

贵州省自然资源勘测规划研究院文件

黔自然规划院价备申字[2021]160号

关于申请紫金矿业集团股份有限公司 晴隆县杨寨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紫金矿业集团股份有限公司晴隆县杨寨煤矿的矿业权价款评估。现将矿业权价款计算书及有关材料报上，请予以审查备案。

附件 1：矿业权价款计算书及说明

附件 2：《贵州省晴隆县杨寨煤矿勘探报告》备案文件及专家意见复印件

附件 3：勘查许可证复印件

附件 4：营业执照复印件

二〇二一年九月二十二日



贵州省国土资源厅

黔国土资储资函〔2015〕302号

关于《贵州省晴隆县杨寨煤矿勘探报告》 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（黔国土规划院储备申字〔2015〕034号）通过了《贵州省晴隆县杨寨煤矿勘探报告》矿产资源储量评审，已将申请备案的有关材料提交省国土资源厅。经合规性检查，贵州省国土资源勘测规划研究院及所报材料符合有关要求，同意予以备案。

资源储量基准日：2015年2月13日。

评审备案的煤矿（标高+1290m—0m）资源量（331+332+333）20216万吨（其中硫分大于3%6525万吨）。其中，（331）3938万吨（其中硫分大于3%1057万吨）、（332）3890万吨（其中硫分大于3%1357万吨）、（333）12388万吨（其中硫分大于3%4111万吨）。

预测煤层气潜在资源量25.50亿立方米。

请矿业权人依法履行地质资料汇交义务和矿产资源储量登

记义务。

附件：《贵州省晴隆县杨寨煤矿勘探报告》矿产资源储量评
审意见书



《贵州省晴隆县杨寨煤矿勘探报告》

矿产资源储量评审意见书

黔国土规划院储审字 [2015] 034 号



贵州省国土资源勘测规划研究院

二〇一五年七月三十一日



报告名称：贵州省晴隆县杨寨煤矿勘探报告

申报单位：紫金矿业集团股份有限公司

法人代表：陈景河

勘查单位：贵州省地矿局 102地质大队

编制人员：潘志刚 罗旋 舒国伍 邹啟松 彭再华 何同 曹威 何天元

总工程师：王劲松

单位负责：王聪

评审汇报人：潘志刚

会议主持人：李宏志

储量评审机构法定代表人：祝存伟

评审专家组组长：杨通保（地质）

评审专家组成员：陈舜牧（地质） 杨正东（设计）

王明章（水文） 罗忠文（物探）

签发日期：

二〇一五年七月三十一日

受紫金矿业集团股份有限公司委托，贵州省地矿局一〇二地质大队（以下简称“102队”）开展了晴隆县杨寨煤矿勘查区的煤矿勘探工作，于2014年12月编制《贵州省晴隆县杨寨煤矿勘探报告》（以下简称《报告》），并送交评审机构评审。矿权人提交评审的目的是为下一步申请划定矿区范围提供地质依据。申报单位提交的《报告》资料齐全，包括文字报告1本、附图159张，附表9份、附件14份。

受贵州省国土资源厅委托，贵州省国土资源勘测规划研究院聘请具备矿产储量评估师资质和高级专业技术职称的地质、物探（测井）、水文及设计专业的专家组成评审专家组（名单附后），于2015年2月13日在贵阳市对《报告》进行会审。会后，102队按照评审专家组成员提出的意见对《报告》作了补充修改，修改稿于2015年4月1日返回，经主审专家复核，修改稿符合规范要求，现归纳评审意见如下：

一、矿区概况

（一）位置、交通和自然地理概况

杨寨煤矿勘探区位于贵州省晴隆县城 340° 方位，直距晴隆县城33km，行政区划属晴隆县长流乡和中营镇管辖。地理坐标：东经 $105^{\circ} 06' 15'' \sim 105^{\circ} 08' 00''$ ，北纬 $26^{\circ} 06' 00'' \sim 26^{\circ} 08' 00''$ 。区内有公路通过，交通较方便。

矿区属构造剥蚀低中山地貌，沟谷切割强烈，地势总体东西高南北低，最高点位于矿区东侧 ZK305 钻孔附近的山顶上，最高点海拔标高+1646.9m。最低点位于矿区北东侧边缘的冲沟处，最低点海拔标高+745m，相对高差+901.9m。区内含煤地层中主要含煤段出露一般标高+1200m。

本区属亚热带温暖湿润的季风气候，植被不发育。年平均气温 15°C ，年平均降水量1564.5mm。

当地经济以农业为主。

(二) 矿业权情况

2003年12月14日，江西省龙南县恒泰实业有限公司以申请方式首次获得贵州省国土资源厅颁发的贵州省晴隆县杨寨煤矿普查探矿权。经过2005年、2007年、2009年、2011年、2013年的延续和变更，现探矿证号：T52120090501029204；探矿权人：紫金矿业集团股份有限公司；有效期限：2013年1月3日至2015年1月3日（根据“黔国土资退字[2015]220号”文，有效期延期至2015年8月17日）；勘查单位：102队；面积：10.77km²，由4个拐点圈定。探矿权范围拐点坐标见表1。

表1 杨寨煤矿勘探区范围拐点坐标

拐点编号	西安 80		北京 54	
	经度	纬度	经度	纬度
1	105.0615	26.0800	105.0615	26.0800
2	105.0800	26.0800	105.0900	26.0800
3	105.0800	26.0600	105.0900	26.0600
4	105.0615	26.0600	105.0615	26.0600

因勘查区内 F3 断层以西出露的是玄武岩地层 (P3 β)，本次资源量估算范围位于勘查区除 F3 断层以西外的区域，最大算量面积为 8.99km²。资源量估算的最高标高+1290m，最低标高+0m。按中山区以主要含煤段出露的一般标高（本区+1200m）为起算点，算量垂深 1200m。资源量估算范围拐点坐标见表 2。

表2 杨寨煤矿资源量估算范围拐点坐标

拐点编号	西安 80		北京 54	
	经度	纬度	经度	纬度
1	105.0653	26.0757	105.0656	26.0800
2	105.0652	26.0755	105.0654	26.0757
3	105.0651	26.0752	105.0653	26.0755
4	105.0650	26.0750	105.0652	26.0753
5	105.0647	26.0748	105.0649	26.0750

拐点编号	西安 80		北京 54	
	经度	纬度	经度	纬度
6	105.0646	26.0747	105.0648	26.0750
7	105.0646	26.0746	105.0648	26.0749
8	105.0645	26.0744	105.0647	26.0747
9	105.0639	26.0733	105.0641	26.0736
10	105.0638	26.0729	105.0640	26.0731
11	105.0637	26.0725	105.0639	26.0728
12	105.0636	26.0718	105.0638	26.0721
13	105.0634	26.0713	105.0636	26.0715
14	105.0632	26.0708	105.0634	26.0711
15	105.0630	26.0701	105.0632	26.0704
16	105.0627	26.0654	105.0629	26.0657
17	105.0626	26.0648	105.0628	26.0651
18	105.0626	26.0642	105.0628	26.0644
19	105.0626	26.0638	105.0628	26.0641
20	105.0625	26.0633	105.0627	26.0636
21	105.0620	26.0623	105.0622	26.0625
22	105.0620	26.0620	105.0621	26.0622
23	105.0621	26.0615	105.0623	26.0618
24	105.0621	26.0611	105.0623	26.0614
25	105.0620	26.0608	105.0622	26.0605
26	105.0618	26.0602	105.0620	26.0605
27	105.0617	26.0557	105.0619	26.0600
28	105.0758	26.0557	105.0800	26.0800
29	105.0758	26.0757	105.0800	26.0600

(三) 地质矿产概况

1、地层

本区地层由老至新为：二叠系中统茅口组（P_{2m}），二叠系上统峨眉山玄武岩组（P_{3β}）、龙潭组（P_{3l}）、长兴-大隆组（P_{3c+d}），三叠系下统飞仙关组（T_{1f}）、永宁镇组（T_{1yn}），三叠系中统关岭组（T_{2g}）及第四系（Q）。

龙潭组（P_{3l}）为区内主要含煤地层，由一套海陆交互相沉积的细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩组成、中夹炭质泥岩、泥灰岩、灰岩等组成。地层厚度 425.98~554.42m，平均 490.67m，含煤 21~65 层，煤层平均总厚 33.32m，含煤系数平均 6.80%；含可采煤层 11 层，可采煤层平均总厚 27.00m，

