

宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米
以下普查探矿权出让收益起始价计算报告

中宝信矿评报字[2023]第 073 号

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二三年十月二十七日

通讯地址：北京市朝阳区北四环东路 108 号千鹤家园乙 5 号楼 1112 室

电话：(010) 84898849

传真：(010) 84833775

邮政编码：100029

E-mail: zbxcpv@126.com

中国矿业权评估师协会

评估报告统一编码回执单



报告编码:1100620230101048548

评估委托方: 云南省自然资源厅

评估机构名称: 北京中宝信资产评估有限公司

评估报告名称: 宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井1650米以下普查探矿权出让收益起始价计算报告

报告内部编号: 中宝信矿评报字[2023]第073号

评估值: 122.50(万元)

报告签字人: 廖玉芝 (矿业权评估师)
任萌 (矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档, 不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时, 本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米 以下普查探矿权出让收益起始价计算报告

摘 要

中宝信矿评报字[2023]第 073 号

提示：以下内容摘自计算报告，欲了解项目的全面情况，请阅读本计算报告全文。

计算对象：宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米以下普查探矿权。

评估委托人：云南省自然资源厅。

探矿权申请人：宣威发电选煤有限责任公司。

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司。

计算目的：因云南省自然资源厅拟协议出让宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米以下普查探矿权之事宜，根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号），需对该拟设探矿权出让收益起始价进行计算。本次计算工作即是为了实现上述目的而为委托方提供该拟设探矿权在本计算报告中所述各种条件下和基准日时点上的出让收益起始价参考意见。

计算基准日：2023 年 8 月 31 日。

计算主要参数：

根据云煤整治办矿管〔2021〕30 号《云南省煤矿整治工作领导小组办公室关于曲靖市煤矿整合矿区坐标范围论证（第三批）有关事宜的函》，拟出让探矿权勘查区块范围由 19 个拐点坐标圈定，面积 5.5682 平方千米。位于宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井采矿许可证允许开采标高（2190 米至 1650 米）以下。

单位国土面积起始价标准（基数）为 2.20 万元/平方千米；成矿地质条件调整系数为 2.50；勘查工作程度调整系数为 4.00。

计算结果：



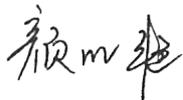
宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米以下普查探矿权出让收益起始价计算报告

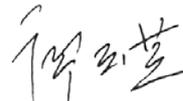
本公司在充分调查、认真分析探矿权实际情况的基础上，采用起始价计算方法，经计算，确定委托计算的“宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米以下普查探矿权”在计算基准日 2023 年 8 月 31 日所表现的出让收益起始价为人民币 122.50 万元，大写人民币壹佰贰拾贰万伍仟元整。

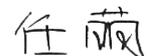
特别事项说明：起始价计算结论仅供委托方确定拟协议出让的探矿权出让收益起始价参考使用，与自然资源主管部门最终确定的探矿权出让收益起始价不必然相等，也不包含已探获或未来探获资源需要缴纳的出让收益。特此提醒报告使用者注意。

有关事项声明：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，计算结论使用有效期：计算结果公开的，自公开之日起有效期一年；计算结果不公开的，自计算基准日起有效期一年。

本评估报告包括若干项评估假设、特别事项说明及评估报告使用限制说明，谨请报告使用者认真阅读报告全文。

法定代表人：颜晓艳  

矿业权评估师：廖玉芝  

任萌  

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二三年八月二十四日

宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米 以下普查探矿权出让收益起始价计算报告

目 录

第一部分：计算报告正文

| | |
|----------------------|----|
| 1. 评估机构 | 1 |
| 2. 委托人及探矿权申请人 | 1 |
| 3. 计算目的 | 2 |
| 4. 计算对象和评估范围 | 2 |
| 5. 计算基准日 | 5 |
| 6. 计算依据 | 5 |
| 7. 计算原则 | 6 |
| 8. 矿产资源勘查和开发概况 | 6 |
| 9. 计算实施过程 | 18 |
| 10. 计算方法 | 19 |
| 11. 计算参数的确定 | 20 |
| 12. 计算假设 | 21 |
| 13. 计算结论 | 22 |
| 14. 特别事项说明 | 22 |
| 15. 计算报告使用限制 | 22 |
| 16. 计算报告日 | 23 |
| 17. 计算人员 | 23 |

第二部分：附表

附表 1 宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米以下普查探矿权出
让收益评估起始价计算表

第三部分：计算报告附件

附件 1 矿业权评估机构企业法人营业执照

附件 2 探矿权采矿权评估资格证书

附件 3 矿业权评估师执业资格证书

附件 4 矿业权评估师及评估人员的自述材料

附件 5 矿业权评估机构及评估师承诺函

附件 6 云南省省级政府采购（委托采购）合同书

附件 7 云煤整治办矿管〔2021〕30 号《云南省煤矿整治工作领导小组办公室关于曲靖市煤矿整合矿区坐标范围论证（第三批）有关事宜的函》

附件 8 《关于宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井拟申请矿区范围划定合理性论证意见》

附件 9 探矿权申请人营业执照及采矿许可证副本复印件

附件 10 关于《云南省宣威市格宜煤矿花大沟井生产勘探报告》（2018 年）矿产资源储量评审备案证明（曲国土资储备字〔2018〕43 号）

附件 11 《云南省宣威市格宜煤矿花大沟井生产勘探报告》（2018 年）评审意见书（曲尧矿评储字〔2018〕21 号）

附件 12 《云南省宣威市格宜煤矿花大沟井生产勘探报告》（2018 年）（云南省煤田地质局，2018 年 12 月）

附件 13 探矿权申请人出具的《矿业权人承诺函》

第四部分：计算报告附图（缩印）

附图 1 云南省宣威市格宜煤矿花大沟井地形地质及矿区范围图

附图 2 格宜煤矿花大沟井 K₁ 煤层底板等高线暨资源储量估算图

附图 3 格宜煤矿花大沟井 K₉ 煤层底板等高线暨资源储量估算图

宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米 以下普查探矿权出让收益起始价计算报告

中宝信矿评报字[2023]第 073 号

北京中宝信资产评估有限公司受云南省自然资源厅的委托，对“宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米以下普查探矿权”出让收益起始价进行了计算。本公司计算人员按照必要的计算程序对委托计算的探矿权进行了必要的尽职调查与询证、资料收集与计算，对委托计算的探矿权在 2023 年 8 月 31 日时点上的出让收益起始价作出了公允反映。现谨将该探矿权出让收益起始价计算情况及计算结论报告如下：

1. 评估机构

机构名称：北京中宝信资产评估有限公司

统一社会信用代码：9111010570020571X7

通讯地址：北京市朝阳区北四环东路千鹤家园乙五号楼 1112 室

法定代表人：颜晓艳

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔1999〕006 号。

经营范围：从事各类单项资产评估、企业整体资产评估、市场所需的其他资产评估或者项目评估；探矿权采矿权评估。

2. 委托人及探矿权申请人

2.1 委托人

云南省自然资源厅。

2.2 探矿权申请人

名称：宣威发电选煤有限责任公司

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

住所：云南生曲靖市宣威市宛水街道电厂路 1 号

法定代表人：徐斌

统一社会信用代码：91530381741467513B

注册资本：壹仟陆佰万肆仟柒佰元整

成立日期：2002 年 09 月 05 日

营业日期：2002 年 09 月 05 日至 2024 年 07 月 30 日

经营范围：许可项目：煤炭开采（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：煤炭洗选；煤炭及制品销售；煤制品制造；劳务服务（不含劳务派遣）；特种作业人员安全技术培训；安全咨询服务；信息技术咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关：宣威市行政审批局。

