垂直纳米环栅器件研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/14078.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！

垂直纳米环栅器件研究获进展。与目前主流的FinFET器件相比，纳米环栅器件（GAA）在可微缩性、高性能和低功耗方面更具优势，被认为是下一代集成电路关键核心技术。其中，垂直纳米环栅器件（VGAA）由于在垂直方向上具有更多的集成自由度，可增加栅极和源漏的设计空间，减少器件所占面积，更易实现多层器件间的垂直堆叠并通过全新的布线方式进一步增加集成密度，因此，成为2纳米及以下CMOS和高密度DRAM等逻辑及存储芯片制造技术方面具有潜力的基础器件。

中国科学院微电子研究所集成电路先导工艺研发中心研究员朱慧珑团队于2016年提出，并于2019年首次研发出自对准金属栅的垂直环栅纳米晶体管，相关成果发表在IEEE Electron Device Letters上（DOI: 10.1109/LED.2019.2954537）。此后，团队对原子层选择性刻蚀、阈值电压调节、沟道锗组分、硅化物工艺、可靠性和热预算等重要工艺进行持续研发和优化，获得了兼容主流CMOS工艺的器件集成技术和优异的电学性能，饱和电流提升了3-7。近日，相关研究成果发表在《电气和电子工程师协会电子器件学报》上，先导中心高级工程师张永奎为论文第一作者，朱慧珑为论文通讯作者。

研究工作得到中科院战略性先导科技专项（先导预研项目3-1纳米集成电路新器件与先导工艺）和中科院青年创新促进会等的资助。（来源：中科院微电子研究所）

相关论文信息：https://doi.org/10.1109/TED.2021.3072879

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们接洽。
作者：张永奎等 来源：《电气和电子工程师协会电子器件学报》

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