矿勘探(探矿)审批执法监察审查意见》（详见附件），云南磊鑫矿业有限公司2019年4月8日探矿权延续成功至今未发现探矿的违法行为，本次申请变更的探矿权转让完成前，建设范围未进行过勘探，矿区勘查工作未完成，需要延续开展地质勘查工作。该矿区不在自然保护区、生态红线保护范围、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质遗迹、建设项目压覆区，矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内。经砚山县自然资源局审核，征求相关部门所用的范围坐标为矿区缩减后的矿区范围，故同意办理探矿权变更相关登记手续。  **（1）探矿权首次设立及变更情况**  矿权首次设立时间为2006年5月12日，勘查许可证编号：5300000720794，探矿权人：云南磊鑫矿业有限公司，勘查面积为18.88km2，勘查矿种为煤。先后由腾冲县金山地矿科技服务有限责任、云南省有色地质三〇六队组织实施地质勘查工作，2010年后，由于砚山县政府开展矿产资源整合，相关文件要求探矿权全面停止地质勘查工作，导致辉煌煤矿后续地质工作未能如期完成。项目矿权经历了六次延续变更，详细情况见表2-1。   | **表2-1 云南省砚山县辉煌煤矿探矿权历次延续变更情况表** | | | | | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **许可证号** | **项目名称** | **探矿权人** | **面积（km2）** | **有效期限** | **勘查单位** | **发证机关** | | 1 | 5300000720794 | 云南省砚山县辉煌煤矿普查 | 云南磊鑫矿业有限公司 | 18.88 | 2006年5月12日至2007年6月26日/1年 | 腾冲县金山地矿科技有限责任公司 | 云南省国土资源厅 | | 2 | T53120090701031621 | 云南省砚山县辉煌煤矿普查 | 18.88 | 2007年6月26日至2009年6月26日/2年 | 腾冲县金山地矿科技有限责任公司 | 云南省国土资源厅 | | 3 | T53120090701031621 | 云南省砚山县辉煌煤矿详查 | 18.88 | 2009年7月14日至2011年7月14日/2年 | 云南省有色地质三〇六队 | 云南省国土资源厅 | | 4 | T53120090701031621 | 云南省砚山县辉煌煤矿勘探 | 18.88 | 2012年12月12日至2014年12月12日/2年 | 云南南方地勘工程总公司 | 云南省国土资源厅 | | 5 | T53120090701031621 | 云南省砚山县辉煌煤矿勘探 | 12.57 | 2019年4月18日至2021年4月18日/2年 | 文山宏起矿业有限责任公司 | 云南省文山州国土资源局 | | 6 | T53120090701031621 | 云南省砚山县辉煌煤矿勘探 | 9.05 | 2021年8月18日至2026年8月18日/5年 | - | 云南省国土资源厅 |   **（2）项目历史地质勘查情况**  1）以往的地质工作  ①1966年～1970年云南地质局第二区域地质测量大队二分队在工作区及外围开展1：20万个旧幅区域地质调查工作，1973 年提交了1：20万个旧幅区域地质调查报告，为区内地层、构造、岩浆活动提供了最基础的地质资料。  ②1978年～1980年云南地质局第二地质大队二分队在工作区及外围开展1:20万区域水文地质普查工作，1976 年提交了1：20万个旧幅区域水文地质调查报告。  ③1989年西南有色地质勘查局物探队开展了1：5万个旧幅土壤地球化学测量工作。  ④1991～1995年完成了《滇东南区带成矿条件分析与成矿预测》及《滇东南成矿区带遥感地质解译及远景预测》等专题科研报告。  ⑤1998年西南有色地质勘查局306队在本区开展红土型金矿地质调查；2006 年至今西南有色地质勘查局 306 队等多家地勘单位在本区开展煤矿和锰矿等地质普查找矿工作。  ⑥1981年～1983年云南地矿局物化探队开展了1：20万个旧幅区域重力测量。  ⑦1986年云南地矿局物化探队编制了云南省1：100万区域重力调查说明书。  ⑧1989年云南地矿局第二地质物探队开展了1：20万个旧幅水系沉积物测量。  以上基础地质工作为本区矿产的勘查提供了基础地质资料  2）矿区工作情况  **表2-2 勘查区历年来完成实物工作量表**    自2006年5月首次取得探矿权后，由腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司组织实施地质勘查工作，2007年～2010年主要开展：1:1万地质简测，1:1万地质修测，1:5000地质简测，槽探施工252m3（4条），样品基本分析5件。2010年后，由于砚山县政府开展矿产资源整合，相关文件要求探矿权全面停止地质勘查工作，导致辉煌煤矿后续地质工作未能如期完成。  3）主要工作成果及存在问题  ①取得主要成果  初步建立了矿区的地层层序，对地层的厚度、矿区的构造形态、地层产状及变化情况有了初步了解；初步查明矿区含煤地层为二叠系上统龙潭组，顶底板围岩为砂岩、页岩等，煤层厚度变化小；初步查明了矿区主要煤矿层变化、结构及空间分布等情况，控制煤层长度约2000m，仅有一层煤，煤层厚1.47～2.20m，平均厚 1.76m；初步了解了可开发利用煤层为无烟煤及组分的特征变化，原煤分析结果（平均）：水分（Mt）6.35%、灰分（Ad）17.73%、挥发分（Adaf）7.44%、全硫（St，d）2.53%、磷（P，d）0.0295%、砷（As,d）31PPm、碳（C,daf）84.90%、氢（H,daf）4.31%、氮（N,daf）0.88%，发热量（Qnet,d）23.65MJ/kg；大致了解了矿区各地层的含水性，并对煤矿层水文地质条件有了初步了解，对其它开采技术条件、环境地质等作出了初步评价。  ②存在问题  以往存在的主要问题为勘查方法主要采用地质填图及槽探工程控制，对煤层有一定的了解，对于中深部及深部煤层尚未采用钻探工程控制，未施工主体工程，深部没有控制，未提交地质报告进行评审备案，没有批准资源量。达不到矿井建井的地质目的和要求。  **（3）项目原有相关环保手续情况**  云南磊鑫矿业有限公司云南省砚山县辉煌煤矿勘探项目于2021年办理过环境影响评价手续，2021年2月2日取得文山州生态环境局砚山分局关于《砚山县辉煌煤矿勘探项目环境影响评价报告表》的批复（砚环审[2021]6号）。项目原环评情况如下：  项目名称：砚山县辉煌煤矿勘探项目  建设单位：云南磊鑫矿业有限公司  项目地址：砚山县阿舍乡巨美村委会西北冲村小组、阿舍村委会搭黑村小组  勘查矿种：煤、铝土矿  勘查面积：12.75km2。  勘查方式：槽探、钻探；  勘查许可证编号：T53120090701031621；  勘察有效期：2019年4月18日至2021年4月18日。  项目原环评探矿权拐点坐标见下表2-3。  **表2-3 探矿权坐标表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 直角坐标 | | 地理坐标 | | | X | Y | 东经 | 北纬 | | 1 | 2615604.58 | 35365814.76 | 103°41′06″ | 23°38′10″ | | 2 | 2615418.91 | 35365926.46 | 103°41′10″ | 23°38′04″ | | 3 | 2615537.57 | 35366409.51 | 103°41′27″ | 23°38′08″ | | 4 | 2616214.52 | 35366415.72 | 103°41′27″ | 23°38′30″ | | 5 | 2616211.14 | 35366784.23 | 103°41′40″ | 23°38′30″ | | 6 | 2616518.85 | 35366786.04 | 103°41′40″ | 23°38′40″ | | 7 | 2616946.27 | 35367159.47 | 103°41′53″ | 23°38′54″ | | 8 | 2617226.56 | 35366793.51 | 103°41′40″ | 23°39′03″ | | 9 | 2617354.06 | 35366312.77 | 103°41′23″ | 23°39′07″ | | 10 | 2617661.76 | 35366315.60 | 103°41′23″ | 23°39′17″ | | 11 | 2617658.38 | 35366684.07 | 103°41′36″ | 23°39′17″ | | 12 | 2617318.87 | 35366794.36 | 103°41′40″ | 23°39′06″ | | 13 | 2616790.35 | 35367384.84 | 103°42′01″ | 23°38′49″ | | 14 | 2617372.15 | 35367701.95 | 103°42′12″ | 23°39′08″ | | 15 | 2617614.71 | 35368101.01 | 103°42′26″ | 23°39′16″ | | 16 | 2617459.07 | 35368298.03 | 103°42′33″ | 23°39′11″ | | 17 | 2616874.43 | 35368292.74 | 103°42′33″ | 23°38′52″ | | 18 | 2616871.36 | 35368632.89 | 103°42′45″ | 23°38′52″ | | 19 | 2616255.96 | 35368627.34 | 103°42′45″ | 23°38′32″ | | 20 | 2616253.15 | 35368939.16 | 103°42′56″ | 23°38′32″ | | 21 | 2615790.33 | 35369076.75 | 103°43′01″ | 23°38′17″ | | 22 | 2615635.21 | 35369217.11 | 103°43′06″ | 23°38′12″ | | 23 | 2615480.59 | 35369300.77 | 103°43′09″ | 23°38′07″ | | 24 | 2615470.22 | 35370463.05 | 103°43′50″ | 23°38′07″ | | 25 | 2615531.76 | 35370463.60 | 103°43′50″ | 23°38′09″ | | 26 | 2615530.00 | 35370662.03 | 103°43′57″ | 23°38′09″ | | 27 | 2618945.46 | 35370692.35 | 103°43′57″ | 23°40′00″ | | 28 | 2618953.04 | 35369842.11 | 103°43′27″ | 23°40′00″ | | 29 | 2618737.65 | 35369840.18 | 103°43′27″ | 23°39′53″ | | 30 | 2618745.02 | 35369018.26 | 103°42′58″ | 23°39′53″ | | 31 | 2618437.32 | 35369015.50 | 103°42′58″ | 23°39′43″ | | 32 | 2618442.17 | 35368476.99 | 103°42′39″ | 23°39′43″ | | 33 | 2618196.01 | 35368474.76 | 103°42′39″ | 23°39′35″ | | 34 | 2618198.57 | 35368191.33 | 103°42′29″ | 23°39′35″ | | 35 | 2618537.05 | 35368194.40 | 103°42′29″ | 23°39′46″ | | 36 | 2618539.61 | 35367910.97 | 103°42′19″ | 23°39′46″ | | 37 | 2618970.40 | 35367914.88 | 103°42′19″ | 23°40′00″ | | 38 | 2618974.78 | 35367433.07 | 103°42′02″ | 23°40′00″ | | 39 | 2618790.93 | 35367346.36 | 103°41′59″ | 23°39′54″ | | 40 | 2618914.79 | 35367262.46 | 103°41′56″ | 23°39′58″ | | 41 | 2618919.19 | 35366780.65 | 103°41′39″ | 23°39′58″ | | 42 | 2618796.88 | 35366694.49 | 103°41′36″ | 23°39′54″ | | 43 | 2618799.22 | 35366439.42 | 103°41′27″ | 23°39′54″ | | 44 | 2618615.90 | 35366296.01 | 103°41′22″ | 23°39′48″ | | 45 | 2618277.43 | 35366292.90 | 103°41′22″ | 23°39′37″ | | 46 | 2618283.95 | 35365584.32 | 103°40′57″ | 23°39′37″ | | 47 | 2615576.16 | 35365559.34 | 103°40′57″ | 23°38′09″ |   原环评勘探主要实物工作量见表2-4。  **表2-4 设计实物工作（程)量表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工作项目 | | 单位 | 设计总工作量 | 第一阶段 | 第二阶段 | 备注 | | 1:2000地形测量 | | km2 | 7.24 | 7.24 | —— |  | | 1:1000实测地质剖面 | | km | 2.00 | 2.00 | —— |  | | 1:2000地质测量 | | km2 | 7.24 | 7.24 | —— |  | | 1:50000区域水文地质调查 | | Km2 | 100 | 100 | —— |  | | 1:10000矿区水文地质调查 | | Km2 | 12.57 | 12.57 | —— |  | | 1:2000水工环地测量 | | km2 | 7.24 | —— | 7.24 |  | | 槽探 | | m3 | 24080 | 24080 | —— |  | | 钻探 | | m | 9970 | 7030 | 2940 |  | | 水文钻探 | | m | 730 | 730 | —— |  | | 老硐清理 | | m/个 | 200/1 | 200/1 | —— |  | | 探槽编录 | | m | 3010 | 3010 | —— |  | | 钻探编录 | | m | 9970 | 7030 | 2940 |  | | 水文钻探编录 | | m | 9970 | 7030 | 2940 |  | | 各类测试样品 | 基本分析样 | 件 | 2980 | 2658 | 322 | Al2O3、Fe2O3、SiO2、S、LOI | | 基本分析样内检样 | 件 | 298 | 266 | 32 | Al2O3、Fe2O3、SiO2 | | 基本分析样外检样 | 件 | 149 | 133 | 16 | Al2O3、Fe2O3、SiO2 | | 光谱分析样 | 件 | 50 | 50 | 0 |  | | 化学全分析样 | 件 | 10 | 6 | 4 |  | | 煤质分析 | 件 | 50 | 30 | 20 |  |   但由于项目探矿权证于2021年4月18日已过期，且原矿权与其他矿权及土地存在纠纷，项目原环评审批至今未开展任何勘探工作。  **（4）重大变更情况**  2021年8月，云南磊鑫矿业有限公司重新申请延续后的探矿权证，勘探位置、勘探面积发生了变化，且文山同卓矿业有限责任公司根据变化后情况更新编制了《云南省砚山县辉煌煤矿勘探实施方案》，勘探位置、勘探矿种、勘探相关工作量发生了变化，属于重大变更，故本项目须重新办理环境影响评价手续。  根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“四十六、专业技术服务”中“99陆地矿产资源地质勘查”中的“全部”，应编制环境影响报告表。受建设单位委托，我公司（云南智捷环保科技有限公司）接受了该项目的环境影响评价工作，并开展了现场踏勘、资料收集、资料整理工作。在掌握了充分资料数据的基础上，我公司对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，按照环保法及有关技术导则要求，编制了《云南省砚山县辉煌煤矿勘探项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。本环评仅对勘查内容进行评价，不涉及采矿内容，建设单位在进行采矿前需另外进行环境影响评价及办理其他相关手续，严禁“以探带采”。  2、**本次项目概况**  项目名称：云南省砚山县辉煌煤矿勘探  建设单位：云南磊鑫矿业有限公司  申请探矿权类型：转让  探矿权变更申请人：文山同卓矿业有限责任公司  项目地址：文山壮族苗族自治州砚山县阿舍乡  勘查矿种：煤矿  勘查面积：9.05km2。  勘查方式：槽探、钻探。  预期成果：本次拟采用1:5000地质及水文地质图测量，浅部利用已施工的控制工程，勘查区内则在地形有利部位施工钻探工程控制，并配以地球物理测井手段进行验证，全面采集各种样品测试，充分收集利用邻区的勘查成果等综合手段来确保勘探工作的各项地质任务的完成。  **（1）探矿权证现状情况**  勘查许可证号：T5300002009071010031621；  探矿权人：云南磊鑫矿业有限公司；  勘查项目名称：云南省砚山县辉煌煤矿勘探；  地理位置：文山壮族苗族自治州砚山县阿舍乡；  图幅号：F48E002007、F48E003007；  勘查面积：9.05km2；  有效期限：2021年8月18日至2026年8月18日；  现有勘查许可证范围拐点坐标见表2-1，与周边矿权区无重叠交叉现象，矿权界限无争议纠纷，勘查矿种为煤，勘查面积9.05km2。  **表2-5 项目探矿权证坐标一览表**    **图1-1 矿界关系示意图**  **（2）本次项目勘查目的**  提高矿区煤矿地质勘查程度，基本查明矿区探明+控制+推断资源量及分布范围，为公司煤炭建设远景规划、矿区总体发展规划、矿井初步设计提供地质资料。煤炭地质勘查坚持“以煤为主、综合勘查、综合评价”的原则，做到充分利用、合理保护矿产资源，做好与煤共伴生的其他矿产的勘查评价工作，尤其要做好煤层气和地下水资源的勘查研究工作。  **（3）本次项目勘查任务**  1）控制井田边界构造，其中与矿井的先期开采地段有关的边界构造线的平面位置，应控制在150m以内；  2）详细查明先期开采地段内落差等于和大于30m的断层，详细查明初期采区内落差等于和大于20m（地层倾角平缓、构造简单、地震地质条件好的地区为15m～10m）的断层；对小构造的发育程度、分布范围及对开采的影响做出评述；  3）控制先期开采地段范围内主要可采煤层的底板等高线，煤层倾角小于 10°时，应控制初期采区内等高距为10m～20m的煤层底板等高线；  4）详细查明可采煤层层位及厚度变化，确定可采煤层的连续性，控制先期开采地段内各可采煤层的可采范围（包括煤层因受岩浆侵入、古河流冲刷、古隆起、陷落柱等的影响使煤层厚度和可采性发生的变化），对厚度变化较大的主要可采煤层，应控制煤层等厚线；  5）严密控制与先期开采地段或初期采区有关的主要可采煤层露头位置，在掩盖区，隐藏煤层露头线在勘查线（测线）上的平面位置应控制在75m以内，控制先期开采地段范围内主要可采煤层的风氧化带界线；  6）详细查明可采煤层的煤类、煤质特征及其在先期开采地段范围内的变化，着重研究与煤的开采、洗选、加工、运输、销售以及环境保护等有关的煤质特征和工艺性能，并作出相应的评价；  7）详细查明井田水文地质条件，评价矿井充水因素，预算先期开采地段涌水量，预测开采过程中发生突水的可能性及地段，评述开采后水文地质、工程地质和环境地质条件的可能变化，评价矿井水的利用可能性及途径；  8）详细研究先期开采地段和初期采区范围内主要可采煤层顶底板的工程地质特征、煤层瓦斯、煤的自燃趋势、煤尘爆炸危险性及地温变化等开采技术条件，并作出相应的评价；  9）基本查明其他有益矿产赋存情况；  10）估算各可采煤层的探明+控制+推断+资源量，探明的和控制的资源量，占本资源量总和的比例应达到≥50%；  11）提交《云南省砚山县辉煌煤矿地质勘探报告》文字、相关图件及成果数字化光盘。  **（4）本次勘探项目建设内容和工程实物量**  项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程。本项目工程内容见表2-6。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表2-6 工程组成一览表** | | | | 工程组成类别 | 工程内容 | | | 主体工程 | 第一勘查年度 | | | 1:5000地形测绘9.05km2；1:2000实测地质剖面测量约2000m；1:5000地质测量9.05km2。 | | | 第二勘查年度 | | | 开展1:5000水文、工程、环境专项地质测量9.05km2；槽探工程施工约300m3。 | | | 第三勘查年度 | | | 采用钻探工程对矿体进行基本控制，工作量3255m，包括水文钻孔及远景探索钻孔。 | | | 第四勘查年度 | | | 采用钻探工程对矿体进行系统加密控制，工作量2195m，以及相应的钻孔编录、样品采集，兼顾进行抽水试验及瓦斯参数试验。 | | | 第五勘查年度 | | | 重点对先期开采地段M1煤层底板等高线1100m以上探明资源量分布区为重点勘查区进行加密，工作量1905m，同时采集各类技术样品。 | | | 辅助工程 | 临时办公点 | 项目勘探期可沿用已有道路，项目办公生活区沿用原有办公生活区。 | | 公用工程 | 供水 | 项目勘探过程中用水主要是工作人员活动所需生活用水，主要依托借宿村庄已有自来水和水窖蓄水。 | | 供电 | 项目勘探过程机械和人员临时活动主要使用电能，用电主要依托周边村庄已有供电系统，供电无法保证时使用柴油发电机供电。 | | 矿区道路 | 区域内已有乡间道路进入矿区，且车路可到达每个探矿点或其附近，故本次详查过程中不需要再新修道路。 | | 通讯 | 通讯网络（包括程控电话、互联网、无线寻呼、移动电话）覆盖于项目区，通讯讯号良好。 | | 环保工程 | 废气 | 凿岩、取样采取湿法作业，对废渣堆存区设置不低于废渣堆放高度的围挡并采取覆盖、采取洒水抑尘措施；槽探工程开挖后土方压实堆存，采样后及时回填，预防风力起尘；钻探等易起尘作业，应采用湿法作业，从源头削减粉尘产生量；进出车辆慢行，物料运输必须覆盖；项目生活区场区道路实施硬化并设置洒水防尘措施。槽探硐内加强通风，采取湿式凿岩作业。集中收集生活垃圾，并及时清运，防止腐烂；项目生活区内厕所须定期进行清洁，保证厕所内卫生，化粪池定期清掏用作农肥。 | | 废水 | 探槽积水、钻探泥浆水经配套设置的导排水沟进入设置的沉淀池沉淀处理，经沉淀处理后用抽水泵抽排至周边坡面用于植被浇灌及降尘用水；建设方在每个钻孔旁设置1个约0.2m3做好防渗处理的循环水池，收集钻探冷却水后循环使用，不外排；清洗废水就地用于降尘洒水，不外排；办公生活区生活污水进入化粪池处理后，定期清掏用作农肥，钻探点产生的生活污水经钻探点设置的厕所处理后，定期清掏用作农肥。 | | 噪声 | 选用低噪声机械设备；对大噪声设备进行减振、消声；工作人员根据实际情况采取防护措施。 | | 固废 | 探槽开挖产生的土石方在勘探结束后及时回填，废土石集中临时堆放于每个探矿点附近，建设方探矿过程中做好废土石的临时堆放，保证堆体安全，同时使用防尘网或篷布覆盖，探槽使用完毕后及时回填，降低废土石临时堆放产生的水土流失和粉尘扬尘等影响；钻孔排出泥浆沉淀物为泥沙，用于项目探矿区道路铺填；生活垃圾分类集中收集后，清运至项目区附近垃圾收集点处置；化粪池产生的污泥委托周边村庄村民定期清掏作农肥；废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物（废物代码900-249-08），由专用收集桶收集后，暂存于项目危险废物暂存间内，定期委托有相关处理资质的部门统一回收利用，并建立台账登记管理。 | | 生态措施 | 合理规划勘探方案，加强勘探管理，减少探矿对周围生态环境的破坏。加强对勘探过程中产污环节的管理，采取有效措施，做好工作人员劳动安全保障工作。加强生态环境保护意识宣传。勘探完成后应进行场地清理，回填土石并恢复植被，对探槽、探坑不稳定边坡进行加固，防止滑坡和水土流失，对破坏的地表植树、种草进行绿化。 |   **（5）年度工作安排** 根据《砚山自然资源局关于云南磊鑫矿业有限公司云南省砚山县辉煌煤矿勘探(探矿)审批执法监察审查意见》（详见附件），云南磊鑫矿业有限公司2019年4月8日探矿权延续成功至今未发现探矿的违法行为，本次申请变更的探矿权转让完成前建设范围未进行过勘探。根据总体工作部署，本次勘探工作期限为5年，实际勘探工作开展情况根据建设单位实际情况可调整，若探矿权证勘察有效期不足，需另提出矿权延续申请，申请成功后方可延续开展勘察工作。项目各年度工作安排如下：1）第一年度拟投入勘查费用30.16万元，主要工作安排如下：1:5000地形测绘9.05km2；1:2000实测地质剖面测量约2000m；1:5000地质测量9.05km2。2）第二年度拟投入勘查费用23.20万元，主要工作安排如下：开展1:5000水文、工程、环境专项地质测量9.05km2；槽探工程施工约300m3。槽探工作具体设计见表2-7。表2-7 辉煌煤矿探槽工程设计一览表3）第三年度拟投入勘查费用350.51万元，主要工作安排如下：采用钻探工程对矿体进行基本控制，工作量3255m，包括水文钻孔及远景探索钻孔。施工钻孔见表2-8。表2-8 辉煌煤矿钻探工程设计情况一览表4）第四年度拟投入勘查费用253.71万元，主要工作安排如下：采用钻探工程对矿体进行系统加密控制，工作量2195m，以及相应的钻孔编录、样品采集，兼顾进行抽水试验及瓦斯参数试验。5）第五年度拟投入勘查费用217.05万元，主要工作安排如下：重点对先期开采地段M1煤层底板等高线1100m以上探明资源量分布区为重点勘查区进行加密，工作量1905m，同时采集各类技术样品。综合整理，编制并提交勘探地质报告。根据项目勘探目的任务，以及设计部署，设计1：5千地形地质测量9.05km2；1:5000水工环地质测量9.05km2；槽探施工300m3，钻探工作7355m，采集各类测试样品55件。设计主要实物工作量见表2-9。表2-9 主要设计实物工作量一览表 **3、主要探矿设备**  矿区设计采用钻探、槽探的方式进行矿产勘探，勘探过程中会有一定废土石产生，探槽开挖产生的土石方在项目勘探结束后及时进行回填；钻孔排出泥浆沉淀物为泥沙，用于项目探矿区道路铺填。项目勘探方式包括钻探和槽探，其中槽探主要采取挖掘机开挖的方式进行勘探，钻探使用钻探机、凿岩机等机械设备辅助勘探。项目勘探主要使用的设备见表2-10。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表2-10 项目主要设备一览表** | | | | 序号 | 名称 | 数量（单位） | | 1 | 钻探机 | 1台 | | 2 | 抽水泵 | 1台 | | 3 | 凿岩机 | 1台 | | 4 | 挖掘机 | 1台 | | 5 | 发电机 | 1台 |   **4、项目主要原辅材料及能源消耗情况**  项目主要原辅材料及能源消耗情况见表2-11。  **表2-11 主要原辅料消耗情况**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 原辅材料 | 年消耗量 | 最大存储量 | 备注 | | 1 | 润滑剂 | 100kg/a | 100kg | 市场购入 | | 2 | 电 | 5000kW·h/a | - | 由周边电网接入 |   **5、工作制度及劳动定员**  **1）劳动定员**  本项目劳动定员17人，其中项目管理人员2人，技术人员15人，另外项目勘探过程中会根据勘探工作需要临时聘用周边村民，项目探矿期间有15名工作人员在探矿范围内原有办公生活区内食宿，另外2名工作人员为管理人员，日常不在项目探矿区，技术钻探人员除钻探期间(约180d)晚上在勘探点值班，其余时间均在办公生活区食宿。  **2）工作制度**  项目本次探矿权期限为2021年4月至2026年4月，探矿周期为60个月，但项目勘探实际年工作天数约300d/a，其中钻探作业时间约为90d/a，每天工作时段依据当天勘探工作量确定。 |
| 总平面及现场布置 | 1、本项目工程布局情况如下：  本项目为申请矿权变更的探矿项目，勘探沿用已有简易道路，探矿范围内的原设置有办公生活区，不再新建相关的配套设施，因此本项目不存在施工期。  2、本项目工程布局情况如下：  勘查区地层属缓～中等倾斜，构造复杂程度中等，主要可采煤层按厚度、灰分、硫分及变化程度综合评价，以较稳定煤层为主。根据《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002），附录D相关要求，结合矿区实际，确定本次勘查类型定为Ⅲ类型，确定基本线距及孔距为：探明的线距≤500m，孔间距≤500m；控制的线距≤1000m，孔间距≤1000m；推断的资源量的工程基本间距≤2000m，或合理外推的资源量。考虑勘查区M1煤层属薄至中厚层煤层，局部适宜小型矿井开采等原因，结合现行地质勘查规范要求及探矿权申请范围的实际情况，确定勘查区资源量估算最大垂深为850m，即煤层露头平均标高1650m至深部800m。  勘查区构造程度为中等和煤层较稳定的勘探类型，属低高山中切割区，目前没有设计部门规划该矿区首采区范围。根据矿权范围内主要可采M1煤层标高在1650～800m及煤炭资源赋存形态，最低侵蚀基准面为1500m，确定勘查勘探线间距为500m。根据矿区实际初步确定首采区探求探明的资源量，东西以0～16勘查线之间控制斜深500m，布臵10个。在15～16线之间8条勘探线，探求控制的资源量，以线距1000m，控制斜深1000m布置8个孔。  各项勘查工程施工遵循由已知到未知，先地面后地下，边施工边收集整理资料，指导下一步工作。在钻探施工中因受施工条件所限，在不影响地质的前提下，对施工钻孔位置作了适当调整。钻孔工程布设：首先按1000m（线距）×1000m（孔距）施工ZK1501、ZK1502、ZK701、ZK702、ZK002、ZK401、ZK402、ZK1201，对区内煤层埋深、煤质等情况进行基本控制，待控制M1煤效果较好后，再按工程基本线距为500m（线距）×500m（孔距）再布设施工钻孔10个（ZK1503、ZK1101、ZK1102、ZK1103、ZK703、ZK003、ZK403、ZK801、ZK1202、ZK1601），设终孔层位为M1煤层以下20m，利用上述钻孔揭露成果，圈定探明+控制+推断资源量。 |
| 施工方案 | 本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，本次勘探为变更探矿权探，经过之前勘探工作的进行，项目勘探区域内有较多现成道路，项目施工期可沿用已有道路，项目办公生活区沿用原探矿范围内的办公生活区，故本项目不涉及施工期。 |
| 其他 | 无 |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态环境现状 | **1、生态环境质量现状评价**  **1）土地利用现状**  云南省文山壮族苗族自治州砚山县阿舍乡，属于农村地区，为农村生态系统。项目矿权总面积约为905公顷（9.05km2），主要占地类型为林地、坡耕地及其他用地，其中，林地占地面积为10.6公顷，坡耕地占地面积约为692.7公顷，其他用地占地面积约为201.7公顷。根据《云南省砚山县辉煌煤矿勘探实施方案》以及业主提供资料数据，项目区总面积为9050000m2，其中办公生活区设于探矿区范围内，建筑面积为300m2。  项目占地类型包括林地、坡耕地、其他用地。经查询，项目不在生态保护红线划定区域内；项目探矿范围内与永久性基本农田保护区重叠，项目建设方拟实施的勘查区域已考虑对基本农田保护区进行避让，自愿承担探矿权转为采矿权时可能遇到的法律风险和责任；根据建设方提供的《文山州采矿权联勘联审、生态环境评估及相关规划审查意见表》中林草部门审查意见及《砚山县林业和草原局关于砚山辉煌煤矿探矿权用地占用林地及林管草地情况的意见》，项目探矿范围内涉及国家公益林地、省级公益林地和天然林停伐区，本项目需注意避让，其他一般商品林地应依法依规办理林地林木使用手续后再开工建设。  **2）主要动植物资源现状调查**  项目区植被以季雨林和暖性石灰岩灌丛为主，原生性的植物群落面积较少，现主要保留在不宜耕作地段。受人为干扰后形成的灌丛、次生林在评价区占有相当的面积。耕地以旱地为主，占的比重较大，植被覆盖率约为60%，调查范围内植物种类均为常见类型，未发现国家及省级保护植物及珍稀濒危植物。  在评价区范围内，除了农田植被外，植被类型有稀树灌木草丛、灌丛两种类型。具体群落类型为：  （1）稀树灌木草丛（植被型）  中平树(Macaranga denticulate (Bl.) Muell)、千张纸群落(Macaranga denticulata,Oroxylum indicum)；类芦、粽叶芦群落（Neyraudia reynaudiana,Thysanolaena maxima Comm）；飞机草群落（Eupatorium odoratum Comm）。各植被群落的分布情况及物种组成如下：  ①中平树、千张纸群落（Macaranga denticulata,Oroxylum indicum）：该类群落是热带森林被破坏后所形成的次生植被类型。群落以中平树（Macaranga denticulata）、千张纸（Oroxylum indicum）、火烧花（Mayodendron igneum）、大叶紫珠（Callicarpa macrophylla）等次生性小乔木为主，群落高4-6米，密度较大，盖度达50％。灌木层的种类有灰毛浆果楝（Cipadessa cinerascens）、仰天莲（Ambroma augusta）、黑面神（Breynia fruticosa）、毛果算盘子（Glochidion eriocarpus）等。草本层有斑茅（Saccharum arundinaceum）、绒毛石韦（Pyrrosia subfurfuracea）等。藤本植物的种有古钩藤（Cryptolepis buchananii）、苦葛（Pueraria peduncularis）等。  ②飞机草群落（Eupatorium odoratum Comm.）：该类群落是热带森林被反复破坏后所形成的典型次生植被类型。群落中以飞机草（Eupatorium odoratum）为主形成单优势群落。群落中无乔木层、灌木层和藤本植物的种类，仅有黄花稔（Sida acuta）、地桃花（Urena lobata）、千斤拔（Flemingia prostrata）和少数其他草本种类混生。  （2）灌丛（植被型）  水杨柳群落（Homonoia riparia Comm.）：水杨柳群落是分布于河漫滩的植物群落。该群落高1-2米，种类以水杨柳（Homonoia riparia）为优势种，阔叶蒲桃（Syzygium latilimbum）、红花蒲桃（Syzygium malaccense）等也较常见，植物多分枝，耐洪水冲击，草本层种类少，仅有星毛蕨（Ampelopteris prolifera）等种类，无藤本种类。该群落在近岸边地带有较多的乔木种类，如东京枫杨（Pterocarya tonkinensis）、木奶果（Baccaurea ramiflora）、重阳木(Bischoffia javanica Bl.)和歪叶榕（Ficus crytophylla）等，也有灰毛浆果楝（Cipadessa cinerascens）等灌木种类和芦苇（Phragmites australis）、斑茅（Saccharum arundinaceum）等高草种类。  （3）农田植被：包括玉米、辣椒、生姜等。由于人工反复耕作，植物种类单调，以人工栽培的种类为主，秋收冬藏，季节变化也较明显。  （4）动物资源  根据调查，调查范围的动物主要分布啮齿目的松鼠、野兔、家鼠等小型动物，鸟类以雀形目为主，还有蛙类等两栖动物。从资料记载和现场调查的情况分析，调查范围内现在已经没有国家重点保护动物分布。  陆生动物的生境类型主要有农田耕作带、居民点、荒山灌丛（热带稀树灌丛）和山地森林四种类型，不同生境陆生动物不同。  ①农田耕作带生境：主要分布在农田及其周围呈残破状分布的灌丛区域内，主要分布有沼蛙（Rana guentheri）、红脖游蛇（N.stolata）、银环蛇（Bungarus multicinctus）、大嘴乌鸦（Corvus macrohynchus）、板齿鼠（Bandicota sibirica）等。  ②居民点生境：主要分布有壁虎(Gekko chinensis)、小头蛇(Oligodon kunmingensis)、树麻雀(Passer montanus)、家燕(Hirundo rustica)、金腰燕(Hirundo daurica nipalensis)、小家鼠(Mus musculus urbanus)等。  ③荒山灌丛生境：主要分布在荒山荒坡及阴湿环境里，分布有草蜥（Takydromus sexlineatus）、雉鸡（Phasianus colchicus）、红嘴相思鸟（Leiothrix lutea）、普通刺猬（Erinzceus europaeus）等。  ④山地森林带生境：只分布于残存的山沟、陡坡及险峻山顶等处的森林中，主要分布有眼镜蛇(Naja naja)、眼镜王蛇（Ophiophagus hannah）、变色树蜥(Calotes versicolor)、斑啄木鸟(Picoides major stresemanni)、中华竹鼠(Rhizomys sinensis wardi)等。  项目区域内由于原生植被遭受破坏，动植物生境发生改变，动植物类型及数量减少，以次生性的植物种类居多。项目区域内分布的种类均为常见类型，无国家保护的珍稀濒危动植物。项目区域内未发现大型兽类，无国家级和省级重点保护物种，云南II级保护和III级保护爬行动物各1种，即眼镜蛇和眼镜王蛇。  综上所述，勘查区占地类型为林地、坡耕地及其他用地，地面生长杂草、灌木林、杂木林和零星乔林，坡耕地主要种植玉米、辣椒和生姜等作物，项目所处区域并未发现珍稀动物或国家保护动物，项目占地范围内无风景名胜区、水源保护区等保护目标，生态环境不属于敏感区。总的看来，本工程占地范围内生态环境恢复状况良好。  **2、环境空气质量现状评价**  **1）区域基本污染物环境质量现状及环境空气达标情况**  项目所在地为文山州砚山县域内，根据《云南省文山州2022年环境状况公报》，砚山县城区环境空气均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。  **2）项目区大气环境质量现状**  根据环评单位实地勘查，该项目矿区所在地为山区，主要为山坡地和自然山体，项目所处区域大气环境主要受周边村民日常活动产生的燃源废气、来往车辆产生的汽车尾气和路面扬尘的影响，其中燃源废气产生量较小，且具有间歇性，项目所处区域地势开阔，植被覆盖率高，燃源废气经大气稀释扩散后对区域环境空气质量影响不大，而项目区内来往车辆不多，来往车辆产生的汽车尾气和路面扬尘经大气稀释扩散后对环境影响不大；目前项目所处区域环境空气质量较好。  因此，项目所在区域属于达标区。  **3、地表水质量现状评价**  矿区隶属红河流域，无常年地表径流。大部分地区为岩溶地貌、溶洞、漏斗、溶蚀洼池遍布、地形陡峻、植被稀少、基岩裸露、缺水干旱。项目矿区内主要为季节性雨水冲沟及水库农灌沟，矿区内及周边无河流，最近地表水体为东侧1700m处回龙坝水库。  回龙坝水库为盘龙河上游水库，水环境功能参照盘龙河执行。