

广东省韶关市昌鑫矿业有限责任公司
双塘矿区锰矿矿山地质环境保护与土
地复垦方案
评 审 意 见 书



广东省韶关市昌鑫矿业有限责任公司 双塘矿区锰矿矿山地质环境保护与土 地复垦方案

申报单位：韶关市昌鑫矿业有限责任公司

法人代表：罗喆夫

编制单位：韶关市昌鑫矿业有限责任公司

法人代表：罗喆夫

评审机构：广东省土地开发整治中心

评审专家组：汤连生（组长）、林佳雄、程小久

吴顺辉、陈俊坚

评审方式：现场评审

评审受理日期：2024年6月3日

评审日期：2024年8月14日

广东省韶关市昌鑫矿业有限责任公司双塘矿区锰矿 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》（国土资源部令第44号）、《土地复垦条例》（中华人民共和国国务院令第592号，2011年3月5日）、《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2024年8月14日召开现场评审会议，对韶关市昌鑫矿业有限责任公司双塘矿区锰矿申报、编制的《广东省韶关市昌鑫矿业有限责任公司双塘矿区锰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讨论后，专家组形成如下评审意见：

一、矿山基本情况

韶关市昌鑫矿业有限责任公司双塘矿区锰矿位于广东省翁源县新江镇双塘村（原名双星村，1995年改名双塘村），行政区划归翁源县新江镇管辖，地理坐标：东经113°51'15"，北纬24°29'14"。矿区西侧有简易公路4公里接106国道，南行178km抵达广州，北距韶关市50公里，与京广铁路、京珠高速公路衔接，交通十分便利。

翁源县双塘矿区锰矿属新立矿山，矿区面积0.407km²；开采标高+200m~+100m；开采矿种：主矿种锰、铁，共生银、铅、锌；开采方式：

地下开采；生产规模：3.00 万 t/a。经济类型属有限责任公司。

2009 年 4 月中山大学、韶关市矿产资源与地质环境监测中心编制了《广东省翁源县双塘矿区锰矿土地复垦方案报告书》，2009 年 4 月湖北省地质勘察基础工程公司编制了《广东省翁源县双塘矿区锰矿矿山地质环境影响评价报告》。为加强矿山地质环境保护管理，促进矿业经济持续健康发展，采矿权人根据国家和省有关文件要求，积极建设绿色矿山，重新编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。并于 2023 年 12 月 10 日，韶关市昌鑫矿业有限责任公司承担《广东省韶关市昌鑫矿业有限责任公司双塘矿区锰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《方案》是在收集相关储量核实报告、矿山开发利用方案（修编）、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。收集矿产资源储量核实报告（包括评审意见书和备案证明）1 份、矿产资源开发利用方案（修编）（包括评审意见书和备案证明）1 份、《广东省翁源县双塘矿区锰矿土地复垦方案报告书》1 份、《广东省翁源县双塘矿区锰矿矿山地质环境影响评价报告》1 份、土地利用现状图（局部）（翁源县 2022 年国土变更调查数据）1 份、翁源县“三区三线”划定成果图（局部）1 份。矿山地质环境综合调查面积 102.8561 hm²；调查路线长度约 7.83km；1:2000 地形测绘 1.39km²；共完成各类调查点 130 个；拍摄照片 50 张，报告附照片 8 张；地表水、地下水取样各 1 件，土壤检测 1 件。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 102.8561 hm²，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中等类型，确定矿山地质环境影响评估级别为二级，符合有关技术规范。

四、地质环境影响评估审查

根据评估结果将评估区划分为矿山地质环境影响一个重点防治区（A）、一个次重点防治区（B）及一个一般防治区（C）。重点防治区（A）：工业场地含场内道路、堆矿场、废石场、水洗场、沉淀池、办公生活区影响范围，面积 1.4612hm²，占评估区总面积的 1.42%；次重点防治区（B）：采空塌陷区影响范围，面积 4.9838hm²，占评估区总面积的 4.85%；一般防治区（C）：为评估 A、B 区外其他区域，面积 96.4111hm²，占评估区总面积的 93.73%；评估区总面积为 102.8561hm²。

