

《六盘水大道商贸有限责任公司贵州省六枝特区中寨乡  
前都煤矿资源储量核实及补充勘探报告》

**矿产资源储量评审意见书**

黔色地勘院资储审字〔2025〕9号

贵州省有色金属和核工业地质勘查局地质矿产勘查院

二〇二五年十月二十八日



报告名称：六盘水大道商贸有限责任公司贵州省六枝特区  
中寨乡前都煤矿资源储量核实及补充勘探报告

申报单位：六盘水大道商贸有限责任公司

法定代表：范春丽

勘查单位：贵州省煤田地质局水源队

项目负责：李 翔

编制人员：李 翔 代 伦 夏 露 任雨婷 罗 超  
刘春英 孔令博 班 操 吴 杰 杜文枫

总工程师：曹细如

法定代表人：马 彪

评审汇报人：李 翔

评审专家组组长：唐显贵（地 质）

评审专家组成员：敖 嵩（地 质） 罗忠文（地 质）  
杨秀德（水工环） 任 江（采 矿）

评审方式：专家会审

会议主持：梁 琼

评审机构法定代表人：苏之良

评审时间：2025年8月7日

评审地点：贵州省有色金属和核工业地质勘查局地质矿产勘查院  
（贵阳市南明区遵义路25号城市方舟B栋16楼）

2024 年 7 月，贵州省煤田地质局水源队受六盘水大道商贸有限责任公司委托，对贵州六盘水大道商贸有限责任公司贵州省六枝特区中寨乡前都煤矿拟调整矿区范围内开展煤炭资源储量核实及补充勘探工作，2025 年 8 月编制完成《六盘水大道商贸有限责任公司贵州省六枝特区中寨乡前都煤矿资源储量核实及补充勘探报告》（以下简称《报告》），并提交评审机构申报评审。评审目的是变更采矿权范围，为矿井建设 45 万吨/年生产规模的可行性研究和设计提供地质资料，为变更采矿许可证提供依据。送审资料齐全，包括文字报告 1 本、附图 37 张、附表 4 册、附件 21 份。

受贵州省自然资源厅委托，贵州省有色金属和核工业地质勘查局地质矿产勘查院通过贵州省矿产资源云抽取具备高级专业技术职称的地质、水工环、采矿、物探等专业的专家，组成评审专家组（名单附后），于 2025 年 8 月 7 日在贵阳市对《报告》进行会审。会后，编制单位按评审专家修改意见对《报告》作了补充修改，经评审专家组复核，修改后的《报告》符合要求，现形成评审意见如下：

## 一、矿区概况

### （一）位置、交通和自然地理概况

前都煤矿位于贵州省六枝特区南西部 250°方位，直距六枝特区约 30km。地理坐标为：东经 105°16'20"~105°17'43"，北纬 26°08'15"~26°08'57"。矿区所在地位于六枝特区中寨乡，中寨乡现有 222 县道穿过，贵黄高等级公路从矿区外南部 5km 处通过，S57 六安高速从矿区外南东部 35km 处通过，矿区外北东部有 G356 都香高速、北部 30km 有安六高速铁路及沪昆高铁通过，区内有简易公路通过，交通便利。矿区至中寨汽车站运距 3km。

该区属构造剥蚀中山区地貌。地势总体北东高南西低，矿权范围



内海拔标高+1410~+1760m，一般 1550m 左右，矿区内最高点海拔高程+1765.5m，区内最低侵蚀基准面高程+1394.9m，相对高差 370.6m。

本区属亚热带季风气候。年平均气温 15℃，年平均降雨量 1500mm。该区地表水属珠江流域北盘江水系。矿区东部地表分水岭北西—南东向贯穿而过，区内地势总体东高西低。区内发育溪沟水，向矿区南部尾巴河汇流，自南东向北西方向流入月亮河、老鸭河、阿志河，汇入北盘江。春冬季溪沟有断流现象，流量受季节及降水影响。

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），矿区所在的六盘水水城区勺米镇地震动峰值加速度分区值为 0.10g，地震动反应谱特征周期值为 0.40s，地震基本烈度为 VI 度，表明该区域地壳活动中等，地震风险可控。

## （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

2013 年 9 月 20 日，贵州省自然资源厅颁发采矿证，证号：C520002010091120075272。采矿权人为贵州路鑫喜义工矿股份有限公司，矿区地理坐标：东经 105°17'42"~105°16'08"，北纬 26°09'00"~26°08'15"，矿权面积：1.0937km<sup>2</sup>，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：30 万吨/年，开采深度：+1420m 至+650m 标高，有效期限：2013 年 9 月至 2021 年 9 月。采矿权范围拐点坐标见表 1。

根据《贵州省六盘水中级人民法院民事裁定书》（〔2021〕黔 02 破 3 号），受理申请人贵州路鑫喜义工矿股份有限公司的破产重整申请。2022 年 8 月 16 日，前都煤矿被六盘水市中级人民法院宣告破产并挂网拍卖；2024 年 3 月 22 日，六盘水大道商贸有限责任公司成功竞拍收购六枝特区中寨乡前都煤矿。2024 年 5 月 30 日，根据《省自然资源厅关于协助执行六盘水大道商贸有限责任公司六枝特区中寨乡前都煤

矿采矿权变更登记的决定》（黔自然资审批函〔2024〕570号），采矿权人变更为：六盘水大道商贸有限责任公司。

表 1 前都煤矿采矿权范围拐点坐标表

编 号	西安 80 坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	2893500.515	35527090.8	2893506.254	35527203.751
2	2893051.515	35527790.8	2893057.254	35527903.751
3	2893016.515	35528186.8	2893022.254	35528299.751
4	2892405.515	35528740.8	2892411.254	35528853.751
5	2893106.515	35529048.8	2893112.254	35529161.751
6	2892881.515	35529420.8	2892887.254	35529533.751
7	2892106.515	35529420.8	2892112.254	35529533.751
8	2892241.515	35528380.8	2892247.254	35528493.751
9	2892471.515	35528445.8	2892477.254	35528558.751
10	2892716.515	35527910.8	2892722.254	35528023.751
11	2892761.515	35527910.8	2892767.254	35528023.751
12	2893266.515	35526815.8	2893272.254	35526928.751

2016 年 10 月 8 日,根据贵州省煤炭企业兼并重组工作领导小组办公室《关于对贵州路鑫喜义工矿股份有限公司煤矿企业兼并重组（第二批）实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2016〕70 号），前都煤矿兼并重组贵州路鑫喜义工矿股份有限公司六枝特区中寨乡凸山田煤矿，兼并重组后调整拟预留矿区范围为 2.0993km<sup>2</sup>，由 20 个坐标拐点圈定，生产规模 45 万吨/年，准采标高由+1420m 至+650m。

2021 年 9 月 30 日,根据贵州省煤炭工业落后产能加快转型升级工作领导小组办公室《关于对贵州路鑫喜义工矿股份有限公司六枝特区中寨乡前都煤矿调整矿区范围的批复》（黔煤转型升级办〔2021〕22 号），因前都煤矿兼并重组范围与六枝特区中寨乡城镇范围部分重叠，将拟预留矿区面积调整为 0.9809km<sup>2</sup>，其他仍按《关于对贵州路鑫喜义工矿股份有限公司煤矿企业兼并重组（第二批）实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2016〕70 号）执行。前都煤矿拟调整矿区范围拐点坐标见表 2。



表 2 前都煤矿拟调整矿区范围坐标表

拐点编号	2000 国家大地坐标系		拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	2893401.254	35527378.751	7	2892112.254	35529533.751
2	2893057.254	35527903.751	8	2892247.254	35528493.751
3	2892915.254	35528401.751	9	2892477.254	35528558.751
4	2893112.254	35528853.751	10	2892722.254	35528023.751
5	2893112.254	35529161.751	11	2892767.254	35528023.751
6	2892887.254	35529533.751	12	2893173.254	35527226.751
面积：0.9809km <sup>2</sup> ，标高：+1420m~+650m					

## 2. 资源储量估算范围

本次资源储量估算范围：前都煤矿拟调整矿区范围估算标高 +1420m~+650m，估算垂深 770m，煤层埋深 0~800m，资源储量最大估算面积为 0.9740km<sup>2</sup>。拟调整矿区资源储量最大估算范围由 14 个拐点坐标圈定（表 3）。

表 3 前都煤矿拟调整矿区最大算量范围拐点坐标表

拐点编号	2000 国家大地坐标系		拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	2893401.254	35527378.751	8	2892197.896	35528874.003
2	2893057.254	35527903.751	9	2892256.481	35528615.925
3	2892915.254	35528401.751	10	2892282.887	35528503.829
4	2892411.254	35528853.751	11	2892477.254	35528558.751
5	2893112.254	35529161.751	12	2892722.254	35528023.751
6	2892887.254	35529533.751	13	2892767.254	35528023.751
7	2892112.254	35529533.751	14	2893173.254	35527226.751

## （三）地质矿产概况

### 1. 地层

矿区及周边出露地层由老至新有：二叠系阳新一乐平统峨眉山玄武岩组（P<sub>2-3</sub>em）、乐平统龙潭组（P<sub>3</sub>l）及长兴、大隆组（P<sub>3</sub>c+d），三叠系下统飞仙关组（T<sub>1</sub>f）、中下统嘉陵江组（T<sub>1-2</sub>j）及第四系（Q）。其中，二叠系乐平统龙潭组（P<sub>3</sub>l）为区内含煤地层。

### 2. 构造

区域构造地处上扬子地块六盘水裂隙槽（六盘水北西向褶断带）西南部；矿区位于郎岱向斜南西翼的过路田背斜部位，南部外有双沙向斜，背斜北翼地层走向北西—南东，倾角  $25^{\circ}\sim 40^{\circ}$ ，南翼地层走向北西  $70^{\circ}\sim 85^{\circ}$ ，倾角  $65^{\circ}\sim 85^{\circ}$ ，为背斜构造。矿区西北部及矿区外北部断层较发育，共发育断层 11 条，其中：断层落差大于 30m 有 6 条，落差小于 30m 有 5 条；详细查明断层 1 条，基本查明断层 2 条，初步查明断层 4 条，钻孔揭露 4 条隐伏断层，断层性质均为正断层，对煤层造成一定的破坏。总体上矿区构造复杂程度属中等类型。

### 3. 含煤地层及可采煤层

矿区含煤地层为二叠系乐平统龙潭组（ $P_3l$ ）。含煤地层平均厚 361.79m，北薄南厚。含煤 22~35 层，煤层总厚 20.05~36.76m，平均 26.66m，含煤系数 7.4%。含可采煤层为 11 层，其中：全区可采煤层 8 层（1、3、6、7、20、22、28、30 煤层）；大部分可采煤层 2 层（2、15 煤层）；局部可采煤层 1 层（9 煤层）。可采煤层总厚 16.89~25.68m，平均 20.87m，可采煤层含煤系数 5.08%。

