

《贵州雨田煤业开发有限公司盘州市三官营煤矿
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（2024）26号

贵州省有色金属和核工业地质勘查局地质矿产勘查院

二〇二五年四月十六日



报告名称：贵州雨田煤业开发有限公司盘州市三官营煤矿
资源储量核实及补充勘探报告

申报单位：贵州雨田煤业开发有限公司

法定代表：林 斌

勘查单位：贵州省煤田地质局一五九队

项目负责：陈 雄

编制人员：陈 雄 宋正钊 陈 阳 胡绍阳 张万里

余加伍 谭江林 王辉迎 唐成强 余 娇

总工程师：张 超

法定代表人：周国正

评审汇报人：陈 雄

评审专家组组长：曹志德（地 质）

评审专家组成员：刘龙乾（地 质） 罗忠文（物探测井）

丁 恒（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：2024年11月11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）

2023 年 12 月，受贵州雨田煤业开发有限公司委托，贵州省煤田地质局一五九队对盘州市三官营煤矿范围内进行煤炭资源储量核实及补充勘探工作。于 2024 年 10 月编制完成《贵州雨田煤业开发有限公司盘州市三官营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。《报告》评审的目的是累计查明矿产资源量发生重大变化（变化量超过 30%），为矿山开发利用提供地质依据。提交的《报告》资料齐全，包括文字报告 1 本、附图 53 张、附表 3 册，附件 18 件。

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（煤田测井）等专业的专家组成评审专家组（名单附后），于 2024 年 11 月 11 日在贵阳市对《报告》进行会审。2024 年 11 月 15 日至 16 日对盘州市三官营煤矿资源储量核实及补充勘探工作进行现场核查。编制单位按评审意见和现场核查存在的问题进行了修改补充，经专家组复核，修改稿符合要求，形成如下评审意见：

一、矿区概况

（一）位置、交通和自然地理概况

盘州市三官营煤矿位于贵州省盘州市南东部 125° 方位，直距盘州市城区约 47km，行政区划隶属盘州市新民镇、普田回族乡管辖。地理坐标：东经：104° 48′ 45″ ~104° 50′ 15″；北纬：25° 24′ 15″ ~25° 26′ 30″。矿区北部有 X247 县道接水兴高速，运距约 18km，矿区至盘州市运距约 79km，至小雨谷火车站运距 34km，距盘南电厂运距约 79km，交通便利。

矿区属中山地形，以构造侵蚀、剥蚀地貌为主。地势总体上

南低北高，东低西高。最高点位于矿区北部 403 号钻孔北西侧山头，高程+1997.0m，最低点位于矿区南东部楼下河，海拔标高+1110.6m，为当地最低侵蚀基准面，相对高差达 886.4m。矿区属亚热带高原性季风气候区，年平均气温 17.6℃，平均年降水量 1408.9mm。

矿区内沿冲沟分布小溪较多，流量受大气降水控制，季节性控制明显，雨季流量较大，枯季流量变小或干涸。

（二）矿业权设置情况及资源量估算范围

1、矿业权设置情况

2023 年 10 月 21 日，贵州省自然资源厅颁发盘州市三官营煤矿采矿许可证，证号：C5200002023101110155912；采矿权人：贵州雨田煤业开发有限公司；矿山名称：贵州雨田煤业开发有限公司盘州市三官营煤矿；经济类型：其他有限责任公司；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：90 万吨/年；矿区面积：7.3362km²；开采深度：+1510m~+600m 标高；有限期限：2023 年 09 月至 2031 年 09 月，矿区范围共有 8 个拐点坐标圈定，矿区范围拐点坐标见表 1。

表 1 三官营煤矿采矿许可证拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

| 拐点号 | 横坐标 (X) | 纵坐标 (Y) |
|-----|-------------|--------------|
| 1 | 2814988.435 | 35481172.812 |
| 2 | 2810836.136 | 35481172.815 |
| 3 | 2810836.136 | 35482426.742 |
| 4 | 2812373.183 | 35482426.742 |
| 5 | 2812373.183 | 35483684.382 |
| 6 | 2813602.456 | 35483684.382 |
| 7 | 2813602.456 | 35482847.735 |
| 8 | 2814988.435 | 35482847.735 |

2、资源储量估算范围

本次煤炭资源储量估算范围均位于采矿权平面范围内,资源量估算标高+1510m~+600m,矿体埋深 910m,最大估算面积为 7.2943km²,估算最大垂深 910m,资源储量最大估算范围拐点坐标见表 2。

表 2 本次资源量最大估算范围拐点坐标表 (2000 国家大地坐标系)

| 序号 | 横坐标 (X) | 纵坐标 (Y) | 序号 | 横坐标 (X) | 纵坐标 (Y) |
|----|-------------|--------------|----|-------------|--------------|
| 1 | 2814988.435 | 35481172.812 | 8 | 2812788.061 | 35483684.382 |
| 2 | 2810836.136 | 35481172.815 | 9 | 2813059.182 | 35483635.932 |
| 3 | 2810836.136 | 35482426.742 | 10 | 2813323.021 | 35483684.382 |
| 4 | 2812373.183 | 35482426.742 | 11 | 2813602.456 | 35483684.382 |
| 5 | 2812373.183 | 35483684.382 | 12 | 2813602.456 | 35482847.735 |
| 6 | 2812515.170 | 35483684.382 | 13 | 2814988.435 | 35482847.735 |
| 7 | 2812610.943 | 35483472.969 | | | |

(三) 地质矿产概况

1. 地层

矿区内及周边出露的地层由老至新有:二叠系阳新至乐平统峨眉山玄武岩组 ($P_{2-3}em$)、二叠系乐平统龙潭组 (P_3l)、三叠系下统飞仙关组 (T_1f)、三叠系中至下统嘉陵江组 ($T_{1-2}j$)及第四系之残坡积层 (Q)。其中,二叠系乐平统龙潭组 (P_3l)为区内含煤地层。

2. 构造

矿区位于老鬼山背斜南西翼南段转折部位,总体为一单斜构造,局部地层起伏转折,转折大致分界位置位于第 7 勘探线附近。7 勘探线以北地层走向呈 NW~SE 向,倾角 $5^{\circ} \sim 14^{\circ}$,一般 10° ;7 勘探线以南地层走向近 E~W 向,倾角 $8^{\circ} \sim 28^{\circ}$,一般 18° 。

矿区内外共查明断层 16 条，其中地表出露断层 4 条（F3、F4、F5、F6）、隐覆断层 12 条，均为正断层，落差 50m 以上的断层有 1 条（F3），落差 50m~30m 的断层有 2 条（F5、F6），落差 30m~20m 的断层有 5 条（F404、F603-1、F712、F714、F1102），落差 20m 以下的断层有 8 条（F4、F601、F602、F603-2、F603-3、F702、F802、F904）。矿区构造复杂程度为中等。

3. 含煤地层及可采煤层

矿区主要含煤地层为二叠系乐平统龙潭组（ P_3I ），组厚 296.21~358.70m，平均厚度 326.48m，含煤 27 余层，煤层平均总厚 28.24m，含煤系数为 8.6%。含可采煤层 5 层（编号 3、17、19、24、27），平均有益厚度 14.13m，含煤系数为 4.3%。受沉积基底影响，整个矿区在横向上，煤层厚度变化较大，区内煤层变薄、尖灭和分叉、合并等现象均明显；在垂向上，主要可采煤层位于煤系中部 P_3I^2 （17、19 号煤层）和下部 P_3I^1 （24、27 号煤层），其中 17、19 号煤层为主要可采煤层，两层煤平均总厚 8.02m，占全区可采煤层总厚的 57%。煤层对比标志明显，对比可靠，各可采煤层赋存特征如下：

3 号煤层：位于龙潭组上段顶部，上距煤系顶界为 7.42~12.82m，一般 10.93m，下距 17 号煤层 98/.55~137.97m，一般 125.01m。煤厚 0.14~2.45m，平均厚 1.32m，有益厚度 0.14~1.73m，平均厚 0.93m；含夹矸 0~3 层，一般 1 层，结构简单；矿区北部及中部部分范围煤层厚度未达到最低有益厚度，点可采率 56%，面可采率 70%，为大部可采。煤层以薄~中厚煤层为主，由北向南煤层厚度增厚，厚度大于 1.30m 的煤层主要分布在南西部，属较稳定煤层。

17 号煤层：位于龙潭组中段中部，下距 19 号煤层 13.83～57.27m，一般 30.52m。煤厚 0.30～16.15m，平均厚 3.89m，有益厚度 0.30～16.15m，平均厚 3.69m；含 0～4 层夹矸，一般无夹矸，结构简单；矿区范围内煤层未达到可采煤层最低有益厚度范围主要位于中部 J503 至 J601 钻孔之间，东部主要位于 J701、802 钻孔至煤层露头。点可采率 80%，面可采率 92%，为全区可采。该煤层厚度变化较大，但有一定变化规律：由北向南，北部为厚煤层分布区（> 3.5m），中部为薄～中厚煤层，向南又为厚煤区，再向南部变为中厚煤区，分布规律较明显，大于 3.50m 的厚煤层分布范围占本煤层可采范围的 52%，属较稳定煤层。

