

# 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]309号

## 关于申请永贵能源开发有限责任公司百里 杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿矿业权 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永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金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：《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》备案文件及评审意见复印件

附件 3：《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》批复文件及审查意见复印件

附件 4：划定矿区范围批复复印件

附件 5：营业执照复印件

二〇二〇年十二月十六日



# 贵州省自然资源厅



黔自然资储备字〔2019〕165号

## 关于《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景 名胜区金坡乡黔金煤矿(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《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿(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8月31日。经合规性检查，你单位为我厅确认的评审机构，评审专家和评审程序符合要求，准予备案。

矿产资源储量评审备案为合规性备案，评审意见书及其它提请备案材料的完备性、严谨性、真实性和合法合规性等各方面，由贵州省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。



抄送：毕节市自然资源和规划局， 纳雍县自然资源局。

《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区  
金坡乡黔金煤矿(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] 171号



贵州省国土资源勘测规划研究院

二〇一九年十一月十四日

报告名称：永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金

坡乡黔金煤矿(预留)资源储量核实及勘探报告

申报单位：永贵能源开发有限责任公司

法定代表：杨青松

勘查单位：贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心

编制人员：罗勤义 孙永士 陈 浩 杨剑波 吴庆炳

余 健 张廷学 陈 卿 江容容 杨 宁

总工程师：刘祥先

单位负责：赵 洪

评审汇报人：罗勤义

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：洪愿进（地质）

评审专家组成员：徐彬彬（地质） 舒万柏（地质）

丁献荣（物探） 裴永炜（水文）

签发日期：二〇一九年十一月十四日

矿业权人永贵能源开发有限责任公司开展了百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿兼并重组调整后预留矿区范围内资源储量核实及勘探工作，于2019年8月编制《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿(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。评审目的是为兼并重组拟建90万吨/年矿井变更采矿权提供资料。提交的《报告》资料齐全，包括文字报告1本、附图34张、附表3册及相关附件。

受贵州省自然资源厅委托，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、物探(煤田测井)、水文等专业的专家组成评审专家组(名单附后)，于2019年9月29日在贵阳市对《报告》进行会审。经与会专家的认真审查和评议，形成会议审查意见。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，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

黔金煤矿(预留)位于贵州省毕节地区黔西县北东 $30^{\circ}$ 方向，直距黔西县约26km，隶属百里杜鹃金坡乡管辖。地理坐标为：东经 $105^{\circ}50'45''$ — $105^{\circ}57'28''$ ，北纬 $27^{\circ}07'00''$ — $27^{\circ}10'39''$ 。矿区南部有在建成贵高速客运铁路经过黔西和大方，贵毕高速公路(S82)、贵毕高等级公路(G321)经黔西、林泉、黄泥塘、大方，东部有黔(西)—白(腊坎)高速公路、G210国道和S211、S212省道，S212从野坝经金坡、普底至百纳，北部有杭瑞高速公路(G56)和G326国道经金沙、新化、百纳、凤山到大方，交通方便。

矿区属低中山地貌，总体地势北高南低，最高点位于矿区北部边界附近的河渠坡，海拔+1823.7m，最低点位于矿区南部的洼地中伏流

入口处，海拔+1355.6m，相对高差 468.1m。

本区气候属亚热带湿润季风气候，年平均气温 14.4℃，年平均降雨量 983.05mm。

本区地震动峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期 0.35s。地震基本烈度为VI，区域地壳稳定性良好。

## (二)矿业权设置情况及资源储量估算范围

### 1、矿业权设置情况

贵州省国土资源厅于 2017 年 12 月 20 日颁发了采矿许可证，证号：C5200002012031120124589；采矿权人：永贵能源开发有限责任公司；矿山名称：永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：45 万吨/年；矿区面积：9.25km<sup>2</sup>，开采深度：由+1600m 至+1100m 标高；有效期：2017 年 12 月至 2037 年 12 月。

根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室、贵州省能源局《关于对永贵能源开发有限责任公司主体企业兼并重组实施方案的批复》(黔煤兼并重组办(2015)27 号)，兼并重组后保留金坡乡黔金煤矿，关闭晴隆县鸡场镇发祥煤矿。兼并重组后拟建规模 90 万吨。

根据贵州省自然资源厅《关于拟预留永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿(兼并重组)矿区范围的函》(黔自然资审批函(2019)1 号)，原则同意拟预留调整后的矿区范围。拟预留矿区面积 26.1945km<sup>2</sup>，由 29 个拐点坐标圈定。

根据贵州省自然资源厅《关于调整拟预留永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿(兼并重组调整)(缩小)矿区范围的函》(黔自然资审批函[2019]1692 号)，原则同意剔除与黔西县红林乡小城镇、集中饮用水源等重叠区域，同意调整(缩小)

拟预留矿区范围。拟预留矿区面积由 26.1945km<sup>2</sup> 缩减至 23.7086km<sup>2</sup>，由 33 个拐点坐标圈定。拟预留矿区范围拐点坐标见表 1。

表 1 黔金煤矿(预留)矿区范围拐点坐标

拐点	2000 坐标系		拐点	2000 坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3004996.398	35583975.795	18	3005328.711	35594411.447
2	3004999.202	35584288.800	19	3004798.201	35594854.586
3	3004537.499	35584291.999	20	3003011.732	35592063.401
4	3004575.088	35589661.630	21	3003787.204	35592135.464
5	3004936.800	35589658.225	22	3003813.064	35591809.804
6	3004942.778	35590599.524	23	3002650.637	35590874.156
7	3006433.251	35590599.547	24	3002708.180	35590262.451
8	3006693.244	35591254.568	25	3002973.238	35589899.084
9	3006548.243	35591344.570	26	3002868.235	35589464.082
10	3006038.212	35592799.557	27	3002558.228	35589393.082
11	3005758.042	35592864.866	28	3002265.223	35588853.079
12	3005523.208	35592534.553	29	3002371.622	35586800.000
13	3005525.314	35592102.507	30	3002430.020	35586173.980
14	3005054.656	35592106.035	31	3002400.040	35585225.790
15	3005054.661	35592963.082	32	3001444.970	35585225.790
16	3005134.780	35592968.953	33	3002356.181	35583976.041
17	3005213.248	35594035.513			

## 2、本次资源储量估算范围

本次资源储量估算均位于拟预留矿区范围内，资源储量最大估算范围与黔金煤矿(预留)矿区范围一致，资源储量估算最大面积 23.7086km<sup>2</sup>，由 33 个拐点坐标圈定，估算标高为+1600~+700m，资源储量估算最大垂深为 900m。

### (三)地质矿产概况

#### 1、地层

区内出露地层由老到新有二叠系中统茅口组(P<sub>2m</sub>)，上统长兴组(P<sub>3c</sub>)、龙潭组(P<sub>3l</sub>)，三叠系下统夜郎组(T<sub>1y</sub>)、茅草铺组(T<sub>1m</sub>)和第四系(Q)。

#### 2、构造

矿区位于黔北煤田沙厂背斜轴部，百纳向斜南东翼，地层走向总体为北东—南西向，倾向南东，倾角 $8\sim 14^\circ$ ，一般为 $10^\circ$ 。区内发育1条逆断层F1，落差 $40\sim 70\text{m}$ 。全家塘向斜位于井田南东部，轴向NNE走向，北西翼倾角 $8\sim 13^\circ$ ，南东翼倾角 $8\sim 14^\circ$ ，两翼地层倾角一般为 $10\sim 12^\circ$ ；大水井背斜位于井田南东部，轴向为NE走向，北西翼倾角 $10\sim 23^\circ$ ，南东翼倾角 $10\sim 14^\circ$ ，两翼地层倾角一般为 $11\sim 13^\circ$ ，构造复杂程度中等。

### 3、可采煤层

区内含煤地层为二叠系上统龙潭组( $P_3^1$ )，厚度 $130.69\sim 145.38\text{m}$ ，平均 $141.99\text{m}$ 。含煤17—19层，煤层总厚 $10.23\sim 15.89\text{m}$ ，平均 $11.31\text{m}$ ，含煤系数7.97%。可采煤层5层，分别为4、8、9、14、15号煤，可采煤层总厚 $5.25\sim 8.56\text{m}$ ，平均 $7.14\text{m}$ ，可采系数5.03%。

龙潭组一段( $P_3^1$ )厚度 $58.32\sim 76.28\text{m}$ ，平均 $69.07\text{m}$ 。含煤10—12层，煤层总厚 $3.41\sim 5.65\text{m}$ ，平均 $4.95\text{m}$ ，含煤系数7.17%。可采煤层共2层（14、15号），可采煤层总厚 $0.93\sim 4.25\text{m}$ ，平均 $2.54\text{m}$ ，可采系数3.68%。

龙潭组二段( $P_3^2$ )厚度 $60.19\sim 80.45\text{m}$ ，平均 $72.92\text{m}$ 。主含煤8—12层，含煤层总厚 $5.81\sim 8.72\text{m}$ ，平均 $6.36\text{m}$ ，含煤系数8.72%。可采煤层共3层（4、8、9号），可采煤层总厚 $1.82\sim 6.51\text{m}$ ，平均 $4.60\text{m}$ ，可采系数6.31%。煤层对比可靠。各可采煤层基本特征如下：

4号煤层：位于龙潭组二段中部，上距长兴组底界 $25.24\sim 41.44\text{m}$ ，平均 $37.79\text{m}$ 。全层厚度 $0\sim 3.29\text{m}$ ，平均 $1.52\text{m}$ ；采用厚度 $0\sim 2.20\text{m}$ ，平均 $0.95\text{m}$ 。含0-2层夹矸，一般含1层夹矸。煤层结构简单。大部可采。属较稳定煤层。

8号煤层：位于龙潭组二段中下部，上距4号煤层12.71-30.55m，平均20.75m。全层厚度0-2.27m，平均1.10m；采用厚度0-1.96m，平均1.10m。含0-2层夹矸，一般含1层夹矸。煤层结构简单。大部可采。属较稳定煤层。

9号煤层：位于龙潭组二段下部，上距8号煤层5.83-14.87m，平均9.78m。全层厚度0.86-6.33m，平均1.98m；采用厚度0.80-5.27m，平均1.89m。含0-2层夹矸，一般含1层夹矸。煤层结构简单。全区可采。属较稳定煤层。

