

广东省仁化县年兆矿业有限责任公司  
灵溪寨背坑铅锌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

2025年4月1日



# 广东省仁化县年兆矿业有限责任公司 灵溪寨背坑铅锌矿矿山地质环境保护 与土地复垦方案

申报单位：仁化县年兆矿业有限责任公司

法人代表：陶福泉

编制单位：广州市瀚贤矿产业技术咨询有限公司

法人代表：庞日广

评审机构：广东省土地开发整治中心

评审专家组：孙晓明（组长）、林佳雄、叶闻文、

李明月、李俊杰

评审方式：现场评审

评审受理日期：2024 年 11 月 13 日

评审日期：2024 年 12 月 26 日

# 广东省仁化县年兆矿业有限责任公司灵溪寨背坑 铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案 评审意见

2024 年 12 月 26 日，广东省土地开发整治中心组织五位专家(名单附后)在广东省仁化县对采矿权人仁化县年兆矿业有限责任公司申请并委托广州市瀚贤矿产业技术咨询有限公司编制的《广东省仁化县年兆矿业有限责任公司灵溪寨背坑铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》(以下简称《方案》)进行评审。专家组成员会前认真审阅了《方案》和有关图件，在会上听取了编制单位对《方案》主要内容的介绍，经认真质询和充分讨论，形成如下意见：

## 一、矿山概况

仁化县年兆矿业有限责任公司灵溪寨背坑铅锌矿位于韶关市北东 73°方向，平距 30km 处，原属曲江县灵溪镇管辖。2004 年韶关市区划调整后，矿区行政隶属仁化县周田镇管辖。矿区中心地理坐标：东经 113°53'46"，北纬 24°53'25"。

仁化县灵溪寨背坑铅锌矿为一座老矿山，上世纪八、九十年代，民采极盛。曲江县企业局与灵溪乡等单位联合在本矿区采用地下坑道开采方式进行采矿；曲江县灵溪实业开发有限公司开办马坝铅锌矿在本矿区采用地下坑道开采方式进行采矿；韶关市建设服务总公司开办宝灵厂在本矿区采用地下坑道开采方式进行采矿。原矿区范围由 11 个拐点圈定，矿区面积 0.3587km<sup>2</sup>；开采深度自+590m～

+230m 标高。

2022 年 8 月，在采矿许可证到期之前，采矿权人向广东省自然资源厅提出采矿权延续申请及相关材料。根据仁化县“三区三线成果图”永久基本农田数据库套合分析结果显示，矿区范围平面投影与永久基本农田有部分区域重叠（垂直空间上不重叠），重叠面积 8582m<sup>2</sup>。

2023 年 6 月，采矿权人已对矿山 320m 主平硐口工业场地占用农田范围实施了耕地恢复，广东国地规划科技股份有限公司编制了《广东省仁化县灵溪寨背坑铅锌矿耕地恢复项目竣工材料》，该项目经韶关市仁化县自然资源局于 2023 年 7 月 5 日组织了验收会，形成《广东省仁化县灵溪寨背坑铅锌矿耕地恢复项目验收意见》。

矿山现有主平硐为 320m 平硐（PD15）和 380m 平硐两个生产平硐。由于历史原因现有 320m 中段、360m 中段和 380m 中段的部分平巷在现有采矿许可证范围之外，且 320m 主平硐口占用部分基本农田。根据粤自然资矿管〔2023〕2220 号文件要求，在充分利用现有平硐口及井下生产系统基础上，避让剔除出基本农田、将现 320m 中段、360m 中段和 380m 中段证外平巷纳入矿区范围的原则，拟申请变更矿区平面范围。调整后，拟申请矿区面积约 0.3818km<sup>2</sup>，较原矿区面积增加约 0.0231km<sup>2</sup>。

根据《2022 年度矿山储量年报》，矿山采矿许可证范围内（+590~+230m 标高）矿产资源储量估算基准日：截至 2022 年 8 月 31 日，矿山保有资源储量：矿石量（控制+推断）27.907 万 t；金属

量 Pb 8909.43t、Zn 4036.10t、伴生 Ag 2.14t。本矿开采方式为地下开采，生产规模为 3 万吨/年，服务年限为 7 年。

## **二、编制依据**

《方案》的编制主要依据《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 号文）及其附件《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》、广东省地质灾害防治协会《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（试行，2018 年 1 月）、委托方的项目委托书、该矿山储量核实报告和矿山开采设计以及编制单位收集的资料和实地调查的数据。

