

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:1101720230102044291

评估委托方: 金诚信矿业管理股份有限公司

评估机构名称: 广实会计师事务所有限公司

评估报告名称: 哥伦比亚San Matias铜金银矿矿业权
Alacran矿床项目评估报告

报告内部编号: 广实评报字[2022]第071号

评 估 值: 151547.42(万元)

报告签字人: 严威 (矿业权评估师)
蒋保民 (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。

GS[2022]№071



哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权

Alacran 矿床项目

评估报告

广实评报字[2022]第 071 号

广实会计师事务所有限公司

二〇二三年二月十五日

通讯地址：北京市东城区东直门南大街 9 号华普花园 D 座 2303

邮政编码：100020

电话：(010) 65531769 13651079439

传真：(010) 65510190

哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权
Alacran 矿床项目
评估报告
摘要

广实评报字[2022]第 071 号

重要提示：以下内容摘自评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读评估报告全文。

评估对象：哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目。

评估委托人：金诚信矿业管理股份有限公司。

评估机构：广实会计师事务所有限公司。

评估目的：因金诚信矿业管理股份有限公司拟收购科尔多瓦矿产公司 Cordoba Minerals Corp. 的哥伦比亚 San Matias 铜金银矿项目的矿业资产，金诚信矿业管理股份有限公司特委托广实会计师事务所有限公司对该经济行为所涉及的“哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目”于评估基准日的市场价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考。

评估基准日：2022 年 11 月 30 日。

评估报告日：2023 年 2 月 15 日。

评估方法：折现现金流量法。

主要评估参数：

截止评估基准日，Alacran 铜金银矿床保有资源量原矿石量约 108.2 百万吨，铜品位 0.44%、金品位 0.27 克/吨、银品位 2.48 克/吨。评估利用资源储量 108.2 百万吨，铜品位 0.44%、金品位 0.27 克/吨、银品位 2.48 克/吨。评估利用可采储量 106.04 百万吨，铜品位 0.44%、金品位 0.27 克/吨、银品位 2.48 克/吨。
产品方案：铜、金、银金属。生产规模：803 万吨/年；生产服务年限：13.47 年；评估计算生产期：15.47 年（含基建期 2 年）；综合回收率采用指标为：92.5% Cu、

78.1% Au、62.9% 。铜价格为 3.47 美元/磅，金价为 1600.42 美元/盎司，银价为 19.77 美元/盎司。固定资产投资为 469.44 百万美元，单位总成本费用为 20.22\$/t，单位经营成本为 18.40\$/t。折现率：10.84%。

评估结论：

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目”评估价值为贰亿壹仟壹佰壹拾陆万元整美元（211.16 百万美元）。根据中国人民银行授权中国外汇交易中心公布，2022 年 11 月 30 日银行间外汇市场人民币汇率中间价为：1 美元对人民币 7.1769 元。按上述汇率将评估结论换算成人民币为 151547.42 万元，人民币大写壹拾伍亿壹仟伍佰肆拾柒万肆仟贰佰元整。

评估有关事项声明：评估结论的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结果无效。超过有效期，需要重新进行评估，如果使用本评估结论的时间超过本评估结论使用的有效期，本公司对使用后果不承担任何责任。

本次评估所需的资料均为从金诚信矿业管理股份有限公司采用开发数据库的方式提取，资料提供方对其所提供的有关文件材料（包括产权证明、相关地质资料和相关图纸资料、相关设计资料、相关说明等）的真实性、完整性和合法性负责。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

本评估报告包括若干项评估假设、特别事项说明及评估报告使用限制说明，谨请报告使用者认真阅读报告全文。

法定代表人：康俊恩

矿业权评估师

注册会计师



项目负责人：严 威

矿业权评估师

高级会计师



评估人员：蒋保民

矿业权评估师

高级地质工程师



评估人员：李芳林

选矿工程师

广实会计师事务所有限公司

二〇二三年二月十五日



目录

第一部分：报告正文

1. 评估机构	- 1 -
2. 评估委托人	- 1 -
3. 矿业权人	- 2 -
4. 评估目的	- 2 -
5. 评估对象和评估范围	- 2 -
6. 评估基准日	- 6 -
7. 评估依据	- 6 -
8. 评估原则	- 7 -
9. 采矿权概况	- 7 -
10. 评估实施过程	- 17 -
11. 评估方法	- 18 -
12. 评估所依据资料评述	- 19 -
13. 技术评估参数的选取及计算	- 20 -
14. 经济参数的选取和计算	- 26 -
15. 评估假设	- 37 -
16. 评估结论	- 37 -
17. 评估基准日后的调整事项	- 37 -
18. 特别事项说明	- 38 -
19. 评估报告使用限制	- 39 -
20. 评估报告日	- 39 -
21. 评估人员	- 40 -

第二部分：报告附表

附表一 哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估价值计算表

附表二 哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估储量估算表

附表三 哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估固定资产投资计算表

附表四 哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估固定资产折旧计算表

附表五 哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估单位成本计算表

附表六 哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估总成本计算表

附表七 哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估税费计算表

附表八 哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估销售收入计算表

第三部分：报告附件

哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目 评估报告

广实评报字[2022]第 071 号

受金诚信矿业管理股份有限公司委托,根据中国及哥伦比亚有关矿业权评估的规定,本着独立、客观、公正、科学的原则,按照《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》的要求,对“哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目”价值进行了必要的尽职调查与询证、资料收集与评定估算,并对该采矿权在 2022 年 11 月 30 日所表现的价值做出了反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下:

1. 评估机构

机构名称:广实会计师事务所有限公司

住 所:北京市西城区西四羊肉胡同 30 号地质礼堂后楼三楼

通讯地址:北京市东城区东直门南大街 9 号华普花园 D 座 2303

法定代表人:康俊恩

注册资金:153 万元

成立日期:1999 年 11 月 05 日

统一社会信用代码:91110102100010273F

探矿权采矿权评估资格证书编号:矿权评资[1999]017 号

2. 评估委托人

评估委托人:金诚信矿业管理股份有限公司

统一社会信用代码:911100006699022334

住所:北京市密云区经济开发区水源西路 28 号院 1 号楼 101 室

公司类型:其他股份有限公司(上市)

法定代表人:王青海

经营范围：经营范围包括承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；矿业管理、为矿山企业提供采矿委托管理服务；工程勘察设计；工程项目管理；工程造价咨询；工程技术咨询；工程预算、审计；矿业技术研究开发、技术转让；承包工程；销售、维修矿业无轨采、运、装矿业设备；机械设备租赁；货物进出口、技术进出口、代理进出口；建设工程咨询；矿产勘探。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

3. 矿业权人

矿业权人：COBRE MINERALS S. A. S.。

CORDOBA MINERALS CORP. 是艾芬豪集团旗下一家在加拿大多伦多证券交易所上市的矿业公司，专注于勘探和收购铜和黄金项目，拥有位于哥伦比亚和美国亚利桑那州的资源项目。COBRE MINERALS S. A. S. 是矿权 III-08021 记录的唯一持有者。根据期权协议，科尔多瓦双方有权获得独家和不可撤销的第一期权，100% 收购 COBRE MINERALS S. A. S. 已发行和已发行股份，从而成为矿权 III-08021 的间接唯一受益人，但满足协议中规定的条件。

4. 评估目的

因金诚信矿业管理股份有限公司拟收购 CORDOBA MINERALS CORP. 的哥伦比亚 San Matias 铜金银矿项目的矿业资产，金诚信矿业管理股份有限公司特委托广实会计师事务所有限公司对该经济行为所涉及的“哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目”于评估基准日的市场价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考。

5. 评估对象和评估范围

5.1 评估对象

本项目评估对象为哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目。

5.2 评估范围

根据《委托书》：本次评估范围为哥伦比亚 San Matias 铜金银矿业权中 Alacran 矿床。(7° 44' 16" N, 75° 44' 02" W) 坐标如下：

III-08021 (Alacran)	
北坐标	东坐标
1. 348. 349, 800	1. 149. 165, 500
1. 348. 149, 800	1. 149. 164, 900
1. 346. 050, 000	1. 149. 164, 700
1. 346. 050, 075	1. 148. 904, 000
1. 346. 050, 200	1. 148. 903, 800
1. 346. 050, 400	1. 147. 947, 900
1. 346. 050, 000	1. 147. 947, 500
1. 346. 050, 140	1. 147. 464, 900
1. 346. 749, 900	1. 147. 465, 000
1. 348. 349, 700	1. 147. 464, 700

哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权中 Alacran 矿床所在地涉及 CMH Colombia S.A.S. 拥有的 6 宗农业用地。具体情况如下：

序号	宗地名称	土地权证号	取得日期	面积(m ²)
1	矿山用地	142-35918	2016/10/19	25,000.00
2	矿山用地	142-35920	2016/11/23	730,000.00
3	矿山用地	142-36235	2017/7/13	150,000.00
4	矿山用地	142-36236	2017/7/13	40,000.00
5	矿山用地	142-43377	2016/10/19	20,000.00
6	矿山用地	142-44423	2017/12/29	2,600.00

本次评估范围即为上述范围，无矿业权权属争议。

5.3 矿业权历史沿革

San Matias 项目拥有 146 平方公里探矿权，另有 893.91 平方公里探矿权正在申请，已发现包括 Alacran(7° 44' 16" N, 75° 44' 02" W)、Montiel East(7° 45' 03" N, 75° 42' 49" W)、Montiel West(7° 45' 04" N, 75° 43' 16" W)、Costam Azul(7° 43' 38" N, 75° 43' 10" W)等 4 个矿床，其中的 El Alacrán 矿床所在矿权为其与 OMNI 方签订选择权协议获得。

COBRE MINERALS S.A.S. (“CM 公司”) 是位于科尔多瓦利伯塔多港市的 Alacran 矿床 (矿所有权 III-08021) 采矿所有权的唯一记录持有者。Alacran

矿床位于项目区域内。

RMN Number	Holder of Record	Date of Registration	Term	Area (Ha) Area (m ²)	2018 Fees		Suspension of Obligations
					(Surface Fee + Insurance Policy)	Payment Up to Date	
III-08021	Cobre Minerals S.A.S. (ECSAS is the operator of the mining title)	July 1, 2009	June 30, 2039	390 Ha. 9220 m ²	\$ 22,031.756	Yes	Suspended from May 24, 2019, to May 23, 2020 and extended to November 23, 2020
HI6-15311	MCSAS	May 2, 2008	May 2, 2088	5418 Ha. 634 m ²	\$ 23,560.750	Yes	Suspended to March 1, 2022
JJ9-08091	MCSAS	November 19, 2012	November 18, 2042	1282 Ha. 500 m ²	\$ 28,397.667	Yes	Suspended to February 6, 2021, pending suspension ¹
JJ9-08092X	MCSAS	November 19, 2012	November 18, 2042	80 Ha. 4440 m ²	\$ 694.764	Yes	Suspended to April 24, 2021, pending suspension
JJ9-08093X	MCSAS	November 19, 2012	November 18, 2042	97 Ha. 7375 m ²	\$ 789.968	Yes	Suspended to April 22, 2021, pending suspension
LCP-08142	MCSAS	February 2, 2015	February 8, 2045	3063 Ha. 2763 m ²	\$ 4,101.994	Yes	Suspended to March 20, 2022
LCP-08143X	MCSAS	January 30, 2015	January 29, 2045	748 m ²	\$ 715.229	Yes	Suspended to January 8, 2022
LCP-08144X	MCSAS	February 2, 2015	February 1, 2045	138 Ha. 4300 m ²	\$ 1,173.512	Yes	Suspended to January 8, 2022
LCP-08145X	MCSAS	January 30, 2015	January 29, 2045	794 m ²	\$ 1,029.662	Yes	Suspended to January 8, 2022
LCP-08146X	MCSAS	January 30, 2015	January 29, 2045	434 m ²	\$ 1,029.662	Yes	Suspended to January 8, 2022

哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估报告

LCQ-16171	MCSAS	February 17, 2015	February 16, 2045	583 Ha. 4209 m ²	\$ 2.115.351	Yes	Suspended to January 8, 2022
LCQ-16172X	MCSAS	May 14, 2014	May 13, 2044	305 Ha. 5961 m ²	\$ 1.033.853	Yes	Suspended to December 26, 2021
LCQ-16173X	MCSAS	May 14, 2014	May 13, 2044	329 Ha. 3295 m ²	\$ 6.767.004	Yes	Suspended to January 7, 2021, pending suspension
LEB-08491	MCSAS	January 25, 2015	January 24, 2045	1184 Ha. 1577 m ²	\$ 29.292.392	Yes	Suspended to March 20, 2021, pending suspension
LED-10191	MCSAS	May 24, 2012	May 25, 2042	233 Ha. 6383 m ²	\$ 2.147.754	Yes	Suspended to January 30, 2022
LEQ-15161	MCSAS	October 17, 2012	October 16, 2042	290 Ha. 7373 m ²	\$ 24.503.334	Yes	Suspended to March 20, 2022
LEQ-15162X	MCSAS	May 10, 2013	May 9, 2043	368 Ha. 1684 m ²	\$ 1.101.145	Yes	Suspended to December 13, 2020, pending suspension
LEQ-15163X	MCSAS	May 10, 2013	May 9, 2043	4 Ha. 8100 m ²	\$ 729.921	Yes	Suspended to December 22, 2021,
LG6-08061	MCSAS	April 4, 2012	April 3, 2042	196 Ha. 9485 m ²	\$ 11.645.319	Yes	Suspended to January 30, 2022
LG6-08063X	MCSAS	June 5, 2015	June 4, 2045	2 Ha. 8653 m ²	\$ 6.639.811	Yes	Suspended to December 5, 2021,
LG6-08064X	MCSAS	May 14, 2012	May 13, 2042	55 Ha. 6082 m ²	\$ 7.665.348	Yes	Suspended to January 29, 2021 pending suspension
LG6-08065X	MCSAS	May 14, 2014	May 13, 2044	47 Ha. 1920 m ²	\$ 454.012	Yes	Suspended to January 30, 2022
LJT-10551	MCSAS	January 25, 2012	January 24, 2042	483 Ha. 8637 m ²	\$ 907.927	Yes	Suspended to January 30, 2022

