

《湖北省巴东县枣子坪～水汭坪矿区煤炭勘探实施方案》

审查意见书

廖明

王平

李德

受恩施州巴东县水汭矿业有限公司的委托，武汉安平泰地质矿产勘查有限公司（以下简称“安平泰公司”）于2025年6月编制了《湖北省巴东县枣子坪～水汭坪矿区煤炭勘探实施方案》（以下简称《勘探实施方案》）。湖北省矿业联合会组织有关专家（名单附后）对《勘探实施方案》进行了审查，在“安平泰公司”对《勘探实施方案》修改完善后，形成评审意见如下：

一、目的任务

在矿区详查工作的基础上，通过地质填图、专项水工环地质测绘、地质剖面测量、勘查线地质剖面测量、钻探工程施工及物探测井、样品采取测试及试验研究等手段，详细查明矿床地质特征，详细查明可采煤层的层数、层位、结构、厚度及变化，确定可采煤层的连续性；详细查明可采煤层煤质特征质量，测定其有益有害组分，对煤的开采、洗选加工、工业应用等有关的煤质指标及工艺性能做出相应评价；详细查明矿床开采技术条件；进行概略性研究，估算探明、控制和推断资源量。以满足探转采所需的勘探程度，为矿井建设可行性研究和初步设计提供地质依据。

勘探工作的目的任务明确。

二、矿区位置及矿业权设置

矿区位于湖北省巴东县城南225°方向，直距25km处，行政区划隶属巴东县绿葱坡镇。

2007 年 11 月，湖北省第二地质大队首次获得巴东县枣子坪-水沱坪矿区煤矿普查探矿权，后经延续、变更，现探矿权人为恩施州巴东县水沱矿业有限公司，勘查许可证号 T4200002008011050000739，勘查范围由 14 个拐点圈定，面积为 28.03km²。有效期限有效期为 2024 年 4 月 1 日至 2029 年 4 月 1 日。

张明
王超
李超

本次勘探区范围，与现勘查许可证范围一致，其范围拐点坐标见表 1。

表 1 勘探区范围（勘查许可证范围）拐点坐标

探矿权人	证号及有效期	发证机关	勘查范围拐点坐标（2000 国家大地坐标系）			
			点号	东经	北纬	S (km ²)
恩施州巴东县水沱矿业有限公司	T4200002008011050000739 2024.04.01-2029.4.1	湖北省自然资源厅	1	110° 09' 26.437"	30° 52' 22.621"	28.03
			2	110° 09' 16.340"	30° 52' 55.171"	
			3	110° 09' 26.131"	30° 53' 03.982"	
			4	110° 12' 25.383"	30° 53' 06.978"	
			5	110° 15' 57.015"	30° 53' 43.911"	
			6	110° 15' 41.151"	30° 52' 59.294"	
			7	110° 14' 45.040"	30° 52' 29.835"	
			8	110° 12' 58.330"	30° 51' 47.164"	
			9	110° 11' 43.331"	30° 51' 01.165"	
			10	110° 10' 20.159"	30° 50' 25.360"	
			11	110° 09' 58.414"	30° 50' 29.380"	
			12	110° 09' 42.442"	30° 51' 05.065"	
			13	110° 10' 20.339"	30° 51' 30.170"	
			14	110° 10' 30.384"	30° 52' 30.372"	

经查询，勘查区与军事禁区、自然保护地、历史文物保护区及重大工程项目、城镇开发边界等均未重叠；勘查区（探矿权）范围北西侧、北东侧与生态红线保护范围有部分重叠，但本次勘探设计范围（资源量估算范围）不在生态红线保护区范围；勘查区（探矿权）范围与基本农田大面积重叠；与周边矿业权不重叠。

三、地质依据

(一) 勘查区地质勘查工作及开发情况

1. 勘查区以往煤炭地质勘查工作

(1) 2006~2008 年, 湖北省第二地质大队开展了枣子坪~水汴坪矿区煤矿普查工作, 于 2009 年 4 编写提交了《湖北省巴东县枣子坪~水汴坪矿区煤矿地质普查报告》(湖北省国土资源厅, 鄂土资储备字(2009) 30 号, 下称《普查报告》), 矿区共查明煤炭推断资源量(333) 7796 千吨。另估算潜在煤炭资源(334) 15960 千吨。

(2) 2012~2013 年, 湖北省第二地质大队开展了枣子坪~水汴坪矿区煤矿详查工作, 2013 年 4 编写提交了《湖北省巴东县枣子坪~水汴坪矿区煤炭详查报告》(湖北省国土资源厅, 鄂土资储备字(2013) 43 号, 下称《详查报告》), 矿区共查明煤炭资源量 13169 千吨, 其中: 控制资源量(332) 4304 千吨, 推断资源量(333) 8865 千吨。

