

广东省罗定市钰源矿业有限公司马骝径石场
建筑石料用灰岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案



评审意见书

二〇二四年十二月

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

矿山名称	罗定市钰源矿业有限公司马骝径石场
项目单位	罗定市钰源矿业有限公司
编制单位	广州璟宏生态技术有限公司


根据《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）以及《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7位专家（名单附后），于2024年4月19日在现场对广州璟宏生态技术有限公司编制的《广东省罗定市钰源矿业有限公司马骝径石场建筑石料用灰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。经野外现场考察和会议评审后，专家组形成以下意见：

专家
评审
意见

一、该矿山在产矿山，位于罗定市金鸡镇，东经111°46'33"，北纬22°40'38"，矿区面积为0.0944km²，开采标高为429m~275m，开采方式为露天开采，开采矿种为建筑石料用灰岩，生产规模为40×10⁴ m³/a。采矿许可证有效期至2027年11月18日。《方案》适用年限为8a，包括生产期4.5a，闭坑治理复垦期0.5a，复垦后的管护年限3a。

二、该《方案》基础资料基本符合要求，矿山地质环境保护与土地复垦目标任务较为明确，提出的矿山地质环境保护、治理工程和土地复垦工程基本合理，附图和附表内容齐全，《方案》结论基本正确，符合《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、标准的要求。

三、专家组一致同意《方案》评审通过。编制单位须根据专家组意见修改完善《方案》后，再按相关程序上报自然资源主管部门。

评审专家组组长签名：

2024年12月26日

广东省罗定市钰源矿业有限公司马骝径石场建筑石料用灰岩矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案

评审意见

根据《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）以及《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7位专家(名单附后)，于2024年4月19日在现场对广州璟宏生态技术有限公司编制的《广东省罗定市钰源矿业有限公司马骝径石场建筑石料用灰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。经野外现场考察和会议评审后，专家组形成以下意见。

一、方案概况

（一）矿山基本情况

1、矿山位置和开采范围：该矿山为在产矿山，位于罗定市金鸡镇，东经111°46'33"，北纬22°40'38"，矿区面积为0.0944km²，开采标高为429m~275m，开采方式为露天开采，开采矿种为建筑石料用灰岩，生产规模为40×10⁴ m³/a。采矿许可证有效期至2027年11月18日。

2、矿山现状：矿山经过多年开采，目前已基本剥离完毕，矿区范围内已形成一个不规则的开采区。露天采场开采矿区内灰岩矿体，开采台阶高度一般为6~20m，台阶宽4~6m，边坡角一般为37~45°，目前矿区形成+323m大开采平台，其他台阶较不完整。矿山现有破碎生产线位于矿区北面约280m处，主要进行原矿的破碎加工，包括了三级破碎生产线和石

料、石粉堆场。矿山现有办公生活区位于矿区北面 520m 处矿区入口处，内设配电、办公和员工生活服务设施等。矿山目前未设置排土场。

3、土地权属：矿区位于罗定市金鸡镇。该矿采矿活动所损毁土地属罗定市金鸡镇会龙村、大垌村、黎垌村村民委员会集体所有。整个生产项目区土地权属清楚，采矿权人罗定市钰源矿业有限公司通过土地租赁获得使用权，无土地权属纠纷。

（二）《方案》编制概况

1、工作方法和技术：《方案》按照《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（国土资规[2016]21 号）和《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）要求，并结合矿山现状进行编制，目的任务明确，编制依据充分，工作方法和手段正确，内容、格式符合相关规范要求。

2、矿山地质环境评估范围和等级：矿山地质环境影响评估区范围为 0.9010km²。评估区的重要性属重要区。矿山地质环境条件复杂程度为复杂、矿山生产建设规模为大型。综合确定矿山地质环境影响评估等级为一级。

3、适用年限：《方案》适用年限为 8a，包括生产期 4.5a，闭坑治理复垦期 0.5a，复垦后的管护年限 3a。《方案》适用基准年为 2024 年。

二、编制依据

根据《土地复垦条例》（国务院令第 592 号）、《矿山地质环境保护规定》（2019 年修正版）、《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》、《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（国土资规[2016]21 号）、《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）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年1月）等有关规定，并依据矿山治理现状和开发利用方案进行方案编制，其依据充分。

三、完成的实物工作量

编制单位在充分收集区域地质、矿区储量核实报告、矿产资源开发利用方案、土地利用现状图、土地利用规划图等资料的基础上开展地形、地质灾害、土地资源、地下水、水土污染等调查，地面调查面积为1.0km²，调查路线约8.0km，共布置70个综合调查点，实测剖面2条。工作程度基本满足相关技术要求。

