



(云南省) 文山州隆兴矿业有限公司西畴县 曼龙沟金矿采矿权出让收益评估报告

云陆矿采评报(2019)第121号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

二〇一九年七月五日

地址: 云南省昆明市盘龙区霖岚广场B座27层2712-2716号

电话: (0871) 63127528

E-mail: ynlyh001@163.com

邮政编码: 650024

传真: (0871) 63127928

(云南省)文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿 采矿权出让收益评估报告

摘 要

云陆矿采评报(2019)第121号

评估对象：文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权。

评估委托方：云南省自然资源厅。

评估机构：云南陆缘衡矿业权评估有限公司。

评估目的：文山州隆兴矿业有限公司拟向云南省自然资源厅申请办理“文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权”延续登记相关手续，按照国家现行法律法规及有关规定，需以协议出让方式征收采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的，为云南省自然资源厅确定“文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权”出让收益提供价值参考意见。

评估基准日：2019年5月31日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：

评估范围为文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿《采矿许可证》(证号：C5300002011044140111403)登记的矿区范围，矿区面积0.98平方千米；开采深度：由1300米至1150米标高；有效期限：贰年，自2018年11月20日至2020年11月20日。

参与评估保有的资源储量即截至2006年9月30日保有资源储量(111b+122b+333)60.99万吨，金金属量581.00千克，平均品位0.95克/吨。评估利用资源储量(111b+122b+333)60.99万吨，金金属量581.00千克，平均品位0.95克/吨。 V_2 矿体的低品位矿不利用。(111b)、(122b)全部参与评估计算，(333)可信度系数取0.7。露采采矿回收率95.00%，矿石贫化率5.00%；地采采矿回收率90.00%，矿

石贫化率 8.00%。评估利用可采储量 47.72 万吨，金金属量 446.00 千克，平均品位 0.93 克/吨。

矿山生产规模 3.00 万吨/年。评估计算年限 16.97 年，选冶综合回收率 79.56%，产品方案：合质金（99.95%）。合质金销售价格为 275.43 元/克。采矿权权益系数取 6.00%，折现率 8.00%。

评估结论：本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照矿业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“文山州隆兴矿业有限公司曼龙沟金矿采矿权”全部资源储量在评估基准日所表现的采矿权出让收益评估值为 284.99 万元，大写人民币贰佰捌拾肆万玖仟玖佰元整。

按出让收益市场基准价计算结果：根据“云国土资公告（2018）1 号”，云南省金矿的采矿权出让收益市场基准价为 7294.00 元/金属千克。以采矿权范围内经国土资源行政主管部门评审备案的保有资源储量计算市场基准价。根据“12.1 评估利用资源储量”，参与本次评估的保有资源储量为（111b+122b+333）60.99 万吨，金金属量 581.00 千克，金平均品位 0.95 克/吨。则“文山州隆兴矿业有限公司曼龙沟金矿”采矿权出让收益基准价为 423.78（581.00×7294.00）万元，大写人民币肆佰贰拾叁万柒仟捌佰元整。

根据《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。

综上，确定“文山州隆兴矿业有限公司曼龙沟金矿采矿权”需征收采矿权出让收益的资源储量在评估基准日所表现的采矿权出让收益评估值应为 423.78 万元，大写人民币肆佰贰拾叁万柒仟捌佰元整。



特别事项声明：

（1）关于开采方式

据《开发利用方案》，设计的 V₂ 矿体开采方式为地下开采，而《采矿许可证》（证号：C5300002011044140111403）载明的开采方式为露天开采，因考虑《开发利用方案》已评审通过，所以本次评估 V₂ 矿体采用的开采方式为地下开采。

（2）关于采矿权范围内 V₂ 低品位矿未利用说明

据《开发利用方案》，V₂ 矿体的低品位矿未设计利用。本次评估，V₂ 矿体的低品

位矿未参与采矿权出让收益评估。

(3) 采矿权限采标高外的资源储量说明

据《储量核实报告》，在采矿权限采标高外估算保有工业矿资源储量（332+333）12.99万吨，金金属量367千克，金平均品位2.83克/吨；估算保有低品位矿资源储量（333）0.01万吨，金平均品位0.94克/吨。该资源储量未参与本次采矿权出让收益评估。

评估有关事项声明：

本评估报告需向国土资源主管部门报送后使用，本报告评估结果自公开之日起生效，有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

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

本评估报告的所有权属于委托人。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本公司同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体。未经委托方许可，本公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

重要提示：

以上内容摘自《(云南省)文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金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，请认真阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人：善在仁



云南陆缘衡矿业权评估有限公司



矿业权评估师：张正武



矿业权评估师：李英龙



(云南省) 文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿
采矿权出让收益评估报告

目 录

一、报告正文

1. 评估机构.....	1
2. 委托方概况.....	1
3. 采矿权人概况.....	1
4. 评估目的.....	2
5. 评估对象与评估范围.....	2
5.1 评估对象.....	2
5.2 评估范围.....	3
5.3 评估对象历史沿革.....	3
5.4 评估对象评估史.....	4
6. 评估基准日.....	4
7. 评估依据.....	4
7.1 法规依据.....	4
7.2 行为、产权和取价依据.....	5
8. 矿产资源勘查和开发概况.....	5
8.1 矿区位置和交通.....	5
8.2 矿区自然地理与经济概况.....	6
8.3 矿区地质工作概况.....	6
8.4 矿区地质概况.....	8
8.5 矿产资源概况.....	10
8.6 矿床开采技术条件.....	12

8.7 矿山开发利用现状.....	13
9. 评估实施过程.....	13
10. 评估方法.....	14
10.1 评估方法的选取.....	14
10.2 收入权益法的计算公式.....	14
11. 评估相关资料评述.....	14
11.1 地质勘查资料评述.....	15
11.2 矿山设计资料评述.....	15
12. 评估参数的确定.....	16
12.1 评估利用资源储量.....	16
12.2 开采、选冶方式.....	17
12.3 采、选冶技术指标.....	18
12.4 产品方案.....	18
12.5 评估利用可采储量	18
12.6 生产能力及服务年限	19
12.7 销售收入估算.....	20
12.8 采矿权权益系数	21
12.9 折现率.....	21
15. 评估结论.....	23
16. 评估基准日期后调整事项说明.....	24
17. 特别事项说明.....	24
17.1 评估结论使用的有效期.....	24
17.2 评估结论有效的其他条件.....	24
17.3 关于开采方式.....	24
17.4 关于采矿权范围内 V_2 低品位矿未利用说明	24
17.5 关于采矿权限采标高外的资源储量说明	25
17.6 其他责任划分.....	25
18. 矿业权评估报告使用限制.....	25

19. 矿业权评估报告日.....	25
20. 评估机构和评估人员.....	26

二、附表目录

附表一	（云南省）文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权出让收益价值估算表
附表二	（云南省）文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权评估价值估算表
附表三	（云南省）文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权评估可采储量估算表
附表四	（云南省）文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权评估销售收入估算表