截至目前, 勘查区已完成主要实物工作量及可利用主要实物工作量详见表 2。

2. 开发利用情况

银华煤矿建于 1996 年开采至今为 6 万吨/年井型, 平硐开采, 井口标高 1164.4m, 坑道长 1780m, 拓采总面积 268000m²。目前矿山未正式生产。

(二) 地质条件及煤层(层)特征

1. 地质条件

表 2 前期普查—详查完成及可利用主要实物工作量表

项 目	单 位	完成工作量			可利用 主要实物工
		普查阶段	详查阶段	合计	
矿区控制测量	km ²	40	29	29	29
矿区 1:5 千数字化地形图测绘	km ²	/	32	32	32
1:5 千矿区地质填图	km ²	/	29	29	29
1:5 千矿区水工环地质测量	km ²	/	29	29	29
1:2.5 万区域水文工程地质调查	km ²	212.35	195	195	195
1:5 千勘查线剖面测量	km	13.8	23.17	36.97	36.97
机械岩芯钻探	m	5951.48	14146.27	20097.75/44	20097.75/44
槽探	m ³	1500	1000	2500/18	2500/18
老窿清理	m	53.29	46.80	100.09	100.09
坑道水文工程地质调查	m	/	4380	4380	4380
钻孔抽(注)水试验	m	/	1065.06	1065.06	1065.06
地表水及地下水长期观测站	站	/	10	10	10
煤层电测井	m	5932.06	2382.44	8314.50	8314.50
煤化学样	个	41	34	75	75
煤外检样	个	/	5	5	5
煤岩样	个	17	7	24	24
瓦斯样	个	/	2	2	2
煤尘爆炸性鉴定样	个	/	4	4	4
煤自燃倾向性等级鉴定样	个	/	4	4	4
煤层顶底板物性测定样	块/组	/	17/5	17/5	17/5
煤小体重样	个	14	19	33	33
煤大体重样	个	/	2	2	2
光谱半定量分析样	个	36	8	44	44
石煤化学样	个	64	53	117	117
含黄铁矿岩石化学样	个	/	5	5	5
水化学样	个	11	14	34	34

矿区处于扬子准地台四川台坳川东台褶带巴东~利川台褶带东北东段的南东缘。矿区出露有三叠系下统嘉陵江组、大冶组，二叠系乐平统大隆组、下窑组、龙潭组，阳新统孤峰组、茅口组地层及第四系残坡积。

矿区位于黄岳池向斜与新家向斜之间，祁家坪背斜为区内主干褶皱，其北西翼为次级枣子坪背斜与正家坪向斜。祁家坪背斜向南西段

为 35° ，往北东经祁家坪至岳家台轴向转为 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，至水汧坪轴向转向 75° ，构成一微向北西凸出的弧形褶皱，矿区长 10km，南东翼地层倾向 $110^{\circ} \sim 145^{\circ}$ ，倾角 $27^{\circ} \sim 81^{\circ}$ ，局部直立倒转；北西翼地层总体倾向 $300^{\circ} \sim 345^{\circ}$ ，倾角 $4^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。次级枣子坪背斜与正家坪向斜倾角 $4^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ，起伏变化不大。

李高伟

区内断裂构造发育，以北北东向、北东向为主，北北西和北西向断裂不发育，规模小。北北东向 F1、F2、F53、F54 及北东向 F3、F27、F4 对煤层破坏影响较大，其余断层对煤层影响较小。

王树军

张明

2. 煤层特征

本区含煤岩系为二叠系乐平统龙潭组，全区煤系厚度为 1.37~12.27m，平均厚 4.62m。含煤一层：与区域对比，本区主煤层属龙潭组含煤岩系的第五煤层（M5）。煤层平均煤厚 0.65m，变化系数 49.75%，可采系数 90%。煤层走向北东东，倾向北西或南东，倾角一般为 $6^{\circ} \sim 15^{\circ}$ ，煤层厚度在纵、横两个方向变化幅度相对较小，属较稳定型。煤层直接顶板为黑色含硅质结核炭质泥岩，间接顶板为下窑组生物碎屑灰岩；直接底板序列为黑色炭质泥岩~粘土质泥岩或黑色炭质泥岩~粘土质泥岩~鲕状泥岩~硬砂岩，间接底板为下二叠统孤峰组黑色含硅质炭质云质泥岩。

矿区煤岩类型以半亮型煤为主，部分为全亮型煤、半暗型煤、暗淡型煤。煤层呈黑色，沥青~土状光泽，以条带状结构、似均一状结构为主，次为线理状和粒状结构，少量为透镜状结构；层状构造。

