

**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:1104920230201047155

评 估 委 托 方: 云南省自然资源厅  
评估机构名称: 北京红晶石投资咨询有限责任公司  
评估报告名称: 楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿  
采矿权出让收益评估报告  
报告内部编号: 红晶石评报字[2023]第046号  
评 估 值: 3224.37(万元)  
报 告 签 字 人: 杨梦尧 (矿业权评估师)  
侯英杰 (矿业权评估师)

说明:

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

# 楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿 采矿权出让收益评估报告

红晶石评报字[2023]第 046 号

北京红晶石投资咨询有限责任公司

Balas Consultants Co., Ltd

二〇二三年八月二日

地址: 北京西城区车公庄大街乙 5 号 2 号楼 5 层 5BC 房间

电话: (010) 68317362, 68317305

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

邮政编码: 100044

传真: (010) 68318208

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

# 楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿 采矿权出让收益评估报告

## 摘 要

红晶石评报字[2023]第 046 号

**评估对象：**楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权。

**评估委托方：**云南省自然资源厅。

**评估机构：**北京红晶石投资咨询有限责任公司。

**评估目的：**楚雄市树苴煤炭开发有限公司拟办理楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权延续登记手续，按国家现行法律法规及云南省有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为确定该采矿权出让收益提供参考意见。

**评估基准日：**2023 年 4 月 30 日（储量估算基准日 2006 年 9 月 30 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《采矿许可证》（证号 C5300002010121140112744）载明的矿区范围，矿区面积 2.6904 平方千米，开采深度由+2575~+1650 米标高。

储量核实基准日（2022年4月30日）保有资源量838.80万吨，其中：探明资源量82.80万吨、控制资源量354.10万吨、推断资源量401.90万吨；2006年9月30日至储量核实基准日动用资源量5.11万吨；评估利用资源储量亦即参与评估的保有资源量843.91万吨。推断资源量可信度系数0.8，采区回采率85%，可回收煤柱（保护煤柱）按100%回收，回收煤柱量8.50万吨；可采储量612.65万吨；储量备用系数1.4；生产能力30万吨/年，矿山服务年限即评估计算的服务年限为14.59年，评估计算年限16.09年（即自2023年5月至2039年6月；其中基建期18个月，自2023年5月至2024年10月；生产期14.59年，自2024年11月至2039年6月）；产品方案为原煤（WY01），销售价格（不含税）为463.24元/吨；无形资产（土地使用权）投资2503.96万元，固定资产投资22211.67万元；原煤单位总成本为331.08元/吨，原煤单位经营成本为288.35元/吨；折现率为8%；地质风险调整系数为1。

**评估结论：**

采矿权评估价值：本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权”（评估计算的服务年限 16.09 年，拟动用资源储量 843.91 万吨）评估价值为 3224.37 万元，大写人民币叁仟贰佰贰拾肆万叁仟柒佰元整。

采矿权出让收益评估值：需征收采矿权出让收益的资源储量为 843.91 万吨，对应的采矿权出让收益评估值为 3224.37 万元。

采矿权出让收益市场基准价计算结果：根据《云南省国土资源厅公告》（云国土资公告[2018]1号）的规定计算，无烟煤采矿权出让收益市场基准价格为 3.00 元/原煤吨，该采矿权出让收益市场基准价计算结果为 2531.73 万元（ $=843.91 \times 3.00$ ），小于本次评估计算的采矿权出让收益评估价值 3224.37 万元。

采矿权出让收益征收建议：根据《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35号）的规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定，建议按本次采矿权出让收益评估值 3224.37 万元（大写人民币叁仟贰佰贰拾肆万叁仟柒佰元整）征收采矿权出让收益。

**特别事项说明：**根据云南省自然资源厅 2023 年 7 月 13 日最新要求：“经厅党组会议审议通过，按市场基准价征收过的、从未处置过的、因特殊原因需整改评估的采矿权继续按出让金额方式评估”。本评估项目属于以往按市场基准价征收过出让收益的情况，仍依据财综〔2017〕35 号有关规定对该煤矿采矿权出让收益进行评估。提请评估报告使用者关注此情况。

#### 评估有关事项声明：

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

本评估报告是在设定的相关假定条件下形成的，本报告包含若干相关特别事项说

明，提请报告使用者认真阅读全文。

报告的复印件不具有法律效力。

(本页无正文)

法定代表人：胡鹏兴

胡鹏兴

项目负责人：侯英杰

矿业权评估师  
侯英杰  
412016000072

报告复核人：杨梦尧

矿业权评估师  
杨梦尧  
232016000128

北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二三年八月二日



# 楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿 采矿权出让收益评估报告

## 目 录

### 一、正文目录

1. 矿业权评估机构.....	5
2. 评估委托方和采矿权人.....	5
3. 评估目的.....	6
4. 评估对象和评估范围.....	6
4.1 评估对象.....	6
4.2 评估范围.....	6
4.3 评估对象登记史.....	8
4.4 以往评估史及有偿处置情况.....	9
5. 评估基准日.....	10
6. 评估依据.....	10
6.1 法律法规依据.....	10
6.2 行为、权属和参数依据.....	11
7. 评估原则.....	11
8. 采矿权概况.....	12
8.1 矿区位置与交通.....	12
8.2 自然地理及经济概况.....	12
8.3 地质工作概况.....	13
9. 矿区地质概况.....	14
9.1 地层.....	15
9.2 构造.....	16
9.3 岩浆岩.....	16
9.4 可采煤层.....	16

9.5 煤质特征.....	17
9.6 开采技术条件.....	20
10. 矿区开发现状.....	21
11. 评估过程.....	21
12. 评估方法.....	22
13. 评估所依据资料及评述.....	23
13.1 评估所依据的主要资料.....	23
13.2 评估所依据资料评述.....	23
14. 技术参数的选取和计算.....	24
14.1 保有资源量.....	24
14.2 评估利用资源储量.....	25
14.3 采矿方案.....	25
14.4 产品方案.....	25
14.5 可采储量.....	26
14.6 生产能力.....	27
14.7 矿山服务年限的确定.....	27
15. 经济参数的选取和计算.....	28
15.1 投资估算.....	28
15.2 固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣进项税额.....	30
15.3 产品销售收入.....	31
15.4 流动资金.....	34
15.5 成本估算.....	34
15.6 销售税金及附加.....	39
15.7 企业所得税.....	42
15.8 折现率.....	42
16. 评估假设.....	42
17. 评估结论.....	43



17.1 评估计算年限内333以上类型全部资源量的评估值 ( $P_1$ )	43
17.2 采矿权出让收益评估值 ( $P$ ) 的确定	43
17.3 采矿权出让收益市场基准价计算结果	43
17.4 本次评估确定的采矿权出让收益评估值	44
18. 有关事项的说明	44
19. 评估报告日	46
20. 评估责任人员	47

## 二、附表目录

附表一 楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权出让收益评估值计算表；

附表二 楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权评估价值估算表；

附表三 楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权评估固定资产投资估算表；

附表四 楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权评估固定资产折旧估算表；

附表五 楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权评估单位成本确定依据表；

附表六 楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权评估总成本费用估算表；

附表七 楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权评估销售收入估算表；

附表八 楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权评估税费估算表；

附表九 楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权评估可采储量与服务年限计算表。

## 三、附图目录

附图一 云南省楚雄市分山牌煤矿矿区范围及地形地质图（缩印）；

附图二 分山牌煤矿M<sub>1</sub>煤层底板等高线暨资源量估算图（缩印）；

附图三 矿井地面总布置平面图（缩印）。

#### 四、附件附后

# 楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿 采矿权出让收益评估报告

红晶石评报字[2023]第 046 号

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

## 1. 矿业权评估机构

名称：北京红晶石投资咨询有限责任公司；

地址：北京市西城区车公庄大街乙 5 号 2 号楼 5 层 5BC 房间；

法定代表人：胡鹏兴；

统一社会信用代码：9111010274158412XP；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]020 号。

## 2. 评估委托方和采矿权人

本评估项目的评估委托方为云南省自然资源厅。

采矿权人：楚雄市树苴煤炭开发有限公司；

统一社会信用代码：91532301709887577X；

类型：有限责任公司(自然人独资)；

住所：云南省楚雄州楚雄市树苴乡五街；

法定代表人：杨松荣；

注册资本：伍佰肆拾万元整；

成立日期：1993 年 04 月 22 日；

营业期限：2013 年 10 月 08 日至 2033 年 10 月 08 日；

经营范围：煤开采(限分支机构经营)；煤、百货、针纺织品、五金、交电的销售。

### 3. 评估目的

楚雄市树苴煤炭开发有限公司拟办理楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权延续登记手续，按国家现行法律法规及云南省有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为确定该采矿权出让收益提供参考意见。

### 4. 评估对象和评估范围

#### 4.1 评估对象

本项目评估对象为“楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权”。

#### 4.2 评估范围

依据现《采矿许可证》（证号 C5300002010121140112744）及《云南省楚雄市分山牌煤矿资源储量核实报告（2022）》（附件第 8、70 页），矿山名称：楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：30.00 万吨/年。矿区范围由 8 个拐点圈定，矿区面积 2.6904 平方千米，开采深度由 2575 米～1650 米标高，矿区范围拐点坐标详见表 4-1。

表 4-1 分山牌煤矿现采矿许可证范围各拐点坐标表

拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
1	2765926.13	34396883.11
2	2765031.07	34398314.56
3	2764809.81	34397892.38
4	2764015.82	34398786.90
5	2763387.89	34397743.56
6	2764457.35	34396984.57
7	2765278.55	34396588.26
8	2765928.31	34396590.98

依据《云南省楚雄市分山牌煤矿资源储量核实报告（2022）》（附件第 152、158 页），矿区资源储量估算范围在矿山现采矿许可证内，参加资源储量估算的煤层为  $M_1$ 、 $M_2$  煤层，估算最大面积为 2.1349 平方千米，估算标高 2575 米～1650 米，估算范围由 26 个拐点圈定而成，拐点坐标详见图 4-2。