《方案》的编制依据充分，目标任务明确，工作方法和手段正确，内容和格式符合相关规定。

## **三、完成的实物工作量**

编制单位在收集和分析矿区区域地质、矿产地质、环境地质和储量核实报告与开发利用方案等资料的基础上，进行了矿区综合地质环境和土地损毁调查，主要实物工作量见表 1。《方案》编制工作基础资料基本齐全，数据基本满足编制要求。

## **四、主要工作成果**

1.通过资料收集和现场调查，《方案》确定了评估区地质环境条件复杂程度为复杂，矿山生产规模为小型，据此将本次评估等级确定为一级，评估合理。依据矿山开发利用方案和矿业活动可能的影响范围，确定评估区界线，据此确定评估总面积约 0.6877km<sup>2</sup>。确定的评估范围基本合理。

2.《方案》现状评估情况：经现场调查发现现状地质灾害为崩塌1种，现状地质灾害对矿山地质环境影响程度较轻；矿山开采活动对地形地貌景观影响较严重，对水土环境的影响严重，对含水层的影响严重，对土地资源破坏严重。综合确定现状评估区矿山地质环境影响程度为严重。预测评估区内矿山建设和采矿活动可能引发、加剧或遭受的地质灾害类型主要为地面塌陷和崩塌/滑坡2种，地质灾害对矿山地质环境影响严重。

根据矿山地质环境影响评估结果，将评估区划分1个矿山地质环境重点防治区（I）和1个矿山地质环境一般防治区（III），重点防治区（I）为采空区地表岩石移动范围、办公生活区、平硐口工业场地、炸药库、通风平硐口场地、废石堆场、运输道路等及其影响范围，面积为0.1675km<sup>2</sup>，占评估区面积的24.4%；一般防治区（III）面积0.5202km<sup>2</sup>，占评估区总面积的75.6%。现状评估结论符合矿山实际。

表1 完成主要工作量统计表

| 项目         | 工作内容            | 单位              | 数量     | 备注 |
|------------|-----------------|-----------------|--------|----|
| 矿山地质环境综合调查 | 地面调查面积          | km <sup>2</sup> | 0.6877 |    |
|            | 调查线路            | km              | 4.5    |    |
|            | 地质调查点           | 个               | 40     |    |
|            | 现场拍照片/报告附照片     | 张               | 125/10 |    |
|            | 水文地质调查点         | 个               | 3      |    |
|            | 地形地貌景观调查点       | 个               | 40     |    |
|            | 水质分析调查点         | 个               | 2      |    |
| 样品测试       | 土壤样分析           | 件               | 1      |    |
|            | 取水样分析           | 件               | 2      |    |
| 成果报告       | 矿山地质环境保护与土地复垦方案 | 份               | 1      |    |
|            | 报告附图            | 幅               | 7      |    |

|      |                                             |   |   |        |
|------|---------------------------------------------|---|---|--------|
| 收集资料 | 《广东省仁化县灵溪寨背坑铅锌矿资源储量核实报告》                    | 份 | 1 | 2008.7 |
|      | 《广东省仁化县灵溪寨背坑矿区铅锌矿 2022 年度矿山储量年报》            | 份 | 1 | 2023.2 |
|      | 《广东省仁化县灵溪寨背坑铅锌矿矿产资源开发利用方案（修编）》              | 份 | 1 |        |
|      | 《广东省仁化县灵溪寨背坑铅锌矿耕地恢复项目竣工材料》                  | 份 | 1 |        |
|      | 《广东省仁化县灵溪寨背坑铅锌矿矿山地质环境影响评价报告》                | 份 | 1 | 2009.1 |
|      | 上一期《广东省仁化县灵溪寨背坑铅锌矿项目土地复垦方案报告书》              | 份 | 1 | 2009   |
|      | 仁化县年兆矿业有限公司灵溪寨背坑铅锌矿 2022 年土地利用现状图           | 幅 | 1 | 2023   |
|      | 仁化县周田镇镇土地利用总体规划图（2010-2020 年）（局部）           | 幅 | 1 |        |
|      | 仁化县“三区三线划定成果”的国土空间规划图（局部）。                  | 幅 | 1 |        |
|      | 《广东省仁化县年兆矿业有限责任公司灵溪寨背坑铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦工作报告》 | 份 | 1 |        |

