

广东省潮州市湘桥区意溪镇双门坑山矿区
建筑用花岗岩、建筑用砂岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案
评 审 意 见

广东省地质局第八地质大队
2024 年 10 月 12 日



广东省潮州市湘桥区意溪镇双门坑山矿区 建筑用花岗岩、建筑用砂岩矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案 评审意见

2024年9月20日，第三方评审组织单位在潮州市湘桥区自然资源局五楼会议室组织七位专家（名单附后），对广州鑫帝诚环境技术有限公司编制、潮州市韩源建筑材料有限公司申报的《广东省潮州市湘桥区意溪镇双门坑山矿区建筑用花岗岩、建筑用砂岩矿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。参加评审会的有申报单位潮州市韩源建筑材料有限公司、编制单位广州鑫帝诚环境技术有限公司、潮州市湘桥区自然资源局。会前专家组成员认真审阅了《方案》和有关图件，会上听取了编制单位的介绍，经认真质询和充分讨论评议，形成评审意见如下：

一 方案概况

矿区位于潮州市30°方位，直距约6km，行政区划隶属湘桥区意溪镇管辖。矿区中心地理坐标为东经116°39′42″、北纬23°42′57″。矿区中心有约1km的简易公路与S231省道相连，可达湘桥区、潮州市区，交通便利。

2023年12月29日，广东韩投工程建设有限公司（全资子公司为矿山企业，即潮州市韩源建筑材料有限公司）与潮州市自然资源局签订了采矿权出让合同，设置采矿权范围由24个拐点圈定，矿区面积0.213km²，拟开采深度自+162~+30m标高，开采主矿种为建筑用花岗岩、建筑用砂岩，出让期限8.6a（自颁发采矿许可证之日起），生产建设规模为30万m³/a。

本方案编制以2024年为基准年，根据《广东省潮州市湘桥区双门坑山矿区建筑用花岗岩、建筑用砂岩矿矿产资源开发利用方案（修编）》（广州鑫帝诚环境技术有限公司，2024年6月），矿山综合服务年限8.0a，考虑土地复垦养护期约3a，因此本方案适用年限为11a。

二 编制依据

《方案》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 592 号)、《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与矿山土地复垦方案编制有关工作的通知》(国土资规[2016]21 号)及附件《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》、《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)、《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》(DZ/T 0223-2011)、《广东省矿山地质环境保护与恢复治理方案编制指南(试行)》、《土地复垦方案编制规程》(TD/T 1031-2011)、《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017)等进行编制, 其编制依据充分。

三 完成的实物工作量

广州鑫帝诚环境技术有限公司在收集和分析矿区区域地质、矿产地质、环境地质、资源储量核实报告、矿产资源开发利用方案等资料的基础上, 以 1: 2000 矿区地形图为底图, 进行了矿区综合地质环境调查, 完成调查面积 90hm², 评估区面积 90hm², 调查路线 2.4km, 地质点 50 个、水文地质点 3 个, 水质、土壤检测化验 2 件, 现场拍摄照片 53 张/方案附照片 8 张, 收集相关资料 11 份。《方案》编制工作基础资料基本齐备, 基本满足编制要求; 《方案》内容齐全, 格式规范。

《方案》编制工作基础资料扎实, 工作程度满足《方案》编制精度要求。

四 主要工作成果

(一) 矿山地质环境影响评估范围和评估级别

《方案》根据矿山地质环境条件为中等级别、矿山属大型矿山生产建设规模(建筑石料 30 万 m³/a)、评估区属较重要区(损毁土地类型涉及林地、紧邻较重要旅游景点(评估区内有一白塔寺))等基本参数, 将本次评估等级定为一级是正确的。依据开发利用方案和矿业活动可能的影响范围, 确定评估区范围为 90hm²是合适的。

(二) 地质环境影响现状评估

《方案》现状评估认为, 评估区内原矿区于 2022 年发生过崩塌滑坡地质灾害, 对矿山地质环境影响较严重; 含水层破坏影响程度较轻; 地形地貌景观破坏影响程度严重; 水土环境污染影响程度较轻。现状

评估总体影响程度为严重。

据此将现状矿山地质环境影响划分为两个区：影响严重（I）区和影响较轻（III）区两个区，其中影响严重（I）区包括现矿山露天采场、工业场地、办公生活区及其周边，面积为 16.21hm²，占评估区总面积的 18.0%；影响较轻（III）区为评估区范围内除严重区（I）外的其他区域，面积为 73.79hm²，占评估区总面积的 82.0%。现状评估结果基本合理，符合矿山实际。

