

Agilent 7000 系列三重四极杆 GC/MS 系统

快速入门



Agilent Technologies

声明

© Agilent Technologies, Inc. 2013

按照美国和国际版权法的规定，未经 Agilent Technologies, Inc. 事先同意和书面许可，不得以任何形式或采取任何手段（包括电子存储和检索或翻译成其他语言）复制本手册中的任何内容。

手册部件号

G7000-97045

版本

第一版， 2013 年 9 月

美国印刷

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

Microsoft ® 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

担保

本文档中包含的材料按 “ 现状 ” 提供，若在后续版本中有任何更改，恕不另行通知。而且，在适用法律允许的最大范围内， Agilent 不对本手册及其所包含的信息做出任何明示或暗示的担保，其中包括但不限于对适销性和对具体用途适用性的暗示的担保。Agilent 不对因提供、使用或执行本文档或其中所包含的信息而造成的任何错误或任何意外或附带的损失承担责任。如果 Agilent 与用户签有单独的书面协议，且协议中涉及本文档所含材料的担保条款与上述条款发生冲突，则该书面协议中的担保条款具有优先法律效力。

技术许可

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

受限权利说明

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 FAR 12.211 （技术数据）和 12.212 （计算机软件）和（对于国防部） DFARS 252.227-7015（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。

快速入门

欢迎使用 Agilent 7000 系列三重四极杆系统

系统包括 **Agilent 7000 系列三重四极杆系统**、 **Agilent 7890 系列 GC** 和 **Agilent MassHunter 工作站软件** （GC/MS 软件的一个全面的产品组合）。

您的系统还附带**手册**、**视频**、**用户应用**和**方法开发工具**的完整资源集。这些资源位于以下位置：

- **Agilent GC 和 GC/MS 用户手册和工具** DVD 盘
- **Agilent GC/MS 软件信息和手册**记忆棒

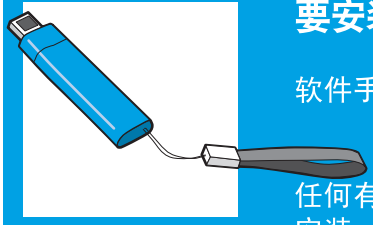
本手册介绍如何将这些信息安装到您的计算机中，并提供该手册附带的一些文档的概括介绍。



要安装硬件库 – 请参见第 6 页

硬件工具和手册位于 GC 和 GC/MS 手册和工具 DVD 盘中。

任何有权将信息复制到接收计算机的人员都可对此进行安装。



要安装软件库 – 请参见第 7 页

软件手册位于 GC/MS 软件信息和手册记忆棒中。

任何有权将信息复制到接收计算机的人员都可对此进行安装。

Agilent 7000 系列三重四极杆和 7890 系列 GC

Agilent 7000 系列三重四极杆是与 **Agilent 7890** 系列气相色谱仪一起使用的单机三重四极杆质谱仪。

请确认在 **Agilent GC 和 GC/MS 手册和工具** DVD 盘上能看见适用于 Agilent 7000 系列三重四极杆和 Agilent 7890 系列 GC 的完整信息库。有关如何安装并访问这些大量信息的方法，请参见“ 硬件库 ” 第 6 页。





图 1 Agilent 7000 系列三重四极杆系统，使用 Agilent 7890B GC 和 ALS 显示

Agilent MassHunter Workstation

MassHunter Workstation 提供用于定量、化合物确认、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。

请确认在 **Agilent GC/MS 软件信息和手册**记忆棒上能看见适用于 **MassHunter 工作站**软件的完整信息库。有关如何安装并访问这个内容丰富的库的信息，请参见“ 软件库 ” 第 7 页。

