

# 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:1104920230201043768

评估委托方: 云南省自然资源厅

评估机构名称: 北京红晶石投资咨询有限责任公司

评估报告名称: 南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权出让收益  
评估报告

报告内部编号: 红晶石评报字[2023]第003号

评估值: 3159.43(万元)

报告签字人: 郑宗来 (矿业权评估师)  
路璐 (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。

# 南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权 出让收益评估报告

红晶石评报字[2023]第 003 号

北京红晶石投资咨询有限责任公司

**Balas Consultants Co., Ltd**

二〇二三年四月十九日

地址：北京西城区车公庄大街乙 5 号 2 号楼 5 层 5BC 房间

电话：(010) 68317362, 68317305

公司网址：www.bjtopstone.com;

邮政编码：100044

传真：(010) 68318208

邮箱：bjtopstone@163.com

# 南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权出让收益评估报告

## 摘 要

红晶石评报字[2023]第 003 号

**评估对象：**南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权。

**评估委托方：**云南省自然资源厅。

**评估机构：**北京红晶石投资咨询有限责任公司。

**评估目的：**南华县一街乡野猪塘煤矿拟办理南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权变更登记手续（扩大矿区范围），根据《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），需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是确定该采矿权出让收益提供参考意见。

**评估基准日：**2022年11月30日（储量估算基准日2006年9月30日）。

**评估方法：**折现现金流量法。

**评估主要参数：**本次评估范围为《云南省自然资源厅关于缩小南华县一街乡野猪塘煤矿划定矿区范围的批复》（云自然资矿管〔2021〕604号）批准的变更后矿区范围，由16个拐点圈定，矿区面积5.5777km<sup>2</sup>，开采深度由2667m~1980m标高。

储量核实基准日（2021年8月31日）划定矿区范围内保有探明+控制+推断资源量961.60万吨，其中：探明资源量127.30万吨，控制资源量295.30万吨，推断资源量539.00万吨；2006年9月30日至储量核实基准日动用资源量46.10万吨；评估利用资源储量亦即参与评估的保有资源储量1007.70万吨，其中：探明资源量173.40万吨，控制资源量295.30万吨，推断资源量539.00万吨；本次评估需征收采矿权出让收益的资源储量为843.28万吨。采区回采率：85%，可部分回收煤柱（保护煤柱）按40%回收，回收煤柱量24.68万吨；可采储量677.46万吨；储量备用系数1.4；生产能力30万吨/年，矿山服务年限16.13年，评估计算年限18.13年（含基建期24个月）；产品方案为原煤（WY3），销售价格（不含税）为436.94元/吨；固定资产投资20149.29万元；原煤单位总成本为296.89元/吨，原煤单位经营成本为265.31元/吨；折现率为8%；地质风险调整系数1.0。

### 评估结论:

采矿权评估价值: 本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上, 按照采矿权评估的原则和程序, 选取合理的评估方法和评估参数, 经过认真估算, 确定“南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权”(评估计算的矿山服务年限 16.13 年, 拟动用资源储量 1007.70 万吨) 评估价值为 3775.44 万元, 大写人民币叁仟柒佰柒拾伍万肆仟肆佰元整。

采矿权出让收益评估值: 需征收采矿权出让收益的资源储量为 843.28 万吨, 对应的采矿权出让收益评估值为 3159.43 万元。

采矿权出让收益市场基准价计算结果: 根据《云南省国土资源厅公告》(云国土资公告[2018]1 号) 的规定计算, 无烟煤采矿权出让收益市场基准价格为 3.00 元/原煤吨, 该采矿权出让收益市场基准价计算结果为 2529.84 万元 ( $=843.28 \times 3.00$ ), 小于本次评估计算的采矿权出让收益评估价值 3159.43 万元。

采矿权出让收益征收建议: 根据《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) 的规定, 矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定, 建议按本次采矿权出让收益评估值 **3159.43 万元** (大写人民币叁仟壹佰伍拾玖万肆仟叁佰元整) 征收采矿权出让收益。

### 特别事项说明:

2011 年, 野猪塘煤矿申请采矿权延续, 委托山西儒林资产评估事务所对该采矿权进行了价款评估, 提交了《(云南省)南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估报告》(儒林矿评字[2011]第 039 号), 云南省国土资源厅以“云国土资矿评备字〔2011〕第 139 号”备案, 评估基准日: 2011 年 2 月 28 日, 评估结果: 采矿权价款 310.90 万元, 参与评估的保有资源储量亦即对应已处置价款的资源储量为 164.42 万吨。经核查, 上述采矿价款已缴清。

### 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)》, 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。超过有效期, 需

要重新进行评估。

本评估报告是在设定的相关假定条件下形成的，本报告包含若干相关特别事项说明，提请报告使用者认真阅读全文。

报告的复印件不具有法律效力。

(本页无正文)

法定代表人：胡鹏兴

胡鹏兴  


项目负责人：郑宗来

郑宗来

矿业权评估师：郑宗来

郑宗来  


路璐

路璐  


北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二三年四月十九日



# 南华县一街乡野猪塘煤矿 采矿权出让收益评估报告

## 目 录

### 一、正文目录

1. 矿业权评估机构.....	1
2. 评估委托方和采矿权人.....	1
3. 评估目的.....	2
4. 评估对象和评估范围.....	2
4.1 评估对象.....	2
4.2 评估范围.....	2
4.3 评估对象登记史.....	4
4.4 以往评估史及有偿处置情况.....	8
5. 评估基准日.....	8
6. 评估依据.....	8
6.1 法律法规依据.....	8
6.2 行为、权属和参数依据.....	10
7. 评估原则.....	10
8. 采矿权概况.....	11
8.1 矿区位置与交通.....	11
8.2 自然地理及经济概况.....	12
8.3 地质工作概况.....	14
9. 矿区地质概况.....	17
9.1 地层.....	17
9.2 构造.....	19
9.3 岩浆岩.....	20
9.4 可采煤层.....	20

9.5 煤质特征.....	21
9.6 其它有益矿产.....	26
9.7 开采技术条件.....	26
10. 矿区开发现状.....	27
11. 评估过程.....	28
12. 评估方法.....	28
13. 评估所依据资料及评述.....	29
13.1 评估所依据的主要资料.....	29
13.2 评估所依据资料评述.....	29
14. 技术参数的选取和计算.....	30
14.1 保有资源储量.....	30
14.2 评估利用资源储量.....	31
14.3 采矿方案.....	31
14.4 产品方案.....	31
14.5 可采储量.....	31
14.6 生产能力.....	32
14.7 矿山服务年限的确定.....	33
15. 经济参数的选取和计算.....	33
15.1 投资估算.....	33
15.2 固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣进项税额.....	35
15.3 产品销售收入.....	37
15.4 流动资金.....	38
15.5 成本估算.....	38
15.6 销售税金及附加.....	43
15.7 企业所得税.....	46
15.8 折现率.....	46
16. 评估假设.....	47

17. 评估结论.....	47
17.1 评估计算年限内全部资源储量的评估值 ( $P_1$ ) .....	48
17.2 采矿权出让收益评估值 ( $P$ ) 的确定.....	48
17.3 采矿权出让收益市场基准价计算结果.....	49
17.4 本次评估确定的采矿权出让收益.....	49
18. 有关事项的说明.....	49
19. 评估报告日.....	51
20. 评估责任人员.....	52
21. 其他评估人员.....	52

## 二、附表目录

附表一 南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权出让收益评估值计算表;
附表二 南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估价值估算表;
附表三 南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估固定资产投资估算表;
附表四 南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估固定资产折旧估算表;
附表五 南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估单位成本确定依据表;
附表六 南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估总成本费用估算表;
附表七 南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估销售收入估算表;
附表八 南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估税费估算表;
附表九 南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估可采储量与服务年限计算表。

## 三、附图目录

附图一 云南省南华县一街乡野猪塘煤矿矿区范围及地形地质图 (缩印);
附图二 南华县一街乡野猪塘煤矿K <sub>1</sub> 煤层倒转底板等高线立面投影资源量估算图;
附图三 南华县一街乡野猪塘煤矿K <sub>2</sub> 煤层倒转底板等高线暨资源量估算图 (缩印);
附图四 南华县一街乡野猪塘煤矿1勘探线地质剖面图 (缩印)。

## 四、附件附后

# 南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权出让收益评估报告

红晶石评报字[2023]第 003 号

北京红晶石投资咨询有限责任公司接受云南省自然资源厅的委托，对南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权出让收益进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了必要的尽职调查与询证、资料收集与评定估算，对委托评估的采矿权在评估基准日所表现的价值作出了公允反映。现谨将该采矿权的评估情况及评估结论报告如下：

## 1. 矿业权评估机构

名称：北京红晶石投资咨询有限责任公司；

地址：北京市西城区车公庄大街乙 5 号 2 号楼 5 层 5BC 房间；

法定代表人：胡鹏兴；

统一社会信用代码：9111010274158412XP；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]020 号。

## 2. 评估委托方和采矿权人

本评估项目的评估委托方为云南省自然资源厅。

采矿权人：南华县一街乡野猪塘煤矿；

统一社会信用代码：915323242175208089；

类型：集体所有制；

住所：云南省楚雄彝族自治州南华县一街乡野猪塘；

法定代表人：王义；

注册资金：肆拾捌万柒仟元整；

成立日期：1990 年 08 月 31 日；

经营期限：1990 年 08 月 31 日至长期；

经营范围：无烟煤开采(限矿井经营)、销售。(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)

### 3. 评估目的

南华县一街乡野猪塘煤矿拟办理南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权变更登记手续（扩大矿区范围），根据《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），需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是确定该采矿权出让收益提供参考意见。

### 4. 评估对象和评估范围

#### 4.1 评估对象

本项目评估对象为“南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权”。

#### 4.2 评估范围

依据《云南省自然资源厅关于缩小南华县一街乡野猪塘煤矿划定矿区范围的批复》（云自然资矿管〔2021〕604号）及《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿资源储量核实报告（2021年）》（附件第8-11、65页），将原划定矿区范围批复圈定的14个拐点调整为16个拐点，矿区面积由5.5996km<sup>2</sup>调整为5.5777km<sup>2</sup>，开采标高2667~1980m（不变），矿区范围拐点坐标详见下表。

表 4-1 南华县野猪塘煤矿 2021 年缩小划定矿区范围拐点坐标表

拐点	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	纵坐标(X)	横坐标(Y)	纵坐标(X)	横坐标(Y)
矿 1	2778331.97	34393373.27	2778338.36	34393483.43
矿 2	2777642.75	34393950.87	2777649.14	34394061.04
矿 3	2776973.71	34394997.67	2776980.10	34395107.85
矿 4	2776702.41	34395334.56	2776708.80	34395444.74
矿 5	2776844.23	34395416.95	2776850.62	34395527.13
矿 6	2776822.01	34395461.86	2776828.40	34395572.04
矿 7	2776670.68	34395373.96	2776677.07	34395484.14
矿 8	2776316.04	34395814.34	2776322.43	34395924.52
矿 9	2776009.98	34396367.94	2776016.37	34396478.13
矿 10	2775394.74	34395765.32	2775401.13	34395875.50
矿 11	2775210.03	34395548.30	2775216.41	34395658.48
矿 12	2775045.42	34395390.89	2775051.80	34395501.07
矿 13	2775123.15	34395362.34	2775129.53	34395472.52
矿 14	2774896.65	34395144.50	2774903.03	34395254.68
矿 15	2777324.99	34392252.16	2777331.37	34392362.32
矿 16	2777583.11	34392548.23	2777589.50	34392658.39

依据《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿资源储量核实报告（2021年）》（附件第

207-208页),资源量估算范围为2021年野猪塘煤矿划定矿区范围内(面积5.5777km<sup>2</sup>,开采标高2667~1980m),资源量估算最大面积2.0704km<sup>2</sup>,估算标高2440~1980m,估算最大垂深460m。资源量估算范围拐点坐标详见图4-1。

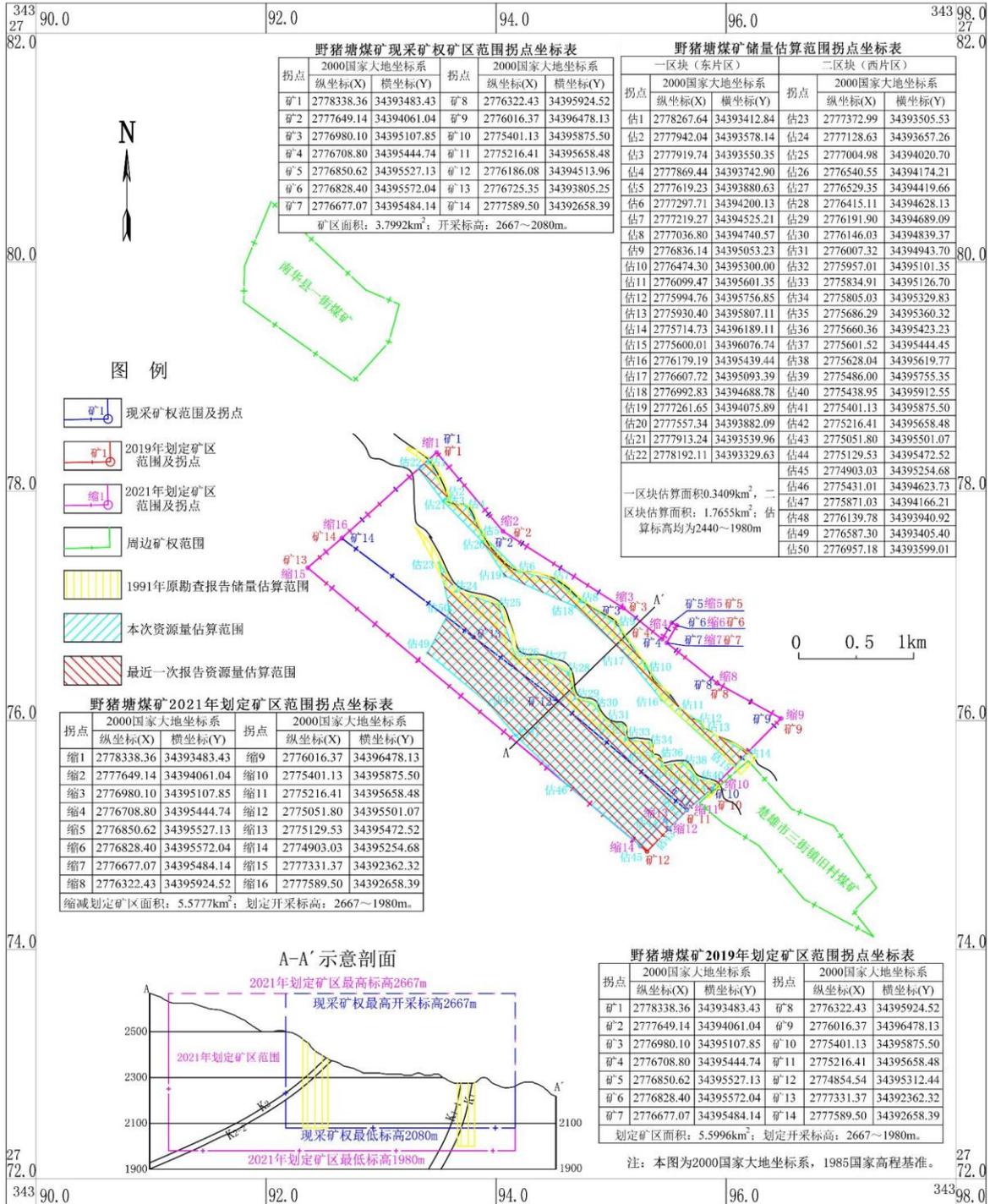


图4-1 南华县野猪塘煤矿矿权关系示意图

依据《储量核实报告》评审意见书(附件第39页),截至2021年8月31日评审通过划定矿区范围内的野猪塘煤矿资源量如下:

查明资源量：探明资源量 231.80 万吨，控制资源量 295.30 万吨，推断资源量 539.00 万吨。

动用资源量：探明资源量 104.50 万吨。

保有资源量：探明资源量 127.30 万吨，控制资源量 295.30 万吨，推断资源量 539.00 万吨。

依据《矿产资源开发利用方案评审意见表》(附件第 254 页)，矿山名称：南华县一街乡野猪塘煤矿，开采矿种：煤矿，开采方式：地下开采，生产规模：30.00 万吨/年。

因此，本次评估范围即以上述矿区范围为准，评估用资源量以“云自然资储备函〔2022〕15 号”备案的资源量为依据。

#### 4.3 评估对象登记史

南华县一街乡野猪塘煤矿，矿区范围变化情况依次为：原采矿权面积 3.7992km<sup>2</sup>，开采标高 2667~2080m；转型升级“云煤整审[2014]19 号”第二批及“云国土资矿[2015]72 号”文确认为整合重组类矿井（一证 2 井），矿区面积 5.5996km<sup>2</sup>；2019 年划定矿区范围（“云自然资矿管函[2019]36 号”批复）面积为 5.5996km<sup>2</sup>，开采标高为 2667~1980m（未取得扩大范围新的采矿证）；2020 年 6 月，煤矿整治清单为整合重组煤矿（一证 1 井）；2021 年划定矿区范围（“云自然资矿管[2021]604 号”批复），面积 5.5777km<sup>2</sup>，开采标高 2667~1980m。现将野猪塘煤矿及周边各矿业权设置情况简述如下：

##### 4.3.1 现采矿证矿区范围

南华县一街乡野猪塘煤矿（以下简称“野猪塘煤矿”），始建于 1985 年，2002 年 10 月首次取得采矿证，从首次取得采矿证-至今，经过多次延续变更，其采矿权人、矿山名称、经济类型、开采方式、开采标高等未发生变化，证号、规模、面积发生一定变化（见表 4-2）。最近一次新的采矿证，由 2018 年 4 月 2 日楚雄州国土资源局颁发的采矿证延续变更而来，2020 年 2 月 25 日楚雄州自然资源和规划局颁发，其现采矿权基本情况如下（拐点坐标见表 4-3）。

表 4-2 南华县野猪塘煤矿历次延续变更情况一览表

次数	证号	规模(万吨/年)	矿区面积(km <sup>2</sup> )	有效期(年月日)	颁发单位
首次 (新立)	5300000 210390	6	3.7907	2002.10.1~ 2005.10.1/3年	云南省 国土资源厅
第2次 (变更)	5300000 630159			2006.3.24~ 2010.3.24/4年	
第3次 (延续)	C530000 20100311 20058659			2010.3.23~ 2010.11.23/0.8年	
第4次 (延续)				2010.11.26~ 2011.7.26/0.8年	
第5次 (延续)				2011.7.29~ 2012.3.29/0.8年	
第6次 (延续)				2012.3.7~ 2017.3.7/5年	
第7次 (变更)	6	3.7992	2013.9.3~ 2014.9.3/1年	楚雄州 国土资源局	
第8次 (延续)			2015.11.6~ 2017.11.6/2年		
第9次 (延续)			2017.12.12~ 2019.12.12/2年		
第10次 (延续变更)		15	3.7992	2020.2.25~2021. 12.31/1年10月	楚雄州自然资源和规划局

注：采矿权人、矿山名称均为南华县一街乡野猪塘煤矿；开采标高均为 2667~2080m。

表 4-3 南华县野猪塘煤矿现采矿权矿区范围拐点坐标表

拐点	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	纵坐标(X)	横坐标(Y)	纵坐标(X)	横坐标(Y)
矿 1	2778331.97	34393373.27	2778338.36	34393483.43
矿 2	2777642.75	34393950.87	2777649.14	34394061.04
矿 3	2776973.71	34394997.67	2776980.10	34395107.85
矿 4	2776702.41	34395334.56	2776708.80	34395444.74
矿 5	2776844.23	34395416.95	2776850.62	34395527.13
矿 6	2776822.01	34395461.86	2776828.40	34395572.04
矿 7	2776670.68	34395373.96	2776677.07	34395484.14
矿 8	2776316.04	34395814.34	2776322.43	34395924.52
矿 9	2776009.98	34396367.94	2776016.37	34396478.13
矿 10	2775394.74	34395765.32	2775401.13	34395875.50
矿 11	2775210.03	34395548.30	2775216.41	34395658.48
矿 12	2776179.70	34394403.79	2776186.08	34394513.96
矿 13	2776718.97	34393695.08	2776725.35	34393805.25
矿 14	2777583.11	34392548.23	2777589.50	34392658.39

证 号：C5300002010031120058659；

采矿权人：南华县一街乡野猪塘煤矿；

地址：云南省楚雄州南华县； 矿山名称：南华县一街乡野猪塘煤矿；

经济类型：集体企业； 开采矿种：煤；  
 开采方式：地下开采； 生产规模：15 万吨/年；  
 矿区面积：3.7992km<sup>2</sup>； 开采标高：2667~2080m；  
 有效期限：2020 年 2 月 25 日~2021 年 12 月 31 日（壹年零拾月）。

#### 4.3.2 转型升级及 2019 年划定矿区范围

2014 年转型升级及 2019 年划定矿区范围，面积均为 5.5996km<sup>2</sup>，只是转型升级范围未确定开采标高，2019 年划定矿区范围确定了开采标高（2667~1980m），并根据 2018 年备案的生产勘探报告（转型升级范围）进行划定，两范围实为相互衔接延续的相同范围（拐点坐标见表 4-4）。

表 4-4 南华县野猪塘煤矿 2019 年划定矿区范围拐点坐标表

拐点	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	纵坐标(X)	横坐标(Y)	纵坐标(X)	横坐标(Y)
矿 1	2778331.97	34393373.27	2778338.3618	34393483.4347
矿 2	2777642.75	34393950.87	2777649.1402	34394061.0393
矿 3	2776973.71	34394997.67	2776980.1004	34395107.8466
矿 4	2776702.41	34395334.56	2776708.8003	34395444.7390
矿 5	2776844.23	34395416.95	2776850.6213	34395527.1292
矿 6	2776822.01	34395461.86	2776828.4013	34395572.0395
矿 7	2776670.68	34395373.96	2776677.0703	34395484.1393
矿 8	2776316.04	34395814.34	2776322.4301	34395924.5225
矿 9	2776009.98	34396367.94	2776016.3706	34396478.1262
矿 10	2775394.74	34395765.32	2775401.1253	34395875.5040
矿 11	2775210.03	34395548.30	2775216.4136	34395658.4832
矿 12	2774848.16	34395202.26	2774854.5405	34395312.4419
矿 13	2777324.99	34392252.16	2777331.3730	34392362.3206
矿 14	2777583.11	34392548.23	2777589.4952	34392658.3916

**(1) 转型升级范围：**南华县一街乡野猪塘煤矿，转型升级为整合重组类矿井，由《云南省煤矿整顿关闭工作联席会议办公室关于楚雄州煤炭产业结构调整转型升级方案的审查确认意见（第二批）》（云煤整审〔2014〕19号）确认，规模为 30 万吨/年，为按一矿 2 井各 15 万吨/年规模进行整合，以野猪塘煤矿原塘箐井、锅铲箐井为整合主体，分别整合周边零星资源、原煤炭箐井。矿区范围（矿区面积 5.5996km<sup>2</sup>，由 14 个拐点圈定）由“云国土资矿〔2015〕72 号”坐标文件确认，2018 年 8 月，云南蒙山矿业有限公司在转型升级范围提交了《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿生产

勘探报告（2018年）》，报告由“云楚国土资储备字[2018]49号”评审备案，用途仅用于转型升级申请划定矿区及地质资料汇交工作。

**（2）2019年划定矿区范围：**为采矿权人根据2018年备案的生产勘探报告申请划定，2019年4月15日，由云南省自然资源厅以“云自然资矿管函[2019]36号”文批复，其划定矿区面积 $5.5996\text{km}^2$ ，开采标高 $2667\sim 1980\text{m}$ （14个拐点圈定）。2019年5月，由云南省有色地质局楚雄勘查院根据其划定矿区范围，在2018年备案的生产勘探报告的基础上，编制完成《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿资源储量核实报告》（2019年），2019年10月23日，报告以“楚资规储备字[2019]4号”文备案通过。

2019年划定矿区范围，至今未取得扩大矿区范围的新采矿证。其划定矿区范围的拐点坐标（采用1980西安坐标系划定），与“云自然资矿管函[2019]36号”及2019年1月10日楚雄州国土局联勘联审变更范围坐标一致；2019年8月27日，云南省测绘资料档案馆（云南省基础地理信息中心）转换了2000国家大地坐标系。

#### 4.3.3 煤矿整治及2021年缩小划定矿区范围

野猪塘煤矿，2014年的转型升级为在一矿2井内整合（整合主体为塘箐井、锅铲箐井），并进行了2019年矿区范围划定，但其范围至今未取得新的采矿证。2021年6月，楚雄州煤矿整治清单为整合重组煤矿，生产规模为30万吨/年，为以野猪塘煤矿塘箐井为整合主体，整合原转型升级锅铲箐井，即由原转型升级一矿2井整合为一矿1井。由于2019年划定矿区范围西南角范围涉及生态红线（公开版），按规定需剔除禁止开采区重叠范围，2021年8月30日，由云南省自然资源厅以“云自然资矿管[2021]604号”文批复缩小划定范围，面积由原2019年划定的 $5.5996\text{km}^2$ 调整为 $5.5777\text{km}^2$ （缩小 $0.0219\text{km}^2$ ）、开采标高为 $2667\sim 1980\text{m}$ （不变），拐点由原14个调整为16个（坐标见表4-1及图4-1）。

2021年划定矿区范围，采用2000国家大地坐标系划定（与2021年7月22日~8月9日，由楚雄州矿业权联勘联审会签表范围一致），其与1980西安坐标系（2018年生产勘探、2019年核实报告为该系统）、1954年北京坐标系（1991年野猪塘小煤矿勘查报告为该系统）的相互关系，2021年7月22日、2021年12月14日，由云

南省测绘资料档案馆（云南省基础地理信息中心）分别进行了转换。2019 年划定矿区与 2021 年划定矿区范围比较：面积由原 5.5996km<sup>2</sup> 变为 5.5777km<sup>2</sup>（缩小 0.0219km<sup>2</sup>）、开采标高均为 2667~1980m，拐点由原 14 个变 16 个，即原 1~11 拐点不变，剔除原 12 拐点及附近涉及生态红线范围，变化为现 12、13、14 拐点，原 13、14 拐点变为现 15、16 拐点。

矿区属 1991 年《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿小煤矿勘查报告》国家出资探明矿产地范围。东南部为已关闭旧村煤矿、北部为一街煤矿及外围探矿权，无矿权重叠与交叉现象（见图 4-1 矿权关系示意图）。

#### 4.4 以往评估史及有偿处置情况

2011 年，野猪塘煤矿申请采矿权延续，委托山西儒林资产评估事务所对该采矿权进行了价款评估，提交了《（云南省）南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估报告》（儒林矿评字[2011]第 039 号），云南省国土资源厅以“云国土资矿评备字〔2011〕第 139 号”备案，评估基准日：2011 年 2 月 28 日，评估结果：采矿权价款 310.90 万元，对应已处置价款的资源储量为 164.42 万吨（附件第 429 页）。经核查，上述采矿价款已缴清（附件第 432 页）。

### 5. 评估基准日

本次采矿权评估的基准日确定为 2022 年 11 月 30 日，该评估基准日的选取符合《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的要求。

评估报告中的计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

### 6. 评估依据

评估依据包括法律法规依据、经济行为依据、矿业权权属依据、评估参数选取依据等，具体如下：

#### 6.1 法律法规依据

6.1.1 中华人民共和国主席令第四十六号公布的《中华人民共和国资产评估法》（自 2019 年 11 月 1 日起施行）；

6.1.2 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发〔2017〕

29号)；

6.1.3 2009年8月27日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

6.1.4 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》；

6.1.5 国务院1998年第241号令发布、2014年第653号令修改的《矿产资源开采登记管理办法》；

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

6.1.7 国土资源部2006年第18号文《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》；

6.1.8 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）》；

6.1.9 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号）；

6.1.10 《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）；

6.1.11 《财政部 国土资源部 环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（财建〔2017〕638号）；

6.1.12 《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）；

6.1.13 《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号）；

6.1.14 《中华人民共和国资源税法》（2019年8月26日 中华人民共和国主席令第三十三号）；

6.1.15 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）；

6.1.16 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》；

6.1.17 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）》；

6.1.18 《云南省国土资源厅关于矿业权出让收益市场基准价公告》（云国土资公告〔2018〕1号）；

6.1.19 《省人大常委会关于云南省资源税税目税率计征方式及减免税办法的决定》（2020年7月29日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）；

6.1.20 《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020）；

6.1.21 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；

6.1.22 《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）。

## 6.2 行为、权属和参数依据

6.2.1 《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》（合同编号：4530000HT201807896）；

6.2.2 《云南省自然资源厅关于缩小南华县一街乡野猪塘煤矿划定矿区范围的批复》（云自然资矿管〔2021〕604号）；

6.2.3 《关于〈云南省南华县一街乡野猪塘煤矿资源储量核实报告〉（2021年）矿产资源储量评审备案的复函》（云自然资储备函〔2022〕15号）及评审意见书（云地科资矿评储字〔2022〕2号）；

6.2.4 《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿资源储量核实报告（2021年）》（云南蒙山矿业有限公司2021年9月）；

6.2.5 《矿产资源开发利用方案评审意见表》及审查意见书（云地矿开审〔2022〕019号）；

6.2.6 《南华县一街乡野猪塘煤矿矿产资源开发利用方案》（昆明煤炭设计研究院有限公司2022年11月）；

6.2.7 《矿山地质环境保护与土地复垦方案信息表》及专家组评审意见；

6.2.8 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、客观性、公正性和科学性原则；

- 7.2 遵循产权主体变动原则；
- 7.3 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎原则；
- 7.4 遵循贡献性、替代性、预期性原则；
- 7.5 遵循矿产资源开发利用最有效利用原则；
- 7.6 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范原则；
- 7.7 遵循采矿权价值与矿产资源相依原则；
- 7.8 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

## 8. 采矿权概况

### 8.1 矿区位置与交通

矿区紧邻南华-景东公路的分水岭（至矿区约 5km），分水岭至各矿井有近 10km 矿区主干公路沿中部贯穿全境，沿分水岭至沙桥有南华-景东公路约 45km 与 320 国道（楚大高速公路）相连，矿区至南华县城约 70km，至楚雄 107km，至昆明 270km，交通较为方便（见图 8-1）。