该煤层与 17 下煤层分叉、合并现象明显，矿区范围内由北向南呈跳跃式出现分叉、合并变化，但 17 下煤层达到最低有益厚度点少，分布不连片，属不可采煤层。

根据钻孔岩心分析，一般煤层厚度的突变或不可采点底板岩性为一套厚层细砂岩，根据砂岩粒度及砂岩中层理，初步分析出现煤层厚度的突变或不可采点原因是受水动力条件大的沉积环境影响使沉积基底凹凸不平导致煤层厚度发生突变，少量钻孔与 17 下煤层合并产生的变厚（404 孔）。

19 号煤层：位于龙潭组中段中部，下距 24 号煤层 77.14～119.09m，一般 96.38m。煤厚 0.65～11.86m，平均厚 4.12m，有益厚度 0.30～9.83m，平均厚 3.18m；含 0～6 层夹矸，一般 1 层夹矸，结构较简单；矿区范围内煤层未达到可采煤层最低有益厚度范围仅分布于中部 713、东部 803 钻孔附近，点可采率 95%，面可采率 96%，为全区可采。该煤层厚度变化较大，但有一定变化规律：由东向西，即浅部向深部煤层有变厚趋势，东部（浅部）

区域为薄~中厚煤层，在中部局部范围沉积厚煤层，向西部（深部）区域变为厚煤层（ $> 3.5\text{m}$ ），分布规律较明显，煤层以中厚煤层为主，大于 1.30m 厚的煤层分布范围占本煤层可采范围的 90%，大于 3.50m 的厚煤层主要分布于矿区中西部及南部，分布范围占本煤层可采范围的 48%，属较稳定煤层。

煤层厚度的突变或不可采点原因同上述 17 号煤层类似。根据钻孔岩心分析，一般煤层厚度的突变或不可采点底板岩性为一套厚层细砂岩，根据砂岩粒度及砂岩中层理，初步分析出现煤层厚度的突变或不可采点原因是受水动力条件大的沉积环境影响使沉积基底凹凸不平导致煤层厚度发生突变。

24 号煤层：位于龙潭组下段上部，下距 27 号煤层 $5.53\sim 43.97\text{m}$ ，一般 23.16m 。煤厚 $0.05\sim 4.79\text{m}$ ，平均厚 2.04m ，有益厚度 $0.05\sim 3.50\text{m}$ ，平均厚 1.56m ；含夹矸 $0\sim 5$ 层，一般 1 层，结构较简单；矿区范围内煤层未达到可采煤层最低有益厚度范围零星分布于北部、中部及南部，点可采率 76%，面可采率 87%，为大部可采。该煤层为薄至中厚煤层，中厚煤层主要分布在矿区北部区域；煤层厚度变化规律较明显：由北向南，北部为中厚煤层区，向中部变为薄煤层区，向南又变化为中厚层区，再向南部为不可采区，分布规律较明显，煤层以薄至中厚煤层为主，偶见大于 3.50m 厚煤层，分布于 J503 钻孔附近，属较稳定煤层。

27 号煤层：位于龙潭组下段中部，下距龙潭组底部铝土岩（B8） $1.39\sim 11.94\text{m}$ ，一般 5.37m 。煤厚 $0.27\sim 10.72\text{m}$ ，平均厚 2.76m ，有益厚度 $0.18\sim 8.27\text{m}$ ，平均厚 2.35m ；含夹矸 $1\sim 8$ 层，一般 2 层，结构较简单；矿区范围内煤层未达到可采煤层最低有益厚度范围主要分布于西北部 J503 至 J403 钻孔附近，中部主要

J702 至 902 钻孔附近，点可采率 82%，面可采率 84%，为大部可采。该煤层主要为中厚煤层，局部区域煤层厚度不可采，不可采主要分布在矿区中东部及北西角范围；分布规律较明显，大于 1.30m 厚的煤层分布范围占本煤层可采范围的 74%，其中大于 3.50m 的厚煤层主要分布于矿区南部，北部零星分布，分布范围占本煤层可采范围的 27%。属较稳定煤层。

4. 煤质

(1) 煤的物理性质

矿区内可采煤层煤岩成分以亮煤为主，夹暗煤。宏观煤岩类型为半暗～半亮型煤。微观煤岩类型均为微镜惰煤。可采煤层镜煤最大反射率为 2.23%～2.56%，平均为 2.43%，3、17、19 号煤层的变质阶段为中煤级煤 II，24、27 号煤层为高煤级煤 I。

(2) 煤的化学性质

原煤水分 (M_{ad})：原煤水分在 0.89～1.53%之间，平均 1.25%。

原煤灰分 (A_d)：原煤灰分在 22.82%～28.84%之间，平均为 24.16%，属中灰分煤 (MA)。

浮煤挥发分 (V_{daf})：浮煤挥发分在 5.98～15.75%之间，平均 8.06%。

原煤硫分 ($S_{t,d}$)：各煤层原煤全硫 ($S_{t,d}$) 平均值在 2.85%～5.14%之间，平均为 3.73%。3 号煤层在 1.46～3.66%之间，平均 2.92%；17 号煤层在 0.77～5.06%之间，平均 2.85%；19 号煤层在 1.55～5.55%之间，平均 2.97%；24 号煤层在 3.11～6.88%之间，平均 5.1%；27 号煤层在 2.91～8.12%之间，平均 5.14%。各煤层原煤硫分 0.77～8.12%，平均为 3.73%。3、17、19 号煤层属中高硫煤 (MHS)，24、27 号煤层属高硫煤 (HS)。

矿区内各可采煤层为中灰煤（MA）； 3、17、19 号煤层为中高硫煤（MHS），24、27 号煤层为高硫煤（HS）；各可采煤层为低挥发分煤（LV）；各可采煤层为中高发热量煤（MHQ）。各煤层主要煤质指标见表 3。

表 3 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 (%) | 浮煤挥发分 V_{daf} (%) | 原煤硫分 S_{td} (%) | 原煤发热量 $Q_{gr,d}$ (MJ/kg) |
|-----|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 3 | <u>0.56-1.44</u> 0.89 (11) | <u>17.7-33.79</u> 24.53 (11) | <u>7.86-9.88</u> 9.07 (11) | <u>1.46-3.66</u> 2.92 (11) | <u>22.1-28.59</u> 25.97 (11) |
| 17 | <u>0.62-2.22</u> 1.30 (31) | <u>13.01-45.27</u> 22.82 (31) | <u>7.08-13.61</u> 8.33 (31) | <u>0.77-5.06</u> 2.85 (29) | <u>17.37-30.81</u> 26.77 (28) |
| 19 | <u>0.84-2.5</u> 1.58 (37) | <u>12.62-49.6</u> 28.84 (37) | <u>6.82-15.75</u> 8.38 (36) | <u>1.55-5.55</u> 2.97 (34) | <u>15.78-34.39</u> 24.84 (37) |
| 24 | <u>0.6-2.19</u> 1.27 (27) | <u>14.92-44.78</u> 24.46 (27) | <u>6.96-9.23</u> 7.49 (27) | <u>3.11-6.88</u> 5.1 (27) | <u>18.43-30.21</u> 26.1 (27) |
| 27 | <u>0.62-2.62</u> 1.29 (28) | <u>15.04-38.71</u> 24.62 (28) | <u>5.98-8.78</u> 7.22 (28) | <u>2.91-8.12</u> 5.14 (26) | <u>20.12-29.99</u> 26.04 (26) |

（3）煤的工艺性能

发热量：原煤干燥基高位发热量平均值介于 15.78MJ/kg～34.39MJ/kg，平均为 26.41MJ/kg，各煤层均属于中高发热量煤（MHQ）。

灰熔融性：各可采煤层煤灰软化温度(ST)介于 1080～1460℃之间，平均为 1186℃；流动温度(FT)介于 1200～1450℃之间，平均为 1260℃。3、17、24、27 号煤层为较高软化温度灰(RLST)，19 号煤层为中等流动温度灰(MFT)。

结渣性：各算量煤层为中等结渣煤层。

煤对二氧化碳化学反应性：各算量煤层属于弱还原性煤。

抗碎强度：矿区对 19 及 27 号煤层的煤层煤样作机械强度试验，测试结果表明 19、27 号煤层属低强度煤。

固定碳：矿区 3、17、24、24 号煤层为中高固定碳煤（MHFC），19 号煤层为中等固定碳煤（MFC）。

（4）煤的可选性

煤的可选性：矿区对 17、19 号煤层作简易可选性试验，17 号煤层可选性等级为易选；19 号煤层拟定浮煤灰分为 10%时，可选性等级为较难选，拟定浮煤灰分为 13%时，可选性等级为中等可选煤。

