

石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权 出让收益评估报告

云君信矿评字〔2021〕第 027 号

云南君信资产评估有限公司

二〇二一年三月五日



地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区官渡区吴井路 32 号
百富琪商业广场 A-1922、A-1923

电话：0871-63328928

石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权 出让收益评估报告

云君信矿评字〔2021〕第 027 号

摘 要

评估机构：云南君信资产评估有限公司。

评估委托人：石林彝族自治县自然资源局。

评估对象：石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权。

评估目的：石林彝族自治县自然资源局拟征收石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权出让收益，按国家和云南省有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的而提供该采矿权出让收益评估价值参考意见。

评估基准日：2021 年 1 月 31 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：评估范围为《矿业权评估委托书》确定的矿区范围；矿区面积 0.0472 平方千米；开采标高：由 1772 米至 1735 米。

储量核实截止日（2020 年 5 月 31 日）矿区范围内保有（控制）资源储量 54.81 万吨，（推断）资源量 34.00 万吨，储量核实截止日至评估基准日不考虑动用资源量，评估基准日（2021 年 1 月 31 日）参与评估的保有资源储量 88.81 万吨，（控制）资源储量全部参与评估计算，（推断）资源量可信度系数取 1.0；评估利用资源储量 88.81 万吨；评估用边坡压覆资源储量为 19.97 万吨；采矿回采率 98%；评估利用可采储量为 67.46 万吨，原矿设计生产规模 10.00 万吨/年；矿山服务年限 6.75 年，收入权益法不考虑建设期，评估计算年限 6.75 年；产品方案为砖瓦用页岩矿原矿；原矿销售价格为 16.94 元/吨（不含税）；折现率 8.00%；采矿权权益系数 4.30%。

评估结论：经评估人员现场调查和当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权”在评估基准日的采矿权价值为 **36.93 万元**（评估计算年限 6.75 年，动用全部评估利用资源储量 88.81 万吨），大写人民币：**叁拾陆万玖仟叁佰元整**。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿业权出让收益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。计算公式如下：

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

式中：P——矿业权出让收益评估值；

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。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中 k 取值范围参考表，当（334）？占全部评估利用资源储量比例为 0 时，三类矿产 k 取值为 1。本次评估利用资源储量中不含预测的资源量（334）？。本次评估动用新划定矿区范围全部评估利用资源储量 88.81 万吨。经与委托人核实了解情况，原矿区范围需处置资源储量已经评估并缴纳采矿权出让收益，2020 年《勘查地质报告》原矿区范围无新增资源储量，则本次评估新扩矿区范围新增推断资源量 34.00 万吨对应的采矿权出让收益评估价值为 14.14 万元（ $36.93 \div 88.81 \times 34.00 \times 1.0$ ），大写人民币：壹拾肆万壹仟肆佰元整。

出让收益市场基准价计算结果：

根据《石林彝族自治县国土资源局公告》（石国土资公告〔2018〕310号），砖瓦用页岩矿采矿权出让收益市场基准价为 0.38 元/吨，本次评估该矿动用的应处置采矿权出让收益的评估利用资源储量为 34.00 万吨，则根据石林彝族自治县采矿权出让收益市场基准价计算的“石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权”出让收益为 12.92 万元（ 34.00×0.38 ），大写人民币：壹拾贰万玖仟贰佰元整。

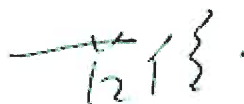
评估有关事项声明：根据中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果公开的，即评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用的，评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年；评估结果不公开的，评估结论使用有效期自评估基准日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。

本评估报告只能由在业务约定书中载明的矿业权评估报告使用者使用；只能服务于矿业权评估报告中载明的评估目的；除法律法规规定及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，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。

重要提示：以上内容摘自《石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读采矿权出让收益评估报告全文。

(此页无正文)

法定代表人(签名): 

矿业权评估师(签章): 

矿业权评估师(签章):



云南君信资产评估有限公司

二〇二一年三月五日



目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构	1
2. 评估委托人与采矿权人	1
3. 评估对象和范围	2
4. 评估目的	3
5. 评估基准日	3
6. 评估依据	3
7. 矿产资源勘查和开发概况	4
8. 评估过程	8
9. 评估方法	9
10. 评估指标与参数	10
11. 评估假设	14
12. 评估结论	15
13. 出让收益市场基准价计算结果	15
14. 评估报告使用限制	16
15. 特别事项说明	16
16. 评估报告日	16

第二部分：报告附表

附表一 石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权评估价值估算表	
附表二 石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权评估可采储量估表	
附表三 石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权评估销售收入估表	

第三部分：报告附件（均为复印件）

附件一 云南君信资产评估有限公司《营业执照》;	
附件二 云南君信资产评估有限公司《探矿权采矿权评估资格证书》;	
附件三 中华人民共和国矿业权评估专业人员执业登记证书及评估师自述材料;	
附件四 矿业权评估机构及评估师承诺书;	
附件五 《矿业权评估委托书》和《矿业权人承诺函》;	
附件六 石林县光红砖厂《营业执照》、石林县光红砖厂白坡顶页岩矿《采矿许可证》;	
附件七 《云南省石林县白坡顶普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告》——石林县光红	

砖厂（2020 年 6 月）；

附件八 《关于<云南省石林县白坡顶普通建筑材料用页岩矿>资源储量评审备案证明》—石自然资储备字〔2020〕06 号；

附件九 《<云南省石林县白坡顶普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告>评审意见书》—云华亿石矿评储字〔2020〕06 号；

