

Agilent GC/MS 系统 快速入门手册



声明

© Agilent Technologies, Inc. 2024

根据美国和国际版权法，未经 Agilent Technologies, Inc. 事先同意和书面许可，不得以任何形式、任何方式（包括存储为电子版、修改或翻译成外文）复制本手册的任何部分。

手册部件号

G7006-97014

版本

第一版，2024 年 10 月

美国印刷

Agilent Technologies, Inc.
5301 Stevens Creek Boulevard
Santa Clara, CA 95051

担保说明

本文档内容按“原样”提供，在将来的版本中如有更改，恕不另行通知。此外，在适用法律允许的最大范围内，Agilent 对本手册以及此处包含的任何信息不作任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性和针对某一特殊用途的适用性的暗示担保。对于因提供、使用或执行本手册或此处包含的任何信息而产生的错误，或造成的偶然或必然的损失，Agilent 不承担任何责任。如果 Agilent 与用户签订了单独的书面协议，其中涉及本文档内容的担保条款与这些条款冲突，则以协议中的担保条款为准。

技术许可

本文档中所述的硬件和 / 或软件是根据许可提供的，只能根据此类许可的条款进行使用或复制。

权力限制说明

美国政府受限权利。授予联邦政府的软件和技术数据权利仅包括通常提供给最终用户的那些权利。Agilent 根据 FAR12.211（技术数据）和 12.212（计算机软件）和（对于国防部）DFARS252.227-7015（技术数据 — 商品）以及 DFARS 227.7202-3（商业计算机软件或计算机软件文档中的权利）来提供软件和技术数据方面的此常规商业许可。

安全声明

小心

“小心”提示表示危险。提醒您注意某个操作步骤、某项操作或类似问题，如果执行不当或未遵照提示操作，可能会损坏产品或丢失重要数据。不要忽视小心提示，直到完全理解和符合所指出的条件。

警告

“警告”声明表示存在危险。提醒您注意某个操作步骤、某项操作或类似问题，如果执行不当或未遵照提示操作，可能会导致人身伤害或死亡。除非已完全理解并符合所指出的条件，否则请不要忽视“警告”声明而继续进行操作。

