

《贵州省习水县桃林煤矿补充勘探报告》
矿产资源储量评审意见书

黔地矿 105 队储审字（2025）3 号

贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队

二〇二五年七月三日



报告名称：贵州省习水县桃林煤矿补充勘探报告

申报单位：贵州丰正丰矿业有限公司

法定代表人：王瑞林

编写单位：贵州昆工地矿工程科技有限公司

编写人员：黄宏伟 雷永来 陆春云 冯丽雪 黎涛 杨芳
蔡建波 王飞

项目负责：邓虎

总工程师：李向军

法定代表人：邓虎

评审汇报人：雷永来

评审主持人：卢克霜

评审机构法定代表人：赵平

评审专家组组长：刘祥先（地质）

评审专家组成员：黄培（地质） 明方平（地质）

丁恒（水工环） 张成忠（水工环）

郭琴红（选矿） 李绍泉（采矿）

丁献荣（测井）

评审方式：专家会审

评审时间：2025年6月12日

评审地点：贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队

（贵州省贵阳市新添寨新添大道114号）



2024年9月，贵州丰正丰矿业有限公司委托贵州昆工地矿工程科技有限公司对桃林煤矿探矿权范围内开展了补充勘探工作，于2025年5月30日编制完成《贵州省习水县桃林煤矿补充勘探报告》（以下简称《报告》）在贵州省矿产资源云平台上申报评审，随机抽取贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队为该《报告》评审机构。评审的目的为探矿权转采矿权。提交的《报告》资料齐全，包括文字报告1本、附图58张、附表3册，附件12件。附件包含项目建设和报告编制单位对送审资料真实性承诺书，承诺自愿承担因送审资料失实造成的一切后果。

受贵州省自然资源厅委托，贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队从贵州省矿产资源云专家库随机抽取具备高级专业技术职称的地质、水文、测井、采矿、选矿等专业的专家组成评审专家组（名单附后），于2025年6月12日在贵阳市对《报告》进行会审。会后，编制单位按专家会审意见对《报告》作了补充修改，经专家复核，修改后的《报告》符合要求，现形成评审意见如下：

一、勘查区概况

（一）位置、交通及自然地理概况

勘查区位于贵州省习水县南东部，距离习水县城80km，属于习水县桃林镇及官店镇管辖。勘查区呈南西～北东向展布，南北长约12.0km，东西宽2.0～3.0km，面积27.83km²。极值地理坐标（2000国家大地坐标系）东经106°31′15″～106°37′00″，北纬

28°11'30"~28°15'45"。勘查区中心点坐标(2000 国家大地坐标系):
X: 3124763.04, Y: 36359643.51。

区内有两条乡级公路, 其中一条公路横穿勘查区南部, 另一条公路于 12 勘探线附近穿过勘查区东部与 366 县道相通, 西与桐梓县容光镇相连。勘查区距最近的货运火车站为桐梓县火车站, 距离为 60km, 距最近的高速收费站花秋站 26km。距离最近火力发电厂——二郎电厂运距约 40km, 内交通较为便利。

桃林煤矿属长江流域赤水河水系, 位于赤水河一级支流桐梓河次级支流沙溪场河右岸, 其中桐梓河汇入赤水河处标高+350m, 为本区域最低侵蚀基准面。桃林煤矿附近最低点位于勘查区外西部龙塘沟汇入沙溪场河附近, 为本勘查区最低侵蚀基准面。

勘查区属亚热带季风气候区, 四季分明, 年均气温为 13.1℃, 最高气温 35.6℃, 最低气温-4.8℃。降雨量多集中在 5~10 月, 年平均降水量 1137.8mm。

习水县志中未有过地震记录, 勘查区地震活动相对较弱, 根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015), 本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, 地震烈度小于 6 度, 区域稳定性较好。

(二) 矿业权设置情况及资源储量估算范围

1、矿业权设置情况

贵州徐矿兴隆矿业有限责任公司于 2006 年 12 月在贵州省国土资源厅依法取得了习水县桃林煤矿的探矿许可证, 探矿权人:

贵州徐矿兴隆矿业有限责任公司，证号：5200000631019；图幅号：H48E023019；面积 29.67km²。

2015 年 10 月 22 日贵州丰正丰矿业有限公司通过贵州省公共资源交易中心竞拍获得桃林煤矿探矿权。经多次期延续后于 2023 年 1 月 10 日由贵州省自然资源厅换发最新探矿许可证，证号：T5200002010121010042847；项目名称：贵州省习水县桃林煤矿探矿权；探矿权人：贵州省丰正丰矿业有限公司；图幅号：H48E023019；由 45 个拐点圈定（见表 1）；有效期限：2023 年 1 月 3 日至 2028 年 1 月 3 日。

因探矿权南部与容光煤矿部分重叠，在贵州省自然资源厅办理探矿权延续时主动申请退让，探矿权面积由原 29.67km² 调整至 27.83km²，退让面积 1.84km²，放弃退让范围内估算资源量 1320.7 万吨，退让范围坐标见表 2。

表 1 桃林煤矿探矿权范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点编号	经度	纬度	横坐标 (X)	纵坐标 (Y)
0	106.3244	28.1130	3120538.911	36357183.505
1	106.3331	28.1130	3120523.601	36358465.623
2	106.3331	28.1200	3121447.287	36358476.605
3	106.3346	28.1200	3121442.423	36358885.758
4	106.3346	28.1215	3121904.271	36358891.234
5	106.3401	28.1215	3121899.427	36359300.371
6	106.3401	28.1230	3122361.268	36359305.833
7	106.3416	28.1230	3122356.438	36359714.954
8	106.3416	28.1247	3122879.858	36359721.126
9	106.3431	28.1247	3122875.041	36360130.229
10	106.3431	28.1302	3123336.883	36360135.659
11	106.3446	28.1302	3123332.079	36360544.746
12	106.3446	28.1317	3123793.921	36360550.162
13	106.3501	28.1317	3123789.131	36360959.232

拐点编号	经度	纬度	横坐标 (X)	纵坐标 (Y)
14	106.3501	28.1332	3124250.973	36360964.631
15	106.3531	28.1332	3124241.434	36361782.734
16	106.3531	28.1402	3125165.115	36361793.478
17	106.3601	28.1402	3125155.631	36362611.521
18	106.3601	28.1447	3126541.153	36362627.540
19	106.3613	28.1447	3126537.374	36362954.712
20	106.3613	28.1501	3126968.425	36362959.692
21	106.3646	28.1501	3126958.078	36363859.397
22	106.3646	28.1515	3127389.129	36363864.339
23	106.3701	28.1515	3127384.448	36364273.281
24	106.3701	28.1545	3128308.127	36364283.839
25	106.3502	28.1545	3128345.658	36361039.808
26	106.3502	28.1513	3127360.392	36361028.276
27	106.3433	28.1513	3127369.670	36360237.645
28	106.3433	28.1500	3126969.406	36360232.935
29	106.3403	28.1500	3126979.058	36359415.010
30	106.3403	28.1430	3126055.369	36359404.079
31	106.3331	28.1430	3126065.726	36358531.557
32	106.3331	28.1400	3125142.036	36358520.561
33	106.3303	28.1400	3125151.149	36357757.043
34	106.3303	28.1329	3124196.669	36357745.622
35	106.3231	28.1329	3124207.142	36356872.958
36	106.3231	28.1300	3123314.240	36356862.211
37	106.3201	28.1300	3123324.114	36356044.026
38	106.3201	28.1230	3122400.422	36356032.847
39	106.3146	28.1230	3122405.380	36355623.722
40	106.3146	28.1215	3121943.533	36355618.119
41	106.3116	28.1215	3121953.489	36354799.835
42	106.3116	28.1157	3121399.273	36354793.073
43	106.3128	28.1150	3121179.756	36355117.779
44	106.3247	28.1144	3120968.985	36357270.510
勘查区面积：27.83km ²				