附件十 《石林县光红砖厂白坡顶页岩矿产资源开发利用方案》（摘录）—石林县光红砖厂（2021 年 1 月）；

附件十一 《矿产资源开发利用方案评审意见表》—云华亿石矿开审〔2021〕01 号及《矿产资源开发利用方案专家组评审意见书》；

附件十二 采矿权人提供的《石林县光红砖厂白坡顶页岩矿生产情况说明》；

附件十三 《石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权出让收益评估报告》（云君信矿评字〔2019〕第 324 号）摘要；

附件十四 采矿权人提供的《石林县采矿权出让合同》、《云南省非税收入收款收据》。

石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权 出让收益评估报告

云君信矿评字〔2021〕第 027 号

我公司根据国家矿业权出让转让和矿业权评估的有关法律、法规，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对石林县光红砖厂白坡顶页岩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实地调研、市场调查、收集资料和评定估算，对委托评估的“石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权”在 2021 年 1 月 31 日所表现的市场价值作出公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

评估机构名称：云南君信资产评估有限公司；

注册地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区官渡区吴井路 32 号百富琪商业广场 A-1922、A-1923；

法定代表人：范俊；

统一社会信用代码：915301115600606777；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2011]002 号。

2. 评估委托人与采矿权人

2.1 评估委托人

本项目的评估委托人为石林彝族自治县自然资源局。

2.2 采矿权人

本次评估的采矿权人为石林县光红砖厂。

统一社会信用代码：915301262168841756；

投资人：赵光红；

类型：个人独资企业；

住所：石林县鹿阜街道办事处乐尔村村委会乐尔村大梨树；

成立日期：1997 年 10 月 20 日；

经营范围：红砖制造、销售。

3. 评估对象和范围

3.1 评估对象和范围

本次评估的对象为：石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权。

石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权《采矿许可证》证号：C5301262010127120095091；开采矿种：砖瓦用页岩，开采方式：露天开采，生产规模：5.00 万吨/年。

根据《矿业权评估委托书》，评估范围为以下 10 个拐点圈定的矿区范围，矿区拐点坐标、开采标高、矿区面积如下表：

矿区范围拐点坐标表：

拐点 编号	2000国家大地坐标系3°带直角坐标	
	X	Y
矿 1	2748694.22	34632140.26
矿 2	2748596.22	34632160.26
矿 3	2748514.22	34632147.26
矿 4	2748459.22	34631985.26
矿 5	2748172.22	34631892.27
矿 6	2748172.22	34631877.27
矿 7	2748344.22	34631907.27
矿 8	2748560.22	34631915.26
矿 9	2748601.22	34631916.26
矿 10	2748625.22	34632075.26
矿区面积：0.0472km ²		
开采标高：1772~1735 m		

3.2 采矿权历史沿革、有偿处置情况及评估史

石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权人：石林县光红砖厂，采矿许可证号：C5301262010127120095091，开采矿种：砖瓦用页岩，开采方式：露天开采，矿区面积：0.0293 平方千米，开采深度：1772 米至 1735 米标高，开采规模：5.00 万吨/年，采矿证有效期：2020 年 3 月 18 日至 2021 年 3 月 18 日。

根据《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》—云政发〔2015〕38 号，采矿权人于 2019 年 7 月向石林县相关职能部门提出申请，拟将矿区面积由 0.0293 平方千米变更为 0.0472 平方千米，升级改造矿山生产设施，将矿山开采规模由 5.00 万吨/年变更为 10.00 万吨/年。

经与委托人了解核实情况，并根据采矿权人提供的《石林县采矿权出让合同》、《云南省非税收入收款收据》，石林县光红砖厂白坡顶页岩矿原矿区范围应处置资源储量已经评估并缴纳了采矿权出让收益金 58.80 万元。

2019 年 7 月石林彝族自治县自然资源局委托我公司对石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权进行评估，我公司于 2019 年 12 月 16 日提交了《石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权出让收益评估报告》（云君信矿评字〔2019〕第 324 号），评估基准日为 2019 年 10 月 31 日，评估利用资源储量 146.77 万吨，采矿权出让收益评估价值为 58.80 万元。

4. 评估目的

石林彝族自治县自然资源局拟征收石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权出让收益，按国家和云南省有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的而提供该采矿权出让收益评估价值参考意见。

5. 评估基准日

本评估项目的评估基准日确定为 2021 年 1 月 31 日。

选取 2021 年 1 月 31 日为本项目的评估基准日，一是该时点距评估委托日未超过时限；二是考虑该日期距离评估日期较近，便于委托人和采矿权人准备评估资料，有利于保证评估结论的有效性。

6. 评估依据

评估依据包括法律法规依据和经济行为、权属、取价依据等，具体如下：

6.1 法律法规依据

- (1) 2016 年 7 月 2 日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；
- (2) 2009 年修订后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (3) 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》；
- (4) 国务院 1998 年第 242 号令发布、2014 年第 653 号令修改的《探矿权采矿权转让管理办法》；
- (5) 国务院国发〔2017〕29 号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》；
- (6) 财政部、国土资源部财综〔2017〕35 号《财政部国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》；
- (7) 云南省人民政府云政发〔2015〕58 号《云南省人民政府关于进一步加强矿产资源开发管理的规定》；
- (8) 云南省国土资源厅云国土资〔2015〕130 号《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》；
- (9) 国土资源部国土资发〔2008〕174 号文印发的《矿业权评估管理办法（试行）》；
- (10) 云南省国土资源厅云国土资〔2016〕85 号《云南省国土资源厅关于做好矿业

