

广东省始兴县罗坝镇刘张家山地热田
矿山地质环境保护与土地复垦方案

评审意见书

韶地学审字（2024）167号



申报单位：始兴县兴达资产管理有限公司

申报法人代表：张熙恩

编制单位：韶关地质工程勘察院有限公司

法人代表：林建秋

技术负责：李祖信

项目负责：杨 棣

报告审核：段红梅

报告编写：陈志柠、陈少飞

评审机构：韶关市地质学会

评审专家组组长：谷小卫

评审专家组成员：刘伟新、刘扬敏、王春双、卓爱静

评 审 方 式：现场评审

评 审 方 式：2024 年 11 月 5 日

评审完成时间：2024 年 11 月 15 日

广东省始兴县罗坝镇刘张家山地热田矿山地质环境 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）、《土地复垦条例实施办法》和《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通知》要求，2024年11月5日，受始兴县自然资源局委托，韶关市地质学会组织相关行业的专家对韶关地质工程勘察院有限公司编制的《广东省始兴县罗坝镇刘张家山地热田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。会前专家组对现场进行了踏勘，会议听取了申报单位对项目情况介绍和编制单位对《方案》的汇报，认真审阅了相关资料，经讨论，形成如下意见：

一、矿山工程概况

（一）广东省始兴县罗坝镇刘张家山地热田位于始兴县城145°方向，平距约14.4km处的罗坝镇田心村至上营村一带，矿区中心地理坐标为：东经114°08′44″，北纬24°51′44″。矿区面积：2.07km²，开采方式为地下开采；开采矿种：地热；开采标高为102.33~147.33m；生产规模为78.31万m³/a。生产规模为大型，方案服务适用年限为23年，适用年限为5年。

（二）矿区工程布局包括4口开采出水井，其中ZK1与ZK2为储量核实施工成井，ZK3与ZK4为民井；矿山目前尚未投入建设，拟建地热站1个，面积约为80m²；拟建高位蓄水池1个，面积约为200m²；输水管道（将埋设于地下）及其他基本建设工程等。

(三) 评估区范围包括规划的开采区、本矿山企业采矿活动及在本矿区中的配套生产设施的分布区及其影响区可能造成地质环境影响的所有范围, 以及因紧邻矿山企业影响相互叠加所增加的范围, 面积 3.72km^2 。评估区为重要区, 矿山建设规模为大型, 矿山地质环境条件简单, 根据编制规范, 确定矿山地质环境影响评估级别为一级。

二、方案编制依据

根据《土地复垦条例》(国发[2011]592号)和《矿山地质环境保护规定》(国土资源部令第44号)、《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《广东省国土资源厅等关于印发广东省推进矿山地质环境恢复和综合治理工作方案的通知》(粤国土资地环发[2016]54号)和《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》(国土资源部, 2018年1月)、《广东省地质灾害危险性评估实施细则(2023年修订版)》(广东省地质灾害防治协会, 2023年1月)、《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013)、《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017), 以及矿山地质勘查报告、开发利用方案、土地利用现状、土地利用总体规划、国土空间规划等资料编制完成, 其依据较充分。

三、完成主要工作量

2024年10月, 韶关市始兴县兴达资产管理有限公司委托韶关地质工程勘察院有限公司开展《方案》编制工作。在充分收集矿区地质、构造、水工环地质等资料, 以及治理方案、勘查报告和开发利用方案的基础上, 对评估范围内矿山地质环境条件进行调查面积 3.72km^2 、调查路线6km、地质调查点16个、温泉井6处、野外数码摄影55张, 附图

附件及其它相关资料和数据等。工作程度基本满足《方案》编制技术要求的規定。

四、《方案》主要成果

(一)《方案》确定矿区地形地貌条件简单，地层岩石条件简单，地质构造条件中等，水文地质条件中等，工程地质条件中等，周边人类工程活动一般强烈，综合判定矿区地质环境条件复杂程度为中等级别合理。

矿区土地权属始兴县田心村、上营村所有，现状土地类型主要为耕地、园地、林地、草地、商服用地、工矿仓储用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地、水域及水利设施用地等，土地权属无争议。