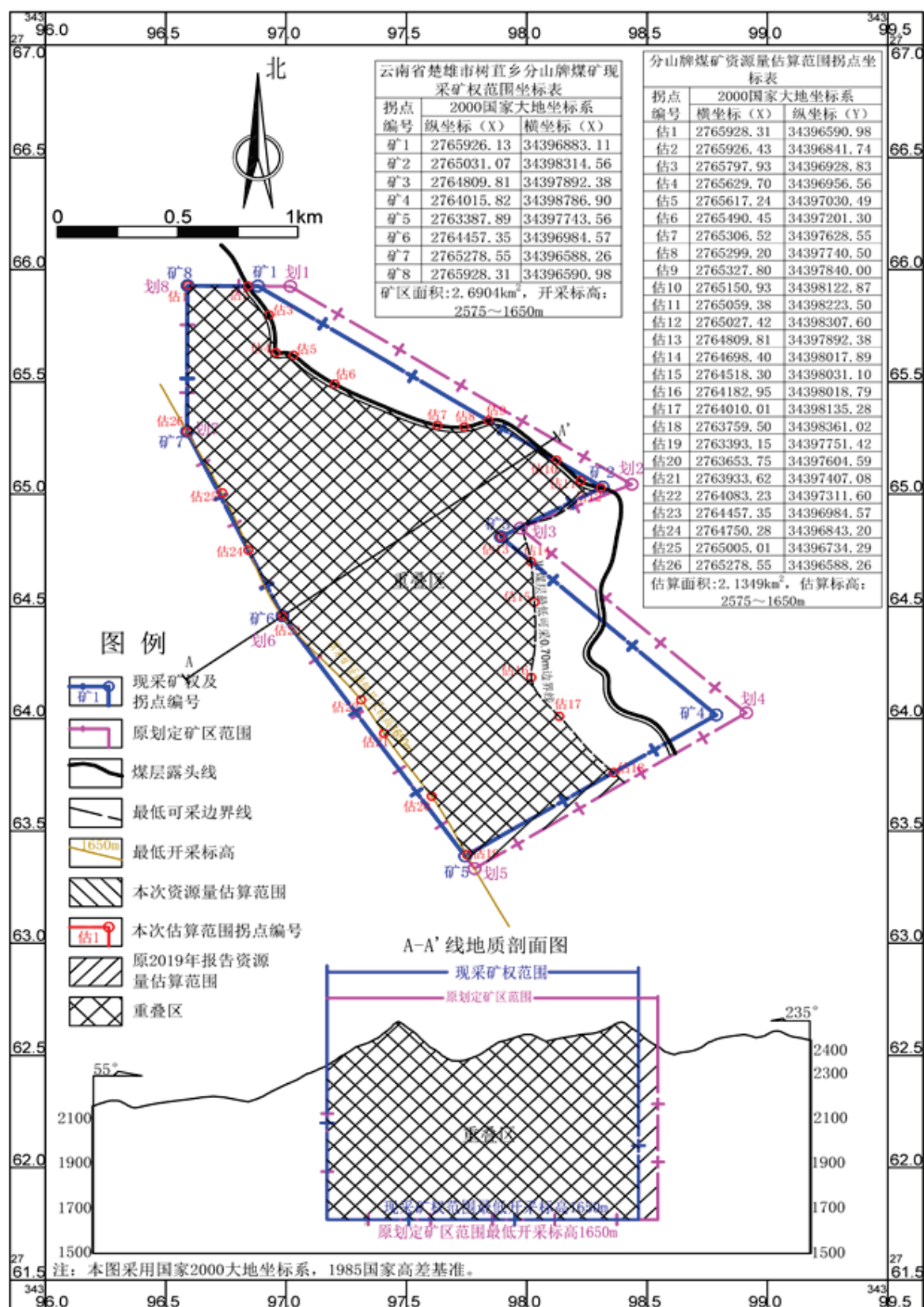


图 4-2: 分山牌煤矿采矿权与资源量估算范围叠合关系图

依据《储量核实报告》评审意见书（附件第 43、44 页），截至 2022 年 4 月 30 日评审通过证载矿区范围内资源量如下：

查明资源量：探明资源量 91.80 万吨，控制资源量 354.10 万吨，推断资源量 401.90 万吨。

动用资源量：9.0 万吨。

保有资源量：(探明+控制+推断)资源量合计 838.80 万吨，其中：探明资源储量 82.80 万吨、控制资源量 354.10 万吨、推断资源量 401.90 万吨。

综上所述，本次评估范围即以上述矿区范围为准，评估用资源量以“云自然资储备函〔2023〕1 号”备案的资源量为依据。

#### 4.3 评估对象登记史

分山牌煤矿采矿权首次设立时间为 2002 年 10 月 1 日，取得方式为原云南省国土资源厅行政审批，采矿权经历七次延续及变更。现采矿许可证于 2021 年 8 月 23 日经云南省自然资源厅批准。采矿权历次变更情况（见表 4-2）。

表 4-2 分山牌煤矿采矿权历次变更情况一览表

次数	证号	生产规模	开采标高	面积	有效期
		(万吨/年)	(米)	(km <sup>2</sup> )	
首次	5300000210355	3	2575-2100	0.9106	2002 年 10 月 1 日至 2007 年 10 月 1 日
第一次	5300000830053	3	2575-2100	0.9106	2008 年 1 月 22 日至 2013 年 1 月 22 日
第二次	C5300002010121140112744	3	2575-2100	0.9106	2008 年 1 月 22 日至 2013 年 1 月 22 日
第三次	C5300002010121140112744	3	2575-2100	0.9106	2013 年 7 月 2 日至 2014 年 7 月 2 日
第四次	C5300002010121140112744	3	2575-2100	0.9106	2015 年 9 月 7 日至 2017 年 4 月 7 日
第五次	C5300002010121140112744	3	2575-2100	0.9106	2017 年 6 月 20 日至 2018 年 6 月 20 日
第六次	C5300002010121140112744	3	2575-2100	0.9106	2018 年 6 月 20 日至 2020 年 6 月 20 日
第七次	C5300002010121140112744	30	2575-1650	2.6904	2021 年 8 月 23 日至 2023 年 8 月 23 日

根据《楚雄市分山牌煤矿划定矿区范围批复》（云自然资矿管〔2019〕339 号文）：矿区范围由 8 个拐点圈定，批复矿区面积：3.006 平方千米。因扩大矿区范围涉及与生态红线重叠，按规定须剔除涉及生态红线的重叠范围。为此，2020 年（云自然资矿管



〔2020〕584号文)批准楚雄市分山牌煤矿缩小扩大矿区范围批复:矿区范围由8个拐点圈定,批复矿区面积2.6904平方千米,面积比扩大范围缩小0.3156平方千米,开采标高为2575~1650米(不变),故扩大矿区范围面积与现采矿证范围面积不一致。矿业权人申请变更范围后,于2021年8月20日由云南省自然资源厅颁发临时采矿许可证,其具体情况如下:

分山牌煤矿现采矿许可证证号:C5300002010121140112744;采矿权人:楚雄市树苴煤炭开发有限公司;矿山地址:楚雄市树苴乡五街;矿山名称:楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿;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:30.00万吨/年;矿区面积2.6904平方千米;开采标高:2575~1650米;矿区范围由8个拐点圈定,矿区拐点坐标详见表4-1。

根据“楚雄州自然资源和规划局关于楚雄市分山牌煤矿开展矿山生态环境综合评估、是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见”,现采矿许可证范围经2000国家大地坐标系查询:不在自然保护区、国家公园、世界自然遗产区、矿产资源规划限制区等重要地区范围内、不涉及生态保护红线。分山牌煤矿不属于国家出资探明矿产地,与周边矿权关系清晰,不存在重叠现象。

#### 4.4 以往评估史及有偿处置情况

经调查了解,该矿以往未进行过采矿权价款/出让收益评估。

根据楚雄州国土资源局2018年7月12日出具的《采矿权出让收益预存通知书》(编号: CX2018-12号),楚雄市树苴煤炭开发有限公司应预存楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿(证号C5300002010121140112744)采矿权出让收益122.93万元,根据建行楚雄开发区支行提供的回执,截至2018年7月19日,楚雄市树苴煤炭开发有限公司已预存资金人民币123.00万元。详见附件第387-388页。

根据“云南省采矿权出让合同”(合同编号:2021出采32)、“矿业权出让收益缴纳通知书”(云自然资财矿价〔2021〕第026号)及“采矿权出让收益市场基准价计算结果表”可知,楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿按保有资源量823万吨(2020年开发利用方案保有资源量)计算对应的采矿权出让收益市场基准价结果为2469万元,根据企业提供的“云南省非税收入收款收据”目前已缴纳第一期采矿权出让收益498.00

万元。详见附件第 389-400 页。

## 5. 评估基准日

根据《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》的有关约定，并结合该矿现场调查和资料收集等有关情况，本次采矿权评估的基准日确定为 2023 年 4 月 30 日，符合《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的要求。

评估报告中的计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

## 6. 评估依据

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

### 6.1 法律法规依据

6.1.1 2009 年 8 月 27 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

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

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

6.1.4 国土资源部关于印发《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发〔2008〕174 号）；

6.1.5 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；

6.1.6 《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）。

6.1.7 《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020）；

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

6.1.9 《矿业权评估参数确定指导意见》- 中国矿业权评估师协会编著；

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

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



号);

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

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

6.1.14《自然资源部办公厅 财政部办公厅<关于矿业权有偿处置有关问题的通知>》(自然资办函〔2023〕223号);

6.1.15《云南省国土资源厅关于矿业权出让收益市场基准价公告》(云国土资公告〔2018〕1号);

## 6.2 行为、权属和参数依据

6.2.1《云南省省级政府采购(委托采购)合同书》(合同编号:4530000HT202212034);

6.2.2 采矿权人营业执照、《采矿许可证》(证号 C5300002010121140112744);

6.2.3《关于〈云南省楚雄市分山牌煤矿资源储量核实报告(2022)〉矿产资源储量评审备案的复函》(云自然资储备函〔2023〕1号)及评审意见书(云地科资矿评储字〔2022〕12号);

6.2.4《云南省楚雄市分山牌煤矿资源储量核实报告(2022)》(云南铭立隆地质矿业有限公司 2022 年 4 月);

6.2.5《矿产资源开发利用方案评审意见表》(云地科矿开审〔2023〕007号)及审查意见书;

6.2.6《楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿矿产资源开发利用方案》(楚雄市树苴煤炭开发有限公司 2023 年 4 月);

6.2.7《楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿矿山地质环境保护与土地方案》摘录及《矿山地质环境保护与土地复垦方案评审备案表》、专家评审意见;

6.2.8 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

## 7. 评估原则

7.1 独立性、客观性、公正性和科学性原则;

- 7.2 遵循产权主体变动原则；
- 7.3 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎原则；
- 7.4 遵循贡献性、替代性、预期性原则；
- 7.5 遵循矿产资源开发利用最有效利用原则；
- 7.6 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范原则；
- 7.7 遵循采矿权价值与矿产资源相依原则；
- 7.8 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

## 8. 采矿权概况

### 8.1 矿区位置与交通

分山牌煤矿地处楚雄市树苴乡境内，距楚雄州府265° 方位，平距55千米，矿区范围地理坐标极值（2000国家大地坐标系3度带）：

东经：100° 58′ 32.578″ ~ 100° 59′ 51.376″ ，

北纬：24° 58′ 20.949″ ~ 24° 59′ 43.216″ 。

矿区距三街镇公路里程85千米，至楚雄市公路里程115千米，至昆明约265千米；向西经杭瑞高速（G56）到大理市区公路里程285千米。南华县城至楚雄市高速铁路里程30千米，至昆明市高速铁路里程206千米，至大理市高速铁路里程153千米。矿山所在地为山区，进矿道路基本为盘山道，交通条件一般。

### 8.2 自然地理及经济概况

矿区地形总体南高北低，最高点在4线和5线之间的无名山头，海拔标高2657.3米，最低点在矿界1附近的溪沟，海拔标高1997.6米，相对高差659.7米，矿区相对最低侵蚀基准面标高1949.30米，属构造侵蚀低中山地貌，区内地表水体仅发育一条季节性溪流，水量受大气降水影响，泄水条件很好，通过冲沟分别向北西排泄，汇入五街河，最终流入礼社江，属元江（红河）水系。

矿区属滇中高原季风气候，极端气温-4.0℃~31℃，多年平均气温14.9℃；年降雨量485.8~1090.5毫米，多年平均816.4毫米，5~10月为雨季，占全年降雨量的90.0%，日最大降雨量116.7毫米，风向冬季为北风，旱季为西南风，最大风速达19米/秒，年

平均风速 2 米/秒。

矿区地处少数民族聚集的山区，主要从事农业生产，富余劳动力充足。农作物以玉米、小麦、和荞麦等为主，经济作物以烤烟、核桃为主。区内除小煤矿开采外，无其他工业，经济较为落后，煤炭工业是地方支柱产业。

### 8.3 地质工作概况

#### 8.3.1 区域及邻区以往地质工作

1960 年，省地质局区测队进行过二十万分之一区域地质工作。

1998 年，云南省一九九煤田地质勘探队在矿区西部外围大迳能煤矿区进行了 1:5000 地形地质填图工作，并对树苴向斜的地层、构造、煤层、煤质进行了详细分析研究。

2019 年 7 月，探矿权人（楚雄市树苴煤炭开发有限公司）提交了《云南省楚雄市小岭岗煤矿勘探报（2019）》。报告于 2019 年 9 月 20 日经云南省自然资源厅以云自然资储备字〔2019〕26 号文认定、备案。

#### 8.3.2 分山牌煤矿以往地质工作

1999 年 7 月，云南省一九九煤田地质勘探队对本矿区作过地质简测工作，提交了《云南省楚雄市树苴乡分山牌煤矿地质简测说明书》，估算了矿区范围 D 级储量 66 万吨，2002 年 9 月通过评审认定。

2007 年 10 月，云南省有色地质楚雄勘察院编制并提交了《云南省楚雄市树苴煤炭开发经营公司分山牌煤矿资源储量核实报告》，报告通过云楚国土资储备字〔2007〕53 号文评审、备案，备案通过保有煤炭储量 62.0 万吨，其中 122b 类 29.6 万吨，333 类 32.4 万吨。

