建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称： 云南省晋宁区夕阳乡铅锌多金属矿详查

建设单位（盖章）： 云南锡安矿业有限公司

编制日期： 2024年2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 -](#_Toc153911900)

[二、建设内容 - 17 -](#_Toc153911901)

[三、生态环境现状、保护目标及评价标准 - 29 -](#_Toc153911902)

[四、生态环境影响分析 - 50 -](#_Toc153911903)

[五、主要生态环境保护措施 - 63 -](#_Toc153911904)

[六、生态环境保护措施监督检查清单 - 67 -](#_Toc153911905)

[七、结论 - 69 -](#_Toc153911914)

[附表 - 70 -](#_Toc153911915)

**附图：**

附图1 项目地理位置图

附图2 项目所在区域水系图

附图3 矿权关系图

附图4 重点勘查区土地利用现状图

附图5 矿区地形地质图

附图6 重点勘查区地形地质图

附图7 平面图现状

附图8 平面部署图

附图9 矿区基本农田分布图

附图10 项目与《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012-2030年）》位置关系

附图11 项目位于昆明市环境管控单元位置图

附图12 项目周边关系图

附图13 与云南省生态功能类型关系示意图

附图14 云南省主体功能区规划位置关系图

附图15 重点勘察区植被类型图

附图16 勘查区与公益林分布位置关系图

**附件：**

附件1 委托书

附件2 营业执照

附件3 探矿证

附件4 规划审查意见

附件5 勘查实施方案评审意见表、评审意见书

附件6 林业踏勘情况说明

附件7 永久基本农田查询结果

附件8 晋宁铅锌多金属矿实施实地核查报告

附件9 废土石接收证明

附件10 云南省晋宁区夕阳乡铅锌多金属矿详查环境质量现状检测报告

一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 云南省晋宁区夕阳乡铅锌多金属矿详查 |
| 项目代码 | / |
| 建设单位联系人 |  | 联系方式 |  |
| 建设地点 | 云南省昆明市晋宁区夕阳乡 |
| 地理坐标 | （102度16分42.984秒，24度29分54.416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(含油气资源勘探) | 用地（用海）面积（m2）/长度（km） | 302000 |
| 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） | 668.67 | 环保投资（万元） | 31.3 |
| 环保投资占比（%） | 4.68 | 施工工期 | 5年（探矿期） |
| 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 | / |
| 其他符合性分析 | **1. 与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）》符合性分析**矿产资源是经济社会发展的重要物质基础，为提高矿产资源保障能力和勘查开发保护水平，加快全省矿业高质量绿色发展，服务和保障国家能源资源安全制定《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）》。本项目为探矿项目，本次评价仅列举项目与探矿权相关的内容。**表1-1 与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）》符合性**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **规划要求** | **本项目** | **相符性** |
| 资源保障能力不断增强：实施全省新一轮找矿突破战略行动，优选成矿有利区带，布局重点勘查区，合理部署矿产资源勘查工作，新发现和评价一批大中型矿产地，矿产勘查取得新成效。煤层气、页岩气、稀土等矿产勘查力争取得重大突破，铜、金、锡、铝土矿、磷等重要矿产资源量保持稳定增长。 | 本项目属于在探矿权范围内完成矿权的探矿任务，属于铅锌、铁矿勘探。 | 相符 |
| 坚持生态优先、绿色发展，落实流域国土空间开发保护制度。落实长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”的要求。重点处理好金沙江流域及赤水河流域（云南段）的矿产资源勘查开发，以不破坏生态环境为前提，优化矿产资源开发布局，严格管控采矿活动，统筹流域生态保护治理与矿业高质量绿色发展。健全完善九大高原湖泊保护区内矿业权退出机制，持续推进矿区生态保护修复。 | 本项目不属于长江经济带发展负面清单项目，项目所在区域不涉及九大高原湖泊。 | 相符 |
| 加大区内重点矿山深部及外围找矿力度，增加资源量，实现找矿突破，形成保障国家矿产资源安全供给的接续区。 | 晋宁区矿产资源重点管控单元，符合加大重点矿山外围找矿力度 | 相符 |
| 规划重点勘查区，充分发挥中央和省财政资金支持的引导作用，拉动商业性矿产勘查投入，形成多渠道投入的勘查机制。积极推进绿色勘查，加强新技术新方法应用，降低矿产勘查活动对生态环境的扰动。合理部署探矿权，引导矿业权人加大地质勘查工作力度，探增资源量，实现找矿突破。 | 本项目在探矿权范围内，按照探矿方案完成探矿的工作量，探增资源量，实现找矿突破。 | 相符 |

本项目属于在探矿权范围内进行的探矿项目，符合《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）》。**2. 与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》符合性分析**根据云南省国家经济和社会发展“十四五”规划、国土空间规划等相关规划及产业功能定位和生态环境保护要求，结合矿产资源付村特点、勘察开发水平等因素，统筹推进区域矿产资源勘察开发。**表1-2 与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》****符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求 | ①禁止在生态保护红线内开展除国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查项目。②不再新建汞矿山，逐步停止汞矿开采。 | ①根据《昆明市自然资源和规划局关于云南省普宁县夕阳乡铅锌多金属矿普查延续、缩减联勘联审及相关规划等有关情况审查意见》，云南省晋宁县夕阳乡铅锌多金属矿普查延续、缩减申请登记范围不在生态保护红线范围内,符合生态保护红线管控要求。②本项目不属于汞矿山开采项目。 | 符合 |
| 限制开发建设活动的要求 | ①限制开采高硫、高灰、高砷、高氟煤炭和湿地泥炭，以及砂金、砂铁等重砂矿物。②严格砂石粘土矿开采布局管控，避免滥采滥挖破坏环境。严格控制河沙（砾）开采，合理确定开采范围、开采时段和开采量。③一般生态空间内，严格限制矿产资源开发，严格矿产作业范围，开采过程中应减少占地、注意植被的保护，将采矿工业场地、废石堆场及运输道路范围控制在设计范围之内，严禁外扩场地范围，减少植被破坏。④落实《云南省矿产资源总体规划》中磷矿、铁钨铂等金属矿、煤矿稀土矿等矿种的矿山最低开采规模和矿山“三率”水平达标率目标等限制性开采要求。⑤全力化解煤炭过剩产能，继续实施钨矿、稀土矿开采总量控制，鼓励伴生钨矿综合利用，限制铂矿等产能过剩矿产开发。⑥严格矿产开发准入条件。强化开采矿种源头管控、严格执行矿山最低开采规模标准、强化矿产资源绿色勘查开发，保护生态环境。⑦新建矿山严格控制最低开采规模。对于已有矿山存在规模小、数量多、布局不合理、资源浪费严重、生态保护和安全生产压力大等突出问题，通过产业调整、转型升级、资源整合等方式，构建集约、高效、协调的矿山开发新格局，实现科学发展、安全发展，⑧推行清洁生产工艺，严格矿产资源开发的污染物排放。 | ①本项目不涉及开采高硫、高灰、高砷、高氟煤炭和湿地泥炭，以及砂金、砂铁等重砂矿物。②本项目属于矿产资源勘查项目，不涉及砂石粘土矿开采、河沙（砾）开采。③本项目重点工作区不在一般生态空间内。④本项目对勘查矿种为铁、铅、锌矿，不属于《云南省矿产资源总体规划》中的磷矿、铁钨铂等金属矿、煤矿稀土矿等矿种。⑤本项目属于铅锌、铁矿的勘探项目，不涉及煤炭、钨矿和稀土矿。⑥本项目属于矿产资源勘査项目，不进行矿种开采。⑦本项目属于铅、锌矿勘察项目，不进行开采。⑧本项目采取相应的环保设施对探矿过程中产生的污染物进行防治，实现清洁生产。 | 符合 |
| 不符合空间布局要求活动的退出要求 | ①严格执行全省规划禁止开采区规定。对各类保护区内已设置的商业探矿权和采矿权，依法退出；对各类保护区设立之前已存在的合法探矿权和采矿权，以及各类保护区设立之后各项手续完备且已征得保护区主管部门同意设立的探矿权和采矿权，分类提出差别化的补偿和退出方案，在保障探矿权和采矿权人合法权益的前提下，依法有序退出。②对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭：对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经有关部门组织验收合格后方可恢复生产，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭。 | ①根据《昆明市自然资源和规划局关于云南省普宁县夕阳乡铅锌多金属矿普查延续、缩减联勘联审及相关规划等有关情况审查意见》，云南省晋宁县夕阳乡铅锌多金属矿普查延续、缩减申请登记范围不在矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内。②本项目不属于对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山。 | 符合 |

根据上表所示，项目与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》中相关要求是符合的。**3. 与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》的审查意见相符合性分析**根据2022年8月16日印发的中华人民共和国生态环境部关于《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》的审查意见（环审[2022]130号），对《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）》优化调整和实施的意见如下：**表1-3 与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》****的审查意见相符性分析表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 优化调整和实施的意见 | 本项目情况 | 相符性 |
| （一）坚持生态优先、绿色发展 | 坚持以习近平生态文明思想为指导，严格落实《中华人民共和国长江保护法》，按照“共抓大保护、不搞大开发”的要求，立足于生态系统稳定和生态环境质量改善，处理好生态环境保护与矿产资源开发的关系，合理控制矿产资源开发规模与强度，不得占用依法应当禁止开发的区域，优先避让生态环境敏感区域。 | 根据《昆明市自然资源和规划局关于云南省普宁县夕阳乡铅锌多金属矿普查延续、缩减联勘联审及相关规划等有关情况审查意见》，云南省晋宁县夕阳乡铅锌多金属矿普查延续、缩减申请登记范围不在矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内。 | 符合 |
| （二）严格保护生态空间，优化《规划》布局 | 将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，应进一步优化矿业权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。针对与生态保护红线存在空间重叠的已取得采矿权的地热、矿泉水和已取得探矿权的油气、铜矿，应进一步优化调整现有矿业权，依照生态保护红线管控要求，依法依规妥善处置。针对与自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区等存在空间重叠的5个能源资源基地、4个国家规划探矿权、2个重点勘查区等，应进一步优化布局，确保满足相关生态环境敏感区管控要求。 | ①根据《昆明市自然资源和规划局关于云南省普宁县夕阳乡铅锌多金属矿普查延续、缩减联勘联审及相关规划等有关情况审查意见》，云南省晋宁县夕阳乡铅锌多金属矿普查延续、缩减申请登记范围不在生态保护红线范围内，不涉及自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区。 | 符合 |
| （三）严格产业准入，合理控制矿山开采种类和规模 | 严格落实《规划》目标和准入要求，重点矿种新设矿山执行最低开采规模要求，矿山总数控制在6400家左右，提高大中型矿山比例，加大低效产能压减、无效产能腾退力度，逐步稳妥关闭退出安全隐患突出、生态环境问题明显、违法违规问题多的“小弱散”矿山和未达到最低生产规模的矿山。禁止开采汞、蓝石棉、可耕地砖瓦用粘土及其他对生态环境可能产生严重破坏且难以恢复的矿产，限制开采高硫、高灰、高砷、高氟煤炭和湿地泥炭以及砂金、砂铁等矿产。对国家规定实行保护性开采的钨、稀土等矿产实行开采总量控制，严格按照国家下达指标开采。严格尾矿库的新建和管理，确保符合相关要求。 | 本项目属于勘探项目，主要对铅锌、铁矿进行勘探；不属于安全隐患突出、生态环境问题明显、违法违规问题多的“小弱散”矿山和未达到最低生产规模的矿山和未达到最低生产规模的矿山。不对钨、稀土等矿产进行开采。本项目不设置尾矿库。 | 符合 |
| （四）严格环境准入，保护区域生态功能。 | 按照云南省生态环境分区管控方案、生态环境保护规划等新要求，严格落实绿色勘察、绿色开采及矿山生态保护修复相关要求，确保生态系统结构稳定和生态功能不退化。涉及水环境优先保护分区的磷矿开采规划区块，应按照长江上游“三磷”问题治理要求严格准入和管控。对于涉及重金属污染的有色金属、稀土等矿产资源开发应严格生态环境准入要求，强化污染治理措施。严格控制涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区、水土流失重点防治区等具有重要生态功能区域矿产勘査开采活动，并采取有针对性的保护措施，防止对区域生态功能产生不良环境影响。 | 本项目属于勘探项目，主要采用钻探、槽探工程，经现场调查，勘探结東后已实施了生态保护修复措施，确保生态系统结构稳定和生态功能不退化。本项目不涉及水环境优先保护分区的磷矿开采规划区块。本项目符合云南省“三线一单”要求，符合昆明市“三线一单”要求。本项目不涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区、水土流失重点防治区等具有重要生态功能区域。 | 符合 |
| （五）加强矿山生态修复和环境治理。 | 结合区域生态环境质量改善目标和主要生态环境问题，分区域、分矿种确定矿山生态修复和环境治理总体要求，将规划任务分解细化到具体探矿权、矿山，确保“十四五”规划期矿山生态修复治理面积达到7500公顷以上。重视关闭矿山及历史遗留矿山的生态环境问题，明确污染治理及生态修复的任务、要求和时限。对可能造成生态破坏、重金属污染等环境问题的探矿权，进一步优化开发方式、推进结构调整，加大治理投入。 | 本项目不属于关闭矿山及历史遗留矿山地。依托原探矿过程中设置的巷道LD1、LD3、LD5。对已有的坑道进行清理后，按照探矿实施方案在LD1、LD3、LD5基础上新掘探槽，在探槽内按照实施方案设置15个坑内钻，项目钻孔及探坑施工均不占用地表，项目固废均妥善处理，不涉及重金属污染问题。 | 符合 |

根据上表所示，项目与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》的审查意见中相关要求是符合的。**4. 与《昆明市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（昆政发〔2021〕21号）相符性分析**依据昆明市环境管控单元分类图，项目位于一般管控单元。**表1-4 项目与昆政发〔2021〕21号符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 要求 | 项目情况 | 符合性 |
| 生态保护红线和一般生态空间 | 生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为4662.53平方公里，占全市国土面积的22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 | 根据《昆明市自然资源和规划局关于云南省普宁县夕阳乡铅锌多金属矿普查延续、缩减联勘联审及相关规划等有关情况审查意见》，项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线管控要求。 | 符合 |
| 立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，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，全市一般生态空间面积为4606.43平方公里，占全市国土面积的21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。 | 项目依托原探矿过程中设置的巷道LD1、LD3、LD5。对已有的巷道进行清理后，按照探矿实施方案在LD1、LD3、LD5基础上新掘坑道，在坑道内按照实施方案设置15个坑内钻，项目不占用地表。依据昆明市环境管控单元分类图，项目位于一般管控单元。根据晋宁区自然资源局关于探矿权涉及各类保护区和相关规划的审查意见，本项目探矿权范围内不涉及生态保护红线；本探矿项目不涉及自然保护区，国家公园、三江并流世界自然遗产地、森林公园、水源保护去、地质公园、自然遗迹、建设项目压覆区、城市面山、村镇规划、铁路、公路沿线保护、矿产资源禁止区等最重要要区域。本项目位于一般生态空间。 | 符合 |
| 环境质量底线 | 到2025年，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，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。到2035年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。 | 本项目位于昆明市晋宁区，探矿权范围全部位于晋宁区境内，距离探矿区内最近的地表水体为大摆依上库、大摆依下库、天井水库，汇入三乡河，三乡河汇入扒河。本项目探矿过程中产生的废水不外排，不会对三乡河水质产生不良影响。 | 符合 |
| 到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO2）和氮氧化物（NOX）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM10、PM2.5）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到2035年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。 | 根据《昆明市环境质量年报（2022年）》，2022年昆明市空气自动站共有效监测365天，其中优246天，占67.40%；良119天，占32.60%；轻度污染0天，空气质量优良率100％。本探矿项目探矿过程中产生的废气主要为扬尘，探矿过程设置于地下，通过抑尘措施后对周边环境影响小。 | 符合 |
|  到2025年，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，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。 | 本项目探矿过程中不涉及有毒有害污染物及重金属排放，不会对周边农用地造成污染。 | 符合 |
| 资源利用上线 |  按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。 |  本项目探矿过程中用水量较少，不会突破晋宁区水资源利用上线；本项目属于探矿权项目，虽然探矿权面积较大，但是坑探和钻探面积较小，且设置于地下。本探矿工程不涉及基本农田。探矿项目不会突破土地资源利用上线，不会造成大规模的土地利用性质改变；项目为探矿项目，不属于高能耗项目，项目能源消耗较小，不会突破项目区的能源利用上线。 | 符合 |
| 制定生态环境准入清单 | 严格落实《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29号）管控要求。强化污染防治和自然生态系统保护修复，改善区域生态环境质量。根据划分的全市环境管控单元的特征，对每个管控单元分别提出了生态环境管控要求，形成昆明市环境管控单元生态环境准入清单，构建全市生态环境分区管控体系，落实总体管控要求。 | 本项目属于探矿项目，位于一般管控单元，严格对照相应的管控单元的要求执行。 | 符合 |
| 晋宁区一般管控单元 | 空间布局约束：1.禁止一切破坏水环境生态平衡的活动及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。2.禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。3.禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。4.禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除。5.禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。污染物排放管控：大气执行二级空气质量标准。环境风险防控：1.严格管控类农用地，禁止高毒高风险农药使用。2.安全利用类农用地，应制定安全利用方案，降低农产品超标风险；涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，达标后方可用于居住或农业用地。资源开发效率要求：禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施。 | 依据昆明市环境管控单元分类图，项目位于一般管控单元。本项目为探矿项目，项目实施过程中废水回用，不外排；项目产生的生活垃圾运至项目周边村庄生活垃圾堆放点堆放，废土石运至易门县众鑫选矿有限公司综合利用。项目区大气执行二级空气质量标准。项目不使用农药，不涉及有毒有害物质。本项目为探矿项目，不涉及资源开采。 | 符合 |

