

贵州省自然资源勘测规划研究院文件

黔自然规划院价备申字（2022）081 号

关于申请贵州朕卿和投资有限公司纳雍县 曙光乡良田煤矿矿业权价款 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朕卿和投资有限公司纳雍县曙光乡良田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：《〈贵州朕卿和投资有限公司纳雍县曙光乡良田煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告〉备案证明及专家意见复印件

附件 3：矿业权人承诺书

附件 4：采矿许可证复印件

附件 5：营业执照复印件

二〇二二年十一月一日



贵州省自然资源厅

黔自然资储备字〔2020〕252号

关于贵州朕卿和投资有限公司纳雍县曙光乡 良田煤矿兼并重组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

贵州省煤田地质局地质勘察研究院：

你院对《贵州朕卿和投资有限公司纳雍县曙光乡良田煤矿（兼并重组）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2020年8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，由贵州省煤田地质局地质勘察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，逾期未汇交资料将影响后续相关手续办理。



《贵州朕卿和投资有限公司纳雍县曙光乡良田煤矿（兼并
重组）资源储量核实及勘探报告》

矿产资源储量评审意见书

贵煤地勘院储审字（2020）77号

贵州省煤田地质局地质勘察研究院

二〇二〇年七月十八日



报告名称：贵州朕卿和投资有限公司纳雍县曙光乡良田煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告

申报单位：贵州朕卿和投资有限公司

法定代表：陈选择

勘查单位：贵州省煤田地质局一七四队

编制人员：梁 剑 杨 磊 艾灿伟 杨瑞琴 张风荣
李张鹏 程海霞 王 松 黄 涛 郑 梅

总工程师：李鸿磊

法定代表人：黄 培

评审汇报人：梁 剑

会议主持人：黄志强

储量评审机构法定代表人：曹志德

评审专家组组长：舒万柏（地质）

评审专家组成员：洪愿进（地质） 陈小青（地质）

杨秀德（水文） 罗忠文（物探）

签发日期：二〇二〇年十一月十八日



2020年6月至2020年9月,贵州朕卿和投资有限公司对纳雍县曙光乡良田煤矿进行资源储量核实及勘探工作,于2020年10月编制完成《贵州朕卿和投资有限公司纳雍县曙光乡良田煤矿(兼并重组)资源储量核实及勘探报告》(下称《报告》),并提交评审机构申报评审。评审的目的是变更采矿许可证及为矿井初步设计提供地质资料依据。送审《报告》资料齐全,包括文字报告1本、附图33张,附表3册,附件13份。

受贵州省自然资源厅委托,贵州省煤田地质局地质勘察研究院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2020年10月16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

良田煤矿位于纳雍县城西南部 220° 方位,直距纳雍县城45km,行政区划隶属纳雍县曙光乡管辖。矿区地理坐标:东经: $105^{\circ}13'56''\sim 105^{\circ}14'33''$,北纬 $26^{\circ}38'25''\sim 26^{\circ}39'00''$ 。

矿区西侧有杭瑞高速(G56)、省道(213)通过,矿区距纳雍长途汽车站运距50km,距纳雍电厂(阳长镇)运距13km,矿区内有乡村公路与主要交通干线相通,交通方便。

矿区位于贵州高原西部,属以构造侵蚀作用为主的中山地貌。最高点位于矿区南西侧矿界边无名山头,海拔标高+1765.30m,最低点位于矿区南东部外侧的河溪小河河床,海拔标高+1463.10m,相对高差302.2m。

矿区内水系属于长江流域乌江水系,区内及周边地表水发育有河

溪小河、林星晒小溪、大土寨小溪及荆家寨小溪。河溪小河常年有水，雨季水量较大，枯季流量较小，属季节性河流水。最近水源点位于矿区东南边界内河溪小河，矿区供电距阳寨 35KV 变电所 8km。

矿区属亚热带季风气候区，年平均气温 13.6℃，年平均降雨量 1107.6mm，年平均蒸发量 1104.0mm，平均相对湿度 85%，最小相对湿度 7%，主要风向为东南风，平均风速 2.8m/s，最大风速 22.7m/s，无霜期 240 天，最长凌冻时间 57 天。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015, 1: 400 万)，地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期 0.40s，地震基本烈度为 VI 度。本区域内近年来未发生地震等构造运动，区域上属于较稳定区。矿区属无震害区。

(二) 矿业权设置情况

1、原矿权设置情况

纳雍县曙光乡良田煤矿于 2011 年 6 月取得由贵州省自然资源厅（前国土资源厅）颁发的纳雍县曙光乡良田煤矿采矿许可证（证号：C5200002011091120118257）；采矿权人：纳雍县曙光乡良田煤矿（赵庆益）；生产规模：15 万吨/年；矿区面积：0.906km²；准采标高：+1525m~+1270m，有效期：由 2011 年 6 月至 2017 年 4 月。

良田煤矿于 2019 年 6 月被申请破产清算，根据贵州省比毕节市中级人民法院决定书“(2019)黔 05 破 4 号”及贵州朕卿和投资有限公司与良田煤矿签订的煤矿股权合作协议书，由贵州朕卿和投资有限公司接管良田煤矿，并享受相关权利及承担相应债权债务。

天柱县兰田镇高团煤矿，采矿证号：5200000510034，生产规模 9 万吨/年，批准开采煤层 M，矿区面积 2.3161km²，保有资源储量 56.8 万吨，根据黔煤转型升级办（2019）134 号文，该煤矿已关闭。

天柱县莲花坪煤矿，采矿证号：5200000830826，生产规模 6 万吨/年，批准开采煤层 C1，矿区面积 1.2km²，保有资源储量 177.1 万吨，根据黔煤转型升级办〔2019〕134 号文，该煤矿已关闭。

2、兼并重组矿区设置情况

根据 2019 年 12 月 31 日贵州省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室、贵州省能源局下发的《关于对纳雍县曙光乡良田煤矿兼并重组实施方案的批复》（黔煤转型升级办〔2019〕134 号）文，批复为：保留纳雍县曙光乡良田煤矿，关闭天柱县兰田镇高团煤矿、天柱县莲花坪煤矿，兼并重组后良田煤矿维持原矿区范围不变，面积 0.906km²。良田煤矿属兼并重组后拟建生产规模 30 万吨/年，矿区范围由 5 个拐点圈定，拐点坐标见表 1。

表 1 良田煤矿（兼并重组）矿区范围拐点坐标表（2000 坐标系）

拐点编号	X 坐标	Y 坐标
1	2948742.734	35524268.696
2	2947797.722	35524268.696
3	2947972.726	35523238.685
4	2948872.737	35523238.685
5	2948742.735	35523588.689

3、资源储量估算范围

本次报告资源储量估算范围位于良田煤矿（兼并重组）矿区范围之内，资源储量最大估算范围面积为 0.8655km²，估算标高+1690m～+1340m，估算垂深 350m，估算范围拐点坐标见表 2。

表 2 兼并重组矿区最大资源储量估算拐点坐标表（2000 坐标系）

拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
1	2948742.734	35524268.696	7	2948124.175	35524233.531
2	2948578.758	35524268.696	8	2947950.204	35524148.056
3	2948527.910	35524245.566	9	2947834.022	35524055.050
4	2948469.106	35524268.696	10	2947972.726	35523238.685
5	2948207.076	35524268.696	11	2948872.737	35523238.685
6	2948195.407	35524241.666	12	2948742.735	35523588.689

(三) 地质矿产概况

1、地层

矿区内及周边出露的地层有上二叠统峨眉山玄武岩组 ($P_3\beta$)、龙潭组 (P_3l)、长兴组 (P_3c)，下三叠统飞仙关组 (T_1f) 及上覆于上述地层之上的第四系 (Q)，上二叠统龙潭组为矿区含煤地层。

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内加嘎背斜南西翼南段，整体为单斜构造。地层走向为 $N10^\circ W$ ，倾向 260° ，倾角 $3-21^\circ$ ，平均 8° 。矿区内东南边界外发育正断层 F_2 。矿区构造复杂程度属中等类型。

3、含煤地层及可采煤层

含煤地层为二叠系上统龙潭组 (P_3l)，系海陆交互相含煤建造，主要由陆源碎屑岩及煤组成，地层厚度 $304.53m \sim 316.92m$ ，平均厚度 $312.22m$ 。含煤 $30 \sim 45$ 层，一般 35 层，煤层总厚 $24.34m \sim 40.20m$ ，含煤平均总厚 $33.70m$ ，含煤系数为 10.79% 。含可采煤层 15 层 (5^{-1} 、 5^{-3} 、 6^{-1} 、 6^{-2} 、 6^{-3} 、 6^{-4} 、8、16、27、29、32、33、 34^{-1} 、 34^{-3} 、35 煤层)，可采煤层厚 $20.18m \sim 23.29m$ ，平均总厚度 $21.42m$ ，可采含煤系数为 6.86% 。各可采煤层基本特征如下：

