

宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿
采矿权出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2019]第 176 号

北京中宝信资产评估有限公司

二〇一九年十一月八日



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:1100620190201018659

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: 宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿采矿权出让收益评估报告

报告内部编号: 中宝信矿评报字[2019]第176号

评 估 值: 2069.53(万元)

报 告 签 字 人: 廖玉芝 (矿业权评估师)

颜晓艳 (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。

宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿 采矿权出让收益评估报告

摘 要

中宝信矿评报字[2019]第 176 号

提示：以下内容摘自评估报告，欲了解项目的全面情况，请阅读本评估报告全文。

评估对象：宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿采矿权。

评估委托人：云南省自然资源厅。

采矿权（申请）人：宣威市韩家沟矿业有限公司。

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司。

评估目的：宣威市韩家沟矿业有限公司拟申请办理采矿权变更登记（扩大矿区范围、变更生产规模），该矿占用国家出资探明矿产地，已部分处置采矿权价款，按规定须处置新增资源储量出让收益。按国家现行法律法规及有关规定，需对该采矿权出让收益价值进行评估。本次评估即为实现上述目的而提供“宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿采矿权”出让收益价值参考意见。

评估基准日：2019 年 8 月 31 日。

评估方法：收入权益法。

评估范围：本次评估范围为云自然资矿管[2019]16 号《云南省自然资源厅关于宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿划定矿区范围批复》的范围，矿区面积 7.9071 平方千米，开采标高由 2200 米至 1600 米，由 34 个拐点圈定。

评估主要参数：

截止 2019 年 2 月 28 日保有资源储量 830.00 万吨，评估计算年限内评估利用资源储量 830 万吨，333 类可信度系数 0.8，设计利用资源储量 762 万吨，采区回采率 85%；可采储量 519.69 万吨；储量备用系数 1.3；生产规模 30 万吨/年；矿井服务年限 13.33 年，评估计算年限 13.33 年；矿山产品方案为原煤（JM25，动力煤）；原煤不含税销售价格 330.00 元/吨；折现率 8%，采矿权权益系数 3.9%。

采矿权出让收益评估值：依据上述参数经过认真估算，得出计算年限内评估利用资源储量 830 万吨的评估价值 3099.38 万元。该矿占用国家出资探明矿产地，回推至 2006 年 9 月 30 日动用资源储量 92.62 万吨，已处置价款资源量 368.41 万吨，需处置出让收益的新增资源储量 554.21 万吨（其中新扩区 366 万吨）；则出让收益评估价值为 2069.53 万元（ $3099.38/830 \times 554.21$ ），大写人民币贰仟零陆拾玖万伍仟叁佰元整。其中新扩区出让收益评估价值 1366.72 万元（ $3099.38/830 \times 366$ ），大写人民币壹仟叁

佰陆拾陆万柒仟贰佰元整。

按出让收益市场基准价计算结果：根据云国土资公告[2018]1号《云南省国土资源厅公告》，韩家沟煤矿评审通过的煤类为焦煤 25，适用（炼焦用）基准价 3.70 元/吨；需处置出让收益的新增资源储量 554.21 万吨，按出让收益市场基准价计算结果为 2050.58 万元。其中新扩区 366 万吨，基准价计算结果 1354.20 万元。

评估结论：根据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。本项目评估估算采矿权出让收益评估值高于按基准价计算的采矿权出让收益，因此确定“宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿采矿权”新增资源储量出让收益评估价值为 2069.53 万元，大写人民币贰仟零陆拾玖万伍仟叁佰元整。其中新扩区出让收益评估价值 1366.72 万元，大写人民币壹仟叁佰陆拾陆万柒仟贰佰元整。

评估有关事项声明：根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》相关规定，评估结论使用有效期：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估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

颜晓艳
艳颜印晓

矿业权评估师：颜晓艳

颜晓艳
矿业权评估师
颜晓艳
5102201000684

矿业权评估师：廖玉芝

廖玉芝
矿业权评估师
廖玉芝
3702200800637

北京中宝信资产评估有限公司

二〇一九年十一月八日

宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿采矿权 出让收益评估报告

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构	1
2. 评估委托人及采矿权人	1
3. 评估对象和范围	2
4. 评估目的	8
5. 评估基准日	9
6. 评估依据	9
7. 评估原则	11
8. 矿产资源勘查和开发概况	11
9. 评估实施过程	25
10. 评估方法	27
11. 评估所依据资料及评述	28
12. 技术参数的选取和计算	29
13. 经济参数的选取和计算	33
14. 评估假设	42
15. 评估结论	42
16. 评估基准日后事项说明	42
17. 特别事项说明	42
18. 评估报告使用限制	43
19. 评估报告日	43
20. 评估责任人	44

第二部分：报告附表

附表1 宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿采矿权出让收益评估价值计算表

附表2 宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿采矿权出让收益评估可采储量估算表

第三部分：报告附件

附件 1 评估机构营业执照复印件

附件 2 评估机构资格证书复印件

附件 3 矿业权评估师执业资格证书复印件

附件 4 矿业权评估师和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书

附件 6 中标通知书及云南省省级政府采购（委托采购）合同书

附件 7 矿业权人营业执照、原采矿许可证及矿业权人承诺书

附件 8 云自然资矿管[2019]16 号《云南省自然资源厅关于宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿划定矿区范围批复》

附件 9 曲资规储备字 [2019]4 号《关于<云南省宣威市韩家沟煤矿生产勘探报告（2019 年）>矿产资源储量评审备案证明》

附件 10 昆工博泰矿评储字 [2019]006 号《<云南省宣威市韩家沟煤矿生产勘探报告（2019 年）>评审意见书》

附件 11 云南省煤炭地质勘查院 2019 年 1 月编制的《云南省宣威市韩家沟煤矿生产勘探报告（2019 年）》

附件 12 曲矿评矿开备[2019]52 号《矿产资源开发利用方案评审意见表》及曲靖市土地矿业权评估事务所 2019 年 5 月 31 日出具的《矿产资源开发利用方案专家组评审意见书》

附件 13 宣威市韩家沟矿业有限公司 2019 年 9 月编制的《宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿矿产资源开发利用方案》

附件 14 其它有关资料

宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿 采矿权出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2019]第 176 号

受云南省自然资源厅委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）、《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中的要求，对“宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿采矿权”进行了尽职调查、资料收集和评定估算，并对该采矿权在 2019 年 8 月 31 日所表现的出让收益价值作出了反映。

现将该采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下：

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 108 号千鹤家园乙五号楼 1112

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。

资产评估机构备案公告：2018-0021 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. 评估委托人及采矿权人

2.1 评估委托人：

名称：云南省自然资源厅。

地址：云南省昆明市北京路 1018 号

2.2 采矿权人：

名称：宣威市韩家沟矿业有限公司

统一社会信用代码：91530381052213964A

类型：有限责任公司（自然人独资）

住所：云南省曲靖市宣威市倘塘镇启龙村委会

法定代表人：施绍龙

注册资金：壹仟万元整

经营范围：矿产品（不含专项审批项目）、矿山机械设备、建筑材料、五金机电购销。

3. 评估对象和范围

3.1 评估对象

宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿采矿权。

3.2 评估范围

3.2.1 划定矿区范围

根据云自然资矿管[2019]16号《云南省自然资源厅关于宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿划定矿区范围批复》，矿区范围由34个拐点圈定，矿区面积7.9071平方千米，开采标高2200米至1600米，矿区范围拐点坐标如下（1980西安坐标系）：

韩家沟煤矿划定矿区范围拐点坐标表

拐点	西安 1980 坐标系				1954 年北京坐标系			
	纵坐标(X)	横坐标(Y)	东经	北纬	纵坐标(X)	横坐标(Y)	东经	北纬
1	2925727.48	35422904.92	104°13'37"	26°26'21"	2925784.02	35422984.12	104°13'40"	26°26'21"
2	2925717.48	35423629.92	104°14'04"	26°26'21"	2925774.02	35423709.12	104°14'07"	26°26'21"
3	2926277.48	35423739.93	104°14'07"	26°26'39"	2926334.02	35423819.13	104°14'10"	26°26'39"
4	2926182.48	35424290.93	104°14'27"	26°26'36"	2926239.02	35424370.13	104°14'30"	26°26'36"
5	2926402.49	35424479.93	104°14'34"	26°26'43"	2926459.03	35424559.13	104°14'37"	26°26'44"
6	2926542.49	35424901.94	104°14'49"	26°26'48"	2926599.03	35424981.14	104°14'52"	26°26'48"
加 1	2926512.78	35425397.74	104°15'07"	26°26'47"	2926569.32	35425476.94	104°15'10"	26°26'47"
矿 4	2926559.43	35425400.81	104°15'07"	26°26'49"	2926615.97	35425480.01	104°15'10"	26°26'49"
矿 5	2926557.87	35425474.93	104°15'10"	26°26'49"	2926614.41	35425554.13	104°15'13"	26°26'49"
加 2	2926508.22	35425473.80	104°15'10"	26°26'47"	2926564.76	35425553.00	104°15'13"	26°26'47"
7	2926487.48	35425819.95	104°15'23"	26°26'46"	2926544.02	35425899.15	104°15'25"	26°26'47"
8	2927692.50	35425969.95	104°15'28"	26°27'26"	2927749.04	35426049.15	104°15'31"	26°27'26"
9	2927693.50	35426219.95	104°15'37"	26°27'26"	2927750.04	35426299.15	104°15'40"	26°27'26"
10	2925473.35	35426321.15	104°15'41"	26°26'14"	2925529.89	35426400.35	104°15'44"	26°26'14"
11	2925419.47	35427202.15	104°16'13"	26°26'12"	2925476.01	35427281.35	104°16'16"	26°26'12"
12	2925954.47	35427202.15	104°16'13"	26°26'29"	2926011.01	35427281.35	104°16'15"	26°26'30"
13	2925954.47	35428065.00	104°16'44"	26°26'29"	2926011.01	35428144.20	104°16'47"	26°26'30"
14	2925375.00	35428065.11	104°16'44"	26°26'11"	2925431.54	35428144.31	104°16'47"	26°26'11"
15	2924500.00	35425138.33	104°14'58"	26°25'42"	2924556.54	35425217.53	104°15'01"	26°25'42"
16	2924000.00	35425075.00	104°14'56"	26°25'25"	2924056.54	35425154.20	104°14'59"	26°25'26"
17	2923252.00	35423210.00	104°13'49"	26°25'01"	2923308.54	35423289.20	104°13'52"	26°25'01"
18	2923583.40	35423135.94	104°13'46"	26°25'12"	2923639.94	35423215.14	104°13'49"	26°25'12"
19	2923700.00	35423320.00	104°13'53"	26°25'15"	2923756.54	35423399.20	104°13'56"	26°25'16"
20	2924910.06	35423642.68	104°14'04"	26°25'55"	2924966.60	35423721.88	104°14'07"	26°25'55"
21	2924929.47	35423474.92	104°13'58"	26°25'55"	2924986.01	35423554.12	104°14'01"	26°25'56"
22	2925112.47	35423259.92	104°13'50"	26°26'01"	2925169.01	35423339.12	104°13'53"	26°26'01"
扣除范围 1（韩家东山）								
扣 1	2926377.48	35424854.94	104°14'48"	26°26'43"	2926432.99	35424934.12	104°14'51"	26°26'43"
扣 2	2926377.48	35425279.94	104°15'03"	26°26'43"	2926432.99	35425359.12	104°15'06"	26°26'43"

扣 3	2926027.48	35425279.94	104°15'03"	26°26'31"	2926082.99	35425359.12	104°15'06"	26°26'32"
扣 4	2926027.48	35424854.94	104°14'48"	26°26'31"	2926082.99	35424934.12	104°14'51"	26°26'31"
扣除范围 2 (启龙沟村)								
扣 5	2927682.50	35425979.95	104°15'28"	26°27'25"	2927738.01	35426059.13	104°15'31"	26°27'25"
扣 6	2927682.50	35426209.95	104°15'36"	26°27'25"	2927738.01	35426289.13	104°15'39"	26°27'25"
扣 7	2926977.49	35426244.95	104°15'38"	26°27'02"	2927033.00	35426324.13	104°15'41"	26°27'03"
扣 8	2926972.49	35425979.95	104°15'28"	26°27'02"	2927028.00	35426059.13	104°15'31"	26°27'02"
矿区面积: 7.9071km ² ; 开采标高 2200~1600m								

3.2.2 储量估算范围

依据评审备案的《宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿生产勘探报告》，资源储量估算范围为云南省自然资源厅划定矿区坐标范围内，煤层露头以下含煤区段，估算最大面积 5.68km²、估算标高 2140m~1670m，估算垂深 380m，截止 2018 年 12 月 31 日，韩家沟煤矿划定矿区范围累计查明划定矿区范围总资源储量 989 万吨，其中，消耗量 111b 类 159 万吨，保有资源储量 111b+331+122b+332+333 类 830 万吨（111b 类 108 万吨，331 类 12 万吨，122b 类 220 万吨，332 类 150 万吨，333 类 340 万吨）。

保有资源储量中，其中村庄影响带 332+333 类 14 万吨（332 类 6 万吨，333 类 6 万吨），断层影响带 18 万吨（333 类）。111b+331 类保有量 120 万吨，占保有总量比例为 14%，111b+331+122b+332 类保有量 490 万吨，占保有总量比例为 59%。

据调查，宣威市韩家沟煤矿划定矿区范围与其它矿井无矿权重叠或交叉情况，无矿权争议。

3.2.3 评估范围

根据委托评估合同，本次评估范围即为上述划定矿区范围。截至储量核实基准日（2018 年 12 月 31 日）矿区范围内评审通过的保有资源储量（111b+122b+332+333）830.00 万吨，其中原采矿许可证范围 464.00 万吨，新扩区 366.00 万吨。

3.3 矿业权设置及历史沿革情况

根据《云南省煤矿整顿关闭工作联席会议办公室关于曲靖市煤炭产业结构调整转型升级方案审查确认意见(第二批)》云煤整审[2014]23 号及云南省国土资源厅[2014]155 号文审批意见，宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿属整合重组并扩大矿区范围，2015 年 8 月其转型升级矿区范围由云南省国土资源厅、云南省煤炭工业管理局以云国土资矿[2015]77 号批准。以宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿为整合主体，整合宣威市红山煤矿及大岩脚煤矿大岩脚井，扣除韩家东山及启龙沟村 0.324km²，并在现有采矿权基础上扩大 2.9581km²，整合后矿区面积为 7.9071km²。现将原有煤矿情况基本情况简单介绍如下

1、韩家沟煤矿（整合主体）采矿证基本情况

建于 1991 年，为乡办煤矿。首次取得采矿证为 2003 年云南省国土资源厅统一发

证，私营煤矿，证号：5300000630751，采矿权人：宣威市倘塘镇启龙煤矿，面积 1.8343km²，生产规模：3 万吨/年，开采标高：1920~1820m。2003 年以来未变更过矿区范围，经过 2 次变更延续为现采矿证。

韩家沟煤矿现采矿证由原采矿证延续变更而来，其范围由 9 个拐点圈定。证号：C5300002011011140111522，采矿权人：宣威市韩家沟矿业有限公司，地址：宣威市倘塘镇启龙村委会，矿山名称：宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿，经济类型：有限责任公司，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：9 万吨/年，矿区面积 1.8343km²，开采标高：1920~1820m，有效期限：贰年（2017 年 6 月 20 日~2019 年 6 月 20 日），发证机关：云南省国土资源厅。2014 年与周边煤矿整合为整合主体。

