

贵州省煤田地质局地质勘察研究院

贵煤地勘院储审函〔2022〕05号

关于印发《贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见的函

贵州邦达能源开发有限公司：

我机构依照有关法律、法规、管理规定和技术标准、规范、规程，组织具备高级专业技术职称的地质、水工环、物探测井等专业的专家组成评审专家组，于2022年1月17日在贵阳市主持召开了评审会。对贵州邦达能源开发有限公司提交、贵州省煤田地质局一五九队编制的《贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿资源储量核实报告》进行会审。报告评审目的：核实井田范围内资源储量及为变更采矿许可证提供地质依据。经与会专家审查、评议，现场出具了修改意见，会后编制单位按照专家提出的修改意见进行了修改、补充、完善，经专家复核，修改后《报告》符合要求，并形成评审意见（贵煤地勘院储审字〔2022〕05号）。

附件：《贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿资源储量核实报告》评审意见书

二〇二二年一月二十五日



贵州省煤田地质局地质勘察研究院评审中心 2022年01月25日印发

(共印8份)



《贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿资源
储量核实报告》

矿 产 资 源 储 量 评 审 意 见 书

贵煤地勘院储审字（2022）05号

贵州省煤田地质局地质勘察研究院

二〇二二年一月十五日



报告名称：贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿资源储量核实报告

提交单位：贵州邦达能源开发有限公司

法定代表人：余邦平

编制单位：贵州省煤田地质局一五九队

编制人员：陈雄 张传阳 胡绍阳 张万里 宋正钊
谭江林 孟昕卓 郑玖凌 陈阳 雷永来
任廷福 余加伍 王辉迎 陈燕 余娇
潘雨林 吉杰 唐成强

法定代表人：周国正

总工程师：张超

评审汇报人：陈雄

会议主持人：姚松

评审机构法定代表人：曹志德

评审日期：二〇二二年一月一十七日

评审专家组组长：舒万柏（地质）

评审专家组成员：曹志德（地质） 田维江（地质）
伍锡举（水工环） 罗忠文（测井）

签发日期：二〇二二年一月



2021 年 11 月~2022 年 1 月，贵州邦达能源开发有限公司委托贵州省煤田地质局一五九队对盘县板桥镇东李煤矿进行资源储量核实工作，于 2022 年 1 月编制完成《贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿资源储量核实报告》（以下简称《报告》），并于 2022 年 1 月 14 日送交评审机构评审。《报告》评审的目的是为核实井田范围内资源储量及为变更采矿许可证提供地质依据。提交的《报告》资料齐全，包括文字报告 1 本、附图 35 张、附表 3 册、附件 16 份。

受贵州邦达能源开发有限公司委托，贵州省煤田地质局地质勘察研究院聘请具备高级专业技术职称的地质、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 2022 年 1 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、矿区概况

（一）位置、交通和自然地理概况

东李煤矿位于贵州省盘州市东南 114° 方位，行政区划属盘州市丹霞镇（原板桥镇）管辖，地理坐标：东经 $104^{\circ}37'06'' \sim 104^{\circ}38'37''$ ，北纬 $25^{\circ}41'22'' \sim 25^{\circ}42'50''$ 。

东李煤矿直距盘州市约 15km，直距红果火车站 18km，运距 46.50km；盘（县）兴（义）公路 S212 省道从井田北东边缘通过，至刘官接沪昆高速（G065）及 G320 国道；向南至盘南响水电厂运距 49.50km；最近的车站为盘州市汽车站，直距 16km，运距 23km，交通运输较方便。

井田为构造-剥蚀及侵蚀山地地貌，属低中山地形。地面多被坡积物覆盖，小冲沟较多。井田最高点位于井田南部丹霞山山顶，海拔标高+1743.60m，最低点位于北部水塘河河床附近，海拔标高

+1410.00m，为当地最低侵蚀基准面。井田最高处与最低处相对高差为 333.60m。

井田水系属于珠江水系北盘江上游水塘河支流。水塘河从南西往北东经井田西北部流出区外，向北汇入格所河，流量最大为 53228.57L/s，最小为 11160.77 L/s。井田内有两条小溪沟，流向自东向西，横切地层走向，汇入水塘河，两条小溪沟均具山区雨源型河流特点，雨季流量较大，枯季流量较小，但不干枯，属季节性小溪。李子冲小溪：位于井田中部，据观测流量最大为 1996.87L/s，最小为 490.12L/s。赵官屯小溪：位于井田北部，据观测流量最大为 21003.34L/s，最小为 341.82L/s。

井田属亚热带高原性季风气候区，气候温和湿润，冬无严寒，夏无酷暑，雨量充沛。区内年平均气温 15.2℃，年平均降雨量 1390mm。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015, 1: 400 万)，区内基本地震动峰值加速度 0.05g，基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.45s，为 VI 度地震基本烈度区，东李煤矿所在区域近年来未发生大的地质构造运动，属于区域地壳较稳定区。

(二) 矿业权设置情况及资源储量估算范围

1、原矿权设置情况

原东李煤矿于 2019 年 1 月取得了由贵州省自然资源厅下发的采矿许可证，证号为：C52000002011061120113885；采矿权人：贵州邦达能源开发有限公司；矿山名称：贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿；生产规模：60 万吨/年；井田面积：2.8375km²；开采标高：+1500m~+700m；有效期：2019 年 1 月至 2039 年 1 月；井田由 8 个拐点圈定。

2、现矿权设置情况

2021 年 8 月 31 日，贵州省自然资源厅下发了《关于贵州省六盘

水市英武水库工程建设项目压覆矿产资源评估报告的批复》（黔自然资源资审批函〔2021〕1109号）文件，2021年9月10日，东李煤矿收到《盘州市自然资源局关于矿业权人申请调整矿界范围的通知》，英武水库工程建设项目压覆东李煤矿推断资源量9.77万吨，请公司按照文件要求申请调整矿界范围。2021年11月14日，东李煤矿向贵州省自然资源厅提交非油气采矿权变更申请登记书，进行采矿许可证变更工作。申请拟建生产规模：120万吨/年，开采深度：+1500~+700m标高，申请矿界范围由14个拐点坐标圈定，面积2.8289km²，范围拐点坐标见表1。

表1 申请井田范围拐点坐标表

2000 国家大地坐标					
拐点	X 坐标	Y 坐标	拐点	X 坐标	Y 坐标
1	2844411.647	35462832.851	8	2845190.653	35463598.854
2	2843628.642	35462172.851	9	2845006.300	35463418.400
3	2843076.641	35462028.854	10	2844962.600	35463412.200
4	2842488.636	35461732.854	11	2844946.000	35463359.100
5	2842643.638	35462750.860	12	2844880.000	35463294.300
6	2844211.648	35464032.859	13	2844755.800	35463288.000
7	2844473.650	35464256.859	14	2844755.700	35463172.000

3、本次资源储量估算范围

本次报告资源储量最大估算范围位于东李煤矿申请井田范围之内，资源储量最大估算面积2.7054km²，估算标高+1500m~+700m，估算垂深为800m，资源储量最大估算范围见表2。

表2 资源储量最大估算范围拐点坐标表

编号	2000 国家大地坐标				
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	2844411.647	35462832.851	9	2845190.653	35463598.854
2	2843628.642	35462172.851	10	2845006.300	35463418.400
3	2843076.641	35462028.854	11	2844962.600	35463412.200
4	2842488.636	35461732.854	12	2844946.000	35463359.100
5	2842593.000	35462415.000	13	2844880.000	35463294.300
6	2845994.000	35462949.000	14	2844755.800	35463288.000
7	2844211.648	35464032.859	15	2844755.700	35463172.000
8	2844473.650	35464256.859			

(三) 地质矿产概况

1、地层

井田及周边区域出露地层由老至新有：二叠系中统茅口组 (P_2m)、二叠系上统峨眉山玄武岩组 ($P_3\beta$)、二叠系上统龙潭组 (P_3l)、三叠系下统飞仙关组 (T_1f)、三叠系下统永宁镇组 (T_{1yn})、古近系 (E) 及第四系 (Q)。