（5）有害元素

矿区内煤层中主要有害元素为：砷（As）、氟（F）、氯（Cl）、磷（P），具体含量特征如下：

原煤砷（As）：原煤砷含量最低为 $1.0\mu\text{g/g}$ ，最高为 $56\mu\text{g/g}$ ，平均为 $5.0\mu\text{g/g}$ ，为低砷煤（As-2）。

原煤氟（F）：原煤氟含量最低为 3 号煤层 $23\mu\text{g/g}$ ，最高为 19 号煤层 $171\mu\text{g/g}$ ，平均为 $85\mu\text{g/g}$ ，属低氟煤（LF）。

原煤氯（Cl）：原煤氯含量最低为 0.006%，最高为 0.041%，平均为 0.014%，属特低氯煤（Cl-1）。

原煤磷（P）：原煤磷含量最低为 0.004%，最高为 0.050%，平均为 0.013%，属低磷煤（P-2）。

（6）煤类及工业用途

矿区内各主要可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分 5.98%~15.75%，平均值为 8.05%，小于 10%，浮煤干燥无灰基氢含量介于 3.24%~4.36%之间，平均值为 3.56%，各可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分（Vdaf）产率为 4.80~29.31%，平均为 13.34%；粘结指数平均为 1，浮煤氢含量为 3.84~4.94%，平均为 3.82%。根据《中国煤炭分类》（GB/T5751-2009）指标规定，矿区各煤

层主要为无烟煤三号(WY3)。17、19号煤层个别钻孔见贫煤(PM), 贫煤(PM)零星分布, 未单独分类。

适用于动力用煤、民用煤, 火力发电及一般工业锅炉用煤等。

5. 煤层气及其它有益矿产

(1) 煤层气

矿区内各可采煤层煤层气干燥基含气量分别为: 3号煤层 $3.33\sim 9.56\text{m}^3/\text{t}$, 平均 $6.14\text{m}^3/\text{t}$; 17号煤层 $2.58\sim 21.14\text{m}^3/\text{t}$, 平均 $9.56\text{m}^3/\text{t}$; 19号煤层 $2.48\sim 19.66\text{m}^3/\text{t}$, 平均 $9.37\text{m}^3/\text{t}$; 24号煤层 $3.07\sim 16.69\text{m}^3/\text{t}$, 平均 $9.12\text{m}^3/\text{t}$; 27号煤层 $3.35\sim 17.37\text{m}^3/\text{t}$, 平均 $9.87\text{m}^3/\text{t}$ 。根据《煤层气储量规范》(DZ/T0216-2020), 煤层气干燥基含气量大于 $8\text{m}^3/\text{t}$ 的计算煤层气资源量。

矿区内煤层气预测地质储量为 $7.08\times 10^8\text{m}^3$, 地质储量为小型, 储量丰度为 $1.04\times 10^8\text{m}^3/\text{km}^2$, 地质储量丰度为中等丰度类。

(2) 其它有益矿产

原煤锗(Ge): 含量为 $0\sim 3.9\mu\text{g}/\text{g}$, 平均 $1.6\mu\text{g}/\text{g}$;

原煤镓(Ga): 含量为 $3\sim 39\mu\text{g}/\text{g}$, 平均 $10.5\mu\text{g}/\text{g}$;

原煤铀(U): 含量为 $1\sim 21\mu\text{g}/\text{g}$, 平均 $6.3\mu\text{g}/\text{g}$;

原煤钍(Th): 含量为 $1\sim 41\mu\text{g}/\text{g}$, 平均 $11.8\mu\text{g}/\text{g}$;

原煤五氧化二钒(V_2O_5): 含量为 $27.6\sim 320\mu\text{g}/\text{g}$, 平均 $119.1\mu\text{g}/\text{g}$ 。各种微量元素含量平均值在当前规范下均达不到最低工业品位, 暂无利用价值。未发现其他有益矿产。

6. 开采技术条件

(1) 水文地质条件

矿区范围地表水系属珠江流域南盘江水系一级支流楼下河及下甘河的补给区。主要的地表水体为位于矿区东、西部的季节

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。矿区南东部楼下河为当地最低侵蚀基准面,标高为+1110.6m。煤系地层为基岩裂隙含水层,富水性弱;煤系上覆地层三叠系下统飞仙关组一段为碎屑岩基岩裂隙水含水层,富水性弱;三叠系下统飞仙关组二段为基岩裂隙水,富水性弱;三叠系中至下统嘉陵江组一段为碳酸盐岩溶洞裂隙水含水层,岩溶裂隙及管道发育,富水性强;第四系孔隙含水层,含浅层孔隙水,富水性弱。煤系下伏地层二叠系阳新-乐平统峨眉山玄武岩组为火成岩裂隙水,富水性弱。

矿区属于以大气降水补给为主的顶板裂隙水充水的矿床,充水通道有岩石天然节理裂隙、断层破碎带、岩溶通道、人为采矿冒落裂隙、老窑采空区、巷道及封闭不良钻孔等。充水通道主要以岩石原生或采矿节理、裂隙为主,规模一般不大,因此未来矿井充水方式主要以渗水、滴水、淋水为主,局部(老窑采空区附近、钻孔附近、导水断层附近等)可能发生涌水或突水。因此,矿床今后充水来源一部分为煤系地层中可采煤层顶板中的碎屑岩基岩裂隙水;其次为飞仙关组一段(T_1f^1)及上覆地层各含水层的地下水间接充水及龙潭组煤系地层、采空区和老窑水、地表与煤系地层接触的地表水的直接充水矿床。另外矿区地表冲沟发育,且雨季流量较大,对今后矿床开采影响较大,在今后开采过程中随开采面积及深度的增大可能会引地面冲沟中的地表水向矿井充水,成为矿井的直接充水水源。矿区水文地质类型属以大气降水为主要补给来源的裂隙充水矿床,水文地质条件中等;水文地质类型为二类二型。

矿井涌水量预算选用稳定流潜水完整井公式,预测未来矿井

先期开采地段正常涌水量为 $4426\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为 $13278\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 工程地质条件

矿区内岩石按坚硬程度可划分为坚硬岩、较硬岩、较软岩、软岩、极软岩五类。可采煤层直接及间接顶、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 $0.10\sim 0.50\text{m}$ 的泥岩伪顶。根据各煤层顶板的岩性厚度、裂隙发育程度及岩石抗压强度等指标，结合小煤矿调查，认为本区煤层顶板稳定性为中等稳定或不稳定。今后巷道或采煤工作面很可能出现冒顶、掉块，底板下沉，底鼓等工程地质现象。本矿区工程地质条件为中等类型。

(3) 环境地质条件

矿区区域稳定性良好，局部有不良地质现象。矿区内老窑分布地带出现了崩塌、地面沉降等现象，还对当地地表水、地下水有轻度污染，区内无大中型工矿企业，其水质较好，生态环境及地面建筑、土地影响很小。主要的地质灾害体为因地势及老窑采动而形成滑坡、不稳定斜坡及小范围崩塌，区内发育的地质灾害主要为 2 处滑坡、4 处风险斜坡、1 处不稳定斜坡，地质灾害体多分布于东侧的煤层露头一带斜坡上。环境地质条件中等。

(4) 其它开采技术条件

① 瓦斯

瓦斯成分：算量煤层甲烷(CH_4)含量为 $25.66\%\sim 96.02\%$ ，平均 71.19% ；氮(N_2)含量为 $1.43\sim 61.22\%$ ，平均 24.84% ；重烃(C_6H_6)含量为 $0.04\%\sim 6.11\%$ ，平均 0.53% ；二氧化碳(CO_2)含量为 $0.02\%\sim 18.75\%$ ，平均 3.44% 。煤层瓦斯成分见表 4。

表 4 算量煤层瓦斯成分统计表

| 煤层号 | 无空气基自然瓦斯成分(%) | | | |
|-----|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| | CH ₄ | N ₂ | 重 烃 | CO ₂ |
| 3 | <u>48.94-91.20</u> 73.75(6) | <u>7.36-47.25</u> 22.61(6) | <u>0.48-1.18</u> 0.73 (6) | <u>0.81-7.66</u> 2.90(6) |
| 17 | <u>30.51-89.32</u> 75.72(18) | <u>8.07-56.92</u> 20.85 (18) | <u>0.12-4.62</u> 0.72(18) | <u>0.22-18.75</u> 2.71(18) |
| 19 | <u>25.66-96.02</u> 68.32 (19) | <u>1.43-61.22</u> 28.71(19) | <u>0.08-6.11</u> 0.74(19) | <u>0.1-15.51</u> 2.23(19) |
| 24 | <u>32.95-92.79</u> 77.07 (15) | <u>4.13-58.96</u> 19.30(15) | <u>0.1-0.74</u> 0.28(15) | <u>0.37-9.88</u> 3.35(15) |
| 27 | <u>44.25-90.27</u> 74.38 (16) | <u>4.1-55.65</u> 22.13 (16) | <u>0.04-1.43</u> 0.42(16) | <u>0.02-9.31</u> 3.07(16) |
| 全区 | <u>25.66-96.02</u> 71.19 (76) | <u>1.43-61.22</u> 24.84(76) | <u>0.04-6.11</u> 0.53(76) | <u>0.02-18.75</u> 3.44(76) |