14号煤层：位于龙潭组一段中下部，上距9号煤层44.86-63.22m，平均49.53m。全层厚度0-2.36m，平均0.90m；采用厚度0-1.45m，平均0.76m。含0-4层夹矸，一般含1层夹矸。煤层结构较简单。大部可采。属较稳定煤层。

15号煤层：位于龙潭组一段下部，上距14号煤层5.06-15.89m，平均12.05m；下距含煤地层底界0-9.07m，平均4.95m。全层厚度0-3.24m，平均1.64m；采用厚度0-2.74m，平均1.63m。含0-3层夹矸，一般含2层夹矸。煤层结构复杂。大部可采。属较稳定煤层。

#### 4、煤质

##### (1)煤岩特征

区内各煤层煤为黑色，各可采煤层均以块状为主，少量碎块状、粒状。各煤层主要为线理-细条带状结构，似金属光泽为主，少量玻璃光泽；断口主要为参差状，少量阶梯状、棱角状；内生和外生裂隙较发育，充填薄膜状、蠕虫状方解石，少量煤层充填条带状、斑点状黄铁矿。煤岩成分以亮煤为主，暗煤次之，夹少量镜煤和丝炭条带。微观煤岩类型皆为微镜惰煤。煤层镜煤最大反射率( $R^{\circ}\max$ )为3.29

-3.81%，平均 3.66%，煤化程度属高煤级煤 I，煤的变质阶段属 VII<sub>1</sub>。

### (2)煤的化学性质

原煤水分 (M<sub>ad</sub>)：含量 0.01-5.53%，平均 2.13%；

原煤灰分 (A<sub>d</sub>)：含量 10.67-39.62%，平均 22.36%。区内可采煤层均为中灰煤 (MA)。

原煤硫分 (S<sub>t,d</sub>)：含量 0.20-5.50%，平均 1.50%。区各可采煤层均为中高硫煤(MHS)。

浮煤挥发分 (V<sub>daf</sub>)：含量 4.30-9.22%，平均 5.83%。区内可采煤层为特低挥发分煤 (SLV)。

固定碳 (FC<sub>d</sub>)：介于 37.48-94.46%之间，平均 72.16%。区内可采煤层为中高固定碳煤 (MHFC)。

可采煤层主要煤质特征见表 2。

表 2 各可采煤层主要煤质特征

煤层编号	原煤 M <sub>ad</sub> (%)	原煤 A <sub>d</sub> (%)	浮煤 V <sub>daf</sub> (%)	原煤 S <sub>t,d</sub> (%)	原煤 FC <sub>ad</sub> (%)	原煤 Q <sub>gr,d</sub> (MJ/kg)
4	0.48-4.40 2.54(29)	10.67-34.89 22.77(29)	4.72-7.44 6.12(29)	0.21-2.53 1.30(29)	48.16-83.85 71.06(29)	22.23-31.59 26.87(29)
8	0.01-3.95 1.52(28)	16.70-34.94 22.41(28)	4.58-8.34 5.84(28)	0.26-3.40 0.96(28)	59.54-77.76 72.62(28)	22.65-29.47 26.70(28)
9	0.03-5.53 2.21(62)	11.35-38.04 22.51(62)	4.30-9.22 5.77(60)	0.20-5.50 1.20(62)	37.48-85.20 72.01(62)	22.73-30.55 26.67(62)
14	0.43-2.62 1.29(6)	15.34-35.89 23.09(6)	5.31-6.33 5.71(6)	0.87-4.69 2.77(5)	59.37-78.14 70.51(6)	21.59-29.48 26.45(6)
15	0.59-3.49 2.36(23)	11.32-39.62 21.18(23)	4.31-6.51 5.60(23)	2.18-3.97 3.09(21)	59.77-94.46 73.86(23)	21.00-31.30 27.11(23)
全区	0.01-5.53 2.13(148)	10.67-39.62 22.36(148)	4.30-9.22 5.83(146)	0.20-5.50 1.50(145)	37.48-94.46 72.16(148)	21.00-31.59 26.77(148)

### (3)煤的工艺性能

煤对二氧化碳化学反应性：本区煤层属弱还原性煤，即是煤对 CO<sub>2</sub> 还原率较低的煤。

热稳定性：本区 8、14 号煤层属低热稳定性煤(LTS)；9、15 号

煤层属中热稳定性煤(MTS)。

可磨性：本区 8 号煤层属难磨煤(DG)，4、14 号煤层属较难磨煤(RDG)，9、15 号煤层属中等可磨煤(MG)。

煤灰成分：各可采煤层中煤灰成分以含  $\text{SiO}_2$  为主，其次为  $\text{Al}_2\text{O}_3$  和  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ，各可采煤层均易产生污垢。

煤灰熔融性：本区 14 号煤层属较低软化温度灰(RLST)；8、15 号煤层属中等软化温度灰(MST)；4、9 号煤层属较高软化温度灰(RHST)。

本区 14 号煤层属较低流动温度灰(RLFT)；8、15 号煤层属中等流动温度灰(MFT)；4、9 号煤层属较高流动温度灰(RHFT)。

结渣性：全区对 4、9、15 号煤层作了结渣性试验，当鼓风强度为  $0.1\sim 0.3\text{m/s}$  时，15 号煤层分布在弱-中等结渣区，为弱-中等结渣煤层；4、9 号煤层分布在中等结渣区，为中等结渣煤层。

#### (4) 有害元素

①磷 (P)：含量为  $0.001\sim 0.063\%$ ，平均  $0.010\%$ 。其中：4、14、15 号煤层属特低磷煤 (P-1)；8、9 号煤层属低磷煤 (P-2)。

②砷 (As)：含量为  $0\sim 251\mu\text{g/g}$ ，平均  $24.4\mu\text{g/g}$ 。其中：8、14 号煤层属特低砷煤 (As-1)；4、9 号煤层属低砷煤 (As-2)；15 号煤层属中砷煤 (As-3)。

③氯 (Cl)：含量为  $0.004\sim 0.030\%$ 。平均  $0.010\%$ 。各煤层氯含量均属特低氯煤 (Cl-1)。

④氟 (F)：含量为  $53\sim 425\mu\text{g/g}$ ，平均  $146\mu\text{g/g}$ 。其中：4、8、9 号煤层属低氟煤 (LF)；14、15 号煤层属高氟煤 (HF)。

#### (5) 煤的可选性

4 号煤层当灰分为  $10.00\%$  时，可选性等级为“极难选”；当灰分为

12.00%时，可选性等级为“难选”。9号煤层当灰分为10.00%时，可选性等级为“极难选”；当灰分为12.00%时，可选性等级为“易选”。15号煤层当灰分为10.00%时，可选性等级为“极难选”；当灰分为13.00%时，可选性等级为“难选”。

#### (6)煤类及主要工业用途

本区各煤层变质程度高，4号煤层以无烟煤三号(WY3)为主，少量为无烟煤二号(WY2)；8、9、14、15号煤层均以无烟煤二号(WY2)为主，少量为无烟煤三号(WY3)。煤的工业用途可用于民用煤、火力发电、一般工业锅炉用煤、合成氨用煤、高炉喷吹用煤、气化用煤等。

### 5、煤层气及其它有益矿产

#### (1)煤层气

矿区煤类为无烟煤，各可采煤层空气干燥基含气量分别为：4煤层4.20-22.78m<sup>3</sup>/t，平均为10.38m<sup>3</sup>/t；8煤层6.13-24.07m<sup>3</sup>/t，平均为13.53m<sup>3</sup>/t；9煤层4.30-25.96m<sup>3</sup>/t，平均为12.47m<sup>3</sup>/t；14煤层8.02-16.00m<sup>3</sup>/t，平均为11.16m<sup>3</sup>/t；15煤层5.34-14.84m<sup>3</sup>/t，平均为8.20m<sup>3</sup>/t。依据《煤层气资源储量规范》(DZ/T0216—2010)，无烟煤含气量下限标准(8m<sup>3</sup>/t)，本次煤层气估算通过在资源储量估算图上做煤层气含量等值线图，对煤层气含量大于8m<sup>3</sup>/t的区块估算煤层气潜在资源量，经估算，煤层气潜在资源量17.71×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>。

#### (2)其他有益矿产

区内未发现具有开采价值的其他有益矿产。

### 6、开采技术条件

#### (1)水文地质条件

矿区处于宽缓的林泉向斜水文地质单元的北部上游地带，单元内主要含水岩组为三叠系中统关岭组、下统茅草铺组、夜郎组玉龙山

段)及二叠系上统长兴组、中统栖霞、茅口组等碳酸盐岩层, 地下及地表岩溶发育, 富含岩溶水, 而三叠系下统夜郎组九级滩段、沙堡湾段、二叠系上统龙潭组碎屑岩则含碎屑岩基岩裂隙水、富水性弱。矿区最低侵蚀基准面位于矿区南部的洼地中伏流入口处, 海拔+1355.6m。可采煤层大部分位于最低侵蚀基准面以上, 先期开采地段开采可采煤层, 矿井充水水源主要来自大气降水、龙潭组及上覆长兴组、夜郎组第二段玉龙山段等地层的地下水、4号煤采空区积水等。先期开采地段煤矿床属顶板进水为主的岩溶充水矿床, 水文地质复杂程度中等, 即矿床水文地质勘探类型属于第三类第一亚类第二型。整个预留矿区将来开采4、8、9、14号煤, 煤矿床属顶板进水为主的岩溶充水矿床, 水文地质复杂程度中等, 即矿床水文地质勘探类型属于第三类第一亚类第二型。开采龙潭组底部15号煤, 由于与茅口组接近, 底部局部可能受茅口组地下水威胁, 属底板进水为主的岩溶充水矿床, 水文地质条件中等, 即第三类第二亚类第二型。

报告采用了大井法预测矿井先期开采地段矿井正常涌水量 $7584\text{m}^3/\text{d}$ , 最大涌水量 $13632\text{m}^3/\text{d}$ 。

## (2) 工程地质条件

区内工程地质岩组可划分为硬质岩类、软质岩类、极软岩类三类工程地质岩组。岩层普遍发育闭合裂隙, 局部发育微张裂隙。地层中夹有泥岩类的软弱夹层, 石灰岩地层岩溶发育中等。裂隙和岩溶对矿区煤层顶底板的岩体稳定有一定的影响。岩石质量多数为中等, 岩体中等完整, 局部地段容易发生矿山工程地质问题。工程地质勘查类型为第三类, 工程地质条件中等。

