

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:1104920240201051129

评估委托方: 云南省自然资源厅  
评估机构名称: 北京红晶石投资咨询有限责任公司  
评估报告名称: 景谷丰源建材有限公司南井田采矿权出让  
收益评估报告  
报告内部编号: 红晶石评报字[2024]第002号  
评估值: 201.81(万元)  
报告签字人: 杨梦尧 (矿业权评估师)  
侯英杰 (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。

# 景谷丰源建材有限公司南井田 采矿权出让收益评估报告

红晶石评报字[2024]第 002 号



北京红晶石投资咨询有限责任公司

Balas Consultants Co., Ltd

二〇二四年三月二十九日

地址: 北京西城区车公庄大街乙 5 号 2 号楼 5 层 5BC 房间

电话: (010) 68317362, 68317305

公司网址: [www.bjtopstone.com](http://www.bjtopstone.com);

邮政编码: 100044

传真: (010) 68318208

邮箱: [bjtopstone@163.com](mailto:bjtopstone@163.com)

# 景谷丰源建材有限公司南井田采矿权出让收益评估报告

## 摘 要

红晶石评报字[2024]第 002 号

**评估对象：**景谷丰源建材有限公司南井田采矿权。

**评估委托方：**云南省自然资源厅。

**评估机构：**北京红晶石投资咨询有限责任公司。

**评估目的：**因景谷丰源建材有限公司办理景谷丰源建材有限公司南井田采矿权延续之事宜，需确定该矿尚需按出让金额方式有偿处置资源储量对应的采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供景谷丰源建材有限公司南井田（尚需按出让金额方式有偿处置资源储量）采矿权出让收益评估价值参考意见。

**评估基准日：**2023年11月30日（储量估算基准日2006年9月30日）。

**评估方法：**收入权益法。

**评估主要参数：**本次评估范围为《采矿许可证》（证号C5300002009091120037757）载明的矿区范围，矿区面积0.1627平方千米，开采深度由983米~840米标高。

储量核实基准日（2019年4月25日）保有111b+122b+333+334? 类型（ $S_{t,d} \leq 3\%$ ）资源储量合计48.27万吨。其中111b类4.59万吨，122b类35.25万吨，333类8.16万吨，334? 类0.27万吨。2006年9月30日至储量核实基准日动用资源储量为1.30万吨；评估利用资源储量亦即参与评估的保有资源储量49.57万吨，其中本次评估需有偿处置的资源储量（ $S_{t,d} \leq 3\%$ ）31.17万吨。333类型资源量可信度系数0.8，采区回采率80%，可回收煤柱（保护煤柱）回采率40%，回收煤柱量1.32万吨；可采储量34.86万吨；储量备用系数1.4；生产能力4万吨/年，矿山服务年限即评估计算年限6.23年（即自2023年12月至2030年2月）；产品方案为长焰煤原煤，销售价格（不含税）为420.31元/吨；采矿权权益系数4.0%；折现率为8%。

**本次评估需有偿处置资源量：**

该矿尚有未按出让金额方式评估处置的资源储量（111b+122b+333+334?）31.17万吨（ $S_{t,d} \leq 3\%$ ）[含（334?）0.27万吨，其中新增V号煤层的保有资源储量28.28

万吨和 I、II、III 号煤层以往未有偿处置资源储量 2.89 万吨]。根据《先行征收采矿权出让收益金明细表》，该矿先期按照市场基准价计算征收对应的资源量 29.55 万吨，未先期按照市场基准价计算征收对应的资源量 1.62 万吨(=31.17-29.55)，本次评估一并处置采矿权出让收益。

### 评估结论:

**采矿权评估价值(P):** 本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上,按照采矿权评估的原则和程序,选取合理的评估方法和评估参数,经过认真估算,确定景谷丰源建材有限公司南井田〔截至 2006 年 9 月 30 日保有 111b+122b+333+334? 类型资源储量 49.57 万吨〕对应的采矿权评估价值为 **320.93 万元**,大写人民币**叁佰贰拾万玖仟叁佰元整**。

**尚需按出让金额方式有偿处置资源储量对应的采矿权出让收益评估价值:** 本次评估确定“景谷丰源建材有限公司南井田采矿权”截至 2019 年 4 月 25 日尚需按出让金额方式有偿处置资源储量( $S_{t,d} \leq 3\%$ , 含 334?) 31.17 万吨对应的采矿权出让收益评估值 201.81 万元;其中,尚需按出让金额方式有偿处置资源储量( $S_{t,d} \leq 3\%$ , 不含 334?) 30.90 万吨对应的采矿权出让收益评估值为 200.81 万元。

**采矿权出让收益市场基准价计算结果:** 根据《储量核实报告(2019 年)》评审意见书(附件第 46 页),该矿可采煤层为长焰煤。根据《云南省自然资源厅公告》(云自然资公告〔2024〕2 号)附件“云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价调整结果表”,烟煤(非炼焦用)采矿权出让收益市场基准价格为 4.1 元/原煤吨;同时按公告要求,基准单位与自然资源部《矿产资源储量规模划分标准》矿种单位一致,即 334? 资源量不参与基准价核算。按云南省矿业权出让收益市场基准价核算该采矿权截至 2019 年 4 月 25 日尚需按出让金额方式有偿处置资源储量( $S_{t,d} \leq 3\%$ , 不含 334?) 30.90 万吨对应的采矿权出让收益市场基准价为 126.69 万元(=30.90×4.1)。尚需按出让金额方式有偿处置资源储量( $S_{t,d} \leq 3\%$ , 不含 334?) 30.90 万吨对应的采矿权出让收益评估值 200.81 万元高于采矿权出让收益市场基准价 126.69 万元。

**采矿权出让收益征收建议:** 根据矿业权出让收益征收管理相关规定,矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定,建议按“景谷丰源建材有限公司南井田采

采矿权”尚需按出让金额方式有偿处置资源储量( $S_{1,d} \leq 3\%$ , 含 334?) 31.17 万吨对应的采矿权出让收益评估值 201.81 万元(大写人民币贰佰零壹万捌仟壹佰元整)征收采矿权出让收益。



### 特别事项说明:

1. 根据云南省自然资源厅 2023 年 7 月 13 日最新要求:“经厅党组会议审议通过,按市场基准价征收过的、从未处置过的、因特殊原因需整改评估的采矿权继续按出让金额方式评估”。本评估项目属于按市场基准价征收过需完善评估的项目情况,该采矿权完成出让收益评估后,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 号有关规定对该采矿权出让收益进行评估,同时沿用该文件对应的《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》(中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布)。提请评估报告使用者关注此情况。

2. 依据《云南省国土资源厅关于进一步规范矿业权价款评估有关问题的通知》(云国土资储〔2013〕30号),“按照经国土资源行政主管部门备案的《开发利用方案》,符合国家或我省有关规定,高硫煤若被设计开发利用的,在矿业权价款评估中,高硫煤应参与价款(权益)评估或价款(权益)分割。”因经评审通过的《开发利用方案》中高硫煤( $S_{t,d} > 3\%$ )未参与设计利用,故现矿区范围内保有(332+333)类型尚难利用资源量( $S_{t,d} > 3\%$ ) 1.52 万吨、(334)? 类型尚难利用资源量( $S_{t,d} > 3\%$ ) 0.63 万吨未参与本次评估计算。

3. 依据普洱市国土资源局于 2019 年 1 月 24 日出具的《收费通知单》及《先行征收采矿权出让收益金明细表》(附件第 520-521 页),按市场基准价 3.4 元/吨保有资源量计算,需先行征收景谷丰源建材有限公司南井田新增保有资源量 29.55 万吨采矿权出让收益 100.47 万元,采矿权人于 2019 年 1 月 25 日缴纳了采矿权出让收益 100.47 万元(附件第 396 页)。

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司于 2021 年 7 月出具的《景谷丰源建材有限公司南井田煤矿采矿权出让收益评估报告》(中鑫众和评报〔2021〕第 053 号)评估

委托方为景谷傣族彝族自治县自然资源局，评估报告中需有偿处置的新增V号煤层资源储量 28.28 万吨对应的采矿权出让收益评估值 137.3 万元，根据矿山企业提供的收据（附件第 397 页），采矿权人补交了 36.83 万元采矿权出让收益（=137.3-100.47）。提醒评估报告使用者注意。

4. 该矿采矿许可证证外（上限标高983米以上）尚有开采消耗资源储量4.58万吨 [其中低硫煤（ $S_{t,d} \leq 3\%$ ）0.34万吨、高硫煤（ $S_{t,d} > 3\%$ ）4.24万吨]，依据《核实报告》（附件第76页）：“一、二水平（925、875米）煤层已于2004年回采完毕，三水平（840米）开拓巷道已建设完毕准备开采”，同时经矿山企业确认，标高983米以上开采消耗资源量均为2006年9月30日之前开采动用，不参与本次采矿权出让收益评估及有偿处置。提醒评估报告使用者注意。

#### 评估有关事项声明：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

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

报告的复印件不具有法律效力。

(本页无正文)

法定代表人：胡鹏兴  

项目负责人：杨梦尧  

报告复核人：侯英杰  

北京红晶石投资咨询有限责任公司  
二〇二四年三月二十九日



# 景谷丰源建材有限公司南井田采矿权出让收益评估报告

## 目 录

### 一、正文目录

1. 矿业权评估机构.....	1
2. 评估委托方和采矿权人.....	1
3. 评估目的.....	2
4. 评估对象和评估范围.....	2
4.1 评估对象.....	2
4.2 评估范围.....	2
4.3 评估对象登记史.....	5
4.4 以往评估史及有偿处置情况.....	7
5. 评估基准日.....	8
6. 评估依据.....	8
6.1 法律法规依据.....	8
6.2 行为、权属和参数依据.....	9
7. 评估原则.....	10
8. 采矿权概况.....	10
8.1 矿区位置与交通.....	10
8.2 自然地理及经济概况.....	11
8.3 地质工作概况.....	12
9. 矿区地质概况.....	13
9.1 地层.....	14
9.2 构造.....	16
9.3 可采煤层.....	17
9.4 煤质特征.....	19
9.5 其它有益矿产.....	26

9.6 开采技术条件	26
10. 矿区开发现状	27
11. 评估过程	28
12. 评估方法	29
13. 评估所依据资料及评述	30
13.1 评估所依据的主要资料	30
13.2 评估所依据资料评述	30
14. 技术参数的选取和计算	31
14.1 保有资源储量	31
14.2 评估利用资源储量 (Q)	32
14.3 评估计算年限内的333以上类型评估利用资源储量 (Q <sub>1</sub> )	32
14.4 采矿方案	32
14.5 产品方案	32
14.6 可采储量	33
14.7 生产能力	34
14.8 矿山服务年限的确定	34
14.9 产品销售收入	35
14.10 采矿权权益系数	36
14.11 折现率	36
15. 评估假设	36
16. 评估结论	37
16.1 评估计算年限内333以上类型全部资源储量的评估值 (P <sub>1</sub> )	37
16.2 全部评估利用资源储量 (含预测的资源量 (334)?) 采矿权评估价值的确定	37
16.3 尚需按出让金额方式有偿处置资源储量对应的采矿权出让收益评估值	38
16.4 采矿权出让收益市场基准价计算结果	41
16.5 采矿权出让收益征收建议	41

17. 有关事项的说明.....	42
18. 评估报告日.....	44
19. 评估责任人员.....	45

## 二、附表目录

附表一 景谷丰源建材有限公司南井田采矿权出让收益评估值计算表;

附表二 景谷丰源建材有限公司南井田采矿权评估价值估算表;

附表三 景谷丰源建材有限公司南井田采矿权评估可采储量与服务年限计算表。

## 三、附图目录

附图一 景谷县南井田煤矿Ⅲ、Ⅱ煤层垂直纵投影资源储量估算图(缩印);

附图二 景谷县北井田煤矿Ⅲ、Ⅱ煤层垂直纵投影资源储量估算图(缩印);

附图三 景谷县南井田煤矿Ⅴ煤层垂直纵投影资源储量估算图(缩印)。

## 四、附件附后

# 景谷丰源建材有限公司南井田采矿权出让收益评估报告

红晶石评报字[2024]第002号

北京红晶石投资咨询有限责任公司接受云南省自然资源厅的委托，对“景谷丰源建材有限公司南井田采矿权”进行了价值评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了必要的尽职调查与询证、资料收集与评定估算，对委托评估的采矿权在评估基准日所表现的出让收益评估值作出了公允反映。现谨将该采矿权的评估情况及评估结论报告如下：

## 1. 矿业权评估机构

名称：北京红晶石投资咨询有限责任公司；

地址：北京市西城区车公庄大街乙5号2号楼5层5BC房间；

法定代表人：胡鹏兴；

统一社会信用代码：9111010274158412XP；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]020号。

## 2. 评估委托方和采矿权人

本评估项目的评估委托方为云南省自然资源厅。

采矿权人：景谷丰源建材有限公司；

统一社会信用代码：91530824681290612J；

类型：有限责任公司(自然人投资或控股)；

住所：云南省普洱市景谷县威远镇土锅寨；

法定代表人：尹马强；

注册资本：贰仟伍佰陆拾捌万元整；

成立日期：2008年12月02日；

经营范围：煤、开采及销售；建材、销售；种植业。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

### 3. 评估目的

因景谷丰源建材有限公司办理景谷丰源建材有限公司南井田采矿权延续之事宜，需确定该矿尚需按出让金额方式有偿处置资源储量对应的采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供景谷丰源建材有限公司南井田（尚需按出让金额方式有偿处置资源储量）采矿权出让收益评估价值参考意见。

### 4. 评估对象和评估范围

#### 4.1 评估对象

本项目评估对象为“景谷丰源建材有限公司南井田采矿权”。

#### 4.2 评估范围

依据原《采矿许可证》（证号 C5300002009091120037757）及云南省测绘资料档案馆出具的“景谷丰源建材有限公司南井田采矿数据坐标转换成果表”（附件第 12-14 页），矿山名称：景谷丰源建材有限公司南井田，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：4.00 万吨/年。矿区范围由 27 个拐点圈定，矿区面积 0.1627 平方千米，开采深度由 983 米~840 米标高，矿区范围拐点坐标详见表 4-1，该采矿许可证已于 2021 年 7 月 15 日到期。

