

《大方县文阁乡毛栗煤矿资源储量核实报告》

矿 产 资 源 储 量 评 审 意 见 书

贵煤一七四队社审字〔2023〕6号

贵州省煤田地质局一七四队

二〇二三年四月十二日



申报单位：大方县文阁乡毛栗煤矿

法定代表：杨 波

编制单位：贵州煤设地质工程有限责任公司

编制人员：张新星 靳雪娇 叶 鹏

总工程师：陈金宏

单位负责人：胡应全

评审汇报人：张新星

会议主持人：孙亚平

评审时间：二〇二三年三月二十三日

评审机构法定代表人：黄 培

评审专家组组长：田维江（地质）

评审专家组成员（含专业）：谢兴能（水工环） 黄 培（地质）

黄 文（地质） 杨开贵（采矿）

签发日期：二〇二三年四月十二日



2023 年 1 月，大方县文阁乡毛栗煤矿委托贵州煤设地质工程有限责任公司对大方县文阁乡毛栗煤矿煤层露头线和风氧化带进一步查明，于 2023 年 3 月编制完成《大方县文阁乡毛栗煤矿资源储量核实报告》（以下简称《报告》），并提交评审机构申报评审，按规定抽取的评审机构为贵州省煤田地质局一七四队。《报告》提交评审目的是为进一步核实毛栗煤矿井田范围内可采煤层资源量，为工业场地建设及矿井建设提供地质资料。评审申报、受理时申报单位提交资料齐全、有效，提交的《报告》资料包括文字报告 1 本、附图 16 张，附表 3 册，附件 1 册。

受贵州煤设地质工程有限责任公司委托，贵州省煤田地质局一七四队聘请具备高级专业技术职称的地质、采矿、水工环等专业的专家组成评审专家组（名单附后），于 2023 年 3 月 23 日在贵阳市对该《报告》进行会审。会后，编制单位对《报告》作了补充修改，经评审专家组复核，修改后《报告》符合要求，现形成评审意见如下：

一、井田概况

毛栗煤矿位于毕节市大方县县城南西向 260° 方位，直距县城 23km，运距 40km，行政区划隶属大方县文阁乡管辖。地理坐标：东经 $105^{\circ}25'53'' \sim 105^{\circ}27'06''$ ；北纬 $27^{\circ}08'04'' \sim 27^{\circ}08'45''$ 。井田南东向与 G56 杭瑞高速收费站直距 6km，运距 11km；井田北东向与大方站（火车站）直距 17km，运距 30km，交通运输方便。

井田属中山剥蚀地貌，区内最高点位于井田西南部的沙岩地，海拔标高 +1890.5m，最低点为井田北部的冲沟石家半

冲，海拔标高约+1552.0m，相对高差 338.5m。

井田水系属长江流域乌江水系的六冲河，最低侵蚀基准面为井田北东向 3.5km 的对江河谷，海拔标高+1540.0m；区内无常年的河流及地表水体，流量受大气降水的控制。井田北东向与毛栗水库直距 3.5km，库容量 19.2~48 万 m³。供水基本满足矿井生产建设使用。

本区属中亚热带季风湿润气候，年平均气温 11.9℃，最高气温为 32.7℃，最低气温-8.2℃；年平均降雨量 1107.60mm。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），地震动峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期为 0.35s，地震基本烈度为 VI 度区，区域稳定性良好。

二、矿业权设置情况及资源量估算范围

1.采矿权设置情况

2021 年 10 月 8 日，毛栗煤矿取得由贵州省自然资源厅颁发的采矿许可证，采矿证号：C5200002021101120152731；采矿权人：大方县文阁乡毛栗煤矿；矿山名称：大方县文阁乡毛栗煤矿；开采方式：地下开采；生产规模：30 万吨/年；矿区范围由 7 个拐点圈定，面积：1.0425km²；有效期限：2011 年 03 月至 2031 年 3 月；开采深度：+1300.0m 至+1750.0m。矿区范围拐点坐标见表 1。

表 1 毛栗煤矿矿区范围拐点坐标（国家大地 2000 坐标系）

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1	3002894.583	35542814.162	5	3003504.584	35544831.181
2	3003405.586	35543710.170	6	3003240.582	35544545.178
3	3003870.589	35544448.177	7	3002610.597	35543545.170
4	3003870.589	35544585.178			
面积为 1.0425km ²					

2.资源储量估算范围

本次毛栗煤矿资源量最大估算面积为 1.0425km^2 ，估算标高 $+1300\text{m}\sim+1750\text{m}$ ，垂深 450m 。估算最大范围与矿区平面范围一致，最大算量范围拐点坐标见表 1。

三、地质矿产概况

1. 地层

井田内及周边出露的地层主要为二叠系阳新统茅口组 (P_2m)、二叠系乐平统龙潭组 (P_3l)、二叠系乐平统长兴组 (P_3ch)、下三叠统飞仙关组 (T_1f) 及第四系 (Q)。

2. 构造

井田位于织金穹盆构造变形区西端的维新背斜北西翼的北东端的末端，整体为一单斜构造，地层走向北东—南西，倾向为 $310^\circ\sim330^\circ$ ，倾角 $17^\circ\sim25^\circ$ ，平均 22° 。区内发育 1 条断层，落差为 $7\sim26\text{m}$ 。井田构造复杂程度属中等类型。

3. 含煤地层及可采煤层

井田含煤地层为二叠系乐平统龙潭组 (P_3l)，含煤地层厚度 $195.94\sim208.55\text{m}$ ，平均厚度 203.29m ，含煤层及煤线 $22\sim42$ 层，一般 28 层，煤层厚度 $10.00\sim17.00\text{m}$ ，平均厚度 13.20m ，含煤系数 6.46% 。含可采煤层 5 层 (6^{-1} 、 6^{-2} 、 6^{-3} 、10、33 号煤层)，可采煤层厚度 $3.17\sim12.75\text{m}$ ，平均厚度 7.06m ，可采含煤系数 3.47% 。各可采煤层赋存特征如下：

6^{-1} 煤层：位于二叠系乐平统龙潭组第二段 (P_3l^2) 上部，上距龙潭组顶部 $9.40\sim22.34\text{m}$ ，平均 17.91m 。煤层全层厚度 $0.34\sim3.92\text{m}$ ，平均厚度 1.02m ；采用厚度 $0.34\sim3.70\text{m}$ ，平均采用厚度 0.98m 。含夹矸 $0\sim1$ 层，一般不含夹矸，煤层结

构简单，全区点可采率 54%，面积可采率 60%，属大部可采较稳定煤层。

6⁻² 煤层：位于二叠系乐平统龙潭组第二段（P₃^{l2}）中上部，上距 6⁻¹ 煤层 1.91~14.49m，平均 7.40m。煤层全层厚度 0.71~2.78m，平均厚度 2.00m；采用厚度 0.49~2.70m，平均采用厚度 1.82m。含 0~2 层夹矸，一般含一层夹矸，煤层结构较简单，全区点可采率 92%，面积可采率 94%，属全区可采较稳定煤层。

6⁻³ 煤层：位于二叠系乐平统龙潭组第二段（P₃^{l2}）中部，上距 6⁻² 煤层 0.90~7.30m，平均 4.03m。煤层全层厚度 0.70~3.42m，平均厚度 1.91m；采用厚度 0.70~2.86m，平均采用厚度 1.73m。含 0~2 层粘土岩夹矸，一般含一层夹矸，煤层结构较简单，全区点可采率 93%，面积可采率 99%，属全区可采较稳定煤层。

10 煤层：位于二叠系乐平统龙潭组第二段（P₃^{l2}）底部，上距 6⁻³ 煤层 7.23~20.96m，平均 14.71m。煤层全层厚度 0.45~1.89m，平均厚度 1.22m，采用厚度 0.45~1.65m，平均采用厚度 1.14m。含 0~1 层夹矸，一般不含层夹矸，煤层结构简单，全区点可采率 87%，面积可采率 96%，属全区可采较稳定煤层。

