

2021 年 5 月 26 日

艾芬豪矿业开启铜矿商业化生产新时代

■ 经过 24 年勘查和开发的不懈努力，卡莫阿-卡库拉正式启动生产

■ 刚果民主共和国总统费利克斯·齐塞克迪 (**Félix Tshisekedi**) 祝贺艾芬豪实现了世界级矿山投产的里程碑■
第二序列选厂扩建继续超计划推进

刚果民主共和国科卢韦齐 — 艾芬豪矿业 (TSX: IVN; OTCQX:IVPAF) 联席董事长罗伯特·弗里兰德 (**Robert Friedland**) 与孙玉峰 (**Miles Sun**) 欣然宣布，卡莫阿-卡库拉 (**Kamoa-Kakula**) I 期年处理矿石 380 万吨的矿山于 2021 年 5 月 25 日正式启动铜精矿生产，比原计划提前数月。

刚果民主共和国总统齐塞克迪阁下评价了卡莫阿-卡库拉正式启动铜精矿生产的重要性，他表示：“卡莫阿-卡库拉开始生产铜精矿，表明了刚果民主共和国对商业和投资是开放的。我们祝贺艾芬豪矿业在这一世界级矿产发现上实现了重要里程碑。”

首批矿石于 5 月 20 日供给选厂，以开展球磨机和其他选矿设备的初始带料试车。选厂试运行后不久，初始入选品位已达到约 4%。5 月 25 日起从卡库拉井下直接运输铜品位约为 5%~6% 的矿石至原矿堆场和选厂。

根据全面详细的测试工作，预计选厂将生产极高品位的清洁铜精矿，铜品位高达 57%，且砷含量极低。

弗里兰德先生说：“对于艾芬豪矿业和刚果民主共和国来说，这是一个历史性的时刻。发现规模和品位如此巨大的铜矿、在环境、社会和治理工作方面有着出色的表现，并且能够在预算内超计划交付，是铜矿业界独一无二的。这项巨大成就，反映出卡莫阿-卡库拉项目成千上万的员工以及我们所有合作伙伴的通力合作。”

“虽然我们的勘探旅程早于二十多年前开始，但值得注意的是，卡库拉矿床仅在五年前发现，从第一个钻孔迅速发展成为今天的大型采矿作业，在采矿业内可说是绝无仅有。”

“卡莫阿-卡库拉启动商业生产后，将会成为世界上第二大、甚至最终成为全球最大的铜矿项目。真正令我们的地质师兴奋的是，在毗邻的西部前沿 (Western Foreland) 广大的探矿权内、相同的地质环境中，拥有寻找更多卡莫阿-卡库拉类型铜矿资源的巨大潜力。”

联席董事长孙玉峰表示：“今天，不论对艾芬豪矿业而言，还是对卡莫阿-卡库拉项目的东道国刚果(金)，抑或对于我们年轻敬业的刚果(金)员工及当地社区而言，都是充满里程碑式意义的一天。一方面，我们为能够有幸参与其中而感到无比自豪；另一方面，这也充分彰显了艾芬豪 24 年来坚韧不拔的开拓精神以及我们对项目所在国及行业的庄严承诺。”

“卡莫阿-卡库拉项目第一阶段的顺利投产，标志着一个伟大的、将惠及世代的世界铜生产矿山的诞生。对于卡莫阿-卡库拉项目后续若干阶段的扩建计划和勘查机会，我们将高度重视并充满期待。最后，衷心祝贺艾芬豪矿业团队，并向所有为这项艰巨工程倾入心血的供应商和承包商致以最诚挚的感谢！”

艾芬豪董事兼紫金矿业董事长陈景河先生补充说：“作为艾芬豪矿业公司股东和卡莫阿控股公司的合作伙伴，紫金矿业感到非常自豪。即使在全球疫情的严峻影响下，紫金矿业与艾芬豪通过无缝连接，超计划提前启动卡莫阿-卡库拉的 I 期生产，并在加强推进 II 期工程。我们现场的 7,000 名员工来自世界各地，全靠他们的挚诚努力和杰出才能得以实现这个理想结果。更重要的是，我们得到所有利益相关方一直以来的支持，助力我们实现了这个重大的里程碑。”

