



首 页 机构概况 政策法规 项目指南 申请资助 共享传播 国际合作 信息公开

当前位置: [首页](#) >> [基金要闻](#) >> [科普快讯](#)

新方法让纳米材料组装合成“指哪长哪”

日期 2018-04-20 来源: 新华网 来源: 科技日报 作者: 记者 张晔 周伟 【大 中 小】 【打印】 【关闭】

可以按照自己的意愿,在纳米结构上的指定位置进行其他金属元素的再生长和功能化,还能根据需要分成多个步骤进行纳米合成……记者16日从南京工业大学获悉,该校陈虹宇教授团队设计开发的纳米材料全新合成方法,为纳米科技领域提供了一种前所未有的合成能力,相关研究成果日前发表在《自然·通讯》上。

据论文共同第一作者、南京工业大学在读研究生何博文介绍,这是一种基于两亲性嵌段聚合物的全新合成方法。他们首先合成一个金纳米棒——聚合物的核—壳结构。这种核—壳纳米颗粒经过纯化提取后,分散到水溶液中,通过加热来驱动聚合物层在金纳米棒表面的流动与转变,通过改变金纳米棒表面的配体种类及其浓度,促使聚合物产生收缩、脱落和缠绕等多种转变模式,选择性地暴露金纳米棒的活性位点,从而可以按照人为的意愿,在纳米结构上的指定位置进行选择性晶体生长以及纳米焊接,合成一系列复杂纳米结构。

更重要的是,利用该方法可以精确设计并合成更为复杂的纳米结构,实现硫化银对金纳米棒的头尾焊接组装。该方法具有一定的普适性,可以应用于其他形貌的金纳米材料,如在金纳米双锥和纳米三角片等实现选择性收缩,并可在此基础上合成多种复杂纳米结构。

该研究还揭示了聚合物多种转变模式的机理。与传统纳米材料合成技术相比,这种聚合物层的不同转变模式突破了纳米合成中的晶面控制,实现了非传统纳米合成设计。

该研究成果将来可应用于军事、医学、信息、制造业、先进材料等众多领域,也可以为组装纳米机器人提供技术基础。

机构概况: [概况](#) [职能](#) [领导介绍](#) [机构设置](#) [规章体系](#) [专家咨询](#) [评审系统](#) [资助格局](#) [监督工作](#)

政策法规: [国家科学技术相关法律](#) [国家自然科学基金条例](#) [国家自然科学基金规章制度](#) [国家自然科学基金发展规划](#)

项目指南: [项目指南](#)

申请资助: [申请受理](#) [资助项目统计](#) [项目检索与查询](#) [下载中心](#) [代码查询](#) [常见问题解答](#) [科学基金资助体系](#)

共享传播: [年度报告](#) [中国科学基金](#) [科学基金共享服务网](#) [基础研究知识库](#) [优秀成果选编](#) [宣传集锦](#) [情况交流](#) [简报](#)

国际合作: [首页](#) [通知公告](#) [管理办法](#) [协议介绍](#) [常见问答](#) [外青专版](#)

信息公开: [信息公开管理办法](#) [信息公开指南](#) [信息公开工作年度报告](#) [项目资金管理](#) [信息公开目录](#)

相关链接

政府

新闻

科普



版权所有: 国家自然科学基金委员会 京ICP备05002826号 文保网安备1101080035号



政府网站
找错