拟调整矿区范围内各可采煤层特征如下：

1 煤层：位于龙潭组上部，上距长兴组灰岩底界 14.31~35.04m，平均 24.43m，上距标二（B2）平均 8.55m，下距 2 煤层 9.65~24.52m，平均 14.20m。煤层全层厚度 0.68~2.12m，平均 1.41m，一般含 1 层夹矸，结构简单；采用厚度 0.68~2.02m，平均 1.39m。煤层埋深 0~798m，平均 403m，煤层长度 1740m，煤层宽度 192~556m，倾向  $63^{\circ}\sim 198^{\circ}$ ，倾角  $31^{\circ}\sim 85^{\circ}$ ，其中：背斜北翼煤层埋深 170~628.68m，平均 358m，煤层长度 728m，煤层宽度 556m，倾向  $63^{\circ}\sim 90^{\circ}$ ，倾角  $31^{\circ}\sim 67^{\circ}$ ；背斜南翼煤层埋深 0~798m，平均 448m，煤层长度 1012m，煤层宽度 192m，倾向  $194^{\circ}\sim 198^{\circ}$ ，倾角  $45^{\circ}\sim 85^{\circ}$ 。点可采率 100%，面可采率 100%，煤层较稳定，属全区可采煤层。



2 煤层: 位于龙潭组上部, 上距 1 煤层 9.65~24.52m, 平均 14.20m, 下距 3 煤层 5.13~24.68m, 平均 11.99m。煤层全层厚度 0.44~2.19m, 平均 1.22m, 一般含 1 层夹矸, 结构较简单; 采用厚度 0.44~2.19m, 平均 1.13m。煤层埋深 0~798m, 平均 530m, 煤层长度 1328m, 煤层宽度 140~448m, 倾向 63~198°, 倾角 31~85°, 其中: 背斜北翼煤层埋深 230~667.71m, 平均 462m, 煤层长度 732m, 煤层宽度 487m, 倾向 63~90°, 倾角 31~67°; 背斜南翼煤层埋深 0~798m, 平均 448m, 煤层长度 598m, 煤层宽度 140m, 倾向 194~198°, 倾角 45~85°。点可采率 75%, 面可采率 67%, 煤层较稳定, 属大部分可采煤层。

3 煤层: 位于龙潭组上部, 上距 2 煤层 5.13~24.68m, 平均 11.99m, 下距 6 煤层 10.93~28.53m, 平均 16.24m。煤层全层厚度 0.44~3.79m, 平均 1.70m, 一般不含夹矸; 采用厚度 0.44~2.19m, 平均 1.66m。煤层埋深 0~820m, 平均 508m, 煤层长度 1765m, 煤层宽度 161~565m, 倾向 55~198°, 倾角 31~85°, 其中: 背斜北翼煤层埋深 130~697.5m, 平均 490m, 煤层长度 742m, 煤层宽度 565m, 倾向 55~85°, 倾角 31~67°; 背斜南翼煤层埋深 0~820m, 平均 525m, 煤层长度 1023m, 煤层宽度 161m, 倾向 194~198°, 倾角 45~85°。点可采率 90%, 面可采率 99%, 煤层较稳定, 属全区可采煤层。

6 煤层: 为区内主要可采煤层, 位于龙潭组上部, 上距 3 煤层 10.93~28.53m, 平均 16.24m, 下距 7 煤层 30.74~63.79m, 平均 50.25m。煤层全层厚度 1.14~7.20m, 平均 3.42m, 一般含 1 层夹矸, 结构较简单; 采用厚度 1.14~7.20m, 平均 3.37m。煤层埋深 0~802m, 平均 541m, 煤层长度 1904m, 煤层宽度 161~565m, 倾向 55~198°, 倾角 32~85°, 其中: 背斜北翼煤层埋深 210~700m, 平均 530m, 煤层长度 699m, 煤层宽度 565m, 倾向 55~82°, 倾角 32~65°; 背斜南翼煤层埋深 0~802m, 平均 552m, 煤层长度 1205m, 煤层宽度 145m, 倾向 194~198°, 倾角 45~85°。



倾角  $45^{\circ}\sim 85^{\circ}$ 。点可采率 100%，面可采率 99%，煤层较稳定，属全区可采煤层。

7 煤层：为区内主要可采煤层，位于龙潭组上部，上距 6 煤层 30.74~63.79m，平均 50.25m，下距 9 煤层 16.89~32.28m，平均 25.57m。煤层全层厚度 1.85~7.20m，平均 4.19m，一般含 1 层夹矸，结构较简单；采用厚度 1.64~6.39m，平均 4.08m。煤层埋深 0~800m，平均 551m，煤层长度 2061m，煤层宽度 143~565m，倾向  $42^{\circ}\sim 198^{\circ}$ ，倾角  $35^{\circ}\sim 85^{\circ}$ ，其中：背斜北翼煤层埋深 260~750m，平均 550m，煤层长度 675m，煤层宽度 565m，倾向  $42^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，倾角  $35^{\circ}\sim 65^{\circ}$ ；背斜南翼煤层埋深 0~800m，平均 552m，煤层长度 1386m，煤层宽度 143m，倾向  $194^{\circ}\sim 198^{\circ}$ ，倾角  $45^{\circ}\sim 85^{\circ}$ 。点可采率 100%，面可采率 99%，煤层较稳定，属全区可采煤层。

9 煤层：位于龙潭组上部，上距 7 煤层 16.89~32.28m，平均 25.57m，下距 15 煤层 22.63~37.70m，平均 29.13m。煤层全层厚度 0.00~5.70m，平均 2.44m，一般含 2 层夹矸，结构较简单；采用厚度 0.00~3.99m，平均 1.53m。煤层埋深 0~784.80m，平均 184.87m，煤层长度 2567m，煤层宽度 131~185m，倾向  $35^{\circ}\sim 208^{\circ}$ ，倾角  $38^{\circ}\sim 85^{\circ}$ ，其中：背斜北翼煤层埋深 0~769.80m，平均 134.87m，煤层长度 982m，煤层宽度 185m，倾向  $35^{\circ}\sim 78^{\circ}$ ，倾角  $38^{\circ}\sim 62^{\circ}$ ；背斜南翼煤层埋深 0~784.80m，平均 234.87m，煤层长度 1585m，煤层宽度 131m，倾向  $203^{\circ}\sim 208^{\circ}$ ，倾角  $45^{\circ}\sim 85^{\circ}$ 。点可采率 82%，面可采率 39%，煤层较稳定，属局部可采煤层。

15 煤层：位于龙潭组中部，上距 9 煤 22.63~37.70m，平均 29.13m，下距 20 煤层 63.97~131.34m，平均 81.55m。煤层全层厚度 0.25~3.52m，平均 1.31m，一般含 1 层夹矸，结构较简单；采用厚度 0.25~2.2m，平均 1.25m。煤层埋深 330~760m，平均 360m，煤层长度 1951m，煤

层宽度 141~565m，倾向 35~208°，倾角 38~85°，其中：背斜北翼煤层埋深 330~730m，平均 410m，煤层长度 634m，煤层宽度 565m，倾向 35~78°，倾角 38~62°；背斜南翼煤层埋深 330~760m，平均 310m，煤层长度 1317m，煤层宽度 141m，倾向 203~208°，倾角 45~85°。点可采率 75%，面可采率 84%，煤层较稳定，属大部分可采煤层。

20 煤层：位于龙潭组中部，上距 15 煤 63.97~83.15m，平均 71.59m，下距 22 煤层 8.68~21.27m，平均 14.26m。煤层全层厚度 0.31~2.36m，平均 1.09m，一般含 1 层夹矸，结构较简单；采用厚度 0.31~1.99m，平均 0.90m。煤层埋深 0~820m，平均 520m，煤层长度 1776m，煤层宽度 156~224m，倾向 52~208°，倾角 38~85°，其中：背斜北翼煤层埋深 490~650m，平均 570m，煤层长度 535m，煤层宽度 224m，倾向 52~100°，倾角 38~62°；背斜南翼煤层埋深 0~820m，平均 470m，煤层长度 1241m，煤层宽度 156m，倾向 203~208°，倾角 45~85°。点可采率 80%，面可采率 95%，煤层较稳定，属全区可采煤层。

22 煤层：位于龙潭组中部，上距 20 煤层 8.68~21.27m，平均 14.26m，下距 28 煤层 14.07~22.04m，平均 19.20m。煤层全层厚度 0.47~1.98m，平均 1.23m，一般含 1 层夹矸，结构较简单；采用厚度 0.42~1.51m，平均 0.99m。煤层埋深 80~720m，平均 535m，煤层长度 2028m，煤层宽度 166~200m，倾向 52~208°，倾角 38~85°，其中：背斜北翼煤层埋深 550~670m，平均 590m，煤层长度 525m，煤层宽度 200m，倾向 52~95°，倾角 38~62°；背斜南翼煤层埋深 80~720m，平均 480m，煤层长度 1503m，煤层宽度 166m，倾向 203~208°，倾角 45~85°。点可采率 80%，面可采率 98%，煤层较稳定，属全区可采煤层。

28 煤层：位于龙潭组中部，上距 22 煤层 14.07~22.04m，平均 19.20m，下距 30 煤层 20.35~35.83m，平均 28.32m。煤层全层厚度 0.43~



5.48m, 平均 2.45m, 一般含 1 层夹矸, 结构较简单; 采用厚度 0.43~5.48m, 平均 2.06m。煤层埋深 110~690m, 平均 545m, 煤层长度 1959m, 煤层宽度 166~201m, 倾向 52~208°, 倾角 38~85°, 其中: 背斜北翼煤层埋深 570~685m, 平均 600m, 煤层长度 497m, 煤层宽度 201m, 倾向 52~90°, 倾角 38~62°; 背斜南翼煤层埋深 110~690m, 平均 490m, 煤层长度 1462m, 煤层宽度 166m, 倾向 203~208°, 倾角 45~85°。点可采率 83%, 面可采率 98%, 煤层较稳定, 属全区可采煤层。

