

2019年5月8日

## 艾芬豪矿业公布首季财务业绩及 矿产开发和勘探活动回顾

中信金属将以每股 **3.98** 加元的价格  
向艾芬豪矿业额外投资 **6.12** 亿加元 (**4.54** 亿元)  
使其位于刚果民主共和国的 **Kakula** 铜矿实现加速生产

新的 **Kamoa** 北部极高品位地带的隐含走向长度达 **2.7** 公里  
块状硫化矿化体接近地表且厚体  
见矿 **13.6** 米，铜品位高达 **18.48%**

加拿大多伦多 — 艾芬豪矿业 (TSX: IVN; OTCQX: IVPAF) 今天公布其截至 2019 年 3 月 31 日止首季财务业绩。除非另有指明，所有数字均以美元计算。艾芬豪矿业是一家加拿大的矿业公司，目前正推进其位于南部非洲的三大矿产开发项目：位于南非的 **Platreef** 钌-铂-镍-铜-金-铑矿勘探区；位于刚果民主共和国 (以下简称“刚果”) 的 **Kamoa-Kakula** 铜矿勘探区；以及同样位于刚果、历史悠久的 **Kipushi** 锌-铜-铅-锗矿重大改善工程。同时，本公司正在其全资拥有、毗邻 **Kamoa-Kakula** 开采许可范围的 **Western Foreland** 勘探许可范围，寻找新的铜矿勘探区。

### 重点

- 2019 年 4 月 25 日，中国的中信金属同意以每股 **3.98** 加元的价格，向艾芬豪额外投资 **6.12** 亿加元 (约 **4.54** 亿元)，相比艾芬豪当时的股价溢价 **29%**。中信金属在不到一年的时间内第二次大额入股艾芬豪，使中信金属在艾芬豪的总投资额达到 **10** 亿元。
- 中信金属的投资交易预计于 2019 年 9 月 7 日或之前完成，远远早于一般获得项目融资贷款的时间。额外资金将使艾芬豪能够迅速推进 **Kakula** 铜矿项目的生产。
- 中信金属目前是艾芬豪矿业的第一大股东，持有**19.3%**股权。配售完成后，中信金属将持有艾芬豪已发行普通股的**29.9%**。罗伯特·弗里兰德 (Robert Friedland) 仍将是艾芬豪矿业的第二大股东。
- 中信金属现有的静止协议将会被修改为最高所有权至**29.9%**，并将会延长至**2023年1月8日**，以提供足够时间使**Kakula**矿投入生产，同时推进**Kamoa-Kakula**的后续扩展计划，以及**Kipushi**和**Platreef**项目的生产。预计艾芬豪的全体股东都会受惠于三个矿场商业生产所带来的经济增长和大量的现金流。

- 2019年5月2日，艾芬豪公布**Kamoa-Kakula**最新的高品位勘探区 — **Kamoa**北部极高品位地带的十个新钻孔取得分析结果。新勘探区录得多个厚体的见矿厚度，铜品位超过**10%**，其中包括见矿**13.6**米，铜品位**18.48%**的见矿厚度。
- **Kamoa**北部极高品位地带延伸走向长度至**350**米以上，隐含走向长度至少**2.7**公里。四台钻探机在**Kamoa**北部进行钻孔工程，划定勘探区的范围并评估快速生产的可能性。
- 在**Kamoa**北部开采的任何材料都可以在附近的独立厂房，或者运送至将会在**Kakula**兴建的厂房进行加工，这具有可大大提升**Kamoa-Kakula**生产初期铜品位的潜力。
- **Kamoa**北部极高品位地带沿东西面走向的断层，形成了该地带的块状硫化铜矿化体，在空中磁力数据可见横贯至少**10**至**20**公里，沿西面走向至毗邻由艾芬豪矿业全资拥有的**Western Foreland**勘探许可范围。
- 在 **Kamoa-Kakula** 开采许可范围的远北部分，**Kamoa** 的地质团队已进行钻孔测试，将接近地表、高品位的铜矿化走廊成功延伸至 **Kamoa-Kakula** 开采许可范围北部边界 **15** 米内。
- **Kamoa-Kakula** 多个计划开采范围中的首个 **Kakula** 矿，地下建设进展理想。北部双斜坡道的建设工程已经完成，现时正重点进行横向通道驱动装置的地下建设工程。另外，目前正在发展 **Kakula** 矿体南面的通风斜坡道，而矿场首个通风矿井的建设工程进展顺利。
- 目前正在 **Kamoa-Kakula** 进行其他工程 and 建设活动，包括连接矿场及科卢韦齐机场的永久道路建设工程、**1,000** 名员工和承包商宿舍的首阶段建设工程，以及加工厂的建筑工程。
- 2019 年 2 月 6 日，艾芬豪公布 **Kakula** 矿的独立预可行性研究报告。年产量六百万吨的第一阶段生产，预计所需开发资金为十一亿元，于 **25** 年的开采年限期间将带来 **54** 亿元的税后净现值(折扣率 **8%**)及 **47%**的内部收益率。初步生产计划于 **2021** 年初展开，预计于首五年达到平均铜品位 **6.8%**，矿场现场的铜现金成本为每磅 **0.43** 元。
- 艾芬豪同时公布 **Kakula-Kamoa** 扩大年产量至 **1,800** 万吨方案的独立初步经济评估更新报告，由年产量六百万吨的 **Kakula** 矿开始，随后加上年产量各六百万吨的 **Kansoko** 和 **Kakula** 西部两个矿场，以及一座直接粗铜冶炼厂。初步经济评估计划分阶段进行矿场扩展和冶炼厂建设的资金可从内部现金流获得，并会带来一百亿元的税后净现值(折扣率 **8%**)和 **41%**的内部收益率。预可行性研究报告的所有数字均以 **100%**项目为基础报告。
- **Kamoa-Kakula** 的年产量一旦扩大至初步经济评估预期的 **1,800** 万吨，将会成为全世界第二大铜矿，预计最高年产量超过七十万吨铜金属。
- 目前，艾芬豪的刚果勘探团队正在 **Kamoa-Kakula** 开采许可范围以西的 **Western Foreland** 区域继续进行区域性钻孔工程计划，以 **Kamoa-Kakula** 式铜矿化体为目标。**Kamoa** 北部极高品位地带和 **Kamoa** 远北高品位走廊，预计延伸至 **Western Foreland** 许可范围，是两个首要优先的新勘探目标。
- 2018 年 7 月，艾芬豪公布刚果 **Kipushi** 矿的全新矿产资源估算，富锌测量和指示矿产资源提升至 **1,180** 万吨，平均锌品位 **35.3%**。

- 新的矿产资源将会用于编撰 **Kipushi** 的最终可行性研究报告。最终可行性研究报告在 **2017** 年 **12** 月发布的预可行性研究报告结果上进行更新和完善并且已经接近完成。与预可行性研究报告相似，最终可行性研究报告将会集中在 **Kipushi** 大锌地带的初步开采作业。
- 目前正与潜在的战略合作伙伴和借贷人进行讨论，帮助艾芬豪继续推进 **Kipushi** 的生产新世代。艾芬豪在改善矿场地下基建方面取得重大进展，并且已确立清晰的方向，恢复高品位大锌矿体的生产。
- 位于南非的 **Platreef** 钷-铂-镍-铜-金-铑矿产开发项目，项目的首个矿井 (一号矿井) 已延伸至地表以下 **855** 米深度。在 **2019** 年 **3** 月底，**850** 米水平的矿井站已完成约 **70%** 的工程。
- **850** 米水平的矿井站和已完成的 **750** 米水平矿井站，将会提供前往高品位矿体的地下通道以展开矿产开发。随着一号矿井的凿井工程进展理想，将于开采工程深度 **950** 米水平建设另外一个矿井站。预计一号矿井将于 **2020** 年初达到其预测的地表以下 **982** 米的总深度。
- **Platreef** 二号矿井的地表建设工程，目前正全力建设井架的混凝土地基，预计于 **2019** 年中完成。二号矿井将会拥有十米的内部直径及设有两座四十吨的起吊矿兜，起吊总量可达每年六百万吨矿石 — 相比非洲所有矿场拥有最大的单一起吊量。
- 艾芬豪正继续与多家国际银行推动 **Platreef** 项目发展的项目融资安排。另外，艾芬豪目前正与南非领先的金融机构商讨有关《全面提高黑人经济实力法案》合作伙伴注入开发资金的事宜，这将会减少艾芬豪原本需要代其付出的金额。
- 艾芬豪目前正为 **Platreef** 项目研究其他生产计划方案，以大幅减低初期资本为目标，利用一号矿井作为矿场的初步生产矿井以加速生产。
- 艾芬豪于 **5** 月 **1** 日公布，**Lars-Eric Johansson** 将于 **2019** 年 **6** 月底退任。**Johansson** 先生自 **2007** 年 **5** 月起担任艾芬豪总裁兼首席执行官。
- 于 **5** 月 **1** 日同日，艾芬豪宣布委任 **Tony Giardini** 为新一任总裁。**Giardini** 先生拥有丰富的财务和矿业高管经验，这使他足以胜任监督艾芬豪三大矿产开发项目的建设和运营工作。**Johansson** 先生将与 **Giardini** 先生共同合作直至六月底，确保过渡顺利和平稳。
- **4** 月 **25** 日，艾芬豪宣布与私营的创新科技金属公司 **High Power Exploration** (以下简称“**HPX**”) 建立长期合作关系。艾芬豪同意向 **HPX** 提供五千万元的担保贷款，可转换为 **HPX** 的股份或 **HPX** 位于美国的一级铜金矿勘探开发项目的至少 **25%** 权益。**HPX** 同意向艾芬豪提供一系列的专利勘探硬件和软件，用于艾芬豪在南部非洲进行的勘探活动。
- 于 **2019** 年第一季度末，**Kamoa-Kakula** 录得 **1,340** 万个零失时工伤小时，**Kipushi** 录得 **457,458** 个小时，**Platreef** 则录得 **130** 万个小时。

2019年4月25日，中信金属同意以每股3.98加元的价格，向艾芬豪矿业额外投资6.12亿加元(4.54亿元)，使中信金属在艾芬豪的投资额达到十亿元。左起：周超 (Peter Zhou) (艾芬豪矿业亚洲企业发展副总裁)、孙玉峰 (Miles Sun) (中信金属集团总经理/ 中信资源控股主席/ 艾芬豪矿业联席主席)、罗伯特·弗里兰德 (Robert Friedland) (艾芬豪矿业执行联席主席) 和马满福 (中信金属集团副总经理)。



## 主要项目及活动回顾

### 1. Platreef 项目

艾芬豪矿业持有 64%权益  
南非

Platreef 项目由 Ivanplats (Pty) Ltd. (以下简称“Ivanplats”) 持有，该公司的64%权益属于艾芬豪矿业。项目的26%权益由 Ivanplats 历史上处于不利地位的《全面提高黑人经济实力法案》(以下简称“B-BBEE”) 合作伙伴持有，包括二十个当地社区，合共约十五万人、项目员工和当地企业家。Ivanplats的10%权益由伊藤忠商事株式会社、Japan Oil, Gas and Metals National Corporation, 以及日挥株式会社等日本财团，分两部分以总投资额2.9亿元收购。

Platreef项目包含厚体的铂族金属、镍、铜和金矿化地下矿床，位于林波波省的布什维尔德火成杂岩地带北部，距离约翰内斯堡东北面约280公里以及距离莫科帕内镇约八公里。

在北部，铂族金属矿化体主要位于Platreef矿内，连续矿化沿着三十多公里走向。艾芬豪的Platreef项目位于Platreef南部，由Turfspruit及Macalacaskop两个相连的物业组成。位于最北部的Turfspruit物业，邻近和走向属于英美铂金的Mogalakwena开采运营群组 and 物业。