表2 退让范围拐点坐标表 (2000 国家大地坐标系)

拐点号	X 坐标	Y 坐标
J1	3121399.273	36354793.073
J2	3121179.756	36355117.779
J3	3120968.985	36357270.510
J4	3120538.912	36357183.505
J5	3120567.578	36354782.926

2、资源储量估算范围

本次资源储量最大估算范围位于探矿权勘查区范围之内，最大估算面积为 19.07km²，矿体埋深 0m~1220m，估算标高为 +1150m~-200m（桃林煤矿属中山地形，以主要含煤段出露的平均标高+1000m 为起算点），估算垂深 1200m。估算范围拐点坐标见表 3。

表 3 资源储量最大估算范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点编号	横坐标 (X)	纵坐标 (Y)	拐点编号	横坐标 (X)	纵坐标 (Y)
1	3121953.487	36354799.871	14	3128330.785	36362162.200
2	3121943.501	36355619.311	15	3128308.424	36364232.698
3	3122405.195	36355623.917	16	3127959.561	36364028.566
4	3122400.271	36356033.453	17	3127367.314	36363280.562
5	3123094.553	36356041.532	18	3127033.806	36362458.542
6	3123314.240	36356862.211	19	3125267.334	36361502.105
7	3123981.384	36357692.870	20	3124638.387	36360526.752
8	3126055.377	36359404.084	21	3122930.475	36358964.632
9	3126969.412	36360232.942	22	3121873.845	36358544.022
10	3127366.230	36360509.979	23	3120987.370	36357084.045
11	3127360.091	36361028.687	24	3121179.942	36355117.644
12	3127927.812	36361035.112	25	3121399.467	36354793.271
13	3128339.760	36361508.763			

估算标高：+1150m~-200m；最大算量面积19.07km²

（三）地质矿产概况

1、地层

勘查区及周边出露地层自老至新为：二叠系阳新统茅口组（P_{2m}），乐平统龙潭组（P_{3l}）、长兴组（P_{3c}）；三叠系下统夜郎组（T_{1y}）、中下统嘉陵江组（T_{1-2j}）及第四系（Q）。其中龙

潭组 (P_3l) 为本区含煤地层。

2、构造

勘查区位于官店向斜南东翼、九坝背斜北西翼，总体为一单斜构造，地层走向为 NE~SW，倾向 NW，倾角 $18^{\circ}\sim 46^{\circ}$ ，一般 36° 。浅部缓，深部陡，走向上，南部地层倾角较缓，北部较陡。勘查区内发育断层 17 条，F1、F1-1、F2 为正断层，F3、F4、F6、F8、F12 为逆断层，F1103、F1104、F1406、F1602、F1605、F1503、F11、F13、F14 为隐伏断层，次一级褶曲不发育，构造复杂程度为中等类型。

3、含煤地层及可采煤层

勘查区内含煤地层为二叠系乐平统龙潭组，地层厚度 79.23~98.87m，平均 81.67m。含煤 6~14 余层，一般 8 层，煤层全层厚度 9.28~18.56，平均 11.74m，含煤系数为 14.77%。含可采煤层 5 层，编号为 5、7、8、11、12 号煤层，可采煤层全层厚度 6.31~13.38，平均 7.87m，可采含煤系数 9.9%。按岩性组合特征和含煤性分为了上、下两个含煤段。上含煤段地层厚度 40.72~56.63m，平均 42.45m，含 5、7、8 号可采煤层；下含煤段地层厚度 38.51~42.24m，平均 39.22m，含 11、12 号可采煤层。各可采煤层基本特征如下：

5 号煤层：位于龙潭组上段上部，上距煤系顶界 10.90~35.64m，一般 19.13m，下距 7 号煤层 8.46~31.19m，一般 14.37m。呈层状产出，矿体产状基本与围岩一致，倾角平均 35° ，长度

4.60km，宽 1.57km，矿体底板标高+1150m~-200m，埋深 0m~1175m，在勘查区北部见不可采区域，煤全层厚度 0.30~5.71m，平均 1.25m，采用厚度 0.30~4.72m，平均 1.16m；少数钻孔含夹矸，含夹矸 0~3 层，一般 1 层，结构较简单，对比可靠，点可采率 84.87%，面可采率 88.96%，属大部可采较稳定煤层。

7 号煤层：位于龙潭组上段中部，下距 8 号煤层 2.61~21.40m，一般 9.75m。呈层状产出，矿体产状基本与围岩一致，倾角平均 35°，长度 5.4km，宽 0.93km，矿体底板标高+1144m~-200m，埋深 0m~1195m，全程厚度 0.46~3.70m，平均 1.84m，采用厚度 0.46~3.26m，平均 1.51m。含 0~3 层夹矸，一般 1 层夹矸，结构较简单，对比可靠，点可采率 97.87%，面可采率 98.82%，属全区可采较稳定煤层。

8 号煤层：位于龙潭组上段底部，煤层直接底板为二叠系乐平统上段和下段分界，下距 11 号煤层 12.04~36.85m，一般 22.25m。呈层状产出，矿体产状基本与围岩一致，倾角平均 35°，长 5.13km，宽 0.88km，矿体底板标高+1138m~-200m，埋深 0m~1205m，全层厚度 0.53~4.26m，平均 1.92m，采用厚度 0.53~3.99m，平均 1.79m，含夹矸 0~2 层，一般 1 层，结构简单，对比可靠，点可采率 97.82%，面可采率 98.82%，属全区可采较稳定煤层。

11 号煤层：位于龙潭组下段中部，下距 12 号煤层 2.26~

16.40m，一般 9.92m。呈层状产出，矿体产状基本与围岩一致，倾角平均 35° ，长度 4.87km，宽 0.82km，矿体底板标高+1112m~-200m，埋深 0m~1210m，厚度变化幅度大，全层厚度 0.45~6.68m，平均 1.99m，采用厚度 0.45~6.22m，平均 1.86m，仅 ZK1304 含夹矸 1 层，结构较简单，对比可靠。点可采率 90%，面可采率 89.44%，属大部可采较稳定煤层。

12 号煤层：位于龙潭组下段底部，与龙潭组底部铝土岩 (B3) 直接接触，下距茅口组 1.60~15.33m，一般 4.09m。呈层状产出，矿体产状基本与围岩一致，倾角平均 35° ，长度 4.4km，宽 0.79km，矿体底板标高+1100m~-200m，埋深 0m~1220m，全层厚度为 0.40~5.39m，平均 1.61m，采用厚度 0.40~5.06m，平均 1.55m，仅 1103 钻孔含夹矸 5 层，一般 1 层，结构较简单，对比可靠。点可采率 76.09%，面可采率 77.93%，属大部可采较稳定煤层。

4、煤质

(1) 煤的物理性质

勘查区内煤层为黑色，呈粉状、块状及粒状，各煤层结构主要为中~细条带状，少量宽条带状和线理状；玻璃光泽，少量似金属光泽；断口主要为贝壳状、阶梯状；裂隙发育，充填薄膜状、网格状、脉状方解石；含蠕虫状、星点状及团块状黄铁矿。

煤岩特征：宏观煤岩类型以半亮型煤为主，夹少量镜煤、暗煤。可采煤层以镜质组为主，惰质体次之。有机总量在 44.34%~

94.70%之间，平均 77.95%。煤的最小反射率为 2.46%，最大反射率为 2.86%，平均 2.61%，根据《显微煤岩类型分类（GB/T 15589-2013）》划分：各煤层显微煤岩类型为微镜惰煤。

