
M9180 Series

PXI 6½ 数字万用表

M9181A, M9182A, M9183A

声明

版权声明

©是德科技 2011 - 2022

根据美国和国际版权法，未经是德科技事先允许和书面同意，不得以任何形式（包括电子存储和检索或翻译为其他国家或地区语言）复制本手册中的任何内容。

手册部件号

M9182-90001

版本

第 6 版，2022 年 9 月

印刷地区：

马来西亚印刷

发布者：

是德科技
Bayan Lepas Free Industrial Zone,
11900 Penang, Malaysia

技术许可

本文中描述的硬件和 / 或软件仅在得到许可的情况下提供并且只能根据此类许可的条款进行使用或复制。

符合性声明

可以从 Web 上下载本产品以及其他 Keysight 产品的符合性声明。请转到 <http://www.keysight.com/go/conformity>。然后，可以按产品编号进行搜索，查找最新的符合性声明。

美国政府权利

本软件属于联邦政府采购法规（“FAR”）2.101 定义的“商用计算机软件”。按照 FAR 12.212 和 27.405-3 以及国防部 FAR 补充条款（“DFARS”）227.7202，美国政府根据向公众提供商用计算机软件的一般条款获得本软件。同样，Keysight 根据其标准商业许可证向美国政府客户提供本软件，该许可证包含在其最终用户许可协议 (EULA) 中，可以在以下位置找到该许可协议的副本：<http://www.keysight.com/find/sweula>。EULA 中所述的许可证阐述了美国政府在使用、修改、分发或披露本软件方面的专属权利。除了其他事项之外，EULA 及其所述的许可证不要求或不允许 Keysight：(1) 提供通常不会向公众提供的与商用计算机软件或商用计算机软件文档相关的技术信息；或者 (2) 让或以其他方式提供的政府权利超过通常向公众提供的有关使用、修改、复制、发布、执行、显示或披露商用计算机软件或商用计算机软件文档方面的权利。EULA 中未涉及的其他政府要求不适用，除非按照 FAR 和 DFARS 的规定明确要求所有商用计算机软件提供商提供这些条款、权利或许可证，并且 EULA 中的其他地方有专门的书面说明。Keysight 不承担更新、修订或修改本软件的责任。关于 FAR 2.101 所定义的技术数据，根据 FAR 12.211 和 27.404.2 以及 DFARS 227.7102，美国政府获得的权利不超过 FAR 27.401 或 DFAR 227.7103-5 (c) 中定义的有限权利，这适用于任何技术数据。

担保

本文中包含的材料“按原样”提供，如有更改，恕不另行通知。此外，在适用法律允许的最大范围内，Keysight 不承诺与本手册及其包含的任何信息相关的任何明示或暗示的保证，包括但不限于对特定目的的适销性和适合性的暗示担保。对于因提供、使用或运用本文档或其包含的任何信息所导致的错误或者意外或必然损害，Keysight 概不负责。如果 Keysight 和用户另有书面协议，并且其中的某些担保条款涉及了本文档中与这些条款冲突的资料，则以此协议中的担保条款为准。

安全信息

小心

“小心”标志表示存在危险。它要求重视操作程序、做法等。如果不正确地执行或不遵守此类操作规程，则可能导致产品损坏或重要数据丢失。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行“小心”标志所指示的任何操作。

警告

“警告”标志表示有危险。它要求重视操作程序、做法等。如果不正确地执行或不遵守此类操作规程，则可能导致人身伤亡。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行“警告”标志所指示的任何操作。

商标

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

MATLAB 是 The MathWorks 公司的注册商标。




PXI 是 PXI Systems Alliance 的注册商标。

Visual Studio 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

LabVIEW 是 National Instruments 的注册商标。

安全标志

仪器上及文档中的下列标志表示为了保证仪器的安全操作而必须采取的预防措施。

 <p>有关其他安全信息，请参见手册。</p>	 <p>接地。</p>
 <p>指示应该采取防静电预防措施。</p>	

安全注意事项

请在使用此仪器之前阅读以下信息。

在本仪器的操作、服务和维修的各个阶段中，必须遵循下面的常规安全预防措施。如果未遵循这些预防措施或本手册其他部分说明中的特定警告，则会违反有关仪器的设计、制造和用途方面的安全标准。是德科技 对用户不遵守这些预防措施的行为不承担任何责任。

