

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

基本情况

攀枝花市沿江实业有限责任公司田堡煤矿位于攀枝花市254°方位，直线距离约15km处，行政区划属攀枝花市仁和区太平乡龙潭村及前进镇田堡村，为生产矿山。矿山采矿权面积7.6621km²，开采矿种为煤矿，开采方式为地下开采，设计生产规模为30万吨/年，矿山设计服务年限为15.3年，剩余服务年限为15.3年。

《方案》编制目的为变更采矿权，《方案》适用年限19年，基准期为通过自然资源主管部门批准之日。经攀枝花市自然资源和规划局仁和区分局核实，该矿矿区范围内分布有永久基本农田总面积16.3772hm²，矿山井口及矿山地面设施与永久基本农田不重叠，矿山严格按照开发利用方案开采，不会对永久基本农田造成影响。采矿权及采矿活动范围不涉及生态保护红线、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：评估级别为一级，现场调查评估区内发现1处滑坡、2处地裂缝地质灾害。地质环境保护与预防措施主要有矿山闭坑后井口封堵，煤矸石清理，地表变形、含水层水量水质、地形地貌景观、水土污染监测和人工巡查等。

土地损毁方面：矿山损毁土地权属为仁和区前进镇田堡社区、太平乡龙潭社区，为集体土地。土地损毁面积 5.1481hm^2 ，其中已损毁面积 5.1481hm^2 ，预测损毁面积 0hm^2 ，损毁单元包括主平硐工业场地、炸药库1、西一回风平硐工业场地、副平硐工业场地、炸药库2、西二回风平硐工业场地，其中损毁耕地面积 0.0333hm^2 ，园地面积 0.3766hm^2 ，林地面积 0.0230hm^2 ，草地面积 0.0653hm^2 ，商业服务业用地面积 0.2770hm^2 ，工矿用地面积 4.2759hm^2 ，住宅用地面积 0.0540hm^2 ，交通运输用地面积 0.0430hm^2 。

《方案》最终确定复垦区面积 5.1481hm^2 ，纳入复垦责任面积 5.1481hm^2 ，其中复垦为耕地面积 1.1490hm^2 ，园地面积 3.1076hm^2 ，林地面积 0.8709hm^2 ，交通运输用地面积 0.0206hm^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还原原土地权属人。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7个阶段。

《方案》静态总投资336.21万元，动态总投资649.87万元。

矿山企业（公章）：攀枝花市沿江实业有限责任公司

编制单位（公章）：四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司

《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》 专家组评审意见

2025年8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)等相关要求，内容完整，能够反映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；土地复垦责任范围完整并符合要求；矿山地质环境影响与土地损毁评估较准确；可行性分析较充分；方案确定的治理、复垦方向明确；工程部署及治理措施较完善；进度和费用安排较合理；公众参与和保障措施较全面。

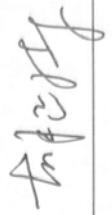
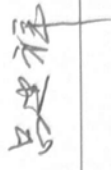
专家组同意通过评审。

专家组组长：

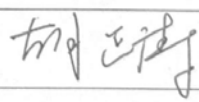


2025年9月1日

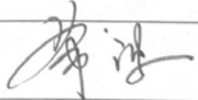
《攀枝花市沿江实业有限责任公司田堡煤矿矿山水质地质环境保护与土地复垦方案》评审专家名单

序号	姓名	单位	职务/职称	签名
1	蒲波	四川省耕地质量与肥料工作总站	正高	
2	杨金燕	四川大学建筑与环境学院	正高	
3	胡正涛	四川省金属地质调查研究所（原：四川省冶金地质勘查局水文工程大队）	正高	
4	叶晓华	四川省地质环境调查研究中心（原：四川省地质矿产勘查开发局九〇九水文地质工程地质队）	正高	
5	吕建祥	四川省地质工程勘察院集团有限公司	正高	