2012 年 6 月，昆明百源矿业勘探有限公司编制并提交了《云南省楚雄市树苴煤炭开发经营公司分山牌煤矿资源储量核实报告》，报告通过云楚国土资储备字〔2012〕36 号文评审、备案，备案通过累计查明煤炭资源量 49.82 万吨，保有 111b+333 资源量 42.39 万吨。其中 111b 类 17.17 万吨，333 类 25.22 万吨。

2015 年，云南地质工程第二勘察院对楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿开展了矿山储量动态测量工作，依据 2012 年昆明百源矿业勘探有限公司提交的《云南省楚雄市树苴煤炭开发经营公司分山牌煤矿资源储量核实报告》对数据库进行了更新，经统

计，截止 2015 年 12 月 31 日，楚雄市树苴乡分山牌煤矿采矿权证范围内累计查明资源储量 498.2 千吨，保有资源量 404.7 千吨。

2017 年 6 月，重庆地质矿产研究院编制并提交了《云南省楚雄市分山牌煤矿生产勘探报告》，报告通过云楚国土资储备字〔2017〕48 号文评审、备案，备案通过矿区内累计查明资源储量 111b+122b+333 类资源储量 156 万吨，其中动用量为 9 万吨；保有 111b + 122b+333 类资源储量 147 万吨，其中保有 111b 类 76 万吨，122b 类 27 万吨，333 类 44 万吨。

2018 年 1 月，为申请划定矿区范围及扩大生产规模提供地质依据，重庆地质矿产研究院在分山牌煤矿转型升级范围内进行了生产勘探工作并提交了《云南省楚雄市分山牌煤矿生产勘探报告（2018）》。报告于 2018 年 4 月 10 日经楚雄有色勘测工程有限公司评审，2020 年 7 月 15 日通过楚雄州自然资源和规划局以楚自然资储量函〔2020〕13 号文认定、备案。截至 2017 年 12 月 31 日，在转型升级批复的矿区范围内累计查明 111b+331+122b+332+333 类资源储量 863 万吨，动用量 111b 类 9 万吨。保有 111b+331+122b+332+333 类资源储量 854 万吨，其中保有 111b 类 76 万吨，331 类 7 万吨，122b 类 57 万吨，332 类 260 万吨，333 类 454 万吨。

2019 年 10 月，采矿权人为办理矿业权出让收益评估、矿产资源开发利用方案、矿井扩大生产规模设计等手续提供地质依据。根据 2019 年 6 月，云自然资矿管〔2019〕339 号文对矿山划定矿区范围的批复文件，委托云南省有色地质局楚雄勘查院对划定矿区范围进行煤炭资源储量核实，并提交了《云南省楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿资源储量核实报告》，报告于 2019 年 12 月 4 日通过楚雄州自然资源和规划局以楚自然资储量函〔2019〕31 号文认定、备案。截止 2019 年 8 月 31 日，备案通过分山牌煤矿划定矿区范围内，累计查明资源储量 863 万吨，保有资源量 854 万吨，动用量 9 万吨。

2022 年 4 月，受业主委托云南铭立隆地质矿业有限公司编制了《云南省楚雄市分山牌煤矿资源储量核实报告（2022）》，云南省自然资源厅以“云自然资储备函〔2023〕1 号”对该报告予以备案。备案的资源储量详见 14.1 节。

## 9. 矿区地质概况

矿区大地构造位置位于扬子-华南陆块区之上扬子古陆块之楚雄陆内盆地的大姚-

新平凹陷盆地内。

### 9.1 地层

矿区出露地层为三叠系上统花果山组，其中二段为主要含煤地层，组成树苴向斜地层。岩性以灰色、灰黄色薄层-中厚层状细粒长石石英砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、泥岩为主，夹煤层 8~14 层。地层厚度平均厚约 2539 米。

根据岩性分为三段：

第一段：以灰色中厚-厚层状细粒石英砂岩为主，间夹灰黄色薄-中厚层状粉砂岩、深灰-灰黑色泥岩、煤层、煤线及浅灰-灰白色细-粗粒长石石英砂岩、含砾粗砂岩。含大量扁平状、似层状菱铁质结核。以底部一层灰-灰白色厚层状-块状长石石英粗砂岩为分界标志，产瓣鳃类、腕足类及植物碎片化石。厚度 > 800 米。

第二段：以灰色中厚-厚层状细粒石英砂岩为主，间夹少量灰黄色薄-中厚层状粉砂岩、中粒长石石英砂岩及深灰色-黑色泥岩，含扁平状菱铁质结核。含煤 4~5 层薄煤及煤线。其中底部含一层可采煤层，编号为  $M_2$ ，为  $T_3h^2$  与  $T_3h^1$  分界标志，煤层较稳定，煤层底板为细砂岩或粉砂岩，顶板为泥岩、粉砂质泥岩，产瓣鳃类及植物叶片化石。距  $M_2$  煤层上部真厚约 126.4 米处见一可采煤层，编号为  $M_1$  煤层，煤层较稳定。煤层底板为细砂岩或粉砂岩，顶板为泥岩、粉砂质泥岩，产瓣鳃类化石。本段地层 620~780 米，一般厚 725 米。

第三段：上部以灰-浅灰色薄-中厚层状粉砂岩，泥质粉砂岩为主，间夹深灰色、紫红色泥岩，灰绿色钙质粉砂岩及煤层（线），含煤及煤线 3~5 层，但煤层厚度变化大，稳定性差，煤层顶板多为浅灰色泥岩，底板多为粉砂岩，产瓣鳃类动物化石。中部以灰-浅灰色薄-中厚层状粉砂岩、泥质粉砂岩为主，间夹中厚-厚层状细粒砂岩及深灰色泥岩。含 3~4 层薄煤，极不稳定。煤层顶、底板多为粉砂岩。产瓣鳃类、虫迹及植物碎片化石。下部以灰色中厚-厚层状细粒石英砂岩为主，间夹灰黄色中厚-厚层状粉砂岩及深灰色-灰黑色泥岩。厚度 > 1000 米。

第四系坡积、残积、冲积、洪积层 (Q)：区内零星分布，主要由砂土、角砾土、砂质粘土等组成，厚 0~10 米。



## 9.2 构造

分山牌煤矿位于树苴向斜北东翼与黑牛山倒转背斜南西翼之间，构造形态轴向为一北西-南东向的单斜构造。地层倾向一般在  $210^{\circ} \sim 250^{\circ}$ ，倾角  $29^{\circ} \sim 52^{\circ}$ ；平均地层倾角为  $42^{\circ}$ ，地层沿走向、倾向产状均有变化。矿区东部及西部外围发育有黑牛山倒转背斜和树苴向斜，区内仅发育次级小褶皱，尚未发现大断层存在，仅在井下发育有小断层，区内构造属中等类型。

### 1) 黑牛山倒转背斜

黑牛山倒转背斜在区域上位于阿旧苦东面到大麻地村北西部，在矿区内位于东面矿界内及其附近。背斜轴向北北西-南南东，长度大于 7 千米（在矿区内的长度约 2.5 千米）；背斜两翼均为上三叠系罗家大山和花果山组地层；背斜西南翼地层倾向南西、倾角  $34^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，东北翼地层倾向南西、倾角  $40^{\circ} \sim 52^{\circ}$ ，为一不对称的倒转背斜。

### 2) 树苴向斜

树苴向斜在区域上位于大迳能村、经树苴村至学房村以东，位于矿区西面矿界外。向斜轴向近北北西，长大于 4 千米；向斜两翼均为上三叠系花果山组地层；向斜东北翼地层倾向南西、倾角在  $34^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，向斜西南翼地层倾向北东、倾角  $35^{\circ}$  左右，为一近对称向斜。

## 9.3 岩浆岩

矿区内未发现岩浆岩出露。

## 9.4 可采煤层

矿区煤层自上而下编号为  $M_1$ 、 $M_2$ ，现将矿区可采煤层叙述如下：

$M_1$  煤层：位于花果山组中段下部。煤层出露于矿区中部，矿区最大埋深 942 米，呈北西-南东向展布，长度约 3.9 千米；工程控制点 20 个（可采点 15 个），巷道见煤点（2 个）及老窑点（10 个）。点可采率为 75%； $M_1$  煤层有效含煤面积为 2.04 平方千米，资源量估算面积为 1.94 平方千米，面积可采系数为 95.1%，属于全区可采煤层。煤层厚度 0.10~2.99 米，平均厚 0.93 米，煤层结构单一，煤层层位稳定，煤层底板为细砂岩或粉砂岩，顶板为泥岩、粉砂质泥岩。

$M_2$  煤层：位于花果山组中段最底部。煤层出露于矿区中部，矿区最大埋深 1000 米，

呈北西-南东向展布，长度约 4.0 千米；工程控制点 15 个（可采点 12 个），巷道见煤点（2 个）及老窑点（4 个）。点可采率为 80%；M<sub>2</sub>煤层有效含煤面积为 2.38 平方千米，资源量估算面积为 1.25 平方千米，面积可采系数为 48%，属于全区大部可采煤层。煤层厚度 0.39~0.96 米，平均厚 0.73 米，煤层结构单一，煤层层位稳定；煤层底板为细砂岩或粉砂岩，顶板为泥岩、粉砂质泥岩。

M<sub>1</sub>煤层与 M<sub>2</sub>煤层层间距真厚约 126.4 米，各可采煤层稳定性属较稳定煤层，煤层特征（详见表 9-1）。

表 9-1： 可采煤层特征表

煤层 编号	见煤点数 可采点数	有益厚度	层间距	煤层结 构及夹 矸	煤层 顶板岩 性	煤层 底板岩性	煤层 稳定性	煤层对 比可靠 程度	可采 程度
		最小值-最大值	最小值-最大值						
		平均值	平均值						
M <sub>1</sub>	$\frac{20}{15}$	$\frac{0.10-2.99}{0.93}$	$\frac{116.9-135.80}{126.4}$	结构简 单无夹 矸	粉砂质 泥岩、泥 岩	粉砂岩、细 砂岩	较稳定	可靠	全区可采
M <sub>2</sub>	$\frac{15}{12}$	$\frac{0.39-0.96}{0.73}$		结构简 单无夹 矸	粉砂质 泥岩、泥 岩	粉砂岩、细 砂岩	较稳定	可靠	大部可采

## 9.5 煤质特征

### 9.5.1 煤的物理性质

煤层呈黑色，多呈粉末状，局部具条带状，弱丝绢光泽，平坦状断口。

### 9.5.2 煤岩特征

煤岩类型为光亮型煤，煤岩组分以亮煤为主，镜煤、暗煤较少。薄层状产出，块状构造，结构致密，性脆，质软。

### 9.5.3 煤的化学性质

区内各可采煤层的主要煤质特征具体评述如下：

#### 1) 工业分析

水分(M<sub>ad</sub>): M<sub>1</sub>煤层原煤水分为 2.26~4.68%，平均 2.91%，浮煤水分为 1.58~2.96%，平均 2.43%；M<sub>2</sub>煤层原煤水分为 3.55~3.58%，平均 3.56%，浮煤水分为 3.70~3.96%，平均 3.85%。

灰分( $A_d$ ):  $M_1$ 煤层原煤灰分为 8.69 ~ 22.87%, 平均 17.44%, 浮煤灰分为 6.46 ~ 9.72%, 平均 8.29%;  $M_2$ 煤层原煤灰分为 9.85 ~ 11.19%, 平均 10.35%, 浮煤灰分为 5.10 ~ 6.10%, 平均 5.52%。 $M_1$ 、 $M_2$ 均属低灰煤。

挥发分( $V_{daf}$ ):  $M_1$ 煤层原煤挥发分为 2.76 ~ 3.98%, 平均 3.64%。浮煤挥发分为 2.67 ~ 3.11%, 平均 2.95%;  $M_2$ 煤层原煤挥发分为 2.96 ~ 3.36%, 平均 3.19%。浮煤挥发分为 2.54 ~ 3.17%, 平均 2.90%。 $M_1$ 、 $M_2$ 均属特低挥发分煤。

