

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:1101920180201005650

评估委托方: 富源县小河边煤业有限公司
评估机构名称: 北京中煤思维咨询有限公司
评估报告名称: (云南省)富源县小河边煤业有限公司小
河边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【2018】第003号
评 估 值: 4301.37(万元)
报 告 签 字 人: 王全生(矿业权评估师)
左和军(矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档,不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时,本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

(云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿
采矿权出让收益评估报告
摘 要

中煤思维评报字【2018】第 003 号

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司。

评估委托方：富源县小河边煤业有限公司。

评估对象：(云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权。

评估目的：(云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿因申办采矿权变更(扩大矿区范围及规模),根据《财政部 国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》(财综[2017]35号),需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即为确定该采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2017年11月30日(储量估算基准日2006年9月30日)。

评估日期：2017年12月20日至2018年2月10日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：

《云南省划定矿区范围批复》(滇)矿复[2013]第20号文,富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿整合后的矿区面积2.047平方公里,开采深度由1700米至1200米标高;划定矿区范围包括原有3个矿权的部分区域及新扩区,其中原小河边煤矿《采矿许可证》证号5300000630317,矿区面积0.434平方公里,开采深度标高由1480米至1410米;原富源县富村镇鑫鑫煤矿(已被整合关闭)矿区范围《采矿许可证》证号5300000610038,矿区面积1.1522平方公里,开采深度标高由1570米至1380米;原富源县小云山煤矿探矿权(已被整合取消)矿区范围《勘查许可证》证号5300000421068,勘查区面积0.7774平方公里。本次评估范围为(滇)矿复[2013]第20号文批准的变更后矿区范围,延续预留批复的有效期截止2019年1月31日。

截至储量核实基准日(2013年8月31日),划定矿区范围内保有(111b+122b+331+332+333)资源储量1017.00万吨,其中(111b)12.00万吨,(122b)77.00万吨,(331)455.00万吨,(332)226.00万吨,(333)247.00万吨;核实基准日前动用的资源储量为(111b)30.00万吨,评估采用的保有资源储量(储量估算基准日2006年9月30日)为(111b+122b+331+332+333)1047.00万吨;(333)可信度系数0.9,评估利用的资源储量1022.30万吨;采区回采率80%,非永久煤柱回采率40%;可采储量684.00万吨,其中非

永久煤柱回收的可采储量 5.12 万吨；生产能力 30.00 万吨/年，储量备用系数 1.4；评估计算年限 17.29 年（含基建期 1 年）；产品方案为原煤（JM25、JM15）；原煤不含税销售价格 445.51 元/吨（含税 521.25 元/吨）；固定资产投资 20582.34 万元；正常生产年份单位总成本 332.75 元/吨，单位经营成本 299.93 元/吨；折现率为 8%。

评估结论：经评估人员现场查勘和当地市场分析，按照采矿权评估原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经认真估算，确定评估基准日“（云南省）富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权”的采矿权出让收益评估价值为人民币 4301.37 万元，大写人民币肆仟叁佰零壹万叁仟柒佰元整。

该采矿权以往未进行过价款处置，采矿权出让收益包括原矿区范围和新扩区范围两部分，经计算，原矿区范围内评估利用资源储量为 553.00 万吨，占评估利用资源储量的 54.09%；新扩区评估利用资源储量 469.30 万吨，占评估利用资源储量的 45.91%。则原矿区的采矿权出让收益为 2326.61 万元（ $4301.37 \times 54.09\%$ ），大写人民币贰仟叁佰贰拾陆万陆仟壹佰元整；新扩区采矿权出让收益为 1974.76 万元（ $4301.37 \times 45.91\%$ ），大写人民币壹仟玖佰柒拾肆万柒仟陆佰元整。

评估有关事项说明：

1、评估结论使用有效期：根据《中国矿业权评估准则》相关规定，评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。

2、评估报告的使用范围：本评估报告仅供委托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。

法定代表人：王全生

d/王全生

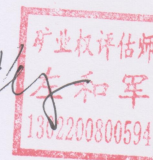


注册矿业权评估师：王全生

d/王全生

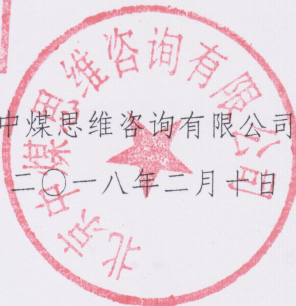
注册矿业权评估师：左和军

左和军



北京中煤思维咨询有限公司

二〇一八年二月十四日



(云南省)富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿
采矿权出让收益评估报告
目 录

评估报告正文

1. 评估机构	1
2. 评估委托方	1
3. 采矿权申请人概况及以往评估史	1
4. 评估目的	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	19
10. 评估方法	20
11. 评估参数的确定	21
12. 评估假设条件	36
13. 评估结论	36
14. 有关问题的说明	36
15. 评估报告日	38
16. 评估责任人	39
17. 评估人员	39

评估报告附表

附表一 (云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权评估价值估算表;

附表二 (云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权评估可采储量及矿井服务年限估算表;

附表三 (云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权评估销售收入估算表;

附表四 (云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权评估固定资产投资估算表;

附表五 (云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权评估固定资产折旧估算表;

附表六 (云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权评估单位成本费用估算表;

附表七 (云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权评估总成本费用估算表;

附表八 (云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权评估税费估算表。

附表九 (云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权出让收益分割计算表。

评估报告附件

- 附件一 评估机构企业法人营业执照；
- 附件二 评估机构探矿权、采矿权评估资格证书；
- 附件三 注册矿业权评估师资格证书；
- 附件四 注册矿业权评估师和评估人员自述材料；
- 附件五 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿《采矿许可证》（证号：C5300002011911140111973）等整合范围内原有矿权的证件；
- 附件六 中标通知书；
- 附件七 《矿业权评估委托书》及补充；
- 附件八 《委托方承诺书》；
- 附件九 《云南省划定矿区范围批复》（【滇】矿复[2013]第20号）；
- 附件十 《云南省国土资源厅关于富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿划定矿区范围延续预留期的批复》；
- 附件十一 采矿权申请人《企业法人营业执照》；
- 附件十二 曲靖市煤炭工业局30万吨生产规模批复；
- 附件十三 《云南省富源县小河边煤矿生产勘探报告》；
- 附件十四 《云南省富源县小河边煤矿生产勘探报告》评审意见书（云国土资矿评储字[2013]242号）；
- 附件十五 关于《云南省富源县小河边煤矿生产勘探报告》矿产资源储量评审备案证明（云国土资储备字[2014]1号）；
- 附件十六 《云南省富源县小河边煤矿矿产资源开发利用方案》；
- 附件十七 《云南省富源县小河边煤矿矿山建设矿产资源开发利用方案》专家审查意见书；
- 附件十八 《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》（云）矿开备【2014】0067号；
- 附件十九 《开发利用方案补充说明》；
- 附件二十 评估人员收集的其他资料。

评估报告附图

- 附图一 云南省富源县小河边煤矿M18煤层底板等高线及资源储量估算图；
- 附图二 云南省富源县小河边煤矿M20煤层底板等高线及资源储量估算图；
- 附图三 云南省富源县小河边煤矿4-4'勘探线剖面图；
- 附图四 云南省富源县小河边煤矿4-4'勘探线剖面图。

(云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿

采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2018】第 003 号

北京中煤思维咨询有限公司接受富源县小河边煤业有限公司委托，对富源县小河边煤业有限公司委托的“(云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权”价值进行了评估。评估人员按照必要的评估程序，对富源县小河边煤业有限公司委托评估的“(云南省) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权”在评估基准日的出让收益评估值作出了公允反映。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；

注册地址：北京市朝阳区安贞西里四区 23 号楼 7A；

法定代表人：王全生；

企业法人营业执照号：110105000958522；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]019 号。

2. 评估委托方

评估委托方：富源县小河边煤业有限公司；

地 址：云南省曲靖市富源县富村镇团山村。

3. 采矿权人概况及以往评估史

3.1. 采矿权人概况

采矿权人：富源县小河边煤业有限公司；

注册地址：云南省曲靖市富源县富村镇团山村；

法定代表人：陈国荣；

注册号：530325100016750；

公司类型：自然人出资有限责任公司；

经营范围：煤炭资源投资管理；非金属矿及制品批发、零售。

根据云南省国土资源厅 2013 年 5 月 23 日以（滇）矿复[2013]第 20 号文下发富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿划定矿区范围批复。（云南省）富源县小河边煤业有限公

司小河边煤矿矿区范围由 16 个拐点坐标所圈定,矿区面积:2.047km²;开采标高为 1700~1200m。经评估人员了解,小河边煤矿与邻区矿界清楚,无矿权纠纷。

3.2 以往评估史

经云南省国土资源厅委托招标公司公开招标确定,我公司2016 年曾经对(云南省)富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿进行过价款评估,评估范围与本次评估范围完全一致,评估报告公示通过后,因采矿权人未及时缴纳价款,该评估结果已经失效,按相关规定需重新评估,经矿业权人申请,由我公司重新对本项目开展评估工作,并按照评估基准日时点的相关规定出具采矿权出让收益评估报告。

4. 评估目的

(云南省)富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿因申办采矿权变更(扩大矿区范围及规模),根据《财政部 国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》(财综[2017]35号),需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即为确定该采矿权出让收益提供参考意见。

5. 评估对象和评估范围

5.1 评估对象

本次评估对象为(云南省)富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权。

5.2 评估范围

富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿为整合矿山,整合前由原富源县富村镇小河边煤矿采矿权、原富源县富村镇鑫鑫煤矿采矿权、富源县小云山煤矿探矿权三个矿权的部分区域及新扩区组成。整合前各煤矿概况如下:

原富源县小河边煤矿采矿权(详见附件五 P9)

富源县富村镇小河边煤矿采矿许可证号: C5300002011011140111973;

采矿权人: 富源县富村镇小河边煤矿;

采矿权人地址: 云南省富源县富村乡;

矿山名称: 富源县富村镇小河边煤矿;

经济类型: 私营企业;

开采矿种: 煤;

开采方式: 地下开采;

生产规模: 6 万 t/a;

矿区面积: 0.434km²;

开采标高: 1480~1410m;

有效期限：2006年7月12日—2012年7月12日。

小河边煤矿原采矿证范围拐点坐标表

拐点 编号	1954北京坐标系3°带		1954北京坐标系地理坐标	
	X坐标	Y坐标	纬度B	经度L
矿1	2823400	35453200	104°32'04"	25°30'59"
矿2	2824010	35453200	104°32'03"	25°31'19"
矿3	2824030	35453330	104°32'08"	25°31'19"
矿4	2824076	35453304	104°32'07"	25°31'21"
矿5	2824160	35453867	104°32'27"	25°31'24"
矿6	2823762	35453867	104°32'27"	25°31'11"
矿7	2823400	35453680	104°32'21"	25°30'59"
矿区面积：0.434km ² ，开采深度：1480~1410m				