可采系数 5.50%。

2、构造

勘查区大地构造单元属扬子准地台黔北台隆六盘水断陷中营向斜北西翼中段。勘查区总体为一轴面弯曲的斜歪向斜，其轴面向西倾斜，地层倾角一般为 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 。矿区内次一级的褶曲和断层发育。矿区共发现断层 16 条。其中，按性质分：正断层 9 条，逆断层 7 条；按落差分： $\geq 100\text{m}$ 断层 6 条， $\geq 50\sim 99\text{m}$ 断层 3 条， $\geq 30\sim 49\text{m}$ 断层 3 条， $\geq 20\sim 29\text{m}$ 断层 1 条，落差 $3\sim 19\text{m}$ 断层 3 条（含 8 条隐伏断层）。

斜歪向斜两翼构造复杂程度差别较大，西翼地层倾角较陡，为急倾斜且倒转，地层倾角 $27^{\circ}\sim 82^{\circ}$ ，一般 $35^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 。发育有 F1、F3、F8 等断层，伴有次一级的褶曲和断层，构造复杂程度为中等偏复杂；东翼为地层产状正常的单斜构造，从浅到深部倾角逐渐变缓，地层倾角 $10^{\circ}\sim 88^{\circ}$ ，一般 $35^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 。发育 F4、F5、F6、F7、F9 等斜向断层，构造复杂程度为中等。

矿区总体构造复杂程度属中等偏复杂类型。

3、可采煤层

区内可采煤层为 M4、M5、M6、M7、M10、M15、M16、M24、M25、M28、M31 号共 11 层。其中，M4、M5、M28 号为全区可采煤层；M6、M7、M10、M15、M16、M24、M25、M31 号为大部可采煤层，各可采煤层均属稳定、较稳定煤层。

M4 煤层：位于龙潭组上段的上部，上距长兴-大隆组底界平均 21.92m。F1 断层东盘煤层厚度 1.10-3.97m，平均 2.10m。F1 断层西盘煤层厚度为 0.53~2.65m，平均厚 1.22m。区内含 0~2 层泥岩、炭质泥岩夹矸，结构简单，稳定煤层。

M5 煤层：于龙潭组上段的上部，上距 M4 煤层底界平均 22.68m。F1 断层东盘煤层厚度 0.63~5.71m，平均 2.39m。F1 断层西盘煤层厚度为 0.62~10.29m，平均 1.76m。区内含 0~1 层泥岩、炭质泥岩夹矸，结构简单，较稳定煤层。

M6 煤层：位于龙潭组上段的中上部，上距 M5 煤层底板平均 21.32m。F1 断层东盘煤层厚度 0~5.12m，平均 2.03m。F1 断层西盘煤层厚度 0.38~1.95m，平均 1.10m。区内含 0~2 层炭质泥岩夹矸，煤层结构简单，较稳定煤层。

M7 煤层：位于龙潭组上段的中上部，上距 M6 煤层底板平均 31.32m。F1 断层东盘煤层厚度 0.52~5.80m，平均 2.50m。F1 断层西盘煤层厚度为 0.96~5.33m，平均 2.08m。区内含 0~3 层炭质泥岩夹矸，结构简单，较稳定煤层。

M10 煤层：位于龙潭组上段的下部，上距 M7 煤层底板平均 52.30m。F1 断层东盘煤层厚度 0~9.75m，平均 2.42m。F1 断层西盘煤层厚度为 0~1.83m，平均 1.13m。区内含 0~2 层炭质泥岩夹矸，结构简单，较稳定煤层。

M15 煤层：位于龙潭组上段的底部，上距 M10 煤层底板平均 75.54m。F1 断层东盘煤层厚度 0~2.57m，平均 0.81m。F1 断层西盘煤层厚度 0.28~2.40m，平均 1.18m。区内含 0~1 层炭质泥岩夹矸，结构简单，较稳定煤层。

M16 煤层：位于龙潭组中段的中部，上距 M15 煤层底板平均 47.50m。F1 断层东盘煤层厚度 0~4.68m，平均 1.51m。F1 断层西盘煤层厚度 0.10~2.40m，平均 1.04m。区内含 0~2 层炭质泥岩夹矸，结构简单，较稳定煤层。

M24 煤层：位于龙潭组下段的顶部，上距 B2 标志层底平均 22.48m。F1 断层东盘煤层厚度 0~3.04m，平均厚 1.34m。F1 断层西盘煤层厚度 0.10~1.43m，平均厚 0.83m。区内含 0~1 层炭质泥岩夹矸，结构简单，较稳定煤层。

M25 煤层：位于龙潭组下段的中部，上距 M24 煤层平均 43.28m。F1 断层东盘煤层厚度 0~3.23m，平均 1.46m。F1 断层西盘煤层厚度 0~2.46m，平均

1.31m。区内含 0~1 层炭质泥岩夹矸，结构简单，较稳定煤层。

M28 煤层：位于龙潭组下段的中部，上距 B3 标志层平均 36.18m。F1 断层东盘煤层厚度 0.60~2.64m，平均 1.53m。F1 断层西盘煤层厚度 0.92~2.59m，平均 1.36m。区内含 0~1 层炭质泥岩夹矸，结构简单，稳定煤层。

M31 煤层：位于龙潭组下段的下部，上距 B4 标志层平均 31.86m，下距龙潭组底界平均 30.07m。F1 断层东盘煤层厚度 0~3.68m，平均 1.20m。F1 断层西盘有煤层厚度 0.92~2.59m，平均 1.36m。区内含 0~1 层炭质泥岩夹矸，结构简单，较稳定煤层。

4、煤质

(1) 煤岩特征

区内可采煤层宏观煤岩类型以半暗-半亮型为主，显微煤岩类型为微镜惰煤。

(2) 煤的化学性质与工艺性能

灰分：除 M16 煤层属高灰煤(HA)，其它煤层均属中灰煤(MA)；硫分：M4、M5、M6、M7、M10 煤层属中高硫煤(MHS)，M15、M16、M24、M25、M28、M31 煤层属高硫煤(HS)；发热量：各煤层均属中高发热量煤(MHQ)。煤质指标见表 3。

表 3 可采煤层主要煤质指标表

项目 煤层	原煤水分 M_{ad} (%)	原煤灰分 A_d (%)	浮煤挥发分 V_{daf} (%)	原煤硫分 S_{td} (%)	原煤发热量 $Q_{gr,d}$ (MJ/kg)	粘结指数 (G_{RI})	胶质层厚度 Y (mm)
M4	<u>0.48-2.06</u> 0.94(24)	<u>11.87-31.11</u> 19.63(24)	<u>6.04-32.20</u> 16.41(24)	<u>0.28-6.49</u> 2.31(24)	<u>23.66-31.36</u> 28.25(24)	<u>0~99</u> 50(24)	<u>0-23.50</u> 16.10(14)
M5	<u>0.38-2.06</u> 1.00(24)	<u>12.89-33.65</u> 22.23(24)	<u>9.42-40.63</u> 20.63(24)	<u>0.40-5.44</u> 2.68(24)	<u>22.29-31.11</u> 26.25(24)	<u>0-100</u> 49(24)	<u>0-28.00</u> 18.23(11)
M6	<u>0.32-1.32</u> 0.87(21)	<u>11.61-32.88</u> 20.83(21)	<u>11.21-46.42</u> 20.84(21)	<u>0.38-4.11</u> 2.10(21)	<u>22.70-31.89</u> 27.83(21)	<u>0-100</u> 50(21)	<u>0-26.00</u> 16.60(9)
M7	<u>0.49-1.72</u> 0.97(21)	<u>9.83-38.69</u> 24.07(21)	<u>8.89-30.85</u> 19.20(21)	<u>0.36-5.64</u> 2.89(21)	<u>22.70-32.32</u> 27.43(21)	<u>0-98</u> 48(21)	<u>12.50-26.00</u> 19.80(7)