2、构造

井田位于上扬子板块黔南坳陷六盘水断坳黔西南涡轮构造北东向褶断带的水塘向斜南东翼中段，井田范围内总体以单斜构造为主，地层走向为南西～北东，倾向为北西向，地层倾角 $8\sim 75^\circ$ ，一般 12° ，南东部边缘为倒转及直立。井田内发育断层 7 条，编号 F1、F2、F3、F4、F101、F404、F401。其中：F1、F401 为正断层，其余均为逆断层。区内次级褶曲较发育，较大的褶曲有大冲头背斜和黑箐口向斜，均发育于含煤地层龙潭组中，轴向为北东向，南北两端延伸至区外，两翼地层倾角 $25^\circ\sim 60^\circ$ 。

井田内以大冲头背斜轴线为界，两侧构造复杂程度差异明显，背斜轴以西为中等构造（二类），背斜轴以东为复杂构造（三类）

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 (P_3l)，为一套海陆交互相碎屑岩沉积，地层厚度 $273.45\sim 327.23m$ ，平均 $290.10m$ 。主要由灰至深灰色泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、细砂岩、粉砂岩、褐色泥岩及煤层组成。一般含煤 24～35 层，煤层总厚度 $30.57\sim 42.78m$ ，平均厚度 $36.93m$ ，含煤系数 12.77%。含可采煤层 9 层(煤层编号为 7、9、12、17、18、23、24、26、30)，可采煤层厚度 $26.20\sim 37.87m$ ，平均 $30.97m$ ，可采含煤系数 10.68%。龙潭组含煤地层可分上、中、下三段，分述如下：

上段($P_3\beta$)：煤系顶界～12 号煤层顶界，全段厚 $101.81\sim 168.24m$ ，

平均厚 106.81m, 含煤 8~17 层, 煤层总厚度 6.68~17.42m, 平均厚度 10.33m, 含煤系数为 7.70%。含可采煤层 2 层, 编号为 7、9 号, 均为大部可采煤层。

中段(P_3l^2): 12 号煤层顶界~B6 标志层, 全段厚 59.34~115.61m, 平均厚 89.88m。含煤 6~13 层, 煤层总厚度 11.13~24.40m, 平均厚度 16.24m, 含煤系数为 18.90%。含可采煤层 3 层, 编号为 12、17、18 号, 均为全区可采煤层。17、18 号煤层厚度大, 间距小, 18 号煤层结构复杂。三层煤为该井田主要可采煤层。

下段(P_3h): B6 标志层~峨眉山玄武岩组顶界, 全段厚 57.58~125.29m, 平均厚度 93.41m。含煤 9~17 层, 煤层总厚度 5.68~18.22m, 平均厚度 11.68m, 含煤系数为 12.82%。含可采煤层 4 层, 编号为 23、24、26、30 号, 均为大部可采煤层。该段煤层层数多(以薄煤层为主), 煤层间距小, 煤层结构复杂。

可采煤层基本特征如下:

7 号煤层: 位于龙潭组上段中部, 上距煤系顶界 55.37~107.70m, 平均 79.92m。全层厚度 0.24~4.63m, 平均 1.57m, 采用厚度 0.70~4.63m, 平均 1.55m, 含 0~1 层夹石, 结构简单, 对比可靠, 点可采率 80%, 面可采率 92%, 属全区可采较稳定煤层。

9 号煤层: 位于龙潭组上段中部, 上距 7 号煤层 10.44~41.51m, 平均 21.57m。煤层全层厚度 0.40~6.83m, 平均 1.61m, 采用厚度 0.70~6.83m, 平均 1.59m, 含 0~1 层夹石, 一般 1 层, 单层夹石厚度 0.17~0.36m, 结构简单, 对比可靠, 点可采率 85%, 面可采率 92%, 属全区可采较稳定煤层。

12 号煤层: 位于龙潭组中段上部, 上距 9 号煤层 9.20~48.20m, 平均 25.30m。全层厚度 0.70~5.31m, 平均 2.30m, 采用厚度 0.70~5.31m, 平均 2.21m, 含 0~1 层夹石, 一般 1 层, 结构较简单, 对比可靠, 点可采率 100%, 面可采率 100%, 属全区可采较稳定煤层。

17号煤层:位于龙潭组中段中部,上距12号煤层10.83~40.93m,平均21.39m。全层厚度0.80~14.45m,平均4.26m,采用厚度0.80~14.45m,平均4.17m;含0~2层夹石,一般1层,单层夹石厚度0.19~0.43m,结构较简单,对比可靠,点可采率100%,面可采率100%,属全区可采较稳定煤层。

18号煤层:位于龙潭组中段中部,上距17号煤层8.78~44.95m,平均22.46m。全层厚度1.18~14.09m,平均5.19m,采用厚度0.95~11.26m,平均4.49m;含0~5层夹石,一般3层,单层夹石厚度0.18~1.81m,结构复杂,多以煤组出现,对比可靠,点可采率100%,面可采率100%,属全区可采较稳定煤层。

23号煤层:位于龙潭组下段上部,上距18号煤层31.85~71.31m,平均48.36m。全层厚度0~5.58m,平均1.81m,采用厚度0.70~4.86m,平均1.48m。含0~5层夹石,一般3层,结构复杂,对比可靠。点可采率81%,面可采率83%,属大部可采较稳定煤层。

24号煤层:位于龙潭组下段中部,上距23号煤层15.23~48.61m,平均27.07m。全层厚度0.10~3.15m,平均1.29m,采用厚度0.70~2.38m,平均1.12m。含0~2层夹石,一般1层,结构较简单,对比可靠,点可采率88%,面可采率91%,属全区可采较稳定煤层。

26号煤层:位于龙潭组下段中下部,上距24号煤层5.49~48.40m,平均21.57m。全层厚度0.39~5.27m,平均1.72m,采用厚度0.70~4.59m,平均1.57m。含0~2层夹石,一般1层,结构较简单,对比可靠,点可采率88%,面可采率93%,属全区可采较稳定煤层。

30号煤层:位于龙潭组下段底部,距26号煤层11.66~29.28m,平均19.21m;下距煤系底(铝土岩)一般0.53m,大多数见煤钻孔直接底板为铝土岩。全层厚度0.08~2.36m,平均0.93m,采用厚度0.70~2.36m,平均0.89m。含0~2层夹石,一般1层,结构较简单,

对比可靠，仅原矿区中部可采，其余范围不可采，点可采率 63%，面可采率 61%，属大部可采较稳定煤层。

4、煤质

(1) 煤的物理性质

井田内各可采煤层颜色为黑色，以粉状、碎块状为主，以亮煤为主，夹镜煤及暗煤条带。具内生裂隙，方解石脉充填。参差状断口，弱玻璃光泽。

煤岩特征分为宏观煤岩类型及微观煤岩类型，具体如下：

宏观煤岩类型：主要为块状、碎块状、粉粒状，细条带状结构，见线理结构。参差状断口，以亮煤为主，夹暗煤、镜煤条带，煤岩类型以半亮型煤为主。

微观煤岩类型：均为微镜惰煤。

(2) 煤的化学性质

水分 (M_{ad})：原煤空气干燥基水分含量在 0.46~3.77%之间，浮煤空气干燥基水分含量在 0.40~1.68%之间。

灰分 (A_d)：原煤干燥基灰分在 8.63~39.84%之间。根据《煤炭质量分级第 1 部分：灰分》(GB/T 15224.1—2018) 标准：7、9、12、18、23、24、26、30 号煤层为中灰煤 (MA)，17 煤层为低灰煤 (LA)。

硫分 (S_{td})：原煤干燥基全硫在 0.13~8.04%之间，平均为 2.20%。根据《煤炭质量分级、第 2 部分：硫分》(GB/T 15224.2—2010) 标准：12、17 号煤层为低硫煤 (LS)，7、9、18、30 号煤层为中硫煤 (MS)，23、24、26 号煤层为高硫煤 (HS)。