权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》；

(11) 国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》；

(12) 国土资源部公告 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》；

(13) 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《矿业权评估技术基本准则（CMVS00001-2008）》、《矿业权评估程序规范（CMVS 11000-2008）》、《矿业权评估业务约定书规范（CMVS 11100-2008）》、《矿业权评估报告编制规范（CMVS 11400-2008）》、《收益途径评估方法规范（CMVS 12100-2008）》、《确定评估基准日指导意见（CMVS 30200-2008）》；

(14) 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS 30800-2008）》；

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

(16) 《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；

(17) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；

(18) 《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 号文）。

6.2 行为、权属和取价依据及引用专业报告

(1) 《矿业权评估委托书》和《矿业权人承诺函》；

(2) 石林县光红砖厂《营业执照》和石林县光红砖厂白坡顶页岩矿《采矿许可证》；

(3) 《云南省石林县白坡顶普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告》——石林县光红砖厂（2020 年 6 月）；

(4) 《关于〈云南省石林县白坡顶普通建筑材料用页岩矿〉资源储量评审备案证明》——石自然资储备字〔2020〕06 号；

(5) 《〈云南省石林县白坡顶普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告〉评审意见书》——云华亿石矿评储字〔2020〕06 号；

(6) 《石林县光红砖厂白坡顶页岩矿产资源开发利用方案》（摘录）——石林县光红砖厂（2021 年 1 月）；

(7) 《矿产资源开发利用方案评审意见表》——云华亿石矿开审〔2021〕01 号及《矿产资源开发利用方案专家组评审意见书》；

(8) 采矿权人提供的《石林县光红砖厂白坡顶页岩矿生产情况说明》。

7. 矿产资源勘查和开发概况

7.1 矿区位置和交通

矿区位于石林县城北东（30°）方向直线距离约9.5km处，矿区中心（2000国家大地坐标系）地理坐标：东经103° 18′ 15″ 北纬24° 50′ 08″，地处石林街道办乐尔村村委会境内。

石林镇一路美邑镇的柏油路（原326国道）紧邻矿区北部通过，矿山至昆明90km、至石林县城10km路程，交通运输便利。

7.2 矿区自然地理与经济概况

矿区地处于石林断陷盆地西北部边缘地带，分布于乐尔村西南侧约 500m 处的孤山脊岭部位，总体地势：矿区及其南部外围相对较高、矿区外围的东、北、西三方相对较低，地形起伏不大，自然坡度 2° ~ 25°，海拔 1772 ~ 1735m，相对高差 37m，属中山缓坡地貌。

矿区地处南盘江水系内的巴江河流域北部。南盘江途经陆良、宜良，多年最大流量 1050 万立方米/秒，最小流量 6.2 万立方米/秒，年总水量约 21 亿立方米。巴江河发源于石林盆地北部，流域面积 810km²，在石林县境内的流长约 57km，多年最大流量 210 万立方米/秒，最小流量 0.4 万立方米/秒，途经石林、板桥，在石林县南部与宜良县交界附近汇入南盘江。

矿区地势相对较高，巴江河紧邻矿区北、西两侧流过，常年流水不断，矿区范围内的大气降水多沿地表径流汇入巴江河，地下水埋深较浅；矿区范围内无地表水体存留。

矿区属低纬度亚热带季风气候，温暖、湿润，立体性气候特征明显，干湿季节分明，冬无严寒、夏无酷暑；最高气温 31.6℃，最低气温 0.8℃，年平均气温 15.6℃，最高气温一般出现在 7 月，最低气温一般在 1 月；降雨主要集中在 6 ~ 10 月，11 月至翌年的 5 月为旱季，矿区内多年平均降雨量 954.2mm，年平均蒸发量 1544.2mm，无霜期 263 天，常年以西南风为主。

矿区附近村寨多为哈尼族、汉族杂居，当地居民大多从事农业生产，少数在砖厂或县城打工，主产玉米、水稻、小麦，烤烟及果蔬类为主要经济作物；近年来，石林县旅游业蓬勃发展，社会经济快速增长，当地居民生活水平有了很大提高，大多数民众已经脱贫，居民人均年净收入在陆千元左右。当地劳动力充裕，矿山日常生产用工可就近招聘，特殊工种须培训后持证上岗。

7.3 地质工作概况

(1)1971 ~ 1973 年，云南省地质局第二区域地质测量大队在矿区作了 1: 20 万区域地质调查工作。

(2)1987 ~ 1989 年，云南省地矿局物化探队作了 1: 20 万区域化探工作，查明了区域内的地层、构造和岩浆岩的分布特征，为该次地质勘查工作提供了较为详细的基础地质资料。

(3)2005 年 3 月，西南冶金矿产勘查开发院昆明分院在光红砖厂原采矿区内作过小

矿地质简测。2006年9月，云南省地矿局物化探队在原采矿区作过资源储量核实，估算得矿区范围内保有砖瓦用粘土（页岩）矿（122b类）矿石量47.71万立方米。

(4)2011年1月，采矿权到期，昆明龙宇达矿产资源有限公司在原矿区作过资源储量核实，查明矿区占有砖瓦用粘土（页岩）矿（122b类）矿石量72.01万立方米（134.66万吨），已开采13.61万立方米（25.46万吨），保有（122b类）矿石量58.40万立方米（109.20万吨）；备案文号：石国土资储备字〔2011〕02号。

(5)2015年3月，昆明龙宇达矿产资源有限公司再次作资源储量核实，查明矿区占有砖瓦用粘土矿（122b类）矿石量72.01万立方米（134.66万吨），累计开采19.66万立方米（36.76万吨），保有砖瓦用粘土矿（122b类）矿石量52.35万立方米（97.89万吨）。

