

《贵州优能（集团）矿业有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿
（预留）资源储量核实及勘探报告》

矿 产 资 源 储 量 评 审 意 见 书

贵煤一七四队储审字〔2023〕5号

贵州省煤田地质局一七四队

二〇二三年八月八日



申报单位：贵州优能（集团）矿业有限公司

法定代表：金文转

编制单位：贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心

编制人员：张廷学 何 止 邹旭艳 陈乾鸿 田 猛

董文军 陈 卿 江容容 罗勤义 黄细江

刘 旭 陈 浩

总工程师：明方平

单位负责人：赵福中

评审汇报人：张廷学

会议主持人：李 享

评审时间：二〇二三年五月二十六日

评审机构法定代表人：黄 培

评审专家组组长：舒万柏（地质）

评审专家组成员（含专业）：黄 培（地质） 戴新春（水工环）

姚 松（采矿） 林贵生（地质）

罗忠文（测井）

签发日期：二〇二三年八月八日



2020年9月贵州优能（集团）矿业有限公司委托贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心对贵州优能（集团）矿业有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿（预留）进行补充勘探工作，于2023年5月编制完成《贵州优能（集团）矿业有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》（以下简称《报告》）。因变更矿区范围，贵州优能（集团）矿业有限公司于2023年5月向厅申报评审，提交评审的目的是为贵州优能（集团）矿业有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿（预留）申请划定井田范围和变更采矿许可证（扩界）、拟建90万吨/年规模矿井的可行性和矿井初步设计提供地质依据。提交的《报告》资料齐全，包括文字报告1册、附图49张、附表3册、附件1册。

受贵州省自然资源厅委托，贵州省煤田地质局一七四队聘请了由贵州省矿业云平台抽取的具备高级专业技术职称的地质、水文、采矿等专业的专家组成评审专家组（名单附后），于2023年5月26日在贵阳市对《报告》进行会审。会后，编制单位根据专家意见对《报告》作了补充修改，经专家组复核，修改后的《报告》符合要求，现形成评审意见如下：

一、井田概况

威奢井田位于贵州省赫章县东部，行政区划属古达乡、威奢乡、平山镇所辖。地理坐标为：东经 $104^{\circ}54'00''\sim 104^{\circ}59'59''$ ，北纬 $27^{\circ}04'29''\sim 27^{\circ}06'13''$ 。

井田内交通以公路运输为主，赫章至纳雍公路（774县道）从井田南部穿过。井田距赫章县城32 km，距毕节市74 km，距六盘水市135 km。井田内有简易公路与县道相连，交通方便。

井田地貌形态呈NEE向延伸的不规则长条形。地势总体西部

高、东部低，向斜轴部为沟谷，海拔标高为+1245~2115m。最高点位于井田西部 AL401 和补 2 钻孔之间山顶处，最低点位于井田东部外六冲河河谷，最大相对高差 870m。

井田地处长江流域乌江水系六冲河上游补给区，井田范围内岩溶地貌如溶丘、洼地、峰丛、溶斗、伏流等分布普遍，大气降水容易渗入地下，井田内地表水主要发育“V”型冲沟，多呈季节性沟溪。当地最低侵蚀面位于东部六冲河河谷，标高约+1245m。

井田属暖温带凉春干夏湿气候，年平均降水量 851.6mm，年平均气温 13℃。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本井田地震动峰值加速度分区值为 0.05g，地震动反应谱特征周期分区值为 0.40s，地震烈度为 VI 度。本井田及其邻近区域未记载有破坏性地震发生，区域稳定性较好。

二、矿业权设置情况及资源储量估算范围

1、矿业权设置情况

2021 年 6 月，贵州优能（集团）矿业有限公司取得贵州省自然资源厅颁发的采矿许可证，证号：C5200002011111120120601；采矿权人：贵州优能（集团）矿业有限公司；矿山名称：贵州优能（集团）矿业有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：45 万吨/年；矿区面积 1.8722km²；开采深度：+1800m~+1250m；有效期限：2021 年 6 月至 2026 年 6 月，矿区范围由 6 个拐点圈定，见表 1。

表 1 赫章县威奢乡威奢煤矿矿权范围拐点坐标

2000 国家大地坐标		
拐点号	X	Y
1	2997778.348	35492183.440
2	2997778.348	35492608.443

2000 国家大地坐标		
拐点号	X	Y
3	2998698.359	35492608.447
4	2998698.360	35493413.454
5	2996858.339	35493413.446
6	2996858.338	35492183.435
面积 1.8722 km ² 标高: +1800m~+1250m		

2、拟预留贵州省赫章县威奢乡威奢煤矿（兼并重组调整）矿区范围设置情况

根据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 2019 年 12 月 3 日《关于对贵州优能（集团）矿业有限公司兼并重组实施方案进行优化调整的批复》（黔煤转型升级办〔2019〕67 号）及贵州省自然资源厅 2020 年 3 月 12 日《关于拟预留贵州优能（集团）矿业股份有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿（兼并重组调整）矿区范围的函》（黔自然资审批函〔2020〕269 号），同意贵州优能（集团）矿业股份有限公司大方县黄泥乡梯子岩煤矿拟建规模由 90 万吨/年调整为 45 万吨/年，贵州优能（集团）矿业股份有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿拟建规模由 45 万吨/年调整为 90 万吨/年，将贵州省赫章县安朗向斜煤矿勘探纳入贵州优能（集团）矿业股份有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿拟预留矿区范围，拟预留矿区范围（含原矿区范围）由 16 个拐点圈定，拟预留矿区面积为 21.3703km²，其拐点坐标见表 2。

表 2 赫章县威奢乡威奢煤矿拟预留矿区范围拐点坐标表

2000 国家大地坐标		
拐点号	X	Y
1	2999197.078	35498101.684
2	2999200.846	35490211.030
3	2998760.208	35490210.647
4	2997855.672	35491183.071
5	2997855.677	35492193.440

2000 国家大地坐标		
拐点号	X	Y
6	2996858.338	35492183.435
7	2996858.339	35493413.446
8	2996926.453	35493500.266
9	2996923.862	35496806.377
10	2996000.456	35496806.176
11	2996000.159	35498927.824
12	2996738.739	35499589.087
13	2997600.572	35499589.087
14	2997600.572	35500092.603
15	2998750.145	35500092.604
16	2998750.376	35498101.684
面积：21.3703 km ²		

3、资源储量估算范围

本次资源量储量估算范围位于威奢煤矿（预留）矿区范围之内，资源量最大算量面积 18.18km²，估算标高为+1800m~+800m，估算最大垂深为 1000m，由 20 个拐点坐标圈定，详见表 3。

表 3 威奢煤矿（预留）最大算量范围拐点坐标表

2000 国家大地坐标					
拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1	2999197.078	35498101.684	11	2996923.862	35496806.377
2	2999199.689	35492023.902	12	2996522.435	35496808.516
3	2999040.160	35491068.556	13	2996282.602	35497308.133
4	2998743.573	35490227.639	14	2996000.150	35498553.875
5	2997855.672	35491183.071	15	2996000.159	35498927.824
6	2997855.677	35492193.440	16	2996681.338	35499537.001
7	2997258.095	35492188.025	17	2998000.012	35497895.662
8	2997119.250	35492989.712	18	2998234.874	35500091.249
9	2997110.090	35494328.428	19	2998750.145	35500092.604
10	2996925.694	35495620.668	20	2998750.376	35498101.684
面积 18.18km ²					

