《贵州省盘州市竹海镇地瓜一西井田煤矿勘探报告》矿产资源储量评审意见书

中化黔地储审字〔2023〕4号

中化地质矿山总局贵州地质勘查院

二〇二三年三月二十三日

报 告 名 称：贵州省盘州市竹海镇地瓜一西井田煤矿勘探报告

申 报 单 位：永城煤电控股集团有限公司

法 定 代 表：孙广建

编 制 单 位：贵州省煤田地质局一一三队

编 制 人 员：任 宗 冯 允 华家笠 石 玲
禹 波 何 石 彭 彪 杨成成
韩金平 唐 娟 杨 宁 王 潇
杨明雨 蔡 磊 董 良

总 工 程 师：温书鹏

单 位 负 责：候建军

评 审 汇 报 人：任 宗

会 议 主 持 人：龙 会

评 审 机 构：中化地质矿山总局贵州地质勘查院

评审机构法定代表人：江 毅

评审专家组组长：熊孟辉（地质）

评审专家组成员：罗忠文（地质） 李洪志（地质）
王建群（采矿） 杨涛毅（水工环）
罗炳佳（水工环）陈文祥（选矿）

签 发 日 期：二〇二三年三月二十三日

2022年7月至2022年12月，永城煤电控股集团有限公司委托贵州省煤田地质局一一三队对永城煤电控股集团有限公司贵州省盘州市竹海镇地瓜一西井田进行勘探工作，于2023年1月编制完成《贵州省盘州市竹海镇地瓜一西井田煤矿勘探报告》（以下简称《报告》）。因申办采矿许可证，永城煤电控股集团有限公司于2023年2月6日向贵州省自然资源厅提出了矿产资源量备案申请，并提交评审机构评审备案，提交评审的目的是为永城煤电控股集团有限公司贵州省盘州市竹海镇地瓜一西井田申请划定井田范围和申办采矿许可证、拟建120万/年吨规模矿井的可行性研究和矿井初步设计提供地质依据。提交的《报告》资料齐全，包括文字报告1本、附图55张、附表4册、附件13份。

受贵州省自然资源厅委托，中化地质矿山总局贵州地质勘查院聘请了由贵州省矿业云平台抽取的具备高级专业技术职称的地质、水文、采矿、选矿等专业的专家组成评审专家组（名单附后），于2023年2月17日在贵阳市对《报告》进行会审。会后，编制单位根据专家意见对《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、井田概况

（一）位置、交通和自然地理概况

地瓜一西井田位于贵州省盘州市城东南，直距盘州市35km，行政区划属盘州市竹海镇管辖。地理坐标为：东经104°49′16″-104°51′45″，北纬25°33′00″-25°35′36″。

井田内交通公路运输为主，竹海（原老厂）镇至大山镇公路（X241））从矿区北西部经过，距竹海镇约2.5km，距大山镇25km，大山镇有水兴高速(S77)分别通往兴义、盘州市等地；南昆铁路从煤矿外围南西部响水镇经过（煤矿直距小雨谷站25km）运输方便，区内有简易乡村公路相通。交通方便。

井田位于贵州高原西部，为构造-剥蚀山地地貌和溶蚀-构造作用为主的岩溶地貌，属中山地形，地势总体北高南低。一般海拔标高为

+1300～+2000m，最高点位于西北部（J38 线浅部），海拔 2052m，最低点位于东南角猪场河河床，海拔 1304.2m，相对高差为 747.80m，一般高差在 200～400m 左右。

井田位于珠江流域南盘江水系与北盘江水系的分水岭一带，区内的河流、沟溪及地下水基本上都汇集于下厂河和猪场河，并流经楼下河注入南盘江。地下水分水岭主要位于井田西北方向铜汞山～箐梁～骆马岭～马家寨～龙家老包一线。本区相对最低侵蚀基准面为猪场河河床，标高 1304.2m。

本区属亚热带高原季风气候，气候温和湿润，冬无严寒，夏无酷暑，雨量充沛，年平均降水量 1237.7mm，年平均气温 14.3℃。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本井田地震动峰值加速度分区值为 0.05g，地震动反应谱特征周期分区值为 0.45s，地震烈度为Ⅵ度。本井田及其邻近区域未记载有破坏性地震发生，区域稳定性较好。

（二）矿业权设置情况及资源量估算范围

1、原矿权设置情况--贵州省普安县地瓜一井田煤矿勘探探矿权

2014 年 5 月，贵州省国土资源厅颁发了贵州省普安县地瓜一井田煤矿勘探探矿权，证号：T0112008100101563 9；有效期限：2014 年 6 月 1 日至 2016 年 8 月 1 日（后经探矿权的延续，有效期限：2016 年 8 月 2 日至 2018 年 8 月 2 日）。面积 73.38km^2，井田范围由 65 个拐点圈定。

2、新矿权设置情况--贵州省盘州市竹海镇地瓜一西井田探矿权

为避让盘州大洞竹海风景名胜区，探矿权人自愿在扣除生态红线及各类保护地范围的退让区域后的开采范围将地瓜一井田划分为贵州省普安县地瓜一东井及贵州省盘州市竹海镇地瓜一西井。国家能源局以国能综函[2020]124 号复函，对普兴矿区地瓜一号井田开发调整方案予以批复，原则同意地瓜一号井田扣除退让区域后的开采范围划分为地瓜一号东井和地瓜一号西井，独立进行开发，开采规模为地瓜一东井 180 万吨/年、地瓜一西井 120 万吨/年，地瓜一西井田于 2021 年 5

月取得贵州省自然资源厅颁发的探矿权许可证，许可证号：T5200002021101050056547，探矿权人：永城煤电控股集团有限公司；勘查项目名称：贵州省盘州市竹海镇地瓜一西井田探矿权；勘查面积：11.05km^2；有效期限：2021年9月20日至2026年9月19日。井田范围由37个拐点圈定，见表1。

表1　贵州省盘州市竹海镇地瓜一西井田探矿权拐点坐标（国家2000）

序号	X	Y	序号	X	Y
1	104.5145000	25.3349000	1	2828496.531	35486183.34
2	104.5145000	25.3315000	2	2827450.261	35486182.26
3	104.5131000	25.3315000	3	2827450.671	35485791.46
4	104.5131000	25.3300000	4	2826989.082	35485790.96
5	104.5046000	25.3300000	5	2826990.478	35484534.76
6	104.5046000	25.3330000	6	2827913.657	35484535.83
7	104.5031000	25.3330000	7	2827914.149	35484117.12
8	104.5031000	25.3345000	8	2828375.739	35484117.67
9	104.5016000	25.3345000	9	2828376.244	35483698.98
10	104.5016000	25.3400000	10	2828837.834	35483699.55
11	104.5001000	25.3400000	11	2828838.352	35483280.87
12	104.5001000	25.3415000	12	2829299.942	35483281.45
13	104.4946000	25.3415000	13	2829300.474	35482862.79
14	104.4946000	25.3430000	14	2829762.065	35482863.38
15	104.4931000	25.3430000	15	2829762.609	35482444.73
16	104.4931000	25.3445000	16	2830224.2	35482445.34
17	104.4916000	25.3445000	17	2830224.758	35482026.71
18	104.4916000	25.3534000	18	2831732.625	35482028.74
19	104.4925000	25.3532000	19	2831670.743	35482279.81
20	104.4937000	25.3527000	20	2831516.438	35482614.48
21	104.4942000	25.3526000	21	2831485.483	35482753.97
22	104.4943000	25.3525000	22	2831454.675	35482781.84
23	104.4950000	25.3526000	23	2831485.196	35482977.22
24	104.5004000	25.3533000	24	2831700.113	35483368.18
25	104.5012000	25.3536000	25	2831792.154	35483591.54
26	104.5014000	25.3536000	26	2831792.086	35483647.35
27	104.5038000	25.3524000	27	2831422.007	35484316.65
28	104.5046000	25.3517000	28	2831206.337	35484539.65
29	104.5055000	25.3507000	29	2830898.32	35484790.46
30	104.5057000	25.3504000	30	2830805.938	35484846.17
31	104.5057000	25.3459000	31	2830652.075	35484845.99
32	104.5057000	25.3457000	32	2830590.529	35484845.92
33	104.5057000	25.3454000	33	2830498.211	35484845.82
34	104.5106000	25.3443000	34	2830159.428	35485096.61
35	104.5118000	25.3433000	35	2829851.33	35485431.19
36	104.5133000	25.3416000	36	2829327.747	35485849.28

37	104.5145000	25.3408000	37	2829081.214	35486183.952

4、本次资源量估算范围

本次勘探资源量估算范围位于调整探矿权范围之内，资源量最大算量面积 11.05km^2，估算标高为+1550m 至+550m，估算最大垂深为 1000m，由 37 个拐点坐标圈定，与探矿权范围一致。详见表 2。

