

《攀枝花市沿江实业有限责任公司田堡煤矿矿山地质环境保护 与土地复垦方案》评审意见

2022年5月19日，四川省国土整治中心组织有关专家对攀枝花市沿江实业有限责任公司提交、四川瀚德工程勘察设计有限公司编制的《攀枝花市沿江实业有限责任公司田堡煤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，专家组在听取汇报并审阅《方案》报告、相关附件后，提出了具体修改意见，编制单位对《方案》修改完善后，专家组对照修改意见对编制单位提交修改后的《方案》及相关附件进行了审阅、核查，形成评审意见如下：

该《方案》达到《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》及相关技术标准的要求，编制格式基本符合要求，内容较为齐全，基本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、土地复垦责任范围较合理完整；矿山地质环境影响与土地损毁评估较合理；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；保障措施基本可行；附图和附件基本规范。

同意通过评审。

附件：1.专家个人意见

2.评审专家组名单

3.修改对照表

专家组组长：易研华
2022年6月7日

专家个人意见表

方案名称	攀枝花市沿江实业有限责任公司田堡煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案
矿山企业	攀枝花市沿江实业有限责任公司
编制单位	四川瀚德工程勘察设计有限公司
专家意见	1、该土地复垦方案按照《土地复垦条例》、《土地复垦技术标准》等的要求进行编制，报告编制格式基本符合要求。修改建议：更正文中一些错别字、专业符号表达错误，如 P87 中的 PH，文中部分图表（如表 2-4）缺少相应的面积单位。 2、本项目损毁土地方式主要有挖损、占压，复垦责任区范围内损毁土地不涉及永久基本农田、生态保护红线和自然保护区。修改建议：补充说明土地利用现状的参考标准。 3、相关支撑材料需要在文中注明，例如：在 P112 水土资源平衡分析部分，需要注明由附录几提供了土壤理化性质监测分析结果。 4、在水土资源分析部分，需要明确外购土源的土源位置等信息。 5、在 P125 中，应细化复垦前后耕地质量等级评定的计算过程。 6、方案制定的复垦目标和复垦措施基本可行，符合“保护、预防和控制为主，生产建设与复垦相结合”的原则。因项目区环境脆弱性，后期需进一步加强和完善相关措施，防止水土流失和避免新的土地损毁。修改建议：在 P148“水土污染监测措施”部分，增加水污染监测点位；P150 中土壤质量监测方案中，“覆土厚度”跟“有效土层厚度”两者重复了；土壤理化指标监测频次文中描述跟表中不符。 7. 复垦规划图要套用土地利用现状底图，反映与周边地类的关系。
评审结论	修改后通过 专家签名：  2022 年 5 月 19 日

专家个人意见表

方案名称	攀枝花市沿江实业有限责任公司田堡煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案
矿山企业	攀枝花市沿江实业有限责任公司
编制单位	四川瀚德工程勘察设计有限公司
专家意见	1. 该方案编制的现场踏勘的时间前后表述不一致(p. 1、p. 52)请校核。 2. 在方案适用年限部分, 方案适用年限是根据采矿证有效期确定的, 与开发利用方案确定的矿山服务年限和各采区开采时序是如何衔接的, 应说明; 规范相关术语的表述。 3. 在矿山开采现状中指出, 目前开采的区域为二矿一、二采区, 补充说明完成闭矿的时间, 以便与矿山地质环境治理与土地复垦工程工作部署相衔接。 4. 第二章 矿区基本信息中, 引用的资料应说明出处。 5. 矿区社会经济概况(p. 47-48)中, 目前反映的情况是什么区域范围的, 应说明; 除了矿区所在仁和区的情况外, 应着重说明本矿区的经济社会情况, 包括人口数量及分布情况等; 数据应采用最新数据。 6. 矿山及周边其他人类重大工程活动(p. 51)中, 矿山周边其他人类工程活动到底是弱还是强烈? 补充说明矿区范围内现正修建攀大高速隧道对本矿山的影响。 7. p. 51 内容不完整, 请补充。 8. 矿山地质灾害现状分析与预测中, 补充预测分析矿山后续开采(采空区扩大等)是否会加剧地裂缝 L1、L2 和 L3 的发展, 在后续有关章节提出预防措施。 9. 矿区水土环境污染现状分析与预测中, 补充说明水、土样本取样位置及其代表性, 以充分支撑“水土环境污染的影响程度较轻”的结论。 10. 补充说明是否存在矿山公路造成的土地损毁及复垦。 11. 土地复垦方案所需回覆表土量大、用土时间集中, 应细化落实外购土源的来源、土源位置、可采量等。 12. 附件中补充编制单位的内审意见, 并说明根据内审意见修改情况。。
	修改后通过。 专家签名:  2022 年 5 月 19 日

