

---

# 光充电锂硫电池研究领域取得新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26623.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！**

光电转换技术实现了从太阳能到电能的直接转换，是我国推进能源革命、应对气候变化、实现双碳发展的重要途径之一。近日，华南农业大学材料与能源学院副研究员杨思源联合广州大学教授彭锋、岭南师范大学教授周小松等人以因果导向思维方式，在光充电锂硫电池研究领域取得新进展。相关成果发表于《德国应用化学》。

近年来，随着电网系统、人工智能设备和可穿戴自供电小型电子产品的发展，集成一体式光充电电池（Integrate-PRBs：IPRBs）得到了国内外科研人员的广泛关注。这种先进的IPRBs系统不但具有更高的理论能量转换/存储效率，还简化了设备配置，提供了良好的安全性、小型化、便携性和灵活性等诸多优势，IPRBs也有望赋予传统电池智能化功能，拓宽其在智能电子、光电子和传感器领域的应用，如自供电光电传感器等，展现出广阔的应用前景。

该研究发现，石墨烯负载硫化镉（rGO/CdS）的光催化效应不但能有效地锚定多硫化物以减小穿梭效应、提高IPRLBs的能量转换效率与稳定性，多硫化物的存在实际上也提高了CdS的光腐蚀稳定性。实验结果表明，rGO/CdS光电极组成的IPR-LiSBs在高电流密度（1C）下放电比容量提升至971.30 mA h g<sup>-1</sup>，相较于暗条件下提升了113.3%。值得一提的是，PRLSBs仅经过1.5小时的光照即可维持21小时的放电过程，实现了高达5.04%的太阳能至电能转换效率。

该研究以因果导向思维方式，提出在IPR-LiSBs中引入rGO/CdS光电极，利用可溶性多硫化物导致LiSBs循环稳定性差与CdS的光活性优异但需‘牺牲剂’增强其抗光腐蚀稳定性两者之间的问题交叉点，构成取长补短增效机制。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.202403022>

作者：杨思源等 来源：《德国应用化学》

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