

金阳县湘赣矿业有限责任公司红峰三岔河铅锌矿矿山

地质环境保护与土地复垦方案

基本情况

金阳县红峰三岔河铅锌矿位于金阳县城北 71° 方位，直线距离约10km处，行政区划属凉山州金阳县天地坝镇红峰中心村，为生产矿山。矿山采矿权面积 0.0598km^2 ，开采矿种为铅矿、锌矿，开采方式为地下开采，生产规模为 3.0万t/a ，矿山设计服务年限为11.5年，剩余服务年限为0.1年。

《方案》编制目的为延续采矿权，《方案》适用年限14年，基准期为通过自然资源主管部门批准之日。采矿权及采矿活动范围不涉及永久基本农田、生态红线、各类自然保护地。

《方案》对矿山地质环境及土地损毁情况进行了现状与预测评估。

地质环境方面：评估级别为二级，主要地质环境问题为崩塌1处，发育程度为弱发育。地质环境保护与预防措施主要有截排水沟、沉砂池、挡土墙、拦渣坝等。

土地损毁方面：矿山损毁土地权属为金阳县天地坝镇红峰中心村，为集体土地。土地损毁面积 6.1349hm^2 ，已损毁面积 3.7099hm^2 ，预测损毁面积 2.4250hm^2 ，损毁单元包括综合楼、原料堆料及破碎厂房、磨矿及浮选厂房、铅、锌精矿临时堆场、生产办公附属设施、临时弃渣场、弃渣场、矿山公路、炸药库、沉淀池、1#尾矿库和2#尾矿库，其中损毁林地面积 1.5227hm^2 ，

草地面积 2.0230hm^2 ，物流仓储用地面积 0.0768hm^2 ，采矿用地面积 1.7957hm^2 ，农村道路面积 0.4989hm^2 ，河流水面面积 0.0346hm^2 ，水工建筑用地面积 0.1722hm^2 ，裸岩石砾地面积 0.0110hm^2 。

《方案》最终确定复垦区面积 6.1349hm^2 ，纳入复垦责任面积 6.1349hm^2 ，其中复垦为林地面积 2.9043hm^2 ，草地面积 3.1960hm^2 ，河流水面面积 0.0346hm^2 。矿山开采结束后，除各类拦挡和截（排）水等保护和治理设施可以继续发挥作用予以保留外，其余矿山用地复垦后全部返还原土地权属人。矿山开采期间，同步开展矿山地质环境保护与土地复垦监测管护工作。《方案》总体部署为“边生产、边治理、边复垦”，结合矿山开采进度，地质环境保护与土地复垦工作计划定为每3年为一个阶段，共分为5个阶段。

《方案》静态总投资226.46万元，动态总投资319.10万元。

矿山企业（公章）：金阳县湘赣矿业有限责任公司



编制单位（公章）：四川久鼎测绘有限公司



《金阳县湘赣矿业有限责任公司红峰三岔河铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》评审意见

2022年7月14日，受自然资源厅委托，四川省国土空间生态修复与地质灾害防治研究院组织有关专家对《金阳县湘赣矿业有限责任公司红峰三岔河铅锌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》报告、相关附件和汇报材料后，提出了详细修改意见，供申请人修改。此后，专家组按照修改意见对申请人再次提交的《方案》及相关附件修改稿和修改说明进行了审阅、复核，经讨论，形成评审意见如下：

该《方案》符合《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》、《四川省自然资源厅关于进一步加强和规范矿山地质环境保护与土地复垦方案评审工作的通知》（川自然资发〔2021〕44号）等相关技术标准的要求，编制格式比较符合要求，内容比较齐全，反映了矿区地质环境与土地复垦有关情况。矿山基本情况介绍清晰、土地利用现状明确；确定的调查范围比较合理，土地复垦责任范围完整；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，确定的治理、复垦方向正确；工程部署及治理措施基本可行；进度安排较合理；保障措施较完备。

