

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:5308320190201015096

评估委托方：文山州自然资源和规划局

评估机构名称：云南陆缘衡矿业权评估有限公司

评估报告名称：（云南省）马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权出让收益评估报告

报告内部编号：云陆矿采评报〔2019〕第085号

评 估 值：73.74(万元)

报告签字人：叶桂红（矿业权评估师）
赵会梅（矿业权评估师）

说明：

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



(云南省)马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿 采矿权出让收益评估报告

云陆矿采评报〔2019〕第 085 号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司



二〇一九年五月三十一日

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) 马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿 采矿权出让收益评估报告

摘 要

云陆矿采评报〔2019〕第 085 号

评估对象：马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权。

评估委托方：文山州自然资源和规划局。

采矿权人：马关县金柜矿业有限公司。

评估机构：云南陆缘衡矿业权评估有限公司。

评估目的：文山州自然资源和规划局拟对马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权进行出让，根据国家采矿权出让管理规定，需对采矿权出让收益进行评估。本次评估即为实现上述目的而提供该采矿权在评估基准日所表现的公平、合理的采矿权出让收益参考意见。

评估基准日：2019 年 4 月 30 日（储量估算基准日 2006 年 9 月 30 日）。

评估日期：2019 年 5 月 17 日至 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《采矿许可证》（证号：C5300002012073140126476）登记的矿区范围，矿区面积：1.232 平方千米，开采深度：由 1100 米至 900 米标高，共由 10 个拐点圈定。

参与评估的资源储量（截至 2006 年 9 月 30 日保有资源储量即矿区保有资源储量）（122b+333）28.98 万吨，铜金属量 1590.20 吨，铜平均品位 0.55%。评估利用资源储量 28.98 万吨，铜金属量 1590.20 吨，铜平均品位 0.55%。（122b）全部参与评估计算，（333）的可信度系数取 0.7，设计损失量 5.94 万吨，铜金属量 335.00 吨，铜平均品位 0.56%。采矿回采率取 90%；评估利用可采储量 18.68 万吨，铜金属

量 1010.00 吨, 铜平均品位 0.54%。生产规模为 3.00 万吨/年, 矿石贫化率 12%, 铜选矿回收率取 87.50%。矿山服务年限、评估计算期均为 7.08 年。产品方案为铜精矿(铜品位 20%), 铜精矿含铜不含税售价 32,057.66 元/吨。采矿权权益系数 3.5%。折现率 8%; 地质风险调整系数 1.0。

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“马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权”出让收益评估值为 73.74 万元, 大写人民币柒拾叁万柒仟肆佰元整。

基准价计算结果: 据本报告“12.1 评估利用资源储量”, 参与评估的资源储量 $(122b+333)$ 28.98 万吨, 铜金属量 1590.20 吨; 据“云国土资公告[2018]1 号”, 云南省铜($Cu < 0.8\%$)采矿权出让收益市场基准价为 425.00 元/金属吨。经计算, “马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权”出让收益基准价为 67.58 万元, 大写人民币陆拾柒万伍仟捌佰元整。

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“马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权”出让收益评估值为 73.74 万元, 大写人民币柒拾叁万柒仟肆佰元整。

计算过程详见附表一。

评估有关事项声明:

本评估报告送文山州自然资源和规划局公示无异议后使用, 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。

本评估报告的所有权属于委托方。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) 马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜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，请认真阅读该评估报告全文。

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

二〇一九年五月三十一日



法定代表人：善在仁

项目负责人：赵会梅



报告复核人：叶桂红



(云南省) 马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿 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	2
5.3 评估对象历史沿革	4
5.4 评估对象评估史	4
5.5 评估对象有偿处置情况	4
6. 评估基准日	5
7. 评估依据	5
7.1 法规依据	5
7.2 行为、产权和取价依据	6
8. 矿产资源勘查和开发概况	6
8.1 矿区位置和交通	6
8.2 矿区自然地理与经济概况	7
8.3 矿区地质工作概况	7
8.4 矿区地质概况	8
8.5 矿产资源概况	10

8.6 开采技术条件.....	14
8.7 矿山开发利用现状.....	14
9. 评估实施过程	14
10. 评估方法	15
10.1 评估方法的选取.....	15
10.2 收入权益法的计算公式.....	16
11. 评估相关资料评述	16
11.1 地质勘查资料评述.....	16
11.2 矿山设计资料评述.....	16
12. 评估参数的确定	17
12.1 评估利用资源储量.....	17
12.2 采、选方式.....	18
12.3 采、选技术指标.....	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.....	19
12.8 折现率.....	21
12.9 采矿权权益系数.....	21
13. 采矿权出让收益计算.....	21
13.1 资源储量评估值.....	21
13.2 收入权益法估算的采矿权出让收益评估值.....	21
13.3 基准价计算矿业权出让收益.....	22
14. 评估假设	22
15. 评估结论	23
16. 评估基准日期后调整事项说明	23
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 评估对象有偿处置情况.....	24
17.4 其他责任划分.....	24
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）马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权出让收益估算表
附表二 （云南省）马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权出让收益评估 资源储量评估值估算表
附表三 （云南省）马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权出让收益评估 可采储量估算表
附表四 （云南省）马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权出让收益评估 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)马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿 采矿权出让收益评估报告

云陆矿采评报〔2019〕第 085 号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司(以下简称“本公司”)受文山州自然资源和规划局委托,对“马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权”出让收益进行评估。本公司接受委托之后,根据国家有关采矿权评估的规定,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,对该采矿权进行了尽职调查、收集资料与评定估算,对该采矿权在 2019 年 4 月 30 日所表现的采矿权出让收益作出了公允反映。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:文山州自然资源和规划局。

3. 采矿权人概况

采矿权人:马关县金柜矿业有限公司(见附件第 9 页);

公司类型:有限责任公司(自然人投资或控股);

统一社会信用代码:91532625MA6N12NB6J;

住 所:云南省文山壮族苗族自治州马关县马白镇马尾冲村委会铜厂坡;

法定代表人:周波;

注册资本:壹仟万元整;

成立日期：2018 年 03 月 19 日；

营业期限：2018 年 03 月 19 日至 2038 年 03 月 18 日；

经营范围：矿业勘探、开发；房地产开发、租赁。

4. 评估目的

文山州自然资源和规划局拟对马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权进行出让，根据国家采矿权出让管理规定，需对采矿权出让收益进行评估。本次评估即为实现上述目的而提供该采矿权在评估基准日所表现的公平、合理的采矿权出让收益参考意见。

