

2023 年 11 月 6 日

艾芬豪矿业发布 **2023** 年第三季度财务业绩，  
以及建设和勘查进度摘要

■ 卡莫阿-卡库拉铜矿于 **2023** 年第三季度共销售 **9.7** 万吨铜，  
季度收入 **6.95** 亿美元，EBITDA 达 **4.23** 亿美元

■ 艾芬豪矿业 **2023** 年第三季度经调整的 EBITDA 为 **1.52** 亿美元，  
**2022** 年第三季度为 **8,500** 万美元

■ 艾芬豪矿业录得季度利润 **1.08** 亿美元，  
主要来自公司在卡莫阿-卡库拉合资企业中享有的 **1.21** 亿美元收入

■ 卡莫阿-卡库拉本季度的销售成本为 **1.34** 美元/磅，  
**C1** 现金成本 **1.46** 美元/磅

■ 卡莫阿-卡库拉 **2023** 年至今共生产 **30.1** 万吨铜，  
**C1** 现金成本 **1.43** 美元/磅，与指导目标一致

■ **III** 期选厂项目已完成 **62%**，将超计划于 **2024** 年第三季度投产

■ 尽管电力供应不稳，卡莫阿-卡库拉仍能创下季度生产纪录；  
目前正分阶段建设备用电力系统及电网升级

■ 基普什选厂的总体项目工程已完成约 **62%**，  
将比原计划提前于 **2024** 年第二季度投产

■ **Makoko** 和 **Kiala** 勘查区的首次资源估算及  
西部前沿探矿权的勘查进展报告即将完成

南非约翰内斯堡 — 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) 欣然宣布公司截至 2023 年 9 月 30 日止三个月及九个月的财务业绩。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 2023 年 11 月份运营和施工进展的视频：

<https://vimeo.com/881367280/2c1e2c4872?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) 评论说：“卡莫阿-卡库拉持续取得引领行业的开发和运营业绩，铜产量和成本继续保持在年度指导目标范围内。在很多同行正受到成本上涨和产量不足困扰的大环境下，取得这些骄人战绩在矿业界是极其罕见的。随着 III 期选厂扩建比原计划提前推进，公司各个团队正竭尽全力以实现 2024 年下半年完成铜产量爬坡，使卡莫阿-卡库拉成为 2027 年全球第三大、碳排放最低的铜矿山。”

“卡莫阿-卡库拉代表着跨世代的铜矿发展，未来将继续为刚果(金)人民、合作伙伴及股东创造长期收益。我们即将发布围绕 400 平方公里的卡莫阿-卡库拉采矿证的西部前沿探矿权内的详细勘查进展。西部前沿探矿权广袤无垠，将获得新洛比托铁路走廊出口货运的巨大便利条件，毫无疑问是世界上寻找铜矿资源的乐土。正如我们即将展示的，在这矿化强度和规模非凡的前陆盆地蕴藏着世界上最富的铜矿床，拥有巨大潜力以扩大超低排放、高品位铜金属产量。”

“我们的运营团队继续保持高效的业绩，在基普什锌-铜-银矿的建设进度远超计划，并将使用刚果(金)电网提供的绿色水电。同时，南非普拉特瑞夫铂族金属-镍-铜矿按计划将于明年投产。艾芬豪矿业这两大世界级矿床拥有大量的关键战略矿产，包括锌、铂、钯、镍、铑及铜，还有潜在的镓和锗金属。”

### 财务业绩重点：

- 艾芬豪矿业于 2023 年第三季度录得利润 1.08 亿美元 (已计入 5.75 亿美元可转债的的公允价值录得 1,200 万美元的非现金收益)，2023 年第二季度的利润为 8,700 万美元。第三季度的利润主要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 1.21 亿美元)。

- 2023 年第三季度，卡莫阿-卡库拉出售 9.7 万吨铜，获得 6.95 亿美元收入，营业利润为 3.73 亿美元，季度 EBITDA 达 4.23 亿美元。
- 截至本季度末，卡莫阿-卡库拉的铜精矿库存增加约 3,000 多吨，另约 4.8 万千吨精矿已在第三季度运送到当地冶炼厂，截至本季度末，约有 7,000 多吨正在被加工，预计于第四季度将出售过剩库存。
- 2023 年第三季度，卡莫阿-卡库拉的销售成本为 1.34 美元 / 磅，2023 年第二季度及 2022 年第三季度的销售成本分别为 1.24 美元 / 磅及 1.05 美元 / 磅。2023 年第三季度，现金成本 (C1) 为 1.46 美元 / 磅，2023 年第二季度及 2022 年第三季度的 C1 现金成本分别为 1.41 美元 / 磅及 1.43 美元 / 磅。
- 艾芬豪矿业 2023 年第三季度经调整的 EBITDA 为 1.52 亿美元，2022 年同期为 8,500 万美元，2023 年第二季度为 1.72 亿美元 (已计入公司应占卡莫阿-卡库拉的 EBITDA 份额)。
- 自 2021 年 7 月 1 日启动 I 期商业化生产以来，卡莫阿-卡库拉合资企业已从经营活动产生 21.4 亿美元的净现金，至今为 II 期和 III 期扩建提供资金。
- 艾芬豪矿业的财政状况稳健。截至 2023 年 9 月 30 日，公司持有现金和现金等价物 3.03 亿美元，预计卡莫阿-卡库拉 I 期和 II 期运营产生的现金流及当地的融资安排，以当前铜价计算，将足以支撑 III 期扩建所需的资本性开支。
- 卡莫阿-卡库拉 2023 年全年的 C1 现金成本指导目标 (1.40 至 1.50 美元/磅) 及精矿产铜的指导目标 (39 万至 43 万吨) 保持不变。

#### **经营活动重点：**

- 2023 年第三季度，卡莫阿-卡库拉铜矿共生产精矿含铜 10.4 万吨，2023 年第二季度生产 10.4 万吨铜，2022 年第三季度生产 9.8 万吨铜。
- 2023 年前 9 个月，卡莫阿-卡库拉共生产精矿含铜 30.1 万吨，有望按计划实现 39 万至 43 万吨铜的年度生产指导目标。
- 卡莫阿-卡库拉 I 期和 II 期选厂第三季度共处理约 224 万吨矿石，平均入选品位 5.37%，主要来自卡库拉矿山的高品位矿石，但由于选厂处理能力超过设计产能，需从地表矿堆向选厂额外供矿。
- 卡莫阿-卡库拉 III 期矿山及选厂扩建计划、位于矿山范围内的 50 万吨/年一步炼铜冶炼厂的建设工程，以及英加二期水电站 5 号涡轮机组的升级改造正如期推进，预计于 2024 年底完工。
- 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，试验从尾矿回收铜金属。初步试验结果表明，在尾矿入选品位低于 1% 的情况下，仍可回收尾矿中约 65% 的铜，

将整体回收率提高至 90%以上。尾矿回收厂房的基础工程设计正在进行中，预计于 2024 年第一季度完成。

- 卡莫阿铜业有限公司与获得洛比托大西洋铁路走廊特许经营权的财团 **Lobito Atlantic International SARL** 公司签署谅解备忘录，于 2023 年第四季度试行经铁路从卡莫阿-卡库拉运送高达 1 万吨铜精矿到安哥拉的洛比托港口。卡莫阿-卡库拉合资企业将会是现代史上首次使用洛比托走廊的客户。
- 艾芬豪正在毗邻卡莫阿-卡库拉铜矿约 2,407 平方公里的西部前沿探矿权开展详细勘查。2023 年至今已完成大量钻孔，共完成钻探进尺 37,500 米，其中包括多个新靶区。艾芬豪已在 2023 年的剩余预算之上追加 200 万美元，以推进新靶区的勘查工作。
- 艾芬豪计划在短期内发布西部前沿 **Makoko** 和 **Kiala** 高品位铜矿勘查区的首次矿产资源估算以及在 2,407 平方公里探矿权范围进行钻探活动的最新成果。
- 艾芬豪已启动普拉特瑞夫的优化工作，研究在 3 号竖井（前身为 1 号通风井）安装提升设备的优化方案。该方案有利于降低 I 期矿山建设和产量爬坡的风险，并可在 2 号竖井于 2027 年投产前加快 II 期井下开采作业的产量爬坡。
- 普拉特瑞夫的地下开发工作重点是建设从 750 米和 850 米中段到 950 米中段向 **Flatreef** 高品位矿体推进的水平开拓。井下破碎和供矿设施投产后，预计到 2023 年底，井下水平开拓将加速至约 400 米/月。
- 普拉特瑞夫 2 号竖井的先导孔钻进于 2023 年 2 月开展，并已达到竖井底部。目前正从 950 米中段开始进行扩孔作业，迄今已完成 38 米。2 号竖井的反井扩孔作业预计于 2024 年第二季度完成。
- 普拉特瑞夫 I 期矿山建设已完成约 63%，将按计划于 2024 年第三季度投产。所有大型的土方结构快将建成，长周期机械设备正按计划制造生产中。
- 基普什 80 万吨/年选厂的建设已完成约 67%，将比原计划提前于 2024 年第二季度投产。
- 基普什的井下开拓工程继续进展顺利，比原计划提前约 20%，自 2022 年 9 月已完成 2,744 米的水平开拓。预计到年底，井下开拓速度将提升 50%至约 450 米/月。
- 预计本月在基普什超高品质的大锌矿体进行采矿，初步以空场法试采，为地下采矿班组提供培训，为明年启动商业化生产做好准备。

卡莫阿-卡库拉冶炼厂首批 96 名员工抵达卡索科 (Kansoko) 培训中心。年产 50 万吨冶炼厂的建设正如期推进，将于 2024 年第四季度竣工。



## 2023 年 11 月 6 日周一召开投资者电话会议

艾芬豪矿业将于 11 月 6 日周一伦敦时间 3:30pm / 北美东部时间 10:30am / 太平洋时间 7:30am 召开投资者电话会议，讨论 2023 年第三季度的财务业绩。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/u8g4fpa4>

分析师请使用以下链接参加答问环节：

<https://register.event.com/register/B12f4b12f6a4054637be40addfc4467dad>

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](http://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](http://www.ivanhoemines.com) 和 [www.sedarplus.ca](http://www.sedarplus.ca) 上提供。

阅读 2023 年第三季度艾芬豪可持续发展更新报告：

[https://www.ivanhoemines.com/wp-content/uploads/Sustainability\\_review\\_Q3\\_2023\\_Final.pdf](https://www.ivanhoemines.com/wp-content/uploads/Sustainability_review_Q3_2023_Final.pdf)



2023年10月，刚果(金)总统费利克斯·齐塞克迪 (**Félix Tshisekedi**) 阁下在艾芬豪矿业总裁玛娜·克洛特的陪同下，为卡莫阿卓越发展中心剪彩。总统阁下在开幕式结束后，与9月份入学的首届学生会面。



## 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 (Wood Mackenzie) 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-卡库拉运营和财务数据摘要

	2023 年 第三季度	2023 年 第二季度	2023 年 第一季度	2022 年 第四季度	2022 年 第三季度
矿石处理量 (千吨)	<b>2,236</b>	2,244	1,930	2,006	2,082
处理矿石铜品位 (%)	<b>5.37%<sup>(2)</sup></b>	5.21%	5.42%	5.40%	5.60%
铜回收率 (%)	<b>87.2%</b>	87.2%	87.1%	86.1%	85.9%
生产精矿含铜 (吨)	<b>103,947</b>	103,786	93,603	92,761	97,820
已销售铜 (吨)	<b>96,509</b>	101,526	86,777	92,208	93,812
销售成本 (美元/磅)	<b>1.34</b>	1.24	1.25	1.08	1.05
C1 现金成本 (美元/磅)	<b>1.46</b>	1.41	1.42	1.42	1.43
实现铜价 (美元/磅)	<b>3.84</b>	3.79	4.04	3.54	3.50
平衡前的销售收入 (千美元)	<b>681,821</b>	729,924	659,529	619,997	570,504
平衡后的合同应收款 (千美元)	<b>13,014</b>	(27,542)	29,594	53,473	(110,031)
平衡后的销售收入 (千美元)	<b>694,835</b>	702,382	689,123	673,470	460,473
EBITDA (千美元) <sup>(1)</sup>	<b>423,211</b>	456,628	457,311	452,089	251,086
EBITDA 利润率 (占销售收入的百分比)	<b>61%</b>	65%	66%	67%	55%

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 9 月 30 日止三个月及九个月的《管理层讨论与分析》第 45 页 "非公认会计准则财务指标" 的部分。

<sup>(1)</sup> 未实现的外汇损失并未计入当前和前期的 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-卡库拉是否有能力产生流动性，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。

