

第三章采购需求

不满足带“*”技术要求，投标将被拒绝

一、功能要求

要求设备可以满足有机化学、生物化学、药物化学等方面的结构分析和性能研究，可用于可溶性有机物、蛋白质、多糖等物质的分子结构和分子间相互作用研究；可进行氢、碳、氮的多共振实验。

二、基本要求

要求设备必须在以下环境下，可以正常工作

- 2.1 电源电压 AC 220V±10% 50Hz 单相
- 2.2 环境温度 17—25℃
- 2.3 相对湿度<70%
- 2.4 满足长时间连续工作

三、技术要求

3. 系统应含 2 个射频发射通道及 2 个功率放大器、能以正常和反向方式进行检测的全频段接收通道、该设备要含有氕核锁场及氕核梯度自动匀场附件、Z 脉冲梯度场，具有高精度变温实验功能，具有获得最佳一维、二维及三维谱图的数据处理速度与存贮能力。

3.1 超导磁体

- 3.1.1 磁体： ≥ 18.79 Tesla ($^1\text{H} \geq 800$ MHz)，具有高稳定性、高均匀性、抗干扰超自屏蔽超导磁体；室温腔直径： ≥ 54 毫米
- 3.1.2 磁场漂移： ≤ 8 Hz/h
- 3.1.3 5 高斯强度处横向距离： ≤ 1.25 米；
- 3.1.4 液氮保持时间： ≥ 18 天
- 3.1.5 液氦保持时间： ≥ 180 天

3.1.6 磁体具有液氦与液氮液面监视器，并带有自动报警功能

3.1.7 采用配备有气体阻尼器的减震支架

3.2 射频发射系统

3.2.1 射频通道数：2 个

3.2.2 各通道具有独立观察、脉冲及去偶功能；

3.2.3 频率分辨率： $\leq 0.005\text{Hz}$

3.2.4 相位分辨率： ≤ 0.006 度

3.2.5 第一通道 $^1\text{H}/^{19}\text{F}$ 功放最大输出功率： $\geq 500\text{W}$

3.2.6 第二通道多核功放最大输出功率： $\geq 500\text{W}$

3.2.7 每个通道合成频率范围 5-1280MHz

3.3 接收及采样

3.3.1 最大谱宽： ≥ 7.5 MHz

3.3.2 接收中频： ≥ 1.852 GHz

3.3.3 采用直接数字检测器或正交检测器

3.3.4 每个通道有独立的高速 ADC，采样速率 ≥ 240 兆/秒

*3.4 氦数字锁场及梯度匀场系统

3.4.1 包括自动 / 手动匀场系统

3.4.2 包括氦梯度自动匀场

3.5 探头

3.5.1 5 毫米双共振超低温液体探头

3.5.1.1 ^1H 灵敏度 $\geq 3000:1$ (0.1%EB)

3.5.1.2 ^{19}F 灵敏度： $\geq 2600:1$ (TFT)

3.5.1.3 ^{13}C 灵敏度： $\geq 1900:1$ (ASTM)

3.5.1.4 ^{15}N 灵敏度： $\geq 200:1$ (90% Formamide in $\text{DMSO}-d_6$)

3.5.1.5 ^{31}P 灵敏度： $\geq 1000:1$ (0.0485M TPP in $\text{Acetone}-d_6$)

3.5.1.6 90° 脉宽：

$^1\text{H} \leq 12 \mu\text{s}$; $^{19}\text{F} \leq 15 \mu\text{s}$; $^{13}\text{C} \leq 10 \mu\text{s}$; $^{15}\text{N} \leq 18 \mu\text{s}$; $^{31}\text{P} \leq 12$

μs

3.5.1.7 变温范围 $-40^\circ\text{C} \text{ — } +150^\circ\text{C}$ (配置制冷单元)