根据《云南省水功能区划(2014修订)》，项目所在流域属盘龙河蒙自-砚山源头水保护区的源头至回龙坝水库坝址段，全长30.0km，现状水质为Ⅱ类，规划水平年水质目标为Ⅱ类，地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。  根据《云南省文山壮族苗族自治州2022年度生态环境状况公报》，2022年文山州境内盘龙河（邑木得桥）水质断面可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质要求，属于水质达标区。  **4、地下水质量现状评价**  勘查区位于滇东岩溶高原东南部，海拔标高1520～1840m，相对高差320m，属于低高山中切割区。地形平缓，坡度一般10～25°，局部坡度大于45°，区内水系不发育，多呈近树枝状，溪沟水流入盘龙河，汇入南温河，最终汇入红河，属红河水系。  区内地下水类型主要有孔隙水、裂隙水两种，具有如下水文特征：  1、孔隙水：主要分布于测区南东部，出露地层为第四系（Q）河床沉积物，岩性为粗、细砂夹粘土、砾石。  2、裂隙水：主要分布于测区大部分面积，出露地层为龙潭组（P3l）、飞仙关组（T 1 f）、永宁镇组（T1y），个旧组（T2g），岩性为灰绿色、灰色薄至中厚层状粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩夹细砂岩、泥岩和薄层状菱铁质粉砂岩。该类地下水主要沿断裂带和褶皱发育区，以下降泉的排泄方式出露。  矿区位于区域水文地质单元的补给、径流区，地下水要靠大气降水补给，地下水总体由北西向南东径流，以泉的形式或渗透形式排泄出地表。  经现场踏勘，项目区及周边未发现地下水过度开采现象，目前评价区域地下水环境质量较好。  **5、声环境质量现状评价**  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）》声环境现状评价要求：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”项目勘探区内有西北冲村、西北冲新村、田冲村、打黑村。本次评价委托红河绿盾环境监测有限公司于2024年3月22日～23日对西北冲村、西北冲新村、阿舍乡集镇、田冲村、打黑村的现状监测，具体监测结果及达标情况分析见表3-1。  **表3-1 声环境敏感目标现状监测结果一览表 单位：Leq dB（A）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测日期 | 时间 | 监测结果 | 标准值 | 达标情况 | | 1#西北冲村 | 2024.3.22 | 昼间 | 46.7 | 60 | 达标 | | 2024.3.22 | 夜间 | 45.8 | 50 | 达标 | | 2024.3.23 | 昼间 | 47.0 | 60 | 达标 | | 2024.3.23 | 夜间 | 45.8 | 50 | 达标 | | 2#西北冲新村 | 2024.3.22 | 昼间 | 45.9 | 60 | 达标 | | 2024.3.22 | 夜间 | 43.8 | 50 | 达标 | | 2024.3.23 | 昼间 | 45.5 | 60 | 达标 | | 2024.3.23 | 夜间 | 44.0 | 50 | 达标 | | 3#阿舍乡集镇 | 2024.3.22 | 昼间 | 47.0 | 60 | 达标 | | 2024.3.22 | 夜间 | 46.2 | 50 | 达标 | | 2024.3.23 | 昼间 | 46.8 | 60 | 达标 | | 2024.3.23 | 夜间 | 45.9 | 50 | 达标 | | 4#田冲村 | 2024.3.22 | 昼间 | 46.2 | 60 | 达标 | | 2024.3.22 | 夜间 | 44.9 | 50 | 达标 | | 2024.3.23 | 昼间 | 45.9 | 60 | 达标 | | 2024.3.23 | 夜间 | 45.0 | 50 | 达标 | | 5#打黑村 | 2024.3.22 | 昼间 | 45.2 | 60 | 达标 | | 2024.3.22 | 夜间 | 43.5 | 50 | 达标 | | 2024.3.23 | 昼间 | 45.5 | 60 | 达标 | | 2024.3.23 | 夜间 | 44.2 | 50 | 达标 |   项目所处区域声环境质量主要受村庄村民日常活动产生噪声，以及项目区域内来往车辆产生的车辆噪声影响，但日常生活噪声值不大，车辆噪声为瞬时噪声，对项目所处区域声环境质量影响均不大，目前项目所处区域声环境质量较好。  **6、土壤环境质量现状评价**  项目区及周边区域内，目前尚未发现土壤过度开采和受污染的现象，土壤环境状况总体良好。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 根据现场踏勘及资料收集情况，矿区范围内先期进行过部分地质勘查工作，主要采取槽探的方式。  根据调查槽探所产生的剥离表土和弃渣弃土都及时回填于探矿原址，勘探点周围无零散堆放的废土石，并且探矿原址植被已基本自然恢复；探矿过程中产生的粉尘具有产生量少、间歇性等特点，加之项目勘探点位置距离周边村庄较远，经大气稀释扩散、距离衰减后对周边村庄影响不大；矿区内原设置有办公生活用区，位于勘探区南侧阿舍乡集镇，距离勘探区较近，内设置有办公用房、宿舍、厕所等生活办公设施，探矿工作人员工作、活动产生的生活污水、生活垃圾均已进行妥善处置，现场无残余；项目探矿区域周边宽阔，项目勘探点距离周边村庄较远，故原有项目探矿过程中产生的噪声对周边环境造成的影响不大；项目勘探过程中造成了一定量水土流失，但由于勘查开挖量不多，勘查完成后项目土方及时进行了回填及绿化恢复，故项目勘查面积内造成的水土流失量不大，水土流失情况不严重。  总体来说，原有项目进行过程中产生的污染物均得到妥善处理，且无遗留问题，对周边环境影响不大。 |
| 生态环境保护目标 | 项目位于云南省文山壮族苗族自治州砚山县阿舍乡，项目探矿区域范围内村庄有西北冲村、西北冲新村、田冲村、打黑村，周边环境敏感目标包括南侧200m处阿舍乡集镇、南侧400m巨美村、南侧800m阿舍小寨。项目矿区内主要为季节性雨水冲沟及水库农灌沟，矿区内及周边无河流，最近地表水体为东侧1700m处回龙坝水库。根据建设方资料，设计勘察点距离村庄、河流不低于200m，项目探矿范围内不涉及文化古迹，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道等敏感区域，项目区内未发现珍稀动植物。  项目环境保护目标具体见表3-2、3-3、3-4，项目周边环境关系及现状见附图4、附图5。  **表3-2 主要大气环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 坐标 | | | | 保护对象 | 保护  内容 | 环境功能区 | | 相对探矿权方位 | 相对探矿权距离 | | 东经 | | 北纬 | | | 西北冲村 | 103°41′51.486″ | | 23°39′07.985″ | | 村庄 | 村民 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区 | | 项目探矿权区域内 | | | 西北冲新村 | 103°41′36.774″ | | 23°38′42.689″ | | 村庄 | 村民 | | 田冲村 | 103°43′58.326″ | | 23°39′49.407″ | | 村庄 | 村民 | | 打黑村 | 103°43′17.444″ | | 23°39′48.243″ | | 村庄 | 村民 | | 阿舍乡集镇 | 103°43′26.837″ | | 23°38′39.384″ | | 村庄 | 村民 | 南侧 | 200 | | 巨美村 | 103°40′54.504″ | | 23°38′10.611″ | | 村庄 | 村民 | 南侧 | 400 | | 阿舍小寨 | 103°43′10.504″ | | 23°38′26.611″ | | 村庄 | 村民 | 南侧 | 800 | | **表3-3 主要声环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护  内容 | 环境功能区 | 相对探矿权方位 | 相对探矿权距离 | | 东经 | 北纬 | | 西北冲村 | 103°41′51.486″ | 23°39′07.985″ | 村庄 | 村民 | 《声环境质量标准》（GB3096－2008）2类标准 | 项目探矿权区域内 | | | 西北冲新村 | 103°41′36.774″ | 23°38′42.689″ | 村庄 | 村民 | | 田冲村 | 103°43′58.326″ | 23°39′49.407″ | 村庄 | 村民 | | 打黑村 | 103°43′17.444″ | 23°39′48.243″ | 村庄 | 村民 |   **表3-3 主要地表水、地下水以及生态环境保护目标一览表** | | | | | | | | | | | | | 环境要素 | | 保护目标 | | 相对探矿权方位及距离 | | | | 保护标准 | | | | | 地表水环境 | | 雨水沟、农灌沟 | | 项目区域内 | | | | 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准 | | | | | 回龙坝水库 | | 项目区东侧1700m处 | | | | | 地下水环境 | | 探矿区涉及的地下水含水层 | | | | | | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准 | | | | | 生态环境 | | 项目区域内动植物、土地等 | | 项目区域内 | | | | 保护现有的植被、动植物、土地不受项目建设引发的次生灾害、粉尘、噪声、废水等的破坏或污染；防治水土流失。 | | | | | 基本农田 | | 项目勘查过程中禁止踩踏、压占基本农田。 | | | | | | | | | | |
| 评价  标准 | **1、环境质量标准**  **1）大气环境质量标准**  环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，具体标准限值见表3-4。   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **表3-4 环境空气质量标准（GB 3095—2012）** | | | | | 污染物名称 | 取值时间 | 二级标准浓度限值 | 单位 | | 总悬浮颗粒物（TSP） | 年平均 | 200 | μg/m3 | | 24小时平均 | 300 | | 可吸入颗粒物（PM10） | 年平均 | 70 | μg/m3 | | 24小时平均 | 150 | | 细颗粒物（PM2.5） | 年平均 | 35 | μg/m3 | | 24小时平均 | 75 | | 二氧化氮（NO2） | 年平均 | 40 | μg/m3 | | 24小时平均 | 80 | | 1小时平均 | 200 | | 二氧化硫（SO2） | 年平均 | 60 | μg/m3 | | 24小时平均 | 150 | | 1小时平均 | 500 | | 一氧化碳（CO） | 24小时平均 | 4 | mg/m3 | | 1小时平均 | 10 | | 臭氧（O3） | 日最大8小时平均 | 160 | μg/m3 | | 1小时平均 | 200 |   **2）地表水环境质量标准**  项目矿区内主要为季节性雨水冲沟及水库农灌沟，矿区内及周边无河流，最近地表水体为东侧1700m处回龙坝水库。回龙坝水库为盘龙河上游水库，水环境功能参照盘龙河执行。项目矿区内主要为季节性雨水冲沟及水库农灌沟，矿区内及周边无河流，最近地表水体为东侧1700m处回龙坝水库。回龙坝水库为盘龙河上游水库，水环境功能参照盘龙河执行。根据《云南省水功能区划(2014修订)》，项目所在流域属盘龙河蒙自-砚山源头水保护区的源头至回龙坝水库坝址段，全长30.0km，现状水质为Ⅱ类，规划水平年水质目标为Ⅱ类，地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，对应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准，具体见表3-5。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表3-5 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)** | | | | 污染物名称 | 单位 | Ⅱ类标准 | | pH | - | 6～9 | | 化学需氧量（COD） | mg/L | ≤15 | | 五日生化需氧量（BOD5） | mg/L | ≤3 | | 石油类 | mg/L | ≤0.05 | | 氨氮（NH3-N） | mg/L | ≤0.5 | | 粪大肠菌群 | 个/L | ≤2000 |   **3）地下水环境质量标准**  地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体见表3-6。  **表3-6 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准值表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物项目 | Ⅲ类 | | 1 | pH | 6.5～8.5 | | 2 | 溶解性总固体（mg/L） | ≤1000 | | 3 | 硫酸盐（mg/L） | ≤250 | | 4 | 氨氮（mg/L） | ≤0.5 | | 5 | 细菌总数（个/mL） | ≤100 | | 6 | 耗氧量（CODMn法.以O2计）/（mg/L） | ≤3.0 |   **4）声环境质量标准**  项目位于云南省文山壮族苗族自治州砚山县阿舍乡，为农村地区，执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）2类标准。标准值见表3-7。  评价  标准   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表3-7 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB(A)** | | | | 类别 | 时段 | | | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 50 |   **5）振动环境**  本项目在运营期对周围环境有振动影响，项目所在地位于农村地区，振动环境标准参照执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中的居民、文教区标准，具体见表3-8。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表3-8 《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）** | | | | 适用地带范围 | 昼间 | 夜间 | | 居民、文教区 | 70 | 67 |   **6）土壤环境质量标准**  项目用地环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的相关要求。  **7）土壤水力侵蚀分级**  评价标准执行水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）轻度侵蚀级别，具体标准值见3-9。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表3-9 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）** | | | | 级别 | 平均侵蚀模数[t/(km2·a)] | 平均流失厚度（mm/a） | | 微度 | ＜200，500，＜1000 | ＜0.15，＜0.37，＜0.74 | | 轻度 | 200，500，1000～2500 | 0.15，0.37，0.74～1.9 | | 中度 | 2500～5000 | 1.9～3.7 | | 强烈 | 5000～8000 | 3.7～5.9 | | 极强烈 | 8000～15000 | 5.9～11.1 | | 剧烈 | ﹥15000 | ﹥11.1 | | 注：本表流失厚度系按土的干密度1.35g/cm3折算，各地可按当地土壤干密度计算。 | | |   **2、污染物排放标准**  **1）大气污染物排放标准**  运营期无组织排放粉尘执行《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，具体标准值见表3-10。  **表3-10 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | | | 监控点 | 浓度（mg/m3） | | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |   恶臭污染物的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准限值，即臭气浓度≤20（无量纲）。  评价  标准  项目运营期产生的油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》 （GB18483-2001）相应小型标准限值，最高允许排放浓度2.0mg/m3，净化设施最低处理效率为60%。  **2）水污染物排放标准**  探槽积水、钻探泥浆水经配套设置的导排水沟进入设置的沉淀池沉淀处理，经沉淀处理后用抽水泵抽排至周边坡面用于植被浇灌及降尘用水；建设方在每个钻孔旁设置1个约0.2m3做好防渗处理的循环水池，收集钻探冷却水后循环使用，不外排；清洗废水就地用于降尘洒水，不外排；办公生活区生活污水进入化粪池处理后，定期清掏用作农肥，钻探点产生的生活污水经钻探点设置的厕所处理后，定期清掏用作农肥。项目运营期无废水外排。  项目运营期产生的所有废水均得到有效处置，项目废水若排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。  **3）噪声排放标准**  运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值，具体见表3-11。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)单位：dB(A)** | | | | 厂界外声环境功能区类别 | 时段 | | | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 50 |   **4）固废排放标准**  项目产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。危险废物临时贮存执行《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。 |
| 其他 | 无 |

四、生态环境影响分析

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | 本项目为申请矿权变更的探矿项目，项目探矿期间有15名工作人员在探矿范围内原有办公生活区内食宿，另外2名管理人员日常不在项目探矿区，项目勘探过程中，钻探期间夜晚不进行钻探作业，但需2名操作工人在钻探点值班留守，留守人员仅搭设简易帐篷夜晚住宿，其余时间均在项目办公生活区内食宿，且区域内已有简易道路连接探矿区和办生活区，样品储存仓库也是利用办公生活区内空余房间储存，勘探沿用已有简易道路，故本项目不涉及施工期。 |