三、地质矿产概况

1、地层

井田内出露地层由老至新有：二叠系阳新统茅口组（ P_{2m} ），二叠系乐平统峨眉山玄武岩组（ $P_{3\beta}$ ）、龙潭组（ P_{3l} ），长兴组（ P_{3c} ），三叠系下统飞仙关组一段（ T_{1f^1} ）、三叠系下统飞仙关组二段（ T_{1f^2} ）、永宁镇组一段（ T_{1yn^1} ）、永宁镇组二段（ T_{1yn^2} ）、永宁镇组三段（ T_{1yn^3} ）、永宁镇组四段（ T_{1yn^4} ）及第四系（ Q ）。二叠系乐平统龙潭组（ P_{3l} ）为井田内含煤地层。

2、构造

井田位于扬子华南板块（一级构造单元）——扬子陆块（二级构造单元）——上扬子陆块（三级构造单元）——黔北隆起区（四级构造单元）——毕节北东向弧形褶皱带（五级构造单元）西南端，安朗向斜西段。北翼倾角 $20^\circ \sim 60^\circ$ ；南翼倾角 $15^\circ \sim 40^\circ$ 。总体上井田地层北翼陡、南翼较缓。井田范围及周边发育地表断层 6 条，井田构造复杂程度属中等类型。

3、含煤地层及可采煤层

井田内含煤地层为二叠系乐平统龙潭组，陆相沉积与海陆交互沉积的过渡带，主要由碎屑岩、灰岩及煤层组成等组成。地层厚 191.10~258.98m，平均厚 225.42m。一般含煤 24 层，煤层总厚约 14.66m，含煤系数约 6.32%；其中可采煤层 4 层：5、6、8、9 煤层，可采煤层总厚 2.69~8.26m，平均总厚 5.01m，可采含煤系数 2.22%。可采煤层基本特征如下：

5 煤层：位于龙潭组上部，上距长兴组（ P_{3c} ）底界平均 0.76m。煤层全程厚度 0.22~3.38m，平均厚度 0.98m。煤层采用厚度 0.22~3.38m，平均 0.96m。井田点可采率（ N ）为 71%，面积可采率为 55%。煤层含夹石 0~1 层，一般 0 层，属较稳定大部可采煤层。

6 煤层：位于龙潭组上部，上距 5 号煤平均 10.41m。煤层全程厚度 0.35~8.90m，平均厚度 1.64m。煤层采用厚度 0.35~8.61m，平均 1.53m。点可采率（N）为 90%，面积可采率为 98%。煤层含夹石 0~2 层，一般 0 层，属较稳定全区可采煤层。

8 煤层：位于龙潭组上部，上距 6 号煤层平均 11.87m。煤层全程厚度 0.40~4.66m，平均 1.95m。采用厚度 0.40~4.66m，平均 1.81m。点可采率（N）为 83%，面积可采率为 89%。煤层含夹石 0~3 层，一般有 0~1 层夹矸，属较稳定大部可采煤层。

9 煤层：位于龙潭组上部，上距 8 号煤层平均 15.02m。煤层全程厚度 0.15~6.65m，平均 2.26m。采用厚度 0.15~6.35m，平均 2.16m。本次算量范围主要位于 4 线以西，井田内 4 线以西点可采率（N）为 83%，面可采率为 77%；4 线以东点可采率（N）为 9%，面可采率为 4%。9 号煤层井田点可采率（N）为 50%，面积可采率为 37%，煤层含夹石 0~2 层，一般有 0~1 层夹矸，属较稳定局部可采煤层。

4、煤质

（1）煤的物理性质

井田内各可采煤层煤为黑色；块状、粉粒状为主，少量碎块状、粒状；各可采煤层主要为条带状结构，玻璃、沥青光泽为主，似金属光泽为辅；断口主要为参差状，少量阶梯状、平坦状、贝壳状；内生和外生裂隙较发育，充填薄膜状、网状、脉状方解石，含较多结核状、透镜状、浸染状、星点状、瘤状黄铁矿。

宏观煤岩类型：宏观煤岩类型主要为光亮型煤、半暗型煤，半暗~半亮型煤，少量半亮~半暗型煤和暗淡型煤。

微观煤岩类型：均为微镜惰煤。

(2) 煤的化学性质

可采煤层主要煤质特征见表 4。

表 4 威奢煤矿（预留）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} (%)	固定碳 FC_d (%)	原煤硫分 $S_{t,d}$ (%)	原煤发热量 $Q_{gr,d}$ (MJ/kg)
5	<u>0.03-3.87</u> 1.49 (46)	<u>9.9-39.12</u> 26.08 (46)	<u>6.27-14.9</u> 9.52(46)	<u>4.48-10.63</u> 6.80 (46)	<u>53.29-84.32</u> 67.56 (40)	<u>0.17-9.18</u> 1.95 (45)	<u>19.79-31.21</u> 25.05 (46)
6	<u>0.02-3.48</u> 1.63 (51)	<u>16.46-39.2</u> 27.2 (51)	<u>5.08-13.83</u> 8.84(51)	<u>4.14-9.34</u> 6.64 (51)	<u>50.91-77.92</u> 66.86 (42)	<u>0.16-6.21</u> 1.25 (51)	<u>20.82-29.63</u> 24.92 (49)
8	<u>0.05-3.49</u> 1.61 (45)	<u>14.36-39.68</u> 25.12 (45)	<u>4.67-11.58</u> 8.51(45)	<u>4.31-8.99</u> 6.45 (46)	<u>56.37-81.37</u> 69.03 (37)	<u>0.04-10.81</u> 0.84 (44)	<u>21.11-39.58</u> 26.59 (45)
9	<u>0.43-2.86</u> 1.60 (20)	<u>15.29-32.54</u> 22.39 (20)	<u>6.76-11.28</u> 9.02(20)	<u>5.8-8.38</u> 6.73 (20)	<u>59.67-85.09</u> 71.66 (17)	<u>0.21-2.04</u> 0.63 (20)	<u>22.84-32.66</u> 26.86 (20)
全区	<u>0.02-3.87</u> 1.58 (162)	<u>9.9-39.68</u> 25.71 (162)	<u>4.67-14.9</u> 8.96(162)	<u>4.14-10.63</u> 6.64 (162)	<u>50.91-85.09</u> 68.25 (136)	<u>0.04-10.81</u> 1.26 (160)	<u>19.79-39.58</u> 25.67 (160)

原煤水分 (M_{ad})：原煤空气干燥基水分为 0.02-3.87%，全区均值为 1.58%。

原煤灰分 (A_d)：原煤干燥基灰分为 9.90-39.68%，全区均值 25.71%。根据《煤炭质量分级第 1 部分：灰分》(GB/T15224.1-2018) 的规定，井田内 5、6、8、9 号煤层属中灰煤 (MA)。

原煤硫分 ($S_{t,d}$)：原煤干燥基全硫含量为 0.04-10.81%，全区均值为 1.26%。根据《煤炭质量分级第 2 部分：硫分》(GB/T15224.2-2021) 的规定，井田内 5、6 号煤层属中硫煤 (MS)；8、9 号煤层属低硫煤 (LS)。

挥发分 (V_{daf})：原煤干燥无灰基挥发分产率 4.67-14.90%，全区均值 8.96%；浮煤干燥无灰基挥发分产率 4.14-10.63%，全区均值为 6.64%。根据《煤的挥发分产率分级》(MT/T849-2000) 的规定，井田内 5、6、8、9 号煤层属特低挥发分煤 (SLV)。