**5. 产业政策相符性分析**本工程属于探矿项目。根据《产业结构调整指导目录（2014年本）》，本项目不属于鼓励类、限值类和淘汰类。属于允许建设项目。因此，本项目建设符合国家相关产业政策的要求。**6. 与《云南省生物多样性保护战略与行动计划》（2012-2030年）相符性分析**为进一步加强云南生物多样性保护工作，积极推进生态文明建设，云南省生物多样性保护联席会议组织编制《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012-2030年）》，划定生物多样性保护的6个优先区域，提出9大保护优先领域和34项行动。2013年2月5日云南省人民政府十二届第二次常务会议审议通过了《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012-2030年）》，作为我省未来20年生物多样性资源有效保护和可持续利用的指导性文件。根据《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012~2030年）》，将云南的滇西北高山峡谷针叶林区域、云南南部边缘热带雨林区域、滇东南喀斯特东南季风阔叶林区域、滇东北乌蒙山湿润常绿阔叶林区域、澜沧江中游一哀牢山中山湿性常绿阔叶林区域、云南高原湿地区域等6个区域划分为一级生物多样性保护优先区域。在综合考量生态系统类型的代表性，生态系统的特有性及其特殊生态功能，物种的特有性、丰富度、珍稀濒危程度、区域代表性、科学研究价值和分布数据的可获得性等基础上，进一步划定了18个二级生物多样性保护优先区，涉及16个州市101个县（区），总面积9.5万km2，占云南国土面积的23.86%，并针对6个优先区域提出了9大保护优先领域和34项行动。**表1-5 6个一级优先区域和18个二级优先区域一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 一级优先区域 | 二级优先区域 |
| 1 | 滇西北高山峡谷针叶林区域 | ①高黎贡山北段温凉性针叶林区 |
| ②梅里雪山－碧罗雪山寒温性针叶林区 |
| ③云岭山脉寒温性－暖温性针叶林区 |
| ④香格里拉山原寒温性针叶林区 |
| 2 | 云南南部边缘热带雨林区域 | ①高黎贡山南段中山湿性常绿阔叶林区 |
| ②铜壁关热带雨林区 |
| ③南汀河热带雨林区 |
| ④西双版纳热带雨林区 |
| ⑤红河湿润雨林区 |
| 3 | 滇东南喀斯特东南季风阔叶林区域 | ①滇东南喀斯特东南季风阔叶林区域 |
| 4 | 滇东北乌蒙山湿润常绿阔叶林区域 | ①乌蒙山湿润常绿阔叶林区 |
| ②金沙江下游干热、干暖河谷区 |
| 5 | 澜沧江中游－哀牢山中山湿性常绿阔叶林区域 | ①澜沧江中山宽谷常绿阔叶林区 |
| ②无量山中山湿性常绿阔叶林区 |
| ③哀牢山中山湿性常绿阔叶林区 |
| 6 | 云南高原湿地区域 | ①滇中高原湖泊区 |
| ②滇西北高原湖泊区 |
| ③滇东北高山沼泽化草甸区 |

项目位于晋宁区大海乡境内，经核实，项目区不在划定的全省生物多样性保护优先区域范围。项目在最大程度保护项目场址及周边生态环境的基础上，与《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012~2030年）》不冲突。**7. 与《基本农田保护条例》符合性分析**国家实行基本农田保护制度。 根据《基本农田保护条例》，第十五条基本农田保护区经依法划定后， 任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征收土地的，必须经国务院批准。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。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。根据晋宁区自然资源局查询的永久基本农田文件：该矿区涉及晋宁区基本农田222.8689公顷。探矿权人已按照 《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）文件精神作出书面承诺，并明确已知悉勘查区块范围与基本农田保护区重叠，避开基本农田重叠区域作业，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。符合《基本农田保护条例》（1998年12月24日颁布）要求。本探矿工程，依托原探矿过程中设置的巷道LD1、LD3、LD5。对已有的巷道进行清理后，按照探矿实施方案在LD1、LD3、LD5基础上新掘坑道，在坑道内按照实施方案设置15个坑内钻，项目钻孔及坑探施工均不占用地表。办公生活区租用附件民房，运输道路沿用已有道路。项目实施不涉及基本农田。**8. 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》相符性分析**表1-6 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》相符性分析表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实施意见内容 | 本项目情况 | 符合性 |
| 1 | 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙金段2019年-2035年）》、《景洪港总体规划（2019-2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及总体规划的码头项目。 |  属于干口码头项目。 | 符合 |
| 2 | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的试验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。 | 云南省昆明市晋宁区夕阳乡，不涉及自然保护区。 | 符合 |
| 3 | 禁止在风景名胜区核心景观区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目，禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀品的设施；禁止在风景名胜区内开设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及风景名胜资源保护无关的投资建设项目。 | 云南省昆明市晋宁区夕阳乡，不涉及风景名胜区。 | 符合 |
| 4 | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 本项目不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围。 | 符合 |
| 5 | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围，也不涉及国家湿地公园。 | 符合 |
| 6 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项。 | 本项目位于云南省昆明市晋宁区夕阳乡，不占用长江流域河湖岸线；不涉及金沙江岸线保护区和保留区；也不涉及金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区。 | 符合 |
| 7 | 禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。 | 本项目位于云南省昆明市晋宁区夕阳乡，不涉及金沙江干流、长江一级支流，也不涉及九大高原湖泊流。 | 符合 |
| 8 | 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。 | 本项目位于云南省昆明市晋宁区夕阳乡。不涉及金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域。 | 符合 |
| 9 | 禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目位于云南省昆明市晋宁区夕阳乡。不在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围。 | 符合 |
| 10 | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。 | 本项目为矿产资源勘查项目。 | 符合 |
| 11 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。 | 本项目位于云南省昆明市晋宁区夕阳乡。不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业。 | 符合 |
| 12 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。 | 本项目为矿产资源勘查项目。 | 符合 |

**9. 与《云南省生物多样性保护条例》符合性分析**  **表1-7 项目与《云南省生物多样性保护条例》符合性分析表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 条例内容 | 本项目情况 | 符合性 |
| 1 | 　第二十四条 任何单位和个人不得擅自向自然保护区引进外来物种。确需引进的，应当依法办理审批手续，并按照有关技术规范进行试验。 |  本项目不涉及自然保护区。 | 符合 |
| 2 | 第二十九条 新建、改建、扩建建设项目以及开发自然资源，应当依法开展环境影响评价。对可能造成重要生态系统破坏、损害重要物种及其栖息地和生境的，应当制定专项保护、恢复和补偿方案，纳入环境影响评价。 　　在生物多样性保护优先区域的建设项目以及自然资源开发，应当评价对生物多样性的影响，并作为环境影响评价的重要组成部分。 | 本项目为矿产资源勘查项目，勘探工程设置于地下，不会破坏重要生态系统、损害重要物种及其栖息地。 | 符合 |

**10. 与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资[2021]381号）符合性分析****表1-8 与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》****（发改环资[2021]381号）符合性分析表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 与本项目相关的指导意见内容 | 本项目情况 | 符合性 |
| 1 | （七）尾矿（共伴生矿）。稳步推进金属尾矿有价组分高效提取及整体利用，推动采矿废石制备砂石骨料、陶粒、干混砂浆等砂源替代材料和胶凝回填利用，探索尾矿在生态环境治理领域的利用。加快推进黑色金属、有色金属、稀贵金属等共伴生矿产资源综合开发利用和有价组分梯级回收，推动有价金属提取后剩余废渣的规模化利用。依法依规推动已闭库尾矿库生态修复，未经批准不得擅自回采尾矿。 |  本项目产生的废土石运至易门县众鑫选矿有限公司综合利用。 | 符合 |

**11. 与《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》的符合性分析****表1-9 项目与《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》****的符合性分析表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 与本项目相关的规划意见 | 本项目情况 | 符合性 |
| 1 | 1.加强耕地污染源头控制严格控制涉重金属行业污染物排放。以矿产资源开发活动和受污染耕地集中区域为重点，选择典型区域，于2023年起，执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。依据《大气污染防治法》《水污染防治法》以及重点排污单位名录管理有关规定，将符合条件的排放镉等有毒有害大气、水污染物的企业纳入重点排污单位名录管理；纳入大气重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业，2023年底前对大气污染物中的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测，以监测数据核算颗粒物等排放量。排查整治涉重金属矿区固体废物。开展涉镉等重金属行业企业排查整治“回头看”，动态更新污染源整治清单，持续开展整治。以红河州、曲靖市、昆明市、文山州等矿产资源开发活动集中区为重点，聚焦有色金属、硫铁矿等矿区、受污染耕地及农产品超标集中区域周边，综合应用卫星遥感、无人机和现场踏勘等方式，加大涉重金属历史遗留固废排查整治力度。分阶段治理，逐步消除存量，有效切断污染物进入农田的链条。开展耕地土壤重金属污染成因排查。以土壤重金属污染问题突出区域为重点，兼顾粮食主产区，对影响土壤环境质量的输入输出因素开展长期观测。到2025年底，在宣威市、会泽县、陆良县、蒙自市、建水县、个旧市、开远市、石林县、腾冲市、鹤庆县、文山市、马关县、丘北县、兰坪县、澜沧县等县（市）为重点开展耕地土壤重金属污染成因排查，鼓励其他县（市、区）根据实际情况自行开展，识别耕地土壤重金属污染途径，追溯污染源头。2.防范工矿企业新增土壤污染严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。建设项目配套建设的土壤污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。（省生态环境厅负责）强化土壤污染重点监管单位的环境监管。以有色金属矿和黑色金属矿采选、有色金属和黑色金属冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、焦化、医药制造、制革、电镀、铅蓄电池制造、印染、危险废物利用及处置等行业中纳入排污许可重点管理的企业事业单位为重点，动态更新土壤污染重点监管单位名录，完善云南省土壤污染重点监管单位综合监管信息化平台，监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务。到2025年底前，至少完成一轮土壤和地下水污染隐患排查整改、土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测。加强企业拆除活动污染防治现场检查，督促土壤污染重点监管单位落实拆除活动污染防治措施。推动实施绿色化提标改造。鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜采用管道化、密闭化改造，重点区域、重点设施设备防腐蚀防渗漏改造，以及物料、污水、废气管线架空建设和改造。以昆明市、红河州、文山州、曲靖市等产业集中区域为重点，依法实施强制性清洁生产审核，进一步减少重金属污染物排放。 | 本项目为探矿项目，不进行生产，探矿过程中产生的颗粒物通过抑尘措施后排放量小。项目不涉及有毒有害物质。项目位于设备油品泄漏点下方设置接油盘及对污染土壤的处置。钻孔过程中不添加有毒有害物质，不会对地下水水质造成污染。项目实施过程中对土壤、地下水影响小。  | 符合 |
| 2 | 1. 开展“双源”地下水环境状况调查评估开展地下水型饮用水源环境状况调查评估。开展城镇地下水型饮用水水源保护区、补给区及供水单位周边区域环境状况调查评估。开展地下水污染状况调查评估。持续推进“一企一库”、“两场两区”地下水污染状况调查，查清基本信息、环境管理、水质状况等内容，评估地下水环境风险。2023年底前，完成3个国家级、16个省级化工产业为主导的工业集聚区、2个典型铅锌矿区、157个危险废物处置场和162个垃圾填埋场地下水污染状况调查评估工作。2025年底前，完成一批其他污染源地下水污染状况调查评估工作。2. 加强地下水污染风险防控落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”、“两场两区”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。省级生态环境部门组织开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。实施地下水污染风险管控。针对存在地下水污染的化工园区、有色金属采、选、冶企业聚集区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。统筹推进土壤和地下水污染协同防控。开展废弃矿井、有色金属冶炼聚集区地下水污染风险管控试点。 |

 |

二、建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 云南省晋宁区夕阳乡铅锌多金属矿勘查区位于云南省西南部，行政区划隶属昆明市晋宁区夕阳乡管辖，地理极值坐标：东经102°14′41.000″～102°18′56.000″，北纬24°28′58.000″～24°31′13.000″，面积约18.70km2。勘查区位于晋宁区夕阳乡天井村附近，交通十分便利。矿区距离夕阳乡政府所在地约15公里，距离晋宁县城约68公里，距离省城昆明95公里。自昆明市区-晋宁县城有高速公路，晋宁县城经双河乡沿二级公路可直达矿区，矿区内至天井村的硬化公路横穿整个矿区，矿区内多处有简易公路相通。目前正在建设弥（弥）楚（雄）高速公路距矿区东南侧仅有1公里，距离玉溪市区75公里，距离易门县城仅有25公里，矿区的交通条件十分方便。项目地理位置图见附图1。 |
| 项目组成及规模 | **1. 矿区范围**云南省晋宁区夕阳乡铅锌多金属矿原矿区面积为25.78km2，2014年探矿权到期后，受政府政策调整、原矿区范围涉及水源保护地等情况影像，探矿权延续手续一直未办理，经政府相关部门调整规划后，在矿区原面积基础上扣除水源保护地，现已达到办理延续。按照政府有关文件规定，需要政策性缩减矿区原面积，经矿区外业地质调查，矿权人同意缩减矿区西侧及东南角范围，缩减7.08km2的勘查面积(缩减现面积的27.46%)，保留18.6732km2的勘查面积。项目矿区缩减后矿权拐点坐标如下：**表2-1 晋宁区夕阳乡铅锌多金属矿缩减面积后矿权拐点坐标**

| 点号 | 2000国家大地坐标系地理坐标 | 2000国家大地坐标系直角坐标 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 东经 | 北纬 | X（m） | Y（m） |
| 矿1 | 102°18′14.951003 | 24°31′13.245956 | 2712956.94 | 34530822.50 | 　 |
| 矿2 | 102°18′14.949111 | 24°30′43.245938 | 2712033.88 | 34530824.48 | 　 |
| 矿3 | 102°18′59.949939 | 24°30′43.245955 | 2712036.73 | 34532091.33 | 　 |
| 矿4 | 102°18′59.947039 | 24°29′43.245961 | 2710190.62 | 34532095.48 | 　 |
| 矿5 | 102°18′14.947171 | 24°29′43.245959 | 2710187.77 | 34530828.49 | 　 |
| 矿6 | 102°18′14.946967 | 24°29′28.245952 | 2709726.24 | 34530829.50 | 　 |
| 矿7 | 102°17′07.710638 | 24°29′28.286520 | 2709723.45 | 34528936.37 | 　 |
| 矿8 | 102°17′07.643919 | 24°28′58.249001 | 2708799.24 | 34528936.40 | 　 |
| 矿9 | 102°14′44.945143 | 24°28′58.246931 | 2708791.46 | 34524918.27 | 　 |
| 矿10 | 102°14′44.944863 | 24°29′04.317950 | 2708978.25 | 34524917.93 | 　 |
| 矿11 | 102°15′9.720337 | 24°29′04.335702 | 2708980.06 | 34525615.55 | 　 |
| 矿12 | 102°15′9.977455 | 24°31′12.938291 | 2712936.97 | 34525615.55 | 　 |
| 挖13 | 102°18′25.379443 | 24°30′27.772501 | 2711558.43 | 34531119.17 | 扣除区1 |
| 挖14 | 102°18′31.837225 | 24°30′32.913882 | 2711717.03 | 34531300.62 |
| 挖15 | 102°18′39.236466 | 24°30′30.545573 | 2711644.63 | 34531509.09 |
| 挖16 | 102°18′56.283536 | 24°29′52.245720 | 2710467.29 | 34531991.70 |
| 挖17 | 102°18′35.872601 | 24°29′52.288002 | 2710467.29 | 34531417.03 |
| 挖18 | 102°18′25.692800 | 24°30′21.806447 | 2711374.89 | 34531128.40 |
| 挖19 | 102°17′40.866821 | 24°30′38.465181 | 2711884.70 | 34529865.32 | 扣除区2 |
| 挖20 | 102°17′40.837723 | 24°30′25.986825 | 2711500.76 | 34529865.32 |
| 挖21 | 102°17′52.319979 | 24°30′18.707938 | 2711277.49 | 34530189.06 |
| 挖22 | 102°18′2.509905 | 24°30′9.137934 | 2710983.66 | 34530476.58 |
| 挖23 | 102°17′45.500107 | 24°30′3.367942 | 2710805.09 | 34529998.07 |
| 挖24 | 102°17′23.340438 | 24°30′15.816553 | 2711186.79 | 34529373.38 |
| 挖25 | 102°17′23.326740 | 24°30′38.499142 | 2711884.70 | 34529371.53 |
| 挖26 | 102°16′29.959888 | 24°31′9.327960 | 2712830.19 | 34527867.26 | 扣除区3 |
| 挖27 | 102°17′11.830135 | 24°30′46.297945 | 2712123.98 | 34529047.38 |
| 挖28 | 102°16′3.779917 | 24°30′4.997934 | 2710849.40 | 34527134.13 |
| 挖29 | 102°15′54.599124 | 24°30′7.943470 | 2710939.53 | 34526875.48 |
| 挖30 | 102°15′48.376954 | 24°30′13.605514 | 2711113.41 | 34526699.97 |
| 挖31 | 102°15′41.449871 | 24°31′12.107956 | 2712913.07 | 34526501.54 | 扣除区4 |
| 挖32 | 102°15′53.849900 | 24°30′50.917940 | 2712261.75 | 34526851.85 |
| 挖33 | 102°15′38.517537 | 24°30′32.432202 | 2711692.15 | 34526421.30 |
| 挖34 | 102°15′27.940063 | 24°30′44.967933 | 2712077.30 | 34526122.80 |
| 面积：18.6732km2 |

**2. 探矿范围**本项目探矿范围为矿区内的重点勘察区，勘察面积为2.76km2。勘察工程在重点工程区内布设，重点工程区面积为0.302km2，拐点坐标如下：**表2-2 矿区重点勘察区及重点工程区拐点坐标**

|  |  |
| --- | --- |
| 重点勘查区拐点坐标 | 重点工程区拐点坐标 |
| 编号 | Y | X | 编号 | Y | X |
| 重K1 | 530298.28  | 2712034.15  | 重G1 | 530964.36  | 2712034.25  |
| 重K2 | 532075.06  | 2712037.18  | 重G2 | 531290.48  | 2712034.97  |
| 重K3 | 532078.04  | 2710436.77  | 重G3 | 531291.20  | 2711708.07  |
| 重K4 | 530296.55  | 2710438.71  | 重G4 | 531125.00  | 2711556.74  |
| 面积 | 2.76km2（重点勘查区圈定面积为3.37km2，扣除重点勘查区内扣除区面积0.61 km2） | 重G5 | 530942.16  | 2711560.40  |
| 重G6 | 530942.16  | 2711296.16  |
| 重G7 | 530597.62  | 2711296.16  |
| 重G8 | 530597.62  | 2711448.24  |
| 重G9 | 530967.37  | 2711789.53  |
| 面积 | 0.302km2 |
| CGSC2000坐标系，1985高程系 |