2007年起，艾芬豪重点发展勘探和开发活动，以确定和扩展Platreef原本勘探区的下倾延伸范围



(目前名为Flatreef矿床)，适合高度机械化的地下开采方法。整个Flatreef范围位于Turfspruit和Macalacaskop物业内，属于公司开采许可范围的一部分。

**Platreef 矿场，显示一号矿井的井架和二号矿井的箱型挖槽。**



### **Platreef 项目的职安健管理**

于 2019 年第一季度末，Platreef 项目达到合共 1,305,357 个零失时工伤小时，符合南非《矿山健康与安全法》(Mines Health and Safety Act) 及《职业健康与安全法》(Occupational Health and Safety Act ) 的准则。于 2019 年 3 月底，距离 Platreef 项目上次录得的失时工伤个案发生已约 12 个月。我们将继续致力为所有员工、承建商、分包商和顾问提供零伤害的工作环境。

### **Platreef 其他生产计划方案**



艾芬豪矿业目前正为 **Platreef** 项目制订其他生产计划方案，以大幅减低初期资本为目标，利用一号矿井作为矿场的初步生产矿井以加速生产。如公司的 2017 年最终可行性研究报告所述，计划将以开发一号矿井开采地带为初期目标并尽量提升一号矿井的起吊量，从而提高生产率。

### 一号矿井目前延伸至地表以下 855 米深度

一号矿井于 2018 年第三季度已成功达到位于地表以下 780.2 米深度的高品位 **Flatreef** 矿床(T1 矿化带) 的顶部，现时已延伸至地表以下 855 米深度。850 米水平矿井站的建设工程正在进行中，估计于 2019 年 3 月底已完成约 70% 的工程。一号矿井矿化礁 (T1 和 T2 矿化带) 的厚度为 29 米，铂族金属 (铂金、钯和铑) 及黄金的品位高达 11 克/吨，以及含有大量的镍和铜金属。29 米的见矿厚度将会产生约 3,000 吨矿石，估计含有超过 400 盎司的铂族金属。目前，矿石已送往地表储备作冶金取样用途。

750 米水平和 850 米水平的矿井站将会提供前往高品位矿体的初步地下通道，于二号矿井建设工程进行期间展开矿产开发。随着一号矿井的凿井工程进展理想，将于开采工程深度 950 米处建设另外一个矿井站。预计一号矿井将会于 2020 年初达到其预测的地表以下 982 米的总深度。

最终可行性研究报告计划，一号矿井最终将会用作项目四百万吨年产量生产方案的主要通风矿井。

林波波总理 **Stanley Chupu Mathabatha** (中) 与 **Platreef** 矿井凿井团队的成员一同进行剪彩仪式，标志着 850 米水平顶切矿井站的建设工程已经完成。

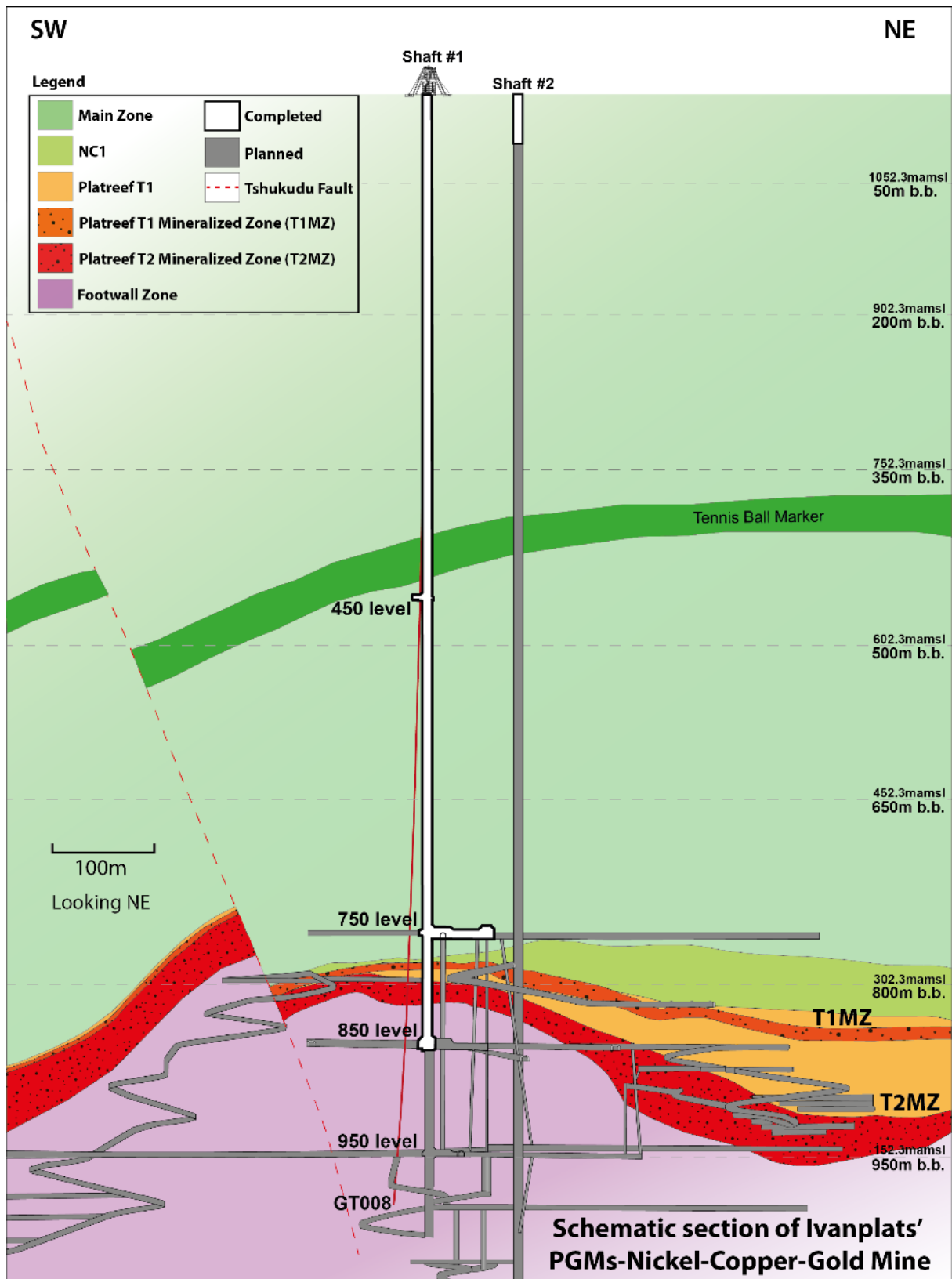


### 二号矿井的前期工程进展理想

距离一号矿井东北面约一百米，二号矿井将会拥有十米的内部直径及设有混凝土内层，并且计划凿井工程将会达到地表以下 1,104 米的总深度。二号矿井将会设有两座四十吨的起吊矿兜，起吊总量可达每年六百万吨矿石 — 相比非洲所有矿场拥有最大的单一起吊量。

永久起吊设备的井架由南非公司 Murray & Roberts Cementation 设计。2018 年已完成了九次爆破，有助于挖掘在地表以下约 29 米深的二号矿井箱形挖槽以及为 103 米高的混凝土井架建设混凝土地基(井环地基)，将设有矿井永久起吊设施并用作支撑井环。箱形挖槽的挖掘工程和井架的建设工程预计于 2019 年 6 月完成，到时可以展开前期凿井工程延伸矿井至地表以下 84 米深度。

**图1：Platreef 矿示意图，显示 Flatreef 的 T1 和 T2 厚体、高品位矿化带 (红色和深橙色)、一号和二号矿井至今已完成的地下开发工作 (白色)，以及规划开发工作 (灰色)。**



正在进行的地基建设工程将支撑二号矿井 103 米高的混凝土井架。





## 地下开采将会采用高生产率的机械方法

艾芬豪计划分阶段开发 **Platreef** 矿。初步生产计划的目的，是要建立操作平台以应付日后扩展。预计随后将会双倍增加年产量至八百万吨，然后提升至稳态年产量 1,200 万吨，使 **Platreef** 矿成为全球最大型的铂族金属矿场之一。

**Platreef** 矿场计划当前的开采范围，位于地表以下约 700 米至 1,200 米深度。

计划开采方法将会采用高生产率的机械方法，包括深孔采矿法 (long-hole stoping) 及分层充填开采法 (drift-and-fill)，两个方法都会采用水泥回填以提取最多的矿石。根据最终可行性研究所述，矿石将会从矿场通过一系列的内部矿石运送点输送到二号矿井的底部，然后进行破碎及起吊至地表。

## **Platreef** 矿持续推进项目融资

目前，艾芬豪正与多家国际银行为 **Platreef** 项目发展继续推进项目融资。

另外，正与南非领先的金融机构对于《全面提高黑人经济实力法案》合作伙伴注入开发资金展开初步讨论，这将减少艾芬豪代表他们支付的资金。



## Platreef 矿已确定取得长期的散装水源供应

2018 年 5 月 7 日，艾芬豪宣布签订新的协议，为 Platreef 第一阶段生产提供当地经处理的散装水。Mogalakwena 当地政府同意，从 2022 年起计 32 年间，由莫科帕内镇新的 Masodi 处理厂每天供应不少于五百万公升经处理的水源。初步供应将会用于 Platreef 矿目前正在进行的地下矿场开发和地表基建工程。

根据协议条款（该协议受某些暂缓条件所约束），Ivanplats 将向市政府提供经济援助，以高达 2.48 亿南非兰特（约 1,960 万元）的认证费用完成 Masodi 处理厂的工程。Ivanplats 将会以较低的价格每一千公升五南非兰特（每天首一千万公升）购买经处理的废水，作为抵消部分的初期资本。

Ivanplats 于 2019 年 1 月取得综合用水许可证，有效期为三十年，使 Platreef 项目能够按照 2017 年最终可行性研究报告的计划利用水资源。

左起：南非公司 Malecombo Steel Fixers 的员工 Anthony Baloyi、Mokopane Micraas、Abatian Manmela 和 Ruddy Malete 为二号矿井的混凝土地基安装钢筋，预计于 2019 年 6 月完成。



## 人力资源和工作技能发展

艾芬豪实施的社会和劳动计划 (Social and Labour Plan) 进展理想。本公司承诺在首五年投放合共 1.6 亿南非兰特 (1,100 万元)，直至 2019 年 11 月完成，并已于 2019 年 3 月动用其中 1.1 亿南非兰特 (800 万元)。经批准的计划包括 6,700 万南非兰特 (500 万元) 用作当地居民的工作技能发展，以及 8,800 万南非兰特 (600 万元) 用于当地经济发展项目。

**2019 年 4 月 1 日，Masodi 中学举行仪式，向 Ivanplats 奖学金计划的得奖者派发新的校服和文具。**



## 2. Kipushi 项目

艾芬豪矿业持有 68% 权益  
刚果民主共和国

位于刚果民主共和国的 Kipushi 铜-锌-锗-铅矿，邻近 Kipushi 镇，距离卢本巴希西南面约三十公里。Kipushi 矿位于中非铜矿带，位处 Kamoa-Kakula 项目东南面约 250 公里，距离赞比亚边境一公里内。艾芬豪于 2011 年 11 月收购 Kipushi 项目的 68% 权益；余下的 32% 权益由刚果国有矿业公司 La Générale des Carrières et des Mines (以下简称“Gécamines”) 所拥有。

