西藏自治区嘉黎县龙玛拉矿区铅锌矿补充勘查 (2022 年度)

环境影响报告表

(生态影响类/送审稿)

| 项目名称:_ | 西藏自治区嘉黎县龙玛拉矿区铅锌矿补 |
|--------|---------------------------------|
| - | 艺勘查(2022 年度) |
| 建设单位() | 盖章): <u>西藏中凯矿业股份有限公司</u> |
| 编制日期:_ | 2022年7月 |

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

| 建设项目类别 46—099陆地矿产资源地质勘查(含油气资源勘探);二氧化碳地质 封存 报告表 | 项目编号 | | nj8v29 | | | | | |
|---|--|-----------------------------|---|--|--|--|--|--|
| 野存 接告表 接告表 接告表 上 | 建设项目名称 | | 西藏自治区嘉黎县龙玛拉矿区铅锌矿补充勘查(2022年度) | | | | | |
| 一、建设单位情况 単位名称(盖章) 西藤中駅で建設の有限公司 第一社会信用代码 91540000724901357C 法定代表人(签章) 王乃强 王乃强 東央责人(签字) 肖高科 「 | 建设项目类别 | | 46—099陆地矿产资源地质勘查(含油气资源勘探); 二氧化碳地质 封存 | | | | | |
| 単位名称 (盖章) 西藏中 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 环境影响评价文件类型 报告表 | | | | | | | |
| 统一社会信用代码 91540000724901357C 法定代表人(签章) 王乃强 主要负责人(签字) 肖高科 直接负责的主管人员(签字) 肖高科 二、编制单位情况 环境 单位名称(盖章) 西藏华程环保停限公司 统一社会信用代码 91540091MA6 NF JEN 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 景小忠 2017035540350000003511540027 BH014069 | 一、建设单位情况 | 一、建设单位情况 | | | | | | |
| 注定代表人(签章) 王乃强 主要负责人(签字) 肖高科 直接负责的主管人员(签字) 肖高科 二、編制单位情况 単位名称(盖章) 西藏华程环保存取公司 元 編制人員情况 91540091MA61BF JEN 二、編制人員情况 1. 編制主持人 姓名 职业资格证书管理号 信用编号 签字 景小忠 2017035540350000003511540027 BH014069 | 单位名称(盖章) | | 西藏中凯矿业股份有限公司 | | | | | |
| 主要负责人(签字) 肖高科 | 统一社会信用代码 | } | 91540000724901357C | | | | | |
| 直接负责的主管人员(签字) 肖高科 二、编制单位情况 单位名称(盖章) 西藏华程环保管限公司 | 法定代表人 (签章 | Í) | 王乃强 | | | | | |
| 二、編制单位情况 単位名称 (盖章) 西藏华程环保管限公司 统一社会信用代码 91540091MA61 RF JEN 三、編制人員情况 1. 編制主持人 姓名 职业资格证书管理号 景小忠 20170355403500000003511540027 BH014069 | 主要负责人(签字 | ") | 肖高科 当 声 43 | | | | | |
| 单位名称(盖章) 西藏华程环保伊限之司 统一社会信用代码 91540091MA61BFJEAN 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 景小忠 2017035540350000003511540027 BH014069 | 直接负责的主管人 | 、员(签字) | 肖高科 | | | | | |
| 统一社会信用代码 91540091MA61BFJEAN 三、編制人员情况 1. 編制主持人 姓名 职业资格证书管理号 信用編号 签字 景小忠 20170355403500000003511540027 BH014069 | 二、编制单位情况 | 兄 | 五年 西文· 以下, | | | | | |
| 第十十十四 91540091MA61BFJY3N 三、編制人員情况 1. 編制主持人 姓名 职业资格证书管理号 信用编号 签字 景小忠 20170355403500000003511540027 BH014069 | 单位名称(盖章) | a ST | 西藏华程环保有限公司 | | | | | |
| 1. 編制主持人 姓名 职业资格证书管理号 信用編号 签字 景小忠 2017035540350000003511540027 BH014069 | 统一社会信用代码 | | Ku 122 | | | | | |
| 1. 編制主持人 姓名 职业资格证书管理号 信用編号 签字 景小忠 2017035540350000003511540027 BH014069 | 三、编制人员情况 | R | 707020006905 | | | | | |
| 景小忠 20170355403500000003511540027 BH014069 | 1. 编制主持人 | | | | | | | |
| | 姓名 | 职业资格 | 各证书管理号 信用编号 签字 | | | | | |
| 2 主要编制人员 | 景小忠 | 2017035540350 | 00000003511540027 BH014069 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 姓名 主要编写内容 信用编号 签字 | 姓名 | | | | | | | |
| 五、主要生态环境保护措施; 六、生 态环境保护措施监督检查清单; 七、 结论 BH045581 | CONTROL OF THE CONTRO | 五、主要生态环境 态环境保护措施!! | 境保护措施; 六、生 监督检查清单; 七、 BH045581 | | | | | |
| 一、建设项目基本情况,二、建设内容、三、生态环境现状、保护目标及评价标准、四、生态环境影响分析 BH014069 | 景小忠 | 一、建设项目基z容、三、生态环均 评价标准、四、 | 本情况,二、建设内 境现状、保护目标及 BH014069 生态环境影响分析 | | | | | |

目录

| 一 、 | 建设项目基本情况 | 1 |
|------------|------------------|-----|
| <u>_</u> , | 建设内容 | 10 |
| 三、 | 生态环境现状、保护目标及评价标准 | .21 |
| 四、 | 生态环境影响分析 | .43 |
| 五、 | 主要生态环境保护措施 | 56 |
| 六、 | 生态环境保护措施监督检查清单 | 66 |
| 七、 | 结论 | 68 |

一、建设项目基本情况

| 建设项目名称 | 西藏自治区嘉黎县龙玛拉矿区铅锌矿补充勘查(2022年度) | | | | |
|-----------------------|--------------------------------|---|---|--|--|
| 项目代码 | 无 | | | | |
| 建设单位联系人 | 肖高科 | 联系方式 | 13398000067 | | |
| 建设地点 | | _ <u>那曲</u> _市(地区)_ 直)_ <u>它悟切村</u> _(具作 | <u>嘉黎_</u> 县(区) <u>绒多</u> 乡 本地址) | | |
| 地理坐标 | 中心坐标(<u>92</u> 度 | 1分8.22秒, 30 | 度 12 分 39.4 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探 | 用地 (用海) 面积 (m²) /长度 (km) | 勘查面积 3238600m², 临时占地 3900m² | | |
| 建设性质 | ☑新建(迁建) □改建 □扩建 □技术改造 | | ☑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) | 西藏自治区土地矿 权交易和资源储量 评审中心 | 项目审批(核准/ 备案)文号(选填) | / | | |
| 总投资 (万元) | 312.91 | 环保投资 (万元) | 33.5 | | |
| 环保投资占比 (%) | 10.71% | 施工工期 | 10 个月 | | |
| 是否开工建设 | ☑否 □是: | | | | |
| 专项评价设置情 | | 无 | | | |

| 况 | |
|---------------|--|
| | 规划名称:《西藏自治区矿产资源总体规划》(2016-2020) |
| | 审批机关: 国土资源部(现自然资源部) |
| | 审批文件名称及文号:国土资源部关于西藏自治区矿产资源总体 |
| 规划情况 | 规划(2016—2020年)的复函,国土资函(2017)278号 |
| | 规划名称:《西藏自治区主体功能区规划》 |
| | 发布机关:西藏自治区人民政府 |
| | 发布文号: 藏政发[2014]108 号 |
| | 规划环评文件名称:《西藏自治区矿产资源总体规划(2016-2020 |
| | 年)环境影响报告书》 |
| 规划环境影响评 | 审批机关:环境保护部(现生态环境部) |
| 价情况 | 审批文件名称及文号:关于《西藏自治区矿产资源总体规划 |
| | (2016-2020年)环境影响报告书》的审查意见"(环审[2017]120 |
| | 号) |
| | 1、与规划符合性分析 |
| | (1)与《西藏自治区矿产资源总体规划》(2016-2020年) |
| | 符合性分析 |
| | 《西藏自治区矿产资源总体规划》(2016-2020年)"是西藏 |
| | 自治区矿产资源勘查、开发利用与保护的指导性文件,是依法审 |
| 规划及规划环境 | 批和监督管理矿产资源勘查、开采活动的重要依据"。 |
| 影响评价符合性 | 《西藏自治区矿产资源总体规划》中关于商业性矿产资源勘 |
| 分析 | 查矿种规划:鼓励对铜、铅、锌、金、铬、盐湖锂—硼—钾盐综 |
| 73 1/1 | 合矿产、宝玉石、高温地热、石油、天然气、煤炭、矿泉水、地 |
| | 下水以及其他国家或西藏经济发展所急需的金属、非金属矿产进 |
| | 行商业性矿产勘查,禁止泥炭的商业性勘查,其他矿种皆为允许 |
| | 勘查矿种;本项目为铅锌矿补充勘查工程,属于规划鼓励勘查矿 |
| | 种。 |
| | 该规划规定"禁止在生态环境保护功能的区域和重要城镇及 |

基础设施一定范围内开展矿产勘查活动,除基础性、公益性地质调查和国家重大项目外,禁止勘查区内已有的探矿活动要逐步有序退出"。本项目为矿产资源勘查项目,所在区域不属于国家和地区自然保护区、风景名胜区等生态敏感区域,勘查区位于乡村区域,基本无基础设施建设,不属于重要城镇及基础设施范围内。

《西藏自治区矿产资源总体规划》总体布局划分为藏中地区、藏东地区、藏西北地区和青藏铁路沿线四个区域,开发利用方向以铜、铅、锌、铬铁矿、岩金、盐湖矿产、地热和矿泉水为重点,本项目位于那曲市嘉黎县,属于规划中的藏西北地区,开发利用方向为铅和锌。且根据西藏自治区自然资源厅出具的《西藏自治区自然资源厅关于"西藏墨竹工卡县帮中锌铜矿"等 4 宗采矿权符合规划的情况说明》,西藏那曲嘉黎县龙玛拉铅锌矿已列入《西藏自治区矿产资源总体规划(2016-2020年)矿产资源勘查开发总体布局。

综上所述,本项目勘查符合《西藏自治区矿产资源总体规划》 (2016-2020年)。

(2)与《西藏自治区矿产资源总体规划》(2021-2025)(送 审稿)符合性分析

根据《西藏自治区自然资源厅关于"西藏林周县帮中锌铜矿"等 4 宗采矿权符合规划的情况说明》:项目已列入《西藏自治区矿产资源总体规划》(2016-2020)和《西藏自治区矿产资源总体规划》(2021-2025)(初稿)矿产资源勘查开发总体布局。

因此,本项目符合正在编制的《西藏自治区矿产资源总体规划》(2021-2025)阶段成果的相关要求。

(3) 与西藏自治区主体功能区规划符合性分析

《西藏自治区主体功能区规划》(藏政发[2014]108号)按 开发方式将西藏分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域;按开发内容分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能 区。具体分区见附图 6。 从图中可以看出,项目所在区域位于自治区重点生态功能区-念青唐古拉山南翼水源涵养和生物多样性保护区,不在禁止开发区内,不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、饮用水水源地保护区、基本草原、天然林等需要特殊保护的敏感区域,且项目山地工程区域海拔均在5000m以上,占地主要为裸地及其他草地,不涉及林地和湿地,基本无植被覆盖,少量占地区域的植被种类均为当地广布种、常见种,且勘查结束后会对临时占地进行植被恢复,不会造成物种损失,因此项目建设满足西藏自治区划定的林地、森林、湿地和沙区植被的四条生态红线。

项目所在生态功能区其功能定位与发展方向为:加强生态系统水源涵养和生物多样性功能的保护,重点发展生态旅游业,适度发展谷地生态农林业,加强重点开发县城综合开发能力建设和非重点开发区域县城以发挥行政职能和生态监管为主的城镇建设,为生态脆弱区人口有序转移提供条件,为重点开发区域生态旅游业和特色农林产业的发展提供保障。

项目实施过程中仅占用少量其他草地及裸土地,且在勘查结束后对临时占地采取相应的生态恢复措施,不会占用对水源涵养及生物多样性保护的重点区域如湿地、林地等,因此本项目的实施符合《西藏自治区主体功能区规划》。

(4) 与西藏自治区生态功能区规划符合性分析

项目所在地的那曲市嘉黎县绒多乡它悟切村属于西藏自治区生态功能区划中的 IV₁₋₁₉ 拉萨河源头水源涵养与生物多样性保护生态功能区,该区生态系统定位为水源涵养和高寒生物多样性保护区。

发展及保护方向及对策:可适度发展高山草甸牧业,采取围栏封育、引水灌溉等措施改良草场,加强湿地生态系统保护。

通过对本项目所处生态功能区生态功能点位、发展与保护方向及对策、主要生态环境问题分析可知,本项目实施过程中可能 一定程度导致工程占地区域土地退化、水土流失加剧、区域生物 多样性减少。而本次补充勘查布置的山地工程量较小,其占地面积较小,勘查过程中对区域生态环境的影响可通过对影响区域采取迹地平整、生态恢复措施予以消除或缓解,随着生态恢复措施的效果显现,可促进项目区域植被恢复。

本项目位于那曲市嘉黎县绒多乡它悟切村,距离雅鲁藏布江中游河谷黑颈鹤自然保护区实验区最近距离约为 20km,不在雅鲁藏布江中游河谷黑颈鹤自然保护区范围内(位置关系详见附图7)。对保护区基本不会产生影响。距离西藏自治区热振国家级森林公园最近距离约 40km,对森林公园基本不会产生影响。因此符合《西藏自治区生态功能区规划》。

2、与规划环境影响评价符合性分析

规划要求:《西藏自治区矿产资源总体规划(2016-2020年)环境影响报告书》及"关于《西藏自治区矿产资源总体规划(2016-2020年)环境影响报告书》的审查意见"(环审[2017]120号)要求"对勘查规划区块,应控制在尽可能小的范围,保障生态空间不减少,避免对森林、高原荒漠、水源涵养和生物多样性保护等生态功能的不良影响"。禁止砷、汞、砂金、砂铁和泥炭等对环境有较大影响的矿产勘查开发,坚守环境保护红线。

规划中不良环境影响减缓措施:①严格执行国家、自治区有 关环境保护的法律法规和规划要求;②处理好矿产资源开发与生 态环境保护的空间协调性;③强化绿色发展理念,加快绿色矿业 发展;④大力推进矿山地质环境恢复治理与土地复垦。

规划符合性分析:①本项目在满足矿产资源勘查活动需求的前提下,综合环境保护方面的考量,尽可能利用现有采矿道路,减少新增占地,从而减少对高原脆弱的生态环境的影响;②根据西藏自治区生态红线划分图,项目不在生态红线及一般生态空间划定的区域内,且项目区不会对森林、水源涵养和生物多样性保护等生态功能区造成影响,项目的实施仅会对高原荒漠草原造成一定的影响,但该影响是短暂的,随着勘查活动的结束,同时采

取相应的恢复措施,对高原荒漠植被造成的影响是短暂且可恢复的;③措施落实情况:本项目实施期间严格执行国家、自治区有关环境保护法律法规,严格执行绿色发展理念。

本项目为铅锌矿补充勘查工程,属于对环境影响相对较小的 矿种,不属于规划环评审查意见负面清单的禁止开发矿种。

综上,本项目符合《西藏自治区矿产资源总体规划 (2016-2020年)环境影响报告书》及审查意见中生态保护要求。

与西藏自治区"三线一单"、那曲市"三线一单"及其管控要求符合性分析

(1) 与生态保护红线及管控要求符合性分析

根据西藏自治区"三线一单"成果资料及那曲市人民政府关于印发《"三线一单"生态环境分区管控实施意见》的通知,本项目位于那曲市嘉黎县绒多乡它悟切村,不在西藏自治区生态保护红线和一般生态空间保护范围内。

(2) 管控单元准入条件及符合性分析

经查阅西藏自治区"三线一单"成果资料、那曲市人民政府关于印发《"三线一单"生态环境分区管控实施意见》,本项目所在的西藏自治区嘉黎县龙玛拉铅锌矿为嘉黎县矿产资源储备区(环境管控单元编码: ZH54062120002)",属于重点管控单元。执行重点管控单元总体管控要求。项目与生态环境准入清单准入要求相符分析如下表:

其他符合性分析

表 1-1 项目与生态环境准入清单准入要求相符分析

| 管控区 分类 | 管控 类型 | 管控要求 | 相符性分析 | 是否相符 | |
|------------|--------|--|---|------|--|
| 重点管 控单元 | 空间布局约束 | ①加大矿产资源的整合力度,促进我区优势矿产资源的开发。探矿权每次延续时应根据工作情况集中找矿靶区,缩小勘查面积,原则上不得扩大勘查面积。②禁止砷、汞、砂金、砂铁和泥炭等对环 | 本项目为西藏自 治区嘉黎县 拉铅锌矿补克勘 查项目,目前可 取得采矿许可证等相关开采阶 段,项目不涉及 砷、汞、砂金、 | 是 | |

(3) 与环境质量底线及管控要求符合性分析

表 1-2 项目与环境质量底线及管控要求相符分析

| 环境质量底线 | | | | | | |
|------------------|---|--|--|--|--|--|
| 保护对 象 | 保护要求 | 本项目符合情况 | | | | |
| 水环境 质量底 线 | 区域地表水满足《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III 类标准。 | 本项目勘查期产生的生活污水通过生活区已建早厕处理后定期清掏外运周边草地施肥;钻井泥浆经泥浆池沉淀后回用于生产。在勘查结束后,对其进行绿化等生态恢复处理。区域满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。 | | | | |
| 大气环 境质量 底线 | 区域环境质量满足《环境空气质量标准》 (GB3095-2008)二级标准。 | 项目位于那曲市嘉黎县绒多乡,勘查区域主要为山岭,目前该矿区已结束开采,矿区仅对矿石进行开采,不涉及选矿,项目区及周边污染物排放量小,区域环境容量较大,环境空气自净能力强,区内大气环境的污染影响不明显。总体上评价区域环境空气质量现状良好,区域满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。 | | | | |

土壤环 境风险 管控底 线

本项目属于陆地矿产资源勘探类项目,项目的建设对土壤环境影响较小,区域目前处于开采阶段,建设单位定期开展土壤污染隐患排查工作,同时采取多种防控措施后,土壤环境质量标准设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地中工业用地污染风险筛选值和管制值要求。

(4) 与资源利用上限及管控要求分析

①水资源利用上线及分区管控

本项目实施过程中将会消耗一定量的水资源,主要为勘查期生活用水和生产用水等,项目用水满足节水要求和达到《西藏自治区用水定额》(2019年修订版)相关要求。实施期间将采取相应措施提高用水的使用效率,保证项目的水资源的利用率达标,本项目水资源消耗量相对于区域资源利用总量较少,因此,本项目符合水资源利用上限要求。

②土地资源利用上线及分区管控

根据西藏自治区"三线一单"成果资料、那曲市人民政府关于印发《"三线一单"生态环境分区管控实施意见》,确定项目实施区域为土地资源一般管控区,项目总用地面积 1.4992km²,均为工矿用地,项目通过合理布置各工程内容,利用现有矿山道路进行勘探工作,勘查结束对钻井平台等临时占地区域采取生态恢复等措施提高对土地资源的合理利用率。因此本项目符合土地资源利用上限的要求。

③能源资源利用上线

项目实施过程中将会消耗一定量的电能资源,消耗量相对区域资源利用总量较少,控制在自治区核定范围内,符合能源资源利用上限要求。

④岸线生态环境分类管控

本项目不涉及岸线。

综上,本项目与西藏自治区"三线一单"、那曲市"三线一单" 及其管控要求相符。

二、建设内容

项目位于那曲市嘉黎县绒多乡它悟切村(中心坐标:92°1'8.22",30°12'39.4"),项目地理位置见附图 1。

探矿区拐点坐标见表 2-1:

表 2-1 探矿区范围及拐点坐标一览表

| 拐点编号 | 大地 2000 坐标系 | | 经约 | | | | | |
|------|-------------|-------------|------------|-------------|-----------------------|--|--|--|
| | X | Y | 经度 | 纬度 | 首 任 | | | |
| A | 3343724.68 | 31404777.94 | 92°0′40.3″ | 30°12′55.7″ | | | | |
| В | 3343742.59 | 31406276.12 | 92°1′36.3″ | 30°12′56.0″ | 探矿区面积: | | | |
| С | 3344728.05 | 31406284.53 | 92°1′36.2″ | 30°12′23.2″ | 1.4992km ² | | | |
| D | 3344740.95 | 31404786.76 | 92°0′40.2″ | 30°12′22.9″ | | | | |

本次补充勘查范围面积为 1.4992km²。

采矿权有效期:根据西藏自治区国土资源厅颁发的采矿权证(证号: C5400002011043210111484) (见附件3),采矿起止年限为2020年1月18日至2025年1月18日。

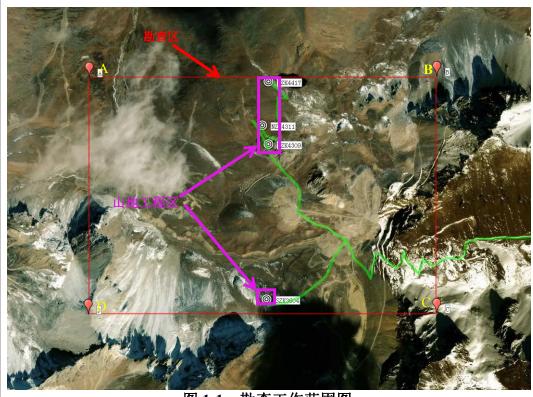


图 1-1 勘查工作范围图

项目组成及规模

1、项目由来及项目组成

龙玛拉铅锌矿于 2006 年由西藏中凯矿业股份有限公司(以下简称"中凯公司")取得采矿许可证以来,经十多年的开采,面临资源储量枯竭的困境。本次补充勘查工作的目的是在利用钻探工程验证前期在矿区圈定的 3 个找矿靶区的资源潜力,力争找矿突破,探求可供开发的资源储量,为矿山的可持续发展提供资源储量支撑。

本项目主要为矿产资源勘查,主要勘查手段为钻探。根据现场踏勘并结合《西藏自治区嘉黎县龙玛拉矿区铅锌矿补充勘查(2022 年度)》,本次勘查工程主要工作量见下表:

表 2-2 设计实物工作量表

| 项目 | 数量 | 单位 | 备注 |
|--------------------|------|----|-----------------------|
| 矿产地质钻探 (机械岩心钻探) | 1600 | 米 | 共 4 个钻孔,包括 680 米机动钻探量 |
| 岩心编录 | 1600 | 米 | |
| 取样 | 800 | 件 | |
| 岩心 RQD 测量 | 1600 | 米 | |
| 样品加工 | 800 | 件 | |
| 基本分析 | 800 | 件 | |
| 内检 | 80 | 件 | |
| 外检 | 40 | 件 | |
| 质量控制样 | 72 | 件 | |
| 硅酸盐分析 | 10 | 件 | |
| 组合分析 | 20 | 件 | |
| 物相分析 | 20 | 件 | |
| 小体积质量测定 | 30 | 件 | |
| 钻孔定测 | 4 | 个 | |
| 实施方案 | 1 | 份 | |
| 总结报告 | 1 | 份 | |
| 综合研究 | 1 | 份 | |