专家个人意见表

方案名称	攀枝花市沿江实业有限责任公司田堡煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案
矿山企业	攀枝花市沿江实业有限责任公司
编制单位	四川翰德工程勘察设计院有限公司
专家意见	主要问题与建议： 平面图上无剖面线位置，剖面方向是什么标示法？ 地裂缝是该矿目前最大地质环境问题（地质灾害）：报告分析产生原因太简单，认为 L1、L2、L3 除位于破碎带（断裂及褶皱）外，L1、L2 是因为煤自燃，L3 是因为民窑采空区塌陷。从图上反映，三条裂缝下都有民窑开采，L3 未表明是否有如 L1、L2 的烘烤现象，L1、L2 是否也与开采塌陷有关。应对 L1、L2、L3 与采空区（民窑和本矿）空间位置对应关系绘制平面和剖面图专门分析说明，对对应的井下采空区的岩性、冒落现象也要对应分析，同时对地裂缝产生时间进一步核实。目的是预测是否会继续或产生新的地裂缝。 报告没有对 L2 发展趋势进行预测。 从插图上可见矸石场有的未修建堤坝或不足以拦挡矿石，如矸石场 2，二矿二采区矸石堆，一矿老工业广场矸石堆等等。可能造成矸石外溢，造成水土流失或造成污染，且有滑坡、泥石流风险。 P68 页风井场有崩塌、滑坡、泥石流地灾？ 矸石堆稳定性计算中：在天然状况下 $C=5\text{kpa}$，在暴雨和地震情况下却是 18kpa？ 矸石场 1 前缘已直抵挡墙，还能滑动？在如图情况下，若滑动将不是前缘。 所有矸石堆积场都未对挡渣坝进行稳定性分析，对库容是否满足需要也应分析。 采空区影响范围：现状图上范围是否就是一期（即采高 1600m）；若是，则不对，应按现状已开采范围确定。 报告没有对老窑的分布以及对地环影响情况的调查说明，也没有分析考虑老窑水沿裂缝（如三条已形成地裂缝）贯通后突水可能，应补充，并应在图上标出老窑范围及可能影响范围。 地环评估总述中没有充分考虑地裂缝的影响。 地环主要防治措施，场地整理及恢复植被等不是要等服务期满，而是边生产边整治，特别对现已废弃使用

的要马上整理。对现在及将来都还利用的，坚持按照边生产边整治要求，如场地周边裸露边坡的植被恢复（复绿），裸露的矸石堆覆盖等。

对采空影响区含水层破坏是否影响村民生产生活用水要通过调查，若有影响，要给村民解决，并要体现具体工程措施。

第四章矿山地环治理经济可行性分析只有土地复垦，而没有其他工作。

安全煤柱的设置应与开采设计一直或严于开采设计。

截排水沟断面大小应根据当地降水资料 and 地形汇水情况计算。

恢复地裂缝的植被种类应与周边植被融合，不能想当然人为选用。另外各场地周边、矸石堆如何植被，要有具体措施和工程量。

地表形变监测除了按 500x500 的网格布设外，建议沿三条地裂缝布设三条线，在重点地段（如开采区特别是开采区与原老矿重合区域）适当加密。

地下水监测除了布置在井口，还要布置在村民生产生活取水井、泉。建议增加监测点。范围覆盖开采影响区及周边。

增加各工业场地及周边斜坡、矸石堆以及地下采区（特别是软弱破碎带部位）等的人工监测，特别是汛期和强降雨时段。

所有监测时限不是两年，是一直监测到矿山闭坑后一段时间（管服年限）。

评审结论

修改通过..