依据《普洱市自然资源和规划局关于景谷丰源建材有限公司南井田煤矿采矿权过期原因审查意见》（普资规矿〔2023〕103 号）（附件第 15-16 页），景谷丰源建材有限公司南井田采矿许可证过期原因符合有关规定，同意按规定办理该采矿权延续相关登记手续。

表 4-1：南井田煤矿原采矿许可证范围各拐点坐标表

拐点 编号	1980 西安坐标系 3° 带		2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	2598104.69	34369484.41	2598110.13	34369594.71
2	2598111.69	34369551.41	2598117.13	34369661.71
3	2598122.69	34369624.42	2598128.13	34369734.72
4	2598138.70	34369681.42	2598144.14	34369791.72
5	2598146.70	34369742.42	2598152.14	34369852.72
6	2598125.70	34369799.42	2598131.14	34369909.72

7	2598095.70	34369837.42	2598101.14	34369947.72
8	2598062.69	34369816.42	2598068.13	34369926.72
9	2598015.69	34369819.42	2598021.13	34369929.72
10	2597979.69	34369812.42	2597985.13	34369922.72
11	2597959.69	34369778.42	2597965.13	34369888.72
12	2597937.69	34369681.42	2597943.13	34369791.72
13	2597820.69	34369658.42	2597826.13	34369768.72
14	2597718.69	34369636.42	2597724.13	34369746.72
15	2597628.69	34369569.42	2597634.13	34369679.72
16	2597522.69	34369524.42	2597528.13	34369634.72
17	2597442.69	34369543.42	2597448.12	34369653.72
18	2597370.69	34369543.42	2597376.12	34369653.72
19	2597388.69	34369447.42	2597394.12	34369557.72
20	2597409.69	34369391.41	2597415.12	34369501.71
21	2597508.69	34369382.41	2597514.12	34369492.71
22	2597592.69	34369393.41	2597598.13	34369503.71
23	2597628.69	34369413.41	2597634.13	34369523.71
24	2597724.69	34369464.41	2597730.13	34369574.71
25	2597842.69	34369454.41	2597848.13	34369564.71
26	2597941.69	34369445.41	2597947.13	34369555.71
27	2598032.69	34369437.41	2598038.13	34369547.71

依据《云南省景谷县南井田煤矿资源储量核实报告（2019年）》（附件第149页），矿区资源量估算平面范围在矿山原采矿许可证内，参加资源量估算的煤层为I、II、III<sup>1</sup>、III<sup>2</sup>、III<sup>3</sup>、V、VII共7个煤层，实际估算面积为0.087平方千米，估算标高为807~1035米，具体估算时，对证内及界外的资源储量分别进行估算，其中：证内是指上述资源储量估算的平面范围与采矿权证限定的采矿标高（983~840米）范围内；界外是指上述资源储量估算平面范围内但属于限定采矿标高范围以下（840~807米）及以上（983~1035米）的部分，详见图4-1。

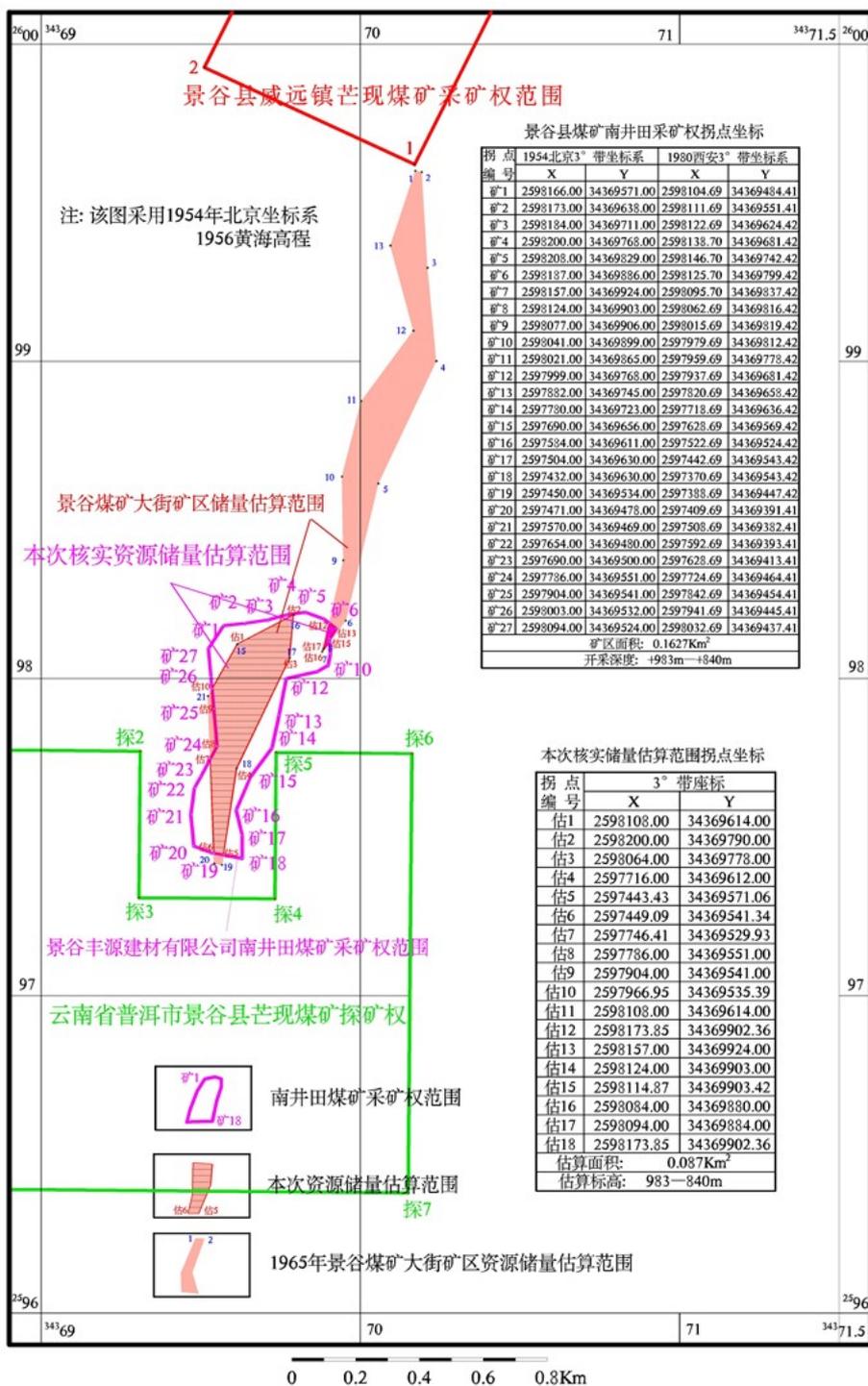


图 4-1: 核实报告资源量估算范围与矿业权关系图

依据《储量核实报告(2019年)》评审意见书(附件第47-48页),截至2019年4月25日评审通过证载矿区范围内:

累计查明 111b+122b+333 类型 ( $S_{t,d} \leq 3\%$ ) 资源量: 96.56 万吨。

开采消耗 111b+122b 类型 ( $S_{t,d} \leq 3\%$ ) 资源量: 46.56 万吨。

保有 111b+122b+333 类型 ( $S_{t,d} \leq 3\%$ ) 资源储量: 48.00 万吨, 其中 111b 类 4.59 万吨, 122b 类 35.25 万吨, 333 类 8.16 万吨。

另, 采矿许可证范围内累计查明 331+332+333 类型 ( $S_{t,d} > 3\%$ ) 资源量: 19.61 万吨, 开采消耗 331+332+333 类 18.09 万吨, 保有 332+333 类 1.52 万吨。

另, 采矿许可证范围内还累计查明 334? 类 ( $S_{t,d} \leq 3\%$ ) 资源储量 0.27 万吨, 均为保有量。还查明 334? 类 ( $S_{t,d} > 3\%$ ) 资源储量 1.55 万吨, 已开采消耗 0.29 万吨, 保有 0.63 万吨。

综上所述, 本次评估范围即以上述矿区范围为准, 评估用资源量以“普资规储备字〔2019〕17号”备案的资源量为依据。

#### 4.3 评估对象登记史

南井田煤矿于 1987 年建矿, 该煤矿于 2000 年 5 月首次取得采矿许可证(附件第 298 页), 发证机关为云南省思茅地区矿产资源管理委员会。采矿许可证号: 5327000040003; 矿山名称: 景谷煤矿大街矿区南井田; 采矿权人: 景谷县煤矿; 矿区面积 0.1624 平方千米, 开采标高 983~840 米; 开采方式: 地下开采; 生产规模为 4 万吨/年; 开采矿种为褐煤; 有效期限 2000 年 5 月至 2006 年 5 月。

2002 年 9 月, 采矿权延续变更(附件第 299 页), 采矿许可证号: 5300000210163; 矿山名称: 景谷县煤矿南井田; 开采矿种: 煤; 矿区面积变更为 0.1627 平方千米; 有效期限 2002 年 9 月至 2005 年 9 月, 其他信息无变化。

2006 年 3 月, 采矿权延续变更(附件第 300 页), 采矿许可证号: 5300000630101; 矿山名称: 景谷县煤矿南井田; 矿区面积 0.1627 平方千米; 开采标高 983~840 米; 有效期限 2006 年 3 月至 2009 年 3 月, 其他信息无变化。

2009 年 9 月, 采矿权延续变更(附件第 301 页), 采矿许可证号: C5300002009091120037757; 矿山名称: 景谷丰源建材有限公司南井田; 采矿权人: 景谷丰源建材有限公司; 矿区面积 0.163 平方千米; 开采标高 983~840 米; 有效期限 2009 年 9 月 27 日至 2010 年 7 月 27 日, 其他信息无变化。

2010 年 12 月, 采矿权延续(附件第 302 页), 采矿许可证号: C5300002009091120037757; 矿山名称: 景谷丰源建材有限公司南井田; 采矿权人: 景

谷丰源建材有限公司；矿区面积 0.1627 平方千米；开采标高 983~840 米；拐点坐标系改为 1980 西安坐标系；有效期限 2010 年 12 月 2 日至 2013 年 8 月 2 日（自 2013 年 5 月 2 日顺延 3 个月），其他信息无变化。

2014 年 7 月，采矿权延续（附件第 303 页），有效期限 2014 年 7 月 16 日至 2015 年 7 月 16 日，其他信息无变化。

2016 年 3 月，采矿权延续（附件第 304 页），有效期限 2016 年 3 月 31 日至 2018 年 3 月 31 日，其他信息无变化。

2018 年 3 月，采矿权延续（附件第 305 页），有效期限 2018 年 3 月 26 日至 2019 年 1 月 26 日，其他信息无变化。

2019 年 7 月，采矿权延续，有效期限 2019 年 7 月 15 日至 2021 年 7 月 15 日，其他信息无变化。

历次延续、变更情况详见表 4-2。

表 4-2: 南井田煤矿历次延续变更情况一览表

序号	性质	矿山名称	证号	矿区面积 (km <sup>2</sup> )	开采标高 (m)	生产规模 万吨/年	有效期限	采矿权人
1	新设	景谷煤矿大街矿区南井田	5327000040003	0.1624	983~840	4	2000.5 至 2006.5	景谷县煤矿
2	变更	景谷县煤矿南井田	5300000210163	0.1627	983~840	4	2002.9 至 2005.9	景谷县煤矿
3	变更	景谷县煤矿南井田	5300000630101	0.1627	983~840	4	2006.3 至 2009.3	景谷县煤矿
4	变更	景谷丰源建材有限公司南井田	C5300002009091120037757	0.163	983~840	4	2009.9.27 至 2010.7.27	景谷丰源建材有限公司
5	延续	景谷丰源建材有限公司南井田	C5300002009091120037757	0.1627	983~840	4	2010.12.2 至 2013.8.2	景谷丰源建材有限公司
6	延续	景谷丰源建材有限公司南井田	C5300002009091120037757	0.1627	983~840	4	2014.7.16 至 2015.7.16	景谷丰源建材有限公司
7	延续	景谷丰源建材有限公司南井田	C5300002009091120037757	0.1627	983~840	4	2016.3.31 至 2018.3.31	景谷丰源建材有限公司
8	延续	景谷丰源建材有限公司南井田	C5300002009091120037757	0.1627	983~840	4	2018.3.26 至 2019.1.26	景谷丰源建材有限公司

9	延续	景谷丰源建材有限公司南井田	C5300002 00909112 0037757	0.1627	983~840	4	2018.3.26至 2019.1.26	景谷丰源建材有限公司
---	----	---------------	---------------------------------	--------	---------	---	-------------------------	------------

根据《普洱市国土资源局关于景谷丰源建材有限公司南井田采矿权开展矿山生态环境综合评估及相关规划等有关情况审查意见》(附件第 511-513 页),意见如下:该采矿权不涉及生态保护红线,符合生态保护红线管控要求,不在自然保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜区、水资源保护区、地质公园、地质遗迹、基本农田保护区、建设项目压覆区、矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内。经景谷县国土资源局和普洱市国土资源局审核,征求相关部门所用的范围坐标及开展矿山生态环境综合评估所使用的范围坐标与采矿许可证载明的矿区范围坐标一致。综上所述,该采矿权已完成矿山生态环境综合评估及相关规划审查,同意办理延续登记等相关手续。

#### 4.4 以往评估史及有偿处置情况

2006 年,受景谷傣族彝族自治县煤矿委托,北京中煤思维咨询有限公司对景谷县煤矿南井田进行采矿权价款评估(国家出资勘查形成,转让时需评估)并于 2006 年 6 月出具《景谷县煤矿南井田采矿权评估报告》(中煤思维评报字[2006]第 054 号)(附件第 307-328 页),评估基准日 2006 年 3 月 31 日,采用 2005 年储量核实报告备案储量(储量估算基准日 2005 年 7 月底):主要可采煤层 I、II、III 号煤层保有(2M22+332+333)类型资源储量 28.82 万吨(包含采矿权最低开采标高之外资源量),其中 I 号煤层 2.15 万吨、II 号煤层 1.41 万吨、III 号煤层 25.26 万吨,评估计算的 2005 年 8 月至 2006 年 3 月动用储量 1.07 万吨(未分煤层),故截至 2006 年 3 月 31 日参与评估计算的保有资源储量为 27.75 万吨(=28.82-1.07)(经可信度系数调整后为 19.97 万吨),评估可采储量 14.98 万吨,评估结果 55.04 万元,已由原云南省国土资源厅备案(云国土资采矿评认[2006]18 号)(附件第 332 页),采矿权价款 55.04 万元。该采矿权价款已一次性缴清(附件第 329-342 页)。

