Agilent Technologies

HP 8453 紫外—可见分光光度计系统

安装紫外—可见分光光度计系统

安捷伦科技公司 1995, 1997, 1998,1999 年版权。

版权所有。 未经书面许可，不得擅自复制、 修改和翻译，符合著作权法者例外 。

部件号 G1115-97011

第四版，1999 年 9 月

中国印刷

声明

本书中有关信息，如有变动，恕不另行通知。

安捷伦科技公司对本材料，及由此引出的任何商务和特种用途不承担责任。

安捷伦科技公司对本手册中可能有的错误或与装置、性能及材料使用有关内容而带来的意外伤害和问题不负任何法律责任。

警告

有关安全详细指南参阅第 112 页的 “安全说明”。

本书用此标志表示警示。



仪器标有此种标志，用户应参考用户手册，避免人身伤害并保护设备 。



眼睛直视仪器的氘灯光线将对眼睛造成很大伤害。 打开仪器旁边金属灯门前一定要关闭氘灯 。

安捷伦科技有限公司
北京建国门外大街 2 号
中国惠普大厦
邮政编码：100022
传真：（010）65668330

安装紫外—可见分光光度计系统

本手册描述了要安装一台新的 HP 8453 紫外 - 可见分光光度计系统必须作的程序。 大部分篇幅是关于如何安装一个完整的系统即，分光光度计、计算机及打印机等的安装。 后半部分则是附件的安装以及 HP-IB 的连接、配置和软件安装等内容。

第 1 章 “快速安装”：概述安装 HP 8453 系统的各个步骤。 对惠普公司分析仪器有经验的用户而言，也许这些内容就够用了。 若需更详细的说明，本章会对本手册或其它手册中有关内容有指导。

第 2 章 “安装和启动”：如需更详细的安装和启动说明，即从本章开始阅读。

第 3 章 “优良测试规范”：如您需要有关一般操作条件如样品、溶剂及比色池的装卸等内容以便更准确可靠地测试，请参阅本章。

其他章包含下列内容：

第 4 章 “安装附件”

第 5 章 “安装紫外 - 可见操作软件”

第 6 章 “HP-IB 通讯、连接和配置”

第 7 章 “LAN 通讯、安装、连接和配置”

目录

1 快速安装

概述安装新仪器的步骤 9

安装预先配置好的 HP 8453 系统 11
安装未预先配置的 HP 8453 系统 13
仅安装软件 15

2 安装和启动

安装和启动系统的详细说明 17

HP 8453 分光光度计的场地要求 19
HP 8453 分光光度计的开箱 22
安装 HP 8453 分光光度计 23
安装计算机 29
启动 HP 8453 分光光度计 31
启动 HP 化学工作站软件 33
运行检查 34

3 优良测试规范

分光光度计的通用操作条件 35

通用操作条件 37
插入比色池 48

4 安装附件

如何安装可用的简单机械附件和光学附件，这些附件可增强

HP8453 分光光度计的功能　49

热稳定池架　51
池搅拌装备组件　53
长光程比色池架　56
光学滤光片转盘　59

5 安装紫外 - 可见操作软件

计算机必须包括的硬件和安装软件时必需的步骤　63

HP 化学工作站硬件细则　65
用光驱安装 HP 化学工作站　66

6 HP-IB 通讯、连接及配置

如何设置选择代码，如何于计算机中安装 HP-IB 卡，如何于分光光度计中改变 HP-IB 地址　71

HP-IB 通讯　73
配置 HP 82341 或 HP 82350 的 HP-IB 地址接口驱动程序　77
改变分光光度计的 HP-IB 地址　83

7 LAN 通讯、安装、连接和配置

如何在 HP 化学工作站和 HP 8453 分光光度计之间建立 LAN 通讯　87

计算机 TCP/IP 的安装和配置　89

HP 8453 分光光度计上安装 JetDirect 卡 91
将 HP 8453 分光光度计与计算机连接 92
安装并配置 CAG Bootp 服务器程序 94
用 HP 化学工作站配置编辑器配置 HP 8453 分光光度计 99
LAN （局域网）通讯故障排除 102

保修说明 109
安全说明 112
溶剂知识 114
锂电池知识 115
惠普公司国际互联网 116

1

快速安装

概述安装新仪器的步骤

快速安装

如按此步骤安装有困难或需进一步说明请参阅所给的详细安装内容。

使用本章：

- 安装由惠普公司预先配置好的 HP 8453 紫外－可见分光光谱系统（包括分光光度计、计算机及软件）
- 安装未经预先配置的 HP 8453 紫外－可见分光光度计系统，或者
- 仅安装软件

安装预先配置好的 HP 8453 系统

如购得的系统软件是经预先安装和预先配置好的， 仅需安装连接硬件部分。

- ❒ 确认有足够空间及合适电源供给。

  需进一步说明，请参阅第 19 页的 “HP 8453 分光光度计的场地要求”。

- ❒ 对照装箱单检查物品的缺损情况

  需进一步说明，请参阅第 22 页的 “HP 8453 分光光度计开箱”。

- ❒ 安装 HP 8453 分光光度计
  - 后面板电源线的连接。
  - 由样品底盘接废水管。

  需进一步说明，请参阅第 23 页的 “安装 HP 8453 分光光度计”。

- ❒ 安装计算机和打印机。
  - 连接键盘和鼠标。
  - 监视器连接上电源线和计算机。
  - 打印机连接上电源线和计算机。
  - 连接分光光度计 HP-IB 电缆线或 LAN 通讯电缆线。

  需进一步的说明，请参见第 29 页的 “安装计算机”和第 7 章 “LAN 通讯、安装、连接和配置”。

- ❒ 打开HP8453 电源（确认样品区域无任何遮拦），2 分钟后灯点燃 要使用分光光度计则打开计算机和打印机电源。

  需进一步的说明，请参见第 31 页的 “启动 HP 8453 分光光度计”。

- ❒ 从 Windows 菜单启动 HP ChemStation 化学工作站软件。

  需进一步的说明，请参见第 33 页的 “启动 HP 化学工作站软件”。

- ❒ 若软件和分光光度计操作正常，做一个空白测试或在软件的诊断中运行自动自检程序。

需进一步的说明，请参见第 34 页的 “运行检查”。

- 若需要有关溶剂、样品准备、空白测量、比色池装卸及插入等内容，请参见第 3 章 “优良测试规范”。

- 安装附件。

  简单的附件安装见第 4 章 “安装附件”，复杂附件安装见随附件提供的说明书，也可参阅 HP 化学工作站在线助中 “安装与维修”部分。

安装未经配置的 HP8453 系统

如您购买的系统软件未安装及 HP-IB 卡未经安装和配置。

- ❒ 确认有足够空间及合适电源供给。

  需进一步说明，请参见第 19 页的 “HP 8453 分光光度计的场地要求”。

- ❒ 系统开箱 - 对照装箱单检查物品的缺损情况。

  需进一步说明，请参见第 22 页的 “HP 8453 分光光度计开箱”。

- ❒ 安装 HP8453 分光光度计
  - 后面板电源线的连接。
  - 由样品底盘接废水管。

  需进一步说明，情参见第 23 页的 “安装 HP 8453 分光光度计”。

- ❒ 确认计算机和打印机满足软件操作要求。

  需进一步说明，请参见第 65 页的 “运行 HP 化学工作站对计算机硬件的最低要求”。

- ❒ 在计算机里安装 HP-IB 接口卡。

  需进一步说明，请参见第 75 页的 “计算机内安装 HP-IB 接口”.

- ❒ 安装计算机和打印机 。
  - 连接键盘和鼠标。
  - 监视器连接上电源线和计算机。
  - 打印机连接上电源线和计算机。
  - 连接分光光度计的 HP-IB 电缆线。

  需进一步说明，请参见第 29 页的 “安装计算机”。

- ❒ 打开 HP 8453 电源（确认样品区域无任何遮拦），2 分钟后灯点燃要使用分光光度计则打开计算机和打印机电源。

需进一步说明，请参见第 31 页的 “启动 HP-8453 分光光度计”。

- ❒ 从 Windows 菜单安装 HP8453 化学工作站软件。

  需进一步说明，请参见第 66 页的 “用光驱安装 HP 化学工作站”。

- ❒ 从 Windows 菜单启动 HP ChemStation 化学工作站软件。

  需进一步说明，请参见第 33 页的 “启动 HP 化学工作站软件”。

- ❒ 若软件和分光光度计操作正常，做一个空白测试或在软件的诊断中运行自动自检程序。

  需进一步说明，请参见第 34 页的 “运行检查”。

- ❒ 若需要有关溶剂、样品准备、空白测量、比色池装卸及插入等内容，请参阅第 3 章 “优良测试规范”。

- ❒ 安装附件。

  简单的附件安装见第 4 章 “安装附件”，复杂附件安装见随附件提供的说明书，也可参见 HP 化学工作站在线帮助中 “安装与维修”部分。

仅安装软件

- ❒ 软件开包 – 对照装箱单检查物品的缺损情况。
- ❒ 确认计算机和打印机满足软件操作要求。

  需进一步说明，请参见第 65 页的 “运行 HP 化学工作站对计算机硬件的最低要求”。
- ❒ 打开HP 8453 电源（确认样品区域无任何遮拦），2 分钟后灯点燃要使用分光光度计则打开计算机和打印机电源。
- ❒ 从 Windows 菜单安装 HP 8453 化学工作站软件。

  需进一步说明，请参见第 66 页的 “用光驱安装 HP 化学工作站”。
- ❒ 从 Windows 菜单启动 HP ChemStation 化学工作站软件。

  需进一步说明，请参见第 33 页的 “启动 HP 化学工作站软件”。
- ❒ 若软件和分光光度计操作正常，做一个空白测试或在软件的诊断中运行自动自检程序。

  需进一步说明，请参见第 34 页的 “运行检查”。

安装和启动

关于安装和启动系统的详细说明

安装和启动

本节要点叙述如下：

- 第 19 页的 “HP 8453 分光光度计的场地要求”， 有关用电上的要求即电源线及电缆线规格等内容。同时对可用实验室的环境条件和实验台的大小作了最低的要求。
- 第 22 页的 “HP 8453 分光光度计开箱”叙述了在包装材料受损或海运不完备时如何处理，及随机到货的清单。
- 第 23 页的 “安装 HP 8453 分光光度计”综述了仪器各功能并说明了各功能键、指示灯和电源开关， 另对怎样作电源线连接和通讯连接以及在什么地方安装废液排水管等都有说明。
- 第 29 页的 “安装计算机”描述了如何安装计算机，如监视器、鼠标、键盘、打印机等外设。由于紫外－可见操作软件作为系统订货合同的一部分到货并已安装，故本节内容参见第 6 章 “HP-IB 通讯、连接和配置”。
- 第 31 页的 “启动 HP 8453 分光光度计”为有关打开分光光度计电源的步骤及预热时间的要求等的详细说明。
- 第 33 页的 “启动 HP 化学工作站软件”如何从 MS-DOS 操作系统启动 Windows，又如何从 Windows 启动 HP 化学工作站软件。
- 第 34 页的 “运行检查” 如分光光度计已与计算机连好，紫外—可见操作软件亦处于合适的操作条件下，参阅本章内容。若愿意可做一下自动自检，快速检查分光光度计状况。此自检需在仪器预热 1 小时后进行。

HP 8453 分光光度计的场地要求

电源要求：

分光光度计在如下电源条件下操作：电压 100 — 120 或 220 — 240 VAC ± 10% ， 频率 50 或 60 Hz ± 5%，最大功耗 220 VA。

本仪器对电源供给有较宽的适应范围， 可承受上面所列任意条件， 因此没有在分光光度计背面板设电源选择器。 又由于电源内部装配有自动电子电熔丝， 故也无需使用易装卸式电熔丝。

警告 仪器最好关闭电源，拔掉插头。因为即使仪器前面板上的开关是在关的位置上，仍有余电消耗。

计算机与 DeskJet 或 LaserJet 两种类型打印机均可承受电压在 110-220 V，频率在 50-60 Hz 之间有微小波动的交流电。 需进一步说明，请见随计算机和 DeskJet/ LaserJet 打印机提供的说明书。

警告 如果给仪器的电压比规定的要高，会损坏插头或毁坏仪器。

电源线

根据分光光度计可提供不同种类的电源线， 各电源线凹型插入端是相同的，可插入分光光度计背面电源插座。 电源线凸型插入端各有不同，此种设计是便于与不同国家和地区电源插座相匹配。

警告 务必将仪器接地。 务必使用惠普公司专为该地区提供的电源线。

场地

分光光度计宽 34.4 cm (13.5 英寸)，纵长 56.0 cm (22.0 英寸)，高 18.5 cm (7.3 英寸) (见图 1). 重仅 14 kg (30.86 lbs) 故任何桌子或实验台几乎都能存放。仅需每边留出 2.5 cm (1.0 英寸) 富余空间保证空气流通， 仪器后面留出约 8 cm (3.1 英寸) 用于电源连接即可。

计算机包括键盘宽约 50 cm (19.7 inches) 纵长 60 cm (23.6 英寸) 。

泵和自动取样器等附件另需一定空间。

环境

分光光度计需在室温即 0 — 55 ℃ (32 — 131 ° F) 下操作。

警告 如在高于 50 ℃ (122F) 环境温度下使用该仪器，会使仪器后面板过热。

分光光度计可在 -40 - 70 ℃ (-4 - 158 ° F) 室温下运输或存放。

警告 不要在温度波动很大的环境下存放、运输或使用仪器，以免在仪器内形成凝液。而凝液会损坏电子元件。 如果是在较冷的季节运输仪器， 需使其在室温下慢慢暖和后再开箱，避免凝液的形成。

在环境相对湿度高达 95 %（但无凝液），温度为 25 — 40 ℃（77 — 104° F）仍可使用该仪器。

应避免由于温度变化（如冰箱或空调的作用）引起空气环流，还不要让仪器受到阳光直射。

分光光度计可存放于海拔高达 4,600 m（14,950 ft）的地区，且可于海拔高达 2,000 m（6,500 ft）地区安全操作。

HP 8453 分光光度计开箱

接收到分光光度计、计算机和打印机后，需检查海运包装箱是否有破损， 若包装箱或泡沫塑料（作填充材料 -- 译者注）有损，将其收拾好，检查包装箱里物品是否完整，分光光度计、计算机和打印机是否有机械损伤或电子元件损坏。 如果包装箱或填充材料有损坏， 通知承运公司及惠普公司。 保存好运送来的物品等待承运公司检查。

对照如下装箱单检查送来的物品， 如有缺损，通知惠普公司。

❒ 打开分光光度计包装箱， 应有如下部件：

- 分光光度计电源线。
- 如果分光光度计通过 LAN 连接，则有 LAN 接口卡。
- 从分光光度计比色池到废水池的废水输送管。
- 样品（咖啡因溶液）。

❒ 打开计算机及附件包装箱， 应有如下部件：

- 计算机及电缆线
- 键盘
- 如果分光光度计通过 HP-IB 连接，则有 HP-IB 卡及连接计算机与分光光度计的 HP-IB 电缆线。
- 鼠标
- 显示装置，电源线及连接线
- 打印机，电源线及连接线
- 打印机附件，如使用 DeskJet 打印机所备的墨盒

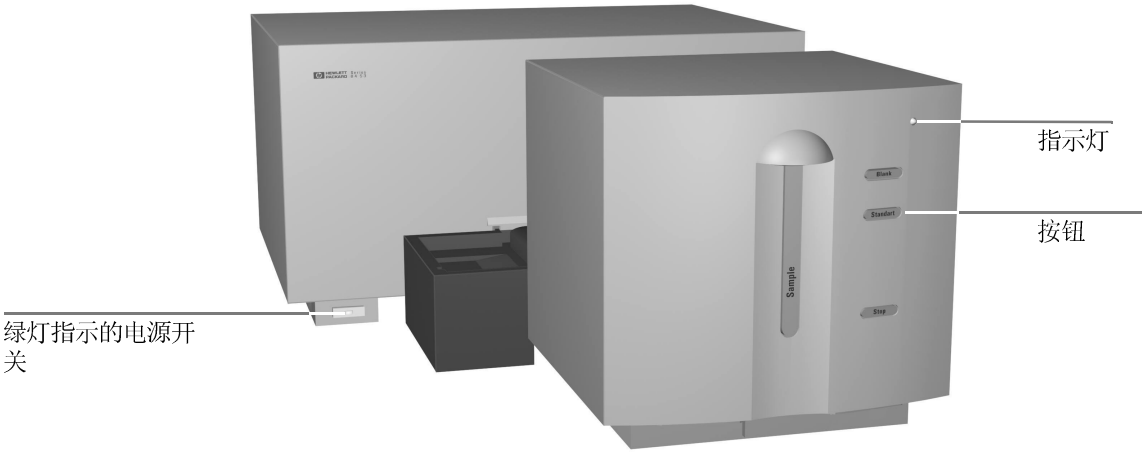
安装 HP 8453 分光光度计

分光光度计非常易于安装。 本节为仪器概述及主机的安装步骤。 不涉及分光光度计附件的安装，此内容参阅第 4 章 “安装附件”或随附件提供的详细说明。

仪器概述

分光光度计的前面板正视图如图 1 所示。 请注意样品室是开放式的， HP 8453 不象传统的分光光度计害怕室内杂散光的影响。 开放式的样品区易于以通常方式操作并易连接流动比色池或热稳定性比色池架。 分光光度计到货时已安装上一个标准的单池池架。 标准池架或附件池架均可不使用任何工具换成所需的式样。