2021 年铜生产指导目标

根据艾芬豪的生产指导目标，预计卡莫阿-卡库拉项目在 2021 年剩余时间生产精矿的含铜金属量(假设如技术性披露所述，实现首产后扩大产能)如下：

精矿含铜金属量 80,000 至 95,000 吨

所有数字均以 100% 项目为基础。报告的精矿含铜金属量未考虑冶炼协议中的损失或扣减。在卡莫阿-卡库拉项目的第一序列选厂实现稳产后，将会提供成本的指导目标。

公司计划在短期内公布关于 I 期铜精矿包销安排的最新信息。

4 月份卡库拉矿山采出 35.7 万吨矿石，铜品位 5.70%，其中包含在矿床高品位中心采出的 12.1 万吨矿石，铜品位高达 8.40%，公司将于 6 月初更新 5 月份的生产情况，并将持续进行月度更新。

预计卡库拉将成为全球品位最高的大型铜矿山，初始年开采矿石 380 万吨，其后于 2022 年第三季度提升产能至 760 万吨/年。I 期投产后预计每年将生产约 20 万吨铜，而 I 期和 II 期投产后每年将累计生产高达 40 万吨铜。根据独立研究机构排名，一旦项目扩大产能至处理矿石 1,900 万吨/年，卡莫阿-卡库拉将成为全球第二大铜矿山，最高年产 80 多万吨铜。

鉴于当前的铜价走势，艾芬豪及其合作伙伴紫金矿业正积极研究加快卡莫阿-卡库拉的 III 期扩建，将选厂产能从 760 万吨/年提升至 1,140 万吨/年，并将由卡索科 (Kansoko) 矿山的扩建或卡莫阿北区 (包括富矿带) 及卡库拉西区的新采区供给矿石。

2020 年，加拿大 Hatch 有限公司对卡莫阿-卡库拉的温室气体强度指标进行了独立审核，确认项目将会成为全球单位铜温室气体排放最低的矿山之一。

卡莫阿-卡库拉铜矿项目是艾芬豪矿业 (占股 39.6%)、紫金矿业集团 (占股 39.6%)、晶河全球 (占股 0.8%) 及刚果民主共和国政府 (占股 20%) 的合资项目。

卡莫阿-卡库拉 I 期选矿厂和铜精矿生产的最新视频：

<https://vimeo.com/555053503/10c1906415>

从左至右：卡莫阿铜业首席执行官马克·法伦 (Mark Farren)、卡莫阿铜业项目主管史蒂夫·阿莫斯 (Steve Amos) 以及安全主管温皮·斯泰恩 (Wimpie Steyn)，手捧卡莫阿铜业生产的第一批铜精矿。



起重机操作员 Narcisse Kabuld 及第一批铜精矿。



卡莫阿铜业委托刚果金 SGS 提供现场分析服务

卡莫阿铜业已委托经认证的实验室服务提供商通标公司 (**Société Générale de Surveillance**, 以下简称“**SGS**”) 刚果金分公司为项目提供现场分析服务。**SGS** 是全球领先的检验、验证、测试和认证机构, 总部位于瑞士日内瓦。新建的分析实验室配备了先进的设备。采用多种优选的分析技术对矿山、勘查和选矿样品开展分析化验, 及时提供准确和精确的分析结果, 以有效管控选厂和采矿作业。

选矿控制样品将使用便携式 X 射线荧光光谱分析仪 (**pXRF**) 进行分析, 尽快取得分析结果以监控选厂作业。金属会计样品将同时使用两台电感耦合等离子体发射光谱多元素分析仪(**ICP-OES**)进行分析。**ICP-OES** 的双重测量模式可提供高测量敏感度, 对汞、砷及铅等关键元素进行分析, 而两种消解方法 (熔融和酸消解) 将会涵盖广泛的分析水平。

铜品位高的样品, 将使用传统的碘化物滴定法进行分析, 为发货样品提供良好的准确性和精确性。方便灵活的电位自动滴定仪可提供高效和准确的结果, 完全符合国际方法和标准。

