

## 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:1101920210201032462

评估委托方:	云南省自然资源厅
评估机构名称:	北京中煤思维咨询有限公司
评估报告名称:	(云南省)镇雄县同鑫煤业有限公司罗坪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【2021】第047号
评估值:	477.80(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) 镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿

## 采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2021】第 047 号

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二一年七月十五日

---

地址：北京市朝阳区安贞西里四区 23 号深房大厦 7A

邮政编码：100029

电话：(010) 64450926 64450927

传真：(010) 64450927

# (云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿 采矿权出让收益评估报告

## 摘 要

中煤思维评报字【2021】第 047 号

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司。

评估委托方：云南省自然资源厅。

评估对象：（云南省）镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权。

评估目的：（云南省）镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿申请采矿权整合变更（扩大矿区范围及规模），按照国家现行法律法规及云南省有关规定，需处置整合后矿区范围内新增资源储量的采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供该采矿权在评估基准日时点上公允的出让收益价值参考意见。

评估基准日：2021 年 5 月 31 日（储量估算基准日 2006 年 9 月 30 日）。

评估日期：2021 年 3 月 18 日至 2021 年 7 月 15 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》文号(滇)矿复[2010]第 294 号，批复（云南省）镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿矿区面积 1.89 平方公里，开采深度由 2120 米至 1700 米标高；划定矿区范围包括原有 3 个煤矿及新扩区，其中原镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿《采矿许可证》证号 5300000830206，矿区面积 1.2923 平方公里，开采深度由 2020 米至 1500 米标高；原镇雄县岭兴煤矿（已被整合关闭）矿区范围《采矿许可证》证号 5300000410496，矿区面积 0.1723 平方公里，开采深度由 2020 米至 1720 米标高；原镇雄县甜荞地煤矿（已被整合关闭）矿区范围《采矿许可证》证号 5300000410526，矿区面积 0.4284 平方公里，开采深度由 1970 米至 1760 米标高，本次评估范围为(滇)矿复[2010]第 249 号文批准的变更后矿区范围，延续预留批复(云自然资矿管函[2018]38 号)的有效期至领取采矿许可证之日。

截至储量核实基准日（2018 年 11 月 30 日），矿区范围内保有资源储量（111b+122b+331+332+333）868.00 万吨；核实基准日前动用的资源储量（111b）34.54 万吨；评估采用的（截至 2006 年 9 月 30 日）的保有资源储量（111b+122b+331+332+333）902.54 万吨；（333）可信度系数取值 0.8，评估利用的资源储量 880.14 万吨；采区回采率薄煤层 85%、

中厚煤层 80%，非永久煤柱回采率 40%；可采储量 608.79 万吨，其中非永久煤柱回收的可采储量 15.64 万吨；生产能力 30 万吨/年，储量备用系数 1.4；评估计算年限 14.50 年（含基建期 2 年）；产品方案为原煤（WY03）；原煤不含税销售价格为 362.93 元/吨（含 410.11 元/吨）；固定资产投资为 17199.60 万元；正常年单位总成本 246.82 元/吨，单位经营成本 217.04 元/吨；折现率为 8%。

评估计算年限内动用评估利用资源储量 $Q_1$ 为 902.54 万吨，评估价值 $P_1$ 为 3283.83 万元，评估利用资源量 $Q$ 为 902.54 万吨，地质风险调整系数 $k$ 为 1，全部资源储量采矿权评估值为 3283.83 万元。

### 新增资源储量采矿权出让收益分割计算

根据《生产勘探报告》中所附的《划定矿区范围内本次勘探估算结果与 2012 年备案的储量核实报告资源储量对比表(截至日期，本次 2018 年 11 月 30 日；2012 年备案的储量核实报告 2011 年 3 月 31 日)》，累计查明资源储量增加 131.30 万吨，其中保有资源储量增加 102.30 万吨，消耗资源储量增加 29 万吨。2012 年备案的资源储量已经进行过出让收益评估，本次评估只需对新增加的 131.30 万吨资源储量进行评估，该资源储量占本次评估采用的保有资源储量的 14.55%（ $131.30 \div 902.54 \times 100\%$ ）。则，需处置的新增资源储量出让收益评估价值为 **477.80 万元**（ $3283.83 \times 14.55\%$ ），分割计算见下表：

镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿新增资源储量采矿权出让收益评估价值分割计算表

2018 年出让收益评估采用的保有资源储量(万吨)	本次评估(2021 年)采用的保有资源储量(万吨)	新增保有资源储量(万吨)	新增资源储量所占的比例	全部资源储量评估价值(万元)	新增资源储量采矿权出让收益价值(万元)
771.24	902.54	131.30	14.55%	3283.83	477.80

### 出让收益市场基准价核算结果

根据云南省公布的采矿权市场基准价标准，能源矿产无烟煤原煤采矿权出让收益市场基准价为 3.0 元/吨，本次评估需处置出让收益的新增资源量为 131.30 万吨，则出让收益市场基准价核算结果为 393.90（ $131.30 \times 3.0$ ）万元，本次评估新增资源储量采矿权出让收益价值为 477.80 万元，评估价值高于基准价。

**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）镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权”全部资源储量的评估价值为人民币 3283.83 万元，大写人民币叁仟贰佰捌拾叁万捌仟叁佰元整，其中需处置的新增资源储量采矿权出让收益评估价值 **477.80 万元**，人民币大写肆佰柒拾柒万捌仟元整。

**评估有关事项说明:**

1、评估结论使用有效期:根据《矿业权出让收益评估应用指南(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。

2、评估报告的使用范围:本评估报告仅供委托方、与本次评估目的相关方及有关的国家行政机关使用,未经委托方书面同意,不得向其他任何部门、单位和个人提供。

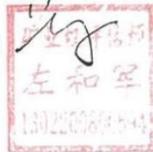
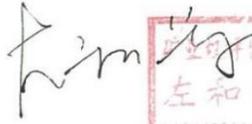
法定代表人:王全生



矿业权评估师:王全生



矿业权评估师:左和军



北京中煤思维咨询有限公司  
二〇二一年七月十五日



(云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿  
采矿权出让收益评估报告  
目 录

评估报告正文

1. 评估机构.....	1
2. 评估委托方.....	1
3. 采矿权人概况及以往评估史.....	1
4. 评估目的.....	2
5. 评估对象和评估范围.....	2
6. 评估基准日.....	6
7. 评估依据.....	6
8. 矿产资源勘查开发概况.....	8
9. 评估实施过程.....	20
10. 评估方法.....	21
11. 评估参数的确定.....	21
12. 评估假设条件.....	38
13. 评估结论.....	38
14. 有关问题的说明.....	39
15. 评估报告日.....	40
16. 评估责任人.....	40
17. 评估人员.....	40

评估报告附表

附表一 (云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权出让收益评估价值估算表;

附表二 (云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权出让收益评估可采储量及矿井服务年限估算表;

附表三 (云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权出让收益评估销售收入估算表;

附表四 (云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表;

附表五 (云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表;

附表六 (云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权出让收益评估单位成本费用估算表;

附表七 (云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表;

附表八 (云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权出让收益评估税费估算表。

附表九 (云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿新增资源储量采矿权出让收益评估价值分割计算表。

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、采矿权出让收益评估资格证书;
- 附件三 矿业权评估师资格证书;
- 附件四 矿业权评估师和评估人员自述材料;
- 附件五 《云南省省级政府采购合同书》;
- 附件六 采矿权申请人《企业法人营业执照》;
- 附件七 镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿《采矿许可证》(5300000830206);
- 附件八 整合区范围内原有三个采矿许可证;
- 附件九 《云南省划定矿区范围批复》(【滇】矿复[2010]第249号);
- 附件十 《云南省国土资源厅关于镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿延续预留期的批复》;
- 附件十一 《昭通市能源局关于镇雄县罗坪煤矿改造升级方案的审查确认意见》(昭能发【2019】42号);
- 附件十二 《云南省镇雄县罗坪煤矿生产勘探报告(2019年)》;
- 附件十三 关于《云南省镇雄县罗坪煤矿生产勘探报告(2019年)》矿产资源储量评

审备案证明（昭市国土资矿储备字〔2019〕02号）；

附件十四 《云南省镇雄县罗坪煤矿生产勘探报告（2019年）》评审意见书（云地总公司矿评储字〔2019〕06号）；

附件十五 《云南省镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿矿产资源开发利用方案》；

附件十六 《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云精诚矿开审【2021】04号）；

附件十七 《云南省镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿矿产资源开发利用方案》专家审查意见；

附件十八 委托方提供的财务资料及评估所需的其他资料。

评估报告附图

附图 01 镇雄县罗坪煤矿井田开拓方式平面图；

附图 02 镇雄县罗坪煤矿采区布置 B-B 剖面图。

# (云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿 采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2021】第 047 号

北京中煤思维咨询有限公司接受云南省自然资源厅委托，根据国家有关采矿权出让收益评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，对“（云南省）镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权”出让收益进行了评估。评估人员按照必要的评估程序，对委托评估的“（云南省）镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权”在 2021 年 5 月 31 日的采矿权价值作出了公允反映。现将评估情况及评估结论报告如下：

## 1. 评估机构

机构名称：北京中煤思维咨询有限公司；

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；

探矿权采矿权出让收益评估资格证书编号：矿权评资[1999]019 号。

## 2. 评估委托方

评估委托方：云南省自然资源厅；

地 址：昆明市北京路 1018 号。

## 3. 采矿权人概况及以往评估史

### 3.1. 采矿权人概况

采矿权人：镇雄县同鑫煤业有限责任公司；

住 所：云南省昭通市镇雄县赤水源镇布丈村；

法定代表人：胡思做；

注册资本：壹仟万元整；

统一社会信用代码：91530627778599835P；

公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

经营范围：煤炭生产、加工、销售。

原罗坪煤矿始建于 2000 年 6 月，罗坪煤矿于 2004 年底月首次取得采矿许可证，核定年产量 3 万吨；技改扩建后变更为年产 6 万吨，2008 年 4 月取得新的采矿权，矿区面积 1.2923 平方公里，生产规模 6 万吨/年，有效期限至 2013 年 4 月。

原岭兴煤矿始建于 1997 年，2004 年 11 月首次取得采矿许可证，设计产能 3 万吨/年，实际年产约 0.8 万吨，回采率约 75%。

甜荞地煤矿煤矿始建于 1998 年，2004 年 12 月首次取得采矿许可证；设计产煤 3 万吨/年，实际年产约 0.8 万吨，回采率约 75%。

岭兴、甜荞地二矿井分别于 2006 年 11 月及 2006 年 12 月关闭。

云南省煤炭资源整合工作领导小组文件（云煤整合【2008】41 号）《云南省煤炭整合工作小组关于镇雄县煤炭资源整合方案的批复》及评审意见中决定，镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿为相邻重组型矿井，原镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿为整合主体，整合原镇雄县岭兴煤矿和甜荞地煤矿。

### 3.2 以往评估史及出让收益缴纳情况

2018 年，北京中煤思维咨询有限公司曾对该采矿权进行过出让收益评估工作，评估基准日 2018 年 9 月 30 日，评估方法“折现现金流量法”，评估依据的资源储量资料为云南省黄金矿业集团股份有限公司 2011 年 4 月提交了《云南省镇雄县罗坪煤矿资源储量核实报告（2012 年）》，核实基准日（2011 年 3 月 31 日）保有的资源储量为 765.70 万吨，评估采用的保有资源储量 771.24 万吨，评估利用的可采储量为 479.56 万吨，矿山生产能力 21 万吨/年，评估计算年限 17.31 年，采矿权出让收益评估价值 2371.96 万元（详见附件十八 P464-466）。