专家组同意原则通过评审。

专家组组长：



2022年7月24日

《金阳县湘赣矿业有限责任公司红峰三岔河铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》

评审专家组名单

序号	姓 名	工作单位	职务/职称	签 名
1	蒲波	四川省农业农村厅	研究员	蒲波
2	杨金燕	四川大学建筑与环境学院	教授	杨金燕
3	芮根东	四川兴蜀工程勘察设计集团有限公司	高工	芮根东
4	乔雪峰	四川省冶金地质勘查局六〇五大队	高工	乔雪峰
5	林玉川	四川省煤炭设计研究院	教授	林玉川

专家个人意见表

方案名称	金阳县湘赣矿业有限责任公司红峰三岔河铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案
矿山企业	金阳县湘赣矿业有限责任公司
编制单位	四川久鼎测绘有限公司
专家意见	1、“自燃资源厅”修改为“自然资源厅”。补充页眉。有关政策文件中补充四川省自然资源厅关于进一步加强和规范矿山地质环境保护与土地复垦方案评审工作的通知（川自然资发〔2021〕44号）。 2、矿区范围及拐点坐标中补充是否在各级各类自然保护区。 3、矿山开发利用方案概述中补充选矿、尾矿场地的规划情况。 4、损毁土地分析中，一是对损毁单元统一进行编号；二是生产办公区损毁单元划分太大，应将办公楼、原料堆料、选厂等单独划分损毁单元；三是补充弃渣场的弃渣数量、边坡情况、挡土墙设置等，说明闭矿时的堆渣情况；尾矿库补充安全性分析；四是补充已、拟损毁土地汇总表。 5、“复垦区土地利用现状”中，损毁土地有园地。复核。 6、土地复垦适宜性评价中，一是按照细分的损毁单元修改完善评价单元划分；二是表 4-13 复垦单元划分及最终复垦方向统计表中，有两个复垦方向的要分别说明，复垦单元要与损毁单元编号、名称尽量一致；三是有边坡的单元要根据坡度进行适宜性评价。 7、土资源分析，拟损毁土地可剥离部分表土；补充外购表土的地点、运距等。 8、复垦工程设计，一是对每一个复垦单元进行设计；二是尾矿库、弃渣场等要说明挡渣坝、排水沟等安全性设计；三是云南松种植密度建议 $2m \times 2m$。 9、补充设置尾矿库等地灾监测点；土壤质量监测补充土壤污染监测内容。 10、生态红线等套合图中，矿区图斑不用红色。 11、土地损毁现状图、土地损毁预测图用土地利用现状图为底图编制；损毁单元名称及编号与报告一致；预测图只反映拟损毁单元；有边坡、挡渣墙的图上要标出。 12、补充复垦单元特别是尾矿库、弃渣场等复垦单元规划图，图上标注挡渣墙、排水沟等，并对应编制剖面图；补充复垦单元及周边高程点和地类符号。 13、附件补充不在各类自然保护区、不影响永久基本农田的情况说明；补充复垦方案征求土地权属人意见。 该方案评审结论为：予以通过。 专家签名：  2022 年 7 月 14 日

专家个人意见表

方案名称	金阳县湘赣矿业有限责任公司红峰三岔河铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案
矿山企业	金阳县湘赣矿业有限责任公司
编制单位	四川久鼎测绘有限公司
专家意见	1、补充土壤及地下水自行检测数据布点位置及其合理性分析。如有色金属矿山土壤、地下水采样布点不合理，很容易捕捉不到污染物。 2、补充土壤污染监测点布点位置、布点数量、布点深度的依据。 3、对堆渣场的复垦方案应予以详细论述。 4、校核文本，完善附件。注意核对开采深度、资料名称等前后是否一致。 该方案评审结论为：通过。 专家签名：李生奎 2022年7月14日