原鑫鑫煤矿采矿权（详见附件五 P10）

采矿许可证号：5300000610038；

采矿权人：富源县富村镇鑫鑫煤矿；

采矿权人地址：曲靖市富源县富村镇；

矿山名称：富源县富村镇鑫鑫煤矿；

经济类型：私营企业；

开采矿种：煤；

开采方式：地下开采；

生产规模：15万t/a；

矿区面积：1.1522 km²；

开采标高：1570~1380m；

有效期限：2006年2月—2014年2月。

鑫鑫煤矿原采矿证范围拐点坐标表

编号	1954北京坐标系3°带直角坐标		1954北京坐标系地理坐标	
	X坐标	Y坐标	东经L	北纬B
矿1	2823885.90	35452251.60	104°31'30"	25°31'15"
矿2	2823882.90	35453089.30	104°32'00"	25°31'15"
矿3	2822505.00	35453084.50	104°32'00"	25°30'30"
矿4	2822505.00	35452251.60	104°31'30"	25°30'30"
矿区面积：1.1522km ² 开采深度：1570m—1380m 标高				

原小云山煤矿探矿权（详见附件五 P11）

探矿许可证号：5300000421068；

探矿权人：富源县富村镇明珠焦化厂；

探矿权人地址：富源县富村镇团山村委会八角田村；

勘查项目名称：云南省富源县小云山煤矿地质普查；

勘查面积：0.77km²；

有效期限：2004年11月25日至2005年11月25日。

该探矿权曾申请转入采矿权，拟划定矿区范围如下：

小云山煤矿原划定矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	1954 北京坐标系 3°带直角坐标		1954 北京坐标系地理坐标	
	X 坐标	Y 坐标	北纬 B	东经 L
矿 1	2822498.19	35453084.51	25°30'30"	104°31'59"
矿 2	2822959.79	35453086.13	25°30'44"	104°31'59"
矿 3	2822965.88	35453922.89	25°30'44"	104°32'30"
矿 4	2823418.49	35453925.48	25°31'00"	104°32'29"
矿 5	2823417.05	35454344.35	25°31'00"	104°34'45"
矿 6	2822493.84	35454341.20	25°30'30"	104°32'45"
矿区面积：0.77km ² 开采标高：1600—1300m				

整合后的矿区范围（即本次评估范围）

富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿根据云南省国土资源厅(滇)矿复 [2013]第 20 号《云南省划定矿区范围批复》(详见附件九 P16) 及《云南省国土资源厅关于富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿划定矿区范围延续预留期的批复》(详见附件十 P19)，矿区范围由 0.434km² 变更为 2.047km² (增加 1.613km²，增加部分为被整合对象鑫鑫煤矿面积 1.1522 km²，小云山煤矿面积 0.7774 km² 和矿业权空白区 0.1763 km²)。变更矿区范围后，矿区范围由 16 个拐点圈定，开采深度由 1700m 至 1200m 标高，矿区面积 2.047km²，延续预留期批复有效期截至 2019 年 1 月 31 日 (详见附件十 P20) 矿区范围坐标如下表：

云南省富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿拐点坐标表

划定拐点坐标 (1980 西安坐标系)					
点号	X 坐标	Y 东坐标	点号	X 坐标	Y 东坐标
1	2823358.44	35453733.80	2	2823341.77	35453599.41
3	2822440.42	35453636.50	4	2822440.59	35452842.29
5	2822446.77	35452171.01	6	2823387.91	35452171.01
7	2823827.67	35452171.01	8	2823826.93	35452382.98
9	2823824.45	35452912.52	10	2824336.79	35452949.43
11	2824195.35	35453061.08	12	2824056.43	35453230.71
13	2823780.09	35453284.51	14	2823749.24	35453462.37
15	2823603.10	35453419.01	16	2823406.53	35453573.07
标高(m)		1700—1200			
面积(km ²)		2.047			

本次评估范围即以整合后的矿区范围为依据，截至评估基准日，该采矿权范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

本次评估依据的勘探报告为 2013 年 8 月云南富源县小河边煤业有限公司编制的《云南省富源县小河边煤矿生产勘探报告》，报告中资源储量的计算范围为新划定的矿区范围，本次评估即以该资源储量为依据。

6. 评估基准日

根据《中国矿业权评估准则》中《确定评估基准日指导意见》(CMVS 30200-2008)，本次采矿权评估的基准日确定为 2017 年 11 月 30 日。评估中的取价标准以评估基准日时点执行的相关政策、规定为依据，评估值为评估基准日的时点有效价值。选取 2017 年 11 月 30 日作为评估基准日，一是该时点为评估委托书(补充)所约定时间；二是该时点为月末，便于评估委托人准备评估资料及注册矿业权评估师合理选择评估参数。

7. 评估依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》(1996 年 8 月 29 日修正)；
- (2) 《矿产资源开采登记管理办法》(国务院 1998 年第 241 号令)；
- (3) 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资发[2000]309 号)；
- (4) 《矿产资源储量评审认定办法》(国土资发[1999]205 号)；
- (5) 国家质量技术监督局 1999 年发布的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)；
- (6) 国家质量监督检验检疫总局 2002 年 8 月发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)；
- (7) 国土资源部 2002 年 12 月发布的《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002)；
- (8) 中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告发布的《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》；
- (9) 国土资源部国土资发[2008]174 号《矿业权评估管理办法(试行)》；
- (10) 《煤炭工业矿井设计规范》(GB 50215-2005)；
- (11) 国土资发[2007]40 号关于印发《煤、泥炭地质勘查规范》实施指导意见的通知及《煤、泥炭地质勘查规范》实施指导意见；
- (12) 《煤炭建设项目经济评价方法与参数》(2009 版)；
- (13) 国土资源部 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》；
- (14) 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》；

- (15) 中国矿业权评估师协会公告2008 年第5 号发布的《中国矿业权评估准则》(2008 年 8 月);
- (16) 中国矿业权评估师协会 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见》;
- (17) 《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008);
- (18) 云南省财政厅 云南省地方税务局《关于印发云南省煤炭资源改革实施办法的通知》(云财税[2015]13 号);
- (19) 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(2016 年 3 月 23 日财政部国家税务总局[2016]36 号);
- (20) 《关于全面推进资源税改革的通知》(财税[2016]53 号);
- (21) 《关于资源税改革具体政策问题的通知》(财税[2016]54 号);
- (22) 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》([2017]29 号);
- (23) 《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》(国土资规[2017]5 号);
- (24) 《财政部 国土部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》(财综[2017]35 号);
- (25) 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);
- (26) 云南省人民政府《云南省人民政府关于印发云南省探矿权采矿权管理办法(2015 年修订)和云南省矿业权交易办法(2015 年修订)的通知》(云政发〔2015〕49 号);
- (27) 《云南省人民政府印发关于进一步加强土地出让管理规定和进一步加强矿产资源开发管理规定的通知》(云政发〔2015〕58 号);
- (28) 《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》(云国土资〔2015〕130 号);
- (29) 《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);
- (30) 《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, 2016 年6 月24 日)。
- (31) 《矿业权评估委托书》;
- (32) 《委托方承诺书》;
- (33) 富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿《采矿许可证》(证号:

C5300002011911140111973);

(34)《云南省划定矿区范围批复》([滇]矿复[2013]第20号);

(35)《云南省国土资源厅关于富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿划定矿区范围延续预留期的批复》;

(36)《云南省富源县小河边煤矿生产勘探报告》;

(37)关于《云南省富源县小河边煤矿生产勘探报告》矿产资源储量评审备案证明(云国土资储备字[2014]1号);

(38)《云南省富源县小河边煤矿生产勘探报告》评审意见书(云国土资矿评储字[2013]242号);

(39)《云南省富源县小河边煤矿矿产资源开发利用方案》;

(40)《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》(云)矿开备【2014】0067号及专家评审意见书;

(41)《云南省富源县小河边煤矿矿山建设矿产资源开发利用方案》专家审查意见书;

(42)现场核实收集和调查的其他资料。

8. 矿产资源勘查开发概况

8.1 位置及交通

小河边煤矿位于富源县120°方向,平距33km,地处富源县富村镇境内。矿区范围地理坐标(1954北京坐标系、极值):

东经104°31'30"—104°32'26";

北纬25°30'30"—25°31'31"。

小河边煤矿矿区内有4km简易公路通至富村镇,矿区至富源县城运距约94km,至曲靖市运距约167km(其中高等级公路里程约63km)、至昆明市运距约305km。矿区东部有南昆铁路支线经过,矿区至南昆铁路威(舍)红(果)支线之岔河站运距约18km,至威舍站运距约42km,交通较为方便。

8.2 自然地理及经济概况

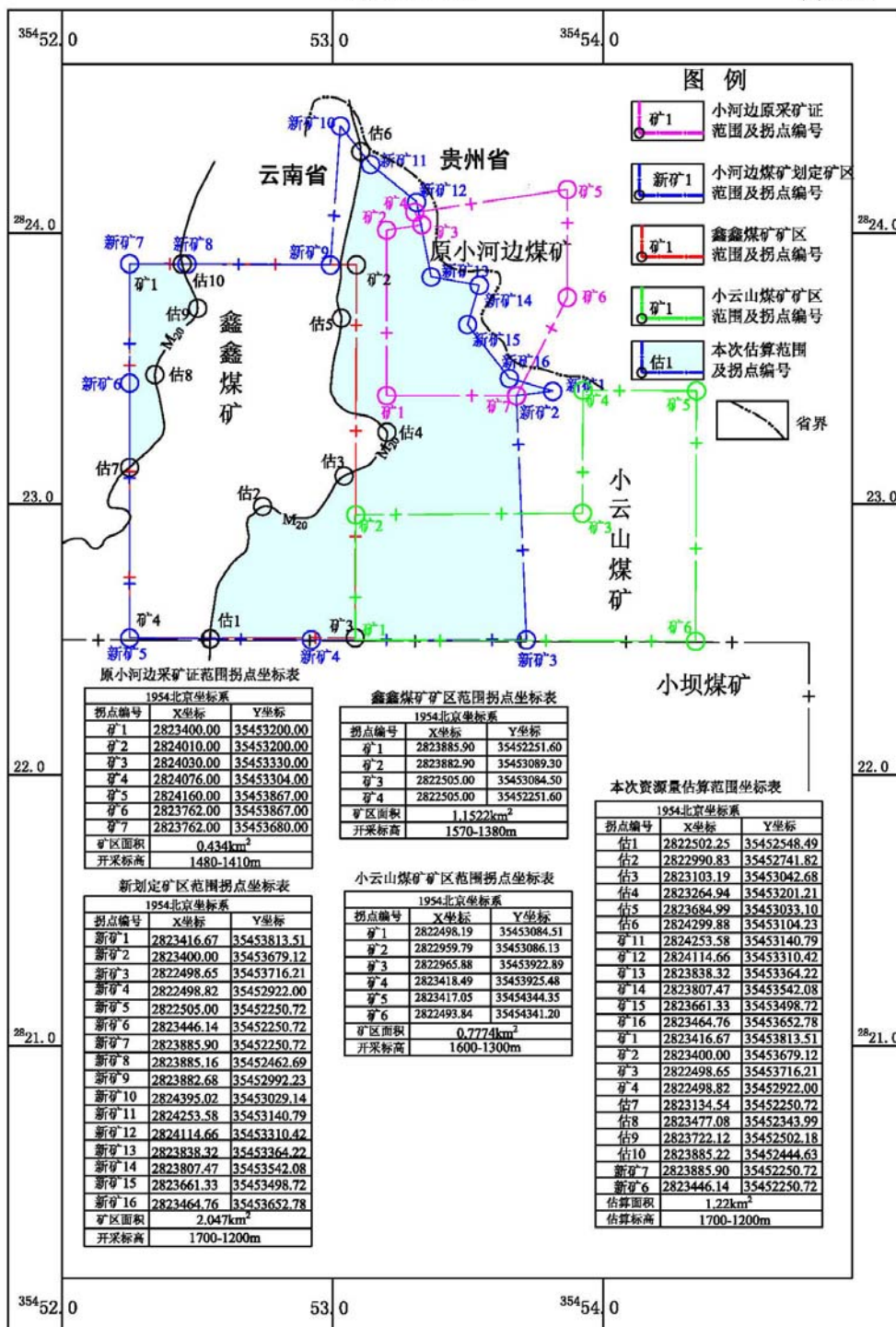
矿区属构造侵蚀、剥蚀低中山地形地貌,山脉走向近于由北~南向,地势南高北低,最高海拔标高1687.00m(南西部新矿5号拐点附近),矿区最低侵蚀基准面位于矿区北东部(新矿14号拐点处),标高1476.00m,相对高差约211m;矿区地表水系较发育,小坝沟位于矿区中偏东部,由多条山间溪流汇集,由南向北流经矿区,其流量随季节而变化,大雨和暴雨后流量大,对矿床充水有影响,地表水系属珠江水系,南盘江流域;矿区地处亚热带高原季风气候,旱、雨季分明,由于矿区海拔较高,垂直气候变化明显,