（三）地质环境影响预测评估

《方案》预测评估认为，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、泥石流，其中泥石流危害程度中等，危险性中等，对矿山地质环境影响程度较严重；崩塌、滑坡潜在危害程度小~中等，危险性小~中等，对矿山地质环境影响程度较轻~较严重。未来矿业开采活动对含水层破坏较轻；对地形地貌景观影响严重；水土环境污染影响程度较轻。总体对地质环境影响程度严重。

据此将预测矿山地质环境影响划分为两个区：影响严重（I）区和影响较轻（III）区，其中影响严重（I）区包括矿山露天采场、工业场地、办公生活区及周边等区域，面积为 26.59hm²，占评估区总面积的 29.5%；影响较轻（III）区为影响严重（I）区以外的其他区域，面积约为 63.41hm²，占评估区总面积的 70.5%。预测结果基本合理，分区依据较为充分。

（四）矿山地质环境治理防治分区

《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，对矿山地质环境治理防治进行了综合分区，共划分出重点防治（A）区和一般防治（C）区两级分区，其中重点防治（A）区包括矿山露天采场、工业场地、办公生活区及周边，面积为 26.59hm²，占评估区总面积的 29.5%，采取工程措施、生物措施和监测措施相结合的方式重点防治；一般防治（C）区，为重点防治（A）区以外的区域，面积约为 63.41hm²，占评估区总面积的 70.5%，采取监测措施进行一般防治。防治分区划分基本合理。

（五）土地损毁现状评估

矿山前期开采已损毁土地主要为露天采场、工业场地、办公生活区、

矿山公路等，共计已损毁土地面积为 16.21hm^2 ，损毁的土地主要为林地和采矿用地。土地损毁现状评估基本准确。

（六） 土地损毁预测评估

矿山以后的生产过程中，将损毁破坏土地，向南增扩了矿区范围，未来矿山南部进行开采，拟增加损毁土地面积为 10.38hm^2 。未来会形成 26.59hm^2 的损毁土地（其中办公生活区 1.02hm^2 为四益村集体所有土地，办公生活区经土地权属人同意，未来可保留建筑物不进行复垦）。未来矿山开采完毕后续复垦土地为 25.57hm^2 。土地损毁环节、时序分析合理，损毁程度评价科学，损毁地类清楚，土地损毁预测评估基本准确。

（七） 土地复垦区与复垦责任范围

矿山土地复垦区即为复垦责任范围，有露天采场、工业场地、矿山道路等区域，项目复垦责任区范围共计 25.57hm^2 ，其中已损毁土地 15.19hm^2 （不含办公生活区 1.02hm^2 ），拟损毁土地 10.38hm^2 。土地复垦范围确定合理，土地权属清楚，无争议。

（八） 地质环境保护与土地复垦工作部署

按照“预防为主，防治结合”、“边开采边治理，分阶段逐步推进”等原则，采取工程措施、生物措施、监测措施相结合的方式，对区内的地质环境环境问题和土地损毁进行防治与复垦。年度实施计划共划分为两个基本阶段：近期（第 1~8 年度）、远期（第 9~11 年度）实施计划。总体工作部署基本合理。

（九） 经费估算

矿山地质环境治理工程总投资为本矿山地质环境治理工程总投资为 176.03 万元：其中工程施工费 128.80 万元，占总投资的 73.17%；监测费 17.63 万元，占总投资的 10.02%；其他费用 26.49 万元，占总投资的 15.04%；不可预见费 3.11 万元，占总投资的 1.77%。

土地复垦静态总投资 259.97 万元，土地复垦动态总投资 320.08 万元，其中工程施工费 203.10 万元，其他费用 29.27 万元，监测与管护费 15.84 万元，预备费 11.76 万元，价差预备费 60.11 万元。

矿山地质环境保护与土地复垦工程动态总费用为 496.11 万元。

《方案》设计的矿山地质环境保护与治理恢复工程部署及工作量

适当，经费估算基本合理。

五 存在问题与修改建议

1. 优化完善任务的由来。
2. 优化矿山地质环境治理与土地复垦工程的部署安排，明确各项工程的具体位置和措施，核实工作量和经费估算。
3. 按专家审查意见修改完善方案文本、附图、附表。