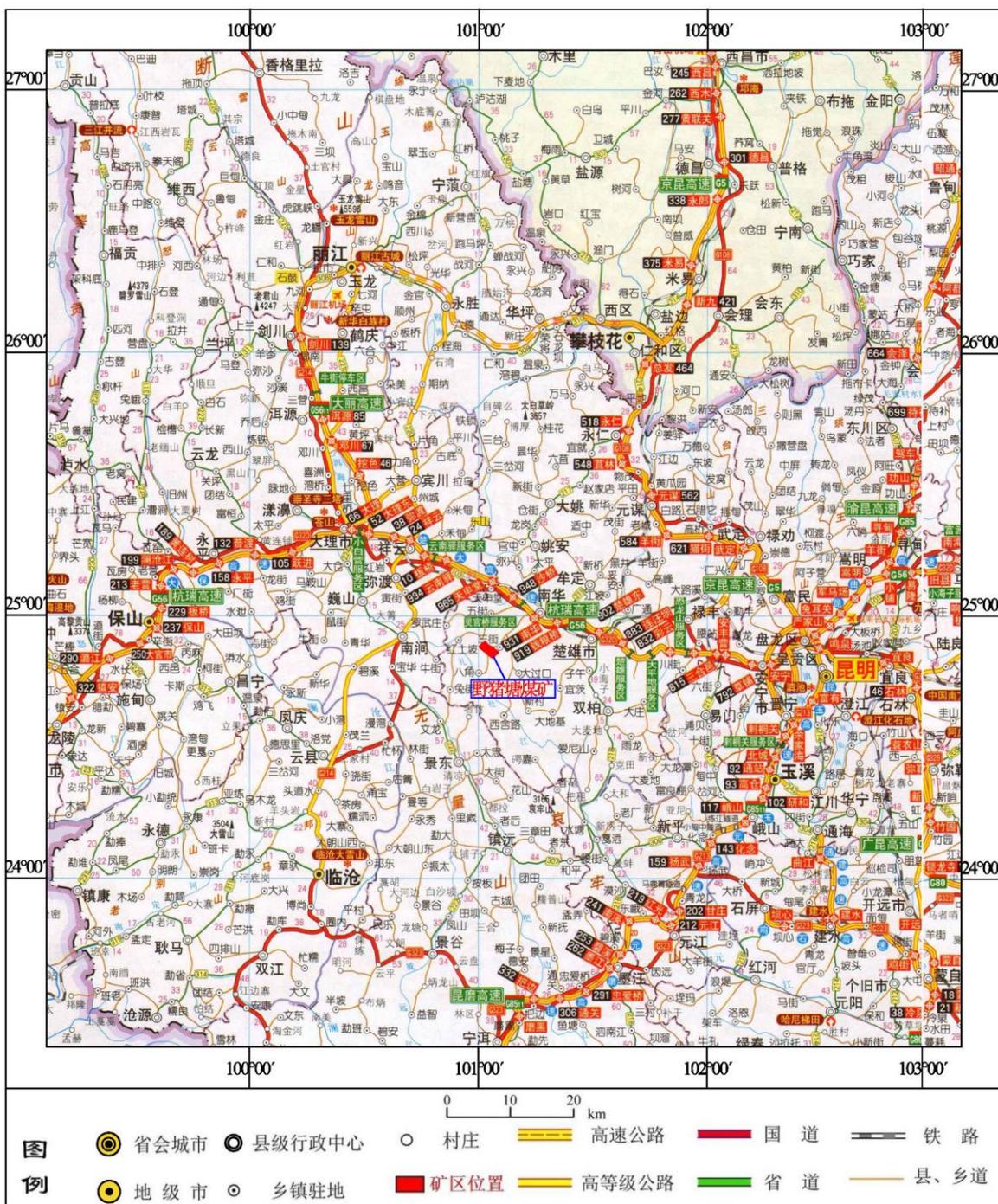


图 8-1 交通位置示意图

## 8.2 自然地理及经济概况

(1) **地形地貌**: 矿区属滇中红色高原亚区, 山脉走向为南西-北东, 地势总体呈西南部高, 东北部低, 最高点位于矿区西南部山脊, 标高 2678.2m, 最低点位于矿区东北部中波朗冲沟 (最低相对侵蚀基准面), 标高 2048.1m, 相对高差 630.1m, 地形一般标高 2450~2150m, 属构造剥蚀、侵蚀的中山地貌。地形以近东向单向斜坡

为主，一般坡度  $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，局部达到  $50^{\circ}$  以上，沟谷发育，坡度及高差大，有利于地表水、地下水的排泄，不利于大气降水的入渗补给。矿区可采煤层倾向南西，分布标高 2460~1980m，煤炭资源多位于矿区相对最低侵蚀基准面以上，地下水对矿床开采影响不大。

**(2) 矿区气象：**矿区属北亚热带季风气候为主的气候区，立体气候明显，冬季较为寒冷偶有降雪，夏季较为炎热，霜期通常为 12 月~次年 3 月，最冷月为 12 月及 1 月，最热月为 6、7 月，多年气温  $-2.4 \sim 33.8^{\circ}\text{C}$ ，年总平均气温  $10 \sim 24^{\circ}\text{C}$ ，年平均气温  $14.8^{\circ}\text{C}$ ，近 2 年日极端气温  $-2.0$  (2021.1.11) ~  $32.0$  (2020.6.13)  $^{\circ}\text{C}$ ；旱雨季分明，每年 5~10 月为雨季，11 月至次年 4 月为旱季，年降雨量 816.52 (2015 年) ~ 978.07mm (2020 年)，多年平均降雨量 843.2mm，雨季约占全年的 80%；多年平均蒸发量为 1934mm，相对湿度 65%；年日照 2032~2459h；主导风向为西南风，年平均风速 2.1m/s，最大风速可达 19.0m/s。

**(3) 矿区水系：**矿区内无大的地表水体，发育有中波郎、煤炭箐、锅铲箐及塘箐等 4 条南西-北东向的冲沟，冲沟流距为 1~2km，旱季干枯，雨季流量为  $0.004 \sim 0.06\text{m}^3/\text{s}$ ，暴雨流量为  $0.015 \sim 0.15\text{m}^3/\text{s}$ 。各冲沟水最终汇入一街河，一街河由东南向西北转向南西汇入礼社江，属红河水系。

**(4) 地震：**根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)、《建筑抗震设计规范》(GB50011-2016)，矿区抗震设防烈度为 7 度区，所属设计地震分组为第三组，地震动峰值加速度为  $0.15\text{g}$ ，地震动反应谱特征周期为 0.45s，属区域次不稳定区。

**(5) 经济状况：**矿区主体范围无村庄分布，附近居民以汉族为主，杂居少数彝族、回族、苗族等民族，当地居民以农业生产为主，劳动力富裕，多数人员在附近煤矿及外出务工。农作物以玉米为主，次为小麦、马铃薯、荞麦，经济作物主要有烤烟、芋角、花椒等，畜牧业主要由猪、牛、羊等养殖，林产品有核桃、野生菌等。区内电力、通讯十分便利，矿区附近高压线电网纵横交错，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，一街乡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，矿区以农业为主，工

业不发达，总体处于相对贫困地区，但水、电、路、通讯均较为方便，矿山可一年四季生产，投资环境优良。

### 8.3 地质工作概况

1978年10月，云南省地质局第一区域测量大队完成了1:20万巍山幅区域地质调查报告；1978年10月，中国人民解放军〇〇九三三部队完成了1:20万巍山幅区域水文地质普查报告。对区域地质、地层、地质构造及水文地质条件进行了深入研究，初步建立了区域地层层序和构造轮廓。

1991年7月~9月，云南省一九九煤田地质队在矿区开展小煤矿勘查工作，完成1:5000地质填图5.1km<sup>2</sup>，槽探1986m<sup>3</sup>，生产巷道调查510m，调查老窑26个，采集化验煤样11件，大体重样2件，提交了《云南省南华县一街乡野猪塘小煤矿勘查报告》。1991年11月9日，由原云南省矿产储量委员会以“云储准字[1991]第7号”文批准该报告，批准1、2号煤层（对应现K<sub>1</sub>、K<sub>2</sub>煤层）C+D级储量322万吨（C级164万吨，D级158万吨），其中1号煤层C+D级储量152万吨（C级88万吨，D级64万吨）；2号煤层C+D级170万吨（C级76万吨，D级94万吨）。野猪塘煤矿划定矿区范围位于该报告大部范围内，属国家出资探明矿产地，全部占用该报告储量（原报告北西、南东部小范围，本次划定范围未占用）。该报告已达普查阶段，勘查程度虽低，但质量较好，已经主管部门审查通过，本次利用该报告老窑及探槽等煤层资料。

2005年9月，云南省有色地质局楚雄勘查院提交了《云南省南华县野猪塘煤矿资源储量核实报告》（矿区面积3.7907km<sup>2</sup>，开采标高2667~2080m），核实1+2号煤层332+333类（原C+D级）保有资源储量221.77万吨，申请注销1+2号煤层332+333类（原C+D级）资源储量51.37万吨。报告由“云楚国土资储字[2005]67号”文备案。

2010年9月，云南省有色地质局楚雄勘查院编制了《云南省南华县野猪塘煤矿资源储量核实报告》（矿区面积3.7907km<sup>2</sup>，开采标高2667~2080m）。2010年11月30日，云南省国土资源厅以“云国土资储备字[2010]347号”文备案，备案查明资源储量204.75万吨，其中动用量72.47万吨，保有资源储量111b+122b+333类

132.28 万吨。占用《云南省南华县一街乡野猪塘小煤矿勘查报告》储量 272.56 万吨（动用量 72.47 万吨，保有 C+D 级储量 200.09 万吨）。

2013 年 3 月，北京勘察技术工程有限公司对矿区进行生产勘探工作，编制了《云南省南华县野猪塘煤矿生产勘探报告》（矿区面积 3.7992km<sup>2</sup>，开采标高 2667~2080m）。2013 年 9 月 6 日，由云南省国土资源厅以“云国土资储备字[2013]162 号”文备案，截止 2012 年 4 月 30 日，累计查明资源储量 423.47 万吨，其中动用量 111b 类 72.47 万吨，保有资源储量 111b+122b+333 类 351 万吨；2015 年，云南地质工程第二勘察院依据该生产勘探报告，开展了矿山储量动态测量工作，截止 2015 年 12 月 31 日，统计累计查明煤炭资源量 423.47 万吨（保有资源量 342.91 万吨；动用量 80.56 万吨）。

2014 年 12 月，云南省有色地质局楚雄勘查院提交了《2014 年度云南省矿山储量动态测量年报》，截止 2014 年 12 月 31 日，核查南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权证范围（矿区面积 3.7992km<sup>2</sup>，开采标高 2667~2080m）累计查明煤炭资源储量 2055.02 千吨（111b 类 264.95 千吨，122b 类 1436.37 千吨，333 类 353.70 千吨），其中保有资源储量 1137.05 千吨（111b 类 71.68 千吨，122b 类 711.67 千吨，333 类 353.7 千吨），开采动用 917.97 千吨（2010 年 7 月 1 日~2013 年 12 月 31 日动用 193.27 千吨，2014 年 1 月 1 日~2014 年 12 月 31 日未开采动用）。

2015 年 4 月，重庆地质矿产研究院分别提交了《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿锅铲箐井水文地质类型划分报告》、《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿塘箐井水文地质类型划分报告》（确定矿井水文地质类型为中等）及《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿锅铲箐井隐蔽致灾因素普查报告》、《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿塘箐井隐蔽致灾因素普查报告》（指出矿井采空区积水、老窑积水、瓦斯等危害）；2015 年 7 月，昆明煤炭科学研究所提交了《南华县一街乡野猪塘煤矿煤层瓦斯参数测定报告》。

2018 年 1 月，云南省有色地质局楚雄勘查院提交了《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿资源储量核实报告》（矿区面积 3.7992km<sup>2</sup>，开采标高 2667~2080m）。截止 2017 年 12 月 31 日，累计查明资源储量 448.54 万吨，其中动用量 111b 类（C+D 级）

87.88 万吨，保有资源储量 360.66 万吨（111b 类 82.61 万吨，122b 类 90.98 万吨，333 类 187.07 万吨）。报告由“云楚国土资储备字[2018]6 号”文备案。

2018 年 10 月，云南蒙山矿业有限公司提交了《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿生产勘探报告（2018 年）》，为在野猪塘煤矿转型升级范围（“云国土资矿[2015]72 号”文确认面积 5.5996km<sup>2</sup>，建议开采标高 2667~1980m，与 2019 年划定矿区范围一致）进行勘探工作，完成 1:5000 地质及水文地质填图 6.0km<sup>2</sup>，钻探 1252.86m/2 孔，物探测井 1238m/2 孔，井巷调查 2452m，采样测试 32 件，共投入勘查经费约 113 万元。截止 2017 年 12 月 31 日，累计查明转型升级范围资源储量 1053 万吨，其中动用量（111b 类）92 万吨，保有资源储量 961 万吨（111b 类 108 万吨，122b 类 173 万吨，332 类 138 万吨，333 类 542 万吨）。111b+122b+332 类保有量 419 万吨，占保有量比例为 44%。2018 年 10 月 22 日，报告由楚雄州国土资源局以“云楚国土资储备字[2018]49 号”文备案的函评审备案（仅用于转型升级申请划定矿区及地质资料汇交工作）。评审结论为：本报告达到勘探程度要求，可作为矿产资源储量管理及小型煤矿开采设计的地质依据。

2019 年 5 月，云南省有色地质局楚雄勘查院，在《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿生产勘探报告（2018 年）》的基础上，对野猪塘煤矿划定矿区面积 5.5996km<sup>2</sup>，开采标高 2667~1980m 范围（云自然资矿管函[2019]36 号划定）进行资源储量核实工作，提交了《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿资源储量核实报告》（2019 年），截止 2019 年 5 月 21 日，获划定矿区范围查明资源量 1053 万吨，其中动用量 111b 类 92 万吨；保有资源量 961 万吨（111b 类 108 万吨，122b 类 173 万吨，332 类 138 万吨，333 类 542 万吨）。保有资源量 961 万吨中，其中现采矿证范围（面积 3.7992km<sup>2</sup>，开采标高 2667~2080m）386 万吨（111b 类 108 万吨，122b 类 173 万吨，333 类 105 万吨），新扩区范围（采矿证平面外及标高新扩区）575 万吨（332 类 138 万吨，333 类 437 万吨）。111b+122b+332 类保有量 419 万吨，占保有量比例为 44%，报告所获资源储量与 2018 年备案的生产勘探报告完全一致。2019 年 10 月 23 日，报告由楚雄州自然资源和规划局以“楚自然资储量函[2019]22 号”文评审备案通过。评审结论为：可作为矿山延续办证、进一步工作、矿山开采设计利用和资源储量管理的地质

依据，纳入资源储量备案管理范畴。

上述不同程度的以往地质工作，给该次资源量核实报告提供了较为详实可靠的基础地质资料。各报告已经由相关主管部门审查或备案通过，故可为本次储量核实报告使用。

2021年，业主委托云南蒙山矿业有限公司编制了《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿资源储量核实报告（2021年）》，云南省自然资源厅以“云自然资储备函〔2022〕15号”对该报告予以备案。备案的资源储量详见14.1节。

## 9. 矿区地质概况

区域大地构造分区属扬子准地台（I）滇川台背斜（I<sub>2</sub>）滇中中台陷（I<sub>2</sub><sup>1</sup>）楚雄凹陷（I<sub>2</sub><sup>1-2</sup>）。野猪塘煤矿位于龙河褶皱带之黑牛山复背斜的北东翼，受红河断裂及一街河断裂的控制，构造线呈北西-南东向延伸。

### 9.1 地层

矿区出露地层由老至新主要有：三叠系上统罗家大山组上段（T<sub>3</sub>I<sup>3</sup>）、花果山组（T<sub>3</sub>h）；第四系（Q）。矿区以往不同时期、不同单位的报告对其划分及命名稍有差异，该次采用原云南岩石地层单位及区域地质资料，对矿区地层进行命名和划分（详见表9-1），矿区位于黑牛山倒转背斜东翼，出露地层也随之倒转，故按由上至下（从老至新）进行简述：

表9-1 南华县野猪塘煤矿矿区地层划分情况对比表

云南省一九九煤田地质队（1991年）				该次分割核实报告					
地层名称		地层代号	厚度(m)	地层名称		地层代号	厚度(m)		
罗家大山组上段 (T <sub>3</sub> I <sub>3</sub> )	第7亚段	T <sub>3</sub> I <sub>3</sub> <sup>7</sup>	>350	花果山组 (T <sub>3</sub> h)	第3段	T <sub>3</sub> h <sup>3</sup>	>350		
	第6亚段	T <sub>3</sub> I <sub>3</sub> <sup>6</sup>	258.8		第2段	T <sub>3</sub> h <sup>2</sup>	258		
	第5亚段	第3层	T <sub>3</sub> I <sub>3</sub> <sup>5-3</sup>		210	第1段	第3亚段	T <sub>3</sub> h <sup>1-3</sup>	263
		第2层	T <sub>3</sub> I <sub>3</sub> <sup>5-2</sup>		343		第2亚段	T <sub>3</sub> h <sup>1-2</sup>	343
		第1层	T <sub>3</sub> I <sub>3</sub> <sup>5-1</sup>		220		第1亚段	T <sub>3</sub> h <sup>1-1</sup>	176
	第4亚段	T <sub>3</sub> I <sub>3</sub> <sup>4</sup>	>400		罗家大山组上段(T <sub>3</sub> I <sup>3</sup> )		T <sub>3</sub> I <sup>3</sup>	>400	