矿区具温带高原季风气候特征，冬春干燥多风，夏秋潮湿多雨，阳光充足，雨量较充沛，年温差较小，而日温差较大，四季不明显，年平均气温 13.8℃，极端最高气温 34.9℃，极端最低气温-11℃，全年降雨量 741.6-1567.9mm；多年平均降雨量 1213.2mm。降雨多

小河边煤矿划定矿区范围生产勘探矿界关系示意图

比例尺 1: 10000

图1-2-2



集中在 5—10 月份,约占全年降水量的 89.75%,主导风向为西南风,瞬时最大风速 24m/s,

11月至次年4月中旬为旱季，其间有凌冻期18—22d，干季多西南风，雨季冬季多东北风，夏季时有冰雹。根据中国地震动参数区划图《GB18306-2001》，煤矿区抗震设防烈度为七度，地震动峰值加速度值为0.10g，动反应谱特征周期为0.45s，设计地震分组为第三组。属较稳定区域。

区内居民以汉族为主，多分布在公路两旁及较低山坡地带，农作物主要有玉米、洋芋，其次为小麦、豆类，水稻极少，经济以粮食、烤烟、煤炭及畜牧业为主。在工业生产方面，对煤炭资源的开发是区内工业支柱产业，区内通讯及电力较为便利。

8.3 以往地质工作概况

1、1971年，云南省区调队在该区进行过1:20万区域地质填图工作。

2、1980年，贵州省地质局第一水文地质工程地质大队填绘了1:20万盘县幅区域水文地质图，并提交了区域水文地质普查报告。

3、1988年，云南省地矿局第一地质大队在该区进行过煤田远景调查，填绘有1:5万区域地质图。

4、2004年8月，云南省一四三煤田地质勘探队受富源县鑫鑫煤矿委托，对原鑫鑫煤矿矿区范围内进行普查工作，编制了《云南省富源县鑫鑫煤矿地质普查报告》，由云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心以云国土资储备字[2004]54号评审通过，云南省国土资源厅以云国土资储备字[2004]55号备案。在其矿权范围内提交煤炭资源储量1264万吨，其中控制的内蕴经济资源量(332)349万吨，推断的(333)资源量416万吨，预测的[334(?)]资源量499万吨。

5、2005年10月，云南省143煤田地质勘探队对富源县富村镇小河边煤矿进行了资源储量核实工作，曲靖市国土资源局以曲国土资储备字[2005]228号文予以评审备案，当时仅对M17煤层进行核实。后来矿山在采掘过程中，发现该层以下煤层，因此小河边煤矿于2007年6月委托云南省地质工程勘察总公司对小河边煤矿矿权范围内的煤炭资源储量进行补充核实，并于2007年7月编制了《云南省富源县富村镇小河边煤矿储量补充核实报告》，曲靖市国土资源局以曲国土资储备字[2007]209号文予以评审备案。评审通过保有资源储量控制的经济基础储量(122b)301.58万吨，控制的内蕴经济资源量(河流保

安煤柱) 26.87 万吨, 消耗资源量 198.56 万吨。

6、2009 年 1 月, 云南省地质工程勘察总公司受富源县小云山煤矿委托, 对富源县小云山煤矿进行勘探工作。编制了《云南省富源县小云山煤矿勘探报告》, 由云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心以云国土资储备字[2009]4 号评审通过, 云南省国土资源厅以云国土资储备字[2009]6 号备案。在其矿权范围内提交(331+332+333)类资源储量 606 万吨, 其中(331)类 162 万吨, 332 类 245 万吨, (333)类资源量 199 万吨。

7、2011 年, 国土资源部中央地质勘查基金管理中心组织编制了《云南省富源县和贵州省盘县交界富村—民乐矿区矿业权设置方案》。经组织专家和云、贵两省国土资源厅审查, 经国土资源部办公厅研究后, 于 2012 年 4 月 9 日, 国土资源部办公厅以国土资厅函[2012]308 号文同意以贵州省、云南省行政区划为界, 在两省分设矿业权的方案。

8、2011 年 12 月, 云南省地质矿产勘查开发局第一地质队受业主委托, 对富源县小河边煤矿进行储量核实工作, 并编制了《云南省富源县富村镇小河边煤矿资源储量核实报告》, 曲靖市国土资源局以曲国土资储备字[2011]228 号文予以评审备案。截止 2011 年 9 月 30 日, 小河边煤矿累计查明资源储量 517.12 万吨, 开采消耗量 233.19 万吨, 保有资源储量 283.12 万吨。保有资源量中: 控制的经济基础储量 (122b) 193.43 万吨, 村庄、河流压覆及断层影响带资源量 (333) 89.79 万吨。

9、2013 年, 为换发整合后的小河边煤矿采矿证, 富源县小河边煤业有限公司委托曲靖霞光地质工程有限责任公司对整合后的小河边煤矿进行了生产勘探工作。划定矿区范围内累计查明资源储量 1047 万吨。采空消耗量(111b)类 30 万吨。保有(111b+122b+331+332+333)类资源储量 1017 万吨, 其中(111b)类 12 万吨, 122b 类 77 万吨,(331)类 455 万吨(压覆影响带 71 万吨), 332 类 226 万吨(压覆影响带 14 万吨), (333)类 247 万吨 (其中: 压覆影响带 27 万吨, 断层影响带 39 万吨)。

8.4 矿区地质

8.4.1 区域地质概况

区域地层

矿区位于云南省滇东地区，区域主要出露地层从老至新有：峨眉山组 ($P_2\beta$) 玄武岩、上二叠统龙潭组 (P_2^1)、下三叠统卡以头组 (T_1k)、下三叠统飞仙关组 (T_1f) 及第四系 (Q)。各地层主要特征详见下表。

区域地层简表

地层单位				厚度(m)	岩性描述
系	统	组	代号	最小-最大	
第四系			Q ₄	0-20	为冲积、洪积、坡积、洞穴堆积物，主要是砾石、砂砾、砂、粘土和岩块组成。与下伏地层呈不整合接触。
三叠系	上统	把南组	T _{3b}	346-470	灰黄色、绿灰色细-中粒岩屑砂岩、长石石英砂岩夹泥岩、泥质粉砂岩、粉砂岩和煤层(线)，含炭化植物化石甚多。
	中统	个旧组	T _{2g}	34-410	中上部为灰色中厚层状灰岩夹泥质白云岩；下部为紫红色、灰黑色薄层泥岩夹黄灰色白云质泥岩、砂质泥岩，底部可见水云母粘土岩。
	下统	永宁镇组	T _{1y}	164-520	上部为灰色、青灰色中厚层状灰岩，具蠕虫状构造，中下部为灰黑色钙质泥岩，紫红色、褐黄色泥灰岩、砂质泥岩，底部为灰色灰岩。
		飞仙关组	T _{1f}	336-470	紫红色、灰紫色粉砂岩、砂质泥岩、泥岩，夹3-6层灰绿色厚0-12m的泥岩、泥质粉砂岩、砂质泥岩、粉砂岩等，上部含钙质结核。
		卡以头组	T _{1k}	30-100	灰绿色薄-中厚层状砂质泥岩、泥岩夹岩屑砂岩、长石石英砂岩，下部含钙质。
二叠系	上统	长兴组	P _{2c}	16-45	由生物碎屑灰岩、泥岩、砂质泥岩、粉砂岩等组成，夹煤层(线)，含腕足、腹足类化石。
		龙潭组	P ₂ ¹	90-204	上部为主要含煤段，顶部有一层全区稳定可采煤层，下部为次要含煤段，夹有煤线；岩性由黄灰、灰、浅灰色粉砂岩、细砂岩、砂质泥岩、泥岩和煤层等组成。与下伏地层呈假整合接触。
		峨眉山玄武岩组	P ₂ β	66-385	灰绿色、褐黄色致密块状玄武岩，具气孔状杏仁状构造。与下伏地层呈假整合接触。
	下统	茅口组	P _{1m}	157-380	浅灰、灰色厚层状灰岩、生物碎屑灰岩、含燧石结核。
		栖霞组	P _{1q}	168-407	浅灰色、灰黑色、深灰色含燧石结核块状灰岩，含较多的生物碎屑。

区域构造

区域构造位于扬子准地台西南边缘，滇黔凹褶束，云南山字型构造第二道弧（石屏建水弧）滇东台褶带北部。矿区位于盘县幅莲花状构造西部外缘——黄泥河～乐民～盘县弧形构造带向西突出的岔河～乐民段——亦资孔向斜东部（乐民所断裂东侧）。发育有一系列北北东向（少数近南北向）平行排列的开阔短轴褶曲和高角度压性冲断层，沿走向延伸往往呈“S”型波浪弯曲，断面倾向不定，南东及北西者均有。

8.4.2 矿区地质

矿区地层

矿区内出露或钻孔揭露的地层主要有峨眉山组 ($P_2\beta$) 玄武岩、上二叠统龙潭组 (P_2^1) 及第四系 (Q)，现将矿区地层由老至新分述如下：

二叠系上统峨眉山组 ($P_2\beta$) 玄武岩:

出露于矿区中部及外围东部,为一套基性火山喷出岩系,由集块岩、火山角砾岩、凝灰岩、玄武岩、砂页岩组成。据区域资料显示,该组地层厚度 >200 m。钻孔揭露该组地层主要岩性为:紫红色、灰色及灰绿色交替出现的玄武岩。岩石中见较多的凝灰质成分,具气孔状构造,充填方解石及绿泥石,见玻屑、晶屑及少量孔雀石呈小斑点状浸染。中部夹绿灰色沉凝灰岩薄层及褐灰色泥岩、浅灰黑色炭质泥岩薄层,节理、裂隙发育,夹有少量镜煤条带及暗煤线理。上部及底部夹铝质泥岩、含铝泥岩及含铝凝灰岩薄层。与上覆二叠系上统龙潭组地层呈假整合接触。

二叠系上统龙潭组 (P_2^1):

为矿区内含煤地层,下至峨眉山组 ($P_2\beta$) 玄武岩顶界,地层厚 140~230m,一般厚为 196m。地表出露及钻孔揭露含煤地层均不全,岩性为灰、浅灰、灰绿色泥岩、粉砂岩、砾岩、菱铁矿和深灰色炭质泥岩及煤层组成。与下伏峨眉山玄武岩组地层呈假整合接触。均为二叠系上统龙潭组 (P_2^1) 中下部地层。现根据钻孔岩性组合、含煤特征结合邻区勘探成果和区域该组地层的岩性特征,分为两段:

