

贵州省煤矿设计研究院有限公司文件

黔煤设储申字〔2023〕8号

关于《贵州美升能源集团有限公司六枝特区 箐口乡天泰煤矿（调整保留）资源储量核实及 勘探报告》评审备案的报告

贵州省自然资源厅：

我单位依照有关法律、法规、管理规定和技术标准、规范、规程，组织专家对天泰煤矿以采矿权变更为目的，申报的《贵州美升能源集团有限公司六枝特区箐口乡天泰煤矿（调整保留）资源储量核实及勘探报告》进行了矿产资源储量评审，评审专家的选择、专家组的构成及评审程序合规，评审结论为通过。现将矿产资源量评审意见书（黔煤设储审字〔2023〕8号）及有关材料报上，请予以审查备案。

资源量基准日：2022年6月30日。

经专家审查认可，天泰煤矿（调整保留）矿区范围（估算标高+1500m~+500m）内煤炭（焦煤）总资源量 920.8 万吨（含硫分大于 3%的 270 万吨），其中：开采消耗量 51.8 万吨（含硫分大于 3%的 8 万吨），保有资源量 869 万吨（含硫分大于 3%的 262 万吨）。保有资源量中：探明资源量 314 万吨（含硫分大于 3%的 108 万吨），控制资源量 75 万吨（含硫分大于 3%的 4 万吨），推断资源量 480 万吨（含硫分大于 3%的 150 万吨）。

矿区内潜在煤层气资源量为 $0.65 \times 10^8 \text{m}_3$ ，

附：《贵州美升能源集团有限公司六枝特区箐口乡天泰煤矿（调整保留）资源储量核实及勘探报告》评审意见书

（联系人：肖丽娜 电话：18275397639）

二〇二三年五月二十九日



抄报：贵州省自然资源厅。

贵州省煤矿设计研究院有限公司办公室

2023 年 5 月 29 日印发

共印 2 份

《贵州美升能源集团有限公司六枝特区箐口乡天泰煤矿(调整
保留)资源储量核实及勘探报告》

矿产资源储量评审意见书

黔煤设储审字〔2023〕8号

贵州省煤矿设计研究院有限公司

二〇二三年五月二十九日





报告名称：贵州美升能源集团有限公司六枝特区箐口乡天泰
煤矿(调整保留)资源储量核实及勘探报告

申报单位：贵州美升能源集团有限公司

法定代表人：郑俊勇

编制单位：贵州铭睿地质工程咨询服务有限公司

项目负责：莫 兆

编制人员：莫 兆 韩传伟 苏培中 廖涛

总工程师：尹仁陶

法定代表人：廖 涛

评审汇报人：莫 兆

会议主持人：肖丽娜

储量评审机构法定代表人：杨正东

评审专家组组长：裴永炜（水工环）

评审专家组成员：陈名学（地 质） 明方平（地 质）

龙祖根（采 矿） 罗忠文（物 探）

签 发 日 期：二〇二三年五月二十九日





2022 年 1 月至 2022 年 6 月,贵州美升能源集团有限公司委托贵州铭睿地质工程咨询服务有限公司对六枝特区箐口乡天泰煤矿(调整保留)矿区范围进行资源储量核实及勘探工作,于 2022 年 8 月编制完成《贵州美升能源集团有限公司六枝特区箐口乡天泰煤矿(调整保留)资源储量核实及勘探报告》(以下简称《报告》)。该报告于 2023 年 4 月 8 日向贵州省自然资源厅提出了矿产资源储量评审备案申请,并提交评审机构评审备案。评审备案目的为变更采矿许可证。提交的《报告》资料齐全,包括文字报告 1 本、附图 24 张、附表 1 册、附件 1 册。

受贵州省自然资源厅委托,贵州省煤矿设计研究院有限公司聘请具备高级专业技术职称的地质、物探(煤田测井)、水工环等专业的专家组成评审专家组(名单附后),于 2023 年 4 月 17 日在贵阳市对《报告》进行会审。会后,编制单位对《报告》作了补充修改,经专家复核,修改后《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

天泰煤矿位于六枝特区县城北西 285° 方向,行政区划属六枝特区箐口乡所辖,地理坐标:东经 $105^{\circ} 13' 45'' \sim 105^{\circ} 14' 11''$,北纬 $26^{\circ} 16' 17'' \sim 26^{\circ} 16' 30''$ 。矿区交通以公路为主,矿区距六枝特区县城运距约 26km,距箐口乡运距约 3km,距都香高速(G7611)六枝特区收费站运距约 25.5km,距六枝那玉火车站约 20km,至六枝特区岩脚镇高桥火电厂运距约 15km,有简易公路与贵(阳)烟(嘴山)公路相接,交通较为便利。

矿区位于云贵高原西部,属低中山地形,地貌类型主要表现

为以侵蚀—剥蚀成因为主形成的斜坡沟谷地貌。区内地势陡峭，沟壑纵横，地面冲沟发育，地形展布与地层走向基本一致。区内总体地势为中部高南北低。中部连绵起伏山峰为区内地表水分水岭。区内最高点位于矿区 5 号拐点附近无名山头，海拔+1658.80m，最低点位于矿区南西部溪沟，海拔+1422m，最大相对高差 236.80m。当地最低侵蚀基准面为月亮河河床，河床海拔约为+980m。

矿区地表水系属珠江流域北盘江水系月亮河下游的汇水范围。区内溪沟呈树枝状发育，主要分布在矿区北部、北西部及西部溪沟。流量均较小，一般为 0.50-2.0l/s。溪沟水流量变化较大，动态变化显著，枯季流量小，甚至干涸，主要受大气降雨控制，具有明显山区雨源性特点。

矿区为亚热带季风湿润气候。年平均气温 14.5℃，年平均降水量 1388.5mm。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区地震动峰值加速度值为 0.10g，基本地震动峰值加速度反应谱特征周期为 0.40s，地震基本烈度属Ⅵ度区。矿区所在区域近年来无地震活动，属地层较稳定区域。

（二）矿业权设置及资源量估算范围

1. 原采矿权设置情况

天泰煤矿：2018 年 1 月 19 日原贵州省国土资源厅颁发最新采矿许可证，证号为 C5200002012011120124937，采矿权人：贵州美升能源集团有限公司，矿山名称：贵州美升能源集团有限公司六枝特区箐口乡天泰煤矿；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：15 万吨/年；有效期限：6 个月，自 2017 月 10 月~2018 年 6 月；矿区范围由 6 个拐

点圈定，面积 0.5902km²，开采深度为+1448m~+1000m 标高。

关闭煤矿信息：水城县蟠龙乡天宗煤矿于 2016 年 5 月 12 日原贵州省国土资源厅颁发采矿许可证，证号为 C5200002012021120123165，采矿权人：贵州美升能源集团有限公司；矿山名称：贵州美升能源集团有限公司水城县蟠龙乡天宗煤矿；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：15 万吨/年；有效期限：9 个月，自 2016 年 3 月~2016 年 12 月；矿区范围由 5 个拐点圈定，面积 1.7106km²，开采深度为+1350m~+800m 标高。