图 1 分光光度计前面板



仪器电源开关位于其左下方， 按此开关可启动仪器。 按钮保持为 “按入”的状态，显示绿灯，此时仪器为 “开”。 按钮处于突出的状态，没有绿灯，此时仪器为 “关”。

仪器前面板上安装有一个指示灯，可根据仪器实际状态显示不同颜色。

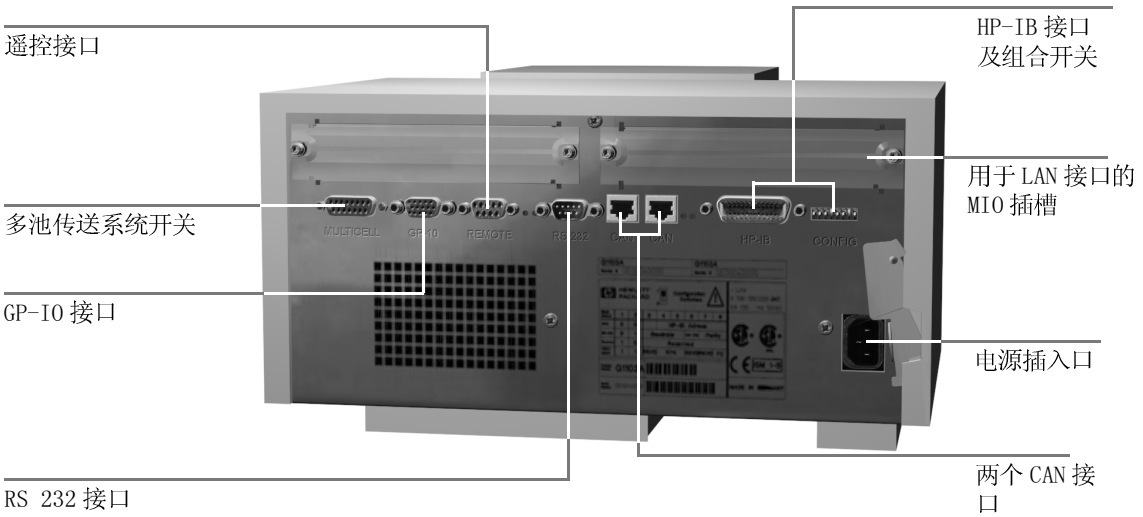
- 绿色， 仪器备用。
- 绿色且闪烁， 仪器正在测试。
- 黄色， 仪器在运行中，如正打开一灯或两灯都已关闭。
- 红色， 为错误信息显示，也就是说， 仪器开机时未通过自检或操作中发生错误。 若是这样，紫外 - 可见操作软件将给出详细错误信息，如果可能可参阅联机帮助系统查阅原因。 另外*参考手册*也列出了有关错误信息。
- 红色，且闪烁， 分光光度计处理器系统的错误状态显示。 由于此时已无通讯传给计算机，故不会给出错误信息， 只能参阅联机帮助系统或*参考手册*中关于错误信息的内容。

前面板上还有下列四个按钮， 可产生四种不同的运行结果并传送给计算机。

- 空白 (BLANK)， 仪器做空白测试，即不含被分析组分的溶剂做参比测定。可适用于随后的所有样品直至需作新的空白为止。 计算机屏幕上显示一条基线。
- 样品 (SAMPLE)， 仪器作样品测试，也可是一系列样品的测试， 这取决于软件里参数的设定。
- 标准 (STANDARD)， 仪器作标准样测试， 诸如浓度等参数需在操作软件标准信息中输入。
- 停止 (STOP)， 运行中的仪器和（或）软件中断退出，并返回到测试状态。

分光光度计后面板所有电源线的连接，见图 2。

图 2　　分光光度计后面板



- 多池传输系统接口，连接多池传输系统。
- GPIO（多功能输入 / 输出）接口，连接自动取样器或其它附件。
- 遥控接口，用于连接惠普公司其它分析仪器达到共享， 如关机、准备等。
- RS232 接口，使用合适的软线，通过 RS232 连接到计算机可控制分光光度计， 此接口使用还需与在 HP-IB 接口旁边的组合开关设置配合。 软件需合适的驱动支持此种通讯 软件说明书里有更详细内容。
- CAN bus（信息转移通道）接口， 是一系列高速数据传送器，两组 CAN 信息转移通道接口后面都会讲到。
- HP-IB 接口，用于连接分光光度计和计算机 8-bit（八位二进制）配置开关组及旁边的 HP-IB 接口决定分光光度计 HP-IB 地址。 此开关预设成缺省地址值由操作软件识别。
- 用于 LAN 接口的 MIO 插槽。
- 作为备用的附件插槽。
- 电源输入插座接受电压为 100-120 或 220-240 VAC ± 10% 频率为 50 或 60 Hz ± 5%。最大功率为 220 VA。本仪器对电源供给有较宽的适应范围，因此没设电压选择器。 又由于电源内部装配有自动电子电熔丝，故也无需使用易装卸式电熔丝。 在电源输入插座上设有防护锁，防止通有电源时打开分光光度计外壳。

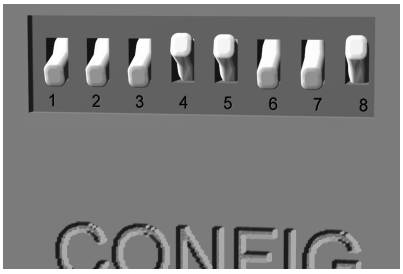
仪器右侧有一方孔，用于换灯。 在此塑料方孔里面还有一个金属方孔。 提供了两个相互独立的灯接线台， 金属方孔打开时灯会自动关闭。

设定分光光度计

通过 HP-IB 连接计算机与分光光度计。

1 识别分光光度计的配置开关组， 见图 3。 因 HP-IB 缺省值是 25， 即除开关 4，5 和 8 处于向上的位置外其余的开关均处于向下的位置，形成 00011001（此处 0 表示向下 1 表示向上）模式。 不允许别的仪器或附件设置成与 HP-IB 相同的值。 如需改变此设置，见第 6 章 “HP-IB 通讯、连接和配置”。

图 3 配置开关



2 将 HP-IB 线插入分光光度计背面板 HP-IB 接口。

通过 LAN 连接计算机与分光光度计，请参见第 7 章 “LAN 通讯、安装、连接和配置”。

分光光度计接通电源

见图 2。

1 电源必须是电压 100-120 或 220-240 VAC ± 10%，频率 50 或 60 Hz ± 5%。由于本仪器对电源供给在较宽范围有自动适应能力，因此没在分光光度计上设电压选择器。

2 确认分光光度计电源开关处于“关”的位置，也就是说，按钮处于突出即“关”的状态，见图 1。

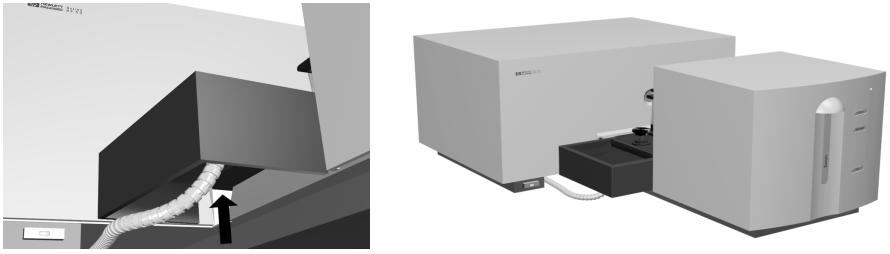
3 将电源线的凹入端插入分光光度计背面的电源输入插座， 突出端插入总电源输出插座。

安装废水排放管

在采样区设有一废水出口， 用于排放采样区由于泄漏或废水容器太满而流出的任何液体。 接上废水排放管：

1 抬高分光光度计前端，以便能找到样品盘底下的废水出口。

图 4 废液排水管连接



2 将分光光度计的废水排放管接到样品盘底下的废水出口。

3 将废水排放管另一端放到废水容器里。

4 确认废水排放管两端高度永不相等即保持分光光度计比废水容器高。

安装计算机

随计算机提供计算机类型及配置设定等安装详细说明。 本节只叙述主机安装步骤， 需详细内容见随机说明书。

设定计算机

- ❒ 如有任何附加附件，都需在设定计算机以前安装：
  - 附加内存，参阅计算机说明书。
  - 附加物理存储设备（硬盘驱动器，磁带驱动器及光盘驱动器 CD-ROM 等），参阅计算机说明书。
  - 除 HP-IB 板外的附加板，参阅计算机说明书。
  - HP-IB 接口卡，参见第 75 页的 “计算机内安装 HP-IB 接口”。
- ❒ 键盘和鼠标接线插到计算机背面的正确接口。
- ❒ 显示器插到计算机背面视图插座。
- ❒ 打印机电缆线插到计算机背面打印机接口。
- ❒ 分光光度计上的 HP-IB 电线连接到计算机 HP-IB 接口卡，或者，将分光光度计 LAN 电线连接到计算机 LAN 接口。

  如果计算机上需接不止一台 HP-IB 连接的仪器，见第 6 章 “HP-IB 通讯、连接和配置”有关如何正确配线的内容，因配线仍需遵循一定基本规则。需正确安装，参见第 7 章 “LAN 通讯、安装、连接和配置”。

❒ 连接计算机、显示器和打印机电源插头，并打开开关。 在计算机说明书里有设定计算机的内容。

启动 HP 8453 分光光度计

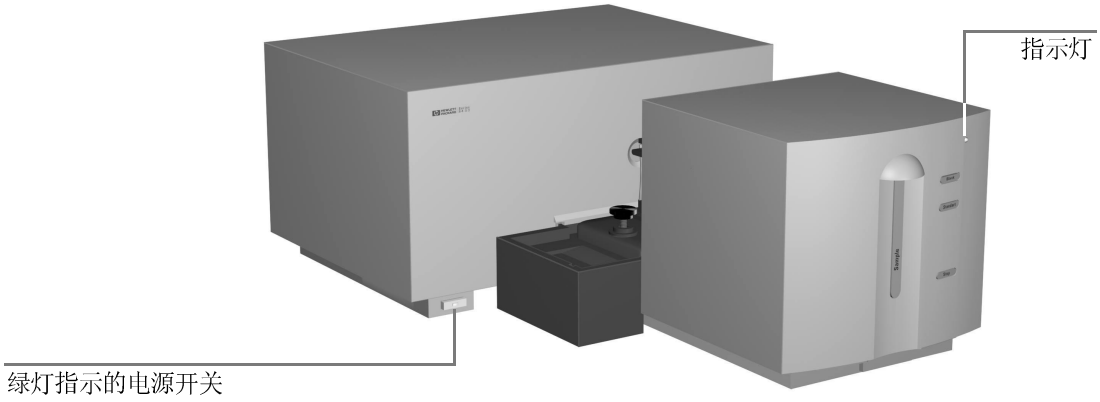
打开分光光度计电源前，确认通过样品室的光路是无遮拦的并挪开了所有滤光片。 打开分光光度计电源时任何对光束有阻拦或吸收的因素都可导致错误信息。

分光光度计电源开关位于其前面板左下方。分光光度计自检程序完成后再启动紫外－可见应用程序 ， 否则应用程序可能不能识别分光光度计。

打开电源

1 按仪器左下方按钮打开分光光度计电源。 电源按钮会保持在按入状态并显示绿灯。

图 5 打开分光光度计



2 随后启动电风扇。

3 仪器前面板右上角指示灯呈现三种不同颜色。 黄色表示仪器正在运行启动并自检，至灯显示其中一种颜色，此时分光光度计备用。

4 启动程序包括电子元件自检需花 20 秒之后灯才打开。 如在较冷室温下，灯有可能不着，则仪器会自动重复将灯打开的操作。整个开机和自检需 1? 分钟。 光学元件自检只需几秒钟即可完成。

5 仪器前面板右上角指示灯亮时，仪器备用， 可打开计算机和打印机电源。

如分光光度计电源已打开而软件设成两灯均“关”，则指示灯为黄色。

如指示灯显示红色，有错误信息， 可试着重新启动分光光度计。

- 红色， 错误状态，就是说分光光度计没有通过自检。 这种情况打开计算机电源并启动紫外 - 可见操作软件， 软件会给出详细错误信息并在联机帮助 系统中给出可能的原因解释。 另外 *参考手册* 也列出了有关错误信息。
- 红色，并闪烁： 分光光度计处理器系统错误状态。 由于此时已无通讯传给计算机，故不会给出错误信息， 只能参阅联机帮助系统或 *参考手册* 中关于错误信息的内容。

仪器预热

从技术上讲，一旦分光光度计通过自检就可用于测试样品。 但仪器需预热至少 1 小时后才能得到较理想的结果。 在此期间光学系统逐渐趋于稳定则得到较好测试结果。 如果仪器启动前不是存放在室温下，则需更长时间使仪器稳定 。

通常，分光光度计是一直开着的，不测试时灯最好关掉， 因为灯随着使用寿命变短。

启动 HP 化学工作站软件

如没有启动 Windows，则需先启动。 如 HP 紫外 - 可见化学工作站不在 Windows 桌面上，从启动 (START) 菜单程序清单 (PROGRAM) 里选择 HP 紫外 - 可见化学工作站 (HPUV-VISIBLECHEMSTATION)。

有两个图标显示紫外 可见化学工作站：

- 仪器在线时以在线模式启动软件 (online “在线”表示 HP 化学工作站连有分光光度计)。
- 仪器离线以离线模式启动软件 (offline “离线”表示 HP 化学工作站没连分光光度计或是仪器未开电源)。

启动软件，在 HP 化学工作站文件夹里双击 INSTRUMENT ONLINE(在线) 或 INSTRUMENT OFFLINE(离线) 两个图标即可。

运行检查

运行检查是用来检查仪器与紫外—可见操作软件连上后 是否处于可操作状态。

1 确认分光光度计开机后已成功通过自检， 就是说，仪器前面板上的指示灯为绿色。

2 紫外－可见操作软件中，作空白测试显示一条基线噪音。 由于不含样品，mAU 值应该很低。 出现极高噪音或尖锐峰都是不正常现象。

3 利用软件 HP 8453 分光光度计可自动执行内部检验。 预热 1 小时后， 选择软件中诊断项 (DIAGNOSTIC) 仪器即可自动检测。 通过此检测分光光度计即完成操作上的检验。 再打印出诊断结果作参考。

优良测试规范

分光光度计通用操作条件

优良测试规范

本章内容：

- 测试
- 比色池的选材、光学特性和类型
- 比色池的处理和维护
- 优良结果清单
- 溶剂选择
- 样品制备
- 使用光学滤光片
- 样品搅拌和温度控制
- 如何将比色池插入比色池架

通用操作条件

有很多因素会影响测试结果， 本节讨论部分较主要的因素。

分光光度计设计

HP 8453 分光光度计的样品室是开放式的。 与传统的仪器不一样样品室无须避开室内杂散光的影响。 开放式的样品区易于以通常方式操作并易连接流动比色池或热稳定性比色池架。

测试

空白（参比） 及样品的测试

此分光光度计为单光束仪器， 故需在测试样品前测试空白。 对更准确的测试，样品测试应紧随空白后。

通常，在实际应用中应该经常重复测试空白， 即使环境温度较稳定也应如此， 一般每隔半小时测一次。

从化学理论上讲，只有样品与参比不相同时才表示被分析物的存在。 测试液体样品， 参比应采用预计使用的溶剂。

比色池或透明比色池材质

分光光度计 900-1100 nm 全波长范围使用时要求使用石英比色池（ 也称透明比色池 ）或光学面为石英的比色池。

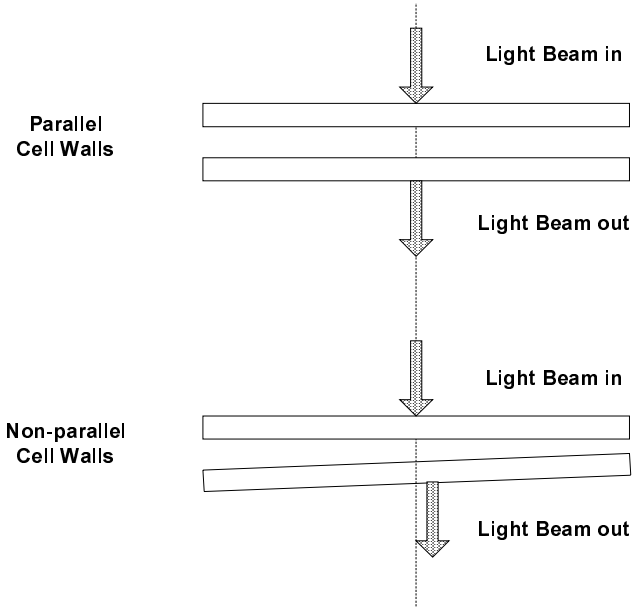
如在 350-1100nm 可见区或短波近红外范围内测量， 使用质地较好的普通玻璃比色池也可以。

经过处理的 塑料比色池，用于 400-1100 nm 范围测试。 这些比色池质量差异太大，故不建议使用。

比色池的光学特性

二极管阵列仪器读数的准确度对分析光束的立体偏移非常敏感。 比色池的两个对应面不平行时， 或者称比色池呈楔形，会导致分析光束偏移（见图 6 所示图 6）。 因此，被分析光束照射到的两个对应池壁应非常平行。 平行度由测量到的两个相对池壁形成的角度大小来定义。 建议使用角度低于 0.1 度光程为 10 mm 的比色池。

图 6　由于非平行池壁产生仪器光束的偏移

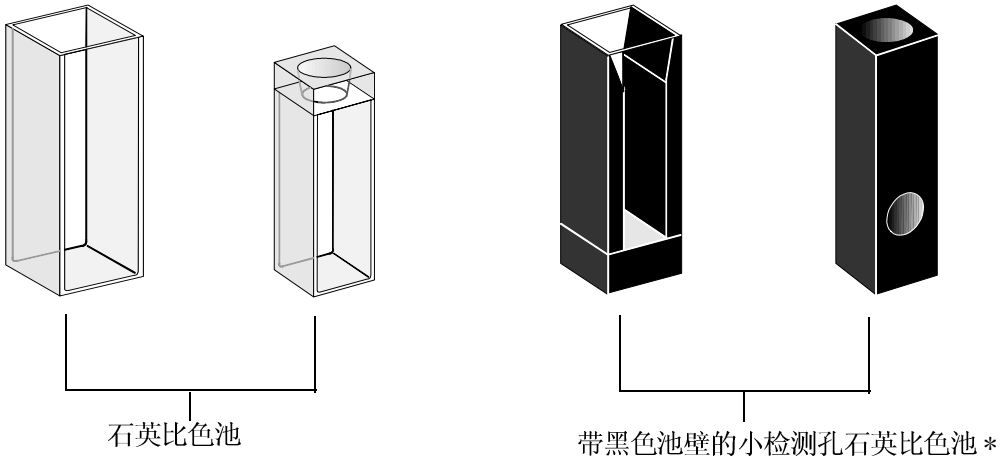


小检测孔比色池或透明比色池

实际应用中样品体积非常有限，常用小检测孔或微量比色池。 这种比色池宽度随其体积的减少而变窄且池的空白部分必须涂黑以避免不需要的光线通过侧壁透过或折射。 如果侧壁没有涂黑会导致分光仪精确度降低，测试不同浓度的样品时线性不好。

