

镇雄县大水溪煤矿有限责任公司  
大水溪煤矿（动用资源量）  
采矿权出让收益评估报告  
俊成矿评报字[2023]第 074 号

云南俊成矿业权评估有限公司

Yunnan JunCheng Mining Rights Appraisal Co., Ltd

二〇二三年十月十八日

**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:5309620230201048832

评估委托方: 云南省自然资源厅  
评估机构名称: 云南俊成矿业权评估有限公司  
评估报告名称: 镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿(动用资源量)采矿权出让收益评估报告  
报告内部编号: 俊成矿评报字[2023]第074号  
评 估 值: 417.45(万元)  
报告签字人: 寸清(矿业权评估师)  
沙冠佐(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。

## 镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿 （动用资源量）采矿权出让收益评估报告

摘要

俊成矿评报字[2023]第 074 号

**评估对象：**镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿（动用资源量）采矿权。

**评估委托方：**云南省自然资源厅。

**采矿权人：**镇雄县大水溪煤矿有限责任公司。

**评估机构：**云南俊成矿业权评估有限公司。

**评估目的：**云南省自然资源厅拟对“镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿采矿权”已动用资源量进行有偿处置，根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）第三十条规定：

“对于无偿取得的采矿权，自 2006 年 9 月 30 日以来欠缴的矿业权出让收益（价款），《矿种目录》所列矿种，通过评估后，按出让金额形式征收自 2006 年 9 月 30 日至本办法实施之日已动用资源储量的采矿权出让收益。”因此需要对“镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿采矿权”自 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量对应的采矿权出让收益进行评估。本次评估即为实现上述目的而提供“镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿（动用资源量）采矿权”在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上客观、公平、合理的采矿权出让收益参考意见。

**评估基准日：**2023 年 6 月 30 日。

**评估方法：**收入权益法。

**评估主要参数：**评估范围为《云南省划定矿区范围批复》（滇矿复[2012]第 41 号）以及《云南省国土资源厅关于镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿划定矿区范围延续预留期的批复》（云国土资厅 2018-118 号）批复矿区范围，矿区面积约为 1.52 平方公里，开采标高 1630 米至 720 米。

评估依据的资源量为 32.40 万吨(即 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用探明资源量 32.40 万吨，均为 C<sub>5</sub>煤层)；评估利用资源量 32.40 万吨；C<sub>5</sub>煤层采区回采率为 80%，评估利用可采储量 25.92 万吨；生产规模为 30.00 万吨/年，储量备用系数为 1.0，矿山服务年限 0.86 年，评估计算年限 0.86 年。

产品方案为原煤，原煤含税销售价格为 478.36 元/吨，坑口不含税销售价格 423.33 元/吨，折现率为 8%，采矿权权益系数为 4.00%。

评估结论：本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经估算镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用探明资源量 32.40 万吨）采矿权评估价值即采矿权出让收益评估价值为人民币 417.45 万元，大写人民币肆佰壹拾柒万肆仟伍佰元整。

按出让收益市场基准价计算结果：根据云南省国土资源厅《云南省国土资源厅公告》（云国土资公告[2018]1 号），“附件 1 云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价”及“附件 4 云南省主要矿种矿业权出让收益市场基准价的说明”，云南省无烟煤采矿权出让收益基准价为 3.00 元/吨原煤，镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿可采煤层煤种为无烟煤三号（WY3），则镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿评估依据的资源量（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用探明资源量）32.40 万吨采矿权出让收益市场基准价为 97.20 万元（3.00×32.40）。小于本次采矿权出让收益评估价值 417.45 万元。

#### 评估有关事项声明：

（1）本评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等，特提请报告使用者注意。

（2）截至评估基准日，镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿采矿许可证（证号：C5300002010111120081535）已过有效期，特提请报告使用者注意。

（3）2012 年 6 月 14 日，云南省国土资源厅以《云南省划定矿区范围批复》（滇矿复[2012]第 41 号），批复了大水溪煤矿的划定矿区范围，批复的大水溪煤矿划定

矿区范围由 6 个拐点圈定，面积 1.52 平方公里，开采标高+1630~+720m，截至评估基准日，大水溪煤矿尚未取得《云南省划定矿区范围批复》（滇矿复[2012]第 41 号）对应的采矿许可证，特提请报告使用者注意。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会 2023 年第 1 号发布），评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年，超过有效期，需要重新进行评估。

本评估报告及评估结论仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的。

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

本评估报告所有权归评估委托方所有，除依据法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本机构及矿业权评估师同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

**重要提示：**

以上内容摘自《镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿（动用资源量）采矿权出让收益评估报告》，欲了解本次评估的全面情况，请阅读本采矿权出让收益评估报告全文。

（此页无正文）

法定代表人：



矿业权评估师：



云南俊成矿业权评估有限公司

二〇二三年十月十八日



## 镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿

### （动用资源量）采矿权出让收益评估报告

#### 目录

#### 一、正文目录

1. 评估机构 .....	1
2. 委托方及采矿权人 .....	1
3. 评估目的 .....	2
4. 评估对象和范围 .....	2
5. 评估基准日 .....	7
6. 评估依据 .....	7
7. 矿产资源勘查概况和开发概况 .....	10
7.1 矿区地理位置及交通 .....	10
7.2 矿区自然地理及经济概况 .....	11
7.3 地质工作概况 .....	12
7.4 矿区地质概况 .....	13
7.5 矿产资源概况 .....	17
7.6 矿床开采技术条件 .....	23
7.7 矿区开发利用现状 .....	24
8. 评估实施过程 .....	25
9. 评估方法 .....	26
10. 评估技术经济指标参数的确定 .....	27
10.1 评估依据的资源量 .....	28
10.2 评估利用资源量 .....	31
10.3 采矿方案 .....	32
10.4 产品方案 .....	32
10.5 采区回采率 .....	32
10.6 可采储量的确定 .....	32

10.7 生产规模 .....	32
10.8 矿山服务年限的确定 .....	33
10.9 销售收入 .....	34
10.10 折现率 .....	35
10.11 采矿权权益系数 .....	36
11. 评估假设 .....	36
12. 评估结论 .....	36
13. 特别事项说明 .....	37
14. 矿业权评估报告的使用限制 .....	38
15. 评估报告日 .....	39
16. 评估机构和评估责任人 .....	39

## 二、附表目录

附表一 镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿（动用资源量）采矿权出让收益评估价值计算表

附表二 镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿（动用资源量）采矿权评估可采储量及服务年限计算表

## 三、附件目录

附件一 评估机构法人营业执照及矿业权评估机构资格证书

附件二 矿业权评估师执业登记证书

附件三 云南省省级政府采购（委托采购）合同书（合同编号：4530000HT202304575）

附件四 矿业权人营业执照及资料提供方承诺函

附件五 镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿历年采矿许可证信息

附件六 《云南省划定矿区范围批复》（滇矿复[2012]第 41 号）以及《云南省国土资源厅关于镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿划定矿区范围延续预留期的批复》（云国土资厅 2018-118 号）



附件七 《昭通市煤炭工业局关于镇雄县大水溪煤矿项目核准的批复》（昭煤复〔2018〕73号）

附件八 《关于〈云南省镇雄县大水溪煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（昭市国土资矿储备字〔2006〕92号）及《〈云南省镇雄县大水溪煤矿资源储量核实报告〉评审意见书》（昭市通力矿评储字〔2006〕92号）

附件九 《云南省镇雄县大水溪煤矿资源储量核实报告》（四川省核工业地质局二八二大队，2006年6月）节选

附件十 《关于〈云南省镇雄县大水溪煤矿生产勘探报告〉矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2012〕233号）及《〈云南省镇雄县大水溪煤矿生产勘探报告〉评审意见书》（云国土资矿评储字〔2012〕190号）

附件十一 《云南省镇雄县大水溪煤矿生产勘探报告》（云南省地质矿产勘查开发局第一地质大队，2012年6月）节选

附件十二 《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》（（云）矿开备[2012]0411号）及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家审查意见书》

附件十三 《镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿矿产资源开发利用方案》（昆明煤炭设计研究院，2012年9月）节选

附件十四 《情况说明》（镇雄县大水溪煤矿有限责任公司，2023年8月16日）

附件十五 《证明》（镇雄县能源局，2023年8月7日）

附件十六 《关于镇雄县大水溪煤矿有限责任公司周边煤矿2020年-2023年6月煤炭价格的情况说明》

## 镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿 （动用资源量）采矿权出让收益评估报告

俊成矿评报字[2023]第 074 号

云南俊成矿业权评估有限公司受云南省自然资源厅委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，采用恰当的采矿权评估方法，对“镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿（动用资源量）采矿权”出让收益价值进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的“镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿（动用资源量）采矿权”进行了尽职调查、收集资料和评定估算，并对委托方委托评估的“镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿（动用资源量）采矿权”在 2023 年 6 月 30 日所表现出的出让收益价值作出公允反映。现将该采矿权（动用资源量）出让收益评估情况及评估结论报告如下：

### 1. 评估机构

名称：云南俊成矿业权评估有限公司；

地址：云南省昆明市西山区棕树营街道办事处鱼翅路社区居委会鱼翅路云投财富商业广场 B3 幢 23 层(2309 号-2310 号)；

法定代表人：李春林；

统一社会信用代码：91530100787376342N；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2012]001 号。

### 2. 委托方及采矿权人

#### 2.1 委托方

名称：云南省自然资源厅。

#### 2.2 采矿权人

名称：镇雄县大水溪煤矿有限责任公司；

统一社会信用代码：9153062777858289XX；

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；

住所：云南省昭通市镇雄县五德镇；

法定代表人：吴廷轩；

注册资本：伍佰零捌万元整；

成立日期：2005 年 08 月 16 日；

营业期限：2005 年 08 月 16 日至长期；

经营范围：煤炭开采, 销售。（依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动）。

### 3. 评估目的

云南省自然资源厅拟对“镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿采矿权”已动用资源量进行有偿处置, 根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）第三十条规定：“对于无偿取得的采矿权, 自 2006 年 9 月 30 日以来欠缴的矿业权出让收益（价款）, 《矿种目录》所列矿种, 通过评估后, 按出让金额形式征收自 2006 年 9 月 30 日至本办法实施之日已动用资源储量的采矿权出让收益。”因此需要对“镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿采矿权”自 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量对应的采矿权出让收益进行评估。本次评估即为实现上述目的而提供“镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿（动用资源量）采矿权”在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上客观、公平、合理的采矿权出让收益参考意见。

### 4. 评估对象和范围

#### 4.1 评估对象及范围

##### （1）评估对象

本项目的评估对象为“镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿（动用资源量）采矿权”（以下简称“大水溪煤矿”）。

##### （2）评估范围

##### ①采矿许可证证载范围

根据云南省国土资源厅 2018 年 3 月 19 日颁发的镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿采矿许可证, 证号: C5300002010111120081535, 采矿权人: 镇雄县

大水溪煤矿有限责任公司；矿山名称：镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：3.00 万吨/年；矿区面积：0.7232 平方公里；开采标高：由 1610 米至 760 米标高；有效期限：自 2018 年 3 月 19 日至 2020 年 3 月 19 日。矿区面积由 5 个拐点圈定（详见附件五：P6），拐点坐标如下表所示：

镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿采矿权拐点坐标

拐点编号	1980 西安坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
矿 1	3057276.88	35476045.05
矿 2	3057248.88	35477102.05
矿 3	3057052.88	35477090.05
矿 4	3056324.87	35476122.05
矿 5	3056467.87	35475836.04
矿区面积：0.7232km <sup>2</sup>		
开采标高：由 1610 米至 760 米		

## ②云南省划定矿区范围批复范围

根据《云南省划定矿区范围批复》（滇矿复[2012]第 41 号）以及《云南省国土资源厅关于镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿划定矿区范围延续预留期的批复》（云国土资厅 2018-118 号），大水溪煤矿变更矿区范围后，矿区面积约为 1.52 平方公里，开采标高 1630 米至 720 米。根据云南省基础地理信息中心出具的《坐标转换证明》（详见附件五：P7），大水溪煤矿划定矿区范围拐点坐标如下：

拐点	1980 西安坐标系		国家 2000 大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
矿 1	3057248.88	35477102.05	3057255.29	35477214.48
矿 2	3057052.88	35477090.05	3057059.29	35477202.48
矿 3	3056417.87	35476570.05	3056424.27	35476682.48
矿 4	3055942.87	35475720.04	3055949.27	35475832.46
矿 5	3056292.87	35475230.04	3056299.27	35475342.46
矿 6	3057276.88	35475720.04	3057283.29	35475832.46
矿区面积：1.52km <sup>2</sup>				
开采标高：由 1630 米至 720 米				

### ③本次评估范围

根据云南省地质矿产勘查开发局第一地质大队于 2012 年 6 月出具的《云南省镇雄县大水溪煤矿生产勘探报告》，截止 2012 年 5 月 31 日，大水溪煤矿划定矿区范围内累计查明资源储量 1054 万吨，其中，采空消耗量 111b 类 54 万吨；保有资源储量（111b+122b+332+333 类）1000 万吨。

根据昆明煤炭设计研究院于 2012 年 9 月编制的《镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿矿产资源开发利用方案》，设计保有煤矿资源量 1000 万吨，生产规模为 30.00 万吨/年。该矿产资源储量估算范围及矿产资源开发设计范围均在《云南省划定矿区范围批复》（滇矿复[2012]第 41 号）圈定的矿区范围内。

本次评估范围以上述划定矿区范围拐点坐标圈定范围为准，截止评估基准日，该评估范围内未设置其他矿业权，矿业权权属无争议。详见下页矿界关系图。

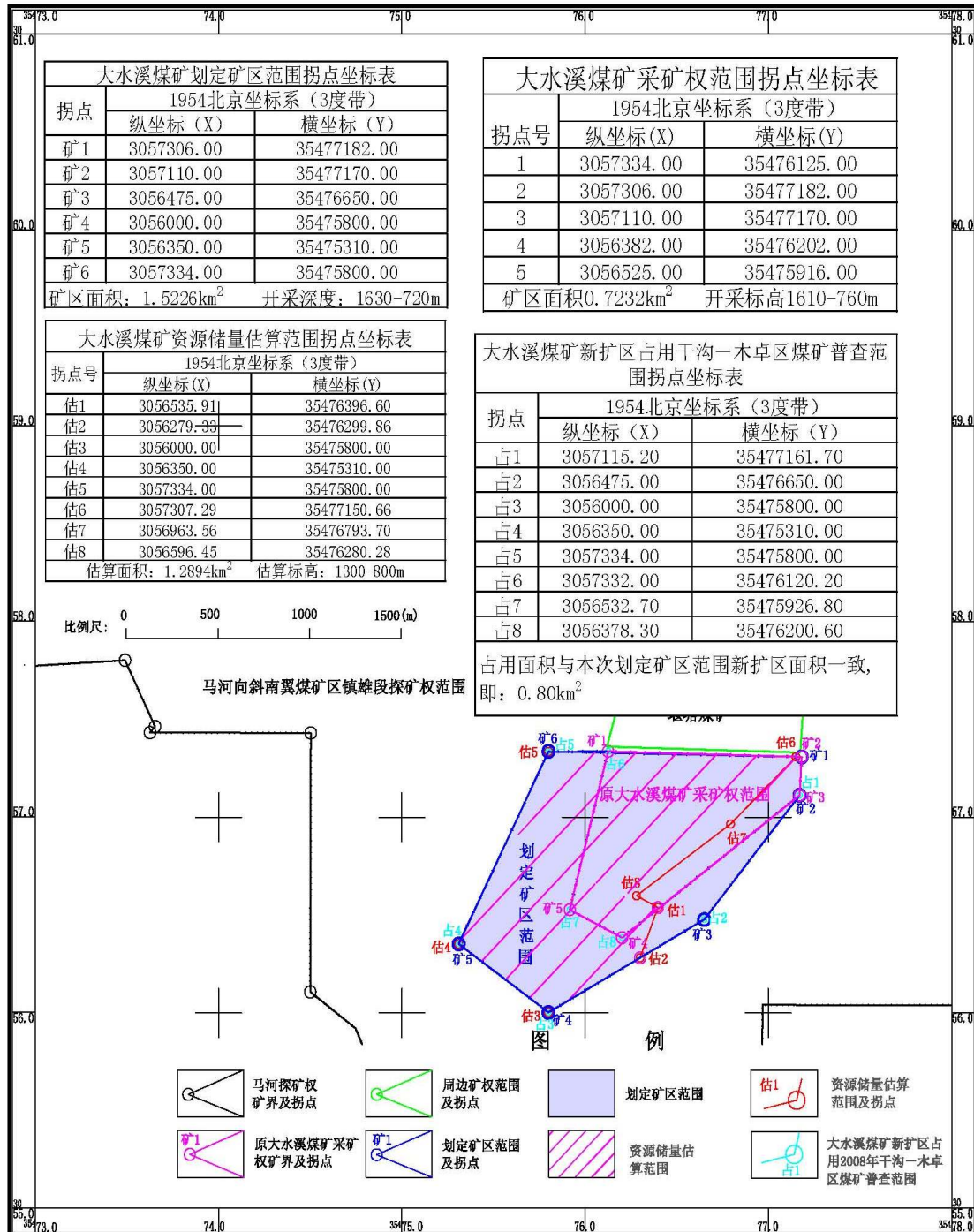
### 4.2 采矿权历史沿革

大水溪煤矿于 2004 年 10 月 28 日首次取得采矿许可证，证号：5300000410341，采矿权人：镇雄县大水溪煤矿，矿山名称：镇雄县大水溪煤矿，采矿权范围由 5 个拐点圈定，面积：0.7232km<sup>2</sup>，限定开采标高：+1610m~+760m，经济类型：私营企业，生产规模：3 万 t/a，有效期：2 年（自 2002 年 10 月 28 至 2006 年 10 月 28 日）。

云南省国土资源厅于 2007 年 7 月 9 日换发了采矿许可证，证号：5300000730233，采矿权人：镇雄县大水溪煤矿有限责任公司，矿山名称：镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿，面积 0.7233km<sup>2</sup>，限定开采标高：+1610m~+760m，经济类型：有限责任公司，生产规模：3 万 t/年，有效期：3 年（自 2007 年 7 月 9 至 2010 年 7 月 9 日）。

云南省国土资源厅于 2010 年 11 月 16 日换发了采矿许可证，采矿许可证号、采矿权人、矿山名称、面积、生产规模及限定开采标高均不变，证载采矿权范围坐标系统由“1954 北京坐标”变更为“1980 西安坐标”，有效期：3 年（自 2010 年 11 月 16 至 2013 年 11 月 16 日）。

云南省国土资源厅于 2014 年 1 月 27 日换发了采矿许可证，证号：C5300002010111120081535，采矿权人、矿山名称、矿权范围、面积、限定开采标高及生产规模不变，有效期 1 年（自 2014 年 1 月 27 日~2015 年 1 月 27 日）。



矿界关系图

云南省国土资源厅于 2015 年 9 月 18 日换发了采矿许可证，采矿权人、矿山名称、证号、矿权范围、面积、限定开采标高及设计生产规模不变，有效期 2 年

（自 2015 年 9 月 18 日～2017 年 9 月 18 日）。

云南省国土资源厅于 2018 年 3 月 19 日换发了采矿许可证，采矿权人、矿山名称、证号、矿权范围、面积、限定开采标高及设计生产规模不变。

2012 年 6 月 14 日，云南省国土资源厅以《云南省划定矿区范围批复》（滇矿复[2012]第 41 号），批复了大水溪煤矿的划定矿区范围，批复的大水溪煤矿划定矿区范围由 6 个拐点圈定，面积 1.52 平方公里，开采标高+1630～+720m，预留期 1 年。

2014 年 9 月 1 日云南省煤矿整顿关闭工作联席会议办公室出具了《云南省煤矿整顿关闭工作联席会议办公室关于昭通市（不含威信县）煤炭产业结构调整转型升级方案的审查确认意见（第一批）》（云煤整审[2014]11 号），镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿属转型升级煤矿，核定生产能力 3 万吨/年，规划生产能力 30 万吨/年。

云南省国土资源厅分别于 2013 年 6 月 5 日、2014 年 5 月 29 日、2015 年 7 月 9 日、2016 年 6 月 14 日、经批准延续划定矿区范围预留期。2018 年 8 月 8 日，云南省国土资源厅出具《云南省国土资源厅关于镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿划定矿区范围延续预留期的批复》（云国土资厅 2018-118 号），同意延长镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿划定矿区范围预留期至其采矿登记申请批准并领取采矿许可证之日，面积 1.52 平方公里，开采标高+1630～+720m。

截至评估基准日，大水溪煤矿尚未取得《云南省划定矿区范围批复》（滇矿复[2012]第 41 号）对应的采矿许可证。

#### 4.3 矿业权评估史

大水溪煤矿划定矿区范围内未进行过矿业权出让收益评估。

#### 4.4 采矿权有偿处置情况

大水溪煤矿划定矿区范围内未进行过采矿权有偿处置，根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）第三十条规定：“对于无偿取得的采矿权，自 2006 年 9 月 30 日以来欠缴的矿业

权出让收益（价款），《矿种目录》所列矿种，通过评估后，按出让金额形式征收自 2006 年 9 月 30 日至本办法实施之日已动用资源量的采矿权出让收益。”因此需要对“镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿采矿权”自 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量对应的采矿权出让收益进行评估。

## 5. 评估基准日

根据《中国矿业权评估准则—确定评估基准日指导意见(CMVS 30200-2008)》，评估基准日尽可能接近经济行为的实现日，尽可能减少评估基准日后的调整事项，应考虑评估所需资料的可取性、使用方便性，基于上述原则，本次采矿权出让收益评估的基准日确定为 2023 年 6 月 30 日。