| 运营期生态环境影响分析 | **1、探矿区工艺流程及产污节点**  项目探矿期生产工段污染物产生节点的流程图见图5-1。  地质测量  探矿工程  样品采集  地质编录  样品简单制样  资料综合整理和综合研究  N、G、W、振动  外送进行加工及分析测试  N、G、S  **图4-1 项目探矿期污染物产生节点的工艺流程**  **图注：W、N、G、S分别表示废水、噪声、废气、固体废弃物**  **1）钻探**  钻探点表土清理  机械钻探  封孔  岩心取样  N、G、W、S  N、G、S  N、G、W、S  现场清理、场地恢复  N、G  N、G、S  **图4-2 项目钻探工艺流程及产污节点图**  **图注：W、N、G、S分别表示废水、噪声、废气、固体废弃物**  **2）槽探**  探槽表土清理  探槽作业  回填  样品采集  N、G、W、S  N、G、S  N、G、W、S  现场清理、场地恢复  N、G  N、G、S  **图4-3 项目槽探工艺流程及产污节点图**  **图注：W、N、G、S分别表示废水、噪声、废气、固体废弃物**  **项目工艺流程简介：**  本次勘探方法和手段主要选择地形测量、地质测量、槽探、钻探、采样与测试、水工环地质调查、矿床可行性评价等工作方法，以满足矿区勘探工作的要求。  **1）地形及工程测量**  以两个国家控制点为起算点布设矿区一级（E级）GPS控制网，采用GPS静态定位方法，按边、点混合连接方式进行布网，点编号为GPS1、GPS2…，实地埋设混凝土标石，埋石规格 25cm×50cm×12cm，位于坚固屋顶和岩石时可采用十字刻画，水泥地面可埋设大钢钉。外业采用经鉴定合格并在鉴定有效期内的4台中海达双频GPS接收机（静态平面精度2.5mm+1ppmD，高程精度 5mm+2ppmD,D 基线长度）同步观测同组卫星。同组有效观测卫星数均需 5 颗以上，几何图形强度因子PDOP小于6，卫星地平高度角应大于15°，观测时段长度不短于50分钟，平均重复设站数大于1.6。每时段观测前后各量取天线高一次，读取至1mm，两次量高之差不大于3mm，取平均值作为最后天线高。量取天线为斜高，由软件自动改平。观测前后应按要求填写GPS观测手簿，手簿中各项内容记录一律采用电子表格，数据必须真实清晰，天线高不得伪造和涂改。原始观测数据应备份两套（计算机硬盘和刻制光盘），所有GPS观测手簿完成工作结束后均应装订成册作为资料上缴。  本次地形测量为全要素数字地形图，成图比例尺为1:5000，等高距为5.0m，面积约 5.09km2，采用的平面及高程基准同上述的控制测量。内业以航空摄影测量解译成图，外业采用 RTK 测量、全站仪极坐标法测量相结合的作业方法，最终数据格式：AutoCAD 2004 版本DWG格式。矿区工程点定位测量主要有设计钻孔的布设，已完成施工的钻孔、槽探及地质点的定测。钻孔的布设方法采用 GPS-RTK 作业，先把地质人员提供的钻孔设计坐标导入RTK手簿，实地再用点放样的方法布设出钻孔。已经完成剖面测量的剖面点均可作为测站点采用全站仪极坐标法布设钻孔。钻孔布设好后，应在实地立即测定其坐标及高程并与设计值相比较，若点位平面位置与设计值较差大于 0.6m 时应查明原因并重新布设直至符合规范限差要求。实地布设好的钻孔标记为埋设大木桩，并写明钻孔编号，周围设置明显记号。对完成施工的钻孔定测是钻孔布设的逆过程，其定测位臵以封孔标志中心为准，有套筒时高程应扣除套筒至地面高度；槽探定测位臵以槽头中心为准。外业仍采用 RTK 测量结合全站仪常规作业方法进行。当点位四周开阔利于卫星及基准站差分信号接收时采用 RTK 直接测量；当无法直接用RTK测量或用RTK测量长时间无法获得差分固定解时，可在孔位或槽探附近选一较为开阔地用RTK布设一对相互通视的图根点，再用全站仪极坐标法或实测边数不超过3条的支导线对点位进行定测。地质点的定测位臵由地质人员实地标定，作业方法同钻孔定测。  **2）地质测量**  按现行《煤田地质填图规程》（DZ/T0175-1997）中 1：5000 比例尺填图工作程度、工作方法、内容和精度的相关规定和要求，全面认真地开展填图工作。重点放在对主要可采煤层的控制及断距较大的断层追索、控制，具体任务要求如下：  详细划分地层，含煤地层和上覆地层重点层段，填图单位划分到“段”；进一步详细研究煤岩层对比，建立勘查区内各种煤层对比标志，主要可采煤层应对比清楚；沿煤层露头通过槽、硐探等山地工程加密控制主要可采煤层厚度和煤质等变化；加密地质观测点，进一步控制地质构造地表特征，初步查明地表地层断距大于 30m 的断层和出露长大于 200m 的褶曲轴的地面位置及性质。填图工作中应加强对含煤段中的“小构造”进行观测；进一步调查核实老窑、小煤矿和生产井的分布、开采情况，初步了解老窑采空范围；观测点内容：a、点的性质、编号、位置。b、露头情况，包括出露特点，可靠程度、产状。c、分界线上下岩性描述：包括岩石定名、颜色、结构、构造、生物化石、突出分界标志，地层接触关系。d、节理、褶曲、断层要素及力学性质。e、与相邻点及走向上的变化、照相及素描图；检查验收及质量评定：作业人员应对所测绘的资料进行 100%的自查，以保证测量成果的正确性、可靠性。在野外作业过程中，云南省地质矿产勘查开发局第二地质大队总工办应随时进行质量监督及检查，按有关规范、规程进行检查验收及质量评级。  **3）水文地质、工程地质、环境地质调查**  水文、工程、环境地质工作要求参照 GB12719-91《矿区水文地质工程地质勘探规范》执行。主要目的任务是：详细查明勘查区的水文地质、工程地质、环境地质条件，对矿床开采技术条件作出评价，为矿山建设提供依据。具体要求如下：  （1）水文地质  本次勘探设计1:5000水文地质测量9.05km2，钻孔水文地质观测和水文地质编录、水样采取和分析等。全面搜集该区及相邻地区历年的水文、气象资料。泉、井调查：包括位置、高程、地形地貌、地层、岩性、构造部位、流量、水温、物理性质、成因和类型、沉淀物，排泄条件，动态变化，补给水源及利用情况等。对流量大于 5L/s 的泉，枯洪季各观测一次流量、水温，了解变化规律。岩溶调查：包括位置、高程、地貌特征、岩性、所处构造部位、充填情况、发育规模、形态、发育方向、与其他岩溶联通关系、汇水范围及大气降水的渗入情况、地下水位等。地下暗河要调查水流流向、流速、水的物理性质、动态变化、洪水痕迹、水深，对大型溶洞、暗河要进行实测、编录。生产井、老窑调查：主要包括开采煤层、采空范围、深度、瓦斯及涌水量、水的物理性质和积水情况等。并对矿段内生产井进行水文地质编录，如：涌水点部位、构造、地下水涌水形态及水量。河流调查：包括位置、地形地貌、宽度、长度、深度、水位、流量、流速、水源、汇水面积、动态变化、水的物理性质及利用情况等。池塘、水库调查：主要包括位置、地形地貌、水深、积水范围、积水时间（对于水库应收集水库的水位标高、库容量与渗漏量等资料）、水的物理性质及利用情况等，同时对堰塘、水库与堰塘、水库与地下水的补、径、排关系进行必要的调查研究。了解含水层富水性以及裂隙在不同垂向深度的发育程度和发育规律。钻杆止水效果检查：参照钻孔抽水试验规程套管止水效果检查标准，若采用管内、外止水前后水位对比法检查时，管内外水位达近似稳定标准后，其水位差一般不小于5m。在采取水样前，必须将水样瓶洗涤干净，并在采样时用采取水样的水再次冲洗。抽水试验层段地下水样应在抽水试验最后一次降深结束前进行，可将水样瓶伸入出水口中心处采取，并同时采备用样一个。水文钻探的口径<201mm，符合（MT/T1042-2008）的钻孔稳定抽水试验质量标准，达到合格以上。  （2）工程地质  本次勘探设 1:5000工程地质测量9.05km2，钻孔工程地质编录、物理力学样品采集等。划分工程地质岩组，详细调查软弱岩组的性质、产状、分布及其工程地质特征；软弱夹层及各类结构面的分布、物质组成、胶结程度、结构面的特征及组合关系；按岩组和不同构造部位进行节理裂隙统计，测量其产状、宽度及延伸长度，编制玫瑰花图或极射赤平投影图，确定优势节理裂隙发育方向；对矿体主要围岩的风化特征进行研究，划分岩体的风化带；对自然斜坡和人工边坡进行实地测定，研究边坡坡高、坡面形态与岩体结构的关系；调查各种物理地质现象；对工程地质条件有影响的地下水露头点、含水岩层与隔水层接触界面特征、构造破碎带的水理性质进行重点调查研究；生产矿井的各类工程地质问题，井巷变形破坏特征、支护情况，变形破坏与软弱层、破碎带、节理裂隙发育带等结构面的关系。本次设计选择全部的施工钻孔进行工程地质编录。内容包括：统计与描述岩芯块度、节理裂隙；确定钻孔中破碎带、裂隙密集带、风化带与软弱夹层、岩溶发育带、蚀变带的位臵和深度；测定岩石质量指标（RQD）；划分岩石质量等级和岩体质量等级。生产矿井井巷全部进行工程地质编录。内容包括：对井巷所揭示的岩层划分岩组，重点观察描述软弱夹层、风化带、构造破碎带、蚀变带、岩溶发育带的特征，分布、产状和溶蚀现象；统计节理裂隙；详细描述地下水活动对井巷围岩稳固性的影响及工程地质问题发生的位臵，不稳定地段掘进与支护方法。  （3）环境地质  本次勘探设计1:5000环境地质测量9.05km2。收集该区附近历史地震资料，调查新构造活动情况，分析其是否有活动性断裂的存在；调查矿段所处社会环境和自然地理环境。调查、收集地表水、地下水的环境背景值或对照值。调查地表水污染，包括污染范围及废水、废渣中主要污染物的浓度、年排放量、排放方式、排放途径，污水的去向、处理和综合利用状况；对矿坑水污染着重调查煤层中对人体有毒有害元素的矿坑排水情况，矿坑排放的高悬浮物和高矿化水的排放浓度、分布范围以及对环境的危害程度。煤矸石堆在降水淋滤作用下对水体的污染。调查该区内的滑坡、崩塌、陷落、山洪泥石流等地质现象。调查煤矸石堆放场地的稳定性，根据地形、地貌、水文、气象等因素，分析矸石山形成山洪泥石流的可能性以及复垦的情况。  **4）探矿工程**  （1）钻探  本次勘探共设计钻探工作量7355m，钻探工作严格按照本方案确定的原则、施工工程顺序施工。钻探工程是圈定资源量、提高矿床控制程度和研究程度的重要手段，各钻孔应按设计要求位置准确布置在勘探线上。设计终孔层位为（K1煤层以下10m）。所有孔采用绳索取芯工艺进行钻进，全孔岩芯采取率≥85%。岩芯要冲洗干净，顺序不混乱、不颠倒。可采煤层见、止煤回次的岩煤芯缺失量总和，按该煤层真厚度分级（<1.30m 的薄煤层、1.30～3.50m 的中厚煤层、3.50m 的厚煤层）分别不大于 0.30、0.40、0.50m，尽可能争取达到优质标准（缺失量分别不大于0.20、0.30、0.40m）钻探确定的煤层厚度经可靠的测井资料验证比较、其差值按煤层分级，分别不大于 0.20、0.30、0.40m，尽可能争取达到优质标准（0.10、0.20、0.30m）。按综合确定的煤层厚度计算煤芯长度采取率不低于75%，按煤芯送样重量计算，重量采取率不低于 60%，且煤层结构清楚，煤芯不污染，不磨烧变质，不混进杂物。全孔钻探工程质量经综合验收，甲、乙级孔率达到90%。  钻孔施工过程中凡遇涌漏水现象，要记录其孔深、及时测定涌水的水头高度及漏失量，并及时通知水文地质人员。全部钻孔均要求进行简易水文地质观测，在钻孔开孔前冲洗液循环系统必须规格规范，度量工具齐备标记醒目、量度准确。井口管应下入完整基岩内2m，必须作井口管止水检查，连续观测2小时，每小时水位差不大于0.04m。冲洗液消耗量按正常钻进时每小时观测，不足1小时的回次，按回次观测一次。遇全漏失时，应准确记录漏失井深。回次水位在正常施工钻进中每上钻后、下钻前各观测一次。停钻时间较长，应每 2 小时观测一次水位，水位基本稳定后，可改为每4小时观测一次。每个钻孔回次水位和消耗量的观测次数分别不低于应观测次数的80%，并做到测点分布均匀。  钻探工程施工要求施工单位编制施工设计。  （2）槽探  本次勘探设计槽探工作量300m3，对地表矿体及要地质界线进行揭露、控制。布臵原则：由已知到未知，由稀到密，探槽方向与被揭露地质体走向垂直，揭露矿体的地表工程间距按250～500m布臵。探槽规格要求：两壁完整平直，方向一致，断面呈倒立梯形，深度≤3m，底宽1.2～1.5m，基岩掘露深度大于50cm，边坡角视深度而定；考虑到施工进度及安全尽量使用机械（挖掘机）施工。其它要求按《地质勘查坑探规程》（DZ/T0141-94）、 《固体矿产勘查原始地质编录规程》（DZ/T 0078-2015）及中国地质调查局相关规定执行。  为防止钻孔透水给今后矿井带来危害，全部钻孔均应用水泥沙浆封孔，  具体要求如下：a、封闭层位及井段：含煤地层、涌漏水层、孔口段10m均应封闭。为简化封孔程序，含煤地层一次封闭，封闭孔段由孔底至最上一层煤的顶板以上100m。在孔口应用钢管作永久性标记，地表长度不小于20cm。b、封孔材料及配合比：采用水泥浆封孔，并不得用过期失效、受潮的水泥，标号不低于425号。水要求中性、无杂质。水泥浆的配合比为：水泥：水=2:0.5，为保证封闭可靠，封孔材料的确定应按孔径测量所获得实际孔径计算材料，并增加 20%的备用量。c、操作要求：封孔前必须用清水冲洗孔，至水清砂净为止。洗孔后在封孔前要探孔底沉淀物，沉淀物厚度不超过1m。将钻具下到离沉淀物0.5m处，用泥浆泵灌注水泥砂浆，边灌注边提升钻具，但钻具要始终保持在砂浆面以下，使水泥砂浆到达设计封闭位置。水泥砂浆灌注后，在设计封孔段上部取砂浆样，确认封孔是否合格。孔口段封闭10m，若浮土较厚应封至基岩以下为止。并埋设永久标志。封孔完工后，将实际封孔情况编制封孔报告书，存入单孔资料保存。抽取1个钻孔作为封孔质量检查。  钻探工程各种原始记录必须用钢笔或铅笔填写，做到真实、准确、齐全，字迹清晰，并及时整理，相关责任人签名齐全。标识要清楚，经审核验证合格后，装订成册归档。如发现记录有虚假情况，应作报废处理，并追究当事人责任。必要时还应对相关记录进行追溯。  **5）物探测井**  配备工程技术人员4人、技工1人组成项目测井组。测井组在项目部的统一管理下开展工作。测井仪器采用JGS-1B数字智能测井系统进行测量，各种仪器设备均应按说明书和规程要求进行调校、测试与刻度，以确保仪器性能处于良好的工作状态。各孔测井原始数据记录中应含当孔使用仪器设备的调校、刻度成果资料。项目部地质组在钻孔终孔测井前24小时向测井组发出测井通知。《测井通知书》必须逐项填写并附钻孔简易地质柱状图（深度比例尺：非煤系地层1:500、煤系地层1:200），经地质和测井人员签字后现场移交。测井前，需将钻具下到孔底冲孔，待测井人员到达井场后提钻。测井曲线对比选用电阻率和天然伽玛两种参数曲线进行，上覆地层选用 1:500 深度比例尺，煤系地层选用 1:200 深度比例尺，对比方法以曲线形态特征对比为主，同时参考曲线幅值、层厚、层间距以及煤与相邻围岩在曲线上的组合特征及其变化规律。通过测井曲线对比，确定了全区明显、可靠的曲线组合特征及曲线形态特征标志。该曲线特征标志为全区划分地层和确定煤层层位提供了可靠的依据。测井工作应严格按设计及《煤炭地球物理测井规范》（DZ/T0080-2010）执行，并以其为依据对野外数据采集，室内资料处理及成果资料进行验收与评级。测井工作应仪器性能良好，参数、方法选择合理，测量技术条件选择适宜，故所提供的成果资料可靠，方作为正式资料提供地质报告使用。  **6）取样及化验工作**  各类样品的采样工作和测试工作，皆需严格按现行采样及测试规程进行。应在钻孔中地质构造正常、煤层厚度正常可采的地点采取，取槽规格按煤层厚度分别确定；薄煤层（<1.3m）槽宽0.15，中厚及厚煤层（>1.3m）槽宽0.1m，槽深0.1m。分层煤样与夹矸样采取要求与煤芯样相同。进行龙潭组地层不同岩性段采集物理力学样，可采煤层顶板30m和底板20m范围内分岩性采物理力学样。各采样孔均需进行详细工程地质描述，测定岩石质量指标RQD值，统计裂隙率。煤与瓦斯突出参数样：在现有生产井和施工钻孔内采集，暴露时间不超过24小时，应为地质构造、煤层厚度正常可采点，各井田各可采煤层采集不少于5件，质量不低于2kg；要求测试 a.测定气体成分和含量；b.煤的工业分析的测试；c.煤的坚固性系数“f”；d.瓦斯放散初速度“△P”；e.煤对沼气的吸附等温线试验“a、b”；f.煤的孔隙率和渗透率。根据区内以往工作控制，本区属氮气-沼气与沼气并存的高瓦斯煤层，按照现行规范附录 B.4.3.5 条要求，勘查对各分区各主要可采煤层采集相应样品检测应分别不少于 5 件，分别测试以上四项参数，并对所有瓦斯样煤体结构进行详细描述，确定煤体破坏类型。煤尘爆炸性及煤的自燃倾向性试验样：在现有生产井和施工钻孔内采集，暴露时间不超过 24 小时，应为地质构造、煤层厚度正常可采点，勘查区各分区内主要可采煤层和局部可采煤层分别采集3～4件和2～3件，并按相关规范测定其参数，确切掌握各井田各可采煤层自燃倾向性、煤尘爆炸危险性。  水样：对矿区内生产矿井需取矿坑水样，对抽水试验钻孔必须采样，对可供利用的供水水源需结合矿山开发利用方案及井田划分按旱季、雨季分别取上游及下游生活用水水样，掌握水质动态变化情况，评价作为矿区生产及生活用水供水水源的可行性。主要污染源应分别采样，必须按相关要求确定测试项目，明确拟供水水源的水质特征，掌握附近小煤矿矿山废水对周围水土的污染情况。  大体重样：在邻区生产矿井中揭露的煤层采取1～2件。  筛分浮沉试验样：在邻区生产矿井中和施工钻孔内采取区内主要可采煤层筛分浮沉试验样各1件。  样品测试必须由获得国家或省级资质和计量认证的测试单位承担，本次各类样品测试由云南省地质矿产勘查开发局中心实验室完成。化学分析方法按照“DZG93-05”标准执行，分析质量监控严格按照《地质矿产实验室测试质量管理规范》（DZ/T 0130.3—2006）执行，采用标准物质监控与双份分析监控。  **7）编录及室内整理工作**  工作方法和技术要求严格按照《固体矿产勘查原始地质编录规定》（DZ/T 0078-2015）执行。结合工作区情况作如下要求。  （1）槽探编录  本次勘探设计槽探编录工作量100m。一般南北向槽绘东壁，北东向槽绘北西壁，但不能机械地选择，而是根据各工程揭露的深度，选编地质现象出露最完整、揭露深度最大的一壁，通常绘一壁一底。探槽两壁地质现象相差较大时，则须绘制两壁一底，或在编一壁一底的基础上，绘制对壁的局部地段。槽壁按实际形态绘制，标明方位、导线点位臵及编号，槽底可用水平投影法取平均宽度绘制规则底，如探槽拐弯方位角差值大于 15°时，槽底-侧则裂开表示。岩性分层要合理，要求在素描图上凡厚度（宽度）大于 1mm 的地质体，尤其蚀变矿化体应单独分层绘出。编录图比例尺 1:100，有特殊意义的地质现象，图上又不能表示者，作大比例尺素描图，不能简单笼统地划大层和作图，以避免原始编录资料不能为综合研究所利用。编入图中的断层编号与地质图对应，用“F”表示，地质图上没有的小断层用“f”表示。岩（矿）石定名要求基本准确，岩性描述详细，尤其对矿化体（层）、蚀变特征、强度、类型等加以详细描述，既要反映出岩（矿）石的宏观特征，又要注意其变化情况；各层之间的接触关系叙述清楚；对构造的性质、特征及其与矿化、蚀变和相邻地质体的关系则详细描述。典型的岩石类型要有标本和薄片样品控制。各种产状数据取全、取准、有代表性。文字记录要求格式统一，层次分明，重点突出，概念清楚，字迹工整、清晰，与素描图、表有关系的内容，数据相吻合。  （2）钻探编录  本次勘探设计钻探编录工作量7355m。  随施工进展随时跟进编录，一般每天到现场编录。编录人员根据施工中的地质情况和钻孔弯曲度数据，随时制作勘探线剖面图，并据此及时修改钻孔地质设计书，以指导施工。尤其遇到矿层以上的标志层或其它矿化特征预示即将钻到矿体（层）时，由编录人员及时书面通知机长或当班班长，以便采取措施确保矿心采取率；且每天到现场进行编录、指导，避免打丢矿心造成损失，除按设计见矿深度正常见矿不下见矿通知书外，打到设计外矿体（层）时，编录人员及时下达见矿通知书，如编录人员失职而造成打丢的矿心时，要追究个人责任。施工过程中若遇地质情况发生变化需变更钻孔设计时，编录人员及时向上级反映，待变更方案确定后，下达变更通知书。编录要求：编录人员到达现场后，先详细检查班报表记录，岩矿心长度及编号等是否准确无误，岩矿心是否颠倒混乱以及是否作了简易水文观测，是否按规定测了孔深，钻孔弯曲度等，若发现岩矿心有人为拉长现象，则按要求整理拼接好后重新丈量，查明原因，并通知当班记录员修正。在此基础上，对岩矿心进行详细观察描述，首先按施工班报表将施工日期、班次、孔深、进尺等数据填入地质记录表中，然后自上而下逐层观察，描述内容要求同于探槽。