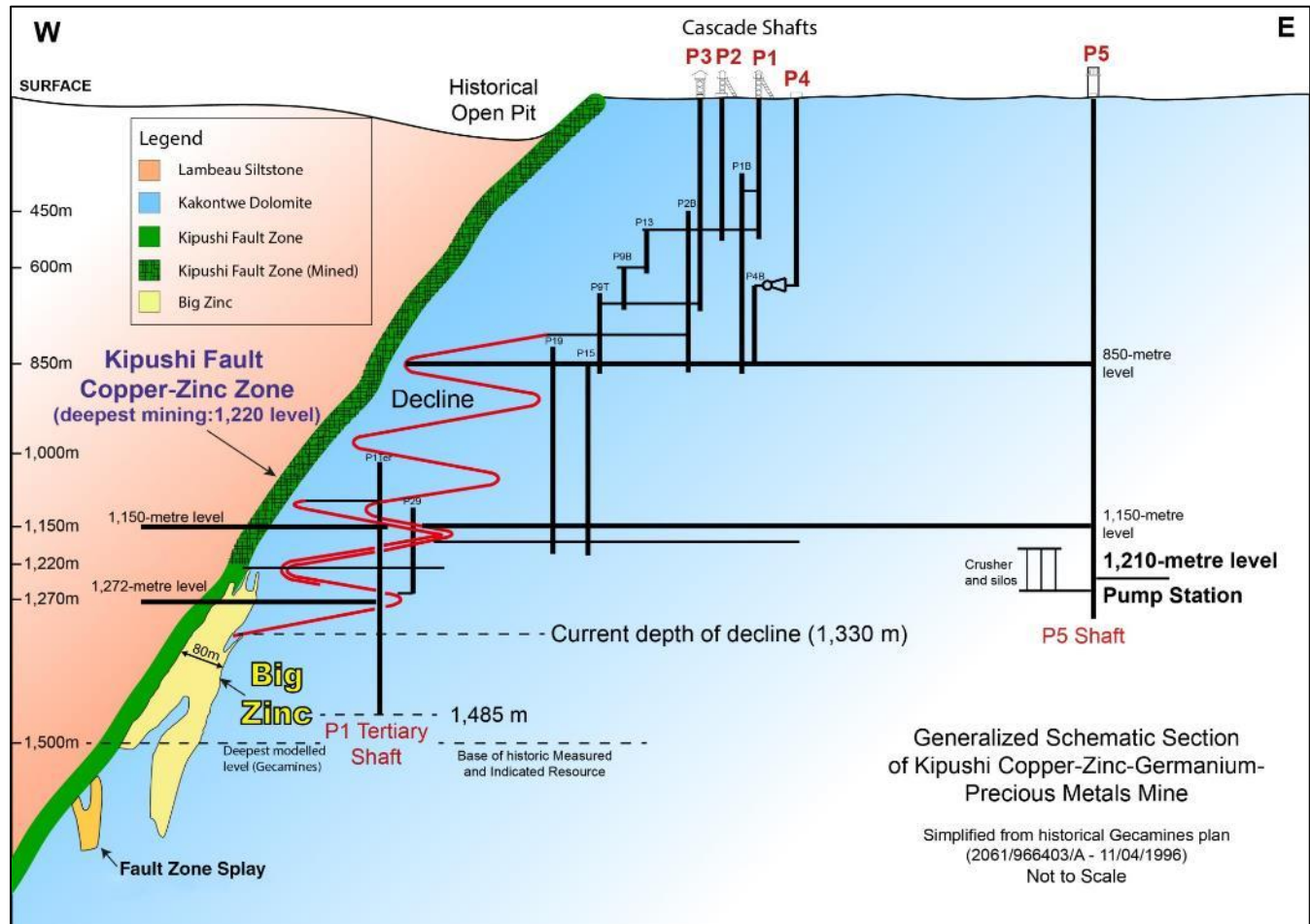
## 职安健与社区发展

于 2019 年第一季度末，Kipushi 项目累积了合共 457,458 个零失时工伤小时，距离上一次录得失时工伤个案已经超过四个月。



Kipushi 项目设有饮用水供应站为市政府供水，包括电力、化学消毒剂、日常维护、保安和紧急修复主要网状的泄漏。 Kipushi 项目已为水泵站安装和调试新的架空电线。其他社区发展项目于 2019 年首季继续进行，其中包括 Kipushi 女性读写训练的新一轮课程以及继续进行缝纫培训中心项目。

图 2：Kipushi 矿的地下剖面示意图。



**Kipushi 矿的预可行性研究已于 2017 年 12 月完成；  
最终可行性研究即将完成**

2017 年 12 月 13 日，艾芬豪矿业公布 Kipushi 项目的预可行性研究报告结果，估计初步 11 年开采年限期间，平均年产量达 38.1 万吨锌精矿，现金成本总值每磅锌 0.48 元。

**预可行性研究的重点 (以长期锌价格每磅 1.10 元计算) 包括：**

- 税后净现值为 6.83 亿元 (实际折扣率 8%)。
- 税后实际内部收益率为 35.3%。
- 税后项目回报期为 2.2 年。
- 生产前资本成本 (计入应急成本) 预计为 3.37 亿元。

- 相对全新的开发项目，利用现有的地表和地下基建，可显着降低资本成本。
- 开采年限期间，平均锌精矿年产量 **38.1** 万干吨，锌精矿品位 **59%**。投产后，预计 Kipushi 矿将会成为全世界规模最大的锌矿之一。

除非另有指明，所有数字均以 100% 项目为基础报告。开采年限期间，估计平均现金成本为每磅锌 0.48 元；投产后，预计 Kipushi 矿将会成为世界现金成本最低的锌生产商之一。

预行可行性研究指出，大锌矿床计划采用分段深孔空场法 (sublevel long-hole, open stoping) 为主要开采方法，并以水泥回填。毗连的矿场回填后，预计会以支柱撤退采矿法 (pillar-retreat) 开采顶柱。大锌矿床预计经由现有的斜坡道作业，而不需要任何重大的建设工作。计划主要作业平台以 60 米垂直间距，每 30 米间距分隔。

Kipushi 项目的最终可行性研究即将完成，并会包括 2018 年 6 月 14 日矿产资源估算的更新报告。

在 Kipushi 矿 1,210 米水平的升级水泵站，启动并测试五台高容量的水泵。



## 项目开发和基建

Kipushi 矿的地下基建翻新工程进展十分理想，为重新开始矿场的商业生产作好准备，其中包括位于不同深度的一系列垂直矿井和相关井架，以及地下矿场的掘挖工程和基建。

一系列的横切和通风基建仍然运作正常，并已清除过时的物料和设备，以配合先进的机械式开采。地下基建的改善工程还包括一系列的水泵，以管理水源流入矿场的水位，现在水位较容易维持在矿井的底部。



五号矿井的直径八米、深1,240米，已经进行改善工程和重新调试。主要的工作人员和材料提拉机已进行改善和翻新工程，以符合国际行业标准和安全规则。五号矿井的岩石起吊提拉机目前已全面投入服务，并已安装新的岩石矿兜、新的头尾绳以及附件。矿井已安装两个新制造的岩石运输工具 (矿兜) 和支撑框架 (控制电缆)，方便从1,200米水平的主要矿石和废料储仓起吊岩石。

大锌斜坡通道与五号矿井岩石装载设施之间的 1,150 米水平主要运输通道已经重新铺设混凝土，矿场现在可以使用现代化无轨的移动机器进行开采。在 1,150 米水平已安装新的倾卸斗，连接位于下方的高产能岩石破碎机。

随着地下改善计划接近完成，项目的重点将会转移至翻新和改善 Kipushi 的地表基建，以应付和处理 Kipushi 的高品位锌和铜资源。

**Kipushi 1,150 米水平的新倾卸斗。**矿石从大锌矿床运送至此，然后倒入倾卸斗，直接进入位于下方的高产能岩石破碎机。



**Kahudi Mununga** 把新的液压动力单元连接到 **Kipushi P3** 起吊机的制动器。





### 3. Kamoa-Kakula 项目

艾芬豪矿业持有 39.6%权益

刚果民主共和国

Kamoa-Kakula项目是艾芬豪矿业与紫金矿业的合资项目，被国际矿业顾问Wood Mackenzie独立评为全球第四大铜矿床，邻近刚果民主共和国中非铜矿带内的预期勘探范围，距离科卢韦齐镇以西约25公里及卢本巴希以西约270公里。

2015年12月，艾芬豪以总代价4.12亿元向紫金矿业出售Kamoa Holding的49.5%权益。另外，艾芬豪以832万元向私营公司Crystal River出售 Kamoa Holding 的1%权益，Crystal River 将会以不带息的十年期票支付。紫金的交易于2015年12月完成后，每位股东必须按其持有Kamoa Holding 的股权比例支付Kamoa-Kakula 项目的开支。

Kamoa-Kakula 项目的5%不可摊分权益，已于2012年9月11日根据2002年刚果矿业法无条件转移予刚果政府。根据2016年11月与刚果政府签订的协议，Kamoa-Kakula项目的额外15%权益已转移予刚果政府，艾芬豪与紫金矿业目前各自间接持有Kamoa-Kakula项目39.6%的权益，Crystal River间接持有0.8%权益，而刚果政府则直接持有20%权益。Kamoa Holding持有项目的80%权益。

**Kamoa 铜矿的营地和办公室，朝向东面的科卢韦齐。**



### **Kamoa-Kakula 项目累积超过 1,300 万个零失时工伤工时**

于 2019 年第一季度末，Kamoa-Kakula 项目录得合共 13,399,799 个零失时工伤工时。自上次起计，项目大约七年没有发生失时工伤事故。这些杰出的成就，反映了 Kamoa-Kakula 勘探及开发团队致力以安全为先的整体文化。

### **艾芬豪公布 Kakula 项目的预可行性研究报告以及 Kakula-Kamoa 扩大年产量至 1,800 万吨生产方案的初步经济评估更新报告**

2019 年 2 月 6 日，艾芬豪公布 Kakula 的 2019 年预可行性研究报告结果。研究对于 Kakula 矿床作为年产量六百万吨开采和加工设施的潜在开发方案作出评估。Kakula 矿厂的建设工程将会分两阶段进行，每个阶段的年产量为三百万吨，而最终开采运营将会达到总年产量六百万吨。开采年限的生产方案将会开采 1 亿 1,970 万吨矿石，平均铜品位 5.48%，生产 980 万吨高品位的铜精矿，含有约 124 亿磅铜金属。除非另有指明，所有数字均以 100%为基础报告。

2019 年 3 月 22 日，艾芬豪已提交一份 Kamoa-Kakula 铜矿项目的最新 NI 43-101 技术报告，涵盖 Kakula 和 Kansoko 铜矿开发的独立预可行性研究以及项目扩大产量的整体综合开发计划的初步经济评估更新报告。名为“Kamoa-Kakula 综合开发计划 2019”的报告，已载于本公司网站及艾芬豪矿业 SEDAR 部分 ([www.sedar.com](http://www.sedar.com))。

**预可行性研究的重点 (以市场共识的长期铜价格每磅 3.10 元计算) 包括：**



- 非常高品位的首阶段生产，预计于第二年生产达到 **7.1%**铜品位，于运营首十年期间达到平均铜品位 **6.4%**，估计平均年产量为 **29.1** 万吨铜金属。
- 估计铜金属的年产量于第四年达到 **36** 万吨。
- 估计初期资本成本 (已计入应急费用) 为 **11** 亿元。
- 首十年的平均现金成本总值为每磅铜 **1.11** 元 (包括特许权费)。
- 税后净现值 (折扣率 **8%**) 为 **54** 亿元。
- 税后内部收益率为 **46.9%**，回报期为 **2.6** 年。
- 预计 **Kakula** 将会生产非常高品位的铜精矿，铜品位超过 **55%**，而含砷量则极低。

