

技术参数

货物名称：600M 核磁共振波谱仪

配置：600M 核磁共振波谱仪、工作站、空气压缩机、UPS 电源

主要技术参数及要求：

（一）600M 核磁共振波谱仪

1、超导磁体

1.1 具有低液氦与液氮消耗、高稳定性、高均匀性、抗干扰超屏蔽超导磁体或自屏蔽磁体，低温匀场线圈： ≥ 9 组，室温匀场线圈： ≥ 36 组，磁场漂移： ≤ 6 Hz / 小时；

1.2 液氦维持时间： ≥ 150 天；

1.3 液氮消耗速率： ≤ 16 ml / 小时；

1.4 液氮维持时间 ≥ 18 天；

*1.5 高斯强度处横向距离： ≤ 0.7 米；

*1.6 有液氦液面自动监视和最小液面自动报警装置；

2、机柜

2.1 射频发射系统

2.1.1 射频通道数：2 个；

2.1.2 各通道具有的功能：各通道有独立的观测、去偶、信号接收、模数转换功能，可实现双通道并行采样；

▲2.1.3 双通道频率发生器数字频率合成，每个通道合成频率范围：5-1280 MHz；

2.1.4 双功放系统；

2.1.5 质子最大输出功率： ≥ 100 W；

▲2.1.6 多核最大输出功率： ≥ 500 W；

2.2 接收及采样

▲2.2.1 接收中频 ≥ 1.852 GHz；

▲2.2.2 每个通道独立的高速 ADC，采样速率 ≥ 240 兆次/秒；

2.2.3 6KHz 谱宽有效动态范围 ≥ 23 Bit；

2.3 氘数字锁场及梯度匀场系统

2.3.1 自动和手动匀场系统;

2.3.2 精确的气梯度自动匀场;

2.3.3 支持多溶剂峰 (如吡啶) 自动锁场;

2.4 Z 方向射频脉冲梯度场

2.4.1 梯度场最大电流: $\geq 10\text{A}$;

2.5 高精度变温控制单元

2.5.1 控温范围: $-150^{\circ}\text{C} - +600^{\circ}\text{C}$ (已配低温附件, 可至 0°C);

2.5.2 精度 $< \pm 0.1^{\circ}\text{C}$;

2.5.3 具有核磁共振热电偶功能, 并自动控制样品温度;

3、多核二合一探头

3.1 检测核: 1H 和 19F , 共振频率在 $15\text{N}-31\text{P}$ 之间的所有核;

3.2 1H 分辨率 (旋转) $\leq 0.6\text{ Hz}$ ($1\% \text{CHCl}_3$);

3.3 1H 线型 (旋转) $\leq 6/12$ ($1\% \text{CHCl}_3$);

3.4 13C 分辨率 (旋转) $\leq 0.2\text{ Hz}$ (ASTM);

3.5 13C 线型 (旋转) $\leq 3/5\text{Hz}$ (ASTM);

▲3.6 灵敏度

1H 灵敏度 $\geq 900:1$ ($0.1\% \text{EB}$);

13C 灵敏度 $\geq 330:1$ (ASTM);

31P 灵敏度 $\geq 250:1$ (TPP);

15N 灵敏度 $\geq 45:1$ ($90\% \text{formamide}$);

19F 灵敏度 $\geq 950:1$ ($90\% \text{TFT}$);

3.7 90° 度脉冲宽度

$1\text{H} \leq 10\ \mu\text{s}$ ($0.1\% \text{EB sample}$) $19\text{F} \leq 12\ \mu\text{s}$ (TFT sample);

$13\text{C} \leq 12\ \mu\text{s}$ (ASTM sample) $31\text{P} \leq 12\ \mu\text{s}$ (TPP sample);

$15\text{N} \leq 18\ \mu\text{s}$ ($90\% \text{formamide sample}$);

3.8 加 Z-方向梯度场线圈 ≥ 50 高斯/cm;

3.9 探头变温范围: $-150^{\circ}\text{C} - +150^{\circ}\text{C}$ (已配低温附件, 可至 0°C);

*3.10 探头全自动调谐和匹配附件: 必须配备能调所有观测核的全自动调谐和匹配附件;

▲3.11 探头具备观测 1H 去偶后的 19F 图谱功能；

4、NMR 软件

4.1 快速多维采样处理软件许可证一个；

4.2 在线服务软件：包括在线使用帮助、NMR 技术指导、实验手册等；

4.3 脉冲程序模拟软件；

4.4 核磁数据处理软件许可证一个；

4.5 实验数据（原始数据及分析结果）可存为通用格式，能被其它 NMR 软件读取，并能导入 Microsoft Office 软件。

5、附件、零配件及消耗品(包括专用工具)

5.1 随机必备的标准附件专用工具；

5.2 标准样品 1 套；

5.3 超导磁体用液氮真空输液管 1 个；

*5.4 包含 60 位自动进样器及相应位数的核磁转子；

5.5 低温附件 1 套；

（二）工作站

1、PC 工作站

不低于 CPU：intel 四核处理器；

内存：16GB；

硬盘：≥ 2 TB；

独立显卡：1G；

显示器：≥24 英寸宽屏液晶彩色显示器；

网卡、DVD 刻录机；

2、运行平台：Windows10（64 位）系统；

3、输出打印终端 1 台

（三）空气压缩机

1、出气量≥400L/分钟，带过滤器、储气罐和干燥器 1 套；

(四) UPS 电源

1、6KVA, 1 小时