

《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿煤炭资  
源储量核实及补充勘探报告》

## 矿产资源储量评审意见书

黔煤设储审字（2025）20号

贵州省煤矿设计研究院有限公司

二〇二五年十二月二十九日



报告名称：贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄  
煤矿煤炭资源储量核实及补充勘探报告

申报单位：贵州盛联新能源投资有限公司

法定代表人：李 国

编制单位：贵州省煤田地质局水源队

项目负责：任雨婷

编制人员：任雨婷 夏 露 罗 超 杜文枫

李 翔 代 伦 孔令博 班 操

吴 杰

总工程师：曹细如

法定代表人：马 彪

评审汇报人：任雨婷

会议主持人：肖丽娜

储量评审机构法定代表人：栗才全

评审专家组组长：洪愿进（地 质）

评审专家组成员：刘开云（地 质） 陈 华（地 质）

巴特尔（水工环） 张芝琼（采 矿）

签 发 日 期：二〇二五年十二月二十九日



2024年3月至2024年5月，贵州盛联新能源投资有限公司委托贵州省煤田地质局水源队对赫章县哲庄乡哲庄煤矿开展煤炭资源储量核实及补充勘探工作，于2025年8月编制完成《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿煤炭资源储量核实及补充勘探报告》（以下简称《报告》），2025年11月7日送交评审机构申报评审。评审目的是为哲庄煤矿变更开采方式为“露天/井工”开采（先露天后井工）（露天开采规模100万吨/年）可行性和初步设计的地质依据。送审资料齐全，含文字报告1本、附图29幅、附表3册、附件1册。

受贵州盛联新能源投资有限公司委托，贵州省煤矿设计研究院有限公司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、选矿、水工环等专业的专家组成评审专家组（名单附后），于2025年7月9日在贵阳市进行第一次评审，因为缺乏16-1、16-2煤层煤质特征情况，评审结论为不通过。2025年11月13日在贵阳市对《报告》进行了二次评审。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

赫章县哲庄乡哲庄煤矿位于赫章县城北东 $15^{\circ}$ 方向，直距25km。行政区划属赫章县哲庄乡管辖。地理坐标（CGCS2000）：东经 $104^{\circ}49'32''\sim 104^{\circ}50'42''$ 、北纬 $27^{\circ}19'19''\sim 27^{\circ}20'19''$ 。矿区中心点（CGCS2000）：X=3023574.527m、Y=35483452.211m。区内交通以公路为主，S212（赫章至云南省镇雄县段）从矿区东南侧外围约0.05km通过，与毕威高速在赫章县城相接。矿区至赫章县县城直距约30km，运程约50km；至镇雄县县城直距约20km，运程约30km；矿区至S212

哲庄乡汽车站直距约 1km，运程约 2km。交通方便。

该区地貌以缓坡、陡坡及陡崖为主，矿区西部河流切割侵蚀规模较大，地表以缓坡为主，地形总体呈现西高东低，最高点位于矿区东部山脊，标高+1927.2m；最低点位于矿区北东部拐角处，标高+1607m；最大相对高差 320.2m，属高原低中山地貌。

矿区属暖温带温凉春干夏湿气候区，年平均气温 10°C~13.6°C，年平均降雨量 785.5~1068mm。

矿区内无大的河流，冲沟较发育，呈树枝状分布，切割较深。矿区内发育两条溪沟，分别为阿穴沟及上寨沟。阿穴沟发源于矿区外侧东部徐家弯子处的飞仙关地层，在矿区边缘处向南西方向径流，未流入矿区，最终汇入六冲河。上寨沟发育于矿区北部熊家皮坡脚龙潭组地层，在矿区范围内自北向南径流，其流量较小，在径流途中沿风化裂隙浸入地下，转换为地下水。矿区水源为煤矿自用水井，距离煤矿 0.1km。

据《中国地震动参数区划图（GB18306--2015）》，矿区内地震基本烈度为 VI，地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期 0.40。

## （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

该矿于 2014 年获贵州省国土资源厅颁发的采矿权许可证，采矿权人为贵州盛联新能源投资有限公司，矿山名称：贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿，经济类型：有限责任公司；开采方式：地下开采，生产规模：15 万吨/年；证号为 C520000201111120120645，矿区面积 2.4545km<sup>2</sup>，有效期为 2014 年 3 月~2017 年 4 月。

2020 年 1 月获贵州省自然资源厅颁发的采矿权许可证，证号为

C520000201111120120645，采矿权人为贵州盛联新能源投资有限公司，矿山名称：贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿，经济类型：有限责任公司；开采方式：地下开采，生产规模：45万吨/年；矿区面积 2.9582km<sup>2</sup>，开采深度：+1810m~+1425m 标高；有效期为 2019 年 12 月~2040 年 6 月。其拐点坐标见表 1。

表 1 哲庄煤矿采矿权拐点坐标表

2000 坐标系		
序号	X 坐标	Y 坐标
1	3025037.628	35482754.861
2	3025228.666	35482933.053
3	3025228.660	35484683.507
4	3024446.618	35484683.478
5	3023398.609	35483623.474
6	3023398.626	35482753.444
准采标高：+1810m~+1425m，面积：2.9582km <sup>2</sup>		

2025 年 5 月 21 日《省能源局关于贵州省赫章县德哲煤炭矿区总体规划的批复》（黔能源煤炭〔2025〕22 号），对哲庄煤矿开采方式为“露天/井工”开采（先露天后井工），前期开采浅部资源采用露天开采、规模 100 万吨/年，后期开采深部资源采用井工开采，规划生产规模维持 45 万吨/年进行批复。哲庄煤矿露天开采地表境界范围拐点坐标见表 2。

表 2 哲庄煤矿露天开采地表境界范围拐点坐标表

拐点号	国家大地 2000 坐标系		拐点号	国家大地 2000 坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3023398.626	35482753.444	14	3024646.256	35483652.499
2	3024728.351	35482754.594	15	3024366.256	35483652.499
3	3024925.052	35482951.939	16	3024186.256	35483632.499
4	3024958.081	35483031.433	17	3023978.698	35483480.290
5	3025117.499	35483243.776	18	3023902.174	35483454.000
6	3025109.815	35483319.058	19	3023895.195	35483372.576
7	3025196.928	35483419.463	20	3023774.737	35483386.674
8	3025161.267	35483498.695	21	3023705.566	35483389.589
9	3025089.475	35483562.153	22	3023650.369	35483372.957
10	3025042.339	35483564.651	23	3023610.240	35483351.647
11	3024906.556	35483545.167	24	3023524.508	35483362.441

拐点号	国家大地 2000 坐标系		拐点号	国家大地 2000 坐标系	
	X	Y		X	Y
12	3024822.337	35483539.961	25	3023469.898	35483354.212
13	3024712.756	35483551.865	26	3023398.057	35483321.407
面积: 1.2413km <sup>2</sup>					

## 2. 资源储量估算范围

本次哲庄煤矿资源储量估算标高+1810~+1425m，最大算量面积 2.7990km<sup>2</sup>。估算垂深 385m，煤层埋深 0~385m。煤炭资源储量最大估算范围由 17 个拐点坐标圈定，见表 3。

表 3 矿区最大算量范围拐点坐标表

点号	直角坐标 (2000 坐标系)		点号	直角坐标 (2000 坐标系)	
	X	Y		X	Y
1	3025228.664	35483459.792	10	3024751.357	35482788.250
2	3025228.660	35484683.507	11	3024797.528	35482843.320
3	3024446.618	35484683.478	12	3024917.640	35482964.430
4	3023398.609	35483623.474	13	3024970.024	35483043.150
5	3023398.626	35482753.444	14	3025036.656	35483216.350
6	3023649.631	35482753.658	15	3025074.338	35483294.480
7	3023681.578	35482764.714	16	3025139.047	35483382.610
8	3023720.142	35482753.719	17	3025182.004	35483424.840
9	3024711.198	35482754.580			
资源量估算最大面积: 2.7990km <sup>2</sup>					

## (三) 地质矿产概况

### 1. 地层

矿区内及周边出露地层由老至新为二叠系乐平-阳新统峨眉山玄武岩组 (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>) 及第四系 (Q)。其中，二叠系乐平统龙潭组 (P<sub>3l</sub>) 为区内含煤地层。

### 2. 构造

区域构造地处扬子准地台黔北隆起区毕节弧形褶皱带，矿区位于可乐向斜北西翼东北段。矿区总体为一单斜构造，地层走向北东，总体倾向为南东 54°，地层倾角 5°~22°，一般为 12°，发育 5 条断层，其中 4 条正断层，1 条逆断层，断层落差均小于 30m。其中：初步查明断