5^{-1} 煤层：上距长兴组平均 $20.54m$ 。煤厚 $0.52 \sim 1.26m$ ，平均厚 $0.98m$ ；采用厚 $0.52 \sim 1.26m$ ，平均厚 $0.98m$ 。结构简单，偶含 1 层夹石。面积可采率 100% 。为全区可采较稳定煤层。

5^{-3} 煤层：上距 5^{-1} 煤层平均 $19.39m$ 。煤厚 $0.93 \sim 2.66m$ ，平均厚 $1.96m$ ；采用厚 $0.93 \sim 2.30m$ ，平均厚 $1.83m$ 。结构简单，偶含 1 层夹石。面积可采率 100% 。为全区可采较稳定煤层。

6⁻¹ 煤层：上距 5⁻³ 煤层平均 6.22m。煤厚 2.75~5.03m，平均厚 3.53m；采用厚 2.02~5.03m，平均厚 3.17m。结构较简单，含夹石 0~2 层，一般 0~2 层。面积可采率 100%。为全区可采较稳定煤层。

6⁻² 煤层：上距 6⁻¹ 煤层平均 11.95m。煤厚 1.10~1.32m，平均厚 1.19m；采用厚 1.10~1.32m，平均厚 1.19m。结构简单，不含夹石。面积可采率 100%。为全区可采较稳定煤层。

6⁻³ 煤层：上距 6⁻² 煤层平均 10.80m。煤厚 0.59~2.10m，平均厚 1.24m；采用厚 0.59~1.22m，平均厚 1.00m。结构简单，偶含 1 层夹石。面积可采率 74%。为大部可采较稳定煤层。

6⁻⁴ 煤层：上距 6⁻³ 煤层平均 10.74m。煤厚 0.29~0.97m，平均厚 0.75m；采用厚 0.29~0.97m，平均厚 0.75m。结构简单，不含夹石。面积可采率 60%。为大部可采较稳定煤层。

8 煤层：上距 6⁻⁴ 煤层平均 18.73m。煤厚 0.54~1.95m，平均厚 1.07m；采用厚 0.54~1.45m，平均厚 0.97m。结构简单，偶含 1 层夹石。面积可采率 56%。为大部可采较稳定煤层。

16 煤层：上距 8 煤层平均 57.13m。煤厚 0.42~1.28m，平均厚 0.79m；采用厚 0.42~1.28m，平均厚 0.79m。结构简单，不含夹石。面积可采率 58%。为大部可采较稳定煤层。

27 煤层：上距 16 煤层平均 39.68m。煤厚 0.30~2.05m，平均厚 1.04m；采用厚 0.30~1.13m，平均厚 0.73m。结构较简单，含夹石 0~2 层，一般 0~1 层。面积可采率 80%。为大部可采较稳定煤层。

29 煤层：上距 27 煤层平均 14.55m。煤厚 0~1.33m，平均厚 0.73m；采用厚 0~1.08m，平均厚 0.61m。结构较简单，偶含 1 层夹石。面积可采率 60%。为大部可采较稳定煤层。

32 煤层：上距 29 煤层平均 31.90m。煤厚 0.81~3.32m，平均厚

1.87m; 采用厚 0.78~1.72m, 平均厚 1.18m。结构较简单, 含夹石 0~2 层, 一般 0~1 层。面积可采率 100%。为全区可采较稳定煤层。

33 煤层: 上距 32 煤层平均 18.24m。煤厚 0.82~5.10m, 平均厚 2.06m; 采用厚 0.82~5.10m, 平均厚 1.90m。结构较简单, 偶含夹石 1 层。面积可采率 100%。为全区可采较稳定煤层。

34⁻¹ 煤层: 上距 33 煤层平均 9.08m。煤厚 0.60~3.19m, 平均厚 2.34m; 采用厚 0.60~2.34m, 平均厚 1.65m。结构较简单, 含夹石 0~3 层, 一般 1~2 层。面积可采率 71%。为全区可采较稳定煤层。

34⁻³ 煤层: 上距 34⁻¹ 煤层平均 12.16m。煤厚 0.54~1.69m, 平均厚 0.94m; 采用厚 0.54~1.11m, 平均厚 0.79m。结构较简单, 含夹石 0~2 层, 一般 0 层。面积可采率 63%。为大部可采较稳定煤层。

35 煤层: 上距 34⁻³ 煤层平均 6.01m, 下距龙潭组底界 K₈ 标志层平均 1.29m。煤厚 0.78~1.03m, 平均厚 0.94m; 采用厚 0.70~1.03m, 平均厚 0.88m。结构简单, 偶含 1 层夹石。面积可采率 82%。为大部可采较稳定煤层。

4、煤质特征

(1) 煤的物理性质

区内煤层为黑灰色~黑色, 以块状为主, 玻璃、似金属光泽; 参差状断口为主, 少量阶梯状; 细条-线理状结构, 偶见宽条带状结构, 内生裂隙不发育。

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: 以半暗型为主、半亮型次之。

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 3。

表 3 可采煤层主要煤质特征表

煤层 编号	原煤水分 M_{ad} (%)	原煤灰分 A_d (%)	原煤挥发分 V_{daf} (%)	浮煤挥发分 V_{daf} (%)	原煤硫分 S_{td} (%)	原煤发热量 $Q_{gr,d}$ (MJ/kg)	固定炭 FC_d
5 ⁻¹	<u>0.87~1.05</u> 0.95	<u>21.66~22.87</u> 22.27	<u>11.60~11.82</u> 11.71	<u>9.35~9.38</u> 9.37	<u>1.67~3.84</u> 2.76	<u>26.07~27.30</u> 26.69	<u>68.01~69.25</u> 68.63
5 ⁻³	<u>0.82~1.07</u> 0.86	<u>16.08~21.09</u> 18.57	<u>10.55~11.31</u> 10.98	<u>8.38~9.35</u> 8.89	<u>3.17~4.03</u> 3.72	<u>27.12~28.48</u> 28.01	<u>69.99~74.62</u> 72.49
6 ⁻¹	<u>0.97~1.37</u> 1.21	<u>19.98~21.37</u> 20.45	<u>9.99~11.98</u> 10.82	<u>8.59~9.31</u> 8.92	<u>0.94~1.63</u> 1.38	<u>26.99~28.04</u> 27.46	<u>69.21~72.02</u> 70.95
6 ⁻²	<u>0.87~1.23</u> 1.05	<u>9.12~10.71</u> 9.92	<u>8.19~8.48</u> 8.34	<u>7.61~8.07</u> 7.84	<u>0.48~0.57</u> 0.53	<u>31.96~32.68</u> 32.32	<u>81.72~83.44</u> 82.58
6 ⁻³	<u>0.73~1.49</u> 1.10	<u>13.11~17.82</u> 14.97	<u>8.25~9.87</u> 9.12	<u>7.82~9.26</u> 8.32	<u>0.45~0.60</u> 0.54	<u>29.28~30.52</u> 29.86	<u>75.40~78.31</u> 77.26
6 ⁻⁴	<u>0.98~1.84</u> 1.32	<u>20.43~36.42</u> 25.73	<u>8.59~12.80</u> 10.28	<u>7.60~8.50</u> 8.16	<u>1.42~3.58</u> 2.72	<u>21.43~28.29</u> 25.53	<u>55.44~72.73</u> 66.73
8	<u>1.01~2.14</u> 1.45	<u>15.53~36.60</u> 25.76	<u>8.47~10.61</u> 9.34	<u>7.90~8.32</u> 8.02	<u>1.86~4.48</u> 3.01	<u>21.90~30.02</u> 25.93	<u>56.67~77.32</u> 67.35
16	<u>1.55~1.62</u> 1.59	<u>20.88~21.21</u> 21.05	<u>10.36~10.52</u> 10.44	<u>7.59~7.99</u> 7.79	<u>3.32~3.97</u> 3.65	<u>26.24~26.91</u> 26.58	<u>70.50~70.92</u> 70.71
27	<u>1.40~1.98</u> 1.70	<u>20.55~36.86</u> 26.95	<u>9.11~9.38</u> 9.44	<u>7.73~8.30</u> 8.09	<u>1.94~3.45</u> 2.58	<u>21.99~27.94</u> 25.60	<u>57.22~71.63</u> 66.14
29	<u>1.80~2.26</u> 2.05	<u>19.51~29.58</u> 23.28	<u>9.08~10.07</u> 9.67	<u>7.81~8.05</u> 7.90	<u>5.38~5.97</u> 5.63	<u>24.22~28.19</u> 26.72	<u>63.33~73.18</u> 69.32
32	<u>1.14~2.53</u> 1.70	<u>14.23~26.62</u> 18.49	<u>7.63~8.27</u> 7.99	<u>6.98~7.76</u> 7.37	<u>0.96~2.94</u> 1.82	<u>25.83~30.55</u> 28.91	<u>67.31~79.23</u> 75.01
33	<u>1.66~3.21</u> 2.14	<u>19.86~34.77</u> 28.27	<u>8.35~11.35</u> 9.59	<u>6.80~7.51</u> 7.20	<u>1.49~1.80</u> 1.64	<u>22.62~29.33</u> 25.21	<u>58.55~73.41</u> 64.92
34 ⁻¹	<u>1.35~2.45</u> 1.75	<u>17.74~36.90</u> 23.93	<u>7.60~10.61</u> 9.42	<u>6.44~7.83</u> 6.93	<u>2.90~4.50</u> 3.73	<u>21.45~29.04</u> 26.62	<u>56.44~75.68</u> 68.95
34 ⁻³	<u>1.46~2.04</u> 1.80	<u>21.44~33.85</u> 28.77	<u>9.01~18.69</u> 12.82	<u>7.10~8.00</u> 7.39	<u>1.26~3.75</u> 2.46	<u>21.57~27.41</u> 24.30	<u>53.79~69.38</u> 62.18
35	<u>1.28~2.28</u> 1.68	<u>20.30~38.09</u> 27.88	<u>9.05~15.09</u> 11.20	<u>7.10~8.04</u> 7.50	<u>2.68~3.99</u> 3.12	<u>20.97~28.01</u> 24.87	<u>55.19~72.49</u> 64.13
全区 平均	<u>0.73~3.21</u> 1.57	<u>9.12~38.09</u> 23.22	<u>7.60~18.69</u> 9.96	<u>6.44~9.38</u> 7.78	<u>0.45~5.97</u> 2.72	<u>20.97~32.68</u> 26.73	<u>53.79~83.44</u> 69.15

