
沈阳自动化所微纳操作机器人外泌体原位探测研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12637.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近日，中国科学院沈阳自动化研究所微纳机器人课题组针对纳米尺度下活体状态外泌体原位探测问题，基于原子力显微镜（AFM）实现了溶液环境下单个活体状态外泌体的高分辨率形貌成像及机械特性同步测量。该研究被Progress in Biochemistry and Biophysics（《生物化学与生物物理进展》）（2021, 48(1): 100-110）封面刊载。

外泌体是一种由细胞分泌的直径在40-160 nm之间的囊泡，内含丰富的生物分子以调节细胞生理病理活动过程。研究单个外泌体的结构及行为特性对于认识外泌体的生物学功能及其生物学应用具有重要科学意义，但相关技术手段及方法的缺乏，目前对于单个活体状态外泌体精细结构及机械特性的认知还不足。科研人员提出了基于静电吸附的外泌体固定方法，在此基础上利用AFM对单个活体状态外泌体的形貌进行了高质量成像，同时实现了对外泌体机械特性的定量测量与可视化表征。该研究为纳米尺度下活体状态外泌体原位探测提供了新方法，对于生命科学领域具有广泛的基础意义。

微纳米课题组在信息科学与生命科学交叉融合前沿微纳机器人系统及其生物医学应用方面，开展了系统性的理论及实际应用研究工作，相关研究成果先后发表在Science Advances、Nature Communications、Small、Nano Research、ACS Applied Materials Interfaces、IEEE Transactions汇刊等上，研究布局逐步体系化。

研究得到国家自然科学基金委员会、中科院和沈阳自动化所机器人学国家重点实验室的支持。

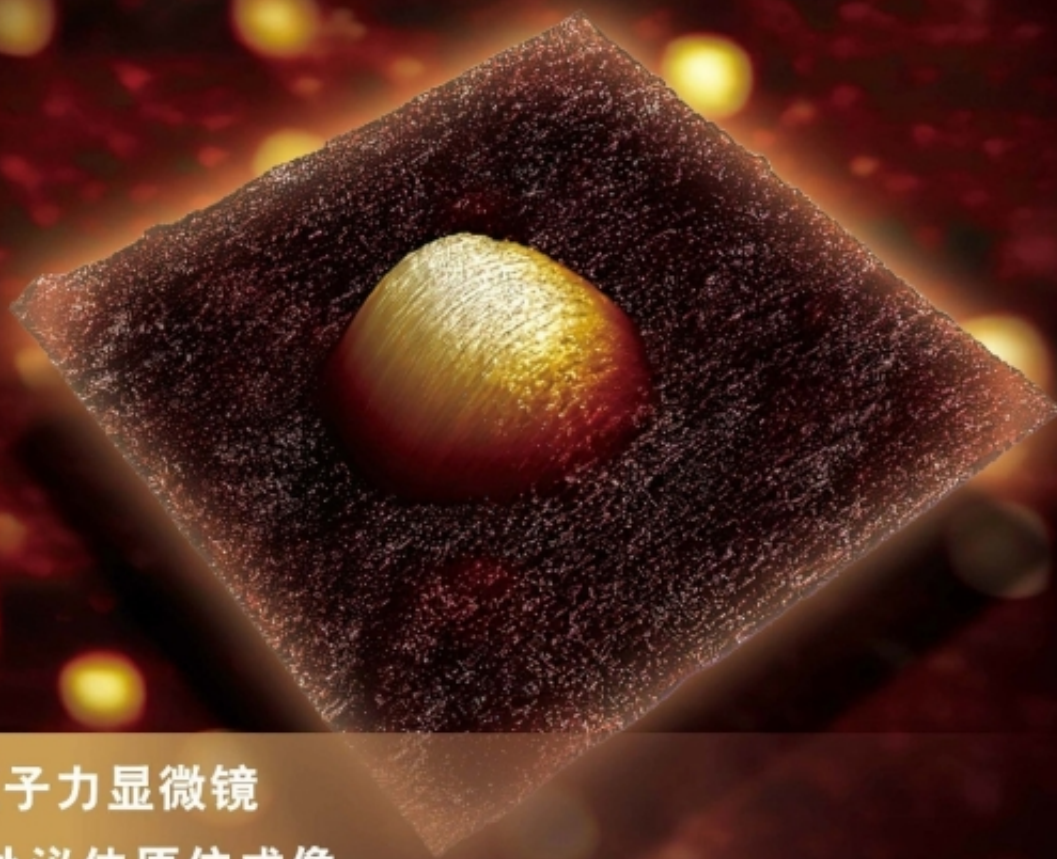
第 48 卷 第 1 期 Vol.48 No. 1 2021

ISSN 1000-3282
CN 11-2161/Q

生物化学与生物物理进展

PROGRESS

IN BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS



- 原子力显微镜
- 外泌体原位成像
- 机械特性测量



中国科学院生物物理研究所 主办
中国生物物理学会



科学出版社 出版
Science Press

生物化学与生物物理进展

第四十八卷

第一期

二〇二一年一月

科学出版社

Progress in Biochemistry and
Biophysics封面展示了在溶液环境下利用AFM获取的单个活体状体外泌体高质量三维形貌图

研究团队单位：沈阳自动化研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发