专家个人意见表

方案名称	金阳县湘赣矿业有限责任公司红峰三岔河铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案
矿山企业	金阳县湘赣矿业有限责任公司
编制单位	四川久鼎测绘有限公司
专家意见	1.收集补充完善矿区延期开采的年度开采计划，矿山环保与复垦方案要据此调整，使之匹配。 2.收集调查老开采区塌落高度、影响范围及程度，以及对地形及水文地质条件的影响。 3.地质环境现状与预测应有图（平、剖面图），照片等资料作为评判依据；工业广场、弃渣场、采空区等多地段补充纵、横剖面图。利用原有工业广场、弃渣场，应评价其有效性。 4.本次为矿山延长开采期，本次方案应与原本的矿山环保与复垦方案进行衔接。 5.进一步深化矿山开采对边坡稳定性影响的分析评述，并提出相应措施建议。 该方案评审结论为：修改完善，通过。 专家签名：苗振东 2022年7月14日

专家个人意见表

方案名称	金阳县湘赣矿业有限责任公司红峰三岔河铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案
矿山企业	金阳县湘赣矿业有限责任公司
编制单位	四川久鼎测绘有限公司
专家意见	方案编制基本按照的《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》规定的章节进行，内容基本齐全，编制深度满足相关规范技术要求。 主要修改意见： 1. 文字部分 (1) 方案前附表应按备案要求补充信息登记表内容；编制依据补充《建筑抗震设计规范》，并明确场地类别；补充所在区域县级地质灾害区划报告依据并明确地灾防治等级；补充前期地灾评估报告依据并对结论性内容进行评价； (2) 补充介绍矿山开采主体设计单位、地灾评估单位、水保编制单位等与本方案相关责任单位；方案服务年限计算与分项统计不一致； (3) 矿山基本情况缺少开采历史与历年储量变动情况介绍，现有核实储量（33.0 万吨）大于 2005 年保有储量（27.51 万吨），请说明原因；缺少矿体采出后洗、选工艺介绍、尾水及渗滤液处理情况介绍，请补充； (4) 矿山地质环境影响评估章节按编制规范附录 E 补充矿山地质环境影响程度分级评价； (5) 明确过矿区沟谷地表水汇水面积，地表水与地下水补、径、排关系和类型、文字插图所用水文地质图比例过小，无法反映矿区情况，论述尾矿渣堆和渗滤液对地表水和地下水的影响； (6) 补充矿区压占（损毁）土地权属情况介绍；补充评价主体工程、水保工程中关于环保与复垦设计相关内容，并对不足部分进行补充设计，明确费用投入估算与本方案是否存在重复计算； (7) 补充邻近客土取土场的水保、环保、复垦措施说明，避免客土产生新的次生地质与环境灾害，明确客土区相关责任单位与证明文件； (8) 明确生产办公附属设施内容，对是否影响河道行洪、恢复为河流水面的依据进行补充论述； (9) 环境治理与土地复垦前 5 年应结合开采利用方案矿山年度开采进度计划，按单年度细化每年的工作计划与资金投入计划，后期投入资金计划应考虑资金时间成本（计入资金利息并考虑通货膨胀因素） (10) 公众调查对象应包括土地复垦义务人、土地使用权

三岔河
金阳县
红峰
湘赣矿业
有限责任公司
久鼎测绘
有限公司
专家意见
15.12.28

人、土地所有权人、政府相关部门（国土、城建、林业、水利、农业、环保）、土地复垦专家及相关权益人；

(11) 保障措施补充安全、质量、环保、水保、材料组织、冬雨季施工、疫情防控等相关保证措施；

2. 图件部分

(12) 补充矿区工程地质、水文地质与区域构造平面图；

(13) 预测评价图例错误、分区不尽合理；修改水文地质图开展

(14) 工程部署图应补充表土剥离堆放区和尾渣库支挡初期坝设计位置；补充已有治理工程和其它主体设计、水保设计中与本方案相关的主体设施位置；补充施工组织、临时材料堆放位置；