固定碳( $FC_d$ ):  $M_1$ 煤层原煤固定碳为 74.06 ~ 84.64%, 平均 78.55%, 浮煤固定碳为 87.52 ~ 89.60%, 平均 88.52%;  $M_2$ 煤层原煤固定碳为 85.83 ~ 87.49%, 平均 86.79%, 浮煤固定碳为 91.09 ~ 92.23%, 平均 91.74%。 $M_1$ 、 $M_2$ 均属高固定碳煤。

## 2) 全硫

$M_1$ 煤层原煤全硫( $S_{t,d}$ )为 0.79 ~ 1.22%, 平均 0.98%, 浮煤全硫为 0.48 ~ 0.54%, 平均 0.53%;  $M_2$ 煤层原煤全硫( $S_{t,d}$ )为 0.49 ~ 0.52%, 平均 0.50%, 浮煤全硫为 0.28 ~ 0.32%, 平均 0.31%。按硫分分级标准:  $M_1$ 煤层属低硫煤,  $M_2$ 煤层属特低硫煤。

## 3) 煤化学组成

### ①元素分析

$M_1$ 煤层浮煤碳( $C_{daf}$ )含量一般为 95.12 ~ 95.81%, 平均为 95.53%; 原煤氢( $H_{daf}$ )含量一般为 1.52 ~ 2.65%, 平均为 2.15%, 浮煤氢( $H_{daf}$ )含量一般为 1.71 ~ 1.96%, 平均为 1.81%; 浮煤氮( $N_{daf}$ )含量一般为 0.76 ~ 0.84%, 平均为 0.78%; 浮煤氧+硫( $O_{daf}+S_{daf}$ )含量一般为 1.45 ~ 2.32%, 平均为 1.88%。

$M_2$ 煤层浮煤碳( $C_{daf}$ )含量一般为 91.96 ~ 95.35%, 平均为 94.11%; 原煤氢( $H_{daf}$ )含量一般为 1.91 ~ 2.10%, 平均为 2.00%, 浮煤氢( $H_{daf}$ )含量一般为 1.78 ~ 1.91%, 平均为 1.86%; 浮煤氮( $N_{daf}$ )含量一般为 0.81 ~ 0.84%, 平均为 0.82%; 浮煤氧+硫( $O_{daf}+S_{daf}$ )含量一般为 2.06 ~ 5.34%, 平均为 3.21%。

### ②煤灰成分

$M_1$ 煤层: 原煤  $SiO_2$ 含量为 38.44 ~ 59.98%, 平均为 53.60%; 原煤  $Al_2O_3$ 含量为 15.75 ~ 18.43%, 平均为 16.54%; 原煤  $CaO$ 含量为 2.96 ~ 5.68%, 平均为 4.12%; 原煤  $Fe_2O_3$ 含量为 6.93 ~ 20.91%, 平均为 11.32%; 原煤  $MgO$ 含量为 2.24 ~ 2.98%, 平均为 2.69%; 原煤



SO<sub>3</sub>含量为 1.82 ~ 6.22%，平均为 3.00%；原煤 TiO<sub>2</sub>含量为 0.91 ~ 0.96%，平均为 0.93%；

M<sub>2</sub>煤层：原煤 SiO<sub>2</sub>含量为 67.63 ~ 71.98%，平均为 70.17%；原煤 CaO 含量为 0.41 ~ 0.72%，平均为 0.54%；原煤 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量为 5.31 ~ 5.94%，平均为 5.62%；原煤 MgO 含量为 0.70 ~ 1.15%，平均为 0.88%；原煤 SO<sub>3</sub>含量为 0.10 ~ 0.11%，平均为 0.11%；原煤 TiO<sub>2</sub>含量为 0.29 ~ 0.35%，平均为 0.32%。

### ③微量元素

M<sub>1</sub>煤层：原煤锗 (Ge<sub>d</sub>) 含量为 0.00 ~ 1 μg/g，平均 0.25 μg/g，属低锗煤；原煤镓 (Ga<sub>d</sub>) 含量为 1 ~ 8 μg/g，平均 5.25 μg/g。

M<sub>2</sub>煤层：原煤锗 (Ge<sub>d</sub>) 含量为 0.00 ~ 1 μg/g，平均 0.33 μg/g，属低锗煤。；原煤镓 (Ga<sub>d</sub>) 含量为 1 ~ 2 μg/g，平均 1.67 μg/g。

### ④有害元素

M<sub>1</sub>煤层：原煤磷 (P<sub>d</sub>) 含量为 0.016 ~ 0.033%，平均 0.027%，属低磷煤；原煤砷 (As<sub>d</sub>) 3 ~ 6 μg/g，平均 4 μg/g，属于特低砷煤。

M<sub>2</sub>煤层：原煤磷 (P<sub>d</sub>) 含量为 0.004 ~ 0.008%，平均 0.006%，属特低磷煤；原煤砷 (As<sub>d</sub>) 1 ~ 1 μg/g，平均 1 μg/g，属于特低砷煤。

## 9.5.4 煤的工艺性能

### 1) 发热量

干燥基高位发热量 (Q<sub>gr, d</sub>)：M<sub>1</sub>煤层原煤为 26.01 ~ 31.46MJ/kg，平均 28.07MJ/kg，浮煤为 30.79 ~ 31.13MJ/kg，平均 30.96MJ/kg；M<sub>2</sub>煤层原煤为 30.16 ~ 30.75MJ/kg，平均 30.49MJ/kg，浮煤为 32.25 ~ 32.58MJ/kg，平均 32.42MJ/kg。均属高发热量煤。

干燥基低位发热量 (Q<sub>net, d</sub>)：M<sub>1</sub>煤层原煤为 25.58 ~ 31.18MJ/kg，平均 27.71MJ/kg，浮煤为 30.48 ~ 30.80MJ/kg；平均 30.64MJ/kg；M<sub>2</sub>煤层原煤为 29.81 ~ 30.39MJ/kg，平均 30.12MJ/kg，浮煤为 31.88 ~ 32.21MJ/kg；平均 32.06MJ/kg。

### 2) 煤灰熔融性

软化温度 (ST)：M<sub>1</sub>煤层为 1130 ~ 1260℃，属较低软化温度灰煤；M<sub>2</sub>煤层为 1405 ~ 1440℃，属较高软化温度灰煤。

流动温度 (FT)：M<sub>1</sub>煤层为 1160 ~ 1425℃，属中等流动温度灰煤；M<sub>2</sub>煤层为 > 1500℃，

属高流动温度灰。

变形温度 (DT):  $M_1$  煤层为 1120~1185℃;  $M_2$  煤层 1325~1355℃。

半球温度 (HT):  $M_1$  煤层 1140~1320℃;  $M_2$  煤层 1485~1490℃。

#### 9.5.5 煤类及煤的工业用途

$M_1$  煤层: 浮煤挥发份 ( $V_{daf}$ ) 介于 2.67~3.11%之间, 平均 2.95%, 小于 10%, 浮煤氢元素 ( $H_{daf}$ ) 小于 2%。 $M_1$  煤层煤类确定为无烟煤 1 号 (WY01)。

$M_2$  煤层: 浮煤挥发份 ( $V_{daf}$ ) 介于 2.54~3.17%之间, 平均 2.90%, 小于 10%, 浮煤氢元素 ( $H_{daf}$ ) 均小于 2%。 $M_2$  煤层煤类确定为无烟煤 (WY01)。

综上所述,  $M_1$  煤层属低灰分、特低挥发分、低硫分、低磷、特低砷、低氟、高发热量、高固定碳的无烟煤 1 号 (WY01);  $M_2$  煤层属低灰分、特低挥发分、特低硫分、特低磷、特低砷、高发热量、高固定碳的无烟煤 1 号 (WY01)。原煤主要适合作为燃料使用, 主要供给楚雄的居民生活用煤, 以及楚雄、大理市铅锌厂、水泥厂等的工业用煤。

### 9.6 开采技术条件

#### 9.6.1 水文地质条件

矿区煤层大部分位于当地侵蚀基准面以上, 其中 2000 米以上煤层开采时可自然排水。煤层围岩经坑道揭露, 其富水程度弱, 主要为裂隙水, 矿区涌水量较小。根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T 12719-2021) 确定分山牌煤矿矿区水文地质勘探类型属以裂隙含水层充水为主的水文地质条件中等型矿床。

#### 9.6.2 工程地质条件

矿区可采煤层赋存于较软-较坚硬岩层工程地质岩组中, 花果山组 ( $T_3h$ ) 总体上抗压强度较大, 但局部裂隙发育, 影响矿山地面稳定性, 使矿井压力增大, 属层状岩层, 根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T 12719-2021), 确定分山牌煤矿矿区工程地质勘探类型属以层状岩类为主的中等类型。

#### 9.6.3 环境地质条件

矿区抗震设防烈度为 8 度, 所属设计地震分组为第三组, 地震动峰值加速度为 0.15g, 地震动反应谱特征周期为 0.45s。根据云南省区域地壳稳定性评价图, 矿区属次不稳定区域。区内现状条件下滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害不发育, 无重大污染源。

现状地表水、地下水受采矿活动有一定影响；区内煤层的有害组分含量总体相对较低，对环境有一定影响。矿山开采对环境的影响和破坏主要为可能会引起局部的地面变形、沉陷、诱发滑坡、崩塌或含水层区域水位下降等，综上所述，矿区地质环境质量中等。

#### 9.6.4 其它开采技术条件

矿区  $M_1$  煤层可燃气体含量干燥无灰基 0.64ml/g，空气干燥基 0.69ml/g，瓦斯含量比较低。 $M_1$  煤层井下煤与瓦斯突出瓦斯参数测定表明，各煤层在所测试区域未出现 4 项指标均同时超出煤与瓦斯突出临界指标值的现象。可采煤层  $M_1$ 、 $M_2$  煤层没有煤尘爆炸危险，煤的自燃倾向性为 III 类，不易自燃；井下无地热异常和热害，无自然放射性异常和冲积地压危害。

### 10. 矿区开发现状

分山牌煤矿建矿较早，主要开采浅部煤层。2002 年 10 月，由云南省国土资源厅行政审批首次取得采矿许可证。矿山证载生产规模 30.00 万吨/年，地下开采，主要开采  $M_1$ 、 $M_2$  煤层，开采标高 2575~1650 米。原煤产品主要用作工业用煤。分山牌煤矿井口由主井口、二号井（副井）和风井组成。开拓方案采用阶梯式平硐开拓，开采顺序由上至下，后退式回采，采用走向长壁式采煤法开采，一次采全厚。采煤工艺为：湿式煤电钻打眼，压炮松动爆破落煤；刮板、串车运输；采用机械通风，自流排水；采煤工作面采用坑木支柱支护，全面垮落法管理顶板。根据《云南省人民政府办公厅关于全省 9 万吨/年及以下煤矿立即停产整顿的通知》（云政办发[2014]19）文件要求，分山牌煤矿自 2014 年 4 月停产至今。

### 11. 评估过程

11.1 云南省自然资源厅以公开招标方式选择我公司为承担 2022-2023 年云南省矿业权出让收益评估及管理 E 标段（KMLCTH-2022-GC005-E）工作的机构，随后签订了《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》（合同编号：4530000HT202212034）。2023 年 4 月 4 日，确定由我公司从事本项目评估工作。

11.2 2023 年 4 月 5 日至 2023 年 4 月 6 日，本公司组成评估小组，了解待评估采矿权的情况，明确评估目的、评估对象、评估基准日。

11.3 2023年4月7日至2023年6月20日，我公司评估人员进行尽职调查工作，收集评估所需基础资料，因所需资料不齐全，评估工作暂停。

11.4 2023年6月21日至2023年7月11日，补充评估资料，待评估所需资料基本齐全后，分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，编写出评估报告初稿。

我公司评估人员杨梦尧（矿业权评估师）在矿山相关负责人的陪同下，对该矿进行了尽职调查。对该矿的取得方式、地理交通基础设施条件、区域经济情况、矿区现状、矿区勘查开发历史、交易评估历史等进行调查了解。

