
新型锂离子电池负极材料具有超高倍率和稳定性

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28914.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！

新型锂离子电池负极材料具有超高倍率和稳定性。近日，陕西科技大学材料学院低维材料与光/电化学技术研究团队景盼盼副教授、美国佐治亚理工学院刘美林教授、华南理工大学赵伯特教授、台师大王祯翰教授的联合科研团队在高功率快充锂离子电池领域取得新进展，相关研究成果发表在Energy Environmental Science上。

加速高功率快充锂离子电池及其关键材料的研制，不仅可以缓解当前电动汽车的充电问题，更有望强化无人机、医疗器械和通讯系统的机动性和灵活性。其中，负极对锂离子电池在大电流密度下进行充放电的容量大小、稳定性和安全性具有重要影响。

该研究提出多价态阳离子驱动剪切晶体结构调控新策略，提升Wadsley-Roth铌基氧化物的大功率储锂性能。即利用低价态Ti⁴⁺抑制部分WO₄四面体形成，高价态W⁶⁺促进大尺度Block形成，并对Block边界的局域电子结构进行调控。研究团队不仅研制出了具有超高倍率和循环稳定性的新型剪切相三元金属TiNbWO₃负极材料，在15 A/g下的比容量为103.7 mAh/g，还具有优异的循环稳定性，在5 A/g下循环4900次后，容量保持率为80%，有望促进电动汽车领域高功率快充锂离子电池的高速发展，而且为拓展现有Wadsley-Roth材料体系开辟出一个新方向。（来源：中国科学报 严涛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1039/D4EE02293A>

作者：景盼盼等 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