表 2　盘州市竹海镇地瓜一西井田探矿权最大算量范围拐点坐标表（国家 2000）

序号	X	Y	序号	X	Y
1	2828496.531	35486183.344	21	2831485.483	35482753.969
2	2827450.261	35486182.260	22	2831454.675	35482781.836
3	2827450.671	35485791.455	23	2831485.196	35482977.219
4	2826989.082	35485790.964	24	2831700.113	35483368.175
5	2826990.478	35484534.760	25	2831792.154	35483591.535
6	2827913.657	35484535.830	26	2831792.086	35483647.347
7	2827914.149	35484117.124	27	2831422.007	35484316.646
8	2828375.739	35484117.674	28	2831206.337	35484539.647
9	2828376.244	35483698.982	29	2830898.320	35484790.458
10	2828837.834	35483699.546	30	2830805.938	35484876.168
11	2828838.352	35483280.870	31	2830652.075	35484845.993
12	2829299.942	35483281.448	32	2830590.529	35484845.923
13	2829300.474	35482862.786	33	2830498.211	35484845.818
14	2829762.065	35482863.379	34	2830159.428	35485096.614
15	2829762.609	35482444.731	35	2829851.330	35485431.186
16	2830224.200	35482445.339	36	2829327.747	35485849.278
17	2830224.758	35482026.705	37	2829081.214	35486183.952
18	2831732.625	35482028.738	面积 11.05km^2		
19	2831670.743	35482279.808			
20	2831516.438	35482614.478			

（三）地质矿产概况

1、地层

井田内出露地层由老至新有：井田内出露地层由老至新有：三叠系下统飞仙关组(T_1f)、永宁镇组(T_1yn)及第四系（Q）。

2、构造

井田位于扬子准地台（一级构造单元） — 黔北台隆（二级构造单元） — 六盘水断陷（三级构造单元）—普安旋扭构造变形区（四级构造单元）—盘南背斜南东翼西段。井田总体构造形态为一单斜构造：地层走向北东南西，倾向南东，地层倾角 6-16° 。平均 6°。井田范围内发育地表断层 8 条，编号为 F_4、F_5、F_6、F_7、F_{10}等。井田构造复杂程度属中等类型。

3、含煤地层及可采煤层

井田内含煤地层为二叠系上统龙潭组，为一套海陆交互相碎屑岩夹碳酸盐岩含煤沉积。主要由细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩组成、中夹炭质泥岩、菱铁岩及泥灰岩、灰岩。地层厚 277.29～316.93m，平均厚 299.35m。一般含煤 14～36 层，煤层总厚 16.32～41.35m，含煤平均厚约 27.55m，含煤系数平均 9.20%；其中可采煤层 7 层:3、12、17-1、17-2、19、26、29 号煤层，平均总厚 18.42m，可采含煤系数 6.15%。可采煤层基本特征如下：

3 煤层：位于龙潭组近顶部，为龙潭组上段唯一可采煤层，上距标一灰岩平均 9.00m。煤层全层真厚度 0.39～2.39m，平均厚度 1.55m；采用厚度 0.39～2.00m，平均采用厚度 1.27m。煤层层位稳定，面积可采指数 99%。夹矸一般为 1 层，夹矸岩性多为泥岩。属较稳定煤层。

12 煤层:位于龙潭组中段的顶部,上距 3 号煤层平均间距 104.77m。煤层全层真厚度 0.59～2.46m,平均厚度 1.76m;采用厚度 0.59～2.46m,平均采用厚度 1.67m。面积可采指数（P）100%，全区可采。煤层结构简单，夹矸 0～2 层，不含夹矸，夹矸岩性为泥岩。属较稳定煤层。

17-1 煤层：位于龙潭组中段的上部，上距 12 号煤层平均间距约 12.32m。煤层全层真厚度 0.00～4.60m，平均厚度 2.44m；采用厚度

0.00～4.34m，平均采用厚度 2.30m。面积可采指数（P）98%，全区可采。煤层结构简单，夹矸 0～1 层，一般不含夹矸，夹矸岩性为泥岩或炭质泥岩。属较稳定煤层。

17-2 煤层：位于龙潭组中段的上部，上距 17-1 号煤层平均间距 12.41m。煤层全层真厚度 0.50～6.54m，平均厚度 2.46m；采用厚度 0.50～6.13m，平均采用厚度 2.37m。面积可采指数（P）98%，为全区可采煤层。煤层结构较简单，含夹矸 0～2 层，一般不含夹矸，夹矸为泥岩或含炭质泥岩。属较稳定煤层。

19 煤层：位于龙潭组中段的中部，上距 17-2 煤层平均间距 29.30m。煤层全层真厚度 0.47～6.76m，平均厚度 4.32m；采用厚度 0.47～6.03m，平均采用厚度 3.75m。面积可采指数(P)100%。为全区可采煤层。煤层结构较复杂，夹矸 0～3 层，一般 3 层，夹矸多为泥岩或粉砂质泥岩。属较稳定煤层。

26 煤层：位于龙潭组下段上部，上距 19 号煤层平均间距 85.53m。煤层全层真厚度 0.00～3.98m，平均厚度 1.96m；采用厚度 0.00～3.04m，平均采用厚度 1.53m。面积可采指数(P)93%。为大部可采煤层。煤层结构简单，夹矸 0～4 层，一般 1 层，为泥岩或含炭质泥岩。属较稳定煤层。

29 煤层：位于龙潭组下段的下部，上距 26 号煤层平均间距约 31.67m。煤层全层真厚度 1.49～8.39m，平均厚度 4.56m；采用厚度 1.34～6.10m，平均采用厚度 3.78m。面积可采指数（P）100%，全区可采。煤层结构较复杂，夹矸 0～6 层，一般 2 层，夹矸多为泥岩、粉砂质泥岩。属较稳定煤层。

4、煤质

（1）煤的物理性质

井田内可采煤层为 3、12、17-1、17-2、19、26、29。各可采煤层

煤的颜色以黑色为主，灰黑色、褐黑色次之，条痕为黑色；以似金属光泽为主，次为金刚光泽，少数为玻璃光泽；断口以参差状、贝壳状为主；3 号煤为柱状、块状；17-2、19 号煤以破碎煤为主；其余各煤层煤芯均为粒状、块状，平均硬度在 1.5～2.5 度之间；除 17-2、19 等煤层为破碎煤外，其余各煤层裂隙均较发育，以外生裂隙为主，裂隙内常被方解石及黄铁矿薄膜或细脉充填，偶见石英细脉；以中～细条带结构为主，线理状次之；层状构造；部分煤层含较多黄铁矿、菱铁矿结核或条带，如 12、26、29 号煤层。

具体如下：

宏观煤岩类型：煤岩成分以暗煤为主，亮煤次之，镜煤、丝炭含量较少。宏观煤岩类型以半暗～半亮型为主，光亮型、暗淡型较少。其中 17-1、17-2、19 号以半亮型为主。

微观煤岩类型：均为微镜惰煤。

（2）煤的化学性质

原煤水分（M_{ad}）：原煤空气干燥基煤样水分（Mad）为 0.28-2.44%，全区均值为 0.96%。

原煤灰分（A_d）：原煤干燥基灰分 11.27-48.64%，全区均值 21.41%。。根据《煤炭质量分级 第 1 部分：灰分》（GB/T15224.1-2018）的规定，井田内 3、12、17-1、26、29 号煤层属中灰煤（MA），17-2、19 号煤层属低灰煤（LA）。

原煤硫分（$S_{t,d}$）：原煤干燥基全硫含量为 0.27-9.37%，全区均值为 3.01%。根据《煤炭质量分级 第 2 部分：硫分》（GB/T15224.2-2010）的规定，井田内 3、19 号煤层属中高硫煤（MHS），12、26、29 号煤层属高硫煤（HS），17-1、17-2 号煤层属中硫煤（MS）。

浮煤挥发分（V_{daf}）：浮煤干燥无灰基挥发分产率为 8.49-22.19%，全区均值为 12.48%。

固定碳（FC_d）：原煤干燥基固定碳为 38.14-80.18%，全区均值为

68.47%。根据《煤的固定碳分级》（MT/T561-2008）的规定，3号煤层属中等固定碳煤（MFC）；12、17-1、17-2、19、26、29号煤属中高固定碳煤（MHFC）。可采煤层主要煤质指标见表3。