六 评审结论

该《方案》基础资料详实，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合理，矿山地质环境保护与恢复治理目标任务较明确，提出的防治分区、保护治理和监测方案基本合理，可操作性较强，附图和附表齐全，结论基本正确，建议合理，符合国土资源部《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》、《广东省矿山地质环境保护与恢复治理方案编制指南(试行)》、《土地复垦方案编制规程》(TD/T 1031-2011)等要求和有关规定，达到了一级评估的要求，完成了委托方的委托任务，补充修改完善后，专家组一致同意评审通过。《方案》编制单位应根据专家组意见对该方案进行修改补充完善后，按规定程序报自然资源主管部门审批。

专家组组长：



2024年9月20日

《广东省潮州市湘桥区意溪镇双门坑山矿区建筑用花岗岩、建筑用砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》

专家评审意见采纳情况表

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
林栋	1	方案信息表版本太旧，缺少法人代表身份证号码、手机号码，缺少统一社会信用代码、纳税人识别号，缺少开采矿种、资源储量规模、矿山生产建设规模、开采方式，应补充完善。	已修改	方案信息表
	2	任务的由来不够明确，是什么原因要进行二合一方案没有交代，应补充完善任务的由来。	已修改	P1
	3	采矿权出让合同签订受让方是广东韩投工程建设有限公司,而委托书及方案申报单位是潮州市韩源建筑材料有限公司,两个公司是何关系,文中未作说明。	已补充	P12
	4	P4“《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB/T 12719-2021）”中的“勘探”应为“勘查”；“《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）”应为“《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）”，即没有“环境”两字；“《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）”应为“《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）”；删除 P5“32、《水文地质工程地质勘探规范》（GB12719 -91）”；P5“《广东省地质灾害危险性评估实施细则（2021 年修订版）》，广东省地质灾害防治协会，2021 年 4 月”应为“《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”。	已修改	P3-5
	5	P5~P6 编制基础资料，应补充《潮州市地质灾害防治规划（2020-2025 年）》《潮州市湘桥区地质灾害防治规划（2020-2025 年）》。	已补充	P5
	6	P6 核对矿区地质、开采技术等资料第 5 款“宁国土资开备字[2015]2 号”有无错误。	已修改	P5
	7	P6 倒数第 3~第 4 行“《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（试行稿）”中的“试行稿”应为“试行”。	已修改	P6
	8	P11“图 1-1 矿区交通位置图”缺经纬度线。	已添加	P11
	9	P11“矿区由 4 个拐点坐标圈定”应为“矿区由 24 个拐点坐标圈定”。	已修改	P12
	10	个别计量单位避免中英文混用，统一用英文形式，如 P12“万立方米/年”，P25“2~35 米”，P26“一般为 2~25 米，局部达 50 米”。	已修改	全文

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
	11	P19~P20 矿山开采历史及现状, 建议增加插图, 标明原矿山范围、本次采矿权出让范围。	已补充	P21
	12	P21 气象资料太简单, 仅有 1 月/7 月平均气温、年平均气温、年均降雨量、日最大降雨量, 应补充完善。	已修改	P23
	13	P23 图 2-1 区域地质图, 应注明资料来源, “矿区范围”应改为“评估区位置”, 图中 X 坐标线只有 1 条, 并建议将大地坐标线改为经纬度线。	已修改	P27
	14	节理裂隙描述前后不一致, P25 提到主要节理裂隙有三组, 但并没有说明是砂岩还是花岗岩, P31 的节理裂隙描述是砂岩和花岗岩各有三组。	已补充	P28
	15	P25 区域地壳稳定性小结“区域地壳稳定性一般”应为“区域地壳稳定性属较不稳定”。	已修改	P29
	16	P21 提到“年均降雨量 1685.8mm”, 而 P29“日平均降雨量 9.97mm”是采用多年平均雨日数算出的, 实际是降雨日平均雨量。日平均降雨量, 应采用全年 365d 计算, 而不能采用多年平均雨日数, 日平均降雨量 $\neq$ 降雨日平均雨量, 即日平均降雨量=多年平均降雨量 $1685.8\text{mm}\div365\text{d}=4.62\text{mm}$ 。	已修改	P33
	17	P24 第 1 行“矿区出露地层为下侏罗-上三叠统银瓶山组(T3J1y)”与第 2 行“上三叠统-下侏罗统银瓶山组(T3J1y)”名称不一致, 后者为准, P27“矿体赋存于银瓶山组”应为“矿体赋存于上三叠统-下侏罗统银瓶山组”, 同时 P22~P24、P27 代号“T3J1y”应改为“T3-J1y”。	已修改	全文
	18	P26 第 5 行“HCO3-Ca·Na”应为“HCO3-Ca·Na”。	已修改	P30
	19	核对 P27 地下水动态特征倒数第 8 行“其中最深水位出现在 6 月份”、倒数第 5 行“每年 3 月份地下水水位最低”是否正确?	已修改	P31
	20	因矿区有建筑用砂岩、建筑用花岗岩两种矿种, 因此 P31~P32 边坡稳定性分析应分别描述。	已补充	P36
	21	P36~P37 矿山地质环境治理与土地复垦案例分析, 应有具体的矿山案例, 应补充完善。	已补充	P41
	22	P37 小结“评估区地貌类型低山丘陵地貌”“区域地壳稳定性一般”, 应为“评估区地貌类型丘陵地貌”“区域地壳稳定性属较不稳定”。P41“评估区地貌类型属低山丘陵区”应为“评估区地貌类型属丘陵区”。	已修改	P42
	23	P40“根据《广东省矿产资源总体规划(2021~2025 年)》(表 3-2)中的建筑石料矿山生产建设规模”建议改为“根据《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》(试行)”附录 L(表 3-2)中的建筑石料矿山生产建设规模”, 并完善表 3-2。	已修改	P45

