**第三部分 技术参数及要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **技术指标/服务内容** | **数量** |
| **1** | **高分辨质谱仪** | **一、纳升液相部分**  1.1纳流泵  1.1.1 泵型：带主动流量控制的高压二元梯度泵；  1.1.2 压力范围：150 MPa，(1500 bar，21,750 psi)；  ★1.1.3 可设定流速范围：1 nL/min–100 µL/min, 1 nL 增量；  1.1.4 泵溶剂通道：2 个；  1.1.5 泵对系统梯度的延迟体积：<25 nL；  1.1.6 梯度延迟体积：<0.5 µL；  1.1.7 pH 范围：2-10；  1.1.8系统监控；直接系统控制；在系统中诊断和故障排除；远程访问选项;  1.1.9 安全要求：内置泄漏检测和安全泄漏处理：超压监测、温度监测；  1.2自动进样器  1.2.1进样体积范围：0.01–25 μL, min 步长 0.01 μL ；  1.2.2自动进样器控温：4–40 °C,;  1.2.3样品盘温度稳定性：±1 °C；  1.2.4 样品盘和容量：1.5ml样品瓶≥200个；  1.2.5 自动进样器溶液：4 个洗针液：内外针洗；  1.2.6 瓶底检测技术：带有样品瓶底部检测和推荐样品瓶，可以吸取3µL中的2.5µL；  1.3柱温箱  1.3.1 温控范围：室温以上5 K-353 k；  1.3.2 温度精度：±0.1 K；  1.3.3 加热时间：从35 °C 到 65 °C±1 K 不到12分钟；  1.3.4 温度准确度：±0.5 K（在50 ˚C 设定点）；  1.3.5 柱容量：最大可用线性色谱柱加上接头长度为：300 mm；  **二、高分辨质谱部分：**  2.1 离子源部分- Ion Max NG 离子源  2.1.1 独立的可加热电喷雾离子源（HESI源），集成式气路电路设计，安装离子源时即可实现气路电路连接，自动识别，无需进行额外操作；  2.1.2喷针采用60度喷雾设计，前后，左右，上下可调，正对废液出口。雾化后，废产物直接进入废液出口，确保离子源腔体洁净；  2.1.3 具有雾化气和辅助雾化气，进一步提高雾化效率和稳定性，具有强的雾化效果抗污染能力；  2.1.4离子源加热温度最高可达550℃，不分流的情况下采用纯水作为溶剂，流速为1μl-1000μl/min；  2.1.5 全自动注射泵实现质谱直接进样，自动调谐和校正，可通过软件自动切换模式；  2.1.6 质谱配置软件具备实时监控并反馈喷雾稳定性功能；  2.1.7离子源腔体具有观察窗口，可以直接观察喷雾效果以及离子源腔体洁净程度；  2.2 离子传输系统  2.2.1 离子传输系统必须配有离子传输管设计，保护分子涡轮泵，减少真空负担；  2.2.2 大口径高容量离子传输管，确保更多离子进入质谱系统，得到更好的信号响应；  2.2.3 离子传输管独立加热，最高温度可达400℃，进一步提高去溶剂效果和确保离子传输系统抗污染能力；  2.2.4 具有真空隔断阀设计，在移去、清洗离子传输部件时，不需破坏真空, 待机时不需要消耗氮气；  2.2.5 电动离子漏斗：有效捕获离子并聚焦，提高传输效率，减少离子损失，独立一体化设计，采用不锈钢材质，拆卸清洗方便；  2.2.6带轴向场和过滤作用的双弯曲几何设计的主动离子束传输组件：阻挡中性粒子和高速分子团，保持离子传输通道的干净，减少噪音，提高灵敏度；  2.3 质量分析器部分：  2.3.1质量分析器采用四极杆与高分辨质谱串联的组合，质量范围40-6000m/z  ★2.3.2仪器分辨率：≥450,000 FWHM ( m/z≤200)；≥4档可调  2.3.3双曲面分段四极杆，分辨率可到0.4Da；可选择隔离窗口宽度0.4Da-1200Da，MS/MS母离子选择质量范围40-2500m/z  2.3.4谱内动态范围：>5,000  2.3.5 质谱采集速率：40Hz；分辨率≥60000 FWHM时，不少于3张/秒；  2.3.6 正负离子切换速度：一个完整周期采集速度>1.4Hz（一个完整周期即在分辨率60,000下获得正负离子谱图各一张）  2.3.7 质量轴稳定性：设备校正一次后，连续24小时内不再校正质量轴，重复进样100fg利血平，609质量精确度≤3ppm  2.3.8 鉴定能力  2.3.8.1 500ng 293T细胞裂解液60min梯度，鉴定proteins > 4000;  2.3.8.2 500ng 293T细胞裂解液60min梯度，鉴定peptides > 25000;  2.3.9 质量准确度：外标法≤3ppm RMS；内标法≤1ppm RMS；  2.3.10 扫描模式  2.3.10.1高分辨全扫描MS和MS/MS  2.3.10.2高分辨选择离子扫描  2.3.10.3高分辨全子离子碰撞碎裂扫描  2.3.10.4高分辨正负离子切换扫描  3.3.10.5高分辨数据依赖子离子扫描  2.3.10.6高分辨数据非依赖扫描（DIA-MS/MS）  2.3.10.7高分辨平行反应监测子离子扫描  ★2.3.11检测器：无损检测；质谱如果采用微通道板（MCP）或电子倍增器等消耗型检测器，并额外提供相应备用检测器至少5个。  **三、数据处理系统**  电脑工作站一台，提供纳升液相和高分辨质谱的全自动控制；操作界面可以实现仪器调谐和方法优化，方法优化包括碰撞气压力以及碰撞能量的自动优化，并可利用优化后的参数快速便捷地建立分析方法；工作站及软件具备数据采集、数据处理、定性定量分析、建立数据库、谱库检索等功能；Windows 10英文操作系统（64bit），软件能够满足当今分析检测实验室需求，提供能够实现最优化痕量分析的全套系统解决方案。  **四、售后服务**  4.1整机保修至少一年。  4.2仪器到货后5～10个工作日，专职液质工程师上门安装、调试，并在现场为用户提供上机操作培训；时间一周。  4.3厂家有驻地高分辨质谱应用工程师，在仪器验收完成后，仪器安装半年内或应用户时间要求，用户实验室现场开设1次培训课程，培训内容以仪器操作、应用方法建立、软件分析为主。提供应用方法支持。 | 1 |

**备注：1、供应商所提供的产品型号、产地等重要信息，需要与仪器机身保持一致。因供应商原因（有且不限于型号有误、出具的净重、参数等证明有误、保税区内税号问题等）造成进口货物无法正常报关产生的一切后果及费用由供应商自行承担。最终无法清关的，供应商须重新发运外贸合同中约定的货物 ；**

**2、“★”号项参数为重要指标。**