表 2-3 勘查期建设内容及规模一览表

| 工程组成 | | 程内 容 | 工程规模 | 环境影 响 | 备注 |
|------|----|---------|--|--------------|----|
| 主体工程 | 钻探 | 矿产资源钻探 | 设计 4 个钻孔, 机械岩心钻探共 1600m, 设计钻孔深度 140m-600m, 机动工作量 680m, 所有钻孔开孔口径不低于Φ110mm, 终孔口径不低于Φ75mm | 植被破坏、水土流失、 声 | 新建 |

| | | 岩矿鉴定标本:薄片 70 片,光片 60 片 | | 委托外 |
|----|-----------|--|------|--------------|
| | | | | 部检测 |
| | 样品采 | 72 件、硅酸盐分析 10 件、组合分析样 10 件、 | | 机构, |
| | 集及化 | 物相分析 10 件、小体积质量测定样 15 件 | / | 不在项 |
| | 验 | WHAT I THE TOTAL THE TENTE OF T | | 目区设 |
| | | 物理技术性能测试样品:小体重分析样 140 件 | | 置岩芯 |
| | | 7 1 ± 3 7 1 ± 3 7 1 1 2 3 | | 库 |
| | | | 临时占 | |
| | 生活污 | 利用矿山施工营地内已建防渗旱厕,采用一层彩 | 地, 扰 | |
| | 水处理 | 钢结构,建筑面积 8m²。旱厕采用防渗混凝土防 | 动地 | ₹ JUH |
| | (早 | 渗,容积为 10m³,生活污水通过旱厕收集处理 | 貌、景 | 利旧 |
| | 厕) | 后,用于附近草地施肥 | 观、植 | |
| | | | 被破坏 | |
| | | 由于矿山施工营地内生活垃圾收集池已拆除,本 | | |
| | 11.75.17. | 次勘查在施工营地设置 4 个容积为 660L 的聚乙 | | |
| | 生活垃 | 烯垃圾桶用于收集施工人员产生的生活垃圾,每 | 固废 | 固废 新建 |
| | 圾处理 | 5 天定期外运至它悟切村垃圾收集点后由环卫 | | |
| | | 部门转运处置 | | |
| | | 由于前期矿山开采工程设置的危废暂存间已拆 | | |
| 环保 | 工程 含油抹 | 除,本次利用施工营地内未拆除的彩钢房间改造 | | |
| 工程 | | 为危废暂存间一座,占地面积 4m²,现状为混凝 | | ₹ JUH |
| | | 土地面,本次环评要求地面采用 2mm 厚的高密 | 危险废 | 利旧 |
| | 布、手 | 度 HDPE 防渗膜(渗透系数≦10 ⁻¹⁰ cm/s)+防渗 | 物 | (改 |
| | 套 | 混凝土硬化方式进行重点防渗处理,含油抹布、 | | 造) |
| | | 手套等由防渗聚乙烯桶收集后暂存于危废暂存 | | |
| | | 间,定期交由自治区危废处置中心进行处置 | | |
| | 生产废 | 拟设置有 4 个, 用于钻孔废水收集处理, 每个占 | | |
| | 水处理 | 地 4m ² ,采用 2mm 厚的高密度聚乙烯膜防渗, | 植被破 | |
| | (泥浆 | 地 4m , | 坏、废 | 新建 |
| | 沉淀 | | 水 | |
| | 池) | 4 MAA T LEAT | | |
| | 弃渣场 | 本项目不产生弃渣,因此不设置弃渣场 | / | / |
| | | | | |

| | /11 | . 1. | 生活用 | 引水: 饮用水为外购桶装水 | , | , |
|---------|----------|----------|---------------------|-------------------------------------|-------|-----------------------------|
| | 供 | 水 | 生产用 | 水:取自项目东侧日布雄曲 | / | / |
| | | | | 勘查机械采用柴油发电机供电,发电机 | | |
| | | | 施工 | 场地下方采用土工布+防渗膜+土工布" | 柴油发 | |
| | | | 勘查 | 的防渗形式,防渗膜采用厚度为 2mm 的 | 电机尾 | ☆ ୮ 7 1 1 |
| | /ш | 供电 | 机械 | 高密度聚乙烯防渗膜,渗透系数 | 气、噪 | 新建 |
| | 供 | 电 | 用电 | ≦10 ⁻¹⁰ cm/s,同时采用木质支架放置发 | 声 | |
| | | | | 电机 | | |
| | | | 生活 | to to V lik th Fol | | 立 广 7 ま |
| | | | 用电 | 接自当地电网 | / | 新建 |
| | | | 由于矿 | 山原有储油罐已拆除,本次勘查利用施工 | | |
| | | | 营地内 |]现有的一间彩钢房间改造为储油间,根据 | | |
| | | | 调查, | 拟改造房间占地面积为8m²,地面目前为 | | |
| | | 曲料储 存 | 混凝土 | 上防渗,本次环评要求地面防渗采用"土工 | | |
| | | | 布+防 | 渗膜+土工布"的重点防渗形式,同时设置 | | 利旧 |
| k 依托 | | | 15cm 7 | 高的防渗围堰,防渗形式同样采用"土工布 | | (改 |
| 工程 | | | +防渗 | 膜+土工布"的重点防渗形式,防渗膜采用 | / | 造) |
| | | | 2mm 🎚 | 厚的高密度聚乙烯膜,渗透系数 | | |
| | | | ≤ 10 ⁻¹⁰ | cm/s. | | |
| | | | 储油间 |]仅用于储存勘查机械用柴油,不设置储油 | | |
| | | | 罐,采 | E用 1 个 200L 标准铁皮桶储存柴油。 | | |
| | | | 车辆用 |]汽油随用随加,不储存 | | |
| | | | 利用位 | z于勘查区东侧 550m 处的矿山施工营地, | 生活垃 | 利旧 |
| | ''- | 工营 | | 拆除,现状为彩钢结构,总占地面积 | 圾、生 | (改 |
| | <u> </u> | 也 | | ,包含生活区、防渗旱厕、拟改造储油间、 | 活废水 | 造) |
| | | | | 适危废暂存间等设施 | | |
| | | | | 於段已修建勘查区至国道 G349 的勘查道 | | |
| | | 场 | | 计 2911m, 为土路面, 目前道路状况良好, | 扬尘、 | |
| | 道 | 外 | | .5-4.5m, 勘查区沿 G349 国道至墨竹工卡 | 噪声 | 利旧 |
| | 路 | | | 江热乡约 60km,距墨竹工卡县县城约 | | |
| | | , | | 勘查区外部交通便利 | 11.51 | |
| | | 场 | | 山已修建道路约 2430m,为土路面。道 | 植被破 | 利旧 |
| | | 内 | 路宽度 | £ 3.5-4.5m,路面状况良好,钻孔均布置在 | 坏、扬 | |

已有道路旁,本次勘查均利用已有矿山道路,仅 尘、噪 需对其进行维护 声

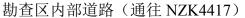




G349 国道

勘查区至国道 G349 的外部道路







勘查区内部道路(通往 NZK4311 及 NZK4309)

2、工程布置

山地工程

本项目山地工程位于海拔 5150m-5250m, 工程内容为资源勘查钻探, 工程钻探为在勘查区 36 线、43 线、44 线, 3 条勘探线剖面上布置钻孔, 共设计钻孔 4 个, 总工作量 1600m。

山地工程钻孔编号、设计孔深、孔径、孔口坐标详见表 2-4。

表 2-4 钻探工程一览表

| 序 | 勘探 | 设计钻孔 | 九口坐标 | | 设计 | | |
|---|---------|---------|---------|----------|-----------|-----------------|----|
| 号 | 线编 号 | 编号 | X | Y | 孔深 (m) | 孔径 | 备注 |
| 1 | 44 | NZK4417 | 3344686 | 31405527 | 140 | 开孔口径 | / |
| 2 | 43 | NZK4311 | 3344457 | 31405527 | 225 | 不小于 | / |
| 3 | 43 | NZK4309 | 3344377 | 31405571 | 210 | Φ110mm, 终孔口径 | / |
| 4 | 36 | SZK3604 | 3343737 | 31405540 | 195 | 不小于 | / |
| 5 | 机动工作量 | | | | 680 | Φ75mm | / |
| 6 | | Î | | | 1600 | | |

3、施工布置

(1) 劳动定员

本项目勘查期间总人数共 20 人,其中: 勘探专业技术人员 6 人,普通工人 14 人。

(2) 主要设备

项目勘查期主要使用的设备见下表:

表 2-5 主要设备配置表

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 生产能力 | 用于施工部位 |
|----|----------------|----|----|-------------------|---------|
| 1 | 钻机 | 台 | 1 | 1000m (φ59 钻杆) | 地表钻进 |
| 3 | 柴油机 | 台 | 1 | 满足施工 | 钻进施工 |
| 4 | 泥浆泵 | 台 | 1 | 满足施工 | 钻进施工 |
| 5 | 钻 塔 | 台 | 1 | 满足施工 | 钻进施工 |
| 6 | 钻 塔 | 台 | 1 | 满足施工 | 浅孔施工 |
| 7 | 绳索搅车 | 台 | 1 | 1000m | 钻进施工 |
| 8 | 泥浆测试箱(四件 套) | 套 | 1 | 满足施工 | 泥浆性能测试 |
| 9 | 单点照相测斜仪 | 台 | 2 | 满足施工 | 测孔斜、方位角 |
| 10 | 潜孔锤 | 套 | 1 | 提高效率 | |
| 11 | 水泵 | 台 | 1 | 满足施工 | 抽水试验 |
| 12 | 越野车 | 台 | 1 | 满足施工 | 野外工作 |

注: 根据施工需要补充调整

(3) 勘查期原辅材料消耗

拟投入各种辅助材料和工具主要有:

- ①抽(注)水试验施工用材和测井施工工具等;
- ②泥浆添加剂: 膨润土、植物胶、纤维素、聚丙烯酰胺(PAM)等;
- ③封孔用材:石蜡、胶布、纱布、PVC 土样筒、铁皮;
- ④封孔、止水用材: 粘土、水泥砂浆等。

勘查期主要原辅材料消耗见表 2-6。

表 2-6 勘查期主要原辅材料消耗情况表

| 序 号 | 名称 | 工程消耗量 | 来源 | 备注 |
|--------|----|-------|----|--------------------------------------|
| 1 | 柴油 | 800L | 市购 | 用于勘查机械,用4个 100L标准油桶储存于 设置的储油间内 |

| 2 | 汽油 | 600L | 市购 | 车辆交通 |
|---|--------------------------------------|----------------------|---------------|--------|
| 4 | 改性胶体悬浮液(钻井 泥浆),包含膨润土、 植物胶、纤维素等 | 视岩层岩性 和破碎程度 而定 | 市购 | 用于钻探工程 |
| 5 | 施工用水 | 10m ³ /d | 地表 河流 水 | 龙玛拉湖 |
| 6 | 生活用水 | 1.4m³/d | 外购 桶装 水 | 外购桶装水 |

1、工程总平面布置及合理性分析

(1) 勘查道路依托合理性分析

①场外交通

本次补充勘查工作的外部运输道路全部利用已有矿山道路进行,勘查区至国道 G349 有 2430m 原有勘查矿山道路相通,宽 3.5-4.5m,为土路面,目前道路状况良好,勘查区沿 G349 国道至墨竹工卡县尼玛江热乡约 60km,距墨竹工卡县县城约 86km,勘查区外部交通便利。

②场内交通

开采阶段已建设可用于本阶段勘查的矿山道路约 2430m,为土路面。 道路宽度 3.5-4.5m,路面状况良好,本次补充勘查均利用前阶段已设置的矿 山道路,不新开辟道路。

综上所述,本次补充勘查工作场外道路主要利用现有勘查道路和 G349 国道,勘查区内道路均利用已有矿山道路,勘查区内不新建道路。根据现场 调查,钻探工程均设计在现有矿山道路旁,布设的钻探工程机械、设备物资 等均利用皮卡车运输运至山地工程工作区范围。从环境保护角度分析,本项 目全部利用已有道路,不新建勘查道路,勘查道路的选择对植被的破坏达到 最小化,能满足勘查活动要求。因此本次勘查道路全部利用原有道路是合理 可行的。

(2) 施工营地依托合理性分析

本次勘查利用矿山开采阶段的施工营地,目前矿山施工人员已全部撤离,施工营地位于勘查区东侧边界约550m处,为彩钢结构,包括生活区、旱厕等设施,其中防渗旱厕容积为10m³,防渗结构未见破损,可用于处置施工人员

生活废水,同时配备 4 个 660L 的防渗聚乙烯垃圾收集桶分类收集生活垃圾, 定期运至它悟切村垃圾收集点,由当地环卫部门清运处置。

根据调查,勘查期间设计施工人数共20人,其中勘探专业技术人员6人,普通工人14人,普通工人大部分为雇佣周边村民,需要住宿的约10人,本次新建的施工营地可完全满足;施工营地距离山地工程区直线距离约1260m,有前阶段修建的勘查道路通往勘查区,通行方便;另一方面,施工营地现有供电设施,可以满足勘查人员的生活用电需求。因此,从环保角度分析,利用矿山现有生活营地的是合理可行的。

(3) 储油设施依托(改造) 合理性分析

勘查期间用油主要为柴油和汽油,均从墨竹工卡县县城购买,汽油主要用于运输车辆,用量较少,随用随买,不储存。柴油主要用于勘查机械配套柴油发电机用油。因不需要大量储存,因此不设置储油罐,用1个200L的标准铁皮桶储存柴油,存放于施工营地内由彩钢板房改造而来的储油间。属于小型风险源。勘查单位应借鉴《储油罐管理规定》,采取合理的措施,避免油桶的爆炸以及油料滴漏、油桶破损对土壤和地下水造成污染,具体措施如下:

- ①合理布局:储油桶远离火源,避免火源引发的爆炸;
- ②设置措施:储油桶设置在单独的储油间内,周边设置警示标志,严禁明火、暗火靠近:
- ③环保措施:为避免柴油渗漏对土壤及区域水环境造成影响,环评要求固定柴油桶的存放区。对存放区进行防渗处理,防渗采取"土工布+防渗膜+土工布"形式,避免渗漏。并在柴油存放区域设置 15cm 高的围堰,同样采取"两布一膜"的防渗措施,避免油桶破损造成的渗漏对周边土壤及地下水造成污染:
 - ④加强管理: 勘查单位应配置至少一名管理人员对储油桶进行看管。
 - (4) 环保设施设置合理性分析
 - ①泥浆沉淀池:

根据勘查单位提供的施工经验数据,在现有勘查机具及环境条件下产生 泥浆 0.5 吨/100m。整个探矿期共产生泥浆 8.0t,本项目共设计 4 个泥浆沉 淀池,采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜防渗,渗透系数 ≦ 10⁻¹⁰cm/s,容积为 6m³ (规格 2×2×1.5),设计钻孔最深不超过 600m,泥浆产生量为 3.0t,设置 6m³ 的泥浆沉淀池可满足泥浆循环使用的需求,泥浆沉淀池位于钻井平台旁。钻探结束后,待浓泥浆自然干化,及时将泥浆沉淀池覆土掩埋。

②生活垃圾收集设施:

经现场调查走访,它悟切村设置有生活垃圾收集点,由于矿山原有生活垃圾收集池已拆除,因此本项目在施工营地生活区设置 4 个防渗聚乙烯生活垃圾收集桶。项目勘查期勘查人员生活垃圾产生量为 10kg/d,由 4 个 660L 防渗聚乙烯垃圾桶收集,可容纳约 8 天的生活垃圾,雇佣它悟切村运输车辆,每 5 天定期外运至它悟切村垃圾收集点后,由环卫部门转运至墨竹工卡县指定的生活垃圾填埋场进行填埋处置。不会对勘查区生态环境产生影响。

综上所述,项目环保设施设置合理。

(5) 土石方处置措施合理性分析

项目开挖的土石方主要包括为钻井平台平整时剥离的表土、泥浆池建设时开挖的土石方。

钻井平台仅进行表土剥离和简易的平整,表土剥离厚度约 20cm,剥离后的表土整齐地码放于钻井平台一旁,堆存高度不超过 1.0m,采用防尘网苫盖,定期进行洒水养护,待钻探施工结束后用于钻井平台的覆土及生态恢复。

泥浆池建设时开挖的土石方约 24m³,每个泥浆池将产生挖方 6m³,开 挖的土石方妥善堆存在泥浆池一侧,堆存高度不超过 1.5m,采用防尘网苫 盖,待钻探施工完成后用于泥浆池回填。

本次补充勘查不产生弃渣,因此无需单独设置弃渣场。

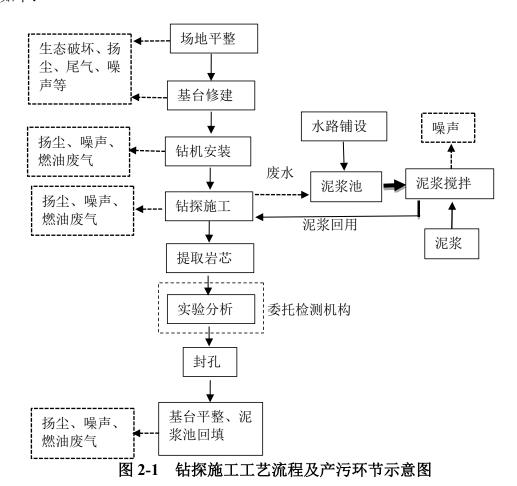
由上述分析可知,本次补充勘查工作钻井平台剥离的表土、泥浆池开挖土石方处置措施合理可行。

施工方

案

1、勘查工艺及产污流程

本次补充勘查涉及生态破坏和污染物的工序主要为钻探工程。工艺流程如下:



本次补充勘查的山地工程为钻探工程,主要的产污及生态破坏环节为钻探平台的修建及施工过程,主要产生扬尘、噪声、固废、钻孔泥浆水、水土流失、破坏地表植被及景观生态影响等。

2、项目施工进度

根据工作性质及目的任务,结合西藏特殊的气候条件,本次西藏自治区 嘉黎县龙玛拉铅锌矿补充勘查工作时间安排为:

2022年5月-6月,充分收集矿集区内典型斑岩型矿区的资料,进行综合整理、分析、研究,编制项目实施方案(己完成);

2022年6月-7月,开展地方协调工作、准备项目物资(进行中);

2022年8月-11月,开展野外工作。进行钻探施工和水文调查。

2022年8月-2022年11月,进行现场试验、样品分析(委托外部检测

机构)。

2022年11月-12月,进行野外验收及野外工作的查漏补缺。

2022年12月-2023年2月,室内综合整理、分析研究,编写《西藏自治区嘉黎县龙玛拉矿区铅锌矿补充勘查总结报告》。

表 2-7 工程建设计划一览表

| 时间 | | 2022 | | | | 2023 | | | | |
|-------------|---|------|---|---|---|------|----|----|---|---|
| | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 |
| 编制实施方案(已完成) | | | | | | | | | | |
| 开展协调工作、准备物资 | | | | | | | | | | |
| 等建 | | | | | | | | | | |
| 野外工作,包括勘查、水 | | | | | | | | | | |
| 文地质钻探工程施工 | | | | | | | | | | |
| 现场试验、样品分析(委 | | | | | | | | | | |
| 托外部检测机构) | | | | | | | | | | |
| 野外验收、查漏补缺 | | | | | | | | | | |
| 室内整理资料、编写报告 | | | | | | | | | | |

无

其

他

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、区域生态环境现状

(1) 土地利用现状

根据现场调查,结合《西藏自治区土壤资源》和土壤普查资料统计,勘查区土壤类型主要有高山寒漠土,高山草甸土,植被类型以高山草甸植被及高山流石坡稀疏植被为主,勘查区主要包括以高山草甸、高山流石坡稀疏植被为主的草地及无植被覆盖的裸地区域。

(2) 水土流失现状

根据项目所在区域现场踏勘,结合《西藏自治区水土保持规划》资料,项目区水土流失以轻度、中度为主,工程区以冻融侵蚀为主,兼有风力侵蚀。土壤侵蚀强度约为 2189t/km²·a。

(3) 生物多样性现状

①植被

根据现场踏勘和调查,矿区所在地植被现状以高山草甸、紫花针茅Stipa purpurea、长芒草Stipa bungeana Trin.、藏白蒿Artemisia younghusbandii、风毛菊Saussurea japonica、红景天Rhodioladumulosa等为主,植被覆盖率约5%~25%,本工程所在区域为纯天然植被,植物品种单一。评价区域内没有珍稀保护植物,无特殊保护区。

从大范围来看,根据《西藏自然地理》中植被区的划分,工程所处的拉萨河上游及澎波河流域,属藏南山地灌丛草原区,该区以各种类型的草甸为主要植被,河谷有落叶阔叶灌丛分布。本项目矿山及矿石外运道路沿线所在的河(沟)谷及两岸山地天然植被因高程差异呈带状分布,由高海拔至低海拔分布的主要植被类型为:

1) 高山稀疏垫状植被

也称高山寒漠植被,分布于雪线以下、海拔5000m以上的高山寒带,植被稀疏,组成单一,仅有凤毛菊Saussurea japonica、红景天Rhodioladumulosa、垫状点地梅Androsace tapete等植物生长,植被盖度很低,小于20%,地表多为裸露岩石和风化土。是本工程所在区域的主要天然植被类型。

2) 高山草甸植被

分布于本项目及周边区域4200~5200m的广大山地,上接寒漠植被,下连灌丛草甸植被,在该植被类型下形成的土壤为高山和亚高山草甸土。主要由莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科等植物组成。主要植被类型为丛生蒿草草甸和丛生禾草草甸,覆盖度约为25%~40%。植被群落构成以多年生草本植物为主,是牧业利用的主要植被类型。

3) 高寒灌丛草甸植被

高寒灌丛草甸植被分布上与高寒草甸植被相同,但在植物组成上此类植被灌丛的数量增多,灌丛覆盖度达20~30%以上,植物种类主要有高山柳 Salix cupularis、高山杜鹃Rhododendron lapponicum、金露梅 Potentilla fruticosa、香柏Sabina pingii var. wilsonii等,在此类植被下形成的土壤为高山和亚高山灌丛草甸土。

上述植被高度均在5-30cm之间,生长期很短。受到破坏后恢复能力弱。 勘查区道路沿线生态环境现状良好,遭受工程活动的影响程度轻微,基 本保持了该区原始环境状况。

②野生动物

勘查区海拔高度在 5000-5300m 范围内,现场调查期间未发现大型野生动物分布,走访及查阅相关资料显示,勘查区偶尔会出现黄羊等大型野生哺乳动物,黄羊属于国家二级保护动物,但勘查区内不属于野生动物的迁徙通道。项目区常见的小型野生动物仅有野鸡 Phasianus colchicus、黑唇鼠兔 Ochotons curzoniae、高原兔 Lepus oiostolus 等少数几个物种,其中黑唇鼠兔在海拔 4800-5100m 区域分布较多,是草地重要害兽,对草地植被破坏严重。此外根据资料显示,项目区爬行类动物有西藏沙蜥;人工饲养的有牦牛、黄牛、犏牛、马、山羊、绵羊等。现场调查时勘查区发现的鸟类有地山雀,为区域的常见广布种,比较常见。矿权范围南侧边界距离雅江中游黑颈鹤国家级自然保护区西侧边界最近 20km,距离西藏自治区热振国家级森林公园最近距离约 40km,矿权范围内未发现黑颈鹤等重点保护的濒危、珍稀野生动物。

③勘查区河流包括季节性河流弄玛曲、日布雄曲;湖泊有龙玛拉湖和露

天采场开采境界低端湖泊(季节性湖泊)。项目区近南北向和东西向水系发育,水源补给为大气降水和冰雪融水及地下水,龙玛垃湖位于龙玛垃山脚、为日布雄曲源头,湖面呈椭圆形,长轴约160m、短轴约100m,湖面面积约16000m²,最大湖水深度约4m,为冰斗湖,矿区道路从湖边经过。距离本次勘查的山地工程区最近为2530m,露天采场开采境界低端湖泊(季节性湖泊)占地面积约1000m²,最深处约1.5m,秋冬季为干涸状态,主要补给来源于周边雪融水,渗漏较为严重,夏季约5-10月有水;日布雄曲为季节性河流,丰水季流量约0.2m³/s,由北向南汇入拉萨河上游支流血弄藏布;弄玛曲为季节性河流,丰水季流量约0.3m³/s,由南向北经玉弄朗汇入热振藏布。经走访周边村民,项目区域周边两条季节性河流及龙玛拉湖水生生物较少,浮游植物量少,未发现珍稀保护鱼类。此外山地工程区东侧335m(勘查区内部)处有露天采场开采境界低端湖泊,无水生生物。据村民介绍及现场踏勘,在勘查工作主要活动区涉及的河段未发现有鱼类出现,仅存在少量喜清瘦水质的浮游动物。

(4) 下游饮用水源

根据调查,勘查区东南侧约 5km 处的它悟切村生活用水采用打井的方式取用地下水;本项目不涉及居民居集中饮用水源点。项目实施不会对周边居民饮用水源造成影响。

2、地表水环境质量现状

勘查区地表水主要有弄玛曲、日布雄曲,龙玛垃湖及露天采场开采境界低端湖泊(季节性湖泊),其中龙玛垃湖为日布雄曲源头,弄玛曲、日布雄曲均汇入拉萨河上游的支流。

根据《2021年西藏自治区生态环境状况公报》,2021年,全区主要江河、湖泊水质整体保持良好,达到国家规定相应水域的环境质量标准,澜沧江、金沙江、雅鲁藏布江、怒江干流水质达到II类标准;拉萨河、年楚河、尼洋河等流经重要城镇的河流水质达II类及以上标准;发源于珠穆朗玛峰的绒布河水质达到 I 类标准;色林错、班公错、普莫雍错、羊卓雍错、纳木错和佩枯错湖泊水质均达到 II 类标准。

勘查区域靠近矿区工业场地,周边主要为牧区,开采区主要对铅锌矿进

行开采,不涉及对矿石进行加工,采矿废水经沉淀后回用于平硐开拓或矿山 道路洒水降尘,不外排。区域水质较好。目前已停止开采。勘查区外弄玛曲、日布雄曲,龙玛垃湖均汇入拉萨河上游支流,其水源大部分为雪山融水及雨水补给。根据调查,项目所处弄玛曲、日布雄曲,龙玛垃湖周边区域无工业企业,山地工程区域亦无生活污染源,勘查区内无工业及生活污染源,区域地表水环境现状良好,基本满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水域水质标准。