5. 评估对象与评估范围

5.1 评估对象

评估对象为“马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权”。

云南省自然资源厅 2019 年 1 月 25 日颁发的 C5300002012073140126476 号《采矿许可证》登记内容如下：采矿权人：马关县金柜矿业有限公司；矿山名称：马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿；经济类型：有限责任公司；开采矿种：铜矿；开采方式：地下开采；生产规模：3.00 万吨/年；矿区面积：1.232 平方千米；矿区范围由 10 个拐点圈定，开采深度：由 1100 米至 900 米标高；有效期限：壹年零伍月，自 2019 年 1 月 25 日至 2020 年 6 月 25 日（见附件第 10 页）。矿区范围拐点坐标见表 1。

表 1 矿区范围拐点坐标表

1980 西安坐标系					
拐点	X	Y	拐点	X	Y
矿 1	2558629.94	35444625.30	矿 6	2558379.95	35446060.29
矿 2	2558784.94	35445190.29	矿 7	2558004.95	35445775.30
矿 3	2558769.94	35445985.29	矿 8	2557659.95	35445680.30
矿 4	2558639.95	35446180.29	矿 9	2557649.95	35445320.30
矿 5	2558389.95	35446170.29	矿 10	2557594.95	35445080.30
矿区面积：1.232 平方千米；开采深度：由 1100 米至 900 米标高					

5.2 评估范围

矿山名称：马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿（以下简称“铜厂坡铜矿”）；

开采矿种：铜矿；

开采方式：地下开采；

生产规模：3.00 万吨/年；

矿区范围：云南省自然资源厅 2019 年 1 月 25 日颁发的 C5300002012073140126476 号《采矿许可证》登记的矿区范围。

经询证，截至评估基准日，表 1 所述评估范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

矿区范围拐点坐标详见表 1，矿区范围关系详见图 1。

矿产资源储量估算范围：矿产资源储量估算范围在表 1 所述矿区范围之内（储量估算面积：0.0406 平方千米，估算标高：由 1090 米~945 米，由 12 个拐点圈定），储量估算范围拐点坐标及储量估算范围示意图见图 1。

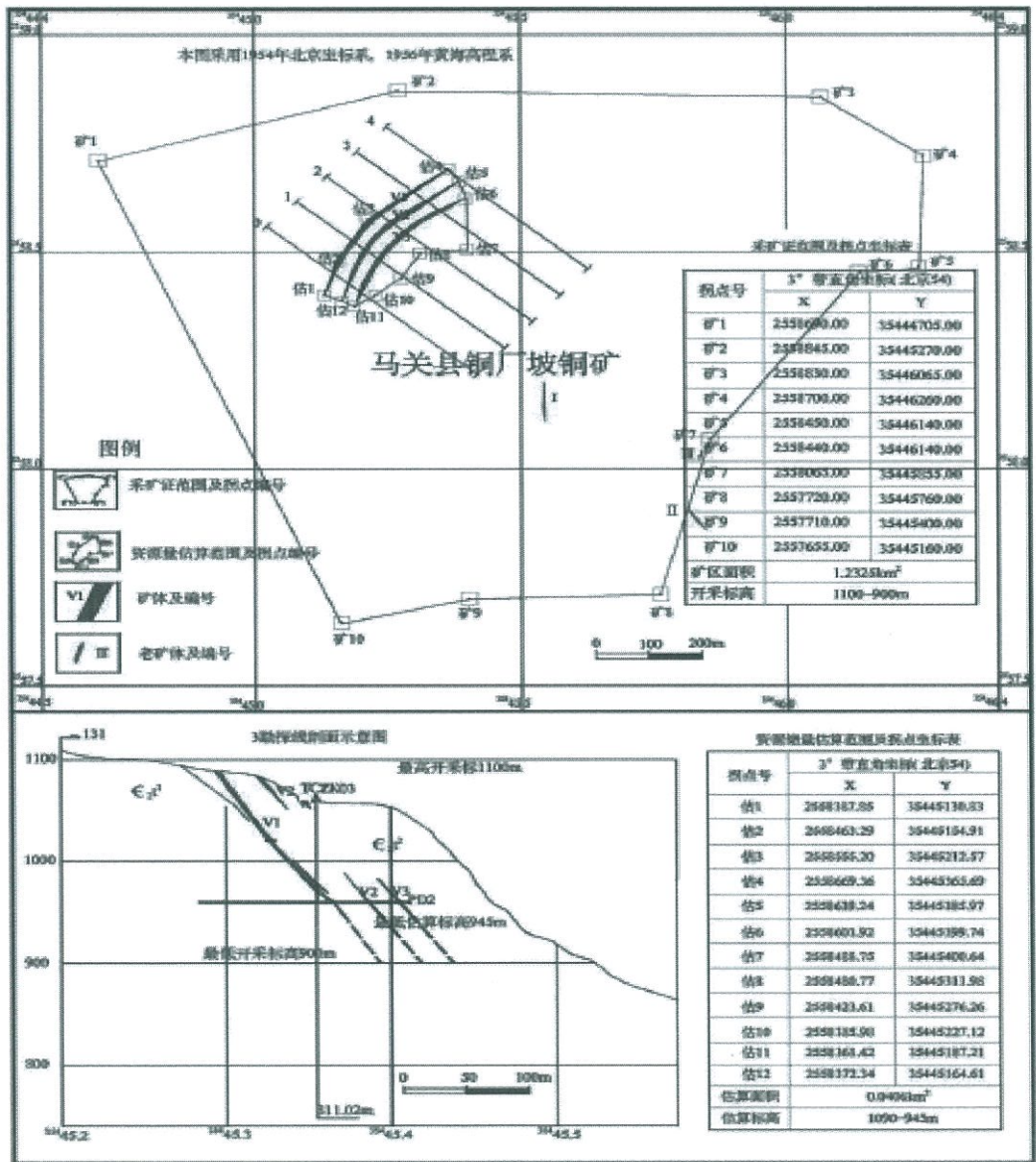


图 1 铜厂坡铜矿矿界关系及储量估算范围示意图

矿产资源储量类型及数量：截至2017年6月30日，铜厂坡铜矿矿区范围保有资源储量（122b+333）28.98万吨，铜金属量1590.20吨，铜平均品位0.55%（见附件第32、73页）。

