

采购需求

货物需求一览表

包号	货物名称	数量	交货期	项目现场
1	核磁共振波谱仪	1	签订合同后 4 个月内	中国科学技术大学指定地点

注：投标人须对上述投标内容中完整的一包或几包进行投标，不完整的投标将视为非响应性投标予以拒绝。

一、总则

1、投标要求

- 1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。
- 1.2 投标人提供的货物须是成熟的全新的产品，其技术规格应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。
- 1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。
- 1.4 投标人的投标产品应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准；如国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的，则投标人的投标产品必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

2、评标标准

- 2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。
- 2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。
- 2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后 60 天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。
- 2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，

并应单独列出，供评标使用。

- 2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。

3、工作条件

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

- 3.1 适于在气温为摄氏 $-40^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度为 90%的环境条件下运输和贮存。
- 3.2 适于在电源 220V ($\pm 10\%$) /50Hz、气温摄氏 $+15^{\circ}\text{C}\sim+30^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度小于 80%的环境条件下运行。**能够连续正常工作。**
- 3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。
- 3.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

4、验收标准

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

- 4.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收，如卖方届时不派人来，则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损，买方有权要求卖方负责更换。
- 4.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招标文件所要求的指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。
- 4.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

5、本采购需求书中标注“*”号技术条款的为实质性要求，不满足其投标将视

为无效投标被拒绝。

6、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。

二、具体技术规格

核磁共振波谱仪

(一) 技术要求:

1.工作条件:

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

1.2 环境温度 17-25℃

1.3 相对湿度 $<70\%$

1.4 可长时间连续工作

2.设备用途:

2.1 采购设备主要是用来满足有机化学、生物化学、药物化学等方面的结构分析和性能研究。

3.技术规格:

3.1 超导磁体

3.1.1 9.39 Tesla, 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: ≥ 14 组, 室温匀场线圈: ≥ 36 组, 磁场漂移: $\leq 4 \text{ Hz} / \text{小时}$

*3.1.2 液氦维持时间: ≥ 365 天

3.1.3 液氦消耗速率: $\leq 13 \text{ ml} / \text{小时}$

3.1.4 高斯强度处横向距离: < 0.5 米

3.1.5 有液氦液面自动监视和最小液面自动报警装置:

3.2 射频发射系统

3.2.1 射频通道数: 2 个

3.2.2 各通道具有的功能: 各通道有独立的观测、去偶、信号接收、模数转换功能;

3.2.3 各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;

3.2.4 频率分辨率: $\leq 0.005 \text{ Hz}$

3.2.5 相位分辨率: ≤ 0.006 度

3.2.6 双功放系统

#3.2.7 质子最大输出功率: $\geq 100\text{W}$

#3.2.8 多核最大输出功率: $\geq 500\text{W}$

3.2.9 频率, 相位, 幅度的设置时间: ≤ 12.5 纳秒

3.2.10 幅度控制 $\geq 90\text{dB}$

3.3 接收及采样

3.3.1 每个通道独立的高速 ADC, 采样速率 ≥ 240 兆次/秒

3.3.2 6KHz 谱宽有效动态范围 $\geq 23\text{Bit}$

3.3.3 接收中频 $\geq 1.852\text{ GHz}$

3.4 氦数字锁场及梯度匀场系统

3.4.1 自动 / 手动匀场系统

3.4.2 精确的氦梯度自动匀场

3.4.3 支持多溶剂峰 (如吡啶) 自动锁场

3.4.4 Z 方向射频脉冲梯度场

梯度场最大电流: $\geq 10\text{A}$

3.5 高精度变温控制单元

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

3.5.2 精度 $< \pm 0.1^{\circ}\text{C}$

3.5.3 利用核磁共振热电偶功能, 准确测量并自动控制样品温度

3.6 探头

3.6.1 5mm 双共振探头

3.6.1.1 检测核: ^1H 和 ^{19}F , 共振频率在 ^{31}P - ^{199}Hg 和 ^{17}O - ^{109}Ag 之间的所有核

#3.6.1.2 ^1H 非旋转线型 $\leq 0.8/7/14\text{ Hz}$ (50%/0.55%/0.11%, 1% CHCl_3)

