

罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿

采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2024】第 002 号

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二四年三月六日

地址：北京市朝阳区安贞西里四区 23 号深房大厦 7A

电话：(010) 64450926 64450927

邮政编码：100029

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:1101920240201050686

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: 罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿  
采矿权出让收益评估报告  
报告内部编号: 中煤思维评报字[2024]第002号  
评 估 值: 1323.11(万元)  
报 告 签 字 人: 左和军 (矿业权评估师)  
冯俊龙 (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。

# 罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿 采矿权出让收益评估报告 摘要

中煤思维评报字【2024】第002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：**罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权。

**评估目的：**罗平县鑫益煤业有限公司拟对“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”申请延续，按照国家现行相关法律法规及云南省有关规定，需对该采矿权进行评估，处置新增资源储量的采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而为委托方提供“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”在评估基准日公允的出让收益参考意见。

**评估基准日：**2023年11月30日（资源储量估算基准日2004年9月30日）。

**评估日期：**2021年8月17日至2024年3月6日。

**评估方法：**收入权益法。

**评估主要参数：**

本次评估范围为云南省国土资源厅2018年12月10日颁发的“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿”《采矿许可证》(证号C5300002009091120035255)载明的矿区范围，矿区面积1.3191 km<sup>2</sup>，开采深度2030m至1880m标高，有效期贰年自2018年12月10日至2020年12月10日，采矿权人为罗平县鑫益煤业有限公司。采矿许可证已过期，矿山拟与周边矿山整合，现正在办理相关手续。

截至储量核实基准日(2009年4月30日)，采矿权范围内保有资源储量(111b+333)206.00万吨；需纳入评估计算的2004年10月1日至2009年4月30日动用资源储量(111b)13.45万吨；评估依据的资源储量(111b+333)219.45万吨。(333)可信度系数0.8，经可信度系数调整后评估利用的资源储量197.05万吨；地下开采；经可信度系数调整后永久煤柱设计损失量20.30万吨、临时煤柱设计损失12.99万吨；采区回采率：薄煤层(M<sub>5</sub>煤层)和中厚煤层(M<sub>6</sub>、M<sub>9</sub>煤层)均为85%；临时煤柱回收率40%；评估利用的可采储量144.39万吨；生产能力60.00万吨/年，储量备用系数1.4；矿山服务年限及评估计算年限1.72年；产品方案为原煤(JM15、SM13)；原煤不含税销售价格370.83元/吨(含税价格419.04元/吨)；折现率8%；采矿权权益系数4.0%。

**评估结论：**

## 1、评估计算年限内采矿权评估值

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“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”在评估计算期内评估依据资源储量 219.45 万吨的采矿权评估价值为 1388.27 万元。

## 2、需处置新增资源储量采矿权出让收益评估值

关于本评估项目,2005 年进行评估并缴纳价款的资源储量为 10.30 万吨。

本次评估需处置采矿权出让收益的新增资源储量为 209.15 万吨(219.45-10.30),按照评估依据的资源储量占比分割计算新增采矿权出让收益评估价值 1323.11 万元(1388.27÷219.45×209.15)。

## 3、采矿权出让收益市场基准价核算结果

根据原云南省国土资源厅文件《云南省自然资源厅公告》(云自然资公告〔2024〕2 号),本次评估产品方案为原煤(JM15、SM13),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 4.80 元/吨(原煤),本次评估需处置出让收益的资源储量 209.15 万吨,按此基准价计算本项目需处置出让收益资源储量的市场基准价值为 1003.92 万元(209.15×4.80),评估价值高于基准价核算价值。

## 4、评估结论

综上所述,确定评估基准日“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”需有偿处置新增资源储量(111b+333)209.15万吨的采矿权出让收益评估价值1323.11万元,大写人民币壹仟叁佰贰拾叁万壹仟壹佰元整。

### 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(2023)》,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、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。

3、其他有关事项说明:该矿属先行按云南省采矿权出让收益市场基准价计算结果以出让金方式预征采矿权出让收益并签订采矿权出让合同情形,按采矿权出让合同约定,该矿完成采矿权出让收益评估后,如采矿权出让收益评估结果高于按市场基准价计算预征的采矿权出让收益,需补缴差额部分的采矿权出让收益。因此,本次评估依据仍沿用财综〔2017〕35 号中相关规定以金额方式评估采矿权出让收益。

2018 年 11 月 9 日,采矿权人与云南省自然资源厅签订了《云南省采矿权出让合同》(合同编号:2018 出采 37),采矿权人受让“罗平县阿岗镇四号煤矿”,合同项下采矿权出让收益,根据云国土资储备字〔2009〕129 号,截止 2009 年 4 月 30 日,保有资源储量 206.00 万吨,已评估处置价款资源储量 10.30 万吨,需处置出让收益资源储量 195.70 万吨,依据《采矿权出让收益市场基准价计算结果表》(YNJ2018-013 号),应缴纳出让收益 724.09 万元,在 2024 年 12 月 31 日前分 7 次付清,采矿权出让收益评估结果高于市场基准价的,



由受让人补缴差额部份。采矿权人按规定于2018年11月9日缴纳了第一期采矿权出让收益304.09万元，2021年4月30日缴纳了第二期采矿权出让收益70.00万元，2021年5月19日缴纳了第三期采矿权出让收益70.00万元，2021年6月25日分别缴纳了第二、三期采矿权出让收益滞纳金67.06万元和19.32万元。经评估人员调查征询，由于阿岗镇四号煤矿长期处于停产停建状态，无主营业务收入，资金困难，截止评估基准日采矿权人尚未缴纳第四期、第五期采矿权出让收益。

本次评估依据的矿区范围为按照出让收益市场基准价计算出让收益的原罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权范围1.3191平方千米，该矿山目前正在办理整合变更手续，整合后矿区范围2.2416平方千米，整合后新增资源储量需按照有关规定缴另行纳采矿权出让收益。

本次评估结论中未扣除已缴纳采矿权出让收益，特提请报告使用者注意。

法定代表人：王全生



矿业权评估师：左和军



矿业权评估师：冯俊龙



# 罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿 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. 采矿权人概况、历史沿革及以往评估史 .....	1
4. 评估目的 .....	2
5. 评估对象和评估范围 .....	2
6. 评估基准日 .....	5
7. 评估依据 .....	5
8. 矿产资源勘查开发概况 .....	7
9. 评估实施过程 .....	24
10. 评估方法 .....	26
11. 评估参数的确定 .....	27
12. 评估假设条件 .....	33
13. 评估结论 .....	33
14. 有关问题的说明 .....	35
15. 评估报告日 .....	36
16. 评估责任人 .....	37

### 评估报告附表

- 附表一 罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权出让收益评估分割计算表；
- 附表二 罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权出让收益评估价值估算表；
- 附表三 罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号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；
- 附表四 罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权出让收益评估销售收入估算表。

## 评估报告附件

附件一 评估机构营业执照；

附件二 探矿权采矿权评估资格证书；

附件三 矿业权评估师执业登记证书；

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(委托采购)合同书》(合同编号:4530000HT202002472, 2020年8月11日)；

附件六 采矿权人《营业执照》；

附件七 《采矿许可证》(C5300002009091120035255)；

附件八 采矿权人承诺函；

附件九 《云南省罗平县阿岗镇四号煤矿勘探报告》(2009年)；

附件十 《云南省罗平县阿岗镇四号煤矿勘探报告》评审意见书(云国土资矿评储字〔2009〕132号)；

附件十一 关于《云南省罗平县阿岗镇四号煤矿勘探报告》矿产资源储量评审备案证明(云国土资储备字〔2009〕129号)；

附件十二 《罗平县阿岗镇四号煤矿资源整合技改项目初步设计说明书》(2017年)；

附件十三 《曲靖市煤炭工业局关于罗平县阿岗镇四号煤矿资源整合技改项目初步设计的批复》(曲煤复〔2017〕54号)；

附件十四 2005年采矿权价款评估报告摘录；

附件十五 以往价款处置相关文件及缴纳凭证；

附件十六 采矿权出让合同(2018年)及缴纳凭证；

附件十七 煤炭价格情况的说明；

附件十八 采矿权范围直角坐标数据转换证明；

附件十九 评估所需的其他资料。

## 评估报告附图

附图一 阿岗镇四号煤矿4-4勘探线剖面图；

附图二 M<sub>9</sub>煤层底板等高线及资源储量估算图。

# 罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿 采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2024】第 002 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“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”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“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”在 2023 年 11 月 30 日的采矿权价值作出了公允反映。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；  
住所：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

委托方：云南省自然资源厅；  
地址：昆明市北京路 1018 号。

## 3. 采矿权人概况、历史沿革及以往评估史

### 3.1 采矿权人概况

采矿权人：罗平县鑫益煤业有限公司；  
公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；  
法定代表人：敖志能；  
统一社会信用代码：91530324MA6KLTNF92；  
注册资本：捌佰捌拾万元整；  
住所：云南省曲靖市罗平县阿岗镇木冲格村民委员会四号煤矿；  
经营范围：煤矿投资；原煤开采洗选、矿产品、矿山机械销售（依法批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

### 3.2 采矿权历史沿革

罗平县阿岗镇四号煤矿于 2002 年 12 月首次取得采矿许可证，证号：5300000210645，矿区面积：0.7551km<sup>2</sup>，生产规模：3 万吨/年，开采标高：2030m 至 1880m，共有 8 个拐



点圈定，有效期限叁年自 2002 年 12 月至 2005 年 12 月。

2006 年 7 月，采矿权延续，采矿许可证证号：C5300000620609，矿区面积：1.319km<sup>2</sup>，生产规模：3 万吨/年，开采标高：2030m 至 1880m，共有 9 个拐点圈定，有效期限叁年自 2006 年 7 月至 2009 年 7 月。

2011 年 1 月 20 日，采矿权延续变更，采矿许可证证号：C5300002009091120035255，矿区面积：1.3191km<sup>2</sup>，生产规模：3 万吨/年，开采标高：2030m 至 1880m，共有 9 个拐点圈定，有效期限捌年自 2009 年 9 月 7 日至 2017 年 9 月 7 日。

2018 年 12 月 10 日，采矿权延续变更，采矿许可证证号：C5300002009091120035255，采矿权人由罗平县阿岗镇四号煤矿变更为罗平县鑫益煤业有限公司，矿区面积：1.3191 km<sup>2</sup>，生产规模：3 万吨/年，开采标高：2030m 至 1880m，共有 9 个拐点圈定，有效期限贰年自 2018 年 12 月 10 日至 2020 年 12 月 10 日。该采矿许可证已过期，矿山拟与周边矿山整合（详见附件十九 P421），相关手续正在办理中。

### 3.3 以往评估史

本评估区内采矿权以往进行过采矿权价款评估工作，具体情况如下：

2005 年，北京山连山矿业开发咨询有限责任公司曾对“云南省罗平县阿岗镇四号煤矿采矿权”新增资源储量进行过价款评估，评估基准日 2005 年 5 月 31 日（储量估算基准日 2004 年 9 月 30 日），采矿权评估价值 22.43 万元，评估利用的资源储量 6.18 万吨（可信度系数调整后），对应保有（333）资源储量 10.30 万吨（详见附件十四 P379~382）。采矿权人按规定缴清了该采矿权价款（详见附件十五 P386~387）。

### 3.4 采矿权出让收益预缴情况

2018 年 11 月 9 日，采矿权人与云南省自然资源厅签订了《云南省采矿权出让合同》（合同编号：2018 出采 37），采矿权人受让“罗平县阿岗镇四号煤矿”，合同项下采矿权出让收益，根据云国土资储备字〔2009〕129 号，截止 2009 年 4 月 30 日，保有资源储量 206.00 万吨，已评估处置价款资源储量 10.30 万吨，需处置出让收益资源储量 195.70 万吨，依据《采矿权出让收益市场基准价计算结果表》（YNJ2018-013 号），应缴纳出让收益 724.09 万元，在 2024 年 12 月 31 日前分 7 次付清，采矿权出让收益评估结果高于市场基准价的，由受让人补缴差额部份。采矿权人按规定于 2018 年 11 月 9 日缴纳了第一期采矿权出让收益 304.09 万元，2021 年 4 月 30 日缴纳了第二期采矿权出让收益 70.00 万元，2021 年 5 月 19 日缴纳了第三期采矿权出让收益 70.00 万元，并于 2021 年 6 月 25 日分别缴纳了第二、三期采矿权出让收益滞纳金 67.06 万元和 19.32 万元（详见附件十六 P388~403）。经评估人员调查征询，由于阿岗镇四号煤矿长期处于停产停建状态，无主营业务收入，资金困难，截止评估基准日采矿权人尚未缴纳第四期及以后的采矿权出让