铜厂坡铜矿自2002年10月停产至今，即2006年9月30日至2017年6月30日间无开采消耗资源储量。则，铜厂坡铜矿截至2006年9月30日保有资源储量（即本次参与评估的资源储量）为（122b+333）28.98万吨，铜金属量1590.20吨，铜平均品位0.55%。计算过程详见“12.1 评估利用资源储量”。

5.3 评估对象历史沿革

据《云南省马关县铜厂坡铜矿资源储量核实报告》，铜厂坡铜矿于2000年10月取得了马关县地矿局核发的《采矿许可证》（证号：5326250040020），后于2006年12月取得由云南省国土资源厅颁发的《采矿许可证》（证号：5300000630977），采矿权人：马关县铜厂坡海丰采选厂，矿区面积：1.2325平方千米，开采标高：1100~900米，有效期限：肆年（见附件第46页）。

后经历次延续，马关县海丰矿业有限责任公司（以下简称“原采矿权人”）取得了由文山州国土资源局颁发的《采矿许可证》，登记内容如下：证号：C5300002012073140126476；采矿权人：马关县海丰矿业有限责任公司；矿山名称：马关县海丰矿业有限责任公司铜厂坡铜矿；经济类型：有限责任公司；开采矿种：铜矿；开采方式：地下开采；生产规模：3.00万吨/年；矿区面积：1.2325平方千米；矿区范围由10个拐点圈定，开采深度：由1100米至900米标高；有效期限：贰年，自2018年6月25日至2020年6月25日（见附件第11页）。

2018年7月1日，原采矿权人将铜厂坡铜矿采矿权转让给马关县金柜矿业有限公司，并签订了《采矿权转让合同》（见附件第119~124页）。

2019年1月25日，马关县金柜矿业有限公司取得铜厂坡铜矿现《采矿许可证》，其登记内容详见本报告“5.1 评估对象”。

5.4 评估对象评估史

本次评估前该采矿权未进行过评估。

5.5 评估对象有偿处置情况

2018年8月15日，原采矿权人与云南省国土资源厅签订了《云南省采矿权出让

合同》，确定出让铜厂坡铜矿矿区面积：1.2325 平方千米，由 10 个拐点圈定；开采标高：1100~900 米（与本次评估范围一致）；确定采矿权出让收益为 67.58 万元（见附件第 111~113 页）。

据采矿权人提供的《中国建设银行电汇凭证》和《云南省非税收入收款收据（单位执收）》，原采矿权人于 2018 年 8 月 15 日缴纳了采矿权出让收益 67.58 万元（见附件第 118 页）。

6. 评估基准日

本项目评估基准日是 2019 年 4 月 30 日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估价值为 2019 年 4 月 30 日的时点有效价值。

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) 《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规〔2017〕16 号）；
- (8) 《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）；
- (9) 《云南省人民政府印发关于进一步加强土地出让管理规定和进一步加强矿产资源开发管理规定的通知》（云政发〔2015〕58 号）；
- (10) 《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）；
- (11) 《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）；

(12) 《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);

(13) 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766—1999);

(14) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908—2002);

(15) 《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T0214-2002)。

7.2 行为、产权和取价依据

(1) 《采矿权出让收益评估委托书》;

(2) 《营业执照》(统一社会信用代码: 91532625MA6N12NB6J);

(3) 《采矿许可证》(证号: C5300002012073140126476);

(4) 《〈云南省马关县铜厂坡铜矿资源储量核实报告〉评审备案证明》(云文国土资储备字〔2017〕12 号);

(5) 《〈云南省马关县铜厂坡铜矿资源储量核实报告〉评审意见书》(云文国土资储评字〔2017〕65 号);

(6) 《云南省马关县铜厂坡铜矿资源储量核实报告》(云南省地质工程勘察总公司 2017 年 6 月编制);

(7) 《矿产资源开发利用方案评审意见表》(云核 209 资矿开审〔2018〕04 号)及《矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》;

(8) 《马关县海丰矿业有限责任公司铜厂坡铜矿矿产资源开发利用方案》(马关县海丰矿业有限责任公司 2017 年 12 月编制);

(9) 采矿权人提供及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《云南省马关县铜厂坡铜矿资源储量核实报告》(云南省地质工程勘察总公司 2017 年 6 月编制)及《〈云南省马关县铜厂坡铜矿资源储量核实报告〉评审意见书》(云文国土资储评字〔2017〕65 号)。

8.1 矿区位置和交通

矿区位于马关县城 45° 方向,平距 14.3 千米处,属马关县马白镇管辖。地理坐标(北京 54): 东经 104° 27′ 36″ ~104° 28′ 31″, 北纬: 23° 07′ 01″ ~23° 07′ 40″。

矿区位于马关县城至西畴新街段间至山车乡岔路口处,马关县城至山车岔路有 24 千米的柏油路相通,由岔路口至铜厂坡有 2.5 千米乡村简易公路相连。马关县城至文山有 68 千米的柏油路相通,文山至省会昆明 315 千米,为高速公路。交通尚属方便。

8.2 矿区自然地理与经济概况

矿区地处滇东南岩溶高原南部边缘的斜坡地带,属构造侵蚀、溶蚀中低山地貌,总体地势西高、南东低,区内最高海拔标高 1210 米,最低海拔标高 612 米(当地最低侵蚀基准面),相对高差近 600 米,属中山中切割区。

矿区地处北回归线以南,属亚热带气候,冬无严寒,夏无酷暑,山高多雨雾,气候适宜。年均温度 17.0℃,雨量充沛,其中约 85%集中于 6~9 月雨季内;历年平均相对湿度 83%,无霜期平均为 327 天。4~5 月盛行东北风,最大风速 20 米/秒。

矿区内水系相对发育,在铜厂坡以南发育有常年不干的铜厂河沟溪一条,多由南西向北东径流,能满足生产、生活用水。沟溪由南西流向北东经花子头口汇入盘龙河,区域上有盘龙河、畴阳河、八布河、响水河、南江河及水北河,属红河水系。矿区具备了电通、水通、路通的生产条件。

