

# 广东省云浮市杨柳关塘石场有限公司 建筑用花岗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《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》（中华人民共和国国务院令第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）和广东省国土资源厅关于切实做好矿山地质环境保护与土地复垦方案审查工作的通知（粤国土资规字〔2018〕4号）的要求，云浮市自然资源综合服务中心组织评审专家组（名单附后），于2024年3月15日对云浮市杨柳关塘石场有限公司申报、云浮市科信矿山工程技术咨询有限公司编制的《广东省云浮市杨柳关塘石场有限公司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”）进行了评审，专家组成员在会前预先认真审阅方案及其图件的基础上，进行了野外现场考察，会上听取了方案编制单位的汇报，经质询和答辩讨论后，形成如下评审意见：

## 一、矿山概况

矿区位于广东省云浮市云安区北东85°方向，直距28 km处的珠川村对面塘山头一带，隶属于云浮市云安区都杨镇管辖。中心地理位置：东经112°16′04″，北纬23°05′59″。

该矿2013年12月27日取得了由云浮市国土资源和城乡规划局（原）颁发的《采矿许可证》，证号：C4453002013127130132553；有效期限：2013年12月27日至2023年12月27日；开采方式：露天开采；开采矿种：建筑用花岗岩；生产规模：15.00万m<sup>3</sup>/a；矿区面积：0.1491km<sup>2</sup>；开采深度：+217.8m至+85m，矿区范围由5个拐点圈定。

云浮市杨柳关塘石场有限公司建筑用花岗岩矿采矿权有效期已到期，但矿区红线内仍有较多资源量未进行开采，云浮市杨柳关塘石场有限公司申请采矿权延续，因原《矿山地质环境保护与治理恢复方案》和《土地复垦方案》已不适用于矿区开采现状，且故需重新编制《广东省云浮市杨柳关塘石场有限公司建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，为采矿权延续提供依据。

根据《广东省云浮市杨柳关塘石场有限公司关塘石场建筑用花岗岩矿2022年矿山储量年报》（陕西地矿第二工程勘察院有限公司江门分公司，2022年12月），截止2022年12月，累计动用消耗的资源储量54.93万m<sup>3</sup>。结合《非金属露天矿山和小型及以下的矿山资源储量年度变化表》，2023年开采资源储量32.22万m<sup>3</sup>。

矿山出让资源量为150万m<sup>3</sup>，截止到2023年12月，累计开采87.15万m<sup>3</sup>，因此，剩余

出让资源量 62.85 万 m<sup>3</sup>。

矿山办理采矿证延续，矿山生产规模将与原采矿证保持一致，为 15 万 m<sup>3</sup>/a。矿山剩余可开采量为 62.85 万 m<sup>3</sup>，生产规模为 15 万 m<sup>3</sup>/a，以此判定矿山延续期限为 4 年。矿山闭坑后治理与土地复垦期 1 年，管护期 3 年，故本方案适用年限为 8 年。依据矿山开采规划、设计，将本方案服务年限归为近期 2024 年~2027 年（4 年），中远期 2028 年~2031 年（4 年）。基准日自有关部门批准该《方案》之日算起。

## 二、方案编制依据

方案主要根据《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）、《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）、《广东省云浮市云城区都杨镇珠川村委对面塘矿区建筑石料用花岗岩地质普查报告》（广东省地质勘查局七〇五地质大队，2009 年 07 月）、《广东省云浮市云城区都杨镇珠川村委对面塘矿区建筑石料用花岗岩矿产资源开发利用方案》（武汉理工大设计研究院，2009 年 09 月）、《广东省云浮市云城区都杨镇珠川村委对面塘矿区建筑石料用花岗岩矿地质环境保护与治理恢复方案》（深圳地质建设工程公司，2010 年 03 月）、《广东省云浮市云城区都杨镇珠川村委对面塘矿区土地复垦方案报告书》（云浮市君和安全技术咨询有限公司，2009 年 12 月）、《广东省云浮市杨柳关塘石场有限公司关塘石场建筑用花岗岩矿 2022 年矿山储量年报》（陕西地矿第二工程勘察院有限公司江门分公司，2022 年 12 月）进行编制。