第一段 (P_{21_1}): 出露于矿区东部及西侧,上至 M_{16} 煤层顶板,下至峨眉山组 ($P_2\beta$) 玄武岩顶界,厚度 60~100m,平均厚 82.00m。下部岩性主要由浅灰色砂、砾岩、铝质泥岩、炭质泥岩及煤层组成,含大量团块状、散星状黄铁矿结核;中上部主要为灰色粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩、炭质泥岩及煤层,含少量散星状黄铁矿结核,产少量植物化石。含煤 5-9 层,一般 5 层。由上至下含可对比编号为 M_{16} 、 M_{17} 、 M_{18} 、 M_{19} 、 M_{20} 煤层,均属可采煤层。

第二段 (P_{21_2}): 矿区内出露不全,出露于矿区北东侧,下至 M_{16} 煤层顶板。综合以往勘探成果及区域资料:本段地层厚度 80m~130m,一般厚度 114.00m。中下部岩性以泥质粉砂岩为主,夹粉砂岩、细砂岩、粉砂质泥岩、炭质泥岩及煤层;上部以粉砂质泥岩为主,夹粉砂岩、泥质粉砂岩、炭质泥岩及煤层组成,产植物化石。据邻区勘查资料,本段共含煤 15~19 层,可采煤层 7 层,因矿区内可采范围小,煤层埋藏浅,本次未估算资源量。

第四系 (Q)

主要零星分布于洼地、斜坡前缘及沟谷地段,为残坡积物,冲洪积物。厚度 0~10m,一般 5m 左右。

矿区构造

区域构造位于扬子准地台西南边缘,滇黔凹褶束,云南山字型构造第二道弧(石屏

建水弧)滇东台褶带北部。矿区位于盘县幅莲花状构造西部外缘——黄泥河~乐民~盘县弧形构造带向西突出的岔河~乐民段——亦资孔向斜东部(乐民所断裂东侧)。

矿区整体为一较完整的背斜构造。东部为近南北向的F1、F20断层,地层走向近南北,属背斜的东翼,地层倾向为南东向,倾角 $8\sim 25^\circ$ 。西翼地层倾向为北西向,倾角 $10\sim 20^\circ$ 。矿区含煤地层沿走向、倾向的产状变化不大,可采煤层厚度局部稳定。

褶皱

B1背斜:为矿区的主体背斜构造。北自F19断层,向南延至矿区外围西南部。轴向南北,延长2.2km以上,向南倾没。轴部最新地层为峨眉山组($P_2\beta$)玄武岩,两翼地层主要为 $P_2\beta$ 、 P_2^1 ,分别为北西及南东倾向。

断层

区内共发现断层2条,其中区内F1正断层断距较大,对矿区煤层的连续性、完整性有一定的破坏作用。现将各断层对煤层开采的影响分述如下:

F1逆断层

位于矿区外围东部,走向近南北,由南往北从垭子古村、绵羊田村等村延伸至贵州境内。中间被F20断层切割错开,走向长度 $>2.0\text{km}$,倾向 $90\text{—}115^\circ$,倾角 $60\text{—}75^\circ$,断距 $110\text{—}200\text{m}$ 。在地表上盘为 $P_2\text{I1}$ 、 $P_2\beta$ 地层;下盘为 $P_2\text{I2}$ 、 $P_2\text{I1}$ 地层,断层带附近地层产状零乱,岩石比较破碎,破碎带宽 $5\sim 15\text{m}$,构造线形迹清楚,地表有8个点控制,深部有1个钻孔控制,断层特征已基本查明。对煤层开采基本无影响。

F20正断层

位于矿区北东部边缘。区内长约 0.92km ,走向北西,倾向北东($31^\circ\sim 73^\circ$),倾角 $70^\circ\sim 75^\circ$,断距 $30\text{—}50\text{m}$ 。上、下盘地层均属 $P_2\text{I2}$ 、 $P_2\text{I1}$ 地层,断层带附近地层产状零乱,岩石比较破碎,破碎带宽 $5\sim 10\text{m}$,地面有4个点控制,深部有小河边煤矿巷道控制,该断层属于边界断层,对矿山开采有一定影响。

其余断层均位于矿区外围,对煤层开采基本无影响。

矿区岩浆岩

岩浆岩为上二叠统峨眉山组玄武岩,由火山喷发形成,广泛分布于含煤地层之下,厚度 $>200\text{m}$,与上覆 P_2^1 地层呈假整合接触。

区内中部地段及F1断层东部为峨眉山组玄武岩分布,由于岩浆活动时间早于成煤时间,因此岩浆岩构成含煤地层基底,对区内煤炭资源的赋存及开采、煤质均无影响。

构造复杂程度分析

总体来说,含煤地层沿走向、倾向的产状受断层影响有一定变化,矿区断裂构造较

发育，该区边界断层 F20 对煤层开采有一定影响外，其余断层影响较小，区内不受岩浆岩的影响。对照《煤、泥炭地质勘探规范》附录 D 的规定，矿区地质构造复杂程度属简单类型。

8.4.3 煤层特征

含煤性

矿区内含煤地层为二叠系上统龙潭组 (P_2^1)，煤系地层总厚 140~230m，一般厚为 196m。含煤 20~28 层，煤层总厚 15~26m，含煤系数 10.71~11.30%，其中矿区内可采煤层 5 层 (自上而下编号为 M16、M17、M18、M19、M20)。可采煤层总厚 7.07~22.03m，平均 15.48m，可采含煤系数为 5.05~9.57%，平均 7.89%。

可采煤层

矿区主要可采煤层 5 层，自上而下编号为 M16、M17、M18、M19、M20 煤层，其余均属不可采煤层。分述如下：

M₁₆ 煤层

位于龙潭组第一段 (P_{21}) 顶部，顶板多为灰色泥岩与泥质粉砂岩；底板多为粉砂质泥岩与粉砂岩。该煤层赋存标高+1410~+1520m，埋深 5.0~113.94m。下距 M₁₇ 煤层 14.94~26.42m，平均 22.16m，煤层厚 2.67~3.23m，平均 2.98m。偶含 1 层夹矸，夹矸为泥岩，结构简单，全区可采。矿区内本煤层为层位稳定的中厚煤层。

M₁₇ 煤层

位于龙潭组第一段 (P_{21}) 中上部，煤层顶板主要为粉砂质泥岩；底板多为泥质粉砂岩与粉砂岩。该煤层赋存标高+1410~+1510m，埋深 5.0~137.63m。下距 M₁₈ 煤层 8.54~25.67m，平均 20.57m，全区煤层层位稳定，倾斜平缓，倾角 5~10°，煤层厚 1.19~6.16m，平均 3.98m。属薄至厚煤层，以中厚煤层为主，偶夹 1~2 层泥岩夹矸，一般厚度 0.05~0.15m。煤层厚度有一定变化，但规律不明显，结构简单，全区可采。确定煤层稳定程度属较稳定煤层。

M₁₈ 煤层

位于龙潭组第一段 (P_{21}) 中部，煤层顶板主要为粉砂质泥岩；底板多为粉砂质泥岩与泥质粉砂岩。该煤层赋存标高+1400~+1640m，埋深 3.0~158.89m。下距 M₁₉ 煤层 4.52~9.45m，平均 6.30m，全区煤层层位稳定，倾斜平缓，倾角 5~10°，煤层厚 0.79~4.83m，平均 2.94m。属中厚至厚煤层，以中厚煤层为主，含 1~3 层夹矸，一般厚度 0.05~0.12m，夹矸为灰褐色、灰黑色鳞片状或粗晶结构高岭质泥岩。煤层厚度有一定变化，由南向北逐渐变薄，结构简单，全区可采。确定煤层稳定程度属较稳定煤层。

M₁₉煤层

位于龙潭组第一段 (P₂l₁) 中下部, 煤层顶板岩性以泥岩及粉砂质泥岩为主, 底板多为泥岩与泥质粉砂岩。该煤层赋存标高+1400~+1640m, 埋深3.0~165.96m。下距M20煤层5.23~10.08m, 平均6.71m, 全区煤层层位稳定, 倾斜平缓, 倾角5~10°, 煤层厚0.83~3.83m, 平均2.43m。属薄至厚煤层, 以中厚煤层为主, 一般无夹矸, 结构简单。该煤层对比可靠, 属较稳定全区可采煤层。

M₂₀煤层

位于龙潭组第一段 (P₂l₁) 下部, 煤层顶、底板岩性均以泥岩及粉砂质泥岩为主。该煤层赋存标高+1400~+1640m, 埋深3.0~172.14m。下距峨眉山组 (P₂β) 玄武岩14.18~48.85m, 平均18.72m, 全区煤层层位稳定, 倾斜平缓, 倾角5~10°, 煤层厚0.95~4.19m, 平均2.88m。煤层夹矸为0~2层, 结构较简单, 夹矸为泥岩, 有时为高岭质泥岩, 夹矸厚度为0.08~0.25m。该煤层对比可靠, 为较稳定的全区可采煤层。

小河边煤矿可采煤层特征表

煤层编号	煤层厚度 两极值 平均值	夹矸层数 两极值 平均值	煤层间距 两极值 平均值	容重	倾角	可靠程度 对比	可采程度	稳定程度
M16	2.67~3.23 2.98	0—1 1	14.94~26.42 22.16	1.41	6~7	可靠	全区可采	稳定
M17	1.19~6.16 3.98	1—2 1		8.54~25.67 20.57	1.43	5	可靠	全区可采
M18	0.79~4.83 2.94	1—3 2	4.52~9.45 6.30		1.43	8-15	可靠	全区可采
M19	0.83~3.83 2.43	0		5.23~10.08 6.71	1.48	8-12	可靠	全区可采
M20	0.95~4.19 2.88	0—2 1	6.71		1.51	8-12	可靠	全区可采

8.4.4 煤质

煤的物理性质

矿区内煤的颜色为黑色~灰黑色, 粉状、粉粒状为主, 少量块状、鳞片状, 煤的机械强度较低; 结构多为细条带状、线理状, 各类型结构在同一层煤的垂直方向交替出现并变化频繁; 油脂光泽为主, 沥青光泽次之, 少量玻璃光泽; 燃烧时具较强的熔融膨胀性; 断口多为粒状、棱角状, 块煤多为参差状; 煤的内生裂隙较发育并充填薄膜状、网格状、细脉状方解石, 含结核状、团块状、透镜状、浸染状、星点状、似层状黄铁矿。

各可采煤层煤质及煤类

M₁₆ 煤层

原煤为中灰分、中等挥发分、中等固定碳、特高热值、中硫分、低磷、一级含砷、中等软化温度灰、特强粘结性煤。该煤层煤类为焦煤 (JM25)。

M₁₇ 煤层

原煤为中灰分、中等挥发分、中等固定碳、特高热值、中硫分、低磷、一级含砷、中等软化温度灰、强粘结性煤。该煤层煤类为焦煤 (JM15)。

M₁₈ 煤层

原煤为中灰分、中等挥发分、中等固定碳、高热值、中高硫分、低磷、一级含砷、较低软化温度灰、强粘结性煤。该煤层煤类为焦煤 (JM25)。

M₁₉ 煤层

原煤为中灰分、中等挥发分、中等固定碳、高热值、中高硫分、低磷、一级含砷、中等软化温度灰、特强粘结性煤。该煤层煤类为焦煤 (JM25)。

M₂₀ 煤层

原煤为中灰分、中等挥发分、中等固定碳、高热值、中高硫分、低磷、一级含砷、中等软化温度灰、特强粘结性煤。该煤层煤类为焦煤 (JM25)。

8.4.5 煤的可选性

当精煤灰分为 10.0% 时, 扣除低密度物后的 $\delta_{\pm 0.1}$ 含量为 30.2%, 根据表, 煤的可选等级为“难选”。本矿区原煤不适宜生产低灰产品。