Agilent GC/MS 系统

以下是典型的气相色谱仪和质谱仪 (GC/MS) 硬件配置。



Agilent MassHunter 软件套件

MassHunter 软件套件提供用于化合物定量和确认、目标化合物筛选、降解物和未知物识别、生物分子表征以及蛋白质和代谢物识别的专用软件模块。

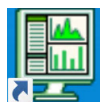
要打开模块，请选择相应的桌面图标：



数据采集



定量分析



定性分析



OpenLab 控制面板



报告生成器



谱库编辑器



未知物分析



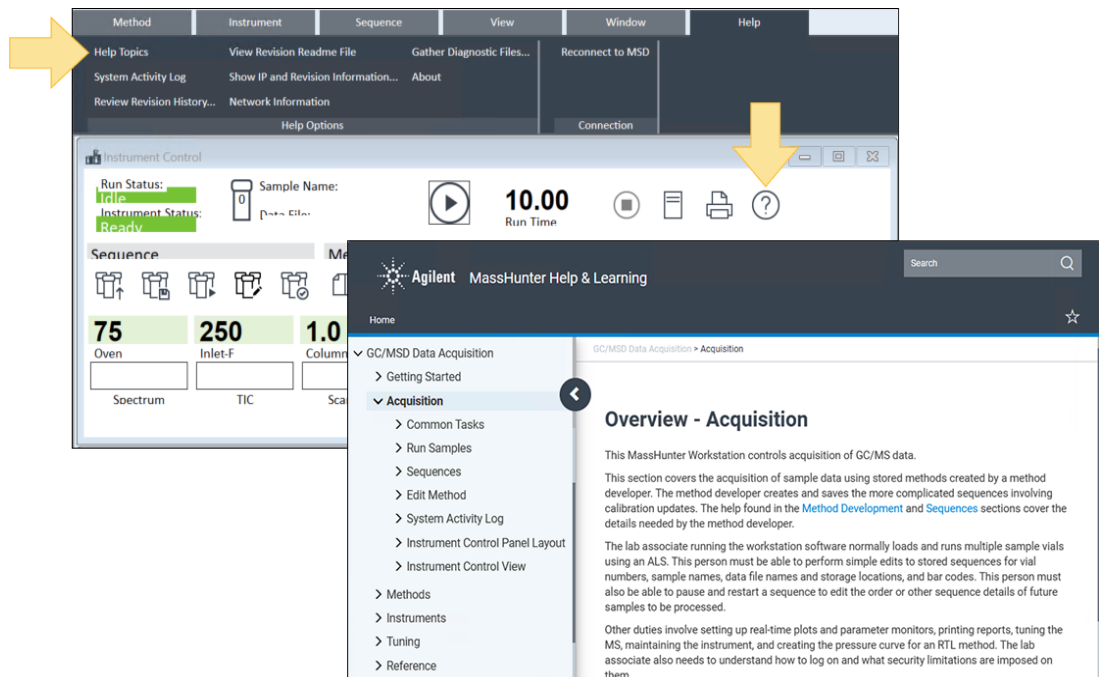
Parts Finder

MassHunter 联机帮助

联机帮助文件提供了关于仪器控制、数据采集、数据分析、方法、序列、调谐、故障排除和如何使用系统命令和变量的大量软件信息和指南。

要从 MassHunter 软件访问联机帮助，请执行以下操作之一：

- 按下 F1 键。
- 选择  帮助图标。
- 在帮助选项卡上，选择帮助主题。





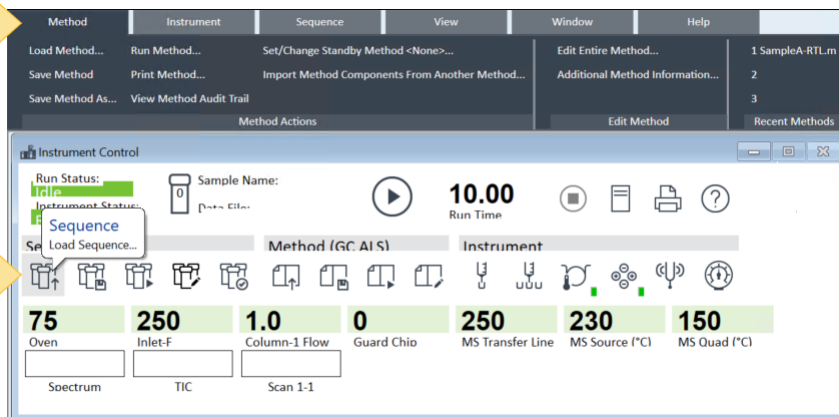
数据采集软件

从 MassHunter 数据采集，您可以：

- 启动和停止仪器。
- 实时下载仪器设置。
- 调用、编辑、创建或运行方法。
- 调用、编辑、创建、检查或运行序列。
- 评估 MS 参数。
- 自动调谐 MS 参数。
- 监控仪器参数的实时状态。
- 查看仪器日志。
- 查看和打印色谱图和仪器质谱图的实时谱图。
- 选择并标记要显示在实时图谱中的总离子色谱图 (TIC) 或提取离子色谱图 (EIC)。

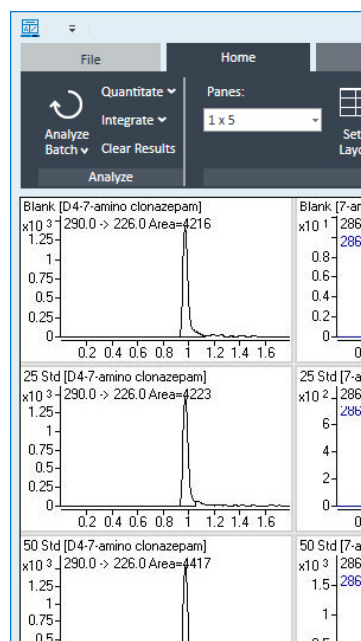
选择选项卡，以查看其他窗口和选项。

将鼠标悬停在任何图标或按钮上，以显示说明每个工具功能的工具提示。





定量分析软件



MassHunter 定量分析软件可以对非常少量的样品进行定量。

在 MassHunter 定量分析的任何一个屏幕中，您可以：

- 从采集方法直接导入信息。
- 使用曲线拟合助手来测试有关校正曲线质量的所有拟合与统计。
- 使用化合物概览功能以并排方式一次性查看批处理中的所有色谱图。
- 快速扫描批处理表，并查看质量指标，如高离群值（以红色显示）或低离群值（以蓝色显示）。

