

附件 1

《贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿  
资源储量核实及补充勘探报告》矿产资源  
储量评审咨询意见书

黔建材地勘储审字（2025）2号

中国建筑材料工业地质勘查中心贵州总队

二〇二五年九月二十五日



报告名称：贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿  
资源储量核实及补充勘探报告

送审单位：贵州越华投资有限公司

法定代表人：王顺学

编写单位：贵州省毕达地质技术咨询有限公司

项目负责：涂宇

编写人员：涂宇 李嘉欣 廖有斌 孟会明 蒙彩艳 陈甜

总工程师：蒋红兵

法定代表人：伍远学

评审机构：中国建筑材料工业地质勘查中心贵州总队

评审主持：龚凤琴

法定代表人：樊亚

评审专家组组长：唐显贵（地质）

成 员：陈小青（地质） 罗忠文（地质）

龙祖根（采矿） 覃秋雅（水工环）

评审方式：专家会审

评审时间：2025年9月3日

评审地点：贵阳市



2025年2月27日,贵州越华投资有限公司委托贵州省毕达地质技术咨询有限公司对兴义市雄武乡兴发煤矿进行勘探及资源储量核实工作,于2025年8月编制完成《贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发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。评审目的是核实并查明全矿区范围内煤炭资源量、提高矿区勘探程度,为矿井下一步扩能(90万吨/年)、可行性研究和初步设计提供地质资料。送审资料齐全,含文字报告1本、附图28幅、附表3册、附件1册。

受贵州省自然资源厅委托,中国建筑材料工业地质勘查中心贵州总队通过贵州省矿产资源云抽取具备高级及以上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2025年9月3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

兴发煤矿位于兴义市西南227方位的雄武乡沙地村,行政区划属雄武乡管辖。地理坐标:东经 $104^{\circ}39'33''\sim 104^{\circ}41'27''$ ,北纬 $24^{\circ}53'23''\sim 24^{\circ}55'06''$ 。区内交通以公路为主,矿界北部边缘有简易公路通过并接612国道,矿区距雄武乡汽车站运距

7km，距兴义市直距 32km、运距 42km，距南昆铁路兴义火车站运距 68km，交通较方便。

矿区位于乌蒙山脉东南边缘，总体地势为北东高北西低，最高点位于矿区北东部山峰顶部，标高+2018m，最低点位于北西部冲沟内，标高+1674m，最大相对高差 344m，矿区海拔标高一般+1700~+2000m，地形属中山地形，黄泥河河谷标高约+1500m，为当地最低侵蚀基准面。

矿区属亚热带季风气候，年平均气温 16.1℃，年平均降雨量 1531.6mm。

矿区河流属珠江流域南盘江水系黄泥河一级支流南东部分水岭地带，地表水不发育，无常年性河流。在矿区西部发育两条地表冲沟，据 2025 年 5 月 22 日调查，两条冲沟均无水。据访，两条冲沟仅在丰水期有水，其他时间都处于干枯状态。

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），矿区所在地兴义市地震动峰值加速度分区值为 0.05g，地震动反应谱特征周期值为 0.45s，地震基本烈度为 VI 度，属于区域地壳较稳定区。

## （二）矿业权设置情况及资源量估算范围

### 1. 矿业权设置情况

2015 年 12 月 4 日根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室（省能源局）黔煤兼并重组办〔2015〕93 号文件批复：兴发煤矿为兼并重组后保留煤矿兴发煤矿最近的采矿许可证为

2021年2月取得，采矿证编号：C5200002009111120044369；有效期限拾玖年零柒个月（2021年2月至2040年9月）。

2016年2月15日，贵州省国土资源厅下发了文件《关于拟预留贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿（兼并重组调整）矿区范围的函》（黔国土资矿管函〔2016〕176号），调整后矿区范围由13个拐点圈定，矿区面积3.9281km<sup>2</sup>。

2018年1月15日，贵州省国土资源厅颁发了贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿采矿许可证（证号为C5200002009111120044369），采矿权人为贵州神峰矿业集团有限公司，面积为1.2684km<sup>2</sup>，采矿权有效期2017年12月至2019年12月，有效期为两年。

2019年12月，贵州省自然资源厅颁发的采矿许可证，采矿证号：C5200002009111120044369；采矿权人：贵州神峰矿业集团有限公司；地址：贵州省兴义市雄武乡沙地村；矿山名称：贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿；经济类型：有限责任公司；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：45万吨/年；面积3.9281km<sup>2</sup>；开采深度：由1900m至1200m标高；有效期：2019年12月至2040年9月；有效期限：壹拾玖年零柒个月。矿区范围由13个拐点圈定。

2020年12月10日，贵州省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室发布《关于请办理第二十六批保留煤矿申请设立独立法人公司（子公司）有关手续的函》，同意

贵州省神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿变更为贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿，矿区范围及圈定拐点坐标不变。2021年2月，贵州省自然资源厅颁发新采证，证号：C5200002009111120044369；矿山名称：贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿；采矿权人：贵州越华投资有限公司；经济类型：有限责任公司；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：45万吨/年；面积3.9281km<sup>2</sup>，准采标高+1900m~+1200m，有效期限：壹拾玖年零柒个月（2021年2月至2040年9月），煤矿区范围由13个拐点圈定。矿区范围拐点坐标见表1。

2024年9月，贵州省能源局公开发布《省能源局关于贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿扩建项目（井工，90万吨/年）核准的批复》（黔能源审〔2024〕292号）：同意贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿扩建项目（井工，90万吨/年）核准。

表1 兴发煤矿矿区范围拐点坐标表

拐点	X (2000)	Y (2000)	拐点	X (2000)	Y (2000)
1	2757096.935	35467003.536	8	2754590.159	35466038.912
2	2756859.935	35466619.532	9	2753938.540	35466712.532
3	2756396.959	35466103.509	10	2755754.332	35468759.349
4	2755896.958	35465573.507	11	2756004.933	35468537.147
5	2755791.957	35465813.508	12	2755852.634	35467950.942
6	2755614.138	35466553.527	13	2756100.034	35467208.335
7	2755052.240	35466684.528			
矿区面积：3.9281km <sup>2</sup> ；准采标高：+1900~+1200m					

## 2. 资源储量估算范围

本次煤炭资源储量估算范围均位于贵州越华投资有限公司

兴义市雄武乡兴发煤矿矿区范围内，资源量估算标高+1775m~+1375m，估算垂深400m，煤层埋深0~330m，资源量最大估算面积3.9240km<sup>2</sup>（表2）。

表2 兴发煤矿本次报告资源储量估算最大范围拐点坐标表

拐点	X (2000)	Y (2000)	拐点	X (2000)	Y (2000)
1	2757096.935	35467003.536	10	2755791.957	35465813.508
2	2756859.935	35466619.532	11	2755614.138	35466553.527
3	2756771.008	35466520.420	12	2755052.240	35466684.528
4	2756710.970	35466493.258	13	2754590.159	35466038.912
5	2756693.697	35466434.259	14	2753938.540	35466712.532
6	2756396.959	35466103.509	15	2755754.332	35468759.349
7	2755916.895	35465594.684	16	2756004.933	35468537.147
8	2755885.463	35465654.061	17	2755852.634	35467950.942
9	2755837.595	35465709.206	18	2756100.034	35467208.335
最大算量面积：3.9240km <sup>2</sup> ；估算标高：+1775m~+1375m					