## 6. 评估依据

### 6.1 主要法律法规

- (1) 《中华人民共和国民法典》（2020 年 5 月 28 日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过）；
- (2) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日第二次修正）；
- (3) 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日颁布）；
- (4) 《矿产资源开采登记管理办法》（2014 修订版）；
- (5) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309 号）；
- (6) 《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4 号）；
- (7) 《自然资源部关于深化矿产资源管理改革若干事项的意见》（自然资规〔2023〕6 号）；
- (8) 《关于全民所有自然资源资产有偿使用制度改革的指导意见》（国发〔2016〕82 号）；
- (9) 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发〔2017〕29 号）；
- (10) 《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉



的通知》（财综〔2023〕10号）；

（11）《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发〔2008〕174号）；

（12）《云南省人民政府关于进一步加强矿产资源开发管理的规定》（云南省人民政府云政发〔2015〕58号）；

（13）《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）；

（14）《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号）；

（15）《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001—2008）；

（16）《矿业权评估程序规范》（CMVS11000—2008）；

（17）《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400—2008）；

（18）《收益途径评估方法规范》（CMVS12100—2008）；

（19）《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会发布，自2023年5月1日起执行）；

（20）《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200—2008）；

（21）《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008）；

（22）《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300—2010）；

（23）《矿业权评估利用地质勘查文件指导意见》（CMVS30400—2010）；

（24）《矿业权评估利用矿山设计指导意见》（CMVS30700—2010）；

（25）《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；

（26）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2002）；

（27）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；

（28）《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T 0215-2002）；

（29）《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020）。

## 6.2 产权证明文件

（1）镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿采矿许可证（证号：

C5300002010111120081535）；

（2）《云南省划定矿区范围批复》（滇矿复[2012]第 41 号）；

（3）《云南省国土资源厅关于镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿划定矿区范围延续预留期的批复》（云国土资厅 2018-118 号）。

### 6.3 评估参数选取依据

（1）《昭通市煤炭工业局关于镇雄县大水溪煤矿项目核准的批复》（昭煤复〔2018〕73 号）；

（2）《关于〈云南省镇雄县大水溪煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（昭市国土资矿储备字〔2006〕92 号）及《〈云南省镇雄县大水溪煤矿资源储量核实报告〉评审意见书》（昭市通力矿评储字〔2006〕92 号）；

（3）《云南省镇雄县大水溪煤矿资源储量核实报告》（四川省核工业地质局二八二大队，2006 年 6 月）；

（4）《关于〈云南省镇雄县大水溪煤矿生产勘探报告〉矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2012〕233 号）及《〈云南省镇雄县大水溪煤矿生产勘探报告〉评审意见书》（云国土资矿评储〔2012〕190 号）；

（5）《云南省镇雄县大水溪煤矿生产勘探报告》（云南省地质矿产勘查开发局第一地质大队，2012 年 6 月）；

（6）《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》（（云）矿开备[2012] 0411 号）及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家审查意见书》；

（7）《镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿矿产资源开发利用方案》（昆明煤炭设计研究院，2012 年 9 月）；

（8）《情况说明》（镇雄县大水溪煤矿有限责任公司，2023 年 8 月 16 日）；

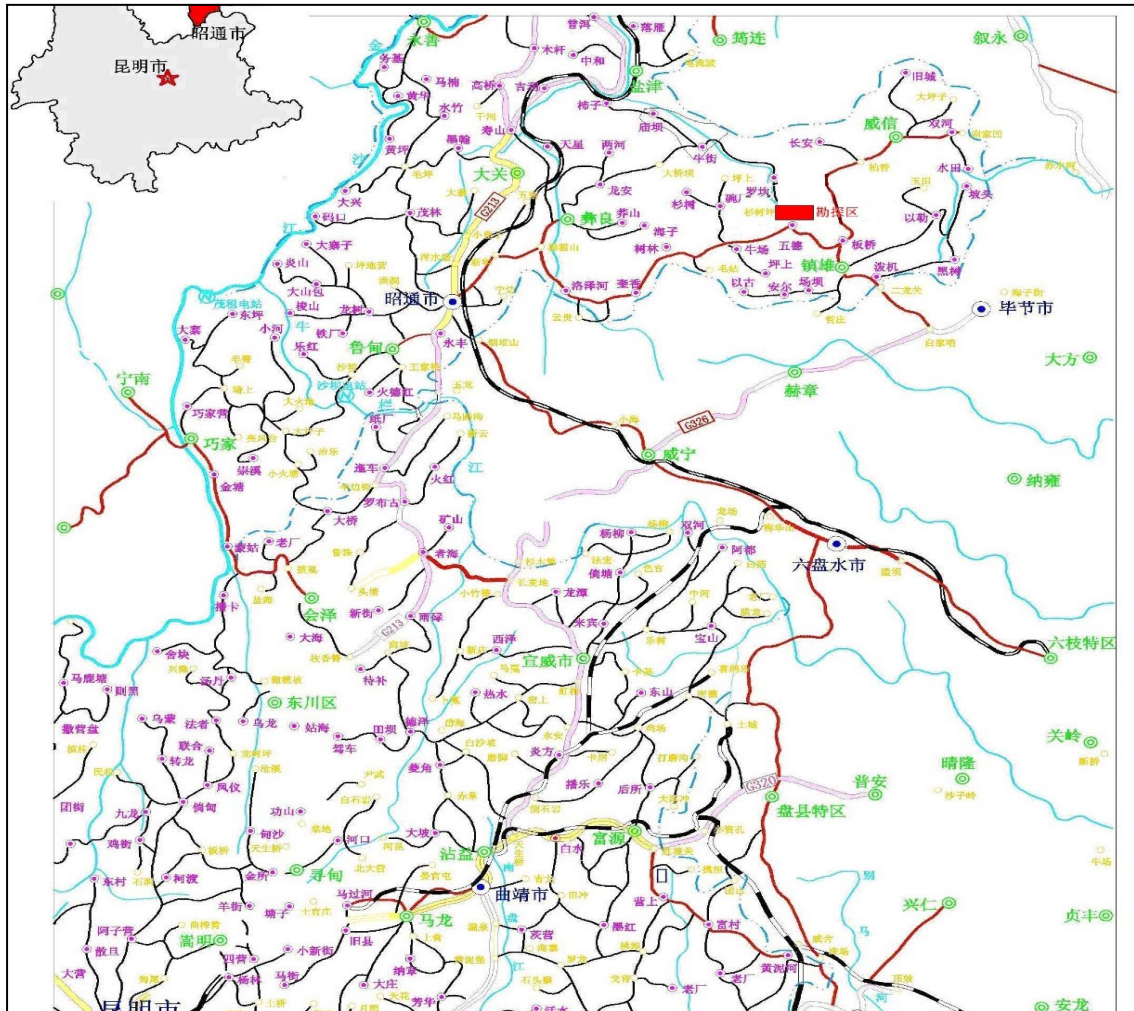
（9）《证明》（镇雄县能源局，2023 年 8 月 7 日）；

（10）《关于镇雄县大水溪煤矿有限责任公司周边煤矿 2020 年-2023 年 6 月煤炭价格的情况说明》。

## 7. 矿产资源勘查概况和开发概况

### 7.1 矿区地理位置及交通

大水溪煤矿处于马河向斜南东翼镇雄段转折部位，位于镇雄县城北西  $335^{\circ}$  方向平距约 25km 处，地处镇雄县五德镇境内，北东与堰塘煤矿采矿权相接、南西与孙家屋基煤矿采矿权相邻，西、南部与马河向斜南翼煤矿区探矿权毗邻，无矿权交叉与重叠现象。划定矿区范围，由原采矿权  $0.7232\text{km}^2$  及新扩  $0.80\text{km}^2$  组成，全矿区呈较规则的多边形，东西平均长  $1.32\text{km}$ ，南北平均宽  $1.12\text{km}^2$ ，矿区面积  $1.5226\text{km}^2$ ，开采深度 1630~720m 标高，由 6 个拐点圈定而成。地理坐标（北京 54 坐标  $3^{\circ}$  带极值）：东经  $104^{\circ} 44' 59'' \sim 104^{\circ} 46' 08''$ ；北纬  $27^{\circ} 36' 58'' \sim 27^{\circ} 37' 42''$ 。



交通位置图

煤矿有简易公路 7km 至五德与镇（雄）县彝（良）公路相接，其它均为沥青路面，至镇雄县城 57km，至彝良 160km，至昭通 215km，至昆明 615km，至毕节 110km，

至威宁 191km。内昆铁路从矿区西部彝良、昭通、威宁通过。公路晴雨通车，交通较为方便。详见上页交通位置图。

## 7.2 矿区自然地理及经济概况

矿区地处云贵高原北部，地形切割剧烈，沟谷发育，属构造剥蚀、侵蚀中山地貌，主要山脉走向总体为北东向延展，与主体构造线基本一致。地势总体北高南低，西高东低，最高点位于矿区北部边缘山脊，海拔标高 1613.4m，最低点位于矿区南东部白水江支流溪沟，海拔标高 1080.0m（为本区最低侵蚀基准面），相对高差 533.4m。地形坡度一般 20~40°，局部达 50°以上，矿区煤层埋藏较浅，属半裸露式矿区，含煤地层分布于白水江西北部缓坡地带，出露一般标高 1150m~1275m，有利于地表水及地下水（矿井水）的排泄。

矿区地表溪流较发育，较大的大水溪沟自西向东横穿矿区西南部，流量 4.676~10.361L/s，平均 7.19L/s，坡度为 37%，当山洪爆发时，流量为最大，这条溪沟当矿山开采对矿坑充水有影响。流量随季节性变化较大，旱季流量较小，均为白水江支流。白水江历年最大洪峰流量 68.45m<sup>3</sup>/s（1992 年），属金沙江水系。

矿区区域处于南温带高原型季风性气候区，区内气候温和，旱雨季分明，垂直变化显著。据镇雄县气象局资料，年平均气温 11.3℃，月最高平均气温 20.5℃，月最低气温 1.2℃，日最高气温 33.4℃（1958 年 4 月 25 日），日最低气温 -11.9℃（1977 年 2 月 19 日）；每年 6~10 月为雨季，降水量占全年的 83%以上，山区气候突变，夏季常有冰雹等自然灾害，11 月~次年 5 月为旱季，冬季常有降雪及霜冻；年降雨量 688.9（1962 年）~1427.7mm（1983 年），平均 914.6mm，日最大降雨量 153.4mm（1961 年 8 月 18 日）；年平均无霜期 300d，年平均日照率仅为 30%，主导风向为西北风，最大风力可达 9 级，最大风速 23m/s。

据《镇雄县县志》记载，县境及邻近地区历史上无破坏性地震灾害记录，根据《中国地震动参数区划图》（GB183306-2001）规定，矿区地震动峰值加速度划为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震烈度属六度区。

区内村庄分布较为稀疏，居民以汉族为主，杂居少量苗、彝族，劳动力较为充

足，除部分人员参加采煤外，其它均从事农业生产。农作物以玉米、土豆为主，次为荞麦、水稻，经济作物主要有烤烟、油菜籽和生姜等。除煤矿、附近水泥厂和水电站外，无其它厂矿企业，总体经济条件较差，村民生活较为贫困。区内水、电、路、通讯均较方便，投资环境优良。