<sup>(2)</sup> 2023 年 10 月 4 日披露的数据为 5.55%，在选冶核对后已进行修订。

### C1 现金成本明细如下：

		2023 年 第三季度	2023 年 第二季度	2023 年 第一季度	2022 年 第四季度	2022 年 第三季度
采矿	(美元/磅)	0.41	0.39	0.41	0.40	0.41
选矿	(美元/磅)	0.20	0.19	0.19	0.16	0.12
运费 (运往中国)	(美元/磅)	0.46	0.45	0.46	0.50	0.56
粗炼、精炼和冶炼费	(美元/磅)	0.25	0.25	0.23	0.23	0.21
管理和行政成本	(美元/磅)	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13
<b>生产每磅交付铜的C1现金成本</b>	<b>(美元/磅)</b>	<b>1.46</b>	<b>1.41</b>	<b>1.42</b>	<b>1.42</b>	<b>1.43</b>

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。

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 III 期选厂建设现已完成 56%，按计划将于 2024 年第四季度投产，浮选设施 (前) 和球磨机 (后) 的安装工作正在进行中。



## 卡莫阿-卡库拉刷新纪录，2023年第三季度共生产10.4万吨铜

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，并于第二季度和第三季度长期超越稳态产能。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Ⅰ期和Ⅱ期选厂于2023年第三季度持续表现强劲，并刷新多项纪录，包括本季度破纪录生产10.4万吨铜。卡莫阿-卡库拉Ⅰ期和Ⅱ期选厂第三季度共处理约224万吨矿石，平均入选品位5.37%，主要来自卡库拉矿山的高品位矿石，但由于选厂处理能力超过设计产能，需从地表矿堆向选厂额外供矿。第三季度的平均铜回收率达87.2%。

卡库拉矿山正进行地下基础设施扩建，因此将从地表矿堆向选厂供矿以满足产量最大化。

扩产建设于2023年2月提前竣工后，卡莫阿-卡库拉铜矿2023年迄今共生产精矿含铜30.1万吨。卡莫阿-卡库拉2023年精矿产铜39万至43万吨的生产指导目标保持不变。

7月份，卡莫阿-卡库拉Ⅰ期和Ⅱ期选厂共处理60万吨矿石，平均入选品位5.8%，回收率达88%，产铜3.6万吨，略低于最高月度生产纪录。

尽管供电不稳定，卡莫阿-卡库拉仍能创下季度生产纪录。

自2022年第四季度起，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，找出供电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计划以改善供电稳定性，目前正调动资源，并已开展供应商招标及设备采购等工作。

此外，卡莫阿铜业的工程师正计划在矿山增加备用供电系统，确保卡莫阿-卡库拉项目未来的供电稳定性，同时正讨论引入赞比亚外部输电，初步增容30兆瓦电力。

在未来12至18个月内将分阶段实施备用电力增容计划。目前的矿山备用电力共计48兆瓦。预计今年晚些时候将增加额外30兆瓦的备用电力，即使在电力中断的情况下，也能够满足卡莫阿-卡库拉项目Ⅰ期和Ⅱ期的总电力需求，预计于2024年第一季度投入运作。目前已订购增容130兆瓦的备用电力系统，预计于2024年完成装机，以配合建设中的Ⅲ期选厂和冶炼厂投产。

同时正讨论引入赞比亚外部输电，增加高达100兆瓦电力。

继续从卡库拉地表堆场向选厂供矿，卡库拉矿山正进行地下基础设施扩建，因此将从地表矿堆向选厂供矿以满足产量最大化。

截至 2023 年 9 月底，卡莫阿-卡库拉地表堆存约 410 万吨高品位和中品位矿石，平均铜品位约 3.6%，含铜 14.4 万吨。2023 年第三季度共采出 220 万吨矿石，铜品位 5.6%；其中在卡库拉矿山采出的 200 万吨矿石，铜品位 5.4%（包括矿床高品位中心采出的 100 万吨矿石，铜品位高达 7.1%）。

卡莫阿的 Kipaji 团队于 2023 年 10 月底推出管理人才培养计划，为学员提供重点提升领导力的课程。



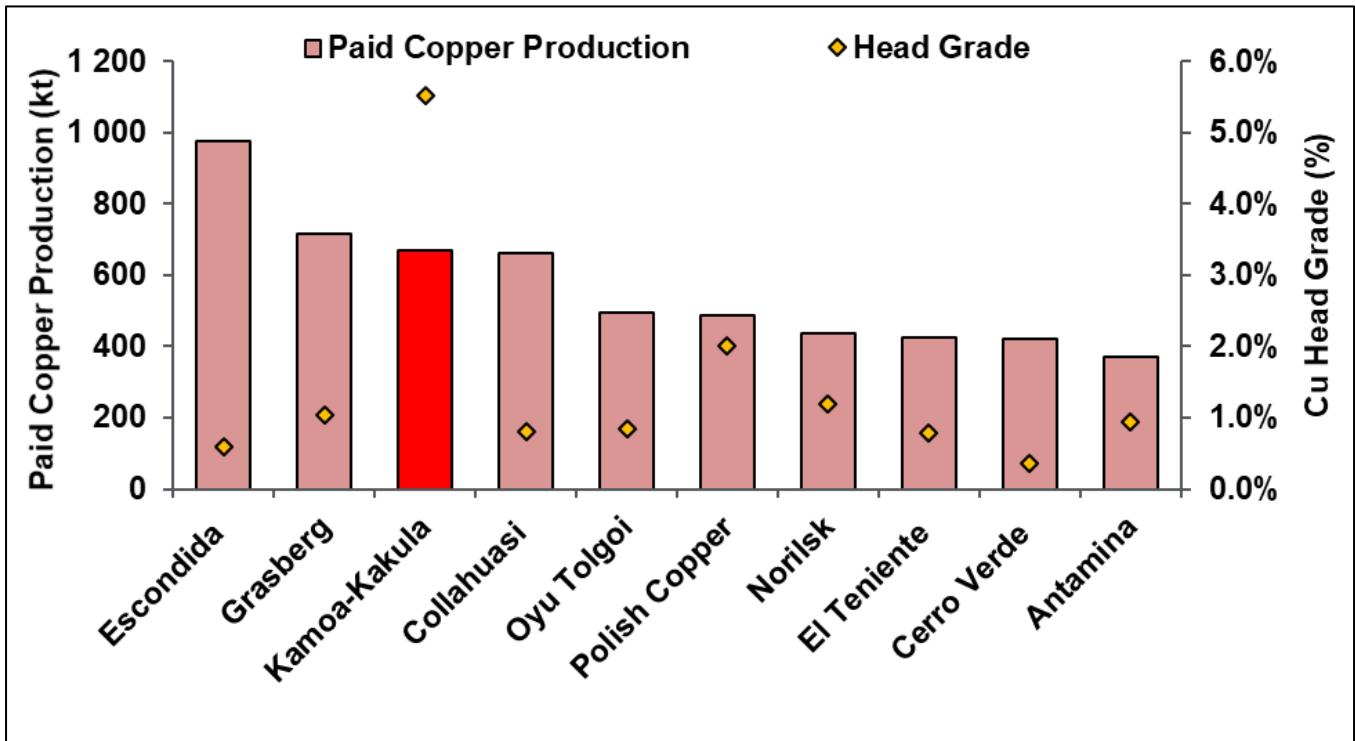
### III 期选厂和地表基础设施建设超计划推进

卡莫阿-卡库拉 III 期选厂扩建预计提前于 2024 年第三季度投产。III 期扩建包括在卡莫阿兴建一座 500 万吨/年的新选厂，距离 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%。选厂前端流程（矿堆、初碎和筛分）的设计产能高达 1,000 万吨/年，以配合后续的 IV 期扩建。选厂的设计理念与 I 期和 II 期相同，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约 62 万吨/年，这将使卡莫阿铜业于 2027 年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



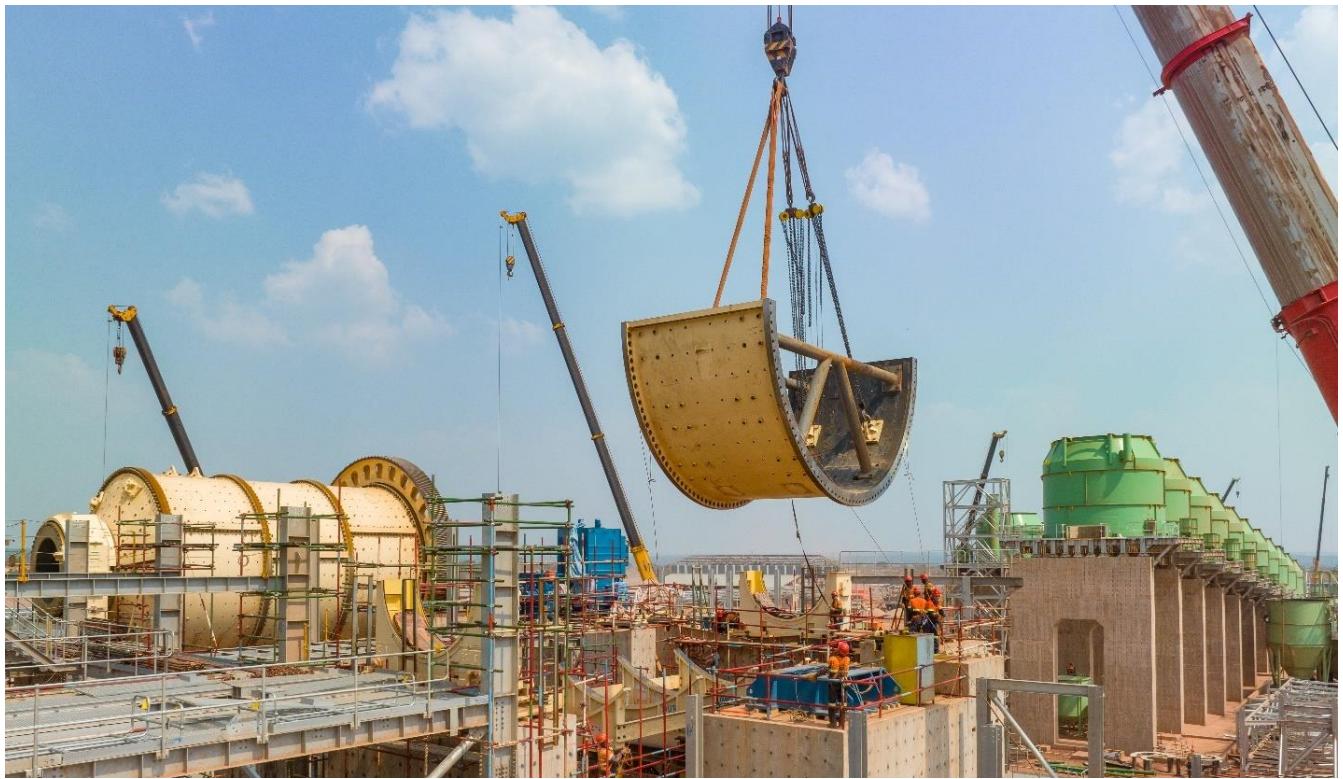
注：卡莫阿-卡库拉铜矿的产量和品位引自卡莫阿-卡库拉 2023 预可研。伍德曼肯兹制定的“铜入选品位”反映了矿产储量的平均品位。

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，以及一座500万吨/年的新选厂，将按计划于2024年第四季度投产。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。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。

III期卡莫阿1区和卡索科(Kansoko)斜坡道之间的主要进出场通道现已贯通矿床中心，标志着项目团队和地下采矿班组的一个重大成就和里程碑。贯通后形成采区通风系统，采矿班组可同时从矿床两侧进入高品位矿段进行采矿。

施工团队在卡莫阿-卡库拉 III 期建设现场吊装第二台球磨机外壳。



卡莫阿-卡库拉 III 期选厂的精矿浓密机建设进展顺利。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%。



### III 期选厂项目已完成 62%，将比原计划提前于 2024 年第三季度投产

截至 10 月 30 日，III 期选厂的项目整体工程已完成约 62%，将在预算内、比原计划提前于 2024 年第三季度投产。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投产后供矿。

详细工程设计和采购工作即将完成，设备加工制造进展顺利，正逐步加快设备交付。共计 1,980 辆卡车已将设备运抵现场，其余 274 辆正在运送途中。

土建工程快将完成，迄今已浇注约 3 万立方米的地基混凝土。2023 年第二季度已签订钢结构、机械、管道和钣金 (SMPP) 合同，且钢结构已开始运抵现场。建设所需 7,400 吨钢结构和钣金，其中超过 6,300 吨已交付现场。

一段和二段球磨机最后一批重载 1,830 吨的设备已从中国河南的中信重工运达现场，只剩下二段球磨机的给矿溜槽，预计于第四季度交付。

III 期选厂现场已开始安装第一台球磨机（共两台），同时正进行浮选设施的安装工作。首批机械设备包括圆锥破碎机、浮选设施、振动筛、精矿压滤机、旋流器、压缩机和水泵等，部分已抵达现场，其余设施也即将交付现场。

### 冶炼厂项目已完成 62%，将按计划于 2024 年第四季度投产

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。

冶炼厂的详细工程设计和采购工作即将完成。建设所需的 25,000 吨钢结构中超过 11,000 吨已运抵现场，钢结构安装工作正顺利进行。机电设备的加工制造已完成 70%。

