

**重钢西昌矿业有限公司（太和铁矿）
矿山地质环境保护与土地复垦方案
复核意见**

2021年06月09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《重钢西昌矿业有限公司（太和铁矿）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。

综合专家复核意见，同意本《方案》复核通过。

复核专家组组长： 

2021年06月09日

《重钢西昌矿业有限公司（太和铁矿）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	正高	高延超
2	熊俊楠	西南石油大学	教授	熊俊楠
3	蒲波	四川省农业农村厅	研究员	蒲波
4	王大国	西南科技大学	教授	王大国
5	陈伟	四川省水利水电勘测设计研究院	高工	陈伟

重钢西昌矿业有限公司（太和铁矿）

矿山地质环境保护与土地复垦方案

复核意见

2021年06月09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，已补充现有措施、确定后续占补平衡费用不纳入本次预算中、增加了单价分析表、设置了边坡的支护措施。

2. 矿山地质环境影响与土地损毁评估合理。

3. 矿山地质环境治理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矿山地质环境中复核抗滑桩施工方法、复核反滤包单价、复核锚索等单价；

②土地复垦中落实表土剥离工程量、增加价差预备费和

保险金。

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：

丁东伟

年 月 日

重钢西昌矿业有限公司（太和铁矿）

矿山地质环境保护与土地复垦方案

复核意见

2021年06月09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，已补充矿区及用地范围不占用基本农田，论证了损毁单元未受污染、无地采引起的地质灾害、弃土场复垦为旱地可行性，明确表土量和灌溉水源。

2. 矿山地质环境影响与土地损毁评估合理。

3. 矿山地质环境治理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土平衡分析中，补充已有表土堆场相关影像资料；

②细化边采边复垦相关内容，完善矿山复垦工作各阶段

进度安排。

③复垦规划图中需进一步细化复垦工程措施，并核实露天采场环形底坑复垦方向。

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：王大同

2021年6月9日

重钢西昌矿业有限公司（太和铁矿）

矿山地质环境保护与土地复垦方案

复核意见

2021年06月09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，补充地震具体参数、滑坡全貌和相关内容、西漂尾矿库相关报告、尾矿库和排土场剖面图、工程中昔格达地层的分布（图件中进行体现）及可能的危险性分析、矿山监测方案。

2. 矿山地质环境影响与土地损毁评估合理。

3. 矿山地质环境治理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补充小麻柳沟的流域面积、清水峰值流量等，核实现有排、挡水措施是否足够；

②滑坡为冰碛土层内错动，厚度 20~30m 之间，现有锚索锚固段是否足够；

③细化露天采坑的复垦（回填）工艺要求、物料组成、总容量、总方量等信息。

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：高延超

年 月 日

重钢西昌矿业有限公司（太和铁矿）

矿山地质环境保护与土地复垦方案

复核意见

2021年06月09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，修改了不清的插图与图件，补充了群策群防方案。

2. 矿山地质环境影响与土地损毁评估合理。

3. 矿山地质环境治理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增加新增监测点的平面分布图，及于原有系统的整合方案；

②附图五“矿山地质环境治理工程部署图”中，区分已有监测点及新增监测点。

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：李心平

年 月 日



重钢西昌矿业有限公司（太和铁矿）

矿山地质环境保护与土地复垦方案

复核意见

2021年06月09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，已补充水田和旱地剖面图、补充了未在保护区附件、分开分析了永久用地和临时用地、重新确定复垦责任范围、论证旱地平台的安全性。

2. 矿山地质环境影响与土地损毁评估合理。

3. 矿山地质环境治理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补充已复垦的一号排土场已采取的复垦工程措施，核实是否需要覆土；

②尾矿库复垦为旱地地块，在土地适宜性评价中补充重

金属污染检测达标情况并作为评价指标，并对 2 个尾矿库各设置两个共四个土壤污染情况监测点，补充监测土壤重金属污染情况。

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：



重钢西昌矿业有限公司（太和铁矿）

矿山地质环境保护与土地复垦方案

复核专家意见修改对照表

序号	专家意见	修改情况说明
1	增加新增监测点的平面分布图，及于原有系统的整合方案。	已在报告地质灾害监测技术措施章节增加了露天采场监测点平面布置图，并在报告中补充与原有监测点的整合说明。
2	附图五“矿山地质环境治理工程部署图”中，区分已有监测点及新增监测点。	已在附图“矿山地质环境治理工程部署图”中区分已有监测点、新增监测点，并增加治理工程及监测工程图例。见附图。
3	土平衡分析中，补充已有表土堆场相关影像。	已在土平衡分析小节补充表土堆场影像资料。
4	细化边采边复垦相关内容，完善矿山复垦工作各阶段进度安排。	已细化边采边复垦相关内容，且补充复垦工作各阶段的进度安排。
5	补充小麻柳沟的流域面积、清水峰值流量等，核实现有排、挡水措施是否足够。	已在报告排水设计章节补充小麻柳沟的相关数据并作了排挡水措施分析。
6	滑坡为冰碛土层内错动，厚度 20~30m 之间，现有锚索锚固段是否足够。	针对冰碛土层内滑动的 H2 滑坡，滑体厚度 20-30m，采用削坡+桩板墙支挡；针对强风化辉长岩滑动的 H4 滑坡，滑体厚度 4-9m，采用分级削坡+格构锚固，锚固段长度大于 6m，满足抗滑要求。
7	细化露天采坑的复垦（回填）工艺要求、物料组成、总容量、总方量等信息。	露天开采区最终形成的环形底坑进行填埋，回填方式采用机械运输回填物料，并对回填区域进行压实，填埋物为排土场、尾矿库等无害、无污染垃圾，回填方量约为 10436250m ³ 。
8	补充已复垦的一号排土场已采取的复垦工程措施，核实是否需要覆土。	1#排土场边坡平台和 1#排土场边坡已由业主自行复垦，采取了土地平整、表土回填、土壤培肥、栽种灌木等措施，后期不再进行复垦；不需要覆土。
9	尾矿库复垦为旱地地块，在土地适宜性评价中补充重金属污染检测达标情况并作为评价指标，并对 2 个尾矿库各设置两个共四个土壤污染情况监测点，补充土壤重金属污染情况。	在将重金属污染达标情况作为评价指标，补充 4 个土壤污染监测点，详见适宜性评价和水土污染监测工程小节。
10	矿山地质环境中复核抗滑桩施工方法、复核反滤包单价，复核锚索等单价。	已复核矿山地质环境中复核抗滑桩施工方法、复核反滤包单价、复核锚索等单价。
11	土地复垦中落实表土剥离工程量、增加价差预备费和保险金。	确定表土剥离具体工程量不计入本方案总体工程量内，且不作为本方案资金估算的内容，已计算价差预备费和保险金。

编制单位：四川省荣智规划勘测设计有限公司

总工程师：吴柏清

修改人：柳建

主审专家：高延超

2021年6月9日