### （三）地质矿产概况

#### 1. 地层

矿区及周边地层自北西至南东、由老至新分别为二叠系阳新统茅口组（P<sub>2m</sub>）、阳新-乐平统峨眉山玄武岩组（P<sub>2-3em</sub>）、乐平统龙潭组（P<sub>3l</sub>）；三叠系下统飞仙关组（T<sub>1f</sub>）、中下统嘉陵江组（T<sub>1-2j</sub>）及第四系（Q）。

2. 矿区位于扬子陆块-江南复合造山带-兴义隆起区（兴义穹盆构造变形区）西南部，构造上位于雄武背斜南东翼，整体为一单斜构造。地层走向北东，倾向南东，倾角5°~15°，平均10°。地表未见断层及次级褶曲发育，矿区浅部开采时在井下巷道揭露一条隐伏逆断层（F1），轴长550m，落差10m。地层在走向及倾向上产状变化较小，矿区构造复杂程度属简单构造。

#### 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 ( $P_3l$ )，含煤地层厚度 212.78~245.00m，平均 234.87m，含煤 4~8 层，一般 6 层，煤层总厚度 4.57~8.48m，平均 6.71m，含煤系数 2.85%。含可采煤层 4 层：C17、C18、C19、C21，均位于龙潭组上段 ( $P_3l^2$ )。可采煤层中：C17、C19 煤层为全区可采较稳定煤层，C18、C21 煤层为大部可采较稳定煤层。可采煤层总厚度 3.15~7.86m，平均 6.01m，可采煤层含煤系数 2.56%。各可采煤层赋存特征如下：

C17 煤层：位于龙潭组上段 ( $P_3l^2$ ) 中上部，上距飞仙关组底界 ( $T_{1f}$ ) 26.63~42.12m，平均 31.70m，下距 C18 煤层 7.23~15.56m，平均 9.34m。煤层埋深 0~320m，平均 160m。煤层全层厚度 1.00~4.42m，平均 2.66m，结构简单；煤层有益厚度 1.00~4.32m，平均 2.51m；煤层长度 2245m，宽度 2755m，倾向  $130^\circ\sim 185^\circ$ ，倾角  $5^\circ\sim 14^\circ$ 。点可采率 100%，面可采率 100%，属全区可采、较稳定煤层。

C18 煤层：位于龙潭组上段 ( $P_3l^2$ ) 中部，上距 C17 煤层 7.23~15.56m，平均 9.34m。下距 C19 煤层 8.76~22.02m，平均 17.02m。煤层埋深 0~320m，平均 165m。煤层全层厚度 0.58~2.08m，平均 1.19m，结构简单；有益厚度 0.58~1.80m，平均 1.14m。煤层长度 2245m，宽度 2131m，倾向  $130^\circ\sim 185^\circ$ ，倾角  $5^\circ\sim 14^\circ$ 。点可采率 82%，面可采率 86%，属大部可采、较稳定煤层。

C19 煤层：位于龙潭组上段（ $P_3l^2$ ）中下部，上距 C18 煤层 8.76~22.02m，平均 17.02m，下距 C21 煤层 29.40~43.91m，平均 40.24m。煤层埋深 0~330m，平均 170m。煤层全层厚度 0.72~2.18m，平均 1.50m，结构简单；有益厚度 0.72~2.18m，平均 1.43m。煤层长度 2245m，宽度 2755m，倾向  $130^\circ\sim 185^\circ$ ，倾角  $5^\circ\sim 14^\circ$ 。点可采率 100%，面可采率 100%，属全区可采、较稳定煤层。

C21 煤层：位于龙潭组上段（ $P_3l^2$ ）底部，上距 C19 煤层 29.40~43.91m，平均 40.24m，下距龙潭组（ $P_3l$ ）底部 111.36~138.41m，平均 124.56m。煤层埋深 0~330m，平均 170m。煤层全层厚度 0~2.18m，平均 0.70m，结构简单；有益厚度 0~1.55m，平均 0.64m。煤层长度 1573m，宽度 1303m，倾向  $130^\circ\sim 185^\circ$ ，倾角  $5^\circ\sim 14^\circ$ 。点可采率 41%，面可采率 47%，属大部可采、较稳定煤层。

#### 4. 煤质

##### （1）煤的物理性质

矿区内各可采煤层的颜色主要为黑色、灰黑色。C17、C18、C19、C21 煤层均以碎块状及碎粒状为主，少量块状和粉粒状。似金属光泽为主。细至中条带结构。

宏观煤岩类型：各可采煤层主要为半亮煤为主，少量半暗~半亮型煤和光亮~半亮型煤。微观煤岩类型均为微镜惰煤。

##### （2）煤的化学性质

原煤水分 ( $M_{ad}$ )：矿区内可采煤层原煤空气干燥基水分含量 1.47~1.72%，平均 1.68%。

原煤灰分 ( $A_d$ )：矿区内可采煤层原煤灰分产率 10.71%~42.29%，平均 25.49%。依据《煤炭质量分级第 1 部分：灰分》(GB/T 15224.1-2018) 规定，区内各可采煤层为中灰煤 (MA)。

原煤硫分 ( $S_{t,d}$ )：矿区内可采煤层原煤干燥基全硫 0.81%-5.20%，平均 2.68%。依据《煤炭质量分级 第 2 部分：硫分》(GB/T 15224.2-2021)，矿区内各煤层均为中高硫煤 (MHS)。

原煤挥发分 ( $V_{daf}$ )：矿区内可采煤层原煤干燥无灰基挥发分产率 6.72~15.82%，平均 9.48%；浮煤干燥无灰基挥发分产率 5.71%~17.40%，平均 7.10%。依据《煤的挥发分产率分级》(MT/T 849-2000) 的规定，区内可采煤层均为特低挥发分煤 (SLV)。

表 3 可采煤层主要煤质特征表

煤层编号	原煤水分 $M_{ad}(\%)$	原煤灰分 $A_d(\%)$	原煤挥发分 $V_{daf}(\%)$	浮煤挥发分 $V_{daf}(\%)$	原煤硫分 $S_{t,d}(\%)$	原煤固定碳 $FC_d$	原煤发热量 $Q_{gr,d}(\text{MJ/kg})$
C17	<u>0.91-3.69</u> 1.69(21)	<u>13.16-38.17</u> 24.30(21)	<u>6.72-15.82</u> 9.28(21)	<u>5.71-17.40</u> 7.36(21)	<u>0.81-3.66</u> 2.43(21)	66.42	<u>20.51-30.66</u> 26.20(21)
C18	<u>0.90-3.05</u> 1.67(19)	<u>14.91-40.44</u> 26.71(19)	7.96-13.63 10.17(19)	<u>6.43-15.25</u> 7.46(19)	<u>0.81-5.04</u> 2.81(18)	63.12	<u>19.47-29.87</u> 25.20(19)
C19	<u>0.85-2.99</u> 1.74(24)	<u>10.71-42.29</u> 25.47(24)	<u>6.87-14.11</u> 9.35(24)	<u>5.73-7.87</u> 6.72(21)	<u>0.96-5.20</u> 2.64(23)	65.18	<u>18.61-32.59</u> 26.00(24)
C21	<u>1.01-2.17</u> 1.47(7)	<u>22.51-29.43</u> 25.87(7)	<u>6.90-9.63</u> 8.72(7)	<u>6.20-6.91</u> 6.49(7)	<u>2.08-3.73</u> 2.99(7)	65.41	<u>23.77-28.15</u> 25.89(7)
全区	<u>0.85-3.69</u> 1.68(71)	<u>10.71-42.29</u> 25.49(71)	<u>6.72-15.82</u> 9.48(71)	<u>5.71-17.40</u> 7.10(68)	<u>0.81-5.20</u> 2.68(69)	<u>63.12-66.42</u> 65.03(4)	<u>18.61-32.59</u> 25.83(71)

