

梅州市九龙山矿泉饮料有限公司
矿山地质环境保护与土地复垦方案

评 审 意 见 书

梅市自然资评审字〔2023〕04号

梅州市自然资源局

2023年6月30日

申报单位：梅州市九龙山矿泉饮料有限公司

矿山名称：梅州市九龙山矿泉饮料有限公司

采矿证号：C4400002010118110091501

编制单位：广东省地质局第八地质大队

项目负责人：唐华明

编写人员：古志蓉、李志超、李燕利

审核人：林 栋

法人代表：李华应

评审机构：梅州市自然资源局

评审专家：范维强、郑政伟、朱建新、张财务、张超

评审方式：会审

受理日期：2023 年 6 月 2 日

评审日期：2023 年 6 月 7 日

评审完成日期：2023 年 6 月 16 日

申报日期：2023 年 6 月 30 日

评审地点：梅州市

梅州市九龙山矿泉饮料有限公司

矿山地质环境保护与土地复垦方案

专家评审意见

2023 年 6 月 7 日，梅州市自然资源局组织五位专家（名单附后）在梅城对采矿权人梅州市九龙山矿泉饮料有限公司申请并委托广东省地质局第八地质大队编制的《梅州市九龙山矿泉饮料有限公司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》主要内容的介绍以及业主和管理部门意见，经认真质询和充分讨论，形成如下意见：

一、矿山概况

梅州市九龙山矿泉饮料有限公司为生产矿山，采矿许可证编号：C4400002010118110091501，有效期自 2021 年 6 月 17 日至 2023 年 6 月 17 日。矿区范围由四个拐点圈定，矿区面积 0.2363km^2 ，开采标高 120~0m，开采矿种为矿泉水，生产规模 $3.00\text{万 m}^3/\text{a}$ ；法定代表人为黄学才。为提高矿产资源开发利用水平，矿泉水企业拟申请扩大生产规模和扩大矿区范围。根据 2022 年 4 月《广东省梅州市梅县区水车镇涂里塘饮用矿泉水资源储量核实报告》，拟将生产规模扩大到 $6.80\text{万 m}^3/\text{a}$ （生产规模 $5.15\text{万 m}^3/\text{a}$ ，综合利用 $1.65\text{万 m}^3/\text{a}$ ）

开采标高扩展为 125.06m 至 -9.47m。按照有关规定，矿山扩大生产规模应重新编写矿山地质环境保护与土地复垦方案。

矿区位于梅州市梅县区约 196° 方向，直线距离约 22km，属梅县区水车镇管辖。地理坐标：东经 116° 03′ 45″ ~116° 04′ 10″，北纬 24° 06′ 01″ ~24° 06′ 23″。矿区的交通条件较为方便，有梅龙高速（梅南出口）和 G206 国道、梅畲快速干线途经水车镇，西北侧约 3km 处为广梅汕铁路。交通较为方便。

根据开发利用方案，矿区总体布置位于矿区范围内西北侧坡脚平缓地段，以矿泉水厂为主体，厂区建筑物包括水处理车间、生产车间、生活区、仓库和配套设施等，占地面积 6000 多 m²；包装车间位于 Q2 和 Q8 井的西侧 30m 处，仓库 3 间，厂房建筑面积 3500 多 m²。厂区外围工程包括运输道路、开采井泵房、维护巡视便道等。

涂里塘矿泉水 Q8、ZK1、ZK2 井偏硅酸质量浓度 43.78 ~ 50.66mg/L，可溶性总固体 123.0 ~ 191.0mg/L，pH 值为 6.66 ~ 7.14，属偏硅酸矿泉水。Q2 井可溶性总固体 2089.1 ~ 2180mg/L，pH 值 6.35 ~ 6.47，水中氟化物和锰离子超过《食品安全国家标准饮用天然矿泉水》(GB 8537-2018)限量指标，利用企业现有的降氟除锰净水装置对原水通过离子交换进行降氟除锰处理后，偏硅酸、锂、锶和游离二氧化碳质量浓度符合 GB 8537-2018，可以综合开发利用。根据市场需求和现有的生产设备及现有产品实际，利用 Q8、ZK1、ZK2 井生产 380ml、1.68L、4.5L 瓶装矿泉水和 18.9L 桶装矿泉水；利用 Q2 井生产 275ml、480ml 和 3L 瓶装含气矿泉水。矿泉水生产