瓦斯含量 (ml/g . daf) : 算量煤层甲烷(CH₄)含量为 1.99~23.27ml/g. daf, 平均 9.60ml/g. daf; 氮(N₂)含量为 0.60~15.66 ml/g. daf, 平均 3.28ml/g. daf; 重烃含量为 0.01~2.49ml/g. daf, 平均 0.21ml/g. daf; 可燃气体含量为 2.43~23.32ml/g. daf, 平均 9.93ml/g. daf, 经校正后矿区可燃气体含量在 2.92~27.98 ml/g. daf 之间, 平均 10.83ml/g. daf。煤层瓦斯含量见表 5。

表 5 算量煤层瓦斯含量统计表

| 煤层号 | 瓦斯含量(ml/g. daf) | | | | |
|-----|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | N ₂ | CH ₄ | 重 烃 | 可燃气体含量 | 校正后可燃气体含量 |
| 3 | <u>1.23-3.28</u> 2.11(6) | <u>3.60-13.46</u> 7.99(6) | <u>0.04-0.12</u> 0.09(6) | <u>3.7-13.57</u> 8.09 (6) | <u>3.7-13.57</u> 8.09(6) |
| 17 | <u>1.04-8.65</u> 2.75(18) | <u>3.25-20.29</u> 10.58(18) | <u>0.02-2.49</u> 0.45(18) | <u>3.27-20.39</u> 11.03(18) | <u>3.27-24.47</u> 12.14(18) |
| 19 | <u>0.84-15.66</u> 4.85(19) | <u>1.99-23.27</u> 11.51(19) | <u>0.03-2.45</u> 0.32(19) | <u>2.43-23.32</u> 11.82(19) | <u>2.92-27.98</u> 13.26(19) |
| 24 | <u>0.70-6.75</u> 2.61(15) | <u>3.54-17.26</u> 10.77(15) | <u>0.02-0.11</u> 0.05(15) | <u>3.62-17.33</u> 10.83(15) | <u>4.34-20.8</u> 12.10(15) |
| 27 | <u>0.60-14.91</u> 3.90(16) | <u>3.3-17.88</u> 9.76(16) | <u>0.01-2.19</u> 0.29(16) | <u>3.95-17.94</u> 10.78(16) | <u>3.95-21.53</u> 11.99(16) |

| | | | | | |
|--------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 全 区 | <u>0.60-15.66</u> 3.28(76) | <u>1.99-23.27</u> 9.60(76) | <u>0.01-2.49</u> 0.21(76) | <u>2.43-23.32</u> 9.33(76) | <u>2.92-27.98</u> 10.83(76) |
|--------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|

瓦斯梯度和增长率：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 4.63ml/g·r（即瓦斯增长率）；瓦斯梯度为 20.24m/ml/g·r，即可燃气体每增加 1ml/g·r，则标高相应降低 20.24m。

②瓦斯等级鉴定：三官营煤矿为拟建矿井，目前无瓦斯等级鉴定结果。瓦斯等级鉴定参考矿区南东部的富新煤矿 2008 年～2009 年生产期间鉴定结果。瓦斯等级鉴定报告由贵州省煤炭管理局、贵州省能源局以“黔煤生产字〔2008〕504 号”及“黔能源发〔2009〕252 号”认定，富新煤矿为高瓦斯矿井。

同时，根据贵州省安全生产监督管理局、贵州省煤矿安全监察局、贵州省煤炭管理局文件“黔安监管办字〔2007〕345 号《关于加强煤矿建设项目煤与瓦斯突出防治工作的建议》”，三官营煤矿所处的盘州市为国家划定的煤与瓦斯突出矿区。

③煤与瓦斯突出危险性检测：本次勘查工作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 6。

表 6 可采煤层瓦斯增项测试成果表

| 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 | |
| 3 | <u>3.09-5.06</u> | <u>11-14</u> | <u>0.52-0.71</u> | <u>17.76-23.04</u> | <u>0.44-0.75</u> | <u>21.15-22.22</u> |
| | 3.97 (4) | 12.33 (4) | 0.62 (4) | 20.43 (4) | 0.58 (4) | 21.69 (4) |
| 17 | <u>1.35-9.03</u> | <u>8-25</u> | <u>0.25-0.79</u> | <u>19.19-24.21</u> | <u>0.43-0.82</u> | <u>16.46-92.00</u> |
| | 5.02 (8) | 17.6 (9) | 0.47 (8) | 22.2 (3) | 0.63 (3) | 43.72 (8) |
| 19 | <u>3.61-13.58</u> | <u>9-30</u> | <u>0.21-1.20</u> | <u>17.96-26.6</u> | <u>0.46-0.8</u> | <u>10.83-71.43</u> |
| | 6.42 (9) | 16.3 (10) | 0.68 (10) | 21.65 (4) | 0.62 (4) | 30.33 (10) |

| | | | | | | |
|----|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 24 | <u>3.57-11.11</u> 6.68 (5) | <u>8-16</u> 12.17 (6) | <u>0.88-1.20</u> 0.98 (6) | <u>23.39-24.81</u> 24.1 (2) | <u>0.55-0.59</u> 0.57 (2) | <u>8.33-16</u> 12.52 (6) |
| 27 | <u>1.91-7.88</u> 4.87 (9) | <u>10-28</u> 16.7 (10) | <u>0.30-0.86</u> 0.6 (10) | <u>21.17-29.51</u> 24.81 (4) | <u>0.47-0.97</u> 0.68 (4) | <u>12.05-47.46</u> 30.01 (10) |
| 平均 | <u>1.35-13.58</u> 5.39 (35) | <u>8-30</u> 15.02 (39) | <u>0.21-1.20</u> 0.67 (38) | <u>17.76-29.51</u> 22.64 (17) | <u>0.43-0.97</u> 0.61 (17) | <u>8.33-92</u> 27.65 (38) |

煤层瓦斯压力：本次补充勘探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 7。

表 7 各煤层瓦斯压力测试成果表

| 煤层号 | 3 | 17 | 19 | 24 | 27 | 平均 |
|------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 瓦斯压力 (MPa) | 0.71-0.76 | 0.85-0.9 | 0.95-0.98 | 1.02-1.05 | 1.12-1.16 | 0.74-1.14 |

综上，初步判定该矿井为有突出危险区域矿井，建议今后矿方聘请有资质的单位对煤矿进行矿井瓦斯突出鉴定。

④煤尘爆炸性

矿区内各可采煤层均取样进行了煤尘爆炸性试验，根据《煤尘爆炸性鉴定规范》(AQ1045-2007)，24 号煤层无煤尘爆炸性，3、17、19、27 煤层有煤尘爆炸性，故该矿区煤层有煤尘爆炸危险性。

⑤煤的自燃倾向性

矿区内各可采煤层均取样进行了自燃倾向性试验，根据《煤自燃倾向性色谱吸氧鉴定法》(GB/T20104-2006)，其试验结果为各煤层为自燃倾向性等级为均 II 类，为自燃煤层。

⑥地温

本次补充勘探在 J503、J702、904、1002 及 1102 号共 5 个钻孔中进行了简易井温测量，收集有以往勘探在 404、602、605、802、803、J802、901 及 J901 号 9 个钻孔简易井温测量资料。所测钻孔中 J702、904、404 及 605 号钻孔孔底温度超过 31℃，

属于一级热害区，J503、1002、1102 及 903 号钻孔孔底温度超过 37℃，属于二级热害区，且 J503、J702、802 及 901 号钻孔地温梯度超过 3℃/100m，属于地温梯度异常区。故本矿区存在地温梯度异常及一级热害区和二级热害区。

二、矿区勘查开发利用简况

（一）以往地质勘查工作

1、1963 年，贵州煤田地质勘探公司一五九队在本地区开展并提交了《兴安区地质填图找矿报告（1:10 万）》，对本区构造、煤层及煤质有概略的了解。

2、1969 年～1972 年，贵州省地质局区域地质调查大队进行了 1:20 万盘县幅区域地质调查及矿产调查。本区位于盘县幅的南部，见可采煤层 5 层，可采总厚 5.80m，属低～中灰、低～中高硫无烟煤。