原煤干基固定碳 ( $FC_d$ )：矿区内可采煤层原煤干燥基固定

碳平均 65.03%。依据《煤的固定碳分级》（MT/T 561-2008），矿区内 C17、C19、C21 煤层为中高固定碳煤（MHFC），C18 煤层为中等固定碳煤（MFC）（表 3）。

### （3）煤的工艺性能

煤的发热量（ $Q_{gr,d}$ ）：矿区内可采煤层原煤干燥基高位发热量（ $Q_{gr,d}$ ）18.61~32.59MJ/Kg，平均为 25.83MJ/Kg。根据《煤炭质量分级第 3 部分：发热量》（GB/T 15224.3-2022）分级，矿区内所有煤层属中高发热量煤（MHQ）。

煤对 CO<sub>2</sub> 反应性（活性）：矿区内 C17、C18、C19 煤层二氧化碳转化率（950℃）介于 14.40~17.50%，平均 16.30%， $\alpha$  值小于 50%，依据《煤对二氧化碳化学反应性的测定方法》（GB/T 220-2018），区内 C17、C18、C19 煤层属于弱还原性煤，即是煤对二氧化碳还原率较低的煤。

煤灰成分：矿区可采煤层原煤灰成分主要以 SiO<sub>2</sub> 为主，含量为 39.11~63.46%，平均含量 51.46%，其次为 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，含量分别为 11.72~28.23%和 5.92~25.00%，平均含量分别为 19.69%和 15.55%，占灰成分总量的 86.7%，少量的 CaO 含量为 0.14~11.69%，平均含量为 3.76%，还有其他少量 MgO、SO<sub>3</sub>、TiO<sub>2</sub>、K<sub>2</sub>O 等成分，平均分别为 1.09%、2.04%、1.66%和 2.16%，其余成分占有比例不大，最少为 MnO<sub>2</sub>，平均 0.056%。依据《煤燃烧结渣特性评价指标》（GB/T 39836-2021），C17 煤层属中等结污、低等结渣煤层，其余各煤层属中等结污，中结

渣煤层。

煤灰熔融性：矿区可采煤层煤灰融性流动温度为 1140~>1500℃，平均 1264℃。其中 C17 煤层为 1288℃，C18 煤层为 1250℃，C19 煤层为 1244℃，C21 煤层为 1285℃，根据《煤灰流动温度分级》（MT/T 853.2-2000）的规定，区内各煤层均为中等软化温度灰（MST）。

结渣性：对各主要煤层均测试了煤的结渣性，当鼓风强度为 0.1~0.3m/s 时，C17、C18、C19 煤层结渣率为 41.5%~51.2%，平均 42.3%~49.3%。根据《煤的结渣性测定方法》（GB/T 1572-2018）的规定，区内 C17、C18、C19 煤层均属中等结渣性煤。

可磨性：矿区内可采煤层可磨性系数为 59~110，平均 77。依据《煤的哈氏可磨性指数分级》（MT/ T 852-2000）规定，C17 煤层属极易磨煤（UEG），C18、C19 煤层属中等可磨煤（MG）。

煤的热稳定性：矿区内可采煤层 TS<sub>+6</sub> 值 57.3%~81.4%，平均 66.96%，根据《煤的热稳定性分级》（MT/ T 560-2008）规定，C17、C18 煤层为中高热稳定性煤（MHTS），C19 煤层为低热稳定性煤（LTS），C21 煤层为中等热稳定性煤（MTS）。

#### （4）煤的可选性

浮煤回收率：矿区内各钻孔煤芯煤样均作了浮煤回收率测

试，可采煤层浮煤回收率 23.12%~34.70%，平均 29.10%。按煤的理论浮煤回收率评价煤的回收率为低等（理论浮煤回收率 $\leq 40$ ）。

简易筛分浮沉试验：

当精煤灰分为 10%时，理论分选密度为  $1.5439\text{g/cm}^3$ （小于  $1.70\text{g/cm}^3$ ）， $\delta\pm 0.1$  含量（未扣除沉矸）为 36.21%，扣除沉矸（大于  $2.00\text{g/cm}^3$ ）15.16%，得 $\delta\pm 0.1$  含量为 51.37%，根据分选评定标准，为极难选煤。

当精煤灰分为 13%时，理论分选密度为  $1.7343\text{g/cm}^3$ （大于  $1.70\text{g/cm}^3$ ）， $\delta\pm 0.1$  含量（未扣除沉矸）为 10.10%，扣除沉矸（大于  $2.00\text{g/cm}^3$ ）15.16%，得 $\delta\pm 0.1$  含量为 25.26%，根据分选评定标准，为中等可选煤。

#### （5）有害元素

磷（P）：含量 0.001%~0.031%，平均 0.016%。依据《煤中有害元素含量分级第 1 部分：磷》（GB/T 20475.1-2006），C17、C18 煤层属低磷分煤（P-2），C19、C21 煤层属特低磷分煤（P-1）。

氯（Cl）：含量 0.007%~0.06%，平均 0.016%，依据《煤中有害元素含量分级第 2 部分：氯》（GB/T 20475.2-2006），区内各可采煤层均属特低氯煤（Cl-1）。

砷（As）：含量  $0.5\sim 57.5\mu\text{g/g}$ ，平均  $5.35\mu\text{g/g}$ ，依据《煤中有害元素含量分级第 3 部分：砷》（GB/T 20475.3-2012），

区内 C17 煤层属特低砷煤 (As-1)，C18、C19、C21 煤层属低砷煤 (As-2)。

氟 (F)：含量 48~469 $\mu\text{g/g}$ ，平均 162.83 $\mu\text{g/g}$ 。依据《煤中有害元素含量分级第 5 部分：氟》(GB/T 20475.5-2020)，区内所有煤层均属中氟煤 (MF)。

硫 (S)：含量 0.81%~5.20%，平均 2.68%。依据《煤炭质量分级第 2 部分：硫分》(GB/T 15224.2-2021)，区内各煤层均为中高硫煤 (MHS)。

#### (6) 煤类及工业用途

矿区可采煤层镜煤最大反射率 ( $R_{\text{max}}^0\%$ ) 3.28%~3.67%，平均 3.45%，依据《镜质体反射率的煤化程度分级》(M/T 1158-2011)，煤化程度为高煤级煤 I 型。

煤类：区内可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分产率 5.71%~17.40%，平均 7.10%。浮煤干燥无灰基氢含量 ( $H_{\text{daf}}$ ) 含量 2.43%~4.00%，平均 3.18%。依据《中国煤炭分类》(GB/T 5751-2009)，区内煤层均为无烟煤三号。

工业用途：各煤层可用于化肥 (氮肥、合成氨)、陶瓷、制造和锻造行业，还可作动力用煤、民用煤、一般工业锅炉用煤，经洗选后可作各种配煤，增加其使用价值、提高附加价值的加工过程。煤炭深加工主要有煤炭洗选、煤炭煤气化、煤变电等。在开采利用方面可对其进行洗选脱硫或动力配煤，高温热处理，以降低煤中硫分及氟含量，且对烟气及废水进行脱硫