3.5.1.8 Z-梯度场强度 $\geq 50 \text{ G/cm}$

3.5.2 4毫米双共振固体低频探头

3.5.2.1 检测核： ^1H 和共振频率在 ^{109}Ag – ^{15}N 之间的所有核

3.5.2.2 最高转速： $\geq 14 \text{ kHz}$

3.5.2.3 样品体积：50 微升

3.5.2.4 探头变温范围： $-50^\circ\text{C} \text{ — } 80^\circ\text{C}$

3.5.2.5 配置转子转速测试装置

3.5.2.6 配 40 个 4 毫米氧化锆转子

3.5.3 2.5 毫米三共振常温固体探头

3.5.3.1 检测核： ^1H ； $\text{X}=\text{}^{31}\text{P}$ ， $\text{Y}=\text{}^{29}\text{Si}$ ； $\text{X}=\text{}^{11}\text{B}$ ， $\text{Y}=\text{}^{29}\text{Si}/\text{}^{17}\text{O}$ ； $\text{X}=\text{}^{23}\text{Na}$ ， $\text{Y}=\text{}^{29}\text{Si}/\text{}^{17}\text{O}$ ；

$\text{X}=\text{}^{27}\text{Al}$ ， $\text{Y}=\text{}^{29}\text{Si}/\text{}^{17}\text{O}$ ； $\text{X}=\text{}^{13}\text{C}$ ， $\text{Y}=\text{}^2\text{H}/\text{}^{17}\text{O}/\text{}^{15}\text{N}$ ；

3.5.3.2 最高转速： $\geq 32 \text{ kHz}$

3.5.3.3 样品体积：15 微升

3.5.3.4 探头变温范围： $-50^\circ\text{C} \text{ — } 80^\circ\text{C}$

3.5.3.5 配置转子转速测试装置

3.5.3.6 配 20 个 2.5 毫米氧化锆转子

3.6 工作站及打印机

3.6.1 PC 工作站 (计算机工作站应提供安装当月市场的主流配置)

CPU：不低于 intel 至强四核高端处理器

内存： $\geq 16\text{GB}$

硬盘： $\geq 2 \text{ TB}$

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

3.6.2 运行平台： Windows10（64 位）系统

3.6.3 激光打印机一台

3.7 NMR 软件

3.7.1 提供快速多维采样处理软件许可证一个

3.7.2 提供在线服务软件：包括在线使用帮助、NMR 技术指导、实验手册等，

3.7.3 提供脉冲程序模拟软件

3.7.4 提供核磁数据处理软件许可证一个

3.7.5 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。

四、配置要求

4 附件、零配件及消耗品(包括专用工具)

4.1 随机必备的标准附件专用工具

4.2 标准样品 1 套

4.3 超导磁体用液氮真空输液管 1 个

4.4 包含 24 位自动进样器及相应位数的核磁转子

5 技术文件与国内提供配套附件：

5.1 技术资料：培训教材，操作规程（说明书、光盘）

5.2 国内提供附件：

5.2.1 仪器安装时，提供所需正常状态下的液氦，液氮，氦气，氮气。

5.2.2 提供 UPS 电源 1 个，6 KVA，供电时间 \geq 1 小时

5.2.3 空压机，带过滤器和、储气罐和干燥器 1 套

五、服务要求

6 技术服务

6.1 提供设备安装、调试服务

6.2 设备安装：设备到货后，中标人按照采购人通知的日期选派经验丰富的专家负责安装，调试；

3. 质量保证金为合同价款总额的 10 %，即人民币（大写） 元

（¥ ）。若中标人未出现违反合同的情形，则自验收合格满 1 年起个工作日内，采购人将质量保证金支付给中标人。

进口产品：发货前开具合同金额 90%的信用证，剩余 10%货款凭采购人（签字并盖章）的验收报告电汇支付。具体细则见合同。

七、验收要求

按照招标文件、投标文件、双方签订的《技术协议》要求验收，制造商必须提供出厂合格证及出厂测试报告。设备验收在用户现场进行，验收内容包括货物数量（按出厂清单）、外观质量、规格参数、设备精度、附件和技术文件资料等内容。设备各项技术指标满足双方技术协议后，双方在最终验收备忘录签字。