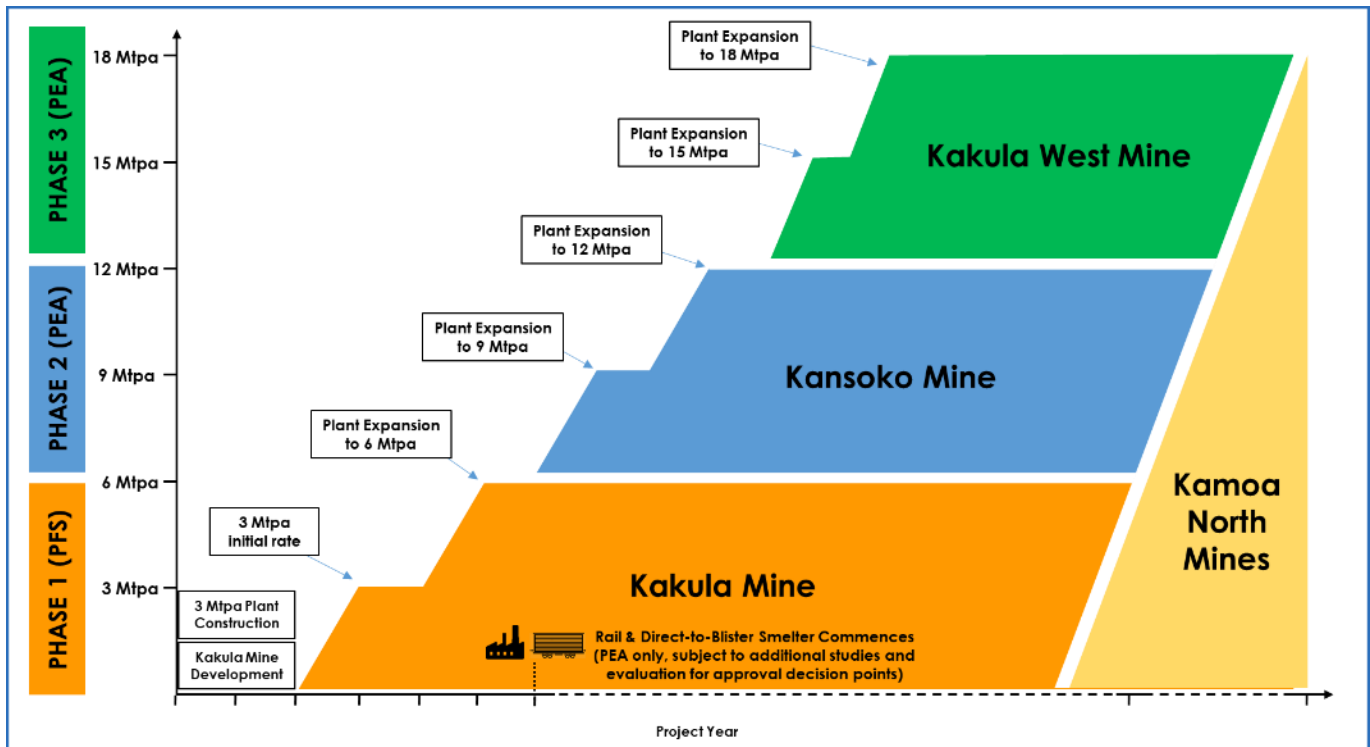
艾芬豪同时公布 **Kakula-Kamoa** 扩大年产量至 **1,800** 万吨生产方案的独立初步经济评估更新报告，由年产量六百万吨的 **Kakula** 矿场开始，随后加上年产量各六百万吨的 **Kansoko** 和 **Kakula** 西部两个矿场，以及一座世界级的直接粗铜冶炼厂。

**初步经济评估的重点 (以市场共识的长期铜价格每磅 3.10 元计算) 包括：**

- 非常高品位的首阶段生产，预计于第二年会达到 **7.1%**铜品位，于运营首十年期间达到平均 **5.7%**铜品位，估计平均铜年产量为 **38.6** 万吨。
- 估算回收铜产量于第 **12** 年达到 **74** 万吨，使 **Kamoa-Kakula** 项目成为世界第二大铜矿生产商。
- 初期资本成本 (已计入应急费用) 为 **11** 亿元。 **Kansoko**、**Kakula** 西部和其他开采范围的随后扩建以及冶炼厂，将会从 **Kakula** 矿的现金流获得资金。
- 首十年的平均现金成本总值为每磅铜 **0.93** 元 (已计入硫酸价值)。
- 税后净现值 (折扣率 **8%**) 为 **100** 亿元。
- 税后内部收益率为 **40.9%**，回报期为 **2.9** 年。

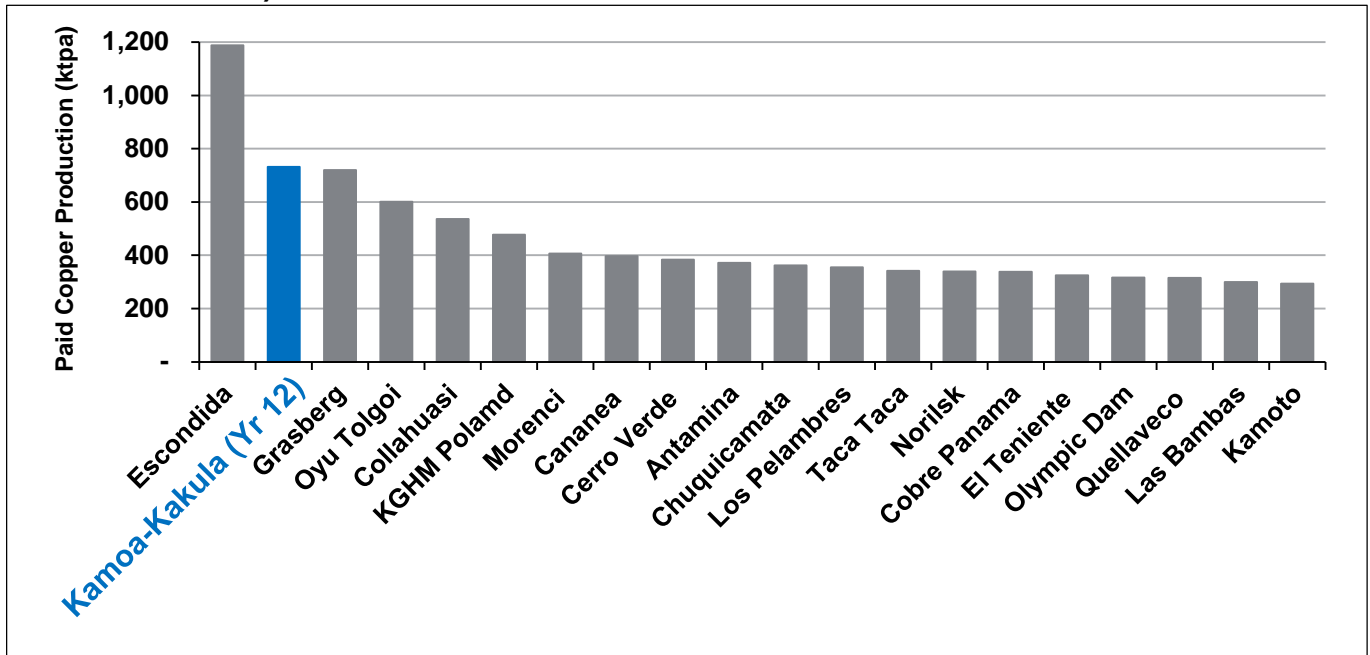


图 3 : Kamo-a-Kakula 年产量 1,800 吨方案的初步经济评估的长期开发计划。



图表由 OreWin 编制 (2019年)。

图 4 : Kamo-a-Kakula 初步经济评估年产量 1,800 万吨方案于 2025 年的预测产量 (显示于第 12 年达到最高铜产量), 按已付铜产量与世界二十大生产矿场作比较。



注 : Kamo-a-Kakula 2019 年初步经济评估的产量, 根据年产量 1,800 万吨开发方案所预测的最高铜产量 (于第 12 年达到)而作出。

信息来源 : Wood Mackenzie (根据公开披露而作出, Wood Mackenzie 未审核 Kakula 2019 年预可行性研究报告)。

## Kamoa-Kakula 项目的矿产资源量

艾芬豪于 2019 年 2 月 6 日发表 Kamoa-Kakula 项目的矿产资源估算更新报告。矿产资源估算更新报告的详细信息，载于 2019 年 3 月 Kamoa-Kakula 项目的 NI 43-101 独立技术报告。

矿产资源估算更新报告包括 Kakula 矿产资源估算的更新报告，由艾芬豪矿业在美国里诺 Amec Foster Wheeler E&C Services Inc. 的指导下，根据 2014 年 CIM 矿产资源和矿产储量定义标准而编撰。2019 年 Kamoa-Kakula 矿产资源估算报告的合资格人士 Harry Parker 博士和 Gordon Seibel 是采矿、冶金与勘探学会的会员，并且效力于 Amec Foster Wheeler E&C Services Inc.。

目前，Kamoa-Kakula 项目的综合指示矿产资源矿石总量达 13.87 亿吨，铜品位 2.64%，含有 806 亿磅铜金属 (以 1.0%铜边界品位及最少厚度 3 米计算)。同时，Kamoa-Kakula 的推断矿产资源矿石量达 3.16 亿吨，铜品位 1.76%，含有 122 亿磅铜金属 (同样以 1.0% 铜边界品位及最少厚度 3 米计算)。

Kakula 矿产资源估算报告覆盖矿化走向长度 13.3 公里，是根据 2018 年 11 月 1 日完成的 323 个钻孔结果为基础。指示矿产资源矿石总量达 6.28 亿吨，铜品位 2.72%，含有 376 亿磅铜金属 (以 1%铜边界品位计算)。以 2%铜边界品位计算，指示矿产资源矿石总量达 3.19 亿吨，铜品位 3.99%，含有 281 亿磅铜金属。以 3%铜边界品位计算，指示矿产资源矿石总量达 1.64 亿吨，铜品位 5.50%，含有 199 亿磅铜金属。

推断矿产资源矿石总量达 1.14 亿吨，铜品位 1.59%，含有 40 亿磅铜金属 (以 1%铜边界品位计算)。以 2%铜边界品位计算，推断矿产资源矿石总量达 2,300 万吨，铜品位 2.62%，含有 13 亿磅铜金属。以 3%铜边界品位计算，推断矿产资源矿石总量达 500 万吨，铜品位 3.52%，含有四亿磅铜金属。

以 1%铜边界品位计算，指示矿产资源范围的选择性矿化带平均真实厚度为 10.5 米，推断矿产资源范围的则为 6.9 米。以较高的 3%铜边界品位计算，指示矿产资源范围的选择性矿化带平均真实厚度为 4.9 米，推断矿产资源范围的则为 3.9 米。

Kakula 矿产资源的总面积为 27.4 平方公里 (以 1%铜边界品位计算)。以相同的边界品位计算，指示矿产资源的分布范围占 21.5 平方公里，而推断矿产资源的分布范围则为 5.9 平方公里。

## Kakula 矿床的地下建设工程正在进行中

Kakula 矿体北面双斜坡道的建设工程已于 2019 年首季完成，位于 1,050 米水平斜坡道底部的水坝挖掘工程也将近完成。水坝将会控制斜坡道的水流入量，并于 2019 年第二季度安装第一批永久水泵和管道。两个通向矿体的通道驱动装置，以及通往首个卡车倾卸范围和一号通风矿井的上下通道驱动装置建设工程进展顺利。同时，一号通风矿井将会通过天井钻孔建造，目前的地表准备工作进展理想。矿井的直径将会达 5.5 米、深度 200 米。