本区煤层水份含量 $0.60\% \sim 11.75\%$ ，平均 3.64%；灰份含量

17.90%~57.82%，平均41.94%；挥发份含量4.77%~13.40%，平均6.98%；固定碳含量为37.07%~78.22%，平均51.55%。全硫含量高，为0.29%~11.14%，平均3.67%；发热量12.54MJ/kg~26.62MJ/kg，平均18.43MJ/kg。属高灰高硫发热量中等无烟煤。

（三）矿石的加工技术性能

本区煤炭资源量小，煤质相对较差，煤类为无烟煤，据邻区生产煤矿山利用方向主要为当地生产及生活民用，直接就近销售原煤，因此，本区未考虑煤炭的水洗加工、工业应用工艺技术性能试验研究。

（四）开采技术条件

矿区位于渝鄂交界的鄂西南褶皱的中山区，地形总趋势南、南西高，北低。区内一般标高1200~1400m，最高点为南西侧万元山顶，标高1692.4m，图区最低点为北缘岩屋子坪之北的黑望河谷标高550m（视为当地侵蚀基准面），相对高差1142.4m，其地貌单元为中山区。地表水系自西至东主要有干沟河、黑望河、小都邑河三条，下游为万福河，均发源于区域地表分水岭北麓，由南向北汇入长江、河流侵蚀深切形成陡坡深谷，勘查区北缘黑望河河床标高550m可视为当地侵蚀基准面。

1. 矿区水文地质

岩溶发育特征：区内碳酸盐岩类地层广布，经多期构造活动，节理裂隙及断裂发育，在充沛的大气降水环境下为岩溶的发生、发展具备了条件，主要岩溶形态地表有岩溶洼地、岩溶沟（谷）、溶沟（槽）、石芽等；地下形态有溶洞、岩溶裂隙、漏斗和落水洞。岩溶裂隙和溶洞亦显示出沿地层层面及节理走向发育的规律。这些地下水岩溶管道

为地下水的径流和赋存提供了良好的条件，溶沟沟槽、石芽多发育在植被少的基岩裸露的斜坡上；岩溶漏斗分布在岩溶洼地内与落水洞一样起着排泄地表水、补给地下水的通道作用。

含水层与隔水层特征：第四系碎石夹粘土孔隙含水层（Q），含孔隙潜水，靠大气降水和基岩含水层地下水补给，径流途径短，大都在当地排泄，泉水流量 $<0.001\sim65.395$ 升/秒，随季节变化明显；三叠系下统嘉陵江组、大冶组灰岩裂隙溶洞含水岩组（ $T_{1j}+T_{1d}^{2-4}$ ），本岩组地下水位埋深一般在百米左右，勘察区内属补给~径流区，并在干沟河、黑望河沿岸排泄一部分地下水；三叠系下统泥灰岩与钙质泥岩段与二叠系乐平统大隆组硅质岩段隔水岩组（ $T_{1d}^1+P_3d$ ），上部泥灰岩与钙质泥岩，厚 12.00 m~57.53m，隔水性良好。下部含炭硅质岩，厚 9.75 m~20.82m，相对隔水；二叠系乐平统下窑组灰岩裂隙溶洞含水层（ P_{3x} ），本层岩溶裂隙较发育，地下水主要大气降水补给；二叠系乐平统龙潭组含煤段、下统孤峰组硅质岩隔水岩组（ $P_{3l}+P_{2g}$ ），煤层底部泥岩、硬砂岩隔水性好。孤峰组硅质岩与上覆煤系合并，为一较好的隔水岩组；二叠系阳新统茅口组、栖霞组溶蚀裂隙含水岩组（ $P_{2m}+P_{2q}$ ），岩性为厚层状灰岩，含少量燧石结核，岩溶发育；二叠系阳新统梁山组煤系隔水层（ P_{2l} ），零星出露在龙潭坪至布弄坪一带，上部泥岩夹煤层，隔水性好，下部细粒石英砂岩，弱透水，但与泥岩合并，为较好隔水层。

地下水补给、径流、排泄条件：区内岩溶含水层组大部裸露地表，其中溶蚀槽谷、岩溶洼地、溶洞、裂隙发育，有利于接受降水等水体

的补给；其补给形式有注入式补给和渗入式两种，地下水接受补给赋存于岩溶管道、构造节理、层面空隙中，使地下水局部具承压性。地下水径流排泄与本区地形地貌关系密切，干沟河、黑望河、小都邑河为槽向河，河流将本区切割为河沟地块，使得地下水以裂隙流和管道流河邻近河谷径流排泄。地下水排泄主要方式：一是以暗河方式向河谷径流排泄，二是暗谷隔水岩组部位以泉水出露排泄，三是局部溶丘、陡坡、谷地以泉水形式出露地表，经短程径流再渗入地下。干沟河、黑望河、小都邑河是本区地表水、地下水排泄通道由南向北运动排出界外。

