

# 富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权 出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2021]第 171 号

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二一年九月二十六日

---

通讯地址：北京市朝阳区北四环东路 108 号千鹤家园乙 5 号楼 1112 室

电话：(010) 84898849

传真：(010) 84833775

邮政编码：100029

E-mail: zbxcpv@126.com

## 富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权 出让收益评估报告

### 摘 要

中宝信矿评报字[2021]第 171 号

**提示:** 以下内容摘自评估报告, 欲了解项目的全面情况, 请阅读本评估报告全文。

**评估对象:** 富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权。

**评估委托人:** 云南省自然资源厅。

**采矿权人:** 富源县钰源煤业有限责任公司。

**评估机构:** 北京中宝信资产评估有限公司。

**评估目的:** 因富源县钰源煤业有限责任公司申请办理采矿权延续登记之事宜, 按国家现行法律法规及云南省有关规定, 需确定该矿(未有偿处置资源储量)采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供“富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权”出让收益评估价值参考意见。

**评估基准日:** 2021 年 8 月 31 日。

**评估方法:** 折现现金流量法。

**评估主要参数:**

本次评估范围为曲靖市自然资源和规划局颁发的采矿许可证范围(证号: C5300002009071120030552), 矿区范围由 8 个拐点圈定, 面积 2.7399 平方千米, 生产规模 30 万吨/年, 开采深度由 2100 米至 1700 米标高, 有效期限自 2019 年 9 月 10 日至 2021 年 9 月 10 日。

截止储量核实基准日 2011 年 2 月 29 日, 河兴煤矿采矿证范围内: 累计查明(硫份 $\leq 3\%$ )各类资源储量 3503.82 万吨, 累计消耗量 188.20 万吨, 保有(111b+122b+333)类煤炭资源储量 3315.62 万吨。

2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日 2011 年 2 月 29 日开采消耗量 165.63 万吨(2011 年价款评估回推估算采出原煤 132.50 万吨, 按平均回采率 80% 计算动用资源量 165.63 万吨, 即截至 2006 年 9 月 30 日剩余资源储量 3481.25 万吨; 2011 年已处置价款资源储量 1990.43 万吨( $3481.25 \times 1260/2203.73$ ), 则未有偿处置资源储量 1490.82 万吨(3481.25-1990.43)。

综上所述，截至 2006 年 9 月 30 日剩余资源储量即评估利用资源储量 3481.25 万吨，开采方式地下开采，333 类可信度系数 0.8，设计利用工业资源储量 3356.64 万吨，设计损失量合计 699.51 万吨（其中永久煤柱损失量 410.49 万吨、保护煤柱损失量 289.02 万吨），采区回采率：7、13 煤层 85%，9 煤层 75%，8、11、15、16、19 煤层均为 80%，保护煤柱回收率 40%，全部可采储量 2203.70 万吨；储量备用系数 1.4，生产规模 30 万吨/年，计算矿山服务年限 52.47 年；评估计算服务年限 30 年（已建设验收完成无基建期），拟动用可采储量 1260 万吨，拟动用资源储量 1990.46 万吨；矿山产品方案为原煤（焦煤）；固定资产投资合计 30985.82 万元（利用原有投资 6534.20 万元、新增投资 24451.62 万元）；土地征地费 798.89 万元；原煤不含税销售价格 548.89 元/吨；单位原煤总成本费用 375.69 元/吨，单位原煤经营成本 323.95 元/吨，折现率 8%。

评估计算年限 30 年动用资源储量 1990.46 万吨，评估价值为 8603.21 万元。截至 2011 年 2 月 29 日未有偿处置资源储量 1490.82 万吨，则出让收益评估值 6443.65 万元（ $8603.21 / 1990.46 \times 1490.82$ ）。

**按出让收益市场基准价计算结果：**根据云国土资公告[2018]1 号《云南省国土资源厅公告》，烟煤（炼焦用）基准价 3.70 元/吨。河兴煤矿评审通过的煤类为焦煤，未有偿处置的评估利用资源储量 1490.82 万吨，按出让收益市场基准价计算结果为 5516.03 万元。评估价值高于基准价。

**评估结论：**经评估人员现场调查和当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿[评估计算年限 30 年拟动用可采储量 1260 万吨，即动用（111b+122b+333）资源储量 1990.46 万吨]采矿权在评估基准日所表现的评估价值为 8603.21 万元，**大写人民币捌仟陆佰零叁万贰仟壹佰元整。**

富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿[截至 2011 年 2 月 29 日未有偿处置资源储量 1490.82 万吨]采矿权出让收益评估价值为 6443.65 万元，**大写人民币陆仟肆佰肆拾叁万陆仟伍佰元整。**

**特别事项说明：**截止储量核实基准日 2011 年 2 月 29 日，河兴煤矿矿区范围内核实提交高硫煤（硫分>3%）累计查明即保有资源储量 1323.93 万吨，其中 331 类 2.24

万吨，332 类 96.37 万吨，333 类 1225.32 万吨（含断层影响带 62.70 万吨）。该高硫煤资源储量未评审通过，且开发利用方案未设计利用，矿山实际也未开发利用，本次评估该高硫煤资源储量未参与评估计算及采矿权出让收益市场基准价核算。

**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）》相关规定，评估结论使用有效期：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。

本评估报告包括若干项评估假设、特别事项说明及评估报告使用限制说明，谨请报告使用者认真阅读报告全文。

法定代表人：颜晓艳

颜晓艳



矿业权评估师：颜晓艳

颜晓艳



矿业权评估师：廖玉芝

廖玉芝



北京中宝信资产评估有限公司

二〇二一年九月二十六日



# 富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权 出让收益评估报告

## 目 录

### 第一部分：报告正文

1. 评估机构 .....	1
2. 评估委托人及采矿权人 .....	1
3. 评估对象和范围 .....	2
4. 评估目的 .....	4
5. 评估基准日 .....	5
6. 评估依据 .....	6
7. 评估原则 .....	7
8. 矿产资源勘查和开发概况 .....	8
9. 评估实施过程 .....	15
10. 评估方法 .....	18
11. 评估所依据资料及评述 .....	19
12. 技术参数的选取和计算 .....	20
13. 经济参数的选取和计算 .....	25
14. 采矿权出让收益评估值计算 .....	36
15. 按出让收益市场基准价计算 .....	37
16. 评估假设 .....	37
17. 评估结论 .....	37
18. 评估基准日后事项说明 .....	38
19. 特别事项说明 .....	38
20. 评估报告使用限制 .....	38
21. 评估报告日 .....	39
22. 评估责任人 .....	40

### 第二部分：报告附表

- 附表 1 富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权出让收益评估值计算表  
附表 2 富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权评估价值计算表  
附表 3 富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权评估可采储量估算表  
附表 4 富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权评估投资估算表  
附表 5-1 富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权评估原有投资折旧计算表  
附表 5-2 富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权评估新增投资折旧计算表  
附表 6 富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权评估单位成本费用估算表  
附表 7 富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权评估总成本费用估算表  
附表 8 富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权评估收入及税金计算表

### 第三部分：报告附件

- 附件 1 评估机构营业执照复印件  
附件 2 评估机构资格证书复印件  
附件 3 矿业权评估师执业资格证书复印件  
附件 4 矿业权评估师和评估人员的自述材料  
附件 5 矿业权评估机构及评估师承诺书  
附件 6 云南省省级政府采购（委托采购）合同书  
附件 7 矿业权人营业执照、原采矿许可证及矿业权人承诺书  
附件 8 云国土资储备字 [2011]247 号《关于<云南省富源县河兴煤矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》  
附件 9 云国土资矿评储字[2011]233 号《<云南省富源县河兴煤矿资源储量核实报告>评审意见书》  
附件 10 云南正瑞鑫矿业有限公司 2011 年 4 月编制的《云南省富源县河兴煤矿资源储量核实报告》  
附件 11（云）矿开备[2011]0251 号《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》及矿山建设矿产资源开发利用方案专家审查意见书  
附件 12 昆明煤炭设计研究院 2011 年 7 月编制的《富源县墨红镇河兴煤矿矿产资源开发利用方案》  
附件 13 昆明煤炭设计研究院 2021 年 9 月编制的《云南省富源县墨红镇河兴煤矿矿产资源开发利用方案补充说明》；  
附件 14 价款处置及预缴出让收益有关资料  
附件 15 其它有关资料

### 第三部分：报告附图（缩印）

附图 1 云南省富源县河兴煤矿地形地质图（1：5000）

附图 2 富源县河兴煤矿 9 号煤层底板等高线及资源储量估算图（1：5000）

附图 3 富源县河兴煤矿 15 号煤层底板等高线及资源储量估算图（1：5000）

附图 4 富源县河兴煤矿 16 号煤层底板等高线及资源储量估算图（1：5000）

# 富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权 出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2021]第 171 号

受云南省自然资源厅委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）、《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中的要求，对“富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权”进行了尽职调查、资料收集和评定估算，并对该采矿权在 2021 年 8 月 31 日所表现的出让收益价值作出了反映。

现将该采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下：

## 1. 评估机构

机构名称：北京中宝信资产评估有限公司

统一社会信用代码：9111010570020571X7

通讯地址：北京市朝阳区北四环东路 108 号千鹤家园乙五号楼 1112

法定代表人：颜晓艳

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]006 号。

资产评估机构备案公告：2018-0021 号

经营范围：从事各类单项资产评估、企业整体资产评估、市场所需的其他资产评估或者项目评估；探矿权采矿权评估。

## 2. 评估委托人及采矿权人

### 2.1 评估委托人：

名称：云南省自然资源厅。

地址：云南省昆明市北京路 1018 号

### 2.2 采矿权人：

名称：富源县钰源煤业有限责任公司

类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

统一社会信用代码：91530325763872392G

住所：云南省曲靖市富源县墨红镇九河村



法定代表人：张忠强

注册资本：陆佰零伍万元整

经营范围：煤炭批发；矿产品、矿山机械设备、建筑材料购销；以下经营范围仅限其分支机构墨红镇河兴煤矿经营：原煤采掘、销售。

富源县钰源煤业有限公司位于富源县墨红镇九河村委会，矿井隶属于云南东源恒鼎煤业有限公司，为 6 扩 30 万吨/年扩建矿井，矿井 30 万吨/年扩建项目已建设完成，并于 2019 年 6 月 12 日至 14 日通过总体竣工验收，于 6 月 21 日通过云南煤矿安全监察局监督核查，于 2019 年 7 月 12 日取得生产能力核定批复，目前矿井生产能力核定为 30 万吨/年。

河兴煤矿主要为焦煤，可采煤层 C7、C8、C9、C11、C15、C16，采掘方式采用综采综掘方式，设备调试完毕后，预计每天产煤 900-1000 吨左右。

### 3. 评估对象和范围

#### 3.1 评估对象

富源县钰源煤业有限公司河兴煤矿采矿权。

#### 3.2 评估范围

##### 3.2.1 采矿许可证范围

根据曲靖市自然资源和规划局颁发的（证号：C5300002009071120030552）采矿许可证，矿业权人：富源县钰源煤业有限公司，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：30.00 万吨/年，矿区面积 2.7399 平方公里，有效期限自 2019 年 9 月 10 日至 2021 年 9 月 10 日。开采深度由 2100 米至 1700 米标高，共有 8 个拐点圈定，拐点坐标如下：