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
	24	P43 矿山地质灾害现状分析与预测第一段文字，应补充说明“根据《潮州市湘桥区地质灾害防治规划（2020-2025 年）》，评估区位于地质灾害×易发区（××区）、××防治区（××区）”。	已补充	P49
	25	P43~P46 地质灾害现状评估认为“原矿区于 2022 年发生过崩塌滑坡地质灾害，评估现状地质灾害对矿山地质环境影响较严重”，但未进行危害性、危险性的论述及结论，应补充，同时 P56 表 3-10 矿山地质环境问题现状评估一览表相应内容应补全（形成时间、危害性、危险性）。	已补充	P53
	26	P53~P54 泥石流预测评估有简短的论述，但没有给出危害性、危险性及其影响程度大小的结论，应补充完善，并注意与 P57 表 3-12 矿山地质环境问题预测评估一览表中泥石流危害性、危险性及其影响程度大小要对应。	已补充	P59
	27	P54 标题“二、含水层的影响预测评估”应为“三、矿区含水层破坏现状分析与预测”，标题“三、地形地貌景观影响预测评估”应为“四、地形地貌景观破坏现状分析与预测”。	已修改	P60-61
	28	P55 标题“四、土地资源影响预测评估”应为“五、矿区水土环境污染现状分析与预测”，相关内容作相应调整及补充。	已修改	P62
	29	鉴于 P56 第 14 行提到“区内现状地质灾害较严重”但对应的矿山地质环境影响分区为较轻区（Ⅲ），与之对应不上，较严重与之对应的应为影响较严重区（Ⅱ）。	已修改	P63
	30	P57 矿山地质环境影响预测分区，矿山地质环境影响严重区（Ⅰ）及表 3-12 提到的“预测露天采场边坡发生崩塌、滑坡的可能性较小，危害性大，危险性小”中的“危害性大，危险性小”应改为“危害性中等，危险性中等”，否则与影响较严重对应不上。应注意前后要统一。P141 结论“预测未来矿业活动可能引发或遭受的地质灾害（崩塌/滑坡）可能性较小，危害性大、危险性小”除了与之对应外，还漏了“泥石流”灾种。	已修改	P64
	31	P58 表 3-10/P59-P60 表 3-12 中的建筑物及工程设施和自然保护区的影响与破坏代号“DX”应为“JX”，水土环境污染应细分为“地表水污染 KD、地下水污染 TD、土壤污染 WD”。附图 1 矿山地质环境问题现状评估一览表/附图 3 矿山地质环境问题预测评估一览表按此要求修改。	已修改	P64
	32	P66 第 8 行“矿山为低山丘陵区”应为“矿山为丘陵区”。	已修改	P74

