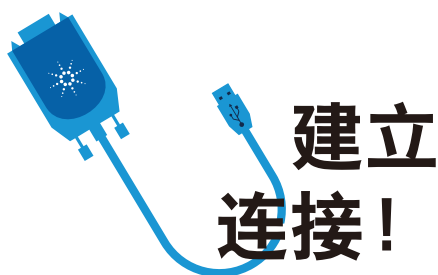


# 安捷伦硬件连通性可以 实现 PC 至仪器连接

技术资料



利用 Agilent GPIB 仪器控制产品



# Agilent GPIB 仪器控制产品介绍

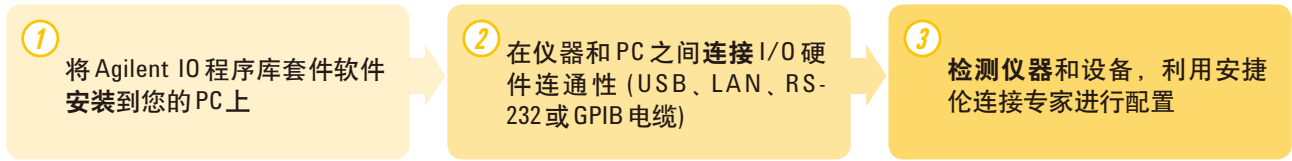
安捷伦连通性产品能够:

- 通过简单的即插即用设置和配置，可以轻松建立 GPIB 仪器连接
- 使用 PC 和笔记本电脑共用的标配接口，例如 USB 和 LAN
- 提供广泛的接口类型，以满足您的测试系统应用需求 —— PCI、PCIe<sup>®</sup>、USB 和 LAN
- 利用工业标准 I/O 程序库，可使现有仪器和软件程序的集成变得非常简单，即使您使用的是不同仪器厂商提供的产品。

## 目录

简单三步完成仪器连接 .....	3
Agilent IO 程序库套件 16.3 .....	4
Agilent 82357B USB/GPIB 接口转换器 .....	5
Agilent 82350B 高性能 PCI GPIB 接口卡.....	6
Agilent 82351A 高性能 PCI Express <sup>®</sup> (PCIe) GPIB 接口卡 .....	7
Agilent E5810B LAN/GPIB/USB 网关 .....	8
Agilent E5810A LAN/GPIB 网关 .....	10
Agilent GPIB 仪器控制产品目录 .....	11
安捷伦相关文献 .....	12
安捷伦联系信息 .....	封底

# 简单三步完成仪器连接



## 15 分钟内即可建立连接

Agilent I/O 程序库套件显著缩短了用于连接和配置 PC 控制测试系统的时间，特别在涉及到多家厂商产品时。借助 I/O 程序库，您可以轻松地把仪器连接至 PC，这与 PC 和打印机的连接同样简单。

## 可以轻松地匹配来自不同厂商的仪器

Agilent I/O 程序库套件能够解决不同厂商的硬件和软件的匹配问题。该软件可以兼容符合接口标准的 GPIB、USB、LAN 和 RS-232 测试仪器，与制造商无关。

在安装 I/O 程序库套件时，该软件会检查计算机中是否存在其它 I/O 软件。如果存在其它厂商的 VISA 程序库，该软件会在多厂商系统中自动安装并列模式，从而实现现有 I/O 软件和安捷伦软件的整合。

## 可让您在舒适的环境中工作

此外，I/O 程序库还可以兼容多个应用程序开发环境和编程 API，包括 Agilent 或 NI VISA、VISA COM、SICL、Agilent 488 (与 NI-488.2 兼容) 以及 Agilent VEE。您能够灵活地选择所需的软件和硬件，以便顺利完成工作。

## 使用来自不同厂商的多款仪器

安捷伦连通性产品和 I/O 程序库以极高的可靠性而备受用户信赖。I/O 程序库与超过 150 种安捷伦仪器一起装运。如果您已经拥有安捷伦连通性产品或仪器，您可以免费下载最新版本 Agilent I/O 程序库套件。