固定碳 (FC_d)：原煤干燥基固定碳为 50.91-85.09%，全区均值为 68.25%。根据《煤的固定碳分级》(MT/T561-2008) 的规定，

井田内 5、6、8、9 号煤层属中高固定碳煤（MHFC）。

（3）煤的工艺性能

发热量（ $Q_{gr.d}$ ）：原煤干燥基高位发热量为 19.79-39.58MJ/kg，全区均值为 25.67MJ/kg。根据《煤炭质量分级 第 3 部分：发热量》（GB/T15224.3-2022）的规定，井田内 5、6、8、9 号煤层属中高发热量煤（MHQ）。

煤灰成分：煤灰成分以含 SiO_2 为主，含量为 30.36-77.66%，均值为 58.97%；其次为 Al_2O_3 和 Fe_2O_3 ，含量分别为 8.04-29.87% 和 1.07-30.46%，全区均值为 19.31% 和 9.88%。其它煤灰成分平均含量均在 4% 以下。5 号煤层为中等结污、低等结渣，不易产生污垢；6、8、9 号煤层为低等结污、低中等结渣，不易产生污垢。

煤灰熔融性（ST）：煤灰软化温度为 1070- $>1500^{\circ}C$ ，全区均值为 $1338^{\circ}C$ 。根据《煤灰软化温度分级》（MT/T853.1-2000）的规定，井田内 5、6 号煤层属中等软化温度灰（MST）；8、9 号煤层属较高软化温度灰（RHST）。

煤灰流动温度（FT）：煤灰流动温度为 1180- $>1500^{\circ}C$ ，全区均值为 1404。根据《煤灰流动温度分级》（MT/T853.2-2001）的规定，井田内 5 号煤层属中等流动温度灰（MFT）；6、8、9 号煤层属较高流动温度灰（RHFT）。

热稳定性： TS_{+6} 为 7.0-90.0%，均值为 55.6%。根据《煤的热稳定性分级》（MT/T560-2008）的规定，井田内 5 号煤层属低热稳定性煤（LTS），6 号煤层属中热稳定性煤（MTS），8 号煤层属中高热稳定性煤（MHTS）。

可磨性指数（HGI）：可磨性指数为 49-152，均值 104。根据《煤的哈氏可磨性指数分级》（MT/T 852-2000）的规定，井田内

5、6 号煤层属极易磨煤 (UEG)，8 号煤层属较难磨煤 (RDG)。

煤对 CO_2 的反应性：井田内煤层属弱还原性煤，即是煤对 CO_2 还原率较低的煤。

(4) 煤的可选性

根据《煤炭可选性评定方法》(GB/T16417-2011)：

5 号煤层当灰分为 10% 时，分选比重为 1.51g/cm^3 (小于 1.70g/cm^3)，所求得的 $\delta_{\pm 0.1}$ 含量为 53.80%，扣除沉矸 (大于 2.0g/cm^3) 14.72%， ± 0.1 含量为 63.09%，可选性等级为“极难选”。当灰分为 13% 时，分选比重为 1.58g/cm^3 (小于 1.70g/cm^3)，所求得的 $\delta_{\pm 0.1}$ 含量为 52.81%，扣除沉矸 (大于 2.0g/cm^3) 14.72%， ± 0.1 含量为 61.93%，可选性等级为“极难选”。

6 号煤层当灰分为 10% 时，分选比重为 1.55g/cm^3 (小于 1.70g/cm^3)，所求得的 $\delta_{\pm 0.1}$ 含量为 7.00%，扣除沉矸 (大于 2.0g/cm^3) 5.73%， $\delta_{\pm 0.1}$ 含量为 7.43%，可选性等级为“易选”。当灰分为 13% 时，分选比重为 1.59g/cm^3 (小于 1.70g/cm^3)，所求得的 $\delta_{\pm 0.1}$ 含量为 12.62%，扣除沉矸 (大于 2.0g/cm^3) 5.73%， $\delta_{\pm 0.1}$ 含量为 13.39%，可选性等级为“中等可选”。

8 号煤层当灰分为 10% 时，分选比重为 1.55g/cm^3 (小于 1.70g/cm^3)，所求得的 $\delta_{\pm 0.1}$ 含量为 31.49%，扣除沉矸 (大于 2.0g/cm^3) 0.548%， $\delta_{\pm 0.1}$ 含量为 31.66%，可选性等级为“难选”。当灰分为 13% 时，分选比重为 1.56g/cm^3 (小于 1.70g/cm^3)，所求得的 $\delta_{\pm 0.1}$ 含量为 72.7%，扣除沉矸 (大于 2.0g/cm^3) 0.548%， $\delta_{\pm 0.1}$ 含量为 73.10%，可选性等级为“极难选”。

9 号煤层当灰分为 10% 时，分选比重为 1.57g/cm^3 (小于 1.70g/cm^3)，所求得的 $\delta_{\pm 0.1}$ 含量为 44.07%，扣除沉矸 (大于 2.0g/cm^3)

7.376%， $\delta\pm 0.1$ 含量为 47.57%，可选性等级为“极难选”。当灰分为 13%时，分选比重为 1.59 g/cm^3 （小于 1.70 g/cm^3 ），所求得的 $\delta\pm 0.1$ 含量为 64.44%，扣除沉矸（大于 2.0 g/cm^3 ）7.376%， $\delta\pm 0.1$ 含量为 71.93，可选性等级为“极难选”。

（5）有害元素

井田内有害元素主要有：磷（P）、氯（Cl）、砷（As）、氟（F），具体特征如下：

原煤磷（P）：含量为 0.001-0.11%，全区均值为 0.02%，根据《煤中有害元素含量分级第一部分：磷》（GB/T20475.1-2006）的规定，井田内 5、6、8、9 号煤层属低磷煤（P-2）。

原煤氯（Cl）：含量为 0.001-0.115%，全区均值为 0.02%，根据《煤中有害元素含量分级第二部分：氯》（GB/T20475.2-2006）的规定，井田内 5、6、8、9 号煤层属特低氯煤（Cl-1）。

原煤砷（As）：含量为 $0-33\mu\text{g/g}$ ，全区均值为 $5\mu\text{g/g}$ ，根据《煤中有害元素含量分级第三部分：砷》（GB/T20475.3-2012）的规定，井田内 8、6 号煤层属特低砷煤（As-1）；5、9 号煤层属低砷煤（As-2）。

原煤氟（F）：含量为 $16-440\mu\text{g/g}$ ，全区均值为 $87\mu\text{g/g}$ 。根据《煤中氟含量分级》（MT/T966-2005）的规定，井田内 5、6、8、9 号煤层属低氟煤（LF）。

煤灰中的二氧化锰（ MnO_2 ）含量为 0.012-0.168%，全区均值为 0.07%。根据《煤中锰含量分级方案》的规定，井田内 5、6、8、9 号煤层属特低锰煤。

（6）煤的变质程度、煤类及工业用途

井田内可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分（ V_{daf} ）为 4.14-10.63%，

平均 6.64%；浮煤干燥无灰基氢 (H_{daf}) 含量为 1.95-3.58%，平均 3.18%；镜煤最大反射率 (R_{omax}) 值为 2.87-3.24%，平均为 3.09%。根据《中国煤炭分类》(GB/T5751-2009) 的规定，井田内 5、6、8、9 煤层煤类为无烟煤三号 (WY_3)。

