

贵州省国土资源勘测规划研究院文件

黔国土规划院价备申字[2020]155号

关于申请贵州耀辉矿业发展有限公司 桐梓县九坝镇清和煤矿矿业权 价款计算结果的报告

贵州省自然资源厅：

根据贵厅委托，按黔府办发[2015]22号文要求我院已完成贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县九坝镇清和煤矿的矿业权价款评估。现将矿业权价款计算书及有关材料报上，请予以审查备案。

附件1：矿业权价款计算书及说明

附件2：《贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县九坝镇清和煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》备案文件及专家意见

附件3：采矿许可证复印件

附件4：营业执照复印件

二〇二〇年九月二十八日



贵州省自然资源厅

黔自然资储备字〔2019〕128号

关于《贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县九坝镇清和煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》 矿产资源储量评审备案证明的函

贵州省国土资源勘测规划研究院：

贵州省国土资源勘测规划研究院对《贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县九坝镇清和煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》的矿产资源储量通过评审，并已将评审意见书及相关材料提交省自然资源厅申请备案，评审基准日期为2019年5月31日。经合规性检查，你单位为我厅确认的评审机构，评审专家和评审程序符合要求，准予备案。

矿产资源储量评审备案为合规性备案，评审意见书及其它提请备案材料的完备性、严谨性、真实性和合法合规性等各方面，由贵州省国土资源勘测规划研究院和评审专家负责。如因矿业权人和编制单位提供评审、认定的资料不真实，存在弄虚作假的，所造成后果由矿业权人和编制单位自行承担。

请矿业权人按要求履行地质资料汇交法定义务，及时申办
储量登记。



《贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县九坝镇清和煤矿
(预留)资源储量核实及勘探报告》

矿产资源储量评审意见书

黔国土规划院储审字[2019]136号

贵州省国土资源勘测规划研究院

二〇一九年九月十八日

报告名称：贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县九坝镇清和煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告

申报单位：贵州耀辉矿业发展有限公司

法定代表人：段昌俊

勘查单位：贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心

编制人员：江 勇 方生红 徐 建

法定代表人：赵 洪

总工程师：刘祥先

评审汇报人：江 勇

会议主持人：孙亚莉

储量评审机构法定代表人：祝存伟

评审专家组组长：唐照宇（地质）

评审专家组成员：徐彬彬（地质） 洪愿进（地质）

丁献荣（煤田测井） 裴永炜（水工环）

签发日期：二〇一九年九月十八日

由贵州耀辉矿业发展有限公司提交,贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心于2019年6月编制完成《贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县九坝镇清和煤矿(预留)资源储量核实及勘探报告》(以下简称《报告》),送交评审机构评审。评审目的是为兼并重组保留的清和煤矿拟建30万吨/年矿井申请划定矿区范围、变更采矿许可证等提供依据。提交的《报告》资料齐全,包括文字报告1册、附图22张,附表3册,附件10份。

受贵州省自然资源厅委托,贵州省国土资源勘测规划研究院聘请具备高级专业技术职称的地质、物探(测井)、水工环等专业的专家组成评审专家组(名单附后),于2019年7月6日在贵阳市对该《报告》进行会审。会后,编制单位对《报告》作了补充修改,经评审专家组复核,修改稿符合规范要求,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

清和煤矿(预留)矿区位于桐梓县城北西 295° 方位,直距桐梓县城10km,行政区划隶属桐梓县九坝镇管辖。地理坐标:东经 $106^{\circ}45'27''\sim 106^{\circ}47'35''$,北纬 $28^{\circ}12'15''\sim 28^{\circ}13'38''$ 。矿区内及周边交通以公路为主,210国道及兰海高速(G75)均从矿区东部外约4km处经过,至桐梓火电厂运距约15km,交通较方便。

矿区总体上属侵蚀低中山峰丛谷地地貌。区内地势总体西高东低,最高点位于矿区中西部的马鬃顶,海拔标高+1507.70m,最低点位于矿区南部的楼子沟沟底,海拔标高+1120m,最大相对高差387.70m。

矿区属中亚热带高原季风湿润性气候区,年平均气温 14.6°C ,年均降水量1038.8mm。区内地震动峰值加速度为0.05g,

地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震基本烈度为 VI 度。

(二) 矿业权设置情况及资源储量估算范围

清和煤矿（预留）矿区内设置有清和煤矿采矿权，2018 年 8 月 15 日贵州省国土资源厅颁发采矿许可证，证号为 C5200002010071120071082，采矿权人为贵州耀辉矿业发展有限公司，矿山名称为贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县九坝镇清和煤矿，经济类型为其他有限责任公司，开采矿种为煤，开采方式为地下开采，生产规模 15 万吨/年，有效期限为 1 年 4 个月，自 2018 年 8 月至 2019 年 12 月，矿区范围由 13 个拐点圈定，面积 0.5015km²，开采深度由+1400m 至+1150m 标高。

根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室、贵州省能源局《关于对贵州耀辉矿业发展有限公司主体企业煤矿兼并重组实施方案（第二批）的批复》（黔煤兼并重组办 [2017]87 号），贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县九坝镇清和煤矿属兼并重组保留煤矿，拟建 30 万吨/年生产规模矿井，异地配对关闭贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县楚米镇龙洋煤矿。

根据 2019 年 5 月 31 日贵州省自然资源厅《关于调整拟预留贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县九坝镇清和煤矿（兼并重组调整）矿区范围的函》（黔自然资审批函[2019]842 号），清和煤矿拟预留矿区范围（含原矿区范围）由 19 个拐点圈定（表 1），面积 2.9577km²。

表 1 清和煤矿（预留）矿区范围拐点坐标表

点号	西安 80 坐标		北京 54 坐标		CGSC 2000 坐标	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	3122412.00	36377965.00	3122468.00	36378038.06	3122416.22	36378078.69
2	3122622.00	36378261.00	3122678.00	36378334.06	3122626.22	36378374.69
3	3122574.00	36378299.00	3122630.00	36378372.06	3122578.22	36378412.69
4	3122741.00	36378533.00	3122797.00	36378606.06	3122745.23	36378646.69
5	3122789.00	36378497.00	3122845.00	36378570.06	3122793.23	36378610.69
6	3122962.00	36378741.00	3123018.00	36378814.06	3122966.23	36378854.69

7	3122915.00	36378778.00	3122971.00	36378851.06	3122919.23	36378891.69
8	3123216.00	36379353.00	3123272.00	36379426.06	3123220.23	36379466.69
9	3123382.00	36380180.00	3123438.00	36380253.06	3123386.23	36380293.69
10	3124104.00	36380825.00	3124160.00	36380898.06	3124108.23	36380938.70
11	3124234.00	36381155.00	3124290.00	36381228.06	3124238.24	36381268.70
12	3123771.00	36381451.00	3123827.00	36381524.06	3123775.23	36381564.70
13	3123113.00	36380506.00	3123169.00	36380579.06	3123117.23	36380619.70
14	3122744.00	36380723.00	3122800.00	36380796.06	3122748.23	36380836.70
15	3121956.00	36379155.00	3122012.00	36379228.06	3121960.22	36379268.69
16	3122116.00	36378763.00	3122172.00	36378836.06	3122120.22	36378876.69
17	3121703.00	36378100.00	3121759.00	36378173.06	3121707.22	36378213.69
18	3121918.00	36378036.00	3121974.00	36378109.06	3121922.22	36378149.69
19	3122039.00	36378216.00	3122095.00	36378289.06	3122043.22	36378329.69
面积: 2.9577km ²						

