

# 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]099号

## 关于申请贵州吉龙投资有限公司盘县 红果镇福地煤矿矿业权价款 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吉龙投资有限公司盘县红果镇福地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：《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》备案文件

附件 3：《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》备案文件、评审意见复印件

附件 4：划定矿区范围批复复印件

附件 5：营业执照复印件

二〇二〇年八月二十五日



# 贵州省自然资源厅



黔自然资储备字〔2019〕133号

## 关于《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地 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《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（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6月30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。



《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇  
福地煤矿（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〕140号

贵州省国土资源勘测规划研究院

二〇一九年九月十九日

报告名称：贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿(预留)

资源储量核实及勘探报告

申报单位：贵州吉龙投资有限公司

法定代表人：高 空

勘查单位：贵州省煤田地质局一五九队

编制人员：张 超 余加伍 雷永来 陈 雄

陈 燕 王辉迎 杨志锋 宋正钊

总工程师：任文林

单位负责：周国正

评审汇报人：张 超

会议主持人：孙亚莉

评审机构法定代表人：祝存伟

评审专家组组长：曹志德（地质）

评审专家组成员：徐彬彬（地质） 陈 华（地质）

罗忠文（物探） 杨秀德（水文）

签发日期：二〇一九年九月十九日

矿业权人贵州吉龙投资有限公司开展了盘县红果镇福地煤矿(预留)井田范围内煤炭资源储量进行了核实及勘探工作,于2019年7月编制《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿(预留)资源储量核实及勘探报告》(以下简称《报告》),并送交评审机构申报评审,评审目的是申办采矿许可证。提交的《报告》资料齐全,包括文字1本、附图38张、附表3册,以及相关附件。

受贵州省自然资源厅(原贵州省国土资源厅)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、水文、物探(煤田测井)等专业的专家组成评审专家组(名单附后),于2019年7月24日在贵阳市对《报告》进行会审。会后,编制单位对《报告》作了补充修改,经评审专家组复核,修改稿符合要求,现形成评审意见如下:

## 一. 井田概况

### (一) 位置、交通和自然地理

井田位于贵州省盘州市正南方向,直距市城约12km,隶属盘州市红果镇管辖。地理坐标:东经:104°26′57″~104°27′32″;北纬:25°36′1″~25°36′15″。井田边有亦资-乐民公路穿过,距盘州市约12km,距贵昆铁路红果站10km,交通方便。

该区属低中山地貌,地形总体东高西低,最高点位于井田南部133孔附近山头,高程+2209.6m,最低点位于北西边缘小冲沟,高程+1887.5m,相对高差322.1m。

井田属亚热带高原性季风气候区，年平均气温 17.6℃，年平均降水量 1408.9mm。

## (二) 矿业权设置情况

贵州省国土资源厅于 2018 年 2 月 27 日颁发了贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿采矿许可证，证号 C5200002009081110031053；采矿权人：贵州吉龙投资有限公司；生产规模：9 万吨/年；井田面积：0.4944km<sup>2</sup>；开采深度：由 1960m 至 1760m 标高；有效期：2018 年 2 月至 2019 年 7 月。

根据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 2019 年 1 月 11 日“黔煤转型升级办【2019】1 号文。贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿参与兼并重组煤矿 3 处，总规模 48 万吨/年，兼并重组后保留盘县红果镇福地煤矿，关闭盘县松河煤矿和福泉市高石小岩门煤矿，拟建生产规模 45 万吨/年。2019 年 4 月 15 日，贵州省自然资源厅下发《关于拟预留吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（兼并重组调整）矿区范围的函》（黔自然资审批函[2019]585 号），同意拟预留井田面积 0.6125 km<sup>2</sup>，由 5 个拐点圈定（采用大地 2000 坐标）。拟预留井田范围拐点坐标见表 1。

表 1 福地煤矿（预留）井田范围拐点坐标

拐点	2000 国家大地坐标		西安 80 坐标系	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
0	2832667.903	35444707.660	2832662.759	35444596.180
1	2832209.282	35444707.660	2832204.138	35444596.180

2	2832479.282	35445732.665	2832474.138	35445621.185
3	2832594.047	35445950.719	2832588.903	35445839.239
4	2833088.685	35445697.791	2833083.541	35445586.311

资源储量估算范围：浅部至风氧化带下界，深部至预留矿区边界，资源量估算标高+2050m~+1300m，估算最大面积为0.557km<sup>2</sup>，资源储量估算范围拐点坐标见表2。

表2 福地煤矿（预留）资源储量估算范围拐点坐标

拐点	2000 国家大地坐标		西安 80 坐标系	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	2832719.100	35444828.420	2832713.956	35444716.940
2	2832694.260	35444831.440	2832689.116	35444719.960
3	2832468.180	35444805.140	2832463.036	35444693.660
4	2832420.450	35444817.950	2832415.306	35444706.470
5	2832328.410	35444830.360	2832323.266	35444718.880
6	2832249.350	35444859.400	2832244.206	35444747.920
7	2832479.280	35445732.670	2832474.136	35445621.190
8	2832594.050	35445950.720	2832588.906	35445839.240
9	2833088.690	35445697.790	2833083.546	35445586.310

### （三）地质矿产概况

#### 1. 地层

井田内及周边出露地层由老至新分别为二叠系上统峨眉山玄武岩组（P<sub>3β</sub>）、龙潭组（P<sub>3l</sub>），三叠系下统飞仙关组（T<sub>1f</sub>）、永宁镇组（T<sub>1yn</sub>）和第四系（Q）。其中，二叠系上统龙潭组（P<sub>3l</sub>）为区内含煤地层。

#### 2. 构造

井田位于盘关向斜西翼南段近转折端，由北往南，走向由北北西渐转北西，略呈向南西突出的弧形。盘关向斜轴位于井田东部，在井田西部，地层走向北北西，倾向北东，地层倾角20°~45°；在井田中南部，地层走向南西转东西，倾向北西，地层倾角18°~30°；在井田东部外围，地层走向南北，倾向北西，地层倾角35°~50°。井田内外共发现断层6条（F104、

F105、F3、F71、F104、F105、F3、F71), 落差 $\geq 30\text{m}$ 的4条 (F104、F105、F3、F71), 落差 $< 30\text{m}$ 的2条 (F104、F105、F3、F71)。井田构造复杂程度为中等。

### 3. 含煤地层及可采煤层

含煤地层为二叠系上统龙潭组, 组厚  $204.63\sim 225.75\text{m}$ , 平均厚度  $217.30\text{m}$ 。含煤 17~37 层,  $24.92\sim 35.38\text{m}$ , 平均厚度  $29.69\text{m}$ , 含煤系数  $13.66\%$ , 含可采煤层 13 层 (1、3、6、7、9、12、17、20、21、24、26、27、30), 其中: 12、17、26 号煤层为全区可采, 1、3、6、7、9、20、21、24、27、30 号煤层为大部可采。煤层对比标志明显, 对比可靠, 各可采煤层赋存特征如下:

1 号煤层: 位于龙潭组上段顶部, 上距煤系顶界  $3.20\sim 7.93\text{m}$ , 平均  $5.57\text{m}$ 。全层厚度  $0.20\sim 2.01\text{m}$ , 平均  $1.14\text{m}$ , 采用厚度  $0.20\sim 2.01\text{m}$ , 平均  $0.91\text{m}$ 。含 0-1 层夹石, 结构较简单。全区点可采率  $50\%$ , 面可采率  $75\%$ , 大部可采。属较稳定煤层。

3 号煤层: 位于龙潭组上段上部, 上距 1 号煤层  $9.38\text{m}\sim 26.06\text{m}$ , 平均  $19.33\text{m}$ 。全层厚度  $0.62\sim 3.65\text{m}$ , 平均  $1.59\text{m}$ , 采用厚度  $0.52\sim 2.73\text{m}$ , 平均  $1.39\text{m}$ 。含 0-2 层夹石, 结构较简单。全区点可采率  $67\%$ , 面可采率  $52\%$ , 大部可采。属较稳定煤层。

6 号煤层: 位于龙潭组上段中部, 上距 3 号煤层  $14.76\text{m}\sim 21.86\text{m}$ , 平均  $17.77\text{m}$ 。全层厚度  $0.39\sim 4.50\text{m}$ , 平均  $1.57\text{m}$ ,

采用厚度 0.34~4.50m, 平均 1.56m。含 0~1 层夹石, 一般不含夹石, 结构简单。全区点可采率 71%, 面可采率 86%, 大部可采。属较稳定煤层。

7 号煤层: 位于龙潭组上段中部, 上距 6 号煤层一般 6.38m~28.25m, 平均 11.77m。全层厚度 0.27~3.91m, 平均 1.21m, 采用厚度 0.27~3.91m, 平均 1.07m。含 0~1 层夹石, 结构简单。全区点可采率 30%, 面可采率 43%, 大部可采。属较稳定煤层。

9 号煤层: 位于龙潭组上段底部, 上距 7 号煤层 3.05m~11.91m, 平均 7.12m。全层厚度 0.19~1.93m, 平均 1.03m, 采用厚度 0.19~1.54m, 平均 0.91m。含 0~1 层夹石, 结构简单。全区点可采率 67%, 面可采率 53%, 大部可采。属较稳定煤层。

12 号煤层: 位于龙潭组中段顶部, 上距 9 号煤层一般 15.22m~25.21m, 平均 22.16m。全层厚度 1.95~11.67m, 平均 4.54m, 采用厚度 1.95~11.23m, 平均 4.39m。全区点可采率 100%, 面可采率 100%。含 0~1 层夹石, 结构简单, 对比可靠。属全区可采、较稳定煤层。

17 号煤层: 位于龙潭组中段顶部, 上距 12 号煤层一般 7.81m~22.18m, 平均 15.59m, 全层厚度 0.91~5.40m, 平均 2.38m, 采用厚度 0.91~5.24m, 平均 2.19m。含 0~1 层夹石, 结构简单。全区点可采率 100%, 面可采率 100%, 全区可采。属较稳定煤层。

20号煤层:位于龙潭组中段中部,上距17号煤层11.87m~30.40m,平均20.58m。全层厚度0.32~2.63m,平均1.44m,采用厚度0.32~2.63m,平均1.42m。含0~1层夹石,结构较简单,全区点可采率56%,面可采率76%,对比可靠。大部可采,属较稳定煤层。

