

宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿

采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2023】第 020 号

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二三年五月十一日



地址：北京市朝阳区安贞西里四区 23 号深房大厦 7A

邮政编码：100029

电话：(010) 64450926 64450927

传真：(010)64450927

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:1101920220201041035

评估委托方: 云南省自然资源厅
评估机构名称: 北京中煤思维咨询有限公司
评估报告名称: 宁浪县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采
矿权出让收益评估报告
报告内部编号: 中煤思维评报字[2023]第020号
评 估 值: 3116.62(万元)
报告签字人: 王全生 (矿业权评估师)
左和军 (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。

宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿 采矿权出让收益评估报告

摘 要

中煤思维评报字【2023】第 020 号

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司。

评估委托方：云南省自然资源厅。

评估对象：宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权。

评估目的：宁蒗县竹麻地煤矿有限公司拟申请“宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿”采矿权登记，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）及云南省相关规定，需对该采矿权进行评估，处置采矿权出让收益。本次评估为实现上述目的而提供该采矿权在评估基准日时点上公允的出让收益价值参考意见。

评估基准日：2023年3月31日。

评估日期：2022年7月28日至2023年5月11日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：

根据云南省国土资源厅（现云南省自然资源厅）2018年10月23日下达的《云南省国土资源厅关于调整宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿划定矿区范围的批复》（云国土资厅[2018]172号），经矿区范围调整后，划定矿区范围面积4.7967平方千米，标高2535米至1180米，有效期保留至矿权人取得采矿许可证之日。

截至储量核实基准日2022年10月31日，划定矿区范围内保有（探明+控制+推断）资源量684.30万吨，其中探明资源量76.40万吨，控制资源量310.90万吨，推断资源量297.00万吨。

2006年9月30日至储量核实基准日无动用资源量，评估利用的资源储量即为保有（探明+控制+推断）资源量684.30万吨；推断资源量可信度系数0.8，可信度系数调整后评估利用的资源储量为624.90万吨。

永久煤柱设计损失量41.01万吨，临时保护煤柱设计损失量20.25万吨；采区M₄煤层为中厚煤层，平均采区回采率91.00%，临时煤柱回收率40.00%，评估利用可采储量521.01万吨（含回收临时保护煤柱8.10万吨）；矿井规划和设计生产能力30万吨/年，储量备用系数1.3，矿井服务年限13.36年，评估计算的服务年限13.36年；项目为建设中

的矿井，剩余基建期 18 个月（1.50 年），评估计算年限 14.86 年。

产品方案为原煤（气煤 QM44），原煤不含税销售价格 502.81 元/吨；固定资产投资 28203.16 万元；征地费用 1721.32 万元；流动资金 3016.86 万元；正常年单位总成本费用 336.01 元/吨，单位经营成本 295.82 元/吨；折现率 8%；地质风险调整系数 $k=1.0$ 。

评估结论：

1、评估计算期内拟动用资源量采矿权评估价值

经评估人员调查和对当地市场分析，按照采矿权评估原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经认真估算，确定评估基准日“宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权”评估计算期内拟动用可采储量 521.01 万吨对应动用（探明+控制+推断）资源量 684.30 万吨的采矿权评估价值为 3116.62 万元。

2、出让收益市场基准价核算结果

根据云南省国土资源厅文件《云南省国土资源厅公告》（云国土资公告〔2018〕1号），本次评估产品方案为原煤（气煤 QM44），主要用作炼焦配煤，对应“云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价”能源矿产，矿种类型为烟煤（炼焦用），基准价 3.70 元/吨（原煤），本次评估计算期内拟动用资源量为 684.30 万吨，按此基准价计算本项目需处置出让收益资源量的市场基准价值为 2531.91 万元（ 3.70×684.30 ），小于本次评估计算的采矿权出让收益评估价值 3116.62 万元。

3、评估结论

综上所述，本评估公司依照国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经过评定估算，确定评估基准日“宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权”，需有偿处置（探明+控制+推断）资源量 684.30 万吨，采矿权出让收益评估价值为 **3116.62 万元**，大写人民币 **叁仟壹佰壹拾陆万陆仟贰佰元整**。

评估有关事项说明：

1、评估结论使用有效期：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。

2、评估报告的使用范围：本评估报告仅供委托方、本次评估目的相关方及有关的国家行政机关使用，未经委托方书面同意，不得向其他任何部门、单位和个人提供。

3、评估基准日期后调整事项说明：在本评估结论使用的有效时间内，如果本次评估

采矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化,或者由于矿山再扩大生产规模而追加投资随之造成采矿权出让收益发生明显变化,委托方可重新委托本公司按原评估方法对原评估结论进行相应的调整:如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化,并对评估结论产生明显影响时,委托方可及时委托本公司重新确定采矿权出让收益。

4、关于评估依据的说明:2023年3月24日财政部 自然资源部 税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知(财综〔2023〕10号),该办法规定自2023年5月1日起施行后,《矿业权出让收益征收管理暂行办法》(财综〔2017〕35号)、《财政部自然资源部关于进一步明确矿业权出让收益征收管理有关问题的通知》(财综〔2019〕11号)同时废止。鉴于本次评估基准日时点为2023年3月31日,评估依据仍沿用财综〔2017〕35号及财综〔2019〕11号中相关规定。特此说明,提请报告使用方注意。

5、关于采矿权评估结论的有关说明:2019年,武汉天地源咨询有限公司对“宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权”进行了出让收益评估,根据采矿权出让合同,采矿权申请人应分十期缴纳出让收益2587.74万元,截至本次评估基准日已缴纳了三期共计1123.10万元(含滞纳金145.36万元),剩余七期共计1610.00万元尚未缴纳。本次评估与2019年的评估为同一评估目的,因本次评估依据的资源储量资料和设计资料重新编制、矿山服务年限延长而使本次评估结果高于该次评估结果,基于该次评估结果已被确认并已作为出让收益征收依据,委托方在使用本评估报告征收出让收益时只需征收高于该次评估价值部分即可。

法定代表人:王全生




矿业权评估师:王全生



矿业权评估师:左和军




北京中煤思维咨询有限公司
二〇二三年五月十一日



宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿 采矿权出让收益评估报告 目 录

评估报告正文

1. 评估机构	1
2. 评估委托方	1
3. 采矿权申请人概况及以往评估史	1
4. 评估目的	3
5. 评估对象和评估范围	3
6. 评估基准日	6
7. 评估依据	6
8. 矿产资源勘查开发概况	8
9. 评估实施过程	26
10. 评估方法	27
11. 评估参数的确定	27
12. 评估假设条件	44
13. 评估结论	45
14. 有关问题的说明	46
15. 评估报告日	47
16. 评估机构和评估人员	48

评估报告附表

附表一 宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权出让收益评估价值估算表；

附表二 宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权出让收益评估可采储量及矿井服务年限估算表；

附表三 宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权出让收益评估销售收入估算表；

附表四 宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权出让收益评估固定资产投资估

算表；

附表五 宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表；

附表六 宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权出让收益评估单位成本费用估算表；

附表七 宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表；

附表八 宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权出让收益评估税费估算表。

评估报告附件

附件一 评估机构企业法人营业执照；

附件二 评估机构探矿权、采矿权评估资格证书；

附件三 矿业权评估师资格证书；

附件四 矿业权评估师自述材料；

附件五 《云南省省级政府采购合同书》；

附件六 采矿权申请人《企业法人营业执照》；

附件七 《云南省国土资源厅关于调整宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿划定矿区范围的批复》（云国土资厅 2018-172 号）；

附件八 《丽江市工业和信息化委员会关于宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿产能置换方案审核确认的复函》（丽工信煤[2018]54 号）；

附件九 《采矿权申请人承诺函》；

附件十 2023 年 1 月，云南贵宝地质勘察设计有限公司编制的《云南省宁蒗县竹麻地煤矿资源量核实报告》（2023 年）；

附件十一 2023 年 3 月 14 日，云南省地质科学研究所，《云南省宁蒗县竹麻地煤矿资源量核实报告》（2023 年）矿产资源量评审意见书（云地科资矿评储字[2023]5 号）；

附件十二 2023 年 4 月 10 日，云南省自然资源厅，关于《云南省宁蒗县竹麻地煤矿资源量核实报告》（2023 年）矿产资源量评审备案的复函（云自然资储备函[2023]9 号）；

附件十三 2023 年 4 月，宁蒗县竹麻地煤矿有限公司编制的《宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿矿产资源开发利用方案》；

附件十四 2023年4月24日，云南精诚地质勘查有限公司，《矿山建设矿产资源开发利用方案专家审查意见书》；

附件十五 《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云精诚矿开审[2023]05号）；

附件十六 《云南省宁蒗县煤炭价格证明》；

附件十七 《矿山地质环境保护与土地复垦方案》（摘录）；

附件十八 《矿山地质环境保护与土地复垦方案评审备案表》；

附件十九 以往处置出让收益的相关资料；

附件二十 《竹麻地煤矿项目建设剩余工期情况说明》。

评估报告附图

附图一 竹麻地煤矿资源量估算图；

附图二 竹麻地煤矿5勘探线剖面图；

附图三 竹麻地煤矿7勘探线剖面图。

宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿 采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2023】第 020 号

北京中煤思维咨询有限公司接受云南省自然资源厅委托，根据国家有关采矿权出让收益评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，对“宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权”出让收益进行了评估。评估人员按照必要的评估程序，对委托评估的“宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权”在 2023 年 3 月 31 日的采矿权价值做出了公允反映。现将评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

机构名称：北京中煤思维咨询有限公司；
注册地址：北京市朝阳区安贞西里四区 23 号楼 7A；
法定代表人：王全生；
统一社会信用代码：91110105717778987U；
探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]019 号。

2. 评估委托方

评估委托方：云南省自然资源厅；
地 址：昆明市北京路 1018 号。

3. 采矿权申请人概况、以往出让收益处置情况及评估史

3.1 采矿权申请人概况

采矿权申请人：宁蒗县竹麻地煤矿有限公司；
注册地址：宁蒗县战河乡子差拉村委会；
法定代表人：苏建华；
统一社会信用代码：91530724678731931C；
公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；
注册资本：伍佰壹拾万元整；
成立日期：2011 年 05 月 31 日；
营业期限：2011 年 05 月 31 日至长期；

经营范围：宁蒗县战河乡竹麻地煤矿勘探；林木培育与种植；畜禽养殖；中药材种植（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）；

宁蒗县竹麻地煤矿于 2009 年 6 月 22 日经云南省国土资源厅批准依法获得资源勘查许可证（现有资源勘查许可证有效期 2022 年 1 月至 2024 年 1 月），2011 年 3 月，云南省国土资源厅以“（滇）矿复[2011]第 148 号”划定矿区范围批复，同意宁蒗县竹麻地煤矿有限公司（变更后的探矿权人）申请的划定矿区范围由 17 个拐点圈定，矿区面积 6.84km²，开采深度+2535~+1180m。

2014 年 9 月 10 日，由云南省煤矿整顿关闭工作联席会议办公室关于《丽江市煤炭产业结构调整转型升级方案的审查确认意见（第一批）》（云煤整审[2014]15 号文），竹麻地煤矿属整合重组类矿井。转型升级规划能力为 30 万 t/a。

2018 年 3 月 22 日，宁蒗县竹麻地煤矿有限公司上报丽江市国土资源局“关于‘宁蒗县竹麻地煤矿划定矿区范围调整’的申请”。2018 年 4 月 12 日丽江市国土资源局以“丽国土资报[2018]37 号”文拟同意该矿调整划定矿区范围。2018 年 8 月 17 日，云南省国土资源厅以（云国土资矿〔2018〕39 号）文批复调整（缩减）宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿划定矿区范围，同意宁蒗县竹麻地煤矿有限公司剔除原竹麻地煤矿划定矿区范围内涉及占用的基本农田和二级公益林，及剔除与雾（务）坪水库饮用水水源保护区重叠区，调整（缩减）宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿划定矿区范围，将划定矿区范围面积由原 6.84km²调整（缩减）为 4.7967km²（开采标高不变）。于 2018 年 10 月 23 日取得了《云南省国土资源厅关于调整宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿划定矿区范围的批复》（云国土资厅 2018-172 号）。

竹麻地煤矿与周边无矿权重叠和纠纷，截止评估基准日，矿山处于建设阶段。

3.2 以往出让收益处置情况及评估史

2019 年 6 月 19 日，云南省自然资源厅委托武汉天地源咨询评估有限公司对该采矿权进行评估，评估基准日 2019 年 5 月 31 日，武汉天地源咨询评估有限公司于 2019 年 7 月 10 日提交评估报告（天地源矿评报字[2019]第 096 号）（归档编号：云自然资矿评字[2019]32 号），2019 年 8 月 6 日，云南省国土资源厅予以公开。

截止评审基准日 2018 年 4 月 30 日，竹麻地煤矿保有资源量 684 万吨；评估利用的资源量 578 万吨，评估利用的可采储量 369.28 万吨；生产能力 15 万吨/年，储量备用系

数 1.4，计算服务年限 17.58 年，评估计算年限 18.58 年。评估确定“宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权”在评估基准日时点的评估价值为 2587.74 万元（大写人民币：贰仟伍佰捌拾柒万柒仟肆佰元整）。

2019 年 9 月 20 日，云南省自然资源厅与宁蒗县竹麻地煤矿有限公司签订了采矿权出让合同（合同编号：2019 出采 33），并于 2019 年 9 月 23 日向宁蒗县竹麻地煤矿有限公司下达了矿业权出让收益缴纳通知书（云自然资财矿价[2019]第 110 号）。根据采矿权出让合同，采矿权申请人应分十期缴纳出让收益 2587.74 万元，截至本次评估基准日已缴纳了三期共计 1123.10 万元（含滞纳金 145.36 万元），剩余七期共计 1610.00 万元尚未缴纳（详见附件 20 之 P452~469）。

4. 评估目的

宁蒗县竹麻地煤矿有限公司拟申请“宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿”采矿权登记，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）及云南省相关规定，需对该采矿权进行评估，处置采矿权出让收益。本次评估为实现上述目的而提供该采矿权在评估基准日时点上公允的出让收益价值参考意见。