11.5 2023年7月12日至2023年7月14日，评估报告经公司内部组织审查、修改、整理、润色、印制，形成正式评估报告文本，并提交给委托方。

11.6 2023年7月31日，委托方组织专家对评估报告进行函审，并向我公司递交“专家组审核意见表”。

11.7 2023年8月1日至2023年8月2日，我公司补充收集资料，并按专家意见对报告进行必要的修改；2023年8月3日至2023年8月4日，评估报告经公司内部组织审查、修改、整理、润色、印制，形成正式评估报告文本，并重新提交给委托方。

## 12. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法、折现现金流量法。基准价因素调整法相关准则、规范尚未出台，该方法暂不适用；目前未收集到可类比的案例也无法采用交易案例比较调整法；收入权益法限于不适用折现现金流量法的情形。鉴于：委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量。本次评估确定采用折现现金流量法。计算公式为：

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

式中：P——矿业权评估价值；

CI——一年现金流入量；

CO——一年现金流出量；

$(CI - CO)_t$ ——一年净现金流量；

$i$  ——折现率；

$t$  ——一年序号（ $t=1, 2, \dots, n$ ）；

$n$  ——评估计算年限。

### 13. 评估所依据资料及评述

#### 13.1 评估所依据的主要资料

本次评估各项参数主要依据云南铭立隆地质矿业有限公司 2022 年 4 月编制的《云南省楚雄市分山牌煤矿资源储量核实报告(2022)》（以下简称《储量核实报告》）及其评审备案的复函与评审意见书、楚雄市树苴煤炭开发有限公司 2023 年 4 月编制的《楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）及其评审意见表、专家组评审意见书，以及评估人员收集掌握的其他资料。

#### 13.2 评估所依据资料评述

《储量核实报告》在以往地质工作基础上，详细查明区内地层、构造、含煤岩系特征，详细查明了矿区的开采技术条件。工作方法、主要技术手段、工作标准和工作程序符合相关规范、规定要求。资源储量的估算范围在本次评估范围内，资源储量估算方法选择恰当，估算参数确定合理，估算的资源量基本可靠，符合现行规范要求。《储量核实报告》通过了云南省地质科学研究所组织的评审，并在云南省资源厅备案。因此，《储量核实报告》可作为评估依据或基础。

《开发利用方案》由楚雄市树苴煤炭开发有限公司于 2023 年 4 月编制，通过了云南省地质科学研究所组织的专家评审（云地科矿开审[2023]007 号）。设计建设规模为 30 万吨/年和服务年限合理；采用地下开采、平硐开拓方式、走向长壁采煤法开采，开拓方式、开采方法选择合理；开采回采率符合相关要求；编制程序和编制内容基本符合自然资源部有关要求；设计经济参数取值依据合理，基本符合当地社会平均生产力水平。故其技术指标、经济参数可以作为本次评估的依据。

注：根据《开发利用方案》及其可采储量计算情况的说明，主要井巷保护煤柱为上山煤柱，后期均可进行资源回收。



## 14. 技术参数的选取和计算

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

### 14.1 保有资源量

依据《储量核实报告》评审意见书（附件第 43 页），截至 2022 年 4 月 30 日评审通过采矿许可证载明矿区范围内累计查明（探明+控制+推断）资源量 847.80 万吨，动用资源量 9.0 万吨，保有（探明+控制+推断）资源量合计 838.80 万吨，其中：探明资源储量 82.80 万吨、控制资源量 354.10 万吨、推断资源量 401.90 万吨。

依国家规定，对于无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权应缴纳价款但尚未缴纳的，按协议方式征收矿业权出让收益的，采矿权出让收益评估，评估利用资源储量估算的基准日以 2006 年 9 月 30 日为准，各矿产资源主管部门有规定的，从其规定。

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

依据《储量核实报告》评审意见书（附件第 43-44 页），自 2002 年 10 月至今累计动用资源储量为 9 万吨；因年代久远，矿山无法提供该矿 2007 年编制的资源储量核实报告及其评审意见书，评估人员通过 2012 年的《云南省楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿资源储量核实报告》评审意见书（云楚国土资储评字（2012）036 号）及《云南省楚雄市分山牌煤矿生产勘探报告（2018 年）》评审意见书（云楚测楚评字[2018]008 号）（附件第 361、375 页）了解到，截至 2007 年 7 月 31 日，该矿采空消耗量为 4.7 万吨。通过上述数据计算历年累计动用资源量如下所示（保留 2 位小数）：

序号	年份	动用量（万吨）	备注
①	2002.10.1-2023.4.30	9	矿山于2022年10月1日建矿
②	2002.10.1-2007.7.31	4.7	根据“云楚国土资储评字（2012）036号”和“云楚测楚评字[2018]008号”
③	其中： 2002.10-2006.9.30	3.89	按年限分割求得 <sup>注1</sup>
④	2006.10.1-2023.4.30	5.11	④=①-③

注1：2002.10-2006.9.30的动用量是根据2002.10.1-2007.7.31期间的动用量按年限分割求得的，具体过程为：2002.10.1-2006.9.30期间的动用量=4.70÷（4+10/12）×4≈3.89万吨。

综上，2006年10月1日至2023年4月30日期间动用资源储量为5.11万吨（9.00-3.89）。为方便计算，动用资源储量归为探明资源量。

经计算，截至2006年9月30日参与评估的保有资源量为843.91万吨，其中：探明资源量87.91万吨、控制资源量354.10万吨、推断资源量401.90万吨。

计算过程详见附表九。

#### 14.2 评估利用资源储量

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

如14.1节所述，评估利用资源储量（Q）亦即上述参与评估的保有资源量，即843.91万吨。

#### 14.3 采矿方案

依据《开发利用方案》（附件第248、254、256页），该矿采用地下开采、平硐开拓方式。矿井采用走向长壁采煤方法工艺，全部垮落法管理顶板。

#### 14.4 产品方案

本次评估选取产品方案为原煤（WY01）。

## 14.5 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。

### 14.5.1 矿井工业资源储量

该矿构造复杂程度为中等类型，依据《开发利用方案》（附件第 244 页），推断资源量可信度系数取 0.8，由此计算出矿井工业资源储量为 763.53 万吨，计算过程如下：

$$\begin{aligned}\text{矿井工业资源储量} &= \Sigma (\text{参与评估计算的基础储量} + \text{参与评估计算的资源量} \times \text{该类型资源量的可信度系数}) \\ &= 87.91 + 354.10 + 401.90 \times 0.8 \\ &= 763.53 (\text{万吨})\end{aligned}$$

### 14.5.2 评估用设计损失量

依据《开发利用方案》（附件第 244-246 页），设计永久煤柱（井田边界保护煤柱+煤层露头保护煤柱+采矿区保护煤柱）损失共计 44.26 万吨，设计保护煤柱（工业场地保护煤柱+主要井巷煤柱）共计 8.50 万吨。经咨询，设计损失均已考虑可信度系数调整，故本次评估用设计损失量据此取值。

### 14.5.3 采区回采率

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

厚煤层（大于 3.5m）不应小于 75%；

中厚煤层（1.3m~3.5m）不应小于 80%；

薄煤层（小于 1.3m）不应小于 85%。

该矿 M<sub>1</sub>、M<sub>2</sub> 煤层均属薄煤层，依据《开发利用方案》（附件第 245 页），采区回采率均取 85%，符合以上要求。故本次评估据此取值。

根据矿山提供的“情况说明”（附件第 410 页），主要井巷保护煤柱为上山煤柱，后期均可进行资源回收，即本次可回收煤柱的采区回采率取值为 100%。

### 14.5.4 评估用可采储量

$$\text{评估用可采储量} = (\text{工业资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采区回采率} + \text{保护煤柱损失量}$$



× 保护煤柱采区回采率

$$= (763.53 - 44.26 - 8.50) \times 85\% + 8.50 \times 100\% \approx 612.65 \text{ (万吨)}$$

经计算，则评估用可采储量为 612.65 万吨，详见附表九。

#### 14.6 生产能力

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

该矿采矿许可证载明的生产规模与《开发利用方案》设计生产规模均为 30 万吨/年。故本次评估确定生产能力为 30 万吨/年。

#### 14.7 矿山服务年限的确定

根据矿山生产规模确定矿山服务年限，具体计算如下：

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

式中：T —— 矿山服务年限；

Q —— 可采储量；

A —— 矿井生产能力；

K —— 储量备用系数。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，地下开采储量备用系数取值范围为 1.3 ~ 1.5。该区构造复杂程度中等，采用地下开采、平硐开拓方式，矿床开采技术条件总体中等，《开发利用方案》（附件第 248 页）储量备用系数取 1.4，本次评估确定储量备用系数取 1.4。

根据前述各项参数，则矿山正常服务年限为：

$$T = 612.65 \div 1.4 \div 30 = 14.59 \text{ (年)}$$

根据《开发利用方案》（附件第 317 页），设计矿井建设工期为 18 个月。则本次评估计算年限为 16.09 年（=14.59+18÷12），即自 2023 年 5 月至 2039 年 6 月，其中基建期自 2023 年 5 月至 2024 年 10 月。评估计算年限小于 30 年，故评估计算年限内的评估利用资源储量（ $Q_1$ ）为 843.91 万吨。

## 15. 经济参数的选取和计算

### 15.1 投资估算

#### 15.1.1 无形资产(土地使用权)投资

《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》要求：土地使用权投资或土地费用，按照矿山土地使用方式的不同，分别处理。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，租赁使用土地，不论租赁国家所有、农村集体所有，还是其他使用者的土地，分年支付租赁费时，将土地租赁费计入当期成本费用；一次性支付租赁费用时，将其计入无形资产，以摊销方式(以租赁期为摊销年限)逐年收回。

依据《开发利用方案》(附件第 339 页)，设计矿山工程建设其他费用中含征地费用即无形资产(土地使用权)投资为 2503.96 万元，无形资产(土地使用权)投资在基建期均匀投入。

#### 15.1.2 固定资产投资

根据《中国矿业权评估准则》，固定资产投资，包括评估基准日已形成固定资产和未来建设固定资产投资。评估固定资产投资额可以采用经审批的矿产资源开发利用方案等资料中设计的固定资产投资剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等之后的工程费用和其他费用之和。工程费用可按具体项目(如井巷工程、设备、房屋建筑物)分类，其他费用按其投资金额分配到上述具体项目分类中。

确定评估用固定资产投资额时，应类比近期建设的相似矿山投资情况，对固定资产投资进行调整或重新估算，并在报告中详细说明确定的过程。评估依据资料所载固定资产投资明显不合理、或者与评估用固定资产投资口径不同时，应根据实际情况做出必要调整，并将调整结果作为评估用固定资产。

根据 13.2 节所述，本次采用《开发利用方案》设计资料经分析后确定评估用固定资产投资，固定资产投资按含增值税价估算。

依据《开发利用方案》(附件第 307-310 页)，设计建设静态投资 29087.55 万元。详见下表(单位：万元)。

序号	资产类别	投资额	备注
1	矿建工程	7939.71	
2	土建工程	2967.55	
3	设备及工器具购置	5872.34	
4	安装工程	3250.87	
5	工程建设其他费用	7154.16	
	其中：征地费用(土地使用权)	2503.96	附件第 339 页
	产能置换费	2469.00	附件第 307 页
6	基本预备费	1902.92	
*	建设静态投资	29087.55	

根据采矿权人出具的《矿山利用原有固定资产情况说明》结合评估人员现场调研，分山牌煤矿 2014 年 4 月停产至今，矿山大部分现存的资产处于报废或残存状态，已无法满足矿山正常生产工作，加之矿山停产多年，现有固定资产等财务资料已无法提供，该矿基建所需各项建设投资均按新建矿山进行投资。因此开发利用方案设计过程按矿山达产 30 万吨/年所需各项建设投资进行了重新设计，即建设总投资 30396.98 万元（其中建设静态投资 29087.55 万元）为矿山全部投资（附件第 307 页），设计的基建期 18 个月也与设计的投资相匹配。因此，本次评估按照设计建设总投资 30396.98 万元（其中建设静态投资 29087.55 万元）万元为矿山全部投资（矿山原有固定资产投资为 0）。

