
“单颗粒软包裹”可用于模板法制备金属纳米催化剂

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26736.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！

“单颗粒软包裹”可用于模板法制备金属纳米催化剂。西安交通大学生命学院方吉祥教授团队基于前期对模板合成法及前驱体在模板介孔通道中迁移扩散机理的深入研究，提出了单颗粒软包裹策略用于模板法制备三维复合金属纳米催化剂。4月4日，相关研究成果发表在NANO LETTERS上。

研究以介孔 Au NP@mSiO₂颗粒为硬模板，利用不溶解金前驱体（氯金酸）的正己烷作为软包裹屏障，成功地阻止了还原过程中金前驱体从介孔通道中向外的迁移与扩散，从而获得了以金球为核，由上百根中心辐射的纳米棒组成的Au纳米棒（NP@NR）复合结构。在该结构的基础上，成功合成了Au NP@NR-NP-Pt三维超结构。利用Au NP@NR-NP结构优异的等离激元性能，在光照条件下以Au NP@NR-NP-Pt NP作为光催化剂产生的等离激元激发的热电子可以进一步提高4-硝基苯酚的催化速率，相比黑暗条件下其催化速率提高了2.76倍。本工作提出的单颗粒软包裹模板合成法解决了多年来介孔金属纳米铸造中产物向模板外部溢出的技术问题，为三维金属纳米复合材料的设计与合成提供了一种新方法。（来源：中国科学报严涛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acs.nanolett.4c00608>

作者：方吉祥等 来源：《纳米快报》

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