## (3) 环境地质条件

区域稳定性良好。现状条件下区内地表水受轻度污染。未来煤矿开采将导致矿区地下水位持续下降，甚至疏干地表沟溪水、泉水、井水等；可能导致局部地面开裂、沉降和塌陷；矿井水处理不当会加剧对地表水、地下水的污染；煤及矸石随意堆放时会产生有害物质，会对环境造成污染。环境地质质量中等。

#### (4)其它开采技术条件

瓦斯：可采煤层瓦斯成分及含量见表 3。

表 3 可采煤层瓦斯合格样分析成果统计汇总表

煤层	自然瓦斯成分(%)			瓦斯含量(ml/gdaf)				可燃气体 (ml/gdaf)
	N <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub> +重烃	N <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	重烃	(CH <sub>4</sub> +重烃)
4	0.39-24.81	0.41-3.48	72.00-98.91	1.35-5.40	0.02-0.70	5.66-26.16	0.00-0.05	5.66-26.20
	10.43(10)	1.57(10)	89.00(10)	2.64(10)	0.19(10)	13.77(10)	0.02(10)	13.79(10)
8	0.00-88.15	0.00-27.11	11.69-97.07	0.60-4.58	0.06-1.06	7.44-28.65	0.00-0.03	7.44-28.68
	15.23(13)	3.21(13)	81.56(13)	2.12(13)	0.37(13)	17.70(13)	0.01(13)	17.71(13)
9	1.21-81.69	0.00-5.19	17.76-96.15	0.42-7.10	0.00-1.03	5.44-27.60	0.00-0.04	5.45-27.64
	18.88(20)	1.40(20)	79.73(20)	2.28(20)	0.35(20)	16.44(20)	0.01(20)	16.45(20)
14	3.77-15.17	1.15-8.71	77.35-92.66	1.61-2.95	0.16-0.98	10.78-19.88	0.03-0.07	10.82-19.95
	8.81(5)	5.43(5)	85.76(5)	2.45(5)	0.58(5)	14.65(5)	0.04(5)	14.70(5)
15	2.42-23.86	1.16-11.49	67.45-95.52	1.63-3.49	0.14-1.14	6.61-17.51	0.01-0.04	6.63-17.53
	12.44(6)	5.24(6)	81.82(6)	2.64(6)	0.55(6)	10.63(6)	0.02(6)	10.66(6)
全区	0.00-88.15	0.00-27.11	11.69-98.91	0.42-7.10	0.00-1.14	5.44-28.65	0.00-0.07	5.45-28.68
	14.79(54)	2.66(54)	82.68(54)	2.36(54)	0.37(54)	15.44(54)	0.02(54)	15.46(54)

矿井瓦斯等级鉴定：根据贵州省能源局《关于对 2018 年毕节市煤矿瓦斯等级鉴定情况的通报》第 155 号，黔金煤矿矿井绝对瓦斯涌出量 18.78m<sup>3</sup>/min，相对瓦斯涌出量 18.08m<sup>3</sup>/t，矿井为突出矿井。

煤层瓦斯增项样测试结果：本次工作对各可采煤层采取了煤层瓦斯增项样，各可采煤层煤的坚固性系数 (f)、瓦斯放散初速度 (ΔP)、煤对甲烷气的吸附等温线试验 (a、b)、煤的孔隙率等项目，测试结果见表 4。

表 4 钻孔瓦斯压力测定及瓦斯增项样测试结果表

煤层 编号	送样 编号	实验室编号	真相 对密 度	视相 对密 度	孔隙率	煤的 坚固 性系 数	瓦斯 放散 初速 度	K	等温 (30℃) 吸 附曲线		瓦斯 压力
			TRD	ARD	$\eta$	f	$\Delta P$	$\Delta P/f$	a	b	P
					%						
4	瓦增 J3-3-1	2015M0145	1.68	1.51	10.23	1.58	29	24.0	31.90	0.09	0.13-1.67
	瓦增 J3-2-1	2015M0146	1.67	1.51	9.54	1.18	28	26.0	39.60	0.10	
	瓦增 1-5-1	2015M0147	1.66	1.54	7.39	1.03	27	18.0	30.80	0.10	
	BK804-1	2019304	1.78	1.72	3.37	2.80	28	10.0	41.53	0.50	
	2019229	BK803-1	1.78	1.75	1.69	2.90	32	11.0	34.88	0.51	
	41-煤 4 上	G20160043	1.70	1.59	8.82	2.30	25	10.9	50.63	0.53	
	ZK23-1	G20160122	1.73	1.67	3.47	2.00	28	14.0	45.31	0.54	
8	BK804-2	2019305	1.70	1.65	2.94	2.50	34	13.6	34.08	0.57	1.11
	2019231	BK803-3	1.70	1.66	2.35	2.50	32	12.8	35.89	0.45	
	2019332	BK204-2	1.60	1.54	3.75	2.90	25	8.6	37.08	0.44	
	2019295	BK605-2	1.64	1.58	3.66	2.90	28	9.7	35.25	0.58	
9	瓦增 1-5-2	2015M0148	1.78	1.44	18.71	1.25	22	18.0	25.50	0.08	0.13-1.76
	瓦增 3-3-2	2015M0149	1.71	1.45	15.30	1.30	24	19.0	25.00	0.08	
	瓦增 3-2-2	2015M0150	1.69	1.64	3.03	1.22	23	15.0	28.80	0.10	
	MC-9	2019213	1.61	1.56	3.11	3.00	31	10.3	31.95	0.56	
	2019235	BK802-2	1.65	1.59	3.64	2.10	34	16.2	32.65	0.56	
	41-煤 9 下	G20160049	1.60	1.53	6.88	1.40	32	22.9	52.76	0.43	
	ZK23-2	G20160115	1.57	1.51	6.37	2.00	26	13.0	33.04	0.69	
14	BK205-5	2019219	1.80	1.73	3.89	3.20	22	6.9	34.78	0.65	0.21-1.68
	BK604-6	2019225	1.56	1.55	2.52	2.30	29	12.6	28.98	0.54	
	2019237	BK802-4	1.78	1.73	2.81	3.10	31	10.0	35.99	0.47	
	41-煤 14	G20160054	1.92	1.88	4.69	2.30	59	25.7	59.23	0.35	
	ZK23-4	G20160119	1.74	1.68	5.75	1.50	51	34.0	51.59	0.23	
15	瓦增 1-5-3	2015M0151	1.67	1.49	10.89	1.50	23	15.0	27.80	0.08	1.03-1.70
	瓦增 J3-2-3	2015M0152	1.73	1.50	13.74	1.50	22	16.0	30.40	0.08	
	瓦增 1-4-3	2015M0153	1.63	1.51	7.46	1.40	22	24.0	29.60	0.02	
	MC-15	2019214	2.04	1.99	2.45	1.60	21	13.1	30.55	0.65	
	2019238	BK802-5	1.66	1.59	4.22	1.10	29	26.4	36.70	0.64	
	41-煤 15	G20160055	1.73	1.60	9.83	2.10	66	31.4	66.42	0.33	
	ZK23-5	G20160120	1.64	1.60	4.88	1.70	34	20.0	34.17	0.44	

煤尘爆炸性：本区各可采煤层均无煤尘爆炸危险性。

煤层自燃倾向性：4、8、9号煤层煤的自燃倾向性属III类，属不易自然煤层；14、15号煤层煤的自燃倾向性属II类，属自燃煤层。

地温：根据钻孔测温成果，钻孔地温梯度为 1.10-2.94℃/100m，均小于 3℃/100m，属地温正常区，未发现高温热害区。

## 二、矿区勘查开发利用简况

### (一)以往地质勘查工作

1、1967年10月，贵州省煤炭工业管理局113队提交了《黔西化窝井田地质勘探报告》，估算了勘查区内总资源量6618万吨。

2、1968年12月，一一三煤田地质勘探队提交了《贵州黔西、金沙普查勘探区地质普查报告》，总资源量(C+D)1241510.51万吨。

3、1970年12月，贵州地矿局115队提交了《黔西中寨黄铁矿区普查报告》，估算了勘查区内C2级资源量1963万吨。

4、1974年12月，贵州省地矿局113队提交了《黔西中寨黄铁矿区普查检查报告》，估算了勘查区内C2级资源量656万吨。

5、2001年3月，贵州省煤田地质局地质勘察研究院编制了《贵州省黔西县金坡煤矿详查地质报告》，(黔国土资储审字[2002]第01号)。求获4、9号煤层总资源量(B+C+D)2290万吨，其中：B级656万吨、C级455万吨，D级1179万吨。

6、2001年3月，贵州省煤田地质局地质勘察研究院编制了《贵州省黔西县黔金煤矿勘探地质报告》(黔国土资储审字[2002]第01号)，共获4、9号煤炭总资源量2290万吨，其中：(332)656万吨、(333)455万吨，(334?)1179万吨。

7、2002年12月，贵州蒙特资源勘查开发有限公司编制了《贵州省黔西煤矿区新红林煤矿普查地质报告》(黔国土资储函[2003]37号)，备案的C+D级资源量3935.8万吨。其中：C级(套改为333资源量)974.8万吨，D级(套改为334?资源量)2961万吨。

8、2006年9月，贵州蒙特资源勘查开发有限公司编制了《贵州省黔西县新红林煤矿勘探地质报告》(国土资储备字[2007]105号)，备案资源储量总量7182万吨，其中：(331)1105万吨，(332)1723万吨，(333)2799万吨。(334?)1555万吨。

9、2007年1月，贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心编制了《贵州省黔西县黔金煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字[2007]050号），备案的总资源储量4649万吨，其中：(121b)214万吨，(122b)714万吨，(333)1168万吨，(334?)2553万吨。

10、2015年5月，中煤地质工程总公司编制了《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿资源储量核实及勘探报告》（黔国土资储资函[2015]246号），评审备案的煤矿(准采标高+1600-+1100)保有资源储量(111b+122b+333)6366万吨。其中(111b)1439万吨；(122b)613万吨；(333)4314万吨。煤层气潜在资源量为2.22亿立方米。

