

电子顺磁共振波谱仪 / Electron Paramagnetic Resonance Spectrometer

仪器型号：EMXmicro-6/1 生产厂家：德国 Bruker 设备原值：162.05万元

I 仪器简介 INSTRUMENT SYNOPSIS

电子顺磁共振波谱仪 (EPR) 是一项检测具有未成对电子样品的波谱方法。

T 主要技术指标 TECHNICAL INDEX

- ▼ 微波单元：工作频率范围：9.2~9.9GHz；最大校准模式微波功率输出：200mW；微波衰减，步长：0-60dB, 1dB；衰减精度：±0.5dB；
- ▼ EPR谐振腔：最大样品入口：10mm；未加样品时共振频率：9.85GHz；无载Q值>15000；最大调制幅度：10G；
- ▼ 磁场控制器：工作范围-1~+14.5kG；中心磁场设置分辨率:18bit；扫场分辨率：128000点；场扫描时间：320sec/点-5sec/点；短时稳定性：3mG；长时稳定性：10mG/小时；
- ▼ 磁体单元：单相电源：220V；稳定性：3×10⁻⁶；
- ▼ 紫外光照系统：100W灯波长:20nm-2000nm；
- ▼ 高低温附件：工作范围100K-600K。

M 主要功能 MAIN FUNCTIONS

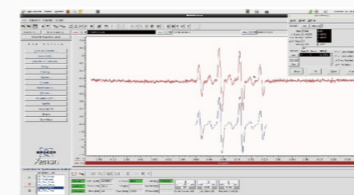
检测含自由基或过渡金属离子样品的微观结构信息和动态信息。

A 应用领域 APPLICATION FIELD

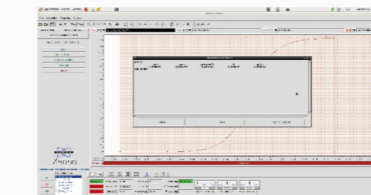
- ▼ 化学方面：主要研究自由基反应动力学。
- ▼ 物理方面：主要应用于晶体的缺陷、激发态分子磁共振的光学检测和单晶中的晶场与低温下的再复合等方面研究。
- ▼ 材料科学方面：主要应用于光催化材料的研究，光照引起的涂料和聚合物老化、高分子性能，宝石的缺陷、光纤的缺陷、激光材料、有机导体杂质和缺陷时半导体的影响，新型磁性材料的性质、高温超导，C₆₀化合物，腐蚀中的自由基行为等方面的研究。
- ▼ 生命科学方面：主要应用于自旋标记和自旋探针技术、自旋捕获、使用饱和转移技术的生物分子动态特性、活体组织和体液中的自由基。

E 实例 EXAMPLES

▼ 左图：DMPO-OH样品spinfilt



右图：spincount绝对定量功能演示



S 送样要求 SAMPLE DELIVERY REQUIREMENTS

- ▼ 供电子顺磁共振分析用的样品主要是固体或液体。
- ▼ 一般应根据样品的性质和分析要求选用材料和尺寸都合适的样品管，有的样品可不经任何处理直接装入样品管进行测量。
- ▼ 需要做定量分析的样品，应根据分析要求进行称量、配制、定量转移至样品管内，有些样品在测定前要进行特殊处理或在特定装置中进行测量。例如，氧气的存在，如果会影响EPR信号的测定，则要用真空除氧法或其它方法把影响测定的因素除去后再做检测。如果极性比较大的样品，则选用小直径的样品管，如毛细管等，或在低温下测量，减少样品介电损耗的影响，保证分析实验的正常进行。
- ▼ 固体粉末 > 50mg；颗粒直径小于4mm。液体体积大于200微升。

S 存放地点 SAMPLE DELIVERY REQUIREMENTS

东校区韵苑28栋E115

N 负责人及联系方式 NAME AND TELEPHONE

王燕 18971670226 027-87792702

C 收费标准 CHARGE STANDARD

单位内	常温50元/样品；高/低温130元/样品；光照80元/样品 (3点以内，超过3点，按照20元/点计算)
校内	常温100元/样品；高/低温200元/样品；光照150元/样品 (3点以内，超过3点，按照30元/点计算)
校外	常温200元/样品；高/低温300元/样品；光照250元/样品 (3点以内，超过3点，按照50元/点计算)
备注：1.自由基捕获剂需自备；2.收费标准中的点数指2D测试。	