

2019年9月8日

Kakula开采工程正迈向铜品位8%以上的地带
地下矿山开发目前已达到高品位矿石边缘

矿场已累积超过**1,600**万个零失时工伤工时
即超过**7**年半没有发生失时工伤事故

矿场及选矿厂的建设工程进展理想
将按计划于**2021**年第三季度生产首批铜精矿

刚果民主共和国科卢韦齐 — 艾芬豪矿业 (TSX: IVN; OTCQX: IVPAF) 联席主席罗伯特·弗里兰德 (Robert Friedland) 和孙玉峰 (Miles Sun) 欣然报告, **Kakula** 铜矿的地下开发目前已达到矿床内的高品位矿石范围。

矿场的第一条地下连接平巷, 被设计为隧道贯穿高品位矿体的中心并打开矿场的首批矿产储备, 目前已达到高品位矿石的边缘。取样所得的铜品位约 **4%**; 随着开发人员将平巷延伸至铜品位 **8%** 以上的矿床中央开采地带, 预计铜品位将会大幅提升。

Kamoa-Kakula 铜矿项目地质经理 **David Edwards** 说: “这个见矿厚度标志着我们 **13** 年多以来进行的勘探和开发工作中的一个重要里程碑。现在, 您看到并触摸到的 **Kakula** 高品位铜矿石, 进一步说明了我们在该范围多个高品位铜矿中建设的首个矿场进展十分理想。”

建设中的 **Kakula** 连接平巷主要是为了能够快速进入矿床中心的最高品位范围, 并且同时连接 **Kakula** 南部的通风斜坡道, 为 **Kakula** 大规模的机械化开采作业增加通往地下工作平台的空气流量, 以容纳更多开发和生产采矿人员。

随着开发活动接近 **Kakula** 的粉砂岩单元 (细粒状的沉积岩), 地下连接平巷的铜品位一直在稳步上升。**Kakula** 的粉砂岩对于最高铜品位的形成至关重要, 并且是构成铜矿化体集中在矿床底部的关键。**Kakula** 矿床中部的厚体、超高品位开采地带, 铜品位高于 **8%**, 预计将于 **2020** 年下半年见矿 (见图 1 和图 2)。

矿场的地质学家 **Micheline Kyenge** 正在检查 **Kakula** 矿建设地下隧道所见矿的首批高品位铜矿石。开采工作面的铜矿化体主要含有斑铜矿 (按重量计算含铜量 **63%**) 和辉铜矿 (按重量计算含铜量接近 **80%**)。



高品位的矿石已送往计划建设选矿厂所在地附近的地表专属原矿储备，以确保选矿厂在投产和加速生产期间有足够的矿石给料。

目前，**Kakula** 矿场的建设工程继续全速进行，项目将按计划于 **2021** 年第三季度生产首批铜精矿。地下开发工作由开采团队利用大型的半自动开采设备进行，包括巨型钻探机、井下铲运机和载重五十吨的卡车。

