

2022年5月10日

艾芬豪矿业发布**2022**年第一季度财务业绩，
以及矿山建设和勘查进度回顾

位于刚果民主共和国的卡莫阿-卡库拉铜矿于**2022**年第一季度
出售**51,919**吨铜，获得**5.196**亿美元销售收入

卡莫阿-卡库拉于第一季度录得**EBITDA 3.994**亿美元，
营业利润为**3.805**亿美元

卡莫阿-卡库拉于**2022**年第一季度的销售成本为**1.08**美元/磅，
C1现金成本减少至**2022**年成本指导目标的**1.21**美元/磅低位

卡莫阿-卡库拉**II**期达成包销协议

位于刚果民主共和国的西部前沿探矿权已开始区域勘查钻探

卡莫阿-卡库拉将于 **2024** 年第四季度
成为全球第三大铜矿山，年产约 **60** 万吨铜

Ivanplats 完成普拉特瑞夫 **1** 号生产竖井的建设，
现已启动水平巷道开拓，向 **Flatreef** 矿体推进

加拿大多伦多 — 艾芬豪矿业 (TSX: IVN; OTCQX: IVPAF) 今天公布其截至**2022**年**3**月**31**日止三个月的财务业绩。公司于第一季度实现多项重大里程碑，包括：卡莫阿-卡库拉 (**Kamoa-Kakula**) 铜矿项目**II**期提前实现商业化生产、普拉特瑞夫 (**Platreef**)项目启动水平巷道开拓向**Flatreef**高品位铂族金属矿体推进、基普什 (**Kipushi**) 超高品位锌矿达成新框架协议开始复产建设，以及西部前沿 (**Western Foreland**) 勘查项目开展大规模的区域钻探计划。除非另有指明，所有货币数字均以美元为单位。

重点：

- 艾芬豪矿业于**2022**年第一季度录得利润**2,150**万美元，高于**2021**年同期录得的利润**2,040**万美元。第一季度的利润主要来自艾芬豪矿业应占卡莫阿-卡库拉铜矿合资企业的利润份额以及财务收入 (共计**1.154**亿美元)。

- 卡莫阿-卡库拉铜矿于期内生产精矿含铜金属**55,602吨**，创下全新季度生产纪录。II期选厂于**2022年4月7日**实现商业化生产。
- 旨在提高卡莫阿-卡库拉I期和II期选厂**21%**产能的技改方案正在进行，目标是每年处理矿石**920万吨**，预计到**2023年**第二季度，I期和II期的年产铜将超过**45万吨**。
- **2022年**第一季度，卡莫阿-卡库拉的销售成本为**1.08美元/磅**，现金成本 (C1) 为**1.21美元/磅**，**2021年**第四季度则分别为**1.12美元/磅**和**1.28美元/磅**。
- **2022年**第一季度，卡莫阿-卡库拉出售**51,919吨**铜，录得**EBITDA 3.994亿美元**及**5.196亿美元**收入，营业利润为**3.805亿美元**。
- **2022年5月3日**，艾芬豪矿业公布卡莫阿-卡库拉III期扩建的详细信息，包括在卡莫阿两座新矿山 (卡莫阿1区和卡莫阿2区) 附近建设一座年处理矿石**500万吨**的新选厂。III期投产后，总矿石处理量将超过**1,400万吨/年**。预计到**2024年**第四季度，年产铜将提升至约**60万吨**，这将使卡莫阿-卡库拉成为全球第三以及非洲最大的铜矿山。
- 艾芬豪矿业的财政状况稳健。截至**2022年3月31日**，公司持有现金和现金等价物**5.62亿美元**，预计铜销售和卡莫阿的信贷融资足以支持卡莫阿-卡库拉II期和III期扩建的资本性开支。
- **2022年**第一季度，艾芬豪在毗邻卡莫阿-卡库拉、约**2,407平方公里**的西部前沿探矿权内启动区域钻探，设计总进尺**95,000米**，重点勘查卡莫阿-卡库拉类型的铜矿化。
- 之前取得重大发现的原班地质团队，在西部前沿广阔的勘查区内，采用相同的勘查模型开展工作；该模型成功指导了卡库拉、卡库拉西区和卡莫阿北区富矿带的发现。
- **2022年5月9日**，艾芬豪矿业公布普拉特瑞夫项目1号竖井向生产井的转换已竣工，且**950米**中段已完成首次爆破，标志着水平巷道开拓正式启动，向**Flatreef**高品位铂族金属-镍-铜-金矿体推进。
- **2022年2月**，艾芬豪矿业公布普拉特瑞夫项目最新的独立可行性研究的非凡结果，基于**520万吨**矿石/年的稳态产能，充分论证新分期开发方案的可行性以加快推进普拉特瑞夫项目于**2024年**第三季度投产。
- 根据普拉特瑞夫**2022**可行性研究，以长期共识的金属价格估算，项目具有**17亿美元**的税后净现值 (折现率**8%**) 和**18.5%**的内部收益率；以**2022年5月6日**的现货价格计算，税后净现值将会提升至**35亿美元** (折现率**8%**)，内部收益率增加至**27%**。
- **2022年2月**，艾芬豪矿业与杰卡明 (**Gécamines**) 签署新框架协议，推进基普什超高品位矿山重启商业化生产。
- 艾芬豪矿业公布基普什重启商业化生产计划的独立可行性研究的乐观结果，复产建设为期两年。基普什可行性研究敏感性分析，采用**2022年5月6日**的现货锌价**1.70美元/磅**，项目税后净现值为**24亿美元** (折现率**8%**)，税后内部收益率为**75.8%**。

- **2022 年 5 月 2 日**，艾芬豪矿业发布第五份年度可持续发展报告，致力于成为全球矿业的 **ESG 领导者**。

投资者电话会议

艾芬豪矿业将于 **5 月 10 日** 南非时间下午 **4:30** / 东部时间上午 **10:30** / 西部时间上午 **7:30** 召开投资者电话会议，讨论 **2022 年第一季度财务业绩**。电话会议拨入号码为 **+1-647-794-4605** 或免费拨号号码 **1-888-204-4368**，如有要求，请引述“艾芬豪矿业 **2022 年第一季度财务业绩**”，被邀媒体将在听众列席。

加入音频网络直播的链接：<https://bit.ly/3DTATay>

主要项目及活动回顾

1. 卡莫阿-卡库拉铜矿项目

艾芬豪矿业持有 **39.6%** 权益
位于刚果民主共和国

卡莫阿-卡库拉铜矿是艾芬豪矿业与紫金矿业的合资项目，被国际矿业咨询公司伍德曼肯兹 (Wood Mackenzie) 评为全球第 **4** 大铜矿床。该项目位于科卢韦齐 (Kolwezi) 以西约 **25** 公里，卢本巴希 (Lubumbashi) 以西约 **270** 公里处。卡莫阿-卡库拉项目于 **2021 年 5 月** 启动铜生产，并于 **2021 年 7 月 1 日** 正式实现商业化生产。

2015 年 12 月，艾芬豪向紫金矿业出售卡莫阿控股有限公司 (以下简称“卡莫阿控股”) **49.5%** 的权益，并向民营企业晶河全球出售卡莫阿控股 **1%** 的权益。卡莫阿控股持有项目 **80%** 权益。与紫金矿业的交易完成后，每位股东须按其持有卡莫阿控股的股权比例承担对卡莫阿-卡库拉项目的出资。艾芬豪与紫金矿业各自间接持有卡莫阿-卡库拉铜矿项目 **39.6%** 的权益，晶河全球间接持有 **0.8%** 权益，而刚果(金)政府则直接持有 **20%** 权益。

卡莫阿-卡库拉 I 期和 II 期选厂投入商业化生产。



卡莫阿-卡库拉的职业健康与安全

截至 2022 年 3 月底，卡莫阿-卡库拉项目录得 796,966 个零失时工伤工时。2022 年第一季度发生了 3 宗工伤事故。项目将继续致力为所有员工和承包商提供零伤害的工作环境。

卡莫阿-卡库拉矿山成功以防疫、防控及降低风险为重点，应对 COVID-19 疫情。项目开展大规模的检测，加上重点实施防疫措施，确保能够尽早发现感染者并即时进行隔离和治疗，以降低交叉感染的风险。同时，卡莫阿-卡库拉继续全力为员工和当地社区接种疫苗，项目二千多名员工已接种了至少一剂疫苗。

随着疫情的变化，卡莫阿-卡库拉医院的医疗队伍将继续审核和更新其疫情防控方案，以保护员工和社区成员的安全和健康。

护理人员在卡莫阿医院的新建医疗大楼。(从左至右) : **Alain Sambwe Masengo**、**Papy Wedialumbele Lumasa**、**Paulin Mwanza Umbanga**、**Augustin Kabedi Mujinga**、**Adellard Muyambo Kazenga**、**Salva Mujinga Tshibamba** 和 **Timothee Bwana Ngoie**。



护士为矿山安全主任 **Johnny Masonga Mumba** 接种 **COVID-19** 疫苗。



卡莫阿-卡库拉的运营和财务数据摘要

	2022 年 第一季度	2021 年 第四季度	2021 年 第三季度
矿石处理量 (千吨)	1,083	1,059	861
处理矿石铜品位 (%)	5.91%	5.96%	5.89%
铜回收率 (%)	87.10%	86.40%	83.40%
生产精矿含铜金属 (吨)	55,602	54,481	41,545
已销售铜 (吨)	51,919	53,165	41,490
销售收入 (千美元)	519,595	488,536	342,584
每磅销售成本 (美元/磅)	1.08	1.12	1.08
C1 现金成本 (美元/磅)	1.21	1.28	1.37
EBITDA (千美元)	399,391	357,619	233,212

本新闻稿载述 EBITDA 和“每磅 C1 现金成本”两项非公认会计准则的财务指标。关于本新闻稿载述每项非公认会计准则财务指标的详细说明，以及与国际财务报告准则 (IFRS) 最直接可比的详细对账，请参阅本新闻稿中“非公认会计准则财务指标”的部分及公司截至 2022 年 3 月 31 日止三个月的《管理层讨论与分析》报告。C1 现金成本的计算基准与伍德曼肯兹成本指南制定的行业标准定义一致，但并非国际财务报告准则认可的方式。在计算 C1 现金成本时，成本的计量基准与财务报表中所述的公司应占卡莫阿控股合资企业的收益份额相同。管理层以 C1 现金成本评估经营业绩，其中包括所有直接采矿、选矿以及管理和行政成本。冶炼费和销售至最终港口的运费扣减被列作销售收入的一部分，将计入 C1 现金成本，以得出交付成品金属的粗略成本。权益金、产品税和非经常性费用并非直接生产成本，因此不会计入 C1 现金成本。

生产每磅铜的 C1 现金成本明细如下：

		2022 年 第一季度	2021 年 第四季度	2021 年 第三季度
采矿	(美元/磅)	0.30	0.27	0.36
选矿	(美元/磅)	0.15	0.17	0.16
运费 (运往中国)	(美元/磅)	0.36	0.37	0.35
粗炼、精炼和冶炼费	(美元/磅)	0.20	0.24	0.21
管理和行政成本	(美元/磅)	0.20	0.23	0.29
生产每磅交付铜的 C1 现金成本	(美元/磅)	1.21	1.28	1.37

上述数字均以 100%项目权益统计。报告的精矿含铜金属量未考虑冶炼协议中的损失或扣减。

2022 年第一季度生产 55,602 吨铜，创下全新季度生产纪录；II 期选厂于 2022 年 4 月 7 日实现商业化生产

2022 年 3 月 21 日开始向 II 期选厂供矿，并已顺利生产首批铜精矿，比原计划提前约 4 个月。与 I 期选厂相同，II 期选厂设计产能每小时 475 干吨或年处理矿石 380 万吨。过去 6 个月，I 期选厂的产能比设计产能持续高出约 10%至 15%。

