

四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎煤矿

矿山地质环境保护与土地复垦方案

基本情况

四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎煤矿位于攀枝花市仁和区城区292°方向，直线距离约13km，行政区划属仁和区前进镇和太平乡，为生产矿山。矿山采矿权面积2.7273km²，开采矿种为煤矿，开采方式为地下开采，生产规模为72万t/a，矿山剩余服务年限为2.7年。采矿证拟申请有效期为2.7a。

《方案》编制目的为办理采矿权延续，《方案》适用年限2.7年，基准期为通过自然资源主管部门批准之日。采矿权范围内无永久基本农田分布，矿山井口及矿山地面设施与基本农田不重叠，未占用基本农田，矿山开采不会影响基本农田。采矿权及采矿活动范围不涉及生态红线、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：评估级别为一级，现场调查评估区内未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝等地质灾害。地质环境保护与预防措施主要有截排水沟和涵洞清理，矿山闭坑后井口封堵，地表变形、防治工程变形、地形地貌景观、含水层水量、水土污染监测等。

土地损毁方面：矿山损毁土地权属为太平乡河边社区、前进镇胜利社区以及四川川煤华荣能源有限责任公司，临时用地16.2059hm²，永久性建设用地1.0198hm²。土地损毁面积

17.2257hm²，预测损毁面积0hm²，损毁单元包括主井工业场地、副井工业场地、风井工业场地、1#矸石堆场、2#矸石堆场、3#矸石堆场、矿山道路和高位水池，其中损毁耕地面积0hm²，园地0.3364 hm²，林地面积0.4859hm²，草地面积4.6689hm²，其他用地面积11.7345hm²。

《方案》最终确定复垦区面积17.2257hm²，纳入复垦责任面积16.2059hm²，复垦责任范围全部为临时用地。其中复垦为园地面积11.6880hm²，林地面积4.5179hm²。矿山开采结束后，复垦责任范围内除各类拦挡和截（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，土地复垦工作计划定为每3年一个阶段，共分为3个阶段。

《方案》静态总投资296.13万元，动态总投资339.65万元。

矿山企业（公章）：四川川煤华荣能源有限责任公司



编制单位（公章）：四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司



《四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案》 专家组评审意见

2023年11月30日，四川省国土整治中心组织有关专家对《四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎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：



2023年12月13日

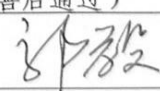
《四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎煤矿矿山地质环境保护 与土地复垦方案》评审专家名单

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	蒲波
2	魏伦武	退休	正高	魏伦武
3	赵松江	四川省地质矿产勘查开发局成都水文地质工程地质中心	正高	赵松江
4	郭毅	中铁西南科学研究院有限公司	正高	郭毅
5	黄平	成都建筑材料工业设计研究院有限公司	副高	黄平

专家个人意见表

方案名称	四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	四川川煤华荣能源有限责任公司		
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. 矿区范围拐点坐标, 补充生成红线图。 2. 表2.4.2 详述矿区土地利用现状, 由表构成。也补充核算矿区范围面积。 3. 已提级分析, 补充1号研子堆场的边坡坡度。补充2号、3号研子堆场的水土保持。是工程现状。 4. 详述永久用地的土地权属。 5. 复垦适宜性评价, 补充2号、3号研子堆场不评价原因。其复垦方向; 详述1号研子堆场边坡复垦方向; 高径水池应说明如何蓄水, 是向何处为坑塘中; 是农业道路, 是说明理由, 补充企业与权属人的协议并有县自然资源局意见。 6. 补充水土保持措施。 7. 复垦规划图补充监测点、中修工程、边坡区域。是矿区周边监测点。 请于8个工作日内修改后通过。		
评审结论	☒ 通过	专家签名	李冰
	☐ 不予通过	评审日期	2023年11月3日

