

广东省湛江市坡头区浩信石料有限公司建筑用花岗岩
矿矿山地质环境保护与土地复垦实施方案

复 核 意 见

湛江市矿业与地质环境监测中心：

《广东省湛江市坡头区浩信石料有限公司建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦实施方案》（以下简称《方案》）于2021年9月15日进行了现场会审，编制单位按照专家提出的修改意见对《方案》进行修改和补充，于2021年10月23日改回，经复核审查，达到了专家组的要求，同意《方案》审查通过，按有关规定及程序报自然资源管理部门审查备案。

专家组组长：叶国杨



2021年10月23日

广东省湛江市坡头区浩信石料有限公司建筑用花岗岩
矿矿山地质环境保护与土地复垦实施方案

审 查 意 见 书

湛江市矿业与地质环境监测中心

2021 年 10 月 23 日

申 报单 位：湛江市坡头区浩信石料有限公司

法 人代 表：康龙

编 制单 位：广州拓源地质工程有限公司

法 人代 表：车德宜

总 工 程 师：苏银富

项目负责人：周志涛

编 写人 员：阙东明 李丰果

审查专家组组长：叶国杨

审查专家组组员：郑超 李义民 蔺中 倪民军

审 查 方 式：现场会审

评 审 日 期：2021 年 9 月 15 日

评 审完成时 间：2021 年 10 月 23 日

广东省湛江市坡头区浩信石料有限公司建筑用花岗岩 矿矿山地质环境保护与土地复垦实施方案

审 查 意 见

根据《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第44号）要求，2021年9月15日，湛江市矿业与地质环境监测中心在湛江市坡头区浩信石料有限公司建筑用花岗岩矿矿山现场组织召开了《广东省湛江市坡头区浩信石料有限公司建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦实施方案》（以下简称《方案》）评审会。参加会议的有湛江市自然资源局、湛江市坡头区自然资源局、湛江市坡头区浩信石料有限公司（申报单位）、广州拓源地质工程有限公司（编制单位）等单位代表。

湛江市矿业与地质环境监测中心在湛江市矿山地质环境保护与土地复垦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《方案》的审查工作。专家组在认真审阅《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。编制单位按照专家提出的修改意见对《方案》进行修改和补充，经专家组成员充分的交流讨论后，形成审查意见书。

一、矿山基本情况

（一）矿权设置

湛江市坡头区浩信石料有限公司现持采矿许可证证号：

C4408002010127120092458，有效期限自 2010 年 12 月 15 日至 2015 年 5 月 15 日，矿区面积 0.0364km²，开采标高+28m~-20m。矿区范围由 5 个拐点圈定（2000 国家大地坐标系），矿区范围拐点坐标见下表（表 1）。有发证机关是原湛江市国土资源局（现湛江市自然资源局）。

表 1 采矿许可证矿区范围拐点坐标表

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	2363772.251	37454433.647
2	2363739.709	37454585.063
3	2363614.018	37454668.747
4	2363549.731	37454572.190
5	2363615.281	37454414.415

（二）矿山生产情况

矿山于 2006 年 5 月 26 日开始生产，采矿许可证有效期届满后，没有延续，于 2015 年 5 月 15 日全面停产。

矿山生产过程中，没有完全按评审通过的《广东省湛江市坡头区龙头镇石头堆岭矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》进行生产；矿山停产后，没有按照审查通过的《湛江市坡头区浩信石料有限公司花岗岩矿项目土地复垦方案报告书》及《湛江市坡头区浩信石料有限公司花岗岩矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》进行地质环境治理恢复和土地复垦，遗留较多地质环境问题和土地损毁问题。

二、方案编制的由来及适用年限

1、2012年6月编制了《湛江市坡头区浩信石料有限公司花岗岩矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》，2014年6月编制了《湛江市坡头区浩信石料有限公司花岗岩矿项目土地复垦方案报告书》，以上两个方案已评审通过并备案。但矿山停采后，采矿权人没有进行地质环境治理恢复和土地复垦，遗留较多地质环境问题和土地损毁问题，依现状问题，以上两方案已不适合采用，为了做好矿山地质环境治理恢复和土地复垦工作，编制本《方案》。

2、本方案设计矿山环境治理、土地复垦施工总工期为1年，土地复垦管护期2年，故确定本恢复方案适用年限为3年，2021年为基准年。

三、方案主要成果

（一）矿山地质环境问题评估

在现场全面综合调查的基础，进行地质灾害、地形地貌景观破坏、含水层破坏、水土环境污染现状及预测评估，工作方法正确，评估结论基本可信。根据评估结果将评估区划分地质环境影响严重区（I）、和地质环境影响较轻区（III），分区合理。

（二）矿山地质环境问题防治

1、矿山地质环境防治分区

将本矿区评估区地质环境影响程度划分为环境影响严重区（I区）及环境影响较轻区（III区）。评估结果详见表2：

表2 矿山环境影响评估分区结果表

影响区	编号	区域面积(hm ²)	占评估区(%)	位置	矿山地质环境影响评估					影响程度分级
					地质	含水层	地形地貌景观	土地资源	水土环境	

					灾 害					
严重区	I	22.54	51.86%	露天采坑、 工业场地、 综合服务区 及其影响范 围	较严 重	较轻	严重	严重	较轻	严重
较轻区	III	20.92	48.14%	其他区域	较轻	较轻	较轻	较轻	较轻	较轻

