

师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权  
(拟设) 出让收益评估报告

俊成矿评报字[2021]第 087 号

云南俊成矿业权评估有限公司

Yunnan JunCheng Mining Rights Appraisal Co., Ltd

二〇二一年九月六日



**中国矿业权评估师协会**  
**评估报告统一编码回执单**



报告编码:5309620210201032845

评估委托方： 师宗县自然资源局

评估机构名称： 云南俊成矿业权评估有限公司

评估报告名称： 师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权（拟  
设）出让收益评估报告

报告内部编号： 俊成矿评报字[2021]第087号

评 估 值： 61.13(万元)

报告签字人： 陶维恒（矿业权评估师）  
李正芳（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。

## 师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权（拟设）

### 出让收益评估报告

#### 目 录

##### 一、正文目录

1. 评估机构.....	1
2. 评估委托方.....	1
3. 评估目的.....	1
4. 评估对象和评估范围.....	2
5. 评估基准日.....	4
6. 评估依据.....	4
7. 矿产资源勘查概况和开发概况.....	6
8. 评估实施过程.....	13
9. 评估方法.....	14
10. 评估技术经济指标参数的确定.....	15
10.1 保有资源储量.....	16
10.2 评估利用资源储量(可信度系数调整).....	16
10.3 采矿方法及开拓方式.....	17
10.4 产品方案.....	17
10.5 采矿主要技术参数.....	17
10.6 可采储量的确定.....	18
10.7 生产规模.....	18
10.8 评估计算年限的确定.....	18
10.9 评估计算年限内的评估利用资源储量 ( $Q_i$ ) .....	19
10.10 销售收入.....	19
10.11 投资估算.....	22
10.12 成本估算.....	24

10.13 销售税金及附加.....	28
10.14 企业所得税.....	31
10.15 折现率.....	31
11. 评估假设.....	31
12. 评估结论.....	32
13. 特别事项说明.....	34
14. 矿业权评估报告的使用限制.....	35
15. 评估报告日.....	36
16. 评估机构和评估责任人.....	36

二、附表目录

附表一 师宗县竹基镇白泥页岩矿场采矿权（拟设）出让收益价值计算表

附表二 师宗县竹基镇白泥页岩矿场采矿权（拟设）出让收益评估价值估算表

附表三 师宗县竹基镇白泥页岩矿场采矿权（拟设）出让收益评估可采储量及服务年限计算表

附表四 师宗县竹基镇白泥页岩矿场采矿权（拟设）出让收益评估固定资产投资估算表

附表五 师宗县竹基镇白泥页岩矿场采矿权（拟设）出让收益评估固定资产折旧估算表

附表六 师宗县竹基镇白泥页岩矿场采矿权（拟设）出让收益评估销售收入估算表

附表七 师宗县竹基镇白泥页岩矿场采矿权（拟设）出让收益评估单位成本费用估算表

附表八 师宗县竹基镇白泥页岩矿场采矿权（拟设）出让收益评估总成本费用估算表

附表九 师宗县竹基镇白泥页岩矿场采矿权（拟设）出让收益评估税费估算表

三、附件目录

附件一 评估机构法人营业执照及矿业权评估机构资格证书

附件二 矿业权评估专业人员执业登记证书

附件三 矿业权评估委托书

附件四 委托方及资料提供方承诺函

附件五《师宗县矿业权涉及各类保护区及相关规划核查和矿山生态环境综合评估联勘联审意见表》

附件六 《〈云南省师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告〉评审意见书》（中谦恒矿评储字[2021]56号）

附件七《云南省师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告（2021年）》（曲靖凯佳工程勘查有限公司，2021年6月）

附件八 《矿产资源开发利用方案评审意见表》（中谦恒矿开评字[2021]58号）及《矿产资源开发利用方案评审意见书》

附件九《师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿矿产资源开发利用方案（2021年）》（曲靖凯佳工程勘查有限公司，2021年7月）

附件十 评估人员收集的其他资料

#### 四、附图目录（缩印）

附图一 云南省师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿地形地质及矿区范围图

附图二 云南省师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿资源储量估算剖面图

附图三 云南省师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿资源储量估算平面图

## 师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权（拟设） 出让收益评估报告

俊成矿评报字[2021]第 087 号

云南俊成矿业权评估有限公司受师宗县自然资源局委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，采用恰当的采矿权评估方法，对“师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权（拟设）”进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的“师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权（拟设）”进行了尽职调查、收集资料和评定估算，并对委托方委托评估的“师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权（拟设）”在 2021 年 6 月 30 日所表现出的出让收益底价作出公允反映。现将该采矿权出让收益底价评估情况及评估结论报告如下：

### 1. 评估机构

名称：云南俊成矿业权评估有限公司；

地址：云南省昆明市西山区云投财富商业广场 B3 幢 23 层；

法定代表人：何文俊；

统一社会信用代码：91530100787376342N；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2012]001 号。

### 2. 评估委托方

评估委托方：师宗县自然资源局。

### 3. 评估目的

师宗县自然资源局拟新立“师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权”并进行出让。根据《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35 号），需要对“师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权（拟设）”出让收益进行评估，本次评估即为实现上述目的而提供“师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权（拟设）”在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上客观、公平、合理的采矿权出让收益底价参考意见。

#### 4. 评估对象和评估范围

##### 4.1 评估对象

本次评估对象为“师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权（拟设）”（以下简称“白泥山矿场采矿权（拟设）”）。

##### 4.2 评估范围

依据《矿业权评估委托书》，“白泥山矿场采矿权（拟设）”拟划定矿区面积 0.0435km<sup>2</sup>，开采深度为 1885m~1848m，矿区范围由 8 个拐点坐标圈定，拐点坐标详见下表：

矿区范围拐点坐标表

拐点编号	国家 2000 大地坐标	
	X	Y
矿 1	2756066.74	35403422.56
矿 2	2756066.74	35403595.22
矿 3	2756027.47	35403595.22
矿 4	2755977.07	35403666.55
矿 5	2755894.30	35403666.55
矿 6	2755893.50	35403366.33
矿 7	2755948.32	35403396.55
矿 8	2756009.96	35403373.79
矿区面积	0.0435km <sup>2</sup>	
开采标高	1885m—1848m	

本次评估范围以上述拟划定矿区范围为准，截至评估基准日，该评估范围内未设置其他矿业权。（矿界关系示意图详见下页）

根据曲靖凯佳工程勘查有限公司于 2021 年 6 月出具的《云南省师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告（2021 年）》，截止 2021 年 5 月 31 日，“白泥山矿场采矿权（拟设）”矿区范围内保有页岩矿资源储量 153.55 万吨。其中：控制资源量 139.91 万吨；推断（边坡压覆）资源量 13.64 万吨。根据曲靖凯佳工程勘查有限公司 2021 年 7 月编制的《师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿矿产资源开发利用方案（2021 年）》，设计生产规模为 10 万吨/年，该矿资源储量估算范围及设计利用范围均在上述矿区范围内。