30 煤层: 位于龙潭组下部, 上距 28 煤层 20.35~35.83m, 平均 28.32m, 下距峨眉山玄武岩组 ( $P_{2-3em}$ ) 顶部 36.64~57.84m, 平均 45.83m。煤层全层厚度 0.51~1.69m, 平均 1.10m, 一般含 1 层夹矸, 结构较简单; 采用厚度 0.43~1.69m, 平均 0.88m。煤层埋深 140~700m, 平均 615m, 煤层长度 1904m, 煤层宽度 121~170m, 倾向 52~208°, 倾角 32~85°, 其中: 背斜北翼煤层埋深 140~660m, 平均 610m, 煤层长度 464m, 煤层宽度 121m, 倾向 52~90°, 倾角 32~62°; 背斜南翼煤层埋深 590~700m, 平均 620m, 煤层长度 1440m, 煤层宽度 170m, 倾向 203~208°, 倾角 45~85°。点可采率 100%, 面可采率 98%, 煤层较稳定, 属全区可采煤层。

#### 4. 煤质

##### (1) 煤的物理性质和煤岩类型

全区各煤层主要以黑色煤为主, 呈光亮或十分光亮的玻璃光泽。对区内可采煤层煤岩样的鉴定结果, 根据《烟煤的宏观煤岩类型分类》(GB/T 18023-2000) 标准, 煤岩类型主要为半亮~光亮煤。

根据《显微煤岩类型分类》(GB/T 15589-2013) 确定各煤层显微煤岩类型按照显微矿化类型分为微复矿质煤。

区内各煤层镜煤最大反射率 ( $R_{\max}^{\circ}\%$ ) 0.765~2.746%, 变质阶段为中煤级煤 II~高煤级煤 I, 各煤层原煤 ( $V_{daf}$ ) 含量 7.66%~33.11%,



平均值 25.76%，粘结指数（G）5.00~97.00，平均 65.00，胶质层厚度（Y）4.0mm~35.0mm，平均 18.0mm。根据《中国煤炭分类国家标准》（GB/T 5751-2009），本勘查区内各主要可采煤层煤类为烟煤（YM）。

## （2）煤的化学性质

原煤水分（ $M_{ad}$ ）：可采煤层原煤空气干燥基水分含量 0.48%~3.79%，全区均值 1.45%。贫瘦煤（PS）原煤空气干燥基水分为 1.28%~2.54%，全区均值为 1.77%，瘦煤（SM）原煤空气干燥基水分为 0.78%~1.39%，全区均值为 1.18%，焦煤（JM）原煤空气干燥基水分为 0.48%~3.79%，全区均值为 1.43%（表 4）。

灰分（ $A_d$ ）：区内原煤干燥基灰分为 5.15%~35.67%，全区均值 18.10%，根据《煤炭质量分级第 1 部分：灰分》（GB/T15224.1-2018）的标准，区内 2 号煤层为特低灰煤（ULA），1、3、6、7 号煤层为低灰煤（LA），其余各可采煤层均为中灰煤（MA）。区内贫瘦煤（PS）、瘦煤（SM）为中灰煤（MA），焦煤（JM）为低灰煤（LA）。

挥发分产率（ $V_{daf}$ ）：区内原煤干燥无灰基挥发分产率 13.01%~33.11%，均值 26.16%，浮煤干燥无灰基挥发分产率 10.54%~33.53%，均值 24.36%，根据《煤的挥发分产率分级》（MT/T849-2000）的规定，区内各可采煤层均为中等挥发分煤（MV）。内贫瘦煤（PS）为低挥发分煤（LV），瘦煤（SM）、焦煤（JM）为中等挥发分煤（MV）。

表 4 可采煤层主要煤质特征表

煤层编号/ 煤类	原煤水分 $M_{ad}(\%)$	原煤灰分 $A_d(\%)$	挥发分 $V_{daf}(\%)$		原煤硫分 $S_{t,d}(\%)$	固定碳 $FC_d(\%)$	原煤发热量 $Q_{gr,d}(\text{MJ/kg})$
			原煤	浮煤			
1	<u>0.48-2.04</u> 1.3(8)	<u>6.42-29.21</u> 14.11(7)	<u>17.67-28.36</u> 25.59(7)	<u>12.17-27.45</u> 21.91(7)	<u>0.98-3.36</u> 1.98(8)	<u>57.64-69.64</u> 65.42(7)	<u>21.71-28.67</u> 25.69(7)
2	<u>0.75-1.75</u> 1.32(8)	<u>6.88-13.89</u> 8.93(7)	<u>25.06-32.41</u> 29.06(8)	<u>14.81-31.68</u> 26(8)	<u>0.95-3.26</u> 1.74(8)	<u>61.99-79.51</u> 67.27(7)	<u>17.66-30.28</u> 23.3(5)
3	<u>0.73-2.64</u> 1.28(11)	<u>8.45-34.64</u> 15.43(11)	<u>16.03-33.11</u> 27.26(11)	<u>20.85-31.57</u> 26.89(10)	<u>0.66-3.93</u> 1.45(10)	<u>56.41-69.23</u> 63.37(11)	<u>23.17-29.25</u> 27.19(7)
6	<u>0.53-2.83</u> 1.42(13)	<u>6.64-26.68</u> 13.01(13)	<u>13.01-31.59</u> 26.06(13)	<u>10.71-33.53</u> 25.07(12)	<u>0.22-2.35</u> 0.91(12)	<u>56.72-87.11</u> 66.17(13)	<u>23.1-32.6</u> 27.75(8)
7	<u>0.74-2.66</u>	<u>5.15-30.24</u>	<u>17.95-30.82</u>	<u>10.54-29.83</u>	<u>0.71-2.84</u>	<u>57.15-78.71</u>	<u>23.05-32.38</u>

	1.59(15)	13.55(15)	26.26(15)	23.5(14)	1.50(15)	66.42(15)	27.62(8)
9	<u>0.78-1.33</u> 1.11(3)	<u>16.67-33.02</u> 22.44(4)	<u>15.89-29.1</u> 23.56(4)	<u>18.7-27.67</u> 22.57(3)	<u>1.50-3.77</u> 2.66(3)	<u>58.76-70.09</u> 64.1(4)	<u>24.28-28.74</u> 27.05(4)
15	<u>0.89-2.31</u> 1.27(7)	<u>12.46-35.45</u> 22.50(7)	<u>15.74-32.87</u> 26.61(8)	<u>11.14-28.59</u> 24.25(7)	<u>2.15-2.75</u> 2.53(5)	<u>46.11-70.82</u> 59.15(7)	<u>24.53-24.53</u> 24.53(1)
20	<u>1.1-1.61</u> 1.39(7)	<u>22.3-35.67</u> 29.71(7)	<u>23.49-30.17</u> 26.69(7)	<u>18.82-27.11</u> 23.33(6)	<u>1.48-2.9</u> 2.51(6)	<u>48.05-59.45</u> 51.57(7)	<u>22.12-22.12</u> 22.12(1)
22	<u>0.83-2.85</u> 1.63(7)	<u>22.38-34.98</u> 28.20(7)	<u>24-29.07</u> 26.58(7)	<u>22.77-29.62</u> 25.32(7)	<u>1.37-3.22</u> 2.57(5)	<u>46.24-56.31</u> 52.73(7)	<u>22.48-22.48</u> 22.48(1)
28	<u>0.99-2.56</u> 1.69(7)	<u>15.24-29.03</u> 22.57(6)	<u>23.11-27.16</u> 25.14(5)	<u>22.66-25.73</u> 24.56(6)	<u>1.83-2.8</u> 2.35(7)	<u>51.8-77.88</u> 60.41(6)	<u>29.83-29.83</u> 29.83(1)
30	<u>0.95-3.79</u> 1.75(7)	<u>12.44-35.56</u> 22.19(7)	<u>14.95-26.42</u> 22.33(7)	<u>14.12-25.53</u> 22.21(6)	<u>1.58-3.96</u> 2.67(6)	<u>53.96-68.1</u> 60.3(7)	<u>20.9-25.25</u> 23.08(2)
贫瘦煤 (PS)	<u>1.28-2.54</u> 1.77(9)	<u>10.11-30.24</u> 22.2(9)	<u>13.01-26.13</u> 18.93(9)	<u>10.54-15.94</u> 12.53(6)	<u>1.15-3.36</u> 2.25(9)	<u>56.78-79.51</u> 68.37(9)	<u>24.93-32.38</u> 27.09(9)
瘦煤 (SM)	<u>0.78-1.39</u> 1.18(4)	<u>19.19-33.02</u> 24.37(3)	<u>23.51-29.1</u> 26.19(4)	<u>14.81-27.67</u> 20.63(4)	<u>2.72-3.77</u> 3.25(2)	<u>58.76-65.75</u> 62.11(3)	<u>17.66-28.74</u> 24.72(4)
焦煤 (JM)	<u>0.48-3.79</u> 1.43(80)	<u>5.15-35.67</u> 17.39(79)	<u>14.95-33.11</u> 26.98(79)	<u>18.82-33.53</u> 25.69(75)	<u>0.22-3.96</u> 1.77(73)	<u>46.11-87.11</u> 61.61(78)	<u>18.25-32.6</u> 26.26(29)
全区	<u>0.48-3.79</u> 1.45(93)	<u>5.15-35.67</u> 18.10(91)	<u>13.01-33.11</u> 26.16(92)	<u>10.54-33.53</u> 24.36(86)	<u>0.22-3.96</u> 1.87(85)	<u>46.11-87.11</u> 62.28(91)	<u>17.66-32.60</u> 26.28(45)

硫分( $S_{t,d}$ ): 原煤干燥基全硫含量 0.22%~3.96%, 全区均值 1.87%, 根据《煤炭质量分级第 2 部分: 硫分》(GB/T15224.2-2021), 本区 6 煤层为低硫煤 (LS), 1、2、3、7 煤层为中硫煤 (MS), 其余煤层均属中高硫煤 (MHS), 整体上 9 煤层以上煤层与 9 煤层以下煤层相比硫分略低, 除 6 煤层以外, 其余煤层硫分值相差不大, 9 煤层以下煤层硫分值较稳定, 均为中高硫煤。区内贫瘦煤 (PS) 为中高硫煤 (MHS), 瘦煤 (SM) 为高硫煤 (HS)、焦煤 (JM) 为中硫煤 (MS)。

固定碳 ( $FC_d$ ): 原煤干燥基固定碳含量 46.11~87.11%, 均值 62.28%, 根据《煤的固定碳分级》(MT/T 561-2008) 规定, 区内 20、22 煤层属均属于低等固定碳煤 (LFC), 3、9、15、28、30 煤层属均属于中等固定碳煤 (MFC), 1、2、6、7 煤层均属于中高固定碳煤 (MHFC)。区内贫瘦煤 (PS) 为中高固定碳煤 (MHFC), 瘦煤 (SM)、焦煤 (JM) 为中等固定碳煤 (MFC)。

### (3) 有害元素



原煤磷(P)：原煤磷含量 0.002~0.042%，平均 0.015%，根据《煤中有害元素含量分级 第 1 部分：磷》(GB/T 20475.1-2006) 标准，本区除 6、9 煤层属特低磷煤(P-1)，其余主要可采均煤层属中磷煤(P-2)。