专家签名:

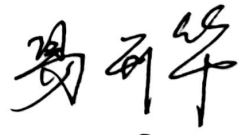
李江建

年 5 月 19 日

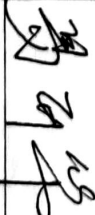
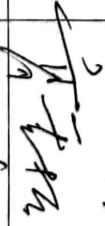
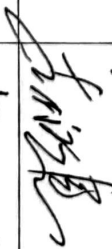
1、专家个人意见表

方案名称	攀枝花市沿江实业有限责任公司田堡煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案
矿山企业	攀枝花市沿江实业有限责任公司
编制单位	四川瀚德工程勘察设计有限公司
专家意见	一、材料 1、复核矿区到市（县）距离，采用信息价作为价格原价时，10km范围内不计算运输费用，超过10km时，超过部分运距应计算运输费用。 二、矿山地质环境保护 1、混凝土浇筑单价，增加拌制和运输工序定额。 2、增加混凝土模板制作安装项目及费用。 3、基本预备费按12%计列。 4、三年以内复垦可不计算价差预备费。 三、土地复垦 1、落实表土是复垦期购买还是先期购买，先期购买应考虑防护排水问题。
评审结论	按以上意见修改通过 专家签名：陈伟  2022年5月19日

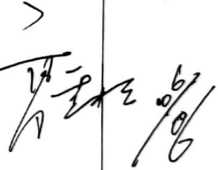
专家个人意见表

方案名称	攀枝花市沿江实业有限责任公司田堡煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案
矿山企业	攀枝花市沿江实业有限责任公司
编制单位	四川瀚德工程勘察设计有限公司
专家意见	1、核实项目区土壤类型； 2、案例分析应补相应照片； 3、攀枝花旱地、水田不是自然降雨就能保障的。复垦为水田，应单独分析灌溉水源条件（按泡田需求），不是修建一口蓄水池就能解决的；复垦为旱地、果园，需考虑旱季灌溉需求； 4、应优化植物选择，充分考虑区域气候干热特点，提高成活率；建议考虑增加刺槐、车桑子、山毛豆、余甘子等灌木、三叶梅等藤本植物；乔灌混种，不造纯林。 复垦草地，局部可以考虑种植皇竹草。 5、矿区有较多局部裸露边坡，应调查分析哪些局部区域可以在2022年就开展绿化复垦、生态修复工作。 6、明确2022年土地复垦具体工作，具体位置、工程内容，工程量。
评审结论	修改后通过 专家签名：  2022年 5 月 19 日

《攀枝花市沿江实业有限责任公司田堡煤矿 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	职称/职务	签 名
1	易开华	中铁二院	高工	
2	高雪松	四川农业大学	教授	
3	李永建	四川省地质环境监测总站	高工	
4	李国栋	四川省工程咨询研究院	高工	
5	陈伟	四川省水利水电勘测设计研究院	高工	

修改对照表

专家姓名	专家意见	修改情况	专家确认签字
高雪松 (组员)	该土地复垦方案按照《土地复垦条例》、《土地复垦技术标准》等的要求进行编制，报告编制格式基本符合要求。修改建议：更正文中一些错别字、专业符号表达错误，如 P87 中的 PH，文中部分图表（如表 2-4）缺少相应的面积单位。	对全文中文字、单位错漏进行全面校核修正。	
	本项目损毁土地方式主要有挖损、占压，复垦责任区范围内损毁土地不涉及永久基本农田、生态保护红线和自然保护区。修改建议：补充说明土地利用现状的参考标准。	补充收集最新三调数据成果作为基础数据，在“矿区土地利用现状”章节补充明确土地利用现状数据为攀枝花市自然资源和规划局仁和区分区 2022 年变更数据成果，按照《土地利用现状分类》（GB/T 21010—2017）规范要求进行土地分类统计。（详见报告 P48）	
	相关支撑材料需要在文中注明，例如：在 P112 水土资源平衡分析部分，需要注明由附录几提供了土壤理化性质监测分析结果。	水土平衡分析章节中补充明确土壤理化性质检测结果在附件所在位置。（详见报告 P143、附件 14）	
	在水土资源分析部分，需要明确外购土源的土源位置等信息。	在水土资源分析部分补充明确外购土源位于二矿一采区工业广场周边 1km 范围内的芒果园生产道路。（详见报告 P143）	
	在 P125 中，应细化复垦前后耕地质量等级评定的计算过程。	根据最新三调数据，矿山损毁土地不涉及耕地，复垦后不涉及耕地，不需要对复垦前后耕地质量等级进行评定计算，本次修改对该部分内容进行删减。	
	方案制定的复垦目标和复垦措施基本可行，符合“保护、预防和控制为主，生产建设与复垦相结合”的原则。因项目区环境脆弱性，后期需进一步加强和完善相关措施，防止水土流失和避免新的土地损毁。修改建议：在 P148“水土污染监测措施”部分，增加水污染监测点位；P150 中土壤质量监测方案中，“覆土厚度”跟“有效土层厚度”两者重复了；土壤理化指标监测频次文中描述跟表中不符。	对地质环境监测措施内容进行重新梳理，增加水污染监测点位信息；（详见报告 P172~173）对土地复垦监测内容进行全面检查，对报告前后一致性进行校核修正。	