层 1 条，钻孔揭露 4 条隐伏断层，断层性质均为正断层，对煤层造成一定的破坏。总体上矿区构造复杂程度属中等类型。

### 3. 含煤地层及可采煤层

矿区内的含煤地层为二叠系乐平统龙潭组（P<sub>3l</sub>），平均厚度 286.13m。含煤 7-18 层，一般 11 层，煤层总厚 9.60m，含煤系数 3.36%。本次报告煤层露天开采最低可采厚度取 0.30m，井工开采最低可采厚度取 0.80m。故可采煤层 6 层，为 M16-1、M16-2、M16<sub>上</sub>、M16<sub>下</sub>、M17 和 M18 煤层，可采煤层总厚度 8.96m，可采煤层含煤系数为 3.13%。其中全区可采煤层为 M16<sub>上</sub>、M16<sub>下</sub>、M17、M18 四层煤，局部可采煤层 M16-1、M16-2 两层煤。

矿区范围内各可采煤层特征如下：

**M16-1 煤层：**位于 P<sub>3l</sub> 上部，上距 T<sub>1f<sup>1</sup></sub> 底界平均 98.08m。矿区内控制钻孔 6 个，可采点 6 个，煤层全层厚度 0.30~0.95m，平均 0.64m，采用厚度 0.30~0.94m，平均 0.63m。煤层埋深 0~190m，平均 135m，煤层长度 590m，煤层宽度 665m，倾向 98~123°，倾角 6~21°。全区点可采率 25%，面积可采率 21%。结构较简单，夹矸 0 层，属局部可采较稳定煤层。

**M16-2 煤层：**位于 P<sub>3l</sub> 中上部，上距 M16-1 煤 8.70~14.28m，平均 11.49m，矿区内控制钻孔 14 个，可采点 12 个，煤层全层厚度 0.32~1.47m，平均 0.65m，采用厚度 0.32~1.46m，平均 0.64m。煤层埋深 0~210m，平均 110m，煤层长度 1920m，煤层宽度 930m，倾向 98~123°，倾角 8~21°。全区点可采率 50%，面积可采率 42%。结构较简单，夹矸 0~1 层，属局部可采较稳定煤层。

**M16<sub>上</sub>煤层：**为区内主要可采煤层，位于 P<sub>3l</sub> 中部，上距 M16-2 煤 2.85~8.00m，平均 5.43m。矿区内控制钻孔 19 个，可采点 19 个，煤层全层厚度 0.30~5.30m，平均 2.36m，采用厚度 0.30~4.92m，平均

2.05m。煤层埋深 0~365m，平均 180m，煤层长度 2160m，煤层宽度 1805m，倾向 115~160°，倾角 8~21°。全区点可采率 79%，面积可采率 100%。结构较简单，夹矸 0~1 层，属全区可采较稳定煤层。

M16<sub>下</sub>煤层：位于 P<sub>3l</sub> 中部，上距 M16<sub>上</sub>煤层 0~3.87m，平均 1.00m。矿区内控制钻孔 20 个，可采点 20 个，煤层全层厚度 0.30~3.83m，平均 1.77m，采用厚度 0.30~3.05m，平均 1.54m。煤层埋深 0~365m，平均 185m，煤层长度 2160m，煤层宽度 1810m，倾向 115~160°，倾角 8~21°。全区点可采率 83%，面积可采率 100%。结构较简单，夹矸 0~1 层，属全区可采较稳定煤层。

M17 煤层：位于 P<sub>3l</sub> 中部，上距 M16<sub>下</sub>煤层 1.04~4.60m，平均 1.52m。矿区内控制钻孔 18 个，可采点 18 个，煤层全层厚度 0.81~2.68m，平均 1.51m，采用厚度 0.81~2.68m，平均 1.51m。煤层埋深 0~370m，平均 190m，煤层长度 2160m，煤层宽度 1825m，倾向 115~160°，倾角 8~21°。全区点可采率 75%，面积可采率 100%。结构较简单，夹矸 0~1 层，属全区可采较稳定煤层。

M18 煤层：位于 P<sub>3l</sub> 中部，上距 M17 煤层 2.34~9.87m，平均 5.08m；下距 P<sub>2-3em</sub> 顶界 149.60~159.82m，平均 156.15m。矿区内控制钻孔 21 个，可采点 21 个，煤层全层厚度 0.97~2.28m，平均 1.28m，采用厚度 0.96~1.73m，平均 1.17m。煤层埋深 0~385m，平均 195m，煤层长度 2160m，煤层宽度 1860m，倾向 115~171°，倾角 8~21°。全区点可采率 88%，面积可采率 100%。结构较简单，夹矸 0~1 层，属全区可采较稳定煤层。

#### 4. 煤质

##### (1) 煤的物理性质和煤岩类型

全区各煤层主要以黑色、褐黑色块状为主，呈金属光泽为主，少量

玻璃光泽。对区内可采煤层煤岩样的鉴定结果，根据《烟煤的宏观煤岩类型分类》（GB/T 18023-2000）标准，煤岩类型主要为半暗～半亮型。

根据《显微煤岩类型分类》（GB/T 15589-2013）确定各主要可采煤层镜质体和壳质体含量总和均大于 95%，且单一组分大于 5%，故各煤层显微煤岩类型均为微镜惰煤。

全区各煤层镜煤最大反射率（ $R_{\max}^0$ ）值为 2.66～2.89%，平均为 2.74%。显微硬度 HV 测值为 27.90～31.30N/mm<sup>2</sup>，平均为 30.10N/mm<sup>2</sup>。根据《镜质体反射率的煤化程度分级》（MT/T 1158-2011）的规定，本区各主要可采煤层的煤化程度均为高煤级煤I。

## （2）煤的化学性质

原煤水分（ $M_{ad}$ ）：可采煤层原煤空气干燥基水分含量 0.68%～3.09%，全区均值 1.67%。

灰分（ $A_d$ ）：区内原煤干燥基灰分为 18.93%～39%，全区均值 28.54%，根据《煤炭质量分级第 1 部分：灰分》（GB/T15224.1-2018）的标准，区内 M16-1、M16-2 煤层为高灰煤（HA），其余各可采煤层均为中灰煤（MA）。

挥发分产率（ $V_{daf}$ ）：矿区内可采煤层原煤干燥无灰基挥发分产率 5.77%～31.09%，平均 11.81%；浮煤干燥无灰基挥发分产率 6.88%～8.96%，平均 7.97%。依据《煤的挥发分产率分级》（MT/T849-2000）的规定，区内可采煤层均为低挥发分煤（LV）。

表 4 可采煤层主要煤质特征表

煤层编号/煤类	原煤水分 $M_{ad}(\%)$	原煤灰分 $A_d(\%)$	挥发分 $V_{daf}(\%)$		原煤硫分 $S_{t,d}(\%)$	固定碳 $FC_d(\%)$	原煤发热量 $Q_{gr,d}(\text{MJ/kg})$
			原煤	浮煤			
M16-1	0.86-1.54	34.26-34.26	9.7-17.8	7.92-7.94	3.05-6.16	59.36-82.2	22.75-22.75
	1.2(2)	34.26(1)	13.75(2)	7.93(2)	4.61(2)	70.78(2)	22.75(1)
M16-2	1.13-1.96	25.11-38.48	10.65-16.07	7.73-8.87	2.38-2.6	52.06-86.97	22.16-26.1
	1.58(7)	32.26(5)	13.59(7)	8.23(5)	2.49(2)	66.46(7)	23.9(3)

煤层编号/煤类	原煤水分 $M_{ad}(\%)$	原煤灰分 $A_d(\%)$	挥发分 $V_{daf}(\%)$		原煤硫分 $S_{t,d}(\%)$	固定碳 $FC_d(\%)$	原煤发热量 $Q_{gr,d}(MJ/kg)$
			原煤	浮煤			
M16 <sub>上</sub>	<u>0.88-3.09</u> 1.69(17)	<u>21.79-35.46</u> 27.92(14)	<u>9.15-20.3</u> 11.6(17)	<u>7.53-8.44</u> 8.03(15)	<u>0.82-2.85</u> 1.95(14)	<u>57.67-89.61</u> 67.93(17)	<u>22.06-27.14</u> 24.96(12)
	M16 <sub>下</sub>	<u>0.94-3.09</u> 1.71(19)	<u>23.77-37.76</u> 29.17(14)	<u>5.77-20.3</u> 11.73(19)	<u>7.29-8.96</u> 7.97(16)	<u>0.12-3.6</u> 1.5(17)	<u>50.13-94.23</u> 69.32(19)
M17		<u>0.68-2.22</u> 1.64(16)	<u>20.52-33.66</u> 26.47(14)	<u>8.53-16.54</u> 11.05(16)	<u>6.88-8.42</u> 7.83(14)	<u>0.16-2.26</u> 0.6(14)	<u>59.59-87.66</u> 68.26(16)
	M18	<u>0.94-2.25</u> 1.72(17)	<u>18.93-39</u> 28.83(15)	<u>9.13-31.09</u> 11.86(17)	<u>7-8.48</u> 7.97(16)	<u>0.12-2.95</u> 0.7(15)	<u>52.58-86.99</u> 65.41(17)
全区		<u>0.68-3.09</u> 1.67(78)	<u>18.93-39</u> 28.54(63)	<u>5.77-31.09</u> 11.81(78)	<u>6.88-8.96</u> 7.97(68)	<u>0.12-6.16</u> 1.34(64)	<u>50.13-94.23</u> 67.73(78)

