

# 超高压液相色谱三重串联四极杆质谱联用仪

## 一、主要性能指标

### 1、超高压液相色谱部分

#### 1.1 输液单元（二元高压梯度系统）（4个溶剂通道）

1.1.1 流量范围：0.001 mL/min-5.0 mL/min;

1.1.2 流量精度：RSD $\leq$  0.07%;

1.1.3 压力范围： $\geq$ 15000 psi;

1.1.4 混合精度：RSD $\leq$ 0.15%。

#### 1.2 智能化温控柱箱

柱温范围：室温以上 10-60 $^{\circ}$ C。

1.3 在线真空脱气机： $\geq$ 4个独立通道。

#### 1.4 自动进样器：

1.4.1 进样范围：0.1  $\mu$ L-50  $\mu$ L;

1.4.2 进样交叉污染： $\leq$ 0.005%;

1.4.3 样品数量： $\geq$ 100位;

1.4.4 温度范围：4-40 $^{\circ}$ C。

### 2、三重串联四极杆质谱部分

#### 2.1 离子源

2.1.1 配备独立的ESI和APCI离子源；离子源清洗时，无需放真空；

2.1.2 辅助加热雾化气温度： $\geq$ 650 $^{\circ}$ C。

#### 2.2 质量分析器

##### 2.2.1 串联三重四极杆

2.2.2 质量范围：5-1200amu；

2.2.3 质量稳定性： $\leq 0.1$ amu/24hr；

2.2.4 扫描速度：18000amu/sec；

2.2.5 质量准确度：0.01%amu；

2.2.6 动态范围： $\geq 6$  个数量级。

2.3 检测性能

2.3.1 灵敏度：

2.3.1.1 ESI+：1pg 利血平，信噪比 $\geq 150,000:1$ 。（重现性：1pg 利血平分别连续进样 10 次，峰面积 CV 小于 3%）；

2.3.1.2 ESI-：1pg 氯霉素，信噪比（S/N） $\geq 150,000:1$ （重现性：1pg 氯霉素分别连续进样 10 次，峰面积 CV 小于 3%）。

2.3.2 扫描方式：

母离子扫描，子离子扫描，中性丢失扫描，选择性离子扫描，多反应监测定量扫描。

2.3.3 MRM 最小驻留时间： $\leq 1$ ms。

2.3.4 ESI 正负切换速度最快可小于 10ms。

3、软件部分

3.1 原厂家生产工作站软件，可免费升级。

可单独控制液相部分和质谱部分。可以实现数据采集，数据分析，液相和质谱同步控制，在线监测，反馈显示和序列采集。自动识别色谱流出物的质谱图，定性分析和定量分析；有建立数据库功能，谱库检索功能。

3.2 配备智能 MRM 算法，根据每个 MRM 目标物的保留时间自动安排 MRM 分析，无需设置 MRM 采集时间窗口。

3.3 配备批处理数据定量软件，可以在同一界面对成百上千

个数据分析，并同一界面对每个需要分析的化合物进行分析，自动积分定量处理。

3.4 支持与海南省农业农村厅指定的相关监管系统有数据对接的能力。

4、氮气发生器：一体机，不小于 64L/min。

5、不间断电源（UPS）：10kv，延时>1h。

6、稳压电源：单相控制变压器，输出和输入电压 220V。

7、电脑：出厂原装配置，双核，配置不低于：CPU Intel Core 2 Quad，RAM 4 Gb，硬盘 1TB，DVD 刻录机，19" TFT 显示屏。

8、打印机：激光打印机，带网络接口，带可复印功能。

## 二、主要配置

1、超高压液相色谱仪主机 1 套

2、二元高压混合泵 1 台

3、温控自动进样器 1 台

4、柱温箱 1 台

5、在线真空脱气机 1 台

6、色谱柱 2 根

7、溶剂选择阀 1 个

8、串联质谱仪主机（含 ESI 和 APCI 离子源等）1 套

9、抽真空系统设备（含机械泵和涡轮分子泵等）1 套

10、原装厂家工作站软件，包含数据处理软件和设备控制软件。

11、工作站级别电脑 2 台（分别安装进样软件和数据处理软件）

- 12、氮气发生器（一体机）1套
- 13、UPS不间断电源1套
- 14、稳压电源1套
- 15、工具包1套
- 16、耗材和备件
  - 16.1 备用ESI喷针5根
  - 16.2 机械泵油2瓶
  - 16.3 各种备用密封圈1套
  - 16.4 各种备用管路1套