脱氟，加强治污，达到合理利用资源，注意提高燃烧效率，加强通风，减少煤燃烧后所产生的二氧化硫对锅炉、管道的腐蚀和对大气的污染。

## 5. 煤层气及其他有益矿产

### (1) 煤层气

矿区内可采煤层煤类均为无烟煤三号，区内 C17、C18、C19、C21 可采煤层空气干燥基平均含气量 ( $C_{ad}$ ) 分别为  $4.81\text{m}^3/\text{t}$ 、 $5.15\text{m}^3/\text{t}$ 、 $5.13\text{m}^3/\text{t}$ 、 $9.11\text{m}^3/\text{t}$ ，按照《煤层气储量估算规范》(DZ/T 0216-2020)，无烟煤空气干燥基含气量 ( $C_{ad}$ ) 计算下限为  $8\text{m}^3/\text{t}$ ，本次对达到计算下限的所有可采煤层煤层气地质储量进行估算。估算区内煤层气预测地质储量  $1.59 \times 10^8 \text{m}^3$ ，属小型规模，储量丰度  $0.1 \times 10^8 \text{m}^3/\text{km}^2$ ，属低等丰度 (表 4)。

表 4 煤层气推测潜在资源量估算表

煤层编号	A (km <sup>2</sup> )	h (m)	$C_{daf}$ (m <sup>3</sup> /t)	D (t/m <sup>3</sup> )	$C_{ad}$ (m <sup>3</sup> /t)	$M_{ad}$ (%)	$A_d$ (%)	$G_i$ (10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup> )	资源丰度 (10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> )
C17	3.2	2.51	7.39	1.61	4.81	1.69	24.30	0.62	0.2
C18	3.8	1.14	6.52	1.58	5.15	1.67	26.71	0.35	0.1
C19	3.4	1.54	6.48	1.66	5.13	1.72	25.67	0.45	0.1
C21	1.8	0.64	11.10	1.63	9.11	1.47	25.87	0.17	0.1
合计	12.2	-	-	-	-	-	-	1.59	0.1

### (2) 其他有益矿产

原煤锗 (Ge)：含量  $0.5 \sim 2.7\mu\text{g}/\text{g}$ ，平均  $1.46\mu\text{g}/\text{g}$ 。

原煤镓 (Ga)：含量  $5 \sim 27\mu\text{g}/\text{g}$ ，平均  $11.02\mu\text{g}/\text{g}$ 。

原煤钍 (Th)：含量  $1 \sim 12\mu\text{g}/\text{g}$ ，平均  $3.63\mu\text{g}/\text{g}$ 。

原煤五氧化二钒 ( $\text{V}_2\text{O}_5$ )：含量  $24 \sim 172\mu\text{g}/\text{g}$ ，平均

92 $\mu\text{g/g}$ 。根据《煤中有价值元素含量分级及应用导则》（GB/T 41042-2021）用作提取锗（Ge）的煤要求  $w(\text{Ged}) \geq 30\mu\text{g/g}$ ，用作提取镓（Ga）的煤要求  $w(\text{Gad}) \geq 20\mu\text{g/g}$ ；根据《矿产资源工业要求参考手册（2022年修订本）》钍（Th）、五氧化二钒（ $\text{V}_2\text{O}_5$ ）的边界品位分别为 0.1%、0.1%。区内可采煤层中伴生元素含量均达不到工业最低品位开采利用的技术要求，无开采利用价值。

## 6. 开采技术条件

### （1）水文地质条件

根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T 12719-2021），矿区水文地质勘查类型属第二类第二型，属以基岩裂隙水顶板进水为主的裂隙水充水矿床，水文地质条件中等。

本次报告采用水文地质比拟法预算先期开采地段涌水量，矿井正常涌水量为  $5350\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为  $9027\text{m}^3/\text{d}$ 。

### （2）工程地质条件

矿区为一单斜构造，地层倾角  $10^\circ$  左右，工程地质岩组以层状类型为主，地质构造复杂程度属简单构造；围岩主要为碎屑岩，各可采煤层仅 C17 煤层顶板和 C21 煤层顶底板稳定性较好，其余煤层的顶底板稳定性均较差，易发生矿山工程地质问题。可采煤层顶底板为泥质粉砂岩、粉砂质泥岩或者泥岩，泥岩、粉砂质泥岩遇水具崩解性，巷道易出现掉块、冒顶、脱落、边帮垮塌和出水等现象，底板易发生软化、底鼓或支柱下沉现

象；局部节理裂隙、断层发育，稳固性较差，有可能出现掉块、坍塌、塌帮、底鼓、缩径等现象。区内节理、裂隙发育，致使煤层围岩抗压强度降低；此外，两侧坡体陡峭、松软，发生滑坡、崩塌等地质灾害。预测未来进一步采煤可能导致地表变形，地裂缝，建筑遭受破坏、抽冒、地表塌陷等灾害。根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T 12719-2021），矿区工程地质勘查类型为第四类层状岩类，工程地质条件中等。

### （3）环境地质质量

矿区位于扬子陆块-江南复合造山带-兴义隆起区（兴义穹盆构造变形区）西南，构造上位于雄武背斜南东翼，整体为一单斜构造，地壳相对较稳定。目前矿区内未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷及地裂缝等不良地质现象。未来伴随煤矿开采，地表水与地下水将与矿坑沟通从而产生不同程度的污染。且受采矿活动的影响，局部地区可能产生地下水位下降、地表水疏干、地面开裂及沉降，山体开裂、崩塌等不良地质现象。根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T 12719-2021），矿区地质环境类型为第二类，地质环境质量中等。

### （4）其他开采技术条件

#### ①瓦斯

瓦斯成分：以  $\text{CH}_4$  为主，浓度 53.61%~99.69%，平均 84.77%， $\text{N}_2$  浓度 0.00%~23.76%，平均 9.29%， $\text{CO}_2$  浓度 0.09%~26.65%，平均 4.92%，重烃浓度 0.09%~4.98%，平均

0.95%。瓦斯含量：矿区内可采煤层的可燃气体含量 1.56～12.78ml/g.daf，全区平均含量 8.04ml/g.daf。

其中 C17 煤层平均含量 8.06ml/g.daf，C18 煤层平均含量 7.69ml/g.daf，C19 煤层平均含量 6.95ml/g.daf，C21 煤层平均含量 11.10ml/g.daf（表 5）。

瓦斯梯度：煤层埋藏深度每增加 15m 时，瓦斯含量增加 1.00ml/g.daf。

瓦斯增长率：瓦斯含量每增加 6.67ml/g.daf，煤层埋藏深度增加 100m。

表 5 可采煤层瓦斯成分、含量统计表

项 煤号	自然瓦斯成分(%)					可燃气体含量(ml/g)		
	N <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	重烃	CH <sub>4</sub> +重烃	CO <sub>2</sub>	C <sub>daf</sub>		C <sub>ad</sub>
						CH <sub>4</sub>	CH <sub>4</sub> +重烃	CH <sub>4</sub> +重烃
C17	<u>1.69-14.37</u> 6.51(5)	<u>55.99-97.23</u> 85.81(5)	<u>0.32-1.73</u> 0.81(5)	<u>58.86-97.74</u> 86.62(5)	<u>0.56-26.65</u> 6.84(5)	<u>5.31-9.79</u> 7.53(5)	<u>5.52-9.85</u> 8.06(5)	<u>3.25-8.21</u> 5.90(5)
C18	<u>0.00-15.00</u> 7.37(5)	<u>79.45-99.69</u> 89.94(5)	<u>0.09-1.56</u> 0.54(5)	<u>79.73-99.78</u> 90.48(5)	<u>0.22-5.26</u> 2.15(5)	<u>4.03-10.80</u> 7.59(5)	<u>4.05-10.86</u> 7.69(5)	<u>3.45-9.22</u> 6.10(5)
C19	<u>2.59-23.76</u> 8.65(7)	<u>53.61-92.92</u> 82.20(7)	<u>0.52-4.98</u> 1.41(7)	<u>58.59-93.69</u> 83.61(7)	<u>2.60-17.65</u> 7.30(7)	<u>1.46-12.46</u> 6.76(7)	<u>1.56-12.78</u> 6.95(7)	<u>1.29-10.48</u> 5.59(7)
C21	<u>11.10-22.78</u> 18.03(3)	<u>76.46-85.37</u> 80.40(3)	<u>0.26-1.34</u> 0.75(3)	<u>77.12-86.71</u> 81.15(3)	<u>0.09-2.20</u> 0.83(3)	<u>9.87-12.12</u> 11.00(3)	<u>10.01-12.17</u> 11.10(3)	<u>7.93-10.24</u> 9.11(3)
平均	<u>0-23.76</u> 9.29(20)	<u>53.61-99.69</u> 84.77(20)	<u>0.09-4.98</u> 0.95(20)	<u>58.59-99.78</u> 85.71(20)	<u>0.09-26.65</u> 4.92(20)	<u>1.46-12.46</u> 7.80(20)	<u>1.56-12.78</u> 8.04(20)	<u>1.29-10.48</u> 6.35(20)