## 三、完成的实物工作量

方案完成的主要实物工作量收集区域地质、地质灾害防治规划和地质灾害调查与区划报告等资料 2 份、《广东省云浮市云城区都杨镇珠川村委对面塘矿区建筑石料用花岗岩地质普查报告》1 份、《广东省云浮市杨柳关塘石场有限公司关塘石场建筑用花岗岩矿 2022 年矿山储量年报》1 份、《广东省云浮市云城区都杨镇珠川村委对面塘矿区建筑石料用花岗岩矿产资源开发利用方案》1 份、《广东省云浮市云城区都杨镇珠川村委对面塘矿区建筑石料用花岗岩矿地质环境保护与治理恢复方案》1 份、《广东省云浮市云城区都杨镇珠川村委对面塘矿区土地复垦方案报告书》1 份、矿区土地利用现状图、国土空间规划图各 1 份。

矿山地质调查面积约 114.1451hm<sup>2</sup>，调查路线约 3.05km，综合调查点 204 个，公众调查表多份，完成文字报告 1 份，附图 7 幅。工作精度基本满足有关要求。

## 四、主要工作成果

1、评估区为较重要区，矿山生产建设规模为中型、矿山地质环境条件复杂程度为复杂，确定的矿山地质环境影响评估等级为一级。评估区由矿区边界 5 个拐点连线向外延伸至对矿山生产活动可能波及的范围，评估范围包括露天采场、工业场地、矿区道路等用地区域及其影响

范围，评估区总面积 114.1451hm<sup>2</sup>。

2、经现场调查，评估区内前期存在采矿活动，评估区内现状条件下已发生 6 处崩塌、1 处滑坡等地质灾害，未见泥石流等其他地质灾害现象，地质灾害对矿山地质环境影响程度较严重；对含水层的影响较严重；对地形地貌景观的影响程度严重，对水土环境污染程度为较轻，土地损毁程度严重。根据现状评估结果，将现状评估区划分为 I、II、III 三个区。其中严重区（I）为露天采场及其影响范围，面积约 12.6042 hm<sup>2</sup>，占评估区面积的 11.04%；较严重区（II）为破碎站、矿山道路等及其影响范围，面积约 3.6107hm<sup>2</sup>，占评估区面积的 3.16%；较轻区（III）为评估区内除严重区（I）和较严重区（II）以外的区域，面积 97.9302 hm<sup>2</sup>，占评估区总面积的 85.79%。现状评估基本符合实际。

3、预测矿山开采可能引发或遭受的地质灾害为崩塌 / 滑坡、泥石流。根据地质灾害危险性分析，露天采场边坡崩塌/滑坡危害程度为中等、危险性大；矿山道路边坡崩塌/滑坡危害程度为小、危险性小；堆土场边坡危害程度小、危险性小；堆土场泥石流危害程度为中等、危险性中等。预测地质灾害对矿山地质环境影响程度严重，对含水层的影响较严重，对地形地貌景观的影响程度严重，对水土环境污染程度为较轻，土地损毁程度严重。根据各场地地质环境影响预测评估结果将评估区分为 I、II、III 三个区。其中严重区（I）为露天采场及其影响范围，面积约 14.4752 hm<sup>2</sup>，占评估区面积的 12.68%；较严重区（II）为破碎站、矿山道路及其影响范围，面积约 3.6107 hm<sup>2</sup>，占评估区面积的 3.16%。较轻区（III）为评估区范围内除严重区（I）和较严重区（II）以外的其它范围，面积 96.0592 hm<sup>2</sup>，占评估区总面积的 84.16%。预测评估基本合理。