3、地下水环境质量现状

根据《2021年西藏自治区生态环境状况公报》:全区七地(市)行署(人民政府)所在地城镇21个集中式生活饮用水水源地水质均达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)或《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)III类标准要求。

勘查区域地下水水质主要受流域内补给水源水质影响,接近天然背景状况。总体而言,项目区域地下水质良好。满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水域标准的要求。

4、环境空气质量现状

根据《2021年西藏自治区生态环境状况公报》,2021年,全区环境空气质量整体保持优良,环境空气质量均达到二级标准。平均优良天数比例为99.8%,细颗粒物($PM_{2.5}$)、可吸入颗粒物(PM_{10})、二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、一氧化碳(CO)年均浓度均达到一级标准,臭氧(O_3)年均浓度达到二级标准。

勘查区位于西藏那曲市嘉黎县绒多乡它悟切村境内,本项目勘查区内以畜牧为主,勘查区内有龙玛拉矿山地下开采区工业场地,但矿山开采方式为地下开采,同时在工业场地采取多种抑尘措施后基本不会对周边大气环境造成污染。评价认勘查区域内环境空气质量总体情况良好,满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

5、声环境质量现状

本项目所处地区为西藏自治区那曲市嘉黎县龙玛拉矿山开采区,山地工程区域靠近开采区工业场地,最近距离约700m,勘查区周边无聚集性村落

分布,主要噪声来自于周边道路运输车辆噪声,矿山目前已停止开采,其工业场地无噪声源。评价认为本项目勘查区域内的声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 I 类标准。

6、土壤环境质量现状

根据西藏自治区已开展的农用地土壤污染详查及土壤污染防治行动计 划等土壤环境质量调查工作结果,西藏自治区土壤环境质量现状总体情况较 好,不存在人为污染状况。

根据调查,工程所在区域为西藏自治区那曲市嘉黎县绒多乡它悟切村,区域土地利用现状主要为工矿用地、其他草地及裸土地,结合《西藏自治区土壤资源》和土壤普查资料统计,勘查区土壤类型主要有高山寒漠土,高山草甸土。龙玛拉矿山开采方式为地下开采,且定期对土壤污染源进行排查,不会对土壤造成重大污染,区域及周边土壤未发现盐碱化现象,评价认为工程所在区域土壤环境质量良好,土壤环境质量基本可满足《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地中表1和表2的筛选值。

7、电磁辐射

根据《2021年西藏自治区生态环境状况公报》,2021年,全区辐射环境质量保持良好。全区9个自动监测站的连续γ辐射空气吸收剂量率监测结果均处于当地天然本底涨落范围之内;气溶胶、气碘、土壤、沉降物等辐射监测值均处于当地天然本底涨落范围之内。全区七地(市)7个地级集中式饮用水源地水总α活度浓度、总β活度浓度均低于《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)规定的指导值。全区电磁辐射点位监测结果均低于《电磁环境控制限值》规定的公众曝露控制限值。

评价认为项目区辐射环境较好,不存在辐射超标情况。

与 项 目 有

关

的

1、区域以往工作情况

(1) 区域以往勘查情况

区域以往主要勘查工作及取得主要成果如下:

2001年起,河南区调队在洛巴堆—洞中松多多金属成矿带西端的拉屋 铅多金属矿先后开展矿产预查和普查工作,证实矿床规模较大。 原有环境污染和生态破坏问题

2001~2004年,西藏地勘局第二地质大队相继在洛巴堆—洞中松多多金属成矿带的与其毗邻的蒙亚啊矿区及洞中松多矿区和玛雄朗矿区开展了预查和普查工作,取得了突破性进展,奠定了本区域成矿带的潜力,为其它地段的勘查提供了依据和参考。

2003年7月,西藏中凯矿业有限公司以龙玛拉为中心对 1/50 万那曲幅 96号化探异常进行了踏勘性查证找矿工作,发现了原生铅锌铜矿体,继而 开展了矿点预查工作,大致了解了矿床地质特征,分析了成矿模式与控矿因素,确定了找矿前景,提交了一定的铅锌铜资源量,并认为可以扩大资源量。

2003 年 8 月~2004 年 4 月西藏中凯矿业有限公司投入资金 187 万元, 开展了普查工作。通过普查工作,在预查基础上进一步查明了矿体形态、规模、矿石类型以及矿体在深部的变化特征,同时对区域地质、地球化学和成矿条件,更好地了解了矿区地质特征、矿床特征等地质作用有了更切合实际的认识,于 2004 年 6 月提交了《西藏自治区嘉黎县龙玛拉矿区铅锌矿普查报告》以工程控制矿体长 105m,平均厚度 16.27m,平均品位 Pb14.62%; Zn6.32%; Cu1.65%,金属量(Pb+Zn+Cu)2.16 万吨,矿石量 9.00 万吨,属小型矿床。该报告资源量于 2004 年 6 月 23 日在西藏自治区矿产储量评审中心组织的评审会以藏国土资源规划储评字[2004]03 号文件评审通过,并于 2005 年 6 月 23 日在西藏自治区国土资源厅以藏国土资储备字[2005]01 号文件登记备案。据此于 2006 年依法取得了"西藏那曲地区龙玛拉铅锌矿"采矿许可证。

表 3-1 矿区 2003-2004 年普查开展工作量一览表

| | | 工作项目 | 单位 | 完成量 | 备注 |
|---------|--------|---------------|-----------------|-------|----------------------------|
| | | 控制点 | 个 | 10 | |
| | 地形测量 | 控制网 | 个 | 1 | |
| | 地沙侧里 | 1:2000 地形测量 | km ² | 1.5 | |
| 测 | | 1:1000 采坑现状测量 | km ² | 0.15 | 四次,每次 0.15 km ² |
| 绘 | 矿山测量 | 勘探线测量 | km | 7.20 | 16 条,平距 |
| === | 19 山坝里 | 勘探线基点和端点测量 | 个 | 39 | |
| | | 钻孔孔位测量 | 个 | 18 | |
| | 工程测量 | 地质点位测量 | 个 | 227 | |
| | | 坑口定位测量 | 个 | 11 | |
| | | 坑道测量 | m | 752.2 | |
| 44 | 1质测量 | 1:10000 地质草测 | km ² | 6.0 | |
| J.E. | 沙火火 | 1:2000 地质简测 | km ² | 1.5 | |

| | 1:1000 勘探线地质剖面测量 | km | 4.20 | |
|--------|------------------|--------|---------|--|
| 水文工程地质 | 1:2000 水工环地质测量 | km^2 | 1.5 | |
| 探矿工程 | 钻探 | m | 3572.54 | |
| 样品采集测试 | 岩矿石化学分析样 | 件 | 334 | |
| 竹吅木朱侧\ | 体重样 | 件 | 22 | |

(2) 区域以往开采情况

自 2009 年取得采矿许可证以来, 2006 年 9 月-2011 年 9 月为露天开采, 期间共计动用矿石资源量 47.47 万吨, 金属量铅 35896 吨, 锌 39773 吨, 铜 13992 吨, 银 104.76 吨, 采矿损失率 4.80%, 贫化率 6.89%, 采出矿石 44.12 万吨, 损失矿石 3.35 万吨, 剥离废石量 85.09 万立方米。

2011年矿山转入地下开采,在采矿中发现矿体在深部连续性变差,矿体内夹石多,采矿中混入废石较多,且无法剔除,因此其采矿损失率和贫化率较高。

2011-2016年间,矿山均为地下开采,共计动用矿石资源量 62.91万吨,金属量铅 39133吨,锌 26801吨,铜 8934吨,银 174889吨,矿石损失率 23.9%,贫化率 44.38%,采出矿石 47.87万吨,矿石损失 15.04万吨。

2017-2019 年西藏中凯矿业股份有限公司继续对矿石进行开采,共计动用矿石资源量 25.88 万吨,金属量铅 15626 吨,锌 9805 吨,铜 2745 吨,银 65992 千克,矿石损失率 16.15%,贫化率 33.70%,采矿回收率 82.75%,采出矿石 21.41 万吨。

表 3-2 矿区 2006-2019 年开采情况一览表

| 开采阶段 | 动用矿石量 | 采出矿石 | 铜金属量 | 铅金属量 | 锌金属量 | 银金属量 |
|-----------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 开 术例权 | (wt) | 量 (wt) | (t) | (t) | (t) | (kg) |
| 2010年以前(含2010年) | 47.47 | 44.12 | 13992 | 35896 | 39773 | 104758 |
| 2011-2016年 | 62.91 | 47.87 | 8934 | 39133 | 26801 | 174889 |
| 2017-2019 年 | 25.88 | 21.41 | 2745 | 15626 | 9805 | 65992 |
| 合计 | 136.26 | 113.39 | 25793 | 90638 | 76064 | 345446 |

项目地下开采工程建设内容见下表

表 3-3 矿区开采工程建设内容一览表

| 序号 | 类型 | | 内容 |
|----|--------|---------|--|
| 1 | 建设规模 | | 采矿场采矿能力为 10 万吨/年,根据建设单位统计分析,现已 完成约 75%的矿产资源开采 |
| | 主 | | 共有2处平硐工业场。 |
| 2 | 体 | 平硐 | PD02 平硐工业场:位于 5325m 标高,目前开采平硐已停止开 |
| 2 | 工 干啊 | 1 14141 | 采,停采时间约为2019年,该平硐范围的矿产资源已基本采空, |
| | 程 | | 现主要用于通风、人流及部分物流功能使用,作为安全出口和 |

| | | | | 入新风,硐口附近已进行平整压实,硐口附近无弃渣场、原矿 |
|---------------|---|----------|----------------|---|
| | | | | 堆场等。建设单位对此开采平硐逐步进行了充填,已基本无矿 |
| | | | | 坑涌水产生。 |
| | | | | PD04 平硐工业场: 位于 5280m 标高,硐口规格为 2.6×2.4m, |
| | | | | 目前为生产平硐。承担运输矿、岩、设备和人员出入。 |
| | | | 盲斜井 | 1 座,位于 PD04 平硐内,井口标高 5280m,井底标高 5200m, |
| | | | | 斜井 27°,176.2m |
| | | | <i>+</i> = 11. | 位于矿体东侧错动界外 20m,井口标高 5380m,井底标高 |
| | | | | [5325m, 垂深 55m。井口安有风机排污风,作安全出口,规格] |
| | | | | 为 2.6×2.4m |
| | | | | 位于矿体西侧错动界外 20m,井口标高 5300m,井底标高 |
| | | | 四八升 | 5280m, 垂高 20m。井口安有风机排污风,作安全出口,规格 |
| | | | | 为 2.6×2.4m 1 个原矿堆场,占地面积 1300m ² ,位于 PD04(5280)平硐前 |
| | | | | 1 |
| | | | 原矿 | 2mm, PD02(5235m)平硐开采的原矿运至 PD04 平硐前工业 |
| | | | 上 | 平台处的原矿堆场统一堆存,现 PD02 平硐已停止生产并进行 |
| | | | -E-1/J | 了充填,淋溶水由原矿堆场坡度自流进入旁边设置的沉淀池沉。 |
| | | | | 淀后循环使用 |
| | | | | 在 PD04 平硐东南侧设置了弃渣场 1 座(为新建 1#弃渣场), |
| | | | | 位于矿区东南侧沟谷内,现占地面积 500m², 规格为 20m×25m, |
| | | | | 堆高约 2m, PD02 平硐建设、PD04 平硐建设、东风井、西风 |
| | | | | 井修建过程中的废石均运至弃碴场进行了压实堆放,现生产阶 |
| | | | | 段产生的弃渣量极少,且近年来建设单位逐步将此弃渣场的弃 |
| | | | 弃碴场 | 渣处理后用于平硐的充填和道路养护,现弃渣量剩余约 1000m3 |
| | | | | 因该弃渣场现规模已很小,与周边地貌基本融为一体,周边雨 |
| | | | | 水未对其造成冲刷,无垮塌风险,周边未见水土流失现象,无 |
| | | | | 明显积水现象,因此建设单位未设置挡渣墙和排水沟,且现开 |
| | | | | 采阶段已极少产生弃渣,且正在逐步将弃渣用于平硐的充填和 |
| | | | | 道路养护 |
| | | _,. | W. nt | 原有矿山道路 5.5km, 宽 4-5m, 矿山道路为原露天开采阶段已 |
| | 3 | 矿山 | 」道路 | 建道路(不包括矿区外的乡村道路),通往各个组成,道路基 |
| | | | <u> </u> | 本通畅,本次工程利用现有道路,未新建道路 |
| | | | 空压机 | 利用原有空压机房,10m×10m,占地面积 100m²,位于 PD04 |
| | | | 房 | 平硐旁,供应整个矿区用气,现内部设备已拆除 |
| | | | 发电机 | 利用原有发电机房,10m×5m,占地面积 50m²,位于 PD04 平 |
| | | おけて | 房 | 硐旁,供应整个矿区用电,现已拆除 利用原有职电索。2m/2m/2 条 片地面和 18m ² 西风井井口 |
| | 4 | 辅助工 程 | 配电室 | 利用原有配电室,3m×3m×2个,占地面积18m²,西风井井口和东风井井口附近各设1座配电室,现已拆除 |
| | | /王 | | 原有磅房,10m×15m,占地面积150m²,位于矿部北侧约30m, |
| | | | 磅房 | 以有榜房,10m×15m,占地固长 150m;位 1 0 部 1 则约 50m; 已经废弃,现已拆除 |
| | | | | 原有制氧间,5m×5m,占地面积25m²,位于露天采场南侧,1# |
| | | | 制氧间 | 弃渣场底部西侧,已经废弃,现已拆除 |
| | | | _ | 利用了原有仓库,10m×10m,占地面积 100m², 位于 PD04 平 |
| | | | 仓库及 | 铜前 30m,整个矿区共用;机修间利用选厂机修间,采矿区未 |
| | | | 检修房 | 设置机修间,仓库现已拆除 |
| | 5 | 贮运设 | 物料堆 | 利用原有物料堆场,50m×60m,占地面积 3000m²,位于矿部西 |
| | | 施 | 场场 | 侧 50m, 现已拆除 |
| | | | | 利用原有油库, 10m×15m, 占地面积 150m², 位于露天采场南 |
| | | | 油库 | 侧山梁上,储油量 10m³,现已拆除 |
| $\overline{}$ | 1 | | | |

| 6 | 生活设施 | 炸药库 矿部 矿部、采 | 利用原有炸药库,40m×100m,占地面积4000m²,位于PD04平硐东侧约150m,存药量5t,电雷管3000发,现已拆除利用原有矿部,45m×80m,占地面积3600m²,位于矿区东部沟口,靠近公路,旱厕、生活垃圾填埋坑等生活设施较为完备,现内部设施已全部拆除,仅剩余彩钢板房 |
|-----|------|---|--|
| 1 7 | | 矿工水 废备、发 起水除、水水 水水源、水水 原坑原矿 | 版代》部防疹早则,防疹早则粪坑建筑内尺寸为 2m×2.5m×2m,四周池壁及池底采用 10cm 厚的混凝土防渗加固处理 |
| | | 机修 水 场 光 垃 坂 点 | 矿部未设置检修房与隔油池,依托选矿厂机修间 采矿场应设置洒水设施(洒水车、水管等),定时在硐口、弃渣 场、堆矿场、矿山道路、物料堆场等处进行洒水,穿孔凿岩均 采用湿式作业;爆破采用控制爆破方式 依托矿部已有生活垃圾暂存池,生活垃圾定期填埋处理,填埋 点位于矿部南侧约 20m 处 |

2、环保手续履行情况

西藏自治区嘉黎县龙玛拉矿区铅锌矿补充勘查(2022 年度)矿权属西藏中凯矿业股份有限公司所有。该公司于2003年至2004年开展了普查活动,普查主要工作量为钻探3572.754米(12个钻孔,泥浆坑12个)。由于前期勘查工作年代久远,勘查阶段未履行环评手续。

2005年9月26日,西藏中凯矿业股份有限公司取得西藏自治区环境保护局(现自治区生态环境厅)下发的《关于西藏嘉黎县龙玛拉铅锌矿开采工程环境影响报告书的批复》(藏环发【2005】175号);2006年9月,公司通过探矿权转采矿权,依法取得了西藏嘉黎县龙玛拉铅锌矿采矿许可证。同年开始采矿工作。2006~2010四年间,矿山均为露天开采,由于试生产期间生产能力由原来的4万t/a扩大到了15万t/a,因此于2009年对2005年审批的露天开采工程环境影响报告书进行了复核,并于2009年4月10日取得了西藏自治区环境保护局(现自治区生态环境厅)下发的《关于西藏嘉黎县龙玛拉铅锌矿开采工程环境影响复核及补充评价报告书的批复》(藏环发【2009】58号),同年向西藏自治区环境保护局(现自治区生态环境厅)

申请西藏嘉黎县龙玛拉铅锌矿开采工程竣工环境保护,并于 2009 年 5 月 8 日取得"藏环验[2009]3 号"文件,其露天开采工作通过验收。

2011年9月29日,西藏中凯矿业股份有限公司取得西藏自治区环境保护厅(现自治区生态环境厅)下发的《关于西藏嘉黎县龙玛拉铅锌矿露天转地下开采工程环境影响报告书的批复》(藏环审【2011】297号),同年矿区转入地下开采阶段,2020年项目结束开采工作。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,2020年11月7日西藏中凯矿业股份有限公司组织了西藏那曲地区嘉黎县龙玛垃铅锌矿露天转地下开采工程竣工环境保护验收工作并取得专家组意见一致同意地下开采工程通过竣工环保保护验收。

表 3-4 前期勘查和开采工程环保手续履行情况一览表

| 时段 | 探/采矿权人 | 环境影响 评价文件 | | 验收情况 | |
|--------------------------|------------------|---|---|------------------------------|--|
| 2003-2004 年普查工程 | 西藏中凯矿业 股份有限公司 | / | / | / | |
| 2005-2010 年露天开采 工程 | 西藏中凯矿业股份有限公司 | 西藏嘉拉公开 环境 医 一 | 区生态环境厅)《关于"西藏嘉黎县龙玛拉铅锌矿开采工程环境 | 藏环验 [2009]3 号 | |
| 2011-2019 年地下开采 工程 | 西藏中凯矿业股份有限公司 | 西藏嘉黎县 龙玛垃铅锌 矿露天转地 下开采工程 环境影响报 告书 | 西藏自治区环境保护厅(现自治区生态环境厅)下发的《关于西藏嘉黎县龙玛拉铅锌矿露天转地下开采工程环境影响报告书的批复》(藏环审【2011】297号) | 2020 年 11 月 7 日完成 自主验收 | |

3、以往工程生态环境破坏范围及程度

根据勘查区勘查设计实施方案以及工程实际实施工程量调查汇总,本环评主要针对以往的勘查和开采工程施工中平硐、钻孔及矿山开采附属设施、矿山道路等生态破坏程度较重的工程施工进行生态破坏范围及程度现状评价。

表 3-5 原有历史勘查工程生态破坏范围和程度

| 工程 总工作量 生态破 生态破 占地 占地 环保措施 内容 坏范围 坏程度 类型 性质 实施情况 |
|--|
|--|

| 钻探 | 3572.54m | 400m ² | 中等 | 草地 | 临时 | 钻孔已进行封孔,泥浆 池已进行回填 |
|----------|----------|---------------------|----|-----------|----|--------------------------------------|
| 勘查 道路 | 3350m | 11000m ² | 较重 | 裸地、 草地 | 临时 | 严格控制了道路影响 范围,减少了对生态的 影响,转入开采阶段 |
| 合计 | / | 11400m ² | / | / | / | / |

表 3-5 原有历史开采工程生态破坏范围和程度

| 工程内容 | 占地面积 | 生态破 坏范围 | 生态破 坏程度 | 占地 类型 | 占地 性质 | 环保措施实施情况 |
|----------------|---|---------------------|------------|---------------|----------|---|
| 露天采场 | 39528m ² | 39528m ² | 较重 | 裸 地、草 地 | 临时 | 露天采坑进行了土地 整治,人工边坡进行了 削坡处理 |
| 采矿 工业 场地 | 2个,共 800m ² | 800m ² | 中等 | 裸 地、草 地 | 临时 | 采矿场设置了洒水车, 定期洒水降尘,清扫作 业现场地面,有效控制 了尘源,水源来源于矿 部补水,未使用沉淀池 收集水 |
| 原堆矿场 | 1300m ² | 1300m ² | 较重 | 裸 地、草 地 | 临时 | 原矿堆场等保持湿润 |
| 弃渣 场 | 3 个,分别为 10200m ² 、 8280m ² 、 500m ² | 18980m ² | 较重 | 裸 地、草 地 | 临时 | 露天弃渣场进行了土 地整治,边坡进行了平 整压实,底部补充设置 了铅丝笼挡墙 |
| 矿部 及生 活区 | 5212m ² | 5212m ² | 中等 | 裸 地、草 地 | 临时 | 矿区已建防渗旱厕,生 活污水经沉淀、沤渍简 单处理后,集中清运用 于周边草地施肥 |
| 炸药库 | 1033m ² | 1033m ² | 中等 | 裸地 | 临时 | 采矿爆破采用了控制 爆破技术,降低爆破频 率 |
| 勘查 矿山 道路 | 5km | 20000m ² | 较重 | 裸地、 草地 | 临时 | 严格控制了道路影响 范围,减少了对生态的 影响 |
| 合计 | / | 86853m ² | / | / | / | / |

4、前期勘查工程及开采工程采取的环保措施及效果

针对前期勘查工程产生的环境破坏和污染,已采取以下措施:

表 3-6 前期勘查工程采取的环保措施及有效性分析表

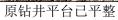
| 环境 | 涉及工 | 采取措施 | 治理效果 |
|----|-----|----------------|-------------|
| 要素 | 程项目 | 木 以11 旭 | 石垤双米 |

| 生态环境 | 勘查道路 | 严格控制了道路范围,减少了对生态的影响;禁止下道行驶现象出现。同时勘查期严格控制道路影响范围,减少对生态的影响。 | 勘查道路修建过程中做好了土 石方平衡,道路下方植被占压 较少;勘查区道路严格控制了 行驶范围,道路两侧植被保护 较好,无下道行驶现象;且勘 查道路目前已采取边坡防护网 覆盖,修建钢筋石笼挡墙以及 播撒草籽等措施,生态恢复效 果较好。 |
|------|---------------|--|--|
| | 钻探工 程 | 钻探施工结束后对产生的钻孔 及时进行封孔,并对钻孔施工时 放置钻机的平台进行迹地清理, 将泥浆沉淀池进行回填。 | 减少了临时占地区域破坏生态 环境,将生态环境影响程度限制在较低水平。 |
| 水环境 | 山地工 程 程 | 施工机械清洗废水采取隔油沉 淀池沉淀后循环使用,不外排, 工程结束后自然蒸发。妥善收集 处理钻探泥浆,并干化填埋。 | 施工机械清洗废水均采用隔油 沉淀池沉淀后回用于洒水降 尘,未外排。钻井泥浆收集后 自然干化,并对泥浆池进行平 整。 |
| 大气环境 | 山地工程 | 采用动力状况良好的勘查机械, 定期洒水降尘,对剥离的表土进 行苫盖,大风天气停止施工。 | 勘查期间采用了动力状况良好的勘查机械,定期洒水降尘,对剥离的表土进行了苫盖,并定期洒水养护,大风天气停止施工。同时大气环境容量较大,扬尘及机械燃油废气未对勘查区大气环境影响。 |
| 固体废物 | 生活营地 | 修建生活垃圾收集池,对勘查期 生活垃圾进行集中收集,定期运 往绒多乡生活垃圾收集点统一 处置。 | 目前生活垃圾收集池保留继续使用;生活垃圾未在勘查区随意丢弃。 |
| | 山地工程 | 开挖的土石方首先进行回填,剩 余土石方规范堆置于排土场。 | 钻探、探槽开挖的土石均已进 行回填,平硐开挖产生的土石 方规范堆存于排土场。 |

前期勘查工程主要为钻探,对前期勘查工作的生态恢复情况进行整改, 主要采取以下生态恢复措施:

- ①对前勘查阶段的钻孔进行封孔,对泥浆池进行回填并平整覆土,并对钻井平台临时占地区域采取播撒草籽等植被恢复措施;
- ②对前勘查阶段的探坑、探槽进行回填并平整覆土,播撒草籽进行植被恢复。







原钻井平台已平整

图 3-1 前期勘查工程生态恢复情况

针对前期开采工程产生的环境破坏和污染,已采取以下措施:

表 3-7 前期开采工程采取的环保措施及有效性分析表

| 环境要 素 | 主要污染 物 | 采取措施 | 治理效果 |
|----------|-------------|---|---|
| | 生活污水 | 生活污水均利用生活营地旱厕收 集,及时清运用作附近草地施肥。 | 生活废水无直接地表 排放现象,控制较为 合理。 |
| 水环境 | 施工废水 | 就近设置简易沉淀池收集后循环使 用。 | 施工过程中已设置沉 淀池,未出现废水乱 排现象。 |
| 水外境 | 矿坑涌水 | 若平硐开拓时出现矿坑涌水,应在洞口位置修建水池进行收集,可用于平硐掘进生产用水或抑尘,严禁矿坑涌水排入地表水体;若平硐开拓时没有矿坑涌水出现,则无需采取措施。 | 根据核实,开采阶段 已在 PD04 平硐前建 设一座三级沉淀池用 于处理矿坑涌水,后 用作平硐掘进生产用 水或抑尘。 |
| 大气环 | 厨房油烟 | 安装抽油烟机对厨房油烟进行控制 | 已安装抽油烟机,厨 房油烟排放不明显。 |
| 境 | 机械废 气、扬尘 | 未采取措施。 | 扬尘污染未进行治 理,鉴于大气环境容 量较大,影响不明显。 |
| | 生活垃圾 | 利用已修建生活垃圾收集池,对开 采期生活垃圾进行集中收集,定期 运往绒多乡生活垃圾收集点统一处 置。 | 生活垃圾未在开采区随意丢弃。 |
| 固体废 物 | 弃土石方 | 在 PD04 平硐东南侧设置弃渣场 1 座,位于矿区东南侧沟谷内,占地面积 500m², 规格为 20m×25m, 堆高 2m, PD02 平硐建设、PD04 平硐建设、东风井、西风井修建过程中的废石均运至弃碴场进行压实堆放。 | 经现场调查,弃渣场 设置规范,均已修建 挡墙和排水沟,开采 阶段产生的弃土石方 未随意丢弃,均规范 堆置于弃渣场内。 |
| 危险废 物 | 废机油 | 设置一个危废暂存间,位于矿部, 采用防渗膜+防渗混凝土硬化+防水 | 危废暂存间为彩钢结 构,地面采用高密度 |

| | | 漆方式进行重点防渗处理,用于储 | HDPE 防渗膜+防渗 |
|-----|-------|--------------------|-------------|
| | | 存机械维修过程中产生的废机油 | 混凝土硬化+防水漆 |
| | | | 方式进行重点防渗处 |
| | | | 理,主要用于储存废 |
| | | | 机油,目前已拆除 |
| 生态环 | 根据核 | 实, 开采工程建设内容主要为矿坑掘边 | 世,且均在原有平硐基 |
| 境 | 础上向内掘 | 进,未对生态造成破坏。 | |

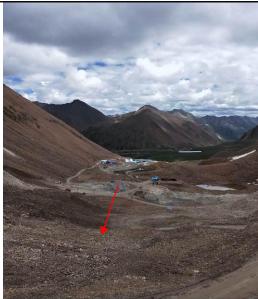
2021年验收阶段前期开采工程主要为露天采区边坡裸露、露天采坑未平整,矿山未使用便道未进行迹地恢复。已对前期开采工作的生态恢复情况进行整改,主要采取以下生态恢复措施:

①针对露天采区边坡等裸露地貌进行了重点恢复与整治,使其尽量恢复原有地貌,主要将大块废石运至弃渣场,并对边坡等进行平整压实等。对露天采坑进行了土地整治,对其底部和两侧零星的弃渣进行了推渣填坑。对露天采坑周边采取了取高填低、平整地表等技术措施平整场地,形成了多级台阶;

②针对矿山未使用的便道进行了整治,主要为将压实路面刨松,周边的 弃土均摊并使其与原始地貌相协调。







矿山未使用的便道恢复原有地貌前后对比图

图 3-2 前期开采工程生态恢复情况

5、项目存在的主要环境问题及措施

(1) 现存的主要环境问题

根据调查, 勘查区现存的主要环境问题如下:

- ①部分道路边坡存在崩塌现象;
 - (2) 整改措施

针对以上存在的环境问题本次环评提出以下"以新带老"措施:

- ①对于存在边坡崩塌的前阶段转至本勘查阶段的路段,在本次施工的同时采取修建雨水边沟、及时修补损毁路段等维护措施,对道路两侧裸露边坡设置防护网,定期巡视,发现隐患及时采取必要的防护措施;
 - (3) 整改时限
- ①部分现状道路存在崩塌现象整改时限:本次勘查工作实施前完成整改。

其他"以新代老"措施。

针对项目区域高寒、高海拔,植被采取恢复措施后恢复效果不理想的情况,环评建议在本次勘查项目实施期间专门配置1名环保技术人员指导勘查人员落实勘查期环保措施的具体实施。

经查阅相关资料,得知青海生源园林绿化工程有限公司于 19 年申请注 册的一项名为《一种适合高海拔地区植草施工的草种及配比方法》中提到"挑

生态环境保护目标

选习惯本地成长条件的披碱草种、通过严格的配比混料和木纤维、施基肥等的加入,使后期草种的发芽率、存活率和植被密度都得到大大提高"。并结合类似高海拔区域生态恢复治理工程的施工经验,采购优质的高原专用草籽,通过对比,选用西藏自治区农科院推荐的披碱草、黑麦草、高羊茅、早熟禾四种草籽,按1:1:1:1 等比例混合,播撒草籽前,为保证草籽的发芽率,须要将待播草籽按等比例混合均匀,并用30~40℃的温水浸泡24小时以上,让其充分吸足水份备用。

对于土质中碎石块较多的扰动区域,必要时对其表层覆盖不低于 20cm 厚的种植土或在回填的表土及土壤中加入有机肥对土壤进行改良,提高草籽发芽率和成活率。鉴于项目区降水较少,应根据勘查期实际降水量对播撒草籽的区域合理确定灌溉频次及灌溉水量,勘查期每隔 2-3 天对采取植被恢复措施的区域进行巡查,以确保采取的措施能取得预期的效果。

勘查结束后的 2-3 年内,委托它悟切村村民对采取植被恢复的勘查不转 段区域进行定期巡视,根据实际情况采取浇灌等养护措施,并根据扰动区域 的各种草种的存活率、植被覆盖率等实际恢复情况,选取种子发芽率、成活 率、植被覆盖率高的草种对可能存在的恢复情况不理想的区域采取补种草籽 等措施。

1、项目外环境关系

本项目位于西藏自治区那曲市嘉黎县绒多乡它悟切村,本项目外环境关系描述如下:

道路交通:根据现场调查情况,本次可利用勘查区已有勘查道路约 2911m,该道路为前期阶段修建,路宽约 3.0-4.0m,建设单位对该道路进行了定期维护,目前勘查区内运输均利用已建道路进行,本次勘查作业均在既有道路两侧布置,现有道路可通达钻探施工区域,不新建勘查施工道路。

水系分布: 勘查区地表水体主要有弄玛曲、日布雄曲和露天采场开采境界低端湖泊,其中弄玛曲穿越勘查区西北角。

村庄:根据现场调查,勘查区地处偏远,勘查区周边分布的居民点主要为它悟切村,位于日布雄曲下游道路沿线 5km 外(勘查区东北)。约有居民共计 120 人,以牧业为生。由于其位于运矿道路旁,因此将其作为大气环境保护

目标。勘查区内部无居民点分布。

居民取用水情况:根据调查,勘查区东南侧日布雄曲下游道路沿线 5km,它悟切村居民饮水为地下水,牲畜饮用水源为日布雄曲及其支流。工程与各敏感点的相对位置及距离见表 3-8 及外环境关系示意图(附图二)。

2、控制污染和生态保护目标

- (1) 根据建设项目的性质,控制施工期扬尘影响,做到施工扬尘不扰民。
- (2)控制施工期噪声污染,确保工程所在区域的声环境质量满足所执行的环境质量标准要求,做到施工噪声不影响周围居民。
- (3)严格控制施工废水和施工人员生活污水对周边地表水体的影响,保护水生生态环境。
- (4)控制和减轻因项目施工建设可能造成的植被破坏及水土流失,保护项目所在区域的生态环境。
 - (5) 控制施工对项目区产生的生态影响。

3、环境保护范围

施工区环境保护范围为项目建设区及周边大气、噪声环境敏感点,临时建设施工区及主要进场交通道路。

大气环境影响评价范围:根据环评导则及项目区实际情况,以主体工程边界外 500m 为评价范围。

声环境影响评价范围:施工总布置确定的勘查区边界以外 200m 范围内。

生态环境影响评价范围:确定生态环境保护范围为勘查区内的草地生态系统及野生动植物。

4、环境保护目标

- (1) 环境空气: 区域内 500m 范围内的大气环境保护目标。
- (2)噪声环境:施工总布置确定的勘查区边界以外 200m 范围内的噪声敏感点。
 - (3) 地表水环境: 区域地表水的水体功能不因本项目的实施发生变化。
 - (4) 生态环境: 对保护区内主要保护对象不造成影响。
 - (5)确保工程评价范围内的环境质量,符合所执行的环境质量标准要求。 项目所在区域主要环境保护目标及保护级别见表 3-8。

| 表 3-8 主要环境保护目标一览表 | | | | | | | |
|-------------------|------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|--|
| 环境要素 | 保护目标 | 坐标、与山地工程区相对 位置及距离 | | 与勘查 区相对 位置及 距离 | 概况 | 保护目标 | |
| 大气环境 | 它悟切村 | 经度 91°10′ 16.13 6″ | 纬度 30°16′ 17.128 | 山地 工程 区南 侧, 2108 m | 勘查区 南侧, 1379m | 25 户, 59 人 | 《环境空气质 量标准》 (GB3095-20 12)二级标准 |
| | 弄玛曲 | 山地工和 | 呈区东北侧 | , 280m | 穿越勘 查区 | III 类水 域,工 程施工 用水水 源 | |
| 地表水 | 日布雄曲 | 山地工程区东南侧,1400m | | | 勘查区 东南 侧, 1100m | III 类水 域 | 地表水环境质 量标准 (GB383820 02)II 类标准 |
| ,,,, | 露天采 场开采 境界低 端湖泊 | 山地工程区东侧,300m | | 勘查区内 | III 类水 域 | | |
| | 龙玛拉 湖 | 山地工程区东侧,2530m | | | 勘查区 东侧 1650m | III 类水 域 | |
| 地下水 | 项目区 域地下 水 | 水含水原 | 勘查区地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙潜水含水层、碳酸岩类岩溶裂隙含水层、碎屑岩类 裂隙含水层、岩浆岩裂隙含水层。 | | | 碎屑岩类 | 《地下水质量 标准》 (GB/T14848- 2017) III类标 准 |
| 土壤 | 山地工 程区及 周边土 壤 | 山地 | 山地工程、施工营地范围内高山寒漠土、 高山草甸土 | | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 | | |
| | | | 山地工程、 | 施工营地 | 1范围外土均 | 襄 | 《土壤环境质量 农用地土 |

| | | | | 壤污染风险管 控标准(试 行)》 (GB15618-2 018)中的筛选 值标准 |
|-----|------|---------------------------|--------------------|---|
| 生 | 植被 | 勘查区内部以及勘查区外部评价范围 内植被 | 以草紫茅芒藏等山、针长、蒿虫 | 不破坏生态环 境完整性,不 对野生动物的 |
| 态环境 | 野生动物 | 勘查区内部以及勘查区外部评价范围 内野生动物 | 野鼠高兔獭羊家保物鸡兔原旱黄国级动等 | 生境造成大的 影响,勘查结 束后恢复原有 地貌和植被 |

由上表可知,本项目的外环境保护目标主要为它悟切村居民和弄玛曲、 日布雄曲,龙玛拉湖及露天采场开采境界低端湖泊,以及可能会游荡至勘查 区觅食的野生动物及区域内的高原高寒荒漠植被系统。本次补充勘查布设的 钻探位于山坡地,由外环境关系图可知,施工营地均远离环境保护目标,影 响较小。项目外环境关系见附图 2。

2、污染控制和生态破坏目标

- (1)控制和减轻因项目实施可能对地表植被和土壤的破坏而造成的水 土流失,确保区域生态环境质量不发生明显的恶化。
- (2)保护工程区域的景观生态体系及其生物资源,减少工程运行时对工程区植被的影响。
- (3)确保各类污染物的处理方案满足国家有关规定和当地环境管理要求,不能因工程建设和运行而改变当地地表水的水质。
- (4)不因工程的运行,而改变工程所在区域的环境功能,确保工程所 在区域的环境质量,满足所执行的环境质量标准要求。
 - (5) 工程建设应保护景观协调性。

1、环境质量标准

(1) 大气环境

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(2018年9月1日实施)中二级标准,具体标准值见下表。

表 3-7 环境空气质量标准一览表单位: mg/m³

| 统计指标 | 主要污染物 | SO_2 | NO ₂ | PM ₁₀ | TSP |
|---------|-----------------|--------|-----------------|------------------|-----|
| 年平均 | 建 | 60 | 40 | 70 | 35 |
| 24 小时平均 | 浓度限值 (μg/m³) | 150 | 80 | 150 | 75 |
| 1 小时平均 | με/π | 500 | 200 | / | / |

(2) 地表水环境

区域地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838--2002)III 类水域标准。主要水质因子及浓度限值见表 3-7:

表 3-8 地表水环境质量标准 单位: mg/L pH 无量纲

评价标准

| 项 | i目 | pH 值 | COD Cr | BOD ₅ | 氨氮 | 总磷 | 粪大肠菌 群 | 铅 | 锌 |
|------|-----|------|-----------|------------------|------|------|-----------|-------|------|
| 标准限值 | II类 | 6~9 | ≤20 | ≤4.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | 10000 个/L | ≤0.05 | ≤1.0 |

(3) 地下水量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准,主要污染物及浓度限值见表 3-8:

表3-9 地下水质量标准 单位: mg/L pH无量纲

| 水质因子 | рН | 色度 | 浑浊度 | 溶解性总固体 | 总硬度 | 铜 | 锌 |
|------|---------|-----|------|---------|------|------|------|
| 浓度限值 | 6.5~8.5 | ≤15 | ≤3.0 | ≤1000.0 | ≤450 | ≤1.0 | ≤1.0 |

(4) 声环境量标准

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 I 类标准限值,具体标准限值见表 3-5:

表 3-10 声环境质量标准 单位: dB(A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|----|----|
| 1类 | 55 | 45 |

(5) 土壤环境

土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600—2018)表 1 和表 2 中的第二类用地的筛选值和管控制。

表 3-11 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位: mg/kg

| 污染物项目 | 筛选值 | 管制值 |
|--------|-------|-------|
| 砷 | 60 | 140 |
| 镉 | 65 | 172 |
| 铬 (六价) | 5.7 | 78 |
| 铜 | 18000 | 36000 |
| 铅 | 800 | 2500 |
| 汞 | 38 | 82 |
| 镍 | 900 | 2000 |

2、污染物排放标准

(1) 废气

大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放标准。

表 3-12 大气污染物综合排放标准

| 序号 | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值浓度 (mg/m³) | 执行标准 |
|----|-----|--------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 颗粒物 | 1.0 | (GB16297-1996)表 2 中的 无组织排放监控浓度限值 |

(2) 噪声

勘查期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中建筑施工场界噪声排放限值标准。其标准值见下表。

表 3-13 建筑施工场界噪声限值 单位: dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

(3) 废水

项目废水不外排。根据《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中相关 规定(GB8978-1996)中一级标准。

表 3-14 污水综合排放标准 单位: mg/L

| 类别 | 指标 | 限值 |
|------|---------|-----|
| | pH(无量纲) | 6-9 |
| 一级标准 | SS | 70 |
| | COD | 100 |

| | | BOD ₅ | 20 | | | |
|----|-----------------------------|------------------|----|--|--|--|
| | | NH3-N | 15 | | | |
| | | 石油类 | 5 | | | |
| | (4) 固体废物 | | | | | |
| | 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) 中相应的标准。 | | | | | |
| 其他 | 根据项目特征不设总量控制指标 | | | | | |

析

四、生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

勘查期工程建设生态的影响主要体现在工程占地及施工活动等,工程占地包括勘查道路占地及钻探平台临时占地,其影响主要限于山地工程范围。根据《西藏自治区生态功能区划报告》等统计并结合野外实地调查,评价区内无珍稀濒危保护物种及古树名木,无珍稀濒危及国家重点保护的野生动物分布。因此,工程施工不存在对重点保护植物、古树名木及重点保护野生动物的影响。工程施工过程中对生态环境的影响主要是在勘查活动中钻井平台表土剥离造成的植被破坏和水土流失,土石方开挖破坏少量植被并造成水土流失;临时堆放场占用土地,破坏地表植被。

(1) 工程占地

西藏自治区嘉黎县龙玛拉矿区铅锌矿补充勘查矿权面积为 1.4992km²,根据现场调查,本项目临时占地现状为草地及裸地,新增占地面积约 80m²,临时占地为钻井平台占地。

表 4-1 补充勘查工程直接破坏生态影响范围统计表

| 工程 | 占地面 | 占地 | 占地 | 植被 | 影响 | 备注 |
|----|---|--------------------------------|----|------------|----|---|
| 类型 | 积 (m²) | 类型 | 性质 | 分布 | 程度 | 田 在 |
| 钻探 | 80 (单个 钻井平 台约 20m ²) | 其他 草地 20m² 裸地 60m² | 临时 | 植被 覆 率 10% | 一般 | 按照实地勘查山地工程区植被覆盖率,仅 SZK3604 钻井平台区域需要进行表土剥离,剥离范围为钻井平台占地区域(4m×5m),剥离的表土及挖方临时堆存于钻探平台范围内,定期洒水养护,钻探工程结束后对泥浆收集池及钻孔进行回填,平整处理,回铺表土,并撒播草籽进行生态恢复,坑内钻不需进行表土剥离,直接平整后设置钻井平台 |

| 施工营地 | 250 (利 旧/整 改) | 草地裸地 | 临时 | 植被 | 较小 | 及泥浆池,泥浆池在施工结束 后进行回填 利用原有施工营地,项目于勘 查区东侧约 550m 处,现状为 裸地及其他草地,总占地面积 250m²,包含防渗旱厕、储油 |
|------|---------------------|------|----|-----------------------|----|---|
| 早厕 (| 8(利旧) | 裸地 | 临时 | 覆盖 率约 10% | 较小 | 间、危废暂存间等设施。待勘 查工程结束后如不需转入下 一阶段工作,对场地进行拆除 并平整,采取撒播草籽,雇佣 它悟切村村民进行定期巡视 维护等植被恢复措施 |
| 勘查道路 | 13100 (利旧) | 草地裸地 | 临时 | 植被 覆盖 率约 10% | 一般 | 利用前勘查阶段已建勘查道 路约 2911m, 待勘查结束后对 不转段勘查道路进行平整覆 土,并采取播撒草籽,雇佣当 地村民进行定期巡视维护等 植被恢复 |
| 合计 | 13430 | / | / | / | / | / |

由上表分析可知,本次补充勘查施工新增占地面积80m²,其中草地20m², 裸地60m²,均为临时占地,主要为钻探工程的表土剥离、泥浆池挖方临时堆 存新增占地。项目占地区域植被类型为高原寒带荒漠草原,所在区域内不属 于划定草场占地范围,植被覆盖率较低,约为10%。占地对生态环境的影响主要表现为占地对自然景观等生态要素的影响,其影响程度又以山地工程 最为突出。施工碾压、人员活动踩踏地表破坏土壤结构,形成斑块状,影响 景观。

经现场勘查,勘查工作区域海拔较高,本次补充勘查工程占地所属的植被类型为高原寒带荒漠草原,植被覆盖率约为10%。工程占地将损害或改变原有地貌,不同程度地对原有植被系统造成破坏,降低其原有的水土保持功能。

(2) 对植被及植物的影响

①对种群数量的影响

从受影响程度的角度分析,本工程生态影响范围内,受影响最大、数量最多的是高原寒带草原,面积 20.00m²,均为钻孔钻井平台占用草地。本次工程主要对高原寒带荒漠草原植被影响较大,其中草本层以紫花针茅型,垫北蒿草型,硬叶苔草--垫北驼绒藜型等组成,这类物种为区域的优势种。根据现场踏勘,此类种群在工程所在区域的分布幅度宽,数量多,为常见、广布种。本项目勘查期间植被占用的面积、数量仅限于整个分布区的小范围内,与分布区内同类型植被总量相比还是很小的,不会减少区域该种群数量。从受影响物种种群数量及种群繁衍角度分析,占地区植被在工程区域广泛分布,其中植物为地区的广布种,工程破坏造成的影响对植被类型面积和分布影响很小,对物种种群数量影响很小。

②对生物生产力的影响

生物生产力的变化主要来源于工程勘查期间的开挖、占地等活动改变原有植被及土地利用格局,从而改变区域生态系统的生产能力。本项工程造成的生物力降低主要来自勘查开挖占用,破坏了生产力相对较高的高原寒带荒 漠草原植被,相较于区域整体植被面积较小。

临时占地:本次勘查结束后如不需进入下一阶段的勘查或开采工作,将对施工营地进行拆除、平整并采取生态恢复措施;对钻井平台进行平整并采取生态恢复措施;对勘查道路进行平整,则对道路区域进行覆土回填,采取播撒草籽绿化的措施,否则仅平整后作为下一阶段工作的施工道路。因此,勘查期临时占地对区域生态环境的影响较小,且可得到恢复。总体而言,整个评价区因工程勘查造成的生物生产力变化很小,基本仍维持原有水平,高山草地生态系统调控环境质量的能力也不会有太大改变,工程施工对评价区生态体系生产能力的影响是自然体系可以承受的。项目对生物生产力的影响较小。

③生物量损失

项目建设共新增地表土地面积发生改变 80m², 占地类型为其他草地 (20m²) 和裸土地 (60m²), 未发现国家保护的珍稀植物。

本次环评提出对具备表土剥离条件的区域进行表土剥离,施工活动将对

占地区域植被造成一定程度的破坏,造成一部分植株的死亡;施工过程中钻井平台的建设将使植被遭到一定程度破坏。采用以下公式计算工程造成的最大损失。

$$Q_{\oplus \pm} = S \times P$$

式中: Q最大——最大生物量损失(基建期生物量损失,kg); S——临时占地面积(hm^2);

P——单位面积生物量(kg/hm^2 ,生态调查结果),草地生物量取 528.56 kg/hm^2 。

经核算,项目山地工程将造成生物量损失 0.011kg。

④生态效益损失

在项目勘查过程中,工程占地会破坏高山草甸植被,但这种影响主要集中在钻井平台、勘查道路及施工营地区域。项目占用的土地有限,新增占用草地面积 20m²,受到影响的植物均为当地的广布种,不会使评价区植物群落的种类组成发生变化,也不会造成某一植物种的消失,生态效益损失较小。

(3) 对陆生动物的影响

①对鸟类动物的影响

工程区域涉及鸟纲动物主要为地山雀,为区域常见种、广布种,山地工程用地、影响范围可能会涉及上述鸟类的栖息场所、觅食场所及繁衍场所。

钻探工程以及地质勘查等人类活动等,对鸟类有一定的惊扰影响。考虑 到勘查期各工作规模不大,时间不长,范围有限。预计导致的惊扰影响,对 于种群数量大、分布广、飞行能力较强、活动范围较广的当地适生鸟类栖息、 觅食、繁衍影响有限。

②对哺乳类动物的影响

工程区域涉及的哺乳纲动物主要为鼠科中的黑唇鼠兔、高原兔等小型啮齿类动物,出现频次较高,为当地常见种、广布种,勘查区大型野生哺乳动物出现频次极低。此外它悟切村人工放养的牦牛、羊等大多在矿区山脚下活动。经查阅相关资料及现场调查走访,勘查区不涉及到大型野生哺乳动物栖息地、繁殖地及迁移通道。项目开挖会破坏少量的鼠科动物洞穴,导致其迁徙到新的环境中去,由于本此勘查山地工程占地面积很小,且该类动物迁徙

能力强,工程附近区域类似生境广泛存在,受影响动物比较容易找到栖息场所。

综上,本项目占地面积相对较小,且不涉及大型野生哺乳动物的栖息场所、繁殖场所及迁移通道,仅对黑唇鼠兔、高原兔等小型啮齿动物有所影响,上述小型啮齿动物迁徙能力及繁衍能力强,且临近区域有类似生境分布。本次勘查对野生动物栖息、繁衍、觅食的影响较小。

(4) 对水生生态的影响

经与建设单位核实,本项目钻探过程不涉及涉水施工,因此不会对区域 水生生态造成影响。

(5) 对生态系统完整性的影响分析

①恢复稳定性

恢复稳定性可从前述评价区生物生产力变化情况度量,由于工程占地的 影响,评价区内的平均生物生产力比现状水平略有降低,但仍维持原来的生 产力水平。总体来看,本项目建设对评价区景观生态体系恢复稳定性的影响 小,在评价区内自然体系可以承受范围内。

②阻抗稳定性

区域内土地利用格局变化和植被变化很小, 动植物的生境基本维持原状, 物种数目不存在减少的可能, 这种变化对整个生态系统的稳定性影响微弱。本工程的建设不会导致物种的丧失, 景观异质化程度总体上不会发生改变, 人工引进拼块景观类型比例和相嵌格局的改变对整个生态体系的稳定性不构成影响。因此, 区域景观生态体系的阻抗稳定性仍将维持现状。