(2) 煤的化学性质

各煤层主要煤质指标见表 4。

表 4 可采煤层主要煤质特征

煤层号	原煤水分 M _{ad} (%)	原煤灰分 A _d (%)	原煤硫分 S _{t,d} (%)	浮煤挥发分 V _{daf} (%)	固定碳 FC _d (%)	原煤发热量 Q _{gr,d} (MJ/kg)
5	<u>0.64-4.32</u> 1.58	<u>11.09-33.03</u> 21.569	<u>1.79-4.66</u> 2.91	<u>5.76-16.44</u> 9.12	<u>43.41-81.77</u> 65.85	<u>20.03-31.97</u> 27.17
7	<u>0.49-3.84</u> 1.54	<u>12.69-38.25</u> 24.01	<u>0.93-5.14</u> 2.65	<u>5.56-15.37</u> 8.79	<u>43.92-77.37</u> 63.91	<u>19.93-29.59</u> 25.87
8	<u>0.55-4.53</u> 1.66	<u>10.42-39.90</u> 24.80	<u>0.61-7.20</u> 2.81	<u>5.19-18.36</u> 8.27	<u>44.26-73.61</u> 63.23	<u>19.55-32.17</u> 25.24
11	<u>0.61-3.12</u> 1.43	<u>13.86-51.04</u> 26.76	<u>1.08-6.52.59</u> 1.40	<u>5.37-14.67</u> 8.30	<u>41.71-74.48</u> 61.40	<u>15.36-29.37</u> 24.82
12	<u>0.47-3.54</u> 1.32	<u>12.47-47.15</u> 25.69	<u>1.10-10.3.85</u> 1.37	<u>5.87-10.36</u> 8.17	<u>43.95-78.36</u> 61.84	<u>16.84-30.41</u> 24.49
全区	<u>0.47-4.53</u> 1.51	<u>10.42-51.04</u> 24.59	<u>0.61-10.05</u> 2.96	<u>5.19-18.36</u> 8.53	<u>41.74-81.77</u> 63.25	<u>15.36-32.17</u> 25.52

水分 (M_{ad})：原煤空气干燥基水分含量在 0.47%~4.53%之间，平均 1.51%。根据《煤的全水分分级》(MT/T 850-2000)标准，各煤层均为特低全水分煤。

灰分 (A_d)：原煤干燥基灰分在 10.42%~51.04%之间，平均 24.59%。根据《煤炭质量分级第 1 部分：灰分》(GB/T 15224.1-2018)煤炭资源评价灰分分级标准分级，5、7、8、11、12 煤层为中灰煤 (MA)。挥发分 (V_{daf})：原煤可采煤层干燥无灰基挥发分平均值在 6.27%~17.83%之间，平均为 11.95%。浮煤可采煤层干燥无灰基挥发分平均值在 5.19%~18.36%之间，平均为 8.53%。根

据《煤的挥发分产率分级》(MT/T 849-2000)的规定, 5、7、8、11、12号煤层均为低挥发分煤(SLV)。

硫分($S_{t,d}$): 原煤干燥基全硫($S_{t,d}$)在0.61%~10.05%之间, 平均为2.96%。根据《煤炭质量分级第2部分: 硫分》(GB/T 15224.2-2021)标准: 5、7、8、11号煤层为中高硫煤(MHS), 12号煤层为高硫煤(HS)。

固定碳(FC_{ad}): 原煤干燥基固定碳平均值在41.74%~81.77%之间, 平均为63.25%。根据《煤的固定碳分级》(MT/T 561-2008)的规定。5号煤层为中高固定碳煤(MHFC), 7、8、11、12号煤层为中等固定碳煤(MFC)。

(3) 煤的工艺性能

发热量: 勘查区可采煤层原煤干燥基高位发热量在15.36MJ/kg~32.17MJ/kg之间, 平均为25.52MJ/kg。原煤干燥基低位发热量在14.94~31.35MJ/kg之间, 平均值为25.38MJ/kg。根据《煤炭质量分级第3部分: 发热量》(GB/T 15224.3-2022)的规定, 5、7、8、11、12号煤层为中高发热量煤(MHQ)。

煤对二氧化碳反应性: 勘查区可采煤层属于弱还原性煤, 即是煤对二氧化碳还原率较低的煤。

灰熔融性: 各煤层软化温度(ST)最低为1110°C, 最高为1450°C, 平均为1264°C, 据《煤灰熔融性软化温度(ST, °C)分级》(MT/T 853.1-2000)标准, 属中等软化温度灰(MST), 其中7、8号煤层属较低软化温度灰(RLST); 流动温度(FT)最低为

1130°C，最高为>1450°C，平均 1320°C，《煤灰流动温度（FT,°C）分级》（MT/T 853.2-2000）标准，属中等流动温度灰（MFT）。

结渣性：勘查区各煤层结渣性为：（0.1 米/秒）3.7%~30.3%之间，（0.2 米/秒）10.9%~50.9%之间，（0.3 米/秒）15.2%~45.5%之间，属弱结渣煤。

可磨性：勘查区各煤层可磨性指数在 80~120 之间，平均 106，据《煤的哈氏可磨性指数（HGI）分级》（MT/T 852-2000）标准，5、7、8、12 煤层属极易磨煤（UBG），11 煤层为易磨煤（DG）。

煤的泥化试验：勘查区对 5、7、8、11、12 号煤层顶、底板及夹石样作泥化试验，试验的结果见表 6-3-3，据《选煤厂煤伴生矿物泥化程度评定》（MT/T 1075-2008）标准，勘查区各煤层为中泥化程度。

（4）煤的可选性

本次勘探利用原报告简易可选性试验，并根据煤炭可选性评定方法《GB/T 16417-2018》标准，参其试验结果进行了评价。拟定浮煤灰分为 13.0%时，5 号煤层属中等可选煤、7 号煤层属极难选煤、12 号煤层属极难选煤；拟定浮煤灰分为 14.0%时，8 号煤层属较极难选煤。

（5）有害元素

磷：可采煤层原煤干燥基磷的含量在 0.010%~0.033%之间，平均 0.016%。根据《煤中有害元素含量分级第 1 部分：磷》（GB/T 20475.1-2006）的规定，5、7、8、11、12 号煤层均为低磷煤（P-2）。

氯：可采煤层原煤氯含量在 0.016%~0.028%之间，平均为 0.020%。根据《煤中有害元素含量分级第 2 部分：氯》（GB/T 20475.2-2006）的规定可煤层 5、7、8、11、12 煤层均属特低氯煤（Cl-1）。

砷：可采煤层原煤砷含量在 0.00008286%~0.00018126%之间，平均为 0.00015302%。据《煤中砷含量分级》（GB/T 20475.3-2012）的规定，5、7、8、11、12 为特低砷煤（As-1）。

氟：可采煤层原煤氟含量在 0.099%~0.227%之间，平均为 0.152%。据《煤中氟含量分级》（GB/T 20475.5-2020）的规定，5、7、8、11、12 属低氟煤（F-2）。

（5）煤的变质程度、煤类及工业用途

煤的变质程度：区内可采煤层镜煤最大反射率在 2.46%~2.86%之间，平均 2.661%。根据《镜质体反射率的煤化程度分级》（MT/T 1158-2011）划分，各可采煤层煤化程度一般为低煤级煤 IX。

勘查区内可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分平均值在 5.19%~18.36%之间，平均 8.53%，浮煤干燥无灰基氢含量(H_{daf})在 1.33%~4.44%之间，平均 3.50%；根据中国煤炭分类标准（GB 5751-2009），勘查区各煤层煤类为无烟煤三号（WY3）。可用于民用煤、动力用煤、火力发电及一般工业锅炉用煤。