M10	<u>0.55-2.16</u> 1.05(19)	<u>8.88-47.09</u> 24.56(19)	<u>0.47-36.62</u> 20.40(19)	<u>1.10-5.63</u> 2.82(19)	<u>22.23-32.56</u> 26.26(19)	<u>0-93</u> 57(19)	<u>0-21.00</u> 12.40(5)
M15	<u>0.59-1.48</u> 0.96(14)	<u>17.96-42.27</u> 29.77(14)	<u>10.01-35.04</u> 20.32(14)	<u>1.57-8.69</u> 4.57(14)	<u>19.28-29.43</u> 24.54(14)	<u>0-98</u> 53(14)	<u>17.00-32.00</u> 24.00(3)
M16	<u>0.60-3.21</u> 1.27(17)	<u>13.93-41.46</u> 29.82(17)	<u>7.58-34.03</u> 17.68(17)	<u>1.53-8.13</u> 4.20(17)	<u>21.86-28.99</u> 23.60(17)	<u>0-84</u> 38(17)	<u>21.00(1)</u>
M24	<u>0.54-1.78</u> 1.07(17)	<u>16.55-41.68</u> 28.86(17)	<u>10.38-32.32</u> 18.05(17)	<u>0.47-8.61</u> 3.75(17)	<u>19.90-29.00</u> 24.57(17)	<u>0-101</u> 34(17)	<u>13.50-18.00</u> 15.90(4)
M25	<u>0.46-1.63</u> 0.94(15)	<u>18.99-33.67</u> 26.08(15)	<u>7.63-33.42</u> 17.76(15)	<u>0.30-6.78</u> 3.25(15)	<u>22.33-28.87</u> 25.97(15)	<u>0-97</u> 40(15)	<u>0-22.00</u> 12.64(5)
M28	<u>0.32-1.60</u> 1.08(13)	<u>15.12-36.42</u> 22.90(13)	<u>6.61-27.69</u> 14.92(13)	<u>0.65-6.04</u> 3.40(13)	<u>21.98-30.65</u> 27.05(13)	<u>0-96</u> 36(13)	<u>11.00~19.50</u> 14.40(4)
M31	<u>0.50-1.72</u> 1.00(13)	<u>10.40-38.05</u> 23.29(13)	<u>7.24-30.73</u> 17.37(13)	<u>2.00-8.22</u> 4.37(13)	<u>21.03-32.55</u> 26.83(13)	<u>0-97</u> 46(13)	<u>15.50-18.00</u> 16.75(2)

煤对二氧化碳化学反应性：M4、M5、M6、M7、M10、M31 反应性弱，M15、M16、M24、M25、M28 反应性中等。

热稳定性：各煤层均属高热稳定性煤。

可磨性 (HGI)：M4、M5、M6、M10 煤层属极易磨煤；M7、M15、M16、M24、M25、M28、M31 煤层属易磨煤。

煤灰熔融性：M16、M28 煤层属较低软化温度灰；M4、M7、M10、M25 煤层属较低至中等软化温度灰；M6、M15、M24、M31 煤层属较低至较高软化温度灰；M5 煤层为低至高软化温度灰。

结渣性：M4、M5、M6、M7、M10、M24、M31 煤层属弱-中等结渣煤。

结焦性：各煤层焦型均为 A 型，均为高油煤。

(4) 煤的可选性

简易可选试验结果，煤层可选性等级 (± 0.1 含量) M4、M5、M10、M15 煤层可选性等级均为极难选，M6、M16、M24、M28、M31 煤层可选性等级为较难选，M7、M25 煤层可选性等级为中等可选。

(5) 煤类

各煤层浮煤挥发份 (Vdaf) 最小值为 5.14%，最大值为 46.42%，浮煤粘结

指数 (G) 最小值为 0, 最大值为 101。勘查区煤的种类以贫煤、肥煤、焦煤为主, 其次为瘦煤、贫瘦煤、无烟煤、1/2 中黏煤, 含少量的气煤。

(6) 煤的工业用途

勘查区煤类较多, 瘦煤、贫瘦煤、焦煤、肥煤、气煤、1/2 中黏煤可作炼焦用煤及炼焦用配煤、化工用煤和气化用煤; 无烟煤、贫煤可作发电用煤和动力用煤。

5、煤层气及其它有益矿产

(1) 煤层气

本区可采煤层变质程度为烟煤-无烟煤阶段, 变质阶段为 VI-VIII 阶段 (镜煤反射率为 1.57-2.26%), 全区瓦斯含量为 4.99ml/g-37.56ml/g, 平均为 17.84ml/g。报告采用体积法估算了矿区内 11 层可采煤层煤层气预测潜在资源量为 25.5 亿立方米, 煤层气储量规模属中型, 其煤层气资源储量丰度 2.91, 煤层气资源量估算情况见表 4。

表 4 煤层气资源量估算表

煤层编号	Δ 含气面积 (km ²)	h 净厚度 (m)	D 视密度 (t/m ³)	含气量 (m ³ /t)	Gi 资源量 (10 ⁸ m ³)
M4	9.24	1.66	1.44	12.18	2.69
M5	9.84	2.14	1.36	10.90	3.12
M6	9.04	1.88	1.45	13.76	3.39
M7	9.90	1.97	1.46	12.78	3.64
M10	10.06	2.25	1.46	13.04	4.31
M15	6.30	0.97	1.50	12.33	1.13
M16	5.76	1.45	1.54	12.74	1.64
M24	6.13	1.35	1.48	15.11	1.85
M25	5.45	1.58	1.52	10.40	1.36
M28	5.21	1.51	1.48	11.43	1.33
M31	4.15	1.03	1.46	16.68	1.04
合计	81.08	17.78	16.15	141.35	25.50

根据煤炭工业规划设计研究院有限公司提交的《贵州省晴隆县杨寨煤矿煤层气地面抽采可行性评价报告》，区内煤层气资源虽具备一定开发潜力，但由于煤层气储层渗透率低、单层煤层厚度小及地形地貌条件限制，目前暂不具备地面经济规模化开发的条件。

(2) 其它有益矿产

未发现其它有益矿产。

6、开采技术条件

(1) 水文地质条件

勘查区最低侵蚀基准面标高+745m。区内主要含水层有永宁镇组四段、永宁镇组三段、永宁镇组一段、茅口组，均属灰岩岩溶含水层，富水性中等至强；隔水层主要有峨眉山玄武岩组、龙潭组、飞仙关组，浅部含风化裂隙水，富水性弱；区内断层较发育。断层破碎带将可能成为茅口组向未来煤矿床充水的通道，亦是易突水的地段。老窑采空区附近为易突水区域。本区水文地质类型属以裂隙含水层充水为主、顶板进水为主、水文地质条件中等的裂隙充水矿床，水文地质勘查类型为第二类第二型。

矿井涌水量采用大井法估算，预算层位： P_3l-P_3c+d ，预测矿井先期开采地段(标高+300m—+500m)矿井正常涌水量为 $6281m^3/d$ ，最大涌水量为 $17586m^3/d$ ；预测结果供设计部门参考。

生产用水：未来煤矿山可在距勘查区北边界 300 余米的北盘江中取江水作为矿山生产供水水源，其水源充足，由于其北盘江的水质达不到生活饮用水标准，经处理达标后亦可以作为生活饮用水水源。

(2) 工程地质

矿区地形地貌复杂，岩性组成多样。出露地层属沉积岩类。三叠系下统中

永宁镇组主要为碳酸盐盐岩，中下部夹碎屑岩；飞仙关组为碎屑岩；二叠系上统长兴组、龙潭组为碎屑岩；峨眉山玄武岩组为岩浆岩。可采煤层顶底板均以砂泥岩类为主，稳定性较差，可能出现顶板跨塌、片帮、底鼓、支架下陷等工程地质问题。各煤层的顶底板岩性如下述。

M4: 直接顶为泥岩、泥质粉砂岩，稳定性差；直接底板主要为粉砂岩,稳定性较好。

M5: 直接顶为泥岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩，直接底为泥质粉砂岩、粉砂质泥岩，稳定性差。

M6: 直接顶为泥岩、泥质粉砂岩,直接底为泥质粉砂岩、粉砂质泥岩，稳定性差。

M7: 直接顶为粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、细砂岩，稳定性较差；直接底为粉砂岩、细砂岩，稳定性中等。

M10: 直接顶为泥岩、粉砂质泥岩，稳定性较差；直接底为细砂岩、泥质粉砂岩，稳定性较好。

M15: 直接顶为泥岩、粉砂质泥岩，直接底为泥质粉砂岩、泥岩，稳定性差。

M16: 直接顶为泥岩、灰岩及泥质粉砂岩，稳定性较好；直接底为粉砂质泥岩，稳定性中等。

M24: 直接顶为细砂岩、泥质粉砂岩，直接底为泥质粉砂岩、钙质砂岩，稳定性较好。

M25: 直接顶为泥岩、泥质粉砂岩，直接底为粘土岩、粉砂质泥岩，稳定性较差。

M28: 细砂岩、泥质粉砂岩，稳定性较好；直接底为粉砂质泥岩、泥岩，稳定性较差。

M31: 直接顶为粉砂质泥岩, 直接底为粉砂质泥岩, 稳定性差。

综上, 矿区内工程地质勘查大类第三类, 即层状岩类, 复杂程度属第二型。

总体上, 矿区内工程地质条件复杂程度为(层状岩类)中等类型。

(3) 环境地质

本区地震动峰值加速度为 0.05g, 地震基本烈度为 VI 度区, 属稳定区域。区内存在滑坡地质灾害点 4 处, 现处于稳定状态, 均属潜在土质滑坡, 其危害性较大。未来矿山开采可能引发古滑坡复活, 诱发泥石流, 造成地面沉降与地表塌陷等。矿山废水、废弃物排放会对水环境造成一定污染, 进而影响环境质量。本区环境地质条件属中等类型。

