**光电子能谱仪（XPS）简介**

Thermo k alpha+光电子能谱仪（以下简称xps）是常见的分析样品表面除氢、氦元素组成、结构等的分析技术，在材料、能源、环境、化学、催化等领域有广泛用途。

工作原理：

光电子能谱是利用爱因斯坦光电效应测定从样品表面被x射线激发出光电子动能的工具，不同元素、不同能级的电子被激发后动能不同，可以对元素、化学态进行定性、半定量研究，公式为hv=Ek+Eb+Φ。电子在被激发的过程中，除了产生光电子峰，还会产生振激峰、俄歇峰、能量损失峰、多重分裂峰等现象，不仅使得光电子能谱谱图更加复杂，但也可以帮助我们判别元素和化学态。

此仪器同时配备了紫外光源，还可以同时进行紫外光电子能谱的测试，可以分析样品表面的价电子的信息。配置的离子枪可以实现纵向深度的数据采集，配置了角分辨样品台还可以实现更表面薄膜的厚度测试（一般小于5nm）。

主要用途：

1.除氢、氦元素外所有元素的定性、半定量

2.除氢、氦元素外所有元素的化学态测定

3.半定量分析

4.样品的深度剖析/深度刻蚀

5.薄膜的厚度测定（角分辨）

6.功函数测定（UPS）

7.价带谱测定

8.带隙的测定

9.样品的面扫、线扫等等

实验技术中心的光电子能谱仪安装完成于2019年，可以实现非氢、氦元素的定性半定量分析，功函数、价带测定、超薄膜样品厚度测定等工作，欢迎送样测试。

送样请自行去公众号“结构分析表征”/“光电子能谱分部” 后台回复“送样单”下载，xps、ups相关软件可以去上述两个公众号下载。