### 7.3 地质工作概况

(1) 1976 年，云南省地质局第二区测大队进行了 1:20 万镇雄幅区域地质调查。

(2) 1984 年，云南省地质局第一地质大队（第八地质队）对矿区进行了初步调查，确定上二叠统龙潭组有稳定可采煤层赋存。

(3) 1994 年，云南省煤田地质局完成了云南省第三次煤田预测工作，对整个马河向斜预测可靠级和可能级资源量 3 亿吨。

(4) 2006 年 10 月，四川省核工业地质局二八二大队编制了《云南省镇雄县大水溪煤矿资源储量核实报告》，由昭通市国土资源局以昭市国土资矿储备字[2006] 92 号文备案，报告获保有 332+333 类资源量 549.24 万吨，其中 332 类 81.29 万吨，333 类 467.95 万吨；采空量 47.36 万吨；另获（334）？类 176.05 万吨。

(5) 2006 年 2 月，四川省煤田地质工程勘察设计院编制了《云南省镇雄、威信县马河煤矿区 1:1 万地质填图总结》，完成 1:1 万地质及水文地质填图 219.72km<sup>2</sup>；生产矿井调查 27 个，老窑调查 10 个，老窑清理 210.5m/3 个，采取各类样品 93 件，实测地层剖面 12419.96m/11 条，槽探 9140.7m<sup>3</sup>/28 条。预测（334）？类资源量 55383 万吨。

(6) 2008 年 12 月，云南省煤炭地质勘查院编制了《云南省镇雄县马河向斜南翼干沟-木卓勘查区煤炭普查报告》，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审字[2008]17 号文审查通过。报告获含硫量≤3%的 333 类 15469 万吨。另报告估算含硫量≤3%的 334（？）类 9666 万吨，含硫量>3%的 333+334（？）类 2098 万吨。

(7) 2007 年 10 月～2010 年 12 月，云南省煤炭地质勘查院对镇雄县马河向

斜南翼干沟-木卓勘查区进行详查工作。

(8) 2010 年 6 月，云南地质工程勘察设计院对大水溪煤矿原采矿权范围进行储量核实，编制完成《云南省镇雄县大水溪煤矿资源储量核实报告》，2010 年 11 月，由昭通市国土资源局以昭市国土资矿储备字[2010]261 号)评审通过备案。报告获 C5、C6 煤层 332+333 类保有资源储量 349 万吨，其中 332 类 75 万吨，333 类 274 万吨；采空消耗量 52 万吨。

(9) 云南省地质矿产勘查开发局第一地质大队于 2011 年 5 月提交了《云南省镇雄县大水溪煤矿占用干沟一木卓区煤矿普查资源量分割报告》，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审字[2011]35 号文审查通过。报告获 C5、C6 煤层 333 类资源量 358 万吨，其中 C5 煤层 197 万吨，C6 煤层 161 万吨。

(10) 2012 年 7 月，云南省地质矿产勘查开发局第一地质大队提交了《云南省镇雄县大水溪煤矿生产勘探报告》，云南省国土资源厅以“云国土资储备字(2012)233 号文”进行备案，截止 2012 年 5 月 31 日，镇雄县大水溪煤矿划定矿区范围保有 111b+122b+332+333 类 1000 万吨，其中 111b 类 152 万吨，122b 类 272 万吨，332 类 201 万吨，333 类 375 万吨。

#### 7.4 矿区地质概况

##### 7.4.1 地层

矿区出露地层由老至新有：二叠系上统峨眉山玄武岩组 ( $P_2\beta$ )、龙潭组 ( $P_2l$ )、长兴组 ( $P_2c$ )；三叠系下统卡以头组 ( $T_1k$ )、飞仙关组 ( $T_1f$ )、及第四系(Q)。现由老至新简述如下：

##### (1) 峨眉山玄武岩组 ( $P_2\beta$ )

出露于矿区东部及外围东部边缘，位于龙潭组 ( $P_2l$ ) 煤系地层之下，地层厚度 76.95~210.02m，平均 155.86m，为基性岩浆溢出而成，岩性为灰绿、深灰色气孔状、杏仁状、致密状玄武岩，岩石致密坚硬块状构造，柱状节理发育，顶部为厚 0.00~8.17m 的紫红色凝灰岩或凝灰质泥岩。与下伏茅口组 ( $P_1m$ ) 地层呈假整合接触。

##### (2) 龙潭组 ( $P_2l$ )

广泛出露于矿区东部，为矿区主要含煤地层，上自  $C_5$  主要可采煤层顶板，下至玄武岩组顶界，地层厚 123.13~172.33m，平均厚 139.98m。岩性以浅灰、灰、深灰色泥质粉砂岩、粉砂质泥岩及泥岩为主，夹灰色中~厚层状粉砂岩、细粒砂岩及煤层，为滨湖、沼泽相含煤碎屑岩沉积。根据岩性、岩相及含煤情况分为两个岩性段，由老至新作如下简述：

①第一段 ( $P_2l^1$ )：地层厚 69.09~91.42m，平均厚 78.12m，由灰、浅灰、黄灰色泥岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩夹 3~4 层薄煤层或煤线组成，矿区未见可采点。泥岩及粉砂质泥岩中含铁质及大量的植物根化石，粉砂岩中夹多层似层状菱铁矿薄层，显水平层理。本段含煤性差，含菱铁矿层较多，故常称为“含矿段”。顶部以 1 层厚 5~10m 较稳定细粒砂岩为与第二段 ( $P_2l^2$ ) 的分界标志，底部为 1 层一般厚约 3~5m 的浅灰、灰白色高岭石化凝灰质铝土岩及铝土质泥岩，细腻光滑，是划分龙潭组 ( $P_2l$ ) 与峨眉山玄武岩组 ( $P_2\beta$ ) 分界的良好标志。与下伏地层峨眉山玄武岩组呈假整合接触。

②第二段 ( $P_2l^2$ )：为矿区主要含煤段，上自  $C_5$  煤层顶板，下至第一段 ( $P_2l^1$ ) 顶界细粒砂岩，地层厚 54.04~80.91m，平均厚 61.86m。岩性以灰、浅灰、黄灰色薄层至块状泥岩、粉砂岩为主，夹泥质粉砂岩及碳质泥岩、粉砂岩、粉砂质泥岩及煤层。含煤层或煤线 4~7 层，多分布在该段上部，由上至下含  $C_5$ 、 $C_6$  可采煤层。泥岩中含大量的植物根化石、风化铁壳及铁质薄膜。

### (3) 长兴组 ( $P_2c$ )

出露于矿区东部，为矿区次要含煤地层，为潮坪~泻湖~沼泽相环境沉积，上自  $C_1$  煤层顶板 ( $T_{1k}$  底界)，下界至  $C_5$  煤层顶板，地层厚 52.92~63.12m，平均厚 57.20m。由深灰、黄灰色薄~中厚层泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、钙质泥岩、钙质粉砂岩、泥质灰岩、生物碎屑灰岩及煤层或煤线组成。顶部含 1 层厚 0.70~1.0m 生物碎屑灰岩，为与上覆卡以头组 ( $T_{1k}$ ) 的分界标志。含煤 4~7 层，编号煤层由上至下为  $C_1$ 、 $C_2$ 、 $C_3$ 、 $C_4$ ，矿区内未见可采点，为不可采煤层，含瓣鳃类动物及植物化石。与下伏龙潭组 ( $P_2l$ ) 为沉积过渡接触。

### (4) 卡以头组 ( $T_{1k}$ )

广泛出露于矿区东部，为浅～滨海环境沉积，地层厚 66.49～103.77m，平均厚 95.13m。岩性以灰绿色粉砂岩及砂质泥岩为主，以岩石颜色特殊为其特征，顶、底部分别出现灰白色石灰岩或泥质灰岩，顶部灰岩层厚 1～8m，含腕足类化石，底部灰岩普遍较薄，一般 0.5～1m，为与上、下地层分界标志。上部以灰绿色粉砂质泥岩、泥岩为主夹粉砂岩薄层，含少量的钙质条带；下部主要为薄～中厚层状粉砂岩夹泥岩，粉砂岩及泥质岩均含钙质，泥岩风化后呈黄灰色团块状椭球体，粉砂岩风化面显孔洞。与下伏  $P_2c$  地层呈整合过渡关系。

#### （5）飞仙关组（ $T_1f$ ）

飞仙关组广泛出露于矿区中西部，为在干旱气候条件下的浅海相沉积，地层厚度 313.09～539.89m，平均 415.35m，岩性主要由紫、灰紫、紫灰色粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、钙质泥岩、粉砂岩、细粒砂岩、泥岩组成。与下伏  $T_1k$  地层呈整合接触。按岩性结构可划分为四段，现由老至新简述如下：

①第一段（ $T_1f^1$ ）：出露于矿区中部，地层厚 52.82～86.83m，平均 69.64m。岩性以灰紫色、紫红色薄层状细粒砂岩、粉砂岩为主，夹紫红色泥岩、粉砂质泥岩薄层；泥质岩显水平层理，砂质岩显大型交错层理及斜层理。

②第二段（ $T_1f^2$ ）：出露于矿区中部，地层厚 93.49～150.78m，平均 125.93m。由灰紫、淡紫红色薄层状细粒砂岩、粉砂岩与紫红色泥岩、砂质泥岩等呈不等厚相间组成，砂岩大型斜层理及交错层理发育。底部为厚 3～5m 灰绿色中厚层钙质粉砂岩，岩性及厚度较稳定，以此为一、二段的分界标志。

③第三段（ $T_1f^3$ ）：出露于矿区中西部，地层厚 91.29～131.68m，平均 97.11m。岩性以灰紫、紫红色薄～中厚层状细粒砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩为主夹淡紫红色砂质泥岩、泥岩。泥岩水平层理及波状层理发育，粉砂岩、泥质粉砂岩大型斜层理及交错层理发育，具球状风化现象。底部厚 8～15m 的灰绿色薄至中厚层状粉砂岩、粉砂质泥岩，含瓣鳃类动物化石，为二、三段的分界标志。

④第四段（ $T_1f^4$ ）：出露于矿区西部及外围西部，地层厚 87.05～166.72m，平均 122.67m。岩性主要为灰绿色、暗灰紫色、紫红色细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、钙质泥岩和泥岩组成。底部为厚 10～30m 的紫红色粉砂质泥岩、泥岩，全区稳定，



为三、四段的分界标志，在地貌上常形成鞍部地形，是划分  $T_1f^4$  与  $T_1f^3$  的主要标志之一。

#### （6）第四系（Q）

地层厚度 0~5m，一般 1~2m，主要为灰、深灰、黄灰、灰黄色残、坡积、冲洪积的粘土、粉细砂、砂质粘土、砂砾、砾石、滚石及耕植土等组成，分布于平缓的山坡、凹地及沟谷两侧。与下伏各老地层呈不整合接触。