采矿权管理机关与采矿权人签署了《云南省采矿权出让合同（2019 出采 04）》（详见附件十八 P467），采矿权人已经按照合同约定缴纳了到期应缴的出让收益金。

## 4. 评估目的

（云南省）镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿申请采矿权整合变更（扩大矿区范围及规模），按照国家现行法律法规及云南省有关规定，需处置整合后矿区范围内新增资源储量的采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供该采矿权在评估基准日时点上公允的出让收益价值参考意见。

## 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）镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权。

### 5.2 评估范围

镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿煤矿为整合矿山，整合前由原镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿、原镇雄县岭兴煤矿和原镇雄县甜荞地煤矿三个煤矿组成。整合前各煤矿概况如下：

镇雄县罗坪煤矿

镇雄县罗坪煤矿采矿许可证号：5300000830206；

采矿权人：镇雄县同鑫煤业有限责任公司；  
采矿权人地址：云南省镇雄县；  
矿山名称：镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿；  
经济类型：有限责任公司；  
开采矿种：煤；  
开采方式：地下开采  
生产规模：6万吨/年；  
矿区面积：1.2923km<sup>2</sup>；  
开采标高：2020-1500m；  
有效期限：2008年4月至2013年4月。

镇雄县罗坪煤矿矿区范围坐标表

拐点坐标（1954北京坐标系）					
点号	X坐标	Y东坐标	点号	X坐标	Y东坐标
1	3048822.00	35495985.00	5	3048937.00	35494732.00
2	3047368.00	3549594.00	6	3048875.00	35494693.00
3	3049010.00	35494277.00	7	3048605.00	35494805.00
4	3049153.00	35494622.00	8	3048856.00	35495185.00
开采深度		2020—1500m 标高			
矿区面积		1.2923km <sup>2</sup>			

镇雄县岭兴煤矿

采矿许可证号：5300000410496  
采矿权人：镇雄县岭兴煤矿  
采矿权人地址：云南省镇雄县  
矿山名称：镇雄县岭兴煤矿  
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：3万吨/a  
矿区面积：0.1723km<sup>2</sup>  
开采标高：2020-1720m  
有效期限：2004年11月至2006年11月。

镇雄县岭兴煤矿矿区范围坐标表

拐点坐标（1954北京坐标系）					
点号	X坐标	Y坐标	点号	X坐标	Y坐标
1	3049723.00	35494547.00	3	3048820.00	35494805.00
2	3049131.00	35495000.00	4	3049590.00	35494490.00
开采深度		2020—1720m 标高			
矿区面积		0.1723km <sup>2</sup>			

## 镇雄县甜荞地煤矿

采矿许可证号：5300000410526

采矿权人：镇雄县甜荞地煤矿

采矿权人地址：云南省镇雄县

矿山名称：镇雄县甜荞地煤矿

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：3万吨/年

矿区面积：0.4284km<sup>2</sup>

开采标高：1970-1760m

有效期限：2004年12月至2006年12月。

镇雄县甜荞地煤矿矿区范围坐标表

拐点坐标 (1954 北京坐标系)					
点号	X 坐标	Y 坐标	点号	X 坐标	Y 坐标
1	3048650.00	35493700.00	3	3048200.00	35494420.00
2	3048870.00	35494290.00	4	3048080.00	35493650.00
开采深度		1970—1760m 标高			
矿区面积		0.4284km <sup>2</sup>			

整合后的矿区范围（评估范围）

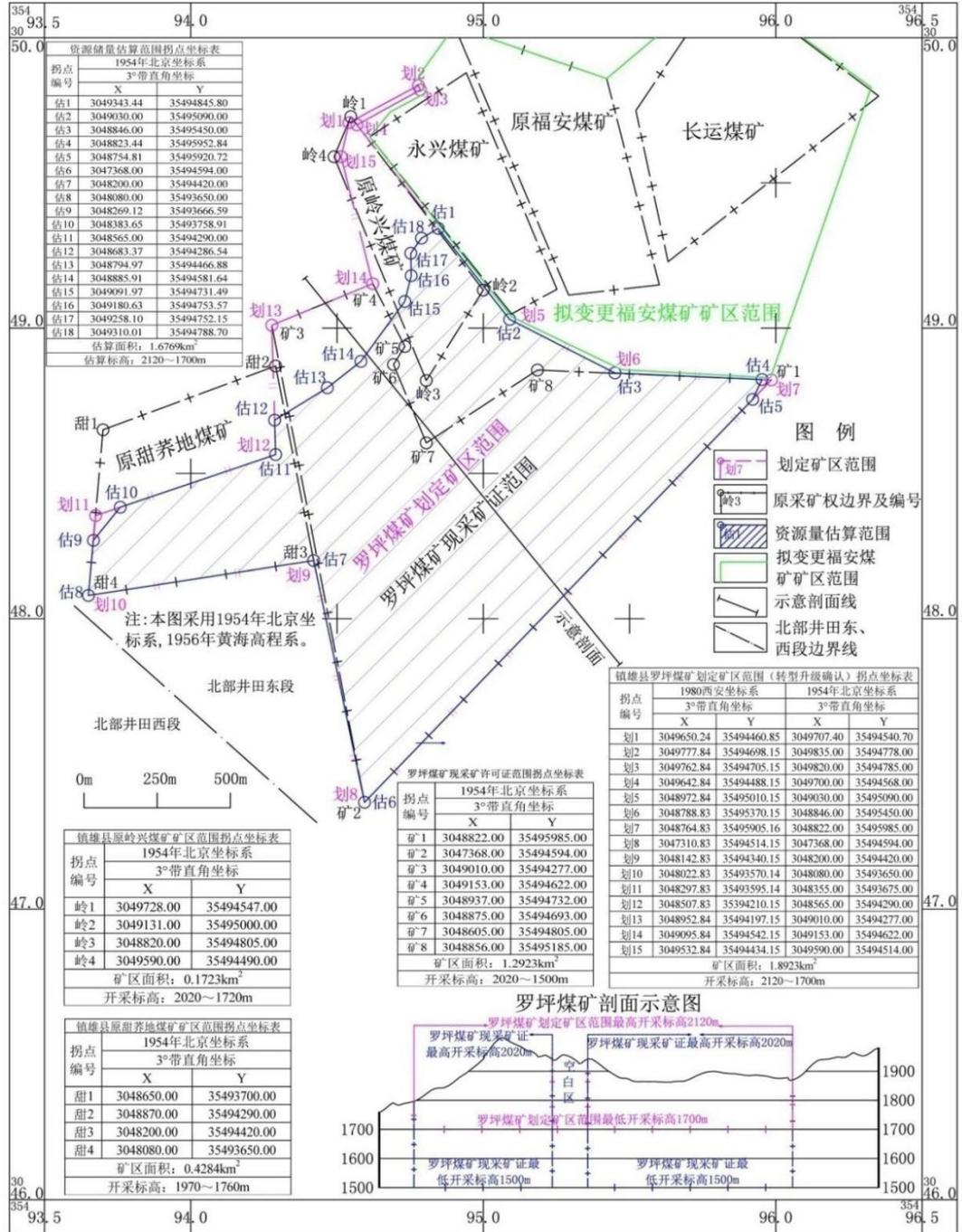
镇雄县罗坪煤矿根据云南省国土资源厅(滇)矿复 [2010]第 249 号《云南省划定矿区范围批复》，矿区范围由 1.2923km<sup>2</sup> 变更为 1.8923 km<sup>2</sup>（增加 0.60 km<sup>2</sup>，增加部分为被整合对象岭兴煤矿面积 0.1723 km<sup>2</sup>，甜荞地煤矿面积 0.2514 km<sup>2</sup> 和矿业权空白区 0.1763 km<sup>2</sup>）。变更矿区范围后，矿区范围由 15 个拐点圈定，开采深度由 2120m 至 1700m 标高，矿区面积 1.89 km<sup>2</sup>，延续预留期批复有效期截至采矿许可证办理结束（详见附件十 P23）矿区范围坐标如下表：

云南省镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿拐点坐标表

划定拐点坐标 (1980 西安坐标系)			划定拐点坐标 (1954 北京坐标系)		
点号	X 坐标	Y 东坐标	点号	X 坐标	Y 东坐标
1	3049650.24	35494460.85	1	3049707.40	35494540.70
2	3049777.84	35494698.15	2	3049835.00	35494778.00
3	3049762.84	35494705.15	3	3049820.00	35494875.00
4	3049642.84	35494488.15	4	3049700.00	35494568.00
5	3048972.84	35495010.15	5	3049030.00	35495090.00
6	3048788.88	35495370.15	6	3048846.00	35495450.00
7	3048764.83	35495905.16	7	3048822.00	35495985.00
8	3047310.83	35494514.15	8	3047368.00	35494594.00
9	3048142.83	35494340.15	9	3048200.00	35494420.00
10	3048022.83	35493570.14	10	3048080.00	35493650.00

11	3048297.83	35493595.14	11	3048355.00	35493675.00
12	3048507.83	35394210.15	12	3048565.00	35494290.00
13	3048952.84	35494197.15	13	3049010.00	35494277.00
14	3049095.84	35494542.15	14	3049153.00	35494622.00
15	3049532.84	35494434.15	15	3049590.00	35494514.00
标高(m)			2120—1700		
面积(km <sup>2</sup> )			1.89		

镇雄县罗坪煤矿矿界关系示意图



本次评估范围即以上述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。

本次评估依据的资源储量资料为云南铭立隆地质矿业有限公司编制的《云南省镇雄

县罗坪煤矿生产勘探报告（2019年）》，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），本次采矿权出让收益评估的基准日确定为2021年5月31日。评估中的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时点有效价值。选取2021年5月31日作为评估基准日，一是该时点与评估委托时间较近；二是该时点为月末，便于评估委托人准备评估资料及矿业权评估师合理选择评估参数。

## 7. 评估依据

- （1）1996年8月29日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- （2）国务院1994年第152号令发布的《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；
- （3）国务院1998年第241号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；
- （4）《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309号）；
- （5）《矿产资源储量评审备案管理若干事项的通知》（自然资办发[2020]226号）；
- （6）《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174号）；
- （7）《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
- （8）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；
- （9）《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）；
- （10）《煤炭工业矿井设计规范》（GB 50215-2005）；
- （11）《煤炭建设项目经济评价方法与参数》（2009版）；
- （12）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》；
- （13）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》；
- （14）国土资源部2008年第7号《国土资源部关于<矿业权评估参数确定指导意见>的公告》；
- （15）《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）；
- （16）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）；
- （17）《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 财税[2016]36号)；

(18) 国家税务总局关于《不动产进项税额分期抵扣暂行办法》的公告(2016年第15号)；

(19) 《关于全面推进资源税改革的通知》(财税〔2016〕53号)；

(20) 《关于资源税改革具体政策问题的通知》(财税〔2016〕54号)；

(21) 中华人民共和国主席令第四十六号发布的《中华人民共和国资产评估法》；

(22) 《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)。

(23) 《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)；

(24) 《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)；

(25) 《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)；

(26) 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)》；

(27) 《云南省省级政府采购合同书》；

(28) 《委托方承诺书》；

(29) 原镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿《采矿许可证》(5300000830206)；

(30) 《云南省国土资源厅关于镇雄县阿令德煤矿等22个煤矿开拓工程超越矿区范围申请变更的批复》(云国土资〔2012〕第78号)；

(31) 2018年12月13日《云南省国土资源厅关于镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿划定矿区范围延续预留期的批复》(云自然矿管函[2018]38号)；

(32) 云南铭立隆地质矿业有限公司2018年12月编制的《云南省镇雄县罗坪煤矿生产勘探报告(2019年)》；

(33) 关于《云南省镇雄县罗坪煤矿生产勘探报告(2019年)》矿产资源储量评审备案证明(昭市国土资矿储备字〔2019〕02号)；

(34) 《云南省镇雄县罗坪煤矿生产勘探报告(2019年)》评审意见书(云地总公司矿评储字〔2019〕06号)；

(35) 镇雄县同鑫煤业有限责任公司2021年5月编制的《云南省镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿矿产资源开发利用方案》；