原煤水分 (M_{ad}): 可采煤层原煤空气干燥基水分为 0.73~3.21% 之间, 平均 1.57%。

原煤灰分 (A_d): 可采煤层原煤干燥基灰分产率为 9.12~38.09%, 平均为 23.22%。依据《煤炭质量分级第 1 部分: 灰分》(GB/T15224.1—2018) 规定: 6⁻² 煤层属特低灰煤 (SLA); 5⁻³、6⁻³、32 煤层属低灰煤 (LA); 5⁻¹、6⁻¹、6⁻⁴、8、16、27、29、33、34⁻¹、34⁻³、35 煤层属中灰煤 (MA)。

原煤挥发分 (V_{daf}): 可采煤层原煤干燥无灰基挥发分产率为 7.60~18.69%, 平均为 9.96%。可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分产率

为 6.44~9.38%，平均为 7.78%。依据《煤的挥发分产率分级》(MT/T849—2000)的规定，区内可采煤层均属特低挥发分煤(SLV)。

原煤硫分 (S_{td})：可采煤层原煤干燥基全硫为 0.45~5.97%。平均 2.72%。依据《煤炭质量分级第 2 部分：硫分》(GB/T15224.2—2010)的规定：区内 6⁻²、6⁻³ 煤层属低硫煤 (LS)；6⁻¹、32、33 煤层属中硫煤 (MS)；5⁻¹、6⁻⁴、27、34⁻³ 煤层属中高硫煤 (MHS)；5⁻³、8、16、29、34⁻¹、35 煤层属高硫煤 (HS)。

固定碳 (FC_d)：可采煤层原煤干燥基固定碳为 53.79~83.44%，平均为 69.15%，根据《煤的固定碳分级》(MT/T561—2008)的规定：区内 33、34⁻³、35 煤层属中等固定炭煤 (MFC)；5⁻¹、5⁻³、6⁻¹、6⁻⁴、8、16、27、29、34⁻¹ 煤层属中高固定碳煤 (MHFC)；6⁻²、6⁻³、32 煤层属高固定碳煤 (HFC)。

(3) 煤的工艺性能

发热量 ($Q_{gr,d}$)：可采煤层原煤干燥基高位发热量含量为 20.97~32.68MJ/kg，平均为 26.65MJ/kg。根据《煤炭质量分级第 3 部分：发热量》(GB/T15224.3—2010) 规定，矿区内 34⁻³ 煤层属中发热量煤 (MQ)；5⁻¹、6⁻⁴、8、16、27、29、33、34⁻¹、35 煤层属中高发热量煤 (MHQ)；5⁻³、6⁻¹、6⁻³、32 煤层属高发热量煤 (HQ)；6⁻² 煤层属特高发热量煤 (SHQ)。

煤灰成分：矿区可采煤层中煤灰成分以含 SiO_2 为主，含量为 42.31%~70.52%，平均值为 57.92%；其次为 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 ，含量分别为 10.75%~27.54%和 2.81%~28.01%，平均值分别为 16.83%和 14.03%；CaO 的含量为 0.30%~15.99%，平均值为 3.35%。矿区 6⁻¹、6⁻²、6⁻³ 煤层属低等熔渣、低等结污；32、33 煤层属低等熔渣、中等结污；6⁻⁴、8、27、34⁻³、35 煤层属低等熔渣、高等结污；16、29、

34⁻¹ 煤层属低等熔渣、严重结污；5⁻¹、5⁻³ 煤层属中等熔渣、低等结污。

结渣性：当鼓风强度为 0.100-0.300m/s 时，矿区内 6⁻⁴、8、16、32、34⁻¹、34⁻³ 煤层为弱结渣性煤层；当鼓风强度为 0.100-0.142m/s 时，33 煤层属中等结渣，当鼓风强度为 0.142-0.300m/s 时，33 煤层属弱结渣；当鼓风强度为 0.100-0.147m/s 时，35 煤层属中等结渣，当鼓风强度为 0.147-0.300m/s 时，35 煤层属弱结渣。

煤灰熔融性：可采煤层中煤灰软化温度 (ST) 为 1130~1500℃，平均值为 1295℃；煤灰流动温度 (FT) 为 1180~1500℃，平均值为 1364℃。根据《煤灰软化温度分级标准》MT/T853.1-2000 的规定，区内 5⁻³、16、29、34⁻³、35 煤层属较低软化温度灰 (RLST)；5⁻¹、6⁻¹、6⁻⁴、8、27、33、34⁻¹、煤层属中等软化温度灰 (MST)；6⁻²、6⁻³ 煤层属较高软化温度灰 (RHST)。根据《煤灰流动温度分级标准》MT/T853.2-2000 的规定，区内 29、34⁻³ 煤层属较低流动温度灰 (RLFT)；5⁻¹、5⁻³、6⁻¹、6⁻⁴、8、16、27、34⁻¹、35 煤层属中等流动温度灰 (MLFT)；6⁻²、6⁻³、32、33 煤层属较高流动温度灰 (RHFT)。

热稳定性：区内可采煤层热稳定性指标 (TS₄₆)：5⁻¹ 煤层平均为 54.5%，5⁻³ 煤层平均为 76.7%，6⁻¹ 煤层平均为 66.2%，6⁻² 煤层平均为 73.7%，6⁻³ 煤层平均为 73.4%，6⁻⁴ 煤层平均为 83.4%，8 煤层平均为 74.9%，33 煤层平均为 83.4%。根据我国煤炭标准 MT/T560-2008《煤的热稳定性分级》的规定，区内 5⁻¹ 煤层属低热稳定性煤 (LTS)；6⁻¹ 煤层属中等热稳定性煤 (MTS)；5⁻³、6⁻²、6⁻³、8 煤层属中高热稳定性煤 (MHTS)；6⁻⁴、33 煤层为高热稳定性煤 (HTS)。

可磨性指数：区内可采煤层可磨性指数为 52~95，平均值为 71。根据《煤的哈氏可磨性指数分级》(MT/852-2000)规定，区内 5⁻¹、5⁻³、6⁻¹、6⁻²、6⁻³、6⁻⁴、27、34⁻¹ 煤层属中等可磨煤 (MG)；8 煤层属易磨

煤 (EG)。

煤对二氧化碳的反应性：区内可采煤层在温度为 950℃ 时的二氧化碳还原率 (α) 为 12.4%~21.70%，平均值为 16.9%；在 1000℃ 时的二氧化碳还原率 (α) 为 17.7%~33.65%，平均值为 25.7%。区内可采煤层在 950℃ 和 1000℃ 时的二氧化碳平均还原率 (α) 均小于 50%，因此，矿区 5⁻¹、5⁻³、6⁻¹、6⁻²、6⁻³、6⁻⁴、8、27、32、33、34⁻³、35 煤层属弱还原性煤。

