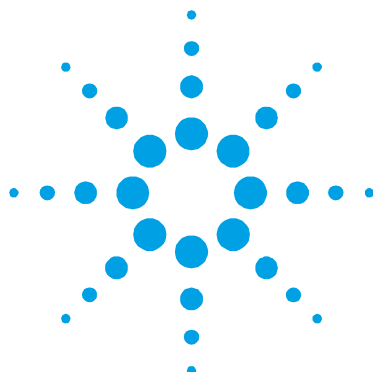




Agilent Cary 60 **分光光度计**

用户指南



Agilent Technologies

声明

© Agilent Technologies, Inc. 2011, 2014, 2016

根据美国和国际版权法，未经 Agilent Technologies, Inc. 事先许可和书面同意，不得以任何形式或通过任何方法（包括电子存储和检索以及翻译成其他语言）复制本手册的任何部分。

手册部件号

G6860-97001

版本

第 4 版，2016 年 5 月

美国印刷

Agilent Technologies Australia (M)
Pty Ltd
679 Springvale Road
Mulgrave, Victoria 3170 Australia
www.agilent.com

Agilent 产品仅限以 Agilent 产品用户指南中规定的方式使用。任何其他使用方式可能会导致产品损坏或人身伤害。对因产品使用不当、未经授权擅自更改、调整或修改产品、不遵循 Agilent 产品用户指南中的操作过程，或者在违反适用的法律、规范或法规的情况下使用产品而造成的任何全部或部分损坏，Agilent 概不负责。

对因使用非 Agilent 正版部件而造成的任何错误或对产品或性能造成的任何损坏，Agilent 概不承担任何责任。

保证

本文档所含资料“按原样”提供，在以后的版本中若有更改，恕不另行通知。此外，在适用的法律所允许的最大范围内，Agilent 对与此手册相关的内容及其中所含的信息不作任何明示或默示的保证，包括但不限于为特定目的的适销性和适用性所作的默示保证。Agilent 对提供、使用或应用本文档及其包含的任何信息所引起的错误或偶发或必然损坏概不负责。如果 Agilent 与用户之间单独签定的书面协议中所含的保证条款与本文档中的条款冲突，则应以单独协议中的保证条款为准。

技术许可证

本文档中描述的硬件或软件是根据许可证提供的，其使用或复制必须符合此类许可证的有关条款。

限制性权利的说明

如果软件在美国政府的项目原始合同和转包合同中使用，则所交付并许可使用的软件是 DFAR 252.227-7014（1995 年 6 月）中定义的“商用计算机软件”，或 FAR 2.101(a) 中定义的“商用品”，或 FAR 52.227-19（1987 年 6 月）或任何同等机构法规或合同条款中定义的“限制性计算机软件”。本软件的使用、复制或公布受 Agilent Technologies 标准商用许可条款的限制，非国防部 (DOD) 机构和美国政府机构所受限以 FAR 52.227-19(c)(1-2)（1987 年 6 月）中定义的“限制性权利”为准。美国政府用户所受限以 FAR 52.227-14（1987 年 6 月）或 DFAR 252.227-7015 (b)(2)（1995 年 11 月）

中定义的“限制性权利”为准，该条款适用于任何技术数据。

安全声明

注意

“注意”声明表示存在危险。它提请用户注意某一操作过程、操作方法或类似情况。如果不能正确执行或遵守规则，则可能对产品造成损坏或丢失重要数据。在完全理解和满足所指出的“注意”声明条件之前，不要继续下一步。

警告

“警告”声明表示存在危险。它提请用户注意某一操作过程、操作方法或类似情况。如果不能正确执行或遵守规则，则可能造成人身伤害或死亡。在完全理解和满足所指出的“警告”声明条件之前，不要继续下一步。

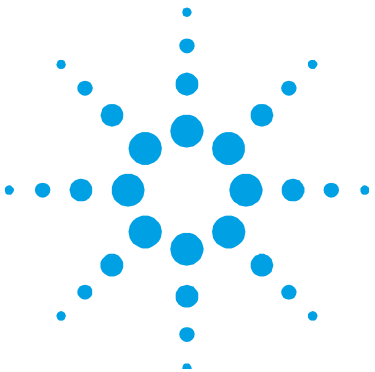
目录

1. 一般信息及安全规范和危险提示	7
用户文档	7
约定	8
注意和提示	8
验证安全状态	8
灯模块	8
模块、盖板和面板	9
其他预防措施	9
警告和其他符号	9
CE 合规性	10
电磁兼容性	11
EN55011/CISPR11	11
ICES/NMB-001	12
韩国 A 类 EMC 声明	12
2. 技术指标	13
测量类别	13
污染度	13
环境条件	13
重量和尺寸	14
电气规格	15
电源	15

计算机要求	16
3. 安装	17
安装	18
开箱	18
安装 Cary WinUV 软件	20
安装硬件	20
注册和验证 Cary 60	21
运行教程	22
样品池架	23
安装	23
准直	24
其他样品架	25
安装附件	25
4. 简介	27
仪器概述	27
指示灯	28
连接	28
使用软件	29
5. 故障排除	31
拒绝访问	31
问题	31
解决方案	31
Cary 60 通电绿色指示灯不亮	33