33 煤层：位于二叠系乐平统龙潭组第一段（P₃^{l1}）下部，上距 10 煤层 113.32~131.54m，平均 123.11m。下距龙潭组底部 19.13~41.19m，平均 28.90m。煤层全层厚度 1.32~2.21m，平均厚度 1.62m；采用厚度 1.19~1.84m，平均采用厚度 1.39m。含 0~3 层夹矸，一般含一层夹矸，煤层结构较

简单，全区点可采率 100%，面积可采率 100%，属全区可采较稳定煤层。

4. 煤质

(1) 煤的物理性质

井田内各煤层均呈灰黑色，条痕褐黑色，呈块状、碎块状；似金属或玻璃光泽；结构以条带状、均一状为主；断口呈阶梯状、参差状。

宏观煤岩类型：以半亮型为主，少量半亮-半暗型。

微观煤岩类型：均为微镜惰煤。

(2) 煤的化学性质

水分 (M_{ad})：原煤空气干燥基水分含量为 0.58~4.26%，平均 2.09%；浮煤空气干燥基水分含量为 0.47~3.94%，平均 1.95%。

灰分 (A_d)：原煤干燥基灰分含量为 14.36~39.19%，平均 25.61%；浮煤干燥基灰分含量为 6.51~19.70%，平均 11.15%。依据《煤炭质量分级 第 1 部分：灰分》(GB/T15224.1-2018) 规定，区内各可采煤层均属中灰煤 (MA)。

硫分 ($S_{t,d}$)：原煤干燥基全硫含量为 0.32~6.87%。平均 1.38%。浮煤干燥基全硫含量为 0.34~2.43%，平均为 0.73%。依据《煤炭质量分级 第 2 部分：硫分》(GB/T15224.2-2021) 规定，区内 6⁻²、10、33 号煤层属低硫煤 (LS)，6⁻¹、6⁻³ 号煤层属中高硫煤 (MHS)。

挥发分 (V_{daf})：原煤干燥无灰基挥发分产率为 2.62~10.70%。平均 6.06%；浮煤干燥无灰基挥发分产率为 2.43~

6.96%。平均 4.63%。依据《煤的挥发分产率分级》（MT/T849-2000）规定，区内各可采煤层均属特低挥发分煤（SLV）。

固定碳（FC_d）：原煤干燥基固定碳为 54.38~82.62%，平均为 70.38%；浮煤干燥基固定碳为 76.80~90.14%，平均为 84.78%，依据《煤的固定碳分级》（MT/T 561-2008）规定，各可采煤层均属中高固定碳煤（MHFC）。可采煤层主要煤质特征见表 2。

表 2 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 St, d (%)	原煤固定碳 (FC _d)	原煤发热量 Q _{gr, d} (MJ/kg)
6 ⁻¹	<u>1.41-4.26</u> 2.18 (10)	<u>18.65-38.79</u> 26.94 (10)	<u>2.83-6.96</u> 4.86 (8)	<u>0.81-6.87</u> 2.40(10)	<u>56.56-77.98</u> 68.48 (10)	<u>21.15-28.40</u> 24.89 (10)
6 ⁻²	<u>0.58-3.31</u> 2.04 (12)	<u>17.61-35.17</u> 25.32 (12)	<u>3.20-6.44</u> 4.76 (9)	<u>0.32-1.77</u> 0.76(12)	<u>63.09-82.37</u> 71.73 (12)	<u>24.24-29.67</u> 26.68 (11)
6 ⁻³	<u>1.06-2.95</u> 2.06 (15)	<u>16.23-38.79</u> 24.56 (15)	<u>2.96-6.82</u> 4.81 (11)	<u>0.65-6.52</u> 2.32(15)	<u>56.56-80.97</u> 71.05 (15)	<u>21.25-28.37</u> 25.53 (15)
10	<u>1.38-2.82</u> 2.09 (13)	<u>14.36-39.19</u> 22.47 (13)	<u>2.53-6.66</u> 4.15 (9)	<u>0.32-4.09</u> 0.93(13)	<u>54.38-82.62</u> 73.56 (13)	<u>20.81-31.51</u> 27.26 (13)
33	<u>0.86-2.95</u> 1.86 (8)	<u>20.70-37.14</u> 27.82 (8)	<u>2.43-5.76</u> 4.59 (6)	<u>0.32-1.44</u> 0.63 (8)	<u>60.57-72.79</u> 67.97 (8)	<u>21.41-27.68</u> 25.09 (8)
平均	<u>0.58-4.26</u> 2.09 (58)	<u>14.36-39.19</u> 25.61 (58)	<u>2.43-6.96</u> 4.63 (43)	<u>0.32-6.87</u> 1.38(58)	<u>54.38-82.62</u> 70.38 (58)	<u>20.81-31.51</u> 25.80 (56)

(3) 煤的工艺性能

发热量：原煤干燥基高位发热量（Q_{gr,d}）为 20.81~31.51MJ/kg，平均 25.80MJ/kg；原煤干燥基低位发热量（Q_{net,d}）为 20.34~30.68MJ/Kg，平均 25.14MJ/Kg。依据《煤炭质量分级 第 3 部分：发热量》（GB/T15224.3-2022）规定，区内 6⁻¹、6⁻²、6⁻³、33 煤层为中高发热量煤（MHQ），10 煤层为高发热量煤（MQ）。

煤灰成分：可采煤层煤灰成分中以含 SiO₂ 为主，平均含量 59.40%；其次为 Al₂O₃ 和 Fe₂O₃，平均含量分别为 18.55%

和 12.24%；少量的 CaO，平均含量为 2.34%，其余成分含量均在 2.00%以下。区内 6⁻¹ 煤层结渣等级为中等，结污等级为低等；6⁻² 煤层结渣等级为低等，结污等级为高等；6⁻³、10、33 煤层结渣等级为低等，结污等级为中等。

煤灰熔融性：可采煤层煤灰软化温度（ST）为 1100~1450℃，平均 1274℃。依据《煤灰软化温度分级》（MT/T853.1-2000）的规定，区内 6⁻²、10 煤层属较低软化温度灰（RLST），6⁻¹、6⁻³ 煤层属中等软化温度灰（MST），33 煤层属较高软化温度灰（RHST）。

热稳定性：收集邻区化验煤样热稳定性指标，TS₊₆ 值为 55.6~89.2%，平均 72.1%；TS₆₋₃ 值为 9.2~39.4%，平均 22.4%；TS₋₃ 值为 1.3~6.9%，平均 4.5%。依据《煤的热稳定性分级》（MT/T560-2008）规定，区内 6⁻² 煤层属低热稳定性煤（LTS），6⁻¹、6⁻³、33 煤层属中高热稳定性煤（MHTS），10 煤层属高热稳定性煤（HTS）。

（4）煤的可选性

井田各可采煤层浮煤回收率为 0.78~94.88%，平均为 34.68%。区内 6⁻¹、6⁻³、10、33 号煤层煤的可选性为低等可选，6⁻² 号煤层煤的可选性为中等可选。

（5）有害元素

原煤磷（P）含量为 0.000~0.046%，平均 0.012%，依据《煤中有害元素含量分级第 1 部分：磷》（GB/T20475.1-2006）标准，区内 10、33 号煤层属特低磷分煤（P-1），6⁻¹、6⁻²、6⁻³ 号煤层属低磷分煤（P-2）。

原煤砷 (As) 含量为 $0.0\sim 17.0\mu\text{g/g}$, 平均 $3.1\mu\text{g/g}$, 依据《煤中有害元素含量分级第 3 部分: 砷》(GB/T20475.3-2012) 标准, 区内 6^{-1} 、 6^{-2} 、10、33 号煤层属特低砷煤 (As-1), 6^{-3} 号煤层属低砷煤 (As-2)。