收益（详见附件十六 P404）。

#### 4. 评估目的

罗平县鑫益煤业有限公司拟对“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”申请延续，按照国家现行相关法律法规及云南省有关规定，需对该采矿权进行评估，处置新增资源储量的采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而为委托方提供“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”在评估基准日公允的出让收益参考意见。

#### 5. 评估对象和评估范围

##### 5.1 评估对象

本次评估对象为“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”。

##### 5.2 评估范围

本次评估范围以采矿权人与云南省自然资源厅签订的《云南省采矿权出让合同》（合同编号：2018 出采 37）中确定保有资源储量时所依据的储量核实报告中的矿区范围为准。

注：鉴于本次评估资源储量依据为 2009 年 6 月编制的由云南雄能地质矿业有限公司编制并通过评审、备案的《云南省罗平县阿岗镇四号煤矿勘探报告（2009 年）》，该报告资源储量估算时依据的采矿许可证（详见附件七 P16）证载矿区范围与截止评估基准日最新的采矿权许可证（详见附件七 P18）坐标拐点、开采标高及矿区面积一致（最新的采矿许可证仅对采矿权人进行了变更，采矿许可证矿区面积因保留位数存在差异，其原因为拐点坐标因采用坐标体系进行了调整，将 54 坐标系调整成了 1980 西安坐标系，其指向为同一矿区范围，详见附件十九 P427），最新的采矿许可证所载明的采矿权人与出让收益缴纳人一致（详见附件十六 P396-403），故本次评估确定的矿区范围为延续后的采矿许可证载明的矿区范围。

云南省国土资源厅于 2018 年 12 月 10 日核发《采矿许可证》（证号 C5300002009091120035255）。采矿权人：罗平县鑫益煤业有限公司；矿山名称：罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：3 万吨/年；矿区面积：1.3191km<sup>2</sup>，有效期限：贰年，自 2018 年 12 月 10 日至 2020 年 12 月 10 日；矿区范围：由 9 个拐点坐标圈定；开采深度：2030m 至 1880m 标高（详见附件七 P18）。根据云南省测绘资料档案室（云南省基础地理信息中心）出具的“证明”（详见附件十八 P406），罗平县鑫益矿业有限公司阿岗镇四号煤矿坐标数据由西安 80 坐标系转化为国家 2000 大地坐标系，详见表 1 矿区范围拐点坐标表。

表 1 矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	直角坐标 (西安 80 坐标系 3 度带)		直角坐标 (国家 2000 大地坐标系)		地理坐标 (西安 80 坐标系)	
	X	Y	X	Y	东经	北纬
1	2769014.4	35409748.26	2769019.13	35409860.67	104°06'21"	25°01'26"
2	2769747.41	35410941.27	2769752.15	35411053.69	104°07'03"	25°01'51"
3	2769747.41	35411380.27	2769752.16	35411492.69	104°07'19"	25°01'51"
4	2768341.4	35411270.27	2768346.13	35411382.69	104°07'15"	25°01'05"

5	2768813.4	35410538.27	2768818.14	35410650.68	104°06'49"	25°01'20"
6	2769049.4	35410317.26	2769054.14	35410429.67	104°06'41"	25°01'28"
7	2768826.4	35409838.26	2768831.13	35409950.67	104°06'24"	25°01'20"
8	2768306.39	35409526.26	2768311.12	35409638.67	104°06'13"	25°01'03"
9	2768365.39	35409185.26	2768370.12	35409297.67	104°06'01"	25°01'05"
矿区面积		1.3191km <sup>2</sup>		开采标高		2030~1880m

本次评估范围即上述采矿许可证载明的矿区范围，截至评估基准日，该采矿权范围内未设置其他矿业权，相邻矿山矿权矿界清楚，无矿业权权属争议，详见图1矿界关系示意图。

比例尺 1:10000

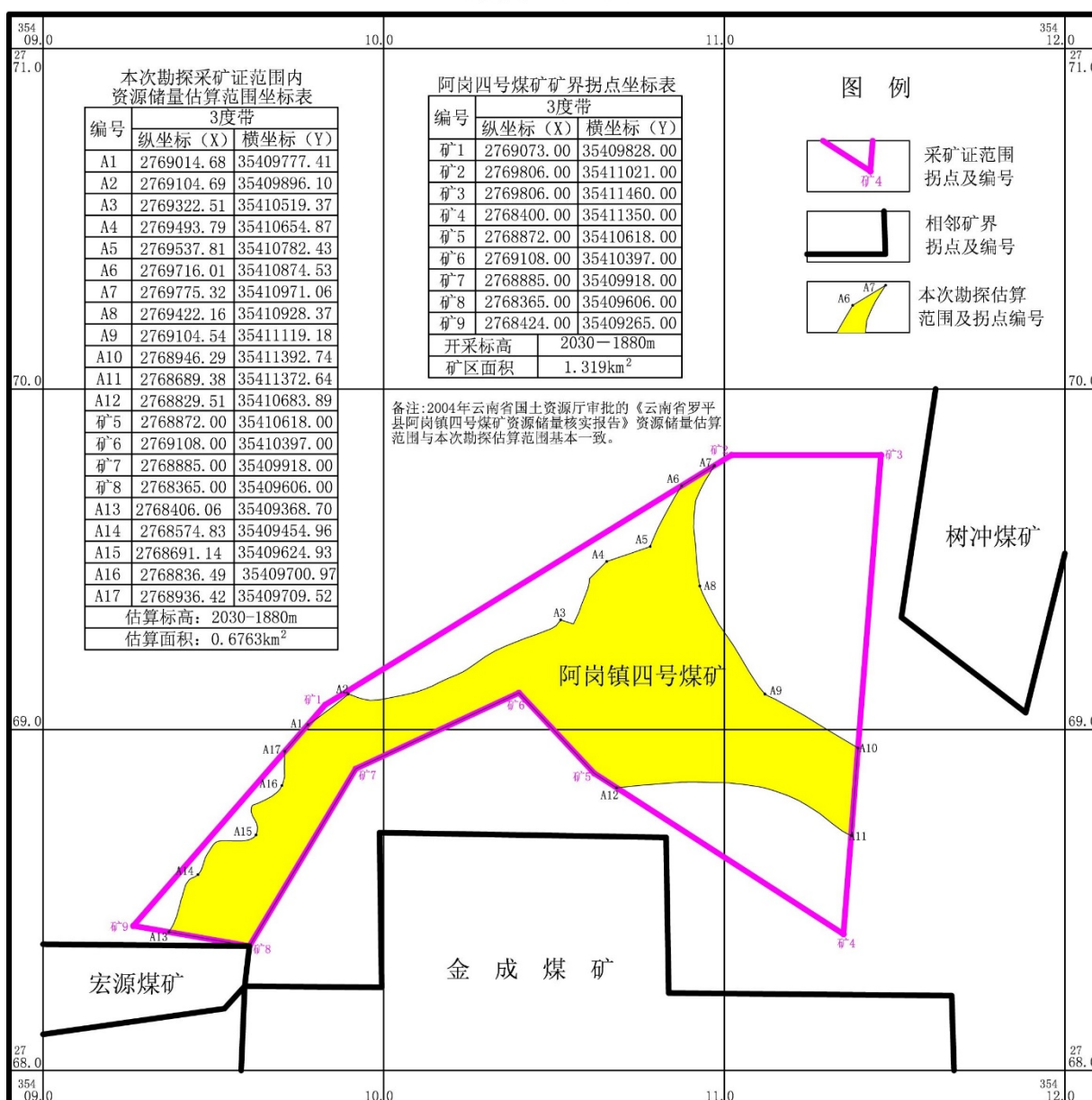


图1 罗平县阿岗镇四号煤矿矿界关系示意图

本次评估依据的资源储量核实报告为2009年6月由云南雄能地质矿业有限公司编制并通过评审、备案的《云南省罗平县阿岗镇四号煤矿勘探报告（2009年）》，报告中资源储量的计算范围在上述矿区范围内，累计查明（111b+122b+333）资源储量254.70万吨。采空消耗（122b）基础储量26.00万吨；不可采煤层注销（122b+333）资源储量22.70万吨；保有（111b+122b+333）资源储量206.00万吨。本次评估即以该资源储量为依据。

## 6. 评估基准日

本次评估依据《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》确定评估基准日为2023年11月30日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估值为评估基准日的有效价值。

选取2023年11月30日作为基准日，符合《中国矿业权评估准则—确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008）》规定。

## 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/T17766-1999）；

（12）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；

（13）《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）；

(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《关于矿产资源储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“关于发布《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》的公告”(2023年第1号);

(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)资源储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)《云南省自然资源厅公告》(云自然资公告〔2024〕2号);

(27)《云南省省级政府采购(委托采购)合同书》(合同编号:4530000HT202002472, 2020年8月11日);

(28)《采矿许可证》(证号 C5300002009091120035255);



(29)《云南省罗平县阿岗镇四号煤矿勘探报告》(2009年);

(30)《云南省罗平县阿岗镇四号煤矿勘探报告》评审意见书(云国土资矿评储字(2009)132号);

(31)关于《云南省罗平县阿岗镇四号煤矿勘探报告》矿产资源储量评审备案证明(云国土资储备字(2009)129号);

(32)《罗平县阿岗镇四号煤矿资源整合技改项目初步设计说明书》(2017年);

(33)《曲靖市煤炭工业局关于罗平县阿岗镇四号煤矿资源整合技改项目初步设计的批复》(曲煤复(2017)54号);

(34)2005年采矿权价款评估报告摘录;

(35)以往价款处置相关文件及缴纳凭证;

(36)采矿权出让合同(2018年)及缴纳凭证;

(37)煤炭价格情况的说明;

(38)采矿权范围直角坐标数据转换证明;

(39)评估人员收集的评估所需其他资料。

## 8. 矿产资源勘查开发概况

### 8.1 位置及交通

罗平县阿岗镇四号煤矿位于罗平县城 $319^{\circ}$ 方位,直距30km,地处罗平县阿岗镇木冲格村境内。

矿区面积 $1.3191\text{km}^2$ ,开采标高2030~1880m,设计生产规模3.0万吨/年。地理坐标为:东经 $104^{\circ}06'03''\sim 104^{\circ}07'21''$ ;北纬 $25^{\circ}01'03''\sim 25^{\circ}01'51''$ 。矿区北部有简易公路与曲靖市至罗平县城的三级柏油路相通,至罗平县城50km,至曲靖市95km,至昆明150km,交通尚属方便。

### 8.2 自然地理及经济概况

矿区属侵蚀、剥蚀低中山地形地貌,最高点为矿7号拐点附近山脊,海拔2092.4m,最低点位于矿区东部马桑田小溪沟,海拔1877.30m,最高点与最低点相对高差215.1m,一般海拔为1900~2000m。西部、南部地形相对较陡,地形坡度一般为 $10\sim 30^{\circ}$ ,局部达 $35^{\circ}$ ;中部及北部地形较缓,地形坡度一般为 $8\sim 20^{\circ}$ 。

矿区属亚热带高原季风气候,夏无酷暑,冬无严寒,秋凉湿润。最高气温 $34.9^{\circ}\text{C}$ ,最低气温 $-6^{\circ}\text{C}$ ,年平均气温为 $15^{\circ}\text{C}$ 。每年11月~次年4月为旱季,5~10月为雨季,其中以7月份降雨量最大,约占全年降雨量的40%。全年降雨量平均为1169mm,日最大