河兴煤矿矿区范围拐点坐标表

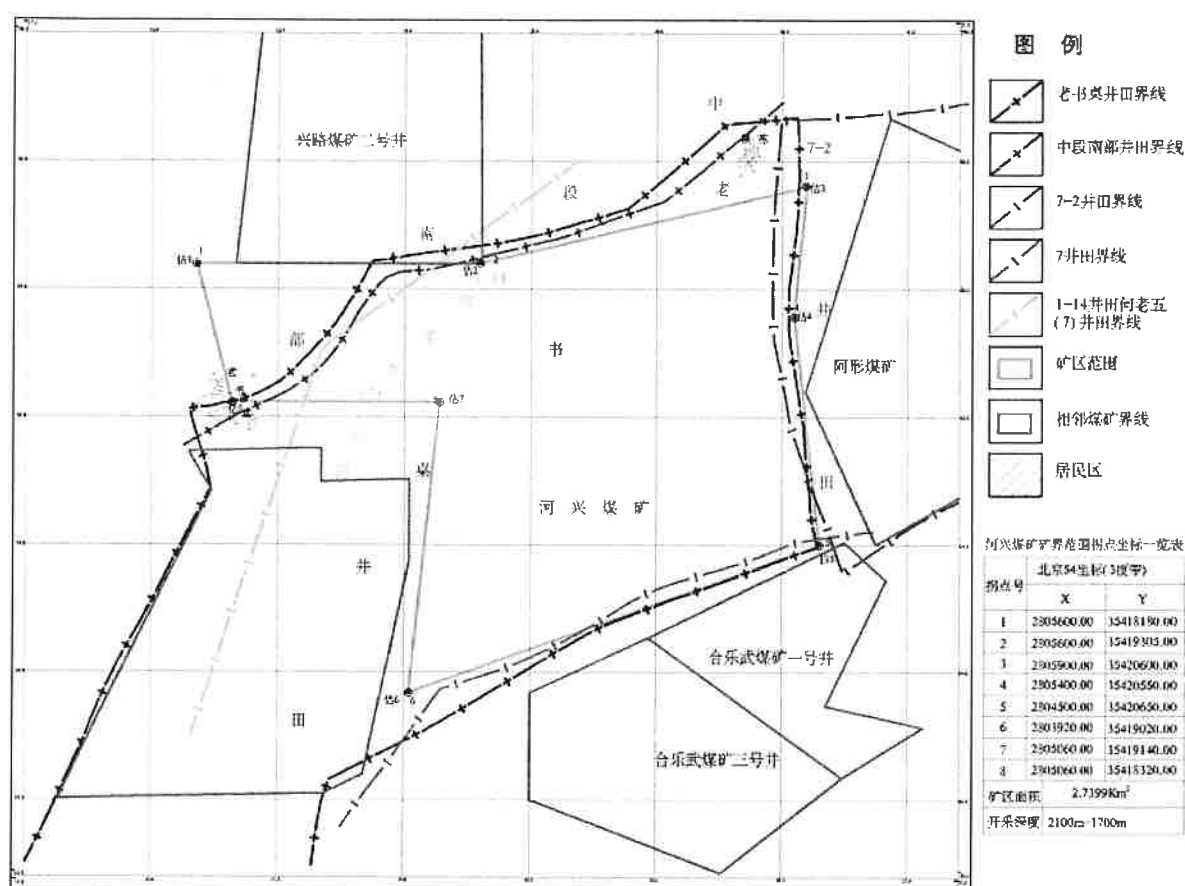
拐点编号	1980 西安坐标系		2000 大地坐标系	
	(X)	(y)	(X)	(y)
1	2805541.56	35418100.23	2805546.4918	35418212.6122
2	2805541.56	35419225.23	2805546.4952	35419337.6196
3	2805841.57	35420520.24	2805846.5105	35420632.6366
4	2805341.57	35420470.24	2805346.5075	35420582.6374
5	2804441.56	35420570.25	2804446.4926	35420682.6501
6	2803861.55	35418940.24	2803866.4744	35419052.6317
7	2805001.56	35419040.24	2805006.4915	35419172.6298
8	2805001.55	35418240.23	2805006.4792	35418352.6150

注：在采矿前，采矿权人应按相关法律法规取得环保、林业、用地、水利、安全

等许可手续；该矿尚未完成采矿权出让收益评估，应在采矿许可证有效期限内完成采矿权出让收益评估和处置工作。

富源县墨红镇河兴煤矿东与富源县竹园阿形煤矿为界，西与富源县墨红镇书桌煤矿、欣欣煤矿相邻，北与富源县墨红镇兴路煤矿二号井为界，南与富源县竹园镇合武煤矿一号井、三号井相邻。富源县墨红镇河兴煤矿与相邻矿井之间无重叠、无交叉现象，亦无矿权纠纷。

见河兴煤矿矿界关系示意图。



河兴煤矿矿界关系示意图

### 3.2.2 储量估算范围

依据评审备案的云南正瑞鑫矿业有限公司 2011 年 4 月编制的《云南省富源县河兴煤矿资源储量核实报告》，截止 2011 年 2 月底，河兴煤矿采矿证范围内，累计查明硫分 $\leq 3\%$ 的煤炭资源量 3503.82 万吨，开采消耗量 188.20 万吨，保有(111b+122b+333)类煤炭资源储量 3315.62 万吨；其中 111b 类 1218.08 万吨，122b 类 1474.47 万吨，333 类 623.07 万吨（含断层影响带 232.44 万吨）。

另外，矿界内累计查明（保有）硫分 $>3\%$ 的煤炭资源储量 1323.93 万吨；其中 331

类 2.24 万吨，332 类 96.37 万吨，333 类 1225.32 万吨（含断层影响带 62.70 万吨）。

### 3.2.3 评估范围

本次评估范围即为上述采矿许可证矿区范围。截至储量核实基准日（2011 年 2 月 29 日）矿区范围内评审通过的累计查明资源储量 3503.82 万吨，开采消耗量 188.20 万吨，保有（111b+122b+333）类煤炭资源储量 3315.62 万吨；其中 111b 类 1218.08 万吨，122b 类 1474.47 万吨，333 类 623.07 万吨（含断层影响带 232.44 万吨）。

高硫煤不参与评估。

## 3.3 矿业权历史沿革及有偿处置情况

### 3.3.1 矿业权历史沿革

富源县钰源煤业有限公司河兴煤矿原矿权为富源县墨红乡河兴煤矿，矿山始建于 1995 年 2 月，原设计规模 6 万吨/年，开采 7、8、9 煤层。于 2003 年 6 月 10 日首次取得采矿许可证（规模为 6 万吨/年）。

2006 年，河兴煤矿列为云南省曲靖市富源县三级矿产资源规划开发矿山，由曲靖市煤炭设计研究院进行矿山设计，设计生产规模 30 万吨/年，开采 8、9、11、15、16 煤层。于 2006 年 7 月 11 日采矿权人变更为富源县墨红镇河兴煤矿，证号：5300000630596，规模 30 万吨/年，有效期为 2006 年 7 月 11 日至 2009 年 7 月 11 日。

2009 年 7 月 17 日进行了采矿权延续，证号：C5300002009071120030552，有效期为 2009 年 7 月 17 日至 2019 年 7 月 17 日。

2012 年 4 月 17 日经云南省国土资源厅交易中心批复转让给富源县钰源煤业有限公司（（滇）采转（2012）第 9 号），于 2012 年 5 月 16 日取得变更后采矿许可证，采矿权人为富源县钰源煤业有限公司，证号：C5300002009071120030552，有效期 2012 年 5 月 16 日至 2019 年 7 月 16 日。

2019 年 9 月 10 日进行了采矿权延续，证号：C5300002009071120030552，有效期为 2019 年 9 月 10 日至 2021 年 9 月 10 日。发证机关曲靖市自然资源和规划局。

### 3.3.2 价款处置及出让收益缴纳情况

该矿占用国家出资探明矿产地。根据云南省国土资源厅缴纳采矿权价款相关要求，2011 年 8 月，富源县墨红镇河兴煤矿委托四川立城矿业评估咨询有限公司对河兴煤矿进行了矿业权价款评估工作，提交了《云南省富源县墨红镇河兴煤矿采矿权评估报告书》（川立评字[2011]210 号）。报告已通过云南省国土资源厅备案（云国土资矿

评备字[2011]第 241 号)。评估范围为河兴煤矿现采矿权范围;评估基准日:2011 年 7 月 31 日;截至 2006 年 9 月 30 日参与评估计算的资源储量 3481.25 万吨(保有量 3315.62 万吨+动用量 165.63 万吨),评估价款为人民币 5074.80 万元。注:该矿评估可采储量 2203.73 万吨,矿山服务年限 52.47 年,评估计算年限 30 年。30 年计算期内动用可采储量 1260 万吨,剩余可采储量 943.73 万吨未参与价款处置。

根据采矿权人提供的缴款收据,2012 年 1 月 11 日缴纳价款 5074.80 万元,即评估的价款全部缴清。

2019 年 9 月 5 日,富源县钰源煤业有限责任公司与曲靖市自然资源和规划局签订了《采矿权出让合同(延续)》(合同编号:曲 2019 出采 0031 号),出让“富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿”(原采矿许可证矿区面积 2.7399 平方千米,标高 2100 米至 1700 米),按基准价计算出让收益 3491.801 万元,要求于 2028 年 12 月 20 日前分十次付清,第一期缴纳 701.801 万元,矿业权人已按要求于 2019 年 9 月 9 日缴纳;第二期 310 万元于 2021 年 7 月 21 日缴纳,并同时缴纳滞纳金 132.06 万元(218 天×6200 元/天)。

上述合同约定的出让收益 3491.801 万元系根据《云南省国土资源厅关于预存采矿权出让收益的通知》(云国土资储[2018]6 号)按市场基准价计算的预存采矿权出让收益;合同约定,如该矿采矿权出让收益评估结果高于上述市场基准价计算的采矿权出让收益,应补缴差额部分的采矿权出让收益。

#### 4. 评估目的

因富源县钰源煤业有限责任公司申请办理采矿权延续登记之事宜,按国家现行法律法规及云南省有关规定,需确定该矿(未有偿处置资源储量)采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供“富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿采矿权”出让收益评估价值参考意见。

#### 5. 评估基准日

本评估项目的评估基准日确定为 2021 年 8 月 31 日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准,评估值为评估基准日的有效价值。

选取 2021 年 8 月 31 日作为评估基准日符合《中国矿业权评估准则—确定评估基准日指导意见(CMVS30200-2008)》。

## 6. 评估依据

- 6.1 《中华人民共和国矿产资源法》;
- 6.2 《中华人民共和国资产评估法》;
- 6.3 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》;
- 6.4 国务院 1998 年第 241 号令发布、2014 年 653 号令修改的《矿产资源开采登记管理办法》;
- 6.5 国土资源部国土资[2000]309 号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》;
- 6.6 国土资源部国土资发[2008]174 号文印发的《矿业权评估管理办法（试行）》;
- 6.7 国务院国发〔2017〕29 号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》;
- 6.8 财综[2017]35 号《财政部国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》;
- 6.9 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）及 6.10 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）;
- 6.10 《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）;
- 6.11 《煤炭工业矿井设计规范》（GB 50215-2005）及《煤炭建设项目经济评价方法与参数》（2009 版）;
- 6.12 中国矿业权评估师协会公告（2007 年第 1 号）《关于发布〈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〉》;
- 6.13 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）;
- 6.14 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》;
- 6.15 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）》;
- 6.16 云南省人民政府云政发〔2015〕58 号《云南省人民政府关于进一步加强矿产资源开发管理的规定》;
- 6.17（2020 年 7 月 29 日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）《省人大常委会关于云南省资源税税目税率计征方式及减免税办法的决定》;
- 6.18 云南省国土资源厅云国土资〔2015〕130 号《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》;
- 6.19 云南省国土资源厅云国土资〔2016〕85 号《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》;
- 6.20《云南省财政厅 云南省国土资源厅转发矿业权出让收益征收管理暂行办法的通知》（云财非税〔2017〕68 号）;

6.21 《云南省国土资源厅关于矿业权出让收益评估流程和采矿权审批中储量管理会签有关事项的通知》（云国土资储〔2018〕5号）

6.22 （云国土资公告[2018]1号）《云南省国土资源厅公告》；

6.23 《云南省国土资源厅关于采矿权出让收益征收有关问题的通知》（2018年7月19日发布）；

6.24 《云南省国土资源厅关于转发国土资源部完善矿产资源开采审批登记管理文件的通知》（云国土资〔2018〕60号）；

6.25 云南省省级政府采购（委托采购）合同书

6.26 矿业权人营业执照、采矿许可证及矿业权人承诺函

6.27 云国土资储备字〔2011〕247号《关于<云南省富源县河兴煤矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》

6.28 云国土资矿评储字[2011]233号《<云南省富源县河兴煤矿资源储量核实报告>评审意见书》

6.29 云南正瑞鑫矿业有限公司2011年4月编制的《云南省富源县河兴煤矿资源储量核实报告》

6.30 （云）矿开备[2011]0251号《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》及矿山建设矿产资源开发利用方案专家审查意见书

6.31 昆明煤炭设计研究院2011年7月编制的《富源县墨红镇河兴煤矿矿产资源开发利用方案》

6.32 昆明煤炭设计研究院2021年9月编制的《云南省富源县墨红镇河兴煤矿矿产资源开发利用方案补充说明》；

6.33 价款处置及预缴出让收益有关资料

6.34 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

## 7. 评估原则

7.1 独立性原则、客观性原则和公正性原则；

7.2 遵守国家有关规范和财务制度的原则；

7.3 预期收益原则；

7.4 替代原则；

7.5 效用原则和贡献原则；

7.6 矿业权与矿产资源相互依存原则；

7.7 尊重地质规律及资源经济规律原则；

7.8 遵守矿产资源勘查开发规范原则。

## 8. 矿产资源勘查和开发概况

### 8.1 矿区位置、交通及自然经济概况

矿区位于富源县城 189°方向，直距 33.6km，行政区划属曲靖市富源县墨红镇九河村民委员会管辖。矿区距富源县镇墨红镇车站 7km，墨红镇车站距富源县城 55km，至富源县火车站 60km，墨红至曲靖市 81km，至昆明 213km，交通方便。

矿区位处富源东山山系，地貌归属中山山原区，地势总体南西高北东低，而区内由于南北向冲沟切割，形成一近南北向沟谷与南北向山脊，矿区中部山脊高程 2302.97m，最低为北西溪冲沟处 1980m，相对高差 322.97m。