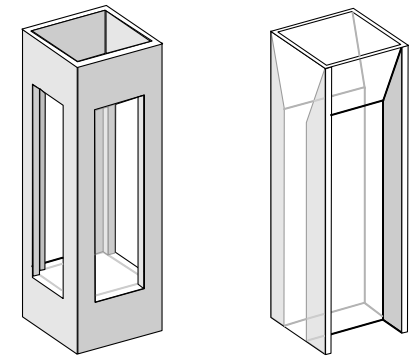
小检测孔或微量比色池的缺点是部分光束受阻。 不是所有光线通过样品会降低测试的灵敏度。 见图 7 为推荐使用的比色池， 图 8 为不推荐使用的比色池。

图 7　　推荐使用的比色池



注意　　使用多池传送系统时，采用带黑色池壁光程小于 2 mm 的小检测孔石英比色池，会导致测试结果重现性不好。

图 8 不推荐使用的比色池



带黑色池壁的小检测孔石英比色池
荧光比色池，
塑料比色池

流动池

要获得最好精度的测试结果， 我们都建议使用带流动池的蠕动泵。采用流动池可消除参比测试和样品测试之间因比色池挪动带来的影响。同时，此法可用被测试溶液彻底清洗比色池。

流动池在设计上应最大限度减少气泡夹带， 并通过流动通道提供最可靠的测试结果。

处理及维护比色池

钝化新比色池

将样品盛入未经钝化的新比色池中，会发现在池壁挂有气泡。 为避免气泡的形成，用清洗和钝化液 （部件号：5062-8592）冲洗比色池。 清洗程序请参见清洗液容器标签上的说明。

清洗比色池

手指上的油脂对紫外光有很大吸收， 如印在了池的光学面，会得出不正确的结果。 使用比色池前应擦掉所有手指印及其他污染物。

只能使用高质镜头纸 （部件号：9300-0761）擦拭比色池，一定不要用镜头纸来擦干池内壁。使用脱油压缩空气干燥池内壁，并避免镜头纸碎屑或空白及样品溶液的污染。池里的悬浮颗粒会折射光束并导致所测光谱质量不好。

图 9 比色池里的悬浮颗粒

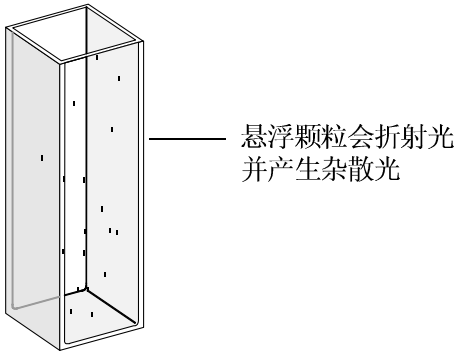
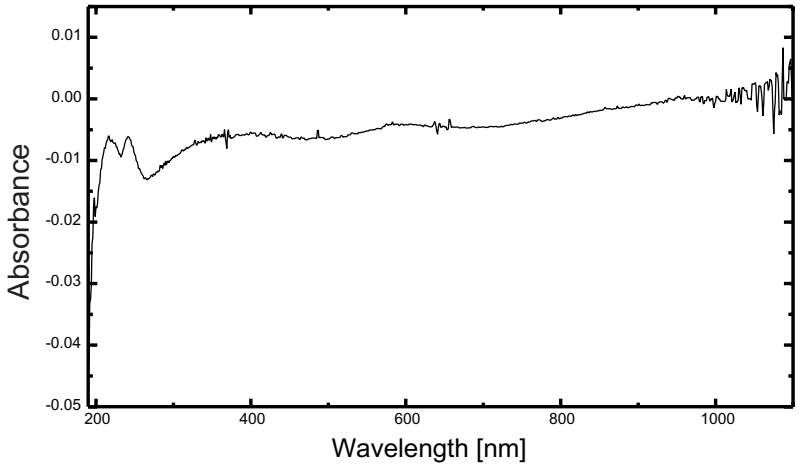


图 10 光路中有悬浮颗粒扫描光谱图



用于玻璃或其他物品清洁用的镜头纸含有洁净剂或润滑油会影响测试结果。如可能，空白和样品测试间不要擦拭池光学面。

安装比色池

安装比色池总是使同一面对光路，以减少由于比色池不均匀而产生的影响。对微量比色池，整个测试过程比色池都固定在池架上， 转移或替换溶液都由蠕动泵完成。

溶剂

溶剂的选择最主要的是基于溶剂在特定波长的吸光特性，且经过条件试验与被分析物溶剂相适应。表 1 列出部分常用溶剂及其使用波长范围的较低限度。

表 1 部分常用溶剂的紫外透光较低限度

较低限度	溶剂
180 — 195 nm	硫酸 (96%) 水 乙腈
200 — 210 nm	环戊烷 正己烷 丙三醇 2,2,4- 三甲基戊烷 甲醇
210 — 220 nm	正丁基乙醇 异丙基乙醇 环己烷 乙醚
245 — 260 nm	氯仿 乙酸乙酯 甲酸甲酯
265 — 275 nm	四氯化碳 二甲基亚砜 二甲基亚酰胺 乙酸
280 — 290 nm	苯 甲苯 间 - 二甲苯
高于 300 nm	吡啶 丙酮 二硫化碳

警告 表 1 中许多溶剂是有毒的，使用前需充分了解其性质。

如果使用丙酮和二氯乙烷等易挥发溶剂时， 确认使用带盖比色池。 溶剂的挥发会引起溶液浓度变化或由于溶液对流产生*溶液噪音* 。 这两种情况都会影响测试结果。 故推荐在使用易挥发溶剂时使用搅拌和温度控制装置。

以水作溶剂时，推荐使用紫外 (UV) 级或液相色谱 (HPLC) 级水以减少水对光的吸收值。 如使用蠕动泵 / 取样器系统则需使用脱气水， 避免在流动池里形成气泡，特别是使用加压水时更需注意。

样品制备

比色池需用溶剂冲洗 3 至 5 遍，此纯溶剂是下面测试中要用到的。 用镜头纸来回擦比色池外侧，以擦干所有残余溶剂。 凭经验这种做法可使比色池污染最小。

含有胶状物、尘埃或其他固体物质的样品应经过滤、离心沉淀或沉降处理。否则，由于光的散射和 / 或反射产生光谱透光度的衰减，会掩盖被分析物光谱信息。

光敏性样品

许多物质都具有光敏性，受到光照会发生降解或光化学反应。 可从过度光照会使样品吸光值降低上观察到这点。

使用滤光片

波长越短，紫外 UV 光能量越高，光敏性样品越易发生降解。 如遇此问题，使用能切断紫外光的滤光片可选择性的阻拦紫外光谱某个区域。 分光光度计里装有一个带三片滤光片的光学滤光片装置。 所选的滤光片切断的波长能量应足够低不会消除光谱重要的光谱信息，但也需足够高以阻止光通过避免样品发生降解。 如对样品和空白测试应使用同一滤光片。

关闭 D_2- （氘灯）

氘灯发射的短波长光会导致样品的光降解。 使用波长高于 400 nm 时，可关闭氘灯。 由配备的钨灯作为光源灯其强度在 400-1100 nm 即足以获得较好的信噪比。 使用小检测孔时，可通过在实验条件下的样品测试这一方法来检查其信噪比。

搅拌和温控

溶液的均匀程度特别是粘稠溶液对测试是个问题。 这种情况下，由于溶液对流产生量的增减，引起吸光度变化，使测试结果不重现。 这些光谱差异在积分时间短时测试更明显。 使样品温度与比色池架及环境温度一致，以最大限度降低对流产生的影响。 也可通过使用热稳定池架和 / 或搅拌组装置解决这一问题。

溶液不完全混合时也会发生类似问题， 特别是溶剂与被分析物密度或溶解性不一样时。 同样，使用搅拌装置可解决这一问题。

未装搅拌装置的池架，有时可观察到光敏性被分析物的光解反应。 因为光路里的样品实际体积是很小的，搅拌样品会减少所给定样品分子在光路里的时间。 这就减少了光降解提高了溶液均匀度。 采用连续流动的流动池也可达到此效果。

最佳测试结果的检查

比色池 ：

- ❏ 玻璃或相应材料制成。
- ❏ 小检测孔，池壁为黑色。
- ❏ 检测孔不小于 3 mm 的比色池。
- ❏ 池光学面无手指印或其它污染物。
- ❏ 最好使用流动池而不是小检测孔的标准池。

测试：

- ❏ 比色池里溶液无悬浮固体
- ❏ 比色池里及池壁没有气泡
- ❏ 比色池里溶液混合均匀
- ❏ 空白与样品采用相同溶剂
- ❏ 空白测试应为一条平坦的基线（见图 11 和图 12 所示为好的和不好的基线）
- ❏ 测试空白和样品时比色池为同一方向。
- ❏ 较为理想的做法是在测试中不挪动比色池，也就是说，用移液管或流动池转移溶液或清洗比色池。
- ❏ 空白和样品测试时间间隔应尽量短

图 11　　水为空白时好的基线显示

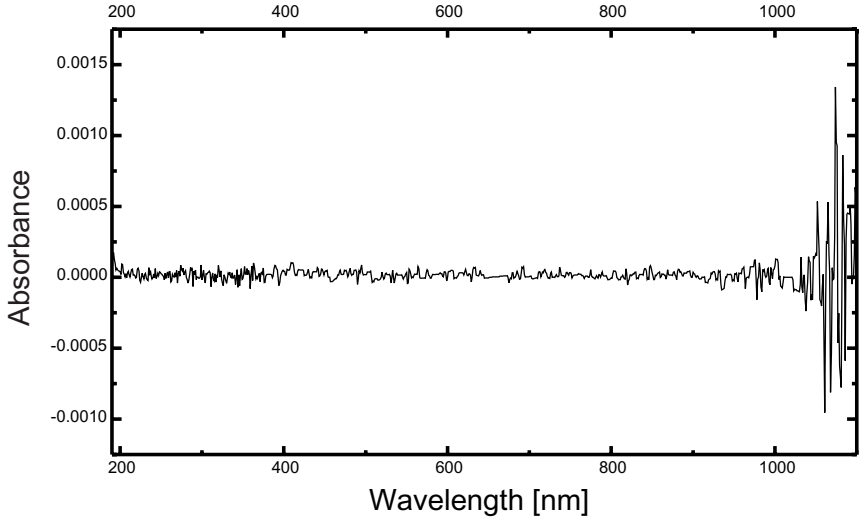
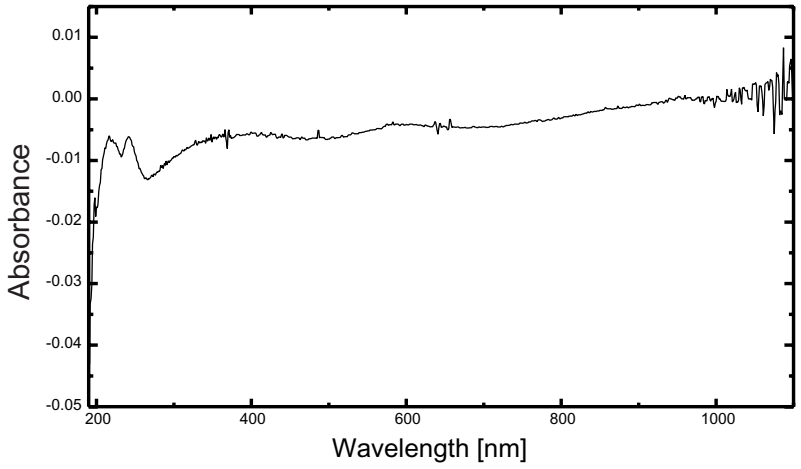


图 12　　水为空白带有气泡时产生不好的基线显示

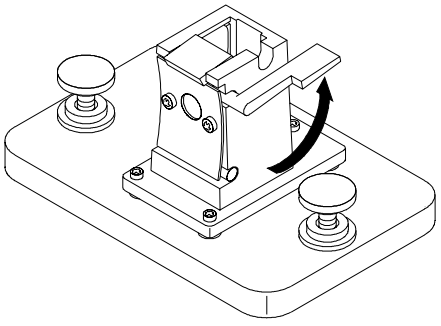


备注　　如果空白或谱图显示如图 12 所示不好的基线，见第 42 页上的 “溶剂”。

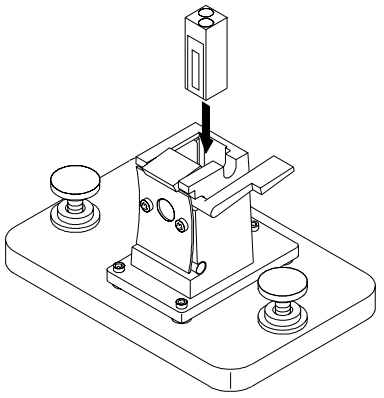
插入比色池

分光光度计运来时样品室位置配有一个标准单池池架， 此架适用于标准比色池流动池。 将比色池 （透明比色 池）插入比色池架步骤如下：

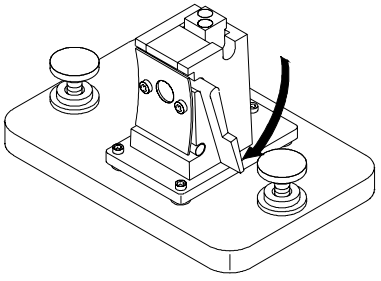
1 将比色池架上的锁定柄向上扳。



2 插入比色池，确认池方向正确。 不能让光束通过比色池非光学面 （不透明面）。



3 向下按回架上锁定柄将比色池固定在适当位置。



小体积比色池及检测孔小于 2㎜ 特殊比色池要求使用可调式池架。 可调式池架有助于确保池可能处于光路中心位置。

安装附件

如何安装简单的机械元件和光学附件，这些附件扩大了 HP 8453 分光光度计的使用范围。

安装附件

许多简单的机械或光学附件扩大了 HP 8453 分光光度计的使用范围。 本节简要描述这些附件并对如何安装做了说明。 这些附件包括：

- 热稳定池架
- 池搅拌装置
- 长光程比色池架
- 滤光片

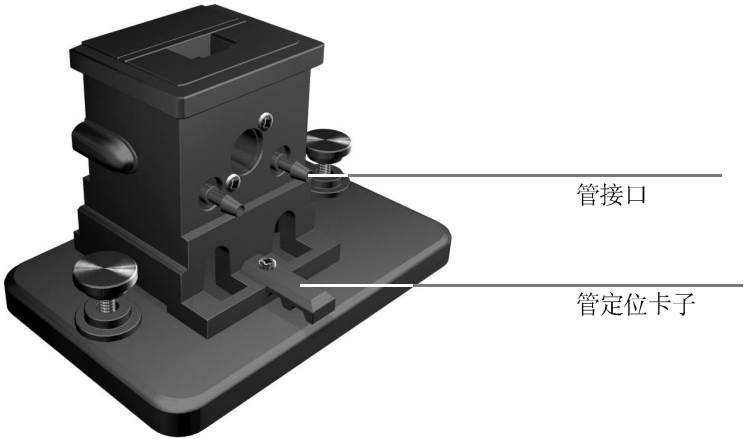
还有下面一些更复杂的带电子元件的附件，可提高分光光度计的功能和使用范围。 有关这些附件内容分别有随附件的手册。

- 蠕动系统
- 自动取样器
- 多池传送系统
- Peltier（帕尔帖）温控装置

热稳定池架

HP 89054A 热稳定池架（见图 13）是一个夹层围住比色池的单池池架。经热稳定处理的水 在夹层内循环使比色池保持在同一温度。上方带塞 1cm 比色池和流动池均可使用热稳定池架。

图 13 热稳定池架



安装热稳定池架

1 松开固定螺丝，从样品室位置移开现有的比色池架。

2 将热稳定式比色池架放置成与原标准池架相同的方向，并降低池架落入样品室装配板里。

3 紧固固定螺丝。

4 连接夹层入水管和出水管（均为内径 3/16 inch 硅胶管）。两个接口，哪一端做入口或出口都没有关系。如有必要，可装上管定位卡子以避免其对光束的干扰。确认管子安全连接，受热膨胀不至于泄漏。

5 插入比色池并降低锁定梢使比色池处于合适位置。

6 开始用泵抽流过夹层里经热稳定的水。 在比色池和样品 未达到热平衡前不能做任何测试。 达热平衡的时间取决于水温度和样品性质，但通常需 5 分钟。

不使用热稳定池架时，最好拔掉连接管并放干净水。

池搅拌装置

HP 89055A 池搅拌装置，见图 14 安装在热稳定池架底座里面。 对 1 cm 标准比色池内溶液 有电磁搅拌作用。 池搅拌装置包括一个受水和压缩空气驱动的 塑封转子。 将一电磁搅拌棒（部件号 9301-1161）置于装满样品的比色池里，搅拌棒随转子连续转动，即搅拌了样品。

图 14 池搅拌装置



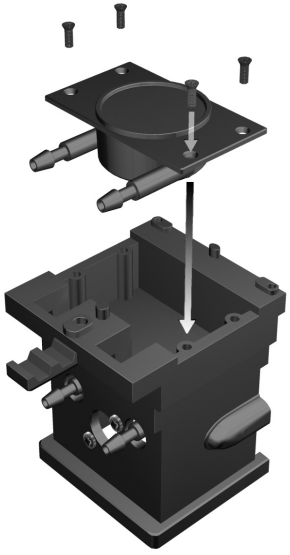
安装池搅拌装置

1 从样品室上取下热稳定池架。

2 从热稳定池架底座取出三个紧固螺丝， 取出池架并将其上下翻转。

3 将池搅拌装置插入热稳定池架底座凹入部分，见图 15。

图 15 安装池搅拌装置



4 拧紧四个螺丝（平头，M3 × 6 mm）是为固定池搅拌装置在其应在的位置。

5 将热稳定池架放回其底座上。

6 将热稳定池架安装回样品室。

配管和操作

池搅拌装置由水或空气作驱动力。因水易于控制可能是最好的流体。水温最高可达 100 ℃ (212 °F)，可允许的反压为 4 bar（大约 60 psi)。若用空气作池搅拌装置驱动力，启动搅拌的压力应小于 0.3 bar（大约 5 psi），再则，最大压力是 4 bar（大约 60 psi)。

