上海硅酸盐所在氟化铁锂电池正极的结构设计和规模化制备方面取得系列进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27179.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！

上海硅酸盐所在氟化铁锂电池正极的结构设计和规模化制备方面取得系列进展。

基于离子脱嵌反应的传统锂离子电池由于单电子转移产生的比容量有限，其能量密度已接近理论极限，难以满足
未来长续航和大规模储能体系的
性能需求。三氟化铁正极（FeF_3）基于三电子转移的转换反应具备712 mAh
g^{-1}的高理论比容量，将其匹配锂金属负极而构筑的Li-FeF_3电池的理论能量密度可达850 Wh
kg^{-1}和1500 Wh
L^{-1}。然而，商业ReO_3型FeF_3正极的本征电子/
离子传输性能不佳，涉及Fe-F强离子键断裂/
重构的转换反应动力学迟缓，导致电池的电化学性能迅速衰退。此外，目前氟化铁的合成方法通常采用HF、NF_3等腐蚀性气体或昂贵的离子液体作为氟源，缺乏可规模化制备的工艺技术。

研究工作得到国家自然科学基金委员会和上海市科学技术委员会的支持。

论文链接：1、2、3

研究团队单位：上海硅酸盐研究所

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转发