



面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 传媒扫描

### 【科技日报】铂铜双金属多级结构纳米晶成功合成

文章来源：科技日报 吴长锋 杨保国 发布时间：2015-02-01 【字号：小 中 大】

我要分享

记者从中国科学技术大学获悉，该校合肥微尺度物质科学国家实验室曾杰教授研究组，在铂铜双金属分形多级材料可控合成和生长机理研究方面取得重要进展，成功合成了不同尺寸的具有三角双锥外形的铂铜双金属多级结构纳米晶，大大提高了催化反应中的原子利用率。该成果近日在《德国应用化学》上发表。

据曾杰介绍，铂与铜结合得到的合金材料不仅能降低贵金属铂的用量，而且在催化反应中往往有更好的表现。除了组成成分之外，纳米晶体的结构同样对催化反应具有重要影响：由于其开放的结构特征，纳米框架结构同时具有较大的比表面积（同等质量的材料具有更大的表面积）和表面积，大大提高了其在催化反应中的原子利用率；同时其良好的表面渗透性使得表面和内部的原子都能够参与到催化反应当中，增强了催化过程中的分子传输和传质扩散；而作为独特的纳米框架结构——金属多级结构，除了具备上述优点外，结构单元之间的相连的“桥”能促进整个结构中的电子流动，从而使其在催化反应中表现出更好的性能。

曾杰课题组基于对金属纳米晶合成的动力学调控手段，可控合成了110—250纳米的三角双锥形的铂铜双金属多级结构。通过对体系中金属离子比例的调控，他们合成了具有不同铂铜比例的多级结构，并深入探究了多级结构纳米晶的生长过程和机理。曾杰表示，该材料在电化学催化甲酸氧化的反应中表现出了优异的性能，“该工作对于今后金属多级结构纳米晶的研究具有重要的指导意义”。

（原载于《科技日报》 2015-02-01 01版）

（责任编辑：侯茜）

### 热点新闻

#### 中科院与北京市推进怀柔综合性...

中科院党组学习贯彻《中国共产党纪律处... 发展中国家科学院第28届院士大会开幕 14位大陆学者当选2019年发展中国家科学... 青藏高原发现人类适应高海拔极端环境最... 中科院举行离退休干部改革创新形势形...

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【北京卫视】北京市与中科院领导检查怀柔科学城建设进展 巩固院市战略合作机制 建设世界级原始创新承载区

### 专题推荐