一般原则

不要违反制造商的规定使用本产品。必须按照操作说明中指定的方式使用本产品，其保护功能才不会失效。

接通电源前

确认已采取了所有的安全措施。在接通电源前，确保连接所有设备。请留意在“**安全标志**”下面介绍的仪器外部标识。

将仪器接地

PXI 机箱随附提供了一个接地电源插头。要将电击危险减到最低程度，必须将仪器机箱和外壳接地。接地针脚必须牢固地连接到电源插座的接地（安全接地）端。中断保护（接地）导线或接地保护端子的连接，将导致潜在电击危险，从而造成人身伤害。

请勿在易爆或潮湿环境中进行操作

请勿在有易燃气体或烟雾、有蒸汽或潮湿的环境中操作 Keysight 模块 / 机箱。

不要在靠近可燃性液体的环境下操作仪器

不要在存在可燃性液体或靠近这类液体容器的环境下操作 Keysight 模块 / 机箱。

不要卸下仪器外壳

只能由合格的、经过维修培训且了解潜在危险的专业人员打开仪器外壳。在卸下仪器外壳之前，要断开电源电缆和外部电路的连接。

清洁

请使用柔软的无尘布稍稍沾湿后清洁 Keysight 模块、机箱或附件的外部。切勿使用清洁剂或化学溶剂。

远离通电电路

操作人员切勿卸下设备外壳或外罩。卸下设备外壳或外罩的操作过程只能由经过维修培训的人员进行。在特定条件下，即使关闭了设备，仍有可能存在危险电压。为避免出现危险的电击，请勿进行与卸下设备外壳或外罩相关的操作过程，除非您具有进行此操作过程的资格。

请勿对损坏的设备进行操作

如果由于物理损坏、过度潮湿或任何其他原因导致本产品中内置的安全保护功能受损，请立即切断电源，停止使用本产品，直到经过维修培训的人员验证可以安全操作为止。如果有必要，请将产品返回至 Keysight Technologies 销售与服务办事处进行维修以确保保持其安全功能。

请勿阻碍主断连设备

主断连设备是机箱自身使用的设备连接器 / 电源线，但安装到机架或系统中时主断连设备可能会受损，并且必须将其视为安装的一部分。

不要调整仪器

不要在本产品上安装替代零部件或执行未经授权的任何改装。请将产品返回 Keysight 销售与服务办事处接受服务和维修以确保保持其安全功能。

出现损坏时

仪器一旦出现损坏或故障迹象，应立即停止操作并防止误操作。请等待合格人员进行修理。

警告

- IEC 测量 II 类。在 IEC II 类安装中，HI 和 LO 输入端子可以连接到主电路，线路电压最高可达 $250 \text{ VAC}_{\text{rms}}$ 。为了避免电击危险，请勿将输入端子连接到线电压超过 $250 \text{ VAC}_{\text{rms}}$ 的主电路。M9181A DMM 限制为 $240 \text{ VAC}_{\text{rms}}$ 。有关进一步信息，请参阅 [IEC 测量 II 类过电压保护](#)。
- DMM 附带安装有两个外罩（底罩和顶罩）。为了性能和安全原因考虑，必须将这两个外罩安装到位。卸下或不正确装配这两个外罩都会导致您的 PC 内出现致命电压。请确保检查安装情况，然后才合上机箱上的机盖。