### 罗家大山组上段（T<sub>3</sub>I<sup>3</sup>）

分布于矿区南部，地层厚度>400m。岩性主要由为深灰色薄-中厚层状细粒石英砂岩为主的岩石组成，成分以长石石英为主，分选好，硅质胶结，致密坚硬，节理

裂隙发育。本段一般不含煤层或煤线。

### 三叠系上统花果山组 ( $T_3h$ )

广泛分布于矿区，地层厚度  $>1000m$ ，为碎屑岩含煤建造，岩性主要由细粒砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、泥岩及煤层组成。与下伏地层（倒转之上）罗家大山组 ( $T_3l$ ) 呈整合接触。根据地层岩性及其含煤特征，花果山组 ( $T_3h$ ) 共分为 3 个岩性段，由老至新（空间由上到下）各岩性段基本特征如下：

(1) 花果山组第一段 ( $T_3h^1$ )：呈条带状分布于矿区中部，本段地层厚  $570\sim 990m$ ，平均厚  $771m$ 。含煤  $7\sim 10$  层，其中  $K_1$ 、 $K_{1-1}$ 、 $K_2$ 、 $K_{2-2}$  为矿区可采煤层，其余煤层不可采。根据岩性特征及含煤特征划分为 3 个亚段：

① 花果山组第一段第一亚段 ( $T_3h^{1-1}$ )：地层厚  $114\sim 270m$ ，平均厚  $176m$ 。岩性主要由浅灰、灰色薄-中厚层状粉砂岩、细砂岩组成，局部夹灰黑色泥岩、粉砂质泥岩、粉砂岩，粉砂岩、细砂岩水平层理发育，含少量白云母碎片，硅质胶结，岩石坚硬。本亚段含  $1\sim 2$  层不可采煤层，灰黑色泥岩中含新芦木、带羊齿等植物化石，底部含 1 层厚  $6\sim 15m$  的细粒石英砂岩，是划分花果山组与罗家大山组的分界标志。

② 花果山组第一段第二亚段 ( $T_3h^{1-2}$ )：本亚段为矿区主含煤地层，地层厚  $179\sim 440m$ ，平均厚  $343m$ 。岩性主要由浅灰、灰色中厚层状粉砂岩、细砂岩组成夹薄层状泥质粉砂岩、泥岩及煤层，粉砂岩、细砂岩硅质胶结，岩石坚硬。含煤  $5\sim 6$  层，其中含  $K_{2-2}$ 、 $K_2$  可采煤层，其余为不可采煤层。本层底部（倒转顶部）常含 1 层呈组合产出的薄煤，其特征明显，是划分  $T_3h^{1-2}$  与  $T_3h^{1-3}$  地层的分界标志。

③ 花果山组第一段第三亚段 ( $T_3h^{1-3}$ )：本亚段为矿区主含煤地层，地层厚  $161\sim 340m$ ，平均厚  $263m$ 。岩性主要为灰、深灰色泥质粉砂岩、粉砂质泥岩，局部夹灰黑色泥岩、细粒石英砂岩和煤层或煤线。含煤  $2\sim 3$  层，其中  $K_1$ 、 $K_{1-1}$  煤层为全区可采煤层，其余为不可采煤层。

(2) 花果山组第二段 ( $T_3h^2$ )：呈条带状分布于矿区中北部，地层厚度  $193\sim 350m$ ，平均厚  $258m$ 。岩性主要由浅灰、灰色中厚层状细砂岩、粉砂岩组成，局部夹黑色泥岩、粉砂质泥岩及薄煤层或煤线。细粒石英砂岩多为硅质胶结，岩石坚硬。本段中下部含有 1 层浅灰色泥岩，区内较为稳定，地势上常形成陡坎，特征明显。

(3) 花果山组第三段 ( $T_3h^3$ ): 呈条带状分布于矿区北部, 地层厚度  $> 350m$ , 岩性主要由浅黄、浅灰色中厚层状细、粉砂岩组成, 局部夹浅灰色薄层状泥岩及薄煤层或煤线。本段底部(倒转顶部)为厚  $5 \sim 15m$  的浅黄色粗粒砂岩, 是划分  $T_3h^3$  与  $T_3h^2$  地层的分界标志。

#### 第四系 (Q)

分布于矿区山脊、沟谷及缓坡地段, 地层厚度  $0 \sim 20m$ 。岩性为结构松散的残坡积物、冲洪积物及耕植土。

#### 9.2 构造

矿区区域构造位于马龙河褶断带之黑牛山复背斜北东翼, 地层总体走向北西-南东, 后期受燕山运动的强烈影响, 出现直立、倒转现象。总体上, 地层倒转倾向南西-西, 为一倒转的单斜构造, 地层倾角变化较大, 一般浅部较缓, 倾角为  $25^\circ \sim 45^\circ$ , 深部变陡, 倾角  $60^\circ \sim 80^\circ$ 。区内发育有 3 条断层, 其基本特征如下(见表 9-2):

$F_1$  逆断层: 为一走向断层, 出露于矿区北西部中波郎箐沟附近, 区内走向长度大于  $825m$ , 断层倾向  $235^\circ \sim 240^\circ$ , 倾角  $55^\circ$ , 落差大于  $50m$ 。断层附近岩层产状变化较大, 并切割  $K_{2-2}$  煤层, 使得煤层露头线不连续。地表有一个探槽控制, 深部无工程控制, 属基本查明的断层, 该断层浅部切割可采煤层, 对矿区煤层的开采有一定影响。

$F_2$  平移断层: 出露于矿区北部中波郎箐沟。断层走向长达  $400m$ , 倾向  $310^\circ \sim 320^\circ$ , 倾角  $70^\circ \sim 80^\circ$ , 落差大于  $50m$ 。断层附近岩层产状变化较大, 并切割  $K_1$ 、 $K_{1-1}$  煤层, 导致煤层露头线不连续, 其特征明显。该断层切割可采煤层, 属基本查明断层, 对矿区煤层的开采有一定影响。

$F_3$  逆断层: 出露于矿区北西部大垭口村, 走向长  $1200m$ , 倾向南西, 倾角  $65^\circ$ , 断层落差大于  $100m$ 。断层附近岩层产状变化较大, 切割  $K_2$ 、 $K_{2-2}$  煤层, 导致煤层露头线不连续, 其特征明显。地表有一个探槽控制。该断层切割可采煤层, 属基本查明断层, 对矿区煤层的开采有一定影响。

综上所述, 矿区总体为一倒转向南西倾的单斜构造, 地层倾角变化较大, 一般浅部较缓, 倾角  $25^\circ \sim 45^\circ$ , 深部变陡, 倾角  $60^\circ \sim 80^\circ$ 。矿区内共发育断层 3 条,

对煤层开采有一定影响，局部还会有小构造出现，望煤矿在今后的开采中加强识别与研究，以指导矿山正常生产。矿区地质构造复杂程度属中等类（二类）。

表 9-2 南华县野猪塘煤矿矿区断层基本特征一览表

断层编号	断层性质	倾向(°) 倾角(°)	延伸长度(m)	落差(m)	工程控制点	查明程度	影响程度
F <sub>1</sub>	逆	$\frac{235 \sim 240}{55}$	825	> 50	地表有 1 个探槽控制	基本查明	有一定影响
F <sub>2</sub>	平移	$\frac{310 \sim 320}{70-80}$	400	> 50	地表迹象较明显	基本查明	有一定影响
F <sub>3</sub>	逆	$\frac{220 \sim 230}{65}$	1200	> 100	地表迹象较明显	基本查明	有一定影响

### 9.3 岩浆岩

矿区未发现岩浆岩分布及岩浆活动痕迹，也未见其它区域变质及动力变质作用。

### 9.4 可采煤层

通过矿区岩、煤层对比，结合矿井生产实际及以往地质资料，确定矿区可采煤层由新至老（倒转自下而上）编号为 K<sub>1</sub>、K<sub>1-1</sub>、K<sub>2-2</sub>、K<sub>2</sub>。可采煤层总体为一倒转向南西倾的单斜构造，走向北西-南东，倒转倾向南西，煤层倾角变化较大，一般浅部较缓，深部变陡，西部（西片区）K<sub>2-2</sub>、K<sub>2</sub>煤层倾角 25° ~ 45°，东部（东片区）K<sub>1</sub>、K<sub>1-1</sub>煤层倾角 60° ~ 80°，K<sub>1</sub>、K<sub>2</sub>煤层浅部形成一定范围的采空区，K<sub>1-1</sub>、K<sub>2-2</sub>煤层未进行开采。现将矿区可采煤层叙述如下（见表 9-3）：

表 9-3 南华县野猪塘煤矿可采煤层基本情况一览表 两极值/平均值

煤层编号		见煤点数	可采点	煤层厚度(m)	平均层间距(m)	对比可靠程度	煤层稳定程度	可采情况
本次	原编号							
K <sub>1</sub>	1号	31	31	$\frac{0.70 \sim 2.20}{1.21}$	46	可靠	较稳定	全区可采
K <sub>1-1</sub>		11	11	$\frac{1.02 \sim 1.42}{1.25}$				
K <sub>2-2</sub>		21	18	$\frac{0.50 \sim 2.57}{1.25}$	22	可靠	较稳定	大部可采
K <sub>2</sub>	2号	41	33	$\frac{0.15 \sim 2.20}{1.06}$				

(1) K<sub>1</sub>煤层：位于花果山组第一段第三亚段（T<sub>3</sub>h<sup>1-3</sup>）顶部（倒转后为下部），区内资源储量分布标高为 1980 ~ 2400m。工程控制点 31 个（全部可采），煤层厚 0.70 ~ 2.20m，平均厚 1.21m，结构简单，一般不含夹矸。K<sub>1</sub>煤层全区可采，对比较可靠，属较稳定型煤层。

(2)  $K_{1-1}$ 煤层: 位于花果山组第一段第三亚段 ( $T_3h^{1-3}$ ) 上部 (倒转后为下部), 上距 (倒转后为下距)  $K_1$ 煤层约 46m。区内资源储量分布标高 1980~2440m。工程控制点 11 个 (全为可采控制点), 煤层厚 1.02~1.42m, 平均厚 1.25m, 结构简单, 一般不含夹矸。 $K_{1-1}$ 煤层全区可采, 属较稳定型煤层。

(3)  $K_{2-2}$ 煤层: 位于花果山组第一段第二亚段 ( $T_3h^{1-2}$ ) 下部 (倒转后为上部), 上距 (倒转后为下距)  $K_{1-1}$ 煤层约 475m。区内资源储量分布标高 1980~2400m。工程控制点 21 个 (可采点 18 个), 北西部小范围不可采, 煤层厚 0.50~2.57m, 平均厚 1.25m, 结构简单, 一般不含夹矸。 $K_{2-2}$ 煤层大部可采, 属较稳定型煤层。

(4)  $K_2$ 煤层: 位于花果山组第一段二亚段 ( $T_3h^{1-2}$ ) 底部 (倒转后为顶部), 上距 (倒转后为下距)  $K_{2-2}$ 煤层 22m。区内资源储量分布标高为 1980~2400m。工程控制点 41 个 (可采点 33 个), 北西部小范围不可采, 煤层厚 0.15~2.20m, 平均厚 1.06m, 结构简单, 一般不含夹矸。 $K_2$ 煤层大部可采, 属较稳定型煤层。

综上所述, 矿区可采煤层稳定程度总体属较稳定型 (II 型)。

## 9.5 煤质特征

### 9.5.1 煤的物理性质

矿区煤层呈黑色, 条痕呈黑色, 具弱沥青-似金属光泽, 均一状、条带状结构,  $K_2$ 、 $K_{2-2}$ 多呈碎块状、粉末状构造, 硬度小;  $K_1$ 、 $K_{1-1}$ 多呈块状构造, 硬度中等。内生裂隙发育, 裂隙面一般垂直于煤层层面, 局部被方解石和少量黄铁矿晶粒充填。

### 9.5.2 煤的化学性质

#### $K_1$ 煤层

(1) 水分 (Mad): 原煤 1.11%~3.93%, 平均 1.95%; 浮煤 1.10%~3.13%, 平均 1.65%。

(2) 灰分 (Ad): 原煤 2.54%~18.28%, 平均 10.23%, 属低灰分煤, 仅原老硐 k10 较低, 其它变化不大; 浮煤 2.51%~5.97%, 平均 4.51%。说明经过洗选可明显降低灰分。

(3) 挥发分 (Vdaf): 原煤 6.47%~7.63%, 平均 7.16%; 浮煤 5.53%~9.06%, 平均 6.86%, 属特低挥发分煤。

(4) 固定碳 (FC<sub>ad</sub>): 原煤 75.79%~83.17%, 平均 78.76%, 属高固定碳煤; 浮煤 78.10%~90.89%, 平均 86.85%, 属高固定碳煤。

(5) 干基高位发热量 (Q<sub>gr,d</sub>): 原煤 27.04~34.96MJ/kg, 平均 31.03MJ/kg, 属特高热值煤; 浮煤 32.11~34.41MJ/kg, 平均 33.43MJ/kg, 属特高热值煤。

(6) 全硫 (S<sub>t,d</sub>): 原煤 1.14%~2.94%, 平均 1.88%; 属中-中高硫煤, 以中硫煤为主; 浮煤 0.69%~1.17%, 平均 0.88%。经过洗选全硫会有所降低。

(7) 元素分析 (原煤): 碳 (C<sub>daf</sub>) 73.44%~92.20%, 平均 79.50%; 氢 (H<sub>daf</sub>) 2.51%~3.12%, 平均 2.79% (浮煤 2.89%~3.15%, 平均 3.04%); 氮 (N<sub>daf</sub>) 1.11%~1.20%, 平均 1.15%; 氧+硫 (O+S) <sub>daf</sub> 为 3.52%~5.42%, 平均 4.59%。

(8) 有害元素: 原煤磷 (P<sub>d</sub>) 0.015%~0.048%, 平均 0.034%, 属低磷分煤; 原煤砷 (As<sub>d</sub>) 为 2~3 μg/g, 平均 3 μg/g, 属特低砷煤。

(9) 煤灰成分 (原煤): 煤灰成分主要为 SiO<sub>2</sub> 类 (含量 35.40%~48.17%, 平均 41.79%), 其次为 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (含量 23.81%~26.86%, 平均 25.34%) 及 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (含量 12.58%~29.37%, 平均 20.98%) 类, SiO<sub>2</sub>+Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 类含量一般 60%~80%, 其它氧化物类含量均较小。

(10) 煤灰熔融性温度: 软化温度 (ST) 1270~1280℃, 平均 1275℃, 属中等软化温度灰; 流动温度 (FT) 1330~1360℃, 平均 1345℃, 属中等流动温度灰。

综上所述, K<sub>1</sub> 煤层属低灰分、特低挥发分、高固定碳、中硫分、低磷、特低砷、中等软化及中等流动温度灰、特高热值的无烟煤 3 号 (WY3)。

### K<sub>1-1</sub> 煤层

(1) 水分 (M<sub>ad</sub>): 原煤 1.18%~2.13%, 平均 1.48%; 浮煤 1.11%~1.80%, 平均 1.38%。

(2) 灰分 (A<sub>d</sub>): 原煤 3.41%~9.97%, 平均 7.02%, 属特低灰煤; 浮煤 2.45~2.70%, 平均 2.58%。

(3) 挥发分 (V<sub>daf</sub>): 原煤 5.40%~6.51%, 平均 6.00%; 浮煤 5.38%~5.59%, 平均 5.47%, 属特低挥发分煤。

