

[首页](#) > [校内新闻](#) > [科研](#) > 正文

Advanced Functional Materials报道我校集成化纳米线紫外传感器工作

『2011-09-22 15:51:27』 『字号：大 中 小』 『浏览：...次』 『打印』

我校物理科学与技术学院秦勇教授研究小组和美国威斯康星大学王旭东教授研究组最近合作在氧化锌紫外传感领域取得进展，在两节干电池或一节干电池驱动下，利用集成化氧化锌纳米线紫外传感器实现了无需高精度电测量设备的紫外光定量探测，为氧化锌紫外传感器的实际应用提供了一种全新思路。

氧化锌作为一种具有良好生物相容性的宽带隙半导体，具有只对紫外光响应而对可见光不响应的独特优势。其紫外响应主要由表面吸附的氧离子耗尽层和紫外光诱导的载流子浓度变化相互作用引起。由于大的比表面积，氧化锌纳米线所构成的紫外传感器具有超高的灵敏度、快的响应和回复速度。但是纳米线小的尺寸也决定了传感器极大的电阻，基于单根氧化锌纳米线的紫外传感器暗电流和光电流都非常小，需要昂贵的仪器设备才能测量，阻碍了它的实际应用。

在秦勇教授和王旭东教授的指导下，研究组的白所、吴巍炜和崔暖洋经过艰苦的实验，以及和Dylan J. Bayerl的有益合作，发表了集成化纳米线紫外传感器的研究。通过对大量的氧化锌纳米线的横向集成，在保持单根纳米线紫外探测器所有优点的前提下，成功地将紫外传感器的光响应电流提高到毫安量级，并成功地制备了具有高响应电流和高灵敏度等优点的弹性集成化纳米线紫外传感器。

该工作发表在Advanced Functional Materials（五年平均影响因子9.427）上，是我校首次以第一单位或第一作者在该杂志发表论文，该期刊属于材料研究领域的一流学术期刊，是我校在该领域取得的一项可喜进展。此项研究得到了国家自然科学基金、新世纪优秀人才计划、教育部博士点基金、央属高校基本科研业务费以及兰州大学萃英人才启动经费的支持。全文<http://dx.doi.org/10.1002/adfm.201101319>下载阅读。

(来源: [物理科学与技术学院](#) 关键词:)

0	纠错	
来顶一下	我要报错	返回首页

兰州大学新闻中心 · <http://news.lzu.edu.cn>

图片新闻数据加载中...

通知公告
数据加载中...

近期更新
数据加载中...