3. 投资估算部分

(15) 投资应按估算深度编制，后期投入资金应按折现率考虑时间成本收益，宜按5年期分阶段估算；

(16) 明确外购客土、植被绿化和表土剥离、临时堆放费用；初期坝支挡工程费用、自动化监测费用等是否纳入本次治理费用估算；

(17) 补充监测费用估算取费依据。

4. 其它：修改文字与图件错漏、完善签字签章。

该方案评审结论为：通过

专家签名：

2022年7月14日

专家个人意见表

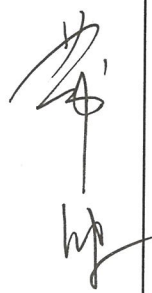
方案名称	金阳县湘赣矿业有限责任公司红峰三岔河铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案
矿山企业	金阳县湘赣矿业有限责任公司
编制单位	四川久鼎测绘有限公司
专家意见	一、矿山地质环境保护工程经费估算 1.复核：四类区人工预算单价计算标准取值不正确。 2.复核：“该工程位于金阳县，海拔低于 2500m，不计算特殊地区施工增加费”不正确， 3.复核：规费费率、说明中的扩大系数取值、建设单位管理费费计算表、工程验收费率及最低标准。 4.复核：土壤质量监测费的单价。 5.复核：估算书的主要工作量与说明书不一致。 6. 根据附录 21，水位、水量、水质监测按“次”计价，注意“点次”与“次”的换算。 7. 复核：根据附录 21，造价咨询费仅计算竣工结算审核费；补充矿山地质环境恢复治理方案费；不计算环境保护及水土保持费；工程保险费。 8.复核：块石的价格。 9.复核：危岩清理选用的定额（定额单位与清单的单位不一致），补充计算危岩体清运（1km）项目费用。 10.复核：建筑工程单价分析表税金的费率。 11.复核：混凝土材料单价计算表中混凝土和砂浆单价不正确，应按预算价组价。 二、矿山土地复垦经费估算 1.复核：地力培肥和播撒草籽面积与说明书不一致。 2.复核：其他费用估算表的计算存在漏项。 3 根据附录 21，土地损毁监测、土壤质量监测、复垦植被监测、农田配套设施工程管护工作按“次”计价，注意“点次”与“次”的换算。 4.建议补充工程施工费单价分析表的项目名称。 5.复核：地力培肥定额“肥料”材料的数量和单价。 6.复核：工程施工费单价分析表税金的费率。 三、动态投资 建议补充价差预备费的计算表格及内容。 该方案评审结论为：<u>通过</u> 专家签名：<u>林文</u> 2022 年 7 月 14 日