(4) 其它开采技术条件

瓦斯: 本区采取瓦斯煤样 106 件, 从测试结果上看, 瓦斯成分为: 甲烷(CH₄)含量 54.02~98.18%, 平均 89.30%; 氮(N₂)含量 0~33.13%, 平均 4.78%。重烃(C₂H₆) 0.25~22.56%, 平均 3.04; 二氧化碳(CO₂) 0.77~15.14%, 平均 2.67。瓦斯含量: M4、M5、M6、M7、M10、M15、M16、M24、M25、M28、M31 号煤层瓦斯平均含量分别为 16.44ml/gr、14.88ml/gr、21.36 ml/gr、16.13 ml/gr、17.61ml/gr、16.70ml/gr、16.60 ml/gr、20.62 ml/gr、18.16ml/gr、14.47ml/gr、20.86ml/gr。瓦斯分带主要属沼气带, 少量氮气-沼气带。(见表 5)。

表 5 各煤层瓦斯成分、含量统计表

项目 煤层	无空气干燥基瓦斯成分(%)				无空气干燥基瓦斯含量 (ml/g-r)				瓦斯含量 合计 最小-最大 平均(样数)
	CH ₄	N ₂	C ₂ H ₆	CO ₂	N ₂	CH ₄	C ₂ H ₆	CO ₂	
M4	<u>87.33-96.5</u> 86.26 (6)	<u>0.00-7.41</u> 3.94 (6)	<u>0.08-4.01</u> 1.96 (6)	<u>0.55-5.80</u> 3.40 (6)	<u>1.28-5.18</u> 2.68 (6)	<u>7.95-24.88</u> 15.39 (6)	<u>0.28-1.02</u> 0.66 (6)	<u>0.05-0.60</u> 0.32 (6)	<u>8.81-25.74</u> 16.44 (6)
M5	<u>57.37-96.54</u> 86.26 (10)	<u>0.00-8.54</u> 3.94 (10)	<u>0.83-5.47</u> 2.77 (10)	<u>1.05-22.56</u> 6.95 (10)	<u>1.40-5.48</u> 3.02 (10)	<u>4.16-21.04</u> 13.96 (10)	<u>0.26-3.12</u> 1.15 (10)	<u>0.20-0.90</u> 0.55 (10)	<u>5.45-23.37</u> 14.88 (10)
M6	<u>54.02-96.27</u> 85.11 (11)	<u>0.00-33.13</u> 6.84 (11)	<u>0.97-15.14</u> 4.24 (11)	<u>0.74-7.27</u> 3.55 (11)	<u>0.68-12.00</u> 3.95 (11)	<u>6.02-36.76</u> 20.28 (11)	<u>0.19-1.52</u> 0.72 (11)	<u>0.12-1.03</u> 0.50 (11)	<u>9.71-37.56</u> 21.36 (11)

M7	<u>82.90-96.40</u> 90.06 (9)	<u>0.00-10.15</u> 3.56 (9)	<u>1.13-5.25</u> 2.24 (9)	<u>1.16-8.95</u> 3.85 (9)	<u>0.64-6.22</u> 3.07 (9)	<u>2.69-24.58</u> 15.89 (9)	<u>0.22-0.95</u> 0.56 (9)	<u>0.21-0.87</u> 0.45 (9)	<u>4.99-25.42</u> 16.13 (9)
M10	<u>69.58-96.48</u> 85.28 (5)	<u>0.00-19.92</u> 7.48 (5)	<u>1.23-5.92</u> 2.69 (5)	<u>2.07-6.85</u> 4.12 (5)	<u>0.89-4.99</u> 3.61 (5)	<u>10.66-31.74</u> 16.95 (5)	<u>0.46-1.33</u> 0.83 (5)	<u>0.05-0.55</u> 0.33 (5)	<u>7.01-32.07</u> 17.61 (5)
M15	<u>90.79-98.18</u> 96.10 (7)	<u>0.00-3.70</u> 0.82 (7)	<u>1.00-2.36</u> 1.47 (7)	<u>0.40-3.33</u> 1.35 (7)	<u>0.92-2.59</u> 1.70 (7)	<u>10.66-24.85</u> 15.63 (7)	<u>0.12-0.61</u> 0.31 (7)	<u>0.17-0.53</u> 0.32 (7)	<u>11.32-25.19</u> 16.70 (7)
M16	<u>93.84-97.62</u> 95.25 (3)	<u>0.00-2.89</u> 0.96 (3)	<u>0.77-2.27</u> 1.44 (3)	<u>1.07-3.26</u> 2.23 (3)	<u>1.07-1.64</u> 1.36 (3)	<u>14.82-17.96</u> 16.19 (3)	<u>0.64-1.13</u> 0.89 (3)	<u>0.32-0.61</u> 0.47 (3)	<u>13.39-18.77</u> 16.60 (3)
M24	<u>81.95-97.62</u> 93.68 (10)	<u>0.00-10.46</u> 2.54 (10)	<u>1.12-3.08</u> 1.91 (10)	<u>0.25-5.28</u> 1.75 (10)	<u>0.86-4.61</u> 2.52 (10)	<u>13.31-29.95</u> 19.70 (10)	<u>0.08-0.96</u> 0.43 (10)	<u>0.28-0.64</u> 0.46 (10)	<u>13.64-30.77</u> 20.62 (10)
M25	<u>88.1-97.54</u> 93.39 (6)	<u>0.00-5.85</u> 2.70 (6)	<u>0.77-3.90</u> 2.27 (6)	<u>0.42-3.32</u> 1.57 (6)	<u>1.93-7.63</u> 3.87 (6)	<u>11.17-23.44</u> 17.57 (6)	<u>0.08-0.92</u> 0.44 (6)	<u>0.18-1.10</u> 0.56 (6)	<u>12.25-24.39</u> 18.16 (6)
M28	<u>74.42-98.11</u> 84.95 (6)	<u>0.17-6.88</u> 9.49 (6)	<u>1.42-6.36</u> 3.26 (6)	<u>0.48-5.24</u> 2.96 (6)	<u>2.65-6.18</u> 4.13 (6)	<u>8.80-18.49</u> 14.13 (6)	<u>0.13-0.89</u> 0.57 (6)	<u>0.28-1.01</u> 0.56 (6)	<u>7.80-19.13</u> 14.47 (6)
M31	<u>59.64-95.76</u> 85.60 (6)	<u>0.94-32.79</u> 9.60 (6)	<u>2.04-6.25</u> 3.44 (6)	<u>0.40-2.25</u> 1.28 (6)	<u>2.75-5.88</u> 4.55 (6)	<u>14.55-25.44</u> 19.56 (6)	<u>0.13-0.62</u> 0.34 (6)	<u>0.62-1.00</u> 0.81 (6)	<u>15.45-24.60</u> 20.86 (6)
全区	<u>54.02-98.18</u> 89.30 (74)	<u>0.00-33.13</u> 4.78 (74)	<u>0.25-22.56</u> 3.04 (74)	<u>0.77-15.14</u> 2.67 (74)	<u>0.64-12.00</u> 3.40 (74)	<u>2.69-36.76</u> 17.05 (74)	<u>0.08-3.12</u> 0.63 (74)	<u>0.05-1.10</u> 0.52 (74)	<u>4.99-37.56</u> 17.84 (74)