挥发分 (V_{daf})：原煤干燥无灰基挥发分在 15.69~39.96%之间。

浮煤干燥无灰基挥发分在 15.82~30.91%之间。根据煤的挥发分产率分级 (MT/T849-2000) 标准，7、9、12、17、18、23、24、26、30 号煤层为中挥发分煤 (MV)。

固定碳 (FC_d)：原煤固定碳含量为 43.86~72.46%。根据煤的固

定碳分级（MT/T561—2008）标准，对煤的固定碳进行分级，7、9、12、17、18、23、24、26、30 号煤层均为中等固定碳（MFC）。

可采煤层主要煤质指标见表 3。

表 3 东李煤矿可采煤层主要煤质特征表

煤层	水分	灰分	浮煤挥发分	固定碳	硫分	发热量
7	0.69~1.82	19.51~39.50	19.75~26.45	46.29~63.68	0.29~3.30	23.85~26.48
	1.16	27.97	21.73	55.38	1.52	25.17
9	0.73~2.23	14.22~39.29	18.87~26.39	43.86~66.21	0.22~3.97	19.95~30.36
	1.21	25.16	21.26	56.95	1.36	24.86
12	0.77~2.08	15.12~34.90	18.13~26.49	48.19~66.84	0.19~1.88	26.16~30.81
	1.16	23.14	21.19	59.12	0.76	29.05
17	0.71~2.29	11.60~33.70	18.71~25.37	48.48~70.66	0.13~2.76	28.88~31.83
	1.16	18.16	20.78	63.20	0.88	30.17
18	0.49~3.77	8.63~38.92	17.04~30.91	44.94~72.46	0.36~8.04	28.51~31.34
	1.24	20.40	20.10	61.69	2.00	29.63
23	0.77~1.81	13.52~39.84	16.32~24.69	44.76~68.63	0.57~6.80	24.30~24.30
	1.23	27.60	19.27	56.26	3.72	24.30
24	0.72~1.86	14.81~39.37	15.82~24.39	47.45~66.06	0.40~7.53	27.59~28.10
	1.04	27.04	18.84	57.38	3.57	27.84
26	0.46~1.63	14.70~38.58	16.32~24.19	47.95~66.74	0.76~6.66	23.51~28.08
	0.95	27.36	19.24	56.92	3.59	25.80
30	0.52~2.46	14.44~39.33	17.26~24.10	46.75~68.32	0.17~7.37	24.68~26.70
	0.95	27.49	19.18	57.03	1.60	25.69
平均	0.46~3.77	8.63~39.84	15.69~39.96	43.86~72.46	0.13~8.04	19.95~31.83
	1.12	24.27	23.22	58.60	2.21	27.34

（3）煤的工艺性能

发热量：原煤干燥基高位发热量在 19.95~31.83MJ/kg 之间。根据《煤炭质量分级第 3 部分：发热量》GB/T 15224.3—2010 的规定，7、9、23 煤层为中发热量（MQ），26、30 煤层为中高发热量（MHQ），12、17、18、24 煤层为高发热量（HQ）。

浮煤干燥基高位发热量在 29.03~35.28MJ/kg 之间。

煤灰成分：各煤层中煤灰成份以 SiO_2 和 Al_2O_3 为主，其次为 Fe_2O_3 、 CaO 和 SO_3 。其中： SiO_2 含量为 28.30~69.90%，平均 48.87%； Al_2O_3 含量为 5.45~38.03%，平均 19.49%； Fe_2O_3 含量为 3.22~27.69%，平均 13.66%； CaO 含量为 0.46~41.66%，平均 9.14%； SO_3 含量为 0.34~8.65%，平均 2.28%； TiO_2 含量为 0.17~5.16%，平均 2.20%；其他成份 K_2O 、 MgO 、 NaO 、 MnO_2 平均含量低，总和为 2.12%。

结渣性：井田内煤层为不结渣～中等结渣煤层。

煤灰熔融性：各煤层煤灰熔融软化温度（ST）在 1090~>1500℃ 之间，平均为 >1449℃。根据《煤灰软化温度分级标准》（MT/T853.1-2000），23、24 煤层为较低软化温度灰（RLST），7、17、18、26 煤层为中等软化温度灰（MST），9、12、30 煤层为较高软化温度灰（RHST）。

各煤层煤灰熔融性流动温度（FT）在 1160~>1500℃ 之间，平均为 >1465℃。根据《煤灰流动温度分级标准》（MT/T853.2-2000），24 煤层为较高流动温度灰（RHFT），7、17、18、23、26 煤层为中等流动温度灰（MFT），9、12、30 煤层为较高流动温度灰（RHFT）。

粘结性指数（GR.I）：粘结性指数为 11~100，根据《烟煤粘结指数分级》（MT/T596—2008）标准，可采煤层 7、9、12、17、18、23、24、26、30 煤层均为强粘结煤。

胶质层厚度：各可采煤层胶质层厚度为 6.5~27.6mm，平均为 13.6mm。

奥亚膨胀度：各可采煤层奥亚膨胀度为 6.5~79%，平均为 29.5%。

煤对二氧化碳的反应性：各可采煤层二氧化碳转化率（950℃）在 22.6~44.0%，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。

（4）煤的可选性

根据《煤炭可浮性评定方法》MT259-1991 标准，12、17、18 号煤层为极难选煤，23 号煤层为难选煤。

（5）有害元素

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

磷（P）：原煤干燥基磷的含量为 0.005~0.078%，平均为 0.018%。根据《煤中有害元素分级第一部分：磷》（GB/T20475.1-2006）标准，

可采煤层 7、9、12、17、18、23、24、26、30 煤层均为低磷煤 (P-2)。

氯 (Cl): 原煤干燥基氯的含量为 0.004~0.052%, 平均为 0.019%。根据《煤中有害物质第二部分: 氯》(GB/T20475.2-2006)标准, 可采煤层 7、8、12、17、18、23、24、26、30 煤层均属于特低氯煤 (Cl-1)。

砷 (As): 原煤干燥基砷的含量为 0.6~11.0 $\mu\text{g/g}$, 平均为 2.53 $\mu\text{g/g}$ 。根据《煤中有害物质第 3 部分: 砷》(GB/T20475.3-2012)标准, 可采煤层 7、9、12、17、18、23、24、26 煤层属于特低砷煤 (As-1), 30 煤层属于低砷煤 (As-2)。

氟 (F): 原煤干燥基氟的含量为 12~450 $\mu\text{g/g}$, 平均为 87 $\mu\text{g/g}$ 。根据 MT/T966—2005 煤炭行业标准《煤中氟含量分级》标准, 7、9、17 煤层为特低氟煤 (SLF), 12、18、23、26 煤层为低氟煤 (LF), 30 煤层为中氟煤 (MF)。

(6) 煤的变质程度、煤类及工业用途

根据中国煤炭分类标准 (GB5751—2009), 本井田各可采煤层煤类为焦煤, 零星分布弱黏煤、贫煤、贫瘦煤、肥煤。可采煤层均为中煤级煤。井田内各可采煤层煤类主要为焦煤。可以用作炼焦用煤。对硫分较高的煤层, 可以通过洗选, 降低硫分, 以达到合理利用资源。

5、煤层气及其它有益矿产

(1) 煤层气

井田内可采煤层煤层气空气干燥基含气量 (C_{ad}) 为 0.98~19.45 m^3/t , 平均 7.59 m^3/t 。其中: 7 号煤层 3.77~18.1 m^3/t , 平均 7.78 m^3/t ; 9 号煤层 0.98~13.31 m^3/t , 平均 5.56 m^3/t ; 12 号煤层 2.02~11.89 m^3/t , 平均 5.61 m^3/t ; 17 号煤层 1.53~14.29 m^3/t , 平均 8.82 m^3/t ; 18 号煤层 5.17~19.45 m^3/t , 平均 10.13 m^3/t ; 23 号煤层 2.39~15.74 m^3/t , 平均 7.38 m^3/t ; 24 号煤层 1.67~9.17 m^3/t , 平均 6.39 m^3/t ; 26 号煤层 1.9~18.54 m^3/t , 平均 8.22 m^3/t ; 30 号煤层 1.26~16.34 m^3/t ,