21号煤层:位于龙潭组中段中部,上距20号煤层2.89m~9.18m,平均5.67m。全层厚度0.14~6.66m,平均1.90m,采用厚度0.14~6.66m,平均1.80m。含夹石0~2层,结构较简单,全区点可采率57%,面可采率60%,大部可采。属较稳定煤层。

24号煤层:位于龙潭组下段顶部,上距21号煤层9.44m~41.21m,平均21.14m。全层厚度0.31~6.30m,平均2.16m,采用厚度0.31~6.30m,平均1.81m。含0~2层夹石,结构较简单。全区点可采率86%,面可采率97%,大部可采。属较稳定煤层。

26号煤层:位于龙潭组下段顶部,上距24号煤层10.20m~20.90m,平均17.32m。全层厚度0.96~4.33m,平均2.07m,采用厚度0.96~4.33m,平均1.77m。含0~3层夹石,一般1层,结构较简单。全区点可采率100%,面可采率100%,全区可采。属较稳定煤层。

27号煤层:位于龙潭组下段中部,上距26号煤层2.07m~6.86m,平均3.70m。全层厚度0.20~2.63m,平均1.12m,采用厚度0.20~2.11m,平均0.97m。含0~2层夹石,一般1层,

结构较简单。全区点可采率 57%，面可采率 81%，大部可采。属较稳定煤层。

30 号煤层：位于龙潭组下段底部，上距 27 号煤层 16.48m~37.97m，平均 24.64m。全层厚度 0.53~1.93m，平均 1.20m，采用厚度 0.53~1.74m，平均 1.03m。含 0~2 层夹石，结构较简单。全区点可采率 67%，面可采率 40%，大部可采。属较稳定煤层。

#### 4. 煤质

##### (1) 煤岩特征

井田内可采煤层煤岩成分以亮煤为主，夹暗煤。宏观煤岩类型为半暗~半亮型煤。微观煤岩类型均为微镜惰煤。可采煤层镜煤最大反射率为 2.17~2.47%，平均为 2.28%，煤变质程度为中煤级煤 VII。

##### (2) 煤质

煤的化学性质：矿区内 17 号煤层为低灰煤 (LA)，1、3、6、7、9、12、20、21、24、26、30 号煤层为中灰煤 (MA)，27 为中高灰煤 (MHA)；3、12、17 号煤层为特低硫煤 (SLS)，1、6、20、21 号煤层为低硫煤 (LS)，7 号煤层为中硫煤 (MS)，9、24 号煤层为中高硫煤 (MHS)，26、27、30 号煤层为高硫煤 (HS)；1、3、6、7、9、12、17、21、30 号煤层为低挥发分煤 (LV)，20、24、26、27 号煤层为特低挥发分煤 (SLV)；1、17 号煤层为特高发热量煤 (HQ)，3、6、12、21、24、26 号煤层为中高发热量煤 (MHQ)，7、9、20、27、30 号煤层

为中发热量煤 (MQ)。各煤层主要煤质指标见表 3。

表 3 可采煤层主要煤质特征

煤层号	原煤水分 $M_{ad}$ (%)	原煤灰分 $A_d$ (%)	浮煤挥发分 $V_{ad}$ (%)	原煤硫分 $S_{ad}$ (%)	原煤发热量 $Q_{net,d}$ (MJ/kg)
1	<u>0.50-1.41</u> 0.90(3)	<u>16.09-32.0</u> 25.22(3)	<u>12.03-27.27</u> 17.86(3)	<u>0.39-0.95</u> 0.73(3)	<u>26.67-29.8</u> 27.79(3)
3	<u>0.60-4.24</u> <u>1.78(5)</u>	<u>10.73-38.6</u> <u>22.83(5)</u>	<u>9.7-16.26</u> 13.08 (5)	<u>0.10-0.30</u> 0.21 (5)	<u>20.44-28.92</u> 25.83 (5)
6	<u>0.77-1.4</u> 1.22 (5)	<u>16.26-28.63</u> 20.81 (4)	<u>9.64-16.07</u> 11.62 (5)	<u>0.21-3.30</u> 0.96 (5)	<u>18.94-29.26</u> 25.62 (5)
7	<u>0.86-1</u> 0.94 (3)	<u>20.95-30.26</u> 25.61(2)	<u>44.39-79.79</u> 67.35 (3)	<u>0.40-4.46</u> 1.92 (3)	<u>17.71-27.73</u> 23.26 (3)
9	<u>0.94-0.96</u> 0.95 (2)	<u>26.75-26.75</u> 26.75 (1)	<u>12.72-13.81</u> 13.27 (2)	<u>0.28-3.80</u> 2.04 (2)	<u>19.31-25.44</u> 22.38 (2)
12	<u>0.55-2.55</u> 1.18 (9)	<u>22.32-36.97</u> 27.83 (9)	<u>8.25-17.74</u> 11.82 (9)	<u>0.21-1.10</u> 0.43 (9)	<u>21.28-27.28</u> 25.02 (9)
17	<u>0.58-1.59</u> 1.19 (8)	<u>10.1-33.28</u> 19.92 (8)	<u>8.67-20.09</u> 11.36 (8)	<u>0.15-2.03</u> 0.46 (8)	<u>22.58-32.75</u> 28.00 (8)
20	<u>0.67-1.68</u> 1.24 (6)	<u>24.67-37.06</u> 29.29 (6)	<u>4.8-10.72</u> 8.93 (6)	<u>0.13-1.24</u> 0.54 (6)	<u>14.75-26.26</u> 21.80(5)
21	<u>0.84-3.06</u> 1.72 (4)	<u>14.16-30.09</u> 22.90 (4)	<u>7.68-12.84</u> 10.86 (4)	<u>0.21-1.32</u> 0.54 (4)	<u>23.96-30.65</u> 26.69 (4)
24	<u>0.86-1.97</u> 1.49 (7)	<u>18.75-29.74</u> 23.22 (7)	<u>7.41-12.68</u> 8.78 (7)	<u>0.31-3.58</u> 2.37(7)	<u>24.03-27.84</u> 25.62 (5)
26	<u>0.48-1.72</u> 1.36 (7)	<u>20.75-34.01</u> 26.36 (7)	<u>7.51-10.56</u> 8.50 (7)	<u>3.46-7.74</u> 4.56 (7)	<u>21.83-27.96</u> 25.56 (7)
27	<u>0.98-1.68</u> 1.40 (4)	<u>26.74-36.96</u> 30.08 (4)	<u>7.78-11.55</u> 9.19 (4)	<u>3.98-5.92</u> 5.09 (4)	<u>20.95-24.88</u> 23.30 (3)
30	<u>0.84-1.69</u> 1.26 (4)	<u>22.45-22.45</u> 22.45(1)	<u>8.09-15.69</u> 10.24 (4)	<u>3.09-7.59</u> 5.19(3)	<u>17.61-27.13</u> 21.19 (3)

### (3) 煤的工艺性能

灰熔融性：各可采煤层煤灰软化温度 (ST) 介于 1130-1500℃ 之间，平均为 1339℃。1、3、6、17、21、27 号煤层为较高软化温度灰 (RHST)，7、9、12、20、24、26、30 号煤层为中等软化温度灰 (MST)。

结渣性：1、3、6、7、9、12、17、20、21 煤层为轻微结污、不结渣煤层；24、26、27 煤层为轻微结污、中等结渣煤

层；30 煤层为轻微结污、严重结渣煤层。

固定碳：原煤干燥基固定碳平均值为 36.79-77.21%，平均为 62.11%。1 号煤层为低固定碳煤（LFC），3、6、7、9、12、20、26、27 号煤层为中固定碳煤（MFC），17、21、24、30 号煤层为中高固定碳煤（MHFC）。

#### （4）煤的可选性

煤的可选性：本次报告利用永红煤矿 6 号煤层简易可选性样，假定理论灰分为 10%，其分选密度为 1.45， $\delta \pm 0.1$  含量为 72.37%，属极难选煤。

#### （5）有害元素

区内 1、3、12、17、20、21、24、27、30 号煤层为特低磷煤（P-1），1、3、12、17、20、21、24、27、30 煤层均为特低砷煤（As-1），6、7、9、26 号煤层为低砷煤（As-2）；各可采煤层为特低氯煤（Cl-1）；1、6、21 号煤层为特低氟煤（SLF），3、7、9、12、17、24、26、27、30 号煤层为低氟煤（LF），20 号煤层为中氟煤（MF）。

#### （6）煤类及工业用途

各可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分（ $V_{daf}$ ）产率未 4.80-29.31%，平均为 13.34%；粘结指数平均为 1，浮煤氢含量为 3.84-4.94%，平均为 3.82%。根据《中国煤炭分类》（GB/T5751-2009）指标规定，本井田可采煤层 1、3、6、7、9 煤类为贫煤（PM），12、17、20、21、24、26、27、30 号煤层煤类为无烟煤 3 号（WY3）。

适用于动力用煤、民用煤，火力发电及一般工业锅炉用煤等。

## 5. 煤层气及其它有益矿产

### (1) 煤层气

区内共采取煤芯瓦斯样 21 件，利用原梓木戛普查报告和永红煤矿报告瓦斯样 10 件，共计 31 件。其中：合格样品 20 件，参考样品 11 件。井田内 3、6、7、9、12、17、20、21、24、26、27、30 号煤层煤的空气干燥基煤层气平均含量分别为  $5.28\text{m}^3/\text{t}_{\text{ad}}$ 、 $11.44\text{m}^3/\text{t}_{\text{ad}}$ 、 $8.43\text{m}^3/\text{t}_{\text{ad}}$ 、 $12.42\text{m}^3/\text{t}_{\text{ad}}$ 、 $15.96\text{m}^3/\text{t}_{\text{ad}}$ 、 $7.69\text{m}^3/\text{t}_{\text{ad}}$ 、 $20.33\text{m}^3/\text{t}_{\text{ad}}$ 、 $20.06\text{m}^3/\text{t}_{\text{ad}}$ 、 $12.27\text{m}^3/\text{t}_{\text{ad}}$ 、 $9.26\text{m}^3/\text{t}_{\text{ad}}$ 、 $16.37\text{m}^3/\text{t}_{\text{ad}}$ 、 $23.94\text{m}^3/\text{t}_{\text{ad}}$ 。详见表 4。