11、2015年10月，贵州省地矿局114地质大队提交了《贵州省毕节市中东部地热水资源整装勘查报告》（黔地矿114地技审[2015]286号），估算了整装勘查区地热资源量，其中地热水可开采资源量总量为3235.28万 $m^3/a$ (含控制的 $144.86$ 万 $m^3/a$ ，推测的可开采总量为3090.42万 $m^3/a$ )。地热水年开采累计可利用的地热能资源量为 $8.46 \times 10^9 MJ$ (控制的 $3.55 \times 10^8 MJ$ ，推测的 $8.11 \times 10^9 MJ$ )。

12、2015年11月，贵州省有色金属和核工业地质勘查局三总队提交了《贵州省大方-金沙铝土矿整装勘查报告》（国土资储备字[2015]372号），估算铝土矿总资源量为510.44万吨，其中矿权区365.59万吨，非矿权区144.85万吨。

## (二)矿山开发利用简况

黔金煤矿于2004年2月开工建井，2005年7月开始试投产。设计生产能力45万吨/年，实际生产能力30万吨/年。矿井开拓方式为斜井开拓，主要开采4、9、15号煤。回采工艺方式采用炮采，实际

生产中根据煤层赋存情况部分采用机械采煤。由于开采煤层倾角平缓，采用长壁采煤法一次采全高、全部陷落法管理顶板。截至 2019 年 7 月 31 日，预留矿区范围内累计开采消耗量为 384 万吨。

### (三)本次工作情况

#### 1、本次工作情况

本报告编制单位为贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心，本次野外工作依据 2019 年 1 月 4 日由永贵能源开发有限责任公司组织专家评审通过的《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿(预留)资源储量核实及勘探设计》开展工作。于 2019 年 1 月初开始至 2015 年 5 月结束。各项工作质量符合规范要求。完成的主要工作量见表 5。

表 5 本次工作完成主要工作量统计表

工作项目		工作量				备注
		单位	设计	实际	完成率 (%)	
测量	E 级(GPS)控制测量	点	2	2	100	
	钻孔	个	10	10	100	
地质及水文地质填图(修测)	1:10000 地质填图(修测)	km <sup>2</sup>	32	1:1 万 52km <sup>2</sup>	100	
	1:10000 水文地质填图(修测)	km <sup>2</sup>	32	1:1 万 52 km <sup>2</sup>	100	
	1:10000 工程地质调查(修测)	km <sup>2</sup>	32	1:1 万 52 km <sup>2</sup>	100	
	1:10000 环境地质调查(修测)	km <sup>2</sup>	32	1:1 万 52 km <sup>2</sup>	100	
钻探	地质钻探	m/孔	5630/10	5545.47/10	100	
水文地质、工程及环境地质	水文动态观测点	点	5	6	100	
	简易水文地质观测	孔	10	10	100	
	简易测温	孔	4	4	100	
测井	常规物理测井	m/孔	5630/10	5475.38/10	100	
	解释地质剖面	孔	10	10	100	
采样测试	煤芯煤样	件	40/10	49/10	100	
	瓦斯样	件/孔	28/7	33/7	100	
	瓦斯增项样	件/孔	16/4	13/4	100	
	煤尘爆炸性	件/孔	12/3	12/3	100	
	煤的自然倾向样	件/孔	12/3	12/3	100	
	瓦斯压力测试	层/孔	4/1	3/1	100	
	煤层煤样	件	4	2	50	

煤岩样	件	8	8	100	
简选样	件	4	5	100	
抽水试验	层/孔	1/1	1/1	100	
顶、底板有益矿产样	件	8	8	100	
岩石力学样	件/组	30/15	56/18	100	
水样	件	10	10	100	

本次工作共收集采用了以往地质工作的40个钻孔资料，分别来自于1968年12月《黔西、金沙普查勘探区地质报告》(1-1, 2-1钻孔)、2002年12月《贵州省黔西煤矿区新红林煤矿普查地质报告》(ZK201、ZK401、ZK601)、2006年9月《贵州省黔西县新红林煤矿勘探地质报告》(ZK202、ZK203等共20个钻孔)、2001年3月《贵州省黔西县金坡煤矿详查地质报告》(1-2、J1-1、J1-2、J2-1)及2015年5月《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿资源储量核实及勘探报告》(1-4、1-5等共11个钻孔)。本次报告采用的主要工作量统计表见表6。

表6 本次报告采用的主要工作量统计表

项目	单位	数量	项目	单位	数量
控制测量 (E级 GPS)	点	4	煤芯煤样	件	76
工程测量	点	40	瓦斯样	件	43
地质钻孔	m/孔	17751.83/40 孔	瓦斯增测样	件	17
水文钻孔	m/孔	1913.82m/4 孔	瓦斯压力	件	16
地质测井	m/孔	17166.57/40 孔	视密度样	件	10
水文测井	孔	1910m/4 孔	有益矿产样	件	5
抽水试验	段/孔	4 段/4 孔	简选样	件	2
简易测温	m/孔	3797.36m/8 孔	煤尘爆炸样	件	17
简易水文观测	孔	40	煤层自燃样	件	10
水文长观	点	17	岩石力学样	件	115
巷道样、老窑样	件	29	泥化样	件	18

## 2、勘查工程间距的确定

矿区构造复杂程度为中等类型，可采煤层为较稳定类型。以500×500m 圈定探明的(可研)经济基础储量(111b)，以1000×1000m 圈定控制的的经济基础储量(122b)，111b、122b 资源储量范围之外圈定推断的内蕴经济资源储量(333)。

### 3、矿产资源储量申报情况

区内煤层倾角为  $8^{\circ}\sim 14^{\circ}$ ，煤类为无烟煤。根据《煤、泥炭地质勘探规范》(DZ/T0215—2002)，采用一般工业指标：最低可采厚度 0.80m，最高灰分(Ad)40%，最高硫份( $S_{t,d}$ )3%，最低发热量( $Q_{net,d}$ )22.1MJ/kg。硫份( $S_{t,d}$ )大于 3%的部分单独估算资源量。本次报告采用地质块段法估算预留矿区范围内可采煤层煤炭资源储量。

本次申报的煤炭(无烟煤)总资源储量 18319 万吨，其中：保有资源储量 17935 万吨，开采消耗量 384 万吨。保有资源储量中：(111b) 2805 万吨，(122b) 2221 万吨，(333) 12909 万吨。

### 4、先期开采地段论证情况

依据中赞国际工程有限公司(具备工程设计资质证书，证书编号：A141002296，资质等级甲级；有效期：至 2020 年 4 月 16 日)编制的《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿(预留)先期开采方案说明书》，先期开采地段范围为北部至二采区回风大巷为界，东部以 J1 为边界，南部至+1200m 煤层等高线，西至 A6 勘探线，开采方式为斜井开拓。先期开采地段坐标见表 7。

表 7 黔金煤矿(预留)矿区先期开采地段范围拐点坐标

点号	直角坐标 (西安 80 坐标系)		直角坐标 (2000 坐标系)	
	X	Y	X	Y
1	3004931.448	35589689.770	3004937.731	35589802.843
2	3004936.507	35590486.406	3004942.772	35590599.485
3	3005327.171	35590486.412	3005333.439	35590599.489
4	3005811.689	35591685.962	3005817.938	35591799.051
5	3005837.381	35591836.341	3005843.629	35591949.432
6	3003684.317	35591598.103	3003690.557	35591711.197
7	3002977.868	35591029.476	3002984.103	35591142.566
8	3003057.600	35590856.795	3003063.836	35590969.885
9	3003139.147	35590722.719	3003145.385	35590835.808
10	3003204.391	35590637.592	3003210.629	35590750.680
11	3003737.955	35590623.448	3003744.201	35590736.534

12	3003787.590	35590443.220	3003793.839	35590556.306
13	3003810.776	35590077.022	3003817.029	35590190.105
14	3003696.186	35589415.906	3003702.441	35589528.987

### 三、储量报告评审情况

#### (一) 评审依据

- 1、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
- 2、《固体矿产勘查工作规范》（GB/T33444-2016）；
- 3、《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）；
- 4、《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）；
- 5、《煤层气资源/储量规范》（DZ/T0216-2010）；
- 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、《煤炭地质勘查报告编写规范》（MT/T1044-2007）；
- 8、《固体矿产资源储量核实报告编写规定》（国土资发[2007]26号）；
- 9、《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发[2000]133号）；
- 10、《贵州省矿产资源储量评审备案工作指南（暂行）》；
- 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。

#### (二) 评审方法

- 1、评审方式：会审。
- 2、评审相关因素的确定

(1) 资源储量估算工业指标参照《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）中的一般工业指标。

(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。

(三)资源储量基准日：2019年8月31日。

(四)主要评审意见

1、主要成绩

(1)确定了煤矿的地层层序，划分了含煤地层。

(2)详细查明了煤矿构造形态，评价了煤矿构造复杂程度为中等。

(3)详细查明了可采煤层层位、层数、厚度和主要可采煤层(4、8、9、14、15号煤层)的分布范围，评价了煤矿可采煤层的稳定程度为较稳定型。

(4)详细查明了可采煤层煤质特征及工艺性能，确定了可采煤层煤类均为无烟煤，评价了煤的工业利用方向。

(5)详细查明了煤矿水文地质条件，详细查明了主要可采煤层顶、底板工程地质特征、瓦斯、地温等开采技术条件，评价煤矿环境地质条件属中等类型。

(6)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。

(7)对煤层气及煤中锗、镓等其它有益矿产进行了评价，估算了煤层气潜在资源量，煤中锗、镓等元素的含量均未达到最低工业指标。

(8)报告文字、附图、附表内容及格式符合有关要求。

2、存在问题及建议

(1)由于在含煤地层出露地段第四系覆盖较严重，对煤层露头控制不严。

(2)本煤矿4、8、9号煤层属较难脱硫煤，15号煤层属难脱硫煤。煤层硫分主要为黄铁矿硫，在开采利用方面可对煤进行洗选或动力配

煤进行脱硫，以降低煤中硫分含量，达到合理利用煤炭资源的目的。

(3)本区煤中氟含量偏高，对人体健康及生态环境具有一定的影响。建议对该煤层的煤进行洗选或采用稀盐酸浸取脱氟、脱水浸取脱氟、常压减压热处理脱氟、气体热载体脱氟等方法降低氟含量。