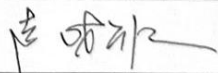
专家个人意见表

方案名称	四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	四川川煤华荣能源有限责任公司		
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) 矿山地质灾害现状分析 1 补充既有工程(1#-2#矸石堆场已在渣场堆渣范围下边坡修建有浆砌块石挡墙)基本情况介绍, 结合剖面补充稳定性计算分析; 特别是 1#矸石堆场按设计最大库容计算; (二) 矿山地质环境治理 1 为了减轻地面塌陷而留设的保护煤柱应在本报告中 有具体介绍, 而不仅仅是只是“按规范留设”; (三) 矿山地质环境监测 1 细化地灾监测布置, 完善矿山地质环境监测平面详图(图中监测点编号对应内容应在监测总表中体现); (评审意见中应明确于 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	2023年11月30日

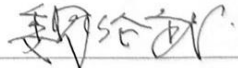
专家个人意见表

方案名称	四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	四川川煤华荣能源有限责任公司		
编制单位	四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司		
评审意见	建议： 1、编制依据补充部厅相关文件； 2、核实材料预算价格是否考虑调整运杂费； 3、核实两方案砌砖、水池砌底板和水泥砂浆抹面的单价。		
评审结论	☒ 通过	专家签名	黄平
	☐ 不予通过	评审日期	2023 年/月/日

专家个人意见表

方案名称	四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	四川川煤华荣能源有限责任公司		
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、土地利用现状图上套合矿区占压范围界线； 2、补充完善矿区水文地质平面、剖面图的水文地质要素（如含水层、隔水层、地下水径流途径及方向、导水裂缝带分布区、地下水疏干区范围等），说明采空区破坏含水层条件下，排水疏干对地表水体（井、泉、溪沟）径流的影响。 3、结合 1#、2#、3#矸石堆场地质剖面图，补充分析现状矸石堆各工况的稳定性，阐述现有防洪、防水土流失及污染扩散的工程措施及效果。 4、补充采空区地质剖面图，标明分析预测的沉陷区范围，补充采空区斜坡稳定性分析。 5、补充闭坑后复垦区矿山废弃建筑物拆除建渣工程量，论述其处置方案。 6、补充阐述复垦购土来源、存土场位置及总容量。 7、补充矿山治理及复垦区监测点布置示意图（注明各类监测点类型、编号），优化采空区沉降监测点布置（控制预测的最大沉降区），建议沉降监测采用自动化监测设备，建议增加 1 处自动化雨量监测点，监测点应配套设计保护围栏、告示牌等。 8、建议引水渠、截水沟等新建工程原采用的浆砌石材质改为 C20 砼材质（20cm 厚）。矿洞原设计砖砌封闭改为砼现浇封闭。 9、补充说明新建蓄水池位置、引水水源及可保灌范围面积。 建议 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	2023 年 11 月 30 日

专家个人意见表

方案名称	四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	四川川煤华荣能源有限责任公司		
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、复核矿山场地后山坡体地质结构，补充其典型工程地质剖面线及其剖面图，论述其斜坡稳定性与危险性。 [3分] 2、补充1号、2号矸石堆场纵向和横向工程地质剖面线及其剖面图，论述煤矸堆的稳定性与危险性。 [3分] 3、补充论述2号矸石堆场产生煤矸石泥石流的可能性与危险性。 4、补充评估区内冲沟泥石流易发程度打分评判值汇总表，论述其产生冲沟泥石流的可能性与危险性。 5、补充反映矿山场地与沟谷关系的山洪灾害危险性评估剖面线及其剖面图。图中标示沟谷历史最高洪水位线、矿山场地标高，论述山洪灾害对矿山场地的危害。针对山洪淹没区内的矿山场地提出山洪灾害防治措施建议。 6、地下开采（采煤）极易导致采空区地面塌陷和地面裂缝。补充论述是否存在采煤引起的地表开裂、溪沟断流、地表水疏干、地下隔水层破坏、地下水位下降、水污染等矿山水环境地质（含土层破坏）问题，以及由这些矿山环境问题引发的人畜饮水困难和灌溉缺水等问题。 7、采煤引发的地下含水层破坏等问题不可能恢复原状，应通过引水工程、蓄水池工程等解决人畜饮水困难和灌溉缺水等问题。 8、优化细化地下开采（采煤）所造成的地表移动影响范围内的地表变形监测布置内容。 9、进一步优化细化矿山地质环境治理工程部署图内容，突出其部署工作的目的性、针对性与可操作性。 10、进一步优化细化监测内容、监测方法与监测周期等内容。 评审意见中应明确于 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	 2023 年 11 月 30 日
		评审日期	