硫分( $S_{t,d}$ ):原煤干燥基全硫含量为0.12-6.16%,全区均值为1.34%。根据《煤炭质量分级第2部分:硫分》(GB/T15224.2-2021),区内M16-1煤层属高硫煤(HS),M16-2煤层属于中高硫煤(MHS);M16<sub>上</sub>、M16<sub>下</sub>煤层属中硫煤(MS),M17、M18煤层属低硫煤(LS)。

固定碳( $FC_d$ ):原煤干燥基固定碳含量为50.13-94.23%,全区均值为67.73%。根据《煤的固定碳分级》(MT/T561-2008)的规定,区内各主要可采煤层均属中高固定碳煤(MHFC)。

### (3) 有害元素

原煤磷(P):原煤磷含量0.002~0.032%,平均0.007%,根据《煤中有害元素含量分级 第一部分:磷》(GB/T20475.1-2006)的规定,区内除M16<sub>下</sub>煤层属低磷煤(P-2)外,其余各主要可采煤层属于特低磷煤(P-1)。

原煤砷(As):原煤砷含量0.000001~0.000015%,平均0.000005%,根据《煤中有害元素含量分级 第三部分:砷》(GB/T20475.3-2012)的规定,区内M17、M18煤层属特低砷煤(As-1);M16-2、M16<sub>上</sub>、M16<sub>下</sub>煤层属低砷煤(As-2)。

氯(Cl):原煤氯含量0.009~0.038%,平均0.017%,根据《煤

中有害元素含量分级 第二部分：氯》（GB/T20475.2-2006）的规定，区内各主要可采煤层均属特低氯煤（Cl-1）。

氟（F）：原煤氟含量 0.000046~0.000330，平均 0.000085%，根据《煤中氟含量分级》（MT/T20475.5-2020）的规定，区内各主要可采煤层均属特低氟煤（F-1）。

#### （4）煤的工艺性能

发热量（ $Q_{gr,d}$ ）：矿区内可采煤层原煤干燥基高位发热量（ $Q_{gr,d}$ ）22.06~28.53MJ/kg，平均 25.08MJ/kg。根据《煤炭质量分级 第3部分：发热量》（GB/T15224.3-2022）的规定，区内 M16-1、M16-2 煤层属中发热量煤（MQ），其余可采煤层属中高发热量煤（MHQ）。

煤灰成分：各可采煤层中煤灰成分以含  $SiO_2$  为主，含量为 43.05-69.42%，全区均值为 51.77%；其次为  $Al_2O_3$ 、 $Fe_2O_3$  和  $CaO$ ，含量分别为 12.91-24.40%、7.46-22.37% 和 0.39-7.66%，全区均值为 17.65%、15.28% 和 5.32%。其它煤灰成分平均含量均在 4% 以下。

煤灰熔融性：矿区内可采煤层煤灰软化温度（ST）为 1100~1360℃，平均 1163℃；煤灰流动温度（FT）为 1180~1430℃，平均 1282℃。根据《煤灰软化温度分级》（MT/T 853.1-2000）和《煤灰流动温度分级》（MT/T 853.2-2000）的规定进行分级，矿区内 M16-2、M16<sub>上</sub>、M16<sub>下</sub>、M18 煤层属较低软化温度灰（RLST）；M17 煤层属中等软化温度灰（MST）。

可磨性：各可采煤层可磨性指数为 60-77，均值 69。根据《煤的哈氏可磨性指数分级》（MT/T 852-2000）的规定，区内各主要可采煤层均属中等可磨煤（MG）。

泥化试验：根据《选煤厂煤伴生矿物泥化程度测定》（MT/T1075-2008）标准，区内各可采煤层均属高泥化程度煤（HDW）。

### (5) 煤的可选性试验

煤的浮煤回收率：区内各煤层浮煤回收率 9.43~64.44%，全区均值为 27.86%。按煤的理论浮煤回收率评价煤的可选性，区内各可采煤层浮煤回收率均为低等（理论浮煤回收率 $\leq 40$ ）。

煤的筛分浮沉试验：当浮煤灰分为 13%时，理论分选密度分别为  $1.55\text{g/cm}^3$  时，根据《煤炭可选性评定方法》（GB/T16417-2011）标准，区内主要可采煤层为极难选煤。

### (6) 煤类

区内可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分产率（ $V_{\text{daf}}$ ）为 6.88~8.96%，平均 7.97%。浮煤干燥无灰基氢（ $H_{\text{daf}}$ ）含量为 3.12~3.83%，全区均值为 3.46%，M16-1 煤层因采样数量及化验资料原因，未能做无烟煤亚类的划分。根据《中国煤炭分类》（GB/T5751-2009）的规定，该区各煤层变质程度高，区内各可采煤层均为无烟煤三号（WY<sub>3</sub>）。

### (7) 煤的工业用途评价

本区内煤种单一，均为无烟煤（WY），属中~高灰，低~高硫，低挥发分，中~中高发热量，中高固定碳，特低磷，特低~低砷，特低氯，特低氟煤。根据各煤层的化学性质和工艺性能，全区各煤层均具有广泛用途，可用于动力用煤、民用煤、火力发电、一般工业锅炉用煤等，若直接应用时，应经过洗选或配煤来降低煤中硫含量；煤矸石可考虑作水泥、低温烧制地板砖等。

## 5. 煤层气及其他有益矿产

### (1) 煤层气

区内煤类为无烟煤三号，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） $\geq 0.80\text{m}$ ，煤变质程度（ $R^0_{\text{max}}$ ） $\geq 2.5\%$ 且 $< 4.0$ ，煤的空气干燥基含气量

( $C_{ad}$ )  $\geq 8\text{m}^3/\text{t}$ 。矿区内各可采煤层空气干燥基含气量均小于  $8\text{m}^3/\text{t}$ ，故本次未对矿区内可采煤层进行煤层气地质储量的计算。

## (2) 其他有益矿产

锗 (Ge)：全区含量  $0.000001\sim 0.000002\%$ ，平均  $0.00000141\%$ 。

镓 (Ga)：全区含量  $0.000008\sim 0.000021\%$ ，平均  $0.00001246\%$ 。

钍 (Th)：全区含量  $0.000004\sim 0.00002675\%$ ，平均  $0.00001134\%$ 。

五氧化二钒 ( $\text{V}_2\text{O}_5$ )：全区含量  $0.000036\sim 0.00019203\%$ ，平均  $0.00008645\%$ 。

各可采煤层中伴生元素的含量均达不到工业最低品位要求，无利用价值。

## 6. 矿床开采技术条件

### (1) 水文地质条件

区内最低侵蚀基准面标高  $+1355\text{m}$ ，可采煤层赋存标高约在  $+1450\sim 1800\text{m}$  之间，矿区内可采煤层均位于当地侵蚀基准面以上。地下开采直接充水水源主要为龙潭组和飞仙关组基岩裂隙水，局部有老窑采空区积水、地表冲沟水。露天开采区充水水源主要为大气降雨及龙潭组基岩裂隙水，局部地段存在老空区积水。当地地形有利于自然排水，地下水为基岩裂隙水，富水性弱。矿区地下开采为以顶板进水的裂隙水充水矿床，水文地质条件中等，水文地质勘查类型为二类二型。露天开采区为裂隙充水矿床，水文地质条件简单，水文地质勘查类型为二类一型。

本次报告采用解析法预测先期开采地段正常涌水量  $5046.9\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为  $143591.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (2) 工程地质条件

本区地形以中山为主，上覆地层和下伏地层岩石工程地质条件中

等，含煤地层主要以碎屑岩为主，夹部分碳酸盐岩，虽然存在较多粉砂质泥岩、泥岩等软弱岩层，但总体较薄。大部分可采煤层总体顶底板力学强度中等，顶、底板稳定性中等。井下开采时如果支护不良，则可能出现顶板跨塌、片帮、底鼓、支架下陷等工程地质问题。在露采区范围内，随着煤矿的开采，在采坑四周会形成较长的边坡，其岩层倾向总体向南东倾斜，在岩石结构、水、爆破震动等因素的影响下，导致顺层滑坡或崩塌的可能性较大，应注意对边坡进行长期监测并采取切实有效的防治措施。根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021），本区工程地质勘查类型为第四类：碎屑岩层状岩类，工程地质勘查复杂程度为中等。

