


矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

矿山名称	广东省广州市太珍石场有限公司片麻岩矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案
项目单位	广州市太珍石场有限公司
编制单位	广东省地质工程公司
专家 评审 结论	<p>2019年8月20日，受广州市规划和自然资源局的委托，广州市地质协会聘请5位有关专家组成评审组（专家名单附后），在广州市主持召开评审会议，对广州市太珍石场有限公司提交、广东省地质工程公司编制的《广东省广州市太珍石场有限公司片麻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，专家组在审阅《方案》的基础上，听取了项目承担单位的汇报和答疑，经讨论，形成如下评审意见。</p> <p>本《方案》基本达到《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）》及有关文件和技术规范、标准要求，编制格式基本符合要求，内容较齐全，基本反映了矿山地质环境与土地复垦有关情况。矿山基本情况介绍清楚、土地利用现状明确；确定的调查范围、土地复垦责任范围完整并符合要求；矿山地质环境影响与土地损毁评估基本合理；可行性分析较准确；工程部署和治理措施基本可行；工程设计因地制宜；估算的经费基本满足实施工程的需要；公众参与和保障措施较完备。</p> <p>专家组原则同意《方案》通过评审。</p> <p style="text-align: right;">专家组组长：</p> <p style="text-align: right;">2019年8月20日</p>

广东省广州市太珍石场有限公司片麻岩矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案专家评审意见

2019年8月20日，受广州市规划和自然资源局的委托，广州市地质协会聘请5位有关专家组成评审组（专家名单附后），在广州市主持召开评审会议，对广州市太珍石场有限公司提交、广东省地质工程公司编制的《广东省广州市太珍石场有限公司片麻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，提交评审资料包括《方案》和附图等资料。专家组成员在审阅《方案》的基础上，会上听取了项目承担单位的汇报和答疑，在专家单独提出审查意见的基础上，经集中讨论，形成评审意见如下：

一、方案概况

（一）矿业权设置情况

广州市增城区太珍石场建筑用片麻岩矿矿山，位于广州市增城区258°、直距约28km，矿区中心地理坐标：东经113° [REDACTED]，北纬23° [REDACTED]处，行政隶属广州市增城区中新镇管辖。采矿权人为广州市太珍石场有限公司，持有原广州市国土资源和房屋管理局颁发的采矿许可证（证号为C4401002009057120017867），开采方式为露天开采，生产规模：300万m³/a，矿区面积为0.5405km²，开采标高155m至-5m，采矿许可证有效期2016年8月12日至2019年5月12日。采矿许可证到期，经采矿权人申请，广州市规划和自然资源局以《广州市规划和自然资源局关于办理太珍石场闭坑手续的通知》（穗规划资源〔2019〕188号）同意办理矿山闭坑手续，并按照有关规定和要求编制《矿山地质环境恢复治理和土地复垦方案》。

（二）矿山开采现状

该矿山开采标高155m至-5m，至2011年5月31日，矿区范围内累计查明矿石资源量 [REDACTED] 万m³，保有资源储量 [REDACTED] 万m³，累计消耗资源储量 [REDACTED] 万m³。2019年7月，由广州鹏成地质勘查技术服务有限公司完成的《广东省广州市增城区太珍石场建筑用片麻岩矿闭坑地质报告》，已经广东省矿产资源评审中心组织评审通过，截止2019年5月31日，原矿区范围内残留（剩余）资源储量（332+333） [REDACTED]；其中控制的内蕴经济资源量 [REDACTED] m³，推断的内蕴经济资源量（333） [REDACTED] m³；历年累计消耗矿石量为 [REDACTED] m³；累计探明资源储量 [REDACTED] m³。

目前该矿山采矿许可证已到期停采。原矿山具有完善的露天采场、工

业场地（破碎生产线等）、办公生活区和道路等。其中矿区占用土地合计 0.5405km²（其中增城区范围内矿区面积 42.77 hm²，黄埔区范围内矿区面积 11.28 hm²），占用的土地类型为果园（8.21hm²）、有林地（26.14hm²）、其它林地（0.01hm²）和采矿用地（19.69hm²），不涉及永久基本农田及高标准农田建设范围。矿区各功能区土地占用现状情况如下：