(4)区内老窑历史悠久，井口已封闭，老窑、采空区积水情况难以查明。建议以后矿井建设及生产过程中补充勘查采空区或老窑积水区域，预防老窑、采空区突水、突气等事故的发生；茅口组地层富水具不均匀性，在开采 15 号煤过程中要预防茅口灰岩局部突水的情况。

(5)在未来矿井建设及生产过程中，按煤与瓦斯突出矿井进行管理，加强地质灾害防治工作，防止因采矿引发的地裂缝、地面塌陷、崩塌、滑坡等地质灾害的发生。

### 3、评审结果

经计算，截止至 2019 年 7 月 31 日，金坡乡黔金煤矿(预留)矿区范围内（估算标高： $+1600\text{m}\sim+700\text{m}$ ）煤炭（无烟煤）总资源储量 19129 万吨，其中：保有资源储量（111b+122b+333）18745 万吨（含高硫煤 4943 万吨），开采消耗量 384 万吨（含高硫煤 8 万吨）。保有资源储量中：（111b）2750 万吨（含高硫煤 487 万吨）；（122b）2216 万吨（含高硫煤 227 万吨）；（333）13779 万吨（含高硫煤 4229 万吨）。

煤层气潜在资源量  $17.71\times 10^8\text{m}^3$ 。

先期开采地段共获得保有资源储量(111b+122b+333)2447 万吨，其中：(111b)1253 万吨；(122b)413 万吨；(333)781 万吨。其中：(111b)占本地段保有资源储量的 51%；(111b+122b)占本地段保有资源储量的 68%，先期开采地段资源储量比例达到中型矿井（90 万吨/年）中等构造复杂程度勘探阶段的要求。

说明：评审后总资源储量（19129 万吨）与评审前申报的总资源储量（18319 万吨）增加 810 万吨，原因为 4、8、15 号煤层可采边

界线圈定不合理，报告修改后予以修正导致资源储量增加。

#### 4、资源储量变化情况

##### (1) 与国家矿产地对比

##### 1) 与金沙-黔西普查勘探区对比

贵州一一三煤田地质勘探队于1968年12月提交了《黔西、金沙普查勘探区地质报告》，估算了勘查区内总储量124150.51万吨。黔金煤矿(预留)最大算量范围与黔西县中寨矿区最大算量范围部分重叠，重叠面积6.7578km<sup>2</sup>，重叠范围内金沙-黔西普查勘探区估算煤炭D级(套改为334?类别)总资源量3959万吨。

本次报告估算重叠范围内煤炭总资源储量5474万吨，与原报告(3959万吨)相比煤炭总资源储量增加1515万吨。

表8 与金沙-黔西普查勘探区煤矿资源储量变化情况对比表 单位：万吨

类 型	开采消耗量	保有资源储量			预测量	合计		
		(111b)	(122b)	(333)	(334?)	消耗量	保有量	预测量
本次核实	277	737	560	3900	/	277	5197	/
原找煤报告					3959			3959
增减量	+277	+737	+560	+3900	-3959	+277	+5197	-3959
小 计	+277	+1297		+3900	-3959	+1515		

资源储量变化主要原因为：

①算量煤层层数增加：本次报告较原报告算量煤层增加了2层(8、14号)；

②算量煤层总厚度增加：原报告算量煤层总厚度3.53m，本次报告算量煤层总厚度7.14m，本次报告较原报告算量煤层总厚度增加了3.61m；

③矿山历年开采导致开采消耗量增加277万吨。

##### 2) 与黔西化窝井田对比

贵州省煤炭工业管理局113队于1967年10月提交了《黔西化窝

井田地质勘探报告》，估算了勘查区内煤炭总资源量 6618 万吨。黔金煤矿(预留)最大算量范围与黔西县中寨矿区最大算量范围部分重叠，重叠面积 0.0035km<sup>2</sup>，重叠范围内黔西县化窝底煤矿估煤炭总资源量 3 万吨，本次报告估算重叠范围内煤炭总资源量 3 万吨，重叠范围内资源总量未发生变化。

### 3) 与黔西县中寨罗卜坡矿区对比

贵州省地矿局 113 队于 1974 年 12 月提交了《黔西中寨黄铁矿区普查检查报告》，估算了勘查区内 C2 级储量 656 万吨。黔金煤矿(预留)最大算量范围与黔西县中寨矿区最大算量范围不重叠，故不存在资源量对比。

### 4) 与黔西县中寨金波-燕子洞矿区对比

贵州地矿局 115 队于 1970 年 12 月提交了《黔西中寨黄铁矿区普查报告》，估算了勘查区内 C2 级储量 1963 万吨。黔金煤矿(预留)最大算量范围与黔西县中寨矿区最大算量范围不重叠，故不存在资源量对比。

### 5) 与黔西县中寨矿区对比

贵州地矿局 115 队于 1970 年 12 月提交了《黔西中寨黄铁矿区普查报告》，估算了勘查区内硫铁矿 C2 级储量 1963 万吨。黔金煤矿(预留)最大算量范围与黔西县中寨矿区硫铁矿最大算量范围部分重叠，重叠面积 0.0459km<sup>2</sup>，重叠范围内黔西中寨矿区估算硫铁矿资源总量 2 万吨，本次报告估算重叠范围内煤炭总资源储量 18 万吨。

### 6) 与贵州省毕节市中东部地热水资源整装勘查对比

贵州省地矿局 114 地质大队于 2015 年 10 月提交了《贵州省毕节市中东部地热水资源整装勘查报告》(黔地矿 114 地技审[2015]286 号)，(整装勘查第三批)估算了整装勘查区地热资源量，其中地热水可开采

资源量总量为 3235.28 万  $\text{m}^3/\text{a}$ (含控制的 可开采总量为 144.86 万  $\text{m}^3/\text{a}$ , 推测的可开采总量为 3090.42 万  $\text{m}^3/\text{a}$ )。地热水年开采累计可利用的地热能资源量为  $8.46 \times 10^9 \text{MJ}$ (控制的  $3.55 \times 10^8 \text{MJ}$ , 推测的  $8.11 \times 10^9 \text{MJ}$ )。本次报告煤炭资源储量估算最大范围距整装勘查区内最近的地热孔 (CK2) 15.40 km, 与该整装勘查范围内最近的百里杜鹃区块不重叠, 故不存在资源量对比。

#### 7) 与贵州省大方-金沙铝土矿整装勘查(国家)对比

贵州省有色金属和核工业地质勘查局三总队于 2015 年 11 月提交了《贵州省大方-金沙铝土矿整装勘查报告》(国土资储备字[2015]372 号), 估算铝土矿总资源量为 510.44 万吨, 其中矿权区 365.59 万吨, 非矿权区 144.85 万吨。本次报告最大算量范围与整装勘查区铝土矿资源量估算范围不重叠, 故不存在资源量对比。

#### (2) 与最近一次报告对比

最近一次报告为 2006 年 9 月贵州蒙特资源勘查开发有限公司编制的《贵州省黔西县新红林煤矿勘探地质报告》(国土资储备字[2007]105 号)和 2015 年 5 月中煤地质工程总公司编制的《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿资源储量核实及勘探报告》(黔国土资储资函[2015]246 号)。

#### 1) 与 2015 年《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿资源储量核实及勘探报告》对比

中煤地质工程总公司于 2015 年 5 月编制了《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿资源储量核实及勘探报告》(黔国土资储资函[2015]246 号), 截至 2015 年 4 月底, 算量范围(面积:  $9.2500 \text{km}^2$ , 标高:  $+1600 - +1100 \text{m}$ )内总资源储量 6633 万吨。该报告算量范围与黔金煤矿拟预留矿区范围部分重叠, 重叠面积

8.4146km<sup>2</sup>，重叠范围内煤炭总资源储量 5954 万吨，其中：保有资源储量 5687 万吨，开采消耗量 267 万吨。保有资源储量中：(111b)1439 万吨，(122b)613 万吨，(333)3635 万吨。

本次报告在重叠范围内估算煤炭总资源储量 6493 万吨。其中，；保有资源储量(111b+122b+333)6109 万吨，开采消耗量 384 万吨。保有资源储量中：(111b)1313 万吨，(122b)767 万吨，(333)4029 万吨。

重叠范围内，本次报告较最近一次报告总资源储量增加 539 万吨，其中保有资源量增加 422 万吨，开采消耗量增加 117 万吨。见表 9。

表 9 本次报告与原黔金煤矿重叠部分资源储量变化情况对比表 单位：万吨

类 型	开采消耗量	保有资源储量			预测量	合计			
		(111b)	(122b)	(333)	(334?)	消耗量	保有量	预测量	小计
本次核实	384	1313	767	4029	/	384	6109	/	6493
原勘探报告	267	1439	613	3635	/	267	5687	/	5954
增减量	117	-126	154	394	/	117	422	/	539
小 计	117	28		394	/	117	422	/	539

资源储量变化的主要原因为：

①算量煤层层数增加：本次报告较原报告算量煤层增加了 2 层(8、14 号)；

②算量煤层总厚度增加：原报告算量煤层总厚度 5.68m，本次报告算量煤层总厚度 7.14m，本次报告较原报告算量煤层总厚度增加了 1.46m。

③矿山历年开采导致开采消耗量增加 177 万吨。

2) 与 2006 年《贵州省黔西县新红林煤矿勘探地质报告》对比

贵州蒙特资源勘查开发有限公司于 2006 年 9 月编制了《贵州省黔西县新红林煤矿勘探地质报告》(国土资储备字[2007]105 号)，截至 2006 年 8 月 31 日，估算煤炭总资源量 7182 万吨，其中：(331)1105 万吨，(332)1723 万吨，(333)2799 万吨，(334)? 1555 万吨。该报告算

量范围与与本次报告部分重叠，重叠面积 13.1031km<sup>2</sup>，重叠范围内煤炭总资源量 5755 万吨，其中：(331)878 万吨，(332)1242 万吨，(333)2546 万吨，(334)? 1089 万吨。

本次报告在重叠范围内获煤炭总资源储量(111b+122b+333)10966 万吨，其中：(111b)1369 万吨，(122b)1376 万吨，(333)8221 万吨。

