

第三章采购需求

不满足任意带“★”要求，投标将被拒绝

一、功能要求

要求设备可以满足化学、材料科学等方面的结构分析和性能研究，可用于有机小分子化合物、高分子材料、生物大分子、配合物、复合材料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

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、该设备要含有氙核锁场及氙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（1H≥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：≤0.005Hz

★3.2.4 相位分辨率：≤0.006 度

★3.2.5 第一通道 1H/19F 功放最大输出功率：≥500W

△3.2.6 第二通道多核功放最大输出功率：≥500W

△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模数转换器，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 0.1%乙基苯的氘代氯仿溶液，扫描一次：1H 灵敏度:≥ 3000: 1

△3.5.1.2 0.05%三氟甲苯的氘代氯仿溶液，扫描一次：19F 灵敏度:≥ 2600:1

△3.5.1.3 60%全氘代苯和 40%对二氧六环的混合溶液，扫描一次：13C 灵敏度:≥ 1900:1

★3.5.1.4 90%甲酰胺的氘代二甲基亚砷溶液，扫描一次：15N 灵敏度： \geq 150:1

△3.5.1.5 0.0485M 磷酸三苯酯的氘代丙酮溶液，扫描一次：31P 灵敏度： \geq 1000:1

△3.5.1.6 90° 脉宽:

1H \leq 12 μ s ; 19F \leq 15 μ s ; 13C \leq 10 μ s ; 15N \leq 18 μ s ; 31P \leq 12 μ s

△3.5.1.7 变温范围 -40°C — +150°C （配置制冷单元）

△3.5.1.8 Z-梯度场强度 \geq 50 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 109Ag-15N 之间的所有核

△3.5.2.2 最高转速： \geq 14 kHz

△3.5.2.3 样品体积：50 微升

△3.5.2.4 探头变温范围：-50° C — 80° 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

△3.6 核磁共振软件

3.6.1 提供快速多维采样处理软件许可证（软件使用权限）一个

3.6.2 提供在线服务软件：包括在线使用帮助、核磁共振技术指导、实验手册等，

3.6.3 提供脉冲程序模拟软件

3.6.4 提供核磁数据处理软件许可证（软件使用权限）一个

3.6.5 实验数据（原始数据及分析结果）可存为通用格式，能被其它核磁共振软件读取，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 提供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 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、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；

7 技术支持及售后服务

7.1 合同签订 12 个月内中标人应提供设备安装、调试等必备的技术文件，以便采购人能提前作好设备安装的准备工作。

7.2 技术培训：仪器安装时进行 2 天的现场培训，内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等；

7.3 提供 4 人次（人 / 周）北京或上海或广州的免费培训(免培训费)

8 质保期及维修

8.1 质保期：主机和部件免费质保 1 年，自设备验收合格之日起计算。

8.2 中标人或产品制造商在中国大陆应设有维修站。需提供负责售后服务的部门或单位的名称及联系方式以及维修人员的姓名和联系电话。

六、其他要求

- 1、交付时间：签订合同后 18 个月
- 2、交付地点：北京理工大学小山口试验区
- 3、采购数量：1 套

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。