


广东省罗定市昌泰矿业有限公司建筑用
石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案

评审意见书

二〇二四年一月

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

矿山名称	罗定市南塘镇观音山矿区建筑用石灰岩矿
项目单位	罗定市昌泰矿业有限公司
编制单位	广州璟宏生态技术有限公司
专家评审意见	<p>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2023年12月9日在现场对广州璟宏生态技术有限公司编制的《广东省罗定市昌泰矿业有限公司建筑用石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，形成如下评审意见：</p> <p>一、罗定市昌泰矿业有限公司建筑用石灰岩矿为新立矿山，矿区面积为0.2146km²，开采标高为+294~+95m。矿山采用露天开采方式，开采矿种为建筑用石灰岩，设计生产规模为40万m³/a，设计矿山总服务年限为11年（基建期1年，生产期9年，闭坑治理期1年）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p style="text-align: right;">专家组组长签名：</p> <p style="text-align: right;">2023年12月9日</p>

广东省罗定市昌泰矿业有限公司建筑用 石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2023年12月9日在现场对广州璟宏生态技术有限公司编制的《广东省罗定市昌泰矿业有限公司建筑用石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，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：广东省罗定市昌泰矿业有限公司建筑用石灰岩矿位于罗定市茜塘镇大茜村，中心地坐标为东经111°44′23″，北纬22°37′10″。拟设立矿区范围由37个拐点坐标圈定，面积为0.2146km²，拟开采标高为+294~+95m。矿山拟采用露天开采方式，开采矿种为建筑用石灰岩，设计生产规模为40万m³/a，设计矿山总服务年限为11年（基建期1年，生产期9年，闭坑治理期1年）。

2、矿山主要建设内容：该矿山为新设置采矿权矿山，目前矿区基础配套设施未形成。拟建设内容包括：矿山露天采场、工业场地、办公生活区、临时堆场、矿山道路等。

3、土地权属：矿山所占用土地属罗定市茜塘镇大茜村集体所有，土地权属无争议。罗定市昌泰矿业有限公司通过土地租赁方式获得土地使用权。

（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“编制指南”和相关规范要求。

2、矿山地质环境评估范围和等级：矿山地质环境评估区范围包括矿山用地范围和矿业活动可能影响到的范围，面积约为1.1237km²。评估区内西面肇阳高速公路，评估区内土地类型包括可调整园地、林地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地、其他土地等，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14年，包括矿山总服务年限11年和复垦管护期3年。《方案》适用基准年为2023年（基准期从矿山正式投产之日起算）。

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，并依据矿山资源储量核实报告和开发利用方案等矿山成果资料进行方案编制，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貌、地质、土地资源等调查，矿山地面调查面积为 1.2km²，地质环境评估区面积为 1.1237km²，调查路线约 4.6km，共布置 78 个综合调查点、绘制剖面图 2 条。工作程度满足相关技术要求。

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：评估区现状未见已发生地质灾害，对矿山地质环境影响程度较轻；矿区现状对含水层的影响程度较轻，对地形地貌景观的影响程度较轻，对水土环境污染影响

较轻，对土地资源的影响程度较轻。综合确定评估区现状对矿山地质环境影响程度为较轻。现状评估将整个评估区划分为地质环境影响较轻区。现状评价符合实际。

2、地质环境影响预测评估：预测矿山开采活动可能引发的地质灾害有崩塌、滑坡和岩溶地面塌陷，对矿山地质环境影响严重；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为严重，对土地资源破坏程度为严重，对水土环境污染的影响程度为较轻。综合预测评估矿山开采对矿山地质环境影响程度为严重。预测评估将评估区划分为矿山地质环境影响严重区和较轻区 2 个级别。其中，矿山地质环境影响严重区面积为 0.2746km^2 ，占评估区总面积的 24.44%；矿山地质环境影响较轻区面积为 0.8491km^2 ，占评估区总面积的 75.56%。地质环境影响预测评估结果基本合理。