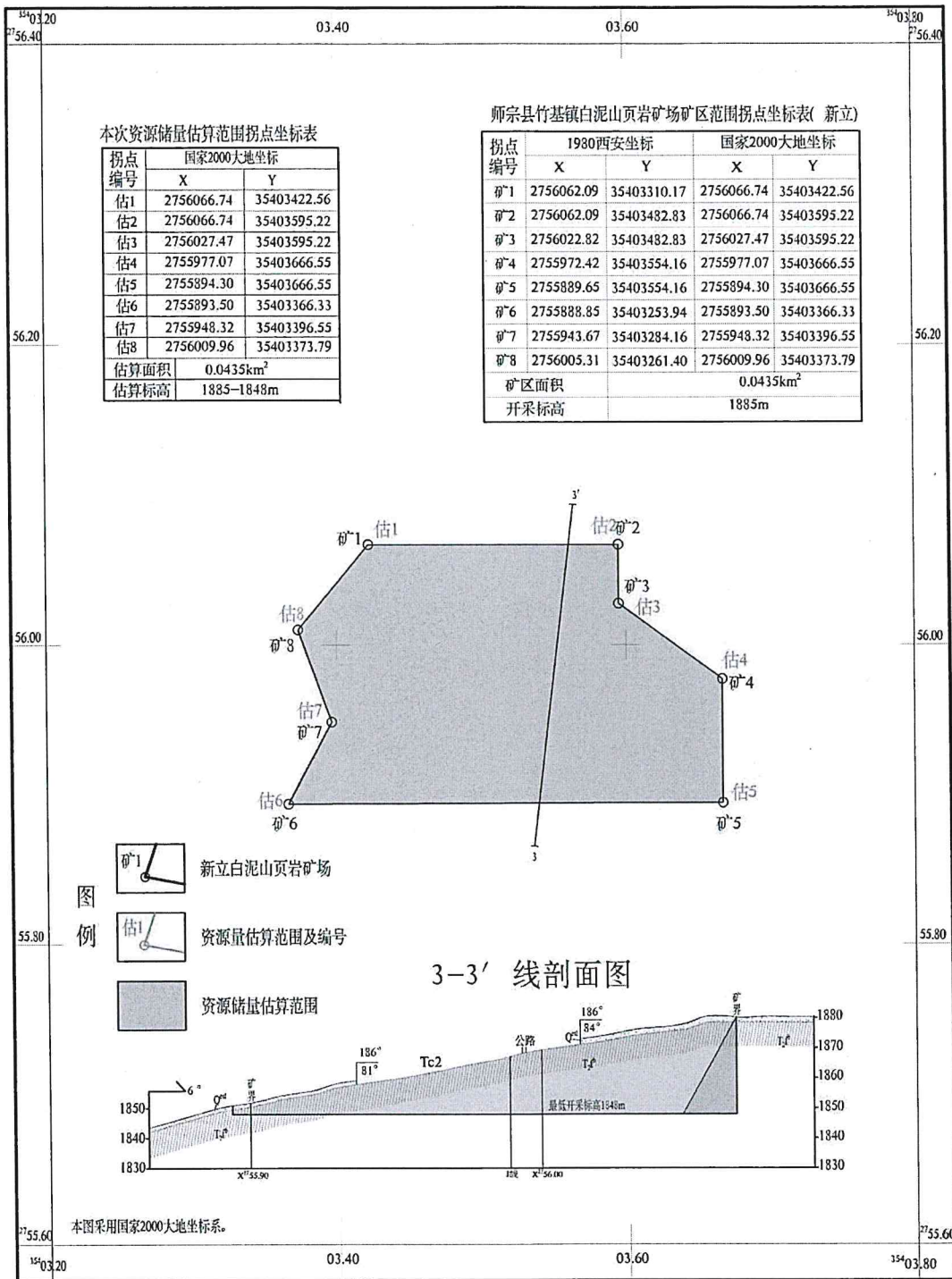


图1-2 师宗县竹基镇白泥山页岩矿场矿界关系示意图

矿界关系示意图

4.3 采矿权历史沿革

“白泥山矿场采矿权（拟设）”为师宗县自然资源局拟新立采矿权。

4.4 矿业权评估史



“白泥山矿场采矿权（拟设）”为师宗县自然资源局拟新立采矿权，尚未进行过评估。

#### 4.5 采矿权有偿处置情况

“白泥山矿场采矿权（拟设）”为师宗县自然资源局拟新立采矿权，尚未进行有偿处置。

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），新设矿业权需要缴纳出让收益。

#### 5. 评估基准日

（1）本评估报告的评估基准日为2021年6月30日。

（2）该评估基准日由委托方确定。

评估基准日确定符合《中国矿业权评估准则——确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008）》的相关规定。

#### 6. 评估依据

##### 6.1 主要法律法规

- （1）《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日修改后颁布）；
- （2）《中华人民共和国资产评估法》（2016年7月2日颁布）；
- （3）《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）；
- （4）《中华人民共和国企业所得税法》（2018年12月29日修改后颁布）；
- （5）《中华人民共和国城市维护建设税法》（2020年8月11日颁布）；
- （6）《矿产资源开采登记管理办法》（国务院1998年第241号令）；
- （7）《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309号）；
- （8）《国土资源部关于进一步完善采矿权登记管理有关问题的通知》（国土资发[2011]14号）；
- （9）《国务院关于全民所有自然资源资产有偿使用制度改革的指导意见》（国发〔2016〕82号）；

- (10) 《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）；
- (11) 《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）；
- (12) 《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发[2008]174号）；
- (13) 《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》（国土规[2017]5号）；
- (14) 《云南省人民政府关于进一步加强矿产资源开发管理的规定》（云南省人民政府云政发〔2015〕58号）；
- (15) 《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》（云南省国土资源厅云国土资〔2015〕130号）；
- (16) 关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企[2012]16号）；
- (17) 《关于简并增值税征收率政策的通知》（财税[2014]57号）；
- (18) 《关于部分货物适用增值税低税率和简易办法征收增值税政策的通知》（财税[2009]9号）；
- (19) 《云南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》（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）；
- (20) 《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98号）；
- (21) 《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001—2008）；
- (22) 《矿业权评估程序规范》（CMVS11000—2008）；
- (23) 《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400—2008）；
- (24) 《收益途径评估方法规范》（CMVS12100—2008）；
- (25) 《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告2017年第3号发布）；
- (26) 《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200—2008）；

- (27) 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008）；
- (28) 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300—2010）；
- (29) 《矿业权评估利用地质勘查文件指导意见》（CMVS30400—2010）；
- (30) 《矿业权评估利用矿山设计指导意见》（CMVS30700—2010）；
- (31) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；
- (32) 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；
- (33) 《云南省普通建筑材料砂、石、粘土矿产资源地质勘查程度暂行规定》（云国土资储[2004]23号）。

## 6.2 评估参数选取依据

(1) 《师宗县矿业权涉及各类保护区及相关规划核查和矿山生态环境综合评估联勘联审意见表》；

(2) 《〈云南省师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告〉评审意见书》（中谦恒矿评储字[2021]56号）；

(3) 《云南省师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告（2021年）》（曲靖凯佳工程勘查有限公司，2021年6月）；

(4) 《矿产资源开发利用方案评审意见书》（中谦恒矿开评字[2021]58号）及《矿产资源开发利用方案评审意见书》；

(5) 《师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿矿产资源开发利用方案（2021年）》（曲靖凯佳工程勘查有限公司，2021年7月）；

(6) 评估人员收集的其他资料。

## 7. 矿产资源勘查概况和开发概况

### 7.1 矿区地理位置及交通

矿区位于位于师宗县城区 31° 方向，平距约 10km，地处师宗县竹基镇竹基小寨村境内，矿区距最近的师宗县火车站平距约 9km。矿区地理坐标：东经 104° 02' 33" ~104° 02' 43"，北纬 24° 54' 17" ~24° 54' 23" 之间；矿区中心点坐标为：东经 104° 02' 38"，北纬 24° 54' 20"。矿区至师宗县城区约 16km，其中矿区有简易碎石公路约 1.0km 与师宗—竹基—阿岗（S241）公路相连，至师宗县

城 15km, 师宗县城区经汕昆高速、易弥高速至曲靖市区约 125km, 交通方便。矿山水、电均引自矿区南西部约 0.4km 笼戛村的供水、供电系统, 通信网有中国电信、中国移动、中国联通及中国网通, 通讯方便。(交通位置图详见下图)