原煤氟 (F) 含量为 $51\sim 155\mu\text{g/g}$, 平均含量 $93\mu\text{g/g}$, 依据《煤中有害元素含量分级 第 5 部分: 氟》(GB/T20475.5-2020) 标准, 区内 6^{-1} 、 6^{-2} 、 6^{-3} 、10 号煤层属特低氟煤 (F-1), 33 号煤层属低氟煤 (F-2)。

原煤氯 (Cl) 含量为 $0.007\sim 0.015\%$ 。平均 0.010% , 依据《煤中有害元素含量分级第 2 部分: 氯》(GB/T20475.2-2006) 标准, 区内各可采煤层均属特低氯煤 (Cl-1)。

(6) 煤的变质程度、煤类及工业用途

井田各可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分 (V_{daf}) 含量为 $2.43\sim 6.96\%$, 平均 4.63% ; 浮煤干燥无灰基氢 (H_{daf}) 含量为 $3.05\sim 3.70\%$, 平均 3.35% , 依据《中国煤炭分类》(GB/T5751-2009), 区内各可采煤层均为三号无烟煤 (WY_3)。

根据可采煤层煤化度指标及工业指标确定, 区内煤炭可作民用煤、工业动力用煤等。

5. 煤层气及其它有益矿产

(1) 煤层气

井田范围内主要煤层气 (C_{ad}) 含量为: $0.10\sim 11.47\text{m}^3/\text{t}$, 平均 $5.30\text{m}^3/\text{t}$ 。 6^{-1} 号煤层为 $0.29\sim 8.41\text{m}^3/\text{t}$, 平均 $4.35\text{m}^3/\text{t}$; 6^{-2} 号煤层为 $0.49\sim 10.30\text{m}^3/\text{t}$, 平均 $5.91\text{m}^3/\text{t}$; 6^{-3} 煤层为 $0.13\sim 10.21\text{m}^3/\text{t}$, 平均 $4.98\text{m}^3/\text{t}$; 10 煤层为 $0.10\sim 11.27\text{m}^3/\text{t}$, 平均

3.53m³/t; 33 煤层为 1.03~11.47m³/t, 平均 7.22m³/t。根据《煤层气储量估算规范》(DZ/T0216—2020), 区内 6⁻¹、6⁻² 煤层达到算量标准, 计算 6⁻¹、6⁻² 号煤层空气干燥基含气量大于 8m³/t 区域的煤层气预测地质储量。煤层气预测地质储量计算结果见表 3。

表 3 可采煤层煤层气预测地质储量估算成果表

煤层 编号	瓦斯达标块段的煤 炭保有资源量 (Q)	达标块段的空气干燥 基平均含气量 (C _{ad})	煤层气预测地 质储量 (G _i)	地质储量 丰度
	万吨	m ³ /t	10 ⁸ m ³	10 ⁸ m ³ /km ²
6 ⁻¹	36	8.21	0.03	0.03
6 ⁻²	90	8.78	0.08	0.04
合计			0.11	0.03

估算煤层气预测地质储量为 0.11×10⁸m³, 煤层气储量规模为小型, 储量丰度为 0.03×10⁸m³/km², 属特低丰度。

(2) 硫铁矿:

区内二叠系龙潭组底部赋存硫铁矿层, 位于二叠系茅口组石灰岩的侵蚀面上, 矿层呈连续单一的层状分布, 产状与上覆岩层产状一致。地表沿走向出露全长 2950m, 工程控制走向长 900m, 沿倾向 500m, 控制矿层的工程点有 ZK201、ZK204、ZK602、ZK604。矿层垂厚 1.00-2.40m, 平均 1.73m。主要有益组分为硫, 全硫(TS)含量一般 11.67-31.72%, 平均 20.11%。本区硫铁矿呈层状产出, 分布面积大, 矿层产状与围岩一致, 矿石矿物为黄铁矿, 含硫较贫。根据上述的矿床特征及《矿产地质勘查规范 硫铁矿》(DZ/T0210-2020), 本区的硫铁矿工业类型为: 煤系沉积硫铁矿矿床。

采用工业指标: ①边界品位: 全硫(TS)8%; ②最低工业品位: 全硫(TS)14%; ③矿石品级划分: III级品 TS: 14.00~25.00%; II级品 TS: 25.00~35.00%; I级品

TS $\geq$ 35.00%; ④最低可采厚度 0.70m; ⑤夹石剔除厚度 1m。

大方县文阁乡毛栗煤矿井田范围内(估算标高+1350m 至 +1540m)硫铁矿矿石资源量 175.17 万吨, 均为推断资源量。

(3) 其它有益矿产

煤层中稀散、放散性元素: 原煤锗 (Ge) 平均含量 1.5×10^{-6} ; 原煤镓 (Ga) 平均含量 11×10^{-6} ; 原煤五氧化二钒 (V_2O_5) 平均含量 185×10^{-6} ; 原煤铀 (U) 平均含量 4.7×10^{-6} ; 原煤钍 (Th) 平均含量 2.9×10^{-6} 。均未达到最低工业品位, 暂无工业利用价值。

6. 开采技术条件

(1) 水文地质条件

井田位于长江流域、乌江水系、六冲河汇水型水文地质单元的维新背斜蓄水构造的北西翼。矿井充水水源有地表水、龙潭组裂隙水、老窑采空区积水, 大气降水主要补充来源。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、老窑采空区或巷道、封闭不良钻孔等。采用比拟法预测矿井先期开采地段正常涌水量为 $2253m^3/d$, 最大涌水量 $7210m^3/d$ 。矿床水文地质条件为以顶板直接进水的裂隙充水矿床, 水文地质条件中等, 水文地质类型为二类二型。

(2) 工程地质条件

井田内工程地质岩组为坚硬岩组、较硬质岩组、较软质岩组、松散软弱岩组。主要可采煤层直接及间接顶、底板由粉砂质泥岩、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 的伪顶。6⁻¹、10、33 煤层顶板稳固

性好，6⁻²、6⁻³煤层顶板稳固性中等；6⁻²、6⁻³、10煤层底板稳固性好，6⁻¹、33煤层煤层底板稳固性中等。矿区工程地质勘查类型为三类层状结构类型，工程地质条件中等。

（3）环境地质条件

矿区内无重大污染源，无热害，地表水、地下水水质均为Ⅱ类，水质较好，矿石和矿渣化学成份基本稳定，矿区内地质环境条件总体较好。未来开采后，由于采矿可能产生局部地表变形，会对地质环境造成破坏，可能出现水环境污染、诱发地质灾害等问题，故在矿山建设中，要加强环境地质防患意识，以预防为主，治理为辅，探采结合，综合治理，尽量避免因采矿活动诱发或加剧上述地质灾害、水环境恶化等现象发生。矿区地质环境质量中等。

（4）其它开采技术条件

①瓦斯

瓦斯成分：甲烷（CH₄）7.04~99.84%，平均为62.61%；氮气（N₂）0.00~92.93%，平均35.08%；重烃浓度为0.00~0.41%，平均0.07%。二氧化碳（CO₂）0.00~13.23%，平均2.15%。各煤层瓦斯有二氧化碳~氮气（CO₂~N₂）带、氮气甲烷（N₂~CH₄）带、甲烷（CH₄）带。

瓦斯含量：6⁻¹号煤层平均含量为4.35ml/g.daf；6⁻²号煤层平均含量为5.91ml/g.daf；6⁻³号煤层平均含量为4.98ml/g.daf；10号煤层平均含量为3.53ml/g.daf；33号煤层平均含量为7.22ml/g.daf。区内各可采煤层均属富甲烷煤层，可采煤层瓦斯自然成分及含量见表4。