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
	33	矿山为采矿权出让的新申请矿山，但文字中多处出现“矿山为已生产矿山”等字眼，如 P59“本矿为已开采矿山”，P66 倒数第 8 行“矿山为已生产矿山”，P141 倒数第 7 行“矿山为已开采矿山，现未开采”，P142 第 1 行“现状调查显示，矿山为已生产矿山”，注意用词。	已修改	全文
	34	P71“见下表 4-1”、P72“见下表 4-2”、P84“如下表 5-3”，去掉“下”。	已修改	P81
	35	P78“PH”应为“pH”。	已修改	P88
	36	P84 截排水沟的“浆砌石”建议改为“混凝土”。	已修改	全文
	37	P86“表 5-4 植物措施工程量表”应为“表 5-5 植物措施工程量表”，P88~P94“表 5-7~表 5-10”应改为“表 5-6~表 5-9”。	已修改	第五章表序
	38	P96“①、”“②、”P102“①、”P106“①、”“②、”P106~P107“①、”“②、”“③、”“④、”“⑤、”去掉顿号。	已删除	全文标点
	39	P98 防治分区代号错误，“重点防治区（I）”“一般防治区（III）”应为“重点防治区（A）”“一般防治区（C）”。	已修改	P115
	40	P101“《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10 号）”应予删除，因《工程勘察设计收费标准》（2002）已于 2015 年废止。	已删除	
	41	P115“7-18 工程施工投资概算表”应为“表 7-18 工程施工投资概算表”。	已修改	P130
	42	P141~P143 结论内容太简单，应补充完善，如地质环境影响现状评估、地质环境影响预测评估、矿山地质环境治理防治分区、土地损毁现状评估、土地损毁预测评估等空缺。	已补充	P148-149
	43	P142 倒数第 4~5 行“其中工程施工费 236.02 万元；其他费用 34.02 万元；监测与管护费 14.53 万元，预备费 13.66 万元，价差预备费 64.36 万元”，前面两个“分号”应改为“逗号”。	已修改	P149
	44	附件委托书日期空白，应补上。	已修改	委托书
	45	附件内容补全，补充矿产资源储量核实报告备案证明及矿产资源储量评审意见书、开发利用方案专家评审意见、单位初审意见。	已补充	附件

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
	46	附图 1/附图 3 图例, 矿山环境地质问题“含水层破坏、地形地貌景观破坏、土地资源污染”应为“含水层影响与破坏、地形地貌景观影响与破坏、水土环境污染”, 且应细分的 10 个亚类表示, 方案文字及图件表中有体现, 但图中及图例没有体现。3 大类细化为 10 个亚类: 含水层影响与破坏分为“地下水资源枯竭 DS、地表水漏失 BS、区域水均衡破坏 QS、含水层结构改变 HS”, 地形地貌景观影响与破坏分为“自然景观影响与破坏 DX、建筑物及工程设施和自然保护区的影响与破坏 JX、人居环境影响与破坏 RX”, 水土环境污染分为“地表水污染 KD、地下水污染 TD、土壤污染 WD”。	已修改	附图
	47	附图 1/附图 3/附图 6 图例, 地层岩石中只有岩性花纹, 无名称及代号, 应补充“第四系 (Q)”“上三叠统-下侏罗统银瓶山组(T3-J1y)”“早白垩世中粒黑云母二长花岗岩 (ηγK12)”等名称及代号, 同时岩性花纹中杂砂岩应画成水平状。剖面图补充地下水位线。	已修改	附图
	48	附图 1“砂岩区柱状图”“花岗岩区柱状图”似是单个钻孔的柱状图, 应改为“综合地层柱状图”“综合岩石柱状图”。	已修改	附图
蔡杨宇	1	本方案中红线总面积为 26.59 公顷, 其中四益村保留建设用地 1.02 公顷 (P59 页), 剩下 25.57 复垦为林地, 建议红线范围要扣除 1.02 公顷或者复垦总面积为 26.59 公顷;		文中进行说明复垦面积减少原因
	2	土地复垦部分的规划依据不够充分, 只结合了当地的国土空间总体规划图 2022 年的土地利用现状数据, 缺乏与现行的“三区三线”以及城市生态三线一单数相衔接, 避免项目区压占生态保护红线和永久基本农田; 压占生态林, 压占生态保护红线、据库不涉及生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域。	已补充	P78
	3	P43 页 (一) 地质灾害现状评估“原矿区于 2022 年发生过崩塌滑坡, 且现状采坑西侧形成一高陡边坡。”在治理措施方面, 应该重点针对这片曾经出现过地质灾害区域, 要进一步采取系列切实可行的预防和治理措施, 如边坡加固、排水系统建设等, 能够有效降低地质灾害发生的风险。本方案侧重评估预测缺少具体分析, 建议补充。	已补充	P52