Ⅱ期选厂投产后前 17 天总体超越设计产能，并以接近Ⅰ期选厂的产能和回收率持续运行。Ⅱ期选厂于 4 月 7 日正式实现商业化生产。

铜回收率从 2021 年 7 月份平均约 81% 上升至 2021 年 9 月份约 85%。2021 年第四季度，铜浮选平均回收率约 86%，并于 2021 年 12 月破纪录达到 88.5%。Ⅰ期选厂设计稳产的铜回收率约 86%，视入选品位有所浮动。

Ⅰ期选厂的产能相比其 380 万吨/年设计产能已高出 15% 以上，并于 12 月份达到设计产能的 117%。

2022 年第一季度，卡莫阿-卡库拉共生产精矿含铜 55,602 吨，创下全新季度生产纪录，2021 年第四季度共生产精矿含铜金属 54,481 吨，2021 年第三季度则为 41,545 吨。2022 年第一季度共处理 108 万吨矿石，平均入选铜品位 5.91%。

卡莫阿-卡库拉Ⅱ期精矿仓鸟瞰图。



卫生安全主任 **Augustine Kapenga** 检视卡库拉北区卡车卸料仓的施工。



III期将建设年处理矿石500万吨的选厂， 毗邻新建的两座地下矿山

III期扩建的工程设计和前期工作进展迅速，其中包括新的井口和双斜坡道。卡莫阿-卡库拉 III期将包括卡莫阿1区和卡莫阿2区两座新建的地下矿山，以及卡库拉西区首条斜坡道的建设工程。将在卡莫阿两座新矿山附近建设一座500万吨/年的新选厂。

III 期扩建实现投产后，卡莫阿铜业的总矿石处理量将超过1,400万吨/年。预计到2023年第二季度技改方案完成后，I 期和 II 期选厂的总设计产能将提升至920万吨/年，整个项目铜年产量将提升至约60万吨。

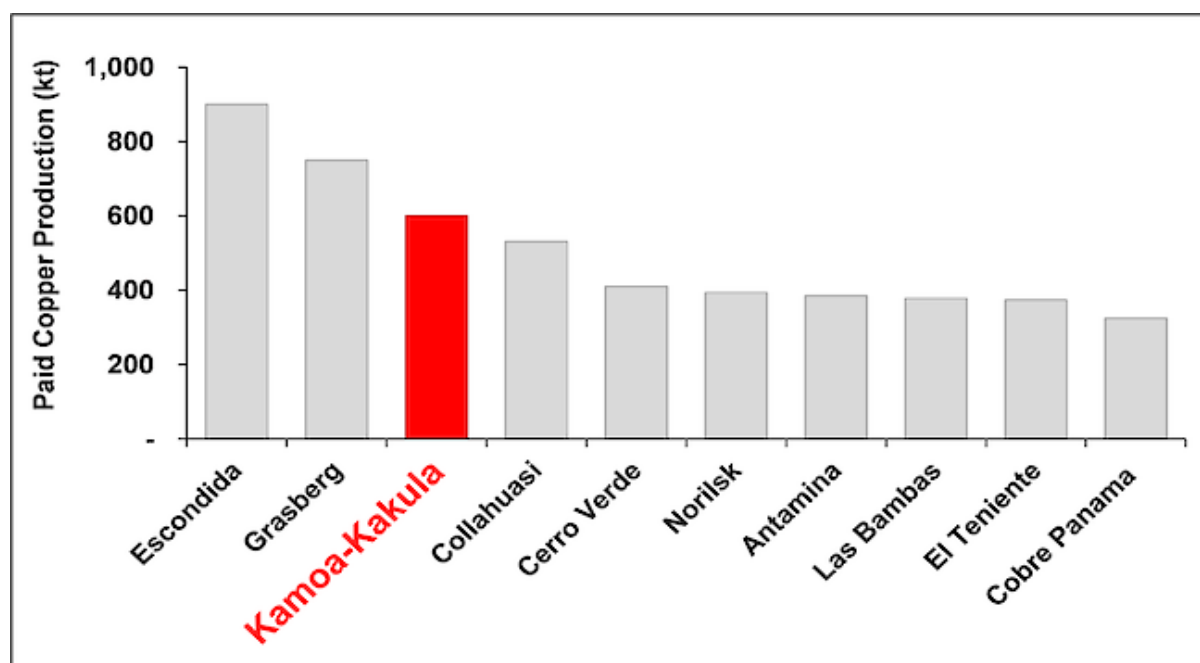
III 期扩建取得了坚实的进展，详细设计、预算和工程设计均顺利推进。卡莫阿1区和卡莫阿2区的新井口建设正快速施工，预计斜坡道的开拓工程将于2022年5月初开展，将用于III期主要采区的进场通道。

III 期扩建项目的预可行性研究进展顺利，预计于下半年发布。预计 III 期扩建将于2024年底正式启动投产。

卡莫阿1区和卡莫阿2区的新井口和双斜坡道的建设正快速推进。



图 1：卡莫阿-卡库拉 III 期铜产量的基础情形预测 (I 期和 II 期技改后)，与 2022 年全球十大生产矿山预测 (按可售铜产量排名) 比较



信息来源：公司文件、伍德曼肯兹 (2022 年 4 月)。注：卡莫阿-卡库拉精矿含铜 60 万吨的产量预测，是基于 I 期和 II 期选厂技改后，预计 I 期、II 期和 III 期实现稳态产能以及 III 期选厂实现爬坡而作出的估算。

卡莫阿-卡库拉冶炼厂的基础工程设计和土方工程正在进行中

卡莫阿-卡库拉规划中的直接粗铜冶炼厂将建设在Ⅰ期和Ⅱ期选厂附近，利用芬兰美卓奥图泰 (Metso Outotec) 公司的技术，设计规模适合处理Ⅰ期、Ⅱ期和Ⅲ期选厂生产的大部分铜精矿，设计产能达 50 万吨/年，生产含铜 99% 的粗铜。

中国瑞林工程技术有限公司中标冶炼厂的基础工程设计以及制定概算，并同步进行部分前期工作的工程设计和采购活动，各项工作进展顺利且已向市场发出所有长周期设备的标书。

冶炼厂投产后，预计将使卡莫阿-卡库拉生产每磅铜的 C1 现金成本减低约 10% 至 20%，主要由于物流成本大幅降低，产品运输总量减少一半以上。

卡莫阿-卡库拉规划中的直接粗铜冶炼厂将建设在Ⅰ期和Ⅱ期选厂附近；前期工作正进行中。



卡莫阿铜业采矿主管 **Yann Kabeya Mubela** 在新井口和双斜坡道的施工现场。



2022 年 3 月底，矿石堆场已储备约 480 万吨矿石，铜品位 4.57%，含有超过 22 万吨铜

截至 2022 年 3 月底，卡莫阿-卡库拉的地表堆存约 480 万吨高品位和中品位矿石，平均铜品位约 4.57%。2022 年第一季度采出 167 万吨矿石，铜品位 5.29%，包括在卡库拉矿山采出的 153 万吨矿石，铜品位 5.50% (其中包括在矿床高品位中心采出 65 万吨矿石，铜品位高达 6.90%) 以及在卡索科 (Kansoko) 矿山采出的 14 万吨矿石，铜品位 3.08%。

卡莫阿-卡库拉Ⅰ期和Ⅱ期选厂，以及卡库拉矿山北斜坡道的矿石堆场。直接粗铜冶炼厂将建设在Ⅰ期和Ⅱ期选厂附近。



卡莫阿-卡库拉Ⅱ期签署包销协议

卡莫阿铜业已按照公平竞争条款，就卡莫阿-卡库拉Ⅰ期和Ⅱ期 100%产量达成铜精矿及粗铜包销协议的修订。卡莫阿铜业是艾芬豪矿业、紫金矿业集团、晶河全球及刚果(金) 政府合资项目的运营公司。

卡莫阿铜业与中信金属香港有限公司 (以下简称"中信金属") 和金山(香港)国际矿业有限公司(紫金矿业的子公司) 就现有的包销协议签署修订条款，除现有Ⅰ期的包销协议外，扩大至就Ⅱ期生产的铜产品签署各 50%产量的包销协议。包销协议为常青协议，涵盖Ⅰ期和Ⅱ期矿山服务年限内的所有产品，包括铜精矿以及在卢阿拉巴铜冶炼厂生产的粗铜，但不包括日后在卡莫阿冶炼厂生产的铜产品。

包销协议包括国际标准的商业条款，以及基于年度行业基准的铜产品应付款、加工费和精炼费。

中信金属和紫金矿业将继续以 FCA (货交承运人)方式购买卡库拉矿山的铜精矿以及在卢阿拉巴铜冶炼厂加工生产的粗铜，买方将负责由交货点经由非洲港口至最终目的地的货运。

英加水电站二期合作协议将为 III 期扩建及冶炼厂提供额外的清洁水电；5 号涡轮机组升级工程的 EPC 合同已签署

2021 年 7 月，艾芬豪矿业刚果(金)能源公司 (Ivanhoe Mines Energy DRC) 与刚果(金)国有电力公司 La Société Nationale d'Electricité (以下简称“SNEL”) 扩展现有的融资协议，对位于刚果河上的英加二期水电站进行 5 号涡轮机组的升级改造。艾芬豪矿业刚果(金)能源公司为卡莫阿铜业的姊妹公司，专门负责为卡莫阿-卡库拉铜矿提供可靠的清洁、可再生水电。

这项合作于 2021 年已成功为 Mwadingusha 水电站进行了升级和现代化改造，该水电站目前为国家电网提供 78 兆瓦的电力。

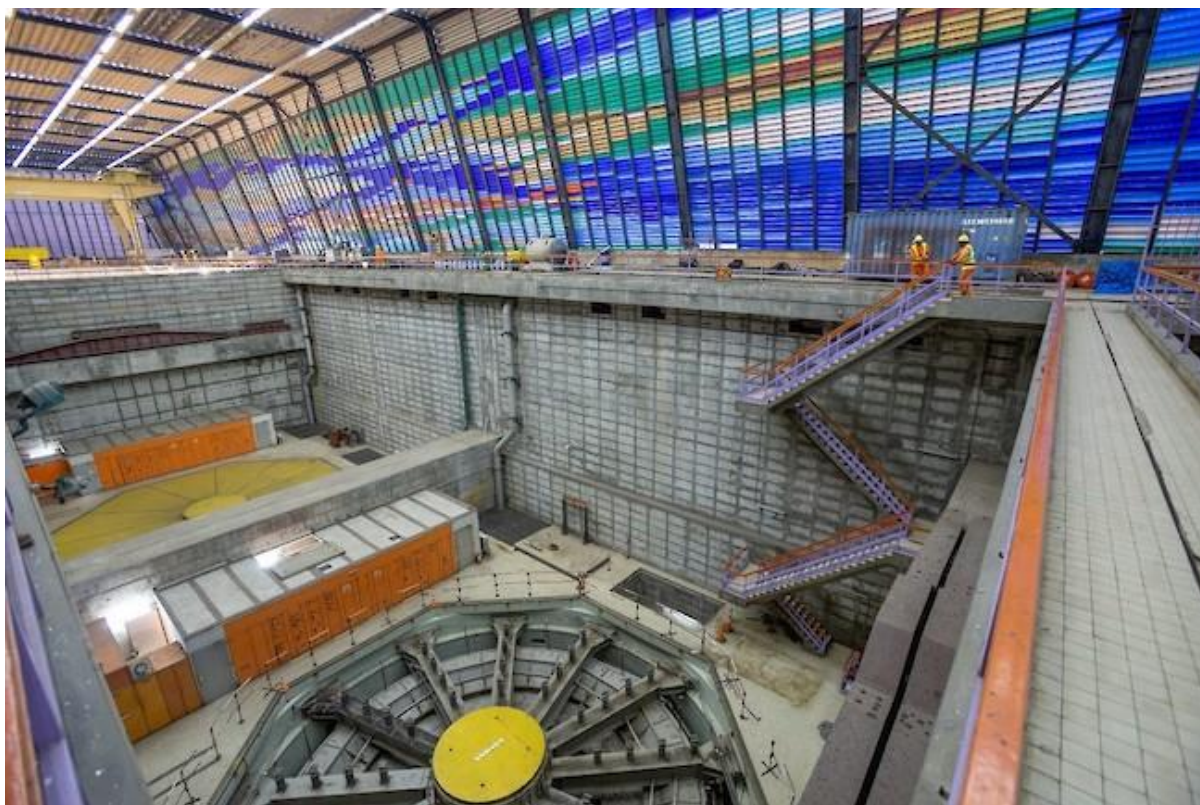
英加二期项目预计将产生额外的 178 兆瓦可再生水电，为卡莫阿-卡库拉铜矿项目和冶炼厂提供稳定的清洁电力能源供应，配合 III 期及未来扩建计划，同时使当地社区受惠。英加二期升级改造项目将于 2024 年第四季度完工。