表 4 煤层瓦斯分析成果汇总

项目 煤层	无空气基瓦斯成分(%)				瓦斯含量(ml/g _{daf})					空气干燥 基含气量 C _{ad}
	N ₂	CH ₄	重烃	CO ₂	N ₂	CH ₄	重烃	CO ₂	干燥无灰基 含气量 C _{daf}	
6 ⁻¹	<u>36.02-92.93</u> 64.48(2)	<u>7.04-63.60</u> 35.32(2)	0.00(2)	<u>0.00-0.38</u> 0.19(2)	<u>3.09-3.10</u> 3.10(2)	<u>0.41-12.09</u> 6.25(2)	0.00(2)	<u>0.00-0.31</u> 0.16(2)	<u>0.41-12.09</u> 6.25(2)	<u>0.29-8.41</u> 4.35(2)
6 ⁻²	<u>0.00-90.28</u> 25.55(7)	<u>8.53-99.84</u> 73.51(7)	<u>0.00-0.17</u> 0.04(7)	<u>0.01-3.66</u> 0.89(7)	<u>0.00-3.42</u> 1.76(7)	<u>0.68-13.76</u> 8.21(7)	<u>0.00-0.06</u> 0.02(7)	<u>0.00-0.37</u> 0.11(7)	<u>0.68-13.79</u> 8.23(7)	<u>0.49-10.30</u> 5.91(7)
6 ⁻³	<u>5.15-77.86</u> 38.06(4)	<u>8.85-94.46</u> 57.11(4)	<u>0.00-0.13</u> 0.08(4)	<u>0.25-13.23</u> 4.75(4)	<u>0.82-1.508</u> 1.19(4)	<u>0.15-15.64</u> 7.61(4)	<u>0.00-0.08</u> 0.05(4)	<u>0.02-0.42</u> 0.27(4)	<u>0.15-15.72</u> 7.66(4)	<u>0.13-10.21</u> 4.98(4)
10	<u>0.00-80.40</u> 54.24(6)	<u>16.53-99.07</u> 43.38(6)	<u>0.00-0.41</u> 0.11(6)	<u>0.00-10.40</u> 1.92(6)	<u>0.00-3.83</u> 1.90(6)	<u>0.14-15.04</u> 5.18(6)	<u>0.00-0.06</u> 0.02(6)	<u>0.00-0.43</u> 0.13(6)	<u>0.14-15.10</u> 5.20(6)	<u>0.10-11.27</u> 3.53(6)
33	<u>0.71-33.76</u> 11.30(5)	<u>53.57-98.35</u> 85.74(5)	<u>0.00-0.18</u> 0.08(5)	<u>0.00-12.63</u> 2.87(5)	<u>0.13-2.32</u> 0.94(5)	<u>1.46-15.30</u> 9.71(5)	<u>0.00-0.07</u> 0.03(5)	<u>0.00-0.46</u> 0.21(5)	<u>1.46-15.36</u> 9.74(5)	<u>1.03-11.47</u> 7.22(5)
平均	<u>0.00-92.93</u> 35.08(24)	<u>7.04-99.84</u> 62.61(24)	<u>0.00-0.41</u> 0.07(24)	<u>0.00-13.23</u> 2.15(24)	<u>0.00-3.83</u> 1.64(24)	<u>0.14-15.64</u> 7.50(24)	<u>0.00-0.08</u> 0.03(24)	<u>0.00-0.46</u> 0.17(24)	<u>0.14-15.72</u> 7.53(24)	<u>0.10-11.47</u> 5.30(24)

瓦斯梯度：每加深 53m 时，瓦斯含量增高 1ml/g_{daf}。

瓦斯增长率：每加深 100m，瓦斯含量增加 1.88ml/g_{daf}。

②煤与瓦斯突出评价

根据贵州省能源局文件《关于毕节地区工业和能源委员会<关于请求审批 2010 年度矿井瓦斯等级鉴定报告的报告>的批复》（黔能源发〔2010〕699 号），大方县文阁乡毛栗煤矿 2010 年度瓦斯等级鉴定结果为：三旬中最大一天的 CH₄ 涌出量总量为 2.58m³/min，三旬中最大一天的 CO₂ 涌出量总量为 0.61m³/min，属高瓦斯矿井。

本次核实工作根据收集的邻区资料得出区内可采煤层孔隙率、坚固性系数、瓦斯放散初速度 ΔP 及钻孔煤层瓦斯压力测试结果详见表 5。

表 5 瓦斯增测项目检验报告汇总表

煤层号	瓦斯压力	孔隙率	煤的坚固性系数	瓦斯放散初速度	等温吸附试验	
	MPa	%	f 值	ΔP	a	b
6 ⁻¹	0.47（参）	3.11	0.56	9	26.84	0.79
6 ⁻²	0.47	3.87	0.57	12	26.61	0.82
6 ⁻³	0.49	4.89	0.69	10	24.11	1.01
10	0.72	7.16	0.85	15	29.32	1.43

	0.61		0.623			
33	0.52	3.85	0.73	13	22.96	0.81
	0.57		0.55			
全区	0.47-0.72	3.11-7.16	0.55-0.85	9-15	22.96-29.32	0.79-1.43

区内部分可采煤层煤的放散初速度、煤的破坏类型超过了临界指标，根据《煤矿瓦斯等级鉴定办法》（煤安监技装〔2018〕9号），井田内煤层具有煤与瓦斯突出危险性的可能，在生产过程中及时委托具备相应资质的单位进行煤与瓦斯突出危险性鉴定，根据鉴定结果进行相应的管理。在进行煤与瓦斯突出危险性鉴定之前，该矿井按煤与瓦斯突出矿井管理。

③煤尘爆炸性

根据区内各煤层煤尘爆炸性试验资料，区内各可采煤层煤尘均无爆炸性危险。

④煤的自燃倾向性

根据区内各煤层煤的自燃倾向性试验资料，区内各可采煤层自燃倾向等级为III级，属不易自燃煤层。

⑤地温

井田地层中地温梯度 $1.90^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，低于 $3^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，地温梯度变化无异常，属地温正常区。

四、矿井勘查开发利用简况

1. 以往地质勘查工作

(1) 1973年7月，贵州省六盘水地区煤田地质勘探公司地测队编制了《织金煤田大方地区普查找煤报告》，经贵州省六盘水地区煤田地质勘探公司革命委员会评审通过，并下发《织金煤田大方地区普查找煤报告批准书》（文号：煤勘〔73〕地字第10号）。完成了1/5万地质测量 1740m^2 、

槽探 5513m³，煤样 35 件，批准储量 52.60 亿吨。大方县维新背斜西北翼测区为国家矿产地，本次报告与该报告进行资源量对比。

(2) 1983 年 11 月，贵州省地矿局 113 地质大队编制了《贵州省大方县毛栗煤矿矿区地质勘探报告》，经贵州省地质矿产局评审通过，并下发《关于<贵州省大方县毛栗煤矿矿区地质勘探报告>的审查意见》（文号：黔地地〔84〕61 号）。批准 B 级储量 377.49 万吨，C 级储量 388.99 万吨，B+C 级储量 766.48 万吨，D 级储量 324.22 万吨；硫铁矿 D 级储量 222.12 万吨。该报告为国家矿产地报告，成果资料可信度较高，本次报告利用该报告备案成果资料。大方县毛栗矿区为国家矿产地，本次报告与该报告进行资源量对比。

(3) 1986 年 3 月至 1990 年 6 月，贵州地矿局一一三地质大队编制了《贵州省毕节煤田煤炭资源远景调查报告》，经贵州省地矿局评审通过，并下发《关于印发<贵州省毕节煤田煤炭资源远景调查报告评审意见>的通知》（文号：黔地发〔1990〕304 号）。批准煤田总探明储量 492719.0 千吨，其中新增探明储量 D 级 109382.4 千吨，全煤田预测储量(E+F 级) 115.8 千吨。毕节煤田和毕节煤田阴底矿区（储量范围）为国家矿产地，本次报告与该报告进行资源储量对比。

(4) 2005 年 3 月贵州省煤田地质局地质勘察研究院编制了《贵州省毕节市岔河勘查区煤矿普查地质报告》，经贵州省国土资源勘测规划院于 2005 年 3 月 25 日评审通过（文号：黔国土规划院储审字〔2005〕43 号），于 2005 年 4 月 18 日由贵州省国土资源厅备案（文号：黔国土资储备字

