

1. 工作条件:

1.1 工作电压: 220V \pm 10%, 50Hz

1.2 温度: 4.0~35.0 °C

1.3 湿度: 20%~80%, 无冷凝

2. 技术指标:

2.1 四元溶剂管理系统

■2.1.1 色谱泵: 一体式独立柱塞, 数控直线驱动色谱泵技术, 双压力传感器反馈回路, 无需阻尼器, 投标时提供泵设计图, 标注压力传感器位置

2.1.2 集成式漏液管理: 漏液传感器(标配)与安全漏液处理

2.1.3 pH 范围: 1~12.5

2.1.4 泵压力传感器反馈回路: \geq 2 路

■2.1.5 溶剂脱气: 集成式真空脱气, \geq 4 个排气仓; 另有 \geq 1 个排气仓专供进样清洗液使用; 压缩补偿: 自动、连续

投标时提供参数规格表, 体现排气仓数量, 及压缩补偿方式(需提供相关证明文件, 未提供不得分)。

2.1.6 溶剂混合: 采用自动在线混合溶剂, 得到不同 pH、离子强度以及含不同有机改性剂的流动相

■2.1.7 可设置的流速范围: 最大流速 \leq 2.500 mL/min, 增量为 0.001 mL

2.1.8 最大操作压力: \geq 15,000 psi

2.1.9 延迟体积: \leq 300 μ L, 不随反压变化

2.1.10 梯度准确度: \pm 0.5%, 不随反压变化

2.1.11 梯度精度: \pm 0.15% RSD, 不随反压变化

2.1.12 混合准确度: \pm 0.5%绝对值(满量程), 0.5~2.0 mL/min

2.1.13 混合精度: \leq 0.15% RSD 或 \pm 0.02 min SD(取较大者), 基于 6 次重复进样的结果

●2.1.14 自动缓冲盐配置功能: 可实现自动配置缓冲盐浓度和 pH 值梯度, pH 值配置准确度: \pm 0.1 (pH 2.70~10.85)

pH 值配置精度: $<$ 1.8% RSD (pH 2.70~10.85)

内置缓冲盐配置体系数量: \geq 8

梯度种类: \geq 3 种(流动相组成变化, 流速变化, pH 值变化)提供软件功能截图

梯度变化模式: 预编 \geq 10 种梯度曲线, 包含线性、步进、凹线、凸线四种类型

2.1.15 可压缩性补偿: 自动、持续

2.1.16 主动单向阀: 智能入口阀

2.1.17 泵密封清洗: 配备自动清洗系统, 用于冲洗高压密封件的后部和柱塞杆

2.2 自动进样器管理系统

2.2.1 流通针式进样模式

2.2.2 定量同步: 泵和进样器之间可实现进样同步, 提高保留时间重现性

2.2.3 最大样品容量: 使用 \geq 2 mL 样品瓶架容纳 \geq 96 个样品

2.2.4 准确度(吸样): \pm 0.2 μ L(通过测量从样品瓶中移去的液体重量而得, 使用标准 100 μ L 注射器执行 20 次进样, 平均每次进样 10 μ L)

2.2.5 进样线性度: $>$ 0.999

2.2.6 进样精度: \leq 0.25% RSD, 5~100 μ L

2.2.7 进样针清洗: 集成、主动、程序化

2.2.8 样品交叉污染度（样品残留）：对于咖啡因， $\leq 0.002\%$ (UV)；对于磺胺二甲氧嘧啶， $\leq 0.002\%$ (MS)

2.2.9 进样体积：0.1~10 μL （标配），增量：0.1 μL ；可使用扩展定量环最大扩到 1000.0 μL

2.2.10 进样次数：每个样品 1~99 次进样

2.2.11 样品室温度范围：4 $^{\circ}\text{C}$ ~40 $^{\circ}\text{C}$ ，增量：0.1 $^{\circ}\text{C}$

2.2.12 样品管理器高级功能：自动稀释、自动添加和预加载

2.3 色谱柱管理系统

2.3.1 柱温箱

2.3.2 色谱柱容量：

可容纳单根色谱柱，最大内径(I.D.) ≥ 4.6 mm，最长 ≥ 150 mm（带在线过滤器或保护柱）；

2.3.3 温度范围：20.0（或高于环境温度 5.0 $^{\circ}\text{C}$ ）~90.0 $^{\circ}\text{C}$ ，增量：0.1 $^{\circ}\text{C}$