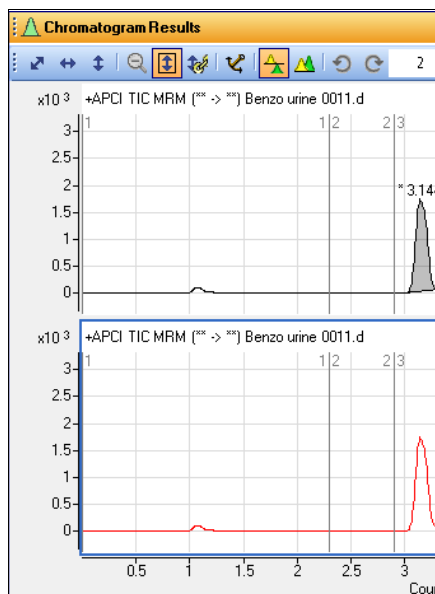
您可以通过联机帮助访问本软件的入门指南。

按 F1 以查看上下文相关的联机帮助。

Batch Table											
Sample: 7-amino clonazepam			Sample Type: <All>								
7-amino c...	7-amino clonazepam Results						Qualifier...		D4-7-amino ...		
Exp. Conc.	RT	Resp.	MI	Calc. Conc.	Final Conc.	Accuracy	Ratio	MI	RT	Resp.	
25.0000	0.982	2400		29.0230	29.0230	116.1	79.1		0.974	4223	
50.0000	0.982	5192		48.6966	48.6966	97.4	79.2		0.974	4417	
125.0000	0.982	12941		111.0894	111.0894	88.9	85.4		0.973	4173	
250.0000	0.984	28338		227.0264	227.0264	90.8	82.6		0.977	4243	
500.0000	0.983	60068		534.1646	534.1646	106.8	74.5		0.975	3717	
									0.972	4216	
									0.976	4599	
189.0000	0.982	17646		145.8304	145.8304	77.2	75.8		0.974	4228	



定性分析软件



MassHunter 定性分析软件使用高级数据挖掘和处理工具（包括积分解卷积算法），快速精确地查找样品中的所有可检测到的化合物，并轻松确认目标化合物或确定未知物。

