

重庆研究院在势垒可光调谐的新型肖特基红外探测器研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/27602.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！

重庆研究院在势垒可光调谐的新型肖特基红外探测器研究中获进展。

近日，中国科学院重庆绿色智能技术研究院微纳制造与系统集成研究中心在《创新》（*The Innovation*）上发表了题为 *Schottky Infrared Detectors with Optically Tunable Barriers Beyond the Internal Photoemission Limit* 的研究论文，报道了突破内光发射限制的势垒可光调谐肖特基红外探测器。

内光发射效应作为光电效应的重要分支，阐明了光照射至金属-半导体界面时热载流子如何被激发并跨越肖特基势垒，最终进入半导体以完成光电转换的物理过程。1967年以来，研究人员致力于基于内光发射效应的肖特基光电探测器研究，并在拓展响应光谱范围以及开发与硅工艺兼容的红外探测器方面取得了进展。然而，相关探测器的性能受制于截止波长与暗电流之间的矛盾，且通常需要在低温条件下运行。

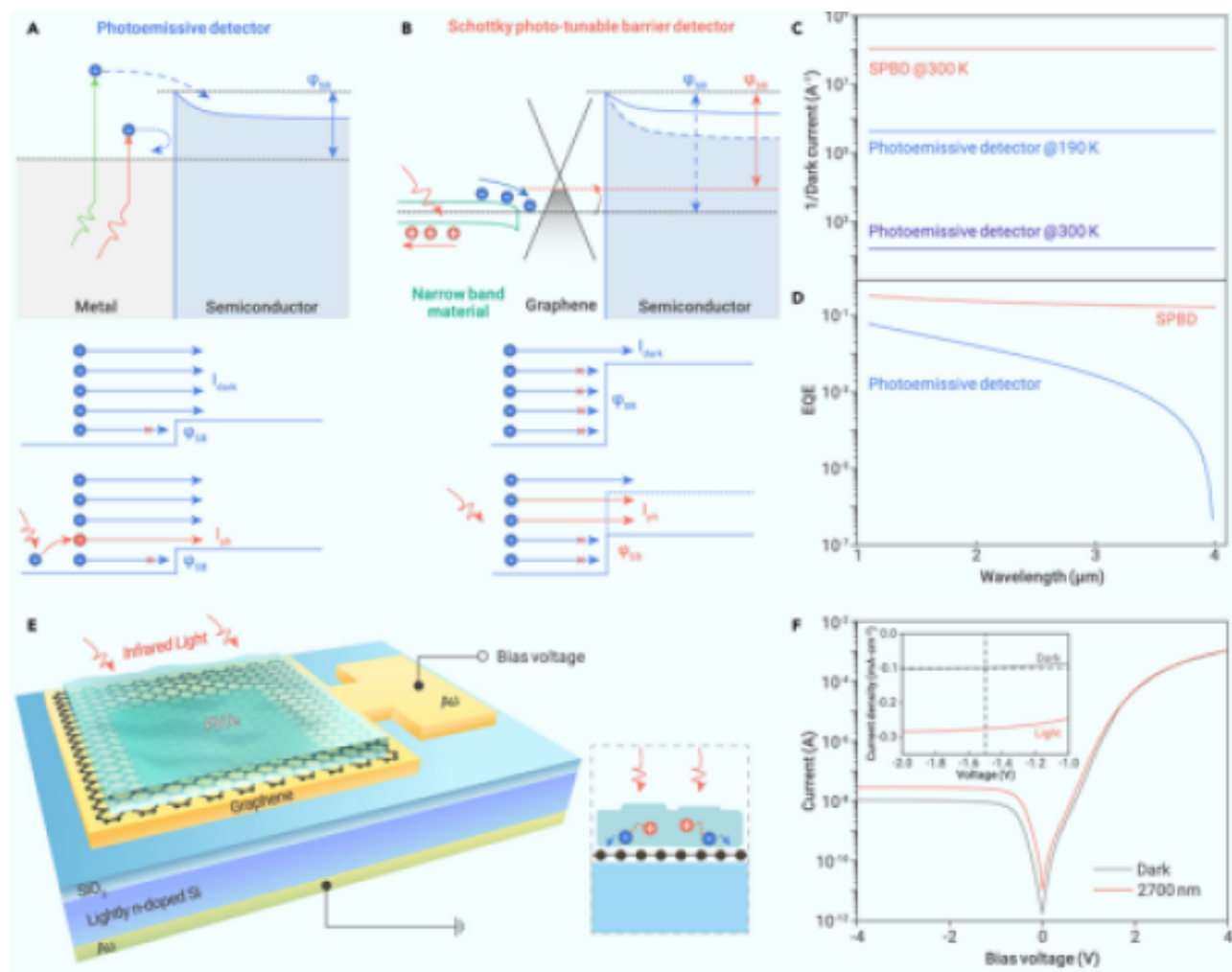
该团队提出了势垒可光调谐的新型肖特基红外探测器（SPBD），有效解耦了光子能量与肖特基势垒之间的关联，使得SPBD能够在保持高肖特基势垒以抑制暗电流的同时，还能够探测到低于

9

Jones的比探测率。该研究制备的原型器件展现出低暗电流、宽波段响应以及对黑体辐射敏感的性能。制备流程与硅基CMOS工艺具有良好的兼容性，为低成本、低功耗、高灵敏硅基红外探测器的研制提供了新方案。

研究工作得到国家重点研发计划等的支持。

[论文链接](#)



传统肖特基探测器和势垒可光调谐的肖特基红外探测器的对比

研究团队单位：重庆绿色智能技术研究院

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