6. 评估基准日

依据《中国矿业权评估准则—确定评估基准日指导意见》(CMVS30200—2008), 本项目评估基准日确定为 2022 年 11 月 30 日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准, 评估值为评估基准日的时点有效价值。

选取 2022 年 11 月 30 日作为评估基准日, 一是考虑该时点为月末时点且与委托方要求提交报告的时间接近; 二是考虑该时点距离评估日期较近, 便于委托人准备评估资料及矿业权评估机构进行评估测算。

7. 评估依据

评估依据包括法律法规及规章依据、评估准则及规范依据、技术规范依据、经济行为、权属、引用报告及取价依据等, 具体如下:

7.1 法律法规及规章依据

7.1.1 《中华人民共和国矿产资源法》(主席令第七十四号, 2009 年修正);

7.1.2 《中华人民共和国资产评估法》(2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过);

7.1.3 《哥伦比亚采矿法典》2001 年(第 685 号法律)。

7.2 评估准则及规范依据

7.2.1 《矿业权评估技术基本准则》(CMVS00001—2008);

7.2.2 《矿业权评估程序规范》(CMVS11000—2008);

7.2.3 《收益途径评估方法规范》(CMVS121000—2008);

7.2.4 《矿业权评估参数确定指导意见》(中国矿业权评估师协会, CMVS30800—2008)(CMVS20100—2008);

7.2.5 《确定评估基准日指导意见》(CMVS30200—2008);

7.2.6 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300—2010);

7.2.7 《矿业权评估利用地质勘查文件指导意见》(CMVS30400—2010);

7.2.8 《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见》(CMVS30700—2010);

7.2.9 《矿业权评估指南》(2004 年版修订);

7.2.10 《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》(中华人民共和国国土资源部公告 2006 年第 18 号)。

7.3 技术规范依据

7.3.1 CIM 矿产资源和矿产储量定义标准（2014 年）；

7.3.2 CIM 矿产资源和矿产储量估算最佳实践指南（2019 年）；

7.4 经济行为、权属、引用报告及取价依据

7.4.1 评估委托书；

7.4.2 《NI43 - 101 TECHNICAL REPORT AND RESOURCE ESTIMATE, SAN MATÍAS COPPER GOLD SILVER PROJECT, COLOMBIA》REPORT TO: Cordoba Minerals Corp. EFFECTIVE DATE: July 3, 2019（《NI 43 - 101 圣马蒂亚斯铜-银项目技术报告和资源估算》生效日期：2019 年 7 月 3 日，编制人：NORDMIN 公司）；

7.4.3《NI 43-101 TECHNICAL REPORT AND PREFEASIBILITY STUDY, SAN MATÍAS COPPER-GOLD COLOMBIA -SILVER PROJECT》，PREPARED FOR: CORDOBA MINERALS CORP. TECHNICAL REPORT EFFECTIVE DATE: JANUARY 11, 2022（《NI 43-101 哥伦比亚科尔多瓦矿业公司铜-金-银项目技术报告和圣马丁斯预可行性研究》技术报告生效日期：2022 年 1 月 11 日，编制人：诺德明工程有限公司）；

7.4.4 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

8. 评估原则

8.1 尊重地质矿产勘查规律和资源开发经济规律的原则；

8.2 遵守国家有关规范和财务制度的原则；

8.3 预测原则；

8.4 供求原则；

8.5 变动原则；

8.6 竞争原则；

8.7 最有效利用原则；

8.8 替代原则。

9. 采矿权概况

9.1 矿区位置、交通与自然经济概况

该项目位于波尔多瓦省利伯塔多港市，波哥大西北 390 公里，麦德林以北 160 公里。最近的主要城镇是利伯塔多尔港，人口约为 55,600 人。每天从麦德林飞往科尔多瓦省的首都蒙特里亚，位于利伯塔多尔港和高加索西北 160 公里，

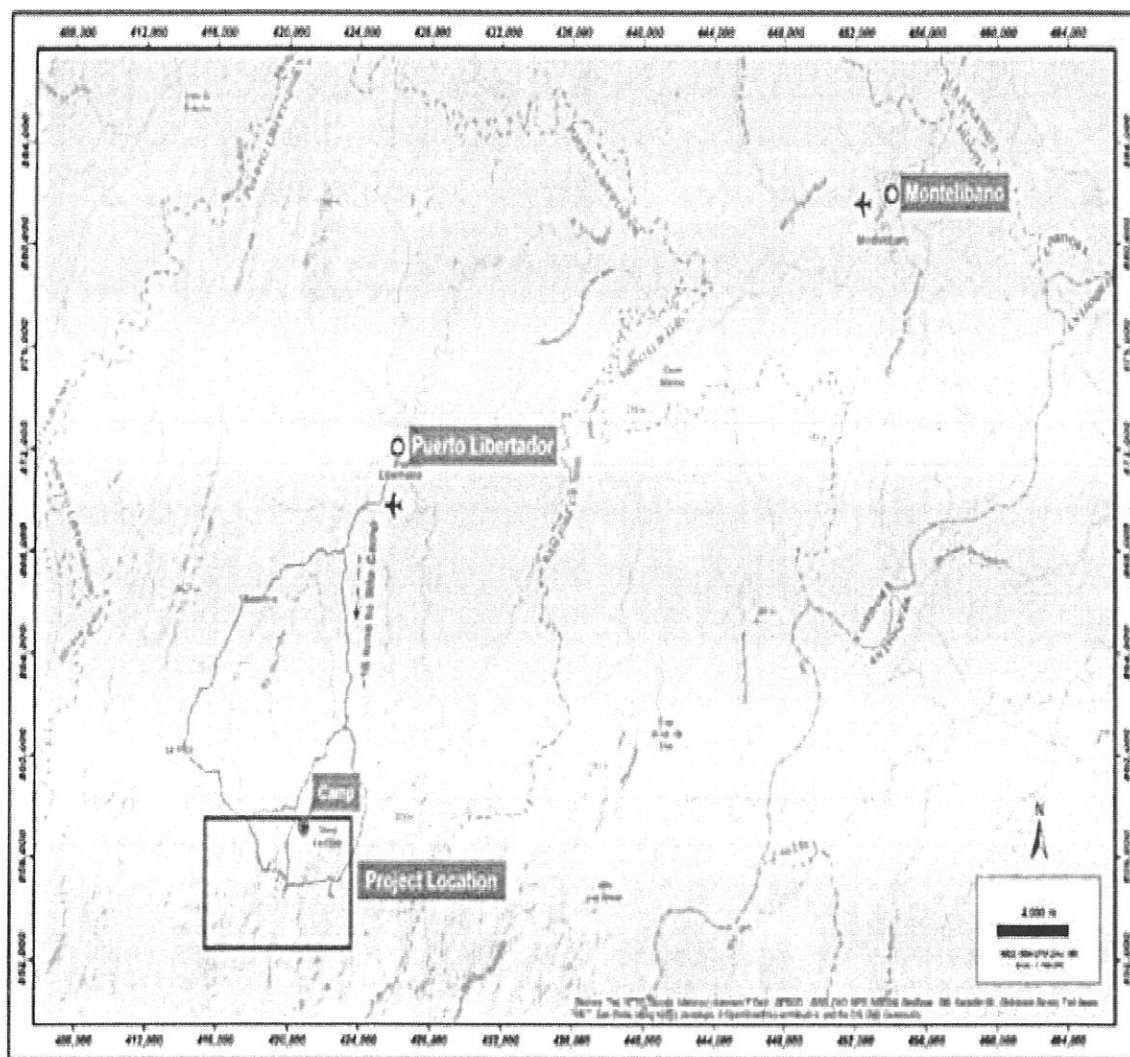
距离利伯多尔塔多港 70 公里。项目勘探营地可以从利伯塔多港市通过一条 21 公里的部分铺设道路进入。由于地形崎岖、穿越河流和雨水充沛，本项目内的车辆通道仅限于四轮驱动车辆。（图 9-1）。该项目包括 Alacran、Montiel East、Montile West 和 Costa Azul 矿床位于各种采矿权上。

Alacran 矿床的中心位置约为 $7^{\circ} 44' 16''$ N, $75^{\circ} 44' 02''$ W。

Montiel East 矿床的中心位置约为 $7^{\circ} 45' 03''$ N, $75^{\circ} 42' 49''$ W。

Montiel West 矿床的中心位置约为 $7^{\circ} 45' 04''$ N, $75^{\circ} 43' 16''$ W。

Costa Azul 矿床的中心位置约为 $7^{\circ} 43' 38''$ N, $75^{\circ} 43' 10''$ W。



Source: Cordoba, 2019

图 9-1 矿区交通位置图

气候潮湿而温暖，月平均气温范围在 24.5° C 至 27° C 之间。年平均降雨量约为 2,850 毫米/年，主要发生在 4 月至 11 月之间。

该项目位于加勒比海低地东南边缘和西科迪勒拉山脉北部和南部北麓的地貌过渡地带，海拔范围在平均海平面以上约 100 米至 350 米之间。

整个项目的植被覆盖由原始“潮湿森林”的小斑块组成，周围是已被清理为农业和放牧的区域。不再使用的清洁区域被二次生长迅速过度生长。土地利用主要用于农业、放牧和采矿。

该项目位于圣豪尔赫河上游盆地，位于东向北流的圣佩德罗河和西向北流的圣豪尔赫河之间。这些都是马格达莱纳河系统的一部分，它流入大西洋。项目附近的主要地表水体是计划坑以东的圣佩德罗河。本项目附近的地表排水主要在北部和西北部。从形成 Alacran 矿床的两座山之间的马鞍上流出的两条河流受到了人工采矿作业排放的沉积物（尾矿）的严重影响。

帕拉米洛国家公园位于该项目东南方向的被森林覆盖的山区这里有一个小型的野外营地，包括核心棚屋、办公室、宿舍建筑和餐厅，靠近圣胡安维埃霍村。

圣胡安和埃尔阿拉克兰提供一般劳动力来支持该项目的勘探活动。在利伯塔多港和蒙特利巴诺的城镇提供酒店住宿和现场供应。

在利伯塔多港有一个可供直升机使用的机场跑道，在蒙特利巴诺有一个机场跑道，支持轻型飞机和直升机。

该项目位于太平洋正东约 220 公里处，位于加勒比海上的乌拉巴湾正东约 115 公里处。最近的港口是在大西洋上的 Tolu（公路 273 公里）和卡塔赫纳（公路 360 公里）。高加索市位于可通航的高卡河上，这是马格达莱纳河系统的一部分。最近的铁路是在南边 170 公里处的麦德林。

国家电网为利伯塔多港和蒙特利巴诺镇以及南 32 号公司拥有的 Cerromatoso 镍矿提供电力供应，国家天然气电网也为 Cerromatoso 提供供应。最近在利伯塔多港附近完成了一个主要的热电站，使用当地开采的亚烟煤。

该项目的气候条件允许全年进行矿产勘探和钻探。该地区将能够为未来的采矿作业提供基本劳动力。项目区域的地形有利于露天开采，有足够的空间容纳加工厂、废石场、尾矿储存和其他矿山基础设施。科尔多瓦将需要获得额外的地表权利，以支持采矿作业。

9.2 地质工作概况

1987-1989 年，加拿大初级公司 Dual Resources Inc. (“Dual”) 开展了包括浅井、探槽、刻槽样、地质填图和磁测工作，并施工了 15 个机械岩心钻/2408m，持有矿权至 1994 年。

1995 年，两家哥伦比亚私企(Sociedad Ordinaria de Minas Santa Gertrudis & Sociedad Minera El Alacrán S.O.M.)通过挂牌出售渠道获得该项矿权，持有期间基本未开展工作。

2009 年，Minas Omni S.O.M. (“Omni”) 获得了一份特许协议。

2010 年，加拿大的 Ashmont Resources Corp. (“Ashmont”) 收购 Omni，开展了地质填图、磁法扫面，施工了 52 个机械岩心钻/13429.45m，通过 Omni 持有的特许协议获得矿权 90% 权益，并于 2014 年更名为 Compañía Minera El Alacrán S.A.S. (“CMA”)。