根据瓦斯增项样测试结果，所有可采煤层均属具有煤与瓦斯突出危险性（见表6）。

表6 瓦斯增项样测试结果表

煤层编号	孔隙率 %	煤的坚固性系数 f 值	瓦斯放散初速度 ΔP	等温吸附试验		瓦斯压力 (MPa)
				a	b	
M4	<u>2.90-5.81</u> 4.03(3)	<u>0.5-1.1</u> 0.7(3)	<u>7.844-9.865</u> 9.163(3)	<u>18.325-26.592</u> 22.161(3)	<u>0.969-1.042</u> 1.017(3)	<u>2.16-3.04</u> 2.64(3)
M5	<u>1.94-3.50</u> 2.53(3)	<u>0.2-1.5</u> 0.8(3)	<u>3.889-17.700</u> 11.442(3)	<u>18.529-35.303</u> 24.195(3)	<u>0.511-1.312</u> 0.873(3)	<u>2.27-3.36</u> 2.98(3)
M6	<u>2.00-4.17</u> 3.13(3)	<u>0.2-1.3</u> 0.7(3)	<u>8.448-18.169</u> 12.180(3)	<u>20.755-33.046</u> 28.459(3)	<u>0.937-1.012</u> 0.971(3)	<u>2.36-3.46</u> 2.91(3)
M7	<u>2.86-5.88</u> 4.24(3)	<u>0.4-1.1</u> 0.7(3)	<u>7.710-12.001</u> 9.252(3)	<u>13.847-32.770</u> 22.541(3)	<u>0.677-1.074</u> 0.874(3)	<u>0.71-3.53</u> 2.40(3)
M10	<u>2.05</u> 2.05(1)	<u>1.0</u> 1.0(1)	<u>6.839</u> 6.839(1)	<u>26.182</u> 26.182(1)	<u>0.750</u> 0.750(1)	<u>2.59</u> 2.59(1)
M15	<u>3.85-10.55</u> 6.77(3)	<u>0.5-0.7</u> 0.6(3)	<u>6.570-9.856</u> 8.448(3)	<u>24.121-28.587</u> 26.199(3)	<u>0.624-1.322</u> 0.864(3)	<u>3.08-3.15</u> 3.11(3)
M16	<u>2.70</u> 2.70(1)	<u>0.9</u> 0.9(1)	<u>8.247</u> 8.247(1)	<u>31.716</u> 31.716(1)	<u>0.795</u> 0.795(1)	<u>2.93</u> 2.93(1)
M24	<u>3.36-5.49</u> 4.43(3)	<u>0.9-1.6</u> 1.3(3)	<u>6.302</u> 6.302(3)	<u>25.222-25.616</u> 25.419(3)	<u>0.646-0.781</u> 0.714(3)	<u>3.25-3.59</u> 3.42(3)
M25	<u>3.47-7.02</u> 4.94(3)	<u>0.8-1.2</u> 1.0(3)	<u>5.967-7.375</u> 6.794(3)	<u>20.866-33.634</u> 26.156(3)	<u>0.600-0.831</u> 0.681(3)	<u>3.13-3.68</u> 3.40(3)
M28	<u>2.11-3.05</u> 2.58(2)	<u>0.5-0.6</u> 0.5(2)	<u>6.906-7.442</u> 7.174(2)	<u>21.551-22.992</u> 22.2715(2)	<u>0.577-0.872</u> 0.7245(2)	<u>3.17-3.19</u> 3.18(2)

M31	$\frac{4.43-7.33}{5.88(2)}$	$\frac{0.5}{0.5(2)}$	$\frac{6.302-7.442}{6.872(2)}$	$\frac{24.332-27.434}{25.883(2)}$	$\frac{0.634-0.637}{0.636(2)}$	$\frac{3.28-3.73}{3.50(2)}$
全区	$\frac{1.94-10.55}{4.13(27)}$	$\frac{0.2-1.6}{0.78(27)}$	$\frac{3.889-18.169}{8.75(27)}$	$\frac{13.847-35.303}{25.161(27)}$	$\frac{0.511-1.322}{0.828(27)}$	$\frac{0.71-3.71}{2.98(27)}$

根据 KZK1102 号钻孔煤层气参数井试井解释报告，各煤层煤层气储层参数结果见表 7。

表 7 各煤层煤层气储层参数结果评价表

项 目	煤层编号										
	M4	M5	M6	M7	M10	M15	M16	M24	M25	M28	M31
测试点深度 (m)	413.21-	428.61-	455.91-	494.11-	520.63-	675.45-	758.90-	819.42-	869.42-	908.55-	990.35-
	417.91	431.61	457.11	500.13	521.83	683.45	760.00	820.02	871.32	910.35	992.05
煤层中点深度 (m)	415.56	430.11	456.61	497.12	521.23	679.45	759.45	819.7 2	870.3 7	909.4 5	991.20
测试点压力 (MPa)	16.00	18.50	20.60	18.00	17.50	18.00	20.50	17.00	25.00	19.50	19.00
储层压力梯度 ($\times 10^{-2}$ MPa/m)	5.80	2.97	6.13	8.86	—	5.48	—	9.90	6.19	16.40	7.24
储层压力 (MPa)	3.56	3.99	4.16	6.17	6.67	10.26	8.16	9.58	7.48	12.77	13.05
渗透率 ($\times 10^{-3}$ μm^2)	0.093	0.108	0.259	0.017	0.193	0.382	0.308	0.162	0.105	0.090	0.038
表皮系数	-1.576	-1.163	1.905	0.312	-3.756	-3.51	-5.610	-2.574	-4.078	0.325	-2.449
调查半径 (m)	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091
储层温度 (°C)	27.1	29.1	29.9	31.2	32.9	38.1	41.5	43.8	45.7	46.9	50.7
破裂压力梯度 ($\times 10^{-2}$ MPa/m)	3.49	3.56	3.75	3.36	2.87	2.76	1.93	1.85	2.00	2.33	2.21
破裂压力 (MPa)	14.49	15.32	17.11	16.69	18.63	18.75	14.64	15.18	17.44	21.18	21.94
地应力梯度 ($\times 10^{-2}$ MPa/m)	3.00	3.15	3.31	2.88	2.40	2.42	1.78	1.64	1.87	2.26	2.04
闭合压力 (MPa)	12.49	13.56	15.10	14.30	15.55	16.41	13.49	13.48	16.29	20.51	20.18

瓦斯梯度：M4、M5、M6、M7、M10、M15、M16、M24、M25、M28、M31
煤层瓦斯梯度分别为 1.39、2.63、2.18、2.01、2.80、2.22、2.42、3.08、2.51、4.95、
2.18ml/g/100m。

煤尘爆炸性：所有可采煤层均有煤尘爆炸性。

煤的自燃倾向：M5、M6、M10、M24、M28 号煤层为Ⅱ级自燃，M4、M7、M15、M16、M25、M31 号煤层为Ⅱ～Ⅰ级自燃，煤层均有自燃倾向性。

地温：矿区对 4 个钻孔（KZK001、KZK702、KZK303、KZK1102）进行了测温。地温梯度为 2.47-3.22℃/100m，均在 2.07℃/100m 以上，属地温异常。其中，埋深 565-782m 为一级热害区，埋深大于 782m 为二级热害区。

二、矿产勘查开发利用简况

（一）以往地质勘查工作

1、1970-1971 年，贵州省煤田地质勘探公司一二九队先后对中营向斜东翼、南翼等地段开展了煤炭勘查工作，分别提交了《贵州省晴隆县新华井田煤炭勘探报告》、《贵州省晴隆县兰田井田煤炭勘探报告》及《贵州省晴隆县红岩井田煤炭详查报告》。

2、2005 年 6 月-2006 年 9 月，福建省 121 煤炭地质勘探队提交了《贵州省杨寨煤矿勘查区普查地质报告》，完成工作量 1：10000 地质填图及 1：10000 水工环调查 17km²，钻探 5262.50m/9 孔，但报告未经国土资源主管部门评审及备案。

3、2011 年 6 月，紫金矿业集团股份有限公司提交了《贵州省晴隆县杨寨煤矿详查报告》（黔国土资备字[2012]129 号）。完成 1：5000 地质填图及 1：5000 水工环测绘 16.96km²、钻探 11805.48m/23 孔。

（二）矿区开发利用简况

现提交评审的为勘探成果，未开发利用。

（三）毗邻矿区的有用信息

周围无矿权设置。

（四）本次工作情况

1、本次工作情况

本报告编制单位为 102 队，该队具有固体矿产勘查甲级资质。依据评审通过的《贵州省晴隆县杨寨煤矿勘探实施方案》开展勘查工作。本次勘查始于 2011 年 8 月，2014 年 10 月野外施工结束，本次共投入勘查金额 6800 万元人民币。完成主要工作量：1/1 万地形地质测量 18.5km²，1/1 万水工环地质测量 8km²，1/5 千勘探线测量 37km，工程测量 51 点，剥土 561m³，钻探 30645.71/40 孔（验收 40 孔，其中甲级孔 16 个，乙级孔 19 个，丙级孔 5 个，甲乙级孔率 88%），测井 30478.49m/40 孔，煤层气参数试井测试 12 层次/1 孔，(瓦斯)压力测试 61 层次，抽水试验 3 层次/2 孔，采送试验样 1087 件。完成主要实物工作量见表 8。