全井田可采煤层可用于发电、民用、工业用煤、动力用煤、气化用煤和化工用煤等。

5、煤层气及其它有益矿产

(1) 煤层气

井田内 5、6、8、9 号煤层甲烷 (CH_4) 和重烃 (C_2H_6) 等空气干燥基 (C_{ad}) 含气量为 0.21-18.18ml/g·ad，平均为 7.66ml/g·ad，井田煤类为 WY_3 ，根据《煤层气储量估算规范》(DZ/T0216-2020)，煤层气含气量估算下限标准为：煤层净厚度 (h) $\geq 0.70m$ ，煤变质程度 (R_{omax}) $> 1.9\%$ ，煤的空气干燥基含气量 (C_{ad}) $\geq 8m^3/t$ 。经估算：截至 2023 年 3 月 31 日，全区煤层气预测地质储量为 $13.26 \times 10^8 m^3$ ，井田煤层气储量规模属小型气藏。储量丰度为 $0.66 \times 10^8 m^3/km^2$ ，属中储量丰度。

(2) 其它有益矿产

井田内锗 (Ge)、镓 (Ga)、铀 (U)、钍 (Th)、五氧化二钒 (V_2O_5) 具体特征如下：

原煤锗 (Ge)：含量为 0.8-17ug/g，全区均值为 2ug/g。

原煤镓 (Ga)：含量为 0-18ug/g，全区均值为 8ug/g。

原煤铀 (U)：含量为 1-8ug/g，全区均值 4ug/g

原煤钍 (Th)：含量为 0-10ug/g，全区均值为 4ug/g。

原煤五氧化二钒 (V_2O_5)：含量为 31-400ug/g，全区均值为 175ug/g。

井田内各可采煤层以上微量元素均达不到工业品位，无开采利用价值。未发现其他矿产。

6、开采技术条件

(1) 水文地质条件

当地最低侵蚀基准面位于井田东部外围六冲河河谷，最低侵蚀标高约+1245m。矿床赋存于龙潭组弱含水层，可采煤层东部向斜轴附近位于区域最低侵蚀基准面以下，长兴组中等含水层直接覆盖于龙潭组之上。本次报告采用比拟法预测矿井先期开采地段涌水量，经计算：正常涌水量为 $4728\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量 $9692\text{m}^3/\text{d}$ 。井田总体为顶板进水的裂隙充水矿床，水文地质勘查类型为第二类第二型，煤矿床水文地质条件为中等。

(2) 工程地质条件

井田地形为中山，地貌为峰丛谷地地貌。本区含煤地层埋藏较深，上覆地层厚度较大，下伏地层岩石工程地质条件较好，含煤地层中存在泥岩、炭质泥岩、煤等软弱层。可采煤层顶底板在横向上其岩性、厚度及其组合关系具有复杂多变性，同一岩性的力学强度变化颇大，加之各处受断层影响程度、节理发育程度、层理胶结强度各异，其稳定性具有复杂多变性，在4层可采煤层中，其5号煤层顶底板稳定性为中等，其他6、8、9号煤层顶底板稳定性均较差。在开采过程中要如果支护不良，将会出现片帮、垮塌、冒顶、底鼓、支架下陷等工程地质问题。在开采过程中要加强顶、底板的管理，特别是破碎带及节理裂隙发育附近的顶、底板的管理。本井田工程地质勘查类型为第三类：层状岩类，工程地质勘查复杂程度为中等。

(3) 环境地质条件

井田及邻近区域近年来未发现强震活动，属无震害区，区域稳定性良好。井田范围内目前仅在井田南北两翼地势较陡地段发现有小范围的崩塌外，井田范围内老窑均存在不同程度的积水。这些积水会溶解煤中有害元素，从而导致地下水有一定程度的污染。另外矿坑排水及废弃的尾矿和废石堆在降水淋滤作用下将会加重对地表水的污染，对区内水体构成污染威胁。煤矿产生的废水、废气、废渣等污染物对生态环境有一定的影响。井田的地质环境质量类型为中等。

(4) 其它开采技术条件

①瓦斯

井田可采煤层瓦斯成分及含量见表 5。

表 5 煤层瓦斯成分、含量统计表

煤层号	无空气基瓦斯成分 (%)				瓦斯含量 (ml/g.daf)				
	N ₂	CH ₄	重烃	CO ₂	N ₂	CH ₄	重烃	CO ₂	可燃气体含量 C _{daf}
5	<u>0-81.73</u> 22.81 (15)	<u>4.02-99.15</u> 74.74 (15)	<u>0.02-3.43</u> 0.41 (15)	<u>0.1-10.87</u> 1.95 (15)	<u>1.26-10.13</u> 4.99 (15)	<u>0.21-22.74</u> 10.35 (15)	<u>0.01-0.11</u> 0.04 (5)	<u>0.02-0.69</u> 0.26 (5)	<u>0.32-22.8</u> 10.45 (15)
6	<u>0-69.62</u> 16.66 (17)	<u>16.56-99.9</u> 81.39 (17)	<u>0.02-2.21</u> 0.33 (17)	<u>0.03-13.62</u> 1.44 (17)	<u>1.49-12.38</u> 3.51 (17)	<u>0.76-16.14</u> 8.60 (17)	<u>0-0.10</u> 0.03 (7)	<u>0-0.54</u> 0.20 (7)	<u>0.77-16.24</u> 8.65 (17)
8	<u>1.13-22.62</u> 10.38 (12)	<u>72.59-96.8</u> 86.97 (12)	<u>0.04-1.66</u> 0.53 (12)	<u>0.1-4.47</u> 1.99 (12)	<u>0.27-7.4</u> 3.41 (12)	<u>3.94-20.32</u> 10.75 (12)	<u>0.03-0.11</u> 0.06 (5)	<u>0.1-0.40</u> 0.22 (5)	<u>4-20.36</u> 10.87 (12)
9	<u>0.37-90.39</u> 16.95 (8)	<u>2.94-99.31</u> 79.73 (8)	<u>0.08-1.66</u> 0.43 (8)	<u>0.06-6.59</u> 2.69 (8)	<u>0.34-16.5</u> 3.64 (8)	<u>0.69-15.77</u> 9.11 (8)	<u>0.01-0.07</u> 0.03 (3)	<u>0.08-1.00</u> 0.42 (3)	<u>0.7-15.81</u> 9.24 (8)
全区	<u>0-90.39</u> 17.03 (52)	<u>2.94-99.9</u> 80.5 (52)	<u>0.02-3.43</u> 0.42 (52)	<u>0.03-13.62</u> 1.91 (52)	<u>0.27-16.5</u> 3.93 (52)	<u>0.21-22.74</u> 9.68 (52)	<u>0-0.11</u> 0.04 (20)	<u>0-1.00</u> 0.25 (20)	<u>0.32-22.8</u> 9.77 (52)

最小值-最大值

平均值 (点数)