有几种方法连接可对池搅拌装置供应水或空气，见图 16。所有条件均推荐采用内径 3/16 英寸硅胶管作水和池搅拌装置连接管。

- 搅拌装置可与没有热稳定功能的池架单独使用。
- 水的供应可以规范比色池温度，提供池搅拌装置的能量。

要得到比上述连接更快且连续的搅拌速度应单独供应夹层用水和搅拌用水

图 16 池搅拌装置配管连接

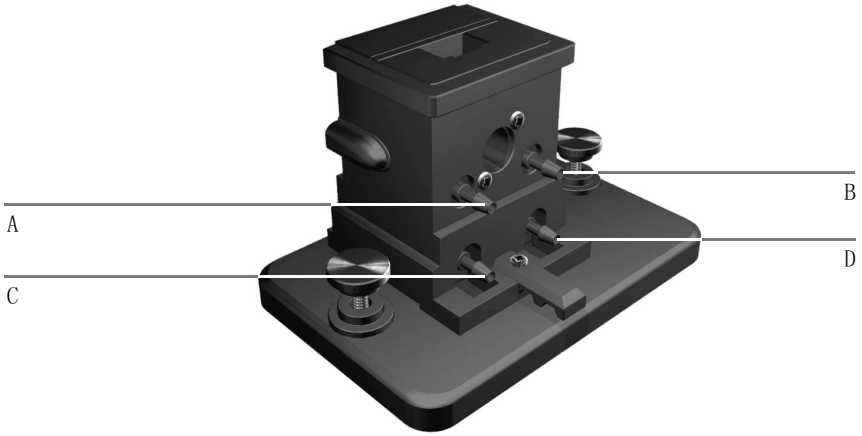


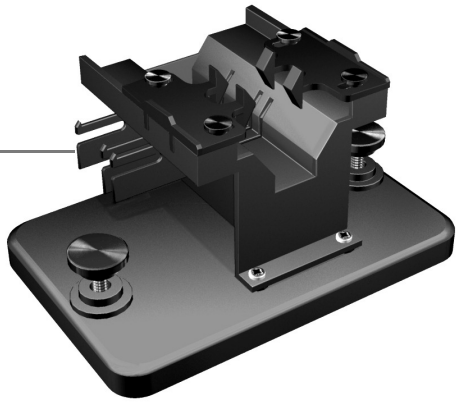
表 2 池搅拌装置配管连接

连接	备注
A（入口），B（出口）	无搅拌
C（入口），D（出口）	无池热稳定
A（入口），B 至 D，C（出口）	带热稳定连接
A 及 C（入口），B 及 D（出口）	带热稳定平行连接

长光程比色池架

HP 89076A 长光程池架是一种可调节用于固定光程长达 10 cm 圆柱形或长方形比色池。 与其它类型比色池架安装方法相同。

图 17 长光程比色池架



长光程池架配有一内置挡板以对 1、2、5 及 10 cm 比色池位置准确固定。

与在其它池架上安装光学滤光转盘 (HP 部件号 08451-60302) 一样在此池架上作安装，参见 59 页 “光学滤光转盘”中的详细介绍。 所不同的是在长光程比色池架上安装光学滤光转盘不是螺丝扣，而是 2.5 mm 六角扣。

安装长光程比色池架

1 松开固定螺丝，从样品室位置移开现有的比色池架。

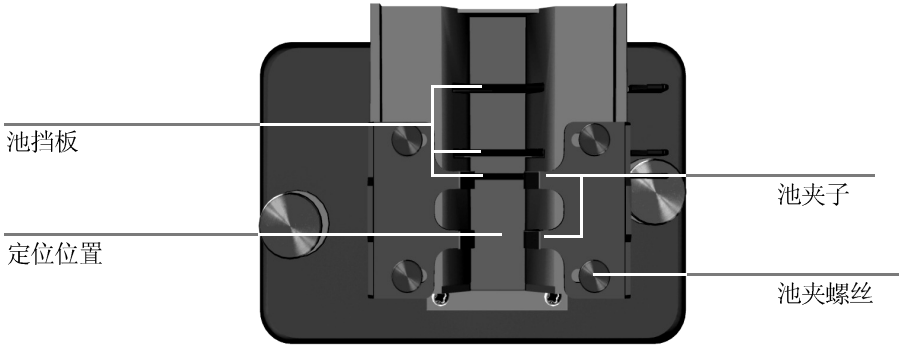
2 将热稳定式比色池架放置成与原标准池架相同的方向， 并降低池架落入样品室装配板里。

3 紧固固定螺丝。

安装比色池

1 按使用的比色池长度对池挡板定位， 例如使用 1 cm 长比色池为例。

图 18 对 1 cm 长比色池池挡板定位



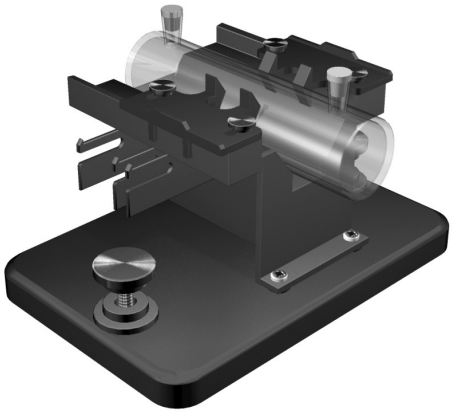
2 如比色池不是标准池，按比色池长度对挡板定位，及按图 18 向左挪动挡板。

3 因光束为平行光，故比色池绝对位置并不重要。重要的是，固定的位置得到更稳定的结果。 而池挡板作用正是使比色池更易处于固定位置。

4 比色池位于两个架子之间。 滑动比色池顶住池挡板。 如使用的不是标准比色池，夹子在其中部对其定位。

5 允许夹子扣住比色池，见图 19。 拧紧四个螺丝固定比色池 。

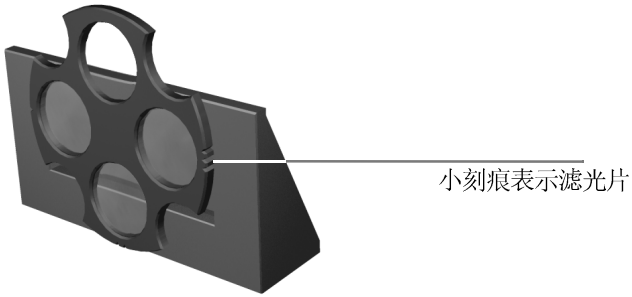
图 19 长光程比色池架上安装 10 cm 圆柱形比色池



光学滤光转盘

光学滤光转盘为优化测试条件，很有必要对光敏性样品光谱测试时使用光学滤光片。 惠普公司提供一种光学滤光转盘装置 （部件号 08451-60302），见图 20。此光学滤光转盘可安装在标准池架、可调式池架或热稳定式池架上。对多池传送池，光学滤光转盘上滤光片是一样的但安装方式不同，具体内容见多池传送池 *用户指南* 。

图 20 光学滤光转盘装置



滤光转盘有四种不同位置， 0 的位置为空表示全波长范围 100 % 光通过。 位置 1、2 和 3 都装有滤光片，对紫外光谱有不同程度吸收， 图 20 所示为每种滤光 片透光特性。

图 21 滤光转盘滤光片透光特性

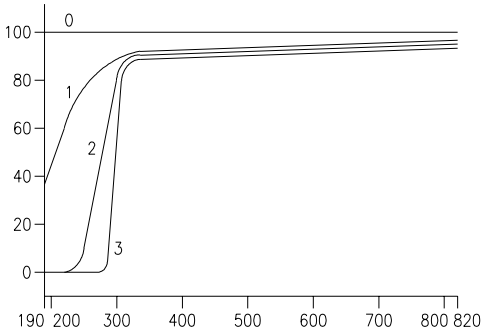


表 3 滤光转盘位置

位置	滤光片
0	无滤光片
1	向紫外移动
2	切断 265 nm 光（在 50% 透光度）
3	切断 295 nm 光（在 50% 透光度）

所有影响测试的因素都考虑好以后，就需考虑是否使用滤光片的问题且需选择该用哪种滤光片。 如已定需使用滤光片，则所选滤光片能使分析波长透过而遮拦能使样品分解的波长。通常，最终选择是一个折中的结果，因为有时连分析波长的光也会影响样品。

对一组不需滤光片的样品测试，将转盘设成 0 的位置。 此时全波长均通过。如果相当长时间不使用滤光转盘需从池架上取下滤光装置，并存放于干净塑料袋中。

滤光转盘上的光学滤光片，必须保持干净。 不干净的滤光片会影响光的透过，并降低分光光度计的使用功能。 滤光片可用异丙醇和镜头纸擦拭。

安装滤光转盘

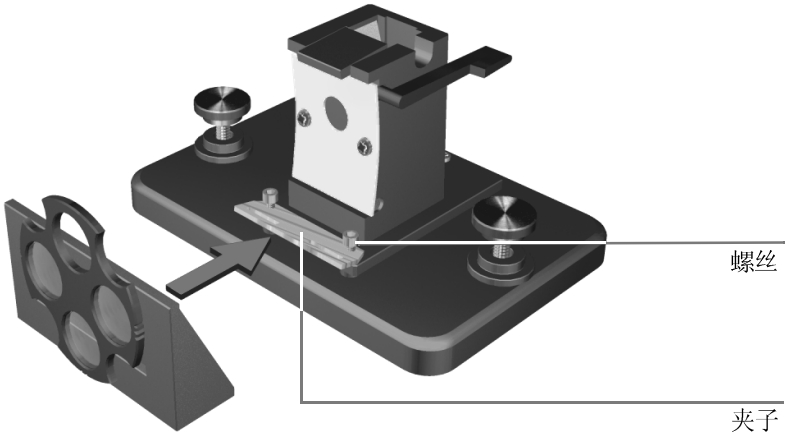
安装滤光转盘 与安装前面三种池架一样非常简单。 安装滤光转盘仅需要一把 Phillips 螺丝刀。 安装到长光程池架上不需螺丝刀而是要一个 2.5 mm 的六角扳手。

1 从样品座上取下池架。

2 按图 22 取下两个螺丝。

3 按图 22 所示将滤光转盘夹子定位。 替换那两个螺丝但不要紧固。

图 22 安装光学滤光转盘装置



4 夹子外沿稍向上倾斜。

5 滤光转盘顶住池架，使夹子扣进滤光转盘插槽。 滤光转盘上的螺纹应与架子内孔吻合， 滤光转盘底座应顶住池架底座。

6 紧固螺丝固定夹子。

取出滤光转盘

1 松开但不要取下固定夹子的两个螺丝。

2 从池架上取下滤光转盘。

3 滤光转盘夹子可留在原处也可取出。 重新紧固两个螺丝。

4 将滤光转盘存放于一干净塑料袋中。

5 安装紫外 - 可见操作软件

如何将件安装到计算机系统中。

安装紫外－可见操作软件

本章描述了软件对计算机的最低要求，并给出了如何亲自安装紫外 -- 可见操作软件。

假定已安装好 Microsoft Windows NT 4.0 操作系统。计算机已与分光光度计连好，紫外可见操作软件也已经安装到计算机里。

HP 化学工作站硬件细则

本节对计算机硬盘和操作系统做了要求，必须能成功安装并操作 HP 化学工作站。

HP 化学工作站软件 A.07.0x 及更高版本支持带 Intel Pentium 166 或更高的个人电脑。要求一个为 HP-IB 接口设计的 ISA 兼容插槽。 所有计算机硬件及外设必须是 Microsoft 公司 Microsoft Windows NT 硬件兼容清单（称 HCL 清单）上所列，可由 Microsoft 公司的主页上 (http://www.microsoft.com/ntserver/hcl) 查阅。如硬件不是 HCL 清单上所列，系统可能不能启动 NT。

备注

软件可在安装有足够 RAM （随机存储器）的系统中运行。由于系统本身条件和所要求的数据输出，这些系统不可能有很好的运行情况。

HP 化学工作站不支持带 Microsoft NT 其它兼容平台，如 MIPS R4x00, DEC Alpha AXP 或 PowerPC 系统等。

运行 HP 化学工作站对计算机硬件的最低要求

表 4 NT 操作系统下对计算机的最低要求

处理器	Pentium 166
显示器	Super VGA (800 — 600)
硬盘储量	200 MB 硬盘及 CD-ROM
内存	48 MB RAM
每加一台分光光度计需加内存	+16 MB 的 RAM

备注

每套 HP 化学工作站最多可接四台仪器。

用光驱安装 HP 化学工作站

概述

如何用 CD-ROM 运行：

- 首次安装 HP 化学工作站
- 更新现有的 HP 化学工作站
- 安装附加 HP 化学工作站组件

安装步骤

用 CD-ROM 按如下步骤安装或更新 HP 化学工作站。

安装软件前：

- 启动计算机硬件
- 所述内容在计算机中安装 HP-IB 通讯板，参见第 75 页的 “计算机内安装 HP-IB 接口”。

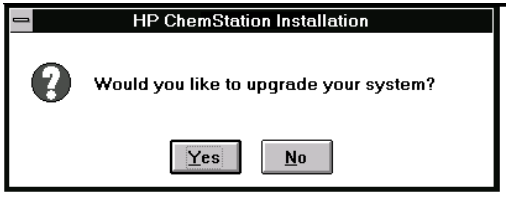
1 在计算机里安装操作软件。 参阅随计算机带的说明书或操作系统说明。 启动操作系统。

2 将 HP 化学工作站光盘 (CD-ROM 盘) 插入 CD-ROM 驱动器。

3 从任务栏 “TASK BAR” 启动 START 菜单，选 START/RUN。

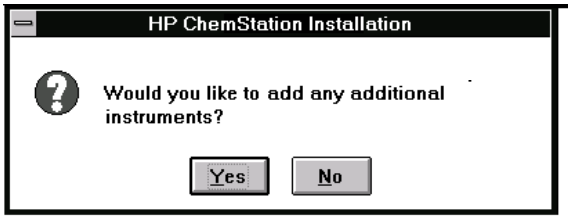
4 在命令行键入 *驱动器名* :\Setup （例如 D:\Setup)，后单击 OK。

如是更新系统或增加附件，



在 “要更新系统吗？” 对话框，双击 YES 即启动程序，更新计算机里现有的化学工作站软件。 这保证 HP 所有化学工作站仪器具有相同版本。 双击 NO 退出程序不做安装。

更新现有 HP 化学工作站的安装，可用于定义或安装附加组件。 如果不是这样，可忽略下面的步骤而在新版本下启动 HP 化学工作站。



5 从配置仪器对话框所列组件中选择要用的组件并选择 ‘ADD’（加）。

6 在新登记号文件里给所选组件键入登记号，并选择 ‘ADD’（加）。

要用的产品登记合格证号印在 软件证及登记包装袋上 （见下面合格登记证标签）。

图 23 合格登记证标签样本



如需为仪器安装另外的组件，如另外的数据计算组件，继续第 5 步。

7 双击安装仪器设置框以继续安装。

8 双击 YES 允许设置程序修改原有的 AUTOEXEC.BAT 文件路径， 选择 NO 仅升级 HP 化学工作站软件而不改变安装路径。

显示器配置

如果显示器是 800 × 600 pixel 分辨率，使用小字体。达到 1024 × 768 分辨率，可选用大字体。 欲改变字体，从 Windows 操 作系统 Main Program Group（主群组）打开 Windows Setup（窗口设置）。

配置系统

启动程序为 HP 8453 分光光度计自动配置系统，如 1 号仪器，HP-IB 地址为 25。

如使用不同的 HP-IB 地址数值启动另外的仪器或温控装置，必须配置系统。

配置系统：

1 在 HP 化学工作站组启动 HP UV-Visible Configuration Editor(HP 紫外可见配置编辑器)。

2 从 Configure （配置）菜单选 Instrument （仪器）。

- 从 Instrument Type （仪器类型）对话框列出 HP 化学工作站的仪器，选择其中一个开始配置系统。
- 在 Instrument Name （仪器名称）对话框键入为仪器取的名称， HP 化学工作站即将按此名称定义该仪器。
- 在 Initial Screen Windows Size （初始化屏幕窗口大小）选 “Normal″（普通）使仪器使用期间全屏显示，以图标方式打开。 如果选择图标或全屏，仪器使用期间以图标或全屏显示。
- 选择 OK 输入选择的内容，并显示 Instrument Name - Device Configuration （仪器名称 -- 设备配置）。
- 用滚动条选择 HP-IB 地址， 可用的 HP-IB 地址显示在对话框里。 仪器和附件运来时有如下 HP-IB 缺省值：

HP-IB 地址	仪器 / 附件名称
25	HP 8453 分光光度计，或
18	HP 8452 分光光度计
20	温控装置

如要配置的不止一台仪器，必须注意一台仪器只能有唯一的 HP-IB 地址，可同时配置多达四台分光光度计， 从 HP-IB 接口可联多达 14 个组件。 要从配置里去掉组件，先选择组件，再选 （Delete）删除，然后选择 YES 以确认选择。

3 选择 OK，输入选择并退回主菜单。

4 如欲改变屏幕元素的颜色：

从 Configuration （配置）菜单项选择颜色，从 Screen Elements （屏幕元素）选择元素，然后从下面显示的 Color or Custom Color （颜色或定制的颜色）清单对话框选择颜色。 所选颜色显示在屏幕元素列出框里。 可选择 Add Custom Color （增加定制的颜色）创造颜色或增加颜色，可参见帮助文件。