矿坑充水因素：本区碳酸盐类岩层广泛分布，基岩裸露、岩溶发育，是渗入含水层构成有利条件，大气降水是矿坑充水的主要因素之一；矿区内分布的主要地表水体干沟河、黑望河、小都邑河由南向北均横穿矿区。首采区仅涉及黑望河、河谷侵蚀切割最低谷底标高 550m（当地侵蚀排泄基准面）。首采区底板最低标高为 800m，均位于当地侵蚀排泄基准面之上，对矿床充水不具大的影响，疏干排水可能使地表水成为矿床的充水因素之一；矿区地质构造为一个倾向 NW 的水浒坪背斜 NW 翼，并构成主褶皱轴线相一致的次级构造枣子坪背斜，正家坪向斜，构造尚属较简单类型，断裂构造发育度差，具规模的 F3 位于祁家坪～陈家坡，力学性质为压扭性，逆断层、破碎带宽 1.1 m～3.5m，具角砾岩、灰岩透镜体、胶结完好，无溶蚀现象，对首采区矿坑的充水影响不大；区内二叠系乐平统龙潭组（P₃1）矿区东缘水浒坪矿层露头线分布老窿 4 个，均属平硐采掘部分采空区有积水，是未来矿坑充

水水源，故老隆水是矿床充水源，但影响较小。

综上，该矿床属顶板间接进水、水文地质条件中等的岩溶裂隙充水矿床类型。

2. 矿区工程地质

根据矿区分布地层的地质及水文地质特征、岩性组合关系、物理力学性质等，划分为以下工程地质岩组：第四系（Q）松散软弱土体工程地质岩组（I）；半坚硬至软弱碎屑岩类工程地质岩组（II），三叠系下统大冶组一段、二叠系乐平统大隆组（ $T_1d^1+P_3d$ ）半坚硬至软弱泥质灰岩、硅质岩泥岩工程地质岩组（ II_1 ），二叠系乐平统龙潭组、下统孤峰组（ P_3l+P_2g ）软弱至半坚硬炭质泥岩、硅质岩工程地质岩组（ II_2 ）；坚硬碳酸盐岩类工程地质岩组（III），三叠系下统大冶组（ T_1d^{2-4} ）坚硬灰岩工程地质岩组（ III_1 ），二叠系乐平统下窑组（ P_3x ）坚硬灰岩工程地质岩组（ III_2 ），二叠系阳新统茅口组（ P_2m ）坚硬灰岩工程地质岩组（ III_3 ）。

煤层及其顶底板工程地质特征：煤层赋存于二叠系乐平统龙潭组（ P_3l ）的中上部，含煤岩系由上至下：直接顶板为黑色炭质泥岩，厚0.13~5.42m，属软弱岩类，遇水软化后易产生冒顶变形破坏，其间接顶板为上二叠统下窑组（ P_3x ）灰岩，坚硬岩组完整稳定；煤层薄而稳定，平均厚度0.65m，块状，夹于一套碎屑沉积的硬砂岩与泥岩间，属半坚硬岩类；煤层直接底板为泥岩，加含炭硅质岩 P_2g 厚度薄，岩石为易软化岩石类别，遇水后亦易软化，产生底鼓、片帮等变形破坏，矿层间接底板为下二叠统孤峰组（ P_2g ）含炭硅质岩，力学强度高、属坚

岩类
P₃x
L₂g₁

硬~半坚硬岩类，稳定性好。

矿层及井巷围岩为（Ⅱ₂）工程地质岩组，因矿层直接顶板、底板厚度变化大，故井巷围岩涉及Ⅱ₂、Ⅱ₃工程岩组。矿层直接顶板为炭质页岩泥岩，直接底板为黑色炭质硅质岩夹炭质泥岩，均属同一工程地质岩组，岩石软弱~半坚硬，易软化，岩体结构为薄层状岩体结构类型，叠加采空裂隙的切割破坏后，岩体进一步破碎，地下水及风化作用强化，具备产生变形破坏的条件。

矿区地形地貌条件较复杂，但有自然排水的条件；地层岩性较简单，第四系覆盖面积小，地质构造较简单；岩体结构类型以层状结构为主，薄层状结构为辅，现状稳定性较好，开采局部地段有产生矿山工程地质问题的可能性。工程地质勘探类型为层状岩类工程地质条件中等的矿床。

3. 矿区环境地质

矿区地震动峰值加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期为0.35S，相应地震基本烈度为Ⅵ度。属地震活动微弱区。