表3　地瓜一西井田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(%)	浮煤挥发分 V_{daf}(%)	固定碳 FC_d(%)	原煤硫分 $S_{t,d}$(%)	原煤发热量 Qgr.d (MJ/kg)
3	0.37-1.75 0.87 (20)	20.59-48.64 29.06 (20)	10.37-22.19 14.81 (20)	38.14-68.24 59.01 (20)	0.87-4.60 2.31 (20)	15.63-27.87 23.80 (17)
12	0.38-2.44 0.93 (23)	11.34-36.60 20.35 (23)	10.24-14.68 12.37 (23)	54.82-78.85 69.57 (23)	1.37-7.24 3.28 (23)	21.13-31.74 27.88 (20)
17-1	0.42-2.19 1.05 (21)	12.71-36.17 20.67 (21)	9.97-15.57 12.64 (21)	55.99-76.67 69.09 (21)	0.27-4.04 1.57 (21)	21.753-30.94 27.77 (18)
17-2	0.44-2.09 1.11 (26)	11.27-38.96 19.58 (26)	8.96-18.50 12.25 (26)	51.62-80.18 70.40 (26)	0.37-3.50 1.69 (26)	20.812-31.99 28.43 (23)
19	0.44-2.28 1.08 (30)	11.81-29.50 18.33 (30)	8.49-14.88 12.19 (30)	60.32-79.94 71.52 (30)	0.41-4.37 2.40 (30)	24.16-34.342 28.78 (30)
26	0.47-1.32 0.87 (19)	14.16-37.03 24.90 (19)	9.63-16.75 12.13 (19)	53.72-77.19 65.83 (19)	2.25-9.37 5.30 (19)	21.385-30.48 26.27 (14)
29	0.28-1.48 0.81 (29)	14.60-37.64 20.10 (29)	9.24-16.65 11.61 (29)	51.98-77.06 70.47 (29)	1.91-8.58 4.53 (29)	20.531-31.205 27.91 (25)
全区	0.28-2.44 0.96 (163)	11.27-48.64 21.41 (163)	8.49-22.19 12.48 (163)	38.14-80.18 68.47 (163)	0.27-9.37 3.01 (163)	15.63-34.342 27.49 (139)

（3）煤的工艺性能

发热量（$Q_{gr.d}$）：原煤干燥基高位发热量（$Q_{gr.d}$）为15.63-34.34MJ/kg，全区均值为27.49MJ/kg。根据《煤炭质量分级、第3部分：发热量》（GB/T15224.3-2018）的规定，按干燥基高位发热量（Qgr,d），进行分级，井田内井田内3号煤层属中发热量煤（MQ）；26号煤层属中高发热量煤（MHQ）；12、17-1、17-2、19、29号煤层属高发热量煤（HQ）。。

煤灰成分：煤中煤灰成分以含SiO_2为主，含量为28.10-58.37%，全区均值为46.80%；其次为Al_2O_3、Fe_2O_3和CaO，含量分别为13.15%～31.29%、3.15%～35.68%、0.77%～18.49%，全井田均值为21.90%、16.90%和5.69%。依据《煤燃烧结渣特性评价指标》GB/T 39836-2021，从表5-17可看出，可采煤层除26、29号为高等结渣之外，其余均为中等结渣煤层；3号属低等结污煤层，12、17-1、17-2、19、26、29号属中等结污煤层。

煤灰熔融性：煤灰软化温度（ST）为 1080-＞1500℃，全区均值为 1281℃。根据《煤灰软化温度分级》（MT/T853.1-2000）的规定， 井田内 3、12、26 号煤层属较低软化温度灰（RLST）；17-1 号煤层属较高软化温度灰（RHST）；17-2、19、29 号煤层属中等软化温度灰（MST）。煤灰流动温度（FT）为 1150-＞1500℃，全区均值为 1362℃。根据《煤灰流动温度分级》（MT/T853.2-2000）的规定，井田内 3、26 号煤层属较低流动温度灰（RLFT）；17-1、17-2 号煤层属较高流动温度灰（RHFT）；12、19、29 号煤层属中等流动温度灰（MFT）。

热稳定性：井田内可采煤层作热稳定性试验，TS_{+6} 为 55.3%～85.9%，均值为 73.2%。其中 3 号煤层平均为 74.9%，12 号煤层平均为 73.5%，17-1 号煤层平均为 74.5%，17-2 号煤层平均为 70.7%，19 号煤层平均为 71.2%，26 号煤层平均为 68.6%，29 号煤层平均为 76.0%。根据《煤的热稳定性分级》（MT/T560-2008）的规定，井田内除 26 号煤层属中热稳定性煤（MTS）；其余煤层均属中高热稳定性煤（MHTS）。

可磨性指数：可磨性指数为 63-148，均值 92。根据《煤的哈氏可磨性指数分级》（MT/T 852-2000）的规定，井田内 3、12、17-1、17-2 号煤层属易磨煤（EG），19 号煤层属极易磨煤（UEG），26、29 煤层属中等可磨煤（MG）。

煤对二氧化碳的反应性：温度在 950℃时的 α 值为 15.8%～24.7%，平均为 20.2%，温度在 1000℃时的α值为 25.1%～34.6%，平均为 30.2%。在 950℃和 1000℃时的α值均小于 50%，本区煤层属弱还原性煤，即是煤对 CO_2 还原率较低的煤。

（4）煤的可选性

根据 GBT16417-2011《煤炭可选性评定方法》：

12 号煤层：当精煤灰分(Ad)为 10%时，理论分选密度为 1.43g/cm^3（小于 1.70g/cm^3），δ ±0.1 含量（未扣除沉矸）为 60.4%，扣除沉矸（大于 2.00g/cm^3）7.9%，得 δ ±0.1 含量为 65.6%，为极难选煤。

当精煤灰分为13.00%时，12煤层理论分选密度为1.68g/cm³（小于1.70g/cm³），δ±0.1含量（未扣除沉矸）为3.7%，扣除沉矸（大于2.00g/cm³）7.9%，得δ±0.1含量为4.0%；12号煤层可选性等级为“易选”。

17-1号煤层：当精煤灰分为10.00%时，理论分选密度为1.44g/cm³（小于1.70g/cm³），δ±0.1含量（未扣除沉矸）为57.3%，扣除沉矸（大于2.00g/cm³）8.5%，得δ±0.1含量为62.6%；17-1号煤为极难选煤。当精煤灰分(Ad)为13%时，理论分选密度为1.58g/cm³（小于1.70g/cm³），δ±0.1含量（未扣除沉矸）为12.1%，扣除沉矸（大于2.00g/cm³）8.5%，得δ±0.1含量为13.2%，为中等可选煤。

17-2号煤层：当精煤灰分为10.00%时，理论分选密度为1.44g/cm³（小于1.70g/cm³），δ±0.1含量（未扣除沉矸）为53.8%，扣除沉矸（大于2.00g/cm³）6.5%，得δ±0.1含量为57.5%；17-2号煤为极难选煤。当精煤灰分(Ad)为13%时，理论分选密度为1.59g/cm³（小于1.70g/cm³），δ±0.1含量（未扣除沉矸）为11.3%，扣除沉矸（大于2.00g/cm³）6.5%，得δ±0.1含量为12.1%，为中等可选煤。

19号煤层：当精煤灰分为10.00%时，理论分选密度为1.48g/cm³（小于1.70g/cm³），δ±0.1含量（未扣除沉矸）为43.2%，扣除沉矸（大于2.00g/cm³）6.7%，得δ±0.1含量为46.3%；19号煤为极难选煤。当精煤灰分(Ad)为13%时，理论分选密度为1.59g/cm³（小于1.70g/cm³），δ±0.1含量（未扣除沉矸）为11.5%，扣除沉矸（大于2.00g/cm³）6.7%，得δ±0.1含量为12.3%，为中等可选煤。

29号煤层：当精煤灰分为10.00%时，理论分选密度为1.59g/cm³（小于1.70g/cm³），δ±0.1含量（未扣除沉矸）为6.8%，扣除沉矸（大于2.00g/cm³）12.0%，得δ±0.1含量为7.7%；19号煤为为易选煤。当精煤灰分(Ad)为13%时，理论分选密度为1.85g/cm³（小于1.70g/cm³），δ±0.1含量（未扣除低密度物）为2.2%，扣除低密度

物（小于 1.50g/cm³）77.9%，得δ±0.1 含量为 10.0%，根据《煤炭可选性评定方法》（GB/T16417—2011）标准，为易选煤。

（5）有害元素

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

原煤磷（P）：含量为 0.003%～0.054%，全区均值为 0.013%，根据《煤中有害元素含量分级 第一部分：磷》（GB/T20475.1-2006）的规定，井田内各可采煤层均属特低磷煤（P-2）。

原煤氯（Cl）：含量为 0.007-0.087%，全区均值为 0.019%，根据《煤中有害元素含量分级 第二部分：氯》（GB/T20475.2-2006）的规定，井田内各可采煤层均属特低氯煤（Cl-1）。

原煤砷（As）：含量为 0.1-15.0μg/g，全区均值为 4μg/g，根据《煤中有害元素含量分级 第三部分：砷》（GB/T20475.3-2012）的规定，井田内各可采煤层均属特低砷煤（As-1）。