(4) 固定碳 (FC<sub>ad</sub>): 原煤 83.00%~90.25%, 平均 80.12%, 属高固定碳煤; 浮

煤 90.50%~90.98%，平均 90.82%，属高固定碳煤。

(5) 干基高位发热量 ( $Q_{gr,d}$ ): 原煤 31.52~34.74MJ/kg, 平均 32.99MJ/kg, 属特高热值煤; 浮煤 34.51~34.87MJ/kg, 平均 34.73MJ/kg, 属特高热值煤。

(6) 全硫 ( $St,d$ ): 原煤 0.76%~1.34%, 平均 1.10%, 属中硫煤; 浮煤 0.67%~0.74%, 平均 0.70%。

(7) 元素分析 (原煤): 碳 ( $C_{daf}$ ) 91.46%~91.65%, 平均 91.56%; 氢 ( $H_{daf}$ ) 3.17%~3.27%, 平均 3.22%; 氮 ( $N_{daf}$ ) 1.15%~1.15%, 平均 1.15%; 氧+硫 ( $O+S$ )  $daf$  为 3.93%~4.22%, 平均 4.08%。

(8) 有害元素: 原煤磷 ( $Pd$ ) 0.008%~0.028%, 平均 0.016%, 属低磷煤; 原煤砷 ( $Asd$ ) 1~3 $\mu$ g/g, 平均为 3 $\mu$ g/g, 属特低砷煤。

(9) 煤灰成分 (原煤): 煤灰成分主要为  $SiO_2$  类 (含量 47.48%~47.52%, 平均 47.50%), 其次为  $Al_2O_3$  (含量 26.32%~28.49%, 平均 27.41%) 及  $Fe_2O_3$  (含量 11.91%~14.59%, 平均 13.25%) 类,  $SiO_2+Al_2O_3$  类含量一般 60%~70%, 其它氧化物类含量均较小。

(10) 煤灰熔融性温度: 软化温度 ( $ST$ ) 1280~1310 $^{\circ}C$ , 平均 1295 $^{\circ}C$ , 属中等软化温度灰; 流动温度 ( $FT$ ) 1360~1380 $^{\circ}C$ , 平均 1370 $^{\circ}C$ , 属中等流动温度灰。

综上所述, K1-1 煤层属特低灰、特低挥发分、高固定碳、中硫、低磷、特低砷、中等软化及中等流动温度灰、特高热值的无烟煤 3 号 (WY3)。

### **K<sub>2-2</sub> 煤层**

(1) 水分 ( $Mad$ ): 原煤 1.21%~2.21%, 平均 1.55%; 浮煤 1.15%~2.30%, 平均 1.48%。

(2) 灰分 ( $Ad$ ): 原煤 5.95%~29.98%, 平均 14.22%, 属特低-中灰煤, 以低灰分煤为主; 浮煤 1.39%~8.74%, 平均 3.14%。说明经过洗选可明显降低灰分。

(3) 挥发分 ( $V_{daf}$ ): 原煤 5.22%~9.59%, 平均 6.45%; 浮煤 5.20%~6.52%, 平均为 5.74%, 属特低挥发分煤。

(4) 固定碳 ( $FC_{ad}$ ): 原煤 62.12%~87.66%, 平均 78.97%, 属高固定碳煤; 浮煤 83.38%~92.00%, 平均 90.18%, 属高固定碳煤。

(5) 干基高位发热量 ( $Q_{gr,d}$ ): 原煤 24.49%~33.24MJ/kg, 平均 30.64MJ/kg, 属高热值煤; 浮煤 32.21~35.38MJ/kg, 平均 34.61MJ/kg, 属特高热值煤。

(6) 全硫 ( $St,d$ ): 原煤 1.08%~2.52%, 平均 1.51%; 属中硫煤, 仅 ZK501 钻孔较高, 其它变化不大; 浮煤 0.69%~1.28%, 平均 0.84%。

(7) 元素分析 (原煤): 碳 ( $C_{daf}$ ) 85.65%~93.57%, 平均 90.40%; 氢 ( $H_{daf}$ ) 2.56%~3.15%, 平均 2.73% (浮煤 3.38%); 氮 ( $N_{daf}$ ) 1.09%~1.33%, 平均 1.16%; 氧+硫 ( $O+S$ )  $daf$  为 2.76%~3.92%, 平均 3.23%。

(8) 有害元素: 原煤磷 ( $Pd$ ) 0.004%~0.056%, 平均 0.019%, 属低磷分煤; 原煤砷 ( $Asd$ ) 1~28  $\mu g/g$ , 平均 9  $\mu g/g$ , 仅 ZK501 孔较高, 属低砷煤。

(9) 煤灰成分 (原煤): 煤灰成分主要为  $SiO_2$  类 (含量 46.06%~47.01%, 平均 46.51%), 其次为  $Al_2O_3$  (含量 18.41%~19.20%, 平均 18.84%) 及  $Fe_2O_3$  (含量 16.10%~17.94%, 平均 17.05%) 类,  $SiO_2+Al_2O_3$  类含量一般 60%~70%, 其它氧化物类含量均较小。

(10) 煤灰熔融性温度: 软化温度 ( $ST$ ) 1160~1160 $^{\circ}C$ , 平均 1160 $^{\circ}C$ , 属较低软化温度灰; 流动温度 ( $FT$ ) 1190~1210 $^{\circ}C$ , 平均 1200 $^{\circ}C$ , 属较低流动温度灰。

综上所述,  $K_2$ 煤层属低灰、特低挥发分、高固定碳、中硫、低磷分、低砷、较低软化及较低流动温度灰、高热值的无烟煤 3 号 (WY3)。

## **$K_2$ 煤层**

(1) 水分 ( $Mad$ ): 原煤 0.57%~1.97%, 平均 1.13%; 浮煤 1.08%~1.48%, 平均 1.30%。

(2) 灰分 ( $Ad$ ): 原煤 5.31%~30.02%, 平均 14.85%, 属低灰分煤; 浮煤 1.85%~6.21%, 平均 3.45%。说明经过洗选可明显降低灰分。

(3) 挥发分 ( $V_{daf}$ ): 原煤 3.90%~9.79%, 平均 6.37%; 浮煤 5.06%~6.63%, 平均 5.82%, 属特低挥发分煤。

(4) 固定碳 ( $FC_{ad}$ ): 原煤 63.13%~83.48%, 平均 74.42%, 属中高固定碳煤; 浮煤 87.57%~92.02%, 平均 90.10%, 属高固定碳煤。

(5) 干基高位发热量 ( $Q_{gr,d}$ ): 原煤 24.03%~33.62MJ/kg, 平均 28.85MJ/kg,

属高热值煤；浮煤 33.40~35.24MJ/kg，平均 34.39MJ/kg，属特高热值煤。

(6) 全硫 (St,d): 原煤 0.47%~2.35%，平均 1.30%；属中硫煤；浮煤 0.55%~1.26%，平均 0.89%。

(7) 元素分析 (原煤): 碳 (Cdaf) 61.57%~94.46%，平均 79.10%；氢 (Hdaf) 2.10%~2.97%，平均 2.60% (浮煤 3.05%~3.10%，平均 3.12%)；氮 (Ndaf) 1.01%~1.16%，平均 1.11%；氧+硫 (O+S) daf 为 2.43%~4.60%，平均 3.60%。

(8) 有害元素: 原煤磷 (Pd) 0.010%~0.070%，平均 0.030%，属低磷分煤；原煤砷 (Asd) 2~7 μg/g，平均 4 μg/g，属特低砷煤。

(9) 煤灰成分 (原煤): 煤灰成分主要为 SiO<sub>2</sub> 类 (含量 48.75%~51.96%，平均 50.36%)，其次为 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (含量 24.42%~25.68%，平均 25.05%) 及 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (含量 9.39%~14.68%，平均 12.04%) 类，SiO<sub>2</sub>+Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 类含量一般 70%~80%，其它氧化物类含量均较小。

(10) 煤灰熔融性温度: 软化温度 (ST) 1260~1270℃，平均 1265℃，属中等软化温度灰；流动温度 (FT) 1310~1390℃，平均 1350℃，属中等流动温度灰。

综上所述，K<sub>2</sub> 煤层属低灰、特低挥发分、中高固定碳、中硫、低磷、特低砷、中等软化及中等流动温度灰煤、高热值的无烟煤 3 号 (WY3)。

### 9.5.3 煤类及煤的工业用途

#### (1) 煤类

按《中国煤炭分类》国家标准 (GB5751-2009) 的分类指标，该次根据煤的浮煤挥发分 (V<sub>daf</sub>) 及氢元素 (H<sub>daf</sub>) 等指标进行评定。矿区可采煤层浮煤挥发分 (V<sub>daf</sub>) 5.06%~9.06%，平均 5.97% (K<sub>1</sub> 煤层 6.86%、K<sub>1-1</sub> 煤层 5.47%、K<sub>2-2</sub> 煤层 5.74%、K<sub>2</sub> 煤层 5.82%)；浮煤氢元素 (H<sub>daf</sub>) 2.89%~3.38%，平均 3.12% (K<sub>1</sub> 煤层 3.04%、K<sub>1-1</sub> 煤层 3.22%、K<sub>2-2</sub> 煤层 3.38%、K<sub>2</sub> 煤层 3.12%)，按原煤挥发分 (V<sub>daf</sub>) 评价，K<sub>1</sub> 煤层属 WY3，其它煤层主要属 WY2，按浮煤氢元素 (H<sub>daf</sub>) 均为 WY3。

当挥发分与氢元素有矛盾时，以氢元素为准，矿区各煤层氢元素已 > 3%，全部属无烟煤 3 号 (WY3)，故综合确定矿区煤类为无烟煤 3 号 (WY3)。

#### (2) 煤的工业用途

根据矿区可采煤层煤质、工艺性能及可选性等综合资料，进行煤的工业用途评述。矿区可采煤层煤类为无烟煤 3 号 (WY3)，煤的可选性等级属“中等可选-难选”煤。故确定煤的用途主要用作动力用煤及民用燃料，还可用作化工用煤。

## 9.6 其它有益矿产

### 9.6.1 煤层气

煤层气，是指赋存在煤层中，原始赋存状态以吸附在煤基质颗粒表面为主，以游离于煤割理、裂隙和孔隙中或溶解于煤层水中为辅，并以甲烷 ( $\text{CH}_4$ ) 为主要成份的烃类气体。煤层气 (即通常称为煤层瓦斯) 可变害为宝，是目前处于探索阶段的洁净能源，其富集与煤层的厚度、埋深、结构构造、变质程度、含气量、渗透率、含气饱和度、矿区地质等因素关系密切。

### 9.6.2 其它有益矿产

(1) 黄铁矿：区内部分煤层、夹矸及煤层顶底板中黄铁矿较多，其赋存形态多为结核状、散星状，分布不均，层位不稳定，变化大，收集邻区一街煤矿煤层顶底板岩石中平均含硫量 1.14%，未达到工业品位。无开采利用价值。

(2) 稀散元素：矿区各煤层中锗 ( $\text{Ge}_d$ ) 含量普遍低于  $5 \mu\text{g/g}$ ，镓 ( $\text{Ga}_d$ ) 含量普遍低于  $50 \mu\text{g/g}$ ，其品位低，无工业利用价值。据矿区钻孔物探测井资料显示，未发现铀 (U) 等放射性异常现象。

(3) 砂岩：分布于花果山组 ( $\text{T}_3h$ ) 及罗家大山组 ( $\text{T}_3l$ ) 地层中的砂岩，其质较纯而坚硬，可用作普通建筑石料及公路铺路材料等。

(4) 腐植酸 ( $\text{HA}_d$ )：该次采取煤的风氧化带煤样对腐植酸进行了测试，其腐植酸 ( $\text{HA}_d$ ) 含量为 1.60~18.90%，平均 8.40%，腐植酸含量较低而已  $< 20\%$  (属低腐植酸煤)，故腐植酸不具工业利用价值。

矿区除上述有益矿产外，未发现其它具有工业价值的有益矿产。

## 9.7 开采技术条件

### 9.7.1 水文地质条件

划定矿区范围内 (开采标高 2667~1980m)，可采煤层分布标高为 2440~1980m 范围，多位于矿区最低侵蚀基准面 2048.1m 标高以上，含煤地层三叠系花果山组 ( $\text{T}_3h$ )

主要由细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、泥岩组成，属砂泥岩裂隙弱含水层，区内无大的地表水体，发育有 4 条冲沟，主要流经含煤地层花果山组（ $T_3h$ ），对煤层开采有一定影响。各含水层主要接受大气降水补给，由于地形起伏变化大，降雨较为集中，有利于地下水、地表水的排泄，不利于地下水的补给，各含水层富水性弱，矿区内发育有 3 条断层，对矿坑充水有一定影响，现生产矿井涌水量不大。确定矿区矿床水文地质属以裂隙含水层充水为主的中等类型。

#### 9.7.2 工程地质条件

矿区地层划分为 5 个工程地质岩组，花果山组第一段（ $T_3h^1$ ）主含煤段，岩性主要由细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩和粉砂质泥岩组成，呈不等厚互层状产出，属半坚硬-坚硬岩组。矿床围岩较稳固，生产矿井局部巷道出现冒顶、掉块等不良工程地质问题，但规模小易防治， $K_2$ 、 $K_{2-2}$  煤层顶、底板中等稳固， $K_1$ 、 $K_{1-1}$  煤层顶、底板较稳固，矿区岩体中等完整-较完整，岩石质量中等-好，断层影响带围岩岩体不稳固。确定矿区矿床工程地质属层状岩类为主的中等类型。

#### 9.7.3 环境地质条件

该区地震烈度为 7 度区，属区域次稳定区。矿坑水排放对地表水局部河段受到一定污染，地下水水质较好，矿区煤层中有害元素含量较低，较少分布小规模滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害，危害性总体较小，对矿山开发及环境影响甚微；矿区属低瓦斯矿井，矿区及周边矿井未发生过瓦斯爆炸事故，所测区域及标高位置暂无煤与瓦斯突出现象；矿区煤尘无爆炸性危险，煤的自然倾向为不易自燃-自燃级，无地温异常及高温现象。确定矿区地质环境质量为中等类型。

综合评价：矿山开采技术条件为以水文地质、工程地质、环境地质问题为主的中等复合类型（II-4）。

## 10. 矿区开发现状

南华县一街乡野猪塘煤矿，属乡镇集体企业，1990 年已初步建制为一街乡办集体煤矿，规模 3 万吨/年，较大规模的正规建制生产始于 1999 年，2002 年 10 月首次取得采矿许可证，开采标高 2667~2080m，矿区面积 3.7907km<sup>2</sup>，设计生产规模 6 万吨/年，实际生产能力为 3~5 万吨/年。2005 年初，南华县招商引进大理怀宝公司对

野猪塘煤矿进行资源整合，对矿山原多个采坑进行了技改并开始规模生产，2013年矿区面积变为3.7992km<sup>2</sup>，开采标高不变。2015年后基本未开采煤炭，主要进行矿井升级改造扩建建设，矿区范围内有锅铲箐井、煤炭箐井（已关闭，转型升级整合给锅铲箐井）、塘箐井、多依树井（现为塘箐井K<sub>2</sub>煤层开采风井）4对多年生产矿井。

目前，塘箐井15万吨/年平硐扩建建设已基本完成，锅铲箐井大部工程已基本完成，两矿井由于2020年煤炭整治（30万吨/年扩建）等多种原因而基本未进行煤炭生产。

原野猪塘煤矿采矿许可证已过有效期限，目前正在办理采矿权延续手续（扩大矿区范围、提高生产规模）。

## 11. 评估过程

11.1 2018年10月23日，云南省自然资源厅以公开招标方式选择我公司承担本项目评估工作，随后签订了《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》（合同编号：4530000HT201807896）。

