

平远县联华石材有限公司恒燃石场 矿山地质环境保护与土地复垦方案

专家评审意见

2024年5月12日，平远县自然资源局组织了梅州市自然资源局专家库5位有关专家（名单附后），对采矿权人平远县联华石材有限公司申请并委托梅州市梅兴信息技术服务有限公司编制的《平远县联华石材有限公司恒燃石场矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行评审。评审专家在会前认真审阅了《方案》，在评审会议上听取了编制单位对《方案》主要内容汇报，经质询、讨论形成评审意见如下：

一、矿山概况

平远县联华石材有限公司恒燃石场为持证在建矿山，为有限责任公司，开采方式为地下开采；开采矿种为水泥用石灰岩，生产规模为30万吨/年，矿区面积0.0996km²，开采深度为由+220m至+150m标高。行政上隶属平远县东石镇管辖。

矿山企业根据《梅州市矿产资源总体规划（2021—2025年）》、《梅州市人民政府办公室关于印发梅州市绿色矿业发展五年行动实施方案（2021—2025年）的通知》（梅市府办〔2022〕12号）等上级文件要求，拟申请办理扩大开采规模、扩大矿区范围采矿权变更登记。

二、编制依据

《方案》的编制主要依据《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 号文)及其附件《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》、广东省地质灾害防治协会《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》(试行,2018 年 1 月)、委托方的项目委托书、该矿山储量核实报告和矿山开发利用方案以及编制单位收集的资料和实地调查的数据。《方案》依据充分,符合相关规定。

三、完成的实物工作量

编制单位在收集和分析矿区区域地质、矿产地质、环境地质和储量核实报告与开发利用方案等资料的基础上,进行了矿区综合地质环境和土地损毁调查,主要实物工作量见下表。《方案》编制工作基础资料基本齐全,数据基本满足编制要求。

四、主要工作成果

1、通过资料收集和现场调查,《方案》确定了评估区地质环境条件复杂程度为复杂(水文地质条件中等,工程地质条件简单,地质构造中等,地质环境问题复杂,矿山开采情况复杂程度中等,地形地貌条件中等);确定矿区属于重要区(大型电力工程设施、破坏园地),矿山生产规模为中型;据此,将本次评估等级确定为一级评估基本合理。依据矿山开发利用方案和矿业活动可能的影响范围,确定评估区界线,据此确定评估总面积约 2.0161km²。确定的评估范围和评估级别基本合理。

2、《方案》现状评估情况:评估区未发现崩塌、滑坡、采空区地面塌陷及岩溶地面塌陷等地质灾害,区内现状地质灾害不明显。现

状地质灾害弱发育，现状地质灾害危险性小，对矿山地质环境影响程度较轻；采矿活动对地下水资源枯竭影响现状较严重、对地表水漏失影响现状较轻、对区域地下水均衡影响现状较严重、对含水层结构改变现状较严重，综合评估采矿活动对区域含水层影响和破坏现状较严重；采矿活动对自然景观影响与破坏现状较严重，对建筑及工程、设施和自然保护区的影响与破坏较轻，对人居环境影响较轻，综合地形地貌景观影响与破坏现状影响程度较严重；水土环境污染影响程度较轻。现状条件下评估区划分为矿山地质环境影响程度较严重区和影响

编制《方案》的主要工作量表

项目	工作内容	单位	数量	备注
实际工作量	地面调查面积	km ²	3.29	
	评估面积	km ²	2.0161	
	踏勘、调查线路	km	3.23	
	地质、水文地质点	个	69	
	现场拍照片/报告附照片/页	张	149/21/10	
	地形地貌景观影响与破坏	处	3	
	水土环境的污染	处	1	
	地下含水层影响与破坏	处	1	
	水质分析（矿山矿坑水、矿山下游地表水）	件	2	
	土壤分析	件	1	
收集资料	储量核实报告（2006 年）	份	1	
	矿山储量年报（2022 年）	份	1	
	矿产资源开发利用方案（2024 年 3 月）	份	1	
	其它资料	份	8	
编制成果	平远县联华石材有限公司恒燃石场矿山地质环境保护与土地复垦方案	份	1	
	平远县联华石材有限公司恒燃石场矿山地质环境保护与土地复垦方案附图	幅	7	
	平远县联华石材有限公司恒燃石场矿山地质环境保护与土地复垦方案电子文档	份	1	

