



### Weekly Seminar

# 关联氧化物的离子调控研究

## 于浦

清华大学物理系



**Time: 3:00pm, Nov. 30, 2022 (Wednesday)**

**时间: 2022年11月30日 (周三) 下午3:00**

**腾讯会议链接: <https://meeting.tencent.com/dm/yVGHGJGvYDf9>**

**腾讯会议ID: 412-862-139**

### 摘要

如何实现材料物性的高效设计和调控是当前凝聚态物理和材料科学发展的核心问题之一。本报告将介绍我们近几年在关联氧化物的离子调控研究中的一些结果。借助电化学方法，我们将水电解后形成的氢离子（质子）和氧离子选择性的嵌入到关联氧化物中，驱动材料发生了多态结构相变，衍生出系列新材料和新物态。与质子和氧离子所伴随的正、负电荷，提供了简洁而有效的电子和空穴掺杂调控途径；基于此我们获得了金属—绝缘体相变、磁性转变、超导增强等系列关联物性的调控。为了提高离子调控的空间精度，最近我们提出了基于扫描探针显微镜的离子调控策略，展示了电场作用下的纳米精度可逆氢化和物性调控。报告最后将介绍基于离子调控策略，我们在新型质子导体设计方面的一些结果。我们期待离子调控在材料物性研究中的广泛拓展将孕育出更为丰富多彩的量子物性和功能特性。

### 个人简介

于浦，清华大学物理系教授。2011年毕业于加州大学伯克利分校物理系，获得理学博士学位。2011年至2012年先后在加州大学伯克利分校和日本理化学研究所从事博士后研究。2012年加入清华大学物理系，先后任助理教授、副教授，2018年聘为长聘教授，2020年获得国家杰出青年科学基金资助。近年来致力于关联氧化物的量子物性研究，迄今在Nature、Nature子刊、PNAS、PRL (X)、Adv. Mater.等期刊发表学术论文100余篇，文章总引用数10000余次。