# 安捷伦 IO 程序库套件 16.3

## 系统要求

### PC 软件

操作系统	<ul style="list-style-type: none"><li>• Windows 8 32 位和 64 位 (Windows 8、Windows 8 Pro 和 Windows 8 Enterprise)</li><li>• Windows® 7 SP1 32 位和 64 位 (Starter、Home Basic、Home Premium、Professional、Ultimate、Enterprise)</li><li>• Windows Vista® SP1 和 SP2 32 位/64 位 (Home、Home Premium、Business、Ultimate、Enterprise Edition)</li><li>• Windows XP Pro 或 Home service pack 3 或更高版本, 仅限 32 位</li><li>• Windows Server 2012 64 位 (Standard)</li><li>• Windows Server 2008 R2 SP1, 64 位 (Standard 和 Enterprise)</li></ul>
------	---

### PC 硬件

处理器	600 MHz 典型值 (推荐使用 800 MHz 或更高频率)
-----	----------------------------------

RAM	<ul style="list-style-type: none"><li>• Windows XP: 最少 256 MB (建议使用 1 GB 或更大容量)</li><li>• Windows Vista 或 Windows 7: 最少 1 GB</li></ul>
-----	--

需要的硬盘空间	1.5 GB
---------	--------

显示屏	1024 x 768, 96 或 120 DPI
-----	--------------------------

## 支持的开发环境和 I/O 软件

VB6	VISA COM、VISA、SICL、Agilent 488、Excel VBA
-----	--

C/C++、Managed C++	VISA COM、VISA、Agilent 488
-------------------	---------------------------

.NET 语言 (VB.NET、C#)	VISA COM、VISA、Agilent 488
---------------------	---------------------------

LabVIEW	VISA、Agilent 488
---------	------------------

MATLAB	VISA
--------	------

注: Agilent IO 程序库套件借助驱动程序和/或直接 IO 可支持 VEE Pro 程序开发。

## I/O 工具

连接专家	自动扫描和配置您的仪器 IO, 帮助您快速简单地建立连接, 显示各个接口和仪器的状态
------	--

交互式 IO	支持您快速向仪器发送命令并读取响应
--------	-------------------

交互式 LXI	支持您发送和接收 LXI 事件、显示器, 并管理 LXI 仪器的精密时钟
---------	--------------------------------------

IO 监视器	支持您使用 Agilent SICL、VISA、VISA COM 或 Agilent IVI 仪器驱动程序 (2010 年 9 月 18 日之后发布的版本), 对任意安捷伦总线上的 I/O 调用进行监测和调试
--------	--

IO 控制	通过 Windows 系统托盘轻松地接入 IO 程序库套件
-------	-------------------------------

viFind32	调试程序利用 VISA 功能来查找资源, 并在控制台窗口中列出
----------	---------------------------------

VXI 资源管理器	配置 PC 与 VXI 之间的 IEEE 1394 连接
-----------	------------------------------

如欲了解更多信息或查看最新的更新内容, 请点击以下链接: [www.agilent.com/find/iosuite](http://www.agilent.com/find/iosuite)

# Agilent 82357B USB/GPIB 接口转换器

## 特性

- 快速便捷地连接至 GPIB 仪器
- 使用标配 USB 和 IEEE-488 接口
- GPIB 最大传输速率是 1.15 MB/s
- 平行轮询功能

## 最适合

- 最简单的 GPIB 连接
- 笔记本电脑 GPIB 连接

## 快速便捷地将 GPIB 仪器连接至计算机 USB 端口

Agilent 82357B USB/GPIB 接口能够在台式机/笔记本电脑的 USB 端口和 GPIB 仪器之间建立直接连接。当仪器与计算机的 USB 端口连接时，一旦软件完成加载，计算机将会自动检测 82357B。

82357B 是一个即插即用设备。它具有热插拔特性，使您无需关闭计算机即可轻松地连接和断开设备。无需使用外部电源。

82357B USB/GPIB 接口可以兼容 USB 1.1 (12 Mb/s) 和 USB 2.0。82357B USB/GPIB 接口使用灵活、纤细、优质的 USB 电缆，并符合 USB 2.0 标准。USB 电缆是屏蔽电缆，连接器可使用 1,500 次，确保了稳固的连接和可靠的数据传输。