问题	33
解决方案	33
Start（开始）按钮替换为 Connect（连接）按钮	33
问题 1	33
解决方案	33
问题 2	34
解决方案	34
扫描期间吸光度为 10 Abs 且波动剧烈	35
问题	35
解决方案	35
仪器性能测试	36
问题	36
解决方案	36
波长校准	37
问题	37
解决方案	37
前面板 LED 故障排除	37
LED 没有亮起	37
纯红色 LED	37
闪烁的红色 LED	38
6. 维护和备件	39
维护	39
备件	40

本页故意留为空白。



1. 一般信息及安全规范和危险提示

用户文档	7
验证安全状态	8
灯模块	8
模块、盖板和面板	9
其他预防措施	9
警告和其他符号	9
CE 合规性	10
电磁兼容性	11

您的 **Agilent** 仪器和附件设计精良，正确使用时可获得准确、快速、灵活且安全的分析系统。

有关安全规范的信息贯穿于仪器和附件附带的整个文档（硬拷贝和在线文档），可帮助您安全地操作仪器和附件。使用仪器或附件之前，必须详细阅读这些安全规范。应始终按照这些安全规范操作仪器和附件。

用户文档

我们已为您提供以下文档，帮助您设置和操作 **Agilent Cary 60** 分光光度计：

- **Cary 60** 安装卡包含仪器开箱及系统设置信息。
- 本手册，包含安全规范和危险提示信息、安装和维护 **Cary 60** 组件的说明，以及故障排除信息。
- **Cary** 教程，提供所选附件安装以及对应用程序设置的逐步说明。
- **Cary WinUV** 软件附带的 **Extensive Help**（扩展帮助，仅限英文版），包含上下文相关帮助、有关经常执行的分析的逐步说明，以及有关使用已订购附件的说明。

约定

以下约定适用于整个文档：

- 菜单、菜单项、按钮和复选框以粗体形式键入。例如，“单击 **OK**（确定）”和“从 **Edit**（编辑）菜单中，选择 **Copy**（复制）”。
- 全部大写形式表示键盘命令。例如，“按 **ENTER**”和“按 **SHIFT+F3**”。

注意

在本手册中，UV Dissolution 和 UV Fiber Optic Dissolution 用户应将“Cary WinUV 软件”分别替换为“UV Dissolution 软件”或“UV Fiber Optic Dissolution 软件”。

注意和提示

“注意”用于给出建议或信息。

“提示”用于给出操作提示，帮助您尽可能实现仪器的最佳性能。

验证安全状态

在本仪器的操作、维护和维修的所有阶段中，必须遵守以下一般安全事项。

为确保仪器在维护或维修过程后的持续安全，请验证仪器是否已恢复至对于用户的安全状态。这包括运行性能检查，以验证仪器的安全系统是否正常运行。检查仪器在操作过程中的一般状况，注意是否存在可能妨碍运行或安全的磨损或腐蚀迹象。

不遵循这些安全事项或本手册中其他位置的特殊警告事项，将违反此仪器设计、制造和预期用途的安全标准。Agilent Technologies 对用户不遵守这些要求所造成的损失不承担任何责任。

灯模块

灯封装在一个独立的模块中。此模块包含在高压环境下操作的组件。为避免电击，切记不要拆卸该模块。

工作时，灯模块会发出高强度光，这会对眼睛造成严重伤害。为避免伤害眼睛，切记不要在仪器外部打开光源。

模块、盖板和面板

操作员和其他人员日常主要使用 Cary 60 分光光度计的样品仓。

客户可接触到的其他盖板和面板仅仅是主盖板和灯模块，并且只有在更换灯模块以及准直的时候才可卸下。有关说明和安全信息，请查阅 Cary WinUV Help（Cary WinUV 帮助）。

分光光度计和附件上用螺丝固定的任何其他面板或盖板只能由 Agilent 服务工程师打开。

其他预防措施

切勿挡住计算机上的任何通风格栅。请查阅您的 PC、监控器和打印机 / 绘图仪附带的手册，了解其特定的通风要求。

至少在两侧留出 50 毫米（2 英寸）的空间，系统的后面留出 150 毫米（6 英寸）的空间，使空气可以自由流通。

使用 Cary 60 系统和附件时，可能会涉及到易燃、腐蚀性、有毒或有其他危险性的材料、溶剂和溶液。

粗心大意、使用不当或未经技术训练擅自使用这类材料、溶剂和溶液会造成爆炸、火灾、中毒和其他危险，进而导致死亡、严重人身伤害以及设备和财产的损坏。

应始终确保严格遵守控制这类材料的使用、处理和处置的实验室安全规范。这些安全规范应包括穿上适当的防护衣并戴上防护眼镜。

警告和其他符号

下面列出了与分光光度计上同警告一同出现的符号。还显示了这些符号描述的危险情况。

三角形符号表示警告。下面是文档中或仪器自身上的警告符号的含义。



电击



伤害眼睛



重量
(砸到脚)



重量
(砸到手)

以下符号可能会用在仪器附带的警告标签上。看到此符号时，请参考相关操作或维修手册，了解该警告符号指代的正确操作过程。



以下符号出现在仪器上，提供信息供您参考：

	指示高压闪烁氙灯在此盖下工作。为了避免眼睛受到伤害，切勿直接或通过反射表面观看光源。只有经安捷伦培训或授权人员才可拆开此盖。
	表示用于检查闪烁式氙灯的检视孔。

CE 合规性

Agilent Cary 60 分光光度计的设计符合欧盟电磁兼容性 (EMC) 指令和低压（电气安全）指令（通常称为 LVD）的要求。Agilent 已根据规定的 EN（欧洲规范）标准对仪器原型进行了测试，确认每种产品均符合相关指令。