三、附件目录（与相应附件装订在报告正文、附表之后）

(云南省)文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿 采矿权出让收益评估报告

云陆矿采评报(2019)第121号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司(以下简称“本公司”)受云南省自然资源厅委托,对“文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权”出让收益进行评估。本公司接受委托之后,根据国家有关矿业权评估的规定,本着客观、独立、公正的原则,按照公认的评估方法,遵循《矿业权评估程序规范》(CMVS 11000—2008)规定的评估程序,对该矿进行了尽职调查、收集资料和评定估算,对该采矿权在2019年5月31日所表现的价值作了公允反映。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:云南陆缘衡矿业权评估有限公司;

住 所:云南省昆明市盘龙区霖岚广场B座27层2712—2716号;

法定代表人:善在仁;

统一社会信用代码:915301036682615778;

探矿权采矿权评估资格证书编号:矿权评资(2008)007号。

2. 委托方概况

评估委托方:云南省自然资源厅。

3. 采矿权人概况

采矿权人:文山州隆兴矿业有限公司(见附件第18页);

统一社会信用代码:91532627781696847B;

类 型:有限责任公司(自然人投资或控股);

住 所:云南省广南县莲城镇南秀社区八宝路18号;

法定代表人:刘科龙;

注册资本:捌仟万元整;

成立日期：2006年1月13日；

营业期限：2006年1月13日至2056年1月12日；

经营范围：金矿露天开采（仅限分公司经营）：矿产品、建材、日用百货、农副产品、化肥（仅指零售）销售；矿山土石方剥离、搬运；石灰岩开采；石灰、砂石料生产、销售。

4. 评估目的

文山州隆兴矿业有限公司拟向云南省自然资源厅申请办理“文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权”延续登记相关手续，按照国家现行法律法规及有关规定，需以协议出让方式征收采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的，为云南省自然资源厅确定“文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权”出让收益提供价值参考意见。

5. 评估对象与评估范围

5.1 评估对象

评估对象为“文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权”。

根据文山壮族苗族自治州国土资源局2018年11月20日颁发的C5300002011044140111403号《采矿许可证》登记内容如下：采矿权人：文山州隆兴矿业有限公司；矿山名称：文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿（以下简称“曼龙沟金矿”）；经济类型：有限责任公司；开采矿种：金矿；开采方式：露天开采；生产规模：3.00万吨/年；矿区面积0.98平方千米；矿区范围由4个拐点圈定，开采深度：由1300米至1150米标高；有效期限：贰年，自2018年11月20日至2020年11月20日（见附件第19页），矿区范围拐点坐标见表1。

表1 曼龙沟金矿矿区范围拐点坐标表（80西安坐标系）

点号	X	Y	点号	X	Y
矿1	2607640.40	35484720.20	矿3	2606940.40	35486120.21
矿2	2607640.40	35486120.21	矿4	2606940.40	35484720.20
矿区面积	0.98平方千米				
开采深度	由1300米至1150米标高				

5.2 评估范围

本次评估范围即为上述《采矿许可证》(证号: C5300002011044140111403)登记的矿区范围。截至评估基准日, 评估范围内未设置其他矿业权, 无矿业权权属争议。

5.3 评估对象历史沿革

文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权首次设立时间为 2003 年 9 月, 采矿权人: 文山州金山砖厂; 《采矿许可证》证号: 5300000310655; 开采矿种: 金矿; 开采方式: 露天开采; 生产规模: 3.00 万吨/年; 矿区面积: 0.98 平方千米; 开采深度: 由 1300 米至 1150 米标高(见附件第 53 页)。

2006 年, 文山州金山砖厂办理了《采矿许可证》延续变更登记手续, 《采矿许可证》证号: 5300000631023; 开采矿种: 金矿; 开采方式: 露天开采; 生产规模: 3.00 万吨/年; 矿区面积: 0.98 平方千米; 开采深度: 由 1300 米至 1150 米标高(见附件第 54 页)。

2008 年经云南省国土资源储量厅批准, 将采矿权人由文山州金山砖厂变更为文山州隆兴矿业有限公司。《采矿许可证》证号: 5300000820138; 采矿权人: 文山州隆兴矿业有限公司; 矿山名称: 文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿; 经济类型: 私营企业; 开采矿种: 金矿; 开采方式: 露天开采; 矿区面积: 0.98 平方千米, 开采深度: 由 1300 米至 1150 米标高; 有效期限: 叁年, 自 2008 年 3 月至 2011 年 3 月(见附件第 195 页)。

2011 年 3 月, 文山州隆兴矿业有限公司办理了《采矿许可证》延续变更登记手续, 《采矿许可证》证号: C5300002011044140111403; 采矿权人: 文山州隆兴矿业有限公司; 矿山名称: 文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿; 经济类型: 私营有限责任公司; 生产规模: 3.00 万吨/年; 矿区面积: 0.98 平方千米, 开采深度: 由 1300 米至 1150 米标高; 有效期限: 柒月, 自 2011 年 4 月 28 日至 2011 年 11 月 28 日(见附件第 196 页)。

2016 年 6 月, 文山州隆兴矿业有限公司办理了《采矿许可证》延续变更登记手续, 《采矿许可证》证号: C5300002011044140111403; 采矿权人: 文山州隆兴矿业有限公司; 矿山名称: 文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿; 经济类型: 有限责任公司; 生产规模: 3.00 万吨/年; 矿区面积: 0.98 平方千米, 开采深度: 由 1300 米至

1150 米标高；有效期限：贰年，自 2016 年 6 月 1 日至 2018 年 6 月 1 日（见附件第 197 页）。

2018 年 11 月，文山州隆兴矿业有限公司再次办理了《采矿许可证》延续变更登记手续，取得了现持有的《采矿许可证》证号：C5300002011044140111403，其登记内容详见“5.1 评估对象”。

5.4 评估对象评估史

据矿山企业工作人员介绍，在本次评估之前，曼龙沟金矿采矿权未进行过评估。但根据《采矿权出让收益预存通知书》（编号：53260020180008），采矿权人已经预存文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权出让收益金 279.3602 万元（见附件第 191~194 页）。

6. 评估基准日

根据《云南省省级政府采购合同书》及《中国矿业权评估准则——确定评估基准日指导意见》（CMVS30200-2008）的要求及该项目的实际情况，本项目的评估基准日确定为 2019 年 5 月 31 日。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。

7. 评估依据

7.1 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) 1996 年 8 月 29 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令 第 241 号）；
- (4) 《矿产资源权益金制度改革方案》（国务院国发〔2017〕29 号）；
- (5) 《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) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309 号）；
- (7) 《云南省人民政府关于印发云南省探矿权采矿权管理办法（2015 年修订）和云南省矿业权交易办法（2015 年修订）的通知》（云政发〔2015〕49 号）；
- (8) 《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会编著，2008 年 8 月中国大地出版社出版）；

(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, 2015年10月中国大地出版社出版);

(10) 《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);

(11) 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766—1999);

(12) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908—2002);

(14) 《岩金矿地质勘查规范》(DZ/T 0205—2002);

7.2 行为、产权和取价依据

(1) 《中标通知书》;