3、土地损毁评估：根据开发利用方案，预测拟损毁土地面积共约 27.4648hm^2 。损毁土地地类及面积为：可调整园地 2.2662hm^2 、乔木林地 24.9234hm^2 、公共设施用地 0.0103hm^2 、农村道路 0.2384hm^2 和设施农用地 0.0265hm^2 。损毁方式是挖损和压占。损毁程度轻度-重度，其中露天采场损毁程度为重度损毁，其余单元为轻-中度损毁。土地损毁预测评估基本合理。

（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》将评估区划分地质环境重点防治区和地质环境一般防治区，其中重点防治区面积为

0.2746km²，矿山地质环境一般防治区面积为 0.8491km²。防治分区基本合理。

2、土地复垦范围与复垦方向：土地复垦目标依据项目区现状图纸及损毁土地预测，矿山开采共损毁土地面积 27.4648hm²为复垦责任范围。其中复垦为果园 2.2662hm²、乔木林地面积为 8.4101hm²和灌木林地 16.7885hm²，复垦率为 100%。土地复垦范围和复垦方向基本合理。

3、治理与复垦措施：可行性分析：《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。地质环境治理措施包括规范开采活动、修筑截排水沟、沉淀池、覆土、植被重建、矿山地质环境监测等。土地复垦措施主要为土地平整、回填覆土、土壤重构、植被重建等。地质环境治理与土地复垦措施基本可行。

4、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”的原则进行工程部署，提出了各防治区的侧重点和主要防治措施，并根据方案的适用年限和矿山开采进度做出了相应的治理和土地复垦年度计划。工作部署和进度安排基本合理。

（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 1049.85 万元。其中，矿山地质环境保护工程

经费总额为 245.89 万元，土地复垦动态总投资为 803.96 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，查明岩溶及落水洞分布，阐明地表水和地下水联系，补充评估该矿山的排水系统和临时排土场设置可能对落水洞及其地下水环境的影响，并提出相关修改意见和治理措施。

（二）加强地质环境条件和矿山工程条件分析，复核地质灾害危险性分区和分级，进一步明确地质环境保护目标与治理范围。

（三）加强用地适宜性和复垦条件分析，阐明采场区的汇水和排水途径，调整采坑区底部的土地复垦方向和排水系统。

（四）土地复垦要与地质环境治理相辅相成，采场边坡复垦应有利于边坡稳定；明确复垦区的覆土来源及其可行性。

（五）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。

（六）细化各阶段实施计划和治理复垦范围，方便主管部门对照《方案》进行监督检查。

（七）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。

（八）建议矿山企业调整优化开采方案，做好地质灾害应急预案，地质环境监测、保护、治理和土地复垦应贯穿矿山生产全过程。

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工程基本合理，附图和附表内容齐全，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》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： 

2023年12月9日

**《广东省罗定市昌泰矿业有限公司建筑用石灰岩矿
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	提出的意见	采纳情况	意见回复
黄光庆	1	进一步补充现状地质环境调查数据，补充实测斜坡/边坡地质剖面图，阐明自然斜坡岩体结构、岩溶(落水洞)、地表汇水和排水途径等。	采纳	已修改 见P7页
	2	针对不同边坡类型(包括土质、岩质),复核其稳定性计算和参数取值。补充分析山体斜坡的整体稳定性。	采纳	已修改 见P49页
	3	泥石流评估应针对具体沟谷开展调查,明确其评估范围(集雨范围),补充三大要素的调查或分析数据,说明评估区的地形条件、物源条件、汇水和排水条件,说明泥石流影响范围和危害对象;补充针对泥石流的截排(洪)水系统。	采纳	已删除
	4	补充岩溶地面塌陷危险性评估内容。从地形图分析,该区低洼地段存在多处落水洞,可能存在地下河。需补充分析地表水与地下水的水力联系,分析可能存在的岩溶地面塌陷的危害性和危险性。	采纳	已修改见P55
	5	排水系统出口和最终去向有问题,大部分去向落水洞,可能将对地下水造成影响,需补充评估其排水能力及其对地下水影响程度。	采纳	已修改P82、83
	6	开发利用方案将临时排土场设在落水洞上,将对该区的地表排水和地下水环境造成严重威胁。建议修改开发利用方案。	解释	后期待拿到采矿证 后建议修编
	7	按汇水和排水条件,补充针对岩溶落水洞的封堵方案和截排水系统。	采纳	已修改 P96
	8	把露天采坑复垦为水面,将水位蓄至+125m,形成水深30m,超100万m ³ 的水体(注意:坑塘水面的水体<10万m ³)。需要重新论证其适宜性和可行性。要根据地形、集雨范围、最低侵蚀基准面、地下水涌水量、蒸发量、排水条件等,重新分析和设计该水库,包括排洪通道、库容量和水位。	采纳	已修改 P82、83
	9	将采坑复垦为水面,需要考虑水体对采场边坡和排土场边坡稳定性的影响;同时需要考虑地下水和含水层的影响,巨型水体将对该地的地下水环境造成影响。	采纳	已修改 P82、83