图 1：全长 13.3 公里的 **Kakula** 矿床，显示了前五年重点进行地下开发和运营的粉红色范围，该范围内铜品位高于 8%。放大区域如图 2 所示。

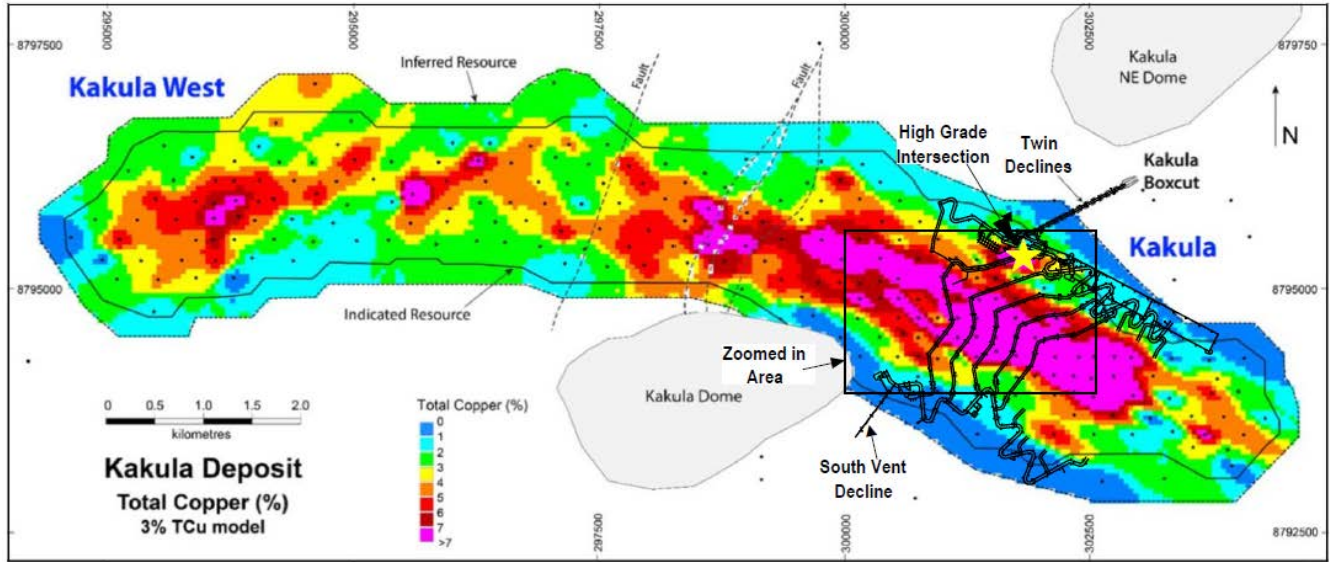
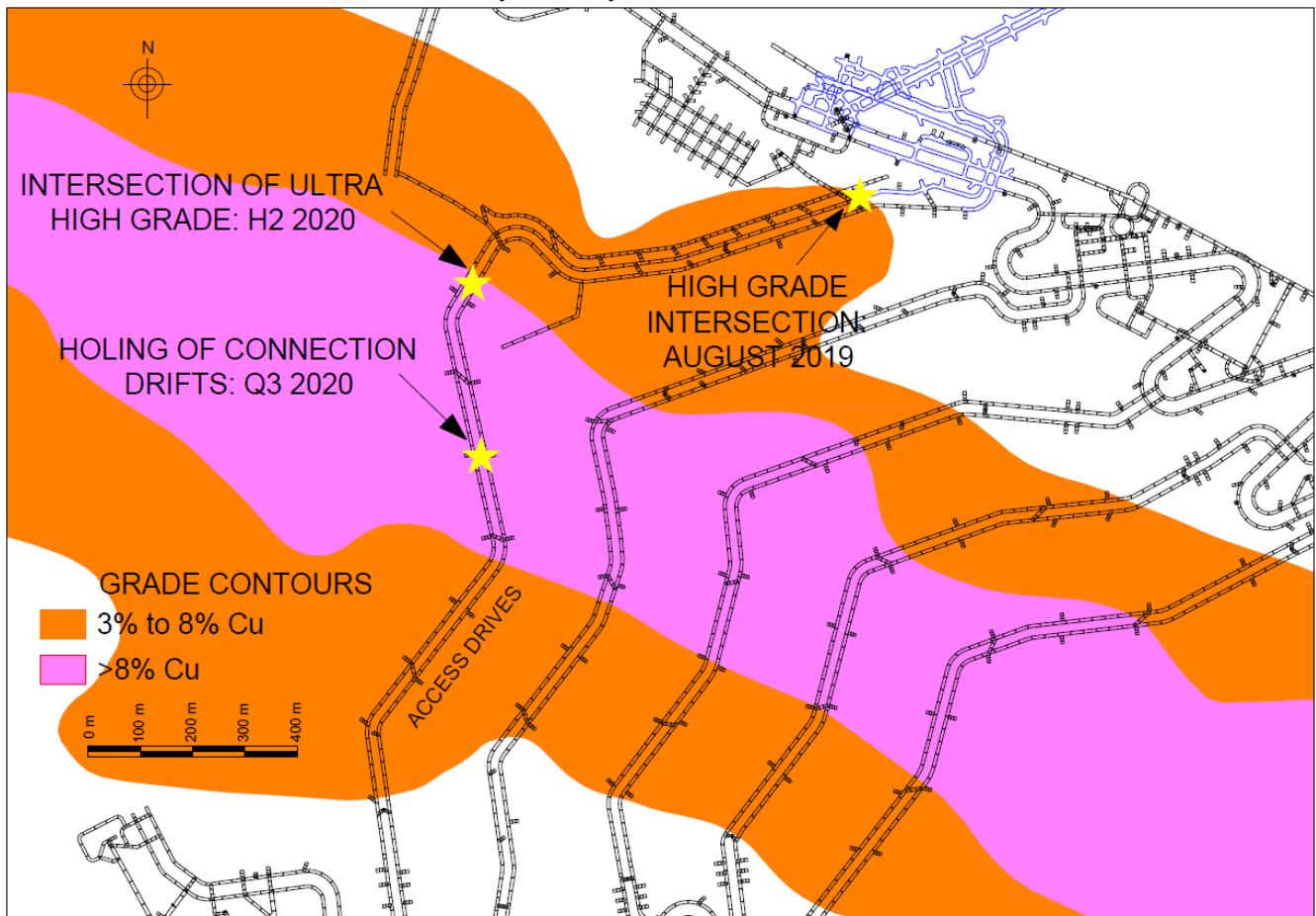


