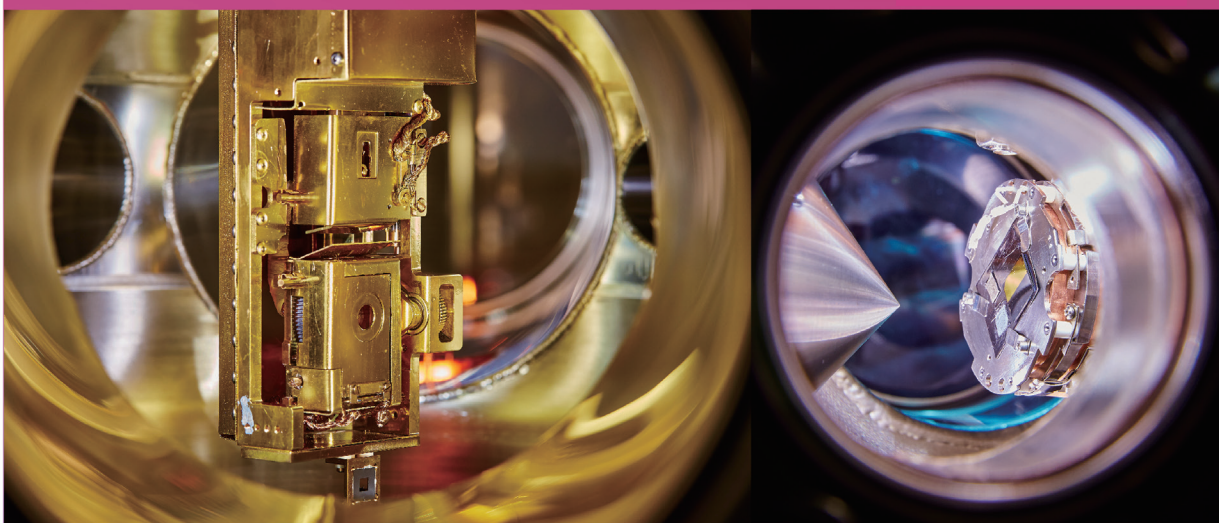


基于上海同步辐射光源的能源环境新材料 原位电子结构综合研究平台

项目类型: 国家重大科研仪器设备研制专项项目 项目批准号: 11227902 起止年限: 2013-2017



仪器简介 ME²平台——“两线三站”（弯铁软X光光束线、真空紫外EPU光束线、原位近常压光电子能谱与光进光出能谱实验站、原位高分辨电子结构表征实验站）集成了最先进材料控制生长和高精度电子结构表征手段，在测量环境上突破“压力维度”，在近常压、可变气氛环境和模拟工作状态下实现电子结构测量；突破传统光电子能谱表面测量限制，集成同步辐射光源和深紫外激光，获得材料完整的三维电子结构信息、发展界面电子结构测量技术；集成亚飞秒超快脉冲激光，实现时间分辨超快电子能谱测量技术，探索电子动力学相关能谱研究。ME²综合研究平台具有国际领先水平。

技术指标

BL02B:

光斑尺寸: 177 μm * 23 μm ;

分辨率E/ Δ E: 10000@244 eV;

光强: 1.3E11 photons s⁻¹ @ E/E = 3700;

能量范围: 40-2000eV;

温度范围: 77-2000K;

气压范围: 1E-9mbar-20mbar。

BL03U:

能量范围: 7-70eV;

光束线能量分辨率 (E/ Δ E): 45000 @ 21.7 eV;

样品处光斑尺寸: 7.5 μm (竖直)、67 μm

(水平);

ARPES能量分辨率: 1meV;

STM空间分辨率: 纵向<5pm, 横向<10pm。

应用案例

锂电池、燃料电池等电化学储能/转换器件运行条件下工作原理研究。

应用原位AP-PES和AP-PIPOS对不同的电极、电解质及其界面进行微观化学和电势分析。了解其运行和衰退机理。为设计高性能、安全、长寿命的新一代电池提供指南。

应用领域

应用于能源环境材料基础和应用基础研究。具体涵盖新型能量存储转化材料研究、催化、腐蚀、水科学相关研究以及超导电性、磁性、自旋电子学、表面与界面物理、亚飞秒超快时间分辨谱学等基础学科。

联系信息 联系人: 梅红萍 移动电话: 18516240990 E-mail: meihp@mail.sim.ac.cn
通讯地址: 上海市长宁区长宁路865号