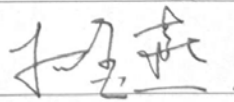
专家个人意见表

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	四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司		
评审意见	1、“周边矿山地质环境治理与土地复垦案例”部分，建议补充论述花山煤矿矿山地质环境保护与土地复垦措施的实施效果及相关影像资料。 2、H1 滑坡照片上补充范围标识及滑向；坡脚已建挡墙照片似乎上端局部外凸、墙身显现连续裂缝，校核已有挡墙的治理效果，进一步复核滑坡的稳定性和发展趋势。 3、加强平硐工业场地切坡建房处坡体及矸石堆场形成边坡的稳定分析评价，复核矸石堆稳定性计算岩土参数取值及治理工程的可靠性，特别是既有挡墙的反滤设置、排水孔是否畅通等。预测评估时，建议后续矸石应在专业设计前提下有序分级堆放，临时性质不宜堆放过高。 4、补充采空区沉降塌陷地表变形对水体的影响。进一步梳理矿区含水层破坏现状分析与预测部分，加强现状分析。 5、建议补充平硐工业场地已实施部分地质环境恢复治理措施代表剖面，并在剖面图上标识出相应实施的措施类型；补充 H1 滑坡主剖面；剖面图上补充 L2 的位置示意；建议补充跨各个影响程度分区的典型长剖面，并剖面图上标识分区。 6、进一步完善矿山地质环境监测设计，加强地裂缝、可能地面沉降塌陷区、汛期地质灾害及切坡、堆坡、不稳定斜坡等重点部位的监测巡视工作。如：加密监测点，监测频次，人为巡视同时必要辅以设备监测等方式。 7、矿山地质环境治理工程平面图、土地复垦平面图上，补充施工放线控制点坐标和各分项工程关键点坐标。 8、加强报告文字、图件的校核工作。 9、校核信息登记表中：“矿山地质环境问题现状”中是否漏了地裂缝；地裂缝监测内容与设计中监测方式不一致。 于 8 个工作日内修改完善后通过		
评审结论	☒ 通过 ☐ 不予通过	专家签名	 2025 年 8 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	四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司		
评审意见	1、“矿区土地利用现状”进一步补充矿山开采对永久基本农田的影响；补充矿山地面设施与永久基本农田套合分幅图。补充矿区生态红线套合图。 2、损毁土地分析，主平硐工业场地应划分为生活福利区、主要生产区两个损毁单元；补充矸石场堆放的具体情况，后期是否利用，闭矿时的地形地貌；照片补充损毁区域范围。 3、矸石堆场部分已实施生态修复的区域应纳入复垦区范围。 4、补充评价单元的土地复垦适宜性评价具体因子如坡度等；复垦旱地单元补充土壤污染评价；占用的农村道路未完全复垦原地类，说明对当地农村道路通行的影响；补充复垦前后土地结构变化对比表。 5、复垦工程设计及技术措施：一是主平硐工业场地复垦旱地、园地单元应分别设计；二是复垦园地施用商品有机肥建议 4500kg/hm²；三是补充完善保留、新建的堡坎、截排水沟等配套工程情况；四是补充说明已复垦区域复垦情况，如有达不到质量要求的要补充相应措施。 6、土地损现状图，补充有边坡的区域如矸石堆场等。土地复垦规划图，补充完善复垦单元的截流沟、排水沟及水流方向、挡墙等设计布局；补充复垦单元及周边高程。完善复垦单元剖面图。 于 8 个工作日内修改完善后通过		
评审结论	☒ 通过	专家签名	
	☐ 不予通过	评审日期	2025 年 月 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	四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司		