矿区以农业、林业为主，采矿业目前基本禁止，人类工程活动少，地质环境条件现状良好，各类环境地质问题尚不突出。矿区目前仅有滑坡、地裂缝及危岩体等。在矿区内沿矿层露头线均见有挖煤的老窑多处，现在基本封闭，但当时已造成的废弃矸石随堆在地表、松散堆积坡面呈坡度角与降水易形成渣石流、坍塌淤积现象，造成污染水土灾害的潜在性。

采矿等人类工程活动势必导致山体应力状态发生改变，引起地质

环境条件的变迁，有利于矿山环境地质问题的产生。矿区分布的干沟河、黑望河、小都邑河水体是本区的主要地表水资源，在接受河流的下渗补给，再通过矿坑成为矿坑水排入河流中，不会引起溪流水资源量的重大变化。长期开掘矿坑壁围岩裂隙扩展可导致主要充水含水层中的泉水干枯、暗河流量变小，对矿区主要充水含水层的地下水资源影响较大。矿区含矿岩系中含硫铁矿等矿物，采矿时氧化使矿坑水呈酸性，同时矿坑水中含悬浮物。矿坑水排泄与地表、地下水混溶易造成污染。采矿弃渣形成的矿渣堆积体压覆土地，地表地下水携带渣石及分解出的有害物质运移，造成土石污染。未来采空区上覆地层二叠系乐平统下窑组、大隆组，其中大隆组岩质较软，在地下采空后山体下沉时存在斜坡变形破坏的可能性。在矿床开采条件下，在直接隔水顶板、底板厚度小、围岩稳定性差时，隔水层易被破坏，使充水含水层与矿坑连通；产生矿坑突水等水文地质问题。详查阶段于清理老窿LD1中及矿区西侧龙潭河2号生产中取瓦斯煤样送中煤科集团重庆研究院，于2011年1月进行鉴定，同时委托湖北省煤矿瓦斯等级鉴定中心于2012年10月22日对枣子坪~水沔坪矿区西侧生产坑道测试瓦斯含量测试结果瓦斯绝对涌出量 $0.14\text{m}^3/\text{分}$ ，鉴定结论为瓦斯矿井，枣子坪~水沔坪矿区煤矿为瓦斯矿山，煤自燃倾向性等级为I类，属容易自燃煤层，为无煤尘爆炸性。

方高志
P. 100
10/10/12

综合矿区水文地质、工程地质和环境地质条件，开采技术条件勘查类型属复杂矿床中环境地质问题为主的矿床类型。

综上所述，区内开展勘探工作地质依据充分。

四、工作部署

(一) 地质矿产勘查工作

1. 勘查类型及工程间距

《勘探实施方案》根据《矿产地质勘查规范 煤》(DZ/T 0215-2020)

关于勘查类型划分原则, 结合本区煤层特征, 论证本区煤炭床为 II 勘查类型。基本勘查工程间距采用为 $500\text{m} \times (500-600\text{m})$ 。即: 控制资
500m $\times$ (500-600m), 初期采区及先期开采地段(第一开采水平)范
围内 探明资源量工程间距为 $250\text{m} \times (250-300\text{m})$; 工程间距大于 500m
 $\times$ (500-600m) 及工程外推的为推断资源量。

上述勘查类型划分和勘查工程间距确定基本合理。

2. 实施方案设计的主要工作

(1) 地形测量及地质填图

全区开展 1:5000 地形地质测量(修测) 28.03Km^2 。

(2) 1:1000 勘查线剖面测量

加密布设勘查线 $15.592\text{km}/6$ 条。

(3) 钻探工程

全区共布设钻探工程 $12389\text{ m} / 28$ 孔。其中在初期采区及先期开采地段(第一开采水平)的 11~21 勘探线, 按 $250 \times 300\text{m}$ 间距, 加密布设钻探工程 $8669\text{m} / 19$ 孔, 以探求探明资源量为主; 在 29、31 线及 3 线, 按 $500 \times 600\text{m}$ 的工程间距布设钻探工程 $3720\text{m} / 9$ 孔, 以探求控制资源量为主。各工程施工目的、具体设计情况详见表 3。