2. 调整保留矿权设置情况

根据 2014 年 7 月 16 日贵州省能源局、贵州省煤矿企业兼并重组领导小组办公室文件《关于对贵州美升能源集团有限公司主体企业兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2014〕53 号），保留贵州美升能源集团有限公司六枝特区箐川煤矿，关闭贵州美升能源集团有限公司箐口过瓦煤矿及天泰煤矿。

根据 2016 年 9 月 29 日贵州省能源局、贵州省煤矿企业兼并重组领导小组办公室文件《关于对贵州美升能源集团有限公司主体企业兼并重组实施方案进行调整的批复》（黔煤兼并重组办〔2016〕68 号），原则同意对贵州美升能源集团有限公司实施方案进行调整，调整后保留贵州美升能源集团有限公司六枝特区箐口乡天泰煤矿，关闭贵州美升能源集团有限公司箐口过瓦煤矿及六枝特区箐川煤矿。

根据 2021 年 12 月 23 日贵州省煤矿工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室文件《关于对贵州美升能源集团有限公司六枝特区箐口乡天泰煤矿指标缺失调整关闭煤矿的批复》（黔

煤转煤升级办〔2021〕28号），原则同意天泰煤矿按黔能源煤炭〔2020〕100号文件调整配对关闭煤矿指标，关闭贵州美升能源集团有限公司水城县蟠龙乡天宗煤矿，恢复保留贵州美升能源集团有限公司六枝特区箐口乡天泰煤矿，恢复保留天泰煤矿拟建45万吨/年生产规模，矿区面积维持现有采矿许可证证载面积不变。矿区面积0.5902km²，拐点坐标见表1。

表1 天泰煤矿（调整保留）矿区范围拐点坐标

序号	直角坐标（西安80）		直角坐标（2000坐标）	
	X（西安80）	Y（西安80）	X2000坐标	Y2000坐标
1	2907341.604	35523065.799	2907347.315	35523178.623
2	2907156.601	35523540.801	2907162.313	35523653.626
3	2906841.599	35523900.802	2906847.311	35524013.630
4	2906741.597	35524180.804	2906747.308	35524293.634
5	2906461.597	35523720.800	2906467.306	35523833.628
6	2906941.602	35522720.796	2906947.312	35522833.618

3. 本次资源量估算范围

本次天泰煤矿煤炭资源量估算最大范围位于矿区范围之内，最大估算范围面积0.5376km²，估算标高+1500m～+500m，估算垂深1000m。资源量估算范围拐点坐标详见表2。

表2 天泰煤矿最大算量面积范围拐点坐标表

序号	X2000坐标	Y2000坐标	序号	X2000坐标	Y2000坐标
1	2907253.098	35523097.357	7	2906128.073	35525126.329
2	2907084.590	35523624.895	8	2906083.859	35525304.413
3	2906810.251	35524170.599	9	2905587.297	35524488.610
4	2906563.567	35524601.478	10	2906245.445	35523117.486
5	2906347.307	35524848.634	11	2906625.966	35522556.452
6	2906281.903	35525031.764			

（三）地质矿产概况

1. 地层

矿区内及周边出露地层主要为二叠系中统茅口组（P_{2m}），二

叠系上统峨嵋山玄武岩组 ($P_3\beta$)、龙潭组 (P_3l)，三叠系下统飞仙关组 (T_1f) 及第四系 (Q)。

2. 构造

矿区大地构造位于扬子准地台黔北台隆六盘水断陷咸宁北西向构造变形区，涝河向斜北东翼北西段。总体为单斜构造，走向为北西—南东向，倾向南西，总体上矿区倾角 $42^\circ \sim 81^\circ$ ，一般倾角为 65° 。矿区内及周边地表发现断层 4 条，其中区内发现断层 2 条，即 F_{16} 、 F_{22} ，区外周边发现断层 2 条，即 F_2 、 F_{15} 。 F_{16} 、 F_{15} 为平移断层； F_{22} 、 F_2 为逆断层。区内发现 1 条隐伏断层： F_{CK58-1} 为逆断层。次一级褶曲不发育，矿区总体构造复杂程度属中等类型。

3. 含煤地层及可采煤层

天泰煤矿含煤地层为二叠系上统龙潭组 (P_3l)，地层厚度一般为 $141.07 \sim 184.81m$ ，平均 $157.59m$ 。含煤 8~11 层，平均 9 层，含煤总厚 $3.58 \sim 9.44m$ ，平均 $7.36m$ ，含煤系数 $2.27\% \sim 5.99\%$ ，平均 4.67% 。可采煤层 7 层，即 1、3、4、7、15、18、30 号煤层，可采煤层总厚 $3.41 \sim 7.70m$ ，平均 $6.52m$ ，可采含煤系数 $2.16\% \sim 4.89\%$ ，平均 4.14% 。

可采煤层基本特征如下：

1 号煤层：位于龙潭组上部，上距飞仙关组底界 $11.39 \sim 16.72m$ ，平均 $14.33m$ ；下距 3 号煤层 $7.54 \sim 14.14m$ ，平均 $10.17m$ 。煤层全层厚度 $0.29 \sim 1.94m$ ，平均 $0.95m$ ，采用厚度 $0.29 \sim 1.31m$ ，平均 $0.86m$ ；一般不含夹矸；煤层结构简单，层位稳定；点可采率 86% ，面可采率 89% ，为大部可采较稳定煤层。

3 号煤层：位于龙潭组上部，下距 4 号煤层 $7.97 \sim 17.56m$ ，平

均为 12.99m。煤层全层厚度 0.44~1.85m，平均 1.08m，采用厚度 0.33~1.37m，平均 0.85m；含夹矸 1-2 层，一般含 1 层；煤层结构较简单，层位较稳定；点可采率 86%，面可采率 86%，为大部可采较稳定煤层。

4 号煤层：位于龙潭组中上部，下距 7 号煤层 7.99~23.78m，平均 15.00m。煤层全层厚度 0.19~1.47m，平均 1.03m，采用厚度 0.19~1.36m，平均 0.90m；含夹矸 1~2 层，一般含 1 层；煤层结构较简单，层位稳定；点可采率 88%，面可采率 89%，为大部可采较稳定煤层。

7 号煤层：位于龙潭组中部，下距 15 号煤层 18.41~23.81m，平均 20.20m。煤层全层厚度 0.25~1.67m，平均 0.94m，采用厚度 0.25~1.67m，平均 0.86m；一般不含夹矸；煤层结构简单，层位稳定；点可采率 89%，面可采率 83%，为大部可采较稳定煤层。

15 号煤层：位于龙潭组中下部，下距 18 号煤层 5.78~17.53m，平均 12.80m。煤层全层厚度 0.14~1.00m，平均 0.54m，采用厚度 0.14~1.00m，平均 0.51m；一般不含夹矸；煤层结构简单，层位稳定；点可采率 50%，面可采率 72%，为大部可采较稳定煤层。

18 号煤层：位于龙潭组中部，下距 30 号煤层 25.00~46.05m，平均 36.70m。煤层全层厚度 0.18~2.28m，平均 1.27m，采用厚度 0.18~2.28m，平均 0.94m；偶尔含 1 层夹矸；煤层结构简单，层位稳定；点可采率 67%，面可采率 89%，为大部可采较稳定煤层。