最简单的连接可提升设备性能

82357B 技术指标	
<b>一般要求</b>	
最低系统要求	有关 Agilent IO 程序库软件的使用须知，请参见第 4 页 (与连通性产品一起提供)
支持的标准	<ul style="list-style-type: none"><li>• 支持 USB 2.0 高速和全速</li><li>• 支持标准 USB 端点</li><li>• 符合 IEEE-488.1 和 IEEE-488.2 标准</li><li>• SICL 和 VISA 2.2</li></ul>
不支持的 GPIB 工作模式	<ul style="list-style-type: none"><li>• 测试次数控制</li><li>• 非系统控制器模式</li></ul>
<b>一般特征</b>	
功率	通过 USB 总线供电的设备，+5 V, 500 mA (最大值)、200 mA (典型值)
最大数据速率 (GPIB)	1.15 MB/s
连接器	<ul style="list-style-type: none"><li>• 标准 24 针 IEEE-488</li><li>• 标准 USB A 类</li></ul>
USB 集线器	自供电集线器
平行轮询	平行轮询每次可以检测多达 8 个独立器件，对应着 GPIB 中的数据线的数量
电缆	2.5 m, 屏蔽, 连接器可使用 1,500 次
LED 指示灯	READY、ACCESS、FAIL
最多可连接的仪器数量	通过 GPIB 以菊花链的方式最多连接 14 个仪器在 PC 上最多可连接 4 个转换器。
配置	即插即用
保修	1 年
EMC 和安全	<ul style="list-style-type: none"><li>• IEC 61010-1: 2001/EN 61010-1: 2001</li><li>• 美国: UL61010-1: 2004</li><li>• 加拿大: CSA C22.2 No. 61010-1: 2004</li></ul>
<b>尺寸</b>	
长、宽、高	105 mm (长) x 64 mm (宽) x 30 mm (高) (包含连接器在内)
重量	215 g
<b>环境技术指标</b>	
工作环境	0°C~55°C
工作湿度	40°C 时, 高达 90%, 无冷凝
存储环境	-40°C~70°C
存储湿度	65°C 时, 高达 90%, 无冷凝
<b>订货信息</b>	
包括	Agilent IO 程序库套件和 VISA/SICL 编程手册光盘
附件	无

# Agilent 82350B 高性能 PCI GPIB 接口卡

## 特性

- 用于 PC 的 PCI IEEE-488 接口
- 传输速率高达 900 KB/s
- 双处理器支持最新的 Windows 操作系统

## 最适合

- 所有配置中 GPIB 吞吐量最大

## 高性能的制造测试应用程序

82350B 是安捷伦性能最高的 GPIB 接口。直接 PCI 计算机连接能够最大限度地减少处理开销，以实现最佳整体性能。

82350B 接口卡可使 GPIB 传输与 PCI 总线传输去耦合。缓冲装置提供优于直接存储器存取 (DMA) 的连通性和系统性能。该硬件具有软件可配置特性，并兼容即插即用标准，因而能够轻松安装。GPIB 接口卡插入到 PC 底板上的 5V PCI 插槽。



传统 GPIB 连接始终提供最高吞吐量

### 82350B 技术指标

#### 一般要求

最低系统要求 有关 Agilent IO 程序库软件的使用须知，请参见第 4 页 (与连通性产品一起提供)

PCI 总线插槽 5-V PCI 插槽, 32 位

支持的标准 符合 IEEE 488.1 和 IEEE 488.2 标准, PCI 版本 2.1

#### 一般特征

功率 底板 +5V PCI

连接器

- 标准 24 针 GPIB (IEEE-488)
- +5V PCI

最大数据速率 900 KB/s

最多可连接的仪器数量 通过 GPIB 以菊花链的方式最多连接 14 个仪器

缓冲装置 内置

配置 即插即用

EMC 和安全 IEC 61326-1: 第 1 组, A 类  
IEC 61010-1

保修 1 年

#### 尺寸

长、宽、高 122 mm (长) x 122 mm (宽) x 22 mm (高)  
(全高式 PCI 卡)

重量 0.091 kg

#### 环境技术指标

工作环境 0°C~55°C

工作湿度 40°C 时, 高达 90%, 无冷凝

存储环境 -40°C~70°C

存储湿度 65°C 时, 高达 90%, 无冷凝

#### 订货信息

包括 Agilent IO 程序库套件和 VISA/SICL 编程手册光盘

附件 GPIB 电缆/适配器 (参见第 11 页)

# Agilent 82351A 高性能 PCI Express® (PCIe) GPIB 接口卡

## 特性

- 紧凑的半高尺寸 (68.9 mm)
- 传输速率高达 1.4 Mb/s
- 高度灵活的插拔特性 (x4 或 x8 PCIe 插槽)
- 3.3V 信号电平, 具有更低的功耗