本次评估剔除基本预备费用、征地费用（该项目在无形资产(土地使用权)投资中考虑）、产能置换费用，将固定资产投资中矿建工程归为井巷工程，将土建工程归为房屋建筑物，将设备及工器具购置和安装工程合并归为机器设备，同时将剔除土地使用权投资、产能置换费用后的工程建设其他费用按投资具体项目投资比例分摊至固定资产的各项中。综上所述，本次评估确定固定资产投资为 22211.67 万元，其中井巷工程 8804.30 万元，房屋建筑物 3290.70 万元，机器设备 10116.67 万元。

评估人员分析后认为，上述固定资产投资基本合理，该指标基本反映该矿在评估基准日时点的经济技术条件及当地平均生产力水平，可以作为评估依据。

该矿属恢复重建矿山，上述评估用固定资产投资在基建期按月均匀投入，固定资产投资估算详见附表三。

## 15.2 固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣进项税额

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，井巷工程的更新资金不以固定资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费及安全费用方式直接列入经营成本；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。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，按固定资产原值乘以固定资产净残值率估算固定资产净残值；结合该矿固定资产投资特点，固定资产残值比例统一确定为 5%。固定资产的残值应在各类固定资产折旧年限结束年回收；以评估计算期末固定资产净值作为回收的固定资产余值。

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（2019 年修订）第 60 条的规定，除国务院财政、税务主管部门另有规定外，固定资产计算折旧的最低年限如下：房屋、建筑物：20 年；飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备：10 年；与生产经营活动有关的器具、工具、家具等：5 年；飞机、火车、轮船以外的运输工具：4 年；电子设备：3 年。矿业权评估中，确定折旧年限应遵循上述规定，采用的折旧年限不得低于上述最低折旧年限，建议可按房屋建筑物、机器设备分类确定折旧年限。

结合该项目的服务年限，本次评估房屋建筑物按 20 年折旧，机器设备按 12 年折旧。

依据《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财税〔2008〕170 号），自 2009 年 1 月 1 日起，评估确定新购进机器设备（包括建设期投入和更新资金投入）按 17%增值税税率估算可抵扣的进项税额，新购进机器设备原值按不含增值税价估算。

依据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）的有关规定，自 2016 年 5 月 1 日起，评估确定井巷工程、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税额，井巷工程、房屋建筑物原值按不含增值税价估算。

依据《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，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%。

依据《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)，自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般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%。同时，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。此前按照上述规定尚未抵扣完毕的待抵扣进项税额，可自 2019 年 4 月税款所属期起从销项税额中抵扣。

本项目井巷工程投资含税 8804.30 万元，经计算可抵扣的进项税额 726.96 万元，不含税原值 8077.34 万元。

本项目房屋建筑物投资含税 3290.70 万元，经计算可抵扣的进项税额 271.71 万元，不含税原值 3018.99 万元。房屋建筑物在评估计算期内无须投入更新改造资金，在评估计算期末回收余值 927.18 万元。

本项目机器设备投资含税 10116.67 万元，经计算可抵扣的进项税额 1163.86 万元，不含税原值 8952.81 万元。机器设备在 2036 年中折旧完，回收残值 447.64 万元，在计提完折旧后的下一时点投入更新改造资金 10116.67 万元，经计算可抵扣的进项 1163.86 万元，其中 2036 年 11~12 月抵扣 252.94 万元 $= (1806.64 - 289.03) \times 2 \div 12$ ，2037 年 1~10 月抵扣 910.93 万元 $(1163.86 - 252.94)$ ，不含税原值 8952.81 万元。在评估计算期末回收残值 7119.23 万元。

固定资产更新及残（余）值计算详见附表二、附表四。

根据国家实施增值税转型改革及营业税改征增值税政策的有关规定，本次评估在生产期内，产品销项税额抵扣当期外购材料费、外购动力费、修理费进项税额后的余额，抵扣新购置机器设备及不动产（机器设备、井巷工程和房屋建筑物）（包括建设期投入及更新资金投入）的进项税额；当期末抵扣完的机器设备及不动产进项税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的机器设备及不动产进项税额计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的设备及不动产进项税额。

详见附表四、附表八。

### 15.3 产品销售收入

#### 15.3.1 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，产品销售价格参照《矿业权评估



参数确定指导意见》，采用一定时段的历史价格平均值确定。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确定评估用产品价格；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。

根据评估项目的特点及资料收集情况，本次评估以评估基准日前 3 个年度内价格平均值确定评估用产品价格。

该矿自 2014 年 4 月停产至今，本次评估未收集到实际销售原煤价格资料。

根据《关于楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿周边矿山 2020 年至 2023 年 4 月煤炭价格情况的说明》（附件第 411 页），楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿周边煤矿原煤平均销售价格（不含税、不含运费）情况汇总如下：

2020 年平均销售价格 440 元/吨；

2021 年平均销售价格 485 元/吨；

2022 年平均销售价格 490 元/吨；

2023 年 1-4 月平均销售价格 475 元/吨。

据此计算评估基准日前三年（2020 年 5 月至 2023 年 4 月）平均不含税销售价格为  $(440 \times 8 + 485 \times 12 + 490 \times 12 + 475 \times 4) \div 36 \approx 475.56$ （元/吨）。

分山牌煤矿原煤属于无烟煤 1 号，可采煤层为  $M_1$ 、 $M_2$ ；该矿周边现存生产型煤矿数量少，周边煤矿的煤质、距离销售市场远近均有不同程度的差异；同时分山牌煤矿原煤主要用于楚雄和大理周边水泥厂、冶炼厂等，其坑口价与距离销售市场远近有强关联关系，评估人员以此收集周边 4 家无烟煤生产煤矿的信息，煤质及运距信息对比如下：

序号	矿山名称	煤类	煤质综合评价	至周边水泥厂运距 (km)	至周边冶炼厂运距 (km)	平均运距 (km)
1	楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿	无烟煤	属低灰分、特低挥发分、特低-低硫分、特低-低磷、特低砷、高发热量、高固定碳的无烟煤。原煤主要适合作为燃料使用，主要供给楚雄的居民生活用煤，以及楚雄、大理市铅锌厂、水泥厂等的工业用煤。	118.1	117.9	118.00
2	楚雄市树苴煤炭开发有	无烟煤	属于低-中灰、低硫、低磷、特低挥发分、特高热值含砷煤。原煤主要适合作	117.1	116.9	117.00

	限公司大迳能煤矿小岗箐矿井		为燃料使用，主要供给楚雄的居民生活用煤，以及楚雄、大理市铅锌厂、水泥厂等的工业用煤。			
3	南华县一街无烟煤开发有限责任公司一街煤矿	无烟煤	属特低全水分、特低-中灰分、特低挥发分、中高-高固定碳、中硫、低磷、特低-低砷、高-特高发热量、无粘结性无烟煤。矿区煤的用途主要用作动力用煤及水泥制造，还可作当地民用燃料。	38.7	35.1	36.90
4	南华县一街乡野猪塘煤矿	无烟煤	属特低-低灰分、特低挥发分、高固定碳、中硫分、低磷、特低砷、较低-中等软化及中等流动温度灰、高-特高热值的无烟煤。主要为动力用煤。	95.4	95.2	95.30
5	云南永胜宝坪铜业有限责任公司大安煤矿	无烟煤	低硫、特低挥发分、低中-中灰、中高-高热值煤，宜作为动力用煤，主要用煤企业有水泥厂、钢铁厂，以及农户生活用煤。	83	116.3	99.65
6	平均			90.46	96.28	93.37

从上表对比可知，大迳能煤矿小岗箐矿井、南华县一街煤矿、南华县野猪塘煤矿、大安煤矿四家煤矿的煤的品质与用途与分山牌煤矿相差不大，即周边煤矿的品质对当地原煤价格未造成明显差异化的影响；但五家煤矿距周边水泥厂、冶炼厂的运距有较大的差别，即运输成本是导致该地区原煤价格差异的主要因素。从上表可知，分山牌煤矿距周边水泥厂、冶炼厂的平均运距为 118 公里，而五家煤矿距周边水泥厂、冶炼厂的平均运距为 93.37 公里，分山牌煤矿运距较平均值多 24.63 公里。经调研，当地公里运费约 0.5 元/吨，则运费较周边平均运费多 12.32 元/吨（ $24.63 \times 0.5$ ）左右。即因运距较长，运输不便，同品质的原煤，分山牌煤矿的实际煤价要偏低一些，据此计算分山牌煤矿评估基准日前三年（2020 年 5 月至 2023 年 4 月）平均不含税销售价格约为 463.24 元/吨（ $475.56 - 12.32$ ）。

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

本次评估据此确定原煤坑口不含税销售价格为 463.24 元/吨。

### 15.3.2 销售收入的计算

根据以上确定的销售价格，以 2027 年为例，该矿正常生产年销售收入计算过程如下：

$$\begin{aligned}\text{年销售收入} &= \text{原煤年产量} \times \text{原煤销售价格} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 463.24 \text{ 元/吨} = 13897.20 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 15.4 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，采用扩大指标估算法计算流动资金，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，煤矿可以按销售收入的 20%~25%估算流动资金。本次评估确定销售收入资金率为 22%，则流动资金为：

$$\begin{aligned}\text{流动资金额} &= \text{年销售收入} \times \text{销售收入资金率} \\ &= 13897.20 \text{ 万元} \times 22\% \approx 3057.38 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

考虑该矿一次建设投产，故流动资金在 2024 年 11 月矿山投产时一次性投入，其中 30%为自有资金，70%为银行贷款，评估计算期末回收全部流动资金。

#### 15.5 成本估算

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估的成本费用取值以《开发利用方案》估算的成本费用参数（不含税，附件第 315、335 页）为基础，同时，参照该矿周边类似矿山的平均成本水平及当地社会平均生产力水平，并结合采矿权评估有关规定对个别参数进行调整，最终确定评估用成本费用参数。

本次评估采用“费用要素法”计算，由外购材料、外购燃料及动力、职工薪酬、折旧费、维简费、井巷工程基金、煤炭生产安全费用、修理费、地面塌陷补偿费、摊销费（土地使用权）、其它费用、利息支出等构成。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、摊销费（土地使用权）和利息支出确定。各项成本费用确定过程如下：

##### 15.5.1 外购材料费

依据《开发利用方案》（附件第 315 页），单位材料费为 45.50 元/吨（不含税）。经分析我们认为该指标基本合理，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 45.50 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份外购材料费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 30 \text{ 万吨} \times 45.50 \text{ 元/吨} \\ &= 1365.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$



### 15.5.2 外购燃料及动力费

依据《开发利用方案》(附件第 315 页),单位燃料及动力费为 17.14 元/吨(不含税)。经分析我们认为该指标基本合理,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(不含税)为 17.14 元/吨。则:

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份外购燃料及动力费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 17.14 \text{ 元/吨} \\ &= 514.20 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 15.5.3 职工薪酬

依据《开发利用方案》(附件第 315 页),单位职工薪酬为 160.26 元/吨。经分析我们认为该指标基本合理,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 160.26 元/吨。则:

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份职工薪酬} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位职工薪酬} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 160.26 \text{ 元/吨} \\ &= 4807.80 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 15.5.4 固定资产折旧

根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》,除井巷工程(包括露天)计提维简费外,其他固定资产采用年限法计算折旧。

根据财政部、原煤炭部的相关规定,煤炭采掘企业对井上固定资产和井下机器设备应计提折旧,对井巷工程(矿井井筒、井巷工程和有关地下设施等)应按产量标准提取维简费。

房屋建筑物:按平均折旧年限 20 年、净残值率 5%计,正常生产年份折旧费 143.40 万元。

机器设备:按平均折旧年限 12 年、净残值率 5%计,正常生产年份折旧费 708.76 万元。

以 2027 年为例,正常生产年份的固定资产折旧费合计为 852.17 万元,单位原煤折旧费为 28.41 元/吨。

详见附表四、五。

#### 15.5.5 维简费和井巷工程基金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，维简费应按财税制度及有关部门的规定提取，并全额纳入总成本费用中。

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（含井巷费用）。

根据《财政部关于调整统配煤矿井巷工程基金提取标准的通知》（财政部（89）财工字第302号），井巷工程基金（井巷费用）提取标准为2.50元/吨。本次评估扣除2.50元/吨井巷工程基金后确定维简费为6.00元/吨，折旧性质的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、作为井巷工程更新资金，则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份维简费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位维简费} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 6.00 \text{ 元/吨} \\ &= 180.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

