

2024 年 2 月 26 日

艾芬豪矿业发布 **2023** 年第四季度及全年业绩，
以及建设和勘查进度摘要

■
2023 年艾芬豪矿业录得利润 **3.03** 亿美元，正常化利润及经调整的
EBITDA 分别达 **3.88** 亿美元及 **6.04** 亿美元，创下全新纪录

■
2023 年卡莫阿-卡库拉铜矿刷新纪录获得全年收入 **27** 亿美元，
EBITDA 高达 **16.8** 亿美元

■
卡莫阿-卡库拉铜矿于 **2023** 年破纪录共处理 **854** 万吨矿石，
平均铜品位 **5.23%**

■
卡莫阿-卡库拉 **2023** 年全年共生产 **39.4** 万吨铜，
尽管电力供应不稳，仍能实现年度生产指导目标

■
卡莫阿-卡库拉 **2023** 年的 **C1** 现金成本为 **1.45** 美元/磅，
达到指导目标的中间值

■
III 期选厂项目已完成 **82%**，将超计划于 **2024** 年 **6** 月实现达产；
冶炼厂建设已完成 **76%**，将如期于 **2024** 年第四季度投产

■
年产**50**万吨的冶炼厂于**2024**年第四季度竣工后，
将使卡莫阿-卡库拉单位铜的碳排放 (范围一、二和三)
进一步减少**46%**，处于行业领先地位

■
英加二期水电站 **5** 号涡轮机组的升级改造已完成 **60%**，将在预算
内、按计划于 **2024** 年第四季度完工后提供 **178** 兆瓦环保水电

■
在西部前沿地区内的高品位 **Kitoko** 发现继续进行钻探，
走向长度已延伸至 **2** 公里

■

基普什选厂项目工程已完成约 **85%**，
将比原计划提前于 **2024** 年第二季度投产

普拉特瑞夫项目优化方案计划在 **3** 号竖井安装提升设备，
加快 **II** 期投产，将产能提升至 **400** 万吨/年

III 期扩大产能至 **1,000** 万吨/年的初步经济评价正在进行中，
将使普拉特瑞夫成为全球规模最大以及成本最低的
铂族金属和基本金属生产商之一

艾芬豪矿业将于 **2 月 26** 日召开投资者电话会议

美国佛罗里达州好莱坞 — 艾芬豪矿业 (TSX: IVN) (OTCQX: IVPAF) 总裁玛娜·克洛特 (Marna Cloete) 及首席财务官大卫·范·希尔登 (David van Heerden) 今天在佛罗里达州好莱坞举行的 **BMO** 第 **33** 届全球金属、采矿和关键矿产大会前席欣然宣布公司截至 **2023** 年 **12** 月 **31** 日止的年度财务业绩，以及运营和项目开发的最新进展。

艾芬豪矿业是一家加拿大矿业公司，正在推进旗下位于南部非洲的四大矿业项目：位于刚果民主共和国 (以下简称“刚果 (金)”) 的卡莫阿-卡库拉 (Kamoa-Kakula) 世界级铜矿项目的扩建工程、位于南非的普拉特瑞夫 (Platreef) 顶级钯-镍-铂-铑-铜-金矿的建设项目、位于刚果 (金) 的久负盛名的基普什 (Kipushi) 超高品位锌-铜-铅-锗矿的复产项目，以及在毗邻卡莫阿-卡库拉的西部前沿 (Western Foreland) 探矿权进行勘查以寻找新的铜矿资源。除非另有指明，所有货币数字均以美元为单位。

艾芬豪矿业 **2024** 年 **2** 月份运营和施工进展的视频：

<https://vimeo.com/916425207/bc28308e24?share=copy>



艾芬豪创始人兼执行联席董事长罗伯特·弗里兰德 (Robert Friedland) 于 **2 月 26** 日美国东部时间中午 **12:30** 在佛罗里达州好莱坞举行的 **BMO** 第 **33** 届全球金属、采矿和关键矿产大会发表主题演讲前评论说：

“卡莫阿-卡库拉 **2023** 年的整体表现持续超出预期，在 **I** 期和 **II** 期选厂的矿石处理量、铜回收率和井下开采作业各方面都表现强劲，并且多次超越设计产能。在很多同行正受到成本上涨和项目延迟的困扰下，在预算之内、超计划提前交付如此水平和规模的项目在矿业界是极其罕见的。我们将继续保持高效的业绩，力求比原计划提前于 **2024** 年第二季

度实现 III 期选厂及地下矿山产量达产，这将使卡莫阿-卡库拉成为全球第三大铜矿山，距离艾芬豪地质师发现卡库拉 (Kakula) 矿床首个发现钻孔后仅仅八年。”

“我们正积极研究电力供应不稳的症结，并预计在短期内得以解决问题。卡莫阿-卡库拉的备用电力系统将于 7 月份建设完成，能够满足 I 期和 II 期的电力需求。目前，我们正与刚果(金)的合作伙伴及赞比亚政府进行深入讨论以制定长期解决方案，以配合建设中的 III 期扩建和冶炼厂投产。卡莫阿-卡库拉在跨世代的矿山服务年限内将全面使用环保水电。我们很高兴与刚果(金)政府合作开发基础设施，全力支持这全球最新的大型铜矿区 (位于艾芬豪拥有多数股权的西部前沿权证范围内)。”

“我们期待艾芬豪矿业于来年继续领先行业，缔造突破性的发展。目前共有七台钻机在西部前沿进行钻探，日后还将调动更多钻机以扩大高品位 Kitoko 铜矿的资源范围，在西部前沿发现和开发新的世界级铜矿资源，为我们的股东带来最高的投资回报。我们刚从 DD008 钻孔钻出的矿块，再次确认了富铜矿化赋存在 Kibaran 基底之上，铜品位高达 11% 以上。”

“再过几个月，基普什矿山将实现投产，标志着这超高品位的传奇露天矿山自首次开采百年后重启生产。在普拉特瑞夫项目方面，预计 I 期矿山的建设将于今年完成，加快推进 II 期扩建，力求释放普拉特瑞夫的巨大资源潜力。我们的团队正竭尽全力为我们的利益相关方和股东实现这些重大的里程碑。我们已做好准备迈步向前，成为全球最新的多元化大型矿业公司。”

财务业绩重点：

- 艾芬豪矿业于 2023 年全年获得利润 3.03 亿美元 (相当于每股 0.26 美元)，正常化利润为 3.88 亿美元 (相当于每股 0.33 美元)。正常化利润并未计入因年内股价从 10.70 加元升值 20% 至 12.85 加元导致可转债的公允价值录得 8,500 万美元的亏损。
- 艾芬豪 2023 年的利润包括来自艾芬豪矿业在卡莫阿-卡库拉合资企业中的利润份额及财务收入，共计 4.82 亿美元 (2022 年为 4.05 亿美元)。
- 艾芬豪矿业 2023 年经调整的 EBITDA 为 6.04 亿美元 (2022 年为 4.91 亿美元)，已计入公司应占卡莫阿-卡库拉的 EBITDA 份额 6.64 亿美元。
- 2023 年，卡莫阿-卡库拉获得 27 亿美元收入，营业利润为 14.5 亿美元，EBITDA 达 16.8 亿美元。
- 2023 年，现金成本 (C1) 为 1.45 美元/磅 (2022 年为 1.39 美元/磅)，达到指导目标范围 1.40 美元/磅至 1.50 美元/磅的中间值。
- 卡莫阿-卡库拉于 2023 年出售 37.6 万吨铜 (扣除应付款项)，销售成本为 1.33 美元/磅 (2022 年为 1.09 美元/磅)。截至 2023 年底，约 9,100 吨含铜精矿在仓库中或被运送到附近的冶炼厂，基于会计原因账面成本值为 2,200 万美元。以当前铜价 8,580 美元/吨计算，这 9,100 吨铜的可实现净值应明显较高。

- 自 2021 年 7 月 1 日启动 I 期商业化生产以来，卡莫阿-卡库拉合资企业已产生 36 亿美元 EBITDA。
- 2023 年 12 月，艾芬豪矿业完成私募股权定增，共发行了 47,917,050 股 A 类普通股，总计募集资金 5.75 亿加元 (约 4.3 亿美元)。艾芬豪的财政状况稳健。截至 2023 年 12 月 31 日，公司持有现金和现金等价物 5.74 亿美元。
- 艾芬豪矿业公布卡莫阿-卡库拉 2024 年 C1 现金成本的指导目标为 1.50 美元/磅至 1.70 美元/磅。
- 2024 年的现金成本指导目标相比 2023 年有所增加，反映了 III 期选厂有望提前于 2024 年第二季度末投产的潜在优势。为配合 III 期选厂提前投产，2024 年剩余时间内将需使用额外备用电力，直至英加二期水电站的升级改造于年底完工为止。在 2024 年剩余时间内，III 期的现金成本将暂时增加最多 0.20 美元/磅，用于支付备用电力的额外成本。卡莫阿-卡库拉日后将全面使用环保水电，预计 2024 年一步炼铜冶炼厂投产之后现金成本将会降低。
- 艾芬豪矿业于 2023 年在项目运营方面继续表现出色，卡莫阿-卡库拉 II 期和 III 期扩建的资本性开支为 15.2 亿美元，普拉特瑞夫和基普什的资本性开支分别为 2.34 亿美元及 2.26 亿美元。各项目正按计划或超计划、在预算之内推进，2023 年内未动用的预算预计将于 2024 年使用。
- 艾芬豪矿业与受托牵头安排行法国兴业银行和莱利银行已就普拉特瑞夫项目 I 期达成 1.5 亿美元的高级债务融资协议。
- 卡莫阿-卡库拉从刚果(金)金融机构获得并已提取 4 亿美元的无担保融资贷款，以增加运营产生的现金，用于项目的持续扩建计划和运营资本。

经营活动重点：

- 卡莫阿-卡库拉于 2023 年共生产精矿含铜 39.4 万吨，达到生产指导目标 (39 万至 43 万吨)，卡莫阿-卡库拉 2023 年的产量代表同比增长 18%。
- 2023 年第四季度，卡莫阿-卡库拉铜矿共生产精矿含铜 9.2 万吨，相比 2023 年第三季度生产 10.4 万吨铜，2022 年第四季度生产 9.3 万吨铜。由于电力供应出现间歇性中断，季度产量受到影响，其中在 11 月份最为严重，电力中断问题至今仍未得到改善。目前正分阶段实施矿山备用电力系统兆瓦提供 200 兆瓦备用电力及电网升级计划，且进展顺利。
- 卡莫阿-卡库拉 I 期和 II 期选厂于 2023 年共处理约 850 万吨矿石，平均入选品位 5.23%，共生产 82.4 万吨干基铜精矿。

- 卡莫阿-卡库拉 III 期选厂现已完成 **82%**，将超计划于 **2024** 年第二季度末投产。III 期冶炼厂建设已完成 **76%**，将如期于 **2024** 年第四季度投产。英加二期水电站 5 号涡轮机组的升级改造已完成 **60%**，将按计划于 **2024** 年第四季度完工。III 期提前投产期间生产的铜精矿，部分将会堆存用以冶炼厂投产试车。
- 预计 III 期选厂将提前投产，艾芬豪矿业于 [2024 年 1 月 8 日](#) 公布，卡莫阿-卡库拉铜矿 **2024** 年生产精矿含铜的指导目标为 **44 万至 49 万吨**。
- 艾芬豪公布卡莫阿-卡库拉矿山启动“项目 95”，从选厂尾矿回收铜金属以及将堆存至今的尾矿进行二次处理，旨在将铜回收率提高至 **95%**。项目 95 的基本设计正进行中，预计于 **2024** 年第二季度初完成。
- 卡莫阿-卡库拉于 **2023** 年底试行经洛比托大西洋铁路走廊运送铜精矿出口。卡莫阿-卡库拉最近已[签署条款协议](#)，概述了预留承运协议的关键条款，约定自 **2025** 年起每年经洛比托走廊出口多达 **24** 万吨铜产品，使卡莫阿-卡库拉成为现代洛比托走廊的首名工业用户。
- **Skarn Associates** 编撰的同业数据显示，卡莫阿-卡库拉铜矿的温室气体排放 (范围一、二和三(部分)) 强度处于最低十分位之内。III 期扩建及冶炼厂竣工后，估计卡莫阿-卡库拉的排放 (范围一、二和三) 强度将接近减半至 **1.31** 当量二氧化碳/吨铜。
- [2023 年 11 月 28 日](#)，艾芬豪公布在西部前沿地区最近取得的合资矿权喜获 **Kitoko** 高品位铜矿重大发现。[2023 年 11 月 13 日](#)，艾芬豪发布位于西部前沿的高品位 **Makoko** 和 **Kiala** 铜矿的首次矿产资源估算。
- 艾芬豪 **2024** 年的勘查预算扩大至原来的 **4** 倍约 **9,000** 万美元，集中在 **2,654** 平方公里的西部前沿项目进行勘查活动，其中包括扩大 **Kitoko** 铜矿资源范围。目前共有七台钻机进行钻探，并将于季度末调动另外两台钻机。
- 基普什 **80** 万吨/年选厂的建设已完成约 **85%**，将比原计划提前于 **2024** 年第二季度投产。目前已超计划提前在超高品位的大锌矿体进行开采，采出约 **22** 万吨“低品位”的开发矿石，平均锌品位 **22%**，被运送到地表矿堆，其中包括 **3** 万吨中品位矿石，锌品位 **30%**。
- 艾芬豪矿业与杰卡明 (**Gécamines**) 签署合作协议修订案，推进基普什超高品位矿山重启生产。[2022 年 2 月 14 日](#) 公布的框架协议条款保持不变。
- 普拉特瑞夫项目计划于 **2024** 年下半年对 II 期优化方案进行更新的独立可行性研究，在 **3** 号竖井安装提升设备，将综合处理产能提升至 **400** 万吨/年，以加快 II 期项目发展。

- 普拉特瑞夫 I 期选厂施工进度理想，将按计划于 **2024 年** 第三季度投产。计划带料试车和产能爬坡将延迟至 **2025 年** 初进行，以配合地下设施加建，现时只有 **1 号** 竖井设有提升设备，因此将在 **3 号** 竖井和 **2 号** 竖井建设关键基础设施。
- 计划在 **800 万吨/年** 的 **2 号** 竖井安装提升设备后，将对规模更为庞大的 **III 期** 扩建计划同步进行独立初步经济评价和可行性研究。**III 期** 将扩大处理产能至 **1,000 万吨/年**，预计将使普拉特瑞夫成为全球规模最大的铂族金属、镍、铜及金的生产商之一。
- **Ivanplats** 与 **Sibanye-Stillwater** 公司已签订 **II 期** 的精矿采购协议，协议从投产起计为期 **8 年**，初步采购量为每年 **6 万吨** 精矿，占 **II 期** 的预期产量约三分之一。

III 期 选厂的建设已完成约 **82%**，正在预算之内、比原计划提前推进，预计最早于 **2024 年 6 月** 投产。**III 期** 选厂投产后，卡莫阿-卡库拉铜矿的铜产能将提升至 **60 万吨/年** 以上。



2 月 26 日周一召开投资者电话会议

艾芬豪矿业将于 **2 月 26 日** 周一伦敦时间下午 **3:30** / 北美东部时间上午 **10:30** / 太平洋时间上午 **7:30** 召开投资者电话会议，讨论 **2023 年** 第四季度及全年财务业绩。电话会议将包括答问环节，被邀媒体将在听众列席。

观看网络直播的链接: <https://edge.media-server.com/mmc/p/w8oyz543>

分析师请使用以下链接参加答问环节：

<https://register.vevent.com/register/BI1f49e4c5613b4c77916b60d88ac612f9>

电话会议的网络广播录音及相关演示材料将在艾芬豪矿业网站上提供：

www.ivanhoemines.com

发布后，财务报表和管理层的讨论和分析将在 www.ivanhoemines.com 和 www.sedar.com 上提供。

请即关注罗伯特·弗里兰德 (@robert_ivanhoe) 和艾芬豪矿业 (@IvanhoeMines) 的 X 帐号。

可持续发展及职业健康安全

关于各项目在职业健康安全方面取得的成就，以及集团的可持续发展举措，请参阅 2023 年第四季度的艾芬豪可持续发展更新报告：

<https://www.ivanhoemines.com/investors/document-library/#sustainability>



卡莫阿-卡库拉 I 期和 II 期选厂的鸟瞰图 (前)，以及年产 **50 万吨/年** 一步炼铜冶炼厂的施工现场 (右)。冶炼厂具有先进技术，将是非洲最大型的铜冶炼厂。



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-卡库拉运营和财务数据摘要

	2023 年 全年	2023 年 第四季度	2023 年 第三季度	2023 年 第二季度	2023 年 第一季度
矿石处理量 (千吨)	8,543	2,133	2,236	2,244	1,930
处理矿石铜品位 (%)	5.23%	4.95%	5.37%	5.21%	5.42%
铜回收率 (%)	87.3%	87.9%	87.2%	87.2%	87.1%
生产精矿含铜 (吨)	393,551	92,215	103,947	103,786	93,603
已销售铜 (吨)	375,779	90,967	96,509	101,526	86,777
销售成本 (美元/磅)	1.33	1.50	1.34	1.24	1.25
C1 现金成本 (美元/磅)	1.45	1.53	1.46	1.41	1.42
实现铜价 (美元/磅)	3.84	3.71	3.84	3.79	4.04
平衡前的销售收入 (千美元)	2,697,257	625,983	681,821	729,924	659,529

平衡后的合同应收款 (千美元)	6,701	(8,365)	13,014	(27,542)	29,594
平衡后的销售收入 (千美元)	2,703,958	617,618	694,835	702,382	689,123
EBITDA (千美元)	1,681,049	343,899	423,211	456,628	457,311
EBITDA 利润率 (占销售收入的百分比)	62%	56%	61%	65%	66%

上述数字均以 100%项目权益统计。报告的精矿含铜未考虑冶炼协议中的损失或扣减。本新闻稿载述“EBITDA”、“经调整 EBITDA”、“EBITDA 利润率”、正常化利润和“C1 现金成本”为非公认会计准则的财务指标。关于本文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，请参阅公司截至 2023 年 12 月 31 日止年度的《管理层讨论与分析》“非公认会计准则财务指标”的部分。

C1 现金成本明细如下：

		2023 年 全年	2023 年 第四季度	2023 年 第三季度	2023 年 第二季度	2023 年 第一季度
采矿	(美元/磅)	0.40	0.38	0.41	0.39	0.41
选矿	(美元/磅)	0.20	0.24	0.20	0.19	0.19
运费	(美元/磅)	0.47	0.50	0.46	0.45	0.46
粗炼、精炼和冶炼费	(美元/磅)	0.24	0.26	0.25	0.25	0.23
管理和行政成本	(美元/磅)	0.14	0.15	0.14	0.13	0.13
生产每磅交付铜的 C1 现金成本	(美元/磅)	1.45	1.53	1.46	1.41	1.42