### （3）环境地质质量

矿区地震动峰值加速度为 0.05g，矿区内水质良好，在矿区东部飞仙关组地层存在崩塌情况，其他地方未发现滑坡、泥石流等不良地质灾害。工业广场及其周边也未发现潜在的地质灾害。矿区范围内存在多个老采空区，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，矿区有害物质影响轻微，目前未发生对人体及牲畜影响的事件。根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021），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：甲烷（CH<sub>4</sub>）含量为 0.64~79.17%，平均 28.78%；氮（N<sub>2</sub>）含量为 17.95~96.45%，平均 57.80%；重烃含量为 0.02~2.91%，

平均 0.58%；二氧化碳（CO<sub>2</sub>）含量为 0.21~55.94%，平均 12.75%。

瓦斯含量：甲烷（CH<sub>4</sub>）含量为 0.173~7.32ml/g daf，平均 2.54ml/g daf；氮（N<sub>2</sub>）含量为 2.356~8.982ml/g daf，平均值为 5.66ml/g daf；重烃含量为 0.04~0.11ml/g daf，平均 0.07ml/g daf；二氧化碳（CO<sub>2</sub>）含量为 0.07~1.03ml/g daf，平均 0.37ml/g daf。可燃气体量为 0.189~7.38ml/g daf，平均 2.58ml/g daf。矿区内 M17 煤层为含甲烷煤层，M16<sub>上</sub>、M16<sub>下</sub>、M18 煤层属贫甲烷煤层。瓦斯成分及含量详见表 5。

表 5 可采煤层瓦斯成分、含量统计表

项目 煤层	无空气基瓦斯成分(%)				瓦斯含量 (ml/g daf)				
	N <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	重烃	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	重烃	CO <sub>2</sub>	可燃气体 含量 C <sub>daf</sub>
M16 <sub>上</sub>	<u>21.25-89.48</u>	<u>0.64-76.15</u>	<u>0.02-1.63</u>	<u>1.56-31.33</u>	<u>3.332-8.83</u>	<u>0.369-4.844</u>	<u>0.04-0.11</u>	<u>0.19-1.03</u>	<u>0.391-4.908</u>
	59.04(8)	28.43(8)	0.51(8)	11.96(8)	5.98(8)	2.19(8)	0.08(3)	0.56(3)	2.25(8)
M16 <sub>下</sub>	<u>17.95-89.48</u>	<u>0.64-79.17</u>	<u>0.03-1.63</u>	<u>0.61-31.33</u>	<u>2.98-8.83</u>	<u>0.369-5.92</u>	<u>0.04-0.06</u>	<u>0.07-0.32</u>	<u>0.391-5.98</u>
	52.02(7)	35.34(7)	0.58(7)	11.81(7)	5.59(7)	2.92(7)	0.05(2)	0.20(2)	2.96(7)
M17	<u>24.13-72.02</u>	<u>2.21-75.08</u>	<u>0.24-2.91</u>	<u>0.21-36.27</u>	<u>4.93-8.982</u>	<u>0.597-7.32</u>	<u>0.06-0.06</u>	<u>0.16-0.16</u>	<u>0.615-7.38</u>
	54.14(4)	33.3(4)	1.02(4)	11.55(4)	6.21(4)	4.05(4)	0.06(1)	0.16(1)	4.14(4)
M18	<u>25.49-96.45</u>	<u>2.09-34.97</u>	<u>0.08-0.84</u>	<u>0.98-55.94</u>	<u>2.356-6.451</u>	<u>0.173-3.087</u>	/	/	<u>0.189-3.10</u>
	66.83(5)	16.52(5)	0.34(5)	16.32(5)	4.83(5)	1.36(5)			1.37(5)
全区	<u>17.95-96.45</u>	<u>0.64-79.17</u>	<u>0.02-2.91</u>	<u>0.21-55.94</u>	<u>2.356-8.982</u>	<u>0.173-7.32</u>	<u>0.04-0.11</u>	<u>0.07-1.03</u>	<u>0.189-7.38</u>
	57.8(24)	28.78(24)	0.58(24)	12.75(24)	5.66(24)	2.54(24)	0.07(6)	0.37(6)	2.59(24)

②煤与瓦斯突出：本次工作收集了瓦斯样增项样品资料，包括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、瓦斯压力等测试数据，测试结果及收集到的主要可采煤层瓦斯增项测试成果表见表 6。

表 6 各可采煤层煤层瓦斯增项测试成果表

煤层 编号	送样 编号	真相对 密度	视相对 密度	孔隙 率	煤的坚固 性系数	瓦斯放散 初速度	K	等温（30℃）吸 附曲线	
		TRD	ARD	η	f	ΔP		ΔP/f	a
				%			cm <sup>3</sup> /g		MPa <sup>-1</sup>
M16 <sub>上</sub>		1.69	1.61	4.73	1.2	10.316	8.60	25.448	1.147
M16 <sub>上</sub>	J102-1	1.66	1.62	2.41	1.1	20	18.18	17.85	0.79
M16 <sub>下</sub>		1.69	1.61	4.73	1.2	10.316	8.60	25.448	1.147

煤层 编号	送样 编号	真相对 密度	视相对 密度	孔隙 率	煤的坚固 性系数	瓦斯放散 初速度	K	等温 (30°C) 吸 附曲线	
		TRD	ARD	$\eta$	f	$\Delta P$		$\Delta P/f$	a
				%			cm <sup>3</sup> /g		MPa <sup>-1</sup>
M16 <sub>下</sub>	J102-2	1.62	1.62	3.57	1.3	22	16.92	16.16	0.97
M17		1.48	1.54	3.90	1.0	11.433	11.43	24.452	0.866
M17	J102-3	1.58	1.58	2.47	0.96	19	19.79	21.33	0.62
M18		1.68	1.67	6.86	1.1	12.813	11.65	34.582	0.521
M18	J102-4	1.56	1.56	2.50	0.81	19	23.46	22.83	0.62

根据《防治煤与瓦斯突出细则》（煤安监技装〔2019〕28号）规定、煤层瓦斯增项测试及瓦斯压力结果分析得知，本矿区内可采煤层不具有煤与瓦斯突出危险性；由于煤矿属于煤与瓦斯突出矿井，建议本矿区按煤与瓦斯突出矿井进行管理，在今后生产中加强对可采煤层进行煤与瓦斯突出危险性鉴定。

③煤层自燃倾向性：根据《煤自燃倾向性色谱吸氧鉴定法》（GB/T 20104-2006），M16<sub>上</sub>、M16<sub>下</sub>、M17、M18 煤层煤的自燃倾向性属II类-III类，属自燃煤层-不易自燃煤层。

④煤尘爆炸性：根据《煤尘爆炸性鉴定规范》AQ1045-2007，M16<sub>上</sub>、M16<sub>下</sub>、M17、M18 煤层均无煤尘爆炸危险性。

⑤地温：303 钻孔地温梯度平均为 1.87°C/100m，小于 3.0°C/100m，属地温正常区。本区未发现高温热害区。

## 二、矿产勘查开发利用简况

### （一）以往地质勘查工作

1. 1973 年，贵州省地矿局区调队（108 队）提交了《1:20 万威宁幅区域调查报告》，对区内地层、构造及煤矿作了初步了解和研究。

2. 2006 年 7 月，贵州省地矿局一一三地质大队对赫章县哲庄煤矿进行普查地质工作，提交了《贵州省赫章县哲庄煤矿普查地质报告》（黔国土资储备字〔2006〕131 号），备案的总资源量 778 万吨，均为推断的内蕴经济资源量（333）。

3. 2015年5月，贵州省地质矿产勘查开发局一一三地质大队编制了《贵州省毕节地区可乐向斜煤炭整装勘查报告》（黔国土资储资函〔2015〕291号）。

4. 2013年8月至2016年3月，贵州省煤田地质局一七四队提交了《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》（黔国土资储备字〔2017〕8号），截止2016年3月31日，哲庄煤矿（预留）范围内（标高+1810~+1425m）累计查明煤炭资源量2552万吨，其中，动用量38万吨，保有资源量2514万吨；保有资源量中：（111b）706万吨、（122b）419万吨、（333）1389万吨。