氯(Cl)：原煤氯含量 0.006~0.04%，平均 0.023%，根据《煤中有害元素含量分级 第 2 部分：氯》(GB/T 20475.2-2006) 标准，本区内可采煤层均为特低氯煤(Cl-1)。

原煤砷(As)：原煤砷含量 0.000001~0.000025%，平均 0.000004%，根据《煤中有害元素含量分级 第 3 部分：砷》(GB/T 20475.3-2012) 标准，本区除 2、6、15、20、22 煤层属于低砷煤(As-2) 外，其余各可采煤层均属特低砷煤(As-1)。

氟(F)：原煤氟含量 0.000025~0.000368%，平均 0.000136%，根据《煤中有害元素含量分级 第 5 部分：氟》(GB/T 20475.5-2020)，本区各可采煤层均属于低氟煤(F-2)。

#### (4) 煤的工艺性能

发热量( $Q_{gr,d}$ )：根据《煤炭质量分级 第 3 部分：发热量》(GB/T15224.3-2022) 标准进行分级，区内煤层高位发热量无明显变化规律，2、20、22、30 煤属中发热量煤(MQ)，1、3、9、15 煤属中高发热量煤(MHQ)，6、7、28 属高发热量(HQ)。

煤灰成分：各煤层煤灰成分中以含  $SiO_2$  为主，平均值 49.43%；其次为  $Al_2O_3$  和  $Fe_2O_3$ ，平均值分别为 20.90%、16.26%，其它成分  $CaO$  平均值 4.27%， $MgO$ 、 $SO_3$ 、 $TiO_2$  及其他成分含量较低，平均值均在 3%以下。区内各可采煤层的无机成分主要以硅酸盐矿物为主。

煤灰熔融性：根据《煤灰软化温度分级》(MT/T 853.1-2000) 和《煤灰流动温度分级》(MT/T 853.2-2000) 的规定进行分级，各主要可采煤层的煤灰软化温度(ST) 主要为中等软化温度灰，少量煤层为



较高软化温度灰，煤灰流动温度（FT）主要为中等流动温度灰，仅 22 煤层为较高流动温度灰。

可磨性：3、6、7、9、20、22、30 煤层可磨性指数结果分别为 59、72、84、74、63、68、66。根据《煤的哈氏可磨性指数分级》（MT/T 852-2000），7 煤层属易磨煤（EG），6、9、20、22、30 煤层属中等可磨煤（MG），3 煤层属较难磨煤（RDG）。

泥化试验：根据《选煤厂煤伴生矿物泥化程度测定》（MT/T 1075-2008）的标准，结果表明区内各主要可采煤层泥化比均大于 20%，属于高泥化程度煤（HDW）。

#### （5）煤的可选性试验

煤的浮煤回收率：区内各主要可采煤层浮煤回收率 13.16～94.00%、平均 36.98%。按煤的理论浮煤回收率评价，区内 3、6、7 号煤浮煤回收率 40%～50%，属于中等可选煤，其余煤层浮煤回收率均小于 40%，为低等可选煤。

煤的筛分浮沉试验：根据收集地质勘探（精查）报告，6、7、18 煤层可选性最好，1.5～1.8 比重液级中煤量较少，精煤理论回收率较高，属于回收率优等；1、2 煤层 1.4～1.8 比重液级中煤量较多，为很难选煤层，精煤理论回收率属于低等；其余煤层均为中等可选，回收率属于低等～中等。

#### （6）煤类

全区可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分产率（ $V_{daf}$ ）10.54%～33.53%，均值为 24.36%，粘结指数（G）5～97，均值 65，各主要可采煤层胶质层厚度（Y）4mm～35mm，均值 18mm，根据《中国煤炭分类》（GB/T 5751-2009）的规定，区内各可采煤层煤类主要为焦煤（JM），其余煤类贫瘦煤（PS）、瘦煤（SM）部分分布。

## (7) 煤的工业用途评价

煤类主要为焦煤 (JM)，其余煤类有瘦煤 (SM)、贫瘦煤 (PS) 部分分布。磷、氯、氟、砷等有害元素值均较低，根据煤质的主要指标，矿界内煤种主要适应于炼焦配煤、动力用煤、发电用煤、煤粉锅炉用煤及民用煤。

## 5. 煤层气及其他有益矿产

### (1) 煤层气

区内 1、2、3、6、7、9、15、20、22、28、30 煤层空气干燥基煤层气含量 ( $C_{ad}$ ) 均大于  $4\text{m}^3/\text{t}$ ，根据《煤层气储量估算规范》(DZ/T0216-2020)，井田内可采煤层以焦煤为主，其空气干燥基含气量 ( $C_{ad}$ ) 计算下限为  $4\text{m}^3/\text{t}$ ，区内各可采煤层均达到算量标准。通过估算，区内煤层气资源量计算约  $1.10\times 10^8\text{m}^3$ ，煤层气田的地质储量为小型，地质储量丰度为  $2.14\times 10^8\text{m}^3/\text{km}^2$ ，属中储量丰度。

### (2) 其他有益矿产

锗 (Ge)：全区含量  $0.000001\sim 0.000009\%$ ，平均  $0.00000227\%$ 。

镓 (Ga)：全区含量  $0.000001\sim 0.00007\%$ ，平均  $0.0000097\%$ 。

铀 (U)：全区含量  $0.00000099\sim 0.00001646\%$ ，平均  $0.00000751\%$ 。

钍 (Th)：全区含量  $0.00000258\sim 0.00000531\%$ ，平均  $0.00000368\%$ 。

五氧化二钒 ( $\text{V}_2\text{O}_5$ )：全区含量  $0.0000168\sim 0.000179\%$ ，平均  $0.00010659\%$ 。

主要煤层中伴生元素的含量均达不到工业最低品位要求，无利用价值。未发现其他有益矿产。部分煤层及夹石中黄铁矿较多，黄铁矿在煤中赋存形式多为结核状、星散状，分布不均，层位不稳定，变化大，可作副产品炼制硫黄，无专门开采价值。

## 6. 矿床开采技术条件



## （1）水文地质条件

区域位于珠江流域北盘江水系涝河向斜西南翼水文地质单元，矿区周边地表水体主要为尾巴河，矿区最低侵蚀基准面位于区内南部，标高为+1394.90m。

矿区位于背斜构造部位，褶皱为过路田背斜，北翼地层走向北西—南东，倾角  $25\sim 40^\circ$ ，南翼地层走向北西  $70\sim 85^\circ$ ，倾角  $65\sim 85^\circ$ 。大部分矿体位于当地侵蚀基准面之下（+1394.90m），大气降水为区内地表水、地下水主要补给来源，是矿井充水的主要因素；断层少量发育，破碎带富水性弱；龙潭组及长兴大隆组为矿井直接充水含水层，富水性弱，补给条件一般；上覆嘉陵江组岩溶含水层与矿床之间有飞仙关二段三段弱透水层阻隔，隔水性能好，对矿井充水影响小；其下伏地层玄武岩组（ $P_{2-3em}$ ）为相对隔水层，且厚度较大，隔水性能较好。矿井充水方式以渗水、滴水为主。区内存在部分老采空区积水，对矿井充水构成威胁。尾巴河从矿井外北西部流过，未来开采形成采空区，尾巴河及附近地表水会沿裂缝带流入矿坑，对未来矿坑开采有影响，矿区及周边地表水为矿坑直接充水水源。综合来看，矿床为以顶板进水为主的裂隙充水矿床，水文地质条件中等，即二类二型。

通过比拟法预算，矿区拟调整矿区范围内正常涌水量  $82\text{m}^3/\text{h}$  即  $1968\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为  $188.60\text{m}^3/\text{h}$  即  $4526.40\text{m}^3/\text{d}$ 。供矿山设计部门参考。建议在煤矿生产过程中，加强矿井涌水量观测及记录，做好探水防水工作。

## （2）工程地质条件

勘查区地形起伏较大，地貌条件中等～差，地形有利于自然排水。地质构造相中等复杂程度，发育断层、破碎带及裂隙密集带及软弱夹层，岩层普遍发育闭合裂隙，倾角一般  $38^\circ$ ，局部发育微张—宽张裂隙，



均被方解石脉充填。碎屑岩类岩石易风化，层理胶结较差，岩石强度由于受地质因素的影响存在差异；

据钻探揭露岩石情况，煤层顶、底板岩性组合复杂，岩体质量从极差至好，岩石强度由于受地质因素的影响存在差异，而泥质岩普遍质软破碎，RQD 值低，稳固性较差。此外，区内节理、裂隙发育，致使岩石抗压强度降低。故认为煤层顶底板稳定性为稳定性差至中等稳定，易发生冒顶、底鼓等工程地质问题。

未来矿井巷道穿越软硬岩互层或破碎带时，顶板可能出现软弱泥岩被挤出或发生冒顶，顶板的采空裂隙带还可能波及地表及岩溶地层，引起地表开裂、沉降和塌陷，并沟通煤层与上部其他含水层之间水力联系，引起顶板突水；底板则可能出现底鼓、片帮。

综上所述，本勘查区工程地质勘查类型属第四类，即层状岩类型；工程地质条件复杂程度属中等。

### （3）环境地质质量

矿区地震动峰值加速度为 0.05g；分水岭以北水质总体良好，分水岭以南小煤矿对下游沟溪水和涝河造成了不同程度的污染；未来矿井开采可能污染地表水、地下水，可能引发地下水位下降、沟溪渗漏断流、井泉干涸、地面沉降、变形等，由于将来采矿中可能出现上述地质灾害和环境地质问题，故本矿区地质环境质量为中等。

### （4）其他开采技术条件

#### ① 瓦斯

瓦斯成分：矿区可采煤层甲烷（CH<sub>4</sub>）含量 47.98~98.45%，平均 76.82%；氮气（N<sub>2</sub>）含量 1.26~47.23%，平均 20.78%；重烃含量 0.01~4.44%，平均 1.10%；二氧化碳（CO<sub>2</sub>）含量 0.04~7.71%，平均 1.98%（表 5）。

瓦斯含量：矿区可采煤层氮含量 0.78~15.60ml/g.daf，平均 5.15ml/g.daf；甲烷含量 2.62~15.47ml/g.daf，平均 8.69ml/g.daf；可燃气体含量 2.86~17.79ml/g.daf，平均 9.67ml/g.daf。