平均 $8.39\text{m}^3/\text{t}$ 。

根据《煤层气储量估算规范》（DZ/T0216-2020），本区煤类为焦煤，确定本区煤层气地质储量估算下限空气干燥基含气量为 $4\text{m}^3/\text{t}$ 。井田范围内所有可采煤层均达到算量标准，本次报告采用块段体积法估算了区内所有可采煤层的煤层气地质储量，具体见表 4：煤层气地质储量估算表。

表 4 可采煤层煤层气预测地质储量表

煤层	块段	平均厚度 (米)	密度 (m^3/t)	倾角 (°)		投影面积 (平方千米)	煤层气空气干燥基 平均含气量 (立方米每吨)	煤层气 预测地质储量 (亿立方米)
7	2-4	3.05	1.50	33	0.84	0.34	3.00	0.05
	4-8	3.52	1.50	16	0.96	0.83	6.00	0.27
	>8	2.99	1.50	22	0.93	0.66	8.00	0.24
9	2-4	2.03	1.45	29	0.87	0.29	3.00	0.03
	4-8	2.41	1.45	14	0.97	0.59	6.00	0.12
	>8	2.25	1.45	19	0.95	0.98	8.00	0.25
12	2-4	3.36	1.45	25	0.91	0.50	3.00	0.07
	4-8	3.66	1.45	15	0.97	0.72	6.00	0.23
	>8	3.36	1.45	30	0.87	0.71	8.00	0.28
17	2-4	4.97	1.54	12	0.98	0.12	3.00	0.03
	4-8	3.27	1.54	20	0.94	0.67	6.00	0.20
	>8	2.50	1.54	21	0.93	0.95	8.00	0.30
18	2-4	3.95	1.50	26	0.90	0.06	3.00	0.01
	4-8	4.01	1.50	12	0.98	0.41	6.00	0.15
	>8	3.43	1.50	21	0.94	1.76	8.00	0.73
23	2-4	2.64	1.66	17	0.96	0.23	3.00	0.03
	4-8	2.80	1.66	15	0.97	1.38	6.00	0.37
	>8	2.76	1.66	19	0.94	0.63	8.00	0.22
24	2-4	2.08	1.51	30	0.87	0.15	3.00	0.01
	4-8	2.17	1.51	20	0.94	1.24	6.00	0.25
	>8	2.20	1.51	13	0.98	0.87	8.00	0.24
26	2-4	2.41	1.59	40	0.77	0.14	3.00	0.02
	4-8	2.63	1.59	15	0.96	1.19	6.00	0.30
	>8	2.39	1.59	14	0.97	1.18	8.00	0.37
30	2-4	2.00	1.60	24	0.91	0.08	3.00	0.01
	4-8	2.02	1.60	16	0.96	0.17	6.00	0.03
	>8	2.07	1.60	12	0.98	0.81	8.00	0.22
合计								4.99

根据《煤层气储量估算规范》（DZ/T 0216-2020），井田范围

内煤层气地质储量 $4.99 \times 10^8 \text{m}^3$ ，属小型气藏；储量丰度为 $1.76 \times 10^8 \text{m}^3/\text{km}^2$ 。储量丰度为中等丰度。

(2) 其它有益矿产

矿区内其他有益矿产有：锗(Ge)、镓(Ga)、铀(U)、钍(Th)、五氧化二钒(V_2O_5)，具体特征如下：

原煤锗(Ge)含量为 $0.5 \sim 24 \mu\text{g/g}$ ，平均含量 $1.7 \mu\text{g/g}$ 。

原煤镓(Ga)含量为 $2 \sim 50 \mu\text{g/g}$ ，平均含量 $10 \mu\text{g/g}$ 。

原煤铀(U)含量为 $2 \sim 10 \mu\text{g/g}$ ，平均含量为 $5 \mu\text{g/g}$ 。

原煤钍(Th)含量为 $3.0 \sim 29.0 \mu\text{g/g}$ ，平均含量为 $9.3 \mu\text{g/g}$ 。

原煤五氧化二钒(V_2O_5)含量 $23 \sim 233 \mu\text{g/g}$ ，平均含量 $85 \mu\text{g/g}$ 。

主要煤层中伴生元素的含量均达不到工业最低品位要求，暂无开发利用价值。

未发现其他矿产。

6、开采技术条件

(1) 水文地质条件

井田水系属珠江水系北盘江上游支流(水塘河)。水塘河从南西往北东经井田西北部流出区外，向北汇入格所河，井田内有两条小溪沟，流向自东向西，横切地层走向，汇入水塘河。两条小溪沟均具山区雨源型河流特点，雨季流量较大，枯季流量较小，但不干枯，属季节性小溪；地下水为基岩裂隙水；茅口组强含水层与龙潭组可采煤层之间，有厚度较大的峨眉山玄武岩组地层组成的隔水层相隔；龙潭组是矿床充水的直接含水层，飞仙关组是矿床充水的间接含水层，这些充水含水层含少量基岩裂隙水，富水性弱、局部富水性中等；永宁镇组含岩溶裂隙水，富水性中等；第三系碎屑岩基岩裂隙水，富水性弱。断层的导水性及富水性弱；井田内老窑及老采空区积水将今后井田开采有较大影响，今后开采到其周边是应引起足够重视，在今后的施工中，都必须采取有掘必探，先探后掘的措施，

采取相应防治水措施以确保安全；井田北部水塘河河床为当地最低侵蚀基准面，其标高为+1410.00m；从煤层的分布情况看，井田内大部分可采煤层位于当地最低侵蚀基准面之下。

本次报告采用比拟法预测矿井先期开采地段的涌水量：正常涌水量 $Q_{\text{正常}}=5464\text{m}^3/\text{d}$ 、最大涌水量 $Q_{\text{最大}}=8306\text{m}^3/\text{d}$ 。

井田水文地质类型属以大气降水为主要补给来源的裂隙充水矿床，水文地质条件中等；水文地质类型为二类二型。

（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 9 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

井田范围内局部存在滑坡、地裂缝、塌陷等不良工程地质现象。区内有大量老窑，本矿及老窑排出的地下水 SO_4^{2-} 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，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 SO_2 ， CO_2 ，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

矿区可采煤层瓦斯成分及含量见表 5、表 6。

表 5 煤层瓦斯成分统计表

煤层号	自然瓦斯成分(%)				
	N ₂	CH ₄	重烃	CO ₂	可燃气体成分
7	<u>19.45~56.4</u> 36.97	<u>5.09~75.73</u> 27.77	<u>1.97~54.46</u> 16.49	<u>0.87~53.83</u> 18.77	<u>12.78~79.57</u> 44.26
9	<u>8.85~75.15</u> 40.57	<u>15.92~85.85</u> 34.28	<u>0.64~48.1</u> 11.77	<u>0.93~34.46</u> 13.37	<u>16.55~89.75</u> 46.05
12	<u>23.75~57.23</u> 35.1	<u>4.5~53.17</u> 22.86	<u>4.55~63.53</u> 26.67	<u>3.96~36.2</u> 15.37	<u>29.28~71.61</u> 49.53
17	<u>8.46~57.92</u> 25.12	<u>2.53~83.53</u> 42.19	<u>6.56~55.77</u> 23.71	<u>0.85~28.98</u> 8.98	<u>24.32~90.69</u> 65.9
18	<u>2.97~58.39</u> 19.94	<u>6.69~70.05</u> 31.11	<u>2.93~72.22</u> 41.25	<u>0.31~25.89</u> 7.7	<u>33.9~90.1</u> 72.36
23	<u>1.17~84.01</u> 29.45	<u>9.22~84.13</u> 36.5	<u>0.15~68.02</u> 30.34	<u>0~15.13</u> 3.71	<u>15.99~98.05</u> 66.84
24	<u>8.72~85.33</u> 30.7	<u>1.84~49.23</u> 27	<u>2.35~47.89</u> 31.88	<u>0.06~50.46</u> 10.43	<u>13.5~91.2</u> 58.88
26	<u>0.51~85.11</u> 28.5	<u>8.47~96.8</u> 37.68	<u>0.82~63.09</u> 25.37	<u>0.11~35.55</u> 8.45	<u>10.94~99.11</u> 63.05
30	<u>9.49~36.15</u> 25.39	<u>18.03~71.81</u> 37.22	<u>4.91~70.66</u> 34.63	<u>1.03~7.03</u> 2.76	<u>56.82~88.69</u> 71.85