本次煤炭资源储量估算范围由 17 个拐点坐标圈定 (表 2), 最大算量面积 2.3742km², 估算标高+1400~+650m。

表 2 清和煤矿 (预留) 资源储量估算最大范围拐点坐标表

点号	西安 80 坐标		北京 54 坐标		CGSC 2000 坐标	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
a	3122338.637	36378014.367	3122394.644	36378087.43	3122342.870	36378128.062
b	3122521.358	36378431.216	3122577.365	36378504.28	3122525.591	36378544.911
c	3122810.494	36378711.184	3122866.501	36378784.24	3122814.727	36378824.879
d	3123007.400	36379035.309	3123063.407	36379108.37	3123011.633	36379149.004
e	3122933.973	36379395.472	3122989.980	36379468.53	3122938.206	36379509.167
f	3123197.338	36380206.001	3123253.345	36380279.06	3123201.571	36380319.696
g	3123332.934	36380416.170	3123388.941	36380489.23	3123337.167	36380529.865
h	3124213.694	36381103.455	3124269.701	36381176.52	3124217.927	36381217.150
11	3124234.000	36381155.000	3124290.007	36381228.06	3124238.233	36381268.695
12	3123771.000	36381451.000	3123827.007	36381524.06	3123775.233	36381564.695
13	3123113.000	36380506.000	3123169.007	36380579.06	3123117.233	36380619.695
14	3122744.000	36380723.000	3122800.007	36380796.06	3122748.233	36380836.695
15	3121956.000	36379155.000	3122012.007	36379228.06	3121960.233	36379268.695
16	3122116.000	36378763.000	3122172.007	36378836.06	3122120.233	36378876.695
17	3121703.000	36378100.000	3121759.007	36378173.06	3121707.233	36378213.695
18	3121918.000	36378036.000	3121974.007	36378109.06	3121922.233	36378149.695
19	3122039.000	36378216.000	3122095.007	36378289.06	3122043.233	36378329.695

(三) 地质矿产概况

1、地层: 矿区出露地层由老至新为二叠系中统茅口组(P₂m)、

上统龙潭组 (P_3l)、长兴组 (P_3c)，三叠系下统夜郎组 (T_{1y})、茅草铺组 (T_{1m}) 及第四系 (Q)。

2、构造：矿区位于扬子准地台黔北台隆遵义断拱毕节北东向构造变形区的周市坝向斜北西翼北东段。区内褶皱未发育，总体构造形态为单斜构造，地层走向北东~南西向，倾向南东 $128\sim 165^\circ$ ，倾角 $10^\circ\sim 40^\circ$ ，一般 29° 。地表发现正断层 2 条，钻探揭露隐伏断层 1 条。矿区地质构造复杂程度属中等。

3、含煤地层：区内含煤地层为二叠系上统龙潭组，厚 $70.32\sim 80.58m$ ，平均 $73m$ ；含煤 8~13 层，一般 10 层左右，含煤平均总厚 $7.87m$ ，含煤系数为 10.78% 。含可采煤层 5 层，自上而下编号分别为 4、6、7、9、13 号，可采煤层总厚 $5.68\sim 6.22m$ ，平均 $5.82m$ ，可采含煤系数 7.97% 。

4、可采煤层：区内可采煤层 5 层。其中，6 号煤层全区可采，4、7、9、13 号煤层大部可采。可采煤层对比可靠。其基本特征如下：

4 号煤层：位于龙潭组第二段中部，上距长兴组底界 $10.85\sim 17.26m$ ，平均 $16.33m$ 。煤层全层厚度 $0.26\sim 1.35m$ ，平均 $1.10m$ ；采用厚度 $0.26\sim 1.30m$ ，平均 $0.88m$ 。含夹矸 0~2 层，一般无夹矸，煤层结构简单。点可采率 58% ，面积可采率 62% ，大部可采。属较稳定煤层。

6 号煤层：位于龙潭组第二段中下部，上距 4 号煤层 $4.38\sim 6.45m$ ，平均 $5.40m$ 。煤层全层厚度 $0.69\sim 1.96m$ ，平均 $1.42m$ ；采用厚度 $0.69\sim 1.59m$ ，平均 $1.35m$ 。偶含夹矸 1 层，一般无夹矸，煤层结构简单。点可采率 92% ，面积可采率 99% ，全区可采。属较稳定煤层。

7 号煤层：位于龙潭组第二段下部，上距 6 号煤层 $4.85\sim 5.60m$ ，平均 $5.50m$ 。煤层全层厚度 $0.16\sim 2.06m$ ，平均 $1.45m$ ；采

用厚度 0.16~2.06m，平均 1.45m。无夹矸，煤层结构简单。点可采率 83%，面积可采率 86%，大部可采。属较稳定煤层。

9 号煤层：位于龙潭组第二段底部，上距 7 号煤层 4.52~5.46m，平均 5.35m。煤层全层厚度 0.52~1.11m，平均 0.93m；采用厚度 0.52~1.11m，平均 0.92m。无夹矸，煤层结构简单。点可采率 58%，面积可采率 70%，大部可采。属较稳定煤层。

13 号煤层：位于龙潭组第一段底部，上距 9 号煤层 43.47~52.55m，平均 46.30m。煤层全层厚度 0.16~1.56m，平均 1.04m；采用厚度 0.16~1.56m，平均 1.04m。含夹矸 0~1 层，一般无夹矸，煤层结构简单。点可采率 70%，面积可采率 75%，大部可采。属较稳定煤层。

5、煤质

(1) 煤的物理性质：区内煤层以块状及碎块状为主，少量粉粒状、碎粒状；细带状结构，局部线理状结构；似金属光泽为主，沥青光泽次之；断口阶梯状为主，少量参差状、贝壳状；内生裂隙较发育，充填方解石、黄铁矿及钙质薄膜；黄铁矿以球粒状、透镜状、瘤状、结核状、似层状、细粒状形态赋存于煤层中。

(2) 煤岩特征：区内可采煤层煤岩成分以镜煤、亮煤为主，夹少量丝炭和暗煤，宏观煤岩类型以半亮~半暗型煤为主，少量半亮型煤；微观煤岩类型均为微镜惰煤。

(3) 主要煤质指标：区内各可采煤层主要煤质指标见表 3。

表 3 可采煤层主要煤质指标表

煤层号	原煤水分 Mad (%)	原煤灰分 Ad (%)	浮煤挥发分 Vdaf (%)	原煤硫分 St,d (%)	原煤发热量 Qgr,d(MJ/kg)
4	<u>1.06-2.75</u> 1.77(10)	<u>14.83-28.73</u> 23.01(9)	<u>6.37-9.80</u> 8.83(9)	<u>1.32-8.59</u> 4.69(10)	<u>19.41-30.03</u> 24.33(10)
6	<u>1.12-3.29</u> 2.11(10)	<u>17.09-31.88</u> 24.54(10)	<u>6.66-10.17</u> 9.06(10)	<u>2.57-5.50</u> 4.31(10)	<u>22.81-25.62</u> 23.88(10)
7	<u>0.48-3.19</u> 1.85(11)	<u>18.76-34.08</u> 25.54(11)	<u>8.81-10.69</u> 9.59(10)	<u>1.48-8.39</u> 4.27(11)	<u>22.52-32.27</u> 24.68(11)

9	<u>1.17-3.10</u> 1.87(9)	<u>19.11-37.51</u> 24.56(9)	<u>7.85-9.93</u> 9.03(9)	<u>3.40-8.38</u> 5.29(9)	<u>22.36-25.21</u> 24.39(9)
13	<u>1.08-2.30</u> 1.61(7)	<u>16.70-25.33</u> 19.91(6)	<u>8.67-10.11</u> 9.24(6)	<u>1.31-6.26</u> 3.42(7)	<u>18.84-30.26</u> 25.14(7)
平均	<u>0.48-3.29</u> 1.85(47)	<u>14.83-37.51</u> 23.87(45)	<u>6.37-10.69</u> 9.15(44)	<u>1.31-8.59</u> 4.44(47)	<u>18.84-32.27</u> 24.45(47)

区内 4、6、7、9、13 号可采煤层均属中灰(MA)、高硫煤(HS); 4、7、9、13 号可采煤层属中高发热量煤(MHQ) , 6 号可采煤层属中发热量煤(MQ)。

(4) 有害元素

原煤磷 (P): 全区含量为 0.006~0.027%, 平均 0.013%。区内 4、6、9、13 号煤层属低磷分煤(P-2), 7 号煤层属特低磷分煤(P-1)。