较轻区两个分区，其中影响较严重（Ⅱ）面积 0.7095km²，占评估区面积的 35.19%，影响较轻区（Ⅲ）面积 1.3066km²，占评估区面积的

64.81%。现状评估结论符合矿山实际。

3、《方案》预测评估情况：预测岩溶塌陷、采空区塌陷地质灾害严重，崩塌、滑坡等地质灾害较轻，综合预测评估地质灾害对地质环境影响程度严重；预测采矿活动对地下水资源枯竭影响较严重、对地表水漏失影响较轻、对区域地下水均衡影响较严重、对含水层结构改变较严重，综合预测评估采矿活动对区域含水层影响和破坏较严重；预测采矿活动对自然景观影响与破坏较严重，对建筑及工程、设施和自然保护区的影响与破坏较严重，对人居环境影响较轻，综合预测评估采矿活动对地形地貌景观影响与破坏影响程度较严重；水土环境污染影响程度较轻。预测评估区划分为矿山地质环境影响程度严重区（I）和影响较轻区（III）两个分区，其中影响严重区（I）面积 0.9633km^2 ，占评估区面积的47.78%，影响较轻区（III）面积 1.0528km^2 ，占评估区面积的52.22%。预测评估依据较为充分，评估结果基本正确。

4、《方案》对土地损毁评估情况：矿山生产已经完成地面建设，不再新增损毁土地面积，矿山现状破坏土地面积为 0.5272hm^2 ，全部为已损毁土地，损毁土地现状类型为果园（0201） 0.0604hm^2 ，乔木林地（0301） 0.0196hm^2 ，灌木林地（0305） 0.0165hm^2 ，其他草地（0404） 0.3738hm^2 ，裸地（1206） 0.0569hm^2 。土地损毁方式为挖损和压占，损毁程度为中度~重度；土地损毁现状调查和预测评估结果基本可信。

5、《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，将矿山地质环境防治区划分为重点防治区（A区）和一般防治区（C区）两个区。其中重点防治区（A区）主要分布于综合服务区、工业场地、回风斜井峒口及道路、地下采区及影响范围，面积

0.9633km²，占评估区面积的 47.78%；一般防治区（C 区）主要分布于评估区其余地段及其影响范围，面积 1.0528km²，占评估区面积的 52.22%。根据土地损毁评估及复垦可行性分析，确定复垦区及复垦责任范围面积为 0.5272hm²，复垦方向为乔木林地，复垦总面积 0.5272hm²，复垦率占全部破坏土地面积的 100%。防治分区和土地复垦责任区的划分依据较充分，土地复垦方向符合实际。

6、《方案》确定的矿山地质环境防治目标和任务较明确，提出的矿山地质环境保护措施、工程治理措施、复垦与植被恢复方案和监测方案等部署合理可行；将矿山地质环境治理和土地复垦工作划分近期和远期两个阶段的总体工作部署基本合理；矿山地质环境保护与土地复垦工程静态总投资为 22.04 万元，动态总投资为 24.19 万元，其中矿山地质环境治理工程静态总投资为 8.74 万元，动态总投资为 9.57 万元；矿山土地复垦工程静态总投资为 13.30 万元，动态总投资为 14.62 万元，经费预算基本合理。

五、存在问题与修改建议

- 1、根据评估区地层岩性及构造，细化完善岩溶塌陷预测评估内容，核实岩溶塌陷预测影响范围及其影响程度。
- 2、补充完善地下开采对地表水体的影响分析及其预防措施建议。
- 3、根据评审专家意见对《方案》进行修改完善。

六、评审结论

《方案》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土地复垦目标较明确，提出的各项措施方案基本合理，附图和附表齐全，结论基本正确，建议合理，符合原

