

**《贵州久泰邦达能源开发有限公司盘县红果镇红果
煤矿（优化重组）资源储量核实报告》矿产资源储量
咨询评审意见书**

黔地矿 105 队储审咨字〔2023〕2 号

贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队

二〇二三年六月八日

送审单位：贵州久泰邦达能源开发有限公司

编写单位：贵州省煤田地质局一五九队

项目负责人：张传阳

编写人：张万里 谭江林 郭莹颖 吉杰

王辉迎 潘雨林 陈燕 余娇

汇报人员：张万里

审查专家组组长：李绍泉

成员：谭礼金 黄文 唐照宇 于宁

审查方式：专家会审

审查时间：2023年5月19日

审查地点：贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队

(贵州省贵阳市乌当区新添大道北段114号)



2023年3月，贵州省煤田地质局一五九队受贵州久泰邦达能源开发有限公司委托，在其所属的盘县红果镇红果煤矿（优化重组）井田范围开展了煤炭资源储量核实工作，2023年4月编制完成《贵州久泰邦达能源开发有限公司盘县红果镇红果煤矿（优化重组）资源储量核实报告》（以下简称《报告》），2023年5月6日送交评审机构评审。《报告》评审的目的是为变更采矿许可证提供地质依据。提交的《报告》包括文字1份、附图31张、附表3册，附件15件。

受贵州省自然资源厅委托，贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队聘请具备高级专业技术职称的采矿、地质、水工环等专业的专家组成评审专家组（名单附后），于2023年5月19日在贵阳市对《报告》进行会审。会后，编制单位按专家会审意见对《报告》作了补充修改，经专家复核，修改后的《报告》符合要求，现形成评审意见如下：

一、井田概况

（一）位置、交通和自然地理概况

红果煤矿位于贵州省盘州市红果街道办挪湾村境内，行政区划属红果镇管辖，地理坐标（2000国家大地坐标系）为东经 $104^{\circ}27'14'' \sim 104^{\circ}28'22''$ ，北纬 $25^{\circ}47'23'' \sim 25^{\circ}48'24''$ 。井田距盘州市直距17.10km，运距约30km。井田紧靠Y057大（板桥）火（铺）二级运煤公路，经Y057运煤公路至大板桥接S212省道10.2km，至盘县电厂35km，经火铺镇接G320国道25km，至盘南电厂63km。至红果（北）出口13km。区内有盘西支线、水（城）红（果）铁路、威（舍）红（果）支线交汇，邦达公司在水红铁路DK160+850处设有花家庄铁路专用线装车站。交通便利。

井田地处云贵高原过渡的斜坡部位，是南、北盘江及其支流的分水岭地带，由于地势的间隙抬升和南北盘江支流的强烈切割，形成了山峦叠障，谷岭相间，陡坡谷深，总体属中山地貌。地势南东高北西

低，最高点位于井田南部的羊窝子大梁，海拔标高 2072.4m，最低点位于井田东北部的松山河河谷，为最低侵蚀基准面位，海拔标高 +1580m，相对高差 492.40m。

井田地表水系属珠江流域北盘江水系拖长江上游支流，井田西北部有一条松山河，枯季流量 $1.5\text{m}^3/\text{s}$ ，雨季流量 $64\text{m}^3/\text{s}$ 。

井田属亚热带温暖湿润气候区，冬春半干燥夏湿润型，四季分明，冬冷夏凉，降水丰富，湿度大，年平均相对湿度为 76%。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），矿区抗震设计防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 $0.05g$ 。本区未发现有破坏性的新构造运动，亦无火山活动。本区域属地壳较稳定区。

（二）矿业权设置情况及资源储量估算范围

1、原矿业权设置情况

2019 年 3 月 12 日，由贵州省自然资源厅颁发采矿许可证。采矿证号：C520000201111120120259，有限期限：2019 年 01 月至 2039 年 01 月。采矿权人：贵州久泰邦达能源开发有限公司；矿山名称：贵州久泰邦达能源开发有限公司盘县红果镇红果煤矿；生产规模 60 万吨/年；开采深度：由 1700 米至 850 米标高。

2、优化重组设置情况

根据 2022 年 7 月 5 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《关于对贵州久泰邦达能源开发有限公司盘县红果镇红果煤矿、苞谷山煤矿优化重组（调整）的批复》（黔煤转型升级办[2022]11 号），原则同意贵州久泰邦达能源开发有限公司盘县红果镇红果煤矿（原已批保留，拟建规模 60 万吨/年）进行优化重组，保留贵州久泰邦达能源开发有限公司盘县红果镇红果煤矿，盘县红果镇红果煤矿拟建规模由 60 万吨/年调整为 120 万吨/年，红果煤矿维持原井田范围不变，井田面积 3.0255km^2 ，由 10 个拐点坐标圈定（采用 2000 国家大地坐标），拟建规模 120 万吨/年。井田范围拐点见表 1。

表 1 红果煤矿井田范围拐点坐标表

拐点	X2000坐标系	Y2000坐标系
1	2853405.495	35446102.769
2	2854306.766	35445275.679
3	2854736.770	35445792.678
4	2854806.769	35445737.677
5	2855301.774	35446332.672
6	2855511.775	35446492.670
7	2855750.775	35446492.669
8	2856067.712	35446778.878
9	2856119.461	35447916.622
10	2854292.339	35446900.683

3、资源储量估算范围

本次资源储量估算范围位于井田范围之内，最大估算面积为 2.6656km²，估算标高为+1700m~+850m，估算垂深 850m。估算范围拐点坐标见表 2。

表 2 资源储量最大估算范围拐点坐标表

拐点	X2000坐标系	Y2000坐标系
1	2853405.495	35446102.769
2	2854209.655	35445364.835
3	2855270.446	35446469.305
4	2855949.894	35446897.700
5	2856084.128	35447140.453
6	2856119.461	35447916.622
7	2854292.339	35446900.683

（三）地质矿产概况

1、地层

井田及周边出露地层自老至新为：二叠系阳新-乐平统峨眉山玄武岩组（P_{2-3em}）、乐平统龙潭组（P_{3l}）；三叠系下统飞仙关组（T_{1f}）、中下统嘉陵江组（T_{1-2j}）及第四系（Q）。

2、构造

井田位于扬子地块(三级)威宁隆起区(四级)之威宁穹盆构造变形区（五级），属盘县煤田。井田整体构造形态为一单斜构造，地层走向 NE，倾向 SE，倾角 30°~45°，一般 35°。井田内南西部发现断

层 1 条 (F11-7)，北部矿界边缘发现断层 1 条 (F12)，钻孔揭露隐伏断层 2 条。井田虽然受到断层破坏影响，但含煤地层完整，对该矿开采现状影响较小，能较好地划分出完整正规的采区和采煤工作面；次一级褶曲不发育，井田构造复杂程度属于中等类型（二类）。

3、含煤地层及可采煤层

井田内主要含煤地层为二叠系乐平统龙潭组，地层厚度 193.61~245.69m，平均厚 224.25m。含煤 18~27 层，煤层总厚 12.41~44.8m，含煤系数 3.9~14.4%，平均 9.2%；含可采煤层 14 层，编号为 1、3、4、6、8、12、14、15、17、18、20、22、23、24 号煤层，可采总厚度 6.39~39.1m，平均 21.58，可采煤层含煤系数为 8.4%。可采煤层基本特征如下：