宣威市韩家沟煤矿现采矿证范围拐点坐标表

拐 点	西安 1980 坐标系				1954 年北京坐标系			
	纵坐标(X)	横坐标(Y)	东经	北纬	纵坐标(X)	横坐标(Y)	东经	北纬
韩1	2926182.48	35424290.93	104°14'27"	26°26'36"	2926240.00	35424371.00	26°26'38"	104°14'30"
韩2	2925592.48	35424479.93	104°14'34"	26°26'17"	2925650.00	35424560.00	26°26'18"	104°14'37"
韩3	2925387.47	35425024.94	104°14'54"	26°26'10"	2925445.00	35425105.00	26°26'12"	104°14'57"
韩4	2924752.47	35425004.94	104°14'53"	26°25'50"	2924810.00	35425085.00	26°25'52"	104°14'56"
韩5	2924929.47	35423474.92	104°13'58"	26°25'55"	2924987.00	35423555.00	26°25'57"	104°14'10"
韩6	2925112.47	35423259.92	104°13'50"	26°26'01"	2925170.00	35423340.00	26°26'03"	104°13'53"
韩7	2925727.48	35422904.92	104°13'37"	26°26'21"	2925785.00	35422985.00	26°26'23"	104°13'40"
韩8	2925717.48	35423629.92	104°14'04"	26°26'21"	2925775.00	35423710.00	26°26'23"	104°14'07"
韩9	2926277.48	35423739.93	104°14'07"	26°26'39"	2926335.00	35423820.00	26°26'41"	104°14'10"
矿区面积：1.8343km ² ；开采标高 1920~1820m								

2、红山煤矿（被整合）采矿证基本情况

该矿建于 1996 年，首次取得的采矿证为 2003 年云南省国土资源厅统一发证，证号：5300000630752，面积 0.4077km²，矿山名称为宣威市倘塘镇秦家地煤矿红山井，生产规模 3 万吨/年，开采标高 2150~1900m。

2007 年 7 月，该矿为了扩大规模，特向省厅申请扩大矿区面积，于 2007 年委托云南省一四三煤田地质勘探队编制扩大矿区储量核实报告，该队于 2007 年底提交《宣威市倘塘镇秦家地煤矿红山井变更矿区范围资源储量核实报告》，经云南省国土资源厅以云国土资储备字[2007]101 号文批准备案，中间经过 3 次变更延续为现采矿证。2009 年变更了采矿证号、面积、采矿权人。

2013 年变更采矿权人为现采矿证，红山煤矿现采矿证范围由 6 个拐点圈定。证号：C5300002009111120044983，采矿权人：宣威市龙腾工贸有限公司，地址：云南省宣威市倘塘镇，矿山名称：宣威市龙腾工贸有限公司红山煤矿，经济类型：有限责任公司，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：9.00 万吨/年，矿区面积：1.8824km²，开采深标高：2200~1600m，有效期限：陆年零玖月（2013 年 2 月 16 日~2019 年 11 月 16 日），发证机关：云南省国土资源厅。

宣威市红山煤矿现采矿证范围拐点坐标表

拐点	西安 1980 坐标系				1954 年北京坐标系			
	纵坐标(X)	横坐标(Y)	东经	北纬	纵坐标(X)	横坐标(Y)	东经	北纬
红 1	2923610.00	35423130.00	26°25'10"	104°13'46"	2923666.54	35423209.20	104°13'49"	26°25'13"
红 2	2923700.00	35423320.00	26°25'13"	104°13'52"	2923756.54	35423399.20	104°13'56"	26°25'16"
红 3	2924750.00	35423600.00	26°25'47"	104°14'02"	2924806.54	35423679.20	104°14'06"	26°25'50"
红 4	2924750.00	35425170.00	26°25'48"	104°14'59"	2924806.54	35425249.20	104°15'02"	26°25'50"
红 5	2924000.00	35425075.00	26°25'23"	104°14'56"	2924056.54	35425154.20	104°14'59"	26°25'26"
红 6	2923252.00	35423210.00	26°24'59"	104°13'49"	2923308.54	35423289.20	104°13'52"	26°25'01"
矿区面积：1.8824km ² ；开采标高 2200~1600m								

3、大岩脚煤矿大岩脚井（被整合）采矿证及划定矿区基本情况

该矿建于 1997 年，首次取得采矿证为 2003 年，云南省国土资源厅统一发证，证号：5300000630221，矿山名称：宣威市倘塘镇大岩脚煤矿大岩脚井。生产规模 3 万吨/年，面积 1.232km²，开采标高 1925~1835m。

2003 年以来，中间经过 4 次延续，现采矿证由以往采矿证延续而来，证号：C5300002011051140112263，矿区范围由 5 个拐点圈定。采矿权人：宣威市倘塘镇大岩脚煤矿，地址：云南省宣威市倘塘镇，矿山名称：宣威市倘塘镇大岩脚煤矿大岩脚井，经济类型：私营企业，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：3.00 万吨/年，矿区面积：1.2321km²，开采标高：1925~1835m，有效期限：陆年（2011 年 5 月 18 日~2017 年 5 月 18 日），发证机关：云南省国土资源厅。

宣威市大岩脚煤矿大岩脚井现采矿证范围拐点坐标表

拐点	西安 1980 坐标系				1954 年北京坐标系			
	纵坐标(X)	横坐标(Y)	东经	北纬	纵坐标(X)	横坐标(Y)	东经	北纬
大 1	2926402.49	35424479.93	104°14'34"	26°26'43"	2926460.00	35424560.00	104°14'37"	26°26'44"
大 2	2926542.49	35424901.94	104°14'49"	26°26'48"	2926600.00	35424982.00	104°14'52"	26°26'48"
大 3	2926487.48	35425789.95	104°15'21"	26°26'46"	2926545.00	35425870.00	104°15'24"	26°26'47"
大 4	2925465.47	35425729.94	104°15'19"	26°26'13"	2925523.00	35425810.00	104°15'22"	26°26'13"
大 5	2925597.48	35424504.93	104°14'35"	26°26'17"	2925655.00	35424585.00	104°14'38"	26°26'17"
矿区面积：1.2321km ² ；开采标高 1925~1835m								

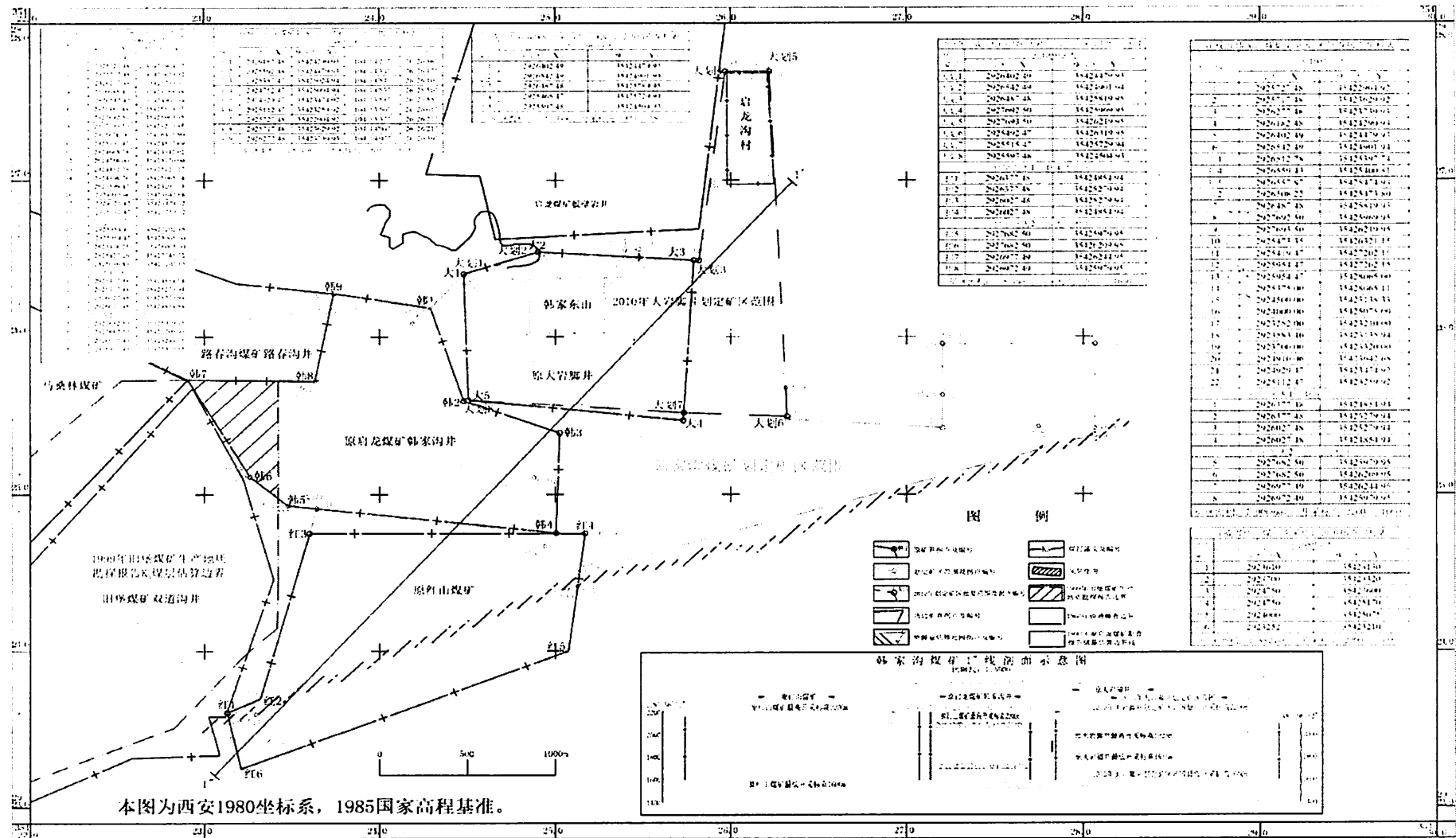
大岩脚煤矿划定矿区范围：2010 年云南省国土资源厅以“（滇）矿复〔2010〕年 第 12 号”批文准大岩脚井划定矿区范围。批复矿区面积 1.830km²，开采标高：1925~1650m，批准范围与 2007 年详查报告扩界范围一致，扣除村庄压覆 0.324km²。因未交清采矿权价款，未形成新扩面积的采矿证。详见各采矿权历次延续变更情况表。

4 周边矿业权设置情况

韩家沟煤矿划定矿区范围，相邻已设置了 4 个采矿权，矿区西部为路春沟煤矿路春沟井、双道沟煤矿、马桑林煤矿马桑林井，北部为板壁岩煤矿板壁岩井。各采矿权无重叠与交叉现象。详见下图：

各采矿权历次延续变更情况

煤矿	次数	证 号	采矿权人	地址	矿山名称	经济类型	开采矿种	生产规模 (万吨/年)	面积 (km ²)	有效期	开采标高	发证机关
韩家沟煤矿	首次	5300000630751	宣威市倘塘镇启龙煤矿	云南省宣威市倘塘镇	宣威市倘塘镇启龙煤矿韩家沟井	集体企业	煤	3	1.8343	2003.9~2006.9/3 年	1920~1820m	云南省国土资源厅
	第二次	5300000630751				集体企业	煤	6	1.8343	2006.9~2011.9/5 年		
	第三次	C5300002011011140111522				私营企业	煤	9	1.8343	2011.8~2017.8/6 年		
	现状	C5300002011011140111522	宣威市韩家沟矿业有限公司	宣威市倘塘镇启龙村委会	宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿	有限责任公司	煤	9	1.8343	2017.6~2019.6/2 年		
红山煤矿	首次	5300000630752	宣威市倘塘镇秦家地煤矿	云南省宣威市倘塘镇	宣威市倘塘镇秦家地煤矿红山井	私营企业	煤	3	0.4077	2003.9~2006.9/3 年	2150~1900m	云南省国土资源厅
	第二次	5300000630752				私营企业	煤	3	0.4077	2006.9~2009.9/3 年		
	第三次	C5300002009111120044983	宣威市倘塘镇红山煤矿		宣威市倘塘镇红山煤矿	私营企业	煤	9	1.8824	2009.11~2019.11/10 年	2200~1600m	
	现状	C5300002009111120044983	宣威市龙腾工贸有限公司		宣威市龙腾工贸有限公司红山煤矿	有限责任公司	煤	9	1.8824	2013.2~2019.11/6 年 9 月		
大岩脚煤矿大岩脚井	首次	5300000630221	宣威市倘塘镇大岩脚煤矿	云南省宣威市倘塘镇	宣威市倘塘镇大岩脚煤矿大岩脚井	私营企业	煤	3	1.2321	2003.6~2006.6/3 年	1925~1835m	云南省国土资源厅
	第二次	5300000630221				私营企业	煤	3	1.2321	2006.6~2009.6/3 年		
	第三次	C5300002009081120035008				私营企业	煤	3	1.2321	2009.6~2010.6/1 年		
	第四次	C5300002009081120035008				私营企业	煤	3	1.2321	2010.6~2011.5/1 年		
	现状	C5300002009081120035008				私营企业	煤	3	1.2321	2011.5~2017.5/5 年		



宣威市韩家沟煤矿生产勘探矿界关系示意图

3.4 矿业权价款评估及费用缴纳情况

3.4.1 韩家沟煤矿

该矿位于国家出资探明矿产地“宣威市启龙煤矿旧堡煤矿生产地质勘探报告”及“宣威煤田倘塘矿区地质概查报告书”范围内，2010年12月，云南省煤田地质局在韩家沟煤矿原矿权范围内进行储量核实工作，提交了《云南省宣威市启龙煤矿韩家沟井资源储量核实报告》（云国土资储备字[2010]375号批准）。截止2010年9月30日，查明保有资源储量330万吨（111b类101万吨，122b类158万吨，333类71万吨）。占用原旧堡煤矿地质勘探报告K₅煤层D级储量28万吨，与倘塘概查报告书面积重叠1.8343km²（与核实报告矿权范围一致）。韩家沟煤矿（原韩家沟井）于2011年2月委托云南陆缘衡矿业权评估有限公司进行了采矿权评估，于2011年6月9日，云南省国土资源厅以“云国土资矿评备字[2011]第124号文”矿业权评估备案证明。

评估基准日2011年2月28日（储量估算基准日2010年9月30日），评估韩家沟煤矿（原韩家沟井）采矿权评估价值为：940.25万元，其中原矿区范围占用宣威市倘塘煤矿区E级储量预测区（1.8343km²）采矿权价款为73.52万元，占用原旧堡煤矿地质勘探报告（储量28万吨）采矿权价款61.96万元，共计135.48万元。该采矿权价款由采矿权人于2011年7月15日向国土资源厅缴纳135.48万元（详见附件）。评估价款范围已取得新的采矿许可证。

3.4.2 大岩脚煤矿大岩脚井

该矿位于国家出资探明矿产地“宣威煤田倘塘矿区地质概查报告书”范围内，2007年6月，云南省地质工程勘察有限公司提交了《云南省宣威市倘塘镇大岩脚煤矿大岩脚井变更矿区范围详查报告》。该报告经云南省国土资源厅以云国土资储备字[2007]166号批准。截止2007年6月30日，累计查明保有490.26万吨（其中原采矿证261.30万吨，新扩界范围228.96万吨）。原大岩脚井采矿权矿区范围与倘塘概查报告书重叠面积0.707km²，该矿于2013年3月委托湖南华信求是地产与资产评估有限公司进行了采矿权评估，云南省国土资源厅于2013年7月24日，以“云国土资矿评备字[2013]第68号文”矿业权评估备案证明。

评估基准日2013年3月31日（储量估算基准日2007年6月30日）。评估该矿采矿权评估价值为1593.98万元，其中采矿权价款为735.27万元（新扩区采矿权价款706.93万元，原矿区范围占用宣威市倘塘煤矿区E级储量预测区采矿权价款为28.34万元--与2011价款评估一致）。2011年5月9日业主向省国土资源厅缴纳28.34万元，2014年4月分二次缴纳了第一期采矿权价款226.93万元，合计已缴纳255.27万元（见附件）。评估范围未取得新的采矿许可证。

3.4.3 红山煤矿

该矿位于划定矿区范围南部范围内，2009年前采矿证面积为0.4077km²，2007年

7月,该矿为了扩大规模,特向省厅申请扩大矿区面积,于2007年委托云南省一四三煤田地地质勘探队进行扩大矿区储量核实报告,于2007年底提交《宣威市倘塘镇秦家地煤矿红山井变更矿区范围资源储量核实报告》(云国土资储备字[2007]101号备案),批准保有资源储量274.3万吨,其中122b类21.75万吨,332类31.20万吨,333类221.35万吨;另估算了限定标高范围内(1600m以上)预测资源量(334)类127.96万吨。该矿2009年7月委托云南陆缘衡矿业权评估有限公司进行了采矿权评估,以“云国土资矿评备字[2009]第35号文”矿业权评估备案证明。