(6)2018年3月，云南物探矿业有限公司做了资源储量核实，截止2018年3月31日，石林县光红砖厂白坡顶页岩矿区累计查明普通建筑材料用页岩（111b+122b）类矿石量72.01万立方米（151.22万吨），累计采损消耗（111b）类矿石量38.35万立方米（80.53万吨），保有（122b）类矿石量33.66万立方米（70.69万吨），属小型矿床规模，未发现共（伴）生矿产资源。

(7)石林县光红砖厂开展勘查工作时间为2020年4月25日至2020年5月31日，其中，4月25日至5月10日开展地形测量与资料收集，5月17日至21日开展野外地质测量，5月21日至5月31日为室内工作时间，由9名地质测绘技术人员负责完成。

该次勘查资源储量估算结果：截止2020年5月31日，新划定的矿区范围内，保有（控制+推断）页岩矿石资源量42.29万立方米（88.81万吨），其中含控制资源量26.10万立方米（54.81万吨）、推断资源量16.19万立方米（34.00万吨）；采损（动用）探明资源量53.70万立方米（112.78万吨），累计查明（保有+采损（动用））页岩矿石资源量95.99万立方米（201.59万吨），属小型矿床规模；为矿山升级改造、补缴新增矿权收益金提供了地质依据。

7.4 矿区地质概况

7.4.1 矿区地层

矿区范围内及其临近区域出露的地层分别有：

二叠系下统茅口组（ P_1m ）：灰白色～浅灰色厚层状、块状微晶灰岩、生物碎屑灰岩，具微晶～隐晶质结构、生物碎屑结构，块状构造，局部地段的岩石表面溶蚀沟槽较发育；岩层向北西方向缓倾斜（倾角 $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$ ），呈北东-南西向带状展布，广泛出露于光红砖厂白坡顶页岩矿区的北、东外围地带，总厚度大于300m；与上覆下第三系地层呈角度不整合接触。

下第三系古新统路美邑组第一段（ E_1l^1 ）：紫红色～棕红色页岩、粉砂质泥岩，厚度50～150m；分布于整个矿区内极其南部外围地带，与下伏二叠系地层呈角度不整

合接触。

第四系全新统 (Q_h^{al}) 冲积积层: 黄红色粘土混砾石、细砂、粉砂, 厚 2.0 ~ 10.0m, 主要分布于矿区北东侧的巴江河河床地带; 与下伏第三系地层呈假整合接触, 与二叠系地层呈角度不整合接触。

7.4.2 矿区构造

光红砖厂白坡顶页岩矿区总体表现为一个向西缓倾斜的单斜构造, 地表出露的下第三系古新统路美邑组第一段 (E_1l^1) 页岩产状 $260^\circ \sim 280^\circ \angle 6^\circ \sim 12^\circ$, 下伏二叠系下统茅口组 (P_1m) 灰岩产状 $340^\circ \angle 3^\circ$, 二者呈角度不整合接触; 矿区范围内及其临近区域未见断裂构造。页岩 (矿) 层延伸稳定, 构造裂隙不发育。

7.5 矿体地质特征概况

7.5.1 矿体特征

光红砖厂白坡顶页岩矿的赋矿层位是下第三系路美邑组第一段 (E_1l^1), 属湖相沉积形成的层状矿床, 矿区仅有一个矿体 (KT1), 由紫红色 ~ 棕红色页岩、薄层状砂质泥岩构成, 矿层层位稳定, 完整性好, 裂隙和节理不发育。

矿区内 1772m ~ 1735m 开采标高之间的页岩、泥岩均为矿体, 该矿体呈近南北向带状展布, 裸露于地表, 矿层产状: $260^\circ \sim 280^\circ \angle 6^\circ \sim 12^\circ$, 矿体长 580m、宽 15m ~ 240m、厚 6.10m ~ 37.00m, 平均厚 20.34m, 厚度变化系数 0.26。

7.5.2 矿石质量及矿石类型

矿区矿石由全风化、半风化的紫红色 ~ 棕红色页岩、泥岩构成, 具含粉砂泥质结构, 薄层状构造, 采出的矿石暴露在阳光下 10 ~ 15 天即风化碎裂呈松散状, 矿石平均体重为 2.10 吨/立方米。

矿石矿物组合主要为蒙脱石—高岭石—水云母—石英—长石—赤铁矿, 主要化学成分为 Al_2O_3 、 SiO_2 、 MgO 、 K_2O 、 Na_2O 、 Fe_2O_3 , 根据矿区矿石分析结果: Al_2O_3 6.55 ~ 8.21%、 SiO_2 57.50 ~ 61.34%、 CaO 3.21 ~ 3.57%、 MgO 1.15 ~ 1.83%、 K_2O 1.31 ~ 1.58%、 Fe_2O_3 15.55 ~ 18.31%、 Na_2O 0.27 ~ 0.46%, 烧失量 5.51 ~ 7.43%。

7.5.3 矿石围岩及夹石

光红砖厂白坡顶页岩矿体的围岩、底板均为下第三系路美邑组第一段 (E_1l^1) 页岩、砂质泥岩; 矿区开采范围内的矿体均裸露于地表, 无覆盖层、无顶板。通过地表地质观察和剖面测量确认矿体内无夹石。

7.5.4 矿石加工技术性能

矿区的页岩矿石具有良好的加工技术性能, 矿区范围内的全部页岩、砂质泥岩均可作为普通民用砖瓦原料使用, 用普通机砖加工设备和隧道式轮转窑即可生产出合格的普通民用页岩砖, 矿石开采回收—综合加工利用率可达 98% 以上。

