



# Agilent 7693A 自动液体进样器

## 性能指标

### 概述

Agilent 7693A 是一个先进的样品处理和进样系统，它为气相色谱进样提供最高精密度和可靠性。7693A 是历史上最受欢迎的气相色谱进样系统的完全重新设计。它利用最新的技术以提供更高的可靠性和性能。

7693A 系统包含：

- 进样塔
- 样品盘
- 加热器/混合器/条形码识别器
- 增强型样品操作进样针架
- 加热器/冷却器模块
- 用于 6890 Plus 的控制器板
- 用于 6890A 的控制器

### 兼容性

Agilent 7890A 气相色谱系统

Agilent 6890N、6890 Plus 和 6890A 气相色谱仪

Agilent 6850N 和 6850A 气相色谱仪（只有进样塔）

Agilent 7820 气相色谱仪（只有进样塔）



**Agilent Technologies**

## 色谱性能

- 样品歧视  $\leq 10\%$ <sup>1</sup>
- 峰面积重现性优于 0.3% RSD<sup>2</sup>
- 响应因子波动小于 5% RSD<sup>3</sup>
- 交叉污染小于十万分之一<sup>4</sup>

## 进样特性

- 默认为快速和柱头进样模式
- 完全程序化的分配速率、抽取速率和进样速率
- 100 毫秒之内的快速进样
- 支持 250  $\mu\text{L}$  和 500  $\mu\text{L}$  进样针，需要可选件增强型样品操作进样针支架
- 用户自定义的三明治进样模式
- 传送装置一次可以容纳三个 2 mL 的样品瓶，用于高级进样器功能
- 灵活的瓶夹装置
- 瓶夹装置上有传感器，以探测抓住了的样品瓶
- 进样塔装置上的传感器探测传送到进样塔的样品瓶
- 探测增强型样品操作进样针支架安装的传感器
- 探测进样塔位置的传感器，以便在前后进样口之间移动
- 照明进样针，以便于观察
- 用户可更换的进样针支架
- 自我校正的进样器和样品盘
- 可以提供节省溶剂模式，可扩展溶剂容量 8 倍

---

<sup>1</sup>C10–C42 的冷柱头分析；达到或超过 ASTM 2887 方法的性能指标

### <sup>2</sup>C10–C16 的色谱条件

1  $\mu\text{L}$  进样 (5  $\mu\text{L}$  进样针)

10 次进样

1 次样品清洗；6 次样品抽吸

进样口： 分流 100:1 (氮气)；250 °C；3 mL/min (恒流)

色谱柱： HP-5MS – 30 m  $\times$  320  $\mu\text{m}$   $\times$  0.250  $\mu\text{m}$

柱箱： 180 °C 恒温

检测器： FID

### <sup>3</sup>C14–C16 的色谱条件

10  $\mu\text{L}$  进样针

每种体积 10 次进样；进样体积从 10% 到 50% 递增

2 次样品清洗；6 次样品抽吸

进样后 3 次溶剂 A 和 B 清洗

进样口： 分流 25:1 (氮气)；250 °C；3.2 mL/min (恒流)

色谱柱： HP-5MS – 30 m  $\times$  320  $\mu\text{m}$   $\times$  0.500  $\mu\text{m}$

柱箱： 100 °C (1 min)；30 °C/min 到 250 °C

检测器： FID

<sup>4</sup> 在后续溶剂空白中测得的残留被分析物峰面积 (4 次溶剂 A 和 4 次溶剂 B 后清洗)

## 样品进样

7693A 进样器提供宽范围的进样功能，以提供最大的灵活性：

进样参数控制	参数范围
可变量取深度	-2 mm 到默认值以上的+30 mm
进样前和进样后进样针	溶剂 A 和 B 各清洗 0-15 次
样品预润洗	0-15 次预润洗
黏度延迟	0-7 秒
进样前样品抽吸	0-15 次
最小进样量	10 nL (采用 1 $\mu$ L 进样针)
最大进样量	50 $\mu$ L (标准塔采用 100 $\mu$ L 进样针) 250 $\mu$ L (采用 500 $\mu$ L 进样针和增强型样品操作进样针支架)
推杆注射速度	快/慢/可变
柱上进样模式	自动
多种进样模式	指定体积的 1-99 次进样
进样延迟时间	0-1 min (采用多模式进样)
进样前驻留时间	0-1 min
进样后驻留时间	0-1 min
溶剂节省	可设置为进样针体积的 10%、20%、30%、40%和 80%
进样范围	进样针体积的 1%-50%，1%步进
进样针规格	采用标准进样针支架，最大容量为 1 $\mu$ L、2 $\mu$ L、5 $\mu$ L、10 $\mu$ L、25 $\mu$ L、 50 $\mu$ L 和 100 $\mu$ L 采用可选件增强型样品操作进样针支架，最大容量为 250 $\mu$ L 和 500 $\mu$ L

