



# Agilent 5975T LTM GC/MSD 系统

## 性能指标



### 低热容(LTM)气相色谱/质谱检测仪(GC/MSD)

Agilent 5975T LTM GC/MSD 是全球首款提供实验室分析品质的商品化车载 GC/MSD 系统。

5975T 采用 Agilent 专利的 LTM 技术，该技术通过将加热元件和温度传感器包裹在气相色谱柱上，省去了传统的气相色谱柱温箱。这一色谱柱模块可快速加热（最大速率可达 1200 °C/min）、冷却色谱柱，从而获得更高的分析通量。与传统 GC 相比，LTM GC 系统功耗低，可减少移动实验室的电力供应需求。此外，5975T 采用 Agilent 第五代电子气路控制(EPC)和数字电路，能够确保保留时间的精确度，且操作简便，是实现现场快速分析的最理想选择。

Agilent 5975T 继承了 5975C 的优良性能以及高可靠性设计，5975T 与 LTM GC 技术可实现无缝集成，使其成为一个快速分析、高性能、高可靠性、车载式的 GC/MSD 系统。

Agilent 5975T LTM GC/MSD 拥有三轴 HED EM 检测器，能够满足当代所有企业现代分析应用所要求的灵活性、多功能和高效性。该质量选择检测器（MSD）采用电子轰击电离配置。

依据不同的分析需求，可以选择不同的自动进样系统。进样系统的选择范围包括从进样塔到灵活的 CTC-PAL 自动进样系统。Agilent 公司和第三方公司的其它进样装置也可与本系统匹配。

Agilent 5975T LTM GC/MSD 可提供高性能、高效率的分析，从而改善了现场和实验室分析。

痕量离子检测技术有助于检测复杂基质中的低含量化合物。辅以解卷积报告软件 (DRS)，便能够鉴定出共流出的更低水平含量的化合物。如果没有痕量离子检测技术，这将难以实现。

可程序升温至 350 °C 的离子源能增加对后流出化合物的信号响应强度，信号增强程度视化合物而定。增益归一化自动调谐功能将 MSD 各参数设置为最佳。即便是对于峰宽低于 1 秒的色谱峰，5975T 也允许 SIM/ Scan 同步进行。此外，5975T 能够通过 MSD 化学工作站软件设置 SIM 离子参数和切换时间，体现了该功能的实用性。当色谱柱被截短或方法转移时，保留时间锁定 (RTL) 技术通过使保留时间恒定，简化了方法的维护；如果应用电子方法 (eMethod)，方法维护将进一步简化。伴随着化合物保留时间的一致，多站点实验室间可容易地实现同一方法的转移和运行。



Agilent Technologies

MSD 化学工作站软件为不同领域的应用拓展了一些功能组件。能够根据已校准化合物的浓度来推测未校准化合物的浓度（半定量分析）。对于复杂样品，解卷积报告软件（DRS）联合 Agilent 独有的 RTL 数据库，可快速筛选各类型化合物。拓展的宏语言功能配以灵活的报表书写程序，易于用户进行自定义操作。Agilent GC/MSD 产品一贯以可靠性强、耐用性好、寿命长而著称，Agilent 公司的 10 年使用承诺将为它整个生命周期内的低使用成本提供更有力的保障。

Agilent 5975T LTM GC/MSD 系统特点：

- Agilent 专利的 LTM 技术
- 经证实的高耐用性和可靠性
- 适用于方法简单转移的电子方法
- 可对非校正化合物进行浓度估测的半定量（SemiQuant）方法
- 分析活性成分时能够体现更好性能的惰性电子轰击离子源
- 更高灵敏度的三轴 HED-EM 检测器
- 检测质量范围高达 1050 u
- 高性能的 SIM/Scan 技术，以及 SIM 自动化设置
- 48 小时内质量稳定性高于 0.10 u
- 扫描速度高达 12,500 u/s 的电子器件（写入速度 8,000 u/s）
- 预置的 DRS、RTL 技术
- 可快捷维护的进样口扳转顶盖装置
- 专利技术的双曲面镀金四极杆
- 可加热至 200 °C 的四极杆
- 方便接触离子光学系统
- 可与众多第三方进样装置兼容
- 无油式机械泵（可选件：油泵）
- 十年使用保障