1. 露天采场区：形成开采标高-5.00m 至 141.00m，最大高差 146.00m，长约 880m、宽约 780m，面积约 46.53hm²的不规则形采坑。自上而下大致形成标高 100m、90m、80m、70m、60m、50m、40m、20m、10m、0m 开采台阶；台阶高度 5~25m，边坡角 45~70°，局部近直立，采场底部雨季有积水。采场边坡整体稳定，未见崩塌/滑坡现象。

2. 工业场地区：主要为矿石破碎生产线、加工场地、维修车间以及变压器、配电房，占地面积 8.86hm²。

3. 综合服务区：主要为办公生活区和辅助生产区，沿运输道路布置在矿区东面，占地面积 1.02 hm²。

4. 矿山道路区：矿山现有运输道路从矿区北东面进入，沿途经过办公生活区，工业场地区，到达露天采场内，占地面积 0.92hm²。

5. 内外排土场：内排土场位于采坑底部，面积约 13.40hm²，堆高约 70m，已形成标高 65m、55m、45m、35m、20m、10m、5m 等 7 级台阶，各级平台宽度 5~50m，坡度约 30~45°，堆存量约 180 万 m³。局部堆土边坡已进行复垦复绿。

外排土场分别位于北面和南面，占地总面积 8.52 hm²。北面排土场长约 540m，宽约 40~300m，面积约 8.09hm²，形成 5 级台阶，每级高 4~40m，坡角 30~55°，土石方量约 210 万 m³，现已进行复绿，未进行验收；南排土场长约 120m，宽约 30~60m，面积约 0.42hm²，堆高约 10m，坡角 20~45°，堆土石方量约 10 万 m³，现已植草复绿。

2018 年 12 月，广州市规划和自然资源局增城区分局组织对矿区西南部凹陷采坑内排土场（增城区部分）复垦复绿面积 9.3hm²进行了验收。

（三）编制单位资质

《方案》编制单位广东省地质工程公司，具有自然资源部核发的地质灾害防治工程（危险性评估）甲级资质单位证书，资质有效，主要编制人员持有自然资源主管部门核发的有效培训证书，符合有关规定。

二、编制和评审依据

《方案》编制和审查主要依据国务院《土地复垦条例》、《矿山地质环境保护规定》（原国土资源部）、《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（原国土资源部）、《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)、《土地复垦条例实施办法》(原国土资源部)、《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制技术规范》(DZ/T 0223-2011)、《地质灾害危险性评估规范》(DZ/T 0286-2015)等规定和要求;参考《广州市规划和自然资源局关于办理太珍石场闭坑手续的通知》(穗规划资源〔2019〕188号)、《广东省增城市太珍石场建筑用片麻岩矿资源储量核实报告》(广州市地质调查院,2011年12月)、《广东省增城市太珍石场建筑用片麻岩矿矿产资源开发利用方案(300万m³/a)》(广州泰峰地质环境咨询有限公司,2014年12月)、《广东省增城市太珍石场建筑用片麻岩矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》(广东省地质工程公司,2015年1月)、《广东省增城市太珍石场建筑用片麻岩矿土地复垦方案报告书》(广州泰峰地质环境咨询有限公司,《广东省广州市增城区太珍石场建筑用片麻岩矿闭坑地质报告》(2019年7月)等。

三、完成的实物工作量

编制单位在收集、分析评价区区域地质资料、资源储量核实报告、闭坑地质报告和开发利用方案、土地利用现状图、土地利用总体规划图的基础上,进行了比例尺1:2000的矿山地质环境综合调查1.50km²(评估面积1.33km²)、路线长8.00km;综合调查点76个,利用照片20幅,提交了《方案》和相关图件。工作方法和技术路线正确,工作程度基本满足编制矿山地质环境保护与恢复治理方案的需要。

四、主要工作成果

(一)《方案》概述了闭坑矿山的地形地貌、地层岩性与地质构造、水文地质条件、工程地质条件、矿床地质特征和矿山及周边其他人类工程活动情况。综合评定本矿山的地质环境条件复杂程度为复杂,确定矿山地质环境影响评估分级为一级。