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
陈映发	4	P95 页“2、土地损毁监测（1）监测方法。”中“采用水准测量对地表移动进行测量，利用 1980 年黄海高程系”，这里用到的高程系统有误，按现状包括你方案中引用的各式底图，都是要按国家标准用 1985 国家高程基准；	已修改	P112
	5	图册方面：（1）P15-17 页 这几幅“矿区总平面布置图”等插图，没有图式图例，比较难看懂，建议补充相关图例；	已修改	P16-19
	6	图册方面：两张附图较为简单，图例上有各种界线，但在图上没体现出来，按方案中所述，本矿区涉及意溪镇东洋塢、永安、四益三个行政村，建议标上村界和村名；	已补充	附图
	7	建议补充一张现状时点的套合用地红线的高清影像图作为复垦前现状依据。	已补充	P24
	8	附件中的复垦承诺书、权属人审查意见等没有签订日期，应该补充完善。	已修改	附件
	1	编制依据：《土壤环境质量标准》（P4）和《高标准农田建设通则》（P5）应分别采用 2018 和 2022 的新版本。	已修改	P4-5
	2	案例分析（P35）：补充具体案例并进行类比分析。	已补充	P41
	3	矿山土地损毁现状及预测评估（P59）：需分析并明确已损毁和拟损毁土地的类型、范围、面积及损毁程度，说明已损毁土地已复垦情况。	已修改	P67
陈映发	4	土地权属状况（P64）：补充土地权属情况表，列明各权属人土地面积及占比情况。	已补充	P72
	5	复垦区土地利用现状（P69）：补充复垦区土地利用现状表，列明各土地类型面积及占比情况	已补充	P77
	6	表 4-1 评定范围及复垦方向表（P71）：表中缺复垦方向内容。	已修改	P85
	7	表土资源平衡分析（P75）：需说明外购表土的具体来源地、可供土方量和质量情况。	已修改	P86
	8	土地复垦设计（P84）：补充土壤改良培肥技术措施设计内容。	已补充	P104
	9	附件：补充土样检测报告；完善附件签章日期。	已补充	附件

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
李 嵘	1	建议报告矿山名称统一使用采矿权出让合同中矿山名称。	已修改	全文
	2	P27“最深水位出现在 6 月份”有误	已修改	P31
	3	P36“矿山及周边矿山地质环境治理与土地复垦案例分析”补充具体案例。	已补充	P41
	4	P58“本矿山为原有矿山闭坑”原有矿山停产	已修改	P65
	5	P84 “（二）土地复垦设计 采场底板进行植被重建”“北部采坑西侧高边坡 采用草本植物（芒草）复垦”建议采场底板复垦为坑塘水面，北部采坑西侧高边坡建议进行专门治理设计后再进行复垦设计。	已修改	P95-102
	6	P123 “3、近期复垦工作计划安排⑧第 8 年（2031 年 7 月~2032 年 6 月）办公生活区砌体拆除，” P124 表 7-26 土地复垦近期（1~8 年）投资计划及时间进度安排表 “工业场地、办公生活区砌体拆”土地所有权人意见办公生活区保留	已修改	P127、P137
	7	P142 “（四）矿山地质环境保护与恢复治理分区及土地复垦责任范围 重点防治区(A)面积约为 26.59hm ² ，确定复垦区及复垦责任范围：面积 25.57hm ² ”说明复垦面积减少的原因。	已补充	P149
	8	附件：现状调查表应补充工业场地及办公生活区；	已补充	附件
	9	附件：委托书、复垦工作承诺函、土地所有权人审查意见补充日期	已补充	附件
邱 传 明	1	统一项目名称，建议文本、附图均加“意溪镇”。	已修改	全文、附图
	2	矿山总平面布置应补充矿山道路和表土临时堆场内容。（P12-13）	已补充	P14
	3	*完成实物工作量中，应采取土、水试样进行分析试验。（P16）	已补充	附件
	4	矿区社会经济概况中的有关数据应统一更新至 2023 年。（P34）	已修改	P38
	5	*评估区北部贴近矿界偏小，南部以爆破警戒线为界偏大。（P38-39）	已修改	附图及正文
	6	矿山地质环境影响评估，应补充含水层、地形地貌景观、土地资源破坏、水土环境影响等的现状评估内容及评估结论。（P54-56）	已补充	P60-62