30 号煤层：位于龙潭组下部，下距峨眉山玄武岩组顶部 6.28~6.77m，平均 6.50m。煤层全层厚度 0.29~1.06m，平均 0.68m，采用厚度 0.29~1.06m，平均 0.68m；一般不含夹矸；煤层结构简单，层位稳定；点可采率 60%，面可采率 84%，为大部可采较稳定煤

层。

4. 煤质

(1) 煤的物理性质

区内各可采煤层颜色为黑色，各煤层均以粉煤和粒煤为主，块状和鳞片状次之。各可采煤层主要为条带状结构，断口以贝壳状为主，似金属光泽。内生和外生裂隙较发育，见薄膜状、网状方解石充填。局部见砾石状、颗粒状黄铁矿。

煤岩特征分为宏观煤岩类型及微观煤岩类型，具体如下：

宏观煤岩类型：以半亮-半暗型煤为主，暗淡型煤次之。

微观煤岩类型：微观煤岩类型为微镜惰煤。

(2) 煤的化学性质

原煤水分 (M_{ad})：原煤空气干燥基水分为 0.57~2.52%，平均 1.32%。

原煤灰分 (A_d)：原煤灰分产率为 12.95~38.10%，平均为 24.37%。根据《煤炭质量分级 第一部分：灰分》(GB/T15224.1-2018) 规定，区内各可采煤层均属中灰煤 (MA)。

原煤全硫 ($S_{t,d}$)：原煤干燥基全硫为 0.51~4.53%，平均 2.61%。依据《煤炭质量分级 第 2 部分：硫分》(GB/T 15224.2-2021) 的规定，区内 3 号煤层属中硫煤 (MS)，1、4、15、30 号煤层属中高硫煤 (MHS)，7、18 号煤层属高硫煤 (HS)。

浮煤挥发分 (V_{daf})：浮煤干燥无灰基挥发分产率为 16.97~27.57%，平均为 20.40%。按《煤的挥发分产率分级》(MT/T849-2000) 的规定，区内各可采煤层均属中等挥发分煤 (MV)。

固定碳 (FC_d)：全区各可采煤层原煤干燥基固定碳为 44.25~77.85%，平均为 57.64%。按《煤的固定碳分级》(MT/T561—2008)

的标准，区内区内 1、18、30 号煤层属低固定碳煤(LFC)，3、7、15 号煤层属中等固定碳煤(MFC)，4 号煤层属中高固定碳煤(MHFC)。

各可采煤层主要煤质特征见表 3。

表 3 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} (%)	原煤固定碳 (FC_d)	原煤发热量 $Q_{gr.d}$ (MJ/kg)
1	<u>0.75-1.33</u> 1.05	<u>23.70-31.98</u> 28.76	<u>17.14-24.22</u> 19.64	<u>1.59-2.98</u> 2.53	<u>45.04-57.27</u> 53.44	<u>24.09-25.09</u> 24.73
3	<u>0.92-1.28</u> 1.06	<u>13.29-38.10</u> 23.73	<u>18.29-25.57</u> 20.41	<u>1.21-3.26</u> 1.93	<u>44.25-70.29</u> 55.85	<u>20.50-27.09</u> 25.02
4	<u>0.74-2.52</u> 1.95	<u>12.95-25.49</u> 20.33	<u>17.94-25.84</u> 20.92	<u>0.51-3.51</u> 2.21	<u>54.81-77.85</u> 65.92	<u>26.14-28.43</u> 27.48
7	<u>0.63-2.11</u> 1.24	<u>19.72-35.71</u> 25.25	<u>17.01-27.57</u> 21.69	<u>1.33-4.53</u> 3.18	<u>46.62-66.06</u> 58.75	<u>20.52-27.62</u> 25.00
15	<u>0.57-0.92</u> 0.75	<u>18.08-26.07</u> 22.77	<u>18.33-25.93</u> 21.18	<u>1.32-3.82</u> 2.54	<u>61.22-64.94</u> 63.08	<u>26.96-29.32</u> 28.14
18	<u>0.71-2.05</u> 1.30	<u>23.25-32.02</u> 27.61	<u>16.97-19.17</u> 18.30	<u>3.25-4.28</u> 3.69	<u>50.77-55.00</u> 52.53	<u>23.81-25.78</u> 24.92
30	<u>1.36-2.36</u> 1.86	<u>22.24-23.14</u> 22.69	<u>18.77-19.95</u> 19.36	<u>2.21-2.87</u> 2.54	<u>49.53-57.68</u> 53.61	<u>25.66-25.77</u> 25.72
全区	<u>0.57-2.52</u> 1.32	<u>12.95-38.10</u> 24.37	<u>16.97-27.57</u> 20.40	<u>0.51-4.53</u> 2.61	<u>44.25-77.85</u> 57.64	<u>20.50-29.32</u> 25.79

(3) 煤的工艺性能

发热量($Q_{gr.d}$)：原煤空气干燥基高位发热量($Q_{gr.d}$)为 20.50～29.32MJ/Kg，平均为 25.79MJ/Kg，根据《煤炭质量分级 第 3 部分：发热量》(GB/T 15224.3-2022)规定：区内 1、3、7、18、30 号煤层为中高发热量煤(MHQ)，4、15 高发热量煤(HQ)。

煤灰成分：原煤主要煤层煤灰成分中以含 SiO_2 为主，含量为 48.73～63.05%，平均含量 55.41%；其次为 Al_2O_3 和 Fe_2O_3 ，含量分别为 12.30～27.83%和 4.42～20.54%，平均含量分别为 20.24%和 10.99%，占灰成分总量的 86.64%，少量的 CaO 含量为 1.30～8.15%，平均含量为 4.81%；其余成分含量均在 3.00%以下。

煤灰熔融性：煤灰软化温度(ST)为 1170～1400℃。平均为 1280℃。根据《煤灰软化温度分级》(MT/T853.1-2000)的规定，区

内 3、7、18 号煤层属较低软化温度灰(RLST)，1、4、30 号煤层属中等软化温度灰(MST)，15 号煤层属较高软化温度灰(RHST)。煤灰流动温度(FT)为 1270~1500℃，平均为 1397℃。根据《煤灰流动温度分级》(MT/T853.2-2000)的规定，区内 7、18 号煤层属较低流动温度灰(RLFT)，1、3 号煤层属中等流动温度灰(MFT)，4、15、30 号煤层属较高流动温度灰(RHFT)。

结渣性：区内 1、15 号煤层属弱结渣性煤，3、4、7、18、30 号煤层属弱结渣性-中等结渣性煤。

热稳定性：可采煤层化验煤样热稳定性指标，TS₊₆ 的值为 83.2~95.7%，平均为 89.4%。根据《煤的热稳定性分级》(MT/T560-2008)规定，本矿区各可采煤层均属高热稳定性煤(HTS)。

可磨性指数：该区哈式可磨性指数为 91~130，平均为 118。根据《煤的哈氏可磨性指数分级标准》(MT/T852-2000)的规定，区内 15 号煤层属易磨煤(EG)，1、3、4、7、18、30 号煤层属极易磨煤(UEG)。

粘结性指数：该区粘结性指数为 68~89，平均为 79。根据《烟煤黏结指数分级》(MT/T596-2008)的规定，区内 1、4、7 号煤层属中粘结煤(MCI)，3、15、18、30 号煤层属强粘结煤(SCI)。