SGS 实验室助理 **Ruth Karaj Irung** 在新建的分析实验室中的称量室。



卡库拉矿山的鸟瞰图。红圈为北斜坡道入口、原矿堆场及投产前主要堆场；黄圈为第一序列选厂和精矿仓以及第二序列选厂的地基；蓝圈为回填厂；绿圈为 220 千伏主变电站；绿色箭头指向新的 220 千伏电力线。



卡莫阿-卡库拉第一序列选厂，左侧为第二序列选厂地基。背景处为精矿仓。



运行中的卡莫阿-卡库拉第一序列选厂。



试车队伍的成员在第一序列选厂的两台球磨机其中一台前。从左至右：卡莫阿铜业仪表监督 **Eddie Mong**、DRA 试车经理 **Aldo Groenewald**、卡莫阿铜业冶金部经理 **Vongani Nkuna**，以及 DRA 首席选矿工程师 **Raul Bowers**。



Jack Shongo 即将完成选厂管道的油漆工作。



Yannick Tshala Ntambwe 在卡库拉矿山其中一条高品位平巷进行勘测工作。



卡莫阿铜业冶金部经理 Vongani Nkuna 在监测球磨机的试车。



作为试车过程的一部分，为磨机加载钢球。



机组人员和承包商庆祝球磨机试车。



合资格人

本新闻稿中关于卡莫阿-卡库拉项目开发方案的科学或技术性披露已经由史蒂夫·阿莫斯 (Steve Amos) 审查和批准，他凭借其教育、经验和专业协会会籍被认为是 NI 43-101 标准下的合资格人。由于阿莫斯先生是卡莫阿项目的负责人，因此他并不符合 NI 43-101 对独立人士的界定。阿莫斯先生已核实时新闻稿所披露的技术数据。

艾芬豪已经为卡莫阿-卡库拉项目编制了一份符合 NI 43-101 标准的独立技术报告，该报告可在艾芬豪网站以及 SEDAR 网站上的艾芬豪页面获得，网址为 www.sedar.com：

- 2020 年 10 月 13 日发布的 2020 年卡莫阿-卡库拉综合开发方案，由 OreWin Pty Ltd.、中国瑞林工程技术有限公司、DRA Global、Epoch Resources、Golder Associates Africa、KGHM Cuprum R&D Centre Ltd.、Outotec Oyj、Paterson and Cooke、Stantec Consulting International LLC、SRK Consulting Inc. 以及 Wood plc 编制。

技术报告包括本新闻稿中引用的卡莫阿-卡库拉项目的矿产资源估算的假设、参数和方法等信息，以及本新闻稿中关于科学和技术性披露的数据验证、勘查程序和其他事项的信息。

关于艾芬豪矿业

艾芬豪矿业是一家加拿大的矿业公司，正在推进旗下位于南部非洲的三大合资项目：位于刚果(金)的卡莫阿-卡库拉铜矿和位于南非的普拉特瑞夫 (Platreef) 钷-铑-铂-镍-铜-金矿；以及同样位于刚果(金)、久富盛名的基普什 (Kipushi) 锌-铜-锗-银矿。

卡莫阿-卡库拉铜矿项目 5 月末启动商业化生产，未来将分阶段进行扩建，预计将会成为全球最大规模的铜生产商之一。卡莫阿-卡库拉和基普什将使用清洁、可再生的水电，并将成为世界上每单位金属温室气体排放量最低的矿山之一。艾芬豪矿业已作出承诺，卡莫阿-卡库拉铜矿将会在电、氢和混合技术的大型地下采矿设备可供商业使用时尽快引入采矿作业，致力实现净零运营温室气体排放 (范围一和二)。同时，艾芬豪正在刚果(金)境内其全资拥有的、毗邻卡莫阿-卡库拉项目的西部前沿探矿权内寻找新的铜矿资源。

联系方式

投资者：比尔·特伦曼 (Bill Trenaman)，电话：+1.604.331.9834 /

媒体：马修·基维尔 (Matthew Keevil)，电话：+1.604.558.1034

前瞻性陈述

本新闻稿载有的某些陈述可能构成适用证券法所订议的"前瞻性陈述"或"前瞻性信息"。这些陈述及信息涉及已知和未知的风险、不明朗因素和其它因素，可能导致本公司的实际业绩、表现或成就、项目或行业业绩与前瞻性陈述或信息所表达或暗示的任何未来业绩、表现或成就产生重大差异。这些陈述可通过文中使用"可能"、"将会"、"会"、"将要"、"打算"、"预期"、"相信"、"计划"、"预计"、"估计"、"安排"、"预测"、"预言"及其他类似用语，或者声明"可能"、"会"、"将会"、"可能会"或"将要"采取、发生或实现某些行动、事件或结果进行识别。这些陈述仅反映本公司于本新闻稿发布当日对于未来事件、表现和业绩的当前预期。