**3. 探矿权变更、延续及建设情况**矿区探矿权首次设立时间为2011年8月23日，矿权人为云南锡安矿业有限公司，至今未发生变更；勘查单位变更情况：2011年8月23日至2014年8月23日，勘查单位为昆明理工大学科技产业经营管理有限公司，2022年08月由昆明理工大学科技产业经营管理有限公司变更为云南合泽地理信息测绘有限公司。2014年探矿权到期后，受政府政策调整、原矿区范围涉及水源保护地等情况影像，探矿权延续手续一直未办理，经政府相关部门调整规划后，在矿区原面积基础上扣除水源保护地，现已达到办理延续。按照政府有关文件规定，需要政策性缩减矿区原面积，经矿区外业地质调查，矿权人同意缩减矿区西侧及东南角范围，缩减区域未开展过相关探矿工程，也未形成有效的现场资料。此外，自探矿权设置以来，矿区未开展过系统的勘查工作，也未提交过勘查报告。因此，本次申请缩减面积后延续五年探矿权，根据矿政管理的规定和勘查工作的需要，申请缩小勘查区范围，缩减7.08km2的勘查面积(缩减现面积的27.46%)，保留18.6732km2的勘查面积。即在原有勘查工作的基础上，进一步开展详查，估算控制+推断的资源量，为矿山建设及进一步勘查工作提供依据。本次申请延续时间：2022年10月31日至2027年10月31日，延续五年，勘查面积18.6732km2。在本项目重点工程区，原勘察过程共设置了施工5条探矿坑道，分别为LD1（2270m）、LD2（2245m）、LD3（2225m）、LD4（2191m）、LD5（2140m），断面基本为1.8×2m。LD1、LD3、LD5坑道基本完好，可以继续利用；LD2、LD4坑口已经垮塌。原勘察过程中租用周边民房作为办公生活区。矿区现状道路基本完好，原有的探矿坑道均已经进行封口，但是仍有以往勘察工作遗留的坑道痕迹。**4. 项目组成**本项目勘察面积为2.76km2，重点工程区面积为0.302km2，勘查工作周期为5年，采用地形地质测量、钻探、坑探等手段，对已知矿体进行系统控制和采样分析，样品分析测试为送检。具体建设内容见下表：**表2-3 建设内容一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 工程名称 | 建设内容 | 备注 |
| 主体工程 | 钻探工程 | 共设置15个坑内钻，设计孔深2830m。钻孔编号为ZK0-1、ZK3-1、ZK3-2、ZK3-3、ZK3-4、ZK7-1、ZK7-2、ZK7-3、ZK11-1、ZK11-2、ZK8-1、ZK8-2、ZK10-1、ZK12-1、ZK16-1。其中：ZK0-1、ZK3-1、ZK3-2、ZK3-3、ZK3-4、ZK7-1、ZK7-2、ZK7-3、ZK11-1、ZK11-2设置于LD5内，ZK8-1、ZK8-2、ZK10-1、ZK12-1设置于LD1内，ZK16-1设置于LD3内。 | 新建 |
| 坑探工程 | 本项目中共计设置3个探坑巷道，依托原有的巷道建设，合计施工长度960m。分别为LD1、LD3、LD5。LD1巷道长度250m，原有巷道100m，新施工巷道150m（沿脉100m，穿脉50m）；工程量2340.60m3。另外，部分原有巷道需要整改，整改长度50m。LD3巷道长度320m，原有巷道120m，新施工巷道200m（穿脉巷道）。工程量1460.80m3。另外，部分原有巷道需要整改，整改长度100m。LD5巷道长度960m，原有巷道350m，新施工巷道610m（沿脉巷道250m，穿脉巷道360m）；工程量796.80m³。另外，部分原有巷道需要整改，整改长度300m。 | 依托原有巷道改建 |
| 辅助工程 | 办公生活区 | 租用项目周边民房作为办公生活区。 | 租用民房 |
| 通风系统 | 项目采用局扇加强通风。 | 新建 |
| 道路 | 依托现有道路，现有道路位于矿区范围内，连接LD1、LD3、LD5，长度为4.8km，现有道路按照矿山Ⅲ等级公路设置，路面宽度为4m，最高纵坡度小于等于8°，转弯半径大于等于15m。 | 依托原有 |
| 公用工程 | 供电 |  矿区现有供电设施，由晋宁区电网10kV高压电源线路“T”接线引至项目区，高压电经项目区变压器降压后引至工业场地等使用。 | 依托原有 |
| 供水 | 生产水取自区内箐沟溢流水，用取水泵接塑料水管引自坑口，坑口设置1个1m3的塑胶桶供水，用20mm2塑料水管引入坑探掘进工作面，作为坑探洒水降尘以及钻孔用水。生活用水由周边村庄供水管网供给。 | 依托原有 |
| 环保工程 | 废水 | 1个油水分离器（0.1m3）处理食堂废水，1个7.0m³的生活废水收集沉淀池。 | 新建 |
| 1个1m3塑胶桶作为钻孔泥浆水沉淀池。 |
| 废气 | 厨房配套安装1台油烟净化器。 |
| 探坑洒水抑尘、湿法施工，坑口设置1个1.0m3的塑料供水桶。 |
| 固废 | 位于办公生活区建设1间5m2的危废暂存间。 |
| 位于办公生活区设置2个垃圾桶及1个生活垃圾房，定期清运至项目周边村庄生活垃圾堆放点堆放。 |
| 废土石直接通过小矿车运出坑道装车外运，不在项目区内暂存。 |
| 噪声 | 安装减振垫、设备定期保养维护、加强运输车辆管理。 |
| 生态 | 加强植被生态监测，植被补偿、恢复，钻孔结束及时封孔。 |

**4. 建设规模及主要工程参数**本探矿项目共设置3个探坑和15个钻孔。（1）钻孔主要工程参数如下：**表2-4 云南省晋宁区夕阳乡铅锌多金属矿勘探设计钻探工程量表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 | 性质 | 勘探线编号 | 钻孔编号 | 2000国家大地坐标系 | 设计孔深(m) | 孔斜（°） | 施工年度 |
| X | Y | H |
| LD5 | 坑内钻 | 0线 | ZK0-1 | 2711787.9 | 34530986.75 | 2140 | 70 | -75 | 第四年 |
| 3线 | ZK3-1 | 2711951.34 | 34598703.73 | 2140 | 70 | -80 | 第二年 |
| ZK3-2 | 2711843.2 | 34531070.48 | 2140 | 80 | -75 | 第二年 |
| ZK3-3 | 2711896.14 | 34531039.73 | 2140 | 200 | -85 | 第二年 |
| ZK3-4 | 2711971.28 | 34530995.29 | 2140 | 500 | -85 | 第二年 |
| 7线 | ZK7-1 | 2712012.39 | 34531088.04 | 2140 | 90 | -75 | 第三年 |
| ZK7-2 | 2711886.22 | 34531160.96 | 2140 | 90 | -75 | 第三年 |
| ZK7-3 | 2711938.01 | 34531130.94 | 2140 | 500 | -80 | 第三年 |
| 11线 | ZK11-1 | 2712003.68 | 34531208.45 | 2140 | 300 | -80 | 第三年 |
| ZK11-2 | 2711951.02 | 34531239.36 | 2140 | 100 | -75 | 第三年 |
| LD1 | 坑内钻 | 8线 | ZK8-1 | 2711525.81 | 34530866.67 | 2270 | 100 | -75 | 第四年 |
| ZK8-2 | 2711539.63 | 34530841.47 | 2270 | 500 | -85 | 第四年 |
| 10线 | ZK10-1 | 2711484.1 | 34530838.22 | 2270 | 80 | -75 | 第四年 |
| 12线 | ZK12-1 | 2711438.68 | 34530819.39 | 2270 | 70 | -75 | 第四年 |
| LD3 | 坑内钻 | 16线 | ZK16-1 | 2711338.3 | 34530790.36 | 2225 | 80 | -75 | 第四年 |
| 合计 | 2830 | /　 | 　/ |

（2）探坑参数本项目中共计施工的探坑巷道有LD1、LD3、LD5；合计施工长度960m。LD1巷道长度250m，原有巷道100m，新施工巷道150m（沿脉100m，穿脉50m）；从平硐口至端部工作面最长距离180m。采用平硐掘进方式，巷道断面为三心拱形式（高2.60m，宽2.60m），同时巷道向外侧倾斜3‰的坡度。平硐口采用钢筋混凝土支护，平硐口上方设置防滚石用的挡石墙。巷道坑口段采用钢筋混凝土支护，支护长度10m。工程量2340.60m3。另外，部分原有巷道需要整改，整改长度50m。LD3巷道长度320m，原有巷道120m，新施工巷道200m（穿脉巷道）。此巷道西部进入，东部穿出地表。从平硐口至工作面最长距离210m。采用平硐掘进方式，巷道断面为三心拱形式（高2.60m，宽2.60m），同时巷道向外侧倾斜3‰的坡度。平硐口采用钢筋混凝土支护，平硐口上方设置防滚石用的挡石墙。巷道坑口段采用钢筋混凝土支护，支护长度10m。工程量1460.80m3。另外，部分原有巷道需要整改，整改长度100m。LD5巷道长度960m，原有巷道350m，新施工巷道610m（沿脉巷道250m，穿脉巷道360m）；从平硐口至端部工作面最长距离460m。采用平硐掘进方式，巷道断面为三心拱形式（高2.60m，宽2.60m），同时巷道向外侧倾斜3‰的坡度。平硐口采用钢筋混凝土支护，平硐口上方设置防滚石用的挡石墙。巷道坑口段采用钢筋混凝土支护，支护长度10m。工程量796.80m³。另外，部分原有巷道需要整改，整改长度300m。**5. 勘察目的和任务**（1）目的在矿区原普查工作的基础上进一步开展详查工作，对矿区重点勘查区布置系统工程加大勘查力度，对矿区矿化异常破碎带的有利地段进行异常查证及深部探索；采用坑探工程、坑内钻探工程手段为主，兼顾运用其它探矿工程对矿区地表及中深部矿体揭露、控制。达到基本查明勘查区内地层层序、构造分布及其变化特征；基本查明含矿层层位、岩性、厚度及其变化规律；基本查明矿体的数量、产状、厚度、规模、形态、内部结构和空间分布，估算勘查区控制+推断资源量；基本查明矿石结构构造、矿石矿物成分，主要有用组分和伴生有益有害组分的含量、赋存状态及分布范围；初步查明重点勘查区水文地质、工程地质、环境地质条件，初步评价矿床开采技术条件；做出是否有必要转入勘探的评价，并提供可供勘探的范围。（2）任务①开展重点勘查区1/2千地质测量(修测)，达到基本查明地层层序、详细划分与成矿有关的地层，研究岩性和组合特征及其成矿的时空关系；对含矿岩体划分岩性、岩相等；基本查明控矿构造因素及矿化富集的构造条件；初步研究与成矿有关的变质作用和蚀变作用。②开展重点勘查区外1/1万地质测量，达到初步查明地层层序、构造分布及其变化特征，初步查明含矿层层位、岩性、厚度及其变化规律；初步查明矿体的数量、产状、厚度、规模、形态、内部结构和空间分布；初步查明控矿构造因素及矿化富集的构造条件；初步研究与成矿有关的变质作用和蚀变作用。③针对重点勘查区及重点勘查区外地质填图圈定的矿化带开展地球化学测量工作，初步圈定矿区地表矿化异常区，并结合地质填图地表矿化带分布情况，在此基础上推测矿区中深部成矿有利靶区。④在清理老硐的基础上，开展中深部少量坑探、坑内钻探等探矿工程，对矿区以往槽探、地质填图初步揭露的矿（化）体及化探圈定异常靶区进行揭露、控制。基本查明矿区主要矿体规模、形态、空间分布、产状、厚度及品位变化等，并对矿体的稳定性、连续性作出初步评价。⑤通过系统的工程控制和取样测试，基本查明矿体矿石的结构、构造，矿物成分及化学成分的含量。对矿石类型和矿石质量进行初步评价，对矿石中有益共生、伴生组分及有害元素含量以及矿石选冶性能做概略性研究。⑥通过1/1万、1/2千水文地质、工程地质、环境地质测量，初步了解矿区水文地质、工程地质、环境地质情况。初步了解含（隔）水层的岩性、厚度、产状、分布，含水层的富水性，矿床顶底板隔水层的稳定性，主要充水含水层的富水性、渗透性、水位、水质、水温、地下水的水头高度、水力坡度、径流场特征与动态变化；初步了解构造破碎带、岩溶发育带、风化破碎带的导水性和富水性及其对矿床充水的影响；初步了解矿区崩坍、滑坡、泥石流、山洪等自然地质灾害的分布、活动性及其对开采的影响；初步评价矿床开采对矿区地质环境的破坏和影响。⑦通过系统的探矿工程和实测的各种参数，探求控制+推断类资源量，为进一步勘探工作提供依据。**6. 占地**项目依托原探矿过程中设置的巷道LD1、LD3、LD5。对已有的巷道进行清理后，按照探矿实施方案在LD1、LD3、LD5基础上新掘坑道，在坑道内按照实施方案设置15个坑内钻，项目不占用地表。设备均设置于坑道内，废土石直接清运至废土石运至易门县众鑫选矿有限公司综合利用，不在项目区内暂存。**7. 原辅材料消耗**项目主要原辅材料消耗见下表：**表2-5 项目原辅材料消耗表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 用量 | 来源 | 备注 |
| 1 | 水 | 324m3/a | 周边村子供水管网及周边箐沟 | / |
| 2 | 电 | 600KW·h/a | 周边村庄电网接入 | / |
| 3 | 柴油 | 1.0t/a | 周边市场购买 | 按需购入，不在项目区存储。 |
| 4 | 水泥 | 10.0t/a | 周边市场购买 | 钻孔封孔及探坑平硐支护。 |
| 5 | 记号笔 | 20支 | 周边市场购买 | 岩芯标记 |
| 6 | 钻头 | 若干 | 周边市场购买 | / |

**8. 主要设备****表2-6 主要设备表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 型号 | 数量 | 备注 |
| 1 | 气腿式凿岩机 | 台 | YT-28 | 6 | 3用3备 |
| 2 | 空压机 | 台 | KB-45/8 | 2 | 1用1备 |
| 3 | 矿用汽车 | 辆 | 北骏UQ-3.5矿用运输车 | 3 | / |
| 4 | 地下铲运机 | 台 | WJ-1 | 2 | / |
| 5 | 柴油发电机组 | 台 | 150kva | 1 | / |
| 6 | 局扇风机 | 台 | BJK67-1NO.5.25 | 2 | 1用1备 |
| 7 | 阻燃风筒 | m | / | 2000 | / |
| 8 | 钻机 | 台 | X-300型纯索取芯钻机 | 2 | 1用1备 |