矿区地处珠江水系。无大的地表水体流经矿区。源于区内的东部冲沟、西部的小桥河沟汇集黄泥河后注入南盘江，各沟谷小溪流量受大气降水量限制，流量随季节变化较大。

区内每年 12 月至次年 2 月为霜冻期，2~4 月为风季多西南风，5~9 月为雨季，年最高气温 32.0℃，最低气温 -14.1℃，平均气温 13.3~14.3℃。年降雨量 890.5~1353.3mm。总之，该区显示为冬春干燥多雾，夏秋多雨湿润，即冬寒夏温，春暖秋凉的高原性山地季风气候。

区内居民以汉族为主，杂居少数彝族，除部分人员参加采煤外，均从事农业生产，农作物以水稻、玉米为主，次为马铃薯、小麦，经济作物以烤烟为主。

区内矿山企业主要有煤矿、煤焦厂、其它企业欠发达。区内高压输电网纵横交错，电力资源丰富。各村均开通程控电话，中国移动、中国联通、中国电信均在该区开通移动电话网络。通讯极为方便。

依据《建筑抗震设计规范》GB50011—2010，附录 A.0.22，中国地震烈度区划资料，富源地区抗震设防烈度为七度。富源境内 1537 年、1833 年和 1856 年先后三次发生过 5 级以上的破坏性地震，有感地震也偶有发生，且多系构造性地震。建议按 7 度带设防。

区内及周边采煤历史较长，老窑及生产矿井较多，且主要沿北西侧浅部及煤层露头开采。规模较大的属老书桌地方煤矿，该矿建于 1978 年 2 月，斜井开采，年生产能力 5~10 万吨，开采标高为 +1900m 以上，主要开采 7、8、9 等煤层。

### 8.2 地质工作概况

矿区地质工作开展较早。

1、早在 1938 年，王竹泉、路兆洽等老一辈地质工作者就在区内开展过地质调查，编制了 1/100 万、1/20 万地质图，建立了滇东煤田区域地层层序、构造轮廓。

2、1956 年，地质部西南地质局 564 队、后所地质队先后在矿区及其外围开展地面普查找煤工作，并提交了《云南富源煤田普查报告》。奠定了区内地质勘察工作的基础。

3、1961年，云南省地质局第六地质队，在区内开展了1—14井田普查勘探工作，于1964年12月提交了《云南省曲靖专区恩洪煤矿区1-14井田详细普查报告》，报告提交表内表外储量1164695千吨，其中平衡表内储量1029237千吨（C<sub>1</sub>级：212903千吨，C<sub>2</sub>级：816334千吨），平衡表外储量135458千吨。该报告于1978年10月13日由云南省地质局以“云地审（1978）1号”文审查认可，审查结论：井田勘探和研究程度，大致相当于详查阶段，查明的储量和提交的资料，能满足井田勘探和矿山远景规划的需要。

4、1970年云南省地质局第六地质队开展了滇东煤田恩洪矿区精查勘探工作，于1970年11月提交《滇东煤田恩洪矿区7井田精查储量报告》，共查明A<sub>2</sub>+B+C<sub>1</sub>级煤储量11747.29万吨，其中焦煤7447.14万吨，A<sub>2</sub>+B级储量5407.40万吨，该报告于1973年5月16日由云南省地质局革命委员会以“第02号”文审查，审查结论：由于本井田尤其是浅部对构造的工程控制较好，地质研究程度较高，尽管有15个老孔基本未取芯，新孔也有部分质量达不到要求，但鉴于钻孔较密，电测质量较高，故储量计算结果是可靠的，可以满足分三个小区建井的要求，同意本报告作为建设矿井设计地质依据。批准储量为C<sub>1</sub>级以上储量。

5、1972年，云南省地质局第六地质队在区内对滇东煤田恩洪矿区7—2井田开展了精查勘探工作，于1972年6月提交了《滇东煤田恩洪矿区7—2精查储量报告》，查明了C<sub>1</sub>级以上煤储量4135.6万吨，其中炼焦用煤2674.81万吨，C<sub>2</sub>级储量1222.84万吨，氧化带储量41.30万吨，表外矿119.0万吨。于1973年5月16日由云南省地质局革命委员会以“第03号文件，对该报告进行了查审，查审结论：鉴于该井田范围较小，构造复杂，但已作了大量的地质勘探工作，现有勘探和地质研究程度可以满足分区建小井（特别是先建西南半部与7井田相邻的较完整部分）的要求，至于东北半部由于构造特别复杂，现有勘探程度只能满足小井边探边采的要求。因此，同意该报告提交作为建小井设计地质依据。批准储量C<sub>1</sub>级以上储量。

6、1981年7月至1984年10月，云南省一九八煤田地质勘探队对云南省恩洪矿区老书桌井田开展了详细普查勘探工作，获得B+C+D级储量9627万吨，其中B级1326.74万吨，C+D级7587.93万吨，于1984年10月提交了《云南省恩洪煤矿区老书桌井田详查地质报告》，该报告1986年10月由云南省煤炭工业厅以“云煤勘地审字（1986）04号”文审批，审批结论：该报告基本上达到了详查要求，可以作为矿区总体设计的地质依据。

7、1983年9月—1986年6月，云南省一九八煤田地质勘探队对云南省恩洪矿区中段南部进行煤炭资源普查勘探，于1986年6月提交了《云南省恩洪矿区中段南部普查地质报告》，共获得C+D级储量20684万吨，其中C级储量6697万吨，扣除原12井田储量14352万吨，新探明储量为6332万吨。该报告1986年10月经云南省煤



炭工业厅以“云煤勘地审字（1986）08号”文审查批准。

8、1985年国家重点项目，《川滇黔西南三省煤田区划》课题云南省分项目，由云南省地矿局第一地质大队承担并开展了煤田区划工作。提交了《云南省东部晚二叠世煤田地质研究报告》（送审稿）。

9、2005年，煤矿为了设计生产30万吨/年井型规模，新成立的“富源县钰源煤业有限公司”，委托云南地矿特种工程有限公司对其采矿许可证范围，依据原云南省198煤田地质勘探队提交的详查地质报告及矿山开拓巷道，进行资源储量核实工作，编制了《云南省富源县河兴煤矿资源储量核实报告》，估算了开采境界内煤层资源量3036.33万吨。其中1900m水平以上资源量71.06万吨，1700~1900m资源量2965.27万吨。按资源量分类：111b煤炭资源量1191.44万吨，122b资源量1502.67万吨，333资源储量为326.18万吨。2S22资源量13.93万吨，其中非断层带111b+122b资源量合计2694.11万吨，断层带煤柱资源量307.19万吨，村庄压覆资源量6.89万吨，含硫>3%资源量28.14万吨。由“云南省国土资源厅储量评审中心”评审通过，并获云南省国土资源厅备案证明。

10、2006年7月，云南地质工程勘察有限公司编制了《云南省富源县河兴煤矿勘探报告》，估算了河兴煤矿采矿许可证范围内F<sub>12-15</sub>以东范围内2100—1700m标高段保有资源储量2740.72万吨。该报告于2006年11月3日经云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心以“云国土资矿评储字[2006]168号”评审通过。评审通过的河兴煤矿采矿证内勘探区C7、C8、C9、C11、C15、C16、C19等7个煤层的111b+122b+333类煤炭保有资源量为2740.72万吨，其中，111b类基础储量2230.32万吨，122b类基础储量232.59万吨，断层带两盘煤柱333资源量277.81万吨，非断层影响带基础储量2462.91万吨，其中111b类基础储量2230.32万吨，122b类基础储量232.59万吨。并于2006年11月20日由云南省国土资源厅以“云国土储备字[2006]384号”文备案。

11、2010年12月，富源县钰源煤业有限公司委托云南正瑞鑫矿业有限公司承担河兴煤矿资源储量核实工作，于2011年4月编制了《云南省富源县河兴煤矿资源储量核实报告》。该报告于2011年6月30日经云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心以“云国土资矿评储字[2011]233号”评审通过。评审通过矿区范围内，截止2011年2月底，累计查明硫分3%的各类资源储量3503.82万吨，开采消耗量188.20万吨，保有（111b+122b+333）类煤炭资源储量3315.62万吨；其中111b类1218.08万吨，122b类1474.47万吨，333类623.07万吨（含断层影响带232.44万吨）。并于2011年7月25日由云南省国土资源厅以“云国土资储备字[2011]247号”文予以备案。

另外，累计查明（保有）硫分>3%（111b+122b+333）类煤炭资源储量1323.93万吨。

### 8.3 矿区地质概况

矿区主要位于原《云南省恩洪矿区老书桌井田详查地质报告》范围北端，北起 F<sub>7-2-7</sub> 断层以南，南止 F<sub>24</sub> 附近，东至 F<sub>7-2-1</sub> 断层紧接 7—2 井田，西到老书桌村附近，南与 7 井田相接。

### 8.3.1 地层

在矿区范围内，经钻探揭露及地表自然出露的地层，由老至新依次有：二叠系上统峨眉山玄武岩组、二叠系上统龙潭组（宣威组）；三叠系下统卡以头组；三叠系下统飞仙关组；第四系（Q）。现由老至新分述如下：

#### 1、二叠系上统峨眉山玄武岩组

暗绿灰色、灰色块状玄武岩，玄武质凝灰岩，呈细粒结构，具杏仁状构造，属一套火山岩建造，于茅口灰岩之上和龙潭煤组之下呈假整合接触关系。厚度大，未见底。

#### 2、二叠系上统龙潭组（宣威组）

由一系列粉砂岩、泥岩、细砂岩夹煤层组成的连续沉积含煤岩系，地层厚度 234.0~275.0m，平均 250.80m，煤层总厚 32.20m，含煤系数为 12.35%，按岩性组合，特征不同划分为三段，现分述于后。

（1）龙潭组（宣威组）第一段：黑色、黑灰色薄至中厚层状中砂砾岩，细砂岩、粉砂岩夹煤层及煤线组成。局部夹有极薄层状菱铁岩，含少量团块状似层状黄铁矿。该段内共含煤 20 层，一般有 16 层，其中可采或局部可采煤 3 层（18、19、23<sub>b</sub> 等层），可采系数 8.2%，含硫量高，煤层间距、厚度变化大，有分岔复合现象。厚度 90.0m。

（2）龙潭组（宣威组）第二段：8 煤层顶—16 煤层底，厚一般 75.0~86.0m。岩性为浅灰、灰色中厚层状粉砂岩、泥岩、泥质粉砂岩夹煤层、煤线及菱铁岩（厚 5~50cm 不等）组成。中部局部地质段出现厚层细砂岩，上部菱铁岩薄层发育，与煤层相伴的高岭石泥岩夹层层数较多。该段内共含煤 16 层，其中可采煤层 5 层（8、9、11、15、16 等层），煤层平均厚 11.80m，含煤系数 14.59%，可采煤厚 9.75m，可采系数 12.06%，多为半暗—半亮型煤，其煤层厚度大、稳定、煤质最佳。厚度 80.00m。

（3）龙潭组（宣威组）第三段：1 煤层顶板的灰色砂质泥岩—8 煤层顶板，厚一般 69.7~81.2m，平均厚度 75.0m。岩性为浅灰绿色中厚层状细砂岩、粉砂岩、砂岩泥岩夹煤层、煤线组成。局部夹薄层菱铁岩（单层厚度 1~10cm 不等）。该层含煤 10~12 层，一般 10 层，其中可采煤层 1 层（C7 煤层），平均厚 0.91m，可采系数 1.21%，均为块状的暗淡至半暗淡型煤。

#### 3、三叠系下统卡以头组

岩性为灰绿色薄层状细砂岩、粉砂岩、泥岩不等厚互层。风化后呈片状薄层，具水平层理及斜交层理，产丰富的动物化石 Lingn、La SP、Oxytama SP、ε atheaia SP、Pteaia SP、Unianiteo SP 等。腹足类及少量植物化石碎片，全层总厚度为 124.0m。根据岩性可分为上、下两段。

(1) 卡以头组第一段：厚 50~78m，一般 65m 左右，岩性为灰绿色砂质泥岩、细砂岩、粉砂岩、泥岩。上部以砂质泥岩为主，夹粉砂岩、泥质粉砂岩薄层，底部泥岩中含较多海相瓣鳃类动物化石。地层西部厚度大于东部。

(2) 卡以头组第二段：厚 45~65m，一般 59.0m 左右，岩性以灰绿色厚层状细砂岩为主、夹粉砂岩、泥质粉砂岩及紫红灰绿色泥岩细条带。含眼球状钙质粉砂岩结核。下部以绿色、天蓝色厚层状粉砂岩、局部夹紫色粉砂岩条带，不显层理。产 *εitheria* SP。岩石坚硬不易风化，在地貌上常形成悬崖陡壁。