C1 现金成本的计算基准与伍德曼肯兹 (Wood Mackenzie) 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。

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

卡莫阿-卡库拉铜矿位于刚果(金) 铜矿带科卢韦齐 (Kolwezi) 以西约 25 公里，卢本巴希 (Lubumbashi) 以西约 270 公里处。卡莫阿-卡库拉铜矿的 I 期选厂于 2021 年 5 月启动生产，并于 2021 年 7 月 1 日正式实现商业化生产。II 期选厂的设计产能翻倍，于 2022 年 4 月投产。卡莫阿-卡库拉被国际矿业咨询公司伍德曼肯兹独立评为 2027 年 (建设中的 III 期扩建投产后) 全球第三大铜矿。目前，卡莫阿-卡库拉约 97%的员工为刚果(金)人民。

卡莫阿-卡库拉铜矿项目由艾芬豪矿业与紫金矿业的合资企业卡莫阿控股负责运营。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，并向私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。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 III 期选厂建设现已完成 82%，浮选设施 (前) 和尾矿浓密机 (后) 的安装工作正在进行中。



卡莫阿-卡库拉于 2023 年共生产精矿含铜 39.4 万吨，达到生产指导目标

卡莫阿-卡库拉 I 期和 II 期选厂的扩产建设提前于 2023 年第一季度完成后，项目综合稳态产能已提升至 920 万吨/年。I 期和 II 期选厂的扩产建设在预算 5,000 万美元内、比原计划提前于 2023 年 2 月底完成，年化铜产量提高至 45 万吨/年。

卡莫阿-卡库拉于 2023 年共生产精矿含铜 39.4 万吨，达到生产指导目标 (39 万至 43 万吨)，铜年产量同比增长 18%。

卡莫阿-卡库拉 I 期和 II 期选厂于 2023 年共处理约 850 万吨矿石，平均入选品位 5.23%，共生产 82.4 万干吨铜精矿。2023 年的平均浮选铜回收率达 87.4%，高于 I 期和 II 期选厂的设计回收率 86.0%。

卡莫阿-卡库拉 I 期和 II 期选厂于 2023 年第四季度持续表现强劲，共处理 210 万吨矿石，平均入选品位 4.9%。

2023 年第四季度，卡莫阿-卡库拉铜矿共生产精矿含铜 9.2 万吨，2023 年第三季度生产 10.4 万吨铜，2022 年第四季度生产 9.3 万吨铜。由于电力供应出现间歇性中断，季度产

量受到影响，特别是在 11 月份，选厂运营因电力中断而受到严重阻碍。第四季度继续从地表矿堆向选厂供矿以满足产量最大化。第四季度的现金成本因产量下降而有所影响。

卡莫阿铜业一直与刚果(金)国有电力公司 **SNEL** 紧密合作，就刚果(金)南部电网的稳定性问题进行研究，找出问题的症结并协助制定长期解决方案。卡莫阿铜业已制定一系列的升级改造并与 **SNEL** 合作实施各项计划以改善供电稳定性。

2023 年 12 月，**SNEL** 与卡莫阿控股有限公司的子公司艾芬豪矿业刚果(金)能源公司就现有的融资协议签署修订案，为基础设施的升级改造提供资金。融资协议修订案将向 **SNEL** 提供的贷款总额增加至 4.5 亿美元。

原有的融资协议于 2014 年签署，其后于 2021 年进行更新，包括高达 2.5 亿美元的贷款，出资升级改造 **Mwadingusha** 水电站 (78 兆瓦) 和英加二期水电站 5 号涡轮机组 (178 兆瓦)。**Mwadingusha** 水电站的修缮工程已于 2021 年 9 月完工，英加二期 5 号涡轮机组的升级改造按计划将于 2024 年第四季度完成。

2 亿美元的额外贷款将专门用于电网基础设施的升级，包括英加和科卢韦齐之间的电网增容、在英加变电站增设谐波滤波器，以及在科卢韦齐变电站增设静态补偿器。与现有的融资协议相同，艾芬豪矿业能源向 **SNEL** 提供 2 亿美元额外贷款的年利率为有担保隔夜融资利率 (**SOFR**) 加 3%，并将向卡莫阿-卡库拉提供 40% 电费折扣作偿还。目前正调配资源，预计于 2025 年上半年完成升级改造。

在电网基础设施的升级完成之前，在矿山安装备用电力系统，短期内满足卡莫阿-卡库拉项目的电力需求

2024 年第一季度继续受到电网不稳定的影响，目前正进行电网基础设施的升级改造。同时，卡莫阿铜业的工程师正在矿山增加备用供电系统，以确保能够满足矿山当前及未来运营所需的电力需求。

目前正分阶段实施备用电力增容计划，由现时 58 兆瓦增容至 200 兆瓦以上，以配合一步炼铜冶炼厂于 2024 年第四季度投产。建设中的发电厂靠近 I 期和 II 期选厂，毗邻卡库拉冶炼厂及卡莫阿 III 期选厂。

新增 20 兆瓦的备用电力，将于 2024 年 4 月完成装机。预计第二批新增 62 兆瓦将于 2024 年 7 月底完成装机，将足够应付 I 期和 II 期的电力需求。预计到年底矿山的备用电力将增容至 200 兆瓦以上，能够满足两座矿山和选厂以及 III 期扩建 (不包括冶炼厂) 的总电力需求。

从赞比亚电网引入 30 兆瓦电力的商谈已达成协议，并快将开始输电。预计到年底，将从赞比亚外部输电，增加高达 100 兆瓦电力。

控制室主管 **Yannick Banza** 在卡库拉 I 期和 II 期选厂的控制室工作。卡莫阿-卡库拉于 **2023 年** 破纪录共处理 **854 万吨** 矿石，平均铜品位 **5.23%**。



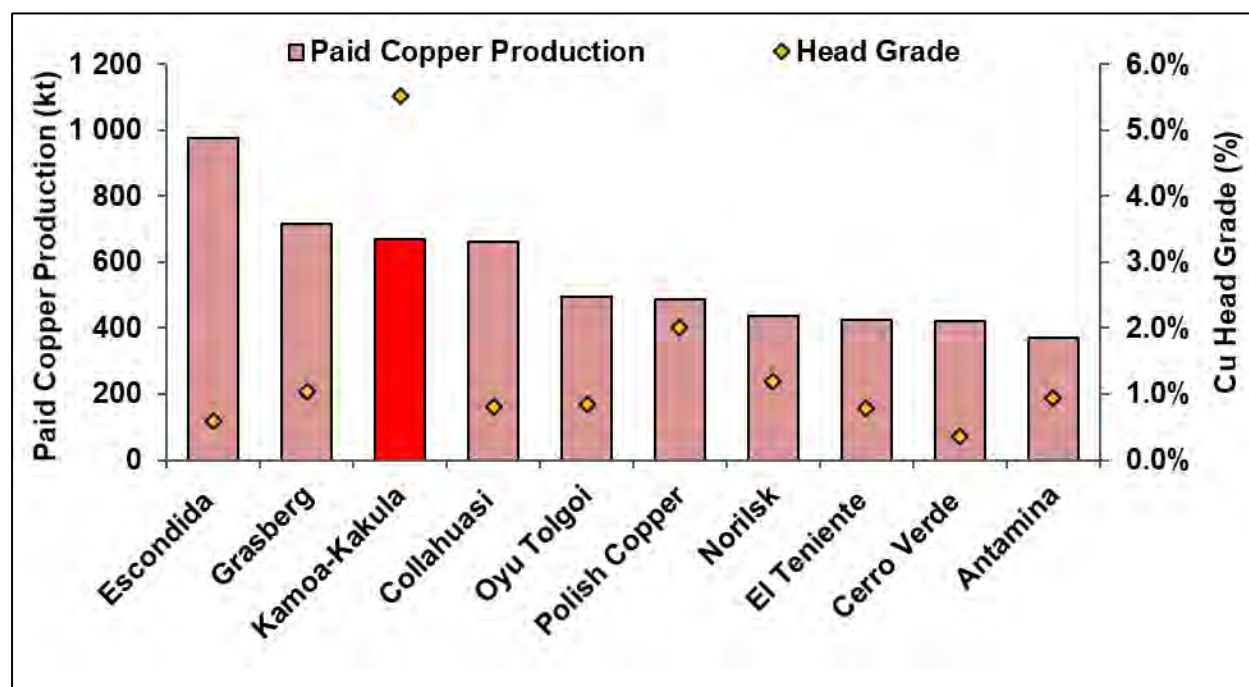
III 期选厂和基础设施的建设已完成 82%，将比原计划提前于 2024 年第二季度末投产

卡莫阿-卡库拉 III 期选厂预计提前于 2024 年第二季度末投产。500 万吨/年的 III 期新选厂兴建在卡莫阿地下矿山之上，距离卡库拉 I 期和 II 期选厂以北约 10 公里处。

III 期选厂的工艺设计与 I 期和 II 期选厂相似，但产能高出 30%，大部分设备与 I 期和 II 期选厂相同或类似，因此可以使用相同的备件，并可利用之前汲取的操作和维护经验。

III 期投产后，卡莫阿-卡库拉的综合设计产能将提高至 1,420 万吨/年，预计在前 10 年的铜产量将提升至 60 万吨/年以上，这将使卡莫阿-卡库拉成为全球第三大及非洲最大的铜矿山 (见图 1)。

图 1：2027 年世界十大铜矿排名预测



注：卡莫阿-卡库拉铜矿的产量和品位引自卡莫阿-卡库拉 2023 预可研。伍德曼肯兹制定的“铜入选品位”反映了矿产储量的平均品位。信息来源：伍德曼肯兹 (2023 年) (根据公开披露而作出，伍德曼肯兹未审核卡莫阿-卡库拉 2023 预可研)。

卡莫阿-卡库拉 III 期扩建包括卡莫阿 1 区和卡莫阿 2 区的新采区，以及现有的卡索科 (Kansoko) 矿山。卡莫阿 1 区和卡莫阿 2 区将使用同一井口的双向斜坡道 (人员出入口及输送带) 进场。卡莫阿 1 区和卡莫阿 2 区的双向斜坡道建设和 III 期采区的进出场通道掘进工程进度理想以配合第三季度投产。

III 期选厂生产的铜精矿，部分将会出售以产生额外的现金流，其余部分则会堆存待冶炼厂于 2024 年底投产后供矿。

卡莫阿1区和卡莫阿2区施工中的井口鸟瞰图，两个采区将使用同一双向斜坡道 (人员出入口及输送带) 进场。



一步炼铜冶炼厂项目已完成 76%，将按计划于 2024 年底投产

III 期扩建计划还包括建设非洲最大的一步炼铜冶炼厂，每年可生产 50 万吨含铜超过 99% 的粗铜和阳极铜。冶炼厂位于矿山范围内，毗邻 I 期和 II 期选厂。冶炼厂将采用芬兰美卓奥图泰公司的技术，按照国际金融公司 (IFC) 制订的排放标准建造。

目前，冶炼厂项目建设已完成 76%，将按计划于 2024 年底投产。冶炼厂的详细工程设计和采购工作即将完成。建设所需约 24,000 吨钢结构中超过 15,000 吨已运抵现场，其中 8,500 吨已完成安装。项目约 73,200 吨设备中的 35,400 吨已交付现场，另外 22,500 吨正在运送途中。其余设备将于年内交付。土建工程即将完成，现正进行钢结构和机械设备的安装工作。

冶炼厂的精矿处理能力达 120 万吨/年，将处理 I 期和 II 期来自卡库拉和 III 期及后续 IV 期来自卡莫阿选厂的精矿。卡莫阿-卡库拉 2023 综合开发方案显示，冶炼厂将处理卡莫阿-卡库拉约 80% 的精矿。根据与卢阿拉巴铜冶炼厂签订的为期十年的协议，卡莫阿-卡库拉继续将部分精矿送往距离卡莫阿-卡库拉铜矿约 50 公里、靠近科卢韦齐镇的卢阿拉巴铜冶炼厂进行处理加工，预计每年处理约 15 万吨铜精矿。

II 期冶炼厂的施工现场以及 I 期和 II 期选厂 (后)。冶炼厂将按计划于 **2024 年** 第四季度投产。



此外，冶炼厂每年将生产 65 万至 80 万吨的浓硫酸副产品。刚果(金)对硫酸有巨大需求，用于 SX-EW (溶剂萃取法和电解) 法从氧化矿石中浸出铜金属。刚果(金)市场于 2023 年共消耗约 600 万吨酸。预计刚果(金)对硫酸的内需在中短期将增加至 700 万吨以上。刚果(金)的硫酸市场价格相对较高，，其中大部分通过进口硫磺在当地制酸。目前正与当地各买方就冶炼厂浓硫酸产品的包销合同进行磋商且进展理想。

冶炼厂位于矿山范围内，为卡莫阿-卡库拉铜矿项目带来巨大的经济效益，显著降低物流成本，还有助于降低粗炼费和当地税费，并可从副产品硫酸的销售中获得利益。2023 年第四季度，物流成本已占卡莫阿-卡库拉 C1 现金成本的 33%，由于含铜超过 99% 阳极粗铜出口的单位物流成本明显低于精矿 (含铜约 50%)，冶炼厂投产后将有助于将整体货运量减少一半。冶炼厂位于矿山范围内，预计可平均 C1 现金成本下降约 20%。

III 期一步炼铜冶炼厂的施工现场，闪速炉和电炉的建设进展顺利。



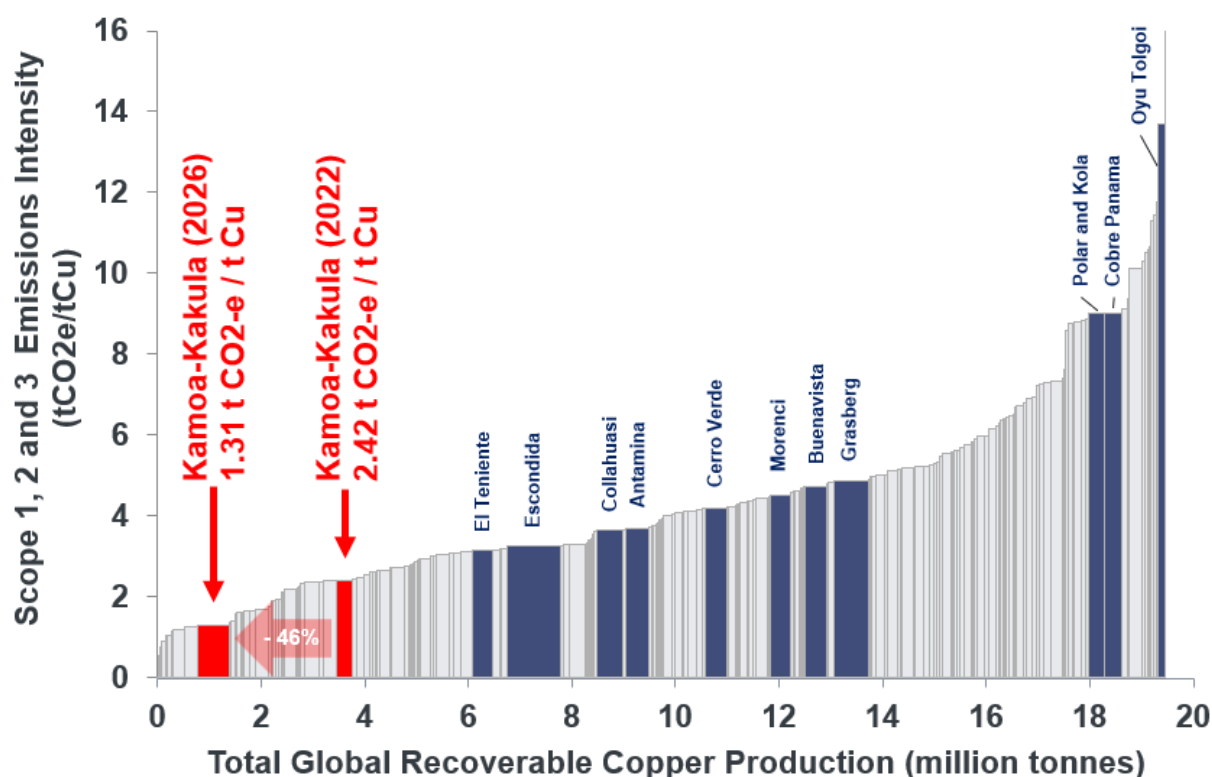
冶炼厂投资将使卡莫阿-卡库拉单位精炼铜的碳排放 (范围一、二和三) 进一步减少 46%

Skarn Associates 和 WSP 集团估计，卡莫阿-卡库拉 2022 年的温室气体排放 (范围一、二和三(部分)，包括离开矿山后生产 LME 精炼金属的下游排放) 强度为 2.42 当量二氧化碳/吨铜，是全球碳排放量最低的大型铜矿。

III 期扩建及冶炼厂竣工后，估计卡莫阿-卡库拉的排放 (范围一、二和三) 强度将接近减半至 1.31 当量二氧化碳/吨铜。根据 Skarn Associates 编撰的同业数据，卡莫阿-卡库拉铜矿的温室气体排放 (范围一、二和三) 强度处于最低十分位之内 (见图 2)。

温室气体排放显著降低，是由于冶炼厂对范围三排放的改善所致。与目前使用的传统冶炼设施相比，卡莫阿-卡库拉冶炼厂使用刚果(金)电网供应的清洁水电且符合 IFC 的世界级排放标准，温室气体排放强度本身较低。然而，贡献最大的方面是较高品位的阳极铜 (含铜 99.7%) 而非铜精矿 (含铜约 50%) 的运输。

图 2：2022 年铜温室气体排放 (范围一、二和三) 强度曲线，重点显示卡莫阿-卡库拉和世界十大铜矿。III 期扩建计划其中的现场冶炼厂竣工后，预计温室气体排放强度将接近减半。



图表来源：Skarn Associates 及 WSP 集团。有关附注的详细内容请参阅 [2023 年 11 月 3 日](#) 的新闻稿。

“项目 95 计划”的基础工程设计正进行中，从尾矿回收铜金属，将卡莫阿-卡库拉的铜回收率提高至 95%

艾芬豪公布卡莫阿-卡库拉矿山启动“项目 95 计划”，从选厂尾矿回收铜金属以及将堆存至今的尾矿进行二次处理，旨在将铜回收率提高至 95%。

艾芬豪早前公布从 I 期和 II 期选厂尾矿回收铜金属的初步试验取得可喜进展。卡莫阿-卡库拉 2023 年的尾矿平均铜品位约 0.8%，高于全球铜矿原矿平均品位。

试验结果表明，使用常规的磨矿工艺，在入选铜品位低于 1%的情况下，仍可回收尾矿中约 65%的铜。项目 95 计划旨在将选矿的整体回收率提高至约 95%。尾矿回收厂房的基础工程设计正在进行中，预计于 2024 年第二季度初完成。

