

凉山州会理县四川天任物资有限公司四川省会理县 中厂铜矿、铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案 复核意见

2021年1月7日，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按照评审意见对《凉山州会理县四川天任物资有限公司四川省会理县中厂铜矿、铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称方案）的修改稿进行了复核。复核专家对照评审意见中提出的问题和修改意见，审阅了修改后的《方案》文本、附件和附图及修改说明，形成复核意见（附后）。

综合专家复核意见，同意本《方案》复核通过。

复核专家组组长：高延超

附：复核专家组名单 黄维敬 刘 伟 李新立

2021年1月7日

《凉山州会理县四川天任物资有限公司四川省会理县中厂铜矿、铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》复核专家组名单

序 号	姓 名	工 作 单 位	职称/职务	签 名
1	高延超	中国地质调查局成都地质调查中心	教授	高延超
2	王鹰	西南交通大学	教授	王鹰
3	蒲波	四川省农业农村厅	研究员	研究员
4	张新培	四川大学	教授	张新培
5	黄稚微	四川省华地建设工程有限责任公司	高工	黄稚微

凉山州会理县四川天任物资有限公司四川省会理县中 厂铜矿、铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案 复核意见

2020 年 12 月 18 日，四川省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《凉山州会理县四川天任物资有限公司四川省会理县中厂铜矿、铁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。2021 年 1 月 7 日，作为复核专家，本人对《方案》的修改稿进行了复核。对照评审意见中提出的问题和修改意见，审阅了修改后的《方案》文本、附件和附图及修改说明，形成如下复核意见：

1. 原《方案》中存在问题均已修改。
2. 矿山地质环境影响与土地损毁评估合理。
3. 矿山地质环境保护与土地复垦工程措施基本可行。
4. 经费估算与进度安排基本合理。
5. 修改后的《方案》达到《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》和《四川省财政厅四川省自然资源厅四川省环境保护厅关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金有关事项的通知》（川财规〔2018〕8 号）文件要求，可以指导矿山企业开展相应工作。
6. 建议按照以下意见进一步修改完善：

(1) 补充现状及诱发地质灾害治理方案、设计依据、大样图等应补充，并在附图中补充大样图。

(2) 弃渣场稳定性差，易发生滑坡、在清运回填前应增设临时性的支挡措施。

复核结论：本《方案》已经按照专家评审意见完成了修改完善和补充，同意通过，请按程序上报。

复核专家：高正超 2021年1月7日

凉山州会理县四川天任物资有限公司四川省会理县中 厂铜矿、铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案 复核意见

2020 年 12 月 18 日，四川省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《凉山州会理县四川天任物资有限公司四川省会理县中厂铜矿、铁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。2021 年 1 月 7 日，作为复核专家，本人对《方案》的修改稿进行了复核。对照评审意见中提出的问题和修改意见，审阅了修改后的《方案》文本、附件和附图及修改说明，形成如下复核意见：

1. 原《方案》中存在问题均已修改。
2. 矿山地质环境影响与土地损毁评估合理。
3. 矿山地质环境保护与土地复垦工程措施基本可行。
4. 经费估算与进度安排基本合理。
5. 修改后的《方案》达到《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》和《四川省财政厅四川省自然资源厅四川省环境保护厅关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金有关事项的通知》（川财规〔2018〕8 号）文件要求，可以指导矿山企业开展相应工作。
6. 建议按照以下意见进一步修改完善：

(1) 对有害气体给予关注。

(2) 含水层监测增加金属离子。

复核结论：本《方案》已经按照专家评审意见完成了修改完善和补充，同意通过，请按程序上报。

复核专家：



2021年1月7日

凉山州会理县四川天任物资有限公司四川省会理县中 厂铜矿、铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案 复核意见

2020 年 12 月 18 日，四川省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《凉山州会理县四川天任物资有限公司四川省会理县中厂铜矿、铁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。2021 年 1 月 7 日，作为复核专家，本人对《方案》的修改稿进行了复核。对照评审意见中提出的问题和修改意见，审阅了修改后的《方案》文本、附件和附图及修改说明，形成如下复核意见：

1. 原《方案》中存在问题均已修改。
2. 矿山地质环境影响与土地损毁评估合理。
3. 矿山地质环境保护与土地复垦工程措施基本可行。
4. 经费估算与进度安排基本合理。
5. 修改后的《方案》达到《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》和《四川省财政厅四川省自然资源厅四川省环境保护厅关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金有关事项的通知》（川财规〔2018〕8 号）文件要求，可以指导矿山企业开展相应工作。
6. 建议按照以下意见进一步修改完善：

(1) 补充复垦前后耕地质量等别情况。

(2) 建议尾矿库先覆土复垦，再临时堆放表土，防治不受污染。

复核结论：本《方案》已经按照专家评审意见完成了修改完善和补充，同意通过，请按程序上报。

复核专家：



2021 年 1 月 7 日

凉山州会理县四川天任物资有限公司四川省会理县中 厂铜矿、铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案 复核意见

2020 年 12 月 18 日，四川省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《凉山州会理县四川天任物资有限公司四川省会理县中厂铜矿、铁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。2021 年 1 月 7 日，作为复核专家，本人对《方案》的修改稿进行了复核。对照评审意见中提出的问题和修改意见，审阅了修改后的《方案》文本、附件和附图及修改说明，形成如下复核意见：

1. 原《方案》中存在问题均已修改。
2. 矿山地质环境影响与土地损毁评估合理。
3. 矿山地质环境保护与土地复垦工程措施基本可行。
4. 经费估算与进度安排基本合理。
5. 修改后的《方案》达到《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》和《四川省财政厅四川省国土资源厅四川省环境保护厅关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金有关事项的通知》（川财规〔2018〕8 号）文件要求，可以指导矿山企业开展相应工作。
6. 建议按照以下意见进一步修改完善：
 - （1）明确土地利用现状图明确数据时间，是否占用基