表 4 各可采煤层煤层气含量

煤层编号	干燥无灰基煤层气含量 ( $\text{m}^3/\text{t}, \text{r}$ )	空气干燥基煤层气含量 ( $\text{m}^3/\text{t}, \text{ad}$ )
3	<u>0.65-15.70</u> 6.45(3)	<u>0.65-12.15</u> 5.28(3)
6	<u>2.19-30.80</u> 16.50(2)	<u>2.19-20.68</u> 11.44(2)
7	10.70	8.43
9	55.90	12.42
12	<u>16.20-24.40</u> 21.83(4)	<u>12.74-18.33</u> 15.96(4)
17	<u>1.36-19.20</u> 11.02(3)	<u>1.36-11.28</u> 7.69(3)
20	<u>6.20-39.40</u> 25.72(5)	<u>6.24-34.33</u> 20.33(5)
21	<u>24.60-31.50</u> 27.53(3)	<u>17.11-24.71</u> 20.06(3)
24	<u>22.90-35.00</u> 28.95(2)	<u>7.38-17.16</u> 12.27(2)
26	10.90	9.26
27	21.67	16.37
30	29.70	23.94

矿区内可采煤层煤类为无烟煤和贫煤。根据《煤层气资源/储量规范》(DZ/T0216-2010),可采煤层煤层气算量的空气干燥基含气量下限值为  $8\text{m}^3/\text{t}$ ,井田内煤层气潜在资源量  $1.05\times 10^8\text{m}^3$ 。其煤层气潜在资源量见表 4。

表 4 主要可采煤层气潜在资源量估算表

煤层编号	煤炭资源储量 (煤层气含量 $>8\text{m}^3/\text{t}$ ) (万吨)	空气干燥基煤层气 平均含量 ( $\text{m}^3/\text{t}$ )	煤层气资源量 ( $10^8\text{m}^3$ )
3	19	3.26	0.01
6	63	5.28	0.03
7	13	11.44	0.01
9	26	12.42	0.03
12	202	16.15	0.33
17	60	7.69	0.05
20	71	20.33	0.14
21	70	22.06	0.15
24	97	12.27	0.12
26	60	9.26	0.06
27	48	16.37	0.08
30	16	23.94	0.04
合计			1.05

## (2) 其它有益矿产

锗平均含量为  $1\times 10^{-6}$ ; 镓平均含量  $8\times 10^{-6}$ ; 铀平均含量  $3\times 10^{-6}$ ; 钍平均含量  $9\times 10^{-6}$ ; 五氧化二钒平均含量  $119\times 10^{-6}$ 。均未达到具有开采价值的工业品位。未发现其他有益矿产。

## 6. 开采技术条件

### (1) 水文地质条件

井田范围内的地表水体主要为流经井田东部的及西部的两条溪沟,其余季节性冲沟为支流,属珠江流域南盘江水系与北盘江水系的分水岭地带,分水岭以北属于北盘江水系,为以清水河汇水;分水岭以南则属于南盘江水系,为以马岭河汇水,以盘关向斜为储水构造的小型水文地质单元。井田最低侵蚀基

准面为井田西北部的溪沟，标高为+1887.50m。煤系地层为基岩裂隙含水层，富水性弱。煤系上覆地层三叠系下统飞仙关组一段为碎屑岩基岩裂隙水含水层，富水性弱；三叠系下统飞仙关组二段为基岩裂隙水，富水性弱；三叠系下统永宁镇组一段为碳酸盐岩溶洞水含水层，岩溶裂隙及构造裂隙发育，富水性强；第四系（Q）孔隙含水层，含孔隙水，富水性弱。煤系下伏地层二叠系上统峨眉山玄武岩组为火成岩裂隙水，富水性弱。

井田属于以大气降水补给为主的顶板裂隙水充水的矿床，充水通道有岩石天然节理裂隙、断层破碎带、岩溶通道、人为采矿冒落裂隙、老窑采空区、巷道及封闭不良钻孔等。因此，矿床今后充水来源主要为飞仙关组二段（ $T_1f^2$ ）及上覆地层各含水层的地下水间接充水及龙潭组煤系地层、采空区和老窑水、地表与煤系地层接触的地表水的直接充水矿床，井田水文地质类型属二类二型。水文地质条件中等，

采用水文地质比拟法预测矿未来矿井先期开采地段正常涌水量为  $1149\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为  $2424\text{m}^3/\text{d}$ 。

## （2）工程地质条件

井田内岩石按坚硬程度可划分为坚硬岩、较硬岩、较软岩、软岩、极软岩五类。可采煤层直接及间接顶、底板以粉砂质泥岩及泥质粉砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩等组成，煤层一般有  $0.10\text{-}0.50\text{m}$  的泥岩伪顶。根据各可采煤层顶板  $30\text{m}$ 、底板  $20\text{m}$  范围内岩石物理力学试验样鉴定结果，结合钻孔岩芯工程地质编录资料认为本区煤层顶底板稳定性差。今后巷道或采煤工作

面很可能出现冒顶、掉块，底板下沉，底鼓等工程地质现象。本井田工程地质条件属以层状岩类为主的中等类型。

### (3) 环境地质条件

目前井田区域稳定性整体良好。但由于 1、3、7 和 12 号煤层的开采，形成了一定采空区。采空区附近局部地面出现地裂缝、地面沉降、地面塌陷等不良地质灾害。另外，矿井开采会排出大量矿井水，这些矿井水含有许多  $\text{SO}_4$  离子和氯、磷、氟、砷等有害元素，若不净化处理，随意排放地表时会污染地表水、地下水，造成农业减产和破坏生态环境。今后随着开采规模的增大，对环境造成影响相应增大，将不可避免的引发崩塌、滑坡、地裂缝、地面沉降、地面塌陷等地质灾害。特别是井田南部，煤层埋藏较浅的地段，对地表影响要大，主要危害对象为附近的居民户、工业场地、公路等。环境地质条件中等。

### (4) 其它开采技术条件

#### ① 瓦斯

井田内各可采煤层瓦斯成分及含量见表 5。

表 5 各煤层瓦斯成分、含量统计表

项目 煤层	瓦斯自然分(%)					干燥无灰基瓦斯含量 (ml/g. r. daf)			
	$\text{N}_2$	$\text{CH}_4$	重 烃	可燃气体 成分	$\text{CO}_2$	$\text{N}_2$	$\text{CH}_4$	重 烃	可燃气体 含量
1	60.17-64.63	34.08-38.35	0.74-0.74	34.82-39.09	0.02-0.74	4.88-6.13	3.11-3.17	0.06-0.08	3.17-3.25
	62.4(2)	36.22(2)	0.74(2)	36.96(2)	0.38(2)	5.51(2)	3.14(2)	0.07(2)	3.21(2)
3	11.35-75.47	23.41-88.16	0.00-0.28	23.69-88.43	0.22-2.26	3.22-8.09	2.51-12.94	0.03-0.10	2.54-13.04
	49.32(3)	49.39(3)	0.18(3)	49.58(3)	1.11(3)	5.66(2)	7.73(2)	0.07(2)	7.79(2)
6	16.19-25.55	74.08-75.99	0.00-0.12	74.20-75.99	0.25-7.82	11.42	25.62	0.08	2.19-25.70
	20.87(2)	75.04(2)	0.06(2)	75.10(2)	4.04(2)				13.95(2)
7	34.10	65.30	0.15	65.45	0.45	5.68	8.84	0.05	8.89

9	12.20	87.50	0.02	87.52	0.16	11.88	46.42	0.14	45.56
12	18.90-40.26	59.44-80.92	0.08-0.56	59.74-81.05	0.05-1.64	5.81-9.34	13.34-25.00	0.03-0.12	13.46-25.07
	24.42(4)	70.58(4)	0.27(4)	70.84(4)	0.65(4)	7.65(4)	18.12(4)	0.07(4)	18.19(4)
17	6.38-50.91	48.34-59.90	0.00-0.42	48.62-82.41	0.17-33.72	5.55-11.90	10.32-22.68	0.04-0.06	1.36-22.72
	32.14(3)	54.58(4)	0.19(4)	61.71(4)	9.83(4)	6.44(3)	16.31(3)	0.05(2)	13.95(4)
20	28.30	59.59	2.82	62.41	9.35	2.36	4.97	0.23	5.20
21	24.57	74.86	0.23	75.09	0.34	9.36	28.52	0.09	28.61
24	9.35-14.59	85.23-90.27	0.09-0.12	85.32-90.39	0.09-0.26	3.05-8.58	19.06-29.06	0.04-0.06	19.10-29.12
	11.97(2)	87.75(2)	0.51(2)	87.86(2)	0.18(2)	5.82(2)	24.06(2)	0.05(2)	24.11(2)
26	51.93	43.59	0.13	43.72	4.34	6.79	9.02	0.03	9.05
27	8.46	91.28	0.15	91.43	0.11	1.95	18.01	0.05	18.06
30	12.56	87.32	0.05	87.37	0.07	4.91	24.73	0.02	24.75
全区 平均	8.46-62.40	36.22-91.28	0.02-2.82	36.96-91.43	0.07-9.83	1.95-11.88	0.16-4.15	0.02-0.23	3.21-45.56
	28.70	67.92	0.42	68.85	2.39	6.57	1.35	0.11	17.02

瓦斯增长率：同一煤层随标高的降低，瓦斯含量有增加的趋势，标高每降低 100m，可燃气体含量增加 2.63 毫升/克·可燃质（即瓦斯增长率）；瓦斯梯度为 38.02m，即可燃气体每增加 1 毫升/克·可燃质，则标高相应降低 38.02m。

②瓦斯等级鉴定：根据贵州省能源局文件（黔煤生产字[2007]514号）“关于《关于 2007 年度盘县地方煤矿瓦斯等级鉴定报告送审的报告》的批复”，福地煤矿矿井绝对瓦斯涌出量为 1.41m<sup>3</sup>/min，相对瓦斯涌出量为 16.92m<sup>3</sup>/t，为突出矿井。

③煤与瓦斯突出危险性检测：本次勘探在 901 孔、903 孔、J903 孔采取了煤层的瓦斯增项样，1、3、7 号煤层利用邻近老洼地煤矿化验资料，在 901、J902 孔做了瓦斯压力测试。可采煤层的坚固性系数（f）为 0.16-0.86；瓦斯放散初速度（ $\Delta p$ ）为 1-13，瓦斯压力 0.15-1.23MPa。各可采煤层瓦斯增测试成果