综上,本项目的建设对区域生态系统完整性的影响小。

(6) 项目建设水土流失

本次补充勘查工作造成的生态影响范围约为 0.0002km²。大部分集中在资源勘查钻孔的 0.0002km²范围内,本工程的水土流失影响,主要表现在泥浆池开挖、土石方堆放等对植被和边坡稳定的影响,工程将破坏局部地区土层的稳定性,并使地表植被受到一定程度的损坏,容易形成小范围的水土流失。同时,工程开挖会对水土保持现状造成一定的破坏,施工开挖防护不当可能造成滑坡等自然灾害,加剧水土流失。

勘查活动每年将导致新增水土流失量为 2.31t/a,该水土流失量较小,但 也应注意采取各项生态保护及水土保持措施,避免诱发大规模水土流失产 生。

(7) 景观影响分析

①山地工程对景观的影响分析

勘查期间的作业开挖与人员活动等,山地工程期间,由于表土剥离导致 岩层外露,短期内将形成点状斑块,对局部区域景观造成影响。鉴于设置的 钻孔均位于人类活动相对较少的区域,导致的景观影响相对较小。按照设计,各钻探场地在刻样、编录后,钻孔按照技术要求封孔,各钻井平台将利用预 先剥离的表土回填,对平台采取平整、压实措施后进行播撒草籽进行植被恢 复,以此来淡化勘查痕迹,使之与周围草地、砂石地颜色、形态接近,令该 类影响将进一步得到减缓。

②钻井平台对景观的影响分析

在范围较小的景观区域,临时建筑可能对其造成的影响包括产生遮掩或视觉上的不协调。本次补充勘查工作为方便山地工程施工,尽量在已有道路附近设置钻探平台,占地类型为其他草地及裸地。设置前对占地范围内进行表土剥离,勘查工作结束后对临时设施进行拆除、迹地清理,将预先剥离的表土覆盖于占地范围内,进行生态恢复,对景观环境影响较小。

综上所述,勘查活动对勘查区域产生的景观影响比较明显,但勘查区不涉及到自然保护区、风景名胜区及其它敏感区域,也不在主要交通干道的可视范围内,因此勘查活动对区域景观效果影响不显著。

2、地表水环境影响分析

经调查,项目区域 1km 范围内无聚集性村落及水源地保护区,勘查区内不存在分散式取水点。因此于勘查期对地表水环境影响主要为施工活动可能对地表水体造成的污染。勘查期间主要污废水为施工人员生活污水和施工废水。项目废水产生量如下:

生活污水

①勘查阶段山地工程区劳动定员 20 人,根据西藏自治区用水定额中农村居民生活用水量,预计本工程每人生活用水量为 0.07m³/d,则生活用水量

约 1.4m³/d, 生活污水产生量按 0.8 的产污系数计,则生活污水量为 1.12m³/d,通过在施工营地内前勘查阶段已建的早厕(10m³)收集,定期清掏外运用于周边草地施肥。对地表水不会产生影响。

②钻探泥浆废水

钻探施工废水集中产生于各钻探场地,该类废水主要含 SS,由于污染负荷小,可直接返回生产使用,在勘查施工中,再生水在冷却钻头后,受后续泥浆水灌入钻孔而排出,与钻探泥浆一并流入泥浆池内,短暂沉淀后,再由泥浆泵扬回钻孔,不外排。单个钻探平台工程用水约 5.0m³/d,2.0m³/d 损耗,在采取沉淀池沉淀处理后,上清液约 3m³/d 回用。本次勘查工程量小,勘查期最多有 1 个钻探平台施工。单日最大用水量为 5m³/d,损耗 2m³/d,剩余 3m³/d(每个泥浆池 3m³/d)通过钻井平台旁设置的容积为 6m³(规格 2m×2m×1.5m)的泥浆沉淀池沉淀后循环使用。

③钻孔涌水

钻孔涌水是在钻进中遇到承压水层时,其压力超过钻孔液柱压力,致使承压水涌入钻孔,甚至喷出地表的现象钻孔涌水。涌水严重时,会使钻进工作无法进行,还可能引起孔壁坍塌等事故。当涌水严重,喷出地表时,其会裹挟大量的泥沙,可能会对周边临近的地表水体造成短时间内 SS 的增加,以及可能对周边的土地造成冲刷,出现水土流失的现象。因此需制定方案避免钻孔涌水现象造成的事故及对周边水环境的影响。

工程施工用水在施工过程中消耗较大,钻探工程用水通过泥浆池收集, 沉淀后循环利用,泥浆含水在钻探工程结束后泥浆自然干化蒸发,不外排。 防尘洒水全部消耗掉,不排入地表水环境中。对地表水环境影响不大。

表 4-2 项目用水情况一览表 单位: m³/d

| 用水项目 | 供水情况 | 损失量 | 排放量 |
|--------|------|------|---------|
| 钻探工程用水 | 5 | 2 | 循环使用不排放 |
| 生活用水 | 1.4 | 0.28 | 1.12 |
| 防尘洒水 | 10 | 10 | 0 |

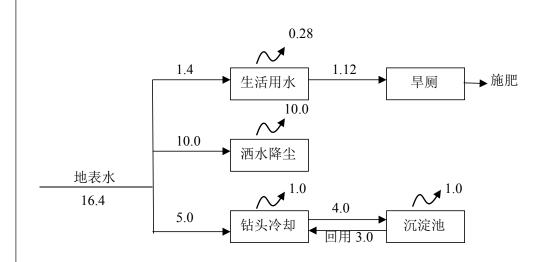


图 4-1 项目勘查期水平衡图

综上所述,本项目勘查期间产生的污水采取处理措施后,对区域地表水 环境的影响较小。

3、地下水及土壤环境影响分析

- (1) 地下水环境影响分析
- ①地下水水文地质影响分析

本次勘查作业对地下水可能产生影响的为钻探工程,在施工过程可能对地下水产生一定的扰动。

根据建设单位提供的资料,矿床最低侵蚀基准面 4744m,目前控制的矿体最低埋深 5235m,矿床高出当地侵蚀基准面达 491m。本次勘查钻探有可能会触及地下含水层。由于勘查区附近无大的地表水体,大气降水对地下水的补给不足,含水层与外界水力联系有限,主要充水含水层和构造破碎带富水性属弱一中等。钻探触及后仅对局部产生影响,不会造成地下水赋存情况、流场发生改变,以及地下水水位的埋深的改变,且矿体在地下水位以上,所处地理位置有利,极易疏干,十分有利于矿坑(井)自然排水。

②地下水污染影响分析

钻井钻进的过程中泥浆泵以正循环方式将泥浆经钻杆向坑内注入高压 泥浆,冲刷坑底,将切削下的岩粉岩屑迅速地带至地面,以保持孔底工作面 清洁,提高钻速。坑内循环的泥浆也起到冷却、润滑钻头切削具的作用,减 少其磨损,延长钻头寿命。 在钻井内泥浆会对周边地下水的水质产生影响,本次钻探工程使用主要含有膨润土、PAM、稀释剂、水等,钻井施工过程中产生的泥浆废水主要成分为 SS 及少量的絮凝剂等化学物,本次勘查钻探施工可能会触及地下含水层,但由于区域地下水富水性较差,施工过程中泥浆废水均设置泥浆池进行收集后回用于钻探,泥浆废水不外排,施工过程中对区域地下水产生影响较小。

钻井工程中地下水污染多是由洒落油污、钻井液和钻井废弃物引起。针对洒落油污加强对设备周围洒落油污的管理,把洒落油污的清理情况作为清洁生产检查的重点。钻井事故(井喷)洒落的污物要及时清理干净,防止被雨水淋洗冲刷;针对钻井液防止泥浆池和泥浆槽的渗漏和溢出,废弃钻井液可采用循环利用、固化处理和回注不渗漏地层等方式妥善处理。尽量使用低毒、无毒钻井液处理剂,提高钻井液造壁性,减少钻井液的渗漏;针对钻井废弃物钻屑中含有钻井液和地层深部物质,要加强管理,防止冲刷、淋洗水下渗和溢流,要安全填埋或固化处理后再进行合理处置。

因此,在落实环保措施的前提下项目施工对区域地下水影响较小。

(2) 土壤环境影响分析

钻探过程由于机械设备的使用,将会产生一定量的废机油,产生量不大。如处理不当造成泄漏,将会对土壤环境造成一定的影响。要求于钻探设备就近放置收集桶,配套发电机场地采取防渗措施,"在发电机场地下方铺设土工布+防渗膜+土工布"的形式,同时采用木质支架放置发电机,一经发现漏油现象及时处理。建议采取将废机油集中封闭收集,切不可于野外丢弃或倾倒,由运输车辆运回施工营地,返回厂家回收利用,回收周期为一个季度一次。

采取以上防治措施后,勘查工作期间产生的废物对土壤环境影响较小。

4、大气环境影响分析

勘查期主要大气污染物有:施工扬尘、运输车辆道路扬尘、勘查机械及车辆尾气、柴油发电机燃油废气。

(1) 施工扬尘

施工产生的扬尘主要集中在施工营地开挖、回填以及表土堆放过程中产

生的扬尘,主要为施工过程中风力作用产生的粉尘。

根据现场的气候条件不同,其影响范围也有所不同,根据当地气象资料,项目地的主导风向为东南风,因此施工扬尘主要影响施工点西北侧区域,勘查期间,施工扬尘势必会对该区域的环境产生一定的影响。因此,本工程勘查期应特别注意施工扬尘的防治问题,须制定必要的防治措施,以减少施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 运输车辆道路扬尘

运输车辆扬尘是由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成,其中载重车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍,车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。

在同样路面清洁程度条件下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面越脏,则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

(3) 勘查机械及汽车尾气

本项目勘查时的主要机械为钻井平台、运输车辆等,根据工程类型、工程量及施工营地等情况,不使用大型勘查机械,加之周边环境宽阔,扩散条件较好,对环境的影响较小。施工运输车辆一般为非连续行驶状态,污染物排放时间及排放量相对较少,勘查机械及汽车尾气对周边环境及居民影响较小。

(4) 勘查机械用柴油发电机燃油废气

勘查期间勘查机械柴油发电机将排放少量燃油废气,主要污染物为NOx、颗粒物等,参照《生活源产排污系数及使用说明(修订版 2010)》,燃油废气颗粒物产污系数为 1.18kg/t,NO_x 产污系数为 10.65kg/t,SO₂产污系数为 16kg/t。

根据建设单位提供的资料,项目勘查过程中共使用柴油约 0.5t,则产生颗粒物 0.59kg、NO_x5.325kg、SO₂8.0kg;经选用符合国家标准的柴油发电机,进一步减少发电机燃油废气的产生。同时工程所在地地形开阔,废气扩散条件好,本项目柴油发电机对环境影响小。

5、声环境影响分析

勘查期噪声源主要由两部分组成,一是各类交通运输车辆;二是施工区各类生产机械设备、器具等。交通运输噪声呈带状间歇影响;勘查机械噪声较为集中和连续。噪声影响的主要对象为施工区周围及运输道路沿线的村民。

施工区点源噪声影响分析:

本项目勘查期的噪声主要来自于各种勘查机械和车辆运输产生的作业 噪声,以及钻孔、材料运输车的作业噪声。

施工过程中,不同的阶段会使用不同的机械设备,使施工现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与勘查机械的功率、工作状态等因素都有关。一些常用的施工机械的峰值噪声及其随距离的衰减见表4-3。

(1) 预测方法

在施工噪声预测计算中,勘查机械噪声衰减模式如下:

$$L_2 = L_1 - (20 \lg \frac{r_2}{r_1} + \Delta L)$$

式中: r1、r2——距声源的距离, m;

L1、L2——r1、r2 处的声强级, dB(A);

 \triangle L——建筑物,树木等对噪声的影响值,dB(A),本次环评按 0dB(A) 计。

主要勘查机械在不同距离处的噪声预测见表 4-3。

表 4-3 勘查机械噪声源强 单位: dB(A)

| 机械名称 | 不同距离处的噪声值 dB(A) | | | | | | | | |
|--------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 171.170人 175 | 1m | 10m | 20m | 40m | 60m | 80m | 100m | 150m | 200m |
| 挖掘机 | 90 | 70 | 64 | 58 | 54 | 52 | 50 | 46 | 44 |
| 柴油发电机 | 90 | 70 | 64 | 56 | 55 | 50 | 46 | 45 | 44 |
| 钻井平台 | 95 | 75 | 69 | 61 | 60 | 55 | 51 | 50 | 49 |
| 运输车辆 | 82 | 62 | 56 | 50 | 46 | 44 | 42 | 38 | 36 |

按不同施工阶段,考虑到噪声叠加影响,按各阶段发生频率最高的机械的叠加,噪声值取 93dB(A),预测结果见表 4-4。

表 4-4 勘查机械噪声源强 单位: dB(A)

最大源 距声源不同距离处噪声级(m)

| 强 | 10 | 14 | 20 | 45 | 80 | 140 | 200 | 250 | 400 | 600 |
|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 95 | 73 | 70 | 67 | 60 | 55 | 50 | 47 | 45 | 41 | 37 |

从表 4-3 可知,按 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》 衡量,昼间勘查机械噪声在 14m 处即可达标,夜间则 80m 处可达标。项目 最近居民位于勘查区南侧的它悟切村居民点。因此勘查期对声环境影响较 小。

6、固体废物影响分析

勘查期固体废物主要为材料及设备的废弃包装袋和施工人员产生的生活垃圾以及土石方开挖产生的弃渣。

- ①项目勘查期废弃材料包装袋产生量为 0.05, 垃圾主要为各种原材料、设备包装袋、少量废钢材等;
- ②根据业主提供的施工经验数据,在现有施工机具及环境条件下产生泥浆 0.5 吨/100m。整个探矿期共产生泥浆 8.0t。钻孔边缘设置沉淀池,施工结束后,及时将泥浆沉淀池覆土掩埋,对环境的影响较小;
- ③工程施工高峰期勘查期生活垃圾产生量约为 10kg/d。生活垃圾产生量小,经生活区设置的防渗聚乙烯垃圾桶统一收集后,每 5 天外运至它悟切村垃圾收集点后由环卫部门清运处置。对环境的影响较小。
- ④勘查期间勘查人员会因为操作机械等设施产生含油抹布及手套,根据 同类项目施工经验,勘查期间含油抹布及手套产生量约 0.002t,虽产生量较 少,但若储存、处置不当,随意丢弃,也会对勘查区环境造成污染,

根据现场踏勘,项目山地工程区植被覆盖率约30%,评价要求在山地作业时均应先剥离表土。

本次勘查设置钻孔 4 个,钻孔工作量共 1600m,平均每个钻井平台占地约 20m²,其中 SZK3604 钻孔钻井平台需要进行表土剥离,表土剥离厚度为20cm,剥离量为 4m³/个,每个钻探平台配套泥浆池土石方开挖量 6.0m³,每个泥浆池产生干化泥浆 2m³,钻探产生的岩芯 1.12m³ 回收作为样品,剥离的表土均临时堆存在钻井平台范围内,在工期结束后对施工迹地进行生态恢复,对泥浆池进行回填。

本工程土石方平衡见下表:

表 4-4 土石方平衡一览表(单位 m³)

| | 工程项目 | | 挖方 (m³) | | 填方 | 弃方(m³) | 备注 |
|--|----------|------|---------|----|----------|----------------------|-----------------------|
| | | | 表土 | 土石 | (m^3) |) / , (III / | 田 江 |
| | 钻探 工程 | 钻井平台 | 12 | 24 | 36 | 0 | 钻探平台搭建, 土石方 用于迹地恢复 |
| | 合计 | | 12 | 24 | 36 | 0 | |
| | | | | | T 44 T 7 | 立 243 | 上 发工好事户 同语 . 帆上 |

本次工程剥离表土 12m³, 开挖土石方 24m³, 施工结束后,回填一般土石方及表土量为 36m³, 不产生弃渣。

营期生态环

境

影

响

分

析

运

无

选址

选

线

本项目勘查区域大部分为高寒荒漠草原,勘查区域范围内无居民点分布,评价范围内无学校、医院、风景名胜保护区、无饮用水源地等敏感点。勘查范围内多为荒山,主要为一些稀疏草地,矿区范围内无珍稀保护植物、未发现珍稀保护动物,勘查探点远离村民居住点且不占用农田、林地。从环保角度分析,本项目选址符合要求。

环境合理性分

析

项目所在地临近国道 G349,区域交通较为方便;另外根据对项目外环境 关系分析,周边不存在制约项目实施的因素。

综上,本项目的选址合理。

施

五、主要生态环境保护措施

1、生态环境保护措施

通过借鉴西藏林周县帮中矿山 2018 年度储量核实及前勘查阶段生态恢复措施的完成效果,并咨询建设单位,提出的生态保护措施如下表

表 5-1 生态恢复措施一览表

| | 工程类型 | 恢复措施 | | | | |
|---|------------------|--|--|--|--|--|
| | | 生态恢复面积 80m² ①共占用草地 20m²,裸地 60m²,占用草地预先进行植被剥 | | | | |
| | 钻井平台 | 离; ②剥离的表土整齐码放、暂存于钻井平台一侧、定期洒水养 护并采用防尘网苫盖; | | | | |
| | илти | ③待勘查结束封孔后对钻井平台临时占地区域进行场地平 整,对表土进行回铺,裸露区域铺 20cm 厚种植土并播撒草 | | | | |
| | | 一 | | | | |
| | | 勘查道路全部利用前期工程已建设道路, 生态恢复工程量及 | | | | |
| | | 面积计入后期开采结束后工程量 | | | | |
| | | ①合理布设勘查道路: | | | | |
| . | #L ** | ②定期检查道路路况; | | | | |
| | 勘查道路 | ③对存在边坡严重失稳路段,应采取放坡或修建挡土墙进行 | | | | |
| | | 治理,防治不良地质灾害; | | | | |
| | | ④加强对勘查施工人员的环保教育; | | | | |
| | | ⑤在勘查道路入口处树立环保宣传标志牌。 | | | | |
| . | | 生态恢复面积 250m² | | | | |
| | | ①勘查结束后如不需转入下一勘查阶段,则对施工营地内设 | | | | |
| | | 施设备及建构筑物进行拆除,场地进行平整后对其表层覆盖 | | | | |
| | 施工营地 | 不低于 20 厘米厚的种植土或在回填的表土及土壤中加入有 | | | | |
| , | 73-173 | 机肥对土壤进行改良,提高草籽发芽率和成活率; 勘查结束 | | | | |
| ١ | | 后的 2~3 年内,雇佣它悟切村村民对采取植被恢复的区域进 | | | | |
| | | 行定期巡视,根据实际情况采取浇灌等养护措施,确保恢复 | | | | |
| | | 效果;雇佣它悟切村村民定期巡查维护保证生态恢复效果。 | | | | |

具体措施如下:

(1) 勘查期生态环境保护总体措施

以勘查期保护为主,勘查后期恢复为辅,以人工恢复为主,自然恢复为辅,定期开展巡查,查漏补缺,保证影响区域的生态恢复效果。

①合理进行勘查布置,精心组织勘查管理,严格控制详查活动范围。勘查期间根据工程类型不同,划定施工红线范围,严格按照要求布设临时占地区域,禁止随意扩大占地范围道路两侧严禁拓宽及下道行驶,具体见表 5-2。

表 5-2 工程施工红线范围

| 工程类型 | 红线范围 |
|------|---|
| 钻探 | 钻井平台占地 5m×4m,严格将钻探工程活动控制在以钻孔 为中心,半径为 4m 的范围内 |
| 道路 | 道路红线宽度 4.5m,两侧严禁拓宽及下道行驶 |

- ②合理安排勘查计划和作业时间,优化勘查方案。在工程开挖过程中,尽量减小和控制对勘查区生态环境的影响范围和程度;尽量避免在雨天进行动土施工,以减小勘查期间山地工程区及其周边的水土流失。钻井平台剥离表土及施工开挖期间用于不转段道路恢复的土石方在遇雨时,必要时采取防雨布覆盖等措施。
- ③尽量减少对勘查区域内现有植被的破坏。尽量做到不动土,如动土不可避免,应剥离并妥善保护好地表表层植毡层和土壤,待勘查活动完成后,进行场地恢复时重新覆盖在表面,尽快使地表恢复原貌。
- ④加强思想教育,积极宣传环境保护法规,提高人员环保意识,禁止一切滥砍滥伐、捕猎活动,对于工作人员在进行矿山踏勘时,应尽量避免因踩踏而对现有植被带来的破坏,确保勘查活动区生态环境不受到显著人为干扰。

(2) 钻探工程生态环境保护措施

- ①钻探平台位置应在满足资源勘查的前提下,尽量选择植被覆盖率低、距离勘查道路近的区域。施工前对钻井平台占地区域进行表土剥离并妥善堆放于钻井平台一侧(不越过施工用地红线),钻探施工结束后用于钻井平台的植被恢复。其中剥离的表土约 4m³,整齐地码放在平台一侧,堆放高度不超过 1m,定期进行洒水养护,开挖的土石方约 6m³,为泥浆池开挖的土石方,就近堆存,堆放高度不超过 1.5m,并设置简易的挡护措施和排水边沟,防止雨水冲刷。
- ②钻探施工后及时对取芯完成的钻孔进行封孔,并对钻孔施工时放置钻机的平台进行迹地清理,将钻孔施工时布设的简易泥浆沉淀池进行回填,并将产生的泥浆(自然干化后)回填至泥浆池;
- ③合理进行工程布置,精心组织施工管理,严格将钻探工程活动控制在以钻孔为中心,半径 4m 的范围内,在工程开挖过程中,尽量减少和严格控制对施工区生态环境的影响范围和程度,减少钻探工程对地表水的影响;

- ④应将钻探岩芯运至第三方检测单位的岩芯库集中进行存放及管理,严禁在对钻探岩芯样品记录登记完成后,遗弃在钻井平台四周。
- ⑤钻探施工结束后对钻井平台临时占地进行表土回铺,必要时对其表层覆盖不低于 20 厘米厚的种植土或在回填的表土及土壤中加入有机肥对土壤进行改良,提高草籽发芽率和成活率;定期洒水养护;勘查期每隔 2~3 天对采取植被恢复措施的区域进行巡查;勘查结束后的 2~3 年内,组织当地村民对采取植被恢复的区域进行定期巡视,根据实际情况采取浇灌等养护措施,确保恢复效果;委托当地村民定期巡查维护保证生态恢复效果。

(3) 勘查道路生态环境保护措施

- ①尽量利用矿山原有道路,严格控制因新建建勘查道路造成的扰动范围。在必须新建勘查道路时,应对植被覆盖较好的区域进行表土剥离,与开挖的土石方分别及时运至前勘查阶段不转段道路周边,分开堆放。其中未及时回填的土石堆放在靠近道路有排水边沟一侧,并设置简易的挡护措施防止雨水冲刷。表土整齐地码放在道路一侧,并定期洒水养护。及时用于其覆土回填及植被恢复,避免土石方的长期或不规范堆存造成的植被占压现象出现;
- ②定期检查道路路况,及时利用道路开挖的土石方对损毁路段进行修整,不随意在道路两侧开挖土石方或设置取土场,保证路面平整,不出现坑洼不平现象,确保行车安全;
- ③对存在边坡严重失稳路段,应采取放坡或修建挡土墙进行治理,防治 不良地质灾害
- ④加强对勘查施工人员的环保教育,设置道路红线范围,在勘查区野外 作业过程中,严禁施工作业车辆随意下道行驶;
- ⑤在矿山道路入口处树立环保宣传标志牌,加强对勘查施工人员及附近 牧民的环保宣传教育,提高勘查施工人员的环保意识;
 - (4) 施工营地生态环境保护措施
 - ①利用原有施工营地,严格控制施工营地改造过程中造成的扰动范围。
- ②定期检查施工营地中重点防渗区域,如储油间、危废暂存间的地面防渗效果,发现防渗膜破损应及时更换;

③勘查结束后对施工营地如不需转入下一阶段工作,则对施工营地内设施设备及建构筑物进行拆除,场地进行平整后对其表层覆盖不低于 20 厘米厚的种植土或在回填的表土及土壤中加入有机肥对土壤进行改良,提高草籽发芽率和成活率;勘查结束后的 2~3 年内,雇佣它悟切村村民对采取植被恢复的区域进行定期巡视,根据实际情况采取浇灌等养护措施,确保恢复效果;雇佣它悟切村村民定期巡查维护保证生态恢复效果。

(5) 野生动物影响的减缓措施

为避免或减轻勘查期探矿工程对勘查区周围野生动物产生的影响,评价提出以下措施:

- ①加强宣传力度,提高动植物保护意识。大力宣传《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国野生动物保护实施条例》等相关法律法规,提高勘查施工人员和管理人员的野生动物保护意识:
- ②对野生动物活动较频繁的地段进行重点监控,加强巡护工作,防治偷猎、捕杀野生动物的行为发生。加强对施工人员的教育,严禁偷猎、捕杀野生动物;
- ③调整工程施工时段和方式,减少对动物的影响。不进行夜间作业,力求做到不产生光污染,不影响动物的栖息、繁殖及觅食:
- ④树立环保意识,实施环保行动,禁止伤害、捕杀野生鸟类;督促施工人员严于律己,做到不掏鸟窝、不拾鸟蛋、不破坏野生鸟类生息繁衍场所。
- ⑤加强施工人员的管理和教育,在施工营地和施工生活场所设置警示牌 和教育宣传栏,宣传外来物种入侵对当地生物多样性的影响,严禁施工人员 将外来物种带入勘查区域内;
- ⑥施工期间若有野生动物靠近,应立即停止施工,待其自然离开后恢复施工;施工期间若发现受伤野生动物、鸟类等,应立即向当地野生动物保护部门联系,并提供力能力范围内的紧急救治。
- ⑦施工过程严禁施工人员在周边水体捕鱼,制定相应的应急预案,在工程邻近的水域沿岸设立警告标示牌,加强《渔业法》的宣传,严禁河段内捕鱼,发动群众参与鱼类资源的保护
 - ⑧为以切实保护好野生鸟类资源,确保项目顺利施工。其次应增强施工

人员的环境保护意识,加强对国家重点保护珍稀鸟类的保护;禁止施工人员 对鸭科、鹤科以及观赏性和鸣声优美鸟类的捕捉,最后还应加强水土保持措 施,为鸟类提供良好的栖息、活动环境。避免夜间施工。

(6) 勘查不转段的环境恢复治理措施

勘查结束后钻井平台临时占地不需转入下一勘查阶段。

勘查道路如需转入下一阶段工作,勘查工作结束后应按照以下措施进行恢复,并需补充以下环境恢复和治理措施:

- ①巡视调查整个勘查区域,查看区域内施工迹地的生态恢复情况,发现问题及时采取相应的环境保护措施进行处理,不留遗留问题。
- ②结合前勘查期内的环保经验,注重下一步开采工作设计的环保优化,明确提出下阶段工作的环境保护要求和工作重点,经上报环保主管部门审批后,作为项目环境管理的依据。
- ③根据环评要求,将人为活动限制在最小范围内,不因地质工作深化而显著增加对区域生态环境的影响范围和程度。
 - (7) 植被恢复措施,按以下要求完成:
- ①土地整治:对各个工程进行土地整治,土地整治要求先回填土石,再覆盖表土,对石块较多的区域覆盖厚度不低于 20cm 的种植土,种植土为项目区土壤混合适量的有机肥组成,以增加草籽的成活率;
- ②草种选择:根据西藏自治区农科院推荐,采用 4 种适宜高原气候成长的草种。即披碱草、黑麦草、高羊茅、早熟禾四种草籽,按 1:1:1:1 等比例混合后播撒:
- ③撒播时间:根据墨竹工卡县气候,可选择在7、8月份进行,此时段项目区降水量及温度较为适宜植被的生长:
- ④撒播密度:播洒草籽前,为保证草籽的发芽率,须要将待播草籽按等比例混合均匀,并用 30~40℃的温水浸泡 24 小时以上,让其充分吸足水份备用,按照 80kg/hm²进行撒播。必要时增加播撒密度;
- ⑤养护:根据嘉黎县县雨水较少的情况,雇佣它悟切村居民对采取了生态恢复措施的区域按需进行洒水养护;
 - ⑥人员安排: 勘查单位在勘查结束后,可委托它悟切村村民进行生态恢

复;

⑦恢复监管: 勘查单位委托它悟切村村民进行生态恢复后,再不定期上 山进行监管,以保障生态恢复的有效性。必要时对恢复不理想区域采取补种 等措施。

(8) 勘查转段的环境恢复治理措施

根据矿山开采工程设计及本次资源补充勘查后期成果,勘查结束后其勘查道路暂定转入下阶段工作,对本次山地工程钻探平台临时占地进行恢复治理,勘查道路暂时不进行恢复工作,需转入下一阶段开采工程。

2、地表水(废水)防治措施

- (1) 对施工人员产生的生活污水,通过在施工营地设置的容积为 10m³的防渗旱厕收集,定期清掏,运至附近草地用作肥料,生活污水做到不外排;
- (2)钻探泥浆水,勘查施工时在钻井平台设置泥浆池收集泥浆水,采用 2mm 厚的高密度聚乙烯膜(HDPE 膜)防渗(渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s),泥浆池设置规格为 2m×2m×1.5m,共需设置 4 个,泥浆水经泥浆池沉淀后,循环利用,严禁泥浆废水外排;
- (3)钻井平台开挖的土石方做到及时转运,避免堆放在水体附近,防止被雨水冲刷入水体的可能。
- (4)对于钻孔涌水,需从改善泥浆性能着手,防止泥浆被水稀释和及时处理泥浆中的气体,必要时可在泥浆中加入加重剂(如重晶石粉)来提高泥浆密度,增大钻孔液柱压力,在地质钻探中,如所钻的地层稳定而不需泥浆护孔时,可用清水冲洗,这样可以避免因涌水而妨碍钻进,但这时孔口需装一个密封装置.用高压阀调节排出水量。

评价认为采取以上措施,可有效减缓勘查期间废水排放对地表水造成的影响。

3、地下水及土壤污染防治措施

- (1) 施工过程中定期检查柴油机及钻孔机等设备,防止燃料及机油发生泄漏,避免对地下水和土壤造成污染。
- (2) 泥浆沉淀池采用 2mm 厚的高密度聚乙烯膜(HDPE 膜) 防渗(渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s),泥浆水经泥浆池沉淀后,循环利用,不外排。

- (3) 采取"在勘查机械发电机场地下方铺设土工布+防渗膜+土工布"的 形式,防渗膜采用厚度为2mm的高密度聚乙烯防渗膜,渗透系数≦10⁻¹⁰cm/s, 同时采用木质支架放置发电机,一经发现漏油现象及时处理。
- (4)运输车辆用汽油"随用随加",不储存。勘查机械用电由发电机提供,其所需柴油储存于矿区设置的储油罐内,罐体为双层地埋式防渗储罐,储罐区内衬采用 20cm 厚防渗混凝土方式防渗,渗透系数 ≦ 10-8 cm/s,可有效减少柴油储存过程中油料泄漏可能对地下水及土壤造成的污染。

评价认为采取以上措施,可有效减缓勘查期间对区域地下水及土壤环境的影响。

4、大气污染防治措施

- (1) 勘查施工中选择排气污染物稳定且达到国家规定排放标准的勘查 机械,并使之处于良好运行状态;加强运输车辆的维护和保养,避免汽、柴 油的泄露,保证进、排气系统畅通,并使用优质燃料,减少废气排放;
- (2)对于场地平整、开挖回填、钻探工程中产生的扬尘,采取定时进行地面清理、经常洒水降尘措施,以保持干净整洁的施工环境;
- (3)用于回填的土石方及时进行回填并压实平整,未及时回填的土石方、及剥离的表土使用防尘网进行苫盖,分开堆存,表土堆存高度不高于1m,土石堆存高度不高于1.5m,避免大风天气堆存产生的扬尘对大气环境造成影响;
 - (4) 施工临时道路采用洒水的方法,起到降尘的作用:
 - (5) 日常生活采用清洁燃料,减少日常生活中废气的排放;
 - (6) 在对施工营地进行平整时,避免大风天气作业;
 - (7) 车辆在城镇或村庄路段行驶时, 限速行驶;
- (8) 柴油发电机选用自带消烟除尘装置的柴油发电机,经自带的净化器处理达标后排放。

评价认为采取以上措施,可有效减缓勘查期间对区域大气环境的影响。

5、噪声污染防治措施

(1) 在施工开始前,建设单位进行施工公示,让周围声环境敏感点对工程有所了解,明白工程施工对他们的影响只是暂时的,取得他们的理解和

支持;

- (2)选择低噪设备或是自带消音设施的设备,注意对设备的保养维护, 使之保持最佳工作状态,以减轻噪声对声学环境的影响;
 - (3) 合理安排高噪声工序的施工时间:
- (4)对高噪声作业人员采取个人防护措施,如佩带耳塞,头盔等,有 效减小噪声对人体的危害;
 - (5) 合理安排施工时间,禁止夜间进行施工;
- (6) 合理安排运输路线,经过村庄路段时运输车辆减速慢行,禁止鸣笛,对运输车辆定期维修、养护;

评价认为采取以上措施,可有效减缓施工噪声对区域声环境的影响。

6、固废污染防治措施

- (1) 勘查期使用的材料及设备废弃包装袋、废钢材产生量约 0.05t。其中可以回收利用的如废钢材回收利用,不可回收利用的如废包装及时清运至城市管理和综合执法局指定的地点堆放。生活垃圾利用在施工营地设置的防渗聚乙烯塑料桶收集,并雇佣它悟切村运输车辆每 5 天清运运至它悟切村垃圾收集点后,由市政部门转运至嘉黎县指定的生活垃圾填埋场进行处置。
- (2) 钻探泥浆及岩芯: 钻探施工将产生岩芯和泥浆,钻探岩芯全部外运检验,不在项目区储存,根据钻孔所处地层特性,本项工程进行的钻探产生泥浆主要含清水、岩粉、岩屑、粘土等。各钻孔下游浅挖形成泥浆池,钻探期间,各孔涌出泥浆分别进入池内收集,再利用泥浆泵动力扬回至孔内,润滑、冷却钻头。在按照设计环保措施情况下,泥浆得到收集,连续回用于钻孔,泥浆产生量较少,不外排;
- (3)勘查期间勘察人员使用机械产生的含油抹布及手套等属于危险废物,设置专门的防渗聚乙烯桶单独收集,暂存于设置在施工营地的危废暂存间,定期交由西藏自治区危废处置中心进行处置。

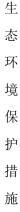
评价认为采取以上措施后,本次勘查期的固体废弃物均能够得到妥善处置。

运

营

本项目为陆地矿产资源勘查项目, 无运营期。

期



环境管理

- (1) 企业应科学制定补充勘查计划,合理规划,在空间尺度上尽量减小工程影响范围,时间尺度上缩短工程影响时间:
- (2)由于高原生态环境脆弱以及区域植被的自然恢复过程缓慢等原因, 本项目施工过程中应贯彻"保护优先,预防为主"的环保对策。严格界定和控 制生产、人员活动影响范围,切实确保工程影响范围不超过控制红线的范围;
- (3)对项目工作人员加强思想教育,积极宣传环保知识,提高环保意识,明确环境保护要求。禁止任意践踏、破坏植被的行为,严禁捕猎野生动物。杜绝垃圾随意丢弃等情况的发生,严禁出现污水横流,污染当地地表水体,造成视觉污染的情况出现;

其他

- (4) 严禁在勘查区水体附近堆放土石方:
- (5)生活营地等临时工程应在划定临时用地范围、明确用地数量的基础上备案,以此作为环境管理的依据,不得随意扩大。如需要扩大用地范围或行开辟场地时,应履行变更设计程序;
- (6)加强生物多样性及生态环境保护的宣传教育,特别是针对开采人员的宣传教育和科学管理(具体包括制作环保公益宣传牌、制定勘查区施工环保制度、编制生态环境及生物多样性宣传手册等)。同时,企业应要求工作人员和机械不得在工程区外随意活动和行驶,禁止猎杀高原野生动物,保护高原植被和生态类型;
- (7)探矿权人应按照《建设项目环境影响报告表》中提出的要求,对 勘查区进行环境恢复和治理,并由环境保护行政主管部门组织验收。未按规 定进行环境恢复治理或恢复治理验收不合格的,环境保护行政主管部门依法

给予处罚,情节严重的环境保护行政主管部门将会同相关部门吊销其证照;

- (8)探矿权人要严格执行环境保护目标责任制,建设环境保护机构,配备专(兼)职环保人员,严格落实《建设项目环境影响报告表》和审批意见提出的各项环境保护措施,切实加强环境保护宣传教育,严格控制勘查活动范围,规范勘查行为,采取有效措施切实保护勘查区域的生态环境;
- (9) 探矿权人和勘查单位要严格执行民族政策,尊重当地民俗,并与 当地政府积极协调配合,加强周边人文景观及自然景观的保护。

本项目总投资约 312.91 万元,环保投资 33.5 万元,占工程总投资的 10.71%。项目环保措施及投资一览表见下表。

表 5-3 项目采取的环境保护措施与投资估算一览表 单位: 万元

| | | · | | | |
|------------------|----------------|----------------------------------|--|------|--|
| | 项目 | | 投资(万 元) | 备注 | |
| | 废气 | 山地工和 | 呈作业区和道路,勘查期间定期洒水降尘 | 2.0 | |
| | 治理 | 加强标 | 几械设备的维护和保养,减少废气排放 | 1.0 | |
| | | 在施工营: | 地新建一座容积为 10m³ 的混凝土防渗旱厕 | 1.0 | |
| 环 | 废水 治理 | 钻探平台设 | 20 | | |
| · 保 报 投 | 噪声 治理 | 在车 | _ | | |
| 汉 次 次 | 固体 废物 处置 | 含油抹 布、手套 | 在施工营地新建一座面积为 4m² 的彩钢结构危废暂存间,地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜防渗,渗透系数≤10-10cm/s | 0.5 | |
| | | 生活垃圾 | 在施工营地生活区设置 4 个防渗聚乙烯垃圾桶用于收集生活垃圾,定期外运,交由环卫部门处理 | 0.5 | |
| | | 对本工程开 | 4.5 | | |
| | 生态 | 对不进入下 平雪 | 2.0 | | |
| | 措施 | 勘查单位下 复后,定期 巡视调查整 复情况,发 | 2.0 | | |
| | 合计 | | | 33.5 | |

六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容 | 施工(| 勘查)期 | 运营 | |
|----------|--|------------------|--------|---------|
| 要素 | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | 加强施工管理, 优化施工布局, 并对施工结束后 的临时占地采取 及时平整覆土、 植被恢复等措施 | 生态恢复良好,未造成陆生生物消失 | / | / |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | 钻探废水设置泥 浆收集池,收集 后回用,泥浆含 水自然蒸发,生 活污水旱厕收集 后运至周边草地 施肥 | 禁止污废水外排 | / | / |
| 地下水及土壤环境 | 加理机械的对的好的作品的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的 | 未对区域地下水造成污染 | | / |
| 声环境 | 加强管理、选择 | 达标排放,满足《建 | / | / |

| | 低噪设备,禁止 | 筑施工厂界环境噪 | | |
|---|----------|----------------|---|---|
| | 夜间施工等 | 声排放标准》 | | |
| | 以門加上寸 | (GB12523-2011) | | |
| | | 要求 | | |
| le-i | | | | |
| 振动 | / | / | / | / |
| | 运输道路定时洒 | 安排洒水车降尘; | | |
| | 水降尘; 材料堆 | 有篷布遮盖、堆放 | | |
| 大气环境 | 放整齐、加盖篷 | 整齐;车辆正常运 | / | / |
|) \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ | 布;使用轻质燃 | 输,不形成明显污 | , | , |
| | 油、加强勘查机 | 染 | | |
| | 械的保养 | <i></i> | | |
| | 钻探平台产生的 | | | |
| | 泥浆在施工结束 | | | |
| | 后自然干化,进 | | | |
| | 行覆土掩埋压实 | | | |
| | 处理。生活垃圾 | 做到土石方平衡, | | |
| | 经垃圾收集池收 | 不产生弃方,生活 | | |
| 固体废物 | 集, 定期运至它 | 垃圾、钻探泥浆等 | / | / |
| | 悟切村垃圾收集 | 勘查期产生的固废 | , | , |
| | 点后由县城环卫 | 去向明确,不至造 | | |
| | 部门转运处置。 | 成二次污染 | | |
| | 钻探平台剥离表 | | | |
| | 土及开挖土石方 | | | |
| | 用于钻探平台的 | | | |
| | 回填及植被恢复 | | | |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | / | / | / | / |
| 其他 | / | / | / | / |

注:按要素填写相关内容。验收要求填写各项措施验收时达到的标准或效果等要求。

七、结论

一、结论

本项目符合国家产业政策,且具有一定的社会效益和经济效益;勘查区区域 环境质量现状良好,勘查带来的环境影响问题,可通过采取切实有效的环保对策 措施加以缓解或消除。

评价认为,在确保各项污染治理措施"三同时"、采取必要的生态保护措施和污染防治措施,从环境保护角度而言本项目建设是可行的。

二、建议

- 1、强化监督机制和管理机制,环境管理人员定期和不定期的到现场检查环保措施的执行情况和执行效果;
- 2、协调好地方关系,尽量多使用当地劳动力,缓解就业问题,造福一方百姓;
- 3、建设单位应保证足够的环保资金,做好勘查期间的监测,并与环境管理 机构密切配合,自觉接受监督,认真落实勘查期的环保措施,将不利环境影响减 至最低;
- 4、建议勘查期间聘请专职或兼职环保人员,对整个勘查区环境保护提供技术指导,全方位提高环保技术水平。