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
	10	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	已修改见附图
	11	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	已修改见文本标红处
	12	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	已修改见附图
	13	核实工程量和经费估算，优化进程安排，地质环境保护和整治修复应贯穿矿山生产建设全过程。	采纳	已修改P128
陈炳辉	1	法律法规：注意时效性，如“11、《广东省地质环境管理条例》”已废止，应去掉。	采纳	已修改P83
	2	政策性文件：建议补充“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(试行)》的通知，粤自然资函（2020）262号”。	采纳	已修改P3
	3	规程、规范及标准：注意核对编号和发布日期等。如：P4“《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南(试行)》发布时间应该是2018年1月；《广东省地质灾害危险性评估实施细则》(2023年修订版)的发布时间是2023年1月《地质灾害危险性评估规范》(DZ/T 0289-2015)的编号错误，应为(GB/T40112-20	采纳	已修改见P4
	4	气象水文：P23明确统计起止日期。	采纳	已修改见P24
	5	矿区地质环境背景：(1)P25-27补充各区域地层产状；P30“根据本次勘查工作10个钻孔…”？矿体地质特征部分：建议补充矿区地质图和典型矿体剖面图的插图	采纳	已修改见P31
	6	矿山地质环境治理与土地复垦案例分析：最好选择矿种类型相同的矿山进行分析。	解释	目前附近没有同类型矿山可选择
	7	矿山地质环境调查、土地资源调查概述：P41核对用图比例尺(1:2000?)，注意成图比例尺均为1:2500.	采纳	已修改见P41
	8	评估指标与评估方法：P46《广东省地质灾害危险性评估实施细则(2021年修订版)》应更新为2023年修订版。	采纳	已修改见P26

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
	9	地质灾害预测评估部分：(1)注意应在评估各潜在地质灾害发育程度和危害性大小的基础上，确定地质灾害的危险性大小；(2)“地质灾害的影响程度为较严重”(如 P57)的描述不准确，应更正为“地质灾害对矿山地质环境的影响程度为较严重”。	采纳	已修改见P54、55
	10	矿区含水层破坏预测评估： P58 补充当地侵蚀基准面及确定依据。	采纳	P56
	11	第 5 章的矿山地质环境治理与土地复垦工程：明确乔木和灌木类型，注意尽量利用本土物种进行复绿。	采纳	P99、100
	12	附图：预测评估图图面分区不够清楚建议用颜色表示	采纳	见附图
	13	现场考察：历史现状部分补充已有民采和边坡情况	采纳	P22
陈旭飞	1	建议土地复垦章节增加土地复垦范围具体面积及不同使用情况分区，增加土地复垦范围土地利用复垦前后对比表。	采纳	已补充P81
	2	建议所有图件增加土地复垦红线(与矿区范围分别标)，并增加其图例。	采纳	已修改附图5、6
	3	在复垦方向“坑塘水面”，建议分析其是否符合其小于 10 万方容量的要求。	采纳	已修改附图
	4	如果复垦方向“坑塘水面”符合要求，建议增加其安全排水工程措施，防止出现漫灌灾害。	采纳	已修改附图
	5	复垦方向中林地都是乔木林地，矿区平台和边坡是否适合种植乔木?且复垦规划图中有很多地方复垦为灌木与土地复垦规划方向不一致。	采纳	已修改附图5
	6	建议核实复垦所需要的表土量与剥离表土量的关系，核实是否需要购买表土。	采纳	P84
	7	建议对 p8 临时堆场 8m 做出具体分析，是否需要增加相应措施防止水土流失。	采纳	P84、85
	8	核实 p124 动态总投资和静态总投资的关系。	采纳	P127