5 号涡轮机组的工程将包括升级和更换进气设备、涡轮机、调速器、交流电机、电压调整器和变压器 (从水到电线) 的所有单元。

英加二期 5 号涡轮机组的单位投资成本为 0.58 美元/兆瓦，远低于已完工 Mwadingusha 项目 (1.45 美元/兆瓦)。

2022 年 4 月 26 日，SNEL 与领先的水电公司德国福伊特水电 (Voith Hydro) 在德国海登海姆签署 5 号涡轮机组升级改造的工程、采购和施工管理 (EPCM) 合同。

英加二期水电站内景。英加二期水电站位于刚果河右岸的英加瀑布上，于 1977 年至 1982 年期间建造。



打造首个净零碳排放顶级铜矿山，卡莫阿-卡库拉项目将使用电池或氢燃料电池驱动的先设备，全力推进电气化采矿作业

2021 年 5 月，艾芬豪矿业公开作出承诺，其领先行业的卡莫阿-卡库拉铜矿将致力于实现净零运营温室气体排放 (范围一和范围二)。

为支持应对气候变化的《巴黎协定》以及本着中美两国政府 2021 年 4 月全球气候会议中承诺大幅减排的精神，艾芬豪矿业将致力与其合作伙伴及领先的地下采矿设备制造商紧密合作，确保卡莫阿-卡库拉将会成为首个实现净零运营碳排放的世界顶级铜矿山。

卡莫阿-卡库拉矿山和选厂已获得清洁、可再生的水电能源供应，公司的净零承诺重点将通过引入电池或氢燃料电池驱动的先设备，以全力推进项目的电气化采矿作业。

卡莫阿-卡库拉项目与其采矿设备供应商紧密合作，对于新的电、氢和混合技术的可行性、安全性和性能作出评估，在它们可供商业使用时尽快引入项目的采矿作业。

可持续发展促进社区繁荣

艾芬豪矿业于 2010 年创立“可持续民生计划”，旨在提升卡莫阿-卡库拉项目社区的食品安全和农作物生产。迄今，约有 900 位社区居民正受益于“可持续民生计划”，为家人生产优质食品并出售剩余产品以获得额外收入。“可持续民生计划”从最初的玉米和蔬菜种植已发展到目前包括水果、水产养殖、家禽和养蜂。

农工 **Mapindji Kabwita Gracia** 在新建的菠萝园耕作。



在卡莫阿-卡库拉项目附近兴建的鱼塘将增加至 **138** 个，其中 **100** 个已经投入生产。

目前正计划再额外建设 **100** 个新鱼塘，鼓励当地创业以及提高该地区的粮食安全。

其它非农业相关活动按计划继续进行，包括教育计划、当地经济发展项目、企业和供应商发展计划以及太阳能水井项目。**Muvunda** 诊所的施工进度顺利，目前已完成 **80%**。计划还包括为社区提供成人读写培训课程，部分参加者已毕业并担任课程的助教。

为期五年的首个监管发展方案 "**Cahier des Charges**" 已经开始实施。两所幼儿发展中心正在顺利建设，现已完成 **90%**并将于 **2022** 年 **9** 月投入使用。此外，**Muvunda** 家禽项目已经开始运行；在 **Mupenda** 的两个新鱼塘已建成 (计划共兴建 **7** 个鱼塘)；两所农村保健中心的设计也在进行中。

当地社区的企业计划继续推行，包括目前正在扩展的制砖、缝纫、绿化和园艺合作社 (现正对于业务效益和持续发展作出评估)。计划订购一台新的制砖机，产能将翻倍，每月可生产约 **30,000** 块砖。

制砖工 **Kajimana Muluba** 和 **Kazadi Mujinga** 在卡莫阿-卡库拉的 **Tujenge** 社区制砖厂。



在卡莫阿-卡库拉附近兴建的 100 个新鱼塘已完工，将鱼塘的数量增加至 138 个。



2022 年铜精矿生产及现金成本指导目标

卡莫阿-卡库拉 II 期年处理矿石 380 万吨的选厂已于 2022 年 4 月 7 日实现商业化生产。2022 年 3 月 21 日开始向 II 期选厂供矿，并已顺利生产首批铜精矿，比原计划提前约 4 个月。管理层预计 II 期选厂提前投产，将有利于卡莫阿-卡库拉达到 2022 年铜生产指导目标 (290,000 至 340,000 吨) 的上限。

截至2021年12月31日止，卡莫阿-卡库拉合资项目本年度已生产精矿含铜金属105,884吨，2022年第一季度已生产55,602吨。上述数字均以100%项目权益统计。报告的精矿含铜金属量未考虑冶炼协议中的损失或扣减。

2022年第一季度，C1 现金成本为1.21 美元/磅，预计成本将继续下降至全年指导的较低位。

考虑已知和未知风险、不确定性和其他因素的估算，指导目标可能与实际结果产生重大差异。

卡莫阿-卡库拉 2022 年指导目标	
精矿含铜金属量(吨)	290,000 至 340,000
C1 现金成本 (美元/磅)	1.20 至 1.40

C1 现金成本为非公认会计准则的财务指标。管理层以 C1 现金成本评估经营业绩，其中包括所有直接采矿、选矿以及管理和行政成本。冶炼费和销售至最终港口 (通常是中国港口) 的运费扣减被列作销售收入的一部分，将计入 C1 现金成本，以得出交付成品金属的粗略成本。

关于过往成本的对比，请参阅本新闻稿中“非公认会计准则财务指标”的部分。

2. 普拉特瑞夫项目

艾芬豪矿业持股 64%

位于南非

普拉特瑞夫项目由 Ivanplats (Pty) Ltd. (以下简称 "Ivanplats") 持有，艾芬豪矿业持有 Ivanplats 公司 64% 的权益。《全面提高黑人经济实力法案》(B-BBEE) 的南非受益人持有项目 26% 的权益，这些受益人包括 20 个当地社区，约 150,000 位居民、项目雇员和当地企业主。伊藤忠商事株式会社、日本石油天然气和金属国家公司和日本天然气公司组成的日本财团通过 2 轮投资 (共 2.9 亿美元) 持有 Ivanplats 10% 的权益。

普拉特瑞夫是一个地下开采矿山，铂族金属、镍、铜和金矿体厚大，位于林波波省的布什维尔德岩浆杂岩带北部，距离约翰内斯堡东北约 280 公里，距离波特希特斯镇约 8 公里。

在布什维尔德北翼，铂族金属矿化主要赋存在普拉特瑞夫层位，是一套走向延伸 30 多公里的矿化序列。艾芬豪的普拉特瑞夫项目位于普拉特瑞夫层位的南部，由 Turfspruit 及 Macalacaskop 两个相连的矿权组成。最北部的 Turfspruit 矿权，邻近且位于英美铂金 (Anglo Platinum) Mogalakwena 矿山的走向延伸上。

自 2007 年以来，艾芬豪重点推进普拉特瑞夫的勘查和开发活动，以圈定和扩大早期发现的 Flatreef 矿床的深部延伸，以开展高度机械化的地下开采。整个 Flatreef 矿区位于 Turfspruit 和 Macalacaskop 采矿权范围内。

普拉特瑞夫矿山鸟瞰图，显示投入运营的 1 号竖井和在建的 2 号竖井。



普拉特瑞夫的职业健康与安全

截至 2022 年 3 月底，普拉特瑞夫项目共录得 836,970 个零失时工伤工时。

普拉特瑞夫项目继续审核和优化其 COVID-19 疫情防控方案，实行各项措施以控制并降低传播风险。为配合国家卫生部推行的全国疫苗接种计划，Ivanplats 在矿山现场为员工接种 COVID-19 疫苗，至今所有 Ivanplats 的员工和承包商已接种疫苗。项目继续为现场职员和承包商员工进行检测，2022 年第一季度共进行了 335 次 COVID-19 检测。

1 号竖井向生产井的转换已竣工；正式启动水平巷道开拓

1 号竖井 996 米中段工作站已于 2020 年 7 月顺利竣工。1 号竖井早期将用作进场通道，距离规划开采的 Flatreef 高品位采区约 450 米，适合进行大规模的机械化开采作业。位于 750 米、850 米和 950 米中段的三个工作站均已完工，将为早日进入高品位矿区提供便利条件。2022 年 4 月 22 日，Ivanplats 在普拉特瑞夫 950 米中段完成首次爆破，标志着水平巷道开拓正式启动。

辅助卷扬机已完成安装和试车。竖井的井架、两座卷扬机、装配平台以及输送和控制系统，符合行业的最高安全标准，并经过安全验证和测试，且设有备援系统。

在 1 号竖井成功完成凿井工程的卷扬机已改造装配，在竖井转换工程期间用于运送主要设备，以及在竖井进行装配期间用于永久提升矿石、运送工作人员和物料。竖井将配备两个 12.5 吨的箕斗，提升能力达 100 万吨/年，由于设施优化后不需要中转罐笼，因此为开采初期增加了更多的作业时间。

竖井于 2021 年 5 月开始进行装配，并于 2022 年 3 月顺利完工，1 号竖井已做好准备投入提升作业。竖井和地下工作站已完成转换，且矿石和废石通道已建成，井下水平巷道开拓于 2022 年 4 月正式启动，向高品位矿区推进。

2022 年 4 月 22 日，Ivanplats 庆祝在 1 号竖井 950 米中段完成首次爆破。



Ivanplats 已接收首批电动采矿设备；第一座太阳能发电厂正在施工中

Ivanplats 向瑞典斯德哥尔摩的安百拓 (Epiroc) 公司订购的首批主要采矿设备包括零排放的电动掘进凿岩台车、载重 14 吨的铲运机、电动锚索钻机以及载重 42 吨的电动卡车。Ivanplats 已接收普拉特瑞夫的首批电池动力地下采矿设备：一台 ST14 铲运机及曼尼通 (Manitou) 的 MHTX 790 伸缩臂叉车，并已成功运送到 950 米中段。

普拉特瑞夫的初始太阳能发电厂计划于 2022 年 8 月开始施工，预计于 2023 年投产。太阳能电力将用于矿山开发和建设活动，以及为普拉特瑞夫的电池动力地下采矿设备充电。

Ivanplats 第一台安百拓 ST14 电动铲运机，在 950 米中段的第一进场通道内装运爆破岩石。



普拉特瑞夫新可行性研究成果斐然

2022 年 2 月 28 日，艾芬豪矿业公布普拉特瑞夫项目新的独立可行性研究 (以下简称“2022 可行性研究”) 的结果。2022 出色的可行性研究，是以 2020 年 11 月发布的初步经济评价 (以下简称“初步经济评价”) 以及 2020 年可行性研究为基础。