与之对比的是在 2023 年，卡莫阿-卡库拉铜矿共处理约 850 万吨矿石，精矿产铜 39.4 万吨，铜选矿回收率 87.3%，与设计指标一致。2023 年，27

英加二期水电站升级改造已完成约 60%，将按计划于 2024 年第四季度完工

英加二期水电站 5 号涡轮机组的升级改造工程已完成约 60%，将在预算内、按计划于 2024 年第四季度竣工，为刚果(金)电网增容 178 兆瓦水电。

2023 年已拆除和清理旧涡轮机、变压器、交流发电机和所有相关控制设备。所有长周期设备，包括变压器、涡轮机和交流发电机已于 2023 年 12 月 31 日之前运抵现场。余下的涡轮转轮、轮机轴、交流发电机转子磁极和进水主闸已发货并在安哥拉罗安达港卸货。

所有承包商的员工已抵达现场，做好准备开始进行组装工作。待余下设备抵达现场及龙门吊的翻新工程完成后，预计将在未来几周内开展组装工作。2024 年第四季度将进行试车及并网。

5 号涡轮机组的新转轮最近已运抵安哥拉罗安达港。升级改造工程正如期推进，将于 2024 年第四季度为刚果(金)电网增容 178 兆瓦的清洁水电。



艾芬豪矿业公布达成协议，经洛比托大西洋铁路走廊出口铜精矿

[2023 年 8 月 16 日](#)，艾芬豪公布卡莫阿铜业与 Lobito Atlantic International SARL (以下简称“LAI”或“洛大国际”) 签署谅解备忘录，经铁路运送卡莫阿-卡库拉铜精矿到安哥拉的洛比托大西洋港口。

“洛比托大西洋铁路走廊”或“洛比托走廊”连接刚果(金)铜矿带和安哥拉洛比托港口，从洛比托一直延伸至刚果(金)科卢韦齐，全长 1,739 公里，途经卡莫阿-卡库拉采矿权边界 5 公里处，且贯穿西部前沿探矿权范围。

卡莫阿-卡库拉首批约 1,110 吨铜精矿已于 2023 年 12 月 23 日在科卢韦齐的 Impala Terminals 仓库装载铁路货车，向西经洛比托走廊进发，并于 8 天后 (即 2023 年 12 月 31 日) 抵达洛比托港口，相等于陆路运输约三分之一的时间。试运期间将收集温室气体减排量、运输时间、运营成本及其它相关信息。

载装超过 600 吨铜精矿的第一辆列车，由 16 节车厢组成，已于 2023 年 12 月 31 日抵达安哥拉洛比托海港。

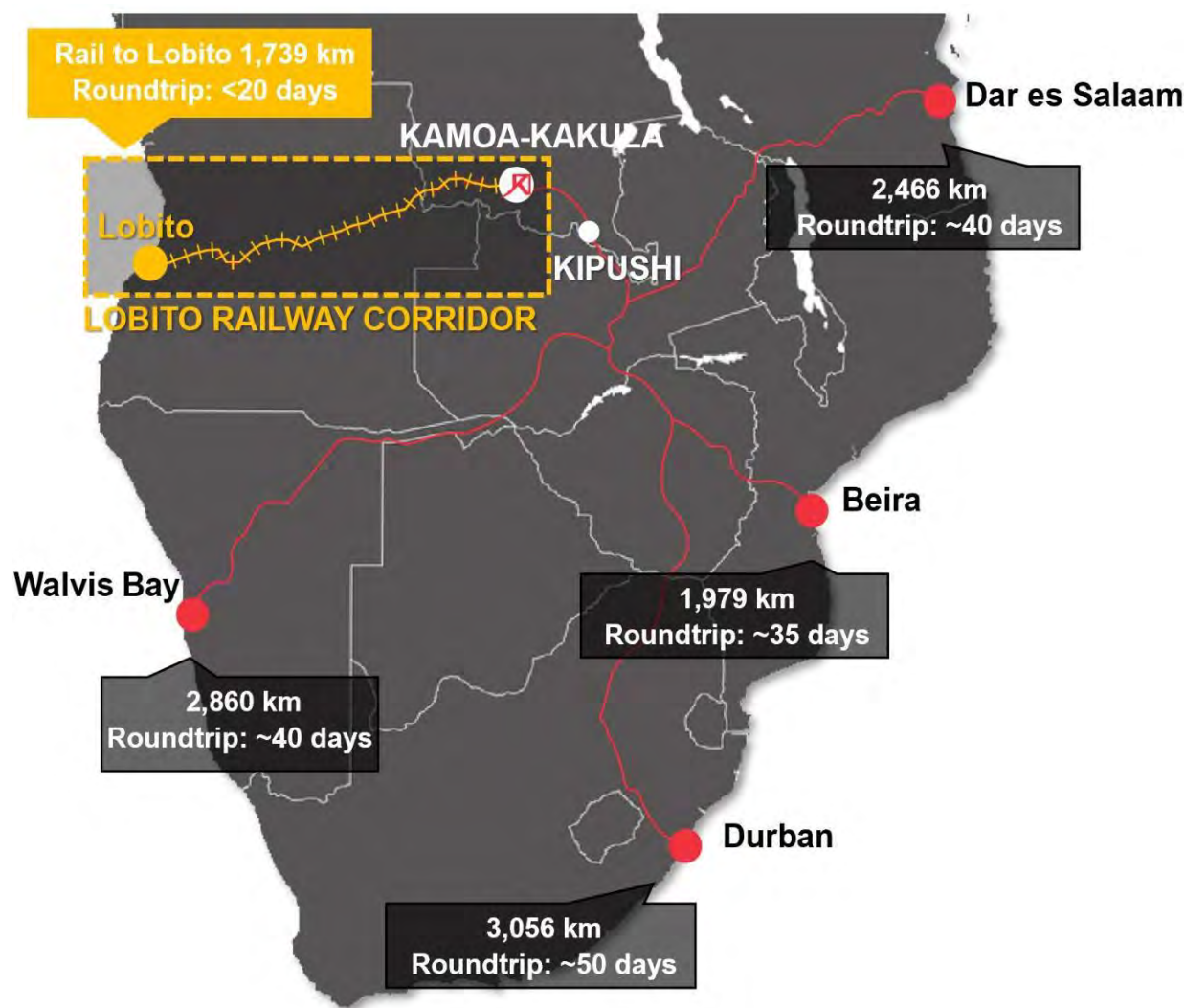


预计洛比托大西洋铁路走廊将显著降低卡莫阿-卡库拉铜矿出口金属的物流成本和碳足迹 (范围三)。同时，洛比托走廊对艾芬豪当前和未来在西部前沿盆地寻找铜矿资源极为有利。

[2024 年 2 月 7 日](#)，艾芬豪公布卡莫阿-卡库拉已签署条款协议，从洛比托大西洋铁路走廊出口卡莫阿-卡库拉铜矿的矿产品。该协议概述了预留承运协议的关键条款，约定卡莫阿-卡库拉从洛比托走廊每年出口不少于 12 万吨及不超过 24 万吨的阳极粗铜或精矿。

条款协议列明，于 2024 年实现产能爬坡后，协议有效期。预计从洛比托走廊出口矿产品的成本将低于现有出口路线陆路运输的当前市场价格 (见图 3)，随着洛比托走廊的运货量不断增加，预计出口成本将进一步降低。

图 3：卡莫阿-卡库拉目前使用的出口路线图 (红色) 以及洛比托铁路走廊的路线图 (橙色)。由于陆路运送精矿到港口的距离遥远，仅物流成本已占卡莫阿-卡库拉 C1 现金成本的三分之一。



2024 年生产及现金成本指导目标

卡莫阿-卡库拉 2024 年指导目标

精矿含铜 (吨)	44 万至 49 万
C1 现金成本 (美元/磅)	1.50 至 1.70

上述数字均以 100%项目权益统计。报告的精矿含铜未考虑冶炼协议中的损失或扣减。卡莫阿-卡库拉 2024 年的指导目标以各项假设和估算为基础，涉及对已知和未知风险、不确定性和其它因素的估计，可能与实际业绩出现重大差异。

生产指导目标以 III 期选厂完工的时间点、刚果(金)电网的稳定性及其它假设为基础。截至 2023 年 12 月 31 日止年度，卡莫阿-卡库拉合资企业全年精矿产铜共 39.4 万吨，其中包括 2023 年第四季度的精矿产铜 9.2 万吨。

截至 2023 年 12 月 31 日止年度，每磅可售铜的 C1 现金成本为 1.45 美元/磅，2023 年第四季度则为 1.53 美元/磅。C1 现金成本的指导目标以各项假设为基础，包括铜矿石入选品位、III 期选厂的完工时间点、刚果(金)电网的稳定性、当前的物流成本及其它因素。

C1 现金成本指导目标已计入于 2024 年间因电网不稳以及 III 期提前投产而需要使用部分矿山备用电力费用，以满足 I 期和 II 期的电力需求。按每千瓦小时计算，矿山备用电力系统的成本相比 SNEL 电网供电高出 3 至 4 倍。备用电力用量增加可导致现金成本上升约 0.20 美元/磅，已计算在指导目标范围内。

卡莫阿-卡库拉 III 期选厂将比原计划提前于 2024 年第二季度末投产，直接影响现金成本的指导目标。预计 III 期选厂精矿产铜的 C1 现金成本高于 I 期和 II 期选厂，主要由于 III 期选厂将处理来自卡莫阿 1 区和卡莫阿 2 区的矿石，平均铜品位低于 I 期和 II 期选厂处理来自卡库拉的矿石。矿山冶炼厂按计划于 2024 年第四季度投产后，预计前 5 年 (从 2025 年起计) 的平均 C1 现金成本将下降约 20%。

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，其中包括所有采矿、选矿、堆矿处理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) 的运费被列作销售收入的一部分，将计入 C1 现金成本，以得出交付最终结算金属产品的粗略成本。

关于过往成本的对比，请参阅公司截至 2023 年 12 月 31 日止年度的《管理层讨论与分析》“非公认会计准则财务指标”的部分。

数据采集员 **Sarah Kaind** 在 II 期精矿输送带前。



SMPP 主管 **Junior Davis** (左) 和 **E&I** 主管 **Tendayi Manyangedze** (右) 在卡库拉北区井下的新水泵站进行咨询工作。



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。《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 15 万居民、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，距离南非莫科菲德镇约 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。

从普拉特瑞夫项目现场的东北侧看的位于图中依次是 2 号和 1 号竖井 (中) 及 I 期选厂 (右)



普拉特瑞夫的优化方案将在 3 号竖井安装提升设备，加快推进 II 期产能爬坡至 400 万吨/年

近期艾芬豪的工程师已就普拉特瑞夫项目分阶段扩建计划完成了内部优化研究方案。在直径 10 米、产能 800 万吨/年的 2 号竖井投产之前，都是使用产能 100 万吨/年的 1 号竖井进行地下开发和作业。研究显示，加快 II 期投产将为项目创造巨大的价值。

在 3 号竖井 (前身为通风井) 安装提升设备将有助于加快 II 期扩建。3 号竖井的提升能力将增加约 300 万吨/年，总提升能力约达 400 万吨/年。

3 号竖井的扩孔工程已于 2023 年开展且进展顺利，至今已完成约 500 米 (共 950 米)，预计将于 2024 年第二季度完工。扩孔是自下而上的直井口钻探或挖掘过程，是建造竖井最快捷和安全的方法。3 号竖井完成扩孔后，预计提升作业将于 2025 年第四季度开始，一旦完工将提前为规模更庞大的 2 号竖井投产做好准备。

3 号竖井正进行扩孔工程 (前)，成井直径 5.1 米。旁边的辅助卷扬机和分段卷扬机的土建工程进展顺利。



内部研究结果显示，在 3 号竖井安装提升设备有利于在 2 号竖井投产前降低 I 期井下作业的风险，并可加快 II 期井下开采作业的产量爬坡。此外，II 期选厂的处理能力将提升至 330 万吨/年，将高于 [普拉特瑞夫 2022 年可行性研究](#) 中定义的 II 期 220 万吨/年的产能。I 期和 II 期选厂将处理来自 1 号竖井和 3 号竖井的入选矿石，进而综合处理产能约达 400 万吨/年。

直径 5.1 米的 4 号新竖井)将为井下提供额外的通风，预计将在未来几周内开始钻探 4 号新竖井的先导孔。待扩孔完成且通风扇安装完毕，4 号新竖井预计将于 2025 年第三季度投入运作。

项目优化研究方案完成后，项目将对 I 期和 II 期扩建进行独立可行性研究更新，并将于 2024 年下半年完成及发布。

4 号通风井扩孔现场的准备工作进展顺利，预计在未来几周内开始导孔钻探。预计 4 号竖井将于 2025 年第三季度完工。

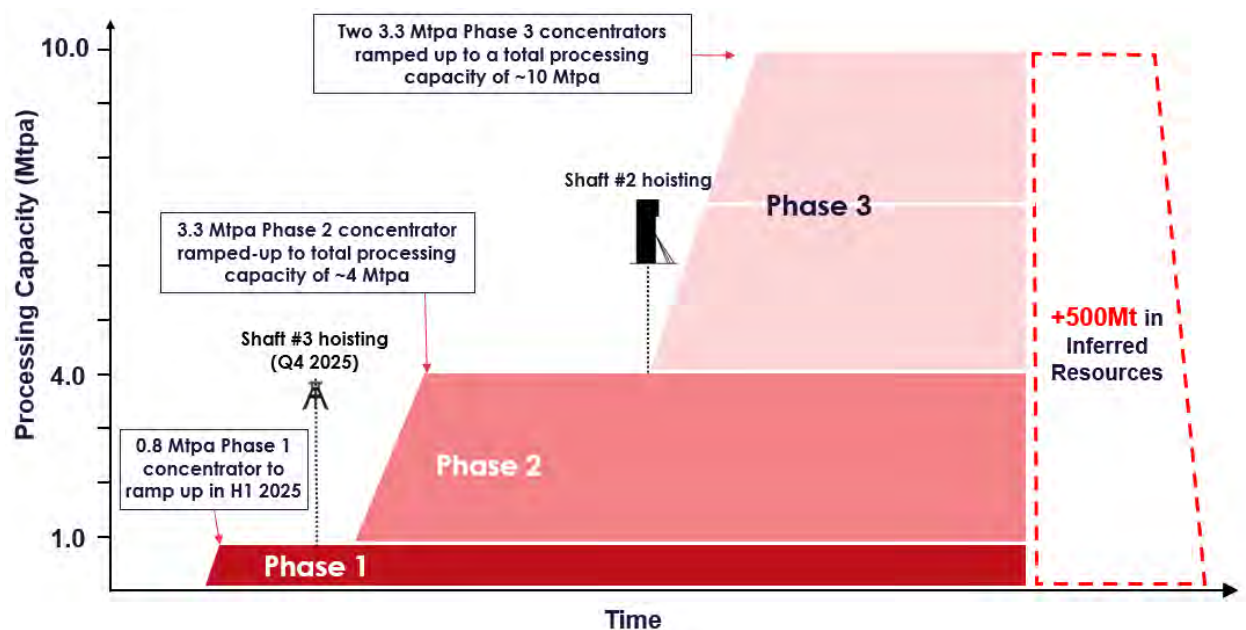


III 期扩大产能至 1,000 万吨/年的研究工作正进行中，预计普拉特瑞夫将成为全球规模最大的铂族金属生产商之一

III 期扩建计划将项目的综合处理产能提升至约 1,000 万吨/年 (见图 4)，艾芬豪正同步进行更新版的可行性研究和初步经济分析。III 期扩建将在 I 期和 II 期选厂附近建设两座 330 万吨/年的新选厂。预计 III 期扩建将使普拉特瑞夫成为全球规模最大以及成本最低的铂族金属、镍、铜和金生产商之一。III 期扩建的处理产能高达 1,000 万吨/年，相比 I 期高出 12.5 倍，相比优化后的 II 期扩建高出 2.5 倍。

2 号竖井竣工后，将进一步提高从井下提升矿石和废石的能力，未来三个竖井的综合提升能力将超过 1,200 万吨/年。

图 4：为普拉特瑞夫进行优化后的全新分期开发战略。更新版的可行性和初步经济分析，涵盖 II 期的优化方案及全新的 III 期扩建计划，预计将于 2024 年下半年完成及发布。



2 号竖井的井塔建设已完成 50%

2 号竖井井塔的内部 1,124 吨钢结构施工进度顺利。井塔所有长周期设备的采购订单已完成。凿井卷扬机及相关基础设施的安装合同最近已签订，承包商的员工将于下月进场。生产卷扬机、主卷扬机和材料卷扬机将于第三季度初运抵现场。

目前已就 2 号竖井的凿井合同进行招采，只要竖井扩孔至初始直径 3.1 米后即可签订合同。计划计划将于今年早些时候。扩孔工程将按计划于第三季度完成，随后将使用切割钻孔工艺将直径扩大至 10 米。

图为普拉特瑞夫 2 号竖井井塔的鸟瞰图。目前井塔外部混凝土结构已完成，施工重点是安装其内部 1,124 吨钢结构。



与斯班-静水(Sibanye-Stillwater)签订包销协议，支持普拉特瑞夫 II 期扩建

Ivanplats 最近与斯班-静水(Sibanye-Stillwater Limited)的子公司西部铂业（Western Platinum Proprietary Limited）签订 II 期的精矿采购协议。斯班-静水 Sibanye-Stillwater 是全球最大型的铂族金属初级生产商之一，其位于南非西北省的 马里卡纳(Marikana) 矿山，具备冶炼厂设施 (设有五座熔炉)、一座基本金属精炼厂及一座贵金属精炼厂。

包销协议从 II 期投产起计为期 8 年，初步采购量为每年 6 万吨精矿，占 II 期的预期产量约三分之一至一半。此外，Ivanplats 正在与 斯班-静水(Sibanye-Stillwater) 研究将采购量增加至每年 10 万吨或以上的可能性。

正如早前披露，普拉特瑞夫与诺瑟姆铂业(Northam Platinum Limited) (以下简称“诺瑟姆”) 已就 I 期生产的精矿签署包销协议，协议有效期 10 年。诺瑟姆是一家独立的综合铂族金属生产商，主要在南非从事业务，包括其全资拥有的 詹德雷德(Zondereinde) 矿山和冶炼项目以及 Booyseindal 矿山。普拉特瑞夫 I 期预计年产约 4 万吨精矿，包含钯、镍、铂、铑、铜和金六种计价金属。

艾芬豪矿业与行业领先的合作伙伴签署框架协议，研究在南非进行铂族金属-镍-铜精矿的下游工艺

艾芬豪矿业最近与一家行业领先的合作伙伴签署框架协议，共同研究在南非兴建一座铂族金属-镍-铜冶炼厂。框架协议概述了双方在技术和商业方面的合作，共同研究兴建一座冶炼厂，以处理 III 期生产的铂族金属-镍-铜精矿，以及将第三方的精矿转炉吹炼冰铜。冰铜是在冶炼过程中生产出的中间产品，一般含有约 40%至 50%的镍和 20%至 30%的铜，含高达 750 克/吨铂族金属。