表 6 煤层瓦斯含量统计表

煤层号	干燥无灰基瓦斯含量(m ³ /t)				
	N ₂	CH ₄	重烃	CO ₂	可燃气体含量
7	<u>2.02~7.74</u> 5.13	<u>0.45~22.22</u> 5.67	<u>0.14~4.76</u> 1.98	<u>0.08~4.79</u> 1.76	<u>4.39~23.56</u> 9.71
9	<u>1.95~9.06</u> 5.53	<u>1.35~16.84</u> 5.35	<u>0.05~6.43</u> 1.82	<u>0.09~4.71</u> 2.01	<u>1.4~17.74</u> 8.21
12	<u>2.41~11.39</u> 5.21	<u>0.44~14.72</u> 4.07	<u>1.49~8.24</u> 3.23	<u>0.6~5.32</u> 1.98	<u>3.23~16.21</u> 7.31
17	<u>1.85~5.94</u> 3.68	<u>0.23~18.46</u> 7.52	<u>0.93~10.39</u> 4.07	<u>0.19~4.74</u> 1.33	<u>2.16~20.04</u> 11.56
18	<u>0.38~9.66</u> 3.43	<u>0.86~15.18</u> 5.4	<u>0.64~14.15</u> 6.91	<u>0.08~3.32</u> 1.15	<u>5.61~22.92</u> 12.31
23	<u>0.13~21.3</u> 4.73	<u>0.98~17.91</u> 5.88	<u>0.04~10.61</u> 4.26	<u>0~2.23</u> 0.48	<u>3.08~21.19</u> 10.14
24	<u>1.08~13.27</u> 5.29	<u>0.22~8.05</u> 4.31	<u>0.36~7.34</u> 4.68	<u>0.01~13.66</u> 2.12	<u>2.1~14.15</u> 8.98
26	<u>1.07~21.95</u> 5.93	<u>1.54~20.41</u> 6.56	<u>0.14~11.47</u> 4.17	<u>0.01~8.25</u> 1.71	<u>2.82~21.11</u> 10.73
30	<u>1.18~9.02</u> 4.69	<u>2.24~11.36</u> 6.46	<u>0.69~8.79</u> 5.43	<u>0.17~1.75</u> 0.56	<u>1.68~20</u> 11.19

瓦斯成分：各煤层甲烷 CH₄ 成分为 1.84~96.80%，平均为 33.07%；
N₂ 成分为 0.15~72.22%；平均为 27.29%；CO₂ 成分为 0.00~53.83%，

平均为 9.45%；重烃成分为 0.15~72.22%，平均为 27.32%。

瓦斯含量：各煤层甲烷含量为 0.04~14.15m³/t，平均为 4.17m³/t；N₂ 含量为 0.13~21.95 m³/t，平均为 4.87m³/t，CO₂ 含量为 0.00~13.66m³/t，平均为 1.43 m³/t；重烃含量为 1.09~23.56%，平均为 10.04%。

瓦斯梯度：可燃气体每增加 1ml/g_{daf}，煤层向下延约 20m。

瓦斯分带及瓦斯含量变化规律：各煤层主要以氮气~沼气带为主，分布与井田中部，二氧化碳~氮气带主要分布于煤层露头附近的浅部地段，沼气带多分布井田深部。

瓦斯等级鉴定：根据《2021 年贵州省煤矿瓦斯等级鉴（测）定结果公告》，东李煤矿矿井绝对瓦斯涌出量 41.73m³/min；矿井相对瓦斯涌出量 23.16m³/min；采面最大瓦斯涌出量 9.55m³/min；掘进最大瓦斯涌出量 2.2m³/min，该年度鉴定瓦斯等级为突出矿井。

②矿井煤与瓦斯突出危险性

本次核实工作收集了可采煤层煤的坚固性系数、瓦斯放散初速度、等温吸附常数、孔隙率、瓦斯压力资料，结果见表 7。

表 7 煤层增测项目检验报告测定值统计表

突出危险性预测综合指标	煤的破坏类型	瓦斯放散初速度指标 (ΔP)	坚固性系数 (f)	综合指标 $K=\Delta P/f$	煤层瓦斯压力
突出危险区	III、IV、V	≥ 10	≤ 0.5	≥ 20	≥ 0.74
7	I、II	6~9	0.16~1.46	4.1~56.3	1.25~1.59
9	I、II	6~14	0.21~1.90	3.2~66.7	1.18~2.33
12	I、II	7~15	0.17~0.78	12.1~82.4	0.99~2.45
17	I、II	8~15	0.21~0.63	14.5~61.9	1.17~3.42
18	I、II	8~11	0.21~0.80	10~52.4	1.74~2.07
23	I、II	8~13	0.17~0.83	9.6~76.5	2.13
24	I、II	16	0.19	84.2	2.35
26	I、II	8~13	0.19~0.46	17.4~68.4	1.12
30	I、II	4	0.40	10	1.05
突出危险性预测综合指标临界值：为《煤与瓦斯突出危险性区域预测方法》(GB/T25216~2010)之规定。					

由表 7 可知：各可采煤层煤层瓦斯压力最小值为 0.99(Mpa)，最大值为 3.42，煤的破坏类型为 I、II，瓦斯放散初速度指标 (ΔP)

最小值为 6，最大值为 16，超出单项指标值，坚固性系数（f）最小值为 0.16，最大值为 1.90，煤层突出危险性综合指标 K 值最小值为 3.2，最大值为 84.2，初步判定矿井有煤与瓦斯突出危险性区域，为高瓦斯矿井。

③煤尘爆炸性

根据本次收集以往各煤层煤尘爆炸性试验测试成果资料，井田内各煤层煤尘均有爆炸危险性。

④煤的自燃倾向性

根据本次收集以往各煤层自燃倾向性试验测试成果资料，30 号煤层属不易自燃煤层（III级），其余煤层均属自燃煤层（II级）。

⑤地温

本次收集以往勘探工作在 B09、203、J204 及 601 号 4 个钻孔中做的简易测温工作，所测钻孔孔底温度均未超过 31℃，平均地温梯度为 1.46℃/100m，地温梯度均小于 3℃/100m，该井田属于地温正常区。

二、矿产勘查开发利用简况

（一）以往地质勘查工作

1、1957 年 4 月，原西南煤田地质勘探局地质八队对黔西地区进行地质测量，填绘了 1：10 万地质图，提交《黔西煤田盘县区地质查勘报告书》，对煤系地层有了初步了解。

2、1959 年 11 月 30 日贵州煤田地质勘探公司一五九队提交了《黔西煤田盘县矿区水塘勘探区普查勘探报告》，1962 年 9 月由原贵州省煤矿管理局下发《贵州省黔西煤田水塘勘探区普查勘探报告审查意见审书》，该报告降为普查找煤报告，该次工作采用地面地质、钻探、测井、槽探等勘探手段，对井田的地层、构造、煤层、煤质、地形地貌及水文地质等有了初步了解。查明资源量 107132 千吨，其中 C1：27231 千吨，C2：79901 千吨。

3、2010年9月，重庆坤奇地质勘查有限公司编制《贵州省盘县板桥镇东李煤矿资源量核实及勘探报告》，并于2011年6月30日通过评审备案，备案文号：黔国土资储备字[2011]136号。评审备案的煤矿（标高+1500~+1200m）保有资源量（121b+122b+333）2020万吨。其中，（121b）109万吨；（122b）1025万吨、（333）886万吨。该报告共施工8个钻孔，本次利用了ZK201、ZK301、ZK302、ZK403、ZK501、ZK502号钻孔资料，另ZK401、ZK402号钻孔因未测井，只作为参考。