2015 年，Cordoba 获得了该份资产，施工了 3 个钻孔，并在 2016 年和 2017 年分别施工 41 个和 40 个钻孔。

2020 年初，Cordoba 对资源量进行更新，提交了 PEA。

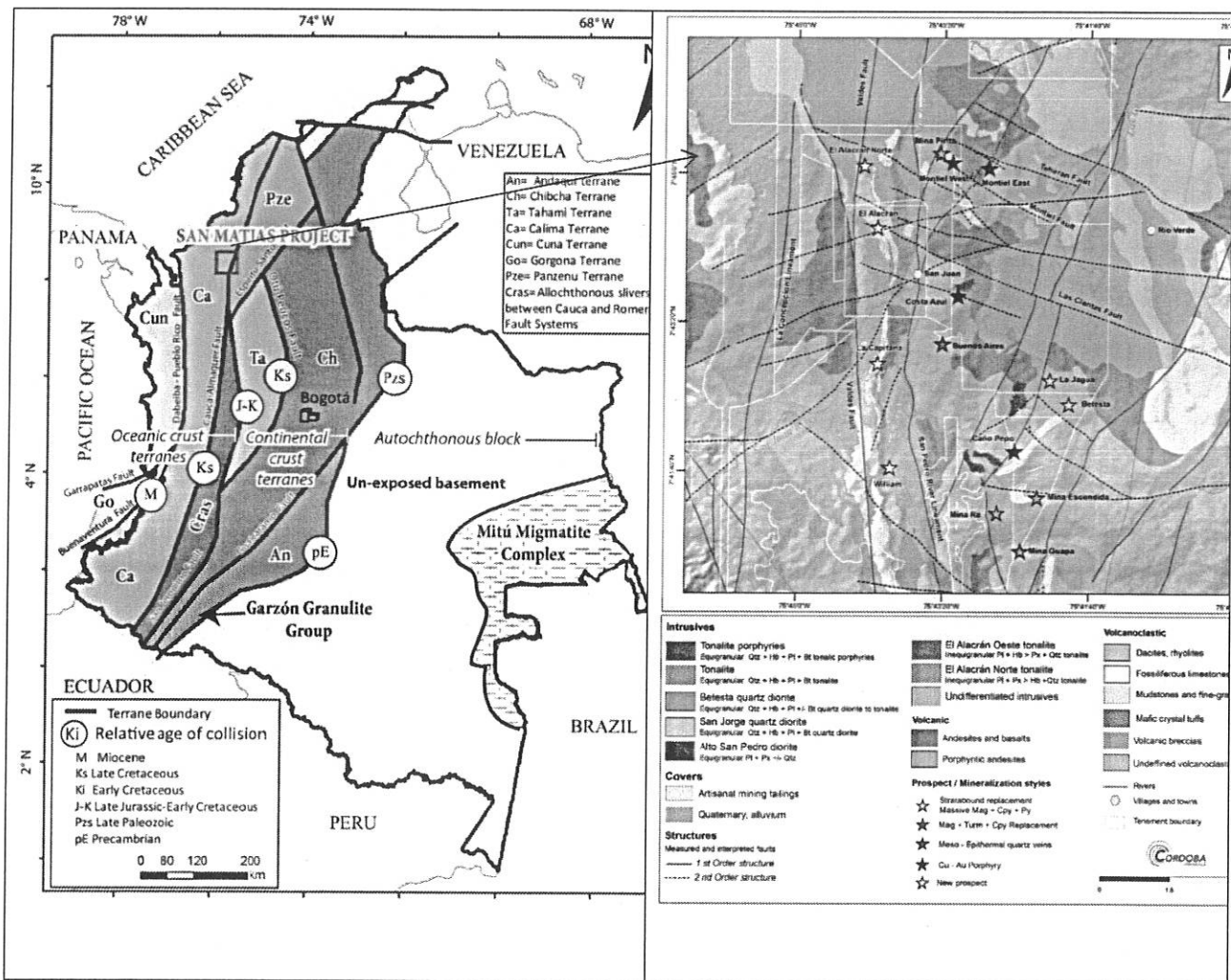
2021 年，Cordoba 已提交 PT0，正在编制 PEA，相较 PES 主要变化：a. 对资源量基于新的圈矿指标对 Alacran 矿床进行了资源估算(主要探矿工作量其实没有大的变化，补充了水文&工程钻孔，周边小矿床资源量没有变化)；b. 露采坑边界扩大，采矿规模提高，排产对象仅为 Alacran 矿床 (PFS 包括全部矿床)；c. 基于新的选矿实验等进行了内容和指标的更新；d. 基于新的规模和选矿指标对财务模型进行了更新。

目前 Asociacion de Mineros de El Alacrán (El Alacrán 矿工协会) 在区内开展手工采矿，暂未进行工业规模的采矿生产。尽管手工采矿者没有合法采矿权，但 Cordoba 与之关系良好并与其达成协议，直到矿山建设之前允许他们继续开采。

9.3 矿区地质概况

哥伦比亚位于南美洲西北部，西濒太平洋，北临加勒比海，是南美唯一拥有北太平洋海岸线和加勒比海海岸线的国家。全国地形大致分为西部安第斯山区和东部亚诺斯平原两部分，西部除沿海平原外，为西、中、东 3 条平行的科迪勒拉

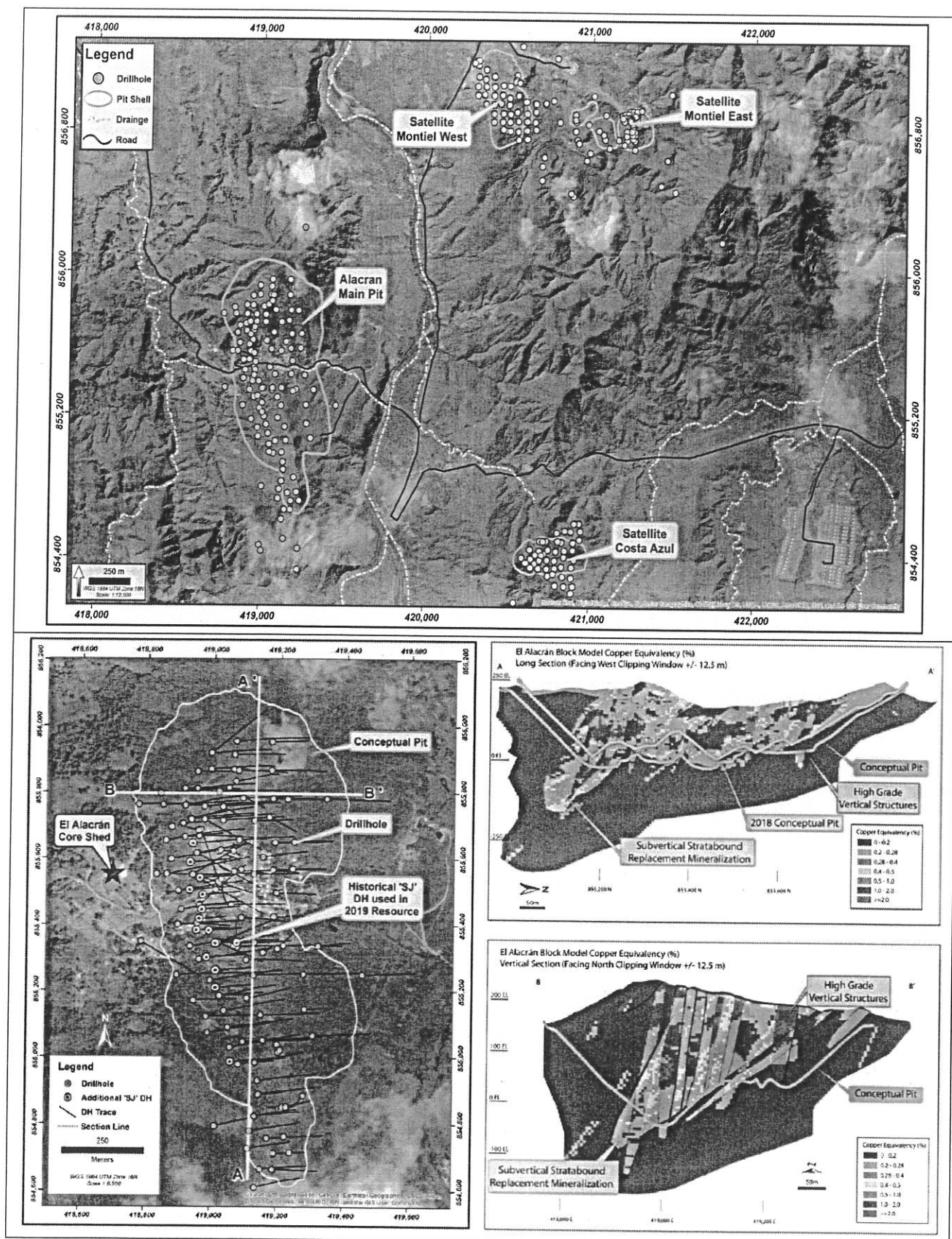
山脉构成的高原。项目位于西科迪勒拉山，为白垩纪—第三纪岩浆弧的一个组成部分，岩浆弧带发育有蛇绿岩和一套由早期的辉长岩到晚期的花岗闪长岩成分的深成岩石组成。成矿位置属于中安第斯成矿省，具有太平洋板块向南美板块俯冲倾角逐渐变缓的俯冲模式，火山岩浆作用主要以钙碱性的安山质、英安质和流纹质为主。在其演化过程中，伴随洋壳俯冲角度逐渐变缓，岩浆弧逐渐向东迁移，火山岩带自西向东越来越年轻。该成矿省成矿地质条件十分优越，是安第斯成矿带中 Cu、Mo、Pb、Zn、Au、多金属矿成矿作用最为强烈、资源最为丰富、找矿潜力最大的地区。



矿区分布于中安第斯成矿省最东侧，由古生代的海相硅质碎屑沉积岩和中生代、古近纪陆相沉积岩组成。侵入岩主要分布在 San Pedro 河的东侧，包括英闪岩-花岗闪长岩、英闪岩-石英闪长岩和闪长岩-石英闪长岩；构造主要包括 NW 向、NEE 向、NS 向三组断裂；存在 5 种矿化蚀变组合，其中的磁铁矿-石英-绿泥石-碳酸盐（黄铁矿）+绿帘石、钒云母+方解石+闪锌矿+黄铜矿化、伊利石+方解

哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估报告

石+闪锌矿+黄铜矿化等三种蚀变组合与矿化关系密切。带内成矿作用主要以火山_沉积成矿作用为主，金属矿化与中生代岩基侵位关系密切。



9.3.1 地层

Alacran 矿床序列被多达五个安山岩岩床侵入，可根据至 Sill 1 和 Sill 2 的蚀变和矿物学。

Sill 1 包括富含镁铁质的闪长岩岩床沿 >1 km N-S 接触面和谐侵入第二单元火山碎屑层序，并发生在第一单元和 2 号机组之间接触点下方的前 10 m 深度。

地层 1 的范围为 5 m 厚度为 10 m 至 10 m，为具有斑状结构的细粒至中粒全晶质岩石，以及以斜长石和镁铁质矿物为主的岩石基岩。斑晶包括中等粒度斜长石、辉石和角闪石。

地层 1 显示变量热液蚀变强度由弱到普遍。当普遍改变时，这个单位呈现钙钠组合（钠长石+绿泥石+绿帘石+碳酸盐+阳起石），选择性地取代了镁铁质矿物学。

Sill 2 包括一个不连续的 N - S 向侵入体，该侵入体分为两部分：北部向北延伸 380m 的路段；南段向南延伸 300 米，直到与 Sill 1 岩石类型内的 Sill 合并：表示为 Sill1b。这些部分是分开的宽约 300 m。底槛 2 宽 10 m 至 33 m，并一致和局部不一致地侵入下部。

第二单元的地层学。Sill 2 是一种细粒、全晶质、强烈蚀变、贫镁铁质、斑状闪长岩，地基质量约 70%。残余斑晶为细粒自形到半自形斜长石。强烈的钠钙蚀变是该单元的一个显著特征由细粒钠长石-绿泥石和石英组成，并含有少量的钛铁矿和自形磷灰石。

矿化为伴随绿泥石的细粒 (<0.1 mm) 自形黄铁矿痕迹。

9.3.2 构造

Alacran 矿床的白垩纪序列位于适度倾斜的西翼断裂的区域背斜带，具有南北走向至 NNW 走向的轴面。介观褶皱，在露头和钻孔岩芯中观察到，是局部倾角变化的原因，是浅埋并被解释为与区域后白垩纪同运动学的寄生褶皱变形。这种变形具有相对较低的应变，并在白垩纪沉积物。如上所述，推断侵入活动晚于该区域变形。

阿拉克兰北部和西部的新生代层序通常倾向较浅，并沿 N - S 至 NNE 轴。这些层序与白垩纪断层或不整合过度，并据信已从 Alacran 地区侵蚀。

Alacran 矿床显示了科尔多瓦确定的三个主要构造组

地质学家绘制地形图，解释地面地磁和航磁数据，通过岩芯数据的详细结构分析，在钻孔岩芯中进行可视化绘图。这三个主要结构为：

1. NW 断层组：倾向约 50° - 75° W，走向 NNW，平行于主岩层理（包括次级对偶系统（走向 NW，倾角 10° - 30° 东北方向）。该组可能与 Valdés 和 Rio San 的 N - S 至 NNE 走向断层有关 Pedro 系统，被认为是最古老的系统对局部矿化的显著控制。

2. NEE 断层组：走向 060° ，倾向 50° - 60° SE，该组可能与 EW 有关故障系统。El Alacran 断层是 NEE 组中最突出的断层并显示了一种铲形几何形状，倾角随深度从 60° 减小到 $<10^{\circ}$ 。这个故障造成了没有产生阿拉克兰沉积序列的明显偏移；然而，较小（ <50.0 m）沿着一些手工隧道绘制了右旋偏移（Mosher, 2011）。