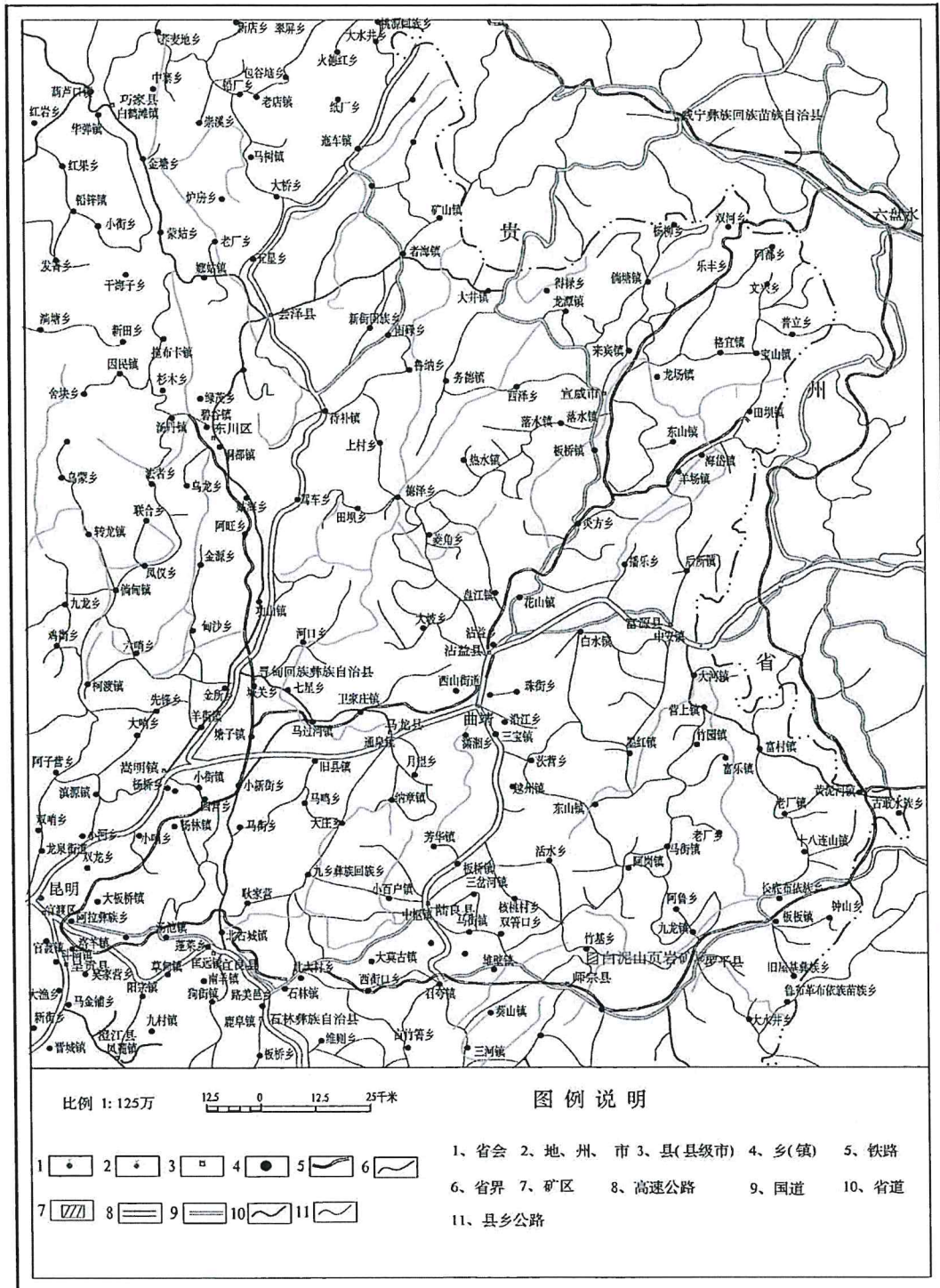


图1-1 矿区交通位置图

矿区交通位置图

## 7.2 矿区自然地理及经济概况

矿区属构造侵蚀低中山地貌，山脉走向北东～南西向，矿区地形最高点为矿区北部2号拐点附近小山头南侧，海拔1880m，最低点位于矿区南部，海拔1848m，相对高差32m，当地最低侵蚀基准面为1810m。地形坡度 $5^{\circ}$ ～ $25^{\circ}$ ，地形相对较缓，地貌类型单一，地形地貌条件复杂程度为简单类型。

师宗县境内以乔木、灌木、杂草相结合，乔木有云南松、柳杉、旱冬瓜等，云南松为天然林种，柳杉、旱冬瓜全为人工种植。灌木为水杉、杨梅、火棘等。草本植物多为假俭草、蕨类植物为主，森林覆盖率为41.8%。

矿区植被不发育，以旱地及人工乔木林地为主，少量灌木及杂草等，矿区周边未发现被国家列为保护对象的珍稀濒危物种和有价值的自然森林植被景观、文物。

区域属珠江流域西江水系南盘江支流，区域上主要河流有南盘江、篆长河、九龙河等河流，水资源丰富。

矿区位于九龙河西侧，矿区范围内无大的地表水体分布，矿区地形有利于地表水排泄，大气降水后，一部分沿第四系残坡积层及岩石裂隙渗入地下，补给地下水，另一部分沿地形低洼处自然排泄，向东经大龙甸流入九龙河进入南盘江。自然排泄条件良好，对矿区开采无影响。

师宗县具亚热带与南温带共存的气候特征。终年温和，夏无酷暑，冬无严寒，春暖干旱，秋凉湿润，雨热同期，干湿分明。师宗县年平均气温 $13.9^{\circ}\text{C}$ ，7月最热，历年平均气温 $19.5^{\circ}\text{C}$ ，1月最冷，历年平均气温 $6.5^{\circ}\text{C}$ ；极端最高气温 $32.6^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温 $-5^{\circ}\text{C}$ 。年平均日照1735.7小时；雨季始于5月，止于10月底，年平均降雨量1204.6mm，最小降雨量620mm，一日最大降雨量164mm（1985年6月25日），占全年降水量的86%；干季始于11月，止于次年4月，降水量为全年的14%。无霜期273天。年均降雪6次。每年2～4月为风季，年均风力2级，平均风速2.5m/s，风向以西南季风为主。

矿区地处师宗县竹基镇竹基村境内。竹基村是乡政府所在地，到师宗县县城道路为柏油公路，公路里程19km，交通方便。东邻六丘，南邻界桥，西邻卜草塘，

北邻坞白。辖竹基小寨村小组、淑基村小组等村民小组。区内居民以汉族为主，少量彝族。现有农户 1455 户，有乡村人口 5775 人，其中农业人口 5222 人，劳动力 2930 人，其中从事第一产业人数 2812 人。全村土地面积 5.46km<sup>2</sup>，海拔 1850m，年平均气温 15 度，年降水量 1200mm，适合种植烤烟、玉米、水稻等农作物。全村耕地面积 3363 亩，人均耕地 0.59 亩，林地 4823 亩。2019 年全村经济总收入 2971 万元，农民人均纯收入 4621 元。农民收入以种养植业为主。

### 7.3 矿区地质工作概况及地质勘查成果

(1) 云南省地质局第二区域地质调查大队六分队进行了 1:20 万区域地质调查，并提交了《中华人民共和国区域地质调查报告》（罗平幅 1:200000）。通过对区内地层、岩浆岩、构造和矿床（点）的系统调查，建立了区内的地层层序、构造格架，基本查明了区内的沉积作用、岩浆活动、构造运动及成矿作用的基本特征，为在该区开展后续地质勘查工作奠定了扎实的基础。

(2) 云南省地质局水文地质工程地质队区测二分队进行了 1:20 万区域水文地质普查，并提交了《中华人民共和国区域水文地质普查报告》（罗平幅 1:200000），初步查明了区内地下水的分布、径流和富集规律，进行了水量和水质评价，对区域一般工程地质条件作了评述。

(3) 2021 年 1 月，云南铭测科技有限公司对师宗县竹基镇白泥山页岩矿场矿区地形、地物及面积进行了实测，并提供了《师宗县竹基镇白泥山页岩矿场矿区范围实测地形图》资料，实测地形图资料是矿区储量核实重要的基础资料。

(4) 2021 年 6 月，曲靖凯佳工程勘查有限公司编制了《云南省师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告（2021 年）》，该储量报告经云南中谦恒矿产勘查有限公司聘请的专家组评审通过，并取得了《〈云南省师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告〉评审意见书》（中谦恒矿评储字[2021]56 号）。截止 2021 年 5 月 31 日，“白泥山矿场采矿权（拟设）”划定矿区范围内保有页岩矿资源储量 153.55 万吨。其中：控制资源量 139.91 万吨；推断（边坡压覆）资源量 13.64 万吨。