见表 6。

表 6 可采煤层瓦斯增项测试成果表

项目 煤层	孔隙 率%	$\Delta P$	等温吸附试验		坚固性系数 f	瓦斯压力 MPa
			a	b		
1	4.49	11	6.65	0.68	0.36	0.15
3	3.90	8	37.26	0.67	0.46	0.58
7	3.38	11	38.97	0.70	0.68	0.74
9	5.43	1	26.01	0.87	1	0.34
12	4.79	13	32.19	0.77	0.32	<u>0.62-1.05</u> 0.84(2)
17	5.29	13	36.22	0.83	0.86	<u>0.77-1.25</u> 1.01(2)
20	煤质、瓦斯含量接近 21 号煤层，故参考 21 号煤层指标					1.19
21	2.67	7	32.416	1.023	0.58	1.12
24	<u>4.82-4.88</u> 4.85(2)	<u>7-11</u> 9(2)	<u>34.94-37.59</u> 36.264(2)	<u>0.82-0.83</u> 1.645(2)	<u>0.77-0.80</u> 0.79(2)	1.01
26	<u>4.32-4.97</u> 4.645(2)	<u>7-9</u> 8(2)	<u>36.66-37.99</u> 37.33(2)	<u>0.98-0.99</u> 0.984(2)	<u>0.78-0.85</u> 0.82(2)	1.09
27	<u>2.96-4.85</u> 3.91(2)	<u>8-8</u> 8(2)	<u>34.65-36.93</u> 35.79(2)	<u>0.98-1.00</u> 0.99(2)	<u>0.74-0.75</u> 0.75(2)	1.16
30	5.18	7	27.94	0.88	0.78	1.23

#### ④煤尘爆炸性

井田内各可采煤层均取样进行了煤尘爆炸性试验，1、3、6、7、9、12、17、20、21、24、26、27、30 煤层煤尘有爆炸危险性。

#### ⑤煤的自燃倾向性

1、3、6、7、9、12、20、21、24 号煤层为不易自燃煤层，17、26、27、30 号煤层为易自燃煤层。

#### ⑥地温

本次核实及勘探在 901、903 和 J903 号共 4 个钻孔中进行

了简易井温测量,根据统计,井田地温梯度  $1.15\sim 1.38^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ,均小于  $3.0^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ,且井底温度不超过  $30^{\circ}\text{C}$ ,属地温正常区。

## 二. 井田勘查开发利用简况

### (一) 以往地质勘查工作

1、1971年8月,煤田地质勘探公司一五九队提交了《盘县煤田盘关向斜梓木戛勘探区普查报告》,经贵州省六盘水地区煤田地质勘探公司革命委员会批准,提交储量 113066 千吨。

2、2007年8月,贵州省有色地质勘查局物化探总队编制了《贵州省盘县红果镇福地煤矿储量核实报告》(黔国土资储备字[2008]707号)。截至2007年7月底,评审备案的煤矿(标高 $+1960\text{m}\sim +1760\text{m}$ )保有资源量(332+333)352万吨,其中:(332)160万吨;(333)192万吨。

3、2011年8月,贵州省西能煤炭勘查开发有限公司编制了《贵州省盘县永红煤矿资源储量核实及勘探报告》(黔国土资储备字[2012]1号)。截至2011年5月31日,评审备案的煤矿(建议开采标高 $+2050\text{m}\sim +1350\text{m}$ )保有资源储量 2289 万吨,其中:(111b)2万吨,(121b)60万吨,(122b)688万吨,(333)1539万吨。

4、2017年5月,贵州省煤矿设计研究院编制了《贵州邦达能源开发有限公司盘县石桥镇老洼地煤矿(预留)煤矿资源储量核实及勘探报告》(黔国土资储备字[2017]75号)。截至2017年4月30日,评审备案的煤矿(开采标高 $+2000\text{m}\sim +800\text{m}$ )保有资源储量 9034 万吨,其中:(111b)1308万吨,(122b)

676 万吨，(333) 7050 万吨。

## (二) 矿山开发利用简况

原福地煤矿属于私营企业，生产规模 9.00 万吨/年，该矿自 2008 年以后一直处于停产状态。截至 2019 年 6 月 20 日，矿山历年来开采消耗煤炭资源量 89 万吨。

## (三) 本次核实及勘探工作简况

### 1、本次工作情况

2018 年 5 月，受贵州吉龙投资有限公司委托，贵州省煤田地质局一五九队在以往地质资料的基础上，经过对委托勘查范围内进行实地踏勘，编制了《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（预留）资源储量核实及勘探设计》，于 2018 年 5 月 20 日，该设计经贵州吉龙投资有限公司组织专家审查通过。

2018 年 6 月 5 日至 2018 年 9 月 3 日，完成野外工作，于 2019 年 6 月 12 日~13 日，通过业主组织的专家组对野外地质工作的验收。完成钻探工程量 3059.24m/6 孔，测井 3035m/6 孔，1/10000 地质图修测 1km<sup>2</sup>，1/10000 水、工、环地质图测绘 1km<sup>2</sup>。6 个钻孔参与质量评级：钻孔综合评级：5 个乙级孔，1 个丙级孔，乙、丙级钻孔占 100%。简易水文地质观测 6 孔，测量定测钻孔 6 个，采集各类样品 180 件，完成了设计要求的各项地质任务。完成主要实物工作量详见表 7。

表 7 本次完成实物工作量一览表

序号	勘查工程	项目	设计工程量	完成工程量
----	------	----	-------	-------

1	地质填图	1/1 万地质图修测	1km <sup>2</sup>	1km <sup>2</sup>
		1/1 万水文地质图测绘	1km <sup>2</sup>	1km <sup>2</sup>
		1/1 万工程、环境地质图测绘	1km <sup>2</sup>	1km <sup>2</sup>
2	测量	控制测量面积	1km <sup>2</sup>	1km <sup>2</sup>
		定测钻孔	6 个	6 个
		水文动态观测点	2 点	2 点
3	钻探	地质钻探	3156m/6 孔	3059.24m/6 孔
4	测井	实测米数	3093m/20 孔	3035m/6 孔
		简易测温	1887m/4 孔	1881m/4 孔
5	采样	煤芯煤样	47 件	63 件
		泥化试验样	9 件	9 件
		常规瓦斯样	27 件	21 件
		瓦斯压力测试	13 层	13 层
		瓦斯增项样	9 件	11 件
		煤层自然倾向样	18 件	19 件
		煤尘爆炸样	18 件	19 件
		岩石物理力学样	15 组	13 组
		煤层气注水压降实验(层)	2 层	2 层
		水样	3 件	3 件
6	水文地质工作	抽水试验	1 段	1 段
		简易水文观测	6 孔	6 孔
		工程编录	2076m/4 孔	2027.38m/4 孔

注：本次利用的以往资料：钻探 1827.81m/3 孔、测井 1797m/3 孔、筒选样 1 件、煤岩样 7 件，瓦斯样 10 件，煤层样 2 件，煤芯样 33 件，煤爆与自燃样 3 件。

## 2、矿产资源储量估算及申报情况

### (1) 工业指标

井田内煤层为无烟煤三号 (WY3) 和贫煤 (PM)，煤层倾角一般在 20°~45°左右。根据《煤、泥炭地质勘查规范 (DZ/T0215—2002)》，煤炭资源储量估算采用一般工业指标：煤层最低可采厚度为 0.70m，最高硫分 (St,d) 为 3%；最高灰分 (Ad) 为 40%；最低发热量 (Qnet,d) 为 22.1MJ/kg。

### (2) 勘查工程间距的确定

井田构造中等，主要煤层为较稳定类型。本次工作确定以基本线距 500m 圈定 (111b) 基础储量；基本线距 1000m 圈定 (122b) 基础储量；推断的 (333) 资源量以 2000m 线距圈定。

### (3) 矿产资源储量申报情况

本次申报评审的煤炭资源储量(估算标高+2050~+1300m)共获得总资源储量 1718 万吨,其中:开采消耗 45 万吨;保有资源储量为 1673 万吨,其中:(111b) 591 万吨、(122b) 451 万吨、(333) 631 万吨。煤层气潜在资源量未申报。

### (4) 先期开采地段论证情况

2019 年 6 月,贵州省煤矿设计研究院有限公司[设计资质证书编号:A152000502,资质等级:煤炭行业(选矿厂、矿井)专业甲级;有效期:至 2020 年 02 月 03 日],根据井田范围编制了《贵州吉龙投资有限公司红果镇福地煤矿先期开拓方案》,设计生产规模为 45 万吨/年,根据煤层赋存及水平划分情况,全矿井共划分为一个采区,矿井先期开采地段即为 +1300m 标高以上区域。先期开采地段范围拐点坐标见表 8。

表 8 福地煤矿(预留)先期开采地段范围拐点坐标表

编号	国家 2000 坐标系		北京 54 坐标系		西安 80 坐标系	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	2832719.100	35444828.420	2832772.526	35444796.640	2832713.956	35444716.940
2	2832694.260	35444831.440	2832747.686	35444799.660	2832689.116	35444719.960
3	2832468.180	35444805.140	2832521.606	35444773.360	2832463.036	35444693.660
4	2832420.450	35444817.950	2832473.876	35444786.170	2832415.306	35444706.470
5	2832328.410	35444830.360	2832381.836	35444798.580	2832323.266	35444718.880
6	2832249.350	35444859.400	2832302.776	35444827.620	2832244.206	35444747.920
7	2832479.280	35445732.670	2832532.706	35445700.890	2832474.136	35445621.190
8	2832594.050	35445950.720	2832647.476	35445918.940	2832588.906	35445839.240
9	2833088.690	35445697.790	2833142.116	35445666.010	2833083.546	35445586.310

## 三. 储量报告评审情况

### (一) 评审依据

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

1. 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
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. 《固体矿产勘查工作规范》（GB/T33444-2016）；
5. 《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）；
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）

#### （二）评审方法

##### 1、评审方式：会审

2、野外工作验收情况：2019年6月12日~13日，业主组织专家对贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（预留）资源储量核实及勘探项目进行野外验收，验收结论：同意野外