转炉冰铜可在南非或其它国家的精炼厂进一步加工成精炼金属。与铂族金属精矿相比，采购商对于转炉冰铜提供的条件更为有利。

双方承诺就兴建冶炼厂进行预可行性研究。冶炼厂的选址可以是绿地或在南非现有的设施进行改建，并充分利用双方的技术进行合作。冶炼厂将以合资形式运营，艾芬豪持股不少于 50%，并设有日后可增持股权的机制。

I 期选厂的建设正如期推进，将于 2024 年第三季度投产，产能爬坡将延迟至 2025 年初

普拉特瑞夫 I 期选厂建设正如期推进，目前已完成 80%以上，按计划将于 2024 年第三季度进行联动试车。I 期选厂的所有工程和采购活动即将完成，且所有长周期设备已运抵现场。

I 期选厂将按计划于 2024 年第三季度进行联动试车，但带料试车和产能爬坡将延迟至 2025 年初进行，以配合加建地下设施。现时只有 1 号竖井设有提升设备，因此将在 3 号竖井和 2 号竖井建设关键的基础设施。

普拉特瑞夫年产 77 万吨/年选厂的浮选设施(图为北向)，后方为 1 号竖井井塔 (左) 和 2 号竖井井塔 (右)。



与莱利银行和法国兴业银行签订 1.5 亿美元项目融资协议

艾芬豪矿业与受托牵头安排行法国兴业银行和莱利银行已就普拉特瑞夫项目 I 期达成 1.5 亿美元的高级债务融资协议，并预计于未来几个月内提取款项。艾芬豪计划于 2024 年下半年完成可行性研究后，将为后续扩建筹组其它项目融资安排。

普拉特瑞夫矿山运营现已使用经当地市政设施处理后的中水

Ivanplats 与 Mogalakwena 当地政府签署包销协议，将获得当地经市政设施处理后的中水，以供应普拉特瑞夫分期开发所需的工业用水。协议有效期为 32 年，为普拉特瑞夫 I 期每天供应不少于 300 万公升经市政设施处理的中水，以及为后续扩建供应每天不多于 800 万公升经市政设施处理的中水。水源来自周边社区的市政污水，在 Masodi 废水处理厂进行处理。此外，Ivanplats 向 Masodi 废水处理厂的建设提供资金，工程于 2023 年第三季度已完工。2023 年 12 月 1 日，普拉特瑞夫项目获得第一批中水，至今废水处理厂已回收处理总计 400 立方米中水。

此外，Ivanplats 已就污水处理基础设施的升级改造与 Mogalakwena 当地政府签署协议备忘录，以增加普拉特瑞夫后续扩建所需的生产用水。

Masodi 废水处理厂的鸟瞰图。处理厂自 **2023** 年 **12** 月起一直将回收市政污水处理后的中水泵送到普拉特瑞夫项目。



光伏电厂的建设工程即将启动

光伏电厂的所有大型设备，包括光伏逆变器和光伏板已运抵现场。普拉特瑞夫的 5 兆瓦光伏电厂将于未来几周内开始施工，预计于 **2024** 年下半年竣工。光伏发电将用于矿山开发和运营活动，且计划其后引入其它可再生能源。

(左起) MRC 工程公司的技工 **Metsobane Mokoena** 和工头 **Thabo Makgoba** 正在井下 750 米中段机修车间对 Ivanplat 的安百拓(Epiroc)17 吨电动铲运机进行维护工作。



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

久负盛名的基普什锌-铜-锗-银矿位于刚果(金)，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。

在过去 69 年开采期间，基普什共开采了 6,000 万吨矿石，锌和铜品位分别为 11% 和约 7%，共生产 660 万吨锌和 400 万吨铜，同时在 1956 年与 1978 年间生产了 278 吨锗和 12,673 吨铅，矿山运营至 1993 年，其后一直处于保养和维护状态。由于精矿被运送到比利时，而且在殖民时代并没有公开贵金属的回收率，因而没有贵金属产量的历史纪录。另外，艾芬豪矿业在基普什富锌和富铜矿带的钻探勘查，还发现了价值巨大的银矿资源。

艾芬豪于 2011 年收购基普什项目的权益后，钻探勘查使得富锌矿体的探明和控制矿产资源量倍增，估算的矿石量为 1,178 万吨，锌品位 35.34%、铜品位 0.80%、银品位 23 克/吨和锗品位 64 克/吨 (7% 锌边界品位)，含有 92 亿磅锌、870 万盎司银和 2,440 万盎司锗。基普什拥有超高的锌品位，国际矿业领先的研究咨询集团伍德曼肯兹认为基普什的锌品位超过全球第二高锌矿项目的两倍以上。

基普什 [2022 可行性研究](#) 的试验分析显示，基普什矿山的精矿含有大量的锗和镓金属。锗是一种战略性金属，用于电子设备、平板显示屏、发光二极管 (LED)、夜视设备、光纤网络、光学透镜系统和太阳能电池应用。镓是一种战略性金属，用于制造集成电路中使用的复合半导体晶片，以及激光二极管、LED、光电探测器和太阳能电池等光电设备。

基普什年产80万吨选厂的施工现场鸟瞰图。图左下和右上为矿堆位置，堆存约22万吨锌矿，待选厂提前于2024年第二季度投产后供矿。



艾芬豪与杰卡明签署新合作协议，推进基普什超高品位矿山首次开采百年后重启生产

2024 年 1 月 16 日，公司公布与杰卡明签署新的合作协议，推进基普什矿山复产。新的合作协议与 2022 年基普什控股和杰卡明签署框架协议的条款保持不变，在满足合同项下前置先决条件后，将向杰卡明转让额外 6% 股权和投票权。

公司最近收到多个投资者对于基普什项目融资和包销矿山将生产的清洁锌精矿表示兴趣。目前正与多方进行磋商，其中包括高达 2 亿美元或以上的融资安排，预计将于 2024 年第二季度落实。

控制室主管 **Maxwell Twite** 在基普什新建的控制室内工作。



基普什选厂已完成约 85%，将比原计划提前于 2024 年第二季度投产

80 万吨/年新选厂的建设即将完工。选厂设施包括重介质分选 (DMS) 以及一座磨矿和浮选设施，预计在投产前 5 年将生产精矿含锌 25 万吨以上。设计回收率为 96%，平均精矿锌品位 55%。

整体项目进度已完成约85%，基普什选厂将比原计划提前于2024年第二季度投产。所有设备的采购订单已完成，最后两套设备的订单也于2023年12月完成。选厂所需共计79套设备，其中77套已运抵现场。

中信重工在中国制造的球磨机已于12月吊装完成。Bond Equipment 公司在南非制造的 DMS设施设备及丹麦FL Smidth公司生产制造的浮选机都已运抵现场并安装完成。所有机电设备正在现场进行安装和调试。

建设选厂结构所需的2,139吨钢结构及254吨非标加工件已全部运抵现场或在运送途中。电气安装进展顺利，部分变电站已经通电。

尾矿库按照尾矿管理全球行业标准 (GISTM) 建造，现已竣工但部分小型设备有待完成，计划于2024年第一季度末选厂投产前完工。

精矿仓的钢结构安装工作进展顺利，结构外墙安装也在进行中。

基普什选厂已完成约 **85%**，将比原计划提前于 **2024** 年第二季度投产



井下开拓掘进工程较原计划提前，2023年已完成4,000米以上任务

基普什2022年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的矿石量达1,180万吨，锌品位35.3%。

项目采用高效的、全机械化地下采矿作业，有助于加快矿石处理量爬坡至80万吨/年的稳态产能。截至2023年第四季度末，项目共有4队地下采矿班组，本季度早些时候将调派另一队采矿班组以加快产量爬坡。每队采矿班组由5名矿工组成，配备瑞士斯德哥尔摩安百拓(EPIROC)制造的主要采矿设备，包括一台282双臂钻机、一台ST14铲运机和两台MT42运载卡车，以及一台安百拓Simba深孔钻机。

采矿班组远程操作 **Simba** 深孔钻机，在**1,220米**中段进行采场切割槽钻探，为试采爆破做好准备。



地下开拓掘进工程继续从上至下建设大锌矿体的多个进场通道，斜坡道建设继续与大锌矿体开拓并行开展。

截至**2023年12月31日**，项目至今已完成**4,565米**的水平开拓和斜坡道建设，**2023年**共完成**3,957米**的水平开拓，比原计划超前约**20%**。

其余的地下开拓设备和第**4队**采矿班组进场后，预计到第四季度，地下开拓速度将达到平均**404米/月**。

比原计划提前在超高品位的大锌矿体进行开采；地表已堆存约22万吨矿石

大锌矿体将采用横向分层空场法进行一次和二次开采高品位矿石，并使用 **CAF** 混凝土进行回填以最大化开采超高品位的矿石。

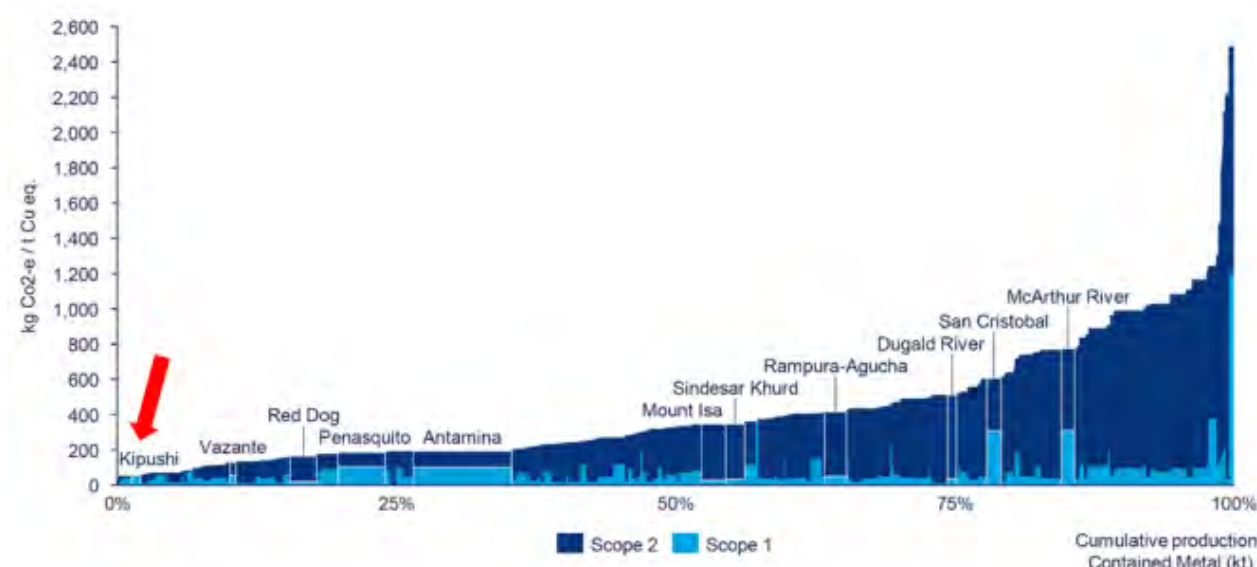
深孔采场的总高度为 **60 米** (包括上层 **30 米** 及下层 **30 米**)，由 **15 米** 高的底柱分隔开来。深孔采场将从下至上进行开采，先开采下层采场，然后开采上层。

比原计划提前于**2023年12月**在基普什超高品位的大锌矿体进行开采。先行开展试采，向地下采矿班组提供培训，为未来几个月启动商业化生产做好准备。

地下开拓掘进和试采工程采出的矿石被运送到地表矿堆，待选厂于第二季度投产后供矿。迄今为止，约22万吨矿石已堆存在基普什选厂附近的地表矿堆，平均锌品位22%，其中包括19万吨“低品位”矿石，平均锌品位20%，以及3万吨“中品位”矿石，平均锌品位30%。

基普什矿山将使用刚果(金)国有电力公司 SNEL 提供的水电。伍德曼肯兹 2020 年的一项研究显示，基普什矿山的气体排放 (范围一和二) 曲线处于第二个百分位数。目前正进行研究更新，以纳入范围三排放的研究 (见下图 5)。

图 5：全球锌矿的温室气体排放量(范围一和二)，以生产每吨当量锌金属所排放的当量二氧化碳千克数值 (kg CO₂-e / t Zn eq.) 计算。基普什矿山每年的温室气体排放 (范围一和二) 约为生产每吨锌金属排放0.06吨的当量二氧化碳 (tCO₂e/t Zn)。



4. 西部前沿勘查项目

艾芬豪矿业持有80-100%权益以及合资企业权证
位于刚果民主共和国

艾芬豪的刚果(金)勘查团队在西部前沿探矿权内，重点勘查卡莫阿-卡库拉类型的铜矿化，采用成功指导了卡库拉、卡库拉西区和卡莫阿北区富矿带发现的勘查模型开展工作。

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包括 17 个探矿证，总面积约 2,407 平方公里。新获得的 4 个合资企业权证将勘查总面积扩大至约 2,654 平方公里。迄今为止，艾芬豪的勘探团队在西部前沿发现了 Makoko 和 Kiala 矿床，并于最近喜获 Kitoko 发现。

2023 年，西部前沿的勘查活动共花费 2,300 万美元。[2023 年 12 月 7 日](#)，艾芬豪公布 2024 年集团整体的勘查预算将扩大至 9,000 万美元，集中在西部前沿进行勘查活动。增加的预算将集中用于 Makoko 及 [2023 年 11 月 28 日](#) 公布的高品位 Kitoko 铜矿发现。

第四季度继续在重点靶区进行勘查活动 (见图 6)，在雨季前继续进行金刚石钻和空气钻钻探以及大地重力测量。雨季从 11 月开始持续到 4 月初，在 5 月份之前进场相对困难。

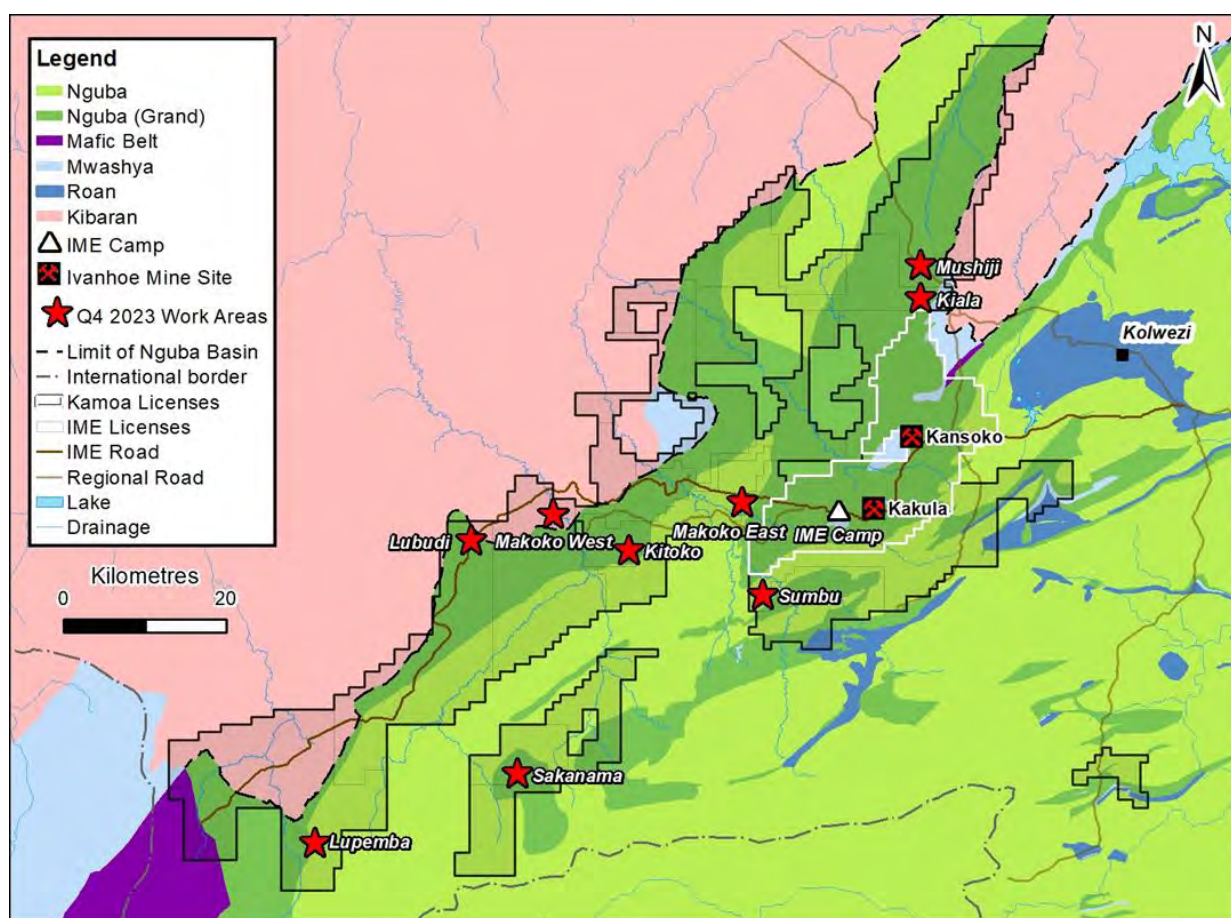
艾芬豪的勘查团队于 2024 年 1 月在 Makoko 西区和 Kitoko 重新开展金刚石钻探，并已提前做好准备 (包括全天候道路和钻头)，确保能够在当前雨季期间持续进行钻探。2024 年第二季度旱季开始后，将在西部前沿其他勘查区重新开展工作。

2023 年第四季度，共有七台金刚石钻机在西部前沿各个靶区钻探，其中六台为承包商钻机，另有一台艾芬豪自有的钻机。2023 年共完成 37,857 米的金刚石岩芯钻探；其中 21 个钻孔共 9,307 米进尺于 2023 年第四季度完成。本季度早些时候将调派另外两台具有深孔钻探能力的金刚石钻机，在西部前沿探矿权内进行勘查活动。

第四季度，共有三台空气钻机在西部前沿钻探。2023 年共完成 13,460 米的空气钻；其中 155 个钻孔共 4,477 米进尺于 2023 年第四季度完成。空气钻主要用于地球化学和岩性分析，以识别在西部前沿探矿权偏远地区 10 至 40 米厚的 Kalahari 砂层下的异常。每台空气钻机每天钻探约 30 至 50 米。雨季期间，进场道路有所限制，因此缩短了空气钻钻探。项目将于 2024 年第二季度重新开展空气钻。

第四季度还收集了大量的大地重力测量数据，将有助于改进艾芬豪的西部前沿地球物理模型。这些数据在 12 月处理后，与其他数据集结合，利用公司在 Kitoko 发现后对地质更深入的了解而圈定新的勘查靶区。