农业是全县的主导产业,主要粮食作物有水稻、玉米、次为小麦、豆类、薯类;油料作物有油菜籽、花生、大豆;经济作物有甘蔗、砂仁、三七、草果、八角、茶叶等。县内矿产资源较为丰富,是该县支柱产业。主要矿种有锡、钨、铜、铅、锌、铁等矿产,矿产品开采及选矿业较兴盛,且多集中于马关、都龙地区,都龙锌锡矿为滇东南重要的以锡、锌为主的大型多金属矿床。

8.3 矿区地质工作概况

(1) 1959 年,文山州地质处在矿区开展过工作,并提交了《云南省马关县铜厂坡南滚硐矿区评价报告》,报告中概算出铜厂坡 C₂级铜矿金属储量 662.19 吨。1962 年,云南省地质局下达《对“马关县铜厂坡南滚硐矿区评价报告”审查意见》((62)云地基核字第 147 号文件),取消了报告概算的 C₂级地质储量。

(2) 2000 年 9 月,马关县海丰采选厂开展铜厂坡铜矿小矿地质简测工作,提交了《云南省马关县马白镇铜厂坡铜矿地质简测说明书》。2000 年 10 月,马关县小矿地质简测报告审批小组审批并批准了地质简测说明书,以云文储核(2000)384 号下达了《〈云南省马关县马白镇铜厂坡铜矿地质简测说明书〉储量核实批准书》。储量

核实批准书指出,该报告符合小矿地质报告规则,予以批准马关县马白镇铜厂坡铜矿D级地质储量铜矿石量27750吨,铜金属量675.5吨。

(3) 2006年6月,马关县铜厂坡海丰采选厂委托文山地矿工程勘察有限公司对矿区开展铜矿资源储量核实工作,并向文山州国土资源事务中心提交了《云南省马关县马白镇铜厂坡铜矿区资源储量核实报告》,同年9月,文山州国土资源事务中心下达《关于〈云南省马关县马白镇铜厂坡铜矿区资源储量核实报告〉矿产资源储量》(云文国土资储备字〔2006〕65号),该备案证明批准了核实报告估算资源储量:查明铜矿石储量(333)18.57万吨,金属量781吨;采空区注销矿石量2.48万吨,金属量105吨;保有铜矿石储量(333)16.09万吨,金属量676吨。

(4) 2010年10月,马关县铜厂坡海丰采选厂委托昆明百源矿业勘探有限公司对矿区开展铜矿资源储量核实工作,并向文山州国土资源事务中心提交了《云南省马关县铜厂坡铜矿区资源储量核实报告》,文山州国土资源局以“云文国土资储备字(2010)72号”文予以备案,批准的累计查明铜矿石量(122b+333)32.25万吨,金属量1771吨;采空消耗矿石量3.13万吨,金属量176吨;保有铜矿石量(122b+333)29.12万吨,金属量1595吨。

(5) 2017年6月,云南省地质工程勘察总公司编制了《云南省马关县铜厂坡铜矿资源储量核实报告》。2017年9月28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《〈云南省马关县铜厂坡铜矿资源储量核实报告〉评审意见书》(云文国土资储评字〔2017〕65号);2017年10月11日,文山州国土资源局以《〈云南省马关县铜厂坡铜矿资源储量核实报告〉评审备案证明》(云文国土资储备字〔2017〕12号)对该报告估算的资源储量进行了备案。

截至2017年6月30日,矿区范围内评审通过的保有资源储量(122b+333)28.98万吨,铜金属量1590.20吨,铜平均品位0.55%。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 矿区地层

矿区地层自新而老分述如下:

(1) 第四系(Q)

零星分布于山间洼地、坡地及河溪两岸,多为林地和耕地。岩性为土红、黄褐色、

土褐色的坡积、残积亚粘土或冲积砂、砾石、岩石碎块等，厚 0~15 米。

(2) 南捞花岗片麻岩 (Ngn)

区域上亦称大丫口花岗片麻岩，分布矿区南东部， F_1 断层东侧，呈带状分布。主要岩石有黑云母二长片麻岩、黑云斜长片麻岩。岩石具鳞片细粒边晶结构，眼球状、片麻状构造。矿物成分为钾长、斜长石、石英、黑云母，白云母及微量磷灰石、锆石、磁铁矿和蚀变矿物绢云母、绿泥石。

(3) 中寒武统田蓬组 (ϵ_2t)

矿区主要出露中寒武统田蓬组 (ϵ_2t) 地层，按其出露的岩性特征，将田蓬组 (ϵ_2t) 划分为两个岩性段：

① 田蓬组 (ϵ_2t^2) 上段

分布于矿区大部地段，为矿区主要的赋矿层位。其岩性为，灰—青灰色中厚层状大理岩化白云质灰岩，局部夹薄层白云母片岩、石英云母片岩，绢云母石英片岩、绿泥石石英片岩，大理岩化白云质灰岩、片岩线理较为发育，在断层附近沿片理有金属矿物质贯入；片岩类片理、线理发育，均具小条柱之中的细小鳞片状特征。厚度 193~250 米。

② 田蓬组 (ϵ_2t^1) 下段

分布于矿区北西部，其岩性为深灰色—褐灰色—灰黑色石英二云片岩，绿泥石片岩，绢云石英片岩，二云斜长片岩。局部夹青灰色薄—中厚层状大理岩化灰岩，厚度大于 270 米，未见底。

8.4.2 矿区构造

矿区位于文(山)—麻(栗坡)深大断裂西侧老君山花岗岩复式穹隆构造北东部。地层、岩浆岩均呈东西向延伸，向北北东缓倾的单斜构造。区内断裂、褶皱发育，主要以北西向断裂和近东西向的次级断裂为主。田蓬组 (ϵ_2t^2) 上段地层与花岗质片麻岩 (Ngn) 呈断层 (F_1) 接触。 F_1 断层出露于矿区东南角，为一区域性断层，呈南西—北北东走向，倾向南西，倾角 60~75°，南西起矿 8 以南，北起矿 3 以北延伸出图外， F_1 断层两端呈南、北走向，中部向东凸过弧形，全长大于 1.5 千米，其性质为一逆断层。

8.4.3 岩浆岩

矿区东及东南出露燕山期花岗岩，按成分、结构、构造可分为中粒二云二长花岗岩，深部在钻孔 ZK1210 有揭露。受区域构造挤压及变质作用影响，花岗岩大多轻微

片理化，片理断断续续发育，片里面基本平行层理，片理面中以绿泥石为主、少有绢云母、石英，偶见钠长、石帘石。地表和钻孔中均见有花岗岩呈岩枝穿插，表现出明显的侵入接触特征，接触界线波状起伏、变化大，在接触带附近特别在钻孔岩石中可见角岩化、矽卡岩化、甚至见矽卡岩出现。