(二)《方案》确定评估区的重要程度为重要区、矿山地质环境条件复杂程度分级为中等、矿山建设规模为大型。确定矿山地质环境影响评估等级为一级是正确的。

(三)《方案》对矿山地质环境现状进行了评价，现状评估地质灾害影响程度较轻。对含水层影响与破坏较轻，对地形地貌景观影响较轻，对水土环境污染影响较轻，对土地资源破坏较轻，综合确定矿山现状对地质环境影响程度较轻，现状评价符合实际。

(四)《方案》评估区预测矿山开采可能引发或加剧、遭受的地质灾害有滑坡和地面塌陷，发生滑坡和地面塌陷的可能性小，危害程度较轻，危险性较轻；预测矿山开采对含水层影响较轻，对地形地貌景观影响较严重，对水土环境污染影响较轻，对土地资源影响轻度。预测拟损毁有林地面积 200m²，坑塘水面 5652m²，农村道路 5732m²。预测结果基本合理。

(五)《方案》根据现状评估、预测评估结果对矿山地质环境影响程度进行了分区。将矿山地质环境预测影响程度划分为1个较严重区(II)及1个较轻区(III),较严重区(II)为采矿权范围内区域,面积 2.07km^2 ,占评估区面积55.65%;较轻区(III)为采矿权范围外,面积 1.65km^2 ,占评估区面积的44.35%。综合确定未来矿山建设和采矿活动对矿山地质环境影响部分较严重是合理的。

(六)《方案》根据评估结果将评估区划分为1个次重点防治区(B)及1个一般防治区(C)。重点防治区(B)为采矿权范围内区域,面积 2.07km^2 ,占评估区面积55.65%;一般防治区(C)为采矿权范围外,面积 1.65km^2 ,占评估区面积的44.35%。评估区总面积为 3.72km^2 。防治分区基本合理。

(七)《方案》划定土地复垦责任范围面积,48.20万元/ hm^2 土地复垦适宜性评价结果认为,复垦责任范围内拟损毁林地复垦方向为有林地,土地复垦面积 1.158hm^2 ,复垦率为100%;并且恢复坑塘水面和农村道路。确定复垦责任区和复垦方向基本合理。

(八)《方案》对矿山地质环境治理采取监测点监测、警示牌、地质灾害自动监测设备监测、修筑截排水沟,定期人工巡查、水量、水位、水温监测、水质分析等措施;土地复垦工程包括土地翻耕、植被绿化等作为该矿山地质环境保护与土地复垦的措施可行;部署的矿山地质环境与土地复垦监测项目和方法基本正确,土地复垦管护措施具体可行。

(九)依据有关定额标准,估算本矿山地质环境保护与土地复垦静态总费用为55.84万元,动态投资95.21万元。方案估算静态总投资为55.84万元,土地复垦面积 1.158hm^2 ,平均约48.20万元/ hm^2 。其中:工程施工费35.98万元,占总投资的64.43%;其他费用3.65万元,占总投资6.54%;监测与管护费15.02万元,占总投资的26.90%;不可

预见费 1.19 万元，占总投资的 2.13%。其中，矿山地质环境治理工程静态总投资为 22.47 万元，矿山地质环境治理工程动态总投资为 28.79 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 33.37 万元，矿山土地复垦工程动态总投资为 66.42 万元。用于矿山地质环境保护与土地复垦工程基本合理。

（十）提出了矿山地质环境恢复治理与土地复垦阶段性工作安排的安排和矿山地质环境恢复治理基金进行提取计划。

五、存在问题

（一）矿山服务期限较长，对矿山生态修复监督管理难度较大。

（二）因矿山目前尚未投入建设，拟建设的高位蓄水池、地热站、热水井尚未有具体设计图纸和详细布局。

六、意见与建议

（一）进一步完善矿山地质环境保护与土地复垦工程技术措施。

（二）进一步完善水文地质、水土环境污染防治及技术措施。

（三）复核工程量和工程投资估算。

（四）进一步修改完善文本、图件。

（五）明确土地所有权人和土地复垦责任人，用地（租地或征地）相关材料并加盖其公章。

（六）重新划定评估区范围和面积。

七、评审结论

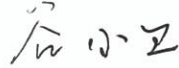
《方案》基础资料较详实，编制依据较充分，内容较齐全，矿山地

质环境保护与土地复垦措施可行，结论正确，符合有关技术要求的规定，专家组一致同意《方案》评审通过。编制单位应根据专家意见修改完善《方案》后按程序上报自然资源主管部门。