(2) 《云南省省级政府采购合同书》;

(3) 《营业执照》(统一社会信用代码: 91532627781696847B);

(4) 《采矿许可证》(证号: C5300002011044140111403);

(5) 《〈云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告〉评审备案证明》(云文国土资储备字〔2015〕34号);

(6) 《〈云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告〉评审意见书》(云文国土资储评字〔2015〕58号);

(7) 《云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告》(云南蒙山矿业有限公司2015年7月编制);

(8) 《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》((云)矿开备〔2016〕0013号)及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》;

(9) 《文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿矿产资源开发利用方案》(贵州天宝矿产资源咨询服务有限公司2015年12月编制);

(10) 评估人员收集的其他相关资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

本章内容除“8.7 矿山开发利用现状”之外, 均摘自《云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告》(云南蒙山矿业有限公司2015年7月编制)。

8.1 矿区位置和交通

曼龙沟金矿位于西畴县城 55° 方向, 平距 24 千米, 行政区划隶属西畴县鸡街乡

海子村境内。矿区范围由 4 个拐点圈定,地理坐标(1980 西安坐标系):东经 $104^{\circ} 51' 01'' \sim 104^{\circ} 51' 50''$, 北纬 $23^{\circ} 33' 46'' \sim 23^{\circ} 34' 09''$ 。

矿区西部有西畴至西林的三级公路从鸡街乡通过,从鸡街乡有 11 千米的简易公路直达矿区,鸡街乡距西畴县城约 28 千米,西畴县城至文山州城公路里程共 82.80 千米,交通尚属方便。

8.2 矿区自然地理与经济概况

矿区属滇东南溶蚀侵蚀低中山地貌,最高海拔标高为 1645 米,最低海拔标高为达马河底 894 米,相对高差 751 米,地形坡度一般为 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$,局部为 $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 。矿区北部为达马河,南部的鸡街河,属红河水系南利河流域。

矿区属于亚热带高原季风气候,冬无严寒,夏无酷热,温湿多雨,干湿季分明。年日照时数 1490~1680 小时,无霜区 340~362 天。平均气温 15.9°C ,最高气温 33.2°C ,最低气温 -6.7°C 。年平均蒸发量 1234 毫米,年平均降雨量 1189 毫米。一般 5~10 月为雨季,其降水量约占年降水量的 84%,年平均绝对湿度 15.2 毫巴。全年多为偏东南风,年平均风速 3.2 米/秒。

矿区所在的鸡街乡主要居住着汉、壮、苗、彝、蒙古 5 种民族。农业主要为以种植业、畜牧业、渔业及劳务输出为主。种植有水稻、玉米、粮豆、甘蔗、烟叶、辣椒、茶叶、桑叶、水果、三七等农作物和经济作物;畜牧业养殖有生猪、牛、羊、家禽等;渔业主要为淡水养殖水产品。属经济文化落后区。

8.3 矿区地质工作概况

(1) 1976 年~1978 年,云南省地质局第二区域地质调查队进行了 1:20 万文山幅区域地质矿产调查,并提交了《1:20 万文山幅区域地质矿产调查报告》,初步建立了区域地层层序、构造单元、岩浆岩特征等,为后续地质工作提供了较为详细的基础地质资料。

(2) 1984~1986 年,云南省地质矿产局第二地质大队开展 1:5 万西畴县幅区域地质调查,并开展了 1:5 万物化探测量,西南部较系统地研究了地层、构造及成矿等地质规律,提供了邻区详细的基础地质资料,是重要的参考文献。

(3) 1986 年~1989 年,云南省地质矿产局第二地质大队物探分队进行了 1:20 万文山幅水系沉积物测量工作,并提交了《1:20 万文山幅地球化学图说明书》,圈定

了曼龙沟金异常，并对异常进行了解剖和查证工作，由于工作程度低，没有突破性的进展，但为后续地质找矿工作提供了重要的找矿信息。

(4) 1991年~1995年，云南省地质矿产局物探大队进行了1:20万文山幅、富宁幅区域重力调查，提交了《1:20万文山幅、富宁幅区域重力调查说明书》。

(5) 1992年~1997年，云南省地质矿产勘查开发局第二地质大队进行了1:5万那洒幅、龙所幅区域地质矿产调查工作，并提交了《1:5万那洒幅、龙所幅区域地质矿产调查报告》，在前人的基础上进一步细划了区域地层单元、构造单元及岩浆岩特征，并指出了各矿种的找矿方向，为后续矿产勘查、开发提供了有益的基础地质资料。

(6) 1999年，受文山州金山砖厂委托，云南地球物理化探队对曼龙沟一带的金异常进行检查，发现了金矿(化)体，获得金矿石量21.39万吨，金属量236.10千克。

(7) 2006年，受文山州金山砖厂委托，云南地矿资源股份有限公司文山分公司对矿区内资源储量进行核实，并提交了《云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告》，该报告于2006年7月24日经文山州国土资源事务中心评审通过，并出具了《〈云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告〉评审意见书》(云文国土资储评字〔2006〕055号)；2006年7月25日，文山壮族苗族自治州国土资源局以“云文国土资储备字〔2006〕56号”文评审备案的资源储量为：截至2005年12月31日累计查明资源储量(333)102.00万吨，金金属量1018.00千克；采空区注销资源储量42.88万吨，金金属量476.00千克(其中采出资源储量37.31万吨，金金属量373.00千克)；保有资源储量(333)59.12万吨，金金属量542.00千克。

(8) 2009~2010年，受文山州隆兴矿业有限公司委托，云南黄金矿业集团股份有限公司文山分公司对曼龙沟金矿进行勘查，概算曼龙沟矿段、大堡矿段资源量(334?)矿石量9.28万吨，金金属量98.00千克，品位1.05克/吨。

(9) 2010年，受文山州隆兴矿业有限公司委托，文山蔚鑫地矿工程勘察有限公司对矿区内资源储量进行核实，并提交了《云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告》，该报告于2010年11月17日经文山州国土资源事务中心评审通过，并出具了《〈云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告〉评审意见书》(云文国土资储评字〔2010〕83号)；2010年11月26日，文山壮族苗族自治州国土资源局以“云文国土资储备字〔2010〕82号”文评审备案的资源储量为：截至2010年8月31日采矿权范围内累计查

明资源储量(122b+333)103.94万吨,金金属量1137.00千克;采损资源储量102.00万吨,金金属量1018.00千克;保有资源储量(333)1.94万吨,金金属量119.00千克。

(10)2011年,受文山州隆兴矿业有限公司委托,文山蔚鑫地矿工程勘察有限公司提交了《云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告》,该报告于2011年8月18日经云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心评审通过,并出具了《〈云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告〉评审意见书》(云国土资矿评储字〔2011〕291号);2011年9月9日,云南省国土资源厅以“云国土资储备字〔2011〕301号”文评审备案的资源储量为:截至2011年7月31日采矿权范围内保有资源储量(122b+333)34.06万吨,金金属量399.00千克,平均品位1.17克/吨;限采标高外保有资源储量(332+333)12.99万吨,金金属量367.00千克,平均品位2.82克/吨。累计查明资源储量(122b+333)149.05万吨,金金属量1784.00千克;消耗资源储量102.00万吨,金金属量1018.00千克。