5、煤层气及其它有益矿产

（1）煤层气

勘查区内各煤层煤类为无烟煤三号（WY3），各可采煤层空气干燥基含气量分别为：5号煤层平均 12.08m³/t；7号煤层平均 10.16m³/t；8号煤层平均 13.33m³/t；11号煤层平均 16.03m³/t；12号煤层平均 12.30m³/t。根据《煤层气储量估算规范》（DZ/T 0216-2020）标准，勘查区煤层气（算量）标准：空气干燥基含量下限为 8.00m³/t。勘查区内各可采煤层达到算量标准，并采用块段法进行估算。煤层气潜在资源量估算表如下表 5。

表 5 各可采煤层煤层气资源储量统计表（单位：亿立方米）

煤层号	煤层资源量 (万吨)	煤层气平均含量 (m ³ /t)	煤层气潜在资源 (亿立方米)
5	2982.3	12.08	3.60
7	5117.8	10.16	5.20
8	6391.9	13.33	8.52
11	5385.3	16.03	8.63
12	3798.0	12.30	5.20
合计	24109.0		31.15

勘查区内煤层气潜在资源量为 31.15 亿立方米，煤层气潜在资源量丰度为 1.63 亿立方米/km²，根据煤层气储量规模分类标准本勘查区煤层气地质储量为中型，储量丰度为中等。

（2）其它有益矿产

勘查区内锗（Ge）含量在 0.000202%~0.000395%之间，平均为 0.000282%；镓（Ga）含量在 0.0003%~0.0039%之间，平均为 0.00105%；X 含量在 0.000320%~0.0016466%之间，平均为 0.000648%；钍（Th）含量在 0.000280%~0.000411%之间，平均为 0.000282%；五氧化二钒（V₂O₅）含量在 0.007575%~0.014394%

之间，平均为 0.010458%，区内有益矿产均不具工业价值。

6、开采技术条件

(1) 水文地质条件

勘查区内主要地表水体为南西部龙塘沟、中部一无名溪沟、北东部红子坝沟，由南东向北西，沿沟谷汇入沙溪场河，其余均为季节性冲沟，所有地表水体流量均受大气降水补给，季节性控制明显，大多在雨季时增大，旱季时减小甚至干涸。勘查区内各可采煤层大部分位于最低侵蚀基准面之下。

勘查区从地面观察及钻孔揭露情况来看，各类断层的断层带岩性以泥岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩为主，一般胶结较好，挤压紧密，在自然条件下多为含水性弱，但区内张性正断层较多，或多或少使得含煤地层的上覆、下伏含水层及地表水与煤层之间的距离变近或直接接触，在今后受采动影响下，上覆、下伏含水层及地表水可能通过这些断层破碎带进入矿井，从而对矿井进行充水，对勘查区水文地质的影响很大，特别是断层切割茅口组与煤层直接接触的地段，威胁到矿井的安全生产。因此在未来采矿过程中，应注意断层破碎带导水对矿井充水的影响，以便安全生产。

勘查区属顶、底板直接进水为主的岩溶充水矿床，结合勘查区地层、矿井充水水源、充水通道、充水方式的研究分析以及勘查区突水地带的预测。本勘查区水文地质条件复杂；水文地质类型为三类三型。

本报告采用(大井法)预算了勘查区先期开采地段范围(+600m以上)内涌水量,正常涌水量为 20380.95m³/d,最大涌水量为 34177.32m³/d。

(2) 工程地质条件

勘查区内岩石按岩性可分为碳酸盐岩、碎屑岩及第四系,按岩石坚硬程度可划分为碳酸盐岩类较坚硬岩组、碎屑岩类软硬相间岩组及松散岩类软弱岩组。

较坚硬岩组:三叠系中下统嘉陵江组(T_{1-2j})、三叠系下统夜郎组九级滩第二亚段(T_{1y³⁻²})、三叠系下统夜郎组玉龙山段(T_{1y²})、二叠系乐平统长兴组(P_{3c})、二叠系阳新统茅口组(P_{2m})。

软硬相间岩组:三叠系下统夜郎组九级滩段第三亚段(T_{1y³⁻³})、第一亚段(T_{1y³⁻¹})、三叠系下统夜郎组沙堡湾段(T_{1y¹})、龙潭组地层(P_{3l})。

松散岩类软弱岩组:第四系(Q)。

主要可采煤层 5、7、8、11 及 12 号煤层直接及间接顶、底板以粉砂质泥岩及泥质粉砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩等组成,煤层一般有 0.10~0.50m 的泥岩伪顶。5 号煤层顶、底板稳固性中等,7 号煤层顶板稳固性中等、底板稳固性差,8 号煤层顶、底板稳固性中等,11 号煤层顶板稳固性中等、底板稳固性差,12 号煤层顶、底板稳固性中等。勘查区工程地质条件属以层状岩类为主的中等类型。

(3) 环境地质条件

目前勘查区区域稳定性良好。环境自然地质条件总体一般。通过对勘查区地表水及地下水取样化验,其中红子坝沟水质较好,为I类水,1402、龙塘沟、无名溪沟及ZK1409为II类水,1203水质较差,为IV类水。本次调查发现勘查区范围内存在滑坡,地质灾害较发育。今后随着开采深度、面积的增大以及多煤层的重复采动,对环境造成影响相应增大,将加剧崩塌、地裂缝等不良地质现象的发生。并且煤矿开采建设过程中产生的废水、废气、废渣将不可避免的对勘查环境造成影响。勘查区目前地质环境质量中等。

(4) 其它开采技术条件

①瓦斯

瓦斯自然成分: N_2 含量在0.12%~21.01%之间,平均为3.96%; CO_2 含量在0.09%~22.24%之间,平均为2.50%; CH_4 含量在15.97%~98.93%之间,平均为83.99%;重烃(C_6H_6)含量为0.09%~7.75%,平均1.30%。

瓦斯含量:甲烷(CH_4)+重烃含量在0.84~39.56ml/g.daf之间,平均12.68ml/g.daf;氮(N_2)含量在0.12~21.01ml/g.daf之间,平均3.96ml/g.daf;二氧化碳(CO_2)含量在0.09~22.24ml/g.daf之间,平均2.50ml/g.daf。各可采煤层瓦斯成分及含量统计见表6。

表6 各可采煤层瓦斯分析成果汇总表

项目 煤层	自然瓦斯成分(%)无空气基				瓦斯含量 (mL/g·r)		
	N ₂	CH ₄	C ₂ H ₆	CO ₂	N ₂	CH ₄ + (重烃)	CO ₂
5	<u>0.20-67.97</u> 14.58	<u>15.97-99.93</u> 82.17	<u>0.09-2.57</u> 0.67	<u>0.16-15.68</u> 2.88	<u>0.58-21.01</u> 4.84	<u>1.09-26.78</u> 12.08	<u>0.16-15.68</u> 2.88
7	<u>0.27-75.23</u> 17.66	<u>22.17-98.82</u> 79.29	<u>0.09-6.21</u> 1.31	<u>0.09-8.33</u> 2.34	<u>0.67-7.29</u> 3.64	<u>0.84-22.62</u> 10.16	<u>0.09-8.33</u> 2.34
8	<u>0.17-55.37</u> 11.31	<u>26.74-97.85</u> 85.67	<u>0.12-7.75</u> 1.35	<u>0.23-17.57</u> 2.51	<u>0.60-7.66</u> 3.49	<u>0.96-39.56</u> 13.33	<u>0.23-17.57</u> 2.51
11	<u>0.07-41.81</u> 10.53	<u>51.32-98.43</u> 86.48	<u>0.17-6.75</u> 2.06	<u>0.12-5.33</u> 2.01	<u>0.12-13.01</u> 4.95	<u>1.43-24.94</u> 16.03	<u>0.12-5.33</u> 2.01
12	<u>0.42-28.51</u> 10.50	<u>69.87-98.93</u> 87.41	<u>0.24-2.49</u> 1.03	<u>0.09-22.24</u> 2.74	<u>0.51-5.49</u> 3.02	<u>1.52-33.12</u> 12.30	<u>0.09-22.24</u> 2.74
全区	<u>0.07-75.23</u> 13.10	<u>15.97-98.93</u> 83.99	<u>0.09-7.75</u> 1.30	<u>0.09-22.24</u> 2.50	<u>0.12-21.01</u> 3.96	<u>0.84-39.56</u> 12.68	<u>0.09-22.24</u> 2.50