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。目前约有 2,000 名建筑工人在冶炼厂施工，预计 2024 年 2 月将达到最高人数 3,000 名。

卡莫阿-卡库拉 III 期扩建还包括英加二期水电站 5 号涡轮机组的升级改造。涡轮机组升级后，将为国家电网增容 178 兆瓦清洁水电，可以满足 III 期选厂及一步炼铜冶炼厂的电力需求，同时正研究升级英加二期水电站和卡莫阿营地之间的现有电网基础设施的传输能力。卡莫阿-卡库拉冶炼厂生产的 99.7% 阳极铜预计将成为全球单位铜碳排放最低的产品之一。

卡莫阿-卡库拉 III 期一步炼铜冶炼厂建设进展顺利，按计划将于 2024 年第四季度完工，将会成为非洲最大型的铜冶炼厂。



III 期冶炼厂浓硫酸储罐的地基及土建施工正在进行中。冶炼厂每年将生产 65 万至 80 万吨的浓硫酸副产品，计划在刚果(金)境内销售。



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。

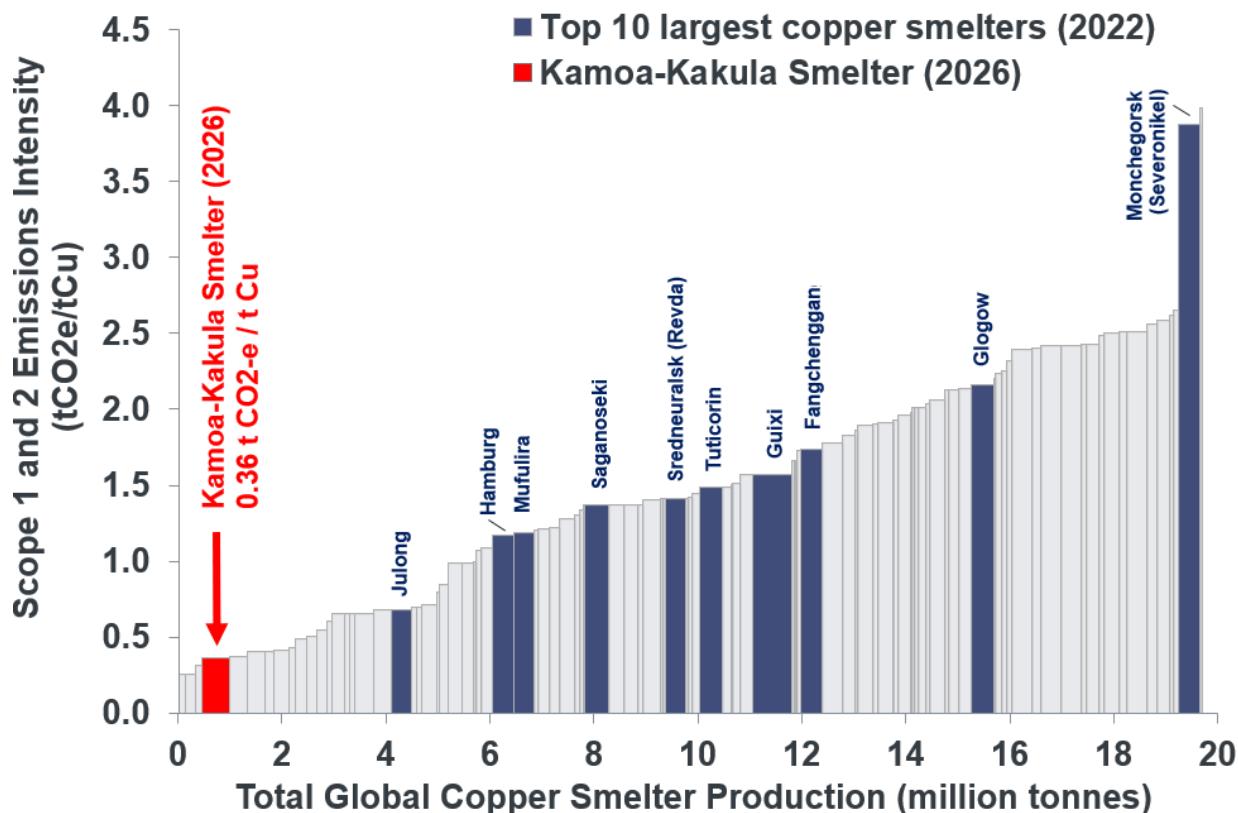
此外，冶炼厂每年将生产 65 万至 80 万吨的浓硫酸副产品。刚果(金)对硫酸有巨大需求，用于 SX-EW (溶剂萃取法和电解) 法从氧化矿石中浸出铜金属。刚果(金)市场于 2022 年共消耗约 600 万吨酸，其中大部分通过进口硫磺在当地制酸。

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 年第三季度，物流成本已占卡莫阿-卡库拉 C1 现金成本的 32%，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。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%。

### III 期一步炼铜冶炼厂将成为全球最大型、最环保的铜冶炼厂之一

Skarn Associates 和 WSP 集团的评估报告显示，卡莫阿-卡库拉冶炼厂将拥有全球最低的温室气体排放(范围一和二)强度。如图 2 所示，预计卡莫阿-卡库拉冶炼厂将生产 0.36 当量二氧化碳/吨铜。分析中涵盖全球约 100 家铜冶炼厂，估计卡莫阿-卡库拉冶炼厂的温室气体排放量为全球第四低。

图 2：2021 年全球铜冶炼厂的温室气体排放(范围一和二)强度曲线，重点显示卡莫阿-卡库拉冶炼厂和世界十大铜冶炼厂。

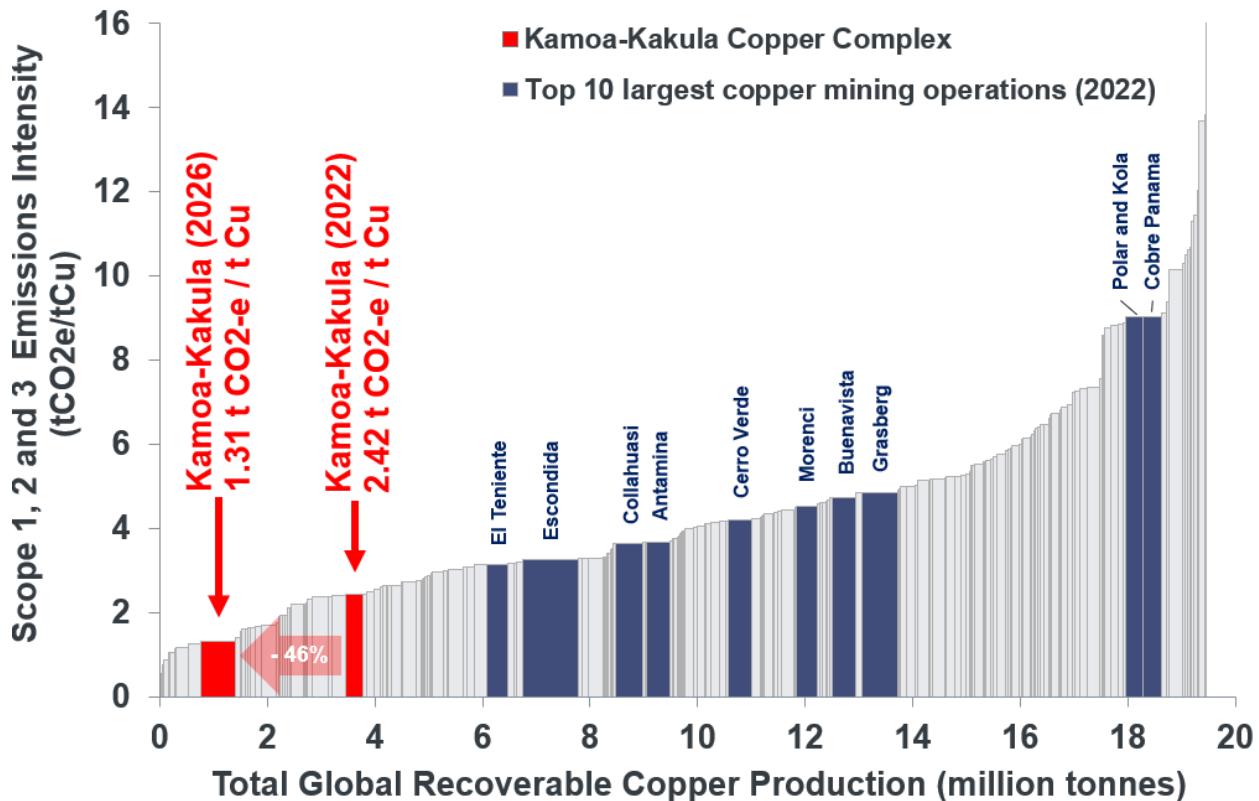


注：卡莫阿-卡库拉和同业的温室气体排放(范围一和二)数据由 Skarn Associates 进行估算，包括从冶炼厂生产粗铜过程中的所有直接和间接排放。条形图的宽度反映了各冶炼厂于 2021 年的铜产量。预计到 2026 年，卡莫阿-卡库拉冶炼厂将生产 50 万吨阳极铜，排放约 17.9 万吨二氧化碳当量，即每生产一吨铜排放 0.36 吨二氧化碳当量。图表来源：Skarn Associates、WSP 集团及艾芬豪矿业。

**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。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 3)。

图 3：2022 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。



注：卡莫阿-卡库拉和同业的温室气体排放（范围一、二和三）数据由 Skarn Associates 进行估算，包括从矿山到离开精炼厂生产 LME 品位精炼铜过程中的排放。范围三的排放估算包括类别 9（下游运输和分销）及类别 10（销售产品加工）。条形图的宽度反映了各矿山于 2022 年的铜产量。卡莫阿-卡库拉于 2022 年共生产精矿含铜 33.3 万吨，排放约 79.2 万吨当量二氧化碳，即每生产一吨铜排放 2.42 吨当量二氧化碳。预计到 2026 年，卡莫阿-卡库拉将生产 63.2 万吨铜，排放约 83.1 万吨当量二氧化碳，即每生产一吨铜排放 1.31 吨当量二氧化碳。图表来源：Skarn Associates、WSP 集团及艾芬豪矿业。

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-卡库拉冶炼厂的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（而非铜精矿）的运输。

目前，含铜约 50%（不计水分）的铜精矿经长达 3,000 公里的陆路运输到南非的德班港、坦桑尼亚的达累斯萨拉姆港和纳米比亚的鲸湾港，再出口到国际市场进行冶炼加工（见图 4）。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。

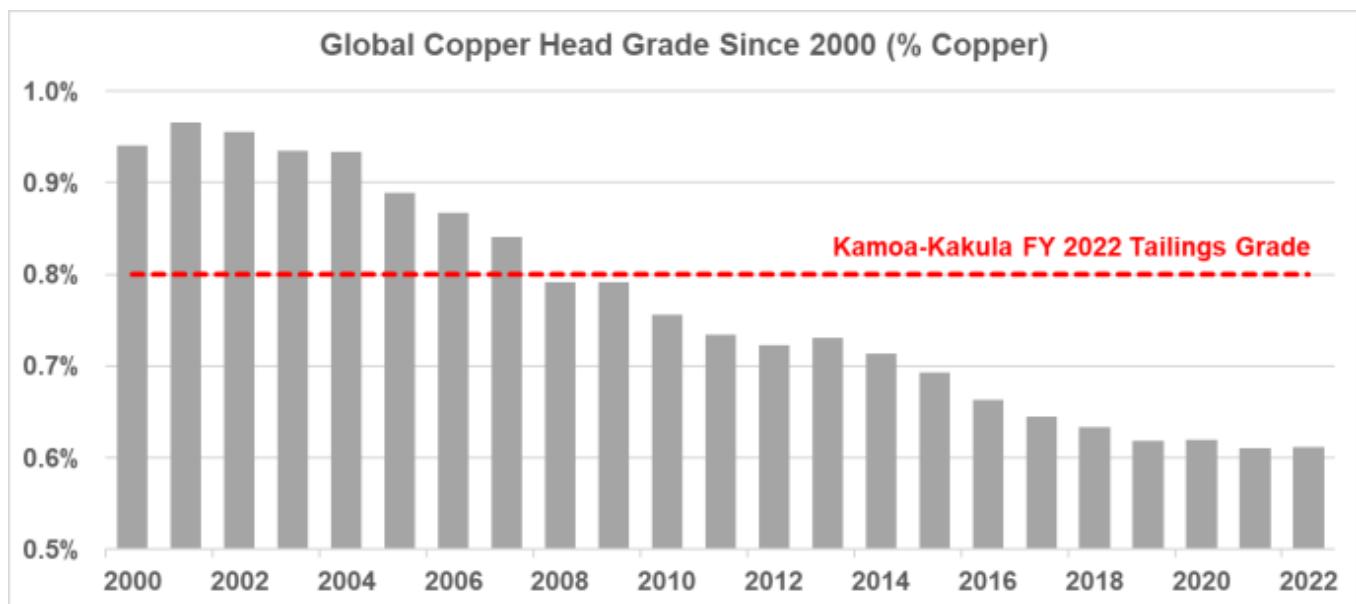
## 卡莫阿-卡库拉提高铜回收率的初步试验取得可喜进展

2023年7月27日，艾芬豪公布卡莫阿-卡库拉铜矿提高铜回收率的初步试验取得可喜进展。从尾矿回收铜金属的试验，将尾矿磨至微米级粒度后，再进行常规的浮选、浓密和压滤工序。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。试验分析结果显示，卡莫阿-卡库拉可以进一步提高产量、收入和现金流。