警告

- 在安装 DMM 期间和之后，请验证任何 DMM 的内部电路上没有出现任何松弛的电线或带状电缆，因为这会使测量电压通向机箱，导致致命电击和 / 或损坏机箱！
- 要避免电击危险，只能将 DMM 安装到其电源连接器连接到具有安全接地装置的电源插座的机箱中。
- 在 50 VDC 或 $40 \text{ VAC}_{\text{rms}}$ 以上进行任何测量时，只能使用安全测试引线，如 Keysight 测试引线。
- 测量电压大于 $30 \text{ VAC}_{\text{rms}}$ 、 42 V_{pk} 或 60 VDC 总是很危险。只要将任何大于 $30 \text{ VAC}_{\text{rms}}$ 、 42 V_{pk} 或 60 VDC 的输入连接到任何输入端子，就必须将所有万用表终端视为危险终端。将所有端子视为与施加在任何端子上的最高电压处于相同的电位。

小心

在电压高于 $30 \text{ VAC}_{\text{rms}}$ 、 42 V_{pk} 或 60 VDC 的情况下工作时应该小心谨慎。这些电压可能存在电击危险。

输入端子测量限值

针对输入端子，定义了如下测量限值：

主输入（HI 和 LO）端子： HI 和 LO 输入端子可用于电压、电阻、频率（周期）、电容和二极管的测试测量。针对这些端子，定义了两个测量限值：

- HI 到 LO 的测量限值。
从 HI 到 LO（输入端子）的测量限值是 240 VDC 或 240 VAC_{rms} (M9181A)，以及 250 VAC_{rms} (M9182A/83A)，这也是最大电压测量值。
- LO 到接地端的测量限值。
相对于接地端， LO 输入端子可以安全“浮动”的最大限值为 240 VDC 或 240 VAC_{rms} (M9181A)，以及 250 VDC 或 250 VAC_{rms} (M9182A/83A)，此处，接地端被定义为与仪器连接的交流电源线中的保护接地导体。

电流输入端子： 电流输入 ("I") 端子在 HI 端子和 LO 输入端子之间的测量限值为 2.4 A（DC 或 AC）。请注意，电流输入端子的电压始终与主输入 LO 端子的电压大致相同。

感测端子测量限值： HI 和 LO 感测端子用于四线电阻和温度测量。所有端子对的测量限值为 5 V_{pk}： LO 感测至 LO 输入， HI 感测至 LO 输入， HI 感测至 LO 感测。

小心

当测量功能不使用 V HI 和 V LO 或 I HI 和 I LO 端子时，不要将它们连接到任何设备。使用外部设备断开这些端子的连接。

IEC 测量 II 类过电压保护

为防止出现电击危险，满足下列两个条件时，Keysight M9180 系列数字万用表 (DMM) 可对线电压电源连接提供过电压保护

HI 和 LO 输入端子连接到测量 II 类条件下的电源，定义如下：

并且

主电路的最大线路电压限制为 $250 \text{ VAC}_{\text{rms}}$ （对于 M9181A 为 $240 \text{ VAC}_{\text{rms}}$ ）。

IEC 测量 II 类包括连接到分支电路中插座上的主电路的电器设备。这类设备包括大多数小型电器设备、测试设备和插入到分支插座或插槽的其他设备。可以使用 M9180 系列 DMM 来对连接到此类设备的主电路或分支插座本身的 HI 和 LO 输入端子进行测量（最高可达 $250 \text{ VAC}_{\text{rms}}$ ，对于 M9181A 为 $240 \text{ VAC}_{\text{rms}}$ ）。但是，DMM 不能用于连接到永久安装的电器设备中的主电路的 HI 和 LO 输入端子，这类设备有主电路断路器、安装板断路器或永久连接的电机等。这类设备和电路会受到可能超过 M9180 系列保护限值的过压影响。