瓦斯梯度：每加深 24.69m 时，瓦斯含量增高 1ml/g_{daf}。

瓦斯增长率：同一煤层随标高的降低，瓦斯含量有增加的趋势，标高每降低 100m，可燃气体含量增加 4.05 ml/g_{daf}。

瓦斯等级鉴定：桃林煤矿为拟建矿井，目前无瓦斯等级鉴定结果。但是在勘查区南东面的花秋二矿系生产矿井，根据贵州省能源局文件（黔能源发〔2011〕307号），关于徐矿集团贵州能源有限公司《关于2010年度矿井瓦斯等级鉴定意见的请示》的批复。花秋二矿矿井三旬中最大一天的涌出量为 43.06m³/min，二氧化碳涌出量为 5.90m³/min，属突出矿井。2011年9月19日，贵州省能源局文件-黔能源煤炭〔2011〕580号，关于对重庆研究院提交的《贵州徐矿花秋矿业有限责任公司花秋二矿3、5、9煤层煤

与瓦斯突出危险性鉴定报告》的批复，认定贵州徐矿花秋矿业有限责任公司花秋二矿 3、5、9 煤层为煤与瓦斯突出煤层；认定贵州徐矿花秋矿业有限责任公司花秋二矿为煤与瓦斯突出矿井。

② 矿井煤与瓦斯突出危险性

本次报告在各可采煤层进行了瓦斯增项测试，测试项目为煤的坚固性系数（f）、瓦斯放散初速度（ ΔP ）、煤对甲烷的吸附等温线试验（a、b）、煤的孔隙率等项目的测试。各可采煤层测试结果统计详见表 7。

表 7 各可采煤层瓦斯增项测试成果表汇总表

煤层号	孔隙率%	瓦斯放散初速度 (Δp)	煤的坚固性系数(f)	等温吸附常数		瓦斯突出趋向系数 K
				a	b	
5	<u>3.65-5.33</u>	<u>14-28</u>	<u>0.16-1.30</u>	<u>34.088-41.819</u>	<u>0.519-0.942</u>	<u>13.85-125</u>
	4.63(5)	18(5)	0.50(5)	39.77(5)	0.711(5)	56.47(5)
7	<u>3.03-5.17</u>	<u>13-18</u>	<u>0.33-0.60</u>	<u>40.175-43.909</u>	<u>0.566-0.961</u>	<u>21.67-48.57</u>
	4.04(5)	16(5)	0.41(5)	42.421(5)	0.817(5)	56.47(5)
8	<u>2.09-7.60</u>	<u>13-36</u>	<u>0.20-0.57</u>	<u>34.463-43.941</u>	<u>0.576-1.366</u>	<u>29.82-163.64</u>
	3.99(5)	23(5)	0.34(5)	40.339(5)	0.915(5)	81.87(5)
11	<u>2.72-11.11</u>	<u>11-40</u>	<u>0.19-0.57</u>	<u>38.543-42.709</u>	<u>0.831-1.112</u>	<u>54.29-104.17</u>
	4.82(5)	22(5)	0.32(5)	40.43(5)	0.976(5)	104.76(5)
12	<u>2.19-5.23</u>	<u>6-26</u>	<u>0.18-0.80</u>	<u>32.05-42.709</u>	<u>0.663-1.19</u>	<u>9.52-138.89</u>
	3.66(5)	18(5)	0.44(5)	39.110(5)	0.970(5)	62.69(5)
平均	<u>2.09-11.11</u>	<u>6-40</u>	<u>0.16-1.30</u>	<u>32.05-43.94</u>	<u>0.519-1.366</u>	<u>9.52-163.64</u>
	4.31(25)	19.77(25)	0.41(25)	40.32(25)	0.88(25)	64.34(25)

煤层瓦斯压力：本次报告对各煤层进行现场测试，测试方法均采用孔内测试，测试结果详见表 8。

表8 煤层瓦斯压力测试成果表

钻孔编号	煤层深度 (m)	煤层号	瓦斯压力 P (MPa)
ZK1409	88.94-90.44	5	0.08
	98.28-103.00	7	0.09
	109.45-111.30	8	0.09
	145.44-145.93	12	0.13
ZK1105	721.72-723.17	5	0.40
	746.12-749.38	8	0.42
	774.49-776.50	11	0.51
ZK1106	136.47-136.90	5	0.16
	158.36-160.48	8	0.20
	185.76-188.14	11	0.21
	197.51-202.64	12	0.23
ZK1107	927.50-928.97	5	0.43
	939.02-942.67	7	0.55
	980.15-982.38	11	0.60
ZK1304	1116.78-1119.72	7	0.61
	1136.21-1139.71	12	0.65
ZK1210	144.40~145.37	5	0.94
	167.18~169.09	8	0.79
	177.36~178.85	7	0.45

煤层突出危险性鉴定指标：详见表9。

表9 煤层突出危险性鉴定指标

判定指标	原始煤层瓦斯压力 (相对)P/MPa	煤的坚固性 系数 f	煤的破坏 类型	煤的瓦斯放散 初速度 Δp
有突出危险的临界值及范围	≥ 0.74	≤ 0.5	III、IV、V	≥ 10

化验结果显示，可采煤层的坚固性系数 (f) 在 0.16~1.30 之间；瓦斯放散初速度 (Δp) 在 6~40 之间，瓦斯压力在 0.08~0.94MPa 之间。本次采样点瓦斯放散初速度均大于 10，煤的破坏类型为 II、III、IV 型。根据 2011 年 9 月 19 日，贵州省能源局文件

-黔能源煤炭〔2011〕580号，关于对重庆研究院提交的《贵州徐矿花秋矿业有限责任公司花秋二矿3、5、9煤层煤与瓦斯突出危险性鉴定报告》的批复，认定贵州徐矿花秋矿业有限责任公司花秋二矿3、5、9煤层为煤与瓦斯突出煤层，认定贵州徐矿花秋矿业有限责任公司花秋二矿为煤与瓦斯突出矿井。

根据“贵州省矿区安全生产监督管理局印发的《关于加强煤矿建设项目煤与瓦斯突出防治工作的意见》（黔安监管办字〔2007〕345号）”，划定黔北习水县为瓦斯突出矿区。故该矿可采煤层均具煤与瓦斯突出危险可能性，建议该矿按煤与瓦斯突出矿井管理。

③煤尘爆炸性

根据《煤尘爆炸性鉴定规范》（AQ 1045-2007）进行鉴定，试验结果表明，火焰长度为0~50mm，岩粉比例为0~40，7、12号煤层煤尘有爆炸危险性。5、8、11号煤层无煤尘爆炸性。

④煤的自燃倾向性

根据《煤自燃倾向性色谱吸氧鉴定法》（GB/T 20104-2006）进行鉴定，勘查区内全硫含量平均为2.96%，煤吸氧量两级值为0.69~1.12cm³/g，5、11号煤层为I类容易自燃，7、8、12均为II类自燃煤层。