降雨量为 87.5mm, 年均蒸发量为 2312.1mm。平均日照率为 37%。全年风向以西南为主, 最大风速 15m/s。

矿区地处罗平县阿岗镇篆长河与九龙河分水岭地带, 区内无大的河流、水库等地表水体, 但沟谷发育, 主要有戈左、木冲格和马桑田小溪, 其中戈左小溪属季节性溪流, 雨季流量为  $0.003\sim 0.05\text{m}^3/\text{s}$ ; 木冲格及马桑田小溪属常年性溪流, 木冲格小溪流量为  $0.003\sim 0.15\text{m}^3/\text{s}$ ; 马桑田小溪流量为  $0.002\sim 0.1\text{m}^3/\text{s}$ 。区内各溪流, 具有暴雨骤涨, 雨后骤降的特点, 暴雨流量为  $0.2\sim 0.5\text{m}^3/\text{s}$ , 各溪流汇入篆长河后, 最终流入南盘江, 属珠江流域, 南盘江水系。

矿区所在的阿岗镇有多家年产 3~6 万吨煤矿企业, 是阿岗镇的经济支柱。电信业建设发展较快, 各村民委员会均开通了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。

居民以汉族为主, 有少量彝、苗族, 经济主要以农业生产为主, 主要农产品为玉米、马铃薯, 农作物主要有烤烟、油菜、生姜等。

### 8.3 以往地质工作概况

矿区属圭山煤田北部。解放前曾有王竹泉、路兆洽、徐铁良、金耀华等人对该区进行调查, 提交《师宗、陆良、泸西、路南间圭山煤田报告》, 仅对圭山矿区地质情况一般了解。

1977 年 12 月, 云南省地质局第二区域地质调查队在该区做过区域调查, 提交 1: 20 万罗平幅《区域地质调查报告》。

1995 年 4 月~1996 年 12 月, 云南省一四三煤田地质勘探队在圭山煤田北部进行找煤地质调查工作, 提交了《云南省富源县、罗平县、师宗县圭山煤田北部 1: 5 万地质填图总结报告》。矿区未在该找煤区范围内。

2001 年 9 月~2002 年 5 月, 云南省煤炭地质勘查院在该区进行 1: 10000 地质普查填图工作, 并提交了《云南省罗平县木冲格煤矿勘查报告》。估算煤炭资源量为 8515.7 万吨。该报告经云南省煤田地质局审查批准, 但未上云南省矿产资源储量平衡表,

2003 年 8 月~2004 年 4 月, 云南省煤炭地质勘查院在煤矿南部的金成煤矿做过详查地质工作, 编制了《云南省罗平县金成煤矿区详查报告》, 该报告已经云南省国土资源厅审批。主要完成了 1: 5000 地形测量及地质填图 15km<sup>2</sup>, 施工了 102 号、202 号、302 号三个钻孔, 总进尺 1228.11m, 钻孔抽水试验 2 个/2 层次, 施工槽探 6000m<sup>2</sup>, 硐探 100m, 采集各种样品 93 件。阿岗镇四号煤矿位于金成煤矿北部, 矿界相距 50~150m, 因此金

成煤矿详查地质工作成果作为勘探的相邻矿区资料所参考和引用。

2004年9月,受业主委托,云南省煤炭地质勘查院在罗平县阿岗镇四号煤矿做了资源储量核实工作,编制了《云南省罗平县阿岗镇四号煤矿资源储量核实报告》,云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心以云国土资矿评储字[2004]79号评审通过,并由云南省国土资源厅以云国土资储备字[2004]80号文备案,评审通过的保有资源储量122b+333类149.3万吨,采空区消耗资源量122b类34.7万吨。

## 8.4 矿区地质

### 8.4.1 区域地质概况

区域内主要出露有古生界二叠系、中生界三叠系和新生界第四系地层,其中二叠系、三叠系地层分布广泛,第四系地层零星分布于沟谷两岸山坡及山间凹处。

矿区大地构造位置处于大地构造单元扬子准地台(I)、滇东台褶带( $I_3$ )、曲靖台褶束( $I_3^4$ )的富源凹褶( $I_3^{4-3}$ )的南端,具体位于曲靖一路南断裂的东南侧,弥勒一师宗大断裂西北侧。区域上断裂构造异常发育,大小断层数以百计,对煤层造成不同程度的破坏,褶皱构造不甚发育。主体构造线走向与地层走向基本一致,总体为北东~南西。

### 8.4.2 矿区地质

#### 8.4.2.1 地层

矿区内出露地层由老到新有:二叠系上统龙潭组( $P_{2l}$ );二叠系上统长兴组( $P_{2c}$ );三叠系下统卡以头组( $T_{1k}$ );三叠系下统飞仙关( $T_{1f}$ );第四系(Q)。现由老至新分述如下:

##### 1、二叠系上统龙潭组( $P_{2l}$ )

为矿区主要含煤地层,地层一般厚213m。岩性主要为灰、深灰色薄至中厚层状的粉砂岩、细砂岩、粉砂质泥岩、泥岩和煤组成,夹多层菱铁质粉砂岩,含煤10~13层,一般10层。根据岩性、岩相、含煤性特征,自下而上可划分为二段,现将各段岩性特征叙述如下:

(1)龙潭组一段( $P_{2l}^1$ ):上自 $M_9$ 煤层的底板,下至 $P_2\beta$ 玄武岩顶界,地层一般厚179m。岩性主要为浅灰、灰色、灰黑色薄层状至中厚层状的粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩,局部间夹薄层状的细砂岩和煤层,显水平层理。含少量植物碎片化石,中下部地层含丰富的黄铁矿结核,底部为一套厚约2~4m的浅灰色泥质灰岩,直接与下伏 $P_2\beta$ 的凝灰岩或玄武岩呈平行不整合接触。该段含7~9层不稳定薄煤层,均属不可

采煤层。

(2) 龙潭组第二段 ( $P_2l^2$ ): 上自  $M_7$  煤层的顶板, 下至  $M_9$  煤层底板, 地层一般厚 34m, 为矿区主要含煤段。岩性主要为灰色、浅灰色薄至中厚层状的粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩, 间夹浅灰色中厚层状的细砂岩、薄层状菱铁质粉砂岩及煤层。显水平层理, 含丰富的植物碎片化石。该段含煤 3~4 层, 其中编号煤层为  $M_7$ 、 $M_8$ 、 $M_9$ , 各煤层中仅  $M_9$  煤层全区可采, 其余煤层不可采。

## 2、二叠系上统长兴组 ( $P_2c$ )

上自卡以头组顶界, 下至  $M_7$  煤层的顶板, 地层一般厚 70m。岩性主要为灰色、浅灰色薄层状泥质粉砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩, 间夹薄层状的泥岩、细粒砂岩及煤层; 含丰富的植物化石。该组岩性粒度较龙潭组稍粗, 粒度由上至下具粗~细的变化韵律。该组含煤 8~13 层, 其中编号煤层为  $M_1$ 、 $M_{2+1}$ 、 $M_3$ 、 $M_5$ 、 $M_6$ 。各煤层中  $M_5$ 、 $M_6$  煤层全区可采, 其余煤层不可采。与下伏龙潭组地层呈整合接触。

## 3、三叠系下统卡以头组 ( $T_1k$ )

岩性为灰绿色、灰色中厚层状的粉砂岩、细粒砂岩、泥质粉砂岩, 泥质或钙质胶结, 地层一般厚 110m。该组底部 3~4m 处含 2~3 层稳定的硅质条带和少量海豆芽动物化石, 是划分该组与长兴组 ( $P_2c$ ) 的可靠标志层。与下伏地层长兴组呈整合接触。

## 4、三叠系下统飞仙关组 ( $T_1f$ )

矿区内仅出露于 4 号矿界点与 5 号矿界点之间, 出露面积较少。据《云南省罗平县金成煤矿区详查报告》资料, 飞仙关组 ( $T_1f$ ) 地层厚 358m~487m, 一般厚 432m, 地貌上常形成陡峻的山峰。岩性主要为紫、紫灰、紫红色细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩。与下伏  $T_1k$  地层呈整合接触。据岩性、岩相沉积旋回特征和化石特征, 由下至上划分为五段, 但矿区内仅出露飞仙关组第一段 ( $T_1f^1$ ) 地层, 现将飞仙关组第一段 ( $T_1f^1$ ) 岩性特征叙述如下:

飞仙关组第一段 ( $T_1f^1$ ) 地层一般厚 110m。上部岩性主要为紫红色、中厚层状的细砂岩、粉砂岩, 局部夹紫色中厚层状的粉砂质泥岩、泥质粉砂岩, 显小型交错层理; 中下部岩性主要为紫红色薄层状的泥岩, 含大量的蠕虫状方解石结核, 局部夹薄层状的粉砂岩条带, 显小型斜层理; 底部为厚约 20m 的紫红色薄层状泥岩, 蠕虫状方解石结核发育, 层位稳定, 特征明显, 为该段地层 ( $T_1f^1$ ) 与卡以头组 ( $T_1k$ ) 地层划分的良好标志。

## 5、第四系 (Q)

为残积、坡积、崩积、冲积的松散砂、泥、砾石及耕植土, 厚度一般为 0~20m, 与

下伏地层呈不整合接触。

#### 8.4.2.2 构造

矿区地层总体倾向南东，地层倾角为  $13\sim 46^\circ$ ，一般为  $25^\circ$ 。区内褶曲不发育，但断裂构造发育，勘探查明或基本查明的断层共 4 条，现将各断层特征分述如下：

**F<sub>1</sub> 正断层：**位于矿区西北部，被 F<sub>19</sub>、F<sub>20</sub> 断层切割后，断层线局部呈弧形，区内出露长度为 2.5km，总体走向为北东，倾向  $100^\circ\sim 120^\circ$ ，倾角  $60^\circ\sim 70^\circ$ ，落差为 50~100m。断层上下盘均由龙潭组地层组成，主要表现为上盘含煤地层缺失，M<sub>9</sub> 煤层露头不连续。地面控制点有 4 个，属基本查明的断层。区内该断层切割主采煤层 M<sub>9</sub> 以下的地层，对煤层开采无影响。

**F<sub>13</sub> 逆断层：**南东起于木冲格冲沟东岸，经矿区中部，止于木冲格村之西部。区内走向长 1.2km，倾向南东，倾角  $55^\circ\sim 65^\circ$ ，落差为 50~70m。断层上、下盘均由龙潭组及长兴组地层组成，地面控制点有 3 个，表现为龙潭组及长兴组地层重复。矿井巷道有 1 个工程点揭露，断层上、下盘有擦痕，断层糜棱带宽约 2.5m，断层裂隙影响带宽 10m，糜棱带充填物为泥质胶结物，断层裂隙影响带有滴水现象，属查明的断层。断层切割矿区主要煤层，对区内中、浅部煤层的开采影响较大。

**F<sub>19</sub> 逆断层：**位于木冲格村南部，走向北东，倾向北西，倾角为  $65^\circ$ ，区内走向长 1.1km，断距约 30 m。地面控制点有 3 个，表现为龙潭组地层错位，属控制的断层，断层切割矿区主要煤层，对区内浅部煤层的开采影响较大。

**F<sub>20</sub> 逆断层：**位于苍蒲田村东北部，区内走向长 1.6km，倾向北东，倾角  $60^\circ\sim 70^\circ$ ，落差为 30~40m。断层横向切割矿区所有地层及 F<sub>1</sub>、F<sub>13</sub> 断层，对矿区地层破坏较大。地面控制点有 4 个，表现为龙潭组地层、长兴组错位，煤层露头线不连续，且出现重复，地表易确认。矿井巷道对此断层有 1 个工程点揭露，断层糜棱带宽约 2m，断层裂隙影响带宽 8m，糜棱带的充填物为泥质胶结物，岩层节理裂发育，产状紊乱，有滴水现象，断层标志明显，属查明的断层。断层切割矿区主要煤层，对区内中、浅部煤层的开采影响较大。