国土资源部《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》以及广东省相关指南的要求，基本达到了一级评估的要求，完成了委托方的委托任务。评审专家一致同意《方案》通过评审。编制单位应根据专家组意见对方案进行补充、修改、完善并复核达到要求后，按规定程序报自然资源主管部门。

专家组组长签名：黄 坚

2024 年 6 月 5 日

附：评审专家组成员签名表

平远县联华石材有限公司恒燃石场矿山地质环境保护与土地复垦方案评审专家组签名表

专家组成员		工作单位	专业技术职称	签名
组长	黄 坚	梅州市地质环境监测站	采矿高级工程师	黄坚
成员	廖武坚	梅州市地质环境监测站	水工环地质高级工程师	廖武坚
	李国亮	梅州市地质环境监测站	水工环地质高级工程师	李国亮
	张 超	梅州市国土空间规划编制研究中心	国土高级工程师	张超
	王梅香	梅州市农业科学院植物保护研究所	高级农艺师	王梅香

评审时间：2024 年 5 月 12 日

**平远县联华石材有限公司恒燃石场
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)

序号	审查意见	修改情况	修改说明
黄坚（专家组组长）			
1	完善和规范填写调查表相关内容。土地破坏面积、含水层破坏等。	已完善	详见附表 1
2	清理更新编制依据。	已修改	详见 P2-6
3	矿山地质环境治理与土地复垦案例建议选择相同采矿方法的地下开采石灰石矿山。	已修改	详见 P56-59
4	根据一级评估要求,进一步完善地质灾害和地质环境影响的预测评估内容。地表水体对矿山开采的影响分析、矿山开采对光伏发电设施的影响等。	已补充	详见 P67-83
5	现状评估图:平面图补充地层、岩性、构造等地质要素、清绘图面,删除无关内容;剖面图补充岩土层位及其界线,修正地下水位(线)与地表水体的错误联系。	已补充、修正	详见附图 1
6	预测评估图:补充地下水漏斗影响范围线、采空区岩层移动影响线。其他与现状评估图是相同问题。	已补充、修正	详见附图 3
廖武坚（组员）			
1	明确《方案》编制任务由来。矿山为持证生产矿山、拟扩大生产规模、变更矿区范围(如何变更、相关依据),删除“不符合……”等内容。	已修改	详见 P1
2	复核编制依据内容。土规已失效,国土空间总体规划已启用。	已修改	详见 P6
3	复核《方案》适用年限,建议调整为 10 年。	已调整	详见 P7
4	复核调查范围、评估范围划定是否满足!	已复核	详见 P60
5	“矿山开采历史”“矿山开采现状”按编制指南提纲重新整理。矿山当前生产状况要描述清楚。	已补充	详见“第一章 第四节”
6	矿山地质环境背景补充区域地质图。	已补充	详见图 2-1
7	复核比对案例采用地下开采铁矿是否合理!石正有地下开采石灰石矿山。	已修改	详见 P56-59
8	核对评估区重要程度确定内容:光伏发电厂!	已补充	详见 P62
9	复核地质灾害评估内容,是否有现状地质灾害发生;预测崩塌滑坡灾害,应明确发育程度、稳定性评价、潜在规模;预测岩溶塌陷是否存在?范围圈定依据?潜在经济损失 1200 万元如何确定?	已修改	详见 P67 详见 P68-71 详见 P72
10	复核含水层破坏现状分析与预测内容。评估结论应与表 3-7 矿山	已修改	详见 P75-80

