**纳米场效应生物传感技术发展的现状和未来展望**

符汪洋 清华大学材料学院

【摘要】

纳米场效应生物化学传感器能够精准识别并定量检测到生物体内与生理病理息息相关的、但含量浓度极低的生物标志物，为各类疾病的早期诊断、治疗以及康复管理提供临床依据。比如，课题组在新型冠状病毒肺炎（COVID-19）疫情爆发初期，将抗体蛋白或血管紧张素转化酶修饰到场效应晶体管传感表面，通过其与新冠刺突蛋白或抗体的特异性识别，实现了fM级的高灵敏度检测，较传统免疫学方法的检测极限有量级上的提升。该报告将从新材料、新原理、新器件等角度介绍场效应生物化学传感器研究的新近进展，特别是其在快速医学检测领域中的应用前景。

【个人简介】

本科毕业于清华大学，2009年在中国科学院物理研究所获得博士学位。博士毕业后，2009-2014在瑞士从事博士后研究，2014获得德国洪堡学者基金，2015获得荷兰Veni学者基金，现为清华大学材料学院副教授，曾入选中组部海外高层次人才引进计划。专注于利用新材料、新原理开发面向医学检测的生物化学传感器，在Science子刊Sci. Adv.、Nat. Commun.、Nano Lett.、Adv. Mater.等国际学术刊物上发表论文60余篇，总计被引用2000余次。近期主持和参与相关领域国家自然基金委项目、科技部国家重点研发计划、北京市科技计划、清华大学国际专项等；作为分会场主席、特邀报告人或报告人参与石墨烯大会（Graphene）、低维材料应用与标准研讨会（LDMAS）、集成电路前沿进展论坛、国际微纳光电子科技论坛等行业顶级会议20余次，并担任20余本SCI杂志特约审稿人。