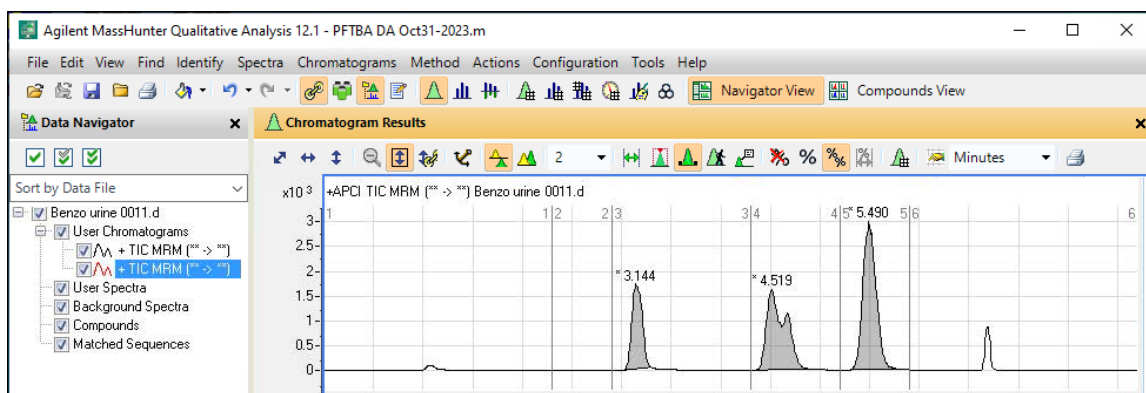
使用此软件可以在一个中心位置查看大量数据。在任何一个屏幕中，您可以：

- 提取色谱图
- 查看和提取峰质谱图
- 扣除背景
- 积分色谱图
- 查找化合物并生成分子式

打开数据文件时，还可以设置方法来自动执行上述任务以及其他任务。

您可以通过联机帮助访问本软件的入门指南。

按 F1 以查看上下文相关的联机帮助。





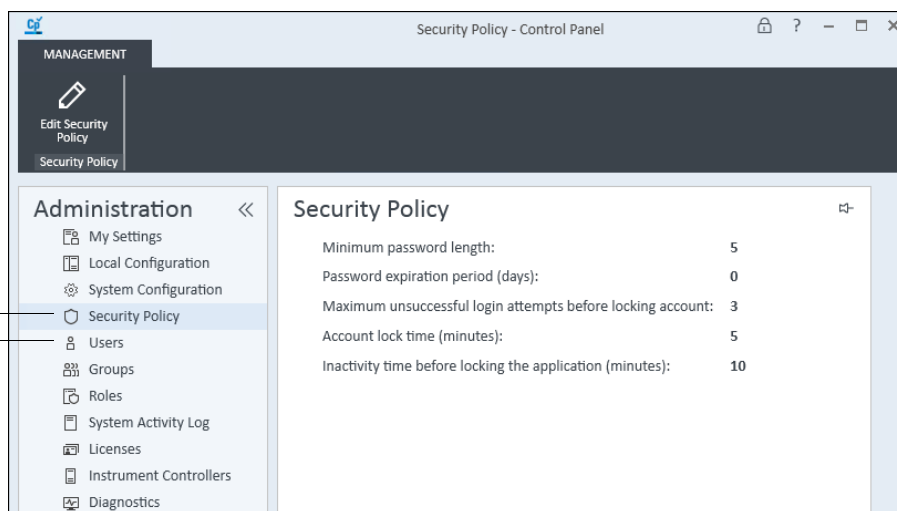
OpenLab 控制面板

“控制面板”是 MassHunter 的行政和管理中心，能够提供：

- 整个实验室的完整仪器状态信息
- 集中配置和管理用户、仪器和安全设置
- 完整的系统文档和内置报告。

选择**安全策略**来设置登录安全策略，并控制用户对系统的访问。

选择**用户**来向系统添加用户，并设置其权限。



有关控制面板功能的详细信息，请按 F1 查看联机帮助。



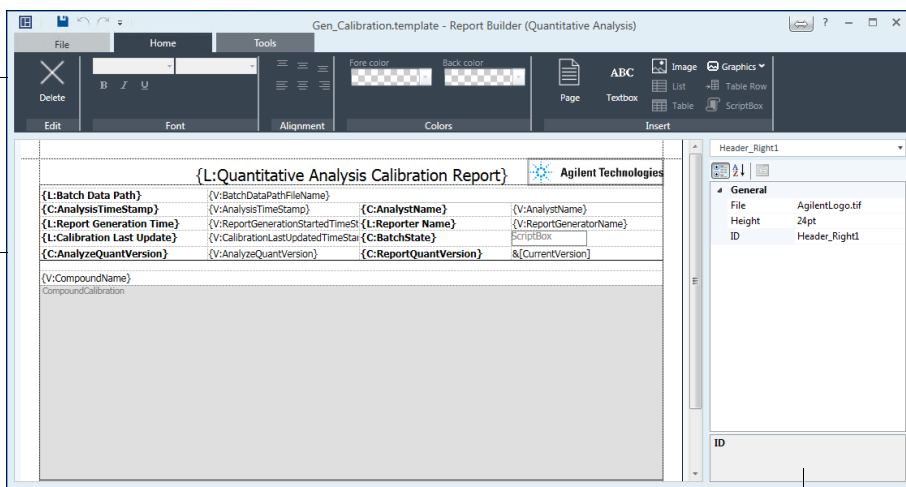
报告生成器

报告生成器软件与 MassHunter 定量分析一起安装。该软件提供用于 MassHunter 定量分析和 MassHunter 未知物分析的 PDF 模板。每个模板都能根据报告生成器中的特定应用程序进行定制。