四、主要工作成果

（一）矿山地质环境影响和土地损毁评估

1、地质环境影响现状评估：评估区内现状未见已发生地质灾害，现状评估地质灾害对矿山地质环境影响程度较轻；现状评估采矿活动对含水层的影响程度较轻，对地形地貌景观的影响程度严重，对水土环境污染影响较轻，对土地资源的影响程度严重。综合确定评估区现状对矿山地质环境影响程度为严重。现状评估将整个评估区划分为地质环境影响严重区（I）、较严重区（II）和较轻区（III）共3个区。现状评价符合实际。

2、地质环境影响预测评估：预测采矿活动可能引发的地质灾害为崩塌、滑坡、岩溶地面塌陷，预测评估采矿活动引发的地质灾害对矿山地质环境影响较严重；预测矿山采矿活动对含水层的影响程度较轻，对地形地貌景观影响程度严重，对土地资源的破坏严重，对水土环境污染的影响程度为较轻。综合评价，预测评估矿山开采对矿山地质环境影响程度为严重。

预测评估分区将评估区划分为矿山地质环境影响严重区（I）、较严重区（II）和较轻区（III）共3个区。其中，矿山地质环境影响严重区（I）面积为15.4280hm²，占评估区总面积的17.09%；矿山地质环境影响较严重区（II）面积为1.9520hm²，占评估区总面积的2.16%；矿山地质环境影响较轻区（III）面积为72.9105hm²，占评估区总面积的80.75%。地质环境影响预测评估结果基本合理。

3、土地损毁评估：项目共损毁土地面积17.3800hm²，损毁地类为旱地、乔木林地、采矿用地、农村宅基地和农村道路，损毁类型为挖损、压占。根据罗定市钰源矿业有限公司马骝迳石场2023年土地利用现状图，矿山已损毁采矿用地为一般地区，整个项目不涉及基本农田保护区。

（二）矿山地质环境治理和土地复垦

1、地质环境治理分区：《方案》将评估区划分为地质环境重点防治区（A）、次重点防治区（B）和一般防治区（C）。其中，重点防治区面积为15.4280hm²；次重点防治区面积为1.9520hm²；一般防治区面积为72.9105hm²。防治分区基本合理。

2、土地复垦范围与复垦方向：《方案》确定矿山开采共损毁土地面积17.3800hm²，区内有一块农村宅基地，面积为0.0250hm²，因此实际土地复垦区面积为17.3550hm²，土地复垦责任范围面积为17.3800hm²。

方案确定复垦方向为旱地0.0350hm²，乔木林地13.6940hm²，灌木林地3.6260hm²，农村宅基地0.0250hm²，复垦率为100%。土地复垦范围和复垦方向基本合理。

3、治理复垦措施与工作部署：《方案》从技术性、经济性和生态环境协调性等方面，分析了矿山地质环境治理可行性；从土地利用现状、土地

复垦适宜性、水土资源平衡等方面，分析了矿区土地复垦可行性，提出地质环境保护与土地复垦的目标和主要任务，工作部署和进度安排基本合理，相关措施基本可行。

（三）经费估算

依据有关定额标准，《方案》估算矿山地质环境保护与土地复垦项目总投资为 611.09 万元。其中，矿山地质环境保护工程总投资为 113.22 万元；土地复垦静态总投资为 473.79 万元，价差预备费 24.08 万元，动态投资总额为 497.87 万元。经费估算基本合理。

五、存在问题及建议

（一）加强地质环境调查，补充现状边坡的稳定性分析，查明地质灾害安全隐患，复核地质灾害危险性分区和分级，补充完善地质环境监测和保护内容；加强针对高陡边坡的地质环境保护措施，补充保护围栏和警示牌设置。

（二）加强地形、地表汇水和排水条件分析，优化地形设计，补充完善截排水系统，复核排水系统排泄走向。

（三）加强用地适宜性和安全性分析，复核边坡台阶复垦方向，土地复垦要有利于地质环境保护。


（四）进一步完善地质环境治理和土地复垦措施及监测体系，补充相关工程剖面图和大样图。

（五）进一步核实工程计算、工程量测算和经费估算，优化进程安排。

（六）现状工程布局与开发利用方案设计已有不同，建议修编开发利用方案后再编制地质环境保护与土地复垦方案。

六、评审结论

《方案》基础资料基本符合要求，矿山地质环境保护与土地复垦目标任务较为明确，提出的矿山地质环境保护、治理工程和土地复垦措施总体可行，附图和附表内容齐全，符合《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》及相关规范和文件规定。专家组一致同意《方案》评审通过。编制单位须根据专家组意见修改完善后，再按程序上报自然资源主管部门。