以下各项证明了产品符合上述指令：

- 产品后面出现的 CE 标记，以及
- 产品附带的文档包，包含“符合性声明”的副本。“符合性声明”是 Agilent 为确认产品符合上面所列指令而发布的一项法律声明，并显示产品经测试证明其遵从的 EN 标准。

电磁兼容性

EN55011/CISPR11

1 组 ISM 设备：1 组包含所有 ISM 设备，其中存在有意产生和/或使用的电导耦合射频能量，这是设备内部工作所需的能量。

除了家庭设施以及直接连接到为用于生活的建筑物供电的低电压电源网络的设施以外，A 类设备适合在所有设施中使用。

此设备符合专业辐射设备的 CISPR11、1 组、A 类的要求。因此，由于存在传导及辐射干扰，很难确保在其他环境中的电磁兼容性。

操作必须符合下列两个条件：

- 1 此设备不能产生任何有害干扰。
- 2 此设备必须接受收到的任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

如果此设备对收音机或电视接收产生了有害干扰（这可以通过关闭和打开设备来确定），用户可以采取下列一项或多项措施：

- 1 重新定位收音机或天线。
- 2 使设备远离收音机或电视。
- 3 将设备插入其他插座，使设备和收音机或电视在不同的电路上。
- 4 确保所有外围设备都通过认证。
- 5 确保使用合适的电缆将设备连接到外围设备。
- 6 咨询设备经销商、Agilent Technologies 或有经验的技术人员以寻求帮助。

未经 Agilent Technologies 明确同意擅自更改或改装设备将使用户操作设备的授权失效。

ICES/NMB-001

该 ISM 设备符合加拿大 ICES-001。

Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

韩国 A 类 EMC 声明

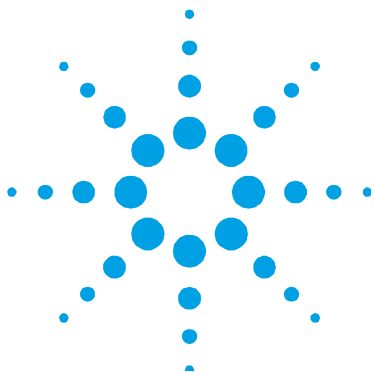
A 급기기 (업무용 방송통신기자재)

该设备是 A 类设备，适用于专业用途以及在住宅以外的电磁环境中使用。

이기는업무용 (A 급)

전자파적합기기로서판매자또는사용자는이점을주

의하시기바라며, 가정외의지역에서사용하는것을목적으로합니다 .



2. 技术指标

测量类别	13
污染度	13
环境条件	13
重量和尺寸	14
电气规格	15
计算机要求	16

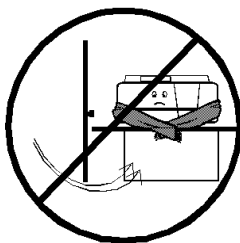
测量类别

测量类别为 IEC61010:I。切勿使用此设备执行测量类别 II、III 和 IV 范围内的测量。

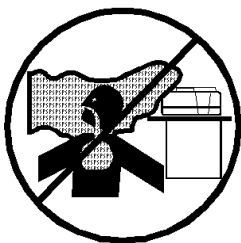
污染度

污染度为 IEC61010:2。污染度“2”适用于正常的室内环境。

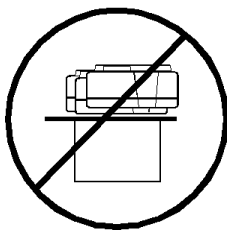
环境条件



无气流



无腐蚀性气体



无振动

注意

为获得**最佳分析性能**，建议在整个工作日中实验室的环境温度介于 **20 °C 与 25 °C** 之间，且温度变化在 ± 2 °C 之内。

区域环境应没有尘土，且湿度较低。建议使用空调。如果分析特别敏感样品，应控制房间的温度。

条件	海拔高度（米、英尺）	温度（°C、°F）	湿度 (%RH) 无冷凝
非操作（运输）	0 - 4600, 0 - 15000	-40 - 70, -40 - 158	<90
在性能规格范围内操作	0 - 3100, 0 - 10000	5 - 40, 41 - 104	15 - 80

重量和尺寸

重量

带包装	23 千克（51 磅）
不带包装	18 千克（40 磅）

尺寸（宽度 x 长度 x 高度）

带包装	595 x 710 x 350 毫米（24 x 28 x 14 英寸）
不带包装	477 x 567 x 196 毫米（19 x 23 x 8 英寸）

Cary 60 设计为能承受 10 千克的重量，即大约一个 17 英寸 LCD 显示器的重量。

工作台的高度应约为 90 厘米（36 英寸）。切记，要为计算机、显示器和打印机留出空间。

为避免在溶液溢出和分析样品时造成损坏，应在操作面上铺上防腐蚀和液体不渗透的材料。

至少在两侧留出两英寸的空间，系统的后面留出六英寸的空间，使空气可以自由流通。电源线和所有其他连接位于仪器的后面。电源开关位于前面板上。

电气规格

电源

提供标准的 3.2 A/12 V 插件包。根据用户所在的国家 / 地区的要求，提供电源线。只能对此设备使用所提供的电源。

表 1. 系统电气规格

系统设备	所需的电压
分光光度计	90-265 V AC 频率 47-63 Hz

最大功耗 60 VA，38 W，130 BTU/hr。

电源的安装必须符合当地供电机构所实行的规定和 / 或法规。

警告



电击危险

触电危险。为避免造成潜在的严重电击危险，必须进行适当的接地连接。必须为 Cary 60 提供接地的三线插座。确保电源插座在接地针脚处接地。

Cary 60 的所有电源都必须是单相、AC 电压、三线系统（有源、中性、接地），而且应在电源线所达范围内的适当电源插座处端接。出于安全原因，应为系统中的每个设备提供单独的电源插座。建议不要使用延长线或插座适配器。

