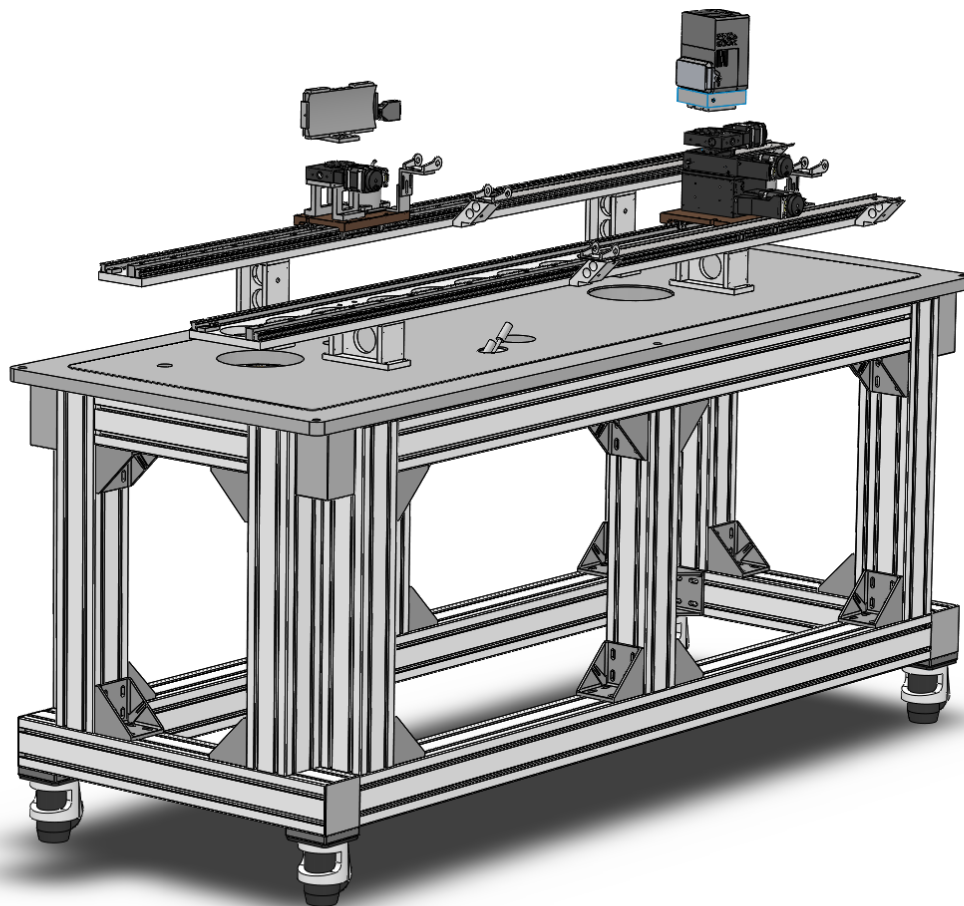


hiXAS



INTEGRATED XAS SOLUTION

桌面X射线精细结构吸收谱仪



X-ray

特点

桌面XAS系统

- EXAFS和XANES 的桌面集成解决方案
- 不再需要申请和等待同步辐射机时
- 多道址复色光同时采集的快速采集光路，使原位/过程检测成为可能
- 含用于光谱分析的软件

同步辐射级的光谱质量

- 能量范围5 - 12keV
- 分辨率高达4000
- 带宽可达 1keV
- 可分析的样品浓度可低至数个质量百分比
- EXAFS和ANES模式可灵活切换

应用

- 用于地质、生物、材料研究的化学态分析
- 原子距离，氧化态，配位数测量
- 3d过渡金属k吸收边分析



在实验室中使用hiXAS。模块化设计支持系统定制，可提供非常紧凑的版本。不同的样品类型之间可灵活切换，例如粉末，箔，液体样品仓。



hiXAS内部的晶体和探测器示意图。HAPG晶体是专门针对目标应用进行优化的。可同时获得极高的分辨率和效率。配置大面阵混合像素光子计数型探测器，使系统能够进行原位测量。

XANES 分析

桌面XAS系统

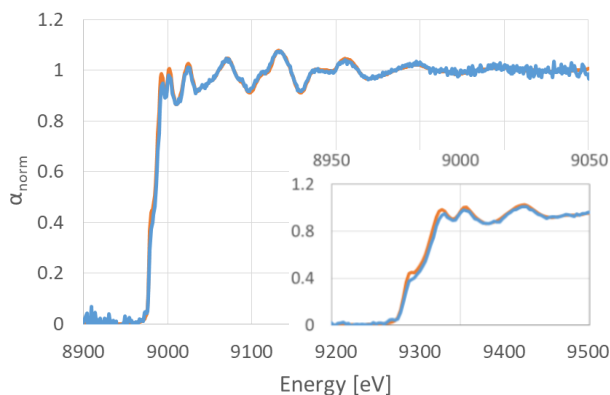
- X射线吸收近边结构分析
- 提供了分子的氧化态、配位数、共价和对称性等信息
- 可分析的样品浓度可低至数个质量百分比