(36) 云南精诚地质勘查有限公司 2021 年 5 月 26 日出具的《云南省镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿矿产资源开发利用方案》专家审查意见；

(37) 云南精诚地质勘查有限公司 2021 年 5 月 26 日出具的《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》云精诚矿开审【2021】04 号；

(38) 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

镇雄县罗坪煤矿核实区位于云南省镇雄县城北东 33°方向，直线距离约 11km 处，地处镇雄县尖山乡境内。地理坐标东经：104°56'09"~104°57'34"；北纬：27°32'19"~27°33'39"，矿区面积 1.8923km<sup>2</sup>。

矿区紧邻镇雄县城，有 2km 简易公路与镇雄至赤水源镇的县乡级公路相通，矿区至镇雄公路里程 33km，至昭通 279km；至昆明公路里程 648km，镇雄东至贵州毕节 78km；距贵（阳）昆（明）铁路水城（西）站 220km；南距赫章 75km；北经威信至四川珙县火车站 190km，西至昭通市 280km，交通较为方便。

### 8.2 自然地理及经济概况

矿区地处滇东北乌蒙山区，总体地形中部高，南北两侧低，中部为陡峭山脊、山峰，南北两侧为缓坡、台地、沟谷。最高点为核实区南西侧边缘 8 号拐点与 9 号拐点之间的无名山峰，标高 2139.6m，最低点为核实区北西角 1 号拐点与 2 号拐点之间沟谷，标高约 1655m，最大相对高差 484.60m，属构造剥蚀低中山地貌。地形切割强烈，“V”字形谷发育，悬崖较多，地形较复杂。

该区气候属亚热带高原季风气候，冬季低温阴雨连绵，夏季雨水充沛。全年气温不高，晴天较少，雨日较多，湿度较大，冬季寒冷，有霜、雪和凌冻，夏季不明显，有“终年无夏半年冬，春秋两季略相同，三伏不热三九冷，春秋遇雨便如冬”的概说。多年平均气温 11.3℃，历史最高气温 34.8℃，历史最低气温-11.9℃。年降雨量 688.9~1427.7mm，平均 923.6mm，日最大降雨量 153.4mm。5~10 月为雨季，雨季降水量 772.1mm，占全年降雨量的 83.6%，降雨多集中在 6~8 月，降雨量占雨季降雨量的 60%以上，每年均有大雨、暴雨天气。11 月至次年 4 月为旱季，降水量 151.5mm，占全年降水量的 16.4%。历年平均降雨日 230d，最长连续降雨日 33d。年日照时数 1304.8h，年相对湿度 84%，年蒸发量 1092.1mm，无霜期 217d，年雷暴日数 57d。主导风向为北北西风和西北风，次为东南风，平均风速 2.1m/s，最大风速 14m/s。

镇雄县远离主要地震带，历史破坏性地震震中均位于区外。根据《建筑抗震设计规范》（GB5001-2001）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本区抗震设防烈度为 6 度，设计地震为第一组，设计基本地震加速度值为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。近期野外调查，未发现滑坡、泥石流等地质灾害，但局部有少量小型崩塌。

镇雄县属国家级贫困县，工矿企业不发达，人多地少，土地贫瘠，是一个以农业为主的人口大县。当地主产玉米、水稻、马铃薯和少量荞麦，经济作物以烤烟为主，居民以汉族为主，杂居少数彝族，居民人均经济收入低，富余劳动力充足。

区内已架通南方高压输电网，乡、镇及村民委员会均开通程控电话，中国移动、中国联通、中国电信均在该区开通移动电话，通讯极为便利，南方电网从矿区旁侧通过。

### 8.3 以往地质工作概况

1958 年前后，昭通地质队曾在本区做过煤矿普查工作。

1974 年，云南省第二区域地质调查队开展了 1: 200000 镇雄幅区域地质测量，提交了《云南省镇雄幅 1: 200000 区域地质调查报告》。

1976 年 5~8 月，云南省地质局第八地质队对本区正式开展地质普查工作。

1977 年 3 月~1983 年 5 月，在本区外围的南部，云南省地质局第八地质队在原普查工作基础上，进行了勘探工作，并于 1983 年 11 月提交了《云南省镇雄县镇雄煤矿南部井田中段（北）初步勘探地质报告》。

1973 年 12 月~1982 年 3 月，云南省地质局第八地质队（体改后合并为云南省地质矿产局第一地质大队）在原普查工作基础上，进行了详勘工作，并于 1987 年 7 月提交了《云南省镇雄县镇雄煤矿区北部井田西段详细勘探地质报告》。获 A+B+C 级储量 20575 万吨，D 级储量 3388 万吨、表外储量 3099 万吨、氧化带储量 959 万吨。

1975 年 6 月~1981 年 9 月，云南省地质局第八地质队（体改后合并为云南省地质矿产局第一地质大队）在原普查工作基础上，进行了详勘工作，并于 1982 年 8 月提交了《云南省镇雄县镇雄煤矿区煤矿北部井田东段详勘地质报告》。经云南省矿产储量委员云储决字（1987 年）第 6 号（总 180 号），审查批准《云南省镇雄县镇雄煤矿区煤矿北部井田东段详勘地质报告》决议书，批准工业储量 A+B+C 级储量 22721 万吨、其中 A+B 级储量 10520 万吨，C 级储量 12201 万吨。

2007 年 11 月，四川省核工业地质局二八二大队对罗坪煤矿采矿权范围内可采煤层消耗资源量及保有资源量进行核实，其目的是核实矿区范围内消耗、保有、占有之煤炭资源储量，为矿山《采矿许可证》延续登记提供相关地质资料，2007 年 11 月下旬提交

的《镇雄县罗坪煤矿资源储量核实报告》，2007年12月18日经昭通市通力资源服务中心评审，文号为昭市国土资矿储备字[2007]124号，截止2007年12月18日止，矿区采矿权范围内占保有122b+333类煤炭资源量473.81万吨，占有122b+333类煤炭资源量473.81万吨，采空区消耗煤炭资源量110.3千吨。

2011年3月至4月，云南黄金矿业集团股份有限公司充分利用镇雄煤矿北部井田东段详细勘探地质报告成果资料，全面详细实地收集了矿区生产及勘查现状资料，对民窿老窿进行了调查，通过修测1:5000地质图1.8923km<sup>2</sup>、编制勘探线剖面图、修编核实区C<sub>5</sub><sup>b</sup>、C<sub>6</sub><sup>a</sup>二层煤层底板等高线及资源量计算图等基础地质工作，最终编制完成《云南省镇雄县罗坪煤矿资源储量核实报告》。

经核实（截止2011年3月31日），划定矿区范围内保有C<sub>5</sub><sup>b</sup>、C<sub>6</sub><sup>a</sup>煤层（111b+122b+331+332+333）煤炭资源765.7万吨，其中（111b）256万吨，（122b）366万吨，（331）31万吨，（332）38万吨，（333）74.7万吨。保有量中，原采矿权范围内有（111b+122b+331+332+333）煤炭资源765.7万吨，其中（111b）256万吨，（122b）366万吨，（333）74.5万吨，新扩区（含已关闭的岭兴煤矿、甜荞地煤矿原矿区范围）保有（331+332）煤炭资源69.2万吨，其中（331）31万吨，（332）38万吨，（333）0.2万吨。

2018年，受采矿权人镇雄县同鑫煤业有限责任公司的委托，云南铭立隆地质矿业有限公司组织地质项目组，根据“云煤整审[2015]10号”转型升级及“（滇）复矿[2010]第249号”划定矿区范围，在镇雄县罗坪煤矿划定全矿区面积1.8923km<sup>2</sup>、开采标高2120~1700m范围内（含罗坪煤矿现采矿权、空白区、原关闭的岭兴煤矿大部及甜荞地煤矿部分范围）进生产勘探工作。其划定矿区范围，由“云国土资矿[2015]84号”文转型升级进行确认。本次生产勘探工作，截止2018年11月30日，累计查明划定矿区面积1.8923km<sup>2</sup>、开采标高2120~1700m范围C<sub>5</sub><sup>b</sup>、C<sub>6</sub><sup>a</sup>煤层111b+331+122b+332+333类资源储量913万吨，其中消耗资源储量111b类45万吨，保有资源储量868万吨。

## 8.4 矿区地质

### 8.4.1 区域地质概况

矿区所处区域构造位置属扬子准地台、滇东台褶带、滇东北台褶束的、镇雄复式向斜北西翼。构造的总体展布方向以北（北）东向为主，南北向和近于东西向展布的次之。区域出露地层较为齐全，自震旦纪以来，各地质时代均有沉积，以下仅将二叠系以上各组地层岩性特征简述如区域地层简表。区域矿产以煤、硫为主，零星分布有铁矿点和铅

锌矿点，铜矿化点较多，但均不具规模。

区域地层简表

系	统	组	地层代号	厚度(m)	岩性特征
第四系			Q	0-140	冲积、残积、洞穴堆积及滑崩积层。
白垩系			K	536	砖红色砂岩夹砾岩，与下伏地层呈平行不整合接触。
侏罗系	中统	遂宁组	J <sub>2sn</sub>	340-985	泥岩、泥质粉砂岩，含钙质结核。
		沙溪庙组	J <sub>2s</sub>	761-915	下部泥质粉砂岩、泥岩与砂岩互层,上部泥岩夹砂岩
	中下统	自流井组	J <sub>1z</sub>	210-250	泥岩、粉砂岩，底部泥质粉砂岩。
三叠系	上统	须家河组	T <sub>3x</sub>	210-250	砂岩夹泥质粉砂岩及薄煤层。
	中统	法兰组	T <sub>2f</sub>	0-72	白云质灰岩、白云岩。
		关岭组	T <sub>2g</sub>	220-346	白云质灰岩、白云岩夹白云质泥岩，底部为黄绿色粘土岩(绿豆岩)。
	下统	永宁镇组	T <sub>1y</sub>	195-441	泥质灰岩，顶部夹白云岩与白云质泥岩。
		飞仙关组	T <sub>1f</sub>	330-480	粉砂岩、细砂岩夹泥岩，下部夹鲕状灰岩。
		卡以头组	T <sub>1k</sub>	16-70	泥岩、泥质粉砂岩、粉砂岩。
二叠系	上统	长兴组	P <sub>2c</sub>	38-52	泥灰岩与细砂岩、泥质粉砂岩互层夹薄煤层。
		龙潭组	P <sub>2l</sub>	130-170	粘土岩、细砂岩、粉砂岩夹可采煤层 1~3 层。
		峨眉山玄武岩组	P <sub>2β</sub>	10-400	致密块状玄武岩，下部为凝灰岩(6~15m)，其底部赋存黄铁矿。与下伏地层呈平行不整合。
	下统	茅口组	P <sub>1m</sub>	197-390	厚层状生物碎屑灰岩。
		栖霞组	P <sub>1q</sub>	126-320	厚层状灰岩。
		梁山组	P <sub>1l</sub>	8-50	粘土岩，石英细砂岩夹煤层与炭质泥岩。

#### 8.4.2 矿区地质

矿区位于镇雄煤矿北部井田东段的 20~23 勘探线之间，地处北东~北东东向镇雄复式向斜北翼，该向斜被北东向断裂切割，出露地层与区域地层基本一致，地层走向北北东~北东，总体倾向南东，倾角较缓，一般小于 10°，仅局部受断层影响，产状变陡。