1 号煤层：位于龙潭组顶部，下距 3 号煤层 9.09~23.87m，平均 14.16m。煤层厚 0.65~1.96m，平均厚 1.18m，采用厚度 0.65~1.96m，平均 1.02m，煤层结构较复杂，一般含 1~3 层夹矸。点可采率 100%，面可采率 100%，属全区可采较稳定煤层。

3 号煤层：位于龙潭组上部，下距 4 号煤层 8.30~14.24m，平均 10.67m。煤层厚 1.41~2.25m，平均厚 1.88m，采用厚度 1.41~2.25m，平均 1.88m，煤层结构简单，不含夹矸。点可采率 100%，面可采率 100%，属全区可采较稳定煤层。

4 号煤层：位于龙潭组上部，下距 6 号煤层 4.05~20.64m，平均 10.16m。煤层厚 0.53~3.85m，平均厚 1.62m，采用厚度 0.53~3.29m，平均 1.46m，煤层结构较复杂，一般含 0~2 层夹矸。点可采率 100%，面可采率 100%，属全区可采较稳定煤层。

6 号煤层：位于龙潭组上部，下距 8 号煤层 2.45~14.50m，平均 9.67m。煤层厚 0.53~1.39m，平均厚 0.86m，采用厚度 0.53~1.39m，平均厚 0.86m，煤层结构简单，不含夹矸。点可采率 81%，面可采率 75%，属大部可采较稳定煤层。

8号煤层：位于龙潭组上部，下距12号煤层2.54~42.20m，平均22.14m。煤层厚0.58~1.28m，平均厚0.90m，采用厚度0.58~1.07m，平均0.86m，煤层结构较简单，含夹矸0~1层，点可采率88%，面可采率91%，属全区可采较稳定煤层。

12号煤层：位于龙潭组中部，下距14号煤层4.10~47.80m，平均15.28m。煤层厚0.22~6.40m，平均厚2.45m，采用厚度0.22~6.08m，平均2.36m，煤层结构较复杂，一般含0~2层夹矸。点可采率94%，面可采率99%，属全区可采较稳定煤层。

14号煤层：位于龙潭组中部，下距15号煤层2.00~14.00m，平均9.62m。煤层厚0.85~7.27m，平均厚1.94m，采用厚度0.83~6.90m，平均1.87m，煤层结构较复杂，一般含0~2层夹矸。点可采率100%，面可采率100%，属全区可采较稳定煤层。

15号煤层：位于龙潭组中部，下距17号煤层5.25~35.21m，平均16.95m。煤层厚0.07~2.71m，平均厚1.51m，采用厚度0.07~2.71m，平均1.45m，煤层结构较简单，一般含0~1层夹矸。点可采率83%，面可采率97%，属全区可采较稳定煤层。

17号煤层：位于龙潭组中部，下距18号煤层2.50~15.70m，平均6.69m。煤层厚0.07~8.89m，平均厚2.76m，采用厚度0.07~7.82m，平均1.74m，煤层结构较简单，一般含0~2层夹矸。点可采率95%，面可采率95%，属全区可采较稳定煤层。

18号煤层：位于龙潭组中部，下距20号煤层7.50~36.73m，平均18.41m。煤层厚0.63~2.73m，平均厚1.29m，采用厚度0.63~2.73m，平均1.25m，煤层结构较复杂，一般含0~2层夹矸。点可采率100%，面可采率100%，属全区可采较稳定煤层。

20号煤层：位于龙潭组中部，下距22号煤层6.40~29.00m，平均18.36m。煤层厚1.23~4.80m，平均厚2.74m，采用厚度0.90~4.61m，平均1.48m，煤层结构较复杂，一般含0~3层夹矸。点可采率100%，

面可采率 100%，属全区可采较稳定煤层。

22 号煤层：位于龙潭组中下部，下距 23 号煤层 2.00~21.51m，平均 5.50m。煤层厚 0.61~2.55m，平均厚 1.45m，采用厚度 0.61~2.16m，平均 1.26m，煤层结构较复杂，一般含 0~2 层夹矸。点可采率 96%，面可采率 99%，属全区可采较稳定煤层。

23 号煤层：位于龙潭组中下部，下距 24 号煤层 2.10~12.30m，平均 6.16m。煤层厚 0.32~1.72m，平均厚 0.81m，采用厚度 0.32~1.72m，平均 0.81m，煤层结构简单，不含夹矸。点可采率 88%，面可采率 81%，属大部可采较稳定煤层。

24 号煤层：位于龙潭组中下部，下距峨眉山玄武岩组 27.03~45.71m，平均 41.42m。煤层厚 0.41~3.17m，平均厚 1.79m，采用厚度 0.41~2.69m，平均 1.53m，煤层结构较复杂，一般含 0~3 层夹矸。点可采率 87%，面可采率 95%，属全区可采较稳定煤层。

4、煤质

(1) 煤的物理性质

井田内可采煤层颜色为黑色；以碎块状、块状为主，少量粉粒状；玻璃光泽为主。条痕色为黑色；断口主要为参差状；质松软、性脆，节理、裂隙发育。局部煤岩中含少量星点状、脉状黄铁矿。