(二)《方案》查明了闭坑矿山现状和占用土地面积状况,对矿山地质环境现状进行了评估。根据评估区地质灾害对矿山地质环境影响程度较轻,对含水层的影响程度较轻,对地形地貌景观影响程度严重(面积65.85hm²),对水土环境污染的影响程度较轻,矿山地质环境影响程度现状评估为较轻,划分了1个现状地质环境影响程度严重区(主要为露天采场、工业场地、综合服务区、矿山道路和排土场及其影响范围,面积0.75km²,占评估区总面积的56.39%)和1个地质环境影响程度较轻区(除严重区外的其他评估区范围,面积0.58km²,占评估区总面积的43.61%),现状评估结论和分区基本准确。

(三)《方案》对矿山闭坑和建筑废弃物回填可能引发或遭受的主要地质灾害、区域含水层、地形地貌景观与土地资源的影响进行了预测分析。预测矿山采场闭坑或建筑废弃物回填活动可能引发或遭受的地质灾害为

崩塌/滑坡、泥石流，综合预测评估矿山闭坑活动引发的地质灾害对矿山地质环境影响较严重；预测矿山闭坑活动对含水层的影响程度较轻，对地形地貌景观影响程度较严重，对水土环境污染的影响程度较轻。根据综合预测评估矿山闭坑活动对矿山地质环境影响程度为较严重，将评估区划分为矿山地质环境影响较严重区和矿山地质环境影响较轻区（2个亚区）。预测闭坑矿山地质环境影响较严重区主要为露天采场标高60m回填消纳场以外范围和排土场及其影响范围，影响破坏面积0.24km²，占评估区总面积的18.05%；预测闭坑矿山地质环境影响较轻区主要为露天采场标高60m回填消纳场范围、工业场地、综合服务区和矿山道路及其影响范围，影响破坏面积1.09km²，占评估区总面积的81.95%。预测矿山闭坑或建筑废弃物回填对矿山地质环境影响程度趋于减轻的结果符合实际。

（四）《方案》查明了矿山现状已损毁土地面积共65.85hm²，包括露天采场面积46.53hm²（挖损果园、有林地和采矿用地）、工业场地面积8.86hm²（压占果园、有林地、其他林地和采矿用地）、综合服务区面积1.02hm²（压占水浇地、其他林地、坑塘水面和采矿用地）、矿山道路面积0.92hm²（压占果园、有林地、其他林地、农村道路、设施农用地、采矿用地）和排土场面积8.52hm²（压占水浇地、果园、有林地、其他林地、农村道路、坑塘水面、设施农用地和采矿用地）等。按土地规划图，土地类型和面积为：水浇地0.86hm²、果园6.10hm²、有林地31.99hm²、其他林地1.15hm²、农村道路0.18hm²、坑塘水面0.53hm²、设施农用地0.08hm²和采矿用地24.96hm²（详见下表）。根据矿山占用和已经采取的措施，确定了现状露天开采区对土地的损毁程度为重度损毁，排土场、工业场地、综合服务区和矿山道路土地损毁程度为中度损毁。现状土地类型和面积基本清楚。

已损毁土地面积统计表

序号	损毁单元	损毁土地面积 (hm ²)	土地类型 (hm ²)							
			012 水浇地	021 果园	031 有林地	033 其他林地	104 农村道路	114 坑塘水面	122 设施农用地	204 采矿用地
1	露天采场	46.53	/	3.63	24.20	0.03	/	/	/	18.67
2	工业场地	8.86	/	1.92	1.91	0.29	/	/	/	4.74
3	综合服务区	1.02	0.14	/	/	0.11	/	/	/	0.77
4	矿山道路	0.92	/	0.07	0.12	0.05	0.18	/	/	0.50
5	排土场区	8.52	0.72	0.48	5.76	0.67	/	0.53	0.08	0.28
6	合计	65.85	0.86	6.10	31.99	1.15	0.18	0.53	0.08	24.96

矿山闭坑后不再进行采矿活动，预测新增土地损毁面积为 0；根据通过治理和土地复垦以及建筑废弃物回填，土地损毁程度总体减轻，预测完成治理和土地复垦方案服务期各项工程后，土地损毁程度为中等。预测评估结论合理。

(五) 矿山地质环境治理区域划分为次重点防治区和一般防治区，其中次重点防治区主要为露天采场 60m 回填消纳场以外范围和排土场及其影响范围，影响破坏面积 0.24km²，占评估区总面积的 18.05%；一般防治区主要包括露天采场 60m 回填消纳场范围、工业场地、综合服务区和矿山道路及其影响范围，影响破坏面积 1.09km²，占评估区总面积的 81.95%。确定广州市太珍石场有限公司复垦区和复垦责任范围的面积均为 65.85hm²，其中露天采场 46.53hm²、工业场地 8.86hm²、综合服务区 1.02hm²、矿山道路 0.92hm²、排土场 8.52hm²。确定的防治分区有据，复垦责任主体明确。

