

《广东省雷州市雷南石料有限公司雷高镇响水拖矿区建筑
用玄武岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》

复 核 意 见

湛江市自然资源局：

广州拓源地质工程有限公司编写的《广东省雷州市雷南石料有限公司雷高镇响水拖矿区建筑用玄武岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》于2019年6月13日通过了审查，现已按专家组意见进行了修改，经复核审查，达到了专家组的要求，同意按有关规定及程序报自然资源局主管部门审查。

专家组组长：

叶冈杨

2019年6月21日

《广东省雷州市雷南石料有限公司雷高镇响水拖矿区建筑
用玄武岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》

专家评审意见

根据《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号的要求，2019年6月13日，湛江市自然资源局委托湛江市矿业与地质环境监测中心在雷州市组织召开了《广东省雷州市雷南石料有限公司雷高镇响水拖矿区建筑用玄武岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《本方案》）评审会。参加会议的有湛江市自然资源局、雷州市自然资源局、湛江市矿业与地质环境监测中心、雷州市雷南石料有限公司（采矿权人）和广州拓源地质工程有限公司（本方案编制单位）等单位的代表。

湛江市矿业与地质环境监测中心在湛江市方案评审专家库内随机抽取5位专家（名单附后）组成专家组，承担本方案的审查工作。专家组在认真审阅《本方案》基础上，进行了野外现场实地核查和听取编制单位的汇报、答辩后，专家组成员对方案提出了各自的修改意见。经专家组成员充分的交流讨论后，形成评审意见书，主要评审意见如下：

一、矿区概况

1、雷高镇响水拖建筑用玄武岩矿位于雷州市区 132° 方向，直

距约 18 km 处，中心地理坐标为：东经 $110^{\circ} 13' 28''$ ，北纬 $20^{\circ} 47' 00''$ ，隶属雷州市雷高镇管辖。

矿区 22km 简易公路与 G207 国道相连，矿区距雷州市区约 25km，交通条件便利

矿区地处雷州半岛南部，矿区为玄武岩剥蚀台地地貌，地势较平缓，区内原始地表高程 2.05 ~ 20.62m，最大相对高差 18.57m，区内南部最高点标高+20.62m，矿区内地势南高北低，坡面向北东倾斜。自然坡度一般 $2 \sim 10^{\circ}$ ，地形地貌条件简单。

矿区位于北回归线以南，距离南海海岸线很近，属亚热带海洋季风气候区，主要的气候特点是温暖、湿润，冬短、夏长，日照时间长，终年受海洋气候调节，气候特征表现为风害多、雷暴频、雨量集中，夏季长冬季短，温暖潮湿。

采区西侧有从南向北流的响水拖溪流，流量不稳定，受季节影响，溪流丰水期流量约 $3.9\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期断流。此外矿区外北部有灌溉用水渠；矿区底板相对四周凹陷，有少量积水。

区域内地层主要有石卯岭组 (Q^s) 和湛江组 (Q^z)：。

①石卯岭组 (Q^s)：分布于区域大部分范围，揭露地层主要为喜山期喷出岩，为陆相中心式喷发火山熔岩，岩性主要玄武岩，灰、深灰色，拉斑玄武结构，间粒结构，块状构造为主，局部有气孔构造。厚度 $> 40\text{m}$ ，覆盖于湛江组之上。按风化程度可划分未（微）风化玄武岩、中风化玄武岩、强风化玄武岩和风化残积层，全区分布，中风化玄武岩、强风化玄武岩和风化残积层总厚度 $6 \sim 16\text{m}$ 。

②湛江组 (Q^z): 位于①石卯岭组之下, 岩性为杂色砂砾、粗-细砂、粉砂质粘土及粘土互层, 夹基性火山岩。

矿区地质构造简单。本矿山的地下水类型可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种类型, 松散岩类孔隙水含水层主要为残坡积土层, 补给来源主要为大气降雨, 富水性弱, 随气候季节性变化; 基岩裂隙水含水层为强风化花岗岩和中风化花岗岩, 富水性极贫乏。含水层富水性与大气降水关系密切, 受气象条件的影响明显。

矿区土壤类型为赤红壤, 地表土主要为粘性土, 由玄武岩风化而成, 厚度为 6~16m, 以棕红、褐红色为主, 粉粒含量较高, 持水性能强。区内适宜种植水稻、各类经济作物, 特别是热带作物, 坡地灌木发育。