顶部常夹一层灰绿色泥岩或在其下 2m 左右出现紫红色水云母泥岩，厚度一般小于 0.10m、但层位较稳定。与卡以头组第一段的分界主要以厚层状粉砂岩的开始出现作为其上、下段的分界。

#### 4、三叠系下统飞仙关组

以一套紫红色泥岩、粉砂岩、细—中粒砂岩，呈不规则状互层或夹层产出。该组地层厚度 280~320m。根据岩性组合及生物化石的差别，将其划分为四个段，六个亚段。

#### 5、第四系 (Q)

区内第四系为松散残坡积 (Q)，主要分布于冲沟两侧及滑坡混杂堆积，岩性为褐色褐红色粘土、黄灰色碎石，灰色、褐黄色粉砂质粘土砂砾等组成，一般厚度 0~10m 不等。与下伏地层呈不整合接触。

#### 8.3.2 构造

区内地层总体呈走向近南~北，西部向东倾斜，东部向西倾斜，为倾角较平缓 ( $5^{\circ}\sim 15^{\circ}$ ) 的向斜构造，井田内构造特征，主要以断裂构造为主，褶皱构造次之。

①井田内褶皱构造主要为一宽缓向斜。较小背向斜轴部主要位于井田中部。

②井田内断裂构造共发现大小断层 17 条，隐伏断层 12 条，共 29 条。其中正断层 19 条，逆断层 10 条。而断层规模落差大于 50m 的有 8 条；50~30m 有 5 条；落差小于 30m 的有 16 条，断层倾角  $55^{\circ}\sim 80^{\circ}$  不等，一般为  $60^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 。

③滑坡在井田内共有 8 处。河兴煤矿范围内及附近共有滑坡体 5 处，所处位置与地形及断层有关。滑坡体范围大小不等，面积最大可达  $0.46\text{km}^2$ 。滑坡体发育在地表浅部或一定深度的地层之中，对矿区的开采建井基本无影响。

河兴煤矿矿区范围，主要以老书桌井田详查范围为主，部分涉及了中段南部、7 井田、7-2 井田的边界部分，1-14 井田和老五 (7) 井田基本被老书桌井田详查范围所覆盖。因此河兴煤矿构造以  $F_{12-15}$  断层为界，西区为构造复杂、东区为构造简单。

#### 8.4 矿产资源概况

##### 8.4.1 含煤地层及含煤性

含煤地层厚 234~275m，一般厚 250m。含煤 26~47 层，层间距 0.70~35m，一

般 2—8m，单层煤厚 0.1—4.98m，以及薄煤层和薄煤层为主，每层总厚 27—44m，含煤系数为 11—18%，一般 13%左右。

含可采煤层共 13 层。全区可采者 4 层(9、15、16、23b 煤层)，局部可采者 9 层(7、8、11、13、17、19、20、21、23a 煤层)，单层厚 0.9—4.98m，一般 1.5—2m，以薄层及中厚煤层为主，可采煤层总厚平均为 19.76m，平均含煤系数为 8%。主要可采煤层集中出现在含煤地层的中段，各层段煤层的发育程度和稳定性与河流砂体发育程度密切相关。

#### 8.4.2 可采煤层

矿区范围内可采煤层共有 13 层，简要叙述如下：

##### 1、7 号煤层

位于龙潭组（宣威组）第三段底部，微薄煤层。一般厚 0.5—1.0m，层位稳定。无尖灭现象，大部可采。煤层中部含灰色泥岩夹矸一层，厚 0.72—0.60m，结构简单。煤层顶、底板主要为灰色泥岩及砂质泥岩，一般厚 0.5—2.5m。在 7 井田、7-2 井田、老书桌井田计算了储量。

##### 2、8 号煤层

位于龙潭组（宣威组）第二段顶部，为中厚煤层。一般厚 1.5—2.0m，大部可采；有时尖灭或相变为碳质泥岩。夹矸为灰色泥岩及薄层高岭石泥岩，厚 0.02—0.50m，直接顶、底板为灰色泥岩及砂质泥岩，一般厚 0.20—2.0m。在各井田均计算了储量。

##### 3、9 号煤层

位于龙潭组（宣威组）第二段中、上部，为中厚—厚煤层，一般厚 3—6m，全区可采，近向斜轴部有增厚的趋势。一般含矸 1—3 层，局部达 8 层，主要位于中、下部，岩性为灰色泥岩、碳质泥岩及高岭石泥岩，一般厚 0.20—0.2m，偶有达 1m 左右的个别象现。煤层顶、底板主要为泥岩、砂质泥岩，一般厚 0.1—3m。在各井田均计算了储量。

##### 4、11 号煤层

位于龙潭组（宣威组）第二段中部，为薄—中厚煤层，一般厚 1.5—2.5m；大部可采。南部结构复杂，有分叉、变薄及尖灭现象。夹矸主要为碳质泥岩及高岭石泥岩，一般厚 0.02—0.30m。顶、底板主要为泥岩和砂质泥岩，一般厚 1—3m。在各井田均计算了储量。

##### 5、13 号煤层

位于龙潭组（宣威组）第二段中部，为薄煤层，一般厚 0.5—1.20m，不稳定局部可采，局部含夹矸 1—2 层，主要泥岩，厚 0.05—0.30m。顶、底板岩性为砂质泥岩或泥岩，一般厚 0.4—3m。在 7 井田、7-2 井田、老书桌井田计算了储量。

##### 6、15 号煤层

位于龙潭组（宣威组）第二段下部，为薄—中厚煤层，一般厚 1—1.5m，全区稳定可采。偶含夹矸 1—2 层，岩性为泥岩或碳质泥岩，一般厚数厘 m，顶、底板为泥岩及砂质泥岩，一般厚 0.2—2m。在各井田均计算了储量。

#### 7、16 号煤层

位于龙潭组（宣威组）第二段底部，为薄—中厚煤层，一般厚 1—2m，全区稳定可采。底部常含结晶高岭石夹矸一层，顶、底板为泥岩及砂质泥岩，一般厚 0.05—2m。在各井田均计算了储量。

#### 8、17 号煤层

位于龙潭组（宣威组）第二段中上部，为薄煤层，一般厚 0.2—0.00m，属较稳定—不稳定煤层，局部可采，夹矸（粘土岩）1—3 层，厚 0.02—0.05m，煤层结构较复杂。煤层顶底板为粉砂岩及砂质泥岩。该煤层在 7 井田、7—2 井田煤层编号为 17a，在 1—14 井田之间 7 井田中编号为 17。在 7 井田、7—2 井田计算了储量。

#### 9、19 号煤层

位于龙潭组（宣威组）第一段中部，为薄—中厚煤层，一般厚 0.6—2.5m。变化不大稳定；偶有分叉、合并现象。可采区零星分布。煤层夹矸及顶部、底板以泥岩、砂质泥岩为主，夹矸一厚 0.1—0.5m，其顶、底板岩性厚 0.5—2m。在各井田均计算了储量。

#### 10、20 号煤层

位于龙潭组（宣威组）第一段中下部，为薄煤层，一般厚 0.3—1.29m。属不稳定煤层，局部可采，仅在 7—2 井田局部可采，夹矸（粘土岩）2—4 层，厚 0.11—0.18m，煤层结构较复杂，其顶底板为粘土岩。在 7—2 井田计算了储量。

#### 11、21 号煤层

位于龙潭组（宣威组）第一段中下部，为薄煤层，一般厚 0.64—1.27m。属不稳定煤层，局部可采，仅 7—2 井田计算了储量。夹矸（炭质页岩）1—7 层，一般 1—2 层，厚 0.05—0.30m，煤层结构较复杂。煤层顶板为粘土岩，有 0.54m 左右厚的炭质页岩伪顶，底板为粉砂岩，有 0.2 左右厚的炭质页岩伪底。在 7 井田、中段南部计算了储量。

#### 12、23a 号煤层，

位于龙潭组（宣威组）第一段底部，为薄煤层，一般厚 0.38—1.006m。属不稳定煤层，局部可采，夹矸（炭质页岩）2—5 层，厚 0.07—0.19m，煤层结构较复杂。煤层顶板为炭质页岩，底板为粉砂岩。7—2 井田、1—14 井田何老伍（7 井田）计算了储量。

#### 13、23b 号煤层

位于龙潭组（宣威组）第一段中部，为中厚煤层，一般厚 1—2.5m。全区大面积

可采，仅局部尖灭点，井田南段偶有现象。煤层结构复杂，夹矸为泥岩或炭质岩，一般厚 0.1 - 0.5m。煤层顶、底板岩性一般泥岩，厚 0.2 - 2.0m，但直接顶板为厚层细 - 粉砂岩，其底部含细砾，为一冲刷面，煤层局部有被冲刷变薄现象，该砂岩层一般厚 15m。在各井田计算了储量。

矿区范围内可采煤层稳定的有 4 层（9、11、15、16），较稳定的有 4 层（7、8、19、23b），不稳定的有 5 层（13、17、20、21、23a）。以稳定煤层为主，较稳定煤层次之。

### 8.4.3 煤质

#### 8.4.3.1 煤的物理性质和煤岩特征

各煤层以油脂光泽和玻璃光泽为主，暗淡光泽次之。黑色、粉色、碎块状及粒状，裂隙较发育，以斜节理为主，阶梯状、参差状断口。宏观煤岩类型，以半暗型及半亮型为主，暗淡型煤次之。煤岩成份以亮煤及暗煤为主，夹丝炭和镜煤条带，或少许镜煤透镜体，以中、细条带状结构为主，次为线理状，局部呈鳞片状。肉眼可见白色方解石薄膜充填裂隙，或分布于层面间，下含煤段各煤层中，常见黄铁矿呈星点状、细晶状和薄膜状，有时呈结核状产生。。

#### 8.4.3.2 煤的化学性质

##### 1、煤的挥发分(Vr):

各煤层原煤挥发分含量由 16.56%至 37.71%，平均在 19.09%至 24.74%之间，经用 - 1.4 比重液洗后的精煤挥发分含量在 15.76%至 25.72%，平均在 18.75%至 22.57 之间。精煤与原煤相比，挥发分含量降低 0.72 至 2.43%，平均降低 1.43%。煤的挥发分含量随煤层层位自上而下降低。

##### 2、胶质层和粘结指数:

胶质层厚度(y)在 10.0mm 至 23.0mm 之间，平均为 12.8mm 至 20.5mm。从垂向上看：有随煤层层位的加深而降低的趋势。粘结指数测定资料较少，各煤层在 71.70% 至 92.8%之间。

##### 3、灰分 (Ag):

原煤灰分在 8.95%至 46.64%之间，平均为 13.62%至 32.22%，属低灰—富灰煤。经用 - 1.4 比重液洗后的精煤灰份在 3.89%至 22.90%之间，平均为 7.01%至 12.64。8、9、11、15、16、23b 等煤层的精煤灰份小于 10%，其它各煤层在 10.37 至 12.64%。对于具有夹矸的煤层，其夹矸会在未来开采过程中混入煤中，增加原煤灰分，经化验计算结果，各煤层的干燥基灰分将增高 2.29%至 7.18%之间，平均为 5.63%。

##### 4、硫分:

各煤层原煤全硫(Std)含量可分两段：上含煤段(7、8、9、11、13、15、16 等号煤层)平均在 0.12%至 0.65%，属特低硫煤；下含煤段(18、19、23b 号煤层)，平均在

2.40%至 4.72%。18 号煤层属富硫煤；19 号煤层属中硫煤；23b 号煤层属高硫煤。经用 -1.4 比重液洗后的精煤全硫含量，上含煤段煤层均在小于 0.5%，下含煤段 18 号煤层为 1.20%、19 号煤层为 1.13%、23b 号煤层达 2.15%。原煤成份硫以硫化铁为主，有机硫次之，硫酸盐硫含硫甚微。

#### 5、磷 (P)、砷 (As):

各煤层的平均全磷含量为 0.005%至 0.017%，属低磷煤。砷含量为 0.6—9.5ppm，除 19、23b 号煤层稍高于 8 ppm 外，其它各煤层均小于 8 ppm。

#### 6、灰成份

以二氧化硅( $\text{SiO}_2$ )、三氧化二铝( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )为主。从垂向上看，总的趋势是：二氧化硅、氧化钙( $\text{CaO}$ )由上而下逐渐降低；三氧化二铝、二氧化钛( $\text{TiO}_2$ )、三氧化二铁的( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )有由上而下逐渐增高的趋势。

#### 8.4.5 煤的可选性

为了解各煤层的可选性能，原地质六队及 198 煤田地质勘探队在矿区作过大量工作，采取多件筛分、浮沉试验样，获得成果。并在巷道及钻孔中补充采集简选样 5 件，进行简易筛分试验及简易可选性试验。8、9、17a、21、23b 五层煤，简选试验结果，除 8、9 号煤层外，均属很难选煤。