11.2 2018年10月24日至2018年10月29日，本公司组成评估小组，了解待评估采矿权的情况，明确评估目的、评估对象、评估基准日。

我公司评估人员郑宗来（矿业权评估师）在矿山相关负责人的陪同下，对该矿进行了尽职调查。对该矿的取得方式、地理交通基础设施条件、区域经济情况、矿区现状、矿区勘查开发历史、交易评估历史等进行调查了解。向矿业权人提供资料清单并收集了部分评估资料。由于原矿区范围涉及生态红线，缩减面积后的储量核实报告及开发利用方案尚未编制等原因，评估工作暂时搁置。

11.3 2022年12月9日至2023年1月10日，重新启动评估，待评估所需资料基本齐全后，分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，编写出评估报告初稿。

11.4 2023年1月11日至2023年1月12日，评估报告经公司内部组织审查、修改、整理、润色、印制，形成正式评估报告文本，并提交给委托方。

11.5 2023年1月12日至2023年4月19日，根据专家审核意见，对评估报告进行了必要的修改和完善，向云南省自然资源厅提交评估报告修改稿。

## 12. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法、折现现金流量法。基准价因素调整法相关准则、规范尚未出台，该方法暂不适用；目前未收集到可类比的案例也无法采用交易案例比较调整法；收入权益法限于不适用折现现金流量法的情形。鉴于：委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量。本次评估确定采用折现现金流量法。计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中： $P$ ——矿业权评估价值；

$CI$ ——一年现金流入量；

$CO$ ——一年现金流出量；

$(CI - CO)_t$ ——一年净现金流量；

$i$ ——折现率；

$t$ ——一年序号（ $t=1, 2, \dots, n$ ）；

$n$ ——评估计算年限。

## 13. 评估所依据资料及评述

### 13.1 评估所依据的主要资料

本次评估各项参数主要依据云南蒙山矿业有限公司 2021 年 9 月编制的《云南省南华县一街乡野猪塘煤矿资源储量核实报告（2021 年）》（以下简称《储量核实报告》）及其评审备案证明与评审意见书，昆明煤炭设计研究院有限公司 2022 年 11 月编制的《南华县一街乡野猪塘煤矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）及其审查意见书，以及评估人员收集掌握的其他资料。

### 13.2 评估所依据资料评述

《储量核实报告》在以往地质工作基础上，补充采取煤层煤样 13 件（其中氧化

样 3 件) 及开采技术条件等资料, 收集前期及该次所采勘查样品分析成果数据, 测试数据可靠, 引用无误。对矿区进行综合研究评价, 提高矿区勘查程度。工作方法、勘查手段、主要技术路线符合相关规范要求。资源储量估算方法选择恰当, 估算参数确定合理, 估算的资源量基本可靠, 符合现行规范要求。《储量核实报告》通过了云南省地质科学研究所组织的评审, 并在云南省自然资源厅备案。因此, 《储量核实报告》可作为评估依据或基础。

《开发利用方案》由有设计资质的昆明煤炭设计研究院有限公司 2022 年 11 月编制, 通过了云南省地质矿产勘查院组织的专家评审(云地矿开审[2022]019 号)。设计对象在缩减后矿区范围内, 推荐建设规模为 30 万吨/年和服务年限合理; 采用地下开采、平硐开拓方式。矿井采用走向长壁综合机械化采煤法, 全部陷落法管理顶板, 开拓方式、开采方法选择合理; 矿井资源回收率符合相关要求; 编制程序和编制内容基本符合国土资源部有关要求。故其技术经济指标可以作为本次评估的依据。

#### 14. 技术参数的选取和计算

以下主要技术、经济指标用来说明评估估算的方法及过程, 若手算验证与所列示结果(个位尾数、小数点后尾数)存在部分误差均是由多级进位精度造成, 并不影响评估结果计算的准确性, 以下各列示数据均源自相应附表中计算机自动计算结果。

##### 14.1 保有资源储量

依据《储量核实报告》评审意见书(附件第 40 页), 截至 2021 年 8 月 31 日评审通过 2021 年划定矿区范围内保有“探明+控制+推断”资源量 961.60 万吨, 其中: 探明资源量 127.30 万吨, 控制资源量 295.30 万吨, 推断资源量 539.00 万吨。

依据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》, 按协议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, 各矿产资源主管部门有规定的, 从其规定。本次评估遵照上述规定执行。

依据《储量核实报告》及评审意见书(附件第 37、85 页), 自 2006 年 10 月 1

日至 2021 年 8 月 31 日原野猪塘煤矿动用探明资源量 46.10 万吨。

经计算，截至 2006 年 9 月 30 日参与评估的保有资源储量为 1007.70 万吨，其中：探明资源量 173.40 万吨，控制资源量 295.30 万吨，推断资源量 539.00 万吨。

计算过程详见附表九。

#### 14.2 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）》中的定义，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量（含预测的资源量）。

如 14.1 节所述，评估利用资源储量（Q）亦即上述参与评估的保有资源储量，即 1007.70 万吨。

#### 14.3 采矿方案

依据《开发利用方案》及评审意见表（附件第 254 页），该矿采用地下开采、平硐开拓方式。矿井采用走向长壁综合机械化采煤法，全部陷落法管理顶板。

#### 14.4 产品方案

本次评估选取产品方案为原煤（WY3）。

#### 14.5 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。

##### 14.5.1 工业资源储量

依据《开发利用方案》（附件第 334 页），推断资源量可信度系数取 0.8，由此计算出矿井工业资源储量为 899.90 万吨，计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{工业资源储量} &= \Sigma (\text{参与评估计算的基础储量} + \text{参与评估计算的资源量} \times \text{该类型资源量的可信度系数}) \\ &= 173.40 + 295.30 + 539.00 \times 0.8 \\ &= 899.90 (\text{万吨}) \end{aligned}$$

##### 14.5.2 评估用设计损失量

依据《开发利用方案》（附件第 335、337 页），设计永久煤柱（断层、井田边界、

村庄、风氧化带、采空区等需要留设的永久性保护煤柱)损失共计 70.22 万吨,设计保护煤柱(工业场地煤柱及主要巷道保护煤柱)共计 61.70 万吨。经咨询,设计损失均已考虑可信度系数调整,故本次评估用设计损失量据此取值。

#### 14.5.3 采区回采率

根据《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2015)和现行《煤矿安全规程》,煤矿矿井(正常块段、非压覆区)采区回采率按下列规定执行:

厚煤层(大于 3.5m)不应小于 75%;

中厚煤层(1.3m~3.5m)不应小于 80%;

薄煤层(小于 1.3m)不应小于 85%。

该矿所有煤层属薄煤层,依据《开发利用方案》(附件第 335 页),采区回采率取 85%,符合以上要求。故本次评估据此取值。

对后期可回收的某些大巷和工业广场等临时煤柱,参照《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》(国家安全监管总局等安监总煤装〔2017〕66 号)等有关技术规程规范规定,推荐的采区回采率为 30%~50%。本次评估确定保护煤柱的采区回采率取 40%。

#### 14.5.4 评估利用可采储量

评估利用可采储量 = (工业资源储量 - 设计损失量) × 采区回采率 + 保护煤柱损失量 × 保护煤柱采区回采率

则:

可采储量 = (899.90 - 70.22 - 61.70) × 85% + 61.70 × 40% = 677.46 (万吨)

经计算,则评估利用可采储量为 677.46 万吨,其中含回收煤柱量 24.68 万吨 (=61.70 × 40%)。采出原煤量 483.90 万吨 (=677.46 ÷ 1.4)。

#### 14.6 生产能力

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》及《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定,对生产矿山(包括改扩建项目)采矿权评估依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案或相关管理部门文件核准的生产能力确定。

本评估项目属改扩建矿井,《开发利用方案》(附件第 338 页)推荐的生产规模

均为 30 万吨/年。故本次评估确定生产能力为 30 万吨/年。

#### 14.7 矿山服务年限的确定

根据矿山生产规模确定矿山服务年限，具体计算如下：

$$T = \frac{Q}{A \times k}$$

式中：T —— 矿山服务年限；

Q —— 可采储量；

A —— 矿井生产能力；

k —— 储量备用系数。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，地下开采储量备用系数取值范围为 1.3~1.5。该区构造复杂程度中等，采用地下开采、平硐开拓方式，矿床开采技术条件总体中等，《开发利用方案》（附件第 339 页）储量备用系数取 1.4，本次评估确定储量备用系数取 1.4。

根据前述各项参数，则矿山正常服务年限为：

$$T = 677.46 \div 1.4 \div 30 = 16.13 \text{ (年)}$$

该矿属扩能矿山，《开发利用方案》（附件第 406 页）设计矿井建设工期为 24 个月。

本次评估基建期按照 24 个月计算，生产期第一年投产即达产。则本次评估计算年限为 18.13 年（=16.13+24÷12），即自 2022 年 12 月至 2041 年 1 月，其中基建期自 2022 年 12 月至 2024 年 11 月。

评估计算年限小于 30 年，故评估计算年限内的评估利用资源储量（ $Q_1$ ）为 1007.70 万吨。

## 15. 经济参数的选取和计算

### 15.1 投资估算

#### 15.1.1 无形资产（土地使用权）投资

《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》要求：土地使用权投资或土地费用，按照矿山土地使用方式的不同，分别处理。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，

租赁使用土地，不论租赁国家所有、农村集体所有，还是其他使用者的土地，分年支付租赁费时，将土地租赁费计入当期成本费用；一次性支付租赁费用时，将其计入无形资产，以摊销方式（以租赁期为摊销年限）逐年收回。

依据企业提供的《财务报表》（附件第 442 页），截至 2022 年 11 月 30 日土地使用权投资摊余值 2659.81 万元。本次评估据此确定土地使用权投资共计 2659.81 万元，在评估基准日一次性投入。

#### 15.1.2 固定资产投资

根据《中国矿业权评估准则》，固定资产投资，包括评估基准日已形成固定资产和未来建设固定资产投资。评估固定资产投资额可以采用经审批的矿产资源开发利用方案等资料中设计的固定资产投资剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等之后的工程费用和其他费用之和。工程费用可按具体项目（如井巷工程、设备、房屋建筑物）分类，其他费用按其投资金额分配到上述具体项目分类中。

确定评估用固定资产投资额时，应类比近期建设的相似矿山投资情况，对固定资产投资进行调整或重新估算，并在报告中详细说明确定的过程。评估依据资料所载固定资产投资明显不合理、或者与评估用固定资产投资口径不同时，应根据实际情况做出必要调整，并将调整结果作为评估用固定资产。

根据 13.2 节所述，本次采用《开发利用方案》设计资料经分析后确定评估用固定资产投资，固定资产投资按含增值税价估算。

依据《开发利用方案》（附件第 401、405 页），煤矿利用原有资产投资：井巷工程 6503.68 万元，房屋构筑物 507.68 万元，生产设备 593.12 万元，合计 7604.48 万元。评价只计算新增建设投资，煤矿新增建设投资 13422.94 万元，吨煤投资 894.86 元。详见下表（单位：万元）。

序	资产类别	原有投资	新增投资	投资额
1	矿建工程	6503.68	4040.71	10544.39
2	土建工程	507.68	1776.07	2283.75
3	设备及工器具购置	593.12	1602.59	2195.71
4	安装工程		2627.38	2627.38
5	工程建设其它费用		2498.06	2498.06
*	建设投资	7604.48	12544.81	20149.29
6	工程预备费		878.13	878.13
*	项目建设总投资	15208.96	13422.94	28631.90

本次评估剔除工程预备费，将矿建工程归为井巷工程，将土建工程归为房屋建筑物，将设备及工器具购置和安装工程合并归为机器设备，同时将工程建设其他费用按投资具体项目投资比例分摊至新增固定资产的各项中。确定新增固定资产投资为 12544.81 万元，其中井巷工程 5045.41 万元，房屋建筑物 2217.68 万元，机器设备 5281.72 万元。

综上所述，本次评估确定固定资产投资（原有+新增）合计为 20149.29 万元，其中：井巷工程 11549.09 万元，房屋建筑物 2725.36 万元，机器设备 5874.84 万元。

评估人员分析后认为，上述固定资产投资基本合理，该指标基本反映该矿在评估基准日时点的经济技术条件及当地平均生产力水平，可以作为评估依据。

该矿属改扩建矿井，利用原有固定资产净值在评估基准日已经投入，新增固定资产投资在基建期均匀投入，固定资产投资估算详见附表三。

#### 15.2 固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣进项税额

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，井巷工程的更新资金不以固定资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费及安全费用方式直接列入经营成本；房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，按固定资产原值乘以固定资产净残值率估算固定资产净残值；结合该矿固定资产投资特点，固定资产残值比例统一确定为 5%。固定资产的残值应在各类固定资产折旧年限结束年回收；以评估计算期末固定资产净值作为回收的固定资产余值。

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（2019 年修订）第 60 条的规定，除国务院财政、税务主管部门另有规定外，固定资产计算折旧的最低年限如下：房屋、建筑物：20 年；飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备：10 年；与生产经营活动有关的器具、工具、家具等：5 年；飞机、火车、轮船以外的运输工具：4 年；电子设备：3 年。矿业权评估中，确定折旧年限应遵循上述规定，采用的折旧年限不得低于上述最低折旧年限，建议可按房屋建筑物、机器设备分类确定折旧年限。

结合该项目的服务年限，本次评估房屋建筑物按 20 年折旧，机器设备按 12 年折旧。

依据《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财税〔2008〕170 号），自 2009 年 1 月 1 日起，评估确定新购进机器设备（包括建设期投入和更新资金投入）按 17% 增值税税率估算可抵扣的进项税额，新购进机器设备原值按不含增值税价估算。

依据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）的有关规定，自 2016 年 5 月 1 日起，评估确定井巷工程、房屋建筑物等不动产（包括建设期投入和更新资金投入）按 11% 增值税税率估算可抵扣的进项税额，井巷工程、房屋建筑物原值按不含增值税价估算。

依据《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17% 和 11% 税率的，税率分别调整为 16%、10%。

依据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%；原适用 10% 税率的，税率调整为 9%。同时，纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣。此前按照上述规定尚未抵扣完毕的待抵扣进项税额，可自 2019 年 4 月税款所属期起从销项税额中抵扣。

本项目井巷工程新增投资含税 5045.41 万元，经计算可抵扣的进项税额 416.59 万元，不含税原值（原有+新增）11132.50 万元。

本项目房屋建筑物新增投资含税 2217.68 万元，经计算可抵扣的进项税额 183.11 万元，不含税原值（原有+新增）2542.25 万元。房屋建筑物在评估计算期内无须投入更新改造资金，在评估计算期末回收余值 594.43 万元。

本项目机器设备新增投资含税 5281.72 万元，经计算可抵扣的进项税额 607.63 万元，不含税原值（原有+新增）5267.21 万元。机器设备在 2036 年 11 月底折旧完，2036 年 11 月底回收残值 263.36 万元，在计提完折旧后的下一时点投入更新改造资

金 5951.95 万元，经计算可抵扣的进项税 684.74 万元，不含税原值 5267.21 万元。在评估计算期末回收余值 3545.02 万元。

固定资产更新及残（余）值计算详见附表二、附表四。

根据国家实施增值税转型改革及营业税改征增值税政策的有关规定，本次评估在生产期内，产品销项税额抵扣当期外购材料费、外购动力费、修理费进项税额后的余额，抵扣新购置机器设备及不动产（机器设备、井巷工程和房屋建筑物）（包括建设期投入及更新资金投入）的进项税额；当期未抵扣完的机器设备及不动产进项税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的机器设备及不动产进项税额计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的设备及不动产进项税额。

详见附表四、附表八。

### 15.3 产品销售收入

#### 15.3.1 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，产品销售价格参照《矿业权评估参数确定指导意见》，采用一定时段的历史价格平均值确定。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。可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大的、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