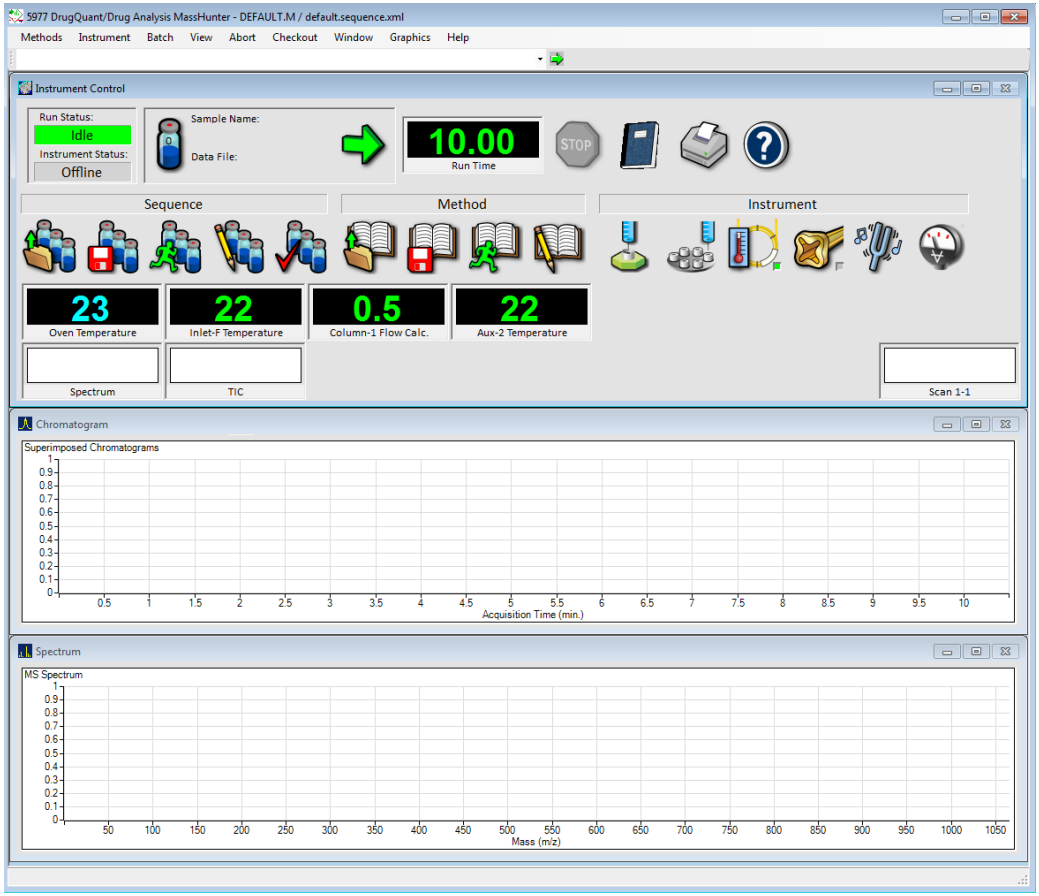
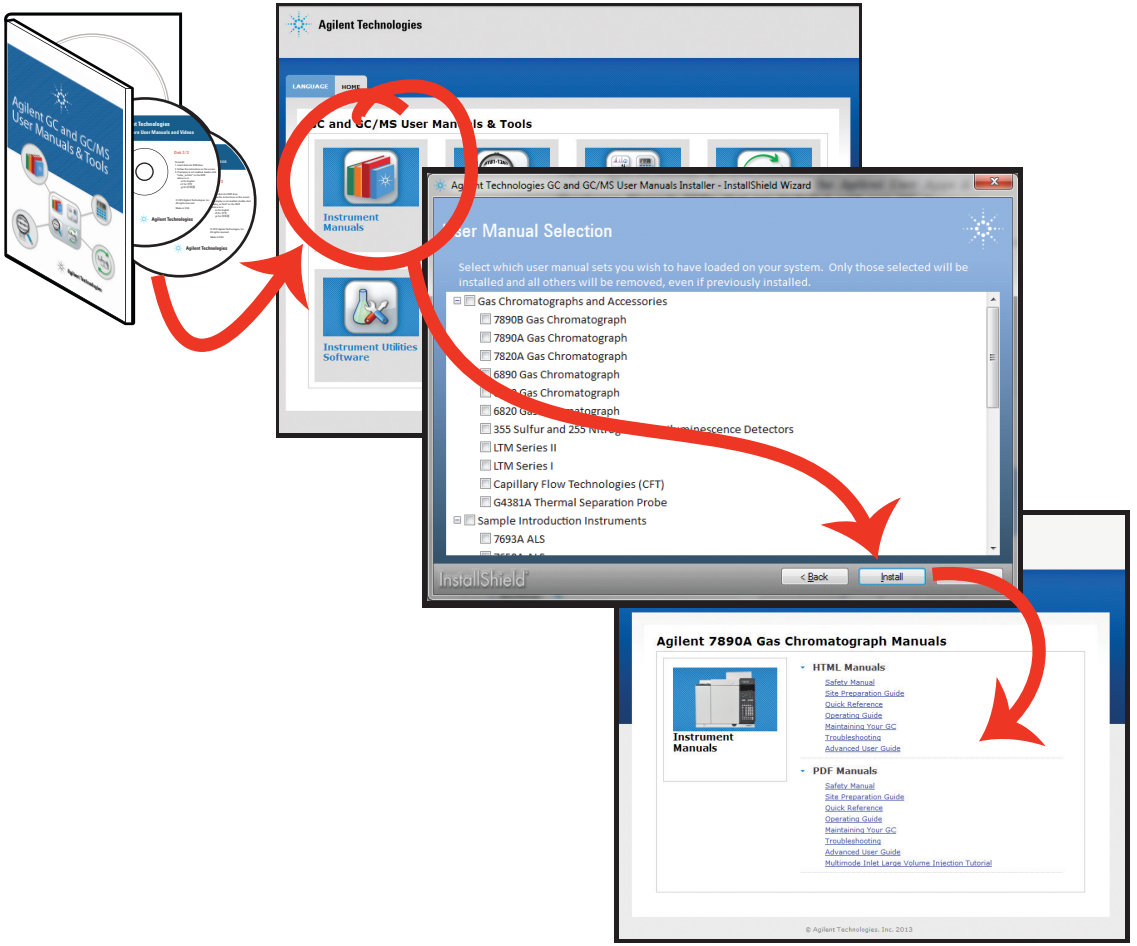