#### 8.4.6 煤类及工业用途

##### 1、煤的工业牌号

根据煤质分析结果，原煤挥发分平均 13.19—23.03%，精煤挥发分 8.36—22.16%，粘结指数平均 78.6—95.7%，胶质层 Y 平均 7—19.2mm。煤的挥发分分别 >10.00—20.00、720.00—28.00，粘结指数均 >65a，胶质层 Y 均 <=25.00。据此，按照中国煤炭分类国家标准 (GB/T15224.3—2004)，判定河兴煤矿的煤为烟煤 (YM)，工业牌号为焦煤(JM)。综上所述，河兴煤矿的煤为特低—高灰、特低—高硫、低磷中高热质焦煤。

##### 2、煤的工业用途

根据老书桌井田各煤层的煤质成果与相邻 7 井田、7—2 井田清水沟井田类比，煤质特征基本一致；即上、中含煤段的 8、9、11、15、16 号五个煤层，精煤灰份 (Ad) <10%，硫份 (Std) <1%，磷 (P) <0.01%，可作炼焦配煤使用。其余 8 个煤层，虽为焦煤牌号，但精煤灰分或硫分含量均分别超过炼焦用煤标准，仅能作动力煤使用。

#### 8.5 矿床开采技术条件

##### 8.5.1 水文地质条件

矿区处于分水岭斜坡地带，有利于地表水的排泄，不利于大气降水的入渗补给，补给条件差。主要煤层位于当地侵蚀基准面以下。煤层顶底板为富水程度较弱的裂隙水含水层，断裂带富水性不强，但对越流渗透有一定的影响。水文地质边界较复杂，

水文地质条件属以裂隙含水层顶板直接充水的中等类型。

#### 8.5.2 工程地质条件

总体上地层的工程地质稳固性较好，煤系地层为软弱岩组，较易发生工程地质问题。构造带工程地质稳固性较差。矿区工程地质条件属以层状岩类为主的中等类型。

#### 8.5.3 环境地质条件

矿区所处区域稳定性较好，没有大的污染源，滑坡、崩塌现象等不良地质现象较发育；煤层高瓦斯、含量高，煤尘有爆炸危险、局部地温有异常。矿区地质环境质量属中等类型。

在矿山开采过程中由于煤层埋藏比较深，开采中局部采动裂隙会影响到地表，引起地表塌陷、地裂缝等。废气、废水的排放会对环境产生一定的污染，煤矸石的排放堆积会引发泥石流和对环境的污染。在开采过程中应引起重视，采取措施进行治理。

#### 8.6 矿产资源开发利用现状

富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿原矿权为富源县墨红乡河兴煤矿，始建于1995年2月，原设计规模6万吨/年，开采7、8、9煤层。于2003年6月10日首次取得采矿许可证（规模为6万吨/年）。

2006年，河兴煤矿列为云南省曲靖市富源县三级矿产资源规划开发矿山，由曲靖市煤炭设计研究院进行矿山设计，设计生产规模30万吨/年，开采8、9、11、15、16煤层。矿山原采用地下开采，斜井开拓，长壁式采煤法采煤，工作面用放炮落煤方式落煤，井下平巷人力推车运输，斜井绞车提升，机械通风，水泵抽排矿井水，采用崩落法管理顶板。采矿权人变更为富源县墨红镇河兴煤矿，证号：5300000630596，规模30万吨/年，有效期为2006年7月11日至2009年7月11日。

2012年4月17日经云南省国土资源厅交易中心批复转让给富源县钰源煤业有限责任公司（（滇）采转（2012）第9号），于2012年5月16日取得变更后采矿许可证，采矿权人为富源县钰源煤业有限责任公司，证号：C5300002009071120030552。

富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿位于富源县墨红镇九河村委会，矿井隶属于云南东源恒鼎煤业有限公司，为6扩30万吨/年扩建矿井，矿井30万吨/年扩建项目已建设完成，并于2019年6月12日至14日通过总体竣工验收，于6月21日通过云南煤矿安全监察局监督核查，于2019年7月12日取得生产能力核定批复，目前矿井生产能力核定为30万吨/年。

河兴煤矿主要为焦煤，可采煤层C7、C8、C9、C11、C15、C16，采掘方式采用综采综掘方式，设备调试完毕后，预计每天产煤900-1000吨左右。

### 9. 评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》，按照评估委托人及采矿权申请



人的要求，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

1. 评估委托阶段：2021年7月28日，云南省自然资源厅委托我公司对富源县钰源矿业有限公司河兴煤矿采矿权进行出让收益评估；我公司接受委托，与评估委托人明确此次评估业务基本事项，拟定评估计划（评估方案和方法等），收集与评估有关的资料，向采矿权申请人提供评估资料清单。

2. 尽职调查阶段：2021年7月29至8月10日，根据评估的有关原则和规定，我公司评估人员对委托评估的河兴煤矿采矿权进行了尽职调查，对矿山建设、历史沿革、矿山开采工艺流程、生产经营状况、矿产品的市场销售情况等进行了现场考察和核实，并搜集了与本次评估相关的地质、技术经济及财务等资料。

3. 评定估算阶段：2021年8月11日至9月2日，评估人员依据收集的评估资料进行整理分析，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算。具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算。

由于近年来国家财税政策等变化，2011年编制的《开发利用方案》部分技术经济参数已不符合目前现行财税政策，且采矿许可证虽然已变更生产规模为30万吨/年，但实际至2019年6月才通过总体竣工验收，于2019年7月取得生产能力核定批复。近几年实际产量平均不足5万吨，其财务资料不能反映拟定生产规模的技术经济参数。因此，由采矿权人委托原开发利用方案编制单位昆明煤炭设计研究院于2021年9月编制了《云南省富源县墨红镇河兴煤矿矿产资源开发利用方案补充说明》，评估人员依据收集的资料进行整理分析，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算，形成评估结论，完成评估报告初稿。

4. 内部审核阶段：2021年9月3~5日，按照公司内部三级审核制度，审核人员对评估报告初稿进行审核及提出审核意见，评估人员按审核意见修改完善评估报告。

5. 出具报告阶段：2021年9月6日，评估机构向评估委托人提交评估报告。

2021年9月26日，根据专家审核意见修改补充评估报告后向评估委托人提交评估报告修改稿。

## 10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估方法规范》，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，并在评估报告中披露只能采用一种方法的理由。

该矿为改扩建生产矿井，由于缺乏类似参照物（相同或相似的采矿权交易案例），无法确定可比因素调整系数及反映评估对象特点的可比因素，不具备采用基准价因素调整法、交易案例比较调整法等市场途径评估方法的条件。收入权益法评估限于不适用折现现金流量法的情形。

根据本次评估目的和采矿权的具体特点，该矿储量核实报告已评审通过并核准备案，已委托有资格的设计单位编制了矿产资源开发利用方案并已评审通过。委托评估的采矿权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。依据生产勘探报告及开发利用方案，该矿资源储量规模和矿山生产规模均为小型，矿产资源开发利用主要技术经济参数可参考昆明煤炭设计研究院 2011 年 7 月编制的《富源县墨红镇河兴煤矿矿产资源开发利用方案》、昆明煤炭设计研究院 2021 年 9 月编制的《云南省富源县墨红镇河兴煤矿矿产资源开发利用方案补充说明》及其他资料等分析确定。

综上所述，根据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）、财综[2017]35 号《财政部国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》，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）》确定本次评估方法为折现现金流量法，其计算公式为：

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

式中：P—采矿权评估价值；

CI—现金流入量；

CO—现金流出量；

i—折现率；

t—年序号（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n—评估计算年限。

## 11. 评估所依据资料及评述

### 11.1 评估参数依据的资料

本次评估各项参数主要依据为：

1、云国土资储备字[2011]247号《关于〈云南省富源县河兴煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》；

2、云国土资矿评储字[2011]233号《〈云南省富源县河兴煤矿资源储量核实报告〉评审意见书》；

3、云南正瑞鑫矿业有限公司 2011 年 4 月编制的《云南省富源县河兴煤矿资源储量核实报告》(以下简称《储量核实报告》);

4、(云)矿开备[2011]0251 号《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》及矿山建设矿产资源开发利用方案专家审查意见书;

5、昆明煤炭设计研究院 2011 年 7 月编制的《富源县墨红镇河兴煤矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》);

6、昆明煤炭设计研究院 2021 年 9 月编制的《云南省富源县墨红镇河兴煤矿矿产资源开发利用方案补充说明》(以下简称《开发方案补充说明》);

7、价款处置及预缴出让收益有关资料;

8、评估人员收集的其他资料等。

#### 11.2 评估所依据资料评述

《储量核实报告》在收集利用以往地质勘查资料的基础上编制,通过地质勘查等工作,对矿区范围内的地层、构造、煤层、煤质进行了详细研究整理;论述了煤层以稳定和较稳定为主,构造及开采技术条件较简单。查明了区内含煤岩系及可采煤层的层位、厚度变化、结构等特征;查明了主要可采煤层煤质特征、变化规律及煤的工艺性能,评价了煤的工业利用方向;查明和基本查明了区内构造形态和对开采影响较大的主要断层。对部分隐伏小断层亦作了说明。对矿区水文地质、工程地质条件、矿床充水因素,作了综合分析。利用原详查及 2006 年勘探成果资料,估算了矿坑涌水量,分析预测了矿山开采对地质环境的可能影响;对可采煤层顶底板工程地质特征,供水水源及水质作出了评述。《储量核实报告》依据《煤、泥炭地质勘查规范》估算了可采煤层的资源量,资源量估算方法工业指标确定正确,资源量类别确定、参数选择和资源量估算符合规范要求;报告章节及内容齐全,附图、附表格式及内容符合有关要求。按照评审意见书,《储量核实报告》的编制符合有关规范、规定要求,勘查工作程度达到了《煤、泥炭地质勘查规范》规定的勘探阶段要求,且已经国土资源部门评审备案,可以作为采矿权评估的依据。

2011 年 7 月编制的《开发利用方案》以经评审备案的《储量核实报告》为依据,根据《安全生产法》、《矿山安全生产法》、《煤炭安全规程》、《煤炭工业矿井设计规范》、《爆破安全规程》及有关的安全规程、设计规范、技术规定而编写,报告编制内容完整,设计的矿井主要技术参数,是根据矿井煤层赋存具体特点及开采技术条件,以当地煤炭行业平均生产力水平为基本尺度及当前经济技术条件下最合理有效利用资源为原则编制。《开发利用方案》设计井工开采、斜井开拓,采煤方法采用走向、倾斜长臂采煤法,评审备案的保有资源储量 3315.62 万吨,设计利用储量 2748.37 万吨,设计可采储量为 1932.62 万吨,资源利用率 70.3%。设计矿井生产规模为 30 万吨/年,备用系数 1.4,设计矿井服务年限 46 年。经云南省矿业协会评审,认为该《开发利用

方案》编制程序及编制内容基本符合国土资源部有关要求，开采方案基本符合该矿煤层条件和开采技术条件，方案设计基本合理，专家组原则通过方案的审查。

由于《开发利用方案》编制时间较长，部分技术经济参数已不符合目前现行财税政策，由原开发利用方案编制单位根据现行财税政策及物价水平进行了补充调整说明。

综上所述，评估人员分析认为《储量核实报告》、《开发利用方案》及开发方案补充说明能够满足《中国矿业权评估准则》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意见》对评估所依据资料合规性、合理性等方面的要求，可以作为本次采矿权出让收益评估技术经济参数选取的基础依据。

## 12. 技术参数的选取和计算

### 12.1 评审备案的资源储量

根据《储量核实报告》及其评审意见书，截止 2011 年 2 月 29 日，河兴煤矿采矿证范围内，累计查明硫分 $\leq 3\%$ 的煤炭资源量 3503.82 万吨，开采消耗量 188.20 万吨，保有（111b+122b+333）类煤炭资源储量 3315.62 万吨；其中 111b 类 1218.08 万吨，122b 类 1474.47 万吨，333 类 623.07 万吨（含断层影响带 232.44 万吨）。

另外，矿界内累计查明（保有）硫分 $>3\%$ 的煤炭资源储量 1323.93 万吨；其中 331b 类 2.24 万吨，332 类 96.37 万吨，333 类 1225.32 万吨（含断层影响带 62.70 万吨）。