金阳县湘赣矿业有限责任公司红峰三岔河铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案修改对照表

专家姓名	专家意见	修改情况	专家确认签字
杨金燕 (组员)	1、补充土壤及地下水自行监测数据布点位置及其合理性分析。如有色金属矿山土壤、地下水采样布点不合理，很容易捕捉不到污染物。	已补充土壤及地下水自行监测数据布点位置及其合理性分析，详见《方案》矿山地质环境监测章节（P126-131）。	
	2、补充土壤污染监测点布点位置、布点数量、布点深度的依据。	补充土壤污染监测点布点位置、布点数量、布点深度的依据，详见《方案》矿山地质环境监测章节（P126-131）。	
	3、对堆渣场的复垦方案应予以详细论述。	已对堆渣场的复垦方案详细论述，详见《方案》（P110-113）。	
	4、校核文本，完善附件。注意核对开采深度、资料名称等前后是否一致。	已校核文本，完善附件。并对开采深度、资料名称保持前后一致，详见《方案》。	
芮根东 (组员)	1、收集补充完善矿区延期开采的年度开采计划，矿山环保与复垦方案要据此调整，使之匹配。	已补充完善矿区延期开采年度开采计划，调整矿山环保与复垦方案与之匹配，详见《方案》（P13-23）。	
	2、收集调查老开采区塌落高度、影响范围及程度，以及对地形及水文地质条件的影响。	已对老开采区塌落高度、影响范围及程度，以及地形及水文地质条件的影响，详见《方案》（P59-61）。	
	3、地质环境现状与预测应有图（平、剖面图），照片等资料作为评判依据；工业广场、弃渣场、采空区等多地段补充纵、横剖面图。利用原有工业广场、弃渣场，应评价其有效性。	已补充平、剖面图，照片以及工业广场、弃渣场、采空区等多地段补充纵、横剖面图。并评价利用原有工业广场、弃渣场有效性，详见《方案》（P47-51）。	
	4、本次为矿山延长开采期，本次方案应与原本的矿山环保与复垦方案进行衔接。	已收集原矿山环保与复垦方案并进行衔接和分析，详见《方案》。	
	5、进一步深化矿山开采对边坡稳定性影响的分析评述，并提出相应措施建议。	已对矿山开采对边坡稳定性影响分析评述，并提出相应措施建议，详见《方案》（P50）。	
林玉川 (组员)	1、复核：四类区人工预算单价计算标准取值不正确。	已复核四类区人工预算单价计算标准，详见《方案》（P150）及《估算书》。	
	2、复核：“该工程位于金阳县，海拔低于 2500m，不计算特殊地区施工增加费”不正确。	已复核海拔高度和特殊地区施工增加费，详见《方案》（P150）及《估算书》。	
	3、复核：规费费率、说明中的扩大系数取值、建设单位管理费计算表、工程验收费率及最低标准。	已复核规费费率、扩大系数取值、建设单位管理费计算表、工程验收费率及最低标准，详见《方案》（P150）及《估算书》。	

专家姓名	专家意见	修改情况	专家确认签字
林玉川 (组员)	4、复核：土壤质量监测费的单价。	已复核土壤质量监测费单价，详见《方案》（P152）及《估算书》。	林玉川
	5、复核：估算书的主要工作量与说明书不一致。	已复核估算书的主要工作量与说明书，详见《方案》（P152）及《估算书》。	
	6、根据附录 21，水位、水量、水质监测按“次”计价，注意“点次”与“次”的换算。	已调整水位、水量、水质监测按“次”计价与换算，详见《方案》（P130）及《估算书》。	
	7、复核：根据附录 21，造价咨询费仅计算竣工结算审核费；补充矿山地质环境恢复治理方案费；不计算环境保护及水土保持费；工程保险费。	已复核造价咨询费仅计算竣工结算审核费；补充矿山地质环境恢复治理方案费；不计算环境保护及水土保持费、工程保险费，详见《估算书》。	
	8、复核：块石的价格。	已复核块石价格，详见《估算书》。	
	9、复核：危岩清理选用的定额（定额单位与清单的单位不一致），补充计算危岩体清运（1km）项目费用。	已复核危岩清理选用的定额，补充计算危岩体清运费，详见《估算书》。	
	10、复核：建筑工程单价分析表税金的费率。	已复核建筑工程单价分析表税金费率，详见《估算书》。	
	11、复核：混凝土材料单价计算表中混凝土和砂浆单价不正确，应按预算价组价。	已复核混凝土材料单价计算表中混凝土和砂浆单价并按预算价组价，详见《估算书》。	
	12、复核：地力培肥和播撒草籽面积与说明书不一致。	已复核地力培肥和播撒草籽面积，详见《估算书》。	
	13、复核：其他费用估算表的计算存在漏项。	已复核其他费用估算表的计算，详见《估算书》。	
	14、根据附录 21，土地损毁监测、土壤质量监测、复垦植被监测、农田配套设施工程管护工作按“次”计价，注意“点次”与“次”的换算。	已复核土地损毁监测、土壤质量监测、复垦植被监测、农田配套设施工程管护按“次”计价，详见《估算书》。	
	15、建议补充工程施工费单价分析表的项目名称。	已补充工程施工费单价分析表的项目名称，详见《估算书》。	
	16、复核：地力培肥定额“肥料”材料的数量和单价。	已复核地力培肥定额“肥料”材料数量和单价，详见《估算书》。	
	17、复核：工程施工费单价分析表税金的费率。	已复核工程施工费单价分析表税金费率，详见《估算书》。	
	18、建议补充价差预备费的计算表格及内容。	已补充价差预备费计算表格及内容，详见《估算书》。	