重叠范围内，本次报告较最近一次报告总资源储量增加 5211 万吨

表 10 与原新红林煤矿重叠部分资源储量变化情况对比表 单位：万吨

类 型	开采消耗量	保有资源储量			预测量	合计			
		(111b)	(122b)	(333)	(334?)	消耗量	保有量	预测量	小计
本次核实	/	1369	1376	8221	/	/	10966	/	10966
原勘探报告	/	878	1242	2546	1089	/	4666	1089	5755
增减量	/	491	134	5675	-1089	/	6300	-1089	5211
小 计	/	625		5675	-1089	/	6300	-1089	5211

资源储量变化的主要原因为：

①本次报告控制程度提高，算量煤层增加了 3 层（4、14、15 号），增加煤炭资源储量 3758 万吨（4 号 556 万吨、14 号 1773 万吨、15 号 1429 万吨）；7 号煤层在预留矿区范围内仅零星点可采，且未连成有效的算量范围，未达到算量要求，本次报告未算量，资源储量减少 623 万吨；

②算量范围变化：本次报告控制程度提高后，8 号煤层算量面积增加 7.264km<sup>2</sup>，资源储量增加 1315 万吨；

③资源量估算参数不同：由于控制程度增高，对应煤层视密度和采用厚度发生变化，资源储量增加 761 万吨。

### (3) 与计算采矿权价款依据报告的资源储量总量对比

该矿计算采矿权价款依据的报告为 2007 年 3 月贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心编制的《贵州省黔西县黔金煤矿资源储量核实报告》(国土资储备字[2007]050 号)，共获得总资源量 6320 万吨。

本次报告累计查明总资源储量 19129 万吨。本次报告较已缴纳价款报告的总资源储量减少 12809 万吨。保有资源储量增加 12452 万吨，开采消耗量增加 357 万吨，详见表 11。

表 11 本次报告与缴纳价款报告资源储量变化情况对比表 单位：万吨

类 型	开采消耗量	保有资源储量			预测量	合计		
		(111b)	(122b)	(333)	(334?)	消耗量	保有量	预测量
本次核实	384	2750	2216	13779	/	384	18745	/
计算缴纳价款报告	27	214	714	1168	4197	27	2096	4197
增减量	+357	+2591	+1502	+12611	-4197	+357	+16649	-4197
小 计	+357	+12452				+12809		

资源储量变化的主要原因为：

①资源储量估算标高增加：缴纳价款报告估算标高为+1600~+1100m，本次报告估算标高为+1600m~+700m，资源储量估算深度增加 400m。

②本次报告预留矿区面积较原缴纳价款报告矿区面积增加 15.294km<sup>2</sup>。

#### 四、评审结论

经复查，修改后的《报告》符合核实报告编制规定，地质勘查工作程度达到中型矿井的勘探阶段，专家组同意《报告》通过评审。

附：《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿(预留)资源储量核实及勘探报告》评审专家组名单

专家组组长签名：江 德 进

二〇一九年十一月十四日

《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡黔金煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》（二审）

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	洪愿进	贵州省煤田地质局	地质	研究员	洪愿进
成员	徐彬彬	贵州省煤田地质局	地质	研究员	徐彬彬
	舒万柏	贵州省煤田地质局113队	地质	研究员	舒万柏
	丁献荣	贵州省煤田地质局174队	煤田测井	高级工程师	丁献荣
	裴永炜	贵州省地质环境监测院	水工环	研究员	裴永炜

# 贵州省自然资源厅

黔自然资审批函〔2020〕1641号

## 关于对《〈永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃 风景名胜区金坡乡黔金煤矿（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9月24日聘请有关专家（名单附后）组成专家组，对《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿（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毕节市、黔西县自然资源主管部门备查，并主动接受监督管理。


附件：《〈永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）〉审查意见》



- 1 -



扫描全能王 创建




《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿（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）47号

贵州省煤田地质局地质勘察研究院

二〇二〇年十一月二十三日



评审专用章



扫描全能王 创建

送 审 单 位：永贵能源开发有限责任公司

编 制 单 位：中赉国际工程有限公司

负 责 人：姚俊耀

编 制 人 员：姚俊耀 杨希进 赵亚飞 卢玲

审查专家组长：叶明亮（采矿）

审查专家组成员：洪愿进（地质） 裴永炜（环境）

胡元艳（土地） 杨杏生（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9月24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）



**《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡  
黔金煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案  
（三合一）》审查意见**

为加强矿产资源绿色开发利用和管理，按照原贵州省国土资源厅关于印发《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（黔国土资发[2017]13号）要求，贵州省煤田地质局地质勘察研究院聘请采矿工程、矿产资源勘查、矿山地质环境、土地复垦、技术经济等专家组成专家组，于2020年9月24日对中赞国际工程有限公司编制的《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称《方案》）进行会审。与会专家及《方案》组织评审单位相关人员经过充分审议，指出《方案》中存在的问题，并提出了修改意见。编制单位按专家意见对《方案》进行了修改、完善，经专家组对修改后的《方案》进行复核，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**

贵州省国土资源厅 2017 年 12 月 20 日颁发的永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿《采矿许可证》（副本），矿区范围由 15 个拐点坐标圈定，矿区面积 9.2500km<sup>2</sup>，开采深度由+1600m~+1100m 标高，开采方式为地下开采，生产规模 45 万吨/年，有效期限自 2017 年 12 月至 2037 年 12 月。

贵州省自然资源厅《关于调整（划定）永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿（兼并重组）矿区的通知》（黔自然资源审批函[2020]331号）原则同意永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景



名胜区金坡乡黔金煤矿，兼并重组调整（划定）矿区范围由 33 个拐点圈定，开采深度由+1600~+700m 标高；矿区面积 23.7086km<sup>2</sup>，评审备案的煤矿（标高+1600~+700m）保有资源储量 18745 万吨；规划生产能力 90 万吨/年；调整（划定）矿区范围预留期限 9 个月，请于 2020 年 12 月 31 日前，按要求备齐采矿权登记资料，到登记管理机关办理采矿权变更登记手续。

《方案》申报单位为永贵能源开发有限责任公司，所提交的评审资料齐全、有效。

## 2、《方案》编制目的

为采矿权变更登记提供支撑材料，并对煤炭矿产资源的科学开发、合理利用、有效保护（包括地质及生态环境保护）及矿山可持续发展等进行分析论证，实现矿产资源绿色、高效开发利用，为建设绿色矿山提供依据。

## 二、矿山地质环境保护与修复治理

### 1、评估区范围及评估级别的确定

根据采矿权范围、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影响范围，以及可能危害的评估受灾体或潜在受灾体的分布范围，确定评估区范围 59.5101km<sup>2</sup>基本合理。

评估区地质环境条件复杂程度为中等类型，矿井设计生产能力 90 万吨/年（中型），评估区重要程度为较重要区，确定评估级别为一级可行。

### 2、矿山地质环境现状评估及分区

矿区出露地层由老至新有：二叠系中统茅口组（P<sub>2m</sub>），二叠系上统龙潭组（P<sub>3l</sub>）、长兴组（P<sub>3c</sub>），三叠系下统夜郎组（T<sub>1y</sub>）、茅草铺组（T<sub>1m</sub>）及第四系（Q）。矿区构造复杂程度属中等类型；水文地质勘查类型为第二类第三亚类第二型，即水文地质条件复杂程度中等；工程地质勘查类



型为第三类，工程地质条件复杂程度中等；环境地质质量中等。

评估区内现状条件下发育塌陷坑1处，未发现崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，现状条件下矿山地质灾害较发育；矿井开采在顶板围岩中形成的冒落带、裂隙带对含水层结构破坏较严重；矿井原有工业场地挖损、压占土地14.83hm<sup>2</sup>，对地形地貌景观影响较严重。

根据矿山地质环境现状评估结果，将评估区划分一个地质环境问题严重区（Ⅰ区，17.55hm<sup>2</sup>）、一个较严重区（Ⅱ区，256.08hm<sup>2</sup>）和一个较轻区（Ⅲ区，5677.38hm<sup>2</sup>），其中地质环境问题严重区（Ⅰ）又划分为2个亚区；即Ⅰ-1（14.83hm<sup>2</sup>）和Ⅰ-2（2.72hm<sup>2</sup>）。

### 3、矿山地质环境预测评估及分区

#### （1）地质灾害预测评估

地下开采引发地裂缝、地面塌陷的可能性大，诱发或加剧崩塌、滑坡、崩塌等地质灾害的可能性大；工业场地发生滑坡、崩塌、泥石流的可能性较大，对工业场地及居民集中居住区影响较严重。

#### （2）含水层破坏预测评估

地下开采在上覆围岩中形成的冒落带、裂隙带和弯曲下沉带，对含水层结构破坏较严重，加上矿井疏排水影响，评估区内地表水体漏失、地下水位下降、泉点流量减小或干涸，对区内村民生产、生活影响较严重。

#### （3）地貌景观影响预测评估

矿山地下开采引发的地面塌陷、崩塌及工业场地压占等对可视范围内的原生地形地貌景观影响较严重。

#### （4）矿山地质环境影响预测评估分区

根据矿山地质环境影响预测评估结果，将评估区划分为一个地质环境影响严重区（Ⅰ区，564.94hm<sup>2</sup>）、一个较严重区（Ⅱ区，367.55hm<sup>2</sup>）和一



个较轻区（Ⅲ区，5018.52hm<sup>2</sup>）。矿山地质环境预测评估及其分区基本合理。

#### 4、矿山地质环境修复治理分区

根据矿山地质环境现状及预测评估结果，将矿山地质环境保护与修复治理区域划分一个重点防治区Ⅰ（564.94hm<sup>2</sup>）、一个次重点防治区Ⅱ（367.55hm<sup>2</sup>）和一般防治区Ⅲ（5018.52hm<sup>2</sup>）。矿山地质环境修复治理分区可行。

#### 5、矿山地质环境保护与修复治理目标、任务及主要技术措施

##### （1）目标与任务

建立矿山地质环境保护与修复治理机制，对可能引发或加剧的地质灾害进行监测、治理，对损毁土地资源及植被进行修复，矿山开采结束后对地质灾害隐患进行治理，实现矿业开发与生态建设和地质环境保护协调发展。矿山地质环境保护与修复治理目标明确、任务较具体。