## 最适合

- 带宽密集型 PC 应用
- 为基于 PCIe 的 PC 或工作站添加 GPIB 连接

## 为要求严苛的测试应用提供高传输速率

Agilent 82351A PCIe-GPIB 接口卡与新一代 PC 或工作站进行了高度集成。它专门为要求严苛的测试应用提供快速数据传输能力。这些应用要求快速把数据传输到存储器, 而不会有任何损失或覆盖。PCIe (PCI Express) 是 PCI 的演进版本, 使用更少的电线并提供更高的传输速率。它能够向后兼容 PCI 软件, 使您不必重新配置代码。PCIe 的总线体系机构支持双向数据传输和新型测试应用的实施。



高速内置器件的新标准

### 82351A 技术指标

#### 一般要求

最低系统要求 有关 Agilent IO 程序库软件的使用须知, 请参见第 4 页 (与连通性产品一起提供)

PCI 总线插槽 3.3V PCIe 插槽, 32 位

支持的标准

- PCIe 版本 1.0a
- 符合 IEEE488.1 和 IEEE488.2 标准

#### 一般特征

功率 底板 + 3.3V PCIe

连接器

- 标准 24 针 (IEEE-488)
- +1.5V PCIe

最大数据速率 1.4 MB/s

最多可连接的仪器数量 通过 GPIB 以菊花链的方式最多连接 14 个仪器

缓冲装置 内置

配置 即插即用

EMC 和安全

- IEC 61010-1: 2001/EN61010-1: 2001
- IEC 61326: 2002/EN61326: 1997+A1: 1998+A2: 2001+A3: 2003
- 污染等级 2
- 仅限室内使用

保修 1 年

#### 尺寸

宽、深、高 120.8 mm (宽) x 158.0 mm (深) x 21.6 mm (高)

重量 0.082 kg

#### 环境技术指标

工作环境 -5°C~60°C

工作湿度 40°C 时, 高达 90%, 无冷凝

存储环境 -40°C~70°C

存储湿度 65°C 时, 高达 90%, 无冷凝

#### 订货信息

包括 Agilent IO 程序库套件和 VISA/SICL 编程手册光盘

附件 GPIB 电缆/适配器 (参见第 11 页)

## 特性

- 远程访问和控制 GPIB、USB 和 RS-232 仪器
- 高达 1.2 MB/s 的 GPIB 传输速率
- 支持 1000BASE-T (1 Gb)/100BASE-TX/10BASE-T LAN/以太网连接
- 电源开关支持硬复位
- 在使用密码保护的界面中进行配置
- LCD 显示屏支持简单的设置和使用

## 最适合

- 与 GPIB、USB 和 RS-232 仪器连接
- 共享测试系统

## 综合连通性解决方案 —— 增添 USB 支持

E5810B 是 E5810A 的替换产品，通过添加 USB 连通性以扩展网关功能。E5810B 通过自供电集线器和 RS-232 仪器可以连接多达 14 个 GPIB 仪器和 4 个 USB 仪器，它为测试工程师提供了快速、高效的综合解决方案，使他们经由 LAN 控制多个仪器接口，甚至利用无线连接进行远程控制。

E5810B 提供不受限制的连接范围，并能同时连接本地和远程的多个仪器，因而成为系统集成、生产测试、自动化测试及其它应用的理想选择。



E5810B 是 E5810A 的替换产品，在已联网的计算机系统(经由 LAN)和 GPIB/USB/RS-232 仪器之间提供网关。

## 高传输速率能够增强性能

借助高达 1.2 MB/s 的 GPIB 传输速率，测试工程师能够缩短测试时间并提高吞吐量。除了支持 100BASE-TX 和 10BASE-T 之外，E5810B 还提供 1000BASE-T (1 Gb) LAN/以太网兼容性，以满足用户对更高网络带宽的需求。当 USB 2.0 仪器连接至 IO 接口时，可实现最佳数据传输速率。

## 通过 LCD 显示屏控制您的仪器

借助 E5810B 的内置 LCD 显示屏，用户可以快速检索已连接仪器的 IP 地址和其它系统信息，无需安装额外的软件。

E5810B 在前面板显示屏上提供 LED 指示灯，可让用户在一瞥之下确定网关盒的连接状态。绿色指示灯表示 LAN 连接，GPIB、USB 或 RS-232 仪器活动，以及网关是否开启。红色 FAULT 指示灯表示可能出现的硬件故障。