根据矿山地质环境现状评估、预测评估结果，把矿山地质环境保护与恢复治理区域划分为一个重点防治区（A）、一个次重点防治区（B）及一个一般防治区（C）。重点防治区（A）为工业场地含场内道路、堆矿场、废石场、水洗场、沉淀池、办公生活区影响范围，面积 1.4612hm²，占评估区总面积的 1.42%；区内人类工程活动中等。区内现状地质灾害不发育。矿山前期活动对含水层破坏较轻，对地形地貌景观影响较轻，对水土环境污染影响较轻；预测发生崩塌、滑坡的可能性大，危害性大，危险性大；预测发生泥石流的可能性较小，危害性中等，危险性中等；预测区内采矿活动对含水层影响较严重，预测矿业活动对地形地貌景观影响较严重，对水

土环境污染影响较严重；次重点防治区（B）：采空塌陷区影响范围，面积 4.9838hm²，占评估区总面积的 4.85%。区内人类工程活动中等。区内现状地质灾害较轻。矿山前期活动对含水层破坏较轻，对地形地貌景观影响较轻，对水土环境污染影响较轻，其中预测发生采空区地面塌陷的可能性小，危害程度中等，潜在危险性中等，预测区内采矿活动对含水层影响较严重，预测矿业活动对地形地貌景观影响较严重，对水土环境污染影响较严重；一般防治区（C）位于一般防治区（C）：为评估 A、B 区外其他区域，面积 96.4111hm²，占评估区总面积的 93.73%。区内人类工程活动中等。区内现状地质灾害较轻。矿山前期活动对含水层破坏较轻，对地形地貌景观影响较轻，对水土环境污染影响较轻，预测区内采矿活动对含水层影响较轻，预测矿业活动对地形地貌景观影响较轻，对水土环境污染影响较轻。现状评估和预测评估正确，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

由于 2005 年至今未进行采矿活动，原民采形成的废石土堆位于民隆 1 下方山坡中，面积约 0.0728hm²，原损毁土地方式为压占，虽然前期采矿破坏区域已自然复绿，植被长势良好，且村委现已将该区域开垦种植果树苗，但仍视为现状已损毁土地面积为 0.0728hm²，现状已损毁土地坐落在拟损毁土地上。据《开发利用方案》设计及实地调查，翁源县双塘矿区锰矿生产建设中损毁范围分为七个分区：工业场地与道路、堆矿场、废石场、水洗场、沉淀池、办公生活区、预测采空塌陷区。损毁范围的土地类型主要为：乔木林地、灌木林地、其他草地、公路用地、农村道路。拟损毁土地面积为 6.4450hm²（含现状已损毁土地面积为 0.0728hm²）。矿山土地复垦责任

面积为 6.4450hm²（含现状已损毁土地面积为 0.0728hm²），根据对土地复垦目标的适宜性的评价结果，复垦方向（乔木林地），将项目区损毁土地主要复垦为乔木林地。土地损毁预测正确，评估合理。

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。矿山地质环境保护与恢复治理主要措施有：修筑排水沟、挡土墙、设置警示牌、种植爬山虎/葛根、GPS 位移监测、水质、水位监测、地质环境巡查等；土地复垦主要措施有：表土剥离、建筑拆除、建筑废物外运、挡土墙设置、土壤改良、土地平整、土壤翻耕、覆土、植树、撒播草籽、植被监测与管护等。治理与土地复垦措施可行。

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

本矿山地质环境治理工程总投资为 120.64 万元；根据矿山土地复垦工程部署，估算本矿山土地复垦工程静态总投资为 130.24 万元；矿山土地复垦工程动态总投资为 159.31 万元，矿山地质环境保护与土地复垦工程动态总费用为 279.95 万元。经费估算基本合理。

