
科学家开发出4.6 V高压快充钴酸锂正极材料

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26354.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！

科学家开发出4.6 V高压快充钴酸锂正极材料。LCO材料是消费类电子产品的首选锂离子电池正极。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员吴忠帅团队与北京大学潘锋教授和中国科学院山西煤炭化学研究所陈成猛研究员合作，提出了一种正极界面工程策略，通过氟化4.45V商业钴酸锂（LCO）的近表面晶格，开发出4.6 V下的快充稳定长循环正极材料。相关成果发表在《能源与环境科学》上。

随着技术的进步，对锂离子电池快充与能量密度的需求也日益增长，提升充电电压是提高其能量密度的关键。然而，高电压下LCO的界面不稳定性及深度脱锂状态下Li⁺的高通量扩散导致的不良相变，极大限制了其在快速充电方面的应用。

本工作中，研究团队发展了表界面梯度氟化策略，提升了4.6V高压LCO快充长寿命性能。团队通过多种表征技术系统，探究了高电压快充LCO的表面氟化重构稳定机制，为表面晶格氧提供了优异的稳定性。此外，团队研制的软包型石墨F-LCO全电池具有优异的高电压（4.5V）循环能力，在5C快充下，超过1100次循环时容量几乎无衰减。

上述策略为高压快充LCO的规模化应用提供了新的见解和理论指导。（来源：中国科学报孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1039/D3EE03464J>

作者：吴忠帅等 来源：《能源与环境科学》

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