(4) 煤的可选性

矿区对 33 煤层作了简易可选性试验，根据试验结果，当精煤灰分为 11% 时，为中等可选煤；当精煤灰分为 12% 时，为易选煤。

(5) 有害元素

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

原煤磷 (P) 含量为 0.003%~0.047%，平均为 0.012%。根据国家标准《煤中有害元素含量分级 第 1 部分：磷》GB/T 20475.1-2006 的规定，区内 5⁻¹、5⁻³、6⁻²、6⁻³、6⁻⁴、27 煤层属特低磷分煤 (P-1)；6⁻¹、8、16、29、32、33、34⁻¹、34⁻³、35 煤层属低磷分煤 (P-2)。

原煤氯 (Cl) 含量为 0.008%~0.028%，平均为 0.015%。根据国家标准《煤中有害元素含量分级 第 2 部分：氯》GB/T 20475.2-2006 的规定，区内各可采煤层均属特低氯煤 (Cl-1)。

原煤砷 (As) 含量为 0.5~20.8μg/g，平均为 4.6μg/g。根据国家标准《煤中有害元素含量分级 第 3 部分：砷》GB/T 20475.3-2012 的规定，区内 6⁻¹、6⁻²、6⁻³、16、32、33、34⁻³ 煤层属特低砷煤 (As-1)；5⁻¹、5⁻³、6⁻⁴、8、27、29、34⁻¹、35 煤层属低砷煤 (As-2)。

原煤氟 (F) 含量为 21~204μg/g，平均为 90μg/g。依据《煤中

氟含量分级》MT/T966-2005 的规定，区内 5⁻¹、5⁻³、6⁻²、6⁻³、6⁻⁴、8、29 煤层属特低氟煤（SLF）；6⁻¹、27、32、35 煤层属低氟煤（LF）；33、34⁻¹、34⁻³ 煤层属中氟煤（MF）。

（6）煤的变质阶段、煤类及工业用途

矿区内可采煤层镜煤最大反射率为 2.62%~3.29%，平均值为 2.89%。根据《镜质体反射率的煤化程度分级》MT/T1158-2011，本矿区煤化程度属于高煤级煤 I。各煤层的镜质组、惰质组和壳质组含量总和为 100%，大于 95%，根据《显微煤岩类型分类（GB/T15589-1995）》确定本区内算量煤层显微煤岩类型均为微镜惰煤。

矿区内可采煤层煤类均属无烟煤三号（WY3）。

矿区内可采煤层可用于动力用煤，民用煤，火力发电，一般工业锅炉用煤，煤化工用煤，可作冶金喷吹燃料，可用于小型高炉炼铁、竖式石灰窑烧制石灰，水泥回转窑用煤等。

5、煤层气及其它有益矿产

（1）煤层气

矿区范围内可采煤层煤层气空气干燥基含气量（C_{ad}）为：5⁻¹ 煤层为 6.06m³/t；6⁻¹ 煤层为 10.28m³/t；6⁻³ 煤层为 13.60m³/t；6⁻⁴ 煤层为 0.21~0.94m³/t，平均 0.58m³/t；8 煤层为 2.23~11.26m³/t，平均 6.75m³/t；16 煤层为 1.56~1.88m³/t，平均 1.72 m³/t；27 煤层为 1.09~5.86m³/t，平均 3.48m³/t；29 煤层为 3.23~9.25m³/t，平均 6.64m³/t；32 煤层为 0.74~9.83m³/t，平均 4.14m³/t；33 煤层为 4.61~5.53m³/t，平均 5.07m³/t；34⁻¹ 煤层为 2.72~8.36m³/t，平均 5.39m³/t；34⁻³ 煤层为 2.64~3.38m³/t，平均 3.12m³/t；35 煤层为 2.16~6.25m³/t，平均 4.58m³/t。根据《煤层气资源/储量规范》（DZ/T0216-2010），区内可

采煤层均为无烟煤，其空气干燥基含气量 (C_{ad}) 计算下限为 $8\text{m}^3/\text{t}$ ，本次 6^{-1} 、 6^{-3} 、8、29、32、 34^{-1} 煤层达到算量标准，采用体积法对区内 6^{-1} 、 6^{-3} 、8、29、32、 34^{-1} 煤层煤层气潜在资源量进行估算，结果如表 4。

表 4 可采煤层煤层气潜在资源量计算成果表

煤层 编号	A (km^2)	h (m)	D (t/m^3)	C_{ad} (m^3/t)	M_{ad} (%)	A_d (%)	C_i (10^8m^3)	地质储量丰度 ($10^8\text{m}^3/\text{km}^2$)
6^{-1}	0.00	3.17	1.49	10.28	1.29	19.99	0.00	0.00
6^{-3}	0.00	1.00	1.44	13.60	0.73	13.11	0.00	0.00
8	0.00	0.97	1.56	11.26	1.65	20.05	0.00	0.00
29	0.10	0.61	1.63	9.25	2.05	23.28	0.01	0.10
32	0.28	1.18	1.47	9.83	1.70	18.49	0.06	0.21
34^{-1}	0.55	1.65	1.52	8.36	1.75	23.93	0.03	0.06
合计							0.10	0.06

矿区内可采煤层煤层气潜在资源量为 $0.10 \times 10^8\text{m}^3$ ，煤层气田的地质储量为小型，储量丰度为 $0.06 \times 10^8\text{m}^3/\text{km}^2$ ，属低等丰度。

(2) 其它有益矿产

矿区内其他有益矿产有：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 $0.7 \sim 4.0\mu\text{g}/\text{g}$ ，平均为 $1.7\mu\text{g}/\text{g}$ ；根据《煤中锗含量分级》(MT/T967—2005)规定，区内各可采煤均属低锗煤(LGe)。

原煤镓(Ga)含量为 $2 \sim 30\mu\text{g}/\text{g}$ ，平均为 $9\mu\text{g}/\text{g}$ 。

原煤铀(U)含量为 $1 \sim 34\mu\text{g}/\text{g}$ ，平均为 $5\mu\text{g}/\text{g}$ 。

原煤钍(Th)含量为 $0 \sim 22\mu\text{g}/\text{g}$ ，平均为 $6\mu\text{g}/\text{g}$ 。

原煤五氧化二钒(V_2O_5)含量为 $22 \sim 320\mu\text{g}/\text{g}$ ，平均为 $112\mu\text{g}/\text{g}$ 。

矿区内以上微量元素均达不到工业品位，无开采利用价值。未发现其它矿产。

6、开采技术条件

(1) 水文地质条件

矿区地下水以大气降水补给为主。最低排泄基准面位于矿区南东部外侧的河溪小河，海拔标高+1463.10m，可采煤层大部分赋存于当地侵蚀基准面之下。矿井直接充水水源主要为弱碎屑岩裂隙水、大气降水、老窑采空区积水。本次报告采用“解析法”计算先期开采地段涌水量，矿区正常涌水量为 $846 \text{ m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为 $2284 \text{ m}^3/\text{d}$ 。矿床充水是以基岩裂隙水为主，矿区构造复杂程度中等，矿井水文地质勘查类型为二类二型，水文地质条件为中等。

(2) 工程地质条件

矿区工程地质岩组包括坚硬岩组、半坚硬岩组、软弱岩组及松散岩组四类，峨眉山玄武岩工程地质条件较好，含煤地层局部地段存在粉砂质泥岩、泥岩、炭质泥岩、煤等软弱层，工程地质条件差，可采煤层的顶、底板稳固性差-中等，可能出现顶板垮塌、片帮、底鼓、支架下陷等工程地质问题。综合分析，本矿区工程地质勘查类型属于第三类层状岩类，工程地质条件复杂程度属中等。

(3) 环境地质条件

矿区现状条件下，受风化、溶蚀、水流作用及采矿的影响，区内已形成大面积采空区，在矿区北部外侧已发生地面塌陷地质灾害。矿井恢复建设开采后堆放的矸石、煤泥会在流水作用下渗入河溪小河，使地表水地下水受到污染，地下水位降低影响部分泉点流量，对当地居民用水有一定影响。区域上属于较稳定区。环境地质条件中等。