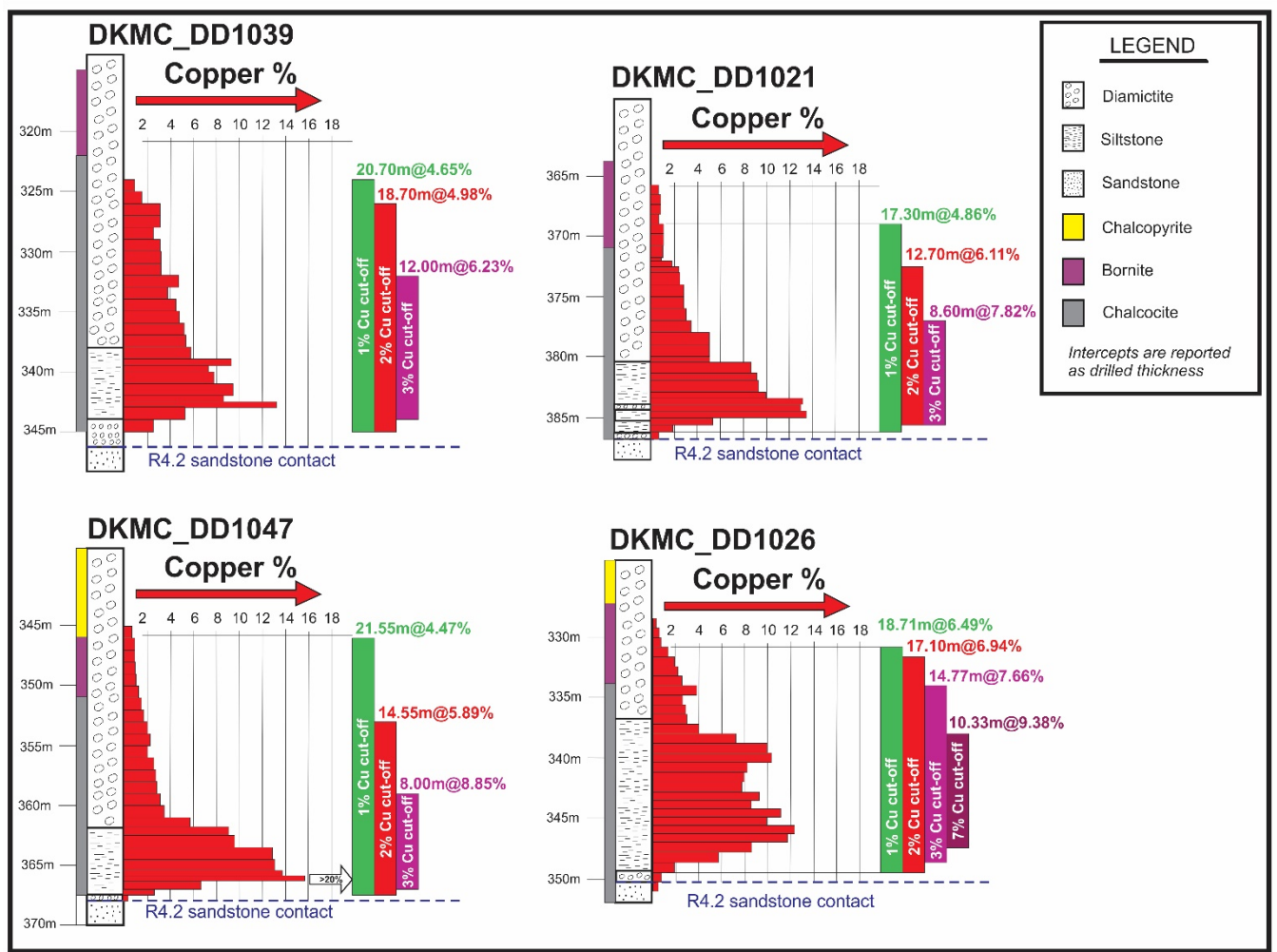
图 2：第一条隧道 (蓝色) 即将到达 **Kakula** 高品位矿体 (棕色)，铜品位在 3%和 8%之间。隧道将会延伸至超高铜品位地带 (粉红色)，铜品位高于 8%。