对矿体（层）及其顶、底板围岩、矿化蚀变带、构造部位等重要地段，即要注意岩石或矿化的宏观特征，更要注重变化规律，不要几十米仅简单描述一次，要几个回次观察记录一次，切忌用“同上”而无具体内容，重要的地质现象要绘大比例尺素描图，钻孔轴心夹角的量取，一般每岩性层至少1～2个，不得全孔无一轴心夹角数据。如实填写编录者姓名及编录日期，同时随时注意岩矿心采取率，尤其矿体及其顶底板的采取率，弯曲度及孔深测量，若有超差，则及时通知机长，查明原因，采取补救措施。  对矿体（层）编录完后，即时准确布样和采取，终孔后3～5天提交全部编录成果，包括钻孔柱状图（编录图比例尺1:200）、钻孔地质编录表，钻孔结构、孔深校正、弯曲度测量登记表，钻孔各种采样登记表，简易水文观测资料，封孔设计及封孔记录表，钻孔质量验收报告，开孔通知书、终孔通知书和封孔通知书，有的孔尚有见矿通知书及变更通知书等。各种鉴定，化验报告单可滞后。  室内整理工作的任务是将所取得的各项原始地质资料，经过认真分析研究，用文字、图件和表格形式综合反映矿床特征，不断总结成矿条件及矿化富集规律，及时指导勘查工作，为最终编写报告提供基础资料。按整理程序可分为：野外资料系统整理，勘查过程中的综合研究，报告编写前的综合整理。  **8）编录及室内整理工作**  为在勘查工作中贯彻落实生态文明建设要求，贯彻绿色勘查理念，参照绿色勘查指南，通过运用先进的勘查手段、方法、设备和工艺，实施勘查全过程控制环境影响最小化，最大限度地减少对生态环境的扰动，并对受扰动生态环境进行修复。  **2、生活环节产污位置框图**  项目探矿期间有15名工作人员在探矿范围内原有办公生活区内食宿，另外2名管理人员日常不在项目探矿区，办公生活过程中会产生废气、废水、噪声、固废等污染物，本项目生活环节产污位置详见图4-4。  经设置的抽油烟机排放至大气环境中，经大气稀释扩散  粪便污水  厨房油烟  办公生活过程  生活垃圾  设备噪声  集中收集后，运至项目区周边垃圾收集点统一处置  办公生活区污水经化粪池处理后清掏作农肥，探矿点污水经厕所收集后作周边林地肥料  选用低噪声设备、添加隔声减振垫等  **图4-4 项目营运期生活环节产污位置框图**  **3、运营期生态影响分析**  **1）对土地利用的影响**  项目位于云南省文山壮族苗族自治州砚山县阿舍乡，属于农村地区，为农村生态系统。项目矿权总面积约为905公顷（9.05km2），主要占地类型为林地、坡耕地及其他用地，其中，林地占地面积为10.6公顷，坡耕地占地面积约为692.7公顷，其他用地占地面积约为201.7公顷。根据建设方提供的《文山州采矿权联勘联审、生态环境评估及相关规划审查意见表》中林草部门审查意见及《砚山县林业和草原局关于砚山辉煌煤矿探矿权用地占用林地及林管草地情况的意见》，项目探矿范围内涉及国家公益林地、省级公益林地和天然林停伐区，本项目需注意避让，其他一般商品林地应依法依规办理林地林木使用手续后再开工建设。项目探矿期间，因临时堆放产生的挖方土石，会对土地利用类型造成临时的改变，但临时土地类型的改变会随着探矿结束后的废土石的回填、地表植被恢复等作业，会得到恢复。在探矿权转为采矿权时，严格按照基本农田保护规定划定矿区范围，并自愿承担探矿权转为采矿权时可能遇到的法律风险和责任。  **2）地形地貌的变化**  项目探矿期在地表开挖槽探的过程中，会对地形地貌产生一定的影响，但随着探矿工作的结束，将会用开挖土石回填，故原有地形地貌会得到一定程度的恢复，另外，项目探矿期产生的废土石堆存过程中也会对地形地貌造成一定的影响。  **3）对植被、生物量以及动物的影响**  项目场址所在山坡上植被覆盖度较高，主要有低矮灌木、乔木、杂草等，项目区域内主要以自然环境为主，受到的人为影响因素较少，在探矿期，开挖槽探的过程中，因地表覆盖物的铲除、因临时堆放开挖土石方等，会对原有的植被造成破坏，区域内单位面积上的植被覆盖率会有所降低，同时探矿过程中钻机、水泵等产生的噪声、作业人员产生的社会噪声等会对区域内栖息的小型动物造成干扰，使它们不得不进行转移至其它的区域，从而减少区域内的生物量。  据现场调查，评价区未发现大中型野生动物，经常见到的为一些小型的野生动物，主要为草蜥、鼠等，两栖、爬行类在评价区分布少，鸟类分布也较少，主要为普通常见的广布小型鸟类，如麻雀等。未发现国家和省级保护野生动物。  探矿过程中植被破坏会影响动物的栖息环境、取食地和巢穴等，加上探矿期机械噪声、人员活动产生的影响，对周围动物的生活造成干扰，使它们的生活受到威胁而迁徙，远离矿山周围。探矿过程对矿区及附近栖息在灌木丛中的这些小型野生动物产生影响，但不会导致其灭绝。  本项目矿山及周边区域人类活动较为频繁，已经对当地的植物、动物资源产生了一定干扰，动物也已经对探矿活动产生了一定的适应。据实地调查，通过对照矿区范围内与矿区范围外基本同类型自然生态的动物资源种类，发现差别不大。故可认定本项目运营期不会加剧这种干扰，对当地动物资源的影响较小。  **4）生物多样性影响**  本项目勘察过程中不可避免地对植被资源和野生动物造成影响，使得生物量减少，对生物多样性造成一定影响。由于本项目勘察过程中，工程量不大，对植被资源和野生动物的破坏有限，不会造成植物资源和野生动物的明显减少，更不会造成物种资源的消失。随着勘察工作的结束，通过一定的恢复措施和加强绿化措施，在一定程度上可以弥补勘探期间对生物多样性的影响，破坏的生物多样性通过自我修复，逐渐形成新的生物多样性平衡，构成新的生态平衡格局，项目对生物多样性影响可接受。  **5）土壤侵蚀和水土流失的影响**  矿产资源勘探过程中，会暴露大量的岩石和土壤，这就容易引发土壤侵蚀和水土流失的问题。勘探工程中一旦植被被破坏，土壤暴露在外便容易受到风蚀和水流的侵蚀。这些受损的土壤会随着降雨和水流进入河流，引发水土流失，对地表地貌造成极大的破坏。  根据勘查点地质特征，项目实施前，勘察区域占地主要是坡地，坡度不大，山坡上植被覆盖率较高，水土流失背景值较低，但随着项目的实施，因开挖、铺填等原因会增加一定量的水土流失，项目造成水土流失的主要原因包括：①探矿期项目进行勘探时，铲除表层植被、增加表土裸露面，使得下雨时容易发生水土流失；②项目场区内因临时堆积开挖槽探以及钻探过程中产生的废土石方，增加松散土方量，雨天容易被地表径流冲刷形成水土流失现象，从而会对周边环境产生一定的影响。  根据项目废土石产生量分析，项目探槽工程开挖量为300m3、钻探土方量约95.62m3、样品采集量约为200m3，剩余废土石产生量为195.62m3。故粗略估算项目可能造成水土流失的面积约195.62m2（废土石堆放高度按照1m核算）。项目所处区域为《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中轻度侵蚀区，项目原生水土流失量为0.020t/a（平均侵蚀模数取500t/km2·a），项目勘探过程会尽量避开雨季进行，勘探过程产生的水土流失量按照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中度侵蚀核算，则项目探勘过程产生水土流失量为0.098t/a（平均侵蚀模数取2500t/km2·a），土地开挖时间为300d，故项目运营期新增水土流失量约为0.078t。  **6）对景观的影响**  项目区域内是山地，山坡上植被覆盖率一般，以自然景观为主，但随着项目的实施，因表层植被的破坏，松散废土石量的增多，使得项目场区局部的表土色质与周边景观的不协调，另外，随着项目的实施，因开挖铺填以及修建等作业，会掺杂入人为的影响因素，从而会对原有的自然生态系统产生较大的影响。其次，项目探矿区不加强环境管理，随意将垃圾、废土石等堆积在场区及其周边，会对区域景观造成较大的影响。  矿区占地主要是林地、坡耕地和其他用地，周边无自然保护区、风景名胜区等，原有景观价值不高，探矿过程对区域自然景观将造成影响，但不会明显降低该区域的景观价值。探矿过程中加强管理，规范勘探行为；勘探完成后及时实施恢复治理方案，搞好矿山生态恢复工作，如经过勘探的区域土地整治、覆土植被恢复，勘探边坡、岩石裸露区种植速生藤类植物，形成新的人工绿色景观，小范围内改变了生态景观类型，虽形态稍有改变但不影响区域景观效能。  **7）对生态系统的影响**  项目区内未发现国家、省、县级重点保护珍稀动植物。项目勘探期使栖息于区内的动物迁徙。矿区区域内野生小动物为当地常见物种，迁移后不会引起物种灭绝，对当地物种影响小，不会影响当地生态系统平衡。栖息于区内的动物可以迁徙到矿区附近生境，对动物数量影响较小，不会影响区内生态平衡。  勘探期完工后进行植被恢复时做好环境管理工作，保证植被恢复资金到位，另外一方面在树种选择上选择乡土树种进行生态的恢复，并且在绿化植树后要进行管理维护，保证一定的成活率，在这种条件下可保证当地生态环境的恢复。  **8）对河流的影响**  根据现场调查，项目矿区内主要为季节性雨水冲沟及水库农灌沟，矿区内及周边无河流，最近地表水体为东侧1700m处回龙坝水库。回龙坝水库为盘龙河上游水库，水环境功能参照盘龙河执行。项目矿区内主要为季节性雨水冲沟及水库农灌沟，矿区内及周边无河流，最近地表水体为东侧1700m处回龙坝水库。项目勘探期间，项目勘探废水、勘探粉尘、废土石等若进入周边河流，增加河水中泥沙含量，使河水浑浊，影响水质，但根据建设方提供资料，最近勘探点距离季节性雨水冲沟、水库农灌沟超过200m，项目勘探过程中对周边河流造成的影响不大。  **9）对林地的影响**  项目勘探过程中，若随意对勘探区域内林地进行破坏，会对当地林业资源造成损害。根据建设方提供的《文山州采矿权联勘联审、生态环境评估及相关规划审查意见表》中林草部门审查意见及《砚山县林业和草原局关于砚山辉煌煤矿探矿权用地占用林地及林管草地情况的意见》，项目探矿范围内涉及国家公益林地、省级公益林地和天然林停伐区，本项目需注意避让，其他一般商品林地应依法依规办理林地林木使用手续后再开工建设。故项目开展过程中，严禁非法占用林地资源，严禁乱砍滥伐林木。  **10）安全运行影响**  项目探矿期采用槽探、钻探进行探矿，故项目在开挖的过程中不进行适当支护、产生的开挖土石不进行正确堆放等的情况下，可能会造成槽壁或土石堆体滑落的情况，从而会对槽内作业的人员造成一定的安全影响。  **11）生态稳定性影响**  项目服务期满后，若不对堆放的废土石进行有效的治理，将会加剧和形成一些环境问题，主要有：废土石堆放区域生态环境恶化，表土裸露，地表疏松，在地表径流和降雨影响下，易形成水土流失。严重的会产生溃坝而造成泥石流等地质灾害。  **12）生态环境影响分析结论**  根据项目实际情况结合现场调查，项目区内未发现国家、省、州、县级重点保护珍稀动植物。项目评价区的自然植被主要为稀树灌木草丛以及次生群落类型。项目运营期建设使栖息于区内的动物迁徙。探矿区域内野生小动物为当地常见物种，迁移后不会引起物种灭绝，对当地物种影响小，不会影响当地生态系统平衡。栖息于区域内的动物可以迁徙到矿区附近生境，对动物数量影响较小，不会影响区内生态平衡。  因此，本项目实施对区域内生态环境影响可接受。  **4、运营期大气环境影响分析**  项目营运期大气污染物主要为粉尘、扬尘，发电机废气，车辆尾气，厨房废气，恶臭。  **1）产排污环节**  （1）粉尘、扬尘  项目营运期粉尘、扬尘主要产排污环节为槽探工程、钻探工程施工时产生的粉尘；凿岩、取样过程中产生的粉尘；废土石在堆存过程中，细小沙粒随风飘起产生的扬尘；项目探矿区进出车辆通过时产生的扬尘。  （2）发电机废气  项目勘探过程中，柴油发电机一般在钻探环节使用，槽探环节一般采用挖掘机开挖，少量需使用用电设备。本项目勘探过程中从附近电网搭接勘探设备电源，且项目所在区域电网已经完善，电力供给有保证，一般出现停电的情况很小，柴油发电机使用几率不大，仅在停电时使用，项目发电机废气产生于发电机使用过程。  （3）车辆尾气  项目探矿期，进出探矿区的车辆因燃烧燃油将产生尾气。  （4）厨房废气  项目探矿期员工烹煮食物将产生厨房废气，项目烹煮食物时使用清洁能源电，所以，项目探矿期产生的厨房废气主要是油烟。  （5）恶臭  项目探矿期产生恶臭的环节包括：办公生活区内工作人员日常生活办公过程产生的生活垃圾集中收集后不及时清运，生活垃圾长时间堆放导致其腐烂产生恶臭气味；项目办公、生活区设置厕所不及时清洁、打扫产生的恶臭；化粪池长时间不清掏处置产生的恶臭等。  **2）污染物种类**  （1）粉尘、扬尘：TSP  （2）发电机废气：CO、NOx、总碳氢化合物（THC）  （3）车辆尾气：CO、NOx、总碳氢化合物（THC）  （4）厨房废气：油烟  （5）恶臭：NH3、H2S  **3）污染物产生量**  由于本项目属于“陆地矿产资源地质勘查项目”无对应的源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范，因此本次评价，参考《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中的类比分析法，具体分析如下：  （1）粉尘、扬尘  项目运营期槽探工程、钻探工程施工时将产生一定量的粉尘；项目凿岩、取样过程中将产生一定量的粉尘；废土石在堆存过程中，细小沙粒随风飘起将产生一定量的扬尘；项目探矿区内进出车辆通过时将产生一定量的扬尘。项目运营期产生的各类粉尘、扬尘产生量与天气等很多因素有关，无法进行定量分析，其主要污染因子为TSP，属于无组织排放，在干旱大风的不利天气条件下，粉尘、扬尘的影响范围达下风向100~150m处。  （2）发电机废气  当项目区发生停电的情况下，项目将启用柴油发电机作为应急电源，柴油发电机发电过程中因燃烧柴油，会产生一定的燃油废气，主要为碳氢化合物、CO、NOX等，但项目发电机只是在停电时使用，碳氢化合物、CO、NOX等产生量较少。  （3）车辆尾气  项目运营期间运输车辆等的使用均会产生燃油废气、排放汽车尾气（含有THC、CO、NOX等污染物），产生量较少。  （4）厨房废气  本项目厨房使用电作为能源，使用过程中不会产生污染物；项目厨房在烹饪过程中，所用的油主要有植物油和动物油，项目运营期工作制度为年工作天数约300d，共有工作人员17人，项目探矿期间有15名工作人员在探矿范围内原有办公生活区内食宿，另外2名管理人员日常不在项目探矿区，因此项目每天食宿人员按15人、年食宿天数按300d计，据对居民及餐饮企业的类比调查，一般厨房食用油平均耗油系数以30g/人·d计，油烟和油的挥发量占总耗油量的3%，则油烟产生量约为4.05kg/a。  （5）恶臭  项目生活垃圾集中收集后不及时清运，生活垃圾长时间堆放导致其腐烂产生恶臭气味；项目办公、生活区设置厕所不及时清洁、打扫产生的恶臭；化粪池长时间不清掏处置产生的恶臭等；主要污染物为NH4和H2S，产生量很少。  **4）排放形式和治理设施**  （1）粉尘、扬尘  项目槽探工程、钻探工程施工时产生的粉尘，凿岩、取样过程中产生的粉尘，废土石在堆存过程中，细小沙粒随风飘起产生的扬尘，项目探矿区进出车辆通过时产生的扬尘等各类粉尘、扬尘以无组织形式排入大气环境中，大气中扩散稀释后其浓度降低。  （2）发电机废气  柴油发电机发电过程中因燃烧柴油，会产生一定的燃油废气以无组织的形式排入大气环境，主要为碳氢化合物、CO、NOX等，但项目发电机只是在停电时使用，运作具有间断性，且项目场区周边宽阔，山坡上植被茂盛，故项目产生的发电机废气经植被净化、大气中扩散稀释等后，浓度较低。  （3）车辆尾气  项目车辆尾气以无组织形式排入大气环境，项目场地空旷，通风情况良好，在大气扩散稀释的作用下，浓度会大大降低。  （4）厨房废气  项目运营期产生的厨房油烟以无组织形式排入大气环境，为间歇排放，项目设置抽油烟机对项目厨房烹饪过程中产生的油烟抽吸后进行外排。  （5）恶臭  项目运营期产生的恶臭以无组织形式排入大气环境，项目生活垃圾及时清运，厕所及时清洁、打扫，化粪池及时清掏，减少了恶臭气体的排放。  **5）污染物排放量**  项目运营期产生的各类废气均以无组织的形式排入大气环境，其中项目厨房油烟排放量为4.05kg/a，其余各类废气产生量均仅进行定性分析。  **6）排放口基本情况**  项目运营期产生的各类废气均为无组织排放，不设排放口。  **7）排放标准**  （1）粉尘、扬尘  项目运营期产生的各类粉尘、扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值。  （2）发电机废气  项目发电机仅在停电的情况下使用，呈无组织排放，其产生量较小，排放量较小，不设置排放标准。  （3）车辆尾气  项目进出探矿区车辆尾气，呈无组织排放，其产生量较小，排放量较小，不设置排放标准。  （4）厨房废气  项目厨房油烟呈无组织排放，其产生量较小，排放量较小，不设置排放标准。  （5）恶臭  项目运营期产生的恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准限值。  **5、运营期水环境影响分析**  **1)产排环节**  根据本项目勘探实施方案，本项目区域地下水受大气降水补给，含水岩层主要为断裂破碎带和地表风化带，探矿地海拔较高、规模较小，无大的富水带，因此项目槽探的开挖过程中无地下涌水产生，本项目探矿期产生的废水主要为探槽积水，钻探泥浆水、钻探冷却水、清洗废水和生活污水等。主要产生环节为：探槽积水产生环节主要是在项目勘探过程中，渗入及流入探槽内的大气降水形成的汇水；项目钻探泥浆水、钻探冷却水产生于钻探过程；项目清洗废水主要产生于设备维护、设备作业完成时设备冲洗环节；项目生活污水产生于项目工作人员日常工作、生活环节。  **2)污染物种类**  （1）探槽积水：SS等。  （2）钻探泥浆水：SS等。  （3）钻探冷却水：SS等。  （4）清洗废水：SS、石油类等。  （5）生活污水：SS、COD、BOD5、NH3-N等。  **3)污染物产生量和浓度**  由于本项目属于“陆地矿产资源地质勘查项目”无对应的源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范，因此本次评价，参考《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中的排污系数法，本项目排污系数根据业主提供，具体分析如下：  （1）探槽积水  探槽积水主要是在项目勘探过程中，渗入及流入探槽内的大气降水形成的汇水，故探槽积水产生量与大气降水量有关，旱季排水量较小，但雨季由于地表径流渗入，探槽积水量增多，根据业主提供资料，项目探矿期间探槽积水产生量约为600m3/a，即2m3/d（项目实际探矿时间为300d）。  （2）钻探泥浆水  项目布置钻孔7355m，平均深度约为100m。根据业主提供资料，每个钻孔生产用水量4～5m3，本项目取5m3，部分被挥发消耗或由土石料带走水分，外排高浓度泥浆1m3，本次勘探18个钻探点，产生高浓度废泥浆18m3，折算为年度产生量为5m3/a(项目探矿期为期5年)。  （3）钻探冷却水  项目勘探过程中进行钻探作业时，钻机冷却循环使用过程中会产生冷却用水。根据业主提供资料，项目钻探作业时每个钻孔冷却水用量约为10m3，冷却水部分被蒸发和消耗，每个钻孔冷却废水产生量为6m3，折算为年度产生量为30m3/a(项目探矿期为期5年)。  （4）清洗废水  项目探矿过程中，每次在设备维护、作业完成时需要对设备进行冲洗，故会产生清洗废水，根据业主提供资料，项目设备清洗用水量为0.1m3/d、共为30m3，废水产生量按用水量的0.8计，则清洗废水产生量为0.08m3/d、共为24m3/a（实际勘探天数300d/a）。  （5）生活污水  项目勘探期间工作人员日常工作、生活产生一定量生活污水。项目勘探过程中配套工作人员17人，项目探矿期间有15名工作人员在探矿范围内原有办公生活区内食宿，另外2名管理人员日常不在项目探矿区；另外，项目钻探过程中，需2名操作工人在钻探点值班留守，留守人员仅搭设简易帐篷夜晚住宿，项目钻探作业时间每年约为90d，不在钻探点进行烹饪，其余时间(210d)项目所有工作人员在项目勘探期间均在项目办公生活区内食宿。项目办公生活区内工作人员生活用水量定额按100L/人·d计，产排污系数按0.8计，钻探点产生的生活污水量按30L/人·d计，产排污系数按0.8计。则项目钻探期间办公生活区生活用水量为1.3m3/d、117m3/a，其余工作时间生活用水量为1.5m3/d、315m3/a；办公生活区钻探期生活污水产生量为1.04m3/d、93.6m3/a，其余工作时间生活污水产生量为1.2m3/d、252m3/a。