(六) 《方案》根据露天采场、矿山道路和排土场的地形坡度、有效土层、土壤质地、土壤容重、有机质含量、水分条件等因素都不适宜复垦为耕地，适宜复垦为林地；工业场地、综合服务区在地形坡度、有效土层、土壤容重等方面较适宜复垦为耕地和园地。按照耕地保护制度占补平衡的要求，工业场地较适宜复垦为果园、综合服务区较适宜复垦为水浇地。预测复垦为水浇地 0.86hm²，果园 6.10hm²，有林地 58.89hm²，复垦面积 65.85hm²，专家组原则同意《方案》确定的复垦责任范围内土地利用方向、土地复垦目标任务和质量要求。

(七) 《方案》提出的矿山地质环境治理和土地复垦覆土平衡方案基本合适，预计除采场回填区范围以外采用削坡、挡土墙、截洪沟、排水沟、边坡保护、植树种草复绿工程及监测等主要保护治理与土地复垦措施基本可行，可作为矿山地质环境治理与土地复垦方案实施的依据。

(八) 《方案》依据设计矿山地质环境治理和复垦方案，估算的矿山地质环境治理工程总投资 288.1813 万元，土地复垦总投资 976.2934 万元，合计 1264.4748 万元。专家组原则同意主体工程量和经费估算。

(九) 《方案》组织、技术、资金、监管保障措施基本完备；分析了生态经济社会效益；反映了公众参与的需求和意愿。

(十) 广州市太珍石场有限公司片麻岩矿为矿山地质环境治理与土地复垦闭坑矿山，根据《广州市城市管理工作领导小组办公室关于加快推动〈广州市建筑废弃物消纳场布局规划（2016-2020）〉落地的通知》（穗城管办〔2019〕36 号），该闭坑矿山采场作为消纳广州市增城区及周边区域的建筑废弃物，因此，确定矿山地质环境保护治理与土地复垦方案适用年限为 8 年（其中保护治理与土地复垦期 5 年，管护期 3 年）。

(十一)《方案》实施过程中,若矿山地质环境、复垦单元相关要素发生较大变化,应对方案进行修编,并按相关规定报有关主管部门审查。

五、专家组强调的问题

(一)本矿山属于闭坑矿山地质环境保护治理与土地复垦,在实施边坡崩塌或滑坡治理工程时严格控制开挖土石方量。


(二)采场回填的建筑废弃物应严格按照自然生态等相关部门的要求,制定应急处置预案,建立回填建筑废弃物的类型、来源和数量台账,按照本方案提出的措施控制回填总高度、台阶高度和边坡角,定时向负责监督管理的相关主管部门报告。

(三)矿山地质环境治理与土地复垦过程中,采场边坡需设立明显警示标志,应对采场的高陡边坡进行定点定时监测,在地下水流向的下游地段建立地下水水质监测点,及时掌握采场回填建筑废弃物对地下水水质的影响。

(四)矿山地质灾害治理工程应委托具有地质灾害防治工程资质单位进行勘查、设计和施工。

六、评审结论

综上所述,本《方案》基本达到《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)》及有关文件和技术规范、标准要求,编制格式基本符号要求,内容较齐全,基本反映了矿山地质环境与土地复垦有关情况。矿山基本情况介绍清楚、土地利用现状明确;确定的调查范围、土地复垦责任范围完整并符合要求;矿山地质环境影响与土地损毁评估基本合理;可行性分析较准确;工程部署和治理措施基本可行;工程设计因地制宜;估算的经费基本满足实施工程的需要;公众参与和保障措施较完备。专家组原则同意《方案》通过评审。建议根据专家组意见修改完善后按程序上报。

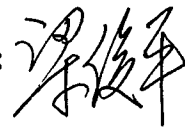
专家组组长签名: 