##### 地层

矿区在上二叠统峨眉山玄武岩组之上，以平行不整合沉积了上二叠统龙潭组、长兴组，以及连续沉积了下三叠统卡以头组和飞仙关组。现由老到新分述如下：

##### (峨眉山玄武岩组 (P<sub>2β</sub>))

仅出露于矿区外围北西部，地层厚度 40~73m，一般厚 50~60m，厚度稳定。岩性为深灰色致密块状、杏仁状玄武岩夹碳酸盐化玄武岩、紫红色凝灰岩。顶部 3~8m 为杂

色凝灰岩，灰色凝灰岩。与下伏地层呈平行不整合接触。

### 龙潭组 ( $P_2l$ )

在矿区内出露较差，仅出露于矿区北西角，厚 101~199m，一般厚 140~150m。为一套湖泊~沼泽相为主的地层，由陆源细碎屑岩夹煤层煤线组成，共含煤 10~22 层，其中  $C_5^b$  全区可采， $C_6^a$  大部可采， $C_5^a$ 、 $C_6^c$  在矿区外围局部可采。均分布于龙潭组 ( $P_2l$ ) 上部，根据含煤性与含煤性特征，将龙潭组 ( $P_2l$ ) 含煤地层划分为上段 ( $P_2l^3$ )、中段 ( $P_2l^2$ ) 下段 ( $P_2l^1$ ) 三段，分述如下：

#### 下段 ( $P_2l^1$ )

该段地层厚度 35~70m，一般 50~60m。岩性为灰色泥岩、粉砂岩、粉砂质泥岩夹粉砂岩、细砂岩及 2~4 层薄煤。含分散状菱铁矿球粒、黄铁矿结核、植物化石。底部夹  $C_{10}$  煤层，煤层厚 0.05~0.30m，常分叉为  $C_{10}^a$ 、 $C_{10}^b$  两层。 $C_{10}^a$  中夹 0.02~0.05m 高岭石泥岩。 $C_{10}$  层位普遍存在，说明煤系开始接受沉积的时间大体一致。

#### 中段 ( $P_2l^2$ )

该段地层厚度 30~61m，一般 45m。岩性由灰色泥岩、粘土岩夹粉砂岩，细砂岩与 1~5 层薄煤组成，泥岩与粘土岩中含较多的分散状菱铁矿和球粒状菱铁矿集合体。

#### 上段 ( $P_2l^3$ )

该段地层厚度 36~68m，一般 45m 左右。岩性由浅灰、灰色泥岩、粘土岩、粉砂质泥岩与粉砂岩、细砂岩互层夹煤层（线）7~15 层组成，可采 2~4 层，其余为薄煤层或煤线，除  $C_5^b$  煤层顶板含海相化石外，其余煤层顶板均为植物化石， $C_6^a$  煤层以下的泥岩、粘土岩中含较多的球粒状菱铁矿集合体。

### 长兴组 ( $P_2c$ )

仅出露于矿区北、西部边缘，为一套多旋回海陆交替相碳酸盐岩与碎屑岩互层沉积，厚 36~57m，一般 42~45m。为一套海陆交替相含煤沉积。岩性为深灰色泥质灰岩与灰、深灰色粉砂质泥岩、粉砂岩、细砂岩互层，夹 4~7 层薄煤层。仅顶部  $C_1$  煤层在矿区外围局部可采，本组灰岩主要有四层，上部两层各厚 3~6m，中部一层厚 6~11m，底部一层厚 1~3.5m。底界以  $I_5$  标志层底界与龙潭组分界，与下伏地层呈整合接触。

### 卡以头组 ( $T_1k$ )

本组连续沉积于长兴组之上，一般出露于沟谷两侧坡脚，组成平缓山坡，厚 40~68m，一般厚 55m。岩性上部为灰绿色泥质粉砂岩夹粉砂岩、细砂岩；中部为灰绿色泥质粉砂岩，下部灰绿色粉砂质泥岩夹薄层灰岩。底界以  $I_7$  标志层下界与长兴组分界。

### 飞仙关组 ( $T_{1f}$ )

大面积分布于矿区内，并形成高差较大的山峦和悬崖峭壁，厚度 360~549m，一般厚 440m。岩性主要为紫红、灰绿色粉砂质泥岩及黄绿色泥质粉砂岩等，夹有少量细砂岩。按岩性组合和化石特征共分为六段，其中本次工作范围内出露第一段 ( $T_{1f}^1$ )、第二段 ( $T_{1f}^2$ )、第三段 ( $T_{1f}^3$ )，分述如下：

#### 第一段 ( $T_{1f}^1$ )

该段厚 40~77m，一般厚 55m；上部 20~50m 为浅灰、灰色中~厚层状细晶鲕状灰岩夹灰绿、紫红色泥质粉砂岩、细砂岩；下部 20~32m 为灰绿、紫红色细砂岩与泥质粉砂岩、粉砂质泥岩呈互层夹薄层鲕状灰岩，顶部鲕状灰岩具缝合线构造，含大量小个体海相动物化石，厚 18m 左右，全区连续分布，地表出露较好，常呈陡立悬崖，是矿区划分第一段与第二段的重要可靠的  $I_8$  标志层。底部以灰绿色中厚~厚层状钙质细砂岩之底界面与卡以头组分界。

#### 第二段 ( $T_{1f}^2$ )

该段厚 49~87m，一般厚 60m。顶部 0.50~1.00m 为灰绿色粉砂岩、细砂岩夹紫红色泥岩条带；上部 25~45m 为紫红色泥岩、泥质粉砂岩夹灰绿色粉砂岩条带；中部 0.8~2.5m（一般厚 1.40m）为灰绿色泥质粉砂岩夹灰绿色粉砂岩、细砂岩；下部 20~42m 为灰绿、紫红色泥质粉砂岩夹细砂岩，近底部夹 1~3 层鲕状灰岩。

#### 第三段 ( $T_{1f}^3$ )

该段厚 90~140m，一般厚 115m，厚度变化较大。主要由紫红色薄至中厚层状泥质粉砂岩、粉砂岩夹细砂岩与薄层生物灰岩组成。

### 第四系 (Q)

为坡积、滑坡崩积、冲~洪积物堆积层，厚 0~141.60m，一般 15m。

#### 构造

#### 褶皱

矿区范围内见五条褶皱，分别为  $B_{52}$ 、 $S_{55}$ 、 $B_{55}$ 、 $S_{74}$ 、 $B_{74}$ ，现将  $S_{74}$ 、 $B_{74}$  特征叙述如下，其余规模及影响较小。

#### $S_{74}$ 向斜

为北部井田的主干构造，南西自北部井田西段于 ZK1606 进入北部井田东段，横贯井段中部，北东由椅子寨北西 150m 延出井段，井段内长 7200m，其轴向自南西向北东 16~25 线为  $N48^\circ E$ ，25~27 线转  $N10^\circ \sim 15^\circ E$ ，27~29 线转  $N32^\circ E$ ，构成“S”型展布，

为一南南西、北北东仰起的对称向斜；幅度大于 433m，两翼地层倾角 4~10°，与井田西段 S<sub>1</sub> 主向斜呈左列式雁行排列，核部和两翼由飞仙关组第六段至茅口组地层组成，被伴生的 F<sub>381</sub>、F<sub>585</sub> 和后期东西向的 F<sub>354</sub> 等断裂所切，最低点在 22 线，主煤层标高为 1476m。

S<sub>74</sub> 向斜在划定矿区范围内延伸长度约为 1300m，呈北北东向延伸，轴部及两翼地层均为卡以头组、飞仙关组第一至第三段。

#### B<sub>74</sub> 背斜

呈北北东向延伸，在矿区范围内延伸长度约为 1150m，在矿区南部被 F<sub>351</sub> 断裂切割，矿区北部被第四系残坡积层掩盖，轴部及两翼地层均为卡以头组、飞仙关组第一、二、三段。

#### 断层

勘探区断层分为北东、北西、北北东、北北西及东西向五组断层，现矿区范围内地表所见的断层仅有 F<sub>351</sub>、F<sub>357</sub> 二条，现将其特征叙述如下：

#### F<sub>351</sub> 逆断层

为北北东向断层，位于详勘区东部，北起大坪村，南至朱场村、大坪上一带掩盖 1350m，在申请的矿区范围内长 550m，最大断距在 24 线上为 65m，北段消失于茅口灰岩中，为一走向 N5°~13°E、倾向 SEE、倾角 55°~70°的压扭性断裂。见断层角砾岩宽 0.65~4.00 m，自生胶结紧密，构造透镜体发育，局部见糜棱岩，该断裂发生于 B<sub>74</sub> 两翼并切割了 B<sub>74</sub> 轴线与煤层，ZK2308 控制浅部断距 60m，ZK2309 控制深部断距 15m，ZK2202 控制深部断距 13m，切煤断距为 19~27m。

#### F<sub>357</sub> 逆断层

位于矿区中部，北起南角树，南至 20 线，一般断距 40 余米，为一走向 N15°~20°E、倾向 SEE、倾角 50°~69°的压扭性断裂。见断裂角砾岩宽 0.20~4.80 m，自生胶结紧密，局部见糜棱岩，该断裂受早期东西向 F<sub>365</sub> 压扭性断裂的制约，产生复合关系，构成反接形式，致使该断裂断距加大到 60m，切割了煤层。ZK2210 控制中深部断距 15.21m，切煤断距 15~20m。

矿区外围尚有 F<sub>355</sub>、F<sub>356</sub>、F<sub>357</sub>、F<sub>365</sub>、F<sub>367</sub>、F<sub>370</sub>、F<sub>399</sub>、F<sub>600</sub> 等断层。

矿区内 ZK2210 内见 f<sub>547</sub>、f<sub>548</sub> 两条隐伏断层，外围工作区内 ZK2001 见 f<sub>553</sub>、f<sub>554</sub>、f<sub>555</sub>，ZK2002 见 f<sub>557</sub>、f<sub>558</sub>，ZK2102 内见 f<sub>549</sub>、f<sub>550</sub>、f<sub>551</sub>，ZK2302 内见 F<sub>542</sub>、F<sub>612</sub> 等隐伏断层，规模均较小，且离矿区较远。

### 8.4.3 煤层特征

## 煤层赋存情况

矿区内含煤地层为长兴组和龙潭组地层，为一套连续沉积的含煤建造。

### 长兴组 (P<sub>2c</sub>)

含煤线、煤层 4~7 层。由上至下有编号的煤层为 C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>、C<sub>3</sub> 和 C<sub>4</sub> 共 4 个煤层，除 C<sub>1</sub> 煤层在矿区外围局部可采外，其余 C<sub>2</sub>、C<sub>3</sub> 和 C<sub>4</sub> 均不可采。煤层厚度一般 0.95~1.46m。本组煤层平均累计厚度约 1.26m，含煤系数 2% 左右。

### 龙潭组 (P<sub>2l</sub>)

含煤线、煤层 10~18 层，由上至下有编号的煤层为：C<sub>5<sup>a</sup></sub>、C<sub>5<sup>b</sup></sub>、C<sub>5<sup>c</sup></sub>、C<sub>6<sup>a</sup></sub>、C<sub>6<sup>b</sup></sub>、C<sub>6<sup>c</sup></sub>、C<sub>7</sub>、C<sub>8</sub>、C<sub>9</sub>、C<sub>10</sub> 共 10 层煤。其中 C<sub>5<sup>b</sup></sub> 为全区稳定的可采煤层；C<sub>6<sup>a</sup></sub> 为大部可采煤层；C<sub>5<sup>a</sup></sub> 和 C<sub>6<sup>c</sup></sub> 煤层为局部可采；C<sub>5<sup>c</sup></sub>、C<sub>6<sup>b</sup></sub>、C<sub>7</sub>、C<sub>8</sub>、C<sub>9</sub>、C<sub>10</sub> 煤层均为不可采煤层。可采煤层厚度一般 0.8~3.59m，不可采煤层厚度一般为 0.3~0.5m。本组煤层平均累计厚度约 7.85~10.25m，平均 8.10m，含煤系数 5~7%。