表 3 实施方案钻探工程设计一览表

勘查线编号	钻孔编号	坐标位置（2000 国家大地坐标）			孔深（m）	施工目的
		X	Y	H		
29 线	ZK2903	3416286. 22	37421078. 50	1350	423	详细查明深部煤层的厚度及品位变化，验证煤层的空间分布及其深部延伸情况 12、14、18、20 勘查线为探明资源量加密勘查线。29、31 线为控制资源量加密勘查线
	ZK2902	3415827. 96	37421397. 47	1375	497	
	ZK2901	3415394. 98	37421704. 95	1338	446	
31 线	ZK3104	3416649. 81	37421435. 70	1380	444	
	ZK3103	3416161. 48	37421774. 29	1326	448	
	ZK3102	3415669. 91	37422116. 55	1323	460	
	ZK3101	3415180. 45	37422458. 26	1317	581	
3 线	ZK306	3416944. 40	37421836. 72	1335	421	
11 线	ZK1104	3416563. 94	37423893. 06	1322	479	
12 线	ZK1202	3417043. 21	37423863. 87	1337	507	
	ZK1201	3416800. 27	37424035. 66	1389	431	
13 线	ZK1306	3417148. 05	37424092. 45	1248	421	
	ZK1305	3416729. 99	37424383. 58	1252	384	
14 线	ZK1403	3417272. 77	37424316. 46	1225	388	
	SZK1402	3416978. 81	37424520. 35	1206	360	
	ZK1401	3416697. 17	37424716. 50	1210	352	
15 线	ZK1507	3417428. 21	37424510. 51	1171	337	
	ZK1506	3417035. 93	37424782. 71	1166	326	
	ZK1505	3416583. 55	37425102. 86	1236	464	
18 线	ZK1803	3417541. 92	37424736. 63	1233	405	
	ZK1802	3417266. 10	37424931. 05	1240	380	
	ZK1801	3416974. 22	37425130. 64	1239	382	
19 线	ZK1905	3417272. 06	37425232. 09	1333	474	
20 线	ZK2003	3417773. 90	37425271. 46	1332	522	
	ZK2002	3417532. 26	37425436. 06	1350	497	
	ZK2001	3417292. 45	37425605. 90	1425	530	
21 线	ZK2105	3417969. 70	37425535. 27	1329	583	
	SZK2104	3417717. 49	37425703. 84	1265	447	

(4) 物探测井

对于钻探工程揭露到煤系、煤层的钻孔，均要进行物探测井。根据现有仪器装备采用了伽玛、自然伽玛、侧向电阻率、自然电位四种测井，通过各测井曲线与地质岩芯对比，证实采用常规测井参数伽玛、自然伽玛、侧向电阻率、自然电位测量，确定本区煤层的深度和厚度、划分地质剖面。

方高伟

王树平
王树平

本次测井工作对于钻探工程揭露到煤系、煤层的钻孔。对煤系地层进行煤层定深、定厚测量，并评定钻孔质量。设计工作量：物探测井总工作量 12389m/28 孔。

(5) 配合探矿工程进行各类样品采集〔煤质样（原煤工业分析项目：水份、灰份、固定碳、可燃性挥发份、全硫、发热量六项分析；顶底板及夹矸为炭质泥岩样基本分析项目：灰份、发热量两项），煤岩鉴定样，煤层共伴生有益、有害和微量元素分析样等规范中要求的各类样品）及分析测试工作。

(二) 水文地质、工程地质、环境地质工作布置

全面收集和研究矿区水文地质、工程地质、环境地质成果资料的基础上，依据矿区所处完整水文地质单元的位置，测绘地层岩性分布及其含、导水性，调查断层发育特征，预测可能出现地质灾害的范围，分析水文地质条件，为矿床水工环地质勘查及评价提供基础依据。水文地质、工程地质和环境地质测量面积 28.03km²，水文地质工程地质剖面测量 2 条。顶、底板岩石物理力学性质样 20 组和水质分析样 4 组。

设计矿区先期开采地段布置 2 个水文孔，以布置在沟谷低洼地带和断裂附近为原则。本次选择 SZK1305、SZK1505 为抽水孔，其中 SZK1505 为多孔抽水试验，孔深 464m，SZK1305 孔深 384m，水文地质孔深总进尺为 848m。设计两个水文孔为水文长观孔，安排专人每旬对长观孔进行一次水位观测，并建立台账，在矿区生产后可加密至一周观测一次，掌握水位变化情况，每半年对水位变化情况进行曲线描述。

(三) 综合研究

综合研究工作贯穿项目执行的全过程。项目工作结束，野外的各项工作及各类原始地质资料，经验收合理后，按照详查确定的指标（或重新论证）进行煤层圈定，对矿床开采的经济意义进行概略研究，估算资源量，编写勘探报告。