⑤地温

本次勘探在ZK1107、ZK1105、ZK1505、ZK1208、ZK1304号钻孔中进行了简易井温，孔底温度除了ZK1105小于31℃，其

余钻孔孔底温度均大于 31℃，地温梯度均小于 3.0℃/100m。根据本次测井地温梯度最大值推算，勘查区煤层埋深达到 932m 处地温为 31℃，达到一级高温区，在埋深达到 1236m 处地温为 37℃，达到二级高温区。根据勘探资料显示勘查区算量标高（+1150～-200m）范围内煤层埋深为 0～1220，故勘查区范围内存在一级热害区。

二、勘查区勘查开发利用简况

（一）以往主要地质勘查工作

1、1987 年 3 月～1988 年 10 月，贵州省地矿局 102 地质大队在区内开展煤炭资源远景调查，编有《贵州省习水县周家场-仙源煤炭远景调查地质报告》，查明了勘查区地层层序，岩石类型、含煤地层时代，对煤层进行了初步对比，对煤层成煤、聚煤环境及聚煤规律作了初步探讨，并对主要可采煤层估算了预测资源量。

2、2002 年 2～8 月，贵州省地矿局 106 地质队在区内的周家场-仙源，桃林-官店和天池等地开展煤矿普查地质工作，分别于同年 6 月提交了《贵州省习水县天池煤勘查区普查地质报告》，8 月提交了《贵州省习水县桃林-官店煤勘查区普查地质报告》和《贵州省习水县周家场-仙源煤勘查区普查地质报告》。贵州省国土资源厅分别于同年 9 月、10 月对以上三份报告进行了评审，核实区内推断的内蕴经济资源量（333）29327.2 万吨，预算潜在资源量（334？）37695.3 万吨。

3、2004 年 4～10 月，贵州省煤田地质局地质勘察研究院对

二郎勘查区进行了普查地质勘查，同年 10 月提交了《贵州省习水县二郎勘查区总体普查地质报告》（黔国土资储函〔2004〕121 号）。估算 5、7、8、11、12 共 5 层煤炭资源量 92720 万吨，其中（333）资源量为 47404 万吨。

4、2007 年 7 月，徐州长城基础工程有限公司提交的《贵州省习水县二郎矿区区桃林井田煤矿勘探地质报告》（黔国土资储备字〔2008〕795 号）（以下简称“最近报告”）。截至 2007 年 2 月 10 日止，探矿权拐点坐标范围内(+1150m~-200m)，共获得资源量 22771 万吨。其中：（331）2699 万吨，（332）2011 万吨，（333）10490 万吨，（334?）7571 万吨。

（二）矿山开发利用简况

桃林煤矿为探矿权，未开发利用。

（三）本次工作情况

1、本次工作情况

本次野外工作时间从 2024 年 9 月至 2025 年 1 月中旬，完成的主要工作量有 1:10000 地质图修测 35km²，水文及工程、环境地质测绘 35km²；施工钻孔 47 个，钻探总进尺 22230.59m，测井 21210.00m。其中本次钻孔 14 个，钻探总进尺 7567.19m，测井 7537.00m。利用钻孔 33 个，钻探总进尺 14663.40m，测井 13673.00m。2025 年 1 月 15 日，在贵州省矿产资源专家库中聘请相关专业的专家组成专家组对本次野外工作进行了现场验收。验收组同意项目通过野外验收，结论是取得的资料真实可靠，质量

达到规范要求，可以转入室内报告编制阶段。本次工作完成及收集利用工程量见表 10。

表 10 本次完成及收集利用工作量一览表

项目名称	单位	二郎矿区 普查报告	最近报告	本次补勘完 成工作量	总工作量
1: 10000 地质图修 测	km ²	15	10	35	35
1: 10000 水、工、 环地质修测	km ²	15	10	35	35
钻探	m/孔	2307.12/8	12356.28/25	7567.19/14	22230.59/47
测井	m/孔	2191/8	11482/25	7537.00/14	21210.00/47
测温	m/孔	2191.74/3	2310/3	5055/5	9556.74/11
煤芯样	件	32	141	73	246
瓦斯样	件	/	77	35	112
煤尘爆炸样	件	/	40	20	60
煤层自燃倾向性	件	/	29	20	49
瓦斯增测样	件	/	15	10	25
筒选样	件	/	4	/	4
泥化样	件	/	0	20	20
水样（全分析、细 菌样）	件	/	8	5	13
岩石物理力学样	件/组	/	63/15	57/19	120/34
工程点测量	点	/	114	17	131
抽（注）水试验	层/段	/	7	2	9
注水压降试验	层/段	/	0	3	3
瓦斯压力测试	层/段	/	/	19	19

2、收集利用资料情况

本次报告收集利用钻孔 33 个，钻探工作量 14663.40m/33 孔，测井工作量 13673.00m/33 孔。钻孔均按《煤炭地质勘查钻孔质量标准》（MT/T 1042-2007）验收，满足本次报告需要。

3、勘查工程间距的确定

勘查区位于官店向斜南东翼、九坝背斜北西翼，总体为一单

斜构造，地层走向为 NE~SW，倾向 NW，倾角 $18^{\circ}\sim 46^{\circ}$ ，一般 36° 。浅部缓，深部陡，走向上，南部地层倾角较缓，北部较陡。勘查区内发育断层 17 条，F1、F1-1、F2 为正断层，F3、F4、F6、F8、F12 为逆断层，F1103、F1104、F1406、F1602、F1605、F1503、F11、F13、F14 为隐伏断层，次一级褶曲不发育，构造复杂程度为中等类型（二类二型）。

根据《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020）的相关要求，以先期开采地段为重点，以线距 $500\text{m}\times 500\text{m}$ 圈定探明资源量，以线距 $1000\text{m}\times 1000\text{m}$ 圈定控制资源量；推断资源量在控制资源量的基础上放大一倍。钻孔孔距小于同等控制程度的距离。

4、工业指标及估算方法

区内煤类为无烟煤三号，煤层平均倾角 35° ，设计为井下开采。依据《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020），采用一般工业指标：资源储量估算煤层最低可采厚度 0.70 米；最高灰分（ A_d ）40%；最低发热量（ $Q_{\text{net},d}$ ）22.11MJ/Kg；最高硫分（ $S_{t,d}$ ）为 3%。

估算方法采用水平投影地质块段法。

5、矿产资源储量申报情况

本次申报评审煤炭资源储量 19848.5 万吨，均为保有资源量。其中：探明资源量 2161.2 万吨，控制资源量 8144.6 万吨，推断资源量 9542.7 万吨。

6、先期开采地段论证情况

根据 2024 年 8 月，贵州子怡工程技术有限公司 [具备工程设

计资质证书，证书编号：A352002786 资质等级：煤炭行业（矿井）专业乙级；有效期：至 2024 年 12 月 31 日] 编制的《贵州省习水县桃林煤矿先期开采方案》，桃林煤矿拟建生产规模 90 万吨/年。根据煤层赋存及水平划分情况，全矿井划分为三个水平开采，其中：F2 断层往南区域内划分为两个水平开采，一水平标高为 +600m，二水平标高为 +200m；F2 断层往北区域内划分为一个水平开采，水平标高为 +400m。

设计将 16 勘探线以南、+600m 标高以浅划分先期开采地段。先期开采地段范围拐点坐标见表 11。

表 11 先期开采地段范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
X1	3121760.141	36358594.861	X6	3124267.121	36359282.923
X2	3122829.952	36359158.782	X7	3124098.972	36359065.341
X3	3124907.821	36360842.820	X8	3122102.220	36357192.732
X4	3125425.083	36360328.611	X9	3121056.160	36356381.120
X5	3124808.044	36359606.883	X10	3120969.082	36357270.415

