
高能所在钢系元素分离新方法上获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11129.html>

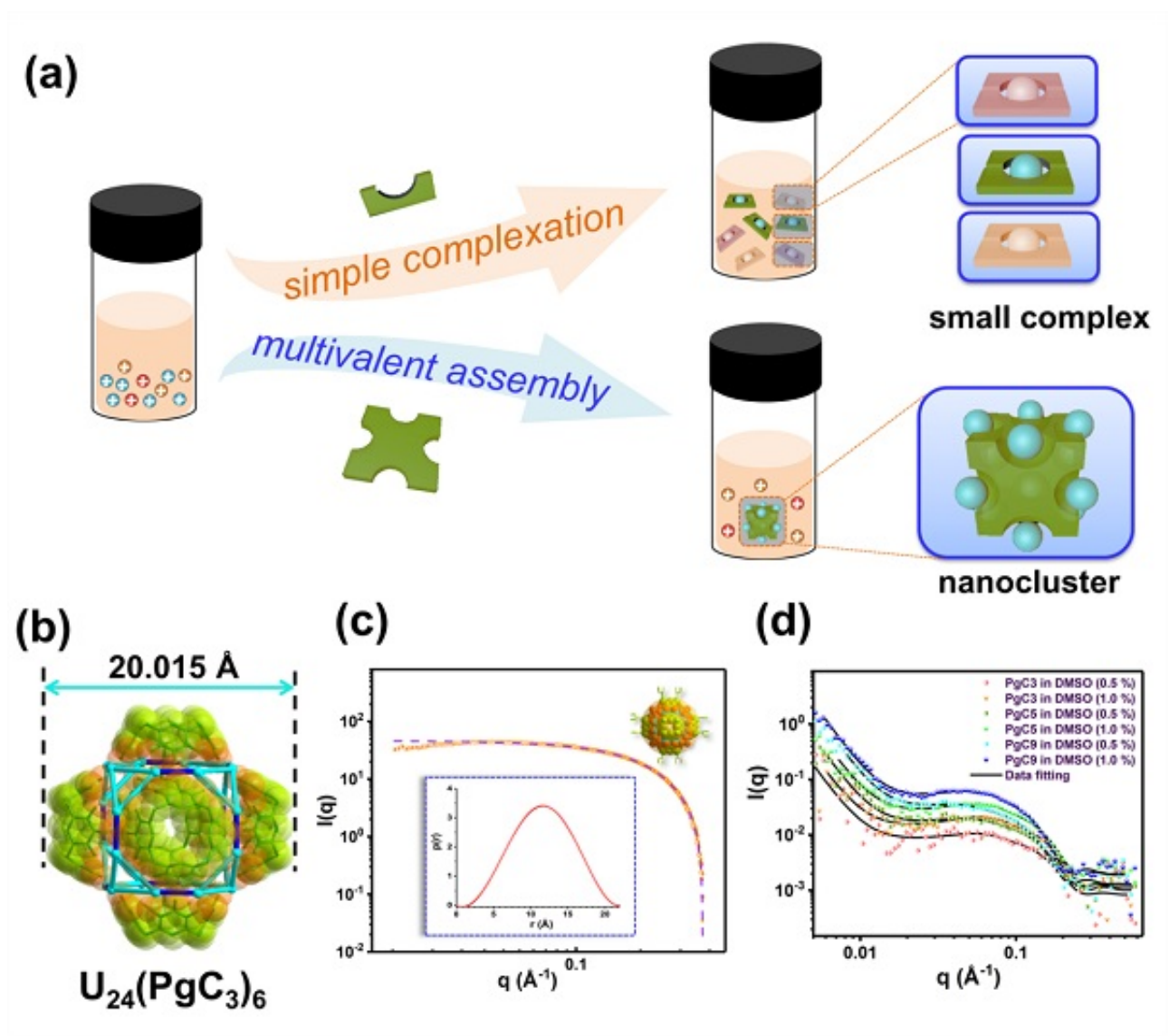
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近日，中国科学院高能物理研究所多学科研究中心研究员石伟群课题组在钢系元素分离新方法上获得进展：首次制备并表征一类基于多酚类配体的钢系配位纳米组装体，提出基于该原位组装的纳米团簇作为萃合物选择性分离钢系元素的全新理念。相关研究成果以Actinide separation inspired by self-assembled metal-polyphenolic nanocages为题，发表在Journal of the American Chemical Society上。

研究人员在多年钢系超分子化学研究的基础上，提出钢系元素分离的全新范式“钢系纳萃”（actinide nano-extraction），使用大环邻苯三酚[4]芳烃作为萃取剂，在水相/有机相界面捕获铀酰离子，原位组装形成铀酰配位纳米笼，实现铀酰纳米笼的高效萃取分离。

此外，研究人员依托高能所同步辐射装置和散裂中子源等大科学装置，系统表征不同体系中铀酰配位纳米笼的结构，证实钢系纳萃的分离机理。钢系纳萃是超分子组装理念在放射化学领域的重要应用，为未来钢系元素分离新方法、甚至乏燃料后处理新方法的建立提供参考和思路。

研究工作项目得到国家杰出青年基金项目、国家自然科学基金与中科院青年创新促进会的支持。



基于配位组装纳米团簇作为萃合物进行选择性分离的新方法：(a) 铜系纳萃示意图；(b) 铀酰配位纳米笼；(c) X射线小角散射表征结果；(d) 中子小角散射表征结果

研究团队单位：高能物理研究所

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](http://www.iikx.com)转发