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
程德贤	1	(P38 页)进一步复核采矿区大气降水(地表)正常汇水(冲水)量为 107781(m ² /d)、矿坑(地下水)最大冲水量为 121425(m ³ /d)、(P85 页)采矿区(矿坑)汇水量为 404043(m ³ /a);矿坑年蓄水量为 341806(m/a)是否要考虑地下水量?	采纳	已修改P82
	2	建议补充各类剥离土(石)方量,包括表土、残坡积层及综合利用(外销)方向或前五年的购销合同;	采纳	已修改P51
	3	临时排土场最大容量为7.2万m ² ,矿区范围剥离的残坡积层及表土为36.81万m ² ,表土剥离及回填5.9894万m ² ,还有约24万m ² 弃土要处理;	采纳	已修改P51
	4	复垦水面4.5099hm ² ,总库量为93.2162万m ³ (小型水库),建议水库设计方案报相关水主管部门批准或备案;	采纳	P81、82
林佳雄	1	校核信息表,应是建筑用灰岩,第5、6章页码?	采纳	已修改
	2	附图1、3:(1)评估范围南侧宜扩大,请考虑采矿活动的爆破距离,适当调整评估区的范围(2)肇阳高速的地面标高,在评估区内应表达,其无关的原有地形地貌及其标高应删除(3)剖面线拐点处请标注方位(4)附图3剖面请标注各平台对应标高(5)将现状地下水位线标注于附图1剖面(推测的用虚线)(6)附图6的防治区面积数据与总量的对应性?请校核,其镶表宜细化至年度计划工作及工作量,提高开发计划与治理的针对性,建议增加计划进度横道图表,监测工程量也用镶表列出(7)等高线的标高数据过密,可适当删除,地质调查点不必在图上标识,首曲线不用红色,要用黑色标识,指北针可删除。	采纳	已修改见附图
	3	评估范围:采矿活动的影响区包括安全爆破、临时排土堆场下游的影响范围内,建议评估范围南侧适当加以扩大。	采纳	已修改见附图
	4	插图1-6的剖面号与插图1-5平面不对应,请校核剖面图。P21	解释	引用开发利用方案的附图
	5	矿区地质:该矿区勘查的平均岩溶率5.63%,请加强地表调查工作数据的分析,对矿区内存在的溶沟、溶槽、溶隙、地面溶洞等地质现象及其空间分布情况请补充。并对各平台排水沟经过岩溶发育所在空间提出相应的防治建议	采纳	已修改见P95