图 6：艾芬豪矿业在西部前沿探矿权内的勘查区分布。



Kitoko 发现进一步优化艾芬豪的专有勘查模型

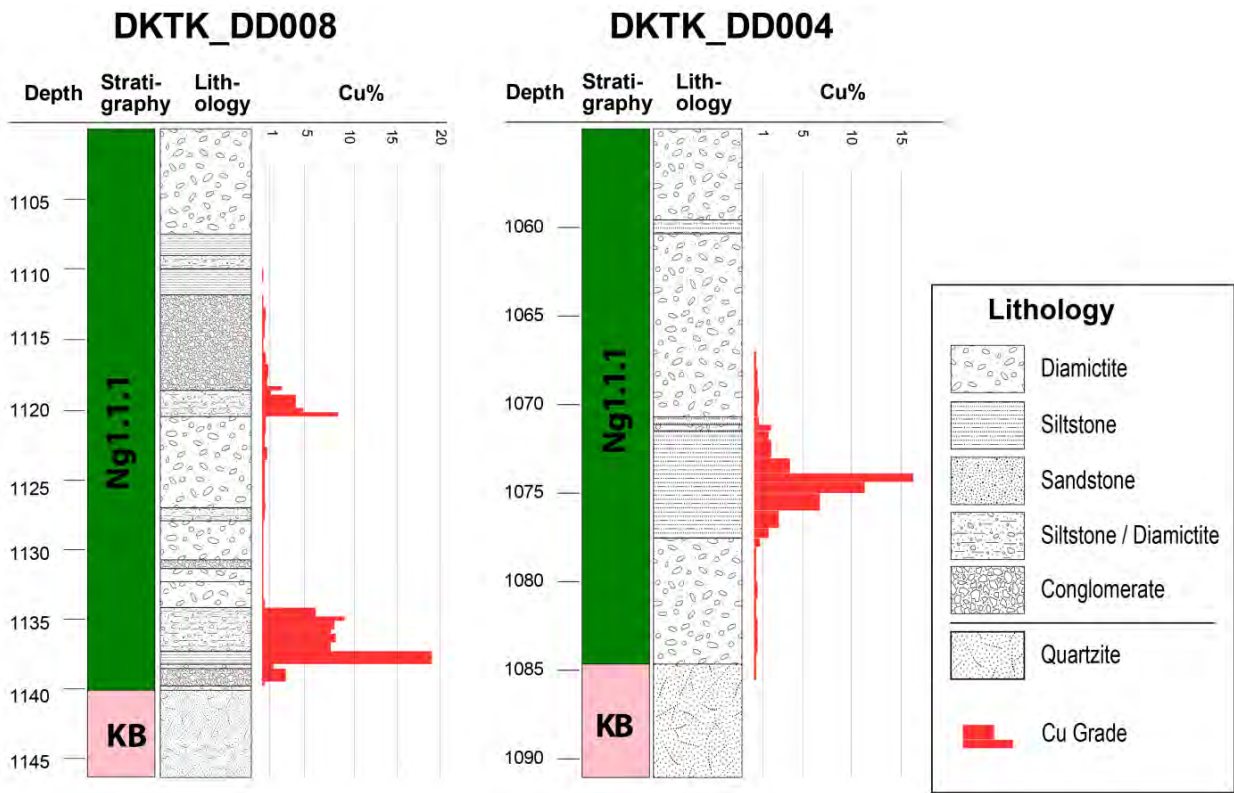
第四季度期间，艾芬豪公布在西部前沿地区最近取得的合资矿权喜获高品位铜矿重大发现。Kitoko 铜矿发现位于超高品位卡库拉铜矿以西 25 公里处，在 Makoko 矿床以南及东南约 5 公里，位于西部前沿最近获得的合资探矿权范围内。新获得的一系列探矿权证将艾芬豪富有勘查前景的西部前沿探矿权面积扩大 10%，总计达到 2,654 平方公里。

根据合作条款，在 247 平方公里的新采矿权内艾芬豪持有 10% 的初始股份，并有权通过勘查出资增股的方式来增持。艾芬豪预计于 2024 履约增加勘查投入，将艾芬豪的股份增持至 60%。

Kitoko 发现确定在地表以下 1,000 米至 1,140 米之间存在重要的高品位铜矿化系统。Kitoko 的细粒铜矿化赋存在大砾岩 (Grand Conglomerate) 基底上覆的产状平缓的粉砂岩中，与卡莫阿、卡库拉、Makoko 和 Kiala 顶级矿床所见的铜矿化相似。同样地，Kitoko 矿化的矿源来自深部，最高品位的矿段位于矿化带的底部。

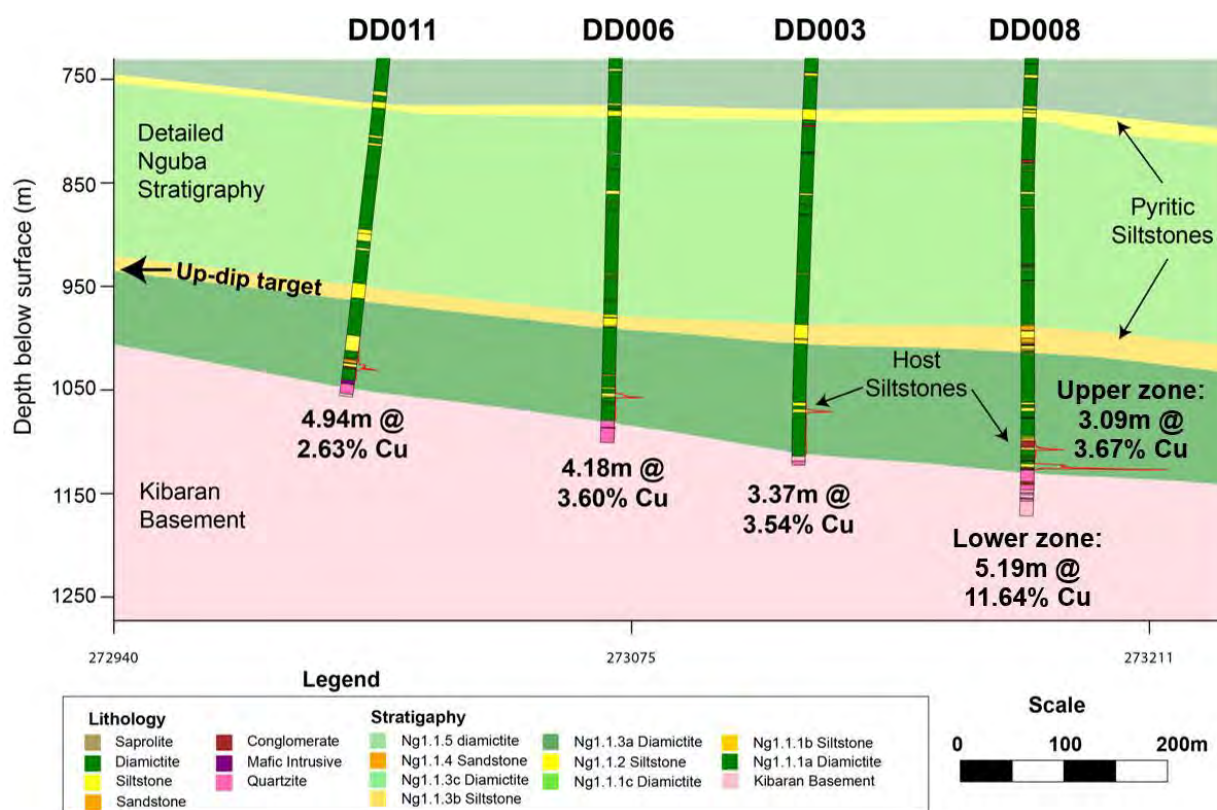
与卡库拉矿体矿化，矿化带下部赋存高品位的含辉铜矿和斑铜矿硫化物的矿化，顶部则多见含黄铜矿的矿化 (见图 7)。

图 7 : Kitoko 矿化和岩性柱状图，两个钻孔 (DD008 及 DD004) 位于不同剖面，相距 1,400 米。



2023 年底圈定的矿化带沿走向延伸 1.6 公里，倾向上宽度约 600 米 (见图 8)。

图 8 : Kitoko 铜矿局部放大剖面，显示铜边界品位 1% 的见矿段



年底之后，两个加密钻孔 (在 KTK08 和 KTK10 钻出的矿块) 和来自 Kitoko 发现钻孔的探边钻孔 (KTK12) 都见高品位矿化，将矿化走向长度延伸 400 米至约 2 公里。未来几个月计划沿走向、倾向上和下进行探边钻探，以圈定 Kitoko 矿化系统的范围，并计划在两个钻孔剖面之间进行加密钻探以确定矿化的连续性。

Makoko 成为过去十年全球第四大铜矿发现

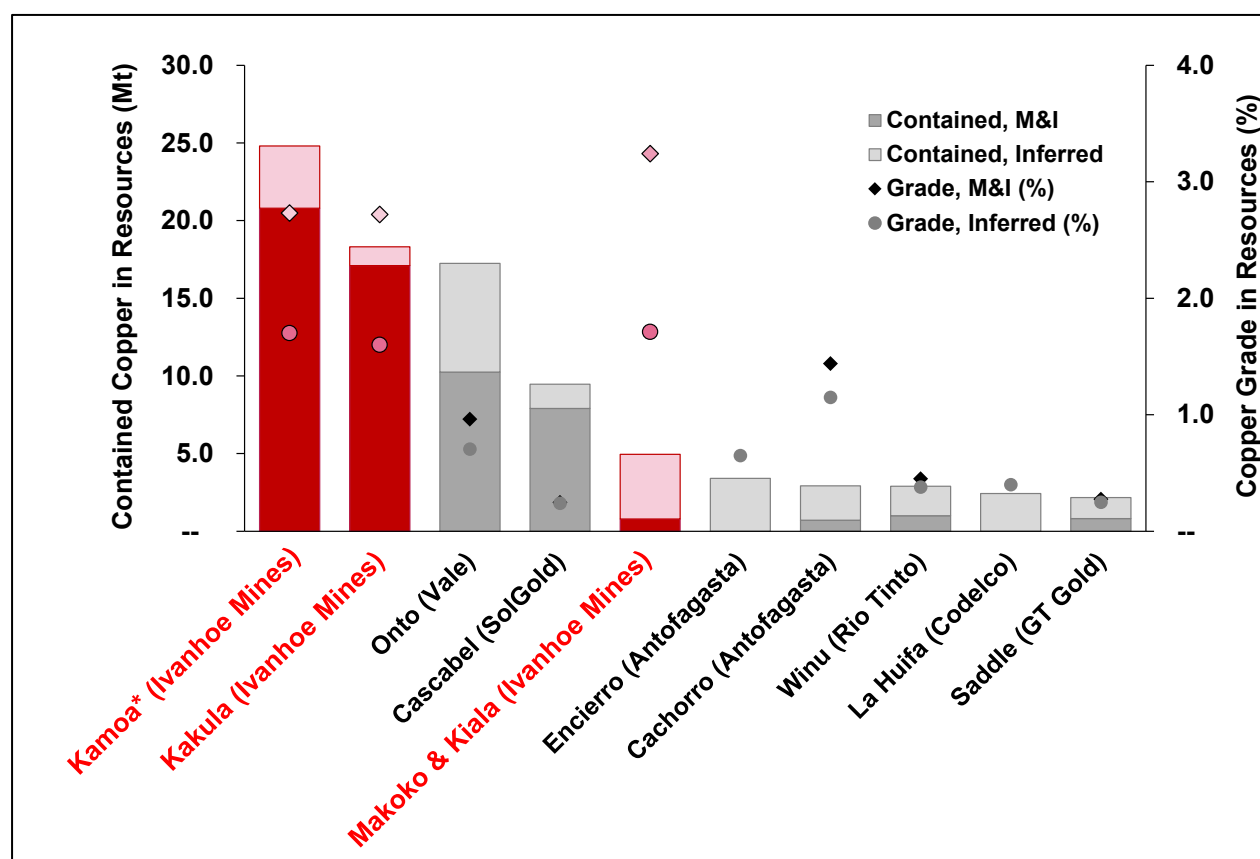
2023 年 11 月 13 日，艾芬豪公布位于西部前沿勘查项目的高品位 Makoko 和 Kiala 矿床的首次独立矿产资源估算报告。继 2016 年发现卡库拉后，Makoko 成为全球第三大且品位最高的铜矿发现 (见图 9)。艾芬豪的地质师在西部前沿陆棚地区 (包括卡莫阿和卡库拉矿床) 迄今发现探明和控制矿产资源铜金属量 3,870 万吨，推断资源铜金属量 940 万吨。

Makoko 首次矿产资源估算按照南非约翰内斯堡 MSA 集团的指导，并根据 2014 年 CIM 矿产资源和矿产储量定义标准而开展，重点摘要如下：

- 控制资源矿石量共计 1,600 万吨，铜品位 3.52% (边界品位铜=1%)，铜金属量 13 亿磅。以较高的铜=1.5%边界品位估算，控制资源矿石量为 1,600 万吨，铜品位 3.55%，铜金属量 13 亿磅。

- 推断资源矿石量共计 2.43 亿吨，铜品位 1.71% (边界品位铜=1%)，铜金属量 92 亿磅。以较高的铜=1.5%边界品位估算，推断资源矿石量为 1.54 亿吨，铜品位 1.97%，铜金属量 67 亿磅。
- 边界品位铜=1%，圈定的控制资源的平均垂直厚度为 5.2 米，推断资源的平均厚度为 6.0 米。以较高的铜=1.5%边界品位估算，控制资源的平均垂直厚度为 5.2 米，推断资源的平均厚度则为 6.6 米。

图 9：过去 10 年的主要铜矿发现及卡莫阿 (2008 年)。Makoko 和 Kiala 是继卡莫阿-卡库拉后全球第三大、品位最高的铜矿发现。



*艾芬豪于 2008 年发现的卡莫阿矿床，位于卡莫阿-卡库拉铜矿项目范围内，加入数据以供对比参考。

信息来源：公司文件、标准普尔全球市场情报，根据 2023 年 8 月 1 日的公开披露而作出。标准普尔未审核 Makoko 和 Kiala 的矿产资源 (边界品位铜=1.0%)。La Huifa (Codelco) 的矿产资源在公开披露中被列为地质资源，在图表中假定为推断资源。注：图表为过去 10 年 (自 2013 年 1 月 1 日起) 按矿产资源的铜金属量的全球最大的铜矿发现排名。探明和控制资源包括储量，以 100%基础报告。

5. 莫科菲德 (Mokopane Feeder) 勘查项目

艾芬豪矿业全资拥有

位于南非

2022 年第四季度，公司获发位于南非布什维尔德杂岩带北部的三个新探矿权，由艾芬豪矿业全资拥有。Blinkwater 244KR、Moordrift 289KR 和 Lisbon 288KR 三个新的探矿权涵盖总面积 80 平方公里，是普拉特瑞夫项目现有矿权向西南的扩界。

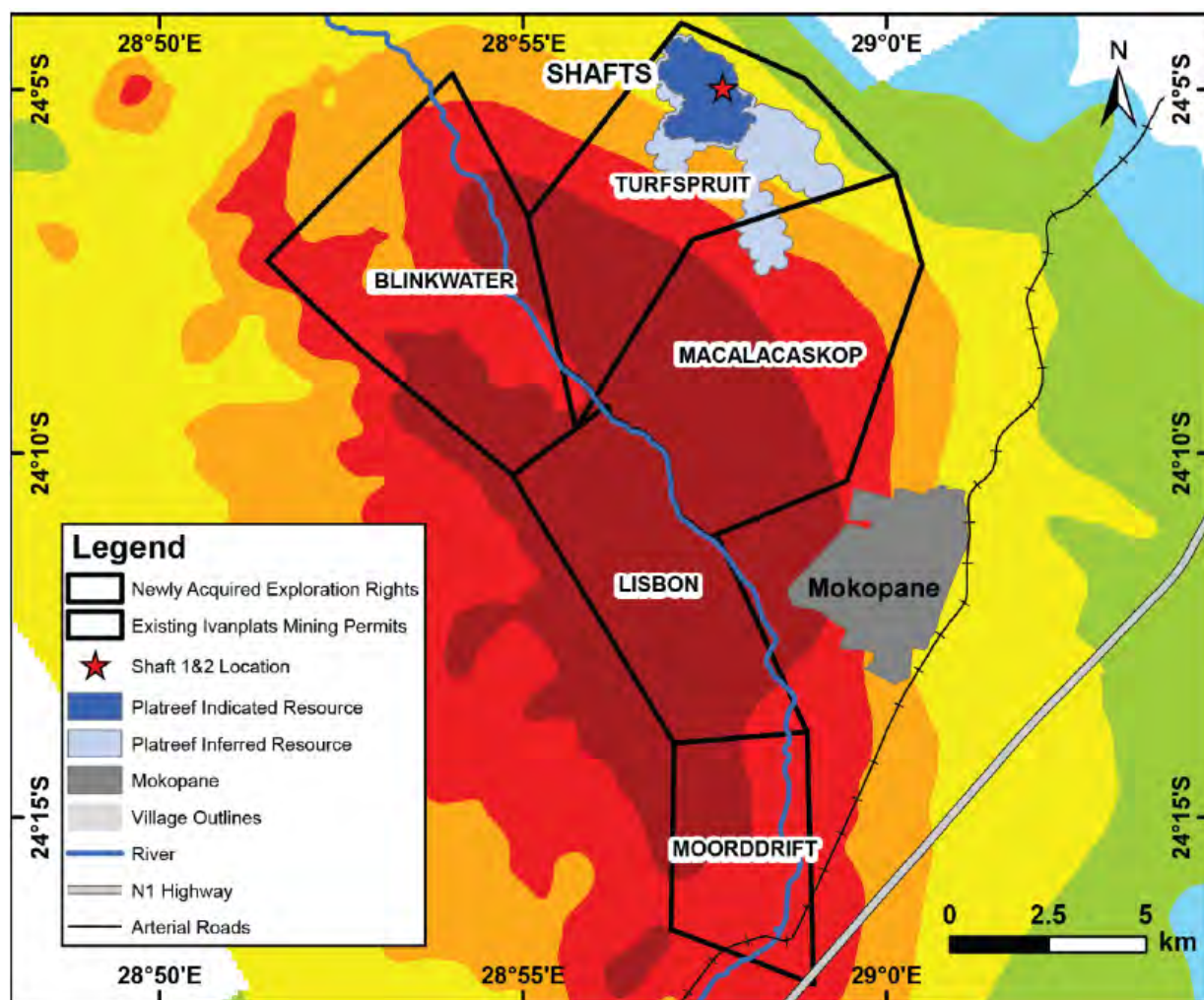
根据地球科学委员会的历史数据，重力异常位置代表了布什维尔德杂岩北部 Rustenburg 层状岩套的主要供矿构造带 (feeder zone)。Rustenburg 层状岩套的厚度显着增加，特别是在高密度的下部带，这可以很好的解释重力异常的原因。解译的供矿构造靠近区域断层，因此镍-铜-铂族金属矿化前景非常乐观。