表 5 可采煤层瓦斯成分、含量统计表

煤层 编号	瓦斯自然组分（%）				瓦斯含量（mL/g.daf）			煤层 瓦斯 评价
	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	重烃	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub>	可燃气体 C <sub>daf</sub>	
1	<u>74-94.61</u> 84.31(2)	<u>2.66-18.14</u> 10.4(2)	<u>1.37-3.67</u> 2.41(3)	<u>0.4-4.19</u> 1.7(3)	<u>5.88-10.89</u> 8.39(2)	<u>2.67-8.19</u> 5.43(2)	<u>8.09-11.68</u> 9.89(2)	富瓦斯煤层
2	<u>47.98-64.9</u> 58.83(3)	<u>27.67-47.23</u> 36.81(3)	<u>0.41-5.36</u> 3.26(3)	<u>0.27-4.06</u> 1.39(4)	<u>4.76-9.66</u> 7.03(3)	<u>2.84-13.86</u> 9.1(3)	<u>5.8-11.68</u> 8.21(3)	富瓦斯煤层
3	<u>62.5-92.21</u> 79.25(4)	<u>6.54-28.12</u> 16.98(4)	<u>0.47-7.71</u> 2.71(4)	<u>0.36-1.69</u> 1.06(4)	<u>6.64-12.35</u> 9.19(4)	<u>4.37-5.34</u> 4.82(4)	<u>8-14.9</u> 10.65(4)	富瓦斯煤层
6	<u>51.7-91.49</u> 66.98(3)	<u>4.95-44.94</u> 30.39(3)	<u>0.4-3.29</u> 1.8(4)	<u>0.27-1.15</u> 0.69(3)	<u>5.41-11.11</u> 8.61(3)	<u>2.66-15.6</u> 8.78(3)	<u>6.52-13.48</u> 9.83(3)	富瓦斯煤层
7	<u>65.6-98.45</u> 89.47(6)	<u>2.68-27.66</u> 9.93(5)	<u>0.12-2.62</u> 1.17(6)	<u>0.01-4.44</u> 1.08(6)	<u>3.64-14.6</u> 8.66(6)	<u>2.13-4.95</u> 3.59(6)	<u>3.68-17.57</u> 9.92(6)	富瓦斯煤层
9	<u>84.41-96.07</u> 91.75(3)	<u>1.26-10.94</u> 5.34(3)	<u>0.04-4.33</u> 1.89(3)	<u>0.06-2.69</u> 1.02(3)	<u>7.11-14.42</u> 11.63(3)	<u>2.58-6.91</u> 4.21(3)	<u>7.12-17.79</u> 12.77(3)	富瓦斯煤层
15	<u>50.74-77</u> 63.87(2)	<u>20.92-45.48</u> 33.2(2)	<u>1.36-3.53</u> 2.6(3)	<u>0.24-0.92</u> 0.58(2)	<u>2.62-10.01</u> 6.32(2)	<u>2.71-5.18</u> 3.95(2)	<u>3.16-10.13</u> 6.65(2)	含瓦斯煤层
20	<u>55.83-74.1</u> 64.97(2)	<u>20.45-43.83</u> 32.14(2)	<u>0.34-2.6</u> 1.47(2)	<u>0.01-2.87</u> 1.44(2)	<u>3.72-11.3</u> 7.51(2)	<u>3.11-6.79</u> 4.95(2)	<u>3.73-11.84</u> 7.79(2)	含瓦斯煤层
22	<u>59.3-62.04</u> 60.67(2)	<u>36.89-36.95</u> 36.92(2)	<u>0.99-1.44</u> 1.22(2)	<u>0.02-2.35</u> 1.19(2)	<u>3.54-13.21</u> 8.38(2)	<u>5-6.95</u> 5.98(2)	<u>3.54-13.4</u> 8.47(2)	富瓦斯煤层
28	<u>68.66-88.03</u> 78.35(2)	<u>6.45-31.18</u> 18.82(2)	<u>0.13-3.62</u> 1.88(2)	<u>0.03-1.88</u> 0.96(2)	<u>2.86-13.16</u> 8.01(2)	<u>0.96-5.28</u> 3.12(2)	<u>2.86-13.49</u> 8.18(2)	富瓦斯煤层
30	<u>78.6-92.06</u> 85.33(2)	<u>5.68-19.62</u> 12.65(2)	<u>0.78-1.87</u> 1.33(2)	<u>0.41-1</u> 0.71(2)	<u>6.34-15.47</u> 10.91(2)	<u>0.78-4.8</u> 2.79(2)	<u>7.7-15.55</u> 11.63(2)	富瓦斯煤层
全区	<u>47.98-98.45</u> 76.82(31)	<u>1.26-47.23</u> 20.78(30)	<u>0.04-7.71</u> 1.98(34)	<u>0.01-4.44</u> 1.1(33)	<u>2.62-15.47</u> 8.69(31)	<u>0.78-15.6</u> 5.15(31)	<u>2.86-17.79</u> 9.67(31)	

②煤与瓦斯突出：本次工作收集了瓦斯样增项样品资料，包括可采煤层煤的坚固性系数、瓦斯放散初度、等温吸附常数、孔隙率、瓦斯压力等测试数据，测试结果及收集到的主要可采煤层瓦斯增项测试成果表见表 6。

根据《防治煤与瓦斯突出细则》（煤安监技装〔2019〕28 号）规定、煤层瓦斯增项测试及瓦斯压力结果分析得知，可采煤层可能均存在煤与瓦斯突出危险性，应当按照突出煤层管理。且应当立即进行突



出煤层鉴定；鉴定未完成前，应当按照突出煤层管理。

③煤层自燃倾向性：根据《煤自燃倾向性色谱吸氧鉴定法》（GBT 20104-2006）标准，区内各主要可采煤层 I ～III类（容易自燃～不易自燃）均有分布，主要为 I ～II类（容易自燃～自燃）煤层。

表 6 可采煤层瓦斯增测项目检验报告测定值统计表

煤层 编号	孔隙率 (%)	煤的坚固性系数 (f)	瓦斯放散初速度 (ΔP)	等温吸附试验		K=ΔP/f
				a	b	
1	<u>2.83-3.92</u> 3.71	<u>0.18-0.23</u> 0.19	<u>17-25</u> 20	<u>19.3762-22.5707</u> 20.1586	<u>0.8765-1.1016</u> 1.0017	105.3
2	<u>3.87-4.38</u> 4.16	<u>0.21-0.26</u> 0.23	<u>15-19</u> 17	<u>19.2216-22.3156</u> 20.4321	<u>0.9357-1.1236</u> 0.9765	73.9
3	<u>3.45-5.45</u> 4.44	<u>0.20-0.27</u> 0.23	<u>16-21</u> 19	<u>20.5862-24.2975</u> 22.3419	<u>0.9874-1.0637</u> 1.0356	82.6
4	<u>2.96-3.91</u> 3.59	<u>0.18-0.22</u> 0.20	<u>19-22</u> 21	<u>20.8342-22.6617</u> 21.4301	<u>0.9671-1.1253</u> 1.0354	105.0
6	<u>3.76-4.05</u> 3.84	<u>0.20-0.32</u> 0.23	<u>20-28</u> 26	<u>20.1316-24.3357</u> 22.4473	<u>0.9713-1.3154</u> 1.1142	113
7	<u>3.36-3.82</u> 3.55	<u>0.19-0.27</u> 0.22	<u>20-22</u> 21	<u>20.0531-22.7642</u> 21.5246	<u>0.9079-1.4226</u> 1.2790	95.5
15	<u>3.50-3.90</u> 3.61	<u>0.31-0.45</u> 0.36	<u>13-19</u> 16	<u>22.7061-27.6449</u> 25.0755	<u>0.8970-1.0525</u> 0.9648	44.4
18	<u>2.88-4.00</u> 3.26	<u>0.21-0.36</u> 0.30	<u>14-19</u> 16	<u>21.4017-27.4227</u> 24.5432	<u>0.8751-1.2214</u> 1.0563	53.3
20	<u>4.27-4.94</u> 4.73	<u>0.27-0.33</u> 0.31	<u>14-18</u> 17	<u>26.4517-31.0006</u> 28.1124	<u>0.9697-1.2068</u> 1.0997	54.8
22	<u>1.91-3.85</u> 3.10	<u>0.21-0.36</u> 0.30(7)	<u>14-17</u> 15	<u>21.9978-29.1545</u> 25.4381	<u>0.9041-1.2253</u> 1.0464	50
28	<u>2.69-3.47</u> 3.26	<u>0.24-0.42</u> 0.31	<u>13-17</u> 15	<u>20.7210-24.4384</u> 23.0273	<u>0.9133-1.1205</u> 1.0116	46.9
30	<u>3.22-3.78</u> 3.53	<u>0.19-0.25</u> 0.22	<u>20-23</u> 22	<u>21.0457-25.0910</u> 23.1643	<u>0.8895-1.2213</u> 1.1452	100.0

④煤尘爆炸性：依据《煤尘爆炸性鉴定规范》（AQ 1045-2007），根据测试成果统计得知，区内除 9 煤层不具有煤尘爆炸性外，其余各主要可采煤层均具有煤尘爆炸危险性。

⑤地温：J101 钻孔地温梯度平均为 2.14℃/100m，地温梯度正常，无高温区存在。

二、矿产勘查开发利用简况

（一）以往地质勘查工作

1. 1956～1957 年，原西南煤田地质勘探局煤田地质采样二队，填



有 1/5 万地质图及 1/10 万的煤质分布图。

2. 20 世纪 70 年代，贵州省煤田地质局 142 队在该区进行过精查工作，提交了《普朗煤田黑拉戛勘探区煤矿地质勘探报告》（六盘水革煤〔1977〕166 号）。总资源量（ $A_2+B+C_1+C_2$ ）：23405.54 万吨，其中  $F_4$  断层以北（黑拉戛井田区+600m 标高以上）获得总资源量 17535.24 万吨（ $A_2$  为 3021.78 万吨， $B$  为 4598.78 万吨， $C_1$  为 9914.68 万吨）； $F_4$  断层以南扩大区获得总资源量 5870.30 万吨（ $B$  为 335.38 万吨， $C_1$  为 2434.89 万吨， $C_2$  为 3100.03 万吨）。

3. 1976~1980 年期间，省地矿局 108 队先后在本区进行了 1/20 万区域地质调查，提交了《安顺幅 1/20 万区域地质调查报告》。

4. 1979 年 3 月，贵州省地质局第二水文队编制了《安顺幅 1/20 万区域水文地质普查报告书》。

5. 2004 年，贵州省六枝工矿（集团）勘察设计科研对区内湾田煤矿、黄田煤矿、大树子煤矿进行水文地质工作，编制了 3 个煤矿的水文地质报告。

6. 2004 年 11 月，贵州省有色地质勘查局二总队对现区内小煤矿进行了资源储量核实及其它地质工作，编制了《贵州省六枝特区大树子煤矿资源/储量核实报告》、《贵州省六枝中寨湾田煤矿资源/储量核实报告》及《六枝特区中寨乡黄田煤矿资源/储量核实报告》。截至 2004 年 10 月，湾田煤矿保有资源量 21.3 万吨，开采资源量 0.5 万吨；黄田煤矿保有资源量 91 万吨，开采资源量 1.08 万吨；大树子煤矿保有资源量 32.6 万吨（含采深外及采动储量），其中，采深内 7.9 万吨，采深外 12.6 万吨，开采资源量 12.1 万吨。

