

凝聚态物理-北京大学论坛

北京大学物理学院凝聚态物理与材料物理研究所
2023年第11期 (No. 563 since 2001)

材料微结构与电化学性能

尉海军 教授

时间：5月11日（星期四）15:00—16:30

地点：北京大学物理楼西202报告厅

报告人简介 (About speaker) : 尉海军，教授，博导，北京工业大学先进电池材料与器件研究所所长。教育部重大人才工程特聘教授、国家重点研发计划首席科学家、青年北京学者、北京青年“五四奖章”获得者等。兼任国家科技部与工信部储能领域专家、北京市科协委员、欧美同学会成员、IEEE PES储能技术委员会常务理事、国际电化学能源科学院(IAOEES)理事、中国化学学会电化学委员会委员，中国硅酸盐学会固态离子分会委员、中国金属学会功能材料分会委员、中国化工学会储能工程专委会委员、JMST等期刊编委和客座编辑等职。从事先进电池材料与器件研究工作15年，主持国家重点研发计划、国家自然科学基金委重大项目等20余项国家级项目，涉及先进电池材料、电池系统以及电动车应用等领域，组织并协调完成了北京奥运会和北京市为期一年的2辆燃料电池新能源客车运营项目，在锂/钠离子电池、固态电池及铝离子电池等方面取得系统创新性研究成果，提出“晶畴电池材料”学术思想，获全国先进储能技术挑战赛技术创意一等奖1项、北京市自然科学技术二等奖1项、中国材料研究学会科学技术二等奖1项，并实现了富锂锰基正极材料的产业化。

摘要 (Abstract) : 电化学能量存储体系是电动汽车和新能源利用能否顺利进行的关键和保障。目前应用最为广泛的电化学能量存储体系是以锂离子电池为代表的二次离子电池。二次电池的研究重点之一是如何提升正负电极材料的能量密度和安全性，电池材料的电化学性能与其晶体结构密切相关，然而研究发现具有相同组分和相同平均晶体结构的电池材料所展示出来的电化学性能区别很大，长程有序的平均晶体结构不能够解释这些现象，因而短程有序的微区晶体结构对于电极材料的电化学性能影响逐渐得到重视。报告人一直在从事先进电池材料与器件方面的实验与理论研究，系统研究了电池材料微区畴结构设计及解析、电化学过程畴结构演化与反应机制、以及畴结构比例调控与电化学性能的构效关系，并在锂离子、钠离子以及镍氢电池等二次电池用晶畴电极材料方面得到实验验证，本报告将重点介绍报告人近期在该领域的工作。

邀请人:刘开辉 kaihuiliu@pku.edu.cn

http://www.phy.pku.edu.cn/icmp/xsjl/njtwl__bjdxlt.htm