
新研究为超低功耗芯片打通关键堵点

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40883.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！

新研究为超低功耗芯片打通关键堵点。行业公认的功耗墙难题有望破解。近日，扬州大学物理科学与技术学院（集成电路学院）副教授裴玮科研团队联合华南师范大学相关研究人员，在材料与化学领域国际期刊《美国化学会志》发表最新理论成果，为破解这一行业难题提出了全新的技术路径。

日常通勤中手机提前告急、智能穿戴设备频繁充电、户外物联网传感器反复更换电池……这些大众熟知的使用痛点，指向了半导体行业长期面临的共性瓶颈：作为芯片核心单元的存储器，传统依赖电流通断完成数据读写的模式，会不可避免地产生发热问题，导致运行功耗居高不下。这一问题不仅长期制约便携电子设备的续航突破，也让数据中心大量电能散在散热环节被无效消耗，成为行业公认的功耗墙难题。

该研究跳出传统电流驱动的固有技术框架，在完整保留器件原有结构的基础上，通过极微小的机械形变即可精准调控分子自旋状态，完成信息的写入与读取操作，从底层物理原理上规避了通电必发热的固有局限，为超低功耗存储器的性能升级打通了关键堵点。

目前该技术已完成核心原理验证。后续团队将持续推进候选材料体系的理论筛选，从分子层面进一步优化器件开关性能。在为技术实用化提供核心理论支撑的同时，加快产业端适配落地。未来将优先面向消费电子、工业物联网等功耗敏感场景推广应用，为终端设备续航能力的突破提供全新支撑。（来源：中国科学报 李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/jacs.6c07842>

作者：裴玮等 来源：《美国化学会志》

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