3、1993 年～1994 年，贵州省地矿局区域地质调查研究院开展 1:5 万泥堡幅区域地质调查及矿产调查，提交了泥堡幅区域地质、矿产调查说明书及相关图件。

4、1998 年，贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队对盘县三官营勘查区开展普查工作，完成 1:1 万地质填图 30km²；煤窑调查 170m；采集各种样品共 72 件。

5、1999 年 3 月～1999 年 11 月，贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队在三官营片区进行煤矿勘查，于 1999 年 12 月提交了《贵州省盘县三官营片区煤矿勘查地质报告》（黔地储审字〔2002〕6 号）。结论：该报告工作程度已基本达到普查阶段精度要求；截至 2000 年 5 月 8 日止原煤能利用储量 C 级 1872 万吨，D 级 5228 万吨，C+D 级 7100 万吨；村寨及滑坡煤柱储量 C

级 520 万吨, D 级 907 万吨, C+D 级 1427 万吨; 暂不能利用储量 D 级 305 万吨。预测资源储量 20121 万吨。

6、2007 年 11 月至 2010 年 12 月, 贵州省煤田地质局地质勘察研究院对该区进行煤炭地质勘探工作, 于 2010 年 12 月提交《贵州省盘县三官营勘查区煤炭勘探报告》(黔国土资储备字(2011) 202 号)。评审备案的煤矿(标高+1510~+600m)保有资源量(331+332+333)5868 万吨(其中 St,d \geq 3%的 1886 万吨)。其中,(331) 1365 万吨(其中 St,d \geq 3%的 607 万吨)、(332) 1463 万吨(其中 St,d \geq 3%的 427 万吨)、(333) 3037 万吨(其中 St,d \geq 3%的 852 万吨)。预测煤层气资源量 $4.41 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

7、2008 年 12 月, 盘县黔桂煤矿委托贵州省煤田地质局一五九队对其探矿权范围进行煤炭地质勘探, 2009 年 2 月中旬开始进场施工, 2009 年 8 月编制《贵州省盘县黔桂煤炭地质勘探报告》(该报告未评审备案)。完成工作量主要有: 钻探 2559.90m/11 孔, 测井 2498m/11 孔, 测温 2065m/3 孔, 采取煤芯样、瓦斯煤样等 174 件样品。

8、2013 年 11 月至 2014 年 5 月, 贵州省煤田地质局一五九队在 2010 年 12 月提交《贵州省盘县三官营勘查区煤炭勘探报告》的基础上, 编制了《贵州省盘县三官营煤矿煤炭资源储量核实报告》(黔国土资储备字(2014) 105 号), 完成工作量主要有: 钻探 3872.61m/6 孔, 测井 3807.00m/6 孔, 测温 2065m/3 孔, 采瓦斯煤样 16 件等。截至 2014 年 8 月 28 日止, 矿权拐点坐标范围+600m 至+1510m 标高内, 共获得查明的总资源量 9679 万吨(含 St,d \geq 3%的资源量 3712 万吨)。其中:(331) 2050 万吨(含 St,d \geq 3%的资源量 555 万吨), (332) 3557 万吨(含 St,d \geq 3%

的资源量 1829 万吨)，（333）4072 万吨（含 $St, d \geq 3\%$ 的资源量 1328 万吨）。（331）资源量占总资源量的 21.18%；（331）+（332）类资源量占总资源量的 57.93%。均为无烟煤 3 号。

9、2012 年 12 月~2015 年 08 月，贵州省地矿局一一三地质大队编制的《贵州省盘县保田煤炭整装勘查报告》（黔国土资储资函〔2015〕438 号），完成工程量：钻探施工 26336.19m/28 孔（甲级孔 4 孔，乙级孔 21 孔，丙级孔 3 孔）；物探测井 26197.75m/28 孔；GPS 点测量 102 点；勘查线测量 127.94km；1:10000 地质填图 315km²；1:10000 水、工、环地质测量 315km²；取样测试 519 件。

（二）矿山开发利用简况

三官营煤矿为拟建设矿井，未进行生产活动。

（三）本次资源储量核实及补充勘探工作简况

1、本次工作情况

2023 年 12 月 14 日，受雨田煤业开发有限公司委托，贵州省煤田地质局一五九队在以往地质资料的基础上，经过对委托勘查范围内进行实地踏勘，编制了《贵州雨田煤业开发有限公司盘州市三官营煤矿资源储量核实及补充勘探设计》，于 2023 年 12 月 26 日通过贵州省煤田地质局专家组审查。2023 年 12 月 16 日开始进场进行钻探施工，至 2024 年 8 月 31 日完成野外工作，2024 年 10 月 10 日由贵州省煤田地质局组织有关专家对该项目野外地质工作的验收。完成钻探工作量 9167.18m/15 孔；物探测井 9138m/15 孔，井温测量 4094m/5 孔。钻孔综合评级：4 个甲级孔，11 个乙级孔，甲+乙级钻孔占 100%。简易水文地质观测 15 孔，调查水文点 5 个。测量定测钻孔 16 个，采集各类样品 176 件，

完成了设计要求的各项地质任务。完成主要实物工作量详见表 8。

2、本次利用实物工作量

本次利用了 2010 年 12 月提交的《贵州省盘县三官营勘查区煤炭勘探报告》（黔国土资储备字〔2011〕202 号）施工的 20 个钻孔单孔资料、对比图及相关化验资料。

利用了贵州省煤田地质局一五九队 2009 年 8 月编制的《贵州省盘县黔桂煤炭地质勘探报告》（该报告未评审备案）与三官营矿区北部的相邻施工 3 个钻孔（306、401、402 钻孔）单孔资料、对比图及相关煤质化验资料。

利用了贵州省煤田地质局一五九队 2014 年 8 月提交的《贵州省盘县三官营煤矿煤炭资源储量核实报告》（黔国土资储备字〔2014〕105 号）施工的 6 个钻孔单孔资料、对比图及相关化验资料。

利用了贵州省土地矿产资源储备局 2015 年 12 月提交的《贵州省盘县保田煤炭整装勘查报告》（黔国土资储资函〔2015〕438 号）与三官营矿区南西部相邻的 ZK5703 孔对比图及相关煤质化验资料。本次利用以往地质工作实物工作量统计见表 8。

表 8 本次完成实物工作及利用实物工作量统计表

| 序号 | 设计工作量 | | 实际完成工作情况 | | 利用以往工作量 | 总工作量 |
|----|--------------------------------------|----------|-------------|----------|--------------|--------------|
| | 项目 | 工作量 | 工作量 | 完成比例 (%) | | |
| 1 | 工程测量 (个) | 15 | 16 | 100 | 30 | 46 |
| 3 | 1:10000 地质填图修测 (km ²) | 9 | 9 | 100 | 9 | 9 |
| 4 | 1:10000 水文地质测绘 (km ²) | 9 | 9 | 100 | 9 | 9 |
| 5 | 1:10000 工程、环境地质测绘 (km ²) | 9 | 9 | 100 | 9 | 9 |
| 6 | 钻探 (m/孔) | 9300m/15 | 9167.18m/15 | 100 | 14589.42m/30 | 23756.60m/45 |
| 7 | 物探测井 (m/孔) | 8835m/15 | 9138m/15 | 100 | 13780.75m/30 | 22918.75m/45 |

| | | | | | | |
|----|----------------|---------|---------|-----|------------|-------------|
| 8 | 井温测量 (m/孔) | 4030m/5 | 4094m/5 | 100 | 4994.13m/8 | 9088.13m/13 |
| 9 | 抽水试验 (段) | 2 | 2 | 100 | 2 | 4 |
| 10 | 煤芯煤样 (件) | 60 | 74 | 123 | 141 | 215 |
| 11 | 岩石力学样 (组) | 8 | 27 | 100 | 15 | 42 |
| 12 | 瓦斯样 (件) | 32 | 59 | 184 | 56 | 115 |
| 13 | 瓦斯增测样 (件) | 16 | 23 | 144 | 18 | 41 |
| 14 | 煤尘爆炸样 (件) | 16 | 19 | 119 | 21 | 40 |
| 15 | 自燃倾向样 (件) | 16 | 19 | 119 | 21 | 40 |
| 16 | 水样 (件) | 4 | 9 | 225 | 15 | 24 |
| 17 | 泥化样 (件) | 4 | 5 | 125 | 13 | 18 |
| 18 | 瓦斯压力测定 | 8 | 11 | 138 | 17 | 28 |
| 19 | 注水压降试验 (层次) | | | | 3 | 3 |
| 20 | 有益矿产样 | 2 | 2 | 100 | / | 2 |
| 21 | 简选样 | | | | 5 | 5 |

2、勘查类型与基本工程间距

(1) 勘查类型

矿区含煤地层沿走向、倾向产状有一定变化，区内大型断层较少，小断层较发育，但落差基本小于 30m，对煤层起到一定程度的破坏作用，构造复杂程度类别为二类，即中等构造；含煤地层为二叠系乐平统龙潭组，可采煤层有 3、17、19、24、27 号煤层共 5 层煤，结构简单至较简单，煤层稳定程度型别为 II 型，即较稳定煤层。依据《矿产地质勘查规范 煤》(DZ/T 0215-2020)，矿区勘查类型为二类 II 型。