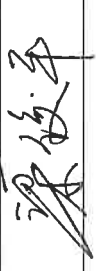




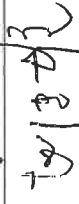
评审专家组组长：

2024年4月19日

附件：

广东省罗定市钰源矿业有限公司马骝径石场建筑石料用灰岩矿山地质 环境保护与土地复垦方案评审专家组成员签名表

2024年4月19日

姓名	单位	职务/职称	签名
黄光庆	广州地理研究所	研究员	
梁俊平	广东省自然资源厅（退休）	教授级高工	
朱传德	深圳市地质局（退休）	教授级高工	
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	
向春林	广东鸿利设计顾问有限公司	高级工程师	
梁浩飞	罗定市筑梦测绘有限公司	工程师	
赵健雄	云浮市财政局投资审核中心（退休）	工程师	

**《广东省罗定市钰源矿业有限公司马驹迳石场建筑石料用灰岩
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	意见	采纳情况	意见回复
黄光庆	1	矿山于 2014 年编制了《开发利用方案》，于 2015 年编制了《矿山地质环境保护与恢复治理方案》和《土地复垦方案》。该矿山已开采多年，但矿山未按上述方案进行开采和保护治理。需说明 2014 年的开发利用方案还能否适用矿山开采现状，是否需要开发利用方案进行修编？本次《矿山地质环境保护与土地复垦方案》应根据修编后的《开发利用方案》进行编制。	采纳	矿区现已修编开发利用方案，并通过评审（粤矿协审字[2024]20 号），本方案根据修编后开发利用方案结合编制指南进行编制。
	2	补充西南部边坡隐患治理方案，交代清楚是否通过验收？70m 高边坡安全隐患是否已清除？	采纳	已补充，见 P68。
	3	复核地形图，可能于现状不相符，应进行修测。	采纳	在修编开发方案时重新测量地形，本方案已采用最新实测地形图编制。
	4	进一步补充现状地质环境调查数据，补充实测边坡地质剖面图，阐明现状开采边坡的岩体结构和相关参数，补充现状边坡稳定性计算和危险性评估。补充西南高边坡的治理。	采纳	已补充，见“地质灾害”章。P45。
	5	原排土场未按设计进行建设，需补充该区的相关调查数据，说明其建设现状或地质环境破坏情况。需说明已剥离土量及其堆放位置或其它去向，补充评估其地质环境影响及其可能的地质灾害危险性。补充针对排土场的泥石流危险性评估。	采纳	排土场相关情况见 P24，后续不再设置排土场。

	6	从原始地形图(不清晰)分析,原排土场西南部可能存在落水洞。需补充分析该区的地表汇水及其与地下水的水力联系,补充评估可能存在的地下水环境破坏和地质灾害危险性。在落水洞口设置排土场和排水系统出口,可能将对地下水造成影响。汇水和排水条件,补充针对岩溶落水洞的封堵方案和截排水系统。	采纳	已调整矿区排泄走向,避开该区域。
	7	加强地表汇水和排水条件分析,复核截排水系统设计的合理性,明确排水系统的最终去向。排土场区排水系统不合理。	采纳	已根据现场实际情况修改排水系统设计,见报告、附图。
	8	按地质环境影响范围和地质灾害危险性,优化调整地质环境治理分区,补充相应的地质环境防治工程剖面图。	采纳	将工业场地、办公生活区、道路区分为较轻区
	9	土地复垦要与地质环境治理相结合,要相辅相成。应对在边坡治理措施的合理性和可行性进行分析,措施不当可能会导致边坡的不稳定,增加地质灾害的危险性。	采纳	将+275m以上台阶设计复垦为灌木林地,减少覆土厚度,减轻边坡载荷。
	10	工程部署图应明确整体部署,并且具体工程在图面上要有准确空间位置和清晰的描述,并补充相应的工程剖面图和大样图;应明确监测点的布置和监测要求。	采纳	已补充,见附图6。
	11	核实工程量和经费估算,优化进度安排。	采纳	已重新核实工程量与经费估算,见第五、第七章。
	12	案例选用力丰石场为花岗岩矿,不太合适。	采纳	已修改为开采矿种相同的邻近矿山案例,见P38-40。
陈永桂	1	计量单位统一为:m, m ³ , mm, km ² 。所有应用插图等资料补充资料来源。	采纳	已校核全文,统一计量单位
	2	附件:建议补充营业执照、公众调查表等。	采纳	已补充附件。