煤炭可选性分级标准

$\delta_{\pm 0.1}$ 含量 (%)	可选性等级
≤ 10.0	易选
10.1 ~ 20.0	中等可选
20.1 ~ 30.0	较难选
30.1 ~ 40.0	难选
> 40.0	极难选

8.5 开采技术条件

8.5.1 水文地质条件

主采煤层赋存于龙潭组一段弱含水地层中, 岩性主要由粉砂岩、粉砂质泥岩、细砂岩夹泥岩及煤层组成, 平均厚度 82.0 m。邻区小云山煤矿勘探时对该层混合抽水试验, 钻孔单位涌水量 q 为 0.00431/s·m, 下伏峨嵋山玄武岩地层为相对隔水层组。矿井为斜井开

采，主井井口标高为 1478.0 m，现采最低标高 1416.1 m，控制面积 344764 m²，平均水位降深 52.1m，调查历年矿井涌水量 475.0~948.0 m³/d，量化单位面积、单位降深涌水量为 2.65~5.28×10⁻⁵/d.m².m(包含所有充水因素及滞入矿坑的涌水量)。已整合的鑫鑫煤矿和东侧小云山煤矿涌水量亦较小，断层不具导水性，与两侧地层富水性一致，矿井开采至今，未出现水害事故。矿区水文地质勘查类型为裂隙弱含水层充水为主的简单片中灯类型。

8.5.2 工程地质条件

可采煤层赋存层位为粉细砂岩、粉砂质泥岩夹煤层等半坚硬~软弱工程地质岩组，砂岩类为半坚硬岩石，砂质泥岩类为软弱~半坚硬岩组，共同组成不等厚软硬相间岩组。本次所采岩石力学试验资料，粉细砂岩自然抗压强度 49.8~59.6 MPa,饱和抗压强度 39.2~50.5MPa,为半坚硬~坚硬岩组；泥岩、砂质泥岩自然抗压强度 13.5-16.6MPa，饱和抗压强度 3.5~4.77.MPa，为软弱岩组。主井采用砌碛支护，煤巷采用坑木和液压钢柱及金属铰结顶梁支护，坑木直径 0.15~0.30m，支距 0.6~1.0 m，巷道中时有掉块、片帮、拆柱、底鼓现象，局部裂隙破碎带亦需密集支护，巷道总体不甚稳固，开采至今，尚未出现垮巷，埋巷等影响生产的重大事故，矿床工程地质勘查类型为层状软硬岩类相间为主的中等类型。

8.5.3 瓦斯、煤尘爆炸、煤的自燃倾向性

根据 2010、2011、2012 年云南省煤炭工业局煤矿矿井瓦斯等级鉴定委员会对本矿生产矿井的瓦斯含量鉴定，按照《煤矿安全规程》第 133 条规定和相关规定，确定该矿井为高瓦斯矿井。

瓦斯等级鉴定一览表

矿井名称	证书编号	最大相对瓦斯涌出量 (m ³ /t)	最大绝对瓦斯涌出量 (m ³ /min)	最大相对 CO ₂ 涌出量 (m ³ /t)	最大绝对 CO ₂ 涌出量 (m ³ /min)	结论	有效日期	认证单位
富源县小河边煤矿	09-0283	18.67	1.63	21.73	1.90	高瓦斯	2009.12.31-2010.12.31	云南省煤矿矿井瓦斯等级鉴定
富源县小河边煤矿	10-0316	18.54	2.24	21.87	2.64	高瓦斯	2011.1.1-2011.12.31	云南省煤矿矿井瓦斯等级鉴定
富源县小河边煤矿	11-0273	23.17	2.51	26.49	2.87	高瓦斯	2012.3.9-2012.12.31	云南省煤矿矿井瓦斯等级鉴定
备注	2010、2011、2012 年均鉴定为高瓦斯矿井。							

矿区生产矿井属于高瓦斯矿井，目前煤矿仅开采浅部煤层，随着开采深度的延深，煤层的瓦斯含量随开采深度的增加而增大，矿井发生煤与瓦斯突出的可能性增加。

于2005年至2012年间，共采取煤样3件（M16、M17、M18煤层各1件）做煤尘爆炸试验，试验结论为煤尘有爆炸性。本次调查，煤矿在开采过程中，未发生过煤尘爆炸事故。

煤尘爆炸性试验成果表

煤层编号	工业分析			爆炸性试验项目		结论
	水分 Mad%	灰分 Ad%	挥发分 Vdaf%	试验火焰长度 mm	最低岩粉比例 %	
M ₁₆	0.60	10.27	19.54	50	40	煤尘有爆炸性
M ₁₇	0.60	5.79	19.85	30	40	煤尘有爆炸性
M ₁₈	0.59	15.50	19.08	15	25	煤尘有爆炸性
M ₁₉	0.60	16.42	17.30	40	65	煤尘有爆炸性
M ₂₀	0.39	11.20	21.07	110	80	煤尘有爆炸性
备注		M19、M20煤层为小云山煤矿试验成果。				

2005年至2012年间，共采取煤样3件（M₁₆、M₁₇、M₁₈煤层各1件）做煤层自燃倾向性试验，根据对煤层试验。煤层自燃等级为Ⅱ级，自燃倾向为自燃。试验结论。

煤层自燃倾向试验成果表

煤层编号	工业分析			相对视密度 TRD	全硫 St, d%	自燃倾向试验项目		
	水分 Mad%	灰分 Ad%	挥发分 Vdaf%			吸氧量 (ml/g 干煤)	自燃倾向分类	自燃倾向性
M ₁₆	0.60	10.27	19.54	1.40	1.43	0.63	Ⅱ级	自燃
M ₁₇	0.60	5.79	19.85	1.30	0.49	0.93	I级	容易自燃
M ₁₈	0.59	15.50	19.08	1.46	2.84	0.59	Ⅱ级	自燃
M ₁₉	0.60	16.42	17.30	1.46	2.07	0.86	I级	容易自燃
M ₂₀	0.39	11.20	21.07	1.41	2.26	0.97	I级	容易自燃
备注		M19、M20煤层为小云山煤矿试验成果。						

8.5.4 环境地质条件

煤矿开采可能诱发的地质灾害主要是煤矿开采可能诱发地面沉陷及地裂缝地质灾害，矿井疏干排水对矿区水环境有一定的影响和污染。煤矿在开采过程中，应采取切实

有效的防范措施，以减轻采矿活动对矿山地质环境的破坏，为使地表水及地下水不受污染，矿井排出的废水，应该修建专门的废水处理池，先净化后排放。总而言之，在煤炭资源开发利用的过程中，应加强对矿山环境地质的监测监控，建立、健全环保机构及环保设施，以预防为主，综合治理，尽量避免因采矿活动诱发或加剧地质灾害的发生。矿区地质环境质量属中等类型。

8.6 矿山概况及开拓开采

根据区内地质地形、地貌、煤层赋存条件特征及结合井口及工业场地位置选择等条件，小河边煤矿开拓方式为平硐开拓，矿井达产时布置有主平硐、副平硐及回风斜井，均为新建井筒，主平硐和副平硐布置在井田东南部；回风斜井布置在矿井现有工业场地内。

矿区整体为一较完整的背斜构造，煤层倾角为 $5\sim 15^\circ$ ，以近水平~缓倾斜煤层为主，主要可采煤层平均厚度均 $\geq 2.43\text{m}$ 、地质构造简单，符合推广机械化采煤的要求。根据煤层赋存情况及开采技术条件，本矿井设计采煤工作面采用滚筒式采煤机割煤+悬移顶梁液压支架采煤工艺。

目前，矿山由于办理采矿权整合而处于停产之中。

9. 评估实施过程

9.1 接受委托阶段

云南省国土资源厅委托招标公司以公开招标方式选择本公司作为承担“(云南省)富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权”价款评估的机构，由北京中煤思维咨询有限公司对“富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿”进行了采矿权评估，云南省国土资源厅于2016年11月14日以“云国土资矿评字[2016]第10号”文予以公开。采矿权人未及时缴纳价款，现评估结果已经失效，按相关规定需重新评估。2017年11月14日，经矿业权人申请，由我公司重新对本项目开展评估工作，并按有关规定出具采矿权出让收益评估报告，2017年12月20日，富源县小河边煤业有限公司出具了评估委托书（补充）。

9.2 尽职调查阶段

2017年12月25日，本公司评估人员左和军（评估小组成员、项目负责人、矿业权评估师）在云南省富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿负责人陈国荣等陪同下，对云

南省富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿的矿山建设、历史沿革、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现场考察和核实，并搜集了与本次评估相关的地质、技术经济等资料。

9.3 基础资料收集及完善阶段

2018年1月6日至1月26日，委托方对评估所需的矿山资产、生产成本、售价等基础资料进行了补充和完善，并陆续通过电子邮件和快递函件方式提供给我公司。

9.4 评定估算阶段

2018年1月27日至2月2日，本项目评估小组对所掌握的该采矿权项目资料及实地考察情况进行了整理、分析和研究，确定评估方案，选取评估参数，对云南省富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿进行初步评估。

9.5 出具报告阶段

2018年2月3日至2018年2月10日，委托方对评估所需资料陆续补充和完善，我公司编制完成评估报告初稿，评估报告初稿经公司内部三级审核，根据内部审核意见修改完善评估报告，印制评估报告并报送云南省国土资源厅。

10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较法、收入权益法、折现现金流量法。截至评估基准日，云南省国土资源厅尚未发布矿业权出让收益基准价，矿业权市场也没有可用以类比的交易案例，本评估项目所具备的条件不适宜采用收入权益法进行评估。鉴于委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量。根据《中国矿业权评估准则》（2008年8月），本次评估确定采用折现现金流量法。计算公式为：

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

式中： P ——采矿权评估价值；

CI ——年现金流入量；

CO ——年现金流出量；

$(CI-CO)$ t —年净现金流量；

i ——折现率；

t ——年序号 ($i=1, 2, 3, \dots, n$)；

n ——计算年限。

11. 评估参数的确定

11.1 评估参数选择的说明

11.1.1 资源储量参数依据及评述

曲靖霞光地质工程有限责任公司 2013 年 8 月提交了《云南省富源县小河边煤矿生产勘探报告》(以下简称《勘探报告》，详见附件十三 P24)，《勘探报告》对矿区内的资源储量进行了核实，核实单位具有地质勘查资质，核实工作所依据的资料比较充分，资源储量估算符合相关规范、规定，核实区勘查类型划分、工程间距厘定基本可行。且《勘探报告》经云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心评审通过，出具了《云南省富源县小河边煤矿生产勘探报告》评审意见书(云国土资矿评储字[2013]242号，详见附件十四 P142)，以下简称《勘探报告评审意见书》，并由云南省国土资源厅以“关于《云南省富源县小河边煤矿生产勘探报告》矿产资源储量评审备案证明(云国土资储备字[2014]1号，详见附件十五 P164)”对该报告进行了备案。故《勘探报告》及《勘探报告评审意见书》提供的地质储量合理可信，本评估项目中的资源储量依据为《勘探报告》和《勘探报告评审意见书》。