### 7.4 矿区地质概况

#### 7.4.1 地层

矿区出露地层由老至新有：三叠系中统法郎组上段 ( $T_2f^b$ )、第四系残坡积层 ( $Q^{esl}$ )，由老至新叙述如下：

##### (1) 三叠系中统法郎组上段 ( $T_2f^b$ )

岩性为灰至深灰色、褐黄色薄层状页岩、粉砂质页岩。出露厚度大于 300m，分布于整个矿区内，岩层倾向  $186^\circ \sim 188^\circ$ ，倾角  $78^\circ \sim 83^\circ$ ，为矿区开发利用的页岩矿资源，与下伏地层三叠系中统法郎组下段 ( $T_2f^a$ ) 呈整合接触。

##### (2) 第四系残坡积层 ( $Q^{esl}$ )

由浅灰、灰黄色及杂色耕植土、粘土、亚黏土及少量砾石等组成，基本分布于整个矿区范围，粘土、亚黏土主要分布于南东部平缓、低洼地带，厚 0~3.5m。与下伏地层三叠系中统法郎组上段 ( $T_2f^b$ ) 呈不整合接触关系。

#### 7.4.2 构造

矿区范围内地质构造简单，地层倾角陡，地层总体走向近东—西向，为倾向南的陡倾斜单斜构造。倾向  $186^\circ \sim 188^\circ$ ，倾角  $78^\circ \sim 83^\circ$ ，产状较稳定。

##### (1) 褶皱、断层

矿区范围内无褶皱、断层分布。地质构造复杂程度为简单类型。

##### (2) 节理裂隙发育特征

三叠系中统法郎组上段 ( $T_2f^b$ ) 岩性为灰至深灰色、灰黄色薄层状页岩，主要发育两组节理，描述如下：

J1：节理倾向  $252^\circ$ ，倾角  $64^\circ$ ，密度 3~5 条/m，走向长 1.6m，倾斜延伸 0.6m，剪性。沿裂隙有粘土充填，所施工的探槽边坡较陡，岩层便会沿节理面垮塌；

J2：节理倾向  $320^\circ$ ，倾角  $70^\circ$ ，密度 2~6 条/m，走向长 2.2m，倾斜延伸 0.8m。

#### 7.4.3 围岩蚀变

矿区范围内未见围岩蚀变现象。

#### 7.5 矿产资源概况

### 7.5.1 矿体特征

矿区页岩矿床类型属浅海相碎屑岩沉积矿床，矿区范围内的矿体赋存于三叠系中统法郎组上段（ $T_2f^b$ ），岩性为灰至深灰色、褐黄色薄层状页岩、粉砂质页岩。走向近东～西、倾向南、倾角一般为  $80^\circ$ ，属强风化，较软岩。地表基本被残坡积层覆盖，矿体形态简单，呈层状产出，厚度较大，层位稳定，与围岩产状一致。矿区范围内无断层分布，经多条探槽及地质点剥土揭露，矿体沿走向及倾向变化非常小。矿区范围内的矿体内部结构构造单一，周边蚀变微弱，仅见硅化，为良好的工业与民用建筑材料。

### 7.5.2 矿层顶、底板特征

（1）顶板：矿区内矿体局部裸露地表，矿体顶板多为第四系残坡积层（ $Q^{esl}$ ）耕植土、粘土及亚黏土等，厚度 0—3.50m。矿体及顶板（覆盖层）残坡积层情况

（2）底板：矿区范围现最低开采标高均为页岩矿体。矿区最低开采标高范围矿体未见底。

### 7.5.2 矿石质量

#### （1）矿石矿物成分

矿石的矿物成分主要以粘土为主，其次为细小石英颗粒，另夹杂少量长石、云母、高岭石等。

#### （2）矿石的化学成分

矿石主要化学成分为： $SiO_2$ (66.74%)、 $CaO$ (0.33%)、 $MgO$ (0.70%)、 $K_2O$ (2.38%)、 $Na_2O$ (0.96%)、 $Fe_2O_3$ (6.80%)、 $Al_2O_3$ (16.06%)。

#### （3）矿石结构构造

矿区矿石以碎屑结构为主，层状构造。

#### （4）矿石物理力学性质

饱和单轴抗压强度为 20MPa，抗压强度较低，但塑性指数（IP）为 19.68 较高。其质量能满足砖瓦用页岩的要求。

### 7.5.3 矿石加工技术性能

矿区范围页岩矿，主要为采矿场，不需要在现场加工。矿山拟采用机械化露



天开采，装载机装载，东风 5t 载重自卸汽车运输。开采后的矿石无需破碎，直接销售原矿石供砖厂使用。

矿石易开采、易加工，矿石经破碎，加湿化处理后，粘结性能良好，压实晾干后，砖坯成型良好，烧结后基本不变形，硬度大。主要采用半自动化、机械化的生产方式作业。以其为原料生产的页岩砖产品质量稳定，且生产过程中无有害成分危及人员、生产设备，所以矿石加工技术性能较好。

页岩矿矿石加工工艺流程如下：

采矿→运输→销售至砖厂，砖厂通过配矿→原料（页岩）破碎→一级搅拌（加煤灰、加水）→对滚→二级搅拌（加水泥料浆）→成型→干燥→坯烧→成品（页岩砖）出售。

## 7.6 矿床开采技术条件

### 7.6.1 水文地质条件

矿区地下水类型主要为第四系残坡积层孔隙水含水层、基岩裂隙含水层，矿床为露天开采，地下水埋藏较深，对矿床充水无影响；矿床充水为季节性大气降水的下渗，开采范围内裂隙水可通过采场边坡及斜坡自然排泄。因此，地表水及地下水对采矿活动无影响。矿床水文地质条件属以大气降水直接充水为主的简单类型。

### 7.6.2 工程地质条件

矿床以层状结构较软弱岩岩组为主，构造不发育，岩石呈薄层状，较软弱，总体力学强度低，岩石节理裂隙发育，各向异性及强度变化中等，地表浅部矿石风化较强，深部风化强度逐渐减弱。局部地段易发生垮塌及滑坡等工程地质问题，矿床工程地质勘查类型属以层状结构较软弱岩岩组为主的中等类型。

### 7.6.3 环境地质

矿区周边无重大污染源，矿区周边地表水及地下水水质较好，矿石和废石化学成分基本稳定，不易分解出有害组分，矿区环境地质条件属以次生环境地质问题为主的简单类型。

综上所述，矿床开采技术条件属以工程地质问题为主的中等（II-2）类型。

## 7.7 矿区开发利用现状

“师宗县白泥山矿场采矿权（拟设）”为师宗县自然资源局新立采矿权，尚未进行开采。

截止储量核实基准日 2021 年 5 月 31 日，评估范围内保有页岩矿资源储量 153.55 万吨，其中：控制资源量 139.91 万吨；推断（边坡压覆）资源量 13.64 万吨。

## 8. 评估实施过程

### 8.1 接受委托阶段

2021 年 9 月 1 日，接受师宗县自然资源局委托，了解本次评估的目的、对象和范围。

### 8.2 尽职调查阶段

2021 年 9 月 2 日，由本公司有关人员组成评估小组，根据评估有关原则和规定，评估项目组成员首先听取师宗县自然资源局相关人员对拟设矿区的基本情况介绍，了解评估对象权属状况；地形地貌等自然地理条件；交通、供电、供水等基础设施条件及区域经济发展状况；勘查、开发历史及现状；评估对象既往评估和交易情况；查阅了与评估有关的地质资料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山开发等基本情况，现场收集、核实与评估对象有关的权属资料、地质勘查类资料、财务会计资料、法律法规及规范性文件、行业信息及其他资料等。

### 8.3 评定估算阶段

2021 年 9 月 3 日至 2021 年 9 月 4 日，依据收集的评估资料，进行归纳整理，确定评估方法，完成评定估算，具体步骤如下：对所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查页岩砖销售市场，分析待评估采矿权的特点，确定评估方法，选取合理的评估参数，对委托评估的采矿权出让收益进行评定估算，完成评估报告初稿。

### 8.4 提交报告阶段

2021 年 9 月 5 日对评估报告初稿进行评估机构的内部审核、修改，整理工作底稿。于 2021 年 9 月 6 日向师宗县自然资源局提交评估报告进行公示。

## 9. 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。对于具备评估资料条件且适合采用不同方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，并在评估报告中披露只能采用一种方法的理由。