普拉特瑞夫 2022 可行性研究基于 520 万吨/年的稳态产能，以及 2 号竖井加速爬坡达产的方案而编制。普拉特瑞夫 2022 可行性研究以 2020 初步经济评价所提出的详细设计和工程方案为基础，充分论证新分期开发方案的可行性以加快推进普拉特瑞夫项目于 2024 年第三季度投产。

普拉特瑞夫 2022 可行性研究要点：

- 普拉特瑞夫 2022 可行性研究对于普拉特瑞夫的分期开发方案进行了全面详细分析，初期 70 万吨/年的地下采矿能力及 77 万吨/年的选矿能力，以 1 号竖井附近的高品位矿带为目标采区，初期资本开支为 4.88 亿美元。
- I 期计划于 2024 年第三季度实现首批精矿的生产，II 期扩建计划于 2027 年 2 号竖井投产后展开，其后建造两座 220 万吨/年的选厂，计划分别于 2028 年及 2029 年投产。2 号竖井将用作首采井，以提升稳态产能至 520 万吨/年。
- 估计 II 期扩建资本性开支为 15 亿美元，将由 I 期的现金流和项目融资方案提供部分资金。
- Ivanplats 勤勉尽责的工程团队及高级顾问团队正在评估优化 2 号竖井的凿井方法，以求大幅提前 2 号竖井的提升作业，加快整体开发进程。
- I 期平均年产 11.3 万盎司的钯、铑、铂金和黄金 (以下简称“3PE+Au”) 以及 500 万磅镍和 300 万磅铜。
- II 期平均年产 59.1 万盎司的 3PE+Au 金属以及 2,600 万磅镍和 1,600 万磅铜；这将使普拉特瑞夫成为世界第五大主要铂族金属矿山 (以钯金属当量排名)。
- 矿山服务年限内的现金成本为每盎司 (3PE+Au) 514 美元 (扣除副产品，并已计入维持性资本开支)。这将使普拉特瑞夫成为行业成本最低的主要铂族金属矿山。
- 以长期共识价格计算，税后净现值为 17 亿美元 (折现率 8%)，内部收益率为 18.5%
- 以 2022 年 3 月 7 日的现货价格计算，税后净现值将会提升至 51 亿美元 (折现率 8%)，内部收益率增加至 33%。

图 2：普拉特瑞夫 2022 可行性研究分期开发方案

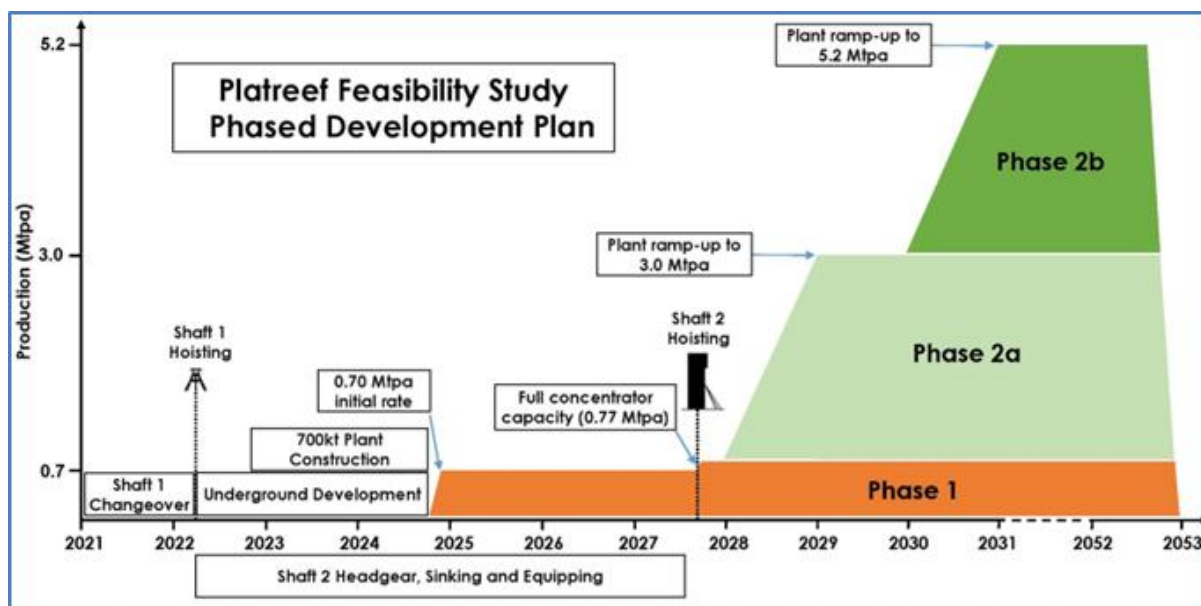
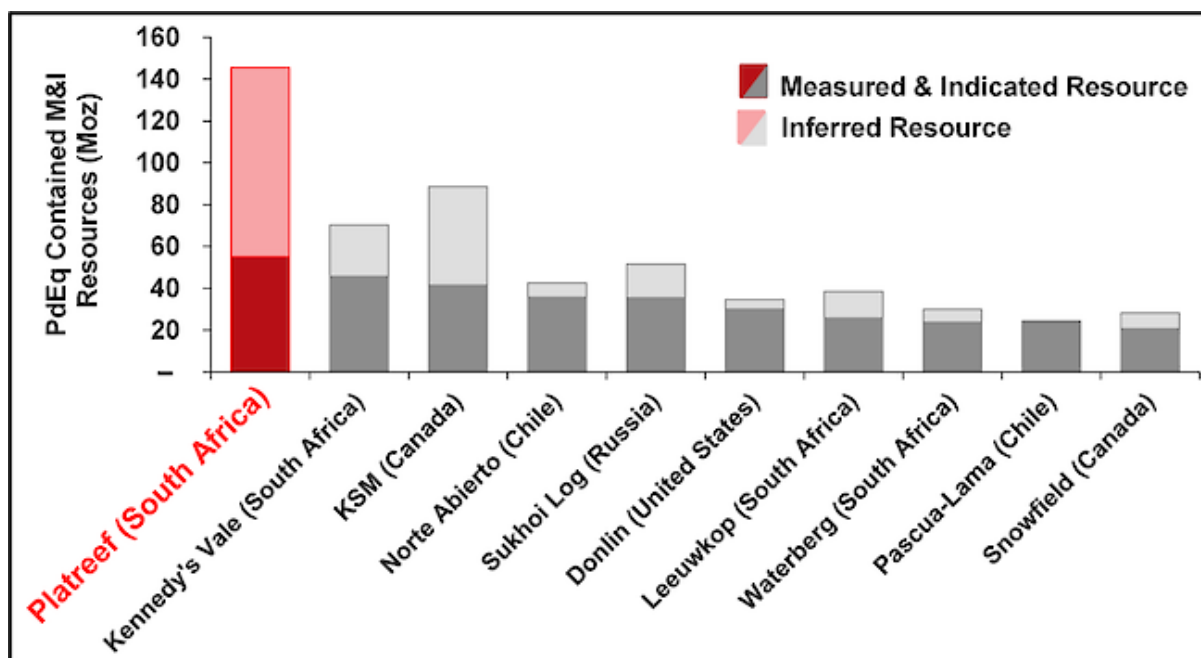


图 3：全球规模最大的在建贵金属矿山 (按探明和控制资源的金属量排名)



信息来源：公司文件、标准普尔全球市场情报。根据标准普尔全球市场情报数据库中最大规模的未被开发钯、铂、黄金、银和铑金属项目进行排名 (以探明和控制的钯当量金属为标准)。钯当量计算包括钯、铂、黄金、银和铑盎司，并根据以下现货金属价格 (2022 年 2 月 23 日) 假设计算：铂 1,095 美元/盎司、钯 2,480 美元/盎司、铑 18,750 美元/盎司、黄金 1,909 美元/盎司和银 24.55 美元/盎司。普拉特瑞夫的探明和控制资源量，以 1 克/吨边界品位估算。

普拉特瑞夫落实 2 亿美元黄金金属流融资及 1 亿美元钼-铂金属流融资

2021 年 12 月，Ivanplats 就黄金、钼及铂金属流融资与猎户座矿业金融 (Orion Mine Finance) 及 Nomad Royalty Company 达成协议。猎户座矿业金融是世界领先的金融集团，为矿业公司提供定制化的融资。Nomad Royalty Company 是一家拥有贵金属特许使用权的公司，猎户座是该公司的大股东之一 (猎户座矿业金融及 Nomad Royalty Company 统称为"金属流买方")。交易将为 I 期大部分的资本性开支提供资金，项目 I 期将于 2024 年第三季度实现首批精矿生产。

金属流融资是指买方以预付款购买预售的精炼金属，预付款总额为 3 亿美元，分两期支付，第一期预付款 7,500 万美元于 2021 年 12 月份交易结束时支付，剩余的 2.25 亿美元将在满足若干先决条件后支付。

根据 2 亿美元黄金金属流协议的条款，金属流买方将获得精矿所含黄金的 80%，直至总交付量达 35 万盎司，其后将减少至协议剩余有效期生产精矿所含黄金的 64%。协议有效期将从金属流协议的生效日期，直至总交付量达 685,280 盎司黄金当日结束。金属流买方将按相等于黄金市价或 100 美元/盎司 (以较低者为准) 的价格购买每盎司黄金。

根据 1 亿美元钼-铂金属流协议的条款，猎户座矿业金融将获得精矿所含钼及铂金的 4.2%，直至交付量达 35 万盎司，其后将减少至协议剩余有效期相关产量的 2.4%。协议有效期将从金属流协议的生效日期，直至总交付量达 485,115 盎司钼和铂金当日结束。买方将按相等于钼及铂金市价 30% 的价格购买每盎司钼及铂金。

Ivanplats 团队为普拉特瑞夫 950 米中段的首次爆破做好准备。



达成金属流协议使 Ivanplats 可集中推进高级债务融资

Ivanplats 于 2021 年初已委托法国兴业银行和莱利银行担任项目债务融资的受托牵头安排行。黄金金属流融资及钼-铂金属流融资都将顺从于高级债务融资的安排。

预计高级债务融资仅在金属流融资全额提取后才能使用。Ivanplats 仍可在其后筹集额外的债务或股权融资，并就未来任何高级债务的债权人安排与金属流买方预先达成协议。金属流融资由 Ivanplats 以普拉特瑞夫的资产和艾芬豪矿业在普拉特瑞夫的股份担保，对艾芬豪矿业没有任何追索权。

2 号竖井井架 (从地基至井口) 的建设工程进度理想

2 号竖井的前期地表工程已于 2017 年展开，包括地表以下约 29 米深的开口以及建造 103 米高的混凝土井架的地基。该井架将设有竖井的永久提升设施并将用于支撑井口。

2 号竖井井架 (从地基至井口) 的建设工程已顺利完工，通风和工作人员通道 (包括回填) 的施工进展顺利，预计于 2022 年 8 月完工。Ivanplats 将继续建设 2 号竖井的井架，预计于今年晚些时候开展凿井工程以提前实现 II 期投产。

普拉特瑞夫矿山的长期供水

预计 I 期生产的用水需求最高约 300 万公升/天，II 期扩建完工后将提高至 900 万公升/天。2022 年 1 月，艾芬豪公布已签署新协议，将获得当地经处理后的中水，以供应普拉特瑞夫分期开发所需的生产用水。这份协议取代了最初于 2018 年签署的协议。

根据新包销协议的条款，Mogalakwena 当地政府 (以下简称“MLM”) 同意，自项目投产后的 32 年间由波特希特斯的 Masodi 废水处理厂每天供应不少于 300 万公升且不多于 1,000 万公升经处理的中水。Masodi 废水处理厂的施工正在进行中。

同时，Ivanplats 已签署资助协议，承诺实施 Masodi 废水处理厂 2018 年中断后的未完成工程。Ivanplats 将向市政府提供经济援助，预计投入约 2.15 亿南非兰特 (约 1,400 万美元) 以完成 Masodi 处理厂的建设。Ivanplats 将以 5 南非兰特每 1,000 公升的较低价格购买中水。计划 2022 年第三季度重新启动建设工程，为期约 18 个月。

