

## 上海应物所发表DNA纳米结构生物应用的综述论文

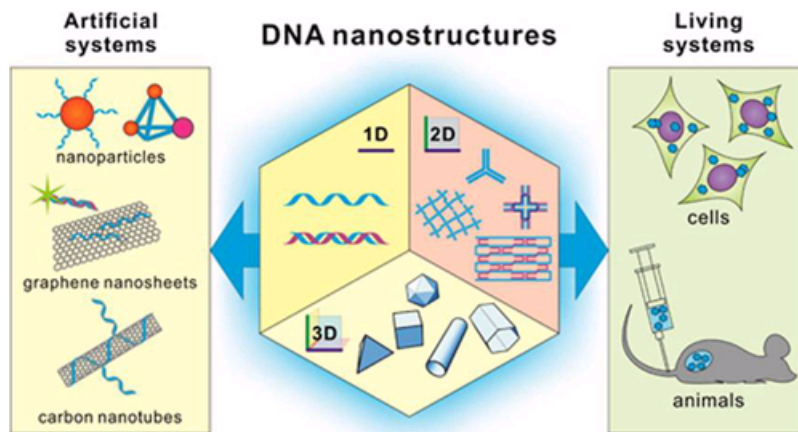
文章来源：上海应用物理研究所

发布时间：2014-07-22

【字号：小 中 大】

DNA纳米技术利用核酸分子的强大识别能力来设计和构造功能纳米结构，这种新型纳米生物技术近年来获得了快速发展和广泛关注。近日，中国科学院上海应用物理研究所物理生物学研究室樊春海和黄庆课题组应邀在化学综述杂志*Accounts of Chemical Research* 以*Physical and Biochemical Insights on DNA Structures in Artificial and Living Systems* 为题撰写了DNA纳米结构生物应用的综述论文 (*Acc. Chem. Res.*, 2014, 47, 1720-1730)。

DNA作为主要的遗传学物质，在生命活动中具有无可比拟的重要作用。由于DNA分子具有高度特异性的互补配对能力，DNA还被作为结构分子来构建各种精确可控的纳米结构。近年来，各种DNA纳米结构已被越来越广泛地应用于生物物理、药物载运、疾病诊断和治疗等领域。这些应用研究也促使研究者对DNA纳米结构与人工或生命体系的相互作用过程和机制产生了浓厚的兴趣。特别是如何理解和调控DNA纳米结构的理化性质对界面作用的影响，以充分发挥DNA的独特优势，已成为该领域研究的一个重要问题。针对这一问题，樊春海和黄庆课题组通过多年的合作，构建了一系列从一维到三维的DNA纳米结构，并系统研究了这些结构与无机材料的界面复合过程，以及在细胞界面上的作用机制，并在此基础上拓展和优化了DNA纳米材料的生物学应用，包括基于DNA构象变化的生物传感、基于DNA自组装的纳米载药系统和基于DNA折纸术的纳米反应器等，相关结果在*JACS*, *Angew. Chem.*, *Adv. Mater.* 等国际杂志发表了一系列研究论文。



上海应物所在DNA纳米结构材料的性质与应用研究方面取得进展

打印本页

关闭本页