您可以通过联机帮助访问本软件的入门指南。

使用主页选项卡上的工具栏编辑字体、颜色和对齐方式，并将各种元素插入模板。

使用编辑窗口预览报告模板。



使用属性窗格编辑每个元素的详细信息。



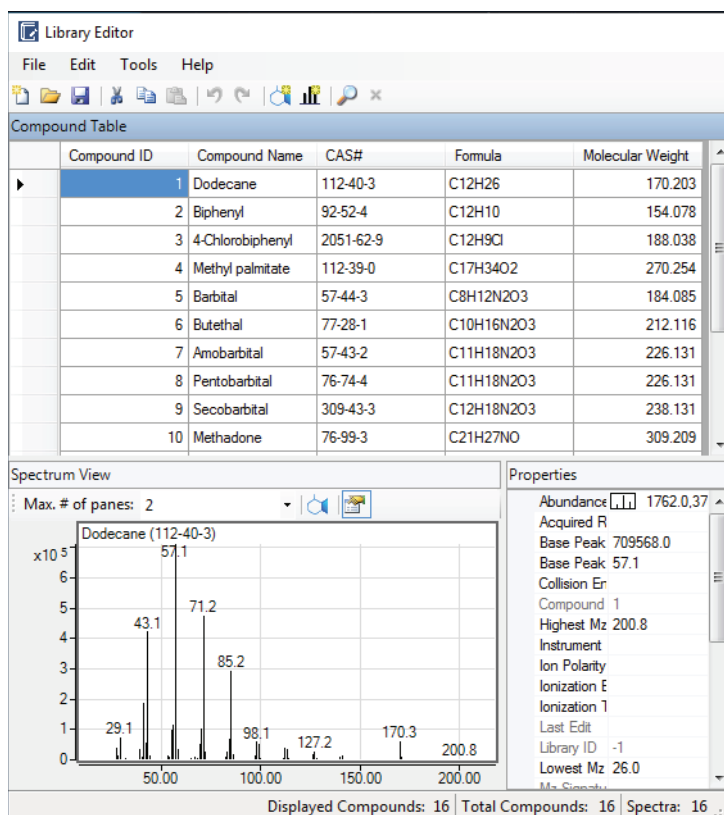
谱库编辑器软件

MassHunter 谱库编辑器软件可以对 MassHunter 定性和定量数据分析软件中用于识别化合物和组分的谱库进行自定义。

在 MassHunter 谱库编辑器的任何一个屏幕中，您可以：

- 将组分添加到谱库中
- 将质谱图数据从数据分析程序复制到谱库
- 将结构添加到自定义谱库
- 将 JCAMP 文件导入自定义谱库
- 创建参比模式谱库

您可以通过联机帮助访问本软件的入门指南。





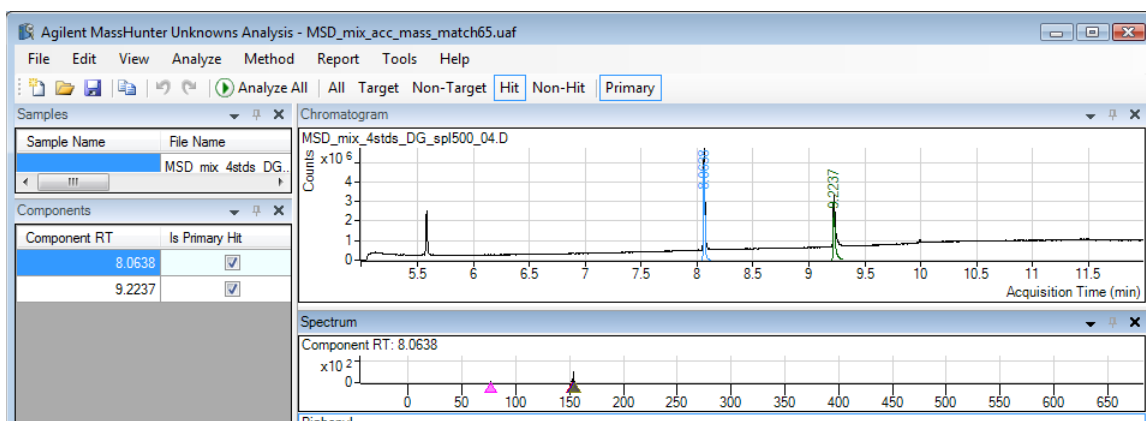
未知物分析软件

MassHunter 未知物分析软件可确定样品批处理中存在但在 MassHunter 定量分析中未发现的化合物。

在 MassHunter 未知物分析的任何一個屏幕中，您可以：

- 从 MassHunter 定量分析中直接导入数据。
- 使用优化的解卷积和谱库匹配算法确定目标匹配物和非目标匹配物。
- 以并排方式查看色谱图、组分列表、质谱图、离子峰和分子结构。
- 以表和质谱图格式轻松查看未知物组分的谱库匹配和峰形状好坏。

您可以通过联机帮助访问本软件的入门指南。

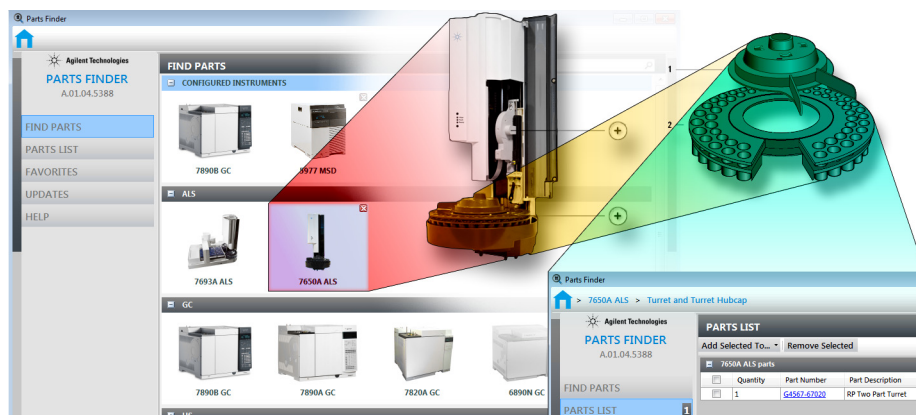




Parts Finder 工具

系统随附 Agilent Parts Finder 工具。这种交互式软件具有基于图像搜索的直观功能，可用于快速查找 Agilent 仪器所需的部件和配件。

