

广东省云浮市永信矿业有限公司
铅锌银多金属矿矿山地质环境
保护与土地复垦方案
评审意见书

广东省土地开发整治中心

2022年8月15日



广东省云浮市永信矿业有限公司 铅锌银多金属矿矿山地质环境 保护与土地复垦方案

申报单位：云浮市永信矿业有限公司

法人代表：王国龙

编制单位：核工业二九〇研究所

法人代表：罗媛媛

评审机构：广东省土地开发整治中心

评审专家组：贾建业（组长）、张明、易顺民、
李明月、隆少秋

评审方式：现场评审

评审受理日期：2022年5月26日

评审日期：2022年5月30日

广东省云浮市永信矿业有限公司铅锌银多金属矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案评审意见

根据《矿山地质环境保护规定》、《土地复垦条例》、《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规[2016]21号）以及《广东省国土资源厅关于切实做好矿山地质环境保护与土地复垦方案审查工作的通知》（粤国土资规字[2018]4号）的要求，广东省土地开发整治中心组织5位专家（名单附后），于2022年5月30日召开现场评审会议，对云浮市永信矿业有限公司申报，核工业二九〇研究所编制的《广东省云浮市永信矿业有限公司铅锌银多金属矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行了评审。经专家现场考察和会议评审后，专家组形成如下意见：

一、矿山基本情况

广东省云浮市永信矿业有限公司铅锌银多金属矿为地下开采、办理采矿许可证延续手续的矿山，在上个采矿许可证存续期间，该矿山未进行生产，故无需重新编制储量核实报告和开发利用方案。该矿山位于广东省云安县城218°方向，直距8.5km处，行政区划隶属云浮市云安县六都镇管辖。矿区中心的地理坐标：北纬23°01'06"，东经111°56'51"。矿区有约9km的X465通往县城（六都镇），在县城与省道S368相连，矿区至云浮市区16.5km，水陆交通条件方便。

矿山现持有原广东省国土资源厅2017年5月26日颁发的采矿许可证（证号为C4400002017054230144720），采矿权人为云浮市永信矿业有限公司，采矿证上批准生产规模为5.00万吨/年，开采矿种为银矿、铅、锌，开采方式为地下开采，矿区面积：0.1794km²，开采标高为0 m 至-80m，有效期限自2017年5月26日至2022年5月26日。矿区范围由4个拐点圈定。

矿区开采历史悠久。1935年最先发现蒨田区段砂锡矿，并进行民采；以后相继发现葵洞、金子窝区段砂锡矿，1960年发现大塘肚区段砂锡矿。在解放前均为民采，产量不详，解放后逐渐组织集体开采。矿山建矿生产达34年，可采储量消耗已进入枯竭期，1994年4月曾向肇庆有色金属工业总公司报告要求闭坑。1998年3月至2007年，矿山均未进行开采，直至2007年2月25日，云浮市国土资源局发出了《关于挂牌出让云浮市金子窝大塘肚段铅锌银多金属矿采矿权的请示》云国土规划报[2007]13号文，此后2007年至2017年，先后在该矿区开展了储量核实、开发利用设计、价款评估、矿山地质环境治理、土地复垦等工作，直至2017年5月26日，原广东省国土资源厅发放了采矿许

可证。因1998年至2017年多年未开采，矿山原有的基础设施和井下巷道均已破坏，2017年至今，矿山企业一直在进行基础建设工作和井下巷道探明及修复工作，未进行开采。

根据广东省矿产资源储量评审中心出具的《广东省云安县蒨田矿区金子窝大塘肚区段0米标高以下铅锌银多金属矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书及原广东省国土资源厅出具的矿产资源储量评审备案证明，本矿截止2010年4月30日核实范围内保有矿石量(332+333)29.95万t，金属量Pb: 9407t, Zn: 11085.6t, Sn: 841.4t, Ag: 47.34t。在实际开采过程中，难以分离开采，开发利用方案以铅锌银矿石总量确定设计利用矿产资源储量及确定开采储量。确定的开采储量内的金属量：银36.59t，铅7273.86t，锌8508.00t，锡648.81t。平均品位Ag 159.70g/t，Pb 3.17%，Zn 3.71%，Sn 0.283%。根据批准的开采境界，矿山可采储量29.95万t，按生产规模5万t/a，本方案采用采矿许可证的整数自然年，矿山生产服务年限为6年。加上闭坑治理复垦工程1年和复垦植被的3年管护期，确定本治理方案的治理期为10年。矿山于2021年11月3日，委托核工业二九〇研究所承担《广东省云浮市永信矿业有限公司铅锌银多金属矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》编写工作。

二、技术方法和工作程度审查

该项工作是在收集相关储量核实报告、矿山开发利用方案、土地利用现状和规划等资料的基础上，通过开展实地调查，经分析研究编制而成。收集有《广东省云安县蒨田矿区金子窝大塘肚区段0米标高以下铅锌银多金属矿资源储量核实报告》1份、《广东省云安县蒨田矿区金子窝大塘肚区段铅锌银多金属矿矿产资源开发利用方案》1份、《广东省云安县蒨田矿区金子窝大塘肚区段铅锌银多金属矿土地复垦方案报告书》1份、《广东省云安县蒨田矿区金子窝大塘肚区段铅锌银多金属矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》1份等12份资料。矿山地质环境综合调查面积0.4606km²，调查路线长度约2.50km，共完成地质、水文点调查38个；报告选用照片6张。完成文字报告1份，附图7幅。《方案》编制技术路线和工作方法符合有关技术规范，工作程度基本满足有关要求。