评审意见	1. 方案编制依据。 2. 矿坑水上污染现状分析应明确系排空。 3. 供水分析表明水分较大，但部分水量不足是限制因子为灌溉条件，应及与属。 4. 灌溉土壤PH ≥ 6.9，过子宽泛，应进一步限定。 5. 土壤污染监测布点应明确布点位置，布点采样深度，布点数量，外态采样布点图。并要建议第2次采样，明确使用的标准。 6. 完善附图附件，外气跟踪线套全国。 于 8 个工作日内修改完善后通过		
评审结论	☒ 通过 ☐ 不予通过	专家签名	
		评审日期	2025 年 8 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	四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司		
评审意见	1、完善编制依据：补充《四川省地质灾害防治条例》（2025.5.1日施行）。 2、完善气象水文：补充最大日时等降雨特征值出现时间、完善矿区内地表河流和季节性冲沟特征及其影响情况，补充矿区水系分布图。 3、完善矿区地形坡度及工程区微地貌特征，补充地质构造对矿区开采的影响。 4、完善矿区水文地质特征：完善矿区含水层、富水性、地下水水位埋深及补径排条件分析，补充断层及裂隙的导水情况以及对矿山开采的影响，补充水文地质平剖面图，补充完善 2022 年至今 3 年地下水自动化监测数据的涌水量情况？ 5、完善工程地质特征，补充完善 L1、L2 地面裂缝对矿山开采的影响。 6、完善地质灾害现状和预测评估：（1）补充 2 条地裂缝特征表述：补充裂缝性质及形态（地面开裂？开裂宽度、深度、延伸方向及裂缝长度？），是否有下错？（2）完善 H1 滑坡现状评估：应按照《地质灾害危险性评估规范》，完善滑坡发育程度、变形特征、危害程度、危险性评估。补充 H1 滑坡平剖面图，照片 3.2-4 滑坡体（H1）现状中圈出滑坡全貌及影响范围，补充滑坡挡土墙建成时间、规模和材质及防治效果评述。（3）补充 2 条地面裂缝的危险性预测评估。（4）建议补充矿区地表冲沟泥石流发育程度判别分析。 7、建议适当增加采空区地面监测（靠近攀大高速隧洞采空区部位）。 8、完善图件编制：地质环境现状和预测图：应清晰表达地层分界线。完善剖面图：补充岩层产状、明确已有采空区和预测采空区范围、完善图例（补充岩性）；建议延长 18 号剖面线；建议 20、21 剖面上表达攀大高速隧洞。 于 8 个工作日内修改完善后通过。		
评审结论	☒ 通过	专家签名	叶明华
	☐ 不予通过	评审日期	2025 年 8 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	四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司		
评审意见	一、矿山地质环境治理部分 1、编制依据计列有不适宜版本，核实； 2、主要材料（水泥）运杂费调整计算与相关规定不符，核实并复核其估算单价； 3、硐口封堵未涉及混凝土模板计量计费，且其结构混凝土标号不符合相关规定，核实并说明其合理性； 4、施工临时工程费计算费率有误，核实并复核其费用； 5、GNSS 位移自动监测折旧应说明折旧方式及折旧率，复核其单价； 6、人工巡查计价缺依据，若按市场价，单价偏低； 7、设计费计费不完整，核实或加以说明； 8、根据调整计算后的结果计算涨价预备费及计列资金计提计划。补充项目资金缴存计划。 二、土地复垦部分 1、核实购耕作土、购心土单价是包含运费，复核其单价； 2、穴状整地挖方单价偏低，复核； 3、M7.5 浆砌砖墙体单价较低，复核； 4、核实 M10 砂浆抹立面计量单位，复核其单价； 5、核实建筑物土方回填方式（单价极低），复核其单价； 6、截排水沟土方开挖及回填单价较低，复核； 7、根据方案设计养护期为依据，核实耕地、林地、园地管护工程量，复核其管护费用； 8、根据土地复垦经费投入计划计算涨价预备费，复核其动态投资额度。并复核各缴存计划。 于 8 个工作日内修改完善后通过。		
评审结论	☒ 通过	专家签名	吕建祥
	☐ 不予通过	评审日期	2025 年 8 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