(2) 基本工程间距

矿区构造中等，主要煤层为较稳定类别。本次工作确定圈定控制资源量勘探线基本线距为 1000m，孔距小于线距，加密 1 倍圈定探明资源量，放大 1 倍圈定推断资源量。

3、矿产资源储量估算及申报情况

(1) 工业指标及估算方法

矿区内煤层主要为无烟煤三号 (WY3)，17、19 号煤层偶见

贫煤（PM），贫煤（PM）零星分布，未单独分类。煤层倾角一般在 $5\sim 15^{\circ}$ 。根据《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215—2020）和贵州黔矿能源科技（集团）有限公司（工程设计资格证书编号：A452016815；资质等级：煤炭行业乙级；有效期至2028年07月10日）2025年3月编制的《贵州雨田煤业开发有限公司盘州市三官营煤矿矿床工业指标论证报告》，矿床工业指标论证报告并由中鼎国际工程有限责任公司组织审查通过，确定本次矿区煤炭资源量估算指采用标：煤层最低有益厚度为0.80m，最高硫分（ St,d ）为3%；最高灰分（ Ad ）为40%；最低发热量（ $Q_{net,d}$ ）为22.1MJ/kg。其中对硫分（ St,d ） $\geq 3\%$ 的资源量经论证，本矿原煤经洗选脱硫，降硫率为59.38%，推荐将区内硫分（ St,d ） $\geq 3\%$ 的资源量计入煤炭资源总量，并开采利用。

本次采用地质块段法进行资源储量估算。其中硫分（ St,d ） $\geq 3\%$ 的资源量需单独注明。

（2）矿产资源储量申报情况

本次申报评审的采矿权范围内（估算标高+1510~+600m）获得煤炭资源量12885.7万吨（含 $St,d \geq 3\%$ 的4186.8万吨），均为保有资源量（本次报告较最近一次报告新增3206.7万吨）。其中：探明资源量3994.5万吨（含 $St,d \geq 3\%$ 的691.9万吨），控制资源量4195.8万吨（含 $St,d \geq 3\%$ 的1599.6万吨），推断资源量4695.4万吨（含 $St,d \geq 3\%$ 的1895.3万吨）。

另估算采矿许可证范围外（估算标高+1650m~+1510m）获得煤炭资源量200.5万吨，均为保有资源量，其中：探明资源量75.5万吨，推断资源量125.0万吨。

煤层气预测地质储量 $9.76 \times 10^8 m^3$ 。

（4）先期开采地段论证情况

2023年12月煤炭工业石家庄设计研究院有限公司（具煤炭行业、矿井、选煤厂，专业甲级资质，证书编号：A113005157，有效期至2025年01月06日）编制的《贵州雨田煤业开发有限公司盘州市三官营煤矿先期开拓方案说明书》。根据矿区内煤层赋存情况、矿区范围等因素，设计采用分煤组开采，17、19号煤层划分为上煤组，24、27号煤层划分为下煤组。确定先期开采地段为矿权4、5拐点连线延伸至西部矿区边界以北上煤组，将先期开采地段划分为一个水平，涵盖两个盘区，盘区分为一盘区和二盘区（标高+1510m~+1250m），面积：5.4089km²，范围由7个拐点坐标圈定。先期开采地段坐标拐点见表9。

表9 先期开采地段范围拐点坐标表（2000国家大地坐标系）

| 序号 | 横坐标 (X) | 纵坐标 (Y) |
|----|-------------|--------------|
| 1 | 2812373.183 | 35481172.813 |
| 2 | 2812373.183 | 35482426.742 |
| 3 | 2812373.183 | 35483684.382 |
| 4 | 2813602.456 | 35483684.382 |
| 5 | 2813602.456 | 35482847.735 |
| 6 | 2814988.435 | 35482847.735 |
| 7 | 2814988.435 | 35481172.812 |

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、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；
- 2、《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；
- 3、《固体矿产勘查工作规范》（GB/T33444-2016）；

4、《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》
(MT/T10191—2008)；

5、《矿产地质勘查规范 煤》(DZ/T0215-2020)；

6、《煤层气储量估算规范》(DZ/T0216-2020)；

7、《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB12719-2021)；

8、《固体矿产地质勘查报告编写规范》(DZ/T0033-2020)；

9、《固体矿产资源储量核实报告编写规范》
(DZ/T0430-2023)；

10、《贵州省矿产资源储量评审备案工作指南(暂行)》(黔
自然资规〔2018〕2号)；

11、国家有关部门发布的与矿产地质勘查、矿山生产或水源
地建设有关的其它技术规程规范和技术要求。

(二) 评审方法

1、评审方式：会审

2、野外工作验收情况：2024年10月10日，贵州省煤田地
质局组织野外验收专家组贵州雨田煤业开发有限公司盘州市三
官营煤矿补充勘探项目野外资料进行检查验收。验收结论：同意
野外地质工作通过验收，可以转入室内报告编制阶段。

3、报告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 and 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) 资源量基准日：2024年10月31日。

(四) 主要评审意见

1. 主要成绩

(1) 详细查明了矿区可采煤层厚度和分布范围，与最近一次报告比较，17、19 号煤层平均厚度显著增厚，为全区可采煤层。煤层稳定程度总体为较稳定型。

(2) 详细查明了矿区断层发育情况，核查钻孔资料后修正了 903 钻孔底部所见断层为 F5 断层。矿区总体构造复杂程度为中等。

(3) 详细查明了矿区内 3 号煤层可采范围为大部可采、较稳定煤层，确定了其煤质特征及煤类为无烟煤三号 (WY3)。

核对了最近一次报告未估算 3 号煤层资源量原因是：区内 19 个钻孔中仅有 8 个钻孔达到有益厚度，可采范围主要集中在 714、803、1101、J901 钻孔的连线范围内；604、605、712 钻孔之间有小范围可采；北部 403 钻孔为孤立可采点；根据《煤、泥炭地质勘查规范》实施指导意见 (国土资发<2007>40 号) 第 5.3 条不可采煤层的定义，矿区 3 号煤层的有益厚度符合规定的资源量估算面积占有一定的面积，但分布零星，不便被开采利用，因此未估算该煤层资源量。

(4) 详细查明了矿区其他可采煤层主要为无烟煤三号 (WY3)，17、19 号煤层偶见贫煤 (PM)，贫煤 (PM) 零星分布，未单独估算资源量。

(5) 矿床开采技术条件已经查明。报告合理划分了矿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二类二型，指出了供水水源方向；评述了矿区的工程地质条件，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；评价了煤层瓦斯突出危险性；研究评价了煤尘爆炸性、煤的自燃倾向性及地温；对矿

区地质环境状况进行了评述，矿区环境质量中等，分析了未来开采可能引起的环境问题。

(6) 对煤层气及煤中锗、镓、铀等其它有益矿产进行了评价，估算煤层气预测地质储量，确定了煤层中锗、镓、铀的含量在当前规范下均未达到最低工业指标，未发现其他有益矿产。

(7) 根据现行规范一般工业指标，采用地质块段法，按现行煤炭勘查规范有关要求，估算了矿区内煤炭资源量，资源储量估算方法、采用参数、类别划分合理。先期开采地段范围内资源储量比例达到了规范勘探阶段的要求。

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

2、存在问题与建议

(1) 本次补充勘探少量送检瓦斯样品 $Ad > 40\%$ 或重量不足或氧含量超标，该样品瓦斯试验结果作参考样处理。

(2) 本次补充勘探施工报废的 J402 号钻孔因孔内遗留有钻具、钻杆及套管，钻孔未完全封闭，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，对采矿的影响。同时应特别注意 J403、904 及报废的 J402 孔与以往勘查孔内遗留物将来对煤矿开采的影响。

(3) 本次补充勘探过程中所有钻孔均未进行启封试验，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，对采矿的影响。

(4) 部分钻孔平场恢复粗糙，绿色勘查执行不够到位。

(5) F3 断层在矿区南部缺少深部工程点控制。

(6) 建议矿井建设及生产过程中，需进一步对各可采煤层进

行煤与瓦斯突出的危险性等鉴定工作。

(7) 三官营矿区内地形切割较深,发育大量季节性溪沟,地下水丰富,在丰水期应特别注意极端天气导致溪沟水流量暴涨对矿井生产的影响。

(8) 通过本次核实及补充勘探工作,估算了准采标高(+1510m~+600m)之外(+1650m~+1510m)煤炭资源量 200.5 万吨($St,d<3\%$),为了不造成资源浪费,建议未来申请变更准采标高为+1650m~+600m。