5. 评估对象和评估范围

5.1 评估对象

本次评估对象为宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权。

5.2 评估范围

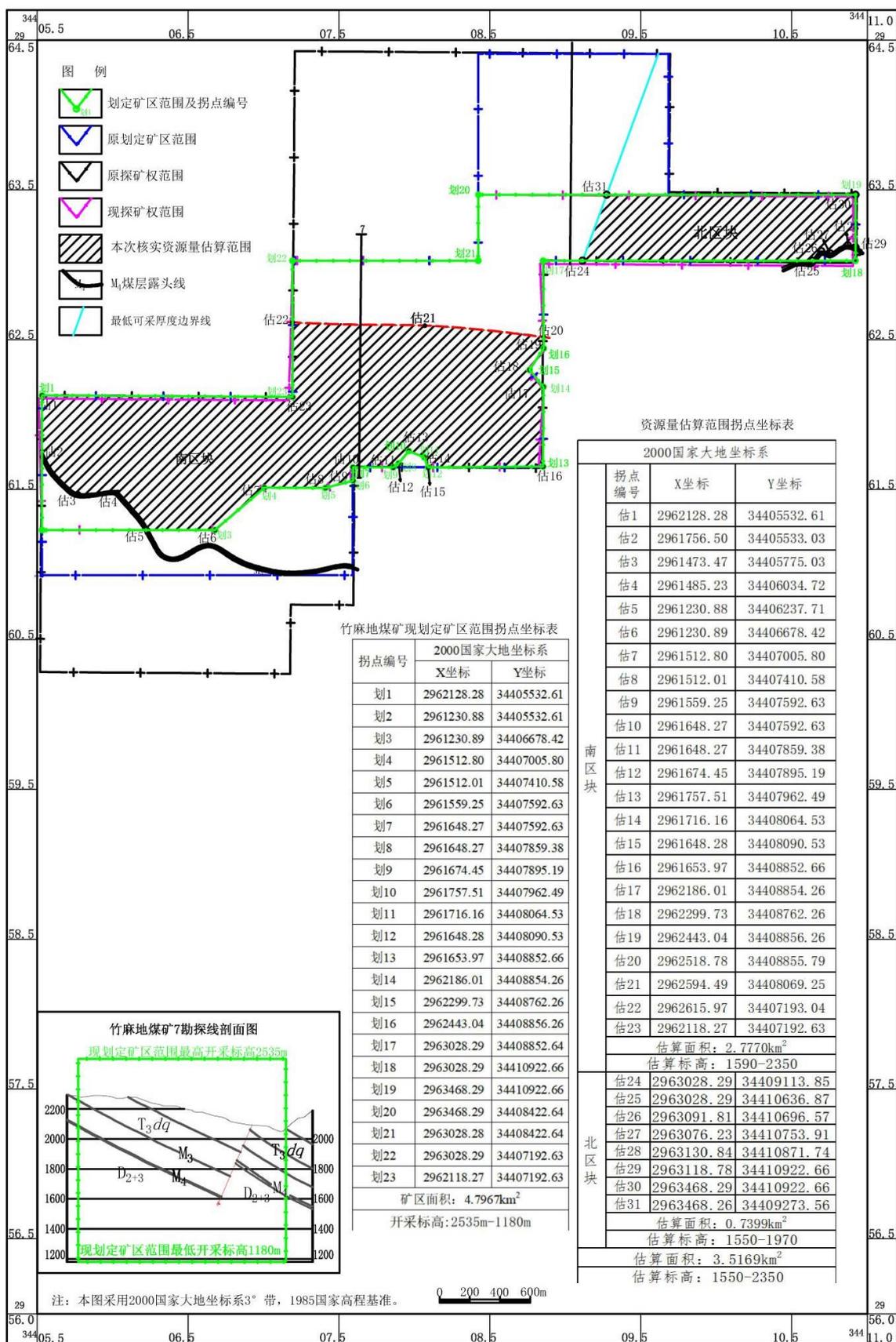
根据云南省国土资源厅（现云南省自然资源厅）关于调整宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿划定矿区范围的批复（云国土资厅 2018-172 号），划定矿区面积 4.7967km²，开采标高为+2535m~+1180m，矿区范围由 23 个拐点圈定，调整后宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿划定矿区范围预留期至其采矿登记申请批准并领取采矿许可证之日。拐点坐标见表 1 竹麻地煤矿矿区范围拐点坐标表。

表 1 竹麻地煤矿矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	BJ54 坐标系 (3 度带)		XA80 坐标系 (3 度带)		地理坐标 (BJ54)	
	X	Y	X	Y	经度	纬度
1	2962180.54	34405509.38	2962120.86	34405422.87	101.0260	26.4560
2	2961283.15	34405509.38	2961223.47	34405422.87	101.0300	26.4531
3	2961283.15	34406655.18	2961223.47	34406568.67	101.0342	26.4531
4	2961565.06	34406982.56	2961505.38	34406896.05	101.0353	26.4540
5	2961564.27	34407387.34	2961504.59	34407300.83	101.0408	26.4540
6	2961611.51	34407569.38	2961551.83	34407482.87	101.0415	26.4542
7	2961700.53	34407569.38	2961640.85	34407482.87	101.0415	26.4545
8	2961700.53	34407836.13	2961640.85	34407749.62	101.0424	26.4545
9	2961726.71	34407871.94	2961667.03	34407785.43	101.0426	26.4546
10	2961809.77	34407939.24	2961750.09	34407852.73	101.0428	26.4548
11	2961768.42	34408041.28	2961708.74	34407954.77	101.0432	26.4547
12	2961700.54	34408067.28	2961640.86	34407980.77	101.0433	26.4545
13	2961706.22	34408829.4	2961646.54	34408742.89	101.0500	26.4545
14	2962238.26	34408831.01	2962178.58	34408744.50	101.0500	26.4603
15	2962351.98	34408739.01	2962292.3	34408652.50	101.0457	26.4606
16	2962495.29	34408833.01	2962435.61	34408746.50	101.0500	26.4611
17	2963080.53	34408829.39	2963020.85	34408742.88	101.0460	26.4630
18	2963080.53	34410899.39	2963020.85	34410812.88	101.0615	26.4630
19	2963520.53	34410899.39	2963460.85	34410812.88	101.0615	26.4645
20	2963520.53	34408399.39	2963460.85	34408312.88	101.0444	26.4644
21	2963080.53	34408399.39	2963020.85	34408312.88	101.0444	26.4630
22	2963080.54	34407169.39	2963020.86	34407082.88	101.0360	26.4630
23	2962170.53	34407169.39	2962110.85	34407082.88	101.0400	26.4600
调整后的矿区面积：4.7967km ² 标高+2535m - +1180m						

本次评估范围即以云南省国土资源厅（现云南省自然资源厅）批复划定的矿区范围为依据，截至评估基准日，该矿区范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议，见图 1 竹麻地煤矿矿界关系示意图。

图 1 竹麻地煤矿矿界关系示意图



本次评估依据的资源量核实报告为2023年1月云南贵宝地质勘察设计有限公司编制并经评审、备案的《云南省宁蒗县竹麻地煤矿资源量核实报告》，资源量估算范围面积3.5169km²，估算标高为2350m~1550m，估算资源量684.30万吨均在本次评估范围内。故本次评估即以该报告提交并经评审备案的资源量为依据。

6. 评估基准日

根据《中国矿业权评估准则》中《确定评估基准日指导意见》（CMVS 30200-2008），本次采矿权出让收益评估的基准日确定为2023年3月31日。评估中的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时点有效价值。选取2023年3月31日作为评估基准日，一是该时点距离评估目的所要达到的经济行为时间较近，二是该时点为月末，便于评估委托人准备评估资料及矿业权评估师合理选择评估参数。

7. 评估依据

(1) 2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议第二次修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

(2) 2016年7月2日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；

(3) 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的《中华人民共和国资源税法》；

(4) 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》；

(5) 国土资源部（国土资发[2000]309号）《矿业权出让转让管理暂行规定》；

(6) 国务院（国发〔2017〕29号）印发的《矿产资源权益金制度改革方案》；

(7) 财政部、国土资源部（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》；

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

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

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

(11) 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；

(12) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

(13) 《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2020）；

(14) 《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）；

(15) 2016年3月23日财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36号)；

(16) 自然资源部办公厅《关于矿产资源量评审备案管理若干事项的通知》(自然资办发〔2020〕26号)；

(17) 中国矿业权评估师协会2008年第5号公告发布的《矿业权评估技术基本准则》(CMVS00001-2008)、《矿业权评估程序规范》(CMVS11000-2008)、《矿业权评估业务约定书规范》(CMVS11100-2008)、《矿业权评估报告编制规范》(CMVS11400-2008)、《收益途径评估方法规范》(CMVS12100-2008)、《确定评估基准日指导意见》(CMVS30200-2008)；

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

(19) 中国矿业权评估师协会2017年第3号公告发布的《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》；

(20) 《云南省国土资源厅关于统一矿业权价款评估时剩余(保有)资源量估算基准日规定的通知》(云国土资储〔2009〕46号)；

(21) 《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)；

(22) 《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的规定有关问题的通知》(云国土资〔2015〕130号)；

(23) 《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)；

(24) 《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》(云国土资〔2016〕85号)；

(25) 《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)；

(26) 《云南省国土资源厅公告—云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价》(云国土公告〔2018〕1号)

(27) 《云南省省级政府采购合同书》；

(28) 《云南省国土资源厅关于调整宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿划定矿区范围的批复》(云国土资厅2018-172号)；

(29) 《丽江市工业和信息化委员会关于宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿产能置换方案审核确认的复函》（丽工信煤[2018]54号）；

(30) 2023年1月，云南贵宝地质勘察设计有限公司编制的《云南省宁蒗县竹麻地煤矿资源量核实报告》（2023年）；

(31) 2023年3月14日，云南省地质科学研究所，《云南省宁蒗县竹麻地煤矿资源量核实报告》（2023年）矿产资源量评审意见书（云地科资矿评储字[2023]5号）；

(32) 2023年4月10日，云南省自然资源厅，关于《云南省宁蒗县竹麻地煤矿资源量核实报告》（2023年）矿产资源量评审备案的复函（云自然资储备函[2023]9号）；

(33) 2023年4月，宁蒗县竹麻地煤矿有限公司编制的《宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿矿产资源开发利用方案》；

(34) 2023年4月24日，云南精诚地质勘查有限公司，《矿山建设矿产资源开发利用方案专家审查意见书》；

(35) 《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云精诚矿开审[2023]05号）；

(36) 云南省宁蒗彝族自治县工业经贸和信息化局出具的《价格证明》；

(37) 《宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（摘录）；

(38) 《矿山地质环境保护与土地复垦方案评审备案表》及《专家评审意见》；

(39) 以往处置出让收益的相关资料；

(40) 《竹麻地煤矿项目建设剩余工期情况说明》。

8. 矿产资源勘查开发概况

8.1 位置及交通

竹麻地煤矿位于宁蒗县城 153° 方向、平距约 45km 处，地处宁蒗县战河镇境内。地理坐标（2000 国家大地坐标系，极值）：

东经：101° 03′ 00.767″ ~ 101° 06′ 15.610″ ；

北纬：26° 45′ 30.816″ ~ 26° 46′ 44′ 772″ 。

矿区内有简易乡道纵贯全矿区，矿区距宁蒗县城 72 公里，往南经战华路至华坪县约 64km，往东经狮山路、G4216 国道（蓉丽高速）至攀枝花市火车站约 78km，接 G56 国道（京昆高速）往东南至昆明市城区约 316km，交通较为方便。

8.2 自然地理及经济概况

按全省地貌单元划分，矿区属滇中红色高原之滇西北中山山原亚区东部，属构造剥

蚀、侵蚀中山地貌。矿区总体地势是南高北低，地形切割严重，形成山陡谷深、沟谷纵横的地貌特征，最高山点位于南区段西南角划 2 拐点的无名山脊，海拔 2477.7m，最低点位于北区段东南角的鱼必河河谷，海拔 1952m，相对高差 525.7m，属中切割区。地形走向与地层走向大致相同，一般标高为 1975~2300m，属构造剥蚀、侵蚀中山地貌。矿区地表植被较发育，森林覆盖率达 70%，水土保持良好。

矿区北部有鱼必河由西向东经过，四季流水，旱季流量小，枯季最小流量 0.18m³/s；雨季流量较大，雨季最大流量 12.83 m³/s，一遇山洪，河水暴涨。鱼必河流经华坪县境内后汇入金沙江，属长江水系金沙江流域，对煤矿开采有一定影响。矿区北部有雾（务）坪水库，水库边缘与矿区距离 1650m 左右，水库大坝海拔 2050m，设计蓄水量 4950 万 m³。属金沙江水系帕帕河源头，水面面积 2.03km²，水深 25m 左右。主要用于农田灌溉，同时兼为饮用水源地的补充水源，由于距离矿区较远，未来对矿山开采影响不大。

矿区属南温带气候，旱雨季节分明，6~10 月为多雨季，11 月至次年 5 月为旱季。区内最高年平均气温 23℃，最低年平均气温 13℃，多年平均气温 16.1℃，极端最高气温 39.4℃，极端最低气温 -2.1℃。年降雨量 787.7~1405.8mm，年平均降雨量 1036.5 mm；日最大降雨量 127.6mm（1966.9.6），月最大降雨量 412.7mm；最长连续降雨天数为 15 天（1960.7.25~8.8），降雨量为 74.0 mm。6~10 月降雨量占全年降雨量的 84%。年平均蒸发量 825.5mm，年平均相对湿度 73%。12 月至次年 2 月有霜，霜期 39~89 天。年平均日照时数 2559.3 小时。主导风向为南风，年平均风速 1.8m/s，最大瞬时风速 25m/s（1973.7.19）。

宁蒗县处于川滇地震带中，历史上地震活动频繁。据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版），矿区抗震设防烈度为 VII 度，设计地震分组为第三组，地震动峰值加速度为 0.15g，地震动反应谱特征周期为 0.45s。根据云南省区域地壳稳定性评价图，矿区属次不稳定区域。地震对区内山体稳定性影响不大。

区内居民稀疏，多为彝族。农作物以土豆、玉米为主，少量家庭养殖业，矿区东南边有五个生产矿井为荣兴煤矿（已关闭）、海子坝煤矿（整合重组关闭类）、腊务煤矿（整合重组类）、白姑河煤矿（已关闭）和洪顺煤矿（已关闭），周边无其它厂矿企业，总体经济条件较差。

矿井采用两回 10kV 电源进线：一回引自宁蒗县 35kV 永宁坪变电站（主变容量 1×3.15MVA），导线型号：LGJ-3×70mm²架空线路，供电距离 7.5km；另一回引自华坪县

110kV 龙洞变电站（主变容量 $1 \times 50\text{MVA}$ ），导线型号：LGJ- $3 \times 70\text{mm}^2$ 架空线路，供电距离 8km。

站河镇各村均开通程控电话，中国移动、联通、电信均在该区开通通讯网络，通讯较为方便。中国移动与中国联通的移动电话覆盖本区，通讯方便。

8.3 以往地质工作概况

矿区地质勘查工作始于二十世纪六十年代，先后曾有多多个地勘单位作过不同阶段的地质工作，简述如下：

1968 年~1971 年，云南省地质局第八地质队对在矿区东南部外围开展地质勘查工作，完成 1:5000 地质及水文地质测量 18km^2 ，钻探工程 8690.16m，坑探 361.21m，槽探 11000m^3 ，抽水试验 3 层次/2 孔，采集各类试验样品 99 件。并于 1971 年 10 月提交了《云南省华坪煤田阿牛坪矿区详细勘探地质报告》。1973 年 8 月云南省地质局革委会以 13 号文批准，通过表内 B+C₁ 级储量 1773.3 万吨，C₂ 级储量 653.5 万吨，表外储量 91 万吨。本次调整后的矿区范围位于原详细勘探地质报告西北部外围，未涉及国家出资探明的矿产地。

2006 年月 1 月，云南铭立隆地质矿业有限公司受攀枝花市腾兴泵阀有限责任公司委托，共投入勘查经费 76 万元，在综合搜集本区以往地质资料和邻区勘探报告的基础上，完成 1:10 000 地质及水文地质填图 6.4km^2 ，1:5 000 地形图测量 12km^2 ，1:5 000 地质及水文地质测量 3.6km^2 ，施工槽探 3477.3m^3 （5 条），硐探 1975.05m（9 个），煤层样 6 个，煤岩样 4 个，岩石物理力学试验样 4 组，水样 2 组。并于 2007 年 7 月提交了《云南省宁蒗县竹麻地煤矿普查报告》，云南省国土资源厅以“云国土资储备字 [2007] 110 号”文评审备案，评审通过 M₄ 煤层 332+333 类资源量 281 万吨，其中 332 类 51 万吨，333 类 230 万吨。此外，预测的 (334) ? 类资源量 201 万吨，只作矿区规划参考，不予评审。

2009 年月 6 月，云南铭立隆地质矿业有限公司受攀枝花市腾兴泵阀有限责任公司委托，共投入勘查经费 467.80 万元，在《云南省宁蒗县竹麻地煤矿普查报告》基础上开展地质勘查工作，共完成 1:5000 地质及水文地质填图 9.77km^2 ，施工硐探工程 2254.9m，槽探工程 240.61m^3 ，钻探工程 2512.24m/7 个孔，地球物理测井 2440m(7 个孔)，抽水试验 2 层次，涌水扬水试验 1 层次，静止水位观测 1 层次，采样及化验测试各类样品 57 件/组。并于 2010 年 6 月提交了《云南省宁蒗县竹麻地煤矿勘探报告》，云南省国土资

源厅以“云国土资储备字[2010]150号”文评审备案，评审通过 M₄ 煤层探明+控制+推断资源量为 856 万吨，其中 331 类 144 万吨，332 类 358 万吨（含村庄、河流影响带资源量 32 万吨），333 类 354 万吨（含村庄、河流影响带资源量 24 万吨）。（原勘探勘查范围 9.77km²，资源量估算范围 4.29km²，估算标高 2535m~1180m）。