4、将评估区划分为矿山地质环境重点防治区（A）、矿山地质环境次重点防治区（B）和矿山地质环境一般防治区（C）；重点防治区为露天采场及其影响范围，面积约 14.4752 hm<sup>2</sup>，占评估区面积的 12.68%。次重点防治区（B）为破碎站、矿山道路及其影响范围，面积约 3.6107 hm<sup>2</sup>，占评估区面积的 3.16%。一般区为评估区内除重点防治区和次重点防治区（B）以外的区域，面积 96.0592 hm<sup>2</sup>，占评估区总面积的 84.16%。地质环境治理分区基本合理。

5、评估区总损毁土地面积合计 15.9063 hm<sup>2</sup>，其中露天采场复垦责任范围内土地利用类型为乔木林地（2.4144hm<sup>2</sup>）、采矿用地（11.2633hm<sup>2</sup>），损毁类型为挖损形式，对土地损毁程度为重度。破碎站复垦责任范围内土地利用类型为乔木林地（0.0748hm<sup>2</sup>）、其他林地（0.0001hm<sup>2</sup>）、公路用地（0.0363hm<sup>2</sup>）、沟渠（0.0038hm<sup>2</sup>）、采矿用地（1.0413hm<sup>2</sup>），损毁类型为压占形式，对土地损毁程度为轻度。矿山道路复垦责任范围内土地利用类型为乔木林地（0.1428hm<sup>2</sup>）、公路用地（0.7803hm<sup>2</sup>）、沟渠（0.0004hm<sup>2</sup>）、采矿用地（0.1488hm<sup>2</sup>），损毁类型为压占形式，对土地损毁程度为轻度。

6、根据项目区土地利用现状图，矿山建设损毁土地类型为乔木林地、其他林地、公路用地、沟渠和采矿用地，损毁方式为挖损和压占，损毁土地面积合计 15.9063hm<sup>2</sup>，复垦责任范围 15.9063hm<sup>2</sup>。依据土地复垦适宜性评价结果，确定矿山土地复垦的方向为果园（1.1621 hm<sup>2</sup>）、乔木林地（14.7331 hm<sup>2</sup>）和公路用地（0.0111 hm<sup>2</sup>），复垦总面积 15.9061hm<sup>2</sup>，复垦率为 100%。原则同意本方案制定的复垦目标和任务。

7、该矿山地质环境保护与土地复垦估算动态总投资为 695.32 万元，其中矿山地质环境治理动态投资 335.05 万元，土地复垦动态投资 360.27 万元。

8、方案实施后，可保护矿山地质环境，减少对土地资源的破坏，提高土地使用价值，恢复矿山生态环境。

## 五、存在问题

1. 完善矿山开采历史、开采现状及排土情况介绍。
2. 加强地质灾害调查和评估，进一步查明矿区内现状边坡及生产过程中可能形成的边坡，并进一步研判其危害程度及危险性，明确地质环境保护与治理范围，细化工程治理设计。
3. 复核损毁面积、复垦范围、复垦方向和复垦标准，细化复垦方案及工程设计。
4. 复核工程计算、工程量测算及投资费用，优化计划安排。
5. 完善相关附图、公众调查表等附件内容。
6. 其他问题根据会上专家意见修改、补充和完善。


## 六、意见和建议

1、建议矿山企业做好针对地质灾害的应急预案，规范开采，对地质灾害隐患要及时处理；地质环境监测、土地保护、修复与复垦应贯穿矿山生产全过程，地质环境治理与土地复垦应相辅相成。

2、编制单位根据各专家评审意见将存在问题修改、补充和完善，经专家组组长复核后，可按规定程序报自然资源主管部门备案。

## 七、评审结论

方案按有关技术规范进行编写，工作方法和技术路线正确，内容和格式符合编制指南要求。对矿山地质环境影响评估及土地损毁情况评估基本准确，矿山地质环境保护与恢复治理分区及土地复垦责任范围基本合理，工程部署及措施可行，经费估算有据，建议合理。专家组原则同意评审通过，修改后按规定程序上报自然资源管理部门。