(4) 其它开采技术条件

① 瓦斯

矿区内各可采煤层瓦斯成分及含量见表 5。

瓦斯含量：矿区可采煤层煤层气含量 (C_{daf}) 为 $0.38 \sim$

15.79ml/g.daf, 平均为 6.41ml/g.daf。

表 5 各可采煤层瓦斯成分、含量统计表

煤层 编号	自然瓦斯成分(%)					瓦斯含量 (ml/g)			
	N ₂	CO ₂	CH ₄	C ₂ H ₆	CH ₄ +(重烃)	C _{daf}			C _{ad} 空气干燥基含 气量CH ₄ +(重 烃)
						CH ₄	C ₂ H ₆	可燃气体 CH ₄ +(重烃)	
5 ⁻¹	5.75		94.25			7.94		7.94	6.06
6 ⁻¹	2.16		97.84			13.06		13.06	10.28
6 ⁻³	13.49		86.52			15.79		15.79	13.60
6 ⁻⁴	74.84~77.59	8.19~14.77	1.20~10.17	0.18~3.25	4.45~10.35	0.17~1.66	0.09~0.21	0.38~1.75	0.21~0.94
	76.22	11.48	5.69	1.72	7.40	0.92	0.15	1.06	0.58
8	5.32~83.62	8.47	7.48~94.68	0.22	7.70~94.68	2.71~14.81	0.06	2.77~14.81	2.23~11.26
	44.47		51.08		51.19	8.76		8.79	6.75
16	72.42~73.18	4.19~10.92	15.46~20.79	0.40~0.43	15.89~69.78	1.93~3.25	0.09~0.12	2.02~3.37	1.56~1.88
	72.80	7.56	18.13	0.42	42.84	2.59	0.10	2.69	1.72
27	22.05~89.07	2.59~2.96	8.24~74.63	0.10~0.34	8.34~74.97	1.36~7.18	0.03~0.07	1.39~7.25	1.09~5.86
	55.56	2.78	41.44	0.22	41.66	4.27	0.05	4.32	3.48
29	6.29~76.19	3.01~5.88	16.06~90.12	0.54~14.54	30.60~90.66	3.51~12.50	0.10~1.37	4.88~12.62	3.23~9.25
	38.75	4.13	55.29	5.24	60.54	8.40	0.53	8.93	6.64
32	2.91~85.08	4.30~11.03	3.13~92.41	0.17~2.03	3.46~92.77	0.87~11.55	0.03~0.33	0.94~11.65	0.74~9.83
	57.06	8.47	33.53	0.72	34.25	4.92	0.13	5.05	4.14
33	22.24~52.38	5.27~7.64	39.66~71.87	0.32~0.57	39.98~72.44	5.24~6.46	0.04~0.09	5.28~6.55	4.61~5.53
	37.31	6.46	55.77	0.45	56.21	5.85	0.06	5.91	5.07
34 ⁻¹	38.18~79.42	1.83~15.75	4.61~55.66	0.13~3.18	4.74~56.02	3.54~10.64	0.04~1.07	3.68~11.71	2.72~8.36
	60.70	6.69	31.41	1.06	32.47	6.73	0.34	7.07	5.39
34 ⁻³	61.97~70.41	3.24~18.51	10.73~29.56	0.22~1.19	10.95~30.75	3.19~4.66	0.13~0.15	3.33~4.79	2.64~3.38
	67.59	9.68	22.05	0.60	22.65	3.91	0.14	4.05	3.12
35	16.38~78.33	3.42~12.10	9.36~77.65	0.21~1.47	9.57~79.12	3.10~7.96	0.10~0.37	3.25~8.08	2.16~6.25
	57.86	6.48	34.76	0.82	35.58	6.34	0.19	6.53	4.58
全区	2.16~89.07	1.83~18.51	1.20~97.84	0.10~14.54	3.46~97.84	0.17~15.79	0.03~1.37	0.38~15.79	0.21~13.60
	51.39	7.22	41.17	1.26	42.27	6.24	0.20	6.41	4.94

瓦斯成分：矿区可采煤层瓦斯中，无空气基甲烷（CH₄）成分为 1.20%~97.84%，平均为 41.17%；N₂ 成分为 2.16%~89.07%，平均为 51.39%；C₂H₆ 为 0.10%~14.54%，平均为 1.26%；CO₂ 为 1.83%~18.51%，平均为 7.22%。

瓦斯风化带：根据抚顺煤研所关于瓦斯风化带的划分方法，以每克可燃物质含 2 毫升可燃气体相对应的深度为准，其上为瓦斯风化带，其下为瓦斯带。本区风化带下界距地表约 52m。

瓦斯梯度：煤层埋深每增加 26m 时，瓦斯含量增加 1.00 ml/g.daf。

瓦斯等级鉴定：根据贵州省煤炭管理局《对毕节地区 2008 年度

矿井瓦斯等级鉴定报告的批复》(黔煤生产字〔2008〕1547号), 纳雍县曙光乡良田煤矿矿井瓦斯相对涌出量 CH_4 为 $68.77\text{m}^3/\text{t}$, CO_2 为 $10.37\text{m}^3/\text{t}$, 矿井瓦斯等级为高瓦斯矿井。

②煤与瓦斯突出

本矿区未作煤与瓦斯突出鉴定工作, 根据本次勘探引用的邻区下对门煤矿瓦斯增测化验结果, 煤的瓦斯放散初速度、瓦斯压力和煤的破坏类型(III类)已超过临界值。且本矿区邻近矿井王家营青利煤矿属突出矿井, 建议良田煤矿按煤与瓦斯突出进行管理。

③煤尘爆炸性

矿区内 5^{-3} 、 6^{-1} 、 6^{-2} 、 6^{-3} 煤层煤尘有爆炸性, 5^{-1} 、 6^{-4} 、8、16、27、29、32、33、 34^{-1} 、 34^{-3} 、35 煤层暂无煤尘爆炸危险性。

④煤的自燃倾向性

矿区 6^{-1} 、 6^{-2} 、 6^{-3} 、32 煤层为 III 级不易自燃倾向性煤层; 5^{-1} 、 5^{-3} 、 6^{-4} 、8、16、27、33、 34^{-1} 、 34^{-3} 和 35 煤层为 II 级自燃倾向性煤层。

⑤地温

本次地温结果评价引用《贵州省纳雍县王家营青利煤矿(整合)资源储量核实及勘探报告》002号钻孔测温资料。002号钻孔测温深度 384m, 井底温度 28.8°C , 地温梯度为 $4.69^{\circ}\text{C}/100\text{m}$, 推测矿区属地温异常区, 经计算矿区范围内一级热害区标高为 +1334m, 矿区范围内可采煤层最低标高 +1340m, 矿区范围内可采煤层最低标高高于一级热害标高, 矿区范围内未来矿井无热害。

二、矿区勘查开发利用简况

(一) 以往地质勘查工作

1、1972 年六盘水煤田地勘公司地测大队提交了《贵州省织纳煤田纳雍地区普查找煤报告》(煤勘(72)革生字 058 号), 批准报告

中加嘎背斜南段南西翼测区VI块段(3、5上、6下、7、10、13、32、33、34号煤)储量383860.5千吨。

2、1989年贵州煤田地质勘探公司142队提交了《贵州省织纳煤田坐拱勘探区(加嘎背斜南西翼南段)普查地质报告》(煤勘(1991)地字146号),批准能利用储量C+D级共38887万吨,其中C级11281万吨,D级27606万吨。

3、2007年6月贵州奇星资源勘查有限公司提交了《贵州省纳雍县曙光乡良田煤矿资源储量核实报告》(黔国土资储备字(2008)622号),截至2007年6月底,评审备案的煤炭(准采标高+1525m-+1270m)资源量618万吨。其中:(332)31万吨,(333)282万吨,(334?)305万吨。另有采空量39万吨。该报告为良田煤矿缴纳资源价款报告。

3、2013年5月贵州省煤田地质局地质勘察研究院提交了《贵州省纳雍县王家营青利煤矿(整合)资源储量核实及勘探报告》(下称《王家营青利勘探报告》)(黔国土规划院储审字(2013)034号)。

(二) 矿山开发利用简况

良田煤矿采矿许可证号:C5200002011091120118257,矿区面积0.906km²,准采标高:+1525m~+1270m,设计生产能力为15万t/年,斜井开拓,走向长壁采煤,放炮落煤。煤矿2011年6月换发采矿许可证,有效期为2011年6月-2017年4月,矿井于2017年停产至今。根据矿山生产储量动态监测数据及矿山储量年报统计,截至2020年8月31日,矿区范围内开采消耗量为46.16万吨。

(三) 本次核实及勘探工作简况

1、本次工作情况

在收集以往资料基础上,依据《贵州省纳雍县曙光乡良田煤矿(兼并重组)资源储量核实及勘探设计》开展勘查工作。野外施工为

2020年6月-8月,2020年9月15日完成野外验收工作,2020年10月提交报告评审。根据《贵州省国土资源厅关于勘查设计编制评审和野外检查验收有关事项的通知》(黔国土资发〔2018〕13号)要求,2020年9月15日,贵州朕卿和投资有限公司组织有关专家对本次勘查进行野外验收并通过,取得的原始资料质量合格,符合规范要求,满足本次报告编制的需要,同意转入室内报告编制。完成及全部采用工作量情况见下表6。