三、储量报告评审情况

（一）评审依据

根据《中华人民共和国矿产资源法》和有关法律法规的规定，依照下列规范和标准进行：

- 1、《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；
- 2、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；
- 3、《煤层气储量估算规范》（DZ/T 0216-2020）；
- 4、《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020）；

- 5、《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T 0033-2020）；
- 6、《矿区水文地质工程地质及环境地质勘查评价标准》（MT/T 1091-2008）；
- 7、《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T 12719-2021）；
- 8、《矿坑涌水量预测计算规程》（DZ/T 0342-2020）；
- 9、《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T0400-2022）；
- 10、国家有关部门发布的与矿产地质勘查、矿山生产或水源地建设有关的技术规程规范和技术要求。

（二）评审方法

1、评审方式：会审。

2、评审相关因素的确定

（1）资源储量估算工业指标中最低可采厚度、灰分、硫分及发热量与一般工业指标一致。

（2）报告的提交单位对提交送审的全部资料作了承诺，保证本次报告及其涉及的原始资料和基础数据真实可靠、客观，无伪造、编造、变造、篡改等虚假内容。自愿承担因资料失实造成的一切后果。

（三）资源储量估算基准日

截至 2025 年 2 月 28 日。

（四）主要评审意见

1、主要成绩

（1）本次补充勘探工作目的明确，地质任务适当，勘查手段

选用切合实际，各项工作质量良好。

(2) 勘查区位于官店向斜南东翼、九坝背斜北西翼，总体为一单斜构造。查明断层17条，其中F6、F1、F1-1断层对勘查区内煤层完整性、连续性破坏较大，其它断层次之，勘查区总体构造复杂程度为中等。

(3) 详细查明了可采煤层层数、层位、厚度、结构和可采范围。煤层稳定性评价恰当，采用多种方法进行煤层对比，对比结果可靠。

(4) 详细查明了可采煤层的煤质特征，确定勘查区范围内各可采煤层煤类为无烟煤三号。

(5) 详细查明矿床开采技术条件，合理划分了勘查区的含水层和隔水层，分析了矿坑充水因素，确定了水文地质勘查类型为三类三型。

本次补充勘探成果评述了勘查区的工程地质条件，研究评价了可采煤层顶、底板的工程地质特征，工程地质勘查类型为中等；评价了可采煤层瓦斯特征；同时，评价了煤层瓦斯突出危险性；研究评价了煤尘的爆炸性、煤层自燃趋势、地温，对勘查区地质环境状况进行了评述，并对采煤注意的环境问题提出了建议。

(6) 根据本区构造复杂程度中等和煤层较稳定类别，工程布置比较合理，控制程度适当。资源储量估算的工业指标、块段划分、各项参数的确定符合规范要求，估算结果可靠。勘查区范围内探明资源量+控制资源量占总资源量比例达到了中型矿井（90

万吨/年) 勘探阶段的工程控制程度和研空程度要求。

(7) 报告文字章节、附图、附表齐全, 内容、格式总体符合要求, 较好地反映了本次补充勘探工作的全部地质成果。

2、存在问题与建议

(1) 勘查区老窑较多, 因井口垮塌封闭, 无法进入巷道, 本次未能详细收集到老窑采空区分布、范围、积水情况等资料, 建议在生产前做好高密度电法, 分析老窑积水范围分布情况, 在开采过程中应注意老窑突水, 加以预防, 做到“有掘必探, 先探后掘的探放水工作”。

(2) 勘查区小构造较发育, 本次未能全部查明清楚, 建议煤矿未来开采中做好井下地质工作, 进一步研究勘查区小构造的发育规律及对煤层、煤矿生产的影响程度, 指导矿井生产。

(3) 建议在矿井生产建设中, 增加各煤层的瓦斯增项测试及瓦斯压力测试, 加强通风或进行矿井瓦斯的预抽放处理, 降低煤层中瓦斯含量, 并对瓦斯进行回收, 合理利用瓦斯, 使其变有害为有用, 以达到防止矿井瓦斯爆炸和瓦斯突出事故的发生。

(4) 报告中的化验数据具有局限性, 在今后煤矿开采过程中增加煤层的各项化验。

(5) 勘查区内局部存在滑坡, 在今后煤矿开采过程中会加剧滑坡及崩塌的发生, 进而产生泥石流地质灾害, 对正在发育的滑坡及崩塌实施观测, 并采取有效的治理措施, 防止滑坡及崩塌的加剧, 防止地质灾害的发生。必须确保村寨的安全性, 对变化的

村寨进行测量，在地质灾害危险区，尤其是滑坡附近的居民住户必须搬迁至采矿活动影响范围外地带。

(6) 钻孔未做启封检查，矿井建设及开采时，应注意防止地表水或地下水可能从钻孔中涌入井内。

3、评审结果

根据《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400-2022）按主要矿产资源储量统计，本勘查区储量规模为大型。

截止 2025 年 2 月 28 日，本次工作在桃林煤矿勘查区（标高 +1150m~-200m）范围累计查明煤炭资源量 24109.0 万吨，均为保有资源量。其中：探明资源量 2719.8 万吨，控制资源量 9822.3 万吨，推断资源量 11566.9 万吨。

按硫分统计：

硫分 < 3% 的煤炭资源量 19877.3 万吨，均为保有资源量。其中：探明资源量 2149.4 万吨，控制资源量 8144.6 万吨，推断资源量 9583.3 万吨。

硫分 \geq 3% 的煤炭资源量共 4231.7 万吨，均为保有资源量。其中：探明资源量 570.4 万吨，控制资源量 1677.7 万吨，推断资源量 1983.6 万吨。

说明：评审结果与申报的煤炭资源储量不一致，评审结果（保有资源量 19877.3 万吨）较申报的（保有资源量 19848.5 万吨）增加了 28.8 万吨。其中：探明资源量减少了 11.8 万吨，推断资源量增加了 40.6 万吨。其主要原因：根据专家意见对部分不合理块段

进行调整，算量平均厚度发生变化，导致资源储量增加了 28.8 万吨。

本次煤层气潜在资源量：31.15 亿立方米，较最近报告煤层气潜在资源量：26.35 亿立方米相比，煤层气潜在资源量增加 4.80 亿立方米。

先期开采地段获硫分 $<3\%$ 的煤炭总资源储量 4231.6 万吨，均为保有资源储量。其中：探明资源量 2149.4 万吨，控制资源量 1055.2 万吨，推断资源量 1027.0 万吨。

另外，估算硫分 $\geq 3\%$ 的煤炭资源量共 1134.0 万吨，均为保有资源量。其中：探明资源量 570.4 万吨，控制资源量 196.3 万吨，推断资源量 367.3 万吨。

根据《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020）规定，矿床开采技术条件为复杂类型的矿井，拟建 90 万吨/年的中型矿井先期开采地段比例不作要求。

与《最近报告》对比

桃林煤矿最近一次提交评审备案的报告为 2007 年 7 月徐州长城基础工程有限公司提交的《贵州省习水县二郎矿区区桃林井田煤矿勘探地质报告》（黔国土资储备字〔2008〕795 号）。截至 2007 年 2 月 10 日止，在探矿权范围内（标高+1150m~-200m）估算煤炭总资源量 22771 万吨。其中：（331）2699 万吨，（332）2011 万吨，（333）10490 万吨，（334？）7571 万吨。根据《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020），（331）类资源量

套改为探明资源量，(332)类资源量套改为控制资源量，(333)类资源量套改为推断资源量，(334?)资源量套改为潜在资源量。

1) 重叠范围内对比

本次报告与《最近报告》估算范围大部分重叠。重叠面积27.83km²，重叠标高+1150m~-200m。

《最近报告》在重叠范围内估算煤炭资源量21450.3万吨，其中探明资源量2699.0万吨，控制资源量1886.8万吨，推断资源量9450.4万吨，潜在资源量7414.1万吨。

