

## 单原子层纳米金属材料研制成功

日期：2014年02月18日      北京市科委

近日，在北京市科委支持下，清华大学李亚栋院士团队在世界上首次成功制备出单原子层纳米铑片，相关成果发表在国际权威学术期刊《自然-通讯》上。

自石墨烯发现以来，科学界对含离域大P键的单层材料的研究集中在具有层状结构相关材料体系方面。由于金属键无方向性而易于形成三维的紧密堆积结构，迄今为止具有离域电子特性的单原子层的金属结构未见报道。清华大学李亚栋院士团队利用弱配体聚乙烯吡咯烷酮(PVP)稳定的甲醛还原金属铑，成功制备出世界上第一例单原子层厚度的纳米金属铑片，球差电镜和同步辐射研究均证实了这一新颖的单原子层金属结构。理论研究发现，单原子层铑片中存在着一种新型的离域大化学键，有助于稳定其单层金属结构。该项研究进展为进一步推动金属纳米与团簇、丰富发展重金属元素的化学成键理论研究具有重要意义，为探索金属原子单层结构与性能研究提供了重要启示。

近年来，北京市科委以原始创新突破和产业聚集为抓手，牵头启动了“北京纳米科技产业跃升工程”，积极探索纳米科技成果批量转化模式，并联合怀柔区政府共建北京纳米科技产业园，取得丰硕成果。超顺排碳纳米管阵列、纳米发电机、纳米压印、纳米绿色制版、碳基集成电路等40余项具有国际领先水平的院士创新技术在京落地；吸引并聚集了中科院外籍院士王中林、美国工程院周郁院士、清华大学范守善院士等一批纳米领域国内外顶尖人才，初步建成纳米科技创新高地；北京纳米科技产业园被认定为国家纳米科技产业化基地，已签约产业化项目30项；建成启迪纳米专业孵化器并与纳米园区开展战略合作，实现纳米科技成果有序承接，通过“科技+成果+园区”模式，探索出一条行之有效的纳米科技成果批量转化“北京模式”。

打印本页 ▶

关闭窗口 ▶