8.4.4 围岩蚀变

矿区岩石蚀变强烈。与矿床和成矿有关的围岩蚀变主要有硅化、绿泥石化、萤石化、碳酸盐化，次要的有绢云母化、黄铁矿化、绿帘石化、褐铁矿化等。

硅化：广泛发育于矿区的 ϵ_2t^2 地层中，表现为岩石中次生石英增多，产出形态为粒状集合体或团块状，不均匀状分布于基质中，部分交代长石，硅化强时呈脉状，不规则交切岩石，边界规则清楚，脉宽 1~3 毫米，由它形不等细粒石英组成，粒间含黄铁矿。硅化强度与铜多金属矿化最为密切，硅化强的地段，多金属矿物较富集。

绢云母化：遍及区内各类岩石，以大理岩化白云质灰岩中最强烈。

大理岩化：主要发育于矿区的地层中，表现为方解石和白云石增多，石英含量也接近大理岩，在矿体周围，很大一部分已蚀变为大理岩。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 矿体特征

目前矿区内经探槽、平硐、钻孔揭露控制，有开采价值的矿体有三个，呈似层状、脉状产出。受 ϵ_2t^2 地层中的大理岩化白云岩质灰岩制约，与地层的形态，产状一致。

① V_1 矿体

呈似层状、脉状，出露于矿区南东部、上菁脚东部，赋存于地层的大理岩化白云岩质灰岩中，呈 $50\sim 230^\circ$ 走向，倾向 142° ，平均倾角 58° ，为陡倾斜矿体。地表有探槽 TC5、TC11 工程控制，控制间距 288 米；地下有 PD1、PD2、PD3 坑道和钻孔 ZK03 控制，控制间距 30~90 米。矿体控制走向长 288 米，单工程矿体厚度 0.87~2.37 米，平均 1.37 米、变化系数 40.19%，厚度稳定。单工程铜品位 0.36%~1.11%，平均 0.56%、变化系数为 44.91%，金属铜在矿体内分布均匀。矿体内无夹石存在。

② V_2 矿体

呈似层状、脉状，近于平行 V_1 矿体出露于矿区铜厂坡西部， V_2 赋存于 ϵ_2t^2 地层的大理岩化白云质灰岩中，走向 $40\sim 220^\circ$ ，倾向 118° ，平均倾角 55° ，为陡倾斜矿体。

地表有 TC3、TC9 探槽工程控制,控制间距 270 米;地下有 PD1、PD2、PD3 坑道和 ZK03 钻孔揭露,控制间距 26~80 米。控制矿体走向长 270 米,单工程厚度在 0.90~2.12 米,平均厚度 1.31 米、变化系数为 33.56%,厚度稳定。单工程铜品位 0.39%~0.52%,平均 0.46%、变化系数为 8.22%,金属铜在矿体内分布均匀。矿体内无夹石存在。

③ V_3 矿体

呈似层状、脉状,近于平行 V_2 矿体,集中出露于矿区北西部、铜厂坡村正西, V_3 矿体赋存于 $\epsilon_2 t^2$ 地层的大理岩化白云质灰岩中,呈 40~220° 弧形走向,倾向 117°, 平均倾角 53°, 为陡倾斜矿体。地表有 TC1、TC7 探槽工程控制,控制间距 245 米,地下有 PD1、PD2、PD3 坑道和钻孔 ZK03 揭露,控制间距 40~65 米。控制矿体走向 245 米,单工程厚度在 0.86~2.42 米,平均厚度 1.33 米、变化系数为 35.40%,厚度稳定。单工程铜品位 0.36%~0.74%,平均 0.49%、变化系数为 24.91%,金属铜分布均匀。矿体内无夹石存在。

④ 国家出资查明控制矿体

《云南省马关县铜厂坡南滚硐铜矿区评价报告》中,有 I、II、III 矿体, I、III 矿体全部在铜厂坡采矿权平面范围内, II 矿体在证外。矿体均赋存于田蓬组上段 ($\epsilon_2 t^2$) 石英片岩铜矿化带中,铜矿化沿片岩、片理交代而成扁豆状或似层状产出,走向近南北,倾向南东 40~52°,控制矿体长约 5~90 米,厚度 1.0~2.5 米,品位 0.214~2.13%,平均品位 1.78%,各矿体特征见表 2。矿体均为石英脉型,规模小型。矿体分布区域现状均为田地。

表 2 I、II、III 矿体特征表

矿体号	矿体长	控制倾斜	平均厚	矿石类型	规模	备注
	(m)	(m)	(m)			
I	90	45	2.50	石英脉型	小型	
II	50	30	1.50	石英脉型	小型	
III	5	5	1.00	石英脉型	小型	