3. 南北向断层组：走向南北，亚垂直倾斜，这些构造是主要的高品位碳酸金盐基矿化的控制，在钻孔岩芯中，NW 和 NEE 组构造显示出所示的矿物后变形迹象，广泛（ <30 m 厚）的磨蚀角砾岩，包括强烈断裂和网格状岩石，缺乏同构造蚀变或矿化。然而，在沉积规模上，安山岩角砾岩当 NW 构造拦截 NEE 构造时，似乎优先发育。

Alacran 最突出的构造是 NEE 断层，为了进一步完善 Alacran 构造解释并建立构造模型，Nordmin 研究了与科尔多瓦先前确定的结构特征相关的数据，包括地理信息系统（“GIS”）数据、地表断层测绘、井下构造岩芯，并对科尔多瓦之前创建的三个断层面进行了三维建模。诺德明确认了三个主要断层组（NW、NEE 和 NS 组）的存在和方向，并确定了控制高品位金矿化的多个 N - S 构造 Alacran 矿床内。

9.3.3 入侵

在 Alacran，侵入体通过其岩芯和表面的浅成火成结构识别。

通过其高 Al/Ti (>25)、低 Nb/Al (<4)、低 Zr/Al 和 Cr/Al 比率，以及显示出与中间火成岩相一致的其他地球化学特征。岩石学和模式分析以及侵入体的地球化学特征显示出两种不同端部岩浆源：

Alacran Oeste 石英，这种英云闪长岩产于 Alacran 矿床的西部，在那里侵入宽南北带中长达 2 km 的变质沉积-火山碎屑序列。

这些闪长岩的东部接触面通常适度倾斜至陡西与地层一致，但局部不一致。岩石显示出弱至中等强度的热液蚀变，包括硅化（11%）、绿泥石化（15%）。镁铁质矿物和斜长石后的绢云母碳酸盐（约 2%）。该单元未矿化，但显示极细粒（ $<0.04\text{ mm}$ ）浸染状黄铁矿。

Alacran Norte 英云闪长岩，Alacran Norte 托纳利特产于 Alacrane 矿床的最北部，在那里侵入可能与火山碎屑岩层序断裂。

本单元构成在 Alacran 矿床北部（Mina Norte Hill）观察到的地形高。字段关系表明该单元是 Alacran 矿化的后期矿物。通常是新鲜的，局部硅化（18%），其镁铁质矿物蚀变为细粒至极细粒（约 0.12 mm ）绿泥石（4%）。该单元为非矿化单元，在镁铁质矿物学之后含有微量黄铁矿（约 0.5%）。

9.4 矿体特征

区内已发现 El Alacrán 矿床和其周边较小的 Montiel East、Montiel West 和 Costa Azul 三个矿床，前人对 El Alacrán 矿床成因存在 VMS、矽卡岩型、IOCG 性矿床等不同认识，近期研究显示该矿床的矿石具有更多斑岩型特征，其他矿床与斑岩关系密切，推测为斑岩型矿床。其中，El Alacrán 矿床为近南北走向、向西倾斜，矿体延深超过 300 米，走向长近 1500 米，宽约 600 米，矿体出露地表，沿山脊展布，浅部已有民采。矿床以铜为主，共/伴生金和银，含少量的砷和铅。

9.4.5 共（伴）生矿产

岩石学工作和岩芯测井已将五个蚀变组合分类，Alacran 矿床内：I 组）钙硅酸盐磁铁矿，II 组）V - 云母-碳酸盐基底金属（“CBM”）；第三组）伊利石-CBM，第四组）贫钙硅酸盐，第五组）方解石-沸石。

第一组到第三组阶段是热液蚀变的最重要阶段和矿化。根据构造和结构叠加区分矿化关系，从最年长到最年轻：

- i、磁铁矿阶段：第一组：早期钙硅酸盐；
- ii、硫化物阶段：II 组：V - Mica - CBM；第三组：伊利特-煤层气；
- iii. 晚期浅成热液叠加：CBM 型含金脉。

1 磁铁矿

第一组：硅酸钙

I 组蚀变以磁铁矿-石英-磷灰石±富铁绿泥石±碳酸盐（±黄铁矿）±绿帘石组合，主要为交代和角砾岩充填。作为替换，该组合沿安山岩角砾岩和层状灰岩岩相；代表阿拉克兰 1 号和 2 号机组之间的边界地层学。它优先替代层压石灰石，替代区域从 20 m 至 30 m 厚，仅存在于矿床的南部。

由于角砾岩填充，该组合主要由白云母（叶状磁铁矿）构成黄铁矿/黄铜矿主要存在于安山岩角砾岩下盘接触带第一单元底部，第二单元层状石灰岩岩相内。

最大的磁铁矿-石英富集带（未被富铁硫化物覆盖）出现在阿拉克兰矿床的西部位于中南部地区。这些区域走向大约北偏南，倾向适度至陡西，与层状火山碎屑岩大致一致。

Alacran Oeste Tonalite 侵入体的序列和外部接触富含磁铁矿的矿体呈簇状。个别富含磁铁矿的矿体可能沿几个百米走向长度和西部富含磁铁矿带超过走向长度约深度范围超过 200 m 的 700 m（854900N 和 855600N 之间），脉纹除外，并且部分被硫化物取代，富含磁铁矿的矿体缺乏铜和硫。

I 组组合的矿物学与相对较高的地层一致，侵入体近端的温度（可能是岩浆）流体。向北和矿床东南部，火山碎屑包裹体中明显富集铁（>10%Fe），但很少出现在下伏镁铁质岩石中，也有局部叠加侵入体。铁富集区与分层大致一致，但在 50 m 至 100 米。

2 硫化物

下第三纪铜-金矿化以透镜状带的形式出现，具有广泛的南北走向轻微向西倾斜，与寄主地层和侵入接触面大致一致。

然而，Cu-Au 带在陡峭南北表面周围的垂直和水平方向上局部变宽，这些区域以及高品位分区，以相对较浅的方向下倾。Cu - Au 带虽然钻探与矿化相交，但主要局限于主要火山碎屑岩，位于阿拉克兰北部和中部的黑手党集团的上部。

Alacran 矿床中的硫化物沉淀

第二组：V - Mica - CBM 和第三组：Illite - CBM 阶段。

第二组：V - Mica - CBMV - Mica 组合仅限于矿床的中部和北部，出现在安山岩角砾岩下盘。该蚀变组合具有从高到低的过渡矿物学特征。

温度（磷灰石+阳起石+石英+磁黄铁矿）到较低温度（闪锌矿±绢云母）并可能代表在不同的矿化流体（Manco et al., 2019）。

第三组：伊利特-煤层气

伊利石-煤层气组合主要位于 Alacran 矿床的北部和中部，优先出现在与第一单元相关的长英质至中间岩相（即流纹岩凝灰岩、英安岩侵入角砾岩和安山岩凝灰岩）。

蚀变强度不同于最浅层的普遍蚀变部分安山岩角砾岩，并在更深处（>150m 深）减少至微量角砾岩。蚀变组合包括中等粒度（<1.5 mm）、自形碳酸盐（<35%），伴有极细粒（<0.1 mm）绢云母（<25%）和自形富镁绿泥石。

该组合绢云母的 SWIR 分析在 1900nm 处显示出明显的吸光度特征，表明结晶度较低的相与伊利石成分一致，并与文石成分不同，较少为多硅白云母（Manco et al., 2018c）。

3 晚浅成热液覆盖层：

CBM 型金矿脉，CBM 矿物组合（方解石+闪锌矿+黄铜矿）代表了一个长寿命的地层，作为替换，与第三组蚀变组合有关，或作为晚期矿脉叠加 Cu-Au 矿化。在矿床的北半部，富含闪锌矿、黄铁矿、碳酸盐-石英脉比南半部分布更广。这些矿脉是通常是含金的，可能含有高品位金，即在 3.0 m (ACD - 009) 和 4440 g/t 的范围内含有 14 g/t 金，金超过 0.9 m (ACD - 036)，有时在宏观尺度上可见。

煤层气矿脉可能是与该矿化有点不一致，其方向模式尚不确定。这些矿脉被后期富镍钴锑砷黄铁矿碳酸盐金矿脉切割。

这种后期 CBM 组合已明确建模为线框，称为垂直矿化，并纳入资源建模。

9.5 矿山开发利用现状

项目区域内没有任何工业规模的采矿生产。阿拉克兰矿工协会（阿拉克兰矿工协会）的阿乌在阿拉克兰矿床附近非法开采。大约有 80 名“手工”矿工在大约 30 个浅坑、凹坑和许多小球磨中工作，并加工材料。手工矿石加工的尾矿倾倒在附近的流域（西部奎布拉达拉霍加米纳，东部奎布拉达拉霍加阿尔维斯）。虽然手工矿工没有合法的采矿权，但科尔多瓦与矿工有着良好的关系，并达成了协议，允许他们继续采矿，直到矿山开始建设。

10. 评估实施过程

10.1 接受委托阶段

2022 年 9 月 29 日，经金诚信矿业管理股份有限公司委托我公司为承担哥伦

比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估咨询的机构，获得哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床评估项目，同时与评估委托人明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日，向委托方提供评估资料准备清单。

10.2 尽职调查阶段

2022 年 9 月 30 日，我公司评估师对委托评估项目进行尽职调查。由于新冠疫情及地区安全问题等原因，评估人员未能对纳入评估范围内的矿业权进行现场查勘。依据委托方提供的资料及查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质情况、矿山设计及生产等基本情况，收集、核实与评估有关的地质资料，调查了解当地市场销售情况等；对矿区范围拐点坐标内有无矿业权纠纷进行了核实。

10.3 评定估算阶段

2022 年 10 月 10 至 2023 年 1 月 28 日，评估小组对所收集的评估资料进行认真分析、归纳整理；确定评估方法；选取评估参数，对委估对象价值进行评定估算；公司内部审核并形成评估报告书征求意见稿。

10.4 征求意见及提交报告阶段

2022 年 2 月 10 日，本评估机构就评估过程中遇到的问题及评估初步结果与委托人交换意见。

2023 年 2 月 15 日，对报告书初稿进行内部三级审核，校对、出版后提交正式评估报告书。

11. 评估方法

11.1 评估方法的选取

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》和自然资源部 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，鉴于委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量。鉴于《NI43-101 TECHNICAL REPORT AND RESOURCE ESTIMATE, SAN MATÍAS COPPER GOLD SILVER PROJECT, COLOMBIA》（《NI 43-101 圣马蒂亚斯铜-银项目技术报告和资源估算》）和《NI 43-101 TECHNICAL REPORT AND PREFEASIBILITY STUDY, SAN MATÍAS COPPER-GOLD COLOMBIA -SILVER PROJECT》（《NI 43-101 哥伦比亚科尔多瓦矿业公司铜-金-银项目技术报告和

哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估报告
圣马丁斯预可行性研究》) 进行了经济效益综合评价, 具备采用收益途径评估的条件。根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》和, 本次评估选用折现现金流量法。

基于上述原因, 本项目评估采用“折现现金流量法”作为本项目评估的评估方法。

11.2 折现现金流量法的计算公式

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

式中: P——矿业权评估价值;

CI——年现金流入量;

CO——年现金流出量;

$(CI - CO)_t$ ——年净现金流量;

i——折现率;

t——年序号 ($t=1, 2, 3, \dots, n$);

n——评估计算年限。

12. 评估所依据资料评述

评估指标与参数选取主要参考《NI43 - 101 TECHNICAL REPORT AND RESOURCE ESTIMATE, SAN MATÍAS COPPER GOLD SILVER PROJECT, COLOMBIA》REPORT TO: Cordoba Minerals Corp. EFFECTIVE DATE: July 3, 2019 (《NI 43 - 101 圣马蒂亚斯铜-银项目技术报告和资源估算》生效日期: 2019 年 7 月 3 日, 编制人: NORDMIN 公司)、《NI 43-101 TECHNICAL REPORT AND PREFEASIBILITY STUDY, SAN MATÍAS COPPER-GOLD COLOMBIA -SILVER PROJECT》, PREPARED FOR: CORDOBA MINERALS CORP. TECHNICAL REPORT EFFECTIVE DATE: JANUARY 11, 2022 (《NI 43-101 哥伦比亚科尔多瓦矿业公司铜-金-银项目技术报告和圣马丁斯预可行性研究》技术报告生效日期: 2022 年 1 月 11 日, 编制人: 诺德明工程有限公司, 以下有时简称《预可研报告》) 等。

上述报告资源储量估算的方法合理, 参数选择恰当, 资源量类型划分基本能

满足规范规定的条件要求。资源储量确定的矿山建设规模、产品方案、开采方式、开拓运输方案、采矿方法、选矿工艺流程及其主要技术指标，对资源利用基本合理。编写内容要求编制完成，编制送审的报告内容及相关附件符合要求。

评估人员认为资源储量估算结果可靠，可以作为本次评估的储量依据。经济技术部分参数可以作为本次评估经济技术评估的依据。

13. 技术评估参数的选取及计算

13.1 保有资源储量及应缴纳采矿权资源储量

13.1.1 保有资源储量

2019 年 7 月 29 日关于 PEA 初步结果的公告对资源量进行了更新：矿量 119.1Mt@Cu 0.45%, Au 0.26g/t, Ag 2.41g/t, 控制级资源占 96%, 推断级占 4%, 详见下表。