瓦斯梯度：瓦斯梯度为 55.89m/（1 毫升/克·可燃质），即可燃气体每增加 1 毫升/克·可燃质，则深度相应增加 55.89m。

②煤与瓦斯突出评价

本次对可采煤层煤的坚固性系数、瓦斯放散初度、等温吸附常数、孔隙率、瓦斯压力进行了测试，测试结果及收集到的各可采煤层煤层瓦斯增项测试成果表见表 6。

表 6 各可采煤层瓦斯增项测试统计结果表

煤层号	煤的破坏类型	孔隙率	坚固性系数	瓦斯放散初速度	等温吸附曲线		瓦斯压力
		F (%)	f	ΔP	a	b	(MPa)
5	IV	7.14	0.91	29	24.89	0.41	0.92
5	IV	0.58	1.1	21	13.38	0.69	0.91
5	IV	4.71	1.1	21	17.09	0.46	0.96
6	IV	7.78	1.9	24	19.80	0.55	2.92
6	IV	2.96	1.0	23	16.59	0.75	0.98
6	IV	4.24	1.4	21	19.53	0.40	1.04
8	IV	9.32	1.6	18	27.39	0.33	3.35
8	IV	7.45	0.95	23	23.35	0.65	1.09
8	IV	11.90	1.8	24	23.74	0.54	1.07
8	IV	4.79	0.73	22	18.85	0.42	1.09
9	IV	7.23	1.7	19	18.79	0.64	3.60
9	IV	3.68	1.4	20	13.73	0.58	1.15
其他	III	4.65	1.8	21	19.32	0.41	

根据《防治煤与瓦斯突出细则》（煤安监技装〔2019〕28号），区内 5、6、8、9 号煤层煤的坚固性系数、瓦斯放散初速度、煤层瓦斯压力均超过临界指标，井田内 5、6、8、9 号煤层均具有煤与瓦斯突出危险性。

根据《2022 年贵州省煤矿瓦斯等级鉴（测）定结果汇总表》、贵州省能源局《关于对赫章县威奢乡威奢煤矿 M18 煤层煤与瓦斯突出危险性鉴定报告的批复》（黔能源煤炭〔2011〕631 号）和贵州省能源局《关于对赫章县威奢乡威奢煤矿 M29 煤层煤与瓦斯突出危险性鉴定报告的批复》（黔能源煤炭〔2011〕632 号），M32（9 号煤层）、M18（5 号煤层）和 M29（8 号煤层）为煤与瓦斯突出煤层，赫章县威奢乡威奢煤矿为煤与瓦斯突出矿井。在生产

过程中及时委托资质单位进行煤与瓦斯突出鉴定，根据鉴定结果进行相应的管理。

③煤尘爆炸性

根据本次收集资料及井田内煤尘爆炸性试验取样测试结果，5、6、8、9号煤层及其他煤层均有煤尘爆炸危险性。

④煤的自燃倾向性

根据本次收集资料及井田内自燃倾向性试验取样测试结果，5号煤层煤的自燃倾向性属Ⅰ-Ⅲ类，属容易自然-不易自燃煤层；6、8、9号煤层煤的自燃倾向性属Ⅲ类，属不易自燃煤层；其他煤层煤的自燃倾向性属Ⅱ-Ⅲ类，属自燃煤层。故该井田按容易自燃煤层管理。

⑤地温

井田各煤层底板地温梯度均小于 $3^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，属地温正常区，煤层基本在地温梯度正常背景值下随煤层的埋深增加而增高，当煤层埋深大于 949m 时达到一级热害区温度。根据地形等高线及煤层底板等高线综合分析，先期开采地段范围内不存在热害区。

⑥冲击地压

井田内煤层埋藏较深，绝大部分煤层埋深大于 400m，从安 4 线以东，地表三叠系下统飞仙关组二段地层中部至向斜轴一带煤层埋深均大于 400m。区内 5 号煤层距离长兴组底界平均 0.73m，6 号煤层距离长兴组底界平均 12.14m，8 号煤层距长兴组底界平均 25.59m，9 号煤层距长兴组底界平均 42.39m。长兴组岩性主要为石灰岩、泥灰岩、粉砂岩等组成，平均厚 74.04m，属坚硬岩、半坚硬岩组。综合分析区内煤层开采大部分存在冲击地压，主要以煤体压缩型冲击地压为主，主要易在煤柱及向斜轴部等区域发生，

煤层埋藏越深，发生冲击地压越强烈。

四、矿产勘查开发利用简况

（一）以往地质勘查工作

1.1973 年，贵州省地质矿产局 108 地质大队开展 1：20 万威宁幅区域地质调查时对区内地层、构造及煤层作了初步了解和研究，著有《中华人民共和国区域地质调查报告（威宁幅）》。

2.1974 年，贵州省煤田地质勘探公司地质测绘大队在阴底向斜作过普查工作，提交了《贵州省毕赫纳地区织金煤田金盆向斜、毕节煤田阴底向斜普查找煤报告》。

3.1987 年贵州省地矿局一一三地质大队对《野马川幅》进行 1：5 万的地质填图，并对该图幅内的矿产进行评价。

4.1990 年，贵州省地矿局一一三地质大队提交了《贵州省毕节煤田煤炭资源远景调查报告》，对区内煤层及煤质作了初步了解。

5.2010 年 8 月贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心提交《贵州省赫章县安朗向斜勘查区煤炭勘探地质报告》（黔国土资储备字〔2010〕193 号）。截至 2010 年 5 月 12 日勘查区内（标高+1800m~+600m）煤炭资源储量 12377 万吨。其中：（331）2532 万吨，（332）4224 万吨，（333）5621 万吨。推测煤层气资源量 $0.54 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

6.2013 年 1 月贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心提交《贵州省赫章县野马川井田煤炭勘探报告》（黔国土资储备字〔2012〕244 号、黔国土规划院储审字〔2012〕第 190 号）。勘查区内（标高+2000m~+1000m）煤炭资源储量 29751 万吨。其中：（331）5186 万吨，（332）7311 万吨，（333）17254 万吨。煤层

气预测地质储量 $16.76 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

7.2014 年 10 月贵州省煤田地质局一七四队提交《贵州优能(集团)矿业股份有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿资源储量核实及勘探报告》(黔国土资储备字〔2014〕127 号)。截至 2014 年 9 月 30 日准采标高+1800~+1250 范围内煤炭总资源量 1691 万吨,其中:保有资源量 1686 万吨、开采动用量 5 万吨。保有资源量中:(111b) 859 万吨,(122b) 165 万吨,(333) 662 万吨。

(二) 矿山开发利用简况

威奢煤矿主要开采 8、9 号煤层。8 号煤层历年累计开采消耗量为 16 万吨。9 号煤历年累计开采消耗量为 38 万吨,累计开采消耗量为 54 万吨。

(三) 本次工作情况

1.本次完成及利用实物工作量

本次野外工作时间为 2020 年 9 月至 2021 年 10 月,本次施工完成工作量:地质填图(修测) 25km^2 , 水工环地质调查 25km^2 , 钻探工程 4881.30m/13 孔、常规测井 4826.00m/13 孔, 瓦斯压力测试 3 孔/16 层, 工程测量钻孔 13 个。2023 年 4 月 20 日, 贵州优能(集团)矿业有限公司会同勘查单位对该报告野外资料及报告初稿进行内审并通过。所有工程质量均满足规范要求, 资料真实可靠, 满足本次报告要求。

收集利用: 2014 年 10 月贵州省煤田地质局一七四队提交《贵州优能(集团)矿业股份有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿资源储量核实及勘探报告》7 个钻孔及各类化验资料、2010 年 8 月咨询中心提交《贵州省赫章县安朗向斜勘查区煤炭勘探地质报告》42 个钻孔资料及各类化验资料。本次勘探完成及利用主要实物工作