8.5.2 矿石质量

(1) 矿石结构、构造

矿石结构:矿石结构主要有自形一半自形晶结构、变胶状结构、胶状结构、环带结构。

矿石构造：有致密状构造、星（斑）点状构造、部分为条带状、似斑状、层纹状构造。

（2）矿石矿物成分

① 矿区主要矿石有以下：

黄铜矿—黄铜色，带有暗黄或斑状赭色，半自形—他形，不规则粒状。

闪锌矿—棕褐、浅棕黄色，半自形—他形粒状，金属光泽。

方铅矿—铅灰色、暗银灰色，不规则粒状，反射为白色。

白钨矿—白色油脂光泽或金刚光泽星点粒状赋存于矿体的交变石脉中，具白—浅蓝色萤光。

黄铁矿—浅铜黄色，自形—半自形粒状，反射色为亮黄色。

磁黄铁矿—暗青铜色，亦见有暗褐赭色，自形—半自形粒状。

② 矿区主要脉石有以下：

方解石—白色，单晶状，细—粗晶，具棱形解理，具高级白干涉色。

石英—他形粒状，具次生加大现象，其应为硅化作用形成。

绿泥石—绿色，鳞片状，具棕褐色异常干涉，为热液交代蚀变矿物。

萤石—他形粒状，页中突起，均质体全消光。

绢云母—层状结构，丝绢光泽，呈灰色、白色分布于矿脉中。

毒砂—锡白色，呈粒状，与其他硫化金属矿物共生。

（3）矿石化学成分

矿石以硫化矿为主，主要含有 Cu、Zn、Mn、SiO₂ 等，除此之外，矿石中的有益有害成分种类不多，其含量比较低，达不到综合利用的标准和影响矿石的选采。

（4）矿石氧化特征

矿区内铜矿体仅浅部 0~2.5 米范围内氧化程度较深，为氧化矿，并经历了多次开采，而 >2.5 米的埋深矿体基本为原生硫化矿。

8.5.3 矿石类型和品级

（1）矿石类型

① 矿石自然类型

矿区矿石自然类型划分为原生硫化矿。

② 矿石的工业类型

按矿石中的有用金属元素含量，矿区矿石工业类型为铜铅锌矿石，主矿体有用金属元素以铜为主。

(2) 矿石品级

按矿石利用情况，分为工业矿石（铜矿达到最低工业品位以上）、低品位矿石（铜品位达到边界品位、小于最低工业品位）两个矿石品级，矿区矿石品级以工业矿石为主，低品位矿石呈零星分布，未单独圈定低品位矿体，在资源储量计算中也未单独计算低品位矿石储量。

8.5.4 矿体围岩及夹石

矿体顶、底板均为片理化大理岩化白云质灰岩，并具破碎带之破碎岩—准糜棱岩的特征。矿体中少见或未见夹石，有用矿物质呈侵染状分布于碎裂岩化交变（硅化）石英岩中构成矿体。矿体与围岩界线清晰，且蚀变强烈，以硅化、碳酸盐化绿帘石化为主。围岩岩石破碎，蚀变特征明显，主要为碳酸岩化、硅化、黄铁矿化、绢云母化、绿泥石化。

8.5.5 矿床共（伴）生矿产

矿床中伴生有铅、锌、铁等，但未达到综合评价的指标要求，而有害组分含量均低于允许含量。

8.5.6 矿石加工技术性能

目前矿山原矿主要为硫化矿，选矿采用浮选工艺。其工艺流程为：铜矿石→两级破碎→球磨（200 目）→石灰+丁黄药+松油揽祥浮选（粗选、精选、扫选）→沉淀→脱水→铜精矿。

矿石的氧化程度与金属回收率关系密切，氧化率越高，对选矿影响越大，选矿回收率越低。但是目前矿山铜矿氧化率都较低，以黄铜矿为主，所以属于易选矿床。

目前矿山已开采数年，根据往年开采数据表明，铜精矿产品质量稳定。

综上所述，铜厂坡铜矿选矿工艺流程简单，回收率高，铜精矿含铜达三级品指标，属易选铜矿石，工业利用性能良好。属可选矿石。

8.6 开采技术条件

8.6.1 水文地质条件

矿区位于铜厂河沟溪北西岸坡上，地形总体北西高南东低，地下水为大气降雨补给，以溪流的方式排泄。矿区内构造复杂，岩石节理裂隙发育，岩溶不发育，地下水类型以裂隙水为主，无岩溶水。矿坑充水以裂隙水为主，水量极少，可自然排干。本次估算资源量均在 900 米标高以上。

综上所述，矿区水文地质条件属简单类型。

8.6.2 工程地质条件

矿区岩体节理裂隙发育，岩性为大理岩、云母石英片麻岩以及第四系松散堆积物，岩体类型为松散土体、坚硬大理岩岩组，可采矿层顶底板稳固较好，局部会产生冒顶、片帮、掉块崩塌等不良工程地质问题，井巷工程岩石稳定性和支护较好。

综上所述，矿区工程地质条件属简单类型。

8.6.3 环境地质条件

矿区地处抗震设防烈度六度区。属中山地貌，地形坡度较陡。矿区内植被发育，目前未发现崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害和环境污染问题。但在矿山开采过程中可能会产生地面开裂、塌陷，废石弃渣堆放不规范会造成滑塌和泥石流等地质灾害。

综上所述，矿区地质环境条件属中等偏简单类型。

8.7 矿山开发利用现状

铜厂坡铜矿为多年停产矿山，矿山设计开采方式为地下开采，开拓方案为平硐开拓，采矿方法为浅孔留矿法，设计生产能力 3.00 万吨/年。矿山未来规划建设选厂，采出矿石经选矿加工成铜精矿后销售。

9. 评估实施过程

该项目评估自 2019 年 5 月 17 日至 2019 年 5 月 31 日止，共分为以下四个阶段：

(1) 接受委托阶段：委托方于 2019 年 5 月 17 日与本公司进行接触，双方商议明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日，并达成评估委托意向。当日，委托方出具了《采矿权出让收益评估委托书》。

(2) 尽职调查阶段：2019 年 5 月 18 日至 20 日，本公司评估人员赵会梅、吴仕英在马关县金柜矿业有限公司工作人员李昆生的协助下，对矿山基本情况进行了调查

了解；2019年5月21日至5月22日，根据矿业权评估的有关原则和规定，对纳入评估范围的采矿权进行产权核查，收集、核实有关资料。

(3) 评定估算阶段：2019年5月23日至2019年5月30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进行评定估算，完成评估报告初稿和内部复核。

(4) 提交报告阶段：2019年5月31日，本公司向文山州自然资源和规划局提交评估报告进行公示。

10. 评估方法

10.1 评估方法的选取

2017年6月，云南省地质工程勘察总公司编制了《云南省马关县铜厂坡铜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；2017年12月，马关县海丰矿业有限责任公司编制了《马关县海丰矿业有限责任公司铜厂坡铜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，收集了铜厂坡铜矿提供的其他相关资料。

根据《矿业权出让收益评估应用（试行）指南》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较法、收入权益法、折现现金流量法。目前，基准价因素调整法、交易案例比较调整法的相关准则规范尚未发布实施，相关参数无法可靠获取，相似的交易案例难以获得，无法采用上述市场途径的评估方法。

根据上述资料，铜厂坡铜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，适宜采用收益途径评估方法进行评估。鉴于铜厂坡铜矿的铜矿石平均地质品位（0.54%）较低，采用折现现金流量法评估结果不合理（为负值），结合铜厂坡铜矿储量规模和矿山建设规模均为小型且服务年限短，确定本项目评估采用收入权益法。其基本思路是：将各年销售收入贴现后累计求和，再用采矿权权益系数调整得出该采矿权估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值。