2011 年 3 月，云南省国土资源厅以“（滇）矿复[2011]第 148 号”划定矿区范围批复，同意宁蒗县竹麻地煤矿有限公司（变更后的探矿权人）申请的划定矿区范围由 17 个拐点圈定，矿区面积由 9.77km²（原探矿权面积）缩减至 6.84km²，开采深度+2535~+1180m，规划生产能力为 15 万 t/年，并一直延续预留至今（有效期：2017 年 6 月 29 日至 2018 年 12 月 15 日）。2014 年 9 月 11 日根据云南省煤矿整顿关闭工作联席会议办公室关于《丽江市煤炭产业结构调整转型升级方案的审查确认意见（第一批）》（云煤整审[2014]15 号），竹麻地煤矿属整合重组类“建一关一”新建矿井。2017 年 12 月 15 日根据云南省国土资源厅关于“宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿划定矿区范围延续预留期的批复”（附件 12），宁蒗县竹麻地煤矿划定矿区范围涉及华坪县辖区 0.6905km²（基本农田 2.6698 公顷、二级公益林 860.3 亩），与雾（务）坪水库饮用水水源保护区重叠 0.97km²，批复持有人应到云南省国土厅申请办理划定矿区范围调整登记手续，2018 年 3 月 22 日，宁蒗县竹麻地煤矿有限公司上报丽江市国土局关于“竹麻地煤矿划定矿区范围调整”的申请，2018 年 4 月 12 日丽江市国土资源局以“丽国土资报[2018]37 号”文拟同意该矿调整划定矿区范围，调整后的矿区面积为 4.7967km²，开采深度+2535~+1180m。因本次调整后的矿区范围较原勘探报告范围缩减面积 4.9733km²，根据中华人民共和国地质矿产行业标准 DZ/T0215-2002《煤、泥炭地质勘查规范》技术规范要求，需在原 2010 年勘探报告基础上重新开展核实工作。为此，宁蒗县竹麻地煤矿有限公司特委托云南贵宝地质勘察设计有限公司在其调整后的矿区范围内开展核实工作，并提交《云南省宁蒗县竹麻地煤矿资源储量分割核实报告》（2018 年），经云南地矿工程勘查集团公司于 2018 年 7 月 13 日以“云地矿工勘集团评审字[2018]005 号”文予以评审通过。

在调整后的矿区平面范围，开采标高 2535~1180m 以内，资源量估算的基准日为 2018 年 4 月 30 日，分割估算了 M₄ 煤层探明+控制+推断资源量 684 万吨，其中 331 类 70 万吨，332 类 305 万吨（非影响带 280 万吨、村庄压覆区 16 万吨、河流压覆区 9 万吨），333 类 309 万吨（非影响带 285 万吨、断层影响带为 11 万吨、村庄压覆区 10 万吨、河流压覆区 3 万吨）。

2023年4月，宁蒗县竹麻地煤矿有限公司委托云南贵宝地质勘察设计有限公司开展资源量核实工作，并提交《云南省宁蒗县竹麻地煤矿资源量核实报告》（2018年），截止2022年10月31日，宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿在批复划定的调整范围内保有（探明+控制+推断）资源量684.30万吨，其中探明资源量76.40万吨，控制资源量310.90万吨（含村庄、河流影响带资源量24.30万吨），推断资源量297.00万吨（含村庄、河流影响带资源量24.00万吨，氧化带资源量8.10万吨）。

8.4 矿区地质

8.4.1 区域地质概况

(1) 区域地层

区域内出露地层由老至新有下元古界会理群（Pt_{1y}），上元古界震旦系（Z），古生界寒武系（ε）、奥陶系（O）志留系（S）、泥盆系（D）、石炭系（C）、二叠系（P），中生界三叠系（T）、侏罗系（J）、白垩系（K），新生界下第三系（E）及第四系（Q）。各地层主要特征列表叙述见表2。

表2 区域地层简表

系	统	组	段	代号	主要岩性及分布范围	备注
第四系	全新统			Q	主要分布在河流的河床，洼地及冲沟等低洼地带，岩性以冲积、坡积的粘土、砂砾石及砾岩为主。厚0~40m。	在宁蒗泥坡脚、盐边白泡坪的残、坡积猛矿。盐边附近有砂金。
下第三系	始新统	红崖子组		E _h	主要分布在永兴乡的安科一带。为一套山间盆地沉积的紫色厚层状砾岩式角砾岩夹砂岩沉积，砾石成分以灰岩和玄武岩碎块为主。砾径一般1~10cm，厚500~800m。	可与“宁蒗红层”对比。
白垩系				K	主要分布于矿区以西的永胜、宁蒗一带和华坪县城以南，属河湖相沉积，由紫红色和紫色砂、泥岩组成。中部和底部具砾岩层，一般厚250m。	
侏罗系	中统	新村组		J _{2x}	主要分布于华坪县城以南地区。灰黄色、紫红色灰质含云母粉砂岩、泥岩，灰白色长石英砂岩夹杂色页岩，底部为砾岩式含砾粗砂岩。产介形虫。厚约0~500m。	
		益门组		J _{2y}	主要分布于华坪县城以南地区，暗紫红色、紫灰色、灰绿色砂岩、粉砂岩、泥岩、砂质泥岩。具钙质结核，局部夹薄层石膏，产脊椎动物化石，厚约0~1200m。	
	下统	冯家河组		J _{2f}	主要分布于永胜、宁蒗及华坪县城以南地区，下部以灰白色厚层~块状中~细粒石英砂岩为主，上部以紫红，暗紫色泥岩、钙质泥岩与浅灰、黄色中~细粒石英砂岩为主，厚约300~1610m。	

三叠系	上统	新安村组	大箐组	T_{3x} (T_{3dq})	在宁蒗、永胜均有大面积分布，为一套海陆交互相含煤建造。岩性为细~粗粒砂岩、粉砂岩、泥岩夹煤线，西部不含可采煤层。厚300~2000m，在华坪一带称大箐组，为一套陆相含煤建造。	含数层局部可采煤层。
		松桂组		T_{3s}	主要分布在永胜、宁蒗。为一套滨海相含煤建造，岩性为灰绿色长石石英砂岩、粉砂岩、泥岩夹煤层或煤线，底部具砾岩。含数层局部可采煤层。厚0~1000m。	在华坪东部称“白果湾群下段”
二叠系	上统	长兴组		P_{2c}	主要分布于丽江、永胜一带，岩性为灰、深灰色灰岩，厚0~503m。	华坪一带缺失。
		黑泥哨组		P_{2h}	主要分布于永胜、宁蒗一带，为一套陆相沉积，岩性由砂、泥岩夹玄武岩、灰岩及煤层组成，厚0~587m。	华坪一带缺失。
		玄武岩组		$P_{2\beta}$	主要分布于永胜、宁蒗一带及工作区东部，主要由致密状、杏仁状、角砾状玄武岩组成，厚0~3230m。	
	下统			P_{1q-m}	主要分布于永胜、宁蒗一带及工作区东部，主要由灰色、浅灰色灰岩、白云质灰岩组成，厚0~143m。	
石炭系	上中统	未建组		C_{2+3}	主要分布宁蒗境内，岩性为灰白色、深灰色厚层块状灰岩夹鲕状灰岩及结晶灰岩，偶夹生物碎屑灰岩，厚140~600m。	华坪一带缺失。
	下统	未建组		C_1	主要分布于矿区西侧的宁蒗境内，岩性为灰白色，厚层块状灰岩、生物碎屑灰岩，底部夹燧石条带，厚0~171m。	华坪一带缺失。
泥盆系	上统	未建组		D_3	广泛出露于工作区边界及其外围。岩性为灰色，灰白色厚层状灰岩，白云质灰岩、白云岩，偶夹鲕状灰岩和泥质灰岩，厚0~871m。	产腕足、珊瑚、三叶虫、鱼鳞等动物化石及植物化石。
	中统		上段	D_2^2	广泛出露于工作区外围，岩性为灰色厚层状白云岩，白云质灰岩和灰岩，偶夹角砾状灰岩，燧石灰岩和生物碎屑灰岩，厚305~500m。	
					广泛出露于工作区外围，岩性为深灰色、灰黑色砂岩，局部夹鲕泥赤铁矿、透镜状泥质灰岩及生物介壳灰岩。底部为砂砾岩，厚7~933m。	
志留系				S	主要分布于北东的构造—箐河断裂西侧，为一套海湾相、浅海~滨海相沉积建造。岩性主要由粉砂岩、粉砂质泥岩、泥质灰岩组成，产珊瑚、腕足等动物化石，总厚230~720m。	
奥陶系	中统	巧家统		O_{2q}	主要分布于北东向构造—箐河断裂西侧，为一套海湾相~浅海相沉积建造，岩性以灰色泥质灰岩为主，夹条纹、条带状灰岩，总厚86~108m。	产头足、三叶虫等动物化石。

	下统	红石崖组		O _{2h}	主要分布于北东向构造—箐河断裂西侧，为一套滨海至浅海相沉积建造，岩性主要由紫红色夹灰绿色长石石英砂岩、细粒砂岩、粉砂岩、泥岩及页岩组成，偶夹结晶灰岩。厚 200~580m。	产头足、三叶虫等动物化石。
寒武系				ε	主要分布于工作区东侧华荣一带，为一套滨海相碎屑岩沉积。岩性以紫红色细~粗粒长石石英砂岩及泥质细砂岩为主，厚 560m。	产三叶虫化石。
震旦系	上统	灯影组		Zbd	主要分布于工作区东侧的狮子山断裂以东，为一套浅海相镁质碳酸盐沉积。岩性主要为深灰~灰白色白云岩、白云质灰岩，厚 181m	
		观音组		Zbg	主要分布于工作区东侧的狮子山断裂以东，为一套滨海~浅海相沉积，上部以紫红色，灰绿色钙泥质砂、页岩为主，偶含灰色泥质灰岩。下部以灰白色夹灰紫色长石石英砂岩、页岩为主，偶夹白云岩。	
		列古六组		Zbl	主要分布于工作区东侧的狮子山断裂以东，岩性主要系山麓堆积的紫色砾岩及砂泥岩。厚 0~450m。	
前震旦系		会理边群组	三段	Pt _y ³	主要分布于工作区东侧的狮子山断裂以东，主要为一套变质玄武岩夹板状硅质岩，总厚 1460m。	
前震旦系		会理群延边组	二段	Pt _y ²	主要分布于工作区东侧的狮子山断裂以东，主要为炭质绢云板岩、绢云板岩，变质砂岩及透闪石透镜体。总厚 3980m。	
			一段	Pt _y ¹	主要分布于工作区东侧的狮子山断裂以东，主要为炭质绢云板岩、白云质灰岩，夹炭质板岩及砂质板岩，底部为变质砾岩，总厚 1270m	

(2) 区域构造

矿区位于云南省中北部，大地构造单元划分属扬子准地台(I)西北部，川滇台背斜(I₂)，滇中中台陷(I₂¹)，华坪台穹(I₂¹⁻¹)西北部。区域构造位于箐河断裂以东南华坪复式背斜的次级构造马家窝子向斜西南翼。

箐河断裂：属大型推覆构造，断层上盘古生代地层远距离推覆于中生代和新生代地层之上，走向南西~北东，倾向北西，断层面倾角变化较大（35°~75°）。向北延伸进四川境内，南西延伸至永胜县境内。在地史上为一具有多期活动表现及力学性质转化特点的断裂，在晚三叠世该断裂北西盘下降形成松桂组（T_{3s}）海陆交互相含煤沉积；南东盘（华坪一带）则隆起成古陆，缺失三叠系中、下统（T₁~T₂）及上统中、下部（T₃¹⁻²）地层，因而该断裂明显成为古地理和海陆分界线。至喜山早期，断裂北西的震旦系（z）、

寒武系（ ϵ ）泥盆系（D）等地层则推覆至南东盘的下第三系（E）和上三叠统（ T_3 ）含煤地层之上，显然由原来的张性断裂变为压性逆冲推覆构造，该断裂从矿区的西北部外围经过，对区内影响不大。

（3）区域岩浆岩

岩浆活动主要表现为晚三叠世的同沉积岩浆活动及煤系沉积前的超基性侵入岩体，区域三叠系上统地层沉积初期，存在二期以上火山活动，喷发方式为裂隙式水下溢出，煤系沉积前的超基性岩体侵入泥盆系中、上统灰岩中，矿区东部边缘可见岩浆岩呈脉状出露，对矿区的煤层有一定的影响。

（4）区域变质作用

本区各地层均遭受不同程度的变质，以区域低温动力变质作用为主，形成一套低绿片岩相岩石组合。岩石类型有板岩类、变质碎屑岩类、结晶灰岩类、变质中—基性火山岩等。在部分侵入岩的接触带，见有热接触变质作用形成的角岩等。

8.4.2 矿区地质

（1）地层

矿区出露地层有泥盆系中、上统（ D_{2+3} ）、三叠系上统大箐组（ T_3dq ）及第四系（Q）。现由老至新分述如下：

泥盆系中、上统（ D_{2+3} ）

出露于矿区西南部边缘。为一套浅海相碳酸盐沉积，厚度 $>550m$ 。

上部岩性为灰色、灰白色厚层状块状灰岩、白云质灰岩、白云岩，夹鲕状灰岩、生物碎屑灰岩、角砾状灰岩、泥质灰岩和燧石灰岩。喀斯特溶洞发育。

下部岩性为深灰色、灰黑色砂岩，局部夹鲕状赤铁矿，透镜状泥质灰岩及生物介壳灰岩，底部为厚约 $50m$ 的紫红色细砂岩、粉砂岩。

三叠系上统大箐组（ T_3dq ）

区内广泛分布，以不同厚度超覆在古生代基底地层之上，为海陆交互相含煤沉积。与下伏地层呈假整合接触。据邻区资料，厚度超过 $1000m$ 。根据岩性及古生物组合与含煤特征，将其划分为四段。

一段（ T_3dq^1 ）：为大箐组底部地层，上至 M_4 煤层底部，下至基底 D_{2+3} 组灰岩，厚 $6\sim 22m$ ，一般厚 $14m$ 。为泥质粉砂岩，深灰色～黑灰色，薄层状、水平层理，含大量菱铁质结核，地表易风化，间夹细砂岩，粉砂质泥岩及泥岩，底部局部可见杂色的凝灰质泥岩。与下伏地层呈假整合接触。

二段 (T_3dq^2): 为本区主要含煤层段, 上至 M_1 煤层顶部, 下至 M_4 煤层底部, 地层厚度 382~480m, 平均厚 431m, 岩性由浅灰、灰、灰白色, 薄至中厚层状的粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、中粒砂岩、细粒砂岩、炭质泥岩和煤组成, 坚硬~半坚硬, 水平层理、波状层理和斜层理发育, 解理裂隙发育, 含少量炭化植物碎屑, 下部可见黑云母碎片。本段地层含可采煤层一层, 零星可采煤层三层及煤线数层。其中 M_4 煤层全区大部可采, 其余煤层全区不可采, M_4 煤层上部的一套薄至中厚层状细粒砂岩, 其成份以石英、长石为主, 分选较好, 硅质胶结, 全区较为稳定, 厚度一般为 10m, 是划分 M_4 煤层较好的标志层。 M_4 煤层底板为划分大箐组一、二段地层的标志, M_1 煤层顶板为划分大箐组二、三段地层的标志。

三段 (T_3dq^3): 本段地层位于大箐组地层中上部, 以颜色浅, 岩性粗与四段地层相区分, 地层厚度 230~244m, 一般厚 237m。岩性为灰白色厚层状中粒砂岩, 成分主要以石英、长石为主, 岩性较粗, 分选中等, 次棱角状, 硅泥质胶结, 岩性坚硬。间夹细砂岩、泥岩、粉砂质泥岩薄层。解理、裂隙较发育, 该套地层在地貌上常形成陡坎悬崖。本段地层含煤层及炭质泥岩数层, 无可采煤层。

四段 (T_3dq^4): 本段地层位于大箐组地层上部, 于矿区内出露不全, 厚度 >367m, 岩性以灰色、浅灰色薄至中厚层状细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩为主, 夹中粒砂岩、泥岩、炭质泥岩及煤线, 上部岩性较细, 颜色浅; 下部岩性较粗。具水平层理及波状层理, 发育“X”型解理, 局部裂隙充填钙质物。