卡车倾卸范围的详细设计已经完成，其中地下开发的矿石将会进入输送带系统以运输至地表，而主要斜坡道的输送带系统亦已完成，且组件制造进展理想。目前已签订地下土建工程的合同，并正审批机电安装工程的标书。

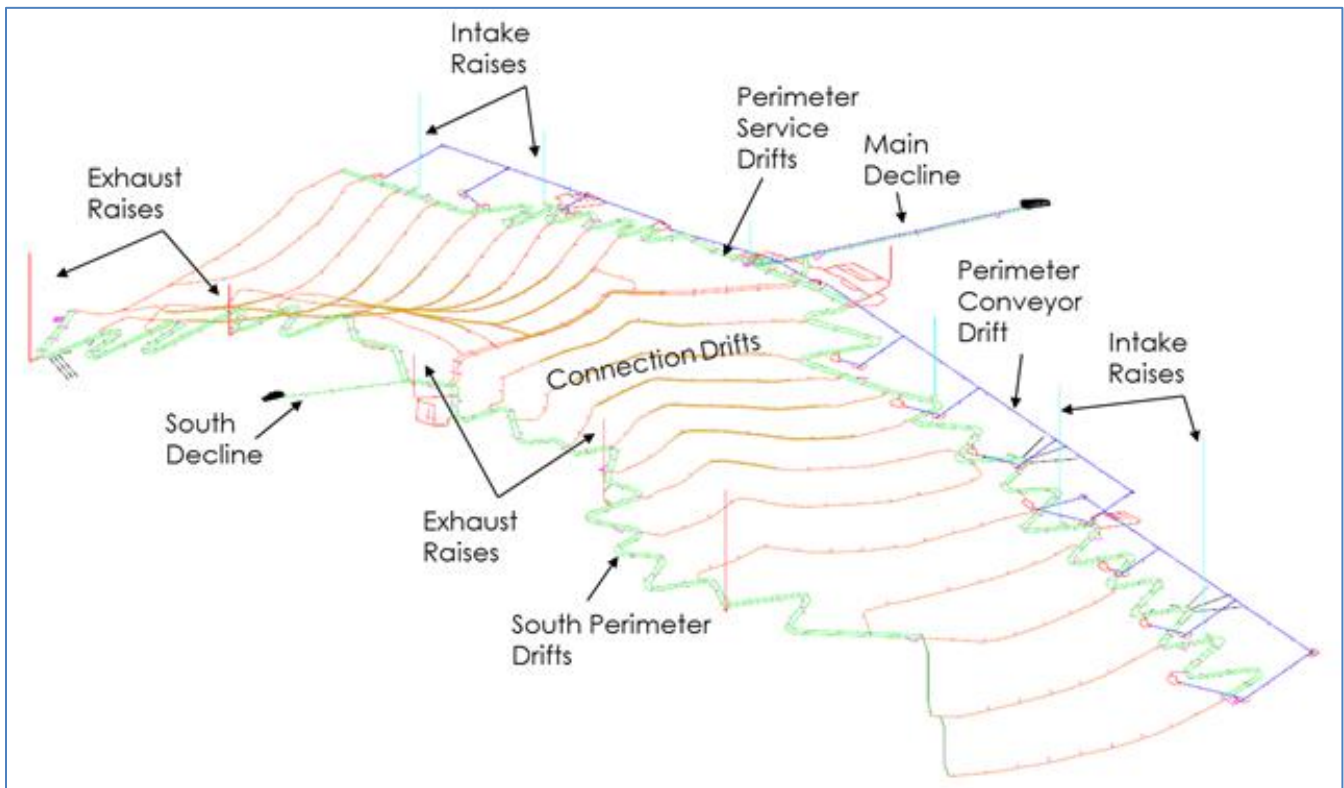
矿体南部的通风和通道斜坡道已展开建设工程，目前正安装钢架。



**Kakula** 矿向南面的景观。照片正中位置显示 **Kakula** 的主要箱型挖槽和北部的双斜坡道。



图 5：Kakula 2019 年预可行性研究的矿场开发规划。



图表由 Stantec 于 2019 年编制。

### Kakula 的基础工程、前期工程及建设工程

主要承包商 DRA Global 目前正进行基础工程设计。厂房和地表基建的设计将于 2019 年第二季度末完成，而地下基建设计将于 2019 年第三季度完成。基础工程将会加快工程的进度并提供详细的资本成本估算，以便控制项目的成本。

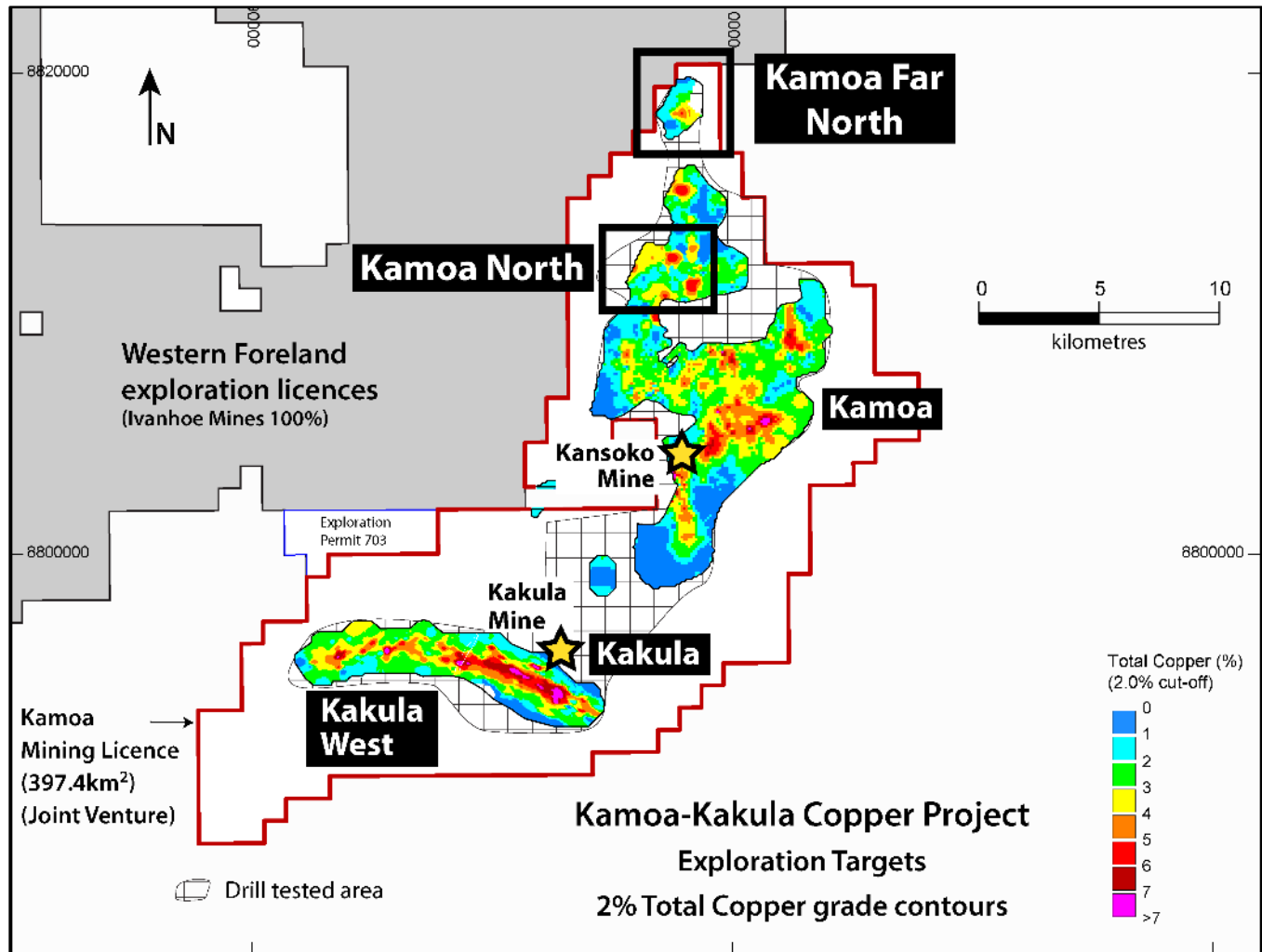
目前正在进行的其他前期工程 and 建设活动包括兴建一条连接科卢韦齐机场和矿场的永久道路，永久矿区的第一阶段建设工程 (包括 1,000 名员工和承包商的宿舍)，以及加工厂和地表基建的土建工程。

### 新的“Kamoa 北部极高品位地带”接近地表且厚体 勘探活动延伸其走向长度

最近的钻孔工程确定，位于 Kamoa-Kakula 开采许可范围内 Kamoa 北部的极高品位铜矿化体勘探区地带 — Kamoa 北部极高品位地带 — 连续走向至少 350 米，宽度达 60 米。该矿化带于今年早些时候在钻孔 DD1450 中发现，其隐含走向长度至少 2.7 公里，钻探厚度在六米至 30 米之间，位于地表以下约 170 米至 220 米，见矿 13.6 米，品位高达 18.48% (以 2%和 3%边界品位计算)。



图 6 : Kamo-a-Kakula 开采许可范围 (标示为红色) 显示了相对于 Kakula 和 Kansoko 矿场, 位于 Kamo-a 北部和 Kamo-a 远北新的高品位勘探区。毗邻由艾芬豪全资拥有的 Western Foreland 勘探许可范围的其中一部分则标示为灰色。



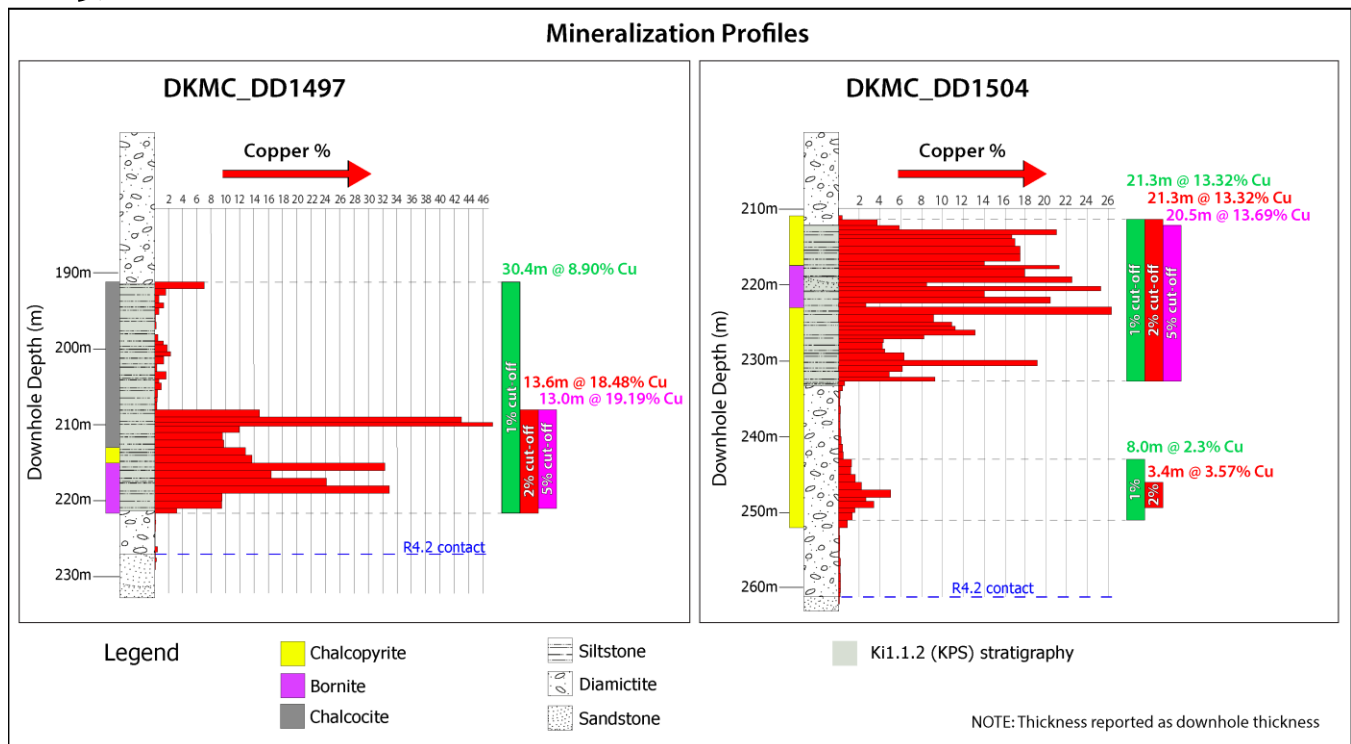
Kamo-a 北部极高品位地带显示了 Kamo-a-Kakula 的新一类铜矿化体, 其中含有块状至半块状的黄铜矿、斑铜矿和辉铜矿, 局部取代了 Kamo-a 黄铁矿粉砂岩(以下简称“KPS”)中的黄铁矿。KPS 是一种位于基底杂岩体上方的黄铁矿粉砂岩, 含有 Kamo-a-Kakula 的铜矿化体。

