

## 第五章 采购需求

## 项目说明：

- 1、投标人应在控制金额允许范围内尽量提供优质、高性能的产品。
- 2、★号指标（如有）为必须满足指标，否则将视为非实质性响应招标文件要求。
- 3、#号指标（如有）为重要指标，不满足将视为技术性能存在较大偏离。
- 4、投标人应按照招标文件要求自行拟定详细的供货方案及售后服务承诺。
- 5、投标人数量的认定：

（1）提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，评审得分相同的，由评标委员会确定技术指标评审得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，技术指标评审得分相同的，由评标委员会确定投标报价最低的同品牌投标人获得中标人推荐资格，如仍不能确定，采取随机抽取方式确定。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

（2）非单一产品采购项目，根据第五章采购需求中标注“▲”符号的货物为核心产品；多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第（1）条规定处理。

## 1.1 超导磁体

1.1.1 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： $\geq 9$  组，室温匀场线圈： $\geq 36$  组，磁场漂移：

$\leq 4$  Hz / 小时

#1.1.2 液氦维持时间： $\geq 300$  天

#1.1.3 液氮消耗速率： $\leq 13$ ml / 小时

1.1.4 5 高斯强度处横向距离： $< 0.5$  米

1.1.5 有液氦液面自动监视和最小液面自动报警装置：

## 1.2 射频发射系统

1.2.1 射频通道数：2 个

★1.2.2 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；

1.2.3 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；

1.2.4 频率分辨率： $\leq 0.005$ Hz

1.2.5 相位分辨率： $\leq 0.006$  度

1.2.6 双功放系统

1.2.7 质子最大输出功率： $\geq 100$ W

#1.2.8 多核最大输出功率： $\geq 500$ W

1.2.9 频率, 相位, 幅度的设置时间： $\leq 12.5$  纳秒

1.2.10 幅度控制 $\geq 90$ dB

## 1.3 接收及采样

1.3.1 最大谱宽： $\geq 7.5$  MHz

★1.3.2 接收中频 $\geq 1.852$  GHz

1.3.3 每个通道独立的高速 ADC，采样速率 $\geq 240$  兆次/秒

1.3.4 6KHz 谱宽有效动态范围 $> 23$ Bit

## 1.4 氦数字锁场及梯度匀场系统

1.4.1 自动 / 手动匀场系统

1.4.2 精确的氦梯度自动匀场

1.4.3 支持多溶剂峰（如吡啶）自动锁场

#### 1.4.4 Z 方向射频脉冲梯度场

梯度场最大电流： $\geq 10\text{A}$

### 1.5 高精度变温控制单元

1.5.1 允许控温范围： $-150^{\circ}\text{C} - +600^{\circ}\text{C}$ （低温实验可以另配低温附件）

1.5.2 精度  $< \pm 0.1^{\circ}\text{C}$

1.5.3 利用核磁共振热电偶功能，准确测量并自动控制样品温度

### 1.6 探头

1.6.1 5mm Z 梯度场多核二合一探头

★1.6.1.1 检测核 H, F,  $^{31}\text{P}$ - $^{199}\text{Hg}$ ,  $^{17}\text{O}$ - $^{109}\text{Ag}$