评估基准日2009年6月30日,评估基准日保有资源储量265.01万吨(原证0.4077km²中122b类12.46万吨,332类12.75万吨,新扩区332+333类239.8万吨)。评估该矿(扩大矿区范围)采矿权评估价值为314.08万元。2009~2010年由采矿权人向云南省矿业权交易中心缴纳采矿权价款314.08万元(详见附件),随即2009年取得的现面积1.8824km²的采矿许可证。

2019年6月12日,曲靖市自然资源和规划局以(曲资规出收[2019]014号)《矿业权出让收益缴纳通知书》,通知韩家沟煤矿在2028年12月20日前,分10次付清采矿权出让收益1043.88万元,业主于2019年6月12日已缴纳采矿权出让收益305.88万元。

4. 评估目的

宣威市韩家沟矿业有限公司拟申请办理采矿权变更登记(扩大矿区范围、变更生产规模),该矿占用国家出资探明矿产地,已部分处置采矿权价款,须处置新增资源储量出让收益。按国家现行法律法规及有关规定,需对该采矿权出让收益价值进行评估。本次评估即为实现上述目的而提供“宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿采矿权”出让收益价值参考意见。

5. 评估基准日

依据评估合同书,本评估项目的评估基准日确定为2019年8月31日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准,评估值为评估基准日的有效价值。

选取2019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)》。

6. 评估依据

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 2016年7月2日颁布的《中华人民共和国资产评估法》;

6.3 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》;

6.4 国务院1998年第241号令发布、2014年653号令修改的《矿产资源开采登

记管理办法》;

6.5 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》;

6.6 国土资源部国土资发[2008]174号文印发的《矿业权评估管理办法(试行)》;

6.7 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》;

6.8 国土资规[2017]5号《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》;

6.9 财综[2017]35号《财政部国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》;

6.10 国家质量技术监督局 1999年发布的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);

6.11 国家质量监督检验检疫总局 2002年8月发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);

6.12 国土资源部 2002年12月发布的《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002);

6.13 中国矿业权评估师协会公告(2007年第1号)《关于发布<中国矿业权评估师协会矿业权评估准则—指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定>》;

6.14 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);

6.15 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 2017年第3号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》;

6.17 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》;

6.18 云南省财政厅 云南省地方税务局《关于印发云南省煤炭资源税改革实施办法的通知》(云财税[2015]13号);

6.19 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》;

6.20 云南省国土资源厅云国土资〔2016〕85号《云南省国土资源厅关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》;

6.21 云财税〔2016〕46号《云南省财政厅 云南省地方税务局关于印发云南省全面推进资源税改革实施方案的通知》;

6.22《云南省财政厅 云南省国土资源厅转发矿业权出让收益征收管理暂行办法的通知》(云财非税〔2017〕68号);

6.23 《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》(云国土资储〔2018〕5号)

6.24 (云国土资公告[2018]1号)《云南省国土资源厅公告》;

6.25 《云南省国土资源厅关于采矿权出让收益征收有关问题的通知》(2018年7月19日发布);

6.26 《云南省国土资源厅关于转发国土资源部完善矿产资源开采审批登记管理文件的通知》(云国土资〔2018〕60号);

6.27 中标通知书及《云南省省级政府采购(委托采购)合同书》;

6.28 云自然资矿管[2019]16号《云南省自然资源厅关于宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿划定矿区范围批复》;

6.29 曲资规储备字 [2019]4号《关于<云南省宣威市韩家沟煤矿生产勘探报告>(2019年)矿产资源储量评审备案证明》;

6.30 昆工博泰矿评储字 [2019]006号《<云南省宣威市韩家沟煤矿生产勘探报告>(2019年)评审意见书》;

6.31 云南省煤炭地质勘查院 2019年1月编制的《云南省宣威市韩家沟煤矿生产勘探报告(2019年)》;

6.32 曲矿评矿开审[2019]52号《矿产资源开发利用方案评审意见表》及专家组评审意见书;

6.33 宣威市韩家沟矿业有限公司 2019年9月编制的《宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿矿产资源开发利用方案》;

6.34 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

7. 评估原则

7.1 独立性原则、客观性原则和公正性原则;

7.2 遵守国家有关规范和财务制度的原则;

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 矿区位置、交通及自然经济概况

韩家沟煤矿划定矿区范围,位于宣威市 10°方向平距 45km 处,地处宣威市倘塘镇境内。周边相邻矿权有板壁岩煤矿板壁岩井、路春沟煤矿路春沟井、马桑林煤矿马

桑林井及双道沟煤矿，与相邻煤矿无矿权交叉、重叠现象。矿区西北部处于国家出资查明矿产地“旧堡煤矿生产地质勘探报告”东北部范围内。

矿区呈不规则多边形展布，由 34 个拐点圈定，其中外框 26 个拐点，扣除 2 个村庄范围 8 个拐点，矿区东西长约 5.2km，南北宽约 5.0km，矿区面积 7.9071km²，划定开采标高 2200~1600m。

韩家沟煤矿至宣威市倘塘镇有 8km 沥青乡间公路；倘塘镇至宣威市市区公路里程 46km，为可渡至宣威二级公路，天生桥至宣威市区为一级公路；宣威市至曲靖市 102km；宣威市至昆明市 204km；矿区至贵昆铁路且午火车站约 5km。交通较为方便。

矿区属滇东喀斯特高原的滇东岩溶湖盆亚区，属剥蚀、侵蚀低中山地貌特征，地形切割较剧烈，沟谷发育。山脉走向近为北东-南西向，地势总体西南部高，东北部低，地形坡度 5~70°，最高点位于矿区西部(7 号拐点处)，海拔 2266.10m，最低点位于矿区北部启龙小河(5 号拐点处)，海拔 1876.2m，一般标高为 1920~2100m，最大相对高差为 389.9m。

区内无大的河流、水库等地表水体，但沟谷发育，季节性山沟溪流呈树枝状展布，常年性溪流主要有启龙小河和马桑林小河。启龙小河由北往西流经矿区北部矿界边缘，矿界边缘流距 3.5km，区内流距 150m，汇入倘塘河，流量 0.1~1.5m³/s，洪水期 30m³/s。马桑林小河由东往西流经矿区南部，出矿区处转向北流入倘塘河，流量 0.01~1.5m³/s，其余较大的溪流为赵家冲及树泥冲小溪，雨季测得流量一般为 0.001~2.0m³/s，均由西向东流，区内流距分别为 700、1800m，出矿区后转北向流入倘塘河，汇入可渡河，最后注入北盘江，属珠江水系北盘江支流。

根据全省气候带划分，区内属南温带高原季风气候，气候特点是夏无酷暑，冬无严寒，四季不明显，年温差较小，日温差较大，秋冬低温多雨。据宣威市气象局观测资料：年平均日照 2000h，通常气温随海拔增高而降低。年平均气温 15~16℃，最低气温 -14.9℃，最高为 37℃，最热月份平均气温 25℃，最冷月份平均气温 5℃左右。年降雨量 890~1409mm，年平均降雨量为 1249mm，降雨天数约 139 天，降雨量多集中于 5~9 月份，约占年降雨量 70%。日最大降雨量 153.1mm(1968 年 6 月 22 日)，月最大降雨量 323.6mm，最长连续降雨日数为 17d(1967 年)，降雨量 141.5mm。年平均无霜期 216d，年平均蒸发量约 2365.6mm，旱季常有小雨，12 月~次年 2 月常降雨加雪，有冰冻现象。寒潮侵袭时有霜、雪、冰冻等气象灾害发生。年冰雪期 10~20d，冰雪最厚可达 0.3~6.0cm，交通短期中断。2~4 月为风季，风向主要为西南，最大风速 25m/s。

矿区大地构造位置处于扬子准地台、滇东台褶带中部。地处曲靖昭通中强地震地带之东，据有关资料记载，自 1537 年 1 月 1 日曲靖发生过 4.8 级地震后，曾有多次地震。自 1572~2004 年发生过大于 4 级地震 9 次，1906 年 1 月 7 日发生过 5.5 级地震，

1933年宣威市地震，房屋倒塌，人员伤亡；1998年12月1日宣威市龙潭镇发生过5.1级地震。与宣威市接壤的曲靖、富源及贵州省威宁等地的小震活动，近年来有增强之趋势。2008年5月12日四川汶川8级大地震，宣威市有震感。

按《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010, 2016年版)规定，矿区抗震设防烈度属7度区，设计基本地震加速度值为0.10g，设计地震为第二组。按《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)，该区基本地震动峰值加速度为0.05g，反映谱特征周期为0.45s。

区内居民以汉族为主，杂居彝族、回族、苗族等民族。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，经济主要为饲养生猪。倘塘镇现有煤矿多为年产6~9万吨的小煤矿，均为股份制或私营企业，煤炭是宣威市倘塘镇的经济支柱。还是著名小吃黄豆腐之乡。

区内电力、通讯十分便利，矿区高压线电网纵横交错，对区内煤矿企业的兴办发展起着重要作用。电信业建设发展较快，各村民委员会均开通有线程控电话及中国移动、联通或电信等移动电话，通讯条件优越。

8.2 地质工作概况

1、1959年，云南煤田地质勘探公司勘测大队在宣威煤田倘塘矿区进行普查地质找矿工作，1960年提交了《云南宣威县煤田倘塘矿区地质概查报告书》，储量计算面积372.19km²，提交C₂级储量78176.54万吨（已经专家评议，其精度比334类资源量差）。该报告经云南煤田地质勘探公司技术委员会以（61）滇勘地技字第4号文审批。现韩家沟煤矿及大岩脚煤矿大岩脚井位于其概查范围内（与K₂远景储量区重叠1.807km²）。

2、1960年10月~1961年6月，云南省一九八煤田地质勘探队对龙潭向斜南东翼进行普查工作，面积21km²，施工钻孔7个，孔深计2004.80m。提交了《云南省宣威煤田倘塘矿区放马坪普查报告》，获得C₁+C₂级储量3028万吨。韩家沟煤矿整合范围在其普查区之外的东北部。

3、1993年，受倘塘镇人民政府委托，云南省地矿局第一地质大队在该地区作了启龙煤矿地质勘查工作，提交了《云南省宣威县倘塘镇启龙煤矿地质勘查报告》，经云南省矿产储量委员会审查批准，以决议书“云储决字（1993）40号”文批准K₅+K₂煤层储量，共获得C+D级1544.65万吨，但未上云南省储量平衡表。原启龙煤矿韩家沟井、大岩脚煤矿大岩脚井、划定矿区范围的新扩区均与该报告重叠。

4、1999年4~7月，云南省一四三煤田地质勘探队在旧堡煤矿做过地质勘查工作，提交了《云南省宣威市旧堡煤矿生产地质勘探报告》。1999年11月被云南省煤田地质局审查批准，以“云煤地审字（1999）15号”文批准K₅煤层储量，共获

得 B+C+D 级 786 万吨，其中 B 级 188 万吨，C 级 335 万吨，D 级 263 万吨，B 级占获得储量（B+C+D 级）的 24%。属国家出资探明地，已上云南省矿产储量平衡表，宣威市韩家沟煤矿原采矿权西北部在其勘查范围内。

5、2005 年 11 月，云南省一九八煤田地质勘探队编制了《宣威市倘塘镇启龙煤矿韩家沟井资源储量核实报告》，经曲靖市国土资源局以“曲国土资储备字[2005]277 号”文评审备案，备案累计查明量 370 万吨，采空消耗量 122 类 156 万吨，保有资源储量 122b+333 类 214 万吨。

6、2007 年 6 月，云南省地质工程勘察有限公司受业主委托，在大岩脚煤矿大岩脚井变更矿区范围（面积 2.154km²）内进行详查工作，施工钻孔 1 个（358.10m），编制了《云南省宣威市倘塘镇大岩脚煤矿大岩脚井变更矿区范围详查报告》。该报告经云南省国土资源厅以云国土资储备字[2007]166 号备案。截止 2007 年 6 月 30 日，备案查明资源储量 506.83 万吨，采空消耗 111b 类 16.57 万吨，保有 111b+122b+331+332+333 类 490.26 万吨（其中原采矿证 261.30 万吨，新扩区 228.96 万吨）。

7、2007 年 7 月，云南省一四三煤田地质勘探队受业主委托，编制了《宣威市倘塘镇秦家地煤矿红山井变更矿区范围资源储量核实报告》，经云南省国土厅以云国土资储备字[2007]101 号文备案。备案的保有资源储量 122b+332+333 类 274.3 万吨。

8、2009 年 6 月，云南省地质矿产勘查开发局第一地质大队受业主委托，在大岩脚井（面积 1.232km²）原矿权范围内进行储量核实工作，编制了《云南省宣威市倘塘镇大岩脚煤矿大岩脚井资源储量核实报告》。该报告经曲靖市国土资源局以曲国土资储备字[2009]323 号备案。截止 2009 年 2 月 28 日，备案累计查明资源储量 110.67 万吨，采空消耗量 111b 类 13.73 万吨，保有 111b+122b+331+332+333 类 96.94 万吨。

9、2010 年 8 月，云南弘迪矿产资源有限公司，在红山煤矿红山井原矿权范围内进行生产勘探工作，进行了生产井调查，施工槽探 110m³，采集各种样品 8 件，编制了《云南省宣威市红山煤矿红山井生产勘探报告》。该报告经云南省国土资源厅以云国土资储备字[2010]212 号备案。截止 2009 年 6 月 30 日，备案的累计查明资源储量 332 万吨，采空消耗量 111b 类 12 万吨，保有 111b+122b+333 类 320 万吨。

10、2010 年 12 月，云南省煤田地质局在原韩家沟井原矿权范围编制了《云南省宣威市启龙煤矿韩家沟井资源储量核实报告》。该报告经云南省国土资源厅以云国土资储备字[2010]375 号备案。截止 2010 年 9 月 30 日，备案的累计查明量与保有量相同，为 111b+122b+333 类 330 万吨。报告另估算消耗量 86 万吨，由于考虑没有省级主管部门审批资源储量，当时未申报消耗资源量。占用原旧堡煤矿地质勘探报告 K₅ 煤层 D 级储量 28 万吨。2011 年经云南陆缘衡矿业权评估有限公司进行了采矿权评估，于 2011 年 6 月 9 日，云南省国土资源厅以“云国土资矿评备字[2011]第 124 号文”矿业

权评估备案证明,评估基准日 2011 年 2 月 28 日。评估启龙煤矿韩家沟井采矿权评估价值为 940.25 万元。占用国家出资探明矿产地采矿权价款 135.48 万元,2011 年 7 月 15 日,采矿权人已向云南省国土资源厅缴纳采矿权价款 135.48 万元。

11、2015 年 12 月,云南省煤炭地质勘查院完成《云南省宣威市启龙煤矿韩家沟井生产勘探报告》,完成 1: 5000 地质填图 9.0km²,完成控制测量 10km²,地质钻探 1943.04m/4 孔,物探测井 1938m/4 孔,各类采样测试 41 件。2016 年 4 月,报告经原云南省国土资源厅以“云国土资矿评审字[2016]29 号”文审查通过(未备案,仅有审查意见书)。截止 2015 年 12 月 31 日,审查通过 K₂、K₅ 煤层累计查明资源储量 989 万吨,其中采空消耗量 111b 类 159 万吨,保有资源储量 830 万吨(111b 类 108 万吨,122b 类 220 万吨,331 类 12 万吨,332 类 150 万吨,333 类 340 万吨)。保有资源储量中村庄影响带 332+332 类 14 万吨,断层影响带 18 万吨。

12、2015 年 9 月,云南省煤炭地质勘查院受业主委托,组建地质项目组对韩家沟煤矿转型升级整合范围内进行生产勘探工作。在充分利用大岩脚井 2007 年变更矿区详查报告、红山煤矿 2010 年生产勘探报告、韩家沟井 2010 储量核实报告及矿井多年开采巷道综合分析研究基础上,于 2015 年 11 月底完成野外工作,2015 年 12 月,编制完成《云南省宣威市启龙煤矿韩家沟井生产勘探报告》(以下简称“2016 年生产勘探报告”),报告经原云南省国土资源厅以“云国土资矿评审字[2016]29 号”文审查通过(仅审查未备案)。