修改对照表

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家一	1. “周边矿山地质环境治理与土地复垦案例”部分, 建议补充论述花山煤矿矿山地质环境保护与土地复垦措施的实施效果及相关影像资料。	已补充花山煤矿矿山地质环境保护与土地复垦的实施效果及相关影像资料, 详见报告 P67 ~ 69。	☒ 是 ☐ 否	胡正街 2015.8.29
	2.H1 滑坡照片上补充范围标识及滑向; 坡脚已建挡墙照片似乎上端局部外凸、墙身显现连续裂缝, 校核已有挡墙的治理效果, 进一步复核滑坡的稳定性和发展趋势	已在滑坡照片上补充滑坡体范围、滑向及影响范围, 详见报告 P85; 坡脚处挡墙因拍摄角度及下部挡墙转弯等原因, 导致有视觉错觉, 本次重新对其下部挡墙照片进行更换, 详见报告 P89; 根据《地质灾害危险性评估规范》对 H1 滑坡体发育程度、变形特征、危险性进行评估, 详见报告 P82 ~ 90。	☒ 是 ☐ 否	
	3.加强平硐工业场地切坡建房处坡体及矸石堆场形成边坡的稳定分析评价, 复核矸石堆稳定性计算岩土参数取值及治理工程的可靠性, 特别是既有挡墙的反滤设置、排水孔是否通畅等。预测评估时, 建议后续矸石应在专业设计前提下有序分级堆放, 临时性质不宜堆放过高。	田堡煤矿各场地自建矿以来均未发生过崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害, 场地切坡处修筑有挡墙, 挡墙未发生移动、变形、开裂等现象, 也未发生过崩塌、滑坡等不良地质灾害详见报告 P90 ~ 93; 主平硐工业场地矸石堆挡矸墙中、下部留设排水孔, 但未留设反滤设置, 排水孔周边墙体未见滴水、淋水、潮湿等现象, 雨季时排水孔流水通畅, 未见堵塞现象, 详见报告 P105 ~ 106; 本次参照周边大宝顶煤矿、花山煤矿矸石山岩土物理力学参数取值表对矸石山稳定性进行预测分析, 详见报告 P107 ~ 109; 关于矿井后续产出矸石, 本次提出相关建议与意见: ①在专业设计前提下有序分级堆放,	☒ 是 ☐ 否	

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
		严禁堆放过高；②加强矸石的综合利用与外销；③加强监测预警工作；④优化开采方式，加大开采后对于采空区的回填工作，详见报告 P109。		胡正海 2015.8.29
专家一	4.补充采空区沉降塌陷地表变形对水体的影响，进一步梳理矿区含水层破坏现状分析与预测部分，加强现状分析。	已补充地表沉降对地表及地表水体的影响。根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》对矿区范围内煤层开采形成的冒落带、导水裂隙带高度远小于煤矿平均埋深 420m，煤矿开采不会对地表水体造成影响，详见报告 P114~115；矿井开采煤层直接充水含水层均为三叠系上统大茅地组第六段（T ₃ d ⁶ ）和第五段（T ₃ d ⁵ ）富水性弱~中等的砂岩裂隙含水岩组（第IV含水组），属顶底板砂岩裂隙充水矿床，详见报告第二章水文地质部分 P33~43；进一步加强矿区含水层破坏现状分析与预测，增加了含水层破坏、矿井涌水现状与预测、矿井排水系统、疏干影响范围等内容，详见报告 P121~125。	☒ 是 ☐ 否	胡正海 2015.8.29
	5.建议补充平硐工业场地已实施部分地质环境恢复治理措施代表剖面，并在剖面上标识出相应实施的措施类型；补充 H1 滑坡主剖面；剖面图上补充 L2 的位置示意；建议补充跨各个影响程度分区的典型长剖面，并在剖面上标识分区。	已补充副平硐工业场地已实施部分地质环境恢复治理措施典型剖面图，并在剖面图上标识出已实施的相关措施，详见报告 P111；已补充 H1 滑坡平面图（图 3.2-8）、剖面图（图 3.2-9），详见报告 P83~84；在 18、19、20 剖面线上补充地裂缝 L2 位置，详见附图 5、6、7、10、11、12；已按照要求补充现状、预测跨各个影响程度分区的典型长剖面，详见报告 P133、图 3.2-17，报告 P135、图 3.2-18。	☒ 是 ☐ 否	

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家一	6.进一步完善矿山地质环境监测设计, 加强地裂缝、可能地面沉降塌陷区、汛期地质灾害及切坡、堆坡、不稳定斜坡等重点部位的监测巡视工作。如: 加密监测点, 监测频次, 人为巡视同时必要辅以设备监测等方式。	已对矿山地质环境监测设计进行了完善, 增加了地面变形及边坡稳定性监测点, 汛期增加巡查频次, 详见报告 P201 ~ 211。	☒ 是 ☐ 否	胡正海 2015.8.29
	7.矿山地质环境治理工程平面图、土地复垦平面图上, 补充施工放线控制点坐标和各分项工程关键点坐标。	已在矿山地质环境治理工程部署图、土地复垦规划平面图中补充监测点坐标及施工放线控制点坐标和各分项工程关键点坐标, 详见附图 16、26、29、31、33、35。	☒ 是 ☐ 否	
	8.加强报告文字、图件的校核工作。	已对报告文字、图件进行校核, 详见报告文本、附图。	☒ 是 ☐ 否	
	9.校核信息登记表中“矿山地质环境问题现状”中是否漏了地裂缝; 地质灾害监测内容与正文中监测方式不一致。	已在信息登记表“矿山地质环境问题现状”中增加地裂缝, 对地质灾害监测内容进行修改, 详见报告信息登记表。	☒ 是 ☐ 否	