3	<p>政策法规及规范：复核其时效性，规范按国家、省级时间顺序排列，补充《中华人民共和国土地管理法》，补充《广东省人民政府关于第一批清理规范 58 项省政府部门行政审批中介服务事项的决定》(粤府〔2016〕16 号)；</p> <p>广东省自然资源厅关于印发《广东省地质灾害治理工程生态修复指引》的通知(粤自然资函〔2023〕832 号)；</p> <p>《关于做好<广东省地质灾害危险性评估实施细则(2023 年修订版)>实施工作的通知》(粤地协字〔2023〕7 号)(广东省地质灾害防治协会，2023 年 2 月 17 日)。</p>	采纳	已修改、补充，见 P4、P5
4	<p>规范：去掉 49 点《有色金属行业绿色矿山建设规范》，补充《广东省非金属固体矿山(采石场)绿色矿山建设要求》；《广东省地质灾害危险性评估实施细则》改为 2023 年；《地表水环境质量标准》GB3838-2002)，已经更新至 2022)，《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)，《非煤露天边坡工程技术规范》(GB51016-2014)；《广东省矿山生态修复工程取费指导价格》(试行)(2021.10)，《广东省矿山生态修复技术指南》(试行)(2022.8)。</p>	采纳	已修改、补充，见 P5、P6、P7
5	<p>开发利用方案：2014 年生产服务年限为 7 年，治理期 1 年，管护期 3 年。2022 年 11 月 14 日资源量 365.22 万 m³。生产规模 40 万 m/a,复核年限。根现状对开发方案进修编。</p>	采纳	<p>矿区现已修编开发利用方案，并通过评审（粤矿协审字[2024]20 号），本方案根据修编后开发利用方案结合编制指南进行编制。</p>
6	<p>技术文件资料：补充 1:20 万区域、地质灾害风险调查资料及《云浮市矿产资源总体规划》。</p>	采纳	已补充，见 P7。
7	<p>8 页野外工作：补充调查范围的确定及调查面积；完成工作量表中补充本次调查土样、水样取样位置。调查面积 0.912km²，比例尺 1:2000，调查点 40 个，调查点不够。</p>	采纳	已补充调查工作，报告中修改相关表述。见 P11。

8	矿山开采历史及现状：补充至今开采了多少资源量及保有资源量；细化露天采场开采现状内容，如目前各个台阶边坡、排土场等情况。	采纳	已修改补充，见P23、24
9	23页矿山复垦执行情况：补充以往2个方案与本次2合1方案衔接情况，治理情况如何，投入资金情况，并附照片。	采纳	已补充，见P25、26。
10	气象水文：资料更新至2023年。	采纳	已补充，统计至2023年
11	地形地貌：补充现状露天采场情况；补充区内沟谷分布、坡度等。	采纳	已补充，见P25、26
12	土壤：补充土壤照片。	采纳	已补充，见图2-1
13	水文地质条件：补充露天采场范围汇水面积，沟谷分布及对矿区影响。	采纳	已补充，见P31、32。
14	工程地质条件：补充矿区露天采场、排土场等节理裂隙与顺层边坡等问题阐述。	采纳	矿区未启用排土场，报告中补充露天采场节理裂隙等内容阐述
15	矿山地质环境治理案例分析：提供周边复垦较好同类矿山，提供复垦好的案例及照片。	采纳	已修改，见P38、39。
16	36页评估范围：灾种补充岩溶地面塌陷及影响范围	采纳	已补充，见P48。
17	预测评估：补充可遭受地质灾害自然斜坡崩塌/滑坡的预测。A是否存在堆土场、工业场地、道路边坡灾种(野外复核)；补充进场道路边坡崩塌预测评估；岩溶地面塌陷根据《细则》中表7-6评估要素进行预测，危险性小依据不足(收集钻孔等岩溶资料)；B评估结论补充潜在威胁人数及损失。细化预测评估表3-12内容。59页表3-21中地质灾害影响严重与52页表3-14较严重不一致？	采纳	已补充，见P48、49。
18	第五章治理及土地复垦措施：监测措施8个边坡及5个岩溶塌陷监测点在图上应有区分。	采纳	已修改监测点图例，见附图。
19	复核复垦范围及复垦方向。南侧安全隐患处先进行治理复垦要明确。	采纳	已复核补充，见P76-77，P68。

