



# 安捷伦 7200 系列 Q-TOF GC/MS 系统

## 产品说明

安捷伦 7200 系列 Q-TOF GC/MS 系统和 MassHunter 软件结合，提供了出色的灵敏度、选择性和质谱信息。高水平的分辨率和精确的质量数除了可以对最复杂的基质进行定量分析外，还可以对痕量水平的未知化合物进行鉴定。MS/MS 的精确质量产物离子高分辨率谱图进一步排除了基体干扰，提高了选择性。高达 50 Hz 的采集速率甚至允许最窄的色谱峰在全扫描质谱中得到很好的定性。快速采集速率和准确质量数可以对在低分辨率质谱上无法得到分离的色谱共流出峰进行解卷积。安捷伦 7200 系列必须与高性能的 7890A 气相色谱相结合。

### 安捷伦 7200 系列 Q-TOF GC/MS 系统

#### 四级杆飞行时间质谱仪

离子化模式 (标配)	EI (高灵敏度拉出极离子源)
离子化模式 (选件)	PCI 和 NCI
离子源材料	非涂层, 专利惰性离子源
离子源温度	106-350 °C
电子能量	10-200 eV
可拆卸离子源	可拆卸离子源 (离子源体, 透镜和灯丝), 通过一个隔离阀, 可以在不破坏真空度的条件下进行拆卸
灯丝	EI 源为双灯丝, CI 源为单灯丝
四级杆质量数范围	$m/z$ 50-1050
分辨率 (FWHM)	使用默认调谐, 0.7-3.0 Da 范围内可选 使用定制调谐, 0.4-4.0 Da 范围内可设置 $> 10^5$
动态范围 (电子)	专利的整体双曲面镀金四级杆质量分析器
质量过滤器	24 小时内变化 $< \pm 0.10$ Da (10-40 °C)
四级杆质量轴稳定性	100-200 °C
四级杆温度	线性六极杆
碰撞池	氮气 (1-2 mL/min), 可选氦气
碰撞池气体	最大 60 eV, 可选
碰撞能量	双级二阶校正
离子源拉出极和透镜	2 m
TOF 飞行路径长度	微通道板/闪烁体/PMT; ADC 电路
检测器	$m/z$ 50-1700
TOF 质量范围	ADC - 32 Gbit/秒
TOF 检测器采集速率	自动调谐或人工调谐
调谐	1-50 谱图/秒
质谱采集速率	最高 8 mL/min, 1-2 mL/min 范围内灵敏度最高; 涡轮泵可以承受更高的流量, 但由于气体快速冲击离子源会导致灵敏度显著下降
GC 载气流量	5 mL/min, 甲烷
CI 气体流量	四级真空系统, 一个分流涡轮分子泵 200/200 L/s (N <sub>2</sub> ) 和另外两个 300 L/s (N <sub>2</sub> ) 涡轮分子泵
真空系统	安捷伦 MassHunter 数据采集、数据处理 (定性和定量) 和报告
软件	在收集 MS 数据的同时采集 2 个 GC 检测器信号
同时进行 MS 和 GC 信号采集	



Agilent Technologies

## 气相色谱 (安捷伦 7890A GC)

更多有关 GC 指标, 请参考 GC 产品说明

进样口	分流/不分流, 多模式进样口, PTV 等
自动进样器	安捷伦 7693, 7683 ALS, CombiPAL, 7697A 顶空进样器
色谱柱箱温度范围	室温 +4 °C 到 450 °C
柱箱升温控制	20/21, 允许负升温速率
电子气路控制 (EPC)	自动压力调节分流/不分流以及隔垫吹扫
载气控制模式	恒压和恒流模式, 可编程的压力和流量程序控制模式
气动分流器	微板流路控制装置用于柱流出物分流、反吹和柱切换

## 安装校验指标<sup>1</sup>

EI 仪器检出限	< 250 fg——99% 置信度下, 对 1 pg OFN <sup>2</sup> ( <i>m/z</i> 271.9867) 连续 8 次不分流进样 (ALS7693A) 得到的峰面积 (< 8% RSD) 进行统计而得
EI SNR (全谱图)	> 2000:1——RMS 噪声, 1pg OFN <sup>2</sup> ( <i>m/z</i> 271.9867) 8 次连续不分流进样的最佳结果
EI TOF 质量分辨率	> 12500——1pg OFN ( <i>m/z</i> 271.9867) 单次不分流进样, $\Delta m = \text{FWHM}$ , 满足质量分辨率和质量准确度要求 (质量分辨率通常 > 13500)
EI TOF 质量准确度	< 5 ppm (在 271.9867 $\pm$ 0.0014 范围内)——1pg OFN ( <i>m/z</i> 271.9867) 单次不分流进样, 满足质量分辨率和质量准确度要求 (质量准确度通常 < 2 ppm)
PCI SNR (全谱图)	> 1500:1——RMS 噪声, 100 pg BZP <sup>2</sup> ( <i>m/z</i> 183.0804) 不分流进样的最佳结果, 甲烷为试剂气体

## 参考指标 (仅用于工厂测试)

PCI 仪器检出限	< 24 pg——99% 置信度下, 对 100 pg BZP <sup>2</sup> ( <i>m/z</i> 183.0804) 连续 8 次不分流进样 (ALS7693A) 得到的峰面积 (< 8% RSD) 进行统计而得
-----------	---

## 气体和仪器规格<sup>3</sup>

氮气 (99.9999%)	约 1 mL/min, 碰撞气体
氮气 (干净干燥)	2-3 L/min 连续吹扫电子元件
氮气 (干净干燥)	在切换离子源过程中以 > 30 L/min 流量吹扫 10 min
尺寸 (仅 MS)	63.5 cm (宽) x 89 cm (深) x 47 cm (高)
重量 (仅 MS)	148 kg
DS202 初级泵尺寸	18 cm (宽) x 35 cm (深) x 28 cm (高)
初级泵重量	21.5 kg
尺寸 (7890A GC)	58 cm (宽) x 54 cm (深) x 57 cm (高)
重量 (7890A GC)	45 kg

<sup>1</sup> 峰面积精密度仅用于带自动进样器的系统

<sup>2</sup> OFN = 八氟萘; BZP = 二苯甲酮

<sup>3</sup> 更多相关信息参考现场安装准备文件 (单位换算: 1 kg = 2.2 磅; 1 cm = 0.39 英寸)

## 更多信息

有关我们服务和产品的更多信息, 请访问:

[www.agilent.com/chem/cn](http://www.agilent.com/chem/cn)

[www.agilent.com/chem/cn](http://www.agilent.com/chem/cn)

安捷伦对本资料可能存在的错误或由于提供、展示或使用本资料所造成的间接损失不承担任何责任。

本资料中的信息、说明和指标如有变更, 恕不另行通知。

© 安捷伦科技 (中国) 有限公司, 2012  
中国印刷, 2012 年 8 月 30 日  
5991-0089CHCN



Agilent Technologies