

Agilent 7820A 气相色谱系统

性能指标

7820A 气相色谱仪秉承安捷伦作为行业领导者的先进 GC 技术和高质量，仪器简单适用，适合于用户常规分析，可以日复一日地提供可靠的分析结果。

简化的 GC 仪器键盘和显示屏提供序列信息、仪器条件和运行状态等信息。所有进样口和检测器均采用电子气路控制 (EPC)。选项包括 EZChrom Elite Compact 软件和一个 16 位样品瓶的自动液体进样器 (ALS)。

规格和重量

- 高度：49 cm
- 宽度：56 cm
- 厚度：51 cm
- 平均重量：50 kg

GC 仪器键盘和显示

中文或英文

环境条件

- 室内使用
- 环境温度：15 到 30 °C
- 环境湿度：30 到 70%
- 保存条件：-40 到 70 °C
- 操作海拔高度：3100 米



安全和法规标准

安全标准

- 加拿大标准协会 (CSA): C22.2 No. 61010
- CSA/国家认证测试实验室 (NRTL): UL61010
- 国际电气委员会 (IEC): 61010
- 欧洲标准 (EN): EN61010

符合下列电磁兼容性 (EMC) 和放射性频率干扰 (RFI) 法规

- CISPR 11/EN 55011: 1类, A级
- IEC/EN 61326

设计和制造遵循 ISO 9001 质量体系。可以提供 ISO 9001 认证证书。

系统总性能*

*使用带 EPC (不分流模式)、自动进样器和安捷伦数据系统的 7820A 分析十三烷 (2 ng 进样量)。采用其它样品和条件时结果可能有变化。

保留时间重复性: <0.06%

峰面积重复性: <2%

电源要求

- 100 V (+5%, -10%)
- 120 V (+5%, -10%)
- 200 V (+5%, -10%)
- 220 V (+10%, -10%)
- 230 V (+5%, -10%)
- 240 V (+5%, -10%)
- 频率: 47.5~63 Hz
- 100 V, 功率 1500 W (最大); 其它电压, 功率 2250 W (最大)

柱温箱

- 尺寸: 28.0 x 30.5 x 16.5 cm
- 操作温度: 室温以上 8 °C 到 425 °C
- 温度设定分辨率: 1 °C
- 最大升温速率: 75 °C/min (见表 1)
- 最长运行时间: 999.99 min
- 程序升温阶数: 5
- 温度波动: 环境温度变化 1 °C, 柱温箱温度变化 < 0.01 °C
 - 柱箱温度梯度: ≤ 2%
 - 程序升温重复性: ≤ 1%
- 图 1 和图 2 所示为典型的升温曲线和冷却曲线

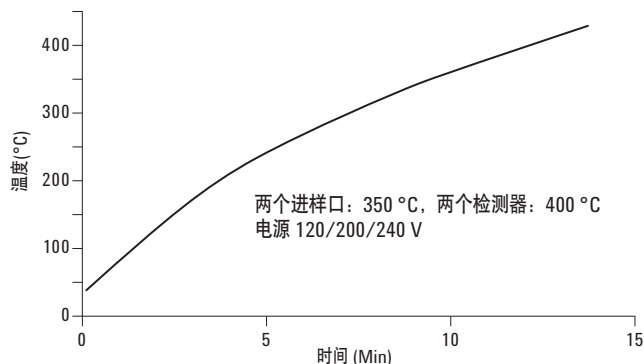


图 1. 典型的柱温箱加热曲线

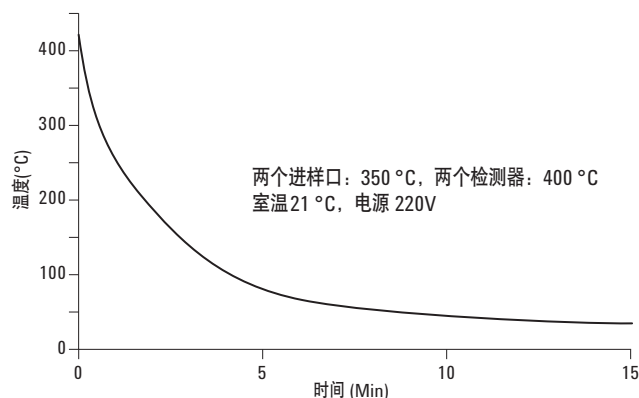


图 2. 典型的柱温箱冷却曲线

表 1. 典型的 7820A GC 柱温箱升温速率

| 温度 (°C) | 220 V 升温速率 (°C/min) |
|-----------|---------------------|
| 50 到 70 | 75 |
| 70 到 115 | 45 |
| 115 到 175 | 40 |
| 175 到 300 | 30 |
| 300 到 425 | 20 |

对于 100 V 的柱温箱, 最高温度为 350 °C, 最大升温速率为 30 °C/min。

加热区

- 独立加热区, 不含柱温箱: 5 个 (两个用于进样口, 两个用于检测器, 还有一个辅助用)
- 辅助加热区的最高操作温度: 350 °C
- 支持多达两个加热阀

电子气路控制 (EPC)