三、矿山地质环境影响评估范围和评估等级审查

矿山地质环境影响评估范围包括矿区范围及矿业活动影响范围，总面积为127.4791hm²，鉴于矿山生产建设规模级别为小型，评估区重要程度属较重要区，评估区地质环境条件复杂程度为复杂类型，确定矿山地质环境影响评估级别为一级，符合有关技术规范。

四、地质环境影响评估审查

根据矿山地质环境现状评估、预测评估结果，矿山现状已发地质灾害为地面塌陷，危害大、危险性大。矿山前期采矿活动对含水层影响严重，对地形地貌景观破坏较严重，对土地资源破坏程度较轻。地质环境影响程度现状分区将评估区分为 I、II 及 III 三个区。其中 I 区总面积 32.8185hm²，占评估区面积的 25.74%；其中 II 区总面积 5.4817hm²，占评估区面积的 4.30%；III 区总面积 89.1789hm²，占评估区面积的 69.96%。预测评估区内矿山建设和采矿活动可能引发、加剧和遭受的地质灾害有岩溶地面塌陷、采空区地面塌陷、崩塌/滑坡、泥石流，其中岩溶地面塌陷、采空区地面塌陷潜在的危害大、危险性大；泥石流潜在危害中等、危险性中等；崩塌/滑坡潜在的危害小、危险性小。对含水层影响严重，对地形地貌景观破坏严重，对土地资源破坏较严重。地质环境影响程度预测分区将评估区分为 I、II 及 III 三个区。其中 I 区总面积 44.8375hm²，占评估区面积的 35.17%；II 区总面积 5.4826hm²，占评估区面积的 4.30%；其中 III 区总面积 77.1590hm²，占评估区面积的 60.53%。

结合矿山地质环境问题现状及预测评估结果进行矿山地质环境保护与恢复治理分区，将评估区划分为三个区：重点防治区（A）、次重点防治区（B）和一般防治区（C）。重点防治区（A）主要治理对象为开采区及岩移范围，总面积约 44.8375hm²，占评估区面积的 35.17%。次重点防治区（B）主要治理对象为 5 号井口及配套设施、废石堆场、矿山道路等，总面积约 5.4826hm²，占评估区面积的 4.30%。一般防治区（C）主要治理对象为其他区域，总面积 77.1590hm²，占评估区面积的 60.53%。现状评估和预测评估及地质环境保护与恢复治理分区基本合理。

五、土地损毁评估审查

矿山已损毁土地 2.0212hm²；根据开发利用方案设计岩移警戒线，测算地表岩移影响区范围面积 3.41hm²，本方案对该区域不进行全面复垦，以监测为主，发现塌陷坑或地裂缝及时回填。根据矿山土地损毁预测与评估，确定复垦区及复垦责任范围为面积 2.0212hm²，通过矿区土地复垦可行性分析，确定复垦方向为农村宅基地、其他草地和乡村道路，复垦率为 100%。土地损毁预测与评估基本合理。

六、矿山地质环境治理与土地复垦可行性及措施审查

《方案》从技术性、经济性和生态环境协调性等方面，分析了矿山地质环境治理可行性；从土地利用现状、土地复垦适宜性、水土资源平衡等方面，分析了矿区土地复垦可行性。矿山地质环境治理措施主要是坡面喷砣、锚杆加固、截排水工程、矿山地质环境监测等措施。土地复垦措施主要为截排水

工程、拦挡工程、土地翻耕覆土、植被重建、植被养护和监测等。治理与土地复垦措施基本可行。

七、地质环境保护与土地复垦工作部署审查

按照“预防为主，防治结合”、“边开采边治理，分阶段逐步推进”的原则，以工程措施、生物措施与监测措施三大措施相结合进行工程部署：一是提出了不同的地质环境问题采取的措施侧重点不同；二是提出了各防治分区的主要防治措施；三是根据方案的适用年限和矿山开采进度做出了相应的治理和土地复垦部署。工作部署和治理复垦措施基本可行。

八、经费估算审查

本次矿山地质环境保护与土地复垦总投资共计 219.59 万元，其中：矿山地质环境治理工程费用为 116.74 万元、土地复垦工程费用为 102.85 万元。考虑到方案适用期为 10 年和资金增值率 3.5%，动态投资总额为 309.75 万元。经费估算基本合理。

九、问题和建议

1、进一步补充基础资料，核实用地情况及土地损毁面积和程度，明确土地类型、边界和权属，合理设计复垦标准和复垦方向。

2、进一步完善地质环境治理和监测措施；完善水土环境监测和修复措施；优化实施计划与进程安排，核实工程量和经费估算。

3、坚持做好地下水动态监测，防止含水层破坏；严格监测岩移变化情况，发现塌陷坑或地裂缝要及时进行处理。

4、建议矿山企业做好有关应急预案；不断规范优化开采，地质环境监测、保护、治理和土地复垦应贯穿矿山生产全过程。

十、审查结论

《方案》基本符合有关文件的技术标准和要求，专家组一致同意《方案》评审通过。申报单位和编制单位根据专家意见修改完善后上报审批。

评审专家组组长：


2022 年 5 月 30 日