

超高分辨率质谱仪

1、工作条件：

- 1.1. 工作电压：220V
- 1.2. 建议工作温度：21±3 °C
- 1.3. 相对湿度：< 75%
- 1.4. 长时间连续工作

2、设备功能、用途要求

2.1 设备功能

带离子淌度-超高分辨率飞行时间质谱仪，性能卓越、使用方便。该超高分辨率质谱仪在离子淌度功能开启或关闭时，均能得到精确质量的 MS 和 MS/MS 数据以及真实同位素分布信息，帮助用户准确推测出化合物的分子式，可用于各种小分子分析场景。具有灵活可调的离子淌度分辨率，可用于同分异构体或蛋白质翻译后修饰位置异构分离。在 PASEF 模式下，MS/MS 采集频率大于 120 Hz，可用于深入蛋白组学研究和代谢组学研究。在不同的淌度分辨率下具有全范围的高分辨和高灵敏度，满足用户对质谱同时准确定性和定量的需求。

2.2 设备用途

2.2.1 蛋白质组学分析：使用二级质谱进行大规模高通量的蛋白质鉴定；翻译后修饰蛋白质组学；定量蛋白质组学，包括非标记定量、标记相对定量、以及目标蛋白质的绝对定量；蛋白相互作用研究；

2.2.2 药物开发：小分子或大分子药物分析；药物筛选或新药发现；基于组学技术的药物作用基础研究；药用作用靶点发现；

2.2.3 化合物分子式确认和未知物分子式推断，有机化合物的定性定量，目标化合物和未知物的筛选、定量、确证；

2.2.4 代谢组学分析：代谢物鉴定和定量分析，代谢通路研究；

3、设备技术性能要求

3.1 配置要求：

- 3.1.1 超高分辨率质谱仪 1 套（包括进样系统、纳升离子源、氮气发生器）
- 3.1.2 配备专用的数据工作站，以及专业的蛋白组学数据采集和分析处理软件。

3.1.3 要求的附件、专用工具和消耗品

逐项列出每台主机必需购置的附件、备件、及消耗品等的名称、技术性能指标，它们的价格均进入投标价。

3.1.4 其它保证仪器设备的正常运行和常规保养所需的附件、专用工具和消耗品。

3.2 技术性能要求：

质谱仪技术规格

3.2.1. 离子源采用逆向反吹干燥气体加热。

3.2.2 分辨率：在 45 Hz 扫描速度下，保证分辨率 ≥ 60000 FSR。

#3.2.3 扫描速率：MS ≥ 50 Hz 蛋白质组学模式：MS/MS ≥ 100 Hz

#3.2.4 质量精度

内标校准：平均误差 ≤ 0.8 ppm

外标校准：平均误差 ≤ 2 ppm

3.2.5 灵敏度：MS：1pg/uL 利血平 (m/z 609)，信噪比 $>100:1$ RMS。

全扫描 MS/MS 模式：消耗量为 2.5fmol 多肽 Glu-Fibrinopeptide B 时，二价离子的碎片离子 y' 中最强峰信号大于 100，即信噪比 $\geq 50:1$ 。

#3.2.6 具备离子淌度功能，可测定 CCS 值，离子淌度分辨率 ≥ 100 (提供证明文件)，离子淌度分辨率可以调节，离子淌度在复杂蛋白组学分析时，可以屏蔽单电荷的干扰，得到更高质量的 MS2 谱图。

#3.2.6. 蛋白质组学分析时，具有 DDA，DIA，PRM 采集模式。

#3.2.7. 质量范围：可达 20,000 m/z ，四极杆母离子选择范围 $m/z \geq 3000$ 。

3.2.8. 进样口喷针部分利于 HPLC 的联接，安全可靠。

3.2.9. 可正负离子切换。

3.2.10. 五级真空差动系统

3.2.11. 同位素丰度真实值与理论值比率偏差(用 TOF-MS Tuning Mix $m/z=622$ 、 922 、 1522 测试)： $<2\%$

3.2.12. 适用于定性定量分析的高分辨提取离子色谱技术

在常规色谱峰中，高分辨提取离子(hrEIC)小于 1.0 mDa 误差
软件

#3.2.13 蛋白组学软件包，用于液相色谱 HPLC 和质谱控制，数据采集和处理，以及数据分析。

- (1) 可以进行蛋白质鉴定和翻译后修饰鉴定；
- (2) 可以与质谱数据采集电脑进行通讯，进行实时数据库检索。
- (3) 可通过网络浏览器远程进行结果查看，远程了解数据情况。
- (4) 可预设 QC 或样本搜库结果可接受标准，智能决定样本序列表的运行与停止，以节省珍贵的样本与机时；

3.2.14 工作站配置：需满足 3.2.13 软件运行各项需求。

4、技术服务要求

4.1 安装条件准备：需协助用户安装前的准备工作，提供相关的布局图和设计要 求，提供实验室建设安装资料并作相应的指导，中标人须在合同生效后 30 天内向购方提供一套完整的产品资料，包括使用说明书、操作手册、安装要求，本项资料的提供不影响随机资料、投标资料的提供。

4.2 保修期：提供≥1 年的免费保修，保修期自仪器验收签字之日算起。保修期外的维修奉行先维修后付款。保修期后，招标方若需继续延长技术服务，投标商应对此给予优惠。

4.3 人员培训：应在设备安装调试合格后工程师进行免费操作培训；应在设备安装调试合格后 2 周内由生产商安排高级应用工程师进行系统全培训，培训时间不少于 3 天，提供不少于 2 个免费培训名额，培训内容为仪器原理、基本操作、方法开发与应用等。

4.4 维修响应：

如果仪器出现故障，无论保修期内还是在保修期外，在接到用户维修服务的请求后，仪器公司要在 24 小时内作出响应，并在 48 小时到达现场，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的解决方案。如果投标商在接到报修通知后的两个工作日内未做出回应，投标商必须对由于故障所造成的损失后果负全部责任。

5、系统交付及安装

5.1 合同生效后 3 个月内交付使用。

5.2 设备安装、调试和验收和服务：设备到达用户所在地后，在接到用户通知后 15 天内进行安装调试，直至通过验收。仪器的安装调试需在 30 个工作日内完成。

5.3 供应商应及时更换在验收中指标未达到要求的部件。

6、目的港：

DAP 中国科学技术大学指定现场