3. 计算目的

因云南省自然资源厅拟协议出让宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米以下普查探矿权之事宜，根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号），需对该拟设探矿权出让收益起始价进行计算。本次计算工作即是为了实现上述目的而为委托方提供该拟设探矿权在本计算报告中所述各种条件下和基准日时点上的出让收益起始价参考意见。

4. 计算对象和评估范围

4.1 计算对象

宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米以下普查探矿权。

4.2 计算范围

根据云煤整治办矿管〔2021〕30 号《云南省煤矿整治工作领导小组办公室关于曲靖市煤矿整合矿区坐标范围论证（第三批）有关事宜的函》（详见附件 7），委托评估拟出让登记探矿权面积 5.5682 平方千米，探矿权标高范围：1650 米以下，勘查区范围由如下 19 个拐点坐标圈定，具体拐点坐标如下（国家 2000 大地坐标系）：

格宜煤矿花大沟井矿区范围坐标表

| 拐点编号 | 经度 | 纬度 | X | Y |
|------|----------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | 104°24'53.715" | 26°24'35.173" | 2922366.06 | 35441627.30 |
| 2 | 104°25'01.063" | 26°24'30.459" | 2922220.06 | 35441830.30 |

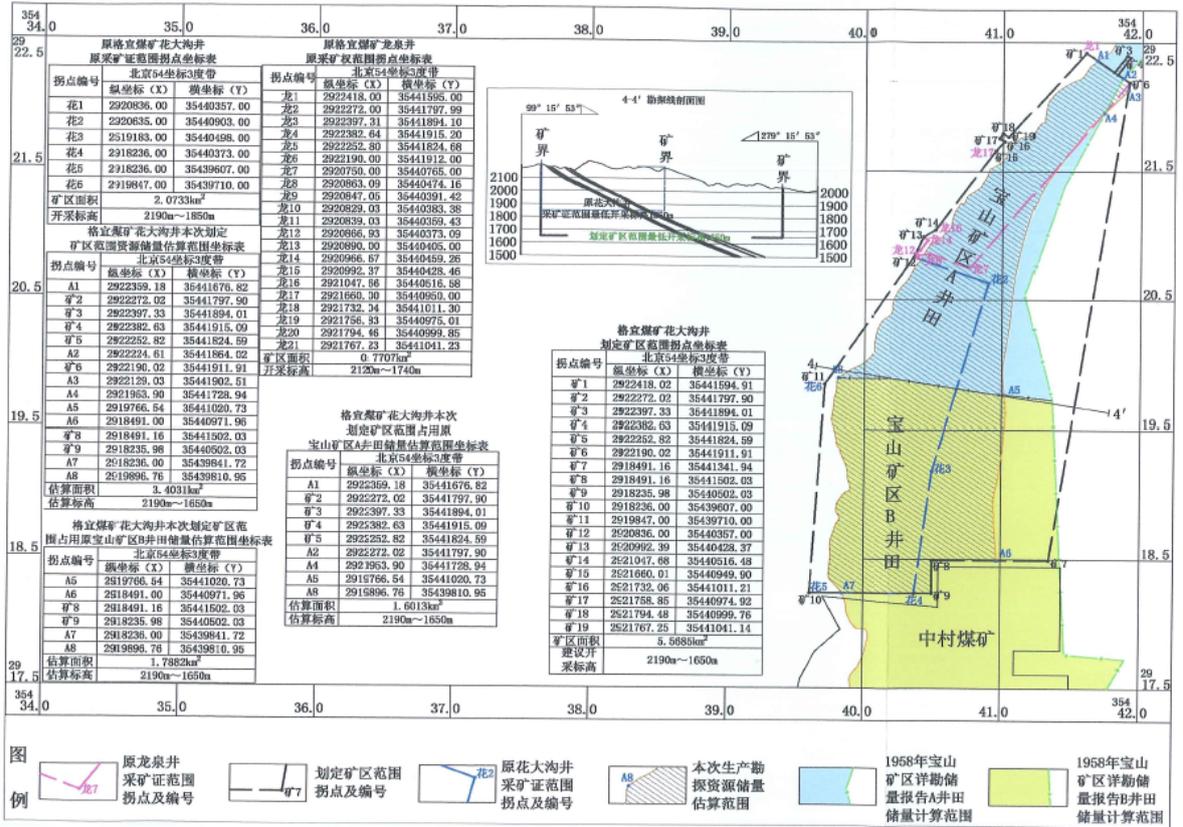
| | | | | |
|----|----------------|---------------|------------|-------------|
| 3 | 104°25'04.511" | 26°24'34.545" | 2922345.37 | 35441926.41 |
| 4 | 104°25'05.274" | 26°24'34.070" | 2922330.67 | 35441947.49 |
| 5 | 104°25'02.029" | 26°24'29.839" | 2922200.86 | 35441856.99 |
| 6 | 104°25'05.190" | 26°24'27.811" | 2922138.05 | 35441944.31 |
| 7 | 104°24'45.233" | 26°22'27.547" | 2918439.17 | 35441374.34 |
| 8 | 104°24'14.937" | 26°22'27.422" | 2918439.17 | 35440534.42 |
| 9 | 104°24'14.937" | 26°22'19.131" | 2918183.99 | 35440534.42 |
| 10 | 104°23'42.695" | 26°22'18.995" | 2918183.98 | 35439639.37 |
| 11 | 104°23'46.137" | 26°23'11.355" | 2919795.02 | 35439742.36 |
| 12 | 104°24'09.313" | 26°23'43.587" | 2920784.03 | 35440389.38 |
| 13 | 104°24'11.862" | 26°23'48.679" | 2920940.41 | 35440460.76 |
| 14 | 104°24'15.032" | 26°23'50.488" | 2920995.70 | 35440548.88 |
| 15 | 104°24'30.567" | 26°24'10.449" | 2921608.04 | 35440982.29 |
| 16 | 104°24'32.767" | 26°24'12.799" | 2921680.09 | 35441043.60 |
| 17 | 104°24'31.454" | 26°24'13.599" | 2921704.88 | 35441007.31 |
| 18 | 104°24'32.344" | 26°24'14.825" | 2921742.51 | 35441032.15 |
| 19 | 104°24'33.841" | 26°24'13.947" | 2921715.28 | 35441073.53 |

上述拟出让探矿权平面范围与上部采矿权平面范围一致，探矿标高为采矿权限采最低标高以下。

4.3 拟设探矿权上部采矿权情况

宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井采矿许可证证号：C5300002011011120103909（详见附件 9），矿区面积 5.5682km²，开采标高 2190~1650m。生产规模 30 万吨/年，有效期为 2023 年 6 月 30 日至 2028 年 6 月 30 日。矿区范围各拐点坐标见上表。

截止本次评估基准日，上述拐点坐标及标高确定的范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议，可作为本次的评估范围。矿界关系示意图见下图：



4.4 资源储量类型及数量

根据云南省煤田地质局 2018 年 12 月编制的《云南省宣威市格宜煤矿花大沟井生产勘探报告》(2018 年)及其评审意见书(曲尧矿评储字〔2018〕21 号)和备案证明(曲国土资储备字〔2018〕43 号),截止资源储量估算基准日(2018 年 11 月 30 日),宣威市格宜煤矿花大沟井划定矿区范围(现采矿许可证范围)内累计查明($S_{d} \leq 3\%$, 111b + 122b + 331 + 332 + 333 类)资源储量 1994 万吨,开采消耗(111b 类)基础储量 701 万吨,保有(111b + 122b + 331 + 332 + 333 类)资源储量 1293 万吨。

另外,拟设探矿权范围(采矿权矿区平面范围、开采标高 1650m 以下),累计查明(332+333+334?)类资源量共计 1242 万吨,其中 332 类 32 万吨、333 类 296 万吨、334? 类 914 万吨。