地质工作通过验收，转入室内报告编制阶段。

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：2019年6月30日。

(四) 主要评审意见

#### 1. 主要成绩

(1) 详细查明了井田地层厚度和岩性特征。对含煤地层进行了详细划分至段。

(2) 井田位于盘关向斜西翼南段近转折端，由北往南，走向由NNW渐转NW，略呈向南西突出的弧形。盘关向斜轴位于井田东部，在矿区西部，地层走向NNW，倾向NE，地层倾角 $20^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ；在矿区中南部，地层走向SW转EW，倾向NW，地层倾角 $18^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ；在矿区东部外围，地层走向SN，倾向NW西，地层倾角 $35^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 。矿区内外共发现断层6条（F132、F103、F104、F105、F3、F71），落差 $\geq 30\text{m}$ 的4条（F104、F105、F3、F71），落差 $< 30\text{m}$ 的2条（F104、F105、F3、F71）。井田构造复杂程度为中等。

(3) 详细查明了井田13层可采煤层的层位、厚度、结构和可采范围。确定煤层稳定性为较稳定，可采煤层对比结果可靠。

(4) 详细查明了可采煤层的煤类大部分为无烟煤三号，

其余少部分为贫煤。

(5) 矿床开采技术条件已经查明。报告合理划分了井田的含水层和隔水层,分析了矿坑充水因素,确定了水文地质勘查类型为二类二型,指出了供水水源方向;评述了井田的工程地质条件,研究评价了可采煤层顶、底板的工程地质特征,工程地质勘查类型为中等;评价了可采煤层瓦斯特征;评价了煤层瓦斯突出危险性;研究评价了煤尘爆炸性、煤的自燃倾向性及地温;对井田地质环境状况进行了评述,矿区环境质量中等,分析了未来开采可能引起的环境问题。

(6) 对煤层气及煤中锗、镓、铀等其它有益矿产进行了评价,估算煤层气潜在资源量,确定了煤层气煤中锗、镓、铀的含量均未达到最低工业指标,未发现其他有益矿产。

(7) 根据现行规范一般工业指标,采用地质块段法,按现行煤炭勘查规范有关要求,估算了井田内保有的资源储量,核实了开采消耗量,资源储量估算方法、采用参数、类别划分合理。先期开采地段范围内资源储量比例达到了规范勘探阶段的要求。

(9) 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) 矿区及附近老窑因井口垮塌封闭,无法进入巷道,本次工作无法收集到老窑采空区资料,其采空范围及积水情况难以查明,老窑水是未来重要水患,建设在开采过程中均应加以

预防。

(2) 由于本次瓦斯采样点的局限性，因此建议矿井建设及生产过程中，揭露煤层后进一步对各可采煤层进行煤与瓦斯突出的危险性等鉴定工作，建立健全瓦斯监测的安全系统，加强瓦斯的预防与预抽放处理工作，采取有效措施预防煤与瓦斯的突出危险性，避免煤与瓦斯突出事故的发生。建议矿井按煤与瓦斯突出危险性管理；

(3) 本次勘探未进行封孔质量启封检查工作，矿井建设及开采时，应注意防止地表水或地下水可能从钻孔中涌入井内，且注意孔内遗留物对采矿的影响。

(4) 在老窑、采空区及施工钻孔附近可能存在突水、瓦斯积聚等安全隐患，在煤矿开采前建议做地面物探工作，并在生产过程中做到有疑必探，先探后采。

(5) 矿区内局部存在滑坡、崩塌，今后煤矿开采过程中会加剧滑坡及崩塌的发生，进而产生泥石流地质灾害，对正在发育的滑坡及崩塌实施观测，并采取有效的治理措施，防止滑坡及崩塌的加剧，防止地质灾害的发生。

### 3. 评审结果

截至 2019 年 6 月 30 日，盘县红果镇福地煤矿（预留）矿区范围内（估算标高+2050m~+1300m）煤炭总资源储量 1710 万吨，其中：保有资源储量（111b+122b+333）1665 万吨，开采消耗量 45 万吨。保有资源储量中：(111b)591 万吨、(122b)434 万吨、(333)640 万吨。

按煤类划分：

无烟煤 1361 万吨，其中：保有资源储量 1347 万吨，开采消耗量 14 万吨。保有资源储量中：(111b)591 万吨、(122b)356 万吨、(333)400 万吨。

贫煤 349 万吨，其中：保有资源储量 318 万吨，开采消耗量 31 万吨。保有资源储量中：(122b)78 万吨、(333)240 万吨。

煤层气潜在资源量  $1.05 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

先期开采地段范围即全矿区范围，煤炭总资源储量（1710 万吨）与全矿区一致。先期开采地段内（111b）占本地段保有资源储量比例为 35%，（111b+122b）占本地段保有资源储量比例为 62%。先期开采地段内资源储量比例达到地质及开采条件中等的中型井的勘探要求。

说明：评审结果（总资源储量 1710 万吨）较申报评审的资源储量（1718 万吨）减少 8 万吨，减少的主要原因是煤层对比部分调整，块段采用厚度发生变化。煤层气潜在资源量未申报。

#### 4. 资源储量变化情况

（1）与国家矿产地《盘县煤田盘关向斜梓木戛勘探区普查报告》重叠部分对比

1971 年 7 月，煤田地质勘探公司一五九队提交了《盘县煤田盘关向斜梓木戛勘探区普查报告》，经贵州省六盘水地区煤田地质勘探公司革命委员会批准，提交储量 113066 千吨。

福地煤矿（预留）井田范围与盘关向斜梓木戛勘探区范围

完全重叠,重叠面积 0.6125km<sup>2</sup>,本次利用面积比例法估算《普查报告》重叠范围内资源量(333)为 681 万吨。

本次报告重叠范围内资源储量 871 万吨,其中:(111b) 290 万吨,(122b) 311 万吨,(333) 270 万吨。

本次报告较普查报告重叠部分总资源储量增加 190 万吨。详见表 9。

表 9 与国家矿产地报告重叠部分资源储量对比表 单位:万吨

类 型	保有资源储量			合 计
	(111b)	(122b)	(333)	保有量
本次报告	290	311	270	871
普查报告			681	681
增减量	+290	+311	-411	190
合 计	+601		-411	+190

资源储量增加的主要原因:算量煤层数、平均总厚度增加。普查报告算量煤层为 9 层(1、3、7、12、17、20、24<sub>上</sub>、24<sub>下</sub>、26 号),算量煤层平均总厚度 15.42m。本次报告算量煤层为 13 层(1、3、6、7、9、12、17、20、21、24、26、27、30 号),算量煤层平均总厚度 20.50m。本次报告算量煤层增加了 4 层,算量煤层平均厚度增加了 5.08m。故本次报告较原普查报告重叠范围内总资源储量增加了 190 万吨。

#### (2) 与最近一次报告重叠部分资源储量对比

2007 年 8 月,贵州省有色地质勘查局物化探总队编制的《贵州省盘县红果镇福地煤矿资源储量核实报告》(黔国土资储备字[2008]707 号)。评审备案的煤炭(标高+1960m~+1760m)资源储量 441 万吨,其中:保有资源储量 352 万吨,开采消耗

量 89 万吨。保有资源储量中：(332) 160 万吨，(333) 192 万吨。

本次报告与最近一次报告部分重叠，重叠面积 0.286km<sup>2</sup>，重叠标高+2000m~+1500m。重叠范围内，利用面积比例法估算最近一次报告资源储量 438 万吨，其中：保有资源储量 387 万吨，开采消耗量 51 万吨。其中：(332) 87 万吨，(333) 300 万吨。

本次报告重叠部分资源储量 746 万吨，其中：保有资源储量 701 万吨，开采消耗量 45 万吨。保有资源储量中：(111b) 266 万吨，(122b) 108 万吨，(333) 327 万吨。

本次报告较最近一次报告重叠部分资源储量增加了 308 万吨，详见表 10。

表 10 与福地煤矿核实报告重叠部分资源储量对比表 单位：万吨

类 型	开 采 消耗量	保 有 资 源 储 量			合 计	
		(111b)	(122b)	(333)	消耗量	保有量
本次报告	45	266	108	327	45	701
核实报告	51		87	300	51	387
增减量	-6	+266	+21	+27	-6	+314
合 计	-6	+287		+27	+308	

资源储量变化的主要原因：

①算量煤层数、平均总厚度增加。最近一次报告算量煤层共计 9 层 (1、3、7、12、17、20、21、24、24-1 号)，算量煤层平均总厚度 13.02m，本次报告算量煤层共计 13 层 (1、3、6、7、9、12、17、20、21、24、26、27、30 号)，算量煤层

平均总厚度 22.30m。本次报告算量煤层增加了 4 层，算量煤层平均厚度增加了 9.28m。

②本次报告重叠部分开采消耗量较原核实报告相比减少了 6 万吨，原因为：该部分开采消耗范围位于预留矿区范围外。

### (3) 与缴纳资源价款报告总量对比


已计算并缴纳资源价款的报告为 2007 年贵州省有色地质勘查局物化探总队提交的《贵州省盘县红果镇福地煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字[2008]707 号）。评审备案的煤炭总资源储量 441 万吨。本次报告估算煤炭总资源储量 1710 万吨。

本次报告总资源储量（1710 万吨）较已缴纳资源价款报告的总资源储量（441 万吨）增加了 1269 万吨。

## 四、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，其勘查程度达到勘探阶段，专家组同意《报告》通过评审。

附：《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（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：

二〇一九年九月二十四日

《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》

评审专家组名单

组成	姓名	单位	评审内容	技术职称	签名
组长	曹志德	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	地质	研究员	曹志德
成员	徐彬彬	贵州省煤田地质局	地质	研究员	徐彬彬
	陈 华	贵州理工学院	地质	高级工程师	陈 华
	罗忠文	贵州省煤田地质局	煤田测井	研究员	罗忠文
	杨秀德	贵州省地质矿产勘查开发局117地质大队	水工环	高级工程师	杨秀德

# 贵州省自然资源厅



黔自然资审批函〔2020〕1101号

## 关于对《<贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）>审查意见》备案的函

贵州省煤田地质局地质勘察研究院：

你单位于2020年6月29日聘请有关专家（名单附后）组成专家组，对《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》进行了审查，并形成了审查意见。经审核，现对审查意见予以备案。