专家姓名	专家意见	修改情况	专家确认签字
乔雪峰 (组员)	1、方案前附表应按备案要求补充信息登记表内容;编制依据补充《建筑抗震设计规范》,并明确场地类别;补充所在区域县级地质灾害区划报告依据并明确地灾防治等级;补充前期地灾评估报告依据并对结论性内容进行评价。	已补充方案前附表并备案要求补充信息登记表内容,编制依据补充《建筑抗震设计规范》,并明确场地类别;补充所在区域县级地质灾害区划报告依据并明确地灾防治等级;补充前期地灾评估报告依据并对结论性内容进行评价,详见《方案》(P5)。	已复核 乔雪峰
	2、补充介绍矿山开采主体设计单位、地灾评估单位、水保编制单位等与本方案相关责任单位;方案服务年限计算与分项统计不一致;	已补充介绍矿山开采主体设计单位、地灾评估单位、水保编制单位等与本方案相关责任单位;校核方案服务年限计算,详见《方案》(P5、P41-47)。	
	3、矿山基本情况缺少开采历史与历年储量变动情况介绍,现有核实储量(33.0万吨)大于2005年保有储量/(27.51万吨),请说明原因;缺少矿体采出后洗、选工艺介绍、尾水及渗滤液处理情况介绍,请补充;	已补充矿山基本情况开采历史与历年储量变动情况介绍,核实储量差异原因;补充矿体采出后洗、选工艺介绍、尾水及渗滤液处理情况介绍,详见《方案》(P21-23、P110-113)。	
	4、矿山地质环境影响评估章节按编制规范附录E补充矿山地质环境影响程度分级评价;	已补充矿山地质环境影响程度分级评价,详见《方案》(P64-66)。	
	5、明确过矿区沟谷地表水汇水面积,地表水与地下水补、径、排关系和类型、文字插图所用水文地质图比例过小,无法反映矿区情况,论述尾矿渣堆和渗滤液对地表水和地下水的影响;	已补充矿区沟谷地表水汇水面积,地表水与地下水补、径、排关系和类型、文字插图所用水文地质图,反映矿区情况,论述尾矿渣堆和渗滤液对地表水和地下水的影响,详见《方案》(P31-33、P57-64)。	
	6、补充矿区压占(损毁)土地权属情况介绍,补充评价主体工程、水保工程中关于环保与复垦设计相关内容,并对不足部分进行补充设计,明确费用投入估算与本方案是否存在重复计算;	已补充矿区压占(损毁)土地权属情况介绍,并补充评价主体工程、水保工程中关于环保与复垦设计相关内容,对不足部分进行补充设计,并明确费用投入估算与本方案不重复计算,详见《方案》(P68、P57-64、P121)。	
	7、补充邻近客土取土场的水保、环保、复垦措施说明,避免客土产生新的次生地质与环境灾害,明确客土区相关责任单位与证明文件;	已补充客土取土场的水保、环保、复垦措施说明,客土不会产生新的次生地质与环境灾害,明确客土区相关责任单位与证明文件,详见《方案》(P98-99)及附件资料。	
	8、明确生产办公附属设施内容,对是否影响河道行洪、恢复为河流水面的依据进行补充论述;	已补充生产办公附属设施对河道行洪、恢复为河流水面的依据,详见《方案》(P32、P93)。	