煤岩特征：宏观煤岩类型以光亮型、暗淡型为主，半暗型次之。显微煤岩类型为微三合煤。

(2) 煤的化学性质

可采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 (%)	原煤硫分 $S_{t,d}$ (%)	浮煤挥发分 V_{daf} (%)	原煤发热量 $Q_{gr,d}$ (MJ/kg)
1	<u>0.90-1.91</u> 1.51(9)	<u>28.98-45.39</u> 36.34(9)	<u>0.10-0.17</u> 0.14(9)	<u>25.24-36.21</u> 33.28(9)	<u>22.06-24.56</u> 23.08(4)
3	<u>1.11-1.76</u> 1.34(11)	<u>15.64-27.06</u> 19.80(11)	<u>0.12-0.77</u> 0.22(10)	<u>35.19-39.12</u> 37.05(11)	<u>27.94-30.29</u> 29.40(5)
4	<u>0.82-1.53</u> 1.22(7)	<u>13.13-30.65</u> 21.25(7)	<u>0.30-1.29</u> 0.54(6)	<u>33.25-37.05</u> 34.99(7)	<u>24.14-30.78</u> 27.83(5)
6	<u>1.05-3.73</u> 1.73(6)	<u>23.63-42.07</u> 35.54(6)	<u>0.09-0.27</u> 0.17(6)	<u>30.42-35.67</u> 33.88(5)	<u>21.81-21.22</u> 21.52(2)
8	<u>0.76-1.98</u> 1.12(8)	<u>17.34-34.83</u> 28.31(8)	<u>0.16-1.14</u> 0.32(8)	<u>31.29-36.39</u> 34.50(8)	<u>22.62-29.33</u> 25.05(4)
12	<u>0.69-2.31</u> 1.54(10)	<u>8.55-34.48</u> 18.14(10)	<u>0.10-0.38</u> 0.19(10)	<u>33.48-37.77</u> 35.99(9)	<u>22.63-31.41</u> 28.23(3)
14	<u>0.88-4.10</u> 1.64(14)	<u>9.33-27.39</u> 17.18(14)	<u>0.10-0.27</u> 0.17(14)	<u>28.27-37.20</u> 34.15(13)	<u>27.12-32.57</u> 29.16(4)
15	<u>0.84-4.21</u> 1.58(9)	<u>14.10-38.86</u> 24.01(9)	<u>0.11-0.18</u> 0.14(9)	<u>32.25-36.99</u> 34.40(8)	<u>21.28-29.65</u> 26.70(3)
17	<u>1.07-2.84</u> 1.75(11)	<u>7.31-40.20</u> 16.79(11)	<u>0.10-3.07</u> 0.41(11)	<u>31.48-35.81</u> 33.88(10)	<u>21.92-30.41</u> 27.84(4)
18	<u>1.07-1.96</u> 1.51(13)	<u>19.85-34.64</u> 24.94(12)	<u>0.11-3.17</u> 1.00(13)	<u>30.99-37.46</u> 34.57(13)	<u>22.16-24.26</u> 22.95(3)
20	<u>0.80-3.88</u> 1.48(11)	<u>8.71-34.92</u> 18.98(11)	<u>0.24-2.77</u> 1.00(11)	<u>29.35-36.18</u> 32.19(13)	<u>24.49-29.72</u> 27.42(4)
22	<u>0.48-1.43</u> 0.95(12)	<u>17.83-31.50</u> 24.21(12)	<u>0.36-5.13</u> 1.78(12)	<u>30.24-36.01</u> 32.41(12)	<u>25.77-29.07</u> 27.06(4)
23	<u>0.52-1.26</u> 0.87(11)	<u>12.72-40.64</u> 25.97(11)	<u>0.32-5.85</u> 2.85(10)	<u>28.76-32.90</u> 31.06(11)	<u>24.81-25.28</u> 25.10(3)
24	<u>0.48-1.68</u> 0.98(12)	<u>7.38-42.75</u> 20.90(12)	<u>0.19-6.84</u> 2.04(12)	<u>28.45-34.73</u> 31.45(12)	<u>26.60-33.59</u> 29.28(4)
全矿区	<u>0.48-4.21</u> 1.39(143)	<u>7.31-45.39</u> 22.74(142)	<u>0.07-6.84</u> 0.78(140)	<u>25.24-39.12</u> 33.89(140)	<u>21.22-33.59</u> 26.55(52)

水分 (M_{ad})：原煤空气干燥基水分含量在 0.48%-4.21%之间，平均为 1.39%。

灰分(A_d)：原煤干燥基灰分在 7.38-49.22%之间，平均为 24.51%。根据《煤炭质量分级第 1 部分：灰分》(GB/T15224.1-2018)，3、12、14 号煤层为低灰煤 (LA)，1、6、17 号煤层为高灰煤 (HA)，4、8、15、18、20、22、23、24 号煤层为中灰煤 (MA)。

挥发分 (V_{daf})：原煤干燥无灰基挥发分产率为 20.95%-41.19%，平均为 34.04%。其中以 3 号煤层最高，其平均值为 36.70%，24 号煤层最低，其平均值为 31.86%。根据《煤的挥发分产率分级》

(MT/T849-2000),全区各主要可采煤层均属于中高挥发分煤(MHV)。浮煤干燥无灰基挥发分产率为 25.24%-39.12%,平均为 33.89%。其中仍以 3 号煤层最高,其平均值为 37.05%,23 号煤层最低,其平均值为 31.06%。

硫分($S_{t,d}$):原煤干燥基全硫平均值为 0.14-2.51%,平均为 0.78%。依据《煤炭质量分级 第 2 部分:硫分》(GB/T15224.2-2021),1、3、6、8、12、14、15、17 号煤层为特低硫煤,4、18、20 号煤层为低硫煤,22 号煤层为中硫煤,23、24 号煤层为中高硫煤。

固定碳(FC_d):原煤干基固定碳(FC_d)为 34.46%-73.72%,平均为 51.76%。其中以 17 煤层最高,其平均值为 56.32%,1 号煤层最低,其平均值为 45.08%。根据《煤的固定碳分级》(MT/T561—2008),原煤各主要可采煤层中 17、20 和 24 号煤层均中等固定碳煤(MFC),其余各主要可采煤层均为低固定碳煤(LFC)。

(3)煤的工艺性能

发热量:原煤干燥基高位发热量介于 21.22-33.59MJ/kg,平均值为 26.55MJ/kg,原煤干燥基低位发热量介于 22.06-34.13MJ/kg,平均值为 29.36MJ/kg。根据《煤炭质量分级第 3 部分:发热量》(GB/T15224.3—2022),全区 1、6 和 18 号煤层为中发热量煤(MQ),8、15、22 和 23 号煤层为中高发热量煤(MHQ),3、4、12、14、15、17、20、22 和 24 号煤层为高发热量煤(HQ)。

煤对二氧化碳反应性:各可采煤层二氧化碳转化率 α (950℃)在 9.8-1.26%,变化不大。 α 值小于 50%,试验说明本井田煤层属于弱还原性煤,即是煤对二氧化碳还原率较低的煤。

灰熔融性:各可采煤层煤灰软化温度介于 1110->1500℃之间,平均为 1349℃。根据《煤灰软化温度分级标准》(MT/T853.1-2000),3、18、20 和 22 号煤层中等软化温度灰(MST),4、8 和 23 号煤层属较低软化温度灰(RLST),1、6、14、15、17 和 24 号煤层属较高软化温度灰(RHST),12 号煤层属高软化温度灰(HST)。各煤层

煤灰融性流动温度为 1170—1500℃，平均为 1363℃。根据《煤灰流动温度分级标准》（MT/T853.2-2000），4、6 和 22 号煤层属于较低流动温度灰（RLFT），3 和 20 号煤层属于中等流动温度灰（MFT），12、14、15、17、18、23 和 24 号煤层属于较高流动温度灰（RHFT），1 和 8 号煤层属于高流动温度灰（HFT）。

粘结指数：可采煤层粘结指数为 42~92 之间。

胶质层厚度：各可采煤层胶质层厚度为 4.00~43.50mm，平均煤层胶质层厚度为 24.20mm。

（4）煤的可选性

井田内共采取 7 件筛分浮沉样，分别是 8、12、14、15、20、22 和 23 号煤层，采用邻区苞谷山煤矿 3、4、6、8、17 和 24 号煤层，根据《煤炭可选性评定方法》（GB/T1617-2011）标准，假定灰分为 13% 时，井田内 3 号煤层为中等可选煤，4、6、8、22 号煤层为难选煤，12、14、17、24 号煤层为易选煤，23 号煤层为极难选煤。

（5）有害元素

磷：原煤干燥基磷的含量为 0.001%-0.110%，平均含量 0.011%。根据《煤中有害元素含量分级第 1 部分：磷》（GB/T20475.1-2006）：3、4、14、15、20、22、23 和 24 号煤层均属特低磷分煤（P-1），其余各可采煤层均属低磷分煤（P-2）；