5 选择并配置 HP-IB 接口。

IB 信息转移通路建立通讯，必须在 Configuration Editor （配置编辑器）里设置界面配置。 推荐选用有正确缺省值设定的 HP-IB 卡。 见第 6 章 “HP-IB 通讯、连接和配置”有更详细内容。

从 Configure （配置）菜单选择 HP-IB 卡， 配置编辑器会检测安装上的卡。

对 HP 82341 或 HP-IB 接口，选择 “hp82341”。

选择 OK 存储所作思维修改并返回配置编辑器显示。

6 如要增加新仪器：

从配置编辑器屏幕 ADD/DELETE （ 增加 / 删除 ）菜单选择 Add New Instrument （增加新仪器）以增加一台新仪器， 随后就是如上述步骤配置仪器。 从 ADD/DELETE 菜单选择 Delete Instrument （删除仪器） 即从配置里去掉一台仪器。

7 从 FILE 文件菜单选择 SAVE （存储）存储配置设定。

8 从 FILE 文件菜单选择 EXIT （退出）并关闭配置编辑器。

9 为安装并配置好的附件设置参数，参见紫外—可见化学工作站在线帮助内容。

自动进样器

若配有 HP XY 自动进样器或 Gilson International 自动进样器，HP 化学工作站软件需特殊驱动器和电缆线。更详细的内容参见 readme.txt 自述帮助文件。

6 HP-IB 通讯、连接和配置

如何设置选择代码，如何在计算机内安装 HP-IB 卡，如何改变分光光度计 HP-IB 地址。

HP-IB 通讯、连接和配置

本章描述如何设置选择码，如何在计算机内安装 HP-IB 卡及如何改变分光光度计 HP-IB 地址。

- 只有计算机不是与分光光度计和 HP 化学工作站一起订货时才需设定选择代码。
- 运行不止一台惠普公司分析仪器又使用同一台计算机时，才需要变更地址。

HP-IB 通讯

分析仪器通过 HP-IB 与化学工作站通讯，要求在计算机内安装 HP-IB 卡。

根据分析硬件和操作系统配置，需要一个 HP 82341C（16 位）高性能 HP-IB 接口卡，此卡为 ISA 可兼容性附件卡，或为 HP 82350 PCI 高性能 HP-IB 接口卡。

操作系统 -- 仪器兼容性

只有 HP 82341C （或更高）及 HP 82350 HP-IB 接口卡支持 Windows NT。

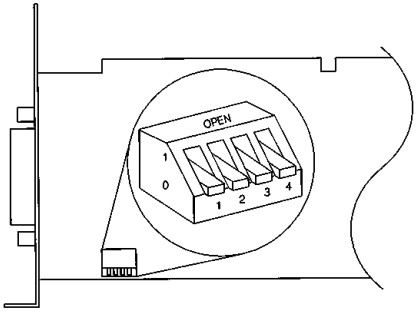
备注

HP 82335 型的 HP-IB 接口卡不支持 A.07.01 或更高版本的 HP 化学工作站。

HP 82341C 型 HP-IB 接口卡（适用于 Windows NT)。

HP 82341C 是一种 ISA 可兼容性 HP-IB 接口卡。 其使用 I/O 地址范围和 IRQ 中断请求。

图 24 HP82341C HP-IB 接口 DIP 开关设定



HP 82341 I/O 基本地址是通过 1 — 4 个 DIP 开关来选择设定的，见图 24 所示。要改变基本地址，需关掉计算机电源，取出 HP-IB 卡，重新设置 DIP 开关并插入 HP-IB 卡后重新打开计算机电源。 再运行 I/O Configure（配置）配置 HP-IB 卡 。而更多的情况是，无需改变缺省值， 因此，只有设定的缺省值与计算机中其它卡相冲突时，利用表 5，来选择合适的地址范围以解决此问题。

表 5 HP 82341B 开关设定

开关				I/O 基本地址	所用 I/O 地址范围
1	2	3	4	（十六进制）	（十六进制）
0	0	0	0	250（缺省值）	250？ 57
1	0	0	0	270	270？ 77
0	1	0	0	350	350？ 57
1	1	0	0	370	370？ 77
0	0	1	0	220	220？ 27
1	0	1	0	280	280？ 7
0	1	1	0	390	390？ 97
1	1	1	0	380	380？ 87

备注 所选 I/O 地址范围不能与计算机内安装的其它 I/O 界面包括其它厂商生产的产品（如 LAN 界面）发生冲突， 参考所用的其它接口卡的文献及表 5，为计算机里所有卡选择一个唯一的地址。

备注 由于 HP 82341C 界面是 I/O 接口映象 (I/O port-mapped) 而不是存储器映象 (memory-mapped)，故不必在计算机里为存储管理软件的地址空间担心。

HP 82350 型 HP-IB 接口卡

HP 82350 是一种 PCI 型 HP-IB 卡，因此，无需另作如改变 I/O 基本地址类似的另外设置。

计算机内安装 HP-IB 接口

由于这些板可装于一系列不同计算机，下面只作通用说明。 如安装时有疑难，请参阅计算机手册或向供应商咨询。

警告 打开任何外盖均需关掉计算机电源并拔掉所有外接电子设备插头。

1 关掉电源并拔掉计算机插头，取下计算机外盖。

2 依 HP-IB 卡类型，任选一个空位 ISA 兼容性插槽或 PCI 插槽。 最好不要置于与 HP-IB 卡相邻的图形适配器上。 由于 HP-IB 接口比典型的计算机插槽宽，故可避开与 HP-IB 接口邻近的空槽。

3 如计算机内不止一个 HP-IB 卡或工厂为 HP-IB 卡设定的缺省值与其它系统设置相冲突时，确认需重新设置开关，以避免上面叙述国的冲突发生（只适用于 HP 82341C 卡）。

4 记下要用的插槽号，下面要用。 一些 EISA 计算机安装后，要求输入插槽号及板子类型等信息。 要求这些信息的这类计算机的内容见安装手册。

5 松开装配用螺丝并取出要用的空插槽的反面。

6 夹住板边缘插入插槽。 确认板子下边完全与插座接实。 用装配螺丝将板子固定在合适位置。

7 装上计算机盖， 插上电源插头并重新启动计算机。

HP-IB 配线

连接 HP-IB 设备，需遵守几个基本规律。

1 无论何时安装 HP-IB 电缆线均需关掉计算机电源并拔掉所有外接电子设备插头。

2 任何分析仪器连接 HP-IB 电缆线均需阅读为每种设备提供的说明书，并定义 HP-IB 地址。 接到 HP-IB 化学工作站的设备任两台都不能有相同的地址。 若有必要改变其地址避免重复，. 记下每个 HP-IB 地址， 为后面安装用。

3 用 HP-IB 短线，两米或更短。

4 用 HP-IB 线 (0.5 m) (10833D)
HP-IB 线 (1.0 m) (10833A)
HP-IB 线 (2.0 m) (10833B)
HP-IB 线 (4.0 m) (10833C)

5 将 HP-IB 线一端插到计算机 HP-IB 接口上。

6 确认拧紧了所有用 HP-IB 接口。 不好的连接会导致难于诊断。

7 串联 HP-IB 设备。 串联表示一个 HP-IB 设备与下一个 HP-IB 相邻连接，这一个 HP-IB 设备又与另一个 HP-IB 设备相邻连接，依次类推。 避免 *星形* 配置 (所有设备连成一个中心点)。

警告

按 IEEE 488 对 General Prupose Instrument Bus (GBIB 或 HPIB) （通用仪器通讯通道）的定义，通讯通道不能设计成动态联接， 环型电源连接 HP-IB 设备应避免。因为这样可能在控制器端产生火花。 在特殊情况下，需环型连接 HP-IB 控制器 （通常在化学工作站）。

配置 HP 82341 或 HP 82350 型 HP-IB 卡驱动器

计算机内安装上 HP-IB 卡后，需用 HP 化学工作站 CD-ROM 盘 HPIB 路径下安装相应的驱动程序和配置软件。可按如下步骤安装 HP I/O Libraries：

备注

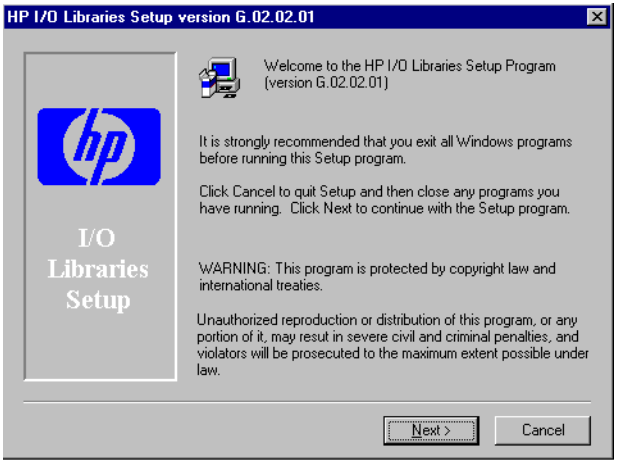
HP 化学工作站 A.07.01 及更高版本软件要求 G.02.02.01 版本的 HP I/O Libraries（HP 输入—输出程序库）。HP 化学工作站 A.07.01 and 及更高版本软件只支持 Windows NT 4.0。

备注

如果更换带 HP 82341C 的 HP 82335 型卡或更换 HP 82350 卡，均需安装 HP I/O Libraries。

1 进入 Windows NT Explorer 界面并运行 piolibs.exe 文件后出现如图图 25 所示画面。即可在计算机内安装标准界面程序库 (SICL)，用于更新注册及增加一个新程序组并将其命名为 HP I_O Libraries 。

图 25 为 Windows NT 操作系统安装合适的驱动程序



2 即使出现提示也不要安装 HP E8491 VXI 组件，使用 HP 化学工作站软件无需在配置卡时作设置。

3 卡按图 26 所示选择 “Next”，将 HP/IO Libraries 安装缺省路径（C:\SICLNT）下。

图 26 按缺省路径安装 HP I/O Libraries

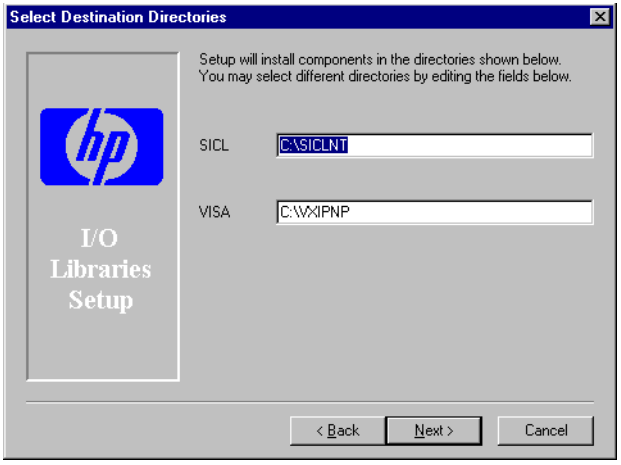
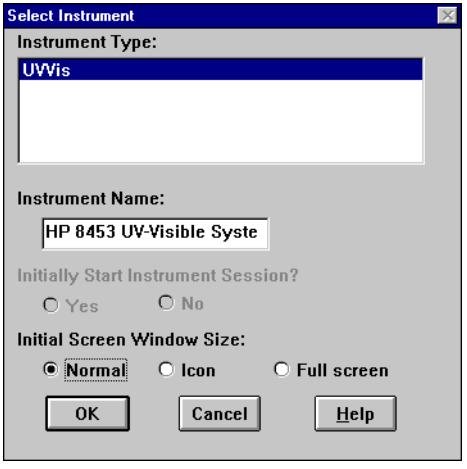


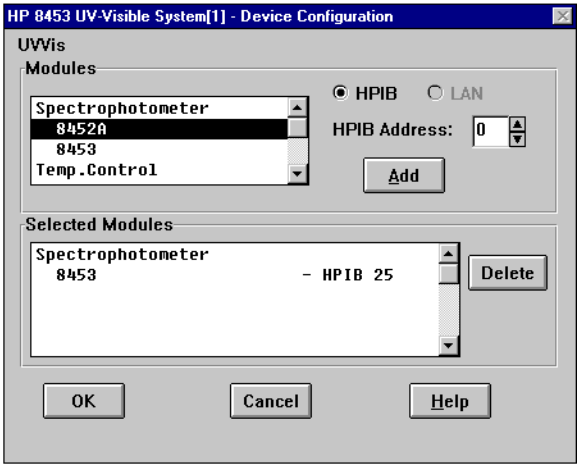
图 27 手动选择配置接口



4 按提示选择 “Configure interfaces manually”（手动选择配置接口）。

5 从界面下拉菜单中选择一个合适的接口类型，如安装有 HP 82341C 型 “82340/82341 HP-IB”，或者，如安装有 HP 83350 卡则选择 “HP 82350 HP-IB”（见图 28 所示）。

图 28 在 I/O 配置界面选择合适的接口类型

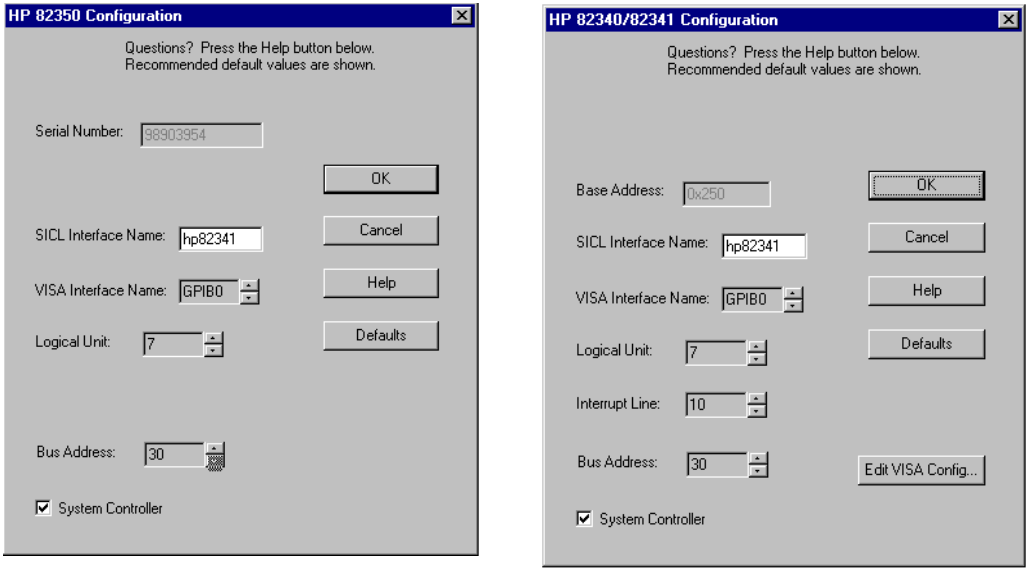


6 选择配置。配置实用程序 “IOCGF。EXE” 检查计算机内所选 HP-IB 界面并为卡分配合适资源。

7 设定 SICL 接口名称处键入 “hp82341”，Bus Address（通讯地址总线）处键入 “30”，并按第 80 页的图 29 所示设定 “System Controller”（系统控制器）。应注意依据所安装的 HP-IB 卡的类型不同，对话框外观有些许差异。

警告 必须以小写字母键入 SICL 界面名称 “hp82341”。

图 29　　配置 HP-IB 接口运行 HP 化学工作站



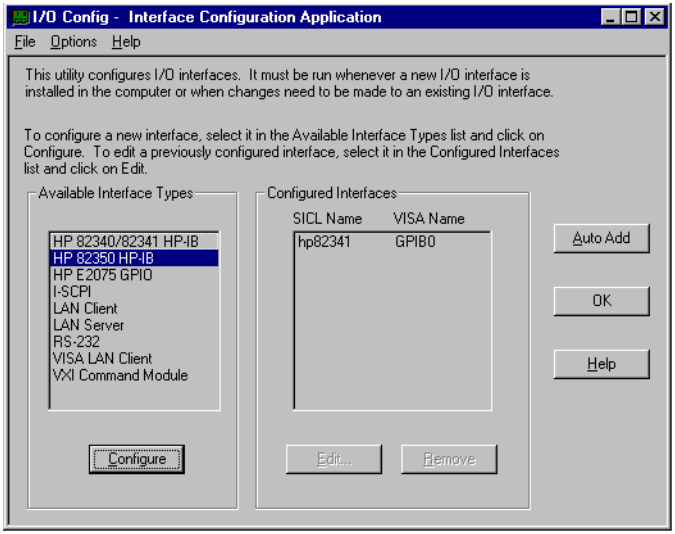
8　选择 OK。配置好的 HP-IB 卡会在接口配置界面的下拉菜单 “Configured Interfaces”（配置好的接口）中列出，见第 81 页的图 30。

警告　为使 HP 化学工作站软件能识别，即使安装的是 HP 82350 型 HP-IB 卡，SICL 接口名称也必须是 “hp82341”。

9　此时已经成功配置好 HP-IB 卡接口。在提示安装完成后重新启动计算机。

警告　如果用 HP 82350 替换 HP 82341 卡，或者用 HP 82341 替换 HP 82350 卡，首先需在更换卡前从 HP I_O Libraries 程序中用 I_O 配置应用程序清除掉原配置。在更换卡后还需重新运行 “IOCFG.EXE”程序以为安装上的卡配置合适的驱动程序。此操作亦适用于以 HP 82341D 卡与 HP 82341C HPIB 卡互换时。

图 30 显示已配置好的 HP-IB 卡的接口配置界面



接口配置界面可从 “HP I_O Libraries” 程序组中选择 “I_O 配置” 列出。

警告 不要在 HP 化学工作站运行时启动 I_O 配置应用程序或辅助程序。

用 HP 化学工作站配置 HP-IB 卡

使用如下值配置 HP 82341 或 HP 82350 型 HP-IB 接口运行化学工作站。其值依据安装上的卡而定。见第 80 页的图 29。

SICL 接口名称 SICL Interface Name(SICL 接口名称）是 HP 化学工作站定义 HP-IB 地址使用的符号标志，“hp82341” 是 HP 化学工作站的缺省名称并不是唯一的定义。 两个接口类型均采用相同的符号名称。