### 可采煤层

C<sub>5<sup>b</sup></sub> 煤层厚度 0.82~2.23m，为全区可采煤层。C<sub>6<sup>a</sup></sub> 煤层厚度 0.64~1.29m，出现局部不可采点。C<sub>6<sup>c</sup></sub> 煤层厚度 0.35~0.77m，小于最低可采厚度 0.80m，因此 C<sub>6<sup>c</sup></sub> 煤层在划定矿区范围内为不可采煤层。现将核实区可采煤层 C<sub>5<sup>b</sup></sub>、C<sub>6<sup>a</sup></sub> 特征自上而下分述如下：

#### C<sub>5<sup>b</sup></sub> 煤层

位于龙潭组上段上部，为矿区主要可采煤层。下距 C<sub>6<sup>a</sup></sub> 煤层一般为 0.54~20.31m，煤层厚度 0.88~4.67m，平均 2.85m。

煤层除局部受断层影响使煤层断失变薄至可采厚度以下外，其余全区可采，属中厚煤层，稳定型煤层。

煤层结构简单，含夹矸 0~4 层，全区较稳定。夹矸岩性多为高岭石泥岩（I<sub>4</sub> 标志层，厚 0.02~0.03m）、水云母泥岩（I<sub>3</sub> 标志层，厚 0.04~0.05m）、炭质泥岩、水云母泥岩及黄铁矿，厚 0.02~0.03m。

煤层顶板为深灰色中厚层状泥质粉砂岩、粉砂质泥岩，一般厚 1.5~2m；底板为粘土质泥岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩，一般厚 0.5~1m。

#### C<sub>6<sup>a</sup></sub> 煤层

位于龙潭组上段上部，为矿区次要可采煤层。下距 C<sub>6<sup>c</sup></sub> 煤层一般 1.08~11.74m；煤层厚度 0.83~1.61m，平均 0.98m，属薄煤层。

煤层结构简单，含夹矸 1~2 层。夹矸位于煤层中部，其岩性为泥岩、炭质泥岩，局

部为高岭石泥岩，一般厚 0.04~0.11m。

煤层顶板为深灰色中厚层状粘土质泥岩、泥岩、粉砂质泥岩和泥质粉砂岩，一般厚 1~2m；底板为粘土质泥岩、泥岩，局部为细砂岩，含菱铁矿结核及炭化碎屑，一般厚 1.2~1.5m。

#### 8.4.4 煤质

##### 煤的物理性质

本矿区各可采煤层多呈线理状及均一状结构，水平层状构造，仅 C<sub>5</sub><sup>b</sup> 煤层中稍见有垂直节理。根据六件筛分试验结果，各煤层各级块度比例相差不大。

##### 煤岩类型

##### 肉眼煤岩类型

C<sub>5</sub><sup>b</sup> 煤层以光亮型和半光亮型为主；C<sub>6</sub><sup>a</sup> 煤层则为半亮型夹半暗型。从整个井田层面上看，垂直方向上有明显的由光亮至暗淡型的变化规律。

##### 显微煤岩组分

根据对 C<sub>5</sub><sup>b</sup>、C<sub>6</sub><sup>a</sup> 煤层的镜下鉴定，煤岩显微组分较简单，常见的有凝胶化组分、丝质组和半丝质组，偶见有角质层，矿物质主要为泥质和黄铁矿，本矿区不可采的 C<sub>6</sub><sup>c</sup> 煤层有碳酸盐矿物赋存。

有凝胶化组分：主要为无结构凝胶体，少量木质镜煤，除呈基质外，常呈条带状、透镜状和线理状，显微内生裂隙不发育。

丝质组：主要为木质镜煤丝炭，少数镜煤丝炭，前者常呈透镜状、条带状、少数呈碎块状，后者主要呈碎块状。

弱丝质组：主要为半木质镜煤丝炭，少数镜煤丝炭，主要呈碎块状，少量呈透镜状，线理状等。

角质层：仅在 C<sub>6</sub><sup>c</sup> 煤层中偶然见到，保存较好。

泥质：主要呈浸染状和充填于残存胞腔中，少数呈条带状、透镜状等。

黄铁矿：主要呈星点状、结核状，有的充填于残存胞腔中。

碳酸盐矿物：为方解石，主要呈脉状和充填于胞腔中，在 C<sub>6</sub><sup>c</sup> 煤层中赋存较多。

##### 煤的化学性质

##### 水分 (W<sub>ad</sub>)

C<sub>5</sub><sup>b</sup> 煤层原煤水分一般为 0.64~1.71%，平均 1.38%，属特低~低全水分煤。

C<sub>6</sub><sup>a</sup> 煤层原煤水分一般为 0.73~1.46%，平均 1.07%，属特低~低全水分煤。

C<sub>5</sub><sup>b</sup>、C<sub>6</sub><sup>a</sup>煤层均属特低全水分煤。

灰分 (A<sub>d</sub>)

C<sub>5</sub><sup>b</sup>煤层原煤灰分一般为 11.73~23.89%，平均 18.16%，属低~中灰煤。C<sub>5</sub><sup>b</sup>原煤洗选后灰分平均降低约 55%。

C<sub>6</sub><sup>a</sup>煤层原煤灰分一般为 25.27~35.38%，平均 28.74%，属中~中高灰煤。C<sub>6</sub><sup>a</sup>原煤洗选后灰分平均降低约 60%。

上述二煤层洗选后灰分降低均大于 50%。

硫分 (S<sub>t d</sub>)

C<sub>5</sub><sup>b</sup>煤层原煤硫分一般为 1.64~2.95%，平均 2.38%，属中高硫煤。C<sub>5</sub><sup>b</sup>原煤洗选后硫分平均降低约 64%。

C<sub>6</sub><sup>a</sup>煤层原煤硫分一般为 0.18~1.11%，平均 0.53%，属特低硫煤。C<sub>6</sub><sup>a</sup>原煤洗选后硫分平均降低约 10%。

综上所述，原煤硫分较高的，洗选后降硫效果显著，而低硫煤则洗选效果不明显，部分反而有所增高。

磷 (P<sub>d</sub>)

矿区煤层磷含量在 0~0.011%之间，属特低磷煤。

氧化砷 (As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

砷含量在 12.5~19.6 (ppm) 之间，属三级含砷煤。

#### 8.4.5 煤的可选性

C<sub>5</sub><sup>b</sup>属中~良~优可选煤；C<sub>6</sub><sup>a</sup>煤层属低等很难选煤或优等可选煤。

挥发分 (V<sub>daf</sub>)

C<sub>5</sub><sup>b</sup>煤层原煤挥发分一般为 5.86~11.50%，平均 9.30%，属低挥发分煤。

C<sub>6</sub><sup>a</sup>煤层原煤挥发分一般为 9.61~10.71%，平均 10.26%，属低挥发分煤。

煤层挥发分均在 5.86~11.50%之间。

胶质层 (Y<sub>mm</sub>)

胶质层最大厚度为零。可采煤层均属无烟煤三号 (WY<sub>3</sub>)。

煤灰成分

除 SiO<sub>2</sub> 和 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 的平均值相差较大外，其余平均值相差较小。

灰熔点

C<sub>5</sub><sup>b</sup>煤层为低熔灰分，C<sub>6</sub><sup>a</sup>煤层为高熔灰分。

发热量 ( $Q_{\text{net, ar}}$ 、 $Q_{\text{gr, ad}}$ )

矿区 C<sub>6</sub><sup>a</sup> 煤层未进行发热量测定。C<sub>6</sub><sup>a</sup> 煤层原煤分析基低位发热量 ( $Q_{\text{net, ar}}$ ) 为 21.94MJ/kg, 平均为中低~高热值煤; 干燥基高位发热量 ( $Q_{\text{gr, d}}$ ) 为 34.46MJ/kg。煤的发热量与原煤灰分呈明显的反比关系。根据 CB/T15224.3—2004, 为高热值煤。

固定炭 ( $F_{\text{cad}}$ )

C<sub>5</sub><sup>b</sup> 原煤固定碳 ( $F_{\text{cad}}$ ) 为 61.07~82.59%, 平均 71.52%, 为低~中高固定碳煤。

C<sub>6</sub><sup>a</sup> 原煤固定碳值为 56.46~69.13%, 平均 63.16%; 为低~中高固定碳煤。

## 8.5 开采技术条件

### 8.5.1 水文地质条件

矿区地处区域地表分水岭地带, 主要资源量分布于矿区最低侵蚀基准面以上, 地势高峻陡峭, 冲沟发育且切割较深, 地形高差较大, 有利于地表水、地下水的排泄。矿区内地表水系不发育, 无规模大的地表水体, 仅见多条季节性小溪沟, 对开采影响不大。主要可采煤层赋存于二叠系上统龙潭组 ( $P_2l$ ) 顶部, 富水性极弱; 长兴组裂隙——岩溶含水层本身为煤系, 构成主要可采煤层的直接顶板, 浅部富水性和导水性中~强, 深部富水性和导水性弱, 地下水可直接进入矿坑, 为矿床最主要的充水含水层。矿区断裂构造虽较发育, 但断层破碎带胶结较好, 富水性弱, 对矿床充水无威胁性影响。矿区水文地质属以裂隙~岩溶含水层直接充水为主的简单偏中等类型。

### 8.5.2 工程地质条件

矿区地处高原山区, 山高坡陡, 切割强烈, 地形复杂, 古滑坡、崩塌、构造陷落柱较发育, 但多分布于矿区边缘, 对矿山开采影响不大; 矿区内地层岩性以细碎屑沉积岩为主, 主要可采煤层赋存于二叠系上统龙潭组顶部, 以泥质岩类为主, 井巷围岩属于软硬相间岩组, 岩体质量较差, 软岩较多, 不甚稳固; 可采煤层顶板以坚硬~半坚硬岩为主, 底板以软弱岩石为主, 煤层产状平缓, 顶板相对稳固, 底板易底鼓。断层虽较发育, 但断层破碎带胶结较好, 对开采影响不大。井巷顶板一般较稳固, 支护、维护较容易, 多采用工字钢梁、柳杆、箱木、液压支柱零星支护, 部分井巷无任何支护保持完好。底板软弱岩石多, 稳固性差。因此, 矿区工程地质类型属层状岩类半坚硬~软弱岩石为主中等类型。

### 8.5.3 瓦斯、煤尘爆炸、煤的自燃倾向性

根据云南省煤矿安全监察局和云南省煤炭工业局 2006-2008 年连续三次对罗坪煤矿瓦斯等级鉴定结果, 罗坪煤矿最大相对瓦斯涌出量  $2.53-5.59m^3/t$ , 最大绝对瓦斯涌出量

0.20-0.37m<sup>3</sup>/min；最大相对二氧化碳涌出量 2.53-3.48m<sup>3</sup>/t，最大绝对二氧化碳涌出量 0.20-0.23m<sup>3</sup>/min，按照《煤矿安全规程》第 133 条和相关规定，罗坪煤矿连续三年鉴定均为低瓦斯矿井。

以往地质工作中，于镇雄煤矿区北部井田东段、西段勘探时共取煤尘爆炸试验样 32 件，具有一定的广泛性和代表性。测定结果，32 件样品均无火焰长度，无煤尘爆炸危险性，表明本区煤尘无爆炸危险性。另外，罗坪煤矿开采过程中于 2005 年 11 月对 C<sub>b</sub><sub>5</sub>煤层采取 1 件煤尘爆炸性试验样委托江西煤矿矿用安全品检验中心进行煤尘爆炸性试验测试，测试结果 C<sub>b</sub><sub>5</sub>煤层无煤尘爆炸危险性。