5. 2021年2月至2021年8月，贵州煤田黔中地质咨询有限公司提交了《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿浅部资源储量核实及勘探报告》（贵煤地勘院储审字〔2021〕75号），截止2021年8月31日，哲庄煤矿采矿权范围（算量标高+1810m~+1425m）内共获得煤炭（无烟煤）总资源储量2542.9万吨。其中：开采消耗量51.7万吨，保有资源储量2491.2万吨。保有资源量中：探明资源量816.3万吨，控制资源量383.9万吨，推断资源量1239.3万吨。该报告通过评审机构社会化评审，但未在贵州省自然资源厅备案。

## （二）矿山开发利用简况

贵州省盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿属于六证齐全的矿井，矿山机构健全，生产规模为45万吨/年。矿山2020年7月取得采矿许可证，目前矿山属于生产矿井。

哲庄煤矿为地下开采，根据贵州天保生态股份有限公司提交的《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》，利用已形成的哲庄煤矿工业场地和井筒，斜

井开拓。根据矿区煤层赋存条件及井筒落平标高，全井田划分为一个水平，水平标高+1600m。全井田划分为两个采区：3号勘探线以南（先期开采地段）为一采区，3号勘探线以北为二采区。采区接续按照由近及远，先易后难的顺序开采。采区接替顺序为，初期移交一采区，接替为二采区。

主采 M16<sub>上</sub>和 M16<sub>下</sub>煤采用斜井开拓，倾斜长壁后退式采煤方法。在工业场地集中布置 3 条井筒，分别为主斜井、副斜井、回风斜井。3 条井筒在+1591m 标高落平并贯通，布置了井底车场、水仓、水泵房及永久避难硐室等硐室。在+1591m 标高布置有+1591 运输大巷、+1591 轨道大巷及+1591 回风平巷。

截止 2025 年 6 月 30 日，矿区范围内累计开采消耗量 161.7 万吨。

### （三）本次工作情况

#### 1. 本次补勘工作情况

本次工作野外工作起止时间：2024 年 3 月 18 日至 2025 年 8 月 15 日，共施工 5 个钻孔，钻探进尺 448.17m/5 孔，完成测井 420.50m/5 孔，本次采集了各类煤质化验等试验样品 52 件。2025 年 8 月 29 日进行野外验收，野外验收结论为通过。

#### 2. 本次核实工作情况

本次主要收集贵州省煤田地质局一七四队 2016 年 3 月提交《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》（黔国土资储备字〔2017〕8 号、黔矿评协储审字〔2016〕55 号）及贵州煤田黔中地质咨询有限公司 2021 年 9 月提交《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿浅部资源储量核实及勘探报告》（贵煤地勘院储审字〔2021〕75 号）。收集利用以往施工钻孔 3071.77m/19 孔、测井 2882m/19 孔，其中各类样品 213 件，均按照原

《煤、泥炭地质勘查规范》标准执行，满足本次编制要求。

本次报告勘查及收集利用主要工作量详见表 7。

表 7 本次补勘工作及收集利用主要工作量统计表

编号	项 目	《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿浅部资源储量核实及勘探报告》（贵煤地勘院储审（2021）75号）	《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》（黔国土资储备字（2017）8号）	本次工作量	共计
1	地质钻探	897.57m/10 孔	2174.20m/9 孔	448.17m/5 孔	3519.94m/24 孔
2	数字测井	813m/10 孔	2069m/9 孔	420.50m/5 孔	3302.5m/24 孔
3	水文地质测井		243.16m/1 孔		243.16m/1 孔
4	简易测温		1 孔		1 孔
5	地质填图修测	4km <sup>2</sup>	4km <sup>2</sup>		4km <sup>2</sup>
6	水文长观点		5 个		5 个
7	简易水文观测	10 孔	9 孔	5 孔	24 孔
8	抽水试验	240.00m/2 孔	243.16m/1 孔		483.16 m/1 孔
9	控制测量点	2 个	2 个	2 个	6 个
10	工程测量	10 孔	9 孔	5 孔	24 孔
11	工程地质编录	2 孔	2 孔		4 孔
12	瓦斯压力测试		4 层/1 孔		4 层/1 孔
13	煤芯样	29 件	20 件	26 件	75 件
14	煤岩样		5 件	8 件	13 件
15	瓦斯样	6 件	18 件		24 件
16	瓦斯增项测试样	4 件/1 孔	4 件/1 孔		8 件/2 孔
17	泥化样		4 件		4 件
18	煤尘爆炸性样	4 件	9 件		13 件
19	自燃倾向性样	4 件	9 件		13 件
20	简选样		3 件		3 件
21	岩石力学样	25 件/16 组	18 件/7 组		43 件/23 组
22	水样	2 件	5 件		7 件
23	有害元素样	11 件	21 件	40 件	72 件
24	视密度样	8 件	4 件	52 件	64 件
25	岩样			26 件	26 件

### 3. 勘查类型和钻探工程基本线距

矿区内地质勘查类型为“二类Ⅱ型”，按《矿产地质勘查规范 煤》（ZD/T 0215-2020）的规定：勘查选取的基本工程线距 1000m，即为

控制资源量线距, 探明资源量工程线距在基本工程线距的基础上加密 1 倍、即 500m, 工程点距不大于线距。

本次勘查工程在矿区先期开采地段范围内按照露天勘查工程线距布置, 即露天开采范围内原勘查工程线距采用平行等距剖面进行加密, 其剖面间距为同类型煤矿勘探阶段先期开采地段基本线距的 1/2。因此在先期开采地段范围内勘查工程线距为 250m。

#### 4. 工业指标及资源储量估算方法

(1) 工业指标: 根据 2025 年 6 月贵州黔矿能源科技(集团)有限公司编制的《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄镇哲庄煤矿矿床工业指标论证报告》, 哲庄煤矿露天开采时估算煤炭资源量采用工业指标方案可以确定为: 煤层有益厚度 $\geq 0.30\text{m}$ ; 最高硫分( $S_{t,d}$ )为 3%; 最高灰分( $A_d$ )为 40%; 无烟煤最低发热量( $Q_{\text{net},d}$ )为 22.1MJ/kg, 井工仍采用《矿产地质勘查规范煤》(DZ/T0215-2020)规范推荐的一般性工业指标方案, 即井工开采工业指标方案为: 煤层有益厚度 $\geq 0.8\text{m}$ ; 最高可采灰分 $\geq 40\%$ ; 最高硫分: 3%; 最低发热量( $Q_{\text{net},d}$ )为 22.1MJ/kg。

(2) 估算方法: 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量估算。

#### 5. 矿产资源储量申报情况

本次申报的哲庄煤矿采矿权范围(算量标高+1810m~+1425m)内共获得煤炭(无烟煤)总资源储量 2687.2 万吨。其中: 开采消耗量 103.7 万吨, 保有资源储量 2583.5 万吨。保有资源量中: 探明资源量 916.7 万吨, 控制资源量 389.9 万吨, 推断资源量 1276.9 万吨。

#### 6. 先期开采地段论证情况

2025 年 5 月 21 日《省能源局关于贵州省赫章县德哲煤炭矿区总体规划的批复》(黔能源煤炭〔2025〕22 号), 对哲庄煤矿开采方式为“露

天/井工”开采（先露天后井工），前期开采浅部资源采用露天开采、规模 100 万吨 / 年，后期开采深部资源采用井工开采，规划生产规模维持 45 万吨 / 年进行批复。哲庄煤矿露天开采地表境界范围由 26 个拐点坐标圈定，面积为 1.2413km<sup>2</sup>，其拐点坐标表见表 8。

表 8 哲庄煤矿露天开采地表境界范围拐点坐标表

拐点号	国家大地 2000 坐标系		拐点号	国家大地 2000 坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3023398.626	35482753.444	14	3024646.256	35483652.499
2	3024728.351	35482754.594	15	3024366.256	35483652.499
3	3024925.052	35482951.939	16	3024186.256	35483632.499
4	3024958.081	35483031.433	17	3023978.698	35483480.290
5	3025117.499	35483243.776	18	3023902.174	35483454.000
6	3025109.815	35483319.058	19	3023895.195	35483372.576
7	3025196.928	35483419.463	20	3023774.737	35483386.674
8	3025161.267	35483498.695	21	3023705.566	35483389.589
9	3025089.475	35483562.153	22	3023650.369	35483372.957
10	3025042.339	35483564.651	23	3023610.240	35483351.647
11	3024906.556	35483545.167	24	3023524.508	35483362.441
12	3024822.337	35483539.961	25	3023469.898	35483354.212
13	3024712.756	35483551.865	26	3023398.057	35483321.407

### 三、报告评审情况

#### （一）评审依据

1. 《固体矿产资源储量分类》（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/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. 《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T 0033-2020）；
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. 国家有关部门发布的与矿产地质勘查、矿山生产或水源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