- 所有进样口和检测器都是电子气路控制

进样口 EPC 模块

- 压力设定值, 控制精度为 0.01 psi
- 流量传感器准确度: $< \pm 5\%$

检测器 EPC 模块准确度: $<$ 设定值的 8%

进样口

- 最多同时安装两个进样口
- 可配置的进样口:
 - 吹扫填充柱进样口 (PP)
 - 分流/不分流毛细管进样口 (S/SL)

吹扫填充柱进样口

- 电子流量控制
- 最高操作温度 400 °C
- 最大流量: < 100 mL/min
- 适配接头可用于 1/4 英寸和 1/8 英寸填充柱, 以及 0.530 mm 毛细管柱

分流/不分流毛细管进样口 (S/SL)

- 电子压力/流量控制
- 最高操作温度 400 °C
- 压力范围: 0 到 60 psi
- 最大分流比: 250:1
- 总流量设定范围: 对于氮气: 0 到 200 mL/min; 对于 H₂ 或 He: 0 到 500 mL/min

检测器

所有检测器的气体均采用电子气路控制 (EPC)。可以同时安装两个检测器。当需要两个检测器同时操作时, 需要两个通用检测器 EPC 模块。

可用的检测器

- 火焰离子化检测器 (FID)
- 热导检测器 (TCD)
- 电子捕获检测器 (ECD)*
- 氮磷检测器 (NPD)

FID

- 电子压力/流量控制
- 最高操作温度 425 °C

- 最小检测限 (MDL): < 3 pg 碳/s, 用十三烷测定
- 线性动态范围: $> 10^7$, 用 N₂ 载气, 0.29 mm 内径的喷嘴
- 最大数据采集速率 100 Hz

TCD

- 电子压力/流量控制
- 最高操作温度 400 °C
- 最小检测限 (MDL): < 800 pg 丙烷/mL, 使用 He 载气 (实验室环境可能会影响 MDL)
- 灵敏度: > 80000 mV•mL/mg
- 线性动态范围: 10^5 ($\pm 10\%$)

ECD*

- 电子压力/流量控制
- 配备隐藏阳极和高流速, 用于抗污染
- 最高操作温度 400 °C
- 尾气: 氩气/5% 甲烷或者氮气
- 放射源: < 15 mCi ⁶³Ni
- 最小检测限 (MDL): < 0.02 pg/mL 林丹
- 动态范围: $> 10^4$, 用林丹测定
- 最大数据采集速率 50 Hz

*在日本不提供 ECD

NPD

- 电子压力/流量控制
- 最高操作温度 400 °C
- 最小检测限 (MDL): < 0.4 pg N/s, < 0.2 pg P/s, 用偶氮苯/马拉硫磷混合物测定
- 选择性: 25000 到 1 gN/gC, 75000 到 1 gP/gC, 用偶氮苯/马拉硫磷混合物测定
- 动态范围: $> 10^4$ N, $> 10^4$ P, 用偶氮苯/马拉硫磷混合物测定
- 数据采集速率: 高达 100 Hz

可选的自动液体进样器 (ALS)

支持一个 G4513A 自动进样器, 容量为 16 个样品瓶

数据通讯

- RS-232-C 可调波特率
- 标配有一路模拟信号输出通道 (1 mV, 1 V 和 10 V 输出)
- 远程启动/停止
- 局域网 (LAN)

EZChrom Elite Compact软件和软件要求

要实现 7820 系统控制、数据分析和报告的全部功能，必须要有 EZChrom Elite Compact 软件。

下表列出了安装 EZChrom Elite 需要的硬件和软件。

- EZChrom Elite 的英文版经过在中文版、日文版、英文版和西欧语言版的 Windows 上验证
- EZChrom Elite 的日文版经过在日文版和英文版的 Windows 上验证
- EZChrom Elite 的中文版经过在中文版和英文版的 Windows 上验证

| 产品 | 操作系统 | CPU(最小) | 内存 (EZChrom 要求 的最小内存) | 磁盘空间 (EZChrom 要求 的最小空间) | 可用的 PC 插槽 |
|---------------------------|--|---------|-----------------------------|-------------------------------|---|
| EZChrom Compact 工作站 | Windows XP Professional (SP2) Internet Explorer 6.0 或 7.0 Microsoft.NET 3.0 版 | 1.0 GHz | 1.0 GB | 10 GB | PCI 插槽，用于 GPIB、 SCSI，可能需要多接口 串行或 Ethernet 卡 |

不配置可选的 EZChrom 软件操作 GC

如果您正在使用积分仪或第三方的软件包进行数据分析，随 7820 GC 会提供一个软件虚拟键盘。这个单机应用软件可以在 PC 上运行，并允许创建 GC 方法，然后通过 LAN 电缆将方法下载到 GC。

更多信息

有关我们的产品和服务的更多信息，请访问我们的网站 www.agilent.com/chem/cn。

www.agilent.com/chem/cn

安捷伦对本材料所包含的错误，或与设备、性能或使用该材料相关的事宜或所造成的损害不负任何责任。

本出版物所含信息、说明和技术指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦版权所有，2008
2008 年 12 月 19 日中国印刷
5990-3279CHCN