注意

M9182A 和 M9183 可以测量与主电路（无类别）隔离的电路中高达 $250 \text{ VAC}_{\text{rms}}$ 的电压。

小心

这是一种设计灵敏的测量仪器，当暴露在周围的连续电磁环境中时，可能会有一些性能损失。

环境条件

此仪器设计为仅允许在室内以及低凝结区域使用。下表显示了此仪器的一般环境要求。



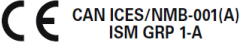



环境条件	要求
操作温度	-10 °C 至 55 °C
操作湿度	在 40 °C 时最高为 80% RH（无凝结） 在 41 °C 至 55 °C 时，完全精度高达 40% RH（无凝结）
储存温度	-40 °C 至 85 °C
海拔高度	最高 2000 米
IEC 测量类别	M9181A: CAT II 240 V M9182/M9183A: CAT II 250 V
污染度	污染度 2

产品法规和合规性

M9180 系列 PXI 万用表符合安全和 EMC 要求。

有关最新修订版，请参考“合规性声明”，网址为
<http://www.keysight.com/go/conformity>。

法规标记

标志	说明
	RCM 标记是澳大利亚通讯及媒体局的注册商标。
	CE 标志是欧洲共同体的注册商标。此 CE 标记表示产品符合所有相关的欧洲法律规定。
	CAN ICES/NMB-001(A) 表示此 ISM 设备符合加拿大 ICES-001 规定。 Cet appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada. ISM GRP 1-A 表示该仪器属于 “工业科学和医疗组 1 类别 A” 产品。
	此符号表示在所示的时间段内，危险或有毒物质不会在正常使用中泄漏或造成损坏。该产品的预期使用寿命为四十年。
	此符号代表韩国 A 类 EMC 声明。这是适用于专业用途和家庭外部电磁环境的 A 类仪器。
	CSA 标记是加拿大标准协会的注册商标。

韩国 A 类 EMC 声明：

用户须知信息：

本设备已经过合规性评估，可在商业环境下使用。在居住环境下，本设备可能会引起无线电干扰。

- 本 EMC 声明仅适用于在商业环境下使用的该设备。

사용자 안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성 평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파 간섭의 우려가 있습니다.

- 사용자 안내문은 " 업무용 방송통신기자재 " 에만 적용한다 .

废弃电子电气设备 (WEEE)

打叉的带轮垃圾桶标志表示根据欧盟指令和其他国家法规，需要单独收集废弃电子电气设备 (WEEE)。

请参阅 [keysight.com/go/takeback](https://www.keysight.com/go/takeback) 以了解是德科技的折价选项以及产品回收说明。



销售与技术支持

要联系 Keysight 的销售和技术支持，请参考以下 Keysight 网站上的支持链接：

- www.keysight.com/find/pxi-dmm
(特定于产品的信息和支持、软件与文档更新)
- www.keysight.com/find/assist
(查询世界各地的维修和服务联系信息)
- 可以在 www.keysight.com/find/tips 中找到有关防止 Keysight 设备损坏的信息。

目录

商标	3
安全标志	4
安全注意事项	5
一般原则	5
接通电源前	5
将仪器接地	5
请勿在易爆或潮湿环境中进行操作	5
不要在靠近可燃性液体的环境下操作仪器	5
不要卸下仪器外壳	6
清洁	6
远离通电电路	6
请勿对损坏的设备进行操作	6
请勿阻碍主断连设备	6
不要调整仪器	6
出现损坏时	7
输入端子测量限值	8
IEC 测量 II 类过电压保护	9
环境条件	10
产品法规和合规性	10
法规标记	11
韩国 A 类 EMC 声明:	11
废弃电子电气设备 (WEEE)	12
销售与技术支持	12
简介	15
相关文档	15
步骤 1: 打开模块包装并检查模块	16
步骤 2: 验证装箱物品	18
步骤 3: 在控制器上安装软件	19
系统要求	20
接通控制器电源	21

安装 Keysight IO Libraries Suite	21
安装仪器驱动程序和 Soft Front Panel	22
步骤 4: 将 PC 与 PXI 机箱连接	23
使用远程 PC	23
使用嵌入式计算机	24
步骤 5: 在 PXI 机箱中安装 DMM 模块	25
步骤 6: 验证 DMM 的运行情况	27
运行 Keysight IO Libraries Connection Expert	27
模块功能性说明	30