#### 7.4.2 矿区构造

矿区大部范围位于马河向斜轴部的南段倾伏端，大部分于该向斜构造东翼，少部分于其西翼，局部有微波状起伏及断层发育。

##### （1）马河向斜

马河向斜位于矿区西部，向斜轴线近南北向，长度大于 1.5km，向北倾伏，矿区大部范围位于向斜东翼，两翼基本对称，西翼地层向东~北东倾，东翼地层向西~北西倾，两翼地层倾角一般  $20\sim 35^\circ$ ，轴部地层倾角较缓，一般  $10\sim 20^\circ$ ，轴部地层主要为飞仙关组第三、四段( $T_1f^{3-4}$ )，两翼地层由新至老为飞仙关组( $T_1f$ )、卡以头组( $T_1k$ )、长兴组( $P_2c$ )、龙潭组( $P_2l$ )、峨眉山玄武岩组( $P_2\beta$ )、茅口组( $P_{1m}$ )。向斜位置及要素已查明，对矿区西部煤层的开采有一定影响。

##### （2）断层

矿区内共发现  $F_{10}$ 、 $F_{11}$  断层 2 条。

$F_{10}$  走向正断层：位于矿区东部及外围，走向北东~南西，区内长度 600m，在 3 线附近被  $F_{11}$  横断层错开，北东端在 5 线以南消失，南西端在 1 线附近消失，倾向北西，倾角  $70^\circ$ ，落差  $< 70m$ ，一般 30~50m，上盘（西盘）相对下降，下盘（东盘）相对上升，表现为走向正断层，缺失  $P_2l^1$ 、 $P_2\beta$  部分地层，断层破碎带为断层角砾及断层泥，宽 0.5~1m， $F_{10}$  断层的位置及性质已经查明，由于断层倾角陡，深部未切穿可采煤层，故该断层对煤矿的开采无明显影响。

$F_{11}$  横向正断层：位于矿区中南部 3 线附近，走向北西西，区内长度约 700m，倾向南南西，倾角  $60\sim 70^\circ$ ，落差  $< 50m$ ，一般 20~30m，上盘（南盘）相对下降向东移，下盘（北盘）相对上升向西移，煤系地层及可采煤层明显错开，断层破碎

带为断层角砾及断层泥，宽 0.2~0.6m，表现为横向正断层，断层位置及性质已经查明，该断层使可采煤层发生明显的平面位移，煤层走向及倾向上不连续，故对煤矿的开采有一定影响。

矿区内除发育上述的褶皱、断层外，节理、裂隙也较为发育，但节理、裂隙未造成地层的明显错位，对煤矿的开采无明显的影响。矿区主要发育 2 组节理、裂隙，其基本特征为：第一组走向 60~80°，倾向 330~350°，倾角 40~55°，节理面平直光滑，紧闭~微张，开度 2~5mm，少量泥质充填，节理长 3~5m；第二组走向 310~335°，倾向 40~75°，倾角 55~80°，节理面平直较光滑，紧闭~微张，开度 1~6mm，无明显充填物，节理长 1~3m。两组节理构成“X”节理。

综上所述，矿区大部范围位于马河向斜南东翼南端转折部位，总体为一向斜构造，褶皱稀少，断层总体不发育，局部还发现有微波状起伏及小错动，地层倾角一般 20~35°，为缓倾斜地层。

矿区构造复杂程度为中等类型。

#### 7.4.3 岩浆岩

出露于矿区东部及外围东部边缘龙潭组（P<sub>2</sub>l）煤系地层之下的峨眉山玄武岩组（P<sub>2</sub>β），地层厚度 76.95~210.02m，平均 155.86m，为基性岩浆溢出而成，岩性为灰绿、深灰色气孔状、杏仁状、致密状玄武岩，岩石致密坚硬块状构造，柱状节理发育，玄武岩（P<sub>2</sub>β）为含煤地层龙潭组（P<sub>2</sub>l）基底，对煤层、煤变质无明显影响。矿区除峨眉山玄武岩外，未发现岩浆活动与动力变质作用。

### 7.5 矿产资源概况

#### 7.5.1 煤层

##### （1）含煤地层及含煤性

矿区含煤地层为长兴、龙潭组（P<sub>2</sub>l+c），含煤地层总厚 176.05~235.45m，平均 197.18m，含煤或煤线 11~18 层，含煤总厚 4.39~10.96m，平均 6.28m，含煤系数 2.49~4.65%，平均含煤系数 3.18%，含可采煤层 C<sub>5</sub>、C<sub>6</sub> 共 2 层，含可采煤层厚度 2.22~6.73m，平均 5.12m，可采含煤系数 1.26~2.86%，平均含煤系数 2.60%。各含煤组（段）含煤性简述如下。

①长兴组（P<sub>2c</sub>）

地层厚 52.92~63.12m，平均 57.20m。岩性由深灰、黄灰色薄~中厚层泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、钙质泥岩、钙质粉砂岩、泥质灰岩、生物碎屑灰岩及煤层或煤线组成。含煤 4~7 层，均为不可采薄煤层，其中可对比编号者 4 层，由上至下含编号煤层 C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>、C<sub>3</sub>、C<sub>4</sub>。含煤层总厚 0.52~2.58m，含煤系数 0.98~4.09%。

②龙潭组（P<sub>2l</sub>）

为矿区主要含煤地层，厚 123.13~172.33m，平均厚 139.98m。岩性以浅灰、灰、深灰色泥质粉砂岩、粉砂质泥岩及泥岩为主，夹灰色中~厚层状粉砂岩、细粒砂岩及煤层。含煤 7~11 层，含煤总厚 3.87~8.38m，平均 5.31m，含煤系数 3.14~4.86%；含可采煤层厚 2.22~6.73m，可采含煤系数 1.80~3.90%。按岩性、岩相及含煤情况分为两个岩性段，如下所述：

龙潭组第二段（P<sub>2l</sub><sup>2</sup>）：为矿区主要含煤段，地层厚 54.04~80.91m，平均厚 61.86m，岩性以灰、浅灰、黄灰色薄层至块状泥岩、粉砂岩为主，夹泥质粉砂岩及碳质泥岩、粉砂岩、粉砂质泥岩及煤层。含煤层或煤线 4~7 层，多分布在该段上部，由上至下含 C<sub>5</sub>、C<sub>6</sub> 编号可采煤层。该段含煤总厚 2.98~7.31m，平均 5.26m，含煤系数 5.51~9.03%，平均含煤系数 8.50%；含可采煤层厚 2.22~6.73m，平均 5.12m，可采含煤系数 4.11~8.32%，平均可采含煤系数 8.28%。

龙潭组第一段（P<sub>2l</sub><sup>1</sup>）：地层厚 69.09~91.42m，平均厚 78.12m，岩性由灰、浅灰、黄灰色泥岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩夹 3~4 薄煤层或煤线组成，矿区未见可采点，含煤性差。

综上所述，矿区含煤地层岩性及厚度变化较大，含煤性差异明显，可采煤层赋存于龙潭组第二段中，含 C<sub>5</sub>、C<sub>6</sub> 全区可采煤层。总体上矿区含煤地层可采煤层较少，含煤性较差，龙潭组第二段（P<sub>2l</sub><sup>2</sup>）含煤性最好；长兴组（P<sub>2c</sub>）含煤性次之；龙潭组第一段（P<sub>2l</sub><sup>1</sup>）基本不含煤，含煤性最差。

## (2) 可采煤层

矿区编号煤层从上至下有：C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>、C<sub>3</sub>、C<sub>4</sub>、C<sub>5</sub>、C<sub>6</sub> 煤层共 6 层，其中含 C<sub>5</sub>、C<sub>6</sub> 可采煤层 2 层，其余煤层为不可采煤层（0.10~0.50m）。现就 C<sub>5</sub>、C<sub>6</sub> 可采煤层简

述如下：

#### ①C<sub>5</sub>煤层

位于龙潭组第二段（P<sub>2</sub>l<sup>2</sup>）顶部，为矿区主要可采煤层。上距 C<sub>4</sub> 煤层 4.94～16.05m，平均 13.58m。区内有 12 个点控制，全部可采。煤层厚度 1.29～3.66m，平均 2.85m，主要为中厚煤层，纯煤厚度 0.99～3.51m，平均 2.65m。结构较简单，煤层中上部一般含 1～2 层厚 0.06～0.55m 的棕色高岭石泥岩或泥岩夹矸（局部 1～3 层），含 2 层夹矸时，上夹矸为隐晶质，下夹矸为细晶质，俗称“上细下粗”，煤层顶板一般为深灰色薄层状泥质灰岩，底板为棕灰色薄层状泥岩。

C<sub>5</sub>煤层层位稳定，厚度较稳定，煤层厚度比其它煤层相对大，厚度变化不大，有东部大于西部的趋势，全区可采，属较稳定型煤层。

#### ②C<sub>6</sub>煤层

位于龙潭组第二段（P<sub>2</sub>l<sup>2</sup>）上部，上距 C<sub>5</sub>煤层 0.35～12.17m，平均 3.47m。区内有 9 个点控制，全部点可采。煤层厚度 0.93～3.07m，平均 2.27m，为薄～中厚煤层，纯煤厚度 0.93～2.81m，平均 1.98m，结构简单，偶含 1 层厚 0.07～0.48m 的棕色高岭石泥岩或泥岩夹矸，有西部向东部增厚趋势，顶板为灰色泥岩、粉砂质泥岩，底板为菱铁质鲕粒状泥岩、粉砂质泥岩，含大量鲕粒状黄铁矿，C<sub>6</sub>煤层厚度及层位较稳定，全区可采，属稳定型煤层。

综上所述，矿区可采煤层稳定程度属较稳定型煤层。

### 7.5.2 煤质

#### （1）煤的物理性质

矿区煤呈黑色，条痕呈褐黑色，C<sub>5</sub>、C<sub>6</sub>煤层具弱沥青～似金属光泽，均一状、条带状结构，多呈碎块状、粉末状构造。内生裂隙发育，局部被方解石和黄铁矿晶粒充填。断口参差状及不规则状，硬度中等，性脆易破碎；煤燃烧时火焰稍短，略具微烟，残渣多呈粉状，少量呈碎块状。

#### （2）煤岩特征

##### ①宏观煤岩特征

煤的宏观煤岩类型以半亮型煤为主，半暗型及暗淡型煤次之；煤岩成分以暗

煤、亮煤为主，夹有少量丝炭与镜煤条带。煤中矿物质有粘土、方解石、硫铁矿及石英等。

## ②微观煤岩特征

### A、有机组分

镜质组：在有机组分中为主要成分，平均含量 68.68~72.08%；以基质镜质体和均质体镜质体为主，碎屑镜质体次之；基质镜质体大多与细分散状粘土矿物、惰质组分共生并含少量其它矿物，碎屑镜质体粒径一般小于 20  $\mu\text{m}$ ，呈粒状和不规则状的微粒。

惰质组：在有机组分中为次要成分，平均含量 6.69~7.38%；以半丝质体和碎屑惰质体为主，其次为丝质体，半丝质体常夹在镜质组分当中并呈显微层状出现。

### B、无机组分

粘土矿物类：为无机组分的主要成分，平均含量 21.58~27.20%；以细分散状、团块状、透镜状、细条带状粘土矿物为主，团块一般不超过 40  $\mu\text{m}$ ，且常与显微组分相混；浸染状粘土常分布于基质镜质体当中，部分充填于胞腔和裂隙当中，炭质粘土碎块普遍出现。