目前，曲靖市国土资源局已发布《曲靖市国土资源局关于执行曲靖市矿业权出让收益市场基准价的通知》（曲国土资[2019]29号），但由于中国矿业权评估师协会尚未出台基准价因素调整法及交易案例比较调整法的相关准则、规范，无法采用基准价因素调整法及交易案例比较调整法进行评估。

鉴于：

（1）2021年6月曲靖凯佳工程勘查有限公司编制了《云南省师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告（2021年）》（以下简称“储量核实报告”），该“储量核实报告”由云南中谦恒矿产勘查有限公司组织专家评审通过，取得了《〈云南省师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告〉评审意见书》（中谦恒矿评储字[2021]56号）。矿区资源储量估算方法客观合理，资源储量可靠性高。

（2）2021年7月曲靖凯佳工程勘查有限公司编制了《师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿矿产资源开发利用方案（2021）》（以下简称“开发利用方案”），该“开发利用方案”由云南中谦恒矿产勘查有限公司组织专家评审通过，并取得了《矿产资源开发利用方案评审意见书》（中谦恒矿开评字[2021]58号）及《矿产资源开发利用方案评审意见书》。“开发利用方案”对矿

石开发利用进行了论证和设计，估算了矿山计划投资和开采成本，未对成本明细进行详细说明，各项成本明细占比参照类似矿山确定。“开发利用方案”中采矿技术指标、投资和成本等相关参数基本合理，可供参考利用。

综上所述，矿山具有一定规模，具有独立的获利能力，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，满足折现现金流量法使用的前提条件和适用范围，根据《中国矿业权评估准则》、《收益途径评估方法规范（CMVS12100—2008）》（以下简称“《收益途径评估方法规范》”），确定本次评估采用折现现金流量法。其计算公式为：

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

其中：P—矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

(CI-CO)<sub>t</sub>—年净现金流量；

i—折现率；

t—年序号(t=1, 2, 3, ……n)；

n—评估计算年限。

## 10. 评估技术经济指标参数的确定

利用折现现金流量法进行采矿权评估的主要技术参数有：保有资源储量、评估利用资源储量、可采储量、采矿指标、生产能力和服务年限、投资、成本等。

### (1) 资源储量参数依据及评述

2021年6月曲靖凯佳工程勘查有限公司编制的“储量核实报告”由云南中谦恒矿产勘查有限公司评审通过，取得了《〈云南省师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告〉评审意见书》（中谦恒矿评储字[2021]56号）。矿区资源储量估算方法客观合理，资源储量可靠性高。可以作为本次评估资源储量依据。

### (2) 技术经济参数依据及评述

2021年7月曲靖凯佳工程勘查有限公司编制的“开发利用方案”经云南中谦恒矿产勘查有限公司资质专家评审通过，并取得了《矿产资源开发利用方案评审意见表》（中谦恒矿开评字[2021]58号）和《矿产资源开发利用方案评审意见书》。“开发利用方案”对矿石开发利用进行了论证和设计，估算了矿山总投资和开采成本，未对成本明细进行详细说明，各项成本明细占比参照类似矿山确定。“开发利用方案”中采矿技术指标、投资和成本等相关参数基本合理，可供参考利用。

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

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

#### 10.1 保有资源储量

##### 10.1.1 储量核实基准日保有资源储量

根据“储量核实报告”及评审意见书，截止储量核实基准日2021年5月31日，评估范围内保有页岩矿资源储量153.55万吨，其中：控制资源量139.91万吨；推断（边坡压覆）资源量13.64万吨。

##### 10.1.2 参与评估的保有资源储量

“开发利用方案”未对推断（边坡压覆）资源量13.64万吨进行设计利用，本次评估推断（边坡压覆）资源量13.64万吨不参与本次出让收益评估计算，则参与评估的保有资源储量为139.91万吨。

#### 10.2 评估利用资源储量（可信度系数调整）

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS21210—2010），评估利用的资源储量指评估基准日保有资源储量中，用于

作为评估计算可采储量的基础数据——参与评估计算的基础储量和资源量折算的基础储量。矿业权评估中通常按下列原则确定评估利用矿产资源储量：

保有的控制资源量，全部参与评估计算。

依据上述原则，本次评估保有控制资源量全部参与评估计算。

则本次评估利用资源储量（可信度系数调整）为 139.91 万吨。

注：按《出让收益评估应用指南》，其“评估利用资源储量”为不进行可信度系数调整的参与评估的保有资源储量，为与可采储量计算过程中涉及的采用可信度系数调整的“评估利用资源储量”（对应设计利用资源储量）相区别，故将前者称为“评估利用资源储量”（即参与评估的保有资源储量），后者称为“评估利用资源储量（可信度系数调整）”（即可信度系数调整后的评估利用资源储量）。

### 10.3 采矿方法及开拓方式

师宗县竹基镇白泥山页岩矿场为山坡露天矿，采用露天自上而下水平分层台阶开采方法，采用直进式公路汽车运输开拓方案。

### 10.4 产品方案

“开发利用方案”设计的产品方案为页岩砖，但页岩砖包含开采、制砖两个环节，开采环节投资占比较少，制砖环节投资占比较大，利润占比也较大，在进行砖瓦用页岩矿评估时，行业上通常将产品方案设定为砖瓦用页岩原矿，曲靖市国土资源局发布的基准价也是单位也是对应原矿，故本次评估将产品方案设定为砖瓦用页岩原矿。

### 10.5 采矿主要技术参数

#### 10.5.1 设计损失量

根据“开发利用方案”，矿山设计损失率为 10%。本次评估依据“开发利用方案”确定设计损失率为 10%，即本次评估设计损失量为 13.99 万吨（=139.91 × 10%）。

#### 10.5.2 采矿回采率

根据“开发利用方案”，设计采矿回采率为 95%。本次评估依据“开发利用方案”确定采矿回采率为 95%。

#### 10.6 可采储量的确定

可采储量 = (评估利用资源储量 (可信度系数调整) - 设计损失量) × 采矿回采率

将上述相关数据带入上式得：

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= (139.91 - 13.99) \times 95\% \\ &= 119.62 (\text{万吨}) \end{aligned}$$

本次评估利用可采储量为 119.62 万吨。

#### 10.7 生产规模

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确定指导意见》，生产矿山（包括改扩建项目）矿业权评估，应按下述方法确定评估用矿山生产能力：

- (1) 根据采矿许可证载明的生产规模确定；
- (2) 根据经批准的矿产资源开发利用方案确定或者管理部门核准生产能力文件等确定。

“白泥山矿场采矿权（拟设）”为拟设立采矿权，根据“开发利用方案”及《矿业权评估委托书》，生产规模为 10 万吨/年，故本次评估确定矿山生产规模为 10 万吨/年。

#### 10.8 评估计算年限的确定

非金属矿矿山服务年限计算公式为：

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

式中：T—矿山服务年限；

Q—可采储量；

A—矿山生产能力；

将相关数据代入公式后，求得合理的矿山服务年限：

$$\text{矿山服务年限 } T = 119.62 \div 10$$

=11.96（年）

即矿山生产服务年限为 11.96 年。参照同类矿山，考虑矿山基建期为 3 个月，则本次评估计算年限为 12.21 年。即评估基建期为 2021 年 7 月至 2021 年 9 月，生产期为 2021 年 10 月至 2033 年 9 月。

详见附表二。

#### 10.9 评估计算年限内的评估利用资源储量 ( $Q_1$ )

本次评估计算年限为 12.21 年，评估计算年限内参与评估的保有控制资源量为 139.91 万吨，根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布），评估计算年限内的评估利用资源储量 ( $Q_1$ ) 即为评估计算年限内参与评估的保有控制资源量 139.91 万吨。

#### 10.10 销售收入

##### 10.10.1 销售产量

评估假设所有产品全部实现销售，按上述评估设定生产规模 10 万吨/年，故正常达产年份产量为 10 万吨/年。

##### 10.10.2 销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，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。