#### 8.4.2.3 非构造变动~滑坡

矿区范围内发育有 2 个滑坡体即木冲格滑坡体和阿岗四矿主平硐滑坡体。木冲格滑坡体位于矿区北部，南北长 1.94km，东西宽 0.58km，面积 1.12km<sup>2</sup>，体滑坡深度为 50~100 m，属重力滑皱型滑坡。滑坡体后缘位于木冲格村一带，可见拽牵滑动面，并伴有泉点呈线状出露，滑坡体前缘位于木冲格小溪，多被第四系坡积层覆盖。滑坡体主要由 P<sub>2c</sub>~



$P_2l^2$  地层组成，直接覆盖于下伏 ( $P_2l^1$ ) 地层上。据矿区东部二号平硐探煤巷揭露，滑坡面岩层产状变化大，显得零乱破碎，挤柔现象明显，岩石呈碎块状、角砾状。木冲格滑坡体破坏了  $F_{20}$  断层以北、 $F_{13}$  断层以东地段的煤层，对矿区煤炭资源影响较大。

阿岗四矿主平硐滑坡体位于矿区西部干戈冲沟东南岸，滑坡体长约 50m，宽约 30m，厚 2.0~3.5m，面积约 1200m<sup>2</sup>，体积约 4376m<sup>3</sup>，滑坡后壁高 10.5m。滑床由  $P_2l^1$  粉砂质泥岩组成，滑体为第四系松散坡积物，结构松散混乱。阿岗四矿主平硐滑坡体属煤矿开采活动诱发的第四系小型重力浅层滑坡，该滑坡未造成大的危害。

#### 8.4.2.4 岩浆活动

区内岩浆岩为含煤地层底部的二叠系上统峨眉山玄武岩，其形成时代早于成煤时期，与含煤地层呈假整合接触。矿区范围内未发现其他侵入性的岩浆岩分布，故区内煤炭资源的赋存不受岩浆岩的影响。

#### 8.2.5 矿区地质构造类型

总体上看，矿区为一倾向南西的单斜构造，地层倾角 13~46°，无侵入性岩浆岩分布。区内发育有 4 条断层，落差为 30~100m，其中 3 条断层对矿区煤层开采有一定的影响。综上所述，根据《煤、泥炭地质勘查规范》附录 D 的规定，矿区地质构造复杂程度属中等类型。

#### 8.4.3 煤层特征

##### 8.4.3.1 含煤性

##### 1、含煤地层

##### (1) 二叠系上统长兴组 ( $P_2c$ )

岩性主要为灰色、浅灰色薄层状泥质粉砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩，间夹薄层状的泥岩、细粒砂岩及煤层，含丰富的植物化石。该组岩石粒度较龙潭组稍粗，由上至下具有由粗变细的变化韵律。含煤 8~13 层，各煤层层间距较均匀，煤层薄，结构较简单，层位较稳定。该组中上部  $M_{2+1}$  煤层一般含一层隐晶质高岭石泥岩夹矸，其顶板富含植物根、茎化石；中部  $M_5$  煤层一般含一层粗晶质高岭石泥岩夹矸，其顶板含少量植物根、茎化石；底部  $M_7$  煤层顶板的泥质粉砂岩、粉砂质泥岩中富含植物根、茎化石，夹多层薄层状菱铁质粉砂岩，菱铁质粉砂岩与粉砂质泥岩呈不等厚互层状，俗称“粗排骨”状，特征明显，是识别  $M_7$  煤层，划分长兴组与龙潭组分界的主要标志之一。

##### (2) 二叠系上统龙潭组 ( $P_2l$ )

龙潭组第二段 ( $P_2l^2$ ): 岩性主要为灰色、浅灰色薄至中厚层状的粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩, 间夹浅灰色中厚层状的细砂岩、薄层状菱铁质粉砂岩及煤层, 产植物根茎化石, 岩性粒度由上至下无明显的变化韵律。该段含煤 3~4 层, 煤层层间距分布均匀, 但仅顶部  $M_7$  及底部的  $M_9$  煤层层位稳定, 对比简单, 其它煤层薄, 不稳定。该段底部  $M_9$  煤层顶板泥质粉砂岩、粉砂质泥岩中, 夹 20 余层薄层状菱铁质粉砂岩, 总厚 4~6m, 单层厚 0.02~0.05m。菱铁质粉砂岩与薄层状泥质粉砂岩、粉砂质泥岩呈近等厚互层状产出, 俗称“细排骨”状, 标志明显, 是识别  $M_9$  煤层, 划分龙潭组一段与二段分界重要标志。

(3) 龙潭组第一段 ( $P_2l^1$ ): 岩性主要为浅灰、灰色、灰黑色薄层状至中厚层状的粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩, 局部间夹薄层状的细砂岩和煤层。总体上, 该段岩性粒度由上至下呈细~粗~细~粗的旋回变化, 具水平层理。该段含煤 7~9 层, 煤层层间距变化大, 煤层薄, 结构简单, 一般不含夹矸。产植物碎片、植物根茎化石。该段中上部及下部夹多层菱铁质粉砂岩, 但菱铁质粉砂岩分布无明显的规律, 底岩性为浅灰白色的铝土质泥岩, 含铁质团块, 与下伏的玄武岩岩性差异大, 是含煤地层底界重要标志。

## 2、含煤性

### (1) 二叠系上统长兴组 ( $P_2c$ )

地层一般厚 70m, 含煤层、煤线 8~13 层, 平均煤层总厚 5.14m, 含煤系数 7.3%。该组含可采煤层 2 层, 煤层编号为  $M_5$ 、 $M_6$ , 其余煤层均不可采。可采煤层平均总厚度为 2.48m, 可采含煤系数 3.5%。

### (2) 二叠系上统龙潭组 ( $P_2l$ )

地层一般厚 213m, 含煤层、煤线 10~13 层, 平均煤层总厚 5.73m, 含煤系数为 2.7%。该组含可采煤层 1 层, 煤层编号为  $M_9$ , 其余煤层均不可采。可采煤层平均总厚度为 2.19m, 可采含煤系数 1.0%。

#### 8.4.3.2 可采煤层

通过岩、煤层对比, 结合矿井生产实际、矿区以往的地质资料及其相邻矿区金成煤矿 2004 年的详查成果, 将矿区煤层自上而下编号为  $M_1$ 、 $M_{2+1}$ 、 $M_3$ 、 $M_5$ 、 $M_6$ 、 $M_7$ 、 $M_8$ 、 $M_9$  等共 7 层, 各煤层基本特征见表 3。

表 3 罗平县阿岗镇四号煤矿各编号煤层特征表

煤层编号	煤层全层厚度 (m)			夹矸情况		层间距 (m) 真厚	煤层对比可靠程度	煤层稳定程度	可采情况
	全层厚	控制点数	可采控制	层数	厚度 (m)				
					两极值 平均值	两极值 控制点			
M <sub>1</sub>	$\frac{0.20-0.89}{0.49}$	3	1	3	$\frac{0.01-0.12}{2}$	$\frac{9.13-17.95}{12.19}$	可靠	不稳定	不可采
M <sub>2+1</sub>	$\frac{0.40-0.54}{0.41}$	3	0	1-2	$\frac{0.04-0.09}{2}$	$\frac{3.29-13.63}{8.5}$	较可靠	不稳定	不可采
M <sub>3</sub>	$\frac{0.3-0.92}{0.60}$	8	2	1-2	$\frac{0.01-0.07}{8}$	$\frac{2.82-25.81}{10.56}$	可靠	不稳定	零星可采
M <sub>5</sub>	$\frac{0.82-1.44}{1.16}$	12	12	1-2	$\frac{0.03-0.14}{12}$	$\frac{4.45-18.41}{11.68}$	可靠	稳定	全区可采
M <sub>6</sub>	$\frac{0.84-1.77}{1.32}$	10	10	1-2	$\frac{0.01-0.1}{10}$	$\frac{10.53-48.2}{7}$	可靠	稳定	全区可采
M <sub>7</sub>	$\frac{0.45-0.74}{0.59}$	4	0	1-2	$\frac{0.01-0.07}{4}$	$\frac{23.46}{3.56-23.07}$	可靠	不稳定	不可采
M <sub>8</sub>	$\frac{0.40-0.69}{0.51}$	3	0			12.83	基本可靠	不稳定	不可采
M <sub>9</sub>	$\frac{1.80-2.66}{2.19}$	12	12	1-2	$\frac{0.04-0.25}{3}$	$\frac{9.76-24.76}{18.31}$	可靠	稳定	全区可采

区内可采煤层呈层状产出，总体倾向南东，倾角 18~27°，采矿证平面范围分布标高为 2050~1650m，属缓倾斜至倾斜煤层，按平均值统计，M<sub>5</sub>、M<sub>6</sub> 煤层属薄煤层，M<sub>6</sub>、M<sub>9</sub> 煤层属中厚煤层。总体上，除 M<sub>5</sub>、M<sub>6</sub> 煤层个别点厚度变化较大外，M<sub>9</sub> 煤层厚度在倾向及走向方向变化不大，无明显变化规律。现将矿区各可采煤层的控制情况、煤层厚度变化范围、煤层结构等叙述如下：

### 1、全区可采煤层

#### (1) M<sub>5</sub> 煤层

位于长兴组中部，上距 M<sub>3</sub> 煤层 2.82~25.81m，区内分布标高为 2050~1750m。工程控制点有 12 个，煤层厚度为 0.82~1.44m，平均厚度为 1.16m。煤层结构中等，含 1~2 层泥岩或“粗晶质”高岭石泥岩夹矸，含夹矸控制点 12 个，夹矸厚 0.03~0.14m，纯煤算量厚度为 0.76~1.35m。区内该煤层厚度稳定，全区可采，对比可靠。

#### (2) M<sub>6</sub> 煤层

位于长兴组中下部，上距 M<sub>5</sub> 煤层 4.45m~18.41m，区内分布标高为 2030~1700m。工程控制点有 10 个，煤层厚度为 0.84~1.77m，平均厚度为 1.32m。煤层结构中等，含

1~2层棕灰色泥岩夹矸,含夹矸控制点10个,夹矸厚0.01~0.1m,纯煤算量厚度为0.8~1.6m。区内该煤层厚度稳定,全区可采,对比可靠。

### (3) M<sub>9</sub>煤层

位于龙潭组二段底部,区内分布标高为2030~1650m。工程控制点有12个,煤层厚度为1.8~2.66m,平均厚度为2.19m。煤层结构较简单,偶含1~2层泥岩夹矸,含夹矸控制点3个,夹矸厚0.04~0.25m,纯煤算量厚度为1.8~2.42m。区内该煤层厚度稳定,全区可采,对比可靠。

## 2、零星可采煤层

M<sub>3</sub>煤层:位于长兴组第中上部,上距M<sub>2+1</sub>煤层9.13~17.95m,呈层状产出,总体倾向南东,倾角18~27°。工程控制点有8个,其中可采控制点2个,不可采控制点6个,可采控制点占控制点总数25%。煤层可采点零星分布,不连片。煤层厚度为0.3~0.92m,平均厚度为0.6m。煤层结构中等,含1~2层泥岩或高岭石泥岩夹矸,夹矸厚0.01~0.07m。本煤层对比可靠,厚度不稳定,属零星可采煤层。

### 8.4.3.3 煤层稳定性评价

根据矿区可采煤层厚度变化情况、结构复杂程度、煤质和可采情况,将可采煤层的稳定性评价如下:

M<sub>5</sub>煤层:全区可采,厚度为0.82~1.44m,厚度变化较小,结构中等,煤层结构中等,含1~2层泥岩或“粗晶质”高岭石泥岩夹矸。煤层牌号为SM(13),煤质变化较小,属稳定的薄煤层。

M<sub>6</sub>煤层:全区可采,厚度为0.84~1.77m,厚度变化较小,结构中等,煤层结构中等,含1~2层棕灰色泥岩夹矸。煤层牌号为JM(15),煤质变化较小,属稳定中厚煤层。

