
黄金提炼技术起源可能更早

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35019.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

黄金提炼技术起源可能更早。黄金几千年来始终令世界为之着迷。这种闪耀的金属不仅是珠宝和铸币的主要原料，也在现代电子设备乃至探索最遥远太空的望远镜中发挥着关键作用。然而，黄金提炼技术究竟何时首次出现，一直是学界争论的焦点。如今，研究人员有了新线索，上月的《npj遗产科学》中指出，他们在一系列古埃及与波斯文物中发现了迄今已知最早黄金提炼间接证据。



古埃及人钟爱的金箔需要近乎纯净的黄金。图片来源：Reed Kastner/Getty Images

长期以来，考古学家普遍认为黄金提炼技术起源于吕底亚人，他们生活在现今的土耳其。20世纪60年代，考古学家在吕底亚古都萨迪斯的郊外发现了一座可追溯至公元前约600年的黄金冶炼厂。根据现场留下的化学残留物，当地人可能将帕克托洛斯河的金矿与盐、白垩和动物尿液混合，

加热至800摄氏度以上，并持续煮上数日，从而分离包括矿石中微量银在内的杂质，最终获得纯金。

为了更好地了解黄金精炼的起源，法国里昂高等师范学校同位素地球化学家Francis Albar è 带领团队，对21件埃及和波斯银器进行了分析。这些戒指、吊坠、小碗和金锭均来自法国卢浮宫博物馆。为无损检测文物的化学成分研究团队从每件文物中提取了微量的金属，只有百万分之一克。

研究人员之所以选择银，是因为其常作为黄金提炼的副产品存在，天然金矿通常含有10%至40%的银。铅也天然存在于银中，金属中各种铅同位素的比例提供了丰富的信息，包括银是作为黄金精炼的副产品回收的，还是直接从富含银的矿石中开采的。

研究人员发现，他们分析的四件文物都可以追溯到公元前1600年以前，与黄金精炼过程中产生的副产品银相一致。研究团队得出结论，这些结果表明，黄金提炼技术的起源远早于公元前6世纪的吕底亚工坊。

部分考古学家对这项新研究的发现表示欢迎，因为并非所有学者都认同黄金提炼最早起源于吕底亚人。未参与研究的美国威斯康星大学麦迪逊分校考古学家Nick Cahill没有参与这项新研究指出，邻近的其他文明可能更早掌握该技术，而吕底亚人只是采用了这种技术。我不相信吕底亚人发明了它，他说。他们是从更先进的文明中学来的。

不过，其他研究人员表示，需要进一步排除污染的可能性。例如，以色列海法大学的冶金考古学家Tzila Eshel指出，研究分析的部分文物是在铅盒中出土的。铅是否干扰了结果？她问道。尽管如此，她和Cahill都认为这些发现为确定这种技术最初出现的时间和地点提供了重要信息——这一发展让人类更被黄金无与伦比的光泽所着迷。这极大地丰富了我们的知识储备。Cahill说。（来源：中国科学报 金予飞）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/science.zdlmwk8>

作者：Francis Albar è 来源：《npj遗产科学》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发