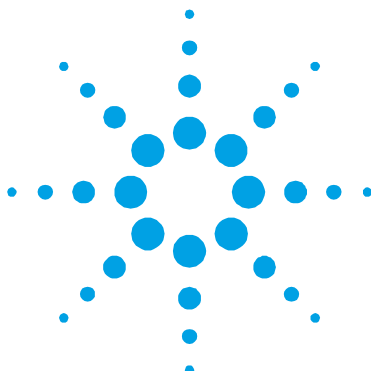
如果需要，请仅将电源线更换为与以上所述等效的电源线。

计算机要求

已使用 Cary WinUV 软件和台式机按照 Agilent 的 ISO9001 操作过程对 Cary 60 进行了评估。我们强烈建议您使用与评估过程中所用的系统匹配的计算机配置。

处理器	Intel® Xeon® E3-1225v3 (3.20 GHz, 8 MB 高速缓存, 4 核)
内存	4GB (1x4GB) DDR3-1600 非 ECC RAM
存储配置	500GB SATA 7200 RPM 6G/秒硬盘驱动器
图形处理配置	Intel® HD Graphics P4600
通信配置	集成 Intel 1217LM PCIe GbE 控制器; 第 2 串行端口适配器
光驱	16X DVD+/-RW SuperMulti SATA 驱动器
音频	Realtek HD ALC221 集成音频
USB	4 个 USB 3.0 端口

按照正确的人体工程学方式放置PC 键盘和鼠标。



3. 安装

安装	18
样品池架	23
其他样品架	25
安装附件	25

使用以下检查表，确保您的工作区已准备就绪可安装 Cary 60。

准备要求	完成
所有设备均已就位且已经过破损检查	☐
工作区满足环境要求（请参见第 13 页）。	☐
准备好了适当的工作台（请参见第 14 页）。	☐
准备好了适当的电源（请参见第 15 页）。	☐
准备好了符合要求的计算机（请参见第 16 页）。	☐
在计算机上安装了有效的 Microsoft Windows 操作系统。有关安装此操作系统的说明，请参考操作系统附带的文档。	☐
Cary 60 已开箱（请参见第 18 页）。	☐

安装

Agilent Cary 60 分光光度计的设计完全符合客户的安装要求。有关系统设置的说明包含在仪器附带的 Cary 60 安装卡以及以下部分中。

如果您正在安装 Agilent Cary WinUV Pharma 软件，请按照软件随附的安装说明操作，然后转到第 22 页上的“安装硬件”。

安装包括：

- 开箱
- 安装 Cary WinUV 软件
- 安装硬件
- 验证和注册 Cary 60 和 Cary WinUV 软件
- 运行教程

开箱

警告



重量

Cary 60 重 18 千克。为避免造成人身伤害或设备损坏，抬起或搬运仪器应始终由两个人或更多人配合完成。切勿尝试独自抬起仪器。

收货后，请将设备运到安装现场。**Agilent** 仪器本身很坚固，包装精良可防止内部损坏。但是，在搬运精密测量系统的组成部分和所有包装时都应小心。在运输途中，必须避免剧烈震动，而且要杜绝倒置或倾斜包装箱。装运箱上的标记通常会指示包装箱的哪一面应朝上。

由用户负责打开设备的包装。打开包装后，确保收到了所有订购的物品。如有任何不符，请通知供应商。如果发现物品有损，请立即通知货运公司和供应商。

收到的物品应包含：

- 一台 Cary 60 分光光度计
- 一个电源和一根电源线
- 一根 USB 电缆
- 一张 Cary WinUV 软件安装 CD
- 本手册

注意

此处未列出订购的附件。

如发现与原始订单存在差异，应立即与 **Agilent** 销售机构取得联系。应将运输包装内的所有物品都聚集在一起，待 **Agilent** 维修人员执行安装。不要丢弃任何包装组件或填充材料。

打开 Cary 60 分光光度计的包装：

- 1 打开包装箱。
- 2 应由两个人协力从包装中抬出 Cary 60。

安装 Cary WinUV 软件

- 1 打开计算机。

注意

如果计算机桌面上已存在 Agilent Cary WinUV 图标，请转到第 22 页的“安装硬件”部分。

- 2 请将应用程序软件磁盘插入计算机的 CD/DVD 驱动器并运行 AgilentCaryWinUVSetup.exe。

注意

安装程序应自动启动。如果没有自动启动，请导航到 DVD/CD 驱动器并双击 AgilentCaryWinUVSetup.exe。

- 3 如果显示“用户帐户控制”对话框，则单击**是**。
- 4 按照屏幕上的说明操作。
- 5 按照“设备驱动程序安装向导”提示进行操作。确保选中“始终信任来自 Agilent Technologies, Incorporated 的软件”框，然后选择**安装**。
- 6 安装完成后，请单击**完成**。