2、本矿区采矿许可证编号: C4408002010127120092424, 矿区面积: 0.008km², 开采标高: +9~-9m, 采矿许可证有效期限: 2018 年 2 月 22 日至 2019 年 2 月 2 日, 拐点坐标见表 1。由于现矿证范围矿产资源将开采完, 拟扩大矿区范围, 扩大范围拐点坐标见表 2, 扩大后的矿区总面积 0.0308km²。

表 1 本矿区范围拐点坐标表

点号	西安 80 坐标	
	X 坐标	Y 坐标
1	2303278.78	37417654.76
2	2303297.65	37417639.61
3	2303290.44	37417614.82
4	2303293.63	37417603.8
5	2303315.78	37417585.09

6	2303316.48	37417575.56
7	2303292.80	37417520.08
8	2303281.49	37417519.71
9	2303267.27	37417540.67
10	2303232.42	37417535.44
11	2303218.25	37417540.51
12	2303227.19	37417579.61
13	2303213.28	37417587.87

表 2 拟（变更）延续的矿区范围拐点坐标表

点号	西安80坐标		点号	2000国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
P	2303178.48	37417394.83	P	2303177.563	37417511.498
O	2303269.69	37417424.04	O	2303268.773	37417540.705
R	2303347.67	37417472.72	R	2303346.753	37417589.380
S	2303293.82	37417670.11	S	2303292.908	37417786.769
T	2303155.26	37417528.64	T	2303154.343	37417645.300
标高范围		+9~ -9m	标高范围		+9~ -9m
面积 (km ²)		0.0308	面积 (km ²)		0.0308

3、根据本矿区开采利用方案，采用分台阶露天开采，总平面布局有露天采场、矿山道路。

二、矿区开采、矿山地质保护及复垦

本矿区内原设置“雷州市雷南石料有限公司雷高镇响水拖矿区建筑用玄武岩矿”采矿权，现已停采。

矿山已损毁土地 3.6965hm²，其中露天采坑挖损 3.55hm²、矿山道路挖损 0.1464hm²。

本矿区没有发生崩塌、滑坡等地质灾害。地下水埋深大，位于矿坑之下，采矿没有破坏含水层。地形地貌景观破坏严重。

矿山停采后，部分采坑已复垦为耕地，种植水稻，复垦面积约

2.52hm²。现场核查，水稻长势良好。

三、本方案编制工作

本方案编制工作于2019年5月1日开始，2019年5月底提交成果，主要完成工作量：1:2000 矿山地质环境及土地资源调查面积为调查面积56.87hm²，调查线路5.6km。综合地质调查点60个，拍摄照片35张采用6张；收集以往工作成果资料8份，编制成果报告1份，附图7幅；工作精度基本满足方案编制要求。

四、本方案评审情况

（一）评审依据

评审本《本方案》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、《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南（试行）》（广东省地质灾害防治协会，2018年1月）、《广东省地质灾害危险性评估实施细则》（2016年修订版）、《土地复垦条例》（国务院令592号）、《土地复垦条例实施办法》（2013.1.1）

（二）主要评审意见

1、编制单位在充分收集已有资料的基础上，开展野外调查，取得资料比较完整、系统，按相关规范规程、政策的要求编制方案，编制程序正确，内容全面，依据的地质资料和矿山开采资料可信，评估内容较客观。

2、本矿区拟进行扩大变更，目前正在办理采矿许可证相关手续。根据本矿区开发利用方案，确定《本方案》适用年限5.3年基本合理。

3、本矿区地质环境保护和土地复垦范围包括矿区露天采坑、矿山道路及早期开采已损毁的土地和采矿影响外围区等，面积4.3409hm²；本矿山开采矿种为建筑用玄武岩矿，采用露天开采方式，

矿山为大型矿山，地质环境条件复杂程度中等，评估区重要程度属重要区，评估区面积约 56.87hm²。评估级别确定为一级是正确的，评估范围适当。

4、矿山现状无地质灾害，含水层没有被破坏，地形地貌景观破坏严重，水土环境污染较轻，现状矿山地质环境影响严重；矿山损毁土地 4.3409hm²，损毁土地为耕地、林地、建设用地，土地损毁为挖损为主，压占其次，损毁程度为重度损毁。现状评估符合实际。

5、预测矿山可能发生的地质灾害类型为崩塌、滑坡、泥石流，地质灾害影响严重；含水层影响较轻；地形地貌景观影响影响严重，水土环境污染较轻，预测矿山地质环境影响严重，《方案》预测评估有据，评估较全面，预测评估结论可信。