原煤氯 (Cl): 全区含量为 0.011~0.023%, 平均 0.016%。区内 4、6、7、9、13 号煤层均属特低氯煤(Cl-1)。

原煤砷 (As): 全区含量为 2~6 $\mu\text{g/g}$, 平均 4 $\mu\text{g/g}$ 。区内 4、7、9 号煤层属特低砷煤(As-1), 6、13 号煤层属低砷煤(As-2)。

原煤氟 (F): 全区含量为 74~210 $\mu\text{g/g}$, 平均 112 $\mu\text{g/g}$ 。区内 4、7、9 号煤层属低氟煤(LF), 6 号煤层属中氟煤(MF), 13 号煤层属特低氟煤(SLF)。

(5) 煤的工艺性能

发热量: 区内各可采煤层原煤干燥基高位发热量 ($Q_{gr,d}$) 为 18.84~32.27MJ/Kg, 平均为 24.45MJ/Kg。其中 4、7、9、13 号煤层为中高发热量煤(MHQ), 6 号煤层为中发热量煤(MQ)。

热稳定性: 区内可采煤层 TS_{+6} 值为 82.6~85.9%, 平均为 84.7%。区内 7、9、13 号煤层均属高热稳定性煤 (HTS)。

煤灰熔融性: 区内可采煤层煤灰软化温度为 1170~1500 $^{\circ}\text{C}$, 平均 1298 $^{\circ}\text{C}$; 4、7、9 号煤层属中等软化温度灰 (MST), 6 号煤层属较低软化温度灰 (RLST), 13 号煤层属较高软化温度灰

(RHST)。煤灰流动温度为 1210~1500℃，平均 1328℃，区内 4、7 号煤层属中等流动温度灰 (MFT)，6、9 号煤层属较低流动温度灰 (RLFT)，13 号煤层属较高流动温度灰 (RHFT)。

结渣性：区内 7 号煤层属中等结渣性煤层。

(6) 煤的可选性：区内各可采煤层浮煤回收率 ($d=1.50$) 为 16.00~76.00%，平均 43.77%。区内 4、6、9 号煤层为低等可选，7、13 号煤层为良等可选。

(7) 煤类：区内可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分 (V_{daf}) 产率为 6.37~10.69%，平均 9.15%；浮煤氢元素 (H_{daf}) 含量为 3.60~4.16%，平均 3.90%。根据《中国煤炭分类》(GB5751-2009)，区内 4、6、7、9、13 号煤层煤类均为无烟煤三号。

(8) 煤的工业用途：主要可作为动力、化工及民用煤等。

6、煤层气及其它有益矿产

(1) 煤层气

区内可采煤层空气干燥基含气量为 3.89~17.67m³/t，平均 10.96m³/t，详见表 4。

表 4 煤层气含量汇总表

煤层		4	6	7	9	13
项目						
空气干燥基 含气量 C_{ad}	CH_4 +重烃 (m ³ /t)	16.69(1)	<u>8.11-16.29</u> 11.27(3)	<u>8.16-14.40</u> 11.28(2)	<u>4.80-17.67</u> 11.24(2)	<u>3.89-13.38</u> 8.34(3)

区内可采煤层煤类为无烟煤，空气干燥基含气量 (C_{ad}) 平均分别为 16.69m³/t、11.27m³/t、11.28m³/t、11.24m³/t、8.34m³/t。根据《煤层气资源/储量规范》(DZ/T0216-2010)，采用体积法计算区内可采煤层空气干燥基含气量大于无烟煤估算下限值 8m³/t 区域的煤层气资源量。全区煤层气潜在资源量为 0.96×10⁸m³ (表 5)，储量规模属小型。

表 5 煤层气潜在资源量计算表

煤层号	算量块段的空气干燥基 平均含气量(Cad)	算量块段内煤炭 保有资源量 Q	煤层气潜在 资源量(Gi)
	m ³ /t	万吨	10 ⁸ m ³
4	10.17	185	0.19
6	9.23	290	0.27
7	9.09	264	0.24
9	9.93	127	0.13
13	9.08	149	0.14
合计			0.96

(2) 菱铁矿：据《贵州省桐梓县楚米铺铁硫煤矿区储量报告》(贵州省矿产储量委员会复审意见书，编号 6207)，清和煤矿预留矿区内含菱铁矿矿层一层，赋存于区内龙潭组地层中部 9 号煤层底板与 10 号煤老顶厚层含铁石灰岩中，呈层状、似层状，产状与岩层状一致，属煤矿的异体共生矿产。矿层厚 0.28-0.87m，平均 0.52m，含铁量 ω (TFe) 为 20.71-34.44%，平均 27.41%。矿石的自然类型按组成矿石的主要铁矿物属于菱铁矿石，工业类型属需选铁矿石，矿区范围（估算标高+1300—+1000m）有菱铁矿石资源储量 (2S22) 92 万吨。

(3) 其它有益矿产：区内锗 (Ge) 含量为 $1\sim 1.9\times 10^{-6}$ ，平均 1×10^{-6} ；镓 (Ga) 含量为 $10\sim 19\times 10^{-6}$ ，平均 14×10^{-6} ；铀 (U) 含量为 $1\sim 6\times 10^{-6}$ ，平均 3×10^{-6} ；钍 (Th) 含量 $2\sim 14\times 10^{-6}$ ，平均 9×10^{-6} ；五氧化二钒 (V_2O_5) 含量为 $92\sim 192\times 10^{-6}$ ，平均 132×10^{-6} 。均达不到最低工业品位，暂无利用价值。

区内未发现其它矿产。

7、开采技术条件

(1) 水文地质条件

区内地表水系属长江流域赤水河水系桐梓河上游支流汇水区，地下水类型主要为碳酸盐岩岩溶水、基岩裂隙水及岩溶裂隙水，以大气降水补给为主。矿区最低侵蚀基准面为矿区东部界外

约 4km 的桐梓河河床，海拔标高约 +970m，区内可采煤层大部分位于当地侵蚀基准面之下。区内 +970m 标高以上各可采煤层主要以夜郎组玉龙山段及长兴组灰岩岩溶水、龙潭组弱裂隙水、老采空区积水等充水为主，属顶板直接进水为主的岩溶水及碎屑岩裂隙水充水为主的煤矿床，矿区水文地质条件复杂程度为中等，水文地质类型为三类二型；13 号煤层与茅口组强岩溶水含水层间隔平均约 5.00m，当开采 +970m 标高以下 13 号煤层时，属顶板裂隙含水层/底板岩溶含水层进水为主的煤矿床，水文地质条件复杂，水文地质类型为三类三型。

采用比拟法预测未来矿井先期开采地段正常涌水量 $2904\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量 $7272\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 工程地质条件

区内含煤地层及围岩以碎屑岩、碳酸盐岩为主，层间夹软弱层，层状结构，岩体各向异性，强度变化大，总体上地层岩性较复杂，岩石质量等级为 V—I 级，岩体完整性破碎—完整，风化或软弱夹层地段易发生矿山工程地质问题，矿区工程地质勘探类型为第三类层状岩类，工程地质条件中等。

(3) 环境地质条件

区内地形地貌较简单，存在陡坡、悬崖，目前未发现滑坡、崩塌和泥石流等现状地质灾害。未来矿井开采将引起局部地下水位下降，疏干地表沟溪水、泉水形成疏干漏斗，造成局部地面开裂、沉降和塌陷，产生山体开裂、崩塌；矿井水疏排不当会引起地表水、地下水污染。矿区地质环境质量中等。

(4) 其它开采技术条件

瓦斯成分：甲烷(CH_4)64.01~97.58%，平均 84.96%；氮气(N_2)0.86~34.89%，平均 10.62%；重烃 0.00~2.78%，平均 0.41%；二氧化碳(CO_2)0.24~12.52%，平均 3.96%。

瓦斯含量：甲烷(CH₄)4.97～24.55ml/g.daf，平均 15.02 ml/g.daf；氮气(N₂)0.08～6.71ml/g.daf，平均 2.58ml/g.daf；重烃 0.00～0.31ml/g.daf，平均 0.08ml/g.daf；二氧化碳(CO₂) 0.06～1.53ml/g.daf，平均 0.55ml/g.daf。区内各可采煤层均属富甲烷煤层。本区各可采煤层瓦斯成分及含量详见表 6。