VISA 接口名称 VISA 接口缺省名称是 “GPIB0”（此名称并不是 HP 化学工作站设定使用的）。

逻辑单元 Logical Unit（逻辑单元）编号是 SICL （标准接口控制库）使用为此 HP-IB 接口单独定义的。 逻辑单元编号是 0-10000 范围内的整数，HP 化学工作站使用的缺省值是 “7”。

中断范围（只适用于 HP 82341）

中断范围必须保留住为 HP-IB 接口使用。 中断范围必须保留为 HP-IB 接口使用 HP-IB I/O Configuration Application(HP-IB I/O 配置应用） 自动为卡选择合适的可用中断范围。

如安装 HP-IB 卡后增加附件卡，确认这些卡不使用为 HP-IB 卡保留的资源。

备注

可用 NT 诊断程序测定剩余 IRQ （中断请求范围）和 IO （输入输出）元件。 Windows NT 诊断应用程序可从 Windows NT 的 task （任务）栏即 Programs/Adminstrative Tools 菜单下启动。

总线地址

Bus Address（总线地址）定义 HP-IB 通讯通道上 HP-IB 接口的地址， HP 化学工作站用于 System Controller （系统控制器）的总线地址是 “30”。

系统控制器

Sysyem Controller（系统控制器）决定总线设备的对话和听取。每种连接 HP-IB 总线上的设备都必须有唯一的 HP-IB 总线地址并只有一个设备对系统控制器起作用， HP 化学工作站安装中系统控制器总是以 HP-IB 卡安装到计算机内。

改变分光光度计 HP-IB 地址

本节概述如何改变 HP 8453 分光光度计地址。

对现有的紫外可见操作软件， 分光光度计通过 HP-IB(IEEE 488) 接口与计算机进行通讯。 界面接口位于分光光度计背面， 与控制器相邻有地址和控制开关组， 此组开关见图 31 所示。

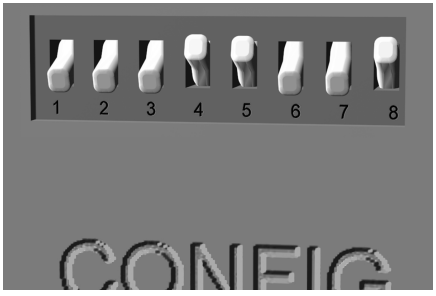
在工厂 HP-IB 为通讯地址开关设定好地址，缺省值是 25(实际上是二进制的计算值)，由紫外可见软件包识别。

改变分光光度计 HP-IB 地址 :

1 关闭分光光度计电源。

2 对分光光度计配置开关组，确认开关 1 和 2 是向下的位置。用于定义 HP-IB 地址，并设定开关 3 至 8 为预定值，见表 6。

图 31 配置开关组



3 移开光路中所有物品 (包括比色池和流动池等) 打开分光光度计电源。 这样做是为把 HP-IB 地址储存到永久内存 (non-volatile memory) 中。

HP-IB 地址会永久保留在永久内存中直到关闭仪器电源 DIP 开关重新设置一新的地址，又打开仪器电源为止。

HP-IB 地址设定

用表 6 和表 7 配置开关组可为 HP 8453 分光光度计设定 HP-IB 地址。

表 6 HP-IB 地址开关设定（地址 0-15）

地址	1	2	3	4	5	6	7	8
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	0	0	1	1	0
7	0	0	0	0	0	1	1	1
8	0	0	0	0	1	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	1
10	0	0	0	0	1	0	1	0
11	0	0	0	0	1	0	1	1
12	0	0	0	0	1	1	0	0
13	0	0	0	0	1	1	0	1
14	0	0	0	0	1	1	1	0
15	0	0	0	0	1	1	1	1

警告

开关 1 和 2 是工厂用于固件的设定， 不要改变这两个开关。 作任何改变都会使仪器出错。 如欲恢复需关掉仪器电源将开关 1 和 2 都设成 0 的位置，再打开电源即可。 更详细内容见*参考手册*。

表 7 HP-IB 地址开关设定 （地址 16-30）

地址	1	2	3	4	5	6	7	8
16	0	0	0	1	0	0	0	0
17	0	0	0	1	0	0	0	1
18	0	0	0	1	0	0	1	0
19	0	0	0	1	0	0	1	1
20	0	0	0	1	0	1	0	0
21	0	0	0	1	0	1	0	1
22	0	0	0	1	0	1	1	0
23	0	0	0	1	0	1	1	1
24	0	0	0	1	1	0	0	0
25	0	0	0	1	1	0	0	1
26	0	0	0	1	1	0	1	0
27	0	0	0	1	1	0	1	1
28	0	0	0	1	1	1	0	0
29	0	0	0	1	1	1	0	1
30	0	0	0	1	1	1	1	0
31	0	0	0	1	1	1	1	1

7 LAN 通讯、安装、连接和配置

如何在 HP 化学工作站和 HP 8453 分光光度计之间建立 LAN 通讯。

LAN 通讯、安装、连接和配置

如何在 HP 化学工作站和 HP 8453 分光光度计之间建立 LAN 通讯。

如果成套购买 HP 化学工作站，则操作系统、HP 化学工作站软件及 HP-IB 均已预安装和配置好。并且，HP-IB 通讯已按缺省值设置，或者，系统已按 LAN 通讯设备备用。

本章前五节为安装、连接和配置以及将 HP-IB 通讯转换成 LAN 通讯所必须的内容：

- 第 89 页 “计算机 TCP/IP 的安装和配置”
- 第 91 页 “HP 8453 分光光度计上安装 HP JetDirect 卡”
- 第 92 页 “连接 HP 8453 分光光度计与计算机”
- 第 94 页 “安装并配置 CAG Bootp 服务器程序”
- 第 99 页 “使用 HP 化学工作站配置编辑器配置 HP 8453 分光光度计”

如果 LAN 通讯不能正常工作，本章最后一节将提供帮助。

- 第 102 页 “LAN （局域网）通讯故障排除”

计算机 TCP/IP 的安装和配置

如果决定采用标准 LAN 接口与 HP 8453 分光光度计相连，必须确保计算机与仪器间合适通讯。 本通讯采用 TCP/IP 议定，需要在计算机上安装一个如网络议定一样的通讯卡。

本节概述在 Windows NT 上安装 TCP/IP。

1 从工具栏 Start （开始）菜单顺次选择 Start（开始）、Setting（设定）和 Control Panel（控制面板）。

2 选 Network（网络），打开 Network Properties（网络属性）对话框。

3 选 Adapter（接受器）表，检查系统中是否已配置网络卡。 如果没有配置网络接受器卡，请参见网络卡和计算机硬件手册如何安装和配置网络接受器卡。

4 选 Protocols（协议）表并检查是否安装上 TCP/IP 议定。 如果没有安装 TCP/IP 协议，选 Add （增加）以添加网络议定寄存器，并选 TCP/IP Protocols （TCP/IP 协议）。 用于 DHCP （详细内容参见第 103 页 “DHCP 服务器”）时选 NO，并在计算机硬盘上选择 Windows NT 4.0 CD-ROM 或 NT 安装文件。完成文件复制后，选 Binding （相连）表，允许 NT 将 TCP/I 议定与安装的网络接受器相连。

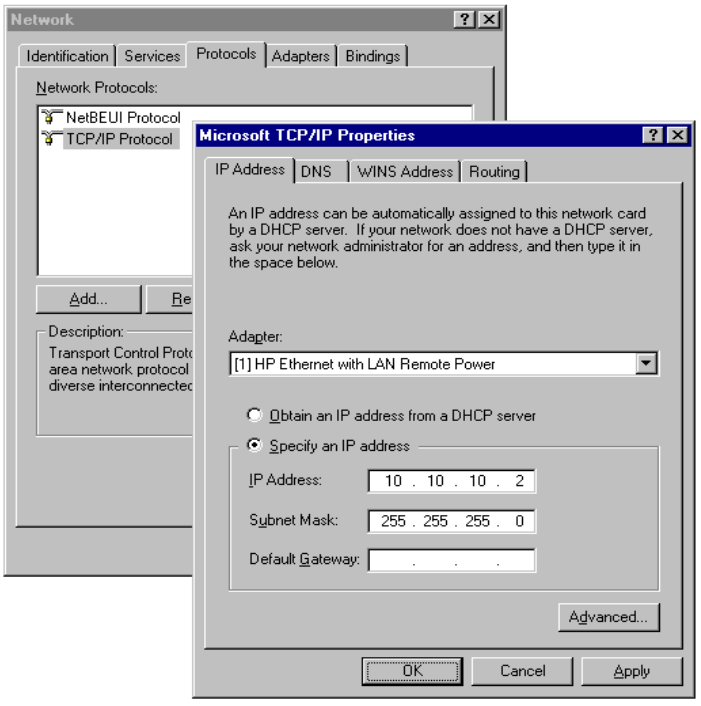
5 再次选择 Protocols （协议）表，从已安装的协议下拉表中选 TCP/IP，并选 Properties （属性）以做配置。 如果计算机已连接到站点网络上，要求输入其有效的 IP address （IP 地址）、gateway （网关）、subnet mask （子网掩码）、DNS 和 WINS 服务器。 如果要建立自己的内部网络而不是连接到其它网络上，见表 8 所示给出的设定实例。 图 32 所示为在 Windows NT 4.0 上 TCP/IP 这些参数配置设定值。如果计算机没有与其他网络相连接，这种情况下不需要设定网关、DNS 和 WINS IP 地址。

表 8 IP 地址例示

计算机编号	IP 地址	子网掩码
1	10.10.10.2	255.255.255.0
2	10.10.10.3	255.255.255.0
3	10.10.10.4	255.255.255.0
…	…	255.255.255.0

6 再次选择相连表，允许操作系统将已配置的议定与已配置的网络接受器相连。 选择 OK 并重新启动计算机。

图 32 TCP/IP 配置显示



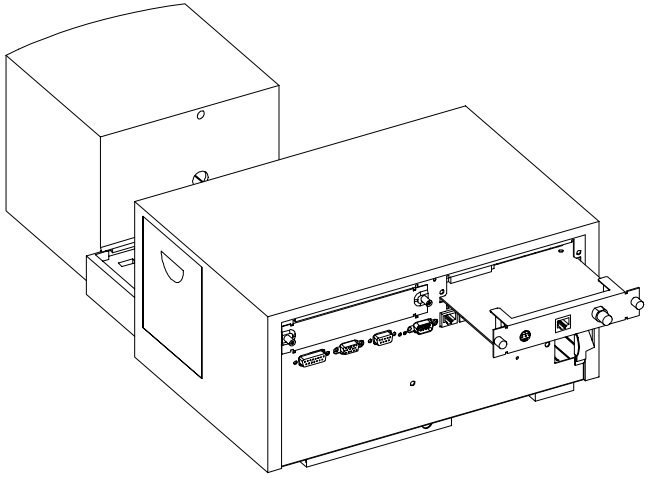
HP 8453 分光光度计上安装 HP JetDirect 卡

HP JetDirect 卡 HP G1846A 用于通过 LAN 电缆线将 HP 8453 与计算机物理连接的 LAN 接受器。 按下述步骤安装 JetDirect 卡：

1 关闭 HP 8453 分光光度计电源

2 取下背面板右上部的金属盖

3 将 JetDirect 卡推入插槽并取下两颗安装用的螺丝。



警告

不要将计算机上的 LAN 接受器连接到 HP 8453 分光光度计的 CAN 接口，否则计算机的 LAN 接受器会严重损坏，因为 CAN 接口的操作电压 （12V）比 LAN 接口的操作电压 （5V）要高。

连接 HP 8453 分光光度计与计算机

本节描述如何将仪器和计算机相连。如果要连接的是一个现成的 LAN 网络，请向系统管理者作进一步咨询。

警告

不要将计算机上的 LAN 接受器连接到 HP 8453 分光光度计的 CAN 接口，否则计算机的 LAN 接受器会严重损坏，因为 CAN 接口的操作电压 （12V）比 LAN 接口的操作电压 （5V）要高。

备注

LAN 连接要求 HP 8453 分光光度计操作系统版本为 A.03.30 或更高。 可启动 HP 化学工作站 CD-ROM 操作系统中升级程序 (Fwugrad.exe)，或者在紫外 - 可见应用软件的 Verification and Diagnostic（验证与诊断）模式中顺次选择 Task（任务）、Information（信息）及 Instrument General（仪器通则）来检查已安装的仪器操作系统版本。

单台仪器的安装

单台仪器的安装是仅有一台 HP 8453 分光光度计与计算机相连，并且计算机不能与 LAN 连接。 对这种配置，只用一根 10 英尺长的黑色相交绞和电缆线（部件号 :5183-4649）即可，此线随 HP 化学工作站软件提供。

备注

不要将随 HP JetDirect 卡 HP G1846A 提供的标准 Ethertwist 10BaseT 电缆线与单台仪器相连。

多台仪器的安装

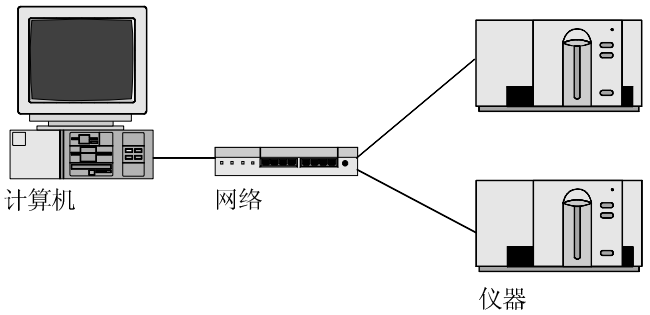
如果要将多台 HP 8453 分光光度计与 HP 化学工作站计算机相连，或者，计算机要求与网络相连，即需要一个网络集线点 （如部件号为 HP G2402A 的 8 位网络集线器）。 HP G2402A 网络集线器带有一个可用于与计算机相连的标准 Ethertwist 10BaseT 电线插座。 采用 JetDirect 卡 HP G1846A 配备的标准 to EtherTwist 10BaseT 电缆线 （部件号：G1530-61480）连接网络集线器和仪器。

备注

不要将 10 英尺长的黑色双绞电缆线 (HP 部件号 :5183-4649) 用于安装多台仪器。

图 33 用网络集线器连接 LAN

用标准双绞线和 LAN 电缆线连接



设定 HP 8453 分光光度计的 IP 值

插入到 HP 8453 分光光度计的 JetDirect 卡 IP 值采用 bootp 服务器设定。每次启动本服务器都能为 JetDirect 卡提供其期望的 IP 值。 参见下节第 94 页 “安装并配置 CAG Bootp 服务器程序”。

安装并配置 CAG Bootp 服务器程序

本节概述安装并配置 CAG Bootp 服务器程序。 该步骤还适用于配置 JetDirect 卡，连接 HP 8453 分光光度计与 LAN。

什么是 Bootp Protocol?

Bootp（也称 Bootstrap Protocol）用于 IP 地址集中管理和分配，并按网络设备要求设定。 要执行这些过程，Bootp 服务器必须正在网络运行中。

JetDirect 卡用于连接 HP 8453 分光光度计和 LAN，无须存储任何设定值，故每次打开仪器电源 JetDirect 卡送入网络要求的 IP 地址和设定的信息。

为给卡提供这些信息， 在卡送入要求的信息前 Bootp 服务器必须已运行，并且 Bootp 服务器必须已配置好以了解 JetDirect 卡的硬件地址（又称 MAC 地址）。 多块 JetDirect 卡可由一个 Bootp 服务器配置。

如果网络中已有一个 bootp 服务器运行，参见第 97 页“根据 JetDirect 卡的配置给网络管理器添加信息”输入系统管理器。

如果网络中没有 Bootp 服务器运行，推荐安装并配置 CAGBootp 服务器程序，HP 化学工作站软件的 CD-ROM 里有此程序。

安装 CAG Bootp 服务器程序

1 将 HP 化学工作站 CD-Rom 放入 *CD-ROM 驱动器;*

2 从任务栏 “TASK BAR”启动 START 菜单，选 START/RUN。

3 在命令行键入 *CD-ROM- 驱动器名:* :\support\bootp\Setup（如 D:\support\bootp\Setup)，点击 OK；

4 按屏幕上给出的说明安装 CAG Bootp 服务器程序。 建议阅读 readme.txt 文件，文中有本手册没有的内容。

5 CAG Bootp 服务器程序可从开始菜单的 HP 化学工作站程序组里的 HP-Bootp 图标启动。

备注

请注意总是从任务栏开始菜单图标启动 CAG Bootp 服务器程序 （即使是点击程序窗口最小化按钮）。

配置 CAG Bootp 服务器程序

CAG Bootp 服务器程序使很易配置 JetDirect 卡。选择 Configure （配置）条目下 Add （添加），输入 MAC 地址和 IP 地址配置。用 Configure （配置）条目下 Bootp Manager （Bootp 管理器），下拉菜单中列出现有已配置好的 MAC 地址并可以很容易地修改。

给出 MAC 地址

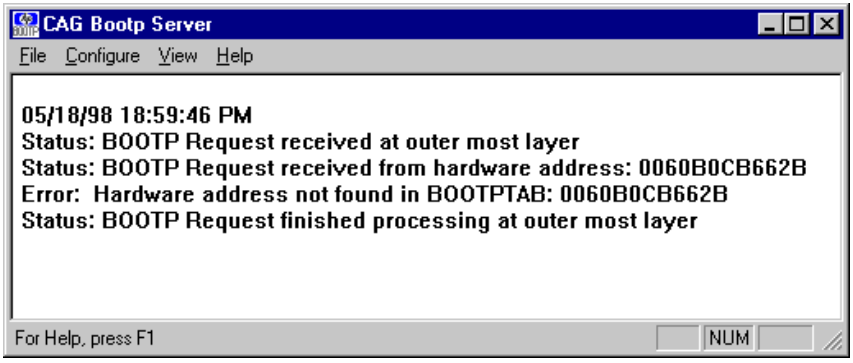
JetDirect 卡的 MAC 或硬件地址在世界范围内都是唯一的定义，没有其他任何网络设备有相同的硬件地址。如果在 JetDirect 卡上没有印刷 MAC 地址按下述步骤进行：