M<sub>9</sub>煤层:全区可采,厚度为1.8~2.66m,厚度变化较小,结构较简单,煤层结构中等,偶含1~2层泥岩夹矸。煤层牌号为SM(13),煤质变化较小,属稳定中厚煤层。

### 8.4.3.4 其他有益矿产

矿区除主矿产煤炭外,尚有与其伴生的黄铁矿、菱铁矿等有益矿产,现对其概述如下:

黄铁矿、菱铁矿:主要分布于部分煤层及煤层顶底板中,赋存形态多为结核状,散星状,分布不均,层位不稳定,无工业价值。

此外,勘探工作对M<sub>5</sub>、M<sub>6</sub>、M<sub>9</sub>煤层(煤灰)做了光谱测定,各煤层微量元素镓(Ga, d)的含量为5~7μg/g;锗(Ge, d)的含量为1~2μg/g,无工业价值。

## 8.4.4 煤质

### 8.4.4.1 煤的物理性质及煤岩特征

#### 1、煤的物理性质

矿区煤层呈灰黑色的块状、粉状、鳞片状煤；常见均一状、条带状结构，少量为粗条带状结构或线理状结构；光泽强度总体较弱，主要为具沥青光泽，玻璃光泽次之；断口主要为阶梯状、平坦状、不规则棱角状。内生裂隙发育，断口呈阶梯状及不规则棱角状，性脆，易破碎，各可采煤层物理性质详见表 4。

表 4 可采煤层物理性质一览表

项目 煤层	光泽	断口	裂隙	硬度	比重 (t/m <sup>3</sup> )
					视相对密度
M <sub>5</sub>	沥青光泽、玻璃光泽	阶梯状、不规则棱角状	发育	坚硬	1.40~1.46
M <sub>6</sub>	沥青光泽	参差状、平坦状	发育	坚硬	1.36~1.40
M <sub>9</sub>	沥青光泽、玻璃光泽	参差状、平坦状	较发育	较坚硬	1.32~1.35

#### 2、煤岩特征

矿区可采煤层煤岩成分 M<sub>6</sub> 煤层以暗煤为主、半亮煤次之，M<sub>5</sub>、M<sub>9</sub> 煤层以亮至半亮煤为主，暗煤次之。各可采煤层煤岩特征详见表 5。

表 5 可采煤层煤岩特征一览表

项目 煤层	宏观煤岩组分	结构	构造	煤岩类型
M <sub>5</sub>	以半亮煤为主，暗煤次之含镜煤条带。	条带状	块状，少量为粉状	暗淡~半亮型
M <sub>6</sub>	以暗煤为主，半亮煤次之，含镜煤条带。	条带状	块状，少量为粉状	暗淡型
M <sub>9</sub>	以亮煤为主，暗煤次之，含较多的镜煤条带。	均一状、线理状	粉状、鳞片状为主，少量为块状	亮~半亮型

### 8.4.4.2 煤的化学性质及工艺性能

勘探共采煤样 8 件（各煤样均做了煤质化验），其中可采煤层采样件数为 6 件，不可采煤层采样 2 件。主要以中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局与中国国家标准化管理委员会联合发布的 GB/T 15224.1-2004 国家标准，作为煤炭质量分级的依据，对矿区内全区可采煤层的煤质进行评价。现将区内全区可采煤层的主要煤质指标变化规律综述如下：

#### 1、M<sub>5</sub> 煤层

##### (1) 工业分析

##### ①水分



原煤水分(Mad)两极值为0.65~0.68%，平均值为0.67%。浮煤全水分两极值为0.86~0.98%，平均值为0.92%。

原煤收到基水分(Mar)变化范围为1.4%~2.1%，平均为1.8%。

②灰分(Ad)

原煤灰分为14.71~17.48%，平均值为16.1%，属低中灰分煤。

浮煤灰分为11.66~15.59%，平均值为13.63%。

③挥发分(Vdaf)

原煤挥发分为16.03~16.42%，平均值为16.23%，属低挥发分煤。浮煤挥发分为16.08~16.32%，平均值为16.20%。

④固定碳(FCad)

原煤固定碳为68.50~71.16%，平均值为69.83%，属中高固定碳煤。浮煤固定碳两极值为69.94~73.50%，平均值为71.12%。

(2) 全硫(St, d)含量

原煤全硫含量为0.22~0.23%，平均值为0.23%，属特低硫煤。浮煤全硫含量为0.20~0.22%，平均值为0.21%。

(3) 有害元素

①磷(P, d)

原煤磷含量为0.02~0.008%，平均0.014%，属低磷分煤。

②砷(As, d)

原煤砷含量为1 μg/g，属一级含砷煤。

(4) 微量元素分析

原煤镓(Ga, d)含量为5~7 μg/g，锗(Ge, d)含量为2 μg/g。微量元素镓(Ga, d)、锗(Ge, d)含量低，无工业价值。

(5) 煤的发热量

原煤空气干燥基高位发热量(Qgr, ad)的变化范围为29.60~30.75MJ/kg，平均为30.18MJ/kg。

浮煤空气干燥基高位发热量(Qgr, ad)的变化范围为30.60~32.08MJ/kg，平均为31.34MJ/kg。

原煤干燥基高位发热量(Qgr, d)为29.81~30.95MJ/kg，平均为30.38MJ/kg，属特高热值煤。

原煤收到基低位煤发热量 ( $Q_{\text{net, ar}}$ ) 的变化范围为 28.39~29.72MJ/kg, 平均为 29.06MJ/kg。

#### (6) 煤灰成分

煤灰主要成份为  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{CaO}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 。 $\text{SiO}_2$  占 77.86%， $\text{CaO}$  占 1.02%， $\text{Fe}_2\text{O}_3$  占 3.96%， $\text{Al}_2\text{O}_3$  含量为 13.42%。

#### (7) 煤的工艺性能

##### ① 粘结指数 ( $G_{\text{R-1}}$ )

浮煤粘结指数 ( $G_{\text{R-1}}$ ) 为 29~32, 平均为 31, 属中粘结煤。

##### ② 胶质层最大厚度

浮煤的胶质层 X 值厚度为 36.5~40.5mm, 平均为 35.8 mm; Y 值厚度为 4.0 mm。曲线类型为平滑下降型。

##### ③ 煤灰熔融性

原煤煤灰熔融性软化温度 (ST) 大于 1500℃, 属高软化温度灰煤。

原煤煤灰熔融性流动温度 (FT) 大于 1500℃, 属高流动温度灰煤。

综上所述, 区内  $M_5$  煤层为低中灰分、低挥发分、中高固定碳、特低硫、低磷分、一级含砷、特高热值、高软化温度灰煤。

## 2、 $M_6$ 煤层

### (1) 工业分析

#### ① 水分

原煤水分 ( $M_{\text{ad}}$ ) 两极值为 0.60~0.62%, 平均值为 0.61%。浮煤全水分两极值为 0.89~0.92%, 平均值为 0.91%。

原煤收到基水分 ( $M_{\text{ar}}$ ) 变化范围为 3.8%~3.9%, 平均为 3.9%。

#### ② 灰分 ( $A_{\text{d}}$ )

原煤灰分为 13.28~18.29%, 平均值为 15.79%, 属低中灰分煤。

浮煤灰分为 6.29~8.42%, 平均值为 7.36%。

#### ③ 挥发分 ( $V_{\text{daf}}$ )

原煤挥发分为 18.14~18.77%, 平均值为 18.46%, 属低挥发分煤。浮煤挥发分为 17.94~18.13%, 平均值为 18.04%。

#### ④ 固定碳 ( $FC_{\text{ad}}$ )

原煤固定碳为 66.49~70.0%，平均值为 68.25%，属中高固定碳煤。浮煤固定碳两极值为 74.48~76.02%，平均值为 75.25%。

(2) 全硫 (St, d) 含量

原煤全硫含量为 0.24~0.27%，平均值为 0.26%，属特低硫煤。浮煤全硫含量两极值为 0.22~0.24%，平均值为 0.23%。

(3) 有害元素

①磷 (P, d)

原煤磷含量为 0.011~0.014%，平均 0.013%，属低磷分煤。

②砷 (As, d)

原煤砷含量为 1  $\mu$ g/g，属一级含砷煤。

(4) 微量元素分析

原煤镓 (Ga, d) 含量为 7  $\mu$ g/g，锗 (Ge, d) 含量为 1  $\mu$ g/g。微量元素镓 (Ga, d)、锗 (Ge, d) 含量低，无工业价值。

(5) 煤的发热量

原煤空气干燥基高位发热量 ( $Q_{gr, ad}$ ) 的变化范围为 28.96~30.75MJ/kg，平均为 29.86MJ/kg。

浮煤空气干燥基高位发热量 ( $Q_{gr, ad}$ ) 的变化范围为 33.26~34.08MJ/kg，平均为 33.67MJ/kg。

原煤干燥基高位发热量 ( $Q_{gr, d}$ ) 为 29.14~30.94MJ/kg，平均为 30.04MJ/kg，属特高热值煤。

原煤收到基低位煤发热量 ( $Q_{net, ar}$ ) 的变化范围为 27.21~28.88MJ/kg，平均为 28.05MJ/kg。

(6) 煤灰成分

煤灰主要成份为  $SiO_2$ 、 $CaO$ 、 $Fe_2O_3$ 、 $Al_2O_3$ 。 $SiO_2$  占 52.99%， $CaO$  占 14.60%， $Fe_2O_3$  占 6.81%， $Al_2O_3$  含量为 17.49%。

(7) 煤的工艺性能

①粘结指数 (GR·I)

浮煤粘结指数 (GR·I) 为 78~85，平均为 82，属强粘结煤。

②胶质层最大厚度

浮煤的胶质层 X 值厚度为 21.5~23.5mm, 平均为 22.5 mm; Y 值厚度为 6.0~10.0mm, 平均为 8 mm。曲线类型为平滑下降型。

### ③煤灰熔融性

原煤煤灰熔融性软化温度 (ST) 为 1280~1390℃, 属中等软化温度灰煤。

原煤煤灰熔融性流动温度 (FT) 为 1320~1460℃, 属中等至较高流动温度灰煤。

综上所述, 区内 M<sub>6</sub> 煤层为低中灰分、低挥发分、中高固定碳、特低硫、低磷分、一级含砷、特高热值、中等软化温度灰煤。

## 3、M<sub>9</sub> 煤层

### (1) 工业分析

#### ①水分

原煤水分 (Mad) 为 0.65~0.70%, 平均值为 0.68%。浮煤全水分为 0.94~0.98%, 平均值为 0.96%。

原煤收到基水分 (Mar) 变化范围为 4.7%~5.9%, 平均为 5.3%。

#### ②灰分 (Ad)

原煤灰分为 8.33~11.08%, 平均值为 9.71%, 属低灰分煤。

浮煤灰分为 6.49~6.95%, 平均值为 6.72%。

#### ③挥发分 (Vdaf)

原煤挥发分为 15.94~16.22%, 平均值为 16.08%, 属低挥发分煤。浮煤挥发分为 15.68~15.74%, 平均值为 15.71%。

#### ④固定碳 (FCad)

原煤固定碳为 73.98~76.55%, 平均值为 75.27%, 属中高固定碳煤。浮煤固定碳两极值为 77.73~78.02%, 平均值为 77.88%。

### (2) 全硫 (St, d) 含量

原煤全硫含量为 0.21~0.23%, 平均值为 0.22%, 属特低硫煤。浮煤全硫含量两极值为 0.24~0.21%, 平均值为 0.23%。

### (3) 有害元素

#### ①磷 (P, d)

原煤磷含量为 0.032, 属低磷分煤。

#### ②砷 (As, d)

原煤砷含量为 1 μg/g, 属一级含砷煤。

#### (4) 微量元素分析

原煤镓 (Ga, d) 含量为  $7 \mu\text{g/g}$ , 锗 (Ge, d) 含量为  $1 \mu\text{g/g}$ 。微量元素镓 (Ga, d)、锗 (Ge, d) 含量低, 无工业价值。