表 6 各可采煤层瓦斯成分、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 ₂	CH ₄	重烃	CO ₂	N ₂	CH ₄	重烃	CO ₂
4	12.29(1)	87.12(1)	0.35(1)	0.24(1)	6.71(1)	24.55(1)	0.10(1)	0.09(1)
6	8.18-20.84	66.47-89.87	0.00-0.15	1.95-12.52	1.56-2.58	10.41-18.30	0.00-0.04	0.53-0.94
	12.94(3)	80.18(3)	0.09(3)	6.77(3)	1.97(3)	14.72(3)	0.02(3)	0.75(3)
7	2.72-9.52	82.01-92.13	0.24-2.78	2.20-8.16	1.89-2.15	10.09-21.08	0.22-0.31	0.24-1.30
	6.12(2)	87.07(2)	1.51(2)	5.18(2)	2.02(2)	15.59(2)	0.27(2)	0.77(2)
9	4.20-34.89	64.01-94.83	0.00-0.67	0.24-1.10	3.29-5.67	6.03-24.52	0.00-0.18	0.06-0.10
	19.55(2)	79.42(2)	0.34(2)	0.67(2)	4.48(2)	15.28(2)	0.09(2)	0.08(2)
13	0.86-9.58	85.39-97.58	0.00-0.22	1.56-5.03	0.08-2.43	4.97-20.39	0.00-0.03	0.15-1.53
	4.81(3)	91.32(3)	0.07(3)	3.77(3)	0.91(3)	11.61(3)	0.01(3)	0.65(3)
全区	0.86-34.89	64.01-97.58	0.00-2.78	0.24-12.52	0.08-6.71	4.97-24.55	0.00-0.31	0.06-1.53
	10.62(11)	84.96(11)	0.41(11)	3.96(11)	2.58(11)	15.02(11)	0.08(11)	0.55(11)

瓦斯梯度：煤层埋藏深度每增加 20m 时，瓦斯含量增加 1ml/g.daf。

瓦斯增长率：煤层埋藏深度每增加 100m 时，瓦斯含量增加 5.00ml/g.daf。

瓦斯等级鉴定：根据贵州省能源局文件“关于遵义市工业和能源委员会《关于呈报 2012 年度煤矿瓦斯等级鉴定结果的报告》的批复”（黔能源煤炭[2012]494 号），清和煤矿 2012 年度甲烷相对涌出量 44.18m³/t，二氧化碳相对涌出量 1.34m³/t；矿井瓦斯等级为突出矿井。

煤与瓦斯突出鉴定：根据贵州省煤炭管理局文件“关于遵义市煤炭局《关于呈报〈桐梓县清和煤矿煤与瓦斯突出危险性鉴定〉审批的报告》的批复”（黔煤生产字[2008]897 号），桐梓县清和煤矿 C6 煤层在开采+1190m 水平以上时不具有突出危险性，

属非突出危险煤层；C5煤层在开采+1169m水平以上时不具有突出危险性，属非突出危险煤层；C1煤层在开采+1166m水平以上时不具有突出危险性，属非突出危险煤层；C3煤层具有煤与瓦斯突出危险性。（C6、C5、C3、C1煤层分别为本报告的4、6、7、13号煤层）。

瓦斯增项测试：区内各可采煤层煤的坚固性系数、孔隙率、瓦斯放散初速度及瓦斯压力等参数详见表7。

表7 瓦斯增项测试及瓦斯压力结果统计表

项目 煤层	孔隙率 (%)	煤的坚固 性系数(f)	瓦斯放散初速 度(ΔP)mmHg	煤层瓦斯压力 测定值 (MPa)	破坏 类型
4	3.13		24	0.98	III
6	4.73	0.61	19	1.05	IV
7	4.24	0.33	25	0.93	III
9	4.09	0.38	21	0.89	IV
13	3.82		22	0.78	IV

煤尘爆炸性：区内各可采煤层均无煤尘爆炸危险性。

煤的自燃倾向性：区内4、9、13号煤层自燃倾向等级为II级，属自燃煤层；6号煤层自燃倾向等级为I级~III级，属不易自燃-容易自燃煤层；7号煤层自燃倾向等级为I级~II级，属自燃-容易自燃煤层。

地温：区内地温梯度1.96~2.44℃/100m，小于3℃/100m，地温梯度正常。测温钻孔井底温度均小于31℃，未发现高温热害区。

二、矿区勘查开发利用简况

(一) 以往地质勘查工作

1、1959年12月贵州省地质局娄山关地质大队提交的《贵州桐梓楚米铺铁硫煤矿储量报告》（贵州省矿产储量委员会复审意见书，编号6207）

2、1966年7月贵州省煤炭管理局113地勘队对楚米铺勘探区+900m~+1300m水平进行勘探，编制《桐梓煤田楚米铺勘探区地质勘探报告》（黔煤发(73)第176号）。

3、1971年11月贵州省六盘水地区煤田地勘公司112队编制《桐梓煤田楚米西平硐深部扩大区地质报告》(黔煤发(72)第176号)。

4、1979年12月贵州省煤田地质勘探公司地测大队编制《贵州省桐梓县桐梓煤田桐梓地区普查找煤报告》((80)煤勘地发08号)。

5、2007年6月贵州奇星资源勘查开发有限公司编制《贵州省桐梓县清和煤矿资源储量核实报告》(黔国土资储函[2008]654号)。

6、2008年10月贵州省林东矿业集团有限责任公司编制《贵州省林东矿业集团有限责任公司桐梓煤矿资源储量核实报告》(黔国土资储备字[2009]10号)。

(二) 矿山开发利用简况

清和煤矿预留矿区范围由原清和煤矿、已关闭注销的庆昌煤矿、桐梓煤矿部分范围组合形成。清和煤矿生产规模15万吨/年,采用斜井开拓,伪斜走向长壁后退式回采,柔性掩护支架采煤法,炮采工艺,全部垮落法管理顶板,现主采13号煤层。截止2019年5月31日,清和煤矿历年开采消耗煤炭资源量累计为198万吨;庆昌煤矿开采消耗煤炭资源量累计为193万吨;桐梓煤矿开采消耗煤炭资源量累计为22万吨。综上,预留矿区范围内开采消耗煤炭资源量累计为458万吨。

(三) 毗邻矿区的有用信息

预留矿区范围重叠于桐梓煤田楚米铺勘探区内,部分重叠于桐梓煤田楚米西平硐深部扩大区。本次工作利用了《桐梓煤田楚米铺勘探区地质勘探报告》(黔煤发(73)第176号)中6个钻孔相关地质、测井、化验成果资料,工作量1561.06m,其中3孔位于区内,3孔位于区外直距矿区边界50-1320m;利用《桐梓

煤田楚米西平硐深部扩大区地质报告》(黔煤发(72)第 176 号)中 2 个钻孔相关地质、测井、化验成果资料,工作量 1213.99m,均位于矿区南部外约 100-150m。

(四) 本次工作情况

1、本次工作情况

本次报告编制单位为贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心。本次工作依据黔自然审批函[2018]64 号文编制《贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县九坝镇清和煤矿(预留)资源储量核实及勘探设计》,于 2018 年 3 月经贵州省煤田地质局组织专家评审通过并依此开展核实及勘探工作,野外工作时间自 2018 年 4 月 2 日至 2018 年 12 月 12 日,完成主要实物工作量详见表 8。由于黔自然资审批函[2018]64 号文预留矿区范围内桐梓煤矿运输系统不给清和煤矿使用,故清和煤矿重新申请预留矿区范围并以黔自然资审批函[2019]842 号文批准,同时黔自然资审批函[2018]64 号文自行废止,上述野外工作全部位于黔自然资审批函[2019]842 号文批准的预留矿区范围内。2019 年 6 月 4 日~5 日贵州耀辉矿业发展有限公司组织野外验收小组对本次野外工作检查验收并通过,质量合格,同意转入室内报告编制。