原煤氟（F）：含量 19-207μg/g，全区均值为 72μg/g。根据《煤中氟含量分级》（MT/T966-2005）的规定，井田内各可采煤层均属特低氟煤（LF）。

煤灰中的二氧化锰（MnO_2）含量为 0.014-0.252%，全区均值为 0.075%。其中 3 号煤层平均为 0.161%，12 号煤层平均为 0.075%，17-1 号煤层平均为 0.057%，17-2 号煤层平均为 0.061%，19 号煤层平均为 0.072%，26 号煤层平均为 0.036%，29 号煤层平均为 0.062%。根据《煤中锰含量分级方案》的规定，勘查区内 3、12、17-1、17-2、19、26、29 号煤层属特低锰煤。

（6）煤的变质程度、煤类及工业用途

井田内可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分产率（Vdaf）为 7.14-17.35%，全区均值为 10.06%；浮煤干燥无灰基氢（Hdaf）含量为 3.38-5.10%，全区均值为 3.96%。镜煤最大反射率（Romax）值为

1.80-2.80%，平均为2.18%。根据《中国煤炭分类》（GB/T5751-2009）的规定，井田内可采煤层3、12、17-1、17-2号总体上为贫煤（PM），见少量无烟煤（WY3）；19、26、29号总体上为无烟煤（WY3），见少量贫煤（PM）。全区可采煤层可用于发电、民用、工业用煤、动力用煤、气化用煤和化工用煤等。

5、煤层气及其它有益矿产

（1）煤层气

井田内各可采煤层煤层气预测地质储量为：3号煤层为2.426×10^8m^3；12号煤层为3.108×10^8m^3；17-1号煤层为3.329×10^8m^3；17-2号煤层为4.085×10^8m^3；19号煤层为7.362×10^8m^3；26号煤层为3.326×10^8m^3；29号煤层为7.419×10^8m^3，经估算：截至2022年12月30日，全区煤层气预测地质储量为31.055×10^8m^3；煤层气资源丰度为0.42×$10^8m^3/km^2$，根据《煤层气储量估算规范》DZ/T0216-2020，本井田内煤层气储量规模为中型，其煤层气资源储量丰度特低。

（2）其它有益矿产

1）煤中伴生元素

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1-3.4ug/g，全区均值为1.0ug/g；

原煤镓（Ga）：含量为5-16ug/g，全区均值为8ug/g；

原煤铀（U）：含量为3-12ug/g，全区均值5ug/g；

原煤钍（Th）：含量0-4ug/g，全区均值为2ug/g；

原煤五氧化二钒（V_2O_5）：含量为25.8-400ug/g，全区均值为117ug/g。

井田内各可采煤层以上微量元素均达不到工业品位，无开采利用价值。未发现其他矿产。

6、开采技术条件

（1）水文地质条件

当地最低侵蚀基准面位于为猪场河河床，标高+1304.2m。本井田地下水以大气降水补给为主，自然流场条件下，矿井充水主要来源于含煤地层本身及飞仙关组下段地层的基岩裂隙水，部分煤层位于当地侵蚀基准面（+1304.2m）以下，直接充水含水层富水性弱。井田内构造复杂程度属中等类型，在自然条件下大部分断层富水性和导水性均较弱，但开采技术条件下，矿区内断层可能成为地表水导入矿井的通道，局部地表水为矿井的直接充水水源。本次报告采用解析法预测矿井先期开采地段涌水量，经计算：正常涌水量为4790m^3/d，最大涌水量9149m^3/d。矿井充水通道主要为岩石原生节理、裂隙，人工采矿冒落裂隙、断层破碎带，故本井田水文地质类型属裂隙充水矿床，水文地质条件中等，水文地质勘察类型为二类二型。

（2）工程地质条件

本井田地形地貌条件复杂，沟壑纵横，永宁镇组地层岩溶作用较强烈，喀斯特地貌极为发育，飞仙关组及龙潭组地层的碎屑岩露头区风化作用较强烈，在上覆地层和下伏地层岩石工程地质条件较好，含煤地层存在多层泥岩、粉砂质泥岩、煤、断层破碎带等软弱夹层，工程地质条件差，多层可采煤层有泥岩、粉砂质泥岩类伪顶伪底，顶、底板稳定性中等，可能出现顶板跨塌、片帮、底鼓、支架下陷等工程地质问题。故本井田工程地质勘查类型为四类中等，即为层状结构类型、工程地质条件复杂程度中等。

（3）环境地质条件

矿区环境地质质量属中等。本矿区主要的环境地质问题是将来采矿中可能出现的水环境、地质灾害等问题，故在今后矿山建设中，要加强环境地质调查，建立建全环保机构及环保设施，以预防为主，治理为辅，探采结合，综合治理，尽量避免因采矿活动诱发或加剧上述灾害的发生。如：废弃巷道采用矸石回填；为避免地面坍塌危害，并采取防护措施；巷道系统尽量避开居民住地密集带；为使地表水、地

下水水质不受污染，应对矿坑疏、排出的污水等进行净化处理等。

（4）其它开采技术条件

①瓦斯

瓦斯成分：氮含量为0.00%（3号煤层3904孔）～42.03%（17-1号煤层3905孔），平均为9.97%；二氧化碳含量为0.11（17-2号煤层J4003孔）～3.43%（19号煤层404孔），平均为0.84%；甲烷含量为57.44(17-1号煤层3905孔）～99.52%（12号煤层3903孔），平均为88.84%。井田可采煤层瓦斯成分及含量见表4。

表4　　煤层瓦斯成分、含量统计表

煤层	无空气基瓦斯成分（%）			瓦斯含量（ml/g．daf）		瓦斯含量（ml/g．Cad）
	N_2	CO_2	CH_4	CO_2	CH_4+(重烃)	CH_4+(重烃)
3	0.00-24.50 7.64（10）	0.17-3.43 0.73（10）	72.87-99.40 91.03（10）	0.02-0.23 0.07（10）	7.03-18.32 12.55（10）	5.58-14.24 9.82（10）
12	1.38-25.99 9.87（11）	0.12-1.01 0.50（11）	72.88-99.52 90.09（11）	0.01-0.18 0.09（11）	4.31-24.94 12.98（11）	3.90-20.06 11.00（11）
17-1	0.00-42.03 12.90（12）	0.21-1.48 0.78（12）	57.44-96.81 85.90（12）	0.01-0.31 0.10（12）	2.95-20.03 11.35（12）	2.62-13.52 8.31（12）
17-2	0.41-33.79 10.15（9）	0.11-1.00 0.48（9）	64.86-97.93 88.94（9）	0.03-0.25 0.10（9）	6.96-21.26 12.36（9）	5.76-17.33 10.08（9）
19	2.03-33.18 8.87（10）	0.13-2.80 1.10（10）	62.83-96.69 89.23（10）	0.02-0.28 0.12（10）	4.28-19.74 12.29（10）	3.83-16.40 9.79（10）
26	3.03-36.09 11.94（8）	0.16-2.83 1.33（8）	62.10-93.67 86.27（8）	0.01-0.51 0.19（8）	5.39-23.41 13.56（8）	4.60-10.59 10.59（8）
29	0.79-20.80 7.80（8）	0.26-3.08 1.13（8）	77.18-98.66 90.77（8）	0.02-0.34 0.15（8）	3.89-19.66 13.14（8）	2.42-15.16 9.79（8）
全区	0.00-42.03 9.97（68）	0.11-3.43 0.84（68）	57.44-99.52 88.84（68）	0.01-0.51 0.11（68）	2.95-24.94 12.53（68）	2.42-20.06 9.86（68）

最小值-最大值
平均值

瓦斯梯度：瓦斯梯度为30.48m/（1毫升/克•可燃质），即可燃气体每增加1毫升/克•可燃质，则深度相应增加30.48m。

瓦斯分带及瓦斯含量变化规律：井田内见图3、12、17-1、17-2、19、26、29号煤层主要为沼气带，3号煤层J3904号钻孔周围为氮气—沼气带分布；3号煤层J3904号钻孔周围为氮气—沼气带分布；12号煤

层西北部为氮气—沼气带分布；17-1 号煤层北中部为氮气—沼气带分布;17-2 号煤层 3906 号钻孔周围为氮气—沼气带分布;19 号煤层 J3801 号钻孔周围为氮气—沼气带分布；26 号煤层 J3801 号钻孔周围为氮气—沼气带分布；29 号煤层 3906 号钻孔周围为氮气—沼气带分布,其余部分均为沼气带。

②矿井煤与瓦斯突出危险性

本次工作分别对可采煤层煤的坚固性系数、瓦斯放散初度、等温吸附常数、孔隙率、瓦斯压力进行了测试，测试结果及收集到的各可采煤层煤层瓦斯增项测试成果表见表 5、表 6。