附图、附件

附图

附图 1: 项目区地理位置示意图

附图 2: 项目勘查范围外环境关系图

附图 3: 项目工程部署图

附图 4: 项目区植被分布示意图

附图 5: 项目与雅鲁藏布江中游河谷黑颈鹤自然保护区位置关系图

附图 6: 项目在西藏自治区主体功能区划分总图中的相对位置示意图

附图 7: 项目与西藏自治区管控单元位置关系图

附件

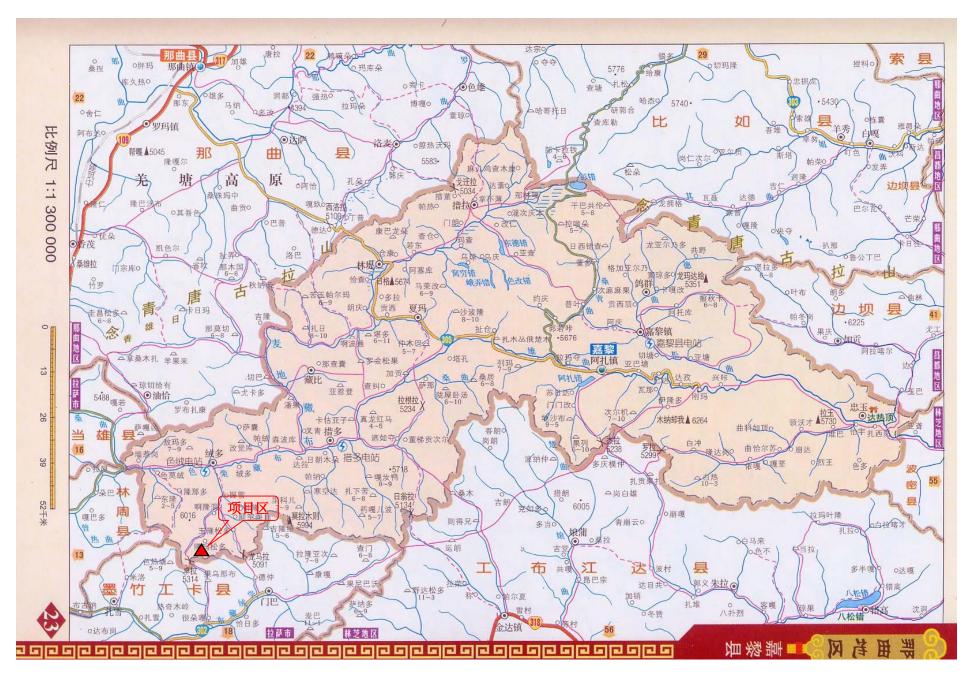
附件 1: 项目环境影响评价工作委托书

附件 2: 龙玛拉铅锌矿矿补充勘查实施方案评审意见书

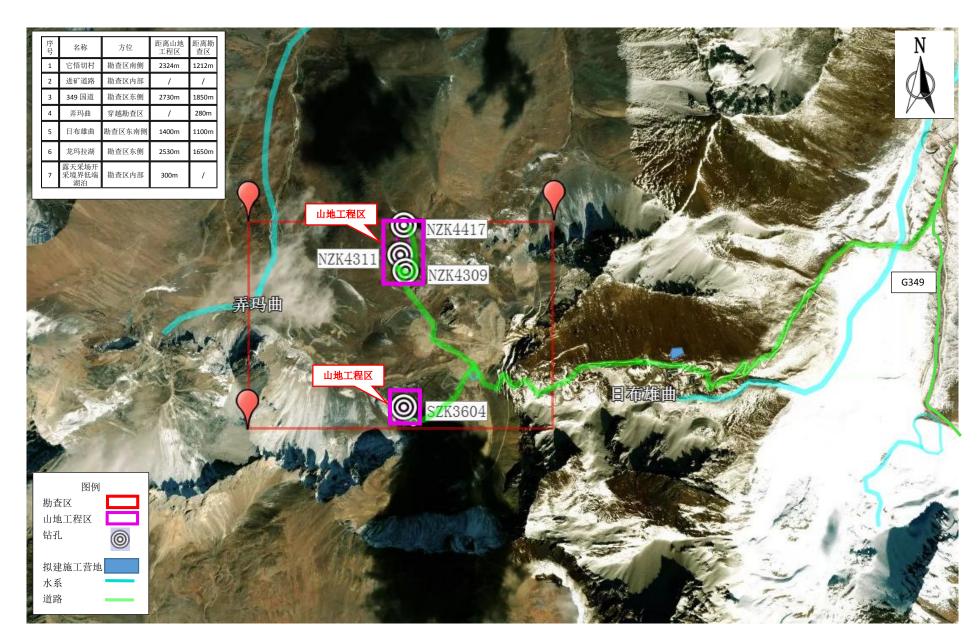
附件3: 采矿许可证

附件 4: 营业执照

附件 5: 符合矿产资源规划的证明

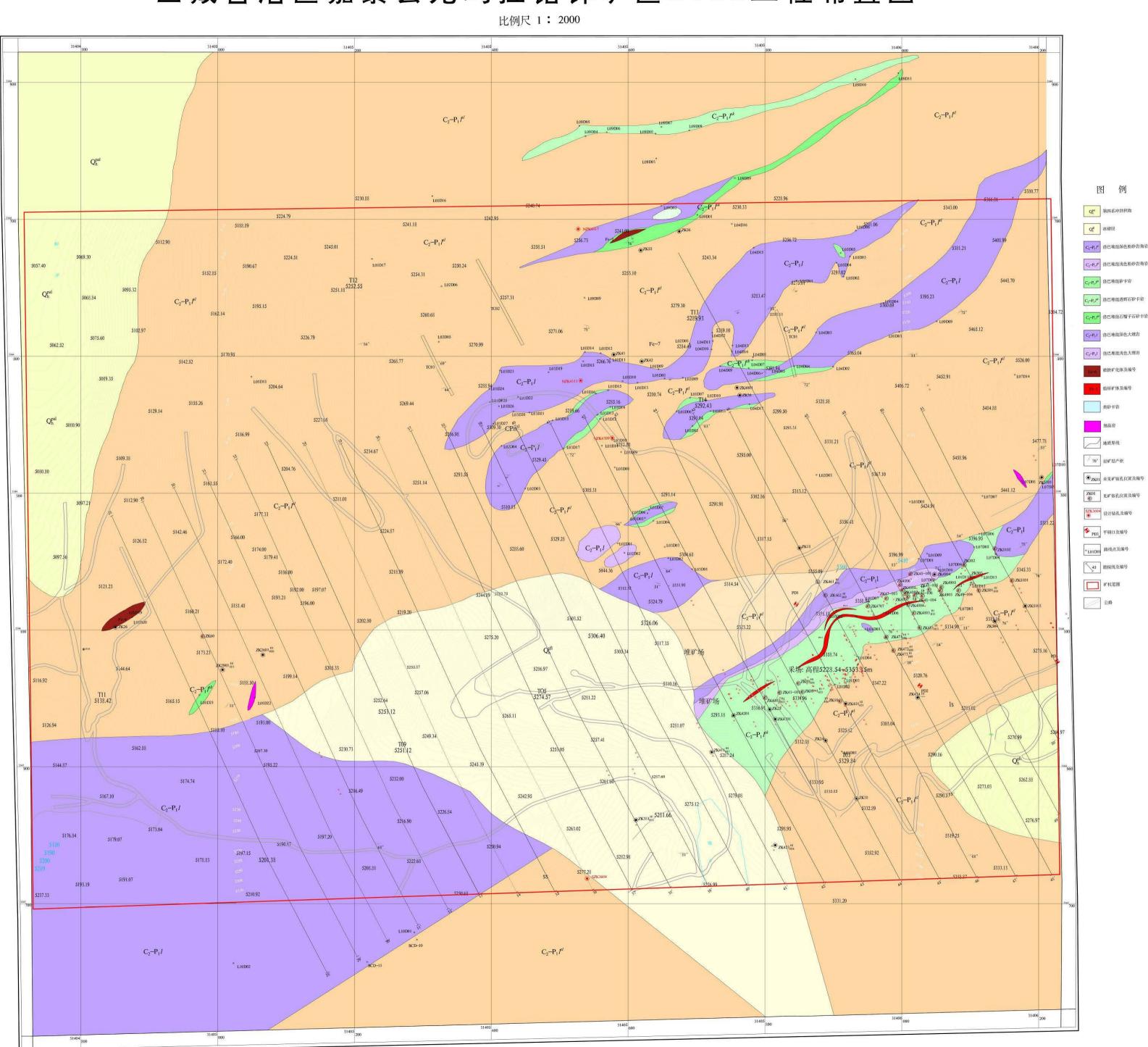


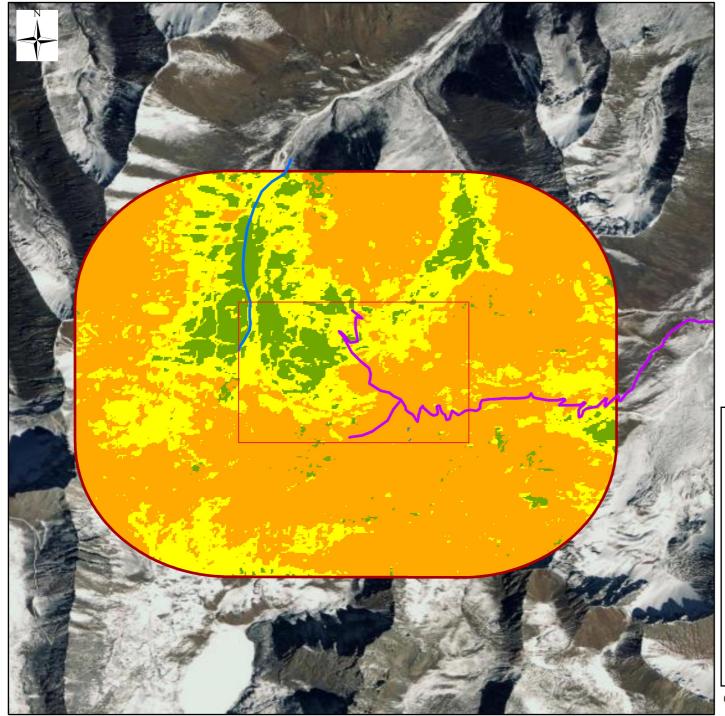
附图 1 项目区地理位置图



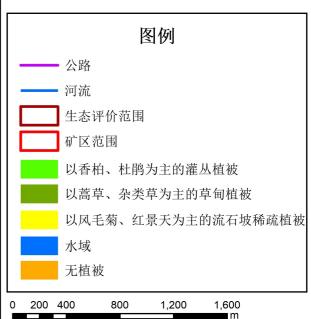
附图 2 项目外环境关系图

西藏自治区嘉黎县龙玛拉铅锌矿区2022工程布置图



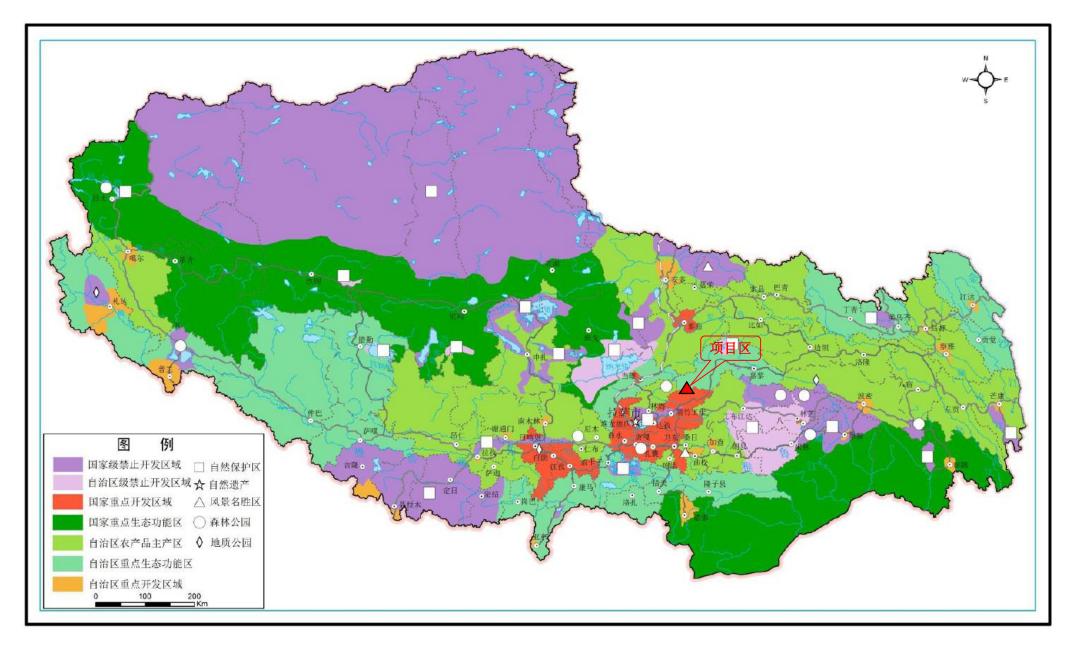


植被类型图

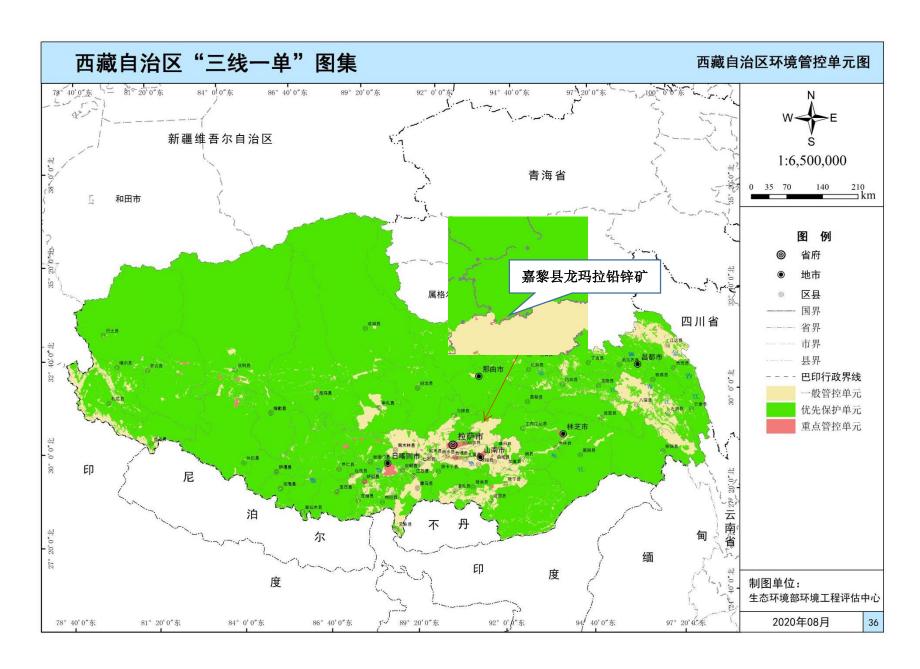




附图 5: 项目与雅鲁藏布江中游河谷黑颈鹤自然保护区位置关系图



附图 6 项目在西藏自治区主体功能区划分总图中的相对位置示意图



附图 7 项目与自治区环境管控单元位置关系图

环境影响评价委托书

西藏华程环保有限公司:

我公司拟实西藏自治区嘉黎县龙玛拉矿区铅锌矿补充勘查(2022年度)"按照国家现行《建设项目环境保护管理条例》与《中华人民共和国环境影响评价法》的要求,应开展环境影响评价工作。经我公司研究决定,本项目的环境影响评价任务,特委托贵公司承担。望严格按照国家有关环保法规和管理规定,以及"环境影响评价技术导则"等技术性规范的要求,抓紧时间完成本项目环境影响报告表的编制。

西藏中凯矿业股份有限公司为2022年6月5日

矿产资源勘查实施方案 评审意见书

项目名称: 西藏自治区嘉黎县龙玛拉矿区铅锌矿

<u>补充勘查(2022年度)</u>

申请单位: 西藏中凯矿业股份有限公司_

编制单位: 中国地质科学院矿产资源研究所

评审结论:通过



项目概况简表

| 项目名称 | 西藏自治区嘉 | ·黎县龙玛拉矿区铅锌矿 | 补充勘查 (2022 年度) | |
|----------------|--|--|--|--|
| 申请单位 | | 西藏中凯矿业股份有 | The second secon | |
| 勘查单位 | | 中国地质科学院矿产资源研究所 | | |
| 项目所在省市 | 那曲市嘉黎县 | 申请类型 | 续作 | |
| 勘查矿种 | 铅锌 | 勘查面积(km²) | 1. 4992 | |
| 勘查阶段 | 补充勘查 | 预算总经费 (万元) | 2022 年度经费: 312.91 | |
| | 序号 | 经度 | 纬度 | |
| 勘查范围拐点坐标 | 1 | 3343724. 68 | 31404777. 94 | |
| (国家 2000 坐标系) | 2 | 3343742. 59 | 31406276. 12 | |
| (国家 2000 生物系) | 3 | 3344728. 05 | 31406284. 53 | |
| | 4 | 3344740. 95 | 31404786. 76 | |
| 目的任务 | 力,力争找矿突 | 利用钻探工程验证前期在矿区圈定的 3 个找矿靶区的资源潜力,力争找矿突破,探求可供开发的资源储量,为矿山的可持续发展提供了资源储量支撑。 | | |
| 技术方法 | 钻探, 样品测试 | | | |
| 主要实物工作量 | 钻探,样品测试 1、矿产地质钻探(机械岩心钻探)1600米。 2、岩心编录1600米。 3、水文地质编录/工程地质编录米。 4、基本分析采样、加工、测试800件。 5、岩心RQD测量1600米。 6、内检80件,外检40件。 7、质量控制样72件。 8、硅酸盐分析10件。 9、组合分析20件。 10、物相分析20件。 11、小体积质量测定30件。 12、钻孔定测4个。 | | | |
| 预期成果 | 解决矿区资源枯 2、验证龙 ^I | 马拉矿区 Pb-2 矿体西南列 4 月提交《西藏自治区嘉 | | |

注: 此页无西藏自治区土地矿权交易和资源储量评审中心加盖公章无效

专家审查意见

一、主要意见

《方案》在充分搜集以往成果的基础上编制,章节齐全,内容详实。《方案》 采用钻探、采样测试等工作手段开展矿区补充勘查工作,技术方法选择合理,技 术标准符合规范要求,组织管理及保障措施健全。预算总费用 312.91 万元,满 足 2022 年度工作需求。

二、存在问题与建议

- 1、第三章的插图建议删除图签;规范附图中各类钻孔图元。
- 2、剖面图标注的钻孔深度数据与实际设计深度不一致,建议核实。
- 3、NZK4717钻孔穿过目标矿层达100m,补充地质依据。

三、结论

经专家评议,同意该《方案》通过评审。

专家组组长:

2022年5月19日

评审单位意见:



《西藏自治区嘉黎县龙玛拉矿区铅锌矿补充勘查实施方案 (2022 年度)》

评审专家名单

| 姓 名 | 职称/职务 | 签字 |
|--------|--------|-----|
| 何亮(组长) | 高级工程师 | 172 |
| 赖贤友 | 正高级工程师 | 赖览友 |
| 王永智 | 高级工程师 | 建筑 |
| 林 彬 | 高级工程师 | 林林 |
| 王太军 | 高级经济师 | 200 |





中华人民共和国 采 矿 许 可 证

(正本)

证号: C5400002011043210111484

采矿权人: 西藏中凯矿业股份有限公司

址: 拉萨市经开区格桑路3号

矿山名称: 西藏那曲地区嘉黎县龙玛拉铅锌矿

经济类型: 股份有限公司

有效期限: 伍年 自 2020年1月18日至

月18日至 2025年1月18日

开采矿种:铅矿、锌

开采方式: 地下开采

生产规模: 10.00万吨/年

矿区面积: 1.4992平方公里

矿区范围:(见副本)





登岡町で迎て青年で型で可を可要でである可 統一社会信用代码 91540000724901357C

称

西藏中凯矿业股份有限公司

목미자'트투다'

类

股份有限公司(非上市)

호드'되어재'

住

拉萨市拉萨经济开发区金珠西路189号

法定代表人王乃强

吾'尽奇二'的'害'

प्रह्मास,र्थ.

注 册 资 本 贰亿陆仟万圆整

成 立 田 期 2005年01月06日

四型马马马"三四一

营业期限2005年01月06日至2058年01月06日

대재'미'중도'물덕'(즉독적'

经营范围

西藏那曲地区嘉黎县龙玛拉铅锌矿开采; 矿产品 贸易、选矿;房屋出租【依法须经批准的项目,

经相关部门批准后方可开展经营活动】





西藏自治区自然资源厅

西藏自治区自然资源厅关于"西藏林周县帮中锌铜矿"等 4 宗采矿权符合规划的情况说明

西藏中凯矿业股份有限公司:

你公司持有的"西藏林周县帮中锌铜矿"(采矿许可证号: C5400002012093210127312,有效期限: 2018年9月24日-2023年9月24日)、"西藏昌都地区芒康县色错铜矿"(采矿许可证号: C5400002011093110118055,有效期限: 2018年8月22日-2023年8月22日)、"西藏申扎县嘎日阿统铜多金属矿"(采矿许可证号: C5400002011043110111479,有效期限: 2021年6月10日-2026年6月10日)、"西藏那曲地区嘉黎县龙玛拉铅锌矿"(采矿许可证号: C5400002011043210111484,有效期限: 2020年1月18日-2025年1月18日),已列入《西藏自治区矿产资源总体规划(2016-2020年)》和《西藏自治区矿产资源总体规划(2016-2020年)》和《西藏自治区矿产资源总体规划(2016-2020年)》

特此说明。



西藏自治区环境保护厅文件

藏环审〔2011〕297号

关于西藏那曲地区嘉黎县龙玛拉铅锌矿露天转地下开采工程环境影响报告书的批复

西藏中凯矿业股份有限公司:

你公司《关于〈西藏那曲地区嘉黎县龙玛拉铅锌矿露天转地下 开采工程环境影响报告书〉报批的请示》(中凯股字[2011]21号) 收悉。2011年8月1日,自治区环境工程评估中心组织有关专家对 《西藏那曲地区嘉黎县龙玛拉铅锌矿露天转地下开采工程环境影响 报告书》(以下简称《报告书》)进行了技术审查。根据《中华人民 共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规 定和审查会专家组评审意见,以及那曲地区环境保护局《关于对〈西 藏那曲地区嘉黎县龙玛拉铅锌矿露天转地下开采工程环境影响报告 书〉的预审意见》(那环字[2011]61号),经我厅研究后,作出如 下批复。 一、本项目位于西藏自治区那曲地区嘉黎县绒多乡,矿区面积 1.4992 平方公里。矿山采用地下平硐开采方式,生产规模 500 吨/天,10 万吨/年,矿山服务年限 9 年。工程主要建设内容为: 2 个平硐、1 个斜盲井、1 个东风井、1 个西风井、1 个弃渣场(占地面积 4500 平方米)、2 个原矿堆场(总占地面积 2100 平方米)、其余矿部、施工营地、物料堆场、炸药库、油库、移动基站、发电机房、配电室、空压机房、仓库及检修房、矿山道路等均利用原有设施。项目总投资 2842.67 万元,其中环保投资 127.5 万元(包括水保投资)。

该项目符合国家产业政策和西藏自治区矿产资源总体规划,在全面落实《报告书》提出的各项生态保护和污染防治措施后,环境不利影响能够得到缓解和控制。因此,我厅原则同意你公司按照《报告书》所列项目的地点、性质、规模、开采方式和环境保护对策措施进行项目建设。

- 二、原则同意专家组评审意见,同意《报告书》作为建设项目实施环境管理的依据。项目业主须严格落实《报告书》中提出的各项环保对策、措施及相应的投资,防止固体废弃物、废水、废气、噪声污染和生态破坏,将项目建设对环境的不利影响降至最低。
 - 三、矿山建设和开采过程中应重点做好以下工作
- (一)项目业主应始终贯彻"预防为主,保护优先"的原则,切实加强组织领导,合理组织生产,规范生产行为,严格落实环境保护目标责任制,建立环境保护机构和规章制度,配备专职环保人员负责矿山的环境保护工作,建立完整的环境保护档案。

- (二)项目业主必须严格落实《报告书》中提出的各项环保对策、措施及相应的投资,防止废水、废气、噪声、废渣污染和生态破坏,将工程实施对环境的不利影响降至最低。
- (三)项目区域生态脆弱,应加强矿区的生态保护工作,合理进行采矿施工布局,精心组织施工,采取封闭式管理,严格将开采活动控制在界定的范围之内。矿山道路沿用原有道路,不得新建道路,矿山开采建设过程中加强运输道路维护,限定运矿车辆行驶路线。
- (四)认真落实"以新带老"措施,对矿山露天开采阶段遗留的采坑采取闭坑措施,对遗留的3个渣场修建挡护和排水设施,对矿山道路做好养护工作,对取土场进行生态恢复,清理施工场地,解决和消除遗留的环境问题。对原矿山迹地进行平整,恢复其生态原貌。
- (五)加强生态恢复、水土保持工作以及地质灾害防治工作, 防止因发生地质灾害而造成大面积的生态破坏。编制矿山生态环境 保护与治理恢复方案,并严格执行。矿山关闭前,应完成生态保护 与治理恢复任务。
- (六)项目业主在资源开采过程中,要采取可行措施,保护好项目区周边土壤、地表水和地下水环境。建设原矿堆场截洪、防渗、排水等设施,设置盲管对产生的堆场淋滤水进行收集,并经沉淀处理后回用于生产过程,禁止外排。修建旱厕收集生活污水,定期用于矿区周边草场施肥;修建隔油下渗池处理机修含油废水,油渣焚烧处理,严禁生产生活污水外排。

- (七)强化废气、噪声污染防治,采矿场应设置洒水设施,平碉掘进施工应采用湿式作业,有效控制施工扬尘,为井下作业人员配备必要的防尘装备,确保采矿作业人员身体健康。矿石运输做好遮盖,减少运输扬尘。采矿作业过程中,应选择低噪设备并采取隔声、降噪、减振措施降低噪声,确保厂界噪声达标。
- (八)新建弃渣场应严格按照设计要求规范建设,开凿导流渠,设置排水通道和遮拦坝,确保废石安全集中处置。矿山开采期间,做好废石综合利用,尽量将采矿废石用于矿山道路的日常维护,减轻对地表生态环境和地质环境的影响,剩余弃渣运至弃渣场妥善堆存,禁止直接堆放在平硐口。生活垃圾应集中收集,妥善处理。
- (九)制定有效的环境风险应急预案,落实各项风险防范措施;制定环境监测计划,加强土壤、水环境监测,发现异常,应及时采取补救措施。
- (十) 合理安排施工组织工作,加强采矿人员的教育管理,严格执行民族政策,尊重当地民俗,使用清洁能源,严禁捕猎野生动物,有效保护矿区周边生态环境,确保野生动物不受危害。

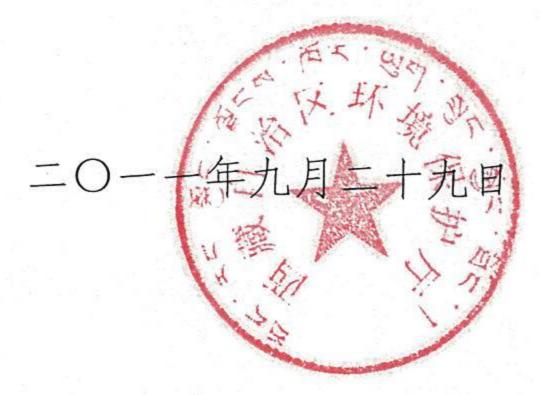
四、本批复只对《报告书》所列建设内容有效,如果项目生产规模扩大、矿区范围变更、服务年限延长、开采方式变更或者污染防治、生态保护措施发生重大变化,应重新履行相关环保手续。

五、严格执行配套建设的环境保护设施及措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护"三同时"制度。项目开工建设后,建设单位要定期向我厅环境监察总队和那曲地区环境保护局报送项目建设情况。项目竣工后,建设单位必须在试生产前

向那曲地区环境保护局书面提交试生产申请,经检查同意后方可进行试生产。在项目试生产三个月内必须按规定程序向我厅申请环境保护验收。验收合格后,项目方可正式投入生产。采矿结束后,编制闭矿报告,提请有关部门验收。

六、我厅委托那曲地区环境保护局负责该项目施工期、开采期的环境保护"三同时"监督检查和日常环境监督管理工作。你公司应积极配合环保部门做好环境监测和环境监察工作,与当地政府积极协调配合,及时消除污染隐患,并采取有效措施,避免污染和安全事故发生,确保周边居民生产生活安全。

七、你公司应在收到本批复后 15 个工作日内,将批准后的《报告书》分送那曲地区环境保护局、嘉黎县环境保护局,并接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



主题词: 环保 采掘 环评 报告书 批复

抄送: 区发展改革委、工业和信息化厅、国土资源厅,那曲地区环境保护局,嘉黎县环境保护局,区环境监察总队、环境工程评评估中心,中国地质科学院水文地质环境地质研究所。

西藏自治区环境保护厅

2011年9月29日印发



西藏那曲地区嘉黎县龙玛垃铅锌矿露天转地下开采工程竣工环境保护验收意见表

| 姓名 | 社 秦 | 职称(职务) | 外海水 | 7 | |
|---------------|-----------------------|----------------|-----------------|----------------|---------|
| 单位 | \$ 783 ML M. L. | 松和岛 | 15123 | | |
| 验收意见: | | | | | |
| 1-343-663 | 中山开军石足、沧州 | 自然表達る | (产国。 配到 财报高过 | 如是各级日 | 2 |
| a. Ware JEA ? | 我是没一个。" | | | | |
| 孙型更. | A > 2 1 2 de | was about | 的各里场 | . 洛姆等州 | a |
| 4- incits | 安军编闭地名 | KNO PHE VOL | 2.0 - 7 | | |
| 64309 1(10) | 里。 | | | | |
| 4. 343 35% | 土墨多军、这个事 | 更多约99. | | 732 P | man Ans |
| J. Mrazar | 海海水、油和中华 | 夏生成化. 45 | 好处艺及识别 | P CU PC | 200 |
| 1 243.7/12 | aparto indu | 多多。 | | | |
| 6 4 3 17 | | | SIABIA | | 1 |
| 7. Wallet | 音吸地。1周夏 | 2003 20 Just 2 | 2. 多村多、多元村 | M. Z. Jakov | |
| 细色. 特比比 | }. | | | | |
| 8. 科弘艺艺 | 松州季水笋. | * | | | |
| 9. 3/2. 788r | 5273, and 100 | 至与是沙军。 | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 验收结果: | | | | | |
| | | | | | |
| 1、验收通 | 过 | | | () | |
| 2、验收不 | 予通过 | | | () | |
| 3、按照验口 | 收意见整改完善后 ⁻ | 予以通过验收 | | (\checkmark) | |
| | | | | | |

时间: 年月号

西藏那曲地区嘉黎县龙玛垃铅锌矿露天转地下开采工程竣工环境保护验收意见表

| | , , , , , , , | 1 /2 /1- 1 | V- V- | 4.70.11 |
|----------------------|---|-----------------|--------------|-----------|
| 姓名 | 赤小鸟 | 职称(职务) | 和海江 | fe hp |
| 单位 | 南南谷 | 12-12-74 PM /28 | | |
| 验收意见: | man car wiles de | x e Al alea | enda ati Ke | in lais) |
| 1 62 6 = 713 21 | 以及 1444 对 825例 公子和成为 34 134 | 沙园园在建设公公 | 在元120 3 | 总的发工和 |
| はいるかられる | (13年的的第三人称为 (13年的的第三人称为 (至。 2年的年间代表现 | 一卷4. | a & Lain > | a factory |
| 2 626 72120-21 | 342 SHE AND LOW | 海村 (农. 不到) | 16340.4 | 川用云和李 |
| Ais ik mat | 张茂生 140名 20 | E dima Vak. V | 13/18 0 1/5% | 是"红线"。 |
| Liter " by Say State | 34次和度的本个的 他存在一种的表验。 (************************************ | 2、张文的和 | 2 12 Mg 160 | 7. |
| | | | | |
| 4. 好效还等的 | 我.孤饱风醉车 | 凝. | | |
| 4. 2/2 Afri | 3神》记。 | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 验收结果: | | | | |
| - v | | | | |
| 1、验收通过 | | | | () |
| 2、验收不予 | 通过 | | | () |
| 3、按照验收 | 意见整改完善后予 | 以通过验收 | | |
| | | * | | |