表 8 清和煤矿(预留)核实及勘探完成主要实物工作量一览表

项目名称	单位	设计工作量	完成工作量	完成比例 (%)
控制(GPS)测量点	点	2	2	100
钻孔	个	5	5	110
水文动态观测点	点	采用原资料	采用原资料	100
小煤矿井口	点	2	2	100
1:1 万地质填图修测	km ²	4.50	4.50	100
1:1 万水文地质填图修测	km ²	4.50	4.50	100
小煤矿调查	点	2	2	100
地质钻探	m/孔	1210/5	1337.51/5	100
简易水文地质观测	孔	5	5	100
1:1 万工程地质调查	km ²	4.50	4.50	100
1:1 万环境地质调查	km ²	4.50	4.50	100
抽水试验	层/孔	3/1	3/1	100
常规物理测井	m	1150/5	1287/5	100

解释地质剖面	孔	5	5	100
煤层煤样	件	2	3	100
煤芯煤样	件	25	11	44
常规瓦斯样	件	25	11	44
瓦斯增测项样	件	5	5	100
煤层瓦斯压力测试	层	5	5	100
煤岩鉴定样	件	5	5	100
全分析水样	件	5	6	100
煤尘爆炸样	件	5	10	100
煤的自然倾向性样	件	5	10	100
有益矿产样	件	5	5	100
筒选样	件	1	1	100
煤层视密度样	件	2	2	100
工程地质编录	孔	1	1	100
岩石力学样	件/组	30/6	32/7	100
岩芯摄影	孔	5	5	110
注：煤芯煤样、常规瓦斯样完成比例为 50%是因为 J2401、J2401、J2501 钻孔煤层断失和尖灭未采到相应样品。				

2、勘查类型和钻探基本工程线距

根据《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215—2002) 的相关要求,以构造复杂程度中等、煤层较稳定类型,探明的经济(可研)基础储量(111b)以勘查工程基本线距 500m(孔距小于线距)确定,控制的经济基础储量(122b)以 1000m 工程线距(孔距小于线距)确定,推断的内蕴经济储量(333)以 2000m 工程线距(孔距小于线距)确定。

3、矿产资源储量申报情况

区内可采煤层煤类为无烟煤,煤层倾角一般 29°。根据《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215—2002),采用一般工业指标为:最低可采厚度 0.70m,最高灰分 40%,最高硫分 3%,最低发热量(Q_{net,d}) 22.1MJ/kg。采用地质块段法在煤层底板等高线图上进行资源储量估算。

本次申报煤炭总资源储量 2295 万吨(硫分均大于 3%)。其中:开采消耗量 458 万吨;保有资源储量 1837 万吨,包括:(111b) 60 万吨,(122b) 902 万吨,(333) 875 万吨。

4、先期开采地段范围

根据 2019 年 6 月贵州贵煤矿山技术咨询有限公司（工程设计煤炭行业[矿井]专业乙级，证书编号 A252004507，有效期至 2019 年 11 月 26 日）编制的《贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县九坝镇清和煤矿先期开采方案》，清和煤矿拟建 30 万吨/年生产规模，采用斜井开拓，划定先期开采地段范围为 29 与 24 勘查线之间 +650m 标高以浅范围，由 15 个拐点圈定，面积 1.8468km²。先期开采地段范围拐点坐标见表 9。

表 9 先期开采地段范围拐点坐标表

点号	西安 80 坐标		北京 54 坐标		CGSC 2000 坐标	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
A	3122787.000	36378727.000	3122843.007	36378800.070	3122791.233	36378840.690
B	3122958.558	36379010.920	3123014.566	36379083.980	3122962.787	36379124.610
C	3123022.000	36379248.000	3123078.007	36379321.070	3123026.233	36379361.690
D	3122992.000	36379388.000	3123048.007	36379461.070	3122996.233	36379501.690
E	3123037.000	36379719.000	3123093.007	36379792.070	3123041.233	36379832.690
F	3123297.000	36380223.000	3123353.007	36380296.070	3123301.233	36380336.690
G	3123370.000	36380324.000	3123426.007	36380397.070	3123374.233	36380437.690
H	3123657.752	36380533.620	3123713.760	36380606.690	3123661.985	36380647.310
I	3123802.000	36380688.000	3123858.007	36380761.070	3123806.233	36380801.690
J	3124057.000	36380878.000	3124113.007	36380951.070	3124061.233	36380991.690
K	3123664.000	36381307.000	3123720.007	36381380.070	3123668.233	36381420.690
L	3123113.000	36380506.000	3123169.007	36380579.065	3123117.234	36380619.700
M	3122744.000	36380723.000	3122800.007	36380796.065	3122748.233	36380836.700
N	3121956.000	36379155.000	3122012.007	36379228.065	3121960.227	36379268.700
O	3122001.000	36379044.000	3122057.007	36379117.070	3122005.233	36379157.690
面积：1.8468km ²						

三、勘查报告评审情况

（一）评审依据：依据的主要技术标准和文件：

- 1、《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-1999）；
- 2、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；
- 3、《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）；

4、《煤、泥炭地质勘查规范实施指导意见的通知》(国土资发[2007]40号)；

5、《铁、锰、铬矿地质勘查规范》(DZ/T0200-2002)；

6、《煤层气资源/储量规范》(DZ/T0216-2010)；

7、《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB12719-91)；

8、《煤炭地质勘查报告编写规范》(MT/T1044-2007)；

9、《固体矿产资源储量核实报告编写规定》(国土资发[2007]26号)；

10、《矿产资源储量规模划分标准》(国土资发[2000]133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。

12、《贵州省矿产资源储量评审备案工作指南(暂行)》(黔自然资规[2018]2号)。

(二) 评审方法

1、评审方式：会审

2、评审相关因素的确定

(1) 煤炭资源储量估算工业指标中最低可采厚度、灰分、硫分及最低发热量与一般工业指标一致。

(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) 资源储量基准日：2019年5月31日

(四) 主要评审意见

1、主要成绩

(1) 详细查明了预留矿区的地层层序，详细划分和对比了含煤地层及上覆地层。

(2) 详细查明了预留矿区构造特征。矿区位于周市坝向斜北西翼北东段，总体为单斜构造，区内断层较发育 2 条，矿区构造复杂程度属中等。

(3) 详细查明了预留矿区内可采煤层层位、分布范围、可采特征及煤质特征、工艺性能、煤类等，并作了分析评价，指出其工业用途。

(4) 详细阐述了区内各地层岩组合、隔水性，分析了矿井充水水源、充水方式，评价了矿区水文地质条件，采用比拟法预测了先期开采地段矿井涌水量，指出了矿区供水水源方向。评述了开采后矿区水文地质条件的可能变化。

(5) 详细查明矿区工程地质条件及环境地质条件，分析和评价瓦斯、煤的自燃倾向性及煤尘爆炸性、地温等其他开采技术条件。评述了矿井开采后工程地质及环境地质条件的可能变化。

(6) 对区内煤层气资源进行了评价，采用体积法计算可采煤层空气含气量大于 $8\text{m}^3/\text{t}$ 区域的煤层气资源量，全区煤层气潜在资源量为 $0.96 \times 10^8\text{m}^3$ ，储量规模属小型。

(7) 基本查明区内其它有益矿产赋存情况。区内锗、镓、铀、钍、五氧化二钒等均达不到最低工业品位要求，暂无利用价值。

(8) 核实了预留矿区范围内煤炭资源储量，研究、评价了矿山开发的内、外部条件和经济意义。因该煤矿已确定为全省煤矿兼并重组调整后保留煤矿，故将本次估算的探明、控制类资源储量直接确定为 (111b) 和 (122b)。

(9) 根据构造复杂程度中等和主要煤层稳定性属较稳定，以 500m 作为圈定探明的经济基础储量的基本工程线距，利用预留矿区内及周边以往勘查工作中相关的地质填图、钻探、测井等资料完成核实及勘探工作。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。

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

2、存在问题与建议

(1) 区内煤层露头地带老窑分布和采空区范围难以查明，积水、积气情况不清，矿井开采过程中应做到“有疑必探，先探后掘，边探边掘”，预防老窑和采空区突水。

(2) 区内除7号煤层厚度相对较稳定外，其余可采煤层厚度变化较大，且本次工作获探明的资源储量偏少，对未来矿井开采方案设计及开采存在不足，建议生产过程中加强生产地质工作。