硫化铁类：为无机组分的主要成分，平均含量 1.50~4.66%；以微粒状、星点状出现的黄铁矿，分布稀疏。

碳酸盐类：为无机组分中的次要成分，平均含量 1.00~1.83%；以裂隙节理充填状方解石为主。

氧化硅类：为无机组分中的次要成分，平均含量 0.67~0.82%，少量石英碎屑颗粒散布于有机质中。

## （3）煤的化学性质

### ①C<sub>5</sub>煤层

水分(Mad)：原煤 1.11~1.62%，平均 1.30%；浮煤 0.62~1.72%，平均 1.14%。

灰分(Ad)：原煤 17.24~39.73%，平均 26.50%，属中~高灰煤，以中灰煤为主，总的有由浅至深部明显增高的趋势，但变化规律不甚明显；浮煤 5.09~13.84%，平均 9.28%，说明经过洗选灰分可明显降低。

挥发分（Vdaf）：浮煤 7.44~8.47%，平均 8.09%，属特低挥发分煤。

固定碳（FCad）：原煤 54.95~67.73%，平均 62.07%，属中等固定碳煤；浮煤 79.16~82.35%，平均为 81.87%。

全硫（St,d）：原煤 0.23~2.47%，平均 1.36%，属特低~中高硫煤，以中硫煤为主，变化规律不甚明显；浮煤为 0.23~1.43%，平均 0.68%。

发热量：原煤（Qgr,d）19.86~28.87MJ/kg，平均 25.07MJ/kg，属低~高热值，以中热值煤为主；原煤（Qnet,d）19.42~28.30MJ/kg，平均 24.54MJ/kg。

全磷（Pd）：原煤 0.006~0.032%，平均 0.018%，属低磷分煤；浮煤 0.002~0.015%，平均 0.005%。

砷（As,d）：原煤 0~10 μg/g，平均 5 μg/g，属一~三级含砷煤，以二级含砷煤为主；浮煤 0~4 μg/g，平均 2 μg/g。

氟（Fd）：原煤 37~73 μg/g，平均 46 μg/g，属特低氟煤；浮煤 31~35 μg/g，平均 32 μg/g。

煤灰熔融性：软化温度（ST）1040~1400℃，平均 1209℃，属较低软化温度灰；流动温度（FT）1070~1460℃，平均 1281℃，属较低流动温度灰。

粘结指数（GR,I）：均为 0，属不粘结煤。

综上所述，C<sub>5</sub>煤层属中灰分、特低挥发分、中等固定碳、中硫分、特低氟、低磷分、二级含砷、较低软化温度灰、较低流动温度灰、中热值、不粘结的无烟煤三号（WY03）。

## ②C<sub>6</sub>煤层

水分（Mad）：原煤 0.56~1.16%，平均 0.88%；浮煤 0.56~1.48%，平均 0.95%。

灰分（Ad）：原煤 16.80~36.66%，平均 30.16%，属中~高灰煤，以高灰煤为主，变化规律不明显；浮煤 11.54~17.21%，平均 14.53%。

挥发分（Vdaf）：浮煤 7.68~8.99%，平均 8.27%，属特低挥发分煤。

固定碳（FCad）：原煤 53.35~75.41%，平均 62.37%，属中等固定碳煤；浮煤 75.35~81.19%，平均 77.87%，

全硫（St,d）：原煤 0.18~2.29%，平均 1.27%；属特低~中高硫分煤，以中

硫分为主，变化规律不明显；浮煤 0.30~1.27%，平均 0.80%。

发热量：原煤（ $Q_{gr,d}$ ）19.43~28.94MJ/kg，平均 23.68MJ/kg，属低~高热值煤，以中热值煤为主；原煤（ $Q_{net,d}$ ）18.92~28.38MJ/kg，平均 23.18MJ/kg。

全磷（Pd）：原煤 0.010~0.040%，平均 0.018%，属低磷分煤；浮煤 0.002~0.033%，平均 0.011%。

砷（As, d）：原煤 0~12  $\mu\text{g/g}$ ，平均 6  $\mu\text{g/g}$ ，属二级含砷煤；浮煤 2~5  $\mu\text{g/g}$ ，平均 3  $\mu\text{g/g}$ 。

氟（Fd）：原煤 50~99  $\mu\text{g/g}$ ，平均 77  $\mu\text{g/g}$ ，属特低氟煤；浮煤 25~73  $\mu\text{g/g}$ ，平均 51  $\mu\text{g/g}$ 。

煤灰熔融性：软化温度（ST）1080~>1500℃，属较低~高软化温度灰，以中等软化温度灰为主；流动温度（FT）1130~>1500℃，属较低~高流动温度灰，以中等流动温度灰为主。

粘结指数（GR, I）：均为 0，属不粘结煤。

综上所述，C<sub>6</sub>煤层属高灰分、特低挥发分、中等固定碳、中硫分、特低氟、低磷分、二级含砷、中等软化温度灰、中等流动温度灰、中热值、不粘结无烟煤三号（WY03）。

#### （4）煤类

根据《中国煤炭分类》国家标准（GB5751-86），结合本区煤层分类指标，浮煤挥发份（ $V_{daf}$ ）8.36~8.45%，粘结指数为 0 的情况，确定各可采煤层的煤类为无烟煤（WY03）。

综上所述，全区主要可采煤层属中~高灰、特低挥发分、中等固定碳、中高硫、特低氟、低磷分、二级含砷、中等软化温度灰、中等流动温度灰、低~中等结渣灰、低沾污煤灰、中热值的无烟煤三号（WY03）。

#### 7.5.5 煤的工业用途

根据矿区可采煤层的综合煤质、工艺性能及可选性资料，进行煤的工业用途评述，矿区煤类为无烟煤（WY03）。确定煤的用途为：主要用作动力及化工用煤外，还可用作当地烧制砖瓦、民用燃料。

## 7.6 矿床开采技术条件

### 7.6.1 水文地质条件

矿区各个含水层主要补给水源是大气降水补给，主要为、碎屑岩类裂隙含水层，各含水层有雨季补给，长年排泄和季节排泄特点，最小流量出现在雨季到临4~5月间，最大流量出现在8~10月间，最大流量为枯季流量的1~2倍，各含水层在浅部接受大气降水及地表水补给，在风化裂隙中径流，在浅部地下水面与地形基本一致，表现为风化裂隙潜水，就近在地形低洼处及沟谷处排泄。另外一部份地下水向深部裂隙径流，过渡为极弱裂隙承压含水层，其富水性弱。

综上所述，矿区地形地貌有利于地表水及地下水排泄，矿区南部煤系地层上有大水溪小河，为浅部长期补给源，主要煤层位于当地侵蚀基准面以下，直接充水含水层或间接充水含水层为弱裂隙含水层，断层的富水性和导水性较强。各含水层富水性弱。因此，矿区水文地质类型为以弱裂隙含水层充水为主的简单偏中等类型。

### 7.6.2 工程地质条件

矿区工程地质岩组类型较多，有第四系松散岩类工程地质岩组；层状结构砂泥岩半坚硬工程地质岩组；层状结构弱岩溶化石灰岩夹粉砂岩半坚硬工程地质岩组；块状结构玄武岩坚硬工程地质岩组等。煤系地层属层状结构砂泥岩软弱~半坚硬工程地质岩组，存在软弱结构面，矿床围岩岩体质量等级为坏，稳固性为中等。主采煤层顶、底板岩体质量中等，顶板稳固性良好，底板稳固性差，底板泥岩遇水易软化膨胀。岩层风化和构造节理、裂隙较为发育，风化带深度大，岩层破碎，崩塌、滑坡等不良自然物理地质现象分布较多，但勘探区边界和外围开采历史较长，历史上破坏地质环境的采矿活动较为频繁，小煤窑及采空区分布较多，在今后的开采过程中易出现采空区突水、突泥，井巷垮塌、冒顶、片帮，底板易出现底鼓、井巷变形等危害。

综上所述，矿区工程地质为以层状岩类为主的中等类型。

### 7.6.3 环境地质

矿区区域地震烈度为六度，地震动峰值加速度为0.05g，无活动性强烈的断裂存在，新构造运动不明显，属区域稳定区。但地形切割较深、高差大，河谷地段陡



坡、陡崖林立，植被较稀、地质环境相对脆弱。勘探区滑坡、崩塌、泥石流不发育，历史上私挖乱采开采时间长，地表煤层露头区有一定污染，地下水和地表水基本上处于稳定未受污染状态，未来矿山开采可能造成局部地表变形，滑坡、崩塌、等地质现象。对废渣和煤的堆放场地应按相应规程、规范及法规执行，以防止煤和废渣中的有害物质分解污染周围环境；防止雨季洪水溃坝形成滑坡、泥石流等地质灾害；煤层中有害组份硫、磷、砷、氟含量局部较高；煤矿矿井现在为低瓦斯矿井，但收集附近部分钻孔已超过 10 ml/g，且附近茶山煤矿曾发生过瓦斯爆炸伤亡事故，说明矿区向中深部有高瓦斯富集地段，因此，煤矿在将来的生产过程中，必须加强矿井通风，采取瓦斯抽放、治理及监测工作，随时观测瓦斯变化情况，矿山应按高瓦斯矿区进行防治；煤的自燃倾向性易自燃～不易自燃级；煤尘无爆炸危险；本勘查区无热害；未发现放射性异常。

因此，矿区地质环境质量中等。

综上所述，矿区水文地质条件为简单偏中类型，工程地质、环境地质条件属中等类型。

#### 7.7 矿区开发利用现状

镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿属转型升级类矿井，原有产能 3 万吨/年，规划产能 30 万吨/年。根据《昭通市煤炭工业局关于镇雄县大水溪煤矿项目核准的批复》（昭煤复〔2018〕73 号），同意大水溪煤矿 30 万吨/年建设项目核准。煤矿尚未完成 30 万吨/年扩建工程的建设，根据《镇雄县自然资源局关于镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿采矿权过期原因审查意见》，大水溪煤矿自矿证到期后一直处于停产状态，因债务问题申请破产重整。2022 年 12 月 2 日镇雄县人民法院对大水溪煤矿进行启封，山西鸥良能源有限公司接手镇雄县大水溪煤矿有限责任公司，成为新的实际控制人。在山西鸥良能源有限公司资金投入下，大水溪煤矿正在进行井下抢修，地面建筑修建等工作，待扩建工程建设完成并取得新的采矿许可证后再恢复生产。

## 8. 评估实施过程

### 8.1 接受委托阶段

云南省自然资源厅于 2023 年 4 月 23 日通过公开招标方式确定我公司为 2023 年矿业权出让收益评估 6 标段咨询的机构，并于 2023 年 4 月 28 日与云南省自然资源厅签订了《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》（合同编号：4530000HT202304575）。2023 年 7 月 26 日，云南省自然资源厅委托我公司对镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿（动用资源量）采矿权出让收益进行评估，我公司于 2023 年 7 月 28 日与矿业权人进行项目接洽，明确此次评估业务基本事项，拟定评估计划，向采矿权人提供评估资料清单，收集与评估有关的资料。