温度准确度 ± 0.5 $^{\circ}\text{C}$

温度稳定度 ± 0.3 $^{\circ}\text{C}$

2.3.4 色谱柱室加热时间： ≤ 15 min，环境温度-60 $^{\circ}\text{C}$

■ 2.3.5 色谱柱追踪：智能芯片技术利用色谱柱信息管理功能追踪并存档色谱柱的使用历史（内容包括色谱柱测试报告及填料特性、使用过程中最小最大柱压力、温度、操作者、进样次数等信息）

2.4 检测器

2.4.1 二极管阵列检测器

2.4.2 波长范围：190~800nm；二极管数： ≤ 512

2.4.3 波长准确度： ± 1 nm

2.4.4 带宽：1.2 nm

2.4.5 采样频率：80 Hz

2.4.6 基线噪音： $\pm 3 \times 10^{-6}$ AU

2.4.7 基线漂移： $\leq 1.0 \times 10^{-3}$ AU/hr/

2.4.8 漂移： $\leq 1.0 \times 10^{-3}$ AU/hr

2.4.9 线性范围：2.0 AU

2.4.10 吸收范围：0.0001~4.0000 AU

2.4.11 单一光源：氙灯，无需其他光源

2.4.12 流通池：光导全反射流动池，池长：10 mm，池体积：500 nL（分析池）

2.4.13 流通池耐压： ≥ 1000 psi

2.4.14 可将所有组分的最大吸收波长值整合成一张色谱图，无需逐个设置波长来寻找每个组分的最大吸收波长值

2.4.15 具备建立标准物质光谱库功能

2.5 蒸发光散射检测器

2.5.1 雾化器：前面板预装配，卡口式设计

2.5.2 漂移管温度：5~100 $^{\circ}\text{C}$ ，0.1 $^{\circ}\text{C}$ 增量

■ 2.5.3 雾化器三种温度控制模式：加热、常温、冷却

2.5.4 雾化器气体种类：氮气、空气

2.5.5 雾化器压力：20~60 psi

- 2.5.6 雾化器气流量：300~3000 mL/min
- 2.5.7 漂移管温度：室温~100℃
- 2.5.8 兼容液体流量：3.000 mL/min, 100%水
- 2.5.9 信号范围：0.1~2000 光散射单位
- 2.5.10 光源：卤钨灯，寿命 2000 小时
- 2.5.11 采样频率：80 Hz

2.6 色谱数据管理系统

- 2.6.1 是在最新 Windows 10, 64 中文版操作系统下编写和测试。
 - 2.6.2 原厂源代码级全中文版，其中包括在线帮助采用简体中文。
 - 2.6.3 内置 ORACLE® 11 版图文数据库。为保证数据库的稳定性，安装的一致性和可靠性，软件安装的时候数据库同时安装。数据库和软件不得分开安装。具有数据安全性：符合 cGMP/GLP 和 21 CFR Part 11 法规的要求，具有电子记录，电子签名之功能。具有分配用户使用权限之功能。
 - 2.6.4 登录时输入用户名和密码，每个使用者可以使用各自的用户名，密码和权限，相互之间的数据互相独立，互不干扰
 - 2.6.5 操作向导模式和在线帮助功能：只需按照指南要求进行操作即可执行相应的功能
 - 2.6.6 ≥16 种校正拟合定量计算方式，适应不同分析及不同检测器应用
 - 2.6.7 ≥10 种数据检索模式，适应大量数据管理和检索
 - 2.6.8 报告格式的编辑和排版：结果可以有单个报告和综合报告
 - 2.6.9 原始数据和结果可通过多种方式输出到其它软件中（如 Excel）
 - 2.6.10 用户可自定义样品信息和编辑计算公式实现特殊的计算：样品信息类型 ≥6；数据类型 ≥6
 - 2.6.11 积分模式：传统积分和 ApexTrack 峰尖寻迹拟和积分，可提供更准确的肩峰、负峰和拖尾峰的积分
- ## 2.7 基本配置：
- 2.7.1 高效液相色谱四元泵
 - 2.7.2 在线脱气机
 - 2.7.3 自动进样器
 - 2.7.4 柱温箱
 - 2.7.5 检测器
 - 2.7.6 空气压缩机 1 台
 - 2.7.7 数据处理系统：
硬件要求：≥i5 处理器，≥12G 内存，≥500G 硬盘，独立显卡、≥21 寸液晶显示屏，DVD-RW；同等或以上配置
中英文软件：包括仪器控制、数据处理等软件；定量分析软件；整体控制液相色谱及检测器的软件和相应接口