九、存在问题和建议

1、加强矿山开采对水土环境影响程度的量化分析与评价，对地质环境治理与复垦工程部署做出客观分析并加强论述其可行性；加强岩溶地面塌陷的灾种评估、补充地表水对矿山开采的影响内容；补充自然边坡崩滑的稳定性分析与预测评估分析并核实评估区内最低侵蚀基准面的数据与各地质灾害的预测；量化评价矿山采空区及矿体形态、岩性特征等岩移范围地面塌陷的严重性。

2、加强复垦区的土地利用现状分析并根据复垦目标和复垦质量控制标准，细化土方平衡计算，复垦标准应合理设计并采取有效措施，确保水土环境污染修复和土地复垦达到相关标准要求。

3、水土环境和修复措施应根据完善后的地质环境监测和治理进行强化，监测工作应贯穿于整个矿山生产建设的全过程，并根据矿山实际情况，核实工作量与经费估算，并对实施计划与进程安排进行合理调整。

4、《方案》中其它不足或错漏，应按专家意见进行修改、补充完善。

5、矿山在恢复保护及复垦建设过程中，应严格执行要坚持“预防为主，防治结合”、“科学规划、因地制宜、综合治理、经济可行、合理利用”的原则。本方案主要是对矿山地质环境问题提出预防和治理措施，矿山应根据本方案提出的措施，认真实施，做好矿山地质环境的保护与土地复垦工作。

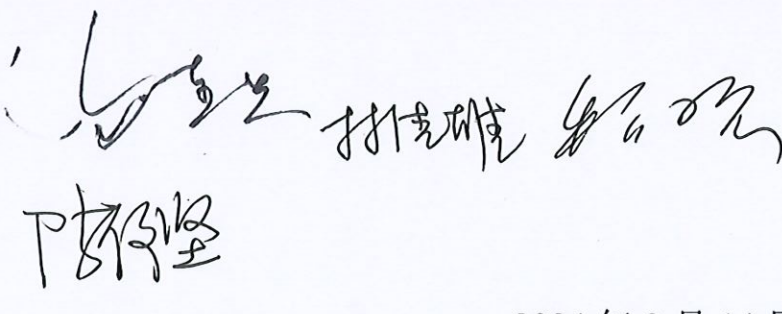
十、意见和建议

- 1、对方案的校对需加强，应做到文本、表格、图件的一致性。
- 2、做好废石废渣的矿山井下回填及合理利用，堆矿场矿石及时转运。
- 3、原有采空区、斜井、通风井已废弃(不利用)，开采方案新设的主、副斜井、开拓平巷与废弃井的空间关系应通过井下对照图做相应补充，避免发生相邻矿坑透水现象(矿体围岩属软岩)。
- 4、矿山生产过程中布设采空区监测点，监测预测岩移范围位移变化、布设地下水监测点、监测水质、水位等。
- 5、地质环境监测、保护、治理和土地复垦以及植被监测和管护应贯穿矿山生产全过程。
- 6、对不稳定边坡、窿道内不良渗漏和积水等要及时处理。

十一、评审结论

《方案》基础资料符合要求，矿山地质环境保护与土地复垦目标任务较为明确，提出的矿山地质环境保护、治理工程和土地复垦工程基本合理，编制依据较充分，内容较齐全，结论基本正确，符合《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》、规范和有关文件规定。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（签名）：



2024年8月14日

**广东省韶关市昌鑫矿业有限责任公司双塘矿区锰矿矿山地质环境
保护与土地复垦方案评审专家组名单**

2024 年 8 月 14 日

审查职务	姓名	单位	职称/职务	专业类别
组长	汤连生	中山大学地球科学与 工程学院	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
	程小久	中国能源建设集团广东 省电力设计研究院有限 公司	教授级 高级工程师	地质专业
	吴顺辉	华南农业大学	副教授	土地专业
	陈俊坚	广东省科学院生态环境 与土壤研究所	研究员	土地专业