四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎煤矿矿山地质 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. 矿区范围及拐点坐标补充生态红线整合图	已补充小宝鼎煤矿矿权范围与三区三线叠合图	☒ 是 ☐ 否	
	2. 表 2.4.2 补充矿区外临时用地单元及面积构成, 进一步复核矿权范围面积	小宝鼎煤矿矿区范围面积 272.73hm ² , 矿区范围外临时用地面积 17.9357hm ² , 项目区总面积 290.6657hm ²	☒ 是 ☐ 否	
	3. 已损毁分析, 补充 1 号矸石堆场的边坡坡度、高度, 补充 2#、3#矸石堆的水土保持, 复垦工程现状。	1#矸石堆场呈近似三角形, 形成近 5 级平台, 各级平台高差 10-15m, 坡度 28°-30°。2#矸石堆场下方坡脚修建浆砌块石拦挡坝, 矸石堆场后缘修建冲沟的过水涵洞, 涵管两组, 该场地恢复为乔木林地, 栽种银合欢、桐子树。3#矸石堆场恢复为园地, 栽种芒果树	☒ 是 ☐ 否	
	4. 复核永久用地的土地权属人	修改永久用地权属人为四川川煤华荣能源有限责任公司	☒ 是 ☐ 否	 2023.12.12
	5. 复垦适宜性评价, 补充 2 井、3 井矸石均不评价原因, 其复垦方向; 复核 1 井矸石堆场边坡区复垦方向; 高位水池应说明如何蓄水, 复垦方向应为坑塘水面; 复垦农村道路应说明理由, 并补充企业与权属人的协议并有县局审查意见	矿山完成 2#矸石堆场、3#矸石的复垦工程, 其中 2#矸石堆场复垦为乔木林地, 已栽种银合欢, 3#矸石堆场复垦为园地, 已栽种芒果树, 故本次评价不再将两矸石堆场纳入评价对象内。高位水池无蓄水来源, 复垦为果园(与周边果园连成一片), 矿山道路复垦为灌木林地(与周边林地连成一片)	☒ 是 ☐ 否	
	6. 补充完善客土来源及保障	由于矿山需土较多, 一个村的土源难以满足复垦所需, 为了保障复垦土源充足, 矿山和攀枝花市仁和区前进镇胜利社区、仁和区布德镇新桥社区和布德镇布德社区签订了购土协议(见附件 20)	☒ 是 ☐ 否	
	7. 复垦规划图补充监测点、水保工程、边坡区域、复垦单元及周边高程点	已在复垦规划图中补充监测点、水保工程、边坡区域、复垦单元及周边高程点	☒ 是 ☐ 否	

填表说明:

- “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;
- “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“√”;
- “专家确认签字一栏”应在专家签字下方注明签字时间。

四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎煤 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	(一) 矿山地质灾害现状分析 1 补充既有工程 (1#-2# 矸石堆场堆渣范围下边坡修建有浆砌块石挡墙) 基本情况介绍, 结合剖面补充稳定性计算分析; 特别是 1# 矸石堆场按设计最大库容计算;	P82-90, 补充 1# 和 2# 矸石堆防治工程介绍和照片 11 张; 增加剖面图; 增加 3 个矸石堆场剖面图; 1# 设计容量 36.93 万 m ³ , 矿山至闭坑矸石仅占用设计库容约 65%, 1# 和 2# 矸石堆场建设有防护工程, 根据现场调查各项防护工程完好, 未见矸渣漫过拦挡坝进入沟道的现象, 调整危害程度和危险性; 3# 矸石堆场已分级放坡开展土地复垦工程, 且矸石堆放坡度小, 满足自然安息角。矸石堆整体稳定, 地灾发育弱, 危害程度小, 危险性小。	☒ 是 ☐ 否	 2023.12.12
	(二) 矿山地质环境治理 1 为了减轻地面塌陷而留设的保护煤柱应在本报告中具有具体介绍, 而不仅仅是只是“按规范留设”;	P162, 根据矿山实际情况补充保护煤柱留设情况。	☒ 是 ☐ 否	
	(三) 矿山地质环境监测 1 细化地灾监测布置, 完善矿山地质环境监测平面详图 (图中监测点编号对应内容应监测总表中体现);	P187, 补充“矿山地质环境监测点位置一览表”; P188, 补充“矿山地质环境监测点位置示意图”; 同步修改附图“矿山地质环境治理工程部署图”。	☒ 是 ☐ 否	