第四系 (Q)

由灰、黄灰、灰黄色冲积、坡积、残积的粘土、粉砂、细砂、砂砾及大砾石、滚石等组成, 主要分布于平缓的山坡、凹地、沟谷及河流阶地。与下伏各老地层呈不整合接触。厚度 0~16m。

(2) 矿区构造

矿区位于华坪复背斜西缘的次级褶皱构造马家窝子向斜西南翼, 地层倾向 $340^\circ \sim 20^\circ$, 走向 $70^\circ \sim 110^\circ$, 倾角 $10^\circ \sim 50^\circ$, 一般 $25^\circ \sim 41^\circ$, 总体呈东西向展布的单斜构造。区内褶皱和断层均不发育, 发现有 F_1 、 F_{11} 、 F_{13} 、 f_1 共 4 条断层, 现对其特征描述如下:

F_1 斜交逆断层: 位于矿区西部边缘, 频邻箐河大断裂附近, 呈南西~北东向展布, 两端延伸出矿区, 走向长大于 442m, 倾向 $300 \sim 320^\circ$, 倾角 $40 \sim 70^\circ$ 。主要表现为 D_{2+3} 组灰岩推覆在煤系地层大箐组之上。地面上地层与产状区分较为明显, 位置较可靠。该断层对煤层连续性破坏大, 但其位于矿区边缘, 对矿区煤层总体开采影响不大。

F₁₁ 走向正断层: 位于矿区中北部, 东西向横穿矿区, 呈东西向展布, 两端延伸出矿区, 走向长大于 1.6km, 倾向 180°~190°, 倾角约 67°, 落差 122~338m, 其倾向倾角均较稳定, 主要表现为 M₄ 煤层断失, 下盘 D₂₊₃ 地层抬升。上盘 (南盘) 下降, 下盘 (北盘) 上升, 有利于北盘资源的勘查与开采, 但上、下盘之间出现的—无煤带, 将给采区及巷道的布设带来一定的困难。区内地面断层走向上西边两盘地层产状变化明显, 东边有 1 个探槽工程点控制, 深部有 ZK602 控制, 位置可靠, 断层性质及地表位置已详细查明。该断层对煤层连续性破坏很大, 致使主采煤层 M₄ 断失, 对矿区开采影响较大。

F₁₃ 走向正断层: 位于东北部以南外围鱼必河河床, 呈东西向展布, 走向长大于 900m, 倾向 345°~360°, 倾角 50~60°, 主要表现为该断层西部煤层不连续, 东部下盘 D₂₊₃ 灰岩抬升。地面上断层东部地层及产状变化明显, 位置基本可靠。该断层在东北部以南外围切穿煤系, 对该区段煤层的连续性和矿床开采影响不大。

f₁ 隐伏正断层: 位于北区段南部, 仅为 ZK302 一个钻孔点控制, 经对钻孔中揭露断层角砾岩及岩层产状变化大, 从煤层的空间位置及相邻煤层的间距大小等因素的综合分析、研究确定, 其断层产状按其周围构造推定。断层落差为 10m 左右, 对主采煤层 M₄ 无影响。

综上所述, 确定矿区地质构造复杂程度属简单类型。

8.4.3 煤层特征

(1) 含煤地层及含煤性

矿区含煤地层为三叠系上统大箐组地层 (T_{3dq}), 可采煤层主要分布在大箐组二段 (T_{3dq²}) 地层中, 本段地层由粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、中粒砂岩、细粒砂岩、炭质泥岩和煤组成, 地层厚度 382~480m, 平均厚 431m。含煤层 5~6 层, 可对比编号的煤层为 M₁、M₂、M₃、M₄ 共 4 层, 其中 M₄ 煤层为全区大部可采, 厚度为 0.06~2.19m, 一般厚 1.26m, 属于薄至中厚煤层; 其余煤层均为不可采煤层或零星点可采煤层, M₁ 煤层厚 0.15~0.50m, 一般厚 0.35m, M₂ 煤层厚 0.05~0.50m, 一般厚 0.19m, M₃ 煤层厚 0.15~0.50m, 一般厚 0.38m, 均属于薄煤层。本组煤层总厚 0.41~3.69m, 平均厚 2.18m, 含煤系数为 0.11~0.8%, 平均含煤系数为 0.51%; 可采含煤系数为 0.02~0.5%, 平均可采含煤系数为 0.3%。

综上所述, 矿区含煤性特点是煤线众多、可采煤层少, 厚度不大, 除 M₄ 煤层外, 煤层稳定性差、资源量丰度较低。

(2) 可采煤层

区内含可采煤层仅 M₄ 煤层（表 3），该煤层位于大箐组二段（T_{3dq}²）地层的底部。根据 21 个有效钻探、硐探工程点揭露，该煤层下距基底 D₂₊₃ 组灰岩 6~22m，全区煤层层位稳定。南区段煤层露头标高 2200~2350m，走向近东西，倾角 25~34°，最大埋深约 430m，最低标高 1600m，走向空间分布长约 3310m，煤面宽约 1100m；北区段煤层露头标高 1980~1990m，走向北东至南西，倾角 24~29°，最低标高 1500m，最大埋深约 600m，走向空间分布长约 1605m，煤面宽约 460m。煤厚 0.06~2.19m，一般 1.50m，资源量估算采用厚度 0.60~2.00m，平均值 1.40m，煤层由南向北逐渐变薄。在煤层中、下部含不稳定夹矸 0~2 层，夹矸岩性为浅灰色泥岩、粉砂质泥岩，厚 0.04~0.52m，结构简单。其伪顶为薄层状泥质粉砂岩及粉砂岩，直接顶为平行层理发育的细砂岩，底板为泥质粉砂岩。全区 M₄ 煤层仅 ZK501 孔为不可采点，该孔煤层厚度为 0.06m，位于矿区北区段中西部。工程点可采率为 95%，面积可采率占矿区面积的 73%，属大部可采煤层。综合确定煤层稳定程度属较稳定煤层。

表 3 可采煤层特征一览表

煤层编号	有效控制点				煤层厚度 两极值 一般值	算量厚度 两极值 一般值	煤层厚度 变化特征	夹矸层数	夹矸厚度	结构复杂程度	可采程度	稳定程度
	总点数	可采点	不可采点	断失点								
M ₄	21	19	1	1	0.06~2.19 1.26	0.60~2.00 1.40	由南向北 逐渐变薄	0~2	0.04~0.52	简单~ 较简单	大部 可采	较稳定

8.4.4 煤质

（1）煤的物理性质和煤岩特征

M₄ 煤层呈黑色、灰黑色，条痕色为褐黑色，具沥青光泽、弱沥青光泽、弱玻璃光泽。内生裂隙发育，断口呈平坦状或参差状，煤中可见少量团块状黄铁矿结核。

M₄ 煤层有暗淡型、半暗型、半亮型，一般为均一状、细条带状结构，多呈块状构造。

M₄ 煤层煤岩鉴定结果如下：煤的显微组分，在镜质组中以均质镜质体、基质镜质体为主，少量的碎屑镜质体；在惰质组中以半丝质体为主，次为丝质体、碎屑惰质体；在壳质组中以角质体和树脂体为主，有少量的碎屑壳质体。煤中的矿物质，以团块状、条带状、浸染状和细分散状黏土矿物为主，细胞和裂隙充填状黏土矿物次之，黏土矿物以基质状与其它显微组分共生现象较为普遍。有少量的石英颗粒零星分布。

煤层显微组分叙述：

有机组分一般介于 64.8~94.2% 之间，平均 82.8%，其中，镜质组占 59.1%，壳质组占 16.5%，惰性组占 7.2%。显微无机组分一般介于 5.8~35.2% 之间，平均总量 17.2%，其中，粘

土类占 14.3%，硫化物矿物占 1.6%，碳酸盐占 0.9%，氧化硅类占 0.4%。

煤的变质程度一般粗略地以煤类表述，它们之间既密切相关，又有明显区别。煤类是根据煤质化验数据分析，主要是挥发分，配以其它指标确定，它既与变质程度有关，也受煤灰分与煤岩组份影响。如同一变质程度的煤，壳质组的挥发分高，惰质组的挥发分低，若煤岩组份变化很大，必然影响煤类的划分，而不能很好反映变质程度。一般均以镜质组的最大反射率 ($R_{o, max}$) 来反映煤的变质程度，详见表 4。

表 4 镜质组最大反射率划分煤类分级表

煤类	镜质组最大反射率(%)	变质程度	煤类	镜质组最大反射率(%)	变质程度
长焰煤	0.50~0.65	I 阶	焦煤	>1.20~1.70	IV 阶
气煤	>0.65~0.90	II 阶	瘦煤	>1.70~2.00	V 阶
肥煤	>0.90~1.20	III 阶	贫煤	>2.0~2.50	VI 阶

M_4 煤层镜质组平均最大油浸反射率介于 0.70~0.89%，平均随机油浸反射率介于 0.66~0.84%。变质阶属于 II 阶段，即以低变质程度气煤为主。

(2) 煤的化学性质

水分 (M_{ad})：原煤空气干燥基水分为 1.54~3.56%，平均 2.91%；浮煤空气干燥基水分为 1.82~3.09%，平均 2.58%。

灰分 (A_d)：原煤干燥基灰分为 14.2~35.99%，平均 23.80%，按 GB/T15224.1-2010 国家标准动力煤灰分分级，属中灰煤；浮煤干燥基灰分为 5.69~8.39%，平均 7.09%。

挥发分 (V_{daf})：原煤干燥无灰基挥发份为 37.76~43.95%，平均 39.50%；浮煤干燥无灰基挥发份为 36.06~38.69%，平均 37.23%，按 MT/T849-2000 煤炭行业标准分级，属高挥发分煤。

硫分 ($S_{t,d}$)：原煤干燥基全硫为 0.53~1.63%，平均 0.99%，按 GB/T15224.2-2010 国家标准分级，属低硫煤；浮煤干燥基全硫为 0.72~0.95%，平均 0.78%。

固定碳 (FC_d)：原煤干燥基固定碳为 35.87~53.4%，平均 45.81%，按 MT/T561-2007 煤炭行业标准分级，属低固定碳煤。；浮煤干燥基固定碳为 56.17~60.3%，平均 58.88%。

磷 (P_d)：原煤磷含量为 0.036~0.168%，平均 0.070%，按 MT/T562-2006 分级标准，属中磷煤；浮煤磷含量为 0.039~0.122%，平均 0.071%。

砷 (As,d)：原煤砷含量为 1~17 μ g/g，平均 6.36 μ g/g，按 MT/T803-1999 分级标准，属二级含砷煤；浮煤砷含量为 0~9 μ g/g，平均 4.63 μ g/g。

(3) 煤的工艺性能

发热量

干燥基高位发热量($Q_{gr,d}$): 原煤为 20.8~28.54MJ/kg, 平均 25.94MJ/kg; 浮煤为 30.47~32.83MJ/kg, 平均 31.65MJ/kg。

干燥基低位发热量($Q_{net,d}$): 原煤为 20.32~27.61MJ/kg, 平均 25.12MJ/kg; 浮煤为 29.46~31.81MJ/kg, 平均 30.72MJ/kg。

按 GB/T15224.3-2010 分级标准, 属中高发热量煤。

煤灰成分

SiO_2 含量为 30.48~63.32%, 平均 45.20%;

Fe_2O_3 含量为 3.88~10.94%, 平均 7.10%;

Al_2O_3 含量为 22.11~37.37%, 平均 31.44%;

CaO 含量为 0.13~17.16%, 平均 4.27%;

MgO 含量为 1.32~2.30%, 平均 1.86%;

SO_3 含量为 0.31~7.18%, 平均 2.35%;

TiO_2 含量为 2.10~5.08%, 平均 3.02%;

由此可见 SiO_2 、 Al_2O_3 含量较高, 煤灰可作为制造耐火砖的材料。

③ 煤灰熔融性

煤灰软化温度 (ST): 1480~>1500℃, 平均值大于 1475℃。按 MT/T853.1-2000 分级标准, 煤层属较高软化温度灰。

煤灰流动温度 (FT): 1415~>1500℃, 平均值大于 1492℃。按 MT/T853.2-2000 分级标准, 煤层属较高流动温度灰。

粘结指数($G_{R,I}$)

粘结指数为 40~68, 平均 59, 按 MT/T596-2008 分级标准, 煤层属中强粘结煤。

(4) 煤的风化和氧化

根据各煤样化学分析指标, Mad 、 $Q_{gr,ad}$ 及 $Hdaf$ 含量等对风氧化带作用较敏感的煤质指标, 确定各项分析数据的突变点 (风化带下界点) 和平稳点 (氧化带下界), 再根据样品点位的标高和相对应的地面标高差值及第四系深度来确定矿区煤层风氧化带深度。经风氧化作用的煤层水分高, 挥发分增高, 焦渣特征及发热量降低, 当上述煤质指标突变时, M_4 煤层风化带最大垂深约 10m。当上述煤质指标趋向稳定时, M_4 煤层风氧化带最大垂深约 25m。

矿区煤的风氧化带虽然发育，但煤的风化程度不高，按本区内风氧化带采样测试结果，M₄煤层风化带最大垂深约10m，实属较深。但所采风氧化带的煤均可以综合利用，主要是因在5.3m附近及以下发热量仍较高，可满足现行规范工业指标要求，所采风氧化带的煤均可以综合利用。

8.4.5 煤类及工业用途

依据中国煤炭分类国家标准(GB/T5751—2009)，当煤的粘结指数测值 $G_{R,I} \leq 85$ 时，用干燥无灰基挥发分 V_{daf} 和粘结指数 $G_{R,I}$ 来划分煤类；当煤的粘结指数测值 $G_{R,I} > 85$ 时，用干燥无灰基挥发分 V_{daf} 和胶质层最大厚度 Y 来划分煤类。本区煤类的划分遵照上述原则进行分类，按可采煤层煤质的各项平均值为划分依据，确定区内各可采煤层的煤类。M₄煤层煤类属气煤(QM44)。

M₄煤层属中灰、高挥发分、中高热值、低硫、中磷、二级含砷量、较高软化温度灰、较高流动温度灰、中强粘结的气煤(QM44)。根据矿区可采煤层煤质特征和工艺性能的各项指标，可用作配焦用煤，可降低煤的膨胀压力，有利于推焦，又能增加煤的化学产品回收；M₄煤层属中高热值，亦可作为动力用煤及民用煤。根据周边相邻煤矿走访，其原煤大多销往攀枝花作炼焦配煤，部分销往就近水泥厂。

8.5 开采技术条件

8.5.1 水文地质条件

矿区位于宁蒗县城153°方向，直距84km处，地处宁蒗县战河乡境内。矿区东西长约5.40km，南北宽约2.24km，面积4.7967km²。

矿区处于亚热带高原型季风性气候区。冬春干旱，夏秋易涝，多年平均降雨量为1100mm，降雨量最多年(1971年)为1224.6mm，最少年为(1960年)693.7mm。干湿季节分明，一般6~10月为雨季，降雨量占全年降雨总量的80~90%，11月至次年5月为旱季，一月最少仅有2.7mm。日最大降雨量227.8mm(1969年7月1日)，年际间降雨量变化差异很大，丰水年与枯水年降雨量几乎相差一倍。年平均蒸发量为2881.5mm，4月最大，年平均相对湿度60%。年主导风向为静风或偏西北风，风速1.8m/s，年平均气温16.1℃，最高气温33.8℃，最低气温-3.8℃。昼夜温差大，早、晚凉爽，中午气温相对较高，四季温差不大，属夏凉冬燥的亚热带高原型季风气候类型。

矿区北部有鱼必河由西向东经过，区域上长15公里，宽约5米，四季流水，旱季流量小，枯季最小流量0.18m³/s；雨季水量较大，雨季最大流量12.83m³/s，一遇山洪，河