Kamo-a 北部于本月早些时候进行的钻孔工程, 已取得十个新钻孔的分析结果 (有关分析的完整列表载于艾芬豪于 5 月 3 日发布的新闻稿)。Kamo-a 北部极高品位地带新的主要见矿厚度包括:

- DD1486 从井下钻孔 215 米深度开始, 在半块状的硫化 KPS 矿化体中, 见矿 16.70 米, 铜品位 15.84% (以 3%及 2%铜边界品位计算); 以 1%铜边界品位计算, 则见矿 17.46 米, 铜品位 15.21%。
- DD1494 从井下钻孔 215.50 米深度开始, 在半块状的硫化 KPS 矿化体中, 见矿 13.15 米, 铜品位 9.88% (以 3%、2%及 1%铜边界品位计算)。
- DD1497 从井下钻孔 208.00 米深度开始, 在半块状的硫化 KPS 矿化体中, 见矿 13.60 米, 铜品位 18.48% (以 3%及 2%铜边界品位计算); 以 1%铜边界品位计算, 则见矿 30.37 米, 铜品位 8.90%。

- DD1498 从井下钻孔 222 米深度开始，在半块状的硫化 KPS 矿化体中，见矿 16.48 米，铜品位 10.94%（以 3%及 2%铜边界品位计算）；以 1%铜边界品位计算，则见矿 16.48 米，铜品位 10.94%。
- DD1499 从井下钻孔 205 米深度开始，在半块状的硫化 KPS 矿化体中，见矿 16.93 米，铜品位 11.31%（以 3% 铜边界品位计算）；以 2%铜边界品位计算，则见矿 17.35 米，铜品位 11.10%；以 1%铜边界品位计算，则见矿 18.35 米，铜品位 10.57%。
- DD1504 从井下钻孔 211.15 米深度开始，在半块状的硫化 KPS 矿化体中，见矿 21.25 米，铜品位 13.32%（以 3%、2%及 1%铜边界品位计算）。

图 7：Kamoa 北部极高品位地带近期钻探的两个钻孔铜品位，显示个别的一米间距录得铜品位 46%以上。



Kamoa 北部极高品位地带沿东西面走向有一段相当长的距离。东西走向的线状结构，被认为是代表控制生长结构，在空中磁力数据可见其横贯至少二十公里，跨越 Kamoa-Kakula 开采许可范围西面，直至毗邻由艾芬豪全资拥有的 Western Foreland 勘探许可范围。

东西向控制结构先前在钻孔 DD0015、DD1200 和 DD1396 中见矿，是早期进行的宽间距资源划定钻孔工程计划所钻探的部分钻孔。最近在钻孔 DD1450 勘探区范围进行的深入钻孔工程，使 Kamoa-Kakula 的地质学家相信这些早期的钻孔可能与相同的结构见矿，含有 KPS 极高品位的铜金属，并推断出长达 2.7 公里以上的高品位铜走廊。

在 Kamoa 北部极高品位地带沿走向进行探边钻孔工程。





地质学家 **Lydia Makong** (左) 和 **Christelle Nkulu** 正在记录 **Kamoa** 北部极高品位地带的富铜钻孔岩芯。



## 目前正初步评估加快开发 **Kamoa** 北部的可能性

鉴于在 **Kamoa** 北部极高品位地带内发现的位于浅处、非常厚体的块状硫化铜矿化体，**Kamoa-Kakula** 的工程师正在评估加快开发这个新勘探区的潜在方案。

以至今位于 **Kamoa** 北部极高品位地带浅处的高品位矿化见矿厚度为基础，勘探区地带可以在较短时间内通过地表箱形挖槽和斜坡道进入，类似于 **Kakula** 和 **Kansoko** 矿床。

在 **Kamoa** 北部开采的任何材料都可以在附近的独立厂房，或者运送至将会在 **Kakula** 兴建的厂房进行加工，这具有可大大提升 **Kamoa-Kakula** 生产初期铜品位的潜力。

## **Kamoa** 远北勘探区的钻孔工程延伸接近地表、九公里长的高品位铜走廊至艾芬豪全资拥有的 **Western Foreland** 勘探许可范围边界

同时，**Kamoa-Kakula** 的地质学家目前正在 **Kamoa-Kakula** 开采许可范围远北区域勘探另一个接近地表的高品位铜矿化带。远北勘探区以 **Kamoa-Kakula** 大部分铜矿床较典型的层状矿化特征为勘探目标。

**Kamoa** 远北的高品位铜矿带沿南北面走向，受到生长断层以及 **Kamoa Dome** 西侧 **Roan** 砂岩旁的基底杂岩和 **KPS** 尖灭所控制。尖灭导致杂岩的富硫化物上层和 **KPS** 直接接触 **Roan** 含水层，因而造成 **Kamoa** 远北所见的高铜品位。

矿化走廊长达超过九公里，预计将继续延伸至相邻的 **Western Foreland** 勘探许可范围。**Kamoa** 地质团队一直在 **Kamoa** 北部沿北面的高品位走向位置进行钻孔测试，并已成功地沿着 **Kamoa-Kakula** 开采许可范围北部边界 15 米范围内进行测试。在该范围钻探的 11 个钻孔仍有待进行分析。

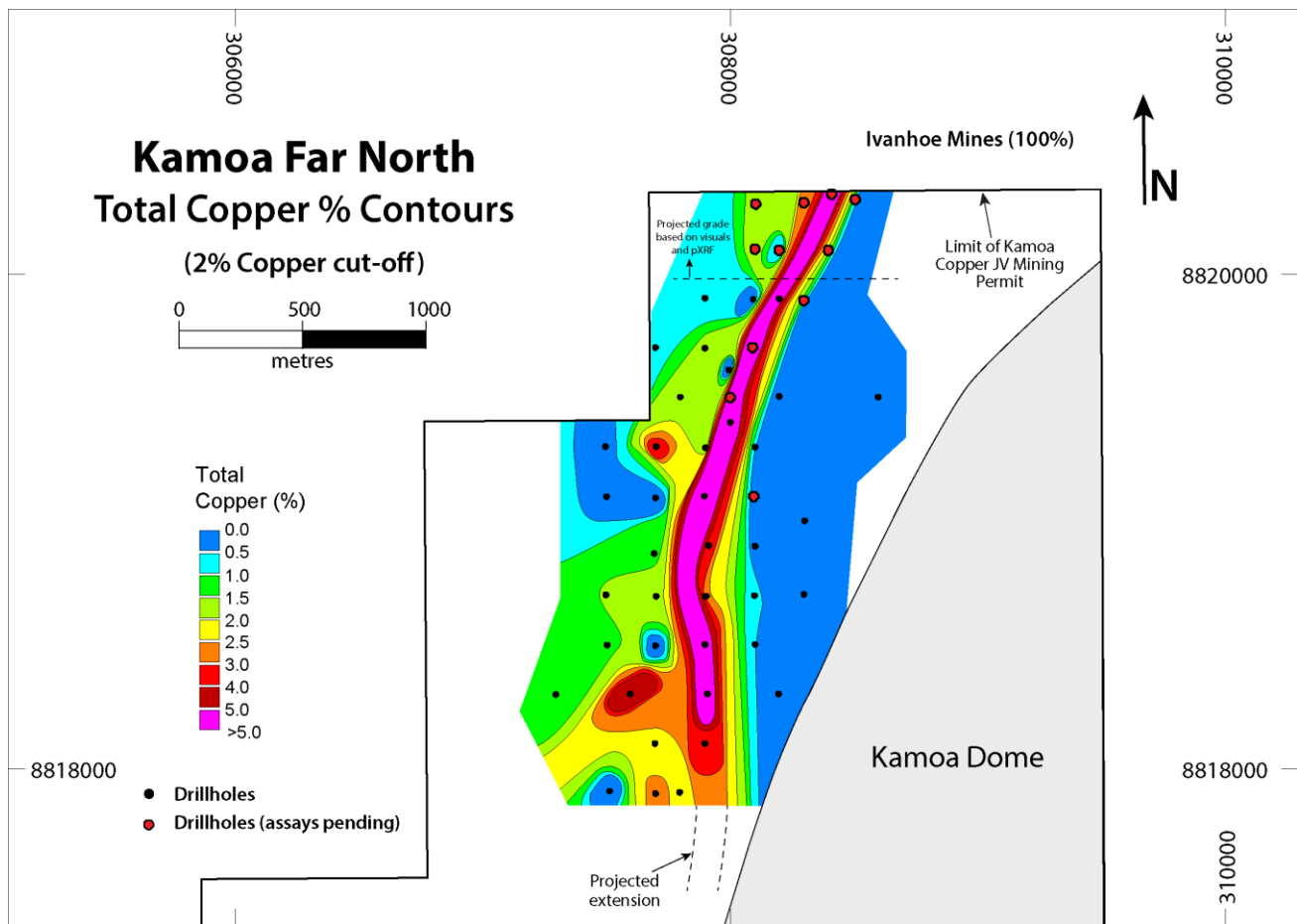
2019 年首季度分别于 **Kakula** 西部、**Kamoa** 北部和 **Kamoa** 远北进行勘探钻孔工程。鉴于 **Kamoa** 北部极高品位地带最近取得出色的结果，勘探活动的重点目前已转移至 **Kamoa** 北部，动用四台钻探机以划定勘探区的范围以及评估加速生产的可能性，以提升 **Kamoa-Kakula** 的早期铜品位。

首季的钻孔工程已经完成，总共动用了九台钻探机。尽管雨季充满挑战，整体钻孔工程仍然取得理想的进展，至今已完成 12,943 米共 35 个钻孔，分别使用了承包商和项目持有的钻探机进行工程。

2018 年取得的地震勘测数据已经处理并已进行了初步观测。2019 年第一季度末，**Kamoa** 北部展开了额外的地面重力和地面磁场勘测计划，其中包括在 **Kamoa** 北部极高品位地带进行地面磁场勘测。

**图 8 : Kamoa 远北勘探范围，显示至今已划定的高品位矿化带。**





## Mwadingusha 水力发电厂持续进行改善工程，为国家电网提供清洁电力

位于刚果的 Mwadingusha 水力发电厂持续进行改善工程，已取得显着的进展，主要的设备已抵达现场。发电站曾一度关闭，以更换腐蚀情况严重的管道部分。涡轮机的重新调试进展顺利，最近已开始进行全面翻新和现代化，并且配备最先进的控制和仪器，预计于2020年第三季度完成。翻新后的发电厂预计将会为国家电网提供72兆瓦的电力。