图 2 Agilent MassHunter Workstation 软件

硬件库

使用 **Agilent GC 和 GC/MS 手册和工具** DVD 盘安装完整的学习产品（HTML 和 PDF 格式）库以及附带的**手册**和**视频**。这些内容介绍如何对系统以及有价值的**用户应用程序**、**方法开发工具**和电子的 **Parts Finder** 工具（通过单击嵌套的照片而不是翻阅论文目录来快速查找部件）进行安装、操作、维护和故障排除。

将磁盘 1 插入 DVD 驱动器，按照系统提示将这些工具安装到您的计算机上。安装完成后，将在桌面上放置图标，以便于快速访问这些材料。



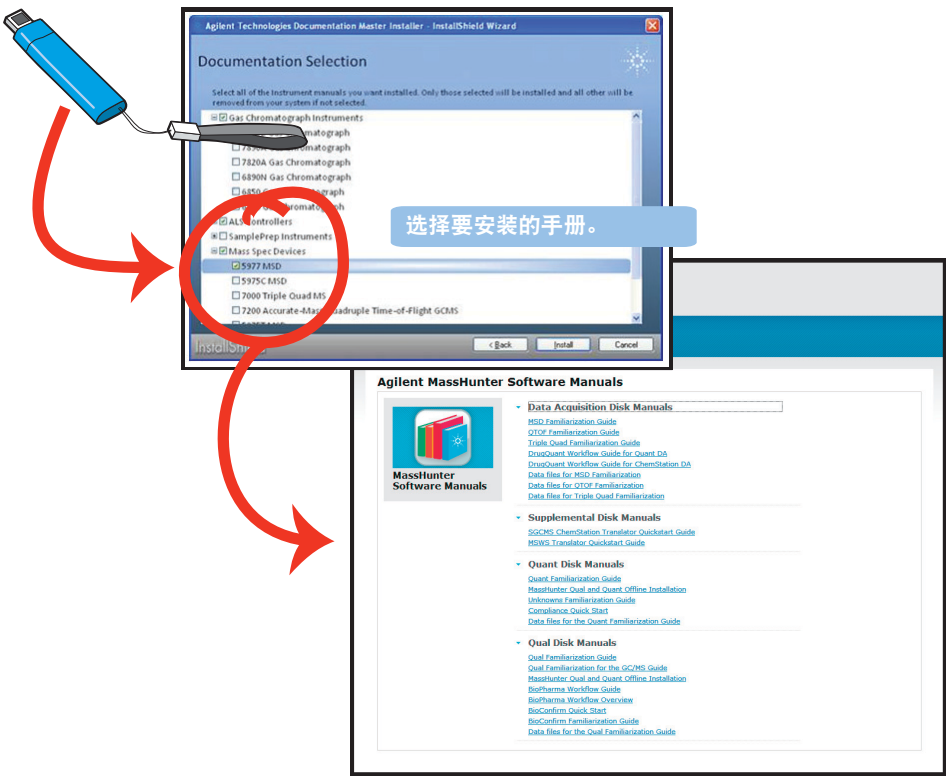
软件库

使用 **Agilent GC/MS 软件信息和手册**存储器为您的系统安装扩充程序库 （软件手册、教程、联机帮助、视频等等）。

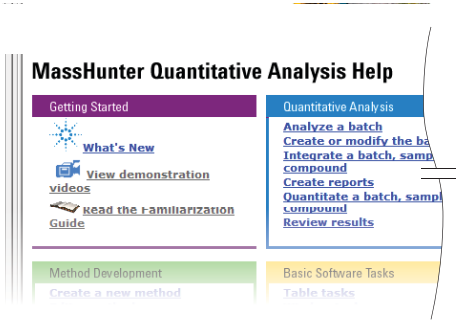
可在此处找到以下软件的手册、帮助、视频、熟悉指南等信息：

- MassHunter 5975/5977 GC/MSD
- MassHunter 7000 系列三重四极杆 GC/MS
- MassHunter 7200 精确质量 Q-TOF GC/MS 系统
- MassHunter 数据分析

将记忆棒插入 USB 端口，按照系统提示将这些手册安装到您的计算机上。安装完成后，将在桌面上显示图标，以便于快速访问这些手册。



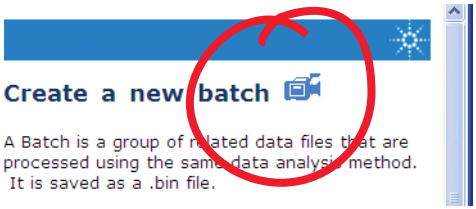
联机帮助



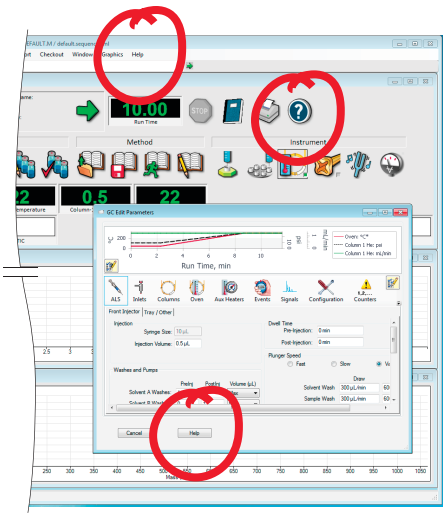
帮助主题都是按详细的**分步说明**编写的，可以引导您完成例行的日常任务。许多主题包含软件演示视频。