2004 年 12 月至 2007 年 12 月，湾田煤矿已动用资源量 0.5 万吨；黄田煤矿已动用资源量 2.92 万吨；大树子煤矿已动用资源量 3.9 万吨。

至 2007 年 12 月，湾田煤矿已动用资源量为 1 万吨；黄田煤矿已

动用资源量为 4 万吨；大树子煤矿已动用资源量为 16 万吨。

7. 2009 年 6 月，六枝工矿（集团）勘察设计有限公司对黑拉嘎煤矿补充勘探，2014 年 12 月 23 日编制了《贵州省六枝黑塘矿区黑拉嘎井田煤炭补充勘探报告》（黔国土资储备字〔2014〕131 号）。获得查明总资源量 22737 万吨，其中： $S_{t,d} \leq 3\%$  资源量 10092 万吨，（111b）1564 万吨，（122b）1844 万吨，（333）6684 万吨； $S_{t,d} > 3\%$  资源量 12645 万吨，（331）1709 万吨，（332）1938 万吨，（333）8998 万吨。

8. 2010 年 9 月，六枝工矿（集团）恒达勘察设计有限公司编制了《贵州前都煤业有限责任公司煤矿（整合）资源量核实报告》（黔国土资储备字〔2011〕13 号）。评审备案核实煤矿总资源量（动用+331+332+333）为 2728 万吨，其中：开采消耗量为 21 万吨，保有资源量为 2707 万吨。保有资源量中：（121b）602 万吨，（122b）446 万吨，（333）1659 万吨。

## （二）矿山开发利用简况

区内小煤矿为六枝特区中寨黄田煤矿、六枝特区大树子煤矿、六枝特区中寨乡湾田煤矿。

湾田煤矿位于矿区南部，矿区由 4 个拐点圈定，面积  $0.1163\text{km}^2$ ，生产规模为 3 万吨/年，主要开采 7 煤层。依据以往地质资料，该矿自建矿以来，采空区面积累计  $1.50\text{km}^2$ ，开采消耗资源量累计 23 万吨。至 2010 年，为前都煤矿兼并重组整合的关闭煤矿。

黄田煤矿位于矿区北西部，矿区由 4 个拐点圈定，面积  $0.086\text{km}^2$ ，生产规模为 3 万吨/年，主要开采 18、19 煤层。依据以往地质资料，该矿自建矿以来，采空区面积累计  $2.018\text{km}^2$ ，开采 18 煤层消耗资源量累计 4 万吨。至 2010 年，为前都煤矿兼并重组整合的关闭煤矿。

大树子煤矿位于矿区中部，矿区由 6 个拐点圈定，面积  $0.0566\text{km}^2$ ，



生产规模为 3 万吨/年，主要开采 6 煤层。依据以往地质资料，该矿自建矿以来，采空区面积累计 3.01km<sup>2</sup>，开采消耗资源量累计 16 万吨。至 2010 年，为前都煤矿兼并重组整合的关闭煤矿。

2010 年前都煤矿整合至现今，矿区处于停建状态，未进行生产及煤炭资源开采。

(三) 本次工作情况

1. 本次补勘工作情况

主要核实及补勘工作及收集利用实物工作量见表 7。

表 7 本次核实及补勘工作及收集利用主要实物工作量统计表

序号	工作项目	工作内容	单位	本次勘探		利用 1977 年《勘探报告》工作量	利用 2011 年《核实报告》工作量	累计工作量
				设计工作量	完成工作量			
1	工程测量	工程点测量	点	6	6	10	2	18
2	钻探	地质钻探	m/孔	3850/6	3780.53/6	3325.96/10	1840.08/2	8946.57/18
3	地质测量 水、工、环地质	1:1 万地质修测	km <sup>2</sup>	3	3	3		3
		1:1 万水文地质修测	km <sup>2</sup>	4	4	4		4
		1:1 万工程修测	km <sup>2</sup>	3	3	3		3
		1:1 万环境地质调查	km <sup>2</sup>	3	3	3		3
4	测井	常规测井	m/孔	3850/6	3759.70/6		1803.74/2	5563.44/8
		测井斜	点/孔	77/6	83/6			83/6
5	采样	煤芯样	件	39	57	63	14	134
		瓦斯实验及测试	件	30	41	38	14	93
		煤尘爆炸样	件	21	35	8	14	57
		煤层自燃倾向性	件	21	35	8	14	57
		泥化样	件	54	47			47
		煤岩鉴定	件	18	34	34		68
		岩石力学测试	组	18	19		21	40
		简易可选样	件			10		10
6	水文观测	水样分析	件	2	0		1	1
		简易水文地质观测	孔	6	6			6
		水点动态长期观测	点	3	3			3

本次核实及补充勘探工作范围为六枝特区中寨乡前都煤矿拟调整范围，面积 0.9809km<sup>2</sup>。野外工作从 2024 年 7 月 5 日至 2025 年 4 月 25 日。贵州省地质矿产开发院矿产勘查处于 2025 年 5 月 27 日组织专

家对本次勘查工作进行野外验收并通过。本次主要实物工作量：钻探工作量 3780.53m/6 孔；物探测井 3759.70m/6 孔，煤芯样采集 227 件。

本次工作收集利用钻孔 12 个。其中利用 1977 年《普朗煤田黑拉戛勘探区煤矿地质勘探报告》中 10 个钻孔，利用 2011 年《贵州前都煤业有限责任公司煤矿（整合）资源量核实报告》中 2 个钻孔。

## 2. 勘查类型和钻探工程基本线距

区内构造复杂程度中等，煤层稳定程度属较稳定，即勘查类型为二类 II 型。根据《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020），确定矿区控制资源量基本工程线距为 1000m；探明资源量的工程线距在基本工程线距的基础上加密 1 倍，即为 500m；推断资源量工程线距为 2000m。

## 3. 工业指标及资源储量估算方法

（1）工业指标：矿区内煤类以焦煤为主，煤层倾角为  $25^{\circ}\sim 85^{\circ}$ ，一般  $35^{\circ}$ 。根据《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）及国阳工程咨询有限责任公司贵阳设计分公司编制的《六盘水大道商贸有限责任公司六枝特区中寨乡前都煤矿矿床工业指标论证报告》，井工开采采用工业指标为：最低可采厚度 0.60m，最高灰分 40%，最高硫分 3%，最低发热量不作要求。

（2）估算方法：采用水平投影地质块段法在煤层底板等高线图上进行资源量估算。

## 4. 矿产资源储量申报情况

截止 2025 年 5 月 31 日，前都煤矿拟调整矿区范围内（估算标高 +1450m $\sim$ +650m），累计查明总资源量 2270 万吨，其中：开采消耗量 37 万吨，保有资源量 2233 万吨。保有资源量中，探明资源量 387 万吨，控制资源量 467 万吨，推断资源量 1378 万吨。煤层气潜在矿产资源约



1.10×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>，地质储量为小型，估算地质储量丰度为 2.14×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>，属中储量丰度。

5. 先期开采地段论证情况

根据《六盘水大道商贸有限责任公司六枝特区中寨乡前都煤矿（兼并重组）先期开采方案》，前都煤矿拟调整矿区先期开采地段范围为：平面范围内以过路田背斜轴部为界，以背斜轴部以北圈定，垂直范围内以 7 煤层以浅、+650m～+1420m 标高区域圈定，面积为 0.6996km<sup>2</sup>（表 8）。

表 8 前都煤矿拟调整矿区先期开采地段范围拐点坐标表

拐点	2000 国家大地坐标系		拐点	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	2893317.100	35527322.648	13	2892554.908	35528500.735
2	2893401.254	35527378.751	14	2892582.836	35528441.542
3	2893057.254	35527903.751	15	2892621.480	35528377.298
4	2892915.254	35528401.751	16	2892716.586	35528255.986
5	2892411.254	35528853.751	17	2892753.881	35528206.333
6	2893112.254	35529161.751	18	2892793.426	35528153.749
7	2892887.254	35529533.751	19	2892994.953	35527928.133
8	2892112.254	35529533.751	20	2893055.325	35527846.925
9	2892177.672	35529029.793	21	2893082.773	35527803.657
10	2892369.456	35528790.897	22	2893213.816	35527576.220
11	2892405.165	35528743.005	23	2893257.808	35527512.052
12	2892509.720	35528577.754	24	2893280.262	35527460.892

三、报告评审情况

（一）评审依据

- 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. 《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020）；
- 4. 《煤炭地质勘查图例图式》（DZ/T 0302-2017）；
- 5. 《煤层气储量估算规范》（DZ/T 0216-2020）；

6. 《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB/T 12719-2021）；
7. 《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T 0033-2020）；
8. 《固体矿产资源储量核实报告编写规范》（DZ/T 0430-2023）；
9. 《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400-2022）；

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）矿区拟调整范围资源储量估算论证工业指标最低可采厚度、灰分、硫分与一般工业指标一致，发热量不作要求。

（2）本次勘探工作严格按照规程规范进行验收，施工 6 个钻孔，其中：乙级孔 6 个。所有工程质量均满足规范要求，资料真实可靠，满足本次报告需要。

（3）报告提交单位和编制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）资源储量基准日：2025 年 5 月 31 日

## （四）主要评审意见

1. 主要成绩

（1）评价了矿区内构造复杂程度属于中等程度；

（2）详细查明了地层层序和含煤地层时代，详细划分了含煤地层，评价了矿区内煤层的稳定型别为 II 型；

（3）详细查明了矿区内构造的发育程度、分布范围及其对开采的



影响做出了评述；

(4) 严密控制了估算标高(+1450m~+650m)地段范围内可采煤层的底板等高线；

(5) 详细查明了可采煤层层位及厚度变化，确定了各煤层各可采范围的可采性；

(6) 详细查明了可采煤层的煤类主要为焦煤，其余煤类有瘦煤、贫瘦煤分布。研究了煤的开采、洗选、加工、运输、销售以及环境保护等有关的煤质特征和工艺性能，并做出了相应的评价；