### 8.2 尽职调查阶段

2023 年 7 月 29 日—2023 年 8 月 17 日，由本公司有关人员组成评估小组，根据评估有关原则和规定，评估人员在大水溪煤矿相关负责人吴廷轩带领和陪同下到达矿山。评估人员首先听取矿业权人对矿权的基本情况介绍，了解评估对象权属状况；地形地貌等自然地理条件；交通、供电、供水等基础设施条件及区域经济发展状况；勘查、开发历史及现状；评估对象既往评估和交易情况；查阅了与评估有关的地质资料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山开发等基本情况，现场收集、核实与评估对象有关的权属资料、地质勘查类资料、设计资料、财务会计资料、法律法规及规范性文件、行业信息及其他资料等，并在技术负责人陪同下进行了实地查勘，对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

### 8.3 评定估算阶段

2023 年 8 月 18 日—2023 年 8 月 22 日，矿业权人补充完善提供了评估所需资料。评估人员依据收集的评估资料，进行归纳整理，确定评估方法，完成评定估算，具体步骤如下：对所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查煤矿销售市场，分析待评估采矿权的特点，确定评估方法，选取合理的评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，完成评估报告初稿。

### 8.4 提交报告阶段

2023 年 8 月 23 日至 2023 年 9 月 6 日对评估报告初稿进行评估机构的内部审

核、修改，整理工作底稿。于 2023 年 9 月 7 日向云南省自然资源厅提交评估报告报审稿。

#### 8.5 审查修改阶段

2023 年 9 月 8 日至 2023 年 10 月 18 日。2023 年 9 月 11 日至 15 日，云南省自然资源厅组织专家对评估报告进行了函审，专家组出具了书面审核修改意见，我公司按照审核意见进行了修改，于 2023 年 10 月 8 日提交评估报告（一次修改稿）；2023 年 10 月 15 日，云南省自然资源厅组织专家对评估报告（一次修改稿）进行了会审，我公司按照复核意见进行了修改，补充完善资料后，我公司于 2023 年 10 月 18 日提交评估报告公示。

#### 9. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有折现现金流量法或收入权益法。可比因素可以确定的，相关指标可以量化时，应同时选取可比销售法。

可比销售法是将评估对象与在近期相似交易环境中成交、满足各项可比条件的矿业权的地、采等各项技术、经济参数进行比照比较，分析差异，对相似参照物成交价格进行调整估算评估对象的价值。大水溪煤矿无可参照的对象，相关指标无法量化，因此无法同时采用可比销售法进行评估。

大水溪煤矿自 2019 年 9 月 5 日后一直处于停产状态，之后矿业权人先后经历破产重整、法院拍卖等事项，采矿权人账务资料混乱，无法提供相应的投资和成本财务资料，本次评估收集到的资料不能满足采用折现现金流量法评估的要求，且评估计算的服务年限小于 10 年，综合考虑后本次评估采用收入权益法。

根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》确定本次评估方法为收入权益法。其计算公式为：

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

式中：P——采矿权评估价值；

SI<sub>t</sub>——年销售收入；

K——采矿权权益系数；

i——折现率；

t——年序号（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n——评估计算年限。

## 10. 评估技术经济指标参数的确定

利用收入权益法进行采矿权评估的主要技术参数有：保有资源储量、评估利用资源储量、可采储量、采矿指标、生产能力和服务年限等。

### （1）资源储量参数依据及评述

2006年6月四川省核工业地质局二八二大队编制的《云南省镇雄大水溪煤矿资源/储量核实报告》（以下简称“储量核实报告”），该“储量核实报告”云南省昭通市通力资源服务中心评审通过，取得了《〈云南省镇雄县大水溪煤矿资源储量核实报告〉评审意见书》（昭市通力矿评储字〔2006〕92号），并经昭通市国土资源局备案，取得了《关于〈云南省镇雄县大水溪煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（昭市国土资矿储备字〔2006〕92号）。

2012年6月云南省地质矿产勘查开发局第一地质大队编制的《云南省镇雄县大水溪煤矿生产勘探报告》（以下简称“生产勘探报告”），该“生产勘探报告”由云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心评审通过，并取得了《〈云南省镇雄县大水溪煤矿生产勘探报告〉评审意见书》（云国土资矿评储字〔2012〕190号），资源储量经云南省国土资源厅备案，并取得了《关于〈云南省镇雄县大水溪煤矿生产勘探报告〉矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2012〕233号）。

“储量核实报告”、“生产勘探报告”资源储量估算方法客观合理，资源储量可靠性高，“储量核实报告”、“生产勘探报告”中的消耗资源量可作为本次动用资源量出让收益评估的依据。

## （2）技术经济参数依据及评述

2012 年 9 月昆明煤炭设计研究院编制了《镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发利用方案”），云南省矿业协会组织专家对该“开发利用方案”进行审查，出具了《矿山建设矿产资源开发利用方案专家审查意见书》，并经云南省国土资源厅备案，取得了《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》（（云）矿开备[2012] 0411 号）。该“开发利用方案”对矿山资源的开发利用进行了论证和设计，其编制内容符合煤炭工业矿井设计规范及国家矿山安全规程等相关规范，其矿山开采储量的确定基本合理，矿山设计开采方式符合矿山特点、设计开拓运输方案符合矿山特点，可供本次评估参考利用。

其他主要技术经济指标参数的选取参考《中国矿业权评估准则》、《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》、《矿业权评估参数确定指导意见》、《固体矿产资源储量类型的确定》、其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员掌握的其他资料确定。

评估人员在对“储量核实报告”、“生产勘探报告”、“开发利用方案”及矿业权人提供的其它资料进行认真分析的基础上，根据现行有关技术规范、标准以及矿业权评估有关要求合理选取评估参数。各参数的取值说明如下：

### 10.1 评估依据的资源量

大水溪煤矿已动用的资源量均为（111b）资源量，根据《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020），本次评估报告描述将动用资源量转换为动用探明资源量。根据“生产勘探报告”评审意见书，大水溪煤矿采空区动用探明资源量均为  $C_5$  煤层探明资源量（详见附件十：P16），因此评估计算的动用探明资源量均在  $C_5$  煤层。

根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）第三十条规定：“对于无偿取得的采矿权，自 2006

年 9 月 30 日以来欠缴的矿业权出让收益（价款），《矿种目录》所列矿种，通过评估后，按出让金额形式征收自 2006 年 9 月 30 日至本办法实施之日已动用资源量的采矿权出让收益。”因此，评估依据的资源量为大水溪煤矿自 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用探明资源量。

本次评估动用探明资源量确定的主要依据：

➤ “储量核实报告”、“生产勘探报告”均经过评审备案，资源量估算范围都在评估范围内。根据两个报告消耗资源量，可以计算出两个报告的储量核实基准日之间的动用探明资源量。

➤ 根据《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），自 2006 年 10 月 1 日至评估基准日的动用资源储量，在经国土资源行政主管部门评审备案通过的矿产资源储量报告中单列(或明确)的，以此为依据；否则，按采矿许可证上所规定的生产规模进行换算。大水溪煤矿自 2012 年 5 月 31 日后无经评审备案的资源储量核实报告，因此大水溪煤矿 2012 年 5 月 31 日至 2019 年 9 月 5 日期间的动用探明资源量按采矿许可证上所规定的生产规模进行换算确定。计算公式为：

开采动用探明资源量 = (采矿许可证载明的生产规模) 采出原煤量 ÷ 实际采区（采矿）回采率

根据“生产勘探报告”评审意见书，实际采区回采率为 69%。

大水溪煤矿自建矿以来取得过 6 个时间段的采矿许可证，证载规模均为 3 万吨/年，各时间如下所示：

2004 年 10 月至 2006 年 10 月；

2007 年 7 月 9 日至 2010 年 7 月 9 日；

2010 年 11 月 16 日至 2013 年 11 月 16 日；

2014 年 1 月 27 日至 2015 年 1 月 27 日；

2015 年 9 月 18 日至 2017 年 9 月 18 日；

2018年3月19日至2020年3月19日。

➤ 根据镇雄县能源局提供的《证明》（详见附件十五：P1），大水溪煤矿自2019年9月5日至今未动用资源量。

各时间段动用探明资源量详述如下：

（1）2006年9月30日至2012年5月31日动用探明资源量

根据“储量核实报告”及评审意见书，截止2006年5月31日，矿山采空区动用探明资源量47.36万吨（详见附件八：P12）。

根据“生产勘探报告”及评审意见书，截止2012年5月31日，累计动用探明资源量54.00万吨（详见附件十：P15）。

则大水溪煤矿自2006年6月1日至2012年5月31日动用探明资源量为6.64万吨（ $=54.00-47.36$ ）。

同时，根据大水溪煤矿提供的《情况说明》（详见附件十四：P1），大水溪煤矿自2006年5月31日至2006年9月30日未生产，未动用资源量，镇雄县能源局对该情况盖章予以确认。则大水溪煤矿自2006年9月30日至2012年5月31日动用探明资源量为6.64万吨。

（2）2012年6月1日至2019年9月5日动用探明资源量

大水溪煤矿在“生产勘探报告”之后未经评审备案的资源储量核实报告，动用探明资源量按采矿许可证证载生产规模进行换算确定。

① 2012年6月1日至2013年11月16日动用探明资源量

根据采矿许可证证载信息，采矿许可证有效期自2012年6月1日至2013年11月16日，有效期年限为1.46年（ $=1+5\div12+16\div365$ ），按照采矿许可证证载生产规模3万吨/年计算，2012年6月1日至2013年11月16日动用探明资源量为6.35万吨（ $=1.46\times3\div69\%$ ）。

② 2014年1月27日至2015年1月27日动用探明资源量

根据采矿许可证证载信息，采矿许可证有效期自2014年1月27日至2015年

1 月 27 日，有效期年限为 1 年，按照采矿许可证证载生产规模 3 万吨/年计算，2014 年 1 月 27 日至 2015 年 1 月 27 日动用探明资源量为 4.35 万吨（ $=1.00 \times 3 \div 69\%$ ）。

③ 2015 年 9 月 18 日至 2017 年 9 月 18 日动用探明资源量

根据采矿许可证证载信息，采矿许可证有效期自 2015 年 9 月 18 日至 2017 年 9 月 18 日，有效期年限为 2 年，按照采矿许可证证载生产规模 3 万吨/年计算，2015 年 9 月 18 日至 2017 年 9 月 18 日动用探明资源量为 8.70 万吨（ $=2.00 \times 3 \div 69\%$ ）。