详见下表。

表 3-4-2 河兴煤矿采矿权范围内资源储量核实结果汇总表

单位：万 t

煤层 编号	煤类	累计查明资源储量					消耗资源储量			保有资源储量					
		111b	122b	333 ( $>0.7$ )	333 ( $<0.7m$ ， $\geq 0.55m$ )	煤层合 计	111b	122b	合计	111b	122b	333 ( $>0.7$ )		333 ( $<0.7m$ ， $\geq 0.55m$ )	合计
												非断 层带	断层带		
7	焦煤 (硫分 $<3\%$ )	155.43	110.67	41.19		307.29		10.82	10.82	155.43	99.85	27.86	13.33		296.47
8		1.46	58.20	193.36		253.02	1.46	58.20	59.66			186.64	6.72		193.36
9		538.68	712.66	77.20		1328.54		117.72	117.72	538.68	594.94		77.20		1210.82
11		259.12	251.73	62.52		573.37				259.12	251.73	23.82	38.70		573.37
13				6.42	0.52	6.94						5.54	0.88	0.52	6.94
15		122.37	243.42	36.33	0.22	402.34				122.37	243.42	5.38	30.95	0.22	402.34
16		142.48	243.00	40.01		425.49				142.48	243.00	0.53	39.48		425.49
19			41.53	166.04	0.25	207.82					41.53	140.86	25.18	0.25	207.82
合 计		1219.54	1661.21	623.07	0.99	3504.81	1.46	186.74	188.20	1218.08	1474.47	390.63	232.44	0.99	3316.61
17	焦煤 (硫分 $>3\%$ )			111.52	17.55	129.07						111.52		17.55	129.07
20				15.70	0.27	15.97						15.70		0.27	15.97
21			1.51	38.80	1.01	41.32					1.15	38.80		1.01	41.32
23 <sup>a</sup>				976.74	0.35	977.09						976.74		0.35	977.09
23 <sup>b</sup>		2.24	94.84	82.56		179.64				2.24	94.86	19.86	62.70		179.66
合 计		2.24	96.37	1225.32	19.18	1343.11				2.24	96.37	1162.62	62.70	19.18	1343.11
总 计		1221.78	1757.58	1848.39	20.17	4847.92	1.46	186.74	188.20	1220.32	1570.84	1553.25	295.14	20.17	4659.72

备注：(1)15 煤压覆 4.58 万 t；332 类 2.52 万 t；333 类 2.06 万 t；

(2)16 煤压覆 15.91 万 t；331 类 2.44 万 t；332 类 10.41 万 t；333 类 3.06 万 t；

(3)23<sup>a</sup> 煤压覆 228.80 万 t；331 类 88.91 万 t；332 类 124.24 万 t；333 类 15.65 万 t。

### 12.2 评估计算利用的资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，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）？。评估利用资源储量应以矿产资源储量报告为依据，需要进行评审或评审备案的，应将评审意见、备案文件一同作为依据。

矿产资源储量报告中资源储量估算基准日与矿业权出让收益评估基准日不同时，应根据期间动用资源储量情况，对评估利用资源储量进行调整。

依国家规定，已缴纳价款的采矿权，如矿区范围内新增资源储量，应比照协议出让方式征收新增资源储量的采矿权出让收益。

河兴煤矿属国家出资探明的矿产地，根据云南省国土资源厅缴纳采矿权价款相关要求，2011年8月，富源县墨红镇河兴煤矿委托四川立城矿业评估咨询有限公司对河兴煤矿进行了矿业权价款评估工作，提交了《云南省富源县墨红镇河兴煤矿采矿权评估报告书》（川立评字[2011]210号）。报告已通过云南省国土资源厅备案（云国土资矿评备字[2011]第241号）。评估范围为河兴煤矿现采矿权范围；评估基准日：2011年7月31日；截至2006年9月30日参与评估计算的资源储量3481.25万吨（保有量3315.62万吨+动用量165.63万吨），评估价款为人民币5074.80万元。注：该矿评估可采储量2203.73万吨，矿山服务年限52.47年，评估计算年限30年。30年计算期内动用可采储量1260万吨，剩余可采储量943.73万吨未参与价款处置。

根据采矿权人提供的缴款收据，2012年1月11日缴纳价款5074.80万元，即评估的价款全部缴清。

#### 1、储量核实基准日保有资源储量

根据评审备案的《储量核实报告》，河兴煤矿采矿权范围内共累计查明硫分 $\leq 3\%$ 的煤炭资源量3503.82万吨，开采消耗量188.20万吨，保有（111b+122b+333）类煤炭资源储量3315.62万吨；

#### 2、动用资源储量

依据经评审备案的《储量核实报告》，截止2011年2月29日，河兴煤矿采矿权范围内采空消耗资源储量共约188.20万吨。根据云南省出让收益收缴有关规定及《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），由于《储量核实报告》未明确各年度消耗量，本次评估根据采矿许可证核定的生产规模估算动用资源储量。2006年9月30日至2011年2月28日，许可证核定的采矿生产规模30万吨/年，共53（即三年五个月）个月，可采出原煤量132.50（ $30 \times 53 \div 12 = 132.50$ 万吨）。按回采率80%计算，累计动用资源储量165.63万吨（ $132.50 \div 80\%$ ），与2011年价款处置估算动用量一致。

评估将动用资源储量类别均视为（111b），为低硫煤。

#### 3、未有偿处置的资源储量

河兴煤矿2011年处置价款（截至2006年9月30日）参与评估计算的剩余资源储量3481.25万吨（保有量3315.62万吨+动用量165.63万吨），评估可采储量2203.73

万吨, 30 年计算期内动用可采储量 1260 万吨 ( 剩余可采储量 943.73 万吨未参与价款处置), 折合已处置价款资源量 1990.43 万吨 ( $3481.25 \times 1260 / 2203.73$ ), 则**未有偿处置的资源储量 1490.82 万吨 ( $3481.25 - 1990.43$ )**。

**综上所述, 本次评估截至 2006 年 9 月 30 日剩余资源储量即评估利用资源储量 3481.25 万吨, 其中需补充处置出让收益的未有偿处置资源储量 1490.82 万吨。**

另外, 河兴煤矿矿区范围内核实提交的高硫煤 ( 硫分  $>3\%$  ) 累计查明即保有资源储量 1323.93 万吨, 其中 331 类 2.24 万吨, 332 类 96.37 万吨, 333 类 1225.32 万吨 ( 含断层影响带 62.70 万吨 )。该高硫煤资源储量未评审通过, 且开发利用方案未设计利用, 矿山实际也未开发利用, 本次评估该高硫煤资源储量不参与评估计算。

### 12.3 采矿工艺

参照《开发利用方案》, 矿井为井工开采, 斜井开拓。矿井投产时的井筒有主斜井、副斜井、回风斜井。

采煤方法及工艺: 矿井投产时在一采区布置一个综采工作面, 采用走向长壁采煤法, 顶板管理采用全部跨落法。

### 12.4 产品方案

参照《开发利用方案》, 开采的煤层主要做炼焦煤使用, 设计在井口设捡矸、筛分工艺, 将原煤分为块煤和碎煤二种产品, 再分类销售, 由用户进行洗选加工。煤的主要用途为炼焦煤、动力煤。本次评估选取产品方案为原煤。

### 12.6 可采储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南 ( 试行 ) 》, 可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定。

#### 12.6.1 设计利用工业资源储量

依据《中国矿业权评估准则》( 2008 年 8 月 )、《矿业权评估参数确定指导意见 ( CMVS30800-2008 ) 》, 采矿权评估时, 经济基础储量全部参与计算, 推断的内蕴经济资源量 ( 333 ) 可参考 ( 预 ) 可行性研究、矿山设计或开发利用方案取值。

《开发利用方案》中 ( 333 ) 资源量可信度系数取 0.7。根据《煤炭工业矿井设计规范》( GB50215-2015 ), 333 类可信度系数取 0.7~0.9, 地质构造简单, 煤层赋存稳定的矿井, 取 0.9; 地质构造复杂, 煤层赋存不稳定的矿井取 0.7。

该矿勘查类型为二类二型; 区内由于断层较多, 构造较复杂, 但矿区核实范围内构造较简单, 断层主要位于其周边范围; 煤层赋存除 13 煤层 ( 无可采储量 ) 不稳定外, 其他均为稳定及较稳定, 评估人员认为《开发利用方案》设计 ( 333 ) 资源量可信度系数取值偏低, 本次评估 ( 333 ) 资源量可信度系数取 0.8。

本评估项目中, 评估利用的资源储量计算如下。即:

设计利用的资源储量 = 探明资源量 + 控制资源量 + 推断 ( 333 ) 类资源量  $\times 0.8$

$$=1383.71+1474.47+623.07\times 0.8$$

$$=3356.64 \text{ 万吨。}$$

#### 12.6.2 采矿回采率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)、《煤炭工业矿井设计规范》GB50215-2005 和《煤矿安全规程》，煤炭矿井开采的采区回采率按下列规定执行：

厚煤层（大于 3.5 米）不应小于 75%

中厚煤层（1.3 米-3.5 米）不应小于 80%

薄煤层（小于 1.3 米）不应小于 85%

矿区内 7 号煤层平均小于 1.3 米，属薄煤层，《开发利用方案》中采区回采率设计为 85%。9 号煤层平均厚度 4.98 米，属厚煤层，《开发利用方案》中采区回采率设计为 75%。8、11、13、15、16、19 号煤层平均厚度大于 1.3 米小于 3.5 米，属中厚煤层，《开发利用方案》中采区回采率设计为 80%。评估认为《开发利用方案》设计指标符合规范规定，评估按此取值。

#### 12.6.3 设计损失量

参照《开发利用方案》，设计井田境界、断层、村庄压覆等永久煤柱 380.33 万吨（7 号煤 30.14 万吨、8 号煤 14.16 万吨、9 号煤 111.87 万吨、11 号煤 63.88 万吨、13 号煤 4.50 万吨、15 号煤 60.55 万吨、16 号煤 62.12 万吨、19 号煤 33.01 万吨）。设计广场及主要井巷煤柱 286.55 万吨（7 号煤 25.15 万吨、8 号煤 6.79 万吨、9 号煤 94.24 万吨、11 号煤 54.05 万吨、13 号煤 0.00 万吨、15 号煤 50.34 万吨、16 号煤 45.48 万吨、19 号煤 10.50 万吨）。

根据《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月），利用资源量进行评估，采用可信度系数对资源量进行折算时，应同时对该资源量所涉及的设计损失按同口径进行折算。

《开发利用方案》对（333）资源量设计损失按 0.7 可信度系数折算。本次评估（333）资源量按 0.8 可信度系数折算，则重新估算（333）资源量煤柱损失=《开发利用方案》中（333）资源量煤柱损失 $\div 0.7 \times 0.8$ 。本次评估重新估算设计井田境界、断层、村庄压覆等永久煤柱 410.49 万吨，广场及主要井巷煤柱 289.02 万吨。

另参照《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（2017 年修订版）等有关技术规程规范规定，结合评估对象煤炭赋存情况，本项目评估确定可回收煤柱（工业广场保护煤柱+井筒保护煤柱+主要巷道保护煤柱）回收率取 40%。

#### 12.6.4 可采储量

评估利用的可采储量计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{评估用可采储量} &= \text{设计利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= (\text{设计利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \end{aligned}$$

$$= 2203.70 \text{ (万吨)}$$

经计算, 评估利用可采储量为 2203.70 万吨。

可采储量的计算详见附表 2。

## 12.7 生产规模及服务年限

### 12.7.1 生产规模

依据《中国矿业权评估准则》(CMVS 20100-2008), 对改扩建矿山的采矿权评估, 应依据采矿许可证、审批或批准的矿产资源开发利用方案或者管理部门核准生产能力的文件等确定生产规模。

该矿采矿许可证载明的生产规模为 30 万吨/年, 经评审备案的《开发利用方案》设计的煤矿生产规模为 30 万吨/年。

综上, 本次评估生产规模确定为 30 万吨/年。

### 12.7.2 煤矿服务年限

矿井服务年限计算公式:

$$T=Q/[A \times K]$$

式中:  $T$  - 煤矿服务年限

$Q$  - 评估用可采储量

$A$  - 生产规模

$K$  - 储量备用系数

根据《开发利用方案》, 储量备用系数为 1.4, 计算的可采煤量 2203.70 万吨, 服务年限为 52.47 年。

《开发利用方案》设计改扩建期 2 年。根据企业提供的情况说明, 河兴煤矿矿井 30 万吨/年扩建项目已建设完成, 并于 2019 年 6 月 12 日至 14 日通过总体竣工验收。故本次评估不考虑建设期。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》, 计算单位资源储量价值时, 矿山服务年限超过 30 年的, 评估计算的服务年限按 30 年计算。故本次评估计算年限为 30 年, 自 2021 年 9 月至 2051 年 8 月为生产期, 无建设期。

评估计算年限 30 年拟动用可采储量 1260 万吨 ( $=30 \text{ 万吨} \times 30 \text{ 年} \times 1.4$ ), 拟动用资源储量 1990.46 万吨 (即拟动用可采储量 1260 万吨  $\div$  全部可采储量 2203.70 万吨  $\times$  全部评估利用资源储量 3481.25 万吨)。