根据财政部、国家税务总局《关于简并增值税征收率政策的通知》（财税〔2014〕57 号），从 2014 年 7 月 1 日起，简并和统一增值税征收率，将 6% 和 4% 的增值税征收率统一调整为 3%，从而进一步规范税制、公平税负。自产的建筑用和生产建筑材料所用的砂、土、石料，可选择按 3% 征收率计税。

评估产品方案为普通建筑材料用页岩原矿，参照同类矿种生产企业，页岩矿山采出矿石主要用于内部页岩砖生产，不存在外销及外购。根据市场调查，当地



也不存在页岩原矿的市场交易行为，故本次评估普通建筑材料用页岩原矿价格从砖的销售价格成本中分析取得。

具体方法为：从砖的销售收入中扣除不含页岩矿开采成本的其他各项制砖成本、流转税、企业所得税、行业利润之后，其剩余部分即为页岩矿价格。

计算公式为：

页岩矿价格 = 每吨页岩矿制页岩砖销售收入 - 不含页岩矿成本的制砖成本费用 - 流转税 - 企业所得税 - 制砖环节合理利润

① 每吨页岩矿制页岩砖销售收入

经本公司评估人员调查询证，近一年来当地页岩砖的市场销售价格相对稳定，当地市场页岩砖（坑口价）一般平均含税销售价格为 0.27 元/块左右，综合考虑，本次评估确定页岩砖销售价格（含税）为 0.27 元/块。

根据开发利用方案，每吨页岩原矿掺料一吨煤矸石，两吨料生产页岩砖 680 块，本次评估根据“开发利用方案”确定每吨页岩原矿掺料一吨煤矸石生产页岩砖 680 块，即每吨页岩原矿掺料一吨煤矸石生产的页岩砖销售收入为 183.60 元（含税）。

② 不含页岩矿成本的制砖成本费用

根据开发利用方案，一吨页岩矿掺一吨的煤矸石，共计生产 680 块砖。不含页岩矿成本的制砖成本费用由制砖加工成本和掺料成本两部分组成，根据“开发利用方案”两部分成本费用为 0.195 元/块，本次评估不含页岩矿成本的制砖成本费用参照“开发利用方案”确定为 0.195 元/块，则每吨页岩矿制砖不含页岩矿成本的制砖成本费用为 132.60 元。

③ 制砖环节产生的管理、销售等其他费用

根据本公司评估人员调查询证，每吨页岩矿制砖管理销售等其他费用为销售收入的 1%，则每吨页岩矿管理销售等其他费用为 1.84 元。

④ 流转税

A、增值税

根据财政部、国家税务总局《关于简并增值税征收率政策的通知》（财税〔2014〕57号），从2014年7月1日起，简并和统一增值税征收率，将6%和4%的增值税征收率统一调整为3%。

则每吨页岩矿烧制页岩砖出售，应纳增值税额 $=183.60 \div 1.03 \times 3\% = 5.35$ 元。

#### B、城建税、教育费附加、地方教育附加费

城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加以应纳增值税额为税基计算。

根据城市维护建设税规定，城市维护建设税税率按纳税人所在地分别规定为：市区7%，县城和镇5%，乡村1%。“白泥山矿场采矿权（拟设）”位于师宗县竹基镇竹基小寨村境内，城市维护建设税税率为1%。

根据《关于教育费附加征收问题的紧急通知》、《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财政〔2010〕98号），教育费附加、地方教育附加征收率分别为增值税、营业税和消费税税额的3%、2%。

则每吨页岩矿烧制页岩砖出售应缴纳城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加 $=5.35 \times (1\% + 3\% + 2\%) = 0.32$ 元。

综上所述，每吨页岩矿烧制页岩砖出售应缴纳流转税5.67元。

#### ⑤企业所得税

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），企业所得税的计算方式为企业的应纳税所得额乘以适用税率，减除依照《企业所得税法》关于税收优惠的规定减免和抵免的税额后的余额为应纳税额。

同时2007年3月16日第十届全国人民代表大会第五次会议通过的《中华人民共和国企业所得税法》，自2008年1月1日起，企业所得税的税率为25%。

则每吨页岩矿烧制页岩砖出售应缴纳企业所得税 $=$

$(183.60 - 132.60 - 1.84 - 5.67) \times 25\% = 10.87$ 元。

#### ⑥制砖企业合理利润

根据评估人员调查了解，同类矿种生产企业制砖环节过程中，页岩砖加工成本除砖瓦用页岩原矿成本外，还需加入煤矸石、煤泥、粉煤灰原料及烧制砖的燃料费、加工过程中水电及人工费等，同时需扣除制砖过程中产生的修理费、折旧

费、土地费及其他管理费等，由于外购燃料、材料占比较大，且劳动力成本逐年上涨，同类矿种生产企业加工环节的行业平均利润率约为扣除流转税后销售收入的6%。

则每吨页岩矿烧制页岩砖出售合理利润 =  $(183.60 - 5.67) \times 6\% = 10.68$  元。

#### ⑦页岩矿价格

根据上述公式

页岩矿价格 = 每吨页岩矿制页岩砖销售收入 - 不含页岩矿成本的制砖成本费用 - 其他费用 - 流转税 - 企业所得税 - 制砖环节合理利润

$$= 183.60 - 132.60 - 1.84 - 5.67 - 10.87 - 10.68$$

$$= 21.95 \text{ (元/吨)}$$

#### 10.10.3 销售收入

假定未来生产期生产的产品全部销售，则评估对象年销售收入为（以2022年为例）：

销售收入 = 产品年产量 × 销售价格

$$= 10 \times 21.95$$

$$= 219.46 \text{ (万元)}$$

详见附表六。

#### 10.11 投资估算

##### 10.11.1 固定资产投资

根据《收益途径评估方法规范》，固定资产投资包括评估基准日已形成的固定资产和未来建设固定资产投资。生产矿山可根据评估基准日企业资产负债表、固定资产明细表列示的固定资产和在建工程账面值确定生产矿山评估用固定资产投资。

关于固定资产投资，“开发利用方案”仅设计了矿山开采环节，未对砖加工环节进行设计，因此本次评估矿山开采环节的固定资产投资参照开发利用方案确定。

根据“开发利用方案”，矿山机器设备投资为 450 万元，改造、扩建矿山公路 20 万元，水、电等生产生活设施建设 5.0 万元；办理各种合法有效证件所需其他费用 80 万元，将上述投资按房屋构筑物和机器设备归集，其他费用按各项投资的比例进行分摊，固定资产投资明细详见下表：

序号	类别	固定资产投资
1	房屋及构筑物	29.21
2	机器设备	525.79
3	合计	555.00

本次评估固定资产投资在基建期均匀投入，即 2021 年 7 月至 2021 年 9 月期间投入 555.00 万元。

#### 10.11.2 无形资产（土地费用）投资

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，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。

本次评估土地租赁费用按年支付，计入管理费用，不考虑征地，无形资产投资为零。

#### 10.11.3 流动资金

流动资金是为维持正常生产所需的周转资金，是企业进行生产和经营活动的必要条件。根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 21800—2008），流动资金可按扩大指标法估算。

非金属矿山的流动资金约占固定资产投资的 5%—15%，本次评估确定固定资产投资率为 10%。

$$\begin{aligned}
 \text{流动资金} &= \text{固定资产投资额} \times \text{固定资产资金率} \\
 &= 555.00 \times 10\% \\
 &= 55.50 \text{（万元）}
 \end{aligned}$$

本次评估流动资金在生产第一年 100%投入，在评估计算期末 2033 年 9 月全部回收。

#### 10.12 成本估算

##### 10.12.1 关于成本估算的原则与方法的说明

本项目评估成本费用主要依据“开发利用方案”确定，个别参数依据《矿业权评估利用企业财务报告指导意见》（CMVS30900—2010）、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800—2008）、国家及地方财税的有关规定确定，以此测算评估基准日后未来矿山生产年限内的采矿成本费用。

评估对象成本费用的各项指标主要依据如下：

I、成本各项指标主要依据“开发利用方案”确定，因“开发利用方案”成本简略，无明细，参照其他类似矿山各项成本占比进行分摊确定。

II、安全费、维简费、财务费用等依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 60800—2008）及国家现行财税的有关规定确定。