〔2005〕56号〕。核实截至2005年3月14日，评审备案保有资源量92677万吨，其中333资源量22361万吨；〔334?〕资源量70316万吨。本次利用该报告备案成果资料。

（5）2008年贵州省煤田地质局地质勘察研究院编制了《贵州省毕节市岔河井田煤炭勘探地质报告》，经国土资源部矿产资源储量评审中心于2008年6月11日评审通过（文号：国土资矿评储字〔2008〕90号），于2008年9月18日由中华人民共和国国土资源部备案（文号：国土资储备字〔2008〕177号）。资源量基准日：2007年8月31日。岔河井田（估算标高+50~+1970m）范围内查明（估算标高+50~+1970m）无烟煤总资源量92314万吨。其中，〔331〕9951万吨；〔332〕8930万吨；〔333〕173433万吨。估算煤层气推测资源量 $178.31 \times 10^8 \text{m}^3$ 。毕节市岔河井田（大方县维新背斜西北翼测区）为国家矿产地，本次报告与该报告进行资源储量对比。本次报告同时利用该报告备案成果资料。

（6）2012年8月中化地质矿山总局贵州地质勘查院编制了《贵州省大方县毛栗硫铁矿区资源量核查报告》，经贵州省国土资源勘测规划研究院于2011年3月25日评审通过并下发《〈贵州省大方县毛栗硫铁矿区资源量核查报告〉评审验收意见书》，于2011年10月1日由贵州省国土资源厅备案（文号：黔国土资储核备字〔2011〕461号）。核查基准日：2009年12月31日，查明矿产赋存于二叠系龙潭组，平均品位20.11%，硫铁矿资源量〔333〕1222.12万吨。

（7）2009年11月江苏省地质矿产局第一地质大队编制了《贵州省大方县文阁乡毛栗煤矿（资源/储量核实报告》，

经贵州省矿业权评估师协会于 2009 年 11 月 24 日评审通过（文号：黔矿评协储审字〔2009〕第 083 号），于 2009 年 12 月 3 日由贵州省国土资源厅备案（文号：国土资储备字〔2009〕234 号）。资源量基准日：2009 年 9 月 30 日。评审备案的（估算标高+1450m~+1750m）保有资源量 1031 万吨。其中，（121b）363 万吨；（122b）523 万吨；（333）145 万吨。

（8）2010 年 9 月，贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心编制了《贵州省大方县文阁乡兴达煤矿资源量核实及勘探地质报告》，经贵州省矿业权评估师协会于 2010 年 11 月 20 日评审通过（文号：黔矿评协储审字〔2010〕第 060 号），于 2009 年 12 月 3 日由贵州省国土资源厅备案（文号：黔国土资储备字〔2010〕213 号）。资源量基准日：2010 年 9 月 30 日。评审备案的（估算标高+1400m~+2000m）保有资源量 1647 万吨。其中，（111b）453 万吨；（122b）616 万吨；（333）578 万吨。估算煤层气地质储量 $1.91 \times 10^8 \text{m}^3$ 。本次利用该报告备案成果资料。

（9）2017 年 2 月贵州省煤田地质局地质勘察研究院编制了《贵州黔宜能源集团有限公司大方县绿塘乡新发煤矿（预留）资源量核实及勘探报告》，经贵州省矿业权评估师协会于 2017 年 2 月 13 日评审通过（文号：黔矿评协储审字〔2017〕第 006 号），于 2017 年 3 月 3 日由贵州省国土资源厅备案（文号：黔国土资储备字〔2017〕15 号）。资源量基准日：2016 年 11 月 30 日。评审备案的煤矿（估算标高+1800m~+2080m）无烟煤保有资源量 1398 万吨（均为硫分

小于 3%的)。其中，(111b) 552 万吨；(122b) 492 万吨；(333) 354 万吨。煤层气预测资源量 $0.94 \times 10^8 \text{m}^3$ 。本次利用该报告备案成果资料。

(10) 2020 年 8 月贵州煤设地质工程有限责任公司编制了《大方县文阁乡毛栗煤矿(兼并重组调整)资源量核实及勘探地质报告》，经贵州省煤田地质局地质勘察研究院于 2020 年 8 月 4 日评审通过(文号：贵煤地勘院储审字〔2020〕21 号)，于 2020 年 8 月 17 日由贵州省自然资源厅备案(文号：黔自然资储备字〔2020〕160 号)。资源量基准日：2020 年 4 月 30 日。评审备案的煤矿(估算标高+1300m~+1750m)无烟煤总资源量 1048 万吨，其中开采消耗量 92 万吨，保有资源量 956 万吨；保有资源量中：探明资源量 376 万吨；控制资源量 186 万吨；推断资源量 394。煤层气预测资源量 $0.11 \times 10^8 \text{m}^3$ 。该报告为最近一次报告同时也是缴纳资源价款报告。本次报告与该报告对比。

2. 矿山开发利用简况

毛栗煤矿始建于 1977 年，当时设计生产规模为 3 万吨/年，拟开采 6⁻¹、6⁻²、6⁻³、10 及 33 共五层可采煤层。至 1992 年矿山实际生产规模达 6 万吨/年，根据贵州省国土资源厅《关于遗留换证煤矿的审查意见及换证有关问题的通知》(文号：黔国土资矿管函〔2006〕10 号)，矿山生产规模扩大到 9 万吨/年，目前矿山主井、副井与风井已相互贯通，在矿井生产主巷道、开采工作面及运输巷道已经形成。根据收集以往地质资料及矿方提供的采掘工程平面图，矿井主采的是 10 煤层。该煤矿生产时间为 2009 年 9 月之前，2009 年 9

月至 2021 处于停产状态。2021 年 10 月 8 日，贵州省自然资源厅颁发了兼并重组后的采矿许可证，生产规模：30 万吨/年，有效期限：2011 年 3 月至 2031 年 3 月。2021 年 10 月 8 日至今，矿井处于建设状态，未开采煤层。

矿井以往主要开采的煤层有：6⁻¹、6⁻²、6⁻³、10 煤层局部进行了不同程度开采，目前形成的采空区面积按煤层由上往下（6⁻¹、6⁻²、6⁻³、10）依次为：22000m²、55000m²、101000m²、131000m²，采空面积共计 309000m²；采空量依次为 6 万吨、20 万吨、30 万吨、36 万吨，采空量共计 92 万吨。

2021 年 11 月，毛栗煤矿取得省能源局《省能源局关于大方县文阁乡毛栗煤矿（兼并重组）初步设计的批复》（省能源审〔2021〕296 号）。批复同意毛栗煤矿规模为 30 万吨/年；矿井服务年限 15 年；设计采用斜井开拓，新建主斜井、副斜井和回风斜井，改造利用原毛栗煤矿主平硐作为设计的排水平硐，矿井划分为一个水平，两个采区。+1543m 以上为一采区，+1543m 以下为二采区，一采区为首采区。煤层采用联合开采。煤层开采顺序为 10、6⁻¹、6⁻²、6⁻³、33 号煤。

3. 本次工作情况

（1）本次核实工作完成及利用实物工作量

本次核实工作完成了对 1:5000 地质和水文地质的修测，填图面积 3.50km²，修测地层界线 12 条、界线点 62 个；断层 1 条、断层观测点 3 个；产状点 78 个；老窑点 10 个；水文调查点 2 个。经核实，资料真实可靠，满足规范要求。

收集利用：①1983 年《贵州省大方县毛栗煤矿矿区地质勘探报告》中的 ZK201、ZK203、ZK204、ZK301、ZK401、

ZK402、ZK403、ZK602、ZK603、ZK604、ZK801、ZK802、ZK1001、ZK1002 号钻孔；②《贵州省毕节市岔河勘查区煤矿普查地质报告》中的 1401 号钻孔；③《贵州省毕节市岔河井田煤炭勘探地质报告》中的 1301 号钻孔；④《贵州省大方县文阁乡兴达煤矿资源量核实及勘探地质报告》中的 502 号钻孔；⑤《大方县文阁乡毛栗煤矿（兼并重组调整）资源量核实及勘探报告》中的 004 号钻孔。