使用 Parts Finder，您只需选择嵌套的照片即可找到所需的部件，无需在纸质耗材手册中翻查。



Parts Finder 将会与 MassHunter Workstation 一起安装到您的 PC。

MS 硬件库

使用 Agilent GC/MS 硬件用户信息 USB 以安装完整的学习产品资料库，以及各种手册（PDF 格式）和视频（MP4 格式），其中介绍了系统的安装、操作、维护和故障排除方法。



要安装 MS 硬件库，请将记忆棒插入 USB 端口，然后按照提示操作。任何有权限将信息复制到接收电脑上的人都可进行此类安装。



安装完成后，桌面上会出现一个图标，用于快速访问这些材料。要打开硬件库，请选择桌面图标。

**Agilent Technologies**

Agilent 7000E / 7010C Triple Quad MS



▼ **PDF Manuals**

- [Quick Start](#)
- [Operating Manual](#)
- [Troubleshooting and Maintenance Manual](#)
- [Hydrogen Safety](#)
- [Installation Checklist](#)
- [Concepts Guide](#)
- [7890B GC/MS Site Preparation Guide](#)
- [8890 GC/MS Site Preparation Guide](#)
- [9000 GC/MS Site Preparation Guide](#)
- [Jet Clean Operating Manual for MassHunter](#)