人力资源和职业技能发展

普拉特瑞夫项目的第二个社会和劳动计划 (SLP) 已获得批准。在第二个 SLP 中，Ivanplats 计划以第一个 SLP 为基础，继续专注于培训和开发计划，其中包括：增加 15 名新培训师、向 78 名员工提供内部技术培训、延续向即将退休的员工提供新/其他技术的培训计划、为项目社区成员提供社区成人教育，以及向最少 100 名社区成员提供核心技术培训以及常用技能等。普拉特瑞夫项目继续支持多个教育计划，以及在运营社区提供免费无线上网。

矿山的常设培训学院继续添置设备，计划于今年晚些时候正式开学。培训学院的教室和办公室已完工，并已制定培训和电子学习计划。学员计划于 2021 年开始推行，为 50 名当地的年青学员提供学习机会，包括职业安全以及采矿技能 (例如 Murray & Roberts 培训学院提供的工程车操作培训) 的国家认可证书课程。学员计划旨在促进性别多样化，其中 54% 的学员都是女性。

当地经济发展项目包括 Mogalakwena 市水井计划以提供社区水源。其他项目将与各方合作进行，包括翻新 Tshamahansi 村的一家诊所并添置设备。

企业和供应商发展 (ESD) 承诺包括进一步扩展现有的小卖店和洗衣店。洗衣店已增添新设备，以增加洗衣量配合公司和所有现场承包商的需求。小卖店扩展项目计划在现场建设三家独立商店，目前正物识当地企业负责管理。为期 5 年的综合业务发展和资助项目计划，将会帮助社区成员做好业务发展和作为供应商的准备。业务发展计划由外商承办，以 ESD 活动为大前题，并由 ESD 部门通过内部培训而进一步加强。现场承包商还参与资助项目，继续为当地供应商提供资金援助。

3. 基普什项目

艾芬豪矿业持有 68% 股权

位于刚果民主共和国

位于刚果民主共和国的基普什锌-铜-锗-银-铅矿，邻近基普什镇，距离卢本巴希西南约 30 公里。基普什地处中非铜矿带，位于卡莫阿-卡库拉铜矿项目东南约 250 公里，距离赞比亚边境不足一公里。

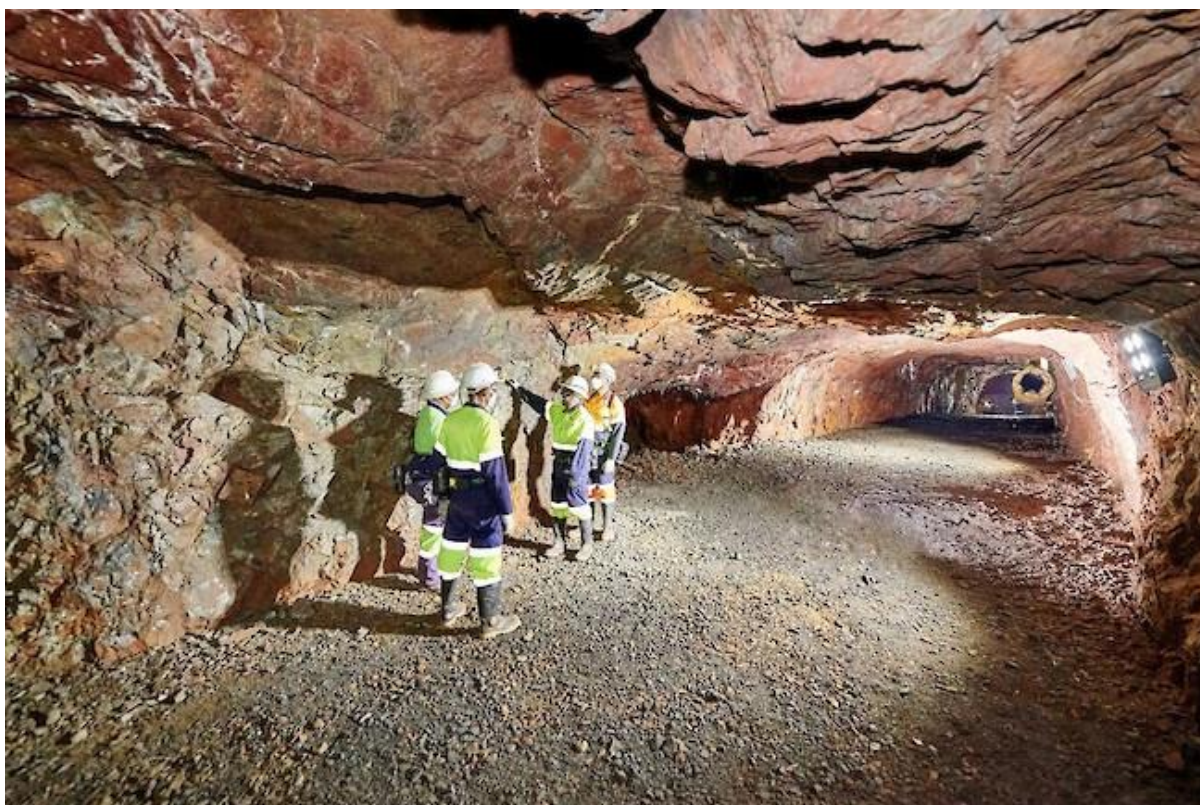
2011 年 11 月，艾芬豪通过其全资子公司基普什控股，收购了基普什项目 68% 的权益；其余 32% 权益由刚果(金)国有矿业公司杰卡明持有。

基普什控股与杰卡明已签署新框架协议，推进基普什超高品位矿山重启商业化生产。基普什将成为全球品位最高的大型锌矿，投产前 5 年的平均锌品位达 36.4%。

新框架协议规定的商业条款将构成基普什新合资项目协议的基础，为基普什矿山未来的互利运营构建稳固的框架，但尚需完成最终股东协议的签署。

2022 年至今的活动包括：签署早期工程的采矿合同、修复井巷设施以配合未来建设，以及招聘项目开发的关键人员。在合资企业协议修订案签字和融资安排完成后，将开展长周期设备的采购以及其它建设工程。目前正与潜在投资者讨论关于融资和包销的安排。

基普什矿山近年来的地下基础设施现代化升级进展顺利，为重启商业化生产作好准备。



新框架协议要点：

- 基普什控股将向杰卡明转让其在基普什项目持有的 6% 股权和投票权，其后基普什控股和杰卡明将分别持有 62% 和 38% 的股权。
- 2027 年 1 月 25 日后，基普什控股应向杰卡明转让其在基普什项目持有的 5% 股权和投票权，其后基普什控股和杰卡明将分别持有 57% 和 43% 的股权。
- 在完成上述 6% 和 5% 的股权转让后，如需按照适用的法律或监管规定将基普什项目的部分股权转让与国家或任何第三方，则应由杰卡明履约转让该等基普什项目股权，而基普什控股将保持项目 57% 的股权不变。
- 一旦开采和处理矿石量达到目前估算的证实和可信储量且不超过 1,200 万吨，则基普什控股应向杰卡明再转让其在基普什项目中持有的 37% 股权和投票权，其后基普什控股和杰卡明将分别持有基普什项目的 20% 和 80% 股权。
- 成立新的监事会和执行委员会，以及依比例设置的股东代表席位。
- 实施重点发展刚果 (金) 人才的新举措，包括个人发展、物色未来管理层、人才梯队计划以及员工性别平等。
- 已制订基普什项目锌精矿产品包销的招标框架，杰卡明全程参与。

- 基普什控股将继续通过股东贷款及/或第三方融资，为项目开发提供资金。股东贷款的利率为 6%，从 2022 年 1 月 1 日起计息，适用于现有余额及任何后续贷款。根据现有股东贷款协议的条款，股东贷款的利率为伦敦同业拆借利率加 4%，适用于 80% 的预付款，其余的 20% 免息。截至 2022 年 3 月 31 日，基普什控股的股东贷款余额 (已计入应付利息) 约 5.4 亿美元。

基普什的职业健康与安全

2021 年 3 月底，基普什项目录得 4,365,235 个零失时工伤工时，距离基普什项目上次失时工伤事件已有 3 年多。

促进社区发展

基普什项目建设了新的饮用水供应站为基普什市免费供水。基普什市社区成员从免费饮用水得到的日常支持涉及电力、化学消毒剂、日常维护、保安和紧急修复主要管网的泄漏，受惠人数多达十万人 (未计郊区的居民)。日常每小时连续泵送约 1,000 立方米的饮用水供给使用者。

项目计划于未来 5 年在基普什区域范围建设 50 个水井，为偏远地区提供水源。项目最近钻探了 4 个新水井，至今在该范围已建设并运行共 16 个太阳能水井。

作为支持社区教育的举措之一，基普什项目继续为 Mungoti 学校进行翻新工程，并向基普什的学生提供助学金和奖学金，目前正在准备新一轮的助学金和奖学金申请。项目向当地一所孤儿院捐赠书籍，另有超过 300 名受益人参与成人读写教育计划。

基普什项目成立的缝纫培训中心继续生产布口罩，每月向运营社区捐赠约 2,000 个口罩。此外，缝纫中心还计划生产制服和其他衣物，将会捐赠予当地的孤儿和寡妇。

基普什项目继续实施举措应对 COVID-19 疫情，与当地警察和卫生区合作推行疫苗接种计划。

基普什项目高级经济发展经理 **Nathalie Kikaba** (右) 与社区居民在 **Kaponda** 的太阳能水井取水。



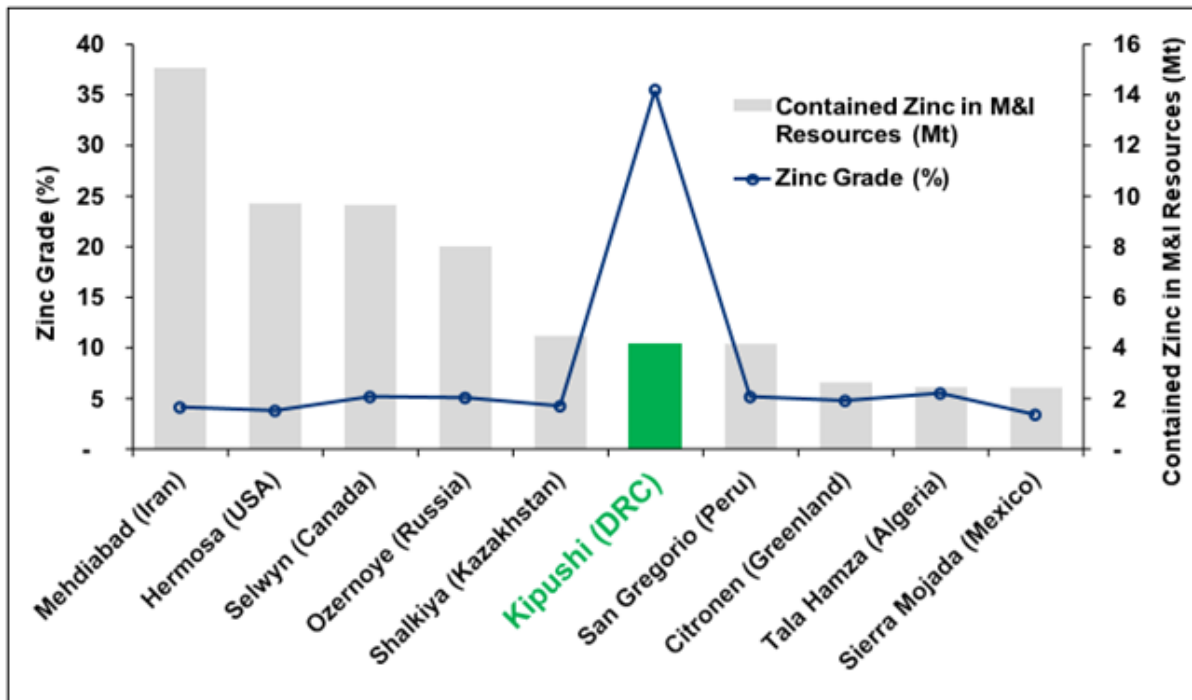
可行性研究报告公布久负盛名的基普什矿山的复产计划、为期两年的建设时间表以及卓越的经济测算结果