#### (5) 煤的发热量

原煤空气干燥基高位发热量 ( $Q_{gr, ad}$ ) 的变化范围为  $31.83 \sim 32.97\text{MJ/kg}$ , 平均为  $32.40\text{MJ/kg}$ 。

浮煤空气干燥基高位发热量 ( $Q_{gr, ad}$ ) 的变化范围为  $34.80 \sim 33.83\text{MJ/kg}$ , 平均为  $33.77\text{MJ/kg}$ 。

原煤干燥基高位发热量 ( $Q_{gr, d}$ ) 为  $32.05 \sim 33.18\text{MJ/kg}$ , 平均为  $32.62\text{MJ/kg}$ , 属特高热值煤。

原煤收到基低位煤发热量 ( $Q_{net, ar}$ ) 的变化范围为  $29.33 \sim 30.78\text{MJ/kg}$ , 平均为  $30.06\text{MJ/kg}$ 。

#### (6) 煤灰成分

煤灰主要成份为  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{CaO}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 。其中  $\text{SiO}_2$  占  $54.51\%$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  含量占  $33.51\%$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  占  $4.29\%$ ,  $\text{CaO}$  占  $2.24\%$ 。

#### (7) 煤的工艺性能

##### ① 粘结指数 (GR · I)

浮煤粘结指数 (GR · I) 为  $26 \sim 31$ , 平均为  $29$ , 属弱至中等粘结煤。

##### ② 胶质层最大厚度

浮煤的胶质层 X 值厚度为  $35 \sim 37.5\text{mm}$ , 平均为  $36.3\text{mm}$ ; Y 值厚度为  $3\text{mm}$ 。曲线类型为平滑下降型。

##### ③ 煤灰熔融性

原煤煤灰熔融性软化温度 (ST) 大于  $1500^\circ\text{C}$ , 属高软化温度灰煤。

原煤煤灰熔融性流动温度 (FT) 大于  $1500^\circ\text{C}$ , 属高流动温度灰煤。

综上所述, 区内  $M_9$  煤层为低灰分、低挥发分、中高固定碳、特低硫、低磷分、一级含砷、特高热值、高软化温度灰煤。

#### 8.4.4.3 煤类及风氧化带

##### 1、煤类



依据中国煤炭分类国家标准（GB 5751—86），按可采煤层煤质的各项平均结果为划分依据，区内 M<sub>6</sub> 煤层属焦煤，牌号为 JM（15）；M<sub>5</sub>、M<sub>9</sub> 煤层属瘦煤，牌号 SM（13）。

## 2、煤的氧化和风化

勘探未采风氧化带煤样。2004 年云南省煤炭地质勘查院在矿区做了资源储量核实工作时，确定煤层氧化带界线为沿煤层露头垂深 25m，另相邻矿井金成煤矿详查报告也将煤层氧化带界线确定为沿煤层露头垂深 25m。因此勘探将沿煤层露头垂深 25m 以上的煤层圈为风氧化带。

### 8.4.4.4 煤的可选性

勘探未对区内煤层做煤层简易筛分浮沉试验工作，但相邻矿井金成煤矿 2004 年详查工作时，采了 M<sub>9</sub> 煤层煤样，并做了浮沉试验工作。采用邻矿井金成煤矿 M<sub>9</sub> 煤层浮沉试验成果，绘制可选性曲线图，对矿区可采煤层的可选性进行评价。评价方法为“分选密度±0.1 含量法”，评价标准为《煤炭可选性评定方法》（GB 16417-1996）。煤的可选性等级划分指标见表 6。

表 6 罗平县阿岗镇四号煤矿 M<sub>9</sub> 煤层可选性评价表

煤层编号	给定浮煤 灰分 Ad (%)	分选密度 (g/cm <sup>3</sup> )	δ±0.1 含量 (%)		可选性等级
			初始值	最终值	
M <sub>9</sub>	10	1.42	7.92	8.96	易选
	11.5	1.47	9.91	11.22	中等可选

### 8.4.4.5 煤质评价及煤的工业用途

通过对矿区 M<sub>5</sub>、M<sub>6</sub>、M<sub>9</sub> 煤层煤质的综合研究，确定区内各可采煤层原煤硫分、磷分、砷等有害元素含量低，M<sub>5</sub>、M<sub>6</sub> 煤层为低中灰分、低挥发分、中高固定碳、特高热值、高软化温度灰煤；M<sub>9</sub> 煤层为低灰分、低挥发分、中高固定碳、特高热值、高软化温度灰煤。

区内 M<sub>9</sub>、M<sub>5</sub> 煤层全硫含量低，经洗选后，浮煤灰分为 6.29~8.4%，可作冶金焦用煤或配煤；M<sub>6</sub> 煤层浮煤灰分平均值为 13.63%，不宜作焦用煤或配煤。各煤层原煤发热量（Q<sub>gr, ad</sub>）为 28.96~32.97MJ/kg；灰熔融性（ST）一般为 1280~1390℃。按照火力发电厂固态除渣煤粉锅炉用煤标准，矿区主采煤层煤质符合电厂用煤质量要求。此外，M<sub>6</sub>、M<sub>9</sub> 煤层煤灰成分中 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量大于 15%，SiO<sub>2</sub> 含量大于 40%，可作为制造耐火砖的材料。

## 8.5 矿床开采技术条件

### 8.5.1 水文地质条件

矿区为多煤层矿床，煤炭资源在最低侵蚀基准面 1877.3m 标高以上，含煤地层及其上覆含水层主要由细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩组成。正常情况下，区内各含水层之间无水力联系。区内无大的地表水体，各含水层主要接受大气降水补给，由于地形起伏变化大，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。区内断层发育，但煤矿的开采证实断层影响带富水性弱，断层影响带涌水量不大，易疏干。煤矿在开采过程中，矿井涌水量较小，未发生过突水事故。综上所述，矿区主要煤炭资源在最低侵蚀基准面以上，地下水补给条件差，矿床的直接充水含水层及间接充水含水层富水性弱，现采巷道矿井涌水量较小，因此矿区水文地质条件类型应为以主含煤段裂隙含直接充为主的简单类型。

### 8.5.2 工程地质条件

矿区地层岩性较复杂，可划分为 4 个工程地质岩组，矿床围岩为软硬相间的工程地质岩组，存在 IV 级结构面，总体上稳固性较差。区内断层发育，断层破碎带不稳固。可采煤层的顶、底板稳固性较差，易发生冒顶、片帮、底鼓等不良的工程地质问题。综上所述，矿区工程地质类型应为以层状岩类为主的中等类型。

### 8.5.3 环境地质条件

矿区抗震设防烈度为 7 度，历史上从未发生过大的破坏性地震，属稳定区域。区内目前地面沉陷、地裂缝、滑坡等地质灾害发育，无泥石流灾害史，无重大污染源，现状地表水、地下水受采矿活动影响较小，水质较好。可采煤层有害组份（硫、磷、砷）含量较低，对矿山环境的影响较小。煤矿开采可能诱发的地质灾害的主导因素是煤矿开采诱发地裂缝、塌陷坑及滑坡地质灾害、矿井疏干排水对矿区水环境的影响以及矿井通风排放的瓦斯和粉尘对大气的污染。综上所述，矿区地质环境质量属中等类型。

### 8.5.4 开采技术条件小结

综上所述，确定矿床的开采技术条件属复合问题的中等类型。

## 8.6 矿山开发利用现状及开拓开采

煤矿生产主斜井位于井田中偏西部、矿 1 拐点以西约 200m，采用斜井单水平开拓。开采方式为地下开采，斜井单水平开拓，并列式通风，石门揭煤，揭煤后沿各煤层掘伪斜上下山，沿上下山两翼布置走向长壁工作面，采煤工艺为机械设备打眼，放炮落煤，

全部垮落法管理顶板。

煤矿现有 3 个井筒，分别为主斜井、副斜井和回风斜井。主斜井担负矿井的原煤提升，井口坐标为： $X=2768845.240$ ， $Y=35409613.647$ ， $Z=+1996.714$ ， $\alpha=309^\circ$ ， $\beta=25^\circ$ 。主斜井在+1930m 标高落平后布置有井底车场、主、副水仓等硐室。主斜井落平后通过车场前穿煤层后，沿煤层布置工作面顺槽进行回采。副斜井担负矿井辅助提升，井口坐标为： $X=2768885.434$ ， $Y=35409648.633$ ， $Z=+2002.138$ ， $\alpha=309^\circ$ ， $\beta=25^\circ$ 。回风斜井担负矿井的回风任务，井口坐标为： $X=2768670.885$ ， $Y=35409577.819$ ， $Z=+1988.513$ ， $\alpha=141^\circ$ ， $\beta=25^\circ$ 。回风斜井在+1928 标高落平后与回采工作面回风顺槽连接形成回风系统。煤矿现主要采空区位于井田西翼，主要开采煤层为  $M_5$ 、 $M_9$  煤层。工作面回采工艺，采用煤电钻打眼，用放炮落煤或手镐落煤，搪瓷溜槽运输，木支柱支护顶板，回柱绞车配合回柱放顶，井下平巷采用蓄电池机车运输，斜井绞车提升，地面用铁轨矿车装载运至井外装车外运出售。

## 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

根据云南省自然资源厅“2020 年矿业权出让收益评估”招标结果，我公司中标 2020 年矿业权出让收益评估 A 标段（ZZBFG2020-05136-A）的项目评估工作；2021 年 5 月 20 日，经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，与委托方明确了此次评估业务的基本事项。

### 9.2 尽职调查阶段

2021 年 5 月 21 日至 2021 年 5 月 25 日，本公司评估人员左和军对“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”的矿山建设、历史沿革、矿山开采工艺流程、生产经营状况、矿产品的市场销售情况等进行了调查和核实。通过现场勘察了解到，“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”已停产多年，拟以该矿为主体，将周边罗平县阿岗镇宏源煤矿、罗平县阿岗镇下泥落煤矿整合，相关工作正在逐步落实中。

### 罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿现场照片



#### 9.3 资料收集阶段

2021年5月26日至2023年4月30日，采矿权人陆续提供了本次评估相关的以往地质、技术经济及财务等资料，基于四川省地质矿产勘查开发局物探队编制的《云南省罗平县阿岗镇四号煤矿生产勘探报告》（2020年）经云南省地质矿产开发局第一地质大队组织专家评审通过后尚未取得备案证明，以该报告为依据编制的设计资料正在编制并等待评审。按照财综〔2017〕35号文规定，整合后新增的矿产资源需全部征收采矿权出让收益，故采矿权出让收益评估报告尚不具备编制完成和提交的条件。

#### 9.4 拟定新的评估思路及评定估算阶段

2023年5月1日至2023年10月6日，随着财综〔2023〕10号文的发布及委托方积极研究新旧政策的衔接，确定按照新规需处置出让收益的资源储量与之前相比发生了较大变化，鉴于采矿权人于2018年11月9日与云南省自然资源厅签订了《云南省采矿权出让合同》（合同编号：2018出采37），合同根据云国土资储备字〔2009〕129号，截止2009年4月30日，保有资源储量206.00万吨，已评估处置价款资源储量10.30万吨，需处置出让收益资源储量195.70万吨对采矿权出让收益进行了预征收，且约定采矿权出让收益评估结果高于市场基准价的，由受让人补缴差额部分。本次评估可将该合同签订所依据的《云南省罗平县阿岗镇四号煤矿勘探报告（2009年）》及其评审意见书和备案证明作为资源储量依据，至于整合后矿区范围内新增资源储量，根据新的规定，未来需按照出让收益率进行征收。因此，不再需要等待整合后的资源储量资料及设计资料完成后再启动评估报告的编制。

2022年10月7日至2023年12月24日，评估人员按照新的评估思路对资料进行了

整理、分析和研究，确定评估方案，并进一步收集矿山整合审批文件、有关未来生产规模确定的文件，夯实评估参数选取依据，对“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”进行初步评估。