经过钻孔揭露和矿山开采调查，核实区未发现煤的自燃痕迹和火区迹象。另外罗坪煤矿开采过程中于 2005 年 11 月对 C<sub>b</sub><sub>5</sub>煤层采取 1 件煤的自燃倾向性试验样委托江西煤矿矿用安全品检验中心进行进行煤的自燃倾向性试验测试，测试结果 C<sub>b</sub><sub>5</sub>煤层为不易自燃煤层。

#### 8.5.4 其他环境地质条件

区内无重大污染源，无热害，地下水质量一般良好，地表水污染较严重，质量较差，生产矿井下游溪沟水多不能饮用。煤层局部瓦斯含量较高，属高瓦斯矿井；煤尘无爆炸危险性，局部煤层含硫较高，可能会自燃。煤中含硫、磷、砷等有害元素，对地质环境有影响。区域稳定性较差，但矿区稳定性较好，属地壳运动相对稳定的地区，抗震设防烈度低。矿坑排水和废渣会对环境造成污染。采空区塌陷对煤层浅埋地段会造成地表开裂和塌陷，影响山体边坡稳固性。矿区地处山区，植被较少，风化剥蚀强烈，水土流失严重，生态环境脆弱，采矿废渣堆置不当会诱发滑坡、泥石流灾害。因此，矿区地质环境质量中等。

#### 8.6 矿山开发利用现状及开拓开采

(云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿目前正处于改扩建中，井巷施工正在进行，尚未投入正常开采。

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理位置选择等综合考虑，设计利用现 罗坪煤矿主平硐作为主井担负矿井的煤矸、材料设备运输和行人、进风等任务；因原有回风平硐位于井田中部，井筒压煤较多，设计新选回风斜井担负矿井的回风任务。



该井田范围内可采煤层为急倾斜煤层，煤层倾角  $45^{\circ}\sim 55^{\circ}$  左右，根据煤层赋存情况及开采技术条件，设计采用伪倾斜柔性掩护支架采煤法。工作面回采工艺为：煤电钻打眼→放炮落煤→人工攉煤→搪瓷溜槽溜煤。

## 9. 评估实施过程

根据《中国矿业权评估准则》评估程序规范，按照评估委托人的要求，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

### 9.1 接受委托阶段

根据云南省自然资源厅“2020年矿业权出让收益评估”招标结果，我公司中标2020年矿业权出让收益评估A标段（ZZBFG2020-05136-A）的项目评估工作。2021年2月24日，镇雄县同鑫煤业有限责任公司向云南省自然资源厅提出书面《矿业权评估申请书》，2021年3月18日，云南省自然资源厅矿产资源储量管理处对其申请书进行批复，委托北京中煤思维咨询有限公司进行评估（详见附件十八 P477）。

### 9.2 尽职调查阶段

2021年3月19日至3月22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）通过电话调查方式对云南省镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿的矿山建设、历史沿革、矿山开采工艺流程、生产经营状况、矿产品的市场销售情况等进行了考察和核实，委托方通过电子邮件方式提供了矿山现场的照片和部分生产勘探及评审备案类技术资料。



### 9.3 基础资料收集及补充阶段

2021年3月23日至6月8日，委托方陆续完成了开发利用方案的编制和评审工作，并陆续提供给我公司。

### 9.4 评定估算阶段

2021年6月9日至6月21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)镇雄县天恒采矿权进行初步评估，期间委托方对评估所需资料进行了补充和完善。

### 9.5 出具报告阶段

2021年6月22日至2021年7月15日，评估报告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，将评估报告并提交评估委托人。

## 10. 评估方法

云南省镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿为整合矿山，通过委托方提供和评估人员现场收集等方式能够获得评估所需的技术及经济参数，矿山赋存的资源储量可靠，预期收入稳定，可以满足用折现现金流量法对各项评估参数选取的条件要求。根据《中国矿业权评估准则》，评估人员确定本次评估采用折现现金流量法。

计算公式为：

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

式中： $P$ ——采矿权出让收益评估价值；

$CI$ ——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

云南铭立隆地质矿业有限公司2018年12月提交了《云南省镇雄县罗坪煤矿生产勘

探报告（2019年）》（详见附件十二P29），以下简称《生产勘探报告》。《生产勘探报告》对矿区内的资源储量进行了生产勘探，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、探矿工程间

距合理。且《生产勘探报告》经云南省地质工程勘察总公司评审通过，出具了《云南省镇雄县罗坪煤矿生产勘探报告（2019年）》评审意见书（云地总公司矿评储字〔2019〕06号），以下简称《生产勘探报告评审意见书》），并由昭通市国土资源局以“关于《云南省镇雄县罗坪煤矿生产勘探报告（2019年）》矿产资源储量评审备案证明”（昭市国土资矿储备字〔2019〕02号）对该报告进行了备案。故《生产勘探报告》及《生产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《生产勘探报告》和《生产勘探报告评审意见书》。

### 11.1.2 技术经济参数依据及评述

镇雄县同鑫煤业有限责任公司2021年5月编制了《云南省镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿矿产资源开发利用方案》（详见附件十五 P232），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《生产勘探报告》，设计采用原罗坪煤矿回风斜井作矿井回风井的平硐斜井联合开拓方案合理，《开发利用方案》经云南精诚地质勘查有限公司组织有关专家审查通过，并出具了专家评审意见书，且进行了备案登记。《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》。评估还有部分经济参数是根据《中国矿业权评估准则》当地主管部门出具的相关证明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

根据昭市国土资矿储备字〔2019〕02号“关于《云南省镇雄县罗坪煤矿生产勘探报告（2019年）》矿产资源储量评审备案证明”及云地总公司矿评储字〔2019〕06号《云南省镇雄县罗坪煤矿生产勘探报告（2019年）》评审意见书（详见附件十四 P224），截至2018年11月30日，核实范围内保有（111b+122b+331+332+333）资源量868.00万吨，其中（111b）423.00万吨，（122b）254.00万吨，（331）48.00万吨，（332）31.00万吨，（333）112.00万吨。

《生产勘探报告》提交的、经评审通过的划定矿区范围外（批准平面范围内，最低开采标高1700米以下），累计查明（保有）（331+332）1.3万吨，因其不在评估采矿权范围，故未参与本次评估计算。

### 11.2.2 动用资源储量

根据财政部 国土资源部关于印发《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的通知以及

云南省自然资源厅云国土资储[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2006年10月1日至评估基准日的动用资源储量，在经国土资源行政主管部门评审备案通过的矿产资源储量报告中单列（或明确）的，以此为依据；否则，按采矿许可证上所规定的生产规模进行换算。

根据《生产勘探报告》及《生产勘探报告评审意见书》，截至核实基准日，整合区内累计开采消耗的资源储量共计45.0万吨（详见附件十四P224），根据核实报告中的阐述，动用的资源储量全部为C<sub>5</sub><sup>b</sup>煤层（详见附件十四P223）。根据《生产勘探报告评审意见书》，累计消耗量比2012年备案的核实报告增加了29.00万吨。

根据2018年北京中煤思维咨询有限公司《（云南省）镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权出让收益评估报告（中煤思维评报字【2018】第055号）》，该报告评估利用的资源储量资料即2012年备案的核实报告，资源储量核实基准日2011年3月31日，该评估报告根据评审通过的资源储量资料计算得出的自2006年9月30日至该储量核实基准日2011年3月31日动用的资源储量为5.54万吨。该评估报告经公示无异议后通过，并已经作为征收采矿权出让收益的依据签署了《云南省采矿权出让合同（2019出采04）》，故本次评估自2006年9月30日至该储量核实基准日2011年3月31日动用的资源储量即取5.54万吨。

本次评估采用的动用资源储量为上述两个时段动用资源储量之和，即2006年9月30日至该储量核实基准日2011年3月31日动用的资源储量和2011年3月31日至2018年11月30日动用的资源储量之和，计算如下：

$$\begin{aligned} & \text{2006年9月30日至2018年11月30日动用的资源储量} \\ & = 5.54 + 29.00 \\ & = 34.54 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

综上所述，本次评估采用的动用资源储量为34.54万吨，开采动用的资源储量类型为（111b）。

### 11.2.3 评估采用的保有资源储量

本评估项目评估采用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902.54万吨，其中（111b）457.54万吨，（122b）254.00万吨，（331）48.00万吨，（332）31.0万吨，（333）资源储量112.00万吨。

(云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿评估采用的保有资源储量估算表 单位:万吨

矿权范围		储量核实基准日保有资源储量 (截止2018年11月30日)						核实基准 日前动用的 资源储量		评估采用的 保有资源储量					
评估 范围 内	煤层 编号	111b	122b	331	332	333	小计	111b	小计	111b	122b	331	332	333	小计
	C <sub>5</sub> <sup>b</sup>	376.00	69.00	48.00	1.00	60.00	554.00	34.54	34.54	410.54	69.00	48.00	1.00	60.00	588.54
	C <sub>6</sub> <sup>a</sup>	47.00	185.00		30.00	52.00	314.00			47.00	185.00		30.00	52.00	314.00
	小计	423.00	254.00	48.00	31.00	112.00	868.00	34.54	34.54	457.54	254.00	48.00	31.00	112.00	902.54

详见附表二：(云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权出让收益评估可采储量及矿井服务年限估算表。

#### 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，对评估采用的保有资源储量应结合矿产资源开发利用方案或（预）可行性研究或矿山设计分类处理，其中：经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算；探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332），全部参与评估计算；推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值，（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在 0.5~0.8 范围取值，预测的资源量（334）？原则上不参与评估计算。

《开发利用方案》中，推断的内蕴经济资源量（333）采用 0.8 的可信度系数调整后予以设计利用。本评估项目取可信度系数为 0.8。

则本次评估利用资源储量计算如下：

$$\begin{aligned}
 \text{评估利用资源储量} &= (111b) + (122b) + (331) + (332) + (333) \times 0.8 \\
 &= 457.54 + 254.00 + 48.00 + 31.00 + 112.00 \times 0.8 \\
 &\approx 880.14 \text{ (万吨)}
 \end{aligned}$$

(云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿评估利用的资源储量估算表 单位:万吨

矿权范围	储量核实基准日保有资源储量 (截止 2018 年 11 月 30 日)						核实基准 日前动用 的资源储量		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					小计		小计						小计		
C <sub>5</sub> <sup>b</sup>	376.00	69.00	48.00	1.00	60.00	554.00	34.54	34.54	410.54	69.00	48.00	1.00	60.00	588.54	0.8	576.54
内																
C <sub>6</sub> <sup>a</sup>	47.00	185.00		30.00	52.00	314.00			47.00	185.00		30.00	52.00	314.00	0.8	303.60
小计	423.00	254.00	48.00	31.00	112.00	868.00	34.54	34.54	457.54	254.00	48.00	31.00	112.00	902.54		880.14

### 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》中境界煤柱、断层煤柱、风化带、隔水煤柱等永久煤柱损失量为 116.90 (50.99+43.41+1.85+20.65) 万吨；设计主要井巷及井筒煤柱为 39.10 (19.40+19.70) 万吨 (详见附件十五 P325, 开发方案中合计数保留小数位不一致, 评估中重新计算)。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 0.8 的可信度系数折算后计算出工业储量，然后在此基础上计算得出了各类设计损失量。故本次评估采用的设计损失量即上述设计损失量。

《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%。根据核实报告中的煤层厚度统计结论，C<sub>5</sub><sup>b</sup> 煤层为中厚煤层，《开发利用方案》中设计采区回采率为 80%；C<sub>6</sub><sup>a</sup> 煤层为薄煤层，《开发利用方案》中设计采区回采率 85%。上述设计指标符合相关规范规定，故本次采区回采率分别取 C<sub>5</sub><sup>b</sup> 煤层 80%，C<sub>6</sub><sup>a</sup> 煤层 85%。