氯：原煤干燥基氯的含量为 0.022%-0.073%，平均含量 0.049%。根据《煤中有害元素含量分级第 2 部分：氯》（GB/T20475.2-2006）：1、6、8、12、14、15、17 和 18 号煤层均属特低氯煤（Cl-1），其余各可采煤层均属低氯煤（Cl-2）；

砷：原煤干燥基砷的含量为 1-24 μg/g，平均含量 3 μg/g。根据《煤中有害元素含量分级第 3 部分：砷》（GB/T20475.3-2012）：4、20 和 23 号煤层均属低砷煤（As-2），其余各可采煤层均属特低砷煤（As-1）；

氟：原煤干燥基氟的含量为 24-178 μg/g，平均含量 64 μg/g。根

据《煤中氟含量分级》(GB/T204755-2020):区内算量煤层均属特低氟煤(F-1)。

(5) 煤的变质程度、煤类及工业用途

煤的变质程度:区内各可采煤层镜煤最大反射率为0.9%—1.1%。煤层变质程度为烟煤。

井田内各可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分(V_{daf})含量为25.24%—39.12%,平均为33.89%,粘结性指数为42—92,平均为77,胶质层厚度为6.0-43.5,平均为24.2。根据中国煤炭分类国家标准(GB/T5751—2009),井田可采煤层以1/3焦煤为主,少量的气煤、肥煤,偶见气肥煤和1/2中黏煤。主要用作炼焦用煤,动力用煤,火力发电及一般工业锅炉用煤,常压固定床煤气发生炉用煤等。

5、煤层气及其它有益矿产

(1) 煤层气

井田可采煤层以1/3焦煤为主,少量的气煤、肥煤,偶见气肥煤和1/2中黏煤。根据《煤层气储量估算规范》(DZ/T0216-2020),本次报告预算井田内煤层气潜在资源量约 $3.09 \times 10^8 \text{m}^3$,井田属小型煤层气田。地质储量丰度为 $1.02 \times 10^8 \text{m}^3/\text{km}^2$,属于中丰度类。

(2) 其它有益矿产

根据原勘查资料中井田可采煤层顶、底板及夹矸样的伴生元素锗、镓作化验测试,结果如下:锗(Ge):含量为 $0.00 \sim 27.00 \times 10^{-6}$,平均含量 2.0×10^{-6} 。镓(Ga):含量为 $1.00 \sim 33.00 \times 10^{-6}$,平均含量 8.0×10^{-6} 。均未达到具有开采价值的工业品位,现阶段无专门开采利用价值。

6、开采技术条件

(1) 水文地质条件

井田地处云贵高原过渡的斜坡部位,是南、北盘江及其支流的分水岭地带。地势南东高北西低,最高点位于井田南部的羊窝子大梁,

海拔标高+2072.40m，最低点位于井田东北部的松山河河谷，为最低侵蚀基准面位，海拔标高+1580m，相对高差 492.40m。井田内各可采煤层赋存标高为+850~+1700m，大部分可采煤层位于当地侵蚀基准面以下，不利于自然排水；井田内断裂构造发育，部分具有一定的导水性。矿床直接充水含水层龙潭组富水性弱，上覆、下伏间接充水含水层属基岩裂隙弱含水层，对井田影响较小。井田应属以顶板基岩裂隙充水为主的裂隙充水矿床，水文地质条件复杂程度为中等，水文地质类型属二类二型。

本报告采用“比拟法”预算未来矿井先期开采范围内（北至 F12 断层，南以矿界为界，西至矿井最低开采煤层 24 号露头线，标高+1280m 以上范围）正常涌水量为 4289m³/d，最大涌水量为 6390m³/d；全矿井未来正常涌水量为 6166m³/d，最大涌水量为 9187m³/d。

（2）工程地质条件

井田出露地层多属沉积岩类。为碳酸盐岩、碎屑岩，坡麓、河谷地带广泛分布第四系。按岩土的物理力学性质、岩石的抗压强度，岩层的胶结程度与抗风化性能，岩体结构与岩体质量指标，将井田各岩组划分为硬质、软质及松散岩类工程地质岩组。井田内含煤地层含 14 层可采煤层，各可采煤层顶底板岩性组合较复杂，稳定性较差，岩石抗风化能力弱，强风化带厚度大，构造破碎带发育，断裂带附近岩石破碎，松散层分布较广，局部厚度较大。总体上井田工程地质类型为层状碎屑岩类型，工程地质条件复杂程度属中等。

（3）环境地质条件

井田内存在崩塌、滑坡、撒落等不良工程地质现象，井田内有大量老窑，本矿及老窑排出的地下水 SO₄²⁻根离子偏高，对附近水体有一定污染。在矿井开采中，原煤有砷、硫、氯、氟、氯、磷等有害元素，或占原煤产量大约为 20%的煤矸石中，也含有较高含量的黄铁矿和多种重金属元素，他们堆积摆放，会污染地下水和地表水及下游河流。

煤炭的直接燃烧利用，排放 SO₂，CO₂，CO 等有害气体，将污染大气环境。本区新构造运动微弱，地震震级低，区域稳定性较好，地壳活动对矿井开采和地质环境的影响不大。井田环境地质条件属中等。

(4) 其它开采技术条件

①瓦斯

自然瓦斯成分：可采煤层甲烷（CH₄）含量为 56.87%-97.84%，平均 87.27%；氮（N₂）含量为 0-38.60%，平均 8.83 %；重烃(C₂H₆+ C₃H₈)含量为 0-12.36%，平均 0.85%；二氧化碳（CO₂）含量为 0.12%-11.12%，平均 3.18%。

瓦斯含量：可采煤层氮气（N₂）含量为 0-18.24 ml/g·daf，平均为 1.45l/g·daf；二氧化碳（CO₂）含量为 0.01-1.99 ml/g·daf，平均为 0.28ml/g·daf；可燃气体（甲烷+重烃）含量为 6.20-26.87ml/g·daf，平均为 8.77ml/g·daf，区内 1、3 号煤层为贫甲烷煤层，其它各煤层均为富甲烷煤层。可采煤层瓦斯成分及含量统计见表 4。