## 进行无线通信

如果 LAN 连接不可用或无线路由器无法连接至 E5810B，E5810B 可为仪器提供无线通信连接。

## 利用安全功能来提供信息保障

E5810B 的保护特性能够提供敏感信息保护，所有网络配置页面的访问和修改均需使用安全密码。安全擦除特性作为所有安捷伦设备的标准配置，可用于擦除系统的预置和数据信息。在 E5810B 的前面板上按下预置按钮，可以安全地擦除数据信息。



## E5810B 技术指标

### 一般要求

最低系统要求	有关 Agilent IO 程序库软件的使用须知, 请参见第 4 页 (与连通性产品一起提供)
支持的标准	GPIB 标准 IEEE 488.1 USB 2.0 或更低 (使用 USBTMC-USB488 协议) LAN/以太网: 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 网络 RS-232 VXI-11 协议 VISA 2.2 和 Agilent SICL

### 一般特征

功耗	+12 VDC, 2 A ELV 隔离电源
连接器	标准 24 针 (IEEE-488)、USB 2.0、RS-232 (9 针)、LAN RJ-45
最大数据速率	1.2 MB/s (GPIB) 115 Kb/s (RS-232) 480 Mb/s (USB)
最多可连接的仪器数量	14 个 GPIB 仪器 1 个 USB 连接 (通过自供电集线器可连接多达 4 个 USB 仪器) 1 个 RS-232 仪器 最多同时 16 个连接
LED 指示灯	通电、LAN、GPIB、USB、RS-232、故障
EMC 和安全	IEC61326-1:2005 / EN61326-1:2006 加拿大: ICES/NMB-001: 第 4 期, 2006 年 6 月 澳大利亚/新西兰: AS/NZS CISPR11:2004 IEC 61010-1:2010/EN 61010-1:2010 (第三版)
保修	1 年
网络协议	参阅 E5810B 用户手册, 以了解所支持的网络协议和功能

### 尺寸

宽、深、高	226.5 mm (8.92 英寸) x 238 mm (9.37 英寸) x 61 mm (2.36 英寸)
重量	1.3 kg

### 环境技术指标

工作环境	工作温度: 0°C~55°C 40°C 时, 相对湿度高达 95% RH 海拔高度不超过 2,000 m 污染等级 2 安装类别 II (通过 AC/DC 适配器)
存储环境	存储温度: -40°C~70°C 65°C 时, 相对湿度高达 90% RH

### 订货信息

标准装运附件	电源线和适配器 印刷版快速入门指南 安捷伦自动化就绪光盘 (包含 Agilent IO 程序库套件)
选件	选件 100 – 机架安装套件 GPIB 电缆/适配器 (参见第 11 页)

# Agilent E5810A LAN/GPIB 网关

## 特性

- 经由 LAN 远程访问和控制 GPIB 仪器
- 通过数字显示屏和网络浏览器轻松设置和使用

## 最适合

- 连接至远程具有 GPIB 和 RS-232 接口的仪器
- 共享测试系统

## 经由 LAN 对 GPIB 仪器进行远程访问和协作

E5810A 可以通过 DHCP 自动配置必要的网络参数, 其中包括 IP 地址。LAN 接口支持多个地点的用户控制网关, 可以轻松地在全球范围内实现仪器控制共享。

为了进行远程控制, 在数字显示屏上输入网络浏览器 URL 的 IP 地址, 并且访问已连接的 GPIB 和 RS-232 仪器。使用浏览器交互地发送仪器命令, 并快速查看测量结果。借助数字显示屏和 LED 查看 IP 地址, 可在本地进行故障诊断。

## 系统使用

在系统环境中, E5810A 网关可以安装在机架上。机架安装套件(选件 100) 可将两个器件并排放置, 仅占用一个机架宽度。该套件配有内置电源, 因而不必安装额外的电源模块。