	20	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？	采纳	已补充，见P90。
	21	总投资为 642.13 万元，其中矿山地质环境治理动态总投资 100.12 万元，土地复垦动态总投资 542.01 万元，复核工作量及投资费用。	采纳	已复核，见“经费估算”章。
	22	工程及土地复垦监测管护应明确责任主体方。	采纳	已明确，见第六章：总体工作部署。
	23	现状图：a 补充水土样取样位置； b 剖面图补充开采台阶高程； c 补充产状、山顶高程、岩心花纹水平？补充北西向剖面。补充 A1-A9 图例代表什么？现状评估表补充地质灾害灾种及影响。补充现状代表性照片。	采纳 说明	a: 已补充水土取样位置； b: AA'、BB'剖面图中补充开采高程； c: 说明：AA'剖面方位角 59°，矿体倾向 150°、倾角 36°，剖面方向上矿体视倾角约为 1°，近似水平； d: 已补充北西南东向剖面 BB'，补充图例说明，现状地灾不发育，镶现状有代表性相片图。
	24	预测评估图：预测地质环境说明表中崩塌/滑坡细分(只有露天采场、其他区域排土场、堆料场、道路边坡等是否有?)岩溶地面塌陷简单建议为中等。	采纳	已修改补充，见附图3、报告
	25	治理工程部署图：补充截排水沟、沉砂池等大样图；分区说明表中地质灾害严重与预测图较严重不一致；补充复垦物种名称及图例；图例有 2 个截排水沟，建议一个改为台阶排水沟；补充复垦计划表。监测表中岩溶塌陷及边坡监测补充频率，应分开细化，补充图例。	采纳	已完善补充。见附图、正文 P102。
梁俊	1	按照生产矿山的实际，调整“编制目的”和方案的编写方式。	采纳	已根据实际情况修改编制目的

平	2	编制依据的法律法规和条例调整为法律法规(法规就是国务院和省级人大常委会通过的地方性法规),将有关通知、部门令等移到有关文件,有关文件补充《广东省自然资源厅关于全面推进绿色矿山建设工作的通知》(粤自然资函〔2021〕497号);技术标准补充《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021)。	采纳	已修改、补充,见P3、P4、P7
	3	矿山已经按照开发利用方案开采十年,现状应核定采用矿区资料是否为最新数据,地形地质图和现状图应采用最新测绘图件进行修编。	采纳	在修编开发方案时重新测量地形,本方案已采用最新实测地形图编制。
	4	按照2014年11月开发利用方案,矿山设置有排土场,实际存在总平面布局发生了变化,应对开发利用方案进行修编,并按照实际的总平面进行调整土地复垦方案。	采纳	矿区现已修编开发利用方案,并通过评审(粤矿协审字[2024]20号),本方案根据修编后开发利用方案结合编制指南进行编制。
	5	说明完成复垦面积是否通过验收。	采纳	已说明,见P26。
	6	矿区水文地质条件按照开采实际进行评述,核实含水层分布及富水性情况。	采纳	已补充,见“水文地质”一节及附图剖面。
	7	结合矿山地质环境影响破坏及其可恢复程度划分矿山地质环境分区(严重区、较严重区和一般区)与防治分区(重点防治区、次重点防治区、一般防治区);生产加工区和生活区现状与预测应有明显区别(预测为压占);建议调整为较严重区和次重点防治区。	采纳	已修改调整,见分区P56-59、P64。
	8	土地复垦目标以土地规划和现状图为原则。	采纳	方案依据土地利用现状及复垦适宜性分析综合确定复垦方向
	9	明确复垦土壤来源;建议生产加工区和生活区以及终了采场平台尽量复垦为园地或旱地。	采纳 说明	已补充复垦覆土来源为外购。经适宜性评价结果确定复垦方向为林地、旱地,不适宜复垦果园。
	10	根据矿山实际,针对性选择复垦绿化的方式和植被类型。	采纳	已修改调整。