依据 2019 年 1 月 24 日普洱市国土资源局出具的《收费通知单》(附件第 520 页),需先行征收景谷丰源建材有限公司南井田采矿权出让收益金 100.47 万元。依据《先行征收采矿权出让收益金明细表》(附件第 521 页)新增保有资源量 29.55 万吨[=矿区范围内查明保有资源储量(不含 334?) 49.52 万吨-上次评估已有偿处置的评估利用资源

储量（可信度系数调整后）19.97万吨]，按市场基准价3.4元/吨保有资源量计算采矿权出让收益为100.47万元；按《收费通知单》要求，采矿权人于2019年1月25日缴纳了采矿权出让收益金100.47万元（附件第396页）。

2019年11月，受景谷傣族彝族自治县自然资源局委托，北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司对景谷丰源建材有限公司南井田煤矿采矿权进行出让收益评估（附件第343-347页），需有偿处置的新增V号煤层资源储量28.28万吨对应的采矿权出让收益评估值135.49万元。矿山企业未缴纳该笔出让收益，评估报告过期。

2021年7月，受景谷傣族彝族自治县自然资源局委托，北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司对景谷丰源建材有限公司南井田煤矿采矿权重新进行出让收益评估，需有偿处置的新增V号煤层资源储量28.28万吨对应的采矿权出让收益评估值137.3万元。根据矿山企业提供的收据（附件第397页），采矿权人补交了36.83万元采矿权出让收益（=137.3-100.47）。

## 5. 评估基准日

根据委托方的要求，并结合该矿现场调查和资料收集等有关情况，本次采矿权评估的基准日确定为2023年11月30日。

评估报告中的计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

## 6. 评估依据

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

### 6.1 法律法规依据

6.1.1 2009年8月27日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

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

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

6.1.4 国土资源部关于印发《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发

[2008]174号);

6.1.5 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2002);

6.1.6 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);

6.1.7 《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002);

6.1.8 《中国矿业权评估准则》-中国矿业权评估师协会编著(2008年9月1日执行);

6.1.9 《矿业权评估参数确定指导意见》-中国矿业权评估师协会编著;

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

6.1.11 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》(国发〔2017〕29号);

6.1.12 《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》(财综〔2017〕35号);

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

6.1.14 《云南省自然资源厅关于深化矿产资源同一矿种同级管理工作的通知》(云自然资规〔2020〕3号);

6.1.15 《云南省自然资源厅(关于云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价调整结果)公告》(云自然资公告〔2024〕2号)。

6.2 行为、权属和参数依据

6.2.1 《云南省省级政府采购(委托采购)合同书》(合同编号:4530000HT202304569);

6.2.2 采矿权人营业执照;

6.2.3 《采矿许可证》(证号C5300002009091120037757)、“景谷丰源建材有限公司南井田采矿权范围拐点坐标表”及“采矿权过期原因审查意见”(普资规矿〔2023〕103号);

6.2.4 《普洱市自然资源和规划局关于〈云南省景谷县南井田煤矿资源储量核实报

告（2019年）》矿产资源储量评审备案证明》（普资规储备字〔2019〕17号）及评审意见书（普天矿评储字〔2019〕7号）；

6.2.5《云南省景谷县南井田煤矿资源储量核实报告（2019年）》（景谷丰源建材有限公司2019年4月）；

6.2.6《景谷丰源建材有限公司南井田煤矿矿产资源开发利用方案》评审意见表（普博矿开评〔2019〕17号）及评审意见书；

6.2.7《景谷丰源建材有限公司南井田煤矿矿产资源开发利用方案》（景谷丰源建材有限公司2019年6月）；

6.2.8 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

## 7. 评估原则

7.1 独立性、客观性、公正性和科学性原则；

7.2 遵循产权主体变动原则；

7.3 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎原则；

7.4 遵循贡献性、替代性、预期性原则；

7.5 遵循矿产资源开发利用最有效利用原则；

7.6 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范原则；

7.7 遵循采矿权价值与矿产资源相依原则；

7.8 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

## 8. 采矿权概况

### 8.1 矿区位置与交通

景谷县南井田煤矿位于景谷县城130°方向直距3千米处，地理坐标（国家2000大地坐标系）：东经100°42′57.847″～100°44′15.131″，北纬23°27′59.689″～23°30′34.302″，地处景谷县威远镇土塌村境内。景谷-宁洱-普洱公路从矿区外围北部通过，矿区有公路与县城相通，矿区距景谷县城运距4千米，景谷县城距宁洱县城92千米，距普洱市140千米，北距镇沅新县城120千米，西至临沧180千米，交通方便。

## 8.2 自然地理及经济概况

矿区地处滇西横断山南段中山峡谷亚区，地貌属中山浅切割区。矿区内最高标高位于 36 号勘探线北东向大牛圈山顶，标高 1108.90 米，最低标高位于 1 号矿权拐点西部河流，标高 968 米，相对高差为 140.90 米。

矿区地表水系不发育，地形地貌有利于地表水的自然排泄。矿区水系属澜沧江流域的次级支流威远江上流的树枝状水系。矿区内的溪沟水量较小，旱季有干枯，属季节性河流，由东向西汇入威远江，属澜沧江水系。

矿区属南亚热带湿润气候，温热多雨，基本上是冬无严寒、夏无酷暑，具四季不分明，干湿明显的特点，多年平均气温 20.2℃，最冷为 1 月，月平均气温 13℃，最低气温 0.2℃（1964 年 1 月 31 日）；最热为 6 月，月平均气温 24℃，最高气温 38.6℃（1979 年 5 月 15 日），平均日温差点 13.3℃，平均年温差点 11.6℃。年平均无霜期 353 天。年降雨量 1026.2~1401.6 毫米，多年平均降雨量为 1232.6 毫米，日最大降雨量 110.0 毫米（1962 年 6 月 9 日），月最大降雨量 439.0 毫米（1974 年 8 月），最长连续降雨 35 天，降雨量 354.8 毫米，年平均相对湿度为 78%。雨季主要集中在 5 月下旬至 10 月下旬，降雨量占全年的 78%；11 月至次年 5 月中旬为旱季，干燥、多风、少雨，降雨量只占全年的 13%。风向多为西南风，最大风速为 26m/s（1973 年 4 月 9 日）。

根据《中国地震活动参数区划图》（GB1836—2001）及《建筑抗震设计规范》（GB5001—2001），矿区地震动峰值加速度值为 0.15g，地震动反应谱特征周期为 0.45s，抗震设防烈度为 7 度区，分组在第三组，属区域次不稳定区。

区内森林覆盖率较高，达 70% 以上，林木以针叶林为主，木材丰富，居民点稀少，民族以汉族、傣族、彝族为主，杂居少量哈尼族。居民主营农业，种植水稻、玉米、旱谷等，粮食自给丰盈，经济来源靠出售松香、茶叶等农副产品及林产品，收入与全省平均水平有较大差距，经济欠发达。工业主要是对煤、盐及金属矿产资源开发的矿山企业，在区内产生了一定的经济效益，所采煤炭基本能满足当地的需要。

矿区外围有高压输电网纵横交错，矿山有专用高压输电线，电力资源丰富。各村均开通程控电话，中国移动、中国联通等通信网络业覆盖全区，通信方便。

### 8.3 地质工作概况

1958~1959年,云南省地质局墨江地质队首先在景谷含煤盆地进行普查找矿工作,提交了景谷煤矿普查报告。

1962年~1965年,云南省地质局十六地质队对矿区进行勘探,于1965年提交了《云南景谷煤矿大街矿区储量计算报告书(最终)》,云南省矿产储量委员以矿产储量报告决议书(1965年第61号),批准B+C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub>级储量2114.97千吨。

1979~1981年,云南省地质局区测队进行大面积区域地质调查,提交了1/20万景谷幅区域地质报告。建立了区域地层层序,确定了区域构造格架,提高了基础地质研究程度,指出了区域矿产及成矿远景区。

1977~1979年,中国人民解放军00931部队进行了大面积水文地质普查工作,提交了1/50万景谷幅区域水文地质普查报告。

2005年9月,景谷傣族彝族自治县煤矿委托云南省地质科学研究所编制了《云南省景谷县大街煤矿南井田资源储量核实报告》,核对了区内I、II、III煤层资源储量,报送原思茅市国土资源局矿产资源储量评审中心评审备案(思国土资储备字[2005]14号),审查批准的南井田累计查明93.64万吨,采空消耗资源量64.82万吨,保有2M22+332+333类资源量28.82万吨(包含采矿权最低开采标高之外资源量)。

2010年6月,景谷丰源建材有限公司委托云南鑫之源矿业有限公司对矿区占用国家出资查明资源储量进行核实,并编制提交了《云南省景谷县南井田煤矿资源储量核实报告》,云南省国土资源厅以“云国土资储备字[2010]314号”及“云国土资矿评储字[2010]306号”文批准。

2013年3月,景谷丰源建材有限公司委托云南鑫之源矿业有限公司对矿区进行资源储量核实,并编制提交了《云南省景谷县南井田煤矿资源储量核实报告》,普洱市国土资源局以“普国土资储备字[2013]020号及普地矿评储字[2013]020号”文批准(见表1-8)截止2013年3月31日止采矿权范围内累计查明全硫( $S_{t,d} \leq 3\%$ )111b+122b+333类资源储量96.10万吨。累计查明全硫( $S_{t,d} > 3\%$ )331+332+333类资源储量19.61万吨。采损消耗全硫( $S_{t,d} \leq 3\%$ )111b+122b类资源储量48.56万吨。采损消耗全硫( $S_{t,d} > 3\%$ )331+332+333类资源储量18.09万吨。保有全硫( $S_{t,d} \leq 3\%$ )111b+122b+333类资源储量

47.54 万吨。保有全硫 ( $S_{t,d} > 3\%$ ) 332+333 类资源量 1.52 万吨。

2013 年 12 月，景谷丰源建材有限公司委托云南鑫之源矿业有限公司对矿区进行资源储量核实，并编制提交了《云南省景谷县南井田煤矿资源储量核实报告》，云南省国土资源厅以“云国土资储备字(2014)11号”备案，证内累计查明全硫 ( $S_{t,d} \leq 3\%$ ) 111b+122b+333 类资源储量 96.56 万吨；全硫 ( $S_{t,d} > 3\%$ ) 331+332+333 类资源储量 19.61 万吨。证内采损消耗全硫 ( $S_{t,d} \leq 3\%$ ) 111b+122b 类资源储量 48.56 万吨；证内采损消耗全硫 ( $S_{t,d} > 3\%$ ) 331+332+333 类资源储量 18.09 万吨。证内保有全硫 ( $S_{t,d} \leq 3\%$ ) 111b+122b+333 类资源储量 48.00 万吨；证内保有全硫 ( $S_{t,d} > 3\%$ ) 332+333 类资源量 1.52 万吨。

2019 年 4 月，景谷丰源建材有限公司编制了《云南省景谷县南井田煤矿资源储量核实报告(2019年)》，普洱市自然资源和规划局以“普资规储备字〔2019〕17号”对该报告予以备案。备案的资源储量详见 14.1 节。

2023 年 12 月，普洱市思茅区利兴矿业咨询服务有限公司编制了《景谷丰源建材有限公司南井田煤矿 2023 年储量年度报告》，该报告与《云南省景谷县南井田煤矿资源储量核实报告(2019年)》相比，核实基准日之后未进行采矿活动，累计查明量、消耗资源量、保有资源量均未发生变化。

## 9. 矿区地质概况

景谷县南井田煤矿大地构造位置处于唐古拉-昌都-兰坪-思茅褶皱系 (IV)，兰坪-思茅褶皱带 ( $VI_1$ )，景谷-勐腊褶皱束 ( $IV_1^3$ )，无量山-营盘山断裂西部思茅拗陷北部的景谷复式向斜北段北东翼。

区域内广泛出露的第三系中新统、上新统地层，局部出露第四系全新统地层，盆地外围广泛出露下第三系及下白垩系、侏罗系地层，并构成上第三系含煤岩系的基底。

区域位于景谷盆地中部东侧，景谷盆地是思茅拗陷中第三系最大的盆地之一，位于思茅拗陷北部威远江向斜中；盆地基底为下白垩系地层组成，以北北东向的断裂及褶皱最为发育。盆地四周为断层割切，致使成为标准的断陷盆地。由于盆地受基底构造控制，成煤后显现从属基底构造特征，尤其是后期不均一性的构造运动，使其古老断裂复活，因而盆地东升西降，边缘断裂及褶曲发育，构成在云南第三系盆地中的特色。区域内断

裂发育，尤以盆地边缘甚多。

景谷盆地受深大断裂构造的影响，盆地中部隆起，走向近南北向，发生拉伸作用形呈裂陷盆地，并引起岩浆侵入及火山喷发，并有基性玄武岩喷发，分布于盆地北缘。这些岩浆作用对成矿十分有利，使该区域呈为重要的成矿带。

## 9.1 地层

矿区内地层出露自下而上为：上第三系中新统三号沟组（ $N_1$ ）及第四系（ $Q$ ）地层。将区内含煤岩组叙述如下：

### 9.1.1 上第三系中新统三号沟组（ $N_1$ ）

该组地层厚度 804~2354 米，根据岩性特征、含煤性及沉积韵律分为三个岩性段，自下而上为：

#### 1) 三号沟组第一段（ $N_1^1$ ）

厚度 9~110 米。岩性下部为灰白色、褐黄色砾岩、含砾砂岩。上部为灰白色细粒石英砂岩夹紫红色泥质细砂岩。砾石成分以石英砂岩及石英岩屑为主，由铁泥质、砂质胶结，分选性差。砾石形态呈次棱角状至次圆状，大小不一，在大街矿区北段和矿区南部，砾径较大，3~6 厘米，一般 0.5~3.5 厘米。厚度变化随砾石大小而异，砾径大者的地段厚度大，砾径小者的地段厚度薄；与中侏罗统地层不整合接触。

