

存算一体光线调控，节约成本优势明显 复旦大学周鹏、张卫团队发明单晶体管逻辑结构新原理

来源：复旦大学新闻文化网

“让一个人干两个人的活，所有事项在一个办公室里处理完成，这样是不是大大提升了效率，节省了成本？这种思路放在集成电路中也是一样的。”复旦大学微电子学院教授周鹏这样说道。

随着晶体管物理尺寸的不断微缩，短沟道效应等负面效应使得漏电流不可避免，功耗大、集成度提高困难、不确定性增加，限制了集成电路的发展。针对这些问题，复旦大学微电子学院教授周鹏、张卫、曾晓洋携团队与计算机学院教授姜育刚展开合作，发现了新材料在集成电路中的更优应用方案，解决了如何用新材料、新原理和新架构继续延展摩尔定律的难题，实现了电路逻辑结构从无到有的原始创新。相关成果以《小尺寸晶体管架构在可光控逻辑和原位存储器中的应用》（“Small footprint transistor architecture for photo-switching logic and in-situ memory”）为题在线发表于《自然·纳米技术》（*Nature Nanotechnology*）。

在着手该项研究的过程中，从材料本质优势出发设计新器件成为了团队的重要出发点。最终，正是超薄、表面无悬挂键等硫化钼特性的充分发挥，帮助其另辟蹊径地实现了集成电路逻辑结构上的革新，开拓了二维材料集成电路应用的新世界。

文章收入时间：2019-05-28