	11	细化采场台阶边坡复垦绿化的技术要求。	采纳	采用爬藤植物垂直绿化。															
	12	总经费概算，应充分考虑边坡立面的复绿价格与经费。	说明	已将坡面复绿纳入经费估算。															
	13	完善公众参与的相关表述与佐证材料	采纳	已补充公众调查表，见附件															
	14	建议标高删除“+”号；计量单位统一采用符号，百分数区间值之间采用双“%”	采纳	已修改，见全文。															
	15	认真核对《方案》文本和文图表的一致性。	采纳	已重新校对、完善。															
	16	图件进一步统一规范。	采纳	已重新校对，按编制指南完善图件。															
朱传德	1	<p>矿区范围 2000 国家大地坐标系拐点坐标，数据与自然资源部“全国矿业权人勘查开采信息公示系统”不一致，应以部公示信息为准，部信息 2021 年以后由西安 80 坐标系更新为 2000 国家大地坐标系：</p> <table border="1" data-bbox="341 958 986 1263"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>X 坐标</th> <th>Y 坐标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2509214.30</td> <td>37580023.86</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2509072.93</td> <td>37580105.17</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2508818.46</td> <td>37579771.07</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2509039.35</td> <td>37579606.67</td> </tr> </tbody> </table>	序号	X 坐标	Y 坐标	1	2509214.30	37580023.86	2	2509072.93	37580105.17	3	2508818.46	37579771.07	4	2509039.35	37579606.67	采纳	已修改，见 P14、坐标表。
	序号	X 坐标	Y 坐标																
	1	2509214.30	37580023.86																
	2	2509072.93	37580105.17																
	3	2508818.46	37579771.07																
4	2509039.35	37579606.67																	
2	编制依据，规范标准应采用最新版本，如《地质灾害危险性评估规范》行业标准(DZ/T0286-2015)已被国家标准(GB/T40112-2021)代替。	采纳	已修改，见 P5。																
3	补充矿山采场现状描述：现状台阶总数，台阶高度，台阶宽度，台阶坡面角度，进出场道路情况。	采纳	已补充，见 P23。																
4	补充边坡治理情况说明，交代与开发利用方案的不同点	说明	矿区已修编开发利用方案，修编后的开发方案中对该部分内容有详细交代，本方案考虑针对性不再赘述。																
5	开采历史，补充矿山历年累计开采用矿石量，开采回采率、采矿损失率等相关情况。	采纳	已补充，见 P23。																

6	矿山未按开发利用方案组织施工，未设置排土场，矿山覆盖层实际已经完全剥离，补充实际剥离物总量，存放位置。	采纳	已补充剥离物总量、去向，见P23、24。
7	采场现状，最低开采标高超过了限采标高 275m，已达 261.37m，但这只是局部现象，仅局限于矿区西北角，矿区现状底板一般最低台阶标高 273m 左右，其它区域大部分未到最低开采标高。	采纳	已修改相关表述。
8	矿区周边采矿现状，东侧有一处采矿场(三座佛)，补充矿山名称、是否在产或闭坑等相关情况。	采纳	已补充，见P24。
9	区域地质，引用的资料是老旧的 1:20 万罗定幅资料，此地有较新的 1:25 万阳春幅区调资料，应引用该资料。	采纳	已修改，见区域地质一节
10	矿区地层“石炭系下统石磴子组”，在区域地层处描述为“石炭系下统大塘阶石磴子段”，新老资料混用不合适。	采纳	已修改为采用新地质资料的表述。
11	矿体特征，应按现状描述，矿体开采多年，不能直接用原勘察报告描述，矿体已经完全裸露，矿体上部不存在残坡积和风化层构成的覆盖层。	采纳	已修改，见P33。
12	矿石特征部分，引用的 GB/T14685 名称应该为《建设用卵石、碎石》，最新版本号为 2022。	采纳	已修改，见P32。
13	复垦案例，云浮市星华投资有限公司力丰石场，仅叙述复垦效果不够，应先铺垫叙述此石场的相关情况；如地理位置、开采矿种、开采方式以及其他与本矿山具有相似性和可比性的基本情况。	采纳	已修改为开采矿种相同的临近矿山案例，见P37、38。
14	矿山地质环境影响预测分区描述有问题，“预测矿山地质环境影响严重区(I)主要是露天采场和临时堆土场等范围”，矿山未设排土场，也不存在临时堆土场。影响严重区按方案实际内容叙述，主要是露天采场，次要还有矿山道路、工业场地和办公区域。	采纳	已修改，见P55。