(3) 区内13号可采煤层与茅口组强岩溶含水层间距较近，当开采13号煤层时，可能存在底板茅口组岩溶水突水的危险性，建议矿井改扩建及生产中进一步加强底板茅口组岩溶含水层水文地质勘查工作，预防底板茅口组岩溶水突水事故的发生。

(4) 矿山开发产生的固体废弃物及废水可对环境造成影响，矿山开采可能诱发地裂缝、地面塌陷等地质灾害。建议加强环境保护及地质灾害防治工作。

3、评审结果

截至2019年5月31日止，清和煤矿预留矿区范围（估算标高+1400m~+650m）内获煤炭总资源储量2295万吨（硫分均大于3%）。其中：开采消耗量458万吨；保有资源储量1837万吨，包括：(111b) 97万吨，(122b) 902万吨，(333) 838万吨。

煤层气潜在的资源量 $0.96 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

清和煤矿预留矿区范围内以往地质工作发现菱铁矿（估算标高+1300m—+1000m）矿石资源量（2S22）92万吨。（贵州省矿产储量委员会复审意见书，编号6207）。

先期开采地段煤炭总资源储量1676万吨（硫分均大于3%）。

其中：开采消耗量 314 万吨；保有资源储量 1362 万吨，包括（111b）97 万吨，（122b）902 万吨，（333）370 万吨。先期开采地段内（111b+122b）999 万吨占本地段总保有资源储量比例为 73%，达到规范对小型井勘探阶段要求。

说明：评审结果与申报的煤炭资源储量总量、开采消耗量及保有资源储量相一致，但评审结果（111b）比申报的增加 37 万吨，（333）减少 37 万吨。主要原因是评审后根据专家意见及《煤、泥炭地质勘查规范》6、7 号煤层按探明的工程间距的 1/4（即 125m）外推范围重新圈定（111b）块段，导致（111b）增加了 37 万吨，（333）减少 37 万吨。

四、资源储量变化情况

（1）与国家矿产地桐梓县周市坝向斜北西翼测区对比

该国家矿产地依据的地质报告为贵州省煤田地质勘探公司地测大队于 1979 年 12 月提交的《贵州省桐梓县桐梓煤田桐梓地区普查找煤报告》（（80）煤勘地发 08 号文）（以下简称《找煤报告》），批准垂深 800m 以上 C+D 级储量 252222 万吨及汇编入报告的七个勘探区之深部 C+D 级储量 53672 万吨。其中周市坝向斜北西翼测区 D 级储量（估算标高 +1300~-200m）143068 万吨，经套改为（334?）143068 万吨。

本次报告预留矿区范围及资源储量估算范围、估算标高完全重叠于周市坝向斜北西翼测区范围内。经估算，重叠区内《找煤报告》获煤炭总资源储量（334?）2972 万吨，本次报告获煤炭总资源储量（消耗量+111b+122b+333）2295 万吨。经对比，本次报告较《找煤报告》减少 677 万吨（表 10）。

表 10 本次报告与《找煤报告》重叠区内资源储量对比表 单位：万吨

类 型	消耗量	保有量			预测量 (334?)	合计		
		(111b)	(122b)	(333)		消耗量	保有量	预测量
本次报告	458	97	902	838	/	458	1837	/
找煤报告	/	/	/		2972	/	/	2972
增减量	+458	+97	+902	+838	-2972	+458	+1837	-2972
小 计	+458	+1837			-2972	+458	+1837	-2972
合 计		-677				-677		

资源储量减少的主要原因：

①本次报告算量煤层比《找煤报告》减少 2 层。《找煤报告》算量煤层为 C3、C5、C7、C9、C14、C15、C16 共计 7 层（C3、C5、C9、C15、C16 分别为本次核实的 4、6、7、9、13 号煤层），经本次钻探工程揭露区内 C7、C14 号煤层平均厚度分别为 0.45m、0.30m，均不可采未估算资源储量，导致本次报告煤炭总资源储量减少 612 万吨。

②本次报告算量煤层比《找煤报告》算量煤层厚度总体薄（表 11），导致本次报告资源储量减少 65 万吨。

表 11 本次报告与《找煤报告》算量煤层平均采用厚度对比表 单位：m

煤层 类型	4 (C3)	6 (C5)	7 (C9)	9 (C15)	13 (C16)
本次报告	0.88	1.35	1.45	0.92	1.04
找煤报告	0.83	1.27	1.50	0.92	1.49
厚 (+) 薄 (-)	+0.05	+0.08	-0.05	0.00	-0.45

③矿山开采导致消耗量增加 458 万吨。

(2) 与国家矿产地桐梓煤田楚米铺勘探区对比

该国家矿产地依据的地质报告为 1966 年 7 月贵州省煤炭管理局 113 地勘队提交的《桐梓煤田楚米铺勘探区地质勘探报告》（黔煤发（73）第 176 号）（以下简称《楚米铺勘探报告》），获煤炭资源量（333+334?）3677.2 万吨。

本次报告预留矿区范围完全重叠于楚米铺勘探区内，资源储量估算平面范围大部分与楚米铺勘探区资源量估算范围重叠，重

叠面积 1.8252km²,估算标高部分重叠(重叠标高+1300~+900m)。重叠区内,《楚米铺勘探报告》获煤炭总资源储量(333) 751 万吨,本次报告获煤炭总资源储量(消耗量+111b+122b+333) 682 万吨。经对比,重叠区内本次报告较《楚米铺勘探报告》资源储量减少 69 万吨(表 12)。

表 12 本次报告与《楚米铺勘探报告》重叠区内资源储量对比表 单位:万吨

类型	消耗量	保有量			合计	
		(111b)	(122b)	(333)	消耗量	保有量
本次报告	135	97	215	235	135	547
楚米铺勘探报告	/	/	/	751	/	751
增减量	+135	+97	+215	-516	+135	-204
小计	+135	-204			+135	-204
合计		-69				-69

资源储量减少的主要原因:

①本次报告算量煤层比《楚米铺勘探报告》减少 1 层。《楚米铺勘探报告》算量煤层为 4、6、7、9、10、13 号煤层共 6 层;本次报告钻孔揭露重叠区内 10 号煤层平均厚度为 0.38m,不可采未估算资源储量,导致本次报告煤炭总资源储量减少 73 万吨。

②本次报告算量煤层采用厚度总体比《楚米铺勘探报告》厚,视密度总体比《楚米铺勘探报告》大,共同导致本次报告煤炭资源储量增加 4 万吨(表 12、13)。

表 12 本次报告与《楚米铺勘探报告》算量煤层平均采用厚度对比表 单位:m

煤层 类型	4	6	7	9	13
本次报告	0.88	1.35	1.45	0.92	1.04
楚米铺勘探报告	0.90	1.00	1.50	0.80	1.10
厚(+)/薄(-)	-0.02	+0.35	-0.05	+0.04	-0.06

表 13 本次报告与《楚米铺勘探报告》算量煤层视密度对比表 单位:t/m³

煤层 类型	4	6	7	9	13
本次报告	1.54	1.55	1.58	1.68	1.61
楚米铺勘探报告	1.50	1.45	1.50	1.50	1.45
大(+)/小(-)	+0.04	+0.10	+0.08	+0.18	+0.16

③矿山开采导致消耗量增加 135 万吨。

(3) 与国家矿产地桐梓煤田楚米西平硐深部扩大区对比

该国家矿产地依据的地质报告为 1971 年 11 月贵州省六盘水地区煤田地勘公司 112 队提交的《桐梓煤田楚米西平硐深部扩大区地质报告》(黔煤发[72]第 176 号)(以下简称《扩大区地质报告》), 获煤炭资源量 (333+334?) 3767 万吨。

本次报告资源储量估算范围及估算标高与《扩大区地质报告》部分重叠, 资源储量估算范围重叠 0.2707Km^2 , 重叠标高 +900m—+650m。重叠区内《扩大区地质报告》获煤炭总资源储量 (333) 396 万吨, 本次报告获煤炭总资源储量 (122b+333) 352 万吨。经对比, 重叠区内本次报告较《扩大区地质报告》煤炭资源储量减少 44 万吨 (表 14)。