专家组组长：陈永桂   
2024 年 3 月 15 日

**《广东省云浮市杨柳关塘石场有限公司建筑用花岗岩矿  
矿山地质环境保护与土地复垦方案》  
专家审查意见修改情况对照表**

专家	序号	修改意见	修改情况
陈永桂	1	补充委托书、现状和损毁土地调查表、公众参与调查表、方案承诺函、水土检测报告。储量评审意见及年报等资料。	已修改，附件 1、附表 1、附件 12、附件 8、附件 7、附件
	2	统一计量单位，补充插图资料来源。	已修改
	3	补充土地复垦情况表。	已补充，见土地复垦情况表
	4	任务由来，补充采矿证相关内容，产品名称、年限、标高等。	已修改，见 P1
	5	完善政策法规及规范	已完善，见 P2-6
	6	技术资料文件，补充储量、开发方案评审意见及备案。土地利用现状、土地总体规划。	已补充，见附件、附件 5、附件 6 附图 2、附图 7
	7	方案服务年限，补充确定依据。	已补充，见 P7
	8	补充水土样取样位置。	本项目引用《云浮市杨柳关塘石场有限公司年产建筑石料 15 万立方米建设项目竣工环境保护验收调查报告》（云浮市杨柳关塘石场有限公司，2019 年 12 月）检测数据，见附件 6
	9	开发利用方案，补充露天采场规模情况、最终边坡角要素、堆土场设计、矿山道路、矿山截排水系统、沉砂池、绿色矿山建设、安全措施等；复核开采终了图、补充终了剖面图。	已根据《开发利用方案》核实修改，见 P14-25
	10	矿山开采历史及现状，补充至今开采量；补充目前露天采场开采现状及排土场情况。	已补充，见 P17-18、P26；现状矿区未专门布设排土场
	11	补充矿山治理复垦的执行情况。	已补充，见 P28-31
	12	气象水文，补充统计时间段，与西江距离，西江最高水位等数据。	已补充，见 P34
	13	地形地貌，阐述沟谷发育，应包括采场现状情况，补充沟谷分布、坡度等。	已修改，见 P35
	14	土壤，补充土壤照片。	已补充，见 P36
	15	区域地层与构造，各地层应细化岩性描述。区域主要构造是什么。	已补充，见 P37
	16	评估区地层与构造，应由老到新。	已修改，见 P38

专家	序号	修改意见	修改情况
	17	水文地质条件，补充矿区采场范围汇水面积、涌水量情况说明。	已补充，见 P41
	18	工程地质条件，补充节理裂隙，特别是 F1 断层周边露天采场稳定性评价；不良工程地质问题补充节理裂隙与顺层边坡等问题阐述。	已补充，见 P42
	19	矿区社会经济概况，更新至 2023 年。	已更新至最新数据，云浮市云安区统计局尚未发布 2023 年公报
	20	矿区土地利用现状，补充土地利用现状图及盖章。	已补充，见附图 2、附图 7
	21	矿山地质环境治理案例分析，绿色矿山申报情况，已复垦区域土地类型。	已补充，见 P46-48
	22	地质环境条件：复杂程度为中等，复核围岩残积层及风化破碎带大于 10m 为复杂？地质构造建议改为中等，现场复核地形地貌。	已复核，见 P53-54
	23	现状地质灾害评估，建议去掉地面塌陷、地裂缝。	已修改，见 P56-59
	24	预测评估，补充可遭受地质灾害类型（自然斜坡崩塌/滑坡）。A 露天采场土质边坡补充计算公式，复核参数取值及计算结果；岩质边坡分区域预测；B 补充堆土场边坡预测评估；C 是否存在堆土场泥石流灾种（野外复核），请复核。补充矿区地表水及土壤检测报告。	已修改，见 P60-66、附件
	25	第四章，复核矿区已损毁土地面积及区域。矿区覆土的平衡情况及来源。复垦用建议专门堆放。明确复垦范围及复垦方向，复垦土壤质量土层厚度 $\geq 30\text{cm}$ ，有些物种要求复垦 50cm。	已复核，见第四章
	26	第五章治理及土地复垦，本矿山涉及露天采场边坡和台阶较高，应加强水源和喷淋灌溉系统保证复垦效果。	已修改，见第五章工程设计
	27	地质灾害工程治理工程设计复核截排水沟尺寸，是否满足过水面积要求？	已复核，见 P102
	28	工程及土地复垦监测管护应明确责任主体是谁。	已补充，见 P98
	29	复核工程量及投资费用。	已复核，见第七章
	30	现状图，补充水土样取样位置。	本项目引用《云浮市杨柳关塘石场有限公司年产建筑石料 15 万立方米建设项目竣工环境保护验收调查报告》（云浮市杨柳关塘石场有限公司，2019 年 12 月）检测结果，取样位置见附件 7
	31	现状图，剖面图补充左侧及台阶高程；附表去掉没有的灾种，溪流用水系颜色。	已修改，见附图 1
	32	预测图，复核平面图及剖面开采终了图，地质环境说明	已修改，见附图 3