简介

Keysight M9180 系列数字万用表 (DMM) 提供高性能的测量功能，可通过 Keysight Connection Expert 和 Soft Front Panel (SFP) 进行快速简单的安装和配置。

Keysight PXI 6½ 数字 DMM 模块

- M9181A、PXI 6½ 数字万用表、基本功能
- M9182A、PXI 6½ 数字万用表、高性能
- M9183A、PXI 6½ 数字万用表、增强高性能

Keysight 还提供了一些软件驱动程序，可让您在许多流行的 PXI 机箱和编程环境中支持模块。使用 Soft Front Panel 可以对 DMM 进行操作。

相关文档

有关最新的技术指标、文档、软件和示例程序，请访问是德科技网站：
www.keysight.com/find/pxi-dmm。

步骤 1：打开模块包装并检查模块

步骤 1：打开模块包装并检查模块

小心

Keysight PXI DMM 附随的包装材料可防止静电损坏。只能在防静电区域从包装中取出模块，以确保采取了正确的防静电预防措施。不使用时，请将所有模块存放在防静电封套中。

ESD

静电放电 (ESD) 可能会损坏或毁掉电子元件。应该在防静电工作台上执行对电子部件的所有工作。从您当地的提供商那里购买可接受的 ESD 附件。

- 导电性台垫和腕带组合。
- 导电性地垫和足跟护带组合。

两种类型的组合一起使用时，可提供高级别的 ESD 防护。这两种组合中，单独使用时，只有台垫和腕带组合可提供足够的 ESD 防护。为确保用户安全，防静电附件必须提供至少 1 M Ω 接地隔离

检查是否有损坏

在打开 DMM 包装后，请仔细检查是否有任何运输损坏。如果出现任何损坏，请立即向运输代理公司报告，因为此类损坏不在保修范围内。

小心

为避免取放模块时出现任何损坏，请勿触摸裸露的连接器针脚。

注意

可以在 www.keysight.com/find/tips 中找到有关防止 Keysight 设备损坏的信息。

将模块返回维修

如果有必要将 Keysight DMM 返回进行维修和服务，请按以下步骤操作：

- 1 查看产品附随的保修信息。
- 2 请联系 Keysight 以获得退料审查 (RMA) 和返修地址。要获得查找 Keysight 联系人信息的帮助，请转到 www.keysight.com/find/assist（全球维修与服务联系信息）或参见产品网页上的 **Support**（支持）信息，网址为：www.keysight.com/find/pxi-dmm。
- 3 将下列信息写在标签上并将它附加到出现故障的设备上。
 - 所有者的姓名和地址。不接受使用邮政信箱作为回送地址。
 - 产品型号（例如，M9182A）
 - 产品序列号（例如，MYXXXXXXXX）。序列号标签位于模块的侧面。
 - 必须附上故障或维修说明。
- 4 使用其原始 ESD 袋和包装箱仔细包装模块。如果找不到原始包装箱，请使用泡沫包装或包装盒，将仪器放在密封的容器内，然后在容器上标明“FRAGILE”（易碎）字样。
- 5 在装运标签上，写下“ATTENTION REPAIR DEPARTMENT”（维修部门收）字样和 RMA 编号。