表 4 可采煤层瓦斯成分及含量统计表

煤层号	自然瓦斯成分(%)				含量(ml/g daf)				
	N ₂	CO ₂	CH ₄	重烃	N ₂	CO ₂	CH ₄	重烃	可燃气体含量
1	<u>0-37.86</u> 12.25(8)	<u>0.34-5.89</u> 3.31(8)	<u>58.02-95.53</u> 83.65(8)	<u>0-3.40</u> 0.80(8)	<u>0-7.93</u> 1.69(8)	<u>0.04-0.38</u> 0.21(8)	<u>5.05-9.32</u> 7.56(8)	<u>0-0.36</u> 0.08(8)	<u>6.26-9.68</u> 7.92(8)
3	<u>0-32.53</u> 11.22(10)	<u>2.28-6.86</u> 4.06(10)	<u>62.92-96.81</u> 84.19(10)	<u>0-2.65</u> 0.53(10)	<u>0-3.75</u> 1.14(10)	<u>0.19-0.51</u> 0.29(10)	<u>4.96-9.21</u> 7.37(10)	<u>0-0.21</u> 0.05(10)	<u>6.20-9.21</u> 7.92(10)
4	<u>0-26.44</u> 11.86(10)	<u>1.12-5.33</u> 2.91(10)	<u>70.74-95.53</u> 84.37(10)	<u>0-2.32</u> 0.86(10)	<u>0-4.17</u> 1.56(10)	<u>0.09-0.25</u> 0.20(10)	<u>5.63-15.04</u> 8.17(10)	<u>0-0.44</u> 0.13(10)	<u>6.92-18.58</u> 9.23(10)
6	<u>0-23.61</u> 6.99(6)	<u>0.97-9.84</u> 4.71(6)	<u>61.61-96.25</u> 87.49(6)	<u>0-4.94</u> 0.81(6)	<u>0-3.28</u> 1.10(6)	<u>0.09-1.20</u> 0.42(6)	<u>6.02-8.44</u> 7.67(6)	<u>0-0.72</u> 0.12(6)	<u>7.27-10.99</u> 8.17(6)
8	<u>0-38.60</u> 17.07(7)	<u>0.67-3.18</u> 2.11(7)	<u>56.87-96.67</u> 80.20(7)	<u>0-2.40</u> 0.61(7)	<u>0-4.68</u> 1.94(7)	<u>0.05-0.71</u> 0.28(7)	<u>6.76-8.26</u> 7.61(7)	<u>0-0.35</u> 0.08(7)	<u>7.32-9.89</u> 8.11(7)
12	<u>0-31.93</u> 6.18(6)	<u>2.14-5.93</u> 3.29(6)	<u>61.33-96.67</u> 89.87(6)	<u>0-3.98</u> 0.66(6)	<u>0-1.49</u> 0.49(6)	<u>0.09-0.71</u> 0.29(6)	<u>6.98-8.49</u> 7.80(6)	<u>0-0.25</u> 0.04(6)	<u>7.56-8.68</u> 8.08(6)
14	<u>0-37.26</u> 10.921(9)	<u>0.26-5.29</u> 2.61(9)	<u>58.93-96.22</u> 85.88(9)	<u>0-2.24</u> 0.60(9)	<u>0-5.02</u> 1.60(9)	<u>0.05-0.71</u> 0.26(9)	<u>5.91-9.36</u> 8.03(9)	<u>0-0.24</u> 0.07(9)	<u>7.33-11.52</u> 8.45(9)

15	<u>0-24.22</u> 10.81(8)	<u>0.12-6.98</u> 2.993(8)	<u>71.87-96.19</u> 88.42(8)	<u>0-6.04</u> 1.04(8)	<u>0-12.16</u> 3.37(8)	<u>0.01-1.66</u> 0.41(8)	<u>7.86-11.69</u> 9.06(8)	<u>0-1.00</u> 0.21(8)	<u>7.86-12.69</u> 9.99(8)
17	<u>0-36.84</u> 13.57(5)	<u>1.76-11.12</u> 4.55(5)	<u>60.20-95.65</u> 80.70(5)	<u>0-11.20</u> 3.18(5)	<u>0-5.47</u> 1.87(5)	<u>0.17-1.99</u> 0.58(5)	<u>5.91-8.97</u> 7.95(5)	<u>0-1.07</u> 0.38(5)	<u>8.15-11.78</u> 9.01(5)
18	<u>0-35.60</u> 12.55(9)	<u>1.46-5.88</u> 3.60(9)	<u>58.81-95.84</u> 81.65(9)	<u>0-12.36</u> 2.59(9)	<u>0-9.21</u> 2.54(9)	<u>0.19-1.27</u> 0.41(9)	<u>8.04-11.72</u> 8.95(9)	<u>0-2.68</u> 0.45(9)	<u>8.04-14.98</u> 10.35(9)
20	<u>0-29.24</u> 7.51(8)	<u>0.36-5.12</u> 2.74(8)	<u>62.17-97.74</u> 88.68(8)	<u>0-3.80</u> 1.08(8)	<u>0-7.40</u> 1.37(8)	<u>0.03-0.38</u> 0.21(8)	<u>6.39-20.39</u> 9.62(8)	<u>0-0.43</u> 0.14(8)	<u>8.03-21.12</u> 10.14(8)
22	<u>0-25.57</u> 5.71(7)	<u>0.54-4.51</u> 2.73(7)	<u>73.22-97.69</u> 90.91(7)	<u>0-3.88</u> 0.65(7)	<u>0-18.24</u> 3.09(7)	<u>0.13-0.33</u> 0.24(7)	<u>8.08-22.00</u> 10.86(7)	<u>0-0.57</u> 0.14(7)	<u>8.08-26.87</u> 12.00(7)
23	<u>0-33.12</u> 7.91(5)	<u>2.18-3.52</u> 3.11(5)	<u>63.77-96.62</u> 88.79(5)	<u>0-0.93</u> 0.19(5)	<u>0-3.00</u> 0.68(5)	<u>0.19-0.28</u> 0.23(5)	<u>7.42-8.54</u> 8.20(5)	<u>0-0.12</u> 0.02(5)	<u>8.19-9.05</u> 8.52(5)
24	<u>0-35.17</u> 13.32(7)	<u>1.77-3.40</u> 2.57(7)	<u>60.96-97.63</u> 82.48(7)	<u>0-6.01</u> 1.63(7)	<u>0-10.97</u> 2.55(7)	<u>0.13-0.39</u> 0.23(7)	<u>6.24-8.59</u> 7.95(7)	<u>0-0.65</u> 0.21(7)	<u>8.12-10.57</u> 8.83(7)
全区	<u>0-38.60</u> 10.41(116)	<u>0.12-11.12</u> 3.25(116)	<u>56.87-97.84</u> 85.46(116)	<u>0-12.36</u> 1.09(116)	<u>0-18.24</u> 1.77(116)	<u>0.01-1.99</u> 0.36(116)	<u>4.96-22.00</u> 8.29(116)	<u>0-2.68</u> 0.15(116)	<u>6.20-26.87</u> 8.98(116)

瓦斯梯度：同一煤层随埋深增加，瓦斯含量有增加的趋势，煤层埋藏深度每增加 85.67m 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 1.20ml/g.daf。

②煤矿瓦斯等级鉴定

根据贵州省能源局文件“黔能源发〔2010〕802 号”《关于六盘水市煤矿 2010 年度矿井瓦斯等级鉴定报告的批复》，盘县红果镇红果煤矿矿井属高瓦斯矿井。

根据贵州省能源局文件“黔能源煤炭〔2012〕392 号”《关于盘县煤炭局《关于 2012 年度盘县地方煤矿瓦斯等级鉴定报告送审的报告》的批复，盘县红果镇红果煤矿属煤与瓦斯突出矿井。