工艺主要包括取水、过滤、消毒、灌装等四道工序。设计该矿泉水服务年限暂定为 20 年。

二、编制依据

《方案》的编制主要依据《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》（国务院令第 592 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、矿山开发利用方案以及编制单位收集的其他资料和实地调查数据。《方案》依据基本充分，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，主要实物工作量见下表。《方案》编制工作基础资料基本齐全，数据基本可满足编制要求。

完成主要工作量统计表

项目	工作内容	单位	数量	备注
实际 工作 量	地面调查面积	km ²	0.70	
	评估面积	km ²	0.5012	
	踏勘、调查线路	km	5	
	地质、水文地质点	个	40	
	现场拍照片/报告附照片	张	40/10	
	地形地貌景观影响与破坏	处	1	

	水土环境的污染	处	1	
	含水层影响与破坏	处	1	
	土壤、水质简分析	件	2	
收集资料	储量报告	份	1	
	开发利用方案	份	1	
	其它资料	份	4	
编制成果	梅州市九龙山矿泉饮料有限公司矿山地质环境保护与土地复垦方案	份	1	
	梅州市九龙山矿泉饮料有限公司矿山地质环境保护与土地复垦方案附图	幅	7	
	梅州市九龙山矿泉饮料有限公司矿山地质环境保护与土地复垦方案电子文档	份	1	

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中等(水文地质条件中等,工程地质条件中等,地质构造简单,地质环境问题中等,矿山开采情况复杂程度简单,地形地貌条件中等);确定矿山评估区重要程度分级为一般区;矿山生产规模为中型;据此,将本次评估等级确定为二级评估基本合理。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 0.5012km²,确定的评估范围基本合理。

2、《方案》现状评估情况:评估区未发现崩塌/滑坡、地面沉降等地质灾害,地质灾害现状弱发育,地质灾害危害程度小,危险性小,对地质环境影响程度较轻;矿山开采对含水层的破坏较轻;矿山开采对地形地貌景观的破坏较严重;矿山开采造成水土环境污染现状较轻。综述,矿山开采对地质环境现状影响较严重。现状评估结论基本符合矿山实际。

3、《方案》预测评估情况：预测矿山开采活动可能引发、加剧并可能遭受的地质灾害有崩塌/滑坡、地面沉降。潜在危害程度小~中等、危险性小~中等，对矿山地质环境影响程度较轻~较严重。预测矿山开采对含水层的破坏较轻；预测矿山开采对地形地貌景观的破坏较严重；预测矿山开采对水土环境污染影响较轻。综上所述，预测矿山开采对地质环境影响较严重。预测评估结论基本符合矿山实际。

4、《方案》对土地损毁评估情况：矿山开采生产，已形成矿泉水水厂厂区，据查询当地自然资源部门的土地利用现状图斑，本项目用地总面积 23.63hm²，现状已破坏土地面积 1.5019hm²，主要为矿泉水水厂厂区（工业用地 1.4664 hm²，采矿用地 0.0355hm²），其中 0.3333hm² 已出让。矿山基建已完善，下一步开采不会新增破坏土地。土地损毁现状调查和预测评估结果基本可信。

5、《方案》在现状评估、预测评估和参考矿山开发利用方案的基础上，将评估区划分为次重点防治区（B 区）和一般防治区（C 区）两个区，次重点防治区（B 区）主要地段为矿泉水水厂厂区及其影响范围，面积 0.01812km²，占评估区面积的 3.62%；一般防治区（C 区）主要地段为评估区其余地段的非开采区及其影响范围，面积 0.48308km²，占评估区面积的 96.38%。

在生产建设过程中损毁土地面积约为 1.5019hm²，全部为矿泉水水厂厂区。其中矿山通过出让取得了 0.3333hm² 工业用地的土地使用权，可不复垦，因此，梅州市九龙山矿泉饮料有限公司复垦责任范