(1) 本次资源储量估算工业指标采用 2025 年 6 月贵州黔矿能源科技（集团）有限公司编制的《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄镇哲庄煤矿矿床工业指标论证报告》：露天开采时估算煤炭资源量采用工业指标方案为：煤层有益厚度 $\geq 0.30\text{m}$ ；最高硫分（ $S_{t,d}$ ）为 3%；最高灰分（ $A_d$ ）为 40%；无烟煤最低发热量（ $Q_{\text{net},d}$ ）为 22.1MJ/kg；井工资源储量估算工业指标中最低可采厚度、灰分、硫分及发热量与一般工业指标一致。

(2) 本次工作主要是利用原有钻孔资料和本次施工钻孔，核实区内资源量。本次工作利用资料和施工资料真实可靠，核实报告编制满足规范要求。

(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。自愿承担因资料失实造成的一切后果。

(三) 资源储量基准日：2025 年 6 月 30 日

## (四) 主要评审意见

### 1. 主要成绩

(1) 评价了矿区内构造复杂程度属于中等程度。

(2) 详细查明了地层层序和含煤地层时代，详细划分了含煤地层，评价了矿区内煤层的稳定型别为Ⅱ型。

(3) 详细查明了矿区内构造的发育程度、分布范围及其对开采的

影响做出了评述。

(4) 严密控制了准采标高+1810~+1425m 地段范围内可采煤层的底板等高线。

(5) 核实查明了可采煤层的煤种单一，均为无烟煤（WY），主要为无烟煤三号（WY3），属中~高灰，低~高硫，低挥发分，中~中高发热量，中高固定碳，特低磷，特低~低砷，特低氯，特低氟煤。其煤质特征已查明。研究了与煤的开采、洗选、加工、运输、销售以及环境保护等有关的煤质特征和工艺性能，并做出了相应的评价；

(6) 核实查明了矿区地下开采水位地质条件中等，水文地质勘查类型为第二类第二型。露天采区水文地质条件简单，水文地质勘查类型为第二类第一型；评价了矿井充水因素；预测了矿井涌水量；工程地质勘查类型为第四类，工程地质勘查复杂程度为中等；环境地质质量评价属中等，评述了开采后水文地质、工程地质和环境地质条件的可能变化；

(7) 核实研究了矿区内主要可采煤层瓦斯分布及含量，确定了主要可采煤层的瓦斯压力，主要可采煤层瓦斯压力均未达临界值；确定了主要可采煤层均属自燃煤层、煤尘无爆炸危险性；确定了煤层的顶底板工程地质特征及地温变化属正常梯度等开采技术条件，并做出了相应的评价；

(8) 核实查明了其他有益矿产赋存情况，根据现有资料初步确定了区内煤层气及其他有益矿产无开采利用价值；

## 2. 存在问题及建议

(1) 由于矿区内含煤地层露头基本被第四系及耕地覆盖，本次工作对第四系分布地段开展的工作不充分，未能完全有效地控制第四系的具体赋存形态、厚度、稳定性及含水性等；未有山地工程对煤层露

头进行控制，煤层露头摆动可能较大，矿区浅部老窑采空区范围无法准确定位，其老窑区可能存在积水、积气，对开采浅部煤层时可能造成一定的影响；

(2) 钻孔未做启封检查，在矿井建设及开采遇到钻孔位置时，应尽量减小对矿山产生的影响。

(3) 本次收集提供的岩石各项试验指标均为岩芯样的数据，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；

(4) 在巷道通过沟谷接触带时，须加强顶板管理，严防沟谷接触带透水，开展地表截排水工作；在露天开采区域，应边施工边恢复。

(5) 老窑区级采空区可能存在积水、积气，对开采浅部煤层时可能造成一定的影响，在今后的矿山设计及煤层开采过程中应高度重视，建议做进一步的地面物探工作，详细查明老窑及采空区积水分布范围，提前疏干采空区积水，避免引起采坑水害问题，采空区积水为未来采坑直接充水水源。

(6) 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。

(7) 由于钻孔未做启封检查，矿井建设及开采时，应注意防止地表水或地下水从钻孔中涌入井内。

(8) M16-1、M16-2 煤层本次露天开采最低可采厚度为 0.3m，以往施工钻孔大部分未进行煤质采样化验，采样量较少，建议在以后开采工程中进行相应的化学性质、工艺性质，瓦斯样试验。

(9) F303、F305、F403 为钻孔 303、305、403 揭露的隐伏断层对其延伸长度、控制程度稍差，建议未来开采过程中采取矿井地质工

作措施，尽可能详细查明。

### 3. 评审结果

主要矿产：煤炭；保有资源储量规模：小型；生产状态：生产矿井。

截止 2025 年 6 月 30 日，哲庄煤矿采矿权范围(算量标高+1810m~+1425m) 内共获得煤炭（无烟煤）总资源储量 2725.90 万吨。其中：开采消耗量 161.7 万吨，保有资源储量 2564.20 万吨（含硫分>3%的资源量 35.7 万吨）。保有资源量中：探明资源量 845.50 万吨（含硫分>3%的资源量 10.3 万吨），控制资源量 302.20 万吨，推断资源量 1416.5 万吨（含硫分>3%的资源量 25.4 万吨）。全矿区探明和控制资源量占总资源量的 45%。

露天开采范围（先期开采地段）内共获得煤炭（无烟煤）总资源储量 1259.74 万吨。其中：开采消耗量 80.54 万吨，保有资源储量 1179.20 万吨（含硫分>3%的资源量 35.7 万吨）。保有资源量中：探明资源量 693.40 万吨（含硫分>3%的资源量 10.3 万吨），控制资源量 135.70 万吨，推断资源量 350.10 万吨（含硫分>3%的资源量 25.4 万吨）。探明资源量有 693.40 万吨，占本地段总资源储量的 59%；探明及控制资源量为 829.10 万吨，占本地段总资源储量的 70%，达到规范对露天中型井勘探阶段的要求。

井工开采范围内共获得煤炭（无烟煤）总资源储量 1468.26 万吨，硫分均≤3%。其中：开采消耗量 81.16 万吨，保有资源储量 1387.10 万吨。保有资源量中：探明资源量 152.10 万吨，控制资源量 166.50 万吨，推断资源量 1068.50 万吨。

矿区内估算 0.30-0.80m 的算量煤层为 16-1、16-2 煤 2 层，煤层资源量共计 102.80 万吨（含硫分>3%的资源量 35.7 万吨），其中探明

资源量 34.7 万吨（含硫分 $>3\%$ 的资源量 10.3 万吨），控制资源量 8.8 万吨，推断资源量 59.3 万吨（含硫分 $>3\%$ 的资源量 25.4 万吨）。

根据“关于做好资源储量新老分类标准转换工作的通知”和《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）要求进行储量转换，矿区范围内保有资源量中：探明资源量 845.50 万吨（含硫分 $>3\%$ 的资源量 10.3 万吨），其中 632 万吨（含硫分 $>3\%$ 的资源量 8 万吨）可转换为证实储量；控制资源量 302.20 万吨，其中 226 万吨可转换为可信储量；总储量 858 万吨。

露天开采范围（先期开采地段）范围内煤炭总资源储量 1259.74 万吨，其中：开采消耗量 80.54 万吨；保有资源量 1179.20 万吨。保有资源量中：探明资源量 693.40 万吨（含硫分 $>3\%$ 的资源量 10.3 万吨），其中 518 万吨（含硫分 $>3\%$ 的资源量 8 万吨）可转换为证实储量，控制资源量 135.70 万吨，其中 101 万吨可转换为可信储量，总储量 619 万吨。

哲庄煤矿露天开采剥离量 5397.6 万  $m^3$ （表土 186.2 万  $m^3$ ，岩 5211.4 万  $m^3$ ），平均剥采比 5.94 $m^3/t$ ，小于经济合理剥采比（19.4 $m^3/t$ ）。

说明：评审结果总资源量 2725.90 万吨，比申报评审总资源量 2687.2 万吨增加 38.7 万吨，其主要原因是：根据专家意见，资源量计算采用的各块段平均厚度和角度发生变化，导致总资源量增加 38.7 万吨。

#### 4. 资源量变化情况

##### （1）与最近一次报告对比

最近一次报告为 2016 年 3 月由贵州省煤田地质局一七四队编制《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》（黔国土资储备字〔2017〕8 号、黔矿评协储审

字〔2016〕55号），截止2016年3月31日，哲庄煤矿（预留）范围内（标高+1810~+1425m）累计查明煤炭资源量2552万吨，其中，动用量38万吨，保有资源量2514万吨；保有资源量中：（111b）706万吨、（122b）419万吨、（333）1389万吨。

经估算，截止至2025年6月30日，哲庄煤矿采矿权范围（算量标高+1810m~+1425m）内共获得煤炭（无烟煤）总资源储量2725.90万吨。其中：开采消耗量161.7万吨，保有资源储量2564.20万吨。保有资源量中：探明资源量845.50万吨，控制资源量302.20万吨，推断资源量1416.5万吨。