钻探点生活用水量为0.06m3/d、5.4m3/a，生活污水产生量为0.048m3/d、4.32m3/a。类比同类废水，项目生活污水中各污染物产生分别为COD350mg/L、BOD5200mg/L、SS200mg/L、氨氮30mg/L。  **4)排放形式和治理设施**  （1）探槽积水  项目建设方拟在每个勘探点位置处配套设置1套导排水沟和沉淀池，减少渗入探槽内的汇水，从而减少探槽积水产生量。根据建设方提供资料，项目区域内设计1条探槽，故项目配套设置1套导排水沟和沉淀池，项目产生的探槽积水经配套设置的导排水沟进入设置的沉淀池沉淀处理，经沉淀处理后用抽水泵抽排至周边坡面的林地中用于植被浇灌及项目探矿区域洒水降尘。  （2）钻探泥浆水  项目钻探期间产生高浓度废泥浆若外排流入地表水会增加水质中泥沙含量，会影响地表水环境质量。项目建设方拟在每个钻探点配套建设排水沟和沉淀池，钻探泥浆水经导排水沟进入沉淀池沉淀处理后用抽水泵抽排至周边坡面用于植被浇灌及项目探矿区域洒水降尘。  （3）钻探冷却水  根据污染物产生量可知，项目勘探过程中进行钻探作业时，钻机冷却循环使用过程中会产生冷却用水。钻机冷却用水循环使用，建设方在每个钻孔旁设置1个约0.2m3做好防渗处理的循环水池收集钻机冷却水后循环使用，不外排。  （4）清洗废水  根据污染物产生量可知，项目清洗废水产生量为0.08m3/d、共为24m3/a（年实际勘探天数300d），主要污染物为SS，泥沙等，就地用于降尘洒水，不外排。  （5）生活污水  根据污染物产生量和浓度可知，项目钻探期间办公生活区生活用水量为1.3m3/d、117m3/a，其余工作时间生活用水量为1.5m3/d、315m3/a；办公生活区钻探期生活污水产生量为1.04m3/d、93.6m3/a，其余工作时间生活污水产生量为1.2m3/d、252m3/a。钻探点生活用水量为0.06m3/d、5.4m3/a，生活污水产生量为0.048m3/d、4.32m3/a。项目办公生活区内设置有厕所、化粪池等生活污水处理设施，项目产生的生活污水进入化粪池处理后，定期清掏用作农肥；项目钻探期间在钻探点产生的生活污水经钻探点设置的旱厕收集处理后，定期清掏用作农肥。  **5)污染物排放量**  项目运营期无废水外排。  **6)排放口基本情况**  项目运营期无废水外排，项目内无废水直接排放口。  **7)排放标准**  项目运营期产生的废水主要为探槽积水、钻探泥浆水、钻探冷却水、清洗废水和生活污水。其中探槽积水、钻探泥浆水经配套设置的导排水沟进入设置的沉淀池沉淀处理，经沉淀处理后用抽水泵抽排至周边坡面用于植被浇灌及降尘用水；建设方在每个钻孔旁设置1个约0.2m3做好防渗处理的循环水池，收集钻探冷却水后循环使用，不外排；清洗废水就地用于降尘洒水，不外排；办公生活区生活污水进入化粪池处理后，定期清掏用作农肥，钻探点产生的生活污水经钻探点设置的厕所处理后，定期清掏用作农肥。  项目运营期产生的所有废水均得到有效处置，项目废水若排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。  **6、运营期声环境影响分析**  **1）噪声源**  项目探矿期产生的噪声主要包括作业噪声、车辆噪声以及社会噪声。  **2）噪声强度**  （1）作业噪声：包括挖掘机、凿岩机、钻探机、柴油发电机、抽水泵等设备产生的噪声，噪声值在75-90dB（A）之间。  （2）车辆噪声：进出场区的车辆产生的噪声，属于交通噪声，声压级在60～85dB（A）之间。  （3）社会噪声：场内工作人员日常生活产生的噪声，声压级在50～70dB（A）之间。  综上所述，项目探矿期产生噪声情况一览表见表4-1。   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表4-1 项目探矿期噪声产生情况一览表** | | | | | | | 分类 | 声源 | 单位 | 数量 | 噪声值dB(A) | 备注 | | 作业噪声 | 挖掘机 | 台 | 1 | 75 | 作业时间段内设备噪声的产生具有连续性。 | | 凿岩机 | 台 | 1 | 75 | | 钻探机 | 台 | 1 | 88 | | 发电机 | 台 | 1 | 90 | | 抽水泵 | 台 | 1 | 80 | | 车辆噪声 | 进出车辆 | 台 | - | 在60～85之间 | 车辆噪声的产生具有间断性 | | 社会噪声 | 场区工作人员日常生活产生的噪声 | | | 在50～70之间 | - |   **3）噪声排放强度及达标分析**  本次评价主要对项目施工噪声对周围环境的影响进行分析。  项目施工产生环节主要是挖掘机、凿岩机、钻探机、柴油发电机、抽水泵等的使用过程，其噪声级在75~90dB（A）之间，其噪声大且具有连续性，在项目正常生产过程就会有噪声产生，所以，会对周围环境造成一定的影响。  项目采用噪声衰减模型对设备噪声影响进行预测：  Loct(r)＝Loct(r0)－20lg(r/r0)－△Loct  式中：  Loct(r) —点声源在预测点产生的声压级；  Loct(r0)— 参考位置处的声压级；  r0—参考位置测点与声源之间的距离(m)；  r—预测点与声源之间的距离(m)；  △Loct—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），本项目衰减量取0dB（A）。   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表4-2 距噪声源不同距离处的噪声预测值单位：dB(A)** | | | | | | | | | 噪声源 | 噪声值dB(A) | 不同距离处噪声值（dB） | | | | | | | 10m | 30 | 55 | 100 | 175 | 200 | | 挖掘机 | 75 | 55 | 45 | 40 | 35 | 30 | 29 | | 凿岩机 | 75 | 55 | 45 | 40 | 35 | 30 | 29 | | 钻探机 | 88 | 68 | 58 | 53 | 48 | 43 | 42 | | 发电机 | 90 | 70 | 60 | 55 | 50 | 45 | 44 | | 抽水泵 | 80 | 60 | 50 | 45 | 40 | 35 | 34 |   由表4-2可知，项目探矿期产生的最大噪声分别在30m、100m处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类功能区昼间60dB(A)、夜间50dB(A)要求。项目探矿区域范围内村庄有西北冲村、西北冲新村、田冲村、打黑村，周边环境敏感目标包括南侧200m处阿舍乡集镇、南侧400m巨美村、南侧800m阿舍小寨，设计勘察点距离村庄不低于200m，将矿区内勘探点布设在勘探区内距周边村寨较远的地方，根据现场探勘及结合项目实施方案可知，因此项目探矿区内的声环境敏感点处的噪声贡献值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准的要求。  综上所述，项目应采取一定的噪声措施以使周边环境敏感点声环境满足相关标准限值要求，降低本项目勘查过程对周边环境的影响。  **7、运营期固体废物环境影响分析**  **1）固体废物产生环节**  本项目运营期固废主要为废土石、生活垃圾、化粪池污泥和废机油。项目探矿期产生废土石的环节包括：项目开挖探槽和项目钻探过程中产生的钻探岩屑、钻探泥浆、废弃岩芯、废渣等；项目生活垃圾产生于项目工作人员工作和生活过程；项目化粪池污泥产生于化粪池对项目产生生活污水的处理过程；项目废机油于项目凿岩机、钻探机、动力机、发电机等机械设备机油更换产生。  **2）固体废物名称及属性**  （1）钻探岩屑、钻探泥浆、废弃岩芯、废渣  项目钻探岩屑、钻探泥浆、废弃岩芯、废渣等于探槽和项目钻探过程中产生，属于一般工业固废。  （2）生活垃圾  废纸屑、废旧生活用品等，属一般工业固废。  （3）化粪池污泥  化粪池进行生活污水处理时产生，属一般工业固废。  （4）废机油  主要是项目机械设备机油更换产生，属于HW08废矿物油与含矿物油废物（废物代码900-249-08）。  **3）固体废物的物理性状及环境危险特性**  （1）钻探岩屑、钻探泥浆、废弃岩芯、废渣  钻探岩屑、钻探泥浆、废弃岩芯、废渣为固状物体，项目探矿期钻探岩屑、钻探泥浆、废弃岩芯、废渣产生于槽探开挖以及钻探环节，产生的钻探岩屑、钻探泥浆、废弃岩芯、废渣如不对其采取有效的处理措施，任其在项目探矿点随意堆放，则可能导致水土流失。  （2）生活垃圾  包含废纸屑、废旧生活用品等，呈块状物体。生活垃圾的污染物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，任其在项目场区随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局域大气环境，同时生活垃圾堆积一段时间后会产生渗滤液，其含有BOD5、COD和大肠杆菌等污染物还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。  （3）化粪池污泥  化粪池进行生活污水处理时产生污泥，为潮湿状态，不可燃。  （4）废机油  主要是项目机械设备机油更换产生，属危险废物，为可燃有毒物质。  **4）产生量**  （1）钻探岩屑、钻探泥浆、废弃岩芯、废渣  ①项目开挖探槽时产生的固废，根据建设方提供的资料，项目槽探工程量为300m3，按照蓬松系数1.3计算后，产生量为390m3；②项目钻探时产生的固废，根据建设方提供资料，项目钻探断面规格为10×10cm，项目钻探工程量为7355m，则钻探工程土方量为73.55m3，按照松散系数1.3计算后，产生的开挖量为95.62m3；③根据建设方提供相关资料，探矿作业按相关技术规范要求布置，样品量采集土石量约为200m3。  综上所述，项目工程开挖土方量共为395.62m3，样品采集量约为200m3，则剩余废土石产生量为195.62m3。折算为年产生量约为39.12m3。  （2）生活垃圾  项目勘探过程中配套工作人员17人，其中项目管理人员2人，技术人员15人，项目探矿期间15名工作人员在探矿范围内原有办公生活区内食宿，另外2名管理人员日常不在项目探矿区，钻探期间设2人钻探点值班，值班人员仅搭设简易帐篷夜晚住宿，不在勘探区内进行烹饪，用餐时间在办公生活区，项目工作人员每人每天产生的生活垃圾按1kg计，则项目产生的生活垃圾量为15kg/d，总产生量为4.5t/a（年实际勘探天数300d）。  （3）化粪池污泥  根据污染物产生量和浓度中关于项目办公生活区生活污水的相关分析，生活污水经化粪池处理前后SS的浓度分别为200mg/L、80mg/L，因此项目化粪池污泥产生量为0.052t/a。  （4）废机油  本项目机械设备运行需添加机油，在简单的设备维护和机油更换过程中会产生少量废机油，根据建设单位提供资料，项目废机油产生量为0.03t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物（废物代码900-249-08）。  **5）固体废物贮存及去向**  （1）废土石  根据项目情况，探槽开挖产生的土石方临时堆放于探槽边，在勘探结束后及时进行回填；钻孔排出泥浆沉淀物为泥沙，用于项目探矿区道路铺填。废土石集中临时堆放于每个探矿点附近，建设方探矿过程中做好废土石的临时堆放，保证堆体安全，同时使用防尘网或篷布覆盖，探槽使用完毕后及时回填，降低废土石临时堆放产生的水土流失和粉尘扬尘等影响。  （2）生活垃圾  项目探矿期产生的生活垃圾集中收集后运至项目区附近垃圾收集点统一处置。  （3）化粪池污泥  项目化粪池产生的污泥委托周边村庄村民定期清掏作农肥。  （4）废机油  建设单位拟建一个危险废物暂存间对项目产生的危险废物进行暂存。  综上所述，项目产生的固体废弃物均可以得到有效合理的处置，对周围环境影响较小。  **8、运营期地下水、土壤环境影响分析**  项目运营期产生的废水主要为探槽积水、钻探泥浆水、钻探冷却水、清洗废水、生活污水，产生的固废主要为废土石、生活垃圾、化粪池污泥、废机油等，若处置不当可能会对区域地下水、土壤环境造成一定的污染。  项目拟对危险废物暂存间、化粪池、办公生活区场地等采取相应的防渗措施，对地下水和土壤的影响不大。  **9、项目对周边村寨饮用水的影响分析**  根据现场踏勘资料，项目探矿区域范围内村庄有西北冲村、西北冲新村、田冲村、打黑村，周边环境敏感目标包括南侧200m处阿舍乡集镇、南侧400m巨美村、南侧800m阿舍小寨，根据建设方资料，村庄距离设计勘察点不低于200m。根据项目区域及周边村寨分布情况，项目区域外村寨及其饮用水源点距离项目勘探点距离较远，矿区内村庄距离设计勘察点不低于200m，项目区域内及周边村寨用水均为自来水，不使用地下水作为饮用水源，且勘探点设计布置对村寨及取水点进行避让，项目勘探过程中开挖过程不会对其造成影响，项目勘探对其饮用水源影响不大。但为了防止项目勘探对项目区内及周边村寨饮用水造成影响，项目建设方设置勘探点时应避开村庄水窖，并保持一定距离设置，此外项目勘探工作结束后，应及时回填探坑、探槽，避免造成水土流失，对周围环境造成影响。  **10、运营期环境风险分析**  **1）风险源的识别及源项分析**  （1）本项目风险事故主要为槽探凿岩过程槽壁崩塌和滑坡事故，土石堆体滑落造成的影响。  （2）项目探矿过程中涉及的危险物质为项目设备更换机油产生的废机油以及项目探矿过程需要使用的润滑剂，均具有可燃性，如若处理不当可引发泄漏、火灾、爆炸的风险，其中废机油物理化性质及危险特性见表4-3。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表4-3 机油的理化性质及危险特性** | | | | | | | | | | | | | | 标识 | 中文名：机油、润滑油 | | | | | | | 危险货物编号：/ | | | | | | 英文名：Lube oil | | | | | | | UN编号：/ | | | | | | 分子式：/ | | 分子量：230～500 | | | | | CAS号：/ | | | | | | 理化性质 | 外观与性状 | 油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。 | | | | | | | | | | | | 熔点（℃） | / | 相对密度（水=1） | | | 〈1 | | 相对密度（空气=1） | | | | / | | 沸点（℃） | / | 饱和蒸气压/ | | | | | / | | | | | | 溶解性 | | 不溶于水 | | | | | | | | | | | 毒性及健康危害 | 侵入途径 | | 吸入、食入。 | | | | | | | | | | | 毒性 | | LD50：/  LC50：/ | | | | | | | | | | | 健康危害 | | 急性吸入可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生有性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。 | | | | | | | | | | | 急救方法 | | 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水清洗；  眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动的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，立即进入人工呼吸，就医；  食入：饮足量温水，催吐，就医。 | | | | | | | | | | | 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | | 可燃 | | 燃烧分解物 | | | | | 一氧化碳、二氧化碳 | | | | 闪电（℃） | | 76 | | 爆炸上限（v%） | | | | | / | | | | 引燃温度(℃) | | 248 | | 爆炸下限（v%） | | | | | / | | | | 危险特性 | | 遇明火、高热可燃。 | | | | | | | | | | | 建规火险分级 | | / | 稳定性 | | | 稳定 | | 聚合危害 | | 不聚合 | | | 禁忌物 | | / | | | | | | | | | | | 储运条件与泄漏处理 | | 储运条件：储运于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切记混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄露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露、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，否则不得装运其他物品。  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：用砂土或其他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。 | | | | | | | | | | | 灭火方法 | | / | | | | | | | | | |   **2）主要风险场所识别**  （1）对项目工作人员产生安全威胁的场所主要为坑槽探的开挖过程中以及在探矿区的工作过程中。  （2）项目危险废物暂存间：项目废机油暂存于危废暂存间内，遇明火可能会引起火灾风险。  （3）润滑剂储存区：项目润滑剂储存于项目办公生活区，遇明火可能会引起火灾风险。  **3）环境风险分析与评价**  ①槽壁崩塌  项目槽探凿岩过程中若遇槽壁崩塌和滑坡事故，土石堆体滑落的情况，将对工作人员安全造成威胁，甚至对生命造成威胁，本项目在槽探开挖过程中大部分采用机械开挖，且开挖过程对槽壁以及废土石临时堆放点进行适当的支护，大大降低了槽壁或土石堆体滑落的可能性。  ②废机油和润滑剂泄漏、爆炸  项目废机油和润滑剂如若储存不当，一旦泄露、遇明火有燃烧的风险，项目废机油经设危险废物暂存间和专用容器收集暂存、项目润滑剂由专用容器储存，危废暂存间和润滑剂储存区均做好防渗措施后发生泄漏的概率很小，且项目危废暂存间、润滑剂储存区设于项目办公生活区中远离火源处，并且加强管理，发生火灾的可能性极小。  **11、电磁辐射环境影响分析**  本项目不涉及电磁辐射，不做相关分析。 |
| 选址选线环境合理性分析 | 1、环境制约因素  本项目属探矿权变更项目，经查询项目探矿范围内不涉及“生态保护红线”，具体见相关附件；项目与永久性基本农田保护区重叠，对于项目探矿范围内的基本农田保护区，勘探单位考虑须对基本农田保护区进行避让，在开展勘查活动时严格落实基本农田保护规定，对需临时占用的土地依法办理用地手续，未办理完善手续前，决不占用基本农田。根据建设方提供的《文山州采矿权联勘联审、生态环境评估及相关规划审查意见表》中林草部门审查意见及《砚山县林业和草原局关于砚山辉煌煤矿探矿权用地占用林地及林管草地情况的意见》，项目探矿范围内涉及国家公益林地、省级公益林地和天然林停伐区，本项目需注意避让，其他一般商品林地应依法依规办理林地林木使用手续后再开工建设。在探矿权转为采矿权时，严格按照基本农田保护规定划定矿区范围，并自愿承担探矿权转为采矿权时可能遇到的法律风险和责任；项目不在自然保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质遗迹、建设项目压覆区、矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内，具体见相关附件；且本次环评仅针对勘查期进行评价，不涉及采矿内容，建设单位在进行采矿前需另外进行环境影响评价及办理其他相关手续，严禁“以探带采”。  因此，项目选址无环境制约因素。  2、环境影响程度  项目在探矿期间产生废水、废气、噪声、固废等均能得到妥善处理，因此，项目建设对周围敏感点影响较小。项目建设对生态环境有一定影响，但影响是短暂的，项目进行探矿点开挖的同时及时对区内实施复垦及生态恢复措施，积极改善生态环境。评价认为矿产勘探对项目区内森林资源、生物多样性、生态效能、林业发展影响较小，后期通过覆土，种植草或灌、乔木，逐步恢复勘探点及附近区域的生态环境，项目勘探期造成的生态环境影响程度较低。  综合来说，项目选址无环境制约因素，造成的生态环境影响程度较低，符合相关规划，选址合理可行。 |