围为矿山生产建设过程中损毁的土地面积 1.1686hm²。

治理分区和复垦责任范围划分基本合理。

6、《方案》确定的矿山地质环境防治目标和任务相对明确，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基本可行；将矿山地质环境治理和土地复垦工作划分三个阶段的总体工作部署基本合理；矿山地质环境保护与土地复垦工程静态总投资为 50.01 万元，动态总投资为 64.203 万元，其中，矿山地质环境治理工程静态总投资为 12.737 万元，动态总投资为 15.678 万元；矿山土地复垦工程静态总投资为 37.273 万元，动态总投资为 48.525 万元。经费预算基本合理。

五、存在问题与修改建议

1、进一步明确地质环境治理和复垦责任范围。

2、地下矿泉水开采可能加剧和遭受的地质灾害重点应是地面沉降和水土污染。

3、方案应进一步阐明取水井所处水文地质单元及与浅层地下水、周边地表水间的水力联系，补充 F1 断裂带特征。

4、进一步核实矿区内已出让土地面积，并在相应复垦工作量、经费中予以扣除。

六、评审结论

矿山为矿泉水开采，地质环境和复垦问题相对简单。《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基本合理，矿山地质环境保护与土地复垦目标相对明确，提出的各项措施方案基本符合要求，附图和附表齐全，结论基本正确，基本符合自然资

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，但也存在一些问题，评审专家同意《方案》经修改完善后通过评审。编制单位应根据专家组意见对方案进行补充、修改、完善并复核达到要求后，按规定程序报自然资源主管部门备案。

专家组组长签名： 
2023年6月8日

梅州市九龙山矿泉水饮料有限公司矿山地质环境保护与土地复垦方案专家签名表

专业类别	姓名	单 位	职称/职务	联系电话	签 名
地质专业	范维强	梅州市地质环境监测站	水工环地质高级工程师	13536743836	范维强
	郑政伟	梅州市环境科学研究所	环境科学高级工程师	13430121020	郑政伟
	张财务	梅州市自然资源局梅江区地质环境监测站	地灾防治工程师	15361989876	张财务
土地专业	朱建新	梅州市不动产档案馆	国土资源管理高级工程师	13502522969	朱建新
	张 超	梅州市国土空间规划编制研究中心	国土资源管理高级工程师	15207530088	张超

2023 年 6 月 7 日

梅州市九龙山矿泉饮料有限公司
矿山地质环境保护与土地复垦方案审查修改意见汇总情况表
(专家评审意见修改情况对照表)

专家	序号	专家审查修改意见	方案修改内容	修改内容页码或未修改原因
范维强（专家组组长）	1	矿山开采矿种为矿泉水，矿山开采引起或的主要地质灾害问题应为地面沉降（塌陷），另水源地处于高氟异常地区，矿泉水锰、氟超标，水土污染等问题也是一个主要的地质环境问题人，方案应加强相关方面的论证和处置措施。	已补充	P64-66
	2	案例分析应增加分析内容，具体指出可借鉴的方面，如覆土厚度、种植植物种类等。	已修改	P54
	3	附图部分：附图 1、附图 3 均为现状剖面图，剖面线穿越 F1 断层，剖面无体现；附图 5 名称错误；	已修改	附图
	4	分区是否符合实际？	已修改	附图
郑政伟	1	前言。（一）核对编制依据的时效性，如《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年第二次修正）等；（二）结合项目区实际（水源地保护区面积为 0.849 km ² ），复核调查工作全面性（P8：地面调查面积约 0.70km ² ，评估面积 0.5012km ² ）、前后表达一致性（p54：地面调查面积约 1.95km ² ，评估面积 1.2903km ² ）；（三）补充调查工作平面布局图，内含地面调查范围、评估范围、踏勘与调查线路、地质与水文地质调查监测点。	已修改	P3、P8、P54
	2	矿山基本情况与基础信息。（一）补充完善项目开采境界剖面图（如有）；（二）完善项目及调查区生态环境状况：1、小型水库、农田等情况介绍；2、地表水系，包括径流量和水质特征，附地表水系图。3、核实“上磷水库”、“上礞水库”等提法；（三）提供可反映项目水文地质单元的高精度水文地质图，阐明 Q2、Q8、ZK1、ZK2 井所处水文地质单元及与浅层地下水、周边地表水间的水力联系，补充 F1 断裂带特征剖面图；（四）补充项目除氟、锰工艺，项目环保设施建设及运营状况；排污口设置及排放方式；活性炭处理处置方式等，补充套合影像的项目开发平面布局图。	已修改	全文
	3	矿山地质环境影响和土地损毁评估。 （一）根据项目所处水文地质单元特征，阐明评估范围确定依据、评估方法；（二）复核项目崩塌/滑坡现状与预测评估结果；（三）结合项目污染物排放特征，明项目运营对周边水、土、植被等影响，并补充废水监测结果；（四）明确原有开采范围，损毁范围，标明已复垦范围，量化阐明已复垦效果。	已修改	全文
	4	矿山地质环境治理与土地复垦可行性分析。（一）结合项目实际，合理确定项目复垦范围；（二）结合矿山地质环境影	已修改	P85