①最低可采厚度（0.8m）煤层部分对比

本次报告哲庄煤矿资源储量估算最低可采厚度（0.8m）的煤层（M16<sub>上</sub>、M16<sub>下</sub>、M17、M18煤层），与《（预留）资源储量核实及勘探报告》估算最低可采厚度（0.8m）的煤层（M16<sub>上</sub>、M16<sub>下</sub>、M17、M18煤层）完全一致。

经对比，本次与最近一次报告最低可采厚度（0.8m）煤层部分煤炭资源储量增加71.10万吨。其中开采消耗量增加123.7万吨，保有资源储量减少52.60万吨。对比详见表9。

表9 与最近一次报告最低可采厚度（0.8m）煤层资源储量变化情况对比表

单位：万吨

煤层编号	最近一次报告					本次报告					增减		
	消耗量	探明	控制	推断	合计	消耗量	探明	控制	推断	合计	消耗量	保有	合计
M16 <sub>上</sub>	19	178	59	255	511	77.6	223.2	47.2	344.4	692.4	58.6	122.8	181.4
M16 <sub>下</sub>	19	164	90	405	678	77.6	167.3	30.4	309.3	584.6	58.6	-152	-93.4
M17	0	211	169	511	891	6.5	206.4	116.7	404.6	734.2	6.5	-163.3	-156.8
M18	0	153	101	218	472	0	213.9	99.1	298.9	611.9	0	139.9	139.9
合计	38	706	419	1389	2552	161.7	810.8	293.4	1357.2	2623.1	123.7	-52.6	71.1

其主要原因为：本次及2021年编制的《贵州盛联新能源投资有限

公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿浅部资源储量核实及勘探报告》增加了钻孔见煤工程和因开采消耗增加采空区，重叠煤层中算量面积、块段算量厚度、视密度、平均倾角发生变化：①M16<sub>上</sub>由于增加了钻孔见煤工程，平均采用厚度较核实报告增加 0.34m，密度增加 0.05t/m<sup>3</sup>，平均倾角增加 1°，导致资源储量增加 181.40 万吨。②M16<sub>下</sub>煤层中，由于增加了钻孔见煤工程，其资源储量算量块段煤层采用平均厚度减少 0.16m，因开采消耗增加采空区算量平面面积减少 0.019km<sup>2</sup>，密度增加 0.04t/m<sup>3</sup>，导致其煤层资源储量减少 93.4 万吨。③M17 煤因开采消耗增加采空区，以及最近一次报告算量面积有误，导致算量平面面积减少 0.404km<sup>2</sup>，煤层平均采用厚度减少 0.21m，致资源储量减少 156.80 万吨；④M18 煤层采用平均厚度增加 0.07m，密度增加 0.04t/m<sup>3</sup>，算量平面面积增加 0.082km<sup>2</sup>，致资源储量增加 139.90 万吨。各煤层算量参数对比情况见表 10。

表 10 与最近一次报告最低可采厚度（0.8m）煤层资源储量估算参数对比表

煤层 编号	平均采用厚度 (m)			算量平面面积 (千 m <sup>2</sup> )			采用密度 (t/m <sup>3</sup> )			平均倾角 (°)			资源储量 (万吨)		
	本次 报告	核实 报告	增减 情况	本次 报告	核实 报告	增减 情况	本次 报告	核实 报告	增减 情况	本次 报告	核实 报告	增减 情况	本次 报告	核实 报告	增减 情况
M16 <sub>上</sub>	1.57	1.23	0.34	2710	2794	-84	1.62	1.57	0.05	13	12	1	692.4	511	181.4
M16 <sub>下</sub>	1.23	1.39	-0.16	2752	2771	-19	1.61	1.57	0.04	13	12	1	584.6	678	-93.4
M17	1.48	1.69	-0.21	2747	3151	-404	1.62	1.58	0.04	12	12	0	734.2	891	-156.8
M18	1.35	1.28	0.07	2772	2690	82	1.63	1.59	0.04	12	12	0	611.9	472	139.9
合计													2623.1	2552	71.1

### ②重叠部分对比

最近一次报告资源储量估算最大范围为 2.369km<sup>2</sup>，经核实面积有误，应为 2.8197km<sup>2</sup>。本次报告哲庄煤矿资源储量估算最大范围（面积 2.7990km<sup>2</sup>）与最近一次报告算量范围完全重叠，重叠范围中算量重叠面积为 2.7990km<sup>2</sup>；算量重叠标高为+1810m~+1425m。

经对比，本次与最近一次报告重叠部分煤炭资源储量增加 271.90

万吨。其中开采消耗量增加 123.7 万吨，保有资源储量增加 148.20 万吨。对比详见表 11。

表 11 与最近一次报告重叠部分资源储量变化情况对比表 单位：万吨

煤层 编号	最近一次报告					本次报告					增减		
	消耗量	探明	控制	推断	合计	消耗量	探明	控制	推断	合计	消耗量	保有	合计
M16-1	0	/	/	/	/	0	10.3	0	25.4	35.7	0	35.7	35.7
M16-2	0	/	/	/	/	0	24.4	8.8	33.9	67.1	0	67.1	67.1
M16 <sub>上</sub>	19	178	59	251	507	77.6	223.2	47.2	344.4	692.4	58.6	126.8	185.4
M16 <sub>下</sub>	19	164	90	400	673	77.6	167.3	30.4	309.3	584.6	58.6	-147	-88.4
M17	0	212	127	465	804	6.5	206.4	116.7	404.6	734.2	6.5	-76.3	-69.8
M18	0	153	101	216	470	0	213.9	99.1	298.9	611.9	0	141.9	141.9
合计	38	707	377	1332	2454	161.7	845.5	302.2	1416.5	2725.9	123.7	148.2	271.9

其主要原因为：

算量煤层变化：本次算量煤层 6 层，《（预留）资源储量核实及勘探报告》算量煤层为 4 层，本次算量煤层增加 2 层，分别为 M16-1、M16-2，导致其资源量增加 102.8 万吨。

本次及 2021 年编制的《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿浅部资源储量核实及勘探报告》增加了钻孔见煤工程和因开采消耗增加采空区，重叠煤层中算量面积、块段算量厚度、视密度、平均倾角发生变化：①M16<sub>上</sub>煤由于增加了钻孔见煤工程，平均采用厚度较核实报告增加 0.34m，密度增加 0.05t/m<sup>3</sup>，平均倾角增加 1°，导致资源储量增加 185.40 万吨。②M16<sub>下</sub>煤由于增加了钻孔见煤工程，其资源储量算量块段煤层采用平均厚度减少 0.16m，密度增加 0.04t/m<sup>3</sup>，导致其煤层资源储量减少 88.4 万吨。③M17 煤由于增加了钻孔见煤工程，其资源储量算量块段煤层采用平均厚度减少 0.21m，调整煤层露头线以及最近一次报告算量面积有误导致算量面积减少 0.016km<sup>2</sup>，致资源储量减少 69.80 万吨；④M18 煤层采用平均厚度增加 0.07m，密度增加 0.04t/m<sup>3</sup>，调整煤层露头线以及最近一次报告算量面积有误导致算量平面积减少 0.028km<sup>2</sup>，致资源储量增加 141.90 万吨。各煤层算量参数对比情况见表

12。

表 12 与最近一次报告重叠部分煤层资源储量估算参数对比表

煤层 编号	平均采用厚度 (m)			算量面积 (千 m <sup>2</sup> )			采用密度 (t/m <sup>3</sup> )			平均倾角 (°)			资源储量 (万吨)		
	本次 报告	核实 报告	增减 情况	本次 报告	核实 报告	增减 情况	本次 报告	核实 报告	增减 情况	本次 报告	核实 报告	增减 情况	本次 报告	核实 报告	增减 情况
M16-1	0.77			260			1.78			12			35.7		35.7
M16-2	0.58			703			1.69			12			67.1		67.1
M16 <sub>上</sub>	1.57	1.23	0.34	2710	2769	-59	1.62	1.57	0.05	13	12	1	692.4	507	185.4
M16 <sub>下</sub>	1.23	1.39	-0.16	2752	2752	0	1.61	1.57	0.04	13	12	1	584.6	673	-88.4
M17	1.48	1.69	-0.21	2747	2763	-16	1.62	1.58	0.04	12	12	0	734.2	804	-69.8
M18	1.35	1.28	0.07	2772	2800	-28	1.63	1.59	0.04	12	12	0	611.9	470	141.9
合计													2725.9	2454	271.9

③总量对比

经对比，本次报告与最近一次报告总煤炭资源储量增加 173.90 万吨。其中开采消耗量增加 123.7 万吨，保有资源储量增加 50.20 万吨。对比详见表 13。