④ 2018 年 3 月 19 日至 2019 年 9 月 5 日动用探明资源量

根据采矿许可证证载信息，采矿许可证有效期自 2018 年 3 月 19 日至 2020 年 3 月 19 日，有效期年限为 2 年；同时根据镇雄县能源局提供的《证明》，大水溪煤矿自 2019 年 9 月 5 日至今未动用资源量；则 2018 年 3 月 19 日至 2019 年 9 月 5 日时间为 1.46 年（ $=1+5 \div 12+17 \div 365$ ），按照采矿许可证证载生产规模 3 万吨/年计算，动用探明资源量为 6.36 万吨（ $=1.46 \times 3 \div 69\%$ ）。

（3）2019 年 9 月 5 日至 2023 年 4 月 30 日动用探明资源量

根据镇雄县能源局提供的《证明》（详见附件十五：P1），大水溪煤矿自 2019 年 9 月 5 日至今，因涉法涉诉、司法冻结等原因，井下无任何采掘活动，未消耗资源量。本次评估依据镇雄县能源局提供的《证明》确定 2019 年 9 月 5 日至 2023 年 4 月 30 日动用探明资源量为零。

综上所述，大水溪煤矿本次评估需处置出让收益的已动用探明资源量为 32.40 万吨。（ $=6.64+6.35+4.35+8.70+6.36$ ）

10.2 评估利用资源量

本次评估依据的资源量全部为已动用探明资源量，不考虑可信度系数调整，全部参与评估计算。

则本次评估利用资源量为 32.40 万吨。



### 10.3 采矿方案

#### 10.3.1 开拓方式

根据“开发利用方案”，大水溪煤矿开拓方式为利用井口工业场地，布置顶板穿层斜井开拓。

#### 10.3.2 采煤方法

根据“开发利用方案”，大水溪煤矿采用走向长壁采煤法，顶板管理采用全部跨落法。

### 10.4 产品方案

根据“开发利用方案”，本次评估矿山产品为原煤。

### 10.5 采区回采率

根据《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2005）和《煤矿安全规程》（2006年国家安监总局 10 号令修改），煤炭矿井开采的采区回采率按如下规定确定：厚煤层（大于 3.5 米）不应小于 75%；中厚煤层（1.3~3.5 米）不应小于 80%；薄煤层（小于 1.3 米）不应小于 85%。动用探明资源量煤层 C<sub>5</sub>煤层为中厚煤层，根据“开发利用方案”，C<sub>5</sub>煤层采区回采确定为 80%（详见附件十三：P11）。

### 10.6 可采储量的确定

可采储量=评估利用资源储量-设计损失量-采矿损失量

$$=（评估利用资源储量-设计损失量）\times 采矿回采率$$

因本次参与评估资源量为已动用的资源量，不考虑设计损失量。

将上述数据代入上式得：

$$\text{已动用探明资源量的可采储量} = 32.40 \times 80\% = 25.92 \text{（万吨）}$$

综上，大水溪煤矿已动用可采储量共计 25.92 万吨。

### 10.7 生产规模

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》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，应按下述方法确定评估用矿山生产能力：

（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或者管理部门核准生产能力文件等确定。

经评审备案的“开发利用方案”设计矿山生产能力为 30.00 万吨/年。同时，根据《昭通市煤炭工业局关于镇雄县大水溪煤矿项目核准的批复》（昭煤复〔2018〕73 号），同意大水溪煤矿 30 万吨/年建设项目核准（详见附件七：P2）。

则本次评估大水溪煤矿的生产规模确定为 30.00 万吨/年。

#### 10.8 矿山服务年限的确定

根据确定的矿山生产规模，由下列公式可计算矿山的服务年限：

$$A = \frac{Q}{T \cdot K}$$

式中：T——服务年限；

Q——可采储量；

A——生产能力；

K——储量备用系数。

本次评估依据的资源量为 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日实际已动用探明资源量，因此储量备用系数取 1.0。

本次评估利用已动用探明资源量的可采储量为 25.92 万吨，储量备用系数为 1.0。

将上述有关数据代入公式计算矿山服务年限为：

服务年限  $T = 25.92 \div (30.00 \times 1.0)$

$= 0.86$ （年）

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用收入权益法评估计算时，不考虑建设期、试产期，按达产生产能力计算，本次评估确定评估计算年限为 0.86 年，自 2023 年 7 月至 2024 年 5 月。

详见附表二。

## 10.9 销售收入

### 10.9.1 销售产量

按上述评估设定生产规模 30.00 万吨/年，正常生产年份原煤产量为 30.00 万吨/年，2023 年 7 月至 12 月销售 15.00 万吨原煤，2024 年 1 月至 5 月销售 10.92 万吨原煤。

### 10.9.2 销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估用的产品价格是选用一定的预测方法，按照产品市场价格选取原则，获得充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格，不论采用何种方式确定的产品市场价格，其结果均视为未来矿产品市场价格的判断结果。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，应当根据评估采用的产品方案，选择能够代表当地市场价格水平的信息资料，作为确定基础。一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对产品价格波动较大、评估计算的服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对评估计算的服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值为基础确定评估用的产品价格。

本次评估项目矿山产品方案为原煤，主要用途为动力用煤及民用煤，主要销售到镇雄县周边化工厂、电厂。根据镇雄县能源局提供的《关于镇雄县大水溪煤矿有限责任公司周边煤矿 2020 年-2023 年 6 月煤炭价格的情况说明》（详见附件十六：P1），计算得评估基准日当年（2022 年 7 月-2023 年 6 月）平均不含税销售价格为 400.00 元/吨 $[=(380.00 \times 6 + 420.00 \times 6) \div 12]$ ，该价格低于市场平均水平。考虑该矿为小型矿山，故本次评估原煤销售价格依据评估基准日前三年平均销售价格确定。

根据前文所述，矿山自 2019 年 9 月 5 日后停产，采矿证于 2020 年 3 月 19 日到期后一直未延续，处于停产状态，之后因债务问题面临破产重整事项，无法提供正常经营的实际价格情况。

根据镇雄县能源局提供的《关于镇雄县大水溪煤矿有限责任公司周边煤矿 2020 年-2023 年 6 月煤炭价格的情况说明》（详见附件十六：P1），2020 年-2023 年 6 月大水溪煤矿周边无烟煤平均销售价格如下表所示：

年份	不含税销售价格（元/吨）
2020 年	400
2021 年	480
2022 年	380
2023 年 1-6 月	420

评估人员分析认为，镇雄县能源局提供的《关于镇雄县大水溪煤矿有限责任公司周边煤矿 2020 年-2023 年 6 月煤炭价格的情况说明》基本可反映矿山原煤销售价格水平，亦符合该地区同类原煤基本售价行情。根据镇雄县能源局提供的上述销售数据，计算得评估基准日前三年（2020 年 7 月-2023 年 6 月）平均不含税销售价格为 423.33 元/吨 $[=(400.00 \times 6 + 480.00 \times 12 + 380.00 \times 12 + 420.00 \times 6) \div 36]$ ，含税销售价格为 478.36 元/吨 $(=423.33 \times 1.13)$ 。本次评估据此确定大水溪煤矿原煤坑口不含税销售价格为 423.33 元/吨。

#### 10.9.3 销售收入

假定未来生产期生产的产品全部销售，则评估对象年销售收入如下：

$$\begin{aligned} \text{2023 年 7 月至 12 月生产期销售收入} &= 15.00 \times 423.33 \\ &= 6,350.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{2024 年 1 月至 5 月生产期销售收入} &= 10.92 \times 423.33 \\ &= 4,622.80 \text{（万元）} \end{aligned}$$

详见附表一。

#### 10.10 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），折现率是指将预期收益折算成现值的比率，折现率的基本构成为无风险报酬率+风险报酬率，其中包含了社会平均投资收益率。

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发

阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险。

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

参考上述文件规定，本次出让收益评估折现率取 8%。

#### 10.11 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，煤矿产品方案为原矿时采矿权权益系数取值区间为 3.5%~4.5%（折现率为 8%）。

鉴于大水溪煤矿矿区水文地质条件为简单偏中类型，工程地质、环境地质条件属中等类型；矿山开采方式为地下开采。综合考虑本次评估确定采矿权权益系数取 4.0%。

#### 11. 评估假设

11.1 未来矿山能顺利取得《云南省划定矿区范围批复》（滇矿复[2012]第 41 号）对应矿区范围的采矿许可证；

11.2 设定的未来矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变且持续经营；

11.3 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

11.4 市场供需水平、矿产品价格水平在短期内不会发生大的变化；

11.5 矿山未来的技术经济指标以评估报告中所设定的生产力水平为基准；

11.6 本次评估以评估范围内经评审备案的矿产资源储量为基础。

#### 12. 评估结论

本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经估算镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用探明资源量 32.40 万吨）采矿权评估价值即采矿权出让收益评估价值为人民币 417.45 万元，大写人民币肆佰壹拾柒万肆仟伍佰元整。

按出让收益市场基准价计算结果：根据云南省国土资源厅《云南省国土资源厅公告》（云国土资公告[2018]1 号），“附件 1 云南省主要矿种采矿权出让收益

市场基准价”及“附件 4 云南省主要矿种矿业权出让收益市场基准价的说明”，云南省无烟煤采矿权出让收益基准价为 3.00 元/吨原煤，镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿可采煤层煤种为无烟煤三号（WY3），则镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿评估依据的资源量（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用探明资源量）32.40 万吨采矿权出让收益市场基准价为 97.20 万元（ $3.00 \times 32.40$ ）。小于本次采矿权出让收益评估价值 417.45 万元。

### 13. 特别事项说明

#### 13.1 评估结论使用的有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会 2023 年第 1 号发布），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。

#### 13.2 评估基准日后的调整事项

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

#### 13.3 评估结论有效的其他条件

本项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规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出让收益价值，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，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

#### 13.4 责任划分

本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的得出的价值参考意见，不得用于其他目的。

本项目评估是在独立、客观、公正、科学的原则下做出的，我公司及参加评估

的人员与委托方没有任何特殊利害关系。

评估采用的地质资料及相关资产状况的原始资料、有关法律文件及相关产权证明文件、材料等由采矿权人提供，采矿权人对其真实性、完整性及合法性负责并承担相关法律责任。

### 13.5 其他需要说明的事项

（1）本评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等，特提请报告使用者注意。

（2）截至评估基准日，镇雄县大水溪煤矿有限责任公司大水溪煤矿采矿许可证（证号：C5300002010111120081535）已过有效期，特提请报告使用者注意。

（3）2012年6月14日，云南省国土资源厅以《云南省划定矿区范围批复》（滇矿复[2012]第41号），批复了大水溪煤矿的划定矿区范围，批复的大水溪煤矿划定矿区范围由6个拐点圈定，面积1.52平方公里，开采标高+1630~+720m，截至评估基准日，大水溪煤矿尚未取得《云南省划定矿区范围批复》（滇矿复[2012]第41号）对应的采矿许可证，特提请报告使用者注意。

### 14. 矿业权评估报告的使用限制

14.1 本评估报告及评估结论仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的；

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

14.3 本评估报告所有权归评估委托方所有，除依据法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本机构及矿业权评估师同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体；


14.4 本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

15. 评估报告日

本评估报告日为 2023 年 10 月 18 日。

16. 评估机构和评估责任人

法定代表人：



矿业权评估师：



云南俊成矿业权评估有限公司