由表 5 可知：煤的坚固性系数（f）为 0.24～1.13；瓦斯放散初速度（ΔP）为 6.692～17；瓦斯压力（P）为 0.75～1.82MPa。根据光泽、结构与构造特征、断口、强度判断井田煤层的破坏类型多为Ⅰ类。根据《防治煤与瓦斯突出细则》、煤层瓦斯增项测试及瓦斯压力结果分析得知，初步认定井田内可采煤层煤层在鉴定范围内均具有煤与瓦斯突出危险性，即为突出煤层。

表 5　　可采煤层瓦斯增测项目检验报告测定值统计表

煤层	钻孔编号	破坏类型	瓦斯初速度ΔP	煤的坚固系数(f)	瓦斯压力(Mpa)	等温吸附试验(30℃)	
						a	b
3	J3803	以I类煤为主，兼有少部分II类煤。	7	0.55	1.26	37.583	0.656
3	J3801		10	0.47	1.07	36.516	0.809
3	J3904		10	0.47	1.23	34.845	0.863
3	003		8.855	0.48	1.18	28.728	1.238
3	108		10.410	0.61	1.24	27.687	1.140
12	J3803	以I类煤为主，兼有少部分II类煤。	11	0.35	1.28	37.627	0.800
12	3907		9	0.38	1.36	36.537	0.832
12	J3801		9	0.48	1.16	36.485	0.881
12	J3904		9	0.41	1.58	40.370	0.611
12	J4203		9.058	0.67	1.14	29.888	1.218
12	003		7.368	0.50		26.971	1.196
17-1	J3803	以I类煤为主，兼有少部分II类煤。	9	0.39	1.37	36.673	03656
17-1	3907		13	0.35	1.52	35.092	0.809
17-1	J3801		10	0.52	1.37	44.822	0.573
17-1	J3904		8	0.39	1.58	39.056	0.633
17-1	J4203		10.410	0.77	1.24	33.201	1.029
17-1	003		7.165	0.49		34.195	1.106
17-2	J3803	以I类煤为主，兼有少	8	0.36	1.34	37.151	0.706
17-2	3805		9	0.32	1.47	39.482	0.595

17-2	J3904	部分II类煤。	8	0.32	1.46	36.318	0.594
17-2	J3801		8	0.35	1.63	37.339	0.735
17-2	J4203		8.787	0.49	1.35	30.573	1.030
17-2	003		10.139	1.13	1.35	32.120	0.789
19	4107	以I、II类煤为主，兼有少部分III类煤。	8	0.71	1.43	27.724	1.869
19	J4203		9	0.51	1.43	30.007	0.930
19	J3803		9	0.36	1.43	36.918	0.719
19	3907		17	0.35	1.47	35.256	0.869
19	J3801		9	0.42	1.63	38.617	0.646
19	J3904		11	0.32	1.46	38.031	0.452
26	304	以I类煤为主，兼有少部分II类煤。	7.163	0.86		29.647	1.335
26	J3803		8	0.41	1.35	36.237	0.850
26	3907		8	0.36	1.54	35.078	0.966
26	J3904		9	0.50	1.62	37.833	0.856
26	J3801		10	0.46	1.23	38.203	0.871
29	J3803	以I类煤为主，兼有少部分II类煤。	7	0.44	1.41	34.311	0.686
29	3907		9	0.46	1.76	45.922	0.642
29	3805		5	0.53	1.53	38.156	0.900
29	J3904		11	0.38	1.82	49.385	0.537
29	J3801		12	0.24	1.59	36.474	0.786
29	105		6.692	0.84		37.425	1.070
5-2	J3904	以I类煤为主，兼有少部分II类煤。	11	0.50	0.75	36.989	0.863
9	J3904	以I类煤为主，兼有少部分II类煤。	9	0.44	0.81	36.762	0.802
24	J3904	以I类煤为主，兼有少部分II类煤。	10	0.50	0.79	38.629	0.887
30	J3904	以I类煤为主，兼有少部分II类煤。	10	0.72	0.87	41.506	0.681

③煤尘爆炸性

根据本次收集资料及区内煤尘爆炸性试验取样测试结果，井田内内可采煤层有煤尘爆炸危险性。

④煤的自燃倾向性

根据本次收集资料及区内自燃倾向性试验取样测试结果，3 号煤层为 II 级-III级； 12 号煤层为 II 级—III级；17-1 号煤层为 II 级-III级；17-2 号煤层为 II 级-III级；19 号煤层为 II 级—III级；26 号煤层为 II 级；29 号煤层为 II 级-III级；从安全角度考虑，井田内 3、12 、17-1、17-2、19、26、29 号煤层应按 II 级自燃煤层进行管理。

⑤地温

井田内地温梯度大于 3℃/100m（表 6），均属于地温梯度异常区；其中 J3801 钻孔孔底温度大于 31℃，小于 37℃，进入高温一级区；3907、

J3804、3906、3804、3805、3806、J3802、J3805、J3904 钻孔孔底温度进入二级高温区。J3801 钻孔 19 号煤层底板深度均在 31℃以下，属于地温正常区，其余钻孔均存在热害区。本次报告中将+1000m 标高以浅、F6 断层以深，东西至井田边界的 3、12、17-1、17-2、19、26、29 号煤层作为先期开采地段，先期开采地段各可采煤层均存在一级、二级热害区。

表 6　　钻孔地温梯度表

孔　号	孔　深（m）	测　深（m）	孔底温度（℃）	地温梯度
3907	938.52	934.00	47.30	3.59
J3804	880.32	877.00	40.90	3.07
3906	813.58	808.00	39.10	3.11
3804	707.32	704.00	38.40	3.49
3805	760.30	759.00	42.40	3.78
3806	972.00	970.00	47.70	3.49
J3801	610.39	591.00	34.00	3.41
J3802	817.28	816.00	39.40	3.12
J3805	977.24	963.00	50.40	3.81
J3904	905.80	903.00	44.00	3.34

二、矿产勘查开发利用简况

（一）以往地质勘查工作

1、1956 年 7 月，西南煤田地质勘探局采样二队在盘县、普安、晴隆、兴仁等县进行区域性煤质采样，填绘了 1/5 万地质图。

2、1957 年 4 月，西南煤田地质勘探局地质八队对贵州省西部填绘了 1：10 万地质图，并提交了《黔西煤田盘县区地质勘查报告书》，对含煤地层有初步的了解。

3、1958 年，贵州省煤田地质勘探公司 159 队，在盘南背斜南东翼（包括本区）进行过找煤工作，初步了解该区域的煤炭资源情况。

4、1959 年，贵州省煤田地质勘探公司 159 队，对盘南背斜南东翼进行了普查找煤。

5、1973 年和 1980 年，贵州省地矿局 108 队分别进行了 1/20 万盘县幅、兴仁幅区调工作，对本区地层、构造提供了区域性基础资料。

6、2004 年初，受西能公司委托，省煤田地质局地测大队在本区进

行了1/万地质及水文地质填图，填图面积为176.7km2（全勘查区），实测上覆地层剖面6条，填绘地质界线12条，访问老窑101个，调查小煤矿12个，采取煤层样5件、水样7件，施工槽探152m³。

7、2004年8月，受西能公司委托，省煤田地质局地质勘察研究院对地瓜勘查区进行了普查施工。2004年12月提交了《贵州省普安县地瓜勘查区煤矿普查地质报告》，普查阶段完成工作量：钻探8024.85m/15孔（地瓜一号井田范围内3202.81/6孔），测井7920.40m/15孔（地瓜一号井田范围内3144m/6孔）。该报告未进行备案。

8、2005年8月至9月，贵州省煤田地质局地测大队进行1/万地质及水文地质填图，面积为46.2km²(包括区外含煤地层)。

9、2005年8月至2006年1月，西能公司进行煤炭普查，施工普查孔6个，钻探工程量4338.12m，该普查阶段未编制地质报告。

10、2006年2月至2008年9月，西能公司对本区进行煤炭详查，提交了《贵州省盘县老厂煤炭详查地质报告》，国土资源部矿产资源储量评审中心组织专家对报告进行了评审并通过。详查阶段完成主要工程量：钻探11515.05m/15孔、测井11376m/15孔。详查阶段控制标高+600m。估算资源量为55227万吨。其中（St,d＜3%）为31054万吨：（332）8825万吨，（333）18386万吨，（334？）3843万吨；高硫煤（St,d＞3%）资源量24173万吨：（332）7907万吨，（333）15390万吨，（334？）876万吨。该报告未备案。

11、2006年4月至2008年9月，西能公司对本区进行煤炭详查（详查范围为地瓜勘查区17线以西），提交了《贵州省普安县地瓜坡勘查区西段煤炭详查地质报告》，国土资源部矿产资源储量评审中心组织专家对报告进行了评审并通过。详查阶段完成主要工程量：26525.45m/34孔（地瓜一号井田范围内14541.45/18孔）；测井25656.4m/34孔（地瓜一号井田范围内14321/18孔）。详查阶段控制标高+600m。估