表 8 完成主要实物工作量一览表

序号	工作项目	计量单位	设计工作量	完成工作量	完成比例
1	1:1 万地质测量	Km ²	18.5	18.5	100
2	1:1 万水工环地质填图	Km ²	5	8	160
3	1:5 千勘探线剖面测量	Km	30	37	123
4	钻探工程	m/孔	32013/40	30645.71/40	96
5	物探测井	m/孔	32013/40	30478.49/40	95
6	井温测量	m/孔	4415/4	4415.00/4	100
7	剥土工程	m ³	1000	561	56
8	煤芯样	件	420	456	109
9	常规瓦斯样	件	182	139	76
10	瓦斯增测样	件	36	61	169
11	筛分浮沉试验样	件	4	3	75
12	煤芯筒选样	件	8	10	125
13	煤层自燃性	件	36	45	125
14	煤尘爆炸性	件	36	45	125
15	煤层气试井（参数井）	层/孔	12/1	12/1	100/100
16	岩石物理力学样	件	384	328	85
17	抽水试验	层/孔	5/2	4/2	60/100
18	水质分析样	件	7	7	100

2、勘查工程间距的确定

勘查区以 F1 断层为边界，划分为东盘和西盘 2 个构造复杂程度不相同的构造单元。F1 断层西盘构造复杂程度为中等偏复杂，F1 断层东盘构造复杂程度为中等。主要可采煤层为较稳定类型。F1 断层西盘采用 250m 基本线距圈定探明的 (331) 资源量，500m 基本线距圈定控制的 (332) 资源量，1000m 线距圈定推断的 (333) 资源量；F1 断层东盘采用 500m 基本线距圈定探明的 (331) 资源量，1000m 基本线距圈定控制的 (332) 资源量，推断的 (333) 资源量有稀疏 (2000m) 工程揭露，勘查工程基本间距基本合理，符合规范要求。

3、矿产资源储量申报情况

矿区构造中等偏复杂，煤层稳定、较稳定，煤层倾角 10-88°。煤类以贫煤、肥煤、焦煤为主，其次为贫瘦煤、瘦煤、无烟煤、1/2 中黏煤，少量的气煤。

资源量估算采用《煤、泥炭地质勘查规范》一般工业指标：

(1) 炼焦用煤（贫瘦煤、瘦煤、焦煤、肥煤、气煤、1/2 中黏煤）

倾角小于 25°，采用煤层厚度 0.70m；煤层倾角 25-45°，采用煤层厚度 0.60m；煤层倾角大于 45°，采用煤层厚度 0.5m。最高灰分 (A_d) 40%。最高硫分 ($S_{t,d}$) $\leq 3\%$ 。

(2) 贫煤和无烟煤

倾角小于 25°，采用煤层厚度 0.8m；煤层倾角 25-45°，采用煤层厚度 0.7m；煤层倾角大于 45°，采用煤层厚度 0.6m。最高灰分 (A_d) 40%；最高硫分 ($S_{t,d}$) $\leq 3\%$ ；最低发热量无烟煤 ($Q_{net,d}$) 无烟煤 22.1MJ/kg、贫煤 17.0MJ/Kg。

对硫分 ($S_{t,d}$) $> 3\%$ 的部分煤炭资源单列统计。

送评单位申报的杨寨探矿权范围（资源量估算标高+1290m~-300m）内煤

炭资源总量为 23605 万吨（其中硫分 $>3\%$ 9512 万吨）。其中，（331）5007 万吨（其中硫分 $>3\%$ 2004 万吨），（332）4553 万吨（其中硫分 $>3\%$ 1821 万吨），（333）14045 万吨（其中硫分 $>3\%$ 5687 万吨）。

按煤类划分：

贫煤 6697 万吨（其中硫分 $>3\%$ 2446 万吨）。其中，（331）1084 万吨（其中硫分 $>3\%$ 424 万吨），（332）1085 万吨（其中硫分 $>3\%$ 599 万吨），（333）4528 万吨（其中硫分 $>3\%$ 1423 万吨）。

肥煤 6234 万吨（其中硫分 $>3\%$ 1780 万吨）。其中，（331）1044 万吨（其中硫分 $>3\%$ 747 万吨），（332）1155 万吨（其中硫分 $>3\%$ 579 万吨），（333）4035 万吨（其中硫分 $>3\%$ 454 万吨）。

焦煤 4034 万吨（其中硫分 $>3\%$ 1768 万吨）。其中，（331）1194 万吨（其中硫分 $>3\%$ 369 万吨），（332）1091 万吨（其中硫分 $>3\%$ 201 万吨），（333）1749 万吨（其中硫分 $>3\%$ 1198 万吨）。

瘦煤 2332 万吨（其中硫分 $>3\%$ 1890 万吨）。其中，（331）787 万吨（其中硫分 $>3\%$ 181 万吨），（332）498 万吨（其中硫分 $>3\%$ 137 万吨），（333）1047 万吨（其中硫分 $>3\%$ 1572 万吨）。

贫瘦煤 2255 万吨（其中硫分 $>3\%$ 1326 万吨）。其中，（331）726 万吨（其中硫分 $>3\%$ 226 万吨），（332）420 万吨（其中硫分 $>3\%$ 123 万吨），（333）1109 万吨（其中硫分 $>3\%$ 977 万吨）。

无烟煤 1206 万吨（其中硫分 $>3\%$ 252 万吨）。其中，（331）90 万吨（其中硫分 $>3\%$ 57 万吨），（332）254 万吨（其中硫分 $>3\%$ 132 万吨），（333）862 万吨（其中硫分 $>3\%$ 63 万吨）。

1/2 中黏煤 (333) 715 万吨。

气煤 132 万吨 (其中硫分 >3% 50 万吨)。其中, (331) 82 万吨, (332) 50 万吨 (硫分 >3%)。

4、先期开采地段论证情况

根据贵州省煤矿设计研究院于 2014 年 1 月编制的《紫金矿业集团股份有限公司晴隆县杨寨煤矿预可行性研究报告》对先期开采地段论证方案: 拟建矿井规模 90 万吨/年, 先期开采地段位于勘查区 F1 断层东盘 +500m- +300m 标高段, 面积约 5.43km²。先期开采地段范围拐点坐标见表 10。

表 10 杨寨煤矿先期开采地段范围拐点坐标

拐点编号	54 坐标		80 坐标	
	经度	纬度	经度	纬度
1	105.0715	26.0760	105.0712	26.0760
2	105.0745	26.0760	105.0742	26.0760
3	105.0744	26.0752	105.0741	26.0752
4	105.0746	26.0746	105.0743	26.0746
5	105.0747	26.0746	105.0744	26.0746
6	105.0750	26.0735	105.0747	26.0735
7	105.0752	26.0725	105.0749	26.0725
8	105.0756	26.0716	105.0753	26.0716
9	105.0749	26.0660	105.0746	26.0660
10	105.0748	26.0658	105.0745	26.0658
11	105.0744	26.0651	105.0741	26.0651
12	105.0747	26.0641	105.0744	26.0641
13	105.0739	26.0636	105.0736	26.0636
14	105.0735	26.0632	105.0732	26.0632
15	105.0731	26.0629	105.0728	26.0629
16	105.0721	26.0625	105.0718	26.0625
17	105.0717	26.0619	105.0714	26.0619
18	105.0711	26.0607	105.0708	26.0607
19	105.0702	26.0560	105.0699	26.0560
20	105.0624	26.0600	105.0621	26.0600
21	105.0629	26.0616	105.0626	26.0616
22	105.0636	26.0626	105.0633	26.0626

23	105.0640	26.0633	105.0637	26.0633
24	105.0637	26.0634	105.0634	26.0634
25	105.0639	26.0639	105.0636	26.0639
26	105.0641	26.0645	105.0638	26.0645
27	105.0645	26.0651	105.0642	26.0651
28	105.0647	26.0655	105.0644	26.0655
29	105.0648	26.0700	105.0645	26.0700
30	105.0648	26.0709	105.0645	26.0709
31	105.0658	26.0722	105.0655	26.0722
32	105.0700	26.0737	105.0697	26.0737
33	105.0701	26.0740	105.0698	26.0740
34	105.0660	26.0746	105.0657	26.0746
35	105.0700	26.0749	105.0697	26.0749
36	105.0709	26.0755	105.0706	26.0755