注：图 2 的等高线代表初步开发通道的铜品位，将会跟随 Kakula 资源底部的接触而变化。这些品位没有考虑到预期的矿石损失与贫化。由于 Kakula 资源底部的铜品位通常较高，因此这些等高线所显示的品位比整体资源品位更高。

图 2 中充填式开采范围的底切资源品位以 6 米厚度和 3%铜边界品位计算；而房柱式开采的资源范围品位则以 4.5 米厚度和 2%铜边界品位计算。

图 3：从钻孔 DD1039 至 DD1026，随着和矿体首次交截，预计铜品位将会上升，其中以砂岩接触面上方粉砂岩单元的高品位下盘尤其突出。



Kakula 矿地下连接平巷的工作面，显示含有富铜的斑铜矿和辉铜矿化体。



项目建设工程进展顺利 — 将按计划于**2021**年第三季度生产首批精矿

斜坡道的岩石处理系统工程进展十分顺利，将会从 **Kakula** 地下工作平台将铜矿石运输到地表的选矿厂。输送带头端的混凝土地基已经完工，并且矿坑口变电站的工程也即将完成。预期首批矿石将于**2020**年**3**月利用斜坡道输送系统运送到地表。

永久地下排水系统的建设工程进展顺利，首个蓄水坝和水泵站已经完工。主要斜坡道底部的蓄水坝挖掘工程已经完成，而第二个水泵系统也在建设中。

一号通风矿井即将投入使用，并且二号和三号通风矿井的建设工程也已经展开。直径**5.5**米的垂直矿井，将会从地表抽取新鲜空气供应至**Kakula**地下矿体的北部，使矿场可容纳双倍的地下开采团队人员（增加至六名成员）。地下开发至今已完成**5,000**多米的工程，与**2019**年**2**月发表的**Kakula**预可行性研究报告所载的时间表一致。

Kakula地下矿场的基础工程设计和成本计算最近已经完成。目前正在进行更详细的设计，并计划于**2019**年底之前确定大宗的采购安排。

选矿厂的工程设计、采购和建设工程正全速进行。所有长周期使用的设备已经下了订单，包括球磨机、破碎机、高压辊磨机、浮选机、再磨机、增稠器和精矿过滤机。选矿厂和地表基建的地表土建工程及台阶工程进展顺利，目前已签订选矿厂的土木工程合同，并已发出结构、机械、管道和板金安装合同的标书。

220千伏的永久水力发电架空电缆，预计在厂房调试之前，于**2020**年底连接变电站通电。

连接**Kakula**矿及科卢韦齐机场的全新高速公路已完成**50%**以上的建设工程，将按计划于今年年底全面投入服务使用。新的高速公路完工后，将为**Kamoa-Kakula**提供进口建筑材料和出口铜精矿的全新重要交通网络。同时，**Kakula**永久村落的建设工程进展顺利，并已计划部分住宿单位的入住安排。

建设中的**Kakula**永久村落视图，显示了图2中**Kakula**主要的箱形挖槽/矿坑口和双斜坡道(红色)，以及建设中的选矿厂(黄色)。



Kakula 主要的箱形挖槽/矿坑口和北部斜坡道、输送带运输地基和矿坑口变电站。



在直径 5.5 米的 **Kakula** 一号通风矿井安装的大型扇风机，将会从地表抽取新鲜空气供应到 **Kakula** 地下矿体北部。



Kamoa-Kakula 的矿产开发团队和地质学家庆祝另一个卓越的安全里程碑。团队的安全纪录显示，目前已超过 7 年半没有发生过失时工伤事故，艾芬豪矿业为此感到非常自豪。



承包商在连接 **Kamoa-Kakula** 及科卢韦齐机场的全新高速公路建造混凝土线架。目前已完成高速公路 50%以上的建设工程，并将按计划于今年年底全面投入服务使用。



合资格人士及质量控制和保证

本新闻稿载有的科学和技术信息，已经由艾芬豪矿业项目地质及评估副总裁 **Stephen Torr** 审阅和批核。**Torr** 先生是符合“国家第 43 - 101 号文件”条件的合资格人士，并非独立于艾芬豪矿业。**Torr** 先生已核实本新闻稿所披露的技术数据。

