

科技动态

[本篇访问: 10422]

最近更新

Chemical Society Reviews杂志发表朱俊杰课题组的综述论文

发布时间: [2019-08-19] 作者: [化院 科技处] 字体大小: [小 中 大]

近日, 英国皇家化学会旗下综述刊物《Chemical Society Reviews》在线发表了南京大学化学化工学院朱俊杰教授研究团队撰写的综述论文, 题目为“Bioapplications of DNA nanotechnology at the solid-liquid interface” (DOI: 10.1039/C8CS00402A)。

近年来, DNA纳米技术的研究受到越来越多的关注。其研究分支从最初的结构DNA纳米技术, 发展到动态DNA纳米技术和功能化DNA纳米技术, 其应用范围也从溶液扩展到固液界面, 过去相关领域综述聚焦于溶液中反应及应用, 对于界面上DNA纳米技术几乎没有涉及。朱俊杰教授研究团队在DNA纳米技术的界面应用研究方面已经取得了一些列成果, 文章在德国《应用化学》(Angew. Chem. Int. Ed., 2017, 56, 6798-6802;), 英国《化学科学》(Chem. Sci., 2017, 8, 174-180), 美国《ACS纳米》(ACS Nano, 2016, 10, 3637-3647) 和美国《分析化学》(Anal. Chem., 2015, 87, 3019-3026; 2017, 89, 1002-1008;) 等期刊上发表。建立在课题组研究工作基础上, 该综述论文系统地评述了DNA纳米技术在固液界面的生物应用。着重介绍了结构DNA纳米技术对于界面性质的调节及在生物传感中的应用、动态DNA纳米技术在信号放大及界面DNA纳米机器构建方面的理论和应用进展、功能化DNA纳米技术在细胞膜表面蛋白和细胞行为调节方面的最新进展。

文章首先从结构DNA纳米技术、动态DNA纳米技术和功能化DNA纳米技术3个方面对DNA纳米技术的最新进展进行了简单的总结; 随后详细地评述了DNA纳米技术在电极、玻璃片、微流控芯片以及纳米孔等平坦界面上发挥的重要作用, 总结了其生物传感和生物医学应用; 接着, 重点介绍了DNA纳米技术在纳米粒子界面上的应用。结合纳米粒子优异的物理化学性质和DNA的可编程性质, 探讨了传统的以及激活型DNA机器的构建以及在体内体外的相关应用; 随后, 介绍了以DNA origami和细胞膜为代表的软界面上的DNA纳米技术的理论研究以及相关应用; 最后, 文章对该领域所面临的问题、遇到的挑战以及机遇进行了展望。

该综述论文的第一作者为南京大学2017年毕业的王文静博士(现为华中农业大学副研究员), 合作者包括华中农业大学韩鹤友教授, 美国伊利诺伊大学香槟分校陆艺教授, 青岛大学毕赛教授, 南京大学的张剑荣教授等, 朱俊杰教授、张剑荣教授和韩鹤友教授为论文的通讯作者, 南京大学为论文的第一单位, 该工作得到国家自然科学基金等项目的支持。(化院 科技处)

相关文章链接: <https://doi.org/10.1039/C8CS00402A>

- “遇见南小创”第四期走进南大创益社
- 我校侨联代表参加长三角一体化发展侨联合作活动
- 我校召开2019年审计工作暨情况通报会
- 国家自然科学基金“战略性关键金属超常富集成矿...”
- 树立过紧日子思想 增收节支推进学校事业持续、稳...
- 江苏省美术馆精品作在南大博物馆展出
- 南京大学考点2020年全国硕士研究生招生考试顺利...
- 我校顺利完成第十一次党代会代表选举工作
- 物理学院李绍春课题组利用扫描隧道显微学技术证...
- 中国教科文卫体工会、江苏省教育科技工会领导来...

一周十大

- 我校青年教师荣获首届全国高校思想... [访问: 3357]
- 我校举行庞国芳院士南京大学双聘欢... [访问: 1680]
- 【喜迎党代会】建设南大特色智慧校... [访问: 1438]
- 我校举行庞国芳院士南京大学双聘欢... [访问: 1355]
- 南京大学-中创软件校企联合研究中心... [访问: 1258]
- “熔炉工程”建设推进大会交流陈... [访问: 1047]
- 江苏省人民检察院与南京大学举行合... [访问: 1029]
- “熔炉工程”建设推进大会交流童... [访问: 1014]
- 物理学院李绍春课题组利用扫描隧道... [访问: 1012]
- 我校举行2019年机关新成员见面会 [访问: 949]

南京大学官方微信



南京大学官方微博



分享到

0

版权所有 南京大学新闻中心 兼容浏览器: Opera9+ Safari3.1+ Firefox3.0+ Chrome10+ IE6+ 今日浏览量 28076 总浏览量 165112893

2009-2019 All Rights Reserved © Nanjing University