



# Agilent 7000C 三重四极杆气质联用系统

## 性能指标



7890B 气相色谱与 7000C 质谱是最为灵敏的 GC/MS/MS 系统，八氟萘的仪器检出限 (IDL) 最低可达 4 fg。系统安装后就可验证其 4 fg 的检出限，从而确证包括自动液体进样器、气相色谱和质谱在内的整个系统的性能。

7000C GC/TQ 系统秉承了安捷伦一贯的创新传统，拥有首屈一指的高品质，成为安捷伦 GC/MS 系列产品的新成员。45 年来，安捷伦销售了几万台 GC/MS 系统。

## 三重四极杆质谱仪

操作模式	EI (标配), CI (可选配)
离子源材料	未涂层, 安捷伦专有惰性离子源
离子源温度	150 到 350 °C
灯丝	EI 源双灯丝
电子轰击能量	10 到 300 eV
质量过滤器 (2)	专有整体双曲面镀金四极杆
质量轴的稳定性	24 小时内优于 $\pm 0.10$ u (10 到 40 °C)
四极杆温度	106 到 200 °C
质量数范围	$m/z$ 10 到 1050
分辨率	使用默认调谐, 0.7 到 2.5 道尔顿范围内可选 使用自定义调谐, 0.4 到 4.0 道尔顿范围内可选
扫描速率	高达 6250 u/s
调谐	自动调谐或手动调谐
检测器	三轴 HED-EM 检测器, 带长寿命电子倍增器和动态 ramped-iris 检测器
MRM 速率	800 离子对/秒
最小 MRM 驻留时间	0.5 毫秒
碰撞池	线性六极杆碰撞池
碰撞池气体	氮气, 氦气淬灭
碰撞能量	可选择至高达 60 eV
真空系统	二级涡轮分子泵 总气体流速高达 8 mL/min
软件	安捷伦 MassHunter 数据采集、数据处理 (定性和定量) 和报告 农药及环境污染物 MRM 数据库, 拥有 8000 多种经过优化的离子对 (可选)



Agilent Technologies

## 气相色谱：Agilent 7890B 气相色谱

有关气相色谱仪的详细技术指标，请参考气相色谱技术指标

进样器	分流/不分流，多模式进样口，PTV 和其它进样口
自动进样器	Agilent 7963 自动液体进样器、CombiPAL、Agilent 7697A 顶空进样器
柱箱温度	室温以上 4 °C 到 450 °C
柱箱程序升温控制	支持 20 阶柱箱升温梯度，21 个恒温平台 可以设定降温速率
升温速率	120 °C/min (200 +V)，75 °C/min (120 V)
微板流路控制技术	用于柱流出物分流、反吹和柱切换
保留时间锁定 (RTL)	具有保留时间锁定，恒流或恒压

## 集成的气质联用系统功能

早期维护	
反馈 (EMF)	监控气相色谱和质谱资源：进样数、操作时间和电子日志 有助于进行计划性维护
部件查找工具	轻松方便地获取相关消耗品的部件号
快速放空	自动、快速放空质谱仪
环境友好操作	用户设置的睡眠/唤醒模式可以节省载气和能耗
集成的计算器	蒸汽体积计算器、溶剂放空计算器以及方法转换器等

## 仪器规格

Agilent 7000C 质谱仪	86 cm (长) × 35 cm (宽) × 47 cm (高)；重量：59 kg 未计入数据系统和打印机所占空间
机械泵	35 cm (长) × 18 cm (宽) × 28 cm (高)；重量：21.5 kg
Agilent 7890B 气相色谱仪	54 cm (长) × 58 cm (宽) × 57 cm (高)；重量：45 kg

[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。

本文中的信息、说明和技术指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技 (中国) 有限公司, 2013  
中国印刷  
2013 年 8 月 20 日  
5991-2972CHCN

## 安装验收技术指标

仪器检出限 (IDL) 比信噪比 (S/N) 更能准确衡量仪器的真实灵敏度 (最低检测量)，尤其是只使用标样对 MS/MS 进行检测背景噪音非常低的情况下。

仪器检出限验证是一种更加强大且可靠的方法 (需连续进样八次，而测定 S/N 只需进一针)，仪器一经安装马上验证，从而确保适宜的系统认证。

EI MRM 检出限	八氟萘 (OFN) 的检出限小于或等于 4fg 八次连续不分流进样 <sup>1</sup> 1 μL 浓度为 10 fg/μL 的八氟萘标样，对峰面积进行积分，得到 99% 置信度下的统计数据。 MS/MS 离子对， $m/z$ 272 → 222，100 毫秒驻留时间。
PCI MRM 信噪比	进样 1 μL 浓度为 5 pg/μL 的苯甲酮 (BZP)，对于 $m/z$ 183 → 105 (CH <sub>4</sub> ) 离子对，信噪比大于 2500:1 (RMS)

所有测试中使用的色谱柱规格为 30 m × 0.25 mm × 0.25 μm

## 参考指标<sup>2</sup>

EI MRM 信噪比	进样 1 μL 浓度为 100 fg/μL 的八氟萘，对于 $m/z$ 272 → 222 离子对，信噪比大于 7000:1 (RMS)
PCI MRM 信噪比	进样 1 μL 浓度为 100 fg/μL 的苯甲酮，对于 $m/z$ 183 → 105 (CH <sub>4</sub> ) 离子对，信噪比大于 50:1 (RMS)
EI Scan 信噪比	进样 1 μL 浓度为 1pg/μL 的八氟萘，在 $m/z$ 50 到 300 范围内扫描，对于 $m/z$ 272 离子，信噪比大于 300:1 (RMS)
NCI SIM 信噪比	进样 1 μL 浓度为 100 fg/μL 的八氟萘，对于 $m/z$ 272 (CH <sub>4</sub> ) 离子，信噪比大于 2000:1 (RMS)

- 带自动进样器的系统仅需验证仪器检出限。如果没有自动进样器，则需要验证 EI MRM 信噪比
- 参考指标代表典型仪器性能，安装时无需验证



Agilent Technologies