注意

如果需要任何其他资料，请按序列号和型号查看对应的产品。

步骤 2：验证装箱物品

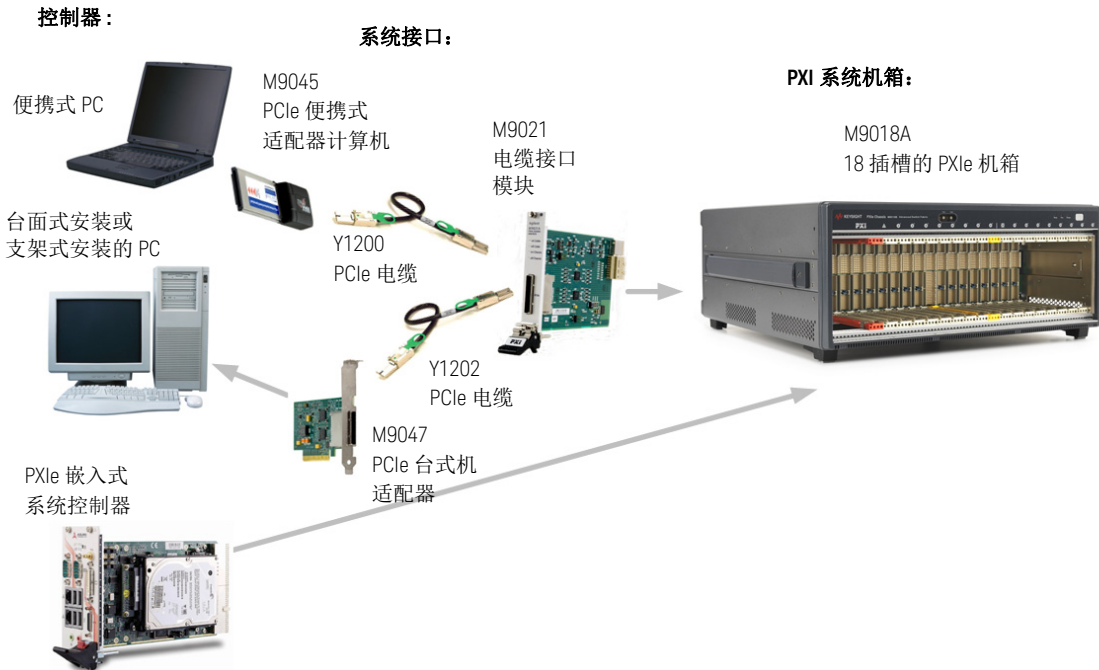
步骤 2：验证装箱物品

装运箱中应该包含以下物件：

- 您订购的 Keysight PXI DMM 模块。
- 您订购的任何其他附件（电缆、连接器等）。

步骤 3：在控制器上安装软件

下图显示了典型的安装。



注意

请勿在 PXI 机箱中安装 PXI 模块！在此机箱中安装这些模块之前，必须先安装对应的软件，才能让 Keysight IO Libraries Connection Expert 找到这些模块。

步骤 3：在控制器上安装软件

系统要求

下表列出了对 Keysight IO 库的最低系统要求。一般来说，任何 x86 或 x64（Itanium 除外）应该均可使用，但性能可能大幅下降。

操作系统	Windows 7 SP1（32 位和 64 位）	Windows 8 和 Windows 8.1（32 位和 64 位）	Windows 10（32 位和 64 位）
处理器速度	1 GHz 32 位 (x86), 1 GHz 64 位 (x64), 不支持 Itanium64	1 GHz 32 位 (x86), 1 GHz 64 位 (x64), 不支持 Itanium64 或 Windows 8 RT	1 GHz 32 位 (x86), 1 GHz 64 位 (x64), 不支持 Itanium64 或 Windows 8 RT
可用内存	最低 1 GB	最低 1 GB	最低 1 GB
可用硬盘空间^[a]	1.5 GB 可用硬盘空间，包括： - 1 GB 供 Microsoft.NET Framework 4.6 使用 - 100MB 供 KeysightIO Libraries Suite 使用	2.5 GB 可用硬盘空间，包括： - 2 GB 供 Microsoft.NET Framework 3.5 和 4.6 使用 - 100MB 供 KeysightIO Libraries Suite 使用	2.5 GB 可用硬盘空间，包括： - 2 GB 供 Microsoft.NET Framework 3.5 和 4.6 使用 - 100MB 供 KeysightIO Libraries Suite 使用
最低显示要求	1024x768， 96 或 120 DPI	1024x768， 96 或 120 DPI	1024x768， 96 或 120 DPI
浏览器	Microsoft Internet Explorer 6.0 或更高版本	Microsoft Internet Explorer 7 或更高版本	Microsoft Internet Explorer 7 或更高版本