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。公司已经启动尾矿处理厂的基础工程设计，预计于2024年第一季度完成。

与之对比的是在2022年，卡莫阿-卡库拉铜矿共处理约710万吨矿石，平均入选品位5.5%，产铜33.3万吨。以铜选矿回收率86%计算(与设计指标一致)，超过5万吨铜未能回收而进入尾矿库或用于井下回填。卡莫阿-卡库拉2022年的尾矿平均铜品位约0.8%。BMO的研究显示，2022年全球平均原矿铜品位为0.6% (见图4)。

**图4：2000年以来的全球平均原矿铜品位和卡莫阿-卡库拉2022年尾矿平均铜品位**



信息来源：BMO研究部及伍德曼肯兹

**英加二期水电站的升级改造已完成约50%，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50%，将在预算内、按计划于2024年第四季度竣工。

至今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，并已订购所有更换设备。

所有长周期设备，包括变压器、涡轮机和交流发电机已制造完成及发货，预计于年底交付现场。此外，其他主要设备，包括涡轮转轮、轮机轴及机座也制造完成并发货，预计于 2023 年 11 月底运抵现场。余下的交流发电机转子磁极和进水主闸预计将于明年年初运抵现场。

此外，龙门吊的翻新工程预计即将完成，将用于吊装新设备。所有承包商的员工已抵达现场，做好准备于 2024 年 1 月开始进行组装工作。2024 年第四季度将进行试车及并网，5 号涡轮机组升级改造后预计将为刚果(金)电网增容 178 兆瓦水电。

## 2023 年生产及现金成本指导目标

### 卡莫阿-卡库拉 2023 年指导目标

<b>精矿含铜 (吨)</b>	<b>39 万至 43 万</b>
<b>C1 现金成本 (美元磅)</b>	<b>1.40 至 1.50</b>

2023 年全年的 C1 现金成本及生产指导目标保持不变。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 2023 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。

生产指导目标以电力供应中断及其它假设为基础。截至 2022 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 33.3 万吨，截至 2023 年 9 月 30 日止九个月共生产 30.1 万吨铜，其中包括 2023 年第三季度的精矿产铜 10.4 万吨。

2023 年第三季度，每磅可售铜的 C1 现金成本为 1.46 美元/磅，2023 年第二季度及 2022 年第三季度的 C1 现金成本分别为 1.41 美元/磅及 1.43 美元/磅。C1 现金成本的指导目标以各项假设为基础，包括基于区域货运能力估算的运输成本 (特别是闲置企业可能仍在运行)、粗炼和精炼费用的增加，以及消耗品等的通货膨胀。

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 9 月 30 日止三个月及九个月的《管理层讨论与分析》“非公认会计准则财务指标”的部分。

卡莫阿-卡库拉的员工热烈欢迎刚果(金)总统费利克斯·齐塞克迪阁下于**2023年10月**到访卡莫阿-卡库拉并发表讲话。



艾芬豪矿业董事会成员于**10月**到访卡莫阿-卡库拉地下矿山，了解矿山的运营情况及公司领先行业的社会和社区投资计划。



工作人员庆祝卡莫阿-卡库拉第三座回填厂正式投产。



## 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 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。1 号竖井用于初步进场通道，现已正式运行并从井下提升矿石。目前，艾芬豪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。项目的 I 期建设目前已完成 63%。

普拉特瑞夫项目由 3 亿美元的金属流融资提供开发资金，正集中推进落实高级债务融资，计划于 2023 年第四季度达成协议。

**普拉特瑞夫选厂建设正进行中，浮选设施的安装工作进展顺利。**



## 地表建设工程及井下水平巷道开拓进展顺利

地下开发工作重点是建设从 750 米和 850 米中段到 950 米中段向 Flatreef 高品位矿体推进的水平开拓。三个中段已完成超过 2,000 米的水平开拓。在 950 米中段建造的井下破碎及供矿设施，将可更高效地从 750 米、850 米和 950 米中段提升矿石和废石。待破碎机和供矿设施完成后，预计到年底的井下水平开拓将提速至约 400 米/月，到明年初三个中段的开拓速度将提升至约 500 米/月。

普拉特瑞夫 I 期选厂将于 2024 年第三季度投产。所有大型的土建结构即将完工，承包商员工可进场开展后续工程。长周期机械设备正按计划制造生产中并将如期交付。I 期的所有采购订单已完成 95% 以上。SMPP 钢结构安装进展理想，建设所需的 1,800 吨钢结构中约 500 吨已完成安装。电气仪表项目(EC&I) 的承包商已经完成营地建设，并计划于 2023 年第四季度开始安装电缆架。

普拉特瑞夫选厂和粗选设施的安装工作继续顺利推进。



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。2 号竖井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。第一季度，2 号竖井的混凝土井塔已完成约 79 米。2 号竖井将高出地面约 100 米，包括支撑主卷扬机的钢结构。2 号竖井井塔的内部钢结构施工进展顺利。吊桶和分段卷扬机的土建工程即将完成。凿井卷扬机及相关基础设施将于 2023 年 12 月交付，并于 2024 年第一季度进行安装。

2 号竖井的先导孔钻进于 2023 年 2 月开展，在 950 米中段已达到竖井底部。目前正进行扩孔作业，初步将扩大至 3.1 米直径，至今已完成 38 米。2 号竖井的第一阶段扩孔作业预计于 2024 年第二季度完成。

普拉特瑞夫的 5 兆瓦光伏电厂预计于 2024 年第一季度竣工。光伏逆变器和光伏板最近已运抵现场。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。

土建助理 Petros Qhinebe (左) 和 Morapedi Twani (右) 在普拉特瑞夫 Ablon Eskom 变电站进行考察工作。



## 优化工作正进行中，力求加快普拉特瑞夫 II 期扩建

艾芬豪已启动优化工作，研究在 3 号竖井（前身为 1 号通风井）安装提升设备的优化方案。施工中的 3 号竖井，原计划用作通风井及第二逃生井，现正计划装配提升设备，可从井下提升矿石和废石。这个方案有利于降低 I 期矿山建设和产量爬坡的风险，并可在 2 号竖井于 2027 年投产前加快 II 期井下开采作业的产量爬坡。

3 号竖井正进行扩孔工程，成井直径 5.1 米，至今已完成约 410 米（共 950 米），计划于 2023 年第四季度完工。3 号竖井井塔的辅助卷扬机正在制造生产中且进展顺利。目前已签订分段卷扬机和装配卷扬机地基建设的土建合同，且承包商的工作团队已开始进驻现场。

## 普拉特瑞夫矿山生产所需中水的长期供应

预计 I 期生产的用水需求最高约 300 万公升/天，II 期扩建投产后将提高至 900 万公升/天。

2022 年 1 月，Ivanplats 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。根据新包销协议的条款，Mogalakwena 当地政府同意，自项目投产后的 32 年间由莫科菲德的 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。同时，Ivanplats 同意为 Masodi 废水处理厂的建设工程提供资金，建设工程于本季度已完工。

此外，Ivanplats 已就污水处理基础设施的升级改造签署协议备忘录，以增加日后扩建所需的生产用水。

### 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(金)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 (Gécamines) 持有。

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量之矿石量达 1,180 万吨，锌品位 35.3%。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。

2022 年第一季度，基普什控股与杰卡明签署新框架协议，推进基普什超高品质矿山重启商业化生产。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。达成协议后，艾芬豪矿业所占基普什项目的股权将减少至 62%，杰卡明将持有余下的 38% 股权。预计基普什锌业与杰卡明快将完成最终股东协议的签署，以落实基普什的合资协议修订版。

2023 年第二季度，基普什锌业与刚果(金)最大的国内银行 Rawbank 签订一项 8,000 万美元的无担保融资协议。预计到 2024 年底，Rawbank 向刚果(金)采矿业提供的贷款将达 10 亿美元以上。贷款将为项目的建设工程提供资金，以减低艾芬豪矿业向基普什锌业提供股东贷款的需求。Rawbank 贷款的年利率为 8%，由艾芬豪矿业提供企业担保。基普什控股已提取 Rawbank 贷款的金额。

2023 年第二季度，艾芬豪矿业公布基普什锌业与杰卡明及嘉能可 (Glencore) 已就包销和融资安排签署三方协议。同时，艾芬豪正研究刚果(金)当地银行的融资方案，并计划在商业可行的情况下于第四季度落实项目融资和包销安排。

基普什项目剩余的初期资本性开支为 2.4 亿美元，将由融资安排提供资金，差额将由艾芬豪矿业以股东贷款的形式弥补。

基普什的主要采矿设备来自瑞典安百拓 (Epiroc) 公司。大部分主要采矿设备和辅助设备都已运抵现场，其余设备将于下月交付。



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。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 2022 可行性研究的试验分析显示，基普什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组。

镓也是一种战略性金属，用于集成电路中所需的复合半导体晶片，以及激光二极管、LED、光电探测器和太阳能电池等光电设备。

**基普什选厂建设已完成约 62%，将比原计划提前于 2024 年第二季度投产**

80 万吨/年新选厂的建设顺利进行。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 27 万吨以上。设计回收率为 96%，精矿锌品位 55%。

整体项目进度已完成约 67%，基普什选厂将比原计划提前于 2024 年第二季度投产。详细设计已超计划提前完成。采购工作也即将完成，仅有两套设备尚未交付。选厂所需共计 73 套设备，其中 47 套已运抵现场。

中信重工在中国制造的球磨机已运抵现场。美国 Bond Equipment 公司制造的 DMS 设备及丹麦 FL Smidth 公司生产制造的浮选机都已完成并已交付现场。

**基普什的 80 万吨/年新选厂建设进展顺利。**



2023 年 4 月份开始在基普什进行钢结构安装，建设所需的 2,214 吨钢结构中 1,852 吨已抵达现场。

SMPP 承包商已完成多座建筑物的钢结构组装和安装，机械设备的安装进展顺利。

尾矿库的施工进展顺利，按照尾矿管理全球行业标准 (GISTM) 建造，目前已完成 41%。

井下开拓工程快速推进，自 2022 年 9 月以来已完成 2,147 米的水平开拓。预计于 2024 年 1 月开采超高品位的大锌矿体。

2023 年第一季度已签约地下采矿承包商，采矿班组和采矿设备已分阶段进驻现场。主要采矿设备来自瑞典安百拓公司。大部分主要井下采矿设备和辅助设备都已运抵现场，其余设备将于下月交付。

**Kushona 缝纫中心的员工参加基普什的现场培训以提升和发展技能。**



项目采用高效的、全机械化地下作业，有助于加快矿石处理能力爬坡至稳态产能。项目于第二季度末调派 3 队采矿班组人员进行井下作业。每队采矿班组由 5 名矿工组成，配备主要采矿设备，包括一台安百拓 282 双臂钻机、一台 ST14 铲运机以及两台 MT42 运载卡车。

第二台 Simba 深孔钻机已抵达现场，并已交由工程团队进行检查。同时，项目继续为新的地下矿工提供培训，目前第 4 队采矿班组已准备就绪。

地下开拓工程进展顺利，目前正从上至下建设大锌矿体的多个进场通道。现正在 1,220 米至 1,335 米中段之间的多个位置建设周边设施、进场通道和通风系统。斜坡道建设继续与大锌矿体开拓并行开展。1,365 米中段的进场通道和矿石中转站已完工，采掘班组可进入 1,365 米中段进行开拓工程。2023 年至今已完成 2,744 米的水平开拓，比原计划超前约 20%。