		响和土地损毁评估结果，合理确定可操作性强的治理分区、治理与复垦技术；		
	5	矿山地质环境治理与土地复垦工程。（一）复核“水土环境污染预防措施主要包括：提高矿山废水综合利用率，减少有毒有害废水排放，防止水土环境污染；采取污染源阻断隔离工程，防止固体废物淋滤液污染地表水、地下水和土壤；采取堵漏、隔水、止水等措施防止地下水串层污染”等提法；（二）单独制作矿山地质灾害治理、土地复垦工程平面布局图，明确工程措施、工程量；（三）结合项目实际，优化矿山地质环境监测工程量（明确监测目标、监测点位、监测指标、监测时间、监测频次等，并提供监测点位布局图）。	已修改	附图
朱建新	1	规章及政策性文件，建议按国家、省和市顺序排列，并补充把《土地管理法实施条例》加上；	已修改	P3
	2	P47 页土地利用类型，建议补充说明是否占用永久基本农田；	已修改	P47
	3	应说明矿区范围 23.63hm ² ，复垦面积 1.5019hm ² ，应补充说其他矿区范围未破坏和损毁，复垦区已取得土地使用证范围应扣除这部分面积，提供土地使用证复印件，重新核实复垦面积和投资估算；	已修改	全文
	4	审查申请书未盖公章、方案编制委托书未盖公章；	已修改	全文
张财务	1	方案信息表，要勾选延续、变更（扩大规模、扩大矿区范围）	已补充	信息表
	2	p4，政策文件，增加“《关于印发梅州市矿山地质环境保护与土地复垦方案编报审查工作实施办法的通知》（梅市国土资[2018]54 号）”；p6，其他资料，增加“《梅州市矿山地质环境保护与综合治理规划（2019-2030 年）》”	已复核	P4-6
	3	p67，“评估区 1km 范围内居民居住分散，采矿活动主要对矿区工作人员造成产生粉尘污染、噪音污染。”这个进一步核实有关情况。	已修改	P67
	4	进一步核实土地权属情况，如果已办理建设用地手续，则纳入土地复垦范围。	已修改	全文
	5	建议土地利用现状图和规划图要主管部门盖章；	已修改	附图
	6	《方案》还有较多错漏，希认真校对、修改。	已复核	全文
张超	1	编制依据中，补充国家、省关于土地复垦条例实施办法等相关文件；	已修改	P3-6
	2	补充矿区最新高清影像图，佐证矿区现状情况；	已复核	P14
	3	补充完善原矿区破坏和复垦情况。	已修改	P33
	4	土地复垦责任范围界定中，矿区西南侧裸露范围应解释说明清楚，补充土地使用证，提供相关附件，有合法建设用地手续的不应纳入复垦责任范围。	已修改	附件

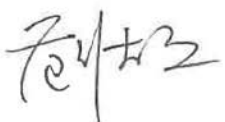
	5	复垦措施中，应以乔、灌、草等立体混合种植，相应苗木应明确规格。	已修改	P109
	6	核实相关数据，核实工程量和费用，补充完善权属人意见、土地证书等资料。	已修改	全文及附图

修改日期：2023 年 6 月 15 日

评审报告修改审核意见

广东省地质局第八地质大队编制，梅州市九龙山矿泉饮料有限公司交的《梅州市九龙山矿泉饮料有限公司矿山地质环境保护与土地复垦方案》于 2023 年 6 月 7 日进行了审查。现方案已按专家组意见进行了修改完善，经审核，基本达到了专家组的修改要求，予以通过。可报梅州市自然资源主管部门审查备案。

专家组组长签名：



2023 年 6 月 16 日