4、2013年5月，湖北煤炭地质勘查院提交的《盘县板桥镇东李煤矿水文地质补充勘探报告》，初步确定了盘县板桥镇东李煤矿属以顶底板裂隙水直接进水的裂隙充水矿床。矿区水文地质勘探类型属二类二型，水文地质条件复杂程度为中等类型。

5、2016年6月，贵州省煤田地质局一五九队编制的《贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿（预留）资源量核实及勘探报告》（黔国土资储资函[2016]176号）。资源量基准日：2016年3月31日，评审备案的煤矿（标高+1500m~+950m）保有资源量（121b+122b+333）7051万吨（其中硫分大于3%的2290万吨）。其中，（111b）1678万吨（其中硫分大于3%的595万吨）；（122b）972万吨（其中硫分大于3%的366万吨）；（333）4401万吨（其中硫分大于3%的1329万吨）。煤层气潜在资源量5.43亿立方米。

6、2017年1月，贵州省煤田地质局一五九队编制的《贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿（兼并重组调整）资源量核实及勘探报告》（黔国土资储备字[2017]57号）。资源量基准日：2016年12月31日，评审备案的煤矿（标高+1500m~+950m）保有资源量（121b+122b+333）7826万吨（其中硫分大于3%的2045万吨）。其中，（111b）1577万吨（其中硫分大于3%的520万吨）；（122b）527万吨（其中硫分大于3%的72万吨）；（333）5722万

吨（其中硫分大于 3%的 1453 万吨）。煤层气潜在资源量 5.77 亿立方米。

7、东李煤矿为了探明井田北部化肥厂附近煤层赋存及构造情况，以便指导矿井生产布局，委托一五九队于 2020 年 9 月 24 日至 2020 年 11 月 2 日施工 1 个钻孔，编号 B09（X 坐标：2844702.06，Y 坐标 35463120.26，孔口标高：1417.04m）。钻孔深度 636.19m，测井 628.00m，瓦斯压力测试试验 9、12、17、18、23、26 号煤层共 6 层次，样品送检 16 件。

（二）矿山开发利用简况

东李煤矿矿井 2004 年 12 月份动工兴建，2009 年 10 月验收投产，原生产规模为 15 万吨/年。2013 年 10 月开始进行 45 万吨/年的扩建工程建设，2014 年 5 月变更取得 45 万吨/年的采矿许可证，煤矿兼并重组后 2019 年 1 月 21 日取得 60 万吨/年的采矿许可证。开采方式为走向长壁式采煤法，后退式回采。截止 2021 年 12 月 31 日，根据矿山提供的储量年报及储量动态监测数据，矿井目前对 12、17、18 及 23 号煤层进行了开采，东李煤矿本次报告井田范围内开采消耗量共计 447.57 万吨。

（三）本次工作情况

1、收集利用实物工作量

2021 年 11 月，贵州邦达能源开发有限公司委托贵州省煤田地质局一五九队对盘县板桥镇东李煤矿进行煤炭资源储量核实工作。东李煤矿建井时间短、标准高，矿山持有人及管理者对地质勘查投入积极，自 2004 年 12 月煤矿开工建设以来对该井田提交了 3 次勘查报告，分别为：2010 年 9 月，重庆坤奇地质勘查有限公司编制《贵州省盘县板桥镇东李煤矿资源量核实及勘探报告》（黔国土资储备字[2011]136 号）；2016 年 6 月，贵州省煤田地质局一五九队编制的《贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿（预留）资源量

核实及勘探报告》（黔国土资储资函[2016]176号）；2017年1月，贵州省煤田地质局一五九队编制的《贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿（兼并重组调整）资源量核实及勘探报告》（黔国土资储备字[2017]57号）。该矿山在实际生产中注重地质资料的编制保存，以往地质勘查程度较高，资料较齐全。因此本次核实工作以收集资料为主，并结合现场调查完成，未进行实物工作量。

本次收集利用主要实物工作量见表8。

表8 本次收集利用主要工作量统计表

实物工程	项 目	利用 2010 年报告实物工作量	利用 2016 年报告实物工作量	利用 2017 年报告实物工作量	利用 2020 年 B09 孔实物工作量	总计利用实物工作量
地质填图	地质图修测	/	3km ²	1.5km ²	/	4.5km ²
	水文地质图修测	/	3km ²	1.5km ²	/	4.5km ²
	工程、环境地质图修测	/	3km ²	1.5km ²	/	4.5km ²
测量	控制测量面积	/	3km ²	1.5km ²	/	4.5km ²
	定测钻孔	6 个	22 个	1 个	1/	30 个
	水文动态观测点	/	4 点	/	/	4 点
钻探	地质钻探	1910.34m/6 孔	7501.92m/22 孔	676.80m/1 孔	636.19 m/1 孔	10725.25m/30 孔
	煤层气参数测试	/	5 层	/	/	5 层
测井	实测米数	1872.13m/6 孔	7423.80 m/22 孔	672 m/1 孔	628m/1 孔	10595.93 m/30 孔
	简易测温	/	1173.40m/3 孔	/	628 m/1 孔	1801.40m/4 孔
采样	煤芯煤样	/	150 件	11 件	9 件	178 件
	泥化试验样	/	11 件	/	/	11 件
	常规瓦斯样	/	84 件	/	7 件	91 件
	瓦斯压力测试	/	20 层	/	6 层	26 层
	瓦斯增项样	/	25 件	/	/	25 件
	煤层自燃倾向样	/	17 件	/	/	17 件
	煤尘爆炸样	/	22 件	/	/	22 件
	筒选样	/	4 件	/	/	4 件
	岩石物理力学样	/	32 组	/	/	32 组
	水样	/	5 件	/	/	5 件
	煤岩鉴定样	/	15 件	/	/	15 件
	有益矿产样	/	10 件	/	/	10 件
水文地质工作	抽水试验	/	2 层次/2 孔	/	/	2 层次/2 孔
	简易水文观测	6 孔	22 孔	1 孔	1 孔	30 孔
	老窑调查	/	17 个	/	/	17 个

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

井田煤类为焦煤，依据《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020），资源量估算采用工业指标：区内断层及次级褶曲较发育，较大的褶曲有大冲头背斜和黑箐口向斜，大冲头背斜北西翼煤层倾角一般小于 25° ，最低可采厚度 0.70m；黑箐口向斜两翼及大冲头背斜南东翼煤层倾角一般大于 45° ，最低可采厚度 0.50m。最高灰分(A_d) 40%，最高硫分($S_{t,d}$) 3%，炼焦用煤发热量不做要求。

本次报告采用煤层底板等高线地质块段法进行资源量估算。

（2）勘查类型和工程基本线距的确定

矿区构造中等，煤层总体为较稳定类型。本次核实以基本线距 500m 圈定探明资源量；按照工程控制间距 1000m 圈定控制资源量；以基本线距 2000m 圈定推断资源量。

（3）矿产资源储量申报情况

截止 2021 年 12 月 31 日，东李煤矿申请矿权范围内（算量标高 +1500~+700m）内煤炭（焦煤）总资源储量 7931.57 万吨（含 $S_{t,d} > 3\%$ 的 2083 万吨），其中：开采消耗量 447.57 万吨（含 $S_{t,d} > 3\%$ 的 2083 万吨），保有资源储量为 7484 万吨（含 $S_{t,d} > 3\%$ 的 2083 万吨）。保有资源储量中：探明资源量 2483 万吨（含 $S_{t,d} > 3\%$ 的 565 万吨），控制资源量 1238 万吨（含 $S_{t,d} > 3\%$ 的 521 万吨），推断资源量 3763 万吨（含 $S_{t,d} > 3\%$ 的 990 万吨）。探明+控制资源量占本地段保有资源储量的 49.72%。