入门视频为您提供初步了解快速且有效使用系统所需的信息。

高级视频演示了 MassHunter 的一些较复杂、但可能不太常用的功能。



带有**摄像机**图标的任何主题都有对应的链接视频。观看这些视频，以便查看有关在 MassHunter 软件中使用所介绍功能的演示。



可通过以下途径访问联机**帮助**：**帮助**图标、**帮助**菜单、**F1** 或任何对话框中的**帮助**按钮。

熟悉指南



GC/MS 软件信息和手册记忆棒中包含多个熟悉指南，其中包括：

- **入门指南**
- **数据采集**
- **定量分析**
- **定性分析**
- **未知物分析**
- **报告**

这些指南以及其他指南提供了有关如何准备系统以进行数据采集，如何创建采集方法、定性方法和定量方法，如何使用未知物分析软件以及如何使用 MassHunter 报告功能的详细分步说明。

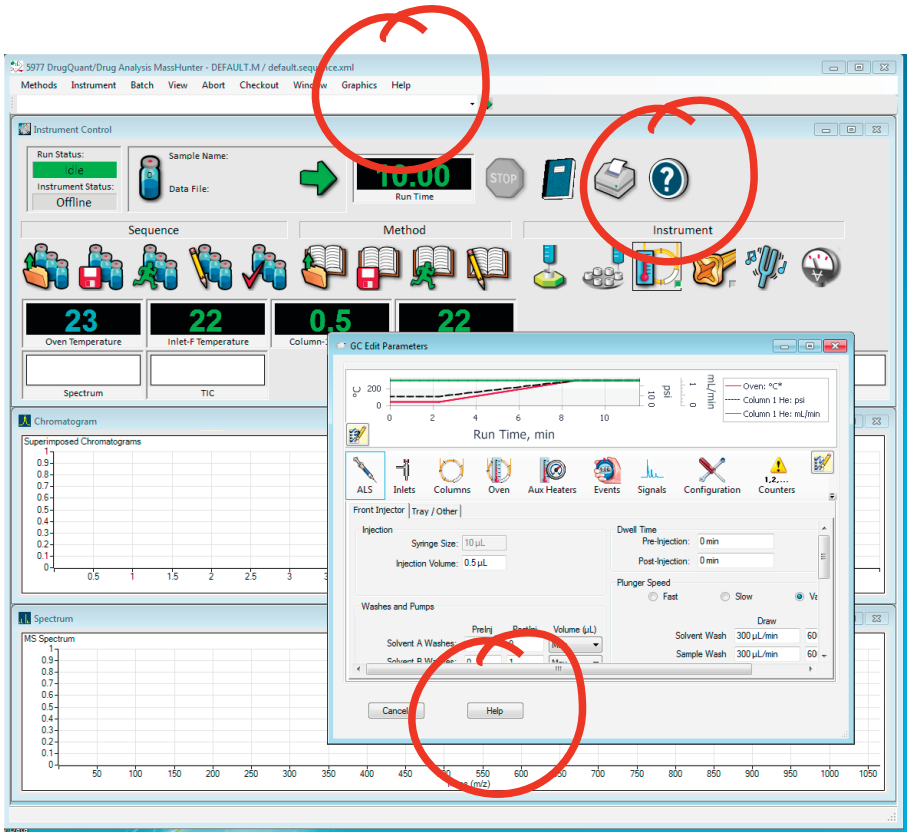
一旦完成安装，您可以通过桌面图标、联机**帮助**或**开始 / 所有程序 / ...** 菜单访问**入门指南**。

数据采集软件

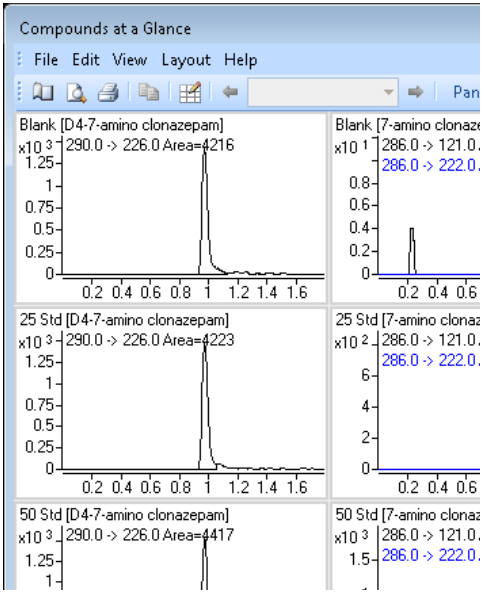
在 **MassHunter 数据采集**软件的任何一个屏幕中，您可以：

- 启动和停止仪器
- 下载仪器实时设置
- 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流图 (TIC) 或提取离子色谱图 (EIC)