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
	7	“表 3-14 矿山损毁土地现状汇总表”有误，应为“预测汇总表”，表中损毁土地面积 25.57hm ² 有误，未计入办公生活区 1.02hm ² 。（P59-60）	已修改	修改描述
	8	*复垦适宜性评价单元划分为一个评价单元（露天采场、工业场地）不妥，建议划分为北部采场、南部采场、表土临时堆场与外运废石土中转场、矿山道路等单元。（P72-73）	已修改	P81
	9	完善水土资源供需平衡分析内容，提供年供水量，进行表土临时堆场容量供平衡分析。（P75-77）	已修改	P86
	10	矿山地质灾害预防措施，补充表土临时堆场和废石土中转场的预防措施；主要工程量缺少表土临时堆场工程量。（P79-80）	已补充	P99-102
	11	完善矿山地质灾害治理工程设计，补充沉砂池、坑底集水池、表土临时堆场外围设置挡土墙及排水沟的设计，提供施工大样图。（P82-83）	已修改	P89-90
	12	土地复垦工程设计中，南部凹陷采坑（+50m 以下）不宜复垦为林地；台阶平台外侧修筑浆砌挡土墙，建议挡墙采用生态袋砌筑；补充表土临时堆场废石土中转场、矿山道路的复垦设计和工程量；底板、平台的土地平整工程量不应以 m ³ 计。（P80、84-85）	已修改	P95-102
	13	*矿区防排水设计中，南部采坑为凹陷开采，应有矿坑排水措施，包括集水坑和水泵等的设计。（P87）	已补充	P93、P103
	14	治理工程应计入表土临时堆场外围挡土墙及排水沟、坑底集水坑及水泵的工程量和费用，复垦工程应计入临时堆场和中转场的工程量及费用。（P109-111、114）	已补充	P127、P130
	15	资金保障措施中，补充矿山地质环境治理和土地复垦费用（矿山治理恢复基金和土地复垦基金）年度预存安排表。（P126）	已修改	P143
	16	附表 1 矿山地质环境现状和损毁土地调查表签章不完整。	已补充	附件
	17	附图：土地复垦规划图应标示分阶段及近期年度复垦范围，插表也应反映同样内容。	已修改	附图

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
	18	附件资料中，委托书、承诺书、审查意见书、土地复垦说明无日期，公众参与调查表宜作为附件资料（P128-140）。	已修改	附件
孙惠思	1	矿山地质环境保护与土地复垦方案信息表错误应根据《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》2018年修改补充。	已修改	信息表
	2	任务的由来：描述错误，应修改为广东省潮州市湘桥区双门坑山矿区为新建矿山，根据《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与矿山土地复垦方案编制有关工作的通知》（国土资规[2016]21号）“（一）采矿权申请人在申请办理采矿许可证前，应当自行编制或委托有关机构编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。”	已修改	P1
	3	目的、任务不够明确，应根据情况描述。	已修改	P1
	4	政策性文件，应进行梳理。如“广东省矿产资源管理条例”；补充“广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》2018”；广东省地质灾害危险性评估实施细则（修订时间不统一）？	已修改	P2-6
	5	应进行更新（地下水监测规范 DZ/T0388-2021）。《泥石流灾害防治工程勘查规范》（T/CAGHP 006-2018）；《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）；土壤环境质量标准（GB 15618-2018）；《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2016）；《水文地质工程地质勘探规范》（GB12719 -2021）	已修改	P2-6
	6	应删除《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》2011，《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》2016年12月。	已删除	
	7	矿山基本情况，应补充项目简介。	已补充	P11
	8	应补充，矿山拟开采的层位、设计利用资源储量、矿山设计年生产能力及生产服务年限、开采方式及采矿方法、矿山固体废弃物和废水的排放量及处置等章节。	已补充	P15-16
	9	P21 补充气象特征及统计表、气象水文对矿山建设的影响	已补充	P23