Classification	Tonnage (Mt)	CuEq Grade (%)	Copper Grade (%)	Gold Grade (g/t)	Silver Grade (g/t)	Contained Copper (tonnes)	Contained Copper (Mlb)	Contained Gold (oz)	Contained Silver (oz)
Indicated Resources									
Alacran - Phase 1	16.7	0.85	0.64	0.30	3.59	106,700	235.2	158,800	1,935,200
Alacran - Phase 2	81.2	0.61	0.44	0.24	2.45	360,200	794.2	613,500	6,389,200
Montiel East	4.3	0.70	0.46	0.35	1.53	19,800	43.7	48,800	211,200
Montiel West	4.6	0.52	0.24	0.49	1.32	11,200	24.8	72,600	195,800
Costa Azul	7.4	0.40	0.27	0.21	0.65	20,300	44.8	49,200	155,800
Total	114.3	0.64	0.45	0.26	2.42	518,300	1,142.70	942,900	8,887,200
Inferred Resources									
Alacran - Phase 1	0.6	0.42	0.33	0.14	1.65	1,900	4.2	2,600	30,500
Alacran - Phase 2	1.6	0.40	0.32	0.13	1.57	5,200	11.5	7,000	83,100
Montiel East	1.8	0.34	0.25	0.15	0.88	4,400	9.6	8,500	50,300
Montiel West	0.6	0.39	0.07	0.54	0.93	400	1.0	11,100	19,000
Costa Azul	0.1	0.39	0.29	0.16	0.6	400	0.8	600	2,400
Total	4.8	0.39	0.26	0.20	1.21	12,300	27.2	29,900	185,300

2021 年 10 月 PFS 资源量主要对 Alacran 基于“NSR cut-off 氧化矿 \$1.78/t& 混合矿+原生矿 \$8.85/t”进行了更新和资源转储，周边矿体的资源量未进行变动，详见下表：

Classification	Tonnage (Mt)	NSR (\$)	CuEq Grade (%)	Copper Grade (%)	Gold Grade (g/t)	Silver Grade (g/t)	Contained Copper (tonnes)	Contained Copper (Mlb)	Contained Gold (oz)	Contained Silver (oz)
Indicated Resources										
Alacran	105.6	8.85	n/a	0.44	0.27	2.52	466,719	1,028.9	921,957	8,545,652
Montiel East	4.3	-	0.7	0.46	0.35	1.53	19,300	43.7	48,300	211,200
Montiel West	4.6	-	0.52	0.24	0.49	1.32	11,200	24.8	72,600	195,300
Costa Azul	7.4	-	0.4	0.24	0.21	0.65	20,300	44.8	49,200	155,300
Total Indicated	121.9	-	0.64	0.42	0.28	2.33	518,019	1,142.2	1,092,557	9,108,452
Inferred Resources										
Alacran	2.6	8.85	n/a	0.20	0.17	0.86	5,228	11.5	14,531	72,308
Montiel East	1.8	-	0.34	0.25	0.15	0.88	4,400	9.8	8,500	50,300
Montiel West	0.6	-	0.39	0.07	0.54	0.96	400	1	11,100	19,000
Costa Azul	0.1	-	0.39	0.29	0.16	0.6	400	0.8	600	2,400
Total Inferred	5.1	-	0.39	0.204	0.206	0.874	10,428	22.9	34,731	144,008

根据委托方介绍：目前 Asociacion de Mineros de El Alacrán (El Alacrán 矿工协会) 在区内开展手工采矿，暂未进行工业规模的采矿生产。该动用资源量目前无法估算，委托方或矿业权人若以后取得该动用资源量数据，可委托评估机构对评估报告进行调整，本次评估动用资源量暂时按 0 进行估算。

则上述保有资源储量即为评估基准日保有资源储量，即 Alacran 铜金银矿床原矿石量 (Indicated+Inferred) 约 108.20 百万吨，铜品位 0.44%、金品位 0.27 克/吨、银品位 2.48 克/吨。

13.2 评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则—指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》，探明的或控制的经济基础储量 (121b)、(122b) 全部参与评估计算（不做可信度系数调整），推断的内蕴经济资源量 (333) 可参考（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案取值。（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案中未予设计利用，但资源储量在矿业权有效期（或评估年限）开发范围内的，可信度系数在 0.5~0.8 范围中取值，具体取值应按矿床（总体）地质工作程度、推断的内蕴经济资源量 (333) 与其周边探明的或控制的资源储量关系、矿种及矿床勘探类型等确定。矿床地质工作程度高的，或 (333) 资源量的周边有高级资源储量的，或矿床勘探类型简单的，可信度系数

取高值；反之，取低值。预测的资源量(334)？不参与评估计算。本次评估各类资源量可信度系数参考 Nordmin 出具的预可行性研究报告取 1.0。

评估利用资源储量按下式计算：

评估利用资源储量（矿石量）= Σ （基础储量+各级别资源量×该级别资源量的可信度系数）

经计算，评估利用资源储量（矿石量）=108.20（百万吨）

则 Alacran 铜金银矿床评估利用资源储量矿石量 108.20 百万吨，铜品位 0.44%、金品位 0.27 克/吨、银品位 2.48 克/吨。

13.3 开采方案及选矿工艺

13.3.1 采矿方案

2019 年 PEA：针对 Alacran 矿床以及周边的 3 个小矿床采用进行露采，从 Alacran 开始，平均剥采比为 0.81:1，前 5 年外包开采，第 6 年后改为自营开采，初期浅部氧化矿先堆存，之后与原生矿配矿处理。计划初期五年开采处理规模为 8000t/d，6 年后扩能为 1.6 万 t/d，第 17 年 Alacran 采坑减产至 8000t/d，富余设备调至周边的 3 个小采坑开采，小采坑供矿能力 8000t/d，从而达到选厂的处理能力要求。

2021 年 PFS：仅针对 Alacran 矿床进行露采，平均剥采比为 1.1，处理规模为 22000t/d，寿命减少至 13 年，前 5 年平均每年生产 Cu-90 M lbs、Au-56,000 Ounces、Ag-540,000 Ounces。

本次评估参照 2021 年 PFS 采矿方案。

13.3.2 选矿工艺方案

根据《预可研报告》矿物储量估算是基于冶金回收算法，新鲜和过渡材料中铜的总回收率为 92.5%，新鲜、过渡和腐生酸中的铜回收率为 78.1%，新鲜和过渡材料中银的总回收率为 62.9%。

选矿的试验报告推荐的选别工艺，即先采用重选方法（尼尔森选矿机）选出单体金，再采用浮选方法回收铜，其选别工艺基本合理，可以作为今后选别工艺设计的基础。碎磨工艺采用“半自磨+球磨+顽石破碎”工艺，选别工艺采用“尼尔森选矿机选别单体金+浮选选别铜精矿”。

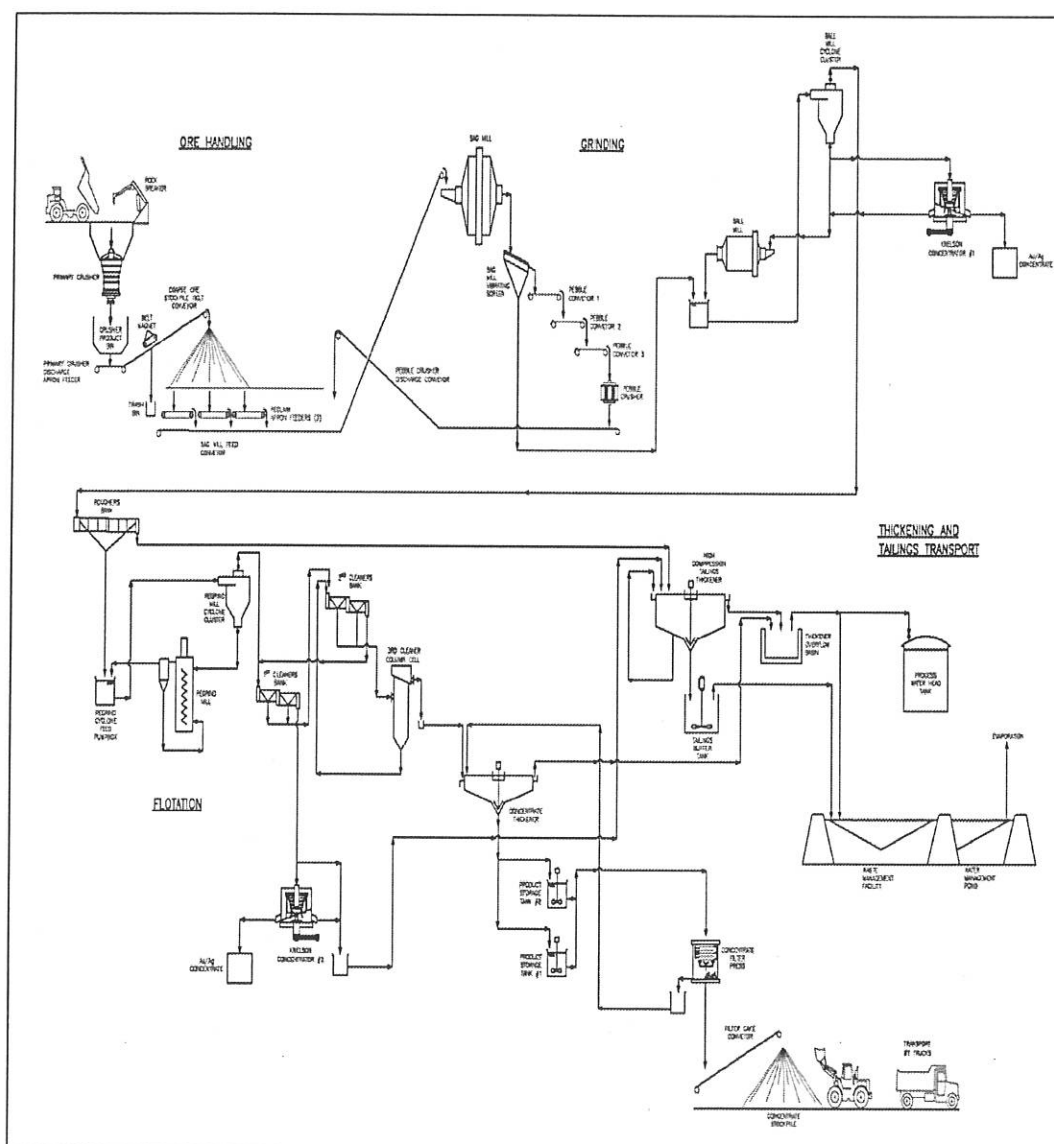
选矿厂关键设计参数如下表。

哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估报告

Parameter 参数	Value 数值	Unit 单位
Plant Capacity 设计能力	22,000	mt/d
SG 密度	2.84	t/m ³
Moisture 含水率	3	%
ROM Granulometry F80 原矿给矿粒度	303	mm
Crushing Work Index (Cwi)破碎功指数	13.6	kWh/ton
Abrasion Index (Ai)磨蚀指数	0.066	g
JK Parameter Axb (85 th Percentile)JK 参数	29.4	
SAG Mill Work Index (85 th Percentile) 半自磨功指数	9.75	kWh/ton
Ball Mill Work Index (85 th Percentile) 球磨功指数	20.4	kWh/ton
Primary Crushing Utilization to match Concentrator throughput	50	%
Grinding Operating Hours 磨矿工作时间	24	h/d
Primary Crusher size 粗碎设备型号	Superior 5475 MK-III	gyratory
Primary Crusher Installed Power 粗碎安装功率	560	kW
SAG Mill Dimensions 半自磨机型号	10.4m dia. x 5.2m effective grinding length (EGL)	
SAG Mill Installed Power 半自磨机安装功率	12.5,with variable frequencydrive (VFD)	MW
Pebble Crusher Type 顽石破碎机型号	Cone	
Pebble Crusher Installed Power 顽石破碎机安装功率	671	kW
Ball Mill Dimensions 球磨机型号	7.3m dia. x 10.7m EGL	
Ball Mill Installed Power 球磨机安装功率	11.4	MW
Ball Mill Circulating Load 球磨循环比例	250	%
Hydrocyclone Overflow Density 水力旋流器溢流浓度	34	% w/w
Primary Grind Size 粗磨产品粒度	200	µm
Rougher Flotation Cell Type		Mechanical Tank Cell
Rougher Flotation Residence Time 粗选时间	15	min
Regrind Mill Type 再磨型号	Vertimill 立磨机	
Regrind Mill Installed Power 再磨机安装功率	746	kW
Regrind Mill Grind Size (P ₈₀)再磨产品粒度	45	µm
First Cleaner Flotation Cell Type 精选 1 浮选型号	Mechanical Tank Cell 浮选机	
First Cleaner Flotation Residence Time 精选 1 浮选时间	14	min
Second Cleaner Flotation Cell Type 精选 2 浮选型号	Mechanical Tank Cell 浮选机	
Second Cleaner Flotation Residence Time	25	min

哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估报告

Parameter 参数	Value 数值	Unit 单位
精选 2 浮选时间		
Third Cleaner Flotation Cell Type 精选 3 浮选设备型号	Column Cell 浮选柱	
Third Cleaner Flotation Residence Time 精选 3 浮选时间	40	min
Concentrate Filter Type 精矿过滤型号	Multi-plate Pressure 压滤机	
Concentrate Moisture 精矿含水率	9	%
Tailings Thickener Type 尾矿浓缩机型号	High Compression 高效浓缩机	
Tailings Thickener Underflow Density 尾矿底流浓度	63	% w/w