量见表 7。

表7 威奢煤矿（预留）完成及利用主要工作量统计表

序号	项目	单位	数量			
			收集		本次	共计
			原威奢报	原安朗报告		
1	1:10000 地质修测	km ²			25	25
2	1:10000 水文地质修测	km ²			25	25
3	水工环地质调查	km ²			25	25
4	工程点测量	点	7	42	13	62
5	地质钻探	m/孔	4332.12 /7	21938.32/42	4881.30/13	31151.74/62
6	简易水文观测	孔	7	42	13	62
7	常规测井	m/孔	4303.00/7	21586.10/42	4826.00/13	26715.10m/62
8	简易测温	孔	2	6	1	9
9	抽水试验	孔	1	3	0	4
10	煤层瓦斯压力测试	层	3	0	16	19
11	煤芯煤样	件	37	128	49	214
12	瓦斯样	件	18	14	25	57
13	水质化验	件	13	1	1	15
14	岩石力学样	件	8	37	0	45
15	煤岩鉴定样	件	10	6	0	16
16	煤尘爆炸样	件	5	5	15	25
17	煤的自然倾向性样	件	9	6	15	30
18	泥化样	件	0	0	4	4
19	视密度样	件	13	37	12	62
20	瓦斯增项样	件	3	0	10	13
21	煤对 CO ₂ 反应性	件	0	0	3	3
22	简选样	件	1	0	3	4
23	煤岩样	件	0	16	0	16

2、勘查类型与基本工程间距

井田构造中等，煤层总体为较稳定煤层，根据《矿产地质勘查规范 煤》本次勘探探明的工程线距确定为 500m；控制的基本线距确定为 1000m，推断的工程线距确定为 2000m。

3、矿产资源储量估算工业指标及估算方法

①工业指标

井田内煤类均为无烟煤三号（WY₃），全区煤层倾角一般

15~40°，平均25°。资源储量估算工业指标执行《矿产地质勘查规范 煤》(DZ/T0215-2020)一般工业指标：最低可采厚度为0.70m，最高硫分(S_{td})3%，最高灰分(A_d)40%；最低发热量为22.1MJ/kg。

②估算方法

采用水平投影地质块段法进行资源量估算。

4、矿产资源储量申报情况

截止 2023 年 3 月 31 日，预留井田范围内(+1800m~+800m)无烟煤三号(WY₃)总资源储量 14281 万吨。其中：开采消耗量 54 万吨，保有资源储量 14227 万吨。保有资源储量中，探明资源量 4745 万吨，控制资源量 3761 万吨，推断资源量 5721 万吨。探明和控制资源量占全井田保有资源储量的 59.79%，全井田高级别资源量比例达到规范对中型井的勘探阶段要求。

5、先期开采地段论证情况

根据煤炭工业石家庄设计研究院有限公司（煤炭行业（矿井、选煤厂）专业甲级，证书编号：A113005157）2023 年 4 月编制的《贵州优能（集团）矿业有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿先期开拓方案说明》，将 F₂ 断层以西，安朗向斜以南，+1300 以浅作为先期开采地段，开采方式为斜井开拓。其范围拐点坐标见表 8。

表 8 威奢煤矿先期开采地段范围坐标（国家 2000）

序号	X	Y	序号	X	Y
1	2988426.835	35490401.470	9	2986922.142	35495154.547
2	2987699.800	35491183.071	10	2987475.996	35494921.925
3	2987699.805	35492193.440	11	2987838.866	35493912.299
4	2986702.466	35492183.435	12	2988082.762	35493093.880
5	2986702.467	35493413.446	13	2988271.065	35492538.260
6	2986770.581	35493500.266	14	2988351.469	35492492.019
7	2986769.153	35495322.524	15	2988457.883	35491542.043
8	2986864.647	35495203.092	16	2988440.053	35490889.820

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、《固体矿产资源量分类》（GB/T 17766—2020）；
- 2、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908—2020）；
- 3、《矿产地质勘查规范煤》（DZ/T0215-2020）；
- 4、《煤层气储量估算规范》（DZ/T0216-2020）；
- 5、《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB12719-2021）
- 6、《固体矿产地质勘查报告编写规定》（DZ/T0033-2020）；
- 7、《贵州省矿产资源量评审备案工作指南（暂行）》（黔自然资规〔2018〕2号）；
- 8、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、评审相关因素的确定

报告提交单位和编制单位对提交送审的全部资料作了承诺，保证本次报告及其涉及的原始资料和基础数据真实可靠、客观，无伪造、编造、变造、篡改等虚假内容，并自愿承担因资料失实造成的一切后果。

（三）资源量基准日：2023年3月31日。

（四）主要评审意见

1、主要成绩

- （1）详细查明了区可采煤层层位及厚度、结构及变化情况，

确定了可采煤层的连续性，控制了先期开采地段各可采煤层的可采范围，可采煤层对比可靠。评价了各可采煤层的稳定程度为较稳定煤层，结论合理。

(2) 详细查明了先期开采地段内落差大于 30m 的断层，控制了煤层底板等高线。评价了井田构造复杂程度中等类型，结论合理。

(3) 详细查明了可采煤层的煤类和主要煤质特征，评价了煤的工艺性能和煤的工业用途。

(4) 详细查明了井田的水文地质条件，报告合理划分了井田的含水层和隔水层，分析了井田充水因素，确定了水文地质勘查类型属于第二类第二型，水文地质条件中等，指出了供水水源方向。报告评述了井田的工程地质条件，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。同时，评价了煤层有瓦斯突出危险可能性。研究评价了煤尘的爆炸性、煤层自燃趋势。井田大部属地温正常区，局部存在低温异常。对井田地质环境状况进行了评述，并对采煤注意的环境问题提出了建议。

(5) 根据构造复杂程度中等和煤层较稳定，选择探明的钻探工程线距为 500m，控制的钻探工程基本线距为 1000m，推断的钻探工程线距为 2000m。勘查类型及基本工程线距的确定、勘查手段的选择符合规范要求。

(6) 根据现行规范一般工业指标，采用地质块段法，按现行煤矿勘查规范有关要求，估算了井田内保有资源量，资源量估算方法、采用参数、类别划分合理。截止 2023 年 3 月 31 日，预留井田范围内 (+1800m~+800m) 总资源储量 14281 万吨。其中：

开采消耗量 54 万吨，保有资源储量 14227 万吨。保有资源储量中，探明资源量 4745 万吨，控制资源量 3761 万吨，推断资源量 5721 万吨。另外，预留井田范围内（+800m~+600m）总资源储量 1393 万吨。其中：控制资源量 106 万吨，推断资源量 1287 万吨。全井田及先期开采地段资源量比例达到了规范对中型矿井勘查要求。

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

2、存在问题与建议

（1）存在的问题

①井田地下水、地表水动态为气候型，因此井田先期开采地段预算的矿坑涌水量可能存在偏差。

②沿煤层露头老窑分布较多，且开采历史悠久，多数老窑已垮塌、封闭，无法测量、调查，因此老窑采空区边界线不清楚、不可靠，未来开采设计时采用物探手段加强重新圈定采空范围和判定积水情况，做到有疑必探、先探后采，以防老窑突水事故的发生。

③5、8 号煤层脱硫率较低，属较难脱硫煤。煤层硫分主要为黄铁矿硫，在开采利用方面可对煤进行洗选或动力配煤进行脱硫，以降低煤中硫分含量，达到合理利用煤炭资源的目的。