根据本次化验资料结合矿井瓦斯实际情况，矿区深部煤层瓦斯较浅部有减少趋势。矿区所处区域无明显断层及次级褶曲发育，矿区浅部井下巷道揭露一条隐伏逆断层（F1）。从断层性质与瓦斯赋存关系看，压性断层断层面为密闭性，断层附近为构造应力集中带可以加大瓦斯压力，使煤层吸附瓦斯量增多，煤层瓦斯含量相对增高，由于瓦斯不易透过断层面运移散失而

有利于瓦斯的保存。

## ②煤与瓦斯突出

根据兴发煤矿 2024 矿井瓦斯涌出量测定和二氧化碳测定结果报告表显示，兴发煤矿矿井瓦斯等级为突出。另根据贵州省能源局文件：《关于贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿 C17 煤层认定为突出煤层的报告》（越华呈字〔2022〕12 号），由于邻近矿井兴义市雄武乡久兴煤矿在开采 C17 煤层时曾发生煤与瓦斯突出事故，因此鉴定结果为：兴发煤矿的 C17 煤层为突出煤层，兴发煤矿为煤与瓦斯突出矿井。

本次补充勘探在 103、303 钻孔采取可采煤层瓦斯增测样 6 件，可采煤层作煤层瓦斯压力测定共 8 层。另收集本区及邻区久兴煤矿以往勘探资料，其中瓦斯增测样 15 件，可采煤层作煤层瓦斯压力测定共 7 层。根据可采煤层瓦斯增项测试及钻孔瓦斯压力测试结果分析：矿区内各可采煤层煤的破坏类型均为 III 类；各可采煤层瓦斯放散初速度 ( $\Delta P$ ) 均  $\geq 10$ ，各可采煤层煤的坚固性系数 ( $f$ ) 除 103 号钻孔 C17 煤层外均  $> 0.5$ ，各可采煤层瓦斯压力 ( $P$ ) 均  $\geq 0.74\text{MPa}$ 。另根据贵州省能源局文件：《关于贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿 C17 煤层认定为突出煤层的报告》（越华呈字〔2022〕12 号），由于邻近矿井兴义市雄武乡久兴煤矿在开采 C17 煤层时曾发生煤与瓦斯突出事故，因此 C17 煤层确定为突出煤层，区内其余主要可采煤层具有煤与瓦斯突出危险性，今后矿井建设及生产过程中须加强瓦斯治

理，严格按照《煤矿安全规程》、《防治煤与瓦斯突出细则》和有关规程、规范的要求，采取井下瓦斯抽放工作。

### ③煤尘爆炸性

根据《煤尘爆炸鉴定方法》（AQ 1045-2007）规定，区内各可采煤层均无煤尘爆炸性。

### ④煤的自燃倾向性

根据本次试验结果及以往勘查资料，依据《煤自燃倾向性色谱吸氧鉴定法》（GB/T 20104-2006）进行鉴定，各煤层自燃倾向等级鉴定结果：矿区内各可采煤层均为Ⅱ类（自燃）煤层。

### ⑤地温

根据以往地质工作及本次测温成果资料，矿区地温梯度在 $1.54\sim 1.95^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，均 $<3.0^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，地温梯度正常。根据该地温梯度，可推算出该区未来矿井开采至标高+850m时，井下温度达到 $31^{\circ}\text{C}$ ，而该区煤层最低标高为+1200m，远高于+850m，因此未来矿井生产可采煤层时无热害。

## 二、矿区勘查及开发利用简况

### （一）以往地质勘查工作

1. 1963年3月，贵州省煤管局159队编制了《兴安区地质填图找矿报告书 1/10万》（下称《找矿报告》）。该报告提交七舍测区+600m标高以上资源量182954.250千吨（摘自原报告，报告无批文）。兴发煤矿预留矿区范围全部包含于七舍测区。

2. 1976~1977年，云南省地质局第二区域地质调查队和贵

州区调院完成了 1:20 万罗平幅区域地质调查工作。

3. 2008 年 9 月，贵州奇星资源勘查开发有限公司编制的《贵州省兴义市雄武乡兴发煤矿资源/储量核实报告》（下称《核实报告》），由“黔国土资储备字〔2008〕928 号”备案，截至 2008 年 10 月 13 日，评审备案的煤矿（准采标高+1900m~+1300m）保有资源量（332+333+334?）932.7 万吨。其中，（332）208.9 万吨；（333）399.8 万吨；（334?）324.0 万吨。另有开采消耗量 68.7 万吨。

4. 2013 年 4 月，贵州省煤田地质局一七四队编制了《贵州省兴义市雄武乡兴发煤矿资源储量核实及勘探报告》，由“黔国土资储备字〔2013〕134 号”备案。截至 2013 年 3 月 31 日，评审备案的煤矿（准采标高+1900m~+1300m）保有资源量（111b+333）1199 万吨。其中，（111b）484 万吨；（333）715 万吨。该报告施工钻孔 6 个，钻探进尺 2477.45m，测井 2413.00m，采集各类样品共计 92 件。本次报告利用该报告全部 6 个钻孔（101、102、201、202、301、302）的资料。

5. 2019 年 9 月，贵州省煤田地质局一七四队编制了《贵州省兴义市雄武乡兴发煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》（下称《最近一次报告》），由“黔自然资储备字〔2019〕119 号”备案。截至 2019 年 3 月 31 日，评审备案的煤矿（准采标高+1900m~+1200m）保有资源量 3097 万吨。其中：（111b）323 万吨，（122b）274 吨，（333）2500 万吨。施工钻孔 1 个，

钻探进尺 510.24m，测井 507m，采集各类样品共计 34 件。本次报告利用该报告 1 个钻孔（J1）的资料。该报告为原兴发煤矿最近一次报告，批复的资源量为兴发煤矿缴纳资源价款的依据。

## （二）矿区开发利用简况

本次报告矿井资源开采利用的确定以矿方提供的储量年报及以往备案的报告为准。截至 2025 年 6 月，兴发煤矿矿区范围内煤层资源开采消耗量为 395.4 万吨，其中 C17 煤层为 274 万吨，C18 煤层为 2 万吨，C19 煤层为 119.4 万吨。

## （三）本次核实及补充勘探工作简况

### 1. 本次勘探工作情况

核实并查明全矿区范围内煤炭资源量、提高矿区勘探程度，为矿井下一步扩能（90 万吨/年）、可行性研究和初步设计提供地质资料。贵州省毕达地质技术咨询有限公司开展了补充勘探工作。野外工作时间：2025 年 3 月~2025 年 7 月，2025 年 7 月 26 日完成野外施工并组织专家组验收合格，完成主要工作量钻探 3225.82m/6 孔，测井 3212m/6 孔，采取各种化验样品 88 件。