2023 年已完成磁测及重力测量，莫科菲德勘查项目将于本季度开展钻探

第二季度和第三季度分别完成了高分辨率固定翼航磁和 Falcon 重力测量，以解译重力异常位置的地下岩石特征。两套高分辨率数据集的详细反演建模和解释已于 12 月份完成，并已用于更准确地圈定靶区和后续金刚石钻探的规划。

公司已成立地质项目团队，并由艾芬豪的环保团队在钻探前就土地使用进行社区咨询和环境合规工作。咨询阶段完成并最终确定钻孔位置后，钻探承包商的员工将于未来几个月开始进场，初步计划进行 4,000 米的金刚石岩芯钻探。

图 10 : 2024 年第三季度在普拉特瑞夫和莫科菲德探矿权完成 **Falcon** 重力测量得出的高分辨率布格重力异常结果。图表显示了南非最巨大的重力异常区之一，表示复盖层下的岩石密度较高。



年度财务信息精选

财务信息精选是根据《国际财务报告准则》(IFRS) 编制并且在年度合并财务报表中列报。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。

	截至 12 月 31 日止年度		
	2023 年	2022 年	2021 年
	\$'000	\$'000	\$'000
应占合资企业利润	274,826	254,180	105,742
财务收入	239,563	175,298	102,290
递延税款回收	8,304	113,250	75,041
嵌入式衍生负债的公允价值 (亏损) 收益	(85,261)	22,900	(93,700)
管理和行政开支	(43,833)	(36,264)	(38,473)
融资成本	(31,497)	(38,084)	(32,891)
股份支付	(29,269)	(27,216)	(20,002)
勘查及项目评价开支	(22,657)	(33,912)	(52,171)
利润 (亏损):			
归属于本公司股东	318,928	410,864	55,242
归属于少数股东	(15,984)	23,242	(9,930)
综合(利润)亏损合计:			
归属于本公司股东	307,578	409,542	29,790
归属于少数股东	(17,116)	23,338	(12,648)
基本每股利润	0.26	0.34	0.05
稀释每股利润	0.26	0.33	0.05
总资产	5,000,261	3,969,285	3,218,206
非流动负债	1,221,532	1,060,913	809,253

经营业绩讨论

2023 年 12 月 31 日止的年度回顾 (对比 2022 年 12 月 31 日)

公司于 2023 年录得利润 3.03 亿美元，综合收益 2.9 亿美元，2022 年同期则录得利润 4.34 亿美元，综合收益 4.33 亿美元。公司 2023 年的利润主要源自卡莫阿控股合资企业的利润份额。截至 2022 年 12 月 31 日止年度所录得的利润，已计入嵌入式衍生金融负债的公允价值录得 2,300 万美元的收益 (2023 年同期嵌入式衍生金融负债的公允价值则录得 8,500 万美元的损失)。截至 2022 年 12 月 31 日止年度所录得的利润，也计入确认基普什项目 1.13 亿美元的递延所得税资产。

卡莫阿-卡库拉铜矿项目于 2023 年共销售 37.6 万吨铜，为卡莫阿控股合资企业创造 27.04 亿美元的收入。2022 年则销售 32.4 万吨铜，收入 21.48 亿美元。2023 年，公司录得来自合资企业的总收入 4.82 亿美元，总结如下：

	截至 12 月 31 日止年度	
	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000
公司应占合资企业利润	274,826	254,180
合资企业贷款利息	207,608	151,066
公司来自合资企业的收入	482,434	405,246

2023 年度截至 12 月 31 日，公司在卡莫阿控股合资企业的应收利润为 2.75 亿美元，2022 年同期的应收利润为 2.54 亿美元，明细详见下表里的汇总：

	截至 12 月 31 日止年度	
	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000
应收款项的收入	2,697,257	2,357,335
平衡后的合同应收款	6,701	(209,664)
收入	2,703,958	2,147,671
销售成本	(1,103,110)	(775,424)
毛利	1,600,848	1,372,247
管理和行政开支	(142,707)	(86,043)
矿产摊销	(11,465)	(12,134)
经营利润	1,446,676	1,274,070
融资成本	(352,700)	(295,303)
外汇亏损	(59,898)	(246,831)
财务收入和其它	34,306	260,023
税前利润	1,068,384	991,959
当期税款	(292,303)	(46,055)
递延税款	(65,569)	(291,838)
税后利润	710,512	654,066
卡莫阿控股的少数股东权益	(155,308)	(140,572)
期内综合收益总计	555,204	513,494
公司应占合资企业利润 (49.5%)	274,826	254,180

2023 年度截至 12 月 31 日用于平衡合同应收款的实现铜价和临时铜价 (以市场售价计) 可总结如下：

	2023 年 全年	2023 年 第四季度	2023 年 第三季度	2023 年 第二季度	2023 年 第一季度
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
期内实现 – 期初未定价					
远期开盘价 (美元/磅) ⁽¹⁾	3.72	3.79	3.78	4.05	3.79
实现铜价 (美元/磅) ⁽¹⁾	4.05	3.68	3.86	3.79	4.07
已销售铜 (吨)	73,285	105,206	92,501	37,092	51,178
平衡后的合同应收款 (千美元)	52,071	(24,086)	16,881	(21,356)	32,625
期内实现 – 当期新售铜					
临时铜价 (美元/磅) ⁽¹⁾	3.85	3.66	3.83	4.00	4.08
实现铜价 (美元/磅) ⁽¹⁾	3.79	3.76	3.78	3.80	4.01
已销售铜 (吨)	336,614	55,470	26,271	30,792	56,121
平衡后的合同应收款 (千美元)	(48,674)	12,417	(3,040)	(13,006)	(8,551)
期末未定价 – 期初未定价					
远期开盘价 (美元/磅) ⁽¹⁾	-	-	-	-	3.79
远期收市价 (美元/磅) ⁽¹⁾	-	-	-	-	4.05
已销售铜 (吨)	-	-	-	-	6,625
平衡后的合同应收款 (千美元)	-	-	-	-	3,748
期末未定价 – 当期新售铜					
临时铜价 (美元/磅) ⁽¹⁾	3.82	3.82	3.76	3.77	4.02
远期收市价 (美元/磅) ⁽¹⁾	3.86	3.86	3.76	3.81	4.05
已销售铜 (吨)	36,038	36,038	70,534	69,935	30,307
平衡后的合同应收款 (千美元)	3,304	3,304	(827)	6,820	1,772
平衡后的合同应收款总计 (千美元)	6,701	(8,365)	13,014	(27,542)	29,594

⁽¹⁾ 按加权平均值计

2023 年度截至 12 月 31 日，卡莫阿控股合资企业的融资成本为 3.53 亿美元 (2022 年：2.95 亿美元)，其中 2.74 亿美元与股东贷款有关，每位股东均需按照其股权比例向卡莫阿控股出资 (2022 年：2.54 亿美元)，直至项目产生足够的经营现金流。其它的融资成本中，5,700 万美元与卡莫阿-卡库拉包销协议下的短期贷款有关 (2022 年：3,400 万美元)、1,000 万美元与设备融资有关 (2022 年：700 万美元)、700 万美元与银行透支有关 (2022 年：无)，以及 400 万美元与租赁负债利息有关 (2022 年：无)。

2023 年度截至 12 月 31 日，勘查及项目评价开支为 2,300 万美元，较 2022 年同期 (3,400 万美元) 减少 1,100 万美元。2023 年的勘查及项目评价开支用于西部前沿探矿权的勘查活动，2022 年还包括用于基普什项目的开支，但由于基普什项目重启开工因此在 2023 年将其开支予以资本化。

截至 2023 年 12 月 31 日止的年度财务收入为 2.4 亿美元，2022 年同期为 1.75 亿美元。其中包括向卡莫阿控股合资企业提供贷款 (为运营出资) 的利息，截至 2023 年 12 月 31 日止年度的利息收入 2.08 亿美元，2022 年同期所得的利息收入为 1.51 亿美元。2023 年，合资企业利用其现金流当地融资安排支持项目运营和扩产，公司于年内没有向合资企业提供额外贷款。利息收入随着利率上升和累计贷款余额增加。公司的贷款利息按 12 个月期美元 LIBOR 加 7% 的利率计算。LIBOR 利率自 2023 年 6 月停止报价后，公司于 2023 年 7 月 1 日起以 12 个月期 SOFR 加 7.7% 的利率计算。

公司截至 2023 年 12 月 31 日止年度嵌入式衍生金融负债的公允价值录得 8,500 万美元的损失 (2022 年: 2,300 万美元收益)，详见公司截至 2023 年 12 月 31 日止年度《管理层讨论与分析》可转债部分。

截至 2023 年 12 月 31 日止年度综合收益，包括由于南非兰特从 2022 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 31 日期间贬值 8% 而导致外汇损失 1,200 万美元，2021 年同期因为换算海外业务而导致外汇损失 1,000 万美元。

截至 2023 年 12 月 31 日的财务状况 (对比截至 2022 年 12 月 31 日)

截至 2023 年 12 月 31 日，公司的总资产为 50 亿美元，相比截至 2022 年 12 月 31 日的 39.69 亿美元上升 10.31 亿美元。总资产的增长主要是向卡莫阿控股合资企业的投资增加了 4.71 亿美元及随着普拉特瑞夫和基普什项目继续开发，物业、厂房和设备增加了 5.16 亿美元，以及递延所得税资产增加了 1,500 万美元所致，但因现金和现金等价物减少 2,300 万美元而部分抵消。

公司向卡莫阿控股合资企业的投资，从截至 2022 年 12 月 31 日的 20.47 亿美元增加 4.71 亿美元到截至 2023 年 12 月 31 日的 25.18 亿美元。

公司对卡莫阿控股合资企业的投资明细如下：

	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
	\$'000	\$'000
公司应占合资企业净资产	785,265	510,439
向合资企业预付贷款	1,732,286	1,536,601
投资合资企业合计	2,517,551	2,047,040

公司应占卡莫阿控股合资企业净资产的份额可分解如下：

	2023 年 12 月 31 日		2022 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	4,195,216	2,076,632	2,733,176	1,352,922
矿产	778,423	385,319	789,888	390,995
间接应收税款	419,779	207,791	279,385	138,296
其它应收款	320,143	158,471	212,221	105,049
消耗品	357,324	176,875	257,434	127,430
应收账款	241,944	119,762	63,196	31,282
长期应收贷款	306,594	151,764	252,523	124,999
非流动库存	304,261	150,609	246,424	121,980
流动库存	77,888	38,555	27,011	13,370
使用权资产	56,966	28,198	11,549	5,717
现金及现金等价物	72,486	35,881	365,633	180,988
预付费用	81,802	40,492	9,216	4,562
非流动存款	1,872	927	2,272	1,125
递延所得税资产	606	300	710	351
负债				
股东贷款	(3,500,105)	(1,732,552)	(3,103,381)	(1,536,174)
贸易及其他应付款项	(471,377)	(233,332)	(309,710)	(153,306)
递延所得税负债	(322,194)	(159,486)	(273,841)	(135,551)
应付所得税	(217,028)	(107,429)	(14,600)	(7,227)
设备融资	(111,193)	(55,041)	(102,890)	(50,931)
透支额度	(177,775)	(87,999)	—	—
复兴拨备	(95,081)	(47,065)	(45,231)	(22,389)
其他拨备	(33,344)	(16,505)	(26,675)	(13,204)
短期融资	(51,501)	(25,493)	(38,866)	(19,239)
租赁负债	(51,913)	(25,697)	(13,243)	(6,555)
预付贷款	(150,449)	(74,472)	—	—
非控股利益	(446,950)	(221,240)	(291,012)	(144,051)
合资企业净资产	1,586,394	785,265	1,031,189	510,439

卡莫阿-卡库拉铜矿项目于 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贷款，用于建设支出、不动产、厂房和设备来推进卡莫阿-卡库拉项目的发展。于 2022 年及 2023 年，合资企业利用其现金流支持项目运营和扩产，公司于期内没有向合资企业提供额外贷款。

预计卡莫阿-卡库拉 I 期和 II 期运营将产生大量的现金流，加上合资企业的融资贷款，以当前铜价计算，将足以支撑 III 期的资本性开支。

卡莫阿控股合资企业的现金流情况摘要如下：

	截至 12 月 31 日止年度	
	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000
经营活动产生的净现金	1,448,888	1,449,200
营运资金项目变化	(485,043)	(223,056)
投资活动支出的净现金	(1,523,874)	(847,042)
融资活动产生的净现金	87,646	(28,138)
汇率造成的现金变化	1,461	(7,362)
净现金(支出) 收入	(470,922)	343,602
现金和现金等价物 — 期初	365,633	22,031
现金和现金等价物 — 期末	(105,289)	365,633

卡莫阿控股合资企业的不动产、厂房和设备从 2022 年 12 月 31 日增长至 2023 年 12 月 31 日，达到 14.62 亿美元，可进一步分解如下：

	截至 12 月 31 日止三个月		截至 12 月 31 日止年度	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
卡莫阿控股合资企业				
扩建资本	442,498	165,076	1,302,873	654,164
维持性资本	73,644	119,937	213,897	145,646
初期资本	—	39,488	—	48,497
	516,142	324,501	1,516,770	848,307
折旧资本化	10,379	10,020	39,792	19,338
总资本性开支	526,521	334,521	1,556,562	867,645
借贷成本资本化	53,153	15,998	144,796	50,925
为卡莫阿控股增购其它不动产、厂房和设备				
总计	579,674	350,519	1,701,358	918,570
减：折旧、处置和外汇兑换	(110,980)	(94,381)	(239,318)	(186,212)
卡莫阿控股的不动产、厂房和设备净增长	468,694	256,138	1,462,040	732,358

截至 2023 年 12 月 31 日，艾芬豪拥有 5.74 亿美元的现金和现金等价物，相比截至 2022 年 12 月 31 日的 5.97 亿美元减少 2,300 万美元。公司动用了 4.73 亿美元用于项目开发以及不动产、厂房及设备的购置，以及 3,200 万美元用于运营活动。

不动产、厂房和设备的净增长为 5.16 亿美元，共计 5.05 亿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，2.41 亿美元及 2.34 亿美元分别用于普拉特瑞夫项目和基普什项目的开发成本及其它不动产、厂房及设备的购置，详见公司截至 2023 年 12 月 31 日止年度的《管理层讨论与分析》。

截至 2023 年 12 月 31 日止年度及 2022 年同期，普拉特瑞夫项目及基普什项目的不动产、厂房和设备，包括已经资本化的开发成本，增长的主要细目详见下表：

	截至 12 月 31 日止三个月		截至 12 月 31 日止年度	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
普拉特瑞夫项目				
I 期建设	34,438	22,662	130,720	62,792
II 期建设	15,244	14,101	56,649	24,209
工资和福利	5,710	4,885	15,253	14,385
行政和其它开支	3,046	2,734	8,560	7,170
折旧	2,574	2,824	6,985	3,511
研究和工程外包	(1,972)	2,510	1,419	5,969
现场成本	1,097	969	4,195	3,452
社会和环境	1,354	589	2,785	1,576
总开发成本	61,491	51,274	226,566	123,064
增购其它不动产、厂房和设备	7,547	231	14,124	2,495
为普拉特瑞夫增购其它不动产、厂房和设备				
总计	69,038	51,505	240,690	125,559

	截至 12 月 31 日止三个月		截至 12 月 31 日止年度	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
基普什项目				
矿山建设成本	62,032	6,813	158,061	8,986
工资和福利	5,691	8,127	17,953	17,121
行政和其它开支	4,381	2,802	16,451	9,429
其它开支	7,089	2,351	15,516	6,281
折旧 – 开发	1,984	2,692	8,224	4,525
研究和工程外包	4,353	1,565	10,150	5,061
电力	1,674	872	6,967	3,267
增购其它不动产、厂房和设备	351	7,306	802	7,807
折旧 – 勘查和项目评价	–	1	–	3,759
取消已资本化的注销增值税	–	–	–	(7,377)
项目总开支	87,555	32,529	234,124	58,859
入账方法如下：				
增购其它不动产、厂房和设备	62,383	14,119	158,863	16,793
开发成本资本化为不动产、厂房和设备	25,172	18,074	75,261	23,378
经营活动亏损中的勘查和项目评价开支	–	336	–	18,688
项目总开支	87,555	32,529	234,124	58,859

普拉特瑞夫项目及基普什项目 2023 年的各项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。

2023 年 6 月 30 日，公司与 I-Pulse 有限公司 (以下简称“I-Pulse”) 达成转换协议，将高能勘探公司 (以下简称“HPX”) 未偿还予公司的可换股贷款余额转换为在 I-Pulse 的股权投资。2019 年 4 月 25 日，公司向 HPX 提供 5,000 万美元的可换股贷款。截至 2023 年 6 月 30 日，贷款余额 (包括本金 5,000 万美元和应计利息 2,700 万美元) 共计 7,700 万美元。根据转换协议，艾芬豪将 HPX 可换股贷款项下的所有责任转移至 I-Pulse，以获得 I-Pulse 向艾芬豪发行的普通股。HPX 是 I-Pulse 的子公司。公司在 I-Pulse 的股权投资，占 I-Pulse 已发行普通股约 5%。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司的总负债为 14.19 亿美元，相比截至 2022 年 12 月 31 日的 11.28 亿美元增加了 2.91 亿美元，主要由于嵌入式衍生金融负债的公允价值录得 8,500 万美元的损失及基普什项目的 8,000 万美元贷款融资所致。

2023 年 5 月 22 日，公司负责运营基普什项目的子公司基普什锌业与刚果(金) Rawbank 银行签订贷款协议。Rawbank 根据协议条款向基普什提供 8,000 万美元贷款，分两期提取，每期 4,000 万美元，为基普什项目营运所需提供资金。基普什于 2023 年 6 月 27 日提取第一期款项，并于 2023 年 9 月 11 日提取第二期款项。贷款的年利率为 8%，另加每季度 0.5% 佣金。贷款连累计利息和佣金须于 2024 年 5 月 31 日偿还。艾芬豪矿业已根据贷款协议提供企业担保。

2023 年 8 月 4 日，公司就购买一架飞机与南非金融机构 Investec Bank Limited 签署 1,800 万美元的贷款协议。贷款利息按 SOFR 加 3.65% 的年利率计算，每月付息一次。本金分 60 期等额每月偿还。截至 2023 年 12 月 31 日止年度内，公司已偿还 120 万美元本金和 70 万美元利息。