4.5 矿业权评估史及有偿处置情况

宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米以下普查探矿权为拟设探矿权,截止本次评估基准日尚未进行过评估,尚未进行有偿处置。

5. 计算基准日

本次计算确定计算基准日为 2023 年 8 月 31 日。一切取价标准均为计算基准日有效的价格标准，计算值为计算基准日的有效价值。

选取 2023 年 8 月 31 日作为基准日，符合《中国矿业权评估准则 - 确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008）》规定。

6. 计算依据

6.1 1996 年 8 月 29 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》;

6.2 国务院 1994 年第 152 号令发布的《中华人民共和国矿产资源法实施细则》;

6.3 国务院 1998 年第 240 号令发布的《矿产资源勘查区块登记管理办法》;

6.4 国土资源部国土资〔2000〕309 号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》;

6.5 国土资源部国土资发〔2008〕174 号《矿业权评估管理办法（试行）》;

6.6 国务院国发〔2017〕29 号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》;

6.7 财政部 自然资源部 税务总局财综〔2023〕10 号《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》;

6.8 自然资发〔2023〕166 号《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》;

6.9 国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》;

6.10 云南省人民政府云政发〔2015〕58 号《云南省人民政府关于进一步加强矿产资源开发管理的规定》;

6.11 云南省国土资源厅云国土资〔2015〕130 号《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》;

6.12 云南省国土资源厅云国土资储〔2018〕5 号《云南省国土资源厅关于矿业权出让收益评估流程和采矿权审批中储量管理会签有关事项的通知》;

6.13 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）;

6.14 国土资源部公告 2008 年第 7 号《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》;

6.15 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》;

6.16 中国矿业权评估师协会公告 2023 年第 1 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》;

6.17 《云南省省级政府采购(委托采购)合同书》;

6.18 云煤整治办矿管〔2021〕30 号《云南省煤矿整治工作领导小组办公室关于曲靖市煤矿整合矿区坐标范围论证(第三批)有关事宜的函》;

6.19 《关于宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井拟申请矿区范围划定合理性论证意见》;

6.20 曲国土资储备字〔2018〕43 号《关于<云南省宣威市格宜煤矿花大沟井生产勘探报告>(2018 年)矿产资源储量评审备案证明》;

6.21 (曲尧矿评储字〔2018〕21 号)《<云南省宣威市格宜煤矿花大沟井生产勘探报告>(2018 年)评审意见书》;

6.22 《云南省宣威市格宜煤矿花大沟井生产勘探报告》(2018 年)(云南省煤田地质局,2018 年 12 月);

6.23 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

7. 计算原则

7.1 独立性原则、客观性原则和公正性原则;

7.2 遵守国家有关法规规定和财务制度的原则;

7.3 预期收益原则;

7.4 替代原则;

7.5 效用原则和贡献原则;

7.6 矿业权与矿产资源相互依存原则;

7.7 尊重地质规律及资源经济规律原则;

7.8 遵守矿产资源勘查开发规范原则。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 勘查区位置、交通与自然经济简况

格宜煤矿花大沟井位于宣威市城区 60°方位,直距约 37km,地处宣威市格宜镇境

内。地理坐标：东经 $104^{\circ}23'39'' \sim 104^{\circ}25'01''$ ，北纬 $26^{\circ}22'19'' \sim 26^{\circ}24'50''$ 。

矿区以 14km 的简易公路与格宜镇至宣威市公路相通，至宣威公路里程约 64km。宣威市距曲靖市 160km，距昆明市 310km，交通较方便。

该矿属滇东喀斯特高原的滇东岩溶高原湖盆亚区，于滇黔边境，为构造侵蚀低中山地貌，地形切割较深，沟谷发育。山脉走向近似于南北向，地势总体呈中部高，南部、北部低。最高点位于矿区中部山头，标高 2263.50m，最低点在矿区南部的花大沟，标高约 1991.00m，相对高差 272.50m，一般标高为 2025 ~ 2200m。

区内属南温带高原湿润季风气候，春夏干湿分明，冬秋低温多雨。据宣威市气象站多年气象资料统计，年最高气温出现在 4 ~ 8 月，为 30.0°C 至 33.9°C ；最低气温出现在 11 月至次年 1 月，为 -3.7°C 至 -14.9°C ；年平均气温 13.4°C ，最高年平均气温 14.6°C ，最低年平均气温 12.7°C 。气温随海拔增高而降低，且雨、雾增多，冬天常会产生冰冻，每年 11 月至次年 2 月大雾笼罩。5 ~ 10 月为雨季，占全年降雨量 80% 以上，日最大降雨量 153.1mm，月最大降雨量 323.6mm，年降雨量 890 ~ 1409mm，多年平均降雨量为 1086.2mm，降雨天数约 175 天，最长连续降雨天数为 17 天，降雨量 141.5mm。每年 11 月至次年 4 月为旱季，月最大蒸发量为 257.5 ~ 404.8mm。2 ~ 4 月为风季，风向以西南风为主，最大风速 25m/s。

区内地表水多为季节性山沟溪流，呈树枝状展布，较大的溪流为矿区南部的大海子溪流、花大沟溪流及北部的大冲沟溪流。以矿区中部为分水岭，大海子溪流、花大沟溪流由北往南，汇入陆家村河；大冲沟溪流则由南往北流出，经乐坐村后，转向孔家梁子、中村，流入陆家村河，区内各溪流流距为 500 ~ 4000m。常年性溪流大海子溪流、花大沟溪流及大冲沟溪流一般流量为 $0.01 \sim 0.08\text{m}^3/\text{s}$ ，但各溪流具有暴雨骤涨，雨后骤降的特点，暴雨流量为 $0.5 \sim 3.5\text{m}^3/\text{s}$ 。区内各溪流最终汇入北盘江，属珠江流域，北盘江水系。

宣威市抗震设防烈度为 VII 度，地震动反应谱特征周期 0.45s，地震加速度值为 0.1g，矿区属较稳定区域。

区内居民以汉族为主，杂居少数民族有彝族、回族等。当地居民以农业生产为主，但因耕地面积少，劳动力富裕，多数人外出到工矿企业打工。农作物以玉米为主，其次为小麦、马铃薯、荞麦，经济作物主要有烤烟。格宜镇现有较多煤矿，属宣威市格

宜镇的经济支柱。区内电力、通讯十分便利，对煤矿企业的兴办发展起着重要作用。电信业建设发展较快，格宜镇各村民委员会均开通有线程控电话及中国移动、中国联通或中国电信等移动电话，通讯条件优越。

8.2 地质工作概况

区内以往地质工作程度较高。矿区的主要地质工作概况如下：

1956 年，原榕峰地质队在宝山向斜西南端榕峰煤田宝山矿区开始进行普查工作，同年三季度转入勘探，至 1958 年底结束勘探工作，提交了《云南省榕峰煤田宝山矿区详勘储量报告》。原云南省矿产储量委员会以“关于‘榕峰煤田宝山矿区储量报告书’的审批决议书（云南省矿产储量委员会 1960 年 004 号文）”对该报告进行审批，批准的储量均已上储量平衡表。格宜煤矿龙泉井在榕峰煤田宝山矿区 A 井田内，属国家出资查明矿产地。

1985 年 8 月，云南省地质矿产局第三地质大队提交了“云南省榕峰煤田宝山矿区详勘储量报告《重新修复说明》”。修复过程中对资源储量的数据进行了校对核算，纠正了“决议书”中表内、表外各级别储量及按牌号细分的储量。