2019年8月20日

附:评审专家组签名表

广东省广州市太珍石场有限公司片麻岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案
修改审核意见

经审核，广东省地质工程公司根据2019年8月20日评审会议专家组意见，对《广东省太珍石场有限公司片麻岩矿矿山地质环境保护与土地复垦恢复治理方案》进行了修改完善；调整了复垦期间的边坡剥离量、预测闭坑矿山地质环境保护与土地复垦的影响程度和防治分区，细化了相关内容，核对有关数据，修改后的《方案》达到了专家组的要求，可按有关规定及程序报自然资源有关管理部门审查。

评审专家组组长：

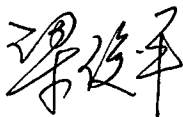
2019年11月29日

《广东省广州市太珍石场有限公司片麻岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》专家评审意见修改情况对照表

序号	专家意见	修改结果	页码
1	补充 13、广州市太珍石场有限公司消纳场容量估算说明书、 14、广州市规划与自然资源局增城区分局 2018 年复垦验收材料	已修改	附件
2	优化完善任务的由来相关内容	已修改	P1
3	“三、编制依据”优化完善：法律、法规和有关文件相关内容	已修改	P2-4
4	修正完成主要工作量及质量评述相关内容、表 0-1 完成的主要 实物工作量统计表	已修改	P9-10
5	补充：矿山现状平面图及总平面布置见图 1-3。矿山终了平面图及总平面布置见图 1-4，消纳场设计终了剖面图见图 1-5。原消纳场容量估算内容作为附件 13 单独计算。	已修改	P18-21
6	“(二) 矿山开采现状”完善相关内容	已修改	P22-23
7	最近是旱季，采坑内底部无水。因此本方案矿区充水量估算未 做修改	已修改	P31-32
8	补充州市规划与自然资源局增城区分局于 2018 年 12 月复垦验收相关内容	已修改	P39
9	补充矿区西侧边坡小型崩塌内容	已修改	P49-50
10	复核矿山地质灾害现状分析结论相关内容	已修改	P51
11	完善露天采坑土质边坡引发的崩塌/滑坡地质灾害的可能性相关内容	已修改	P53


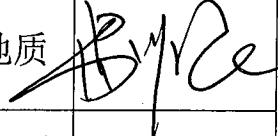


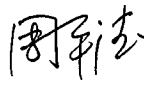
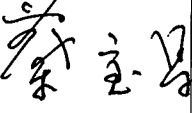

序号	专家意见	修改结果	页码
12	复核消纳场可能引发的崩塌/滑坡预测评估结论：消纳场边坡引发的崩塌/滑坡地质灾害对矿山地质环境影响较轻。	已修改	P57
13	复核消纳场泥石流预测结果：预测消纳场泥石流对矿山地质环境影响程度为较轻	已修改	P58
14	修正矿山地质灾害预测小结相关内容	已修改	P66
15	矿区地形地貌景观（地质遗迹、人文景观）破坏预测：修正因此预测评估矿山闭坑活动对地形地貌景观影响较严重	已修改	P68
16	修正表 3-13 矿山地质环境问题现状评估一览表	已修改	P71
17	“矿山地质环境影响预测分区”一节：修正矿山地质环境预测评估结果；矿山地质环境影响预测分区将评估区划分为较严重区（Ⅱ）和较轻区（Ⅲ）等 2 个级别区，其中较轻区（Ⅲ）又划分为（Ⅲ-1）和（Ⅲ-2）两个亚区，并修正相关文字描述。修正表 3-15 矿山地质环境问题预测评估一览表、表 3-16 矿山地质环境影响预测评估分区结果表	已修改	P72-74
18	“矿山地质环境治理分区”一节：完善分区方法将；评估区划分为矿山地质环境影响次重点防治区（Ⅱ）和矿山地质环境一般防治区（Ⅲ）等 2 个级别区，其中，一般防治区（Ⅲ）又划分为（Ⅲ-1）和（Ⅲ-2）两个亚区。	已修改	P78-80
19	修正表 3-21 矿山地质环境治理分区说明表	已修改	P81
20	矿山地质灾害预防措施：复核项目区各单元需削坡及清理危险土石量统计：经统计，需削坡及清理危险土石量共约 2000m ³ ，根	已修改	P94