本次报告在重叠范围内估算煤炭资源量24109.0万吨，其中：探明资源量2719.8万，控制资源量9822.3万吨，推断资源量11566.9万吨。

本次报告与《最近报告》重叠范围内对比，资源量增加了2658.7万吨，资源量变化情况见表12。

表12 本报告与《最近报告》重叠部分资源储量增减对比表 单位：万吨

类 型	保有资源储量			潜在资源量	合计	
	探明资源量	控制资源量	推断资源量	(334)?	保有量	潜在资源量
本次报告	2719.8	9822.3	11566.9		24109.0	
最近报告	2699.0	1886.8	9450.4	7414.1	14036.2	7414.1
增减量	+20.8	+7935.5	+2116.5	-7414.1	+10072.8	-7414.1
小 计	+10072.8			-7414.1	+2658.7	

资源量增加主要原因：

①本次增加了深部钻孔控制，更精确地控制了煤层的倾角。

《最近报告》中，勘查区中深部煤层倾角取值在23-33°，一般在30°；本次报告，中深部煤层倾角在23-40°，一般35°，煤层倾角

变大导致资源量增加 1625.2 万吨。

②深部增加钻孔控制后，各可采煤层平均厚度发生了变化。本次报告揭露的 7、8、11 煤层的平均厚度分别为：1.51m、1.79m、1.86m；《最近报告》揭露的 7、8、11 煤层的平均厚度分别为：1.41m、1.69m、1.63m，该三层煤的总厚度增加了 0.43m。资源量增加 1033.5 万吨。

2) 累计查明资源量对比

本次报告截至 2025 年 2 月 28 日，累计查明煤炭资源量 24109.0 万吨，均为保有资源量。其中：探明资源量 2719.8 万，控制资源量 9822.3 万吨，推断资源量 11566.9 万吨。

《最近报告》截止 2007 年 2 月 10 日，累计查明煤炭资源量 22771.0 万吨。其中：探明资源量 2699.0 万吨，控制资源量 2011.0 万吨，推断资源量 10490.0 万吨，潜在资源量 7571.0 万吨。

与《最近报告》对比，本次报告累计查明资源量增加 1338.0 万吨，其中累计查明资源量增加了 8909.0 万吨，潜在资源量减少了 7571 万吨，详见表 13。

表 13 本次报告与《最近报告》累计查明资源量对比表 单位：万吨

类 型	保有资源储量			潜在资源量	合计	
	探明资源量	控制资源量	推断资源量	(334) ?	保有量	潜在资源量
本次报告	2719.8	9822.3	11566.9		24109.0	
最近报告	2699.0	2011.0	10490.0	7571.0	15200.0	7571.0
增减量	+20.8	+7811.3	+1076.9	-7571.0	+8909.0	-7571.0
小 计		+8909.0		-7571.0		+1338.0

资源量变化的主要原因：

①保有资源量增加的原因是本次勘查新增深部钻孔控制后，《最近报告》中（334？）潜在资源提级增储所致。

②地层倾角增大：本次增加了深部钻孔控制，更精确地控制了煤层的倾角。《最近报告》中，勘查区中深部煤层倾角取值在23-33°，一般在30°，在本次报告中，中深部煤层倾角在23-40°，一般35°，倾角增大导致资源量增加1625.2万吨。

③算量厚度增大：本次报告揭露的7、8、11煤层的平均厚度分别为：1.51m、1.79m、1.86m，《最近报告》揭露的7、8、11煤层的平均厚度分别为：1.41m、1.69m、1.63m，该三层煤的总厚度增加了0.43m。资源量增加1033.5万吨。

④探矿权面积减少：本次探矿权面积27.83km²，原探矿权面积29.67km²，本次探矿权范围较原探矿权范围相比，面积减少1.84km²，导致资源量减少1320.7万吨。其中：控制资源量124.2万吨，推断资源量1039.6万吨，潜在资源量156.9万吨。

综上，②、③、④项导致本次报告与《最近报告》相比，煤炭总资源增加1338.0万吨。

与《贵州省习水县桃林—官店勘查区煤炭资源储量核查报告》（以下简称“核查报告”）重叠范围内资源量对比

2010年5月，贵州省地矿局一〇二地质大队提交的《贵州省习水县桃林—官店勘查区煤炭资源储量核查报告》（黔国土资储核备字〔2012〕186号）。截至2009年12月31日止，核查区范围内，共获得煤炭总资源量26474.5万吨。其中：（333）12453.5

万吨，（334?）14021.0 万吨。

桃林勘查区位于桃林—官店勘查区的西南部，大部分重叠，重叠面积 25.45km²，资源量 12866 万吨，其中推断资源量 6053.5 万吨，潜在资源量 6812.5 万吨。

本次报告重叠范围内估算煤炭资源量 22776.9 万吨，其中：探明资源量 2719.8 万吨，控制资源量 9353.4 万吨，推断资源量 10703.7 万吨。

经对比，在重叠范围内本次报告与《核查报告》相比增加煤炭资源量 16723.4 万吨（不含潜在资源），详见表 14。

表 14 本报告与《核查报告》重叠部分资源储量增减对比表 单位：万吨

类 型	保有资源储量			潜在资源量	合计	
	探明资源量	控制资源量	推断资源量	(334) ?	保有量	潜在资源量
本次报告	2719.8	9353.4	10703.7		22776.9	
最近报告			6053.5	6812.5	6053.5	6812.5
增减量	+2719.8	+9353.4	+4650.2	-6812.5	+16723.4	-6812.5
小 计	+16723.4			-6812.5	+9910.9	

资源量增加原因：

①算量面积不一样：本次最大算量面积 19.07km²，核查报告最大算量面积 9.69km²，本次较核查报告相比算量总面积增加 9.38km²。

②算量视密度不一样：本次报告揭露的 5、7、8、11、12 煤层的平均视密度分别为：1.57g/cm³、1.55g/cm³、1.57g/cm³、1.58g/cm³、1.57g/cm³，《核查报告》揭露的 5、7、8、11、12 煤层的平均视密度分别为：1.42g/cm³、1.41g/cm³、1.40g/cm³、1.39g/cm³、1.40g/cm³，与核查报告相比视密度总增加了 0.82g/cm³。

综上①、②项原因致本次报告与《核查报告》重叠范围内相比资源量增加了 16723.4 万吨。

四、评审结论

经评审专家组专家复查，修改后的《报告》符合要求，资源储量估算中采用的参数合理，估算方法正确，估算结果可靠，其工作程度达到《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020）对中型矿井（90 万吨/年）勘探阶段的要求，专家组同意《报告》通过评审。

附：《贵州省习水县桃林煤矿补充勘探报告》评审专家组名单

评审专家组组长：刘祥光

二〇二五年六月三十日

《贵州省习水县桃林煤矿补充勘探报告》

评审专家组名单

专家组	姓名	单 位	专业	职 称	签 名
组 长	刘祥先	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	地质	研究员	刘祥先
成 员	黄 培	贵州省煤田地质局一七四队	地质	研究员	黄培
	郭琴红	贵州省煤矿设计研究院有限公司	选矿	高级工程师	郭琴红
	明方平	贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心	地质	高级工程师	明方平
	丁 恒	贵州省地质环境监测院	水工环	研究员	丁恒
	李绍泉	贵州省石油天然气学会	采矿	研究员	李绍泉
	张成忠	贵州有色地质工程勘察公司	水工环	研究员	张成忠
	丁献荣	贵州省煤田地质局一七四队	测井	高级工程师	丁献荣