Mwadingusha 工程的最终目标是要全面检修和提高三座水力发电厂的发电量。目前，工程由瑞士洛桑的工程公司 Stucky，在艾芬豪矿业及紫金矿业的指导下，与刚果国有电力公司 La Société Nationale d'Electricité (以下简称“SNEL”) 合作进行。三座发电厂全面修复后，装机总容量能够向国家电网提供约 200 兆瓦的电力，预计足以应付 Kamoa-Kakula 项目的电力需求。

一条由 Kansoko 至 Kakula、12 公里长的 120 千伏双回路供电线路已于 2017 年 12 月兴建完成，连接 Kansoko 矿、Kakula 矿和 Kamoa 营地至国家水力发电网。目前已经开始设计通风矿井和矿场的 11 千伏永久网脉，包括变电站、架空线路和地表电缆。

## 继续关注社区及可持续发展

**Kamoa-Kakula** 可持续生计计划，致力推动项目范围内社区的可持续发展。生计计划的主要目的是要为项目范围内社区的居民提升食物的安全性和生活水平。计划主要通过养鱼和农业活动来实行，如玉米、蔬菜和香蕉，以及家禽和蜜蜂的养殖。

2019 年首季的其他非农业活动包括：教育和读写计划、继续进行的制砖计划、基本培训计划、学校和教师宿舍的兴建，以及为当地社区提供水源。

**Fabrice Mazeze** 在环保生计菜园收割新鲜的西红柿。这个举措是 **Kamoa-Kakula** 可持续生计计划的一部分，以支持和扩大附近社区的粮食生产。



## 4. Western Foreland 勘探项目

艾芬豪矿业全资拥有  
刚果民主共和国

目前，艾芬豪的刚果勘探团队通过区域性的钻孔工程计划，于艾芬豪全资拥有、位于 **Kamoa-Kakula** 项目以北、以南和以西的 **Western Foreland** 勘探许可范围内，重点勘探 **Kamoa-Kakula** 类的铜矿化体。

2019 年首季，三台钻探机(一台承包商的钻探机以及两台项目持有的丰田 **Landcruiser** 承载式钻探机) 继续在 **Makoko** 范围进行勘探钻孔工程，于本季度完成了 5,320 米共 17 个钻石钻孔，其中项目持有的钻探机完成了 1,289 米共 10 个钻孔，承包商的钻探机则完成了 4,031 米共 7 个钻孔。

承包商的钻探机负责钻探较深的钻孔，集中在加密钻孔以用作土力和冶金研究，以及测试当前界定的 **Makoko** 系统的西部和东部界限。艾芬豪在北部、**Makoko** 的逆倾位置，利用两台项目持有的钻探机，测试沿盆地边缘的 **Nguba** 地层逆倾界限，以及与矿化体相关的 **Roan** 次盆地的界限。

2019 年首季期间一直在持续处理地震数据。通过结合二维截面与详细的地面重力数据、航空磁力和钻孔工程数据，产生了从 **Kakula** 至 **Makoko** 的预测地质诠释。这对 **Western Foreland** 矿化系统的现象提供了精辟的见解。

**Kamoa** 北部极高品位地带和 **Kamoa** 远北高品位勘探区预计延伸至 **Western Foreland** 许可范围，这是艾芬豪未来钻孔工程计划的两个首要优先勘探目标。

在 **Kamoa** 北部和 **Western Foreland** 许可范围持续进行的地面重力和磁场勘测，目的在于找寻目标范围内的生长断层、盆地结构 (转移断层) 和潜在的地层变化。**Kamoa** 北部的勘测工作基本上已完成，目前由艾芬豪的勘探团队进行诠释。

## **Makoko 铜矿勘探区**

2018 年 10 月 1 日，艾芬豪公布在邻近 **Kamoa-Kakula**、其全资拥有的 **Western Foreland** 勘探许可范围内发现 **Makoko** 铜矿勘探区。**Makoko** 勘探区是艾芬豪位于刚果的第三大主要铜矿勘探区，与 **Kamoa-Kakula** 一级勘探区显示相同的特性。

**Makoko** 首个发现钻孔 **DD004** 的钻孔工程于 2017 年 9 月进行，自此一直进行后续和加密钻孔工程。至今在 **Makoko** 已确定了一个平坦和接近地表的层状铜矿床，与 **Kamoa** 和 **Kakula** 矿床相似。结构等高线图显示，**Makoko** 范围的矿化地层位于地表 1,000 米以内。

至今，**Makoko** 大部分的钻孔工程已在地表以下 400 米和 800 米之间与富铜地带见矿。**Makoko** 的矿化带大概沿南面至东南面走向。已在 4.5 公里的走向长度和一至两公里之间的倾角范围内进行了测试。铜矿化体沿走向和下倾走向依然开放。



## 部分季度财务信息

下表总结了前八个季度的部分财务信息。艾芬豪在任何财务报告期内并无运营收入，并且没有在任何财务报告期公布或支付任何股息或分派。

	Three months ended			
	March 31,	December 31,	September 30,	June 30,
	2019	2018	2018	2018
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
Exploration and project expenditure	1,399	4,910	2,368	2,773
Share of losses (profits) from joint venture	5,879	(41,274)	7,757	6,702
General administrative expenditure	2,107	12,869	1,823	6,269
Share-based payments	2,019	1,866	1,829	1,764
Finance income	(15,855)	(16,481)	(12,146)	(10,875)
Finance costs	96	66	185	352
Total comprehensive (profit) loss attributable to:				
Owners of the Company	(5,536)	(30,740)	5,838	33,710
Non-controlling interest	2,180	2,330	2,046	4,263
Basic (profit) loss per share	(0.01)	(0.04)	0.00	0.01
Diluted (profit) loss per share	(0.01)	(0.04)	0.00	0.01

	Three months ended			
	March 31,	December 31,	September 30,	June 30,
	2018	2017	2017	2017
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
Exploration and project expenditure	1,436	10,986	11,595	9,626
Share of losses from joint venture	7,200	10,193	6,759	5,035
General administrative expenditure	5,254	3,316	6,039	4,952
Share-based payments	1,412	1,111	1,224	1,201
Reversal of impairment of mineral property and other items	-	(286,283)	-	-
Finance income	(10,357)	(8,986)	(8,032)	(9,167)
Finance costs	343	442	434	355
Total comprehensive (profit) loss attributable to:				
Owners of the Company	(4,916)	(207,991)	15,893	7,477
Non-controlling interest	1,064	(77,336)	5,269	3,885
Basic (profit) loss per share	0.01	(0.25)	0.01	0.01
Diluted (profit) loss per share	0.01	(0.24)	0.01	0.01

## 经营业绩讨论

### 截至 2019 年 3 月 31 日止三个月回顾 (相比截至 2018 年 3 月 31 日止三个月)

本公司于 2019 年首季录得综合利润总额 340 万元，而 2018 年同期的利润则为 390 万元。2019 年首季的融资收入为 1,590 万元，相比 2018 年同期的 1,040 万元增加 550 万元。增长主要由于向合资企业 Kamoa Holding 贷款作运营用途所得的利息，累计贷款余额增加所致。2019 年首季的累计贷款余额为 1,200 万元，2018 年同期则为 870 万元。2019 年首季的现金余额上升，现金和现金等价物所得的利息因而增加。

本公司应占合资企业 Kamoa Holding 的亏损从 2018 年首季的 720 万元减少至 2019 年首季的 590 万元。下表总结了本公司截至 2019 年 3 月 31 日止三个月与 2018 年同期应占 Kamoa Holding 的损益表。本公司于 2018 年首季的综合利润总额，已计入截至 2018 年 3 月 31 日止三个月因换算海外业务而产生汇兑增益 1,130 万元，主要由于 2017 年 12 月 31 日至 2018 年 3 月 31 日期间南非兰特升值。2019 年首季则因为换算海外业务而导致汇兑亏损 50 万元。

2019 年首季的勘探及项目开支与 2018 年同期的开支(140 万元) 一致。由于 Kipushi 和 Platreef 项目以开发为重点，而 Kamoa-Kakula 项目则入账列作合资企业，两个季度的所有勘探及项目开支全数用于艾芬豪全资拥有的 Western Foreland 勘探许可范围的勘探活动。

### 财务状况 (截至 2019 年 3 月 31 日相比截至 2018 年 12 月 31 日)

截至 2019 年 3 月 31 日，本公司的资产总值为 18 亿 9,660 万元，相比截至 2018 年 12 月 31 日的 18 亿 8,480 万元上升 1,180 万元。2019 年首季，本公司动用现金资源 920 万元作运营用途，并且获得 330 万元的利息收入。

截至 2019 年 3 月 31 日，本公司在合资企业 Kamoa Holding 的投资额为 7 亿 190 万元，相比截至 2018 年 12 月 31 日的 6 亿 8,170 万元增加 2,030 万元，由目前的股东按其持有的股权比例为运营供资。截至 2019 年 3 月 31 日止三个月，本公司在合资企业 Kamoa Holding 的融资为 1,420 万元，而本公司应占合资企业的亏损为 590 万元。

物业、厂房及设备的净增长达 3,020 万元，项目开发以及收购其他物业、厂房及设备的支出合共 3,100 万元，其中 1,390 万元及 1,730 万元分别涉及 Platreef 项目及 Kipushi 项目的开发成本以及收购其他物业、厂房及设备。

下表列出截至 2019 年 3 月 31 日止三个月及 2018 年同期，Platreef 和 Kipushi 项目增持物业、厂房和设备的主要组成部分 (已计入资本化开发成本)：

	Three months ended March 31,	
	2019	2018
	\$'000	\$'000
<b>Platreef Project</b>		
Shaft 1 construction	7,377	5,833
Salaries and benefits	2,469	1,954
Administrative and other expenditure	1,544	1,701
Shaft 2 early works	1,145	1,297
Social and environmental	672	734
Studies and contracting work	239	408
Site costs	242	275
Infrastructure	106	-
Total development costs	13,794	12,202
Other additions to property, plant and equipment	80	113
Total additions to property, plant and equipment for Platreef	13,874	12,315
<b>Kipushi Project</b>		
Infrastructure and refurbishment	6,248	4,902
Salaries and benefits	4,163	3,501
Electricity	1,887	1,520
Studies and contracting work	1,595	1,175
Depreciation	518	768
Other expenditure	2,816	2,390
Total development costs	17,227	14,256
Other additions to property, plant and equipment	101	117
Total additions to property, plant and equipment for Kipushi	17,328	14,373

Platreef 和 Kipushi 项目投入商业生产所需的成本已被资本化成为物业、厂房和设备。

本公司采用国际财务报告准则 16，确认其使用权资产 1,480 万元和租赁负债 1,500 万元。截至 2019 年 3 月 31 日，本公司的负债总额为 7,240 万元，相比截至 2018 年 12 月 31 日的 6,600 万元上升 640 万元。负债总额上升，主要由于确认租赁负债所致。

### 流动资金及资本资源

截至 2019 年 3 月 31 日，本公司持有 5 亿 2,160 万元现金及现金等价物。于 2019 年 3 月 31 日，本公司持有约 5 亿 1,590 万元综合运营资金，而 2018 年 12 月 31 日则持有 5 亿 6,290 万元。

艾芬豪于本季度结束后 (2019 年 4 月) 公布，中信金属有限公司(以下简称“中信金属”) 通过其子公司中信金属非洲投资有限公司 (以下简称“中信金属非洲”)，同意以每股 3.98 加元的价格，向艾芬豪矿业额外投资 6.12 亿加元 (约 4.54 亿元)。

投资的交割仍取决于中信金属的确认性尽职调查结果以及某些内部审批。另外，交易还需获本公司股东的批准、多伦多证券交易所的批准，以及向中国某些监管机构登记 (后两项在中信金属于