(4) 煤的可选性

矿区内各煤层浮煤回收率 ($d=1.50$) 为 7.69~69.57%，平均为 33.38%。按煤的理论精回收率评价煤的可选性，区内 1、3、7、15、18、30 号煤层为低等可选 (理论精煤回收率 <40%)，4 号煤层为良等可选 (理论精煤回收率 50~70%)。

本次收集以往普查区内 7 号煤层简易可选性样 1 件。根据试验成果，可选性较好。经 1.50 比重液中煤量较少，精煤理论回收

率较高，可选性评定结果为“易选”、“优等”。

(5) 有害元素

本区煤层中的主要有害元素有：磷(P)、砷(As)、氯(Cl)、氟(F)其含量特征如下：

原煤磷含量为 0.007~0.019%，平均为 0.011%。根据《煤中有害元素含量分级 第 1 部分：磷》(GB/T20475.1—2006)标准，区内 1、7、15 号煤层属特低磷分煤(P-1)，3、4、18、30 号煤层属低磷分煤(P-2)。

原煤砷含量为 1~5ug/g，平均为 3.0ug/g。根据《煤中有害元素含量分级 第 3 部分：砷》(GB/T20475.3—2012)标准，区内 1、3、4、7、15、18 号煤层属特低砷煤(As-1)，30 号煤层属低砷煤(As-2)。

原煤氟含量为 88~167ug/g，平均为 127ug/g。根据《煤中氟含量分级》(MT/T966—2005)标准，区内 4、7、15 号煤层属低氟煤(LF)，1、3、18、30 号煤层属中氟煤(MF)。

原煤氯含量为 0.009~0.023%，平均为 0.014%。根据《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

镜煤反射率($R^{\circ}\max$)为 1.50~1.68%，平均为 1.58%。根据《镜质体反射率的煤化程度分级(MT/T1158-2011)》，区内各可采煤层的煤化程度均为中煤级煤 V。

矿区内可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分(V_{daf})产率为 16.97~27.57%，平均为 20.40%；粘结性指数为 68~89，平均为 79；胶质层厚度 Y 为 3.0~24.0mm，平均为 18.5mm。根据《中国煤炭分类》(GB5751-2009)的规定，区内各可采煤层均为焦煤(JM)。

根据可采煤层煤化度指标及工业指标确定，本区煤炭可用作生产冶金焦用配煤、动力用煤。

5. 煤层气及其它有益矿产

(1) 煤层气

区内可采煤层煤层气空气干燥基含气量 (C_{ad}) 为 $0.96\sim14.46\text{m}^3/\text{t}$ ，平均 $8.89\text{m}^3/\text{t}$ 。其中 1 号煤层为 $0.96\sim10.85\text{m}^3/\text{t}$ ，平均为 $6.94\text{m}^3/\text{t}$ ；3 号煤层为 $2.08\sim11.24\text{m}^3/\text{t}$ ，平均为 $7.52\text{m}^3/\text{t}$ ；4 号煤层为 $5.02\sim12.33\text{m}^3/\text{t}$ ，平均为 $9.86\text{m}^3/\text{t}$ ；7 号煤层为 $4.48\sim13.80\text{m}^3/\text{t}$ ，平均为 $9.06\text{m}^3/\text{t}$ ；15 号煤层为 $5.44\sim12.58\text{m}^3/\text{t}$ ，平均为 $9.01\text{m}^3/\text{t}$ ；18 号煤层为 $6.21\sim14.46\text{m}^3/\text{t}$ ，平均为 $10.73\text{m}^3/\text{t}$ ；30 号煤层为 $4.74\sim13.89\text{m}^3/\text{t}$ ，平均为 $9.32\text{m}^3/\text{t}$ 。

根据《煤层气储量估算规范》(DZ/T0216-2020)，区内各可采煤层均为焦煤，故本区煤层气空气干燥基平均含气量估算下限值 $4\text{m}^3/\text{t}$ ，故本次工作采用块段体积法估算了区内可采煤层煤的空气干燥基含气量 (C_{ad}) $\geq 4\text{m}^3/\text{t}$ 区域的煤层气资源量，估算成果见表 4。

表 4 可采煤层煤层气预测地质储量估算表

煤层 编号	煤层保有 资源量(Q_i)	空气干燥基 含气量 C_{ad}	含气量面积 (A)	预测潜在 资源量(G_i)	地质储量 丰度
	万吨	(m^3/t)	km^2	(10^8m^3)	$10^8\text{m}^3/\text{km}^2$
1	100	6.94	625	0.07	0.11
3	107	7.52	646	0.08	0.12
4	134	9.86	757	0.13	0.17
7	100	9.06	684	0.09	0.13
15	68	9.01	543	0.06	0.11
18	126	10.73	796	0.14	0.17
30	88	9.32	594	0.08	0.14
合计				0.65	0.95

矿区内估算煤层气预测地质储量为 $0.65\times 10^8\text{m}^3$ ，根据《煤层气资源储量估算规范》(DZ/T 0216-2020)，属小型气藏；储量

丰度为 $0.95 \times 10^8 \text{m}^3/\text{km}^2$ ，储量丰度为低等丰度。

(2) 其它有益矿产

根据对有益微量元素的采样化验结果，区内锗 (Ge) 含量为 $1.0 \sim 3.9 \text{ug/g}$ ，平均含量 1.9ug/g ；镓 (Ga) 含量为 $11 \sim 20 \text{ug/g}$ ，平均含量 14.4ug/g ；铀 (U) 含量为 $2 \sim 14 \text{ug/g}$ ，平均含量 4.7ug/g ；钍 (Th) 含量 $6 \sim 14 \text{ug/g}$ ，平均含量 9.7ug/g ；五氧化二钒 (V_2O_5) 含量为 $47 \sim 222 \text{ug/g}$ ，平均含量 124ug/g ，矿区有益矿产含量均达不到工业品位的最低要求，现阶段无工业开采价值。

未发现其它有益矿产。

6. 开采技术条件

(1) 水文地质条件

矿区最低侵蚀基准面为矿界外月亮河河床，海拔+980m，区内直接充水水源主要为含煤地层龙潭组自身的基岩裂隙水、大气降水等；间接充水水源为飞仙关组地下水、溪沟水、老窑积水等。充水通道主要为岩石原生节理、裂隙，人工采矿冒落裂隙、断层破碎带、小煤矿生产巷道、老窑采空区管道等。充水方式主要以渗水、滴水、淋水管道水为主。矿区以顶板进水为主，矿井充水以基岩裂隙、构造裂隙充水为主，矿区为单斜构造，构造复杂程度属中等类型。即煤矿床属水文地质条件中等的裂隙充水矿床，水文地质勘探类型属二类二型。

本次报告采用比拟法对矿区涌水量进行估算，先期开采地段内矿井正常涌水量 $2384 \text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为 $6270 \text{m}^3/\text{d}$ ；全矿区范围内矿井正常涌水量 $2861 \text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为 $7524 \text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 工程地质条件

该矿山为地下开采，在含煤地层中，局部发育破碎带及裂隙

密集带及软弱夹层，岩层普遍发育闭合裂隙，被方解石脉充填。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。矿区工程地质勘探类型为第三类第二型，工程地质条件中等。