安装硬件

安装 Cary 60 硬件：

- 1 插入 USB 电缆。

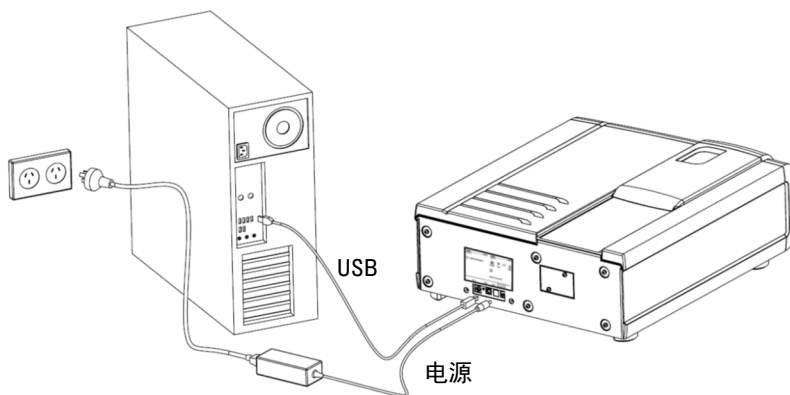


图 1. 硬件连接

- 2 将电源与电源线连接好，然后将电源线插入到 Cary 60 和墙上电源插座。请参见图 1。
- 3 打开计算机（如果未打开）。
- 4 打开 Cary 60（图 2），并等待 2 分钟，直到校准完成。
- 5 关闭并重新启动计算机。

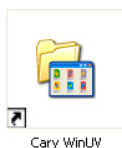


图 2. 电源按钮和序列号位置

注册和验证 Cary 60

注册和验证 Cary 60:

- 1 双击计算机桌面上的 Cary WinUV 图标。



- 2 双击“Validate”（验证）应用程序。
将出现“Agilent Software Registration”（Agilent 软件注册）对话框。
- 3 单击 **Next**（下一步）并按照说明操作。

注意

产品密钥可在 CD 盒上找到。

- 4 单击“Product Details”（产品详细信息）对话框的“Instrument Model”（仪器型号）旁边的 **Add**（添加）。
- 5 从“Instrument Type”（仪器类型）下拉框中选择 **Cary**。

- 6 选择“Model Name”（型号名称）。
- 7 输入 Cary 60 序列号。请参见图 2。
- 8 在“Accessories”（附件）部分中，对订购的所有附件重复步骤 4-7。
- 9 单击 **Next**（下一步）并按照说明完成注册。
- 10 出现“Validate”（验证）应用程序时，单击 **Start**（启动）。

注意

验证过程大约需要 7 分钟即可完成。

-
- 11 完成验证后，打印生成的报告，然后关闭“Validate”（验证）应用程序。

运行教程

要运行 Cary 60 教程，请双击计算机桌面上的教程图标。

以下教程可帮助您快速了解如何开始使用 Cary WinUV 软件：

- Cary WinUV 概述 – 介绍软件布局、如何指定报告设置以及如何保存和打开方法。
- 按一个或多个波长测量样品 – 介绍如何使用“Simple Read”（简单读数）应用程序读取样品吸光度读数。
- 使用多池架附件测量多个样品 – 介绍如何使用“Advanced Reads”（高级读数）应用程序测量多个样品。
- 运行波长扫描 – 介绍如何使用“Scan”（扫描）应用程序扫描多个样品。
- 使用浸入式光纤探头附件运行浓度实验 – 介绍如何使用探头进行快速样品测量。
- 运行温度控制单池动力学实验 – 介绍如何使用“Kinetics”（动力学）应用程序根据吸光度与时间数据计算反应率。

要访问“Cary WinUV Help”（Cary WinUV 帮助），请打开计算机桌面上的 Cary WinUV 文件夹，然后双击“Cary WinUV Help”（Cary WinUV 帮助），或者在 Cary WinUV 应用程序打开的情况下，按键盘上的 F1 键。

样品池架

微量样品池架是 Cary 60 提供的标准件。请按照下面的说明安装该样品池架并进行准直。

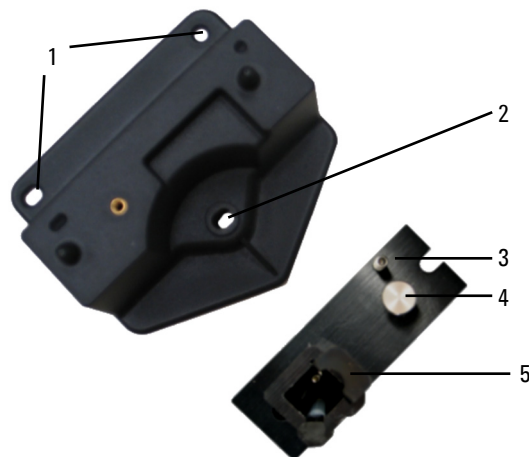


图 3. 样品池架基座（左侧）和微量样品池架

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. 定位孔 | 4. 微量样品池架螺丝 |
| 2. 样品池架基座螺丝位置 | 5. 样品池抬升器 |
| 3. 调节螺丝 | 6. 球头六角起子（未显示） |

安装

安装微量样品池架：

- 1 将微量样品池放在样品池架中（如果样品池具有毛玻璃面或面上带有 Cary 徽标，应抓住样品池的这些面），并检查样品池孔是否在样品池架孔中垂直居中。
- 2 如果样品池孔不在正确的高度上，请取下样品池并使用球头六角起子（2.5 毫米）相应地调整微量样品池架中的调整螺丝。将流通池重新放回微型流通池架中。
- 3 向后滑动样品箱盖子请参见图 4。