算资源量（St,d < 3%）估算结果为62385万吨，其中（332）类18327万吨，（333）类26628万吨，（334？）类17430万吨；包括：贫煤22154万吨，无烟煤40231万吨。另有高硫煤89635万吨。该报告未进行备案。

12、2008年贵州省西能煤炭勘查开发有限公司提交有马依东二井田煤炭详查报告，国土资源部以国土资储备字（2009）5号文评审通过。完成钻探工程量55042.70m/89孔，估算资源量129087万吨，其中（332）48846万吨，（333）70681万吨。本报告利用其钻孔5个，（3702、3709、3706、3703、3707）工程量为3672.36m。

13、2013年5月，永城煤电控股集团有限公司提交了《贵州省普安县地瓜勘查区煤炭详查报告》，贵州省国土资源勘测规划研究院聘请矿产储量评估师组成专家组对该报告进行了评审通过。2013年11月14日，贵州省国土资源厅黔国土资函《2013》57号关于《贵州省普安县地瓜坡勘查区煤炭详查报告》的意见。

14、2015年9月，贵州省西能煤炭勘查开发有限公司提交《贵州省普安县地瓜一井田煤矿勘探报告》，勘查时间为2009年6月～2010年12月。完成的主要工作量为：钻探56730.57m/81孔（含煤层气参数井），测井56530m/81孔，1/万地质及水文地质填图10平方公里，抽水试验4层，钻孔瓦斯压力测试2层，各种采样共计1739件。截至2014年7月30日，井田内煤炭资源量154297万吨。其中：探明的资源量24618万吨，控制的资源量32763万吨，推断的资源量96916万吨。预测煤层气潜在资源量173.65亿立方米。贵州省国土资源厅于2015年8月20日以“黔国土资储资函[2015]256号”文备案。本报告利用其钻孔15个，（3801、3802、3803、3901、3902、3903、3904、3905、J3901、J3092、J3903、4001、4002、4003、4004）工程量为11462.05m。

（二）矿山开发利用简况

地瓜一西井田现处于探矿权转采矿权阶段，无开拓系统，尚未开采。

（三）本次工作情况

1、完成及利用实物工作量

表7　地瓜一西井田勘探完成及利用主要工作量统计表

序号	项目	单位	数量		
			收集	本次	共计
1	1:10000 地质修测	km^2		15	15
2	1:10000 水文地质修测	km^2		15	15
3	工程点测量	点	20	11	31
4	地质钻探	m/孔	15134.41 /20	9206.47/11	24340.88/31
5	简易水文观测	孔	20	11	31
6	常规测井	m/孔	15026/20	9145/11	24171m/31
7	简易测温	孔	3	10	13
8	抽水试验	层	0	2	2
9	煤层瓦斯压力测试	层	15	50	65
10	煤芯煤样	件	177	111	288
11	瓦斯样	件	30	87	117
12	水质化验	件	4	4	8
13	岩石力学样	件	35	115	150
14	煤岩鉴定样	件	2	0	2
15	煤尘爆炸样	件	0	62	62
16	煤的自燃倾向性样	件	0	62	62
17	泥化样	件	0	28	28
18	有益矿产样	件	0	3	3
19	视密度样	件	2	5	7
20	瓦斯增项样	件	0	50	50

本次勘查严格按照相关规范执行，本次野外工作时间为 2022 年 7 月至 2022 年 12 月，本次施工完成工作量：地质填图（修测）15km^2，水工环地质调查 15km^2，钻探工程 9206.47m/11 孔、常规测井 9145m/11 孔，瓦斯压力测试 5 孔/50 层，煤层气参数井 817.28m/1 孔，简易测温 10 孔，近似稳态测温 2 孔。工程测量钻孔 11 个。2023 年 1 月 9 日，贵州省煤田地质局组织专家对该报告野外资料及报告初稿进行野外验收并通过。本次勘查工作严格按照规程规范进行验收，施工的 11 个钻孔，乙级孔 11 个，所有工程质量均满足规范要求，资料真实可靠，满足本次报告需要。本次收集利用 2008 年贵州省西能煤炭勘查开发有限

公司提交有马依东二井田煤炭详查报告，完成钻探工程量55042.70m/89孔，估算资源量129087万吨，其中（332）48846万吨，（333）70681万吨。本报告利用其钻孔5个，（3702、3709、3706、3703、3707）工程量为3672.36m；2015年9月，贵州省西能煤炭勘查开发有限公司提交《贵州省普安县地瓜一井田煤矿勘探报告》，勘查时间为2009年6月～2010年12月。完成的主要工作量为：钻探56730.57米/81孔，本报告利用其钻孔15个，（3801、3802、3803、3901、3902、3903、3904、3905、J3901、J3092、J3903、4001、4002、4003、4004）工程量为11462.05m。本次勘探完成及利用主要实物工作量见表7。

2、矿产资源量估算及申报情况

（1）工业指标及资源量估算方法

井田内煤类19、26、29号煤为三号无烟煤(WY3)，3、12、17-1、17-2号煤层为贫煤，全区煤层倾角平均6°。依据《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020），煤炭资源量估算确定的工业指标为：最低可采厚度为0.80m，最高硫分（$S_{t,d}$）3%，最高灰分(A_d)40%；最低发热量为22.1MJ/kg。采用水平投影地质块段法在煤层底板等高线图上进行资源量估算。

（2）勘查类型和工程基本线距的确定

井田构造中等，煤层总体为较稳定类型。本次勘探探明基本线距为500m，圈定探明资源量；控制的基本线距确定为1000m，圈定控制资源量；推断的基本线距确定为2000m，圈定推断资源量。

（3）矿产资源量申报情况

截止至2022年12月31日，地瓜一西井田探矿权范围内（标高+1600m~+500m）总资源量28773（含St,d>3%的11090万吨）万吨。其中：探明资源量6280万吨（含St,d>3%的2389万吨），控制资源量8485万吨（含St,d>3%的3620万吨），推断资源量14008万吨（含St,d>3%

的5081万吨）。（探明资源量+控制资源量）共14765万吨，占全井田保有资源量的51%。全井田资源量比例达到拟建大型井的勘探阶段要求。

（4）先期开采地段论证情况

根据太原正越工程设计有限公司（工程设计资质证煤炭行业（矿井）专业甲级，证书编号：A114009950）2022年8月编制的《贵州省盘州市竹海镇地瓜一西井田先期开采方案》，根据矿井的地形地貌、资源赋存条件和开拓布置，将+1000m标高以浅、F_6断层以深，东西至井田边界的3、12、17-1、17-2、19、26、29号煤层作为先期开采地段，面积约6.17km^2。坐标见表8。

表8　地瓜一西井田先期开采地段范围坐标（国家2000）

序号	X	Y	序号	X	Y
1	2827918.3412	35484120.5584	17	2831681.5108	35483526.8079
2	2828377.2002	35484119.4850	18	2831783.7829	35483660.3989
3	2828378.6781	35483701.5256	19	2831420.7796	35484315.6022
4	2828839.0818	35483701.5256	20	2831204.6028	35484536.8738
5	2828841.0097	35483283.8335	21	2830897.1624	35484788.9768
6	2829301.7715	35483283.8335	22	2830805.6379	35484843.9126
7	2829303.0034	35482865.5959	23	2830498.3029	35484843.9126
8	2829763.7993	35482865.5959	24	2830157.7566	35485095.4788
9	2829765.6920	35482447.4937	25	2830049.1079	35485213.8520
10	2830225.3786	35482446.7129	26	2828962.1586	35484933.4564
11	2830225.3786	35482367.8591	27	2828544.3435	35484865.3551
12	2830410.4327	35482583.8579	28	2828461.6428	35484817.8896
13	2830598.4270	35482776.3927	29	2828347.7837	35484725.2881
14	2830785.0972	35482917.5350	30	2827918.3412	35484278.5358
15	2831142.9691	35483133.4048	31	2831681.5108	35483526.8079
16	2831406.5445	35483245.9905			

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、《固体矿产资源量分类》（GB/T 17766—2020）；

2、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908—2020）；

3、《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）；

4、《煤层气储量估算规范》（DZ/T0216-2020）；

5、《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB12719-2021）

6、《固体矿产地质勘查报告编写规定》（DZ/T0033-2020）；

7、《贵州省矿产资源量评审备案工作指南（暂行）》（黔自然资规〔2018〕2号）；

8、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

报告提交单位和编制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，并自愿承担因资料失实造成的一切后果。

（三）资源量基准日：2022年12月31日。

（四）主要评审意见

1、主要成绩

（1）详细查明了区可采煤层层位及厚度、结构及变化情况，确定了可采煤层的连续性，控制了先期开采地段各可采煤层的可采范围，可采煤层对比可靠。评价了各可采煤层的稳定程度为较稳定煤层，结论合理。