选矿工艺流程图

13.4 评估用可采储量

依据《预可研报告》，设计可采资源量是在设计利用资源量的基础上，设计损失量为 0。采矿权回采率取 98%。评估利用可采储量如下（详见附表二—储量估算表）：

评估利用可采储量计算公式为：

评估利用可采储量 = 评估利用资源储量 - 设计损失量 - 开采损失量

$$\begin{aligned}\text{评估利用可采储量} &= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (108.20 - 0) \times 98.00\% \\ &= 106.04 \quad (\text{百万吨})\end{aligned}$$

截止评估基准日 2022 年 11 月 30 日，评估利用可采资源储量 106.04 百万吨，铜品位 0.44%、金品位 0.27 克/吨、银品位 2.48 克/吨。

13.5 矿山生产规模

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，生产规模可根据矿山可行性研究、开发利用方案或初步设计等矿山设计资料确定。

本次评估依据《预可研报告》，生产规模为 803.00 万 t/a。

13.6 矿山服务年限的确定

矿山服务年限计算公式为： $T = Q / [A \times (1 - \rho)]$

式中：T— 矿山服务年限

Q— 评估用可采储量

A— 矿山生产规模

ρ — 矿石贫化率

$$\text{矿山服务年限} = 106.04 \times 100.00 \div [803.00 \times (1 - 2\%)] = 13.47 \quad (\text{年})$$

另，根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），评估计算的服务年限的确定方法：国土资源行政主管部门已明确采矿权出让期限（或有效期）的，应将采矿权出让期（或有效期）作为评估计算的服务年限；未明确采矿权出让期限的，矿山服务年限不超过 30 年的，将矿山服务年限作为评估计算的服务年限，矿山服务年限长于 30 年的，评估计算的服务年限确定为 30 年，国土资源行政主管部门另有规定的，从其规定。

2001 年的《哥伦比亚采矿法典》（第 685 号法律），确立了矿产勘探和开采特许权的法律框架。特许经营协议包括勘探、开发、建设和组装、选矿和运输、关闭特定矿体和采矿作业。特许协议最长期限为 30 年，可续期 30 年。

据上述规定，本评估项目确定评估服务年限为 13.47 年。根据《预可研报告》矿山基建期 2 年。

则评估计算年限为 15.47 年，自 2022 年 12 月至 2039 年 5 月。

14. 经济参数的选取和计算

14.1 产品销售收入

14.1.1 产品销售价格

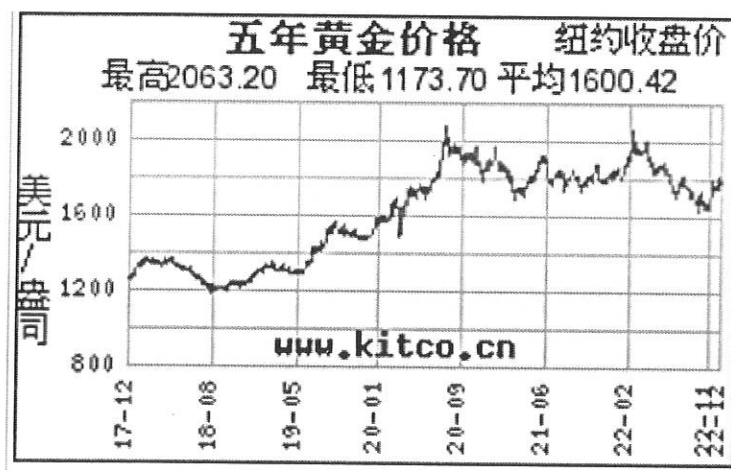
根据《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）及《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，矿业权评估中，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格。

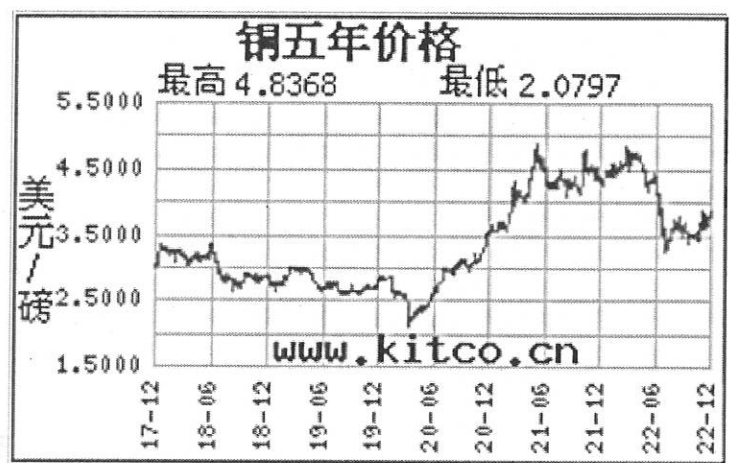
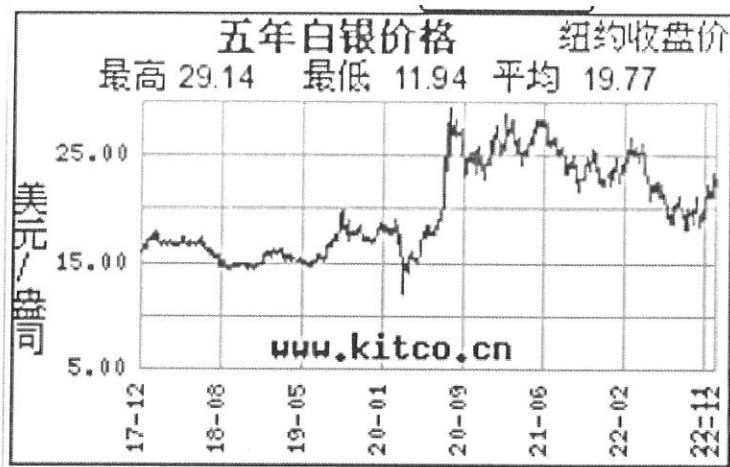
根据《预可研报告》：铜、金和银的市场研究已由第三方集中交易顾问和营销专家公司完成，他们与公司签订合同，准备市场研究，以支持 PFS。

2021-2024 年的长期共识铜定价为每磅 3.60 美元。

2021-2024 年的长期共识金定价为每盎司 1650.00 美元。

2021-2024 年的长期共识白银定价为每盎司 21.00 美元。





评估人员从金拓网 (www.kitco.cn) 查询到近 5 年平均铜价格为 3.47 美元/磅, 近 5 年平均金价为 1600.42 美元/盎司, 近 5 年平均银价为 19.77 美元/盎司。最终确定本次评估铜价格为 3.47 美元/磅, 金价为 1600.42 美元/盎司, 银价为 19.77 美元/盎司。(上述价格均为不含税价格)

14.1.2 产品产量

铜年产量=矿山年产量×地质品位 Cu (%) × (1-贫化率) × 铜选冶回收率 (%)

$$=803.00 \times 10000 \times 0.44\% \times (1-2\%) \times 92.5\% \times 2204.62/1000000$$

$$=70.00 \text{ (百万磅)}$$

金年产量=矿山年产量×地质品位 Au (g/t) × (1-贫化率) × 金选冶回收率 (%)

$$=803.00 \times 10000 \times 0.27/31.1 \times (1-2\%) \times 78.10\%$$

$$=53194.61 \text{ (盎司)}$$

银年产量=矿山年产量×地质品位 Ag (g/t) × (1-贫化率) ×银选冶回收率 (%)

$$=803.00 \times 10000 \times 2.48/31.1 \times (1-2\%) \times 62.90\%$$

$$= 394247.98 \text{ (盎司)}$$

各生产年度产品产量详见附表三。

14.1.3 产品销售收入

假设未来矿山生产期内各年度产品全部销售。

以 2023 年为例矿山的销售收入为：

$$\begin{aligned} \text{正常年份产品销售收入} = & \text{铜年产量} \times \text{铜销售价格} + \text{银年产量} \times \text{银销售价格} + \\ & \text{金年产量} \times \text{金销售价格} \end{aligned}$$

经计算，正常年份产品销售收入 335.82 百万美元。

各生产年度产品销售收入详见附表八。

14.2 固定资产投资

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（中国矿业权评估师协会，CMVS30800-2008），采用收益途径评估时，“b. 除后续地质勘查投资外，其他的无形资产及其他资产投资不计入投资中。c. 依据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料中的固定资产投资数据，确定评估用固定资产投资时，（应）合理剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等，作为评估用固定资产投资。一般包括分部工程费用（如井巷工程、设备、房屋建筑物）和其他费用。”

根据《预可研报告》资本成本估算由 Nordmin 编制，预期精度范围为+/-实际成本加权平均精度的 25%。基本定价为 2021 年第三季度的美元，不考虑通货膨胀或价格升级。

估算包括直接和间接成本（如工程、采购、建设和设施启动）以及与矿山和工艺设施以及现场和场外基础设施相关的业主成本和应急费用。项目初始资本支出总额约为 4.349 亿美元，服务年限内资本支出（包括维持资金、回收和关闭成本）总计约为 5.91 亿美元；各项费用详见资本成本汇总表：

资本成本汇总表

资本成本汇总表	初始资本成本 (US\$000)	持续的资本成本 (US\$000)	总 LOM 资本成本 (US\$000)
采矿、生产前采矿	33,701		33,701
采矿, OP 移动设备	25,613	51,340	76,953
加工厂	133,071		133,071
WMF、水管理结构	29,585	28,749	58,334
基础设施及其他	82,907	-1,271	81,636
其他的	5,445		5,445
其他场外交易	11,000		11,000
应急/EPCM/所有者的团队	111,930	9,601	121,531
初始资本总额	433,253		
维持资本		88,419	
回收和关闭成本	1,623	67,675	69,298
LOM 资本成本合计	434,875	156,094	590,969

根据矿业权评估有关规定,评估利用的固定资产投资中应将上述建设项目总投资中包含的基本预备费、矿权及地勘费用以剔除,并将扣除基本预备费、矿权及地勘费用后的剩余的其它费用分摊。闭坑费用调整至井巷工程。由此确定评估利用的矿山固定资产投资为 469.44 百万美元,其中:井巷工程 186.25 百万美元,房屋建筑物 144.87 百万美元,机器设备及安装工程 138.32 百万美元。

详见附表三“哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估固定资产投资估算表”

在矿业权价值计算表上,原有固定资产投资一般安排在评估基准日流出,新增固定资产投资一般安排在基建期流出。

14.3 固定资产残(余)值回收

依 11.3.6.1 制造成本(4),本项目评估取房屋建筑物及机器设备的净残值率为 5%;房屋建筑物的综合折旧期为 20 年,机器设备的综合折旧期为 14 年。则根据《矿业权评估参数确定指导意见》,在评估期末,机器设备回收残值 10.47 百万美元;房屋建筑物回收残余值 47.91 百万美元。

58.38 百万美元。

14.4 抵扣设备进项增值税回收

本次评估不考虑抵扣设备进项增值税回收。

14.5 更新改造资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，井巷工程更新资金不以固定资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费及安全费用方式直接列入经营成本；房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即房屋建筑物、设备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。

房屋建筑物：按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，本矿房屋建筑物特点及矿井服务年限，本项目评估确定房屋建筑物按平均 **20** 年折旧年限计算折旧，净残值率 **5%**。鉴于本评估项目所确定的矿山服务年限短于房屋建筑物的折旧年限，因而房屋建筑物不需要进行更新改造资金投入。

设备：按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，结合本项目矿山服务年限，本项目评估确定机器设备按平均 **14** 年折旧年限计算折旧，净残值率为 **5%**。鉴于本评估项目所确定的矿山服务年限短于设备的折旧年限，因而设备不需要进行更新改造资金投入。

14.6 流动资金

流动资金是指为维持正常生产所占用的全部周转资金。本项目评估采用扩大指标估算法估算流动资金。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，流动资金可以按固定资产资金率的 **15%~20%** 估算。经综合考虑本评估项目矿山未来生产销售环节以及对未来市场供求关系的预测等因素，哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿山生产所需流动资金取其固定资产投资的 **18.42%**，即流动资金为：**86.47**（百万美元）。

流动资金于生产期一次性投入，评估期末回收全部流动资金。

14.7 总成本费用及经营成本

由于《预可研报告》已对矿山进行成本估算，编制时间距离评估基准日时间相近，评估人员对矿山当地同类矿山进行类比分析，认为该项成本单位成本费用统计表数据较为合理、可信。经济指标基本可以体现矿山实际，本次评估予以采

用。运营成本估算由 Nordmin 编制，预期精度范围为+/-实际成本加权平均精度的 25%。基本定价为 2021 年第三季度的美元，不考虑通货膨胀或价格升级。现场运营成本总额，包括特许权使用费，预计平均为 20.97 美元/吨。

LOM 运营成本汇总	成本 (000 美元)	美国 \$/t 矿床	美国 \$/t 处理	US\$/1 b Cu 应付
OP 采矿（不包括预生产，包括库存重新处理）	401,461	2.05	3.97	0.49
加工	837,163		8.28	1.02
尾矿、WMF、水管理	45,773		0.45	0.06
G&A	141,611		1.40	0.17
合同版税	69,480		0.69	0.08
政府版税	190,433		1.88	0.23
现场总数量	1,685,922		16.67	2.06
铜处理、精炼和其他场外作业	435,390		4.30	0.53
副产品积分前合计	2,121,312		20.97	2.59
副产品积分				(1.41)
LOM 副产品积分净额				1.18

14.7.1 制造成本

(1) 采矿费用

《预可研报告》中单位采矿费用为 3.97\$/t，评估人员对矿山当地同类矿山进行类比分析，认为该项成本较为合理，本次评估予以采用。由此确定本项目评估单位采矿费用为 3.97\$/t。