**9. 劳动定员**组建项目组负责实施“云南省晋宁区夕阳铅锌多金属矿详查”项目的具体工作，项目组计划由11人组成，其中项目负责1人，技术负责1人，技术人员8人，驾驶员1人。设置地质组、水文组、测量组、工程组等，各组要求任务、责任明确，各司其职，各负其责，实行逐级负责制项目。探矿工作时间安排：工作时间约300天/年，日工作8小时。工作时间为每天上午8：00~12：00，下午2：00~6：00，夜间不进行探矿工作，为避免和减少雨水汇集到探洞和钻孔内，形成积水，探矿工作尽量避开雨季进行。设计勘查工作周期为5年。 |
| 总平面及现场布置 | 本项目共计设置坑探巷道有3个，分别为：LD1、LD3、LD5，探硐内设置15个坑内钻。LD5探硐内设置有4条勘探线，内设置10个坑内钻，0线设置ZK0-1，3线设置ZK3-1、ZK3-2、ZK3-3、ZK3-4，7线设置ZK7-1、ZK7-2、ZK7-3，11线设置ZK11-1、ZK11-2；LD1探硐内设置3条勘探线，内设置4个坑内钻，8线设置ZK8-1、ZK8-2，10线设置ZK10-1，12线设置ZK12-1；LD1探硐内设置1条勘探线，内设置1个坑内钻，16线设置ZK16-1。本项目沿用原有项目已经建成的工业场地和租用周边民房作为项目办公生活区。在勘查区北侧山脊处，交通道路采用现有道路。 |
| 施工方案 | **1. 施工工艺**（1）钻探工艺流程钻探工程主要是对矿体深部进行揭露和控制，本项目设置坑内钻进行钻探。施工工艺流程简述如下：①钻机设备安装：项目设置坑内钻，钻机设备安装于探坑内为钻孔施工做准备，设置1个1m3的塑胶桶作为冷却水池。②钻孔施工：钻机设备安装完毕后，经地质技术人员验收，方可开钻施工。钻孔过程中有设备噪声产生，采用水冷方式冷却，钻孔泥浆水通过设置1个1m3的塑胶桶冷却后回用，塑胶桶产生的固废用于周边道路铺设。③岩芯管理：钻探获得的岩矿芯，用记号笔标记好，顺序放入岩芯箱中。岩矿芯经地质技术人员编录及收集资料后，按要求进行保管。④封孔：钻孔施工完成后，需要对钻孔使用水泥浆进行封堵。⑤钻孔施工用水：生产水取自区内箐沟溢流水，用取水泵接塑料水管引自坑口，坑口设置1个1m3的塑胶桶供水，用20mm2塑料水管引入坑探掘进工作面，作为钻孔用水。施工中的水随钻杆灌入钻孔内用于钻头冷却及排出岩粉，若遇岩层破碎带则在水中加入黏质泥土，调制成不同浓度泥浆液，用泥浆泵灌入孔内进行护壁封堵。施工中孔内返水自流溢出孔口后，引至钻机塑胶桶沉淀池循环利用。泥浆不含任何化学添加剂，无毒无公害，孔内多余的漏失水沿岩层裂隙自然排泄，经岩层过滤后不会对地下水造成污染，整个取用水过程中无污染，不存在污染物外排。钻孔经填充泥球、水泥封孔后，在孔口设立水泥桩并编号。⑥设备维修过程中产生的废机油为危险废物，通过在项目办公生活区设置危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位清运处置。钻探探矿工艺流程及产污环节见下图。**图2-1 项目钻孔施工工艺及产污节点示意图**（2）坑探工艺流程①对已有老硐全面清理，补充完善编录、采样。清理坑口断面，支护坑口，巷道清理成三心拱形式（高2.60m，宽2.60m）。清理过程中有粉尘、固废及设备噪声产生。②在已有的LD1、LD3、LD5的基础上按照实施方案新掘坑道，规格为高2.60m，宽2.60m，掘进过程中委托周边民爆公司进行爆破。施工过程中有粉尘、固废及设备噪声产生。③按照《固体矿产普查勘探原始地址编录规范》（DZ/T0078~93）的内容和要求进行编录。④坑探工程施工完成，经地质人员编录、取样并完成全部资料收集工作后，将坑口按要求封闭。**图2-2 坑探工艺流程及产污节点示意图****2. 施工时序**（1）第一年度 ：（2024年3月—2025年3月）①安排1/2千地质填图（修测）3km2。对重点勘查区开展1/2千地质修测3km2。通过中深部坑探工程、钻探工程的施工，对以往圈定的矿化带验证，并根据揭露、控制的情况对重点区内地质特征进行综合整理，并及时对以往的地质成果修改完善。达到基本查明重点勘查区内地层、构造、岩性及其与矿化的关系，基本查明重点勘查区内地表矿（化）体数量、规模、产状、厚度及其矿化变化情况，基本确定矿体的地表连续性。为进一步的物化探工作提供参考。②安排地球化学测量1：1万（100m×20m）15km2，重点针对重点勘查区及重点勘查区外有利地段，对重点勘查区外主要含矿层异常情况进行查证，综合化探成果初步圈定有利区。在地质填图的基础上，综合物探及化探圈定的异常带，最终预测综合成矿有利区，为探矿工程布置提供依据。  ③安排对重点勘查区外开展1/1万地质正测16km2。基本查明重点勘查区外地层、构造、岩性及其与矿化的关系，并圈定成矿有利的矿化时蚀变带，并初步确定与成矿有关的矿化、岩性蚀变特征以构造对成矿影响，同时收集矿区水文、工程、环境等基本情况，指导进一步的勘查工程布置。④开展老硐清理调查工作，对已有老硐全面清理，补充完善编录、采样、测试分析及综合研究，综合前期地质工作取得的认识，启动中深部靶区异常验证勘查工程。（2）第二年度：（2025年3月—2026年3月）继续完成老硐清理工作，同时完成坑内钻探的准备工作，在3号勘探线沿LD5安排穿3坑探工程210m及LD5-1沿脉300m，并完成坑内钻探310m，对FV1、FV2号矿体进一步揭露、控制；同时在原有LD1基础上完成100m坑探及230m坑内钻探施工。安排坑内钻探工程850m,同时进行相关样品的采集分析，深入研究成矿地质条件，总结成矿规律，达到初步查明矿区主要矿体规模、形态、产状及有用组分分布特征，为进一步勘查工程布置提供依据。（3）第三年度：（2026年3月—2027年3月）继续开展中深部坑内钻探施工，安排坑内钻探1380m，同时进行相关样品的采集分析，总结成矿规律，研究成矿地质条件，为是否进一步勘探工程施工提供依据。（4）第四年度：（2027年3月—2028年3月）综合前期工程验证取得成果，继续开展坑内钻探工程。①完成剩余坑内钻探工程900m，同时进行相关样品的采集分析，达到基本控制矿区主要矿体的规模、形态、产状、受构造影响程度及有用组分分布特征等，完成本次详查工作的外野工作。②安排1/2千水、工、环地质测量各为3km2。基本查明矿床（体）水文、工程、环境地质条件，指导未来矿山建设。③安排1/1万水、工、环地质测量16km2。对重点勘查区外开展1/1万水、工、环地质测。初步了解重点勘查区外水文、工程、环境地质条件，为进一步的勘查工程布置提供参考。（5）第五年度：（2028年3月—2029年3月）完成野外各项勘查工程及外野验收，进行相关样品的补充采集分析，总结成矿规律，研究成矿地质条件，为矿山建设可行性研究和初步设计提供依据，估算控制的资源量、推断的资源量，满足矿山生产建设要求。系统总结成矿规律的同时对整个矿区资源量作出综合评价，同时进入资料整理及勘探报告编制提交，为矿山建设提供可靠的地质依据。**3. 建设周期**本项目建设周期为5年。 |
| 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. 生态功能区划**根据《云南省生态功能区划》，矿区属Ⅲ1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区。该生态功能区的主要特征是以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区的年降雨量在900-1000毫米，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主。主要环境问题为农业面源污染，环境污染、水资源和土地资源短缺；主要生态系统服务功能：昆明中心城市建设及维护高原湖泊群及周边地区的生态安全；保护措施及发展方向为调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染。**2. 主体功能区划**《云南省主体功能区规划》将全省国土空间开发按照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3类主体功能区。项目所在的昆明市晋宁区属《云南省主体功能区规划》中国家重点开发区域中，该区域的功能定位是：我国面向西南开放重要桥头堡建设的核心区，连接东南亚、南亚国家的陆路交通枢纽，面向东南亚南亚对外开放的重要门户; 全国重要的烟草、旅游、文化、能源和商贸物流基地，以化工、有色冶炼加工、生物为重点的区域性资源深加工基地，承接产业转移基地和外向型特色优势产业基地; 我国城市化发展格局中特色鲜明的高原生态宜居城市群； 全省跨越发展的引擎，我国西南地区重要的经济增长极。**3. 生态环境质量现状**3.1 调查时间和调查方法（1）一般调查法资料收集法：向当地自然资源局、生态环境局等政府部门及建设单位收集了如下资料：①文字资料：《云南省生态功能区划》、《中国植物志》、《中国植被》、《云南植被》、《云南植物志》、《云南种子植物名录》、《中国濒危动物红皮书（两栖类、爬行类、鸟类、兽类）》、《中国鸟类分类与分布名录（第二版）》、《中国兽类野外手册》等；②图形资料：《云南省生态功能区划图》。遥感调查法：使用的信息源为LandSat8OLI\_TRIS高分辨率卫星影像，数据获取于2022年3月5日。在收集和分析前人工作的基础上，建立各生态环境因子的遥感影像特征，并进行野外核实调查。利用卫星遥感影像和地理信息系统软件进行生态信息判读。现场勘查与公众咨询法：现场调查时间为2023年9月~10月，现场调查采取普查、详查相结合的方法进行。借助谷歌地图进行实地调查，对项目区的土地利用现状、植被组成、动物分布、水土流失等状况进行核实；通过向当地林业技术人员、政府管理部门、公众访问咨询，了解评价区内的主要生态问题、生态环境近几年的变化、水土流失程度、生态环境建设规划等内容。调查人员：孔德猛。（2）动物调查法动物调查的时间主要是2023年9月，主要使用的方法有文献查阅、民间 访问和现场调查等。文献查阅参考资料《云南省志》等。民间 访问主要是对当地的村民进行访问调查，向村民询问他们所见到动物的种类、 地点、数量，然后出示有关的动物彩色图鉴，请其辨认和确认他们介绍的动物。（3）植物调查法植被调查主要采用野外调查与室内鉴定、参考资料相结合、全线实地勘查与重点取样相结合、定性分析与定量分析相结合的方法。在区域踏勘的基础上，采用样线法进行植物样方调查。调查按照海拔梯度或者生境的环境梯度挑选样地。样地选择遵从三个一致性：外貌结构一致性，种类成分一致性，生境特点一致性。每个样地选择三个重复样方调查，样方选择遵从六个特征要接近原则：①种类成分要接近；②结构形态要接近；③外貌季相要接近；④生态特征要接近；⑤群落环境要接近。乔木调查样方 10×10m2，灌木调查样方 5×5m2，草本调查样方1×1 m2。在记录样方植被和环境基本特征以后，对样方进行拍照、GPS 定位，并进行记录。 标本鉴定和植被分类参照标本鉴定参考《中国高等植物科属检索表》、《中国高等植物图鉴》，根据植物繁殖器官和形态特征查属检索表鉴定到种。根据《国家重点保护野生植物名录》（2021年）、《云南省保护植物名录》查找评价范围内是否有珍稀濒危以及受到威胁的植物种类。植被分类参照《中国植被》的分类原则。3.2 植物资源现状昆明市植物资源丰富，分布着亚热带常绿阔叶林、针阔混交林、温带针叶林、高山灌丛和草甸等不同类型的植被。有400多个传统花卉品种。晋宁区地域性的森林植被类型为半湿性常绿阔叶林，植被水平和垂直分布差异亦不明显，植被名类约167科，900多种。按地理特点、自然气候，全区划分4个分区，一分区为环湖面山、近山，主要树种为桉树、国槐、圆柏、栎类、旱冬瓜、云南松、黑荆树；二分区为海拔1890—2200米之间的环湖远山水源林、水果经济林。三分区为县内西南部松、杉用材林，山楂、核桃经济林区。四分区为海拔1340—1800米，为西南部沟谷水源林、柑橘类经济林区，主要有元江栲、苦栎、无患子、红椿、麻栎、全皮栎。A 项目区植被现状a 分类原则与依据依据《云南植被》采用的分类系统，遵循群落学—生态学的分类原则，运用3个主级分类单位，即植被型（高级分类单位）、群系（中级分类单位）和群丛（低级分类单位），各级再设亚级或辅助单位。①植被高级分类单位—植被型以群落生态外貌特征为依据，群落外貌和结构主要决定于优势种或标志种以及与之伴生的相关植物的生活型。生活型的划分首先从演化形态学的角度分作木本、半木本、草本、叶状体植物等；以下按主轴木质化程度及寿命长短分出乔木、灌木、半灌木、多年生草本、一年生草本等类群；又按体态分针叶、阔叶、簇生叶、退化叶等；再下以发育节律分为常绿、落叶等等。一般群落主要结构单元中的优势种生活型相同或相似，对水热条件生态一致的植物群落联合为植被型。②植被中级分类单位—群系在群落结构和外貌特征相同的前提下，以主要层优势种（建群种）或共建种为依据。群落的基本特征取决于群落主要层次的优势种或标志种，采用优势种或标志种为植被类型分类的基本原则，能够简明快速地判定植被类型。对于热带或亚热带的植物群落来说，主要层优势种往往不明显，根据前人经验，采用生态幅狭窄、对特定植被类型有指示作用的标志种作为划分标准。③植被基本分类单位—群丛以群落种类组成（具有正常的植物种类）、群落结构、生态外貌、群落动态变化和生物生产力等特征相同为依据。通常将层片结构相同，各层片优势种或共优种（标志种）相同的植物群落，划归为同一群丛。b 植被类型和分布特征项目区位于昆明市晋宁区夕阳乡，根据《云南植被》的植被区划系统，评价区域属于亚热带常绿阔叶林区域（Ⅱ），西部（半湿润）常绿阔叶林亚区域（ⅡA），高原亚热带北部常绿阔叶林地带（ⅡAii），滇中、滇东高原半湿润常绿阔叶林、云南松林区（ⅡAii-1），滇中高原盆谷滇青冈林、元江栲林、云南松林亚区（ⅡAii-1a）。根据植被分布的地带性规律和评价区的地理位置及气候条件可知，评价区内的原生地带性植被主要是半湿润常绿阔叶林，区域内现存自然植被以次生植被暖温性针叶林、暖温性稀树灌木草丛和暖性石灰岩灌丛为主，另有少量的半湿润常绿阔叶林、落叶阔叶林。人工植被主要有中生草本作物（玉米为主）、人工林，另有少量的落叶经济林。①自然植被评价区内的主要自然植被类型（植被型）包括常绿阔叶林、落叶阔叶林、暖性针叶林、灌丛等。区域内各自然植被的主要特征叙述如下：Ⅰ.常绿阔叶林常绿阔叶林是指由壳斗科、山茶科、木兰科、樟科的常绿阔叶树种为主组成的森林，主要分布在亚热带的湿润气候条件下，分布范围辽阔。评价区内分布有1个植被亚型，即半湿润常绿阔叶林。（Ⅰ）半湿润常绿阔叶林半湿润常绿阔叶林是滇中高原地区的基本植被类型，它分布于高原宽谷盆地四周的低山丘陵上，海拔高度大约为1700-2500m，与整个高原面的起伏高度基本一致，其分布的最低下限可下延至1500m。半湿润常绿阔叶林是滇中高原很有代表性的植被类型。所在地具有“四季如春、干湿季分明”的季风高原气候。半湿润常绿阔叶林在群落结构组成上具有如下特点：组成乔木上层的优势或共优的树种主要是壳斗科；组成本类型的植物种类在区系上主要属于东亚成分中的中国-喜马拉雅成分；乔木层树种一般都具有明显的旱生特征。该植被亚型在评价区共记录3个群系（滇青冈林、黄毛青冈林、元江栲林）、3个群丛（滇青冈群丛、黄毛青冈群丛、元江栲群丛）。滇青冈群丛：该群丛分布面积不大，在评价区内多呈小斑块状零星分布，由于前期受人为砍伐破坏严重，目前多为萌生幼林。群落高约4-9m，总盖度约70%-85%，可以分为乔木层、灌木层和草本层。乔木层高约4-9m，层盖度约55%-75%，以滇青冈*Cyclobalanopsis glaucoides*为优势种，另外伴生有少量的高山栲*Castanopsis delavayi*、滇石栎*Lithocarpus dealbatus*、云南油杉*Keteleeria evelyniana*、多变石栎*Lithocarpus variolosus*、野漆*Toxicodendron succedaneum*等。灌木层高约2-3m，层盖度约5%-25%，主要有滇青冈萌生幼树、清香木*Pistacia weinmannifolia*、香叶树*Lindera communis*、火棘*Pyracantha fortuneana*、厚皮香*Ternstroemia gymnanthera*、铁仔*Myrsine africana*、云南含笑*Michelia yunnanensis*、西南栒子*Cotoneaster franchetii*、米饭花*Lyonia ovalifolia*、碎米花*Rhododendron spiciferum*、牛筋条*Dichotomanthes tristaniaecarpa*、锐齿槲栎*Quercus alienavar. acuteserrata*、川梨Pyrus pashia等。草本层高约0.5-0.9m，层盖度约5%-20%，主要有紫茎泽兰*Ageratina adenophora*、竹叶草*Oplismenus compositus*、疏叶蹄盖蕨*Athyrium dissitifolium*、茅叶荩草*Arthraxon prionodes*、浆果薹草*Carex baccans*、羊耳菊*Inula cappa*、沿阶草*Ophiopogon bodinieri*、黄花香茶菜*Rabdosia sculponeata*、草果药*Hedychium spicatum*、密毛蕨*Pteridiumrevolutum*、刚莠竹*Microstegium ciliatum*、黑足金粉蕨*Onychium contiguum*、云南兔儿风*Ainsliaea yunnanensis*等。层间植物不多，盖度10%以下，主要有巴豆藤*Craspedolobium schochii*、无刺菝葜*Smilax mairei*、粘山药*Dioscorea hemsleyi*、粘黏黏*Dioscorea melanophyma*、云南崖爬藤*Tetrastigma yunnanense*、柄花茜草*Rubia podantha*等。黄毛青冈群丛：该群丛在评价区分布面积较小，属次生幼林。群落高约7-9m，总盖度约70%-80%。群落可以分为乔木层、灌木层和草本层。乔木层高约7-9m，层盖度约50%-70%，以黄毛青冈*Cyclobalanopsis delavayi*为优势种，另外伴生有少量的云南松*Pinus yunnanensis*、栓皮栎*Quercus variabilis*、滇石栎*Lithocarpus dealbatus*等。灌木层高约2.5-3.3m，层盖度约10%-20%，主要种类有亮毛杜鹃*Rhododendron microphyton*、黄毛青冈幼树、滇青冈*Cyclobalanopsis glaucoides*幼树、爆杖花*Rhododendron spinuliferum*、滇石栎幼树、盐肤木*Rhus chinensis*、乌鸦果*Vaccinium fragile*、毛叶柿*Diospyros mollifolia*、青皮木*Schoepfia jasminodora*、清香木*Pistacia weinmannifolia*、香叶树*Lindera communis*、云南含笑*Michelia yunnanensis*、厚皮香*Ternstroemia gymnanthera*、米饭花*Lyonia ovalifolia*、铁仔*Myrsine africana*、野拔子*Elsholtzia rugulosa*、牛筋条*Dichotomanthes tristaniaecarpa*等。草本层高约0.5-1m ，层盖度约5%-20% ，主要种类有紫柄隐子蕨*Crypsinus crenatopinnatus*、四脉金茅*Eulalia quadrinervis*、刺芒野古草*Arundinella setosa*、知风草*Eragrostis ferruginea* 、西南野古草*Arundinella hookeri*、疏果山蚂蝗*Desmodiumgrif ithianum*、茅叶荩草*Arthraxon prionodes*、毛萼香茶菜*Rabdosia eriocalyx*、紫茎泽兰*Ageratina adenophora*、宽叶兔儿风*Ainsliaea latifolia*、细柄草*Capillipedium parviflorum*、疏叶蹄盖蕨*Athyrium dissitifolium*、小叶三点金*Desmodium microphyllum*等。层间植物较少，常见巴豆藤*Craspedolobium schochii*、粘山药*Dioscorea hemsleyi*、鸡矢藤*Paederia scandens*等。元江栲群丛：该群丛分布面积不大，多为次生幼林。群落高约5-14m，总盖度约75%-85%。群落可以分为乔木层、灌木层和草本层。乔木层高约5-14m，层盖度约50%-80%，以元江栲*Castanopsis orthacantha*为优势种，另外伴生有少量的多变石栎*Lithocarpus variolosus*、滇石栎*Lithocarpus dealbatus*、云南松*Pinus yunnanensis*、滇青冈*Cyclobalanopsis glaucoides*、大果冬青*Ilex macrocarpa*、头状四照花*Dendrobenthamia capitata* 等。灌木层高约2-3m，层盖度约10%-30%，主要常见元江栲幼树、怒江山*茶Camellia saluenensis*、滇石栎幼树、细齿叶柃*Eurya nitida*、厚皮香*Ternstroemia gymnanthera*、滑竹*Yushania polytricha*、铁仔*Myrsine africana*、云南含笑*Michelia yunnanensis*、米饭花*Lyonia ovalifolia*、爆杖花*Rhododendron spinuliferum*、牛筋条*Dichotomanthes tristaniaecarpa*、亮毛杜鹃*Rhododendron microphyton*、乌鸦果*Vaccinium fragile*、白绿叶*Elaeagnusviridisvar. delavayi*、野拔子*Elsholtzia rugulosa*、牛筋条*Dichotomanthes tristaniaecarpa*等。