

# 材智讲坛

第四期

## 可充水性锌离子电池Zn/Al 共晶合金负极设计

时间：2021年5月28日（周五）  
上午9：00

地点：嘉定园区G3楼，第一会议室  
主讲：蒋青 教授



### 报告人简介：

蒋青，吉林大学材料科学与工程学院教授，教育部汽车材料重点实验室主任。国家杰出青年基金获得者和长江学者奖励计划特聘教授。主要从事材料热/动力学研究。在Nat. Nanotech., Nat. Commun., Adv. Mater., Adv. Energy Mater., Phys. Rev. Lett., Angew. Chem. Int. Ed., Energy Environ. Sci., Joule, Chem等国际学术期刊上发表600多篇论文，被SCI引用23000多次，h指数77，爱思唯尔中国高被引学者。

### 报告摘要：

针对可充水性锌离子电池负极使用寿命短，库伦效率低的问题，研究低成本、无毒和可持续的新型可充水性锌离子电池Zn/Al共晶合金负极，用于电动汽车用动力电池。急冷制备的Zn/Al共晶合金具有纳米层片结构。在电解条件（Zn沉积和剥离）下Al共晶表面氧化形成Al@Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>核壳结构。该核壳结构组成纳米阵列，其间为薄Zn共晶纳米层并在表面形成薄ZnO膜。最终，制备的对称电池和全电池具有循环稳定性、长寿命以及高库伦效率。该电池性能优异并具有应用的潜力。