2023 年至今的平均地下开拓速度约 305 米/月。其余的地下开拓设备和第 4 队采矿班组进场后，预计到年底地下开拓速度将超过 450 米/月。

本年度剩余时间的地下开拓工程，矿石锌品位达 20-25%。选厂投产前，矿石将被运送到地表的矿石堆场。

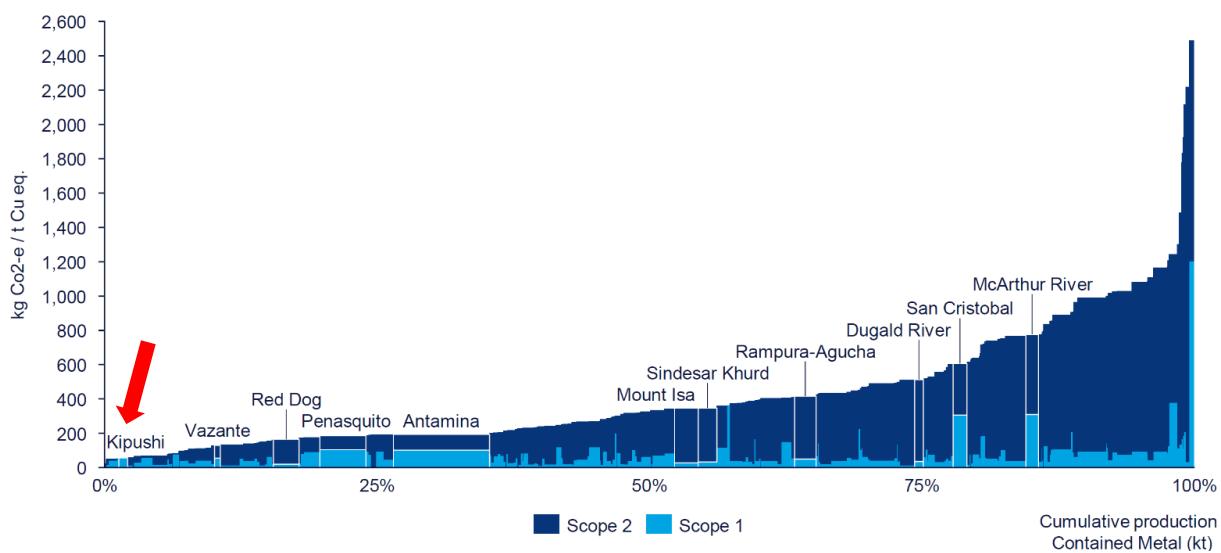
预计本月在基普什超高品位的大锌矿体进行采矿，初步以空场法试开采，同时为地下采矿班组提供培训，为明年启动商业化生产做好准备。

大锌矿体将采用横向分段的空场回采法进行一次和二次开采，使用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，使用深孔采矿法进行一次和二次开采。

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（见下图 5）。

**图 5：全球锌矿的温室气体排放（范围一和二）强度。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 (tCO<sub>2</sub>e/t Zn)。**



注：估算值包括从矿石到离开矿场过程中产锌的直接和间接排放。条形图的宽度反映了各矿山于 2020 年的锌产量。图表来源：伍德曼肯兹的排放计算基准及艾芬豪矿业。

#### 4. 西部前沿勘查项目

艾芬豪矿业持有 80-100% 权益  
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。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。艾芬豪目前持有探矿证 80% (之前为 90%) 至 100% 权益，主要由于部分探矿证 (已获批采矿权) 的 10% 权益已强制转让给刚果(金)政府。

在中非铜矿带取得过重大发现和勘查经验的原班地质团队，在西部前沿探矿权内，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。本季度主要在探矿证范围的不同区域开展金刚石钻和空气钻钻探。

本季度，承包商的金刚石钻机增加至七台，另有一台艾芬豪自有的巡洋舰车载金刚石钻机。2023 年至今共完成 28,550 米的金刚石钻探；其中 27 个钻孔共 12,813 米进尺于 2023 年第三季度完成，2023 全年将有望突破 40,000 米的金刚石钻探。鉴于目前的钻探结果，艾芬豪已在 2023 年剩余预算之上追加 200 万美元。

本季度正值旱季，交通情况得到改善，因此钻探工程主要集中在较偏远的靶区。11 月中后期雨季开始后，钻机将调动至前沿陆棚更容易进场的地区 (包括 Makoko 勘查区)，尽可能继续开展钻探。

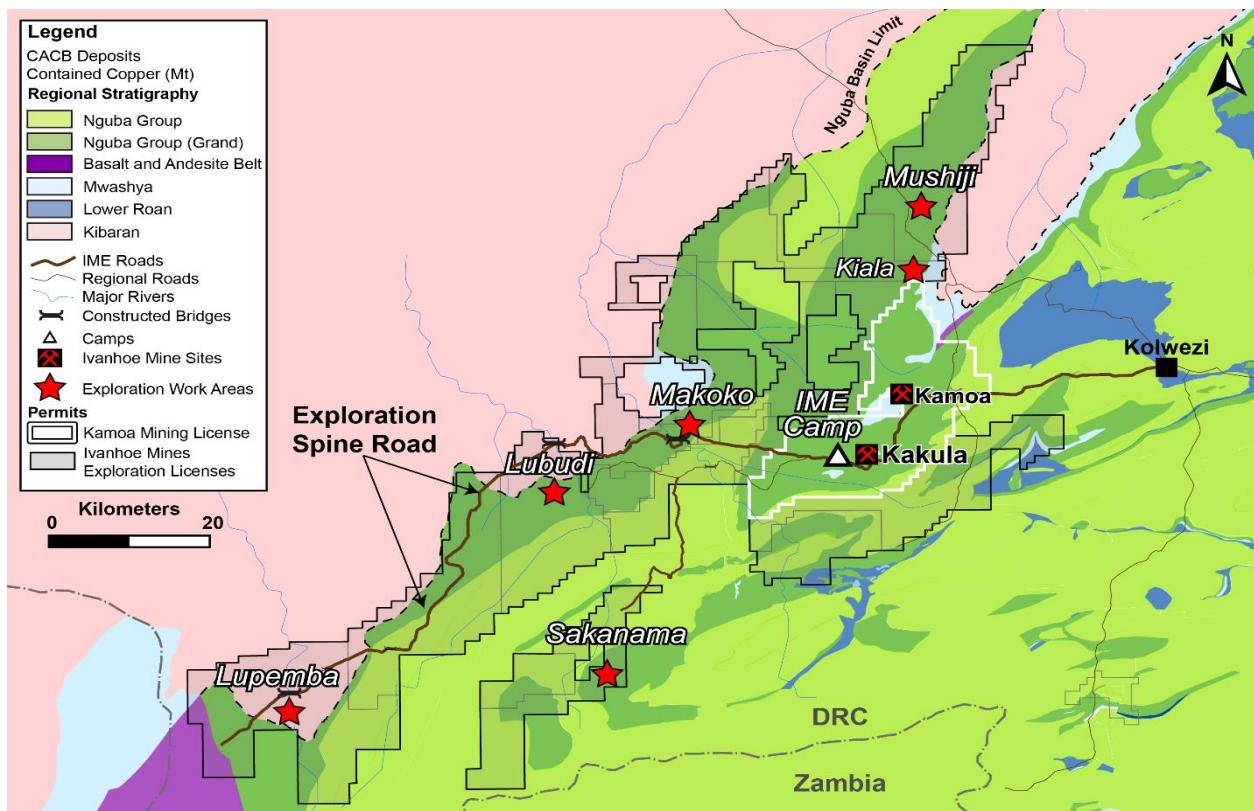
空气钻主要用于地球化学和岩性分析，以识别在西部前沿探矿权偏远西南地区的 Kalahari 砂层下的异常。2023 年迄今已完成 8,983 米的金刚石岩芯钻探和空气钻钻探，其中第三季度超过 194 米深的钻孔累计进尺 7,195 米。由于雨季延迟以及机械故障，钻探的进度比原计划落后，但已定于 2024 年予以弥补。

勘查地质师 Nabil Kyungu Katshinda 正在观察西部前沿探矿权的岩芯。西部前沿探矿权毗邻卡莫阿-卡库拉铜矿，艾芬豪持有其 80-100% 股权。



西部前沿 Makoko 和 Kiala 铜矿勘查区首份矿产资源估算的资源模型及质量保证和质量控制 (QA/QC) 工作即将完成。艾芬豪将于近期发布首次矿产资源估算报告以及钻探工作的最新成果。

图 6：艾芬豪矿业在西部前沿探矿权内的勘查区分布。



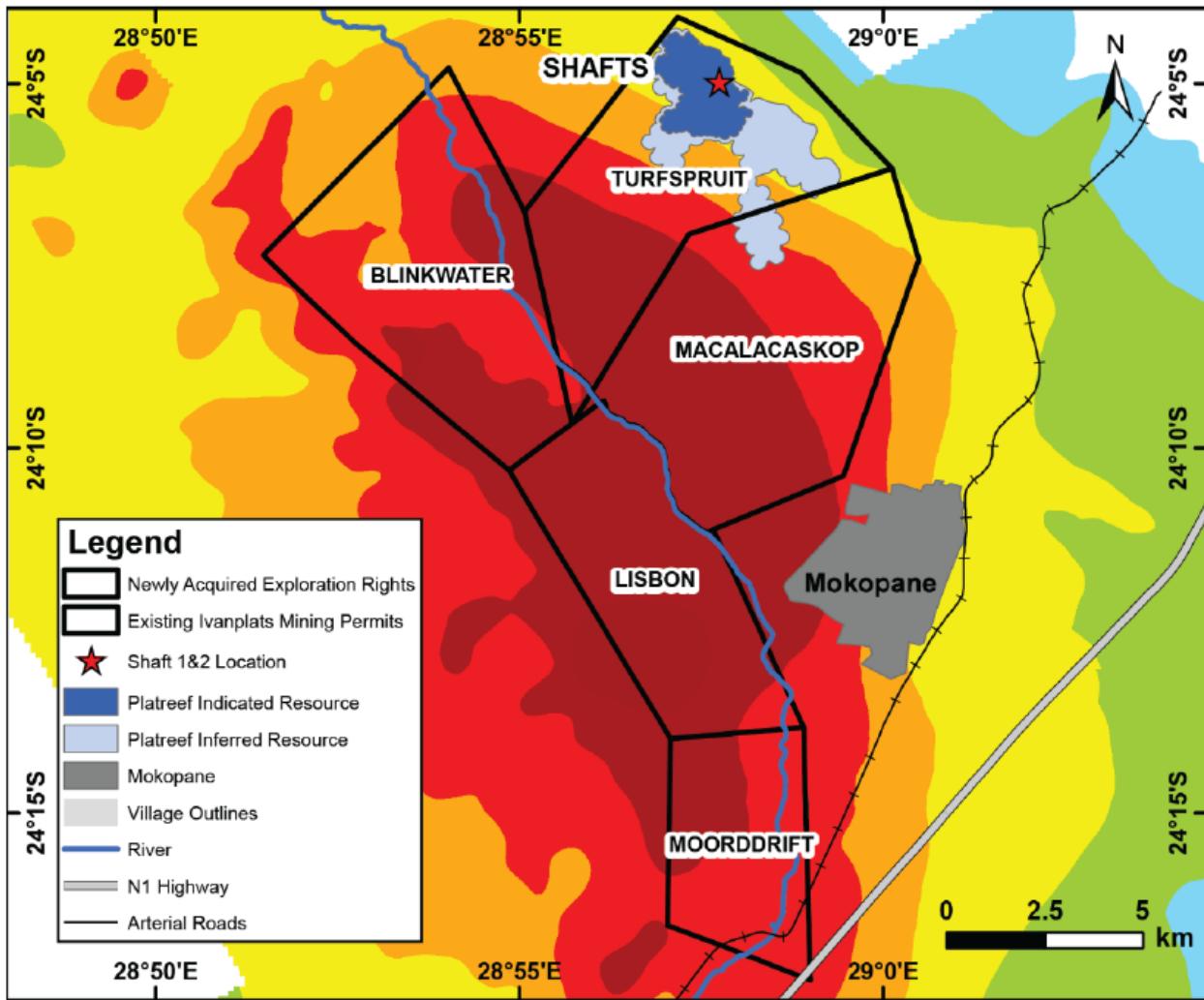
## 5. 莫科菲德 (Mokopane Feeder) 勘查项目

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宗新探矿权，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。

重力异常位置 (见图 7 的红色部份) 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 层状岩套的厚度显著增加，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 (Ysterberg-Planknek 及 Zebedelia 断层)，同时考虑到在普拉特瑞夫矿床厚大异常的铂族金属矿化，艾芬豪据此认为与这些特征相关的镍-铜-铂族金属矿化前景非常乐观。

图 7：最近在普拉特瑞夫和莫科菲德探矿权完成高分辨率 Falcon 重力测量的结果，预计于第四季度在莫科菲德重力异常位置进行钻探。



高分辨率固定翼航磁和 Falcon 重力测量已经完成，以解译重力异常位置的地下岩石特征及地质建模。2023 年第二季度已完成磁测，重力测量也于 2023 年第三季度完成。两套数据的详细解译即将完成。深部金刚石钻探计划于 2023 年第四季度启动，并延续到 2024 年，物探新数据的高分辨率特性将为其提供关键信息。