根据贵州省能源局对 2018 年度到 2022 年度贵州省煤矿瓦斯等级鉴（测）定结果的公告，公告结果显示红果煤矿均为突出。

③矿井煤与瓦斯突出危险性

本次报告收集以往可采煤层瓦斯增项测试成果，测试项目为煤的坚固性系数（f）、瓦斯放散初速度（ ΔP ）、煤对甲烷的吸附等温线

试验（a、b）、煤的孔隙率、瓦斯压力测试等项目。可采煤层测试结果统计详见表 5。

表 5 可采煤层瓦斯增项测试成果表汇总表

煤层号	等温吸附曲线		坚固性系数	瓦斯放散初速度	孔隙率	吸附试验温度	吸附气体浓度	瓦斯压力 P
	a(cm ³ /g)	b(Mpa ⁻¹)	f	ΔP	F(%)	t _s (℃)	(CH ₄ %)	(MPa)
1	30.506	0.274	0.8	4	5.14	30±1	99.99	0.93
1								1.12
3	29.21	0.262	1.3	3	3.5	30±1	99.99	1.35
3	20.868	0.33	1.2	4	2.82	30±1	99.99	1.25
3	29.408	0.393	0.79	10	4.23	30±1	99.99	
4	27.995	0.292	1.2	4	3.4	30±1	99.99	1.06
4	29.389	0.389	0.91	7	2.13	30±1	99.99	1.41
6	30.672	0.264	0.8	4	4.24	30±1	99.99	1.22
8	30.843	0.238	0.92	3	4.35	30±1	99.99	0.80
8	26.731	0.393	0.57	10	2.04	30±1	99.99	1.08
12	30.14	0.316	0.81	5	2.9	30±1	99.99	0.91
12	22.495	0.468	0.72	6	0.73	30±1	99.99	0.89
14	25.117	0.345	0.63	4	3.45	30±1	99.99	1.51
14	27.419	0.384	0.98	6	2.9	30±1	99.99	0.98
15	25.842	0.336	0.89	4	3.45	30±1	99.99	1.73
15	26.03	0.371	0.58	6	1.49	30	99.99	1.03
17	22.087	0.431	0.78	4	3.45	30±1	99.99	1.85
17								2.15
18								1.21
18								0.99
20	27.894	0.305	0.67	4	3.5	30±1	99.99	0.83
20	25.944	0.488	1.3	10	0.74	30±1	99.99	1.38
22	28.206	0.485	1.2	4	3.4	30±1	99.99	1.68
22								1.13
23	28.826	0.444	0.69	4	0.67	30±1	99.99	1.38
23								0.91
24	29.26	0.352	0.39	3	2.84	30±1	99.99	1.22
24	25.696	0.243	0.86	2	3.38	30±1	99.99	1.25
24	31.116	0.392	0.49	4	2.96	30±1	99.99	

从统计结果可知：区内可采煤层煤的坚固性系数(f)为 0.39~1.3，瓦斯放散初速度(ΔP)为 2~10。预测煤层煤与瓦斯突出危险性综合指标 K，它是由煤的瓦斯放散初速度(ΔP)与坚固性系数(f)之比构成的一个综合瓦斯地质变量，即 $K=\Delta P/f$ 。据中华人民共和国煤炭

工业部（GB/T25216-2010）《防治煤与瓦斯突出细则》中规定，瓦斯含量 $\geq 8\text{m}^3/\text{t}$ ，煤层瓦斯压力 $\geq 0.74(\text{Mpa})$ ，煤的破坏类型为III、IV、V，瓦斯放散初速度指标 $(\Delta P) \geq 10$ ，坚固性系数 $(f) \leq 0.5$ ，煤层突出危险性综合指标 $K \geq 20$ ，只有全部指标达到突出危险指标值时，方可划为突出危险性区域。井田可采煤层煤层瓦斯压力 $> 0.74(\text{Mpa})$ ，以及根据贵州久泰邦达能源开发有限公司提供的煤层瓦斯参数测定报告，显示煤的破坏类型为III类，加之煤层又多为富甲烷煤层。因此建议该区煤层按煤与瓦斯突出的危险性管理。

④煤尘爆炸性

根据《煤尘爆炸性鉴定规范》（AQ1045-2007）进行鉴定，全区范围内各主要可采煤层均有煤尘爆炸性危险。

⑤煤的自燃倾向性

根据《煤自燃倾向性色谱吸氧鉴定法》（GB/T20104-2006）进行鉴定，试验结果：挥发分为29.77%-39.77%，全硫含量为0.07%-5.85%，煤吸氧量0.45-0.68 cm^3/g ，区内各主要可采煤层均为自燃煤层（II类）。

⑥地温及地压

根据以往地质资料红果煤矿井田范围内未进行测温工作，结合邻区中纸厂煤矿423号钻孔测温成果资料显示矿区地温梯度每一百米 1.45°C ；地温正常，井田内无岩浆岩侵入，地下热源主要是来自地球深部的内热。井田范围内地压正常，无地压异常。

二、矿区勘查开发利用简况

（一）以往主要地质勘查工作

1、1970年9月，贵州省六盘水地区煤田地质勘探公司一一二队在松山井田勘查范围内进行了地质勘查工作，并提交了《盘西矿区松山井田地质报告说明书》（精查），全井田完成钻探工程量55孔/17216.91m，全井田可采煤层验收586层次，合格点548层次，合格率93.3%。

2、2007 年，贵州省煤矿设计研究院编制了《贵州省盘县红果镇红果煤矿资源储量核实报告》，该报告 2008 年 1 月 2 日在贵州省国土资源勘测规划院评审通过，2008 年 3 月 16 日经贵州省国土资源厅备案，备案文号：〔黔国土资储备字（2008）299 号〕，矿山截止 2007 年 12 月 31 日，矿区平面范围内（+1700m~+1300m）保有资源/储量（121b）为 2342 万 t，开采消耗量为 290 万 t；+1300m 标高以下（121b）资源/储量 609 万 t，（333）资源量 347 万 t。

3、2015 年 7 月，贵州省煤矿设计研究院编制了《贵州久泰邦达能源开发有限公司盘县红果镇红果煤矿(预留)资源储量核实及勘探报告》。该报告 2016 年 7 月 29 日由贵州省国土资源勘测规划院组织专家进行会审通过，2016 年 11 月 1 日以“黔国土规划院储审字〔2016〕91 号”文形成评审意见。2016 年 11 月 16 日经贵州省国土资源厅审核并以“黔国土资储资函〔2016〕341 号”文备案，矿山截止 2015 年 6 月 30 日，矿区范围内（+1700m~+850m）煤炭总资源储量 7852 吨，其中：开采消耗量 608 万吨，保有资源储量 7244 万吨，保有资源储量中：（111b）2443 万吨，（122b）956 万吨，（333）3845 万吨。

4、2015 年 7 月，贵州省煤矿设计研究院编制了《贵州久泰邦达能源开发有限公司盘县红果镇苞谷山煤矿(预留)资源储量核实及勘探报告》。该报告 2016 年 7 月 29 日由贵州省国土资源勘测规划院组织专家进行会审通过，2016 年 11 月 1 日以“黔国土规划院储审字〔2016〕92 号”文形成评审意见。2016 年 11 月 17 日经贵州省国土资源厅审核并以“黔国土资储资函〔2016〕340 号”文备案，矿山截止 2015 年 6 月 30 日，矿区范围内（+1800m~+900m）煤炭保有资源储量 6736 万吨，保有资源储量中：（111b）1701 万吨，（122b）3117 万吨，（333）1918 万吨。

