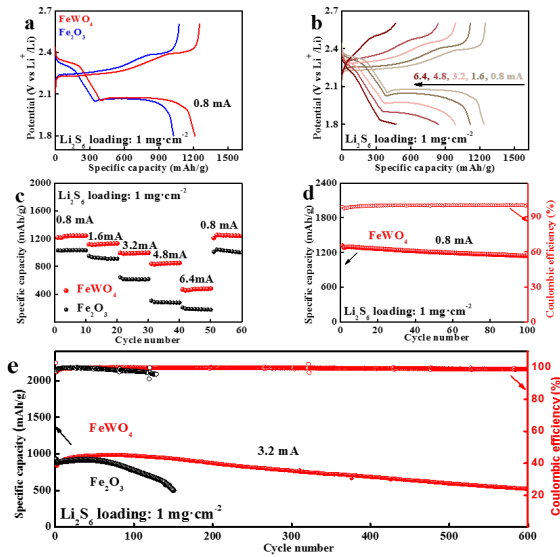


电力学院储能与传热课题组在锂硫电池研究方面取得新进展

发布者：刘勇 发布时间：2021-05-07 浏览次数：1046



锂硫电池电化学性能

由于具有高理论容量和能量密度，锂硫电池被认为是极有前景的下一代储能电池，但其实际应用还受到多硫化物穿梭和缓慢的氧化还原动力学的阻碍。因此，提高锂硫电池的电化学性能对促进其大规模应用具有重要意义。

近日，电力学院储能与传热课题组通过简单的水热法制备了 FeWO_4 纳米棒，并将其作为多硫化物的吸附剂和催化剂。这种制备方法简单、无毒、成本低，可以扩展到工业化生产中。 FeWO_4 纳米棒对多硫化物具有强力的吸附作用，可以有效缓解多硫化物的“穿梭效应”，提高活性材料的利用率。DFT计算表明， FeWO_4 纳米棒与多硫化物之间存在很强的化学相互作用，可以有效限制多硫化物的扩散，提升锂硫电池的循环稳定性。最重要的是 FeWO_4 纳米棒可以提高锂硫电池的离子扩散能力，加速多硫化物的氧化还原动力学，进一步提高循环稳定性和速率性能。装配 FeWO_4 纳米棒的锂硫电池可以在0.8 mA电流下提供1318 mAh g⁻¹的初始放电容量，整个循环过程中库伦效率高达97%。当电流提升到3.2 mA时，600次循环中每周的容量衰减率仅为0.07%。这项研究为制造高性能锂硫电池储能系统提供了可行的策略。

相关研究以“Regulating the polysulfide redox kinetics for high-performance lithium-sulfur batteries through highly sulfiphilic FeWO_4 nanorods”为题，在线发表于Chemical Engineering Journal（影响因子：10.652）。电力学院博士生贺德清和刘新健为共同第一作者。

新闻来源：电力学院 魏薇

摄影：电力学院

责任编辑：李秀

审核：刘尧

图片新闻

[更多>>](#)



[第57届田径运动会开幕](#)
[第四届国际文化节丰富多彩](#)
[又到毕业留影时（二）](#)
[又到毕业留影时（一）](#)
[首届大学生网络文化节摄影作品展](#)

视点新闻

[更多>>](#)

[我校干部师生热议习近平总书记给...](#)
[我校参加“加强数字化建设助推高...](#)
[山西沁新煤业有限公司常务副总...](#)
[校党委书记刘波带队赴徐矿集团考...](#)
[我校人文学院2019级研究生张彬朋...](#)
[我校4门课程入选首批江苏省高校...](#)
[我校召开2021年校友工作会议](#)
[电力学院储能与传热课题组在锂硫...](#)
[我校吕婷婷老师获省形势与政策课...](#)
[我校施宇同学入选人民日报本专科...](#)

视频新闻

[更多>>](#)

[2018级新生开学典礼实况](#)
[【教学竞赛特等奖】外文学院 王...](#)
[【教学竞赛特等奖】力学与土木学...](#)
[【教学竞赛特等奖】信控学院 张...](#)
[【教学竞赛特等奖】物理学院 张...](#)

基层快讯

[更多>>](#)

[公共管理学院召开挑战杯项目省赛...](#)
[建筑与设计学院学生会开展“学党...](#)
[离退休党工委举行庆祝建党百年党...](#)
[机电工程学院本科2018级党支部集...](#)
[机电工程学院举办2021年师生运动...](#)

媒体矿大

[更多>>](#)

[【新华日报-交汇点】与实体经济...](#)

【江苏教育报】探路“高校版”劳...
【中国教育报】党史学习教育|中...
【新华社】原创大型红色梆子戏《...
【江苏广电-荔枝网】江苏高校加...

文艺园地

更多>>

观《你好，李焕英》有感
勿忘我
下次你路过 人间已无我
梦中的玫瑰
钟声敲响，面朝远方

矿大故事

更多>>

【逐梦青春】二分之一的幸运，百...
【奋进之歌】“暖心大哥”的英语...
【奋进之歌】用严谨赢得认可，以...
【逐梦青春】优秀带动优秀，众心...
【逐梦青春·2021届毕业生专题报...

光影矿大

更多>>

2020级新生报到
南湖春光
南湖雪景
文昌校区
南湖秋色