(7) 详细查明了煤矿自然地理条件和地貌特征；详细查明了矿区水文地质勘探类型属第二类二型，水文地质条件中等，充水水源以大气降雨为主要补给水源的裂隙充水为主，充水方式以顶板孔隙、基岩裂隙充水为主；评价了矿井充水因素；预测了先期开采地段正常涌水量为  $82 \text{ m}^3/\text{h}$  ( $1968 \text{ m}^3/\text{d}$ )，最大涌水量为  $188.60 \text{ m}^3/\text{h}$  ( $4526.40 \text{ m}^3/\text{d}$ )；工程地质和环境地质条件均属中等条件，评述了开采后水文地质、工程地质和环境地质条件的可能变化；

(8) 基本查明了其他有益矿产赋存情况，根据现有资料初步确定了区内煤层气及其他有益矿产无开采利用价值。

## 2. 存在问题及建议

(1) 矿区内 15、20 煤层瓦斯可燃气体含量 ( $C_{\text{daf}}$ ) 含量在  $4 \sim 8 \text{ ml/g.daf}$  之间，其余各可采煤层瓦斯可燃气体含量 ( $C_{\text{daf}}$ ) 含量大于  $8 \text{ ml/g.daf}$ ，属于富甲烷煤层。建议在矿井建井和开采过程中，对瓦斯进行抽排放工作，预防瓦斯突出和爆炸事故发生。

(2) 矿区内除 9 煤层不具有煤尘爆炸性外，其余各主要可采煤层均具有煤尘爆炸危险性。各主要可采煤层 I~III 类（容易自燃~不易自燃）均有分布，主要为 I~II 类（容易自燃~自燃）煤层。矿井建

设和开采中，需预防煤尘爆炸的危险。

(3) 煤矿自 2006 年后，未做煤与瓦斯突出危险性评价，未来建设和开采中，应做好煤与瓦斯突出危险性评价工作。

(4) 在开采时，预防老窑积水及地表水下渗的透水事故，生产中做到“有疑必探，先探后掘，边探边掘”。

(5) 随着开采深度增加，瓦斯量会越来越高，建议在今后的生产过程中，加强瓦斯监测防治工作、加强防尘管理。

(6) 矿区西部 F<sub>17</sub>、F<sub>18</sub>、F<sub>19</sub> 断层及隐伏断层的控制程度稍差，虽然 F<sub>17</sub>、F<sub>18</sub>、F<sub>19</sub> 断层只影响 9 煤层以下地层，对先期开采地段无影响，但建议采取矿井地质工作措施，尽可能查明。

(7) 由于矿井内小煤矿的开采，地表裂缝、塌陷等地质灾害在矿井内均存在，因此，在今后的矿山建设及生产中，应引起重视，对矿区范围及附近地质灾害危险性进行全面的评估。

(8) 矿区 6 煤层偶存在分叉现象，煤层分叉为 2~3 层，由于分叉煤层厚度变化较大，导致分叉煤层对煤层资源总量的估算有一定的影响。

(9) 矿区开采老窑积水、冲沟水、采空区积水充水影响，尾巴河流量变化特征大，丰水期流量大，煤矿建设和开采应防止发生矿井突水事故。

(10) 通过本次核实及补充勘探工作，估算了准采标高(+1420m~+650m) 之外(+1450m~+1420m) 煤炭资源量 15 万吨，为了不造成资源浪费，建议未来申请变更准采标高为+1450m~+650m。

### 3. 评审结果

主要矿产：煤炭；保有资源储量规模：小型；生产状态：停产矿井。



截至 2025 年 5 月 31 日，前都煤矿拟调整矿区范围内（估算标高 +1420m~+650m）累计查明煤炭总资源量 2283 万吨，其中：开采消耗量 37 万吨，保有资源量 2246 万吨。保有资源量中：探明资源量 424 万吨，控制资源量 441 万吨，推断资源量 1381 万吨。探明和控制资源量占保有资源量比例为 38.5%，达到规范对中型矿山（45 万吨/年）勘探阶段要求。

按煤类统计：

焦煤（JM）：资源量 1985 万吨，其中，开采消耗量 37 万吨，保有资源量 1948 万吨。保有资源量中：探明资源量 359 万吨，控制资源量 302 万吨，推断资源量 1287 万吨；

瘦煤（SM）：资源量 156 万吨，其中探明资源量 15 万吨，控制资源量 95 万吨，推断资源量 46 万吨；

贫瘦煤（PS）：资源量 142 万吨，其中探明资源量 50 万吨，控制资源量 44 万吨，推断资源量 48 万吨。

煤层气潜矿产资源约  $1.11 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

另外，查明拟调整矿区平面范围内准采标高之外（估算标高 +1450m~+1420m）煤炭总资源量 15 万吨，其中控制资源量 12 万吨，推断资源量 3 万吨，均为保有资源量。保有资源量中：焦煤（JM）推断资源量 1 万吨，瘦煤（SM）控制资源量 12 万吨，推断资源量 1 万吨；贫瘦煤（PS）推断资源量 1 万吨。

截至 2025 年 5 月 31 日，前都煤矿先期开采地段范围内累计查明（背斜轴以北、7 煤层以浅、估算标高 +1420m~+650m 区域）煤炭总资源量 1106 万吨，其中：开采消耗量 37 万吨，保有资源量 1069 万吨。保有资源量中：探明资源量 424 万吨，控制资源量 350 万吨，推断资源量 295 万吨。探明资源量占本地段保有资源量比例为 39.7%，探明

和控制资源量占本地段保有资源量比例为 72.4%，达到规范对中型矿山（45 万吨/年）勘探阶段要求。

先期开采地段按煤类统计（保有资源量）：

焦煤（JM）：资源量 965 万吨，其中探明资源量 359 万吨，控制资源量 298 万吨，推断资源量 308 万吨；

瘦煤（SM）：资源量 34 万吨，其中探明资源量 15 万吨，控制资源量 8 万吨，推断资源量 11 万吨；

贫瘦煤（PS）：资源量 107 万吨，其中探明资源量 50 万吨，控制资源量 44 万吨，推断资源量 13 万吨。

根据“关于做好资源储量新老分类标准转换工作的通知”和《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）要求进行储量转换，拟调整矿区范围内保有资源量中：探明资源量 424 万吨，其中 247 万吨可转换为证实储量，控制资源量 441 万吨，其中 258 万吨可转换为可信储量，总储量 505 万吨。煤类保有资源量中：焦煤探明资源 359 万吨，其中 209 万吨可转换为证实储量，控制资源量 302 万吨，其中 177 万吨可转换为可信储量，总储量 386 万吨；瘦煤探明资源量 15 万吨，其中 9 万吨可转换为证实储量，控制资源量 95 万吨，其中 55 万吨可转换为可信储量，总储量 64 万吨；贫瘦煤探明资源量 50 万吨，其中 29 万吨可转换为证实储量，控制资源量 44 万吨，其中 26 万吨可转换为可信储量，总储量 55 万吨。

先期开采地段范围内煤炭总资源储量 1106 万吨，其中：开采消耗量 37 万吨；保有资源量 1066 万吨。保有资源量中：探明资源量 424 万吨，其中 247 万吨可转换为证实储量，控制资源量 350 万吨，其中 190 万吨可转换为可信储量，总储量 437 万吨。煤类保有资源量中：焦煤探明资源 359 万吨，其中 209 万吨可转换为证实储量，控制资源量



298 万吨，其中 160 万吨可转换为可信储量，总储量 369 万吨；瘦煤探明资源量 15 万吨，其中 9 万吨可转换为证实储量，控制资源量 8 万吨，其中 4 万吨可转换为可信储量，总储量 13 万吨；贫瘦煤探明资源量 50 万吨，其中 29 万吨可转换为证实储量，控制资源量 44 万吨，其中 26 万吨可转换为可信储量，总储量 55 万吨。

说明：评审结果总资源量 2283 万吨，比申报评审总资源量 2270 万吨增加 13 万吨，其主要原因是：根据专家意见，资源量块段划分增加以煤类划分资源量块段，资源量计算采用的各块段面积、平均厚度和角度等有变化，申报评审算量标高为+1450m~650m，评审结果算量标高为+1420m~650m，上述原因导致总资源量增加 13 万吨。

#### 4. 资源量变化情况

(1) 与国家矿产地对比—六枝特区黑拉戛勘探区—国家 (520204020)

1977 年贵州省煤田地质局提交了《普郎煤田黑拉戛勘探区煤矿地质勘探报告（精查）》（六盘水草煤〔1977〕166 号），以下简称《黑拉戛勘探报告》，总资源量（A2+B+C1+C2）：23405.54 万吨，其中 F<sub>4</sub> 断层以北（黑拉戛井田区+600m 标高以上）获得总资源量 17535.24 万吨（A2 为 3021.78 万吨，B 为 4598.78 万吨，C1 为 9914.68 万吨）；F<sub>4</sub> 断层以南扩大区获得总资源量 5870.30 万吨（B 为 335.38 万吨，C1 为 2434.89 万吨，C2 为 3100.03 万吨）。按资源量类别转换为：探明资源量 3021.78 万吨，控制资源量 4934.16 万吨，推断资源量 15449.6 万吨。

拟调整矿区范围位于六枝特区黑拉戛勘探区—国家 (520204020) 范围内，本次报告范围与国家矿产地大部分重叠，重叠面积 0.9740km<sup>2</sup>。重叠范围内《黑拉戛勘探报告》获得总资源量 1704.98 万吨，煤类均为

焦煤（JM），《本次报告》获得总资源量 2283 万吨，经对比在重叠范围内《本次报告》较《黑拉戛勘探报告》资源总量增加了 578.02 万吨，包括开采消耗量 37 万吨和保有资源量 541.02 万吨（表 9）。

表 9 与国家矿产地《黑拉戛勘探报告》重叠部分总资源量对比表

类 型	总资源量（万吨）				合计（万吨）
	消耗	探明	控制	推断	保有量
本次报告	37	424	441	1381	2246
黑拉戛勘探报告		193.40	315.79	1195.79	1704.98
增减量（+/-）	+37	+230.60	+120.21	+190.21	+541.02
小 计	+578.02				+541.02

资源总量变化原因：①算量煤层层数：重叠区内本次报告中参与计算储量的有 1、2、3、6、7、9、15、20、22、28、30 煤层共 11 层，《黑拉戛勘探报告》算量煤层为 1、2、3、4、6、7、15、18、19、20、21、22、28、29、30 煤层共 15 层，因此本次报告相比于《黑拉戛勘探报告》参与算量煤层减少 4 层，资源量减少 298.49 万吨。

②累计算量面积及控制程度不同：本次报告 1、2、3、6、7、9、15、20 煤层算量面积大于《黑拉戛勘探报告》；总采用平均厚度大于《黑拉戛勘探报告》平均厚度；同一煤层视密度均大于《黑拉戛勘探报告》视密度，导致资源量增加 876.51 万吨。