2008 年，云南省煤田地质局对格宜煤矿进行资源储量核实工作，编制了《云南省宣威市格宜煤矿花大沟井、龙泉井生产勘探报告》。2008 年 9 月，云南省国土资源厅以“云国土资储备字〔2008〕140 号”文备案，评审同意通过勘探报告对宣威市格宜煤矿花大沟井、龙泉井估算的资源储量。在采矿权范围及开采标高内，累计查明原 A₂ + B + C₁ 级 111b + 122b + 331 + 333 类资源储量 1467 万吨；其中花大沟井 951 万吨，龙泉井 516 万吨。同意注销 1960 年审批的储量报告原 A₂ + B + C₁ 级储量 663 万吨；其中花大沟井 542 万吨，龙泉井 121 万吨。截止 2007 年 12 月 31 日，保有 111b + 122b + 331 + 333 类资源储量 804 万吨，其中花大沟井 409 万吨，龙泉井 395 万吨。在保有资源储量中，111b 类基础储量占 490 万吨，122b 类基础储量占 52 万吨，331 类资源量占 254 万吨，333 类资源量占 8 万吨。另外，报告估算在规定开采标高以下的矿界外 333 类资源量 615 万吨，仅供矿产资源储量管理部门参考。

2011 年，云南省地质矿产勘查开发局第一地质大队对格宜煤矿花大沟井进行资源储量核实工作，编制了《云南省宣威市格宜煤矿花大沟井资源储量核实报告》。2012 年 8 月 9 日，云南省国土资源厅以“云国土资矿评储字〔2012〕201 号”文备案，评审

通过核实报告对宣威市格宜煤矿花大沟井估算的资源储量，全区累计查明 111b + 122b + 331 类资源储量 853 万吨；消耗 111b 类 501 万吨；截止 2011 年 7 月 31 日，保有 111b + 122b + 331 类 352 万吨，其中 111b 类 240 万吨，122b 类 36 万吨，331 类 76 万吨。另外，在规定开采标高 1850m 以下的矿界外 333 类资源储量 322 万吨。

2013 年，云南省煤田地质局对格宜煤矿花龙泉井进行资源储量核实工作，编制了《云南省宣威市格宜煤矿龙泉井资源储量核实报告》（2013 年）。2014 年 3 月 5 日，云南省国土资源厅以“云国土资储备字〔2014〕44 号”文备案，评审通过核实报告对宣威市格宜煤矿龙泉井估算的资源储量，在 2013 年采矿证范围内，累计查明资源储量 467 万吨；采空区消耗 111b 类 186 万吨；截止 2013 年 10 月 31 日，保有 111b + 122b + 331 + 332 + 333 类 281 万吨，其中 111b 类 245 万吨，122b 类 18 万吨，331 类 3 万吨，332 类 4 万吨，333 类 11 万吨。另外，采矿权开采标高 1740m 以下的矿界外还保有 333 类资源量 295 万吨。

2018 年 12 月，宣威发电选煤有限责任公司委托云南省煤田地质局提交了《云南省宣威市格宜煤矿花大沟井生产勘探报告》（2018 年），于 2018 年 12 月 19 日取得了审查意见（曲尧矿评储字〔2018〕21 号），生产勘探是通过通过对矿区进行地质图修测、井巷调查及工程地质、水文地质调查等野外工作，综合完成各项地质勘查任务，经过本次勘查，矿区内煤层、煤质、资源储量、地质构造和开采技术条件等地质因素已达到详细查明或基本查明，地质工作程度基本符合生产勘探阶段的要求，为矿山扩建提供了较为可靠的地质资料，基本达到了生产勘探的目的，截止资源储量估算基准日（2018 年 11 月 30 日），宣威市格宜煤矿花大沟井划定矿区范围内累计查明（ $S_{t,d} \leq 3\%$ ，111b + 122b + 331 + 332 + 333 类）资源储量 1994 万吨，开采消耗（111b 类）基础储量 701 万吨，保有（111b + 122b + 331 + 332 + 333 类）资源储量 1293 万吨。2018 年 12 月 25 日，曲靖市国土资源局以曲国土资储备字〔2018〕43 号文予以备案。

8.3 勘查区地质

8.3.1 地层

矿区出露的地层从新至老有：第四系、三叠系下统卡以头组和飞仙关组、二叠系上统宣威组。现从新至老简述如下：

（1）第四系

分布于矿区沟谷低凹处，岩性为残积/坡积物、冲积/洪积物及耕植土，结构松散，厚度为 0~20m。与下伏地层不整合接触。

(2) 三叠系

下统卡以头组：岩性主要由灰绿色、黄绿色、紫绿色细砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩组成，偶含少量铜矿及钙质结核，产瓣鳃类、腕足类化石。本组厚度为 93.88m，与下伏地层呈整合接触。

(3) 三叠系

下统飞仙关组：多形成较高的山峰或陡崖，依据岩性组合特征可分为四段，现分述如下：

第一段：该段顶部以厚约 15m 的紫红色含大量蠕虫状方解石的泥岩作为划分第一段与第二段的标志层；中部为紫灰色细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩与紫红色泥岩呈互层状产出；下部由紫灰色粉砂岩、细砂岩夹紫红色泥岩组成，抗风化，常与 T_{1k} 共同形成悬崖绝壁。厚度为 80~120m，一般厚 90m，与下伏地层呈整合接触。

第二段：岩性主要以灰至紫灰色细粒砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩为主，夹少量泥岩、粉砂质泥岩及钙质结核，平行层理、交错层理发育，地貌上多形成二级陡坎或孤峰，该段岩性较坚硬，不易风化。厚度为 80~160m，一般厚 120m。与下伏地层呈整合接触。

第三段：岩性为灰紫色薄至中厚层状粉砂岩夹粉砂质泥岩，偶夹泥岩薄层，顶部粉砂岩含钙质较多，泥岩厚度相应较大，水平层理及小型交错层理发育。厚度为 68~155m，一般厚 112m。与下伏地层呈整合接触。

第四段：岩性主要为灰紫色薄至中厚层状细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩和泥岩，夹浅灰色薄层状泥质灰岩、钙质泥岩。厚度为 294~340m，一般厚 317m。与下伏地层呈整合接触。

(4) 二叠系

上统宣威组：呈带状出露于矿区西部及西北部，地层岩性由浅灰~深灰色细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩及煤层组成，厚 256.20m，与下伏峨眉山玄武岩组呈假整合接触。根据岩性、岩相、含煤性及生物化石特征，自下

而上可划分为三段，现将各段岩性特征叙述如下：

第一段：自 K₁₃ 煤层底板至峨眉山玄武岩组顶界，地层厚度 147.24m，自下而上可分为三个旋回。第一旋回：岩性为浅灰绿色、灰黄色薄至中厚层状泥岩、铝土质泥岩，夹中厚层状细砂岩，厚约 16m。底部铝土质泥岩中含赤铁矿透镜体，中部、顶部泥岩中含黄铁矿结核。第二旋回：岩性为黄灰色、浅灰色泥岩、泥质粉砂岩互层，间夹薄层状细砂岩及煤层，一般含薄煤 2 层，厚约 70m。第三旋回：底部岩性为玄武岩质碎屑砂砾岩，砾石大小不一，大达 0.05m，小至 5mm，多呈棱角状，具大型斜层理，与下伏地层呈冲刷接触；中部为浅灰色泥岩、粉砂质泥岩夹薄煤层，具水平层理；顶部主要为灰黄色的细粒砂岩与粉砂质泥岩。旋回顶部灰黄色厚层状细粒砂岩厚 3~5m，具斜波状、缓波状层理，层位稳定，岩性特殊，是划分宣威组第一段与第二段分界的良好标志层。

第二段：自 K₉ 煤层底板至 K₁₃ 煤层底板，地层厚度为 39.16m。岩性主要由浅灰~深灰色薄至中厚层状细砂岩、泥质粉砂岩呈不等厚互层组成，局部夹泥岩及薄煤层。含植物根、茎、叶化石。含煤 6~12 层，含编号煤层 K₁₀、K₁₁、K₁₂、K₁₃，其中 K₁₀ 煤层局部可采，其余煤层不可采。