根据评估项目的特点及资料收集情况，本次评估以评估基准日前 3 个年度内价格平均值确定评估用产品价格。

该矿为单独保留的机械化改造类矿井，近几年一直在技改建设，矿山未正常生产，未收集到实际销售原煤价格资料。

根据南华县发展和改革局提供的“煤炭价格情况说明”（附件第 444 页），野猪塘煤矿与周边品质相近的原煤价格（不含税、不含运费）情况汇总如下：

2019 年度原煤平均售价格约 355 元/吨；

2020 年度原煤平均售价格约 370 元/吨；

2021 年度原煤平均售价格约 485 元/吨；

2022 年度原煤平均售价格约 465 元/吨。

据此计算评估基准日前三年（2019 年 12 月至 2022 年 11 月）平均不含税销售价格为  $(355 \times 1 + 370 \times 12 + 485 \times 12 + 465 \times 11) \div 36 = 436.94$  元/吨。

经评估人员对比分析后认为，上述价格与评估人员了解到的当地生产矿山销售的原煤价格基本一致，基本能反映该矿实际原煤平均价格水平，亦符合该地区同类原煤基本售价行情，是比较合理的。

本次评估据此确定原煤坑口不含税销售价格为 436.94 元/吨。

### 15.3.2 销售收入的计算

根据以上确定的销售价格，以 2025 年为例，该矿正常生产年销售收入计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{原煤年产量} \times \text{原煤销售价格} \\ &= 30.00 \times 436.94 = 13108.20 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### 15.4 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金，采用扩大指标估算法计算流动资金，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，煤矿可以按销售收入的 20%~25% 估算流动资金。本次评估确定销售收入资金率为 20%，则流动资金为：

$$\begin{aligned} \text{流动资金额} &= \text{年销售收入} \times \text{销售收入资金率} \\ &= 13108.20 \times 20\% = 2621.64 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

考虑该矿一次建设投产，故流动资金在 2024 年 12 月矿山投产时一次性投入，其中 30% 为自有资金，70% 为银行贷款，评估计算期末回收全部流动资金。

### 15.5 成本估算

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估的成本费用取值以《开发利用方案》估算的成本费用参数（含税）为基础，同时，参照该矿周边类似矿山的平均成本水平及当地社会平均生产力水平，并结合采矿权评估有关规定对个别参数进行调整，最终确定评估用成本费用参数。

本次评估采用“费用要素法”计算，由外购材料、外购燃料及动力、职工薪酬、

折旧费、维简费、井巷工程基金、煤炭生产安全费用、修理费、地面塌陷补偿费、摊销费（土地使用权）、其它费用、利息支出等构成。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金、摊销费（土地使用权）和利息支出确定。各项成本费用确定过程如下：

#### 15.5.1 外购材料费

依据《开发利用方案》（附件第 410 页），单位材料费为 45.74 元/吨（含税）。经分析我们认为该指标基本合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此，本次评估据此确定单位外购材料费（不含税）为 40.48 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购材料费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 40.48 \text{ 元/吨} \\ &= 1214.40 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 15.5.2 外购燃料及动力费

依据《开发利用方案》（附件第 410 页），单位燃料及动力费为 12.80 元/吨（含税）。经分析我们认为该指标基本合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此，本次评估据此确定单位外购燃料及动力费（不含税）为 11.33 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购燃料及动力费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 11.33 \text{ 元/吨} \\ &= 339.90 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 15.5.3 职工薪酬

依据《开发利用方案》（附件第 410 页），单位职工薪酬为 146.03 元/吨。经分析我们认为该指标基本合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此，本次评估据此确定单位职工薪酬为 146.03 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份职工薪酬} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位职工薪酬} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 146.03 \text{ 元/吨} \\ &= 4380.90 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 15.5.4 固定资产折旧

根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》，除井巷工程（包括露天）计提维简费外，其他固定资产采用年限法计算折旧。

根据财政部、原煤炭部的相关规定，煤炭采掘企业对井上固定资产和井下机器设备应计提折旧，对井巷工程（矿井井筒、井巷工程和有关地下设施等）应按产量标准提取维简费。

房屋建筑物：按平均折旧年限 20 年、净残值率 5% 计，正常生产年份折旧费 120.76 万元。

机器设备：按平均折旧年限 12 年、净残值率 5% 计，正常生产年份折旧费 416.99 万元。

以 2026 年为例，正常生产年份的固定资产折旧费合计为 537.74 万元，单位原煤折旧费为 17.92 元/吨。

详见附表四、五。

#### 15.5.5 维简费和井巷工程基金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，维简费应按财税制度及有关部门的规定提取，并全额纳入总成本费用中。

根据财政部、国家发展改革委、国家煤矿安全监察局财建〔2004〕119 号《关于印发〈煤炭生产安全费用提取和使用管理办法〉和〈关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定〉的通知》，云南省煤矿维简费提取标准为吨煤 8.50 元（含井巷费用）。

根据《财政部关于调整统配煤矿井巷工程基金提取标准的通知》（财政部（89）财工字第 302 号），井巷工程基金（井巷费用）提取标准为 2.50 元/吨。本次评估扣除 2.50 元/吨井巷工程基金后确定维简费为 6.00 元/吨，折旧性质的维简费及更新性质的维简费各占 50%，即更新性质的维简费 3.00 元/吨列入经营成本、作为井巷工程更新资金，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份维简费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位维简费} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 6.00 \text{ 元/吨} \\ &= 180.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

其中折旧性质的维简费和更新性质的维简费均为 90.00 万元。

本次评估将井巷工程基金（2.5 元/吨）单独列出，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份井巷工程基金} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位井巷工程基金} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 2.50 \text{ 元/吨} \\ &= 75.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 15.5.6 煤炭生产安全费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，安全费用应按财税制度及有关部门的规定提取，并全额纳入经营成本中。

根据财政部、应急部《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136 号）文规定，煤炭生产企业依据当月开采的原煤产量，于月末提取企业安全生产费用。提取标准如下：

- （一）煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井、冲击地压矿井吨煤 50 元；
- （二）高瓦斯矿井，水文地质类型复杂、极复杂矿井，容易自燃煤层矿井吨煤 30 元；
- （三）其他井工矿吨煤 15 元；
- （四）露天矿吨煤 5 元。

矿井瓦斯等级划分执行《煤矿安全规程》（应急管理部令第 8 号）和《煤矿瓦斯等级鉴定办法》（煤安监技装〔2018〕9 号）的规定。

该矿为低瓦斯矿井，本次评估确定单位煤炭生产安全费为 15 元/吨，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份煤炭生产安全费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位煤炭生产安全费} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 15.00 \text{ 元/吨} \\ &= 450.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 15.5.7 修理费

依据《开发利用方案》（附件第 410 页），修理费根据设备及其安装工程的固定资产原值和提存率计算，设计正常生产年份单位修理费（含税）为 7.34 元/吨。经分析我们认为该指标基本合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此，本次评估据此确定单位修理费（不含税）为 6.50 元/吨。则：

$$\text{正常生产年份修理费} = \text{年原煤产量} \times \text{单位修理费}$$

$$= 30.00 \text{ 万吨} \times 6.50 \text{ 元/吨}$$

$$= 195.00 \text{ (万元)}$$

#### 15.5.8 地面塌陷补偿费

依据《开发利用方案》(附件第 410 页),单位地面塌陷补偿费为 1.50 元/吨。经分析我们认为该指标基本合理,基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此,本次评估据此确定单位地面塌陷补偿费为 1.50 元/吨。则:

$$\text{正常生产年份地面塌陷补偿费} = \text{年原煤产量} \times \text{单位地面塌陷补偿费}$$

$$= 30.00 \text{ 万吨} \times 1.50 \text{ 元/吨}$$

$$= 45.00 \text{ (万元)}$$

#### 15.5.9 摊销费(土地使用权)

根据 15.1.1 节所述,本次评估土地使用权投资 2659.81 万元,按矿山服务年限 16.13 年内采出原煤量进行摊销,折合每吨原煤摊销费(土地使用权)5.50 元(=2659.81 ÷ 483.90)。

#### 15.5.10 其它费用

依据《开发利用方案》(附件第 409 页),其他支出包括 50%的维简费、采矿权使用费、咨询费、审计费、排污费、办公费、招待费、技术开发费、税金、消防费、绿化费等。单位其他支出 41.40 元/吨,其中 50%的维简费 3.00 元/吨。

根据《财政部 国土资源部 环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》(财建〔2017〕638 号),环境治理恢复与土地复垦资金应根据矿山地质环境保护与土地复垦方案预计弃置费用计入相关资产,在预计开采年限内按产量比例等方法摊销并计入生产成本(经营成本)。

依据《矿山地质环境保护与土地复垦方案信息表》及专家组评审意见(附件第 426~428 页),该项目矿山地质环境治理与土地复垦费用静态总投资(扣除预备费)为 1002.27 万元(=444.72-14.36+715.65-206.04+87.52-25.22),故单位原煤环境治理恢复与土地复垦费用约为 2.07 元/吨(=1002.27 ÷ 483.90)估算。

综上所述,本次评估以《开发利用方案》设计的其他支出(扣除 50%的维简费),加上单位原煤矿山救护协议、单位原煤环境治理恢复与土地复垦费用作为评估用其

它费用，经计算，单位其它费用为 41.47 元/吨 (=41.40-3.00+1.00+2.07)。经分析我们认为该指标基本合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。

因此，本次评估据此确定单位其它费用为 41.47 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份其它费用} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位其它费用} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 41.47 \text{ 元/吨} \\ &= 1244.10 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 15.5.11 利息支出

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，财务费用只计算流动资金贷款利息（固定资产投资全部按自有资金处理、不考虑固定资产借款利息），设定流动资金中 70%为银行贷款，在生产期初借入使用，贷款利率按自 2015 年 10 月 24 日起执行的一年期贷款基准利率 4.35%计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。

$$\text{正常生产年份流动资金贷款利息} = 2621.64 \times 70\% \times 4.35\% = 79.83 \text{ (万元)}$$

折合单位原煤利息支出为 2.66 元/吨。

#### 15.5.12 总成本费用及经营成本

经估算，未来正常生产期该矿单位总成本费用为 296.89 元/吨，单位经营成本为 265.31 元/吨；年总成本费用为 8906.77 万元，年经营成本为 7959.30 万元。

总成本费用及经营成本估算详见附表五。

### 15.6 销售税金及附加

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，税金及附加根据国家和省级政府财政、税务主管部门发布的有关标准进行计算。

本项目的营业税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加以应交增值税为税基，增值税统一按一般纳税人适用税率计算。

以 2026 年为例，正常生产年份税金及附加估算参见附表八。

#### 15.6.1 增值税

$$\text{年应纳增值税额} = \text{当期销项税额} - \text{当期进项税额}$$

销项税额以销售收入为税基，根据财政部、国家税务总局财税〔2008〕171号《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》，自2009年1月1日起，适用的产品销项税率为17%。

依据《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号），自2018年5月1日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用17%和11%税率的，税率分别调整为16%、10%。

依据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号），自2019年4月1日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%税率的，税率调整为13%；原适用10%税率的，税率调整为9%。则：

$$\begin{aligned} \text{年销项税额} &= \text{销售收入} \times 13\% \\ &= 13108.20 \times 13\% = 1704.07 \text{（万元）} \end{aligned}$$

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采矿权评估中，为简化计算，计算增值税进项税额时以“外购材料费+外购燃料及动力费”为税基。

依据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号），自2016年5月1日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税试点，规定进项税额包括购进货物、加工修理修配劳务、服务、无形资产或者不动产，支付或者负担的增值税额。因此，本次评估计算产品进项税额以“外购材料、燃料及动力费+修理费”为税基。税率按13%计算。则：

$$\begin{aligned} \text{年进项税额} &= (\text{年外购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{年修理费}) \times 13\% \\ &= (1214.40 + 339.90 + 195.00) \times 13\% \\ &= 227.41 \text{（万元）} \end{aligned}$$

如前15.2节所述，本次评估在生产期内，新购置设备及不动产（机器设备、井巷工程和房屋建筑物）（包括建设期投入及更新资金投入）的进项税额，可在当期产品销项税额抵扣当期外购材料费、外购动力费、修理费的产品进项税额后的余额抵扣；当期未抵扣完的生产设备及不动产进项税额结转下期继续抵扣。则：

$$\text{年增值税} = \text{销项税} - \text{进项税} - \text{抵扣设备及不动产进项税额}$$

$$= 1704.07 - 227.41 - 0 = 1476.66 \text{ (万元)}$$

#### 15.6.2 城市维护建设税

依据《中华人民共和国城市维护建设税法》(2020年8月11日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过),城市维护建设税以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。企业实际城建税率为1%(附件第441页),据此本次评估该项税率取值为1%。则:

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{应缴增值税} \times 1\% \\ &= 1476.66 \times 1\% = 14.77 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 15.6.3 教育费附加及地方教育附加

依据《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》(国务院令〔2005〕第448号),教育费附加以应纳增值税额为税基,征收率为3%;依据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综〔2010〕98号)、《云南省财政厅、云南省地方税务局关于调整地方教育附加征收政策的通知》(云财综〔2011〕46号),统一地方教育附加的征收标准调整为2%。则:

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{应缴增值税} \times 3\% \\ &= 1476.66 \times 3\% = 44.30 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年地方教育附加} &= \text{应缴增值税} \times 2\% \\ &= 1476.66 \times 2\% = 29.53 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 15.6.4 资源税

依据2019年8月26日通过的《中华人民共和国资源税法》及2020年7月29日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过的《省人大常委会关于云南省资源税税目税率计征方式及减免税办法的决定》,自2020年9月1日起,云南省煤矿实行从价计征,煤矿原煤产品资源税适用税率为6%,即按销售收入的6%计征。则:

$$\begin{aligned} \text{年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{资源税税率} \\ &= 13108.20 \times 6\% = 786.49 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

依据《中华人民共和国资源税法》(2019年8月26日第十三届全国人民代表大

会常务委员会第十二次会议通过), 从衰竭期矿山开采的矿产品, 减征百分之三十资源税; 衰竭期矿山是指设计开采年限超过 15 年, 且剩余可采储量下降到原设计可采储量的 20% (含) 以下或剩余服务年限不超过 5 年的矿山。该矿矿山服务年限及本次评估计算服务年限 16.13 年, 服务年限最后 5 年 (2036 年 2 月至 2041 年 1 月) 衰竭期资源税按规定标准减征 30%。

#### 15.6.5 销售税金及附加

$$\begin{aligned} \text{年税金及附加} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{地方教育附加} + \text{资源税} \\ &= 14.77 + 44.30 + 29.53 + 786.49 \\ &= 875.09 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

销售税金及附加估算详见附表八。

#### 15.7 企业所得税

根据《矿业权出让收益评估应用指南 (试行)》, 企业所得税统一以利润总额为基数, 按企业所得税税率 25% 计算, 不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。则:

$$\begin{aligned} \text{年利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加} \\ &= 13108.20 - 8906.77 - 875.09 \\ &= 3326.34 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{企业所得税税率} \\ &= 3326.34 \times 25\% = 831.58 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

企业所得税估算详见附表八。

#### 15.8 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南 (试行)》, 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。

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。

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。指导意见建议无风险报酬率可以选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、选取最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、选取距评估基准日最近的中国人民银行公布的5年期定期存款利率等作为无风险报酬率。本次评估参考评估基准日前财政部发行的2022年第八期储蓄国债（电子式）5年期票面利率3.22%确定无风险报酬率。

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。根据本项目的具体情况及对各项风险要素的分析，本次评估风险报酬率取值为4.78%，具体如下：

勘查开发阶段风险报酬率：该矿为改扩建矿山，取值区间0.15~0.65%，本次评估取值0.50%；

行业风险报酬率：取值区间1.00~2.00%，本次评估取值1.50%；

财务经营风险报酬率：取值区间1.00~1.50%，本次评估取值1.28%；

其他个别风险报酬率：取值区间0.50~2.00%，本次评估取值1.50%。

综上，折现率按无风险报酬率（3.22%）+风险报酬率（4.78%）累加，为8%。

## 16. 评估假设

16.1 评估拟定的生产方式、产品结构保持不变，且持续经营；

16.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

16.3 以现有开采技术水平为基准；

16.4 市场供需水平基本保持不变；

16.5 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

依据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，通过协议方式出让矿业权的，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。