(11)2015年,受文山州隆兴矿业有限公司委托,云南蒙山矿业有限公司提交了《云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告》,该报告于2015年12月12日经文山州国土资源事务中心评审通过,并出具了《〈云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告〉评审意见书》(云文国土资储评字〔2015〕58号);2015年12月16日,文山壮族苗族自治州国土资源局以“云文国土资储备字〔2015〕34号”文评审备案的资源储量为:截至2015年5月31日采矿权范围内累计查明工业矿资源储量(111b+122b+333)80.64万吨,金金属量812.00千克,平均品位1.01克/吨;消耗资源储量(111b)56.84万吨,金金属量501.00千克,平均品位0.88克/吨;保有资源储量(122b+333)23.80万吨,金金属量311.00千克,平均品位1.31克/吨。另有低品位矿资源储量(333)7.62万吨,金金属量72.00千克,平均品位0.95克/吨。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 矿区地层

矿区内地层出露较简单,仅出露下泥盆统坡脚组(D_{1p})、下泥盆统坡松冲组(D_{1ps})、下奥陶统南津关组(O_{1n})、上寒武系博菜田组(ϵ_3b^2)、现将各时代地层由新至老分述如下:

(1) 下泥盆统坡脚组(D_{1p})

主要分布在区内的南部，地层走向近东西向，倾角 30° ~35° 间，岩性为灰黄、灰绿色薄层状粉砂质泥岩、泥岩，泥质结构，含丰富的腕足化石，底部有一层深灰色薄层状泥岩，与下覆地层呈整合接触。厚度 378 米。

(2) 下泥盆统坡松冲组(D_{1ps})

主要分布于矿区中部，金矿层就产于坡松冲组底部的不整合界面之上。根据地层岩性的差异将该组分为两个岩性段：

①坡松冲组第一段(D_{1ps¹})底部为浅黄色、灰白色中一厚层状细粒长石英砂岩，局部为含砾长石石英砂岩，具(黄)褐铁矿化、高岭土化、绢云母化、弱硅化。厚度 20~50 米，以成矿关系十分密切，为矿区主要金矿(化)层位：中上部为黄色、紫红色薄层状粉砂岩、泥质粉砂岩，泥岩组成，含丰富的蕨类植物化石。顶部为一层厚 3~10 米的紫红色中厚层状的长石石英砂岩。厚度 0~187 米。

②坡松冲组第二段(D_{1ps²})主要为紫红色、浅黄色薄层状粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、粉砂岩基本层序组成，泥质—粉砂结构，含蕨类植物化石。厚度大于 174 米。

(3) 下奥陶统南津关组(O_{1n})

主要分布于区内中部，为灰色、浅灰色中至厚层状粉晶灰岩、白云质灰岩，砂屑粉晶灰岩，生物碎屑粉晶灰岩夹粉晶白云岩，含腕足类、棘皮类化石。岩石节理裂隙普遍具铁质浸染而呈红色，石英、方解石脉发育。底部为 3~10 米厚的灰色、黄灰色薄层钙质粉砂质泥岩，夹灰白色、灰色薄至中层状细粒长石石英砂岩、薄层状粉砂质泥岩，局部夹紫红色薄至中层状生物碎屑灰岩、砂屑灰岩透镜体，厚度 1~1.5 米，产状 170° ~208° ∠35° ~42°，该层为区内次要金矿(化)层位，定为特殊标志层。厚度 231 米。

(4) 上寒武系博菜田组(Є_{3b²})

主要分布于区内北部，岩性为深灰色厚层一块状粉晶砂屑白云岩，夹浅灰色薄层一中层状含泥砂质粉晶白云岩，含腕足类、棘皮类化石。厚度大于 53 米。

8.4.2 矿区构造

矿区总体构造为向南倾斜的单斜构造，为那磨冲向斜北翼，构造简单，断裂较为发育。主要发育近东西向和近南北向两组断裂构造：近东西向有 F₁、F₂ 断层，分布于

矿区的中南部， F_1 倾向南， F_2 倾向北；近南北向有 $F_5 \sim F_{11}$ 断层，分布于矿区的中北部，倾向西，构造性质为张性， F_1 、 F_2 断层被南北向断层错断。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 矿体划分

根据以往勘查成果，已基本查明区内金矿（化）体主要赋存于下面三个部位：

(1) 加里东不整合面之上的下泥盆统坡松冲组第一段 (D_1ps^1) 长石石英砂岩、粉砂岩的底部。

(2) 寒武系上统博菜田组 (ϵ_3b^2) 地层不整合面上的特殊标志层中。

(3) 南津关组 (O_n) 不整合面上的节理裂隙及岩溶凹地中（红土型）。

V_1 矿体赋存于加里东不整合面之上的下泥盆统坡松冲组第一段 (D_1ps^1) 长石石英砂岩、粉砂岩的底部。

V_2 矿体赋存于寒武系上统博菜田组 (ϵ_3b^2) 地层不整合面上的特殊标志层中。

8.5.2 矿体（层）特征

(1) V_1 矿体：总体走向近东西向，和地层走向基本一致，矿体倾向南，产状 $177^\circ \sim 195^\circ \angle 38^\circ \sim 42^\circ$ ，呈层状、似层状产出，工程控制间距 100 米，控制矿体走向长 700 米，单工程厚 7.15~12.32 米，平均厚度 8.77 米；金品位 0.55~1.69 克/吨，平均品位 0.93 克/吨。沿倾斜方向金矿化逐渐变弱，矿体产状在深部随不整合面的起伏而发生变化。该矿体于 2011 年 7 月底前已开采消耗完。

(2) V_2 矿体：总体走向近东西向，和地层走向基本一致，矿体倾向南，产状 $158^\circ \sim 190^\circ \angle 40^\circ \sim 43^\circ$ ，呈似层状产出，工程控制间距 30~100 米，控制矿体走向长 820 米，控制矿体倾向 150 米左右，单工程厚 0.49~1.83 米，平均厚度 1.51 米，厚度变化系数 13.06%；金品位 0.54~13.4 克/吨，平均品位 1.63 克/吨，品位变化系数 35.72%。金矿体沿倾斜方向有变厚、变富的趋势，向东有变富的趋势。

8.5.3 矿石质量

(1) 矿石矿物成分

矿区主要矿石矿物为褐铁矿、黄铁矿、少许毒砂组成。脉石矿物为石英、长石、云母。

褐铁矿：是该矿区金矿化的主要指示矿物之一，呈黄褐色、褐色贝壳状不均匀分

布于矿石中，当含量较高，且沿节理裂隙分布，往往与金矿化有关。

黄铁矿：呈自形—它形粒状结构，粒度为细粒（0.1 毫米）—粗粒（2 毫米），浸染状构造，少数为稀疏浸染状、星点状，主要产于细粒长石石英砂岩和粉砂岩中，黄铁矿常常氧化成褐铁矿、赤铁矿等次生矿物。