评审专家组组长：谷小立

2024 年 11 月 5 日

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

生产（建设）项目名称	广东省始兴县罗坝镇刘张家山地热田矿山地质环境保护与土地复垦方案	
生产（建设）单位名称	始兴县兴达资产管理有限公司	
方案编制单位名称	韶关地质工程勘察院有限公司	
项目用地面积	建设用地	/
	损毁面积	11584 平方米
生产能力（或投资规模）	78.31 万 m³/a	
生产年限（或建设期限）	矿山生产服务年限 20 年，闭坑后恢复土地 1 年，管护监测 3 年	
专家 评 审 结 论	一、《方案》编制依据充分，内容全面，土地复垦目标和任务明确。《方案》编制符合土地复垦的相关要求。 二、《方案》对土地利用现状分析、拟损毁土地的预测、复垦面积的计算准确，提出的复垦标准符合国家有关要求和当地实际，复垦工程设计及资金测算基本合理，复垦计划及措施基本可行。 三、专家建议： （一）进一步完善矿山地质环境保护与土地复垦工程技术措施。 （二）进一步完善水文地质、水土环境污染防治及技术措施。 （三）进一步复核工程量和工程费用概算。 （四）进一步修改完善文本、图件。 （五）明确土地所有权人和土地复垦责任人，用地（租地或征地）相关材料并加盖其公章。 （六）重新划定评估区范围和面积。 综上所述，该《方案》总体符合土地复垦有关文件的技术标准和要求，专家组一致同意通过对该《方案》的评审。建议根据专家意见修改完善后按程序上报。 专家组组长签名：  小卫 2024 年 11 月 5 日	

评审专家名单	姓名	工作单位	专业职称	联系电话	签名
	谷小卫	深圳市中金岭南有色金属股份有限公司凡口铅锌矿	地质工程高级工程师	18675122781	谷小卫
	刘伟新	韶关市曲江区国有小坑林场	林业高级工程师	13602904493	刘伟新
	刘扬敏	韶关衡正源工程技术有限公司	水利水电工程建筑高级工程师	13826357352	刘扬敏
	王春双	核工业二九〇研究所	水文和工程地质高级工程师	13600217887	王春双
	卓爱静	广东省核工业地质调查院	水文地质与工程地质高级工程师	15013334768	卓爱静
自然资源行政主管部门审核意见	自然资源行政主管部门（公章） 年 月 日				
备注					

填表说明：

1. 专家组要在评审表上填写评审结论并附专家本人签名。
2. 自然资源行政主管部门审查意见，指组织评审和审查的自然资源行政主管部门对专家评审结论审查后签署的意见。

《广东省始兴县罗坝镇刘张家山地热田矿山地质环境
保护与土地复垦方案》

专家复核意见

韶关市地质学会：

编制单位韶关地质工程勘察院有限公司根据 2024 年 11 月 5 日评审会上专家的个人修改意见，对《广东省始兴县罗坝镇刘张家山地热田矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行了修改完善。

经复核，该《方案》达到专家组的评审要求，同意按程序上报自然资源行政主管部门备案。

专家组组长：陈少平

2024 年 11 月 15 日

韶关市地质学会

评审组织单位意见

始兴县自然资源局：

由贵局委托我学会组织评审的《广东省始兴县罗坝镇刘张家山地热田矿山地质环境保护与土地复垦方案》，已按相关规定完成。

2024年11月5日，学会组织现场评审会，出具专家评审意见。评审专家组由以下成员组成：

组长：谷小卫（深圳市中金岭南有色金属股份有限公司凡口铅锌矿，地质工程高级工程师）；组员：刘伟新（韶关市曲江區国有小坑林场，林业高级工程师）；刘扬敏（韶关衡正源工程技术有限公司，水利水电工程建筑高级工程师）；王春双（核工业二九〇研究所，水文和工程地质高级工程师）；卓爱静（广东省核工业地质调查院，水文地质与工程地质高级工程师）。

编制单位根据专家组提出的意见，对方案进行了认真修改，2024年11月15日，经专家组长复核后，出具专家复核意见。

现将该方案评审意见书报贵局审核备案。

韶关市地质学会
2024年11月15日