6、预测本矿山露天采场损毁土地面积 3.0788hm²，损毁程度重度；矿区道路损毁土地 0.1464 hm²，损毁程度中度。《本方案》预测评估有据，评估较全面，预测评估结论可信。

7、矿山地质环境保护综合分区，地质环境治理分区划分次1个重点防治区（A）、1个一般治理防治区（C）。重点防治区（A）总面积 4.88hm²，占评估区面积的8.59%。一般防治区（C）为受采矿活动影响较轻的区域，总面积51.99hm²，占评估区面积的91.41%。《方案》对地质环境保护治理分区合理。

8、矿山土地复垦区包括：露天采场、旧采场、矿山道路。根据测算，土地复垦区面积 4.3409hm²。《方案》对复垦责任区圈定合理。

9、《方案》对矿山地质环境治理和土地复垦可行性进行技术经济分析论证。分析论证认为矿山地质环境主要是矿坑周边没有围护，存在安全隐患。分析论证认为采坑复垦区复垦为耕地，其余复垦为林地技术经济可行。经征求当地自然资源部门、土地权属人及当地人民

群众的意见，没有异议。论证分析方法正确，结论基本合理。

10、对崩塌、滑坡采取工程采用工程防治措施；边坡进行坡面护理，并对岩石较破碎地段进行挂网；其他场地周边设置截水沟、沉淀池及矿区周边警示牌等工程。工程措施基本可行，经费估算方法正确，计算数据准确，金额基本合理。

11、矿区露天采场凹陷采坑回填至正地形，方案设计首先对其进行回填，采场底板标高-9m，回填至标高 1m，回填厚度 8m，回填后，复垦为耕地；矿区内道路等区域土地复垦为灌木林地。土地利用现状分析、对拟损毁土地预测较合理，提出的土地复垦方案、复垦范围基本合理，提出的复垦标准基本符合国家有关要求和当地实际情况，复垦计划和措施基本可行。经费估算方法正确，计算数据准确，金额基本合理。

五、存在主要问题

1、原编制开发利用方案是否还能采用必须说明。

2、按照土地利用现状图，矿区范围还是一般农用地，是否调整为开矿用地，是否有批文。

3、补充说明复垦方案的来源及目前已复垦部分的情况。

4、恢复为耕地部分要有耕地质量等级报告，补充水量的计算，充实文本中的排水系图叙述，并标出排水口及排水设施；排水沟应有沉砂池。沉砂池布置及大样图。

5、附图应补充已实施的矿山地质环境保护及治理与土地复垦工程的相关内容(工程、分布、投资等)。

6、防治与复垦工程部署不够详细，治理工程缺施工详图，应补充施工详图后重计算工程量。

7、《本方案》还存在其他错漏，须认真核对和按各专家意见修

改补充。

六、结论和建议

1、结论：本方案资料较丰富，内容基本齐全，依据较充分，结论基本正确。符合矿山地质环境保护与土地复垦方案编写的有关规定和技术要求，予以评审通过。

该方案按专家意见修改补充完善之后，可作为主管部门审批的技术依据。

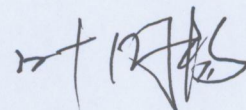
2、建议

(1) 要加强对矿山地质环境保护和土地复垦工作的管理，确保《方案》落到实处。做好土地复垦的监测和管护工作。

(2) 采坑复垦为耕地后，应做好防洪防涝措施。

(3) 根据有关政策法规，应每 5 年对《本方案》进行修编。

专家组组长签名：



2019 年 6 月 13 日

**《广东省雷州市雷南石料有限公司雷高响水拖建筑用玄武岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案》**

评审专家组

评审 职务	姓 名	单 位	职 称	专 业	签 名
组长	叶国杨	广东省地质局第 四地质大队	高级 工程师	地质矿产 勘查、岩土 工程勘察、 设计施工、 地质灾害 防治	叶国杨
组员	陈燕	岭南师范学院	教授	植物学、植 物生态学	陈燕
	陈可聪	湛江市节约用水 办公室	高级 工程师	矿产及水 文工程环 境地质、水 资源管理	陈可聪
	吴家勇	广东省地质局第 四地质大队	高级 工程师	矿产地质 勘查	吴家勇
	钟绍塘	湛江市水务投资 集团有限公司	高级 工程师	水利水电 工程建设 管理、工程 预结算	钟绍塘