
基于蚕丝蛋白的高容量生物存储技术研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10701.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！

随着科技的发展与文明的进步，人类的活动越来越依赖于信息，因此产生的信息量正在呈指数级增长，信息的种类也变得纷繁多杂，并且信息存储的条件也越来越苛刻，当前的半导体存储技术越来越难满足日益增长的信息存储需求。而生命科学与半导体技术的融合给信息存储带来了新思路，各种基于生物介质的存储技术应运而生，如高容量DNA存储技术、寡肽存储技术等。

中国科学院上海微系统与信息技术研究所陶虎课题组联合美国纽约州立大学石溪分校和德州大学奥斯汀分校相关课题组首次实现了基于蚕丝蛋白的高容量生物存储技术。这种存储技术以生物相容性良好、易于掺杂功能化、降解速率可控的天然蚕丝蛋白作为信息存储介质，近场红外纳米光刻技术作为数字信息写入方式。到目前为止，团队已用这种技术实现了图像和音频文件准确记录、存储和“阅读”的原理验证。

得益于蚕丝蛋白所具备的自身特性，结合高精度近场快速读写手段，蚕丝蛋白存储器具有如下优势：1) 存储容量大（ $\sim 64 \text{ GB/inch}^2$ ）；2) 原位可多次重复擦写；3) 能在高湿度（90 RH%）、高磁场（7 T）或强辐射（25 kGy）等恶劣环境下长期稳定工作；4) 可以同时存储二进制数字信息以及与生命活动直接相关的生物信息；5) 可以植入生物体永久保存，也可以在预设的时间内可控降解。

相关成果发表在国际期刊*Nature Nanotechnology*上。相关技术也已申请发明专利。

[文章链接](#)

研究团队单位：上海微系统与信息技术研究所

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](#)转发