#### 2) 三号沟组第二段（ $N_1^2$ ）

厚度 120~556 米。为含煤段，含 8 个煤层，含煤段据其含煤性及岩性特征划分为十个岩性层，分别叙述如下：

(1) 第一岩性层：石英砂岩（ $N_1^{2-1}$ ），分布在矿区外围北部，南至 20 线被  $F_2$  断层切割，在矿区内则全部隐伏，厚 9~50 米。

(2) 第二岩性层：砂岩及粘土岩（ $N_1^{2-2}$ ），在全区均有出露，南北较宽、厚度亦大，中部狭窄，厚度变小，矿区直接与中侏罗统（ $J_2$ ）砂页岩呈成不整合接触，厚 22~46 米。

(3) 第三岩性层：中细粒石英砂岩（ $N_1^{2-3}$ ），此层南延至望城坡，被  $F_4$  断层切割，厚 2~10 米。

(4) 第四岩性层：石英砂岩夹炭质页岩（ $N_1^{2-4}$ ），在区内分布比较稳定，厚度变化

不大，向南延被断层切割隐伏，厚 8~12 米。

(5) 第五岩性层：石英砂岩、粉砂质粘土岩 ( $N_1^{2-5}$ )，全区均有出露，在其间被数条纵断层切割，厚 2~18 米。

(6) 第六岩性层：石英砂岩夹炭层页岩 ( $N_1^{2-6}$ )，在矿区分布较广，为主要含煤地层，向南延至 36 线，被  $F_4$  断层切割隐伏，厚 7~28 米。

(7) 第七岩性层：粉砂质粘土岩 ( $N_1^{2-7}$ )，为区内主要标志层，厚度变化增大，总体北薄南厚，其岩性是：褐黑色块状粉砂质水云母粘土岩，风化后呈咖啡色，团块状，沿节理面有黄绿色薄膜。此层颜色，自上而下逐渐加深；成分以水云母为主，含部分粉砂及粘土矿物，靠上部含钙质。其砂质向北增多变粗，以微粒砂为主，向南减少变细，以粉砂为主。一般不显层理，具亚贝壳状断口，含较多的黄铁矿等，厚 0~5.5 米。

(8) 第八岩性层：粘土岩 ( $N_1^{2-8}$ )，全区均有出露，北井田细砂岩为主，南井田为粘土层，且自上而下由北至南颜色加深，厚度增大，层理由密渐稀，厚 20~130 米。

(9) 第九岩性层：细粒石英砂岩 ( $N_1^{2-9}$ )，分布在北井田向南延为  $F_4$  断层切割隐伏，该层厚 10~40 米。

(10) 第十岩性层：粘土岩 ( $N_1^{2-10}$ )，分布在矿区西侧，南井田内亦为断层所切隐伏，时有零星出露。主要为褐色粘土岩夹层细砂岩，含钙质，水平层理发育，厚度增大，煤线增多，含零星可采煤层 VIII 号煤层。北井田粘土岩中砂质增多，较硬，且不含煤，厚 30~216.5 米。

### 3) 三号沟组第三段 ( $N_1^3$ )

厚度 675~1688 米，主要为湖泊相沉积的粘土岩、粉砂岩及细砂岩，北部以细砂岩主，夹较多的薄层菱铁矿，局部具有工业价值。与含煤层组地层整合接触，不含煤层或煤线，根据不同岩性自下而上可分为二个亚段：

#### (1) 第三段第一亚段 ( $N_1^{3-1}$ )

厚度 415~821 米。浅灰色粘土岩及粉砂质粘土岩，夹薄菱铁质细砂岩，显水平层理，在菱铁质细砂岩中产鱼类化石。该亚段向北细砂岩增多，并出现含砾砂岩。

#### (2) 第三段第二亚段 ( $N_1^{3-2}$ )

厚度 260~867 米。灰白、浅灰色细粒石英砂岩及菱铁矿结核，该亚段向北厚度增

大，并有含砾砂岩。

#### 9.1.2 第四系 (Q)

厚度 0~15 米，分布于矿区低洼及其沟谷中，主要为坡残积层之碎石、粘土及冲、洪积层卵石和砂层。

#### 9.2 构造

矿区位于澜沧江大断裂与无量山-营盘山深大断裂夹持带中部。在区域上夹持于侏罗-石膏箐断裂，煤厂-回煌断裂之间。矿区总体为一褶曲构造，地层走向为北北东向，地表倾向南东，倾角  $30^{\circ} \sim 50^{\circ}$ ，深部转向北西倾斜，倾角  $50^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，成一上缓下陡的倒转“肘状”褶曲。在 24 线附近，小褶曲尤为发育。

矿区处于盆地东侧边缘活动地带，后期构造运动强烈，断裂构造发育，现将区内各断层特征叙述如下：

$F_1$  断层：分布在南井田东侧，南北长 650 米，向西倾斜，倾角  $46^{\circ} \sim 66^{\circ}$ ，沿断层有破碎带及擦痕，并有泉水流出。破碎带宽 3~8 米，上盘侏罗系地层被推复在第三系地层之上，为一逆断层，向北隐伏向南被  $F_2$  断层所切，落差大于 100 米。

$F_2$  断层：分布于南井田中部，与中侏罗统地层接触，延伸于北井田，矿区出露长 1400 米，断层走向北东  $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，向南东倾斜，倾角  $24^{\circ} \sim 64^{\circ}$ ，断层面成“S”形。沿断层破碎带、有断层泥、擦痕及退色带，并有出水现象。破碎带宽 0.4~2 米，局部达 4 米，落差大于 200 米。断层上盘为中侏罗系地层，被推覆于第三系地层的不同层位之上，为一走向逆断层。由于此断层向西推移，使南井田第三系地层普遍倒转，且次级褶曲发育。

$F_4$  断层：分布于南井田西侧，矿区内延伸长达 1400 米，成南北走向，向西倾斜，倾角  $35^{\circ} \sim 75^{\circ}$ 。沿断层面有角砾岩分布，破碎带宽 2~16 米。为一上盘下降，下盘上升的走向正断层。该断层向北逐渐消失，在 36 线以南切断 I、II、III 煤层，使煤层隐伏于深部，落差大于 80 米。

$F_9$  断层：分布于矿区北部，据 K81、24~CK2 揭露，延长 450 米，近于东西走向，向南倾斜，倾角  $50^{\circ} \sim 57^{\circ}$ ，南盘向西推移，并略有下降，断距约 100 米，属一横向平移正断层。区内含煤地层及  $F_2$ 、 $F_4$  等断层，均遭受该断层切错，该断层两侧，小褶曲发

育，并有小的羽毛状断层伴生。以该断层将矿区自然划分成南、北两个井田。

根据上面的叙述，矿区总体地质构造复杂程度划分为中等类型。

各断层性质详见表 9-1。

表 9-1: 矿区断层性质一览表

编号	性质	倾向(°) 倾角(°)	落差 (m)	区内出 露长 (km)	控制情况(个)		对煤层破 坏及开采 影响程度	结论
					钻孔	地表		
F <sub>1</sub>	逆断层	$\frac{260-300}{46-66}$	>100	0.65	0	5	无	基本了解
F <sub>2</sub>	逆断层	$\frac{110-130}{20-40}$	>200	1.40	0	10	无	详细了解
F <sub>4</sub>	正断层	$\frac{265-290}{58-75}$	>80	1.40	4	12	中等	详细查明
F <sub>9</sub>	正断层	$\frac{350-20}{58-57}$	100	0.45	0	2	大	详细了解

### 9.3 可采煤层

南井田主要可采及大部可采煤层有五个煤层，为 I、II、III、V、VII号煤层，以薄-中厚煤层为主。III煤层由三个分煤层组成，煤层厚度沿走向变化小，沿倾斜变化大；总厚最大为 13.38 米，最小 3.40 米，平均 7.30 米，该煤层在区内较稳定。矿区 I、II、III、V、VII号煤层结构，除 I 号煤层为单一结构外，II、III、V、VII煤层均为复煤层，II、V号煤层一般有两个分层一层夹矸，III号煤层有三个分层，一般两层夹矸，多属简单结构。五个煤层特征叙述如下：

I 煤层：赋存于三号沟组第二段第四岩性层上部，井田内零星出露。据工程揭露断续延长 1210 米，可采长度约 300 米，延深 53~325 米，平均延深 160 米。走向北东 10°~20°，地表向东倾斜，倾角 25°~52°，深部经钻孔控制，煤层转向西倾，倾角 50°~70°。总体为单一煤层，含夹石系数仅 3.4%，但厚度变化大，南井田（矿区）内煤层厚 0.02~1.28 米，平均厚 0.40 米，向深部逐渐尖灭，为局部可采煤层；煤层为亮煤型煤类，属不稳定煤层。煤层底板为灰白色厚层状细粒石英砂岩，含菱铁矿结核，是该煤层对比的主要标志层；顶部为灰色岩质粘土岩及炭质页岩。

II 煤层：赋存于三号沟组第二段第五岩性层上部，井田内均有出露，大部可采。经工程揭露控制，延长 1085 米，可采长度 800 米，延深 47~327 米，平均延深 257 米。煤层走向北东 20°，地表倾向东，倾角 28°~45°，深部转向西倾，倾角 55°~65°，与 I 煤层间距 10~25 米。该煤层一般由两个分层组成，向深部则合为一个分煤层，煤

层一般厚 1.07~2.09 米，平均厚度 1.55 米。其中，下分层一般厚 0.24~0.73 米，上分层一般厚 0.13~0.91 米。夹石层位于煤层中部，夹石一般厚 0.19~2.27 米，含夹石系数为 35.5%。该煤层为暗型煤夹亮煤型煤，属较稳定煤层；煤层底板为灰白色细粒石英砂岩，含炭质条带；顶底为浅褐色粉砂质粘土岩，显透镜状层理，是该煤层对比的主要标志。

III 煤层：赋存于三号沟组第二段第六岩性层上部，井田内均有出露都可采。是当前开采的主要煤层。据工程揭露控制，煤层延长 1080 米，可采长度 806 米，延深一般 176~336 米。与 II 煤层间距南小北大，为 1.6~15.00 米；煤层走向北东 20°，地表向南东倾斜，倾角 27°~54°，深部转向西倾，倾角 60°~80°。该煤层厚度沿走向变化小，沿倾斜变化大，一般由三个分煤层组成，总厚最大为 13.38 米，最小 3.40 米，平均 7.3 米；可采厚度最大 6.63 米，最小 0.62 米，平均 4.32 米。煤层结构复杂，含夹石较多，一般有两层，岩性为炭质页岩、粘土岩。一分层与二分层之间的夹石层厚 0.18~3.23 米，二分层与三分层之间的夹石层厚 0.24~5.41 米，总体上南井田 III 煤层的夹矸系数为 26%。南井田一分层煤层厚 1.85~2.85 米，平均厚 2.32 米，含夹矸系数 6.8%，延深 196~307 米，平均 250 米；二分层煤层厚 2.02~3.25 米，平均厚 2.48 米，含夹矸系数 9.8%，延深 218~336 米，平均 264 米；三分层煤层厚 1.44~1.77 米，平均厚 1.61 米，含夹矸系数 13.5%，延深 176~258 米，平均 209 米。III 煤层煤类型以亮煤为主，属较稳定煤层；在煤层中部二分层煤中，常含砂质、黄铁矿及炭质所组成的包裹体，亦是该分层煤对比的辅助标志。煤层底板为灰白色细砂岩，顶板为黑褐色粉砂质水云母粘土岩，是 III 煤层对比的重要标志层。

V 煤层：赋存于三号沟组第二段第八岩性层的中部，经 2 号坑、32-CK1、采掘巷道及钻孔等揭露，煤层走向延长 900 米，可采长度 780 米，倾斜延伸 80~280 米平均 200 米，为南北走向，上部向东倾，倾角为 60°，下部转向西倾，倾角 40°。该煤层与 III 煤层相距 18.00~28.00 米，煤层厚度 0.10~2.53 米，平均厚 1.47 米，煤层厚度较稳定，结构复杂，属大部可采煤层，煤层顶底板岩石均较破碎，底板为褐色粘土岩夹钙质砂团，顶板为褐色鳞片状粘土岩。

VII 煤层：赋存于三号沟组第二段第九岩性层的上部，分布于 16 线至 28 线间，据 20

线及 24 线 (ZK2) 等工程揭露, 井田内断续延长 300 米, 可采长度约 200 米, 向北尖灭, 向南被  $F_4$  断层切错隐伏, 延伸 50~150 米, 平均 80 米, 走向北东  $20^\circ \sim 30^\circ$ , 地表向东倾斜, 倾角  $30^\circ \sim 50^\circ$ , 深部转向西倾, 倾角  $53^\circ$ 。与 III 煤层间距 23.00~47.00 米。为一复煤层, 煤层厚 0.00~1.36 米, 平均 0.51 米。煤层沿走向倾斜均分叉或尖灭, 为局部可采煤层, 煤层为亮煤型煤类, 属不稳定煤层; 煤层底板为灰白色细粒至不等粒石英砂岩夹含油砂岩扁豆体, 为煤层对比之标志; 顶板为褐色粘土岩。详见表 9-2。

表 9-2: 矿区可采煤层特征一览表

煤层 编号	走向长度(米)		沿倾斜长度(米)			厚度(米)			夹矸 层数	煤层稳 定性	可采性
	煤层 长度	可采 长度	最大	最小	平均	最大	最小	平均			
VII	300	200	150	50	80	1.36	0.00	0.51	1	不稳定	局部可采
V	900	780	280	80	200	2.53	0.10	1.47	1	较稳定	大部可采
III <sup>3</sup>	1080	806	258	176	209	1.77	1.44	1.61	2	较稳定	全区可采
III <sup>2</sup>	1080	806	336	218	264	3.25	2.02	2.48	2	较稳定	全区可采
III <sup>1</sup>	1080	806	307	196	250	2.85	1.85	2.32	2	较稳定	全区可采
II	1085	800	327	47	257	2.09	1.07	1.55	1	较稳定	大部可采
I	1210	300	325	53	160	1.28	0.02	0.40	0	不稳定	局部可采