填表说明:

1. “修改情况”一栏应详细填写修改内容, 并说明文本页数、图件册页数或附件页数;
2. “是否修改完善”一栏应在评审专家确认按照专家意见修改完善后, 由评审专家在方框内打“√”;
3. “专家确认签字一栏”应在专家签字下方注明签字时间。

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
修改对照表

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家二	1. “矿区土地利用现状”进一步补充矿山开采对永久基本农田的影响；补充矿山地面设施与永久基本农田套合分幅图，补充矿区生态红线套合图。	已根据永久基本农田影响论证报告专家意见补充矿山开采对永久基本农田的影响结论，已补充矿山地面设施与永久基本农田套合分幅图，已补充矿区生态红线套合图，详见报告 P56 ~ 59。	☒ 是 ☐ 否	 2025.8.30
	2.损毁土地分析，主平硐工业场地应划分为生活福利区、主要生产区两个损毁单元；补充矸石场堆放的具体情况，后期是否利用，闭矿时的地形地貌；照片补充损毁区域范围。	已在损毁土地现状分析中将主平硐工业场地划分为生活福利区、主要生产区两个损毁单元进行描述，已补充矸石堆放情况及闭矿时的地形地貌，矸石堆均继续使用至矿井闭坑，已在照片中补充各损毁区域范围线，详见报告 P137 ~ 142。	☒ 是 ☐ 否	
	3.矸石堆场部分已实施生态修复的区域应纳入复垦区范围。	已将副平硐场地矸石堆场已实施生态修复的区域纳入复垦区范围，详见报告 P148。	☒ 是 ☐ 否	
	4.补充评价单元的土地复垦适宜性评价具体因子如坡度等；复垦旱地单元补充土壤污染评价；占用的农村道路未完全复垦原地类，说明对当地农村道路通行的影响；补充复垦前后土地结构变化对比表。	已补充各评价单元的具体坡度，详见报告 P165；已补充复垦旱地单元土壤无污染，炸药库 1 场地内的农村道路为其内部道路，不影响当地农村道路的通行，详见报告 P167 ~ 168；已补充复垦前后土地结构变化对比表，详见报告 P183 ~ 184。	☒ 是 ☐ 否	

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家二	5.复垦工程设计及技术措施：一是主平硐工业场地复垦旱地、园地单元应分别设计；二是复垦园地施用商品有机肥建议 4500kg/hm ² ；三是补充完善保留、新建的堡坎、截排水沟等配套工程情况；四是补充说明已复垦区域复垦情况，如有达不到质量要求的要补充相应措施。	已将主平硐工业场地复垦旱地、园地单元分别设计，详见报告 P184~188；复垦园地施用商品有机肥取 4500kg/hm ² ，详见报告 P188、189、192、195、197；已补充保留、新建的堡坎、截排水沟等配套工程情况，详见报告 P185、187、188、193；已补充副平硐工业场地矸石堆场已复垦区域情况，并提出了达不到质量要求的措施，详见报告 P191~192。	☒ 是 ☐ 否	 2025.8.30
	6.土地损毁现状图，补充有边坡的区域如矸石堆场等。土地复垦规划图，补充完善复垦单元的截流沟、排水沟及水流方向、挡墙等设计布局；补充复垦单元及周边高程。完善复垦单元剖面图。	已在土地损毁现状图中补充矸石堆场边坡区域，详见附图 21、23；已在土地复垦规划图中补充完善复垦单元的截流沟、排水沟及水流方向、挡墙等，并补充了复垦单元及周边高程，对复垦单元剖面图进行了完善，详见附图 26~36。	☒ 是 ☐ 否	