本次收集利用报告资料均为经过评审备案报告资料，并附相关评审意见及备案证明。满足相关规范。

本次核实工作完成及利用主要实物工作量见表 6。

表 6 本次核实工作完成及利用实物工作量一览表

工程项目	类型说明	单位	本次核实工作量	利用工作量						合计
				1983 年毛栗煤矿矿区勘探报告	2004 年岔河勘查区普查报告	2008 年岔河井田勘探报告	2010 年兴达煤矿勘探报告	2017 年新发煤矿勘探报告	2020 年毛栗煤矿勘探报告	
地质填图	1:5000 地质填图(修测)	km ²	3.5							3.5
	1:5000 水文地质图(修测)	km ²	3.5							3.5
调查	水工环地质调查	km ²	3.5							3.5
	老窑	个	10							10
测量	工程测量	点		14	1	1	1		1	18
钻探	地质钻探	m/孔		2321.07/14	218.46/1	500.68/1	411.33/1		189.80/1	3641.34/18
	工程地质编录	m/孔					411.33/1			411.33/1
	简易水文观测	m/孔		2321.07/14	218.46/1	500.68/1	411.33/1		189.80/1	3641.34/18
测井	常规	m/孔			215.00/1	497.70/1	392.20/1		183/1	1287.90/4
	简易测温	m/孔					392.20/1			392.20/1
抽水	层段	层/孔				10/6				10/6
瓦斯压力	煤层	层				1		1	4	6
化验测试	水样	件		10						10
	煤芯煤样	件		85		9	5		5	104
	煤岩煤样	件					12			12
	瓦斯样	件				12	14		5	31
	瓦斯增测样	件				1		1	5	7
	煤尘爆炸性	件				8	5		5	18
	煤的自然倾向性	件					8	5	5	18
	筒选	件				4				4
	泥化样	件					14			14
	岩石物理力学样	件					96			96
	硫铁矿化验样	件		8						8

（2）勘查类型与基本工程间距

井田构造复杂程度属中等类型，主要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/T0215-2020），确定井田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）矿产资源储量估算工业指标及估算方法

矿区内煤类均为无烟煤，开采方式为井工开采，矿区总体为一单斜构造，地层倾角一般为 22° ，根据《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）的规定，采用一般工业指标为：最低可采厚度为0.80m，最高硫分（ $S_{t,d}$ ）为3%，煤层最高灰分产率 A_d 为40%，最低发热量为22.1MJ/kg。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储量估算。

4. 申报评审资源储量

截止2023年2月28日，大方县文阁乡毛栗煤矿（估算标高+1300m~+1750m）无烟煤总资源量1066.4万吨，其中：开采消耗量92.0万吨；保有资源量974.4万吨，保有资源量中：探明资源量373.7万吨；控制资源量185.5万吨；推断资源量415.2万吨。探明资源量+控制资源量占全区范围保有资源量比例为57%。

5. 先期开采地段论证情况

2020年8月，煤炭工业石家庄设计研究院有限公司编制了《大方县文阁乡毛栗煤矿（兼并重组）初步设计》，经毕节市地方煤矿勘测设计有限责任公司审查通过，并出具《大

大方县文阁乡毛栗煤矿（兼并重组）初步设计审查报告书》，2021 月 11 月 30 日由贵州省能源局下发《省能源局关于大方县文阁乡毛栗煤矿（兼并重组）初步设计的批复》（黔能源审〔2021〕296 号）。根据初步设计：矿井划分为一个水平，两个采区。+1543m 水平标高以上划为一采区，+1543m 水平标高以下划为二采区，一采区为首采区。

根据煤炭工业石家庄设计研究院（煤炭行业（矿井、选煤厂）甲级，证书编号：A113005157）2020 年 5 月编制的《大方县文阁乡毛栗煤矿（兼并重组）先期开拓方案说明书》：将矿井划分为一个水平，两个采区。+1543m 水平标高以上为一采区，+1543m 水平标高以下划为二采区，设计一采区为井田先期开采地段范围。

五、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/T17766-2020）；
2. 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；
3. 《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）；
4. 《煤层气储量估算规范》（DZ/T0216-2020）；
5. 《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》（MT/T1091-2008）；
6. 《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T0033-2020）；
7. 《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发〔2007〕

26 号)；

8. 《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）；

9. 《固体矿产资源储量核实报告编写规定》（国土资发〔2007〕26号）；

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. 评审相关因素的确定

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：2023 年 2 月 28 日

（四）主要评审意见

1. 主要成绩

（1）详细查明了地层层序和含煤地质时代，详细划分了含煤地层，评价了区内煤层的稳定程度。

（2）详细查明了可采煤层层位及厚度变化，确定了可采煤层层数，控制了各可采煤层的可采范围，煤层稳定程度总体上属较稳定类型。

（3）详细查明了井田内可采煤层、煤质变化及工艺性能特征，煤类属无烟煤。

（4）详细查明了井田水文地质条件，评价了矿井充水

因数；预测了先期开采地段矿井涌水量。

(5) 详细查明了井田工程地质、环境地质条件及其他开采技术条件，并做出了相应的评价。预测了煤矿开采后水文地质、工程地质和环境地质条件的可能变化。

(6) 基本查明其他有益矿产赋存情况。

(7) 根据现行规范一般工业指标和煤炭勘查规范有关要求，估算了井田内保有资源储量，核实了开采消耗量，资源储量估算方法、采用参数、类别划分合理。

(8) 报告文字章节、附图、附表齐全，内容、格式总体符合要求，基本反映了本次核实工作的全部地质成果。

2. 存在问题与建议

(1) 该矿井为高瓦斯矿井，但在煤矿生产过程中应按煤与瓦斯突出矿井进行管理。

(2) 井田内可采煤层直接顶、底板主要以粘土质粉砂岩、粘土岩为主，属软质岩石，抗压强度低，完整性较差，采掘过程中，井巷可能产生顶板冒顶及井壁垮塌、片帮，井巷底产生底鼓等。对主要井巷应进行支护，采区应留设保护煤柱，并严格按安全规范规程进行开采。

(3) 根据贵州省人民政府文件黔府〔2020〕3 号和黔府办发〔2020〕6 号文的要求，煤矿开采范围内未做煤层厚度 0.30m 至最低采煤层的煤层瓦斯参数和突出危险性评估。

3. 评审结果

截止 2023 年 2 月 28 日，大方县文阁乡毛栗煤矿（估算标高+1300m~+1750m）无烟煤总资源量 1061.2 万吨，其中：开采消耗量 92.0 万吨；保有资源量 969.2 万吨，保有资源

量中：探明资源量 385.7 万吨；控制资源量 144.6 万吨；推断资源量 438.9 万吨。探明和控制资源量占总资源量的比例为 55%，即全井田高级资源储量比例达到规范对生产规模小型矿井（30 万吨/年）的要求。

说明：评审结果（总资源量 1061.2 万吨）与矿产资源储量评审申报量（总资源量 1066.4 万吨）不一致，原因为评审后根据专家意见，对资源储量估算图中不合理部分进行了修改，导致资源量减少 5.2 万吨。资源量减少的主要原因：①根据专家意见，对可采煤层部分块段重新划分，导致 6⁻¹ 号煤层资源量减少 4.5 万吨；6⁻² 号煤层资源量增加 6.8 万吨；6⁻³ 号煤层资源量减少 6.1 万吨；10 号煤层资源量减少 0.9 万吨；33 号煤层资源量减少 0.5 万吨。

另，估算煤层气预测地质储量为 $0.11 \times 10^8 \text{m}^3$ ，大方县文阁乡毛栗煤矿井田范围内(估算标高+1350m 至+1540m)硫铁矿矿石资源量 175.17 万吨，均为推断资源量。

