电子废弃物绿色回收贵金属研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/37536.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！

电子废弃物绿色回收贵金属研究取得进展
。从电子废弃物中回收贵金属是一种可降低对原生采矿依赖性、可持续的方案，但传统的浸出方法通常使用王水或氰化物等试剂，或引发严重的环境和健康风险。目前，催化浸出已成为一种有望在更温和条件下回收贵金属的策略，如光催化方法、压电催化法、类芬顿法可实现从二次资源中有效浸出金（Au）和钯（Pd）。但现有的催化浸出过程仍需外部催化剂、过渡金属添加剂或额外的高能量输入，下游处理过程复杂，并
导致污泥
产生和能耗较高等问题。因此，迫切需要研发一种更简单、更清洁、更可持续的贵金属回收方法。

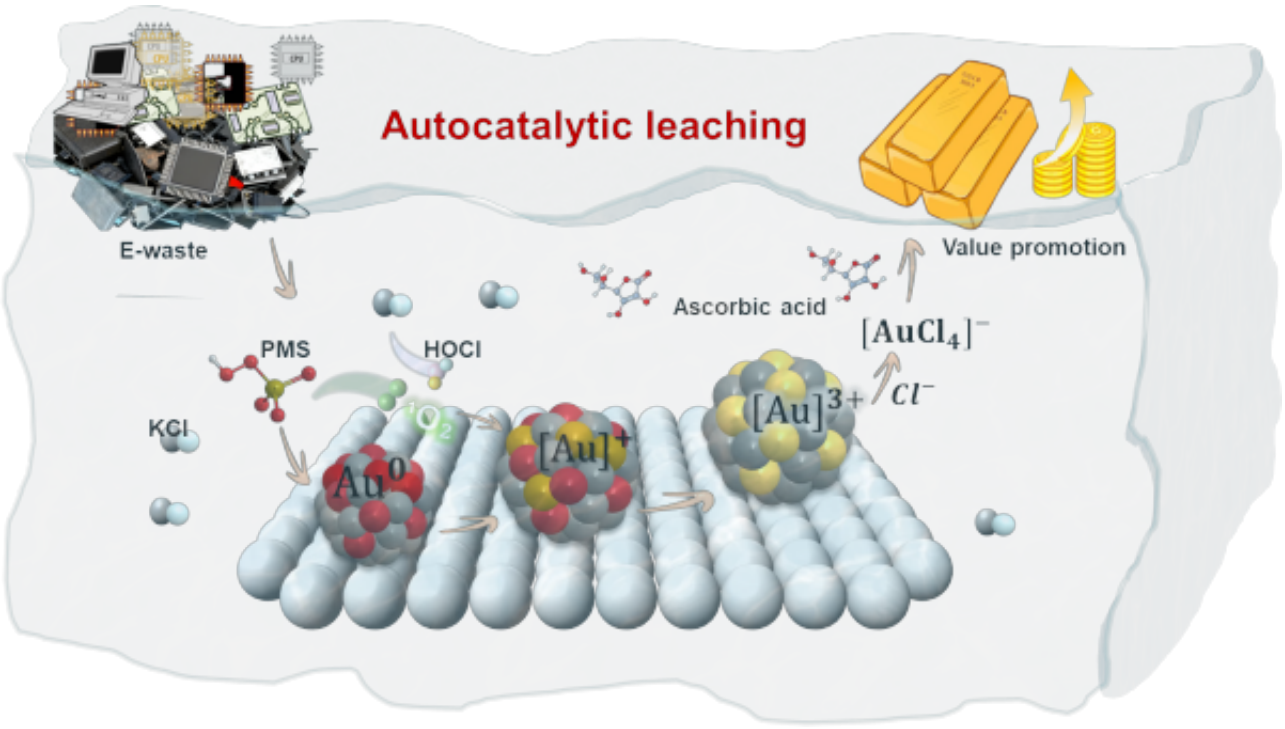
近日，中国科学院广州能源研究所团队提出自催化浸出策略，即使用过一硫酸氢钾和氯化钾混合水溶液，在无任何外部催化剂的条件下实现贵金属回收。

在常温下，该体系可在20分钟内实现Au的近乎完全溶解（溶解率大于98.2%）。这一过程由贵金属自身驱动，激活PMS和Cl
，生成单线态氧和
微量次氯酸，二者协同作用将Au氧化
为更高价态，促进Cl
配位萃取。经济分析证实，该体系在实际电子垃圾处理中具有可行性，能耗大幅降低（约62.5%），试剂成本明显降低（约93.2%）。

该研究揭示了自催化生成的活性物质在金属浸出中的作用，为实现资源循环利用提供了一种更可持续的贵金属回收方法。

相关研究成果发表在《德国应用化学》（*Angewandte Chemie International Edition*）上。研究工作得到国家自然科学基金、国家杰出青年科学基金等的支持。

论文链接



研究团队单位：广州能源研究所

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转发