7.6 矿床开采技术条件

7.6.1 水文地质条件

矿区地表水系不发育，地下水埋深较浅（ $\leq 70\text{m}$ ），矿山开采受地下水、地表水的影响较小，矿区水文地质条件复杂程度为以页岩—泥岩弱裂隙含水层为主，大气降水为唯一充水来源的简单类型。

7.6.2 工程地质条件

矿体及其底板、围岩均为下第三系古新统路美邑组第一段（ E_1^{I1} ）紫红色～棕红色薄层状页岩，岩组厚度 50～150m，采区范围内的矿体平均厚 24.59m，岩石已全风化或半风化，属松散软弱岩组，岩石力学强度较低，岩土体虽然完整，但稳定性较差，现状工程地质条件属以软弱薄层状页岩岩组为主的中等类型。

7.6.3 环境地质条件

矿区在区域上处于巧家—东川—宜良不稳定区的边缘地带，属地壳欠稳定区，抗震设防烈度为Ⅷ度，地震动峰值加速度值为 0.20g，地震动反应谱特征周期为 0.5S。矿山露天开采将改变自然地形-地貌景观，破坏植被，随着矿山开采深入，形成的高边坡可能产生后缘张裂、掉块、局部崩塌、滑坡等不良地质现象和地质灾害，对周边环境会造成一定影响，矿山环境地质质量为以次生环境地质问题为主的中等类型，矿山生产安全条件良好。

7.6.4 开采技术条件小结

综上所述，矿山开采技术条件复杂程度综合评定为以工程地质和环境地质为主的中等类型（Ⅱ—4 型），该矿山适宜露天开采。

7.7 矿区现场情况

2021 年 2 月 22 日，项目组评估成员范俊、李磊在负责人赵彦红陪同下，对矿区进行了尽职调查。矿山至石林县城约 10 公里，交通运输便利，矿山已建成三条制砖生产线，矿山采用露天开采，挖掘机开挖页岩矿，装载机将矿山所采页岩矿开采后运输至加工生产线，加入适当内燃煤一起破碎为适合制砖的原料后经制砖机加工为生砖，生砖经隧道窑烧制后形成最终成品砖。

8. 评估过程

(1) 2019 年 4 月，我公司经公开招投标入围石林彝族自治县自然资源局矿业权出让收益评估的评估机构。2021 年 2 月 20 日石林彝族自治县自然资源局委托我公司对石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权出让收益进行评估。

(2) 2021 年 2 月 22 日至 2021 年 3 月 3 日，评估人员对拟延续的采矿权进行了尽职调查，收集资料，整理、分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，对“石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权”出让收益进行评估。

(3) 2021 年 3 月 4 日，形成报告初稿并进行公司内部复核。

(4) 2021 年 3 月 5 日，评估报告经局部修改、整理、印制，向石林彝族自治县自然资源局提交评估报告公示稿。

9. 评估方法

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

依据中国矿业权评估师协会发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采矿权出让收益评估方法包括基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。

由于基准价因素调整法、交易案例比较调整法相关细则未出台，因此无法确定基准价因素调整法的调整系数及反映评估对象特点的可比性因素，不具备采用基准价因素调整法、交易案例比较调整法评估的条件。

根据《中国矿业权评估准则》有关规定，评估采用收益途径的前提条件是预期收益和风险可以预测并以货币计量，预期收益年限可以预测或确定。

石林县光红砖厂 2020 年 6 月编制的《云南省石林县白坡顶普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告》（以下简称《勘查地质报告》），2020 年 12 月 25 日云南华亿科技集团有限公司组织专家对报告进行评审，形成了评审意见书，2020 年 12 月 31 日石林彝族自治县自然资源局以石自然资储备字〔2020〕06 号文对报告进行了备案。石林县光红砖厂于 2021 年 1 月编制的《石林县光红砖厂白坡顶页岩矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）。2021 年 2 月 3 日云南华亿科技集团有限公司组织专家进行了评审并出具了《矿产资源开发利用方案评审意见书》（云华亿石矿开审〔2021〕01 号）和《矿产资源开发利用方案专家组评审意见书》。根据《勘查地质报告》、《开发利用方案》，本评估项目具备相关的地质、经济评价资料，矿山未来的收益可以预测，满足收益途径的使用条件。

本评估项目的生产规模和储量规模均为小型，《开发利用方案》是以红砖为产品方案进行投资、生产及销售经济分析，评估人员分析后认为以红砖为产品方案不能客观反映页岩矿采矿权的权益价值，而以页岩矿原矿为产品方案进行折现现金流量法评估缺乏的相关经济参数，评估人员分析后认为本评估项目采用收入权益法能够更合理、客观、真实反映该采矿权价值，收入权益法计算公示如下：

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

式中：P— 采矿权评估价值；

SI_t —年销售收入；

- k— 采矿权权益系数;
i— 折现率;
t— 年序号 ($t=1, 2, 3, \dots, n$);
n— 评估计算年限。

10. 评估指标与参数

本项目评估所需主要技术参数的选取, 主要参考《勘查地质报告》、《勘查地质报告》的评审备案证明及评审意见书、《开发利用方案》、《矿产资源开发利用方案评审意见表》及《矿产资源开发利用方案专家组评审意见书》、采矿权人提供的《石林县光红砖厂白坡顶页岩矿生产情况说明》等资料。