毒砂：呈自形—它形针状结构，星点状与黄铁矿共生于细粒长石石英砂岩、粉砂岩中，多被氧化，仅见孔洞。

石英：由（0.5~1.5 毫米）的石英雏晶和砂屑组成，自形粒状结构。长石：它形粒状结构，具轻微的高岭土化。云母：呈它形片状结构，产于劈理面上。

（2）矿石化学成分

矿石中主要有用组份为金，以微细粒浸染状态存在于砂岩、粉砂岩中，经工程系统采样分析：单工程品位金品位 0.37~13.4 克/吨，平均品位 1.63 克/吨，矿体品位从东向西有逐渐变低的趋势。矿区矿石的主要化学成分为 Au、Ag、As、Bi、Ti，次为 Zr、Mn、Cu、Pb、Zn，伴生组份因品位较低，未达到综合利用指标；有害元素 As、Sb、Hg、Pb 等含量也较低。

（3）矿石结构、构造

矿石结构主要为碎裂结构、变余结构、粒状变晶结构，金属矿物主要为它形—半自形晶、自形晶，矿石矿物主要为微细粒—细粒不等粒嵌布结构。

矿石构造主要为致密块状、碎裂状。块状构造见于硅化较强的长石石英砂岩地段，金属矿物呈浸染状分布；碎裂状构造分布于劈理带内，结构松散；其它可见少量角砾状、粘土状构造等。

（4）矿石类型

根据矿区矿石氧化程度划分为氧化矿，半氧化矿，原生矿；按结构构造划分为：碎裂状金矿石、细粒浸染状金矿石、致密块状金矿石砂土状金矿石等；按矿石矿物组合分：硅化、黄（褐）铁矿化粉砂岩金矿石、石英脉黄（褐）铁矿化粉砂岩金矿石及少量毒砂矿化黄褐铁矿化粉砂岩金矿石。依据组合分析成果，矿石中其它有益元素均达不到工业利用要求，与相邻矿床类比其工业类型属微细粒浸染型金矿。

矿区主要金属元素在矿体中分布较均匀，有由地表向地下氧化淋滤富规律。根据矿化和蚀变特征分析，矿区褐铁矿、黄铁矿、毒砂是矿区的主要载金矿物，但由于氧

化强度高，露头及钻孔中已见不到硫化矿物，偶见硫化矿物残留孔洞。含矿岩石主要为褐铁矿化粉砂岩，泥质砂岩，根据矿石的 Fe_2O_3 和 TFe 分析对比，矿区矿石的氧化率在 80% 以上，因此矿区矿石的自然类型主要为氧化矿。

8.5.4 矿体围岩及夹石

矿体围岩及夹石根据矿体产出位置分为两种情况：

(1) 矿体产于特殊标志层中，其顶板为下奥陶系南津关组 (O_1n) 粉晶灰岩；底板为寒武系上统博菜田组 (ϵ_3b^2) 厚层块状砂屑白云岩。围岩与矿体接触界线清楚，矿体产状与围岩产状基本一致。矿体厚度小，未发现夹石。

(2) 矿体产于下奥陶系南津关组 (O_1n) 不整合面上，其顶板为下泥盆统坡松冲组 (D_1ps^1) 的粉砂质泥岩；底板为下奥陶系南津关组 (O_1n) 中至厚层状粉晶灰岩，生物碎屑粉晶灰岩。

8.5.5 矿石加工技术性能

矿区矿石为氧化矿，金以微细粒状态赋存于矿石中，矿石渗透性能良好，氰化效果较好。根据矿山多年的生产实验数据，直接将矿石（1 厘米~20 厘米粒径）入堆后（入堆高度 5~8 米）进行堆浸，入堆品位 1.61 克/吨，尾矿品位 0.1~0.2 克/吨，贵液含金 4.45 克/吨，浸出率 86.93%，堆浸的含金贵液进行活性炭吸附，尾液品位 0.21 克/吨，吸附率 95.3%，采用堆浸氰化提金工艺流程，矿石可选性能性能良好。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 水文地质条件

根据地下水赋存条件和水力特性，矿区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩风化裂隙水、碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水。松散岩类孔隙水为第四系冲洪积层，富水性中等至强；碎屑岩风化裂隙水为下泥盆统地层，富水性中等至弱；碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水为 $Dd1^2$ 、 O_1n 、 ϵ_3b^2 、 ϵ_3b^1 、 ϵ_3t 地层，地表见岩溶洼地、落水洞、溶隙、溶沟等岩溶形态，富水性中等，含水性不均匀。矿区气候温和、雨量充沛，大气降水是地下水的主要补给来源，也是矿坑集水的主要充水来源。矿区开采矿体均位于地下潜水面之上，地形条件有利于地表水自然排泄。矿区水文地质条件为中等偏简单类型。

8.6.2 工程地质条件

矿区工程地质岩组有：①淤泥质粘土、粉砂质粘土、砂、卵砾石多层土体；②软弱

—较坚硬薄—中层状泥岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩岩组；③ 坚硬—较软弱薄—中厚层状硅质岩、硅质泥岩、长石石英细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩岩组；④ 较硬—较软弱中厚层—块状强—中等岩溶化灰岩、泥质条带灰岩、白云岩夹钙质粉砂岩、硅质岩、硅质泥岩岩组四种类型。矿区工程地质条件为中等类型。

8.6.3 环境地质条件

根据矿区地质条件及矿体特征，采矿方式为露天开采，采用机械（挖土机、推土机）剥离，汽车运输方式。可能产生的环境地质问题有：粉尘、废土、废水和废渣对周围环境和地下水的污染，主要污染源有噪声、粉尘、废土和有毒（氰化钠）废水、有毒（氰化钠）废渣，对地质环境影响和破坏程度较大。矿区环境地质条件属中等偏复杂类型。

8.7 矿山开发利用现状

曼龙沟金矿首次设立于2003年9月，是开采多年的老矿山。经历年开采及多次民间采矿行为，至2011年已将V₁矿体的资源储量全部采空。自2011年至今一直处于停产状态，停产前采用露天开采方式。

9. 评估实施过程

本项目评估自2019年6月12日至2019年7月5日止，共分为以下四个阶段：

（1）接受委托阶段：根据《中国政府采购网中国政府购买服务信息平台》2019年6月5日发布的《云南省自然资源厅2019年矿业权出让收益评估（第一批）中标公告》，确定本公司承担曼龙沟金矿采矿权出让收益评估工作。

（2）尽职调查阶段：2019年6月13日至2019年6月14日，本公司矿业权评估人员张正武、张丹在文山州隆兴矿业有限公司工作人员张彦强的陪同下，实地考察了矿山基本情况，对纳入评估范围的采矿权进行现场勘查和产权核查，收集、核实有关资料。

（3）评定估算阶段：2019年6月15日至2019年7月4日，依据收集的评估资料，进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，完成评估报告初稿，复核评估结论，并对评估报告进行修改和完善。2019年6月19日，云南省自然资源厅与我公司签订了《云南省省级政府采购合同书》。