1 将分光光度计连接到计算机上，按第 92 页 “单台仪器的安装”。

2 依次选择 Start （开始）、Programs （程序）、HP ChemStation （HP 化学工作站）及 HP Bootp 启动 Bootp 服务器；

3 双击任务栏中图标打开 Bootp 服务器窗口；

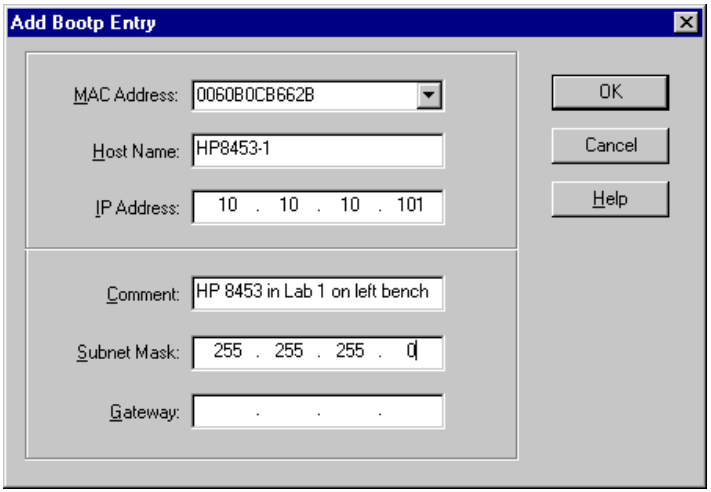
4 打开 LAN 上仪器电源并显示 Bootp 服务器窗口。2 — 20 秒钟后，Bootp 服务器窗口将显示 JetDirect 卡要求的硬件地址，如下图所示。（如果选择 File （文件）、Log to disk （记录入磁盘）及 Enable （可以）后，此信息存储在 Bootp 服务器子目录下的 trace.exe 文件中。）



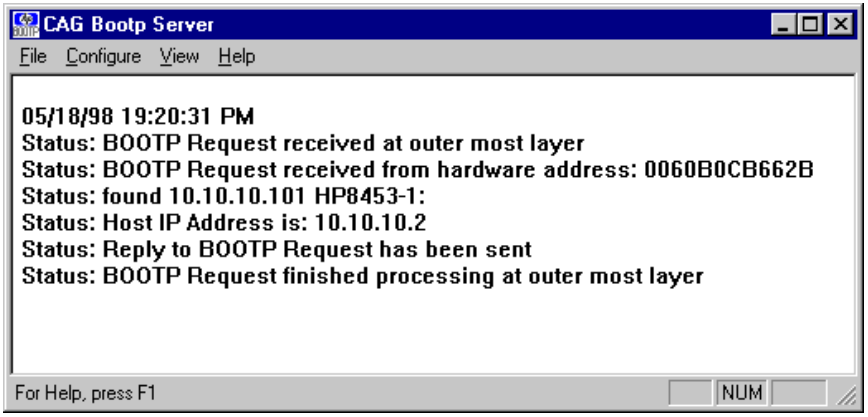
配置 JetDirect 卡

要为 bootp 配置中添加 JetDirect 卡下述步骤进行：

1 选择 Configure （配置）及 Add Entery... （添加输入 ...）增加输入。 在“MAC address”（MAC 地址）下拉菜单中列出所有现存的 MAC 地址，选择用于 JetDirect 卡的地址并输入要求的设定值。 如下例显示为 “单台仪器的安装”地址设定，此处，没有输入网关。 选择 OK 即增加输入值。



2 关掉仪器电源并重新启动，迫使其再次发出一个 bootp 请求。 这次，bootp 服务器会找到 MAC 地址并在 CAG Bootp Server （CAG Bootp 服务器）窗口显示如下内容：



根据 JetDirect 卡的配置给网络管理器添加信息

JetDirect 卡上 bootp protocol 的执行程序与 RFC 951 和 RFC 1048 相一致。为使内部 JetDirect 卡使用 bootp，必须将其设定为缺省值：bootp=YES。 此缺省值由制造商设定。 要改变此设定值，卡也必须重新设定；这是插有 JetDirect 卡的 HP 8453 分光光度计运行中每次都要做的。

一个 Bootp 服务器使用一个称作 bootptab 的文件， 所有必要的信息都存储在这个文件中。 此 bootptab 文件存放在安装有 Bootp 服务器程序的子目录中。（如：C:\ProgramFile\Hewlett-Packard\CAG Bootp Server 即是 CAG Bootp 服务器的缺省值子目录）。 下面是一个存储在 bootptab 文件中的*信息实例*：

```
# HP 8453 in Lab 1 on left bench
HP8453-1:\
ht=1:\
ha=0060B0CB662B:\
ip=10.10.10.101:\
T145=64:T146=01:T147=01
```

输入值的说明：

`# HP 8453 in Lab 1 on left bench` 每一输入行后的 # 为备注并被 bootp 服务器忽略。

HP8453-1:\　　仪器所有者名称。只有正确设定有 DNS 服务器名称（即：Domain name server），此名称通讯才可以被使用。

ha=0060B0CB662B:\　　这是 JetDirect 卡的硬件或 MAC 地址。通常印刷在贴在卡上的标签上。如果没有，参见本节第 95 页“给出 MAC 地址”。

ip=10.10.10.101:\　　这是送入 JetDirect 卡的地址值。（此地址需要从 HP 化学工作站配置编辑器中设定。参见第 99 页“使用 HP 化学工作站配置编辑器配置 HP 8453 分光光度计”。）

T145=64:T146=01:T147=01　　这些参数用于设定 JetDirect 卡的缓冲器。它们是 LAN 上的仪器正常运行时需要的，并且不能被改变。

另外依据建立的网络，输入值满足子网掩码和缺省值的网关的要求。

如果计算机连接到一个站点网络上，所有这些参数都需由网络管理员设定。因此，需要给管理员提供如下信息以正确建立 bootptab 文件：

- JetDirect 卡的硬件或 MAC 地址（如：ha=0060B0CB662B）
- 卡缓冲器处理参数：　T145=64:T146=01:T147=01

使用 HP 化学工作站配置编辑器配置 HP 8453 分光光度计

什么是 HP 化学工作站编辑器？

HP 化学工作站编辑器是一个程序，使非常易于配置 HP 化学工作站软件。 包括：

- 检测计算机 HP-IB 接口
- 选择 LAN 或是 HP-IB 通讯
- 配置连接到计算机上的分析仪器硬件
- 配置用于数据存储的文件路径
- HP 化学工作站显示颜色配置

由于配置编辑器是修改其内部通讯组的数据库，必须关闭 HP 化学工作站后使用。

备注

如果采用 LAN 通讯，必须安装并配置 Microsoft TCP/IP protocol，必须安装 JetDirect 卡，HP 8453 分光光度计连接到计算机上，并且使用分光光度计前必须安装并配置好 bootp 服务器。 （参见本章前节内容）。

HP 8453 分光光度计的配置

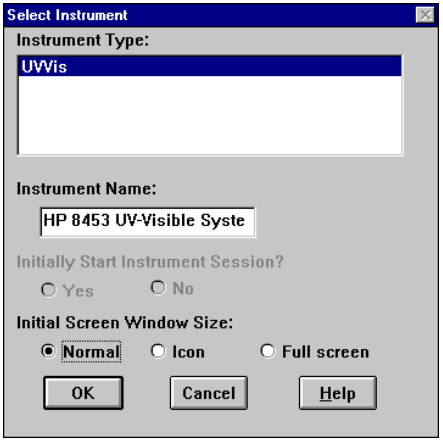
本节描述如何配置用 LAN 通讯的 HP 8453 分光光度计。

1 顺次选择 Start （开始）、 Programs （程序）、 HP UV-Visible ChemStation （HP 紫外 - 可见化学工作站）及 HP UV-Vis Configuration Editor （HP 紫外 - 可见配置编辑器），双击 HP ChemStation 启动组的 Configuration Editor 图标启动 HP 化学工作站编辑器。也可从 Start/Run （运行）菜单运行文件：C:\HPCHEM\HPCED02.EXE 启动该编辑器。

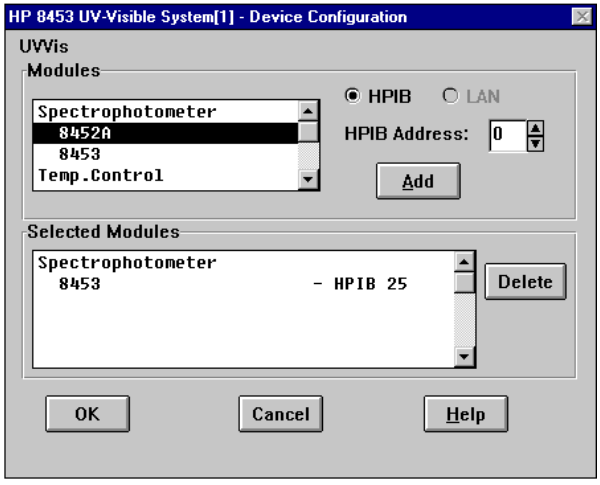
2 选择 Configure （配置）和 Instrument （仪器）菜单。

3 选择仪器类型为 UV-VIS，并为仪器取一名。（如：HP 8453 UV-Visible

System(1))，选择初始化屏幕窗口大小，选 OK。



4 如果分光光度计是采用 HPIB 通讯，给出如下配置窗口 （25 为 HPIB 缺省值）。

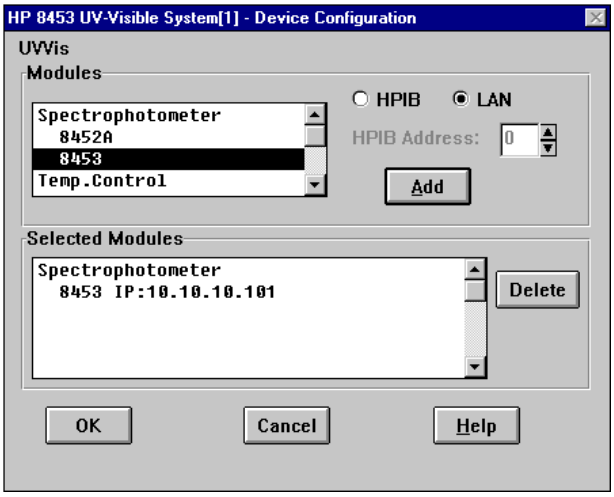


在此，在 Selected Modules （可选择的组件）表中选择 Spectrophotometer 8453-HPIB 25 输入，点击 Delete （删除）即删除选中的组件。

5 在 Modules （组件）表中选择 Spectrophotometer 8453 （HP 8453 分光光度计），标注 LAN 通讯钮，点击 Add （添加）弹出 1100 Modular System （1100 组件系统）对话框。

6 选择定义 IP 地址，键入 JetDirect 卡的 IP 地址值。（如果安装有 DNS 服务器，可以定义用户名称。）

7 选择 OK 退出并返回到 Device Configuration （设备配置）对话框，屏幕显示如下图所示：



8 选择 OK 退出设备配置对话框，从 File （文件）菜单中选择 Save （存储）储存改变的配置结果。

9 从 File （文件）菜单中选择 Exit （退出）退出配置编辑器。

10 打开 HP 8453 分光光度计电源，等待仪器面板 LED 灯变绿后， 启动 HP 化学工作站软件，检查软件与分光光度计的通讯情况。 如果给出 “Power Fail” （电源错误）这样的红色错误信息显示，参见下面故障排除的章节或重新安装程序。

备注

打开仪器电源前确保 bootp 服务器正在运行。

LAN （局域网）通讯故障排除

HP 化学工作站中报告电源错误

如果 HP 化学工作站通过 LAN 通讯没有与分光光度计连接上，请按如下步骤进行故障排除：

验证基本通讯是否可能

使用 ping 命令，验证 IP 地址是否可有效使用。

1 从任务栏开始菜单，顺次选择 Start （开始）、 Programs （程序）及 MS-DOS Command Prompt （MS-DOS 命令提示符）。

2 键入 ping <IP-number> 并按 enter 验证 JetDirect 卡与计算机 LAN 接受器间的通讯情况。<IP-number> 在此，需要输入一个合适的 IP 地址 （如：10.10.10.101）或用户的名称。

3 ping 命令需满足访问 IP 地址的要求，为 Windows TCP/IP 设定值的一部分。下例为一个有效的 ping 命令：

Reply from 10.10.10.101: bytes=32 time<10ms TTL=128

如果显示 “request timed”（超时），此 ping 命令即不能满足 IP 地址。

4 如果 ping 命令能成功访问仪器，需验证用于网络选择的 Windows TCP/IP 设定值是否正确，特别需检查子网屏蔽和网关的设定值。

由用户定义

如果 HP 8453 系统由用户定义，确保所用的用户名和 IP 地址与 DNS 服务器里建立的是一致的。 试在配置编辑器里使用 IP 地址。

验证 JetDirect 卡配置正确

从 HP 化学工作站 CD-ROM 上用 CAG Bootp 服务器程序，并且不能用其他任何方法来配置 JetDirect 卡，确保 JetDirect 卡所有参数设定正确。 按第 94 页 “安装并配置 CAG Bootp 服务器程序” 安装 bootp 服务器并配置 JetDirect 卡的 MAC 地址。使 Bootp 服务器处于打开状态，仪器运行并验证 Bootp 服务对 JetDirect 卡的配置正确。 这样可确保 JetDirect 卡里缓冲器装置参数适合于分光光度计。

DHCP 服务器

检查在与仪器相同的子网中没有 DHCP 服务器运行。因为这些服务器响应 bootp 的要求，却无法对 JetDirect 卡缓冲器装置正确设定。即：T145=64:T146=01:T147=01 。每次启动仪器这些服务器也为仪器送入不同的 IP 地址。

HP 8453 记录本里缓冲频繁超限

请与系统管理器联系，或检查网络是否不能网络通讯，包括由于仪器的数据采集造成的不能通讯情况。 这也可能会是 JetDirect 卡的缓冲装置不正确的配置引起。 （正确的设定应为：T145=64:T146=01:T147=01).

LAN 通讯、安装、连接和配置
LAN （局域网）通讯故障排除

索引

数字索引
2,2,4-trimethylpentane,2，2，4 — 三甲基戊烷 ，43
8-bit configuration switch module,8 位配置开关 ，25

A
accessory boards slot,附件板插槽 ，26
accurate results,准确结果 ，37
acetic acid,乙酸 ，43
acetone,丙酮 ，43
acetonitrile,乙腈 ，43
adding new instruments,添加新仪器 ，69
additional qualification,附加规格 ，34
address switch module,地址开关组，83
air circulation,空气环流，21
air for cooling,冷却用空气，20
ambient stray light,室内杂散光，23
ambient temperatures,室温，20
analytes,被分析物，37
Apertured Cells or Cuvettes,小检测孔比色池，38
apertures,小检测孔比色池，45
automated self-test,自动自检，34

B
baseline noise,基线噪音，34
benzene,苯，43
Blank,空白，37，46
blank,空白，37
blank pushbutton,测空白的按钮，24
bootp,bootp 服务器，94
bootp server,bootp 服务器，94
bubble formation,形成气泡，44
buffer handling,缓冲器装置，98
bus address,总地址，82

C
cable
  HP-IB,HP — IB 卡，76
CAN
  HP 1100 Series,HP 1100 系列，99
CAN bus,CAN 总线，25
carbon disulfide,二硫化碳，43
carbon tetrachloride,四氯化碳，43
chloroform,氯仿，43
Cleaning Cells,清洗比色池，41
colloidal dispersions,胶状物，44
common solvents,通用溶剂，43
computer video socket,计算机视频插座，29
configuration editor,配置编辑器，68，99
configuration switch module,配置开关组，26
connecting power to your spectrophotometer,分光光度计接上电源，27
connecting tubing,连接管，51
consumption (line power),功耗（电源），19
contents of shipping container,随仪器配备的物品，22
control switch module,控制开关组，83
controller area network 控制器区域网络，
  HP 1100 Series,HP1100 系列控制器区域网络，99
cooling air,冷却空气，20
cut-off filter,切断滤光片，44
cut-off wavelength,切断波长，44
cyclohexane,环己烷，43
cyclopentane,环戊烷，43

D
DEC Alpha AX,65
default address,缺省地址，26
degassed,脱气的，44
device configuration,设备配置，68
device configuration dialog,设备配置对话框，100
dimethyl formamide,二甲基甲酰胺，43
dimethyl sulfoxide,二甲基亚砜，43
DIP switches,DIP 开关，84
dirty filters,不洁净的滤光片，60
display,显示，29
dust,尘土，44

E
electronic self tests,电子元件自检，32
entrapment of bubbles,气泡夹带，40
error condition,错误条件，24
ethyl acetate,乙酸乙酯，43
ethyl ether,乙醚，43
excessive noise,超限噪音，34

F
factory firmware settings,工厂操作系统设定，85
fan,电风扇，31
flow cell,流动池，40
flow cells,流动池，48
frequency (line power),频率 （电源），19
front panel indicator,前面板指示灯，24
front panel pushbuttons,前面板按钮，24
front view,前面示土图，23
fuses,电熔丝，19

G
general purpose input/output connector,通用输入 / 输出连接器，25
glass cells,玻璃比色池，37
glycerol,丙三醇，43
GPIO connector,GPIO 连接器，25
ground connection,接地，19

H
Handling Cells,比色池装卸，42
hardware 硬件
  installing,安装，65
hardware address,硬件地址，94，95
highest precision measurements,高精确度测试，40
high-performance HP-IB card,高效 HP — IB 卡，73
homogeneity,均匀度，45
Host name,用户名，98
host name,用户名，102
HP 1100 Series
  controller area network