按 **F1**、使用**帮助**菜单、**帮助**图标或任何对话框中的**帮助**按钮可访问 **MassHunter 数据采集**软件的联机**帮助**。



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**软件的任何一个屏幕中，您可以：

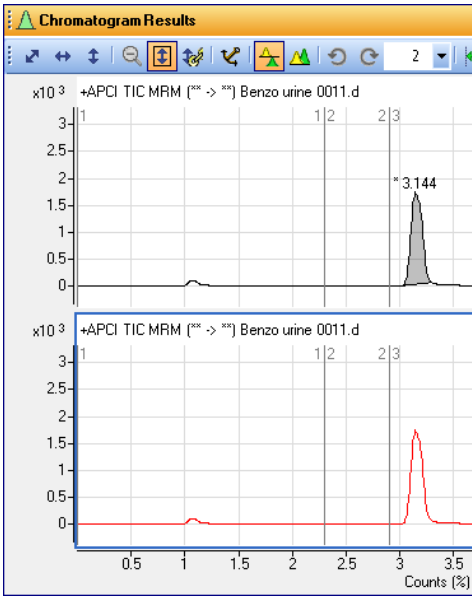
- 从采集方法直接导入信息
- 使用曲线拟合助手来测试有关校正曲线质量的所有拟合与统计
- 使用**化合物概览**功能以并排方式一次性查看批处理中的所有色谱图
- 快速扫描批处理表，并查看质量好坏，如高离群值（以红色显示）或低离群值 （以蓝色显示）
- 按 **F1** 以查看上下文相关的联机**帮助**

安装后，可通过桌面图标、联机**帮助**或**程序 / 开始 ...** 菜单访问此软件的**熟悉指南**。

Compound: 7... ISTD: D4-7-

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



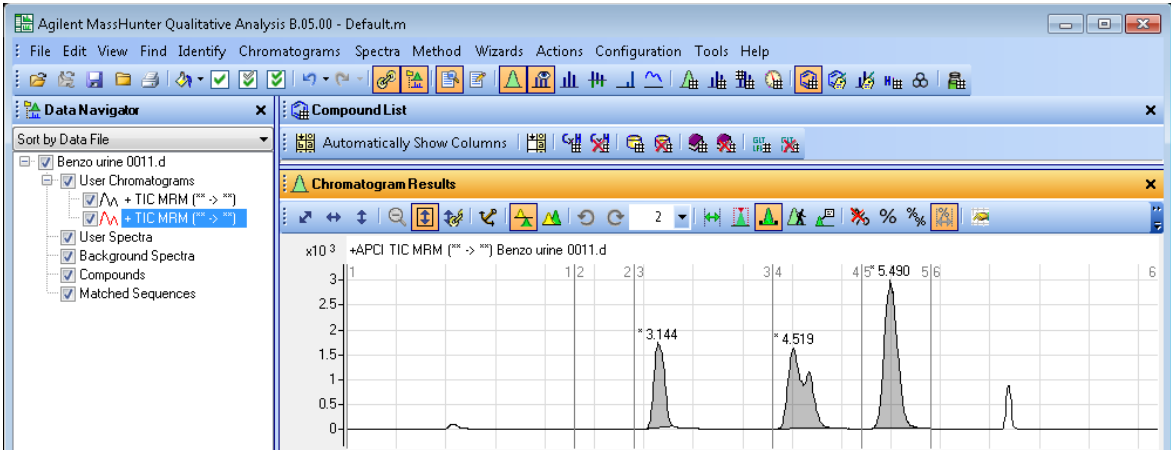
MassHunter 定性分析软件使用高级数据挖掘和处理工具（包括积分解卷积算法），快速精确地查找样品中的所有可检测到的化合物，并轻松确认目标化合物或确定未知物。

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
- 按 **F1** 以查看上下文相关的联机**帮助**