3、评审结果

主要矿产:煤;储量规模:中型;生产状态:拟建;

截止 2024 年 10 月 31 日,三官营煤矿采矿许可证范围内(准采标高+1510m~+600m)获得煤炭(无烟煤)资源量 12885.7 万吨(含 $St,d\geq 3\%$ 的 4186.8 万吨),均为保有资源量(本次报告较最近一次报告新增 3206.7 万吨)。其中:探明资源量 3994.5 万吨(含 $St,d\geq 3\%$ 的 691.9 万吨),控制资源量 4195.8 万吨(含 $St,d\geq 3\%$ 的 1599.6 万吨),推断资源量 4695.4 万吨(含 $St,d\geq 3\%$ 的 1895.3 万吨)。探明+控制资源量占本段资源量 63%,满足规范对大型矿井勘探程度要求。

煤层气潜在矿产资源 $7.08\times 10^8 m^3$ 。

另外,查明矿区平面范围内准采标高之外(估算标高+1650m~+1510m)煤炭(无烟煤)总资源量 200.5 万吨($St,d<3\%$),其中:探明资源量 75.5 万吨,推断资源量 125.0 万吨。

先期开采地段范围内获得煤炭(无烟煤)资源量 5053.6 万吨(St,d 均 $<3\%$),均为保有资源量,其中:探明资源量 3256.9 万吨,控制资源量 361.8 万吨,推断资源量 1434.9 万吨。先期

开采范围内探明资源量占本地段保有资源量的比例为 64%，探明资源量+控制资源量占本地段保有资源量的比例为 72%，满足规范对开采条件中等、大型矿井勘探程度要求。

矿山为拟建矿井，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。保有资源量中：探明资源量 3994.5 万吨（含 $St,d \geq 3\%$ 的 691.9 万吨），其中 1597.8 万吨可转换为证实储量；控制资源量 4195.8 万吨（含 $St,d \geq 3\%$ 的 1599.6 万吨），其中 1678.3 万吨可转换为可信储量。

说明：煤炭评审结果与申报评审总资源量一致。煤层气预测地质储量 ($7.08 \times 10^8 m^3$) 较申报评审的 ($9.76 \times 10^8 m^3$) 减少 $2.68 \times 10^8 m^3$ 。减少的主要原因是瓦斯样统计遗漏，重新统计后煤层气含量发生变化。

4、资源储量变化情况

(1) 与国家矿产地兴仁县老鬼山背斜测区对比

1961 年 4 月~1962 年 3 月，贵州省煤矿管理局一五九煤田地质勘探队在兴安区进行 1:100000 地质填图找矿，于 1963 年 3 月提交了《兴安区地质填图找矿报告书 (1:100000)》(贵州省地质局 2534-1) (以下简称“找矿报告”)。结论：在兴仁煤田老鬼山背斜地区，绝对标高 600 公尺以上储量 1976594.599 千吨，0~600 公尺 385266.996 千吨，(-600)~0 公尺 260363.688 千吨，总计 2623225.283 千吨。

三官营煤矿矿区范围与其完全重叠，重叠面积为 $7.3362 km^2$ ，重叠标高+1510~+600m。《找矿报告》重叠范围内资源量（未定类型）为 4726.5 万吨。

本次报告估算重叠范围内资源量 12885.7 万吨，均为保有资源量，其中：探明资源量 3994.5 万吨，控制资源量 4195.8 万吨，推断资源量 4695.4 万吨。

本次报告较《找矿报告》重叠部分总资源量增加 8190.3 万吨，详见表 10。

表 10 与国家矿产地《找矿报告》重叠部分总资源量对比表

| 类 型 | 保有资源量（万吨） | | | 未定类型 | 合计（万吨） | |
|--------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 探明 | 控制 | 推断 | | 保有量 | 未定类型 |
| 本次报告 | 3994.5 | 4195.8 | 4695.4 | | 12885.7 | |
| 找矿报告 | | | | 4726.5 | | 4726.5 |
| 增减量 (+/-) | +3994.5 | +4195.8 | +4695.4 | -4726.5 | | -4726.5 |
| 小 计 | +8190.3 | | +4695.4 | | +8190.3 | |

资源量变化的主要原因：

①算量煤层不同：《找矿报告》在三官营矿权重叠范围内估算了 5 层煤炭资源（编号 A、B、C、D、E，对应本次补充勘探 27、24、20、19、17），其中 C（20 号）煤层根据本次及以往地质工作钻孔揭露，矿区内 20 号煤层可采煤层低于最低有益厚度，为不可采煤层，故本次未对 C（20 号）号煤层进行资源量估算；同时，《找矿报告》在测区范围内未估算 3 号煤层煤炭资源，本次补充勘探增加 3 号煤层资源量估算。

②算量煤层资源量估算参数不同：根据本次补充勘探及以往地质工作中增加的工程控制程度，在煤层视密度、煤层倾角、煤层采用的有益厚度等参数均发生了变化，使本次资源量估算结果更科学合理，根据采用参数不同，致使资源量估算有变动。《找矿报告》各算量煤层视密度统一采用 1.50g/cm^3 ，本次补充勘探 17、19、24、27 号煤层视密度分别为 1.51g/cm^3 、 1.58g/cm^3 、

1.58g/cm³、1.54g/cm³；《找矿报告》17、19、24、27号煤层有益厚度分别为0.70m、0.42m、0.31m、1.47m，本次补充勘探17、19、24、27号煤层有益厚度分别为3.69m、3.18m、1.56m、2.35m。

(2) 与国家矿产地盘县三官营煤矿对比

1999年3~11月，贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队在三官营片区进行煤矿勘查，于1999年12月提交了《贵州省盘县三官营片区煤矿勘查地质报告》（黔地储审字〔2002〕6号）（以下简称“勘查报告”）。结论：该报告工作程度已基本达到普查阶段精度要求；截至2000年5月8日止原煤能利用储量C级（推断）1872万吨，D级（潜在矿产资源）5228万吨，C+D级（推断+潜在矿产资源）7100万吨；村寨及滑坡煤柱储量C级（推断）520万吨，D级（潜在矿产资源）907万吨，C+D级（推断+潜在矿产资源）1427万吨；暂不能利用储量D级（潜在矿产资源）305万吨。预测资源储量20121万吨。

三官营煤矿矿区范围与其完全重叠，重叠面积为7.3362km²，重叠标高+1510~+600m。《勘查报告》重叠范围内资源量为6506.41万吨。其中：C级（推断）资源量1955.27万吨，D级（潜在矿产资源）4551.14万吨。

本次报告估算重叠范围内资源量12885.7万吨，均为保有资源量，其中：探明资源量3994.5万吨，控制资源量4195.8万吨，推断资源量4695.4万吨。

本次报告较《勘查报告》重叠部分总资源量增加6379.29万吨，详见表11。

表11 与《勘查报告》重叠部分资源量对比表 （单位：万吨）

| 类 型 | 保有资源量 | | | 潜在矿产 资源 | 合 计 | |
|-----|-------|----|----|------------|-----|--------|
| | 探明 | 控制 | 推断 | | 保有量 | 潜在矿产资源 |

| | | | | | | |
|--------------|---------|---------|----------|----------|-----------|----------|
| 本次报告 | 3994.5 | 4195.8 | 4695.4 | | 12885.7 | |
| 勘查报告 | | | 1955.27 | 4551.14 | 1955.27 | 4551.14 |
| 增减量 (+/-) | +3994.5 | +4195.8 | +2740.13 | -4551.14 | +10930.43 | -4551.14 |
| 小 计 | +8190.3 | | +2740.13 | -4551.14 | +6379.29 | |

资源量增加的主要原因:

①煤层可采算量范围不同:随着工程控制程度的提高,部分煤层圈定可采算量范围增加,如《勘查报告》算量煤层在三官营矿区南部均未进行资源量估算,最大算量范围 4.6362km^2 。本次因增加工程控制,对重叠范围南部增加了资源量估算,最大算量范围 7.2943km^2 ,最大资源量估算范围增加 2.6617km^2 。

②算量煤层减少:《勘查报告》在三官营矿权重叠范围内估算了6层煤炭资源(编号C1、C2、C3、C5、C6、C7对应本次补充勘探3、17、19、23、24、27号);其中C5(23号)根据本次及以往地质工作钻孔揭露,矿区内23号煤层厚度小于最低有益厚度,经分析,为局部小范围可采煤层(可采面积 $<30\%$ 且不连片),故本次未对23号煤层进行资源量估算,对比《勘查报告》:减少23号煤层资源量估算。