13、2019 年 1 月,采矿权人收到云南省自然资源厅韩家沟划定矿区的批复文件后,继续委托云南省煤炭地质勘查院,在韩家沟划定矿区面积 7.9071km²,划定开采标高 2200~1600m 范围内完成整个报告的全面编制工作。报告名称为《云南省宣威市韩家沟煤矿生产勘探报告》(2019 年),采矿权人为宣威市韩家沟矿业有限公司,矿山名称为宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿;资源储量估算煤层为 K₂、K₅,估算截止日期为 2018 年 12 月 31 日,资源储量估算标高为 2140~1670m。累计查明划定矿区范围总资源储量 989 万吨,其中,消耗量 111b 类 159 万吨,保有资源储量 111b+331+122b+332+333 类 830 万吨(111b 类 108 万吨,331 类 12 万吨,122b 类 220 万吨,332 类 150 万吨,333 类 340 万吨)。2019 年 3 月 20 日,昆明理工大博泰科技发展有限公司以(昆工博泰矿评储字 [2019]006 号)评审通过该报告;2019 年 4 月 8 日,曲靖市自然资源和规划局以(曲资规储备字 [2019]4 号)对该报告予以备案。

8.3 矿区地质概况

8.3.1 地层

矿区地层由老至新有:二叠系上统峨眉山组玄武岩(P₃β)、宣威组(P₃x);三叠系下统卡以头组(T₁k)、飞仙关组(T₁f);第四系(Q)。现将矿区出露地层由老至新简述如下:

一、二叠系上统峨眉山组玄武岩 ($P_3\beta$)

出露于矿区南部，出露不全，仅 ZK601 钻孔揭露 3m，据区域资料厚 300~600m。为基性岩浆溢出而成，岩性为灰绿色、暗灰绿色致密块状玄武岩、橄辉玄武岩、凝灰岩及暗绿色铁质页岩组成，玄武岩以细晶质粒状结构为主，具杏仁状、气孔状构造。与下伏地层呈不整合接触。

二、二叠系上统宣威组 (P_3x)

为矿区含煤地层，地层厚度 161.63~187.65m，平均 172.11m，分布于矿区北部及南部，岩性由灰、深灰色细粒砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩及炭质泥岩、薄煤层组成，根据岩性组合特征和含煤性，将本组划分为二个岩性段，即宣威组第一段 (P_{3x}^1)、第二段 (P_{3x}^2) 分述如下：

1、宣威组第一段 (P_{3x}^1)：上至 K_1 煤层底板，下至 ($P_3\beta$) 顶界（无煤段），出露于矿区南部。根据施工钻孔及剖面实测，地层厚 83.80~95.68m，平均 88.58m，岩性由灰、深灰色细粒砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩及炭质泥岩组成，钻孔和地表剖面偶见有薄煤层，含煤 0~2 层，不可采，底部 2.00~5.00m 为铝土质泥岩或凝灰质泥岩。与下伏 ($P_3\beta$) 地层呈假整合接触。

2、宣威组第二段 (P_{3x}^2)：上至煤系顶部，下至 K_1 煤层底板（主含煤段）。根据施工钻孔，地层厚 77.83~91.97m，平均厚 83.53m，岩性由灰、浅灰色细粒砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩及煤层组成，含大量植物化石。含煤 6~20 层，一般 10 层，由上至下含编号煤层 K_6 、 K_5 、 K_4 、 K_3 、 K_2 、 K_1 共 6 层，其中 K_5 为大部可采煤层， K_2 为局部可采煤层，其余为不可采煤层。

三、三叠系下统卡以头组 (T_1k)

主要出露于矿区南部和北部，根据施工钻孔，地层厚 61.31~79.82m，平均厚 66.97m，岩性主要由灰绿色薄至中厚层状细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩组成，含钙质结核，砂岩岩石坚硬，地表常以球状风化，风化物为黄灰色，下部含腕足类及瓣鳃类动物化石。与下伏宣威组 (P_{3x}^2) 煤系地层呈整合接触，接触带常伴有“龙须状”方解石脉出现，为进入煤系地层的标志。

四、三叠系下统飞仙关组 (T_1f)

广泛分布于矿区范围内，岩性以紫、灰紫色、紫红色细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩为主，底部及中上部为紫红色泥岩，含蠕虫状方解石，顶部为紫红-灰紫色粉砂岩、泥质粉砂岩。矿区出露不全，出露厚度大于 293.6m。据岩性组合特征可划分为三个岩性段。

1、飞仙关组一段 (T_{1f}^1)：地层厚 54.00~116.83m，平均 94.64m。顶部为厚约 15m 含较多蠕虫状方解石的紫红色泥岩作为划分 T_{1f}^1 与 T_{1f}^{2+3} 的标志层；上部为紫灰色细粒砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩与紫红色泥岩互层；下部白灰、紫灰色粉砂岩、

细粒砂岩夹紫红色泥岩组成，抗风化能力较强，常与 T_{1k} 共同形成悬崖绝壁。

2、飞仙关组二、三段 ($T_{1f^{2-3}}$): 矿区出露不全，出露厚度大于 198.96m。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、粉砂质泥岩薄层及钙质结核，平行层理、交错层理发育，地貌上多形成二级陡坎或孤峰。本段岩性较坚硬，不易风化，岩性及厚度较稳定。与下伏地层呈整合接触。

五、第四系 (Q)

主要分布于矿区南、东、北部沟谷低凹处，岩性由浅黄、灰黄、浅褐色、杂色砂质粘土、亚粘土组成，与下伏各地层呈不整合接触。厚 0~20m 不等。

8.3.2 构造

矿区为一向斜构造，属明德向斜两翼，向斜位于矿区中南部，走向北东-南西。现将矿区构造简述如下：

一、褶皱

区内褶皱称为明德向斜，走向北东，为一宽缓向斜，轴部倾角 1~3°，北西翼倾角一般为 3~8°，南东翼倾角 10~60°，浅部较陡，深部变缓，一般为 40~45°左右； F_1 以北倾角较小，一般小于 35°。向斜轴部为飞仙关组 (T_{1f}) 地层，两翼伴随出露三叠系卡以头组 (T_{1k})、二叠系宣威组 (P_{3x}) 地层，南翼还出露峨眉山组玄武岩 ($P_{3\beta}$) 地层。

二、断层

矿区断层较发育，地表共发现 2 条，钻孔遇隐伏断层 1 条，其中 F_1 、 F_2 落差大于 15m，对资源储量估算有影响，外围的 F_9 落差小于 10m，对资源储量估算无影响。现将其断层基本特征简述如下：

韩家沟煤矿断层基本特征统计一览表

编号	性质	位置	走向	倾向	倾角 (度)	长度 (m)	落差 (m)	控制点数(个)			查明 程度	对开采 影响程度
								地面	巷道	合计		
F_1	逆	南部	NE~SW	SE	59	4550	>20	17		17	查明	有较大影响
F_2	正	北部	SN	W	56	1450	>15	12	3	15	查明	有一定影响
F_9	正	北部外围	NW~SE	SW	55		<10	5		5	查明	无影响
f	正	南部	160	340	28	20	10	ZK501			查明	无影响

1、 F_1 逆断层：为区域雪麻箐断裂，位于矿区南部边缘，走向 NE~SW，倾向 SE，倾角 59°左右，断层落差大于 20m，出露长度大于 5500m，区内长度 4550m，东端延伸出图外，北西盘下降，南东盘上升，使上盘 T_{1k} 地层上部覆盖于 T_{1f} 下部地层上，断层迹象明显，断层两盘地层产状变化较大，有 17 个地面点控制，属查明断层。断层以南倾角一般大于 30°，地表煤系产状还表现为直立，甚至倒转，该断层位于矿区南部，对浅部煤层开采影响较大，造成断层两盘煤层不能连片开采。

2、 F_2 正断层：位于矿区北部外围，走向近 SN，倾向 W，倾角 56°左右，断层落

差大于 15m，出露长度大于 2000m，区内长度 1450m，西盘下降，东盘上升，使上盘 T_1^f 下部出现缺失。地面迹象明显，断层两盘地层倾向变化较大，有 12 个地面点及 3 个巷道点控制，合计 15 个点控制，属查明断层。该断层位于矿区北部，对煤层开采有影响。

3、 F_9 正断层：位于矿区北部外围，走向近 NW~SE，倾向 SW，倾角 55°，落差小于 10m，出露长度大于 700m，北东盘下降，南西盘上升，使 T_1^f 地层下部出现缺失，断层迹象明显，断层两盘产状变化不大，有 5 个地面点控制，属查明断层。该断层位于矿区北部外围，对煤层开采无影响。

综上所述，矿区范围内发现断层 4 条，落差大于 15m 的断层 2 条，另 2 条小于 10m。矿区断层较发育，明德向斜为宽缓向斜，产状平缓，利于煤层开采。综合确定矿区构造复杂程度为中等偏简单类型。

8.3.3 岩浆岩

矿区岩浆岩为上二叠统峨眉山组玄武岩，由火山喷发形成，根据区域资料，可分为两个喷发旋回，广泛分布于含煤地层之下，与上覆 P_{3x} 地层呈假整合接触。岩浆岩对煤层的赋存没有影响。

8.4 矿产资源概况

8.4.1 含煤地层及含煤性

矿区含煤地层为上二叠统宣威组（ P_{3x} ），地层厚度 161.63~187.65m，平均厚 172.43m，含煤 6~20 层，一般 10 层，含煤总厚 3.57~7.37m，平均总厚 4.56m，平均含煤系数 2.65%。含可采煤层 K_5 、 K_2 共 2 层，可采总厚 0.85m~2.34m，平均 1.52m，平均可采含煤系数 0.88%。

韩家沟煤矿煤层特征一览表

煤层 编号	有效控制点(个)				煤层厚度 (m) 两级值 平均值	储量厚度 (m) 两级值 平均值	夹矸数	夹矸 两级值 (m)	结构复 杂程度	煤层间距(m) 两级值 一般值	可采 程度	稳定 程度
	总 点 数	可 采 点	不 可 采 点	突 灭 点								
K_6	8	0	4	4	0.20~0.33 0.27		0	0	较简单	8.29~16.73 12.3	不可采	不稳定
K_5	27	26	1		0.40~1.56 0.77	0.70~1.56 0.78	0~1	0.02~0.38	较简单	10.98~37.62 21.81	大部 可采	较稳定
K_4	8	0	4	4	0.16~0.37 0.27		0	0	较简单	4.43~27.34 10.95	不可采	不稳定
K_3	8	0	6	2	0.18~0.54 0.38		0	0	较简单	7.77~15.29 10.98	不可采	不稳定
K_2	15	6	9		0.31~1.1 0.58	0.70~0.86 0.80	0~1	0.09~0.20	简单	21.10~34.66 27.61	局部 可采	较稳定
K_1	5	1	3	1	0.26~0.87 0.46		0	0	较简单		不可采	不稳定

注：表中成果来源，为收集韩家沟煤矿矿区范围以往多个报告钻孔、见煤工程、岩煤层对比图、相关柱状等煤层资料，按相应煤层统计后得出。

矿区内含煤地层宣威组第二段（ P_{3x}^2 ）含煤性较好，地层厚 83.53m，含煤 6~18

层，一般 8 层，编号煤层 6 层由上至下含编号煤层 K_6 、 K_5 、 K_4 、 K_3 、 K_2 、 K_1 共 6 层，其中含较稳定可采煤层 2 层（ K_2 、 K_5 ），其余 4 层为不稳定不可采煤层（一般厚 0.35m 左右，偶见可采点出现）。 K_5 平均厚 0.77m， K_2 平均厚 0.58m。该段含煤总厚 3.57m ~ 7.07m，平均总厚 4.48m，平均含煤系数 5.36%。

宣威组第一段（ P_{3x^1} ）含煤性较差，或者不含煤，地层厚 88.58m，含煤 0~2 层，一般 1 层，无可采煤层，含煤总厚 0~0.3m，一般厚 0.15m，平均含煤系数 0.17%。

从煤层厚度、煤质及稳定性综合宣威组第二段（ P_{3x^2} ）含煤性最好。

8.4.2 可采煤层

经矿区及周边矿井多年的开采，矿区参与资源储量估算的可采煤层 K_5 、 K_2 煤层 2 层，其中 K_5 为大部可采煤层， K_2 为局部可采煤层。现将各可采煤层工程控制点数、可采点数、煤厚两极值、平均值、结构、稳定性等特征简述如下：

K_5 煤层：位于煤系地层 P_{3x^2} 上部，距煤系顶界 8.29 ~ 16.73m，即主含煤段顶部，矿区多年开采 K_5 煤层，厚度稳定。资源储量估算区有 21 个工程点和 6 个老窑点控制，26 工程可采，1 个不可采点（ZK601），煤层厚 0.40 ~ 1.56m，平均 0.77m；算量厚度 0.70~1.56m，平均 0.78m，含一层泥岩夹矸（厚 0.02~0.38m），夹矸中含高岭石泥岩（0.02~0.04m），煤层一般结构为 0.50（0.20）0.35m，结构较简单，全区大部可采，属较稳定型可采煤层（见图 4-2-1）。顶板为 0.02m ~ 0.30m 泥岩或炭质泥岩，其上老顶为泥质粉砂岩或粉砂质泥岩，底板为 0.15m ~ 2.60m 灰、深灰色泥岩。

K_2 煤层：位于煤系地层中上部，即 P_{3x^2} 下部，上距 K_5 煤层 42.74 ~ 51.00m，平均 46.60m。资源储量估算区有巷道、钻探及老窑工程点控制 15 个，其中 6 个点可采，9 个不可采点，南部及新扩区偶见可采点。煤层厚 0.31 ~ 1.10m，平均 0.58m；算量厚度 0.70~0.86m，平均 0.80m。含 1 层不稳定的泥岩夹矸，煤层结构简单，属较稳定局部可采薄煤层。顶板为 0.02 ~ 0.15m 深灰色泥岩或炭质泥岩，底板 0.15 ~ 2.80m 深灰色泥岩。

8.4.3 煤的物理性质和煤岩特征

8.4.3.1 煤的物理性质

煤的颜色及煤的条痕多呈黑色及灰黑色，一般为弱玻璃光泽，局部具沥青光泽，多为半暗淡型煤，次为半亮型煤；内生裂隙发育，局部被方解石薄膜和黄铁矿晶粒充填；煤层较坚硬，多呈块状。

8.4.3.2 宏观及微观煤岩特征

煤的宏观煤岩类型多为半暗型煤，次为半亮型煤。煤岩组份 K_5 以暗煤、亮煤为主，夹有少量丝炭与镜煤条带； K_2 煤层以暗煤为主，夹丝炭透镜体及镜煤细条带。煤中矿物质有粘土、方解石、硫铁矿及石英等。2016 年生产勘探在钻孔中共采取煤岩样 2 件（ K_2 、 K_5 各 1 件），据煤岩镜下微观煤岩组分鉴定成果，对矿区煤岩组份特征分述如下：

微观煤岩组分鉴定汇总表 两极值/平均值(样品个数)

煤层	有机组分%				无机组分%				
	镜质组	惰质组	壳质组	合计	粘土类	硫化物类	碳酸盐类	氧化硅类	合计
K ₅	47.4	9.1	16.4	72.9	24.5	0.2	2.0	0.4	27.1
K ₂	49.2	9.0	14.0	72.2	24.6	0.2	2.4	0.6	27.8
两极值	47.4-49.2	9.0-9.1	14.0-16.4	72.2-72.9	24.5-24.6	0.2-0.2	2.0-2.4	0.4-0.6	27.1-27.8
平均值	48.3(2)	9.05(2)	15.2(2)	72.55(2)	24.55(2)	0.2(2)	2.2(2)	0.5(2)	27.45(2)

1、有机组分

1) 镜质组：为有机组分中主要成分，含量为 47.4~49.2%，平均 48.3%。以基质镜质体为主、均质镜质体次之，含少量团块状及碎屑镜质体。

2) 壳质组：为有机组分中次要成分，含量为 14.0~16.4%，平均 15.2%。以角质体、碎屑壳质体为主，另有少量孢子体、树脂体出现。

3) 惰质组：为有机组分中次要成分，含量 9.0~9.1%，平均 9.05%。以半丝质体为主，丝质体次之。丝质体一般不完整，其胞腔常充填有粘土矿物。

2、无机组分

1) 粘土类：为无机组分的主要成分之一，含量为 24.5~24.6%，平均 24.55%。以条带状、充填胞腔状粘土矿物为主；显微层状、团块状粘土矿物次之。

2) 硫化物类：为无机组分的次要成分之一，含量为 0.2~0.2%，平均 0.2%。主要以大小不一的星点状、微粒状黄铁矿分布于基质镜质体和粘土基质中。

3) 碳酸盐类：碳酸盐矿物为无机组分中的次要成分之一，含量为 2.0~2.4%，平均 2.2%。主要以方解石充填裂隙、节理和充填胞腔状出现，片状方解石矿化有机质现象亦普遍可见。