正常生产年份采矿费 = 年采选原矿量 × 单位采矿费用

$$= 803 \times 3.97$$

$$=31.88 \text{ (百万美元)}$$

(2)加工费用

《预可研报告》中单位加工费用为 8.28\$/t，评估人员对矿山当地同类矿山进行类比分析，认为该项成本较为合理，本次评估予以采用。由此确定本项目评估单位加工费用为 8.28\$/t。

正常生产年份加工费=年采选原矿量×单位加工费用

$$=803 \times 8.28$$

$$=66.49 \text{ (百万美元)}$$

(3)尾矿、水管理费

《预可研报告》中单位尾矿、水管理费为 0.45\$/t，评估人员对矿山当地同类矿山进行类比分析，认为该项成本较为合理，本次评估予以采用。由此确定本项目评估单位尾矿、水管理费用为 0.45\$/t。

正常生产年份尾矿、水管理费=年采选原矿量×单位尾矿、水管理费用

$$=803 \times 0.45$$

$$=3.61 \text{ (百万美元)}$$

(4)折旧费

在采矿权评估中，折旧费需根据估算的固定资产投资重新进行测算。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（中国矿业权评估师协会，CMVS30800-2008），对于金属矿，采矿系统(坑采的井巷工程或露采的剥离工程)不再按其服务年限提取折旧，而是按财政部门的规定以原矿产量计提维简费、安全费用。

依据 2008 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第六十条的规定，除国务院财政、税务主管部门另有规定外，房屋、建筑物固定资产计算折旧的最低年限为 20 年；飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备固定资产计算折旧的最低年限为 10 年。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》：矿业权评估中，确定折旧年限应遵循上述规定，采用的折旧年限不得低于上述最低折旧年限。本指导建议，可按房屋建筑物、机器设备分类确定折旧年限。

本次评估房屋建筑物、机器设备按矿山生产服务年限（取整 14 年）20 年、

14 年折旧期计提折旧，残值率均为 5%；房屋建筑物、机器设备正常年份折旧费分别为 6.31 百万美元、8.31 百万美元，年折旧费合计为 14.62 百万美元，单位原矿折旧费用为 1.82 \$/t。

详见附表四 哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估固定资产折旧费用估算表

(7)修理费

根据《预可研报告》：修理费已在其他费用中包含，本次评估不再单列。

(8) 其他费用

《预可研报告》中特许权使用费成本 2.57\$/t。本次评估该费用以作为税费进行单独计算，成本中不再计入。

14.7.2 管理费用

《预可研报告》中单位管理费用为 1.40\$/t，评估人员对矿山当地同类矿山进行类比分析，认为该项成本较为合理，本次评估予以采用。

由此确定本项目评估单位原矿管理费用为 1.40\$/t。

正常生产年份管理费用=矿石量×单位管理费用

$$=803 \times 1.40$$

$$=11.24 \text{ (百万美元)}$$

14.7.3 销售费用

销售费用是指矿山企业为销售产品而发生的各项费用，主要包括销售部门人员工资及职工福利费、折旧费、劳动保护费、国家规定的劳动保险费及其他销售费用（广告费、办公费、差旅费）等。

经分析，销售费用已在《预可研报告》中其他费用进行估算，本次评估不再单列。

14.7.4 财务费用

财务费用是指矿山企业为筹集资金而发生的各项费用，包括生产经营期间发生的利息净支出及其他财务费用。

经分析，财务费用已在《预可研报告》中其他费用进行估算，本次评估不再单列。

14.7.5 单位总成本费用及经营成本

按照制造成本法，总成本费用=生产（制造）成本+管理费用+ 销售费用+ 财务费用

有色金属矿业权评估中，经营成本=总成本费用-折旧费-折旧性质维简费-摊销费-财务费用

经评定估算，本项目确定未来生产矿山在正常生产年份的单位总成本费用为 20.22\$/t，单位经营成本为 18.40 \$/t。

经计算得，正常生产年份总成本费用约为 **162.37** 百万美元，其中经营成本约为 **147.75** 百万美元。

详见附表五“哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估单位成本费用估算表”及附表六“哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估总成本费用估算表”。

14.8 税金及附加

哥伦比亚税金及附加包括采矿特许权使用费等。

哥伦比亚采矿特许权使用费占黄金和白银开采收入总收入的 4%以及铜开采收入的 5%。采矿业特许权使用费可扣除所得税。生产净收入的 2%特许权使用费为支付给 Sociedad Ordinaria de Minas Omni。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份采矿特许权使用费} &= 242.90 \times 5\% + 85.13 \times 4\% + 7.79 \times 5\% \\ &= 15.86 \quad (\text{百万美元})\end{aligned}$$

$$\text{正常年份其他特许使用费} = 335.82 \times 2\%$$

$$= 6.72 \quad (\text{百万美元})$$

14.9 企业所得税及金融交易税

《矿业权评估参数确定指导意见》（中国矿业权评估师协会，CMVS30800-2008）矿业权评估中，企业所得统一以利润总额（应纳税所得额）为基数，按企业所得税率 25%计算缴纳所得税额，且不考虑亏损弥补及所得税减免、抵扣等税收优惠。

2021 年 9 月 14 日颁布的哥伦比亚第 2155 号法律，该法律在 2022 年 1 月 1 日之前将公司税税率提高到 35%，金融交易税 0.4%。

即应缴企业所得税及金融交易税=（销售收入—总成本费用—采矿权特许使用费及其他）×35.4%

以 2024 年为例:

$$\begin{aligned} \text{所得税及金融交易税} &= (335.82 - 162.37 - 15.86 - 6.72) \times 35.4\% \\ &= 53.41 \text{ (百万美元)} \end{aligned}$$

(详见附表七“哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估税费估算表”)。

14.10 折现率及折现系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008), 折现率是指将预期收益折算成现值的比率, 折现率的基本构成为:

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

(1) 无风险报酬率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》, 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、最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、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。本次评估无风险报酬率选用中国人民银行公布的 5 年期定期存款利率为 2.75%。

(2) 风险报酬率

风险报酬率是指风险报酬与其投资额的比率。

风险的种类: 矿产勘查开发行业, 面临的风险有很多种, 其主要风险有: 勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险和社会风险, 现阶段国内矿业权评估项目一般不考虑社会风险。该项目为境外投资项目, 需考虑社会风险(该国家的政局风险和政策风险)。

参照《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008) 建议, 通过“风险累加法”确定风险报酬率, 即通过确定每一种风险的报酬, 累加得出风险报酬率, 其公式为:

$$\begin{aligned} \text{风险报酬率} &= \text{勘查开发阶段风险报酬率} + \text{行业风险报酬率} \\ &+ \text{财务经营风险报酬率} + \text{社会风险报酬率} \end{aligned}$$

勘查开发阶段风险, 主要是因不同勘查开发阶段资源储量的可靠程度以及距开采实现收益的时间长短以及对未来开发建设条件、市场条件的判断的不确定性造成的, 可以分为预查、普查、详查、勘探及建设、生产等五个阶段不同的风险。依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008), 普查阶段(已达普查)

勘查开发阶段风险报酬率取值范围为 2.00~3.00%，详查阶段（已达详查）勘查开发阶段风险报酬率取值范围为 1.15~2.00%，勘探及建设取值范围为 0.35~1.15%，生产矿山及改扩建矿山取值范围为 0.15~0.65%。本项目开发阶段风险报酬率参照基建及建矿阶段取高值 0.99%；

行业风险，是指由行业性市场特点、投资特点、开发特点等因素造成的不确定性带来的风险。依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），行业风险报酬率取值范围为 1.00~2.00%。本项目所属行业为有色金属行业，该行业产品价格受世界经济的兴衰波动较大。经分析，本着谨慎原则本评估确定行业风险报酬率取高值 1.80%。

财务经营风险，包括产生于企业外部而影响财务状况的财务风险和产生于企业内部的经营风险两个方面。依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），财务经营风险报酬率取值范围为 1.00~1.50%。本项目生产规模较大、相应的成本费用等支出亦较大、且投资在境外，所需资金数额较国内明显增多，矿石选矿技术研究程度较高，综合考虑经营风险偏大。经分析，财务经营风险报酬率取高值 1.30%。

ICC-iCover 平台专家分析，自 2018 年哥新总统伊万-杜克（Iván Duque）执政以来，哥伦比亚政局大体稳定，总体属安全可控。2019 年 10 月 27 日该国顺利举行地方选举；11 月 21 日以来，哥伦比亚诸工会组织及原住民、社会团体发起近年来最大规模抗议活动之一，抗议杜克政府诸项政策。因哥新总统对前政府与前“哥伦比亚革命武装力量”（FARC）达成的和平协议持怀疑态度，以及暗示可能诉诸军事手段解决，当局与哥伦比亚“民族解放军”（ELN）武装分子之间的和平谈判受阻，预计警局、警察学院等政府军警设施以及石油设施仍可能系 ELN 或前 FARC 武装人员袭击的主要潜在目标。此外，因古柯生产与贩运带来的巨大收益以及部分地区长期贫困，诸反政府武装、犯罪组织的暴恐威胁持续。首都波哥大面临较高的暴力犯罪风险。目前，哥伦比亚主要风险包括：公共卫生安全风险、社会治安风险、武装冲突风险、工会组织运动风险、自然灾害风险、局部政治稳定性风险等。

本次评估考虑本次评估对象位于格伦比亚，增加海外投资风险报酬率 4%。

本项目评估风险报酬率为 8.09%（=0.99%+1.80%+1.30%+4%）。

(3)折现率的确定

折现率=无风险报酬率+风险报酬率=2.75%+8.09%=10.84%。

15. 评估假设

15.1 本项目设计的矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续经营；

15.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

15.3 以《NI43-101 TECHNICAL REPORT AND RESOURCE ESTIMATE, SAN MATÍAS COPPER GOLD SILVER PROJECT, COLOMBIA》（《NI 43-101 圣马蒂亚斯铜-银项目技术报告和资源估算》）和《NI 43-101 TECHNICAL REPORT AND PREFEASIBILITY STUDY, SAN MATÍAS COPPER-GOLD COLOMBIA -SILVER PROJECT》（《NI 43-101 哥伦比亚科尔多瓦矿业公司铜-金-银项目技术报告和圣马丁斯预可行性研究》）资源储量和采选矿技术水平为基准；

15.4 市场供需水平符合本评估预期。

15.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

15.6 一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估值为评估基准日的时点有效价值。

16. 评估结论

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目”评估价值为贰亿壹仟壹佰壹拾陆万元整美元（211.16 百万美元）。根据中国人民银行授权中国外汇交易中心公布，2022 年 11 月 30 日银行间外汇市场人民币汇率中间价为：1 美元对人民币 7.1769 元。按上述汇率将评估结论换算成人民币为 151547.42 万元，人民币大写壹拾伍亿壹仟伍佰肆拾柒万肆仟贰佰元整。

17. 评估基准日后的调整事项

评估基准日后发生的影响委估矿业权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台、利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。

在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估矿业

权价值的重大事项，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储量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对评估价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对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评估价值。

18. 特别事项说明

18.1 本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的评估对象价值。评估中没有考虑将矿业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。如果上述前提条件发生变化，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

18.2 本评估报告是在独立、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评估委托人之间无任何利害关系。

18.3 本次评估所需的资料均为从金诚信矿业管理股份有限公司采用开发数据库的方式提取，资料提供方对其所提供的有关文件材料（包括产权证明、相关地质资料和相关图纸资料、相关设计资料、相关说明等）的真实性、完整性和合法性负责。

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

18.5 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托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法律责任。

18.6 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。

18.7 本次评估是以委托方提供的《NI43-101 TECHNICAL REPORT AND RESOURCE ESTIMATE, SAN MATÍAS COPPER GOLD SILVER PROJECT, COLOMBIA》（《NI 43-101 圣马蒂亚斯铜-银项目技术报告和资源估算》）和《NI 43-101 TECHNICAL REPORT AND PREFEASIBILITY STUDY, SAN MATÍAS COPPER-GOLD COLOMBIA -SILVER PROJECT》（《NI 43-101 哥伦比亚科尔多瓦矿业公司铜-金-银项目技术报告和

哥伦比亚 San Matias 铜金银矿矿业权 Alacran 矿床项目评估报告
圣马丁斯预可行性研究》) 为依据并进行尽职调查的基础上评定估算的, 未考虑其他的探矿采矿活动对评估结论的影响。

18.8 本次评估矿产品价格是按历年市场价格为基础而分析确定的预测价格, 依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008), 不论采用何种方式确定的矿产品市场价格, 其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。若未来矿产品价格与本次评估确定的矿产品价格差异较大, 应重新进行评估。

18.9 本评估结论为矿业权在评估基准日特定目的下的价值参考意见, 其结果不应视为可实现交易价格的保证。

19. 评估报告使用限制

19.1 评估结论的有效期为一年, 即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结果无效。超过有效期, 需要重新进行评估, 如果使用本评估结论的时间超过本评估结论使用的有效期, 本公司对使用后果不承担任何责任。

19.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

19.3 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机构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人和相关当事方的责任。