### 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。卡莫阿-卡库拉项目商业化生产所得的经营收入均被计入卡莫阿控股合资企业。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2023年 9月30日 止三个月	截至2023年 6月30日 止三个月	截至2023年 3月31日 止三个月	截至2022年 12月31日 止三个月
--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
应占合资企业利润	69,829	73,066	82,659	83,324
财务收入	56,671	61,956	57,826	58,477
嵌入式衍生负债的公允价值收益(亏损)	12,218	(26,618)	(30,900)	(66,600)
递延(税款)回收	1,212	1,965	926	(3,839)
管理和行政开支	(9,841)	(10,474)	(8,571)	(11,870)
融资成本	(8,752)	(5,539)	(10,465)	(10,457)
股份支付	(6,732)	(7,120)	(7,702)	(7,809)
勘查及项目评价开支	(6,264)	(4,375)	(3,381)	(3,887)
利润(亏损):				
归属于本公司股东	112,510	92,042	86,637	41,884
归属于少数股东	(4,988)	(4,859)	(4,157)	(4,705)
综合收益(亏损)合计				
归属于本公司股东	109,681	86,588	74,154	53,078
归属于少数股东	(5,250)	(5,443)	(5,420)	(3,621)
基本每股利润	0.09	0.08	0.07	0.03
稀释每股利润	0.08	0.07	0.07	0.03
	截至2022年 9月30日 止三个月	截至2022年 6月30日 止三个月	截至2022年 3月31日 止三个月	截至2021年 12月31日 止三个月
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
财务收入	46,720	38,596	31,505	27,978
应占合资企业利润	34,057	49,690	87,109	78,391
递延(税款)回收	4,252	114,184	(1,347)	74,069
嵌入式衍生负债的公允价值(亏损)收益	(27,700)	183,600	(66,400)	(88,500)
融资成本	(10,223)	(10,013)	(7,391)	(10,539)
管理和行政开支	(9,199)	(8,957)	(6,238)	(10,658)
股份支付	(7,381)	(4,637)	(7,389)	(7,490)
勘查及项目评价开支	(4,312)	(13,470)	(12,243)	(15,800)
利润(亏损):				
归属于本公司股东	26,344	316,242	26,394	45,833
归属于少数股东	(2,477)	35,278	(4,854)	2,333
综合收益(亏损)合计:				
归属于本公司股东	4,588	306,381	45,495	29,774
归属于少数股东	(4,678)	34,495	(2,858)	632
基本每股利润	0.02	0.26	0.02	0.04
稀释每股利润	0.02	0.11	0.02	0.04

## 经营业绩讨论

截至2023年9月30日止三个月(对比2022年9月30日)的回顾

公司于2023年第三季度录得1.08亿美元利润，2022年同期录得2,400万美元利润。2022年第三季度所录得的利润，已计入嵌入式衍生金融负债的公允价值录得2,800万美元的损失(2023年第三季度嵌入式衍生金融负债的公允价值则录得1,200万美元的收益)。公司于2023年第三季度录得1.04亿美元的综合收益，2022年第三季度则录得10万美元。

卡莫阿-卡库拉铜矿项目于 2023 年第三季度销售 9.7 万吨铜，为卡莫阿控股合资企业创造 6.95 亿美元的收入。2022 年同期则销售 9.4 万吨铜，收入 4.6 亿美元。2023 年第三季度，公司录得来自合资企业的总收入 1.21 亿美元，2022 年同期录得 7,500 万美元，总结如下：

	截至 9 月 30 日止三个月	
	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000
公司应占合资企业利润	69,829	34,057
合资企业贷款利息	51,561	40,832
<b>公司来自合资企业的收入</b>	<b>121,390</b>	<b>74,889</b>

2023 年第三季度，公司在卡莫阿控股合资企业的应收利润相比 2022 年同期增加了 3,600 万美元，明细详见下表里的汇总：

	截至 9 月 30 日止三个月	
	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000
应收款项的收入	681,821	570,504
平衡后的合同应收款	13,014	(110,031)
<b>收入</b>	<b>694,835</b>	<b>460,473</b>
销售成本	(286,030)	(216,233)
<b>毛利</b>	<b>408,805</b>	<b>244,240</b>
管理和行政开支	(32,632)	(21,477)
矿产摊销	(3,002)	-
<b>经营利润</b>	<b>373,171</b>	<b>222,763</b>
融资成本	(85,097)	(81,105)
外汇(亏损)收益	(15,249)	737
财务收入和其它	5,323	3,493
<b>税前利润</b>	<b>278,148</b>	<b>145,888</b>
当期税款	(44,276)	(16,971)
递延税款	(55,212)	(40,368)
<b>税后利润</b>	<b>178,660</b>	<b>88,549</b>
卡莫阿控股的少数股东权益	(37,592)	(19,747)
<b>期内综合收益总计</b>	<b>141,068</b>	<b>68,802</b>
<b>公司应占合资企业利润 (49.5%)</b>	<b>69,829</b>	<b>34,057</b>

截至 2023 年 9 月 30 日止三个月及 2022 年同期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：

	截至 9 月 30 日止三个月	
	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000
<b>期内实现 - 期初未定价</b>		
远期开盘价 (美元/磅) <sup>(1)</sup>	3.78	3.74

实现铜价 (美元/磅) <sup>(1)</sup>	3.86	3.50
已销售铜 (吨)	92,501	74,672
平衡后的合同应收款 (千美元)	16,881	(40,688)
<b>期内实现 - 当期新售铜</b>		
临时铜价 (美元/磅) <sup>(1)</sup>	3.83	3.42
实现铜价 (美元/磅) <sup>(1)</sup>	3.78	3.51
已销售铜 (吨)	26,271	28,758
平衡后的合同应收款 (千美元)	(3,040)	5,669
<b>期末未定价 - 期初未定价</b>		
远期开盘价 (美元/磅) <sup>(1)</sup>	—	3.79
远期收市价 (美元/磅) <sup>(1)</sup>	—	3.37
已销售铜 (吨)	—	50,399
平衡后的合同应收款 (千美元)	—	(47,387)
<b>期末未定价 - 当期新售铜</b>		
临时铜价 (美元/磅) <sup>(1)</sup>	3.76	3.55
远期收市价 (美元/磅) <sup>(1)</sup>	3.76	3.36
已销售铜 (吨)	70,534	65,054
平衡后的合同应收款 (千美元)	(827)	(27,625)
<b>平衡后的合同应收款总计 (千美元)</b>	<b>13,014</b>	<b>(110,031)</b>

<sup>(1)</sup> 按加权平均值计

2023 年第三季度，卡莫阿控股合资企业的融资成本为 8,500 万美元 (2022 年第三季度：8,100 万美元)，其中 6,400 万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 年第三季度：6,900 万美元)，直至项目产生足够的经营现金流。其它的融资成本中，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 年第三季度：1,000 万美元)、300 万美元与设备融资有关 (2022 年第三季度：200 万美元)、200 万美元与银行透支有关 (2022 年第三季度：无)，以及 100 万美元与租赁负债利息有关 (2022 年第三季度：无)。

2023 年第三季度的勘查及项目评价开支为 600 万美元，2022 年同期为 400 万美元。2023 年第三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 年第三季度的财务收入为 5,700 万美元，与 2022 年同期 (4,700 万美元) 相比增加了 1,000 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 年第三季度的利息收入 5,200 万美元，2022 年同期所得的利息收入为 4,100 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，公司参考最近期公告的 LIBOR 报价计算利率，同时正落实过渡到 SOFR 利率的安排。

公司在 2023 年第三季度嵌入式衍生金融负债的公允价值录得 1,200 万美元的收益，2022 年第三季度嵌入式衍生金融负债的公允价值则录得 2,800 万美元的损失，详见公司截至 2023 年 9 月 30 日止三个月及九个月的《管理层讨论与分析》。

#### *截至 2023 年 9 月 30 日止九个月 (对比 2022 年 9 月 30 日) 的回顾*

截至 2023 年 9 月 30 日止九个月，公司录得 2.77 亿美元的利润及 2.54 亿美元的综合收益，2022 年同期录得 3.97 亿美元利润及 3.83 亿美元综合收益。截至 2022 年 9 月 30 日止九个月所录得的利润，主要是嵌入式衍生金融负债的公允价值录得 9,000 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 4,500 万美元的损失) 以及确认了基普什项目 1.14 亿美元的递延所得税资产所致。

截至 2023 年 9 月 30 日止九个月，公司录得来自合资企业的总收入 3.75 亿美元 (2022 年：2.75 亿美元)，总结如下：

	<u>截至 9 月 30 日止九个月</u>	
	<u>2023 年</u>	<u>2022 年</u>
	<u>\$'000</u>	<u>\$'000</u>
公司应占合资企业利润	225,554	170,856
合资企业贷款利息	148,990	103,995
公司来自合资企业的收入	<b>374,544</b>	<b>274,851</b>

截至 2023 年 9 月 30 日止九个月，公司应占卡莫阿控股合资企业的利润为 2.26 亿美元，2022 年同期的利润为 1.71 亿美元，总结如下：

	<b>截至 9 月 30 日止九个月</b>	
	<b>2023 年</b>	<b>2022 年</b>
	<b>\$'000</b>	<b>\$'000</b>
合同应收款的收入	2,071,274	1,737,338
平衡后的合同应收款	15,066	(263,137)
<b>收入</b>	<b>2,086,340</b>	<b>1,474,201</b>
销售成本	(803,253)	(556,715)
<b>毛利</b>	<b>1,283,087</b>	<b>917,486</b>
管理和行政开支	(91,072)	(61,209)
矿产摊销	(8,603)	—
<b>经营利润</b>	<b>1,183,412</b>	<b>856,277</b>
融资成本	(264,471)	(202,576)
外汇(亏损)收益	(49,467)	5,273
财务收入和其它	15,511	7,773
<b>税前利润</b>	<b>884,985</b>	<b>666,747</b>
当期税款	(239,869)	(26,912)
递延税款	(64,551)	(202,586)
<b>税后利润</b>	<b>580,565</b>	<b>437,249</b>
卡莫阿控股的少数股东权益	(124,900)	(92,086)
<b>期内综合收益总计</b>	<b>455,665</b>	<b>345,163</b>
<b>公司应占合资企业利润 (49.5%)</b>	<b>225,554</b>	<b>170,856</b>

截至 2023 年 9 月 30 日止九个月及 2022 年同期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：

	<b>截至 9 月 30 日止九个月</b>	
	<b>2023 年</b>	<b>2022 年</b>
	<b>\$'000</b>	<b>\$'000</b>
<b>期内实现 - 期初未定价</b>		
远期开盘价(美元/磅) <sup>(1)</sup>	3.84	4.21
实现铜价(美元/磅) <sup>(1)</sup>	3.91	4.04
已销售铜(吨)	180,772	178,345
平衡后的合同应收款(千美元)	28,150	(68,859)
<b>期内实现 - 当期新售铜</b>		
临时铜价(美元/磅) <sup>(1)</sup>	4.00	3.42
实现铜价(美元/磅) <sup>(1)</sup>	3.90	3.51
已销售铜(吨)	113,184	28,758
平衡后的合同应收款(千美元)	(24,596)	5,669
<b>期末未定价 - 期初未定价</b>		
远期开盘价(美元/磅) <sup>(1)</sup>	3.79	4.25
远期收市价(美元/磅) <sup>(1)</sup>	4.05	3.89
已销售铜(吨)	6,625	127,115
平衡后的合同应收款(千美元)	3,748	(102,665)
<b>期末未定价 - 当期新售铜</b>		
临时铜价(美元/磅) <sup>(1)</sup>	3.81	4.10
远期收市价(美元/磅) <sup>(1)</sup>	3.83	3.88
已销售铜(吨)	170,775	202,767
平衡后的合同应收款(千美元)	7,764	(97,282)
<b>平衡后的合同应收款总计(千美元)</b>	<b>15,066</b>	<b>(263,137)</b>

<sup>(1)</sup> 按加权平均值计

截至 2023 年 9 月 30 日止九个月，卡莫阿控股合资企业的融资成本为 2.64 亿美元(2022 年：2.03 亿美元)，其中 2.09 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：1.76 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，4,100 万美元与卡莫阿-卡库拉包销协议下的短期贷款有关(2022 年：2,200 万美元)、800 万美元与设备融资有关(2022 年：500 万美元)、400 万美元与银行透支有关(2022 年：无)，以及 200 万美元与租赁负债利息有关(2022 年：无)。

截至 2023 年 9 月 30 日止九个月，勘查及项目评价开支为 1,400 万美元，较 2022 年同期 (3,000 万美元) 减少 1,600 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 9 月 30 日止九个月，财务收入为 1.76 亿美元，2022 年同期为 1.17 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 9 月 30 日止九个月的利息收入 1.49 亿美元，2022 年同期所得的利息收入为 1.04 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，公司参考最近期公告的 LIBOR 报价计算利率，同时正落实过渡到 SOFR 利率的安排。

如公司截至 2023 年 9 月 30 日止三个月及九个月的《管理层讨论与分析》的可转债部分所述，截至 2023 年 9 月 30 日止九个月，公司的嵌入式衍生金融负债的公允价值录得 4,500 万美元的损失 (2022 年：9,000 万美元收益)。

截至 2023 年 9 月 30 日止九个月的综合收益，包括由于南非兰特从 2022 年 12 月 31 日至 2023 年 9 月 30 日期间贬值 12% 而导致外汇损失 2,300 万美元，2022 年同期因为换算海外业务而导致外汇损失 1,400 万美元。