第三段：K₉ 煤层底板至卡以头组底界，地层厚度 69.8m。岩性主要由浅灰色~深灰色细砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩及煤层组成。中下部富含菱铁质砂岩和黄铁矿结核。为矿区主含煤段，含煤 9~17 层，编号煤层有 K₁、K₂、K₃、K₄、K₅、K₆、K₇、K₈、K₉，其中 K₁、K₉ 煤层为全区可采煤层，K₂、K₇ 为大部可采煤层，K₃、K₄ 为零星可采煤层，其余均为不可采煤层。

8.3.2 构造

矿区位于宝山向斜的北西翼，总体为一地层倾向南东的单斜构造，从南往北地层倾角逐渐变陡，龙泉井地层倾角 20~60°，平均倾角为 35°。矿区主要发育断层 8 条 (F₅、F₆、F₉、F₁₂、F₁₆、F₁₇、HF₅、f₂)，各断层特征见下表，各断层特征分述如下：

| 断层编号 | 位置 | 性质 | 走向长度 (m) | 产状 | | 落差 (m) | 影响煤层 | 查明程度 |
|----------------|------|----|----------|--------|--------|--------|---------------|------|
| | | | | 倾向 (度) | 倾角 (度) | | | |
| F ₂ | 北部边缘 | 正 | 100 | 北西 | 60 | 5-10 | 边界断层，影响小 | 基本查明 |
| F ₅ | 北部 | 逆 | 460 | 北西 | 45 | 20-30 | 影响 1890m 水平以上 | 查明 |
| F ₆ | 北部 | 平移 | 200 | 北东 | 64-81 | 10-15 | 影响浅部煤层 | 基本查明 |

| | | | | | | | | |
|-----------------|-----|----|-----|-----|-------|-------|---------------------------------------|------|
| F ₉ | 中北部 | 正 | 200 | 北东 | 60-65 | | 影响浅部煤层 | 基本查明 |
| HF ₅ | 中部 | 逆 | 70 | 北西 | 40 | 10 | 影响 K ₉ 、K ₁₀ 浅部 | 基本查明 |
| F ₁₂ | 中部 | 平移 | 90 | 北西 | | | 影响浅部煤层 | 基本查明 |
| F ₁₆ | 中南部 | 逆 | 240 | 北东东 | 60-65 | 15-20 | 影响 1950m 以上煤层 | 基本查出 |
| F ₁₇ | 中南部 | 逆 | 550 | 北东 | 55-65 | 15-20 | 影响 2000m 以上煤层 | 基本 |

F₂ 隐伏断层：位于矿区北部，为一隐伏的正断层。1958 年原云南省地质局榕峰地质队施工的钻孔揭露，含煤地层出现断失，断层落差为 5~10m，倾向北西，倾角 60°。断层切割开采标高以外煤层，对煤层开采影响不大。

F₅ 逆断层：位于矿区北部 7、8 勘探线之间，矿区内出露长度约为 460.0m，断层落差 20.0~30.0m，倾向北西，倾角 45°。断层上盘及下盘主要由 P_{3x}、T_{1k} 地层组成，切割 1890m 水平以上地层。地表有 7 点控制，格宜镇格宜煤矿北部采空区巷道对此断层有 3 点控制。断层标志为可采煤层断错，破碎带（宽约 4.0m）岩石成分混杂，对煤层开采有一定的影响。该断层控制程度较好，属已探明的逆断层。

F₆ 平移断层：位于矿区北部 7、8 勘探线之间，出露长度约为 200.0m，水平断距 10.0~15.0m，倾向北东，倾角 64~81°。断层切割宣威组 1950m 水平以上地层。地表有 2 点控制，断层标志为可采煤层突然断失，断层破碎带岩石成分混杂。该断层切割浅部煤层，对煤层开采无直接的影响。

F₉ 正断层：位于矿区中北部 7 勘探线附近，出露长度为 200.0m，断层走向北西，倾向北东，倾角 60~65°。地表有 2 点控制，表现为 P_{2x} 地层不连续，可采煤层突然缺失，标志明显。矿区现有巷道未揭露该断层，但老窑 K₉ 煤层采空区对此断层有 1 个控制点，断层两盘平距约 2.5m。该断层为一沿地层倾向平推的正断层，仅切割浅部煤层，对矿床开采影响不大。

HF₅ 逆断层：位于矿区中部 6、7 勘探线之间，出露长度约为 70.0m，断层走向北东，倾向北西，倾角 40°，断距 10m，该断层仅错断 K₉、K₁₀ 煤层浅部，对矿床开采影响不大。

F₁₂ 平移断层：位于矿区中部 6、7 勘探线之间，出露长度约 90.0m，断层走向北东，倾向北西，斜交平推断层，仅切割浅部煤层，对矿床开采影响不大。

F₁₆ 逆断层：位于矿区中南部 3、4 勘探线之间，走向长度约 240.0m，断层落差为 15.0~20.0m，倾向北东东，倾角 60~65°。地表有 3 点控制，表现为 T_{1k}~K₁ 煤层之

间地层重复。该断层切割+1950m 水平以上地层，对煤层开采影响不大。

F₁₇ 逆断层：位于矿区中南部 3 勘探线附近，走向长度约 550.0m，断层落差为 15.0~20.0m，倾向北东，倾角 55~65°。地表有 4 点控制，表现为 K₅~K₃ 煤层之间地层重复。该断层切割+2000 水平以上地层，对煤层开采影响不大。

综上，矿区内各断层短距小，且多数仅错断浅部煤层，总体对矿床开采影响不大，矿区地质构造复杂程度属简单类型。

8.3.3 岩浆岩

区内岩浆岩为含煤地层底部沉积的二叠系上统峨眉山玄武岩，与含煤地层呈假整合接触，构成煤系基底，出露于矿区西部外围。由于其形成时代早于成煤时期，未对区内煤层、煤质造成破坏。区内亦未发现其它侵入性岩浆岩分布。

8.4 煤层地质特征

8.4.1 含煤性

宣威组一段：自 K₁₃ 煤层底板至峨眉山玄武岩组顶界，地层厚 147.24m，含煤层、煤线 3~4 层，各煤层均为不可采煤层，平均煤层总厚为 1.60m，含煤系数 1.1%。

宣威组二段：自 K₉ 煤层底板至 K₁₃ 煤层底板，地层厚度为 39.16m，含煤层、煤线 6~12 层，平均煤层总厚为 4.15m，含煤系数 10.6%。除 K₁₀ 局部可采外，其余各煤层均为不可采煤层。可采煤层平均厚度为 0.68m，可采含煤系数 1.7%。

宣威组三段：K₉ 煤层底板至卡以头组底界，地层厚度为 69.80m，含煤层、煤线 9~15 层，平均煤层总厚为 7.10m，含煤系数 10.1%。其中含可采煤层 4 层，自上而下编号为 K₁、K₂、K₃、K₄、K₇、K₉ 煤层。可采煤层合计平均厚度为 4.82m，可采含煤系数 6.9%。

8.4.2 可采煤层

矿区可采煤层 K₁、K₂、K₇、K₉、K₁₀ 分布在二叠系上统宣威组地层中，煤层倾角 20~60°，各可采煤层特征见表 3，现将各可采煤层分述如下：

K₁ 煤层：位于宣威组第三段顶部，呈层状产出，倾角为 20~60°，矿区内分布标高 2190~1650m。工程控制点有 19 个，全部点可采，煤层厚度为 0.73~1.04m，平均厚度为 0.91m。煤层结构简单，常含 1 层夹矸，夹矸厚 0.01~0.08m。煤层纯煤厚度为 0.68~1.04m。全区可采，煤层稳定，为对比可靠的薄煤层。