2022 年 2 月 14 日，艾芬豪矿业公布基普什重启商业化生产计划的独立可行性研究。

基普什 2022 年可行性研究以艾芬豪矿业于 2018 年 1 月发表的预可行性研究为基础。基普什复产开发的建设周期为两年，与同类开发项目比较，利用现有的地表和地下大型基础设施，可大幅降低资本性开支。估计投产前资本性开支(包括应急费用) 为 3.82 亿美元。

基普什 2022 可行性研究的重点是大锌矿带和南锌矿带的开采，估算的探明和控制矿产资源量之矿石量达 1,180 万吨，锌品位 35.3%。基普什拥有超级高的锌品位，国际矿业领先的研究咨询集团伍德曼肯兹认为基普什锌品位超过全球第二高项目两倍以上 (见图 4)。

图 4：按锌金属量排名的全球十大锌矿



信息来源：伍德曼肯兹 (2022 年 1 月)。注：上述项目 (基普什除外) 中各金属矿种的矿石量和金属品位均以公开披露为基础，由伍德曼肯兹编辑整理。伍德曼肯兹根据其对金属的长期价格假设，将各金属品位转换为当量锌品位。

基普什 2022 可行性研究计划重启地下开采作业，并且在地表建设一座新选厂，年处理矿石 80 万吨，生产精矿含锌金属约 24 万吨。

基普什矿山 2022 可行性研究概要：

- 2022 可行性研究对于 80 万吨/年地下采矿和选厂的开发方案进行了评价，资源规模较预可行性研究有所提高，矿山服务年限延长至 14 年。
- 与同类项目对比，基普什利用现有的地表和地下基础设施，可显著降低资本性开支。主要的建设项目是两年内在地表建造一座常规浮选厂以及新的配套基础设施。
- 投产前的资本性开支 (包括应急费用) 约为 3.82 亿美元。
- 矿山服务年限内的平均年产量为 24 万吨锌 (精矿含锌金属量)，锌品位 32%，预计将使基普什跻身世界主要锌矿山之列 (图 3)，一旦投产，其品位将远高于其它矿山。
- 矿山服务年限内的平均 C1 现金成本为 0.65 美元/磅。预计基普什投产后在全球锌生产商现金成本曲线中处于第二四分位。
- 以 1.20 美元/磅的长期锌价估算，项目具有 9.41 亿美元的税后净现值 (折现率 8%) 和 40.9% 的税后内部收益率，项目回报期 2.3 年。

基普什 2022 可行性研究由 OreWin Pty. Ltd. 、 MSA Group (Pty.) Ltd. 、 SRK Consulting (Pty) Ltd.及 METC Engineering 按 100%项目权益独立开展。

项目开发和基础设施

基普什矿山近年来的地下基础设施现代化升级进展顺利，为重启商业化生产作好准备。这些工程包括在不同中段修缮升级竖井和井架，以及地下矿山的掘进工程和基础设施。地下基础设施还包括一系列高效水泵，用于控制矿山水位，目前水位很容易保持在矿山底部。

基普什开发团队成员对于艾芬豪矿业与杰卡明签署新的框架协议重启超高品位矿山的生产感到非常高兴。



5 号竖井的直径为 8 米、深 1,240 米，现已进行升级和重新试车。主要的工作人员和物料进出的卷扬机已完成升级改造，以满足全球行业标准和安全标准。5 号竖井的提升岩石卷扬机已全面运行，并已安装新的箕斗、钢索以及相关配件。竖井已安装两个新制造的岩石运输工具(箕斗)和支撑框架(控制电缆)，以方便从 1,200 米中段的主矿石仓和废石仓提升岩石。

地下矿山完成升级改造，提供方便的进场通道以加快实现产量爬坡

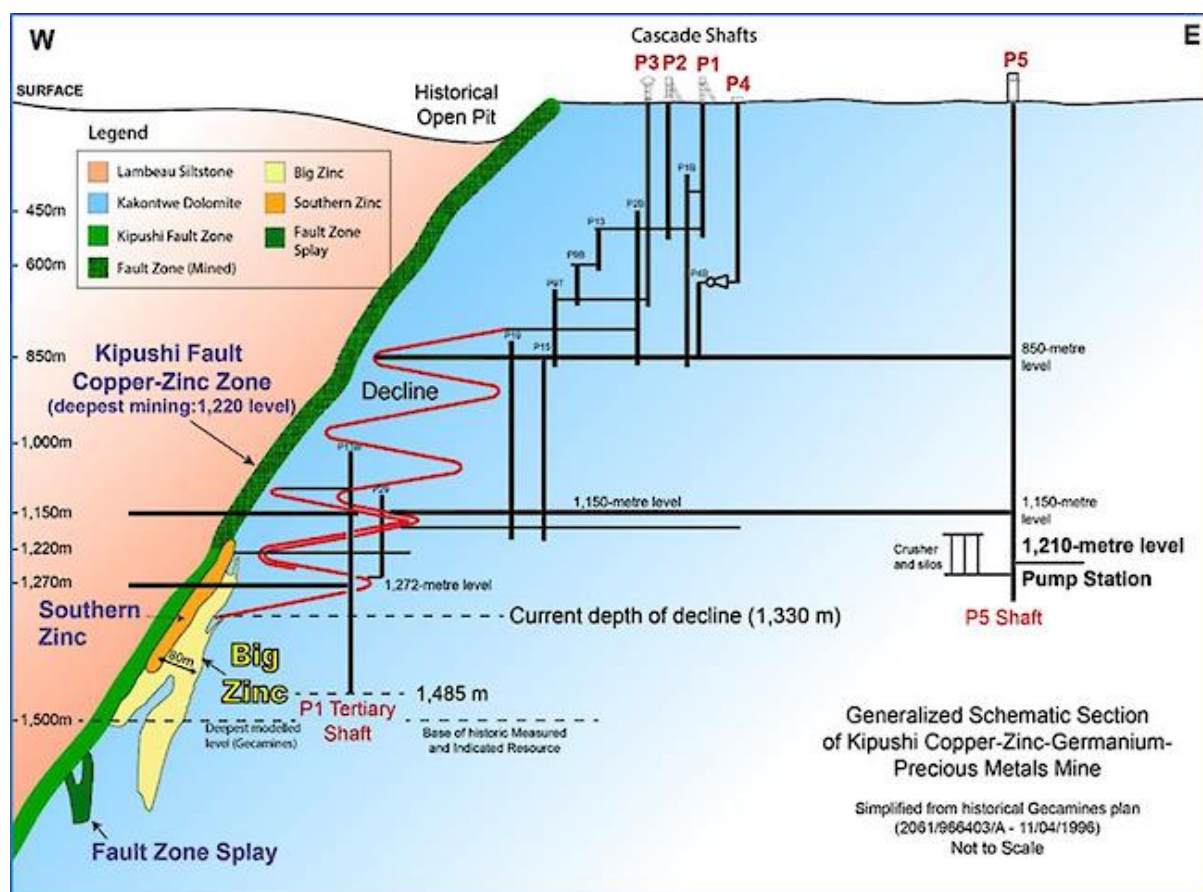
在历史上，基普什的开采作业从地表延伸至 1,220 米的深度。计划用作主要生产井的 5 号竖井，提升能力达 180 万吨/年，并用作主要进场通道，经 1,150 米运输中段进入矿山的较低中段 (包括大锌矿带)。

项目将采用高效的、机械化的开采方式，将使用废石混凝土进行采空区回填。地下采出的岩石将会运送到 P5 竖井的底部，破碎后提升至地表。工作人员和设备运送也将经 P5 竖井出入。采掘班组将经由现有的斜坡道进入大锌矿带，因此无需进行大规模建设。由于现有的斜坡道已低于规划中的首采中段，采掘班组可以更快速地进行首批锌矿的开拓工程以实现产量爬坡。

基普什项目勤勉尽责的员工 **Elvis Mugombe** 十分期待重启商业化生产。



图 5：基普什矿山示意图。计划用作主要生产井的 5 号竖井，提升能力达 180 万吨/年。



4. 西部前沿勘查项目

艾芬豪矿业全资拥有及持有 90%权益
位于刚果民主共和国

艾芬豪的刚果(金)勘探团队通过区域勘查和钻探，在其位于卡莫阿-卡库拉铜矿项目以北、以南和以西的西部前沿探矿权内，重点勘查卡莫阿-卡库拉类型的铜矿化。艾芬豪的西部前沿勘查项目包括 17 个探矿证，总面积约 2,407 平方公里。

之前取得重大发现的原班地质团队，在西部前沿广阔的勘查区内，采用相同的勘查模型；该模型成功指导了卡库拉、卡库拉西区和卡莫阿北区富矿带的发现。

2022 年第一季度的勘查工作，集中在西部前沿探矿权内以 10 公里线距开展开展钻探；目的是在对物探结果分析和解译之前，提供详细的地层和构造信息。还将利用勘查钻孔开展井下物探，以获得密度、传导率和速度等信息。其它勘查工作集中在 Makoko 勘探区以东近地表钻探，目的是追踪矿化向西面的延伸以及寻找潜在的额外资源。本季度共钻进了 4,429 米。

2022 年第一季度正值雨季，因此未能完成地表采样。计划在 2022 年第二季度较容易进入偏远地区时，再恢复地表采样和填图工作。

2021 年第四季度重新开展磁法、重力和电磁航测。2021 年底，电磁物探及附加的重力物探工作已完成 46%，并已暂停直至 2022 年雨季过后天气情况好转适合航测才继续进行。目前

继续就已完成的勘测数据进行解释和分析，进一步了解该区域的构造型式和盆地结构。大地地球物理测量正在进行中，并将与航空测量结合使用，在需要时提供更高分辨率。

艾芬豪矿业 2022 年在西部前沿项目的初步勘查预算为 2,500 万美元。主要费用集中在勘查钻探，超过 50,000 米的浅孔 (深度小于 150 米)、空气岩芯钻、反循环钻和金刚石钻探，旨在揭露 Kalahari 砂层下部的基岩位置并采取基岩样品。另外还初步设计了最高 45,000 米的区域深孔钻探，覆盖整个 2,407 平方公里的矿权范围，其中部分工程视前期工作结果而定。预期 2022 年 5 月旱季到来时，将会加快钻探工作的步伐。

直升机飞行员 **Michael Juckes** (左) 和 **New Resolution Geophysics** 公司的现场工程师 **Jurie Human** 在艾芬豪的西部前沿开展电磁航测。



季度财务信息精选

	截至2022年3月31日 止三个月	截至2021年12月31日 止三个月	截至2021年9月30日 止三个月	截至2021年6月30日 止三个月
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
应占合资企业利润(亏损)	87,109	78,391	41,404	(9,960)
融资收益	31,505	27,978	26,473	25,095
金融资产的公允价值(亏损)收益	3,358	184	(53)	(629)
衍生品负债的公允价值(亏损)收益	(66,400)	(88,500)	54,900	(85,700)
递延(税款)回收	(1,347)	74,069	(50)	978
勘探及项目开支	(12,243)	(15,800)	(15,677)	(11,972)
融资成本	(7,391)	(10,539)	(10,451)	(10,110)
股份支付	(7,389)	(7,490)	(5,117)	(4,068)
一般行政开支	(6,238)	(10,658)	(6,731)	(13,165)
利润(亏损):				
归属于本公司股东	26,394	45,833	89,806	(104,452)
归属于少数股东	(4,854)	2,333	(4,456)	(4,161)
综合收益(亏损)合计:				
归属于本公司股东	45,495	29,774	72,470	(92,793)
归属于少数股东	(2,858)	632	(6,277)	(2,901)
基本每股亏损(利润)	0.02	0.04	0.07	(0.09)
稀释每股亏损(利润)	0.02	0.04	0.07	(0.09)