#3.6.1.3 灵敏度

^1H 灵敏度 $\geq 550:1$ (0.1% EB)

^{13}C 灵敏度 $\geq 220:1$ (ASTM)

^{31}P 灵敏度 $\geq 200:1$ (TPP)

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

^{19}F 灵敏度 $\geq 550:1$ (90% TFT)

3.6.1.4 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)

3.6.1.5 加 Z-方向梯度场线圈 ≥ 50 高斯/cm

3.6.1.6 探头可承受的温度范围: -150°C — $+150^\circ\text{C}$ (低温实验可另配低温附件)

3.6.1.7 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

3.6.1.8 探头具备观测 ^1H 去偶后的 ^{19}F 图谱功能

3.7 自动进样器

*3.7.1 自动进样器孔位: ≥ 24 位

3.7.2 支持紧急样品插队功能, 无需停止正在运行的序列即可完成添加样品

*3.7.3 自动进样器安装在磁体腰部 (距离地面约 1m), 简单高效, 方便用户收取样品, 无需爬楼梯即可放置样品

4. 产品配置要求

4.1 核磁共振波谱仪磁体一个;

4.2 满足要求的双通道机柜一个;

4.3 满足要求的液体探头不少于一个;

4.4 核磁软件一套: 包括自动校准, 数据处理, 脉冲模拟等功能;

4.5 附件、专用工具和消耗品

4.5.1 随机必备的标准附件专用工具

4.5.2 液氮传输管 1 根

4.5.3 液氮补加管 1 根

4.5.4 不低于 24 位自动进样器，包括不少于 24 个塑料转子和 1 个陶瓷转子

4.5.5 非液氮制冷单元一个，可降温至 0℃

4.5.6 3KVA UPS 一台，延时 1 小时

4.5.7 空压机，带过滤器、储气罐和干燥器 1 台

4.5.8 仪器安装时，提供所需正常状态下的液氮，液氮气体

注：投标文件中需提供详细的产品配置清单。

5、技术文件

5.1 主机、各功能部件的基本结构和使用说明书 1 套

5.2 软件的操作手册和使用说明书 1 套

6、技术服务要求

6.1 设备安装调试

6.1.1 合同签订后一个月内卖方应提供设备安装、调试等必备的技术文件，以便买方能提前作好设备安装的准备工作。

6.1.2 安装调试及所需材料工具：卖方到买方设备现场进行安装、调试、技术指导。安装调试所需工具由供应商自备。

6.2 技术培训

6.2.1 安装调试时负责操作人员的现场基本操作培训，培训时间可与安装过程同时进行。

6.2.2 针对本项目列出技术培训方案

6.3 保修期：提供整机 1 年的免费保修，保修期自仪器验收签字之日算起。

6.4 维修响应时间：在接到用户设备故障通知后 12 小时做出应答，3 个工作日内到现场设备进行检修。

（三） 订货数量：

1 套

（四） 交货日期和交货地点（项目现场）：

1.交货日期：签订合同后 4 个月内

2.交货地点：用户指定地点

***（五）付款方式：**

***1）国产设备：**

- （1）合同签订后 15 日内，买方支付合同总价的 30% ；
- （2）货到指定地点并且验收合格后 15 日内，买方支付合同总价的 70%。

***2）进口设备：**

- （1）中标供应商须与采购人、采购人指定的外贸代理公司签署采购人、中标供应商、外贸代理公司三方合同。
- （2）由外贸公司开立以供应商为受益人的合同金额 90%的不可撤销信用证，供应商凭货物发运单据议付该笔款项。
- （3）货到中国科学技术大学校内指定地点安装调试验收合格后，供应商提供用户签字并盖章的验收合格报告，外贸公司支付合同总价的 10%给供应商。
- （4）采购人与外贸代理公司的付款方式由双方签署的外贸代理合同约定。

（六）其他：

- 1. 投标人应针对本项目提供关于售后服务管理和保障措施、故障响应时间等内容的售后服务方案。
- 2. 投标人应针对本项目提供关于培训内容、时间计划安排等的培训方案。