

[首页](#) | [概况简介](#) | [研究系统](#) | [职能部门](#) | [科研成果](#) | [人才队伍](#) | [合作交流](#) | [信息公开](#) | [党建](#) | [文化](#) | [产业](#) | [科普](#)

您现在的位置: 首页 > 新闻动态 > 科技动态

我所锂硫电池电解液材料研究取得新进展

www.dicp.cas.cn 发布时间: 2017-07-14 供稿部门: DNL17

【大】 【中】 【小】

近日, 我所储能技术研究部张华民研究员、李先锋研究员、张洪章副研究员团队, 利用“低 K_{sp} 抑溶效应”固定多硫化锂和“界面聚合膜效应”保护金属锂, 设计、制备出兼具高稳定性、高安全性和高容量发挥的电解质溶液, 并实现了其在锂硫电池器件中的应用。该相关研究成果发表在 *Nano Energy*, 2017, 39, 262-272 上。



锂硫电池因其具有较高的能量密度和低廉的成本, 是目前国际研究热点之一。多硫化锂的“飞梭效应”和金属锂“界面不稳定”是锂硫电池面临的关键挑战。

一直以来, 科研人员使用硝酸锂添加剂来解决上述问题, 但是硝酸锂、炭黑、单质硫共存的电池体系存在安全隐患。该研究团队首次设计出一类不含硝酸钾的高性能电解质, 兼具较低的多硫化锂溶解度 (K_{sp})、较高的锂离子传导率、较高的单质硫利用率和优异的金属锂界面稳定性。采用该电解质组装的4000 mAh 锂硫电池器件, 其比功率可达 60 W kg^{-1} , 比能量可达 350 Wh kg^{-1} , 且能稳定循环30次以上, 此技术有望使太阳能无人飞机连续飞行1个月。该工作为锂硫电池电解液材料的设计制备提供了新思路。

上述研究工作得到国家自然科学基金委、教育部能源材料化学协同创新中心 (iChEM)、中科院青年创新促进会和大连化物所百人计划项目等资助。(文/图 曲超、陈雨晴)

【打印】 【关闭】 【返回】



Copyright © 1999-2018. Dalian Institute of Chemical Physics, Chinese Academy of Sciences.

辽ICP备05000861号 辽公网安备21020402000367号

中国科学院大连化学物理研究所 版权所有 All rights reserved.