在领取备案文件后，矿权人须将方案文本与备案文件及审查意见一并送至六盘水市、盘州市自然资源主管部门备查，并主动接受监督管理。

附件：《<贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）>审查意见》



抄送：六盘水市自然资源局，盘州市自然资源局。

《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地  
煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案  
（三合一）》审查意见

贵煤地勘院审字（2020）19号

贵州省煤田地质局地质勘察研究院

二〇二〇年七月三十一日



十  
三  
文  
五  
三  
式  
520

送 审 单 位：贵州吉龙投资有限公司

编 制 单 位：贵州省煤矿设计研究院有限公司

负 责 人：夏飘

编 制 人 员：夏飘 金鑫 郭琴红 王若尧 熊瑛

审查专家组长：唐勇（采矿）

审查专家组成员：叶明亮（采矿） 龙汉生（地质）

刘开云（环境） 孟凡涛（环境）

胡元艳（土地） 黎勇（经济）

评审机构备案人：黄志强

审 查 方 式：专家会审

审 查 时 间：2020年6月29日

审 查 地 点：贵州省煤田地质局地质勘察研究院

（贵州省贵阳市观山湖区阳关大道112号）



## 关于《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（变更） 矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》的审查意见

《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》，申报单位为贵州吉龙投资有限公司，申报单位提交的资料经贵州省煤田地质局地质勘察研究院收件复核，资料齐全、有效。为了加强矿产资源绿色开发利用和管理，按照贵州省国土资源厅（黔国土资发[2017]13号）关于《矿产资源绿色开发利用（三合一方案）审查备案工作指南（试行）》的通知要求，2020年6月29日，贵州省煤田地质局地质勘察研究院组织有采矿、地质、环境、土地、经济等专业专家及相关人员组成专家组，在贵州省煤田地质局地质勘察研究院会议室召开评审会，对《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称《方案》）进行了审查。根据贵州省自然资源厅公告（2020年第7号）《贵州省自然资源厅关于贵州省矿产资源储量报告等评审机构变更的公告》，贵州省煤田地质局地质勘察研究院审查受理符合贵州省自然资源厅公告（2020年第7号）规定的业务范围。

《方案》编制单位为贵州省煤矿设计研究院有限公司，审查意见提出后，编制单位按照专家组及相关人员提出的意见进行了补充和修改，经过专家组各位专家复核合格同意《方案》通过后，形成审查意见如下：

### 一、采矿权基本情况及编制目的

#### 1. 采矿权基本情况

贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿2018年2月27日取得贵州省国土资源厅换发的采矿许可证，矿区面积0.4944平方公里，生产规模9万吨/年。根据贵州省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导

小组办公室文件（黔煤转型升级办[2019]1号）《关于对贵州吉龙投资有限公司主体企业兼并重组实施方案（第三批）的批复》，贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿属于兼并重组后保留煤矿。根据贵州省自然资源厅（黔自然资审批函[2019]1960号）《关于调整（划定）贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（兼并重组）矿区范围的通知》，矿井变更了矿区范围拐点坐标。根据（黔煤转型升级办[2019]1号）和（黔自然资审批函[2019]1960号）文件，矿井生产能力由9万吨/年变更为45万吨/年。矿产资源绿色开发利用（三合一）方案设计的矿区面积、矿区范围拐点坐标和开采深度以贵州省自然资源厅（黔自然资审批函[2019]1960号）文件为准。矿区范围由5个拐点圈定，矿区面积0.6125平方公里，开采深度由2050米至1300米标高。

## 2. 《方案》编制目的

贵州省煤矿设计研究院有限公司受贵州吉龙投资有限公司委托，编制了《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》，其目的为办理矿区范围变更和生产规模变更后的采矿许可证准备必要的资料。

## 二、矿山地质环境保护与恢复治理

### 1. 矿山地质环境评估范围

《方案》将福地煤矿的矿区范围、地面工程用地范围、地下开采影响范围、矿业活动可能引发或加剧的地质环境问题分布范围及其可能危害的受灾体或潜在受灾体分布范围，划为本次工作的评估范围。根据矿区设置情况以及项目的工业场地等布置情况，本次工作的评估范围面积约538.76hm<sup>2</sup>。

### 2. 矿山地质环境评估级别的确定

评估区重要程度为重要区，矿山建设规模为中型矿山，地质环境条件复杂程度为复杂，按《编制规范》附录 A “矿山环境影响评估精度分级表”，评估级别确定为一级。

### 3. 矿山地质环境现状评估

评估区内现状条件下，福地煤矿现状条件下主要对区内浅部煤层进行开采，煤矿采空区区域内，为现状地质灾害发育区，基本受采空影响，该区上覆地层地表发现 4 个古滑坡体（HP1、HP2、HP3、HP4），未发现崩塌、地面塌陷、地裂缝等其他地质灾害，此外，原有场地（主井工业场地、副井场地及风井场地）建设对原有地形地貌形成一定程度的破坏，现状地质灾害危险性较严重；评估区内含水层影响或破坏现状影响地质环境程度属较轻；评估区内矿山生产对地质地貌景观影响严重；评估区内矿山生产对人文景观影响较轻；矿山开采及建设对区内土地影响或破坏现状影响地质环境程度属严重。

现状条件下，将评估区划分为 3 个矿山地质环境影响严重区，1 个矿山地质环境影响较轻区。其中矿山地质环境影响严重区影响总面积为 39.17hm<sup>2</sup>、矿山地质环境影响较轻区影响面积为 499.59hm<sup>2</sup>。

### 4. 矿山地质环境预测评估

《方案》将福地煤矿的矿区范围、地面工程用地范围、地下开采影响范围、矿业活动可能引发或加剧的地质环境问题分布范围及其可能危害的受灾体或潜在受灾体分布范围，划为本次工作的评估范围。根据矿区设置情况以及项目的工业场地等布置情况，本次工作的评估范围面积约 538.76hm<sup>2</sup>。

根据矿区地质环境现状，对矿区工程建设及井下采矿活动引发地质灾害的可能性及危害程度进行预测评估。

根据预测评估结果及相关规范,将评估区总体划为 1 个地质环境影响严重区(6 个亚区), 1 个地质环境影响较严重区和 1 个地质环境影响较轻区。其中矿山地质环境影响严重区影响总面积为 215.47hm<sup>2</sup>、矿山地质环境影响较严重区影响面积为 236.78hm<sup>2</sup>、矿山地质环境影响较轻区影响面积为 86.51hm<sup>2</sup>。

#### 5. 矿山地质环境治理修复分区

根据矿山地质环境现状评估、预测评估和综合评估结果,按照规范进行分区,将矿山地质环境修复开采影响区域划分为 6 个重点防治区、1 个次重点防治区、1 个一般防治区。其中矿山地质环境治理重点防治区总面积为 215.47hm<sup>2</sup>、矿山地质环境治理次重点防治区面积为 236.78hm<sup>2</sup>、矿山地质环境治理一般防治区面积为 85.51hm<sup>2</sup>。

#### 6. 矿山地质环境治理工程修复目标任务

通过矿山地质环境恢复治理,减少因工程建设对评估区周围环境的污染和破坏,防止或减少地质灾害事故的发生。建立矿山地质环境保护与恢复治理管理机制,规范矿山矿业活动,将环境影响降到最低,促进矿山生态环境与矿业活动协调发展。积极主动的把每一个环境影响因素的治理措施落到实处,筹措专门资金,积极采取防御措施,把生产活动对矿山环境的影响程度降到最低限度。

#### 7. 矿山地质环境治理修复工程主要技术措施

(1) 矿山地质环境保护预防:地裂缝、地面塌陷的预防措施:主要采取监测,发现地面塌陷和地裂缝及时充填,对未计划搬迁村寨等重要保护目标留设保护煤柱;滑坡预防措施:主要采取监测、削坡减载,上方修建截排水沟,下方修建挡土墙等措施,并对受威胁的居民进行搬迁避让;崩塌预防措施:主要采取监测,清理落石、被动防护网,保护煤柱及危岩

清理措施；泥石流预防措施：主要采取监测，清理垮落堆积体及修建截排水沟、挡土墙进行预防。

(2) 含水层保护措施：矿井开采期间，采取保护性开采措施，科学合理地按照开采计划和采矿方案，规范采煤活动。科学处置地下采空区，适时采用回填、填充和支撑方法。对矿井疏干区域村寨用水进行供水措施。

(3) 地形地貌景观预防措施：对采矿活动影响和破坏的土地及林地，应植树绿化恢复土地的适用功能；做好矿山采矿活动对地形地貌景观影响和破坏程度的监测，降低衍生地形地貌景观及土地资源的破坏。

(4) 水土环境污染预防措施：对于矿坑排水、矿区生活污水，均由污水处理站进行处理，减少有毒有害废水排放；对固体废弃物采取污染源阻断隔离工程，对含水层采取堵漏、隔水、止水等措施防止地下水串层污染。在矿山开采过程中，建立完善的环境监测制度，监测废水、废渣的排放情况，加强地下水动态监测工作。

## 8. 矿山地质环境治理修复工程总体工作部署

依据矿山地质环境保护与恢复治理目标、任务和矿山地质环境恢复治理分区，针对矿山地质环境现状评估、预测评估对象，在未来开采影响范围内，2020年~2039年完成矿山地质环境保护与恢复治理工程，根据矿山地质环境治理工程设计等，在对矿山地质环境保护与恢复治理分区的基础上，本方案恢复治理工作部署分阶段进行，划分为三个阶段实施计划即：近期为（2020年~2025年），中期（2025年~2030年），远期（2030年~2039年）。

为保证尽快及时对产生的地质环境问题进行治理修复，对近期5年内矿山地质环境治理修复工作进行安排。详见如下：

(1) 2020年05月~2021年04月：工业场地改扩建，监测地灾情况。

(2) 2021年05月~2022年04月：完成工业场地改扩建并对工业场地及场内公路沿线植被绿化，一采区开采影响范围内遭受滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害危害的扁木箐寨子住户共计20户进行搬迁以及遭受水均衡、水环境影响范围泉点、旱地及含水层等进行防治，继续监测地灾情况。

(3) 2022年05月~2023年04月：一采区开采影响范围内遭受滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害危害的扁木箐寨子住户共计49户进行搬迁以及遭受水均衡、水环境影响范围泉点、旱地及含水层等进行防治，继续监测地灾情况。