填表说明：

1. “修改情况”一栏应详细填写修改内容，并说明文本页数、图件册页数或附件页数；
2. “是否修改完善”一栏应在评审专家确认按照专家意见修改完善后，由评审专家在方框内打“√”；
3. “专家确认签字一栏”应在专家签字下方注明签字时间。

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
修改对照表

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家三	1.完善编制依据。	已在任务的由来中补充副平硐工业场地矸石堆场已复垦区域相关内容，详见报告 P1。	☒ 是 ☐ 否	 2025.8.29
	2.矿区水土污染现状分析应明确采样点。	已在矿区水土污染现状分析中明确采样点具体位置，详见报告 P127~129。	☒ 是 ☐ 否	
	3.供水分析表明水分供大于求，但部分复垦单元复垦限制因子为灌溉条件，前后矛盾。	已将复垦单元复垦限制因子修改为地表物质组成、地形坡度，详见报告 P165~166。	☒ 是 ☐ 否	
	4.复垦后土壤 pH≥6.4，过于宽泛，需进一步限定。	已将复垦后土壤 pH 改为 5.7~7.5，详见报告 P175。	☒ 是 ☐ 否	
	5.土壤污染监测布点应明确布点位置，布点采样深度，布点数量，补充采样布点图，并建议第三方采样，明确使用的标准。	已对土壤污染监测点位置、坐标进行明确，并补充了矿山地质环境各监测点布置图，详见报告 P206~207；已明确由第三方检测机构现场采样，按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）中土壤环境质量调查采样方法导则进行采样，采用《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）进行评价，详见报告 P209~210。	☒ 是 ☐ 否	
	6.完善附图附件，补充生态红线套合图。	已补充生态红线套合图，详见报告 P59，对附图附件进行了完善，详见附图附件。	☒ 是 ☐ 否	

填表说明：

1. “修改情况”一栏应详细填写修改内容，并说明文本页数、图件册页数或附件页数；

2. “是否修改完善”一栏应在评审专家确认按照专家意见修改完善后，由评审专家在方框内打“√”；

3. “专家确认签字一栏”应在专家签字下方注明签字时间。

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 修改对照表

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家四	1. 完善编制依据：补充《四川省地质灾害防治条例》（2025. 5. 1 日施行）。	已在编制依据中补充《四川省地质灾害防治条例》（2025 年 5 月 1 日施行），详见报告 P3。	☒ 是 ☐ 否	叶峰 2025.8.29
	2. 完善气象水文：补充最大日时等降雨特征值出现时间，完善矿区内地表河流和季节性冲沟特征及其影响情况，补充矿区水系分布图。	已增加最大降雨特征值时具体年份，详见报告 P26；完善了田堡煤矿区内地表水分布及影响情况，并补充了矿区水系分布图，详见报告 P26~28。	☒ 是 ☐ 否	
	3. 完善矿区地形坡度及工程区微地貌特征，补充地质构造对矿区开采的影响。	已补充矿区地形坡度（25~35°）及相关地貌（斜坡、沟谷）特征，详见报告 P28；田堡煤矿岩层沿走向、倾向的产状有一定变化，断层发育，对采区的合理划分和采煤工作面的连续推进影响不大，详见报告 P33。	☒ 是 ☐ 否	
	4. 完善矿区水文地质特征：完善矿区含水层、富水性、地下水水位埋深及补径排条件分析，补充断层及裂隙的导水情况以及对矿山开采的影响，补充水文地质剖面图，补充完善 2022 年至今 3 年地下水自动化监测数据的涌水量情况。	已补充完善矿区水文地质详情，其中含水层、富水性情况详见报告 P33~38；矿井自建矿以来未进行地下水水位专项调查工作，矿井最低开采标高（+1400m）位于当地最低侵蚀基本面（+1002m）以上，矿井涌水主要为老空区水、裂隙水，详见报告 P41；地表水动态特征及其补给、径流及排泄情况详见报告 P41~42；断层及裂隙的导水情况以及对矿山开采的影响详见报告 P41；已补充矿井水文地质平面图（附图 50）、水文地质剖面图（附图 51、52）；已对矿井近年度矿井涌水量进行补充完善，详见报告 P40。	☒ 是 ☐ 否	