10.2 收入权益法的计算公式

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

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。

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

2017年6月，云南省地质工程勘察总公司编制了《储量核实报告》（见附件第39页）。2017年9月28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《〈云南省马关县铜厂坡铜矿资源储量核实报告〉评审意见书》（云文国土资储评字〔2017〕65号）（以下简称《评审意见书》，见附件第13页）；2017年10月11日，文山州国土资源局以《〈云南省马关县铜厂坡铜矿资源储量核实报告〉评审备案证明》（云文国土资储备字〔2017〕12号）对该报告估算的资源储量进行了备案（见附件第12页）。

评估人员分析后认为：《储量核实报告》的编制单位具有固体矿产勘查资质，经文山州国土资源事务中心组织专家评审通过，并在文山州国土资源局备案；《储量核实报告》的储量估算范围在本次评估范围之内，其提交的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

2017年12月，马关县海丰矿业有限责任公司编制了《开发利用方案》（见附件第88页）。2018年1月9日至2018年1月25日，云南省核工业二〇九地质大队组

织专家审查通过了《开发利用方案》，并出具了《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云核 209 资矿开审〔2018〕04 号）及《矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》（见附件第 83~87 页）。

《开发利用方案》的设计范围为本次评估矿区范围，编制依据为《储量核实报告》。设计开采方式为地下开采，开拓方案为平硐开拓，采矿方法为浅孔留矿法，产品方案为铜矿石。《开发利用方案》对项目进行了技术经济评价。

评估人员分析后认为：《开发利用方案》通过了相关职能部门组织的专家审查，设计范围与本次评估矿区范围一致；《开发利用方案》设计采用的开采方式、开拓方案、开采技术指标等经济评价内容基本符合矿山实际，可作为本次评估技术、经济指标选取参考依据。

12. 评估参数的确定

12.1 评估利用资源储量

据《储量核实报告》，截至 2017 年 6 月 30 日，矿区范围内评审通过的保有资源储量（122b+333）28.98 万吨，铜金属量 1590.20 吨，铜平均品位 0.55%（见附件第 32、73 页）。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，依国家规定，对于已设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，按协议出让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。

据《储量核实报告》，铜厂坡铜矿于 2002 年 10 月停产至今（见附件第 53 页）。即 2006 年 9 月 30 日至 2017 年 6 月 30 日间无开采消耗资源储量。

综上，铜厂坡铜矿截至 2006 年 9 月 30 日保有资源储量（122b+333）28.98 万吨，铜金属量 1590.20 吨，铜平均品位 0.55%。

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）？”。本报告评估利用资源储量为 28.98 万吨，铜金属量 1590.20 吨，铜平均品位 0.55%。

评估利用资源储量估算详见附表三。

12.2 采、选方式

据《开发利用方案》，设计采用地下开采方式，平硐开拓方案，浅孔留矿法回采（见附件第 83、102~107 页）；据矿业权人介绍，矿山未来规划建设选厂，选矿方法采用浮选。

本次评估确定开采方式为地下开采，选矿方法为浮选。

12.3 采、选技术指标

据《开发利用方案》，设计采矿回采率 90%，矿石贫化率 12%（见附件第 100 页）；据《原矿代加工协议》，铜选矿回收率 85%~90%，铜精粉品位不得低于 20 度（见附件第 131 页）。

本次评估采矿回采率取 90%，矿石贫化率取 12%；铜选矿回收率取 87.50%，铜精矿含铜品位 20%。

12.4 产品方案

本次评估确定产品方案为铜精矿（铜品位 20%）。

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。

据《开发利用方案》，设计可采储量计算方式如下：

设计可采资源储量 = (保有资源储量 - 设计损失量) × 可信度系数 × 采矿回采率
(见附件第 98~100 页)。

据《开发利用方案》，设计 (122b) 可信度系数为 1.0，(333) 可信度系数为 0.7；设计损失量 (122b) 2.60 万吨，(333) 3.34 万吨，合计 5.94 万吨（见附件第 98、99 页）。

本次评估利用可采储量计算如下：

评估利用可采储量

= [((122b) - (122b) 设计损失量) × 可信度系数 + ((333) - (333) 设计损失量) × 可信度系数] × 采矿回采率

$$= [(18.03 - 2.60) \times 1.0 + (10.95 - 3.34) \times 0.7] \times 90\% \\ = 18.68 \text{ (万吨)}$$

本次评估利用可采储量 18.68 万吨，铜金属量 1010.00 吨，铜平均品位 0.54%。

评估利用可采储量估算详见附表三。

12.6 生产能力及服务年限

12.6.1 生产能力

据《采矿许可证》，登记生产规模为 3.00 万吨/年（见附件第 10 页）；据《开发利用方案》，设计生产能力为 3.00 万吨/年（见附件第 98 页）。

本次评估生产能力取 3.00 万吨/年。

12.6.2 服务年限

矿山合理服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T—合理的矿山服务年限；

Q—评估利用可采储量，18.68 万吨；

A—矿山生产能力，3.00 万吨/年；

ρ —矿石贫化率，12%。

由此计算出铜厂坡铜矿的矿山服务年限为：

$$T = 18.68 \div [3.00 \times (1 - 12\%)] \\ = 7.08 \text{ (年)}$$

评估计算的矿山服务年限为 7.08 年，折合 7 年零 1 个月。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。则评估计算年限为 7.08 年，即评估计算期从 2019 年 5 月至 2026 年 5 月。

12.7 销售收入估算

12.7.1 计算公式

年销售收入 = 产品产量 × 产品价格

12.7.2 产品产量

以正常年份为例，计算如下：

铜精矿含铜年产量

$$\begin{aligned} &= \text{原矿年处理量} \times \text{矿石地质品位} \times (1 - \text{矿石贫化率}) \times \text{选矿回收率} \\ &= 3.00 \times 10000 \times 0.54\% \times (1 - 12\%) \times 87.50\% \\ &= 124.89 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

12.7.3 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。

根据评估项目的特点及资料收集情况，本次评估采用 2016 年至 2019 年 4 月平均价格确定评估用的产品价格。

据上海华通有色金属网公布的铜金属平均价统计，2016 年至 2019 年 4 月 1#铜金属加权平均含税价为 44,836.48 元/吨（含税 13%）。

参考《云南铜业股份有限公司 2017 原料采购销售定价实施细则》，铜精矿含铜价格 = 铜结算基准价 \times (计价系数 \pm 调整系数) \pm 品位等级价。当 $40000 \leq \text{基准价} \leq 45000$ 元/吨时，计价系数为 85%。当 $20\% \leq \text{铜精矿品位} < 24\%$ 时，以 24% 为准，品位每降 1%，减价 100 元/吨铜（见附件第 129、130 页）。