高雪松 (组员)	复垦规划图要套用土地利用现状底图，反映周边地类关系。	复垦规划图增加土地利用现状图三调最新数据作为底图数据，修改后能够清楚反映周边地类情况。（详见附图册）	~ y. 1. 2
李永建 (组员)	平面图上无剖面线位置，剖面方向是什么标示方法？	矿山总平面布置图中补充绘制剖面线，规范剖面方向标示方法。（详见附图册）	6.6 S. 1. 2
	地裂缝是该矿目前最大地质环境问题（地质灾害）：报告分析产生原因太简单，认为 L1、L2、L3 除位于破碎带（断裂及褶皱）外，L1、L2 是因为煤自燃，L3 是因为民窑采空区塌陷。从图上反映，三条裂缝下都有民窑开采，L3 未表明是否有如 L1、L2 的烘烤现象，L1、L2 是否也与开采塌陷有关。应对 L1、L2、L3 与采空区（民窑和本矿）空间位置对应关系绘制平面和剖面图专门分析说明，对对应的井下采空区的岩性、冒落现象也要对应分析，同时对地裂缝产生时间进一步核实。目的是预测是否会继续或产生新的地裂缝。	通过 L1、L2 和 L3 与本矿山形成采空区和老窑采空区范围叠合图，结合 L1、L2 和 L3 附近的地质平面图、垂直于地裂缝的剖面图分析地裂缝与采空区的空间位置关系，结合现场调查访问情况（补充完善三条裂缝是否存在自然引起的土地烘烤现象）综合分析地裂缝的成因和发育规律。在总结地裂缝的发育规律的基础上，结合矿山后续的生产计划分别预测三条裂缝的发展趋势。（详见报告 P61~74）	
	报告没有对 L2 发展趋势进行预测。	报告中补充对 L2 发展趋势预测，由于后续开采区距离 L2 较远，后续开采活动对 L2 影响较小，预测 L2 发育规模和破坏程度基本不会增大。（详见报告 P73）	
	从插图上可见矸石场有的未修建堤坝或不足以拦挡矸石，如矸石场 2，二矿二采区矸石堆，一矿老工业广场矸石堆等等。可能造成矸石外溢，造成水土流失或造成污染，且有滑坡、泥石流风险。	结合现场实际情况对各矸石堆场下方挡渣墙的修筑情况和运行情况进行核实，经核实，仅矸石场 2 下方未设置挡渣墙，其他矸石堆场下方均建设有挡渣墙，报告中更换各矸石堆场可清晰反映挡渣墙视角的现场照片。同时对各矸石堆场分别进行稳定性计算，针对已有挡渣墙的矸石堆边坡稳定性计算时将挡渣墙一并考虑在内进行边坡整体稳定性分析，在此基础上分析矸石堆场引起水土流失、水土污染、滑坡、泥石流的可能性和危险性。（详见报告 P79~100）	
	P68 页风井场有崩塌、滑坡、泥石流地灾？	经核实，风井场不存在崩塌、滑坡、泥石流地质灾害，已对该部分内容进行修正。	