先期开采地段无烟煤总资源量 526.8 万吨，其中：开采消耗量 92.0 万吨；保有资源量 434.8 万吨，保有资源量中：探明资源量 293.5 万吨；控制资源量 3.5 万吨；推断资源量 137.8 万吨。探明和控制资源量占本地段总保有资源储量的 68%。先期开采地段高级别资源量比例达到小型矿井的要求。

4. 资源储量变化情况

(1) 与国家矿产地（国家矿产地—毕节市岔河井田（大方县维新背斜西北翼测区））—《织金煤田大方地区普查找煤报告》对比

1973 年 7 月，贵州省六盘水地区煤田地质勘探公司地测

队编制了《织金煤田大方地区普查找煤报告》（以下简称《大方普查》）。共获得垂深 600m 以上煤炭资源储量 52.60 亿吨（套改为潜在资源 52.60 亿吨）。

本次报告最大算量范围与《大方普查》报告最大算量范围完全重叠，重叠面积为 1.0425km²，重叠标高：+1300m~+1750m。重叠部分大方地区普查找煤报告潜在煤炭资源量为 1321 万吨。

本次报告重叠部分无烟煤总资源量 1061.2 万吨，其中：开采消耗量 92.0 万吨，保有资源量 969.2 万吨。保有资源量中：探明资源量 385.7 万吨；控制资源量 144.6 万吨；推断资源量 438.9 万吨；硫铁矿推断资源量 175.17 万吨；煤层气预测地质储量 0.11×10⁸m³。本次报告与《大方普查》报告重叠部分煤炭资源量减少 259.8 万吨，硫铁矿增加 175.17 万吨推断资源量，煤层气增加 0.11×10⁸m³ 预测地质储量。详见表 7。

表 7 与国家矿产地—《大方普查》报告重叠部分资源量对比表

单位：万吨

类 型	开采 消耗量	保有资源量			潜在矿 产资源	合计		
		探明	控制	推断		消耗量	保有量	潜在矿 产资源
本报告	92.0	385.7	144.6	438.9		92.0	969.2	
《大方普查》					1321			1321
增减量	+92.0	+385.7	+144.6	+438.9	-1321	+92	+969.2	-1321
小 计	+92.0	+969.2			-1321	-259.8		

资源量减少的主要原因：

①算量煤层减少：本次报告算量煤层 5 层：6⁻¹、6⁻²、6⁻³、10、33，《大方普查》报告算量煤层 8 层：6^中、6^下、7、10、16、23、33、35。算量煤层减少 3 层；②算量面积减少：本次报告算量煤层的总面积为 4.194km²，《大方普查》报告算

量煤层的总面积为 8.277km²，本次报告较《大方普查》报告算量煤层的总面积减少 4.083km²，导致总资源量减少；③采用厚度：本次报告算量煤层总厚度为 7.06m，大方普查找煤报告算量煤层总厚度为 8.58m，本次报告较大方普查找煤报告算量煤层总厚度减少 1.52m。资源量估算参数变化见表 8。

表 8 与国家矿产地—《大方普查》资源储量估算参数对比表

煤层编号		算量面积(km ²)		视密度(t/m ³)		平均采用厚度(m)		资源量 增减 (万吨)
本次 报告	《大方 普查》	本次 报告	《大方 普查》	本次 报告	《大方 普查》	本次 报告	《大方 普查》	
6 ⁻¹		0.501		1.62		0.98		+119.0
6 ⁻²	6 ^中	0.817	0.776	1.54	1.55	1.82	1.41	+60.5
6 ⁻³	6 ^下	0.890	0.864	1.51	1.55	1.73	1.30	+50.7
	7		0.921		1.55		1.10	-125.0
10	10	0.943	1.015	1.54	1.55	1.14	0.88	+43.8
	16		1.289		1.55		1.28	-147.0
	23		1.327		1.55		0.75	-159.0
33	33	1.043	1.041	1.53	1.55	1.39	1.08	+31.2
	35		1.0425		1.55		0.78	-134.0
合计		4.194	8.277			7.06	8.58	-259.8

(2) 与国家矿产地（大方县毛栗矿区）—《贵州省大方县毛栗煤矿矿区地质勘探报告》资源量对比

1983 年 11 月，贵州省地矿局 113 地质大队编制了《贵州省大方县毛栗煤矿矿区地质勘探报告》（以下简称《毛栗勘探》）。共获煤炭资源 B 级（套改为控制资源量）储量 377.49 万吨，C 级（套改为推断资源量）储量 388.99 万吨，B+C 级储量 766.48 万吨，D 级（套改为潜在矿产资源）储量 324.22 万吨。

本次报告最大算量范围与《毛栗勘探》报告部分重叠，重叠面积为 0.9624km²，重叠标高：+1300m~+1750m。重叠部分《毛栗勘探》报告煤炭（无烟煤）资源为 742.0 万吨，其中：控制资源量 367.0 万吨，推断资源量为 375.0 万吨；

另计潜在矿产资源 316.0 万吨；硫铁矿矿石推断资源量 175.17 万吨。

本次报告重叠部分无烟煤资源量 1020.2 万吨，其中：开采消耗量 92.0 万吨，保有资源量 928.2 万吨。保有资源量中：探明资源量 378.7 万吨，控制资源量 132.6 万吨，推断资源量 416.9 万吨；硫铁矿推断资源量 175.17 万吨；煤层气预测地质储量 $0.11 \times 10^8 \text{m}^3$ 。本次报告与《毛栗勘探》报告重叠部分煤炭资源量减少 37.8 万吨，硫铁矿资源量无变化，煤层气增加 $0.11 \times 10^8 \text{m}^3$ 预测地质储量，详见表 9。

表 9 与国家矿产地—《毛栗勘探》重叠部分资源量对比表

单位：万吨

类 型	开采消耗量	保有资源量			潜在矿产资源	合计		
		探明	控制	推断		消耗量	保有量	潜在矿产资源
本报告	92.0	378.7	132.6	416.9		92.0	928.2	
《毛栗勘探》			367.0	375.0	316.0		742.0	316.0
增减量	+92.0	+378.7	-234.4	+41.9	-316.0	+92.0	+186.2	-316.0
小 计	+92.0	186.2			-316.0	-37.8		

资源量减少的主要原因：

①算量煤层减少：本次报告算量煤层 5 层：6⁻¹、6⁻²、6⁻³、10、33，《毛栗勘探》报告算量煤层 6 层：M2、M4、M5、M7、M8、M24。算量煤层减少 1 层；②算量面积减少：本次报告算量煤层的总面积为 3.864km²，《毛栗勘探》报告算量煤层总面积为 4.366km²，故本次报告算量煤层面积的减少，导致资源量减少；③块段采用厚度：本次报告算量煤层块段采用总厚度为 7.53m，平均为 1.51m，《毛栗勘探》报告算量煤层块段采用总厚度为 8.55m，平均为 1.55m，故本次报告算量煤层块段采用厚度的减少，导致资源量减少。资源量估算参数变化见表 10。

表 10 与国家矿产地—《毛栗勘探》资源量估算参数对比表

煤层编号		算量面积(km ²)		视密度(t/m ³)		块段采用厚度 平均值(m)		资源量 增减 (万吨)
本次 报告	《毛栗 勘探》	本次 报告	《毛栗 勘探》	本次 报告	《毛栗 勘探》	本次 报告	《毛栗 勘探》	
6 ⁻¹	M ₂	0.501	0.478	1.62	1.57	1.30	1.45	-4.0
6 ⁻²	M ₄	0.734	0.731	1.54	1.51	1.79	1.79	5.5
6 ⁻³	M ₅	0.807	0.517	1.51	1.48	1.67	1.77	73.7
	M ₇		0.773		1.56		0.80	-103.0
10	M ₈	0.860	0.905	1.54	1.50	1.47	1.37	-1.2
33	M ₂₄	0.962	0.962	1.53	1.51	1.30	1.37	-8.8
合计		3.864	4.366			7.53	8.55	-37.8