草本层高约0.4-0.9m，层盖度约3%-16%，主要有云南兔儿风*Ainsliaea yunnanensis*、火炭母*Polygonum chinense*、紫柄隐子蕨*Crypsinus crenatopinnatus*、马蓝*Pteracanthus sp*、草果药*Hedychium spicatum*、普通凤了蕨*Coniogramme intermedia*、沿阶草*Ophiopogon bodinieri*、硬果鳞毛蕨*Dryopteris fructuosa*、紫茎泽兰*Ageratina adenophora*、凤尾蕨*Pterisnervosa*、宽叶兔儿风*Ainsliaea latifolia*、疏叶蹄盖蕨*Athyrium dissitifolium*、浆果薹草*Carexbaccans*等。层间植物较少，常见无刺菝葜*Smilax mairei*、二色清风藤*Sabia yunnanensis var. mairei*、巴豆藤*Craspedolobium schochii*、云南崖爬藤*Tetrastigma yunnanense*等。Ⅱ.落叶阔叶林落叶阔叶林是温带地区的地带性植被之一，是我国北方温带地区阔叶林中的主要的森林植被类型。落叶阔叶林在我国主要分布于我国的暖温带地区。而在亚热带地区，落叶阔叶林是自然或人为因素影响所形成的次生植被类型，在云南省分布于滇中高原、滇西、滇西北、滇东南、滇东北各地的低山丘陵、中山及亚高山之中下部。评价内的落叶阔叶林属暖性落叶阔叶林。（Ⅱ）暖性落叶阔叶林在评价区内，暖性落叶阔叶林较少，只有少量零星分布。根据群落优势种的不同，评价区内的暖性落叶阔叶林主要可划分为1个群系（旱冬瓜林）、1个群丛（旱冬瓜群丛）。旱冬瓜群丛：该群丛面积较小，主要见于湿度相对较高的沟谷、阴坡地带，多呈斑块状零星分布。群落高约9-17m，总盖度约80%-90%，群落结构较为单一，可分为乔木层、灌木层和草本层。乔木层高约9-17m，层盖度约55%-70%，以旱冬瓜Alnus nepalensis为单优势种。灌木层高约2-3.5m，层盖度约10%-35%，常见川梨*Pyrus pashia*、茅莓*Rubus parvifolius*、火棘*Pyracantha fortuneana*、牛筋条*Dichotomanthes tristaniaecarpa*、川滇金丝桃*Hypericum forrestii* 、水麻*Debregeasia orientalis*、栽秧泡*Rubus ellipticus var. obcordatus*、沙针*Osyris wightiana*、绒毛杭子梢*Campylotropis pinetorumssp. velutina*、毛刺花椒*Zanthoxylum acanthopodium var. timbor*、马桑 *Coriaria nepalensis*等。草本层高约0.8-1.2m，盖度约10%-30%，常见紫茎泽兰*Ageratina adenophora*、密毛蕨*Pteridium revolutum*、羊耳菊*Inula cappa*、皱叶狗尾草*Setaria plicata*、千里光*Senecio scandens*、土牛膝*Achyranthes asper*、浆果薹草*Carex baccans*、刚莠竹*Microstegium ciliatum*、细柄草*Capillipedium parviflorum*、刺芒野古草*Arundinella* *setosa*、鹅观草*Roegneria tsukushiensis*、白茅*Imperata cylindrica var. major*、星毛繁缕*Stellaria vestita*等。Ⅲ.暖性针叶林暖性针叶林是一类以暖性针叶林树种为优势种的森林植被类型，它们多半为旱性或半旱性的森林，在云南广泛分布，成为山地垂直带的一个重要特征。其分布的海拔范围一般为800-2800m，个别林地分布范围为600-3100m。在评价区内，本植被类型也广泛分布，其优势树种主要是云南松、华山松、云南油杉这样的暖温性树种，故本区本植被型下有1个植被亚型，即暖温性针叶林。（Ⅲ）暖温性针叶林暖温性针叶林在云南主要分布于云南亚热带北部区域，以滇中高原为主体。在本区内，暖温性针叶林广泛分布于评价区内各地，在评价区整个海拔梯度范围内都有分布，是评价区主要的自然植被类型。评价区的暖温性针叶林有3个群系（云南松林、华山松林、云南油杉林）、4个群丛（云南松群丛，云南松-亮毛杜鹃群丛，华山松群丛，云南油杉群丛）。云南松群丛：该群丛在评价区各地广泛分布，群落高约6-14m，总盖度约70%-90%。群落可以分为乔木层、灌木层和草本层。乔木层高约6-14m，层盖度约40%-75%，以云南松*Pinus yunnanensis*为单优势种，另偶见云南油杉*Keteleeria evelyniana*、栓皮栎*Quercus variabilis*、黄毛青冈*Cyclobalanopsis delavayi*等。灌木层高约1-3m，层盖度约5%-30%，主要有碎米花*Rhododendron spiciferum*、厚皮香*Ternstroemia gymnanthera*、乌鸦果*Vaccinium fragile*、米饭花*Lyonia ovalifolia*、云南越桔*Vaccinium duclouxii*、铁仔*Myrsine africana*、美丽马醉木*Pieris formosa*、爆杖花*Rhododendron spinuliferum、*细齿叶柃*Eurya nitida*、野拔子*Elsholtzia rugulosa*、华西小石积*Osteomeles schwerinae*、沙针*Osyris wightiana*、锐齿槲栎*Quercus aliena var.* *acuteserrata*、牛筋条*Dichotomanthes tristaniaecarpa*、网叶木蓝*Indigofera reticulata*、川梨*Pyrus pashia*等。草本层高0.4-1.3m，层盖度约10%-50%，主要有四脉金茅*Eulalia quadrinervis*、紫茎泽兰*Ageratina adenophora*、羊耳菊*Inula cappa*、火石花*Gerbera delavayi*、密毛蕨*Pteridium revolutum*、小叶三点金*Desmodium microphyllum*、刚莠竹*Microstegium ciliatum*、黑足金粉蕨*Onychium contiguum*、珠光香青*Anaphalis margaritacea*、浆果薹草*Carex baccans*、沿阶草*Ophiopogon bodinieri*、刺芒野古草*Arundinella setosa*、野青茅*Deyeuxia arundinacea*、凤尾蕨*Pteris nervosa*、圆舌粘冠草*Myriactis nepalensis*、白茅*Imperata cylindrica var. major*、疏叶蹄盖蕨*Athyrium dissitifolium*、疏果山蚂蝗*Desmodium grif ithianum*等。云南松-亮毛杜鹃群丛：云南松-亮毛杜鹃群丛群落高约9-13m，总盖度约75%-85%。群落可以分为乔木层、灌木层和草本层。乔木层高9-13m，层盖度约50%-70%，以云南松*Pinus yunnanensi*为优势种，另外偶见栓皮栎*Quercus variabilis*、黄毛青冈*Cyclobalanopsis delavayi*等。灌木层高1.3-2.5m，层盖度约20%-50%，以亮毛杜鹃*Rhododendron microphyton*占优势，另外常见铁仔*Myrsine africana*、米饭花*Lyonia ovalifolia*、沙针*Osyris wightiana*、厚皮香*Ternstroemia gymnanthera*、云南越桔*Vaccinium duclouxii*、野拔子*Elsholtzia rugulosa*、野丁香*Leptodermis potanini*、乌鸦果*Vaccinium fragile*等。草本层高约0.5-1.1m，层盖度约5%-15%，主要有粉背金茅*Eulalia pruinosa*、茅叶荩草*Arthraxon prionodes*、大丁草*Leibnitzia anandria*、兔耳一枝箭*Piloselloides hirsuta*、西南野古草*Arundinella hookeri*、紫柄隐子蕨*Crypsinus crenatopinnatus*、疏叶蹄盖蕨*Athyrium dissitifolium*、红裂稃草*Schizachyrium sanguineum*、白茅*Imperata cylindrica var. major*、细柄草Capillipedium parviflorum、疏果山蚂蝗*Desmodium grif ithianum*、小叶三点金*Desmodium microphyllum*等。华山松群丛：华山松群丛分布面积不大，多呈小斑块状零星分布，常与云南松林交错分布。群落高约6-10m，总盖度约70%-85%。群落可以分为乔木层、灌木层和草本层。乔木层高6-10m，层盖度约50%-70%，以华山松*Pinus armandi*为单优势种，另伴生有少量的云南松*Pinus yunnanensis*等。灌木层高约1.5-3m，层盖度约10%-35%，主要有铁仔*Myrsine africana*、滇石栎*Lithocarpus dealbatus*幼树、光叶石栎*Lithocarpus mairei*、白檀*Symplocos paniculata*、野拔子*Elsholtzia rugulosa*、华西小石积*Osteomeles schwerinae* 、野漆*Toxicodendron succedaneum*、碎米花*Rhododendron spiciferum*、爆杖花*Rhododendron spinuliferum*、米饭花*Lyonia ovalifolia*、牛筋条*Dichotomanthes tristaniaecarpa*、厚皮香*Ternstroemia gymnanthera*、川梨*Pyrus pashia*等。草本层高0.7-1.3m，层盖度约10%-30%，主要有紫茎泽兰*Ageratina adenophora*、密毛蕨*Pteridium revolutum*、白茅*Imperata cylindrica var. major*、竹叶草*Oplismenus compositus*、浆果薹草*Carex baccans*、黑足金粉蕨*Onychium contiguum*、疏叶蹄盖蕨*Athyrium dissitifolium*、一把伞南星*Arisaema erubescens*、羊耳菊*Inula cappa*、宽叶兔儿风*Ainsliaea latifolia*、细柄草*Capillipedium parviflorum*、刺芒野古草*Arundinella setosa*、知风草*Eragrostis ferruginea*、茅叶荩草*Arthraxon prionodes*等。云南油杉群丛：该群落分布面积较小，多呈小斑块状零星分布。群落高约9-15m，总盖度约75%-85%。可以分为乔木层、灌木层和草本层。乔木层高约9-15m，层盖度约50%-70%，以云南油杉*Keteleeria evelyniana*为单优势种，偶见云南松*Pinus yunnanensis*、高山栲*Castanopsis delavayi*、锥连栎*Quercus franchetii*等。灌木层高约2-3m，层盖度约10%-20%，主要有铁仔*Myrsine africana*、华西小石积*Osteomeles schwerinae*、清香木*Pistacia weinmannifolia*、野拔子*Elsholtzia rugulosa*、网叶木蓝*Indigofera reticulata*、锥连栎、绒毛杭子梢*Campylotropis pinetorum ssp*. *velutina*、余甘子*Phyllanthus emblica*、茅莓*Rubus parvifolius*、小漆树*Toxicodendron delavayi*、毡毛栒子*Cotoneaster pannosus*、牛筋条*Dichotomanthes tristaniaecarpa*、白绿叶*Elaeagnusviridis var. delavayi*、米饭花*Lyonia ovalifolia*等。草本层高约0.6-1m，层盖度约20%-50%，主要有茅叶荩草*Arthraxon prionodes*、细柄草*Capillipedium parviflorum*、云南大油芒*Spodiopogon duclouxii*、羊耳菊*Inula cappa*、芒萁*Dicranopteris pedata*、须芒草*Andropogon yunnanensis*、黄茅*Heteropogon contortus*、有刺凤尾蕨*Pteris setulosocostulata*、旱茅*Schizachyrium delavayi*、黄背草*Themeda triandra*、紫茎泽兰*Ageratina adenophora*、四脉金茅*Eulalia quadrinervis*、疏叶蹄盖蕨*Athyrium dissitifolium*、刺芒野古草*Arundinella setosa*等。Ⅳ.灌丛评价区内的灌丛较为复杂，形成原因各有不同。这些灌丛多分布于石灰岩山地区，区域内土层较薄，生境干旱，遭破坏后恢复较慢，从外观上看将长期保持灌丛形态。虽然群落优势种有的为乔木树种，有的为灌木树种，形成原因各不相同，但这些灌丛大多都分布于石灰岩山地区，群落外观均呈灌丛形态，因此将这些灌丛群落均归入暖性石灰岩灌丛植被亚型中。（Ⅳ）暖性石灰岩灌丛暖性石灰岩灌丛主要分布于亚热带气候下的各低山丘陵。广大的石灰岩山地为一些耐旱的，特别是一些喜钙植物，适应性广的植物组成灌丛，成为石灰岩山地带有指示性的类型。本植被亚型在评价区共记录3个群系（华西小石积灌丛、铁橡栎灌丛、茶条木+马甲子+清香木灌丛）、3个群丛（华西小石积+小叶栒子群丛、铁橡栎群丛、茶条木+马甲子+清香木群丛）。华西小石积+小叶栒子群丛：该群丛主要见于石灰岩山坡，多呈斑块状零星分布。群落高约1-1.7m，总盖度约70%-90%，可以分为灌木层和草本层。灌木层高约1-1.7m，层盖度约50%-90%，以华西小石积*Osteomeles schwerinae*、小叶栒子*Cotoneaster microphyllus* 占优势，另外常见长叶女贞*Ligustrum compactum*、野丁香*Leptodermis potanini*、毛枝绣线菊*Spiraea martini*、小冻绿树*Rhamnus rosthornii*、坡柳*Dodonaea viscosa*、粉叶小檗*Berberis pruinosa*、铁仔*Myrsine africana*、马桑*Coriaria nepalensis*、野拔子*Elsholtzia rugulosa*、茅莓*Rubus parvifolius*、小雀花*Campylotropis polyantha*等。草本层高约0.7-1.2m，层盖度约10%-40%，主要有旱茅*Schizachyrium delavayi*、地果*Ficus tikoua*、黄茅*Heteropogon contortus*、知风草*Eragrostis ferruginea*、茅叶荩草*Arthraxon prionodes*、黄背草*Themeda triandra*、白健*秆Eulalia pallens*、熊胆草*Conyza blinii*、象头花*Arisaema franchetianum*、须芒草*Andropogon yunnanensis*、刺芒野古草*Arundinella setosa*、白茅*Imperata cylindrica var. major*、牛口刺*Cirsium shansiense*等。铁橡栎群丛：该群丛在评价区内只有少量分布，主要见于石灰岩山地区。评价区内的铁橡栎灌丛属次生植被，是原有森林遭砍伐破坏后形成的萌生灌丛。虽然近些年很少遭人类砍伐破坏，但分布区多为石灰岩山地，区域内岩石裸露，土层瘠薄，群落生长缓慢，目前仍为灌丛状。群落高约2-3m，总盖度约65%-80%，可以分为灌木层和草本层。灌木层高约2-3m，层盖度约50%-75%，以铁橡栎*Quercus cocciferoides*为优势种，另外常见清香木*Pistacia weinmannifolia*、铁仔*Myrsine africana*、沙针*Osyris wightiana*、华西小石积*Osteomeles schwerinae*、马棘*Indigofera pseudotinctoria*、小鞍叶羊蹄甲*Bauhinia brachycarpa var. microphylla*、马桑*Coriaria nepalensis*、牛筋条*Dichotomanthes tristaniaecarpa*、小雀花*Campylotropis polyantha*等。草本层高约0.6-0.9m，层盖度约10%-35%，主要有黄背草*Themeda triandra*、云南大油芒*Spodiopogon duclouxii*、黄茅*Heteropogon contortus*、旱茅*Schizachyrium delavayi*、野青茅*Deyeuxia arundinacea*、浆果薹草*Carex baccans*、茅叶荩草*Arthraxon prionodes*、紫茎泽兰*Ageratina adenophora*、羊耳菊*Inula cappa*、火石花*Gerbera delavayi*、黑足金粉蕨*Onychium contiguum*等。茶条木+马甲子+清香木群丛：该群丛在评价区分布面积较小，多分布于石灰岩山地区，区域内岩石裸露，土壤瘠薄。群落高约2.5-4m，总盖度约60%-80%，可以分为灌木层和草本层。灌木层高约2.5-4m，层盖度约60%-80%%，以茶条木*Delavaya yunnanensis*、马甲子*Paliurus ramosissimus*、清香木*Pistacia weinmannifolia*占优势，另外伴生有少量小冻绿树*Rhamnus rosthornii*、华西小石积*Osteomeles schwerinae*、毛枝绣线菊*Spiraea martini*、滇榄仁*Terminalia franchetii*、滇青冈*Cyclobalanopsis glaucoides*、假虎刺*Carissa spinarum*、野漆*Toxicodendron succedaneum、*云南木樨榄*Olea yunnanensis*等。草本层高约0.6-0.8m，层盖度约5%-15%，主要有刺芒野古草*Arundinella setosa*、蒙自石松*Lithospermum hancockianum*、野艾蒿*Artemisia lavandulaefolia*、黄背草*Themeda triandra*、浆果薹草*Carex baccans*、黄茅*Heteropogon contortus*、野青茅*Deyeuxia arundinacea*、旱茅*Schizachyrium delavayi*、茅叶荩草*Arthraxon prionodes*等②人工植被评价区人类生产活动历时悠久，人工植被分布广泛，大致可以划分为3个植被型（木本经济林、草本经济作物、人工林）、3个植被亚型（落叶经济林、湿生草本作物、中生草本作物）。落叶经济林在评价区多为种植的果树，主要有板栗*Castanea mollissima*、桃 *Amygdalus persica*、梨*Pyrus pyrifolia var. culta*等。湿生草本作物主要为水稻Oryza sativa作物等。中生草本作物在评价区各地广泛分布，为人工种植各种经济作物和粮食作物，主要有玉米*Zea mays*作物、烟草*Nicotiana tabacum*作物以及各种蔬菜等。人工林在评价区各地广泛分布，多呈小斑块状零星分布，主要有直杆蓝桉 *Eucalyptus globulus subsp. maidenii*林、银荆树Acacia dealbata林、西藏柏木*Cupressus torulosa*林、四蕊朴*Celtis tetrandra*林、苦樱桃*Cerasus cerasoides*林等。人工植被由于受人类生产活动的主导，植物种类主要为人工种植的农作物、经济作物、林木等，生物多样性较低，群落结构简单，生态功能低下。**表3-1 项目矿区内植被类型**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 植被属性 | 植被型 | 植被亚型 | 群系 |
| 自然植被 | I、常绿阔叶林 | （一）半湿润常绿阔叶林 | 1）滇青冈林、 |
| 2）黄毛青冈林 |
| 3）元江栲林 |
| Ⅱ.落叶阔叶林 | （二）暖性落叶阔叶林 | 4）旱冬瓜林 |
| III、暖性针叶林 | （三）暖温性针叶林 | 5）云南松林 |
| 6）华山松林 |
| 7）云南油杉林 |
| Ⅳ.灌丛 | （四）暖性石灰岩灌丛 | 8）华西小石积灌丛 |
| 9）铁橡栎灌丛 |
| 10）茶条木+马甲子+清香木灌丛 |
| 人工植被 | 木本经济林 | 落叶经济林 | 板栗、梨等 |
| 草本经济作物 | 湿生草本作物、 | 水稻 |
| 中生草本作物 | 玉米、烟草 |
| 人工林 | 人工种植林木 | 直杆蓝桉林、银荆树林、西藏柏木林、四蕊朴林、苦樱桃林等。 |