表 14 本次报告与《扩大区地质报告》重叠区资源储量对比表 单位: 万吨

类 型	保有资源储量		合计
	(122b)	(333)	保有量
本次报告	322	30	352
扩大区地质报告	/	396	396
增减量	+322	-366	-44
小 计	+322	-366	-44

资源储量减少的主要原因:

①本次报告算量煤层比《扩大区地质报告》减少 1 层。《扩大区地质报告》算量煤层为 4、6、7、9、10、13 号煤层共 6 层, 本次报告钻孔揭露重叠区内 10 号煤层平均厚度为 0.38m, 不可采未估算其资源量, 导致本次报告资源储量减少 46 万吨。

②本次报告算量煤层采用厚度总体比《扩大区地质报告》厚, 视密度总体比《扩大区地质报告》大, 共同导致本次报告煤炭资源储量增加 2 万吨 (表 15、16)。

表 15 本次报告与《扩大区地质报告》算量煤层平均采用厚度对比表 单位: m

煤层 类型	4	6	7	9	13
本次报告	0.88	1.35	1.45	0.92	1.04
扩大区地质报告	0.82	0.88	1.18	0.73	0.74
厚 (+) 薄 (-)	+0.06	+0.47	+0.27	+0.19	+0.30

表 16 本次报告与《扩大区地质报告》算量煤层视密度对比表 单位: t/m³

煤层 类型	4	6	7	9	13
本次报告	1.54	1.55	1.58	1.68	1.61
扩大区地质报告	1.50	1.45	1.50	1.50	1.45
大 (+) 小 (-)	+0.04	+0.10	+0.08	+0.18	+0.16

(4) 与国家矿产地贵州桐梓楚米铺铁煤矿区对比

该国家矿产地依据的地质报告为 1959 年 12 月贵州省地质局娄山关地质大队提交的《贵州桐梓楚米铺铁硫煤矿储量报告》(贵州省矿产储量委员会审意见书, 编号 6207) (以下简称《楚米铺铁硫煤矿储量报告》)。截至 1962 年 12 月 13 日止, 同意核实该矿区菱铁矿矿石储量 (表外 C2 级) 1359.60 万吨; 煤矿储量 (表内 C1 级) 186.31 万吨, (表内 C2 级) 955.58 万吨, (表外 C2 级) 51.31 万吨, 合计 1193.2 万吨。经套改, 菱铁矿矿石资源量 (2S22) 1359.60 万吨, 煤矿资源量 (333) 1193.2 万吨。

本次报告煤炭资源储量估算范围大部分与《楚米铺铁硫煤矿储量报告》煤炭资源储量估算范围重叠, 重叠面积 1.8252km², 估算标高部分重叠 (重叠标高+1300—+900m); 菱铁矿资源储量估算范围重叠于《楚米铺铁硫煤矿储量报告》资源储量估算范围内, 重叠面积 0.7677km², 估算标高完全重叠 (重叠标高+1300m—+1000m)。

重叠区内, 《楚米铺铁硫煤矿储量报告》获煤炭资源储量 (333) 322 万吨, 菱铁矿矿石资源量 (2S22) 92 万吨。本次报告获煤炭资源储量 (消耗量+111b+122b+333) 682 万吨 (表 17),

菱铁矿矿石资源量 (2S22) 92 万吨。经对比, 本次报告较《楚米铺铁硫煤矿储量报告》煤炭资源储量增加 360 万吨; 菱铁矿矿石资源储量沿用原《楚米铺铁硫煤矿储量报告》未变化。

表 17 本次报告与《楚米铺铁硫煤矿储量报告》重叠区煤炭资源储量对比表 单位: 万吨

类型	消耗量	保有量			合计	
		(111b)	(122b)	(333)	消耗量	保有量
本次报告	135	97	215	235	135	547
楚米铺铁硫煤矿储量报告	/	/	/	322	/	322
增减量	+135	+97	+215	-87	+135	+225
小计	+135	+225			+360	

煤炭资源储量增加的主要原因:

①本次报告较《楚米铺铁硫煤矿储量报告》算量煤层增加 9 号煤层。《楚米铺铁硫煤矿储量报告》算量煤层为 C1、C2、C3、C4 号煤层 (分别为本次报告的 4、6、7、13 号煤层); 本次报告算量煤层为 4、6、7、9、13 号煤层, 增加 9 号煤层导致煤炭资源储量增加 295 万吨。

②本次报告算量煤层采用厚度总体比《楚米铺铁硫煤矿储量报告》厚, 视密度总体比《楚米铺铁硫煤矿储量报告》大, 共同导致本次报告煤炭资源储量增加 65 万吨 (表 18、19)。

表 18 本次报告与《楚米铺铁硫煤矿储量报告》算量煤层平均采用厚度对比表 单位: m

煤层 类型	4	6	7	13
本次报告	0.88	1.35	1.45	1.04
楚米铺铁硫煤矿储量报告	0.89	0.88	0.90	1.02
厚 (+) 薄 (-)	-0.01	+0.47	+0.55	+0.02

表 19 本次报告与《楚米铺铁硫煤矿储量报告》算量煤层视密度对比表 单位: t/m³

煤层 类型	4	6	7	13
本次报告	1.54	1.55	1.58	1.61
楚米铺铁硫煤矿储量报告	1.52	1.52	1.52	1.52
大 (+) 小 (-)	+0.02	+0.03	+0.06	+0.09

③矿山开采导致消耗量增加 135 万吨。

菱铁矿矿石资源储量未变化的原因是本次报告未对菱铁矿

新增工作量，菱铁矿矿石资源储量沿用原《楚米铺铁硫煤矿储量报告》结果。

(5) 与最近报告对比

预留矿区内最近报告为 2008 年 10 月贵州省林东矿业集团有限责任公司编制的《贵州省林东矿业集团有限责任公司桐梓煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字[2009]10 号）及 2007 年 6 月贵州奇星资源勘查开发有限公司编制的《贵州省桐梓县清和煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储函[2008]654 号）。

①与最近报告《贵州省林东矿业集团有限责任公司桐梓煤矿资源储量核实报告》（以下简称《桐梓煤矿核实报告》）重叠区资源储量对比

《桐梓煤矿核实报告》（黔国土资储备字[2009]10 号）资源储量基准日 2008 年 11 月 27 日，评审备案的煤矿（标高 1300m—300m）保有资源储量（122b+332+333+334?）7381 万吨（硫分大于 3%）。其中，（122b）27 万吨；（332）1003 万吨；（333）5277 万吨；（334?）1074 万吨。另消耗量 301 万吨。

菱铁矿矿石保有资源量（2S22）326 万吨。

本次报告与《桐梓煤矿核实报告》资源储量估算平面范围部分重叠（重叠面积 2.0298km²），估算标高完全重叠（重叠标高 +1300m—+650m）。重叠区内，《桐梓煤矿核实报告》获煤炭资源储量（332+333）1926 万吨，菱铁矿矿石资源量（2S22）92 万吨；本次报告获煤炭资源储量（消耗量+111b+122b+333）1864 万吨，菱铁矿矿石资源量（2S22）92 万吨。经对比，重叠区内本次报告较《桐梓煤矿核实报告》煤炭总资源储量减少 62 万吨（表 20），菱铁矿矿石资源量无变化。

表 20 本次报告与《桐梓煤矿核实报告》重叠区煤炭资源储量对比表 单位：万吨

类 型	消耗量	保有量				合计	
		(111b)	(122b)	(332)	(333)	消耗量	保有量
本次报告	70	78	902	/	814	70	1794
桐梓煤矿核实报告	/	/	/	936	990	/	1926
增减量	+70	+78	+902	-936	-176	+70	-132
小 计	+70	-132				-62	

煤炭资源储量减少的主要原因：

A. 本次报告算量煤层比《桐梓煤矿核实报告》减少 10 号煤层。《桐梓煤矿核实报告》算量煤层为 4、6、7、9、10、13 号煤层共 6 层，本次报告钻孔揭露重叠区内 10 号煤层平均厚度为 0.38m，为不可采煤层未估算其资源量，导致本次报告资源储量减少 65 万吨。