	截至2021年3月31日 止三个月	截至2020年12月31日 止三个月	截至2020年9月30日 止三个月	截至2020年6月30日 止三个月
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
金融资产公允估值的收益	25,600	-	-	-
融资收益	22,780	21,032	20,241	18,672
递延(税款)回收	44	(356)	(201)	(98)
勘探及项目开支	(8,722)	(13,754)	(9,972)	(9,018)
一般行政开支	(7,919)	(6,973)	(4,868)	(7,464)
应占合资企业亏损	(4,093)	(6,151)	(7,323)	(6,597)
股份支付	(3,327)	(4,824)	(4,250)	(4,180)
融资成本	(1,791)	(1,464)	(69)	(70)
利润(亏损):				
归属于本公司股东	24,055	(5,462)	(901)	(4,341)
归属于少数股东	(3,646)	(5,447)	(4,423)	(3,928)
综合收益(亏损)合计:				
归属于本公司股东	20,339	33,170	3,032	3,458
归属于少数股东	(4,102)	(1,349)	(4,049)	(3,123)
基本每股亏损(利润)	0.02	0.00	(0.00)	(0.00)
稀释每股亏损(利润)	0.02	0.00	(0.00)	(0.00)

下表总结了前八个季度的财务信息精选。艾芬豪在任何财务报告期间都没有任何经营收入。卡莫阿-卡库拉项目商业化生产所得的经营收入均被列入卡莫阿控股合资企业计算。艾芬豪在任何财务报告期间都未声明或支付任何股息或股东红利。

经营业绩讨论

截至 2022 年 3 月 31 日止三个月 (对比 2022 年 3 月 31 日) 的回顾

公司于 2022 年第一季度录得 4,260 万美元的综合收益，远高于 2021 年同期的 1,620 万美元。2022 年一季度的综合收益，主要是因为国外经营收入折算时南非兰特从 2021 年 12 月 31 日

至 2022 年 3 月 31 日上升 9%而产生外汇收入 2,110 万美元，而 2021 年第一季度则由于国外经营收入折算而导致外汇损失 420 万美元。

卡莫阿-卡库拉项目于 2022 年第一季度销售 51,919 吨铜，为卡莫阿控股合资企业取得 5.196 亿美元的收入。2022 年第一季度，公司从合资企业获得的总收入为 1.154 亿美元，总结如下：

	截至3月31日止年度	
	2022年	2021年
	\$'000	\$'000
公司应占合资企业利润 (亏损)	87,109	(4,093)
合资企业贷款利息	28,289	21,180
公司来自合资企业的收入	115,398	17,087

2022 年第一季度，公司应占卡莫阿控股合资企业的利润为 8,710 万美元，2021 年第一季度则分担亏损 410 万美元。下表列出截至 2022 年 3 月 31 日止三个月及 2021 年同期公司应占卡莫阿控股的利润(亏损)汇总：

	截至3月31日止年度	
	2022年	2021年
	\$'000	\$'000
应收款项的收入	467,453	-
重新计量核算的应收款项	52,142	-
收入	519,595	-
销售成本	(123,370)	-
毛利	396,225	-
管理和行政支出	(15,768)	-
勘查支出	-	(377)
经营(亏损)利润	380,457	(377)
融资成本	(54,643)	(21,171)
融资收益和其他	5,504	1,207
税前(亏损)利润	331,318	(20,341)
当期税款	(5,215)	-
递延(税款)回收	(104,829)	9,894
税后(亏损)利润	221,274	(10,447)
卡莫阿控股的少数股东权益	(45,295)	2,178
合资伙伴应占期内(亏损)利润	175,979	(8,269)
本公司应占合资企业(利润)亏损 (49.5%)	87,109	(4,093)

如本文可转债部分所述，公司在 2022 年第一季度嵌入式衍生金融负债的公允价值录得 6,640 万美元的亏损，2021 年第一季度嵌入式衍生金融负债的公允价值则录得 2,560 万美元收益。财务成本从 2021 年第一季度的 180 万美元增加到 2022 年同期的 740 万美元，大部分与可转债的利息有关。

2022 年第一季度的财务收入为 3,150 万美元，与 2021 年同期 (2,280 万美元) 相比高出 870 万美元。其中包括向卡莫阿控股合资企业提供的贷款利息，2022 年第一季度的利息收入 2,830 万美元，2021 年同期所得的利息收入为 2,120 万美元，随着累计贷款余额增加。

2022 年第一季度的勘查及项目评价开支为 1,220 万美元，2021 年同期为 870 万美元。勘查及项目评价开支用于西部前沿探矿权的勘查活动，还包括用于基普什项目的开支，但由于项目在期内减少作业仅产生了有限的资本性开支。下表列出了 2022 年第一季度和 2021 年同期基普什项目的主要开支类别：

	截至3月31日止年度	
	2022年	2021年
	\$'000	\$'000
基普什项目		
工资和福利	2,969	1,745
其他开支	2,288	1,782
折旧	1,871	1,864
电力	909	878
研究和外包工程	529	18
增购其他不动产、厂房和设备	295	-
项目总开支	8,861	6,287
不包括：		
增购其他不动产、厂房和设备	(295)	-
运营活动亏损产生的勘查和项目评价开支	8,566	6,287

卡莫阿控股合资企业的融资成本与股东贷款有关，其中，每位股东均需依其股权比例向卡莫阿控股提供资金。公司继续代表晶河全球出资，以换取以艾芬豪为受益人的期票增加。

截至 2022 年 3 月 31 日的财务状况 (对比截至 2021 年 12 月 31 日)

截至 2022 年 3 月 31 日，公司的总资产为 33.504 亿美元，相比截至 2021 年 12 月 31 日的 32.182 亿美元上升 1.322 亿美元。总资产的增长主要由于公司向卡莫阿控股合资企业的投资上升了 1.154 亿美元，从截至 2021 年 12 月 31 日的 16.418 亿美元到截至 2022 年 3 月 31 日的 17.572 亿美元。

公司应占合资企业的利润为 8,710 万美元。从 2021 年 12 月 31 日至 2022 年 3 月 31 日期间，公司向合资企业提供贷款所得的利息收入为 2,830 万美元。公司对卡莫阿控股合资企业的投资明细如下：

	2022年3月31日	2021年12月31日
	\$'000	\$'000
本公司应占合资企业净资产	343,381	256,260
向合资企业预付贷款	1,413,825	1,385,535
投资合资企业合计	1,757,206	1,641,795

卡莫阿-卡库拉项目于 2021 年 7 月启动商业化生产之前，卡莫阿控股合资企业主要使用股东预付的贷款，通过投资开发支出、不动产、厂房和设备来推进项目的发展。这反映在公司享有的卡莫阿控股合资企业的净资产份额的变化上。该净资产份额可分解如下：

	2022年3月31日		2021年12月31日	
	100%	49.5%	100%	49.5%
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
资产				
不动产、厂房和设备	2,128,979	1,053,845	2,000,818	990,405
矿产	802,021	397,000	802,021	397,000
应收账款	243,227	120,397	198,513	98,264
非流动库存	224,809	111,280	190,154	94,126
长期应收贷款	197,859	97,940	197,122	97,575
间接应收税款	176,295	87,266	152,099	75,289
现金及现金等价物	139,996	69,298	22,031	10,905
消耗品	138,380	68,498	94,459	46,757
预付费用	93,682	46,373	127,328	63,027
流动库存	25,586	12,665	20,978	10,384
使用权资产	18,515	9,165	21,161	10,475
非流动存款	1,689	836	1,689	836
递延所得税资产	-	-	17,904	8,862
负债				
股东贷款	(2,855,416)	(1,413,431)	(2,798,282)	(1,385,149)
贸易及其他应付款项	(175,193)	(86,721)	(219,475)	(108,640)
递延所得税负债	(86,919)	(43,025)	-	-
设备融资	(76,577)	(37,906)	(72,296)	(35,787)
复兴拨备	(34,871)	(17,261)	(35,742)	(17,692)
其他拨备	(28,545)	(14,129)	(15,681)	(7,762)
租赁负债	(20,681)	(10,237)	(23,287)	(11,527)
应付所得税	(13,486)	(6,675)	(8,265)	(4,091)
预付贷款	(9,920)	(4,910)	(5,117)	(2,532)
非控股利益	(195,731)	(96,887)	(150,436)	(74,465)
合资企业净资产	693,699	343,381	517,696	256,260

展望未来，铜产品销售收入和卡莫阿-卡库拉现有的信贷余额将足以支持项目 I 期和 II 期的所有运营支出以及 III 期的大部分资本支出。满足运营和扩建需求后的现金余额，将用于偿还股东贷款。

卡莫阿控股合资企业的不动产、厂房和设备从 2021 年 12 月 31 日增长至 2022 年 3 月 31 日，达到 1.282 亿美元，可进一步分解如下：

	截至3月31日止三个月	
	2022年	2021年
	\$'000	\$'000
卡莫阿控股合资企业		
扩建资本	109,167	-
维持性资本	25,709	-
初期资本	9,009	151,829
总开发成本	143,885	151,829
借贷成本资本化	8,904	21,601
为卡莫阿控股增购其他不动产、厂房和设备总计	152,789	173,430
减：折旧、处置和外汇兑换	(24,628)	(5,888)
卡莫阿控股的不动产、厂房和设备净增长	128,161	167,542

截至 2022 年 3 月 31 日，艾芬豪拥有 5.62 亿美元的现金和现金等价物，相比截至 2021 年 12 月 31 日的 6.082 亿美元下跌 4,620 万美元，主要由于公司动用了 2,380 万美元现金支持运营以及 1,920 万美元用于不动产、厂房及设备的购置，并以 1,330 万美元战略入股南非新能源及氦气生产商 Renergen。

截至 2022 年 3 月 31 日，公司的总负债为 9.22 亿美元，相比截至 2021 年 12 月 31 日的 8.412 亿美元上升了 8,080 万美元，主要由于前述高级可转债相关的嵌入式衍生金融负债增加所致。

不动产、厂房和设备的净增长为 5,450 万美元，共计 1,940 万美元花费在项目开发及其它不动产、厂房及设备的购置。其中，1,850 万美元用于普拉特瑞夫项目的开发成本及其他不动产、厂房及设备的购置。

截至 2022 年 3 月 31 日止三个月及 2021 年同期的普拉特瑞夫项目不动产、厂房和设备，包括已经资本化的开发成本，主要细目详见下表：

	截至3月31日止三个月	
	2022年	2021年
	\$'000	\$'000
普拉特瑞夫项目		
工资和福利	9,583	1,761
一号竖井转换和建设工程	3,053	1,767
二号竖井建设工程	2,256	5
行政和其他开支	1,379	1,278
研究和外包工程	985	988
矿场成本	861	587
社会和环境	222	306
基础设施	6	-
总开发成本	18,345	6,692
增购其他不动产、厂房和设备	108	59
为普拉特瑞夫增购其他不动产、厂房和设备总计	18,453	6,751

普拉特瑞夫项目产生的支出对于项目迈向商业化生产而言是必需的，因此也资本化为不动产、厂房和设备。

2021 年 3 月已完成可转债的发行

2021 年 3 月 17 日，公司已完成私募发行总额为 5.75 亿美元、息票率 2.50%、2026 年到期的 高级可转债。转换债券时，公司可选择以现金、普通股或其组合方式结算。鉴于上述的选择权及转换方式，可转债设有嵌入式的衍生负债，以公允价值计量且其变动计入当期损益，而主贷款则以摊余成本入账。