（2）详细查明了先期开采地段内落差大于30m的断层，控制了煤层底板等高线。评价了井田构造复杂程度中等类型，结论合理。

（3）详细查明了可采煤层的煤类和主要煤质特征，评价了煤的工艺性能和煤的工业用途。

（4）详细查明了井田的水文地质条件，报告合理划分了井田的含

水层和隔水层，分析了井田充水因素，确定了水文地质勘查类型属于第二类第二型，水文地质条件中等，指出了供水水源方向。报告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。同时，评价了煤层有瓦斯突出危险可能性。研究评价了煤尘的爆炸性、煤层自燃趋势。井田大部属地温正常区，局部存在低温异常。对井田地质环境状况进行了评述，并对采煤注意的环境问题提出了建议。

（5）根据构造复杂程度中等和煤层较稳定，选择探明的钻探工程基本线距为500m，控制的钻探工程基本线距为1000m，推断的钻探工程基本线距为2000m。勘查类型及基本工程线距的确定、勘查手段的选择符合规范要求。

（6）根据现行规范一般工业指标，采用地质块段法，按现行煤矿勘查规范有关要求，估算了井田内保有资源量，资源量估算方法、采用参数、类别划分合理。先期开采地段资源量比例达到了规范对大型矿井勘查要求。

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

2、存在问题与建议

①本次工程力学样采自钻孔，测试数据局部欠代表性。井田地下水、地表水动态为气候型，因此井田先期开采地段预算的矿坑涌水量可能存在偏差。

②区内隐伏小断层较发育，地表未发现断层迹象，需进一步查清其性质及分布规律。

③钻孔封闭虽按规程要求进行操作，并取水泥样进行了质量抽查，但所有钻孔未进行启封检查，其封闭质量难以定论。区内有5个钻孔中有钻探遗留物，其中：5个钻孔（3904、J3903、4002、J3804、3805

孔）在煤系地层中遗留有各种钻具，在煤矿开采过程中予以注意。

④初步认定井田内可采煤层在鉴定范围内均具有煤与瓦斯突出危险性，即为突出煤层。因此，建议矿方在以后煤矿在生产过程中，对可采煤层进行煤与瓦斯突出危险性鉴定，煤层突出危险性主要依据由具备煤与瓦斯突出鉴定资质的机构出具的煤与瓦斯突出危险鉴定报告为主。

⑤根据瓦斯压力测试结果，初步认定地瓜一西井田为煤与瓦斯突出矿井，建议矿方在建设、生产过程中应经常分析煤层的瓦斯地质条件，在局部瓦斯富集区和煤厚变化剧烈地带采取必要的探测、释放瓦斯措施，加强煤层瓦斯的抽放、通风、瓦斯地质等工作，防止煤与瓦斯突出，保证矿工的生命安全。

⑥本次岩石各项测试指标均为钻孔岩芯样的室内试验成果，在实际工程应用取值时，还应结合该工程岩体的实际地质情况综合考虑。由于煤层顶底板局部稳定性较差，产生顶板跨塌、片帮、底鼓、支架下陷等工程地质问题的可能性较大，应加强防范措施。

⑦未来矿井规划时，工业广场、道路、输电通讯线路及居民区等都应避开崩塌及泥石流威胁地段；如无法进行避让，则应采取相应防治措施，预防地质灾害发生，避免造成人员和财产损失。

⑧防止污水对环境的污染，防止煤矸石堆放对环境及地下水的污染，建议矿方在后期开展专门水文地质勘查工作，以保障井田开采安全。

3、评审结果

截止至2022年12月31日，地瓜一西井田范围内(+1550m—+550m)煤炭（无烟煤、贫煤）总资源量28444（含St,d>3%的10946万吨）万吨。其中：探明资源量6098万吨（含St,d>3%的2299万吨），控制资源量8453万吨（含St,d>3%的3660万吨），推断资源量13893万吨（含St,d>3%的4987万吨）。

保有资源储量按煤类划分，19、26、29号煤为无烟煤(WY3)，3、12、17-1、17-2号煤层为贫煤，分述如下：

贫煤（PM）保有资源储量 13510 万吨，其中：探明资源量 2551 万吨，控制资源量3739万吨，推断资源量7220吨。

无烟煤（WY3）保有资源储量14934万吨，其中：探明资源量3547万吨，控制资源量4714万吨，推断资源量6673吨。

煤层气：井田内煤层气预测地质储量为31.055×$10^8$$m^3$。

说明：本次评审结果资源储量比申报资源储量增加 329 万吨。其中探明资源量增加182万吨，控制资源量增加32万吨，推断资源量增加 115 万吨。主要原因为根据专家意见，部分块段的控制程度进行了调整。

先期开采地段总资源储量9476万吨（含St,d＞3%的2845万吨）。其中：探明资源量 4801 万吨（含 St,d＞3%的 1315 万吨），控制资源量3182万吨（含St,d＞3%的1033万吨），推断资源量1493万吨（含St,d＞3%的 497 万吨），探明资源量占保有资源储量的 51%；探明资源量+控制资源量共7983万吨，占先期开采地段保有资源储量的84%。先期开采地段资源量比例达到拟建大型井的勘探要求。

4、资源量变化情况

与国家矿产地资源储量对比

（1）与2008年5月《贵州省盘县老厂勘查区煤炭详查地质报告》对比

2006年2月至2008年9月，西能公司对本区进行煤炭详查，提交了《贵州省盘县老厂煤炭详查地质报告》（后简称《详查地质报告》），国土资源部矿产资源储量评审中心组织专家对报告进行了评审并通过。详查阶段完成主要工程量：钻探11515.05m/15孔、测井11376m/15孔。详查阶段控制标高+600m。估算资源量为55227万吨。其中（St,d＜3%）为31054万吨：（332）8825万吨，（333）18386万吨，（334？）

3843 万吨；高硫煤（St,d＞3%）资源量 24173 万吨：（332）7907 万吨，（333）15390 万吨，（334？）876 万吨。

本次报告井田范围与《详查地质报告》范围存在部分重叠：重叠面积为 11.05km^2，重叠标高+1550m～+550m。

《详查地质报告》估算重叠部分煤炭资源储量 25055 万吨；其中控制资源量 8625 万吨，推断资源量 13647 万吨，潜在矿产资源 2783 万吨。

本次勘探报告估算重叠部分煤炭总资源储量 28444 万吨。与《详查地质报告》重叠部分煤炭资源储量 25055 万吨相比，煤炭资源储量增加了 3389 万吨。详见下表 9。

表 9　与《老厂详查地质报告》重叠部分资源储量对比情况表　单位：万吨

类　型	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	潜在矿产资源	保有量
本次报告	6098	8453	13893	0	0	28444
详查地质报告	0	8625	13647	2783	2783	22272
增减量	6098	-172	246	-2783	-2783	6172
小　计	6172			-2783	3389	

资源量变化的主要原因为：

表 10　与《老厂详查地质报告》重叠部分资源储量变化原因对比表

煤层号	视密度 t/m^3			采用厚度 m			可采面积 km^2			资源量(万吨)		资源储量增减情况（万吨）
	本次报告	详查报告	增（+）减（-）	本次报告	详查报告	增（+）减（-）	本次报告	详查报告	增（+）减（-）	本次报告	详查报告	
3	1.53	1.53	0.00	1.27	1.23	0.04	10.92	11.05	-0.13	2251	2394	-143
12	1.46	1.49	-0.03	1.67	1.59	0.08	11.01	7.28	3.73	2537	1854	683
17-1	1.50	1.49	0.01	2.23	2.18	0.05	10.84	9.51	1.33	4061	3473	588
17-2	1.49	1.46	0.03	3.00	2.20	0.75	10.83	9.83	1.00	4661	3471	1190
19	1.44	1.47	-0.03	3.75	3.25	0.55	10.99	10.58	0.41	6525	5947	578
26	1.54	1.55	-0.01	1.53	1.50	0.03	9.53	6.65	2.88	2578	1831	747
29	1.51	1.51	0.00	3.78	4.20	-0.42	10.94	11.05	-0.11	5831	6085	-254
总计												3389

根据本次勘探成果，本次算量各可采煤层共增加了可采面积；

本次报告各煤层算量块段的煤层厚度根据新施工钻孔及以往钻孔确定，与详查报告相比有所增加。

综合以上原因，导致本次报告较详查报告资源储量共增加了 3389 万吨。详见上表 10。

（2）与《贵州省盘县特区盘南煤矿区马依东勘探区详查地质报告》对比

1990 年 5 月 159 队提交的《贵州省盘县特区盘南煤矿区马依东勘探区详查地质报告》，（后简称《马依东详查地质报告》）算量煤层 9 层（3、12、17-1、17-2、19、26、28、29、30 号）。1990 年 5 月 4 日至 6 日，中国煤田地质局会同贵州省煤炭厅，在盘县 159 队召开了报告审查会。1990 年 10 月 26 日，中国煤田地质局以[（90）中煤总地字第 388 号]文批准了该详查报告。报告提交能利用储量 B+C+D 级 131570 万吨，其中 B 级 37248 万吨，占 28.3%，B+C 级 112643 万吨，占 85.6%。