5、2019 年 12 月，贵州省煤田地质局一五九队编制了《贵州盘江精煤股份有限公司山脚树煤矿（预留）煤炭资源储量核实报告》。该

报告 2020 年 3 月 5 日由贵州省国土资源勘测规划院组织专家进行会审通过，2020 年 5 月 12 日以“黔国土规划院储审字〔2020〕85 号”文形成评审意见。2020 年 7 月 10 日经贵州省国土资源厅审核并以“黔自然资储备字〔2020〕116 号”文备案。

（二）矿山开发利用简况

红果煤矿建于九十年代，矿山的开采采用斜井开拓，走向长壁后退式开采。2007 年红果煤矿由原红果煤矿和挪湾煤矿整合，整合后生产规模 60 万吨/年，于 2019 年 3 月取得贵州省自然资源厅颁发的采矿许可证。整合后的红果煤矿开采了 1、3、4、6、8、12、14、15、20、24 号煤层，采空区主要位于井田南西部至中部，开采标高为+1700~+1280m。截止 2023 年第一季度，红果煤矿历年采空区面积累计为 3.412km²，开采及损失煤炭资源量为 984.97 万吨。

（三）本次工作情况

1、收集利用资料情况

本次报告收集利用钻孔 24 个，其中 2 个孔为无芯钻孔，22 个为全孔取芯，钻探工作量 10993.18m/24 孔。钻孔均按当时有关质量标准要求验收，其质量综合评级：6 个甲级孔，9 个乙级孔，8 个丙级孔。收集样品化验成果资料有：煤芯煤样 235 件、瓦斯样 116 件、煤尘爆炸性试验样 38 件、自燃倾向性样 56 件、瓦斯增项样 23 件、岩石物理力学样 179 件、瓦斯压力测试 33 层、注水压降试验 16 层等。以上收集的资料真实可靠，符合规范质量要求，可用于本次报告。

2、本次工作情况

井田范围内以往地质勘查程度较高，资料齐全，已达勘探程度，因此本次核实工作以收集资料为主，并结合现场调查完成。本次对井田范围进行了地质图修测工作，原井田北部地层走向为近北，经调查，井田北部地层走向应为北东向，同时修测了井田北部及东北部地层界线，核实了矿方提供的巷道掘进、见煤、采煤及煤质资料，经核实 15

号煤层在 502 孔和 503 孔不可采为局部点，502 孔和 503 孔之间煤层厚度为 1.50m~1.80m，取得的资料真实可靠，质量达到规范要求。

3、勘查工程间距的确定

本矿区的地质条件类型为二类 II 型，根据《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）的相关要求，以先期开采地段为重点，以线距 500m 圈定探明资源量，线距 1000m 圈定控制资源量；以线距 2000m 圈定推断资源量。钻孔孔距小于同等控制程度的距离。

4、工业指标及估算方法

井田可采煤层以 1/3 焦煤为主，少量的气煤、肥煤，偶见气肥煤和 1/2 中黏煤。煤层平均倾角 35° 。依据《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020），采用一般工业指标：资源储量估算煤层最低可采厚度为 0.60 米；最高灰分（ A_d ）为 40%；最高硫分（ $S_{t,d}$ ）为 3%；最低发热量（ $Q_{net,d}$ ）不作要求。本报告采用水平投影地质块段法在煤层底板等高图上进行资源储量估算。

5、矿产资源储量申报情况

本次申报评审煤炭资源储量 7840.97 万吨，其中：开采消耗量 984.97 万吨；保有资源储量 6856 万吨。保有资源储量中：探明资源量 2273 万吨，控制资源量 1079 万吨，推断资源量 3504 万吨。

6、先期开采地段论证情况

2023 年 4 月煤炭工业石家庄设计研究院有限公司（具煤炭行业（矿井）专业甲级资质，证书编号：A113005157，有效期至 2025 年 01 月 06 日）根据红果煤矿采矿许可证范围内煤层赋存及构造情况，编制了《贵州久泰邦达能源开发有限公司盘县红果镇红果煤矿（优化重组）先期开采方案》，矿井设计生产能力为 120 万吨/年，确定红果煤矿先期开采地段范围为井田内 1、3、4、6、8、12、14、15、17、18、20、22、23 及 24 煤层算量标高+1280m 至煤层露头范围。矿井设计采用联合布置，分煤层开采，斜井开拓，煤层开采顺序为 24→20→15→12→

14→3→4→22→23→1→6→8→17→18。先期开采地段范围拐点坐标见表 6。

表 6 先期开采地段范围拐点坐标表

拐点	X2000 坐标系	Y2000 坐标系
1	2853526.433	35445991.980
2	2854209.655	35445364.835
3	2855270.446	35446469.305
4	2855949.894	35446897.700
5	2856084.128	35447140.453
6	2856115.488	35447830.014
7	2855617.151	35447369.711
8	2855281.751	35447261.355

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/T17766-2020）；
- 2、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；
- 3、《煤层气储量估算规范》（DZ/T0216-2020）；
- 4、《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）；
- 5、《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T0033-2020）；

6、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、资源储量估算基准日：截至 2023 年 3 月 31 日。

（三）评审相关因素的确定

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

2、报告的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。

（四）主要评审意见

1、主要成绩

（1）本次核实工作目的明确，地质任务适当，工作手段选用切合实际，各项工作质量良好。

（2）井田位于盘关向斜西翼中段，地层走向NE，倾向SE，倾角 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，一般 35° ，地表浅部一般 37° 左右，往深部逐渐变为 30° 左右，属单斜构造。井田内断层4条，对该矿开采现状影响较小。井田构造复杂程度属于中等类型（二类）。

（3）详细查明了可采煤层层数、层位、厚度、结构和可采范围。煤层稳定性评价恰当，采用多种方法进行煤层对比，对比结果可靠。

（4）详细查明了井田可采煤层的主要煤质特征，井田可采煤层以1/3焦煤为主，少量的气煤、肥煤，偶见气肥煤和1/2中黏煤，属煤与瓦斯突出矿井，矿井可采煤层自燃倾向性等级均为自燃煤层（II类），煤尘具有爆炸危险性。

（5）详细查明了矿区水文地质条件，属以顶板基岩裂隙充水为主的裂隙充水矿床，水文地质条件复杂程度为中等，水文地质类型属二类二型。评价矿井充水因素，预算矿井涌水量，评价了矿井工程地质、环境地质特征，工程地质条件复杂程度中等，环境地质条件中等。对井田地质环境状况进行了评述，并对注意的环境问题提出了建议。

（6）根据本区构造复杂程度中等和煤层较稳定类别，工程布置比较合理，控制程度适当。资源储量估算的工业指标、块段划分、各项参数的确定符合规范要求，估算结果可靠。先期开采地段范围内资源储量比例达到了规范对大型矿井（120万吨/年）勘探阶段的要求。

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

2、存在问题与建议

(1) 井田范围内老窑积水及老采空区情况不明，将是今后矿井开采过程中重大隐患，一定做到先探后掘，先治后采。建议今后针对井田范围内及周边的老窑、老采空区空间分布及积水情况展开专项的水文地质工作。