（4）提交报告阶段：2019年7月5日，本公司向云南省自然资源厅提交评估报告进行公示。

10. 评估方法

10.1 评估方法的选取

2015年,云南蒙山矿业有限公司编制了《云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告》(以下简称《储量核实报告》),该报告经相关职能部门评审通过并备案;2015年12月,贵州天宝矿产资源咨询服务有限公司编制了《文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》),该方案经相关职能部门审查通过;评估人员在尽职调查过程中,收集了曼龙沟金矿提供的其他相关资料。

综合分析上述资料表明,曼龙沟金矿预期收益年限可以预测,预期收益和风险可以预测并以货币计量,符合《中国矿业权评估准则》之《收益途径评估方法规范》(CMVS 12100-2008)规定的应用收益途径评估方法的前提条件,但由于该矿品位低,在现行经济技术条件下采用折现现金流量法评估结果显失合理性。另外,曼龙沟金矿储量和矿山建设规模均属于小型。根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》的相关规定,本次评估确定采用收入权益法对曼龙沟金矿采矿权价值进行评估。

收入权益法是基于替代原则的一种间接估算采矿权价值的方法,是通过采矿权权益系数对销售收入现值进行调整,作为矿业权价值。

10.2 收入权益法的计算公式

$$P = \sum_{t=1}^n \left[\frac{SI_t}{1+i^t} \right] \times k$$

式中: P——采矿权评估价值;

SI_t——一年销售收入;

k——采矿权权益系数;

i——折现率;

t——年序号 (t=1, 2, 3, …, n);

n——评估计算年限。

11. 评估相关资料评述

本次评估采矿权人提供了《储量核实报告》及其评审、备案材料，《开发利用方

案》及其审查材料。现分别对上述资料评述如下：

11.1 地质勘查资料评述

《储量核实报告》由具有固体矿产勘查甲级资质的云南蒙山矿业有限公司编制（见附件第 36~38 页），2015 年 12 月 12 日，文山州国土资源事务中心组织专家对该报告进行了评审，并出具了《〈云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告〉评审意见书》（云文国土资储评字〔2015〕58 号）（以下简称《评审意见书》；见附件第 21 页）；2015 年 12 月 16 日，文山壮族苗族自治州国土资源局以《〈云南省西畴县曼龙沟金矿资源储量核实报告〉评审备案证明》（云文国土资储备字〔2015〕34 号）对该报告估算的资源储量进行了备案（见附件第 20 页）。

截至 2015 年 5 月 31 日，采矿权范围内保有资源储量（122b+333）23.80 万吨，金金属量 311.00 千克，平均品位 1.31 克/吨。另有低品位矿资源储量（333）7.62 万吨，金金属量 72.00 千克，平均品位 0.95 克/吨（见第 31 页、第 115~117 页）。

经评估人员核对，《储量核实报告》经文山州国土资源事务中心组织专家评审通过，并在文山壮族苗族自治州国土资源局备案；《储量核实报告》对矿区范围内及矿区平面内、开采标高以外的资源储量进行了核实，《储量核实报告》提交的采矿权范围内资源储量可以作为本次评估的基础数据。

11.2 矿山设计资料评述

《开发利用方案》由贵州天宝矿产资源咨询服务有限公司编制（见附件第 128 页），由云南省国土资源规划设计研究院组织专家评审通过，并经云南省国土资源厅以（（云）矿开备〔2016〕0013 号）进行了备案（见附件第 121 页）。

《开发利用方案》的设计范围为本次评估范围，编制依据 2015 年 12 月提交的《储量核实报告》，设计采用地下开采，开采规模为 3 万吨/年。

评估人员分析后认为，《开发利用方案》编制方法合理、内容基本完整，设计范围与评估范围一致。经类比，《开发利用方案》设计的技术经济参数与当地类似矿山平均生产力水平相近，参数选取基本合理，项目基本可行，可作为本次评估技术经济指标选取的依据或基础。

12. 评估参数的确定

12.1 评估利用资源储量

本报告根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的规定确定评估利用资源储量。

(1) 储量估算基准日保有资源储量

据《储量核实报告》及《评审意见书》，截至 2015 年 5 月 31 日采矿权范围内保有资源储量（122b+333）23.80 万吨，金金属量 311.00 千克，平均品位 1.31 克/吨。另有低品位矿资源储量（333）7.62 万吨，金金属量 72.00 千克，平均品位 0.95 克/吨（见第 31 页、第 115~117 页）。详见表 2。

表 2 曼龙沟金矿评审通过保有资源储量

矿体编号	工业类型	资源类别	保有资源储量			备注
			矿石量 (万吨)	金属量 (千克)	平均品位 Au(克/吨)	
V ₂	工业矿	122b	17.18	229.00	1.33	
		333	6.62	82.00	1.24	
		122b+333	23.80	311.00	1.31	
	低品位矿	333	7.62	72.00	0.95	

(2) 参与评估的资源储量

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），对于无偿取得的采矿权，应缴纳价款但尚未缴纳的，按协议出让方式征收矿业权出让收益。采矿权出让收益以 2006 年 9 月 30 日为剩余资源储量估算基准日征收。

据《储量核实报告》—“表 1-3 曼龙沟金矿历年开采消耗量统计表”，矿山共消耗资源储量 102 万吨，金金属量 1018 千克，金平均品位 1.00 克/吨（见附件第 55~56 页）。其中：2005 年以前，消耗资源储量 27.27 万吨，金金属量 303 千克；2005 年~2009 年，消耗资源储量 54.01 万吨，金金属量 583 千克；2009 年~2011 年，消耗资源储量 20.72 万吨，金金属量 122 千克；2011 年~2015 年 5 月，消耗资源储量 0 万吨，金金属量 0 千克。其中，2005 年~2007 年为民采，开采标高 1115~1150 米；2008 年~2009 年为民采，开采标高 1081~1150 米，消耗的资源储量均在采矿权限采标高以下，不在本次评估范围内。据《评审意见书》：截至 2015 年 5 月 31 日，采矿

权范围内消耗资源储量(111b) 56.84 万吨,金金属量 501.00 千克,平均品位 0.88 克/吨(见附件第 31 页)。由此可推算,曼龙沟金矿矿区范围内 2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日动用资源储量(111b) 29.57 万吨,金金属量 198.00 千克,平均品位 0.67 克/吨。

综上,曼龙沟金矿截至 2006 年 9 月 30 日保有资源储量(即参与评估的资源储量)(111b+122b+333) 60.99 万吨,金金属量 581.00 千克,平均品位 0.95 克/吨。其中:(111b) 29.57 万吨,金金属量 198.00 千克,平均品位 0.67 克/吨;(122b) 17.18 万吨,金金属量 229.00 千克,平均品位 1.33 克/吨;(333) 6.62 万吨,金金属量 82.00 千克,平均品位 1.24 克/吨;低品位矿资源储量(333) 7.62 万吨,平均品位 0.95 克/吨,金金属量 72.00 千克。详见表 3。