▼ **Videos**

Installing GC Columns

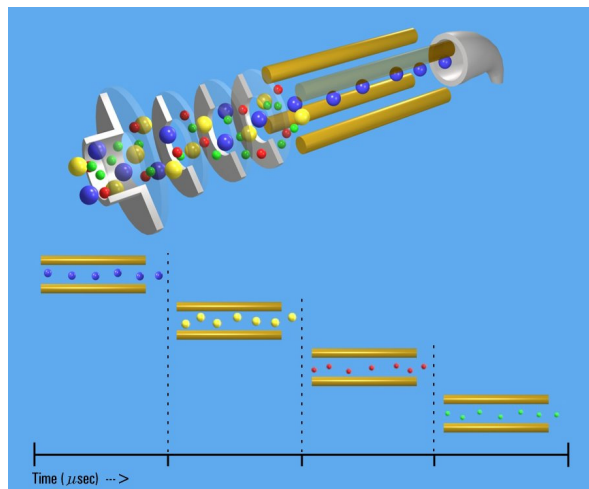
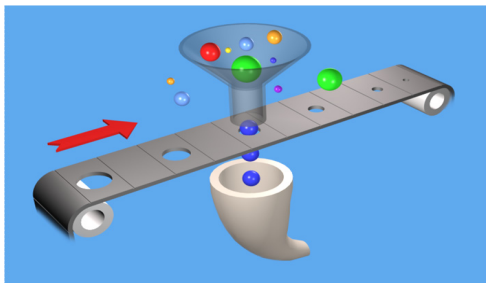
- [To install a capillary column in a split/splitless inlet](#)
- [To condition a capillary column](#)
- [To install a capillary column in the GC/MS interface using the self-tightening column nut](#)
- [To install a capillary column in the GC/MS interface using a standard column nut](#)
- [To install the Interface Tin Seal](#)

概念指南



要了解 Agilent GC/MS 系统如何与 MassHunter 软件协同工作，请查看硬件库附带的《概念指南》。本文档包含：

- 概念模型
- 图解
- 截屏
- 质谱仪工作原理概述
- MassHunter 数据采集设计所基于的概念
- GC/MS 中化学电离的理论基础



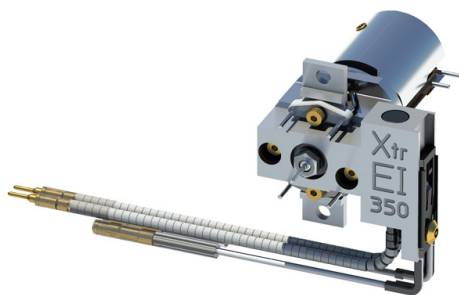
操作手册



Agilent GC/MS 系统功能极其强大，灵活性极高。有关操作仪器和对其执行日常维护的大量信息，请参考硬件库附带的操作手册。其中包括有关安装 GC 色谱柱、在电子轰击 (EI) 模式下操作、一般维护过程等内容分步说明和视频。