## 13. 经济参数的选取和计算

### 13.1 产品销售收入

#### 13.1.1 产品销售价格

根据《中国矿业权评估准则》(2008 年 8 月) 及《矿业权评估参数确定指导意见



(CMVS30800-2008)》，矿业权评估中，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。

本次评估矿山产品方案为原煤，该矿为小型矿山，基于本评估项目计算的矿山服务年限为较长，本次评估采用评估基准日前三年度原煤价格平均值作为本评估项目的产品价格。

河兴煤矿煤类为特低-高灰、特低-高硫、低磷中高热质焦煤，煤的主要用途为炼焦煤、动力煤。产品方案为原煤。

《开发方案补充说明》根据目前煤炭市场供需情况以及当地煤炭市场销售价格，评价按综合销售价格540元/吨（不含税）计算。

该矿为单独保留矿井，近几年一直在技改扩能，矿山未正常生产，每年仅有少量煤炭销售。

根据河兴煤矿提供的《主营业务收入统计表》，2018年至2021年7月原煤销售统计如下表：

河兴煤矿2018年至2021年7月主营业务收入统计汇总表

年份	销售数量（吨）	销售单价（元）	销售金额（元）
2018	41,797.80	499.95	20,896,661.54
2019	59,148.74	433.82	25,660,163.52
2020	22,668.14	306.32	6,943,694.04
2021年1-7月	21,907.77	190.27	4,168,364.28
合计	145,522.45	396.29	57,668,883.38

根据提供的部分销售发票，近三年不含税销售价格最低123.89元/吨、最高584.07元/吨，经统计的三年一期累计销售数量14.55万吨，销售金额5766.89万元，平均销售单价（不含税）396.29元/吨。评估人员分析后认为，由于河兴煤矿未正常生产，每年销售的煤炭主要是工程煤，煤质偏低造成价格偏低。

根据富源县能源局提供的《关于富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿周边矿山2018年-2021年8月煤炭价格的情况说明》，河兴煤矿周边同类煤层的矿山2018年至2021年8月煤炭价格情况汇总如下：

- 1、2018年度平均销售价格为450元/吨；
- 2、2019年度平均销售价格为520元/吨；
- 3、2020年度平均销售价格为570元/吨；
- 4、2021年度平均销售价格为610元/吨；

以上价格不含税，不含运费。

据此计算评估基准日前三个月按月算数平均不含税价格为 548.89 元/吨。

即  $= (450 \times 4 + 520 \times 12 + 570 \times 12 + 610 \times 8) \div 36 = 548.89$  元/吨。折算成含税价格为 620.25 元/吨。

评估人员分析后认为，上述价格基本与当地市场行情一致。故本次评估确定的原煤坑口不含税销售价格为 548.89 元/吨。

### 13.1.2 产品销售收入

假设矿井未来生产期内各年的产量全部销售。则年销售收入为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{年原煤产量} \times \text{销售价格} \\ &= 30.00 \times 548.89 \\ &= 16466.70 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

详见附表 8。

## 13.2 固定资产、长期资产投资及流动资金

### 13.2.1 固定资产投资

按照《矿业权评估参数确定指导意见》，采矿权评估，其固定资产投资可根据矿山初步设计、开发利用方案、矿山财务资料等等分析确定。

参照《开发方案补充说明》（附件 13），截止 2021 年 7 月 31 日，河兴煤矿 30.0 万吨/年扩建项目已基本建设完成，正在联合试运。建设投资 31927.68 万元，吨煤投资 1064.26 元。其中：

1、整合升级前原生产规模 6 万吨/年可利用固定资产原值 10894.95 万元、净值 6677.17 万元，扣除非生产用房后原值 10730.32 万元（其中房屋建筑物 3463.34 万元、机器设备 7266.98 万元），净值 6534.20 万元（其中房屋建筑物 2897.78 万元、机器设备 3636.42 万元）。

2、扩建项目在建工程投资 23914.60 万元，其中：井巷工程 18200.27 万元，房屋建筑物 218.00 万元，机器设备 5496.33 万元。

3、工程建设其他费用 1335.91 万元，其中征地补偿费或租赁费 798.89 万元、生产准备及开办费 537.02 万元。

按照评估规定，工程建设其他费用扣除预备费、征地费等按比例分摊归集至井巷工程、房屋构筑物、机器设备三类中。归集分摊后新增投资（扩建项目）24451.62 万元，其中：井巷工程 18608.97 万元，房屋建筑物 222.90 万元，机器设备 5619.75 万元。

综上所述，本次评估取固定资产投资合计 30985.82 万元，其中：井巷工程 18608.97 万元，房屋建筑物 3120.68 万元，机器设备 9256.17 万元。

固定资产投资在评估基准日投入。

固定资产投资估算见附表 4，固定资产投资安排见附表 2。

### 13.2.2 土地使用权投资

参照《开发方案补充说明》，截止 2021 年 7 月 31 日，征地补偿费或租赁费 798.89 万元，共征用土地 354.98 亩。按规定计入长期资产投资。

### 13.2.3 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用全部周转资金。采用扩大指标估算法计算流动资金。按照《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）及《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），煤矿可以按固定资产资金率 15%~20%或者销售收入资金率 20%~25%估算流动资金。本次评估本着公平市场原则，参考类似企业平均水平，确定按销售收入资金率 22%确定流动资金为 3622.67 万元。

流动资金在投入生产期初时投入，评估计算期末回收全部流动资金。

### 13.3 更新改造资金

依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）的要求，房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即机器设备、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。

本次评估考虑矿井服务年限等情况，确定房屋建筑物折旧年限 40 年，经计算利用原有房屋建筑物尚可使用 33.14 年，大于评估计算的矿井服务年限，即房屋建筑物评估计算期内无须投入更新改造资金。

机器设备折旧年限 10 年，原有设备投资按设定折旧年限估算已折旧 5.26 年，尚可使用年限 4.74 年，则需在 2026 年、2036 年及 2046 年投入机器设备更新改造资金 8211.69 万元（原有设备原值 7266.98 万元+增值税 944.71 万元）；新增设备投资则需在 2031 年及 2041 年投入机器设备更新改造资金 5619.75 万元（含增值税）。

### 13.4 回收固定资产残余值、回收流动资金、回收抵扣的设备进项增值税

#### 13.4.1 回收固定资产残余值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）等相关要求，矿业权评估中采用的折旧年限原则上按房屋建筑物 20~40 年，机器设备 8~15 年，依据设计或实际合理取值。

本次评估取房屋建筑物折旧年限为 40 年，残值率为 5%，评估计算期末回收余值；机器设备折旧年限为 10 年，残值率为 5%，计提完折旧时回收残值，评估计算期末回收余值。

固定资产残余值回收详见附表 2、附表 5。

#### 13.4.2 回收流动资金

在评估计算期末回收全部流动资金。

#### 13.4.3 回收抵扣的设备及不动产进项增值税

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。机器设备原值按不含增值税价估算。

根据国家实施营业税改征增值税政策的有关规定,自2016年5月1日起,评估确定房屋建筑物等不动产(包括建设期投入和更新资金投入)按11%增值税税率估算可抵扣的进项增值税,房屋建筑物原值按不含增值税价估算。

根据国家税务总局2016年第15号《不动产进项税额分期抵扣暂行办法》,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%。

又根据财政部 税务总局(财税[2018]32号)《关于调整增值税税率的通知》,纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物,原适用17%和11%税率的,税率分别调整为16%、10%。

根据财政部、税务总局、海关总署公告2019年第39号《关于深化增值税改革有关政策的公告》,增值税一般纳税人(以下称纳税人)发生增值税应税销售行为或者进口货物,原适用16%税率的,税率调整为13%;原适用10%税率的,税率调整为9%。纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分2年抵扣。

本次评估新增固定资产投资,其进项税额按上述规定从销项税额中抵扣。利用原有投资和新增投资需投入更新改造资金时进项税在更新投入时回收。

抵扣设备及不动产进项增值税的回收详见附表8、附表2。

### 13.5 成本费用估算

《开发方案补充说明》设计的成本费用参数基本能反映当前经济技术条件及社会平均生产力水平条件下合理有效利用资源为原则的经济指标参数,评估拟定的经济指标参数反映项目在财务上是可行的。因此,根据《矿业权评估参数确定指导意见》,本次评估的成本费用是根据《开发方案补充说明》设计的成本费用参数及采矿权评估有关规定估算确定。

经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金和财务费用(利息支出)确定。总成本费用采用“费用要素法”计算,由材料费、动力费、工资福利费、折旧费、修理费、维简费、井巷工程费、安全费用、地面塌陷补偿费、其他支出、财务费用(利息支出)构成。

各项成本费用确定过程如下:

#### 13.5.1 材料费

《开发方案补充说明》(附件13)设计原煤单位材料费(不含税)为45.12元/吨。类比同类矿井实际,评估人员认为,《开发方案补充说明》设计的材料费基本反映该

矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估据此确定不含税单位材料费为 45.12 元/吨。年材料费用为：

$$\begin{aligned}\text{年材料费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位材料费} \\ &= 30 \times 45.12 \\ &= 1353.60 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 13.5.2 动力费

《开发方案补充说明》设计原煤不含税单位燃料及动力费 26.65 元/吨。类比同类矿井实际，评估人员认为，《开发方案补充说明》设计的动力费基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估据此确定单位动力费为 26.65 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{年动力费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位动力费} \\ &= 30 \times 26.65 \\ &= 799.50 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 13.5.3 职工薪酬

《开发方案补充说明》设计原煤单位职工薪酬 156.80 元/吨，类比同类矿井实际，评估人员认为，《开发方案补充说明》设计的动力费基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。本次评估据此确定单位职工薪酬 156.80 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{年职工薪酬费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位职工薪酬费} \\ &= 30 \times 156.80 \\ &= 4704.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 13.5.4 固定资产折旧

根据《中国矿业权评估准则》(2008 年 8 月)及《矿业权评估参数确定指导意见 (CMVS30800-2008)》，矿业权评估中，房屋构筑物折旧年限原则上为 20~40 年，机器、机械和其他生产设备折旧年限 8~15 年，井巷工程在维简费中已考虑不再计提折旧，固定资产折旧按不含增值税的原值估算。

本次评估房屋建筑物类折旧年限取 40 年，机器设备类折旧年限取 10 年。折旧公式为：折旧费 = (固定资产原值 - 固定资产残值) / 折旧年限，房屋建筑物类净残值率取 5%，机器设备净残值率取 5%。房屋建筑物年折旧率 = (1-5%) / 40 = 2.38%，机器设备年折旧率 = (1-5%) / 10 = 9.50%。则年折旧费用分别为：

利用原有投资折旧：

$$\text{年房屋建筑物折旧额} = 3463.34 \times 2.38\% = 82.43 \text{ (万元)}$$

$$\text{年机器设备折旧额} = 7266.98 \times 9.50\% = 690.36 \text{ (万元)}$$

利用原有投资年折旧费为 772.79 万元。

新增投资折旧：

$$\text{年房屋建筑物折旧额} = 204.50 \times 2.38\% = 4.87 \text{ (万元)}$$

年机器设备折旧额 =  $4973.24 \times 9.50\% = 472.46$  (万元)

新增投资年折旧费为 477.33 万元。

综上, 年折旧费合计为 1250.12 万元, 折合单位原煤折旧费为 41.67 元/吨。

各年度固定资产折旧计算详见附表 5。

### 13.5.5 修理费

《开发方案补充说明》设计该矿修理费 9.79 元/吨。类比同类矿井实际, 评估人员认为, 《开发方案补充说明》设计的修理费基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标, 本次评估据此确定单位原煤修理费 9.79 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{年修理费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 30 \times 9.79 \\ &= 293.70 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 13.5.6 维简费

根据财政部、国家发展改革委、国家煤矿安全监察局财建[2004]119 号《关于印发<煤炭生产安全费用提取和使用管理办法>和<关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定>的通知》, 云南省煤矿维简费提取标准为单位原煤 8.50 元 (含 2.50 元/吨井巷工程基金)。

本次评估据此确定单位维简费为 6.00 元/吨, 折旧性质维简费及更新性质的维简费各占 50%, 即更新性质的维简费 3.00 元/吨列入经营成本, 则:

$$\begin{aligned}\text{年维简费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位维简费} \\ &= 30 \times 6.00 \\ &= 180.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

其中折旧性质维简费和更新性质维简费均为 90.00 万元。

### 13.5.7 井巷工程基金

根据财政部、国家发展改革委、国家煤矿安全监察局财建[2004]119 号《关于印发<煤炭生产安全费用提取和使用管理办法>和<关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定>的通知》, 云南省煤矿维简费提取标准为吨煤 8.50 元 (含 2.50 元/吨井巷工程基金)。

本次评估据此确定单位原煤井巷工程基金为 2.50 元/吨, 则:

$$\begin{aligned}\text{年井巷工程基金} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位井巷工程基金} \\ &= 30 \times 2.50 \\ &= 75.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 13.5.8 煤炭生产安全费用

根据“关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知”(财企[2012]16 号), 各类煤矿原煤单位产量安全费用提取标准如下: (一) 煤(岩)与瓦斯(二氧化

