

---

# 新方法实现“全光输入晶体管”

作者：徐海涛 来源：新华社

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2542.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！**

新方法实现“全光输入晶体管”。三极管是具有电流放大作用的电子工业基础元件。近期，中科院固体物理研究所费广涛研究员课题组与中国科学技术大学张尧博士合作，研究发现银负载二氧化钛复合薄膜再外加两束光照射后，具有类似于三极管的特性，成为可对光电信号增强、开关和调制的全光输入晶体管。国际权威学术期刊《先进功能材料》日前发表了该研究成果。

银负载二氧化钛多孔膜被认为是制作热电子光探测器的理想材料，如何增强其光响应度一直是科研人员研究的目标。近期，费广涛研究员课题组高旭东博士等人在研究中偶然发现，在近红外光照射的基础上再增加一束紫外光照射，这种复合薄膜对近红外光探测的响应度就会有近100倍的增加，产生了类似于三极管的特性。科研人员比较发现，其输出特性曲线与三极管的输出特性曲线非常相似，因此可将其称作全光输入晶体管。而且这种光电器件只需要两束光输入，不需要外加电驱动。

科研人员进一步分析了这种奇异特性背后的科学机理，发现其源于器件的银与二氧化钛之间的肖特基势垒。据介绍，这种新材料可用于对光电信号的增强、开关和调制，为未来光电器件的研制提供了重要参考。(来源：新华社 徐海涛)

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](http://www.iikx.com)转发