#### 9.4 出具报告阶段

2023年12月25日至2024年3月6日，评估人员对“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”进行评定估算，形成报告初稿，评估报告经公司内部三级审核和修改完善形成评估报告终稿并提交评估委托方。委托方反馈专家意见后，我公司根据专家意见进行修改完善后提交评估报告修改稿。

### 10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有折现现金流量法、收入权益法和可比销售法。目前相关指标不具备量化条件，本次评估不适用可比销售法；本项目评估计算的服务年限较短小于10年（1.72年），且目前收集到的资料无法满足折现现金流量法需求，因此，本次评估方法确定为收入权益法。

计算公式为：

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

式中：P——采矿权评估价值；

$SI_t$ ——年销售收入；

K——采矿权权益系数；

i——折现率；

t——年序号（ $t=1,2,\dots,n$ ）；

n——评估计算年限。

据《中国矿业权评估准则》，折现系数  $[1/(1+i)^t]$  中 t 的计算方式为：（1）当评估基准日为年末时，下一年净现金流量折现到年初，如2007年12月31日为基准日时，2008年  $t=1$ ；（2）当评估基准日不为年末时，当年净现金流量折现到评估基准日，如2007年9月30日为基准日时，2007年  $t=3/12$ ，2008年时  $t=1+3/12$ ，依此推算。

本项目评估基准日为2023年11月30日，计算折现系数时，2023年  $t=1/12$ 。

## 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

2009年6月，云南雄能地质矿业有限公司编制提交了《云南省罗平县阿岗镇四号煤矿勘探报告》（详见附件九 P20），以下简称“勘探报告（2009年）”。“勘探报告（2009年）”编制单位具有地质勘查资质，资源储量估算符合相关规范、规定；“勘探报告（2009年）”通过云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心组织的专家评审，并出具“评审意见书（云国土资矿评储字〔2009〕132号）”（详见附件十 P135），云南省国土资源厅以“关于《云南省罗平县阿岗镇四号煤矿勘探报告》矿产资源储量评审备案证明（云国土资储备字〔2009〕129号）”备案（详见附件十一 P153）。“勘探报告（2009年）”提供的资源储量信息是合理可信的，本评估项目中的资源储量依据即为“勘探报告（2009年）”。

#### 11.1.2 技术经济参数依据及评述

2017年5月，云南煤矿安全技术中心编制完成了《罗平县阿岗镇四号煤矿资源整合技改项目初步设计说明书》（详见附件十二 P154），以下简称“初步设计”。“初步设计”中的资源储量依据为“勘探报告（2009年）”，并经曲靖市煤炭工业局以“曲煤复〔2009〕54号”文件予以批复（详见附件十三 P331）。“初步设计”编制依据可靠，矿山开采等技术参数确定基本合理，其编制符合相关要求，各项技术指标确定基本合理，可以作为本次评估参考依据。

### 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储量

根据“勘探报告（2009年）”及评审意见书，截至储量核实基准日2009年4月30日，采矿权范围内累计查明资源储量（111b+122b+333）254.70万吨；注销资源储量（122b+333）48.70万吨（包括采空区动用（122b）资源储量26.00万吨和不可采煤层M<sub>3</sub>煤层（122b+333）资源储量22.70万吨）；保有（111b+333）资源储量206.00万吨，其中（111b）资源储量94.00万吨，（333）资源储量112.00万吨（含断层影响带资源储量9.00万吨，详见附件九 P120~122，附件十 P149）。

#### 11.2.2 动用资源储量

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《云南省国土资源厅关于统一矿业权价款评估时剩余（保有）资

源储量估算基准日规定的通知》(云国土资储〔2009〕46号),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。

根据《云南省罗平县阿岗镇四号煤矿采矿权评估报告书》(山连山矿权评报字(2005)047号),云南省罗平县阿岗镇四号煤矿扩大矿区范围采矿权于评估基准日所表现的评估价值为22.43万元(详见附件十四P369),储量核实基准日为2004年9月30日(详见附件十四P379)。鉴于该采矿权价款已处置完毕,处置过价款所对应的资源储量在本次评估中的价值将从本次评估结论中分割出去,因此,根据同口径原则,本次评估确定资源储量估算基准日为2004年9月30日。

根据“勘探报告(2009年)”及评审意见书,截止储量核实基准日2009年4月30日,累计动用(122b)资源储量26.00万吨;煤矿2003年以前实际生产能力1.0~1.5万吨/年,2003年至2008年实际生产能力1.5~2.5万吨/年。阿岗镇四号煤矿建矿于1996年,1997年正式投产以来,矿区范围内M<sub>5</sub>、M<sub>9</sub>煤层采空区累计采出原煤14.50万吨,核实采空区消耗资源储量26.00万吨,由此计算矿井回采率55.77%(14.50÷26.00)(详见附件九P34、附件十P144)。

鉴于“勘探报告(2009年)”中未明确给出各年度具体动用资源储量,若按阿岗镇四号煤矿1997年至2003年实际生产能力1.0~1.5万吨/年的中间值1.25万吨/年、2003年至2008年实际生产能力1.5~2.5万吨/年的中间值2.00万吨/年估算累计采出原煤量为19.50万吨(1.25×6+2.00×6),大于矿山实际累计采出原煤量14.50万吨。从矿山实际生产情况看,阿岗镇四号煤矿的实际生产能力自1997年正式投产至2008年期间呈增长趋势,经综合分析,本次评估对于2004年10月1日至2008年12月31日矿山动用资源储量按该期间的平均生产规模2.00万吨/年的生产规模进行估算:

(1) 2004年10月1日至2008年12月31日动用资源储量估算

2004年10月1日至2008年12月31日共计4年3个月(51个月),其中6个月不在罗平县阿岗镇四号煤矿采矿权存续期间内(详见附件七P15~16),则该时段采出原煤量为7.50万吨[2.00÷12×(51-6)],计算动用资源储量为13.45万吨(7.50÷55.77%)。

## (2) 2009年1月1日至2009年4月30日动用资源储量估算

根据“勘探报告(2009年)”及其评审意见书,截止储量核实基准日2009年4月30日,采矿权范围内开采动用资源储量26.00万吨;截止2008年阿岗镇四号煤矿已采资源储量亦为26.00万吨(详见附件十P144),即2009年1月1日至2009年4月30日期间矿山无动用资源储量。

(3) 2004年10月1日至2009年4月30日动用资源储量估算:上述两项合计得出采出原煤量7.50万吨,动用资源储量13.45万吨。

综上分析,本次评估需纳入评估计算的以往动用资源储量(2004年10月1日至2009年4月30日)为13.45万吨,动用资源储量全部视为经济基础资源储量(111b)。

### 11.2.3 评估依据的资源储量

评估依据的资源储量包括核实基准日(2009年4月30日)保有的资源储量206.00万吨与动用资源储量13.45万吨之和,经计算得出评估依据的资源储量(111b+333)219.45万吨,其中(111b)资源储量107.45万吨(包括动用资源储量13.45万吨),(333)资源储量112.00万吨,详见附表三。

### 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储量时,对评估采用的保有资源储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(331)和(332),全部参与评估计算;推断的内蕴经济资源量(333)可参考(预)可行性研究、矿山设计、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。

根据“初步设计”,推断的内蕴经济资源量(333)采用0.8的可信度系数调整后予以设计利用(详见附件十二P197)。该参数取值合理,本评估项目取可信度系数为0.8;以往动用资源储量全部视为经济基础储量(111b),不用可信度系数调整。

经可信度系数调整后评估利用的资源储量计算如下:

$$\begin{aligned} \text{调整后评估利用的资源储量} &= (111b) + (333) \times 0.8 \\ &= 107.45 + 112.00 \times 0.8 \end{aligned}$$



$$=197.05 \text{ (万吨)}$$

经计算，经可信度系数调整后评估利用的资源储量为 197.05 万吨，详见附表三。

### 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依据的资源储量扣除各种损失后可采出的储量。评估利用的可采储量计算公式如下：

$$\text{评估利用的可采储量} = (\text{评估依据的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采区回采率}$$

根据《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2015)规定，薄煤层(小于 1.3m)采区回采率不应小于 85%；中厚煤层(1.3~3.5m)采区回采率不应小于 80%；厚煤层(大于 3.5m)采区回采率不应小于 75%。阿岗镇四号煤矿可采煤层中 M<sub>5</sub> 煤层平均厚度为 1.16m，属薄煤层；M<sub>6</sub> 煤层平均厚度为 1.32m，属中厚煤层；M<sub>9</sub> 煤层平均厚度 2.19m，属中厚煤层(详见附件九 P52~53)。“初步设计”中设计 M<sub>5</sub>、M<sub>6</sub>、M<sub>9</sub> 各煤层采区回采率均为 85.00% (详见附件十二 P197、199)，该指标符合设计规范中的回采率规定，取值合理，本次评估采用上述回采率指标。

“初步设计”设计的经可信度系数调整后永久性煤柱损失为 20.30 万吨，其中断层煤柱 9.00 万吨、井田境界煤柱 11.30 万吨；设计的经可信度系数调整后临时煤柱损失 12.99 万吨，其中：工业场地及井筒煤柱 6.50 万吨、主要井巷煤柱 6.49 万吨(详见附件十二 P197~199)。评估人员参考《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》(国家煤炭工业局煤行管字〔2000〕第 81 号)等有关技术规程规范，永久性设计损失不再考虑回收，非永久性煤柱推荐采区回采率为 30%~50%，本次评估暂按 40%回采率计算临时煤柱的可采储量。

以 M<sub>5</sub> 煤层为例，本评估项目评估利用的可采储量如下：

$$\begin{aligned} \text{M}_5 \text{ 煤层可采储量} &= (\text{经可信度系数调整后评估依据的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采} \\ &\quad \text{区回采率} + \text{临时煤柱损失量} \times \text{临时煤柱采区回采率} \\ &= (28.80 - 9.80 - 0.00) \times 85\% + 0.00 \times 40\% \\ &= 16.15 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

根据“勘探报告(2009年)”及评审意见书，以往动用资源储量的煤层分别为 M<sub>5</sub>、M<sub>9</sub> 煤层，其中 M<sub>5</sub> 煤层为薄煤层，M<sub>9</sub> 煤层为中厚煤层。需纳入评估计算的以往动用资源储量 13.45 万吨，采区回采率为 85%，计算可采储量为 11.43 万吨(13.45×85.00%)。

同理，可以计算出其他各煤层的可采储量 M6 煤层 37.03 万吨、M9 煤层 79.78 万吨，经计算，本评估利用的可采储量为各煤层可采储量之和即 144.39 万吨。详见附表三。

### 11.3 矿山生产能力

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》，生产矿山（包括改扩建项目）采矿权出让收益评估生产能力的确定应按以下方法确定：

- （1）根据采矿许可证载明的生产规模确定；
- （2）根据经批准的矿产资源开发利用方案确定；
- （3）根据矿山实际生产能力或核定生产规模确定。

根据 2020 年 3 月 5 日云南省人民政府发布的《云南省人民政府关于整治煤炭行业加强煤矿安全生产的通知》（云政发〔2020〕9 号），产能小于 30 万吨/年的煤矿，在保留和关闭退出煤矿 2 个清单公布前，不准生产建设。根据《云南省煤矿整顿关闭工作联席会议办公室文件》（云煤整审〔2014〕23 号），阿岗镇四号煤矿为整合矿山（详见附件十九 P419），根据《曲靖市整治煤炭行业加强煤矿安全生产工作领导小组办公室文件》（曲煤整治办〔2020〕14 号），升级改造项目的生产规模为 60.00 万吨/年（详见附件十九 P426）。

综上所述，本次评估确定生产能力为 60.00 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 144.39 万吨，“开发利用方案补充说明”中采用的储量备用系数为 1.4（详见附件十二 P200），参数选取合理，因此本次评估取储量备用系数 1.4。

$$\begin{aligned} \text{矿山服务年限 } T &= 144.39 \div (60.00 \times 1.4) \\ &= 1.72 \text{ (年)} \end{aligned}$$