李永建 (组员)	矸石堆稳定性计算中：在天然状况下 $C=5kpa$ ，在暴雨和地震情况下却是 $18kpa$ ？	经复核，该数据存在错误，本次参照类似工程对岩土力学参数进行全面校核修正。（详见报告 P79~100）
	矸石场 1 前缘已直抵挡墙，还能滑动？在如图情况下，若滑动将不是前缘。	根据调整后的岩土力学参数进行重新计算稳定性系数，经计算，矸石场 1 为稳定状态。（详见报告 P84~87）
	所有矸石堆积场都对挡渣坝进行稳定性分析，对库容是否满足需要也应分析。	对所有矸石堆场根据调整后的岩土力学参数重新进行稳定计算，对修筑有挡渣坝的矸石堆场在进行稳定性计算时对挡渣坝单独划岩土分区，输入相应岩土力学参数，对边坡整体稳定性进行计算分析，矿山后续生产矸石部分外售，少部分矸石堆存于二矿一采区矸石堆和二矿二采区矸石堆场，库容能够满足后续生产排矸需求，报告中针对该情况进行补充说明。（详见报告 P79~100）
	采空区影响范围：现状图上范围是否就是一期（即采高 $1600m$ ）；若是，则不对，应按现状已开采范围确定。	根据现有采空区分布情况重新圈定采空区影响范围，对应调整地质环境问题现状图。（详见报告 P103~附图册）
	报告没有对老窑的分布以及对地环影响情况的调查说明，也没有分析考虑老窑水沿裂缝（如三条已形成地裂缝）贯通后突水可能，应补充，并应在图上标出老窑范围及可能影响范围。	在含水层破坏章节中补充老窑积水对后续开采中突水影响分析，补充老窑采空区分布及其影响范围示意图。（详见报告 P107~110）
	地环评估总述中没有充分考虑地裂缝的影响。	对已有地裂缝成因、现状情况、后续发展趋势进行系统分析，同时对地下水的影响分析中增加考虑已有地裂缝因素，经过上述分析后重新汇总评估地质环境影响程度，并增加评估总述内容。（详见报告 P113~115）
	地环主要防治措施，场地整理及恢复植被等不是要等服务期满，而是边生产边整治，特别对现已废弃使用的要马上整理。对现在及将来都还利用的，坚持按照边生产边整治要求，如场地周边裸露边坡的植被	调整工程部署，对已关闭的一矿进行全面复垦，对一矿工业广场表土堆存区，在表土堆存期间在土堆表面撒播豆科植被进行临时复绿，对二矿工业场地开挖形成的裸露边坡区坡脚种植爬藤植物进行边坡

李永建
66

李永建 (组员)	恢复(复绿), 裸露的矸石堆覆盖等。	复绿, 对矸石堆场区域覆盖土工布, 对应调整工程量和投资估算。 (详见报告 P159)
	对采空影响区含水层破坏是否影响村民生产生活用水要通过调查, 若有影响, 要给村民解决, 并要体现具体工程措施。	结合现场调查实际情况, 矿山采矿活动不影响当地村民正常的生产生活用水, 在报告中对该情况进行说明。同时在建议中提出矿山企业后续应加强关注当地村民生产生活用水情况, 当后续采矿活动影响到正常生产生活用水时, 矿山企业应主动为当地村民出资解决生产生活用水问题。(详见报告 P107、P222)
	第四章矿山地环治理经济可行性分析只有土地复垦, 而没有其他工作。	补充矿山地质环境修复治理的经济可行性分析内容。(详见报告 P129)
	安全煤柱的设置应与开采设计一致或严于开采设计。	在报告中补充明确矿山企业应严格按照开发利用方案留设安全煤柱、条带开采、顶板支护。(详见报告 P148、P221)
	截排水沟断面大小应根据当地降水资料和地形汇水情况计算。	按照当地降水资料和地形汇水情况计算截排水沟上游汇水峰值流量, 然后计算截排水沟设计流量, 确保设计断面尺寸对应设计流量大于截排水沟上游汇水峰值流量。 (详见报告 P150~152)
	恢复地裂缝的植被种类应与周边植被融合, 不能想当然人为选用。另外各场地周边、矸石堆如何植被恢复, 要有具体措施和工程量。	地裂缝植被种类结合周边的植被种类选取小薊、蕨类、车前草、香茅草混播。对各场地周边、矸石堆植被恢复措施和工程量进行细化。 (详见报告 P153、P155、P167~168)
	地表形变监测除了按 500x500 的网格布设外, 建议沿三条地裂缝布设三条线, 在重点地段(如开采区特别是开采区与新老矿重合区域)适当加密。	调整地表变形监测点的布设, 500x500 的网格的基础上在三条地裂缝区域和后续开采区进行适当加密。(详见报告 P169、地质环境治理工程部署图)
	地下水监测除了布置在井口, 还要布置在村民生产生活取水井、泉。建议增加监测点。范围覆盖开采影响区及周边。	调整地下水监测点, 在田堡二矿一采区和二采区井下各设 1 个监测点, 在地表山体两侧 3 个水井处各设 1 个监测点。(详见报告 P169、地质环境治理工程部署图)