图 4. 显示样品仓盖 (1) 和前门 (2) 的 Cary 60

- 4 取下样品仓前门请参见图 4。
- 5 如果未安装，请按如下所述在样品仓中安装样品池架基座：
 - a 将样品池架基座放在样品仓中，将两个定位孔与样品仓底板中的两个定位销对齐。
 - b 拧紧样品池架基座上的螺丝（上图中的项目 2）。
- 6 将微量样品池架放在样品池架基座上，并将微量样品池架上的孔与样品池架基座中的提升黑旋钮对齐。
- 7 拧紧微量样品池架上的螺丝。

现在应开始准直微型样品池架。

准直

准直微量样品池架：

- 1 双击位于计算机桌面上的 Cary WinUV 文件夹中的 **Align**（准直）。
- 2 选择 **Cary** 选项卡。
- 3 在 “Instrument Parameters”（仪器参数）下，通过选中 **Zero Order**（零级）将波长设置为 0 nm（白光）。
- 4 单击 **Apply**（应用）。仪器上的绿色电源指示灯开始闪烁，指示仪器处于活动状态。
- 5 将样品池放在微量样品池架中（如果尚未执行此操作）。

- 6 将一小片白纸放在光路中样品池的右侧。如果出现的光束好像会透过流通池孔，请将纸移到液体池左侧，并检查光束是否会通过样品池。（如果光束好像无法穿过液体池孔，请按照第 23 页的“安装”部分中所述调整液体池的高度。）
- 7 使用球头六角起子（2.5 毫米）调整微量样品池架调整螺丝（上图中的第5项 5）并注意打在白纸上的光强度。继续对调整螺丝进行调整，直到打在白纸上光束达到最强。

注意

您可能需要将室内的光线调暗才能看到光束。

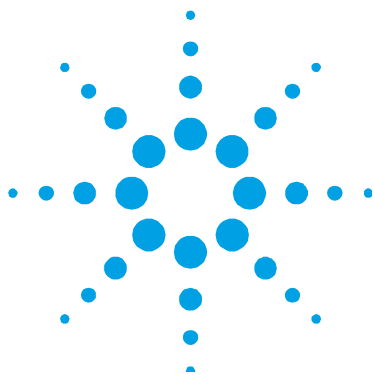
其他样品架

Cary 60 还可以使用其他的样品架，如固体样品架。有关这些样品架的使用说明包含在 Cary WinUV 软件随附的帮助中。

安装附件

有关如何将附件都安装到 Cary 60 上的说明，请参考 Cary WinUV Help（Cary WinUV 帮助）。要访问“Help”（帮助），请打开计算机桌面上的 Cary WinUV 文件夹，双击 **Cary WinUV Help**（Cary WinUV 帮助），然后单击 **Accessories**（附件）。另请参见附件随附的手册或说明。

本页故意留为空白。



4. 简介

仪器概述	27
指示灯	28
连接	28
使用软件	29

仪器概述



图 5. 显示样品仓盖 (1)、样品仓前门 (2) 和电源按钮 (3) 的 Cary 60

指示灯

电源按钮上的指示灯具有多种显示状况：

颜色	状态	说明
绿色	长亮	已通电；仪器已校准 / 初始化，但没有扫描。
	闪烁	正在扫描（不存在故障情况）。
橙色（黄色）	长亮	仪器正在初始化（没有扫描）。
	闪烁	在初始化 / 校准的同时正在扫描。
红色	长亮	初始化或校准失败。仍允许进行仪器操作。
	闪烁	初始化或校准失败后，仪器正在扫描。

连接

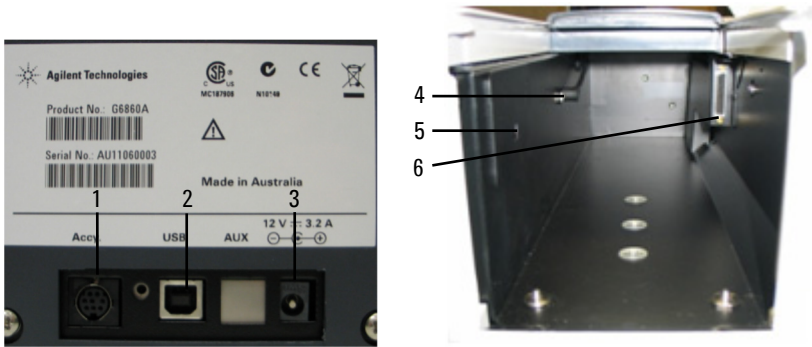


图 6. 后面和样品仓连接口

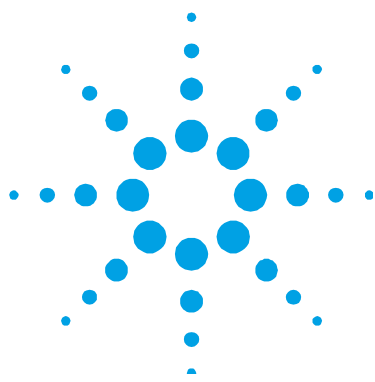
其中：

- 1 仪器后面用于连接附件的 8 针 Mini Din 插座。
- 2 仪器后面用于连接到计算机的 B 型 USB 连接器（图 4 中的项目 2）。
- 3 仪器后面用于连接 12 V 电源的 5.5/2.5 毫米电源插孔（图 4 中的项目 3）。
- 4 样品箱左侧用于连接检测器的 8 针 DIN 连接器（图 4 中的项目 4）。
- 5 样品箱左侧用于连接附件的 3.5 毫米远程读数插孔座（图 4 中的项目 5）。
- 6 样品箱右侧用于连接附件的 25 针 D 范围连接器（图 4 中的项目 6）。