同步辐射级的光谱质量

- 可精确重现同步辐射测量的所有相关光谱特征
- 化学态分析
- 分辨率高达4000
- 带宽可达600eV

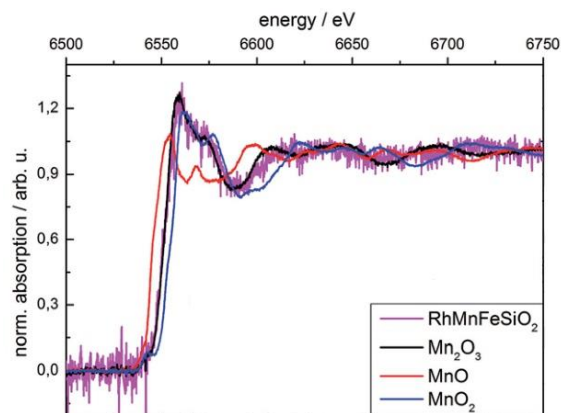
原位测量

- 多道址复色光同时采集的快速采集光路，使原位/过程检测成为可能
- 探究原位条件下的动态相互作用，这对催化剂的表征十分有利



厚度为10 μm 的Cu箔的XANES光谱图，比较了hiXAS (分辨率 $E/\Delta E = 4000$, 蓝色) 和同步辐射(APS 光束线13-ID-E, 分辨率 $E/\Delta E = 8000$, 橙色) 。
可以显示hiXAS的高质量结果。测量时间为 8min.

J. Anal. At. Spectrom. 35 2298 (2020)



用于合成气转化的纳米颗粒催化剂的氧化态分析。加入Mn和Fe作为促进剂调节反应的选择性。

尽管Mn的含量只有1.4wt%，hiXAS的测量结果与参考光谱的比较也清楚地表明了氧化状态。

测量时间50min。

Faraday Discuss. 208 207 (2018)

EXAFS 分析

桌面XAS系统

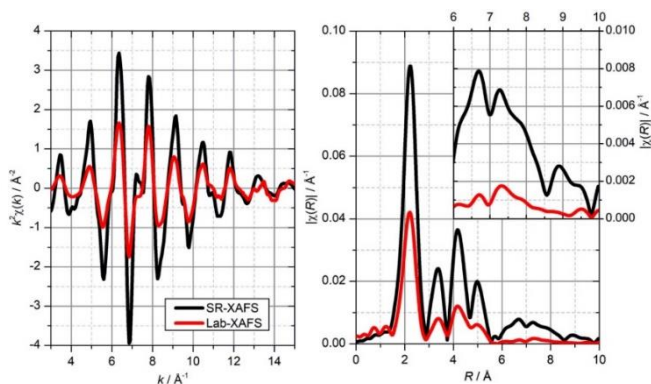
- 扩展吸收边结构分析
- 提供原子间距离和近邻配位数等信息
- 宽光谱带宽结合高通量

同步辐射级的光谱质量

- 高效率HAPG晶体为EXAFS提供高光子通量($>10^7$ ph/s)
- 带宽高达 1000eV
- 分辨率高达1800, 整个能量范围内不变

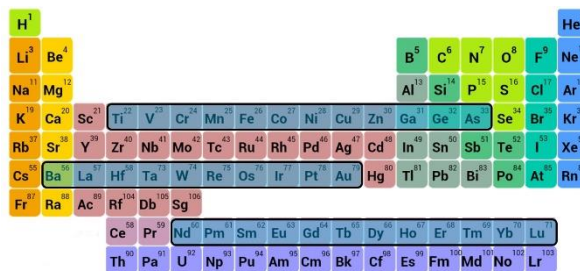
原位测量

- 多道址复色光同时采集的快速采集光路, 使原位/过程检测成为可能
- 非等间距光谱分析为大波矢提高了信噪比



10 μ m铜箔的XAFS测试, 比较了hiXAS (红色) 和同步辐射 (黑色) 的测试结果。左图为EXAFS的振荡图, 右图为相应的傅里叶变换曲线。所有峰值精确重现。测量时间3分钟。

J. Anal. At. Spectrom. 35 2298 (2020)



hiXAS可用于EXAFS和XANES测量的主要元素范围。更高能量的吸收边的研究所需测量时间更长。

主要参数

核心元件	X射线光管光源 von Hamos HAPG 光谱仪 光子计数，像素化X射线探测器	
能量范围	5-12keV, (更高能量的测量更长时间。)	
样品浓度	低至数个质量百分比	
样品安装	两个样品口 多样品转轮 (粉末，箔片，液体样品仓)	
占地尺寸	2.0m x 1.0m	
软件套件	集成系统控制，各种光谱校准和分析功能	
	EXAFS 模式	XANES 模式
光谱分辨能力	1800*	4000*
	* 整个能量范围内不变	
能量带宽	1000eV	600eV
采集时间	3分钟**	8分钟**
	** 归一化分析物浓度	



关注我们

请联系我们

北京众星联恒科技有限公司

北京市海淀区信息路1号国际创业园西区2号楼1305

电话: +86-10-86467571 邮箱:sales@top-unistar.com