根据“开发利用方案”，矿山采矿单位成本为 4.20 元/吨，经评估人员与编制单位沟通了解，上述单位成本费用包含包含外购材料、燃料及动力费、工资及福利费、修理费、其他制造费用。故本次评估参考类似矿山各项成本费用占比分配如下：

序号	项目名称	比例	分配金额
1	外购材料、燃料及动力费	29.49%	1.24
2	工资及福利费	49.14%	2.06
3	修理费	6.17%	0.26
4	其他制造费用	15.20%	0.64
	小计	100.00%	4.20

##### 10.12.1 外购材料、燃料及动力费

根据“开发利用方案”，外购燃料及动力费为 1.24 元/吨，本次评估参照“开发利用方案”确定单位外购材料费为 1.24 元/吨。

正常生产年份年外购燃料及动力费为 12.38 万元（=1.24×10）。

##### 10.12.2 工资及福利费

根据“开发利用方案”，开采工资及福利费单位成本为 2.06 元/吨，本次评估参照“开发利用方案”确定单位工资及福利费为 2.06 元/吨。

正常生产年份年工资及福利费为 20.64 万元（ $=2.06 \times 10$ ）。

#### 10.12.3 折旧费、固定资产更新和回收固定资产残(余)值

##### (1) 折旧费、固定资产更新

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 60800—2008），采矿权评估固定资产折旧一般采用年限平均法，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为：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；飞机、火车、轮船以外的运输工具 4 年；电子设备 3 年。

本次评估中房屋建筑物按 20 年折旧，机器设备按 12 年折旧，房屋建筑物及机器设备固定资产残值率取 5%。

以 2022 年为例：

房屋建筑物年折旧额 $=29.21 \times 95\% \div 20=1.39$  万元；

机器设备年折旧额 $=525.79 \times 95\% \div 12=41.63$  万元；

吨原矿单位成本折旧费 $=(1.39+41.63) \div 10=4.30$  元；

正常生产年份年折旧费为 43.01 万元（ $=4.30 \times 10$ ）。

（详见附表五）

##### (2) 更新改造资金

固定资产更新投资是根据国家有关技术规定和评估选取的各种类型固定资产的寿命，确定各类固定资产的服务和折旧年限，在各类固定资产计提完折旧后进行更新投入，以满足矿山连续生产的需要，根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 60800—2008），房屋建筑物和机器设备类固定资产采用不变价原则进行其更新资金投入，即机器设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。

本次评估房屋建筑物折旧年限取 20 年，机器设备折旧年限取 12 年，房屋建筑物及机器设备在计算年限内不需进行更新。

（详见附表五）

### （3）回收固定资产残（余）值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 60800—2008），在回收固定资产残（余）值时不考虑固定资产的清理变现费用。

本评估项目中房屋建筑物在评估计算期末 2033 年 9 月回收余值 12.56 万元；机器设备在评估计算期末 2033 年 9 月回收余值 26.29 万元，评估项目共回收残（余）值合计为 37.69 万元。

（详见附表五）

#### 10.12.4 修理费

根据“开发利用方案”，修理费为 0.26 元/吨，本次评估参照“开发利用方案”确定单位修理费为 0.26 元/吨。

正常生产年份年修理费为 2.59 万元（ $=0.26 \times 10$ ）。

#### 10.12.5 维简费

维简费一般包含两个部分：一是已形成的采矿系统固定资产基本折旧（折旧性质的维简费），二是维持简单再生产所需资金支出（更新性质的维简费）。

依据“（85）建材非字 861 号文件”和国家建材局、财政部《关于提高部分重点非金属矿企业维简费提取标准的通知》，该矿山不属于重点非金属矿企业，维简费按照“（85）建材非字 861 号文件”标准计提为 2.00 元/吨。则本次评估单位维简费取 2.00 元/吨。按《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS60800-2008），对计提维简费的矿山，按评估计算的服务年限内采出矿石量和采矿系统固定资产投资计算单位矿石折旧性质的维简费。

因矿体大部分出露地表，开发利用方案未考虑期初采剥投入。则本次评估项目取单位折旧性质维简费为 0.00 元/吨，单位更新性质维简费为 2.00 元/吨。

正常生产年份年维简费为 20.00 万元（ $=2.00 \times 10$ ）。

#### 10.12.6 安全费用

根据财政部、国家安全生产监督管理总局《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财企[2012]16号，2012年2月14日），非金属露天矿山，安全费用按2.00元/吨计提。本次评估确定安全费用为2.00元/吨。

正常生产年份年安全费用为20.00万元（ $=2.00 \times 10$ ）。

#### 10.12.7 其他制造费用

根据“开发利用方案”，其他制造费用为0.64元/吨，本次评估参照“开发利用方案”确定其他制造费用为0.64元/吨。

正常生产年份其他制造费用为6.38万元（ $=0.64 \times 10$ ）。

#### 10.12.8 管理费用

（1）根据“开发利用方案”本次评估矿区占地面积0.0435km<sup>2</sup>，参照同类矿山土地年平均租赁价格1,000.00元/亩估算，则本次评估确定土地租赁费为0.65元/吨（ $=0.0435 \times 1500 \times 1000 \div 10000 \div 10$ ）。

正常生产年份年土地租赁费为6.50万元（ $=0.65 \times 10$ ）。

#### （2）管理员工资及福利费

管理员工资及福利费已并入生产成本计算。本次评估不再另行计算管理员工资及福利费。

#### （3）环境恢复治理费和土地复垦费

根据“开发利用方案”，本次评估矿区占地面积0.0435km<sup>2</sup>，环境恢复治理及土地复垦费参照类似矿山确定为8051.28元/亩，故本次评估环境恢复治理及土地复垦费为0.44元/吨（ $=0.0435 \times 1500 \times 8051.28 \div 10000 \div 119.62$ ）。

正常生产年份年环境恢复治理费和土地复垦费为4.39万元（ $=0.44 \times 10$ ）。

#### （4）其他管理费用

根据“开发利用方案”，单位其他管理费用为1.91元/吨，该费用包含采矿环节和制砖环节的其他管理费用，本次评估采矿环节其他管理费用占比参照类似矿山确定为23.84%，本次评估确定其他管理费用为1.91元/吨。

正常生产年份年其他管理费用为19.07万元（ $=1.91 \times 10$ ）。

#### 10.12.9 财务费用



财务费用是指企业为筹集生产经营所需资金等而发生的费用，包括应当作为期间费用的利息支出（减利息收入）、汇兑损失（减汇兑收益）以及相关的手续费等。

参照矿业权评估有关规定计算。财务费用根据流动资金的不同时期的贷款利息进行计算。假定未来生产年份评估对象流动资金的 70%为银行贷款，计算财务费用时，根据 2015 年 10 月 24 日发布执行的一年期贷款利率 4.35%计算，单利计息，则每吨原矿的财务费用计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{单位财务费用} &= \text{流动资金} \times 70\% \times \text{贷款利率} \div \text{原矿产量} \\ &= 55.50 \times 70\% \times 4.35\% \div 10 \\ &= 0.17 (\text{万元}) \end{aligned}$$

本次评估财务费用确定为 0.17 元/吨。

正常生产年份年财务费用为 1.69 万元（=0.17×10）

#### 10.12.10 总成本费用及经营成本

总成本费用是指各项成本费用之和，经营成本是指总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、摊销费和利息支出后的全部费用。

经估算，未来正常生产期评估对象的开采单位总成本费为 15.67 元/吨，单位经营成本为 11.20 元/吨。正常生产年份采矿总成本费用为 156.67 万元，经营成本费用为 111.96 万元。

单位总成本及经营成本详见附表七，各年份总成本及经营成本详见附表八。

#### 10.13 销售税金及附加

产品销售税金及附加指矿山企业销售产品应负担的城市维护建设税、资源税、教育费附加和地方教育附加费。城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加费以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。

##### 10.13.1 增值税

根据《关于简并增值税征收率政策的通知》（财税[2014]57号）和《关于部分货物适用增值税低税率和简易办法征收增值税政策的通知》（财税[2009]9号），建筑用和生产建筑材料所用的砂、土、石料企业按照简易办法依照 3%征收率计算缴纳增值税。