#### 9.4 煤质特征

##### 9.4.1 煤的物理性质

矿区煤属半光亮至光亮型煤。为灰黑色、褐黑色; 条痕棕黑色至黑色, 弱玻璃光泽, 局部为沥青光泽, 成梯状、平整状、亚贝壳状及贝壳状断口; 以均一状和条带状结构为主, 少数为透镜状、页片状; 构造呈层状、块状、土状、鳞片状。煤中以内垂直裂隙为主, 外生裂隙很少见; 节理以次生垂直和水平两组较发育, 原生垂直节理少。煤在燃烧时, 冒浓烟且长, 能膨胀, 有沥青臭味。在 2% 的 KOH 溶液中, 放约 24 小时, 有极少的腐植酸析出, 并成极浅的褐色。区内煤层性脆、易碎, 稍坚硬, 一般硬度大于莫氏硬度三度; 质轻, 小体重为 1.23~1.45, 平均 1.32, 大体重 1.23~1.31, 平均 1.28; 湿度为 12~15%; 松散系数 1.41。在地表易于失水, 易风化; 常沿次生节理有次生黄铁矿充填, 并有自燃现象。

##### 9.4.2 煤岩特征

区内煤层，均属亮煤型主类，其亚类以丝炭化亮煤型、角质化亮煤型为主，少数为混合亮煤型、结构凝胶化物质光亮煤型、黄铁矿质亮煤型、菱铁矿暗煤质亮煤型等亚类。就各煤层的煤岩类型而言，亦变化不大，矿区内均以亮煤型主类，丝炭化亮煤型亚类。

#### 9.4.3 煤的化学性质

##### 1) 水分 ( $M_t$ )

矿区各煤层的全水分评级如下：

I 煤层：原煤水分1.74~4.58%，平均3.01%，属特低水分煤(SLA)；洗煤水分0.91~3.35%，平均2.44%。

II 煤层：原煤水分 1.93~4.90%，平均2.99%，属特低水分煤(SLA)；洗煤水分1.31~5.10%，平均2.71%。

III<sup>1</sup>煤层：原煤水分1.54~6.16%，平均3.19%，属特低水分煤(SLA)；洗煤水分1.38~5.33%，平均3.03%。

III<sup>2</sup>煤层：原煤水分2.10~4.80%，平均3.31%，属特低水分煤(SLA)；洗煤水分1.08~4.01%，平均2.75%。

III<sup>3</sup>煤层：原煤水分1.68~5.50%，平均2.88%，属特低水分煤(SLA)；洗煤水分1.12~5.57%，平均2.78%。

V 煤层：原煤水分2.93~8.89%，平均5.70%，属特低水分煤(SLA)；洗煤水分2.44~6.07%，平均4.74%。

VII 煤层：原煤水分2.85~4.69%，平均3.49%，属特低水分煤(SLA)；洗煤水分1.81~5.36%，平均3.27%。

##### 2) 灰分 ( $A_d$ )

根据 1964 年储量报告煤质分析结果，按《煤炭质量分级第 1 部分：灰分》(GB/T15224.1-2010) 进行煤层灰分评级如下：

I 煤层：原煤灰分 18.52~33.71%，平均 24.97%，属中灰煤(MA)；洗煤灰分 5.44~17.26%，平均 11.21%，洗选后灰分大幅降低。

II 煤层：原煤灰分 15.87~35.99%，平均 27.35%，属中灰煤(MA)；洗煤灰分 6.86~20.20%，平均 11.50%，洗选后灰分大幅降低。

III<sup>1</sup>煤层:原煤灰分 14.33~39.03%,平均 21.69%,属中灰煤(MA);洗煤灰分 6.23~14.16%,平均 8.40%,洗选后灰分大幅降低。

III<sup>2</sup>煤层:原煤灰分 15.05~29.45%,平均 20.81%,属中灰煤(MA);洗煤灰分 5.40~12.48%,平均 8.59%,洗选后灰分大幅降低。

III<sup>3</sup>煤层:原煤灰分 11.66~51.03%,平均 24.48%,属中灰煤(MA);洗煤灰分 5.39~38.72%,平均 10.28%,洗选后灰分大幅降低。

V煤层:原煤灰分 14.65~30.96%,平均 19.95%,属中灰煤(MA);洗煤灰分 5.44~15.78%,平均 10.23%,洗选后灰分大幅降低。

VII煤层:原煤灰分 14.44~26.15%,平均 21.11%,属中灰煤(MA);洗煤灰分 7.00~14.59%,平均 9.98%,洗选后灰分大幅降低。

上述煤层原煤均属中灰煤,如果经洗选后灰分平均可降低 50%左右,精煤回收率与原煤灰分含量成反比。

### 3) 挥发分 ( $V_{daf}$ )

根据 1964 年储量报告煤质分析结果,按“煤的挥发分产率分级表(MT/T 849~2000)”对矿区各煤层的挥发分评级如下:

I 煤层:原煤挥发分为 41.98~47.24%,平均 44.02%;洗煤挥发分为 37.62~45.41%,平均 42.06%,属高挥发分煤(HV)。

II 煤层:原煤挥发分为 40.39~47.66%,平均 43.64%;洗煤挥发分为 36.82~47.06%,平均 41.43%,属高挥发分煤(HV)。

III<sup>1</sup>煤层:原煤挥发分为 39.64~44.32%,平均 41.52%;洗煤挥发分为 34.49~41.62%,平均 39.43%,属高挥发分煤(HV)。

III<sup>2</sup>煤层:原煤挥发分为 40.17~44.27%,平均 41.81%;洗煤挥发分为 38.58~41.60%,平均 39.71%,属高挥发分煤(HV)。

III<sup>3</sup>煤层:原煤挥发分为 37.63~48.02%,平均 43.05%;洗煤挥发分为 37.88~46.55%,平均 41.15%,属高挥发分煤(HV)。

V煤层:原煤挥发分为 43.05~49.88%,平均 45.86%;洗煤挥发分为 41.74~46.53%,平均 43.81%,属高挥发分煤(HV)。

VII煤层：原煤挥发分为 40.93~42.58%，平均 41.74%；洗煤挥发分为 39.57~40.97%，平均 40.27%，属高挥发分煤（HV）。

上述煤层全部属于高挥发煤。

#### 4) 发热量

根据 1964 年储量报告煤质分析结果，按《煤炭质量分级第 3 部分：发热量》（GB/T 15224.3-2010）进行煤层发热量评级如下：

I 煤层：原煤干燥基低位发热量（ $Q_{\text{net.d}}$ ）为 21.09~26.11MJ/Kg，平均 23.30MJ/Kg；干燥基高位发热量（ $Q_{\text{gr.d}}$ ）为 31.12~33.50MJ/Kg，平均 32.19MJ/Kg，属特高发热量煤（SHQ）。

II 煤层：原煤干燥基低位发热量（ $Q_{\text{net.d}}$ ）为 18.86~27.85MJ/Kg，平均 22.69MJ/Kg；干燥基高位发热量（ $Q_{\text{gr.d}}$ ）为 30.40~33.88MJ/Kg，平均 32.22MJ/Kg，属特高发热量煤（SHQ）；洗煤干燥基高位发热量（ $Q_{\text{gr.d}}$ ）为 32.27~33.04MJ/Kg，平均 32.66MJ/Kg。

III<sup>1</sup>煤层：原煤干燥基低位发热量（ $Q_{\text{net.d}}$ ）为 19.27~27.82MJ/Kg，平均 24.30MJ/Kg；干燥基高位发热量（ $Q_{\text{gr.d}}$ ）为 30.71~32.42MJ/Kg，平均 32.15MJ/Kg，属特高发热量煤（SHQ）；洗煤干燥基高位发热量（ $Q_{\text{gr.d}}$ ）为 31.38~32.88MJ/Kg，平均 32.13MJ/Kg。

III<sup>2</sup>煤层：原煤干燥基低位发热量（ $Q_{\text{net.d}}$ ）为 23.34~26.91MJ/Kg，平均 25.20MJ/Kg；干燥基高位发热量（ $Q_{\text{gr.d}}$ ）为 31.76~34.64MJ/Kg，平均 32.65MJ/Kg，属特高发热量煤（SHQ）；洗煤干燥基高位发热量（ $Q_{\text{gr.d}}$ ）为 32.94~32.96MJ/Kg，平均 32.95MJ/Kg。

III<sup>3</sup>煤层：原煤干燥基低位发热量（ $Q_{\text{net.d}}$ ）为 15.28~29.18MJ/Kg，平均 23.33MJ/Kg；干燥基高位发热量（ $Q_{\text{gr.d}}$ ）为 28.86~34.08MJ/Kg，平均 31.98MJ/Kg，属特高发热量煤（SHQ）。

V 煤层：原煤干燥基低位发热量（ $Q_{\text{net.d}}$ ）为 19.32~26.08MJ/Kg，平均 23.21MJ/Kg；干燥基高位发热量（ $Q_{\text{gr.d}}$ ）为 29.61~32.12MJ/Kg，平均 30.86MJ/Kg，属特高发热量煤（SHQ）。

VII煤层：原煤干燥基低位发热量（ $Q_{\text{net.d}}$ ）为 12.63~27.96MJ/Kg，平均 22.28MJ/Kg；干燥基高位发热量（ $Q_{\text{gr.d}}$ ）为 22.41~33.63MJ/Kg，平均 29.57MJ/Kg，属高发热量煤（HQ）。

#### 5) 硫分（ $S_{\text{t,d}}$ ）

根据 1964 年储量报告煤质分析结果，按《煤炭质量分级 第 2 部分：硫分》（GB/T15224.2~2010）进行煤层硫分评级如下：

I 煤层：原煤全硫为 6.45~8.58%，平均 7.36%，属高硫煤(HS)；洗煤全硫为 3.88~5.66%，平均 4.98%。

II 煤层：原煤全硫为 3.31~8.16%，平均 5.22%，属高硫煤(HS)；洗煤全硫为 1.43~5.93%，平均 3.39%。

III<sup>1</sup>煤层：原煤全硫为 1.41~5.23%，平均 2.91%，属中高硫煤(MHS)；洗煤全硫为 1.02~3.41%，平均 1.99%。

III<sup>2</sup>煤层：原煤全硫为 1.83~3.49%，平均 1.97%，属中硫煤(MS)；洗煤全硫为 0.53~2.95%，平均 1.37%。

III<sup>3</sup>煤层：原煤全硫为 1.67~4.68%，平均 3.32%，属高硫煤(HS)；洗煤全硫为 1.48~6.66%，平均 3.48%。

V 煤层：原煤全硫为 1.14~9.51%，平均 2.58%，属中高硫煤(MHS)；洗煤全硫为 0.74~6.33%，平均 2.03%。

VII 煤层：洗煤全硫为 2.13~2.38%，平均 2.26%，属中高硫煤(MHS)。

上述煤层属中高硫煤的有 III<sup>2</sup>、III<sup>1</sup>、V、IV 煤层；属高硫煤的有 I、II、III<sup>3</sup> 煤层。总体上、下高中间低。

表 9-3: 矿区主要煤层煤质分析成果汇总表

煤层编号	样品个数	数值类别	原洗	工业分析 (%)			发热量 (MJ/Kg)		全硫 S <sub>t,d</sub>	磷 Pd (%)	含油率 Ta (%)	胶质层		元素分析 (%)				灰分 等级	硫分 等级	工业 牌号							
				M <sub>v</sub>	A <sub>d</sub>	V <sub>daf</sub>	Q <sub>net.ar</sub>	Q <sub>gr.d</sub>				X (mm)	Y (mm)	Cr	Hr	Or	Nr										
II	28	最低值	原	1.93	15.87	40.39	18.86	30.40	3.31	0.01	6.07	0-7					中灰	高硫	CY								
			洗	1.31	6.86	36.82	27.23	32.27	1.43		40									74.88	4.48	8.57	1.29				
		最高值	原	4.90	35.99	47.66	27.85	33.88	8.16	0.04	11.94																
			洗	5.10	20.20	47.06	28.11	33.04	5.93											65	80.51	5.82	15.48	2.34			
		平均值	原	2.99	27.35	43.64	22.69	32.22	5.22	0.02	8.42																
			洗	2.71	11.50	41.43	27.67	32.66	3.39											53	77.08	5.43	11.47	1.88			
I	12	最低值	原	1.74	18.52	41.98	21.09	31.12	6.45	0	5.47	0-10					中灰	高硫	CY								
			洗	0.91	5.44	37.62			3.88											44	72.02	4.94	9.86	1.03			
		最高值	原	4.58	33.71	47.24	26.11	33.50	8.58	0	8.55																
			洗	3.35	17.26	45.41			5.66											61	78.51	6.05	13.57	1.82			
		平均值	原	3.01	24.97	44.02	23.30	32.19	7.36	0	7.44																
			洗	2.44	11.21	42.06			4.98											53	75.58	5.47	11.79	1.47			
V	6	最低值	原	2.93	14.65	43.05	19.32	29.61	1.14	0.007	5.31	0					中灰	中高硫	CY								
			洗	2.44	5.44	41.74			0.74											38	72.15	4.36	12.84	1.71			
		最高值	原	8.89	30.96	49.88	26.08	32.12	9.51	0.022	11.85																
			洗	6.07	15.78	46.53			6.33											60	76.34	5.85	14.62	2.61			
		平均值	原	5.70	19.95	45.86	23.21	30.86	2.58	0.013	7.48																
			洗	4.74	10.23	43.81			2.03											47	73.87	5.23	14.00	2.12			
VII	6	最低值	原	2.85	14.39	40.93	12.63	22.41		0	10.48	0					中灰	中高硫	CY								
			洗	1.81	5.29	39.57			2.13											51	76.83	5.77	9.68	1.96			
		最高值	原	4.69	21.36	42.58	27.96	33.63		0	11.51																
			洗	5.36	12.40	40.97			2.38											60	79.23	5.87	10.52	2.13			
		平均值	原	3.49	18.65	41.74	22.28	29.57		0	10.99																
			洗																								