4) 氧化硅类：氧化硅矿物为无机组分中的次要成分之一，含量为 0.4~0.6%，平均 0.5%。石英颗粒零星分布，大小不一，分布不均匀。

8.4.3.3 煤的变质程度

本次工作采用各煤层的浮煤挥发份、粘结指数以及镜质组平均随机反射率三个指标来确定本区煤层的变质程度。

煤层的变质程度指标一览表 两极值/平均值(样品个数)

项目 煤层	浮煤挥发份 V _{daf} (%)	粘结指数 G _{R,I}	镜质组平均最大反 射率 R _{o,max} %	变质程度 及分类	煤类
K ₅	27.80-29.48 28.77 (9)	56-92 77 (9)	1.27	IV	焦煤
K ₂	25.86-28.15 26.98(6)	77-93 86 (9)	1.23	IV	焦煤

由上表可知：根据煤的镜质组平均随机反射率，K₅煤层 R_{o,max}=1.27%，属低阶焦煤；K₂煤层 R_{o,max}=1.23%，属低阶焦煤。

8.4.4 煤的化学性质

矿区可采煤层为 K₂、K₅，根据各煤层工程采样测试煤质成果，对各可采煤层主要煤质指标简述如下：

一、工业分析

1、水分 (M_{ad})：各煤层原煤平均值 0.51 ~ 0.73%；浮煤 0.54 ~ 0.64%。原浮煤变化幅度较小。

2、灰分 (A_d)：各煤层原煤平均值 28.86 ~ 32.61%，按 GB/T15224.1-2010 分级标准，属中高灰煤，变化规律不明显；浮煤平均值为 18.00 ~ 19.92%，比原煤灰分降低 10.86 ~ 12.69%。原煤的灰分高，浮煤的灰分也高，反之亦然，说明经洗选后，脱灰明显。

3、挥发分 (V_{daf})：各煤层原煤平均值 27.56 ~ 28.42%，无明显变化规律；浮煤平均值 26.98 ~ 28.77%，变化规律不明显。按 MT/T849-2000 分级标准，原煤属中等-中高挥发分煤，浮煤属中等-中高挥发分煤。

4、固定碳 (FC_{ad})：各煤层原煤固定碳平均值 48.13 ~ 50.28%；浮煤平均值 54.15 ~ 57.02%，比原煤一般升高 6.02 ~ 6.74% 左右。变化规律不明显。按 MT/T561-2008 分级标准，原煤属低固定碳煤，浮煤属低-中等固定碳煤。

二、有害元素

1、全硫 (S_{td})：各煤层原煤平均值 0.12 ~ 0.14%，按 GB/T15224.2-2010 分级标准，属特低硫煤，无明显变化规律；浮煤平均值 0.12 ~ 0.15%，属特低硫煤，无明显变化规律。

2、磷 (P_d)：各煤层原煤平均值 0.016 ~ 0.023%；浮煤 0.016 ~ 0.018%。按 GB/T 20475.1-2006 分级标准，原煤、浮煤均属低磷煤。

3、砷 (As_d)：各煤层原煤 0 ~ 2μg/g，平均 1μg/g；浮煤平均值 0 ~ 1μg/g。按 GB/T20475.3-2012 分级标准，原煤、浮煤均属特低含砷煤。矿区内各煤层的砷含量均低于动力用煤对砷含量的要求。

4、氟 (F_d)：各煤层原煤 37 ~ 102μg/g，平均 56μg/g。按 MT/T966-2005 分级标准，属特低氟煤。

三、元素分析

各煤层浮煤碳 (C_{daf}) 平均值 88.67 ~ 89.01%；浮煤氢 (H_{daf}) 平均值 4.86 ~ 4.97%；浮煤氮 (N_{daf}) 平均值 1.35 ~ 1.42%；浮煤氧+硫 (Q_{daf}+S_{daf}) 平均值 4.38 ~ 4.55%。

四、微量元素

各煤层原煤镓 (Ga_d) 1 ~ 3μg/g；各煤层原煤锗 (Ge_d) 5 ~ 9μg/g，按 MT/T967-2005 分级标准，属低锗煤。

8.4.5 煤的工艺性能

一、发热量

各煤层原煤干燥基高位发热量 ($Q_{gr,d}$) 平均值 26.51 ~ 28.50MJ/kg, 按 GB/T15224.3-2010 分级标准, 属中高-高热值煤; 各煤层原煤干燥基低位发热量 ($Q_{net,d}$) 平均值 23.62 ~ 25.01MJ/kg。发热量与灰分呈明显的负相关关系, 即灰分高则发热量低, 反之灰分低则发热量高。

二、煤灰成分

- 1、 SiO_2 平均值为 64.79 ~ 66.08%, 垂向上由上至下依次降低。
- 2、 Fe_2O_3 平均值为 10.55 ~ 11.61%, 垂向上由上至下依次降低。
- 3、 Al_2O_3 平均值为 10.17 ~ 11.1%, 垂向上由上至下依次降低。
- 4、 CaO 平均值为 4.75 ~ 7.35%, 垂向上由上至下依次升高。
- 5、 MgO 平均值为 0.74 ~ 1.38%; 垂向上由上至下依次升高。
- 6、 SO_3 平均值为 1.32 ~ 1.52%, 垂向上由上至下依次降低。
- 7、 TiO_2 平均值为 0.67 ~ 0.88%, 垂向上由上至下依次升高。

三、煤灰熔融性

1、软化温度 (ST): 各可采煤层平均值 1360 ~ 1385°C, 按 MT/T853.1-2000 分级标准, 属较高软化温度灰煤。

2、流动温度 (FT): 各可采煤层平均值 1390 ~ 1425°C, 按 MT/T853.1-2000 分级标准, 属中等-较高流动温度灰煤。

四、粘结指数

各煤层粘结指数平均值 77 ~ 86, 按 MT/T596-1996 分级标准, 属强-特强粘结煤。

8.4.6 各可采煤层煤质特征

1、K₅ 煤层

水分 (M_{ad}): 原煤 0.33 ~ 1.68%, 平均 0.73%; 浮煤 0.32 ~ 0.91%, 平均 0.64%。

灰分 (A_d): 原煤 20.92 ~ 35.02%, 平均 28.86%, 按 GB/T15224.1-2010 分级标准, 属中-高灰煤, 以中高灰煤为主, 有中部高于南北部的变化规律; 浮煤 8.67 ~ 31.86%, 平均 19.92%。

挥发分 (V_{daf}): 原煤 26.88 ~ 29.94%, 平均 28.42%; 浮煤 27.80 ~ 29.48%, 平均为 28.77%, 按 MT/T849-2010 分级标准, 属中等-中高挥发分煤, 以中高挥发分煤为主。

粘结指数 ($G_{R,I}$): 浮煤 56 ~ 92, 平均 77, 按 MT/T596-2008 分级标准, 属中-强粘结煤, 以中粘结煤为主。

干燥基高位发热量 ($Q_{gr,d}$): 原煤 22.64 ~ 36.79MJ/kg, 平均 28.50MJ/kg。按 GB/T15224.3-2010 分级标准, 属中-特高热值煤, 以高热值煤为主。

干燥基低位发热量 ($Q_{net,d}$): 原煤 22.01 ~ 24.28MJ/kg, 平均 25.01MJ/kg。

全硫 ($S_{t,d}$): 原煤 0.06 ~ 0.60%, 平均 0.15%, 按 GB/T15224.2-2010 分级标准,

属特低-低硫煤，以特低硫煤为主。浮煤为 0.09~0.17%，平均 0.12%。

胶质层（Y）：为 19.5~26mm，平均 22.7mm。

焦渣特征：原煤 5~7；浮煤 7。

浮煤元素分析：碳（C_{daf}）88.37~89.92%，平均 89.01%；氢（H_{daf}）4.66~5.42%，平均 4.97%；氮（N_{daf}）1.33~1.55%，平均 1.42%；氧+硫（O_{daf}+S_{daf}）3.35~5.62%，平均 4.55%。

磷（P_d）：原煤 0.008~0.052%，平均 0.023%，按 GB/T 20475.1-2006 分级标准，属特低-中磷煤，以低磷煤为主；浮煤 0.004~0.039%，平均 0.018%。

砷（As_d）：原煤 0~2μg/g，平均 1μg/g，按 GB/T 20475.3-2012 分级标准，属特低含砷煤；浮煤 0~2μg/g，平均 1μg/g。

氟（F_d）：原煤 37~102μg/g，平均为 64μg/g，按 MT/T 966-2005 分级标准，属特低氟煤；浮煤 32~82μg/g，平均 54μg/g。

煤灰熔融性：原煤 ST 为 1260~1480℃，平均 1383℃，按 MT/T 853.1-2000 分级标准，属中等-较高软化温度灰，以较高软化温度灰为主；FT 为 1310~1460℃，平均 1423℃，按 MT/T 853.2-2000 分级标准，属中等-较高流动温度灰，以较高流动温度灰为主。

综上所述，K₅ 煤层属中高灰分、中高挥发分、特低硫分、高热值、低磷分、较高软化温度灰、较高流动温度灰、特低砷的中粘结煤（JM25）。

2、K₂ 煤层

水分（M_{ad}）：原煤 0.30~0.75%，平均 0.51%；浮煤 0.20~0.86%，平均 0.54%。

灰分（A_d）：原煤 26.17~38.48%，平均 32.61%，按 GB/T 15224.1-2010 分级标准，属中高-高灰煤，以中高灰煤为主；浮煤 10.94~26.07%，平均 18.00%。

挥发分（V_{daf}）：原煤 24.70~29.18%，平均 27.56%；浮煤 25.86~28.15%，平均 26.98%，按 MT/T 849-2010 分级标准，属中等-中高挥发分煤，以中高挥发分煤为主。

粘结指数（G_{R,I}）：浮煤 77~93，平均 86，按 MT/T 596-2008 分级标准，属中-强粘结煤，以强粘结煤为主。

焦渣特征：原煤为 5~7；浮煤为 7。

干燥基高位发热量（Q_{gr,d}）：原煤 22.73~35.64MJ/kg，平均 26.51MJ/kg。按 GB/T 15224.3-2010 分级标准，属中-特高热值煤，以中高热值煤为主。

干燥基低位发热量（Q_{net,d}）：原煤 23.08~24.51MJ/kg，平均 23.62MJ/kg。

全硫（S_{t,d}）：原煤 0.09~0.20%，平均 0.12%；按 GB/T 15224.2-2010 分级标准，属特低硫煤；浮煤为 0.12~0.21%，平均 0.15%。

浮煤元素分析：碳（C_{daf}）88.39~89.14%，平均 88.67%；氢（H_{daf}）4.60~5.12%，平均 4.86%；氮（N_{daf}）0.85~1.51%，平均 1.35%；氧+硫（O_{daf}+S_{daf}）：2.14~5.47%，

平均 4.38%。

磷 (P_d): 原煤 0.010 ~ 0.037%, 平均 0.016%, 按 GB/T 20475.1-2006 分级标准, 属低磷煤; 浮煤 0.009 ~ 0.030%, 平均 0.016%。

砷 (As_d): 原煤 0 ~ 3 μ g/g, 平均 1 μ g/g, 按 GB/T20475.3-2012 分级标准, 属特低含砷煤; 浮煤 0 ~ 1 μ g/g, 平均 1 μ g/g。

氟 (F_d): 原煤 38 ~ 47 μ g/g, 平均 43 μ g/g, 按 MT/T966-2005 分级标准, 属特低氟煤; 浮煤 34 ~ 42 μ g/g, 平均 38 μ g/g。

煤灰熔融性: 原煤 ST 为 1260 ~ 1420 $^{\circ}$ C, 平均 1360 $^{\circ}$ C, 按 MT/T853.1-2000 分级标准, 属中等-较高软化温度灰, 以较高软化温度灰为主; FT 为 1310 ~ 1470 $^{\circ}$ C, 平均 1390 $^{\circ}$ C, 按 MT/T853.2-2000 分级标准, 中等-较高软化温度灰, 以较高软化温度灰为主。

综上所述, K_2 煤层属中高灰分、中高挥发分、特低硫分、中高热值、低磷分、较高软化温度灰、较高流动温度灰、特低砷的强粘结煤 (JM25)。

8.4.7 煤的可选性

按现行的《煤炭可选性评定方法》国家标准 (GB/T16417-2011), 根据电厂用煤的质量要求, 为了提高煤的热效应, 一般以 $Ad \leq 24\%$ 为宜, 故假定精煤灰分在 20.0% 和 24.0% 两种条件下来评定煤炭可选性。韩家沟煤矿 K_5 煤层为中等可选, K_2 煤层为难选。

8.5 煤类及工业用途

1、煤类

据《中国煤炭分类》国家标准 (GB/T5751-2009), 结合本区煤层分类指标: 浮煤挥发份 (V_{daf}) 25.86 ~ 29.48%; 浮煤氢含量 (H_{daf}) 4.60 ~ 5.42%; 粘结指数 56 ~ 93; 胶质层 (Y) 19.5 ~ 26mm。确定 K_5 、 K_2 可采煤层煤类为焦煤 (JM25)。

2、煤的工业用途

矿区 K_2 、 K_5 可采煤层属中高灰分、中高挥发分、特低硫、低磷、较高软化及较高流动温度灰、中-粘结煤、特低砷、特低氟煤、中高-高热的焦煤 (JM25)。煤炭可选性等级属中等-难选煤。

根据煤的煤质特征、可选性等级及煤类, 综合确定煤的工业用途, 矿区原煤经选后, 浮煤灰分较高 (14.36 ~ 28.78%), 精煤回收率低, 不宜作冶金焦用煤或配煤, 煤灰熔融性 (ST) 一般为 1220 ~ 1475 $^{\circ}$ C, 按照火力发电厂固态除渣煤粉锅炉用煤标准, 其煤质符合电厂用煤质量要求。故确定煤的用途主要用作动力用煤, 其次作为民用煤及其它化工用煤。

8.6 共伴生矿产

8.6.1 煤层气

根据 2015 年施工钻孔煤层瓦斯样测试成果，其甲烷含量 $0.89 \sim 2.7\text{m}^3/\text{t}$ ，含量较低。各矿 2010~2018 年瓦斯等级鉴定结果：煤层甲烷绝对含量在 $0.29 \sim 1.32\text{m}^3/\text{min}$ 之间，煤层甲烷相对含量在 $0.42 \sim 4.87\text{m}^3/\text{t}$ 之间，瓦斯含量较低。初步确定矿区煤层气（甲烷）不具工业利用价值。

8.6.2 其它有益矿产

1、稀散元素：经对钻孔煤芯样的测试分析结果，各煤层中的稀散元素锗含量为 $1 \sim 3\mu\text{g/g}$ ，镓含量为 $5 \sim 9\mu\text{g/g}$ ，均未达伴生工业品位要求。

2、黄铁矿：煤系中及煤层中含黄铁矿结核，呈结核状、星点状、团块状产出，含量极低，故该区煤层中的黄铁矿无专门回收利用的价值。

3、铜矿：在飞仙关组下部、卡以头组上部的灰色砂岩中，含铜砂岩中的铜矿床呈星点状、局部呈脉状产出，在区内的明德河、吊井村一带沿断裂带曾有开采的密坑及炉渣痕迹，其均但品位低，无工业开发价值。

矿区飞仙关组、卡以头组地层中较坚硬的砂岩，可作民用普通建筑材料，煤层煤灰中 SiO_2 占 $42.93 \sim 71.33\%$ ， Al_2O_3 含量为 $10.31 \sim 17.68\%$ ，可作为制造耐火砖的材料。其它未发现具有工业利用价值的有益矿产。