（4）先期开采地段情况

根据 2019 年 12 月 25 日贵州省能源局文件《省能源局关于对贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿（兼并重组拟建规模调整）初步设计的批复》（黔能源审【2019】288 号），拟建生产规模为 120 万吨/年，东李煤矿全矿井共划分一个水平（水平标高 +1250m）三个采区，以 F3 断层为界，东北部为一采区，F3 断层南

西部、+1250m 标高以上为二采区，F3 断层南西部、+1250m 标高以下为三采区。采区开采顺序：二采区→一采区→三采区。二采区为先期开采地段，即 F3 断层南西部、+1250m 标高以上范围。面积：1.5378km²，先期开采地段范围拐点坐标见表 9。

表 9 先期开采地段拐点坐标表

2000 国家大地坐标					
编号	X 坐标	Y 坐标	编号	X 坐标	Y 坐标
1	2844493.000	35462746.000	5	2842582.000	35462342.000
2	2843628.642	35462172.851	6	2842950.000	35462815.000
3	2843076.641	35462028.854	7	2843553.000	35463334.000
4	2842488.636	35461732.854	8	2844346.000	35463166.000

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.《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》（MT/T1091-2008）；
- 7.《矿坑涌水量预测计算规程》DZ/T0342-2020；
- 8.《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发〔2000〕133 号）；
- 9.《煤炭地质勘查报告编写规范》（MT/T1044-2007）；
- 10.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 and 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) 资源储量基准日：2021 年 12 月 31 日。

(四) 主要评审意见

1、主要成绩

(1) 进一步分析评述井田构造形态、地层产状及变化情况；详细查明了井田内主要可采煤层层位、厚度、结构、空间分布及可采情况。

(2) 进一步分析评述并详细查明了可采煤层的主要煤质特征，大致圈定煤的风氧化带，指出了煤的利用方向。

(3) 进一步分析评述并详细查明了井田煤层的煤类以焦煤为主、零星分布弱黏煤、贫煤、贫瘦煤、肥煤。

(4) 评价了矿井充水因素，预算矿井涌水量。预测开采过程中可能发生大量突水的层位和地段，评价了可采煤层顶、底板岩层的工程地质特征，水文地质条件复杂程度为中等，工程地质条件复杂程度中等。评述矿井开采后可能引起的水文地质、工程地质、环境地质条件的变化及后果进行评述。

(5) 评述了本井田为高瓦斯矿井，可采煤层的煤尘有爆炸危险性，煤层的自燃倾向性为不自然、自燃。

(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，估算了矿区内保有资源储量，核对了开采消耗量，资源储量估算方法、采用参数、类别划分合理。先期开采地段资源储量比例达到了规范对大型矿井(120 万吨/年)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，

较好地反映了本次核实工作的全部地质成果。

2、存在问题与建议

(1) 原勘探钻孔及 B09 钻孔采取瓦斯类样品及瓦斯压力测试试验煤层气注水压降试验样本数量较少, 所获取数据具有一定局限性。同时井田内煤层瓦斯含量高且具突出危险性, 矿区内已有煤矿发生突出事故。因此今后矿山企业在生产过程中, 除必须做好井下通风、瓦斯监测和抽排放、输电和防火等安全工作, 在瓦斯易于聚集部位, 布置固井钻孔, 确保井上井下的生产安全外, 还应加强煤层气的应用研究工作。随着开采深度增加, 瓦斯量会越来越高, 建议在今后的生产过程中, 加强瓦斯监测防治工作, 同时应进一步了解瓦斯含量的分布规律, 以便在进行开采时, 能有效预防瓦斯的危害。

(2) 在开采过程中要注意浅部采空区透水和顶板裂隙水, 并做到先探后掘应特别注意采空区积水及瓦斯聚集的影响。

(3) 各可采煤层均有煤尘爆炸性, 且本区为高瓦斯煤层, 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) 井田内断层较多, 以小断层为主, 根据采掘揭露, 大的断层两侧小断层也比较发育, 对其控制程度较差, 对矿井开采将产生一定影响, 另区内构造及部分断层的分析研究程度不够, 建议在下一步的开采过程中应加强矿井地质工作, 今后矿井开采阶段亦应进一步开展主要断层几相关地层界限的地面修测工作, 进一步查清主要断层的地面位置及产状、落差变化。

(5) 本次利用原勘探施工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。特别是在原勘探过程中, 施工的 303、J501 号钻孔孔内均遗留有钻具, 矿井建设及开采时, 应注意根据封孔报告标注的遗留钻具位置及埋藏深度。

(6) 在煤层开采时，必须严格按设计方案开采，预防突发性地质灾害的发生。完善通风、用电、抽水、运输等系统，禁止井下大爆破开采，做好敲邦问顶等安全措施。确保井上、井下生产安全。

(7) 今后煤矿开采应对水塘河、公路等留设足够的保安煤柱，同时对可能引发的地质灾害必须采取可靠、有效的防治工程措施。

(8) 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。

(9) 在下一步工作中，增加矿井水文地质方面工作，以进一步核实矿井的涌水量情况，提高矿井涌水量预算的准确性，未来矿井开采时，应先探后掘，预防老窑突水，部分老窑硐口已坍塌封闭，井口位置和开挖积水情况不详，这些老窑对该地段煤层开采有一定影响，应注意老窑突水。加强对断层富水性等的工作力度。做到“有疑必探，先探后掘”的探放水工作。

3、评审结果

截止 2021 年 12 月 31 日，东李煤矿井田范围内（算量标高 +1500~+700m）内煤炭（焦煤）总资源储量 7931.57 万吨（含 $S_{t,d} > 3\%$ 的 2083 万吨），其中：开采消耗量 447.57 万吨（含 $S_{t,d} > 3\%$ 的 2083 万吨），保有资源储量为 7484 万吨（含 $S_{t,d} > 3\%$ 的 2083 万吨）。保有资源储量中：探明资源量 2483 万吨（含 $S_{t,d} > 3\%$ 的 565 万吨），控制资源量 1238 万吨（含 $S_{t,d} > 3\%$ 的 521 万吨），推断资源量 3763 万吨（含 $S_{t,d} > 3\%$ 的 990 万吨）。探明+控制资源量占本地段保有资源储量的 49.72%，满足现行规范对大型矿井（120 万吨/年）勘探阶段全矿区资源储量比例的要求。

说明：评审结果（总资源量 7931.57 万吨）与矿产资源储量评审申报量（总资源量 7949.57 万吨）不一致，原因为：评审后根据依据专家意见，对资源储量估算图中不合理部分进行了修改，重新计算

导致。

煤层气预测地质储量为 $4.99 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

先期开采地段煤炭总资源储量 2413.57 万吨，其中：开采消耗量 447.57 万吨，保有资源储量为 1966 万吨。保有资源储量中：探明资源量 1356 万吨，控制资源量 163 万吨，推断资源量 447 万吨。探明资源量占本地段保有资源量的 68.97%，探明+控制资源量占本地段内保有资源储量的 77.26%。达到规范对大型矿井（120 万吨/年）先期开采地段勘探阶段资源储量比例的要求。

4、资源储量变化情况

（1）与国家矿产地重叠部分对比

1959 年 11 月贵州煤田地质勘探公司一五九队提交了《黔西煤田盘县矿区水塘勘探区普查勘探报告》，估算黔西煤田盘县矿区水塘勘探区煤炭资源量（333+334？）10713.2 万吨。本次核实资源量估算范围与其完全重叠，重叠范围（面积：4.2979km²，标高：+1500～+700m）内煤炭总资源量（333+334？）3005 万吨。

本次核实估算重叠范围（面积：2.8289km²，标高：+1500～+700m）内煤炭总资源量（开采消耗+探明+控制+推断）7931.57 万吨，与原报告相比，煤炭总资源量增加 4926.57 万吨，增减变化情况见表 10。

表 10 与国家矿产地资源储量增减变化情况对比表 单位：万吨

类 型	开采 消耗量	保有资源量			预测量 (334?)	合计		
		探明	控制	推断		消耗量	保有量	预测量
本次核实	447.57	2483	1238	3763	/	447.57	7484	/
原普查报告	/	/	/	835	2170	/	835	2170
增 (+) 减 (-) 量	+447.57	+2483	+1238	+2928	-2170	+447.57	+6649	-2170
小 计	+447.57	+3721		+2928	-2170	+4926.57		