#### 截至 2023 年 9 月 30 日的财务状况 (对比截至 2022 年 12 月 31 日)

截至 2023 年 9 月 30 日，公司的总资产为 44.36 亿美元，相比截至 2022 年 12 月 31 日的 39.69 亿美元上升 4.67 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 3.75 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 3.24 亿美元，以及递延所得税资产增加了 1,600 万美元所致，但因现金和现金等价物减少 2.94 亿美元而部分抵消。

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 3.75 亿美元到截至 2023 年 9 月 30 日的 24.22 亿美元。公司对卡莫阿控股合资企业的投资明细如下：

	2023 年 9 月 30 日 \$'000	2022 年 12 月 31 日 \$'000
公司应占合资企业净资产	735,994	510,439
向合资企业预付贷款	1,685,591	1,536,601
<b>投资合资企业合计</b>	<b>2,421,585</b>	<b>2,047,040</b>

公司应占卡莫阿控股合资企业的净资产的份额可分解如下：

	2023年9月30日		2022年12月31日	
	100%	49.5%	100%	49.5%
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
<b>资产</b>				
不动产、厂房和设备	3,726,522	1,844,628	2,733,176	1,352,922
矿产	781,285	386,736	789,888	390,995
间接应收税款	386,353	191,245	279,385	138,296
其它应收款	337,076	166,853	212,221	105,049
消耗品	335,315	165,981	257,434	127,430
应收账款	323,915	160,338	63,196	31,282
长期应收贷款	295,596	146,320	252,523	124,999
非流动库存	240,000	118,800	246,424	121,980
流动库存	84,779	41,966	27,011	13,370
使用权资产	43,955	21,758	11,549	5,717
现金及现金等价物	24,019	11,889	365,633	180,988
预付费用	14,395	7,126	9,216	4,562
非流动存款	1,872	927	2,272	1,125
递延所得税资产	618	306	710	351
<b>负债</b>				
股东贷款	(3,404,287)	(1,685,122)	(3,103,381)	(1,536,174)
贸易及其他应付款项	(398,042)	(197,031)	(309,710)	(153,306)
递延所得税负债	(321,229)	(159,008)	(273,841)	(135,551)
应付所得税	(197,083)	(97,556)	(14,600)	(7,227)
设备融资	(127,247)	(62,987)	(102,890)	(50,931)
复兴拨备	(75,329)	(37,288)	(45,231)	(22,389)
其他拨备	(67,248)	(33,288)	(26,675)	(13,204)
短期融资	(56,191)	(27,815)	(38,866)	(19,239)
租赁负债	(45,648)	(22,596)	(13,243)	(6,555)
非控股利益	(416,542)	(206,188)	(291,012)	(144,051)
<b>合资企业净资产</b>	<b>1,486,854</b>	<b>735,994</b>	<b>1,031,189</b>	<b>510,439</b>

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，加上当地的融资贷款，以当前铜价计算，将足以支撑 III 期的资本性开支。卡莫阿-卡库拉与刚果(金)当地银行设有 1.5 亿美元的透支额度，同时正安排短期融资贷款。

卡莫阿控股合资企业的现金流情况摘要如下：

	截至 9 月 30 日止三个月		截至 9 月 30 日止九个月	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
营运资金项目变化前经营活动产生的净现金	321,035	331,736	1,172,992	941,258
营运资金项目变化	(233,835)	(12,420)	(490,748)	(31,226)
投资活动支出的净现金	(377,240)	(282,228)	(1,000,628)	(532,995)
融资活动支出的净现金	(26,885)	(10,832)	(30,629)	(9,699)
汇率造成的现金变化	7,740	(8,530)	7,399	(15,194)
<b>净现金(支出)收入</b>	<b>(309,185)</b>	<b>17,726</b>	<b>(341,614)</b>	<b>352,144</b>
现金和现金等价物 - 期初	333,204	356,449	365,633	22,031
<b>现金和现金等价物 - 期末</b>	<b>24,019</b>	<b>374,175</b>	<b>24,019</b>	<b>374,175</b>

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 9 月 30 日，达到 9.93 亿美元，可进一步分解如下：

	截至 9 月 30 日止九个月	
	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000
<b>卡莫阿控股合资企业</b>		
扩建资本	860,375	489,088
维持性资本	140,253	25,709
初期资本	-	9,009
	1,000,628	523,806
<b>折旧资本化</b>	<b>29,413</b>	<b>9,318</b>
<b>总资本性开支</b>	<b>1,030,041</b>	<b>533,124</b>
<b>借贷成本资本化</b>	<b>91,643</b>	<b>34,927</b>
<b>为卡莫阿控股增购其它不动产、厂房和设备总计</b>	<b>1,121,684</b>	<b>568,051</b>
<b>减：折旧、处置和外汇兑换</b>	<b>(128,338)</b>	<b>(91,831)</b>
<b>卡莫阿控股的不动产、厂房和设备净增长</b>	<b>993,346</b>	<b>476,220</b>

截至 2023 年 9 月 30 日，艾芬豪拥有 3.03 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 2.94 亿美元。公司动用了 3.37 亿美元用于项目开发以及不动产、厂房及设备的购置，以及 3,400 万美元用于运营活动。

不动产、厂房和设备的净增长为 3.24 亿美元，共计 3.48 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，1.72 亿美元及 1.47 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。2023 年第二季度，艾芬豪以 2,900 万美元购买一架公务机。

截至 2023 年 9 月 30 日止九个月及 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：

	<u>截至 9 月 30 日止九个月</u>	
	<u>2023 年</u>	<u>2022 年</u>
	<u>\$'000</u>	<u>\$'000</u>
<b>普拉特瑞夫项目</b>		
I 期建设	96,282	40,130
II 期建设	41,405	10,108
工资和福利	9,543	9,500
行政和其它开支	5,514	4,436
折旧	4,411	687
研究和工程外包	3,391	3,459
现场成本	3,098	2,483
社会和环境	1,431	987
总开发成本	165,075	71,790
增购其它不动产、厂房和设备	6,577	2,264
为普拉特瑞夫增购其它不动产、厂房和设备总计	171,652	74,054

	<u>截至 9 月 30 日止九个月</u>	
	<u>2023 年</u>	<u>2022 年</u>
	<u>\$'000</u>	<u>\$'000</u>
<b>基普什项目</b>		
矿山建设成本	96,029	2,173
工资和福利	12,262	8,994
行政费	12,070	6,627
其它开支	8,427	3,930
折旧 - 开发	6,240	1,833
研究和工程外包	5,797	3,496
电力	5,293	2,395
增购其它不动产、厂房和设备	451	501
折旧 - 勘查和项目评价	-	3,758
取消已资本化的注销增值税	-	(7,377)
项目总开支	146,569	26,330

入账方法如下：

增购其它不动产、厂房和设备	96,480	2,674
开发成本资本化为不动产、厂房和设备	50,089	5,304
经营活动亏损中的勘查和项目评价开支	-	18,352
项目总开支	146,569	26,330

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 9 月 30 日，公司的总负债为 13.16 亿美元，相比截至 2022 年 12 月 31 日的 11.28 亿美元增加了 1.88 亿美元，主要由于嵌入式衍生金融负债的公允价值录得 4,500 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 9 月 30 日止九个月内，公司已偿还 50 万美元本金和 30 万美元利息。

## 流动资金来源

截至 2023 年 9 月 30 日，公司拥有 3.03 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 2.06 亿美元，而截至 2022 年 12 月 31 日则为 5.95 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 年至今 实际数值	2023年 指导目标	2024年 指导目标
	(百万美元)	(百万美元)	(百万美元)
<b>卡莫阿-卡库拉</b>			
III 期扩建	728	1,400 – 1,800	1,100 – 700
II 期及后续扩建资本	132	120	–
维持性资本	141	180	80
	<b>1,001</b>	<b>1,700 – 2,100</b>	<b>1,180 – 780</b>
<b>普拉特瑞夫</b>			
I 期初期资本	126	190 – 240	200 – 150
II 期资本	41	60	120
	<b>167</b>	<b>250 – 300</b>	<b>320 – 270</b>
<b>基普什</b>			
初期资本	<b>140</b>	<b>200 – 250</b>	<b>180 – 130</b>

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、普拉特瑞夫 II 期的资本和基普什项目的现金流在 2023 年至 2024 年两个历年期间存在的不确定性。普拉特瑞夫和基普什项目 2024 年资本性开支的指导目标未计入 2024 年首产后所需的维持性资本。

正如 2023 年 1 月 30 日公布的卡莫阿-卡库拉 2023 年综合开发方案所述，III 期扩建的剩余资本性开支约 30 亿美元，将会用于矿山、选厂、冶炼厂、基础设施和场外水电基础设施的投资。预计 I 期和 II 期运营将在 2023 年和 2024 年产生大量的现金流，加上当地的融资贷款，以当前铜价计算，将足以支撑上述资本性开支。截至 2023 年 9 月底，合资企业持有现金和现金等价物 2,400 万美元，并已使用与刚果(金)当地银行设立的 1.5 亿美元透支额度。合资企业于第四季度初获得超过 2 亿美元的销售收入。

普拉特瑞夫 I 期矿山建设正在进行，将按计划于 2024 年第三季度投产。普拉特瑞夫 II 期的资本性开支仅供参考，视优化工作的完成情况而定，包括用于 2 号竖井后续凿井工程和井塔建造，以及 3 号竖井的建设和装配，为 2 号竖井于 2027 年投产前加快 II 期井下开采作业的产量爬坡提供契机。2024 年 II 期资本性开支的指导目标未计入首产后所需的资本性资本。

基普什矿山的建设工程也在进行中，选厂将于 2024 年第三季度完工。剩余的资本性开支为 3.8 亿美元，至今已落实约 2.35 亿美元。

2023 年 5 月 22 日，基普什与刚果(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 9 月 30 日止九个月内，公司已偿还 50 万美元本金和 30 万美元利息。

2023 年将继续在刚果(金)的西部前沿探矿权及其它靶区内进行勘查活动，初步预算为 3,100 万美元。艾芬豪已在 2023 年的剩余预算基础上追加 200 万美元，以推进新靶区的勘查工作。

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 9 月 30 日，主负债的账面值为 4.92 亿美元，嵌入式衍生负债的公允价值为 2.67 亿美元。

公司在其英国伦敦办公室有一笔价值 320 万英镑 (390 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 9 月 30 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)。逾期债款需按 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 9 月 30 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	581,616	6,616	575,000	—	—
债务	139,760	83,316	11,007	45,437	—
租赁承诺	1,383	349	572	462	—
<b>合同义务总计</b>	<b>722,759</b>	<b>90,281</b>	<b>586,579</b>	<b>45,899</b>	<b>—</b>

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。

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 9 月 30 日止三个月		截至 9 月 30 日止九个月	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
销售成本	286,030	216,233	803,253	556,715
物流、粗炼和精炼费用	122,460	141,126	357,790	303,638
管理和行政开支	32,631	21,476	91,071	61,209
权益金和产品税	(60,450)	(58,160)	(174,256)	(142,387)
折旧	(49,692)	(31,023)	(135,902)	(78,716)
电费回扣	(4,654)	—	(13,926)	—
产成品库存变动	1,133	7,451	(329)	7,999
集团其它实体的管理和行政开支	(4,465)	1,224	(9,110)	(1,078)
<b>C1 现金成本</b>	<b>322,993</b>	<b>298,327</b>	<b>918,591</b>	<b>707,380</b>
每磅应付铜的销售成本 (美元/磅)	1.34	1.05	1.28	1.09
生产每磅应付铜的 C1 现金成本 (美元/磅)	1.46	1.43	1.43	1.38
精矿产铜量 (吨)	100,569	94,641	291,543	232,912

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 和 EBITDA 利润率*

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 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 撤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 9 月 30 日止三个月		截至 9 月 30 日止九个月	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
税后利润	<b>178,660</b>	88,549	<b>580,565</b>	437,249
融资成本	<b>85,097</b>	81,105	<b>264,471</b>	202,576
当期及递延税款	<b>99,488</b>	57,339	<b>304,420</b>	229,498
折旧	<b>52,694</b>	31,023	<b>144,505</b>	78,716
未实现的外汇损失(收益) <sup>(1)</sup>	<b>12,613</b>	(3,338)	<b>58,857</b>	(9,349)
财务收入	<b>(5,341)</b>	(3,593)	<b>(15,668)</b>	(7,912)
<b>EBITDA</b>	<b>423,211</b>	251,085	<b>1,337,150</b>	930,778