**表3-2 重点勘查区各植被类型面积**

|  |  |
| --- | --- |
| 植被型 | 面积（hm2） |
| I、常绿阔叶林 | 149.72 |
| Ⅱ.落叶阔叶林 | 12.58 |
| III、暖性针叶林 | 99.86 |
| Ⅳ.灌丛 | 9.58 |
| 木本经济林 | 1.28 |
| 草本经济作物 | 2.84 |
| 人工林 | 0.14 |
| 合计 | 276.0 |

3.3 陆栖脊椎动物现状项目生态影响评价范围内动物地理区划属东洋界，一级区划（区）属西南区（V）；二级（亚区）属西南山地亚区（VA）；三级（动物地理省）属西南区、西南山地亚区、滇中中山山原小区。评价区内动物区系中南北成分混杂的现象明显。根据现场调查及相关资料记载，评价区分布于陆栖脊椎动物213种，隶属于4纲26 目67科157属。其中两栖动物2目7科12属12种；爬行动物1目7科17属19种；鸟类15目39科100属148种；哺乳动物8目14科28属34种。评价区的兽类动物因环境破坏，人口活动频繁，种类和数量都很少。两栖类：常见种类主要是滇中高原常见的华西蟾蜍*Bufo gargarizansandrewsi*、黑眶蟾蜍*Duttaphrynus melanostictus*、昭觉林蛙*Rana chaochiaoensis*、滇蛙*Dianrana pleuraden*、无指盘臭蛙*Odorrana grahami*等种类。云南小狭口蛙*Calluella yunnanensis*、多疣狭口蛙*Kaloula verrucosa*。爬行类：目前常见种类主要有云南半叶趾虎*Hemiphyllodactyulus yunnanensis*、昆明攀蜥*Japalura varcoae*、八线腹链蛇*Amphiesma octolineata*、黑眉晨蛇*Orthriophis taeniurus*、红脖颈槽蛇*Rhabdophis sublminiata*、紫灰蛇*Oreocryptophis porphyraceus*等。鸟类：常见鸟类主要有苍鹭、池鹭、白鹭、普通鵟（冬候鸟）、红隼、白腹锦鸡、 白胸苦恶鸟、白腰草鹬（冬候鸟）、大杜鹃（夏候鸟）、山斑鸠、小白腰雨燕、普通翠鸟、 戴胜、家燕、金腰燕、白鹡鸰、树鹨、白喉红臀鹎、黄臀鹎、凤头雀嘴鹎、棕背伯劳、普通八哥、喜鹊、红嘴蓝鹊、鹊鸲、红尾水鸲、白顶溪鸲、黑候石即、白颊噪鹛、大山雀、 绿背山雀、红头长尾山雀、灰腹绣眼、白腰文鸟、树麻雀、黑头金翅雀等。哺乳类：常见种类主要有北树鼩*Tupaia belangeri*、中菊头蝠*Rhinolophus afinis*、大蹄蝠*Hipposideros armiger*、东亚伏翼*Pipistrellus abramus*、黄鼬*Mustela sibirica*、赤腹松鼠*Callosciurus erythraeus*、黑腹绒鼠*Eothenomys melanogaster*、社鼠*Niviventer confucianus*、大足鼠*Rattus nitidus*、褐家鼠*Rattsu norvegicus*、黄胸鼠*Rattus tanezumi*等种类。（3）保护物种根据现场调查及已有文献资料，本工程生态影响评价区内未见国家重点保护野生植物。**4. 土地利用现状**项目矿区土地利用现状为乔木林地、灌木林地、其他林地、旱地、农村宅基地、公路用地。重点勘察区土地利用现状为旱地、乔木林地、灌木林地、其他林地。**表3-3 重点勘查区土地利用现状面积统计表**

|  |  |
| --- | --- |
| 占地类型 | 占地面积（hm2） |
| 乔木林地 | 262.16 |
| 灌木林地 | 9.58 |
| 其他林地 | 1.42 |
| 旱地 | 2.84 |
| 合计 | 276.0 |

**5. 环境空气质量现状**项目位于昆明市晋宁区夕阳乡，属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率达100%，其中优246天、良119天。与2021年相比，优级天数增加37天，环境空气污染综合指数降低13.68%，空气质量大幅度改善。各县（市）区环境空气质量总体保持良好。因此，项目区域可判定为达标区，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价位于项目区下风向设置1个补充监测点，对TSP进行了现状监测。监测项目：TSP。采样地点：项目厂区主导下风向。监测时间：2023年12月28日-2023年12月31日，共3天；监测分析方法：按照国家相关规定、标准和规范进行采样和分析； 执行标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。监测结果如下：**表3-4 环境空气质量现状补充监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目** | **检测点位** | **平均时间** | **采样日期** | **监测浓度范围(μg/m3)** | **标准值** | **最大浓度占标率** | **达标情况** |
| TSP | 项目区下风向 | 日均值 | 2023.12.28-202312.31 | 94~98 | 300μg/m3 | 32.67% | 达标 |

根据监测统计分析结果，监测期间，项目区下风向，TSP日均值能满足GB3095-2012《环境空气质量标准》表1中二级标准限值要求。**6. 地表水环境质量现状**本项目位于晋宁区夕阳乡，探矿权范围全部位于夕阳乡境内，距离探矿区内最近的地表水体为大摆依上库、大摆依下库、天井水库，汇入三乡河，三乡河位于玉溪易门境内汇入扒河，扒河流入绿汁江。根据《云南省水功能区划（2014年修订）》，扒河“阿姑水文站~入绿汁江口” 2030年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，三乡河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《2021年玉溪市环境状况公报》，扒河大谷厂水管所断面2021年水质类别为Ⅲ类，符合水环境功能要求（Ⅲ类）；因此判定项目所在区域扒河属于达标区。**7. 声环境质量现状**项目建设地点位于云南省昆明市晋宁区夕阳乡。参照GB/T 15190-2014《声环境功能区划分技术规范》，项目周边区域有矿山分布，属于2类声环境功能区，因此声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目重点工程分布区周边50m范围内无村庄等声环境敏感目标分布，且项目区域内没有较大噪声污染源，项目所在区域声环境质量良好，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。**8. 土壤、地下水环境质量现状**根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于附录A中“其他行业、全部”，属于Ⅳ类项目，因此本项目不进行土壤环境影响评价，不进行土壤环境质量现状调查。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于Ⅳ类项目，不开展地下水环境影响评价，不进行地下水环境质量现状调查。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | **1. 现有工程环保手续履行情况**云南省晋宁区夕阳乡铅锌多金属矿自2011年取得该探矿权至今，主要于2011年至2014年间开展一定地质勘查工作，勘察过程中未进行过环境影响评价。2014年至今未进行勘察工作。**2. 与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题**云南省晋宁区夕阳乡铅锌多金属矿自2011年取得该探矿权至今，主要于2011年至2014年间开展一定地质勘查工作，2014年至今由于政策等因素，矿区勘查工作处于停滞状态。2011年至2014年间，矿区累计完成1：2000地质测量（简测）5.5Km2，1：10000地质测10km2，槽探工程900m3，同时对原有老硐初步调查并采集少量测试分析样品。在本项目重点工程区，原勘察过程共设置了施工5条探矿坑道，分别为LD1（2270m）、LD2（2245m）、LD3（2225m）、LD4（2191m）、LD5（2140m），断面基本为1.8×2m。LD1、LD3、LD5坑道基本完好，可以继续利用；LD2、LD4坑口已经垮塌。原勘察过程中租用周边民房作为办公生活区。矿区现状道路基本完好，原有的探矿坑道均已经进行封口，但是仍有以往勘察工作遗留的坑道痕迹。原有项目探矿过程中未设置坑口工业场地，废石运处地表后用于道路铺设，不进行暂存。**3. 整改措施**对不再利用的坑道进行清理，进行植被恢复。 |
| 生态环境保护目标 | **1. 声环境保护目标**本项目位于云南省昆明市晋宁区夕阳乡，本项目重点勘察区范围周边200m范围内没有医院、学校、居民点分布，本次环评不设置声环境敏感目标。**2. 环境空气保护目标**根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气保护目标指评价范围内按GB3095规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域，二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域，本项目周边环境空气保护目标如下表所示：**表3-5 项目环境空气保护目标表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 与建设项目的位置关系 | 规模 | 主要保护对象 | 功能分区 |
| 绿溪村 | 位于矿区范围内，重点勘察区南侧外570m，重点工程区南侧外1485m。 | 300人 | 居民 | （GB3095-2012）《环境空气质量标准》二类区 |
| 绿溪村新村 | 位于矿区范围内，重点勘察区西南侧外632m，重点工程区西南侧外1600m。 | 200人 | 居民 |
| 天井村 | 位于矿区范围内，重点勘察区西侧外605m，重点工程区西侧外1219m。 | 420人 | 居民 |

**3. 水环境保护目标**本项目不涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等，项目周边无水环境保护目标。**4. 生态环境保护目标**本项目生态环境保护目标为矿区及周围植被、动物。**表3-6 生态保护保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 与建设项目的位置关系 | 规模 | 主要保护对象 | 功能分区 |
| 自然植被 | 位于重点勘察范围 | 重点勘察范围内分布的自然植被 | 矿区内自然植被，包括：暖温性针叶林、暖温性稀树灌木草丛、暖性石灰岩灌丛、半湿润常绿阔叶林、落叶阔叶林 | 维持评价区内生态系统稳定性和完整性。 |
| 野生动物 | 位于重点勘察范围 | 重点勘察范围内分布的野生动物 | 野生动物 | 维持评价区内生物多样性。 |

**5. 地下水环境保护目标**本项目地下水环境保护目标见下表：**表3-7 项目地下水环境保护目标表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 保护要素 | 环境保护对象 | 保护类别 |
| 地下水 | 项目所在区域水文地质单元 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质 |

**6. 土壤环境保护目标**本项目土壤环境保护目标见下表：**表3-8 项目土壤环境保护目标表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 保护要素 | 环境保护对象 | 保护类别 |
| 土壤环境 | 重点勘察区及周边土壤 | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地中的筛选值及管制值 |

 |
| 评价标准 | **1. 环境质量标准**（1）大气环境项目区域为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，适用的标准限值如下表所示。**表3-9 环境空气质量标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 执行标准 | 污染物 | 平均时间 | 浓度限值 | 单位 |
| 环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准 | SO2 | 年平均 | 60 | ug/m3 |
| 24小时平均 | 150 |
| 1小时平均 | 500 |
| NO2 | 年平均 | 40 |
| 24小时平均 | 80 |
| 1小时平均 | 200 |
| PM10 | 年平均 | 70 | ug/m3 |
| 24小时平均 | 150 |
| PM2.5 | 年平均 | 35 |
| 24小时平均 | 75 |
| TSP | 年平均 | 200 |
| 24小时平均 | 300 |
| CO | 24小时平均 | 4 | mg/m3 |
| 1小时平均 | 10 |
| 臭氧 | 日最大8小时平均 | 160 | ug/m3 |
| 1小时平均 | 200 |

（2）水环境①地表水环境距离探矿区内最近的地表水体为三乡河，三乡河位于玉溪易门境内汇入扒河，扒河流入绿汁江。根据《云南省水功能区划（2014年修订）》，扒河“阿姑水文站~入绿汁江口”2020年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，2030年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，三乡河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。主要污染物标准限值见下表：**表3-10 地表水质量标准限值** 单位：mg/L（pH无量纲）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标 | Ⅲ类标准值 |
| 1 | 水温(℃) | 人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1周平均最大温降≤2 |
| 2 | PH值（无量纲） | 6-9 |
| 3 | 溶解氧 | ≥5 |
| 4 | 高酸盐指数 | ≤6 |
| 5 | 化学需氧量（COD） | ≤20 |
| 6 | 五日生化需氧量（BOD5） | ≤4 |
| 7 | 氨氮（NH3-N） | ≤1.0 |
| 8 | 总磷（以P计） | ≤0.2（湖、库0.05） |
| 9 | 铜 | ≤1.0 |
| 10 | 锌 | ≤1.0 |
| 11 | 氟化物（以F-计） | ≤1.0 |
| 12 | 硒 | ≤0.01 |
| 13 | 砷 | ≤0.05 |
| 14 | 汞 | ≤0.0001 |
| 15 | 镉 | ≤0.005 |
| 16 | 铬（六价） | ≤0.05 |
| 17 | 铅 | ≤0.05 |
| 18 | 氰化物 | ≤0.2 |
| 19 | 挥发酚 | ≤0.01 |
| 20 | 石油类 | ≤0.5 |
| 21 | 阴离子表面活性剂 | ≤0.2 |
| 22 | 硫化物 | ≤0.2 |
| 23 | 粪大肠菌群（个/L） | ≤10000 |
| 24 | 铁 | ≤0.3 |
| 25 | 锰 | ≤0.1 |

②地下水环境项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，标准值见下表：**表3-11 地下水质量标准** 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH（无量纲） | 氨氮 | 总硬度 | 溶解性总固体 | 硫酸盐 |
| Ⅲ类标准 | 6.5～8.5 | 0.5 | 450 | 1000 | 250 |
| 项目 | 氯化物 | 挥发酚类 | 亚硝酸盐氮 | 硝酸盐氮 | 耗氧量（CODMn） |
| Ⅲ类标准 | 250 | 0.002 | 1 | 20 | 3 |
| 项目 | 铁 | 镉 | 锰 | 铅 | 氟化物 |
| Ⅲ类标准 | 0.3 | 0.005 | 1 | 0.01 | 1 |
| 项目 | 汞 | 砷 | 铬（六价） | 菌落总数（CFU/mL） | 总大肠菌（MPN/100mL） |
| Ⅲ类标准 | 0.001 | 0.01 | 0.05 | 100 | 3 |

（3）声环境环境噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。标准限值见下表：**表3-12 声环境质量标准**  单位：dB（A）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标名称 | 昼间 | 夜间 |
| 2类标准限值 | 60 | 50 |

（4）土壤探矿区内执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地中的筛选值及管制值，标准值见下表：**表3-13 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）** 单位：mg/kg

|  |
| --- |
| **一、重金属和无机物** |
| 指标名称 | 砷 | 镉 | 六价铬 | 铜 | 铅 | 汞 | 镍 |
| 筛选值 | 60 | 65 | 5.7 | 18000 | 800 | 38 | 900 |
| 管制值 | 140 | 172 | 78 | 36000 | 2500 | 82 | 2000 |
| **二、挥发性有机物** |
| 指标名称 | 四氯化碳 | 氯仿 | 氯甲烷 | 1,1-二氯乙烷 | 1,2-二氯乙烷 | 1,1-二氯乙烯 | 顺-1,2-二氯乙烯 |
| 筛选值 | 2.8 | 0.9 | 37 | 9 | 5 | 66 | 596 |
| 管制值 | 36 | 10 | 120 | 100 | 21 | 200 | 2000 |
| 指标名称 | 反-1,2-二氯乙烯 | 二氯甲烷 | 1,2-二氯丙烷 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 四氯乙烯 | 1,1,1-三氯乙烷 |
| 筛选值 | 54 | 616 | 5 | 10 | 6.8 | 53 | 840 |
| 管制值 | 163 | 2000 | 47 | 100 | 50 | 183 | 840 |
| 指标名称 | 1,1,2-三氯乙烷 | 三氯乙烯 | 1,2,3-三氯丙烷 | 氯乙烯 | 苯 | 氯苯 | 1,2-二氯苯 |
| 筛选值 | 2.8 | 2.8 | 0.5 | 0.43 | 4 | 270 | 560 |
| 管制值 | 15 | 20 | 5 | 4.3 | 40 | 1000 | 560 |
| 指标名称 | 1,4-二氯苯 | 乙苯 | 苯乙烯 | 甲苯 | 间二甲苯+对二甲苯 | 邻二甲苯 | 一溴二氯甲烷 |
| 筛选值 | 20 | 28 | 1290 | 1200 | 570 | 640 | 1.2 |
| 管制值 | 200 | 280 | 1290 | 1200 | 570 | 640 | 12 |
| 指标名称 | 溴仿 | 二溴氯甲烷 | 1,2二溴乙烷 | 石油烃（C10~C40） |  |  |  |
| 筛选值 | 103 | 33 | 0.24 | 4500 |  |  |  |
| 管制值 | 1030 | 330 | 2.4 | 9000 |  |  |  |
| **三、半挥发性有机物** |
| 指标名称 | 硝基苯 | 苯胺 | 2-氯酚 | 苯并[a]蒽 | 苯并[a]芘 | 苯并[b]荧蒽 | 苯并[k]荧蒽 |
| 筛选值 | 76 | 260 | 2256 | 15 | 1.5 | 15 | 151 |
| 管制值 | 760 | 663 | 4500 | 151 | 15 | 151 | 1500 |
| 指标名称 | 䓛 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 二苯芘[a,h]蒽 | 萘 |  |  |  |
| 筛选值 | 1293 | 15 | 1.5 | 70 |  |  |  |
| 管制值 | 12900 | 151 | 15 | 700 |  |  |  |