资源储量变化的原因：①算量煤层不一致：原普查报告算量煤层为 1、4、6、8、9、10 号煤层（分别对应本次核实的 23、18、17、12、9、7 号煤层）共 6 层，本次算量煤层为 7、9、12、17、18、23、24、26、30 号煤层共 9 层，新增 24、26、30 号煤层，煤炭保有资源

量增加 1649 万吨；②资源量估算参数不同，煤炭保有资源量增加 2830 万吨。③矿山近年来开采，开采消耗量增加 447.57 万吨。资源量估算参数变化情况见表 11。

表 11 与《水塘勘探区普查报告》重叠部分煤层资源储量估算参数对比表

煤层 编号	平均采用厚度 (m)			采用密度 (t/m ³)			算量面积 (千 m ²)			资源储量 (万吨)		
	本次 报告	普查 报告	增减 情况	本次 报告	普查 报告	增减 情况	本次 报告	普查 报告	增减 情况	本次 报告	普查 报告	增减 情况
7	2.06	2.73	-0.67	1.50	1.33	+0.17	1.837	1.837	0	622	716	-94
9	1.40	1.30	+0.10	1.45	1.33	+0.12	2.032	2.032	0	454	387	+67
12	2.23	1.32	+0.91	1.45	1.33	+0.12	2.238	2.238	0	796	295	+501
17	3.89	1.91	+1.98	1.55	1.31	+0.24	2.612	2.612	0	1715.53	820	+895.53
18	4.90	1.38	+3.52	1.50	1.33	+0.17	2.489	2.489	0	2028.04	437	+1591.04
23	1.29	0.94	+0.35	1.66	1.31	+0.25	2.928	2.928	0	667	350	+317
24	1.25	/	+1.25	1.51	/	+1.51	2.884	/	+2.884	578	/	+578
26	1.59	/	+1.59	1.59	/	+1.59	3.085	/	+3.085	838	/	+838
30	1.23	/	+1.23	1.60	/	+1.60	1.126	/	+1.126	233	/	+233
合计										7931.57	3005	4926.57

(2) 与最近一次报告《贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿（兼并重组调整）资源量核实及勘探报告》资源储量对比（缴纳采矿权价款报告）

1) 重叠部分对比

2017 年 1 月贵州省煤田地质局一五九队编制的《贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿（兼并重组调整）资源量核实及勘探报告》（黔国土资储备字[2017]57 号）。估算东李煤矿兼并重组调整矿区范围（面积：2.8375Km²，标高：+1500~+700m）内煤炭资源量（开采消耗+探明+控制+推断）7989 万吨，东李煤申请矿区范围与原矿区范围部分重叠，重叠面积：2.8289Km²，重叠标高：+1500~+700m，重叠部分煤炭资源量（开采消耗+探明+控制+推断）7979.23 万吨。

本次核实估算其重叠部分煤炭资源量（开采消耗+探明+控制+推断）7931.57 万吨，与原报告相比，煤炭总资源量减少 47.66 万吨。详见表 12。

表 12 与最近一次报告重叠部分资源量增减变化对比表 单位：万吨

类 型	开采 消耗量	保有资源量			合 计	
		探明	控制	推断	消耗量	保有量
本次报告	447.57	2483	1238	3763	447.57	7484
最近一次报告	163	1577	527	5712.23	163	7816.23
增 (+) 减 (-) 量	+284.57	+906	+711	-1959	+284.57	-342
合 计	+284.57	+1617		-1949.23	-47.66	

资源量变化原因：①算量参数采用不同，因先期开采地段范围标高变更为+1250m，资源量块段划分发生变化及本次增加 B09 钻孔煤层参数，致部分块段煤层采用厚度发生变化，保有资源量减少 332.23 万吨；②矿井历年开采消耗量增加 284.57 万吨。资源量估算参数变化情况见表 13。

表 13 与《最近一次报告》重叠部分煤层资源储量估算参数对比表

煤层 编号	平均采用厚度 (m)			采用密度 (t/m ³)			算量面积 (千 m ²)			资源储量 (万吨)		
	本次 报告	最近 一次 报告	增减 情况	本次 报告	最近 一次 报告	增减 情况	本次 报告	最近 一次 报告	增减 情况	本次 报告	最近 一次 报告	增减 情况
7	2.06	2.13	-0.07	1.50	1.50	0	1.837	1.837	0	622	649	-27
9	1.40	1.41	-0.01	1.45	1.45	0	2.032	2.032	0	454	455	-1
12	2.23	2.51	-0.28	1.45	1.45	0	2.238	2.238	0	796	890	-94
17	3.89	3.91	-0.02	1.55	1.55	0	2.612	2.612	0	1715.53	1735	-19.47
18	4.90	4.81	+0.09	1.50	1.50	0	2.489	2.489	0	2028.04	1967.23	+60.81
23	1.29	1.27	+0.02	1.66	1.66	0	2.928	2.928	0	667	653	+14
24	1.25	1.21	+0.04	1.51	1.51	0	2.884	2.884	0	578	563	+15
26	1.59	1.60	-0.01	1.59	1.59	0	3.085	3.085	0	838	833	+5
30	1.23	1.24	-0.01	1.60	1.60	0	1.126	1.126	0	233	234	-1
合计										7931.57	7979.23	47.66

2) 总资源量对比

2017 年勘探报告估算东李煤矿兼并重组调整矿区范围内煤炭资源量 7989 万吨，本次核实估算东李申请矿区范围内煤炭总资源量 7931.57 万吨，与原报告相比，煤炭总资源量减少 57.43 万吨。资源量增减变化情况见表 14。

表 14 与最近一次报告资源量增减变化对比表 单位：万吨

类 型	开采 消耗量	保有资源量			合 计	
		探明	控制	推断	消耗量	保有量
本次报告	447.57	2483	1238	3763	447.57	7484
最近一次报告	163	1577	527	5722	163	7826
增 (+) 减 (-) 量	+284.57	+906	+711	-1959	+284.57	-342
合 计	+284.57	+1617		-1943	-57.43	

资源量变化的主要原因：

(1) 非重叠部分

原东李煤矿范围受六盘水英武水库工程建设项目用地压覆影响，申请井田范围面积为 2.8289km^2 ，面积减少 0.0088km^2 ，煤炭资源量减少 9.77 万吨。

(2) 重叠部分

算量参数变化：①算量参数采用不同，因先期开采地段标高变更为+1250m，资源量块段划分发生变化及本次增加 B09 钻孔煤层参数，致部分块段煤层采用厚度发生变化，保有资源量减少 332.23 万吨；②矿井历年开采消耗量增加 284.57 万吨。

(3) 与已缴纳资源量价款的报告总量对比

与最近一次报告总量对比一致。

四、评审结论

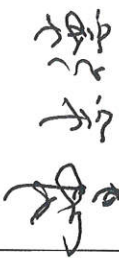
经专家复查，修改后的《报告》符合要求，其勘查程度达到规范对大型矿井(120 万吨/年)勘探阶段的要求，专家组同意《报告》通过评审。可作为变更采矿许可证的依据及拟建 120 万吨/年煤矿井可行性研究和初步设计的地质依据。

附：《贵州邦达能源开发有限公司盘县板桥镇东李煤矿资源储量核实报告》评审专家组名单

评审专家组组长：舒永红
二〇二二年一月二十四日
评审专用章

《贵州邦达能源开发有限公司盘州市丹霞镇东李煤矿资源储量核实报告》

评审专家组名单

成员	姓名	单 位	评审专业	职称	签名
组长	舒万柏	贵州省煤田地质局一一三队	地 质	研 究 员	
成员	曹志德	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	地 质	研 究 员	
	田维江	贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心	地 质	高级工程师	
	伍锡举	贵州省有色金属和核工业地质勘查局	水工环	研 究 员	
	罗忠文	贵州省煤田地质局	煤田测井	研 究 员	