K₂煤层：位于宣威组第三段上部，呈层状产出，倾角为 20~60°，矿区内分布标高 2190~1650m。工程控制点有 21 个（其中 17 个点可采，4 个点不可采），煤层厚度为 0.05~1.38m，平均厚度为 0.82m。煤层结构简单，常含 1 层夹矸，夹矸厚 0.03~0.08m。煤层纯煤厚度为 0.55~1.26m。大部可采，煤层较稳定，为对比可靠稳定的薄煤层。

K₇煤层：位于宣威组第三段中下部，呈层状产出，倾角为 20~60°，矿区内分布标高 2190~1650m。工程控制点有 23 个（其中 22 个点可采，1 个点不可采），煤层厚度为 0.05~2.09m，平均厚度为 1.01m。煤层结构较简单，常含 1~2 层夹矸，夹矸厚 0.02~0.12m。煤层纯煤厚度为 0.60~2.09m。大部可采，煤层较稳定，为对比可靠较稳定的薄至中厚煤层。

K₉煤层：位于宣威组第三段底部，呈层状产出，倾角为 20~60°，矿区内分布标高 2190~1650m。工程控制点有 21 个，全部点可采，煤层厚度为 0.81~3.64m，平均厚度为 1.56m。煤层结构较复杂，常含 1~4 层夹矸，夹矸厚 0.03~0.14m。煤层纯煤厚度为 0.81~3.51m。全区可采，煤层较稳定，为对比可靠稳定的薄至中厚煤层。

K₁₀煤层：位于宣威组第二段上部，呈层状产出，倾角为 20~60°，矿区内分布标高 2190~1650m。工程控制点有 18 个（其中 8 个点可采，10 个点不可采），煤层厚度为 0.23~1.13m，平均厚度为 0.61m。煤层结构简单，偶含 1~2 层夹矸，夹矸厚 0.03~0.10m。煤层纯煤厚度为 0.60~1.10m。局部可采，煤层较稳定，为对比可靠较稳定的薄煤层。

| 煤层编号 | 煤层厚度 (m) | 夹矸情况 | | 层间距 (m) 真厚 | 煤层对比可靠程度 | 煤层稳定程度 | 可采情况 | 容重 (t/m ³) | 顶底板岩性 | |
|-----------------|--------------------------|------|------------------------|---------------|----------|--------|-------|------------------------|---------------|------------------------|
| | | 层数 | 厚度 (m) | | | | | | 顶板 | 底板 |
| K ₁ | <u>0.73-1.04</u> 0.91 | 1 | <u>0.01-0.08</u> 19 | 10.03 | 可靠 | 稳定 | 全区可采 | 1.36 | 粉砂质泥岩、泥岩 | 粉砂质泥岩、泥岩 |
| K ₂ | <u>0.05-1.38</u> 0.82 | 1 | <u>0.03-0.08</u> 21 | | 可靠 | 较稳定 | 大部分可采 | | 1.39 | 泥质粉砂岩、细砂岩、粉砂岩 |
| K ₇ | <u>0.05-2.09</u> 1.01 | 1-2 | <u>0.02-0.12</u> 23 | 20.18 | 可靠 | 较稳定 | 大部分可采 | 1.40 | 粉砂岩、细砂岩、菱铁质砂岩 | 菱铁质砂岩 |
| K ₉ | <u>0.81-3.64</u> 1.56 | 1-4 | <u>0.03-0.14</u> 21 | | 可靠 | 稳定 | 全区可采 | | 1.34 | 粉砂岩、细砂岩、粉砂质泥岩夹薄层状菱铁质砂岩 |
| K ₁₀ | <u>0.23-1.13</u> | 1-2 | <u>0.03-0.10</u> | | 可靠 | 不稳 | 局部可采 | 1.37 | 细砂岩、粉砂岩、 | 细砂岩、粉砂岩、 |

| | | | | | |
|------|----|---|---|----------------|----------------|
| 0.61 | 18 | 定 | 采 | 泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩 | 泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩 |
|------|----|---|---|----------------|----------------|

8.5 煤质特征

8.5.1 煤的物理性质和煤岩特征

矿区煤层以灰黑色的块状煤为主，少量为粉状；常见细条带状结构，少量为粗条带状结构或线理状结构；光泽强度总体较弱，主要为油脂光泽，玻璃光泽次之；断口主要为平坦状、参差状、棱角状。内生和外生裂隙发育，充填有薄膜状、网格状和脉状方解石。

矿区范围内可采煤层煤岩成分： K_1 、 K_2 、 K_{10} 煤层以暗煤为主、半暗煤次之， K_7 、 K_9 则以半亮煤为主，半暗煤次之。

8.5.2 煤的化学性质

根据生产勘探采取 15 件样品分析结果，可采煤层主要煤质特征详见下表：

| 煤层编号 | 原煤 | | | | | 浮煤 | | | 煤类 |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------|------|---------|
| | 灰分 (%) | $Q_{gr,d}$ (MJ/kg) | 全硫 (%) | 磷 (%) | 砷 ($\mu\text{g/g}$) | 挥发分 (%) | Y (mm) | 粘结指数 | |
| K_1 | <u>27.63-32.68</u> 30.59 | <u>22.74-25.68</u> 24.44 | <u>0.21-0.28</u> 0.25 | <u>0.006-0.013</u> 0.010 | <u>6-7</u> 7 | <u>26.89-28.36</u> 27.86 | 24 | 87 | 焦煤 (JM) |
| K_2 | <u>27.33-30.24</u> 28.47 | <u>20.80-22.27</u> 21.71 | <u>0.15-0.21</u> 0.17 | <u>0.009-0.020</u> 0.013 | <u>2-3</u> 2 | <u>26.91-27.20</u> 27.04 | | 88 | 焦煤 (JM) |
| K_7 | <u>23.23-32.04</u> 27.74 | <u>22.96-24.90</u> 23.74 | 0.10 | <u>0.010-0.012</u> 0.011 | <u>2-3</u> 2 | <u>25.71-26.28</u> 25.94 | | 77 | 焦煤 (JM) |
| K_9 | <u>18.53-27.91</u> 24.05 | <u>21.20-25.17</u> 22.98 | <u>0.07-0.11</u> 0.09 | <u>0.010-0.032</u> 0.017 | <u>1-4</u> 3 | <u>23.92-24.29</u> 24.07 | | | 焦煤 (JM) |
| K_{10} | <u>32.68-34.22</u> 33.45 | <u>15.78-19.31</u> 17.35 | <u>0.07-0.11</u> 0.09 | <u>0.018-0.031</u> 0.025 | <u>2-6</u> 4 | <u>24.23-24.57</u> 24.40 | | | 焦煤 (JM) |

K_1 煤层属高灰、中高挥发分、低固定碳、特低硫、特低磷、二级含砷、中热值、特强粘结、中等软化温度灰煤，煤类为焦煤。 K_2 煤层属中等灰分、中等挥发分、中等固定碳、特低硫、特低磷、一级含砷、低热值、特强粘结、中等软化温度灰煤，煤类为焦煤。 K_7 煤层属中灰分、中高挥发分、低固定碳、特低硫、低磷、一级含砷、中热值、较低软化温度灰煤，煤类为焦煤。 K_9 煤层属中灰分、中高挥发分、低等固定碳、特低硫、低磷、一级含砷、中热值、较高软化温度灰煤，煤类为焦煤。 K_{10} 煤层属高灰分、中等挥发分、低等固定碳、特低硫、低磷、一级含砷、低热值、强粘结、较高