8.7 矿床开采技术条件

8.7.1 水文地质条件

矿区属低中山斜坡地形，沟谷较为发育，地形有利于地表、地下水排泄，大气降水为地下水主要补给来源。无区域强含水层地下水进入矿区。煤系地层含砂、泥岩含层间裂隙水，但富水性弱。矿井充水方式为煤系地层裂隙水沿采动裂隙带和采空区冒落裂隙等直接进入矿井。断层发育，断裂带富水性及导水性弱，矿床开采至今，未发生突水及其它水患事故。矿区水文地质类型为弱裂隙含水层充水为主的中等类型。

8.7.2 工程地质条件

矿山井巷围岩含煤地层属砂泥岩软硬相间工程地质岩组，岩体结构以层状为主，泥岩软弱结构面发育，岩石质量中等，岩体完整性中等，岩体稳固性差。煤层顶底板为砂、泥岩类，砂岩较稳定，泥岩不稳定，易发生冒顶、底鼓现象。矿区工程地质属以层状结构软弱-半坚硬岩组为主的中等类型。

8.7.3 环境地质条件

矿区抗震设防烈度为 7 度区，为区域较稳定区。区内无较大污染源，无地温异常及高温现象，水环境质量一般良好。矿井为瓦斯矿井，煤尘有爆炸危险性，自燃倾向性为不易自燃-容易自燃级，煤中含硫、磷等有害组分较低。矿井水的排放，矸石的雨淋，以及生活废水对地表造成一定污染。矿区地质环境条件及环境质量为中等类型。

8.8 矿产资源开发利用现状

区内煤炭开采历史悠久，于上世纪 60 年末，有村办、集体办小煤窑几处，开采

方式为沿煤层露头以斜井或煤层底板以平硐掘进，小密巷道一般采长 40~100m，生产方式为人工采煤，自然通风，油灯照明，采深一般在潜水面以上，皆为季节性开采，因生产不连续及巷道维护困难等原因而停采。近年来政府相关部门杜绝私挖滥采，已无私采现象。

8.8.1 矿山简介

1、整合主体韩家沟煤矿：于 1991 年建井，1993 年建成投产，主采 K₂、K₅ 煤层，在建矿之前矿区及附近浅部露头区已分布多个小煤窑。主要采用斜井加阶梯式暗斜井开拓方式，采煤方法采用走向壁式采煤法。轨道矿车运输，放炮落煤。抽出式通风，井下机械抽水排水。韩家沟煤矿实际生产能力为 6 万吨/年，由于转型升级改造等原因，煤矿于 2014 年初停产至今。据矿方初步设计，以原韩家沟井主斜井作为主井，拟在主井旁选址开凿一口副井作为运送材料及人员用途，红山煤矿井口作为通风井，现红山煤矿与韩家沟煤矿即将贯穿联通，原大岩脚井一对井口封闭暂且不用。

2、被整合红山煤矿及大岩脚煤矿大岩脚井：分别建井于 1996 年、1997 年，生产规模年产 3 万吨左右，主采 K₅ 煤层，主要采用斜井加阶梯式暗斜井开拓方式，采煤方法采用走向壁式采煤法。轨道矿车运输，放炮落煤。抽出式通风，井下机械抽水排水。

8.8.2 开采方式、开拓系统、采矿方法

韩家沟煤矿主斜井、风井，采用“U”钢锚网加喷浆作锚喷支护，风井和行人风井采用矿工钢和“U”钢支护，其余主要巷道采用矿工钢支护，回采工作面采用单体液压支柱配绞接梁支护；采煤方法采用倾斜壁式采煤法，爆破落煤，顶板管理全部垮落法，刮板输送机运煤至井下煤仓，用矿车装煤、绞车提升至地面煤仓；通风方法为抽出式，通风方式为并列式，掘进工作面采用压入式局部通风；排水方法采用机械抽出井口排水。

8.8.3 矿界内消耗资源储量情况

各煤矿经过近 20 多年的开采，各自井上、下生产系统已基本完善，并具备一定生产规模。2014 年初至今各煤矿一直处于停产状态。截止 2015 年 12 月 31 日，整合矿区 3 个煤矿累计采出原煤 127.1 万吨(上次各报告备案时采出原煤 92.7 万吨,2009~2015 年 12 月采出原煤 34.4 万吨)，消耗量为 159 万吨，采空区综合回采率为 80%。

2014 年以来，因转型升级整合及国家宏观产业政策的调控(关井压产及调控过剩产能)，韩家沟煤矿(整合主体)整合原大岩脚煤矿及红山煤矿，被整合煤矿基本处于停产关闭状态，主体煤矿主要利用原有煤矿井筒进行升级改造建设，故以上多个煤矿处于停产整改状态，无原煤生产量。2016 年生产勘探报告(资源储量估算截止日期 2015 年 12 月 31 日)编制后，2016 年初~2018 年底，煤矿处于停产整改建设状态，未进行原煤生产，故本次勘探报告的消耗资源储量 159 万吨。

各煤矿原煤开采情况一览表

单位：万吨

矿山名称	上次报告备案前开采量	上次报告备案后各年份开采量								本次合计	
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	小计	开采量	消耗量
韩家沟煤矿	73(2010.9)	0	1.8	3	2	2	0	0	8.8	81.8	102
大岩脚煤矿	10.7(2009.2)	1.5	2.5	2.2	2.6	2	0	0	10.8	21.5	27
红山煤矿	9(2009.6)	0	2.8	4	3.5	4.5	0	0	14.8	23.8	30
合计	92.7	1.5	7.1	9.2	8.1	8.5	0	0	34.4	127.1	159

注：1、表中统计截止日期 2018 年 12 月 31 日；2、2016 年初至 2018 年底停产整改未生产。

9. 评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》，按照评估委托人及采矿权申请人的要求，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

1. 接受委托阶段：2019 年 9 月 5 日，经云南省自然资源厅以公开招标方式选择我公司为承担本项目评估机构；项目接洽，与评估委托人明确此次评估业务基本事项，签订了《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》，拟定评估计划（评估方案和方法等），收集与评估有关的资料，向采矿权申请人提供评估资料清单。

2. 尽职调查阶段：2019 年 9 月 6~9 日，根据评估的有关原则和规定，我公司评估人员在宣威市韩家沟矿业有限公司相关负责人的引领下对委托评估的采矿权进行了现场勘查，同时进行产权验证和查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计建设、生产经营等基本情况，指导企业准备评估有关资料，现场收集、核实与评估有关的地质、设计资料等；对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

3. 评定估算阶段：2019 年 9 月 10 日至 11 月 5 日，评估人员依据收集的评估资料进行整理分析，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算，具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告初稿，复核评估结论，并对评估结论进行修改和完善。

4. 出具报告阶段：2019 年 11 月 6~8 日，根据评估工作情况，起草评估报告，进行内部审核，并向评估委托人提交评估报告。

10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估方法规范》，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，并在评估报告中披露只

能采用一种方法的理由。

该矿生产勘探报告已评审通过并核准备案，已委托有资格的设计单位编制了矿产资源开发利用方案并已评审通过。因基准价因素调整法及交易案例比较调整法的可比因素及其调整系数确定与取值标准尚未颁布，难以采用上述市场途径的评估方法。依据生产勘探报告及开发利用方案，该矿资源储量规模和矿山生产规模均为小型，根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》适宜采用收入权益法进行评估。

综上所述，根据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）、财综[2017]35 号《财政部国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》，中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》确定本次评估方法为收入权益法，其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \left[SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} \right] \cdot K$$

式中： P ——矿业权评估价值；
 SI_t ——年销售收入；
 K ——采矿权权益系数；
 i ——折现率；
 t ——年序号（ $t=1,2,\dots,n$ ）；
 n ——评估计算年限。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用折现现金流量法、收入权益法时，应按其评估方法和模型估算评估计算年限内（333）以上类型（含）全部资源储量的评估值；按评估计算年限内出让收益评估利用资源储量〔不含(334)?〕与评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量〔含(334)?〕的比例关系〔出让收益评估利用资源储量涉及的（333）与(334)?资源量均不做可信度系数调整〕，以及地质风险调整系数，估算评估对象范围全部资源储量对应的矿业权出让收益。计算公式如下：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中： P ——矿业权出让收益评估价值；
 P_1 ——评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；
 Q_1 ——评估计算年限内评估利用资源储量；
 Q ——全部评估利用资源储量，含预测的资源量(334)?；

k ——地质风险调整系数〔当(334)?占全部资源储量的比例为 0 时取 1〕。

11. 评估所依据资料及评述

11.1 评估参数依据的资料

本次评估各项参数主要依据：曲资规储备字〔2019〕4 号《关于〈云南省宣威市韩家沟煤矿生产勘探报告（2019 年）〉矿产资源储量评审备案证明》；昆工博泰矿评储字〔2019〕006 号《〈云南省宣威市韩家沟煤矿生产勘探报告（2019 年）〉评审意见书》；云南省煤炭地质勘查院 2019 年 1 月编制的《云南省宣威市韩家沟煤矿生产勘探报告（2019 年）》（以下简称《生产勘探报告》）；曲矿评矿开审〔2019〕52 号《矿产资源开发利用方案评审意见表》及专家组评审意见书；宣威市韩家沟矿业有限公司 2019 年 9 月编制的《宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）；评估人员收集的其他资料等。

11.2 评估所依据资料评述

《生产勘探报告》基本查明了矿区地层与分布，基本查明了矿区构造形态特征，初步确定了区内断层的分布、产状、性质等特征；详细查明了矿区水文地质特征、工程地质特征及环境地质特征；工程控制程度已达到现行规范要求，报告编制符合相关规定，资源量估算方法恰当，参数选取及块段划分基本合理，资源量估算结果较可靠，对矿区保有资源储量的分类编码确定合理，符合有关规范要求，资源储量估算工业指标满足《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）的要求，且已经国土资源部门评审备案，《生产勘探报告》可以作为采矿权评估的依据。

《开发利用方案》编制依据国土资源部制定的《煤炭工业小型矿井设计规范》、《煤矿安全规程》、《采矿工程设计手册》及相关法律法规文件，结合矿井具体情况，根据矿井地质情况及煤层赋存条件，采用与矿井相适应的技术、工艺和设备，布局合理、生产集中、系统完善、环节畅通，使资源得到充分利用，基本达到编制要求。《开发利用方案》已经评审备案，可以作为本次采矿权评估的依据。

综上所述，评估依据的《生产勘探报告》、《开发利用方案》符合各自编制规范的要求，可以作为本次采矿权评估的依据。

12. 技术参数的选取和计算

12.1 评审备案资源储量

根据《生产勘探报告》及其评审意见书（附件 10，P₂₈），截止 2018 年 12 月 31 日，韩家沟煤矿累计查明划定矿区范围总资源储量 989 万吨，其中，消耗量 111b 类 159 万吨，保有资源储量 111b+331+122b+332+333 类 830 万吨。

其中新扩区累计查明 331+332+333 类资源量 366 万吨，均为保有量。其中 331 类 12 万吨、332 类 144 万吨、333 类 210 万吨。

详见下表:

韩家沟煤矿储量估算结果表

截止日期: 2018 年 12 月 31 日

单位: 原煤万吨

范围	煤层	累计查明资源储量						消耗量	保有资源储量					
		111b类	122b类	331类	332类	333类	合计		111b类	122b类	331类	332类	333类	合计
划定矿区范围(全区)	K ₅	202	220	12	150	122	706	94	108	220	12	150	122	612
	K ₂	65				218	283	65					218	218
	合计	267	220	12	150	340	989	159	108	220	12	150	340	830
采矿证范围(开采标高内)	韩家沟煤矿	K ₅	91	96		1	188	56	35	96			1	132
		K ₂	42			42	84	42					42	42
		小计	133	96		43	272	98	35	96			43	174
	大岩脚煤矿大岩脚井	K ₅	41	60		8	109	22	19	60			8	87
		K ₂	9			28	37	9					28	28
		小计	50	60		36	146	31	19	60			36	115
	红山煤矿	K ₅	70	64		6	163	16	54	64		6	23	147
		K ₂	14			28	42	14					28	28
		小计	84	64		6	205	30	54	64		6	51	175
	合计	K ₅	202	220		32	460	94	108	220		6	32	366
		K ₂	65			98	163	65					98	98
		小计	267	220		6	623	159	108	220		6	130	464
其中新扩区	采矿证平面内开采标高外	K ₅			4	43	4	51			4	43	4	51
		K ₂					34	34					34	34
		小计			4	43	38	85			4	43	38	85
	采矿证平面外(含大岩脚井原划定范围)	K ₅			8	101	86	195			8	101	86	195
		K ₂					86	86					86	86
		小计			8	101	172	281			8	101	172	281
	合计	K ₅			12	144	90	246			12	144	90	246
		K ₂					120	120					120	120
		小计			12	144	210	366			12	144	210	366

注: 新扩区中, 原大岩脚井划定矿区范围采矿证平面外新扩区资源量为166万吨(K₅煤层88万吨, K₂煤层78万吨), 其中332类59万吨(为K₅煤层)、333类107万吨(K₅煤层29万吨, K₂煤层78万吨)。

12.2. 占用国家出资探明矿产地

宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿划定矿区范围由原韩家沟煤矿、红山煤矿、大岩脚煤矿大岩脚井和新扩区组成。

根据《生产勘探报告》及评审意见书, 划定矿区范围占用原倘塘矿区概查报告储量计算总面积为 1.807km², 其中采空区 0.493km², 保有区 1.314km²。扣除原启龙煤矿勘查报告、原旧堡煤矿生产地质勘探报告重叠部分后, 划定矿区范围占用计算面积 0.792km², 其中采空区 0.333km², 保有区 0.459km²。

占用 1993 年《云南省宣威县倘塘镇启龙煤矿地质勘查报告》K₂、K₅ 煤层储量, 按面积分割法估算, 其它参数不变。划定矿区范围, 本次分割占用原启龙煤矿勘查报告 D+E 级查明量 295 万吨, 其中占用消耗量 47 万吨, 占用保有量 248 万吨。按相同范围本次生产勘探估算查明量 249 万吨, 其中消耗量 35 万吨, 保有量 214 万吨。

占用 1999 年《云南省宣威市旧堡煤矿生产地质勘探报告》储量的分割估算, 本次按仅进行面积分割, 其他参数不变。划定矿区范围占用原旧堡煤矿生产地质勘探报告 K₅ 煤层 D 级储量 28 万吨(全为保有量)。本次生产勘探相应范围(仅韩家沟

煤矿采矿证范围内小范围占用)估算 K₅、K₂ 煤层资源储量 51 万吨(全为保有量),其中 K₅ 煤层 28 万吨, K₂ 煤层 23 万吨。

12.3 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量,包括预测的资源量(334)?。评估利用资源储量应以矿产资源储量报告为依据,需要进行评审或评审备案的,应将评审意见、备案文件一同作为依据。

本次评估目的系确定划定矿区内新增资源储量的出让收益。评估计算利用资源储量采用划定矿区范围内全部保有资源储量作为计算基础。

根据《储量评审意见书》本次评估计算利用资源储量为划定矿区范围内全部保有资源储量 830 万吨,其中(111b)类 108 万吨、(122b)类 220 万吨、(331)类 12 万吨、(332)类 150 万吨、(333)类 340 万吨。

12.4 采矿工艺

参照《开发利用方案》,设计采用地下开采、斜井开拓,共布置有主斜井、副斜井、回风斜井 3 条井筒。根据矿井资源赋存条件以及矿区构造情况,设计矿井共划分为五个采区。本着先浅后深,先上后下,先近后远,先开采资源量控制程度高、资源可靠地段的原则考虑。设计矿井按照先开采一带区→二带区→三带区→四采区→五采区的顺序进行开采,采区内先开采上部煤层再开采下部煤层。设计投产时在 K₅ 煤层布置一个倾向长壁普采工作面。采煤方法设计采用倾向长壁采煤法、高档普采采煤工艺、全部垮落法管理顶板。

12.5 产品方案

参照《开发利用方案》,区内煤层难选,全硫含量低,经洗选后,浮煤灰分为 14.36~28.78%,不宜作冶金焦用煤或配煤。各煤层属高热值煤,灰熔融性(ST)一般为 1220~1475℃,按照火力发电厂固态除渣煤粉锅炉用煤标准,矿区主采煤层煤质符合电厂用煤质量要求。