	15	矿山原来单独编制的地质环境保护与治理恢复方案、矿山土地复垦方案的相关情况虽有提及，但不全面，补充编制情况，评审情况，方案主要分区结论，预算费用情况，方案履行情况等内容。对比评述本次二合一方案与上述两个单独编制的方案的异同和承继关系。	采纳	已补充，见P25、26。
	16	矿山地质环境现状和损毁土地调查表，表内数据应与方案第三章土地损毁相关数据对应吻合。现状应该是已损毁，不是拟损毁。	采纳	已修改，见“土地损毁表”。
	17	补充绿色矿山建设相关情况。	采纳	已补充，见P24。
	18	所有附图的名称应与方案的名称一致，还是加上“石料”二字为妥，完整为“XXX 建筑石料用灰岩 XXX 图”。	采纳	已修改，见附图名。
	19	除了县自然资源局提供的两张图外，其它图件的等高线要区分计曲线和首曲线，计曲线要标准高程数值。	采纳	已修改，计曲线加黑加粗，与首曲线区分，计曲线标注高程。见附图。
	20	所有附图的矿区范围拐点坐标表中 X、Y 坐标小数位应保留 2 位有效数字，与采矿许可证一致，报告文字矿区拐点坐标表也应如此。	采纳	已修改，见全文、附图。
	21	平面图应标注地层产状符号，剖面图应标注地层倾向、倾角数值。	采纳	已补充，见附图
	22	剖面线位置不恰当，代表性不强，现在的 A-A'剖面方向与地层走向基本平行，反映不出地层倾向、倾角。建议借鉴原开发利用方案附图做法，增加一条北西南东向 B-B'剖面。	采纳	已补充北西-南东向B-B'剖面图，见附图。
赵健雄	1	P2 页 4、《中华人民共和国土地管理法实施条例》(1998 年 12 月 27 日中华人民共和国国务院令 第 256 号发布，根据 2014 年 07 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修订)；应增加“2021 年 7 月 2 日，根据中华人民共和国国务院令(第 743 号)第三次修订。”	采纳	已修改，见P3。

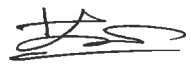
	2	P23 页(二)矿山缴存治理和复垦保证金情况说明:目前矿山已缴纳治理复垦费用 294.3296 元。单位是否“万元”	采纳	已修改,单位为“万元”。
	3	P88 页表 5-2 露天采场土地复垦工程量一览表(该部分土壤培肥面积是需扣除排水沟、截水沟及挡墙所占面积);土壤培肥工程是否有误,应加上原台阶覆土: $1.2304+10.9401=12.1705\text{hm}^2$;撒播狗牙根也应该加上台阶覆土处的工作量。	采纳	已修改,扣除砌体压占面积后,按实际覆土面积计算;台阶上工程量分开计算。P95、96。
	4	P89 页,表 5-3 工业场地土地复垦工程量一览表(表 5-4 矿山道路土地复垦工程量一览表同): P75 页植被选择“撒播草籽 在各地块种植乔木、灌木后,撒播适宜当地生长、生长周期又短的乡土植物芒草草种,按撒播密度 $25\text{kg}/\text{hm}^2$ 进行撒播”,统计工程量中按照 $50\text{kg}/\text{hm}^2$ 计算是否有误?	采纳	已修改,见 P86。
	5	P90 页,表 5-5 办公生活区土地复垦工程量一览表。 种植花生工程量是否有误,重新复核。	说明	花生常见种植密度为 10000 穴/亩,复核无误
	6	工程量与经费估算章节重新校核。	采纳	已重新校核、修改。
向 春 林	1	矿区现状开采已经超出设计范围,应说明原因和处理情况,并根据现场实际修正矿区开采终了图。	采纳	矿区开发利用方案已根据现状修编,本方案依据修编后开发方案的终了图进行设计、编制。
	2	矿山设置了排土场又未进行排土,应补充说明:历史剥离表土的数量和处置方式,剩余剥离表土的数量和处置方式。P16、P20	采纳	已补充,见 P24。
	3	复垦方向与覆土:露天采场+275 以上台阶建议复垦为灌木林地,覆土厚度 0.3m;露天采场底盘复垦为乔木林地,覆土厚度 0.6m。P69、P71、P73	采纳	已修改为+275 以上台阶复垦为灌木林地。
	4	复垦绿化水源:复核水源可靠性,完善灌溉工程措施并列入投资。P70	采纳	已修改、补充,见 P77。
	5	山毛豆种植建议采用撒播。P77	采纳	已修改为撒播。