本农田。

(2) 完善图件。

复核结论：本《方案》已经按照专家评审意见完成了修改完善和补充，同意通过，请按程序上报。

复核专家：



2021年1月7日

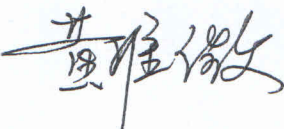
凉山州会理县四川天任物资有限公司四川省会理县中 厂铜矿、铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案 复核意见

2020 年 12 月 18 日，四川省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《凉山州会理县四川天任物资有限公司四川省会理县中厂铜矿、铁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。2021 年 1 月 7 日，作为复核专家，本人对《方案》的修改稿进行了复核。对照评审意见中提出的问题和修改意见，审阅了修改后的《方案》文本、附件和附图及修改说明，形成如下复核意见：

1. 原《方案》中存在问题均已修改。
2. 矿山地质环境影响与土地损毁评估合理。
3. 矿山地质环境保护与土地复垦工程措施基本可行。
4. 经费估算与进度安排基本合理。
5. 修改后的《方案》达到《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》和《四川省财政厅四川省自然资源厅四川省环境保护厅关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金有关事项的通知》（川财规〔2018〕8 号）文件要求，可以指导矿山企业开展相应工作。
6. 建议按照以下意见进一步修改完善：

(1) 土地复垦投资估算总表中数据与土地复垦动态投资估算表前后不一致。

复核结论：本《方案》已经按照专家评审意见完成了修改完善和补充，同意通过，请按程序上报。

复核专家： 2021 年 1 月 7 日

《凉山州会理县四川天任物资有限公司四川省会理县中厂铜矿、 铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》

专家复核意见修改对照表

专家意见	修改情况
1、现有的尾矿库明确已经闭库，应在文本中明确，并引用已有尾矿库安全性评价结果	已明确尾矿库已闭库，已引用《会理县巍龙矿业有限公司尾矿库安全现状评价报告》对尾矿库的评价结果，见 P112—113。
2、监测方案中全部用 GNSS，并且没有基站，应根据不同的监测目的区别对待	已调整监测手段，露天采场与尾矿坝共设置 GNSS 监测点 10 处，基站 3 处，预测塌陷区采用裂缝计进行监测，见 P266—270。
3、地质灾害及诱发灾害的具体治理方案、设计依据、大样图等应补充，并在附图集中补充大样图	已对治理方案补充了计算依据及大样图，见 P213—216，附图 21。
4、塌陷的计算规范依据再核实，并重新计算	本次根据各矿体预测陷落角采用剖面几何法进行计算，见 P118—119
5、周边居民较为密集，水土污染情况应补充，并制定后期的监测计划	已在居民区周边增加水土监测点，补充了监测方案，见附图 10
6、弃渣场的稳定性差，易发生滑坡，在清运回填前应增设临时的支挡措施。	已明确弃渣场清运时间，采用石笼挡墙对弃渣场进行临时支挡。见 P212—P213。
7、表 4-41 中复核尾矿库的复垦方向	已进行修改，复垦为灌木林地，见 P180。
8、建议尾矿库先覆土复垦，再临时堆放表土，防治不受污染。	已调整尾矿库复垦时序，并重新设置表土堆场，并增加表土堆场大样图，见 P186。
9、补充复垦区耕地质量等别，并与原等别进行比较	已根据《耕地质量等级》（GBT 33469-2016）对耕地复垦前后质量等别进行比较，见 P192—199。
10、复垦规划图各复垦单元地形地貌应以最终闭矿时为准，优化复垦水田的地块形状。补充每一个复垦单元复垦地类型及面积表。	已补充，见附图 9。
11、对有害气体给予关注。	已增加，采矿井硐有毒有害气体监测相关章节，见 P271—272。
12、含水层监测增加金属离子	已增加相关监测内容：含水层破坏修复以自然修复为主；本方案主要以对地下水监测为主，监测项目为 pH、溶解氧、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、高锰酸盐指数、总磷、氰化物、氟化物、硫化物、汞、铜、镍、锌、铅、镉、砷、铁、锰、六价铬等共 21 项，见 P263。

专家意见	修改情况
13、地下开采，边开采边回填，回填密实度，要有质量保证措施，	已补充，露天采场回填与采空区充填的技术措施，见 P217—219。
14、土地利用现状图：明确数据时间，是否占用基本农田	已补充，见 P85 及附图 2、3。
15、总平面布置图，补充项目区拐点坐标	已补充，见附图 4。
16、矿山地质环境问题现状图、预测图：明确渣场、老采场、矿山公路地灾类型、评估表补充面积	已补充，见附图 5。
17、复垦规划图，图件表明农田水利措施与周边关系，未说明植物种类。	已按要求修改，见附图 9。
18、矿山地质环境治理工程部署图标明工程措施与周边关系	已按要求修改，见附图 10。
19、附件补充项目区照片	已补充，见附件 14。
20、补充表土堆场大样图	已补充，详见附图 21。
21、复垦剖面图标明平台尺寸	已按要求修改，详见附图 21。
22、完善签字栏，P2 (2)、P51 (5)、为过旧文号； 土地复垦投资估算总表中数据与土地复垦动态投资估算表前后不一致	已按要求，重新进行经费估算，见估算书。

项目负责人：
 总工程师：
 编制单位名称(加盖公章)
 2021 年 1 月 26 日

专家组长：
 2021 年 1 月 26 日

被委托人或法人：
 矿山企业名称(加盖公章)
 2021 年 1 月 26 日