水暴涨。该河经沱东河，流入华平帕帕河后注入金沙江，属长江水系，金沙江流域。

主要可采煤层（M₄）赋存于上三叠统大等组第二段砂泥岩裂隙含水层底部，主要由砂岩、粉砂岩、泥粉砂岩、粉砂泥岩及煤层组成，平均厚 431m，裂隙较发育，含裂隙水，单泉流量 0.784-2.633L/s，钻孔单位涌水量 0.019L/sm，富水性弱一中等，为矿床顶板直接充水含水层。矿床底板为上三叠统大菁组第一段砂泥岩相对隔水层，厚 6-22m，厚度变化大，不稳定；间接底板为中、上泥盆统灰岩岩溶含水层，富水性中等，是中深部矿床底板充水含水层，对矿床充水有影响。断裂带富水性、导水性不强，地表水体对矿床充水有一定影响。估算煤矿资源量主要位于当地侵蚀基准面以上，矿床水文地质条件为以裂隙、岩溶含水层充水为主的简单一中等类型，标高 1950m 以上水文地质条件相对较简单。

8.5.2 工程地质条件

岩巷在风化带及破碎带稳定性较差，需坑木支护及喷浆护壁。但局部泥质胶结充填的节理裂隙破碎带，遇水易软化，其一侧具有片帮，顶板具有冒落现象，需要密集支护。在岩石质量中等、岩体中等完整的局部地段冒顶、片帮、断梁折柱现象很少出现，围岩稳固性较好，未采取支护措施。井巷围岩稳固性评价，采用岩体质量系数法和岩体质量指标法对比评价。以上两种计算结果可得出：岩体质量系数法评价结果矿床围岩岩体质量等级为一般，岩体质量指标法评价结果矿床围岩岩体质量总体为中等，矿床围岩稳固性综合评价为中等。

M₄ 煤层直接顶板一般为粉砂质泥岩，泥质粉砂岩，厚度一般为 3~10m。粉砂质泥岩饱和抗压强度平均为 10.1MPa，软化系数 0.46，泥质粉砂岩饱和抗压强度 16.3 MPa，软化系数 0.55，属软弱岩层，抗风化能力较差，粉砂质泥岩钻孔岩芯 RQD 值 50.5~75.9%，平均 62.6% 岩石质量等级 III 级，岩体完整性为中等完整；岩体质量指标 0.21，岩体质量等级 III 级，岩体质量为中等，稳固性中等。

煤层直接底板以灰色泥质粉砂岩为主，少部分为泥岩，泥质粉砂岩由于沉积环境的不稳定，底板厚度变化较大，一般厚度为 6~22m，岩石抗压强度一般 18.7~19.1MPa，平均 19.7MPa，属软弱岩层，抗风化能力差，钻孔岩芯 RQD 值 60~95%，平均 71.3%，岩石质量等级 III 级，岩体质量指标 0.44，岩体质量等级 III 级，岩体质量为中等，稳固性一般。

总之 M₄ 煤层的顶板以粉砂质泥岩为主，底板以泥质粉砂岩为主，在开采时做好煤

层顶、底板的支护工作，保证煤矿的安全生产。

矿区是南北两端高，中间低，西高东低，地形切割严重，形成山陡谷深、沟谷纵横的，属构造剥蚀侵蚀中山地貌，工程地质岩组类型较简单，矿床围岩为半坚硬至软弱工程地质岩组，岩体的完整性及稳定性均较好。主含煤段为软硬相间的工程地质岩组，岩石完整性较好。在 T3dq2 地层中 IV、V 级结构面较发育，从而降低了岩石力学强度。巷道在遇 III 级结构面时可能产生冒顶、片帮现象。矿区中部局部地段具崩塌工程地质现象，但距矿床相对较远，对开采影响不大，煤层开采中需根据顶板完整性进行适当支护，未发生底鼓及片帮现象。

综上所述，矿区工程地质条件为以层状岩类为主的中等类型。

8.5.3 环境地质条件

1、区域稳定性及地震

勘探区从区域位置判断西邻程海断裂带，东有雅江断裂带，北靠箐河断裂（位置最近）。据华坪县有记载破坏性地震的相关数据表示，相邻周边地震自 1955 年统计以来 $M_s \geq 5.5$ 级就有 7 次之多（最大 M_s 为 6.75 级），但对矿区都没有造成破坏影响。小于 4 级的地震在区域时有发生，2004 年 8 月在盐边县华荣发生地震，震级为 3.5 级，矿区内有震感。

根据地震烈度区划图，矿区抗震设防烈度为 VII 度，设计基本地震加速度值为 0.15g，地震动反应谱特征周期为 0.45s，矿区区域较稳定。因此，在矿山总体设计规划时，应按国家对矿山建设设防的相关要求执行。

2、矿区环境地质现状

（1）滑坡

矿区范围内地形切割深，地表坡度较大，地表水迳流及排泄条件好，但植被较好，区内未发生破坏性的滑坡地质灾害。

（2）崩塌

矿区内陡崖地带及沟谷边沿陡壁处，局部发育崩塌倒石堆。主要由 X 节理及小断层面组成的优势结构面控制。在溶蚀侵蚀临空情况下，重力作用下产生崩落，一般规模较小，体积从数十~数千方不等，崩塌造成的地质灾害危险性小。

（3）泥石流

矿区及附近未发现泥石流堆积体或具备产生泥石流条件的沟谷。但在每年的 6 月~

10月降暴雨或大暴雨时，则沟谷两侧及公路沿线可产生一定的山洪泥石流，但泥石流造成的地质灾害危险性小，由此，矿区总体现状地质灾害危险性较小。

(4) 煤层有害组份含量度

煤中有害组份主要为硫、磷、砷，M4煤层中有害组份含量见以下：

全硫(St,d)：原煤含量0.53~1.63%，平均为0.99%；属中硫煤；

磷(Pd)：原煤磷含量0.036~0.168%，平均为0.071%；属中磷分煤；

砷(AS,d)：原煤砷含量1~17%，平均为6.36 μ g/g，属二级含砷煤。

从上述有害组分分析结果可知：勘探区主要可采煤层M4煤层属中硫、中磷分、二级含砷煤，开采、使用和燃烧时对地表水、地下水和大气环境均有一定的影响，开采时应重视对环境的影响及危害。

3、地下水、地表水水质现状

煤矿区目前地表水、地下水的开发利用低，鱼必河河水少部分用于灌溉，泉水主要用于灌溉，部分用于村民生活用水。矿区及其附近无工矿企业，地表水及地下水利用及污染程度较轻，水环境质量较好。

4、环境地质工程类型

矿区抗震设防烈度为7度区，历史记载以来未发生过破坏性地震。矿区内崩塌、滑坡及泥石流等地质灾害规模小，对矿床开采无直接影响。区内无大的污染物。未发现地温及地热异常，属于地温正常区。主采煤层M4煤层瓦斯含量较低，总体属低瓦斯矿区，开采煤层无煤与瓦斯双突危险，煤中有害元素硫、磷、砷含量中等，但矿区地形高差较大，坡度陡，切割较深，矿床围岩以软弱~半坚硬层状碎屑岩为主，地质环境相对脆弱，矿山开采后将引起地表塌陷等地质环境问题，因此，矿区地质环境质量属中等类型。

8.5.4 其他开采条件

(1) 瓦斯

竹麻地煤矿为整合技改矿井，矿井在2018年委托昆明煤炭科学研究所进行了矿井瓦斯等级鉴定，提交了瓦斯等级鉴定报告，矿井为建设矿井，鉴定结果矿井为低瓦斯矿井，最大绝对瓦斯涌出量为0.32m³/min。

(2) 煤尘爆炸性及煤的自燃倾向性

矿井于2016年11月委托陕西煤田地质化验测试有限公司对竹麻地煤矿M4煤层进行了两性鉴定，自燃倾向性鉴定为II类，自燃；煤尘爆炸性鉴定为煤尘具有爆炸性。

(3) 地温及冲击地压

矿区地表及周边生产矿井调查均未发现地温异常及地热害现象。据 801、302 钻孔简易地温测井数据，钻孔地温梯度在 $0.50\sim 1.17^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 之间，属正常地温梯度增加范围；从 801 孔井温曲线分析，变温带深度在 $30\sim 90\text{m}$ 范围内，以下为增温带，矿区无地温异常。参照邻近同一井田开采同一煤层资料，井田属地压正常区，受冲击地压威胁可能性较小。

8.6 矿山开拓开采

采煤方法：矿井开采单一煤层，即 M_4 煤层，可采区域煤层厚 $0.6\sim 2.19\text{m}$ ，平均 1.50m ，煤层倾斜缓，倾角 $24^{\circ}\sim 34^{\circ}$ 。全区煤层层位稳定，在煤层中、下部含不稳定夹矸 $0\sim 2$ 层，夹矸岩性为浅灰色泥岩、粉砂质泥岩，厚 $0.04\sim 0.52\text{m}$ ，结构简单。其伪顶为薄层状泥质粉砂岩及粉砂岩，直接顶为平行层理发育的细砂岩，底板为泥质粉砂岩。壁式体系采煤法适用性强，采煤连续性强、安全条件好、采出率高，并为发展机械化采煤创造了有利条件。根据煤层赋存条件、开采技术条件及采区尺寸，设计采用走向长壁采煤方法，顶板管理采用全部垮落法。

采煤工艺：根据安监总煤行【2010】178 号文：国家安全监管总局、国家煤矿安监局、国家发展改革委、国家能源局关于推行小型煤矿机械化的指导意见。小型煤矿采煤机械化和掘进装载机机械化程度，到 2012 年底分别达到 45% 和 70% 以上，到 2015 年底分别达到 55% 和 80% 以上；厚度 $\geq 0.8\text{m}$ 、地质条件简单到中等复杂的水平、近水平、缓倾斜、倾斜煤层必须实现机械化采煤。考虑到竹麻地煤矿设计生产能力不大，采用液压支架支护顶板初期投资过高，结合煤矿生产实际，本次开发方案考虑单体液压支柱支护顶板。

矿井排水：矿井采用机械排水。

矿井供电：矿井采用两回 10kV 电源进线：一回引自宁蒗县 35kV 永宁坪变电站（主变容量 $1\times 2.5\text{MVA}$ ），导线型号： $\text{LGJ-}3\times 70\text{mm}^2$ 架空线路，供电距离 7.5km ；另一回引自华坪县 110kV 龙洞变电站（主变容量 $1\times 50\text{MVA}$ ），导线型号： $\text{LGJ-}3\times 70\text{mm}^2$ 架空线路，供电距离 8km 。矿井的双回路供电电源稳定可靠。矿井设备总台数 70 台，设备工作台数 61 台。设备安装总容量 3181.50kW ，设备最大工作总容量 2445.39kW 。矿井年电耗量 $391.31\times 10^4\text{kW}\cdot\text{h}$ ，吨煤电耗 $13.04\text{kW}\cdot\text{h}/\text{t}$ 。矿井地面供电电压为 660V 、 380V ，井下供电电压 1140 、 660V ， 127V 等 3 种电压等级，一级负荷均采用双回路供电。

瓦斯抽放：本矿井为低瓦斯矿井，根据 AQ1055-2008 规范，暂不考虑瓦斯抽采。

9. 评估实施过程

根据《中国矿业权评估准则》评估程序规范，按照评估委托人的要求，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：

9.1 接受委托阶段

2021 年 9 月 10 日，云南省自然资源厅以公开招标方式，选择我公司为承担云南省矿业权出让收益评估及管理 C 标段（YNYX-2021-0816-C）咨询机构，并签订“云南省省级政府采购合同书”。2022 年 7 月 28 日，云南省自然资源厅以公开方式选择我公司为承担本项目的评估机构，经项目接洽与委托人明确了此次评估业务的基本事项。

9.2 尽职调查阶段

2022 年 7 月 29 日至 2022 年 8 月 10 日，基于疫情防控限制，矿业权评估师左和军通过电话方式对宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权的地质资料、开采技术方案、矿产品的市场销售情况等进行了调查和核实，并通过电子邮件的方式收集了与本评估项目相关的资料。



9.3 评定估算及报送评估报告

2022 年 8 月 11 日至 2022 年 11 月 7 日，评估小组对现有该采矿权项目的资料情况进行了整理、分析和研究，确定评估方案，选取评估参数，期间委托方对评估所需资料进行了补充和完善，评估小组对宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权进行评估、编制完成评估报告，提交评估报告送审稿，经委托方授权的第三方评审机构组织的专家评审后形成专家意见反馈给我公司。

9.4 评估报告修改及重新报送阶段

2022 年 11 月 8 日至 2023 年 5 月 11 日，根据专家组意见，采矿权申请人重新进行

资源储量核实及评审工作,并根据新的资源储量资料重新编制开发利用方案并提交评审,我公司根据新的基础资料对原评估报告进行修改完善后形成评估报告终稿,经公司内部三级审核后印制成正式文本并提交评估委托方。

10. 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,该方法不适用;日前当地矿业权交易市场上同类项目交易案例很难收集到,本次评估暂不适用采用交易案例比较法;收入权益法限于不适用折现现金流量法的情况。本次委托评估的采矿权具有一定规模、具备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。因此,本项目采用折现现金流量法进行评估。

计算公式为:

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

式中: P ——采矿权出让收益评估价值;

CI ——年现金流入量;

CO ——年现金流出量;

$(CI - CO)_t$ ——年净现金流量;

i ——折现率;

t ——年序号 ($t=1, 2, 3, \dots, n$);

n ——计算年限。

11. 评估参数的确定

11.1 评估参数选择的说明

11.1.1 资源储量参数依据及评述

2023年1月,宁蒗县竹麻地煤矿有限公司提交了《云南省宁蒗县竹麻地煤矿资源量核实报告》(详见附件10之P26),以下简称“核实报告”。“核实报告”编制单位云南贵宝地质勘察设计有限公司,具有地质勘查资质,编制的依据是现行的行业规范,储量的核实及分类符合行业规范;2023年3月14日,云南省地质科学研究所组织专家对“核实报告”评审通过,出具了评审意见书(云地科资矿评储字[2023]5号);2023年4

月 10 日，云南省自然资源厅对“核实报告”进行了评审备案，出具了评审备案的复函（云自然资储备函[2023]9 号）。故“核实报告”提供的资源量合理可信，本评估项目中的资源量依据为“核实报告”。

11.1.2 技术经济参数依据及评述

2023 年 4 月，宁蒗县竹麻地煤矿有限公司编制提交了《宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿矿产资源开发利用方案》（详见附件 13 之 P244），以下简称“开发利用方案”。“开发利用方案”于 2023 年 4 月 24 日经云南精诚地质勘查有限公司组织专家评审通过，并出具了评审意见表（云精诚矿开审[2023]05 号）。

“开发利用方案”以当地同行业平均生产力水平以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，所依据的“核实报告”编制方法合理、内容基本完整并经云南省地质科学研究所评审通过。经类比，“开发利用方案”设计的采矿技术经济参数与当地类似矿山平均生产力水平相近，参数选取基本合理，项目经济可行，可作为本次评估技术经济指标选取的参考，本次评估中的主要技术经济参数依据“开发利用方案”，部分技术经济参数根据《中国矿业权评估准则》或国家相关规定综合确定。

以下主要技术、经济指标只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）或计算机自动计算结果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。

11.2 评估利用的可采储量

11.2.1 储量核实基准日核实范围内保有资源量

根据“核实报告”及其评审意见书，截止 2022 年 10 月 31 日，宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿在批复划定的调整范围内保有（探明+控制+推断）资源量 684.30 万吨，其中探明资源量 76.40 万吨，控制资源量 310.90 万吨（含村庄、河流影响带资源量 24.30 万吨），推断资源量 297.00 万吨（含村庄、河流影响带资源量 24.00 万吨，氧化带资源量 8.10 万吨）（详见附件 10 之 P159~160、附件 11 之 P231~232）。

11.2.2 2006 年 10 月 1 日至储量核实基准日期间动用资源量

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》的通知以及云南省自然资源厅云国土资储[2009]46 号《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》，对无偿取得且尚未进行有偿处置的采矿权，剩余（保有）资源储量估算的基准日以 2006 年 9 月 30 日为准。矿业权评估基准日与资源储量评审备案基准日不一致时，按如下处理：自 2006 年 10 月 1 日至评估基

准日的动用资源储量，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，以此为依据；否则，按采矿许可证上所规定的生产规模进行换算。