先期开采地段(标高+500m—+300m)资源量为4841万吨(其中硫分>3%1546万吨),其中,(331)1747万吨(其中硫分>3%506万吨)、(332)1509万吨(其中硫分>3%418万吨)、(333)1585万吨(其中硫分>3%622万吨)。

按煤类划分:

肥煤 626万吨(其中硫分>3%274万吨)。其中,(331)261万吨(其中硫分>3%57万吨),(332)173万吨(其中硫分>3%53万吨),(333)192万吨(其中硫分>3%164万吨)。

贫煤 1885万吨(其中硫分>3%407万吨)。其中,(331)542万吨(其中硫分>3%152万吨),(332)726万吨(其中硫分>3%97万吨),(333)617万吨(其中硫分>3%158万吨)。

焦煤 752万吨(其中硫分>3%248万吨)。其中,(331)480万吨(其中硫分>3%107万吨),(332)153万吨(其中硫分>3%58万吨),(333)119万吨(其中硫分>3%83万吨)。

贫瘦煤 486万吨(其中硫分>3%258万吨)。其中,(331)259万吨(其中硫分>3%110万吨),(332)114万吨(其中硫分>3%60万吨),(333)113万

吨（其中硫分 $>3\%$ 88万吨）。

瘦煤 448 万吨（其中硫分 $>3\%$ 293 万吨）。其中，（331）107 万吨（其中硫分 $>3\%$ 64 万吨），（332）158 万吨（其中硫分 $>3\%$ 100 万吨），（333）183 万吨（其中硫分 $>3\%$ 129 万吨）。

无烟煤 197 万吨（其中硫分 $>3\%$ 16 万吨）。其中，（331）16 万吨（硫分 $>3\%$ ），（332）135 万吨，（333）46 万吨。

1/2 中黏煤（333）315 万吨。

气煤 132 万吨（其中硫分 $>3\%$ 50 万吨）。其中，（331）82 万吨，（332）50 万吨（硫分 $>3\%$ ）。

（331）+（332）占先期开采地段资源量的 67.26%，（331）占先期开采地段资源量的 36.09%。资源量比例达到规范对中型井勘探阶段要求。

三、勘探报告评审情况

（一）评审依据

《固体矿产资源/储量分类》（GB/T 17766-1999）

《煤、泥炭地质勘查规范》（GB/T 0215-2002）

《煤炭地质勘查报告编写规范》（MT/T 1044-2007）

《煤炭地球物理测井规范》（GB/T 0080-2010）

《矿产资源综合评价规范》（GB/T 25283-2010）

《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》（MT/T 1091-2009）

《固体矿产资源储量核实报告编写规定》（国土资发[2007]26 号）

《关于加强煤炭和煤层气资源综合勘查开采管理的通知》（国土资发[2007]96 号）。

《关于印发“（煤、泥炭地质勘查规范）实施指导意见”》（国土资发[2007]40号）。

（二）评审方式

1、评审方式：会审。

2、项目野外验收情况：2014年10月24日，贵州省地质矿产勘查开发局组织野外验收组对项目进行野外检查验收。同意通过野外验收，质量等级得分92分，为优秀，可以转入报告编制阶段。

（三）评审基准日：2015年2月13日。

（四）主要评审意见

1、主要成绩

（1）详细查明了区内地层层序，开展了龙潭组含煤地层的钻孔岩煤层对比工作，详细划分了龙潭组含煤地层。

（2）详细查明了区内总体构造形态，控制了先期开采地段的可采煤层底板等高线。评述了区内的断层、褶曲发育情况，对构造复杂程度的评价结论合理。

（3）详细查明了区内可采煤层的层位、厚度、结构及其变化情况，确定了可采煤层的连续性，钻孔岩煤层对比标志清楚，煤层对比可靠，对各可采煤层的稳定性评价结论合理。

（4）详细查明了可采煤层的煤类、煤质特征，了解了煤的可磨性、结渣性、化学反应性、简易可选性等工艺及加工性能指标，评价了煤的工业利用方向。

（5）详细阐述了各地层岩组的含水性、隔水性，对矿井充水因素进行了分析，采用大井法预测了先期开采地段的矿井涌水量。对可供利用的供水水源点进行了评价，指出了供水水源方向。对区内岩石进行了工程地质岩组分类，对

可采煤层顶底板的稳定性进行了初步分析和评价，对区内环境地质现状进行了调查和评述，对煤层瓦斯分布及煤与瓦斯突出危险性、煤层自燃、煤尘爆炸性、地温等煤的开采技术条件做了分析和评述。

(6) 用于资源/储量估算的工业指标符合现行《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T01252002)中的一般工业指标要求，资源/储量类别划分符合《固体矿产资源储量分类》(GB/177661999)的规定、块段划分和估算参数的确定符合有关技术规范的要求，资源储量类别划分合理。查明杨寨探矿权范围内(资源量估算标高 1290m~+0m)资源量 20216 万吨(其中硫分>3%6525 万吨)。其中，(331) 3938 万吨(其中硫分>3%1057 万吨)，(332) 3890 万吨(其中硫分>3%1357 万吨)，(333) 12388 万吨(其中硫分>3%4111 万吨)。

(7) 根据构造复杂程度 F1 断层东部中等，F1 断层西部中等偏复杂和主要煤层稳定性，F1 断层东部以 500m 作为圈定探明的资源量的基本工程线距，F1 断层西部以 250m 作为圈定探明的资源量的基本工程线距，采用地质填图、钻探、测井等主要勘查手段完成勘探工作。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。勘查方法、钻探工程基本线距的选择、工程布置等基本合理，取得的地质效果良好。

(8) 本报告内容及格式齐全、完整，章节编排合理，文字叙述基本清楚，对主要地质问题进行了分析和研究，作出了较明确结论。附图、附表种类齐全，内容清晰、美观。报告编写达到规范要求。

2、存在问题及建议

(1) 区内老窑较多，采空区积水可能会对未来矿井产生影响,应引起高度重视。区内南沟、北沟溪流流经区内煤系地层，在采空冒落影响下，会造成矿坑

充水，应对其可能带来的水害采取防范措施。

(2) 区内 F1、F3、F8 断层破碎带在局部区域构成茅口组 (P_{2m}) 岩溶含水层向矿床充水的通道，应加强预防和研究工作。

(3) 未来矿井属高瓦斯、煤与瓦斯突出矿井，建议加强矿井煤层瓦斯爆炸的预防工作。

3、评审结果

截止 2015 年 2 月 13 日，查明杨寨煤矿勘查区(资源量估算标高+1290~+0m)范围内煤炭查明的总资源量为 20216 万吨 (其中硫分>3%6525 万吨)。其中，(331) 3938 万吨 (其中硫分>3%1057 万吨)，(332) 3890 万吨 (其中硫分>3%1357 万吨)，(333) 12388 万吨 (其中硫分>3%4111 万吨)。

按煤类划分：肥煤 6013 万吨、贫煤 5734 万吨、焦煤 3586 万吨、贫瘦煤 1669 万吨、瘦煤 1533 万吨、无烟煤 834 万吨、1/2 中黏煤 715 万吨、气煤 132 万吨。

预测煤层气潜在资源量为 $25.50 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

说明：评审通过的资源储量与申报的资源储量不一致。原因是估算最低标高的调整，由-300m 调整为 0m，资源储量总量由 23605 万吨减少为 20216 万吨，相比减少 3389 万吨。

4、资源储量变化情况

(1) 煤层资源量对比

本区最近一次报告为 2011 年 11 月，紫金股份有限公司提交的《贵州省晴隆县杨寨煤矿详查地质报告》(黔国土资备字[2012]129 号)，查获煤炭 (标高+1300m-+300m) 资源量 4228 万吨 (其中硫分大于 3%1625 万吨)，其中，(332) 1175 万吨 (其中硫分大于 3%405 万吨)，(333) 2523 万吨 (其中硫分大于 3%

962 万吨)，(334?) 530 万吨（其中硫分大于 3%258 万吨）；煤层气潜在资源量 $2.47 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

本次勘探与原详查报告重叠面积为 8.99km^2 。在重叠范围内，原详查报告资源量为 4228 万吨，本次勘探资源量为 20216 万吨。

经对比，本次勘探比原详查报告资源量增加 15988 万吨（详见表 11），煤层气资源量增加 $23.03 \times 10^8 \text{m}^3$ 。各煤类变化情况详见表 12。