11.1.2 技术经济参数依据及评述

云南煤矿安全技术中心于 2014 年 3 月提交了《云南省富源县小河边煤矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》，编制单位具有煤炭行业(矿井)专业设计资格，资质可靠。《开发利用方案》中的资源储量依据为《勘探报告》，设计采用平硐开拓方案合理，《开发利用方案》经云南省国土资源规划设计研究院有关专家审查通过，并出具了专家评审意见书，且在云南省国土资源厅予以备案登记。《开发利用方案》编制依据可靠，矿山开采等技术参数确定基本合理，可以作为采矿权价值评估的参考依据。因此本评估项目中的技术参数主要依据《开发利用方案》。

《开发利用方案》中，仅给出了矿山扩大规模所需的新增投资，未提及对矿井原有固

定资产的利用情况，经济参数不够完整，同时对于成本参数也仅提供了增量规模的成本。经评估人员与委托方沟通，由委托方出面联系《开发利用方案》编制方对《开发利用方案》中的经济参数进行了补充，并提供了《云南省富源县小河边煤矿矿产资源开发利用方案补充说明》（以下简称《开发利用方案补充说明》，详见附件十九 P289），《开发利用方案补充说明》按照 30.0 万吨/年的生产能力提供了完整投资及成本构成，故本次评估中矿山投资及原煤成本以《开发利用方案补充》中给出参数指标经分析后确定。评估还有部分经济参数是根据《中国矿业权评估准则》或国家相关规定综合确定的。

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

根据云国土资储备字〔2014〕1号“关于《云南省富源县小河边煤矿生产勘探报告》矿产资源储量评审备案证明”及云国土资矿评储字〔2013〕242号“《云南省富源县小河边煤矿生产勘探报告》评审意见书”（详见附件十四 P155），截至 2013 年 8 月 31 日，核实范围内保有（111b+122b+331+332+333）资源量 1017 万吨，其中 111b 类 12 万吨，122b 类 77 万吨，331 类 455 万吨，332 类 226 万吨，333 类 247 万吨。

11.2.2 动用资源储量

根据云南省国土资源厅云国土资储〔2009〕46号《云南省国土资源厅关于统一矿业权价款评估时剩余（保有）资源储量估算基准日规定的通知》，对无偿取得且尚未进行有偿处置的采矿权，剩余（保有）资源储量估算的基准日以 2006 年 9 月 30 日为准。矿业权评估基准日与资源储量评审备案基准日不一致时，按如下处理：自 2013 年 8 月 31 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《勘探报告》及《勘探报告评审意见书》，截至核实基准日，划定矿区范围内开采消耗的资源储量共计 30.0 万吨（详见附件十四 P155），全部属于原小河边煤矿矿区内。另外两个矿权无生产动用，故不涉及动用资源储量的计算。

《勘探报告》及《勘探报告评审意见书》未披露上述所动用的资源储量的具体时间，根据原小河边煤矿 6.0 万吨/年的生产能力推算，自 2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日，

其累计动用量能够达到 30.0 万吨。故本次评估将其全部视为 2006 年 9 月 30 日之后动用量，则本次评估采用的动用资源储量为 30.00 万吨，开采动用的资源储量类型为 (111b)。

11.2.3 参与评估的保有资源储量

本评估项目资源储量估算日 (2006 年 9 月 30 日) 参与评估的保有资源储量，应为核实基准日保有的资源储量与动用的资源储量之和，即 1047.00 万吨，其中 111b 类 42 万吨，122b 类 77 万吨，331 类 455 万吨，332 类 226 万吨，333 类 247 万吨。

(云南省)富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿参与评估的保有资源储量估算表 单位: 万吨

煤层 编号	储量核实基准日保有资源储量 (截止 2013 年 8 月 31 日)						核实基准日前动用的 资源储量		参与评估的 保有资源储量 (截止 2006 年 9 月 30 日)					
	111b	122b	331	332	333	小计	111b	小计	111b	122b	331	332	333	小计
M ₁₆	0.00	0.00	0.00	47.00	28.00	75.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47.00	28.00	75.00
M ₁₇	0.00	0.00	0.00	71.00	31.00	102.00	15.00	15.00	15.00	0.00	0.00	71.00	31.00	117.00
M ₁₈	12.00	5.00	97.00	30.00	85.00	229.00	15.00	15.00	27.00	5.00	97.00	30.00	85.00	244.00
M ₁₉	0.00	27.00	157.00	34.00	49.00	267.00	0.00	0.00	0.00	27.00	157.0	34.00	49.00	267.00
M ₂₀	0.00	45.00	201.00	44.00	54.00	344.00	0.00	0.00	0.00	45.00	201.0	44.00	54.00	344.00
小计	12.00	77.00	455.00	226.00	247.00	1017.0	30.00	30.00	42.00	0.00	0.00	118.0	59.00	1047.00

详见附表二: (云南省)富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权评估可采储量及矿井服务年限估算表。

11.2.4 评估利用资源储量

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，对参与评估计算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。

《开发利用方案》中，推断的内蕴经济资源量 (333) 采用 0.9 的可信度系数调整后予以设计利用 (详见附件十六 P210)。基于该煤矿地质条件简单，勘查类型为 I 类 II 型，评估人员认为其可信度系数取值合理，本评估项目取可信度系数取值为 0.9。

则本次评估利用资源储量计算如下:

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源储量} &= (111b) + (122b) + (331) + (332) + (333) \times 0.9 \\ &= 42.00 + 77.00 + 455.00 + 226.00 + 247.00 \times 0.9 \\ &= 1022.30 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

(云南省)富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿评估采用的保有资源储量估算表 单位:万吨

矿权范围		评估采用的保有资源储量						可信度系数 (333)	评估利用资源储量
	煤层编号	111b	122b	331	332	333	小计		
评估范围内	M ₁₆	0.00	0.00	0.00	47.00	28.00	75.00	0.9	72.20
	M ₁₇	15.00	0.00	0.00	71.00	31.00	117.00	0.9	113.90
	M ₁₈	27.00	5.00	97.00	30.00	85.00	244.00	0.9	235.50
	M ₁₉	0.00	27.00	157.00	34.00	49.00	267.00	0.9	262.10
	M ₂₀	0.00	45.00	201.00	44.00	54.00	344.00	0.9	338.60
	小计		42.00	77.00	455.00	226.00	247.00	1047.00	

11.2.5 评估利用的可采储量

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，评估利用的可采储量是指评估利用的资源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：

$$\text{评估利用的可采储量} = (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率}$$

《开发利用方案》中边界煤柱、村庄煤柱、小坝沟溪流煤柱、断层煤柱等永久煤柱损失量为 199.40 (47.40+91.40+38.50+22.10) 万吨 (详见附件十六 P210-212)；设计工业场地及井筒煤柱为 12.8 (7.7+5.1) 万吨 (详见附件十六 P212)。根据《中国矿业权评估准则》，计算评估利用的资源储量时采用可信度系数对资源量进行折算的，计算设计损失量时应对该资源量所涉及的设计损失按同口径采用可信度系数进行折算，《开发利用方案》中首先对设计利用的资源量中 (333) 采用 0.9 的可信度系数折算后计算出工业储量 (详见附件十六 P210)，本次评估对于 (333) 所取可信度系数为 0.9。故本次评估采用《开发利用方案》中给出的设计损失量。

《开发利用方案》中可采储量的计算未考虑井巷煤柱的回收，根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》(国家煤炭工业局煤行管字〔2000〕第 81 号) 等有关技术规程规范规定，非永久性煤柱推荐采矿回采率为 30%~50%，本次评估按 40% 的回采率估算非永久煤柱 (工业场地及主要井巷煤柱) 的可采储量。

根据《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2005) 规定，薄煤层 (小于 1.3 米) 采区回采率不应小于 85%；中厚煤层 (1.3~3.5 米) 采区回采率不应小于 80%；厚煤层 (大于 3.5 米) 采区回采率不应小于 75%。根据勘探报告中的煤层厚度统计结论，仅 M₁₇ 为厚煤层，其余煤层均为中厚煤层，《开发利用方案》中设计各煤层采区回采率为 80% (详见附件十六 P212)，M₁₇ 虽为厚煤层，但其厚度接近厚煤层下限，《开发利用方案》中回

采率设计基本合理，本次评估即取采区回采率为 80%。

以 M₂₀ 煤层为例，本评估项目评估利用的可采储量如下：

$$\begin{aligned}
 &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{回采率} + \text{临时煤柱设计损失量} \times 40\% \\
 &= (338.6 - 14.5 - 22.6 - 11.3 - 22.1) \times 80\% + (2.7 + 2.7) \times 40\% \\
 &\approx 218.96 \text{ (万吨)}
 \end{aligned}$$

同理可以计算出其他各煤层的可采储量分别为 M₁₆57.76 万吨、M₁₇87.60 万吨、M₁₈154.76 万吨、M₁₉164.92 万吨，详见评估计算表 2。

则，评估利用的可采储量为各煤层可采储量之和即：684.00 万吨，其中回收煤柱可采储量 5.12 万吨。

(云南省)富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿评估利用的可采储量估算表 单位：万吨

矿权范围		评估采用的保有资源储量						可信度系数 333	评估利用资源 储量	井筒及井巷 煤柱		采区回采率	井巷煤柱回采率	可采储量
		111b	122b	331	332	333	小计			井筒煤柱	井巷煤柱			
评估范围内	M ₁₆	0.00	0.00	0.00	47.00	28.00	75.00	0.9	72.20			80%	40%	57.76
	M ₁₇	15.00	0.00	0.00	71.00	31.00	117.00	0.9	113.90			80%	40%	87.60
	M ₁₈	27.00	5.00	97.00	30.00	85.00	244.00	0.9	235.50	3.20	1.5	80%	40%	154.76
	M ₁₉	0.00	27.00	157.00	34.00	49.00	267.00	0.9	262.10	1.80	0.9	80%	40%	164.92
	M ₂₀	0.00	45.00	201.00	44.00	54.00	344.00	0.9	338.60	2.70	2.7	80%	40%	218.96
	小计	42.00	77.00	455.00	226.00	247.00	1047.00		1022.30	7.70	5.1			684.00

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）矿业权评估采矿权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。

根据《开发利用方案》，矿山整合后原煤生产能力为 30 万吨/年（详见附件十六 P212），故本次采矿权评估确定采用的原煤生产能力为 30.00 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 684.00 万吨。《开发利用方案》中采用的储量备用系数为 1.4（详见附件十六 P213）。根据《矿业权评估参数确定指导意见》及《煤炭工业矿井设计规范》规定，地下开采煤炭储量备用系数取值范围为 1.3~1.5。该煤矿地质构造条件简单，水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件中等，故本次评估的储量备用系数取 1.4。

则矿山服务年限： $T=684.00 \div (30.00 \times 1.4) \approx 16.29$ （年）

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，即矿山服务年限短于采矿权有效期的，评估计算的服务年限按矿山服务年限计算；矿山服务年限长于采矿权有效期的，评估计算的服务年限按采矿有效期 30 年计算。故本评估项目矿山服务年限按 16.29 年计算。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，评估计算年限包括后续勘查年限、建设年限及评估计算的矿山服务年限三个部分。本评估项目中的矿山的整合改造工程尚未开始，故本次评估设定基建期为 1 年，因此，本评估项目计算期为 17.29 年，即自 2017 年 12 月至 2035 年 3 月，其中 2017 年 12 月至 2018 年 11 月为基建期，2018 年 12 月至 2035 年 3 月为生产期。

