

广东省阳西县程村镇丹坑矿区建筑用花岗岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案

评审意见书

鑫评审字[2024]007号

广州鑫帝诚环境技术有限公司

二〇二四年十二月三十一日

申报单位：阳江市天奉矿业有限公司

法人代表：莫波

编写单位：深圳市岩土综合勘察设计有限公司

编写人员：蔡世祥 杜 谦 陈 维 谭敏玉 张思维
张燕云 陈 越 周 佳

审 核：杨建勋

项目负责：王 鹏

技术负责：张景龙

法人代表：刘家国

评审机构：广州鑫帝诚环境技术有限公司

评审专家组：组长 钟晓清

组员 李明高 王晓森 温达志 刘平

评审方式：会审

评审受理日期：2024 年 12 月 10 日

评审完成日期：2024 年 12 月 31 日

评审地点：阳江市阳西县

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》(国务院令第 592 号) 等规定, 2024 年 12 月 12 日, 广州鑫帝诚环境技术有限公司组织 5 位专家(名单附后)对深圳市岩土综合勘察设计有限公司(以下简称“编制单位”)编制及申报的《广东省阳西县程村镇丹坑矿区建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》(以下简称《方案》)采用会审方式进行了评审。在认真审阅了《方案》和有关图件的基础上, 形成评审意见如下:

一、矿山概况

(一)广东省阳西县程村镇丹坑矿区建筑用花岗岩矿拟设采矿权矿区范围由 6 个拐点圈定, 矿区面积 0.104km^2 , 开采标高 $+155.1\text{m}\sim +20\text{m}$, 采用露天开采方式; 开采矿种建筑用花岗岩, 拟定生产规模 $17.00\text{万 m}^3/\text{a}$; 矿山总服务年限 16.59a。

(二)根据广东煤炭地质二〇二勘探队 2015 年 5 月编制的《广东省阳西县程村镇丹坑矿区建筑用花岗岩矿普查报告》, 根据储量核实报告, 截止 2015 年 4 月 15 日, 采矿权设置范围内, 累计查明建筑用花岗岩矿石量为推断资源量 350.61万 m^3 。

(三)根据广东省地质物探工程勘察院 2015 年 7 月编制的《广东省阳西县程村镇丹坑矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》, 设计利用的建筑用花岗岩资源储量为 $280.49\times 10^4\text{m}^3$, 确定开采储量为 $256.45\times 10^4\text{m}^3$, 可采出矿石量 $251.32\times 10^4\text{m}^3$ 。设计采出全风化岩层 $34.67\times 10^4\text{m}^3$, 半风化岩 $26.72\times 10^4\text{m}^3$ 。矿山设计建筑用花岗岩矿生产规模为 $17\times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ (实方)。

二、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、工业和信息化部、

财政部、环境保护部、国家能源局关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》（国土资发〔2016〕63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〕154号）、《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（国土资源部，2016年12月）以及《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，2018.1）等有关规定，并依据矿山资源储量核实报告和开发利用方案等矿山成果资料进行方案编制，其依据充分。

三、完成的实物工作量

2024年10月，深圳市岩土综合勘察设计有限公司开展《方案》编制工作。编制单位在充分收集矿区地质、构造、水工环地质、地质储量核实报告、开发利用方案、土地利用现状图、土地利用规划图等资料的基础上，对评估范围内矿山地质环境条件进行1:5000综合地质环境调查，地面调查面积0.43km²、无人机航拍调查1.86km²、踏勘、调查线路长5.47km、野外调查点49个、拍摄照片60张、公众调查问卷20份、收集资料7份。《方案》编制技术路线和工作方法符合有关技术规范，工作程度基本满足有关要求。

四、主要工作成果

（一）《方案》确定评估区地质环境条件复杂程度为简单，级别合理。项目使用的土地为集体所有制土地，土地属于阳江林场罗琴分场和荔潭村村集体所有，现状利用土地类型无永久基本农田，主要为乔木林地和采矿用地，土地权属无争议。