表6 主要实物工作量统计表

项 目		单 位	工作量		
			本次完成	收集	合计采用
测 量	控制(GPS)测量点	点		4	4
	钻 孔	个	5	6	11
	水文动态观测点	点	3	0	3
	生产小煤矿井口	点	1	0	1
地质及水文 地质填图修 测	1:2千地质填图修测	km ²	2	0	2
	1:2千水文地质填图修	km ²	2	0	2
	生产小煤矿	点	1	0	1
	地质观测点	点	12	0	12
	水文地质观测点	点	8	0	8
钻 探	地质钻探	m/孔	962.40/5	1891.31/6	2853.71/11
水文地质及 工程地质	水文动态观测点	点	3	0	3
	简易水文地质观测	孔	5	6	11
	1:2千工程地质调查	km ²	5	0	5
	1:2千环境地质调查	km ²	5	0	5
测 井	常规物理测井	m/孔	939/5	1818/6	2757/11
	解释地质剖面	孔	5	6	11
	钻孔简易测温	m/孔	0	3266/5	3266/5
采样及试验	煤芯煤样	件/孔	28/5	29/6	57/11
	常规瓦斯样	件/孔	20/3	8/3	28/6
	瓦斯增项测试样	件	0	5	5
	瓦斯压力样	件	5	1	6
	煤尘爆炸试验样	件/孔	6/1	18/3	24/4
	煤的自然倾向性样	件/孔	6/1	16/3	22/4
	煤岩鉴定样	件/孔	0	9/2	9/2
	泥化样	件/孔	6/1	0	6/1
	物理力学样	件	27	0	27
	抽水	层次	1	0	1
	水 样	件	4	0	4

2、资料收集及利用情况

(1) 以往勘查报告

本次报告利用《贵州省纳雍县王家营青利煤矿（整合）资源储量核实及勘探报告》中 002、101、102、204 号钻孔资料，该报告通过了贵州省国土资源厅备案（黔国土资储备字（2013）73 号）；

2020 年 6 月至 8 月，贵州省煤田地质局一七四队对邻区的下对门煤矿进行勘探工作，利用下对门煤矿勘探 201、202 号钻孔资料，本次共收集采用 201、202 号钻孔资料。所收集钻孔已按 MT/T 104—2007《煤炭地质勘查钻孔质量标准》进行过验收，其质量合格，符合现行规范要求。

(2) 矿山相关资料

矿山生产储量动态监测数据及矿山储量年报、采掘工程平面图、煤层煤质分析、井下生产地质资料等。

3、勘查类型与基本工程间距

本次勘查程度为勘探，矿区内构造复杂程度中等，煤层稳定程度属较稳定，依照《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）的要求，结合矿区实际，本次布设勘查线 2 条（即 1、2 勘查线）：勘查线基本线距 410~500m、孔距 < 500m，为探明资源量；孔距 < 1000m，为控制资源量；孔距 < 2000m，为推断资源量。设计钻孔 4 个，钻探工程量 962.40m。

4、工业指标及矿产资源储量估算方法

矿区内煤层为无烟煤，单斜构造，煤层平均倾角小于 25°，根据《煤、泥炭地质勘探规范》（DZ/T0215-2002），本次报告煤炭资源储量估算指标为：最低可采厚度 0.80m，最高灰分（ A_d ）40%，硫分 $S_{t,d} \leq 3\%$ ，最低发热量（ $Q_{net,d}$ ）22.1MJ/kg。

本次报告采用地质块段法来估算资源储量，在煤层底板等高线图

上采用 AUTOCAD 计算块段水平面积，块段煤层平均厚度采用块段周围工程点及块段内工程点煤层采用厚度的算术平均值确定，块段平均煤层倾角取块段周围及块段内煤层倾角的算术平均值。

5、申报评审资源储量情况

本次报告申报评审资源储量，截至 2020 年 8 月 31 日，良田煤矿（兼并重组）矿区范围内（估算标高+1340m~+1575m）煤炭（无烟煤）资源储量 878.16 万吨（含 $S_{td}>3\%$ 的 481.15 万吨），其中：开采消耗量 46.16 万吨，保有资源储量 832 万吨（含 $S_{td}>3\%$ 的 380 万吨）。保有资源储量中：探明资源量 249 万吨（含 $S_{td}>3\%$ 的 115 万吨），控制资源量 260 万吨（含 $S_{td}>3\%$ 的 144 万吨），推断资源量 323 万吨（含 $S_{td}>3\%$ 的 121 万吨）。

6、先期开采地段论证情况

根据贵州正合矿产咨询服务有限公司于 2020 年 6 月编制的《贵州朕卿和投资有限公司纳雍县曙光乡良田煤矿（兼并重组）先期开采地段方案说明》，下一步该矿扩能 30 万吨/年生产规模矿井设计采用斜井开拓。良田煤矿（兼并重组）矿区范围内中下煤组（16、27、29、32、33、34⁻¹、34⁻³、35 煤层）为先期开采区段，面积为 0.906 km²，范围由 5 个拐点坐标圈定，见表 7。

表 7 先期开采地段范围拐点坐标表（2000 坐标系）

拐点编号	X	Y
1	2948742.734	35524268.696
2	2947797.722	35524268.696
3	2947972.726	35523238.685
4	2948872.737	35523238.685
5	2948742.735	35523588.689

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 and 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/T13908-2020）；
- 3、《矿产地抽勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）；
- 4、《煤层气储量估算规范》（DZ/T0216-2020）；
- 5、《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》（MT/T1091-2008）；
- 6、《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T0033-2020）；
- 7、《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发〔2000〕133号）；
- 8、《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）；
- 9、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：2020年8月31日

（四）主要评审意见

1、主要成绩

（1）确定了矿区总体为一单斜构造，断层不发育，构造复杂程度中等。

(2) 较好地控制了矿区范围内主要可采煤层的底板等高线。

(3) 详细查明了可采煤层层位及厚度变化, 确定了 5^{-1} 、 5^{-3} 、 6^{-1} 、 6^{-2} 、32、33、 34^{-1} 煤层为全区可采较稳定煤层, 6^{-3} 、 6^{-4} 、8、16、27、29、 34^{-3} 、35 煤层为大部可采煤层较稳定煤层。

(4) 详细查明了可采煤层的煤类均属无烟煤三号, 煤质特征: 6^{-2} 煤层属特低灰煤 (SLA), 5^{-3} 、 6^{-3} 、32 煤层属低灰煤 (LA), 5^{-1} 、 6^{-1} 、 6^{-4} 、8、16、27、29、33、 34^{-1} 、 34^{-3} 、35 煤层属中灰煤 (MA); 6^{-2} 、 6^{-3} 煤层属低硫煤 (LS), 6^{-1} 、32、33 煤层属中硫煤 (MS), 5^{-1} 、 6^{-4} 、27、 34^{-3} 煤层属中高硫煤 (MHS), 5^{-3} 、8、16、29、 34^{-1} 、35 煤层属高硫煤 (HS); 34^{-3} 煤层属中发热量煤 (MQ), 5^{-1} 、 6^{-4} 、8、16、27、29、33、 34^{-1} 、35 煤层属中高发热量煤 (MHQ), 5^{-3} 、 6^{-1} 、 6^{-3} 、32 煤层属高发热量煤 (HQ), 6^{-2} 煤层属特高发热量煤 (SHQ)。

(5) 详细查明了矿区水文地质条件为中等类型, 矿井水文地质勘查类型为二类二型; 区域内大多数煤矿采区都位于当地侵蚀基准面以下, 本次工作采用解析法对矿井涌水量作了预测, 其正常涌水量为 $846\text{m}^3/\text{d}$, 矿井最大涌水量 $2284\text{m}^3/\text{d}$ 。

(7) 详细查明矿区范围内主要可采煤层顶底板的工程地质特征, 确定了矿区工程地质条件复杂程度属中等, 矿区内可采煤层 6^{-4} 、16 煤层瓦斯含量均小于 4ml/g.daf , 为贫甲烷煤层; 5^{-1} 、27、32、33、 34^{-1} 、 34^{-3} 、35 煤层瓦斯含量介于 4ml/g.daf 和 8ml/g.daf 之间, 为含甲烷煤层; 6^{-1} 、 6^{-3} 、8、29 煤层瓦斯含量大于 8ml/g.daf , 为富甲烷煤层。 6^{-1} 、 6^{-2} 、 6^{-3} 、32 煤层为 III 级不易自燃倾向性煤层, 5^{-1} 、 5^{-3} 、 6^{-4} 、8、16、27、33、 34^{-1} 、 34^{-3} 、35 煤层为 II 级自燃倾向性煤层。 5^{-3} 、 6^{-1} 、 6^{-2} 、 6^{-3} 煤层煤尘有爆炸性, 5^{-1} 、 6^{-4} 、8、16、27、29、32、33、 34^{-1} 、 34^{-3} 、35 煤层暂无煤尘爆炸危险性。地温异常, 矿井无热害。