(2) 井田内小构造较发育，本次未能全部查明清楚。

(3) 各可采煤层均有煤尘爆炸性，且具有煤与瓦斯突出性，将来在采煤过程中将产生煤尘，为此建议在矿井的开采过程中，也应该采取必要的措施，防止煤尘爆炸事故的发生。

(4) 井田内存在滑坡、崩塌现象，在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。必须确保村寨的安全性，对变化的村寨进行测量，在地质灾害危险区，尤其是滑坡附近的居民住户必须搬迁至采矿活动影响范围外地带。

(5) 在生产过程中，应详细收集巷道煤层变化情况及开采技术条件等方面的资料，提高对煤层变化情况和煤层顶底板岩石力学性质、微构造对煤层影响等开采技条件的研究程度。应详细了解岩体的稳定性、含水性等性质，为后续建设提供有效的地质资料；

(6) 选择恰当的地段作为弃渣场，避免雨季造成弃渣场滑坡或引发泥石流等地质灾害。建议对工业广场下覆煤矿开采情况作进一步调查或勘查。

(7) 断层及破碎带、煤矿开采引起塌陷、冒落裂隙带和封孔质量差的钻孔（特别位于沟谷的钻孔更应注意）等，均可能成为地表水、地下水的导水通道，生产中应加强防治水工作，预防地表水和地下水溃入矿井。本次利用勘探钻孔封闭未作起封质量检查，将来采掘过程中应预防钻孔突水。

3、评审结果

截止 2023 年 3 月 31 日,红果煤矿井田范围内(估算标高+1700m~+850m)煤炭(1/3 焦煤为主)总资源储量为 7926.97 万吨。其中:开采消耗量 984.97 万吨,保有资源储量 6942 万吨。保有资源储量中:探明资源量 2506 万吨;控制资源量 1144 万吨;推断资源量 3292 万吨。

说明:评审结果与申报的煤炭资源储量不一致,评审结果(7926.97 万吨)较申报的(7840.97 万吨)增加了 86 万吨。其主要原因:17 号煤层在 427、702、703、429 孔对比不合理,根据专家意见调整了煤层对比,重新估算了 17 号煤层资源储量,资源储量增加了 86 万吨。

先期开采地段共获煤炭总资源储量 4168.97 万吨,其中:开采消耗量 984.97 万吨,保有资源储量 3184 万吨。保有资源储量中:探明资源量 1803 万吨;控制资源量 553 万吨;推断资源量 828 万吨。探明资源量占本段保有资源储量比例为 56.63%,探明资源量+控制资源量占本段保有资源储量比例为 73.99%。资源储量比例达到规范对大型矿井(120 万吨/年)勘探阶段的要求。

估算煤层气推断资源量 $3.09 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

4、资源储量变化情况

(1)与国家矿产地《盘西矿区松山井田地质报告说明书》(精查)重叠部分对比

红果煤矿井田范围与其部分重叠,重叠面积 3.0225km^2 ,重叠标高 +1700m~+1200m。《地质报告》估算重叠范围资源储量 4969 万吨,本次报告估算重叠范围资源储量 4189.97 万吨,本次报告与《地质报告》相比,煤炭总资源储量减少 779.03 万吨。

资源量变化的主要原因:《盘西矿区松山井田地质报告说明书》算量煤层为 1、3、3-1、4、6、8、12、14、15-1、15-3、16-2、16-3、18、18-1、20-1、20-2、22、23、24、25 共 20 层煤,根据红果煤矿以往补充勘探成果,3-1、15-3、16-3、20-1、20-2、25 号煤层在本井田范围内为局部可采煤层,本次报告未进行算量,保有资源储量减少;

红果煤矿历年生产，开采消耗量增加。综上，本次报告与《盘西矿区松山井田地质报告说明书》重叠部分资源储量减少 779.03 万吨。

(2) 与最近一次报告《贵州久泰邦达能源开发有限公司盘县红果镇红果煤矿(预留)资源储量核实及勘探报告》(以下简称《勘探报告》，该矿以此报告缴纳采矿权价款) 资源储量对比。

重叠范围内对比：

本次报告井田范围与《勘探报告》范围完全重叠。重叠面积 3.0225km²，重叠标高+1700m~+850m。

1) 《勘探报告》重叠部分资源储量 7852 万吨，其中：开采消耗量 608 万吨，保有资源储量 7244 万吨，保有资源储量中：(111b) 2443 万吨，(122b) 956 万吨，(333) 3845 万吨。

2) 本次报告估算重叠范围内资源储量为 7926.97 万吨，其中开采消耗 984.97 万吨，保有资源储量为 6942 万吨。保有资源储量中：探明资源量 2506 万吨，控制资源量 1144 万吨，推断资源量 3292 万吨。与《勘探报告》重叠部分资源储量 7852 万吨相比，煤炭总资源储量增加 74.97 万吨。增减变化情况详见表 7。

表 7 本报告与《勘探报告》重叠部分资源储量增减对比表 单位：万吨

类 型	开采 消耗量	保有资源储量			合 计	
		探明资源量	控制资源量	推断资源量	消耗量	保有量
本次报告	984.97	2506	1144	3292	984.97	6942
勘探报告	608	2443	956	3845	608	7244
增减量	+376.97	+63	+188	-553	+376.97	-302
小 计	+376.97	-302			+74.97	

3) 资源量变化主要原因：

①算量煤层部分块段煤层采用厚度不一样：《勘探报告》中井田 3 勘查线以北无工程点，利用 3 勘查线工程点参数算量，本次报告收集利用松山井田 B211、102 号钻孔资料，提高了井田北部控制程度，采用厚度发生变化，资源储量减少 11.03 万吨；②17 号煤层对比发生变化，原 703 孔厚度为 0.19m，经研究分析，重新对比厚度为 3.03m，17

原件

号煤层资源储量增加 86 万吨；③开采消耗量增加：《勘探报告》中部分保有资源储量近年来已开采消耗，《勘探报告》开采消耗量 608 万吨，本次报告增加了 2015 年 7 月至今矿山生产开采消耗量，总开采消耗量 984.97 万吨，煤层总开采消耗量增加了 376.97 万吨。

总量对比：

本次报告与《勘探报告》相比总资源储量增加了 74.97 万吨，与最近一次报告重叠部分对比一致。

四、评审结论

经专家复查，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，其勘查程度达到规范对大型矿井（120 万吨/年）勘探阶段的要求，专家组同意《报告》通过评审。

11.11.11

附：《贵州久泰邦达能源开发有限公司盘县红果镇红果煤矿(优化重组)资源储量核实报告》评审专家组名单

评审专家组组长：李昭泉

二〇二三年六月五日

《贵州久泰邦达能源开发有限公司盘县红果镇红果煤矿（优化重组）资源储量核实报告》

评审专家组名单

专家组	姓 名	单 位	专业	职 称	签 名
组 长	李绍泉	贵州能源产业研究院有限公司	采矿	研究员	李绍泉
成 员	谭礼金	贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队	地质	高级工程师	谭礼金
	黄文	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	地质	高级工程师	黄文
	唐照宇	贵州省地矿局一〇二地质大队	地质	高级工程师	唐照宇
	于宁	贵州理工学院	水工环	高级工程师	于宁