表 3 参与评估的保有资源储量

矿体编号	矿石品级	资源储量分类	参与评估的资源储量储量 (截至 2006 年 9 月 30 日至评估基准日)		
			矿石量 (万吨)	金品位 (克/吨)	金属量 (千克)
V ₁	低品位矿	111b	29.57	0.67	198.00
V ₂	工业矿	122b	17.18	1.33	229.00
		333	6.62	1.24	82.00
		122b+333	23.8	1.31	311.00
	低品位矿	333	7.62	0.95	72.00
合计			60.99	0.95	581.00

(3) 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)》:矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量,包括预测的资源量(334)?。故本次评估利用资源储量为 60.99 万吨,平均品位 0.95 克/吨,金金属量 581.00 千克。

评估利用资源储量估算详见附表三。

12.2 开采、选冶方式

(1) 开采方式

根据《储量核实报告》,已采空的 V₁ 矿体采用露天开采,开采规模为 3 万吨/年(见附件第 54 页)。

根据《开发利用方案》,设计 V₂ 矿体采用地下开采,平硐开拓运输,采矿方法分层崩落法,开采规模为 3 万吨/年(见附件第 159~168 页)。

本次评估确定 V_1 矿体开采方式为露天开采, V_2 矿体开采方式为地下开采。

(2) 选冶方式

根据《开发利用方案》, 采用氰化堆浸工艺进行选矿(见附件第 159 页)。

本次评估根据企业下属的类似矿山实际情况确定, 采用氰化堆浸, 浸出的贵液用碳吸附后成为载金碳, 载金碳运往企业下属的金矿冶炼厂电解→冶炼, 得到最终产品合质金(Au99.95%)。

12.3 采、选冶技术指标

(1) 采矿技术指标

根据矿山企业提供相邻矿区大堡矿段采矿技术指标: 露天开采回采率 95%, 矿石贫化率 5%(见附件第 185 页)。

根据《开发利用方案》, 地下开采回采率为 90%, 矿石贫化率为 8%(见附件第 160、161 页)。

本次评估露天开采采矿回收率 95%, 矿石贫化率 5%; 地下开采采矿回收率 90%, 矿石贫化率 8%。

(2) 采冶技术指标

根据矿山企业提供相邻矿区大堡矿段选冶技术指标, 选冶回收率为 79.56%。其中, 浸出率为 86.93%, 吸附率为 95.30%, 电解率 98.00%, 冶炼回收率 98.00%(见附件第 185 页)。

本次评估综合冶炼回收率为 79.56% ($86.93\% \times 95.30\% \times 98.00\% \times 98.00\%$)。

12.4 产品方案

根据《开发利用方案》, 产品方案为金矿石原矿(见附件第 159 页)。

企业下属类似矿山未销售原矿石, 也没有销售载金碳, 采用氰化堆浸工艺, 浸出贵液用碳吸附后成为载金碳, 载金碳运往企业下属的金矿冶炼厂电解→冶炼, 得到最终产品合质金(Au99.95%)。

本次评估参照企业实际生产销售情况, 确定产品方案为合质金(Au99.95%)。

12.5 评估利用可采储量

本报告评估利用可采储量按照《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》, “10.1 参照《矿业权评估参数确定指导意见》以及其他指导意见, 确定与评估方法所必需的

评估参数。”以及“10.2 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。”的规定，在《开发利用方案》基础上调整确定。

根据《中国矿业权评估准则》，推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值。据《开发利用方案》，V₂矿体（333）资源量的可信度系数为0.7，低品位矿不作为设计可利用资源量（见附件第160页）。则：

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= \left(\left(\text{参与评估计算的评估利用资源储量} - \text{设计损失量} \right) \right) \times \\ &\text{采矿回采率} \\ &= (29.57 - 0) \times 95\% + [(17.18 + 6.62 \times 0.7) - 0] \times 90\% \\ &= 47.72 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

因此，本次评估利用可采储量47.72万吨，金金属量446.00千克，平均品位0.93克/吨。

计算过程见附表三。

12.6 生产能力及服务年限

12.6.1 生产能力

根据《开发利用方案》，设计生产规模为3.00万吨/年（见附件第159页）。

根据《采矿许可证》（证号：C5300002011044140111403号），登记的生产规模：3.00万吨/年（见附件第19页）。

本次评估确定的生产能力为3.00万吨/年。

12.6.2 服务年限

$$T = Q \div [A \times (1 - \rho)]$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—可采储量（万吨）；

A—矿山生产能力（万吨/年）；

ρ—矿石贫化率（%）；

由此计算得曼龙沟金矿矿山服务年限为：

$$\text{露天开采服务年限 } T = 28.09 \div [3 \times (1 - 5\%)] = 9.86 \text{ (年)}$$

$$\text{地下开采服务年限 } T = 19.63 \div [3 \times (1 - 8\%)] = 7.11 \text{ (年)}$$

根据《矿业权评估参数确定指导意见》有关规定，采用收入权益法评估计算时，

不考虑建设期。本次评估确定的矿山总服务年限为 16.97 年 (9.86+7.11)，折合 17 年。所以，评估年限自 2019 年 6 月至 2036 年 5 月。

12.7 销售收入估算

12.7.1 计算公式

年销售收入 = 年产品产量 × 产品销售价格

12.7.2 产品产量

本次评估露采期以 2022 年为例，地采期以 2032 年为例：

2022 年合质金年产量

$$\begin{aligned} &= \text{年产矿石量} \times \text{地质品位} \times (1 - \text{矿石贫化率}) \times \text{选冶回收率} \div \text{合质金品位} \div 1000 \\ &= 3.00 \times 10000 \times 0.67 \times (1 - 5.00\%) \times 79.56\% \div 99.95\% \div 1000 \\ &= 15.20 \text{ (千克)} \end{aligned}$$

2032 年合质金年产量

$$\begin{aligned} &= \text{年产矿石量} \times \text{地质品位} \times (1 - \text{矿石贫化率}) \times \text{选冶回收率} \div \text{合质金品位} \div 1000 \\ &= 3.00 \times 10000 \times 1.31 \times (1 - 8.00\%) \times 79.56\% \div 99.95\% \div 1000 \\ &= 28.78 \text{ (千克)} \end{aligned}$$

12.7.3 销售价格

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，“矿产品价格确定应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格”。

本次评估的矿山储量规模和生产能力均为小型，因此本次矿业权出让收益评估以评估基准日前 3 个年度的当地金矿原矿平均价格为基础，结合评估对象产品金矿矿石品位来确定评估用的产品价格。

结合本次评估对象的服务年限及矿山生产规模，评估人员对近三年曼龙沟金矿合质金（非标）销售价格情况进行了资料收集和整理，综合考虑本次评估以近三年（2016 年 6 月 1 日至 2019 年 5 月 31 日）的上海黄金交易所现货交易价格平均值确定。根据

《非标金购销合同》，合质金（非标）的结算价格为结算基准价减 3.5 元/克（见附件第 186~190 页）。

据上海黄金交易所公布的 Au9995 黄金价格，2016 年 6~12 月、2017 年、2018 年、2019 年 1~5 月 Au9995 黄金平均价分别为 278.16 元/克、275.56 元/克、270.88 元/克、284.74 元/克。