据“12.3 采、选技术指标”，铜精矿含铜品位为 20%，铜精矿含铜的不含税销售价格计算如下：

$$\begin{aligned} &\text{铜精矿含铜不含税销售价} \\ &= [44,836.48 \times 85\% - (24 - 20) \times 100] \div 1.13 \\ &= 33,372.57 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

据采矿权人介绍，矿山产品未来将销售至昆明，矿山至昆明公路运输距离为 409.50 千米，按吨公里运费 0.7 元计，运费的增值税率为 9%，不含税运费为 1,314.91 元/吨（ $409.50 \times 0.7 \div 20\% \div 1.09$ ）。

本次评估铜精矿含铜不含税、不含运费销售价取 32,057.66 元/吨（ $33,372.57 - 1,314.91$ ）。

12.7.4 年销售收入

以 2020 年为例，正常生产年份（不含税）年销售收入为：

年销售收入 = 铜精矿含铜年产量 × 铜精矿含铜销售价格

$$= 124.89 \times 32,057.66 \div 10000$$

$$= 400.37 \text{ (万元)}$$

销售收入估算详见附表四。

12.8 折现率

根据中华人民共和国国土资源部（2006 年第 18 号）公告，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%。本报告的评估目的是确定需缴纳采矿权出让收益，参照价款评估的规定，折现率取 8%。

本次评估折现率取 8.00%。

12.9 采矿权权益系数

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，有色金属矿产精矿采矿权权益系数为 3.0%~4.0%（折现率为 8%时）。铜厂箐铜矿水文地质条件为简单类型，工程地质条件为简单类型，环境地质条件为中等偏简单类型，开采方式为地下开采。综上，本次评估采矿权权益系数取 3.5%。

13. 采矿权出让收益计算

13.1 资源储量评估值

将第 12 章各参数代入公式计算，计算出评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值为 73.74 万元，大写人民币柒拾叁万柒仟肆佰元整。

13.2 收入权益法估算的采矿权出让收益评估值

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；按评估计算年限内出让收益评估利用资源储量〔不含（334）？〕与评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量〔含（334）？〕的比例关系〔出让收益评估利用资源储量涉及的（333）与（334）？资源量均不做可信度系数调整〕，以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：

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

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〔当（334）？占全部资源储量的比例为0时取1〕。

本次评估对象范围未估算（334）？资源量，地质风险调整系数（K）取1；评估对象范围全部评估利用资源储量（Q）金属量 1590.20 吨；评估计算年限内评估利用资源储量（ Q_1 ）金属量 1590.20 吨。采矿权出让收益评估价值（P）计算如下：

$$\begin{aligned} P &= P_1 \div Q_1 \times Q \times K \\ &= 73.74 \div 1590.20 \times 1590.20 \times 1.0 \\ &= 73.74 \text{（万元）} \end{aligned}$$

采用收入权益法估算得“马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权”出让收益评估值为 73.74 万元，大写人民币柒拾叁万柒仟肆佰元整。

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“12.1 评估利用资源储量”，参与本次评估的保有资源储量为（122b+333）28.98 万吨，铜金属量 1590.20 吨，铜平均品位 0.55%。据“云国土资公告[2018]1 号”，云南省铜（Cu<0.8%）采矿权出让收益市场基准价为 425.00 元/金属吨。以采矿权范围内经国土资源行政主管部门评审备案的新增资源储量计算市场基准价。资源储量指（111b）、（121b）、（122b）、（2M11）、（2M22）、（331）、（332）、（333）类之和。

则“马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权”出让收益基准价为 67.58 万元，大写人民币陆拾柒万伍仟捌佰元整。

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: C5300002012073140126476) 延续登记至评估期末;

(4) 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;

(5) 在矿山开发收益期内有关产品价格、税率及利率等因素在正常范围内变动;

(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“马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权”出让收益评估值为 73.74 万元, 大写人民币柒拾叁万柒仟肆佰元整。

基准价计算结果: 据本报告“12.1 评估利用资源储量”, 参与评估的资源储量 $(122b+333)$ 28.98 万吨, 铜金属量 1590.20 吨; 据“云国土资公告[2018]1 号”, 云南省铜 ($Cu < 0.8\%$) 采矿权出让收益市场基准价为 425.00 元/金属吨。经计算, “马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权”出让收益基准价为 67.58 万元, 大写人民币陆拾柒万伍仟捌佰元整。

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“马关县金柜矿业有限公司铜厂坡铜矿采矿权”在评估基准日所表现的采矿权出让收益评估值应为 73.74 万元, 大写人民币柒拾叁万柒仟肆佰元整。

计算过程详见附表一。

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。本次评估在评估基准日至出具评估报告日期(评估报告日)之前, 未发生影响委托评估采矿权价值的重大事项。

17. 特别事项说明

17.1 评估结论使用的有效期

本评估报告送文山州自然资源和规划局公示无异议后使用, 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, 本评估结论将随之发生变化而失去效力。

17.3 评估对象有偿处置情况

2018年8月15日, 原采矿权人与云南省国土资源厅签订了《云南省采矿权出让合同》, 确定出让铜厂坡铜矿矿区面积: 1.2325平方千米, 由10个拐点圈定; 开采标高: 1100~900米(与本次评估范围一致); 确定采矿权出让收益为67.58万元。据采矿权人提供的《中国建设银行电汇凭证》和《云南省非税收入收款收据(单位执收)》, 原采矿权人于2018年8月15日缴纳了采矿权出让收益67.58万元。

提请报告使用者注意此问题。

17.4 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方及采矿权人之间无任何利害关系。

本次评估工作中评估委托方及采矿权人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, 在评估委托方及采矿权申请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。

本评估报告的所有权属于委托方。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 5 月 31 日。

20. 评估机构和评估人员

法定代表人：善在仁



项目负责人：赵会梅

矿业权评估师



报告复核人：叶桂红

矿业权评估师



评估助理：吴仕英

校 对：刘红

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

二〇一九年五月三十一日