专家	序号	修改意见	修改情况
		表中崩塌滑坡细分标注边坡类型，分区说明表应为预测，不是现状。	
	33	治理工程部署图，截排水沟标注应明确；补充截排水沟等大样图；复核工作量表；补充治理分区说明表，近期工程量表；补充进度表。	已修改，见附图 6
陈仁学	1	矿山地质环境保护与土地复垦方案信息表，编制单位因该是单位名称、法人代表、联系电话和主要编制，本文过于简单。	已修改，见信息表
	2	P2，国家法律法规应按层次及时间顺序列出。	已修改，见 P2
	3	P9，完成工作量方面，重点、次重点与一般调查区面积总和大于野外实地调查面积，核对；收集资料方面，以前的地质环境保护与治理恢复情况资料有没有，应该说明。	已修改，见 P9
	4	P13，工程布局，13 个台阶高程“+45m、+55m”笔误。	已修改，见 P15
	5	P14，“估算排土容积约为 273.0 万”，笔误。	已修改，见 P15
	6	P15，核对矿区保有资源量，陕西与广东恒达认可的不一致；	已核对，见 P18
	7	P22，预测开采终了平面图，其一，图的编号错误；其二，与图 1-4 设计开采终了平面图不一致，那就是没按设计开采。	已修改，见附图 3
	8	P23，气象资料应明确具体时间段。	已补充，见 P34
	9	P27，评估区地质，建议改成矿区地质背景。	已修改，见 P38
	10	P29，“属于抗震设防烈度 VI 度区，区域地壳基本稳定。”，应是稳定。	已修改，见 P39
	11	P30，“矿区内地下水含水层富水性中等，主要为基岩裂隙水”，富水性中等依据是什么？“矿体围岩均为粗中粒花岗岩”，更正。	已修改，见 P41
	12	P30，全风化、强风化和中风化岩平均厚度 17m，不代表剥离层平均厚度，校正。	已修改，见 P42
	13	P32，表 2-2 一级地类和二级地类，与广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南不一致，更正；表 2-3 土地权属表，同上；且土地权属是都友和珠川 2 个村；	已核实，见 P45
	14	P37，土地复垦，照片应注明江门市新会区泰盛石场。	已修改，见 P48
	15	P38，“根据现场调查，矿区原始地形地貌已遭到破坏，采场面积及采坑深度较大，边坡较不稳定，易产生地质灾害。现状未见崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地面沉降、地裂缝等地质灾害。”表述建议调整。	已修改，见 P50
	16	P30，野外调查工作量，过于简单，应补充具体调查情况及总结。	已修改，见 P51
	17	P40，如果破坏园地，重要程度应属重要区，核实。	已核实，见 P53
	18	P41，“地形地貌条件简单”，应该是中等(坡度有超过 35 的)；	已修改，见 P53
	19	P40-42，表 3-2，表 3-3，存在一定问题，如 P25，“原始	已修改，见 P54