（二）《方案》确定评估区内无居民居住，属于一般区；评估区内无国道、高速公路、铁路、中型以上水利、电力工程，属于一般区；评估区无自然保护区、名胜古迹、地质遗迹、地质公园，属于一般区；

评估区范围内无较重要以上水源地，属于一般区。评估区内破坏土地资源有林地、草地等，属于较重要区。综合分析，根据原国土资源部《指南（试行）》（2018）附录 J“评估区重要程度分级表”中的标准，评估区重要程度属于较重要区。评估区水文地质条件简单，工程地质条件中等，地质构造条件简单，环境地质条件简单，开采情况简单，矿山地形地貌条件中等，周边人类工程活动轻微。根据所评价的六大因素的复杂程度，综合评定矿山地质环境条件复杂程度为中等级别。

地质环境影响评估范围包括矿山用地范围和矿业活动可能影响到的范围，总评估面积 43.1060hm²。矿山生产建设规模为中型，评估区重要程度分级为较重要区，矿山地质环境条件复杂程度中等，确定该矿山地质环境影响评估级别为二级，符合有关技术规范。

（三）《方案》现状评估指出，开采平台+110m、+95m 开采边坡发生小型崩塌，崩塌区域约 1330m²，体积约 665m³，无人员伤亡，无直接经济损失，目前已进行混凝土固化护坡，其他区域未发现地质灾害，但临时边坡存在一定危险性，地质灾害不发育，危害性中等，危险性中等，对地质环境影响较轻。评估区地质环境问题主要为：对含水层影响与破坏危害性较轻，现状对地形地貌景观影响与破坏危害性严重，现状对水土环境污染危害性较轻，矿山地质环境影响程度为严重。现状矿山地质环境影响划分为：矿山地质环境影响严重区（I）、矿山地质环境影响较严重区（II）和矿山地质环境影响较轻区（III）3 个等级。其中：影响严重区（I）面积 10.4000hm²，占评估区面积的 24.13%；影响较严重区（II₁）面积 4.9440hm²，占评估区面积的 11.47%；影响较严重区（II₂）面积 0.3629hm²，占评估区面积的 0.84%；影响较轻区（III）面积 27.3991hm²，占评估区面积的 63.56%。结论基本切合实际，现状评估分区划分基本合理。

(四)《方案》预测矿山开采活动可能引发的地质灾害有：崩塌、滑坡、泥石流等，崩塌、滑坡和泥石流潜在的危害性中等，危险性中等，对矿山地质环境影响程度较严重。预测地质环境问题主要有：含水层影响与破坏程度分级为较轻；预测地形地貌景观影响与破坏程度为严重；预测矿山开采对水土环境污染程度为较轻；矿山地质环境影响程度为严重。矿山地质环境影响预测评估分为矿山地质环境影响严重区(I)、较严重区(II)和较轻区(III)三个区。影响严重区(I)面积 10.4000hm²，占评估区面积的 24.13%；影响较严重区工业场地、矿山道路等区域(II₁)面积约 4.9440hm²，占评估区总面积的 11.47%；影响较严重区办公生活区(II₂)面积约 0.3629hm²，占评估区总面积的 0.84%；影响较轻区(III)面积 27.3991hm²，占评估区面积的 63.56%。结论基本正确，预测评估分区划分基本合理。

(五)《方案》对土地利用情况进行了评价。矿区以往历史开采活动已损毁土地总面积 14.3998hm²，露天采矿已损毁面积约为 9.4136hm²，矿山道路损毁土地面积约 1.3719hm²，工业场地损毁土地面积约 3.2514hm²，矿山办公生活区包括办公室、停车区、宿舍楼等，共损毁面积 0.3629hm²，现状土地损毁程度为重度。矿山拟损毁土地面积共计 1.3071hm²，其中包括露天采场和工业场地。结论切合实际。