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

(9) 基本查明其他有益矿产赋存情况，均未达到开采最低品位。

(10) 查明并估算了各可采煤层的资源储量。

本次勘查所获资源储量，对下一步扩能为 30 万吨/年生产矿井是完全可行的，其资源储量类别及比例完全能够满足其编制矿井建设可行性研究和初步设计的要求。

2、存在问题与建议

(1) 区内老窖历史悠久，其井口已封闭，老窖、采空区积水积水难以查明，建议矿井建设及生产中加强水文地质及瓦斯地质工作，预防老窖、采空区突水突气等事故的发生。

(2) 区内瓦斯放散初速度与瓦斯压力均超出临界值，在未来矿井建设及生产中，按煤与瓦斯突出矿井进行管理。

(3) 矿区内钻孔未进行启封检查工作，在煤炭开采中应预防因钻孔漏水引起透水事故发生。

(4) 本次勘查未对矿区钻孔进行简易测温。

(5) 加强地质灾害防治工作，对潜在的山体滑坡、泥石流等地质灾害加强监测和预防，防止灾害的发生，确保生产及人民群众生命财产安全。

(6) 矿山在今后开采过程中煤层顶底板可能会产生顶板跨塌、片帮、底鼓、支架下陷等工程地质问题，要加强井巷支护、加强监测并作出应急预案。

(7) 矿区龙潭组上段煤层发育较完整，分布于矿区西北部且埋藏较浅，建议矿业权人在编制三合一方案时应考虑露天开采的可行性，在开采方式论证上进一步论证其可行性，进一步勘探，查明可露

天开采的煤炭资源储量。

3、评审结果

截至 2020 年 8 月 31 日,良田煤矿(兼并重组)矿区范围内(估算标高+1340m~+1690m)煤炭(无烟煤)总资源储量 1178.16 万吨(含 $S_{t,d}>3\%$ 的 484.15 万吨),其中:开采消耗量 46.16 万吨(含 $S_{t,d}>3\%$ 的 20.15 万吨),保有资源储量 1132 万吨(含 $S_{t,d}>3\%$ 的 464 万吨)。保有资源储量中,探明资源量 247 万吨(含 $S_{t,d}>3\%$ 的 105 万吨),控制资源量 246 万吨(含 $S_{t,d}>3\%$ 的 125 万吨),推断资源量 639 万吨(含 $S_{t,d}>3\%$ 的 234 万吨)。

说明:评审结果总资源储量(1178.16 万吨)与申报评审总资源储量(878.16 万吨)不一致,资源储量增加 300 万吨。主要原因是评审后,按专家提出的修改意见对矿区内龙潭组上段赋煤面积较小埋藏较浅的浅部可采煤层(5^{-1} 、 5^{-3} 、 6^{-1} 、 6^{-2} 、 6^{-3} 、 6^{-4} 、8 煤层)进行了资源储量估算,导致资源储量增加 220 万吨;另对 16、27、29、32、33、 34^{-1} 、 34^{-3} 、35 煤层资源储量估算块段按见煤工程点连线进行划分调整,导致资源储量增加 80 万吨。

煤层气潜在资源量 $0.10 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

先期开采地段范围内,保有资源储量 912 万吨。其中探明资源量 247 万吨,控制资源量 220 万吨,推断资源量 445 万吨;另有开采消耗量 46.16 万吨。探明和控制资源量占先期开采地段资源储量的比例为 51%。满足规范对小型矿井(30 万吨/年)勘探阶段的要求。

4、资源储量变化情况

(一)与 1989 年 11 月《贵州省织纳煤田坐拱勘探区(加戛背斜南西翼南段)普查地质报告》报告对比

本次工作范围范围与《普查报告》范围存在重叠,重叠面积

0.8655km²，重叠标高+1340m~+1690m。

重叠范围内，《普查报告》估算资源量 613.65 万吨，本次报告估算资源量 1178.16 万吨。

对比结果，本次报告比普查报告总资源储量增加 564.51 万吨，保有资源储量增加 518.35 万吨，开采消耗量增加 46.16 万吨(表 8)。

表 8 与普查报告重叠范围资源储量增减变化情况表 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	潜在 矿产资源	开采 消耗量	保有量
本次报告	46.16	247	246	639	0	46.16	1132
普查报告	0	0	0	0	613.65	0	613.65
增减量	+46.16	+247	+246	+639	-613.65	+46.16	+518.35
小 计	+46.16	+247	+246	+639	-613.65	+46.16	+518.35

变化主要原因：

①估算煤层数不一致：《普查报告》勘查工作程度低，其估算煤层为 3、5⁻²、5⁻³、6⁻³、6⁻⁴、8、9、20[±]、27、32⁻¹、33 煤层共 11 层煤。本次报告勘查程度提高，经钻探、物探、化验等综合分析对比后，本次报告范围内可采煤层为 5⁻¹、5⁻³、6⁻¹、6⁻²、6⁻³、6⁻⁴、8、16、27、29、32、33、34⁻¹、34⁻³、35 煤层共 15 层煤，较普查报告新增可采煤层 5⁻¹、6⁻¹、6⁻²、16、29、34⁻¹、34⁻³、35 煤层，导致资源储量增加 607.15 万吨；经本次勘探后 3、5⁻²、9、20 煤层在本矿区内属不可采煤层，导致资源储量减少 159.42 万吨。总的资源储量增加 447.73 万吨，见表 9。

表 9 与普查报告重叠范围资源储量变化对比表

本次报告						普查报告			总量 变化	保有量 变化
煤层 编号	采空量	探明资源量	控制资源量	推断资源量	合计	煤层 编号	D 级	合计		
						3	8.11	8.11	-8.11	-8.11
5 ⁻¹				13	13				+13	+13
						5 ⁻²	0	0		

5 ⁻³				24	24	5 ⁻³	11.65	11.65	+12.35	+12.35
6 ⁻¹				76	76				+76	+76
6 ⁻²				28	28				+28	+28
6 ⁻³				23	23	6 ⁻³	12.90	12.90	+10.1	+10.1
6 ⁻⁴			5	14	19	6 ⁻⁴	18.35	18.35	+0.65	+0.65
8			21	16	37	8	40.04	40.04	-3.04	-3.04
						9	41.28	41.28	-41.28	-41.28
16		0	0	46	46				+46	+46
						20	110.03	110.03	-110.03	-110.03
27		15	5	60	80	27	88.78	88.78	-8.78	-8.78
29		13	6	42	61				+61	+61
32		45	49	43	137	32	163.58	163.58	-26.58	-26.58
33	26.01	75	56	94	251.01	33	118.93	118.93	+132.08	+106.07
34 ⁻¹	16	66	64	71	217				+217	+201
34 ⁻³		7	6	54	67				+67	+67
35	4.15	26	34	35	99.15				+99.15	+95
总计	46.16	247	246	639	1178.16	总计	613.65	613.65	+564.51	+518.35

②估算煤层采用厚度和视密度不一致：本次报告较普查报告均有不同程度的变化（见表 10），以上变化造成 5⁻³、6⁻³、6⁻⁴、8、27、32、33 煤层总资源储量增加 116.78 万吨。

③增加的开采消耗量 46.16 万吨为本次报告开采消耗量。

表 10 与普查报告重叠范围资源储量估算参数变化对比表

煤层编号	采用厚度 (m)			视密度 (t/m ³)		
	本次报告	普查报告	增减变化	本次报告	普查报告	增减变化
5 ⁻³	1.83	0.92	+0.91	1.51	1.49	+0.02
6 ⁻³	1.00	0.81	+0.19	1.44	1.47	-0.03
6 ⁻⁴	0.75	1.02	-0.27	1.51	1.45	+0.06
8	0.97	1.08	-0.11	1.56	1.45	+0.11
27	0.73	0.79	-0.06	1.56	1.47	+0.09
32	1.18	1.29	-0.11	1.47	1.47	-0.00
33	1.90	0.91	0.99	1.57	1.50	+0.07

(二) 与最近一次报告对比 (缴纳矿业权价款报告) 2007 年 6 月《贵州省纳雍县曙光乡良田煤矿资源储量核实报告》

本次报告矿区范围与最近一次报告范围一致 (均为 0.906km^2), 最大资源储量估算重叠面积 0.8655km^2 ; 本次报告估算标高 $+1690\text{m}\sim+1340\text{m}$, 最近一次报告估算标高 $+1525\text{m}\sim+1270\text{m}$, 资源储量估算重叠标高为 $+1525\text{m}\sim+1340\text{m}$ 。