专家	序号	修改意见	修改情况
		地形坡度较缓，一般 20~50°”，地形地貌至少中等。	
	20	P28，“风化层厚度变化大，平均厚度约 17 m”地质环境复杂程度应属复杂。	已修改，见 P54
	21	P42 评估级别确定的结论欠妥。	已修改，见 P53-55
	22	P44，应该预测泥石流的可能性，局部堆场或排土场皆有可能。	目前，矿区未专门布设排土场，北部山谷仍为原始状态
	23	P48，前面讲了排土场，分三级，已绿化(P14，工程布局中，开发利用方案有排土场。P15，讲到排土场，排土场设置在矿区北部的山谷中)。	目前，矿区未专门布设排土场，北部山谷仍为原始状态
	24	P51，“生活污水、设备清洗水、破碎筛分除尘废水等，全部回用”“，实行“零”排放”废水不排放，也不处理，怎么就消散了?解释一下“地埋式生活污水处理装置”	已修改，见 P70
	25	P54，“在闭坑治理复垦期间，矿山开采不再损毁土地”，应是不再开采。	已修改，见 P72
	26	P69，表 3-14 矿山地质环境问题现状评估一览表，地质灾害危险性欠妥，完善。	已核实，见 P76
	27	P70，分区评述，完善分区评述，修改不完备的说法。	已修改，见 P80-82
	28	P81，地形地貌景观破坏治理的可行性分析，基本没有分析，只有监测。	已修改，见 P87
	29	P87，最终复垦方向，建议进一步考虑。深坑底部适宜复垦什么，作为乔木林地不一定是最好的，建议适当考虑人工水域等。	已核实，见 P94
	30	P93，矿山地质灾害治理的技术措施太范，没有针对性，只是原则，建议进一步完善；含水层破坏的技术措施同前述的废水不外排不一致。	已修改，见 P99
	31	P95，矿区外围排水沟，“上底宽 2m，下底宽 1m，深度 1m”，作为明沟，是否可以实施，如果实施，建议采用盖板；	已修改，见 P101
	32	P97，平台干砌毛石挡土墙位于哪里?有什么作用?	挡土墙位于开采台阶外缘，用于构建植生槽，防止回覆表土流失
	33	P98，表土回覆是否合适?前述表图 PH 值为 4.77，偏酸性。	回覆表土外购符合复垦标准，适宜植物生长的客土
	34	P118，近期地质环境保护与恢复治理总工程量表，没有部署复绿工程量，与前述原则或技术措施不一致。	已修改，见 P124
	35	P143，公众参与方面，应提供走访问卷及签名。	已补充
	36	P210 与 P231，相应单位村委盖章。	已补充
	37	完善插图与附图。	已完善，见插图、附图
陈伟	1	有效期为 2013 年 12 月 27 日至 2023 年 12 月 27 日。矿	已核实，采矿权为延