	6	截水沟和平台排水沟断面设计应分段计算汇水量和尺寸，泄水吊沟建议增加防冲设计。P82	采纳	已修改、完善，见P90。
	7	沉砂池平面尺寸设计应充分考虑现场地形。P83	采纳	调整治理工程设计。见P92。
	8	进一步复核工程量及投资估算。	采纳	已复核、完善。
	9	环境现状评估图：按报告 37 页的评估区范围要求补充各类评估范围线。	说明	各类范围线套叠后图面较乱，本次保留评估区总体范围线。
	10	损毁预测图：复核已损毁范围和拟损毁范围。	采纳	已复核修改，见附图4。
	11	复垦规划图：复垦工程量未统计截水沟、排水沟，撒播草籽和种花生应按面积进行统计，土壤重构的土方应充分利用剥离表土；挡土墙图中未布设，南侧沉沙池布置位置不合理；复核排水沟水流方向，建议与下游水系进行衔接；进一步完善安全隐患处置区相关措施。	采纳	已按实际种植面积统计工程量，沉砂池布置位置已修改，已复核排水沟流向，排泄系统修改完善。见“土地复垦”一节、P89-92。
梁 浩 飞	1	建议在 P4 页“(三)规程、规范及标准”中增加《水土保持综合治理技术规范》GB/T16453-2008、《渔业水质标准》GB11607-1989、《关于印发〈广东省补充耕地项目管理办法的通知〉(粤自然资函[2023]88号)》等 3 个规范或文件。	采纳	已补充，见P5、7。
	2	P14 页“(1)露天采场：矿山经过多年开采，目前矿区范围内已形成一个不规则的开采区，长约 530m，宽约 315m，最高开采标高+371.59m、最低开采标高+261.37m，最大开采深度约 110.22m”与 P15 页“①开采标高：+429m~+275m，采场底板高程为+275m，最大开采高差 154m。”是否存在不合理的说法？	采纳	已修改，见P15。
	3	P16 页“(3)排土场：矿山剥离总量约为 114.92 万 m ³ ，排土场设置在矿区东侧山沟内，占地面积约 5.06hm ² ”，排土场的设置是否属符合用地相关规定并征询相关职能部门意见？土地权属人意见如何？	说明	该处描述为引用原开发利用方案工程布置的相关表述，矿区实际未按开发利用方案设置排土场，后续也不再设置。
	4	请核实 P23 页“目前矿山已缴纳治理复垦费用 294.3296 元”是否正确？	采纳	已修改，单位为‘万元’。

5	请核实 P25 页“矿区域上位于吴川一四会褶断构造带与贵子弧型构造斜接复合部位，罗镜复式向斜北东段(图 2-1)”是否正确？	说明	该描述引用自 2014 年煤炭二〇二队编制的《普查报告》，经复核，无误。
6	P72 页“(3)覆土来源。复垦工程覆土全部采用客土外购，所需量 61249 m ³ ”，本复垦项目所需的客土量较大，具体有没有落实了客土的来源并进行了土壤检测，以确认客土的合格？	采纳	已修改，明确外购客土时进行取样分析，确保土质合格。见 P94、95。
7	P83 页图 5-1 截、排水沟和 P85 页图 5-4 排水沟的断面显示渠壁及底板的材料为混凝土，而 P85 页工程量汇总表为“浆砌块石”，前后不一致。 另：①浆砌块石没有标明砌筑砂浆的标号；②图中浆砌块石的渠壁厚度为 15cm 是否符合施工规范？③如果是采用浆砌块石渠道是否需要砂浆抹面？渠底是否用混凝土底板？	采纳	已修改为混凝土浇筑，见 P93。
8	P88 页、P89 页图和表修筑挡土墙 444m ³ 、长度 2535m，没有标明砌筑浆砌的标号？挡土墙没有设置伸缩缝和排水孔。	采纳	已修改，见 P95。
9	估算表中“砌体拆除”套用定额 30070 砌体拆除白灰浆砌石是否合理？前面工程量统计也没有说明“砌体拆除”是拆除何种砌体。	采纳	已修改，见“砌体拆除”一节，根据材质不同分别计算经费。
10	请核实 P107 页“价差预备费计算表”中的“价差预备费”计算是否正确？本方案最终确定价差预备费费率为 3%，本项目静态总投资为 478.10 万元，适用年限为 11 年，本方案在第 1-8 年的“价差预备费”应为静态总投资为 478.10 万元每年按 3% 递增计算。	说明	由于矿山边生产边修复，每年计提部分资金用于治理复垦工作，每年度计提资金分别计算价差预备费。

编制单位（盖章）：广州環宏生态技术有限公司



专家组组长签名： 

2024 年 12 月 20 日

广东省罗定市钰源矿业有限公司马骝径石场建筑石料用灰岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案
修改复核意见

云浮市自然资源局：

由罗定市钰源矿业有限公司申报和广州璟宏生态技术有限公司编制的《广东省罗定市钰源矿业有限公司马骝径石场建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》于2024年4月19日通过了野外现场考察和会议评审。经复核，该《方案》已经按照专家组的意见进行了修改和补充，基本达到了专家组的要求，可按有关规定及程序报自然资源主管部门审查。

评审专家组组长： 

2024年12月26日