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
	10	P21 地形地貌，应补充卫星影像图。	已补充	P24
	11	P34 补充各地类与总面积的占比；补充土地利用现状图；补充土地权属；	已修改	P39
	12	P36 第六节 环境治理与土地复垦案例分析，描述错误，应补充市内相似、复垦较好的矿山作为案例进行借鉴参考案例分析，并补充案例分析对照表、照片等	已补充	P41
	13	P38 应补充土地压占、损坏情况。	已补充	P43
	14	P39 -43 各表格应补充“引用那个规范”。补充地质灾害危害程度分级表，地质灾害危险性分级表。	已补充	P44-49
	15	P54 补充含水层的影响现状评估。地形地貌景观影响现状评估；矿区水土环境污染现状分析；补充水样分析、土样分析，并进行评估。		P60-62
	16	表 3-10 3-11 应补充危险性、危害程度；应补充 矿山地质环境保护与恢复治理分区说明表。	已补充	P64、P71
	17	土地现状汇总表应放入已损毁各类土地现状章节，补充破坏程度、破坏性质，并附照片。补充潜在地质灾害拟损毁土地预测与评估。P64 补充矿区土地现状利用权属表。P75 补充垦前后土地复垦适宜性评价结果表、土地利用结构对比表。P78 林地复垦质量控制标准，应根据标准来。	已修改	P72、P84、P88
	18	复垦方向全部为林地？，建议应按原地类（或合理升级地类）复垦。其后面章节，应根据最新复垦情况调整。	已修改	土地复垦章节内容
	19	资金保障较简单，应补充内容，如“基金计提”“基金使用”，其“基金年度计提安排表”等。	已修改	P142-144
	20	附图 1、附图 3，（应据《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》2018 年修改，） 应增加地层颜色；增加评估区范围图例，并用其他颜色以区分，A-A'补充地下水位线；钻孔等应删除。	已修改	附图

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
	21	附图6 工程部署图（应据《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》2018年修改，）图例治理分区颜色不对，应根修改；钻孔等应删除。评估分区界线应修改为治理分区界线，增加评估区范围图例，并用其他颜色以区分，应补充、警示牌、水质检测、土壤监测等。应删除治理分区剖面，补充 矿山地质环境恢复治理工程措施一览表， 矿山地质环境监测工程量汇总表、地质环境治理阶段实施计划工作安排表等	已修改	附图
	22	附图4 图面应增加土地利用类型，	已修改	附图

编制单位（盖章）：广州鑫帝诚环境技术有限公司

专家组组长（签名）：



2024年10月12日

**广东省潮州市湘桥区意溪镇双门坑山矿区建筑用花岗岩、
建筑用砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案**

审查专家组名单

审查 职务	姓 名	单 位	职 称	专 业	签 名
组长	林 栋	广东省地质局第八地质大 队	教授级 高级工程师	水工环地质	林栋
组员	陈映发	潮州市乡村振兴中心 (退休)	高级农艺师	农 学	陈映发
	邱传明	潮州市自然资源综合服务 中心(退休)	高级工程师	岩土工程	邱传明
	蔡杨宇	潮州市自然资源规划和调 查监测中心	高级工程师	测 绘	蔡杨宇
	李 嵘	潮州市自然资源综合服务 中心	高级工程师	建筑工程地 质勘察	李嵘
	孙惠思	广东省地质局第八地质大 队	高级工程师	地质矿产	孙惠思
	洪军新	广东省地质局第八地质大 队	工程师	地质矿产	洪军新

广东省潮州市湘桥区意溪镇双门坑山矿区
建筑用花岗岩、建筑用砂岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案
评审报告修改审核意见

广州鑫帝诚环境技术有限公司编制的《广东省潮州市湘桥区意溪镇双门坑山矿区建筑用花岗岩、建筑用砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》于 2024 年 9 月 20 日通过了审查，现已按照专家组意见作了修改。经审核，基本达到了专家组的要求，同意报评审组织单位出具审查意见。

专家组组长：



2024 年 10 月 12 日

广东省潮州市湘桥区双门坑山矿区建筑用花岗岩、
建筑用砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案

评审会议出席人员名单

姓名	职务/职称	单位	备注
黄显明		湘桥区自然资源局	
苏佳龙	股本	湘桥区自然资源局	
邱传明	高工	市自然资源综合服务中心	
陈梅宇	高工	市自然资源规划中心	
孙惠思	高工	广东省地质局第八地质大队	
叶国	教授级高工	广东省地质局第八地质大队	
李崇	高工	市自然资源综合服务中心	
陈明发	科长	市乡村振兴发展中心	
郭永鑫		潮州市自然资源局、建筑材料有限公司	
洪华新	科长	广东省地质局第八地质大队	
陈李敏		湘桥区自然资源局	
周平立	2名副高	广东省地质局第八地质大队	
罗泽元	2工程师	广州鑫帝成环境技术有限公司	

2024年9月20日