西藏那曲地区嘉黎县龙玛垃铅锌矿露天转 地下开采工程竣工环境保护验收意见表

| | | | | | | and the same |
|-----|--------|------------------|--------|----------|---------|--------------|
| | 姓名 | 江海涛 | 职称(职务) | 环坪工 | 难听 | |
| 77. | 单位 | 10m]填入 | 象工业 箱车 | | , | |
| 1 | 收意见: | | | | | |
| | 细化工程 | 建设内线,时间 超位 . 松枝等 | 两台取净户 | 外段更大方 | 青戏, | 设制多 |
| | | | | | | |
| 6 | 到地面是 | 国工程或杂档 | 黄施及车次 | 以新帝 | 色落实 | 情必写 |
| 3 | 細胞质具 | 的并且批查中 | 交项系统 | 生的意义 | 房政/ | 接接 |
| 关 | 现似退片 | | | | | |
| 4 | 奔渣物应 | 出展技造者 | 排水的。 | 当土持导 | The | W. |
| | 护坡. | | | | | |
| 3 | 弹烟湖 | 西哥尔南 | 中民讲诗外 | 《松珠 · 图层 | 联, | 耐桶 |
| 弘 | 條偶成及 | 新大性 | | | | |
| 6 | 湖北对区 | 基友现状爱 基本 | 森护指有 | 高度風傷 | 2 miles | TOTAL |
| 43 | 西国区区 | 到陶為护工 | 开挽厮 | 趋环, | 绕並 | inthe |
| 伊 | 护汽车及 | 措施. | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 俭必 | 结果: | | | | | |
| | 1、验收通过 | | | | () | |
| | 2、验收不予 | 通过 | | | () | |
| | 3、按照验收 | 意见整改完善后予 | 以通过验收 | | () | |
| | | | | | | |

西藏那曲地区嘉黎县龙玛垃铅锌矿露天转地下开采工程竣工环境保护验收意见表

| 姓名 | 36000 | 职称(职务) | (3)2 | |
|----------|--------------------|------------|--------|---------|
| 单位 | 西藏3梦中20 | | | |
| 验收意见: | | | | |
| 1.进一岁的童工 | 中亚加度工程的容 | 没图场及这 | 好及停止3分 | tin. 反戏 |
| 是否是有流设 | 地及川岛场及 | / 0 | | |
| 2. 细比调查 | 幸達好的和1月前 | 新建情况. | 它養项目建設 | 内容对处分好 |
| 3.进了调查型 | 奔達哈丽利图· 到清水和尼哥· | 地多淋漓的 | 的学生情况 | 戏戏的石庙 |
| 过水质,进 | 少海明国图多 | 划多桑的呼 | 吃可好世。 | » اد |
| 4. 是震天街* | 一多港州国闸多 | 美情况, | 进了沙野查南 | 机线边球面 |
| 3年没情况 | 。海机线之程 | 前找救没 | 尼的花文书 | h. |
| | 多的 做多菜。 | / | | |
| | Egyitogia | 荡 <u>多</u> | | |
| 7 岛主机 | LAMENTA 1/8 | 有 | | |
| 1. 2080. | 的物域处理 | <u>y</u> , | | |
| 8-12643 | 处、管部2111多时 | 作净物的外 | 安岛市市信 | 是根果。 |
| | | | | |
| | | | | |
| 验收结果: | | | | |
| 27. 八七个: | | | | |
| 1、验收通过 | <u>t</u> | | | () |
| 2、验收不引 | 予通过 | | | () |
| 3、按照验证 | 女意见整改完善后 予 | 以通过验收 | | (• |
| | | | | |

西藏那曲地区嘉黎县龙玛垃铅锌矿露天转 地下开采工程竣工环境保护验收意见表

| 姓名 | (2p) 8-1 | 职称(职务) | 10 2 | | |
|------------|-----------------------|---------|----------|---------|-------|
| 单位 | TOW % | 国外小儿里 | 然公布四之司 | | |
| 验收意见: | | | | | |
| 1. 改和 | 原对分批行动 | 准员外保险 | 吸动作技技的 | 大,成这一 | |
| 沙克、麦化的 | 虚义、地震机新 | 比级农城艺 | 圆, 哪以外 | 法同切支付的 | 2, |
| 2 / 1/2 | 层外沿地流手机 | 桃是,扶这.2 | 如业的 | 至山港没,变 | , |
| pa pozaz | 何系无处,弃, | 堂国坟花。 | | | |
| | 的好的技术, | | 子保措施落 | 建岩之、红 | > |
| 小少得 | 监督院是最近 | 产式在支援 | 次,养理地有 | 的好好不完整多 | |
| 33756 | | | | | |
| 4. 11016 | 和国的地名 | 老次及回床 | 了楼施,说 | 图离于下约。 | 到某种 |
| 1- VE/2/Vi | 市场与历史于 | 逐图。 | | | |
| 2, froxp. | 海域公历边分。 发列衰至24.3 | 并吃好找 | FF. MALS | 对指统情况 | , |
| 是多流 | 12 25 MUSS | 爱和. | | | |
| 6. Who | exyolikm 33 | 护, 类的 | 战孙此底场 | 的特定。 | |
| 7. 85 / V | 如爱奶的 | .据统A争览; | 腔的 6万周 | ,网络排灯学 | 可有原图的 |
| 验收结果: | | | | | 激光 |
| | | | | | |
| 1、验收通主 | 寸 | | | () | |
| 2、验收不可 | 予通过 | | | () | |
| 3、按照验证 | 文意见整改完善后 ⁻ | 予以通过验收 | | (V) | |
| | | | | | |

西藏那曲地区嘉黎县龙玛垃铅锌矿露天转地下开采工程竣工环境保护验收参会人员签到表

| 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 联系电话 | 备注 |
|-----------|--------------------|------------|---------------|----|
| 张水净 | 西藏乃整环北部和路面 | 37 | 1355020655 | |
| 哥小馬 | · 一种发生于 57.50 种风众又 | 环港华南 | 1878 Par 3432 | |
| 12 9 3 -1 | 四时有国际外域、在交流的原名司 | 5 2 | 1364899>>,9 | |
| 神影 | 高的3mm4年校市限表16亿分 | M33 783, 2 | 13908982829 | |
| 江海涛 | 画的最级地震和大多年了。 | 对评准师 | 13408068498 | |
| 764 | 江湖中地对生物的有限公司 | 多岁(4)里 | 1808 1905858 | |
| 3 miles | 西部共和和保工程有限公司 | 792.13 | 18863150698 - | |
| 华之一般 | 四部人外外276月11063 | 7年16 | 13880767499 | |
| | | | | |

200年 //月 7 日

西藏那曲地区嘉黎县龙玛垃铅锌矿露天转地下开采工程竣工环境保护验收工作组成员表

| 3 | 类别 | 姓名 | 单位 | 职务或职称 | 签名 |
|--------|--------|------------|-------------------------|-------|----------|
| | | 12-23 (4.1 | 四川省国的安克各党的有限公司 | ½ 2 | 12 pd1 |
| \T. _ | | LE En | 高部和外对教育中是到底27 | 如温粉和 | 中影 |
| 评审专家 | 成员 | 江海涛 | 图则穿梭对籍手训用放射笔 | 孙泽上接办 | 江海涛. |
| | | 小小巷 | 南越绿花沼红有城谷 | 12:34 | 71.8 |
| | | 张安全 | 西藏了楚环代泽的的公司 | ること | 7600 |
| 项目第 | 建设单位 | 14/2 | 西藏中的砂土的的有限公司 | 到是《观 | 25/3 |
| 项目设 | 设计单位 | | | | |
| 项目放 | 6工单位 | 3-19 | 134 5 X26 4 3 3 ARGE 28 | W.B | ZME. |
| 验收报台 | 告编制单位 | 绿龙雕 | 面裁战场环境178月18日 | 工程。加 | State MA |
| 环评报告 | 告编制单位 | | | | 171.0 |

2020年11月7日

西藏那曲地区嘉黎县龙玛垃铅锌矿露天转地 下开采工程竣工环境保护验收意见

2020年11月7日,西藏中凯矿业股份有限公司根据《西藏那曲地区嘉黎县龙玛垃铅锌矿露天转地下开采工程竣工环境保护验收调查报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书(表)和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收,提出意见如下:

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于那曲地区嘉黎县绒多乡,本项目属技改项目,将原有露天开采方式更改为地下开采,矿区占地面积1.4992km2,本次建设2个平硐、1个斜盲井、1个东风井、1个西风井、1个弃渣场、1个原矿堆场;其余矿部、施工营地、物料堆场、炸药库、油库、移动基站、发电机房、配电室、空压机房、仓库及检修房、矿山道路等均利用原有设施。

(二)建设过程及环保审批情况

- (1) 2017年7月8日,西藏嘉黎县人民政府出具了《关于西藏自治区嘉黎县龙马垃铅锌矿露天开采转为地下开采的申请》的批复(嘉政发[2011]38号)。
- (2) 2011年5月, 受西藏中凯矿业股份有限公司委托, 中国地质科学院水文地质环境地质研究所编制完成《西藏那曲地区嘉黎县龙玛垃铅锌矿露天转地下开采工程环境影响报告书》,并于2011年8月完成,报西藏自治区环境保护厅审批。
 - (3)2011年9月29日,西藏自治区环境保护厅以"藏环审[2011]297

号"对该项目环境影响报告书进行了批复。

- (4) 项目自2012年6月开始施工建设,2013年5月主体工程竣工。
- (5)项目2013年6月经西藏自治区全生产监督管理局批准进入试生产(藏安监管[2013]77号)。
- (6) 2020年6月,西藏中凯矿业股份有限公司委托西藏绿科环保工程有限公司承担本项目的竣工环境保护验收调查工作。

(三)投资情况

本工程总投资2842.67万元,其中环保投资为127.5万元,占总投资的4.49%。项目实际总投资2842.67万元,其中实际环保投资147万元,占总投资的5.17%。

(四)验收范围

本次验收范围为《西藏那曲地区嘉黎县龙玛垃铅锌矿露天转地下开采工程环境影响报告书》批复中的建设内容和整改措施。

(1) 本项目所在区域环境保护目标及敏感点分析

表1 外环境关系及环境保护目标

| 环境 要素 | 名称 | 方位 | 矿体最近 距离 | 概况 | 备注 |
|----------|----------|--------|------------|--|---------------------------------------|
| 生态 | 高原 草甸 | | | 植被类型为高山草甸植被, 覆盖率较低,约为20% | |
| 及景观 | 土壤 | 矿区及 四周 | 0~1.0km | 主要为高山草甸土和荒漠 土 | GB15618-2018 与 GB36600-2018 |
| ///[| 景观 | | | 地形、地貌、植被等自然景 观 | |
| | 弄玛 曲 | NE | 0m | 为季节性河流,由南向北经 玉弄朗汇入热振藏布 | |
| | 日布雄曲 | SE | 1100m | 为季节性河流,由北向南汇 入拉萨河上游支流血弄藏 布 | |
| 地表水 | 露天 | 矿区内 | / | 为采矿期自然形成的季节性湖泊,占地面积约6000m²,最深处约1.5m,秋冬季为干涸状态,主要补给来源于周边雪融水,渗漏较为严重 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类水域标准 |
| | 龙玛 垃湖 | Е | 1.65km | 位于龙玛垃山脚、日布雄曲源头,湖面呈椭圆形,长轴约 160m、短轴约 100m,湖 | |

| | | | | 面面积约 16000m²,最大湖水深度约 4m,为冰斗湖,矿区道路从湖边经过 | |
|---------------|-----------------|----|------|--|--|
| 地下水 | 区域 地下 水 | / | / | 矿区地下水主要有第四系 松散层孔隙水、砂岩裂隙 水、泥质灰岩岩溶水、断裂 构造带水 | 环评报告无要求 |
| 噪声 及大 气 | 道路沿 线居民 点 | SE | 5km | 位于日布雄曲下游(矿区东南)5km处,约22户,约100余人,以牧业为生,牧民及牲畜饮用水源均为日布雄曲及其支流 | 区域环境空气执行 《环境空气质量标 准》(GB3095-2012), 区域环境噪声质量执 行《声环境质量标准 |
| | 采矿工 人生活 区 | E | 200m | 矿区东侧, 距离最近的工业 场地约 200m | 标准》(GB3096-2008) 的 1 类标准 |

根据验收调查,露天采场开采境界低端新增了季节性湖泊1座(采空区由雨水汇集而成),龙马垃湖实际现场踏勘其距离与面积与环评阶段描述不一致,除此之外区域环保目标无增减,保护目标保护级别保持不变。

二、工程变更情况

(1) 钢格栅

本项目主要变更情况见下表。

表2 主要工程变更情况表

| 序 号 | 项目 | | 设计/环评审批内容 | 变更建设内容 | 变更后 功能 |
|--------|-----|---------------------------|---|---|--------------------------|
| | 4 | 防结与 积 | 2个,总占地面积 2100m²,采取防渗措施,堆场底部铺以土工布进行防渗处理 | 统一在 PD04 平硐旁设置 1 个原矿堆场,占地面积 1300m²,原环评推荐的防渗措施为土工布不符合防渗要求,建设单位对原矿堆场进行了重点防渗,采用渗透系数为不高于 1.0×10 ⁻¹² cm/s 的 2mmHDPE 膜防渗 | 防渗更 严格, 满足防 渗需求 |
| 1 | 原矿堆 | 挡墙 结构 | 堆矿场四周应进行挡护,用采 矿弃渣中的大块料对其四周进 行挡护,防止矿石堆放过程发 生滚落而造成安全事故 | 堆矿场四周进行了挡护,设置了 浆砌石挡护结构对其四周进行 挡护,防止矿石堆放过程发生滚 落而造成安全事故 | 满足挡 护要求 |
| | 场 | 设 淋溶 池 水池 回 | 设置盲管将淋滤水收集至沉淀 池,经过 2-4h 澄清后,用泵打 回生产过程中的凿岩除尘等工 序进行回用 | 原矿堆场四周设置有淋溶水收集边沟,PD04平硐旁已经设置40.0m ³ 沉淀池1个用于收集淋溶水 | 淋溶沉淀 后便用足 ,要 |
| | | 收集 方式 | 铺设淋溶水收集盲管 | 利用水力坡度收集淋溶水 | 可有效 收集原 矿堆场 |

| | | | | | 淋溶水 |
|---|------------|----------|---|---|--------------------------|
| | | 底部 结构 | 不单独对弃渣场底部进行处理 | 未单独对弃渣场底部进行处理 | 符合 |
| 2 | 弃碴场 | 弃场格格 | 露采阶段有 3 个原有弃渣场,1#弃渣场长约 85m,宽约 60m,堆置高度约 40m,弃渣场容量约 20.4 万 m³;原 2#弃渣场长约 120m,宽约 85m,堆置高度约 30m,弃渣场容量约 30.6 万 m³;原 3#弃渣场长约 115m,宽约 72m,堆置高度约 50m,弃渣场容量约 34.09 万 m³。新增弃渣场 1 个,占地面积4500m²,规格为 90m×50m,堆高 20m,位于矿区东南侧沟谷内,容积为 4.5 万 m³,最终拟堆存弃渣量 3.8 万 m³ | 根据现场踏勘,实际仅有 2 个原有弃渣场(即 2#、3#弃渣场,原环评阶段提出的原 1#弃渣场经现场踏勘与向建设单位核实,实际无 1#弃渣场),原 2#、3#弃渣场规格未变。在 PD04 平硐东南侧新增弃渣场1座(1#新增弃渣场),现占地面积 500m²,规格为 20m×25m,堆高 2m,PD02 平硐建设、PD04平硐建设、东风井、西风井修建过程中的废石均运至弃产阶段进行了压实堆放,现生产阶段进行了压实堆放,现生产阶段进行了压实堆放,现生产阶段进行了压实堆放,现生产阶段进行了压实堆放,现生产阶段进行了压实堆放,现生产阶段进行了压实堆放,现生产阶段进行了压实堆放,现生产阶段进行了压实堆放,现生产阶段进行了压实堆放,现实产量量极少,且近年来建设产的弃渣量极少,且近年来建设产的弃渣量极少,且近年来建设产的弃渣量极少,且近年来建设产品,现弃渣量剩余约 1000m³ | 满足使用要求 |
| | | 挡墙结构 | 沿原露天采场的三个弃渣场底部设置挡渣墙,挡渣墙断面尺寸根据经验拟定,挡渣墙采用铅丝笼片(块)石结构,墙高2.0m,顶宽1.0m,基础埋深1.0m,基础宽2.0m,1#弃渣场挡渣墙长60m,2#弃渣场挡渣墙长90m,3#弃渣场挡渣墙长80m。对平硐弃渣场按照"先拦后弃"的原则,首先在弃渣场坡下都修建拦渣墙,然后再进行弃土堆放,挡渣墙采用铅丝笼片(块)石结构,墙高1.5m,顶宽0.5m,基础埋深0.5m,基础宽1.0m,长50m。 | 根据现场踏勘,实际仅有 2 个原有弃渣场(即 2#、3#弃渣场,原环评阶段提出的原 1#弃渣场经现场踏勘与向建设单位核实,实际无 1#弃渣场与 3#弃渣场下游均设置了铅与 3#弃渣场下游均设置了铅挡墙长约 60m,宽 2#弃渣场挡墙长约 60m,宽 0.8m,高 1.5m。新增的 1#平硐弃渣场: 因该弃渣场现规模已很小,与周边地貌基本融为一体,周边雨水未对其造成冲刷,无垮塌风险,周边未又水土流失现象,无明显积水地象,因此建设单位未设置挡渣墙和排水沟。 | 满足挡护要求 |
| | | 截排 | 沿弃渣场最终堆弃标高上部影响范围线约 5m 位置布置土质排水沟,建立排水体系 | 原 2#弃渣场与 3#弃渣场沿弃渣 场最终堆弃标高上部影响范围 线约 5m 位置布置有土质排水 沟,排水沟与自然沟渠相连; 新增的 1#平硐弃渣场未设置排水沟。 | 满足相关要求 |
| 3 | 机修间及机修废水 | | 采取简易隔油下渗处理方法, 在检修房旁修建隔油池,隔油 池尺寸为.5×1.5m×1m,容积 2.25m,油渣定期焚烧处理 | 机修依托选矿厂进行,采矿区不 进行机修 | 满足相 关要求 |
| 4 | 沉淀池的 设置 | | 平硐 PD2 和 PD04 口各设置一个平流沉淀池,尺寸建议为5m×2m×1.5m,容积 15m³,用于设备冷却水、凿岩除尘废水沉淀后循环使用; PD04 平硐设置15m³水仓1座,收集矿坑涌水后排至 PD04 平硐外沉淀池沉淀后用于洒水降尘等,原矿 | PD02 已停止开采,在 PD04 平硐口设置有一个容积为 40m³ 平流沉淀池,用于收集设备冷却水、凿岩除尘废水、矿坑涌水、原矿堆场淋溶水,上述废水沉淀后循环使用或用于洒水降尘,根据多年运行经验,该沉淀池容积完全能满足生产所需 | 废水均 得到妥 善收集 与处置 |

| | | 堆场淋溶水收集后进入沉淀池 后用于洒水降尘等 | | |
|---|-----------|---|---|--------|
| 5 | 原露天采坑外截水沟 | 原露天采场占地范围外侧 10m 周边布置截水沟 1640m,截水沟出口共布置两处,与自然排水沟道顺接,主要用于疏导露天采场周边的地表水,防止周边的地表水进入采坑,冲刷裸露开挖面加剧水土流失。截水沟尺寸根据经验及类似工程拟定,截水沟采用土质排水沟,梯形断面,底宽 0.6m,深 0.6m,边坡 1:0.5,沟底纵坡大于 3%,共布置截水沟 1640m。 | ①经过边坡整治后,原露天采场占地范围外侧的雨水基本未进入露天采坑。 ②露天采场内的雨水汇集至露天采坑内南侧区域形成了1个季节性湖泊,占地面积约6000m²,最深处约1.5m,秋冬季为干涸状态,主要补给来源于周边雪融水,渗漏较为严重,根据本次监测结果可知,其水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准值,可知采坑内的积水未受到污染,且因渗漏较严重,冬季为干涸状态,不存在堰塞湖等风险。 | 满足环评要求 |

综上分析,本项目实际建成规模、建设内容等相关建设内容同环 评时期基本一致,未发生重大变更,上述的5处变更不构成重大变更。

三、环境保护设施落实情况

在环境影响报告书和设计文件中,对本工程提出了比较全面的环境保护措施要求,这些措施和要求均已在工程实际建设和试运营期得到落实。

四、环境影响调查

1、施工期污染防治措施

根据现场调查,项目施工期已结束,施工期造成的不利环境影响已得到恢复,项目区内无施工期遗留环境问题。

2、营运期污染防治措施

1)废水

本项目采矿场废水主要为矿坑涌水及设备冷却水。矿坑涌水主要 用于采掘凿岩降尘用水、设备冷却用水和矿区洒水降尘,采矿废石经 沉淀后基本能够满足采矿生产用水,不外排。本项目原矿堆场废水主 要为淋溶水,原矿堆场淋溶水经水力坡度汇入至沉淀池沉淀后可用于 原矿堆场及矿区洒水降尘。本项目矿部生活办公区及矿区工人生活区 生活污水经防渗旱厕收集后用于周边草地施肥。综上所述,项目废水已按照环评报告提出的措施,可以实现废水的零排放和达到水资源综合利用的目的。根据对周边地表水体的监测结果可知,地表水环境质量满足相关标准要求。

2) 废气

本工程采矿区大气污染源主要是矿区爆破、凿岩过程产生的粉尘以及矿石装卸、堆置、运输过程中产生的二次扬尘。上述各类粉尘废气主要采取洒水降尘的措施,根据监测结果可知,厂界无组织TSP做到了达标排放。因此项目的运营未对区域环境空气造成污染影响。

3)噪声

可山开采过程的噪声主要来自爆破工序,项目地面噪音源主要是空压机、水泵和抽风机等。通过采用控制炸药的一次用量,采坑内爆破,选用符合国家相关标准的机械设备,定期对装载机、挖掘机等机械设备进行维修和保养,并对机械设备设置消音器、安装软接头和放置隔音间等减振措施,如安装消音器、减振垫等,所有长时间接触高噪声设备的工作人员均配备了硅胶耳塞的措施后,项目运营期产生的噪声对区域声环境影响较小,满足达标排放,符合验收监测标准限值要求。

4) 固体废物

项目营运期固废主要为弃渣、生活垃圾等。项目产生的少量弃渣运至弃碴场妥善堆存,矿山办公生活区已设垃圾收集设施,产生的生活垃圾统一收集,收集后统一填埋于生活区附近敷设了HDPE 膜和土工布的垃圾填埋坑内。根据现场调查,项目采取的固体废弃物处置措施有效可行。

5) 工程建设对环境质量的影响

本项目为西藏那曲地区嘉黎县龙玛垃铅锌矿露天转地下开采工

程,位于那曲地区嘉黎县绒多乡,营运期废水主要为矿坑涌水、原矿堆场淋溶水和生活污水等,废气主要为矿区爆破、凿岩过程产生的粉尘以及矿石装卸、堆置、运输过程中产生的二次扬尘,噪声主要为爆破工序、空压机、水泵和抽风机等产生的噪声,固体废弃物主要为弃渣、生活垃圾等,均采取相应的措施进行妥善处理,各污染防治措施效果较好,设对周边的环境影响较小。

项目对区域地表水环境质量现状、土壤环境质量现状、声环境质量现状进行了监测,均符合相关标准要求,故认为本项目区域环境质量现状良好。

五、验收结论

西藏那曲地区嘉黎县龙玛拉铅锌矿露天转地下开采工程在设计、施工、试运行期均采取了一定的防治污染措施,环保设施基本做好了"三同时"。各类废物均能做到达标排放;项目建设施工期和试运营期均未对地表水、空气、声环境及生态环境造成明显影响,基本落实环境影响报告书及批复提出的环保要求,建议通过验收。

六、后续要求

(一)、验收报告编制单位需要完善的问题

- 1、校核验收范围及验收标准;明确环境保护目标变化情况;细化项目环保检查整改要求落实情况、项目原有工程现状及以新带老措施落实情况调查。
- 2、进一步完善工程建设内容及开采现状调查,细化项目弃渣场设置方案及弃渣堆存、充填方案、取土场设置情况;据此明确项目变更情况及是否存在重大变更。
- 3、完善项目与环评及其批复要求的环保措施落实情况调查,细化弃渣场、露天采坑、矿区道路等挡护、截排水措施落实情况,进一步说明环保措施的变更合理性,并补充完善相关照片。

- 4、细化项目平硐涌水和淋溶水产生、收集、处置措施合理性调查; 校核验收监测布点、监测因子、监测结论合理性。
- 5、完善各项生态措施调查及临时占地生态恢复现状调查,结合现 状调查情况完善生态验收内容。
- 6、完善环境管理、监测计划落实情况调查,矿区规范制定标识标牌,落实环境风险应急预案;完善附图附件。

(二)、建设单位需要完善的问题

- 1、完善项目运营期相关环境管理制度,加强矿区挡护、截排水措施的维护。
 - 2、进一步落实露采坑闭坑措施。
- 3、落实环境风险应急预案,加强应急演练;继续按规范要求开展 例行监测,并存档备查。

建设单位(盖章):西藏中凯矿业股份有限公司 2020年11月7日