(1) 重叠范围资源储量对比

重叠范围内最近一次报告估算资源储量 657 万吨 (含开采消耗量 39 万吨), 本次报告估算资源储量 914.16 万吨 (含开采消耗量 46.16 万吨)。

本次报告较最近一次报告总资源储量增加 257.16 万吨, 保有资源储量增加 250 万吨, 开采消耗资源量增加 7.16 万吨 (表 11)。

表 11 与最近一次报告 (重叠范围) 资源储量增减变化情况表单位: 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	潜在矿产资源	开采消耗量	保有量
本次报告	46.16	247	220	401	0	46.16	868
最近报告	39	0	31	282	305	39	618
增减量	+7.16	+247	+189	+119	-305	+7.16	+250
小 计	+7.16	+247	+189	+119	-305	+7.16	+250

变化主要原因:

①算量煤层不一致:《核实报告》勘查程度低、无钻探资料, 算量煤层为 28、31、32、34 煤层, 本次报告勘查程度提高, 经钻探、物探、化验等综合分析对比, 本次报告范围内可采煤层为 16、27、29、32、33、34⁻¹、34⁻³、35 煤共 8 层煤; 经井下开采资料综合对比分析后, 本次报告的 29、33、34⁻¹、35 煤层对应核实报告的 28、31、

32、34 煤层，本次报告新增可采煤层 16、27、32、34⁻³ 煤层，导致资源储量增加 300 万吨。见表 12。

②相同估算煤层采用参数不一致：本次提高了勘探程度后，两次报告可采煤层的算量参数变化较大，以上变化造成 29、33、34⁻¹、35 煤层总资源储量减少 42.84 万吨。见表 12。

③开采消耗量增加 7.16 万吨为《核实报告》资源储量估算截止日期以后至本次报告估算截止日期期间的开采消耗量。

表 12 与最近一次报告重叠范围资源储量估算参数变化对比表

本次报告					最近报告					厚度变化 (m)	面积变化 (km ²)	视密度变化 (t/m ³)	资源量变化(万吨)
煤层号	采用厚度 (m)	算量面积 (km ²)	视密度 (t/m ³)	资源量 (万吨)	煤层号	采用厚度 (m)	算量面积 (km ²)	视密度 (t/m ³)	资源量 (万吨)				
16	0.79	0.206	1.52	28									+28
27	0.73	0.463	1.56	69									+69
29	0.61	0.31	1.63	47	28	1.5	0.701	1.44	156	-0.99	-0.391	+0.19	-109
32	1.18	0.743	1.47	136									+136
33	1.90	0.788	1.57	251.01	31	1.8	0.791	1.44	227	+0.10	-0.003	+0.13	+24.01
34 ⁻¹	1.65	0.804	1.52	217	32	1.2	0.812	1.44	125	+0.45	-0.008	+0.08	+92
34 ⁻³	0.79	0.53	1.54	67									+67
35	0.88	0.7	1.56	99.15	34	1.2	0.844	1.44	149	-0.32	-0.144	+0.12	-49.85
合计	8.53	4.544		914.16	合计	5.7	3.148		657				+257.16
经对比，《核实报告》28、31、32、34 煤层为本次报告 29、33、34 ⁻¹ 、35 煤层。													

(2) 总资源储量对比

本次报告估算资源储量 1178.16 万吨，最近一次报告估算资源储量 657 万吨。

本次报告较最近一次报告资源储量增加了 521.16 万吨；保有资源储量增加 514 万吨，开采消耗量增加 7.16 万吨。见表 13。

表 13 与最近一次报告资源储量增减变化情况表 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	潜在矿产资源	开采 消耗量	保有量
本次报告	46.16	247	246	639	0	46.16	1132
最近报告	39	0	31	282	305	39	618
增减量	+7.16	+247	+215	+357	-305	+7.16	+514
小 计	+7.16	+247	+215	+357	-305	+7.16	+514

变化主要原因：

①估算标高变化：《核实报告》算量煤层为 28、31、32、34 煤层，估算标高为+1525m~+1270m；本次报告勘查程度提高，经钻探、物探、化验等综合分析对比，本次报告范围内可采煤层为 5⁻¹、5⁻³、6⁻¹、6⁻²、6⁻³、6⁻⁴、8、16、27、29、32、33、34⁻¹、34⁻³、35 煤共计 15 层煤，估算标高为+1690m~+1340m；+1525m 标高以上增加 5⁻¹、5⁻³、6⁻¹、6⁻²、6⁻³、6⁻⁴、8 煤层，导致资源储量增加 220 万吨，另 16、27、29、32 煤层+1525m 标高以上块段估算资源储量增加 44 万吨，总的资源储量增加 264 万吨。

②相同标高估算煤层数变化：在标高+1525m~1340m 内，《核实报告》算量煤层为 28、31、32、34 煤层；本次报告勘查程度提高，经钻探、物探、化验等综合分析对比，本次报告范围内可采煤层为 16、27、29、32、33、34⁻¹、34⁻³、35 煤共 8 层煤；经井下开采资料综合对比分析后，本次报告的 29、33、34⁻¹、35 煤层对应核实报告的 28、31、32、34 煤层，本次报告新增可采煤层 16、27、32、34⁻³ 煤层，导致资源储量增加 300 万吨。见表 12。

③估算煤层采用参数不一致：提高了勘探程度后，两次报告可采煤层的算量参数均有不同程度的变化，以上变化造成 29、33、34⁻¹、35 煤层总资源储量减少 42.84 万吨。见表 12。

④消耗资源储量增加 7.16 万吨为《核实报告》资源量估算截止日期以后至本报告估算截止日期开采的消耗量。

四、评审结论

经专家审核，修改后的《报告》符合要求，资源储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规范对小型井（30万吨/年）勘探阶段的要求，专家组同意《报告》通过评审。

附：《贵州朕卿和投资有限公司纳雍县曙光乡良田煤矿（兼并重组）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：



二〇二〇年十一月十六日

《贵州朕卿和投资有限公司纳雍县曙光乡良田煤矿（兼并重组）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	贵州省煤田地质局一一三队	地质	研究员	舒万柏
成员	洪愿进	贵州省煤田地质局	地质	研究员	洪愿进
	陈小青	贵州省煤田地质局	地质	高级工程师	陈小青
	杨秀德	省地矿局 117 地质大队	水工环	高级工程师	杨秀德
	罗忠文	贵州省煤田地质局	煤田测井	研究员	罗忠文

承 诺 书

贵州省自然资源勘测规划研究院：

贵州朕卿和投资有限公司纳雍县曙光乡良田煤矿因绿色开发利用方案（三合一）未编制完成的，现按照最新储量核实备案批复的总资源储量来计算矿业权价款，并承诺待绿色开发利用方案（三合一）评审批复后，不再重新申请计算矿业权价款。

特此承诺。

贵州朕卿和投资有限公司

2022年 11 月 1 日



中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号:

C5200002011091120118257

采矿权人:

贵州联卿和投资有限公司

地址:

贵州省黔东南苗族侗族自治州凯里市
御泉居6栋15-04号

矿山名称:

贵州联卿和投资有限公司纳雍县曙光
乡良田煤矿

经济类型:

有限责任公司

开采矿种:

煤

开采方式:

地下开采

生产规模:

15 万吨/年

矿区面积:

0.906 平方公里

有效期限:

自 2017年04月
至 2017年04月
伍年壹拾
个月



矿区范围拐点坐标:

点号 X坐标 Y坐标

- | | | |
|---|--------------|---------------|
| 1 | 2948742.7340 | 35524268.6960 |
| 2 | 2947797.7220 | 35524268.6960 |
| 3 | 2947972.7260 | 35523238.6850 |
| 4 | 2948872.7370 | 35523238.6850 |
| 5 | 2948742.7350 | 35523588.6890 |

原采矿许可证有效期至2011年6月至2017年4月。仅可用于办理相关手续
不得实施任何开采活动。

开采深度:

由1525.0米至1270.0米标高 共有5个拐点圈定



营业执照

(副本)



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、监
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
91522600MA6DLXEW57



名称 贵州朕卿和投资有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 陈选择

注册资本 壹仟万圆整
成立日期 2015年09月02日
营业期限 长期
住所 贵州省黔东南苗族侗族自治州凯里市御泉居6栋15-04号

经营范围 法律、法规、国务院规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的，经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的，市场主体自主选择经营。项目投资、汽车修理和检测、汽车城市客运和货运、酒店经营、农作物种植、牲畜养殖及销售、煤炭加工销售、煤炭开采(限分支机构凭许可经营)、旅游项目投资经营。(涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营)



登记机关

2022年07月08日