##### （2）主要技术措施

包括矿山地质灾害预防及治理措施、含水层保护措施、地形地貌景观修复治理措施、水土环境污染预防及治理措施等。采取的主要技术措施具有针对性，预防及治理措施基本合理。

#### 6、矿山地质环境保护与修复治理工程部署及实施计划

矿山地质环境保护与恢复治理工程本着“以人为本，因地制宜”，“预防为主、防治结合”及“总体规划，分步实施”的原则进行。

根据矿山开拓部署、开采顺序、方案适用年限、保护对象的重要程度及治理工程的紧迫性，矿山地质环境保护与修复治理分三个阶段实施。近期阶段（2021年1月~2023年12月）：现状地质灾害治理、对受矿井开



采影响的 86 户村民实施搬迁避让、设置矿山地质环境监测点；中期阶段（2024 年 1 月~2031 年 12 月）：矿山地质环境监测及修复治理；远期阶段（2032 年 1 月~2033 年 12 月）：矿山地质环境监测及修复治理。矿山地质环境保护与修复治理工程部署可行，阶段计划基本合理。

### 7、工程费用估算

矿山地质环境保护与恢复治理工程包括：地质灾害防治、含水层保护、地质环境监测等。根据工程设计及其工程量，估算矿山地质环境保护与修复治理静态工程费 4409.07 万元。

## 三、矿区土地复垦

### 1、土地利用现状及权属

项目区涉及土地面积 2486.7379hm<sup>2</sup>，其中矿区面积 2370.8600hm<sup>2</sup>、矿区外工业场地占用土地 3.7523hm<sup>2</sup>、矿区外预测塌陷区面积 112.1256hm<sup>2</sup>。其中：水田 4.3943hm<sup>2</sup>、旱地 756.2981hm<sup>2</sup>、果园 0.3026hm<sup>2</sup>、有林地 791.5489hm<sup>2</sup>、灌木林地 234.4430hm<sup>2</sup>、其他林地 516.4881hm<sup>2</sup>、天然草地 0.2638hm<sup>2</sup>、其他草地 6.9733hm<sup>2</sup>、公路用地 5.5407hm<sup>2</sup>、农村道路 16.9826hm<sup>2</sup>、河流水面 0.2765hm<sup>2</sup>、坑塘水面 0.2192hm<sup>2</sup>、内陆滩涂 1.9893hm<sup>2</sup>、沟渠 6.5091hm<sup>2</sup>、裸地 104.9302hm<sup>2</sup>、村庄 31.4910hm<sup>2</sup>、采矿用地 8.0268hm<sup>2</sup>，风景名胜及特殊用地 0.0604hm<sup>2</sup>。土地权属黔西县红林乡六斗村、川洞村、渔塘村、漆树村、石笋村、新坪村、箐河村，以及黔西县金坡乡林丰村、大洞口集体所有。

### 2、项目区损毁土地及预测

项目区已损毁土地主要为工业场地挖损/压占及塌陷区损毁，损毁面积 6.5984hm<sup>2</sup>。其中：工业场地挖损/压占损毁 6.4513hm<sup>2</sup>，包括旱地 0.5403hm<sup>2</sup>、有林地 0.2654hm<sup>2</sup>、沟渠 0.0208hm<sup>2</sup>、村庄 1.3213hm<sup>2</sup>、采矿用



地 4.3035hm<sup>2</sup>；塌陷区损毁 0.1471hm<sup>2</sup>，包括旱地 0.1226hm<sup>2</sup>、有林地 0.0245hm<sup>2</sup>。

拟损毁土地主要为工业场地扩建挖损/压占及预测塌陷区损毁，损毁面积 558.3465hm<sup>2</sup>，其中水田 3.2383hm<sup>2</sup>、旱地 213.5839hm<sup>2</sup>、有林地 168.6573hm<sup>2</sup>、灌木林地 61.4640hm<sup>2</sup>、其他林地 72.9366hm<sup>2</sup>、其他草地 0.2159hm<sup>2</sup>、农村道路 5.5831hm<sup>2</sup>、沟渠 1.2646hm<sup>2</sup>、裸地 20.3005hm<sup>2</sup>、村庄 7.8474hm<sup>2</sup>、采矿用地 3.2549hm<sup>2</sup>。项目区损毁土地预测合理。

项目区损毁土地 564.9449hm<sup>2</sup>、复垦面积 564.9449hm<sup>2</sup>，土地复垦率 100%。其中复垦水田 3.2383hm<sup>2</sup>、旱地 223.0490hm<sup>2</sup>、有林地 331.8099hm<sup>2</sup>、农村道路 5.5831hm<sup>2</sup>、沟渠 1.2646hm<sup>2</sup>。

### 3、土地复垦单元及适宜性评价

#### (1) 复垦单元划分

根据损毁土地类型及位置关系、复垦地类及时序，将复垦区划分为18个复垦单元，复垦单元划分可行。

#### (2) 土地复垦适宜性评价

根据复垦单元所处的地形坡度、预期土层厚度、灌溉及区位条件等，采用宜耕或宜林方向评价标准进行复垦土地的适宜评价。

### 4、水土资源平衡分析

工业场地挖损/压占损毁土地 6.4513hm<sup>2</sup>，损毁前为耕地、林地、村庄及采矿用地，复垦为水田、旱地和有林地，根据土地复垦质量要求，复垦水田有效土层厚度 ≥ 60cm、旱地有效土层厚度 ≥ 50cm、有林地有效土层厚度 ≥ 30cm，估算客土量 32257.00m<sup>3</sup>；预测塌陷区复垦时，进行深翻即可满足复垦土壤需求。

根据复垦区地形、复垦旱地及其空间布局，拟建 30m<sup>3</sup>蓄水池 141 座即



可满足复垦旱地非充分补充灌溉要求。

## 5、土地复垦工程措施

本项目土地复垦工程主要包括土地平整工程、建(构)筑物拆除工程、灌溉与排水工程、田间道路工程等。

### (1) 工程措施

工业场地复垦时,拆除建(构)筑物→剥离地表废渣→覆土→种植及管护;预测塌陷区复垦时,填充裂缝→土地平整→修筑堡坎→农田水利设施→施肥。

### (2) 生物化学措施

采用人工施农家肥方法对复垦耕地进行土壤培肥,采取种植苗木措施恢复损毁林地。

综上,项目区土地复垦工程措施可行。

## 6、工程费用估算

根据土地损毁、复垦方向及其工程量,土地复垦费用主要由工程施工费、间接费、利润、税金、其他费用等构成,土地复垦静态工程费5644.48万元。

## 四、矿产资源储量、设计利用资源储量及可采储量

### 1、矿产资源储量

《方案》编制所依据的《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿(预留)资源储量核实及勘探报告》由贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心于2019年8月编制完成,2019年11月14日通过由贵州省国土资源勘测规划研究院组织的专家会审,根据《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿(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]171号)和《关于〈永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿(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》(黔自然资储备字[2019]165号),截至2019年7月31日,金坡乡黔金煤矿(预留)矿区范围内(估算标高+1600m~+700m)煤炭保有资源储量18745万吨,其中探明的(可研)经济基础储量(111b)2750万吨、控制的经济基础储量(122b)2216万吨、推断的内蕴经济资源量(333)13779万吨;煤层气潜在资源量 $17.71 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

综上,贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心于2019年8月提交的《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿(预留)资源储量核实及勘探报告》,其工作程度达到勘探,满足《矿产资源绿色开发利用(三合一)方案》编制要求。

## 2、矿井工业资源储量

矿区地质构造复杂程度为中等、可采煤层赋存较稳定,矿井工业资源储量计算时,推断的内蕴经济资源量(333)的可信度系数 $k$ 取0.8,计算矿井工业资源储量15989万吨。

## 3、矿井设计资源储量

按照《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2015),根据可采煤层底板等高线及资源储量估算图,运用“地质块段法”计算永久煤柱损失量560万吨、矿井设计资源储量15429万吨。

## 4、矿井设计可采储量

根据矿井地面工业场地布置及开拓部署,计算工业场地和主要井巷煤柱煤量1208万吨、薄煤层采区回采率91%、中厚煤层采区回采率86%、矿井设计可采储量12557万吨。

## 五、矿山设计生产能力及服务年限



《方案》通过技术、经济分析，推荐矿井设计生产能力 90 万吨/年，符合《关于对永贵能源开发有限责任公司主体企业兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办[2015]27 号）及《贵州省矿产资源总体规划》（2016-2020）之规定。

矿井设计可采储量 12557 万吨，储量备用系数取 1.4，矿井服务年限 100 年，满足《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）关于 90 万吨/年新建矿井，其服务年限不低于 40 年之规定。

## 六、开采方式、开拓运输及选矿方案

### 1、开采方式

贵州省国土资源厅 2017 年 12 月 20 日颁发的永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿《采矿许可证》（副本），开采方式为地下开采，矿井为采矿权变更，《方案》沿用地下开采方式可行。

### 2、开拓运输方案及工业场地位置选择

#### （1）开拓运输方案

根据矿区地形地貌及煤层赋存特征，经开拓方案比选，《方案》推荐采用斜井开拓、胶带输送机（煤炭）及提升绞车（矸石、材料、设备）运输方案可行。

#### （2）井位及工业场地位置选择

主、副、回风斜井井口位于井田北东部边界拐点10附近，在井口周围布置地面工业场地，占地约6.4513hm<sup>2</sup>。

由于历史原因，《方案》沿用的工业场地部分位于矿区范围之外，矿山已并取得《百里杜鹃管理区国土资源分局关于永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿临时用地的批复》（贵百国土[2018]43号）：同意你矿使用金坡乡煤洞场村集体土地1.4313hm<sup>2</sup>（旱地



0.0294hm<sup>2</sup>、有林地0.0889hm<sup>2</sup>、采矿用地1.3120hm<sup>2</sup>)作为矿山工业场地临时用地,你矿不得在已批准的临时用地范围内修建永久性建筑物、永久性设施及地面硬化,不得超面积批准使用土地;临时使用图地应按土地管理相关规定足额缴纳土地复垦保证金,专项用于土地复垦;临时使用土地变性依法给予补偿,确保农民利益得以保护;申请用地范围若占用林地的,必须依法取得同意使用林地相关手续后方可用地。

### 3、采煤方法及回采工艺

根据采区巷道布置及煤层赋存条件,设计采用走向长壁采煤方法、综合机械化回采工艺。设计的采煤方法及其回采工艺均属于《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录(修订稿)》的通知(国土资发[2014]176号)规定的鼓励开采技术。