本次报告井田范围与《马依东详查地质报告》范围存在部分重叠：重叠面积为 0.124km^2。

《马依东详查地质报告》估算重叠部分煤炭资源储量 266 万吨；全部为 C 级储量（推断资源量）。

本次勘探报告估算重叠部分煤炭资源量 306 万吨。与《详查地质报告》重叠部分煤炭资源量 266 万吨相比，煤炭资源量增加了 40 万吨。

表 11 与《马依东详查地质报告》重叠部分资源储量对比情况表 单位：万吨

类 型	保有资源储量			合 计	
	探明资源量	控制资源量	推断资源量	开采消耗量	保有量
本次报告	0	30	276	0	306
马依东详查地质报告	0	0	266	0	266
增减量	0	30	10	0	40
小 计	40			40	

资源量变化的主要原因为：

根据本次勘探成果，本次算量各可采煤层共增加了 0.099km^2 可采面积；

本次报告各煤层算量块段的煤层厚度根据新施工钻孔及以往钻孔确定，与详查报告相比有所增加。

综合以上原因，导致本次报告较详查报告资源量共增加了 40 万吨。

详见下表 12。

表 12　与《详查地质报告》重叠部分资源储量变化原因对比表

煤层号	视密度 t/m³			采用厚度 m			可采面积 km²			资源量(万吨)		资源储量增减情况（万吨）
	本次报告	详查报告	增（+）减（-）	本次报告	详查报告	增（+）减（-）	本次报告	详查报告	增（+）减（-）	本次报告	详查报告	
3	1.53	1.57	-0.04	1.26	1.44	-0.18	0.124	0.124	0.000	25	28	-3
12	1.46	1.50	-0.04	1.52	1.81	-0.29	0.124	0.124	0.000	26	34	-8
17-1	1.50	1.39	0.11	2.46	2.69	-0.23	0.124	0.124	0.000	49	47	2
17-2	1.49	1.39	0.10	2.84	2.47	0.37	0.124	0.124	0.000	47	43	4
19	1.44	1.46	-0.02	4.42	3.58	0.84	0.124	0.124	0.000	75	65	10
26	1.54	1.57	-0.03	1.30	1.31	-0.01	0.124	0.025	0.099	29	5	24
29	1.51	1.53	-0.02	3.52	2.28	1.24	0.124	0.124	0.000	55	44	11
总计												40

（3）与最近一次报告《贵州省普安县地瓜一井田煤矿勘探报告》资源储量对比

2015 年 9 月，贵州省西能煤炭勘查开发有限公司提交《贵州省普安县地瓜一井田煤矿勘探报告》，截至 2014 年 7 月 30 日，井田内煤炭资源量 154297 万吨。其中：探明的资源量 24618 万吨，控制的资源量 32763 万吨，推断的资源量 96916 万吨。（后简称《最近一次报告》）。

①重叠部分对比

本次报告与《最近一次报告》井田范围部分重叠，重叠面积为 11.05km²，重叠标高为+1550m～+550m。

《最近一次报告》估算重叠范围内煤炭资源储量 24935 万吨，其中：探明资源量为 6098 万吨，控制资源量为 8453 万吨，推断资源量为 13893 万吨。无开采消耗量。

本次勘探报告估算重叠范围内资源储量为 28444 万吨，其中：探明资源量 6098 万吨、控制资源量 8453 万吨、推断资源量 13893 万吨，无开采消耗量。较《最近一次报告》重叠部分资源储量 24935 万吨相比，本次报告增加 3509 万吨，详见下表 13。

表 13　与《最近一次报告》重叠部分资源储量对比情况表　　单位：万吨

类　型	保有资源储量			合　计	
	探明资源量	控制资源量	推断资源量	采消耗量	保有量
本次报告	6098	8453	13893	0	28444
最近一次报告	723	5951	18261	0	24935
增减量	5375	2502	-4368	0	3509
小　计	3509				3509

资源储量变化的原因有：

本次勘探施工 11 钻孔，导致勘探程度提高，本次报告 26 号煤层资源量估算面积 9.53km^2，较《最近一次报告》中 26 号煤层资源量估算面积 6.23km^2 增加了 3.30km^2。

本次报告与《最近一次报告》保有资源储量估算参数不同，包括算量煤层视密度、采用厚度、面积和倾角的变化。

上述原因综合导致本次报告重叠部分比《最近一次报告》保有资源储量增加 3509 万吨。详见下表 14。

表 14　与《最近一次报告》重叠部分资源储量变化原因对比表

煤层号	视密度 t/m^3			采用厚度 m			可采面积 km^2			资源量(万吨)		资源储量增减情况（万吨）
	本次报告	最近一次报告	增（+）减（-）	本次报告	最近一次报告	增（+）减（-）	本次报告	最近一次报告	增（+）减（-）	本次报告	最近一次报告	
3	1.53	1.54	-0.01	1.27	1.35	-0.08	10.92	10.92	0.00	2251	2534	-283
12	1.46	1.48	-0.02	1.67	1.78	-0.11	11.01	11.01	0.00	2537	2955	-418
17-1	1.50	1.51	-0.01	2.23	1.39	0.84	10.84	10.84	0.00	4061	3304	757
17-2	1.49	1.48	0.01	3.00	2.10	0.90	10.83	11.00	-0.17	4661	3369	1292
19	1.44	1.49	-0.05	3.75	4.24	-0.49	10.99	10.99	0.00	6525	6580	-55
26	1.54	1.52	0.02	1.53	1.54	-0.01	9.53	6.23	3.30	2578	1728	850
29	1.51	1.53	-0.02	3.78	2.16	1.62	10.94	10.94	0.00	5831	4465	1366
总计												3509

②总资源储量对比

本次报告与《最近一次报告》总资源量 154297 万吨相比，总资源储量减少了 125853 万吨，详见下表 15。

表 15　与（最近一次报告）资源储量总量对比情况表　　单位：万吨

类　型	保有资源储量			合　计	
	探明资源量	控制资源量	推断资源量	采消耗量	保有量
本次报告	6098	8453	13893	0	28444
最近一次报告	24618	32763	96916	0	154297
增减量	-18520	-24310	-83023	0	-125853
小　计	-125853				-125853

资源储量变化的原因为：

本次算量面积较《最近一次报告》减少了62.33km^2；

《最近一次报告》中的24号煤层在本次勘探报告算量范围内为不可采煤层。以上原因导致资源储量共减少125853万吨。

（4）与缴纳资源量价款报告对比

地瓜一西井田现处于探矿权转采矿权阶段，尚未开采，无缴纳价款报告。毋须对比。

（5）与最近一次报告《贵州省普安县地瓜一井田煤矿勘探报告》煤层气资源量对比

2015年9月，贵州省西能煤炭勘查开发有限公司提交《贵州省普安县地瓜一井田煤矿勘探报告》，截至2014年7月30日，井田内预测煤层气资源量为173.65亿m^3。较本次勘探报告预测煤层气资源量31.055×亿m^{3}减少了142.595亿m^3。

资源储量变化的原因为：

本次算量面积较《最近一次报告》减少了62.33km^2；

本次报告中24号煤层因不可采未参与资源量估算；

以上原因导致煤层气资源量共减少了142.595亿m^3。

四、评审结论

经专家复查，修改后的《报告》符合要求，其勘查程度达到勘探阶段，专家组同意《报告》通过评审。可作为申办采矿许可证的依据及拟建120万吨/年煤矿井可行性研究和初步设计的地质依据。

附：《贵州省盘州市竹海镇地瓜一西井田煤矿勘探报告》评审专家组名单

评审专家组组长：

2023年3月17日

《贵州省盘州市竹海镇地瓜一西井田煤矿补充勘探报告》

评审专家组名单					
专家组	姓　名	单位名称	专　业	技术职称	签　名
组　长	熊孟辉	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	地质	研究员	
成　员	罗忠文	贵州省煤田地质局	地质	研究员	
	杨涛毅	贵州省地质矿产开发局地质环境工程处	水工环	研究员	
	李宏志	贵州省国土资源勘测规划研究院	地质	高级工程师	
	罗炳佳	贵州省地质环境监测院	水工环	研究员	
	王建群	贵州省煤矿设计研究院	采矿	高级工程师	
	陈文祥	贵州省地质矿产中心实验室	选矿	研究员	