填表说明:

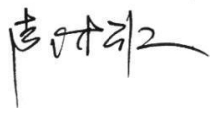
1. “修改情况”一栏应详细填写修改内容, 并说明文本页数、图件册页数或附件页数;
2. “是否修改完善”一栏应在评审专家确认按照专家意见修改完善后, 由评审专家在方框内打“√”;
3. “专家确认签字一栏”应在专家签字下方注明签字时间。

四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎煤矿

矿地质环境保护与土地复垦方案

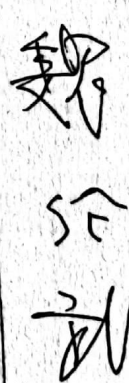
修改对照表

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. 土地利用现状图上套合矿区占压范围界线	已在土地利用现状图上补充矿区范围线（蓝色线）	☒ 是 ☐ 否	 2023 年 12 月 13 日
	2. 补充完善矿区水文地质平面、剖面图的水文地质要素（如含水层、隔水层、地下水径流途径及方向、导水裂缝带分布区、地下水疏干区范围等），说明采空区破坏含水层条件下，排水疏干对地表水体（水、泉、溪沟）径流的影响	P110-111，补充地下水流向变化描述；补充插图“小宝鼎煤矿地下水疏干预测示意图”，标注预测地下水疏干范围、导水裂隙带高度等。	☒ 是 ☐ 否	
	3. 结合 1#、2#、3#矸石堆场地质剖面图，补充分析现状矸石堆各工况的稳定性，阐述现有防洪、防水土流失及污染扩散的工程措施及效果	P82-90，补充 1#和 2#矸石堆防治工程介绍和照片 11 张；增加剖面图；根据现场调查，各防治工程完好，未见矸石漫过拦挡墙进入沟道的情况。	☒ 是 ☐ 否	
	4. 补充采空区地质剖面图，标明分析预测的沉陷区范围，补充采空区斜坡稳定性分析	P98，补充“拟新增采空区及预测采空沉陷范围示意图”，明确了预测采空沉陷范围；P100，补充“预测采空沉陷范围示意图”以及地表变形对顺层斜坡稳定性的影响分析。	☒ 是 ☐ 否	
	5. 补充闭坑后复垦区矿山废弃建筑物拆除建渣工程量，论述其处置方案	砖砌体拆除 3340.8 m ³ ，混凝土拆除 380 m ³ ，废渣总计 3720.8 m ³ ，废渣全部采取填埋法处理（自卸汽车运输废渣充填废弃巷道），矿山主井巷道长约 2.5km，宽 4m，高 3m，能容纳土石方约 3 万 m ³ ，本项目拆迁量约 2700.82 m ³ ，故项目拆迁建筑物用于巷道充填是合理的	☒ 是 ☐ 否	