专家姓名	专家意见	修改情况	专家确认签字
乔雪锋 (组员)	9、环境治理与土地复垦前5年应结合开采利用方案矿山年度开采进度计划,按单年度细化每年的工作计划与资金投入计划,后期投入资金计划应考虑资金时间成本(计入资金利息并考虑通货膨胀因素)	已补充矿山年度开采进度计划,按单年度细化每年的工作计划与资金投入计划,后期投入资金计划应考虑资金时间成本,详见《方案》(P160-164)及《估算书》。	
	10、公众调查对象应包括土地复垦义务人、土地使用权人、土地所有权人、政府相关部门(国土、城建、林业、水利、农业、环保)、土地复垦专家及相关权益人;	已补充公众调查对象包括土地复垦义务人、土地使用权人、土地所有权人、政府相关部门、土地复垦专家及相关权益人;详见《附件》资料。	
	11、保障措施补充安全、质量、环保、水保、材料组织、冬雨季施工、疫情防控等相关保证措施;	已补充保障措施如:安全、质量、环保、水保、材料组织、冬雨季施工、疫情防控等,详见《方案》(P165-169)。	
	12、补充矿区工程地质、水文地质与区域构造平面图;	已补充矿区工程地质、水文地质与区域构造平面图,详见《方案》(P28-34)。	
	13、预测评价图例错误、分区不尽合理;	已完善预测评价图例并重新分区,详见《单体设计图册》。	
	14、工程部署图应补充表土剥离堆放区和尾渣库支挡初期坝设计位置;补充已有治理工程和其它主体设计、水保设计中与本方案相关的主体设施位置;补充施工组织、临时材料堆放位置;	已补充完善工程部署图,详见《单体设计图册》。	
	15、投资应按估算深度编制,后期投入资金应按折现率考虑时间成本收益,宜按5年期分阶段估算;	已完善资金按折现率考虑时间成本收益,重新分阶段估算,详见《方案》(P163-164)。	
	16、明确外购客土、植被绿化和表土剥离、临时堆放费用;初期坝支挡工程费用、自动化监测费用等是否纳入本次治理费用估算;	已明确外购客土、植被绿化和表土剥离、临时堆放费用;初期坝支挡工程费用、自动化监测费用等费用估算,详见《估算书》。	
	17、补充监测费用估算取费依据。	已补充监测费用估算取费依据,详见《方案》(P151-152)及《估算书》。	
蒲波 (组长)	18、其它:修改文字与图件错漏、完善签字签章。	已修改文字与图件错漏并完善签字签章,详见《方案》、《单体设计图册》及预算书。	
	1、“自然资源厅”修改为“自然资源厅”。补充页眉。有关政策文件中补充四川省自然资源厅关于进一步加强和规范矿山地质环境保护与土地复垦方案评审工作的通知(川自然资发〔2021〕44号)。	已校核文字,并补充页眉和四川省自然资源厅关于进一步加强和规范矿山地质环境保护与土地复垦方案评审工作的通知(川自然资发〔2021〕44号),详见《方案》(P3-P4)。	
	2、矿区范围及拐点坐标中补充是否在各级各类自然保护区。	已在矿区范围及拐点坐标中补充是否在各级各类自然保护区的说明,详见《方案》(P11)。	
	3、矿山开发利用方案概述中补充选矿、尾矿场地的规划情况。	已在矿山开发利用方案概述中补充选矿、尾矿场地的规划情况,详见《方案》(P21-22)。	