碳)突出矿井、高瓦斯矿井吨煤 30 元;(二)其他井工矿吨煤 15 元;(三)露天矿吨煤 5 元。根据《开发方案补充说明》,矿井按高瓦斯矿井设计,安全生产费单位成本为 30 元/吨。因此,本次评估安全生产费单位成本取 30.00 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{年生产安全费用} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位生产安全费用} \\ &= 30 \times 30.00 \\ &= 900.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 13.5.9 地面塌陷补偿费

《开发方案补充说明》设计地面塌陷补偿费为 1.50 元/吨。类比同类矿井实际,评估人员认为《开发方案补充说明》设计的地面塌陷补偿费指标基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标,本次评估据此确定单位原煤地面塌陷补偿费 1.50 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{年地面塌陷补偿费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位地面塌陷补偿费} \\ &= 30 \times 1.50 \\ &= 45.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 13.5.10 环境治理与土地复垦费用

根据(财建[2017]638号)《财政部 国土资源部 环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》,矿山企业按照满足实际需求的原则,根据其矿山地质环境保护与土地复垦方案,将矿山地质环境恢复治理及土地复垦费用按照企业会计准则相关规定预计弃置费用,计入相关资产的入账成本,在预计开采年限内按照产量比例等方法摊销,并计入生产成本。

根据《富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》,设计矿山地质环境治理总投资为 161.61 万元,其中包含预备费 9.15 万元(附件 14);土地复垦静态总投资为 678 万元,其中包含基本预备费 37.26 万元,风险金 19.75 万元。本次评估取扣减预备费及风险金后的环境治理总投资及土地复垦总投资二者合计为 773.45 万元(161.61-9.15+678-37.26-19.75)。矿山服务年限 52.47 年共采出原煤 1574.07 万吨,计算得出单位环境治理与土地复垦费用为 0.49 元/吨(773.45÷1574.07),本次评估确定矿山环境治理与土地复垦费用为 0.49 元/吨。

正常生产年份的环境治理与土地复垦费用为 14.70 万元。

### 13.5.10 其他支出

《开发方案补充说明》设计其他支出 50.60 元/吨,包括采矿权使用费、咨询费、审计费、排污费、办公费、招待费、技术开发费、税金、消防费、绿化费、班中餐、救护费、瓦斯治理金等。类比同类矿井实际,评估人员认为,《开发方案补充说明》设计的其他支出基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标,本次评估据此确定单位其他支出费用 50.60 元/吨。

$$\begin{aligned}
 \text{年其他支出} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位其他支出} \\
 &= 30 \times 50.60 \\
 &= 1518.00 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

#### 13.5.11 摊销费

《开发方案补充说明》设计摊销费 0.94 元/吨。本次评估计入无形及长期资产投资 1635.50 万元，按规定在预计开采年限内按照产量比例年摊销费 54.52 万元，折合单位摊销费为 1.82 元/吨。

#### 13.5.12 利息支出

经计算该矿流动资金 3622.67 万元，流动资金的 70%需要贷款解决。按 2015 年 10 月 24 日开始执行的一年期贷款利率（基准利率）4.35%计算，则单位流动资金贷款利息为： $3622.67 \times 70\% \times 4.35\% / 30 = 5.03$  元/吨。

$$\begin{aligned}
 \text{年利息支出} &= \text{年产量} \times \text{单位利息支出} \\
 &= 30 \times 3.68 \\
 &= 110.40 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

综合以上各项目，河兴煤矿年总成本费用为 11270.65 万元，单位原煤总成本费用 375.69 元/吨。

$$\begin{aligned}
 \text{年经营成本} &= \text{总成本费用} - \text{折旧费} - \text{折旧性质维简费} - \text{井巷工程基金} - \text{利息支出} - \text{摊销费} \\
 &= 9718.50 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

单位原煤经营成本 323.95 元/吨。

### 13.6 销售税金及附加

销售税金及附加一般包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。

#### 13.6.1 增值税

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

销项税额以销售收入为税基，根据财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，产品销售增值税税率调整为 13%。

$$\begin{aligned}
 \text{年销项税额} &= \text{销售收入} \times 13\% \\
 &= 16466.70 \times 13\% \\
 &= 2140.67 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

进项税额按《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，采矿权评估中，为简化计算，计算增值税进项税额时可以外购原材料和燃料及动力费、修理费为税基，税率按 13%计算。

$$\begin{aligned}
 \text{年进项税额} &= (\text{材料费} + \text{燃料动力费} + \text{修理费}) \times 13\% \\
 &= 318.08 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

$$\text{年增值税} = \text{销项税} - \text{进项税}$$



$$= 2140.67 - 318.08$$

$$= 1822.59 \text{ (万元)}$$

### 13.6.2 城市维护建设税

依据《中华人民共和国城市维护建设税法》，城市维护建设税以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。纳税人所在地在市区的，税率为 7%；纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%；纳税人所在地不在市区、县城或者镇的，税率为 1%。

企业注册地为富源县墨红镇九河村，参照《开发方案补充说明》及企业实际，其城建税适用税率为 1%。

$$\text{年城市维护建设税} = \text{应缴增值税} \times 1\%$$

$$= 1822.59 \times 1\%$$

$$= 18.23 \text{ (万元)}$$

### 13.6.3 教育费附加

依据国务院令 448 号《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，教育费附加以应纳增值税额为税基，征收率为 3%。本次评估教育费附加税率为 3%。

$$\text{年教育费附加} = \text{应缴增值税} \times 3\%$$

$$= 1822.59 \times 3\%$$

$$= 54.68 \text{ (万元)}$$

### 13.6.4 地方教育附加

依据云财综[2011]46 号《关于调整地方教育附加征收政策的通知》，自 2011 年 1 月 1 日起，对云南省境内所有缴纳增值税、消费税、营业税的单位和个人，按其实际缴纳税额的 2%征收地方教育附加。本次评估地方教育附加征收税率为 2%。

$$\text{年地方教育附加} = \text{应缴增值税} \times 2\%$$

$$= 1822.59 \times 2\%$$

$$= 36.45 \text{ (万元)}$$

### 13.6.5 资源税

根据《中华人民共和国资源税法》(2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过)、能源矿产-煤，征税对象原矿或者选矿，税率 2%-10%。其具体适用税率由省、自治区、直辖市人民政府统筹考虑该应税资源的品位、开采条件以及对生态环境的影响等情况，在《税目税率表》规定的税率幅度内提出，报同级人民代表大会常务委员会决定，并报全国人民代表大会常务委员会和国务院备案。

第六条有下列情形之一的，减征资源税：从衰竭期矿山开采的矿产品，减征百分之三十资源税。衰竭期矿山，是指设计开采年限超过十五年，且剩余可开采储量下降到原设计可开采储量的百分之二十以下或者剩余开采年限不超过五年的矿山。衰竭期

矿山以开采企业下属的单个矿山为单位确定。

根据云南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过《省人大常委会关于云南省资源税税目税率计征方式及减免税办法的决定》(自 2020 年 9 月 1 日起施行),云南省煤炭资源税实行从价定率计征,原矿适用税率为 6%。

本次评估据此确定资源税税率为 6%,不考虑衰竭期减征优惠(计算的矿井服务年限 52.47 年,本次评估计算服务年限 30 年,评估计算期内矿井尚未进入衰竭期)。

$$\begin{aligned}\text{正常年份年应交资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{资源税率} \\ &= 16466.70 \times 6\% \\ &= 988.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 13.6.6 销售税金及附加

年税金及附加 = 城市维护建设税 + 教育费附加 + 地方教育附加 + 资源税  
经计算,正常年份年销售税金及附加 1097.36 万元。

销售收入及税金计算见附表 7。

### 13.7 企业所得税

年应纳税所得额 = 利润总额 × 企业所得税税率

#### 13.7.1 利润总额

利润总额为年销售收入总额减去总成本、销售税金及附加后的余额。

$$\begin{aligned}\text{年利润总额} &= \text{销售收入} - \text{总成本} - \text{销售税金及附加} \\ &= 16466.70 - 11270.65 - 1097.36 \\ &= 4098.69 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 13.7.2 企业所得税税率

根据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第六十三号公布、自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》,企业所得税税率按基本税率 25% 计算。本次评估按 25% 计取。

#### 13.7.3 企业所得税

$$\begin{aligned}\text{年企业所得税} &= \text{利润总额} \times \text{企业所得税税率} \\ &= 4098.69 \times 25\% \\ &= 1024.67 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 13.8 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定;矿产资源主管部门另有规定的,从其规定。

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

矿权及（申请）采矿权价款评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取 9%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率方式确定，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、其他个别风险。

无风险报酬率：矿业权评估实务中，无风险报酬率通常采用中国人民银行发布的五年期存款基准利率来确定。2021 年最新的存款利率仍然按照 2015 年 10 月的基准利率，各大银行在此基准利率上浮动程度有所区别。

风险报酬率：

勘查开发阶段—生产矿山及改扩建矿山阶段风险报酬率，取值区间 0.15 ~ 0.65%；

行业风险报酬率，取值区间 1.00 ~ 2.00%；

财务经营风险报酬率，取值区间 1.00 ~ 1.50%；

其他个别风险报酬率，取值区间 0.50 ~ 2.00%；

综上所述，经综合分析后，本次评估折现率取 8.00%。

### 13.9 计算结果

将前述各参数代入折现现金流量法公式进行计算，得出富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿[评估计算年限 30 年拟动用可采储量 1260 万吨，即动用资源储量 1990.46 万吨]采矿权在评估基准日所表现的评估价值为 8603.21 万元。

## 14. 采矿权出让收益评估值计算

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，采用折现现金流量法、收入权益法评估时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理：

（1）按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值。计算单位资源储量价值时，矿山服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算。

（2）根据矿业权范围内全部评估利用的资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。

计算公式如下：

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

式中： $P$ ——矿业权出让收益评估价值；

$P_1$ ——评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；

$Q_1$ ——评估计算年限内评估利用资源储量；

$Q$ ——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〔当（334）？占全部资源储量的比例为 0 时取 1〕。

本次评估对象范围未估算（334）？资源量，地质风险调整系数为 1。

评估计算年限内评估利用资源储量 1990.46 万吨，本次评估范围内截至 2006 年 9 月 30 日剩余资源储量 3481.25 万吨，已处置价款资源量 1990.43 万吨，未有偿处置即新增出让收益评估利用资源储量 1490.82 万吨，其出让收益评估价值为 6443.65 万元（ $= 8603.21 \div 1990.46 \times 1490.82$ ）。

### 15. 按出让收益市场基准价计算

根据“云南省国土资源厅公告（云国土资公告〔2018〕1 号）”，能源矿产烟煤（炼焦用）原煤采矿权出让收益市场基准为 3.70 元/吨。河兴煤矿评审通过的煤类为焦煤，需处置出让收益的评估利用资源储量 1490.82 万吨，按出让收益市场基准价计算结果为 5516.03 万元。

### 16. 评估假设

1. 本项目能正常办理采矿许可证；拟定的矿井生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；
2. 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；
3. 以开发利用方案设计采矿技术水平为基准；
4. 市场供需水平符合本评估预期；
5. 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

### 17. 评估结论

经评估人员现场调查和当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿〔评估计算年限 30 年拟动用可采储量 1260 万吨，即动用（111b+122b+333）资源储量 1990.46 万吨〕采矿权在评估基准日所表现的评估价值为 8603.21 万元，大写人民币捌仟陆佰零叁万贰仟壹佰元整。

富源县钰源煤业有限责任公司河兴煤矿〔截至 2011 年 2 月 29 日未有偿处置资源储量 1490.82 万吨〕采矿权出让收益评估价值为 6443.65 万元，大写人民币陆仟肆佰肆拾叁万陆仟伍佰元整。

## 18. 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之前无重大变化。

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。评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

## 19. 特别事项说明

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。

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人及相关利益人之间无任何利害关系。

3. 评估委托人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。

4. 本评估报告书含有附表、附件，附表、附件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。

5. 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人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。

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

7. 依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。

8. 截止储量核实基准 2011 年 2 月 29 日，河兴煤矿矿区范围内核实提交高硫煤（硫分>3%）累计查明即保有资源储量 1323.93 万吨，其中 331 类 2.24 万吨，332 类 96.37 万吨，333 类 1225.32 万吨（含断层影响带 62.70 万吨）。该高硫煤资源储量未评审通过，且开发利用方案未设计利用，矿山实际也未开发利用，本次评估该高硫煤资源储量未参与评估计算及采矿权出让收益市场基准价核算。

## 20. 评估报告使用限制

1. 根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》相关规定，评估结论使用有效

期：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。

2. 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

3. 本评估报告仅供评估委托人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人和相关当事方的责任。

4. 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

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。

6. 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

## **21. 评估报告日**

本次评估报告日为 2021 年 9 月 26 日。

（以下无正文）

(本页无正文)

## 22. 评估责任人

法定代表人：颜晓艳

颜晓艳



注册矿业权评估师：颜晓艳

颜晓艳



注册矿业权评估师：廖玉芝

廖玉芝



北京中宝信资产评估有限公司

二〇二一年九月二十六日