李永建 (组员)	增加各工业场地及周边斜坡、矸石堆以及地下采区(特别是软弱破碎带部位)等的人工监测,特别是汛期和强降雨时段。	监测工程中增加地质灾害巡查,重点对工业场地及周边斜坡、矸石堆场、三条已有裂缝区域、后续开采区范围进行巡查,监测频率设为雨季。(详见报告 169)	6.6
	所有监测时限不是两年,是一直监测到矿山闭坑后一段时间(管服年限)。	将所有地质环境监测工程监测时间全部调整为整个服务期(5年)。	
李国栋 (组员)	该方案编制的现场踏勘的时间前后表述不一致(p.1、p.52)请校核。	对报告中现场踏勘时间进行核实统一。	6.6
	在方案适用年限部分,方案适用年限是根据采矿证有效期确定的,与开发利用方案确定的矿山服务年限和各采区开采时序是如何衔接的,应说明;规范相关术语的表述。	报告中补充矿山后续采矿证到期前计划开采区的范围,并补充后续开采区平面示意图。对报告中术语进行规范。(详见报告 P104 插图 3-51)。	
	在矿山开采现状中指出,目前开采的区域为二矿一、二采区,补充说明完成闭矿的时间,以便与矿山地质环境治理与土地复垦工程工作部署相衔接。	在矿山开采中补充明确矿山剩余生产期时间。矿山地质环境治理与土地复垦工程方对应按照生产期到期时间进行工作部署。(详见报告 P11、P180~185)	
	第二章矿区基本信息中,引用的资料应说明出处。	补充引用资料出处。(详见报告 P31、P36、P47、P48)	
	矿区社会经济概况(p.47-48)中,目前反映的情况是什么区域范围的,应说明;除了矿区所在仁和区的情况外,应着重说明本矿区的经济社会情况,包括人口数量及分布情况等;数据应采用最新数据。	矿区社会经济概况中补充说明数据反映的为仁和区数据,数据替换为 2021 年经济数据,同时补充矿区附近的经济社会情况。(详见报告 P47~48)	
	矿山及周边其他人类重大工程活动(p.51)中,矿山周边其他人类工程活动到底是弱还是强烈?补充说明矿区范围内现正修建攀大高速隧道对本矿山的影响。	经过核实,矿区周边人类活动较强烈,矿区南侧的攀大高速已建成,攀大高速穿越矿区部位不涉及田堡煤矿开采区,对矿山影响较小。(详见报告 P52)	
	p.51 内容不完整,请补充。	对矿山及周边矿山地质环境治理与土地复垦方案案例分析部分内容进行补充完善。(详见报告 P52~54)	
	矿山地质灾害现状分析与预测中,补充预测分析矿山后续开采(采空区扩大等)是否会加剧地裂缝 L1、L2 和 L3 的发展,在后续有关章节提出预防措施。	补充后续采矿活动对 L1、L2 和 L3 的影响,预测分析其发展趋势。在地质环境保护预防中提出矿山企业应严格按照开发利用方案留设安全煤柱、采取条带开采、对井下开采区顶板加强支护,在地质环境监测部分优化监测方案,适当加密	