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家四	5. 完善工程地质特征, 补充完善 L1、L2 地面裂缝对矿山开采的影响。	已根据要求补充完善了矿区工程地质条件, 详见报告 P43~51; 区内地裂缝 L1 位于矿区范围以外, 下部煤矿已关闭, 后续不再继续生产, 因此预测 L1 后续不会对采矿活动造成影响, 故田堡煤矿采矿活动对 L1 影响小; 随着地裂缝 L2 下部地方私挖乱采的民窑关闭, 浅部煤层禁止被开采, 有效控制住了浅部的煤层松散顶板的下沉。但由于煤层倾角大, 后续开采过程中仍可能增加地裂缝的进一步发展, 同时现有地裂缝可能增加地下采矿的安全风险, 主要威胁对象为井下开拓系统和井下工作人员安全, 详见报告 P49。	☒ 是 ☐ 否	叶志华 2025.8.29
	6. 完善地质灾害现状和预测评估: (1) 补充 2 条地裂缝特征表述: 补充裂缝性质及形态(地面开裂? 开裂宽度、深度、延伸方向及裂缝长度?), 是否有下错? (2) 完善 H1 滑坡现状评估: 应按照《地质灾害危险性评估规范》, 完善滑坡发育程度、变形特征、危害程度、危险性评估。补充 H1 滑坡平剖面图, 照片 3.2-4 滑坡体(H1)现状中圈出滑坡全貌及影响范围, 补充滑坡挡土墙建立时间、规模和材质及防治效果评述。(3) 补充 2 条地裂缝的危险性预测评估。(4) 建议补充矿区地表冲沟泥石流发育程度判别分析。	(1) 补充地裂缝 L1 特征描述, 详见报告 P77 (现状)、P97、98 (预测)。 (2) 已根据《地质灾害危险性评估规范》对滑坡体发育程度、变形特征、危险性进行评估, 详见报告 P82~90; 补充了滑坡体 H1 的平面图 (图 3.2-8)、剖面图 (图 3.2-9), 详见报告 P83、84; 在照片 3.2-4 中增加了滑坡体及影响范围, 详见报告 P85; 补充完善了挡土墙建立时间、规模、材质及防治效果, 详见报告 P89。并在预测部分增加滑坡体预测相关内容, 详见报告 P103~105。 (3) 补充了地裂缝的危险性预测评估, 详见报告 P97~98。 (4) 已补充田堡煤矿主平硐矸石堆场、副平硐矸石堆场泥石流灾害预测, 详见报告 P98~103。	☒ 是 ☐ 否	

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家四	7. 建议适当增加采空区地面监测(靠近攀大高速隧洞采空区部位)。	已对采空区地面变形监测点位置进行了优化,在采空区地面监测(靠近攀大高速隧洞采空区部位)增加了监测点,详见报告 P207(矿山地质环境各监测点布置示意图)及附图 16(矿山地质环境治理工程部署图)。	☒ 是 ☐ 否	 2018.8.29
	8. 完善图件编制:地质环境现状和预测图应清晰表达地层分界线;完善剖面图:补充岩层产状、明确已有采空区和预测采空区范围、完善图例(补充岩性);建议延长 18 号剖面线;建议 20、21 剖面上表达攀大高速隧洞。	已对地质环境现状和预测图地层分界线线性更改为点线,详见附图 3~16;已在对应剖面图中增加岩层产状、明确采空区范围(绿色网格填充)、补充了岩性图例,详见附图 5~8、10~15;已对 18 号剖面线进行延长,包含了矿权范围,并补充了相应的地层岩性和地层产状,详见附图 5、10;已在 20、21 号剖面图上标识攀大高速隧洞位置,详见附图 7、8、12、13。	☒ 是 ☐ 否	

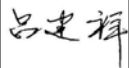
填表说明:

1. “修改情况”一栏应详细填写修改内容,并说明文本页数、图件册页数或附件页数;
2. “是否修改完善”一栏应在评审专家确认按照专家意见修改完善后,由评审专家在方框内打“√”;
3. “专家确认签字一栏”应在专家签字下方注明签字时间。