(3) 环境地质条件

矿井内开采煤层可能产生局部地表变形，但对地质环境破坏不大；矿区内无重大污染源，地表水、地下水水质较好；矿坑排水对附近水体有一定的污染；煤矸石化学成份基本稳定；主要的环境地质问题是将来采矿中可能出现的水环境、地质灾害等问题。矿区地质环境类型为第二类，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(CH_4)成分为 20.89~97.95%，平均为 82.28%；氮(N_2)成分为 1.26~68.28%，平均为 14.60%；重烃成分为 0.10~6.17%，平均为 1.61%；二氧化碳(CO_2)成分为 0.07~8.43%，平均为 1.27%。

瓦斯含量：甲烷(CH_4)含量为 1.24~18.90ml/g_{daf}，平均为 11.31ml/g_{daf}；氮(N_2)含量为 0.19~6.33ml/g_{daf}，平均为 1.89ml/g_{daf}；重烃含量为 0.01~0.89ml/g_{daf}，平均为 0.23ml/g_{daf}；二氧化碳(CO_2)含量为 0.01~0.50ml/g_{daf}，平均为 0.13ml/g_{daf}。可燃气体干燥无灰基含气量为 1.39~19.12ml/g_{daf} 平均为 11.95ml/g_{daf}，空气干燥基含气量为 0.96~14.46ml/g_{ad}，平均 8.89ml/g_{ad}。可采煤层瓦斯成分及含量见表 5。

表 5 煤层瓦斯分析成果汇总表

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}	
1	<u>7.80-68.28</u> 28.54(3)	<u>20.89-89.03</u> 66.28(3)	<u>0.80-2.16</u> 1.60(3)	<u>0.57-8.43</u> 3.38(3)	<u>0.75-6.33</u> 2.99(3)	<u>1.24-14.05</u> 9.34(3)	<u>0.13-0.31</u> 0.24(3)	<u>0.12-0.50</u> 0.27(3)	<u>1.39-14.36</u> 9.60(3)	<u>0.96-10.85</u> 6.94(3)
3	<u>1.26-54.02</u> 19.62(3)	<u>41.67-92.32</u> 75.07(3)	<u>1.47-6.17</u> 3.65(3)	<u>0.07-2.70</u> 1.16(3)	<u>0.94-4.50</u> 2.32(3)	<u>2.76-14.35</u> 9.06(3)	<u>0.08-0.89</u> 0.56(3)	<u>0.01-0.17</u> 0.11(3)	<u>2.85-15.24</u> 10.40(3)	<u>2.08-11.24</u> 7.52(3)
4	<u>2.02-32.14</u> 12.35(3)	<u>67.52-96.06</u> 85.62(3)	<u>0.10-4.32</u> 1.57(3)	<u>0.11-0.73</u> 0.36(3)	<u>0.43-2.53</u> 1.40(3)	<u>6.92-15.41</u> 11.26(3)	<u>0.01-0.56</u> 0.21(3)	<u>0.01-0.15</u> 0.06(3)	<u>6.93-15.47</u> 12.29(3)	<u>5.02-12.33</u> 9.86(3)
7	<u>1.57-27.62</u> 10.44(3)	<u>71.22-96.75</u> 87.63(3)	<u>0.17-2.87</u> 1.14(3)	<u>0.21-0.87</u> 0.56(3)	<u>0.19-2.65</u> 1.80(3)	<u>5.57-14.43</u> 11.42(3)	<u>0.05-0.48</u> 0.20(3)	<u>0.04-0.15</u> 0.10(3)	<u>5.63-17.97</u> 12.63(3)	<u>4.48-13.80</u> 9.06(3)
15	<u>4.47-17.89</u> 11.18(2)	<u>80.53-94.29</u> 87.41(2)	<u>0.50-0.54</u> 0.52(2)	<u>0.65-1.00</u> 0.83(2)	<u>1.03-2.08</u> 1.56(2)	<u>7.17-15.47</u> 11.32(2)	0.06(2)	<u>0.07-0.09</u> 0.08(2)	<u>7.23-15.53</u> 11.38(2)	<u>5.44-12.58</u> 9.01(2)
18	<u>1.38-22.89</u> 9.79(3)	<u>75.53-97.95</u> 89.08(3)	<u>0.44-0.62</u> 0.52(3)	<u>0.21-1.00</u> 0.57(3)	<u>0.55-2.08</u> 1.53(3)	<u>9.17-18.90</u> 14.79(3)	<u>0.06-0.22</u> 0.12(3)	<u>0.07-0.10</u> 0.08(3)	<u>9.23-19.12</u> 14.91(3)	<u>6.21-14.46</u> 10.73(3)
30	<u>2.29-10.59</u> 6.44(2)	<u>84.16-93.35</u> 88.76(2)	<u>0.79-3.28</u> 2.04(2)	<u>0.94-3.51</u> 2.23(2)	<u>0.35-2.39</u> 1.37(2)	<u>5.98-18.59</u> 12.29(2)	<u>0.06-0.23</u> 0.15(2)	<u>0.07-0.43</u> 0.25(2)	<u>6.21-18.65</u> 12.43(2)	<u>4.74-13.89</u> 9.32(2)
全区	<u>1.26-68.28</u> 14.60(19)	<u>20.89-97.95</u> 82.28(19)	<u>0.10-6.17</u> 1.61(19)	<u>0.07-8.43</u> 1.27(19)	<u>0.19-6.33</u> 1.89(19)	<u>1.24-18.90</u> 11.31(19)	<u>0.01-0.89</u> 0.23(19)	<u>0.01-0.50</u> 0.13(19)	<u>1.39-19.12</u> 11.95(19)	<u>0.96-14.46</u> 8.89(19)

瓦斯梯度：煤层瓦斯含量随深度的增加而增高。煤层埋藏深度每增加 100m 时，瓦斯含量增加 2.16ml/ g_{daf}（即瓦斯增长率）。瓦斯梯度为 46m/（1 毫升/克·可燃质），即可燃气体每增加 1 毫升/克·可燃质，则标高相应降低 46m。

瓦斯等级鉴定：根据贵州省能源局文件《关于六盘水市能源局<关于上报我市六枝、水城、钟山 2012 年度地方煤矿瓦斯等级及二氧化碳涌出量鉴定报告>的批复》(黔能源煤炭〔2012〕484 号)，六枝特区箐口乡天泰煤矿 CH₄ 涌出量为 8.46m³/min，最大一天的 CO₂ 涌出量为 1.19m³/min；矿井相对 CH₄ 涌出量为 36.48m³/t，相对 CO₂ 涌出量为 5.13m³/t。矿井瓦斯等级为突出矿井。

②煤与瓦斯突出

根据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成果资料，见表 6。

表 6 瓦斯增测项目检验报告汇总表

煤层号	采样编号	煤的破坏类型	孔隙率	煤的坚固性系数	煤的瓦斯放散初速度	等温吸附曲线		瓦斯压力 P
			F(%)	f	ΔP	a	b	MPa
1	B201-1	III类	3.47	0.28	18	30.505	0.470	0.79
3	B201-2	III类	4.17	0.37	13	29.436	0.648	1.01
4	B201-3	III类	5.41	0.37	16	31.264	0.540	0.89
7	B201-4	III-IV类	2.86	0.32	15	29.394	0.654	0.96
15	B201-5	III类	4.35	0.36	20	22.372	1.231	1.00
18	B201-6	III-IV类	3.95	0.49	19	31.831	0.606	0.95
30	B201-7	III类	3.47	0.36	18	28.729	0.783	1.35

