# 第六章 技术要求

**第1包 液相色谱/三重四极杆串联质谱仪**

## 1.货物需求一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **包号** | **设备名称** | **数量（台/套）** |
| 1 | 液相色谱/三重四极杆串联质谱仪 | 1 |

## 2.技术规格及要求

**1．工作条件：**

 1.1环境温度：10-30℃

 1.2相对湿度：20-80%

 1.3工作电压：220V ±10%

 1.4要求仪器能长时间连续运行720小时以上

**2. 用途：**用于环境、食品及生物介质中痕量违禁药物、农药及其代谢产物的测定。

**3. 主要技术指标：**

**3.1质谱部分**

 **3.1.1离子源**

★3.1.1.1要求配有电喷雾离子源(ESI)、大气压化学电离源(APCI)

3.1.1.2离子源设计具有防止复杂基质对仪器产生污染的性能

#3.1.1.3离子源清洗以及维护无需放空质谱真空系统

3.1.1.4 辅助加热器最高可达到600℃

3.1.1.5仪器待机过程时，离子源不消耗氮气

3.1.1.6 离子源具有与超临界流体色谱连接的接口，可完成LC-MS和SFC-MS的快速切换

 **3.1.2质量分析器：三重四级杆串联质谱**

 #3.1.2.1 须提供该品牌在售的性能最优的最新质谱型号

#3.1.2.2 质量范围（m/z）:5-2000m/z

3.1.2.3分辨率（全质量数范围）：单位质量数

★3.1.2.4 灵敏度和重现性：

ESI+：1pg利血平柱上进样，信噪比>300,000:1，同时连续进样8次峰面积RSD小于5%。原始非平滑数据，并放大噪音部分，以显示背景水平，S/N为峰峰比，且进样量少于5uL。（需要提供原始数据，为验收指标）

ESI-：1pg氯霉素柱上进样，信噪比>300,000:1，同时连续进样8次峰面积RSD小于5%。原始非平滑数据，并放大噪音部分，以显示背景水平，S/N为峰峰比，且进样量少于5uL。（需要提供原始数据，为验收指标）

3.1.2.4 扫描速度：10,000amu/sec

3.1.2.5 质量准确度：≤0.1 amu

3.1.2.6质量稳定性：≤ 0.05 amu(24hr)

3.1.2.7 MRM最小驻留时间（Dwell time）：1ms

3.1.2.8正、负离子采集切换速率：≤15 ms，可一次进样完成正负离子的同时测定

#3.1.2.9动态线性范围 ≥ 1×106（需附证明文件）

**3.1.3 真空系统** 具有断电自动保护功能

**3.2液相色谱性能**

**3.2.1溶液输送系统指标**（二元泵）指标

3.2.1.1流速精密度：<0.08%RSD

3.2.1.2流速准确度：±1%

3.2.1.3压力脉动：<1%

3.2.1.4 pH范围：1.0-12.5

3.2.1.5流速范围：0.001-2.0ml/min

#3.2.1.6操作压力：0-17000psi

3.2.1.7梯度组成精密度：≤0.15% RSD

3.2.1.8梯度组成准确度：±0.5%

3.2.1.9梯度延迟体积：≤100μl

**3.2.2自动进样器指标**

3.2.2.1进样范围：0.1-50μl，增量为0.1μl

3.2.2.2进样精度：≤0.3% RSD（进样体积5-20μl）

#3.2.2.3样品残留:<0.005%

3.2.2.4样品盘控温范围4-40°C

**3.2.3柱温箱**

3.2.3.1控温范围：室温10-80°C

3.2.3.2控温精度：0.1°C

**3.3数据及计算机系统**

 3.3.1计算机主机（CPU i7 四核，内存8GB, 硬盘≥1T, DVD-RW驱动器）

 3.3.2操作系统：与仪器工作站相匹配的操作系统

 3.3.3液质控制，定性定量软件

3.3.4液晶显示器（21’）

3.3.3激光打印机

**4.附件及零配件**

 4.1与中标仪器相适应的常用UPLC使用色谱柱3根

 4.2样品瓶（包括瓶盖及垫）100个/包，3包

 4.3色谱及质谱专用工具包，一套

 4.4 不间断电源10kw，一套

 **5.时间要求**

中标单位在收到中标通知后，于30天内须前来实验室与设备管理部洽谈签订合同事宜,收到L/C后60天内到货，到货后2周内安装调试完毕。

**6.应用型要求**

液相色谱-三重四级杆质谱主要可用于环境、食品、生物等复杂基质中痕量有机物及其代谢产物的准确、灵敏、快速的定量分析。

**7.保修、培训、服务要求**

7.1投标商应对任何由于不当包装或防护措施不利而导致的商品损坏、损失、锈蚀、费用增长等后果负责。

7.2免费保修期要求在壹年以上。保修期内，任何由制造商选材和制造不当引起的质量问题，厂家负责免费维修。保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.3维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求做出响应，一般问题在48小时内解决，重大问题或其它无法立刻解决的问题应在一周内解决或提出明确的解决方案，否则卖方应赔偿相应的损失。

7.4厂商需提供迅速优质的售后服务和技术支持。提供至少三年的免费技术支持和培训服务；合同期外，需提供永久的保障性服务，以保障软件的正常使用。

7.5到货安装调试完成后，有专业工程师现场提供一次系统的使用培训服务，直至我系相关人员熟练掌握为止。

7.6在硬件支持的前提下，免费软件升级。

## 3.交货期、交货地点及售后要求

**1、安装调试及验收：**

设备安装、调试完成后，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

**2、质量保证期：**

设备自安装、调试、验收合格并签署验收文件后开始计算质保期。设备的质保期不得少于 12个月，**具体保修时间请投标人在投标文件中明确说明。**

**3、售后服务及培训：**

3.1.在质保期内出现问题中标人应负责三包（包修、包换、包退），费用由中标人负担；超过质保期的，中标人负责终身保修，仅收取成本费。

3.2.中标人至少需提供5工作日×8小时的电话响应，在采购人发出维修通知后 48 小时内到现场进行设备维修，一般故障1天内解决，重大故障3天内解决。**请投标人在投标文件中明确售后服务方案。**

**4、交货地点：**北京。

**5、交货期：**

国产产品：合同签订后60日内（合同有特殊约定的除外）。

进口产品：卖方指定的外商收到买方指定的进口代理公司开立的不可撤消信用证后2个月内（合同有特殊约定的除外）。