

朱宝库 锂离子电池用高分子粘接剂及界面材料与应用技术

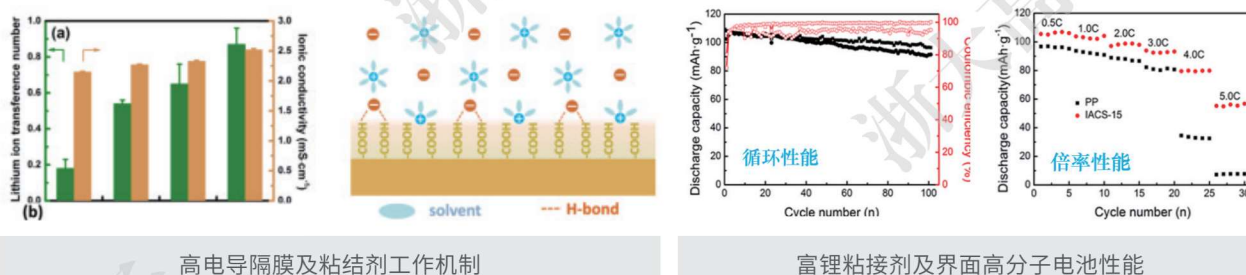
项目简介

锂离子电池等储电二次电池中，高分子类粘接剂、隔膜、界面材料等发挥着重要功能，对电池的安全、容量、充放电速度和寿命有决定性作用。基于锂电池的五层四界面结构特点、电极中界面电子-离子传递及电化学反应原理，系统研究了隔膜、粘接剂及聚合物电解质、界面调控等作用高分子材料的设计，提出并验证了多种高电导隔膜、粘接剂和界面材料体系，建立了一系列富锂型高电导隔膜涂层、电极粘接剂及电极层间调控用两亲分子制备技术，揭示了这些富锂两亲高分子在金属氧化-碳、锂-硫等电池系统中高性能化机制，通过这些高分子的富锂化、两亲化同时实现了降低电池的电阻、提高电池容量和安全，显著抑制了电池中锂枝晶的形成，提高了电池容量和充放电速率。这些成果，不仅衍生出富锂化PVDF正极粘接剂、聚氨酯及聚丙烯酸酯负极粘接剂、富锂性自交联界面高负极分子等锂电池用高性能材料，而且对锂电池、锂硫电池的设计、制备新技术等也具有重要的指导意义。

项目成果

发表论文20余篇，获得发明专利10项，获得省部级科技奖励1项。

项目成果展示



项目成熟度：隔膜涂层高和负极粘接剂制备与应用完成中试验证，界面调控高分子及性能完成小试验证。

项目合作方式：技术转让、许可或共同开发等

项目联系人：朱宝库教授 zhubk@zju.edu.cn