矿区内煤炭民采历史悠久，矿界范围内以往有数个小煤窑，掘进几米至几十米，未超过风氧化带下限，通过治理整顿，目前矿区内已无私挖乱采情况，也无生产矿井。且矿山尚未取得采矿许可证，只在开拓部分勘探巷道过程中有少量巷道煤产出，2018年的储量分割核实报告及2023年的“核实报告”均未统计矿山的储量消耗，故本次评估确定2006年10月1日至储量核实基准日2022年10月31日期间动用资源量为0。

11.2.3 评估利用的资源储量

本次评估利用的资源储量为核实基准日2022年10月31日保有的资源量与2006年10月1日至储量核实基准日期间动用的资源量两项之和，其中动用资源量为0，则本次评估利用的资源储量即为保有（探明+控制+推断）资源量684.30万吨，其中探明资源量76.40万吨，控制资源量310.90万吨（含村庄、河流影响带资源量24.30万吨），推断资源量297.00万吨（含村庄、河流影响带资源量24.00万吨，氧化带资源量8.10万吨）。

详见附表二。

11.2.4 经可信度系数调整后评估利用的资源储量

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》：计算评估利用的资源量时，对评估采用的保有资源量应结合矿产资源开发利用方案或（预）可行性研究或矿山设计分类处理，其中：经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算；探明的或控制的内蕴经济资源量，全部参与评估计算；推断的内蕴经济资源量可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值，（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在0.5~0.8范围取值，预测的资源量（334）原则上不参与评估计算。

《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中规定，矿业权出让收益价值的确定时，首先要估算评估计算年限内333以上类型的资源量的评估值，本次评估中参与评估计算年限的资源量只考虑推断及以上的资源量，“开发利用方案”中对于探明和控制资源量全部参与了设计利用，推断资源量采用0.8的可信度系数调整（详见附件13之P305），本次评估按照《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》和“开发利用方案”设计，探明和控制资源量全部参与评估计算，本矿勘查类型为勘探，结合周边

矿山以往生产情况，推断资源量采用 0.8 的可信度系数进行调整，则经可信度系数调整后的评估利用的资源量为：

$$\begin{aligned} & \text{经可信度系数调整后评估利用的资源储量} \\ & = \text{探明资源量} + \text{控制资源量} + \text{推断资源量} \times \text{可信度系数} \\ & = 76.40 + 310.90 + 297.00 \times 0.8 \\ & = 624.90 \text{ (万吨)}。 \end{aligned}$$

则经可信度系数调整后评估利用的资源储量为 624.90 万吨，详见附表二。

11.2.5 评估利用的可采储量

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，评估利用的可采储量是指评估利用的资源量扣除各种损失后可采出的储量。

“开发利用方案”中设计永久煤柱损失量 41.01 万吨，其中包括井田境界保护煤柱 7.25 万吨，断层防水煤柱 8.80 万吨，采空区防水煤柱 1.85 万吨，村庄保护煤柱 11.71 万吨，河流保护煤柱 11.40 万吨；临时保护煤柱损失量 20.25 万吨，其中包括工业场地保护煤柱 5.84 万吨，主要井巷保护煤柱 14.41 万吨（详见附件 13 之 P307）。根据《中国矿业权评估准则》，计算评估利用的资源量时采用可信度系数对资源量进行折算的，计算设计损失量时应对该资源量所涉及的设计损失按同口径采用可信度系数进行折算，“开发利用方案”中首先对设计利用的资源量采用可信度系数折算后计算出工业储量，然后在此基础上计算得出了各类设计损失量，即所采用的设计损失量均已按同口径进行了折算，故本次评估可直接利用“开发利用方案”所采用的设计损失量。

“开发利用方案”中可采储量的计算未考虑临时煤柱回收，根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》（安监总煤装〔2017〕第 66 号）等有关规定，非永久性煤柱推荐采区回采率为 30%~50%，本次评估按 40%回采率估算非永久煤柱（工业场地及主要井巷煤柱）的可采储量。

根据《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）规定，薄煤层（小于 1.3 米）采区回采率不应小于 85%；中厚煤层（1.3~3.5 米）采区回采率不应小于 80%；厚煤层（大于 3.5 米）采区回采率不应小于 75%。该矿可采煤层为 M₄ 煤层，资源量估算采用厚度为 0.60~1.93m，平均厚度 1.38m，属于中厚煤层（详见附件 13 之 P279~280 及 P307~308），采区回采率不应低于 80%。“开发利用方案”以 M₄ 煤层南北区块不同储量级别为设计单元给出了可采储量指标，未直接给出采区回采率指标。本次修改根据“开发利用方案”

设计值及设计损失量推算各设计单元出采区回采率指标：根据“表 4-1-2 矿井设计可采储量计算表”（详见附件 13 之 P310），以南区块探明资源量为例：矿井设计储量 62.85 万吨，保护煤柱 2.11 万吨，设计可采储量 55.30 万吨，则其采区回采率为 $55.30 \div (62.85-2.11) = 91.04\%$ ，同理可推算出可采煤层各矿段采区回采率均大于 80%，符合相关规范，具体详见表 5。

以 M₄ 煤层南区块探明资源量为例，计算本项目评估利用的可采储量如下：

$$\begin{aligned} & \text{M}_4 \text{煤层南区块探明类可采储量} \\ &= (\text{M}_4 \text{煤层南区块探明资源量 (调整后)} - \text{M}_4 \text{煤层南区块探明类设计损失量}) \times \\ & 91.04\% + \text{M}_4 \text{煤层南区块探明类临时保护煤柱损失量} \times 40\% \\ &= (64.70 - 1.85 - 2.11) \times 91.04\% + 2.11 \times 40\% \\ &\approx 56.14 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

同理可计算出矿区范围内其他储量级别的可采储量继而计算出本次评估利用的全部可采储量为 521.01 万吨。

表 5 宁蒗县竹麻地煤矿评估利用的可采储量估算表 单位：万吨

区块	煤层编号	储量级别	经可信度系数调整 评估利用资源量	永久煤柱 损失	临时 保护 煤柱	采区 回采 率	临时 煤柱 回收 率	评估 利用 可采 储量
南区块	M ₄	探明	64.70	1.85	2.11	91.04%	40%	56.14
		控制	197.60	9.83	4.32	90.98%	40%	168.63
		推断	225.12	15.20	4.55	91.01%	40%	188.73
		合计	487.42	26.88	10.98	91.00%	40%	413.50
北区块	M ₄	探明	11.70	0.15	1.42	90.82%	40%	9.77
		控制	113.30	10.54	4.28	90.98%	40%	91.31
		推断	12.48	3.44	3.57	91.41%	40%	6.43
		合计	137.48	14.13	9.27	90.99%	40%	107.51
全矿井合计			624.90	41.01	20.25	91.00%	40%	521.01

详见附表二。

11.3 矿山生产能力

宁蒗县竹麻地煤矿为建设矿山，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》，在建矿山采矿权评估生产能力的确定应按以下方法确定：

- (1) 以出让范围的资源量与出让年限确定评估用生产能力；
- (2) 依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案确定；

(3) 依据相关管理部门文件核准的生产能力确定；

(4) 按生产能力的确定原则、影响因素及上述生产能力估算的基本方法确定。

宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿尚未取得采矿许可证；2018年10月26日，竹麻地煤矿完成了30万吨/年产能减量置换工作，取得了丽江市工业和信息化委员会《丽江市工业和信息化委员会关于宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿产能置换方案审核确认的复函》（丽工信煤[2018]54号，详见附件08之P21~24），建设规模为30万吨/年；评审通过的“开发利用方案”设计宁蒗县竹麻地煤矿生产能力为30万吨/年（详见附件13之P311）。综上所述，故本次评估确定矿山原煤生产能力30万吨/年。

11.4 服务年限

矿山服务年限计算公式如下：

$$T = Q / (A \times K)$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—矿山可采储量；

A—矿山生产能力；

K—储量备用系数。

本次评估利用的可采储量为521.01万吨。井工开采储量备用系数为1.3~1.5，“开发利用方案”设计储量备用系数为1.3（详见附件13之P312），该矿地质构造中等，煤层较稳定，“开发利用方案”设计的储量备用系数合理，故本次评估储量备用系数确定为1.3。

$$\begin{aligned} \text{矿山服务年限 } T &= 521.01 \div (30 \times 1.3) \\ &= 13.36 \text{ (年)} \end{aligned}$$

本次评估确定的矿山服务年限为13.36年。

11.5 评估计算年限

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿山服务年限不超过30年的，评估计算年限按矿山实际服务年限计算；矿山服务年限超过30年的，评估计算的服务年限按30年计算。本项目评估计算得出的矿山服务年限为13.36年，不超过30年，按规定本次评估计算的服务年限确定为13.36年计算。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，评估计算年限包括后续勘查年限、建设年限及评估计算的矿山服务年限三个部分。竹麻地煤矿为建设矿山，“开发利用方案”设计矿山建设工期为18个月（详见附件13之P405），根据《宁蒗县竹麻地煤矿有限公司

竹麻地煤矿投资建设剩余工期的情况说明》，18个月的基建期为剩余基建期（详见附件 20 之 P470），故本次评估建设期确定为 18 个月（1.50 年），评估计算年限为 14.86 年（13.36+1.50），评估计算期自 2023 年 4 月至 2038 年 2 月。

11.6 产品方案及产量

根据中国煤炭分类国家标准（GB5751-86），以浮煤挥发分（Vdaf）与粘结指数（GR.I）含量指标作为本矿区煤类划分标准；按 M₄ 煤层煤质的各项平均结果为划分依据；确定 M₄ 煤层煤类属气煤（QM44）。主要作为配焦用煤，少部分作为动力用煤及民用生产、生活用煤（详见附件 13 之 P270）。

矿山目前是建设期，“开发利用方案”设计产品方案为原煤，故本次评估确定产品方案为原煤，原煤产量为 30 万吨/年。

11.7 销售收入

11.7.1 销售价格确定

根据《中国矿业权评估准则》，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、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的产品价格；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。

鉴于自 2008 年国际金融危机以来，当地的原煤价格经历了由高到低、再由低至高两个波动周期，受宏观经济调控影响，2012 年以来，当地原煤价格又开始进入由高到低的新的波动周期，当地煤炭企业的经营状态逐步进入困难期，部分煤炭企业一度关停或面临关停。自 2018 年起，原煤价格逐渐有所回升并进入相对平稳的价格区间。

考虑到宁蒗县竹麻地煤矿生产规模为小型，矿山服务年限为 13 年 5 个月，结合当地煤炭市场行情及竹麻地煤矿实际情况，本次评估取基准日前 3 年的平均不含税售价为本次评估采用的产品价格。目前矿山处于建设期，没有实际销售的价格参考，根据宁蒗彝族自治县工业经贸和信息化局出具的价格证明（详见附件 16 之 P438），评估基准日前 3 年当地与本次评估产品煤质相同的原煤平均不含税售价约为 502.81 元/吨 $[(434.29 \times 9 + 459.26 \times 12 + 574.29 \times 12 + 596.59 \times 3) \div 36]$ ，该价格基本反映了该矿所在地区近年来的原煤价格水平，符合《中国矿业权评估准则》规定要求和该地区同类原煤基本售价行情，是比较合理的。因此，本次评估确定原煤不含税销售价格为 502.81 元/吨。详见表 6 当

地煤炭价格信息统计表。

表 6 当地煤炭价格信息统计表

统计时间	不含税单价 (元/吨)
2020 年 4~12 月	434.29
2021 年	459.26
2022 年	574.29
2023 年 1~3 月	596.59
三年平均售价	502.81

11.7.2 年销售收入

正常年不含税销售收入计算如下：

$$\begin{aligned} \text{正常年销售收入} &= \text{正常年原煤产量} \times \text{原煤销售价格} \\ &= 30.00 \times 502.81 \\ &= 15084.30 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表四。

11.8 矿山投资估算

11.8.1 固定资产投资

本项目为在建矿山，“开发利用方案”设计竹麻地煤矿矿井达到 30 万吨/年生产能力时的项目建设总投资为 32979.98 万元，其中井巷工程投资 9088.58 万元，土建工程 3687.92 万元，设备及工器具购置 6262.17 万元，安装工程 3540.87 万元，工程建设其他费用 7344.94 万元（其中包含征地费用 1721.32 万元），工程预备费 2094.71 万元，建设期贷款利息 780.79 万元，铺底流动资金 180.00 万元（详见附件 13 之 P398）。

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，工程预备费 2094.71 万元、建设期贷款利息 780.79 万元及铺底流动资金 180.00 万元不计入矿业权评估采用固定资产投资，征地费用 1721.32 万元在生产期内摊销计入总成本。因此，本次评估采用固定资产投资为项目总投资扣减上述投资后的金额，计算为 28203.16 万元。

$$\begin{aligned} \text{评估采用的固定资产投资} &= 32979.98 - 2094.71 - 780.79 - 180.00 - 1721.32 \\ &= 28203.16 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

工程建设其他费用 7344.94 万元（其中包含征地费用 1721.32 万元），根据相关规定，评估采用的其他费用扣减征地费用后计算为 5623.62 万元（7344.94-1721.32），按照井巷工程、房屋建筑物、机器设备（设备及工器具购置+安装工程）三类投资进行分摊，分摊后累计形成评估采用固定资产投资，详见表 7 评估采用固定资产投资估算表。

表 7 评估采用固定资产投资估算表

单位：万元

“开发利用方案” 设计建设总投资		其他费用按三类工程比例分摊			评估采用 固定资产投资	
项目	金额	项目	分摊比例 (%)	其他费用 分摊额	项目	金额
井巷工程	9088.58	井巷工程	40.25	2263.51	井巷工程	11352.09
土建工程	3687.92	土建工程	16.33	918.34	房屋建筑物	4606.26
设备及工器具	6262.17	机器设备	43.42	2441.77	机器设备	12244.81
安装工程	3540.87					
工程建设其他费用	7344.94				合计	28203.16
征地费用	1721.32					
其他费用	5623.62					
工程预备费	2094.71					
建设期 贷款利息	780.79					
铺底流动资金	180.00					
合 计	32979.98		100.00	5623.62	合 计	28203.16

注：“开发利用方案”设计建设总投资为 32979.99 万元，评估人员将设计的各项投资累加后计算结果为 32979.98 万元，两者差异原因为小数点后位数保留问题。为保证文表一致，本次评估采用的建设总投资取各项投资的累计加和结果 32979.98 万元。

综上，分摊其他费用后评估采用固定资产投资为 28203.16 万元，其中井巷工程投资 11352.09 万元，房屋建筑物投资 4606.26 万元，机器设备投资 12244.81 万元。

根据“开发利用方案”，该矿山已投入项目总投资 17748.84 万元（详见附件 13 之 P395），其中含已投入征地费用 987.82 万元，则已经完成固定资产投资为 16761.02 万元（17748.84-987.82）在评估基准日流出，剩余固定资产投资在建设期均匀流出。

固定资产投资估算详见附表四，流出详见附表一。

11.8.2 无形资产投资

矿业权评估采用的无形资产投资一般为土地使用权，根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估中的土地使用权或土地费用，按照矿山土地使用方式的不同，分别处理。根据“开发利用方案”，征地费用为 1721.32 万元（详见附件 13 之 P308），其中已投入征地费用 987.82 万元，在评估基准日流出；未来还需投入征地费用 733.50 万元，在基建期均匀流出。

11.8.3 更新改造资金、回收抵扣设备及不动产进项增值税及回收固定资产残（余）值

根据财税[2018]32 号《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》，新购进设备

（包括建设期投入和更新资金投入）可抵扣进项增值税。目前所执行的增值税率为 13%，新购进设备原值按不含增值税价估算；房屋建筑物、开拓工程等不动产可抵扣进项增值税，增值税率 9%。

根据国家实施增值税转型改革有关规定，本次评估在矿山生产期开始，产品销项增值税抵扣当期材料、动力、修理费进项增值税后的余额，抵扣设备及不动产进项增值税；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备及不动产进项增值税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增值税。

本次评估采用固定资产投资中：井巷工程 11352.09 万元，房屋建筑物 4606.26 万元，机器设备 12244.81 万元，上述设计指标中均为含税投资，其进项增值税计算如下：