17.1 评估计算年限内全部资源储量的评估值 ( $P_1$ )

依据前述参数, 估算出在评估计算年限内类型全部资源储量的评估值 ( $P_1$ ) 为 3775.44 万元, 大写人民币叁仟柒佰柒拾伍万肆仟肆佰元整。

17.2 采矿权出让收益评估值 ( $P$ ) 的确定

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、收入权益法评估时, 矿业权出让收益应按下述公式计算:

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

式中:  $P$ ——矿业权出让收益评估价值;

$P_1$ ——估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值;

$Q_1$ ——估算评估计算年限内的评估利用资源储量;

$Q$ ——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。

本次评估范围不含(334)?资源量, 故  $k=1$ ; 如前 14.2 节所述, 全部评估利用资源储量  $Q$  为 1007.70 万吨; 如前 14.7 节所述, 评估计算年限内的评估利用资源储量 ( $Q_1$ ) 为 1007.70 万吨。将各项参数代入上述公式, 则  $P=P_1=3775.44$  万元。详见附表一。

根据《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), 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。

如前 4.4 节所述, 该矿原矿区范围已缴清采矿权价款, 根据国家关于矿产资源权益金制度改革的有关规定, 应对新增资源储量征收矿业权出让收益。

本次出让收益评估新增资源储量 = 截至 2006 年 9 月 30 日保有资源储量 - 已缴纳价款对应的资源储量 = 截至 2006 年 9 月 30 日保有资源储量 - 2011 年野猪塘煤矿已缴纳采矿权价款的资源储量

如前 4.4 节所述, 2011 年野猪塘煤矿已缴纳采矿权价款的资源储量为 164.42 万

吨，则本次出让收益评估新增资源储量为 843.28 万吨 ( $=1007.70-164.42$ )。

本次评估新增资源储量对应的矿业权出让收益采用《矿业权出让收益评估应指南（试行）》推荐的下列公式计算：

新增矿业权出让收益评估值 = 评估结果 ÷ 评估结果对应的评估利用资源储量 × 增加的资源储量 =  $3775.44 \div 1007.70 \times 843.28 = 3159.43$ （万元）

经估算，本次评估计算年限内全部资源储量的评估值 ( $P_1$ ) 为 3775.44 万元，其中：新增资源储量采矿权出让收益评估值为 3159.43 万元。

### 17.3 采矿权出让收益市场基准价计算结果

如前 17.2 节所述，采矿权出让收益按照新增资源储量 843.28 万吨进行核定，根据《储量核实报告》评审意见书（附件第 31 页），该矿可采煤层为无烟煤 3 号（WY3）。依据《云南省国土资源厅公告》（云国土资公告[2018]1 号），无烟煤采矿权出让收益市场基准价格为 3.00 元/原煤吨，采矿权出让收益 = 评估备案的资源储量 × 基准价格。则该采矿权出让收益市场基准价计算结果为 2529.84 万元 ( $=843.28 \times 3.00$ )，小于本次评估计算的采矿权出让收益评估价值 3159.43 万元。

### 17.4 本次评估确定的采矿权出让收益

综上所述，经评估人员调查、收集资料和对当地矿产品市场进行分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法，经过认真估算，确定南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权出让收益评估值为 3159.43 万元，大写人民币叁仟壹佰伍拾玖万肆仟叁佰元整。

## 18. 有关事项的说明

### 18.1 评估结论使用的有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，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。超过有效期，需要重新进行评估。

### 18.2 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（评估报告日）之前，未发生影响评估采矿权价值的重大事项。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。评估委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

### 18.3 特别事项说明

18.3.1 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。

18.3.2 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方及相关利益人之间无任何利害关系。

18.3.3 评估委托方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。

18.3.4 本评估报告书含有附表、附件、附图，附表、附件、附图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。

18.3.5 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托方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。

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

### 18.4 评估报告使用限制

18.4.1 本评估报告需报送云南省自然资源厅公示无异议予以公开后使用。

18.4.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

18.4.3 本评估报告仅供评估委托方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

评估委托方和相关当事方的责任。

18.4.4 本评估报告的所有权归评估委托方所有。

18.4.5 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。

18.4.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

## 19. 评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期：2023年4月19日。

20. 评估责任人员

法定代表人：胡鹏兴

胡鹏兴  


项目负责人：郑宗来

郑宗来

矿业权评估师：郑宗来

郑宗来  


路璐

路璐  


21. 其他评估人员

闫小伟（助理工程师）

闫小伟

北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二三年四月十九日



附表一

南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权出让收益评估值计算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2022年11月30日

单位：人民币万元

评估年限内全部资源储量的评估值 (P <sub>1</sub> )	评估年限内的评估利用资源储量 (Q <sub>1</sub> )	全部评估利用资源储量 (Q)	地质风险调整系数 (k)	采矿权出让收益评估值 (P)	应缴纳出让收益的新增资源储量	应缴纳出让收益评估值	备注
1	2	3	4	$5=1/2 \times 3 \times 4$	.6	$7=5/3 \times 6$	储量单位：万吨
3775.44	1007.70	1007.70	1.0	3775.44	843.28	3159.43	

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

项目负责人：郑宗来

制表人：闫小伟



附表二

## 南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估价值估算表

评估委托方：云南自然资源厅  
评估基准日：2022年11月30日  
单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	本次评估 基准日	建设期(24个月)			生产期												2041年 1月										
				2022年12 月	2023年 1-11月	2024年1- 11月	2022年12 月	2023年 1-11月	2024年 1-11月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年		2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年			
一	现金流入(+)		0.00				0.08	1.08	2.00	2.08	3.08	4.08	5.08	6.08	7.08	8.08	9.08	10.08	11.08	12.08	13.08	14.08	15.08	16.08	17.08	18.08	18.13		
1	销售收入	211436.20							1092.35	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	612.65	
2	回收固定资产投资(余)值	4402.82							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	283.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4139.45	
3	回收流动资金	2621.64							123.06	1084.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	684.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2621.64	
4	回收抵扣设备及不动产进项税额	1892.07							1215.41	14192.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14665.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13108.20	
5	小计	220352.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1215.41	14192.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14665.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13108.20	
二	现金流出(-)																												
1	固定资产投资	20149.29	7604.48	522.70	6272.41	5749.70																							
2	无形资产(土地使用权)	2659.81	2659.81	0.00	0.00	0.00																							
3	更新改造资金	5951.95							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5951.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
4	流动资金	2621.64							2621.64																				
5	经营成本	128384.08							663.28	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	7959.30	372.00	
6	销售税金及附加	12821.99							65.54	810.03	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	29.87	
7	企业所得税	13736.78							71.14	847.85	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	41.62	
8	小计	186325.53	10264.29	522.70	6272.41	5749.70			3421.60	9617.18	9665.97	9665.97	9665.97	9665.97	9665.97	9665.97	9665.97	9665.97	9665.97	9665.97	9665.97	9665.97	9665.97	9665.97	9665.97	9665.97	9665.97	443.49	
三	净现金流量	34027.19	-10264.29	-522.70	-6272.41	-5749.70			-2206.19	4575.29	3442.23	3442.23	3442.23	3442.23	3442.23	3442.23	3442.23	3442.23	3442.23	3442.23	3442.23	3442.23	3442.23	3442.23	3442.23	3442.23	3442.23	16930.25	
四	折现系数(1-8%)		1.00	0.99	0.92	0.86			0.85	0.79	0.73	0.68	0.63	0.58	0.54	0.50	0.46	0.43	0.39	0.37	0.34	0.31	0.29	0.27	0.25	0.25	0.25	0.25	
五	净现金流量现值	3775.44	-10264.29	-519.36	-5770.65	-4953.44			-1879.36	3608.79	2513.97	2327.75	2155.32	1995.67	1847.84	1710.96	1584.23	1466.88	1358.22	1257.61	1153.63	1049.65	971.90	899.91	829.91	771.01	717.01	6930.25	
六	评估计算年限内全部资源储量评估 现值(P)	3775.44																											

制表人：闫小伟

项目负责人：郝荣来

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司



附表三

南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估固定资产投资估算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2022年11月30日

单位：人民币万元

《开发利用方案》设计值		评估取值（30万吨/年）									
序号	资产类别	原有投资（净值）	新增投资	投资额（原有+新增）	类别	原有投资（净值）	分摊其他费用后新增投资额	固定资产（原有+新增）	折旧年限（年）	净残值率	年折旧率
1	矿建工程	6503.68	4040.71	10544.39	井巷工程	6503.68	5045.41	11549.09			
2	土建工程	507.68	1776.07	2283.75	房屋建筑物	507.68	2217.68	2725.36	20	5%	4.75%
3	设备及工器具购置	593.12	1602.59	2195.71	机器设备	593.12	5281.72	5874.84	12	5%	7.92%
4	安装工程		2627.38	2627.38	合计	7604.48	12544.81	20149.29			
5	工程建设其它费用		2498.06	2498.06							
*	建设投资	7604.48	12544.81	20149.29							
6	工程预备费		878.13	878.13							
*	项目建设总投资	15208.96	13422.94	28631.90							

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

项目负责人：郑宗来

制表人：闫小伟





附表五

南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估单位成本确定依据表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2022年11月30日

序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	评估取值 (30万吨/年)				备注
			序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	总成本 (万元)	
一	经营成本	270.81	1	外购材料费	40.48	1214.40	换算为不含税
1	材料	45.74	2	外购燃料及动力费	11.33	339.90	换算为不含税
2	动力	12.80	3	职工薪酬	146.03	4380.90	
3	职工薪酬	146.03	4	折旧费	17.92	537.74	重新计算
4	修理费	7.34	5	维简费	6.00	180.00	财建〔2004〕119号
5	地面塌陷赔偿费	1.50	5.1	其中：折旧性质的维简费	3.00	90.00	
6	煤炭安全生产费	15.00	5.2	更新性质的维简费	3.00	90.00	
7	矿山救护协议	1.00	6	井巷工程基金	2.50	75.00	财政部(89)财工字第302号
8	其他支出	41.40	7	煤炭生产安全费用	15.00	450.00	财资〔2022〕136号
二	井巷工程费	2.50	8	修理费	6.50	195.00	换算为不含税
三	折旧费	23.52	9	地面塌陷补偿费	1.50	45.00	
四	维简费	3.00	10	摊销费(土地使用权)	5.50	164.90	重新计算
五	摊销费	6.86	11	其它费用	41.47	1244.10	含环境恢复治理与土地复垦费
六	利息支出	10.28	12	利息支出	2.66	79.83	流动资金70%借款利息
1	流动资金借款利息	0.63	13	总成本费用(Σ1-12项)	296.89	8906.77	
2	基建投资借款利息	9.65	14	经营成本(13-4-5.1-6-10-12项)	265.31	7959.30	
	合计	316.97					

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

项目负责人：郑宗来

制表人：闫小伟





附表七

南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估销售收入估算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2022年11月30日

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	生产期																		
			2024年12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年1月	
1	原煤产量 (万吨)	483.90	2.50	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	1.40
2	原煤销售量 (万吨)	483.90	2.50	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	1.40
3	原煤销售价格 (元/吨, 不含税)		436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94	436.94
4	原煤销售收入 (不含税)	211456.20	1092.35	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	612.65

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

项目负责人：郑宗来

制表人：闫小伟



附表八

南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估税费估算表

评估委托方：云南省自然资源厅  
评估基准日：2022年11月30日  
单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	2024年12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年1月	
1	原煤产量(万吨)	483.90	2.50	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	1.40	
2	销售收入(+)	211436.20	1092.35	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	13108.20	612.65
3	总成本费用(-)	143666.85	742.23	8906.77	8906.77	8906.77	8906.77	8906.77	8906.77	8906.77	8906.77	8906.77	8906.77	8906.77	8906.77	8906.77	8906.77	8906.77	8906.77	8906.77	416.29
	增值稅	21926.56	0.00	392.39	1476.66	1476.66	1476.66	1476.66	1476.66	1476.66	1476.66	1476.66	1476.66	1476.66	1476.66	1476.66	1476.66	1476.66	1476.66	1476.66	69.01
4	4.1销項稅額(13%)	27486.77	142.01	1704.07	1704.07	1704.07	1704.07	1704.07	1704.07	1704.07	1704.07	1704.07	1704.07	1704.07	1704.07	1704.07	1704.07	1704.07	1704.07	1704.07	79.64
	4.2進項稅額(13%)	3668.14	18.95	227.41	227.41	227.41	227.41	227.41	227.41	227.41	227.41	227.41	227.41	227.41	227.41	227.41	227.41	227.41	227.41	227.41	10.63
	4.3抵扣設備及不動產進項稅額	1892.07	123.06	1084.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	684.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	銷售稅金及附加(-)	12821.99	65.54	810.03	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	875.09	609.09	639.14	639.14	639.14	639.14	639.14	29.87
5	5.1城市維護建設稅(1%)	219.31	0.00	3.92	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	7.92	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	0.69
	5.2教育費附加(3%)	657.80	0.00	11.77	44.30	44.30	44.30	44.30	44.30	44.30	44.30	44.30	44.30	44.30	23.76	44.30	44.30	44.30	44.30	44.30	2.07
	5.3地方教育附加(2%)	438.49	0.00	7.85	29.53	29.53	29.53	29.53	29.53	29.53	29.53	29.53	29.53	29.53	15.84	29.53	29.53	29.53	29.53	29.53	1.38
	5.4資源稅(6%)	11506.39	65.54	786.49	786.49	786.49	786.49	786.49	786.49	786.49	786.49	786.49	786.49	786.49	561.57	550.54	550.54	550.54	550.54	550.54	25.73
6	利潤總額	50947.36	284.58	3391.40	3326.34	3326.34	3326.34	3326.34	3326.34	3326.34	3326.34	3326.34	3326.34	3326.34	3592.34	3562.29	3562.29	3562.29	3562.29	3562.29	166.49
7	企業所得稅(25%)	12736.84	71.14	847.85	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	831.58	898.09	890.57	890.57	890.57	890.57	890.57	41.62

评估机构：北京红鼎矿业咨询有限公司

项目负责人：郑崇来

制表人：闫小伟

附表九

南华县一街乡野猪塘煤矿采矿权评估可采储量与服务年限计算表

范围	煤层	平均厚度 (米)	截至储量核实基准日(2021年8月31日)评审备案的保有资源储量				2006年10月~2021年8月31日动用资源量		评估利用资源储量亦即参与评估的保有资源储量			推断资源量可信度系数	工业资源储量	设计损失量		采区回采率		可采储量	生产能力 (万吨/年)	储量备用系数	矿山服务年限 (年)
			探明	控制	推断	合计	探明	控制	推断	合计	永久煤柱损失			保护煤柱损失	正常采段	保护煤柱					
划定矿区范围	K <sub>1</sub>	1.21	5.70	39.10	102.60	147.40	2.70	8.40	39.10	102.60	150.10	129.58	18.32	15.91							
	K <sub>1-1</sub>	1.25	13.90	45.30	107.60	166.80		13.90	45.30	107.60	166.80	145.28	12.57	14.04							
	K <sub>2-2</sub>	1.06	88.40	98.30	152.30	339.00	43.4	131.80	98.30	152.30	382.40	351.94	29.79	11.99							
	K <sub>2</sub>	1.25	19.30	112.60	176.50	308.40		19.30	112.60	176.50	308.40	273.1	9.54	19.76							
合计			127.30	295.30	539.00	961.60	46.10	173.40	295.30	539.00	1007.70	899.90	70.22	61.70	85%	40%	677.46	30	1.40	16.13	

单位：万吨

评估基准日：2022年11月30日

评估委托方：云南省自然资源厅

项目负责人：郑宗来

制表人：闫小伟

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司