李国栋 (组员)		地裂缝 L1、L2 和 L3 附近和后续开采区附近的地面变形监测点。(详见报告 P73、P169、地质环境治理工程部署图)	李国栋 6.6
	矿区水土环境污染现状分析与预测中,补充说明水、土样本取样位置及其代表性,以充分支撑“水土环境污染的影响程度较轻”的结论。	水土环境污染现状中补充水土样的取样地点,水样监测点取样点均位于主要潜在污染源下方冲沟内,土壤均位于主要污染源所在场地内,具有一定代表性。(详见报告 P112、P113)	
	补充说明是否存在矿山公路造成的土地损毁及复垦。	经复核,田堡煤矿主要利用当地村道作为运输道路,工业广场附近少量连接道路在本方案中已全部纳入到工业广场损毁单元中。在报告中对该情况进行补充说明。(详见报告 P19)	
	土地复垦方案所需回覆表土量大、用土时间集中,应细化落实外购土源的来源、土源位置、可采量等。	在水土资源分析部分补充明确外购土源为二矿一采区工业广场周边的芒果园生产道路,预计修筑道路 4km,道路按 3m 宽,平均剥离厚度按 0.5m 计算,可供表土约 6000m ³ ,经访问调查,二矿一采区北西侧直线距离约 1.5km 处磨石箐沟西侧山坡近期将新增一个光伏电站,预计损毁土地 5.5h m ² ,可用表土按照平均 0.5m 计算,预计可供表土 27500m ³ ,基本能够满足用土需求。(详见报告 P143)	
陈伟 (组员)	材料价格:复核矿区到市(县)距离,采用信息价作为价格原价时,10km 范围内不计算运输费用,超过 10km 时,超过部分运距应计算运输费用。	经测算,项目区至攀枝花市区运距约 20km,主要材料按 10km 计算运杂费。(详见估算书附表)	陈伟 2022.6.6
	矿山地质环境保护:混凝土浇筑单价,增加拌制和运输工序定额。	矿山地质环境保护工程中混凝土浇筑中增加混凝土拌制和运输定额。(详见估算书附表)	
	矿山地质环境保护:增加混凝土模板制作安装项目及费用。	矿山地质环境保护中增加混凝土模板制作安装项目及费用。(详见估算书附表)	
	矿山地质环境保护:基本预备费按 12%计列。	矿山地质环境保护估算投资中基本预备费按 12%计取。	

陈伟 (组员)	矿山地质环境保护:三年以内复垦可不计算价差预备费。	取消价差预备费。	
	土地复垦:落实表土是复垦期购买还是先期购买,先期购买应考虑防护排水问题。	表土购买调整为第一年全部购买,增加表土堆存工程和表土养护工程,并计列工程量和投资经费。(详见估算书附表)	
易开华 (组长)	核实项目区土壤类型。	对项目区土壤类型进行核实修正,经核实项目区土壤类型为燥红壤。	
	案例分析应补相应照片。	案例分析中补充现场已建工程照片。(详见报告 P53~54)	
	攀枝花旱地、水田不是自然降雨就能保障的。复垦为水田,应单独分析灌溉水源条件(按泡田需求),不是修建一口蓄水池就能解决的;复垦为旱地、果园,需考虑旱季灌溉需求。	根据本次修改过程中收集的最新三调数据,本项目占地范围内不涉及水田和旱地,复垦后不涉及水田和旱地,针对复垦果园区域,本次修改过程中增加设置蓄水池和集水沟,雨季利用山谷汇水通过集水沟收集到蓄水池中,旱季必要时用于果园防旱保苗使用。	
	应优化植物选择,充分考虑区域气候干热特点,提高成活率;建议考虑增加刺槐、车桑子、山毛豆、余甘子等灌木、三叶梅等藤本植物;乔灌混种,不造纯林。复垦草地,局部可以考虑种植皇竹草。	对植被选择进行优化,复垦乔木林地采用乔灌混种,树种选择云南松、刺槐、车桑子、山毛豆、余甘子等,工业场地裸露边坡区域在生产期复绿选择树种为爬山虎、三叶梅、葛藤等藤本植物,复垦灌木林地和其他林地则采用矮桐子、刺槐、车桑子、山毛豆、余甘子等,复垦其他草地区域选用草种为小薊、蕨类、车前草、皇竹草。	易开华 2022.6.7
	矿区有较多局部裸露边坡,应调查分析哪些局部区域可以在2022年就开展绿化复垦、生态修复工作。	田堡一矿为第一年进行全面复垦,对后续继续生产的田堡二矿根据“边生产,边治理,变复垦”的理念对田堡二矿各场地内侧人工开挖形成的裸露边坡采取在坡脚区域种植藤本植物进行边坡复绿。(详见报告 P159)	
	明确2022年土地复垦具体工作,具体位置、工程内容,工程量。	补充明确近期年度工作内容详细工程内容、工程量和工程位置;2022年主要工作内容为完成田堡一矿复垦工作,购买堆存田堡二矿所需表土、田堡二矿各工业场地内侧裸露边坡区种植藤本植物进行临时复绿,开展土地损毁监测工作。(详见报告 P184~185)	