### 4、选煤方案及其工艺

根据黔西金坡煤业有限公司(甲方)与永贵能源开发有限责任公司新田洗煤厂签订的《委托选煤合同》,矿井开采原煤(90万吨/按)委托永贵能源开发有限责任公司新田洗煤厂进行洗选。根据矿井开采原煤的加工技术性能,推荐采用重介质旋流器分选工艺进行洗选,选煤工艺不属于《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录(修订稿)》的通知(国土资发[2014]176号)规定的淘汰技术。

### 七、产品方案

永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿开采原煤委托永贵能源开发有限责任公司新田洗煤厂进行洗选,产品方案为精煤、混煤、矸石。产品方案可行,且满足煤炭行业就地转化和深加工要求。

### 八、矿区总体规划



井田位于毕节市黔西县城北西约 26km 处，行政区划属百里杜鹃金坡乡所辖，地处《毕节市矿产资源总体规划》（2010-2015）规划的 6 个矿产资源开发利用区域的毕节一大方县煤矿拟开发区，包括毕节阿市乡、团结乡，大方县、百里杜鹃风景名胜区管理委员会西部。区内以煤矿开采、二次能源转化、煤化工产业发展为主，实施煤矿的规模化开采，形成以煤炭为主的开发和原材料加工基地。永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿的开发符合《毕节市矿产资源总体规划》要求。

根据百里杜鹃管理区管理委员会 2020 年 10 月 30 日出具的《百里杜鹃管理区管委会关于黔金煤矿矿区范围情况说明的函》（百管函[2020]110 号）及黔西县人民政府 2020 年 11 月 3 日出具的《黔西县人民政府关于黔金煤矿申请矿区范围与禁采禁建区不重叠情况的说明》：经核实，该矿拟划定矿区范围与辖区内国家森林公园、省级自然保护区、省级风景名胜区、生态保护红线、花海文化城城市规划区、其他矿区、饮用水源保护地、主要交通工程、水库工程淹没区及施工区不重叠，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定。

另据百里杜鹃管理区国土资源局 2020 年 7 月 30 日出具的《关于金坡乡黔金煤矿工业场地及井口设施等是否占用基本农田的说明》：金坡乡黔金煤矿位于百里杜鹃管理区金坡乡煤洞场村，经我局对该矿拟选工业场地、西一场地、西二场地及井口设施拐点坐标进行核实，该矿拟选工业场地及井口设施（主斜井、副斜井、回风斜井）均不占用基本农田。

再据黔西县林业局 2020 年 8 月 11 日出具的《黔西县林业局关于黔金煤矿（兼并重组）拟选择井口、工业场地等不占用一、二级林地的情况说明》：经我局对黔西金坡煤业有限责任公司提供的黔金煤矿（兼并重组）拟选择井口、工业场地进行核实，该用地范围内不占用黔西县一、二级林



地。

## 九、矿山“三率”指标

### 1、采区回采率

井田可采煤层共 5 层，即 4、8、9、14 和 15 煤层。其中：薄煤层 3 层（4、8、14 煤层），平均厚度 0.95m、1.10m、0.76m；中厚煤层 2 层（9、15 煤层），平均厚度 1.89m、1.63m。《方案》计算薄煤层采区回采率 91%、中厚煤层采区回采率 86%，满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（GB/T 0315-2018）关于井工煤矿薄煤层（<1.3m）采区回采率 ≥85%、中厚煤层（1.3~3.5m）采区回采率 ≥80%之规定。

### 2、原煤入选率

矿井开采原煤全部委托永贵能源开发有限责任公司新田洗煤厂进行洗选，原煤入选率为 100%，满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）原煤入选率不低于 75%之规定。

### 3、资源综合利用

#### （1）共（伴）生矿产资源

根据贵州省自然资源厅关于《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》矿产资源储量矿产资源储量评审备案证明的函（黔自然资储备字[2019]165号）、贵州省国土资源勘测规划研究院关于《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿（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]171号），金坡乡黔金煤矿（预留）矿区范围内（估算标高+1600m~+700m） $17.71 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

《方案》推荐矿井开采过程对煤层气进行抽采，估算煤层气抽采率 61%；抽采煤层气主要用于发电，抽采煤层气综合利用率约 100%，满足《煤



炭行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0315-2018)关于甲烷含量 $50 \sim < 90\%$ ,煤层气可优先考虑用于工业原料、工业及民用燃料及发电等,其利用率 $> 60\%$ 之规定。

### (2) 固体废弃物处理与利用

矿山固体废弃物主要为排放煤矸石,《方案》矿井煤矸石排放量 5.5 万吨/年。根据黔西县金坡煤业有限公司(甲方)与贵州德聚源贸易有限公司签订的《矸石买卖合同》,矿井煤矸石全部销售到贵州德聚源贸易有限公司。煤矸石综合利用率为 100%,满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0315-2018)关于煤矸石综合利用率应达到 75%以上之规定。

### (3) 矿井水、疏干水处理与利用

矿井正常涌水量 $7584\text{m}^3/\text{d}$ ,矿井水经沉淀 $\rightarrow$ 净化 $\rightarrow$ 过滤处理达标后用于矿山生产、消防及绿化用水。估算矿山生产、消防及绿化用水量 $7240\text{m}^3/\text{d}$ ,则矿井水利用率约 95%,满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0315-2018)关于矿井水、疏干水应采用洁净化、资源化技术和工艺进行合理处置,处置率达到 100%,以及一般水资源矿区矿井水利用率 $> 90\%$ 之规定。

## 十、主要技术经济指标

- 1、《方案》对矿山项目进行了技术经济初步评价,矿井设计生产能力 90 万吨/年、服务年限 100 年,估算矿井扩建新增投资 27025.33 万元。
- 2、估算矿山地质环境保护与修复治理静态工程费 4409.07 万元。
- 3、估算土地复垦静态工程费 5644.48 万元。

## 十一、存在的问题及建议

- 1、项目区土地复垦面积  $564.9449\text{hm}^2$ ,估算静态工程费 5644.48 万元、单位工程费 9.99 元/ $\text{m}^2$ 偏低。建议核实土地复垦经费估算定额,以备



足土地复垦资金。

2、矿井设计生产能力 90 万吨/年、服务年限 100 年，矿井设计生产能力与占用资源量不相适应，建议适当加大矿山开发强度。

综上所述，《方案》编写内容符合《贵州省矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（试行）要求；除地面工业场地部分位于矿区范围之外，设计的井位及地面设施分布范围及其立体空间均位于矿区范围之内，且工业场地不占用基本农田和一、二级保护林地；矿区范围与水库淹没区、禁采禁建区不重叠，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条之规定；矿山设计生产能力、服务年限、“三率”指标及地质勘探工作程度符合相关规定；矿山地质环境保护与修复治理方案、土地复垦方案、污染防治及绿色矿山建设方案符合相关要求；矿产资源利用方式及方向科学、可行，达到环境优先，保证了土地、矿产资源节约集约利用，实现用地用矿相统一；资源有保障，经济上可行，达到建设绿色矿山的目的。专家组同意该《方案》通过评审。

附件：《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》评审专家组名单



《永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿（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	专业	职称	签字
首席	叶明亮	贵州大学	采矿	教授	叶明亮
成员	洪愿进	贵州省煤田地质局	地质	研究员	洪愿进
	裴永炜	贵州省地质矿产勘查开发局	环境	研究员	裴永炜
	胡元艳	贵州省地矿局测绘院	土地	高级工程师	胡元艳
	杨杏生	贵州省煤矿安全监察局	经济	高级会计师	杨杏生



# 贵州省自然资源厅

---

黔自然资审批函〔2020〕331号



## 关于调整（划定）永贵能源开发有限责任公司 百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿 （兼并重组）矿区范围的通知

永贵能源开发有限责任公司：

你单位提交的永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿（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）、黔煤兼并重组办〔2015〕27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、原则同意永贵能源开发有限责任公司百里杜鹃风景名胜区金坡乡黔金煤矿，兼并重组调整（划定）矿区范围由33个拐点圈定（矿区范围拐点坐标如下），开采深度由1600米至700米标高。矿区面积23.7086平方公里，评审备案的煤矿（标高+1600m—+700m）保有资源储量18745万吨。规划生产能力为

90万吨/年（供参考，申请办理采矿权时的最终生产能力，按有关部门批复的规模为准）。

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
1	3004996.398	35583975.795
2	3004999.202	35584288.800
3	3004537.499	35584291.999
4	3004575.088	35589661.630
5	3004936.8	35589658.225
6	3004942.778	35590599.524
7	3006433.251	35590599.547
8	3006693.244	35591254.568
9	3006548.243	35591344.570
10	3006038.212	35592799.557
11	3005758.042	35592864.866
12	3005523.208	35592534.553
13	3005525.314	35592102.507
14	3005054.656	35592106.035
15	3005054.661	35592963.082
16	3005134.78	35592968.953
17	3005213.248	35594035.513



- 18, 3005328.711, 35594411.447
- 19, 3004798.201, 35594854.586
- 20, 3003011.732, 35592063.401
- 21, 3003787.204, 35592135.464
- 22, 3003813.064, 35591809.804
- 23, 3002650.637, 35590874.156
- 24, 3002708.18, 35590262.451
- 25, 3002973.238, 35589899.084
- 26, 3002868.235, 35589464.082
- 27, 3002558.228, 35589393.082
- 28, 3002265.223, 35588853.079
- 29, 3002371.622, 35586800.000
- 30, 3002430.02, 35586173.980
- 31, 3002400.04, 35585225.790
- 32, 3001444.97, 35585225.790
- 33, 3002356.181, 35583976.041

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9个月，请于2020年12月31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、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。办理采矿权变更登记，涉及永久基本农田的，应按《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）等规定执行。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。

六、关于调整（划定）的矿区范围是否与集中式饮用水水源保护地重叠情况，请申请人自行与矿山所在地生态环境主管部门核实，按其规定处理。

七、在办理采矿权变更登记前，需注销配对关闭煤矿采矿权。



抄送：省能源局，百里杜鹃风景名胜区管委会，毕节市自然资源和规划局、百里杜鹃风景名胜区自然资源主管部门。