**2. 污染物排放标准**（1）废气施工期、运营期无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2颗粒物无组织监控浓度限值标准。标准限值见下表：**表3-14 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织监控浓度限值**

|  |  |
| --- | --- |
| 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 |

生活区厨房设置1个灶头，油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），饮食业单位的规模划分参数及油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率见下表：**表3-15 饮食业单位的规模划分参数及油烟最低去除率**

|  |  |
| --- | --- |
| 规模 | 小型 |
| 基准灶头数 | ≥1，＜3 |
| 对应灶头总功率（108J/h） | ≥1.67 ，＜5.00 |
| 对应排气罩总投影面积（m2） | ≥1.1，＜3.3 |
| 最高允许排放浓度（mg/m3） | 2.0 |
| 净化设施最低去除效率（%） | 60 |

（2）废水本项目废水主要来源于生活区餐饮废水经过油水分离器预处理后，与其他生活污水一同排入生活污水收集沉淀池处理后用于用于探矿区内洒水降尘。钻探废水从钻孔口返回至塑胶桶沉淀池内沉淀处理后回用于钻头冷却，待钻孔完成后置于沉淀池内自然蒸发或洒水降尘。项目实施过程中产生的废水不外排。因此，本次环评不设置废水排放标准。（3）噪声探矿期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准见下表：**表3-16 工业企业厂界环境噪声排放标准** 等效声级Leq[dB（A）]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 昼间 | 夜间 |
| 2类 | 60 | 50 |

（4）固废一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 |
| 其他 | **总量控制指标：**（1）废水：项目物废水外排，不做总量控制要求。（2）废气：项目产生的废气主要为钻孔、坑探过程中产生的扬尘，钻机等燃油设备产生的燃油废气，呈无组织排放，不做总量控制要求。（3）固体废弃物：固体废弃物合理处置，处置率100%。 |

四、生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | **1. 生态环境影响分析**1.1 对植被的影响（1）项目区现存自然植被以次生植被暖温性针叶林、暖温性稀树灌木草丛和暖性石灰岩灌丛为主，另有少量的半湿润常绿阔叶林、落叶阔叶林。人工植被主要有中生草本作物（玉米为主）、人工林，另有少量的落叶经济林。未发现国家级及省级保护植物，也没有发现地区特有种，且在评价区外围广布。①本项目为探矿工程，依托原探矿过程中设置的巷道LD1、LD3、LD5。对已有的巷道进行清理后，按照探矿实施方案在LD1、LD3、LD5基础上新掘坑道，在坑道内按照实施方案设置15个坑内钻，项目钻孔及坑探施工均不占用地表。施工道路沿用已有的道路，办公生活区租用附近民房。废土石直接通过小矿车运出坑道装车外运至易门县众鑫选矿有限公司综合利用，不在项目区内暂存。不会对当地植被种类、数量造成较大不良影响，影响可接受。②根据《云南省晋宁区夕阳乡铅锌多金属矿详查（2023年8月1日至2028年8月1日）坑道探矿工程安全专篇》，根据探矿区的地下水含水层分类，主要为松散岩类孔隙透水岩组、碎屑岩类裂隙含水岩组、碳酸盐岩类溶隙含水岩组和泥质岩类隔水岩组，矿床充水含水层和构造破碎带富水性弱，项目区重点勘察区范围内植被生产发育用水主要为大气降水补给，本项目探矿过程及时对钻孔进行封孔，且以往勘探中未出现过矿坑涌水情况。探矿过程对含水层水量、水质的影响较小，不会对探矿区上覆植被产生间接影响。因此，项目实施不会使某种植物灭绝，也不会从根本上改变某种植物的遗传结构、空间分布格局和种群更新。项目实施过程中对植被和植物的影响小。（2）对保护植物和名木古树的影响根据调查结果，本项目评价区范围内未发现有国家级、云南省级保护野生植物和古树名木分布分布，工程建设对野生保护植物和古树名木无影响。同时，调查未发现晋宁地区特有植物物种分布，项目建设对区域特有物种无影响。1.2 对野生动物的影响对野生动物的影响主要是钻孔及探坑施工过程产生的机械噪声惊吓陆生动物，使其逃离工程噪声影响区。因此，探矿对陆生脊椎动物有一定的影响。评价区内野生动物种类较少，均属常见种类，未发现有国家和省级重点保护的野生爬行类和哺乳类动物分布，项目区也未发现狭域分布的特有种类，但大多数陆生脊椎动物、鸟类具有趋避的本能；项目钻探和坑探工程设置于地下，只要项目工作人员不去直接捕杀动物，项目实施对动物种群不会有太大的影响。所以，项目对陆生脊椎动物的影响在可接受的范围之内，总体对陆生野生动物的影响不大。1.3 对土地利用的影响由于本项目属于探矿工程，不进行开采。项目钻孔及坑探施工均不占用地表。施工道路沿用已有的道路，办公生活区租用附近民房。废土石直接通过小矿车运出坑道装车外运至易门县众鑫选矿有限公司综合利用，不在项目区内暂存，不会改变当地土地利用格局。探矿过程中设备冷却、钻孔泥浆不添加有毒有害的物质，不会疏干土壤中水分，不会对评价区土地的利用性质和功能、土壤的理化性质、土地利用格局等造不良影响。1.4 农业生态影响分析本项目探矿工程位于重点工程区，依托原探矿过程中设置的巷道LD1、LD3、LD5。对已有的巷道进行清理后，按照探矿实施方案在LD1、LD3、LD5基础上新掘坑道，在坑道内按照实施方案设置15个坑内钻，项目钻孔及坑探施工均不占用地表，不涉及占用基本农田。探矿过程不会疏干地下水，从而改变土壤理化性质，对农业生态的影响较小。1.5 对当地生态系统的影响本项目为探矿项目，不新增地表占地，不破坏地表植被，不会疏干地下水，从而改变土壤理化性质及植被生存条件，对区域现有植被的破坏程度轻微，对评价区生态系统稳定性影响极小，工程建设不会导致评价区生态失衡。生态系统保持原有生境不变，以这一生境为依托的动植物关系、生物与非生物环境关系、食物链及能流渠道都没有发生变化，生态系统仍然具有良好的自我调控能力，健康程度良好，本项目建设不会破坏生态系统的完整性。1.6 对水土流失的影响分析本项目属于探矿项目，依托原探矿过程中设置的巷道LD1、LD3、LD5。对已有的巷道进行清理后，按照探矿实施方案在LD1、LD3、LD5基础上新掘坑道，在坑道内按照实施方案设置15个坑内钻，项目钻孔及坑探施工均不扰动地表，废土石直接通过小矿车运出坑道装车外运至易门县众鑫选矿有限公司综合利用，不在项目区内暂存。项目的实施不会加剧区域内水土流失。**2. 污染影响分析**2.1 地表水环境影响分析（1）给排水情况分析①钻探用水钻探工程用水主要用于钻进过程中冷却钻头，即在钻探过程中向钻头喷淋水降温，钻探废水（主要为泥浆废水）从钻孔口返回至塑胶桶沉淀池内沉淀处理后回用于钻头冷却，待钻孔完成后置于沉淀池内自然蒸发或洒水降尘。根据项目实际情况，沉淀池采用塑胶桶代替，具体操作为：选择地势低洼处将塑胶桶固定，待一个钻孔施工结束后，跟随钻机移动到下一个探矿作业点。废水经过沉淀处理后，再次用于钻机用水。根据建设单位探矿用水情况及估算，每个钻孔用水量为1.0m3/d，循环水量为0.8m3/d，补充水量为0.2m3/d。②探坑水根据建设单位提供的资料，之前进行坑探时未有地下涌水产生，地下涌水的产生与地质构造、地下水埋深、地下水赋存量等因素有关。本项目坑道坡度为+3°，坑道坑道施工标高均高于原有坑道最低点标高。因此，项目施工过程中无矿井涌水产生。③降尘用水本项目探坑清理、掘进过程中有粉尘产生，粉尘产生量与施工点土壤含水率有关，粉尘产生量大时需要洒水降尘，由于坑探工程降尘用水量较少，通过位于探坑施工点附近设置1个1m3的塑胶桶供水，用于洒水抑尘，由周边小溪箐用取水泵接塑料水管引至坑口，用20mm塑料水管引入坑探掘进工作面，作为抑尘用水。根据业主生产经验，用水量约为1.0m3/d，通过自然蒸发损耗。④生活用水项目租用民房作为办公生活区，设置旱厕，生活污水由餐饮废水和洗浴两部分组成（餐饮废水需先经过隔油池处理后再进入沉淀池），项目实施后预计约11个员工，共计11人在项目区食宿。参照《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019)，在项目区食宿的员工（参照农村居民用水）用水量以80L/人·d计，则用水量为0.88m³/d。因此项目区生活用水量为0.88m³/d，264m³/a（其中食堂餐饮用水约20%，用水约0.18m³/d，211.2m³/a）；污水量按用水量的0.9计，则拟建项目生活污水量约为0.79m³/d，237.6m³/a（其中食堂餐饮废水约20%，食堂餐饮废水约0.16m³/d，47.52m³/a）。厨房餐饮废水经油水分离器预处理后与其他生活废水一并排入沉淀池中沉淀后，用于探矿区内洒水降尘。旱厕定期委托周边村民清掏后用作农肥。（2）项目水平衡分析及水平衡图**表4-1 项目水平衡分析表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用水环节** | **用水量（m3/d）** | **循环水量（m3/d）** | **废水量（m3/d）** | **排放量（m3/d）** |
| 钻机冷却 | 0.2 | 0.8 | 0 | 0 |
| 坑探降尘 | 1.0 | 0 | 0 | 0 |
| 一般生活用水 | 0.7 | 0 | 0.63 | 0 |
| 食堂餐饮 | 0.18 | 0 | 0.16 | 0 |

项目水平衡图如下：**图4-1 项目非雨天水平衡图** 单位：m3/d**图4-2 项目雨天水平衡图** 单位：m3/d（3）地表水环境影响分析①综上所述，项目探矿期间废水产生量小，经过处理后能够用于项目区场地内洒水降尘或回用，不外排。对周边环境影响小。②距离探矿区内最近的地表水体为大摆依上库、大摆依下库、天井水库。大摆依上库位于扣除区内，重点勘察区内，重点工程区东南420m处，大摆依下库位于扣除区内，重点勘察区内，重点工程区东南730m处。大摆依上库、大摆依下库均为下游村庄的灌溉水，考虑项目的实施可能对大摆依上库、大摆依下库水质的影响，对大摆依上库、大摆依下库汇水区从矿区扣除，项目重点工程区钻孔、探坑均设置于地下，探矿过程中无废水排放，对大摆依上库、大摆依下库水质影响小。天井水库位于重点勘察区外西侧520m，重点工程区西侧1020m处，项目重点工程区钻孔、探坑均设置于地下，探矿过程中无废水排放，对天井水库水质影响小。2.2 地下水环境影响分析根据《云南省晋宁区夕阳乡铅锌多金属矿详查（2023年8月1日至2028年8月1日）坑道探矿工程安全专篇》，根据探矿区的地下水含水层分类，主要为松散岩类孔隙透水岩组、碎屑岩类裂隙含水岩组、碳酸盐岩类溶隙含水岩组和泥质岩类隔水岩组，矿床充水含水层和构造破碎带富水性弱，地下水补给条件差，对矿坑涌水影响小。根据建设单位提供的资料，之前进行坑探时未有地下涌水产生。项目钻孔及探坑开挖过程中不涉及有毒有害物质。本项目的实施不会对地下水水质、水位造成不良影响。对大摆依上库、大摆依下库、天井水库水质、水量影响小。2.3 大气环境影响分析 （1）探坑清理及施工扬尘项目产生废气主要在LD1、LD3、LD5清理及按照探矿实施方案在LD1、LD3、LD5基础上新掘坑道过程中产生，施工过程中采取洒水降尘措施，后对周边环境影响小。（2）厨房油烟项目有员工11人，11人在项目区食宿，根据《中国居民膳食指南》，成年人每天食用油摄入限量为25克，耗油量25g/人·d，则每天耗油0.28kg。油的平均挥发量为总耗油量的2%~3%，环评取3%，则油烟产生量为0.0084kg/d，2.52kg/a；厨房油烟经油烟净化器净化处理后排放。（3）机械尾气项目运输钻机设备和钻孔施工时，使用车辆、钻探设备等在运行过程中排放少量尾气，该类废气具有排放高度低，排放量小，排放点分散的特点，属无组织排放，主要含NOX、颗粒物。燃油设备在坑内钻施工及坑道施工过程中加强通风，通过大气扩散后对周边环境影响小。综上，本项目产生的废气主要为坑道清理及施工扬尘、办公生活区厨房油烟、燃油设备机械尾气。坑道清理及施工扬尘通过洒水抑尘后，对周边环境影响小；厨房油烟通过油烟净化设施处理后，对周边环境影响小；燃油设备坑内钻施工及坑道施工过程中加强通风，通过大气扩散后对周边环境影响小。项目最近的保护目标绿溪村位于矿区范围内，重点勘察区南侧外570m，重点工程区南侧外1485m，项目实施产生的废气通过采取上述措施后，对绿溪村等保护目标影响小。2.4 声环境影响分析 项目勘探过程采用机械与人力相结合的方式进行，噪声主要为设备运行产生的机械噪声，其噪声强度如下：**表4-2 项目主要噪声设备一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 源强dB（A） | 数量 | 备注 |
| 1 | 凿岩机 | 90 | 4 | 3用3备 |
| 2 | 空压机 | 90 | 2 | 1用1备 |
| 3 | 地下铲运机 | 85 | 2 | / |
| 4 | 柴油发电机组 | 85 | 1 | / |
| 5 | 局扇风机 | 80 | 2 | 1用1备 |
| 6 | 钻机 | 90 | 2 | 1用1备 |

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021），项目设备噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，点声源选用无指向性点声源几何发散衰减公式和多点源相互叠加公式。鉴于空气吸收引起的衰减很小，且频率、空气相对湿度等因素具有较大的不确定性，所以不考虑空气吸收引起的衰减。在本次预测中，主要考虑几何发散衰减。每个点源对预测点的声级LP按下式计算：LP=LP0-20lg（r/r0）式中：LP--距离声源r处的声级dB（A）；LP0--距离声源r0处的声级dB（A）；r--预测点与声源之间的距离，m；r0--参考处与声源之间的距离，m。但在生产过程中，往往是多种施工机械共同作业，因此设备运行噪声是各种不同生产设备辐射噪声共同作用的结果，多点源声级叠加在预测点产生的总等效声级[Leq（总）]采用以下计算模式：Leq总＝10Lg(∑100.1Leqi)式中： Leq（总）--预测点的总等效声级dB（A）；Leqi--第i个声源对某个预测点的等效声级dB（A）。**表4-3 主要设备噪声影响范围** 单位：dB（A）

|  |  |
| --- | --- |
| 设备 | 距施工场地不同距离处机械噪声值(m) |
| 名称 | 10 | 20 | 30 | 40 | 60 | 80 | 100 | 150 | 200 | 300 |
| 气腿式凿岩机 | 70.0  | 64.0  | 60.5  | 58.0  | 54.4  | 51.9  | 50.0  | 46.5  | 44.0  | 40.5  |
| 气腿式凿岩机 | 70.0  | 64.0  | 60.5  | 58.0  | 54.4  | 51.9  | 50.0  | 46.5  | 44.0  | 40.5  |
| 气腿式凿岩机 | 70.0  | 64.0  | 60.5  | 58.0  | 54.4  | 51.9  | 50.0  | 46.5  | 44.0  | 40.5  |
| 空压机 | 70.0  | 64.0  | 60.5  | 58.0  | 54.4  | 51.9  | 50.0  | 46.5  | 44.0  | 40.5  |
| 地下铲运机 | 65.0  | 59.0  | 55.5  | 53.0  | 49.4  | 46.9  | 45.0  | 41.5  | 39.0  | 35.5  |
| 地下铲运机 | 65.0  | 59.0  | 55.5  | 53.0  | 49.4  | 46.9  | 45.0  | 41.5  | 39.0  | 35.5  |
| 柴油发电机组 | 65.0  | 59.0  | 55.5  | 53.0  | 49.4  | 46.9  | 45.0  | 41.5  | 39.0  | 35.5  |
| 局扇风机 | 60.0  | 54.0  | 50.5  | 48.0  | 44.4  | 41.9  | 40.0  | 36.5  | 34.0  | 30.5  |
| 钻机 | 70.0  | 64.0  | 60.5  | 58.0  | 54.4  | 51.9  | 50.0  | 46.5  | 44.0  | 40.5  |
| 叠加值 | 77.8 | 71.8 | 68.3 | 65.8 | 62.3 | 59.8 | 57.8 | 54.3 | 51.8 | 48.3 |

各探点施工由于位置、地质情况和工程量不同，不同探点施工 期间对声环境影响的范围和程度不同。项目夜间不施工，根据上表可知，项目单一设备噪声值在10m范围内能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准（昼间≤70）dB（A）的要求，多台设备同时运行时，在80m处能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60）dB（A）的要求。随之勘查期结束而消失。勘察期间项目设备设置于地下，定期对设备进行保养，维修，不带病工作，采取以上措施后机械设备噪声对周围环境影响不大。2.5 固体废弃物（1）本次勘查工作项目产生的固废主要为LD1、LD3、LD5清理及按照探矿实施方案在LD1、LD3、LD5基础上新掘坑道过程中产生的废土石，探矿过程机械维修产生的废矿物油等危险废物以及办公生活区工作人员产生的生活垃圾。①废土石《云南省晋宁区夕阳乡铅锌多金属矿详查（2023年8月1日至2028年8月1日）坑道探矿工程安全专篇》描述：本次实施方案中坑探施工（含原有巷道整改工程量）过程中产生废石量约为6000m3（实方），约9000t，废土石运至易门县众鑫选矿有限公司综合利用。云南天博环境检测有限公司对项目区废石采样进行浸出毒性鉴别，浸出液浓度如下表所示：**表4-4 项目区废石浸出毒性鉴别结果统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 浓度（mg/L） | GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》标准限值（mg/L） | GB8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度及表4一级标准浓度（mg/L） | 达标情况 |
| pH | 7.9 | / | 6~9 | 达标 |
| 六价铬 | 0.004L | 5 | 0.5 | 达标 |
| 铜 | 0.02L | 100 | 0.5 | 达标 |
| 锌 | 0.06L | 100 | 2.0 | 达标 |
| 镉 | 0.05L | 1 | 0.1 | 达标 |
| 铅 | 0.06L | 5 | 1.0 | 达标 |
| 总铬 | 0.02L | 15 | 1.5 | 达标 |
| 铍 | 0.1L | 0.02 | 0.005 | 达标 |
| 钡 | 0.014 | 100 | / | 达标 |
| 镍 | 0.03L | 5 | 1.0 | 达标 |
| 汞 | 0.0488 | 0.1 | 0.05 | 达标 |
| 银 | 0.01L | 5 | 0.5 | 达标 |
| 砷 | 0.011 | 5 | 0.5 | 达标 |
| 硒 | 0.00073 | 1 | 0.1 | 达标 |
| 无机氟化物 | 0.252 | 100 | 10 | 达标 |
| 氰化物（氰根离子） | 0.1L | 5 | 0.5 | 达标 |
| 烷基汞 | 甲基汞 | 10L | 不得检出 | 不得检出 | 达标 |
| 乙基汞 | 20L | 不得检出 | 不得检出 | 达标 |