			洗	3.27	9.27	40.27			2.26			56		78.31	5.82	9.97	2.02			
III <sup>3</sup>	21	最低值	原	1.68	11.66	37.63	15.28	28.86	1.67	0.012	6.40		0-10					中灰	高硫	CY
			洗	1.12	5.39	37.88			1.48			32		72.07	5.04	9.13	1.02			
		最高值	原	5.50	51.03	48.02	29.18	34.08	4.68	0.044	12.05									
			洗	5.57	38.72	46.55			6.66			61		79.09	5.85	17.46	2.55			
		平均值	原	2.88	24.48	43.05	23.33	31.98	3.32	0.019	9.71									
			洗	2.78	10.28	41.15			3.48			53		76.76	5.52	12.13	1.85			
III <sup>2</sup>	19	最低值	原	2.10	15.05	40.17	23.34	31.76	1.83	0.008	7.00		0-8					中灰	中硫	CY
			洗	1.08	5.40	38.58	27.81	32.94	0.53			41		74.98	4.72	10.47	1.06			
		最高值	原	4.80	29.45	44.27	26.91	34.64	3.49	0.022	12.03									
			洗	4.01	12.48	41.60	28.56	32.96	2.95			63		81.23	6.14	15.16	2.40			
		平均值	原	3.31	20.81	41.81	25.20	32.65	1.97	0.016	9.48									
			洗	2.75	8.59	39.71	28.19	32.95	1.37			51		78.29	5.45	12.87	1.87			
III <sup>1</sup>	23	最低值	原	1.54	14.33	39.64	19.27	30.71	1.41		5.35		0-5					中灰	中高硫	CY
			洗	1.38	6.23	34.49	27.40	31.38	1.02			36		73.89	4.66	10.27	1.57			
		最高值	原	6.16	39.03	44.32	27.82	32.42	5.23	0.027	10.90									
			洗	5.33	14.16	41.62	27.86	32.88	3.41			66		80.75	6.15	15.21	2.20			
		平均值	原	3.19	21.69	41.52	24.30	32.15	2.91	0.016	9.70									
			洗	3.03	8.40	39.43	27.63	32.13	1.99			54		77.86	5.44	12.71	1.83			
III煤 层平均	63	最低值	原	1.54	11.66	37.63	15.28	28.86	1.41	0.008	5.35							中灰	中高硫	CY
			洗	1.08	5.39	34.49	27.40	31.38	0.53			32		72.07	4.66	9.13	1.02			
		最高值	原	6.16	51.03	48.02	29.18	34.64	5.23	0.044	12.05									
			洗	5.57	38.72	46.55	28.56	32.96	6.66			66		81.23	6.15	17.46	2.55			
		平均值	原	3.12	22.35	42.12	24.23	32.24	2.65	0.017	9.41									
			洗	2.86	9.10	40.10	28.20	32.73	2.26			53		77.61	5.47	12.56	1.85			

#### 9.4.4 煤的风化及氧化

矿区风化带甚浅，仅 5~8 米左右，均分布在浅部的采空区内，经采样分析结果，煤质均达工业要求，故不另圈定。

#### 9.4.5 煤的工艺性能

矿区未作过煤的可选性测试，根据邻近的回煌井田勘探报告资料，对 II 煤层采用 1.4 比重液进行洗选，使原煤灰分 ( $A_d$ ) 降低 30% 左右，原煤硫分 ( $S_{t,d}$ ) 降低 23~29%；通过类比该区煤层属易选，该区煤层适宜 1.4 比重液洗选。

煤层中的其它矿物杂质有同生的石英、菱铁矿、黄铁矿、方解石、粘土及次生方解石、粘土等，其中以同生的石英、菱铁矿、黄铁矿、方解石为难选矿物；同生粘土为中等易选矿物；次生方解石及次生粘土为易选矿物。

区内各煤层为无焦性，粘结性差，胶质层 ( $y$ ) 为零，焦油率为 7~8%。

#### 9.4.6 煤类及工业用途

矿区煤层为中至高灰、特高挥发分、中高至高硫、较高含油、高至特高发热量煤。煤类为长焰煤 (CY)。可用作动力煤，亦可用作炼油煤。

### 9.5 其它有益矿产

区内含煤岩系及上覆地层未见具有工业价值的其他有益矿产，煤层中的锗 (Ge) 0.0005~0.0026%，镓 (Ga) 0.0001~0.0002% 等稀有元素含量低微，无工业意义。

产于煤层或含煤岩系中的黄铁矿、菱铁矿及粘土等矿产，未发现有用矿体存在，三号沟组含煤岩系地层中的砂岩，在井田分布很广，可以作为建筑石料。

### 9.6 开采技术条件

#### 9.6.1 水文地质条件

矿区开采煤层产于弱裂隙含水带中，为矿井直接充水含水带，主要充水含水带富水性弱。矿山开采年代已久，以前私挖乱采严重，老窑及采空区较多，老窑及采空区积水可能成为矿井充水的另一重要来源。因此，矿区水文地质条件属以大气降水补给和裂隙弱含水层充水为主的简单偏中等型。

#### 9.6.2 工程地质条件

矿区可采煤层顶、底板以软弱岩为主，稳固性差。在断层和次级褶曲较发育，构造

破碎带及旁侧影响带岩体破碎带，稳固性亦差。由于煤层倾角陡，浅部采空地带会形成塌陷。矿山开采可能诱发塌陷、山体滑坡。矿山开采中的工程地质问题主要有底鼓、垮塌、掉块、局部冒顶，开采井巷均应全部支护，但开采以来未出现大的垮巷、埋巷事故。因此，矿区工程地质条件为以软塑层状岩类为主的中等偏复杂型。

### 9.6.3 环境地质条件

区内无重大污染源，但小型污染源较多，主要为矿井排水污染，导致局部溪沟水质量较差，不能饮用。区内瓦斯含量较低，属低瓦斯矿井，历史上矿区周边煤窑开采未发生瓦斯燃烧、爆炸等矿难事故；煤尘具有爆炸危险性，煤中有害元素对环境有影响；煤层自燃倾向性为Ⅱ类、为自燃煤层，矿区北部北井田煤层已发生过多自燃。采空区塌陷对煤层浅埋地段会造成地表开裂，影响山体边坡稳固性，诱发山体局部滑坡及裂隙。采矿废渣堆置不当会诱发泥石流灾害。因此，矿区地质环境条件复杂程度及环境质量为中等。

## 10. 矿区开发现状

南井田煤矿始建于1987年，采用地下斜井开采方式，矿井现有主斜井、副斜井和回风斜井三个井筒，设计年生产能力为4万吨/年。分三个水平（925、875、840米）开采，平巷开拓，房柱法采矿，工作面采用垮落法管理顶板，密集支柱切顶。主要开采Ⅲ、Ⅱ煤层，一、二水平（925、875米）煤层已于2004年回采完毕，三水平（840米）开拓巷道已建设完毕准备开采。

南井田煤矿区内采煤历史悠久，本次储量估算基准日2006年9月30日至今的储量动用情况如下：2006年9月30日至2010年5月，该矿处于对三水平（840米）建井开拓阶段，此期间矿山一直处于停采阶段；2010年5月至2013年3月，由于采矿许可证过期，新领到采矿许可证后对区内三水平（840米）所有巷道进行安全维护、翻拱等，并对区内的V号煤层建设开拓系统，并对其它煤层进行了零星的开采；2010年5月31日至2013年3月31日期间，共采出原煤约1.10万吨，消耗原煤1.30万吨，反算回采矿回收率为85%，目前矿区的最低开采标高已到840米；2013年3月至今，由于云南省煤炭产业政策变化，景谷丰源建材有限公司南井田为整合重组类型矿井，将“景谷县芒现煤矿有限责任公司威远镇芒现煤矿采矿权”、“景谷丰源建材有限公司南井田采矿

权”、“云南省思茅市景谷县芒现煤矿地质勘探探矿权”整合成一个采矿权，即“景谷丰源建材有限公司南井田”采矿权。目前矿山正在开展 30 万吨/年规模升级改造工作，因转型升级未完成，至今未进行过采矿活动。

表 10-1: 南井田煤矿自 2006 年 9 月 30 日至今采出原煤资源量一览表

时间	采出量(万吨)	备注
2006 年 9 月 30 日—2010 年 5 月	0	资源整合及三水平开拓巷道阶段(停采)
2010 年 5 月—2013 年 3 月 31 日	1.10	巷道维护,对 V 号煤建立开拓系统,并对其它煤层进行了零星的开采
2013 年 3 月 31 日—2019 年 4 月 25 日	0	煤炭整合重组及转型升级
2019 年 4 月 26 日至今	0	依据 2023 年储量年度报告
合计	1.10	

## 11. 评估过程

11.1 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省级矿业权出让收益评估及管理(2 标段)(DHDZ2023-13)工作的机构,随后签订了《云南省省级政府采购(委托采购)合同书》(合同编号:4530000HT202304569)。2023 年 12 月 8 日,确定由我公司从事本项目评估工作。

11.2 2023 年 12 月 9 日至 2023 年 12 月 10 日,本公司组成评估小组,了解待评估采矿权的情况,明确评估目的、评估对象、评估基准日。

11.3 2023 年 12 月 11 日至 2023 年 12 月 26 日,因所需资料不齐全,评估工作暂停。

11.4 2023 年 12 月 27 日至 2023 年 12 月 29 日,评估所需资料基本齐全,评估工作重新启动。我公司评估人员侯英杰(矿业权评估师)在矿山相关负责人的陪同下,对该矿进行了尽职调查。对该矿的取得方式、地理交通基础设施条件、区域经济情况、矿区现状、矿区勘查开发历史、交易评估历史等进行调查了解并收集评估所需基础资料。

11.5 2023 年 12 月 30 日至 2024 年 1 月 23 日,分析、归纳资料,确定评估方案,选取评估参数,编写出评估报告初稿。

11.6 2024 年 1 月 24 日至 2024 年 1 月 25 日,评估报告经公司内部组织审查、修改、整理、润色、印制,形成正式评估报告文本,并提交给委托方。

11.7 2024年1月26日至2月1日，委托方组织专家对评估报告进行函审，并于2024年2月1日向我公司出具了专家组审核意见表。

11.8 2024年2月2日至2024年3月27日，我公司按专家意见向矿山企业补充收集相关材料，同时对报告进行必要的修改；2024年3月28日至2024年3月29日，评估报告经公司内部组织审查、修改、整理、润色、印制，形成正式评估报告文本，并重新提交给委托方。

## 12. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法、折现现金流量法。基准价因素调整法相关准则、规范尚未出台，该方法暂不适用；目前未收集到可类比的案例也无法采用交易案例比较调整法；收入权益法限于不适用折现现金流量法的情形。鉴于：景谷丰源建材有限公司南井田为停产多年矿山，升级改造工程尚未完成，无法提供完善的财务经营资料，《开发利用方案》设计投资成本明细不齐全，目前收集到的资料无法满足折现现金流量法需求。本次评估没有采用可比销售法的相关指标，考虑该矿属于资源储量规模、生产规模均为小型的矿山，服务年限较短（6.23年），符合采用收入权益法进行评估的条件，故本次评估确定采用收入权益法。

其计算公式为：

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

式中：

P—采矿权评估价值；

$SI_t$ —一年销售收入；

k—采矿权权益系数；

i—折现率；

t—年序号（ $t = 1、2、3 \dots \dots, n$ ）；

n—评估计算年限。

评估思路：根据评估目的，本次评估需对该矿尚需按出让金额方式有偿处置资源储

量对应的采矿权出让收益进行评估。结合本次评估收集的基础资料分析，本次评估先以截至储量估算基准日（2006年9月30日）保有资源量为基础进行整体评估计算，再按尚需按出让金额方式有偿处置资源储量所占比例分割计算尚需按出让金额方式有偿处置资源储量对应采矿权出让收益评估值。

### 13. 评估所依据资料及评述

#### 13.1 评估所依据的主要资料

本次评估各项参数主要依据景谷丰源建材有限公司2019年4月编制的《云南省景谷县南井田煤矿资源储量核实报告（2019年）》（以下简称《储量核实报告（2019年）》）及其矿产资源储量评审备案证明（普资规储备字〔2019〕17号）和评审意见书（普天矿评储字〔2019〕7号）、景谷丰源建材有限公司2019年6月编制的《景谷丰源建材有限公司南井田煤矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）及评审意见书（普博矿开评〔2019〕17号）、评审意见书，以及评估人员收集掌握的其他资料。

#### 13.2 评估所依据资料评述

《储量核实报告（2019年）》在以往地质工作基础上，详细查明了区内地层、构造、含煤岩系特征；煤层对比圈定合理，基本查明了矿区的开采技术条件。工作方法、主要技术手段、工作标准和工作程序符合相关规范、规定要求。资源储量的估算范围在本次评估范围内，资源储量估算方法选择恰当，估算参数确定合理，估算的资源储量基本可靠，报告内容齐全，资料详实，符合相关规定的要求。《储量核实报告（2019年）》通过了普洱天平矿产资源评估咨询有限公司组织的评审（普天矿评储字〔2019〕7号），并在普洱市自然资源和规划局备案（普资规储备字〔2019〕17号）。因此，《储量核实报告（2019年）》可作为评估依据或基础。

《开发利用方案》由景谷丰源建材有限公司2019年6月编制，通过了普洱博创矿产资源评估咨询有限公司组织的专家组审查（普博矿开评〔2019〕17号）。设计对象在采矿许可证矿区范围内，以《储量核实报告（2019年）》估算的保有资源量为基础，设计生产能力与采矿许可证证载规模一致，矿井服务年限符合规范要求；设计的开采方式、开拓运输方案、采区划分基本合理，基本符合该矿的煤层赋存条件和开采技术条件；开

采回采率符合相关要求，且已通过普洱博创矿产资源评估咨询有限公司组织的专家组审查（普博矿开评[2019]17号）。因此《开发利用方案》可以作为本次采矿业权评估的依据。