其中折旧性质的维简费和更新性质的维简费均为90.00万元。

本次评估将井巷工程基金（2.5元/吨）单独列出，则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份井巷工程基金} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位井巷工程基金} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 2.50 \text{ 元/吨} \\ &= 75.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 15.5.6 煤炭生产安全费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，安全费用应按财税制度及有关部门的规定提取，并全额纳入经营成本中。

根据财政部、应急部《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136号）文规定，煤炭生产企业依据当月开采的原煤产量，于月末提取企业安全生产费用。提取标准如下：

（一）煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井、冲击地压矿井吨煤50元；

(二) 高瓦斯矿井，水文地质类型复杂、极复杂矿井，容易自燃煤层矿井吨煤 30 元；

(三) 其他井工矿吨煤 15 元；

(四) 露天矿吨煤 5 元。

矿井瓦斯等级划分执行《煤矿安全规程》(应急管理部令第 8 号)和《煤矿瓦斯等级鉴定办法》(煤安监技装〔2018〕9 号)的规定。

根据前述，该矿为水文地质条件中等的地采矿井；依据《储量核实报告》(附件第 132、135、136 页)，该矿为冲击地压倾向性影响程度中等、不易自燃的低瓦斯矿井。综合判断，该矿应属“第三类：其他井工矿吨煤 15 元”，故本次评估确定单位煤炭生产安全费为 15 元/吨，则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份煤炭生产安全费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位煤炭生产安全费} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 15.00 \text{ 元/吨} \\ &= 450.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 15.5.7 修理费

依据《开发利用方案》(附件第 315 页)，单位修理费为 11.47 元/吨(不含税)。经分析我们认为该指标基本合理，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修理费(不含税)为 11.47 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份修理费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 11.47 \text{ 元/吨} \\ &= 344.10 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 15.5.8 地面塌陷补偿费

依据《开发利用方案》(附件第 315 页)，单位地面塌陷补偿费为 1.50 元/吨。经分析我们认为该指标基本合理，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。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份地面塌陷补偿费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位地面塌陷补偿费} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 1.50 \text{ 元/吨} \\ &= 45.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 15.5.9 摊销费（土地使用权）

根据 15.1.1 节所述，本次评估土地使用权投资 2503.96 万元，按矿山服务年限内采出原煤量进行摊销，折合每吨原煤摊销费（土地使用权）5.72 元（ $=2503.96 \div 438.05$ ）。

#### 15.5.10 其它费用

依据《开发利用方案》（附件第 314-315 页），其他支出指采矿权使用费和咨询费、审计费、排污费、办公费、招待费、技术开发费等。结合《开发利用方案》（附件第 314 页），维简费 50% 计入经营成本。经分析并与《开发利用方案》编制单位确认，《开发利用方案》设计的其他支出中还包含计入经营成本的 50% 维简费。即单位其他支出 35.04 元/吨，包含了计入经营成本的维简费 3.00 元/吨。

依据《开发利用方案》（附件第 315 页），单位矿山救护协议费为 1.00 元/吨，本次评估按单位矿山救护协议费为 1.00 元/吨计入其它费用。

依据《楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿矿山地质环境保护与土地方案》及《矿山地质环境保护与土地复垦方案信息表》、专家组评审意见（附件第 342-351 页），该项目矿山地质环境治理与土地复垦费用扣除预备费的静态总投资为 630.40 万元（ $=291.80-7.69+483.27-136.98$ ），故单位原煤环境治理恢复与土地复垦费用约为 1.44 元/吨（ $=630.40 \div 438.05$ ）估算。

综上所述，本次评估以《开发利用方案》设计的其他支出（扣除 50% 的维简费），加上单位矿山救护协议费、单位原煤环境治理恢复与土地复垦费用作为评估用其它费用，经计算，单位其它费用为 34.48 元/吨（ $=35.04-3.00+1.44+1$ ）。经分析我们认为该指标基本合理，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其它费用为 1034.40 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份其它费用} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位其它费用} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 34.48 \text{ 元/吨} \\ &= 1034.40 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 15.5.11 利息支出

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，财务费用只计算流动资金贷款利息（固定资产投资全部按自有资金处理、不考虑固定资产借款利息），设定流动

资金中 70%为银行贷款，在生产期初借入使用，贷款利率按自 2015 年 10 月 24 日起执行的一年期贷款基准利率 4.35%计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。

正常生产年份流动资金贷款利息 =  $3057.38 \times 70\% \times 4.35\% \approx 93.10$  (万元)

折合单位原煤利息支出为 3.10 元/吨 ( $=93.10 \div 30$ )。

#### 15.5.12 总成本费用及经营成本

经估算，未来正常生产期该矿单位总成本费用为 331.08 元/吨，单位经营成本为 288.35 元/吨；年总成本费用为 9932.42 万元，年经营成本为 8650.50 万元。

总成本费用及经营成本估算详见附表五。

#### 15.6 销售税金及附加

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，税金及附加根据国家和省级政府财政、税务主管部门发布的有关标准进行计算。

本项目的营业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、地方教育附加以应交增值税为税基，增值税统一按一般纳税人适用税率计算。

以 2027 年为例，正常生产年份税金及附加估算参见附表八。

##### 15.6.1 增值税

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额

销项税额以销售收入为税基，根据财政部、国家税务总局财税〔2008〕171 号《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》，自 2009 年 1 月 1 日起，适用的产品销项税率为 17%。

依据《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，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%。

依据《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），自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般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%。则（以 2027 年为例）：

$$\begin{aligned}\text{年销项税额} &= \text{销售收入} \times 13\% \\ &= 13897.20 \times 13\% \approx 1806.64 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采矿权评估中，为简化计算，计算增值税进项税额时以“外购材料费+外购燃料及动力费”为税基。

依据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36号)，自2016年5月1日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税试点，规定进项税额包括购进货物、加工修理修配劳务、服务、无形资产或者不动产，支付或者负担的增值税额。因此，本次评估计算产品进项税额以“外购材料、燃料及动力费+修理费”为税基。税率按13%计算。则(以2027年为例)：

$$\begin{aligned}\text{年进项税额} &= (\text{年外购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{年修理费}) \times 13\% \\ &= (1365.00 + 514.20 + 344.10) \times 13\% \\ &\approx 289.03 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

如前15.2节所述，本次评估在生产期内，新购置设备及不动产(机器设备、井巷工程和房屋建筑物)(包括建设期投入及更新资金投入)的进项税额，可在当期产品销项税额抵扣当期外购材料费、外购动力费、修理费的产品进项税额后的余额抵扣；当期未抵扣完的生产设备及不动产进项税额结转下期继续抵扣。则(以2027年为例)：

$$\begin{aligned}\text{年增值税} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} - \text{抵扣设备及不动产进项税额} \\ &= 1806.64 - 289.03 - 0 = 1517.61 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 15.6.2 城市维护建设税

依据《中华人民共和国城市维护建设税法》(2020年8月11日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过)，城市维护建设税以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。该矿未生产，依据矿山提供的“增值税及附加税费申报表附列资料(五)(附加税费情况表)”(见附件第406页)，该矿城市维护建设税实际税率为5%。据此本次评估该项税率取值为5%。则(以2027年为例)：

$$\begin{aligned}\text{年城市维护建设税} &= \text{应缴增值税} \times 5\% \\ &= 1517.61 \times 5\% \approx 75.88 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 15.6.3 教育费附加及地方教育附加



依据《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》(国务院令〔2005〕第 448 号),教育费附加以应纳增值税额为税基,征收率为 3%;依据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综〔2010〕98 号)、《云南省财政厅、云南省地方税务局关于调整地方教育附加征收政策的通知》(云财综〔2011〕46 号),统一地方教育附加的征收标准调整为 2%。则(以 2027 年为例):

$$\begin{aligned}\text{年教育费附加} &= \text{应缴增值税} \times 3\% \\ &= 1517.61 \times 3\% \approx 45.53 \text{ (万元)} \\ \text{年地方教育附加} &= \text{应缴增值税} \times 2\% \\ &= 1517.61 \times 2\% \approx 30.35 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 15.6.4 资源税

依据 2019 年 8 月 26 日通过的《中华人民共和国资源税法》及 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的《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,云南省煤矿实行从价计征,煤矿原煤产品资源税适用税率为 6%,即按销售收入的 6%计征。则(以 2027 年为例):

$$\begin{aligned}\text{年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{资源税税率} \\ &= 13897.20 \times 6\% \approx 833.83 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

依据《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),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 15 年,且剩余可采储量下降到原设计可采储量的 20%(含)以下或剩余服务年限不超过 5 年的矿山。该矿矿山服务年限 14.59 年,故无需考虑衰竭期减征事宜。

#### 15.5.5 销售税金及附加

以 2027 年为例:

$$\begin{aligned}\text{年税金及附加} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{地方教育附加} + \text{资源税} \\ &= 75.88 + 45.53 + 30.35 + 833.83 \\ &= 985.59 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

销售税金及附加估算详见附表八。

## 15.7 企业所得税

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，企业所得税统一以利润总额为基数，按企业所得税税率 25% 计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。则（以 2027 年为例）：

$$\begin{aligned}\text{年利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加} \\ &= 13897.20 - 9932.42 - 985.59 \\ &= 2979.19 \text{（万元）}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{年企业所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{企业所得税税率} \\ &= 2979.19 \times 25\% = 744.80 \text{（万元）}\end{aligned}$$

企业所得税估算详见附表八。

## 15.8 折现率

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

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，折现率参照《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。

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》，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%。

评估人员在充分分析诸项风险因素的基础上，本评估项目参照上述公告折现率取 8%。

## 16. 评估假设

16.1 评估拟定的生产方式、产品结构保持不变，且持续经营；

16.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

16.3 以现有开采技术水平为基准；

16.4 市场供需水平基本保持不变；

16.5 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

依据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，通过协议方式出让矿业权的，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。

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

依据前述参数，估算出在评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值（ $P_1$ ）为 3224.37 万元，大写人民币叁仟贰佰贰拾肆万叁仟柒佰元整。

17.2 采矿权出让收益评估值（ $P$ ）的确定

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

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

式中： $P$ ——矿业权出让收益评估价值；

$P_1$ ——估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值；

$Q_1$ ——估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

$Q$ ——全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？；

$k$ ——地质风险调整系数。

本次评估范围不含（334）？资源量，故  $k = 1$ ；如前 14.2 节所述，全部评估利用资源储量  $Q$  为 843.91 万吨；如前 14.7 节所述，评估计算年限内的评估利用资源储量（ $Q_1$ ）为 843.91 万吨。将各项参数代入上述公式，则  $P = P_1 = 3224.37$  万元。详见附表一。

17.3 采矿权出让收益市场基准价计算结果

如前 17.2 节所述，采矿权出让收益按照全部评估利用资源储量 843.91 万吨进行核定，根据《储量核实报告》评审意见书（附件第 26 页），该矿可采煤层均为无

烟煤(WY01)。依据《云南省国土资源厅公告》(云国土资公告[2018]1号),无烟煤采矿权出让收益市场基准价格为3.00元/原煤吨,采矿权出让收益=评估备案的需有偿处置资源储量×基准价格。则该采矿权出让收益市场基准价计算结果为2531.73万元( $=843.91 \times 3.00$ ),小于本次评估计算的采矿权出让收益评估价值3224.37万元。

#### 17.4 本次评估确定的采矿权出让收益评估值

综上所述,经评估人员调查、收集资料和对当地矿产品市场进行分析,按照采矿权评估的原则和程序,选取适当的评估方法,经过认真估算,确定楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权出让收益评估值为3224.37万元,大写人民币叁仟贰佰贰拾肆万叁仟柒佰元整。