从表 6 可知，区内各煤层的煤的破坏类型、瓦斯放散初速度、煤层坚固性系数和瓦斯压力均超过了临界值，该区可采煤层存在煤与瓦斯突出危险性。矿区在以后的矿井建设中，按煤与瓦斯突出矿井进行设计和管理，防止瓦斯突出事故的发生。

③煤尘爆炸性

根据区内煤尘爆炸性试验测试结果，矿区内各可采煤层煤尘均有爆炸危险性。故煤层应按有爆炸危险性管理。

④煤的自燃倾向性

根据区内煤层煤的自燃倾向性试验资料，区内各可采煤层的自燃倾向等级均为 I 类，属容易自燃煤层。故煤层应按容易自燃煤层管理。

⑤地温

矿区内矿区地温梯度为 $1.90^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，小于 $3^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，属地温梯度正常区。当开采 18 号煤层时，在开采矿区西南部煤层埋深

大于 610m 的区域有可能达到一级高温区。

二、矿区勘查开发利用简况

（一）以往地质勘查工作

1. 1974 年 3 月，贵州六盘水煤田地勘公司 142 队在该区进行过普查工作，提交了《贵州普郎煤田六枝矿区涝河向斜北东翼煤田地质勘探普查报告》（煤勘 74 革字第 010 号），截止 1974 年 1 月，（C1+C2）级资源量 4301 万吨万吨，其中（C1）301.3 万吨、（C2）3999.8 万吨。

2. 2004 年 11 月，贵州省有色地质勘查局二总队对天泰煤矿进行资源储量核实工作，提交了《贵州省六枝特区菁口乡天泰煤矿资源储量核实报告》，该报告于 2005 年 8 月 30 日由六盘水市国土资源局审批，文号“国土资函〔2005〕17 号”，批准的资源储量共计 629 千吨。其中：探明的经济基础储量（111b）为 2 万吨，控制的内蕴经济资源量（332）为 60.9 万吨。

3. 2008 年 1 月，贵州奇星资源勘查开发有限公司对六枝特区菁口乡天泰煤矿进行资源储量核实工作，提交《贵州省六枝特区菁口乡天泰煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字〔2008〕581 号）。截止 2008 年 3 月，矿区准采标高（+1448~+1000m）范围内保有（332+333）资源量 436 万吨，其中（332）43 万吨、（333）393 万吨，另外，开采消耗量 14 万吨。

（二）矿山开发利用简况

原天泰煤矿建于 2001 年，设计年生产能力为 15 万吨，开拓系统为斜井开拓，主斜井从矿区中部 15 号煤层底板按 22° 倾角、318° 方位开拓至矿区东部边界+1390m 标高落平，然后通过石门揭至 15 号煤层，布置 11041 运输顺槽；回风斜井沿 15 号煤层底

板布置。平硐在 18 号煤层底板布置，按 3‰坡度，35° 方位揭穿区内所有可采煤层。以往主采煤层为 3、4、7、15 号煤。根据 2012 年储量年报，截止 2012 年 12 月 30 日，累计开采消耗为 33 万吨；2013 年度动用资源量 10.9 万吨，其中开采量为 8.6 万吨，损失量为 2.3 万吨，回采率为 78.9%；根据 2014 年储量年报，2014 年度动用资源量为 7.90 万吨，其中开采量为 7 万吨，损失量为 0.90 万吨，回采率为 89%，损失率为 11%。截止 2014 年 12 月底，累计消耗资源量 51.8 万吨。

由于政策原因，2014 年 12 月至今煤矿未生产，截止 2022 年 6 月 30 日，天泰煤矿累计消耗资源量 51.8 万吨。

（三）本次工作情况

1. 本次勘探工作及利用以往工作量

本次野外工作时间为 2022 年 1 月 18 日至 2022 年 6 月 14 日，野外工作严格按照贵州铭睿地质工程咨询服务有限公司 2022 年 1 月编制的《贵州美升能源集团有限公司六枝特区箐口乡天泰煤矿（调整保留）资源储量核实及勘探设计》进行施工，施工完成工作量：钻探工程 2347.21m/3 孔，常规测井 2323m/3 孔，工程测量钻孔 3 个。2022 年 6 月 28 日，贵州美升能源集团有限公司组织野外验收专家对本次野外工作进行验收，同意通过验收。本次野外所有工程质量均满足规范要求，资料真实可靠，满足本次报告的需要。

本次报告利用了 1974 年 3 月贵州六盘水煤田地勘公司 142 队编制的《贵州普郎煤田六枝矿区涝河向斜北东翼煤田地质勘探普查报告》（煤勘 74 革字第 010 号）中 6 个钻孔钻探、测井、采样及测试资料，钻探工作量为 1899.02m/6 孔。其中 CK2、CK4、CK11、

CK45、CK58 孔位于矿区范围内，CK46 位于矿区南东部边界外约 100m。本次利用以往的钻孔，在施工时均遵循当时的地质勘探规范实施，按照当时的质量管理体系验收，数据真实可靠，满足现行规范要求，可作为资源量估算的基础。本次勘探完成、利用的主要实物工作量见表 7。

表 7 本次核实及利用实物工作量一览表

序号	项目	本次勘探 工作量	利用以往 工作量	总工作量
1	地质钻探	2347.21m/3 孔	1899.02m/6 孔	4246.23m/9 孔
2	常规物理测井	2323m/3 孔	1805.67m/6 孔	4128.67m/9 孔
3	简易测温	1 孔	—	1 孔
4	工程点测量	3 个	6 个	9 个
5	煤芯煤样	19 件	8 件	27 件
6	瓦斯样	19 件	—	19 件
7	煤岩鉴定样	7 件	—	7 件
8	瓦斯压力测试	7 层	—	7 件
9	煤尘爆炸样	19 件	—	19 件
10	自燃倾向样	19 件	—	19 件
11	力学样	20 件	—	20 件
12	泥化样	7 件	—	7 件
13	瓦斯增项样	7 件	—	7 件
14	水样	3 件	—	3 件
15	抽水试验	1 层次/1 孔	1 层次/1 孔	2 层次/2 孔
16	简选样	—	1 件	1 件

2. 勘查类型和钻探基本工程线距

根据《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）的相关要求，矿区勘查类型属二类二型。探明的基本工程间距为 500m，控制的基本工程间距为 1000m，推断的基本工程间距为 2000m。

3. 工业指标及资源量估算方法

矿区内可采煤层煤类为焦煤，煤层一般倾角 $42^{\circ} \sim 81^{\circ}$ ，平均 65° 。依据《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）煤炭资源量估算指标的规定，资源量估算指标为：最低可采厚度为 0.50m，

最高硫分 ($S_{t,d}$) 3% (其中硫分大于 3% 的单独统计), 煤层最高灰分 (A_d) 40%, 发热量不做要求。本次报告采用立面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. 矿产资源储量估算申报情况