④井田内煤氟含量偏高，对人体健康及生态环境具有一定的影响。

⑤井田内 5、6、8、9 号煤层具有煤与瓦斯突出危险性，该矿为煤与瓦斯突出矿井。

（2）建议

①井田开采历史悠远，煤层露头大部分已经采空，开采留下

的采空区积水和老窑留下的采空区积水，对未来矿井开采造成水害隐蔽致灾安全隐患，建议利用物探手段彻底查清其空间位置和积水量，采取相应措施消除。

②威奢煤矿为煤与瓦斯突出矿井，建议矿方在建设、生产过程中应经常分析煤层的瓦斯地质条件，在局部瓦斯富集区和煤厚变化剧烈地带采取必要的探测、释放瓦斯措施，加强煤层瓦斯的抽放、通风、瓦斯地质等工作，防止煤与瓦斯突出，保证矿工的生命安全。

③本次提供的岩石各项测试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。由于煤层顶底板局部稳定性较差，产生顶板跨塌、片帮、底鼓、支架下陷等工程地质问题的可能性较大，应加强防范措施。

④未来矿井规划时，工业广场、道路、输电通讯线路及居民区等都应避开崩塌及泥石流威胁地段；如无法进行避让，则应采取相应防治措施，预防地质灾害发生，避免造成人员和财产损失。

⑤由于井田较大，F2 断层走向较长，建议井田以后分批次开采，先开采 F2 断层西部后开采井田东部。

⑥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 2023 年 3 月 31 日，威奢乡威奢煤矿（预留）井田范围内（+1800m~+800m）无烟煤三号（WY₃）总资源储量 14281 万吨。其中：开采消耗量 54 万吨，保有资源储量 14227 万吨。保有资源储量中，探明资源量 4745 万吨，控制资源量 3761 万吨，推

断资源量 5721 万吨。探明资源量+控制资源量共 8506 万吨，占保有资源储量的 59.79%。高级别资源储量比例达到拟建中型井的勘探阶段要求。

说明：评审结果与矿产资源储量评审申报量一致。

煤层气预测地质储量为 $13.26 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

先期开采地段保有资源储量 4509 万吨。保有资源储量中，探明资源量 3161 万吨，控制资源量 534 万吨，推断资源量 814 万吨，探明资源量占保有资源储量的 70.10%；探明资源量+控制资源量共 3695 万吨，占先期开采地段保有资源储量的 81.95%。先期开采地段高级别资源量比例达到拟建中型井的勘探要求。

4、资源量变化情况

（1）与国家矿产地-毕节市阴底向斜（西段）测区对比

1974 年 12 月贵州省六盘水地区煤田地质勘探公司地测队提交《贵州省毕赫纳地区织金煤田金盆向斜毕节煤田阴底向斜普查找煤报告》（批号为《煤勘（75）地发 002 号》）（以下简称“找煤报告”）包含毕节市阴底向斜、金盆向斜西翼、金盆向斜东翼、古都寨向斜、以支扩向斜北翼构造单元，毕节市阴底向斜（西段）测区位于阴底向斜西部，威奢煤矿（预留）与毕节市阴底向斜（西段）测区部分重叠，资源储量估算范围重叠面积 16.32km^2 ，重叠标高 1800-800m。重叠范围内找煤报告估算煤炭 D 级资源量 8743 万吨；重叠范围内本次报告估算煤炭资源量 12820 万吨，其中：开采消耗量 54 万吨，保有资源量 12766 万吨。保有资源量中，探明资源量 4745 万吨，控制资源量 3761 万吨，推断资源量 4260 万吨。重叠范围内本次报告较找煤报告资源储量增加 4077 万吨，详见表 9。

表 9 与找煤报告重叠范围资源量对比表 单位：万吨

类 型	开采 消耗量	保有量				合计		总计
		探明	控制	推断	预测	消耗量	保有量	
本次报告	54	4745	3761	4260		54	12766	12820
找煤报告					8743		8743	8743
增减量 (+-)	+54	+4745	+3761	+4260	-8743	+54	+4023	+4077

资源储量增加原因：①本次报告算量煤层增加 2 层（5 号与 9 号煤层）；②本次报告比找煤报告资源储量估算参数值（用视密度、厚度）变大。上述原因综合导致重叠范围内本次报告较找煤报告资源储量增加 4077 万吨，详见表 10。

表 10 与找煤报告资源储量估算参数变化对比表

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 增减情况 (万吨)
	本次报告	找煤报告	本次报告	找煤报告	本次报告	找煤报告	
5	9.12		1.55	1.45	0.96		+1978
6	16.32	16.32	1.55	1.41	1.53	1.30	-118
8	16.32	16.32	1.55	1.41	1.81	1.65	+120
9	4.58		1.57	1.46	2.16		+2097
合计							+4077

(2) 与最近一次报告（安朗勘探报告、原威奢报告）对比

威奢煤矿（预留）范围由安朗向斜勘查区及原威奢煤矿合并而成，故最近一次报告有《贵州省赫章县安朗向斜勘查区煤炭勘探地质报告》（黔国土资储备字〔2010〕193 号）（简称“安朗勘探报告”）和《贵州优能（集团）矿业股份有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿资源储量核实及勘探报告》（黔国土资储备字〔2014〕127 号）（简称“原威奢报告”）2 个报告。

安朗勘探报告：2010 年 8 月贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心提交《贵州省赫章县安朗向斜勘查区煤炭勘探地质报告》（黔国土资储备字〔2010〕193 号）。截止 2010 年 5 月 12 日勘查区内评审备案的煤矿（标高 1800m—600m）煤炭资源量 12377 万

吨。其中：（331）2532 万吨，（332）4224 万吨，（333）5621 万吨。推测的煤层气资源量为 $0.54 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

原威奢报告：2014 年 10 月贵州省煤田地质局一七四队提交《贵州优能（集团）矿业股份有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿资源储量核实及勘探报告》（黔国土资储备字〔2014〕127 号）。截止 2014 年 9 月 30 日，评审备案的煤矿（准采标高+1800m—+1250m）范围内保有资源量 1686 万吨。其中，（111b）859 万吨，（122b）165 万吨，（333）662 万吨，另有开采动用量 5 万吨。煤层气潜在资源量 $0.89 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

本次报告：截止 2023 年 3 月 31 日，在威奢乡威奢煤矿（预留）井田内（+1800m~+800m）总资源储量 14281 万吨。其中：开采消耗量 54 万吨，保有资源储量 14227 万吨。保有资源储量中，探明资源量 4745 万吨，控制资源量 3761 万吨，推断资源量 5721 万吨。煤层气预测地质储量为 $13.26 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

①总资源量对比

安朗勘探报告总煤炭资源储量 12377 万吨，原威奢报告总煤炭资源储量 1691 万吨，本次报告总资源储量 14281 万吨，本次报告与最近一次的 2 个报告对比总资源储量增加 213 万吨，煤层气预测地质储量增加 $11.83 \times 10^8 \text{m}^3$ ，见表 11。

表 11 与最近报告煤炭总资源储量对比表 单位：万吨

类 型		开采 消耗量	保有量			合计		总计
			探明	控制	推断	消耗量	保有量	
本次报告		54	4745	3761	5721	54	14227	14281
最近 一次 报告	安朗勘探报告	0	2532	4224	5621	0	12377	12377
	原威奢报告	5	859	165	662	5	1686	1691
增减量 (+、-)		+49	+1354	-628	-562	+49	+164	+213