专家	序号	修改意见	修改情况
		权已经过期，是延续还是新设，报告中相关内容均需要核准。	续
	2	p10, 现场踏勘以及野外调查 补充调查点数，以及是否满足规范要求的评述。	已补充，见 P9-10
	3	补充 矿区范围示意图(拐点)	已补充，见 P14
	4	图 1-1 矿区地理位置图 补充图例。	已补充，见 P13
	5	气象资料需要更新，补充最大 24 小时降雨等数据。	已修改，见 P34
	6	补充排土场的现状情况，设计的是 2215162m <sup>3</sup> ，目前堆放情况如何。	目前，矿区未专门布设排土场，北部山谷仍为原始状态
	7	补充现有矿山道路、矿山防排水系统和沉砂池、矿山供水情况。	已补充，见 P28
	8	现在开采台阶情况以及目前复绿情况建议补充。	已补充，见 P28-31
	9	补充 开采现状及工程布局图以及开采终了平面图等插图。	已补充，见 P32-33
	10	p15, 剩余可采资源量 要补充开采历史和目前开采的现状，为剩余可采资源量计算提供依据。	已补充，见 P17-18
	11	p16, 矿山总服务年限为 39 年 这个怎么计算得出的，需要补充相关的计算过程。	已修改，见 P18
	12	补充开采方式及采矿方法，包括开采方式及采矿方法、开拓运输方案。	已补充，见 P19
	13	露天采场现状，补充航拍图的拍摄时间，补充复绿情况。	已补充，见 P27、P28-31
	14	p23, 预测开采终了平面图 和 p18 设计开采终了剖面图不对应。	已说明
	15	重点补充排土场现状的内容(矿区北部的山谷)。	目前，矿区未专门布设排土场，北部山谷仍为原始状态
	16	补充矿山前期地质环境保护与土地复垦工作这一章节内容。	已补充，见 P28-31
	17	水文章节中补充矿区设计最低开采标高与当地侵蚀基准面之间的关系。	已补充，见 P34
	18	地形地貌章节中补充两个矿坑的地形地貌信息。	已补充，见 P35
	19	p27, 评估区地质 侏罗系 粉砂岩出露于矿区的北东部位。需要认真核对。	已核实，见 P38-39
	20	p29, 地下水的补径排条件，总体的径流方向为自中间向四周，自南东向北西?需要核对。	已修改，见 P40
	21	p30, 矿床涌水预测 补充采坑正常降雨集水量计算以及矿坑最大降雨集水量计算相关内容。	已补充，见 P41
	22	p30, 工程地质 要按松散岩组、半坚硬岩组和坚硬岩组等类别来编写；重点补充结构面工程地质特征。	已修改，见 P42
	23	p31, 根据《普通混凝土用碎石或卵石质量指标及检验方法》(JGJ53-79 号文)规定，已经过于老 1 了，目前用	已修改，见 P43

专家	序号	修改意见	修改情况
		的是《建筑用卵石、碎石》和《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》相关规定。	
	24	目前，是土地租赁形式，补充土地权属人信息、承包时间等信息。	已补充，见 P45、附件 4
	25	工矿企业，矿区附近 300 m 范围内无其他采矿权设置？北部呢？	北部石场据本矿区边界超 300m
	26	矿区周边矿山地质环境治理与土地复垦用的是江门市新会区泰盛石场？是否有可比性？表 2-1 自然条件对比表位置相近？需要核准。	已核实，见 P46-49
	27	野外调查工作量 具体内容过于简单，补充具体工作量。	已补充，见 P51
	28	评估区总面积为 114.1451 hm <sup>2</sup> 如何圈定的，需要补充各个边界范围的确定依据。	已补充，见 P52
	29	评估区重要程度分级 如果有破坏园地，那就是重要区，矿山地质环境影响评估级别为一级。	已核实，见 P53
	30	p44，矿区地质灾害预测分析，除了崩塌/滑坡，还要补充泥石流灾害	已核实，见 P66
	31	p45，表 3-3 土质边坡特征信息表 核实边坡岩土体构成。	已核实，见 P61
	32	补充堆土区边坡的预测；p48，矿区未布设排土场？与开发利用方案不符。	目前，矿区北部山谷未布设排土场
	33	补充土质边坡分布位置示意图；补充边坡计算的过程文件。	已补充计算示例，见 P61-63
	34	加强野外调查工作，复核节理裂隙发育情况，复核土质边坡和岩质边坡的稳定性计算过程及结果；复核泥石流灾害的预测分析	已复核，见 P60-66
	35	矿区土壤现状评估 补充土壤取样，并送至检测机构进行检测分析；	已补充，见附件
	36	p56，表 3-8 已损毁土地面积统计表 信息有误，需要认真核准；例如露天采场 11.5660hm <sup>2</sup> ，p19，北东采场面积约 60655 m <sup>2</sup> ，南西采场 53540 m <sup>2</sup> ，加起来 114195m <sup>2</sup> ，加起来完全不对应，还少了办公区的损毁，要补充。	已核实，现状露天采场内土地未完全损毁
	37	p57，表 3-11 已损毁土地损毁程度评价表 矿山道路有压占有挖损。	已修改，见 P73
	38	p58，表 3-13 拟损毁土地损毁程度预测评价表 露天采场 拟损毁面积 2.1117hm <sup>2</sup> ，这个是怎么算的，要复核。	已复核，拟损毁面积为现在矿区红线内仍未挖损的面积，见 P75
	39	p59，表 3-14 矿山地质环境问题现状评估一览表 哪里有地面塌陷、地面沉降、地裂缝？需要复核；影响程度等级较轻？	已修改，见 P76
	40	根据以上评价内容，重新调整分区的内容。	已修改，见 P76-83
	41	表 3-20 复垦区面积汇总表 里面的面积和前面又不一样，请认真核准。	已复核，现状露天采场内土地未完全损毁，复垦区包括已损