井巷工程： $11352.09 \div (1+9\%) \times 9\% \approx 937.33$ （万元）；

房屋建筑物： $4606.26 \div (1+9\%) \times 9\% \approx 380.33$ （万元）；

机器设备： $12244.81 \div (1+13\%) \times 13\% \approx 1408.69$ （万元）。

综上所述，本次评估生产初期可抵扣的设备及不动产进项增值税为 2726.35 万元（ $937.33+380.33+1408.69$ ）。

详见附表一、附表四及附表八。

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，房屋建筑物和主要生产设备采用不变价原则考虑其更新改造资金投入，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（原有固定资产原值），对期末余值予以回收。

井巷工程根据财务制度计提维简费，不再计提折旧。

房屋建筑物折旧年限为 30 年，评估计算期内不涉及更新改造资金投入。在评估计算期末回收固定资产余值 2438.18 万元。

机器设备折旧年限为 15 年，评估计算期内不涉及更新改造资金投入，在评估计算期末回收固定资产余值 1667.75 万元

在评估期内回收固定资产残余值合计为 4105.93 万元。

详见附表一、附表五及附表八。

11.8.4 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。根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，煤矿的流动资金可以按年销售收入总额的 20%~25% 估算。考虑未来生产、销售等环节的特性，本评估项目确定销售收入资金率为 20%，本

项目年销售收入总额为 15084.30 万元，估算流动资金为 3016.86 万元。

$$\begin{aligned} \text{流动资金} &= 15084.30 \times 20\% \\ &= 3016.86 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

流动资金在生产期按生产负荷分期投入，本评估项目的流动资金于投产期第一年一次性流出。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。

具体详见附表一。

11.9 成本和费用

11.9.1 说明

“开发利用方案”按生产规模 30.00 万吨/年设计了矿山成本费用，其中矿山经济评价章节分析计算时，均按不含税成本进行计算，经向“开发利用方案”编制单位进一步核实，设计成本中的“外购材料费”和“燃料动力费”均为不含税成本。本次评估成本费用依据“开发利用方案”设计的成本费用参数进行确定。其中，对于折旧费、修理费和财务费用按照本评估项目的资产构成情况重新计算确定，环境保护与土地复垦费按照专项设计和审批意见重新计算确定，个别成本项根据矿业权评估相关规定综合分析后确定。

注：鉴于该矿储量核实工作已结束，“核实报告”经云南省地质科学研究所组织专家评审通过，且云南省自然资源厅予以备案，本次评估对“开发利用方案”中设计的地质勘查费不予考虑；“开发利用方案”设计的“其他成本”中包括“救护费”。经评估人员向矿山核实，竹麻地煤矿为探转采项目，矿山目前处于建设阶段，未签订“救护协议”，故“开发利用方案”中所设计的救护协议费属于不确定成本项。且“其他成本”中已经包括“救护费”，为避免重复计算，本次评估对“开发利用方案”设计矿山救护协议 1.00 元/吨不予考虑。

11.9.2 外购材料费

“开发利用方案”设计原煤单位外购材料费为 45.50 元/吨（详见附件 13 之 P403），该指标设计合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，该设计指标不含增值税，因此，本次评估据此确定单位外购材料费为 45.50 元/吨。

正常生产年份的外购材料费为 1365.00 万元。

11.9.3 外购燃料及动力费

“开发利用方案”中设计原煤单位外购燃料及动力费为 17.14 元/吨（详见附件 13 之 P403），该指标设计合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，该设计指标不含增值税，因此，本次评估据此确定单位外购燃料及动力费为 17.14 元/吨。

正常生产年份的外购燃料及动力费为 514.20 万元。

11.9.4 职工薪酬

“开发利用方案”中设计原煤单位职工薪酬为 169.68 元/吨（详见附件 13 之 P403），该指标设计合理，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 169.68 元/吨。

正常生产年份的职工薪酬为 5090.40 万元。

11.9.5 折旧费

本项目评估中固定资产折旧根据固定资产类别和财税等有关部门规定及《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产采用年限法计算折旧。井巷工程根据财务制度计提维简费，不再采用年限法计提固定资产折旧。

房屋建筑物，按折旧年限 30 年、残值率 5% 计，正常生产年份房屋建筑物折旧费为 133.82 万元。

机器设备，按折旧年限为 15 年、残值率 5% 计，正常生产年份机器设备折旧费为 686.29 万元。

经估算，正常生产年份的固定资产折旧费合计 820.11 万元，吨煤折旧费为 27.34 元/吨。具体详见附表五及附表六。

11.9.6 井巷工程基金、维简费、安全费用

根据财建[2004]119号《财政部 国家发展改革委员会 国家煤矿安全监察局关于印发〈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》以及云政办发[2006]83号《云南省人民政府办公厅关于印发云南省煤炭生产安全费用提取和使用管理暂行办法云南省煤矿维简费提取和使用管理暂行办法的通知》，云南省煤矿维简费为 8.50 元/吨（已包含井巷工程基金 2.50 元/吨）。

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，维简费、井巷工程费、安全费用列入总成本费用进行计算，对煤矿项目，按财政部门规定标准维简费的 50%（更新性质的维简费）及全部安全费用（不含井巷工程基金）作为更新费用列入经营成本。

故本次评估据此确定单位井巷工程基金费为 2.50 元/吨；维简费为 6.00 元/吨（其中折旧性质维简费为 3.00 元/吨；更新性质维简费为 3.00 元/吨）。

正常生产年份的维简费为 180.00 万元，其中折旧性质的维简费 90.00 万元，更新性质的维简费 90.00 万元。

根据 2022 年 12 月 12 日财资[2022]136 号《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用

管理办法>的通知》，煤炭生产企业依据开采的原煤产量按月提取安全费用，各类煤矿原煤单位产量安全费用提取标准：煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井、冲击地压矿井吨煤 50 元；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；其他井工矿吨煤 15 元；露天吨煤 5 元。结合“开发利用方案”设计论述，本项目为低瓦斯矿井（详见附件 13 之 P402），安全费用取 15.00 元/吨，该指标设计合理，本次评估取安全费用 15.00 元/吨。

正常生产年份的安全费用 450.00 万元。

11.9.7 修理费

“开发利用方案”根据设备及其安装工程的固定资产原值和提存率计算，综掘设备提存率为 5%，其它设备提存率为 2.5%（详见附件 13 之 P402），设计的原煤单位修理费为 12.64 元/吨（详见附件 13 之 P403）。本次评估参考“开发利用方案”设计的提存率，煤矿采矿权评估修理费取值依据一般采用机器设备投资原值按一定的综合提存率估算确定，提存率根据矿山机械化装备程度、自动化作业管理等综合分析选取，结合竹麻地煤矿实际情况，本次评估按照及其设备类投资原值的 2.5% 确定单位修理费用，经计算，单位原煤修理费为 9.03 元/吨（ $10836.12 \times 2.5\% \div 30$ ）。故本次评估确定单位煤矿修理费为 9.03 元/吨。

正常生产年份的修理费为 270.90 万元。

11.9.8 地面塌陷补偿费

“开发利用方案”中设计地面塌陷补偿费为 1.50 元/吨。该指标设计合理，基本反映该矿经济技术条件及补偿水平指标，本次评估据此确定单位地面塌陷补偿费为 1.50 元/吨。

正常生产年份的地面塌陷补偿费为 45.00 万元。

11.9.9 环境保护与土地复垦费

根据《宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》及专家审查意见书，矿山环境保护与恢复治理总投资为 77.45 万元，包括：工程措施费 42.39 万元、施工临时工程费 1.06 万元、独立费 5.87 万元、基本预备费 4.38 万元、地质环境监测费 23.74 万元（详见附件 17 之 P442），扣除基本预备费后为本次评估采用的环境治理投资 73.07 万元（ $77.45 - 4.38$ ）；土地复垦静态投资 888.68 万元，包括：施工费 700.30 万元、其他费用 102.31 万元、监测与管护费 12.70 万元、基本预备费 48.92 万元、风险金 24.46 万元（详见附件 17 之 445），扣除基本预备费和风险金后为本次评估采用

的土地复垦投资 815.30 万元（888.68-48.92-24.46）。

本次评估环境保护与土地复垦投资为 888.37 万元（73.07+815.30），矿山服务年限内采出原煤 400.78 万吨（521.01÷1.30），计算得出单位环境保护与土地复垦费为 2.22 元/吨（888.37÷400.78），本次评估确定单位矿山环境保护与土地复垦费为 2.22 元/吨。

正常生产年份的环境保护与土地复垦费为 66.60 万元。

11.9.10 摊销费

本次评估摊销费主要是对土地使用权资产进行摊销，并在评估计算期内均匀摊销计入总成本费用，土地使用权投资为 1721.32 万元，按矿山服务年限 13.36 年摊销，矿山服务年限内采出原煤 400.78 万吨，则单位摊销费为 4.29 元/吨（1721.32÷400.78），本次评估确定摊销费为 4.29 元/吨。

正常生产年年度摊销费用为 128.85 万元。

11.9.11 其他支出

“开发利用方案”中设计单位其他支出为 35.75 元/吨，结合“开发利用方案”分析，其中包括咨询费、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、班中餐、救护费、50%的维简费等，其他费用参照原煤矿和邻近类似矿井的其他费用支出水平估算（详见附件 13 之 P402），该指标设计合理，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，本次评估确定其他支出为扣减 50%维简费后的值 32.75 元/吨（35.75-3.00）。

正常生产年份的其他支出为 982.50 万元。

11.9.12 财务费用

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，财务费用主要是流动资金的贷款利息，本评估项目流动资金为 3016.86 万元，其资金来源 70%为银行贷款，按现行一年期贷款基准利率 4.35%计算，则正常生产年份单位财务费用为：

$$\begin{aligned} \text{单位财务费用} &= \text{流动资金} \times 70\% \times \text{贷款利率} \div \text{生产规模} \\ &= 3016.86 \times 70\% \times 4.35\% \div 30 \\ &= 3.06 \text{（元/吨）} \end{aligned}$$

本次评估确定单位财务费用为 3.06 元/吨。

正常生产年份的财务费用 91.80 万元。

11.9.13 总成本费用与经营成本

本次评估总成本费用为外购材料费、外购燃料动力费、职工薪酬费、折旧费、维简

费、井巷工程基金、安全费用、修理费、地面塌陷赔偿费、环境保护与土地复垦费、摊销费、其他支出及财务费用之和。经计算，正常生产年份（以 2028 年为例）矿山原煤单位总成本费用为 336.01 元/吨，正常生产年份的总成本费用为 10080.36 万元。

本次评估经营成本为总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金、摊销费和财务费用之后的成本，经计算（以 2028 年为例），单位经营成本为 295.82 元/吨，正常生产年份的经营成本为 8874.60 万元。

总成本费用与经营成本估算详见附表六及附表七。

11.10 税金及附加

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、教育费附加及地方教育附加以应缴增值税为税基。根据《中国矿业权评估准则》，税金及附加根据国家和省（自治区、直辖市）财政、税务主管部门发布的有关标准进行计算。

11.10.1 增值税

增值税为销项税额减进项税额。根据国家实施增值税转型改革有关规定，自 2009 年 1 月 1 日起，新购进设备及不动产（包括建设期投入和更新资金投入）进项增值税，可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、燃料动力及修理费进项增值税后的余额抵扣，当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。

根据财税[2018]32 号《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》，新购进设备及不动产（包括建设期投入和更新资金投入）可抵扣进项增值税。根据《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财税〔2019〕39 号），机器设备类资产自 2019 年 4 月 1 日起增值税率 13%，新购进设备原值按不含增值税价估算；房屋建筑物、井巷工程等不动产可抵扣进项增值税，增值税率 9%，房屋建筑物原值按不含增值税价估算。计算进项增值税额时，材料费、动力费、修理费和机器设备的进项税率为 13%，不动产进项税率为 9%。正常生产年份（以 2028 年为例）应纳增值税额计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 15084.30 \times 13\% \\ &= 1960.96 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年进项税额} &= (\text{外购材料费} + \text{外购燃料及动力费} + \text{修理费}) \times \text{进项税率} \\ &= (1365.00 + 514.20 + 270.90) \times 13\% \end{aligned}$$

$$=279.51 \text{ (万元)}$$

年抵扣设备及不动产进项增值税额=0.00 万元

年应纳增值税额=年销项税额-一年进项税额-一年抵扣设备进项增值税额

$$=1960.96-279.51-0.00$$

$$=1681.45 \text{ (万元)}$$

其他年份的年应纳增值税的计算详见附表八。

11.10.2 城市维护建设税

采矿权申请人注册地址为宁蒗县战河乡子差拉村委会，根据（2020年8月11日通过，自2021年9月1日起实施的）《中华人民共和国城市维护建设税法》相关规定，城市维护建设税税率取1%，本次评估以应纳增值税额的1%计税。

正常生产年份（以2028年为例）城市维护建设税计算如下：

年城市维护建设税=年应纳增值税额×城市维护建设税率

$$=1681.45 \times 1\%$$

$$=16.81 \text{ (万元)}$$

11.10.3 教育费附加

根据国务院令 第448号公布的《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，教育费附加费率为3%。

正常生产年份（以2028年为例）教育费附加计算如下：

年教育费附加=年应纳增值税额×教育费附加费率

$$=1681.45 \times 3\%$$

$$=50.44 \text{ (万元)}$$

11.10.4 地方教育附加

根据财政部财综[2010]98号《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》及云南省财政厅、云南省地方税务局云财综[2011]46号《关于调整地方教育附加征收政策的通知》，云南省地方教育附加费率为2%，故本次评估地方教育附加费率取值为2%。

则正常生产年份（以2028年为例）地方教育附加计算如下：

年地方教育附加=年应纳增值税额×地方教育附加费率

$$=1681.45 \times 2\%$$

$$=33.63 \text{ (万元)}$$

11.10.5 资源税

根据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通知》，2020年09月1日起，云南省煤（原煤）资源税标准为销售收入的6%。

根据（2019年8月26日通过，自2020年9月1日起实施的）《中华人民共和国资源税法》，对实际开采年限超过15年，剩余可采储量下降到原设计可采储量的20%以下或者剩余服务年限不超过5年的衰竭期矿山，开采的矿产资源，资源税减征30%。

本次评估的矿山服务年限为13.36年，小于15年，未达到资源税减征条件，故不考虑资源税衰竭期减征优惠。

则本评估项目正常生产年份（以2028年为例）资源税计算如下：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份应缴资源税} &= \text{应税煤炭销售额} \times \text{适用税率} \\ &= 15084.30 \times 6\% \\ &= 905.06 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.10.6 年税金及附加合计

正常生产年份（以2028年为例）税金及附加之和计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年税金及附加合计} &= \text{年城市维护建设税} + \text{年教育费附加} + \text{年地方教育附加} + \text{年资源税} \\ &= 16.81 + 50.44 + 33.63 + 905.06 \\ &= 1005.94 \text{（万元）} \end{aligned}$$

税金及附加估算详见附表九。

11.11 企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》（2007年3月16日第十届全国人民代表大会第五次会议通过），自2008年1月1日起，企业按25%的税率计算缴纳所得税。

正常生产年份（以2028年为例）企业所得税计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= (\text{销售收入} - \text{总成本费用} - \text{税金及附加}) \times 25\% \\ &= (15084.30 - 10080.36 - 1005.94) \times 25\% \\ &= 999.50 \text{（万元）} \end{aligned}$$

具体详见附表九。

11.12 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。

根据国土资源部公告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》，折现率取值范围为8%~10%。对矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地且矿业权价款未处置的矿业权转让评估，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》(CMVS30800—2008)，折现率是指将预期收益折算成现值的比率，折现率的基本构成为：

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

(1) 无风险报酬率

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。指导意见建议，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五年期定期存款利率等作为无风险报酬率。

《矿业权评估参数确定指导意见》中对于无风险报酬率的确定，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。最近五年发行的 30 年国债票面利率加权平均值为 3.77%，评估人员根据评估基准日前各类无风险报酬率的市场表现，经综合分析确定本项目评估无风险报酬率取 3.77%。

(2) 风险报酬率

风险报酬率是指风险报酬与其投资额的比率。指导意见建议，通过“风险累加法”确定风险报酬率，即通过确定每一种风险的报酬，累加得出风险报酬率，其公式为：

$$\text{风险报酬率} = \text{勘查开发阶段风险报酬率} + \text{行业风险报酬率} + \text{财务经营风险报酬率} + \text{其他个别风险报酬率}$$