艾芬豪矿业就 **Kamoa-Kakula** 铜矿项目分析保持一项全面的监管链以及质量保证和控制方案。锯成一半的岩芯在 **Kamoa-Kakula** 实地的准备实验室加工后，制备的样品经由安全的快递方式送往位于澳大利亚的 ISO17025 认证设施 **Bureau Veritas Minerals** (以下简称“**BVM**”) 实验室，铜分析由 **BVM** 采用混合酸消解方法后，再运用初始循环压力完成。行业标准认证的参考物质和空白样品已于送往 **BVM** 前加入样品流。关于用作支持科学和技术信息的分析方法和数据核实措施的详尽信息，请参阅载于 www.sedar.com 艾芬豪矿业 SEDAR 部分及 www.ivanhoemines.com 内名为“2019 年 **Kamoa-Kakula** 综合开发计划”的技术报告 (2019年3月)。

关于艾芬豪矿业

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主要项目：位于刚果民主共和国（以下简称“刚果”）**Kamoa-Kakula** 铜矿勘探区及南非 **Platreef** 钼-铂-镍-铜-金矿勘探区的新矿场发展；以及同样位于刚果的历史悠久 **Kipushi** 锌-铜-锗-银矿的大型重建和改善工程。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。

联系方式

投资者：Bill Trenaman +1.604.331.9834

媒体：Kimberly Lim +1.778.996.8510

前瞻性信息的警戒性声明

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”，包括但不限于：(1) 关于矿床中央开采地带的铜品位达 8%以上的陈述；(2) 关于 **Kakula** 矿床中央厚体且超高品位的开采地带拥有高于 8% 的铜品位，预计将于 2020 年下半年见矿的陈述；(3) 关于选矿厂预计于 2021 年下半年投产以及按计划于 2021 年第三季度生产首批铜精矿的陈述；(4) 关于首批矿石预期将于 2020 年 3 月利用斜坡道输送系统运送至地表的陈述；(5) 关于目前正进行详细的矿场设计，并计划于 2019 年底之前确定大宗采购安排的陈述；(6) 关于 220 千伏的永久水力发电架空电缆，预计在厂房调试之前，于 2020 年底连接变电站通电的陈述；(7) 关于在 **Kamoa-Kakula** 项目建设多个高品位铜矿的陈述；以及(8) 关于连接 **Kakula** 矿及科卢韦齐机场的全新高速公路建设工程，将按计划于今年年底全面投入服务的陈述。

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。

所有该等前瞻性信息和陈述乃基于艾芬豪矿业管理层就他们的经验和对于过往趋势、目前条件和预期未来发展的看法，以及管理层在此情况下认为恰当的其他因素而作出的某些假设和分析。然而，这些陈述涉及不同风险和不明朗因素以及其他因素，可能导致实际事件或业绩与前瞻性信息或陈述所预测的有重大差异，包括但不限于法例、法规或规章无法预计的修订(包括具有追溯效力)、与国家签订合同的协议未能全部或部分得到履行、或有关部门执行或实施的法例、法规或规章、合约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(包括铜价格)、基建出现无法预计的故障或基建不足或延迟开发基建、勘探计划或其他研究未能达到预期结果或用作证明和支持继续研究、开发或运营的结果，以及经济研究和评估的结果。可能导致实际业绩与前瞻性陈述有差异的其他重要因素亦包括本公司最近提交的管理层讨论与分析报告内以及艾芬豪矿业最近提交的周年信息报告内“风险因素”部分所指的因素。读者请注意不应过度依赖前瞻性信息或陈述。用作编制前瞻性信息和陈述的因素和假设，以及可能导致实际业绩产生重大差异的风险，均载于本公司最新的管理层讨论与分析报告和周年信息报告所列明的“风险因素”部分以及其他部分。上述报告载于 www.sedar.com。

本新闻稿亦载有矿产资源和矿产储备估算的参考信息。矿产资源和矿产储备估算未能确定，并涉及对许多有关因素的主观判断。矿产资源并非矿产储备，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。矿产资源或矿产储备估算可能需要根据下列因素作出重新评估：(i) 铜或

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的结果；(iv) 更改建议的开采运营，包括贫化；(v) 在任何估算日期后作出的开采计划评估；(vi) 未能取得所需准许、批准和许可证的可能性，或任何该等准许、批准和许可证的修订；以及(vii) 法例、法规或规章的修订，包括税率、增值税和特许权费的修订(不论是前瞻性或具追溯效力)。

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。