11.5 产品方案

矿区内煤类主要为焦煤，可作为化工、炼焦、炼焦配煤的主要煤类，宜作为动力用煤和炼焦用煤。本矿井生产规模小，产品用户稳定，煤矿原煤经附近洗选厂进行加工处理后，主要供昆明钢铁控股有限公司使用。本评估项目确定的最终产品为原煤（JM25、JM15）

11.6 销售收入

11.6.1 销售价格确定

根据《中国矿业权评估准则》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确

定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

本次评估项目最终产品方案为原煤，基于本评估项目评估计算的矿山服务年限较长，且近年来原煤价格波动较大，故本次评估中原煤的销售价格适宜依据评估基准日前五年的价格平均值确定。

富源县小河边煤矿由于整合原因，自 2013 年以来一直没有生产，故而本次评估无法统计和采用矿山实际发生的价格信息进行评估。

富源县后所镇老炭山煤矿为正常生产的矿山，该矿山与本评估矿山-富源县小河边煤矿相邻，两矿山相距约 50 公里，开采煤层与富源县小河边煤矿所开采煤层及煤种相同。该矿山的原煤销售价格基本可以反映小河边煤矿的原煤价格水平。

评估人员收集到了该矿山近五年的部分原煤销售增值税票据(详见附件二十 P292)和近五年原煤销售情况统计表(详见附件二十 P291)，原煤销售票据显示的价格区间为 247.86~479.49 元/吨，算数平均值为 296.17 元/吨。考虑到增值税票据受统计样本数量所限，其代表性比较欠缺。本次评估以富源县后所镇老炭山煤矿的近五年原煤销售情况统计表为价格选取的参考依据。

富源县后所镇老炭山煤矿 2013 年—2017 年原煤销售量及销售价格统计表

年份	单价(元/吨)	数量(吨)	金额(元)
2013 年	384.62	76544.54	29440560.97
2014 年	425.25	98275.90	41791826.48
2015 年	442.34	10970.36	4852629.04
2016 年	462.96	68204.73	31576061.80
2017 年	512.37	97803.25	50111451.20
合计	445.51	351798.78	157772529.49

根据上表的统计计算结果，2013 年至 2017 年富源县后所镇老炭山煤矿的原煤销售价格为 445.51 元/吨，该价格为不含税价格，故本次评估原煤的不含税价格即取 445.51 元/吨（含税价格为 521.25 元/吨）。

11.6.2 年销售收入

(云南省)富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿正常年不含税销售收入计算如下：

正常年销售收入 = 正常年原煤产量 × 原煤销售价格

$$= 30.00 \times 445.51$$

$$= 13365.30 \text{ (万元)}$$

销售收入估算详见附表三。

11.7 矿山投资估算

11.7.1 固定资产投资

小河边煤矿为三个矿权整合中的改扩建矿山，根据评估人员调查，矿山的改扩建工程因相关手续不完善而尚未开始。《开发利用方案》中只给出了 6.00 万吨/年扩大到 30.00 万吨/年的增量投资。为合理确定评估所需的固定资产投资，我公司联系委托方，由委托方出面委托，《开发利用方案》编制单位提供了《开发利用方案补充说明》，其中对 30 万吨/年的生产能力所需的资产配置进行了测算，本次评估即以该补充说明中提供的投资配置为依据确定评估用固定资产（详见附件十九 P290）。根据《开发利用方案补充说明》，矿山满足 30 万吨/年的生产能力所需的固定资产投资为 20582.35 万元，其中‘井巷工程’8587.84 万元，‘房屋建筑物’2294.86 万元，‘设备购置及安装’7909.91 万元，‘其他费用’1789.74 万元。评估中将其他费用按各自所占的比例分摊到‘井巷工程’、‘房屋建筑物’及‘机器设备’中，分摊后形成的评估用固定资产投资构成为：‘井巷工程’9405.71 万元、‘房屋建筑物’2513.41 万元、‘机器设备’8663.22 万元，合计 20582.34 万元。

本次评估设定基建期一年，固定资产在基建期按月均匀流出。

固定资产投资的估算详见附表三。

11.7.2 更新改造资金、回收抵扣设备进项增值税及回收固定资产残（余）值

根据国家实施增值税转型改革有关规定，自 2009 年 1 月 1 日起，评估确定新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）可按 17% 增值税税率估算抵扣进项增值税。本评估项目为改扩建矿山，因利用原有资产较少，开发方案中将全部投资视为新增资产考虑，故本评估项目中固定资产在生产期初及机器设备更新时均考虑抵扣设备进项增值税。

根据国家税务总局公告 2016 年第 15 号《关于发布〈不动产进项税额分期抵扣暂行办法〉的公告》，增值税一般纳税人 2016 年 5 月 1 日后取得并在会计制度上按固定资产核算的不动产，以及 2016 年 5 月 1 日后发生的不动产在建工程，其进项税额应按照本办法有关规定分 2 年从销项税额中抵扣，第一年抵扣比例为 60%，第二年抵扣比例为 40%。

本评估项目中固定资产进项增值税的抵扣详见附表一及附表五。

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，房屋建筑物和主

要生产设备采用不变价原则考虑其更新改造资金投入，即设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资（固定资产原值）。

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》，本项目评估固定资产残值率按 5% 计算（按原值计算）；房屋建筑物按照 20 年的生产期计算折旧；本评估项目中，机器设备按 10 年折旧期计算折旧；井巷工程按财务制度规定计提维简费、不再采用年限法计提固定资产折旧，不留残值。

经估算，正常生产年份的全部固定资产折旧费的合计值：以 2022 年为例，年折旧费为 810.98 万元，吨煤折旧费为 27.03 元/吨，生产期末回收固定资产残（余）值合计为 3495.68 万元。

详见附表五。

11.7.3 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，煤矿的流动资金可以按销售收入的 20%~25% 估算。考虑该项目未来生产、销售等环节的特性，本评估项目暂按销售收入资金率的 20% 进行估算，本评估项目正生产年份年销售收入为 13365.30 万元，则流动资金为 2673.06 万元。

$$\text{流动资金} = 13365.30 \times 20\% \approx 2673.06 \text{ (万元)}$$

流动资金在生产期按生产负荷分期投入，本评估项目所对应的矿山为拟改扩建的整合矿山，其中基建期为 1 年。因此，本评估项目的流动资金于基建期满后的生产期初一次性全部流出。

详见附表一。

11.8 成本和费用

11.8.1 说明

基于小河边煤矿目前的生产改造尚未完成，且近几年一直未生产，《开发利用方案》中仅给出了增量部分的生产成本，经与评估委托方沟通，由委托方出面委托根据《开发利用方案》编制方提供了《开发利用方案补充说明》，其中给出了矿山按照 30 万吨/年生产的设计成本。本次评估即以该补充说明为参考依据确定评估用成本参数，其中有部分

成本参数是根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》及国家有关规定及参照矿山的实际情况予以调整。

经评估人员向编制方征询,《开发利用方案补充说明》(详见附件十九 P289)中生产成本中所涉及的外购材料费、外购燃料及动力费按照设计规范及目前的物价水平综合确定,其中包含增值税。

11.8.2 外购材料费

依据《开发利用方案补充说明》,根据设计矿井生产期机械化程度及生产工艺,并结合类似矿井的实际,估算单位外购材料费为 20.50 元/吨,其中含 17%的增值税,折算成不含税成本为 17.52 元/吨,根据评估人员掌握及了解的成本信息,此项成本指标在当地处于较低值,在当地的平均水平波动范围内。本次评估采用的单位外购材料费为 17.52 元/吨。

正常生产年份的外购材料费为: $17.52 \times 30 = 525.60$ (万元)。

11.8.3 外购燃料及动力费

依据《开发利用方案补充说明》,按照与‘外购材料费’相同的确定方式,设计的外购燃料及动力费为 21.68 元/吨,此项成本含增值税,将其折算成不含税成本为 18.53 元/吨,此项成本符合当地平均生产力水平,本次评估采用的单位外购燃料及动力费为 18.53 元/吨。

正常生产年份的外购燃料及动力费为: $18.53 \times 30 = 555.90$ (万元)。

11.8.4 工资及福利费

《开发利用方案补充说明》工资及福利费成本为 97.82 元/吨,此项成本符合当地平均生产力水平,故本评估项目中职工薪酬取值为 97.82 元/吨。

正常生产年份的职工薪酬为: $97.82 \times 30 = 2934.60$ (万元)。

11.8.5 折旧费

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

房屋建筑物:按使用年限 20 年、残值率 5%计,正常生产年份房屋建筑物折旧费为 107.56 万元/年。

机器设备：本次评估机器设备折旧年限为 10 年，按残值率 5%计，正常生产年份评估利用机器设备折旧费为 703.42 万元/年。

经估算，正常生产年份的全部固定资产折旧费合计 810.98 万元，吨煤折旧费为 27.03 元/吨，详见附表五。

11.8.6 井巷工程基金、维简费、安全费用

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

根据 2012 年 2 月 24 日财企〔2012〕16 号《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》及财企〔2012〕第 16 号文规定，高瓦斯矿井吨煤提取 30 元，该矿井为井工开采，且根据委托方提供的相关资料证明该矿属高瓦斯矿井，故本次评估安全费用标准取 30 元/吨。

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

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

正常生产年份的维简费为： $6.00 \times 30 = 180.00$ 万元，其中折旧性质的维简费 90.00 万元，更新性质的维简费 90.00 万元。

11.8.7 修理费

《开发利用方案补充说明》中设计的修理费为 6.93 元/吨，修理费占设备价值的 2.5-3.0%，若按其中间值 2.75%考虑修理费用，经计算单位修理费为 7.94 元/吨，考虑到未来矿山为斜井开拓，斜井运输设备及轨道的修理维护较为频繁，且矿山地处云南与贵州交界的高山地带，运输条件较差，故本次评估按照估算得出的修理费参与评估计算，所以本次评估修理费取值为 7.94 元/吨。

正常生产年份的修理费为： $7.94 \times 30 = 238.20$ （万元）。

11.8.8 地面塌陷补偿费

《开发利用方案补充说明》中设计的地面塌陷补偿费为 1.5 元/吨，该标准基本符合当地的塌陷补偿标准，本次评估中地面塌陷补偿费即取 1.5 元/吨。

正常生产年份的地面塌陷补偿费为： $1.50 \times 30 = 45.00$ （万元）。

11.8.9 煤矿瓦斯治理专项基金

根据《云南省人民政府关于加强煤矿瓦斯治理的实施意见》（云政发[2008]230号），煤矿瓦斯治理专项资金由煤矿企业按原煤实际产量从成本中提取，税前列支，具体提取标准为：煤与瓦斯突出矿井 40 元/吨、高瓦斯矿井 30 元/吨、低瓦斯矿井 20 元/吨。本评估对象为高瓦斯矿井，且根据委托方提供的相关资料证明，该矿的瓦斯鉴定结果为高瓦斯矿井（详见附件十四 P150）。故本次评估煤矿瓦斯治理专项基金为 30 元/吨。

正常生产年份的瓦斯专项治理基金为： $30.00 \times 30.0 = 900.00$ （万元）。

11.8.10 其他支出

《开发利用方案补充说明》中设计的其他支出为 88.50 元/吨，经评估人员了解，其中包括社会保险费等（劳动保险费、待业保险费、工会经费与职工教育经费）、其他费用（办公费、业务招待费、检验费、采矿权使用费等），设计其他支出 88.50 元/吨。此项成本基本符合当地同类矿山的生产力水平，本次评估中的‘其他支出’即取 88.50 元/吨