#### 14. 技术参数的选取和计算

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

##### 14.1 保有资源储量

根据云南省有关规定，采矿业权出让收益评估，评估利用资源储量估算的基准日以2006年9月30日为准。本次评估遵照上述规定执行，计算过程如下：

##### 14.1.1 截至储量核实基准日（2019年4月25日）保有资源储量

依据《储量核实报告（2019年）》评审意见书（附件第47-48页），截至2019年4月25日评审通过证载矿区范围内资源储量如下：

111b+122b+333类型保有（ $S_{t,d} \leq 3\%$ ）资源储量48.00万吨。其中111b类4.59万吨，122b类35.25万吨，333类8.16万吨。另估算334?类保有（ $S_{t,d} \leq 3\%$ ）资源储量0.27万吨。

另估算保有资源储量（ $S_{t,d} > 3\%$ ）332+333类1.52万吨，334?类尚难利用（ $S_{t,d} > 3\%$ ）资源量0.63万吨，因保有资源储量中高硫煤未设计开采利用，故本次评估在计算矿山服务年限时，上述高硫煤（ $S_{t,d} > 3\%$ ）不参与评估计算。

##### 14.1.2 储量估算基准日（2006年9月30日）至储量核实基准日（2019年4月25日）期间动用资源储量

依据《储量核实报告（2019年）》（附件第77-78页）：储量估算基准日（2006年9月30日）至2010年5月矿山停产，期间动用资源储量为0。

依据《储量核实报告（2019年）》及《云南省景谷县南井田煤矿资源储量核实报告（2013年）》评审意见书（云国土资矿评储字〔2013〕271号）（附件第77-78、472页）：2010年5月至2013年3月31日期间动用资源储量共计1.30万吨（II、III<sup>3</sup>煤层）。

依据《储量核实报告（2019年）》（附件第77-78页）：2013年3月31日至储量核实基

准日（2019年4月25日）矿山停产，期间动用资源储量为0。

综上，采矿许可证范围内储量估算基准日（2006年9月30日）至2019年4月25日期间动用111b类型资源储量1.30万吨。

#### 14.1.3 截至储量估算基准日（2006年9月30日）保有资源储量

综合上述，经计算，截至2006年9月30日参与评估的保有资源储量为49.57万吨，其中111b类5.89万吨（4.59+1.30），122b类35.25万吨，333类8.16万吨，334?类0.27万吨。

计算过程详见附表三。

#### 14.2 评估利用资源储量（Q）

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中的定义，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量（334）?。

故本次评估利用资源储量为111b+122b+333+334?的全部，即49.57万吨。

#### 14.3 评估计算年限内的333以上类型评估利用资源储量（ $Q_1$ ）

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用收入权益法时，需估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值 $P_1$ ，故需计算（333）以上类型全部资源储量，其中（333）类型资源量不进行可信度系数调整。

经计算，本次评估利用333以上类型全部资源储量为111b+122b+333类49.30万吨。

#### 14.4 采矿方案

依据《开发利用方案》及其评审意见表（附件第182、184、296页），该矿采用地下开采、斜井开拓方式。矿井采用伪斜走向长壁分段密集支柱采煤法，全部垮落法管理顶板。

#### 14.5 产品方案

根据企业实际情况，该矿山为单一煤矿生产矿井，未建洗煤厂，以往开采的原煤直接对外销售给用户或煤炭洗选企业。

《开发利用方案》设计的产品方案为经简易筛分的原煤。

本次评估参考《开发利用方案》，同时结合该矿实际，本次评估选取产品方案为长

焰煤原煤。

#### 14.6 可采储量

##### 14.6.1 矿井工业资源储量

该矿构造复杂程度为中等类型，依据《开发利用方案》（附件第 237、238 页），333 类型资源量可信度系数取 0.8，由此计算出矿井工业资源储量为 47.67 万吨，计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{矿井工业资源储量} &= \Sigma (\text{参与评估计算的基础储量} + \text{参与评估计算的资源量} \times \text{该类型资源量的可信度系数}) \\ &= 5.89 + 35.25 + 8.16 \times 0.8 \\ &= 47.67 (\text{万吨}) \end{aligned}$$

##### 14.6.2 评估用设计损失量

依据《开发利用方案》（附件第 237、238 页），设计永久煤柱（断层保护煤柱）损失共计 2.44 万吨，设计保护煤柱（主要巷道保护煤柱）共计 3.3 万吨。经咨询，设计损失均已考虑可信度系数调整，故本次评估用设计损失量据此取值。

##### 14.6.3 采区回采率

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

厚煤层（大于 3.5m）不应小于 75%；

中厚煤层（1.3m~3.5m）不应小于 80%；

薄煤层（小于 1.3m）不应小于 85%。

根据《储量核实报告》，保有资源量仅 III<sup>1</sup>、III<sup>2</sup>、V 三个可采煤层，煤层均为中厚煤层。依据《开发利用方案》评审意见表（附件第 237 页），采区回采率均取 80%，符合以上要求。故本次评估据此取值。

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

## 14.6.4 评估用可采储量

$$\begin{aligned}
 \text{评估用可采储量} &= (\text{工业资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采区回采率} + \text{保护煤柱损失量} \\
 &\quad \times \text{保护煤柱采区回采率} \\
 &= (47.67 - 2.44 - 3.30) \times 80\% + 3.30 \times 40\% \\
 &\approx 34.86 \text{ (万吨)}
 \end{aligned}$$

经计算，则评估用可采储量为 34.86 万吨，详见附表三。

## 14.7 生产能力

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

本次评估对象为拟恢复生产矿山，《开发利用方案》设计生产规模为 4 万吨/年（附件第 240 页），与采矿许可证载明的生产规模一致。故本次评估确定生产能力为 4 万吨/年。

## 14.8 矿山服务年限的确定

根据矿山生产规模确定矿山服务年限，具体计算如下：

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

式中：T —— 矿山服务年限；

Q —— 可采储量；

A —— 矿井生产能力；

K —— 储量备用系数。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，地下开采储量备用系数取值范围为 1.3 ~ 1.5。该区构造复杂程度中等，采用地下开采、斜井开拓方式，矿床开采技术条件总体中等，《开发利用方案》（附件第 240 页）储量备用系数取 1.4，本次评估确定储量备用系数取 1.4。

则矿山服务年限为：T = 34.86 ÷ 1.4 ÷ 4 ≈ 6.23（年）

采用收入权益法评估，不考虑基建期，因此，本次评估计算年限确定为 6.23 年。

自 2023 年 12 月至 2030 年 2 月。

#### 14.9 产品销售收入

##### 14.9.1 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》：销售价格应当根据评估采用的产品方案，选择能够代表当地市场价格水平的信息资料，作为确定基础。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。根据评估项目的特点及资料收集情况，本次评估以评估基准日前 3 个年度内价格平均值确定评估用产品价格。

该矿可采煤层煤质的基本特征为：中至高灰、特高挥发分、中高至高硫、较高含油、高至特高发热量煤。煤类为长焰煤（CY）。可用作动力煤，亦可用作炼油煤。

该矿近几年一直处于停产状态，本次评估未收集到实际销售原煤价格资料。

根据《关于景谷丰源建材有限公司南井田周边相矿山 2020 年 12 月至 2023 年 11 月煤炭价格情况的说明》（附件第 514 页），景谷丰源建材有限公司南井田周边煤矿长焰煤原煤平均销售价格（不含税、不含运费）情况汇总如下：

2020 年 12 月平均销售价格 386 元/吨；

2021 年平均销售价格 437 元/吨；

2022 年平均销售价格 415 元/吨；

2023 年 1-11 月平均销售价格 411 元/吨。

据此计算评估基准日前三年（2020 年 12 月至 2023 年 11 月）平均不含税销售价格为  $(386 \times 1 + 437 \times 12 + 415 \times 12 + 411 \times 11) \div 36 \approx 420.31$ （元/吨）。

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

本次评估据此确定原煤坑口不含税销售价格为 420.31 元/吨。

##### 14.9.2 销售收入的计算

根据以上确定的销售价格，以 2024 年为例，该矿正常生产年销售收入计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{原煤年产量} \times \text{原煤销售价格} \\ &= 4.00 \text{ 万吨} \times 420.31 \text{ 元/吨} = 1681.24 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 14.10 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008), 煤炭原矿的采矿权权益系数为 3.5%~4.5%。鉴于: 本次评估采用地下开采, 地质构造中等, 矿区水文地质条件简单偏中等、工程地质条件中等偏复杂、环境地质条件中等, 开采技术条件中等; 综合考虑, 本次评估采矿权权益系数取 4.0%。

#### 14.11 折现率

折现率是指将预期收益折算成现值的比率。折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率, 其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率, 通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业, 面临的主要风险有很多种, 其主要风险有: 勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、社会风险。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》, 折现率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》规定, 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%。

综上所述, 确定本次评估折现率取 8%。

### 15. 评估假设

- 15.1 评估拟定的生产方式、产品结构保持不变, 且持续经营;
- 15.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化;
- 15.3 以现有开采技术水平为基准;
- 15.4 市场供需水平基本保持不变;
- 15.5 物价水平基本保持不变, 产品销售价格符合本评估预期。

## 16. 评估结论

### 16.1 评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值 ( $P_1$ )

依据前述参数, 估算出在评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量〔截至 2006 年 9 月 30 日保有 111b+122b+333 类型资源量 49.30 万吨〕的评估值 ( $P_1$ ) 为 320.39 万元, 大写人民币叁佰贰拾万叁仟玖佰元整。

### 16.2 全部评估利用资源储量 (含预测的资源量 (334)?) 采矿权评估价值的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》, 采用折现现金流量法、收入权益法评估时, 矿业权出让收益应按照下列公式计算:

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

式中:  $P$ ——矿业权出让收益评估价值;

$P_1$ ——估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值;

$Q_1$ ——估算评估计算年限内的评估利用资源储量;

$Q$ ——全部评估利用资源储量, 含预测的资源量 (334);

$k$ ——地质风险调整系数。

地质风险调整系数 ( $k$ ) 取值应考虑矿种、矿床类型、矿床地质工作程度、矿床勘查类型以及矿业权范围内预测的资源量与全部资源储量的比例关系等因素综合确定, 具体参照下表。

**k 取值范围参考表**

按 (334) ? 占全部评估利用资源储量的比例	大于 40%	小于 40% 大于等于 30%	小于 30% 大于等于 20%	小于 20% 大于等于 10%	小于 10% 大于 0	0
一类矿产	0.8	0.801-0.850	0.849-0.900	0.901-0.950	0.951-0.980	1
二类矿产	0.9	0.901-0.925	0.926-0.950	0.951-0.975	0.976-0.990	1
三类矿产	1	1	1	1	1	1

注:  $k$  取值按照 (334) ? 占比均等对应。

依据该公式计算, 经地质风险调整系数 ( $k$ ) 调整后的全部评估利用的资源储量 (含 334?) 对应的采矿权评估值 ( $P$ ) 低于评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值 ( $P_1$ ), 不符合客观逻辑, 显失合理性。本次评估按全部评估利用的可采储量 (含 334?) 以及 333 以上类型全部评估利用的可采储量进行调整计算。

前已叙述, 333 以上类型全部评估利用的可采储量为 34.86 万吨, 334? 类型资源量 0.27 万吨, 按 334? 类型可信度系数 0.3 (依据《云南省国土资源厅关于进一步规范矿业权价款评估有关问题的通知》(云国土资储〔2013〕30 号), 以及 333 以上类型全部评估利用的可采储量与 333 以上类型工业资源储量的比值 73.14% ( $=34.86 \div 47.67$ ) 进行调整后, 334 类型可采储量为 0.06 万吨 ( $=0.27 \times 0.3 \times 73.14\%$ ), 全部评估利用的可采储量 (含 334?) 为 34.92 万吨 ( $=34.86+0.06$ )。将以上各值代入公式:

全部评估利用的资源储量 (含 334?) 对应的采矿权评估价值 (P) = 333 以上类型全部可采储量的评估值  $\div$  333 以上类型全部评估利用的可采储量  $\times$  全部评估利用的可采储量 (含 334?)

可得:

$$\begin{aligned} \text{全部评估利用的资源储量 (含 334?) 对应的采矿权评估价值 (P)} &= 320.39 \div 34.86 \times 34.92 \\ &= 320.93 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

因此, 评估计算年限内评估利用资源储量 [截至 2006 年 9 月 30 日保有 111b+122b+333+334? 类型资源量 49.57 万吨] 对应的采矿权评估价值 (P) 为 **320.93 万元**, 大写人民币**叁佰贰拾万玖仟叁佰元整**。

### 16.3 尚需按出让金额方式有偿处置资源储量对应的采矿权出让收益评估值

本次评估采矿权尚需按出让金额方式有偿处置资源储量对应的矿业权出让收益参考《矿业权出让收益评估应用指南 (试行)》中的下列公式计算:

尚需按出让金额方式有偿处置资源储量 (新增资源量) 矿业权出让收益评估值 = 评估结果  $\div$  评估结果对应的评估依据的资源储量  $\times$  尚需有偿处置的资源储量 (新增资源量)

#### 16.3.1 尚需按出让金额方式有偿处置资源储量的确定

**已有偿处置资源储量:** 如前 4.4 节所述, 2006 年, 北京中煤思维咨询有限公司编制了《景谷县煤矿南井田采矿权评估报告》(中煤思维评报字[2006]第 054 号), 评估基准日 2006 年 3 月 31 日, 采用 2005 年储量核实报告备案储量 (储量估算基准日 2005 年 7 月底): 主要可采煤层 I、II、III 号煤层保有资源储量 28.82 万吨 (包含采矿权最低开采标高之外资源量), 其中 I 号煤层 2.15 万吨、II 号煤层 1.41 万吨、III 号煤层 25.26 万吨,

评估计算的 2005 年 8 月至 2006 年 3 月动用储量 1.07 万吨（未分煤层），故截至 2006 年 3 月 31 日参与评估计算的保有资源储量为 27.75 万吨（=28.82-1.07）（经可信度系数调整后为 19.97 万吨），评估可采储量 14.98 万吨，评估结果 55.04 万元，已由原云南省国土资源厅备案（云国土资采矿评认[2006]18 号），采矿权价款 55.04 万元。该采矿权价款已一次性缴清。2006 年有偿处置时，保有资源储量含有采矿权最低开采标高之外资源量、也未区分高硫煤（ $S_{t,d} > 3\%$ ）和低硫煤（ $S_{t,d} \leq 3\%$ ）。依据云南省的有关规定，有偿处置时剩余（保有）资源储量估算的基准日以 2006 年 9 月 30 日为准。该煤矿有偿处置评估基准日是 2006 年 3 月 31 日，根据《储量核实报告》，矿山 2006 年 3 月 31 日～2006 年 9 月 30 日期间资源整合和三水平开拓巷道阶段停产，因此，此次评估确定可采煤层 I、II、III 号煤层截至 2006 年 9 月 30 日有偿处置资源储量为 27.75 万吨（包含采矿权最低开采标高之外资源储量）。