综上，本次报告资源量与国家矿产地《黑拉戛勘探报告》重叠部分资源量增加了 578.02 万吨。

③开采消耗量增加了 37 万吨。

（2）与最近一次报告（缴纳价款报告）对比

最近一次报告为 2010 年 9 月六枝工矿（集团）恒达勘察设计有限公司编制的《贵州前都煤业有限责任公司煤矿（整合）资源量核实报告》（黔国土资储备字〔2011〕73 号），同时亦为缴纳价款报告（以下简称《核实报告》）。评审备案煤炭总资源 2728 万吨，其中：开采消耗量 21 万吨，保有资源量 2707 万吨。保有资源量中：探明资源量



602 万吨，控制资源量 446 万吨，推断资源量 1659 万吨。

本次累计查明煤炭总资源量 2283 万吨，其中：开采消耗量 37 万吨；保有资源量 2246 万吨。保有资源量中：探明资源量 424 万吨，控制资源量 441 万吨，推断资源量 1381 万吨。

重叠范围对比：本次报告前都煤矿资源量估算最大范围（面积 0.9740km<sup>2</sup>）与《核实报告》资源量估算最大范围（面积 1.0515km<sup>2</sup>）存在部分重叠，重叠面积为 0.9740km<sup>2</sup>，重叠标高+1420m~+650m。在重叠区范围内，《核实报告》估算资源量 2703 万吨，本次报告估算总资源量 2283 万吨。经对比，重叠范围内本次总资源量减少 420 万吨，其中：消耗量增加 16 万吨，保有资源量减少 436 万吨（表 10）。

表 10 本次报告与《核实报告》重叠范围资源量对比表

类 型	总资源量（万吨）				合计（万吨）	
	消耗	探明	控制	推断	保有量	累计资源量
本次报告	37	424	441	1381	2246	2283
核实报告	21	602	446	1634	2682	2703
增减量（+/-）	+16	-178	-10	-248	-436	-420
小 计	+16		-436		-436	-420

资源量变化原因：

①算量煤层的变化：本次算量煤层 11 层，《核实报告》算量煤层 12 层，本次报告较《核实报告》算量煤层增加了 1 层（9 煤层），减少了 2 层（4 煤层和 18 煤层）。本次经增加工程控制，9 煤层面积可采率 39%，属局部可采煤层，故本次参与算量，新增资源量 108 万吨；4 煤层、18 煤层，经本次煤层对比调整，4 煤层平均厚度 0.38m，点可采率 20%，面积可采率 5%，煤层可采率、面积可采率较低；18 煤层平均厚度 0.62m，点可采率 37%，面积可采率 7%，每层可采率、面积可采率较低。故本次报告未估算 4 煤层、18 煤层资源量，导致资源量减少 224 万吨，其中：保有资源量减少 220 万吨，消耗量减少 4 万吨。

②本次经增加工程控制，本次报告算量煤层的倾角、面积、块段

平均厚度、视密度均发生了变化（详见表 11），导致资源量减少 304 万吨，其中：保有资源量减少 324 万吨，消耗量增加 20 万吨。各煤层参数变化如下：

表 11 本次报告与最近一次报告重叠范围资源量估算参数变化表

煤层 编号	估算面积（m²）			算量块段平均厚度（m）			平均视密度（t/m³）		
	本次 报告	《核实 报告》	增减 变化	本次 报告	《核实 报告》	增减 变化	本次 报告	《核实 报告》	增减 变化
1	606	595	12	1.43	1.36	0.07	1.5	1.49	0.01
2	435	639	-202	0.9	1.47	-0.57	1.45	1.45	0
3	640	664	-24	1.86	1.3	0.56	1.49	1.55	-0.06
4	/	670	-670	/	1.18	-1.18	/	1.38	-1.38
6	633	688	-53	3.44	2.46	0.98	1.46	1.48	-0.02
7	611	694	-82	4.21	2.75	1.46	1.51	1.46	0.05
9	370	/	277	1.96	/	1.96	1.51	/	1.51
15	576	338	238	1.03	0.78	0.25	1.56	1.47	0.09
18	/	71	-71	/	1.03	-1.03	/	1.48	-1.48
20	411	453	-43	0.97	1.16	-0.19	1.7	1.50	0.20
22	430	506	-76	1.4	1.05	0.35	1.69	1.53	0.16
28	392	611	-219	1.46	2.23	-0.77	1.48	1.51	-0.03
30	347	254	92	1.07	0.91	0.16	1.64	1.45	0.19
合计	5451	6183	-732	19.73	17.68	2.05			

1 煤层：本次算量面积、块段平均厚度、视密度均变化较小，导致本次该煤层资源量减少的主要原因为算量倾角的变小，资源量减少 26 万吨；

2 煤层：算量面积减少 0.202km²，算量块段平均厚度减少 0.57m，导致资源量减少 173 万吨；

3 煤层：本次算量面积变化较小，算量块段平均厚度增加 0.56m，资源量增加 37 万吨；

6 煤层：算量块段平均厚度增加 0.98m，《核实报告》6 煤层消耗量 16 万吨，经核实，本次重叠区范围内 6 煤层消耗量为 14 万吨，综上，资源量增加 155 万吨，其中：保有资源量增加 157 万吨，消耗量减少 2 万吨；

7 煤层：算量面积减少 0.082km²，算量倾角减小。经核实 2011 年



《核实报告》》7 煤层资源量估算图，其开采消耗量应为 23 万吨。综上，导致资源量减少 43 万吨，其中：保有资源量减少 65 万吨，开采消耗量增加 22 万吨；

15 煤层：算量面积增加 0.238km<sup>2</sup>，算量块段平均厚度增加 0.25m，视密度增加 0.09t/m<sup>3</sup>，资源量增加 44 万吨；

20 煤层：算量面积减少 0.043km<sup>2</sup>，算量块段平均厚度减少 0.19m，导致资源量减少 67 万吨；

22 煤层：算量面积减少 0.076km<sup>2</sup>，算量倾角减小，导致资源量减少 25 万吨。

28 煤层：算量面积减少 0.219km<sup>2</sup>，算量块段平均厚度减少 0.77m，视密度减少 0.03t/m<sup>3</sup>，算量倾角减小，导致资源量减少 234 万吨。

30 煤层：算量面积增加 0.092km<sup>2</sup>，算量块段平均厚度增加 0.16m，视密度增加 0.19t/m<sup>3</sup>，资源量增加 28 万吨。

总资源量对比：

本次矿区范围（面积 0.9809km<sup>2</sup>）均位于《核实报告》整合煤矿范围（面积 1.0937km<sup>2</sup>）内，本次报告资源量估算最大范围（面积 0.9740km<sup>2</sup>）均位于《核实报告》资源量估算最大范围（面积 1.0515km<sup>2</sup>）内。《核实报告》估算资源量 2728 万吨，本次报告估算总资源量 2283 万吨。经对比，本次报告较《核实报告》总资源量减少 445 万吨，其中消耗量增加 16 万吨，保有资源量减少 461 万吨（表 12）。

表 12 本次报告与《核实报告》总资源量变化情况表

类 型	总资源量（万吨）				合计（万吨）	
	消耗	探明	控制	推断	保有量	累计资源量
本次报告	37	424	441	1381	2246	2283
核实报告	21	602	446	1659	2707	2728
增减量（+/-）	+16	-178	-10	-273	-461	-445
小 计	+16	-461			-461	-445

本次报告与《核实报告》总资源量变化的主要原因：

①矿区范围变化：根据《关于对贵州路鑫喜义工矿股份有限公司六枝特区中寨乡前都煤矿调整矿区范围的批复》（黔煤转型升级办〔2021〕22号），因前都煤矿兼并重组范围与六枝特区中寨乡城镇范围部分重叠，将拟预留矿区面积调整为  $0.9809\text{km}^2$ ，导致本次报告矿区范围较《核实报告》减少  $0.1128\text{km}^2$ ，矿区范围减少导致煤炭资源量减少 25 万吨。

②本次报告与《核实报告》矿区重叠范围内，因算量煤层数、算量煤层倾角、面积、块段平均厚度、视密度、消耗量等发生变化，导致总资源量减少 420 万吨。其中消耗量增加 16 万吨，保有资源量减少 436 万吨，资源量变化情况见表 10，变化参数见表 11。

（3）本次报告与《最近一次报告》煤层气潜在地质储量对比

《最近一次报告》估算煤层气潜在地质储量约为  $2.92 \times 10^8 \text{m}^3$ ，本次报告估算煤层气潜在地质储量约为  $1.11 \times 10^8 \text{m}^3$ ，比《最近一次报告》减少  $1.81 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

煤层气潜在地质储量变化的主要原因：

①算量煤层的变化：最近一次报告资源量估算最大面积  $1.0937\text{km}^2$ ，本次报告资源量估算最大面积  $0.9740\text{km}^2$ ，面积减少  $0.1197\text{km}^2$ 。

②煤的空气干燥基含量发生变化：最近一次报告煤的空气干燥基总含量  $132.55\text{m}^3/\text{t}$ ，本次报告煤的空气干燥基总含量  $75.52\text{m}^3/\text{t}$ ，煤的空气干燥基总含量减少  $57.03\text{m}^3/\text{t}$ 。

#### 四、评审结论


《报告》评审目的变更采矿权范围和生产规模（30 万吨/年变更为 45 万吨/年），前都煤矿属停产矿井，本次报告较《最近一次报告》总资源量减少 445 万吨，其中消耗量增加 16 万吨，保有资源量减少 461



万吨。

经评审专家组复核，修改后的《报告》符合要求，资源量估算采用参数合理，估算方法正确，估算结果可靠，地质勘查工作程度达到《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020）对中型矿山（45 万吨/年）勘探阶段的要求，评审专家组同意《报告》通过评审。可作为变更矿权范围、办理采矿许可证延续及矿井建设 45 万吨/年生产规模可行性研究和初步设计的地质依据。

附：《六盘水大道商贸有限责任公司六枝特区前都煤矿资源储量核实及补充勘探》评审专家组名单

评审专家组组长：  
二〇二五年十月二十八日

# 《六盘水大道商贸有限责任公司六枝特区中寨乡前都煤矿资源储量核实及补充 勘探报告》

## 评 审 专 家 组 名 单

组 成	姓 名	单 位	专 业	技术职称	签 名
组 长	唐显贵	贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心	地质	研究员	唐显贵
成 员	罗忠文	贵州省煤田地质局	地质	研究员	罗忠文
	杨秀德	贵州省地质矿产勘查开发局117地质大队	水工环	高级工程师	杨秀德
	敖嵩	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	地质	高级工程师	敖嵩
	任江	贵州省煤田地质局一四二队	采矿	高级工程师	任江