资源量增加较多的主要原因为：普、详查工作重点放在 F1 断层的西盘，F1 断层的东盘几乎未做工作，并仅估算少量资源量。而本次勘探的重点是放在 F1 断层的东盘，控制程度增加，全面估算了 F1 断层东盘的资源量。

表 11 与详查报告资源储量增减变化情况对比表（单位：万吨）

名称	查明资源储量			预测量	合计	
	(331)	(332)	(333)	(334?)	查明量	预测量
本次勘探报告	3938	3890	12388		20216	
详查报告		1175	2523	530	3698	530
增减量	+3938	+2715	+9865	-530		
小计		+16518		-530	+16518	-530

表 12 各煤种类增加量统计表

煤种类	资源量(万吨)			
	331	332	333	合计
1/2 中黏煤			715	715
气煤	82	50		132
肥煤	1202	85	1028	2315
焦煤	718	591	1747	3056
瘦煤	387	330	816	1533
贫瘦煤	375	320	974	1669
贫煤	1084	1085	3565	5734
无烟煤	90	254	490	834
合计	3938	2715	9335	15988

四、评审结论

本次工作对地层、构造、煤层、水文地质条件、其它开采技术条件、有益矿产等的控制已达到勘探阶段要求，先期开采地段内探明的、控制的及推断的资源量比例达到规范要求，达到申报评审目的。102队按评审意见对《报告》进行了补充、修改，经复查，修改后的《报告》符合《煤、泥炭地质勘查规范》(GB/T0215-2002)，达到勘探阶段的要求，专家组同意《报告》通过评审。

截止2015年2月13日，杨寨煤矿勘查区(资源量估算标高+1290m~+0m)范围内煤炭查明的总资源量为20216万吨(其中硫分 $>3\%$ 6525万吨)。其中，(331)3938万吨(其中硫分 $>3\%$ 1057万吨)，(332)3890万吨(其中硫分 $>3\%$ 1357万吨)，(333)12388万吨(其中硫分 $>3\%$ 4111万吨)。

按煤类划分：

肥煤 6013万吨(其中硫分 $>3\%$ 1559万吨)。其中，(331)1202万吨(其中硫分 $>3\%$ 78万吨)，(332)1160万吨(其中硫分 $>3\%$ 291万吨)，(333)3651万吨(其中硫分 $>3\%$ 1190万吨)。

贫煤 5734万吨(其中硫分 $>3\%$ 1574万吨)。其中，(331)1084万吨(其中硫分 $>3\%$ 324万吨)，(332)1085万吨(其中硫分 $>3\%$ 210万吨)，(333)3565万吨(其中硫分 $>3\%$ 1040万吨)。

焦煤 3586万吨(其中硫分 $>3\%$ 1320万吨)。其中，(331)718万吨(其中硫分 $>3\%$ 164万吨)，(332)691万吨(其中硫分 $>3\%$ 301万吨)，(333)2177万吨(其中硫分 $>3\%$ 855万吨)。

贫瘦煤 1669万吨(其中硫分 $>3\%$ 740万吨)。其中，(331)375万吨(其中硫分 $>3\%$ 153万吨)，(332)320万吨(其中硫分 $>3\%$ 236万吨)，(333)974

万吨（其中硫分>3%351万吨）。

瘦煤 1533 万吨（其中硫分>3%1091万吨）。其中，（331）387万吨（其中硫分>3%281万吨），（332）330万吨（其中硫分>3%237万吨），（333）816万吨（其中硫分>3%573万吨）。


无烟煤 834 万吨（其中硫分>3%191万吨）。其中，（331）90万吨（其中硫分>3%57万吨），（332）254万吨（其中硫分>3%32万吨），（333）490万吨（其中硫分>3%102万吨）。

1/2 中黏煤（333）715万吨。

气煤 132 万吨（其中硫分>3%50万吨）。其中，（331）82万吨，（332）50万吨（硫分>3%）。

煤层气预测潜在资源量为 $25.50 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

评审专家组组长：



杨恩泽

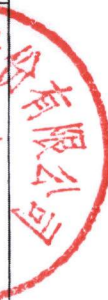
附：《贵州省晴隆县杨寨煤矿勘探报告》评审专家名单

二〇一五年七月三十一日

《贵州省晴隆杨寨煤矿勘探报告》

评审专家组名单

专家组	姓名	单位	资格/职称	签名
组长	杨通保	贵州省煤层气页岩气工程技术研究中心	评估师、高级工程师	杨通保
成员	陈舜牧	贵州省地质矿产勘查开发局	评估师、教授级高工	陈舜牧
	杨正东	贵州省煤矿设计院	评估师、研究员	杨正东
	王明章	贵州省地质矿产勘查开发局	评估师、研究员	王明章
	罗忠文	贵州省煤田地质局	评估师、高级工程师	罗忠文





仅用于办理贵州晴隆县杨寨煤矿采矿权证相关手续使用，再次复印无效。

根据国家法律、法规规定，经审查合格，授予探矿权，特发此证。

证号：TS200002009051010029024

探矿权人：紫金矿业集团股份有限公司

探矿权人地址：福建省上杭县紫金大道1号紫金矿业大厦

勘查项目名称：贵州省晴隆县杨寨煤矿探矿权（保留）

地理位置：晴隆县

图幅号：G48E012013

勘查面积：10.66平方公里

有效期限：2020-12-30至 2022-12-29

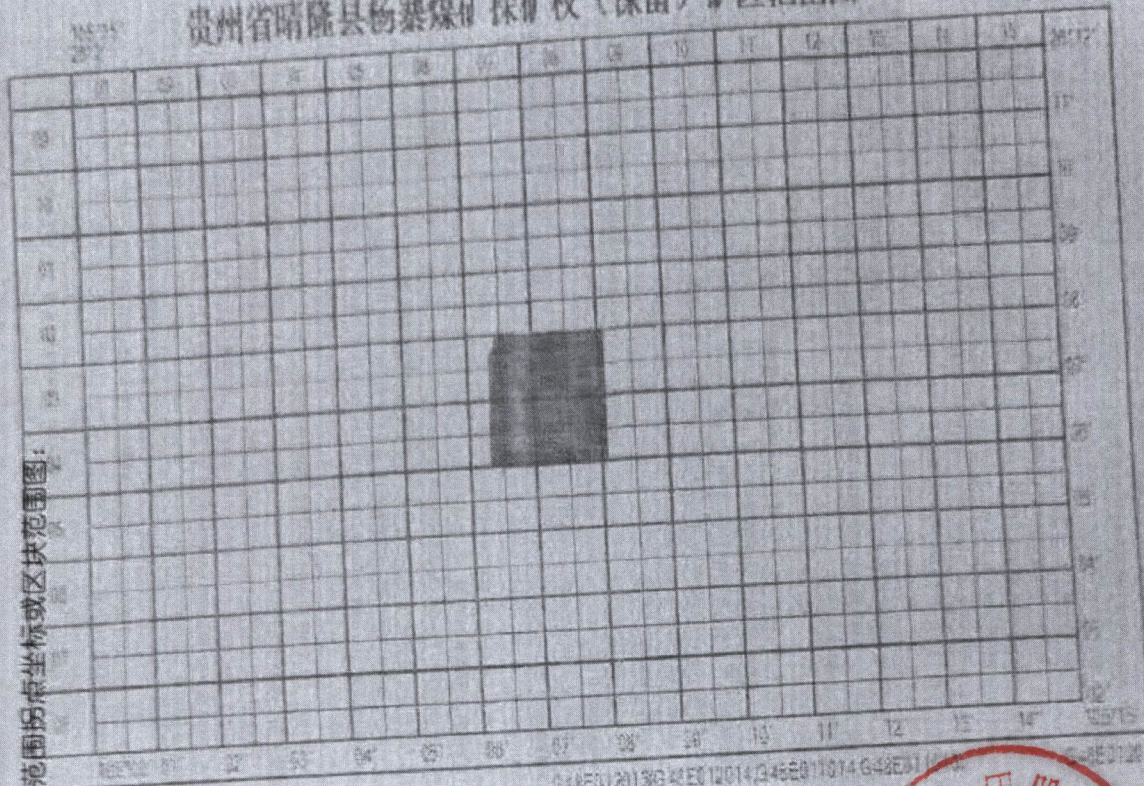


中华人民共和国自然资源部印制

2021-1-7

贵州省晴隆县杨寨煤矿探矿权（保留）矿区范围图

G48E012014



勘查范围拐点坐标或区块范围图：