3.经现场实际调查，矿山建设及开采活动共损毁土地面积 1.8106hm<sup>2</sup>，损毁的土地类型为有林地、其他草地、采矿用地、农村宅基地、农村道路，不占用耕地和生态林区。土地权属为仁化县周田镇坝里村集体所有。矿山项目土地复垦区面积 1.8106hm<sup>2</sup>，区内无永久性建设用地，土地复垦责任范围面积为 1.8106hm<sup>2</sup>，本次方案需复垦面积 1.8106hm<sup>2</sup>。矿山地质环境恢复治理和土地复垦后，土地复垦方向为：水田 0.343hm<sup>2</sup>、旱地 0.4609hm<sup>2</sup>、林地 0.6265hm<sup>2</sup>、农村道路 0.3802hm<sup>2</sup>。矿山地质环境保护与土地复垦的工程主要有砌筑截排水沟、修筑废石堆场下方挡墙、修建废水循环处理水池、沉淀池、设置警示牌、植被复绿、监测和管护等。土地损毁现状调查和预测评估结果基本可信。

4.根据开发利用方案，矿山尚可延续生产 7 年，加上矿山闭坑后治理期 1 年，复垦绿化管护期 3 年，矿山地质环境保护与土地复垦

工程总体部署年限为 11 年。估算矿山地质环境保护与土地复垦经费（动态）总额为 295.42 万元，其中矿山地质环境治理工程经费为 166.06 万元，土地复垦工程经费为 129.36 万元。《方案》确定的矿山地质环境防治目标和任务较明确，提出的矿山地质环境保护措施、工程治理措施、复垦与植被恢复方案和监测方案等部署合理可行，经费预算基本合理。

## 五、存在问题与修改建议

- 1.气象资料不全,需要补充日最大降雨量等资料;
- 2.区域地质部分过于简单,需要补充区域构造、区域地层和岩石,此外图 2-2 矿区区域地质图根本没有出现奥陶系下统地层!矿区地质改为评估区地质;
- 3.矿床地质部分需要补充矿床成因类型是什么?这个部分与开采和复垦方案直接相关;
- 4.矿区地质环境背景:一是建议补充各主要坑口现状涌水量数据;二是建议根据 0 号线开拓及开采资料,加强岩溶发育空间与开采工程的分析评述,提出开采注意事项和措施;
- 5.根据原土地复垦方案,土地损毁面积为 3.1 公顷,但根据土地复垦验收工作报告,土地损毁面积为 5.0457 公顷,两者差异较大。建议交代清楚差异面积的用途与原因。

## 六、评审结论

《方案》对矿山地质环境条件及矿山开采的地质环境影响程度论述合理,矿山地质环境保护与土地复垦目标较明确,提出的各项措施方案基本合理,附图和附表齐全,结论基本正确,建议合理,符合原国

土资源部《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》以及广东省相关指南的要求，达到了一级评估的要求，完成了委托方的委托任务。编制单位根据专家组意见对方案进行了补充、修改、完善，经专家组核对，《方案》已经修改完善，专家组一致同意《方案》评审通过。

专家组签字：

林桂明 李俊杰 叶润文  
孙晓明 李俊杰  
2025年3月6日

**广东省仁化县年兆矿业有限责任公司灵溪寨背坑铅锌矿  
矿山地质环境保护与土地复垦方案评审专家组名单**

2025年3月6日

| 审查职务 | 姓名  | 单位               | 职称/职务 | 专业类别 |
|------|-----|------------------|-------|------|
| 组长   | 孙晓明 | 中山大学             | 二级教授  | 地质专业 |
| 组员   | 林佳雄 | 广州市地质调查院         | 高级工程师 | 地质专业 |
|      | 叶闻文 | 广东省地质物探工程勘察院     | 高级工程师 | 地质专业 |
|      | 李明月 | 华南理工大学           | 教授    | 土地专业 |
|      | 李俊杰 | 广东省科学院生态环境与土壤研究所 | 副研究员  | 土地专业 |