### 18. 有关事项的说明

#### 18.1 评估结论使用的有效期

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

#### 18.2 评估基准日后事项说明

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

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

需要说明的是,根据2023年3月24日财政部 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),该办法自2023年5月1日起施行后《矿业权出让收益征收管理暂行办法》(财综〔2017〕35号)同时废止。根据《云南省省级政府采购(委托采购)合同书》(附件第2页),本次评估依据财综〔2017〕35号有关规定对该煤矿采矿权出让收益进行评估,本次评估基准日为2023年4月30日,

在财综〔2023〕10号文正式施行日期之前。考虑本次评估目的及《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》的约定，本次评估依据仍沿用财综〔2017〕35号中相关规定。特此说明，提请报告使用方注意。

### 18.3 特别事项说明

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

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

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

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

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

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

18.3.7 根据云南省自然资源厅2023年7月13日最新要求：“经厅党组会议审议通过，按市场基准价征收过的、从未处置过的、因特殊原因需整改评估的采矿权继续按出让金额方式评估”。本评估项目属于以往按市场基准价征收过出让收益的情况，仍依据财综〔2017〕35号有关规定对该煤矿采矿权出让收益进行评估。提请评估报告使用者关注此情况。

### 18.4 评估报告使用限制

18.4.1 本评估报告需报送云南省自然资源厅公示无异议予以公开后使用。

18.4.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

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

18.4.4 本评估报告的所有权归评估委托方所有。

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

18.4.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

## 19. 评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期:2023年8月2日。



## 20. 评估责任人员

法定代表人：胡鹏兴



项目负责人：侯英杰



报告复核人：杨梦尧



北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二三年八月二日



附表一

楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权出让收益评估值计算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年4月30日

单位：人民币万元

评估计算年限内333以上类型全部资源储量的评估值 (P <sub>1</sub> )	评估计算年限内的评估利用资源储量 (Q <sub>1</sub> )	全部评估利用资源储量 (Q)	地质风险调整系数 (k)	采矿权出让收益评估值 (P)	应缴纳出让收益的资源储量	应缴纳出让收益评估价值	备注
1	2	3	4	5=1/2×3×4	6	7=5/3×6	储量单位：万吨
3224.37	843.91	843.91	1.0	3224.37	843.91	3224.37	

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

复核：杨梦尧

制表：侯英杰



附表三

楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权评估固定资产投资估算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年4月30日

单位：人民币万元

《开发利用方案》			评估取值（30万吨/年）					
序号	资产类别	投资额	序号	类 别	固定资产	折旧年限 （年）	净残值率	年折旧率
1	矿建工程	7939.71	1	井巷工程	8804.30			
2	土建工程	2967.55	2	房屋建筑物	3290.70	20	5%	4.75%
3	设备及工器具购置	5872.34	3	机器设备	10116.67	12	5%	7.92%
4	安装工程	3250.87	合 计		22211.67			
5	工程建设其他费用	7154.16						
	其中：土地使用权	2503.96						
	产能置换费	2469.00						
6	基本预备费	1902.92						
*	建设静态投资	29087.55						
7	建设期贷款利息	709.43						
8	流动资金	600.00						
*	建设总投资	30396.98						

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

复核：杨梦尧

制表：侯英杰



附表五

楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权评估单位成本确定依据表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年4月30日

《开发利用方案》				评估取值（30万吨/年）				备注
序号	项目名称	单位成本 （元/吨，不含税）	备注	序号	项目名称	单位成本 （元/吨）	总成本 （万元）	
一	经营成本	288.11		1	外购材料	45.50	1365.00	不含税
1	材料	45.50		2	外购燃料及动力	17.14	514.20	不含税
2	动力	17.14		3	职工薪酬	160.26	4807.80	重新计算
3	职工薪酬	160.26		4	折旧费	28.41	852.17	重新计算
4	修理费	11.47		5	维简费	6.00	180.00	财建〔2004〕119号
5	地面塌陷赔偿费	1.50		5.1	其中：折旧性质的维简费	3.00	90.00	
6	煤炭安全生产费	15.00		5.2	更新性质的维简费	3.00	90.00	
7	矿山地质环境恢复治理费	1.20		6	井巷工程基金	2.50	75.00	财政部（89）财工字第302号
8	矿山救护协议	1.00		7	煤炭生产安全费用	15.00	450.00	财资〔2022〕136号
9	其他支出	35.04	含更新性质维简费3元/吨	8	修理费	11.47	344.10	不含税
二	井巷工程费	2.50		9	地面塌陷补偿费	1.50	45.00	
三	折旧费	27.86		10	摊销费（土地使用权）	5.72	171.66	重新计算
四	维简费	3.00	为折旧性质维简费	11	其它费用	34.48	1034.40	含环境治理恢复与土地复垦费
五	摊销费	1.67		12	利息支出	3.10	93.10	流动资金70%借款利息
六	利息支出	11.70		13	总成本（Σ1—12项）	331.08	9932.42	
1	流动资金借款利息	0.61		14	经营成本（13-4-5.1-6-10-12项）	288.35	8650.50	
2	基建投资借款利息	1.09						
	合计	334.84						

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

复核：杨梦尧

制表：侯英杰





附表六

楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权评估总成本费用估算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年4月30日

单位：人民币万元

序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	合计	2024年 11-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年 1-6月
	原煤产量（万吨）		437.61	5.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	12.61
1	外购材料	45.50	19911.27	227.50	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	573.77
2	外购燃料及动力	17.14	7500.64	85.70	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	216.14
3	职工薪酬	160.26	70131.44	801.30	4807.80	4807.80	4807.80	4807.80	4807.80	4807.80	4807.80	4807.80	4807.80	4807.80	4807.80	4807.80	4807.80	4807.80	2020.94
4	折旧费	28.41	12430.56	142.03	852.17	852.17	852.17	852.17	852.17	852.17	852.17	852.17	852.17	852.17	852.17	852.17	852.17	852.17	358.20
5	维简费	6.00	2625.66	30.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	75.66
5.1	其中：折旧性质的维简费	3.00	1312.83	15.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	37.83
5.2	更新性质的维简费	3.00	1312.83	15.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	37.83
6	井巷工程基金	2.50	1094.03	12.50	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	31.53
7	煤炭生产安全费用	15.00	6564.16	75.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	189.16
8	修理费	11.47	5019.39	57.35	344.10	344.10	344.10	344.10	344.10	344.10	344.10	344.10	344.10	344.10	344.10	344.10	344.10	344.10	144.64
9	地面塌陷补偿费	1.50	656.42	7.50	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	18.92
10	摊销费（土地使用权）	5.72	2503.96	28.61	171.66	171.66	171.66	171.66	171.66	171.66	171.66	171.66	171.66	171.66	171.66	171.66	171.66	171.66	72.16
11	其它费用	34.48	15088.81	172.40	1034.40	1034.40	1034.40	1034.40	1034.40	1034.40	1034.40	1034.40	1034.40	1034.40	1034.40	1034.40	1034.40	1034.40	434.81
12	利息支出	3.10	1358.01	15.52	93.10	93.10	93.10	93.10	93.10	93.10	93.10	93.10	93.10	93.10	93.10	93.10	93.10	93.10	39.13
13	总成本（Σ1-12项）	331.08	144884.33	1655.40	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	4175.05
14	经营成本（13-4-5.1-6-10-12项）	288.35	126184.95	1441.75	8650.50	8650.50	8650.50	8650.50	8650.50	8650.50	8650.50	8650.50	8650.50	8650.50	8650.50	8650.50	8650.50	8650.50	3636.20

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

复核：杨梦尧

制表：侯英杰

附表七

楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权评估销售收入估算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年4月30日

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	2024年 11-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年 1-6月
1	原煤产量（万吨）	437.61	5.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	12.61
2	原煤销售量（万吨）	437.61	5.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	12.61
3	原煤销售价格（元/吨,不含税）		463.24	463.24	463.24	463.24	463.24	463.24	463.24	463.24	463.24	463.24	463.24	463.24	463.24	463.24	463.24	463.24
4	原煤销售收入（不含税）	202718.62	2316.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	5841.62

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

复核：杨梦尧

制表：侯英杰

附表八

楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权评估税费估算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年4月30日

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	2024年 11-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年 1-6月
1	原煤产量（万吨）	437.61	5.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	12.61
2	销售收入（+）	202718.62	2316.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	13897.20	5841.62
3	总成本费用（-）	144884.33	1655.40	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	9932.42	4175.05
4	增值税	18811.01	0.00	0.00	1125.63	1517.61	1517.61	1517.61	1517.61	1517.61	1517.61	1517.61	1517.61	1517.61	1264.68	606.69	1517.61	637.92
	4.1销项税额（13%）	26353.48	301.11	1806.64	1806.64	1806.64	1806.64	1806.64	1806.64	1806.64	1806.64	1806.64	1806.64	1806.64	1806.64	1806.64	1806.64	759.41
	4.2进项税额（13%）	4216.08	48.17	289.03	289.03	289.03	289.03	289.03	289.03	289.03	289.03	289.03	289.03	289.03	289.03	289.03	289.03	121.49
	4.3抵扣设备及不动产进项税额	3326.39	252.94	1517.61	391.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	252.94	910.93	0.00	0.00
5	销售税金及附加（-）	14044.20	138.97	833.83	946.39	985.59	985.59	985.59	985.59	985.59	985.59	985.59	985.59	985.59	960.29	894.49	985.59	414.30
	5.1城市维护建设税（5%）	940.54	0.00	0.00	56.28	75.88	75.88	75.88	75.88	75.88	75.88	75.88	75.88	75.88	63.23	30.33	75.88	31.90
	5.2教育费附加（3%）	564.35	0.00	0.00	33.77	45.53	45.53	45.53	45.53	45.53	45.53	45.53	45.53	45.53	37.94	18.20	45.53	19.14
	5.3地方教育附加（2%）	376.19	0.00	0.00	22.51	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	25.29	12.13	30.35	12.76
	5.4资源税（6%）	12163.12	138.97	833.83	833.83	833.83	833.83	833.83	833.83	833.83	833.83	833.83	833.83	833.83	833.83	833.83	833.83	350.50
6	利润总额	43790.09	521.82	3130.95	3018.39	2979.19	2979.19	2979.19	2979.19	2979.19	2979.19	2979.19	2979.19	2979.19	3004.49	3070.29	2979.19	1252.28
7	企业所得税（25%）	10947.56	130.46	782.74	754.60	744.80	744.80	744.80	744.80	744.80	744.80	744.80	744.80	744.80	751.12	767.57	744.80	313.07

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

复核：杨梦尧

制表：侯英杰



附表九

楚雄市树苴煤炭开发有限公司分山牌煤矿采矿权评估可采储量与服务年限计算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年4月30日

单位：万吨

煤层	储量类别	平均厚度 (米)	截至储量核 实基准日 (2022年4月 30日) 评审 备案的保有 资源量	2006年10月 ~2022年4 月30日动用 资源量 (111b)	评估利用资源 量亦即参与评 估的保有资源 量(截至2006 年9月30日)	TD可信度 系数	工业资 源储量	设计损失量		采矿回采率		可采储量	生产能力 (万吨/年)	储量 备用 系数	服务 年限 (年)
								永久煤 柱损失	保护煤 柱损失	正常块段	保护煤柱				
M <sub>1</sub>	探明	0.93	46.80	5.11	51.91	0.8	51.91	2.06	5.40						
	控制		260.40		260.40		260.40	1.60							
	推断		375.70		375.70		300.56	26.00							
M <sub>2</sub>	探明	0.73	36.00		36.00		36.00	0.72	3.10						
	控制		93.70		93.70		93.70	2.06							
	推断		26.20		26.20		20.96	11.82							
合计	探明		82.80	5.11	87.91		87.91	2.78	8.50						
	控制		354.10		354.10		354.10	3.66							
	推断		401.90		401.90		321.52	37.82							
	小计		838.80	5.11	843.91		763.53	44.26	8.50	85.00%	100.00%	612.65	30	1.40	14.59

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

复核：杨梦尧

制表：侯英杰