

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，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。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

高级

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议 党建 文化

您现在的位置： 首页 > 新闻 > 科技动态 > 国内动态

我科学家攻克单壁碳纳米管结构可控制备关键技术

文章来源：科技日报 杨靖

发布时间：2014-06-27

【字号：小 中 大】

由于各国科学家一直未能找到让碳纳米管结构可控生长的制备方法，碳基电子学发展和电子技术的实际应用受到了极大制约。26日从北京大学传来喜讯，该校李彦教授课题组借助一种自主研发的新型钨基金属催化剂，研究出单壁碳纳米管结构可控制备方法。学术成果在6月26日的《自然》杂志上发表。

单壁碳纳米管，可看作是由石墨烯沿一定方向卷曲而成的空心圆柱体。根据卷曲方式（通常称为“手性”）的不同，可以是金属性导体或带隙不同的半导体。实践证明，这是碳纳米管的一个独特而优异的性质，但也为碳纳米管的制备带来了巨大挑战。

自日本科学家饭岛澄男1991年在电子显微镜下观察到了碳纳米管，国际上已掀起了碳纳米管研究的热潮。但经各国科学家20余年努力，单一手性单壁碳纳米管的选择性生长问题，仍悬而未决。此次北京大学李彦教授课题组成功开发出了一类新型钨基金属催化剂，其纳米粒子具有非常高的熔点，能够在单壁碳纳米管生长的高温环境下保持其晶态结构和形貌。同时，这类催化剂本身具有独特的结构。正是利用该催化剂的这些优异特性，我国科学家最终培育出了具有特定结构的单壁碳纳米管。

2009年，国际半导体路线图委员会推荐基于碳纳米管和石墨烯的碳基电子技术作为未来10年至15年可能显现商业价值的新一代电子技术。而材料是碳基电子学发展的基础和关键，基于北京大学课题组提出的碳纳米管结构可控生长的科学制备方法，碳基电子学有望在短期获得长足进展。

打印本页

关闭本页