资源储量增加原因：a.本次报告资源储量估算参数（视密度、

厚度)相较于最近报告发生变化;b.本次报告比最近报告算量面积增加;上述原因综合导致本次报告比最近一次报告总资源量增加213万吨,详见表12。

表 12 与最近一次报告资源量变化原因对比表

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 (万吨)			资源量 增减情况 (万吨)
原威 奢	本 次	本次 报告	安朗 勘探	原威 奢	本次 报告	安朗 勘探	原威 奢	本次 报告	安朗 勘探	原威 奢	本次 报 告	安朗 勘探	原威 奢 煤矿	
M18	5	10.55	10.25	1.28	1.55	1.52	1.47	0.96	0.97	1.21	2203	1971	257	-25
M25	6	19.55	17.10	0.99	1.55	1.53	1.43	1.53	1.50	0.91	4389	4891	147	-649
M29	8	19.74	15.89	1.33	1.55	1.55	1.47	1.81	1.63	1.97	5353	4807	474	+72
M30				1.08			1.45			0.91			136	-136
M32	9	5.45	2.54	1.14	1.57	1.57	1.49	2.16	1.88	3.22	2336	708	677	+951
合计											14281	12377	1691	+213

②重叠范围资源量对比

A.本次报告与安朗勘探报告重叠范围对比

本次报告与安朗勘探报告资源量估算范围重叠面积16.14km²,重叠标高1800m-800m。重叠范围内本次报告估算煤炭资源储量12300万吨。其中:探明资源量3999万吨,控制资源量3083万吨,推断资源量5218万吨。另,煤层气预测地质储量为11.77×10⁸m³;重叠范围内安朗勘探报告估算煤炭资源量10762万吨。其中:探明资源量2532万吨,控制资源量4059万吨,推断资源量4171万吨。另,煤层气预测地质储量为0.48×10⁸m³。经对比,重叠范围内本次报告比安朗勘探报告资源储量增加1538万吨,煤层气预测地质储量增加11.29×10⁸m³,详见表13。

表 13 与安朗勘探报告重叠部分资源量对比表 单位:万吨

类 型	开 采 消耗量	保有量			合计		总计
		探明	控制	推断	消耗量	保有量	
本次报告	0	3999	3083	5218	0	12300	12300
原安朗报告	0	2532	4059	4171		10762	10762
增减量 (+-)	0	1467	-976	1047	0	1538	1538

资源储量增加原因：a.本次报告较安朗勘探报告资源储量估算参数值（视密度、厚度）变大；b.本次报告算量面积增加。上述原因综合导致重叠范围内本次报告比安朗勘探报告资源储量增加1538万吨，见表14。

表14 与安朗勘探报告重叠资源量变化原因对比表

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 (万吨)		资源量 增减情况 (万吨)
	本次 报告	安朗 勘探	本次 报告	安朗 勘探	本次报告	安朗 勘探	本次报告	安朗 勘探	
5	10.40	9.85	1.55	1.52	0.96	0.97	1885	1951	-66
6	16.14	16.14	1.55	1.53	1.53	1.50	4021	3946	+75
8	16.14	16.14	1.55	1.55	1.81	1.63	4809	4224	+585
9	5.79	2.24	1.57	1.57	2.16	1.88	1585	641	+944
合计							12300	10762	+1538

B.本次报告与原威奢报告重叠范围对比

原威奢报告与本次报告资源储量估算范围部分重叠，重叠面积1.39km²，重叠标高1800-1250m。重叠范围内原威奢报告资源储量1669万吨。其中：探明资源量859万吨，控制资源量165万吨，推断资源量640万吨，开采消耗量为5万吨；重叠范围内本次报告估算煤炭资源储量1663万吨。其中：探明资源量640万吨，控制资源量630万吨，推断资源量339万吨，开采消耗量为54万吨。重叠范围内本次报告较原威奢报告资源储量减少6万吨。详见表15。

表15 与原威奢报告重叠范围资源量对比表 单位：万吨

类 型	开采 消耗量	保有量			合计		总计
		探明	控制	推断	消耗量	保有量	
本次报告	54	640	630	339	54	1609	1663
原威奢报告	5	859	165	640	5	1664	1669
增减量 (+-)	49	-219	465	-301	49	-55	-6

资源储量减少原因：a.本次报告算量煤层减少，减少算量煤层

M30, 资源量减少 136 万吨; b.本次报告较原威奢报告资源储量估算参数(面积、视密度、厚度)值发生变化, 导致资源量增加 130 万吨。上述原因综合导致重叠范围内本次报告较原威奢报告资源储量减少 6 万吨, 见表 16。

表 16 与原威奢报告重叠范围内资源量变化原因对比表

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(万吨)		资源量 增减情况 (万吨)
原威奢 报告	本次 报告	本次 报告	原威奢 报告	本次 报告	原威奢 报告	本次 报告	原威奢 报告	本次 报告	原威奢 报告	
M18	5	1.43	1.38	1.55	1.47	0.96	1.21	274	235	+39
M25	6	1.40	0.99	1.55	1.43	1.53	0.91	293	147	+146
M29	8	1.43	1.43	1.55	1.47	1.81	1.97	453	474	-21
M30			1.08		1.45		0.91		136	-136
M32	9	1.41	1.34	1.57	1.49	2.16	3.22	643	677	-34
合计								1663	1669	-6

综上, 重叠范围内本次报告较最近 2 个报告(安朗勘探报告、原威奢报告)资源储量共增加 1532 万吨, 其中: 开采消耗量增加 49 万吨, 保有资源量增加 1483 万吨。增加的保有资源量中: 探明资源量增加 1248 万吨, 控制资源量减少 511 万吨, 推断资源量增加 746 万吨, 详见表 17。

表 17 与最近 2 个报告重叠范围总资源量对比表 单位: 万吨

类 型	开采 消耗量	保有量			合计		总计
		探明	控制	推断	消耗量	保有量	
本次报告	54	4639	3713	5557	54	13909	13963
最近 2 个报告	5	3391	4224	4811	5	12426	12431
增减量(+/-)	49	1248	-511	746	49	1483	1532

(3) 与缴纳价款报告对比

根据《关于赫章县威奢乡威奢煤矿采矿权价款计算结果的函》(黔国土资储资函〔2016〕36 号), 《贵州优能(集团)矿业股份有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿资源储量核实及勘探报告》(黔国土资储备字〔2014〕127 号)为缴纳价款的报告。截止 2014 年

9月30日，原威奢报告资源总量1691万吨，其中保有资源储量1686万吨，开采消耗量5万吨；本次报告截止2023年3月31日，总资源储量14281万吨，其中：保有资源储量14227万吨，开采消耗量54万吨。与缴纳价款报告对比本次报告总资源量增加12590万吨，其中保有资源储量增加12541万吨，开采消耗量增加49万吨。

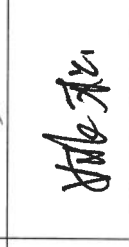
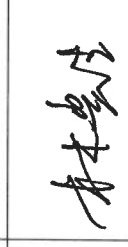
六、评审结论

经专家组复查，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，其勘查程度达到勘探阶段，专家组同意《报告》通过评审。可作为拟建90万吨/年煤矿井可行性研究和初步设计的地质依据。

附：《贵州优能（集团）矿业有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿（预留）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：舒开松
2023年8月15日

《贵州优能（集团）矿业有限公司赫章县威奢乡威奢煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》评审专家组名单

成员	姓名	单 位	评审专业	职称	签名
组长	舒万柏	贵州省煤田地质局 113 队	地质	研究员	
成员	黄培	贵州省煤田地质局一七四队	地质	研究员	
	戴新春	贵州省有色金属和核工业地质勘查局	水工环	副教授	
	姚松	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	采矿	高级工程师	
	林贵生	省有色及核工业地质勘察局一总队	地质	高级工程师	
	罗忠文	贵州省煤田地质局	物探	研究员	