(CAN),HP1100 系列控制器区域网络， 99
HP 1100 system access,HP1100 系统访问， 100
HP 82335I HP-IB card,HP 82335I HP-IB 卡， 73
HP 82341, 77
HP 82341 HP-IB card,HP 82341 HP-IB 卡， 73
  switch settings, 开关设定， 74
HP 82350, 77
hpced02.exe, 可执行文件， 99
HP-IB
  cable,HP — IB 通讯电缆， 76
  HP 1100 addresses,HP1100 地址， 93, 94, 95
  switch settings, 开关设定， 74
HP-IB address,HP — IB 地址， 26, 69
HP-IB address definition,HP — IB 地址定义， 83
HP-IB addresses
  HP1100,HP — IB 地址 HP 1100， 93, 94, 95
HP-IB cable,HP — IB 电缆， 26, 29
HP-IB card
  high performance, 高效 HP — IB 卡， 73
  HP 82335I, HP 82335I 卡，73
  HP 82341, HP 82341 卡，73
  installing, 安装， 95
HP-IB connector,HP — IB 连接器， 25, 26
HP-IB interface,HP — IB 接口， 83
HP-IB switch module,HP — IB 开关组， 25
HPLC grade water, 液相色谱级水， 44
humidity, 湿度， 20

I
indicator, 指示灯， 31
indicator on front panel, 前面板指示灯， 24
installing 安装
  hardware, 硬件， 65
  HP-IB card,HP — IB 卡， 95
installing the waste tubing, 安装废液排放管， 27
instrument icons, 仪器图标， 33
interrupt line, 中断线， 82
isopropyl alcohol, 异丙基乙醇， 43

K
keyboard, 键盘， 29

L
lamp intensity, 灯强度， 32
lamps start turning on, 打开灯电源， 32
lens tissues, 镜头纸， 41
license registration number, 合格登记号码， 67
light beam, 光束， 38, 41
line frequency, 电源频率， 19
line power consumption, 电源功耗， 19
line power input socket, 电源插入插座， 26
line power supply, 电源供给， 19
line power switch, 电源开关， 24
line voltage, 电源电压， 19
liquid samples, 液体样品，37
logical unit, 逻辑单元， 82

M
MAC address,MAC 地址， 94, 95, 98
magnetic impeller, 电磁搅拌器， 53
magnetic induction stirring, 电磁搅拌作用， 53
Making measurements, 测试， 37
methanol, 甲醇， 43
methyl formate, 甲酸甲酯， 43
MIO board slot,MIO 板插槽， 26
MIPS R4x00,MIPS R4x00 操作平台， 65
mouse, 鼠标， 29
multicell connector, 多池连接器， 25
m-xylene, 间—二甲苯， 43

N
n-butyl alcohol, 正丁基乙醇， 43
n-hexane, 正乙烷， 43
non-volatile memory, 永久内存， 83

O
offline mode, 离线模型， 33
online mode, 在线模型， 33
operating 操作
  conditions, 条件， 20
optical filter, 光学滤光片， 44
optical self tests, 光学元件自检， 32
Optical Specifications of Cells, 比色池光学特性， 38
optical surfaces, 光学面， 41

P
parallelism, 平行性， 38
particulate matter, 固体物质， 44
Passivating new Cells, 钝化新比色池， 41
Pentium Pro, 微处理器， 65
photochemical reactions, 光化学反映， 44
photodegradation, 光降解反映， 45
photographic lens tissues, 镜头纸， 60
photosensitive substances, 光敏性物质， 44
pipette, 移液管， 42
plastic sample cells, 塑料比色池， 37
poor linearity, 线性关系不好， 38
poor photometric accuracy, 光学仪器准确性不好， 38
power consumption, 电源功耗， 19
power supply, 电源供给， 19
power switch, 电源开关， 24
PowerPC, 计算机电源， 65
printer cable, 打印机电缆线， 29
proper operating condition, 合适的操作条件， 34
pushbuttons, 按钮， 24
pyridine, 吡啶， 43

Q
quartz sample cells, 石英比色池， 37

R
rapid absorbance changes, 吸光值迅速改变， 45
ready to measure, 准备测试， 32
Recommended Cells, 推荐使用的比色池， 39

red blinking error condition, 红灯闪烁的错误条件， 24, 32
red error condition, 红灯错误显示， 24, 32
relative humidity, 相对湿度， 20
remote connector, 遥控接头， 25
repeat ignition cycle, 重复点灯的操作， 32
RS 232 connector,RS 232 接头， 25

S
safety light switches, 安全等开关， 26
Sample, 样品， 37
sample, 样品， 37, 46
sample cell, 比色池， 37, 44
sample degradation, 样品降解， 60
sample pushbutton, 测样品按钮， 24
screen element color, 屏幕元素颜色， 69
selftests, 自检， 24
sensitivity, 灵敏度， 39
setting up an additional spectrophotometer, 设定添加分光光度计， 68
shipping container contents, 22
SICL interface name,SICL 接口名称， 81
signal to noise ratio, 信噪比， 45
single beam instrument, 单光束仪器， 37
sipper system, 蠕动泵， 40
sipper/sampler system, 蠕动泵 / 进样系统， 44
software certificate and registration packet,软件合格登记组件， 67
solute convection, 44
Solution, 溶液， 46
solution noise, 溶液噪音， 44
solvent, 溶剂， 37
solvent suitability, 溶剂稳定性， 42
Solvents, 溶剂， 42
spikes, 尖峰， 34
stabilize, 稳定， 32
standard cells, 标准比色池， 48
standard pushbutton, 标准按钮， 24
standard single-cell cell holder, 标准单个比色池池架， 48
stirring, 搅拌， 44
stirring module, 搅拌装置， 45
stop pushbutton, 停止按钮， 24
stoppered sample cell, 带盖的比色池， 43
stray light, 杂散光， 23
sulfuric acid, 硫酸， 43
supply (line power), 供给（电源）， 19
Switch, 开关， 91
switch settings 开关设定
  HP 82341 HP-IB card,HP 82341 HP-IB 卡， 74
开关
  power, 电源， 26
system controller, 系统控制器， 82

T
TCP/IP,TCP/IP 协议， 89
temperature control, 温度控制， 44
temperature fluctuations, 温度波动， 20
temperatures, 温度， 20
thermal equilibrium, 热平衡， 52
thermostattable cell holder, 热稳定池架， 45
thermostatted water, 热稳定水， 52
thermostatted water bath, 热稳定水浴， 51
toluene, 甲苯， 43
turn on your spectrophotometer, 接通分光光度计电源， 31
turn-on self-test, 打开开关自检， 34

U
useful wavelength range of solvents, 溶剂的使用波长范围， 43
UV grade water, 紫外级水， 44

V
video socket on computer, 计算机视频插座， 29
VISA interface name,VISA 接口名称， 81
viscous solutions, 粘稠溶液， 45
volatile solvents, 易发挥溶液， 43
voltage (line power), 电压 （电源）， 19

W
waste container, 废水容器， 27
water, 水， 43
wedge shaped cells, 楔形比色池， 38

保修说明

所有化学分析产品

在保修期内， 惠普公司对其分析仪器产品的零件与工艺质量问题进行保修。惠普公司将根据情况修理或更换出现问题的产品。 由惠普公司安装的产品从安装之日起进行保修，其它产品从运输之日起进行保修。

如果购买者计划安装或推迟安装超过发货后 30 天，那么保修期将从运输之日起的第 31 天算起（对跨国运输产品，上述时间分别为 60 天和 61 天）。

惠普公司担保由惠普公司设计的软件和硬件在 CPU 上正确安装后都能执行程序指令。 惠普公司不能担保 CPU 或软件或硬件连续操作不出故障。

保修期限

在最初安装地点，惠普公司提供现场保修服务。 安装和现场保修服务仅在惠普公司服务覆盖地区及最初购买国内适用，除非用户按国际价格向惠普公司购买产品和支持服务费用。 需要运回惠普公司进行的保修不局限于购买国别 。

对于在惠普公司服务覆盖区域外的安装和保修服务，惠普公司将提供一个可行的附加服务报价。

对享有安装和现场保修服务的产品，一旦将其从最初安装地点转移到新的地点，则该产品不再继续享有安装和现场保修服务，除非用户向惠普公司支付附加检查或安装服务费。

上述保修不适合于下述原因造成的故障：

1 用户不当的或不正确的维修、调整、校正或操作；

2 用户自配软件、硬件、接口或易耗品

3 未经授权的改造或滥用；

4 操作环境及电子技术规范与产品要求不符；

5 场地准备及保养不当；

6 由用户引起的污染和泄漏。

保修仅限于上述内容，不论是书面上的还是口头上的或暗示的，已没有任何另外的保修。 特别声明，惠普公司拒绝提供任何商人或销售者所希望的特殊保修。

赔偿和责任限度

本处所提到的赔偿仅为用户提供，而且是仅有的。 在任何情况下，惠普公司对直接、间接、特殊的、偶然或连带损害（包括利润损失），不论其是否基于合同、契约，还是其它法律条款，惠普公司绝对不负任何责任。

用户责任

用户应负责：

1 在设备维修期间，提供所要维修的产品；

2 设备周围应有足够的空间供惠普工作人员进行维修；

3 维修时提供惠普认为所必须的信息和设施（这些项目可能含有专利或保密信息，用户应承担保护和防止不当使用的全部责任）；

4 按惠普公司的操作或服务手册进行日常维护与清洗；

5 提供消耗品有如纸张、磁盘、磁带、色带、墨水、笔、气、溶剂、柱子、注射器、灯、隔垫、针、滤芯、塞子、保险丝、垫圈和检测器流通池等。

惠普公司责任

惠普公司将提供下表所列保修服务。

表 9 保修服务

保修期服务*	保修期**	类型
HP 3DCE 仪器， HP 1100 系列 LC 模板， HP 8453 紫外－可见光光度计	1 年	现场
CE, LC, 紫外－可见配件及附件	90 天	现场
色谱柱和易耗品***	90 天	返回 HP
气体放电灯和钨灯	30 天	返回 HP
HP 现场修理****	90 天	现场

* 该保修条款可根据所在国法律进行修改。 请与当地惠普办公室协商保修期、运输细则和当地保修适用的内容。

** 如果顾客位于惠普限定区域内，那么保修服务包括特定的分析仪器和当地购买的其他产品。惠普保修服务从早上8点 至下午 5点 ，除惠普假日之外，从周一至周五都能现场服务。

*** 色谱柱和消耗品在运输后 90 天内出现故障，则免费保修；若没有使用则运回惠普公司进行更换。
**** 惠普公司保修仅限于能被修理或更改的部件。

安全说明

在仪器操作、服务和维修中的各个阶段都必须遵循下列安全事项。不遵循这些安全事项和本手册中其它地方的警告事项，将违反本仪器设计、制造和使用的安全标准。标 惠普公司对由于用户未能遵循这些要求所带来的后果概不负责。

一般说明

本仪器为 1 级安全设备（即提供保护接地端），并按国际安全标准制造和检测。

操作说明

通电前需遵守安装中的有关规定， 还需遵守如下规则：

操作时不得打开机盖。 仪器通电前，所有接地保护、外接线、自藕变压器及所连设备都必须经接地插座接地。 出现任何接地保护故障，都可能带来潜在的人身伤害。。无论何时， 无论何时，接地保护看上去有被破坏迹象，则均应停机，不再进行任何操作。

要更换保险丝，其规定电流及其它技术指标必须符合要求 （正常烧断、延迟等）。避免使用修补过的保险丝，而且要避免保险丝短路。

本手册中提到的一些调节是在仪器通电时和仪器的保护盖打开时进行的。许多带电位置，一旦接触就可能造成人身伤害。

在仪器打开后，尽可能少在仪器通电时做调整、维护和修理。 若上述活动必须进行，则应由意识到危险的熟练人员进行。 若现场不能提供紧急救护，不要试图进行内部维修和调整。在电源接通后，不要更换部件。

不要在有易燃性气体和烟雾中操作此仪器， 这样的环境下操作任何带电的仪器都构成安全隐患。

不要将其它替代品或任何对仪器无权修改的元件安装到仪器上。

即使仪器已经断电，仪器内部电容仍有可能带电。 本仪器内部有可能造成严重人身伤害的危险电压。 在处理、测试和调整仪器时应特别小心。

安全符号

表 10 本手册中所用仪器上的安全符号

符号	名称
	仪器标有此种标志，用户应参考用户手册，避免人身伤害并保护设备。
	表明有电，危险。
	表明接地保护。
	直视仪器氘灯光线将对眼睛造成很大伤害，直视仪器氘灯光线将对眼睛造成很大伤害，打开仪器旁边金属灯门前一定要关闭氘灯。

警告 提示用户此情况会导致人身伤害或仪器损害，对这些知识有足够了解遇到这类问题时才不会超过“警告”提示的范围。

注意 提示用户此情况可能会丢失数据。对这些知识有足够了解遇到这类问题时才不会超过“注意”提示的范围。

溶剂知识

使用溶剂时，请遵循下述建议。

流动池

避免使用碱性溶液 (pH > 9.5)， 它会腐蚀石英，影响流量池的光学性质。

溶剂

经常过滤溶剂，以免其中微粒阻塞毛细管， 避免使用下述可腐蚀钢铁的溶剂：

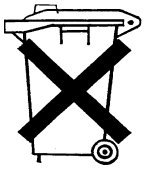
- 碱金属卤化物及其酸溶液 （如，碘化锂，氯化钾等等）。
- 高浓度无机酸，如硝酸、硫酸，尤其是在高温下 （如色谱方法许可，则用对不锈钢腐蚀性弱的磷酸和磷酸盐缓冲体系代替）。
- 能形成自由基或酸的卤代溶剂或混合物，例如：

  $2CHCl_3 + O_2 \rightarrow 2COCl_2 + 2HCl$

  在这个反应中，不锈钢可能作为催化剂，一旦在干燥中除去了稳定剂醇，则遇到干燥氯仿，上述反应很快发生。
- 可能含有氧化物的色谱纯醚 （如 THF、二氧杂环己烷、二异丙基乙醚）。这些醚在使用前，必须用干燥氧化铝过滤以除去氧化物。
- 有机溶剂中的有机酸溶液（乙酸 、甲酸等）， 如含 1-% 乙酸的甲醇将腐蚀钢铁。
- 含强络合剂中的有机酸溶液（ 如 , EDTA, 乙二胺四乙酸）。
- 四氯化碳与异丙酸或 THF 的混合溶液。

锂电池知识

警告



如果电池不是按规定替换有爆炸的危险。 更换电池只能使用相同的电池或仪器生产厂家推荐使用的等同型号的电池。

不要将锂电池扔到生活垃圾里。

不能充电的锂电池不允许使用 IATA/ICAO、ADR、RID 和 IMDG 等方式充电。这种锂电池必须按国家对电池废弃的有关规定进行。

安捷伦科技公司国际互联网

欢迎在国际互联网上访问安捷伦科技公司，以便获得最新的产品信息和服务。

http://www.agilent.com

欢迎您提出宝贵意见

欢迎您对本书提出宝贵意见。 您的意见和建议将帮助我们提高出版质量。 如需要，请用附页表述您的意见。

1 对下述问题请圈 “是”或 “否”：

是否容易找到您所需的资料？	是	否
资料是否准确？	是	否
本手册是否清楚与完整？	是	否
范例说明和图示是否充足？	是	否
概念解释是否清楚？	是	否

2 请对本书在实用中的情况进行评价：

1 = 不行 2 = 可以 3 = 很好			
目录表	1	2	3
索引	1	2	3
表格	1	2	3
术语	1	2	3
插图	1	2	3
范例	1	2	3
可读性	1	2	3

意见 _____

_____

_____

_____

_____

姓名 _____

职务 _____

单位 _____

通讯地址 _____

城市 _____

国家 _____ 邮编 _____ 电话 _____

请将此页撕下，按下述地址邮寄或传真：

中国惠普有限公司化学分析部
北京市朝阳区东三环南路 2 号
中国惠普大厦
邮政编码：100022
传真：（＋ 86）010 － 65668330

HP 8453 紫外－可见分光光度计系统
安装紫外－分光光度计系统
G1115-97011, 第四版 , 2000 年 1 月中国印刷

惠普公司有权使用您提出的建议，而不受法律约束。

贴邮票处

安捷伦科技有限公司化学分析部
北京市朝阳区东三环南路 2 号
中国惠普大厦
邮政编码：100022

不要订住—请折叠并用胶布粘住

欢迎您提出宝贵意见

欢迎您对本书提出宝贵意见。 您的意见和建议将帮助我们提高出版质量。 如需要，请用附页表述您的意见。

1 对下述问题请圈 “是”或“否”：

是否容易找到您所需的资料？	是	否
资料是否准确？	是	否
本手册是否清楚与完整？	是	否
范例说明和图示是否充足？	是	否
概念解释是否清楚？	是	否

2 请对本书在实用中的情况进行评价：

1 = 不行 2 = 可以 3 = 很好

目录表	1	2	3
索引	1	2	3
表格	1	2	3
术语	1	2	3
插图	1	2	3
范例	1	2	3
可读性	1	2	3

意见 _____

_____

_____

_____

_____

姓名 _____

职务 _____

单位 _____

通讯地址 _____

城市 _____

国家 _____ 邮编 _____ 电话 _____

请将此页撕下，按下述地址邮寄或传真：

中国惠普有限公司化学分析部
北京市朝阳区东三环南路 2 号
中国惠普大厦
邮政编码：100022

传真：（＋ 86）010 － 65668330

HP 8453 紫外－可见分光光度计系统
安装紫外－分光光度计系统
G1115-97011, 第四版 , 2000 年 1 月中国印刷

惠普公司有权使用您提出的建议，而不受法律约束。

贴邮票处

安捷伦科技有限公司化学分析部
北京市朝阳区大厦南路 2 号
中国惠普大厦
邮政编码：100022

不要订住—请折叠并用胶布粘住

关于版本的说明

第一版， 1995 年 3 月

第二版，1997 年 8 月

第三版，1998 年 5 月

第四版 , 1999 年 9 月

本手册是 HP 化学工作站 A.07.xx 版本的说明。此处 xx 为 00 至 99 的数字，软件的较低版本并不影响本书的技术精确度。

印刷日期是指本版出版时间，再版时会更改印刷日期。

Agilent Technologies

本书内容

本手册详细描述如何安装 HP 8453 紫外—可见分光光度计系统。

本手册着重描述了如何安装一个完整的系统，即将分光光度计、计算机和打印机连成整体。另外，本手册后半部分对如何安装机械和光学附件、附件卡、HP-IB 通讯的连接与配置、以及软件安装等都作了介绍。

2000 年 1 月中国印刷
G1115-97011

G1115-97011