
实现微器件随心所画按需定制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8231.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！

实现微器件随心所画按需定制。中科院上海技术物理研究所王建禄研究员课题组与复旦大学、华东师范大学、南京大学和中科院微电子所等多个课题组合作，基于具有极化特征的铁电薄膜材料，通过纳米探针调控薄膜的极化方向，对低维半导体的导电行为调控，实现多种新型光电功能器件与准非易失存储器制备。该研究成果论文近日发表于《自然—电子学》。

半导体微器件支撑的电子及光电子技术已广泛应用于现代生活，而从器件到系统的集成仍然需要很多复杂技术与繁琐流程，很难快速响应紧迫需求。

如果能够利用简单的工艺按需实现基本的光电子、电子器件的功能，显然会更好更快地促进技术发展迭代。该论文通讯作者王建禄告诉《中国科学报》，他们基于新型材料的微纳光电、电子器件制备方法，利用极化控制薄膜层实现无模板器件制备，针对器件的实际需求自如操控图形。

他进一步解释说，这层具有极性的铁电薄膜就像一张纳米厚度神奇画布，纳米探针类似于画笔，运用纳米画笔可以在画布上任意作画，而且画布还可以反复擦写，画作也就是各类微纳器件，这种方法给制备微纳器件提供了丰富想象力。

据介绍，依靠这种新技术研制的光电探测器响应率从每瓦4.8毫安提高至每瓦1500毫安，提高了近300倍；准非易失存储器的保持时间从10秒提高到100秒以上。

王建禄表示，这一整套按需绘制、随心所画的器件设计制备新技术，极大地简化了半导体工艺过程，为未来芯片技术提供了新途径。（来源：中国科学报 黄辛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41928-019-0350-y>

作者：王建禄等 来源：《自然—电子学》

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