③算量煤层资源量估算参数不同:根据本次补充勘探及以往地质工作中增加的工程控制程度,在煤层视密度、煤层倾角、煤层采用的有益厚度等参数均发生了变化,使本次资源量估算结果更科学合理,根据采用参数不同,致使资源量发生变动。《勘查报告》3、17、19、24、27号煤层视密度分别为 1.51g/cm^3 、 1.54g/cm^3 、 1.56g/cm^3 、 1.51g/cm^3 、 1.48g/cm^3 ,本次补充勘探3、17、19、24、27号煤层视密度分别为 1.53g/cm^3 、 1.51g/cm^3 、 1.58g/cm^3 、 1.58g/cm^3 、 1.54g/cm^3 ;《勘查报告》3、17、19、

24、27 号煤层有益厚度分别为 1.17m、0.97m、2.28m、1.56m、1.39m，本次补充勘探 3、17、19、24、27 号煤层有益厚度分别为 0.93m、3.69m、3.18m、1.56m、2.35m。

(3) 与最近一次报告对比

最近一次报告为 2014 年 8 月贵州省煤田地质局一五九队编制的《贵州省盘县三官营煤矿煤炭资源储量核实报告》（黔国土资储备字〔2014〕105 号）（以下简称《核实报告》），截止 2014 年 8 月 28 日，矿权范围+600m 至+1510m 标高内，共获得查明的总资源量 9679 万吨（含 $St,d \geq 3\%$ 的资源量 3712 万吨）。其中：（331）2050 万吨（含 $St,d \geq 3\%$ 的资源量 555 万吨），（332）3557 万吨（含 $St,d \geq 3\%$ 的资源量 1829 万吨），（333）4072 万吨（含 $St,d \geq 3\%$ 的资源量 1328 万吨）。

本次新取证三官营煤矿矿区范围与其完全重叠，重叠面积为 7.3362km²，重叠标高+1510m~+600m。

本次报告重叠部分资源量 12885.7 万吨，均为保有资源量，其中：探明资源量 3994.5 万吨，控制资源量 4195.8 万吨，推断资源量 4695.4 万吨。

本次报告较《核实报告》重叠部分总资源量增加了 3206.7 万吨，详见表 12。其中：3 号煤层增加 545.7 万吨、17 号煤层增加 1375.1 万吨、19 号煤层增加 811.1 万吨、24 号煤层减少 18.6 万吨、27 号煤层增加 493.4 万吨，各煤层资源量变化见表 13。

表 12 与《核实报告》重叠部分资源量对比表（单位：万吨）

| 类 型 | 保有资源量 | | | 合 计 |
|-----|-------|----|----|-----|
| | 探明 | 控制 | 推断 | 保有量 |

| | | | | |
|----------|---------|--------|--------|---------|
| 本次报告 | 3994.5 | 4195.8 | 4695.4 | 12885.7 |
| 核实报告 | 2050 | 3557 | 4072 | 9679 |
| 增减量(+/-) | +1944.5 | +638.8 | +623.4 | +3206.7 |
| 小 计 | +2583.3 | | +623.4 | +3206.7 |

表 13 与《核实报告》各算量煤层保有资源量变化对比表（单位：万吨）

| 煤层 编号 | 本次报告 保有资源量 | | | | 《核实报告》 保有资源量 | | | | 资源量增减情 况 (+/-) |
|----------|---------------|--------|--------|--------|-----------------|------|------|------|-------------------|
| | 探明 | 控制 | 推断 | 合计 | 探明 | 控制 | 推断 | 合计 | |
| 3 | 45.7 | 271.0 | 229.0 | 545.7 | | | | | +545.7 |
| 17 | 1486.6 | 1664.0 | 1501.5 | 4652.1 | 314 | 1154 | 1809 | 3277 | +1375.1 |
| 19 | 1770.3 | 661.2 | 1069.6 | 3501.1 | 1181 | 574 | 935 | 2690 | +811.1 |
| 24 | 311.4 | 550.1 | 667.9 | 1529.4 | 269 | 712 | 567 | 1548 | -18.6 |
| 27 | 380.5 | 1049.5 | 1227.4 | 2657.4 | 286 | 1117 | 761 | 2164 | +493.4 |
| 总计 | 12885.7 | | | | 9679 | | | | +3206.7 |

资源储量增加的主要原因：

①算量煤层增加：《核实报告》在三官营矿权重叠范围内估算了 4 层煤炭资源量（编号 17、19、24、27），本次补充勘探估算了 5 层煤炭资源量（编号 3、17、19、24、27），增加了 3 号煤层资源量估算。增加估算原因为：《核实报告》中 3 号煤层地层倾角 $< 25^{\circ}$ ，平均厚度 0.69m，不满足无烟煤最低开采厚度工业指标。本次补充勘探新增钻孔工程 15 个，根据钻探揭露煤层情况，矿区 3 号煤层平均厚度 0.93m，按照《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）要求，矿区范围内 3 号煤层可采厚度满足最低开采厚度工业指标，且可采范围扩大，为大部可采煤层，故参与本次资源量估算。采矿权范围内估算 3 号煤层资源量为 545.7 万吨。

②煤层可采算量范围不同：本次增加工程控制后，部分煤层圈定可采算量面积增加，其中：17 号煤层增加 0.4377km^2 、24 号煤层增加 0.1459km^2 、27 号煤层增加 0.0729km^2 。

③算量煤层资源量估算参数不同：本次工作增加工程控制后，煤层视密度、煤层平均厚度等参数均发生了变化。《核实报告》中 17、19、24、27 号煤层视密度分别为 $1.58\text{g}/\text{cm}^3$ 、 $1.64\text{g}/\text{cm}^3$ 、 $1.58\text{g}/\text{cm}^3$ 、 $1.64\text{g}/\text{cm}^3$ ，本次补充勘探 17、19、24、27 号煤层视密度分别为 $1.51\text{g}/\text{cm}^3$ 、 $1.58\text{g}/\text{cm}^3$ 、 $1.58\text{g}/\text{cm}^3$ 、 $1.54\text{g}/\text{cm}^3$ 。本次补充勘探煤层视密度较《核实报告》17 号煤层减少了 $0.07\text{g}/\text{cm}^3$ 、19 号煤层减少了 $0.06\text{g}/\text{cm}^3$ 、24 号煤层不变、27 号煤层减少了 $0.10\text{g}/\text{cm}^3$ ；《核实报告》中 17、19、24、27 号煤层平均厚度分别为 3.14m、2.69m、1.57m、2.24m，本次补充勘探 17、19、24、27 号煤层分别为 3.69m、3.18m、1.56m、2.35m。本次补充勘探煤层厚度较《核实报告》17 号煤层增加了 0.55m、19 号煤层增加了 0.49m、24 号煤层减小了 0.01m、27 号煤层增加了 0.11m。两次资源量估算主要参数变化见表 14。

表 14 与《核实报告》算量煤层资源量估算主要参数变化一览表

| 煤层 编号 | 《核实报告》 | 本次报告 | 增减情况 (g/cm^3) (+/-) | 《核实报告》 | 本次报告 | 增减情况 (m)(+/-) |
|----------|-------------------------------|-----------------------------------|---|---------|-------------|------------------|
| | 视密度(g/cm^3) | 视密度 (g/cm^3) | | 平均厚度(m) | 平均厚度 (m) | |
| 3 | | 1.53 | | 0.69 | 0.93 | +0.24 |
| 17 | 1.58 | 1.51 | -0.07 | 3.14 | 3.69 | +0.55 |
| 19 | 1.64 | 1.58 | -0.06 | 2.69 | 3.18 | +0.49 |
| 24 | 1.58 | 1.58 | 0 | 1.57 | 1.56 | -0.01 |
| 27 | 1.64 | 1.54 | 0.10 | 2.24 | 2.35 | +0.11 |

(4) 与缴纳矿业权价款报告对比

矿区缴纳矿业权价款的报告为 2014 年 8 月贵州省煤田地质局一五九队编制的《贵州省盘县三官营煤矿煤炭资源储量核实报告》（黔国土资储备字〔2014〕105 号）。

三官营煤矿缴纳矿业权价款报告与最近一次报告为同一报告，资源量变化情况与最近一次报告一致。

四、评审结论

经复查，修改后的《报告》符合核实及勘探报告编制规定，其勘查程度达到勘探阶段，专家组同意《报告》通过评审。

附：《贵州雨田煤业开发有限公司盘州市三官营煤矿资源储量核实及补充勘探报告》评审专家组名单

评审专家组组长：曹志德

二〇二五年四月十六日

《贵州雨田煤业开发有限公司盘州市三官营煤矿资源储量核实 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 | 曹志德 | 贵州省煤田地质局地质勘察研究院 | 地 质 | 研究员 | 曹志德 |
| 成 员 | 刘龙乾 | 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 | 刘龙乾 |
| | 罗忠文 | 贵州省煤田地质局 | 物探测井 | 研究员 | 罗忠文 |
| | 丁 恒 | 贵州省地质环境监测院 | 水工环 | 正高级工程师 | 丁 恒 |
| | 任 江 | 贵州省煤田地质局一四二队 | 采 矿 | 高级工程师 | 任 江 |