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

修改对照表

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家五	1.编制依据计列有不适宜版本，核实。	已删除与本项目无关的付费标准《地质调查项目预算标准》（自然资源部中国地质调查局 2021 年 7 月），详见估算书 P1。	☒ 是 ☐ 否	 2025.8.29
	2.主要材料（水泥）运杂费调整计算与相关规定不符，核实并复核其估算单价。	矿区到攀枝花市运距为 37km，水泥按增运 17km 计算运杂费，详见估算书 P16。	☒ 是 ☐ 否	
	3.硐口封堵未涉及混凝土模板计量计费，且其结构混凝土标号不符合相关规定，核实并说明其合理性。	硐口封堵已增加混凝土模板工程，混凝土编号修改为 C30，详见估算书 P11。	☒ 是 ☐ 否	
	4.施工临时工程费计算费率有误，核实并复核其费用。	已按照其他地质灾害治理工程费率修改并补充计算了施工临时工程费，办公、生活及文化福利建筑按一至二部分建筑工程费的 1%计算，其他临时工程按一至二部分建筑工程费的 0.5%计算，详见估算书 P4。	☒ 是 ☐ 否	
	5.GNSS 位移自动监测折旧应说明折旧方式及折旧率，复核其单价。	根据重庆智测位联科技有限公司报价，GNSS 位移自动监测仪 17300 元/套(含安装工程费)，详见估算书 P5。	☒ 是 ☐ 否	
	6.人工巡查计价缺依据，若按市场价，单价偏低。	人工巡查由矿山员工负责，不再重复计费，详见估算书 P5。	☒ 是 ☐ 否	
	7.设计费计费不完整，核实或加以说明。	设计费计费按《四川省地质灾害治理工程概（预）算标准》计算其计算基数为建筑工程费、监测费之和，详见估算书 P25~26。	☒ 是 ☐ 否	
	8.根据调整计算后的结果计算涨价预备费及计列资金计提计划。	已按照调整计算后的结果计算涨价预备费及计列资金计提计划，详见估算书 P16~18。	☒ 是 ☐ 否	

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家五	9.核实购耕作土、购心土单价是包含运费；复核其单价。	购买心土层、耕作层已添加运费，详见估算书 P65~66。	☒ 是 ☐ 否	吕建辉 2025.8.29
	10.穴状整地挖方单价偏低，复核。	穴状整地挖方已修改为人工开挖，详见估算书 P71。	☒ 是 ☐ 否	
	11.M7.5 浆砌砖墙体单价较低，复核。	M7.5 浆砌砖墙体单价已修改，详见估算书 P89。	☒ 是 ☐ 否	
	12.核实 M10 砂浆抹立面计量单位，复核其单价。	已将 M10 砂浆抹立面单位修改为 m ² ，详见估算书 P14；复核了 M10 砂浆抹立面单价，详见估算书 P91。	☒ 是 ☐ 否	
	13.核实建筑物土方回填方式（单价极低），复核其单价。	已将建筑物土方回填方式修改为人工，详见估算书 P94。	☒ 是 ☐ 否	
	14.截排水沟土方开挖及回填单价较低，复核。	截排水沟土方开挖及回填方式已修改为人工挖明渠及人工回填，详见估算书 P95。	☒ 是 ☐ 否	
	15.根据方案设计养护期为依据，核实耕地、林地、园地管护工程量，复核其管护费用。	本方案耕地、林地、园地管护，每年管护 2 次，管护面积为 5.1275hm ² ，详见估算书 P15。	☒ 是 ☐ 否	
	16.根据土地复垦经费投入计划计算涨价预备费，复核其动态投资额度。	已按照调整计算后的结果计算涨价预备费及计列资金计提计划，详见估算书 P16~18。	☒ 是 ☐ 否	

填表说明：

- 1.“修改情况”一栏应详细填写修改内容，并说明文本页数、图件册页数或附件页数；
- 2.“是否修改完善”一栏应在评审专家确认按照专家意见修改完善后，由评审专家在方框内打“√”；
- 3.“专家确认签字一栏”应在专家签字下方注明签字时间。

承 诺 书

四川省自然资源厅：

我单位承诺对已提交的《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》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）：攀枝花市沿江实业有限责任公司



编制单位（公章）：四川蜀能矿山开发技术有限公司



2025 年 9 月 1 日