(4) 2023年05月~2025年04月：一采区开采影响范围内遭受滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害危害的散居住户进行搬迁以及遭受水均衡、水环境影响范围泉点、旱地及含水层等进行防治，对开采后形成的采空区回填、废弃巷道及时封堵，使地下水位逐渐恢复，继续监测地灾情况。

### 9. 费用估算

矿山地质环境保护与修复治理工程主要包括：矿山地质环境预防保护、矿山地质灾害治理、含水层破坏修复、水土环境污染修复、矿山地质环境监测，按照工程设计及工程量统计，工程费用估算投资2775.60万元。

评审认为：《方案》评估范围的确定合理；地质环境影响评估级别确定为一级合理；其调查资料较完整、齐全；环境影响分区划分较为合理；地质环境影响现状、预测评估分析基本准确，矿山地质环境保护与治理恢复分区基本合理、防治工程措施具体可行、年度安排合理。

## 三、土地复垦

### 1. 矿区土地利用现状

矿区土地面积62.8685hm<sup>2</sup>，其中：旱地36.9135hm<sup>2</sup>、有林地1.3684hm<sup>2</sup>、灌木林地10.7098hm<sup>2</sup>、其它草地10.1815hm<sup>2</sup>、村庄3.3769hm<sup>2</sup>、采矿用地

0.3184hm<sup>2</sup>。

福地煤矿矿区面积 62.8685hm<sup>2</sup>，按土地权属分：红果镇石家庄村 51.1077hm<sup>2</sup>、红果镇梓木戛村 11.7608hm<sup>2</sup>。项目区土地权属清楚。地面设施占地面积 5.3743hm<sup>2</sup>，所占用土地权属于红果镇石家庄村、梓木戛村集体所有，为临时用地。

## 2. 矿山采矿活动损毁土地预测

矿区损毁土地面积 5.3743hm<sup>2</sup>，已压占损毁土地面积 5.3743hm<sup>2</sup>，其中工业场地占地面积为 2.6833hm<sup>2</sup>、矸石周转场地 1.6167hm<sup>2</sup>、瓦斯抽放场地 0.9810hm<sup>2</sup>、地面爆炸材料库 0.0933hm<sup>2</sup>，已损毁土地未复垦；预测损毁土地总面积 99.3363hm<sup>2</sup>，包括已压占损毁 5.3743hm<sup>2</sup>、已塌陷区 2.6536hm<sup>2</sup>、拟预测塌陷区 91.3084hm<sup>2</sup>。

项目损毁土地面积 99.3363hm<sup>2</sup>，土地复垦面积 99.3363hm<sup>2</sup>，土地复垦率 100%。

根据盘州市自然资源局《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿矿区工业场地不占用基本农田的证明》，贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿工业场地用地范围不占用永久性基本农田。

## 3. 土地复垦适宜性评价

根据水、土资源评价分析及配置，选择对土地利用影响明显而又相对稳定的因子建立了耕地复垦方向（坡度、预期土壤层厚度、灌溉条件、区位条件等因子）、林地复垦方向（坡度、预期土壤层厚度等因子）等不同复垦方向的土地适宜性评价体系，使用综合指数法评价方法对项目区损毁土地适宜性进行了评价，复垦土地总面积 99.3363hm<sup>2</sup>，其中复垦为耕地 49.7068hm<sup>2</sup>，林地 31.4921hm<sup>2</sup>，草地 11.9558hm<sup>2</sup>。

## 4. 水土资源平衡分析

根据土地适宜性评价结果确定的土地复垦方向,测算了矿区土壤资源需求为  $5357.4\text{m}^3$ , 测算过程和结果准确; 复垦时利用新建场地时剥离的表土, 不需要客土。矿山供土主要来源于拟建区域中耕地、林地等的表土剥离存储, 以满足复垦时土壤的需求量, 土方供需测算准确。

根据复垦范围内农业种植结构、复种指数及灌溉保证率, 测算出矿区农业生产用水需求量及供给量; 此外对水源补充进行了分析和测算, 以保障伏早期耕地的水源保障, 拟建 58 座  $30\text{m}^3$  蓄水池及其配套设施; 测算过程合理, 测算结果准确, 可以满足复垦需要。

#### 5. 土地复垦工程措施。

根据土地复垦适宜评价结果, 本方案总规划复垦面积为  $99.3363\text{hm}^2$ , 其中复垦为耕地  $49.7068\text{hm}^2$ , 林地  $31.4921\text{hm}^2$ , 草地  $11.9558\text{hm}^2$ ; 土地复垦工程设计及技术措施主要有预防控制措施(表土剥离预防措施、表土场修建挡墙、截排水沟)、旱地复垦工程措施(土地平整工程、截排水沟、修建  $30\text{m}^3$  蓄水池、道路工程)、林地复垦工程(裂缝填充、苗木种植、生物化学措施)。

#### 6. 总体工作部署及阶段实施计划

该矿山属于中型矿井, 申请采矿许可证最大有效期为 20 年, 本方案的服务年限确定为 23 年, 即 2020 年至 2043 年。考虑 3 年的地表基本稳沉和后期管护时间, 本复垦方案的服务年限确定为 23 年(2020 年 6 月~2043 年 6 月), 采矿许可证办理后时间若有调整需要按照采矿许可证时间做出相应调整。

根据矿山实际情况以及开发利用方案开采计划, 同时结合塌陷地稳沉时间期限, 将福地煤矿土地复垦工程分为四个大的阶段进行实施, 四个阶段复垦工程静态总投资需要 67524.23 万元, 每个阶段复垦工程及资金安

排如下：

第一阶段，为矿井建设期（2020年6月-2021年6月）。矿井建设期将开展的损毁主要集中在部分地面工业场地的新建。拟建区目前为农用地、林地性质。按照前述提出的预防控制措施，必须开展的工程包括表土剥离存储措施、对已塌陷区地裂缝、塌陷坑进行充填，完成已搬迁村庄用地、废弃采矿用地进行全面复垦，包括拆除废弃建筑物、清理场地废弃物、土地平整、土地翻耕、土壤培肥工程、农田水利及道路工程等，预测塌陷损毁区的原始地形监测等前期准备工作，做好事前预防控制，是关系着后续工作是否能够顺利开展的关键。

第二阶段，为矿井生产期（2021年6月-2041年6月）。对塌陷区进行实时、动态监测，按照“随时塌陷，随时复垦”的原则安排土地复垦工作。做好事中调整措施，是关系着后续工作是否按照预测方向发展的重要步骤。

第三阶段，为矿井闭坑复垦期（2041年6月-2042年6月）。矿井闭坑以后需要对各个不予留续利用的压占损毁区开展复垦工程，按照前述提出的复垦工程措施，逐步对各个损毁区开展复垦工作，必须开展的工作包括土地平整、表土回覆、土地翻耕、灌排工程、道路工程、植被种植、土壤改良等一系列设计的工程。该阶段为所有阶段的重中之重，是关系着是否达到最终复垦目标任务。

第四阶段，为复垦后的管护期（2042年6月-2043年6月）。复垦工程完成，不能即刻投入使用，需要通过有效的管护，使其达到稳定水平后，才算最终完成所有复垦工作，塌陷裂缝等地表变形将延迟一定时间，因此需延长监测时间，确保其沉稳，不再扩大变形等情况发生。

## 7. 工程费用估算

根据工程设计及工程量统计，项目土地复垦静态总投资估算为1960.28万元，动态总投资估算为3297.26万元。

评审认为：《方案》总体符合《中华人民共和国土地管理法》和《土地复垦条例（国务院令 第592号）》、《贵州省土地管理条例》、《贵州省土地整治条例》、《土地开发整理规划编制规程》等相关要求。矿山开采损毁土地的方式、环节与顺序调查分析合理，土地复垦资源清晰，复垦水、土资源平衡分析与配置合理，适宜性评价方法和参评因子选择得当，提出的复垦工程设计和预控措施可行，复垦工程费用估算合理。

#### 四、开采储量的确定

1. 《方案》所依据的《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》由贵州省煤田地质局一五九队于2019年7月提交，经贵州省国土资源勘测规划研究院组织专家组评审，贵州省自然资源厅以（黔自然资储备字[2019]133号）文备案。贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（预留）资源储量基准日：2019年6月30日。评审备案的煤矿（估算标高+2050-+1300m）保有资源储量（111b+122b+333）1665万吨。其中，（111b）591万吨，（122b）434万吨，（333）640万吨。

煤层气潜在资源量1.05亿立方米。

2. 根据该矿的资源储量核实及勘探报告评审意见，先期开采地段范围为全矿区范围，先期开采地段内（111b）占本地段保有资源储量比例为35%，（111b）+（122b）占本地段保有资源储量比例为62%，先期开采地段资源储量比例达到中型矿井勘探阶段要求。满足《矿产资源绿色开发利用（三合一）方案》的编制要求。

3. 根据矿区煤层开采技术条件和矿井地质勘查程度等情况，资源开

发利用方案设计(333)资源可信度系数取0.8,计算矿井工业资源储量1537万吨。设计永久煤柱损失315.42万吨,计算矿井设计资源储量1221.58万吨。设计矿井工业场地和主要井巷煤柱损失104.36万吨,矿井采区开采动用资源储量1117.22万吨。其中,薄煤层186.98万吨,中厚煤层613.16万吨,厚煤层317.08万吨。计算采区开采损失量215.39万吨,矿井采区采出煤量(可采储量)901.83万吨。其中,薄煤层161.63万吨,中厚煤层497.75万吨,厚煤层242.45万吨。计算薄煤层采区回采率为86%,中厚煤层采区回采率为81%,厚煤层采区回采率为76%。计算的采区回采率指标符合国土资源部公告(2012年第23号)《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)》的要求。

评审认为,经评审备案的贵州省煤田地质局一五九队编制的《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿资源储量核实及勘探报告》,资源储量类型的确定合理,设计利用资源储量、可采储量的计算确定符合相关要求。