根据上表分析，废石浸出液浓度低于GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》标准限值，pH在6~9之间，低于GB8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度及表4一级标准浓度，属于Ⅰ类固废。②沉淀池沉渣本项目钻探采用湿式作业法，废水设置橡胶桶进行沉淀后循环使用，根据建设单位经验，沉淀后底泥产生量约50kg/a，回填探坑。钻探工程取出的岩芯经编录、取样后，岩矿芯均集中保管。③旱厕粪渣旱厕粪渣定期委托周边村民清掏，堆肥后作为农家肥综合利用，产生量约为0.5t/a。④生活垃圾办公生活区在本次探矿范围内，本项目劳动定员11人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则每个生活区生活垃圾产生量为5.5kg/d，1.65t/a。生活垃圾统一收集后运往附近乡村垃圾收集点集中处置。⑤危险废物项目区内设备维修及会产生一定的废机油，最大产生量约为0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》项目产生的废矿物油为危险废物，危险废物编号HW08，代码为900-249-08，危险特性为T，1。通过位于项目办公生活区设置危废暂存间暂存，定期委托有资质单位清运处置。综上所述，项目实施过程产生的一般固废和危险废物均得到妥善处置，处置率100%，对周围环境影响很小。（2）废石处置的可行性分析 云南天博环境检测有限公司对项目区废石采样进行浸出毒性鉴别，浸出液浓度低于GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》标准限值，pH在6~9之间，低于GB8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度及表4一级标准浓度，属于Ⅰ类固废。废石运至易门县众鑫选矿有限公司综合利用可行。（3）危废暂存间的建设管理要求项目产生的废机油储存于危废暂存间的油桶内，不与地面直接接触，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存间地面进行抗渗混凝土硬化，进行防风、防雨、防晒，及时委托清运，设置危险废物识别标志、管理台账。（4）固废汇总表**表4-5 项目固体废物贮存方式及处理处置一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **属性** | **贮存方式** | **利用处置方式和去向** | **利用或处置量（t/a）** | **环境管理****要求** |
| 废土石 | 一般工业固体废物 | 通过小矿车运出坑道装车外运 | 运至易门县众鑫选矿有限公司综合利用。 | 9000 | 100%处置 |
| 沉淀池沉渣 | 一般工业固体废物 | 橡胶桶沉淀池内 | 回填探坑 | 0.05 | 100%处置 |
| 旱厕粪渣 | 生活固体废物 | 旱厕内 | 委托周边村民清掏，堆肥后作为农家肥综合利用 | 0.5 | 100%处置 |
| 生活垃圾 | 生活固体废物 | 生活垃圾桶 | 统一收集后运往附近乡村垃圾收集点集中处置。 | 1.65 | 100%处置 |
| 废机油 | 危险废物 | 危废暂存间 | 由有资质单位清运处置 | 0.1 | 100%处置 |

 （4）危废汇总表**表4-6 危废汇总表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **属性** | **贮存方式** | **利用处置方式和去向** | **利用或处置量（t/a）** | **环境管理****要求** |
| 废机油 | 危险废物 | 危废暂存间 | 由有资质单位清运处置 | 0.1 | 100%处置 |

**3. 环境风险分析**3.1 危险物质本项目涉及的危险物质为废机油；废机油为《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中突发环境事件风险物质，矿物油类临界量为2500t，储存量小于临界量。**表4-7 项目风险物质存在量和临界量统计表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **风险物质** | **最大存在总量**(qn/t) | **临界量**(Qn/t) | **该种危险物质Q值** |
| 废机油 | 0.1 | 2500 | 0.00004 |

3.2 风险源分布情况 本项目风险源为办公生活区设置的危废暂存间。3.3 环境风险影响途径本项目环境风险影响途径为废机油存储过程中，存储容器发生破损，发生泄露下渗污染土壤和地下水或进入周边地表水体污染地表水体，以及废机油发生火灾和爆炸产生的伴生SO2、NOX对周边环境空气的污染。3.4 环境风险防范措施项目产生的废机油储存于危废暂存间的油桶内，不与地面直接接触，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存间地面进行抗渗混凝土硬化，进行防风、防雨、防晒，及时委托清运。就近设消防沙和干粉灭火器；在危废暂存间均设置火灾自动报警系统，用于及时发现和防止可燃物料火灾事故发生。3.5 风险分析结论综上分析，本环评认为通过采取严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低达到可以接受的水平。在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。本项目风险防范措施及应急预案可靠且可行，因此项目从环境风险角度分析是可行的。 |
| 运营期生态环境影响分析 | 本次环评仅对勘探期进行评价，不涉及后续开采，不涉及运营期。 |
| 选址选线环境合理性分析 | 本项目为探矿工程，依托原探矿过程中设置的巷道LD1、LD3、LD5。对已有的巷道进行清理后，按照探矿实施方案在LD1、LD3、LD5基础上新掘坑道，在坑道内按照实施方案设置15个坑内钻，项目钻孔及坑探施工均不占用地表。废土石直接清运至废土石运至易门县众鑫选矿有限公司综合利用，不在项目区内暂存。本项目重点工程区不涉及自然保护区、生态红线、基本农田，不占用生态公益林及天然林，符合《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、昆明市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（昆政发〔2021〕21号）、与《云南省生物多样性保护战略与行动计划》（2012-2030年）的相关要求。项目实施过程局设置于地下，产生的废气通过大气扩散后对周边环境影响小，粉尘通过洒水抑尘及加强通风后对周边环境影响小，固废100%处置，噪声通过山体的阻隔及地形阻隔后，对周边环境影响小。项目最近的保护目标绿溪村位于矿区范围内，重点勘察区南侧外570m，重点工程区南侧外1485m，项目实施对绿溪村等保护目标影响小。综上，本项目选址合理可行。 |

五、主要生态环境保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | **1. 生态保护措施**1.1 植被保护措施 （1）加强施工人员进行环保宣传教育，不得砍伐项目周边植被，加强生产生活用火用电安全的管理，提高消防意识，防止森林火灾的发生。（2）加强植被生长状况监测，及时对受损植被进行补偿、恢复。 1.2 野生动物保护措施 （1）施工中尽可能降低噪声，减少对动物的栖息环境的影响。（2）加强施工人员对野生动物和生态环境的保护意识教育。（3）对施工人员应明确规定严禁猎杀野生动物，建立与环境保护有关的奖励惩罚制度，对积极举报违法活动人员给以奖励和隐私保护，对于证据确凿的违法活动者给以严厉惩罚。1.3 生态环境防治措施可行性本环评提出的生态防治措施实施较简单、方便且需投入的相关经费较少，实施后能大大减少探矿活动对周边生态环境造成的影响。1.4 生态环境防治措施效果本项目的探矿工程在现有矿区范围内进行，根据现场勘査，项目矿区范围内未发现珍稀动植物资源，本项目探矿工程量较小，办公生活区租用周边民房，设置坑探及坑内钻，利用原有探矿过程修建的道路，项目的实施对生态环境影响小。本项目通过以上预防、治理相结合措施，可使工程区生态环境最大限度的得到保护。**2. 污染治理措施**2.1 地表水环境保护措施（1）在钻探过程中配套1个1m3塑胶桶。钻探泥浆水经过塑胶桶沉淀处理后回用，不外排，待探矿结束后废水用于洒水降尘，不外排。塑胶桶随着钻孔施工地点变换循环使用。（2）生活污水量约为0.79m³/d，设置1个7.0m3的生活污水沉淀池（考虑1.2的安全系数及满足1周废水存储要求）及1个油水分离器，容积为0.1m3。厨房餐饮废水经油水分离器预处理后与其他生活废水一并排入沉淀池中沉淀后，用于探矿区内洒水降尘。旱厕定期委托周边村民清掏后用作农肥。**防治措施可行性：**探矿过程中废水在采取以上措施处理后，不会对地表水体产生明显影响，对保护目标的影响较小，因此，评价认为项目拟采取的废水污染治理设施是可行的。2.2 土壤、地下水环境保护措施（1）钻探及探坑工程施工过程中如果遇到地下水径流区，采用调整泥浆成份对出水段进行封堵。（2）严格按照设计的勘探边界进行探矿，杜绝越界勘探。（3）勘探期间应定期对机械设备进行检修和维护，将油品的跑冒漏滴降低到最低限度。（4）若勘探过程中出现油品滴漏，应立即采取措施来封堵漏油点；有的部分漏油难以避免，应增设接油盘，并及时回用此部分油料；实在无法避免的，应及时清理漏油沾染的表土、石料等，并及时转运至项目危废暂存间暂存，委托由资质单位清运处置。**防治措施可行性：**本次环评通过从源头上控制污染物进入土壤、地下水中，探矿过程中通过采取以上措施处理后，项目的实施对土壤、地下水的影响小，因此，评价认为项目拟采取的土壤、地下水污染治理设施是可行的。2.3 大气环境保护措施（1）探矿活动中对易起尘的作业场所采用湿法喷洒，坑口设置1个1.0m3的塑料供水桶。（2）生活区厨房设置1套油烟净化器。**防治措施可行性：**探矿过程中废气在采取以上措施处理后，不会对环境空气产生明显影响，不会改变项目所在地空气环境功能，对保护目标的影响较小，因此，评价认为项目拟采取的废气污染治理设施是可行的。2.4 隔声降噪措施（1）矿山探查过程中尽量选用低噪设备，定期对生产设备进行维护和保养，是设备处于良好的运行状态，避免设备的不正常运行；（2）对于项目高噪声设备设置减振措施，减少噪声强度，从而减缓噪声对周围环境的影响。（3）车辆采取减速慢行、禁止鸣笛等措施。防治措施可行性：在采取上述措施后，项目区噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准，项目施工设备设置于地下，对敏感点的影响很小，不会造成噪声扰民。因此，评价认为项目拟采取的噪声污染防治措施是可行的。2.5 固废处理处置措施（1）废土石为一般工业固体废物Ⅰ类固废，运至易门县众鑫选矿有限公司综合利用。易门县众鑫选矿有限公司年处理原矿10万t/a，年产铁精矿5万t/a。于2009年7月13日委托中蓝连海设计研究院环境影响评价，2010年1月21日取得《易门县环境保护局准予行政许可决定书》（易环许准字[2010]2号），2016年8月26日进行了环保验收。废土石运至易门县众鑫选矿有限公司综合利用。（2）沉淀池沉渣回填探坑。钻探工程取出的岩芯经编录、取样后，岩矿芯均集中保管。（3）旱厕粪渣定期委托周边村民清掏，堆肥后作为农家肥综合利用。（4）生活垃圾生活垃圾统一收集后运往附近乡村垃圾收集点集中处置。（5）设备维修产生的废机油通过位于项目办公生活区设置1间5.0m2的危废暂存间暂存，定期委托有资质单位清运处置。废机油储存于危废暂存间的油桶内，不与地面直接接触，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存间地面进行抗渗混凝土硬化，进行防风、防雨、防晒，及时委托清运，设置危险废物识别标志、管理台账。防治措施可行性：探矿过程中产生的固体废物通过采取上述措施后，均得到100%处置，对周边环境影响小。因此，评价认为项目拟采取的固体废物处理处置措施可行。**3. 探矿完毕后环境保护要求**该项目为探矿工程，目的是对特定的区块内是否存在矿产资源进行探索和研究，并探明矿种名称、赋存状态、品位、储量规模、开采条件和有无开采价值。项目探明矿产后，应及时停止探矿活动，办理采矿相关手续并进行采矿工程环境影响评价，严禁“以探代采”，在办理采矿相关手续前，禁止项目进行矿产资源开采活动。项目探矿完毕后，探矿活动的各类产污环节和污染源如设备噪声、环境空气污染物等消失，但由于探矿活动造成的环境问题，必须引起建设单位的高度重视，应制定合理有效的恢复治理规划，并逐步实施。探矿过程中会使岩层的完整性受到破坏，地表植被及原有地貌产生一定的变化，地表沉降给探矿范围内生态环境带来一定的影响。探矿完毕后应对钻孔进行封孔及探矿平硐进行土地恢复、加固处理和封口。 |
| 运营期生态环境保护措施 |  本次环评仅对勘探期进行评价，不涉及后续开采，不涉及运营期。 |
| 其他 | 无 |
| 环保投资 | 本项目总投资668.67万元，全由企业自筹。其中环保投资31.3万元，占总投资的4.68%。环保投资具体分项投资详见下表：**表5-1 项目环境保护投资估算**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **内容** | **投资额（万元）** | **备注** |
| 1 | 废气处理设施 | 探坑洒水抑尘、湿法施工，坑口设置1个1.0m3的塑料供水桶。 | 1.0 | 环评提出 |
| 厨房设置1套油烟净化器 | 0.2 | 环评提出 |
| 2 | 废水处理设施 | 1个1m3塑胶桶 | 0.1 | 环评提出 |
| 1个7.0m3的生活污水沉淀池及1个油水分离器 | 2.5 | 环评提出 |
| 3 | 固废处理处置 | 废土石及生活垃圾的清运 | 1.0 | 环评提出 |
| 建设1间5m2的危废暂存间 | 2.0 | 依托原有 |
| 旱厕粪便清掏 | 0.5 | 环评提出 |
| 4 | 隔声降噪措施 | 安装减振垫、设备定期保养维护、加强运输车辆管理。 | 1.0 | 环评提出 |
| 5 | 生态保护措施 | 加强植被生态监测，植被补偿、恢复，钻孔结束及时封孔。 | 20.0 | 环评提出 |
| 6 | 土壤、地下水保护措施 | 设备油品泄漏点下方设置接油盘、污染土壤的处置。 | 3.0 | 环评提出 |
| 合计 | 31.3 | / |

 |

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 | 加强植被生态监测，植被补偿、恢复。 |  严禁项目占地范围外占地、破坏植被。 | / | / |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | ①在钻探过程中配套1个1m3塑胶桶。钻探泥浆水经过塑胶桶沉淀处理后回用，不外排，待探矿结束后废水用于洒水降尘，不外排。塑胶桶随着钻孔施工地点变换循环使用。②设置1个7.0m3的生活污水收集沉淀池及1个油水分离器（0.1m3）。厨房餐饮废水经油水分离器预处理后与其他生活废水一并排入沉淀池中沉淀后，用于探矿区内洒水降尘。旱厕定期委托周边村民清掏后用作农肥。 | 不外排 | / | / |
| 地下水及土壤环境 | ①钻探及探坑工程施工过程中如果遇到地下水径流区，采用调整泥浆成份对出水段进行封堵。②严格按照设计的勘探边界进行探矿，杜绝越界勘探。③勘探期间应定期对机械设备进行检修和维护，将油品的跑冒漏滴降低到最低限度。④若勘探过程中出现油品滴漏，应立即采取措施来封堵漏油点；有的部分漏油难以避免，应增设接油盘，并及时回用此部分油料；实在无法避免的，应及时清理漏油沾染的表土、石料等，并及时转运至项目危废暂存间暂存，委托由资质单位清运处置。 | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地中的筛选值及管制值 | / | / |
| 声环境 | 定期对生产设备进行维护和保养、加强车辆运输管理、选用低噪声设备 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | / | / |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 探矿活动中对易起尘的作业场所采用湿法喷洒，坑口设置1个1.0m3的塑料供水桶。 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织监控浓度限值标准 | / | / |
| 生活区厨房设置1套油烟净化器。 | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） | / | / |
| 固体废物 | ①废土石运至易门县众鑫选矿有限公司综合利用。②沉淀池沉渣回填探坑。钻探工程取出的岩芯经编录、取样后，岩矿芯均集中保管。③旱厕粪渣定期委托周边村民清掏，堆肥后作为农家肥综合利用。④生活垃圾生活垃圾统一收集后运往附近乡村垃圾收集点集中处置。⑤设备维修产生的废机油通过位于项目办公生活区设置1间5.0m2的危废暂存间暂存，定期委托有资质单位清运处置。废机油储存于危废暂存间的油桶内，不与地面直接接触，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存间地面进行抗渗混凝土硬化，进行防风、防雨、防晒，及时委托清运，设置危险废物识别标志、管理台账。 | 100%处置 | / | / |
| / | / |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | / | / | / | / |
| 其他 | 探矿完毕后应对钻孔进行封孔及探矿平硐进行土地恢复、加固处理和封口。 | 及时封孔。 | / | / |

七、结论

|  |
| --- |
| 从环境保护角度，本项目环境影响可行。 |

附表

编制单位和编制人员情况表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目编号 |  |
| 建设项目名称 |  |
| 建设项目类别 |  |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 |
| 一、建设单位情况 |
| 单位名称（盖章） |  |
| 统一社会信用代码 |  |
| 法定代表人（签章） |  |
| 主要负责人（签字） |  |
| 直接负责的主管人员（签字） |  |
| 二、编制单位情况 |
| 单位名称（盖章） |  |
| 统一社会信用代码 |  |
| 三、编制人员情况 |
| 1.编制主持人 |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
|  |  |  |  |
| 2.主要编制人员 |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成