B. 本次报告算量煤层采用厚度总体比《桐梓煤矿核实报告》厚，视密度总体比《桐梓煤矿核实报告》大，共同导致本次报告煤炭资源储量增加 3 万吨（表 21、22）。

表 21 本次报告与《桐梓煤矿核实报告》算量煤层平均采用厚度对比表 单位：m

类型 \ 煤层	4	6	7	9	13
本次报告	0.88	1.35	1.45	0.92	1.04
桐梓煤矿核实报告	0.98	0.84	1.35	0.85	1.04
厚 (+) 薄 (-)	+0.10	+0.51	+0.10	+0.07	0

表 22 本次报告与《桐梓煤矿核实报告》算量煤层视密度对比表 单位：t/m³

类型 \ 煤层	4	6	7	9	13
本次报告	1.54	1.55	1.58	1.68	1.61
桐梓煤矿核实报告	1.50	1.45	1.50	1.50	1.45
大 (+) 小 (-)	+0.04	+0.10	+0.08	+0.18	+0.16

C. 矿山开采导致消耗量增加 70 万吨。

菱铁矿矿石资源储量未变化的原因是本次报告未对菱铁矿新增工作量，菱铁矿资源量沿用《桐梓煤矿核实报告》结果。

②与最近报告《贵州省桐梓县清和煤矿资源储量核实报告》（以下简称《清和煤矿核实报告》）重叠区资源储量对比

《清和煤矿核实报告》(黔国土资储函[2008]654号)资源量基准日2007年10月25日,评审备案的煤炭(准采标高1400—1150m)资源量(333)239万吨。另消耗量45万吨。

《清和煤矿核实报告》资源量估算范围绝大部分重叠于本次报告资源储量估算范围内,重叠面积0.3500km²,重叠标高+1400m—+1150m。重叠区内,《清和煤矿核实报告》获煤炭资源量(消耗量+333)284万吨;本次报告获煤炭资源量(开采消耗+333)337万吨。经对比,本次报告比《清和煤矿核实报告》资源量增加53万吨(表23)。

表23 本次报告与《清和煤矿核实报告》重叠区煤炭资源储量对比表 单位:万吨

类型	消耗量	保有量			合计	
		(111b)	(122b)	(333)	消耗量	保有量
本次报告	304	/	/	33	304	33
清和煤矿核实报告	45	/	/	239	45	239
增减量	+259	/	/	-206	+259	-206
小计	+259	-206			+53	

煤炭资源储量增加的主要原因:

①本次报告算量煤层增加1层。《清和煤矿核实报告》算量煤层为C6、C5、C3、C1号煤层(分别为本次报告的4、6、7、13号煤层),本次报告算量煤层为4、6、7、9、13号煤层,比《清和煤矿核实报告》算量煤层增加9号1层,导致本次报告增加资源储量61万吨。

②本次报告算量煤层采用厚度总体比《清和煤矿核实报告》算量煤层厚度薄(表24),导致本次报告资源储量减少8万吨。

表24 本次报告与《清和煤矿核实报告》算量煤层平均采用厚度对比表 单位:m

煤层 类型	4	6	7	13
本次报告	0.88	1.35	1.45	1.04
清和煤矿核实报告	1.09	2.00	1.05	0.93
厚(+) 薄(-)	-0.21	-0.65	+0.40	+0.11
合计	-0.35			

③2007年10月25日之后矿山开采导致消耗量增加259万吨。

(6) 与计算、缴纳矿业权价款报告总量对比

原清和煤矿计算、缴纳矿业权价款报告为2007年6月贵州奇星资源勘查开发有限公司编制的《贵州省桐梓县清和煤矿资源储量核实报告》(黔国土资储函[2008]654号)。资源量基准日2007年10月25日,评审备案的煤炭(准采标高1400—1150m)资源量(333)239万吨;另消耗量45万吨。合计总资源量284万吨。

截止2019年5月31日,本次报告(面积2.9577km²,估算标高+1400m—+650m)煤炭总资源储量(消耗量+111b+122b+333)2295万吨。菱铁矿矿石资源量(2S22)92万吨。经对比,本次报告比计算、缴纳矿业权价款报告煤炭总资源储量增加2011万吨(表25)。新增菱铁矿矿石资源量(2S22)92万吨。

表25 本次报告与计算、缴纳矿业权价款报告煤炭总资源储量对比表 单位:万吨

类型	消耗量	保有量			合计	
		(111b)	(122b)	(333)	消耗量	保有量
本次报告	458	97	902	838	458	1837
计算、缴纳矿业权价款报告	45	/	/	239	45	239
增减量	+413	+97	+902	+599	+413	+1598
小计	+413	+1598			+2011	

资源储量增加的主要原因:

①本次报告煤炭资源储量估算范围及估算标高增加。本次报告煤炭资源储量估算面积2.3742km²比计算、缴纳矿业权价款报告煤炭资源量估算面积0.3500km²增加2.0242km²;本次报告估算标高+1400m—+650m比计算、缴纳矿业权价款报告估算标高+1400m—+1150m下标高增加500m,共同导致本次报告煤炭资源储量增加1678万吨。

②本次报告算量煤层4、6、7、9、13号共5层比计算、缴

纳矿业权价款报告算量煤层 C6 (4 号)、C5 (6 号)、C3 (7 号)、C1 (13 号) 共 4 层增加 9 号煤层, 导致本次报告资源储量增加 341 万吨。

③ 本次报告算量煤层厚度总体比计算、缴纳矿业权价款报告算量煤层厚度薄, 导致本次报告资源储量减少 8 万吨(表 24)。

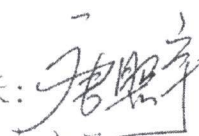
④ 2007 年 10 月 25 日之后矿山开采导致消耗量增加 413 万吨。

⑤ 清和煤矿预留矿区范围内以往地质工作发现菱铁矿矿石资源量 (2S22) 92 万吨 (贵州省矿产储量委员会审意见书, 编号 6207)。

五、评审结论

经复查, 修改后的《报告》符合核实及勘探报告编制规定, 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 30 万吨/年生产规模矿井初步设计和变更采矿权的地质依据。

附:《贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县九坝镇清和煤矿(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: 
二〇一九年九月十六日

《贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县九坝镇清和煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》（重审）

评审专家组名单

组成	姓名	单位	评审内容	技术职称	签名
组长	唐照宇	贵州省地质矿产勘查开发局102地质大队	地质	高级工程师	唐照宇
成员	徐彬彬	贵州省煤田地质局	地质	研究员	徐彬彬
	洪愿进	贵州省煤田地质局	地质	研究员	洪愿进
	丁献荣	贵州省煤田地质局174队	煤田测井	高级工程师	丁献荣
	裴永炜	贵州省地质环境监测院	水工环	研究员	裴永炜

中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号: C5200002010071120071082

采矿权人: 贵州耀辉矿业发展有限公司
 地址: 贵州省遵义市桐梓县娄山关高新区
 孵化器大楼12楼
 矿山名称: 贵州耀辉矿业发展有限公司桐梓县
 九坝镇清和煤矿
 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

矿区面积: 0.5015 平方公里

有效期限: 壹年零肆自 2018年08月 至 2019年12月
个月



二〇一八 年 月 日

矿区范围拐点坐标:

点号, X坐标 Y坐标

- | | | |
|----|-------------|--------------|
| 1 | 3123072.512 | 36379795.686 |
| 2 | 3123105.512 | 36379780.686 |
| 3 | 3123078.514 | 36379740.685 |
| 4 | 3123078.513 | 36379205.679 |
| 5 | 3122951.512 | 36378935.676 |
| 6 | 3122505.508 | 36378309.669 |
| 7 | 3122533.509 | 36378276.669 |
| 8 | 3122510.509 | 36378258.668 |
| 9 | 3122488.508 | 36378286.669 |
| 10 | 3122343.507 | 36378082.666 |
| 11 | 3122220.505 | 36378244.668 |
| 12 | 3122928.510 | 36379740.685 |
| 13 | 3123033.512 | 36379740.685 |

开采深度: 由1400.0米至1150.0米标高 共有13个拐点圈定