## 五、设计建设规模及计算服务年限

根据(黔煤转型升级办[2019]1号)和(黔自然资审批函[2019]1960号)文件要求及矿区范围内的资源储量、开采技术条件等情况,经过简单论证后,矿产资源绿色开发利用方案按45万吨/年生产规模进行编制。设计矿井可采储量901.83万吨,设计储量备用系数取1.4,计算矿井服务年限14年。计算的矿井服务年限与煤炭工业矿井设计规范关于中型改扩建矿井服务年限不宜低于20年的要求有一定差距,根据近年来煤炭行业的产业政策和规划的矿井生产规模,设计生产规模是可行的,矿井占有资源储量

与设计生产规模基本相适应。

## 六、开采方案及选矿方案

1. 根据矿体赋存条件、地形地质条件等情况，设计推荐采用地下开采方式，斜井开拓方案。矿井划分为一个水平二个采区开采，煤层开采顺序由上至下。采用走向长壁后退式采煤法，综合机械化采煤工艺。采煤属于（国土资发[2014]176号文）中高效采矿技术的范围，采煤工艺符合要求。评审认为，设计的开拓方案、水平和采区划分、煤层开采顺序以及采煤方法合理可行。

2. 设计布置的井巷工程设施分布范围等立体空间区域均在矿井拐点坐标和开采深度圈定的矿区范围内，符合《矿产资源开采登记管理办法》（中华人民共和国国务院令第241号）第三十二条的规定。

3. 根据设计资料，贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿与盘县新寨煤矿、永红煤矿相邻，矿井与矿井之间最小距离10米，设计矿井边界再留20米边界煤柱，矿井与矿井之间有足够的安全距离。

4. 根据盘州市人民政府（盘州府函[2019]90号）《盘州市人民政府关于贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（兼并重组）矿区范围不在水库淹没区及其他禁采禁建区的函》，矿区范围与自然保护区、水库淹没区和禁采禁建区不重叠，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条的规定。

5. 贵州吉龙投资有限公司承诺自建选煤厂，矿井生产的原煤全部经选煤厂洗选降灰降硫后销售，该选煤厂拟采用数控跳汰分选技术选煤，选煤工艺不属于（国土资发[2014]176号）文中淘汰或限制类技术的范围，

选煤工艺符合要求。

## 七、产品方案

贵州吉龙投资有限公司承诺自建选煤厂,矿井生产的原煤全部经选煤厂洗选降灰降硫后销售,产品方案可行,符合煤炭行业当前就地转化和深加工的要求。

八、根据(黔煤转型升级办[2019]1号)和(黔自然资审批函[2019]1960号)文件,矿井为兼并重组后变更矿区范围和变更生产规模的煤矿,符合贵州省矿产资源总体规划。

《方案》编制的矿山地质环境修复、土地复垦方案、矿井开拓运输方案、采矿方法及工艺、选矿工艺及综合利用等基本可行,评审认为基本符合建设绿色矿山和节约与综合利用的要求。

## 九、矿井设计“三率”指标

1. 设计计算矿井采区开采动用资源储量1117.22万吨,计算矿井采区采出煤量901.83万吨,计算薄煤层采区回采率为86%,中厚煤层采区回采率为81%,厚煤层采区回采率为76%。

2. 矿井生产的原煤全部经选煤厂洗选降灰降硫后销售,矿井年度生产的原煤为45万吨,年度入选的原煤45万吨,原煤入选率为100%。

3. 贵州吉龙投资有限公司承诺自建煤矸石砖厂,矿井生产产生的煤矸石部分用于充填采空区,剩余部分煤矸石运输至砖厂生产煤矸石砖。计算年度运出井的煤矸石量约4.5万吨,年度利用的煤矸石量约4.5万吨,计算煤矸石妥善处置率为100%。

4. 设计矿井废水经处理后用于矿井井上下生产用水,设计采用清污

分流措施后估算年度产生的矿井废水量约42万m<sup>3</sup>，年度利用的矿井废水量约39万m<sup>3</sup>，计算矿井废水的重复利用率为87%。

5. 设计开采过程中抽采的瓦斯（煤层气）主要用于瓦斯发电，计算年度开采动用的煤层气资源量约431万m<sup>3</sup>，年度利用煤层气量约185万m<sup>3</sup>，矿井无其它共伴生矿产，共伴生矿产综合利用仅有煤层气一种资源，共伴生矿产综合利用率为43%。

设计计算的矿井“三率”指标符合国土资源部公告（2012年第23号）《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》的要求。

## 十、技术经济指标

设计对技术经济进行了分析和评价，矿井建设规模45万吨/年，方案适用年限为19年。根据矿井投资建设及生产安排，煤矿矿产资源绿色开发利用投资估算总额为32974.47万元，其中：矿山建设投资28238.59万元，环境治理修复费用2775.60万元，土地复垦费用：1960.28万元。

运用折现现金流量法，按照其原理和财务模型，根据所确定的采选工艺和产品方案，按照矿山生产规模，矿山服务年限，应包括矿山从筹建至达到设计生产能力所需的全部矿建工程、土建工程、设备及工器具购置、安装工程、工程建设其他费用、工程预备费、铺底流动资金，估算结果，矿井净现金流量现值49528万元 $\geq 0$ ，因此该项目经济上合理可行。


## 十一、存在问题及建议：

煤矿生产建设存在不同程度的水、火、瓦斯、煤尘、顶底板等多种安全隐患，矿山要加强安全管理，特别是在防治水害、防治瓦斯及煤与瓦斯突出等方面要严格按照安全规程要求执行。矿井生产要贯彻执行《矿山

安全法》及相关法规，根据矿井安全设施设计的具体要求，在建设及生产管理中认真落实，确保矿井安全生产。

综上所述：《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿矿产资源绿色开发利用（三合一）》方案编写内容符合矿产资源绿色开发利用（三合一）方案编写内容要求。设计布置的井巷工程设施分布范围等立体空间区域均在矿山拐点坐标和开采深度圈定的范围内，矿区范围与周边矿井有足够的距离，设计矿井开采范围不在生态保护区、水库淹没区、禁采禁建区及《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定的禁采禁建区范围内，设计生产规模、计算的“三率”指标及地质勘查工作程度符合相关规定，矿山地质环境修复、土地复垦方案、生态环境保护与污染防治及绿色矿山建设符合相关要求，矿产资源的利用方式、方向科学可行，做到了环境优先，保证了矿产资源节约、集约利用，资源有保障，经济可行，专家组同意通过。

附：《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》审查专家组名单

专家组组长： 

二〇二〇年七月二十九日



《贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》

审查专家组名单

成员	姓名	单位	审查专业	职称	签字
首席	唐勇	林东矿务局	采矿	高级工程师	唐勇
	叶明亮	贵州大学	采矿	教授	叶明亮
	龙汉生	贵州理工学院	地质	高级工程师	龙汉生
成员	刘开云	贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心	环境	高级工程师	刘开云
	孟凡涛	贵州省地质矿产勘查开发局 111 地质大队	环境	高级工程师	孟凡涛
	胡元艳	贵州省地矿局测绘院	土地	高级工程师	胡元艳
	黎勇	贵州省地质环境监测院	经济	高级会计师	黎勇



# 贵州省自然资源厅

黔自然资审批函〔2019〕1960号

## 关于调整（划定）贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（兼并重组）矿区范围的通知

贵州吉龙投资有限公司：

你单位提交的贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿（兼并重组）调整（划定）矿区范围申请收悉。经审查基本符合要求，根据《关于研究煤矿企业兼并重组有关问题的会议纪要》（黔煤兼并重组专议〔2016〕6号 总第16号）、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黔煤转型升级办〔2019〕1号文批复，储量报告已评审备案，同意该矿（兼并重组）调整（划定）矿区范围。现将有关事项通知如下：

一、原则同意贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿，兼并重组调整（划定）矿区范围由5个拐点圈定（矿区范围拐点坐标如下），开采深度由2050米至1300米标高，矿区面积0.6125平方公里，评审备案的煤矿保有资源储量1665万吨，规划生产能力为45万吨/年（设计生产能力和服务年限依开发

利用方案确定，矿山规模应与占用资源储量相适应)。

调整(划定)后的矿区范围拐点坐标(2000国家大地坐标)  
如下:

点号,	X 坐标,	Y 坐标
0,	2832667.903 ,	35444707.660
1,	2832209.282 ,	35444707.660
2,	2832479.282 ,	35445732.665
3,	2832594.047 ,	35445950.719
4,	2833088.685 ,	35445697.791

二、请依据本通知，按照相关规定，抓紧编制矿产资源绿色开发利用方案(三合一)等相关资料。

三、调整(划定)的矿区范围预留期限为1年，请于2020年11月10日前，按要求备齐采矿权登记资料，到登记管理机构申请办理采矿权变更登记手续。逾期未办理，该矿区范围不予预留。

四、请按规定处置和缴纳采矿权出让收益(价款)。

五、调整(划定)的矿区范围与贵州盘县火烧铺煤矿煤层气勘查范围重叠，应按相关规定办理(你单位申请采矿权变更登记时应出具承诺书，明确不影响已设矿业权勘查开采活动，确保安全生产、保护对方合法权益)。

六、申请范围未包含全部贵州吉龙投资有限公司盘县红果镇福地煤矿原矿区范围，对未包含的原矿区范围，你单位申请采矿权变更登记时应出具承诺书，明确由你单位继续履行采矿权人未履行的法定义务。

七、如调整（划定）的矿区范围涉及生态保护红线及各类保护地等禁止开发区重叠的，在申请采矿权变更登记前，你单位必须自行处理好才能提交申请。处理好重叠问题前，不得擅自进行开采和建设活动。如涉及独立选址项目压覆矿产资源的，请按照相关程序和要求办理。请按《自然资源部 农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）等规定完善用地手续。请市、县两级自然资源主管部门加强永久基本农田日常监管。



抄送：省生态环境厅、省能源局，盘州市人民政府，六盘水市国土资源局 盘州市国土资源局



# 营业执照

统一社会信用代码 915200005650086754

名称 贵州吉龙投资有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

住所 贵州省六盘水市盘州市柏果镇真龙路204号

法定代表人 高空

注册资本 壹仟万元整

成立日期 2010年11月16日

营业期限 2010年11月16日至2020年11月15日

经营范围 法律、法规、国务院决定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。(非金融性项目投资；煤矿投资及管理，矿产品、矿山机械设备的批零兼营；煤炭的开采及销售(仅限取得许可证的分支机构经营)。)



2016 年 11月 16日