### 2. 本次核实工作情况

本次核实工作，收集利用了以往地质勘查工作的成果资料。本次报告利用了 2013 年贵州省煤田地质局一七四队编制的《贵州省兴义市雄武乡兴发煤矿资源储量核实及勘探报告》中施工的 6 个钻孔资料；利用了 2019 年贵州省煤田地质局一七四队编

制的《贵州省兴义市雄武乡兴发煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》中的 1 个钻孔及 12 个巷道见煤点资料；利用了 2012 年 5 月贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队编制的《贵州省兴义市雄武乡兴富煤矿（扩界）资源储量核实及勘探报告》中的 3 个钻孔资料；利用了 2020 年 12 月贵州省地质矿产勘查开发局 109 地质大队编制的《贵州甲盛龙集团矿业投资有限公司兴义市雄武乡久兴煤矿资源储量核实及勘探报告》中的 1 个钻孔及 5 个巷道见煤点资料。本次工作完成及收集利用以往工作量情况见表 6。

表 6 本次补充勘探及利用以往勘查工程量汇总表

项目名称		单位	本次补充勘探	利用工作量				累计工作量
				2013 年《勘探报告》	2019 年《勘探报告》	邻区兴富煤矿报告	邻区久兴煤矿报告	
测量	工程点测量	个	6	6	1	3	1	17
地质填图修测	1: 1 万地形地质图修测	km <sup>2</sup>	7	4	7	/	/	7
	1: 1 万水工环地质图修测	km <sup>2</sup>	7	6	7	/	/	7
钻探	地质钻探	m/孔	3225.82/6	2477.45/6	510.24/1	1390.84/3	493.05/1	8097.40/17
	水文地质钻探	m/孔	/	516.06/1	/	/	/	516.06/1
水文地质及工程地质	简易水文地质观测	孔	6	6	1	1	1	17
	水文动态观测点	个	3	0	4	/	/	4
	抽水试验	层/孔	/	1/1	/	/	/	1/1
	工程地质编录	m/孔	3	2	1	/	/	6
测井	常规物理测井	m/孔	3212/6	2413.00/6	507/1	1262.47/3	488.25/1	7882.72/17
	水文测井	m/孔	/	490/1	/	/	/	490/1
采样/测试	煤芯煤样	件/孔	17/6	25/6	3/1	10/3	3	58/17
	巷道煤样	件	3	/	12	/	5	20
	瓦斯样	件/孔	10/4	13/3	3/1	/	/	26/8
	瓦斯增项样	件/孔	5/2	4/1	/	/	8/3	17/6
	煤层自燃样	件/孔	9/3	13/3	3/1	/	/	25/8

	煤尘爆炸试验样	件/孔	9/3	13/3	/	/	/	22/7
	煤岩鉴定样	件/孔	/	5/1	/	/	/	5/1
	筒选样	件/孔	2/1	/	/	/	/	2/1
项目名称	单位	本次补充勘探	利用工作量				累计工作量	
			2013年《勘探报告》	2019年《勘探报告》	邻区兴富煤矿报告	邻区久兴煤矿报告		
	泥化样	件/孔	/	9/2	3/1	/	/	12/3
	岩石物理力学样	组/孔	33/3	8/1	10/1	/	/	51/5
	水样	件	/	4	/	/	/	4
其他	瓦斯压力测试	层/孔	8/2	4/1	/	/	3/1	15/4

### 3. 矿产资源量估算及申报情况

#### (1) 工业指标及资源量估算方法

矿区内煤类为无烟煤（WY3），煤层倾角  $5^{\circ}\sim 15^{\circ}$ ，平均  $10^{\circ}$ 。2025年6月，贵州欣鼎盛矿山技术咨询服务有限公司（资质证书编号：A352006718）《贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿矿床工业指标论证报告》，于2025年6月组织专家组评审并通过，论证报告及结论推荐采用工业指标为：最低可采厚度：0.80m；最高灰分（ $A_d$ ）：40%；最高硫分（ $S_{t,d}$ ）：3.0%，最低发热量（ $Q_{net,d}$ ）：22.1MJ/kg。资源量估算采用平面投影地质块段法进行资源量估算。

#### (2) 勘查工程间距的确定

矿区构造复杂程度为简单，煤层稳定程度为较稳定类型。本次核实及勘探以500m工程线距圈定探明资源量；以1000m基本工程线距圈定控制资源量；以2000m工程线距圈定推断资源量。矿区勘查线距、孔距符合要求，控制程度满足相关规范要求。

### (3) 矿产资源储量申报情况

主要矿产：煤炭；矿产资源储量规模：小型；生产状态：生产矿井。

截止 2025 年 6 月 30 日，兴发煤矿矿区范围内（估算标高 +1900m~+1200m）查明无烟煤总资源储量 3442.9 万吨（ $S_{t,d}$  均 < 3%），开采消耗量 395.4 万吨，保有资源量 3047.5 万吨。保有资源量中，探明资源量 984.7 万吨，控制资源量 857.8 万吨，推断资源量 1205 万吨。估算煤层气预测地质储量约  $1.59 \times 10^8 m^3$ 。

### (4) 先期开采地段论证情况

2025 年 6 月，贵州欣鼎盛矿山技术咨询服务有限责任公司（资质证书编号：A352006718）编制了《贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿（扩建）先期开采地段说明（生产规模：90 万吨/年）》，设计将全矿井作为先期开采地段，划分为一个水平，一个采区开采，先期开采地段范围由 13 个拐点圈定（表 7）。

表 7 先期开采地段范围拐点坐标表

拐点	X (2000)	Y (2000)	拐点	X (2000)	Y (2000)
1	2757096.935	35467003.536	8	2754590.159	35466038.912
2	2756859.935	35466619.532	9	2753938.540	35466712.532
3	2756396.959	35466103.509	10	2755754.332	35468759.349
4	2755896.958	35465573.507	11	2756004.933	35468537.147
5	2755791.957	35465813.508	12	2755852.634	35467950.942
6	2755614.138	35466553.527	13	2756100.034	35467208.335
7	2755052.240	35466684.528			

矿区面积：3.9281km<sup>2</sup>；开采标高：+1900 ~ +1200m

## 三、资源量报告评审情况

## （一）评审依据

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

1. 《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；
2. 《固体矿产勘查工作规范》（GB/T 33444-2020）；
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. 《煤炭地质勘查报告编写规范》（MT 1044-2007）；
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. 《贵州省自然资源厅关于进一步深化矿产资源管理改革若干事项的实施意见》（黔自然资规〔2024〕4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技术规程规范和技术要求。

## （二）评审方法

1. 评审方式：会审
2. 相关因素确定

（1）资源量估算采用 2025 年 6 月贵州欣鼎盛矿山技术咨

询服务有限责任公司提交的《贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿矿床工业指标论证报告》所述工业指标。

(2) 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) 资源量基准日：2025年6月30日

(四) 主要评审意见

#### 1. 主要成绩

(1) 确定了矿区总体为一单斜构造，地表未见明显断层及次级褶曲，地层在走向及倾向上产状变化较小，构造复杂程度类别属简单构造。

(2) 较好地控制了矿权范围内主要可采煤层的底板等高线。

(3) 详细查明了可采煤层层位及厚度变化，确定了 C17、C19 煤层属全区可采煤层，C18、C21 煤层属大部可采煤层。

(4) 详细查明了可采煤层的煤类均属无烟煤三号，煤层总体属于中灰、中高硫、特低挥发份、中高发热量、中等软化温度、低~中高等热稳定性、中~中高固定碳、特低~低磷、低砷、中氟、特低氯煤层。