根据黄金产品计价系数表，成品金含金>99.9%对应的计价系数为 100.00%。

本评估项目合质金销售价格为 275.43 元/克 $[(278.16 \times 7 + 275.56 \times 12 + 270.88 \times 12 + 284.74 \times 5) \div 36 \times 100.00\% - 0.35]$ 。

12.7.4 年销售收入

年销售收入 = 年产品产量 × 产品销售价格

露采期正常年份以 2022 年为例，销售收入计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= 15.20 \times 275.43 \\ &= 418.65 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

地采期正常年份以 2032 年为例，销售收入计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= 28.78 \times 275.43 \\ &= 792.69 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表四。

12.8 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，贵金属矿产金属采矿权权益系数取值范围为 5.0~6.5%。该矿区地质构造简单，矿石选冶性能好，开采方式为露天开采和地下开采，水文地质条件简单中等偏简单、工程地质条件中等、环境地质条件中等偏复杂。综合考虑，本次评估采矿权权益系数取 6.00%。

12.9 折现率

根据《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），在矿业权出让环节，将探矿权采矿权价款调整为矿业权出让收益。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》规定，凡涉及国家收取矿业权价款的评估，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 8.00%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现

率取 9.00%。

曼龙沟金矿为采矿权，本次评估综合考虑折现率取 8.00%。

13. 采矿权出让收益计算

13.1 评估计算年限内评估利用资源储量评估值

将第 12 章各参数代入公式计算。“文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权”在评估基准日全部资源储量评估值为 284.99 万元，大写人民币贰佰捌拾肆万玖仟玖佰元整。

13.2 评估范围内全部评估利用资源储量出让收益评估价值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用折现现金流量法、收入权益法评估时，应按其评估方法和模型估算评估计算年限内（333）以上类型（含）全部资源储量的评估值；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，估算评估对象范围全部资源储量对应的矿业权出让收益评估价值。计算公式如下：

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

式中：P—矿业权出让收益评估价值；

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 —评估计算年限内出让收益评估利用资源储量（不含(334)?）；

Q—评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量〔含(334)?〕；

K—地质风险调整系数。

本次评估对象范围内不含预测的(334)?矿石资源量，评估年限内的评估利用资源储量 Q_1 与全部评估利用资源储量〔含预测的资源储量(334)?〕Q 相等，金金属量均为 581.00 千克，地质风险调整系数 K 取 1。

将各项参数代入上述公式，则：

$$P = 284.99 \div 581.00 \times 581.00 \times 1 = 284.99 \text{（万元）}$$

因此，本次曼龙沟金矿采矿权出让收益评估价值为 284.99 万元，大写人民币贰佰捌拾肆万玖仟玖佰元整。

计算过程见附表一、附表二。

13.3 基准价计算矿业权出让收益

根据“云国土资公告(2018)1号”，云南省金矿的采矿权出让收益市场基准价为7294.00元/金属千克。以采矿权范围内经国土资源行政主管部门评审备案的保有资源储量计算市场基准价。资源储量指(111b)、(121b)、(122b)、(2M11)、(2M22)、(331)、(332)、(333)之和。

根据“12.1 评估利用资源储量”，参与本次评估的保有资源储量为(111b+122b+333)60.99万吨，金金属量581.00千克，金平均品位0.95克/吨。则“文山州隆兴矿业有限公司曼龙沟金矿”采矿权出让收益基准价为423.78(581.00×7294.00)万元，大写人民币肆佰贰拾叁万柒仟捌佰元整。

14. 评估假设

- (1) 以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
- (2) 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；
- (3) 采矿权人能顺利办理《采矿许可证》(证号：C5300002011044140111403)延续登记至评估期末；
- (4) 以设定的资源储量、生产方式、选冶方式、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；
- (5) 不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；
- (6) 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

15. 评估结论

本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照矿业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“文山州隆兴矿业有限公司曼龙沟金矿采矿权”全部资源储量在评估基准日所表现的采矿权出让收益评估值为284.99万元，大写人民币贰佰捌拾肆万玖仟玖佰元整。

按出让收益市场基准价计算结果：据本报告“13.3 基准价计算矿业权出让收益”，“文山州隆兴矿业有限公司西畴县曼龙沟金矿采矿权”按出让收益市场基准价计算结果为423.78万元，大写人民币肆佰贰拾叁万柒仟捌佰元整。

根据《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。

综上，确定“文山州隆兴矿业有限公司曼龙沟金矿采矿权”需征收采矿权出让收益的资源储量在评估基准日所表现的采矿权出让收益评估值应为423.78万元，大写人民币肆佰贰拾叁万柒仟捌佰元整。



16. 评估基准日期后调整事项说明

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，矿产品市场价格的较大波动等。

17. 特别事项说明

17.1 评估结论使用的有效期

本评估报告需向国土资源主管部门报送后使用，本报告评估结果自公开之日起生效，有效期一年。

评估结论使用有效期以内，如果矿产资源储量发生变化，应根据原评估方法对采矿权价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权价值产生明显影响时，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。

超过评估结论使用有效期，需重新进行评估。

17.2 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探矿权价值，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，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

17.3 关于开采方式

据《开发利用方案》，设计的 V_2 矿体开采方式为地下开采，而《采矿许可证》（证号：C5300002011044140111403）载明的开采方式为露天开采，因考虑《开发利用方案》已评审通过，所以本次评估 V_2 矿体采用的开采方式为地下开采。特别提请报告使用者关注。

17.4 关于采矿权范围内 V_2 低品位矿未利用说明

据《开发利用方案》， V_2 矿体的低品位矿未设计利用。本次评估， V_2 矿体的低品

位矿未参与采矿权出让收益评估。特别提请报告使用者关注。

17.5 关于采矿权限采标高外的资源储量说明

据《储量核实报告》，在采矿权限采标高外估算保有工业矿资源储量（332+333）12.99万吨，金金属量367千克，金平均品位2.83克/吨；估算保有低品位矿资源储量（333）0.01万吨，金平均品位0.94克/吨。该资源储量未参与本次采矿权出让收益评估。特别提请报告使用者关注。

17.6 其他责任划分

本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人及探矿权人之间无任何利害关系。

本次评估工作中文山州隆兴矿业有限公司所提供的有关文件材料（包括产权证明、储量核实报告、开发利用方案及其相关资料等）是编制本评估报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及探矿权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。

本评估报告含有若干附表和附件，附表是构成本评估报告的必要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力；附件是编制本评估报告的重要依据。

本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖评估机构评估报告专用章及矿业权评估师专用章后生效。

18. 矿业权评估报告使用限制

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

本评估报告的所有权属于委托人。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本公司同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体。未经委托方许可，本公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

19. 矿业权评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期：2019年7月5日。

20. 评估机构和评估人员

法定代表人：善在仁



矿业权评估师：张正武



矿业权评估师：李英龙



评估助理：张丹

校对：刘红

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

二〇一九年七月五日

评估报告专用章