本次评估参照《开发利用方案》选取产品方案为原煤。

12.6 采区回采率

根据《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2005)和《煤矿安全规程》(2006 年国家安监总局 10 号令修改),煤炭矿井开采正常块段采区回采率按下列规定确定:

厚煤层(大于 3.5 米)不应小于 75%;

中厚煤层(1.3~3.5 米)不应小于 80%;

薄煤层(小于 1.3 米)不应小于 85%。

参照《开发利用方案》,K₅、K₂ 煤层均为薄煤层,采区回采率按 85%计算。本次评估取采区回采率为 85%。

12.7 可采储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定。

12.7.1 设计利用资源储量

依据《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）、《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，采矿权评估时，经济基础储量全部参与计算，推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计或开发利用方案取值。

参照《开发利用方案》，设计（333）类资源量可信度系数为 0.8。本次评估据此确定（333）类资源量可信度系数取 0.8。

$$\begin{aligned}\text{设计利用的资源储量} &= \Sigma (\text{基础储量} + \text{资源量} \times \text{资源量可信度系数}) \\ &= 108 + 220 + 12 + 150 + 340 \times 0.8 \\ &= 762.00 (\text{万吨})\end{aligned}$$

12.7.2 设计损失量

依据《开发利用方案》，设计永久性保护煤柱煤量为 124.33 万吨，井筒及主要井巷保护煤柱为 49.63 万吨，设计损失量合计 173.96 万吨。

设计储量详见下表：

宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿划定矿区范围设计可采储量表

水平	煤层编号	资源类别	保有资源储量	矿井工业储量	永久煤柱损失					矿井设计储量	保护煤柱			开采损失	设计可采储量
					矿井边界	煤层露头	新层	村庄	采空区	合计	井筒	主要井巷	合计		
一水平	K ₅	111b	108	108	1.63			2.83	9.9	14.37	93.63	1.91	7.55	9.46	71.54
		122b	220	220	3.06			11.34	9.9	24.3	195.7		10.78	10.78	157.18
		331	12	12	2.45					2.45	9.55		5.39	5.39	3.53
		332	150	150	4.09			11.34		15.42	134.58		10.78	10.78	105.23
		333	122	97.6	9.19	6.03	11.52	14.17		40.91	56.69		1.44	1.44	46.96
	K ₂	333	218	174.4	8.37	1.63	3.31	7.14	6.4	26.87	147.53	4.4	7.38	11.78	115.39
合计			830	762	28.81	7.66	14.83	46.82	26.21	124.33	637.67	6.31	43.32	49.63	499.84

根据《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月），利用资源量进行评估，采用可信度系数对资源量进行折算时，应同时对该资源量所涉及的设计损失按同口径进行折算。由上表可知《开发利用方案》设计损失已考虑可信度系数，故不再重复考虑折算。

12.7.3 可回收煤柱量

根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（安监总煤装[2017]66 号）及采矿权评估相关规定，其回采率取值一般在 30%~50%，

本次评估保护煤柱的采区回采率按 40%进行计算，故本次评估可回收煤柱量为 19.85 万吨。

12.7.4 可采储量

评估利用的可采储量计算公式如下：

$$\text{评估用可采储量} = \text{评估用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} + \text{保护矿柱回收}$$

$$= (\text{评估用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} + \text{保护矿柱回收}$$

$$= 519.69 (\text{万吨})$$

即评估利用可采储量 519.69 万吨。

12.8 矿井生产规模及服务年限

12.8.1 生产规模

依据《中国矿业权评估准则》(CMVS 20100-2008), 对改扩建矿山的采矿权评估, 应依据采矿许可证、审批或批准的矿产资源开发利用方案或者管理部门核准生产能力的文件等确定生产规模。

韩家沟煤矿转型升级范围煤炭资源储量满足实施 30 万 t/a 规模建设, 根据《曲靖市能源局关于宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿改造升级项目核准的批复》“曲能源复〔2019〕1 号”, 核准规模 30 万 t/a。经评审的《开发利用方案》设计矿井生产规模为 30 万吨/年。本次评估据此确定生产规模为 30 万吨/年。

12.8.2 矿井服务年限

矿井服务年限计算公式:

$$T = Q / [A \times K]$$

式中: T - 矿井服务年限

Q - 评估用可采储量

A - 矿井生产规模

K - 储量备用系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》, 煤炭矿井开采储量备用系数取值范围为 1.3 ~ 1.5。该煤矿矿区地质构造复杂程度属中等偏复杂类型, 开采技术条件为中等。

本次评估参照《开发利用方案》, 确定储量备用系数取 1.3。

矿井服务年限为: $T = 519.69 \div 30 \div 1.3 = 13.33$ (年)

根据《矿业权评估参数确定指导意见》, 采用收入权益法“评估计算时不考虑建设期, 不考虑试产期、按达产生产能力计算”。本次评估确定评估计算年限即评估计算服务年限为 13.33 年, 自 2019 年 9 月至 2032 年 12 月。

12.9 出让收益评估利用资源储量 (新增资源储量)

根据财综[2017]35 号《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》的规定, 对于无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权, 应缴纳价款但尚未缴纳的, 按协议出让方式征收矿业权出让收益。采矿权出让收益以 2006 年 9 月 30 日为剩余资源储量估算基准日征收。

已缴清价款的采矿权, 如矿区范围内新增资源储量和新增开采矿种, 应比照协议出让方式征收新增资源储量、新增开采矿种的采矿权出让收益。

新增资源储量-划定矿区范围内全部保有资源储量-已价款处置的资源储量-原矿区范围内截至 2006 年 9 月 30 日动用资源储量

韩家沟煤矿划定矿区范围内原韩家沟煤矿、红山煤矿、大岩脚煤矿大岩脚井均涉及占用国家出资矿产地资源储量，现分述如下：

12.9.1 已处置价款的资源储量

1、韩家沟煤矿

该矿位于国家出资探明矿产地“宣威市启龙煤矿旧堡煤矿生产地质勘探报告”及“宣威煤田倘塘矿区地质概查报告书”范围内，2010 年 12 月，云南省煤田地质局在韩家沟煤矿原矿权范围内进行储量核实工作，提交了《云南省宣威市启龙煤矿韩家沟井资源储量核实报告》（云国土资储备字[2010]375 号批准）。截止 2010 年 9 月 30 日，累计查明保有资源储量 330 万吨（111b 类 101 万吨，122b 类 158 万吨，333 类 71 万吨）。占用原旧堡煤矿地质勘探报告 K₅ 煤层 D 级储量 28 万吨，与倘塘概查报告书面积重叠 1.8343km²（与核实报告矿权范围一致）。韩家沟煤矿（原韩家沟井）于 2011 年 2 月委托云南陆缘衡矿业权评估有限公司进行了采矿权评估，于 2011 年 6 月 9 日，云南省国土资源厅以“云国土资矿评备字[2011]第 124 号文”矿业权评估备案证明。

评估基准日 2011 年 2 月 28 日（储量估算基准日 2010 年 9 月 30 日），评估韩家沟煤矿（原韩家沟井）采矿权评估价值为：940.25 万元，其中原矿区范围占用宣威市倘塘煤矿区 E 级储量预测区 1.8343 平方千米采矿权价款为 73.52 万元，占用原旧堡煤矿地质勘探报告储量 28 万吨采矿权价款 61.96 万元，共计 135.48 万元。该采矿权价款由采矿权人于 2011 年 7 月 15 日向国土资源厅缴纳 135.48 万元（详见附件）。评估价款范围已取得新的采矿许可证。

综上所述，原韩家沟煤矿已处置价款的资源储量包括占用原旧堡煤矿地质勘探报告储量 28 万吨，占用宣威市倘塘煤矿区 E 级储量预测区 1.8343 平方千米的约当资源储量 19.57 万吨，合计已处置价款资源量 47.57 万吨。

注：根据采矿权出让收益的相关要求，结合韩家沟煤矿原矿区占用宣威市倘塘煤矿区 E 级储量预测区的具体情况，采用下列公式计算已经处置过采矿权价款的约当资源储量：

$$C_y = S \times D \times \alpha \times \beta_j \times \gamma \times \delta \times \varepsilon \div \beta_s$$

式中：C_y—已处置过矿业权价款的 E 级储量预测区约当资源储量；

S—韩家沟煤矿原矿区占用倘塘煤矿区 E 级储量预测区面积；

D—倘塘煤矿预测区单位面积 E 级资源量；

α—资源量可信度系数；

β_j—E 级储量资源利用系数；

γ—矿业权权益调整系数；

δ —煤层调整系数;

ε —地质勘查开发风险系数;

β_s —本次评估可采储量与评估计算利用资源储量的比值。

上式中各参数根据云南陆缘衡矿业权评估有限公司出具的(云陆矿采评报[2010]第082号)《云南省宣威市倘塘煤矿区E级储量预测区单位面积矿业权价值评估报告书》(云南省国土资源厅以“云国土资矿评备字[2010]第95号”予以备案)分析确定。

①. 韩家沟煤矿原采矿权范围已处置价款的占用倘塘煤矿区E级储量预测区面积为1.8343平方千米。

②. 倘塘煤矿预测区单位面积E级资源量:根据云南陆缘衡矿业权评估有限公司出具的(云陆矿采评报[2010]第082号)《云南省宣威市倘塘煤矿区E级储量预测区单位面积矿业权价值评估报告书》(以下简称《预测区评估报告》),预测区面积560.02平方千米,保有E级(334)?类煤炭资源储量70176万吨,单位面积E级资源量125.31万吨/平方千米。

③. 资源量可信度系数:根据《预测区评估报告》,资源量可信度系数为0.25。

④. E级储量资源利用系数:根据《预测区评估报告》,E级储量资源利用系数为68.23%。

⑤. 矿业权权益调整系数:根据《预测区评估报告》,矿业权权益系数为2.5%。另据《矿业权评估参数确定指导意见》,煤炭(原煤)采矿权权益系数为3.5~4.5%,本次取4.0%,则矿业权权益调整系数为0.625(2.5%/4%)。

⑥. 煤层调整系数:《预测区评估报告》未考虑煤层调整系数,本次评估煤层调整系数取值为1.0。

⑦. 地质勘查开发风险系数:根据《预测区评估报告》,矿产开发地质风险系数为0.50。

⑧. 本次评估可采储量与评估计算利用资源储量的比值:本次评估计算可采储量为519.69万吨,评估计算利用资源储量为830万吨,计算的比值为62.61%(可采储量/评估计算利用资源储量)。

⑨. 已处置矿业权价款的约当资源储量计算结果:

将上述参数带入公式:

$$\begin{aligned} C_y &= S \times D \times \alpha \times \beta_j \times \gamma \times \delta \times \varepsilon \div \beta_s \\ &= 1.8343 \times 125.31 \times 0.25 \times 68.23\% \times 0.625 \times 1 \times 0.5 \div 62.61\% \\ &= 19.57 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

经计算,韩家沟煤矿原采矿权范围内占用倘塘煤矿区E级储量预测区已处置矿业权价款的约当资源储量为19.57万吨。

2、大岩脚煤矿大岩脚井

该矿位于国家出资探明矿产地“宣威煤田倘塘矿区地质概查报告书”范围内，2007年6月，云南省地质工程勘察有限公司提交了《云南省宣威市倘塘镇大岩脚煤矿大岩脚井变更矿区范围详查报告》。该报告经云南省国土资源厅以云国土资储备字[2007]166号批准。截止2007年6月30日，累计查明保有490.26万吨（其中原采矿证261.30万吨，新扩界范围228.96万吨）。原大岩脚井采矿权矿区范围与倘塘概查报告书重叠面积0.707km²，该矿于2013年3月委托湖南华信求是地产与资产评估有限公司进行了采矿权评估，云南省国土资源厅于2013年7月24日，以“云国土资矿评备字[2013]第68号文”矿业权评估备案证明。

评估基准日2013年3月31日（储量估算基准日2007年6月30日）。评估该矿采矿权评估价值为1593.98万元，其中采矿权区价款为735.27万元（新扩区采矿权价款706.93万元，原矿区范围占用宣威市倘塘煤矿区E级储量预测区0.707平方千米采矿权价款为28.34万元--与2011价款评估一致）。2011年5月9日业主向省国土资源厅缴纳28.34万元，2014年4月分二次缴纳了第一期采矿权价款226.93万元，合计已缴纳255.27万元（见附件）。后期由于政策原因没有继续缴纳。

根据云南省自然资源厅会议纪要，对未缴纳价款的资源储量征收采矿权出让收益，即对未缴纳价款（480万元）对应的资源储量进行采矿权出让收益评估并缴纳出让收益，对已缴纳价款（226.93万元）对应的资源储量不在收取采矿权出让收益。本次按已缴纳价款占全部应缴采矿权价款的比例，估算已缴纳价款对应的资源储量为73.50万吨（ $=228.96/706.93 \times 226.93$ ）。占用宣威市倘塘煤矿区E级储量预测区0.707平方千米的约当资源储量7.54万吨，合计已处置价款资源量81.04万吨。

注：占用倘塘煤矿区E级储量预测区已处置矿业权价款的约当资源储量计算方法同上述原韩家沟煤矿。

3、红山煤矿

该矿位于划定矿区范围南部范围内，2009年前采矿证面积为0.4077km²，2007年7月，该矿为了扩大规模，特向省厅申请扩大矿区面积，于2007年委托云南省一四三煤田地质勘探队进行扩大矿区储量核实报告，于2007年底提交《宣威市倘塘镇秦家地煤矿红山井变更矿区范围资源储量核实报告》（云国土资储备字[2007]101号备案），批准保有资源储量274.3万吨，其中122b类21.75万吨，332类31.20万吨，333类221.35万吨；另估算了限定标高范围内（1600m以上）预测资源量（334）类127.96万吨。该矿2009年7月委托云南陆缘衡矿业权评估有限公司进行了采矿权评估，以“云国土资矿评备字[2009]第35号文”矿业权评估备案证明。

评估基准日2009年6月30日，评估基准日保有资源储量265.01万吨（原矿区范围0.4077km²中122b+332类25.21万吨，新扩区332+333类239.8万吨）。评估该矿

采矿权评估价值为 348.44 万元，其中新扩区 314.08 万元。2009~2010 年由采矿权人向云南省矿业权交易中心缴纳采矿权价款（详见附件），随即 2009 年取得的现面积 1.8824km²的采矿许可证。即已处置价款资源储量 239.80 万吨。

综上所述，韩家沟煤矿划定矿区范围内已处置价款资源量合计为 368.41 万吨。其中：原韩家沟煤矿 47.57 万吨，大岩脚煤矿大岩脚井 81.04 万吨，红山煤矿 239.80 万吨。

12.9.2 2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日 2018 年 12 月 31 日动用资源储量

该矿属部分占用国家出资勘查形成的矿产地，根据《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》（云政发[2015]58 号）、《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府关于进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》（云国土资[2015]130 号）、《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综[2017]35 号）及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，对于已设无偿占有国家出资探明矿产地的矿业权，按协议出让方式征收矿业权出让收益的，采矿权出让收益评估，评估利用资源储量估算的基准日以 2006 年 9 月 30 日为准。

根据云南省国土资源厅《云南省国土资源厅关于统一矿业权价款评估时剩余（保有）资源储量估算基准日规定的通知》（云国土资储[2010]46 号），采矿权价款处置应在截止 2006 年 9 月 30 日的剩余（保有）资源储量的基础上进行评估计算。矿业权评估基准日与资源储量评审备案基准日不一致时，储量核实基准日至 2006 年 10 月期间的动用资源储量，在经国土资源行政主管部门评审备案通过的矿产资源储量报告中单列（或明确）的，以其为依据；否则，按采矿许可证上所规定的生产规模进行换算确定。

韩家沟煤矿为资源整合矿井，以宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿（原启龙煤矿韩家沟井）为整合主体，整合宣威市红山煤矿及大岩脚煤矿大岩脚井，扣除韩家东山及启龙沟村 0.324 平方千米，并在现有采矿权基础上扩大 2.9581 平方千米，整合后矿区面积为 7.9071 平方千米。其中整合主体韩家沟煤矿于 1991 年建井，1993 年建成投产，主采 K₂、K₃ 煤层；被整合红山煤矿及大岩脚煤矿大岩脚井：分别建井于 1996 年、1997 年，生产规模年产 3 万吨左右，主采 K₃ 煤层。根据《生产勘探报告》（附件 11，P18-19），韩家沟煤矿整合区内各煤矿经过近 20 多年的开采，各自井上、下生产系统已基本完善，并具备一定生产规模。2014 年初至今各煤矿一直处于停产状态。截止 2015 年 12 月 31 日，整合矿区 3 个煤矿累计采出原煤 127.1 万吨（上次各报告备案时采出原煤 92.7 万吨，2009~2015 年 12 月采出原煤 34.4 万吨），估算消耗量为 159 万吨，采空区综合回采率为 80%。