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

$$= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{回采率} + \text{临时煤柱设计损失量} \times 40\%$$



$$=(576.54-33.25-26.18-1.30-12.65-13.30-12.30)\times 80\%+(13.30+12.30)\times 40\% \approx 393.33 \text{ (万吨)}$$

同理可以计算出 C<sub>6</sub><sup>a</sup> 煤层的可采储量为 215.46 万吨。

则，评估利用的可采储量为各煤层可采储量之和即：608.79 万吨，其中回收煤柱可采储量 15.64 万吨。

(云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿评估利用的可采储量估算表 单位：万吨

矿权范围	储量核实基准日保有资源储量 (截止2018年11月30日)						核实基准日 前动用的资源储量		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	永久煤柱				井筒及井巷 煤柱		采区 回采 率	井巷 煤柱 回采 率	可采 储量	
	煤层 编号	111b	122b	331	332	333	小计	111b	小计	111b	122b	331	332	333			小计	井界 煤柱	新层 煤柱	风氧 化带	附水 煤柱	井筒 煤柱				井巷 煤柱
评估 范围内	C <sub>3</sub> <sup>b</sup>	376.00	69.00	48.00	1.00	60.00	554.00	34.54	34.54	410.54	69.00	48.00	1.00	60.00	588.54	0.8	576.54	33.25	26.18	1.3	12.65	13.30	12.30	80%	40%	393.33
	C <sub>6</sub> <sup>a</sup>	47.00	185.00		30.00	52.00	314.00			47.00	185.00		30.00	52.00	314.00	0.8	303.60	17.74	17.23	0.55	8	6.10	7.40	85%	40%	215.46
	小计	423.00	254.00	48.00	31.00	112.00	868.00	34.54	34.54	457.54	254.00	48.00	31.00	112.00	902.54		880.14	50.99	43.41	1.85	20.65	19.40	19.70			608.79

详见附表二。

### 11.3 矿山生产能力

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，生产矿山（包括改扩建项目）采矿权出让收益（价款）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。

镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿属整合矿山，原采矿许可证（证号：5300000830206）载明的生产能力为 6 万吨/年。根据昭通市人民政府确定的直接关闭、单独保留、整合重组 3 类煤矿“清单”，罗坪煤矿列为单独保留煤矿，规划生产能力为 30 万吨/年，《开发利用方案》中设计的原煤生产能力为 30 万吨/年（详见附件十五 P326），故本次采矿权出让收益评估确定采用的原煤生产能力为 30 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 608.79 万吨。《开发利用方案》中采用的储量备用系数为 1.4（详见附件十五 P234）。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，水文地质条件中等，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： $T=608.79 \div (30 \times 1.4) \approx 14.50$ （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》，对采矿权出让收益评估，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 14.50 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。2021 年 5 月编制完成的《开发利用方案》中设计的建设期为 24 个月即 2 年，因此，本评估项目设定基建期为 2 年。即评估计算年限为 16.50 年，评估计算期自 2021 年 6 月至 2037 年 11 月。

### 11.5 产品方案及产量

根据云南省自然资源厅矿业权出让收益评估的相关要求，结合矿山开采实际，确定本次评估(云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿采矿权的产品方案为原煤。该矿主要可采煤层的最终产品为低灰~中灰、特低硫~中硫、低~特高热值无烟煤三号。本次评估确定的矿山原煤生产能力为 30 万吨/年，故正常年份的原煤销售收入按 30 万吨/年原煤计算。

### 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 14.50 年，基于矿山服务年限中等，且为小型矿山，本次评估采用评估基准日前三年（2018 年 6-12 月、2019 年、2020 年、2021 年 1-5 月）原煤价格平均值作为本评估项目的产品价格。

罗坪煤矿近几年因办理整合一直未生产，根据镇雄县能源局提供的《关于镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿周边矿山 2018 年—2021 年 5 月煤炭价格情况的说明》（详见附件十八 P459），罗坪煤矿煤矿及其周边同类煤质原煤 2018 年平均价格为 400 元/吨，2019 年平均销售价格为 405 元/吨，2020 年 417 元/吨，2021 年 1-5 月平均价格为 420 元/吨，上述煤价为坑口含税价格。据此计算评估基准日前三年按月算数平均价格为 410.11 元/吨：

$$\begin{aligned} & (400 \times 7 + 405 \times 12 + 417 \times 12 + 420 \times 5) \div 36 \\ & = 410.11 \text{ 元/吨。} \end{aligned}$$

将上述价格折算成不含税价格为： $410.11 \div 1.13 \approx 362.93$  元/吨。

故本次评估确定的原煤坑口不含税销售价格为 362.93 元/吨。

### 11.6.2 年销售收入

(云南省)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪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

$$= 30.00 \times 362.93$$

$$= 10887.90 \text{ (万元)}$$

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

罗坪煤矿为整合扩建矿山，根据 2021 年 5 月编制完成的《开发利用方案》，镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿“增量”投资为 11187.06 万元，其中矿建工程 2909.25 万元，土建工程 1206.37 万元，设备购置及安装 5466.74 万元，工程建设其他费用 872.84 万元，基本预备费 731.86 万元（详见附件十八 P426）。上述设计投资之外，编制《开发利用方案》时已发生投资 1368.60 万元，包括环保编制费用 53.00 万元，水保编制费用 15.00 万元，产能置换费用 1300.00 万元，本次评估将“环保编制费用”、“水保编制费用”计入工程建设其他费用，产能置换费用属于评估不予计入的无形资产，本次评估不予考虑。设计中的“预备费”不予考虑。综上所述，本次评估采用的“增量投资”为 10523.20 万元，其中

矿建工程 2909.25 万元，土建工程 1206.37 万元，设备购置及安装 5466.74 万元，工程建设其他费用 940.84 万元。将土建工程归为房屋建筑物，将设备购置与安装工程归为机器设备，将工程建设其它费用按井巷工程、房屋建筑物、机器设备比例进行分摊。最终形成评估利用新增固定资产投资 10523.20 万元。其中：井巷工程 3194.89 万元，房屋建筑物 1324.82 万元，机器设备 6003.49 万元（详见评估计算表四）。

根据矿山提供的补充资料，本次整合主体为罗坪煤矿，矿山整合改造利用的原有资产主要为罗坪煤矿的开拓系统（平硐、暗斜井）和部分其他资产，整合矿山利用原有固定资产总额为 6676.40 万元，其中井巷工程 5542.10 万元，房屋 511.80 万元，机器设备 622.50 万元。本次评估矿山的原有资产利用情况即以上述资料为依据。

本次评估固定资产投资包括新增投资和原有投资两部分，经汇总计算，本次评估采用的固定资产投资为 17199.60 万元，其中井巷工程 8736.99 万元，房屋建筑物 1836.62 万元，机器设备 6625.99 万元。

根据《矿业权出让收益评估应用指南》，土地使用权投资或土地费用，按照土地使用方式的不同分别处理。根据《镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿土地使用权取得情况说明》及相关原始依据，矿山土地使用权总投入 137.12 万元（详见附件十八 P449、P477），且已全部完成征用，后续不再发生征地或租赁费用，故本次评估采用的土地使用权投资为 137.12 万元。该项投资在评估基准日流出，以摊销费形式计入成本费用。

本次评估设定基建期为 2 年，原有固定资产在评估基准日流出，新增固定资产投资在基建期内均匀流出。固定资产投资的估算详见附表四。

#### **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**

根据财财税[2018]32 号《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》，新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）可抵扣进项增值税，目前所执行的增值税率为 13%，新购进设备原值按不含增值税价估算；房屋建筑物、开拓工程等不动产可抵扣进项增值税，增值税率 9%。

根据国家实施增值税转型改革有关规定，本次评估在矿山生产期开始，产品销项增值税抵扣当期材料、动力、修理费进项增值税后的余额，固定资产更新时需抵扣设备进项增值税；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的设备进项增值税。具体详见附表一、附表五及附表八。

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 2024 年为例，新增固定资产年折旧费为 562.45 万元、原有固定资产折旧费为 83.45 万元，合计 645.90 万元，吨煤折旧费为 21.53 元/吨，生产期末回收固定资产残（余）值合计为 3938.77 万元。

具体详见附表五。

### 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年销售收入总额的 20%~25% 估算。考虑该项目未来生产、销售等环节的特性，本评估项目确定销售收入资金率为 22%，本项目年销售收入总额为 10887.90 万元，则流动资金为 2395.34 万元。

$$\text{流动资金} = 10887.90 \times 22\% \approx 2395.34 \text{ (万元)}$$

流动资金在生产期按生产负荷分期投入，本评估项目的流动资金于投产期第一年一次性全部流出，评估计算期末回收全部流动资金。

具体详见附表一。

## 11.8 成本和费用

### 11.8.1 说明

基于罗坪煤矿为改扩建矿山，根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》，结合该矿山属于改扩建矿山的特征，本评估项目中的成本费用参数依据《开发利用方案》中给出的经济参数确定(详见附件十八 P422)，对其中的个别成本则结合《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》、国家有关规定及参照矿山生产实际予以调整。

根据《开发利用方案》中表述又经评估人员向《开发利用方案》编制方征询，其中生产成本中所涉及的外购材料费、外购燃料及动力费系参照矿山生产实际确定，均为含税成本。

### 11.8.2 外购材料费

《开发利用方案》中给出的原煤单位材料费为 16.66 元/吨(详见附件十八 P422), 换算为不含税 14.74 元/吨 ( $16.66 \div 1.13$ )。该指标设计合理, 基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此, 本次评估据此确定单位外购材料费(不含税)为 14.74 元/吨。

正常生产年份的外购材料费为:  $14.74 \times 30.00 = 442.20$  万元。

### 11.8.3 外购燃料及动力费

《开发利用方案》中给出的动力费为 16.94 元/吨, 换算为不含税 14.99 元/吨 ( $16.94 \div 1.13$ )。该指标设计合理, 基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此, 本次评估据此确定单位外购燃料及动力费为 14.99 元/吨。

正常生产年份的外购燃料及动力费为:  $14.99 \times 30.0 = 449.70$  万元。

### 11.8.4 职工薪酬

《开发利用方案》设计的职工薪酬为 99.69 元/吨, 该指标设计合理, 基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此, 本次评估据此确定单位职工薪酬为 99.69 元/吨。

正常生产年份的职工薪酬为:  $99.69 \times 30.0 = 2990.70$  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 82.04 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 563.86 万元/年。

经估算, 正常生产年份的全部固定资产折旧费合计 645.90 万元, 吨煤折旧费为 21.53 元/吨。具体详见附表五。

### 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、国家发改委、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》等有关规定，其他井工煤矿安全费用吨煤 15 元，该矿井为井工开采，本次评估安全费用标准取 15 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： $6.00 \times 30.0 = 180.00$  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》中给出的修理费为 9.07 元/吨，经评估人员分析测算，修理费约占固定资产的 2%左右，设计指标基本合理，本次评估即取单位修理费为 9.07 元/吨。

正常生产年份的修理费为： $9.07 \times 30.0 = 272.10$ （万元）

#### 11.8.8 煤矿瓦斯治理费用

根据《镇雄县罗坪煤矿瓦斯治理费用提取使用计划（2021 年度）》，2020 年度矿山实际发生的瓦斯治理费用为 210 万元，2021 年度预计发生治理费用 220 万元。本次评估按 2021 年度预计发生的瓦斯治理费用估算，折合每吨原煤的治理费用为 7.33 元/吨（ $220 \div 30.00 \approx 7.33$  元/吨）。

正常生产年份的瓦斯专项治理基金为 220.00 万元。

#### 11.8.9 地面塌陷补偿费

《开发利用方案》中设计的地面塌陷补偿费为 1.50 元/吨。该指标设计合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此，本次评估据此确定单位地面塌陷补偿费为 1.50 元/吨。