表 13 与最近一次报告重叠部分资源储量变化情况对比表 单位：万吨

煤层 编号	最近一次报告					本次报告					增减		
	消耗量	探明	控制	推断	合计	消耗量	探明	控制	推断	合计	消耗量	保有	合计
M16-1	0	/	/	/	/	0	10.3	0	25.4	35.7	0	35.7	35.7
M16-2	0	/	/	/	/	0	24.4	8.8	33.9	67.1	0	67.1	67.1
M16 <sub>上</sub>	19	178	59	255	511	77.6	223.2	47.2	344.4	692.4	58.6	122.8	181.4
M16 <sub>下</sub>	19	164	90	405	678	77.6	167.3	30.4	309.3	584.6	58.6	-152	-93.4
M17	0	211	169	511	891	6.5	206.4	116.7	404.6	734.2	6.5	-163.3	-156.8
M18	0	153	101	218	472	0	213.9	99.1	298.9	611.9	0	139.9	139.9
合计	38	706	419	1389	2514	161.7	845.5	302.2	1416.5	2725.9	123.7	50.2	173.9

其主要原因为：

(1) 算量煤层变化：本次算量煤层 6 层，《(预留)资源储量核实及勘探报告》算量煤层为 4 层，本次算量煤层增加 2 层，分别为 M16-1、M16-2，导致其资源量增加 102.8 万吨。

(2) 本次及 2021 年编制的《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿浅部资源储量核实及勘探报告》增加了钻孔见煤工程和因开采消耗增加采空区，重叠煤层中算量面积、块段算量厚度、视密度、平均倾角发生变化：①M16<sub>上</sub>由于增加了钻孔见煤工程，平均采用厚度较核实报告增加 0.34m，密度增加 0.05t/m<sup>3</sup>，平均倾角增加 1°，导致资源储量增加 181.40 万吨。②M16<sub>下</sub>煤层中，由于增加了钻孔见煤工程，其资源储量算量块段煤层采用平均厚度减少 0.16m，因调整煤层露头线算量平面积减少 0.019km<sup>2</sup>，密度增加 0.04t/m<sup>3</sup>，导致其煤层资源储量减少 93.4 万吨。③M17 煤因调整煤层露头线以及最近一次报告算量面积有误，导致算量平面积减少 0.404km<sup>2</sup>，煤层平均采用厚度减少 0.21m，致资源储量减少 156.80 万吨；④M18 煤层采用平均厚度增加 0.07m，密度增加 0.04t/m<sup>3</sup>，因调整煤层露头线以及最近一次报告算量面积有误导致算量平面积增加 0.082km<sup>2</sup>，致资源储量增加 139.90 万吨。各煤层算量参数对比情况见表 14。

表 14 与最近一次报告重叠部分煤层资源储量估算参数对比表

煤层 编号	平均采用厚度 (m)			算量平面积 (千 m <sup>2</sup> )			采用密度 (t/m <sup>3</sup> )			平均倾角 (°)			资源储量 (万吨)		
	本次 报告	核实 报告	增减 情况	本次 报告	核实 报告	增减 情况	本次 报告	核实 报告	增减 情况	本次 报告	核实 报告	增减 情况	本次 报告	核实 报告	增减 情况
M16-1	0.77			260			1.78			12			35.7		35.7
M16-2	0.58			703			1.69			12			67.1		67.1
M16 <sub>上</sub>	1.57	1.23	0.34	2710	2794	-84	1.62	1.57	0.05	13	12	1	692.4	511	181.4
M16 <sub>下</sub>	1.23	1.39	-0.16	2752	2771	-19	1.61	1.57	0.04	13	12	1	584.6	678	-93.4
M17	1.48	1.69	-0.21	2747	3151	-404	1.62	1.58	0.04	12	12	0	734.2	891	-156.8
M18	1.35	1.28	0.07	2772	2690	82	1.63	1.59	0.04	12	12	0	611.9	472	139.9
合计													2725.9	2552	173.9

(2) 与缴纳资源量价款报告对比

缴纳价款报告为 2006 年 7 月贵州省地矿局一一三地质大队对赫章县哲庄煤矿进行普查地质工作，提交了《贵州省赫章县哲庄煤矿普查地质报告》，贵州省国土资源厅以“黔国土资储备字〔2006〕131 号”

文备案，备案的总资源量 778 万吨，均为推断的内蕴经济资源量(333)。

本次与缴纳价款报总煤炭资源储量增加 1947.9 万吨。其中开采消耗量增加 161.7 万吨，保有资源储量增加 1786.20 万吨。对比详见表 15。

表 15 与缴纳价款报告总资源储量变化情况对比表 单位：万吨

类 型	开采 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	开采 消耗量	保有量	小计
本次报告	161.7	845.5	302.2	1416.5	161.7	2564.2	2725.9
缴纳价款报告				778		778	778
增减量(+, -)	+161.7	+845.5	+302.2	+638.50	+161.7	+1786.2	+1947.9

其主要原因为：

资源量估算面积变化：原《普查地质报告》资源量估算最大面积为 1.88km<sup>2</sup>，本次勘探资源量估算最大面积为 2.7990km<sup>2</sup>，本次较原《普查地质报告》增加了 0.919km<sup>2</sup>。

算量煤层的变化：《普查地质报告》算量煤层为 3 层，本次报告算量煤层为 6 层，增加 3 层算量煤层编号为 M16-1、M16-2、M16<sub>上</sub>，资源储量增加 795.20 万吨。

重叠煤层中算量面积、块段算量厚度、视密度发生变化：①由于本次工程程度提高，相同算量煤层 3 层，煤层编号为：M16<sub>下</sub>、M17、M18，其算量平均采用厚度分别增加 0.06m、0.18m、0.12m；算量平面积分别增加 1.027km<sup>2</sup>、0.944km<sup>2</sup>、0.889km<sup>2</sup>；算量采用密度分别增加 0.17t/m<sup>3</sup>、0.20t/m<sup>3</sup>、0.21t/m<sup>3</sup>。导致 M16<sub>下</sub>、M17、M18 煤层总煤炭资源储量增加 1152.7 万吨。②由于哲庄煤矿为生产矿井，增加总煤炭资源储量中的开采消耗量增加 161.7 万吨。各煤层算量参数对比情况见表 16。

表 16 与缴纳价款报告总资源储量估算参数对比表

煤层 编号	平均采用厚度 (m)			算量平面面积 (千 m <sup>2</sup> )			采用密度 (t/m <sup>3</sup> )			平均倾角 (°)			资源储量 (万吨)		
	本次 报告	普查 报告	增减 情况	本次 报告	普查 报告	增减 情况	本次 报告	普查 报告	增减 情况	本 次 报 告	普 查 报 告	增 减 情 况	本 次 报 告	普 查 报 告	增 减 情 况
M16-1	0.77			260			1.78			12			35.7		+35.7
M16-2	0.58			703			1.69			12			67.1		+67.1
M16 <sub>上</sub>	1.57			2710			1.62			13			692.4		+692.4
M16 <sub>下</sub>	1.23	1.17	0.06	2752	1725	1027	1.61	1.43	0.18	13	12	1	584.6	236	+348.6
M17	1.48	1.3	0.18	2747	1803	944	1.62	1.42	0.2	12	12	0	734.2	272	+462.2
M18	1.35	1.23	0.12	2772	1883	889	1.63	1.42	0.21	12	12	0	611.9	270	+341.9
合计												2725.9	778	+1947.9	

#### 四、评审结论

哲庄煤矿属生产矿井，本次与最近一次报告总煤炭资源储量增加 173.90 万吨。其中开采消耗量增加 123.7 万吨，保有资源储量增加 50.20 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/T0215-2020)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。可作为哲庄煤矿变更开采方式为“露天/井工”开采（先露天后井工）（露天开采规模 100 万吨/年）可行性研究和初步设计的地质依据。

附：《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿煤炭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：洪宝建

2015 年 12 月 29 日

# 《贵州盛联新能源投资有限公司赫章县哲庄乡哲庄煤矿煤炭 资源储量核实及补充勘探报告》

## 评审专家组名单

组 成	姓 名	单 位	评审内容	职务/职称	签 名
组 长	洪愿进	贵州省煤田地质局	地 质	研 究 员	洪愿进
组 员	陈 华	贵州理工学院	地 质	副 教 授	陈华
	刘开云	贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心	地 质	高 级 工 程 师	刘开云
	巴特尔	贵州省地质矿产勘查开发局 111 地质大队	环 境	高 级 工 程 师	巴特尔
	张芝琼	贵州省煤矿设计研究院有限公司	采 矿	高 级 工 程 师	张芝琼