10.1 评估所依据和引用资料评述

10.1.1 储量估算资料评述

2020 年 6 月石林县光红砖厂编制提交了《云南省石林县白坡顶普通建筑材料用页岩矿勘查地质报告》, 该报告经云南华亿科技集团有限公司组织专家进行评审并出具了评审意见书, 2020 年 12 月 31 日石林彝族自治县自然资源局下发了《关于〈云南省石林县北大村乡山头上普通建筑材料用页岩矿〉资源储量评审备案证明》(石自然资源储备字〔2020〕06 号), 截止 2020 年 5 月 31 日新划定的矿区范围内, 保有(控制+推断)页岩矿石资源量 42.29 万立方米(88.81 万吨), 其中含控制资源储量 26.10 万立方米(54.81 万吨)、推断资源量 16.19 万立方米(34.00 万吨)。评估人员参照《云南省普通建筑材料砂、石、页岩矿产资源地质勘查程度暂行规定》(云国土资储〔2004〕23 号文)和《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766-2020)对《勘查地质报告》进行了对比分析。《勘查地质报告》提交的资源储量估算范围在新划定的矿区范围内; 且报告中采用的工业指标符合规范要求, 选用的资源储量估算方法正确, 矿体圈定和块段划分合理, 各项参数选择合适, 资源储量类别划分恰当, 资源储量估算结果可靠。《勘查地质报告》符合有关规范要求且通过了相关部门的评审备案, 可作为评估参考依据。

10.1.2 开发利用方案资料评述

石林县光红砖厂 2021 年 1 月编制提交了《石林县光红砖厂白坡顶页岩矿产资源开发利用方案》, 2021 年 2 月 3 日云南华亿科技集团有限公司组织专家进行了评审并出具了《矿产资源开发利用方案评审意见表》(云华亿石矿开审〔2021〕01 号)。该《开发利用方案》编制所依据资料符合规范, 设计生产指标参数合理。《开发利用方案》设计利用资源储量为 64.58 万吨, 设计生产规模为 10.00 万吨/年, 矿山服务年限约为 6.38 年, 产品方案为页岩砖。设计矿山建设总投资额为 1183.90 万元, 页岩砖销售价为 0.30 元/块。

经评估人员分析, 《开发利用方案》设计的生产技术指标较为合理, 可用作本次

评估参考，而设计的产品销售价格与当地市场价格和矿山实际情况相比存在一定差异，不能直接用作评估依据。

10.1.3 采矿权人提供相关资料

采矿权人提供了《石林县光红砖厂白坡顶页岩矿生产情况说明》（以下简称《生产情况说明》），对矿山近年的红砖销售价格、生产成本等进行了说明，评估人员对比当地同类矿山后认为，该《生产情况说明》基本符合矿山生产及销售情况，其提供的红砖销售价格和生产成本基本符合当地平均水平，可以用作评估参考。

10.2 评估基准日保有资源量、评估利用资源量、评估利用可采储量

10.2.1 评估基准日保有资源量

2020年6月石林县光红砖厂编制提交的《勘查地质报告》，截止2020年5月31日，新划定矿区保有（控制+推断）资源储量88.81万吨，其中含控制资源储量54.81万吨、推断资源量34.00万吨。

储量核实截止日至评估基准日不考虑动用资源量，截至本次评估基准日（2021年1月31日）新划定矿区范围内参与评估的保有资源量为88.81万吨。

10.2.2 评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》相关规定，简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产（建筑材料类矿产等），估算的内蕴经济资源量均视为（111b）或（122b）。据此，本次评估控制和推断资源量全部参与评估计算，则：

$$\begin{aligned}\text{评估利用的资源储量} &= \sum (\text{基础储量} + \text{资源量} \times \text{该类型资源量的可信度系数}) \\ &= 54.81 \times 1.0 + 34.00 \times 1.0 \\ &= 88.81 \quad (\text{万吨})\end{aligned}$$

即评估利用的资源储量为88.81万吨。

10.2.3 评估利用可采储量

根据《中国矿业权评估准则》，评估利用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。《开发利用方案》设计边坡压覆损失资源量为19.97万吨，采矿回采率为98%。则本次评估边坡压覆损失资源量为19.97万吨，采矿回采率取98%，则本次评估利用的可采储量为：

$$\begin{aligned}\text{评估利用可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (88.81 - 19.97) \times 98\% \\ &= 67.46 \quad (\text{万吨})\end{aligned}$$

即评估利用可采储量为67.46万吨。

可采储量估算详见“附表二”。

10.3 开采方案

根据《开发利用方案》，矿山矿体大部分出露于地表，覆盖层较薄，开采方式为

山坡露天开采，自上而下分水平台阶开采，公路开拓、汽车运输。采矿时直接使用挖掘机进行挖装载、汽车运输开拓。经评估人员实地调查及询问了解，《开发利用方案》设计的开采方案与实际生产时情况相符。

10.4 产品方案

根据《开发利用方案》，该矿设计的产品方案为页岩砖，在本次评估中，为了与《矿业权评估参数指导意见》中确定的采矿权权益系数口径一致，确定产品方案为砖瓦用页岩矿原矿。

10.5 生产规模及服务年限、评估计算年限

10.5.1 生产规模及服务年限

根据《矿业权评估委托书》和《开发利用方案》，矿山设计的生产规模为 10.00 万吨/年，据此本次评估确定生产规模为 10.00 万吨/年。

非金属矿山合理服务年限根据下列公式计算：

$$T = Q \div A$$

式中：T—合理的矿山服务年限；

Q—可采储量；

A—矿山生产规模。

$$T = 67.46 \div 10.00 = 6.75 \text{（年）}$$

则矿山服务年限为 6.75 年。

10.5.2 评估计算年限

根据《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100-2008）相关规定，收入权益法不考虑建设期，故本次评估不考虑建设期，矿山服务年限即评估计算年限，本次评估计算年限为 6.75 年，生产期从 2021 年 2 月至 2027 年 10 月。