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。

安装后，可通过桌面图标、联机**帮助**或**程序 / 开始 ...** 菜单
访问此软件的**熟悉指南**。



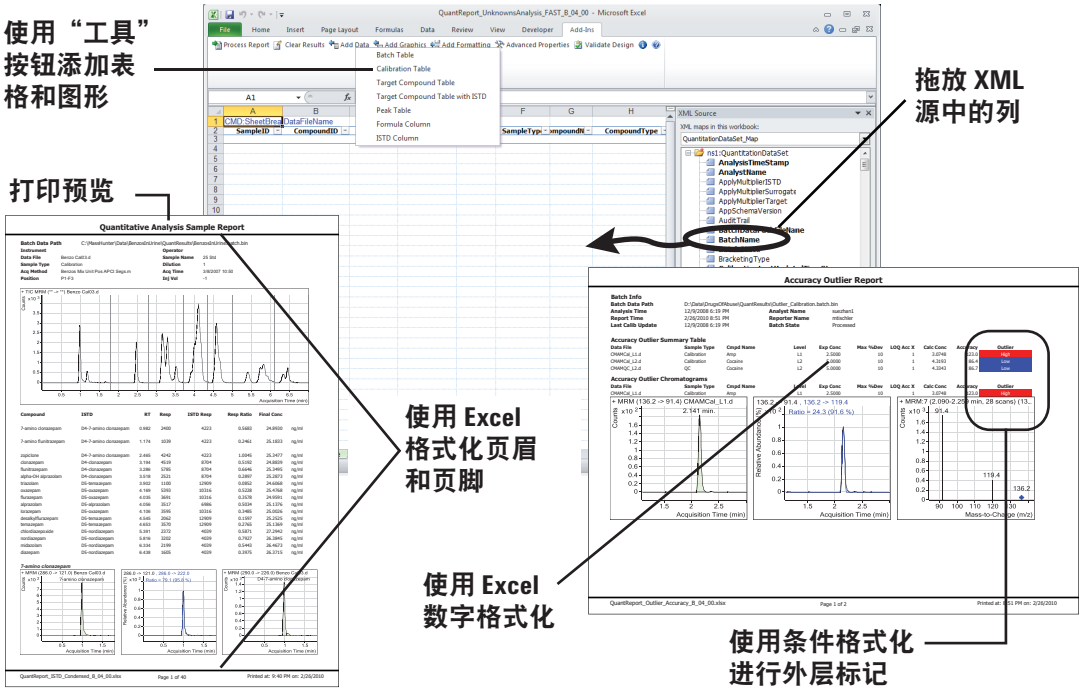
报告设计器加载项

MassHunter 以 XML 格式存储所有结果，并使用 Microsoft Excel 和**报告设计器加载项**进行报告。许多应用于特定程序的模板和自定义报告（包括为满足特定应用程序需求的自定义计算）都可在熟悉的 Excel 环境中使用。

使用这些预配置的模板，您可以在**数据采集**软件、**定性分析**软件和**定量分析**软件中轻松创建报告。

您也可以使用**报告设计器加载项**自定义许多用于特定应用的模板 （包括自定义计算）。

安装后，可通过桌面图标、联机**帮助**或**程序 / 开始 ...** 菜单访问此软件的**熟悉指南**。



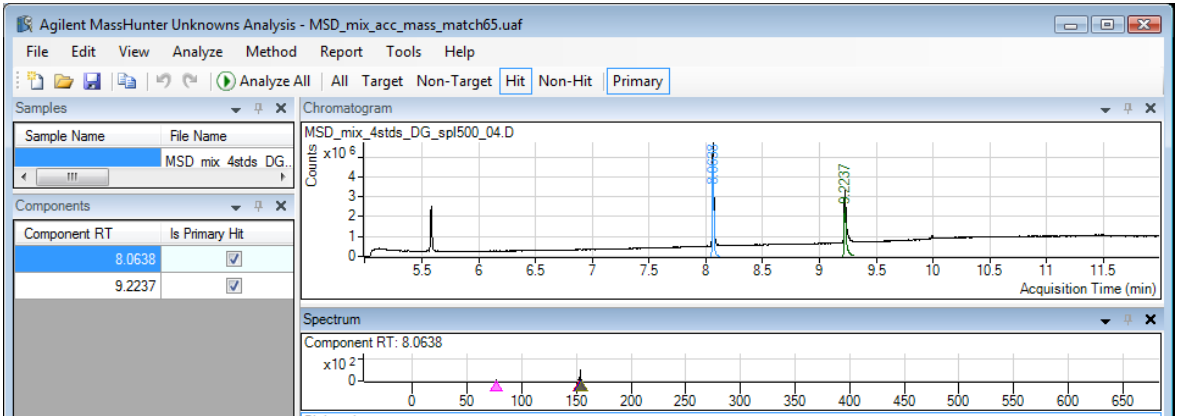
未知物分析软件

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**软件中无法确定的化合物。

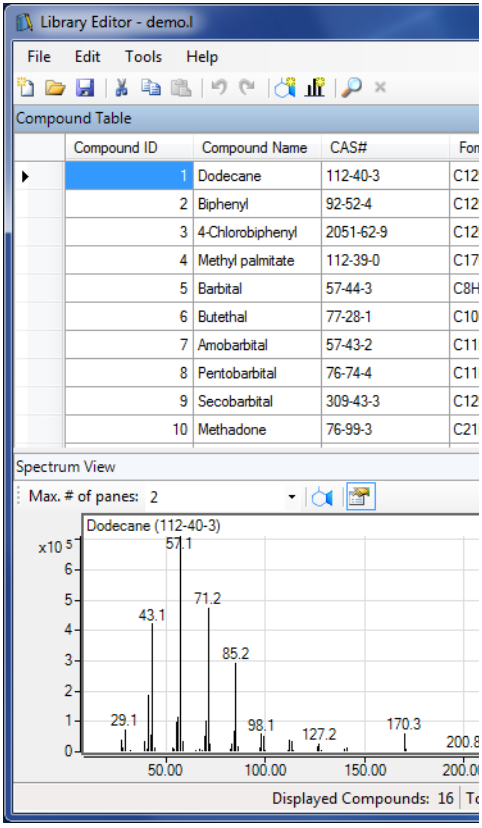
在 MassHunter 未知物分析的任何一个屏幕中，您可以：

- 从 **MassHunter 定量分析**软件中直接导入数据。
- 使用优化的解卷积和谱库匹配算法确定目标化合物和非目标化合物
- 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。