软化温度灰煤，煤类为焦煤。

8.5.3 煤的可选性

生产勘探未作筛分浮沉试验样。根据原宝山矿区 B 井田所采 K₁、K₇、K₉煤层可选性试验资料，筛分结果，各粒级灰分随粒度减小而下降，K₁煤层变化幅度为 23.71 ~ 30.52%，K₇煤层变化幅度为 19.65 ~ 24.18%，K₉煤层变化幅度为 13.67 ~ 19.23%。浮沉试验结果，K₁、K₇、K₉煤层均为极难选。

8.5.4 煤类和煤的工业用途

矿区可采煤层主要为焦煤，煤质均符合电厂用煤质量要求，各可采煤层经洗选后，可作为冶金焦用煤和配煤。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 水文地质条件

矿区内主要可采煤层赋存的宣威组第二、三段富水性不均，以往勘查资料钻孔单位涌水量 0.0362 ~ 0.1492 L/s·m，渗透系数 0.03246 ~ 0.12083 m/d，由北向南富水性有减小的趋势，是矿床直接充水含水层。上覆的卡以头组以往勘查的钻孔抽水试验，单位降深涌水量为 0.29851 L/s·m，渗透系数 0.35247 m/d，富水性弱 ~ 中等，构成矿床主要充水含水层。下伏的宣威组第一段总体富水性弱，可视为相对隔水层，基底的峨眉山组与主含煤层水力联系不密切。区内沟谷发育，大冲沟于矿区西部沿煤层露头附近向北至矿区北部向东流出区外，花大沟于矿区中南部向南流出区外，冲沟水雨季流量是旱季的 30 倍以上。区内断层较发育，部分断层带可形成局部富水带，对矿床有充水影响。区内废弃小窑较多，已坍塌，积水不清，构成突水隐患。矿井采用斜井于煤系地层中掘进，现采空区最低标高 1842.19m，井巷控制最低标高 1714.18m，开拓过程中除北部原龙泉井遇 F₅ 断层出现线状涌水外，其它地段以淋、滴、渗水为主，涌水量旱季为 380m³/d，雨季 780m³/d，以煤系含水层地下水为主。原龙泉井采空区部分已在大冲之下，尚未出现大冲沟地表水突入井巷内。综上所述，转型升级矿区范围最低开采标高 1650m，主要充水含水富水性弱 ~ 中等，断层可形成局部富水及导水带，西部大冲沟沿煤层露头线径流，该冲沟汇水范围较大，采空区冒落带导水裂隙带上达地表可造成大冲沟水涌入，废弃小窑积水亦造成局部性突水影响，矿山无自流排泄条件。矿床水文地质属以弱裂隙含水层充水为主的简单偏中等类型。

8.6.2 工程地质条件

可采煤层赋存于宣威组第二、三段中，其中砂质岩类饱和抗压强度大于30MPa，为半坚硬岩；泥质岩类饱和抗压强度小于30MPa，为软弱岩。各岩性层呈不等厚互层，层间结构面发育，岩体结构以薄层状为主，断层破碎带岩体呈碎裂结构。现有生产井巷道主要开拓于煤系层及上覆卡以头组中，主运输巷及硐室采用砌碛支护、井下煤巷及石门采用木支架支护，采煤工作面采用金属支架支护。井巷开拓主要工程地质问题为冒顶坍塌、片帮等，底鼓现象不明显，支护后井巷基本保持稳固。区内岩层产状变化较大，断层较发育，对岩体完整性有较大影响，煤层顶底板呈软硬岩相间组合，岩性复杂，层间结构面发育，岩体结构类型属薄层状结构，岩体无自稳能力，泥岩层、断层破碎带、节理密集带可形成不利软弱结构面，是影响井巷围岩稳固性的主要因素，在渗水作用下可加剧冒顶坍塌等工程地质问题发生。矿床工程地质属以层状软弱-半坚硬岩组为主的中等类型。

8.6.3 环境地质条件

矿区所处区域抗震设防烈度7度，于小江活动深断裂带影响范围内，地震加速度值为0.1g，设计分组为第三组，地震动反应谱特征周期0.45s，地处区域稳定区。矿区内地貌相对孤立，周边为沟谷切割，侵蚀作用强烈，现状不良地质作用较发育。区内采空区变形不明显，冲沟下部采空区和井巷地表水渗漏不明显，地表水地下水水质没有明显恶化，可采煤层的硫、磷、砷局部含量较高，矸石长期堆放可形成淋滤的潜在污染源。矿区自然地质环境较差，冲沟发育，矸石堆放存在污染及次生地质环境问题，采空区地表变形可能导致冲沟涌入矿坑，诱发和加剧矿床水文地质工程地质问题产生。矿区地质环境质量中等。

8.6.4 其他地质条件

瓦斯：根据历年矿井瓦斯等级鉴定，2015年度矿井瓦斯涌出量最大，其瓦斯相对涌出量为4.71m³/t，绝对涌出量为1.35m³/min，鉴定结论均为低瓦斯矿井。

煤尘：各煤层煤尘具有爆炸危险性。

煤层自燃：各煤层自燃倾向性等级为II类、自燃。

地温：现有井巷地温无明显异常，开拓井巷 1714m 水平井巷测量温度为 20~23℃。

综上所述，矿区开采技术条件属中等类型。

8.7 勘查区勘查现状

格宜煤矿花大沟井建矿于 1975 年，1979 年正式生产。根据《云南省煤矿整顿关闭工作联席会议办公室文件》（云煤整审【2015】06 号文），格宜煤矿花大沟井在《曲靖市煤炭产业结构调整转型升级方案》（第四批）中审查确认通过，为整合重组类矿井，整合龙泉井及周边零星资源，宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井为整合主体。2018 年格宜煤矿花大沟井按《云南省人民政府关于印发云南省煤炭行业供给侧结构性改革去产能实施方案（2017—2020）的通知》（云政发〔2017〕79 号）、《云南省人民政府办公厅关于进一步加快推进煤炭行业去产能工作的通知》（云政办发〔2018〕83 号）《曲靖市人民政府办公室关于进一步加快推进煤炭行业去产能工作的通知》（曲政办发〔2018〕160 号）要求，上报该矿改造升级方案，根据《曲靖市煤炭工业局关于宣威市格宜煤矿花大沟井改造升级方案的审查确认意见》（曲煤复〔2018〕374 号），格宜煤矿花大沟井改造升级方案已审查确认通过，规模提升至 30 万吨/年。2018 年 12 月煤矿完成了改造升级项目的产能置换工作，并委托昆明煤炭设计研究院编制完成了《宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井改造升级项目申请报告》。2019 年 3 月曲靖市能源局以（曲能源复〔2019〕13 号）文对宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井改造升级项目进行了核准。

2020 年 11 月宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井通过改造升级项目验收核查，核定生产能力为 30 万吨/年。现属于正产生产矿井。根据 2020 年 7 月 29 日曲靖市人民政府发布的“两个清单”《曲靖市四个县（市、区）整治煤炭行业煤矿清单承诺书》和《曲靖市（宣威市）整治煤炭行业煤矿清单承诺书》结果，格宜煤矿花大沟井列为单独保留煤矿，现有产能规模 30 万吨/年，规划产能为 45 万吨/年。因此，宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井拟申请采矿权开采标高由 2190 ~ 1650m 调整至 2190 ~ 1200m，矿区面积 5.5682km² 不变。

根据云煤整治办矿管〔2021〕30 号《云南省煤矿整治工作领导小组办公室关于曲靖市煤矿整合矿区坐标范围论证（第三批）有关事宜的函》，云南省自然资源厅拟对宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井平面范围内 1650 米标高以下范围普查探矿权进行协议出让。

9. 计算实施过程

9.1 2023 年 7 月 4 日，云南省自然资源厅确定本公司对宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米标高以下普查探矿权出让收益起始价进行计算；我公司接受委托，组织相关人员成立项目小组，并制定工作计划，确定现场勘查、资料收集、计算的工作时间安排和任务内容等。