季度财务信息精选

下表总结了八个季度滚动的财务信息摘要。艾芬豪在任何财务报告期间都没有任何经营收入，也没有声明或支付任何股息或股东红利。

	截至 2023 年 12 月 31 日止三个月	截至 2023 年 9 月 30 日止三个月	截至 2023 年 6 月 30 日三个月	截至 2023 年 3 月 31 日三个月
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
财务收入	63,110	56,671	61,956	57,826
应占合资企业利润	49,272	69,829	73,066	82,659
递延税款回收	4,201	1,212	1,965	926
嵌入式衍生负债的公允				
价值(亏损)收益	(39,961)	12,218	(26,618)	(30,900)
管理和行政开支	(14,947)	(9,841)	(10,474)	(8,571)
勘查及项目评价开支	(8,637)	(6,264)	(4,375)	(3,381)
股份支付	(7,715)	(6,732)	(7,120)	(7,702)
融资成本	(6,741)	(8,752)	(5,539)	(10,465)
利润(亏损):				
归属于本公司股东	27,739	112,510	92,042	86,637
归属于少数股东	(1,980)	(4,988)	(4,859)	(4,157)
综合收益(亏损)合计:				
归属于本公司股东	37,155	109,681	86,588	74,154
归属于少数股东	(1,003)	(5,250)	(5,443)	(5,420)
基本每股利润	0.02	0.09	0.08	0.07
稀释每股利润	0.02	0.08	0.07	0.07

	截至 2022 年 12 月 31 日止三个月	截至 2022 年 9 月 30 日止三个	截至 2022 年 6 月 30 日三个月	截至 2022 年 3 月 31 日三个月
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
财务收入	58,477	46,720	38,596	31,505
应占合资企业利润	83,324	34,057	49,690	87,109
递延税款回收	(3,839)	4,252	114,184	(1,347)
嵌入式衍生负债的公允				
价值(亏损)收益	(66,600)	(27,700)	183,600	(66,400)
融资成本	(10,457)	(10,223)	(10,013)	(7,391)
管理和行政开支	(11,870)	(9,199)	(8,957)	(6,238)
股份支付	(7,809)	(7,381)	(4,637)	(7,389)
勘查及项目评价开支	(3,887)	(4,312)	(13,470)	(12,243)
利润(亏损):				
归属于本公司股东	41,884	26,344	316,242	26,394
归属于少数股东	(4,705)	(2,477)	35,278	(4,854)
综合收益(亏损)合计:				
归属于本公司股东	53,078	4,588	306,381	45,495
归属于少数股东	(3,621)	(4,678)	34,495	(2,858)
基本每股利润	0.03	0.02	0.26	0.02
稀释每股利润	0.03	0.02	0.26	0.02

截至 2023 年 12 月 31 日止三个月 (对比 2022 年 12 月 31 日) 的回顾

公司于 2023 年第四季度录得 2,600 万亿美元利润，2022 年同期录得 3,700 万美元利润。2023 年第四季度所录得的利润，已计入嵌入式衍生金融负债的公允价值录得 4,000 万美元的损失 (2022 年第四季度嵌入式衍生金融负债的公允价值则录得 6,700 万美元的损失)。公司于 2023 年第四季度录得 3,600 万美元的综合收益，2022 年同期则录得 4,900 万美元。

卡莫阿-卡库拉铜矿项目于 2023 年第四季度销售 9.1 万吨铜，为卡莫阿控股合资企业创造 6.18 亿美元的收入。2022 年同期则销售 9.2 万吨铜，收入 6.73 亿美元。2023 年第四季度，公司录得来自合资企业的总收入 1.08 亿美元，总结如下：

	截至 12 月 31 日止三个月	
	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000
公司应占合资企业利润	49,272	83,324
合资企业贷款利息	58,618	47,071
公司来自合资企业的收入	107,890	130,395

2023 年第四季度，公司在卡莫阿控股合资企业的应收利润为 4,900 万美元，2022 年同期的应收利润为 8,300 万美元，明细详见下表里的汇总：

	截至 12 月 31 日止三个月	
	2023 年	2023 年
	\$'000	\$'000
应收款项的收入	625,983	619,997
平衡后的合同应收款	(8,365)	53,473
收入	617,618	673,470
销售成本	(299,857)	(218,709)
毛利	317,761	454,761
管理和行政开支	(51,635)	(24,834)
矿产摊销	(2,862)	(12,134)
经营利润	263,264	417,793
融资成本	(88,229)	(92,727)
外汇(亏损)收益	(10,431)	254,750
财务收入和其它	18,795	(254,604)
税前利润	183,399	325,212
当期税款	(52,434)	(19,143)
递延税款	(1,018)	(89,252)
税后利润	129,947	216,817
卡莫阿控股的少数股东权益	(30,408)	(48,486)
年度综合收益总计	99,539	168,331
公司应占合资企业利润 (49.5%)	49,272	83,324

卡莫阿-卡库拉的运营数据在运营回顾的部分概述。

2023 年第四季度，卡莫阿控股合资企业的融资成本为 8,800 万美元 (2022 年第四季度：9,300 万美元)，其中 1,500 万美元与卡莫阿-卡库拉包销协议下的短期贷款有关 (2022 年第四季度：1,200 万美元)、300 万美元与设备融资有关 (2022 年第四季度：200 万美元)、300 万美元与银行透支有关 (2022 年第四季度：20 万美元)，以及 200 万美元与租赁负债利息有关 (2022 年第四季度：无)。

2023 年第四季度的勘查及项目评价开支为 900 万美元，2022 年同期为 400 万美元。2023 年第四季度的勘查及项目评价开支主要用于艾芬豪西部前沿探矿权的勘查活动。

2023 年第四季度的财务收入为 6,300 万美元，与 2022 年同期 (5,800 万美元) 相比增加了 500 万美元。其中包括向卡莫阿控股合资企业提供贷款 (为过去运营出资) 的利息，2023 年第四季度的利息收入 5,900 万美元，2022 年同期所得的利息收入为 4,700 万美元。利息收入随着息率上升和累计贷款余额增加。公司的贷款利息按 12 个月期美元 LIBOR 加 7% 的利率计算。LIBOR 利率自 2023 年 6 月停止报价后，公司于 2023 年 7 月 1 日起以 12 个月期 SOFR 加 7.7% 的利率计算。

公司在 2023 年第四季度嵌入式衍生金融负债的公允价值录得 4,000 万美元的损失，2022 年第四季度嵌入式衍生金融负债的公允价值则录得 6,700 万美元的损失，详见公司截至 2024 年 2 月 23 日的《管理层讨论与分析》。

流动资金来源

截至 2023 年 12 月 31 日，公司拥有 5.74 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 4.17 亿美元，而截至 2022 年 12 月 31 日则为 5.95 亿美元。

2023 年 12 月 18 日，公司完成私募股权定增，共发行了 47,917,050 股 A 类普通股 (每股 12 加元)，总计募集资金 5.75 亿加元 (约 4.3 亿美元)。

2023 年及 2024 年计划资本性开支明细如下：

资本性开支	2023 年 初始指导目标 (百万美元)	2023 年 实际数值 (百万美元)	2024 年 指导目标 (百万美元)	2025 年 指导目标 (百万美元)
卡莫阿-卡库拉				
III 期扩建	1,400 – 1,800	1,148	1,300 – 1,700	700 – 300
II 期及后续扩建资本	120	155	–	–
维持性资本	180	215	240	265
	1,700 – 2,100	1,518	1,540 – 1,940	965 – 565
普拉特瑞夫				
I 期初期资本	190 – 240	177	170 – 200	40 – 10
II 期资本	60	57	130 – 180	320 – 270
	250 – 300	234	300 – 380	360 – 280
基普什				
初期资本	200 – 250	226	160	–
维持性资本	–	–	35	40
	200 – 250	226	195	40

所有资本性开支的数值均以 100%项目权益统计。

数值范围反映了卡莫阿-卡库拉 III 期扩建的时间点和普拉特瑞夫 II 期的资本在 2024 年至 2025 年两个历年期间存在的不确定性。

卡莫阿-卡库拉 III 期扩建将在预算之内、比原计划提前于 2024 年第二季度末投产，2023 年内未动用的预算预计将于 2024 年使用。预计卡莫阿-卡库拉 I 期和 II 期运营将产生大量的现金流，加上合资企业的融资贷款，以当前铜价计算，将足以支撑 III 期的资本性开支。

普拉特瑞夫 I 期选厂建设正如期推进，目前已完成 80%以上，按计划将于 2024 年第三季度进行联动试车。带料试车和产能爬坡将延迟至 2025 年初进行。规划的 I 期总开支仍在预算之内。目前在 3 号竖井安装提升设备以加快 II 期扩建，同时继续建设直径 10 米的 2 号竖井。普拉特瑞夫 2025 年的指导目标只是临时性，将在可行性研究完成后进行更新并纳入项目开发的新策略，可行性研究将于 2024 年下半年完成。

基普什矿山的施工进展顺利，选厂将比原计划提前于 2024 年第二季度投产。目前正与多方进行磋商，其中包括高达 2 亿美元或以上的融资安排，预计将于 2024 年第二季度落实。

2023 年 8 月 4 日，公司就购买一架飞机与南非金融机构 Investec Bank Limited 签署 1,800 万美元的贷款协议。贷款利息按 SOFR 加 3.65%的年利率计算，每月付息一次。本金分 60 期等额每月偿还。截至 2023 年 12 月 31 日止年度内，公司已偿还 120 万美元本金和 70 万美元利息。

艾芬豪 2024 年集团整体的勘查预算为 9,000 万美元，将集中在 2,654 平方公里的西部前沿进行勘查活动。

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。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。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，公司可选择以现金、普通股或其组合方式结算。截至 2023 年 12 月 31 日，主负债的账面值为 4.96 亿美元，嵌入式衍生负债的公允价值为 3.07 亿美元。

公司在其英国伦敦办公室有一笔价值 320 万英镑 (410 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 SONIA 加 1.9 % 的利率每月支付利息。在到期日仅需支付利息。

2013 年，艾芬豪获 ITC Platinum Development Limited 提供应付贷款。截至 2023 年 12 月 31 日，该公司的账面值及合约金额为 3,800 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)。逾期借款需按 3 个月期美元 SOFR 加 2.26% 的利率每月支付利息。利息不进行复利计息。

公司向监管机构提交的工作计划开支带有隐含承诺，以保持其勘查和采矿权许可证合法存续的良好信誉。下表列出了公司的长期合约责任：

截至 2023 年 12 月 31 日 的合同义务	偿还付款限期				
	总计 \$'000	1 年内 \$'000	1-3 年 \$'000	4-5 年 \$'000	5 年后 \$'000
可转债	578,033	3,033	575,000	—	—
债务	140,012	83,671	11,261	45,080	—
租赁承诺	1,551	368	1,183	—	—
合同义务总计	719,596	87,072	587,444	45,080	—

上表列出的债务代表应向花旗银行支付的抵押债券，以及上述应付 ITC Platinum Development Limited 的贷款、Rawbank 的贷款以及用于购入飞机的贷款。

非公认会计准则财务指标

卡莫阿-卡库拉的每磅 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、选矿以及管理和行政成本。冶炼费和销售至最终港口的运费被列作销售收入的一部分，将计入 C1 现金成本，以得出交付最终结算金属产品的粗略成本。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 现金成本及每磅 C1 现金成本。

卡莫阿-卡库拉平衡后的销售成本与 C1 现金成本：

	截至 12 月 31 日止三个月 2023 年	截至 12 月 31 日止三个月 2022 年	截至 12 月 31 日止年度 2023 年	截至 12 月 31 日止年度 2022 年
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
销售成本	299,857	218,709	1,103,110	775,424
物流、粗炼和精炼费用	117,307	123,432	475,097	433,624
管理和行政开支	51,634	24,834	142,705	86,043
权益金和产品税	(59,446)	(53,113)	(233,702)	(195,500)
折旧	(57,812)	(25,942)	(193,714)	(104,658)
电费回扣	(4,564)	(2,778)	(18,490)	(9,332)
非现金库存变动	(20,082)	(2,780)	(20,411)	5,220
集团其它实体的管理和行政开支	(2,452)	(707)	(11,562)	(1,785)
额外税收	(21,026)	-	(21,026)	-
C1 现金成本	303,416	281,655	1,222,007	989,036
每磅应付铜的销售成本 (美元/磅)	1.50	1.08	1.33	1.09
生产每磅应付铜的 C1 现金成本 (美元/磅)	1.53	1.42	1.45	1.39
精矿可支付金属铜 (吨)	90,146	89,746	381,689	322,659

上述数字均以卡莫阿-卡库拉合资企业 100%权益统计。

EBITDA、经调整 EBITDA、EBITDA 利润率、正常化税后利润和正常化每股利润

EBITDA 和经调整 EBITDA 为非公认会计准则的财务指标。艾芬豪认为卡莫阿-卡库拉的 EBITDA 是衡量项目是否有能力产生流动性的指标，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 和经调整 EBITDA 进行估值。卡莫阿-卡库拉的 EBITDA 以及公司的 EBITDA 和经调整 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 和经调整 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 和经调整 EBITDA 的方法可能与其他公司有所不同。

EBITDA 利润率是衡量卡莫阿-卡库拉整体经济性的指标，反映了其盈利能力，计算方法是将息税折旧及摊销前利润除以收入。EBITDA 利润率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。

卡莫阿-卡库拉的税后利润与 EBITDA 的对账如下：

	截至 12 月 31 日止三个		截至 12 月 31 日止年度	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
税后利润	129,947	216,817	710,512	654,066
融资成本	88,229	92,727	352,700	295,303
当期及递延税款	53,452	108,395	357,872	337,893
折旧	60,674	38,056	205,179	116,772
其它税款	21,026	-	21,026	-
未实现的外汇损失(收益) ⁽¹⁾	9,300	718	68,157	(8,631)
公允价值调整 — IBOR 改革 ⁽²⁾	(13,506)	-	(13,506)	-
财务收入	(5,223)	(4,625)	(20,891)	(12,537)
EBITDA	343,899	452,088	1,681,049	1,382,866

上述数字均以卡莫阿-卡库拉合资企业 100%权益统计。

⁽¹⁾ 未实现的外汇损失 (收益) 并未计入 EBITDA，由于公司认为计入未实现的外汇损益并不能充分反映卡莫阿-卡库拉的整体经济性和盈利能力。

⁽²⁾ IBOR 改革产生的公允价值调整并未计入 EBITDA，由于公司认为计入公允价值调整不能充分反映卡莫阿-卡库拉的整体经济性和盈利能力。

艾芬豪的税后利润与 EBITDA 及经调整 EBITDA 的对账如下：

	截至 12 月 31 日止三个月		截至 12 月 31 日止年度	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
税后利润	25,759	37,179	302,944	434,106
财务收入	(63,110)	(58,477)	(239,563)	(175,298)
当期及递延税款(回收)	(3,901)	3,839	(7,658)	(113,369)
未实现的外汇 (收益) 损失 ⁽¹⁾	(2,100)	(230)	2,111	2,328
融资成本	6,741	10,457	31,497	38,084
折旧	507	476	2,295	5,588
EBITDA	(36,104)	(6,756)	91,626	191,439
应占合资企业的税后净利润	(49,272)	(83,324)	(274,826)	(254,180)
公司应占卡莫阿-卡库拉合资企业的 EBITDA 份额 ⁽²⁾	135,787	178,798	664,272	550,931

公允价值调整 — IBOR 改革 ⁽³⁾	11,924	-	11,924	-
嵌入式衍生负债的公允价值亏损(收益)	39,961	66,600	85,261	(22,900)
非现金股份支付	6,509	6,461	26,197	25,729
经调整 EBITDA	108,805	161,779	604,454	491,019
	2023 年	2023 年	2023 年	2023 年
	第四季度	第三季度	第二季度	第一季度
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
税后利润	25,759	107,522	87,183	82,480
财务收入	(63,110)	(56,671)	(61,956)	(57,826)
当期及递延(税款)回收	(3,901)	(1,107)	(1,769)	(881)
融资成本	6,741	8,752	5,539	10,465
未实现的外汇 (收益) 损失 ⁽¹⁾	(2,100)	986	1,934	1,291
折旧	507	703	609	476
EBITDA	(36,104)	60,185	31,540	36,005
应占合资企业的税后净利润	(49,272)	(69,829)	(73,066)	(82,659)
公司应占卡莫阿-卡库拉合资企业的 EBITDA 份额 ⁽²⁾	135,787	167,200	180,489	180,796
公允价值调整 — IBOR 改革 ⁽³⁾	11,924	-	-	-
嵌入式衍生负债的公允价值 (收益) 亏损	39,961	(12,218)	26,618	30,900
非现金股份支付	6,509	6,561	6,589	6,538
经调整 EBITDA	108,805	151,899	172,170	171,580

⁽¹⁾ 未实现的外汇损失并未计入 EBITDA，由于公司认为计入未实现的外汇损益并不能充分反映公司的整体经济性和盈利能力。

⁽²⁾ 公司应占卡莫阿-卡库拉合资企业的 EBITDA 份额是按照公司持有卡莫阿铜业 (39.6%)、艾芬豪矿业刚果(金)能源公司 (49.5%)、卡莫阿控股 (49.5%) 及 Kamo Services (Pty) Ltd (49.5%) 的实际股权计算。

⁽³⁾ IBOR 改革产生的公允价值调整并未计入 EBITDA，由于公司认为计入公允价值调整不能充分反映卡莫阿-卡库拉的整体经济性和盈利能力。

正常化税后利润和正常化每股利润为非公认会计准则的财务指标。正常化税后利润和正常化每股利润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。公司计算 正常化税后利润和正常化每股利润的方法可能与其他公司有所不同。

下表为公司的税后利润与正常化税后利润的对账。正常化税后利润未计入嵌入式衍生负债的公允价值亏损(收益) 以及基普什 2022 年初步确认的递延税款。

	截至 12 月 31 日止三个月		截至 12 月 31 日止年度	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
税后利润	25,759	37,179	302,944	434,106
嵌入式衍生负债的公允价值亏损(收益)	39,961	66,600	85,261	(22,900)
确认递延税款 — 基普什	—	—	—	(113,250)
正常化税后利润	65,720	103,779	388,205	297,956

下表为公司的基本每股利润与正常化每股利润的对账。正常化每股利润未计入嵌入式衍生负债的公允价值亏损 (收益) 以及基普什 2022 年初步确认的递延税款。

	截至 12 月 31 日止年度	
	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000
本公司股东应占利润	318,928	410,864
确认递延税款 — 基普什	—	(113,250)
基普什递延税款非控股利益		36,240
嵌入式衍生负债的公允价值亏损(收益)	85,261	(22,900)
本公司股东应占正常化利润	404,189	310,954
基本份额的加权平均值	1,220,711,543	1,212,387,222
基本每股利润	0.26	0.34
正常化每股利润	0.33	0.26

技术信息披露

本新闻稿中关于卡莫阿-卡库拉铜矿项目、普拉特瑞夫项目及基普什项目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。由于阿莫斯先生是艾芬豪矿业的项目执行副总裁，因此他并不符合 NI 43-101 对独立人士的界定。阿莫斯先生已核实本新闻稿所披露的技术数据。