(六)《方案》根据现状评估、预测评估结果对矿山地质环境治理进行了分区，将评估区划分为重点防治区(A)、次重点防治区(B)和一般防治区(C)；其中重点防治区面积 10.4000hm²，为 A(露天采场)，通过工程措施、生物措施和监测措施治理；次重点防治区面积 5.3069hm²，细分为 B₁(矿山道路、工业场地)面积 4.9440hm²、B₂(办公生活区)面积 0.3629hm²两个亚区，通过生物工程为主，工程措施和监测措施为辅的方式治理；一般防治区面积为评估区内其他

区域，面积为 27.3991hm²，通过监测措施进行预防。防治分区划分基本合理。

（七）《方案》根据矿山土地损毁分析与预测结果，确定复垦区面积为 15.7069hm²，主要为露天采场 10.4000hm²、工业场地 3.5721hm²、矿山道路 1.3719hm²、办公生活区 0.3629hm²。土地复垦责任范围面积为 15.7069hm²。复垦范围基本合理。复垦责任面积为 15.7069m²，复垦率为 100%。

复垦方向：1、露天采场上部复垦为林地（乔木林地）较为合理，坑底复垦方向为坑塘水面；2、工业场地可覆土垦作为林地（乔木林地）；3、运输道路保留作为农村道路使用，矿山道路两侧进行植树护坡；4、办公生活区复垦为工业用地。原则同意本方案制定的复垦目标和任务。

（八）《方案》对矿山地质环境治理与土地复垦可行性进行了分析，提出的矿山地质环境保护与土地复垦总体工作部署、阶段实施计划、工程措施和监测措施合理可行。

（九）矿山地质环境保护与土地复垦动态总投资为动态投资估算 446.5521 万元，其中矿山地质环境保护工程动态投资经费 161.5023 万元，土地复垦工程动态投资经费 285.0498 万元。经费估算与进度安排基本合理，保障措施可操作性强，效益分析切合实际。

（十）矿山企业应按照《方案》提出的矿山地质环境保护、地质灾害治理、土地复垦和监测管护措施和建议，采取有效措施，确保矿山建设和采矿活动安全，切实保护地质环境。

五、存在问题及建议

（一）规范严谨表述 2018 年 8 月获得采矿许可证至今的基建、开采活动，补充工业场地、办公生活区、矿山道路等工程布局场地现

状及周边环境概况。

（二）矿山企业加强省厅对矿山“双随机一公开”的重视，特别是对近期阶段（5年）实施计划要细化且具有针对性，与矿山开采区域、露天采场标高要紧密衔接对应，方便主管部门对照该《方案》进行监督检查。

六、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，专家组一致认为《方案》基本按照有关要求编制，报告章节内容、附图、附件基本齐全，就存在少量问题经修改完善后给与评审通过。

附件 1：评审专家组成员签名表

附件 2：修改审核意见

专家组组长签名：钟晓清

2024 年 12 月 31 日

附件 1

《广东省阳西县程村镇丹坑矿区建筑用花岗岩矿矿山地质
环境保护与土地复垦方案》评审专家组成员签名表

姓名	审查 职务	专业	职称	签 名
钟晓清	组长	矿产地质	教授级 高级工程师	钟晓清
李明高	组员	矿产地质	高级工程师	李明高
王晓森	组员	矿产地质	高级工程师	王晓森
温达志	组员	生态学	研究员	温达志
刘 平	组员	水土保持与 环境生态	副研究员	刘平

广东省阳西县程村镇丹坑矿区建筑用花岗岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案修改审核意见

广州鑫帝诚环境技术有限公司：

根据评审专家组提出意见，深圳市岩土综合勘察设计有限公司对《广东省阳西县程村镇丹坑矿区建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》进行了修改。经审核，达到了专家组的要求，同意报自然资源行政主管部门进行备案。

专家组组长：钟晓清

2024 年 12 月 31 日