该等陈述包括但不限于下列事项的时间点和结果：(i) 关于预计选厂将生产极高品质的清洁铜精矿，铜品位高达 57%，且砷含量极低的陈述；(ii) 关于卡莫阿-卡库拉和基普什将由清洁、可再生的水力发电提供能源，并将成为全球每单位铜温室气体排放最低的矿山之一的声明；关于在明确的扩建计划迈出第一步以建立卡莫阿-卡库拉成为世界第二大、最环保的铜生产商的陈述；(iii) 关于预计卡库拉将成为全球品位最高的大型铜矿山，初始年开采矿石 380 万吨，其后于 2022 年第三季度提升产能至 760 万吨/年。I 期投产后预计每年将生产约 20 万吨铜，而 I 期和 II 期投产后每年将累计生产高达 40 万吨铜的陈述；(iv) 关于根据独立研究机构排名，一旦项目扩大产能至处理矿石 1,900 万吨/年，卡莫阿-卡库拉将成为全球第二大铜矿山，最高年产 80 多万吨铜的陈述；以及(v) 关于艾芬豪的生产指导目标，预计卡莫阿-卡库拉项目在 2021 年剩余时间生产精矿的含铜金属量为 80,000 至 95,000 吨的陈述。

此外，卡库拉最终可行性研究、卡库拉-卡索科预可行性研究和卡莫阿-卡库拉初步经济评估的所有结果均构成了前瞻性陈述或信息，并包括内部收益率的未来估算、净现值，未来产量、现金成本估算、建议开采计划和方法、矿山服务年限、现金流量预测、金属回收率、资本和运营成本估算，以及项目分期开发的规模和时间点。另外，对于与卡莫阿-卡库拉项目开发有关的特定前瞻性信息，公司是基于某些不确定因素而作出假设和分析。不确定因素包括：(i) 基础设施的充足性；(ii) 地质特征；(iii) 矿化的选治特征；(iv) 发展充足选矿产能的能力；(v) 铜价格；(vi) 完成开发所需的设备和设施的可用性；(vii) 消耗品和采矿及选矿设备的费用；(viii) 不可预见的技术和工程问题；(ix) 事故或破坏或恐怖主义行为；(x) 货币波动；(xi) 法例修订；(xii) 合资企业伙伴对协议条款的遵守情况；(xiii) 熟练劳工的人手和生产率；(xiv) 各政府机构对矿业的监管；(xv) 筹集足够资金以发展该等项目的能力；(xvi) 项目范围或设计变更；以及(xv) 政治因素。

前瞻性陈述及信息涉及重大风险和不确定性，故不应被视为对未来表现或业绩的保证，并且不能准确地指示能否达到该等业绩。许多因素可能导致实际业绩与前瞻性陈述或信息所讨论的业绩有重大差异，包括但不限于"风险因素"以及本新闻稿其他部分所指的因素，以及有关部门实施的法律、法规或规章或其不可预见的变化；与本公司签订合约的各方没有根据协议履行合约；社会或劳资纠纷；商品价格的变动；以及勘探计划或研究未能达到预期结果或未能产生足以证明和支持继续勘探、研究、开发或运营的结果。

虽然本新闻稿载有的前瞻性陈述是基于公司管理层认为合理的假设而作出，但公司不能向投资者保证实际业绩会与前瞻性陈述的预期一致。这些前瞻性陈述仅是截至本新闻稿发布当日作出，而且受本警示声明明确限制。根据相应的证券法，公司并无义务更新或修改任何前瞻性陈述以反映本新闻稿发布当日后所发生的事件或情况。

由于公司在2021年第一季度的管理层讨论和分析和当前年度信息表中"风险因素"部分所列的因素，公司的实际业绩可能与这些前瞻性陈述中预期的业绩有重大差异。