未来矿山正常生产年份的其他支出为： $88.50 \times 30.0 = 2655.00$ （万元）。

11.8.11 财务费用

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，财务费用主要是流动资金的贷款利息，本评估项目流动资金为 2673.06 万元，其资金来源 70%为银行贷款，按照中国银行公布的自 2015 年 10 月 24 日期开始目前仍在执行的一年期贷款基准利率 4.35%计算，则正常生产年份单位财务费用为：

$$\begin{aligned} \text{单位财务费用} &= \text{流动资金} \times 70\% \times \text{贷款利率} \div \text{生产规模} \\ &= 2673.06 \times 70\% \times 4.35\% \div 30 \\ &\approx 2.71 \text{ 元/吨。} \end{aligned}$$

本次评估据此确定单位财务费用为 2.71 元/吨。

正常生产年份的财务费用为：

$$\text{流动资金} \times 70\% \times \text{贷款利率} = 2673.06 \times 70\% \times 4.35\% = 81.39 \text{ (万元)}。$$

11.8.12 总成本与经营成本

本次评估总成本为外购材料费、外购燃料动力费、职工薪酬费、折旧费、维简费、井巷工程基金、安全费用、修理费、地面塌陷赔偿费、煤矿瓦斯治理专项基金、其他支出及财务费用之和。经计算，正常生产年份（以 2022 年为例）矿山原煤单位总成本为 332.75 元/吨，年总成本费用为 9901.67 万元。

本次评估经营成本为总成本扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金和财务费用之后的成本，经计算（以 2022 年为例），单位经营成本为 299.93 元/吨，正常生产年份的经营成本为 8844.30 万元。总成本与经营成本计算详见附表六及附表七。

11.9 销售税金及附加

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

11.9.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。根据财政部、国家税务总局财税[2008]171号《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》，自 2009 年 1 月 1 日起，适用的产品销项税率为 17%（以销售收入为税基）；产品进项税率为 17%（以材料费、动力费为税基）。根据国家实施增值税转型改革有关规定，自 2009 年 1 月 1 日起，新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）进项增值税，可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、动力进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。抵扣完设备进项增值税后的正常生产年份（以 2022 年为例）应纳增值税额计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 13365.30 \times 17\% \\ &= 2272.10 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\text{年进项税额} = (\text{外购材料费} + \text{外购燃料及动力费} + \text{修理费}) \times \text{进项税率}$$

$$\begin{aligned} &= (525.60+555.90+238.20) \times 17\% \\ &\approx 224.35 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

年抵扣设备进项增值税额=0.00 万元

$$\begin{aligned} \text{年应纳增值税额} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} - \text{年抵扣设备进项增值税额} \\ &= 2272.10 - 224.35 - 0 \\ &= 2047.75 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

其他年份的年应纳增值税的计算详见附表八。

11.9.2 城市维护建设税

该矿注册地址为云南省曲靖市富源县富村镇团山村，根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》的有关规定，本次评估以应纳增值税额的 1%计税。正常生产年份（以 2022 年为例）城市维护建设税计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年应纳增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 2047.75 \times 1\% \\ &\approx 20.48 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11.9.3 教育费附加

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

则正常生产年份（以 2022 年为例）教育费附加计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{年应纳增值税额} \times \text{教育费附加费率} \\ &= 2047.75 \times 3\% \\ &\approx 61.43 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11.9.4 地方教育附加

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

则正常生产年份（以 2022 年为例）地方教育附加计算如下：

$$\text{年地方教育附加} = \text{年应纳增值税额} \times \text{地方教育附加费率}$$

$$\begin{aligned} &= 2047.75 \times 2\% \\ &\approx 40.96 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11.9.5 资源税

根据财政部、国家发展和改革委员会财税[2014]72号《关于实施煤炭资源税改革的通知》和云南省财政厅 云南省地方税务局《关于印发云南省煤炭资源税改革实施办法的通知》(云财税[2015]13号),自2014年12月1日起,云南省煤炭资源税实行从价定率计征,对原煤产品,其资源税应纳税额=原煤销售额×适用税率,适用税率为5.5%。对衰竭期煤矿(剩余可采储量下降到原设计可采储量的20%及以下的或者剩余服务年限不超过5年的煤矿)开采的煤炭,资源税优惠减征30%。

根据《国家税务总局、国家能源局关于落实煤炭资源税优惠政策若干事项的公告》(2015年4月14日国家税务总局、国家能源局公告2015年第21号),本次评估衰竭期确定为生产期的最后5年,自2030年4月~2035年3月,衰竭期内考虑资源税减按规定税率标准的70%估算。根据上述原则,本评估项目正常生产年份(以2022年为例)资源税计算如下:

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份应缴资源税} &= \text{应税煤炭销售额} \times \text{适用税率} \\ &= 13365.30 \times 5.5\% \\ &= 735.09 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

矿山闭坑前五年资源税减按70%征收,以2033年为例,应缴纳资源税为 $13365.30 \times 5.5\% \times 70\% = 514.56$ 万元。

11.9.6 年销售税金及附加合计

正常生产年份(以2022年为例)销售税金及附加之和计算如下:

$$\begin{aligned} \text{年销售税金及附加合计} &= \text{年城市维护建设税} + \text{年教育费附加} + \text{年地方教育附加} + \text{年资源税} \\ &= 20.48 + 61.43 + 40.96 + 735.09 \\ &= 857.96 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

资源税减缴期间(2033年为例),销售税金及附加为637.43万元。销售税金及附加估算详见附表八。

11.10 企业所得税

根据中华人民共和国企业所得税法（2007年3月16日第十届全国人民代表大会第五次会议通过）自2008年1月1日起，企业按25%的税率计算缴纳所得税。正常生产年份（以2022年为例）企业所得税计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= (\text{销售收入} - \text{总成本费用} - \text{销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= (13365.30 - 9901.67 - 857.96) \times 25\% \\ &= 651.42 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

具体详见附表八。

11.11 折现率

根据《中国矿业权评估准则》，矿业权价款评估中，折现率按国土资源部的相关规定直接选取。

根据国土资源部公告2006年第18号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，折现率取值范围为8%~10%。对矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地且矿业权价款未处置的矿业权转让评估，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取8%。

根据国土资源部公告2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》，矿业权评估准则尚未规定的，矿业权价款评估仍应遵循《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》和《矿业权评估指南》。本项目为采矿权出让收益评估价值评估，因此，本评估项目折现率取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，矿山生产能力及生产经营持续稳定。
- (3) 在评估计算期内，国家宏观经济政策不发生重大变化或不发生其他不可抗力事件。
- (4) 本次评估基于产销均衡原则，即当期生产的矿产品全部实现销售。

13. 评估结论

本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和参数，经过认真估算，确定“(云南省)富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿”出让收益评估值为人民币4301.37万元，大写人民币肆仟叁佰零壹万叁仟柒佰元整。

其中原矿区出让收益评估值为2326.61万元，大写人民币贰仟叁佰贰拾陆万陆仟壹佰元整；新扩区出让收益评估值为1974.76万元，大写人民币壹仟玖佰柒拾肆万柒仟陆佰元整。

采矿权出让收益评估值的确定：

根据云南省国土资源厅最新划定矿区范围延续预留期的批复，划定矿区范围内所有资源储量都要评估缴纳矿业权出让收益（附件第213页）。

根据《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综[2017]35号），对于无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权，应缴纳价款但尚未缴纳的，按协议出让方式征收矿业权出让收益。该采矿权以往未缴纳采矿权价款，因此，全部资源储量均需征收采矿权出让收益。

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。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中的定义，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量（含预测的资源量），其中推断的内蕴经济资源量（333）不做可信度系数调整。则：

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源储量} &= \Sigma (\text{参与评估计算的基础储量} + \text{参与评估计算的资源量}) \\ &= 12.00 + 77.00 + 455.00 + 226.00 + 247.00 \\ &= 1017.00 (\text{万吨}) \end{aligned}$$

推断的内蕴经济资源量（333）不做可信度系数调整，评估计算年限内的评估利用资源储量 Q_1 为1017.00万吨，（其中新扩区评估利用资源储量为129.00万吨）。

经评估计算 $P_1=4301.37$ 万元；本次评估范围不含(334)?资源量，故 $k=1$ ；评估计算年限内的评估利用资源储量 Q_1 与全部评估利用资源储量 Q 一致，均为1017.00万吨。

将各项参数代入上述公式，则：

$$P=4301.37 \div 1017.00 \times 1017.00 \times 1 = 4301.37 \text{ (万元)}$$

按照评估利用资源储量的口径对采矿权权益金评估值进行分割，可以得出原矿区范围内的采矿权出让金收益评估值为2326.61万元，新扩区的采矿权出让收益评估值为1974.76万元，计算依据及过程如下：

根据《勘探报告评审意见书》中“富源县小河边煤矿划定矿区范围资源储量总表”(附件P155)，可以计算出原矿区范围内评估利用资源储量为553.00万吨，占评估利用资源储量的54.09%；新扩区评估利用资源储量469.30万吨(207.00+184.00+87×0.9)，占评估利用资源储量的45.91% (469.30÷1022.30)。则原矿区的采矿权出让收益为2326.61万元 (4301.37×54.09%)，新扩区采矿权出让收益为1974.76万元 (4301.37×45.91%)，分割计算见下表：

(云南省)富源县小河边煤业有限公司小河边煤矿采矿权出让收益分割计算表

项目	评估利用资源储量 (万吨)				新扩区	评估利用的资源储量中各部分所占比例		采矿权出让收益分割	
	划定矿区范围中 (原矿区范围内)	原小河边煤矿	原鑫鑫煤矿	原小云山煤矿		原矿区	新扩区	原矿区 (出让收益)	新扩区 (出让收益)
小河边煤矿	核实基准日前动用资源储量	94.90	75.10	353.00	469.30	54.09%	45.91%	2326.61	1974.76
		30.00							
		553.00							
合计		1022.30				100%		4301.37	

14. 有关事项的说明

14.1 评估结论使用有效期

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

14.2 评估报告的使用范围

本评估报告仅供委托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

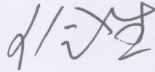
其他任何部门、单位和个人提供，本评估报告的复制品不具有法律效力。

15. 评估报告日

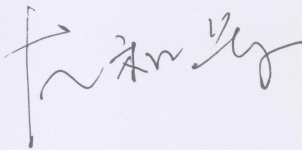
评估报告出具日期：2018年2月10日。

16. 评估责任人

法定代表人：王全生



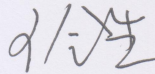
项目负责人：左和军



17. 评估人员

王全生

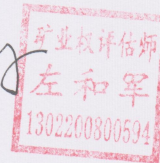
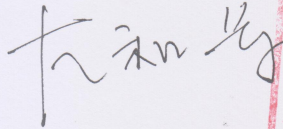
(注册矿业权评估师)



(研究员级高级工程师)

左和军

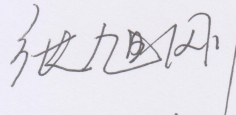
(注册矿业权评估师)



(地质矿产工程师)

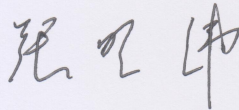
张旭刚

(地质矿产工程师)



张晓纬

(评估师助理)



北京中煤思维咨询有限公司

二〇一八年二月十日