首次入股艾芬豪矿业时也被要求并完成了相关登记)。预计将于 2019 年 9 月 7 日或之前获得所有必要的批准和完成交易。

紫金矿业于 2015 年通过其全资子公司收购艾芬豪矿业 9.9% 的股份。紫金将有权通过非公开发行，以每股 3.98 加元的价格行使其反稀释权，将会为艾芬豪引进达 6,700 万加元 (4,900 万元) 的额外收入。

Platreef 项目的资金限额 2.9 亿元，即来自伊藤忠商事株式会社、Japan Oil, Gas and Metals National Corporation 以及日挥株式会社组成的日本财团，目前已全数运用。日本财团已投票决定不会支付当前的开支，因而项目的当前开支由艾芬豪全数支付。由于 Platreef 项目的资金限额已全数运用，艾芬豪通过向 Ivanplats 提供带息贷款，代表日本财团支付合共 1,240 万元。

2015 年 12 月 8 日以后，每位 Kamoa Holding 的股东必须按其持有的股权比例向 Kamoa Holding 提供资金。本公司代表 Crystal River 预收其部分，从而增加应付艾芬豪的期票。

2019 年，本公司 Platreef 项目的主要目标是要继续一号矿井的建设工程以及完成二号矿井的前期建设工程。在 Kipushi 项目方面，主要目标是要完成可行性研究以及继续进行开采基建的改善工程。Kamoa-Kakula 项目的首要事项是继续进行 Kakula 的开发工作以及完成 Kakula 矿的可行性研究。本公司计划动用 7,600 万元用作 Platreef 项目的进一步开发，4,200 万元用于 Kipushi 项目，1,300 万元用作刚果区域性勘探活动，2,200 万元用于 2019 年余下日子的公司间接费用，以及预计 8,700 万元用于 Kamoa -Kakula 项目 2019 年余下日子的相应资金。由于中信金属额外投资约 4.54 亿元，本公司将会重新评估其 2019 年的计划支出。

本公司于本季度结束后 (2019 年 4 月)，向 I-Pulse 的子公司 High Power Exploration (以下简称“HPX”) 提供五千万元的担保贷款。贷款期限为两年，年利率 8%，按年复利。艾芬豪矿业可自行决定，把该项贷款的本金和应计利息全数或部分转换为 HPX 的库存普通股。该项贷款以 HPX 美国子公司的股份作抵押，该子公司目前正进行一级铜金矿勘探和开发项目。

本新闻稿应与艾芬豪矿业的 2019 年首季财务报表及管理层讨论与分析报告一并阅读。上述报告载于 [www.ivanhoemines.com](http://www.ivanhoemines.com) 及 [www.sedar.com](http://www.sedar.com)。

## 合资格人士

本新闻稿所载的科学或技术性披露，已经由 Stephen Torr 审阅和批核。鉴于 Torr 先生的教育、经验和专业组织，他是符合“国家第 43-101 号文件”条件的合资格人士。Torr 先生是项目地质及评估副总裁，根据“国家第 43-101 号文件”并非独立人士。Torr 先生已经核实本新闻稿所披露的技术数据。

艾芬豪已经分别为 Platreef 项目、Kipushi 项目及 Kamoa-Kakula 项目编撰了符合“国家第 43-101 号文件”的最新独立技术报告。上述报告载于 [www.sedar.com](http://www.sedar.com) 内本公司的 SEDAR 部分：

- 关于本公司 Kamoa-Kakula 项目的“Kamoa-Kakula 综合开发计划 2019” (2019 年 3 月 18 日)，由 OreWin Pty. Ltd.、Amec Foster Wheeler E&C Services Inc. (Wood PLC 旗下公司)、DRA Global、SRK Consulting (South Africa) (Pty) Ltd. 及 Stantec Consulting International LLC 编撰；

- 关于本公司 Platreef 项目的“Platreef 2017 年可行性研究技术报告” (2017 年 9 月 4 日)，由 DRA Global、OreWin Pty. Ltd.、Amec Foster Wheeler、Stantec Consulting、Murray & Roberts Cementation、SRK Consulting、Golder Associates 及 Digby Wells Environmental 编撰；以及
- 关于本公司 Kipushi 项目的“Kipushi 2019 年矿产资源更新报告” (2019 年 3 月 29 日)，由 OreWin Pty Ltd、MSA Group (Pty) Ltd、SRK Consulting (South Africa) (Pty) Ltd. 及 MDM (Technical) Africa Pty Ltd (Wood PLC 旗下公司) 编撰。

这些技术报告包括了本新闻稿所载 Platreef 项目、Kipushi 项目及 Kamoakakula 项目矿产资源估算的生效日期以及假设、参数和方法的相关信息，以及本新闻稿对于 Platreef 项目、Kipushi 项目及 Kamoakakula 项目所作科学及技术性披露的数据核实、勘探程序和其他相关事项的信息。

## 联系方式

投资者

Bill Trenaman +1.604.331.9834

媒体

Kimberly Lim +1.778.996.8510

网站：[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于证券法所定义的“前瞻性陈述”或“前瞻性信息”。该等陈述及信息涉及已知和未知的风险、不明朗因素和其他因素，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中表达或暗示的任何未来业绩、表现或成就产生重大差异。阁下可透过“可能”、“将会”、“会”、“能”、“打算”、“预期”、“相信”、“计划”、“预计”、“估计”、“安排”、“预测”、“预言”和其他类似用语，或透过“可能”、“会”、“或会”、“将会”和“将”等采取、发生或实现某些行动、事件或结果的用语，以识别该等陈述。这些陈述仅反映本公司 2019 年首季的管理层讨论与分析报告对于未来事件、表现和业绩的当前预期。

该等陈述包括但不限于以下陈述的时间性和结果：(i) 关于一号矿井将于开采工程深度 950 米水平建设另外一个矿井站的陈述；(ii) 关于一号矿井将于 2020 年初达到其预测地表以下 982 米总深度的陈述；(iii) 关于二号矿井建设工程时间表的陈述；(iv) 关于一号矿井的运营和技术产能的陈述；(v) 关于二号矿井的内部直径及起吊总量，包括箱形挖槽的挖掘工程和井架的建设工程预计于 2019 年 6 月完成，以展开前期凿井工程，将会延伸至地表以下 84 米的陈述 (vi) 关于本公司计划分三阶段开发 Platreef 矿的陈述 (初步年产量四百万吨以建立操作平台应付日后扩展；随后双倍增加年产量至八百万吨；以及在第三扩展阶段提升至稳态年产量 1,200 万吨)；(vii) 关于 Platreef 项目计划地下开采方法包括深孔采矿法和分层充填开采法的陈述；(viii) 关于由莫科帕内镇新的 Masodi 处理厂供应经处理水源，包括 32 年间每天供应 500 万公升水源的陈述；(ix) 关于二号通风矿井将会通过天井钻孔建造，矿井的直径将会达 5.5 米、深度 200 米的陈述；(x) 关于 2019 年及以后的钻孔工程和其他勘探计划的时间表、规模和目的的陈述；(xi) 关于在 Western Foreland 勘探许可范围进行勘探活动的陈述；(xii) 关于 Kipushi 项目的最终可行性研究即将完成的陈述；(xiii) 关于 Mwadingusha 发电厂的涡轮机重新调试进展顺利，并正进行全面翻

新和现代化，配备最先进的控制和仪器，预计于 2020 年第三季度完成，提升发电量至约 72 兆瓦功率的陈述；(xiv) 关于 Kakula 的厂房和地表基建以及地下基建的基础工程设计的时间表和完成日期的陈述；(xv) 关于 2019 年余下日子预计动用 7,600 万元用作 Platreef 项目的进一步开发，4,200 万元用于 Kipushi 项目，1,300 万元用作刚果区域性勘探活动，2,200 万元用于公司间接费用，以及预计 8,700 万元用于 Kamoa-Kakula 项目 2019 年余下日子的相应资金的陈述；(xvi) 关于 Platreef 矿预计将会成为非洲最低成本的铂族金属生产商的陈述；(xvii) 关于 Kakula 矿床位于 1,050 米水平的水坝建设工程将于 2019 年中完成的陈述；以及 (xviii) 关于 Kamoa 北部极高品位地带可以在较短时间内通过地表箱形挖槽和斜坡道进入，而在 Kamoa 北部开采的任何材料都可以在附近的独立厂房，或者运送至将会在 Kakula 兴建的厂房进行加工，这具有可大大提升 Kamoa-Kakula 生产初期铜品位潜力的陈述。

另外，Kakula 铜矿的预可行性研究报告和 Kamoa-Kakula 项目扩展方案的初步经济评估更新报告、Platreef 项目的可行性研究报告及 Kipushi 项目的预可行性研究报告的所有结果均构成前瞻性陈述或信息，并且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、建议的开采计划和方法、估计开采年限、现金流量预测、金属回收率、资本及运营成本估算，以及各个项目开发阶段的规模及时间表。另外，有关 Kamoa-Kakula、Platreef 及 Kipushi 项目开发的特定前瞻性信息，本公司是基于某些不明朗因素而作出假设和分析。不明朗因素包括：(i) 基建是否充足；(ii) 地质的特性；(iii) 矿化体的冶金特性；(iv) 开发足够加工设施的能力；(v) 铜、镍、锌、铂金、钼、铋及黄金的价格；(vi) 完成开发所需的设备和设施供应；(vii) 消费品、开采和加工设备的成本；(viii) 未能预计的技术和工程问题；(ix) 意外或蓄意破坏或恐怖袭击；(x) 汇率波动；(xi) 法例修订；(xii) 合资企业伙伴遵守协议条款；(xiii) 技能员工的人手和生产力；(xiv) 各政府机构对于采矿行业的规定；(xv) 筹集足够资金开发该等项目的能力；以及(xvi) 政治因素。

本新闻稿亦载有矿产资源及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。矿产储量估算提供较高确定性，但仍然涉及类似的主观判断。矿产资源并非矿产储量，并不显示具有经济潜力。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(包括估计本公司项目的未来产量、预计开采所得的矿石量和品位，以及估计将会实现的回收程度)而作出，可能被证明是不可靠并在一定程度上取决于钻孔工程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评估：(i) 铜、镍、锌、铂族元素、黄金或其他矿产价格的波动；(ii) 钻孔工程的结果；(iii) 冶金测试和其他研究；(iv) 建议的开采运营，包括贫化；(v) 在任何估算日期后作出的开采计划评估及/或开采计划的更改；(vi) 未能取得所需准许、批准和许可证的可能性；以及(vii) 法例或法规的修订。

前瞻性陈述及信息涉及重大风险和不明朗因素，故不应被视为对未来表现或业绩的保证，并且不能准确地显示能否达到该等业绩。许多因素可能导致实际业绩与前瞻性陈述或信息所讨论的业绩有重大差异，包括但不限于“风险因素”以及本公司的管理层讨论与分析报告其他部分所指的因素；有关部门实施的法例、法规或规章或其无法预计的修订；与本公司签订合约的各方未能根据协议履行合约；社会或劳资纠纷；商品价格的变动；以及勘探计划或研究未能达到预期结果或会证明和支持继续勘探、研究、开发或运营的结果。

虽然本新闻稿载有的前瞻性陈述是基于本公司管理层认为合理的假设而作出，但本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，



而且受本警戒性声明明确限制。根据适用的证券法，本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。

基于本公司 2019 年首季的管理层讨论与分析报告、截至 2019 年 3 月 31 日止三个月未经审核的简明综合中期财务报表及其周年信息报告内“风险因素”部分以及其他部分所指的因素，本公司的实际业绩可能与这些前瞻性陈述所预期的产生重大差异。