## Agilent 5975T LTM GC/MSD 系统技术参数

### 质谱仪

模式	EI（电子轰击离子化）
离子源类型	非涂层惰性 EI 源
离子化能量	5–241.5 eV
离子化电流	0–315 μA
传输线温度	100–350 °C
离子源温度	150–350 °C
四极杆温度	106–200 °C
灯丝	双 EI 灯丝
质量过滤器	一体化双曲面四极杆
质量过滤器保护装置	聚焦透镜
最大检测质量数	1050 u
质量分辨率	可通过调谐调整的单位质量分辨率
质量轴稳定性	优于 0.10 u/48 h
检测器	长寿命的电子倍增管三轴检测器
动态范围（电子）	10 <sup>6</sup>
扫描速率（电子）	可达 12,500 u/s
写入速度	可达 8,000 u/s
选择离子监测模式	60 离子 × 100 组
泵系统	70 L/s 的涡轮分子泵（配以 3.6 m <sup>3</sup> /h 的标准干泵）
总流速	2 mL/min（标准涡轮分子泵）
仪器控制	MSD 化学工作站数据系统，本地用户界面
可维修接触	离子源，灯丝，透镜，质量过滤器，以及检测器
维护计划	早期维护反馈
EI 扫描灵敏度	以 He 为载气，扫描范围：50–300u，1-pg/μL OFN,1-μL 进样量，在 m/z 272 处，信/噪比为 400:1； 以 H <sub>2</sub> 为载气，扫描范围：50~300u，1-pg/μL OFN,1-μL 进样量，在 m/z 272 处，信/噪比为 100:1

## LTM 气相色谱仪

柱类型	LTM 毛细管柱
柱温控制	LTM 技术
柱温范围	室温+8 °C 至 350 °C
柱温阶/平台	支持 20 阶升温, 21 个恒温平台
最大升温速率	1200 °C/min (取决于柱长和温度)
自动进样器	Agilent7693A (仅适用于 G4513A 型), Combi PAL, 顶空进样, 吹扫捕集
衬管更换	扳转顶盖系统
进样口	分流/不分流 (标准配置)
进样口最高温度	350 °C
载气	氦气或氢气
电子气路控制(EPC)	自动压力调节分流/不分流模式, 隔垫吹扫
载气控制模式	恒压和恒流模式; 压力和流速可编程
压力范围	0~100Psi (标准配置), 精度 0.001psi
保留时间锁定	预置的 RTL
仪器控制	MSD 化学工作站数据系统

## MSD 化学工作站软件

SIM/Scan	自动化 SIM 设置及 SIM/Scan 同步操作
应用报告	环境、药物滥用、汽油中芳香烃的监测等
文件输入/输出	序列文件/定量和自定义报告
客户化	宏语言, 报表书写程序
谱库	NIST
DRS 和 RTL 谱库	农药及内分泌干扰物、挥发性物质、多氯联苯、毒害品、脂肪酸甲酯、香料、有机锑化合物、危险化学品、室内空气中的污染物质、日本肯定列表制度、法医毒害品和环境中的半挥发性物质

## 自动化性能

- 系统可自动调谐
- 系统可根据标准物的全扫描数据结果自动建立一个 SIM 方法
- 基于化合物的谱图和保留时间 (RTs), 系统可在 DRS 和 RTL 数据库中自动检索筛查化合物。
- 系统可利用 DRS 自动生成一个综合报告, 内容包括基于解卷积的谱库检索结果和定量结果

## 便捷维护

- LTM GC S/SL 的进样口衬管可在 1 分钟内更换
- 玻璃窗设置简化了柱位调整操作, 易于观察灯丝操作和电路连接
- 质谱仪放空后, 离子源、灯丝、透镜、四极杆和电子倍增器等作为独立单元可在 1min 内完成拆卸

## 安全、法规和操作条件

本仪器的设计和制造通过了 ISO 9001 质量体系认证。本仪器符合国际法规规定的安全和电磁兼容性的要求, 此外, 仪器还按照 Agilent 公司的标准进行进一步测试, 以保证仪器运输及长时间使用后的正常运行。

防震	MIL-STD-810F: 514.5C-3 方法
安全性	加拿大标准协会 (CSA): CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-04 国际电工技术委员会(IEC): 61010-1 欧州标准化组织 (EN): 61010-1 电磁兼容性 CISPR11/EN55011:1 组 A 级 声发射 EN 27779:1991 声压 Lp <70 db

电源	最大功耗<1.45 kW 120VAC(-10%/+10%); 50/60Hz+5% 230VAC(-10%/+10%); 50/60Hz+5% 200 VAC(-10%/+10%); 50/60 Hz+5%
操作环境	操作时, 温度为 10 °C-40 °C; 相对湿度为 40%-80% 贮存时, 温度为-20 °C-70 °C; 相对湿度为 0%-90%
物理参数	
尺寸	65 cm (长) × 60.8 cm (宽) × 49.1 cm (高), 数据处理系统和打印机空间另计
重量	56.5 kg (不包含干式泵), 67.5 kg (包含干式泵)

## 更多信息

若需要了解我们更多的产品和服务, 请访问我们的网站  
[www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem)。

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

Agilent 公司对本材料中可能有的错误或有关装备、性能或使用这一材料而带来的意外伤害和问题不负任何责任。

本材料中的信息、说明和指标, 如有变更, 恕不另行通知。

© Agilent 科技有限公司, 2010

美国印刷

2010 年 10 月 20 日

5990-6401CHCN



**Agilent Technologies**