计算矿山服务年限为 1.72 年。

### 11.5 评估计算年限

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》，对采矿权评估，国土资源管理部门已确定有效期的，适用采矿有效期，即矿山服务年限短于采矿有效期的，评估计算服务年限按矿山服务年限计算；矿山服务年限长于采矿有效期的，评估计算服务年限按采矿有效期计算。国土资源管理部门没有确定有效期的，按采矿有效期 30 年处理。

本项目矿山服务年限为 1.72 年，则本次评估计算年限为 1.72 年，收入权益法评估不考虑矿山基建期，生产期自 2023 年 12 月至 2025 年 8 月。

## 11.6 产品方案及产量

本次评估依据“初步设计”结合以往生产销售情况，确定产品方案为原煤（JM15、SM13）（详见附件十二 P181）。根据生产规模确定原煤产销量为 60.00 万吨/年。

## 11.7 销售收入

### 11.7.1 销售价格的确

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，产品销售价格应当根据评估采用的产品方案，选择能代表当地市场价格水平的信息资料作为确定依据。一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对产品价格波动较大、评估计算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为基础确定评估用的产品价格。对评估计算的服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日前一年的价格的平均值为基础确定评估用的产品价格。

本项目评估计算的服务年限较短，仅 1.72 年，且近年来当地原煤价格较为稳定，故本次评估采用评估基准日前一年（2022 年 12 月至 2023 年 11 月）原煤价格平均值确定评估采用的产品价格。

阿岗镇四号煤矿长期处于停产停建状态，未进行正产生产，无法提供近几年的生产销售价格类资料。根据罗平县能源局提供的煤炭价格情况的说明（详见附件十七 P405），罗平县阿岗镇四号煤矿周边同类矿山与其相同煤质原煤的年度平均不含税销售价格分别为：2022 年 380.00 元/吨、2023 年 1~11 月 370.00 元/吨。据此计算评估采用的评估基准日前一年原煤平均不含税销售价格为：

$$\begin{aligned} \text{平均不含税销售价格} &= (380.00 \times 1 + 370.00 \times 11) \div 12 \\ &= 370.83 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

本次评估确定的原煤不含税销售价格为 370.83 元/吨。

### 11.7.2 年销售收入

罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿正常年不含税销售收入计算如下：

$$\begin{aligned}\text{正常年销售收入} &= \text{原煤产（销）量} \times \text{原煤销售价格} \\ &= 60.00 \times 370.83 \\ &= 22249.80 \text{（万元）}\end{aligned}$$

销售收入估算详见附表四。

### 11.8 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），煤炭原矿采矿权权益系数的取值范围为 3.5~4.5%。矿区地质构造复杂程度属中等类型，水文地质条件为以主含煤段裂隙含直接充为主的简单类型，工程地质条件为层状岩类为主的中等类型，矿区地质环境条件为中等类型；采用地下开采，斜井开拓。综合上述条件，采矿权权益系数取值应在中等水平，故本次评估采矿权权益系数取 4.0%。

### 11.9 折现率

《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》规定折现率根据国土资源部公告 2006 年第 18 号确定，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权出让收益评估折现率取 8%；地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取 9%。本次为采矿权出让收益评估，折现率确定为 8%。

## 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，以评估设定的矿山生产能力持续稳定生产经营。
- （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）以现有的开采技术水平为基准。
- （5）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 评估依据资源储量的采矿权评估价值

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“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”在评估计算期内评估依据资源储量 219.45 万吨的采矿权评估价值为 1388.27 万元。

## 13.2 需处置新增资源储量的采矿权出让收益评估价值

### 13.2.1 已按基准价征收采矿权出让收益对应的资源储量

根据本评估报告“3.4 采矿权出让收益预缴情况”章节，2018年11月9日，采矿权人与云南省国土资源厅签订了《云南省采矿权出让合同》（合同编号：2018出采37号），合同按按焦煤采矿权出让收益市场基准价格3.7元/原煤吨确定征收195.70万吨应缴纳出让收益724.09万元，即该矿以往已按基准价征收采矿权出让收益对应的资源储量为195.70万吨。

### 13.2.2 本次评估需处置采矿权出让收益的新增资源储量

关于本评估项目，2005年进行评估并缴纳价款的资源储量为10.30万吨（详见附件十四P379、附件十六P395）。

经核实，2005年7月，北京山连山矿业开发咨询有限公司对“云南省罗平县阿岗镇四号煤矿采矿权”进行过价款评估，评估利用的资源储量6.18万吨，对应保有（333）资源储量10.30万吨。

扣除上述已处置采矿权价款的资源储量，本次评估需有偿处置资源储量209.15万吨（219.45-10.30）。

### 13.2.3 需处置新增资源储量的采矿权出让收益评估价值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》规定，新增资源储量采矿权出让收益评估价值计算如下：

$$\begin{aligned} & \text{新增资源储量采矿权出让收益评估价值} \\ & = \text{评估结果} \div \text{评估结果对应的资源储量} \times \text{新增资源储量} \\ & = 1388.27 \div 219.45 \times 209.15 \\ & = 1323.11 \text{（万元）} \end{aligned}$$

需处置新增资源储量的采矿权出让收益评估价值为1323.11万元。

## 13.3 采矿权出让收益市场基准价核算结果

根据原云南省国土资源厅文件《云南省自然资源厅公告》（云自然资公告〔2024〕2号），本次评估产品方案为原煤（JM15、SM13），主要用作化工、民用，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4.80元/吨（原煤），本次评估需处置出让收益资源储量209.15万吨，按此基准价计算本项目需处置出让收益资源储量的市场基准价值为1003.92万元（209.15×4.80），本次评

估计算的出让收益评估值高于市场基准价核算结果。

#### 13.4 评估结论

综上所述，确定评估基准日“罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权”需有偿处置新增资源储量（111b+333）209.15 万吨的采矿权出让收益评估价值为 **1323.11** 万元，大写人民币壹仟叁佰贰拾叁万壹仟壹佰元整。

#### 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（2023）》，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

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 其他有关事项说明

该煤矿属先行按云南省采矿权出让收益市场基准价计算结果以出让金方式预征采矿权出让收益并签订采矿权出让合同情形，按采矿权出让合同约定，该矿完成采矿权出让收益评估后，如采矿权出让收益评估结果高于按市场基准价计算预征的采矿权出让收益，需补缴差额部分的采矿权出让收益。因此，本次评估依据仍沿用财综〔2017〕35号中相关规定以金额方式评估采矿权出让收益。

2018年11月9日，采矿权人与云南省自然资源厅签订了《云南省采矿权出让合同》（合同编号：2018出采37），采矿权人受让“罗平县阿岗镇四号煤矿”，合同项下采矿权出让收益，根据云国土资储备字〔2009〕129号，截止2009年4月30日，保有资源储量206.00万吨，已评估处置价款资源储量10.30万吨，需处置出让收益资源储量195.70万吨，依据《采矿权出让收益市场基准价计算结果表》（YNJ2018-013号），应缴纳出让收益724.09万元，在2024年12月31日前分7次付清，采矿权出让收益评估结果高于市场基准价的，由受让人补缴差额部份。采矿权人按规定于2018年11月9日缴纳了第一期采矿权出让收益304.09万元，2021年4月30日缴纳了第二期采矿权出让收益70.00万元，2021年5月19日缴纳了第三期采矿权出让收益70.00万元，2021年6月25日分别缴纳了第二、三期采矿权出让收益滞纳金67.06万元和19.32万元。经评估人员调查征询，由于阿岗镇四号煤矿长期处于停产停建状态，无主营业务收入，资金困难，截止评

估基准日采矿权人尚未缴纳第四期及以后的采矿权出让收益。

本次评估需处置采矿权出让收益的资源储量 209.15 万吨（其中 13.45 万吨为 2006 年 10 月 1 日至 2009 年 4 月 30 日动用资源储量），故评估依据的资源储量多于按市场基准价确定出让收益的资源储量。

本次评估依据的矿区范围为按照出让收益市场基准价计算出让收益的原罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权范围 1.3191 平方千米，该矿山目前正在办理整合变更手续，整合后矿区范围 2.2416 平方千米，整合后新增资源储量需按照有关规定缴另行纳采矿权出让收益。

本次评估结论中未扣除已缴纳采矿权出让收益。特提请报告使用者注意。

## 15. 评估报告日

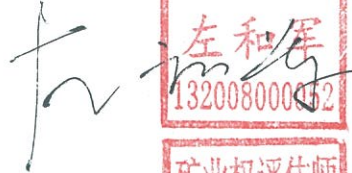
评估报告日：2024 年 3 月 6 日。

16. 评估责任人

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：冯俊龙 矿业权评估师  
助理工程师



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

二〇二四年三月六日





附表一

罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权出让收益评估分割计算表

委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年11月30日

单位：人民币万元

评估对象	评估依据的资源储量 评估价值		已处置价款 资源储量 (万吨)	需处置资源储量的 出让收益评估价值		采矿权 出让收益 评估价值
	资源储量 (万吨)	评估价值		资源储量 (万吨)	评估价值	
罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权	219.45	1388.27	10.30	209.15	1323.11	1323.11
需处置资源储量的出让收益评估价值为人民币大写： <b>壹仟叁佰贰拾叁万壹仟壹佰元整</b>						

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司

审核：左和军

制表：冯俊龙



附表二

罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权出让收益评估价值估算表

委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年11月30日

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	生 产 期		
			2023年 12月	2024年	2025年 1~8月
			0.08	1.08	1.72
1	销售收入	38247.41	1854.15	22249.80	14143.46
2	折现系数（8%）		0.9939	0.9202	0.8760
3	销售折现值	34706.78	1842.84	20474.27	12389.67
4	采矿权权益系数（%）		4.0	4.0	4.0
5	采矿权评估价值	1388.27	73.71	818.97	495.59

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司

审核：左和军

制表：冯俊龙



附表三

罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号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

委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年11月30日

单位：万吨

序号	煤层编号	储量核实基准日保有资源储量（截止2009年4月30日）				以往动用的资源储量 111b	评估依据的资源储量	333可信度系数	经可信度系数调整后评估利用的资源储量		经可信度系数调整后永久煤柱损失				经可信度系数调整后临时煤柱损失			煤层平均厚度 m	采区回采率 %	临时煤柱回采率 %	评估利用的可采储量		生产能力 万t/a	储量备用系数 K	矿井服务年限 年
		正常区		断层影响带 333	小计				以往动用	保有	井田边界	断层及采空区边界	村庄	小计	工业广场	主要井巷煤柱	小计				以往动用	保有			
		111b	333																						
1	M <sub>5</sub>	8.00	26.00	0.00	34.00	13.45	219.45	0.80	13.45	28.80	5.20	4.60	0.00	9.80	0.00	0.00	0.00	1.16	85	40	11.43	16.15	60.00	1.40	1.72
2	M <sub>6</sub>	21.00	35.00	1.00	57.00					49.80	2.50	2.10	0.00	4.60	0.00	3.09	3.09	1.32	85	40		37.03			
3	M <sub>9</sub>	65.00	42.00	8.00	115.00					105.00	3.60	2.30	0.00	5.90	6.50	3.40	9.90	2.19	85	40		79.78			
4	小计	94.00	103.00	9.00	206.00	13.45	219.45		197.05	11.30	9.00	0.00	20.30	6.50	6.49	12.99				144.39					

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司

审核：左和军

制表：冯俊龙



附表四

罗平县鑫益煤业有限公司阿岗镇四号煤矿采矿权出让收益评估销售收入估算表

委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年11月30日

单位：人民币万元

序号	项目	单位	合计	生 产 期		
				2023年 12月	2024年	2025年 1~8月
1	原煤产量	万吨	103.14	5.00	60.00	38.14
2	原煤销量 (JM15、SM13)	万吨	103.14	5.00	60.00	38.14
3	销售价格 (不含税)	元/吨		370.83	370.83	370.83
4	销售收入 (不含税)	万元	38247.41	1854.15	22249.80	14143.46

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司

审核：左和军

制表：冯俊龙