	地质环境影响程度分级表对应。		
11	附图：复核图幅是否满足评估需要？调整开采区底图色斑。附图3未见严重区图示图例。	已修改	详见附图 1/3/7
李国亮（组员）			
1	“方案信息表”：“小型（0.12<0.15 亿吨）”修改为“小型”、“中型（50≤50 万 t/a<100）”修改为“中型”。	已修改	详见“方案信息表”
2	“任务的由来”未交代清楚，建议修改完善。	已完善	详见 P1
3	P2：“第三节 编制依据”： （1）《广东省矿产资源管理条例》、《广东省地质环境管理条例》、《广东省水土保持条例》属于地方法规。 （2）“二、规章及政策性文件”：建议增加“《广东省自然资源厅印发关于深化矿产资源管理改革有关政策指引的通知》（粤自然资矿管〔2023〕2220 号）”。	已修改	详见 P2、P4
4	P7：“我单位”修改为“梅州市梅兴信息技术服务有限公司”。	已修改	详见 P7
5	P47：“第三节 矿区社会经济概况”：应说明近三年的社会经济概况。	已补充	详见“第二章 第三节 矿区社会经济概况”
6	P53：“二、矿山周边矿山地质环境治理与土地复垦案例分析”：建议选地下采的水泥用石灰岩矿山进行对比分析。如平远县联兴石灰岩矿。	已修改	详见 P56-59
7	P63：“（二）矿山地质灾害预测分析”：补充“岩溶地面塌陷预测评估”内容。	已核实	详见 P71-72
8	P115：“三、技术措施”：补充“岩溶地面塌陷”的内容。	已补充	详见 P124、P126
张超（组员）			
1	复垦责任范围界定中，补充完善已损毁、拟损毁等方面的判断，依据开发利用方案判定。同时，对连接矿区与公用道路、周边裸露土地进行判断分析，得出具体复垦责任范围，并附图；矿区东南部仍有部分疑似道路。	已修改 已补充	详见 P90、P92、 附图 5
2	复垦适宜性评价中： 土资源平衡分析及覆土操作设计中，不建议直接采用塘泥； 复垦为林地或园地，复垦厚度前后文需一致，建议统一为 50cm； 复垦规划图核实更新，应突出复垦责任范围区域，明确具体工程布局（沟渠等）； 各功能区中有高差，是否是原有边坡措施，还是复垦工程中新增措施，应进行明确； 明确拆除物厚度、面积、最终方量等依据，拆除的建筑等方量进行充填采空区是否可行、安全。	已修改	详见 P118、P131 详见 P118、P131、 P137 详见附图 5 详见 P60 详见 P132、P134
3	国土空间总体规划为现行法定规划，《平远县土地利用总体规划	已更正	详见 P6

	(2010~2020)》应更正为《平远县国土空间总体规划(2021~2035)》。		
王梅香(组员)			
1	借鉴东华岩铁矿土地复垦案例分析,提供的治理工程照片2、照片3复绿后的现场照片效果不清晰,对比性不强,需重新提供。	已修改	详见 P56-59
2	P83 页,“拟损毁土地面积 0hm ² ,破坏林地或草地小于 2hm ² ”,前后矛盾;建议进一步核实已损毁、拟损毁土地圈定面积及损毁方式、损毁程度。	已删除、 已修改	详见 P90-92
3	建议进一步核实土地复垦适宜性评价及土地复垦责任范围。	已补充	详见 P113-116
4	优化土壤改良方案。 方案中,“估算有机质改良标准 1240kg/亩”,建议按土壤检测报告有机质检测值和复垦后的目标值进行测算; 施肥管理应明确:在种植前应施足基肥,以有机肥为主,明确每株施有机肥量;在生长期,应适时追肥,以施氮磷、钾复合肥为主,需明确每株施复合肥量。	已复核 已修改	详见 P84、 P132-135 详见 P138
5	植被重建工程,建议补充购买苗木的规格。	已完善	详见 P132-135、 P140
6	土壤检测报告有机质值为 24.0g/kg,检测值较高,建议进一步核实。	已核实	详见 P84
7	进一步核实各单元工程量及投资估算。	已补充	详见 P131-135、 表 7-3、表 7-14、 表 7-18

编制单位:梅州市梅兴信息技术服务有限公司



经复核,编制单位基本按照专家评审意见对《方案》有关内容进行了修改。同意通过评审。

审查评审专家组长:黄 坚

日期:2024 年 6 月 5 日