如欲获得更快速的传输速率、USB 连通性和增强性能, 请参见 E5810B LAN/GPIB/USB 网关(第 8 页)。



在 GPIB 仪器和测试系统中充分利用 LAN 技术

### E5810A 技术指标

#### 一般要求

最低系统要求	有关 Agilent IO 程序库软件的使用须知, 请参见第 4 页(与连通性产品一起提供)
支持的标准	<ul style="list-style-type: none"><li>• 符合 IEEE488.1 和 IEEE488.2 标准</li><li>• 10BASE-T/100BASE-TX 网络</li><li>• VXI-11 协议</li><li>• RS-232</li><li>• VISA 2.2 和 Agilent SICL</li></ul>

#### 一般特征

输入电压	频率在 47~63 Hz 时, 通用输入范围是 100~240 V(±10%)
功率	25 VA 峰值(7.5 W 典型值)
电源线频率	47~63 Hz
连接器	标准 24 针(IEEE-488)、RS-232(9 针)、LAN RJ-45
最大数据速率	900 KB/s—GPIB 端口 115 Kb/s—RS-232 端口
最多可连接的仪器数量	通过 GPIB 以菊花链的方式最多连接 14 个仪器 1 个 RS-232 器件 最多同时 16 个连接
指示灯	电源、活动、故障 LED 指示灯
EMC 和安全	<ul style="list-style-type: none"><li>• IEC 61326-1: 第 1 组, A 类</li><li>• IEC 61010-1</li><li>• 污染等级 2</li><li>• 仅限室内使用</li></ul>

保修	1 年
网络协议	参阅 E5810A 用户手册, 以了解所支持的网络协议和功能

#### 尺寸

宽、深、高	212.3 宽 x 230 深 x 43.4 高(mm) (1U 高, ½ 机架)
-------	--

重量	1.6 kg
----	--------

#### 环境技术指标

工作环境	-5°C~60°C
工作湿度	40°C 时, 高达 95%, 无冷凝
存储环境	-40°C~70°C
存储湿度	65°C 时, 高达 90%, 无冷凝

#### 订货信息

包括	Agilent IO 程序库套件和 VISA/SICL 编程手册光盘
附件	<ul style="list-style-type: none"><li>• GPIB 电缆/适配器(参见第 11 页)</li><li>• 机架安装套件(选件 100)</li></ul>

# Agilent GPIB 仪器控制产品目录

## 电缆

安捷伦提供多种电缆，可建立简单而可靠的连接。即使在最恶劣条件下，安捷伦电缆也可提供出色的可靠性和耐用性。



电缆	长度
10833D GPIB 电缆	0.5 m
10833A GPIB 电缆	1 m
10833B GPIB 电缆	2 m
10833C GPIB 电缆	4 m
10833F GPIB 电缆	6 m
10833G GPIB 电缆	8 m

## 适配器

在后面板空间有限或其它设计因素使得布线困难时，10834A GPIB 至 GPIB 适配器可以提供帮助。10834A 适配器把第一条电缆距后面板的距离延长 2.3 cm，为其它连接器、开关和电缆提供了间隙。

类型	产品	最适合
GPIB 板块	82350B PCI/GPIB 接口卡	<ul style="list-style-type: none"> <li>为基于 PCI 的 PC 或工作站添加 GPIB 连接</li> <li>在所有配置中，吞吐量最高为 900 KB/s</li> </ul>
	82351A PCIe/GPIB 接口卡	<ul style="list-style-type: none"> <li>为基于 PCIe 的 PC 或工作站添加 GPIB 连接</li> <li>高达 1.4 MB/s 的高吞吐量应用</li> </ul>
USB 转换器	82357B USB/GPIB 接口卡	<ul style="list-style-type: none"> <li>提供 GPIB 连通性，甚至适用于笔记本电脑</li> <li>在 PC 上进行最简单的 GPIB 仪器设置</li> </ul>
LAN 转换器	E5810A LAN/GPIB 网关	<ul style="list-style-type: none"> <li>连接至远程具有 GPIB 和 RS-232 接口的仪器</li> <li>在多个用户之间共享测试系统和进行协作</li> </ul>
电缆	10833x GPIB 电缆	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过菊花链在 GPIB 仪器之间建立连接</li> <li>将 GPIB 仪器连接至 PCI/GPIB 或 PCIe/GPIB 接口卡</li> <li>将 GPIB 仪器连接至 LAN/GPIB 网关</li> </ul>
适配器	10834A GPIB 至 GPIB 适配器	<ul style="list-style-type: none"> <li>GPIB 仪器后面板上提供 2.3 cm 间隙</li> </ul>

## PC 至仪器连接的典型配置