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
	6	预测：露采土质边坡的稳定性预测建议根据开发利用方案增加相关剖面插图；岩质边坡赤平投影分析请校核两组结构面产状与所提供的调查数据的一致临时堆土场的边坡高达8米，宜补充预测其稳定性和危险大小、加强夯实等措施建议。	采纳	已修改见P51
	7	现状对土地资源影响严重？ P63	采纳	已修改见P61
	8	复垦工程：对各开采台阶的尺寸(5米的安全平台、8米清扫平台)插图应有标注，估算的工程量请细化，并进一步核。	采纳	已修改见P99
	9	总体工作部署：优化第6至第11年的平台复垦工程部署及其内容，并注意工作时序排，表6-1	采纳	已核实
	10	监测费建议按实际产生的工程量估算(表7-5已按实际)，如按工程施工费的0.6%核定，具来源要有依据。	解释	复垦表7-16
	11	补充方案编制阶段公众参与内容的结论	采纳	已修改见P136
林希强	1	存在的问题和建议： (1)评估工作依据中，修改不是现行有效的技术标准，如《地质灾害危险性评估规范》应(GB/T40112-2021)。	采纳	已修改见P4
	2	完成的工作量和质量评述中，明确矿山地质环境调查调查比例尺。	采纳	已修改见P8
	3	修改完善矿区地质环境背景和矿体地质特征内容。P30，矿山水文地质条件中，地下水类型“岩溶裂隙水”改为“碳酸盐类岩溶裂隙溶洞水”；P36，矿石物理性质中，矿石饱和抗压强度的单位“Mpa”改为“MPa”。	采纳	已修改见P30、33、34
	4	P68，矿山现状对土地资源的破坏分析，现状评估采矿活动对土地资源的影响严重，不符合实际。	采纳	已修改见P61
	5	矿山地质灾害预测评估中，完善露天采场边坡和矿山道路边坡崩塌/滑坡的分析评估内容，复核危害程度和危险性，	采纳	已修改见P51、55
	6	土地复垦责任范围确定与复垦方向中。复核露天采坑留设为坑塘水面的合理性，并应征得权属人同意；复核露天采坑岩石台阶复垦为乔木林地的可行性(复垦设计实际为灌木)；建议恢复农村道路以供村民使用。	采纳	已修改见P81、82、101

专家姓名	序号	提出的意见	采纳情况	意见回复
	7	矿山占地面积大，开采时间长，应按照“边开采边复垦”和剥离土综合利用的原则，减少表土长时间堆存量。	采纳	已修改见P101
潘炯华	1	方案名称：应添加具体矿区“罗定市 lang 塘镇观音山矿区”	解释	根据编制指南
	2	复核大叶相思种植密度是否能达到造林标准，间距较大，难以有明显复绿效果(1111.11株/亩.3*3).	采纳	已修改P89
	3	复核矿山道路闭坑后不做复垦措施，是否满足地类要求(道路宽度多少?)。	采纳	已修改见P102
	4	需考虑矿山外围采用截水沟截水，截流后如何外接?(日后假如复垦为坑塘水面，坑塘如何汇水?是否容易干涸)，外接泄洪沟水汇入情况需描述，水位以下不种植	采纳	P82
	5	需考虑临时堆场的用地性质，临时用地时间要求和矿山开发复垦时间不一致，届时能否取土回填，适当加以描述。	采纳	P29
	6	拆除构筑物(办公生活区及工业场地)拆除地表建筑物为180m ² +1050m ² ，而复垦工程量汇总表5-9中为1430m ³ ，数据前后不一致；复垦工程量汇总表5-9中拆除构筑物和清运渣土工程量分别为1430m ³ ，1276m ³ ，两者数据不一致；土壤改良面积工程量有误，估计未扣减坑塘水面区域。	采纳	已修改见P101、102
	7	经费估算部分：报告材料价采用2022年1季度，应该采用最新信息价为2023年3季度。	采纳	已修改见P117
	8	冬雨季施工增加费取值范围0.7%-1.5%，方案取低值，按规定范围取中值较合理。	采纳	已修改见P115
	9	费用取费标准补充说明提及预算剔除石料费用。石料不能按企业自有材料计算，本预算是在考虑企业不完成复垦任务的情况下收取的保证金，用于聘请第三方完成复垦任务，届时将不存在自有材料。	采纳	已删除P117

编制单位(盖章)：广州璟宏生态技术有限公司


评审专家组组长(签名)： 

2024年1月9日

广东省罗定市昌泰矿业有限公司建筑用 石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案 修改复核意见

云浮市自然资源综合服务中心：

由罗定市昌泰矿业有限公司申报和广州璟宏生态技术有限公司编制的《广东省罗定市昌泰矿业有限公司建筑用石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》于2023年12月9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1月9日