安装后，可通过桌面图标、联机**帮助**或**程序 / 开始 ...** 菜单
访问此软件的**熟悉指南**。



谱库编辑器软件



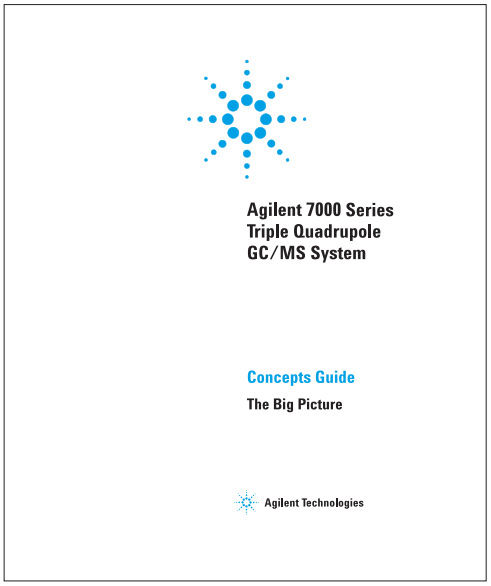
MassHunter 谱库编辑器软件可以对 **MassHunter 定性**和**定量数据分析**软件中用于确定化合物和组分的谱库进行自定义。

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

安装后，可通过桌面图标、联机**帮助**或**程序 / 开始 ...** 菜单
访问此软件的**熟悉指南**。

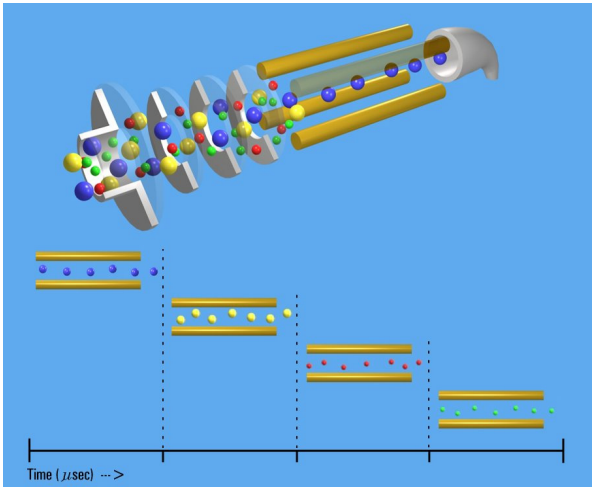
概念指南

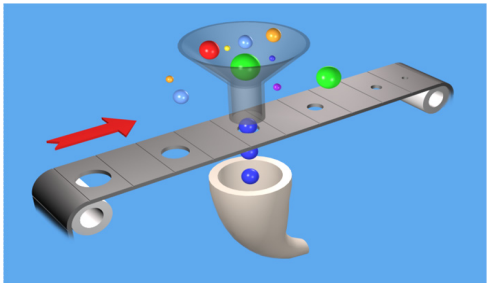


要了解 Agilent 7000 系列三重四极杆 GC/MS 系统如何与 MassHunter 软件协同工作，请查看**概念指南**。本文档包含：

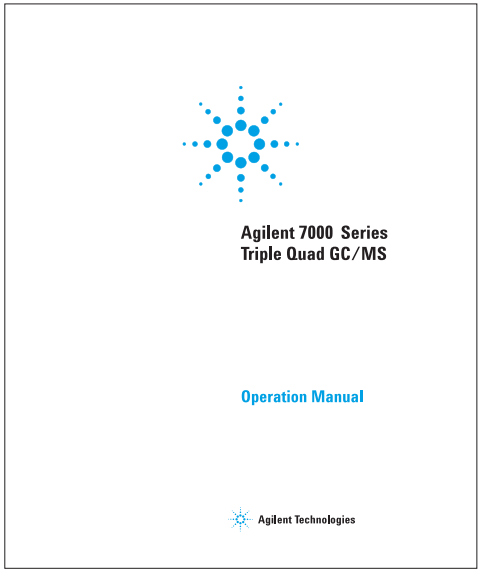
- 概念模型
- 图解
- 截屏
- 7000 系列三重四极杆工作方式的概述
- Agilent MassHunter 数据采集软件设计所基于的概念
- GC/MS 中化学电离的理论基础