高级可转债为公司的高级无抵押债务，息票率 2.50%，每半年付息一次。除非提前回购、赎回或转换，债券将于 2026 年 4 月 15 日到期。债券的初步转换率为每份面值 1,000 美元的债券可转换为 134.5682 股公司 A 类普通股，或相当于每普通股约 7.43 美元 (约 9.31 加元) 的初步转换价。

在 2025 年 10 月 15 日前一个工作日结束前，仅在下述情况下，债券持有人可选择以面值 1,000 美元或以上的整数倍转换债券：

- 在截至 2021 年 6 月 30 日止季度之后的任何季度期间 (以及仅在该季度期间), 如果本公司在 30 个连续交易日 (包括上一季度的最后一个交易日) 期间至少 20 个交易日 (不论是否连续) 的 A 类普通股收盘价格高于或等于当时每个适用交易日转换价格的 130%; 或
- 在任何 10 个连续交易日后的 5 个工作日期间 ("评估周期"), 评估周期内每个交易日的每份面值 1,000 美元的债券交易价格低于本公司 A 类普通股的收盘价格与这些交易日的转换率乘积的 98%; 或
- 如果本公司在某些情况下或在若干事件发生时, 要求赎回部分或全部债券。

2025 年 10 月 15 日或之后, 直至到期日前第 2 个计划交易日结束前, 债券持有人可选择以面值 1,000 美元的整数倍转换其全部或部分债券, 而无须符合上述条件。

本公司不得在 2024 年 4 月 22 日之前赎回债券 (除非某些税法有所修订)。2024 年 4 月 22 日或之后, 以及在到期日前第 41 个交易日或之前, 如果在本公司提供赎回通知前的任何 30 个连续交易日 (包括该期间的最后一个交易日) 期间至少 20 个交易日 (不论是否连续) 的普通股收盘价格高于或等于当时转换价格的 130%, 则本公司可以赎回债券。债券的赎回价格为债券面值的 100%, 加上应计未付利息 (但不包括赎回当日)。

由于在转换债券时, 公司可选择以现金、普通股或其组合方式结算, 因此可转债被视为一种衍生金融负债, 导致主负债以摊余成本入账。嵌入式衍生负债以公允价值计量且其变动计入当期损益。

主负债的实际利率为 9.39%, 在 2022 年第一季度所得的可转债的利息为 1,020 万美元, 其中 310 万美元为已资本化的借贷成本。主负债的账面值从 2021 年 12 月 31 日的 4.374 亿美元上升至 2022 年 3 月 31 日的 4.476 亿美元。

公司完成可转债发行时, 衍生负债的公允价值为 1.505 亿美元, 截至 2021 年 12 月 31 日已增加至 2.442 亿美元, 并于 2022 年 3 月 31 日上升至 3.106 亿美元, 2022 年第一季度嵌入式衍生金融负债公允价值变动造成 6,640 万美元的损失。嵌入式衍生负债的公允价值变动主要取决于公司普通股在不同报告日内的收盘价变动。

嵌入式衍生负债的公允价值根据以下的关键参数和假设:

	2021年3月17日	2021年3月31日	2021年12月31日	2022年3月31日
股价	C\$7.00	C\$6.47	C\$10.32	C\$11.66
信用利差	630 bp	610 bp	356 bp	277 bp
波动率	42%	42%	40%	40%
借款成本	50 bp	50 bp	25 bp	25 bp
衍生品负债的公允价值 (百万)	\$150.5	\$124.9	\$244.2	\$310.6

与嵌入式衍生负债相关的可转债发行交易成本为 370 万美元, 已费用化且已计入 2021 年第一季度的损益表。

流动资金来源

截至 2022 年 3 月 31 日，公司拥有 5.62 亿美元的现金和现金等价物。截至该日，公司的综合运营资金约为 6.154 亿美元，而截至 2021 年 12 月 31 日则为 6.548 亿美元。

普拉特瑞夫项目于 2021 年 12 月已就黄金、钼及铂金属流融资达成协议，将为 I 期大部分的资本性开支提供资金。金属流融资是指买方以预付款项购买预售的精炼金属，预付款总额为 3 亿美元，分两期支付，第一期预付款 7,500 万美元已于 2021 年 12 月份交易结束时到账，剩余的 2.25 亿美元将在满足若干先决条件后支付。

在 2022 年剩余时间，公司对于普拉特瑞夫项目的主要目标是要继续推进 I 期的建设工程，计划于 2024 年第三季度投产，并继续建设 2 号竖井的井架以提前 II 期投产。基普什项目的可行性研究已经完成，且开发方案已达成协议；在合资企业协议修订案签字和融资安排完成后，艾芬豪将开展长周期设备的采购以及其它建设工程。卡莫阿-卡库拉项目 I 期和 II 期已实现商业化生产，项目将重点提高运营效率，在 I 期和 II 期实施技改方案以及推进 III 期扩建。

2022 年剩余时间预算拟投入 1.5 亿美元进一步开发普拉特瑞夫项目，8,000 万美元用于基普什项目，以及 2,800 万美元用于公司经常性开支。2022 年剩余时间将继续在刚果(金)的西部前沿及其它靶区进行勘查，初步预算 2,100 万美元用于西部前沿及 700 万美元用于其它靶区。在卡莫阿控股合资企业方面，项目的运营支出及资本性开支将会从铜销售收入和卡莫阿现有的信贷出资。

2022 年计划资本性开支明细如下：

资本开支	2022年全年 预算 \$'000	2022年第一季度 实际费用 \$'000	2022年全年 剩余预算 \$'000
普拉特瑞夫项目			
初期资本 (I 期)	142,953	16,197	126,756
扩建资本 (II 期)	25,209	2,256	22,953
	168,162	18,453	149,709
基普什项目			
初期资本	79,621	-	79,621
	79,621	-	79,621
卡莫阿-卡库拉综合开发⁽¹⁾			
II 期和其他扩建资本	469,216	105,645	363,571
III 期和冶炼厂早期工程 ⁽²⁾	486,028	3,522	482,506
维持性资本	83,406	25,709	57,697
	1,038,650	134,876	903,774

注：⁽¹⁾ 卡莫阿-卡库拉框上的以上数据均以 100%权益计算。⁽²⁾ III 期和冶炼厂早期工程的预算仅仅是初步方案，将在 2022 年第三季度预可行性研究更新完成后予以调整。

2021 年 3 月 17 日，公司已完成私募发行总额为 5.75 亿美元、息票率 2.50%、2026 年到期的 高级可转债。高级可转债为本公司的高级无抵押债务，息票率 2.50%，每半年付息一次。除非提前回购、赎回或转换，债券将于 2026 年 4 月 15 日到期。在 2025 年 10 月 15 日前一

个工作日结束前，仅在某些情况下和特定时间，债券可根据持有人的选择进行兑换，此后，可随时兑换，直至到期日前第二个计划交易日结束。转换债券时，本公司可选择以现金、普通股或其组合方式结算。截至 2022 年 3 月 31 日，主负债的账面值为 4.476 亿美元，嵌入式衍生负债的公允价值为 3.106 亿美元。

艾芬豪在其英国伦敦办公室有一笔价值 320 万英镑 (430 万美元) 的抵押债券未偿付，需于 2025 年 8 月 28 日全额偿还，此抵押债券以物业资产担保，按 1 个月期英镑 LIBOR 加 1.9 % 的利率每月支付利息。利息仅在到期日支付。

2013 年，艾芬豪获 ITC Platinum Development Limited 提供合约金额 3,530 万美元的贷款。截至 2022 年 3 月 31 日，该公司的账面值为 3,460 万美元。艾芬豪必须在普拉特瑞夫项目出现剩余现金流后，即时偿还该项贷款。根据贷款协议，剩余现金流定义为普拉特瑞夫项目产生的总收入，扣除所有相关运营成本 (包括所有采矿建设和运营成本)。逾期贷款需按 3 个月期美元 LIBOR 加 2% 的利率每月支付利息，不以复利计息。应付合约金额与贷款账面值相差 70 万美元，主要由于低息贷款所致。

公司向监管机构提交的工作计划开支带有隐含承诺，以保持其矿权的勘查和采矿许可区良好的信誉。下表列出了公司的长期合约责任：

截至2022年3月31日 的合同义务	偿还付款限期				
	总计 \$'000	一年内 \$'000	1-3年 \$'000	4-5年 \$'000	5年后 \$'000
可转债	581,577	6,577	-	575,000	-
债务	39,511	-	-	4,227	35,284
租赁承诺	1,514	620	894	-	-
合同义务总计	622,602	7,197	894	579,227	35,284

如上所述，上表列出的债务代表应向花旗银行支付的抵押债券以及应付 ITC Platinum Development Limited 的贷款。

公司需按其持有的股权比例向卡莫阿控股合资企业供资。

非公认会计准则财务指标

卡莫阿-卡库拉的 C1 现金成本和每磅 C1 现金成本

C1 现金成本及每磅 C1 现金成本为非公认会计准则的财务指标。这些披露使投资者更清楚了解卡莫阿-卡库拉项目的表现，与其他铜生产商按照类似指标公布的业绩作比较。

C1 现金成本的计算基准与伍德曼肯兹成本指南制定的行业标准定义一致，但并非 IFRS 认可的计量。在计算 C1 现金成本时，成本的计量基准与财务报表中所述的公司应占卡莫阿控股合资企业的收益份额相同。管理层以 C1 现金成本评估经营业绩，其中包括所有直接采矿、选矿以及行政和管理成本。冶炼费和销售至最终港口的运费扣减被列作销售收入的一部分，

将计入 C1 现金成本，以得出交付成品金属的粗略成本。权益金、生产税和非经常性费用并非直接生产成本，因此不会计入 C1 现金成本及每磅 C1 现金成本。

卡莫阿-卡库拉的销售成本与 C1 现金成本：

	卡库拉-卡莫阿 2022年第一季度	卡库拉-卡莫阿 2021年第四季度
	\$'000	\$'000
销售成本	123,370	130,853
物流、粗炼和精炼费用	48,841	48,054
一般行政开支	15,768	9,926
权益金和产品税	(28,576)	(32,545)
折旧	(15,236)	(11,443)
产成品库存变动	3	3,685
集团其他实体一般行政	(228)	281
C1现金成本	143,942	148,811
每磅应付铜的销售成本 (美元每磅)	1.08	1.12
生产每磅应付铜的C1现金成本 (美元每磅)	1.21	1.28

上述数字均以 100%项目权益统计。

EBITDA

EBITDA 为非公认会计准则的财务指标，是指未计所得税、财务成本、财务收入和折旧之前的净利润。

艾芬豪认为，卡莫阿-卡库拉的 EBITDA 是衡量卡莫阿-卡库拉铜矿项目是否有能力产生流动性的重要指标，通过产生运营现金流为其营运所需提供资金、偿还债务、为资本性开支供资，以及向股东派发现金股利。投资者和分析师也经常使用 EBITDA 进行估值。EBITDA 旨在向投资者和分析师提供额外信息，但并非由 IFRS 标准定义的，故不应被独立评估或取代按照 IFRS 制订的表现指标。EBITDA 撇除融资活动的现金成本和税项的影响以及运营资金余额变动的影响，因此并不代表 IFRS 所定义的营业利润或经营产生的现金流。公司计算 EBITDA 的方法可能与其他公司有所不同。

损益与 EBITDA 的对账如下：

	截至3月31日三个月	
	2022年	2021年
	\$'000	\$'000
税后利润(亏损)	221,274	(10,447)
融资成本	54,643	21,171
融资收益	(1,806)	(1,230)
当期和递延税款	110,044	(9,894)
折旧	15,236	-
EBITDA	399,391	(400)

上述数字均以卡莫阿控股合资企业 100%权益计算。