截至 2022 年 6 月 30 日, 天泰煤矿矿区范围内, 申报评审煤炭总资源储量 920.8 万吨, 其中开采消耗量 51.8 万吨, 保有资源量 869 万吨, 保有资源量中, 探明资源量 314 万吨, 控制资源量 75 万吨, 推断资源量 480 万吨。

5. 先期开采地段论证情况

根据 2022 年 1 月贵州新思维矿业工程设计评估有限公司 (工程设计资质证书编号: A352000838; 资质等级: 煤炭行业 (矿井) 专业乙级; 有效期: 至 2025 年 5 月 10 日) 编制的《贵州美升能源集团有限公司六枝特区箐口乡天泰煤矿先期开采方案》 (拟建规模: 45 万吨/年), 根据区内可采煤层赋存条件及开拓系统, 矿井划分为一个水平, 水平标高为 +700m。全矿井划分为两个采区, +700m 标高以上 1、3、4、7、15 煤层为一采区, 其余为二采区。本次工作考虑将 F_{22} 断层以东至矿界, 深部至 +700m 标高, 浅部至 1、3、4、7、15 煤层露头为先期开采地段。先期开采地段面积 0.3885km²。拐点坐标见表 8。

表 8 先期开采地段拐点坐标表

拐点 编号	国家大地 2000 坐标		拐点 编号	国家大地 2000 坐标	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
1	2907347.315	35523178.623	6	2906659.779	35523432.639
2	2907162.313	35523653.626	7	2906753.381	35523331.147
3	2906847.311	35524013.630	8	2906834.298	35523228.438
4	2906747.308	35524293.634	9	2906927.391	35523093.435
5	2906467.306	35523833.628	10	2907041.122	35522914.529

三、储量报告评审情况

（一）评审依据

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

1. 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；
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/T0215-2020）；
4. 《煤层气储量估算规范》（DZ/T0216-2020）；
5. 《矿坑涌水量预测计算规范》（DZ/T0342-2020）；
6. 《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719—2021）；
7. 《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T0033-2020）；
8. 《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T0400—2022）；
9. 《贵州省矿产资源储量评审备案式作指南（暂行）》（黔自然资规〔2018〕2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他技术规程规范和技术要求。

（二）评审方法

1. 评审方式：会审。
2. 评审相关因素的确定

（1）资源量估算工业指标中的煤层最低可采厚度、灰分、硫分指标与一般工业指标一致。

（2）本次勘查工作严格按照规程规范进行验收，施工3个钻孔，均为乙级孔。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，并自愿承担因资料失实造成的一切后果。

（三）资源量基准日：2022年6月30日。

（四）主要评审意见

1. 主要成绩

（1）详细查明了矿区内的地层层序，详细对比、划分了含煤地层及上覆地层；

（2）确定了煤矿总体构造复杂程度为中等；

（3）详细查明了矿区内可采煤层层位、厚度和分布范围，确定了其煤质特征及煤类；

（4）详细查明了煤矿自然地理条件和地貌特征；详细查明了煤矿水文地质条件属二类二型，水文地质条件中等；

（5）详细研究了矿区内可采煤层瓦斯分布及煤的自燃趋势、煤尘爆炸危险性、顶底板的工程地质特征及地温变化等开采技术条件，并做出了相应的评价；

（6）详细查明了煤矿环境地质现状，预测了将来采煤活动对环境的影响；

（7）基本查明了其他有益矿产赋存情况，锆、镓、铀、钍、五氧化二钒等稀有元素及矿产工业开发品位；

（8）根据现行规范一般工业指标和煤炭勘查规范有关要求，估算了矿区内保有资源储量，核对了开采消耗量，资源储量估算方法、采用参数、类别划分合理；

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

(10) 本报告章节编排合理,叙述清楚完整,对主要地质问题进行了一定分析和研究,作出了明确结论;其附图、附表种类齐全,内容清晰、整洁、美观。报告编写符合《固体矿产地质勘查报告编写规范》(DZ/T0033-2020)要求。

2. 存在问题及建议

(1) 在煤矿生产中严格执行《煤矿安全规程》,加强分析研究影响煤矿生产及安全的地质因素,提高地质超前预测预报水平,指导、保障矿井正常生产。

(2) 矿区内煤层存在煤与瓦斯突出危险性,按突出矿井管理,矿井在今后建设及生产过程中,加强矿井瓦斯地质工作,进一步探明煤层的瓦斯赋存特征,随时监测发生的瓦斯动力现象,采取有效的防突措施,预防瓦斯爆炸及煤与瓦斯突出事故发生。

(3) 在煤矿生产中,应加强矿井充水因素、涌水量、充水通道的分析研究。在煤矿防治水工作应坚持“预测预报、有疑必探,先探后掘,先治后采”的原则,采取“探、防、堵、疏、排、截、监”等综合防治措施。

(4) 本区老窑及小煤矿历史悠久,其井口已封闭,采空区积水情况难以查明。建议矿井技改及生产中加强水文地质工作,预防老空区及小煤矿积水引发的突水事故。

(5) 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,还应结合巷道揭露岩体的实际地质情况综合考虑。建议加强做好顶板管理和巷道维护,重视冒顶、片帮及底鼓等不良工程地质现象,还要防范断裂构造附近可能诱发的工程地质问题。

(6) 区内各可采煤层均有煤尘爆炸危险性,区内各可采煤层

的自然倾向等级均为 I 类，属容易自燃煤层。对矿井生产危害性较大，应予以注意，确保安全生产。

(7) 在煤矿生产过程中，加强对矿山采掘活动可能引发地质灾害，做好监测监控，发现问题及时处理，确保人民生命财产安全。防止污水对环境的污染，防止煤矸石堆放对环境及地下水的污染。

3. 评审结果

截至 2022 年 6 月 30 日，天泰煤矿矿区范围（估算标高 +1500m~+500m）内煤炭（焦煤）总资源储量 920.8 万吨（硫分大于 3%的 270 万吨），其中开采消耗量 51.8 万吨（硫分大于 3%的 8 万吨），保有资源量 869 万吨（硫分大于 3%的 262 万吨），保有资源量中，探明资源量 314 万吨（硫分大于 3%的 108 万吨），控制资源量 75 万吨（硫分大于 3%的 4 万吨），推断资源量 480 万吨（硫分大于 3%的 150 万吨）。全矿区范围内探明和控制资源量占保有资源储量的 44.76%。资源量比例达到规定的中等构造复杂程度中型矿井勘探阶段的比例要求。

说明：评审结果总资源储量（920.8 万吨）与申报的总资源储量一致。

煤层气预测地质储量： $0.65 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

先期开采地段范围内总资源量为 563.8 万吨（硫分大于 3%的 1414 万吨），其中开采消耗量 51.8 万吨（硫分大于 3%的 8 万吨），保有资源量 512 万吨（硫分大于 3%的 95 万吨），保有资源量中，探明资源量 267 万吨（硫分大于 3%的 61 万吨），控制资源量 41 万吨（硫分大于 3%的 4 万吨），推断资源量 204 万吨（硫分大于 3%的 30 万吨）。探明资源量占本地段保有资源储量的 52.15%，