表 8 风险报酬率取值参考表

序号	风险报酬分类	取值范围 (%)	本次评估取值 (%)
1	勘查开发阶段		
1.1	普查	2.00~3.00	
1.2	详查	1.15~2.00	
1.3	勘探及建设	0.35~1.15	0.98
1.4	生产	0.15~0.65	
2	行业风险	1.00~2.00	1.89
3	财务经营风险	1.00~1.50	1.36
合计			4.23

根据表 8 统计结果，本次评估风险报酬率取 4.23%。

将上述无风险报酬率和风险报酬率代入折现率计算公式可以计算出折现率为 8.00% (3.77%+4.23%)。

综上分析计算过程并参照价款评估的折现率标准，本次评估折现率取 8.00%。

12. 评估假设条件

- (1) 本次评估基于委托方及相关当事人提供资料具备真实性和合法性。
- (2) 在评估计算期内，矿山生产能力及生产经营持续稳定。
- (3) 在评估计算期内，国家宏观经济政策不发生重大变化或不发生其他不可抗力事件。
- (4) 本次评估基于产销均衡原则，即当期生产的矿产品全部实现销售。

13. 评估结论

13.1 评估计算期内拟动用资源量采矿权评估价值

经评估人员调查和对当地市场分析，按照采矿权评估原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经认真估算，确定评估基准日“宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权”评估计算期内拟动用可采储量 521.01 万吨对应动用（探明+控制+推断）资源量 684.30 万吨的采矿权评估价值 3116.62 万元。

13.2 全部评估利用资源量对应的评估值

根据《矿业权出让收益 评估应用指南（试行）》规定，采用下列公式计算评估对象范围内全部评估利用资源量对应的矿业权出让收益评估价值：

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

式中：P—矿业权出让收益评估值；

P_1 —估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源量的评估值；

Q_1 —评估计算年限内出让收益评估利用资源量（不含（334）？）；

Q—评估对象范围全部出让收益评估利用资源量（含（334）？）；

k—地质风险调整系数（当（334）？占全部资源量的比例为 0 时取 1）。

估算评估计算期内，（333）以上类型全部资源量的评估价值为 3116.62 万元，即 $P_1 = 3116.62$ 万元；

评估计算期内，出让收益评估利用资源量为 684.30 万吨，即 $Q_1 = 684.30$ 万吨；

评估对象范围全部出让收益评估利用资源量即评估计算期内出让收益评估利用资源量 684.30 万吨，即 $Q = 684.30$ 万吨；

本次评估采矿权范围无预测的资源量（334）？，即 $k = 1$ 。

根据上述出让收益计算公式计算得出全部评估利用资源量的采矿权价值为：

$$\begin{aligned} P &= 3116.62 \div 684.30 \times 684.30 \times 1 \\ &= 3116.62 \text{（万元）} \end{aligned}$$

本次评估全部评估利用资源量的采矿权价值为 3116.62 万元。

13.3 出让收益市场基准价核算结果

根据云南省国土资源厅文件《云南省国土资源厅公告》（云国土资公告〔2018〕1 号），本次评估产品方案为原煤（气煤 QM44），主要用作炼焦配煤，对应“云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价”能源矿产，矿种类型为烟煤（炼焦用），基准价 3.70 元/吨（原煤），本次评估计算期内拟动用资源量为 684.30 万吨，按此基准价计算本项目需处置出让收益资源量的市场基准价值为 2531.91 万元（ 3.70×684.30 ），小于本次评估计算的采矿权出让收益评估价值 3116.62 万元。

13.4 评估结论

综上所述，本评估公司依照国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经过评定估算，确定评估基准日“宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权”采矿权出让收益评估价值为 **3116.62 万元**，大写人民币叁仟壹佰壹拾陆万陆仟贰佰元整。

14. 有关问题的说明

14.1 评估结论使用有效期

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。

14.2 评估报告的使用范围

评估报告的使用范围：本评估报告仅供委托方、与本次评估目的相关方及有关的国家行政机关使用，未经委托方书面同意，不得向其他任何部门、单位和个人提供。本评估报告的复制品不具有法律效力。

14.3 评估基准日期后事项说明

在本评估结论使用的有效时间内，如果本次评估采矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化，或者由于矿山再扩大生产规模而追加投资随之造成采矿权出让收益发生明显变化，委托方可重新委托本公司按原评估方法对原评估结论进行相应的调整；如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结论产生明显影响时，委托方可及时委托本公司重新确定采矿权出让收益。

14.4 关于评估依据的说明

2023年3月24日财政部 自然资源部 税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知（财综〔2023〕10号），该办法规定自2023年5月1日起施行后《矿业权出让收益征收管理暂行办法》（财综〔2017〕35号）、《财政部 自然资源部关于进一步明确矿业权出让收益征收管理有关问题的通知》（财综〔2019〕11号）同时废止。鉴于本次评估基准日时点为2023年3月31日，评估依据仍沿用财综〔2017〕35号及财综〔2019〕11号中相关规定。特此说明，提请报告使用方注意。

14.5 关于采矿权评估结论的有关说明

2019年，武汉天地源咨询有限公司对“宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权”进行了出让收益评估，根据采矿权出让合同，采矿权申请人应分十期缴纳出让收益2587.74万元，截至本次评估基准日已缴纳了三期共计1123.10万元（含滞纳金145.36万元），剩余七期共计1610.00万元尚未缴纳。本次评估与2019年的评估为同一评估目的，因本次评估依据的资源储量资料和设计资料重新编制、矿山服务年限延长而使本次评估结果高于该次评估结果，基于该次评估结果已被确认并已作为出让收益征收依据，委托方在使用本评估报告征收出让收益时只需征收高于该次评估价值部分即可。

15. 评估报告日

评估报告日：2023年5月11日。

16. 评估机构和评估人员

法定代表人：王全生

矿业权评估师



研究员级高级工程师

项目负责人：左和军

矿业权评估师



地质勘查工程师

报告复核人：王全生

矿业权评估师



研究员级高级工程师

参与评估人员：

王全生

左和军

冯俊龙

王 琪



北京中煤思维咨询有限公司

二〇二三年五月十一日

附表一

宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权出让收益评估价值估算表(1-1)

评估委托方: 云南省自然资源厅 评估基准日: 2023年3月31日 单位: 人民币万元

序号	项目名称	合计	评估基准日	建设期		正常生产期							
				2023年 4-12月	2024年 1-9月	2024年 10-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年		
一	现金流入	211365.34	0	0.75	1.50	1.75	2.75	3.75	4.75	5.75	6.75		
1	销售收入	201516.20	0	0.00	0.00	4191.44	16765.75	15708.84	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30
2	回收固定资产残(余)值	4105.93				3771.08	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30
3	回收流动资金	3016.86											
4	回收进项增值税	2726.35					1681.45	624.54					
二	现金流出	178168.78	17748.84	6087.82	6087.82	5717.96	10804.38	10851.95	10880.04	10880.04	10880.04	10880.04	10880.04
1	后续勘查投资	0.00											
2	固定资产投资	28203.16	16761.02	5721.07	5721.07								
3	更新改造资金	0.00											
4	征地费用	1721.32	987.82	366.75	366.75								
5	流动资金	3016.86				3016.86							
6	经营成本	118558.75				2218.66	8874.60	8874.60	8874.60	8874.60	8874.60	8874.60	8874.60
7	税金及附加	13275.13				226.26	905.06	968.48	1005.94	1005.94	1005.94	1005.94	1005.94
8	企业所得税	13393.56				256.18	1024.72	1008.87	999.50	999.50	999.50	999.50	999.50
三	净现金流量	33196.56	-17748.84	-6087.82	-6087.82	-1526.52	5961.37	4856.89	4204.26	4204.26	4204.26	4204.26	4204.26
四	折现系数(8%)		1.0000	0.9439	0.8910	0.8740	0.8093	0.7493	0.6938	0.6424	0.5948	0.5498	0.5048
五	采矿权价值	3416.62	-17748.84	-5746.29	-5424.25	-1334.18	4824.54	3639.27	2916.92	2700.82	2500.69	2300.69	2100.69

评估机构: 北京中煤思维咨询有限公司

审核人: 左和军

制表人: 冯俊龙



附表二

宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权出让收益评估可采储量及矿井服务年限估算表

评估委托方：云南省自然资源厅		评估基准日：2023年3月31日											单位：万吨					
矿权范围	区块	煤层编号	储量级别	截止储量核实基准日（2022年10月31日）保有资源量	2006年10月1日至储量核实基准日动用资源量	评估利用的资源储量	可信度调整系数	经可信度调整的资源储量	永久煤柱损失	临时保护煤柱	采区回采率	临时煤柱回收率	评估利用可采储量	生产能力（万吨/年）	储量备用系数 K	矿井服务年限（年）	评估计算的服务年限（年）	评估计算年限（年）
划定矿区范围内	南 区 块	M ₄	探明	64.70	0	64.70	1.00	64.70	1.85	2.11	91.04%	40%	56.14	30	1.3	13.36	13.36	14.86
			控制	197.60	0	197.60	1.00	197.60	9.83	4.32	90.98%	40%	168.63					
			推断	281.40	0	281.40	0.80	225.12	15.20	4.55	91.01%	40%	188.73					
				合计	543.70	0	543.70		487.42	26.88	91.00%	40%	413.50					
	北 区 块	M ₄	探明	11.70	0	11.70	1.00	11.70	0.15	1.42	90.82%	40%	9.77	30	1.3	13.36	13.36	14.86
			控制	113.30	0	113.30	1.00	113.30	10.54	4.28	90.98%	40%	91.31					
			推断	15.60	0	15.60	0.80	12.48	3.44	3.57	91.41%	40%	6.43					
			合计	140.60	0	140.60		137.48	14.13	9.27	90.99%	40%	107.51					
				全矿井合计	684.30	0	684.30		624.90	41.01	91.00%	40%	521.01					

审核人：左和军

制表人：冯俊龙



评估机构：北京中煤思维咨询有限公司

附表三

宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权出让收益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：2023年3月31日

单位：人民币万元

序号	项目	单位	合计	生 产 期																					
				2024年 10-12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 1-2月							
1	原煤产量	万吨	400.78	7.50	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	30.00	30.00	3.28	
2	原煤销量	万吨	400.78	7.50	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	30.00	30.00	30.00	3.28
3	销售价格 (不含税)	元/吨		502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81	502.81
4	销售收入 (不含税)	万元	20151630.17	3771.08	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	15084.30	1649.22

审核人：左和军

制表人：冯俊龙

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司



附表四

宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表

序号	“开发利用方案”设计建设总投资		其他费用按三类工程比例分摊			评估采用的总投资		进项增值税率	进项增值税额	评估采用的固定资产原值	备注
	项目	金额	项目	分摊比例 (%)	其他费用分摊额	项目	金额				
1	井巷工程	9088.58	井巷工程	40.25	2263.51	井巷工程	11352.09	9%	937.33	10414.76	工程预备费、建设期贷款利息不参与评估计算；工程建设其他费用剔除征地费用后按比例分摊至井巷工程、房屋建筑物和机器设备投资中；已完成固定资产投资和已投入征地在评估基准日流出；剩余需投入固定资产投资和需投入征地在建设期流出。
2	土建工程	3687.92	土建工程	16.33	918.34	房屋建筑物	4606.26	9%	380.33	4225.93	
3	设备及工器具购置	6262.17	机器设备	43.42	2441.77	机器设备	12244.81	13%	1408.69	10836.12	
4	安装工程	3540.87									
5	工程建设其他费用	7344.94				固定资产投资合计	28203.16		2726.35	25476.81	
5.1	征地费用	1721.32				征地费用	1721.32				
5.2	其他费用	5623.62				已投入	987.82				
6	工程预备费	2094.71				需投入	733.50				
7	建设期贷款利息	780.79									
8	铺底流动资金	600.00									
9	合计	32979.98		100.00	5623.62	总计	29924.48				

单位：人民币万元

评估基准日：2023年3月31日

评估委托方：云南省自然资源厅

制表人：冯俊龙

审核人：左和军

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司



附表六

宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权出让收益评估单位生产成本费用估算表

序号	项目名称	“开发利用方案”设计指标		评估取值	备注
		原煤成本	原煤成本		
1	外购材料费	45.50	45.50	45.50	依据“开发利用方案”，为不含税成本
2	外购燃料、动力费	17.14	17.14	17.14	依据“开发利用方案”，为不含税成本
3	职工薪酬	169.68	169.68	169.68	依据“开发利用方案”
4	折旧费	31.89	27.34	27.34	重新计算
5	维简费	3.00	6.00	6.00	
5.1	其中：折旧性质的维简费		3.00	3.00	
5.2	更新性质的维简费		3.00	3.00	云政办发[2006]83号
6	井巷工程基金	2.50	2.50	2.50	
7	安全费用	15.00	15.00	15.00	财资(2022)136号
8	修理费	12.64	9.03	9.03	重新计算
9	地面塌陷赔偿费	1.50	1.50	1.50	依据“开发利用方案”
10	环境保护与土地复垦费		2.22	2.22	依据“矿山地质环境保护与土地复垦方案”
11	摊销费	1.19	4.29	4.29	重新计算
12	地质勘查费	0.31			
13	矿权收益金	3.81			
14	矿山救护协议	1.00			
15	其他支出	35.75	32.75	32.75	依据“开发利用方案”，扣减50%维简费
16	财务费用	14.60	3.06	3.06	重新计算
17	总成本费用	355.51	336.01	336.01	
18	经营成本	305.33	295.82	295.82	

单位：元/吨

评估基准日：2023年3月31日

评估委托方：云南省自然资源厅

制表人：冯俊龙

审核人：左和军

评估机构：北京中煤惠博咨询有限公司



附表七

宁蒗县竹麻地煤矿有限公司竹麻地煤矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表

序号	项 目	生 产 期														
		2024年 10-12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 1-2月
1	原煤产量	7.50	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	3.28
2	外购材料费	341.25	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	149.24
3	外购燃料、动力费	128.55	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	56.22
4	职工薪酬	1272.60	5090.40	5090.40	5090.40	5090.40	5090.40	5090.40	5090.40	5090.40	5090.40	5090.40	5090.40	5090.40	5090.40	556.55
5	折旧费	205.03	820.11	820.11	820.11	820.11	820.11	820.11	820.11	820.11	820.11	820.11	820.11	820.11	820.11	89.66
6	维简费	45.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	19.68
6.1	其中：折旧性质的维简费	22.50	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	9.84
6.2	更新性质的维简费	22.50	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	9.84
7	井巷工程基金	18.75	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	8.20
8	安全费用	112.50	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	49.20
9	修理费	67.73	270.90	270.90	270.90	270.90	270.90	270.90	270.90	270.90	270.90	270.90	270.90	270.90	270.90	29.62
10	地面塌陷补偿费	11.25	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	4.92
11	环境保护与土地复垦费	16.65	66.60	66.60	66.60	66.60	66.60	66.60	66.60	66.60	66.60	66.60	66.60	66.60	66.60	7.28
12	摊销费	32.21	128.85	128.85	128.85	128.85	128.85	128.85	128.85	128.85	128.85	128.85	128.85	128.85	128.85	14.06
13	其他支出	245.63	982.50	982.50	982.50	982.50	982.50	982.50	982.50	982.50	982.50	982.50	982.50	982.50	982.50	107.42
14	财务费用	22.95	91.80	91.80	91.80	91.80	91.80	91.80	91.80	91.80	91.80	91.80	91.80	91.80	91.80	10.04
15	总成本费用	2520.10	10080.36	10080.36	10080.36	10080.36	10080.36	10080.36	10080.36	10080.36	10080.36	10080.36	10080.36	10080.36	10080.36	1102.09
16	经营成本	2218.66	8874.60	8874.60	8874.60	8874.60	8874.60	8874.60	8874.60	8874.60	8874.60	8874.60	8874.60	8874.60	8874.60	970.29

单位：人民币万元

评估基准日：2023年3月31日

评估委托方：云南省自然资源厅

制表人：冯俊龙

审核人：左和军

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司