带有摄像机图标的任何主题都有对应的链接视频。请观看这些视频以了解更多信息。



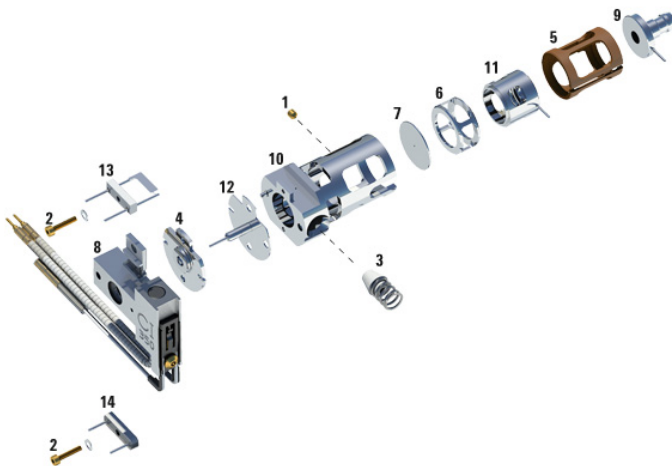
故障排除和维护手册



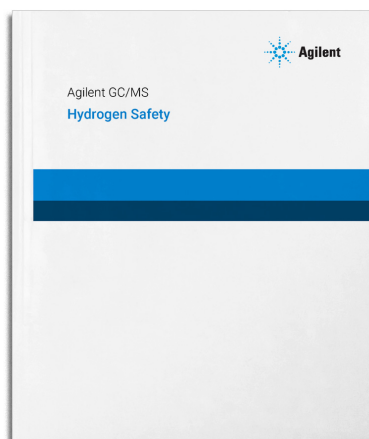
硬件库包含的《故障排除和维护手册》包含可帮助您确定 MS 症状和问题原因的详细步骤以及视频、IPB 和有注释的高分辨率图片。还包含用于完成常见维护任务的详细过程、有关 GC/MS 真空系统和质量分析器系统的组件的章节以及部件列表。



带有摄像机图标的任何主题都有对应的链接视频。请观看这些视频以了解更多信息。



氢气安全手册

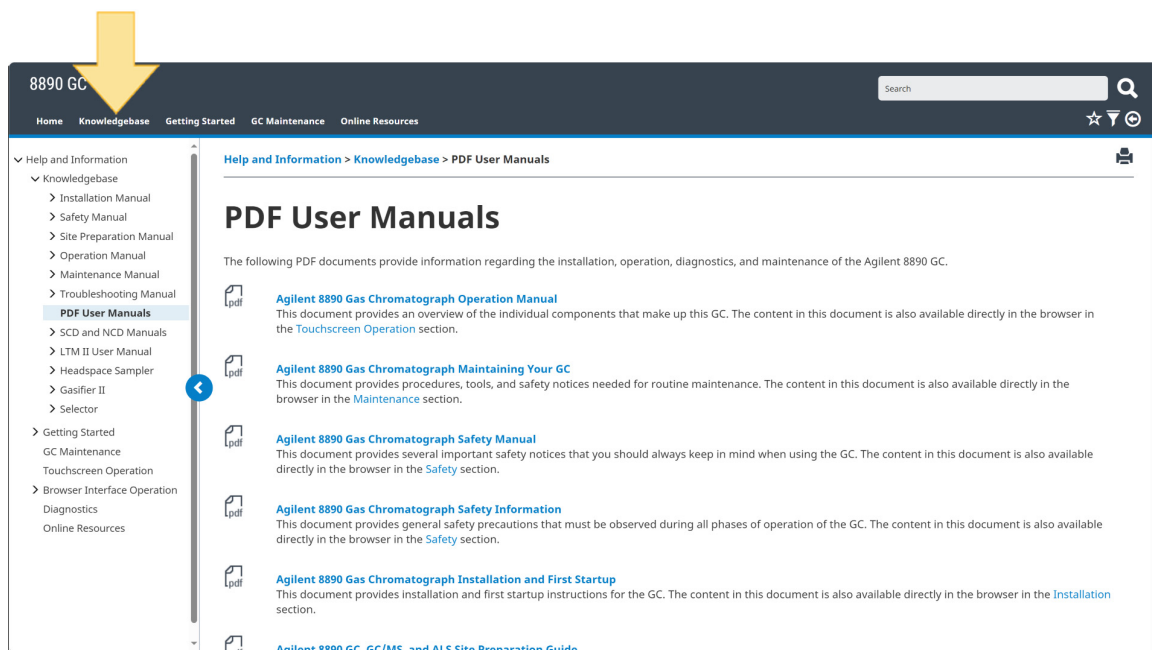


使用氢气存在多种危险。有些危险是一般性的，而另外一些则是操作 GC 或 GC/MS 时特有的。要了解有关在 GC/MS 中使用氢气的详细信息，请查看硬件库中的氢气安全手册。

GC 硬件库

还可提供有关 GC 的其他信息。

- 1 在与 GC 共享同一网关的计算机或其他设备上打开浏览器。
- 2 输入该 URL `http://xxx.xxx.xxx.xxx/info`，其中 `xxx.xxx.xxx.xxx` 是 GC 的 IP 地址或主机名。例如，输入 `http://10.1.1.101/info`
- 3 当 **GC 帮助和信息** 主页屏幕打开时，选择**知识库**。



www.agilent.com

© Agilent Technologies, Inc. 2024

第一版，2024 年 10 月



G7006-97014