(3) 与国家矿产地（毕节煤田）—《贵州省毕节煤田煤炭资源远景调查报告》资源量对比

1986年3月至1990年6月，贵州地矿局一一三地质大队编制了《贵州省毕节煤田煤炭资源远景调查报告》（以下简称《毕节远景》），经贵州省地矿局评审通过，并下发《关于印发〈贵州省毕节煤田煤炭资源远景调查报告评审意见〉的通知》（黔地发〔1990〕304号）。批准总煤炭资源储量492719万吨，其中：B+C级2210.2万吨，D级490508.8万吨。

本次报告最大算量范围与《毕节远景》报告（国家矿产地—毕节煤田和毕节煤田阴底矿区）完全重叠，重叠面积为1.0425km²，重叠标高：+1300m~+1750m。重叠部分《毕节远景》报告潜在煤炭资源为1124万吨。

本次报告重叠部分无烟煤资源储量1061.2万吨，其中：开采消耗量92.0万吨，保有资源量969.2万吨。保有资源量中：探明资源量385.7万吨，控制资源量144.6万吨，推断资源量438.9万吨；硫铁矿推断资源量175.17万吨；煤层气预测地质储量0.11×10⁸m³。本次报告与《毕节远景》报告重叠部分煤炭资源量减少62.8万吨，硫铁矿增加175.17万吨推断资源量，煤层气增加0.11×10⁸m³预测地质储量，详见表

11。

表 11 与国家矿产地—《毕节远景》重叠部分资源量对比表

单位：万吨

类 型	开采 消耗量	保有资源量			潜在矿 产资源	合计		
		探明	控制	推断		消耗量	保有量	潜在矿 产资源
本报告	92.0	385.7	144.6	438.9		92.0	969.2	
《毕节远景》					1124.0			1124.0
增减量	+92.0	+385.7	+144.6	+438.9	-1124.0	+92.0	+969.2	-1124.0
小 计	+92.0	+969.2			-1124.0	-62.8		

资源量减少的主要原因：

①算量范围减少：本次报告算量煤层的总面积为 4.194km²，《毕节远景》报告算量煤层总面积为 4.658km²，故本次报告算量煤层面积的减少，导致资源量减少；②视密度的减少：本次报告煤层的平均视密度为 1.55 t/m³，《毕节远景》的煤层平均视密度 1.56t/m³，故本次报告算量煤层视密度的减少，导致资源量减少。资源量估算参数变化见表 12。

表 12 与国家矿产地—《毕节远景》资源储量估算参数对比表

煤层编号		算量面积(km ²)		视密度(t/m ³)		块段采用厚度 平均值(m)		资源量 增减 (万吨)
本次 报告	《毕节 远景》	本次 报告	《毕节 远景》	本次 报告	《毕节 远景》	本次 报告	《毕节 远景》	
6 ⁻¹		0.501		1.62		1.30		+117
6 ⁻²	M ₁₆	0.817	0.828	1.54	1.55	1.79	2.32	-79.5
6 ⁻³	M ₁₈	0.890	0.839	1.51	1.53	1.67	1.98	-32.3
10	M ₂₉	0.943	0.905	1.54	1.46	1.47	1.65	-4.2
33	M ₅₁	1.043	1.043	1.53	1.58	1.30	0.49	139.2
	M ₇₃		1.043		1.69		1.06	-203.0
合计		4.194	4.658			7.53	7.50	-62.8

(4) 与最近一次报告对比

2020 年 8 月贵州煤设地质工程有限责任公司编制了《大方县文阁乡毛栗煤矿（兼并重组调整）资源量核实及勘探报告》（黔自然资储备字〔2020〕160 号）（以下简称《最近一次报告》）。资源量基准日：2020 年 4 月 30 日。评审备

案的煤矿(估算标高+1300m~+1750m)无烟煤总资源量 1048 万吨,其中开采消耗量 92 万吨,保有资源量 956 万吨,保有资源量中:探明资源量 376 万吨,控制资源量 186 万吨,推断资源量 394;煤层气预测地质储量 $0.11 \times 10^8 \text{m}^3$,硫铁矿矿石推断资源量 175.17 万吨。

本次报告最大算量范围与《最近一次报告》最大算量范围完全重叠,重叠面积 1.0425km^2 ,重叠标高: +1300m~+1750m。本次报告估算大方县文阁乡毛栗煤矿总煤炭资源量 1061.2 万吨,其中:开采消耗量 92.0 万吨,保有资源量 969.2 万吨。保有资源量中:探明资源量 385.7 万吨,控制资源量 144.6 万吨,推断资源量 438.9 万吨;硫铁矿推断资源量 175.17 万吨;煤层气预测地质储量 $0.11 \times 10^8 \text{m}^3$ 。本次报告与《最近一次报告》对比,煤炭总资源量增加 13.2 万吨,硫铁矿资源量无变化,煤层气资源量无变化,详见表 13。

表 13 与《最近一次报告》总资源量(即重叠部分资源量)对比表

单位:万吨

类 型	开采 消耗量	保有资源量			合计	
		探明	控制	推断	消耗量	保有量
本次报告	92.0	385.7	144.6	438.9	92.0	969.2
《最近一次 报告》	92.0	376.0	186.0	394.0	92.0	956.0
增减量	0	9.70	-41.4	44.9	0	+13.2
小 计	0	+13.2			+13.2	

资源量增加的主要原因:

本次通过核实工作,重新修正煤层露头及风氧化带深度调整,可采煤层算量面积增加,本次报告算量煤层的总面积为 4.194km^2 。最近一次报告算量煤层的总面积为 3.978km^2 ,本次报告较最近一次报告可采煤层算量总面积增加

0.216km²，导致总资源量增加。资源量估算参数变化见表 14。

表 14 与《最近一次报告》资源量估算参数对比表

煤层编号		算量面积(km ²)		视密度(t/m ³)		块段采用厚度 平均值(m)		资源量 增减 (万吨)
本次 报告	《最近一 次报告》	本次 报告	《最近一 次报告》	本次 报告	《最近一 次报告》	本次 报告	《最近一 次报告》	
6 ⁻¹	6 ⁻¹	0.501	0.469	1.62	1.62	1.30	1.47	-1.0
6 ⁻²	6 ⁻²	0.817	0.724	1.54	1.54	1.79	1.92	+14.5
6 ⁻³	6 ⁻³	0.890	0.837	1.51	1.51	1.67	1.75	-5.3
10	10	0.943	0.905	1.54	1.54	1.34	1.32	+5.8
33	33	1.043	1.043	1.53	1.53	1.43	1.47	-0.8
合计		4.194	3.978			7.57	7.93	+13.2

(5) 与缴纳资源价款报告对比

根据 2021 年 2 月 23 日贵州省自然资源厅印发的《省自然资源厅关于大方县文阁乡毛栗煤矿矿业权价款计算结果的复函》（黔自然资函〔2021〕214 号），2020 年 8 月贵州煤设地质工程有限责任公司编制的《大方县文阁乡毛栗煤矿（兼并重组调整）资源量核实及勘探报告》为缴纳矿产资源价款报告（即《最近一次报告》），本次报告与缴纳资源价款报告对比情况详见与《最近一次报告》的对比。

六、评审结论

经复查，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，达到规范对小型矿山（30 万吨/年）的要求，专家组同意《报告》通过评审。

附：《大方县文阁乡毛栗煤矿资源储量核实报告》评审专家组名单

评审专家组组长：王明华

2023 年 10 月 10 日

《大方县文阁乡毛栗煤矿资源储量核实报告》

评审专家组名单

成员	姓名	单 位	评审专业	职称	签名
组长	田维江	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	田维江
成员	谢兴能	贵州省地质环境监测院	水工环	研究员	谢兴能
	黄 培	贵州省煤田地质局一七四队	地质	研究员	黄培
	黄 文	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	地质	高级工程师	黄文
	杨开贵	贵州水矿控股集团有限责任公司	采矿	高级工程师	杨开贵