使用软件

有关如何使用该软件的信息，请参阅安装 Cary WinUV 软件时在您的计算机上安装的 Cary 60 教程和 Cary WinUV 帮助。

本页故意留为空白。



5. 故障排除

拒绝访问	31
Cary 60 通电绿色指示灯不亮	33
Start（开始）按钮替换为 Connect（连接）按钮	33
扫描期间吸光度为 10 Abs 且波动剧烈	35
仪器性能测试	36
波长校准	37
前面板 LED 故障排除	37

本章包含的故障排除信息可帮助您解决在设置或使用 Cary 60 硬件时可能遇到的各种问题。如果建议的解决方案没能解决问题，请与当地的 Agilent 现场服务工程师或代表取得联系。

拒绝访问

问题

在安装 Cary WinUV 软件期间，您会看到“Access is denied”（拒绝访问）消息。

解决方案

您必须以管理员权限登录，才能安装 Cary WinUV 软件。

- 1 单击 Windows 开始按钮 > 注销。
- 2 以管理员身份登录，或请求您的管理员为您登录。

3 卸载 Cary WinUV 软件。

- a 对于 Microsoft Windows 10: 单击开始 > 设置 > 系统 > 应用和功能。
对于 Microsoft Windows 7: 单击开始 > 控制面板 > 程序和功能或程序 > 卸载程序。
- b 选择 **Agilent Cary WinUV**。
- c 如果显示“用户帐户控制”对话框，则单击**卸载**，然后单击**是**。按照屏幕上的说明操作。

注意

由于您需要致电服务部门才能卸载 Cary WinUV Pharma 软件，因此您需要与当地的 Agilent 机构取得联系。

4 卸载 Cary 60 驱动程序。

- a 对于 Microsoft Windows 10: 单击开始 > 设置 > 系统 > 应用和功能。
对于 Microsoft Windows 7: 单击开始 > 控制面板 > 程序和功能或程序 > 卸载程序。
- b 选择 **Windows Driver Package - Agilent Technologies Agilent Cary-60 USB Driver** (Windows 驱动程序包 - Agilent Technologies Agilent Cary-60 USB 驱动程序)。
- c 如果显示“用户帐户控制”对话框，则单击**卸载**，然后单击**是**。按照屏幕上的说明操作。

5 重新启动计算机。

6 按照 Cary 60 安装卡或本手册“安装”章节中的说明重新安装 Cary WinUV。

Cary 60 通电绿色指示灯不亮

Cary 60 靠外部电源供电。但仪器通电时，Cary 60 前面的绿色电源指示灯会亮起。

问题

Cary 60 打开时，其电源指示灯没有亮起。

解决方案

检查 Cary 60 与外部电源的连接。

Start（开始）按钮替换为 Connect（连接）按钮

问题 1

我有“Connect”（连接）按钮，而不是“Start”（开始）按钮。

解决方案

一次只能有一个 Cary 应用程序与仪器进行通信。如果要更改为另一个应用程序，则可以按“Connect”（连接）按钮使该应用程序进行联机。

打开 Cary 60 时，它将执行初始化例程。如果要在初始化操作完成之前启动另一个应用程序，如“Scan”（扫描），则该应用程序的“Start”（开始）按钮将灰显。等待该应用程序底部的状态行显示“Idle”（空闲），“Start”（开始）按钮将变为活动状态。

问题 2

“Start”（开始）按钮不会变为活动状态，或者“Connect”（连接）按钮不会变为“Start”（开始）。

解决方案

如果 Cary WinUV 软件找不到 Cary 60，则“Start”（开始）按钮将不会变为活动状态，或者“Connect”（连接）按钮不会变为“Start”（开始）。这种情况可能是由以下原因导致的：

- 电源未连接
- USB 电缆未连接
- Cary 60 驱动程序未安装
- Cary 60 主板有缺陷。如果上面列出的问题解决办法不起作用，请与 Agilent 现场服务工程师联系更换此主板。
- 重新启动 Cary 60 并等待电源 LED 变为纯绿色
- 重新启动控制 PC