李尚德
王书
王书

上述工作部署和工程布置基本合理。

五、主要实物工作量及工作周期

勘查区《勘探实施方案》安排的主要实物工作量见表 4。

表 4 勘探实施方案设计的主要实物工作量一览表

序号	项目名称		单位	工作量	进度计划		备注
					2025 年	2026 年	
1	(E 级) GPS 控制点		点	4	4		
2	1:5000 地形图修测		km2	28.03	28.03		
3	1:5000 水文、工程、环境地质修测		km2	28.03	28.03		
4	1:5000 勘查线剖面测量		km	15.592	15.592		
5	工程点测量		点	28	28		
6	钻探	地质	m	11541	11541		
		水文	m	848	848		
7	物探测井		m	12389	12389		
8	钻孔抽水试验		段/孔	2/2	2/2		
9	长期动态观测		孔/年	2/2	2/1	2/1	
10	煤样		个	84	84		
11	煤层瓦斯测试样		个	8	8		
12	自燃倾向等级测试样		个	8	8		
13	煤尘爆炸性鉴定样		个	8	8		
14	水质分析样		件	4	4		
15	煤层顶底板岩石力学样		组	20	20		
16	煤岩鉴定样		个	6	6		
17	光谱鉴定样		个	4	4		
18	小体重		个	28	28		

工作周期：《勘探实施方案》审批后 8 个月。

《勘探实施方案》安排的主要实物工作量及勘查周期基本合理，能满足完成项目勘查目标任务的需要。

六、工作方法及质量要求

地质工作的技术质量要求，按照《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）、《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021）及《固体矿产勘查工作规范》（GB/T33444-2016）等相关规范或规定执行，《勘探实施方案》中均有说明，内容具体，具有可操作性。

七、经费预算

《勘探实施方案》经费预算参照中国地质调查局《地质调查项目预算标准》（2021年）中之规定编制。预算勘查总费用 2004.61 万元。

八、组织管理及保障措施

本次勘探工作，实行在公司组织管理下的项目负责制。项目负责人统一组织协调工作，全面负责工程施工、绿色勘查、施工安全及施工进度管理，并做好本项目的后勤保障工作。各小组负责人各负其责，相互配合，共同完成本次勘探工作任务。

实施过程中严格执行《地质勘查安全规程》及《绿色地质勘查工作规范》（DZ/T0374-2021）的要求，确保生产安全，保护勘查区生态环境。项目质量实行“三级”监控，原始地质资料实行“三检”制度，并对实施方案变更作出了明确的规定，对重大工程调整，《勘探实施方案》明确了实施方案变更的程序及审批要求。项目野外工作结束后，按管理规定组织有关专家进行野外工作验收合格后才能转入报告编制。

《勘探实施方案》提出的组织管理、质量管理、安全管理、环境管理等保障措施完善。

九、预期成果及附图、附件

项目预期成果：提交《湖北省巴东县枣子坪～水泔坪矿区煤炭勘探报告》及相关附图、附表等资料；预期提交的探明+控制资源量占全区总资源量 50%以上。

《勘探实施方案》内容完整，附图、附表、附件齐全，符合要求。

方高志

王书

王书

十、问题与建议

(一) 建议对以往的勘查资料、按现行规范要求进行重新梳理。根据《矿产地质资源量估算规程》(DZ/T0338-2020)《矿产地质勘查规范 煤》(DZ / T 0215-2020)的要求,对各类资源量进行复核。如达不到控制或探明资源量要求的,应补充探矿工程。

(二) 勘查过程中必须边勘查、边研究、边优化实施方案,如地质情况发生改变,工程布置也应随之调整。控制及探明资源量必须是实际工程圈闭的的块段,确保矿区控制及探明资源量满足勘探阶段的要求。

(三) 应根据《矿产地质勘查规范 煤》(DZ/T 0215-2020)“附录 G”要求开展有益矿产综合评价。

十一、审查结论

《勘探实施方案》对前期勘查工作进行了全面总结。勘探的目的任务明确,依据充分;勘探工程布置基本合理,工作手段合适,工作方法及技术要求符合现行规范要求;组织管理、质量管理和绿色地质勘查工作等措施完善。建议同意通过审查。

方高伟

附件:

1. 湖北省巴东县枣子坪~水沔坪矿区煤炭勘探项目综合信息表
2. 《湖北省巴东县枣子坪~水沔坪矿区煤炭勘探实施方案》审查

王书

王书

专家名单

附件 1 湖北省巴东县枣子坪~水泔坪矿区煤炭勘探项目综合信息表

勘查项目名称	勘查项目名称	湖北省巴东县枣子坪~水泔坪矿区煤炭勘探实施方案																																														
	不动产权证书 (探矿权)证号	T4200002008011050000739																																														
	探矿权人	恩施州巴东县水泔矿业有限公司																																														
	面积	28.03 平方公里																																														
	勘查矿种	煤炭																																														
	有效期限	2024 年 4 月 1 日至 2029 年 4 月 1 日																																														
勘查方案 内容概况	勘查方案 编制情形	☐ 首次申请 ☒ 延续申请 ☐ 变更申请(变更勘查区域, 含合并或分立) ☐ 勘查方案重大调整																																														
	已有勘查程度	详查																																														
	勘查目的任务	以满足探转采所需的勘探程度, 为矿井建设可行性研究和初步设计提供地质依据。																																														
	勘查工作周期	240 天																																														
	主要工作方法手段及 实物工作量	(E 级) GPS 控制点	4 点																																													
		1:5000 地形图修测	28.03 平方公里																																													
		1:5000 水文、工程、环境地质修测	28.03 平方公里																																													
		1:5000 勘探剖面测量	15.592 公里																																													
		工程点测量	28 点																																													
		钻探	12389m/28 孔																																													
物探测井		12389m/28 孔																																														
探矿权勘查区域	<table><tr><th>点号</th><th>东经</th><th>北纬</th></tr><tr><td>1</td><td>110° 09' 26.437"</td><td>30° 52' 22.621"</td></tr><tr><td>2</td><td>110° 09' 16.340"</td><td>30° 52' 55.171"</td></tr><tr><td>3</td><td>110° 09' 26.131"</td><td>30° 53' 03.982"</td></tr><tr><td>4</td><td>110° 12' 25.383"</td><td>30° 53' 06.978"</td></tr><tr><td>5</td><td>110° 15' 57.015"</td><td>30° 53' 43.911"</td></tr><tr><td>6</td><td>110° 15' 41.151"</td><td>30° 52' 59.294"</td></tr><tr><td>7</td><td>110° 14' 45.040"</td><td>30° 52' 29.835"</td></tr><tr><td>8</td><td>110° 12' 58.330"</td><td>30° 51' 47.164"</td></tr><tr><td>9</td><td>110° 11' 43.331"</td><td>30° 51' 01.165"</td></tr><tr><td>10</td><td>110° 10' 20.159"</td><td>30° 50' 25.360"</td></tr><tr><td>11</td><td>110° 09' 58.414"</td><td>30° 50' 29.380"</td></tr><tr><td>12</td><td>110° 09' 42.442"</td><td>30° 51' 05.065"</td></tr><tr><td>13</td><td>110° 10' 20.339"</td><td>30° 51' 30.170"</td></tr><tr><td>14</td><td>110° 10' 30.384"</td><td>30° 52' 30.372"</td></tr></table>			点号	东经	北纬	1	110° 09' 26.437"	30° 52' 22.621"	2	110° 09' 16.340"	30° 52' 55.171"	3	110° 09' 26.131"	30° 53' 03.982"	4	110° 12' 25.383"	30° 53' 06.978"	5	110° 15' 57.015"	30° 53' 43.911"	6	110° 15' 41.151"	30° 52' 59.294"	7	110° 14' 45.040"	30° 52' 29.835"	8	110° 12' 58.330"	30° 51' 47.164"	9	110° 11' 43.331"	30° 51' 01.165"	10	110° 10' 20.159"	30° 50' 25.360"	11	110° 09' 58.414"	30° 50' 29.380"	12	110° 09' 42.442"	30° 51' 05.065"	13	110° 10' 20.339"	30° 51' 30.170"	14	110° 10' 30.384"	30° 52' 30.372"
	点号	东经	北纬																																													
	1	110° 09' 26.437"	30° 52' 22.621"																																													
	2	110° 09' 16.340"	30° 52' 55.171"																																													
	3	110° 09' 26.131"	30° 53' 03.982"																																													
	4	110° 12' 25.383"	30° 53' 06.978"																																													
	5	110° 15' 57.015"	30° 53' 43.911"																																													
	6	110° 15' 41.151"	30° 52' 59.294"																																													
	7	110° 14' 45.040"	30° 52' 29.835"																																													
	8	110° 12' 58.330"	30° 51' 47.164"																																													
	9	110° 11' 43.331"	30° 51' 01.165"																																													
	10	110° 10' 20.159"	30° 50' 25.360"																																													
	11	110° 09' 58.414"	30° 50' 29.380"																																													
	12	110° 09' 42.442"	30° 51' 05.065"																																													
	13	110° 10' 20.339"	30° 51' 30.170"																																													
	14	110° 10' 30.384"	30° 52' 30.372"																																													
	2000 国家大地坐标系, 经纬度坐标																																															

方高佳

王东

hsm

附件 2

湖北省巴东县枣子坪~水汭坪矿区煤炭勘探实施方案
审查专家组名单

姓名	性别	职称	专业	工作单位	签名
熊继传	男	正高职高级 工程师	地质矿产	原湖北省地质调查院	
陈炜	男	正高职高级 工程师	地矿勘查	湖北省海外地质事业中心	
肖尚德	男	正高职高级 工程师	水工环	湖北省地质环境总站	