序号	专家意见	修改结果	页码
	据和业主协调，删除原消纳场底部挡土墙工作量。		
21	修正表 5-6 矿山地质环境保护与土地复垦预防工程量汇总表	已修改	P99
22	修正表 6-2 矿山地质环境治理与土地复垦工作实施计划表	已修改	P116
23	矿山地质环境治理工程经费估算修正：表 7-6 矿山地质环境防治工程量估算表、表 7-7 矿山地质环境治理工程投资估算表	已修改	P123
24	修正矿山地质环境保护与土地复垦项目总投资、地质环境保护与土地复垦工作总费用构成与汇总表	已修改	P136
25	修正表 7-20 地质环境保护与土地复垦工作近期年度经费安排表	已修改	P137
26	修正资金保障一节相关内容	已修改	P139
27	修正完善结论建议相关内容	已修改	P146-147
28	修正正文其他文字、插图、排版问题。	已修改	正文
29	附图 1、矿山地质环境现状评估图：补充项目区各单元名称、修正线性比例尺内容、优化完善相关镶表、图例、责任表、图幅布局等内容。	已修改	附图 1
30	附图 2、矿山地质环境影响预测评估图：修正附图相关单元设施名称、补充复垦为水田地块设计水渠、田埂等及其图例；修正相关设施线型颜色、优化完善镶表、图例、图幅布局等内容。	已修改	附图 2
31	附图 3、矿山地质环境保护与恢复治理工程部署图：修正线性比例尺内容、修正附图相关单元设施名称、补充复垦为水田地块设计水渠、田埂等及其图例；补充镶表：项目区设计截排水沟工作量	已修改	附图 3

序号	专家意见	修改结果	页码
	统计表、项目区设计平台排水沟工作量统计表、项目区各单元需削坡及清理危险土石量统计表、项目区设计拦渣坝工作量统计表；修正相关设施线型颜色、优化完善镶表、图例、图幅布局等内容。		
32	附图 4、土地利用现状图：复核土地占用面积、优化完善相关镶表等内容。	已修改	附图 4-1/ 附图 4-2
33	附图 5、矿土地损毁预测图：修正线性比例尺内容、修正相关单元设施名称、补充项目区各单元名称、优化完善相关镶表、图例、责任表等内容。	已修改	附图 5
34	附图 6、土地复垦规划图：修正线性比例尺内容、复垦水浇地、果园及有林地分别使用颜色表示区分，优化完善相关镶表、镶图、图例、责任表等内容。	已修改	附图 6
<p data-bbox="236 1249 379 1285">专家组组长：</p> <p data-bbox="391 1205 574 1321"></p> <p data-bbox="1061 1339 1342 1375" style="text-align: right;">广东省地质工程公司</p> <p data-bbox="978 1415 1342 1523" style="text-align: right;">2019年11月29日</p>			

广东省广州市太珍石场有限公司片麻岩矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案

审查专家组名单

	姓 名	单 位	职 称	专 业	签 名
组 长	梁俊平	广东省国土资源厅	教授级 高工	水文工程 环境地质	
组 员	易顺民	广州地理研究所	研究员	水工环地质	
	罗依珍	广东省有色矿山地质 灾害防治中心	高级 工程师	岩土工程、矿 产地质普查 与勘探	
	黄健民	广州市地质调查院	教授级 高工	水工环地质	
	周平德	广州大学地理科学学院	副教授	区域规划与 土地管理	
	蔡宝昌	广东省土地开发整治中 心	高级 工程师	测绘、土地管 理、土地规划	
	肖玲	华南师范大学地理科学 学院	教 授	经济地理学	

2019年8月20日于广州

2019.8.20

广东省广州市太珍石场有限公司片麻岩矿
 矿山地质环境保护与土地复垦方案
 评审会议签到表

姓名	工作单位	职务及职称	签名
梁俊平	广东省国土资源厅	教授级高工	梁俊平
易顺民	广州地理研究所	研究员	易顺民
罗依珍	广东省有色矿山地质 灾害防治中心	高级工程师	罗依珍
黄健民	广州市地质调查院	教授级高工	黄健民
周平德	广州大学地理科学学院	副教授	周平德
蔡宝昌	广东省土地开发整治中心	高级工程师	蔡宝昌
肖玲	华南师范大学地理科学学院	教授	肖玲
和卓廷	地研处		
熊龙	地研处		熊龙
魏浩芳	广州市太珍石场有限公司		魏浩芳
赵子敬	广东省地质工程公司	工程师	赵子敬
杨厚杰	土规中心		杨厚杰
钟石永	土规中心		