2、矿山地质环境治理措施

经现状与预测评估，露天采场可能发生崩塌、滑坡地质灾害。土质边坡防治方案：分级削坡+截、排水沟+坡面喷播植草护坡；岩质边坡主要存在危岩地质灾害，采用清除危岩方案。必要时，采用锚固及减载等措施进行恢复治理，同时加强边坡变形监测。

露天采场、工业场地、办公生活服务区设计截排水沟，各区截排水沟与总排洪沟相连，形成较完整排水系统，将矿区内雨水通过总排洪沟排出矿区，同时各截排水沟适当位置设计沉砂池。排水系统基本完成。

矿坑周边及存在安全隐患位置设置围栏和警示牌。矿山地质环境、水质、其他环境等可能发生矿山环境问题设计了监测布置及监测要求。

综合评价：防治分区合理，工程措施、监测方案等基本合理，技术措施可行、可操作。

（三）矿山土地复垦

1、矿山土地损毁评估

编制单位在收集的土地利用现状图、土地利用总体规划图基础，以 1:2000 地形地质图作为此次工作用手图，对现场已损毁、拟损毁的土地范围进行核对，对照土地利用现状图进行土地类型的确定。在调查基础上进行土地损毁评估。损毁土地面积 22.5437 公顷，详细见

表 3。

表 3 土地损毁汇总表

损毁区域	已损毁面积 (公顷)	拟损毁面积 (公顷)	土地类别	占地性质	损毁程度
露天采坑	16.6328	0	有林地 坑塘水面 采矿用地	挖损	重度
工业场地	4.7063	0	有林地 采矿用地	压占	中度
综合服务区	1.2046	0	采矿用地	压占	中度
总计	22.5437		—	—	—

2、土地复垦工程

(1) 土地复垦区与复垦责任范围

根据拟损毁土地分析,结合矿山实际情况,确定湛江市坡头区浩信石料有限公司复垦区与复垦责任区范围,具体内容见下表 3。

表 3 土地复垦区及责任范围

复垦区	
区域	面积 公顷
露天采坑	16.6328
工业场地	4.7063
综合服务区	1.2046
总计	22.5437

(2) 土地复垦方案

(a) 露天采场-40m 高程及以上边坡、台阶,土质边坡采用挂网、喷播草籽的方式复垦为草地,以喷播草籽为主,复垦其他草地。露天

采场岩质边坡，每级边坡平台外侧修筑毛石挡土墙形成植生槽，槽内回填耕植土，种植草木和爬墙虎或葛藤，利用攀爬植物覆盖岩石坡面。
-40m 台阶以下复垦为坑塘水面，自然恢复水位。

(b) 现状工业场地、综合服务区内所有建筑物及设备已拆除，对区内场地需进行翻土和平整改造，翻土厚度不小于 0.4 米，场地内采取乔木草皮混交模式种植绿化。

综合评价：复垦责任范围及其面积划分合理、责任明确，根据各场地属性特征和土地权利人意见选择复垦方向、提出了土地复垦监测和管护要求，切合现场实际，工程技术措施可行，可操作性强。

(四) 矿山地质环境保护与土地复垦工作部署

根据现场实际，进行了工作部署和施工期估算，治理施工期为 1 年，土地复垦灌管护期 2 年。工期合理。

(五) 经费估算

按《方案》计算工程量，套用《土地开发整理项目预算定额标准》（财综〔2011〕128 号）等收费标准进行经费估算，本矿山地质环境治理工程静态总投资为 110.24 万元；矿山土地复垦静态投资共 182.44 万元，矿山地质环境保护与土地复垦工程动态投资总额为 292.68 万元。

综合评价：经费估算方法正确，估算金额基本合理。

四、主要存在问题

1、治理范围、复垦范围要明确，应有拐点坐标；现地面高程、集雨面积不明确。

2、补充矿区现状坑塘水质检测报告，说明坑塘水面与地下水的联系；根据地形设置排水沟，防止发生次生破坏；

3、核实回填土来源，提出回填标准，严禁采用污染土。

5、矿山地质环境治理工程有详细平面图、剖面图、大样图等图纸及设计施工说明、工程量表土地复垦工程需有平面图、施工详图、工程量计算表。

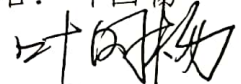
6、《方案》还存在其他错漏，须认真核对和按各专家意见修改补充。

五、审查结论及建议

本方案资料较丰富，内容基本齐全，依据较充分，施工方案可操作。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，予以审查通过。

附件：广东省湛江市坡头区浩信石料有限公司建筑用花岗岩矿
山地质环境保护与土地复垦实施方案专家评审专家组名单

专家组组长签名：叶国杨



2021年10月23日

广东省湛江市坡头区浩信石料有限公司建筑用花岗岩矿矿山地
质环境保护与土地复垦实施方案

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	采矿、岩土	叶国杨
组员	李义民	湛江市义诚水利 水电工程技术有 限公司	高级 工程师	岩土	李义民
	郑超	广东海洋大学	副教授	土地整理	郑超
	倪民军	广东海洋大学	会计师	预算	倪民军
	蔺中	广东海洋大学	教授	环境	蔺中

时间：2021 年 9 月 15 日