探明资源量和控制资源量占本地段保有资源储量的 60.16%。资源量比例达到规范对中型矿井（45 万吨/年）勘探阶段的要求。

4. 资源量变化情况

（1）与国家矿产地——《贵州普郎煤田六枝矿区涝河向斜北东翼煤田地质勘探普查报告》对比

1974 年 3 月，贵州六盘水煤田地勘公司 142 队在涝河向斜北东翼进行过普查工作，提交了《贵州普郎煤田六枝矿区涝河向斜北东翼煤田地质勘探普查报告》（以下简称“普查报告”），批注文号为“煤勘 74 革字第 010 号”。截止 1974 年 1 月，（C1+C2）级资源量 4301 万吨万吨，其中（C1）301.3 万吨、（C2）3999.8 万吨。

本次报告完全重叠于《普查报告》，其中资源量估算重叠面积 0.3885km²，重叠标高：+1500~+700m，《普查报告》在重叠区范围内获得资源量为 436.5 万吨，均为推断资源量。本次报告重叠区内获得资源储量 563.8 万吨，其中开采消耗量 51.8 万吨，保有资源量 512 万吨，保有资源量中，探明资源量 267 万吨，控制资源量 41 万吨，推断资源量 204 万吨。重叠部分内本次报告比《普查报告》增加 127.3 万吨。见表 9。

表 9 本次报告与《普查报告》资源量变化情况对比表 单位：万吨

类型	消耗量	保有资源储量			合计
		探明资源量	控制资源量	推断资源量	总资源量
本次报告	51.8	267	41	204	563.8
普查报告	/	/	/	436.5	436.5
增减量	-51.8	-267	-41	-232.5	+127.3
小计	-51.8	+75.5			+127.3

资源量变化的主要原因：a、本次报告算量煤层视密度与《普查报告》均不一致，导致资源量增加，见表 10；b、煤矿历年生产，导致消耗量增加 51.8 万吨。

表 10 与《普查报告》各煤层视密度对比表 单位: t/m³

类型	1	3	4	7	15	18	30
本次报告	1.56	1.58	1.56	1.55	1.54	1.58	1.52
《普查报告》	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
增减量	+0.21	+0.23	+0.21	+0.2	+0.19	+0.23	+0.17

(2) 与最近一次报告 2008 年 1 月贵州奇星资源勘查开发有限公司编制的《贵州省六枝特区箐口乡天泰煤矿资源储量核实报告》对比

1) 重叠部分对比

本次报告与天泰煤矿最近一次报告资源量算量范围重叠(面积: 0.4069km²; 标高: +1448~+500m)。天泰煤矿最近一次报告资源储量为 450 万吨, 其中保有资源量 436 万吨, 开采消耗量 14 万吨; 本次报告重叠区范围内资源量为 478.8 万吨, 其中保有资源量 427 万吨, 开采消耗量 51.8 万吨。

重叠部分本次报告比原天泰煤矿最近一次报告资源量增加 28.8 万吨。见表 12。

表 12 与最近一次重叠范围资源储量对比表 单位: 万吨

类型	消耗量	保有资源储量			合计
		探明资源量	控制资源量	推断资源量	总资源量
本次报告	51.8	216	25	186	478.8
最近一次报告	14		43	393	450
增减量	+37.8	+216	-18	-207	+28.8
小计	+37.8		-9		+28.8

资源量变化的主要原因: a、本次报告与最近报告算量煤层视密度均不一致, 导致资源量发生变化, 见表 13; b、本次报告与最近报告算量煤层平均厚度均不一致。本次报告算量煤层总厚度 5.60m, 最近报告算量煤层总厚度 7.04m, 本次报告比最近报告算量煤层总厚度减少 1.44m, 导致资源量发生变化。见表 14; c、2008 年~2014 年之间煤矿生产, 导致消耗量增加 37.8 万吨。

表 13 各煤层视密度对比表 单位: t/m³

类型	1	3	4	7	15	18	30	平均
本次报告	1.56	1.58	1.56	1.55	1.54	1.58	1.52	1.56
最近报告	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
增减量	+0.21	+0.23	+0.21	+0.20	+0.19	+0.23	+0.17	+0.21

表 14 各煤层采用厚度对比表 单位: m

类型	1	3	4	7	15	18	30	总厚度
本次报告	0.86	0.85	0.90	0.86	0.51	0.94	0.68	5.60
最近报告	0.75	1.12	1.17	0.89	0.82	1.55	0.74	7.04
增减量	+0.11	-0.27	-0.27	-0.03	-0.31	-0.61	-0.06	-1.44

2) 总资源量对比

本次报告总资源储量为 920.8 万吨, 最近报告总资源量为 450 万吨, 经对比, 本次报告较最近报告总资源储量增加 470.8 万吨。详见表 15。

表 15 与最近一次报告 (缴纳价款报告) 总资源量对比表 单位: 万吨

类型	算量煤层标高	消耗量	保有资源储量			合计
			探明资源量	控制资源量	推断资源量	总资源
本次报告	+1500~+500m	51.8	314	75	480	920.8
最近一次报	+1448~+1000m	14		43	393	450
增减量		37.8	314	32	87	470.8
小计		+37.8	+433			+470.8

资源量变化的主要原因: a、本次报告算量煤层视密度与平均厚度与最近报告均不一致, 导致资源量变化, 具体见表 13、表 14; b、煤层算量面积发生变化, 本次报告算量面积为 0.5376km², 最近报告算量面积为 0.4069km², 比最近报告增加 0.1307km², 导致资源量增加; c、煤层算量标高不一致, 本次报告算量标高为 +1500~+500m, 最近报告算量标高+1448~+1000m, 本次报告比最近报告算量最低标高增加 500m, 最高标高增加 52m。导致资源量增加; d、2008 年~2014 年之间煤矿生产, 导致消耗量增加 37.8 万吨。

(3) 与缴纳价款报告对比

天泰煤矿缴纳价款报告为 2008 年 1 月贵州奇星资源勘查开发有限公司编制的《贵州省六枝特区箐口乡天泰煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字〔2008〕581 号）。本次报告总资源储量为 920.8 万吨，缴纳价款报告资源储量为 450 万吨，经对比，本次报告较缴纳价款报告总资源储量增加 470.8 万吨。见表 15，资源储量变化的主要原因与最近报告总资源量对比一致。

四、评审结论

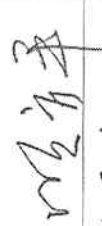
经专家组复核，修改后的《报告》符合要求，资源量估算中采用的参数合理，估算方法正确，估算结果可靠，地质勘查工作程度达到中型矿井（45 万吨/年）勘探阶段规范要求，专家组同意《报告》通过评审。

附：《贵州美升能源集团有限公司六枝特区箐口乡天泰煤矿（调整保留）资源储量核实及勘探报告》评审专家组名单。

评审专家组组长：王书
二〇二三年五月二十九日

《贵州美升能源集团有限公司六枝特区箐口乡天泰煤矿 (调整保留)资源储量核实及勘探报告》

评审专家组名单

组 成	姓 名	单 位	评审内容	职务/职称	签 名
组长	裴永炜	贵州省地质环境监测院	水工环	研 究 员	
成员	陈名学	贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心	地 质	高级工程师	
	明方平	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	
	罗忠文	贵州省煤田地质局	物 探	研 究 员	
	龙祖根	贵州省煤炭学会	采 矿	研 究 员	