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。

艾芬豪的税后利润与 EBITDA 及经调整 EBITDA 的对账如下：

	截至 9 月 30 日止三个月		截至 9 月 30 日止九个月	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
税后利润	<b>107,522</b>	23,867	<b>277,185</b>	396,927
财务收入	<b>(56,671)</b>	(46,720)	<b>(176,453)</b>	(116,821)
当期及递延税款回收	<b>(1,107)</b>	(4,232)	<b>(3,757)</b>	(117,208)
融资成本	<b>8,752</b>	10,223	<b>24,756</b>	27,627
未实现的外汇损失 <sup>(1)</sup>	<b>986</b>	1,806	<b>4,211</b>	2,558
折旧	<b>703</b>	855	<b>1,788</b>	5,393
<b>EBITDA</b>	<b>60,185</b>	(14,201)	<b>127,730</b>	198,476
应占合资企业的税后净利润	<b>(69,829)</b>	(34,057)	<b>(225,554)</b>	(170,856)
公司应占卡莫阿-卡库拉合资企业的 EBITDA 份额 <sup>(2)</sup>	<b>167,200</b>	99,499	<b>528,485</b>	368,433
嵌入式衍生负债的公允价值(收益)亏损	<b>(12,218)</b>	27,700	<b>45,300</b>	(89,500)
非现金股份支付	<b>6,561</b>	6,558	<b>19,688</b>	19,268
<b>经调整 EBITDA</b>	<b>151,899</b>	85,499	<b>495,649</b>	325,821

	2023年 第三季度	2023年 第二季度	2023年 第一季度	2022年 第四季度
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
税后利润	107,522	87,183	82,480	37,179
财务收入	(56,671)	(61,956)	(57,826)	(58,477)
当期及递延(税款)回收	(1,107)	(1,769)	(881)	3,839
融资成本	8,752	5,539	10,465	10,457
未实现的外汇损失(收益) <sup>(1)</sup>	986	1,934	1,291	(231)
折旧	703	609	476	476
<b>EBITDA</b>	<b>60,185</b>	<b>31,540</b>	<b>36,005</b>	<b>(6,757)</b>
应占合资企业的税后净利润	(69,829)	(73,066)	(82,659)	(83,324)
公司应占卡莫阿-卡库拉合资企业的 EBITDA 份额 <sup>(2)</sup>	167,200	180,489	180,796	179,082
嵌入式衍生负债的公允价值(收益)亏损	(12,218)	26,618	30,900	66,600
非现金股份支付	6,561	6,589	6,538	6,461
<b>经调整 EBITDA</b>	<b>151,899</b>	<b>172,170</b>	<b>171,580</b>	<b>162,062</b>

(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Kamoa Services (Pty) Ltd (49.5%) 的实际股权计算。

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(收益)亏损。

	2023年 第三季度	2023年 第二季度	2023年 第一季度	2022年 第四季度
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
税后利润	107,522	87,183	82,480	37,179
嵌入式衍生负债的公允价值(收益)亏损	(12,218)	26,618	30,900	66,600
<b>正常化税后利润</b>	<b>95,304</b>	<b>113,801</b>	<b>113,380</b>	<b>103,779</b>

## 技术信息披露

本新闻稿中关于卡莫阿-卡库拉铜矿项目(矿堆估算除外)、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。阿莫斯先生已核实事新闻稿所披露的技术数据。

本新闻稿中关于卡莫阿-卡库拉矿堆的科学或技术性披露已经由乔治·吉尔克里斯特 (**George Gilchrist**) 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。由于吉尔克里斯特先生是艾芬豪矿业资源部副总裁，因此他并不符合 NI 43-101 对独立人士的界定。吉尔克里斯特先生已核实事新闻稿所披露关于卡莫阿-卡库拉矿堆的技术数据。

本新闻稿中关于西部前沿勘查项目的科学或技术性披露已经由乔治·吉尔克里斯特 (**George Gilchrist**) 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。由于乔治·吉尔克里斯特是艾芬豪矿业的矿业资源部副总裁，因此他并不符合 NI 43-101 对独立人士的界定。吉尔克里斯特先生已核实事新闻稿所披露关于西部前沿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](http://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](http://www.ivanhoemines.com)

## 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-卡库拉预计 I 期和 II 期运营产生的现金流，以当前铜价计算，将足以支撑 III 期扩建所需的资本性开支的陈述；(ii) 关于卡莫阿-卡库拉 2023 年全年的 C1 现金成本指导目标 (1.40 至 1.50 美元/磅) 及精矿产铜的指导目标 (39 万至 43 万吨) 保持不变的陈述；(iii) 关于卡莫阿-卡库拉 III 期矿山及选厂扩建计划、位于矿山范围内的 50 万吨/年一步炼铜冶炼厂的建设工程，以及英加二期水电站 5 号涡轮机组的升级改造正如期推进，预计于 2024 年底完工的陈述；(iv) 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，试验从尾矿回收铜金属，将整体回收率提高至 90% 以上，且试验分析结果显示，卡莫阿-卡库拉可以进一步提高产量、收入和现金流的陈述；(v) 关于艾芬豪计划在短期内发布西部前沿 Makoko 和 Kiala 高品位铜矿勘查区的首份矿产资源估算报告以及在探矿权范围进行钻探活动的最新进展的陈述；(vi) 关于普拉特瑞夫的井下破碎机和供矿机投产后，预计到 2023 年底，井下水平开拓速度将加快至约 400 米/月的陈述；(vii) 关于普拉特瑞夫 2 号竖井的反向扩孔作业预计于 2024 年第二季度完成的陈述；(viii) 关于普拉特瑞夫 I 期选厂将於 2024 年第三季度投產的陈述；(ix) 關於基普什选厂將按計劃於 2024 第二季度投產及选厂设施包括重介质分选以及一座选矿和浮选设施的陈述；(x) 關於预计于 2024 年 1 月开采基普什超高品质的大锌矿体，到年底地下开拓速度将超过 450 米/月的陈述；(xi) 关于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)南部电网出现的稳定性问题进行研究，找出供电问题的症结并协助制定长期解决方案，且卡莫阿铜业已制定一系列的升级改造计划以改善供电稳定性的陈述；(xii) 关于卡莫阿铜业的工程师正计划在矿山增加备用供电系统，确保卡莫阿-卡库拉项目未来的供电稳定性，同时正讨论引入赞比亚外部输电的陈述；(xiii) 关于卡莫阿-卡库拉矿山在未来 12 至 18 个月内将分阶段实施电力增容计划，并于今年晚些时候将增加额外 30 兆瓦的备用电力，即使在电力中断的情况下，也能够满足卡莫阿-卡库拉项目 I 期和 II 期的总电力需求，预计于 2024 年第二季度投入运作，另外已订购增容 130 兆瓦的备用电力系统，预计于 2024 年完成装机，以配合建设中的 III 期选厂和冶炼厂投产，同時正讨论引入赞比亚外部输

电，增加高达 100 兆瓦电力，预计于 2023 年第三季度完成首阶段工作的陈述；(xiv) 关于卡库拉矿山正进行地下基础设施扩建，因此将从地表矿堆向选厂供矿以满足产量最大化的陈述；(xv) 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，预计在前 10 年的年产铜将提升至约 62 万吨/年，将使卡莫阿铜业于 2027 年成为全球第三以及非洲最大铜矿山的陈述；(xvi) 关于卡莫阿 1 区将于 2023 年底开始采矿，其后卡莫阿 2 区将于 2025 年开展，将采用与卡库拉矿山同样的机械化进路充填法的陈述；(xvii) 关于卡莫阿-卡库拉冶炼厂每年可生产 50 万吨含铜超过 99% 的粗铜和阳极铜，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；(xviii) 关于预计冶炼厂于 2023 年 12 月将达到最高工作人数 3,000 名的陈述；(xix) 关于英加二期水电站 5 号涡轮机组的升级改造，完成后将为国家电网增容 178 兆瓦清洁水电，可以满足 III 期选厂及一步炼铜冶炼厂电力需求的陈述；(xx) 关于卡莫阿-卡库拉冶炼厂生产的 99.7% 阳极铜预计将成全球单位铜碳排放最低的产品之一的陈述；(xxi) 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；(xxii) 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；(xxiii) 关于卡莫阿-卡库拉根据与卢阿拉巴铜冶炼厂签订的为期十年的协议，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；(xxiv) 关于卡莫阿-卡库拉 III 期矿山及选厂扩建计划，以及位于矿山范围内、预计将成非洲最大的 50 万吨/年一步炼铜冶炼厂的建设正如期或超计划推进，预计于 2024 年第三及第四季度完工，且施工期间从地表矿堆向选厂供矿以满足产量最大化的陈述；(xxv) 关于卡莫阿-卡库拉冶炼厂每年将生产 65 万至 80 万吨浓硫酸副产品的陈述；(xxvi) 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，显著降低物流成本，有助于降低粗炼费和当地税项，并可从副产品硫酸的销售中获得利益的陈述；(xxvii) 关于 III 期投产后，由于含铜超过 99% 阳极粗铜出口的单位物流成本明显低于含铜 50% 的精矿，有助于将整体货运量减少一半，且卡莫阿-卡库拉 2023 预可研显示，冶炼厂投产前 5 年(从 2025 年起计) 将平均 C1 现金成本降低至约 1.15 美元/磅的陈述；(xxviii) 关于公司正全力建设施工，推进普拉特瑞夫 I 期于 2024 年第三季度投产的陈述；(xxix) 最近卡莫阿-卡库拉已开始尾矿处理厂的基础工程设计，预计于 2024 年第一季度完成的陈述；(xxx) 关于普拉特瑞夫正集中推进落实高级债务融资，计划于 2023 年第四季度达成协议的陈述；(xxxi) 关于待 8 月底破碎机和供矿机在 950 米中段完成装机后，预计今年剩余时间内的井下水平开拓速度将继续加快至约 300 米/月，且从 2024 年 1 月起，预计开拓速度将提升至约 500 米/月的陈述；(xxxii) 关于直径 10 米的 2 号竖井正在施工中，将具有 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；(xxxiii) 关于吊桶和分段卷扬机的土建工程即将完成，卷扬机设施将于 2023 年 12 月交付，并于 2024 年第一季度进行安装的陈述；(xxxiv) 关于普拉特瑞夫 2 号竖井的反向扩孔作业将于 2024 年第二季度完工的陈述；(xxxv) 关于普拉特瑞夫的 5 兆瓦光伏电厂预计于 2024 年第一季度投产，光伏发电将用于矿山开发和运营活动，且其后将引入其它可再生能源的陈述；(xxxvi) 关于施工中的 3 号竖井，原计划用作通风井及第二逃生井，现正计划配备提升设备，可从井下移除矿石和废石，有利于降低 I 期矿山建设和产量爬坡的风险，并可在 2 号竖井于 2027 年投产前加快 II 期井下开采作业产量爬坡的陈述；(xxxvii) 关于 3 号竖井正进行扩孔工程至直径 5.1 米，计划于 2023 年第四季度完工的陈述；(xxxviii) 关于预计普拉特瑞夫 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/天的陈述；(xxxix) 关于基普什锌业与杰卡明快将完成最终股东协议的签署，以落实基普什的合资协议修订版的陈述；(xl) 关于基普什选厂的建设正超计划推进，预计于 2024 年第二季度投产的陈述；(xli) 关于本年度剩余时间基普什地下开拓的矿石锌品位为 20-25% 的陈述；(xlii) 关于基普什选厂设施包括重介质分选以及一座选矿和浮选设施，预计在投产前 5 年将生产精矿含锌 27 万吨以上的陈述；(xliii) 关于基普什选厂设计回收率为 96%，精矿锌品位 55% 的陈述；(xliv) 关于预计于 2024 年 1 月开采超高品质的大锌矿体的陈述；(xlv) 关于基普什超过一半的主要采矿设备和辅助设备都已运抵现场，预计剩余的设备将于第三季度后期交付的陈述；(xlvi) 关于基普什项目正为新的地下矿工提供培训，目标是要在第三季度末全面部署 4 队采矿班组的陈述；(xlvii) 关于 2023 年至今的平均地下开拓速度约 250 米/月，其余的地下开拓设备和第 4 队采矿班组进场后，预计到年底将超过 450 米/月的陈述；(xlviii)

关于本年度剩余时间基普什的地下开拓工程将逐步以矿石为主，锌品位 20-25%，选厂投产前，矿石将被运送到地表矿石堆场的陈述；(xlix) 关于基普什大锌矿体将采用横向分段的空场回采法进行一次和二次开采，使用混凝土进行回填以最大化开采超高品质矿石的陈述；(l) 关于基普什的深孔采场总高度为 60 米（包括上层 30 米及下层 30 米），以 15 米高的底柱定位分隔，将从下至上进行开采，先开采下层采场，然后开采上层，使用深孔采矿法进行一次和二次开采的陈述；(li) 关于基普什矿山将会使用刚果(金)国有电力公司 SNEL 供应的水电能源的陈述；(lii) 关于计划于 2023 年第四季度在莫科菲德探矿权开展金刚石深孔钻探并延续到 2024 年的陈述；(liii) 关于预计卡莫阿-卡库拉 I 期和 II 期运营将在 2023 年和 2024 年产生大量的现金流，且合资企业正安排短期融资贷款，避免万一铜价大跌时导致资金短缺的陈述；(liv) 关于公司 2023 年及 2024 年的资本性开支指导目标及计划资本性开支的陈述；以及(lv) 关于 2023 年的初步勘查预算为 3,100 万美元的陈述。

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、铂族、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能力；(xvi) 项目范围或设计更变；(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 9 月 30 日止三个月及九个月的《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 9 月 30 日止三个月及九个月的《管理层讨论与分析》和当前年度信息表中“风险因素”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。