正常生产年份的地面塌陷补偿费为： $1.50 \times 30.00 = 45.00$  万元。

#### 11.8.10 环境恢复治理与土地复垦费

根据《镇雄县同鑫煤业有限公司罗坪煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，

设计矿山地质环境恢复治理总投资为 406.58 万元，其中包含预备费 14.53 万元（详见附件十八 P474）；土地复垦总投资为 473.14 万元，其中包含预备费 26.04 万元，风险金 13.02 万元（详见附件十八 P475），本次评估取扣减预备费及风险金后的土地复垦总投资及土地复垦总投资二者合计为 826.12（406.58+473.14-14.53-26.04-13.02）万元。矿山服务年限内采出原煤 434.85 万吨，计算得出单位环境恢复治理与土地复垦费为 1.90 元/吨（ $826.12 \div 434.85$ ），本次评估确定矿山环境恢复治理与土地复垦费为 1.90 元/吨。

正常生产年份的环境恢复治理与土地复垦费为 57.00 万元。

#### 11.8.11 摊销费

根据矿山与当地村民签署的土地使用协议（详见附件十八 P449-458），经统计，本评估项目土地使用权投资为 137.12 万元，本次评估将土地使用权投资在评估计算期内均匀摊销，折合单位摊销费用为  $137.12 \div 434.85 = 0.32$ （元/吨）

正常生产年份的摊销费为：9.60 万元。

#### 11.8.12 其他支出

《开发利用方案》中设计其他支出包括 50%维简费、矿产资源补偿费、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 56.82 元/吨，该指标设计合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因本次评估中维简费单独计算，矿产资源补偿费已经取消。本次评估将其扣减 50%维简费和矿产资源补偿费（按照开发利用方案中设计的原煤不含税价格扣减， $400 \times 1\%$ ）后作为本次评估的其它支出。本次评估据此确定单位其他支出为 49.82 元/吨（ $56.82 - 3.00 - 4.00$ ）。

正常生产年份的其他支出为： $49.82 \times 30.00 = 1494.60$  万元。

#### 11.8.13 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 2395.34 万元，其资金来源 70%为银行贷款，按现行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：

$$\begin{aligned} \text{单位财务费用} &= \text{流动资金} \times 70\% \times \text{贷款利率} \div \text{生产规模} \\ &= 2395.34 \times 70\% \times 4.35\% \div 30 \\ &\approx 2.43 \end{aligned}$$

本次评估据此确定单位财务费用为 2.43 元/吨。

正常生产年份的财务费用为：

流动资金×70%×贷款利率=2395.34×70%×4.35%=72.90（万元）。

#### 11.8.14 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、煤矿瓦斯治理费用、土地复垦与环境治理费用、摊销费、其他支出、财务费用之和。经计算，正常生产年份（以 2026 年为例）矿山原煤单位总成本为 246.82 元/吨，年总成本费用为 7321.15 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 2026 年为例），单位经营成本为 217.04 元/吨，正常生产年份的经营成本为 6511.20 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，新购进设备及不动产（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、燃料动力及修理费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。

根据财税[2018]32 号《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》，新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）可抵扣进项增值税。根据《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财税〔2019〕39 号），机器设备类资产自 2019 年 4 月 1 日起增值税率 13%，新购进设备原值按不含增值税价估算；房屋建筑物、井巷工程等不动产可抵扣进项增值税，增值税率 9%，房屋建筑物原值按不含增值税价估算。计算进项增值税额时，以材料费、动力费、修理费和机器设备的进项税税率为 13%，不动产进项税税率为 9%，劳务外包费用的增值税率为 6%。正常生产年份（以 2026 年为例）应纳增值税额计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 10887.90 \times 13\% \\ &= 1415.43 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{年进项税额} &= (\text{外购材料费} + \text{外购燃料及动力费} + \text{修理费}) \times \text{进项税率} \\ &= (442.20 + 449.70 + 272.10) \times 13\% \\ &\approx 151.32 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\text{年抵扣设备进项增值税额} = 0.00 \text{ 万元}$$

$$\begin{aligned}\text{年应纳增值税额} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} - \text{年抵扣设备进项增值税额} \\ &= 1415.43 - 151.32 - 0 \\ &= 1264.11 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

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

该矿注册地址为镇雄县赤水源镇布丈村，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 2026 年为例）城市维护建设税计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年城市维护建设税} &= \text{年应纳增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 1264.11 \times 1\% \\ &\approx 12.64 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 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 2026 年为例）教育费附加计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年教育费附加} &= \text{年应纳增值税额} \times \text{教育费附加费率} \\ &= 1264.11 \times 3\% \\ &\approx 37.92 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 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 2026 年为例）地方教育附加计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年地方教育附加} &= \text{年应纳增值税额} \times \text{地方教育附加费率} \\ &= 1264.11 \times 2\% \\ &\approx 25.28 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 11.9.5 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委员第十二次会议通过）、《财政部 国家税务总局关于全面推进资源税改革的通知》（财税[2016]53号）、《财政部 国家税务总局关于资源税改革聚集体政策问题的通知》（财税[2016]54号）及《云南省财政厅 云南省地方税务局关于印发云南省全面推进资源税改革实施方案的通知》（云财税[2016]46号），自2016年7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6%。对于实际开采年限在15年以上的衰减期矿山（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年的矿山）开采的矿产资源，资源税减征30%，本评估对象为整合矿山，整合后矿山服务年限不足15年，故评估不考虑衰减期资源税的减免，（以2026年为例）资源税计算如下：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份应缴资源税} &= \text{应税煤炭销售额} \times \text{适用税率} \\ &= 10887.90 \times 6\% \\ &= 653.27 \text{（万元）} \end{aligned}$$

### 11.9.6 年销售税金及附加合计

正常生产年份（以2026年为例）销售税金及附加之和计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年销售税金及附加合计} &= \text{年城市维护建设税} + \text{年教育费附加} + \text{年地方教育附加} + \text{年资源税} \\ &= 12.64 + 37.92 + 25.28 + 653.27 \\ &= 729.11 \text{（万元）} \end{aligned}$$

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2026年为例）企业所得税计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= (\text{销售收入} - \text{总成本费用} - \text{销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= (10887.90 - 7321.15 - 729.11) \times 25\% \\ &= 709.41 \text{（万元）} \end{aligned}$$

具体详见附表八。

### 11.11 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。

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》（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：

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

#### （1）无风险报酬率

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。指导意见建议，可以选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、选取最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、选取距评估基准日最近的中国人民银行公布的五年期定期存款利率等作为无风险报酬率。

根据财政部网站上的公示，距离评估基准日最近的五年期国债的票面利率为 3.97%。因此，本项目评估无风险报酬率取 3.97%。

#### （2）风险报酬率

风险报酬率是指风险报酬与其投资额的比率。指导意见建议，通过“风险累加法”确定风险报酬率，即通过确定每一种风险的报酬，累加得出风险报酬率，其公式为：

$$\text{风险报酬率} = \text{勘查开发阶段风险报酬率} + \text{行业风险报酬率} + \text{财务经营风险报酬率}$$

风险报酬率取值参考表

序号	风险报酬分类	取值范围（%）	最小值（%）	最大值（%）
1	勘查开发阶段			
1.1	普查	2.00~3.00		
1.2	详查	1.15~2.00		
1.3	勘探及建设	0.35~1.15	0.35	1.15
1.4	生产	0.15~0.65		
2	行业风险	1.00~2.00	1.00	2.00
3	财务经营风险	1.00~1.50	1.00	1.50
合计			2.35	4.65

根据上表统计结果，风险报酬率在 2.35%至 4.65%之间。

将上述无风险报酬率和风险报酬率代入折现率计算公式可以计算出折现率在 6.32% (2.35%+3.97%) 至 8.62% (4.65%+3.97%) 之间。

综合分析，本次评估折现率取 8.00%。

## 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

### 13.1 (333) 以上资源储量的评估价值

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)镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿”采矿权(333)以上资源储量评估价值为人民币 3283.83 万元。

### 13.2 评估区内全部资源储量出让收益评估价值

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，出让收益评估利用资源储量即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)?。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》规定，采用下列公式计算评估对象范围内全部评估利用资源储量对应的矿业权出让收益评估价值：

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

式中：P—矿业权出让收益评估值；

$P_1$ —估算评估计算年限内(333)以上类型全部资源储量的评估值；

$Q_1$ —评估计算年限内出让收益评估利用资源储量(不含(334)?)；

Q—评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量(含(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)。

本次评估采矿权范围范围无(334)?资源量，评估计算年限内出让收益评估利用资源储量与评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量一致。即： $Q_1=Q$ ，地质风险调整系数  $k=1$ ，则本评估项目评估区内全部资源储量评估价值为人民币 3283.83 万元。

### 13.3 新增资源储量采矿权出让收益分割计算

根据《生产勘探报告》中所附的《划定矿区范围内本次勘探估算结果与 2012 年备案的储量核实报告资源储量对比表(截至日期，本次 2018 年 11 月 30 日；2012 年备案的储量核

实报告 2011 年 3 月 31 日)》，累计查明资源储量增加 131.30 万吨，其中保有资源储量增加 102.30 万吨，消耗资源储量增加 29 万吨。2012 年备案的资源储量已经进行过出让收益评估，本次评估只需对新增加的 131.30 万吨资源储量进行评估，该资源储量占本次评估采用的保有资源储量的 14.55% ( $131.30 \div 902.54 \times 100\%$ )。则新增资源储量出让收益评估价值为 477.80 万元 ( $3283.83 \times 14.55\%$ )，分割计算见下表：

镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿新增资源储量采矿权出让收益评估价值分割计算表

2018 年出让收益评估采用的保有资源储量 (万吨)	本次评估 (2021 年) 采用的保有资源储量 (万吨)	新增保有资源储量 (万吨)	新增资源储量所占的比例	全部资源储量采矿权评估价值 (万元)	新增资源储量采矿权出让收益价值 (万元)
771.24	902.54	131.30	14.55%	3283.83	477.80

### 13.5 出让收益市场基准价核算结果

根据云南省公布的采矿权市场基准价标准，能源矿产无烟煤原煤采矿权出让收益市场基准价为 3.0 元/吨，本次评估需处置出让收益的新增资源量为 131.30 万吨，则出让收益市场基准价核算结果为 393.90 ( $131.30 \times 3.0$ ) 万元，本次评估得出的新增资源储量采矿权出让收益价值为 477.80 万元，评估价值高于基准价。

综上所述：本次评估得出的镇雄县同鑫煤业有限责任公司罗坪煤矿全部资源储量采矿权评估价值为 3283.83 万元，大写人民币叁仟贰佰捌拾叁万捌仟叁佰元整，其中需处置的新增资源储量采矿权出让收益价值 **477.80 万元**，人民币大写肆佰柒拾柒万捌仟元整。

## 14. 有关问题的说明

### 14.1 关于划定矿区范围外资源储量未参与评估计算的说明

《生产勘探报告》提交的、经评审通过的划定矿区范围外（批准平面范围内，最低开采标高 1700 米以下），累计查明（保有）（331+332）1.3 万吨，因其不在评估采矿权范围，故未参与本次评估计算。

### 14.2 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。

### 14.3 评估报告的使用范围

评估报告的使用范围：本评估报告仅供委托方、与本次评估目的的相关方及有关的国

家行政机关使用，未经委托方书面同意，不得向其他任何部门、单位和个人提供。本评估报告的复制品不具有法律效力。

15. 评估报告日

评估报告日：2021年7月15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

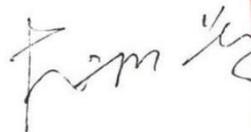
王全生

(矿业权评估师)  
(研究员级高级工程师)



左和军

(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

二〇二一年七月十五日