安装后，可通过桌面图标或**程序 / 开始 ...** 菜单访问该指南。





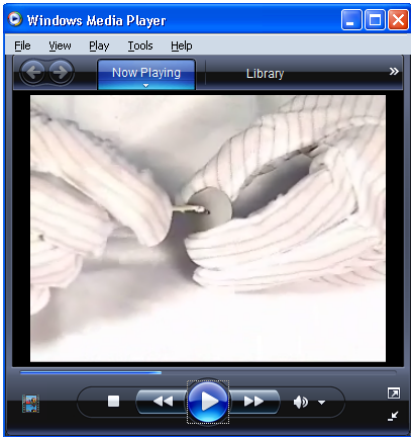
操作手册

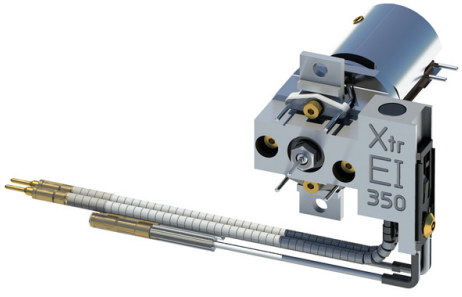


Agilent 7000 系列三重四极杆 GC/MS 系统功能极其强大，灵活性极高。有关操作仪器和对其执行日常维护的大量信息，请参考**操作手册**。其中包括有关安装 GC 色谱柱、在电子轰击 (EI) 模式下操作、一般维护过程等的**分步说明和视频**。

安装后，可通过桌面图标或**程序 / 开始 ...** 菜单访问该指南。

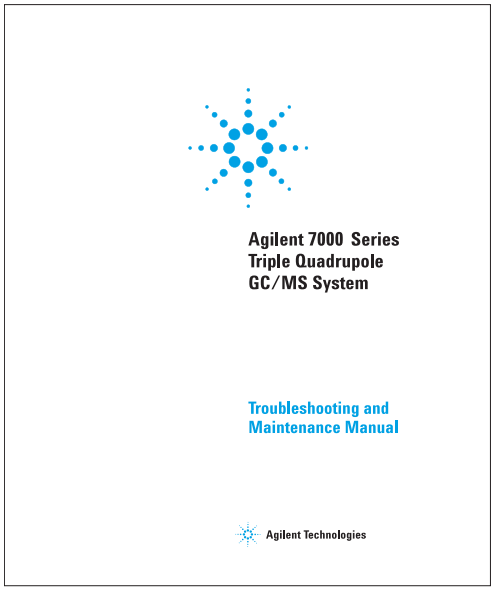
带有摄像机图标的任何主题都有对应的链接视频。请观看这些视频以了解更多信息。







故障排除和维护手册

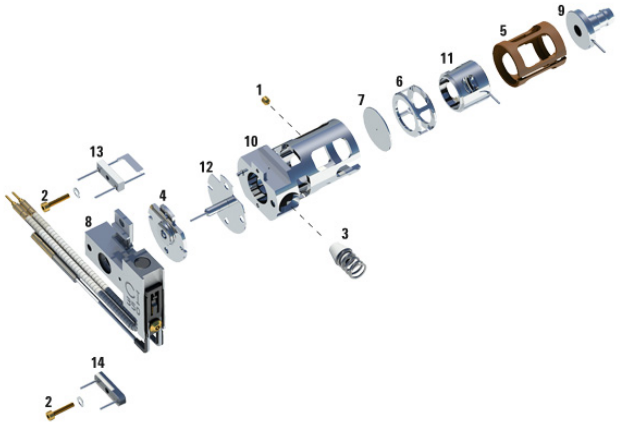


Agilent 7000 系列三重四极杆 GC/MS 系统包括一个 7000 系列三重四极杆和一个 7890 系列气相色谱仪 (GC)。

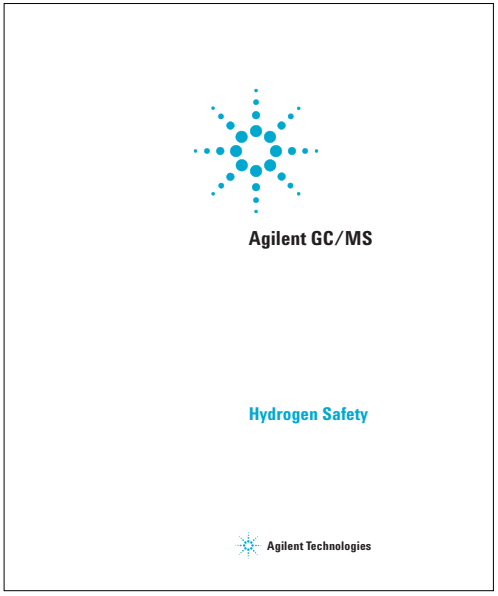
系统的**故障排除和维护手册**包含可帮助您确定 MS 症状和问题原因的分步说明及视频、IPB 和有注释的高分辨率图片。还包含用于完成常见维护任务的详细过程、有关 GC/MS 真空系统和质量分析器系统的组件的章节以及部件列表。

安装后，可通过桌面图标或**程序 / 开始 ...** 菜单访问该指南。

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 时所特有的。查看此文档以了解有关对 GC/MS 使用氢气的详细信息。

安装后，可通过桌面图标或**程序 / 开始 ...** 菜单访问该指南。

www.agilent.com

© Agilent Technologies, Inc. 2013

美国印刷 9/13
第一版， 2013 年 9 月

G7000-97045

Agilent Technologies