10.6 产品价格

参照《矿业权价款应用指南》的有关规定，采用收益途径进行矿业权评估时，一般选取评估基准日前三个月度的平均销售价格作为评估依据，对于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。同时，在确定矿产品价格时，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。确定的矿产品市场价格一般应是实际的，或潜在的销售市场范围市场价格。市场范围包括地域范围和客户范围。

《开发利用方案》拟定的红砖含税销售价格为 0.30 元/匹，不含税约为 0.27 元/匹，该销售价格与矿山生产红砖实际销售价格相比偏低，因此本次评估页岩矿原矿的销售价格根据评估人员现场调查的矿山生产红砖的销售价格按下式推算确定。

每吨页岩矿原矿销售价格 = 每吨页岩矿生产红砖销售收入 - 不含页岩矿采矿成本的制砖总成本费用 - 相关税费 - 制砖合理利润。

10.6.1 每吨页岩矿生产红砖销售收入及不含页岩矿采矿成本的制砖总成本费用

根据评估人员调查，矿山每匹红砖加工约需要 2.10 公斤页岩矿，则 1.00 吨页岩矿约可制砖 476.19 匹（ $1000 \div 2.10$ ）。根据采矿权人提供的《生产情况说明》，矿山近三年红砖平均销售价为 0.3100 元/匹，则每吨页岩矿加工红砖含税销售收入为 147.62 元（ 476.19×0.3100 ）。根据采矿权人提供的《生产情况说明》，根据原煤价格的波动预计红砖的完全生产成本约 0.27 元/匹，其中红砖制砖成本约占 90%，采矿成本约占 10%，评估人员分析后认为该成本水平基本符合当地类似生产红砖的制砖成本水平，则制砖成本为 0.2430 元/块（ $0.27 \times 90\%$ ）。评估人员分析后认为红砖加工成本基本合理，结合当地市场实际情况本次评估每块砖的制砖成本取 0.2430 元/块，每吨页岩矿加工红砖的成本为 115.71 元（ 476.19×0.2430 ）。

10.6.2 应扣减相关税费

(1) 增值税

根据《生产情况说明》，矿山为小规模纳税人，每吨页岩矿加工红砖含税销售收入为 147.62 元，则每吨页岩矿加工红砖需缴纳的增值税为 4.29 元（ $147.62 \div 1.03 \times 3\%$ ）。

(2) 城建税、教育费附加、地方教育附加

根据《生产情况说明》，矿山的城建税、教育费附加、地方教育附加分别为 1%、3%、2%，本次评估城建税、教育费附加、地方教育附加分别按缴纳的增值税总额的 1%、3%、2% 缴纳，税金及附加合计 6%（ $1\% + 3\% + 2\%$ ），每吨页岩矿加工红砖产品承担的税金及附加为 0.26 元/吨（ $4.29 \times 6\%$ ）。

(3) 所得税

依据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 号公布、自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税率为 25%。则每年所得税为 3.62 元 [（ $147.62 - 0.27 \times 476.19 - 4.29 - 0.26$ ） $\times 25\%$]

上述(2)、(3)税费合计后属于制砖部分应扣除的相关税费为 3.88 元/吨 [（ $0.26 + 3.62$ ） $\times 90\%$]

10.6.3 制砖合理利润

制砖合理利润按不含增值税费销售收入的 8% 估算。

每吨页岩矿生产建筑用砖制砖的合理利润 = （ $147.62 - 4.29$ ） $\times 8\% = 11.47$ （元）

10.6.4 每吨页岩原矿不含税销售价格

每吨页岩原矿销售价格 = $147.62 - 115.71 - 3.50 - 11.47 = 16.94$ （元/吨）

本次评估页岩矿原矿不含税价格取 16.94 元/吨。

10.7 年销售收入

年销售收入 = 年原矿产量 $\times$ 原矿销售价格

以正常年份 2022 年计算：

年销售收入 = $10.00 \times 16.94 = 169.44$ (万元)

销售收入估算详见“附表三”。

10.8 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的规定：折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率。无风险报酬率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 5 年期定期存款利率等作为无风险报酬率。本次评估无风险报酬率根据评估基准日最近一期凭证式国债利率（5 年期）确定为 3.97%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，风险报酬率 = 勘查开发阶段风险报酬率 + 行业风险报酬率 + 财务经营风险报酬率，生产矿山及改扩建矿山风险报酬率、行业风险报酬率、财务经营风险报酬率分别为 0.15 ~ 0.65%、1.00 ~ 2.00%、1.00 ~ 1.50%。

由此计算得风险报酬率在 2.15% (0.15% + 1.00% + 1.00%) 至 4.15% (0.65% + 2.00% + 1.50%) 之间，折现率在 6.12% (3.97% + 2.15%) 至 8.12% (3.97% + 4.15%) 之间。

本报告折现率取 8.00%。

10.9 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008)，折现率为 8%，建筑材料矿产计价产品为原矿时，采矿权权益系数取值范围为 3.50 ~ 4.50%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的相关规定，采矿权权益系数具体取值可在分析地质构造复杂程度、矿体埋深、开采方式、开采技术条件、矿山选冶难易程度等后确定。根据《勘查地质报告》，矿层层位稳定，完整性好，裂隙和节理不发育，矿体内无夹石，采用露天开采，矿山页岩矿加工技术性能简单，矿区水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件中等。

综上，评估人员分析后本项目评估采矿权权益系数宜取中偏高值为 4.30%。

11. 评估假设

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

(1) 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

(2) 以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；

(3) 在矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动；

(4)无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

12. 评估结论

经评估人员现场调查和当地市场分析,按照采矿权评估的原则和程序,选取适当的评估方法和评估参数,经过认真估算,确定“石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权”在评估基准日的价值为 **36.93 万元**(评估计算年限 6.75 年,动用全部评估利用资源储量 88.81 万吨),大写人民币:**叁拾陆万玖仟叁佰元整**。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,矿业权出让收益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。计算公式如下:

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

式中: P——矿业权出让收益评估值;

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。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》中 k 取值范围参考表,当(334)?占全部评估利用资源储量比例为 0 时,三类矿产 k 取值为 1。本次评估利用资源储量中不含预测的资源量(334)?。本次评估动用新划定矿区范围全部评估利用资源储量 88.81 万吨。经与委托人核实了解情况,原矿区范围需处置资源储量已经评估并缴纳采矿权出让收益,2020 年《勘查地质报告》原矿区范围无新增资源储量,则本次评估新扩矿区范围新增推断资源量 34.00 万吨对应的采矿权出让收益评估价值为 **14.14 万元**($36.93 \div 88.81 \times 34.00 \times 1.0$),大写人民币:**壹拾肆万壹仟肆佰元整**。

根据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)》,评估结果公开的,即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的,评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年;评估结果不公开的,评估结论使用有效期自评估基准日起一年。超过有效期,需要重新进行评估。

13. 出让收益市场基准价计算结果

根据《石林彝族自治县国土资源局公告》(石国土资公告〔2018〕1 号),砖瓦用页岩矿采矿权出让收益市场基准价为 0.38 元/吨,本次评估该矿动用的应处置采矿权出让收益的评估利用资源储量为 34.00 万吨,则根据石林彝族自治县采矿权出让收益市场基准价计算的“石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权”出让收益为 **12.92 万元**(34.00×0.38),大写人民币:**壹拾贰万玖仟贰佰元整**。

14. 评估报告使用限制

矿业权评估报告的所有权属于委托人，但提请注意以下使用限制：

- (1)矿业权评估报告只能由在业务约定书中载明的矿业权评估报告使用者使用；
- (2)矿业权评估报告只能服务于矿业权评估报告中载明的评估目的；
- (3)除法律法规规定及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，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。

15. 特别事项说明

(1)本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估的工作人员与出让机关、采矿权人之间无任何利害关系。

(2)采矿权人对所提供的有关文件材料（包括权属证明、《勘查地质报告》、《开发利用方案》及其他）真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

(3)本评估报告含有附表、附件，附表为本报告的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力；附件为编制本报告的重要依据。

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

16. 评估报告日

本评估报告日为 2021 年 3 月 5 日。

(此页无正文)

法定代表人(签名):

— 范俊 —

矿业权评估师(签章):

— 范俊 —

矿业权评估师(签章):



附表一

石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权价值估算表

评估基准日：2021年1月31日

评估委托人：石林彝族自治县自然资源局

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	评估基准日	生 产 期							
				2021年1月31日	2021年2-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年1-10月
			2021年1月31日	-	0.92	1.92	2.92	3.92	4.92	5.92	6.75
1	原矿产量（万吨/年）	67.46			9.17	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	8.29
2	年销售收入（万元）	1,143.03			155.37	169.44	169.44	169.44	169.44	169.44	140.46
3	折现系数（i=8%）		1.0000		0.9319	0.8629	0.7989	0.7398	0.6850	0.6342	0.5948
4	销售收入现值	858.78			144.79	146.20	135.37	125.34	116.06	107.46	83.55
5	销售收入现值之和	858.78									
6	采矿权权益系数	4.30%									
7	采矿权评估价值	36.93									

评估机构：云南君信资产评估有限公司

矿业权评估师：范俊、肖华



附表二

石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权可采储量估算表

评估基准日：2021年1月31日

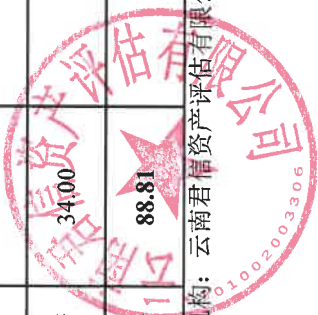
评估委托人：石林彝族自治县自然资源局

单位：万吨、万吨/年、年

资源储量编码	储量核实截止日（2020年5月31日）保有资源储量	储量核实截止日至评估基准日动用资源量	评估基准日保有资源储量	可信度系数	评估利用的资源储量	设计边坡压覆损失量	采矿回采率（%）	评估利用可采储量	生产能力（万吨/年）	矿山服务年限（年）	评估计算年限（年）	评估计算期内动用可采储量（万吨）	评估计算期内动用保有资源储量（万吨）
	万吨	万吨	万吨		万吨	万吨		万吨					
控制	54.81		54.81	1.00	54.81	7.27	98%	46.59	10.00	6.75	6.75	67.46	88.81
推断	34.00		34.00	1.00	34.00	12.70		20.87					
合计	88.81		88.81		88.81	19.97	98%	67.46	10.00	6.75	6.75	67.46	88.81

评估机构：云南君信资产评估有限公司

矿业权评估师：范俊、肖华



附表三

石林县光红砖厂白坡顶页岩矿采矿权销售收入估算表

评估基准日：2021年1月31日

评估委托人：石林彝族自治县自然资源局

单位：万吨、元/吨、万元

序号	项目名称	单位	合计	生产期						
				2021年2-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年1-10月
				0.92	1.92	2.92	3.92	4.92	5.92	6.75
1	生产负荷			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	原矿产量	万吨	67.46	9.17	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	8.29
3	销售价格 (不含税)	元/吨		16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94
4	销售收入	万元	1143.03	155.37	169.44	169.44	169.44	169.44	169.44	140.46

评估机构：云南君信资产评估有限公司

矿业权评估师：范俊、肖华