19.4 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

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

19.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

20. 评估报告日

评估报告日为 2023 年 2 月 15 日。

21. 评估人员

法定代表人：康俊恩

矿业权评估师

注册会计师



项目负责人：严 威

矿业权评估师

高级会计师



评估人员：蒋保民

矿业权评估师

高级地质工程师



评估人员：李芳林

选矿工程师

李芳林

广实会计师事务所有限公司

二〇二三年二月十五日



附表一

哥伦比亚San Matias铜金银矿矿业权Alacran矿床项目评估价值计算表

评估委托人:金诚信矿业管理有限公司

评估基准日:2022年11月30日

单位: \$M

序号	项目名称	合计	基建期			生 产 期													2038年1-5月	
			2022年12月	2023年	2024年1-11月	2024年12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年		2037年
一	现金流入																			
1	销售收入	4524.99				27.97	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	131.36
2	回收固定资产残值	58.38																		58.38
3	回收流动资金	86.47																		86.47
	小计	4669.84				27.97	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	276.21
二	现金流出																			
1	固定资产投资	441.57	18.40	220.78	202.39															
2	更新改造资金																			
3	流动资金	86.47				86.47														
4	经营成本	1990.87				12.32	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	57.80
5	采矿权特许使用费及其他	304.23				1.88	22.58	22.58	22.58	22.58	22.58	22.58	22.58	22.58	22.58	22.58	22.58	22.58	22.58	8.83
6	企业所得税及金融交易税	719.68				4.44	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	20.91
	小计	3542.82	18.40	220.78	202.39	105.11	223.74	223.74	223.74	223.74	223.74	223.74	223.74	223.74	223.74	223.74	223.74	223.74	223.74	87.54
三	净现金流量	1127.02	18.40	-220.78	-202.39	-77.14	112.08	112.08	112.08	112.08	112.08	112.08	112.08	112.08	112.08	112.08	112.08	112.08	112.08	188.67
			0.08	1.08	2.00	2.08	3.08	4.08	5.08	6.08	7.08	8.08	9.08	10.08	11.08	12.08	13.08	14.08	15.08	15.47
四	折现系数 <i>(i=10.88%)</i>		0.9945	0.8945	0.8140	0.8070	0.7281	0.6569	0.5926	0.5347	0.4824	0.4352	0.3927	0.3543	0.3196	0.2883	0.2601	0.2347	0.2118	0.2035
五	净现金流量现值	211.16	-18.21	197.19	-164.71	-62.25	81.61	73.63	66.42	59.93	54.07	48.78	44.01	39.71	35.82	32.31	29.15	26.31	23.74	38.39
六	矿业权评估价值	211.16																		

评估机构:广实会计师事务所有限公司

复核人:严威

制表人:李芳林

附表二

哥伦比亚San Matias铜金银矿矿业权Alacran矿床项目评估可采储量估算表

评估委托人:金诚信矿业管理有限公司

评估基准日:2022年11月30日

储量类型	储量核实基准日保有资源储量							评估基准日保有资源储量							可信度系数	评估利用资源储量						采矿综合回收率(%)	可采储量						生产能 力 (万吨/年)	矿石贫 化率 (%)	矿山服 务年限 (年)			
	矿石量 (Mt)	Cu金属 量(万吨)	Cu品位 (%)	Au金属 量(koz)	Au品位 (g/t)	Ag金属 量(koz)	Ag品位 (g/t)	矿石量 (Mt)	Cu金属 量(万吨)	Cu品位 (%)	Au金属 量(koz)	Au品位 (g/t)	Ag金属 量(koz)	Ag品位 (g/t)		矿石量 (Mt)	Cu金属 量(万吨)	Cu品位 (%)	Au金属 量(koz)	Au品位 (g/t)	Ag金属 量(koz)		Ag品位 (g/t)	矿石量 (Mt)	Cu金属 量(万吨)	Cu品位 (%)	Au金属 量(koz)	Au品位 (g/t)				Ag金属 量(koz)	Ag品位 (g/t)	
Indicate d	105.60	46.67	0.44	921.96	0.27	8545.65	2.52	105.60	46.67	0.44	921.96	0.27	8545.65	2.52	1.00	105.60	46.67	0.44	921.96	0.27	8545.65	2.52		103.49	45.74	0.44	903.52	0.27	8374.71	2.52				
Infe rred	2.60	0.52	0.20	14.53	0.17	72.31	0.86	2.60	0.52	0.20	14.53	0.17	72.31	0.86	1.00	2.60	0.52	0.20	14.53	0.17	72.31	0.86	98.00	2.55	0.51	0.20	14.24	0.17	70.86	0.86		803.00	2.00	13.47
合计	108.20	47.19	0.44	936.49	0.27	8617.96	2.48	108.20	47.19	0.44	936.49	0.27	8617.96	2.48		108.20	47.19	0.44	936.49	0.27	8617.96	2.48		106.04	46.25	0.44	917.76	0.27	8445.60	2.48				

评估机构:广实会计师事务所有限公司

复核人:严威

制表人:李芳林

附表三

哥伦比亚San Matias铜金银矿矿业权Alacran矿床项目评估固定资产投资估算表

评估委托人：金诚信矿业管理有限公司
评估基准日：2022年11月30日
单位：\$M

序号	项目名称	残值率	折旧年限	折旧率	可行性研究报告设计	其他费用分摊	本次评估固定资产投资	备注
1	井巷工程				179.95	6.30	186.25	矿业权评估工程建设其他费用按比例分摊到井巷工程、房屋建筑物、设备及安装工程中；建设期间投资贷款利息、工程预备费、铺底流动资金不计入固定资产。
2	房屋建筑物	5%	20	4.75%	139.97	4.90	144.87	
3	机器设备及安装工程	5%	14	6.79%	133.07	5.25	138.32	
4	其他费用				16.45			
5	预备费				121.53			
6	铺底流动资金							
7	总计				590.97	16.45	469.44	

评估机构：广实会计师事务所有限公司
复核人：严威
制表人：李芳林

附表四

哥伦比亚San Matias铜金银矿矿业权Alacran矿床项目评估固定资产折旧估算表

评估委托人: 金诚信矿业集团股份有限公司 评估基准日: 2022年11月30日 单位: \$M

生产期																					
序号	项目	固定资产 投资	残值率	折旧 年限	年折 旧率	合计	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
							12月														
1	井巷工程	186.25																			
1.1	折旧费																				
1.2	净 值																				
1.3	残余值																				
2	房屋建筑物	132.91	5%	20	4.75%																
2.1	折旧费					85.00	0.53	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	2.44
2.2	净 值						132.38	126.07	119.76	113.45	107.14	100.83	94.52	88.21	81.90	75.59	69.28	62.97	56.66	50.35	47.91
2.3	残余值					47.91															47.91
3	机器设备	122.41	5%	14	6.79%																
3.1	折旧费					111.93	0.69	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	3.21
3.2	净 值						121.71	113.40	105.09	96.78	88.47	80.16	71.85	63.54	55.23	46.92	38.61	30.30	21.99	13.68	10.47
3.3	残余值					10.47															10.47
4	固定资产	441.57																			
4.1	折旧费					196.93	1.22	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	5.65
4.2	净值						254.09	239.47	224.85	210.23	195.61	180.99	166.37	151.75	137.13	122.51	107.89	93.27	78.65	64.03	58.38
4.3	回收残余值					58.38															58.38

评估机构: 广实会计师事务所有限公司

复核人: 严威

制表人: 李芳林

附表五

哥伦比亚San Matias铜金银矿矿业权Alacran矿床项目评估单位成本费用估算表

评估委托人：金诚信矿业管理股份有限公司				评估基准日：2022年11月30日		单位：\$/	
序号	项目名称	可行性研究报告设计采选成本	本次评估取值	备注			
一	生产成本	19.57	18.82				
1	采矿成本	3.97	3.97				
2	选矿成本	8.28	8.28				
3	尾矿、水管理	0.45	0.45				
4	折旧费		1.82	重新计算			
5	精炼、处理和运输成本	4.30	4.30				
7	修理费			重新计算			
8	其他费用	2.57		为特许权力使用费，已在税费中扣除			
二	管理费用	1.40	1.40				
1	一般和行政运营成本	1.40	1.40				
三	销售费用		0.00				
四	财务费用		0.00				
五	总成本	20.97	20.22				
六	经营成本	20.97	18.40				

评估机构：广实会计师事务所有限公司 复核人：严威 制表人：李芳林

附表六

哥伦比亚San Matias铜金银矿矿业权Alacran矿床项目评估总成本费用估算表

评估委托人:金诚信矿业管理有限公司

评估基准日:2022年11月30日

单位: SM

序号	项目名称	合计	生 产 期														
			2024年12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年1-5月
	年产量（Mt/年）	108.20	0.67	8.03	8.03	8.03	8.03	8.03	8.03	8.03	8.03	8.03	8.03	8.03	8.03	8.03	3.14
一	生产成本	2036.34	12.60	151.13	151.13	151.13	151.13	151.13	151.13	151.13	151.13	151.13	151.13	151.13	151.13	151.13	59.05
1	采矿成本	429.57	2.66	31.88	31.88	31.88	31.88	31.88	31.88	31.88	31.88	31.88	31.88	31.88	31.88	31.88	12.47
2	选矿成本	895.92	5.54	66.49	66.49	66.49	66.49	66.49	66.49	66.49	66.49	66.49	66.49	66.49	66.49	66.49	26.01
3	尾矿、水管理	48.64	0.30	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	1.41
4	折旧费	196.93	1.22	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	14.62	5.65
5	精炼、处理和运输成本	465.28	2.88	34.53	34.53	34.53	34.53	34.53	34.53	34.53	34.53	34.53	34.53	34.53	34.53	34.53	13.51
7	修理费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	其他费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二	管理费用	151.46	0.94	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	4.40
1	一般和行政运营成本	151.46	0.94	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24	4.40
三	销售费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
四	财务费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五	总成本	2187.80	13.54	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	63.45
六	经营成本	1990.87	12.32	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	147.75	57.80

评估机构: 广实会计师事务所有限公司

复核人: 严威

制表人: 李芳林

附表七

哥伦比亚San Matias铜金银矿矿业权Alacran矿床项目评估税费估算表

评估委托人：金诚信矿业管理股份有限公司			评估基准日：2022年11月30日												单位：\$M			
序号	项 目	税率	合计	生 产 期														
				2024年12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年1-5月
1	销售收入		4524.99	27.97	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	131.36
2	总成本费用		2187.80	13.51	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	162.37	63.45
3	采矿特许使用费	4%、5%	213.73	1.32	15.86	15.86	15.86	15.86	15.86	15.86	15.86	15.86	15.86	15.86	15.86	15.86	15.86	6.20
4	其他税费	2%	90.50	0.56	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	2.63
5	利润总额		2032.96	12.55	150.87	150.87	150.87	150.87	150.87	150.87	150.87	150.87	150.87	150.87	150.87	150.87	150.87	59.08
6	企业所得税及金融交易税	35%、0.4%	719.68	4.44	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	53.41	20.91

评估机构：广实会计师事务所有限公司
复核人：严威
制表人：李芳林

附表八

哥伦比亚San Matias铜金银矿矿业权Alacran矿床项目评估销售收入计算表

评估委托人：金诚信矿业管理有限公司

评估基准日：2022年11月30日

单位：\$M

序号	项目名称	合计	2024年 12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年1- 5月
1	矿石年产量（万吨）	10820.00	66.92	803.00	803.00	803.00	803.00	803.00	803.00	803.00	803.00	803.00	803.00	803.00	803.00	803.00	314.08
	地质品位Cu（%）		0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
2	地质品位Au（g/t）		0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
	地质品位Ag（g/t）		2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48
3	贫化率（%）		2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
	Cu综合回收率（%）		92.50%	92.50%	92.50%	92.50%	92.50%	92.50%	92.50%	92.50%	92.50%	92.50%	92.50%	92.50%	92.50%	92.50%	92.50%
4	Au综合回收率（%）		78.10%	78.10%	78.10%	78.10%	78.10%	78.10%	78.10%	78.10%	78.10%	78.10%	78.10%	78.10%	78.10%	78.10%	78.10%
	Ag综合回收率（%）		62.90%	62.90%	62.90%	62.90%	62.90%	62.90%	62.90%	62.90%	62.90%	62.90%	62.90%	62.90%	62.90%	62.90%	62.90%
	Cu金属量（百万磅）	943.21	5.83	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	27.38
5	Au金属量（oz）	716769.21	4432.88	53194.61	53194.61	53194.61	53194.61	53194.61	53194.61	53194.61	53194.61	53194.61	53194.61	53194.61	53194.61	53194.61	20806.40
	Ag金属量（oz）	5312282.87	32854.00	394247.98	394247.98	394247.98	394247.98	394247.98	394247.98	394247.98	394247.98	394247.98	394247.98	394247.98	394247.98	394247.98	154205.13
	Cu销售价格（美元/磅）		3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47
6	Au销售价格（美元/oz）		1600.42	1600.42	1600.42	1600.42	1600.42	1600.42	1600.42	1600.42	1600.42	1600.42	1600.42	1600.42	1600.42	1600.42	1600.42
	Ag销售价格（美元/oz）		19.77	19.77	19.77	19.77	19.77	19.77	19.77	19.77	19.77	19.77	19.77	19.77	19.77	19.77	19.77
	Cu销售收入（\$M）	3272.94	20.23	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	95.01
7	Au销售收入（\$M）	1147.08	7.09	85.13	85.13	85.13	85.13	85.13	85.13	85.13	85.13	85.13	85.13	85.13	85.13	85.13	33.30
	Ag销售收入（\$M）	104.97	0.65	7.79	7.79	7.79	7.79	7.79	7.79	7.79	7.79	7.79	7.79	7.79	7.79	7.79	3.05
8	销售收入（\$M）	4524.99	27.97	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	335.82	131.36

评估机构：广实会计师事务所有限公司

复核人：严威

制表人：李芳林