五、主要生态环境保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | 本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，本次勘探为探矿权变更项目，经过之前勘探工作的进行，项目勘探区域内有较多现成道路，项目施工期可沿用已有道路，项目办公生活区沿用探矿范围内的原办公生活区，项目工作人员多在办公生活区食宿，故本项目不涉及施工期。 |
| 运营期生态环境保护措施 | **1、生态环境保护措施**  项目勘探对勘探区一带生态环境的影响主要表现在对项目区域土地利用的影响、地形地貌的改变、对植被、生物量以及动物的影响、对旱地的影响、水土流失影响、景观影响及安全运行影响。由于采取了相应的环保、水保及植物措施，项目实施对区域生态环境的影响可得到恢复补偿，项目采取的措施如下：  **1）土地利用影响的防护措施**  项目探矿过程中，因废土石的堆放，会对土地利用类型造成改变，占用的土地主要为林地、坡耕地及其他用地，对于项目涉及的基本农田，本环评要求：建设方应严格遵守《基本农田保护条例》：“第十七条、禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。” 根据建设方提供的《文山州采矿权联勘联审、生态环境评估及相关规划审查意见表》中林草部门审查意见及《砚山县林业和草原局关于砚山辉煌煤矿探矿权用地占用林地及林管草地情况的意见》，项目探矿范围内涉及国家公益林地、省级公益林地和天然林停伐区，本项目需注意避让，其他一般商品林地应依法依规办理林地林木使用手续后再开工建设。对探矿区域内破坏的灌木林、杂草等植被，项目勘探结束后应编制土地复垦方案，需对废土石进行合理回填，对勘探点、弃渣场等扰动区域地表植被恢复等。  **2）地形地貌的恢复措施**  项目运营期在废土石的堆放过程中，由于临时占地，会对地形地貌产生一定的影响，但随着探矿工作的结束，将回用开挖土石回填，故原有地形地貌会得到一定程度的恢复，故其影响不大，可随探矿结束后逐步得到恢复。  **3）对植被、生物量以及动物的保护措施**  项目勘探过程中会对植被、生物量以及动物会产生一定影响，为降低其影响，故环评要求：①项目探矿期开挖槽探以及钻探时，合理安排，在勘查区内有序开挖，杜绝到处随地开挖，开挖区域禁止超过项目拐点。探槽开挖产生的土石方临时堆放于各探槽沿线附近空地，挖方分层单独堆放，待单个探槽取样结束后即回填平整，再覆盖表土；钻孔排出泥浆沉淀物为泥沙，可就近用于项目探矿区道路铺填。②项目勘探过程中文明作业，尽量减少对周边植被的破坏，产生的废土石避免随地零散堆放。③项目运营期选用低噪声设备，运营期工作人员文明作业。④在探矿过程中如果遇到国家保护植物，应该上报向当地林业局并进行备案，并按照林业局的要求采取相应的保护措施。⑤在探矿过程中禁止非法捕猎野生动物；在满足勘探需求的情况下，尽可能减少对野生动物生存环境扰动的行为。⑥禁止在探矿区域外进行作业，需严格在区域内探矿，不得越界。  **4）生物多样性保护措施**  由于本项目勘察过程中，工程量不大，对植被资源和野生动物的破坏有限，不会造成植物资源和野生动物的明显减少，更不会造成物种资源的消失。随着勘察工作的结束，通过一定的恢复措施和加强绿化措施，在一定程度上可以弥补勘探期间对生物多样性的影响，破坏的生物多样性通过自我修复，逐渐形成新的生物多样性平衡，构成新的生态平衡格局，项目对生物多样性影响可接受。  **5）水土流失防治措施**  根据勘查点地质特征，项目实施前，勘察区域占地主要是坡地，坡度不大，山坡上植被覆盖率较高，水土流失背景值较低，但随着项目的实施，因开挖、铺填等原因会增加一定量的水土流失，同时项目废土石堆放过程中在雨天被雨水冲刷，造成水土流失。  项目所处区域为《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中轻度侵蚀区，平均侵蚀模数取500t/km2·a，勘探过程产生的水土流失量按照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中度侵蚀核算，平均侵蚀模数取2500t/km2·a，根据影响分析，探勘过程产生水土流失量为0.098t/a，项目原生水土流失量为0.020t/a，项目勘探期新增水土流失量为0.078t。为减小水土流失影响，环评提出如下措施：  （1）制定合理的探矿方案  项目统筹安排探矿作业，尽量做到一次到位，避免反复开挖，废土石做好废土石的临时堆放，探槽使用完毕后及时回填。  （2）工程措施  ①项目运营期勘探产生的废土石做好废土石的临时堆放，并设置临时拦挡措施，保证堆体安全，同时使用篷布覆盖，勘探完成后及时回填。  ②合理导排项目区域地表径流，避免地表径流冲刷废土石，造成水土流失。  （3）管理措施。  ①堆积废石时，坚持文明堆放，保证堆体安全，同时使用防尘网或篷布覆盖，杜绝随意无序堆放。  ②项目进行废土石堆放时，应减少对周边植被以及表层土的破坏。  **6）景观影响防治措施**  项目勘探过程中会对区域景观造成一定的影响，为降低其影响，故环评要求：①堆积废石时，坚持文明堆放，保证堆体安全，同时使用防尘网或篷布覆盖，杜绝随意无序堆放；②产生的垃圾及时清运至垃圾收集点处堆放，避免随意丢弃。  **7）生态环境保护措施**  本项目生态环境保护措施包括防止生态环境破坏及防治污染两个方面。对可能出现的生态影响应积极地采取保护和减缓措施，主要考虑以下几方面工作：  （1）合理规划勘探方案，加强勘探管理，探矿项目一定要按计划进行，不允许超出范围探矿，特别是边缘范围要严格控制，使勘探引起的难以避免的植被破坏控制在批准的计划范围内。尽量减少探矿对周围生态环境的破坏，特别注意对脆弱植被的保护和对环境条件恶劣的局部地区的植被的保护。在进行探矿作业期间，尽量减少人为活动范围，使周边的植物生长得到必要的环境保障。  （2）减少水土流失，强化植被恢复措施，保证植物种植资金落实，计划落实，管理落实，使探勘完成后，对植被的破坏能尽快恢复。  （3）加强对勘探过程中产污环节的管理，在完成勘查任务的同时，采取有效措施，做好废弃物的处理配套工程和工人劳动安全保障工作。  （4）加强生态环境保护意识宣传，提高工人的生态环境保护素质，使其时刻注意自己的行为，不得打鸟和捕食野生动物。鼓励职工为资源的高效利用和减少生态环境影响提出自己独到的见解和意见。合理意见在勘探中给予采纳。  （5）勘探期间勘探点尽量避开周边植被，且对周边植被进行保护，此外，项目勘探期间要制定严格的防火安全管理规定，严防火灾发生，备有必要的消防器材。  （6）勘探期应注意尽量减少水土流失，勘探完成后应进行场地清理，回填土石并恢复植被，对探槽不稳定边坡进行加固，防止滑坡和水土流失，对破坏的地表植树、种草进行绿化。  **8）对河流的防护措施**  根据现场调查，项目矿区内主要为季节性雨水冲沟及水库农灌沟，矿区内及周边无河流，最近地表水体为东侧1700m处回龙坝水库。回龙坝水库为盘龙河上游水库，水环境功能参照盘龙河执行。项目矿区内主要为季节性雨水冲沟及水库农灌沟，矿区内及周边无河流，最近地表水体为东侧1700m处回龙坝水库。项目勘探期间，项目勘探废水、勘探粉尘、废土石等若进入周边河流，增加河水中泥沙含量，使河水浑浊，影响水质，但根据建设方提供资料，最近勘探点距离季节性雨水冲沟、水库农灌沟超过200m，项目勘探过程中对河流造成的影响不大。为了进一步降低影响，环评提出：①建设方设计勘探点需对周边河流进行避让，不在河流边进行勘探；②项目勘探过程中文明作业，尽量减少对周边植被的破坏，产生的废土石避免随地零散堆放，同时使用防尘网或篷布覆盖；③粉尘、扬尘过大时进行洒水降尘；④勘探废水经设置的环保设施收集处置，禁止乱排乱放。  项目服务期满后，若不对堆放的废土石进行有效的治理，将会加剧和形成一些环境问题，主要有：废土石堆放区域生态环境恶化，表土裸露，地表疏松，在地表径流和降雨影响下，易形成水土流失。严重的会产生溃坝而造成泥石流等地质灾害。  项目勘探期间，若在开挖的过程中不进行适当支护、产生的开挖土石不进行正确堆放等的情况下，可能会造成土石堆体滑落的情况，从而会对作业人员造成一定的安全影响。故环评要求：①项目方进行槽探开挖过程中合理安排作业计划，及时整理开挖面，必要时进行支护，防止其垮塌；②开挖作业完成后，检查周边安全情况，确定安全后，才能继续进行作业。  **9）对林地的保护措施**  项目勘探过程中，严禁非法占用林地资源，严禁乱砍滥伐林木，探矿范围内涉及国家公益林地、省级公益林地和天然林停伐区，本项目需注意避让，其他一般商品林地应依法依规办理林地林木使用手续后再开工建设，违反必究。此外，为了进一步加强勘探过程中对探矿权内林地资源的保护，建设单位应加大林业法律宣传教育力度，增强工作人员对林业生态保护的价值认知和心理认同，强化林业资源保护意识，在勘探过程中加强对林地的保护，加强对林业资源的保护管理，严厉打击各种破坏森林资源的违法犯罪行为，最大限度减少森林资源消耗。  **10）安全运行防护措施**  项目服务期满后，若不对堆放的废土石进行有效的治理，将会加剧和形成一些环境问题，主要有：废土石堆放区域生态环境恶化，表土裸露，地表疏松，在地表径流和降雨影响下，易形成水土流失。严重的会产生溃坝而造成泥石流等地质灾害。  项目勘探期间，若在开挖的过程中不进行适当支护、产生的开挖土石不进行正确堆放等的情况下，可能会造成土石堆体滑落的情况，从而会对作业人员造成一定的安全影响。故环评要求：①项目方进行槽探开挖过程中合理安排作业计划，及时整理开挖面，必要时进行支护，防止其垮塌；②开挖作业完成后，检查周边安全情况，确定安全后，才能继续进行作业。  **11）勘探期结束后对项目区生态环境保护措施**  ①勘探结束后，应及时进行场地清理，回填土石并恢复植被，进行复垦及生态修复。项目复垦及生态修复应充分考虑项目所在地周边资源禀赋、自然生态条件，因地制宜，制定生态修复方案，重建与当地生态系统相协调的植被群落，恢复生物多样性等。  ②在完成勘查任务时，采取有效措施，做好废弃物的处理配套工程和工人劳动安全保障工作。  ③加强生态环境保护意识宣传，提高工人的生态环境保护素质，使其时刻注意自己的行为，不得打鸟和捕食野生动物。鼓励职工为资源的高效利用和减少生态环境影响提出自己独到的见解和意见，合理意见在勘探中给予采纳。  ④减少水土流失，强化植被恢复措施，保证植物种植资金落实，计划落实，管理落实，使探勘完成后，对植被的破坏能尽快恢复。  **12）探矿结束后环境恢复治理可行性** （1）场地清理勘查点工作结束后，应及时拆除现场施工设备、物资和临时设施，清除现场各类杂物、垃圾及污染物。（2）场地恢复平整场地恢复平整应根据恢复治理设计要求，结合现场情况，尽可能按原始地形地貌平整。难以复原的地段，应按恢复治理设计场地平整标高进行平整，尽可能与自然环境相协调。施工现场的钻孔、沉淀池、循环水池等，应采用开挖的土石进行回填，场地平整工作不应产生新的挖损破坏。钻探及其他施工现场场地平整中，应彻底清除场地上污染物。废浆、废液应进行固化处理，深埋于开挖的坑、槽底部，上部回填无污染的土壤。钻探完后先用清水反复冲洗孔壁，然后严格按照“封孔设计书”对钻孔进行封孔处理，其中，含矿段、含水层、透水层采用325号以上水泥封闭；中部用黄泥封至孔口5m，孔口5m至地表用水泥，孔口埋设水泥桩并写上钻孔编号。（3）场地覆土场地的覆土厚度及土质应符合恢复地类的复绿设计及相关行业的规范标准要求。仅压占未挖损及污染的场地，可采取深翻、松土、培土等方式，满足相关规定和设计恢复治理要求。（4）复垦复绿涉及复垦复绿，应按照绿色勘查实施方案及相关行业规范要求进行，工程质量符合《土地复垦规定》、DB11/T212、TD/T1036等相关验收120标准及项目绿色勘查实施方案的要求。经现场深翻、松土及覆土后，应满足当地农作物耕种条件。复垦复绿施工中，应做好环境恢复治理工程的维护管理。在工程质保期及植被恢复养护期间，应对损坏或检查不合格的工程进行修补和返工处理。恢复治理工作应达到现场无污染破坏痕迹，生态恢复良好，环境协调。 **2、大气环境保护措施**  （1）粉尘、扬尘  项目运营期产生的粉尘、扬尘将会对周边的环境产生一定的影响，尤其在风干物燥时，会影响区域空气环境质量，进而对周边山体植被、农用地中的农作物、村庄环境空气质量等产生一定影响，也会影响区域景观环境。根据经验数据，粉尘扬尘影响区域为200m范围内，故环评建议：①凿岩、取样采取湿法作业，对废渣堆存区设置不低于废渣堆放高度的围挡并采取覆盖、采取洒水抑尘措施；②槽探工程开挖后土方压实堆存，采样后及时回填，预防风力起尘；钻探等易起尘作业，应采用湿法作业，从源头削减粉尘产生量；③进出车辆慢行，物料运输必须覆盖；项目生活区场区道路实施硬化并设置洒水防尘措施。  （2）发电机废气  柴油发电机发电过程中因燃烧柴油，会产生一定的燃油废气，主要为碳氢化合物、CO、NOX等，但项目发电机只是在停电时使用，运作具有间断性，且项目场区周边宽阔，山坡上植被茂盛，故项目产生的发电机废气采取经植被净化、大气中扩散稀释等措施降低环境影响。  （3）车辆尾气  项目运营过程中进出机动车使用过程中产生的机动车尾气在考虑项目来往机动车辆较少，尾气产生量不大，产生具有间断性，在项目区域地势开阔、空气流通好等情况下，采取大气稀释扩散措施。  （4）厨房废气  项目烹煮食物时使用清洁能源电，项目探矿期产生的厨房废气主要是油烟，且厨房油烟具有产生量少、间断性产生等特点，故厨房废气产生量不大。  （5）恶臭  项目运营期生活办公过程产生的生活垃圾集中收集后，不及时清运，长时间堆放导致其腐烂产生的恶臭气味；项目办公生活区内厕所卫生不清洁时产生的恶臭气味；化粪池不及时清掏产生的恶臭气味会对周边环境以及项目工作人员产生一定的影响，故环评建议：项目集中收集生活垃圾，并及时清运，防治腐烂；项目生活区内厕所须定期进行清洁，保证厕所内卫生，化粪池定期清掏用作农肥。  **3、水环境保护措施**  综合项目废水产生类型、产生量、排放形式分析，探槽积水、钻探泥浆水经配套设置的导排水沟进入设置的沉淀池沉淀处理，经沉淀处理后用抽水泵抽排至周边坡面用于植被浇灌及降尘用水；建设方在每个钻孔旁设置1个约0.2m3做好防渗处理的循环水池，收集钻探冷却水后循环使用，不外排；清洗废水就地用于降尘洒水，不外排；办公生活区生活污水进入化粪池处理后，定期清掏用作农肥，钻探点产生的生活污水经钻探点设置的旱厕处理后，定期清掏用作农肥。  **4、声环境保护措施**  （1）作业噪声  项目作业过程中产生噪声的环节主要是挖掘机、凿岩机、钻探机、柴油发电机、抽水泵的使用过程，其噪声级在75~90dB（A）之间，其噪声大且具有连续性，所以，会对项目工作人员及项目环境产生一定的影响。  为了降低噪声影响，本次评价提出以下要求：①选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；②对设备进行定期保养，严守操作规范，以使设备时常处于良好运作状态，避免产生非正常运行噪声；③给柴油发电机、水泵等大噪声设备添加减振垫，以减少运行时产生的噪声；④禁止夜间进行勘探；⑤勘探点布设于距周边村庄较远一侧。  （2）车辆噪声  进出场区的车辆产生的车辆噪声具有间断性，声压级约为60～85dB（A），其噪声通过几何发散衰减和空气吸收衰减后，噪声值将会降低。  （3）社会噪声  工作人员日常生活产生的噪声，声压级在50～70dB（A）之间，通过几何发散衰减和周边树林吸收衰减后，噪声值将会降低。  **5、固体废物保护措施**  根据中国矿业联合会标准《绿色勘查指南》（T/CMAS0001-2018）中相关规定，勘查工作结束后，应及时拆除现场施工设备、物资和临时设施，清除现场各类杂物、垃圾及污染物，现场的垃圾、油污、废渣及其他固体废物应进行分类清理、收集，按照相关标准规定进行处理。对于现场不能处置的污染物，应外运到专业处理场进行处理。  （1）钻探岩屑、钻探泥浆、废弃岩芯、废渣  探槽开挖产生的废渣临时堆放于各探槽沿线附近空地，挖方分层单独堆放，待单个探槽取样结束后即回填平整，再覆盖表土；钻孔排出泥浆沉淀物为泥沙，钻探岩屑、钻探泥浆、废弃岩芯可就近用于项目探矿区道路铺填。  通过采取以上措施，项目探矿期产生的废土石对周边环境影响不大。  （2）生活垃圾  环评要求建设方集中收集生活垃圾，不得随意丢弃在办公生活区或探矿点附近，集中收集后及时清运至附近垃圾收集点处置，得到妥善处置，对环境影响不大。  （3）化粪池污泥  项目产生的化粪池污泥委托周边村庄村民定期清掏作农肥，得到妥善处置，对周边环境影响不大。  （4）废机油  建设单位拟建一个危险废物暂存间对项目产生的危险废物进行暂存，具体管理及建设要求如下：  A、危废暂存间建设要求  （A）一般要求  所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施；在常温、常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；否则，按易爆、易燃危险品贮存在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合相应标准标签。  （B）选址要求  ①地质结构稳定，地震烈度不超过7度；设施底部必须高于地下水最高水位；应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。在对危险废物集中贮存设施场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物(含恶臭物质)的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。  ②应避免在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。  ③应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。  ④应位于居民中心区常年最大风频的下风向。  （C）贮存设施设计原则  ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。  ②必须有泄漏液体收集装置用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断基础必须防渗。  ③危废暂存间须设置围堰。  ④使用符合标准的容器盛装。  ⑤容器及材质要满足相应的强度要求，容器材质和衬里要与危险废物相容，不能发生化学反应，要采取防腐措施。  ⑥容器必须完好无损。  ⑦地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。  ⑧应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。  （D）堆放要求  ①基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数≤10-7厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10厘米/秒。  ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其可溶出物可能涉及的范围；衬里材料与堆放危险废物相容应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；危险废物堆要防风、防雨、防晒；不相容的危险废物不能堆放在一起；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。  （E）运行与管理要求  ①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；  ②不得接收未粘贴标签或标签未按规定填写的危险废物；  ③每个堆间应留有搬运通道；  ④危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期；  ⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查、发现破损，应及时采取措施清理、更换。  ⑥危险固废转移必须按照国家有关危险废物转移规范要求办理废物转移联单：做好贮存、交接、外运等登记工作。建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入及运出日期等详细记录在案并长期保存。  （F）安全防护与监测要求  ①危险废物贮存设施必须按 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他防护栅栏；  ③危险废物贮存设施应配备通讯设施、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护措施；  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；  ⑤按国家污染物管理要求对危险废物贮存设施进行监测。  B、危险废物识别标识规范化设置要求  本项目危险废物识别标识标牌设置在醒目处，且标志牌应保持清晰、完整，当发现标志牌损坏，颜色污染或有变化、褪色等不符合要求的情况，应及时维修或者更换，检查时间至少每年一次。  C、管理要求  ①固体废物贮存、处置场按《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场(GB15562.2-1995)》设置图形标志。危险废物装载容器和包装物张贴标签；收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置危险废物警示标志和危险废物标签，标识标志正确、清晰、完好。  ②应制定危险废物管理计划，管理计划内容包括所产生的全部危险废物种类，根据实际生产情况预测产生量并提出减少产生量的措施。  ③一般工业固体废物贮存设施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存设施符合《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求。固体废物贮存场所地面硬底化，完善“三防”(防扬散、防流失、防渗漏)等措施。  ④按照危险废物特性分类进行收集、贮存。不同种类的危险废物分开存放，有明显间隔，摆放整齐划一，每一类危险废物单独设置标识牌，不存放除危险废物和应急工具以外的物品。  ⑤建设单位应结合自身实际生产情况，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息，定期汇总，并分类装订成册，由专人管理，防止遗失。  ⑥签订危险废物转移合同，且合同在有效期内。并办理危险废物转移联单，且转移联单上的危险废物种类、数量与实际产生情况相符，至少保存5年。  D、危废暂存间管理制度  建设单位应建立危废暂存间管理制度，并粘贴上墙。管理制度内容可参照以下内容：  ①危废暂存间必须安排专人管理，其他人未经允许不得入内。  ②危废暂存间不得存放除危险废物以外的其他废物。  ③当危险废物存放到暂存量时，管理人员应及时委托有资质单位处理。  ④各危险废物送入危废暂存间时应密封装备，防止渗漏，并分别粘好标识，注明危险废物名称。  ⑤各危险废物每次送入危废暂存间时必须称重，危废暂存间管理人员经核对无误，签字确认后再办理入库。  ⑥不同类别的危险废物应分别存放，并在存放区分别标明危险废物名称，不得混放。  本项目拟建一个危险废物暂存间对项目产生的危险废物进行暂存，危险废物暂存间设置于项目矿区办公生活区内，危险废物贮存设施符合《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求，按《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场(GB15562.2-1995)》设置图形标志，固体废物贮存场所地面硬底化，完善“三防”(防扬散、防流失、防渗漏)等措施。本项目危险废物暂存间选址满足危险废物贮存设施选址要求，对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响不大，项目危险废物暂存间选址可行。  **6、运营期地下水、土壤环境保护措施**  对项目探矿期产生的废水、固体废物等进行合理处置，且参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）以及《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的内容，要求采取分区防渗，切断污染物进入土壤、地下水环境的途径（具体分区防渗分析内容及要求见表5-1）。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表5-1 分区防渗分析内容一览表** | | | | 污染防渗分区类别 | 防渗区名称 | 标准及要求 | | 重点防渗区 | 危险废物暂存间 | 基础必须防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s | | 一般防渗区 | 化粪池、办公生活区场地、探矿点导排水沟、沉淀池等 | 等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10-7cm/s | | 简单防渗区 | 探矿区道路 | 简单泥土压实硬化 | | 备注 | 项目具体防渗措施可根据防渗材料、厚度等进行防渗设计和施工，但须达到环评提出的防渗标准及要求。 | |   综上所述，项目运营期做好防渗、防漏处理，合理处理、处置项目产生的污废水、固体废物后，对地下水以及土壤环境的影响不大。  **7、环境风险保护措施**  **1）环境风险防范措施及要求**  （1）工作人员安全防范措施和要求  为了降低探矿工作过程中产生的危险，项目建设方应采取相应的安全防护措施，项目运行应进行严格管理，并制定相应的安全防范措施，如：①全面掌握项目区域地质环境情况，了解地质特征，选择合适的探矿方式；②项目方进行勘探过程中合理安排作业计划，及时整理开挖面，必要时进行支护，防止其垮塌；③开挖作业完成后，检查周边安全情况，确定安全后，才能继续进行作业；④加强对工作人员的安全培训，提高安全防范意识，探矿前了解当地环境，掌握各类危险情况应对方式，此外，建设方需准备必要安全设备，认真做好安全管理工作等。  （2）废机油和润滑剂防渗漏、防火灾措施  项目区若意外发生废机油、润滑剂渗漏引发火灾，将造成设备、项目用房燃烧，火灾在燃烧中产生大量烟气，这些烟气的主要成分有二氧化碳、一氧化碳等无机气体，它们会在空气中滞留，或是发生化学反应，给大气造成污染。鉴于发生火灾对项目地周围环境破坏严重，项目厂区应主动增加火灾风险防范，杜绝一切发生火灾的可能性。具体防范措施如下：  ①在日常管理中加强对废机油、润滑剂储存场所的防火工作。  ②项目废机油及润滑剂堆放处附近配有足量的灭火器材，以便处理初期火灾。  ③废机油及润滑剂储存区域应做好防渗措施，同时日常及时清理临时收集的废机油，避免长时间在项目区内的储存，且项目润滑剂应少量多次购买，减少其在项目区的储存量。  ④建设完善的消防报警系统，建立事故防范和处理应对制度；定期或不定期对消防设备进行检查，及时发现及时采取更换或维修；日常营运过程中应加强火灾爆炸等事故的宣传和对员工的风险防范意识，以使其能够在日常工作中做到安全操作、规范操作，从而可以在一定程度上将其发生风险事故的概率进一步降低。  **2）计划、应急管理**  ①应急小组  成立应急小组，作为处理应急、突发事件的组织机构，组长由公司管理人员，副组长由主要负责人担任，成员由工作人员组成。险情发生应急组长即为应急指挥员。  应急小组成员名单：管理人员、主要负责人、各工作人员  ②应急职责  应急组长职责：负责应急状态的起始、应急组织，有权调动各种资源进行应急处理。负责各部门之间的协调及信息传递，保障物资供应、交通运输、医疗救护、通讯、消防等各项应急措施的落实，承担各级应急抢救救助、恢复生产等任务。  副组长职责：突发事件发生后负责现场应急处理，组织报警并保护现场，消防队伍未到之前视险情采取妥当的处置措施，并对应急现场负责。  应急人员职责：在险情发生后，立即派人报警并执行应急程序，在力所能及的范围内尽可能控制险情带来的后果，无法控制时撤离现场。  ③应急原则  尽快控制，防止事故进一步蔓延或扩大，尽力减少人员伤亡和财产损失，一切听从指挥的命令。一般先救人后救物，发现火灾报警后灭火。当险情已无法控制时，应及时组织人员采取求生自救方案。  ④应急报告程序  事故发现者立即报告组长；并且视事故类型立即通知公安部门、消防队、急救中心，减小事故影响范围。  ⑤救援  当自己消防力量不足需要外援救助时，启动应急救援预案。消防支队联系电话：119。医疗救急单位的电话：120。  ⑥应急演练  演练目的：通过开展应急演练，使员工熟悉并掌握各类事故发生后所采取的正确方法及应急程序，以便将事故造成的损失降至最低。  演练方法：a、以现场应急事故处理，消防设施的使用，人员急救、抢险模拟演练为主；b、在可能发生同类事故的地点、部位进行模拟演练。  **3）应急措施**  ①应急救援组织：建设单位应成立应急救援指挥领导小组，负责制定事故应急预案、督促检查事故预防措施及应急救援的准备工作。  ②事故现场处理：火灾处理方法：迅速对起火点采取隔离措施，并采用灭火剂或者消防水池进行灭火。转移火场周围的易燃物，以防扩大火源。  ③对于正在发生的大小事故，应有紧急应对措施。  ④对于正在发生的事故，及时与消防、环保等有关部门联系，应设有抢险车辆，并对有关人员配有联络电话，30分钟内赶到指定地点，对于相应的抢险工具、材料应放在指定地点。  **4）环境风险评价结论**  项目运营过程中存在一定危险性，项目的最大可信事故为槽探开挖过程中若遇槽壁或土石堆体滑落威胁工作人员的安全；项目废机油、润滑剂泄漏引发火灾的风险，但在实施有效的安全措施后，项目加强施工管理、废机油和润滑剂储存管理，在日常运营期加强对项目探矿点的巡检等工作，并定期组织演练事故应急预案后，本项目的环境风险水平在可接受范围内。  在落实上述环境风险防范措施和应急预案的情况下，项目发生槽壁或土石堆体滑落、废机油和润滑剂泄漏发生火灾的概率将大为降低，万一发生上述事故时及时采用相应的应急预案，可以把事故的危害程度降低到最低限度。 |
| 其他 | 1、严禁在探矿权范围外建设勘探工程、实施勘探活动；2、矿区禁止占用公益林，其他林地在项目开工前办理征占用林地审批手续；3、勘探许可证到期立即停止除生态恢复以外的勘探工作，严禁超期勘探；如需开采，另行办理相关手续，严禁以探代采；4、加强占地管理和生态保护工作，尽量减少地表扰动；5、加强废石等固体废物的管理和处理处置；6、根据总体工作部署，本次勘探工作期限为5年，实际勘探工作开展情况根据建设单位实际情况可调整，若探矿权证勘察有效期不足，需另提出矿权延续申请，申请成功后方可延续开展勘察工作。 |
| 环保投资 | 项目建设总投资874.63万元，其中环保投资46.6万元，占工程总投资的5.33%，详见表5-3。   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表5-3 环保投资一览表** | | | | | | | 项目名称 | | 治理措施名称 | 投资 | | 备注 | | 探矿期 | 大气处理设施 | 洒水抑尘设备 | 1.0 | | 环评提出 | | 篷布 | 1.0 | | | 废水处理设施 | 化粪池、厕所 | 不计入环保投资 | | 依托现有办公、生活用房 | | 旱厕（钻探点附近） | 0.5 | | 环评提出 | | 探槽积水抽排设施 | 1.0 | | | 冷却水循环水池 | 2.0 | | | 导排水沟和沉淀池 | 10.0 | | | 噪声防治措施 | 生产设备减震、消声；工作人员防护措施等 | 1.0 | | | 固废处置措施 | 垃圾桶若干 | 0.05 | | | 废土石临时堆存、回填 | 5.0 | | | 专用废机油收集桶1个 | 0.05 | | | 危险废物暂存间1间 | 2.0 | | | 水土流失防治措施和后期生态恢复措施 | 水土流失防治措施和后期生态恢复措施 | 15.0 | | | 环境保护管理 | | 含环评、验收、监测等 | 8.0 | | | 合计 | | - | | 46.6 | - | |

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 | - | - | （1）合**理**规划勘探方案，加强勘探管理，减少探矿对周围生态环境的破坏。（2）加强对勘探过程中产污环节的管理，采取有效措施，做好工作人员劳动安全保障工作。（3）加强生态环境保护意识宣传。（4）勘探完成后应进行场地清理，回填土石并恢复植被，对探槽、探坑不稳定边坡进行加固，防止滑坡和水土流失，对破坏的地表植树、种草进行绿化。  对于项目涉及的基本农田，建设方应严格遵守《基本农田保护条例》：第十七条、禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。  根据建设方提供的《文山州采矿权联勘联审、生态环境评估及相关规划审查意见表》中林草部门审查意见及《砚山县林业和草原局关于砚山辉煌煤矿探矿权用地占用林地及林管草地情况的意见》，项目探矿范围内涉及国家公益林地、省级公益林地和天然林停伐区，本项目需注意避让，其他一般商品林地应依法依规办理林地林木使用手续后再开工建设。  对项目勘探工程的布置、选址进一步优化调整，尽量减轻对保护区的影响。 | 不降低现有生态功能 |
| 水生生态 | - | - | 保护项目探矿区域内地表径流流经区域植被不受影响。 为了进一步降低项目勘探过程对河水造成的影响，环评提出：①建设方设计勘探点需对其进行避让；②项目勘探过程中文明作业，尽量减少对周边植被的破坏，产生的废土石避免随地零散堆放，同时使用防尘网或篷布覆盖；③粉尘、扬尘过大时进行洒水降尘；④勘探废水经设置的环保设施收集处置，禁止乱排乱放。 | - |
| 地表水环境 | - | - | 探槽积水、钻探泥浆水经配套设置的导排水沟进入设置的沉淀池沉淀处理，经沉淀处理后用抽水泵抽排至周边坡面用于植被浇灌及降尘用水；建设方在每个钻孔旁设置1个约0.2m3做好防渗处理的循环水池，收集钻探冷却水后循环使用，不外排；清洗废水就地用于降尘洒水，不外排；办公生活区生活污水进入化粪池处理后，定期清掏用作农肥，钻探点产生的生活污水经钻探点设置的旱厕处理后，定期清掏用作农肥。 | 不外排。 |
| 地下水及土壤环境 | - | - | 探矿期做好防渗和防治水土流失。 | 相关防渗措施是否做好。 |
| 声环境 | - | - | ①选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；②对设备进行定期保养，严守操作规范，以使设备时常处于良好运作状态，避免产生非正常运行噪声；③给柴油发电机、水泵等大噪声设备添加减振垫，以减少运行时产生的噪声；④禁止夜间进行勘探；⑤勘探点布设于距周边村庄较远一侧。 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值 |
| 振动 | - | - | - | - |
| 大气环境 | - | - | ①凿岩、取样采取湿法作业，对废渣堆存区设置不低于废渣堆放高度的围挡并采取覆盖、采取洒水抑尘措施；②槽探工程开挖后土方压实堆存，采样后及时回填，预防风力起尘；钻探等易起尘作业，应采用湿法作业，从源头削减粉尘产生量；③进出车辆慢行，物料运输必须覆盖；项目生活区场区道路实施硬化并设置洒水防尘措施。④槽探，采取湿式凿岩作业。⑤集中收集生活垃圾，并及时清运，防止腐烂；项目生活区内厕所须定期进行清洁，保证厕所内卫生，化粪池定期清掏用作农肥。 | 粉尘扬尘排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中新污染源无组织监控浓度限值要求。 |
| 固体废物 | - | - | 根据中国矿业联合会标准《绿色勘查指南》（T/CMAS0001-2018）中相关规定，勘查工作结束后，应及时拆除现场施工设备、物资和临时设施，清除现场各类杂物、垃圾及污染物，现场的垃圾、油污、废渣及其他固体废物应进行分类清理、收集，按照相关标准规定进行处理。对于现场不能处置的污染物，应外运到专业处理场进行处理。  探槽开挖产生的土石方在勘探结束后及时回填，废土石集中临时堆放于每个探矿点附近，建设方探矿过程中做好废土石的临时堆放，保证堆体安全，同时使用防尘网或篷布覆盖，探槽使用完毕后及时回填，降低废土石临时堆放产生的水土流失和粉尘扬尘等影响；钻孔排出固废用于项目探矿区道路铺填；生活垃圾分类集中收集后，清运至项目区附近垃圾收集点处置；化粪池产生的污泥委托周边村庄村民定期清掏作农肥；废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物（废物代码900-249-08），由专用收集桶收集后，暂存于项目危险废物暂存间内，定期委托有相关处理资质的部门统一回收利用，并建立台账登记管理。 | 处置率100% |
| 电磁环境 | - | - | - | - |
| 环境风险 | 工作人员安全防范措施和要求：  ①全面掌握项目区域地质环境情况，了解地质特征，选择合适的探矿方式；②项目方进行勘探过程中合理安排作业计划，及时整理开挖面，必要时进行支护，防止其垮塌；③开挖作业完成后，检查周边安全情况，确定安全后，才能继续进行作业；④加强对工作人员的安全培训，提高安全防范意识，探矿前了解当地环境，掌握各类危险情况应对方式，此外，建设方需准备必要安全设备，认真做好安全管理工作等。  废机油和润滑剂防渗漏、防火灾措施：  ①在日常管理中加强对废机油、润滑剂储存场所的防火工作。  ②项目废机油临时放置处及润滑剂堆放处附近配有足量的灭火器材，以便处理初期火灾。  ③废机油及润滑剂储存区域应做好防渗措施，同时日常及时清理临时收集的废机油，避免长时间在项目区内的储存，且项目润滑剂应少量多次购买，减少其在项目区的储存量。  ④建设完善的消防报警系统，建立事故防范和处理应对制度；定期或不定期对消防设备进行检查，及时发现及时采取更换或维修；日常营运过程中应加强火灾爆炸等事故的宣传和对员工的风险防范意识，以使其能够在日常工作中做到安全操作、规范操作，从而可以在一定程度上将其发生风险事故的概率进一步降低。 | | | 保证探矿期安全生产 |
| 环境监测 | - | - |  |  |
| 其他 | 1、严禁在探矿权范围外建设勘探工程、实施勘探活动；2、矿区禁止占用公益林，其他林地在项目开工前办理征占用林地审批手续；3、勘探许可证到期立即停止除生态恢复以外的勘探工作，严禁超期勘探；如需开采，另行办理相关手续，严禁以探代采；4、加强占地管理和生态保护工作，尽量减少地表扰动；5、加强废石等固体废物的管理和处理处置；6、根据总体工作部署，本次勘探工作期限为5年，实际勘探工作开展情况根据建设单位实际情况可调整，若探矿权证勘察有效期不足，需另提出矿权延续申请，申请成功后方可延续开展勘察工作。 | | | |

七、结论

|  |
| --- |
| 本项目符合国家和云南省的产业政策，符合区域规划要求。项目的建设能够带来明显的经济效益和社会效益，对当地的经济发展和劳动就业有积极作用。通过分析，项目建设和运营不可避免地对周围的生态环境、水环境、声环境、环境空气、景观等产生一定的负面影响，但在严格落实设计及本环评提出的各项污染防治措施和生态恢复措施后，可有效减缓探矿期对生态、地表水和大气等环境的影响，并做到污染物达标排放。该项目的建设体现了经济、社会和环境三方面效益的统一，得到了当地居民和政府的支持。总体而言，建设单位只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实本环评提出的污染防治及生态恢复对策，可以使项目的负面影响减小到最低。所以，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。 |