1.6.1.2  $^1\text{H}$  分辨率（旋转） $\leq 0.5\text{ Hz}$ （1%  $\text{CHCl}_3$ ）

1.6.1.3  $^1\text{H}$  线型（旋转） $\leq 6/12$ （1%  $\text{CHCl}_3$ ）

1.6.1.4  $^{13}\text{C}$  分辨率（旋转） $\leq 0.2\text{ Hz}$ （ASTM）

1.6.1.5  $^{13}\text{C}$  线型（旋转） $\leq 2/4\text{ Hz}$ （ASTM）

1.6.1.6 灵敏度

★ $^1\text{H}$  灵敏度  $\geq 550:1$ （0.1% EB）

★ $^{13}\text{C}$  灵敏度  $\geq 220:1$ （ASTM）

★ $^{31}\text{P}$  灵敏度  $\geq 200:1$ （TPP）

$^{15}\text{N}$  灵敏度  $\geq 30:1$ （90% formamide）

$^{19}\text{F}$  灵敏度  $\geq 550:1$ （90% TFT）

1.6.1.7 90 度脉冲宽度

$^1\text{H} \leq 8\ \mu\text{s}$ （0.1% EB sample） $^{19}\text{F} \leq 12\ \mu\text{s}$ （TFT sample）

$^{13}\text{C} \leq 8\ \mu\text{s}$ （ASTM sample） $^{31}\text{P} \leq 8\ \mu\text{s}$ （TPP sample）

$^{15}\text{N} \leq 17\ \mu\text{s}$ （90% formamide sample）

1.6.1.8 加 Z-方向梯度场线圈  $\geq 50$  高斯/cm

1.6.1.9 探头变温范围： $-150^{\circ}\text{C} - +150^{\circ}\text{C}$ （低温实验可另配低温附件）

1.6.1.10 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

#1.6.1.11 探头具备观测  $^1\text{H}$  去偶后的  $^{19}\text{F}$  图谱功能

## 1.7 工作条件

1.7.1 电源电压 AC 220V,  $\pm 10\%$ , 50Hz, 单相

1.7.2 环境温度 17-25°C

1.7.3 相对湿度 < 70%

## 2. 自动进样器

2.1 24 位

## 3. 工作站及打印机

3.1 图形工作站: CPU: 四核处理器; 内存: 16GB; 硬盘:  $\geq 2$  TB; 独立显卡: 1G; 显示器:  $\geq 24$  英寸宽屏液晶彩色显示器; 网卡、DVD 刻录机; 运行平台: Windows10 (64 位) 系统

### 3.2 系统软件

3.2.1 一维至三维 NMR 数据采集, 谱仪控制及处理软件

3.2.2 自动 NMR 操作界面

3.2.3 一维谱定量分析

3.2.4 用于自动和远程谱仪状况检查, 故障诊断和排除软件

3.2.5 一维和二维谱去卷积功能

3.2.6 多重峰分析功能

## 4 配置要求

400M 核磁共振波谱仪标准腔磁体 1 个, 400M 核磁共振波谱仪机柜 1 个, 工作站 1 套 (含电脑主机, 软件), 24 位自动进样器, 通用型转子 24 个, 陶瓷转子 5 个, 常温液体探头 1 个, 仪器安装时提供所需正常状态下的液氦、液氮等气体, UPS 电源 (6KVA, 1 小时) 1 台, 空压机 (带过滤器、储气罐和干燥器) 1 套, 超导磁体用液氮真空输液管 1 个, 液氮补加管 1 个。

**其他要求:**

★1、质保期：自项目验收合格之日起 1 年；

★2、交货期：自合同签订之日起 180 日之内；

★3、交货地点：采购人指定地点

4、售后服务要求：。投标人在 12 小时内对用户的服务要求做出响应，一般问题应在 48 小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，投标人在中国大陆应配备专业维修人员，以便快速响应采购人的维修故障需求。投标人需提供负责售后服务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。供应商需保障易损或常用备品备件的零部件充足，保障采购人的日常使用以及及时更换。

5、安装调试要求：合同签订一个月内投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；设备到货后，投标人按照用户通知的日期选派经验丰富的专业技术人员，执行安装调试直至达到验收指标。

6、培训要求：仪器安装时投标人专业技术人员需对采购人进行现场培训，内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等；中标人负责免费为采购人提供 2 人次为期 1 周的制造厂商实验室 NMR 技术培训（产生的差旅及食宿由采购人自理）

7、验收方式：采购人组织按招标文件采购需求要求以及响应文件的响应情况逐项进行验收。