韩家沟煤矿整合区各煤矿历年产量统计如下：

韩家沟煤矿整合区各煤矿历年产量统计表

矿山名称	上次报告备案前开采量	上次报告备案后各年份开采量								本次合计	
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	小计	开采量	消耗量
韩家沟煤矿	73(2010.9)	0	1.8	3	2	2	0	0	8.8	81.8	102
大岩脚煤矿	10.7(2009.2)	1.5	2.5	2.2	2.6	2	0	0	10.8	21.5	27
红山煤矿	9(2009.6)	0	2.8	4	3.5	4.5	0	0	14.8	23.8	30
合计	92.7	1.5	7.1	9.2	8.1	8.5	0	0	34.4	127.1	159

注：1、表中统计截止日期 2018 年 12 月 31 日；2、2016 年初至 2018 年底停产整改未生产。

依据上表，上次报告备案前开采量按采矿许可证上所规定的生产规模进行换算确定，则回推至 2006 年 9 月 30 日韩家沟煤矿动用资源储量计算如下：

①韩家沟煤矿：2006 年 9 月至 2011 年 9 月采矿许可证生产规模 6 万吨/年，则 2010 年 9 月前共 4 年整（即 48 个月）采出量 24 万吨（ 6×4 ），加上次报告备案后各年份开采量 8.8 万吨，合计采出量 32.8 万吨，则消耗量为 40.90 万吨（ $32.8/81.8 \times 102$ ）；

②大岩脚煤矿：2006 年 6 月至 2009 年 6 月采矿许可证生产规模 3 万吨/年，则 2009 年 2 月前共 2 年 5 个月（即 29 个月）采出量 7.25 万吨（ $3/12 \times 29$ ），加上次报告备案后各年份开采量 10.8 万吨，合计采出量 18.05 万吨，则消耗量为 22.67 万吨（ $18.05/21.5 \times 27$ ）；

③红山煤矿：2006 年 9 月至 2009 年 9 月采矿许可证生产规模 3 万吨/年，则 2009 年 6 月前共 2 年 9 个月（即 33 个月）采出量 8.25 万吨（ $3/12 \times 33$ ），加上次报告备案后各年份开采量 14.8 万吨，合计采出量 23.05 万吨，则消耗量为 29.05 万吨（ $23.05/23.8 \times 30$ ）；

综上所述，回推至 2006 年 9 月 30 日合计动用资源储量 92.62 万吨（原韩家沟煤矿 40.90 万吨、大岩脚煤矿 22.67 万吨、红山煤矿 29.05 万吨），动用资源储量类型归类为 111b。

12.9.3 已处置或已动用资源储量汇总

①.韩家沟煤矿：原韩家沟煤矿占用原旧堡煤矿地质勘探报告 K₅ 煤层 D 级储量 28 万吨，已处置价款；占用宣威市倘塘煤矿 E 级储量预测区 1.8343 平方千米约当资源储量 19.57 万吨；合计已处置价款资源量 47.57 万吨。

原韩家沟煤矿 2014 年至 2006 年 9 月 30 日动用资源储量 40.90 万吨。

②.大岩脚煤矿：大岩脚煤矿大岩脚井已价款处置资源储量 73.50 万吨，占用宣威市倘塘煤矿 E 级储量预测区 0.707 平方千米约当资源储量 7.54 万吨；合计已处置价款资源量 81.04 万吨。

2014 年至 2006 年 9 月 30 日动用资源储量 22.67 万吨。

③.红山煤矿：2009 年已处置资源储量 239.80 万吨；2014 年至 2006 年 9 月 30 日

动用资源储量 29.05 万吨。

综上所述，划定矿区范围内已价款处置的资源储量 368.41 万吨，原矿区范围内截至 2006 年 9 月 30 日动用资源储量 92.62 万吨。

12.9.4 出让收益评估利用资源储量（新增资源储量）计算结果

出让收益评估利用资源储量（新增资源储量）=划定矿区范围内全部保有资源储量+回推至 2006 年 9 月 30 日动用资源储量-已处置采矿权价款资源储量。

根据《储量评审意见书》，划定矿区范围内全部保有资源储量 830 万吨。

出让收益评估利用资源储量（新增资源储量）=830+92.62-368.41=554.21 万吨。

经上述计算，宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿出让收益评估利用资源储量，即新增资源储量的计算结果为 554.21 万吨，该新增资源量计算采矿权出让收益。

13. 经济参数的选取和计算

13.1 产品销售收入

13.1.1 产品销售价格

根据《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）及《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，矿业权评估中，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定。

韩家沟煤矿矿区 K₂、K₅ 可采煤层属中高灰分、中高挥发分、特低硫、低磷、较高软化及较高流动温度灰、中-粘结煤、特低砷、特低氟煤、中高-高热的焦煤（JM25）。煤炭可选性等级属中等-难选煤。根据煤的煤质特征、可选性等级及煤类，开发利用方案综合确定煤的用途主要用作动力用煤，其次作为民用煤及其它化工用煤。

该矿为转型升级类整合矿井，自 2014 年以来至今未进行生产。无法提供企业实际销售价格资料。为了解当地市场销售价格，收集到临近矿井（位于倘塘镇旧堡村的宣威市星博商贸有限公司）部分近期销售发票，购买方国电宣威发电有限责任公司，不含税销售价格 309.73~346.07 元/吨，平均 327.90 元/吨，折合含税价格 370.53 元/吨。

根据评估人员收集的曲靖市煤炭价格统计表，宣威烟原煤 2016 年 1 月至 2019 年 8 月价格统计如下：

曲靖市（宣威市烟原煤）煤炭价格统计表

日期	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2016	330	330	330	380	450	380	350	350	350	350	350	360
2017	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
2018	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	380	380
2019	380	400	410	410	421	410	410	406				

注：2019 年 5 月后无统计价格，参照金投网煤炭价格波动趋势调整 2019 年 5 月至 8 月价格

根据上表统计估算的宣威市烟原煤 2016 年 9 月至 2019 年 8 月三年的平均价格为

370.47 元/吨，与宣城市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿近邻矿井发票价格基本一致。经调查了解及评估人员综合分析后认为，韩家沟煤矿煤类虽为焦煤，但属于极难选煤，原煤仅可用于动力用煤或一般民用燃料，该价格基本能反映当地煤炭市场同类煤种原煤近年销售价格的平均水平。本次评估据此确定原煤平均不含税销售价格取整为 330.00 元/吨。

13.1.2 产品销售收入

假设矿井未来生产期内各年的产量全部销售。则年销售收入为：

$$\begin{aligned}\text{年销售收入} &= \text{年产量} \times \text{销售价格} \\ &= 30.00 \times 330.00 \\ &= 9900.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

13.2 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率为 8% 时，煤炭矿产原矿产品采矿权权益系数为 3.5 ~ 4.5%。该矿采用地下开采，采煤方法设计采用倾向长壁采煤法、高档普采采煤工艺、全部垮落法管理顶板。矿区断层较发育，地质构造中等，开采技术条件中等。综合分析，本评估项目确定采矿权权益系数取值为 3.9%。

13.3 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

参考国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权价款评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取 9%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率方式确定，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险。

矿业权评估实务中，无风险报酬率通常采用中国人民银行发布的五年期存款基准利率确定。

风险报酬率采用勘查开发阶段风险报酬率 + 行业风险报酬率 + 财务经营风险报酬率 + 其他个别风险报酬率确定。

综上所述，该采矿权评估项目折现率综合分析确定为 8%。

13.4 评估结果

将前述各参数代入收入权益法公式进行计算，得出该采矿权评估价值为 3099.38

万元。计算结果见附表 1。

14. 采矿权出让收益评估值计算

14.1 采矿权评估价值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用收益途径评估方法评估时，应按其评估方法和模型估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权评估价值。计算公式如下：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P——矿业权出让收益评估价值；

P_1 ——评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 ——评估计算年限内评估利用资源储量；

Q——全部评估利用资源储量，含预测的资源量(334)？；

k——地质风险调整系数〔当(334)？占全部资源储量的比例为 0 时取 1〕。

本次评估对象范围未估算(334)？资源量，地质风险调整系数为 1。本次评估计算年限内评估利用资源储量即为全部评估利用资源储量，因此，上述评估结果即为全部采矿权评估价值。

14.2 新增评估利用资源储量

据前述 12.9.4 出让收益评估利用资源储量（新增资源储量）计算结果，宣城市韩家沟煤矿有限公司韩家沟煤矿出让收益评估利用资源储量，即新增资源储量的计算结果为 554.21 万吨，该新增资源储量计算采矿权出让收益。

14.3 新增矿业权出让收益评估值

依据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，单一矿种增加资源储量的，新增矿业权出让收益按下列公式计算。

$$\text{新增矿业权出让收益评估值} = \frac{\text{评估结果}}{\text{评估结果对应的评估利用资源储量}} \times \text{增加的资源储量}$$

综上所述，本次采矿权评估结果 3099.38 万元，评估结果对应的评估利用资源储量 830 万吨，增加的资源储量 554.21 万吨，则采矿权出让收益评估价值 2069.53 万元（3099.38/830×554.21），大写人民币贰仟零陆拾玖万伍仟叁佰元整。

14.4 分割新扩区及原矿区资源储量出让收益评估值

韩家沟煤矿为资源整合矿井，由原韩家沟煤矿整合大岩脚煤矿大岩脚井、红山煤矿和新扩区组成。本次参与评估的截至 2006 年 9 月 30 日新增资源储量 554.21 万吨，

其中新扩区 366 万吨，新扩区分割采矿权出让收益评估价值为 1366.72 万元（ $2109.08 / 554.21 \times 366$ ）。

15. 按出让收益市场基准价计算

根据云国土资公告[2018]1 号《云南省国土资源厅公告》，其中烟煤（非炼焦用）基准价 3.40 元/吨，（炼焦用）基准价 3.70 元/吨。韩家沟煤矿评审通过的煤类为焦煤（JM25），适用（炼焦用）基准价 3.70 元/吨；需处置出让收益的新增资源储量 554.21 万吨，按出让收益市场基准价计算结果为 2050.58 万元。其中新扩区 366 万吨，基准价计算结果 1354.20 万元。

16. 评估假设

14.1 本项目能正常办理采矿许可证；拟定的矿井生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；

14.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

14.3 以开发利用方案设计采矿技术水平为基准；

14.4 市场供需水平符合本评估预期；

14.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

17. 评估结论

根据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。本项目评估估算采矿权出让收益评估值高于按基准价计算的采矿权出让收益，因此确定“宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿采矿权”新增资源储量出让收益评估价值为 2069.53 万元，大写人民币贰仟零陆拾玖万伍仟叁佰元整。其中新扩区出让收益评估价值 1366.72 万元，大写人民币壹仟叁佰陆拾陆万柒仟贰佰元整。

18. 评估基准日后事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台巨大变化等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前发生的利率变动已按相关规定进行了调整。

在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委托评估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

19. 特别事项说明

19.1 本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和

有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

19.2 本评估报告是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托人及相关利益人之间无任何利害关系。

19.3 评估委托人及相关利益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。

19.4 本评估报告书含有附表、附件，附表、附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

19.5 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及相关利益人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

19.6 本评估报告经本公司法定代表人、注册矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

19.7 依据《矿业权评估评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。

20. 评估报告使用限制

20.1 根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》相关规定，评估结论使用有效期：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。

20.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

20.3 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

20.4 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

20.5 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目矿业权评估师及本评估机构同意，评估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。

20.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

21. 评估报告日

本次评估报告日为 2019 年 11 月 8 日。

(本页无正文)

22. 评估责任人

法定代表人：颜晓艳

颜晓艳


矿业权评估师：颜晓艳

颜晓艳


矿业权评估师：廖玉芝

廖玉芝


北京中宝信资产评估有限公司

二〇一九年十一月八日



附表1 宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿采矿权出让收益评估值计算表

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2019年8月31日

金额单位：人民币万元

项 目	采矿权评估价值 (万元)	评估计算年限内评 估利用资源储量 (万吨)	2006年10月至储 量核实基准日动用 资源储量(万吨)	全部评估利用资源 储量(万吨)	已处置价款资源储 量(万吨)	出让收益对应的全 部新增资源储量 (万吨)	采矿权出让收益评 估值(万元)
	P_1	Q_1	Q_2	$Q=Q_1+Q_2$	C	$X=Q-C$	$P=P_1/Q_1 * X$
宣威市韩家沟矿业有限公司韩家 沟煤矿采矿权	3099.38	830.00	92.62	922.62	368.41	554.21	2069.53

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司

项目负责人：颜晓艳

制表人：廖玉芝



附表2 宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿采矿权评估价值计算表

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2019年8月31日

金额单位：人民币万元

项 目	合 计	2019年9月 至12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年
		0.33	1.33	2.33	3.33	4.33	5.33	6.33	7.33	8.33	9.33	10.33	11.33	12.33	13.33
1、产品（原煤）产量	399.90	10.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	29.90
2、产品销售价格		330.00	330.00	330.00	330.00	330.00	330.00	330.00	330.00	330.00	330.00	330.00	330.00	330.00	330.00
3、产品销售收入	131967.00	3300.00	9900.00	9900.00	9900.00	9900.00	9900.00	9900.00	9900.00	9900.00	9900.00	9900.00	9900.00	9900.00	9867.00
4、折现系数(8%)		0.9747	0.9025	0.8356	0.7737	0.7164	0.6633	0.6142	0.5687	0.5266	0.4876	0.4515	0.4180	0.3871	0.3585
5、销售收入现值	79471.31	3216.51	8934.75	8272.44	7659.63	7092.36	6566.67	6080.58	5630.13	5213.34	4827.24	4469.85	4138.20	3832.29	3537.32
6、销售收入现值累计		3216.51	12151.26	20423.70	28083.33	35175.69	41742.36	47822.94	53453.07	58666.41	63493.65	67963.50	72101.70	75933.99	79471.31
7、采矿权权益系数	3.9%														
8、采矿权评估价值	3099.38	125.44	473.90	796.52	1095.25	1371.85	1627.95	1865.09	2084.67	2287.99	2476.25	2650.58	2811.97	2961.43	3099.38

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司

项目负责人：颜晓艳

制表人：廖玉芝



附表3 宣威市韩家沟矿业有限公司韩家沟煤矿采矿权评估可采储量估算表

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2019年8月31日

单位：万吨

范围	煤层 编号	截止储量核实基准日（2018年12月底）保有资源储量						2006年10 月至储量 核实基准 日动用量	参与评估计 算即评估利 用资源储量	资源量 可信度 系数	设计利用的 资源储量	设计损失量			采矿回采 率(%)	保护矿 柱回收	可采储量
		111b	122b	331	332	333	小计					保护煤柱	永久煤柱	合计			
原矿 区	K ₅	108.00	220.00		6.00	32.00	366.00		366.00	0.8	359.60						
	K ₂					98.00	98.00		98.00	0.8	78.40						
	小计	108.00	220.00		6.00	130.00	464.00	92.62	464.00	0.8	530.62						
新扩 区	K ₅			12.00	144.00	90.00	246.00		246.00	0.8	228.00						
	K ₂					120.00	120.00		120.00	0.8	96.00						
	小计			12.00	144.00	210.00	366.00		366.00	0.8	324.00						
全区	K ₅	108.00	220.00	12.00	150.00	122.00	612.00		612.00	0.8	587.60	37.85	97.46	135.31			
	K ₂					218.00	218.00		218.00	0.8	174.40	11.78	26.87	38.65			
合计		108.00	220.00	12.00	150.00	340.00	830.00	92.62	830.00	0.8	762.00	49.63	124.33	173.96	85.00	19.85	519.69

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司

项目负责人：颜晓艳

制表人：廖玉芝