(5) 详细查明了矿区为以顶板裂隙水充水为主的矿床，水文地质条件为中等类型；本次预测兴发煤矿先期开采范围（全矿井）正常涌水量  $Q_{\text{正常}}=5350.00\text{m}^3/\text{d}$ ，矿井最大涌水量  $Q_{\text{最大}}$

=9027.00m<sup>3</sup>/d。

(6) 详细查明矿区范围内主要可采煤层顶底板的工程地质特征，确定了矿区工程地质条件属中等类型，对环境现状进行了调查，环境地质条件为中等，矿区内 C17、C18、C19、C21 煤层为含~富甲烷、自燃煤层，无煤尘爆炸性。无地温异常区。

(7) 详细调查了老窑和生产矿井的分布和开采情况，详细调查生产矿井和老窑的涌水量、水质及其动态变化，分析其充水因素。

(8) 基本查明其他有益矿产赋存情况，均未达到开采最低品位。

(9) 查明并估算了各可采煤层的资源量。截至 2025 年 6 月 30 日，查明兴发煤矿矿区范围内无烟煤（算量标高+1775m~+1375m）总资源储量 3399.7 万吨（ $S_{t,d}$ 均<3%），其中：开采消耗量 395.4 万吨，保有资源量 3004.3 万吨。保有资源量中：探明资源量 1000.6 万吨，控制资源量 859.4 万吨，推断资源量 1144.3 万吨。探明和控制资源量占总资源储量比例 55%，大于 35%。

先期开采地段总资源储量为全矿区总资源储量。总资源储量 3399.7 万吨（ $S_{t,d}$ 均<3%），其中：开采消耗量 395.4 万吨，保有资源量 3004.3 万吨。保有资源量中：探明资源量 1000.6 万吨，控制资源量 859.4 万吨，推断资源量 1144.3 万吨。探明和控制资源量占本段保有资源量比例为 62%，大于 60%；探明资源量占本段资源量的比例为 33%，大于 30%。先期开采地段地质勘

查工作程度达到规范对生产规模为 90 万吨/年中型矿山勘探阶段的要求。

(10) 估算矿区内 4 层煤层潜在的煤层气资源量为  $1.59 \times 10^8 \text{m}^3$ ；基本查明其他有益矿产赋存情况，均未达到开采最低品位。

本次勘查所获资源储量，对下一步扩能为 90 万吨/年生产矿井是完全可行的，其资源量类别及比例完全能够满足其编制矿井建设可行性研究和初步设计的要求。

## 2. 存在问题及建议

(1) 本次勘查因诸多因素未进行钻孔启封检查，在开采时须加强监测，防止地下水沿钻孔涌入矿井。

(2) 矿区位于国家划定的煤与瓦斯突出危险矿区，且相邻的久兴煤矿曾发生过煤与瓦斯突出事故。本区 C17 煤层为突出煤层，未来煤矿技改建设及生产过程中，应进一步加强瓦斯地质工作。

(3) 矿区可采煤层之间存在一些较稳定的薄煤层，未来矿井在掘进过程中不仅要可对采煤层进行瓦斯监测和突出危险性鉴定，同时也要注意对其他煤层进行瓦斯监测和鉴定工作。

(4) 矿区浅部露头附近老窑历史悠久，其井口已封闭，采空区积水情况难以查明。兴发煤矿老系统未与现生产系统连通且关闭时间较早，推测已存在大量积水。建议矿井技改及生产中加强水文地质工作，预防老窑突水事故的发生。

(5) 由于煤系地层上覆飞仙关组地层厚度较大，基岩裸露形

成悬崖峭壁，被风化剥蚀，易形成崩塌、剥落等地质灾害，建议在陡崖等适当位置设置地表位移观测点，应有专人负责对现状地质灾害、开采可能引发的地质灾害进行必要的监测和预测，以便及时采取处理措施。

(6) 本次提供的岩石各项试验指标均为钻孔岩芯样的室内试验成果，在实际工程应用取值时，还应结合该工程岩体的实际地质情况综合考虑。由于煤层顶底板稳定性较差，可产生顶板跨塌、片帮、底鼓、支架下陷等工程地质问题，应加强防范措施。

(7) 原兴发煤矿矿界范围内 17 煤层已基本采空，仅剩余部分井筒、采空区及边界保护煤柱，未来矿井在规划开采时，应充分分析该区域 17 煤层的实际情况再设计开采方案。

(8) 本区煤层为中氟煤，煤中氟化物会溶解于矿井涌水中，这些矿井水直接排放将会影响周边居民及煤矿工作人员的生活用水安全，所以必须经过处理后达到标准才可排放。

(9) 根据本次工作核实后，查明本区 C21 煤层在标高 +1455m 以下不可采。矿区可采煤层赋存标高为 +1375m ~ +1775m，建议煤矿在未来变更采矿证时按可采煤层赋存标高更改采矿证准采标高。

### 3. 评审结果

主要矿产：煤炭；矿产资源储量规模：小型；生产状态：生产矿井。按保有资源储量统计，储量规模为小型。

截至 2025 年 6 月 30 日，兴发煤矿矿区范围内（估算标高 +1775m~+1375m）累计查明煤炭（无烟煤三号）总资源储量 3399.7 万吨（ $S_{t,d}$ 均 < 3%），开采消耗量 395.4 万吨，保有资源量 3004.3 万吨。保有资源量中：探明资源量 1000.6 万吨，控制资源量 859.4 万吨，推断资源量 1144.3 万吨。探明+控制资源量占全区总资源储量的 55%，资源量比例达到规范对中型矿井（90 万吨/年）中等构造复杂程度勘探阶段的要求。

说明：评审结果比申报资源量减少 43.2 万吨，资源量变化主要原因为编制单位根据评审专家意见进行了煤层对比和算量块断划分调整。煤层气预测地质储量约  $1.59 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

先期开采地段范围为全矿区范围，其范围内查明无烟煤总资源储量 3399.7 万吨（ $S_{t,d}$ 均 < 3%），开采消耗量 395.4 万吨，保有资源量 3004.3 万吨。保有资源量中：探明资源量 1000.6 万吨，控制资源量 859.4 万吨，推断资源量 1144.3 万吨。探明资源量占保有资源量的 33%，探明+控制资源量占保有资源量的 62%，资源量比例达到规范对中型井（90 万吨/年）勘探阶段的要求。

依据《矿山资源储量管理规范》（DZ/T 0399-2022），转化后取得矿区范围内（估算标高+1775m 至+1375m）储量 1421.7 万吨，其中证实储量 758.5 万吨，可信储量 663.2 万吨。

#### 4. 资源储量变化情况

（1）与国家矿产地对比——兴义市黄泥河背斜七舍测区  
1963 年 3 月贵州省煤管局 159 队编制《兴安区地质填图找

矿报告书 1/10 万》。该报告提交七舍测区+600m 标高以上煤炭（无烟煤）资源总量（334?）182954.250 千吨。兴发煤矿矿区范围完全包含于该范围中。重叠面积：3.9281km<sup>2</sup>，标高：+1775~+1375m。

本次报告矿区范围与 2019 年兴发煤矿提交的《贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》范围一致，该报告与《找矿报告》对比时已计算重叠范围内潜在矿产资源共计 860 万吨，本次报告不再重复计算，且因潜在矿产资源不计入总资源储量，故本次报告与《找矿报告》重叠范围内资源量对比，提交的资源量全部作为新增资源量，即本次煤炭总资源储量新增 3399.7 万吨（其中开采消耗量 395.4 万吨）。