9.2 2023 年 7 月 5 日至 10 月 6 日，了解待计算出让收益起始价探矿权的情况，明确计算目的、计算对象、计算基准日；收集委托计算的探矿权所处区域的地质资料及其它有关资料。评估人员依据收集的资料进行整理分析，合理选取计算参数，对计算结果进行必要的分析，形成计算结论，完成计算报告初稿。

9.3 2023 年 10 月 7 日，根据计算工作情况完成内部审查后向云南省自然资源厅提交计算报告初稿。

9.4 2023 年 10 月 12 日至 10 月 27 日，计算人员收到计算报告专家意见，对计算报告进行了修改，提出计算报告修改稿并经公司内部三级复核，向云南省自然资源厅提交修改后的计算报告。

10. 计算方法

根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号），起始价主要依据矿业权面积，综合考虑成矿条件、勘查程度、矿业权市场变化等因素确定。起始价指导意见由自然资源部商财政部制定。起始价征收标准由省级自然资源主管部门、财政部门参照国家的指导意见制定，报省级人民政府同意后公布执行。

依据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）的有关规定，自然资源部、财政部颁布了《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166 号）。本次计算依据《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166 号）确定起始价的计算方法及参数，对“宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米以下普查探矿权”出让收益起始价进行计算。

计算公式为：

起始价 = 起始价标准 × 成矿地质条件调整系数 × 勘查工作程度调整系数 × 矿业权面积。

11. 计算参数的确定

根据起始价计算公式，起始价与起始价征收标准（单位面积起始价参考标准）、矿区面积、成矿地质条件、勘查工作程度等有关。单位国土面积起始价征收标准（基数）依据云南省自然资源主管部门、财政部门发布的非油气单位国土面积起始价征收标准（基数）确定；勘查区面积根据划定勘查区范围面积确定；成矿地质条件与勘查工作程度调整系数的确定由计算人员判断结果综合分析确定。

11.1 单位国土面积起始价征收标准

根据《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166号）中附件 1—非油气矿产矿业权出让收益起始价标准，矿业权出让收益起始价标准（参考值）为 2 万元/平方千米，省级自然资源主管部门、财政部门可结合本地区实际情况，在附件 1（非油气矿产矿业权出让收益起始价标准）的基础上，对矿业权出让收益起始价标准（参考值）进行调整，调整幅度不超过 10%。云南省自然资源主管部门、财政部门据此确定起始价征收标准（参考值）为 2.20 万元/平方千米，本次据此确定单位国土面积起始价征收标准（基数）为 2.20 万元/平方千米。

11.2 调整系数的确定

评估人员通过《云南省宣威市格宜煤矿花大沟井生产勘探报告》（2018 年）（云南省煤田地质局，2018 年 12 月）、《关于宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井拟申请矿区范围划定合理性论证意见》对拟设探矿权的基本情况进行了了解及分析，依据《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166号）中附件 1—非油气矿产矿业权出让收益起始价标准，对“宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米以下普查探矿权”成矿地质条件、勘查工作程度调整系数进行了认真的评判，现分述如下：

11.2.1 成矿地质条件调整系数

宣威市格宜煤矿花大沟井位于宣威市格宜镇境内，区域内岩浆岩为含煤地层底部沉积的二叠系上统峨眉山玄武岩，与含煤地层呈假整合接触，构成煤系基底。由于其形成时代早于成煤时期，未对区内煤层、煤质造成破坏。区域内主要矿产为煤矿，尚未发现其他有价值的有益矿产。参照《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益

起始价标准的指导意见》(自然资发〔2023〕166号)中附件1—非油气矿产矿业权出让收益起始价标准,成矿地质条件调整系数应为2.5,本次计算工作确定成矿地质条件调整系数为2.5。

11.2.2 勘查工作程度调整系数

拟设探矿权位于“宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井采矿权”平面范围内1650米以下,采矿权范围内已开展地质勘查工作,其工作程度达到勘探,鉴于探矿权上部采矿权已经进行开采,探矿权范围内地层、构造、矿体地质特征以及矿石加工选冶技术性能等条件可类比、延续采矿权范围内特征,为深部预测提供了较为充分的依据,勘查区上部采矿权已经进行开采,深部大致查明了赋矿层位及矿体分布位置,并探获了332+333类资源量,基本达到了详查阶段地质工作要求。参照《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》(自然资发〔2023〕166号)中附件1—非油气矿产矿业权出让收益起始价标准,勘查工作程度调整系数应为4.0,本次计算工作确定勘查工作程度调整系数为4.0。

11.3 探矿权出让收益起始价计算结果

$$\begin{aligned} \text{起始价} &= \text{单位国土面积起始价征收标准(基数)} \times \text{成矿地质条件调整系数} \times \text{勘查} \\ &\quad \text{工作程度调整系数} \times \text{拟设勘查区范围面积} \\ &= 2.20 \times 2.5 \times 4.0 \times 5.5682 \\ &= 122.50 \text{ 万元} \end{aligned}$$

综上所述,“宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井1650米以下普查探矿权”出让收益起始价计算结果为122.50万元。

12. 计算假设

12.1 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化,所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化;

12.2 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

12.3 在计算报告使用有效期内,若发生对探矿权出让收益起始价有重大影响的事项,则不能再使用本计算结论,委托人应及时聘请矿业权评估机构,重新评估确定探矿权的出让收益起始价。

13. 计算结论

本公司在充分调查、认真分析探矿权实际情况的基础上，采用起始价计算方法，经计算，确定委托计算的“宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井 1650 米以下普查探矿权”在计算基准日 2023 年 8 月 31 日所表现的出让收益起始价为人民币 122.50 万元，大写人民币壹佰贰拾贰万伍仟元整。

14. 特别事项说明

14.1 本次计算报告是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次计算的工作人员与评估委托人及探矿权申请人之间无任何利害关系。

14.2 委托人及探矿权申请人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

14.3 本计算报告含有附表、附件、附图，附表、附件、附图构成本报告的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

14.4 本计算报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

14.5 起始价计算结论仅供委托方确定拟协议出让的探矿权出让收益起始价参考使用，与自然资源主管部门最终确定的探矿权出让收益起始价不必然相等，也不包含已探获或未来探获资源需要缴纳的出让收益。特此提醒报告使用者注意。

15. 计算报告使用限制

15.1 根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，计算结论使用有效期：计算结果公开的，自公开之日起有效期一年；计算结果不公开的，自计算基准日起有效期一年。

15.2 本计算报告只能服务于计算报告中载明的计算目的。

15.3 本计算报告仅供委托人了解计算的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查计算报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用计算报告是委托人和相关当事方的责任。

15.4 本计算报告的所有权归委托人所有。

15.5 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目注册矿业权评估师及本评估机构同意，计算报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，

也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

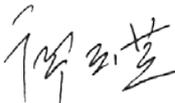
15.6 本计算报告书的复印件不具有任何法律效力。

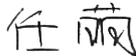
16. 计算报告日

计算报告日为 2023 年 10 月 27 日。

17. 计算人员

法定代表人：颜晓艳  

矿业权评估师：廖玉芝  

任萌  

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二三年十月二十七日



附表1 宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井1650米标高以下普查探矿权出让收益起始价计算表

评估委托方：云南省自然资源厅

计算基准日：2023年8月31日

单位：人民币万元

| 项目名称 | 矿区面积(km ²) | 起始价标准(万元/平方千米) | 成矿地质条件调整系数 | 勘查工作程度调整系数 | 评估结果 |
|------------------------------------|------------------------|----------------|------------|------------|--------|
| 宣威发电选煤有限责任公司格宜煤矿花大沟井1650米标高以下普查探矿权 | 5.5682 | 2.20 | 2.50 | 4.00 | 122.50 |

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司

复核人：廖玉芝

制表人：任萌