专家姓名	专家意见	修改情况	专家确认签字
蒲波 (组长)	4、损毁土地分析中，一是对损毁单元统一进行编号；二是生产办公区损毁单元划分太大，应将办公楼、原料堆料、选厂等单独划分损毁单元；三是补充弃渣场的弃渣数量、边坡情况、挡土墙设置等，说明闭矿时的堆渣情况；尾矿库补充安全性分析；四是补充已、拟损毁土地汇总表。	已对损毁单元统一进行编号；将办公楼、原料堆料、选厂等单独划分损毁单元；补充弃渣场的弃渣数量、边坡情况、挡土墙设置等，说明闭矿时的堆渣情况；尾矿库补充安全性分析；补充已、拟损毁土地汇总表，详见《方案》（P68-75、P109-112）。	 
	5、“复垦区土地利用现状”中，损毁土地有园地。复核。	已复核复垦区土地利用现状”中损毁土地有园地，详见《方案》。（P83）	
	6、土地复垦适宜性评价中，一是按照细分的损毁单元修改完善评价单元划分；二是表4-13复垦单元划分及最终复垦方向统计表中，有两个复垦方向的要分别说明，复垦单元要与损毁单元编号、名称尽量一致；三是有边坡的单元要根据坡度进行适宜性评价。	已复核土地复垦适宜性评价，并重新划分评价单元土地复垦适宜性评价，详见《方案》。（P87-92）	
	7、土地资源分析，拟损毁土地可剥离部分表土；补充外购表土的地点、运距等。	已补充拟损毁土地可剥离部分表土；补充外购表土的地点、运距等，详见《方案》。（P97-99）	
	8、复垦工程设计，一是对每一个复垦单元进行设计；二是尾矿库、弃渣场等要说明挡渣坝、排水沟等安全性设计；三是云南松种植密度建议2m×2m。	已对每一个复垦单元进行设计；尾矿库、弃渣场等要说明挡渣坝、排水沟等安全性设计；云南松种植密度建议2m×2m，详见《方案》。（P87-92、P112-122、P126）。	
	9、补充设置尾矿库等地灾监测点；土壤质量监测补充土壤污染监测内容。	已补充设置尾矿库等地灾监测点；土壤质量监测补充土壤污染监测内容，详见《方案》。（P134）。	
	10、生态红线等套合图中，矿区图斑不用红色。	已调整生态红线等套合图中，矿区图斑颜色，详见《单体设计图册》。	
	11、土地损毁现状图、土地损毁预测图用土地利用现状图为底图编制；损毁单元名称及编号与报告一致；预测图只反映拟损毁单元；有边坡、挡渣墙的图上要标出。	已用土地利用现状图作为土地损毁现状图、土地损毁预测图的底图编制；损毁单元名称及编号与报告一致，预测图只反映拟损毁单元；有边坡、挡渣墙的图上要标出，详见《单体设计图册》。	
	12、补充复垦单元特别是尾矿库、弃渣场等复垦单元规划图；图上标注挡渣墙、排水沟等，并对应编制剖面图；补充复垦单元及周边高程点和地类符号。	已补充复垦单元特别是尾矿库、弃渣场等复垦单元规划图；标注挡渣墙、排水沟等，并对应编制剖面图；补充复垦单元及周边高程点和地类符号，详见《单体设计图册》。	
	13、附件补充不在各类自然保护区、不影响永久基本农田的情况说明；补充复垦方案征求土地权属人意见。	附件已补充不在各类自然保护区、不影响永久基本农田的情况说明；补充复垦方案征求土地权属人意见，详见《附件》。	

承诺书

四川省自然资源厅：

我单位承诺对已提交的《金阳县湘赣矿业有限责任公司红峰三岔河铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》已按照专家组提出的意见进行了修改完善。同时承诺对公示文本已按国家相关保密规定对涉密内容进行了相应处理，同意进行公示。如公示造成泄密，由本公司承担一切法律责任和后果。

矿山企业（公章）：金阳县湘赣矿业有限责任公司

法定代表人：廖国代



编制单位（公章）：四川久鼎测绘有限公司

法定代表人：罗绪纪



日期：二〇二二年七月二十五日