根据《储量核实报告（2005 年）》及其评审意见书（附件第 420、435、445 页，保有 2M22+332+333 类资源量 28.82 万吨，含最低开采标高下资源量）及《储量核实报告（2010 年）》评审意见书（附件第 452 页，983-840 标高内保有低硫煤+高硫煤 111b+122b+332+333 类共计 21.62 万吨）对比可知，《储量核实报告（2010 年）》相较于《储量核实报告（2005 年）》无新增资源量，又因矿山 2005 年～2010 年无动用量，因此二者保有资源量差额 7.2 万吨（=28.82-21.62）即为《储量核实报告（2005 年）》中最低开采标高下资源量。

综上，截至 2006 年 9 月 30 日矿区界内已有偿处置 I、II、III 号煤层资源量为（含高硫煤）20.55 万吨（=27.75-7.2）。

截至 2006 年 9 月 30 日，该矿矿区范围参与评估的（截止 2006 年 9 月 30 日）保有资源储量 49.57 万吨，已有偿处置的资源储量（含高硫煤）20.55 万吨。

不含高硫煤时，需有偿处置资源储量 = 49.57 - （20.55 - 已有偿处置高硫煤资源量 x）；

含高硫煤时，需有偿处置资源储量 = 28.28 + （1.07 + 0.63 + 20.44 + 1.3） - 20.55；  
基于需有偿处置资源储量（ $S_{t,d} \leq 3\%$ ）相等，则：

已有偿处置高硫煤资源量  $x = [28.28 + (1.07 + 0.63 + 20.44 + 1.3) - 20.55] -$

$(49.57 - 20.55) = 2.15$  (万吨)

故扣除已有偿处置高硫煤资源量 2.15 万吨, 截至 2006 年 9 月 30 日矿区界内已有偿处置 I、II、III 号煤层资源量为  $(S_{t,d} \leq 3\%)$  18.40 万吨  $(=20.55-2.15)$ 。

**尚需按出让金额方式有偿处置资源储量:** 前已述及, 依据《储量核实报告(2019 年)》及《云南省景谷县南井田煤矿资源储量核实报告(2013 年)》评审意见书(云国土资矿评储字[2013]271 号)(附件第 78、467 页): 2010 年 5 月至 2013 年 3 月 31 日期间动用资源量共计 1.30 万吨。截至 2019 年 4 月 25 日止, 采矿权范围内(983-840 标高), I、II 号煤层保有资源储量  $(S_{t,d} \leq 3\%)$  为 0, III 号煤层保有 111b+122b+332+333+334? 类型资源储量  $(S_{t,d} \leq 3\%)$  为 19.99 万吨。

按照 I、II、III 号煤层已有偿处置资源储量、期间消耗资源储量、保有资源储量计算, I、II、III 号煤层尚剩余  $(S_{t,d} \leq 3\%)$  2.89 万吨  $(=19.99+1.3-18.40)$  未有偿处置。另《储量核实报告》中提交的 V 号煤层新增保有资源储量  $(S_{t,d} \leq 3\%)$  28.28 万吨未有偿处置。

综上, 该矿尚有未按出让金额方式评估处置的资源储量  $(111b+122b+333+334?)$  31.17 万吨  $(S_{t,d} \leq 3\%)$  [含  $(334?)$  0.27 万吨, 其中新增 V 号煤层的保有资源储量 28.28 万吨和 I、II、III 号煤层以往未有偿处置资源储量 2.89 万吨]。根据《先行征收采矿权出让收益金明细表》, 该矿先期按照市场基准价计算征收对应的资源量 29.55 万吨, 未先期按照市场基准价计算征收对应的资源量 1.62 万吨  $(=31.17-29.55)$ , 本次评估一并处置采矿权出让收益。

同时, 依据 4.4 章节, 矿山在 2006 年采矿权价款评估中 334? 资源量未参与评估计算, 因此本次参与评估保有资源量  $(334?)$  0.27 万吨全部为需有偿处置的资源量, 因此, 本次需有偿处置的资源量(不含 334?) 为 30.90 万吨  $(=31.17-0.27)$ 。

### 16.3.2 尚需按出让金额方式有偿处置资源储量对应的采矿权出让收益评估值

全部评估利用的资源储量对应的采矿权评估价值(P)为 320.93 万元, 评估利用资源储量为 49.57 万吨, 尚需按出让金额方式有偿处置资源储量 31.17 万吨, 则:

尚需按出让金额方式有偿处置资源储量对应的采矿权出让收益评估值 =  $320.93 \div 49.57 \times 31.17$   
 $\approx 201.81$  (万元)

评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估价值为 320.39 万元，评估计算年限内的 333 以上类型评估利用资源储量 49.30 万吨，尚需按出让金额方式有偿处置资源储量（不含 334?）为 30.90 万吨，则：

$$\begin{aligned} & \text{尚需按出让金额方式有偿处置资源储量（不含 334?）对应的采矿权出让收益评估值} \\ & = 320.39 \div 49.30 \times 30.90 \\ & \approx 200.81 \text{（万元）} \end{aligned}$$

经估算，景谷丰源建材有限公司南井田截至 2019 年 4 月 25 日尚需按出让金额方式有偿处置资源储量（ $S_{11a} \leq 3\%$ ，含 334?）31.17 万吨对应的采矿权出让收益评估值 201.81 万元，其中尚需按出让金额方式有偿处置资源储量（ $S_{11a} \leq 3\%$ ，不含 334?）30.90 万吨对应的采矿权出让收益评估值为 200.81 万元。

#### 16.4 采矿权出让收益市场基准价计算结果

根据《储量核实报告（2019 年）》评审意见书（附件第 46 页），该矿可采煤层为长焰煤。根据《云南省自然资源厅公告》（云自然资公告〔2024〕2 号）附件“云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价调整结果表”，烟煤（非炼焦用）采矿权出让收益市场基准价格为 4.1 元/原煤吨；同时按公告要求，基准单位与自然资源部《矿产资源储量规模划分标准》矿种单位一致，即 334? 资源量不参与基准价核算。按云南省矿业权出让收益市场基准价核算该采矿权截至 2019 年 4 月 25 日尚需按出让金额方式有偿处置资源储量（ $S_{11a} \leq 3\%$ ，不含 334?）30.90 万吨对应的采矿权出让收益市场基准价为 126.69 万元（ $=30.90 \times 4.1$ ）。尚需按出让金额方式有偿处置资源储量（ $S_{11a} \leq 3\%$ ，不含 334?）30.90 万吨对应的采矿权出让收益评估值 200.81 万元高于采矿权出让收益市场基准价 126.69 万元。

#### 16.5 采矿权出让收益征收建议

根据矿业权出让收益征收管理相关规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定，建议按“景谷丰源建材有限公司南井田采矿权”尚需按出让金额方式有偿处置资源储量（ $S_{11a} \leq 3\%$ ，含 334?）31.17 万吨对应的采矿权出让收益评估值 201.81 万元（大写人民币贰佰零壹万捌仟壹佰元整）征收采矿权出让收益。

## 17. 有关事项的说明

### 17.1 评估结论使用的有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

### 17.2 评估基准日后事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台巨大变化等。

本次评估在评估基准日后出具评估报告日期（评估报告日）之前，未发生影响评估采矿权价值的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委托评估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

### 17.3 特别事项说明

17.3.1 本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

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

17.3.3 评估委托方及相关利益人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

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

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

17.3.6 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名盖章，并加盖本公司公

章后生效。

17.3.7 根据云南省自然资源厅 2023 年 7 月 13 日最新要求：“经厅党组会议审议通过，按市场基准价征收过的、从未处置过的、因特殊原因需整改评估的采矿权继续按出让金额方式评估”。本评估项目属于按市场基准价征收过需完善评估的项目情况，该采矿权完成出让收益评估后，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 号有关规定对该采矿权出让收益进行评估，同时沿用该文件对应的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布）。提请评估报告使用者关注此情况。

17.3.8 依据《云南省国土资源厅关于进一步规范矿业权价款评估有关问题的通知》（云国土资储〔2013〕30号），“按照经国土资源行政主管部门备案的《开发利用方案》，符合国家或我省有关规定，高硫煤若被设计开发利用的，在矿业权价款评估中，高硫煤应参与价款（权益）评估或价款（权益）分割。”因经评审通过的《开发利用方案》中高硫煤（St,d>3%）未参与设计利用，故现矿区范围内保有（332+333）类型尚难利用资源量（St,d>3%）1.52万吨、（334）？类型尚难利用资源量（St,d>3%）0.63万吨未参与本次评估计算。

17.3.9 依据普洱市国土资源局于 2019 年 1 月 24 日出具的《收费通知单》及《先行征收采矿权出让收益金明细表》（附件第 520-521 页），按市场基准价 3.4 元/吨保有资源量计算，需先行征收景谷丰源建材有限公司南井田新增保有资源量 29.55 万吨采矿权出让收益 100.47 万元，采矿权人于 2019 年 1 月 25 日缴纳了采矿权出让收益 100.47 万元（附件第 396 页）。

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司于 2021 年 7 月出具的《景谷丰源建材有限公司南井田煤矿采矿权出让收益评估报告》（中鑫众和评报〔2021〕第 053 号）评估委托方为景谷傣族彝族自治县自然资源局，评估报告中需有偿处置的新增 V 号煤层资源储量 28.28 万吨对应的采矿权出让收益评估值 137.3 万元，根据矿山企业提供的收据（附件第 397 页），采矿权人补交了 36.83 万元采矿权出让收益（=137.3-100.47）。提醒评估报告使用者注意。

17.3.10 该矿采矿许可证证外（上限标高 983 米以上）尚有开采消耗资源量 4.58 万吨[其中低硫煤（ $S_{t,d} \leq 3\%$ ）0.34 万吨、高硫煤（ $S_{t,d} > 3\%$ ）4.24 万吨]，依据《核实报告》（附件第 76 页）：“一、二水平（925、875 米）煤层已于 2004 年回采完毕，三水平（840 米）开拓巷道已建设完毕准备开采”，同时经矿山企业确认，标高 983 米以上开采消耗资源量均为 2006 年 9 月 30 日之前开采动用，不参与本次采矿权出让收益评估及有偿处置。提醒评估报告使用者注意。

#### 17.4 评估报告使用限制

17.4.1 本评估报告需报送云南省自然资源厅公示无异议予以公开后使用。

17.4.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

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

17.4.4 本评估报告的所有权归评估委托方所有。

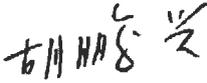
17.4.5 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

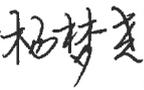
17.4.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

#### 18. 评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期：2024 年 3 月 29 日。

19. 评估责任人员

法定代表人：胡鹏兴  

项目负责人：杨梦尧  

报告复核人：侯英杰  

北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二四年三月二十九日



附表一

景谷丰源建材有限公司南井田采矿权出让收益评估值计算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年11月30日

单位：人民币万元

评估计算年限内333以上类型全部可采储量的评估价值	评估计算年限内333以上类型全部可采储量	全部评估利用可采储量，含334的可采储量(Q)	全部评估利用的可采储量(含334?)对应的采矿权评估价值(P)	全部评估利用资源储量；含(334)?	尚需按出让金额方式有偿处置资源储量	尚需按出让金额方式有偿处置资源储量对应的采矿权出让收益评估值	备注
1	2	3	4=1/2×3	5	6	7=4/5×6	储量单位：万吨
320.39	34.86	34.92	320.93	49.57	31.17	201.81	

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

复核：侯英杰

制表：杨梦尧



附表二

景谷丰源建材有限公司南井田采矿权评估价值估算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年11月30日

单位：万元

序号	项目名称	合计	2023年12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年1-2月
			0.08	1.08	2.08	3.08	4.08	5.08	6.08	6.23
1	原煤产量（万吨）	24.90	0.33	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	0.57
2	原煤销售量（万吨）	24.90	0.33	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	0.57
3	原煤销售价格（元/吨，不含税）		420.31	420.31	420.31	420.31	420.31	420.31	420.31	420.31
4	原煤销售收入（不含税）	10466.44	140.10	1681.24	1681.24	1681.24	1681.24	1681.24	1681.24	238.90
5	折现系数（i=8%）		0.9936	0.9200	0.8519	0.7888	0.7303	0.6762	0.6261	0.6193
6	销售收入折现值	8009.65	139.21	1546.75	1432.18	1326.09	1227.86	1136.91	1052.69	147.96
7	销售收入累计现值		139.21	1685.96	3118.14	4444.23	5672.09	6809.00	7861.69	8009.65
8	采矿权权益系数	4.0%								
9	采矿权评估价值	320.39								

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

复核：侯英杰

制表：杨梦尧



附表三

景谷丰源建材有限公司南井田采矿权评估可采储量与服务年限计算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年11月30日

单位：万吨

矿区范围	储量类别	截至储量核实基准日（2019年4月25日）评审备案的保有资源量	2006年9月30日至2019年4月25日动用资源量	截至2006年9月30日保有资源量本次评估用保有资源储量	评估计算年限内的（333）以上类型评估利用资源储量	333类型可信度系数	工业资源储量	设计损失量		采矿回采率		可采储量	生产能力（万吨/年）	储量备用系数	服务年限（年）
								永久煤柱损失	保护煤柱损失	正常块段	保护煤柱				
采矿许可证范围内（983~840m）	111b	4.59	1.30	5.89	5.89	0.8	5.89	2.44	3.30	80%	40%	34.86	4.00	1.40	6.23
	122b	35.25	0.00	35.25	35.25		35.25								
	333	8.16	0.00	8.16	8.16		6.53								
	334	0.27		0.27											
	合计	48.27	1.30	49.57	49.30		47.67								

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

复核：侯英杰

制表：杨梦尧