## 样品管理

### 样品瓶操作

- 系统支持无颈（圆筒）样品瓶、标准 2 mL 样品瓶和微型样品瓶内插管
- 16 位进样塔和单机转动架
- 150 位进样塔和样品盘
- 样品盘远离 GC，最大程度地减少与热源接触
- 样品置于 3 个可抽取的  $5 \times 10$  的样品盘上
- 样品盘与多头移液枪兼容

### 溶剂

- 4 mL 溶剂瓶
- $2 \times 4$  mL 用于带单机转动架的进样塔（可用溶剂容量 4 mL）
- $10 \times 4$  mL 用于带传送架的进样塔（可用溶剂容量 20 mL）

### 进样针支持

- 标准进样针支架最大可用 100  $\mu$ L 的进样针
- 采用增强型样品操作进样针支架可用 250/500  $\mu$ L 的进样针
- 支持兼容的液体和气体进样针

### 样品序列

- 使用安捷伦软件的随机取样实现高级序列
- 使用 7890A/6890 系列 GC 键盘实现简单的序列
- 支持叠加进样
- 支持优先样品运行

### 加热器/冷却器模块

- 用户可安装
- 加热和冷却样品盘上的所有 150 个样品瓶（温度范围 5–60°C）
- 内置传感器监测板上的冷却剂平均温度
- 使用铝质瓶架放置样品
- 需要用户配置再循环水浴

### 加热器/混合器/条形码识别器

- 进样前对单个样品瓶加热（温度范围 35°C –80°C）
- 进样前单个样品瓶混合
- 加热时间和混合时间可完全程序化
- 双向混合，高达 4000 转/分钟
- 整个模块集成在 150 位样品盘上

## 方法编程

7693A 系统配备两个进样塔、一个样品盘、一个加热器/混合器/条形码识别器和增强型样品操作进样针支架，可以执行液体处理，包括：

- 溶剂加入
- 标样加入
- 内标加入
- 稀释
- 衍生化
- 冷却

## 物理参数

### 标称重量和尺寸

#### 重量

---

7693A 进样器	3.9 kg
7693A 样品盘，没有选件或附件	6.8 kg
7693A 样品盘，带加热器/混合器/条形码识别器	7.1 kg
7693A 样品盘，带加热器/冷却器	9.0 kg
7693A 样品盘，带加热器/混合器/条形码识别器和加热器/冷却器	9.3 kg
用于 6890A 的控制盒	5 kg

#### 高度

---

7693A 进样器顶部到 7890A 工作台表面的高度	94 cm
7693A 样品盘底部到 7890A 工作台表面的高度	43 cm
7693A 样品盘顶部到 7890A 工作台表面的高度	73 cm
6890A 控制盒的高度	11 cm

#### 宽度

---

7693A 样品盘 7890A 的左侧延伸宽度	45 cm
用于 6890A 的控制盒的宽度	25 cm

#### 纵深

---

7693A 样品盘带/不带选件，从前到后的纵深	42 cm
7693A 样品盘超过 7890A 前侧的纵深	2 cm
6890A 控制器的纵深	31 cm

## 技术和环境指标

- 只能在室内正常气压下使用
- 海拔高度可达 4300 m
- 操作环境温度范围 15 °C 到 35 °C
- 操作环境湿度 5% 到 95%
- 电源电压波动最高为正常电压的  $\pm 10\%$
- 污染程度 2 级, 安装 Cat II
- 7693A、自动进样器控制器连接电源为 100–120 VAC 或 220–240 VAC, 50/60 Hz, 180 VA

## 安全和支持

- 进样器没有安装在 GC 上时不能工作
- 出错显示表明来源操作失败
- 闪存允许产品固件通过 PC 加载升级
- 7693A 进样器和样品盘系统可以现场维修
- 任何仪器故障事件, 安捷伦的行业领先快捷交换\* 服务可以在数小时内运送出替换进样器模块, 以使停机时间最小化
- 联系销售代表确认软件的兼容性

\* 不是所有的国家都提供

## 如需了解更多信息

若需了解更多有关我们产品和服务的信息, 请访问我们的网站:

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

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

安捷伦科技公司对本资料中所包含的错误, 以及由于使用本资料所引起的相关损失不承担责任。

本书中的信息、说明和性能指标如有变更, 恕不另行通知。

© 安捷伦科技公司版权所有, 2009

中国印刷

2009 年 2 月 6 日

5990-3526CHCN



**Agilent Technologies**