本新闻稿中关于西部前沿勘查项目和莫科菲德勘查项目的科学或技术性披露已经由提姆·威廉斯 (Tim Williams) 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 条款下的合资格人。威廉斯先生是芬豪矿业地球科学副总裁，因此他并不符合 NI 43-101 对独立人士的界定。威廉斯先生已核实本新闻稿所披露关于西部前沿勘查项目和莫科菲德勘查项目的技术数据。

艾芬豪已经为卡莫阿-卡库拉铜矿项目、普拉特瑞夫项目和基普什项目分别编制了一份符合 NI 43-101 标准的独立技术报告，这些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.sedarplus.ca：

- 2023 年 3 月 6 日发布的卡莫阿-卡库拉 2023 综合开发方案技术报告，由 OreWin Pty Ltd.、中国瑞林工程技术有限公司、DRA Global、Epoch Resources、Golder Associates Africa、Metso Outotec Oyj、Paterson and Cooke、SRK Consulting Ltd. 及 The MSA Group 编制。
- 2022 年 2 月 14 日发布的基普什 2022 可行性研究，由 OreWin Pty Ltd.、MSA Group (Pty) Ltd.、SRK Consulting (South Africa) (Pty) Ltd. 及 METC Engineering 编制。
- 2022 年 2 月 28 日发布的普拉特瑞夫 2022 可行性研究，由 OreWin Pty Ltd.、Mine Technical Services、SRK Consulting Inc.、DRA Projects (Pty) Ltd 及 Golder Associates Africa 编制。

这些技术报告包括本新闻稿中引用的普拉特瑞夫项目、基普什项目和卡莫阿-卡库拉铜矿项目的矿产资源估算的生效日期、假设、参数和方法等信息，以及本新闻稿中关于普拉特瑞夫项目、基普什项目和卡莫阿-卡库拉铜矿项目的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。

联系方式

请即关注罗伯特·弗里兰德 (@[robert_ivanhoe](#)) 和艾芬豪矿业 (@[IvanhoeMines](#)) 的 X 帐号。

投资者

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

伦敦：托米·霍顿 (Tommy Horton)，电话：+44 7866 913 207

媒体

坦尼娅·托德 (Tanya Todd)，电话：+1.604.331.9834

网址：www.ivanhoemines.com

前瞻性信息

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、不确定性和其他因素，可能导致本公司的实际业绩、表现或成就、其项目或行业的业绩，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) 关于卡莫阿-卡库拉 III 期选厂将在预算之内、

比原计划提前于 2024 年第三季度投产，选厂投产后将使卡莫阿-卡库拉成为全球第三大铜矿山的陈述；(ii) 关于卡莫阿铜业已制定一系列的升级改造计划，为刚果(金)南部电力基础设施提供长期解决方案，以改善供电稳定性的陈述；(iii) 关于 2 亿美元的额外贷款将用于电网基础设施的升级，包括英加和科卢韦齐之间的电网增容、在英加变电站增设谐波滤波器，以及在科卢韦齐变电站增设静态补偿器，预计于 2025 年上半年完成升级改造的陈述；(iv) 关于卡莫阿铜业的工程师正在矿山增加备用供电系统，以确保能够满足矿山当前及未来运营所需电力需求的陈述；(v) 关于分阶段实施备用电力增容计划，由现时 60 兆瓦增容至 200 兆瓦以上，以配合 III 期冶炼厂于 2024 年第四季度末投产的陈述；(vi) 关于 18 兆瓦新增备用电力将于 2024 年 4 月 30 日之前完成装机，将足够应付卡莫-卡库拉 I 期和 II 期的电力总需求，且第二批新增 50 兆瓦将于 2024 年 7 月 21 日之前完成装机，将矿山的总备用电力增容至 128 兆瓦，将能够满足 III 期运营所需电力需求的陈述；(vii) 关于到年底矿山的总备用电力将增容至 200 兆瓦以上，能够满足卡莫阿-卡库拉 I 期、II 期和新建 III 期及一步炼铜冶炼厂的电力需求的陈述；(viii) 关于从赞比亚外部输电，长期而言将增加高达 100 兆瓦电力的陈述；(ix) 关于建设中的卡莫阿-卡库拉 III 期选厂将于 2024 年第二季度完工，比原计划提前整个季度的陈述；(x) 关于 III 期选厂的工艺设计与 I 期和 II 期选厂相似，但产能高出 30% 的陈述；(xi) 关于 III 期选厂前端流程的设计产能高达 1,000 万吨/年，比 III 期所需产能高出一倍，以配合后续 IV 期扩建的陈述；(xii) 关于 III 期投产后，卡莫阿-卡库拉的综合设计产能将提高至 1,420 万吨/年的陈述；(xiii) 关于 III 期投产后，预计在前 10 年的铜产量将提升至 60 万吨/年以上，这将使卡莫阿-卡库拉成为全球第三大及非洲最大的铜矿山的陈述；(xiv) 关于卡莫阿-卡库拉 III 期扩建包括卡莫阿 1 区和卡莫阿 2 区的新采区，卡莫阿 1 区和卡莫阿 2 区的双向斜坡道建设和 III 期采区的 进出场通道掘进工程在第三季度进展理想的陈述；(xv) 关于 2024 年第三季度产能爬坡期间生产的铜精矿，部分将会出售以产生额外的现金流，其余部分则会堆存待冶炼厂于 2024 年底投产后供矿的陈述；(xvi) 关于冶炼厂项目正如期推进，将于 2024 年第四季度投产的陈述；(xvii) 关于 III 期扩建计划还包括建设非洲最大的一步炼铜冶炼厂，每年可生产 50 万吨含铜超过 99% 阳极粗铜的陈述；(xviii) 关于卡莫阿-卡库拉冶炼厂将采用芬兰美卓奥图泰公司的技术，按照国际金融公司制订的排放标准建造的陈述；(xix) 关于冶炼厂的精矿处理能力达 120 万吨/年，将处理 I 期和 II 期来自卡库拉和 III 期及后续 IV 期来自卡莫阿选厂的精矿的陈述；(xx) 关于卡莫阿-卡库拉 2023 综合开发方案显示，冶炼厂将处理卡莫阿-卡库拉约 80% 精矿的陈述；(xxi) 关于根据与卢阿拉巴铜冶炼厂签订的为期十年的协议，卡莫阿-卡库拉继续将部分精矿送往距离卡莫阿-卡库拉铜矿约 50 公里、靠近科卢韦齐 镇的卢阿拉巴铜冶炼厂进行处理加工，预计每年处理约 15 万吨铜精矿的陈述；(xxii) 关于冶炼厂每年将生产 65 万至 80 万吨的浓硫酸副产品，预计对硫酸的内需在中短期将增加至 700 万吨以上的陈述；(xxiii) 关于冶炼厂位于矿山范围内，为卡莫阿-卡库拉铜矿项目带来巨大的经济效益，显着降低物流成本，还有助于降低粗炼费和当地税费，并可从副产品硫酸的销售中获得利益的陈述；(xxiv) 关于含铜超过 99% 阳极粗铜出口的单位物流成本明显低于精矿(含铜约 50%)，III 期扩建投产后将有助于将整体货运量减少一半，而卡莫阿-卡库拉 2023 预可研显示，冶炼厂投产前 5 年(从 2025 年起计) 的平均 C1 现金成本将下降约 20% 的陈述；(xxv) 关于 III 期一步炼铜冶炼厂将会成为全球规模最大、最环保的铜冶炼厂的陈述；(xxvi) 关于冶炼厂投资将使卡莫阿-卡库拉单位精炼铜的碳排放(范围一、二和三) 进一步减少近半至 1.31 当量二氧化碳/吨铜的陈述；(xxvii) 关于卡莫阿-卡库拉铜冶炼厂建成后，将运送含铜 99.7% 的阳极铜到港口，与运输精矿相比，阳极铜的铜含量高出两倍以上，而运送每单位铜所需的卡车数量至少减半的陈述；(xxviii) 关于卡莫阿-卡库拉铜矿提高铜回收率的初步试验取得可喜进展，初步试验结果表明，在入选品位低于 1% 的情况下，仍可回收尾矿中约 65% 的铜，将 矿山选矿综合回收率提高至 90% 以上，且分析结果显示，卡莫阿-卡库拉可以进一步提高产量、收入和现金流的陈述；(xxix) 关于内部开展的资本性开支和运营成本估算显示了正面的投资回报率的陈述；(xxx) 关于预计尾矿处理厂的基础工程设计将于第二季度完成的陈述；(xxxi) 关于 I 期和 II 期设施正进行微调的陈述；(xxxii) 关于英加二期水电站 5 号发电机组的升级改造工程已完成约 60%，将在预算内、按计划于 2024 年第四季度竣工的陈述；(xxxiii) 关于 5 号发电机组升级改造后，将于 2024 年第四季度进行试车及并网，预计从 2024 年第四季度起为刚果(金)电网增容 178 兆瓦水电的陈述；(xxxiv) 关于经

铁路运送卡莫阿-卡库拉铜精矿到安哥拉的洛比托大西洋港口的陈述；(xxxv) 关于洛比托大西洋铁路走廊将显著降低卡莫阿-卡库拉铜矿出口金属的物流成本和碳足迹(范围三)，同时对艾芬豪当前和未来在西部前沿盆地寻找铜矿资源极为有利的陈述；(xxxvi) 关于预留承运协议的关键条款，约定卡莫阿-卡库拉从洛比托走廊每年出口不少于 12 万吨及不超过 24 万吨的阳极粗铜或精矿的陈述；(xxxvii) 关于预计从洛比托走廊出口矿产品的成本将低于现有出口路线陆路运输的当前市场价格，随着洛比托走廊的运货量不断增加，预计出口成本将进一步降低的陈述；(xxxviii) 关于卡莫阿-卡库拉 2024 年精矿产铜的指导目标为 44 万至 49 万吨，C1 现金成本指导目标为 1.50 至 1.70 美元/磅的陈述；(xxxix) 关于公司正全力进行建设工程，以推进普拉特瑞夫 I 期于 2024 年第三季度实现投产以及普拉特瑞夫 I 期选厂将按计划于 2024 年第三季度投产的陈述；(xl) 关于 I 期选厂施工正如期推进，将于 2024 年第三季度竣工的陈述；(xli) 关于在 950 米中段的井下破碎及供矿设施安装完成后，预计到年底的井下水平开拓将提速至约 400 米/月的陈述；(xlii) 关于直径 10 米的 2 号竖井正在施工中，将具有约 800 万/吨年的提升能力，将用于后续建设阶段，并将成为全球最大型的提升竖井之一的陈述；(xliii) 关于 2 号竖井将高出地面约 100 米，包括支撑主卷扬机的钢结构的陈述；(xliv) 关于凿井卷扬机及相关基础设施将于 2024 年第三季度交付，并于 2024 年第二季度开始进行安装的陈述；(xlv) 关于 2 号竖井的第一阶段扩孔工程将于 2024 年第三季度完成的陈述；(xlii) 关于普拉特瑞夫的 5 兆瓦光伏电厂预计于 2024 年下半年竣工的陈述；(xlvii) 关于光伏发电将用于矿山开发和运营活动，且计划其后引入其它可再生能源的陈述；(xlviii) 关于在直径 5.1 米的 3 号竖井(前身为通风井)安装提升设备，提升能力将增加约 300 万吨/年的陈述；(xlviii) 关于 3 号竖井的扩孔工程将于 2024 年第二季度完工，配装后预计于 2025 年第四季度开始提升作业的陈述；(xlix) 关于直径 5.1 米的新竖井(4 号竖井)将提供额外的井下通风系统，在未来几周内将开始导孔钻探，预计 4 号竖井将于 2025 年第三季度投入运作的陈述；(li) 关于 3 号竖井安装提升设备，有利于在 2 号竖井投产前降低 I 期井下作业的风险，并可加快 II 期井下开采作业产量爬坡的陈述；(li) 关于优化方案将使 II 期选厂的处理能力提升至 330 万吨/年，高于普拉特瑞夫 2022 年可行性研究中定义的 II 期产能 220 万吨/年，II 期选厂的处理产能 将达 400 万吨/年，将处理来自 1 号竖井和 3 号竖井供给的矿石的陈述；(lii) 关于艾芬豪正进行可行性研究更新版，涵盖 II 期扩建计划，将于 2024 年下半年完成的陈述；(liii) 关于产能 800 万吨/年的 2 号竖井竣工后，可从井下提升矿石和废石，三个竖井的综合提升能力将超过 1,200 万吨/年的陈述；(liv) 关于艾芬豪为 III 期扩建计划同步进行更新版的可行性研究和初步经济评价，III 期扩建将建设两座 330 万吨/年的新选厂，将综合处理产能提高至 1,000 万吨/年 以上，预计将使普拉特瑞夫成为全球规模最大的铂族金属生产商之一以及硫化镍矿的主要生产商的陈述；(lv) 关于根据目前的协议，Northam 将购买普拉特瑞夫 I 期生产的 100% 精矿产量，协议有效期 10 年的陈述；(lvi) 关于普拉特瑞夫 I 期预计年产约 4 万吨精矿，包含钯、镍、铂、铑、铜和金六种计价金属，且最近已就普拉特瑞夫 II 期每年生产 6 万吨铂族金属精矿签署包销协议的陈述；(lviii) 关于艾芬豪矿业最近与一家领先行业的合作伙伴签署框架协议，共同研究在南非兴建下游处理设施处理 III 期生产的精矿，双方承诺就兴建设施进行预可行性研究及可行性研究，充分利用 双方的技术进行合作，冶炼厂将以合资形式运营，艾芬豪持股不少于 50%，并设有日后可增持股权机制的陈述；(lvix) 关于艾芬豪计划于 2024 年下半年完成可行性研究更新版后，将为 II 期扩建筹组其它项目融资安排的陈述；(lx) 关于基普什控股和杰卡明及嘉能可就包销及融资安排签署框架协议后，公司随即收到多个投资者对于基普什项目融资和包销精矿表示兴趣，目前正与多方进行磋商，其中包括高达 2 亿美元或以上的融资安排，预计将于 2024 年第二季度落实的陈述；(lxi) 关于基普什的 80 万吨/年新选厂已完成约 85%，预计在投产前 5 年将生产精矿含锌 25 万吨以上的陈述；(lxii) 关于基普什选厂正超计划推进，将于 2024 年第二季度投产的陈述；(lxiii) 关于基普什 2022 年可行性研究的重点是开采大锌矿带和南锌矿带的陈述；(lxiv) 关于项目采用高效的、全机械化地下采矿作业，有助于加快矿石处理量爬坡至稳态产能的陈述；(lxv) 关于大锌矿体将采用横向分层空场法进行一次和二次开采高品位矿石，并使用混凝土进行回填以最大化开采超高品位矿石的陈述；(lxvi) 关于公司 2024 年及 2025 年资本性开支的指导目标及规划开支的陈述；(lxvii) 关于公司正积极研究电力供应不稳的症结，并预计在短期内得以解决问题，到 2024 年 4 月，卡莫阿-卡库拉将拥有足够备用电力以满足 I 期和 II 期的电力需求，同时公

司正与刚果(金)的合作伙伴及赞比亚政府进行深入讨论以制定长期解决方案，以配合 III 期扩建和冶炼厂投产的陈述；(lxviii) 关于卡莫阿-卡库拉在跨世代的矿山服务年限内将全面使用环保水电，为配合 III 期选厂提前投产，2024 年剩余时间内将需使用额外备用电力，直至英加二期水电站的升级改造于年底完工为止，在 2024 年剩余时间内，III 期的现金成本将暂时增加最多 0.20 美元/磅，用于支付备用电力的额外成本，卡莫阿-卡库拉日后将全面使用环保水电，预计 2024 年之后现金成本将会降低的陈述；(lix) 关于普拉特瑞夫项目的优化方案，计划在 3 号竖井安装提升设备，加快 II 期投产，将总处理产能提升至 400 万吨/年的陈述；(lxx) 关于普拉特瑞夫项目 I 期达成 1.5 亿美元的高级债务融资协议，并预计于未来几个月内提取款项的陈述；(lxxi) 关于基普什矿山将使用刚果(金)国有电力公司 SNEL 提供的水电的陈述；(lxxii) 关于基普什矿山每年的温室气体排放(范围一和二)约为生产每吨锌金属排放 0.06 吨的当量二氧化碳的陈述；(lxxiii) 关于公司预计于 2024 年履约增加勘查投入，将艾芬豪在西部前沿合资矿权持有的权益增加至 60%的陈述；(lxxiv) 关于莫科菲德将开展钻探计划，初步进行 4,000 米的金刚石岩芯钻探的陈述；以及 (lxxv) 关于卡莫阿-卡库拉 I 期和 II 期运营将产生大量的现金流，加上合资企业的融资贷款，以当前铜价计算，将足以支撑 III 期的资本性开支的陈述。

此外，卡库拉铜矿可行性研究、卡莫阿-卡库拉 2023 综合开发方案、普拉特瑞夫 2022 可行性研究以及基普什 2022 可行性研究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、估计矿山服务年限、现金流预测、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-卡库拉铜矿、普拉特瑞夫及基普什项目、西部前沿勘查项目及莫科菲德勘查项目运营及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) 矿化的选冶特征；(iv) 发展充足选矿产能的能力；(v) 铜、镍、锌、铂金、钯、铑和黄金的价格；(vi) 完成开发及勘查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的能力；(xvi) 项目范围或设计变更；(xvii) 回收率、开采率和品位；(xviii) 政治因素；(xix) 矿山进水情况及对于开采作业的潜在影响；以及 (xx) 电源的稳定性和供应。

本新闻稿还载有矿产资源和矿产储量估算的参考信息。矿产资源估算未能确定，并涉及对许多有关因素的主观判断。矿产储量的估算提供了更多的确定性，但仍然涉及类似的主观判断。矿产资源不是矿产储量，不具有论证的经济潜力。任何该等估算的准确性是可用数据的数量和质量函数，并根据工程和地质诠释的假设和判断而作出(包括公司项目的未来产量估算、预期开采的矿石量和品位，以及估计将实现的回收率)，可能被证明是不可靠，在一定程度上取决于钻探结果和统计推论的分析，而最终可能证明是不准确的。矿产资源或矿产储量估算可能需要根据下列因素作出重新估算：(i) 铜、镍、锌、铂族元素、黄金或其他矿产价格的波动；(ii) 钻探结果；(iii) 选冶试验和其他研究的结果；(iv) 建议采矿作业，包括贫化；(v) 在矿山计划的任何估算及/或变更日期之后作出的矿山计划评估；(vi) 未能取得所需准许、批准和许可证的可能性；以及(vii) 法律或法规的修订。

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，包括但不限于公司截至 2023 年 12 月 31 日止年度的《管理层讨论与分析》和当前年度信息表中“风险因素”部分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；以及勘查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查、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。

基于公司截至 2023 年 12 月 31 日止年度的《管理层讨论与分析》(从第 60 页开始) 和当前年度信息表中“风险因素”部分以及本新闻稿其他部分所指的因素，公司的实际业绩可能与这些前瞻性陈述所预计的业绩产生重大差异。