表 8 本次报告与国家矿产地重叠范围资源量对比表（单位：万吨）

类 型	开采消耗量	保有资源量			潜在矿产资源	合计			
		探明资源量	控制资源量	推断资源量		消耗量	保有量	潜在矿产资源	资源总量
本次报告	395.4	1000.6	859.4	1144.3	0	395.4	3004.3	0	3399.7
找矿报告	0	0	0	0	860	0	0	860	0
增减量	+395.4	+1000.6	+859.4	+1144.3	0	+395.4	+3004.3	0	3399.7

资源总量变化的主要原因：

①本次 C17 号煤层估算面积 3.82km<sup>2</sup>，块段采用厚度 2.43m，视密度 1.57t/m<sup>3</sup>，该煤层总资源储量增加 1545.9 万吨。

②本次 C18 号煤层估算面积 3.31km<sup>2</sup>，块段采用厚度

1.15m，视密度 1.53t/m<sup>3</sup>，该煤层总资源储量增加 580.4 万吨。

③本次 C19 号煤层估算面积 3.88km<sup>2</sup>，块段采用厚度 1.45m，视密度 1.62t/m<sup>3</sup>，该煤层总资源储量增加 954.7 万吨。

④本次 C21 号煤层估算面积 1.80km<sup>2</sup>，块段采用厚度 1.09m，视密度 1.65t/m<sup>3</sup>，该煤层总资源储量增加 318.7 万吨。

表 9 本次报告可采煤层资源储量参数表

煤层编号		本次报告			
本次报告	《找矿报告》	估算面积(km <sup>2</sup> )	厚度(m)	视密度(t/m <sup>3</sup> )	资源量(万吨)
C17		3.82	2.43	1.57	+1545.9
C18		3.31	1.15	1.53	+580.4
C19	C19	3.88	1.45	1.62	+954.7
C21	C21	1.80	1.09	1.65	+318.7
合计		12.81			3399.7

### (2) 与国家矿产地“兴义市雄武铁矿普查报告”对比

1972 年 1 月，贵州冶金地质 5 队提交《贵州兴义七舍雄武铁矿普查报告》（贵冶地审字第 007 号）。全区共获铁矿石量 19.46 万吨。兴发煤矿矿区范围与铁矿普查报告范围部分重叠，重叠范围面积：1.1324km<sup>2</sup>，但算量范围未重叠，故不存在对比。

### (3) 与国家矿产地“兴义市雄武背斜区铀、金矿普查报告”对比

1991 年 7 月核工业西南地勘局二 0 六大队提交《兴义市雄武背斜区铀、金矿普查报告》。该报告所勘查的贵州省兴义市雄武矿区的矿区面积为 191.90km<sup>2</sup>，铀、金矿种算量面积约 0.076km<sup>2</sup>。兴发煤矿矿区位于兴义市雄武矿区内西南

部，重叠面积为 3.9281km<sup>2</sup>，但与铀、金矿种算量范围不重叠，故不存在对比。

(4) 与最近一次报告（缴纳价款报告）对比

2019 年 9 月贵州省煤田地质局一七四队编制了《贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》（黔自然资储备字〔2019〕119 号）。该报告为兴发煤矿最近一次报告，亦为缴纳资源价款报告。估算矿区范围内（面积：3.9281km<sup>2</sup>，标高：+1900～+1200m）煤炭总资源储量（开采消耗量+保有资源量）3414 万吨。

本次矿区范围与兴发煤矿 2019 年《勘探报告》矿区范围完全重叠。本次报告，估算重叠范围内（面积：3.9240km<sup>2</sup>，标高：+1775～+1375m）煤炭总资源储量（开采消耗量+保有资源量）3399.7 万吨，与最近报告相比，煤炭总资源储量减少了 14.3 万吨（表 10）。

表 10 与《最近报告》资源量增减变化情况对比表（单位：万吨）

类型	开采消耗量	保有资源量			合计	
		探明资源量	控制资源量	推断资源量	开采消耗量	保有资源量
本次报告	395.4	1000.6	859.4	1144.3	395.4	3004.3
最近报告	317	323	274	2500	317	3097
增减量	+78.4	+677.6	+585.4	-1355.7	+78.4	-92.7
小计	+78.4					-14.3

总资源储量变化的主要原因：

①算量煤层采用参数变化：算量煤层有益厚度不一样，本次核实 C17、C18、C19、C21 煤层算量平均厚度分别为

2.43m、1.15m、1.45m、1.09m，最近报告 C17、C18、C19、C21 煤层算量平均厚度分别为 2.45m、1.12m、1.33m、1.10m；参数变化导致本次资源量减少。

②《最近一次报告》资源储量估算基准日至本次资源储量估算基准日期间，兴发煤矿在开采过程中开采消耗资源量增加 78.4 万吨（表 11）。

表 11 与《最近报告》重叠范围资源储量参数变化对比表

煤层编号		估算平面积 (km <sup>2</sup> )			算量块段有益厚度 (m)			视密度 (t/m <sup>3</sup> )			资源储量变化情况 (万吨)		
本次报告	《最近报告》	本次报告	《最近报告》	增减变化	本次报告	《最近报告》	增减变化	本次报告	《最近报告》	增减变化	开采消耗量	保有资源量	总资源储量
C17	C17	3.82	3.82	-	2.42	2.45	-0.03	1.57	1.57	-	-	-16.1	-16.1
C18	C18	3.31	3.39	-0.08	1.15	1.12	+0.03	1.53	1.53	-	-	-21.6	-21.6
C19	C19	3.88	3.88	-	1.45	1.33	+0.12	1.62	1.62	-	+78.4	-179.7	-101.3
C21	C21	1.80	1.06	+0.74	1.09	1.10	-0.01	1.65	1.65	-	-	+124.7	+124.7
合计											+78.4	-92.7	-14.3

(5) 本次报告与《最近一次报告》煤层气预测地质储量对比

《最近一次报告》估算煤层气预测地质储量约为  $1.94 \times 10^8 \text{m}^3$ ；本次报告估算煤层气预测地质储量约  $1.58 \times 10^8 \text{m}^3$ ，比《最近一次报告》减少  $0.36 \times 10^8 \text{m}^3$ 。煤层气预测地质储量变化的主要原因为深部煤层瓦斯含量较浅部有略微变化。

#### 四、评审结论


《报告》评审目的是为查明全矿区范围内煤炭资源储量、提高矿区勘探程度，为矿井下一步扩能（90 万吨/年）、可行

性研究和初步设计提供地质资料。资源储量规模属小型，本次报告较最近一次报告重叠范围内煤炭总资源储量减少 14.3 万吨，其中：开采消耗量增加 78.4 万吨，保有资源量减少 92.7 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）对中型矿井勘探阶段的要求，评审专家组同意《报告》通过评审。可作为申办采矿许可证及拟建 90 万吨/年煤矿井可行性研究和初步设计的地质依据。

附：《贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发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：

  
2025 年 9 月 19 日

# 《贵州越华投资有限公司兴义市雄武乡兴发煤矿资源储量核实及补充勘探报告》

## 评审专家组名单

专家组	姓 名	单位名称	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	正高级工程师	
成 员	罗忠文	贵州省煤田地质局	地质	正高级工程师	
	龙祖根	贵州省煤矿设计研究院	采矿	正高级工程师	
	陈小青	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	
	覃秋雅	贵州省地矿局一〇三地质大队	水、工、环	高级工程师	