由于企业增值税采用简易征收，因此不可抵扣进项税和设备及不动产进项税。

年应纳增值税额=当期销项税额

销项税额=销售收入×销项税税率

销项税税率取 3%。正常年份以 2022 年为例：

$$\begin{aligned} \text{年应纳增值税} &= \text{年销项税额} \\ &= \text{年销售收入} \times \text{销项税税率} \\ &= 219.46 \times 3\% \\ &= 6.58 \text{（万元）} \end{aligned}$$

各年份增值税计算详见附表九。

#### 10.13.2 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。《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）规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率。矿区位于师宗县竹基镇竹基小寨村，应缴纳的城市维护建设税税率为 1%，本次评估城市维护建设税税率取 1%。以 2022 年为例：

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年应纳增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 6.58 \times 1\% \\ &= 0.07 \text{（万元）} \end{aligned}$$

#### 10.13.3 教育费附加

教育费附加以应纳增值税额为税基，根据《国务院关于教育附加征收问题的紧急通知》的规定，税率取 3%。本次评估教育费附加取应缴增值税的 3% 计算。以 2022 年为例：

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{年应纳增值税额} \times \text{教育费附加税率} \\ &= 6.58 \times 3\% \\ &= 0.20 \text{（万元）} \end{aligned}$$

#### 10.13.4 地方教育费附加

根据《财政部关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98号），地方教育附加费税率为2%。本次评估地方教育附加费按应缴增值税的2%计算。以2022年为例：

$$\begin{aligned} \text{年地方教育费附加} &= \text{年应纳增值税额} \times \text{教育费附加税率} \\ &= 6.58 \times 2\% \\ &= 0.13 \text{（万元）} \end{aligned}$$

#### 10.13.5 资源税

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了《中华人民共和国资源税法》，资源税的税目、税率依照《税目税率表》执行，《税目税率表》中规定实行幅度税率的，其具体适用税率由省、市、自治区、直辖市人民政府统筹考虑应税资源的品位、开采条件及对生态环境的影响等情况，在《税目税率表》规定的税率幅度内提出，报同级人民代表大会常务委员会决定，并报全国人民代表大会常务委员会和国务院备案；《税目税率表》中规定页岩税率幅度为1%~10%。

根据《云南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》（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），页岩税率为4.5%，故本次评估资源税税率取4.5%。

$$\begin{aligned} \text{正常年份应缴资源税额} &= \text{年销售额} \times \text{资源税税率} \\ &= 219.46 \times 4.5\% \\ &= 9.88 \text{（万元）} \end{aligned}$$

#### 10.13.6 销售税金及附加

以2022年为例：

$$\begin{aligned} \text{销售税金及附加} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{地方教育费附加} + \text{资源税} \\ &= 0.07 + 0.20 + 0.13 + 9.88 \\ &= 10.27 \text{（万元）} \end{aligned}$$

## 10.14 企业所得税

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS21800—2008），企业所得税的计算方式为企业的应纳税所得额乘以适用税率，减除依照《企业所得税法》关于税收优惠的规定减免和抵免的税额后的余额为应纳税额。

同时 2007 年 3 月 16 日第十届全国人民代表大会第五次会议通过的《中华人民共和国企业所得税法》，自 2008 年 1 月 1 日起，企业所得税的税率为 25%。

则本次评估企业所得税率选取为 25%。

以 2022 年为例：

$$\begin{aligned} \text{年利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{一年总成本费用} - \text{一年销售税金及附加} \\ &= 219.46 - 156.67 - 10.27 \\ &= 52.52 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年应纳税所得税} &= \text{利润总额} \times \text{所得税税率} \\ &= 52.52 \times 25\% \\ &= 13.13 \text{（万元）} \end{aligned}$$

各年份企业所得税计算详见附表九。

## 10.15 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》，对矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地且矿业权价款未处置的矿业权转让评估，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。

本次评估对象为采矿权，因此，确定本次评估的折现率为 8%。

## 11. 评估假设

11.1 该采矿权能顺利取得采矿许可证，且证载内容与本次评估设定的矿区范围及生产规模一致；

11.2 评估对象设定未来的矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变且持续经营；

11.3 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

11.4 市场供需水平、矿产品价格及成本费用水平在短期内不会发生大的变化；

11.5 矿山未来的技术经济指标以评估报告中所设定的生产力水平为基准；

11.6 本次评估以评估范围内经评审的矿产资源储量为基础。

## 12. 评估结论

### 12.1 采矿权评估价值

本公司在调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据矿业权评估的原则和程序，选用合理的评估方法和参数，经估算“师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权（拟设）”评估价值（ $P_1$ ）为人民币 61.13 万元，大写人民币陆拾壹万壹仟叁佰元整。

### 12.2 采矿权出让收益评估价值的确定

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、收入权益法时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理。

（1）按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值，其中推断的内蕴经济资源量 333 不做可信度系数调整。计算单位资源储量价值时，矿山服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算。

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

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

式中：P—矿业权出让收益评估值；

$P_1$ —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。

地质风险调整系数（k）取值应考虑矿种、矿床类型、矿床地质工作程度、矿床勘查类型以及矿业权范围内预测的资源量与全部资源储量的比例关系等因素综合确定。

#### 12.2.1 全部评估利用资源储量（Q）的确定

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）和《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告2017年第3号发布），全部评估利用资源储量（Q）即为“师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权（拟设）”拟划定矿区范围内评审的保有页岩矿控制资源量139.91万吨。

#### 12.2.2 采矿权出让收益评估值的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告2017年第3号发布），该采矿权为拟新设采矿权，评估年限内出让收益“评估利用资源储量（ $Q_1$ ）”和“全部评估利用资源量（Q）”均为139.91万吨，本次评估对象范围未估算（334）资源量，地质风险系数（k）取值为1，因此“师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权（拟设）”出让收益评估值（P）为61.13万元（ $= 61.13 \div 139.91 \times 139.91 \times 1$ ），大写人民币陆拾壹万壹仟叁佰元整。

按出让收益市场基准价计算结果：根据发布的《曲靖市国土资源局关于执行曲靖市矿业权出让收益市场基准价的通知》（曲国土资[2019]29号），“附件 曲靖市国土资源局关于发布曲靖市矿业权出让收益市场基准价的公告”，砖瓦用页岩基准价为0.33元/吨，“师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权”范围内应缴纳出让收益的资源储量为139.91万吨，则“师宗县竹基镇白泥山页岩矿场采矿权（拟设）”按出让收益市场基准价计算结果为人民币46.17万元。

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，故本次采矿权出让收益应为61.13万元，大写人民币陆拾壹万壹仟叁佰元整。

### 13. 特别事项说明

#### 13.1 评估结论使用的有效期

根据《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）及《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），本评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用。评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。

#### 13.2 评估基准日后的调整事项

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

#### 13.3 评估结论有效的其他条件

本项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的矿业权价值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对矿业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。在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估采矿权出让收益评估价值的重大事项，不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期以内资源储量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权出让收益评估价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权出让收益评估价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益评估价值。

#### 13.4 责任划分

本项目评估机构只对本项目的评估结论本身是否符合执业规范要求负责，而不对矿业权资产定价决策负责。本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的得出的价值参考意见，不得用于其他目的。

### 13.5 其他需要说明的事项

《师宗县竹基镇白泥山页岩矿场普通建筑材料用页岩矿矿产资源开发利用方案（2021年）》未对推断（边坡压覆）资源量 13.64 万吨进行设计利用，本次评估推断（边坡压覆）资源量 13.64 万吨不参与本次出让收益评估计算，特提请报告使用者注意。

本项目评估是在独立、客观、公正、科学的原则下做出的，我公司及参加评估的人员与委托方没有任何特殊利害关系。

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

### 14. 矿业权评估报告的使用限制

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

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

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

14.4 本评估报告的复印件不具有任何法律效力。



15. 评估报告日

本评估报告日为 2021 年 9 月 6 日。

16. 评估机构和评估责任人

法定代表人：



矿业权评估师：



云南俊成矿业权评估有限公司

二〇二一年九月六日