扫描期间吸光度为 10 Abs 且波动剧烈

问题

Cary 60 出现 10 Abs 吸光值且屏幕上显示与如下所示情况类似的扫描结果：

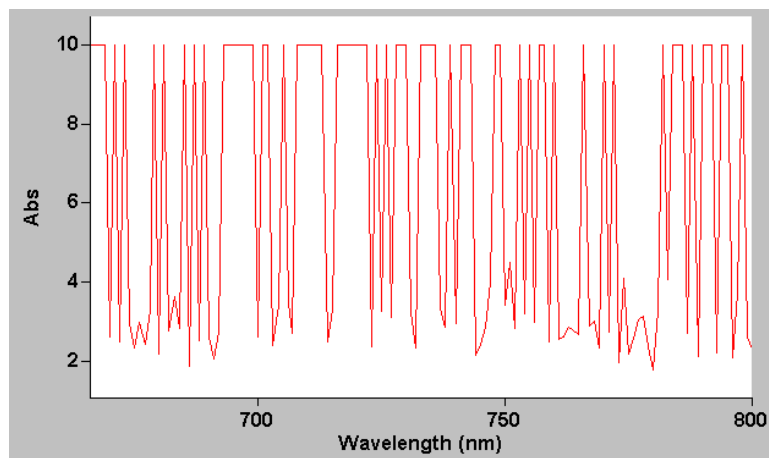


图 7. 扫描期间吸光度波动剧烈

解决方案

Cary 60 样品仓内的检测器电缆未连接。请检查样品箱左侧的 8 针插头是否已牢牢插入。

样品仓是空的。

样品仓内的光束没有被遮挡。

仪器性能测试

问题

仪器性能测试的结果不符合技术指标（在工厂测试期间获得的结果包括在仪器包装箱内）。

解决方案

检查以下各项：

- 样品仓是空的。
- 氙灯正在闪烁。如果仪器前面的绿色电源指示灯闪烁，就表示灯在闪烁（您应该还会听到单色仪和滤光片轮转动的声音）。在仪器扫描期间，您还可以把仪器倾斜到一侧并通过仪器基座中的灯检视小孔进行仔细观察。
- 灯已正确准直（有关灯的准直说明，请参考 Cary WinUV Help（Cary WinUV 帮助））。
- “UnCalibrated”（未校准）出现在 **System Information**（系统信息）的“**Calibration**”（校准）选项卡上。要打开“**System Information**”（系统信息），要打开“System Information”（系统信息），请双击计算机桌面上的 Cary WinUV 文件夹，然后双击“System Information”（系统信息）图标。如果“**Calibration**”（校准）选项卡上显示“UnCalibrated”（未校准）文本，请关闭 Cary 60，然后再次将其打开。等待仪器完成初始化和校准。校准过程完成后，此文本将变为“**Calibrated**”（校准）。您的仪器现在已校准，即可使用。

重复运行“**Validate**”（验证）中的“**Instrument Performance Test**”（仪器性能测试）套件。

波长校准

问题

吸收（透射或反射）峰值的位置在较长的一段时间内似乎有所移动。

解决方案

重新启动 Cary 60。校准过程在启动时自动进行。Agilent 建议作为标准操作过程的一部分，每月都应重新启动一次 Cary 60。执行“Validate”（验证）中的“Instrument Performance Test”（仪器性能测试）套件，以确保仪器结果符合技术参数。

前面板 LED 故障排除

LED 没有亮起

仪器没通电。

检查电源线和电源插座开关（如果适用）。

纯红色 LED

仪器可以使用，但先前的初始化或校准失败。

初始化或校准失败。

检查或执行以下操作：

- 样品仓中的物品挡住了光束。
- 比色皿正确插入且干净。
- 重新启动Cary 60。
- 请与当地的 Agilent 现场服务工程师或代表联系。

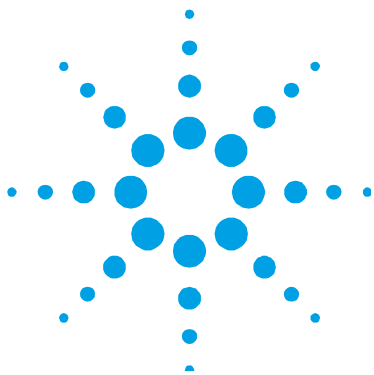
闪烁的红色 LED

仪器正在扫描，但先前的初始化或校准失败。

初始化或校准失败。

检查或执行以下操作：

- 样品仓中的物品挡住了光束。
- 比色皿正确插入且干净。
- 重新启动Cary 60。
- 请与当地的 Agilent 现场服务工程师或代表联系。



6. 维护和备件

维护	39
备件	40

维护

本章或 Cary WinUV Help（Cary WinUV 帮助）中未特别提及的过程只能由 Agilent 现场服务工程师执行。

警告



伤害眼睛

该仪器包含强烈的光源。直接对视光源会伤害到眼睛。操作员和其他未经授权的人员不得取下主盖板。

注意

此部分仅涉及仪器的维护过程。您应该参考 PC 和打印机手册了解其维护过程，并参考 Cary WinUV Help（Cary WinUV 帮助）了解已订购附件的维护过程。

如果样品仓中溢出液体，应立即擦干。

Cary 60 分光光度计的外表面应保持清洁。所有的清洁工作都应使用软布完成。如有必要，可以将软布蘸上水或温和的清洁剂。请勿使用有机溶剂或研磨性清洁剂。

有关其他维护过程，请参见 Cary WinUV 软件附带的帮助。

备件

以下备件可用于 Cary 60 分光光度计。除非另行说明，应始终使用 Agilent 提供的备件。

部件	部件号
样品仓盖	6210133900
样品仓前门	110855700
USB 电缆 - 3 米，灰色	8121-0905
Cary 60 电源	G6860-61008
灯模块	110639690

其他 Cary 60 附件的订购详细信息可在 Agilent Technologies 网站上找到，网址为：www.agilent.com

本书内容

本手册介绍以下内容：

- 一般信息及安全规范和危险提示
- 技术指标
- 安装
- 简介
- 故障排除
- 维护和备件

© Agilent Technologies 2011, 2014,
2016

美国印刷

2016 年 5 月



G6860-97001

发行版 4



Agilent Technologies