专家	序号	修改意见	修改情况
			毁面积和拟损毁面积。
	42	图要根据指南进行编绘。	已修改, 见附图
	43	加强监测针对性。	已修改, 见 P110-116
	44	复核费用估算。	已复核, 见第七章
董银	1	该方案的经费估算编制有依据, 计价计费基本合规, 请进一步明确土地复垦资金的提取比例, 以及预存和使用计划。	已核实, 见第七章
	2	请核实复垦面积, 根据地质专家的建议进一步核实矿山地质环境治理工程和复垦工程的工程量, 根据实际工程量重新估算投入的费用。	已核实, 见第五章、第七章
	3	请增加管护措施方面的内容, 并合理估算土地复垦的管护费用。	已补充, 见 P116、P136
	4	请进一步细化每年的工程计划, 合理安排年度经费。	已修改, 见第六章、第七章
程德贤	1	上期有效期(即 2013 年 12 月 27 日至 2023 年 12 月 27 日)《矿山地质环境保护和土地复垦方案》和《水土保持方案》的工程实施情况内容均欠缺, 期间是否有进行修编调整备案等, 应补充论述。	已补充, 见 P28-31
	2	建议复核编制依据, 如《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453-2008)已经过期, 现执行标准为《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)和《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)。	已修改, 见 P5
	3	野外现场调查, 包括: 矿山已采取的防治措施和治理效果, 矿区土层厚度及表土存放, 土地复垦等内容(见 P8 页), 但本方案未见相关调查内容, 应补充完善。	已补充, 见 P28-31
	4	排土场占地 18.20 万 m <sup>2</sup> , 排土容积约为 273.00 万 m <sup>3</sup> , 设计开采范围内剥离排弃物总量为 221.52 万(剥离层厚度变化较大, 平均约 17m(见 P8 页))建议补充排土场内已填弃土方量(其中表土存放量多少)。	目前, 矿区北部山谷未布设排土场
	5	方案复垦责任范围面积 15.9063 hm <sup>2</sup> 未包括矿山办公生活区和排土场区建议补充复垦责任范围不纳入办公生活区和排土场区的充分理据及论证。	目前, 矿区未专门布设排土场
	6	矿山建设采取“边开采, 边复垦”复核复垦有效土层回填所需要的土方量及其土方来源: 表土回填总需 2.36 万 m <sup>3</sup> (见 P89 页), 表土的来源等。	已补充, 见 P94
	7	复核方案投资。	已复核, 见第七章
	8	按相关制图规范完善平面布置及设计图	已修改, 见附图

编制单位 (盖章)

评审专家组组长 (签名)




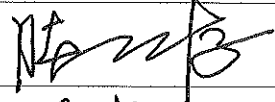


云浮市科信矿山工程技术咨询有限公司

2024 年 4 月 16 日

附件：

## 广东省云浮市杨柳关塘石场有限公司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

2024年3月15日

姓名	单位	职务/职称	签名
陈永桂	中国建筑材料工业地质勘查中心广东总队	教授级高工	
陈仁学	广东省环境地质勘查院	教授级高工	
陈伟	广东省地质建设工程集团公司	高级工程师	
董银	云浮广业硫铁矿集团有限公司	高级会计师	
程德贤	云浮市水务局（退休）	工程师	