专家三	6. 补充阐述复垦购土来源、存土场位置及总容量	由于矿山需土较多，一个村的土源难以满足复垦所需，为了保障复垦土源充足，矿山和攀枝花市仁和区前进镇胜利社区、仁和区布德镇新桥社区和布德镇布德社区签订了购土协议（见附件 20）；本方案设计 2 个表土堆，位于风井工业广场和 1#矸石堆平台内，总容量 22000m ³ 。	☒ 是 ☐ 否	 2023 年 12 月 13 日
	7. 补充矿山治理及复垦区监测点布置示意图(注明各类监测点类型、编号)，优化采空区沉降监测点布置(控制预测的最大沉降区)，建议沉降监测采用自动化监测设备，建议增加 1 处自动化雨量监测点，监测点应配套设计保护围栏、告示牌等	P187 ，补充“矿山地质环境监测点位置一览表”； P188 ，补充“矿山地质环境监测点位置示意图”；同步修改附图“矿山地质环境治理工程部署图”； P189 ，明确各监测点配套设计保护围栏和告示牌等； P67 ，矿山已经在副井工业场地配置雨量监测仪，补充照片 2 张； 因矿山仅剩余 2 年左右生产周期，且采空区距离地表深度已基本大于 500m，根据以往监测，矿山开采对地表影响甚微，矿山申请延用现有的测量 GPS 进行监测，采空区增加监测点至 14 个，均要求矿山施工 GPS 监测墩，布设保护围栏和告示牌。	☒ 是 ☐ 否	
	8. 建议引水渠、截水沟等新建工程原采用的浆砌石材质改为 C20 砼材质(20cm 厚)。矿洞原设计砖砌封闭改为砼现浇封闭	新建引水渠、蓄水池、沉砂池和矿洞封闭均修改为砼现浇。	☒ 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。

专家四	关系的山洪灾害危险性评估剖面线及其剖面图。途中标示沟谷历史最高洪水位线、矿山场地标高，论述山洪灾害对矿山场地的危险。针对山洪淹没区内的矿山场地提出山洪灾害防治措施建议。	补充“地表水系与工业场地标高示意图”。矿山工业场地均高于冲沟最高洪水位，洪水倒灌井口和淹没场地的可能性小。		
	6、地下采矿（采煤）极易导致采空区地面塌陷和地面裂隙。补充论述是否存在采煤引起的地表开裂、溪沟断流、地表水疏干、地下隔水层易破坏、地下水位下降、水污染等矿山水环境地质（含水层破坏）问题，以及由这些矿山环境问题引发的人畜饮水困难和灌溉缺水等问题。	P109，补充“采矿对生产生活用水影响”小节，矿区生活用水采用市政集中供应，生产用水采用蓄水池和池塘等工程，矿山开采对生产生活用水影响较小。故未新增设计人畜饮水灌溉工程。	☒ 是 ☐ 否	 2023.12.13.
	7、采煤引发的地下含水层破坏等问题不可能恢复原状，应通过引水工程、蓄水池工程等解决人畜饮水困难和灌溉缺水等问题。		☒ 是 ☐ 否	
	8、优化细化地下开采（采煤）所造成的地表移动影响范围内的地表变形监测布置内容。	P187，补充“矿山地质环境监测点位置一览表”； P188，补充“矿山地质环境监测点位置示意图”； 同步修改附图“矿山地质环境治理工程部署图”； 调整采空沉陷监测点位，横向布设3条测线、纵向布设4条测线，共计14个监测点。	☒ 是 ☐ 否	
	9、进一步优化细化矿山地质环境治理工程部署图内容，突出其部署工作的目的性、针对性与可操作性。		☒ 是 ☐ 否	
	10、进一步优化细化监测内容、监测方法与检测周期等内容。		☒ 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“√”；

四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎煤 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. 编制依据补充部厅相关文件	已补充国土资规(2016)21号、财建(2017)638号、川国土资发(2017)74号、川财投(2018)101号等文件。估算书 P1	☒ 是 ☐ 否	苗平 2019.12.13
	2. 核实材料预算价格是否考虑调整运杂费	矿区到攀枝花市运距为 23km, 本项目中钢材、水泥按增运 3km 计算运杂费, 砂、卵石按增运 13km 计算运杂费。估算书 P26。	☒ 是 ☐ 否	
	3. 核实两方案砌砖、水池砼底板和水泥砂浆抹面的单价	攀枝花市细砂信息价为 119.1 元/m ³ , 水泥信息价为 391.59 元/t, 碎石信息价为 90.16 元/m ³ , 与广安市邻水县价格相差较大, 因此水池砼底板和水泥砂浆抹面的单价也有差距	☒ 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

我单位承诺对已提交的《四川川煤华荣能源有限责任公司小宝鼎煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》按照专家组提出的意见进行修改完善。同时承诺公示文本已按照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，由本单位承担一切法律责任和后果。

矿山企业：四川川煤华荣能源有限责任公司



编制单位：四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司



2023 年 12 月 14 日