[a] 由于安装过程的原因，操作所需的内存可能会小于安装所需的内存。

接通控制器电源

- 如果使用台式机、便携式计算机或支架式安装的 PC 作为控制器：
 - 1 请在 PC 中安装任何外围设备（例如，PCIe 接口适配器等）。按照制造商说明操作。
 - 2 打开计算机的电源。
 - 3 为任何“Found Hardware”（发现硬件）对话框选择自动选项。
- 如果您使用 PXI 嵌入式计算机作为控制器：
 - 1 请按照制造商说明将嵌入式计算机模块安装到 PXI 机箱中。
 - 2 连接外围设备（鼠标、键盘、显示器、CD-ROM 驱动器等）。
 - 3 打开机箱的电源。
 - 4 为任何“Found Hardware”（发现硬件）对话框选择自动选项。

安装 Keysight IO Libraries Suite

安装 Keysight IO Library Suite (IOLS)，该套件包含 Keysight Connection Expert、IVI Shared Components 和 VISA Shared Components。

注意

在安装和运行任何其他软件和在打开机箱电源之前，必须安装 Keysight IO Libraries。

- 1 从 www.keysight.com/find/iosuite 下载并安装 IO Libraries 软件。
- 2 按照 Keysight IO Libraries Suite 附随的安装说明操作。

注意

如果您的 PC 上尚未安装 **IVI Shared Components** 和 **VISA Shared Components**，Keysight IO Libraries Suite 会在标准的默认位置安装它们。如果它们已安装，Keysight IO Libraries Suite 安装程序会在旧版本所使用的相同安装位置将它们升级到最新版本。如果这是首次安装，则可以通过选择“Custom Installation”（自定义安装）为这些组件选择安装位置。

步骤 3: 在控制器上安装软件

安装仪器驱动程序和 Soft Front Panel

- 1 从 www.keysight.com/find/pxi-dmm 下载并安装仪器驱动程序。
- 2 按照安装程序提示进行操作。如果出现提示，请接受安装过程中指定的所有默认目录。
- 3 在显示 Welcome（欢迎）屏幕之后，将提示您三次响应许可协议的操作。软件安装程序将安装以下驱动程序：
 - **Keysight 模块化软件许可协议。** 此安装程序将安装 Soft Front Panel (SFP) 应用程序和其他对象代码，以连接到开关。接受许可条款，然后单击 **Next**（下一步）。
 - **Keysight IVI 驱动程序源代码许可协议。** Interchangeable Virtual Instrument (IVI) 驱动程序可用于利用 Microsoft® 开发环境（如 Visual Studio®、C、C++、C#、Visual Basic）、Keysight VEE、MATLAB® 或 National Instruments® LabVIEW™ 对 Keysight 开关模块进行编程。接受许可条款，然后单击 Next（下一步）。
 - **与 LabVIEW 软件结合使用的驱动程序的 Keysight 软件许可协议。** LabVIEW 驱动程序通过 LabVIEW VI 对开关的功能进行访问。此驱动程序在 National Instruments LabVIEW 开发环境中运行。在安装此驱动程序之前，您的计算机必须安装了 IVI Shared Components。接受许可条款，然后单击 **Next**（下一步）。

注意

安装 Keysight IO Libraries 也会安装 IVI 共享组件。

- 4 然后，安装程序会指示在您的主机上找到的 LabVIEW 安装。单击 **Next**（下一步）。
- 5 在接受许可证之后，驱动程序软件就准备就绪，可以在主机上安装。单击 **Install**（安装）。
- 6 安装程序需要几分钟时间即可完成安装，请勿取消安装过程。在完成安装向导后，系统将提示您重新启动主机。请勿在此时重新启动主机！选择 **“No, I will restart my computer later”**（不，稍后再重新启动计算机）。关闭主机电源。

步骤 4: 将 PC 与 PXI 机箱连接

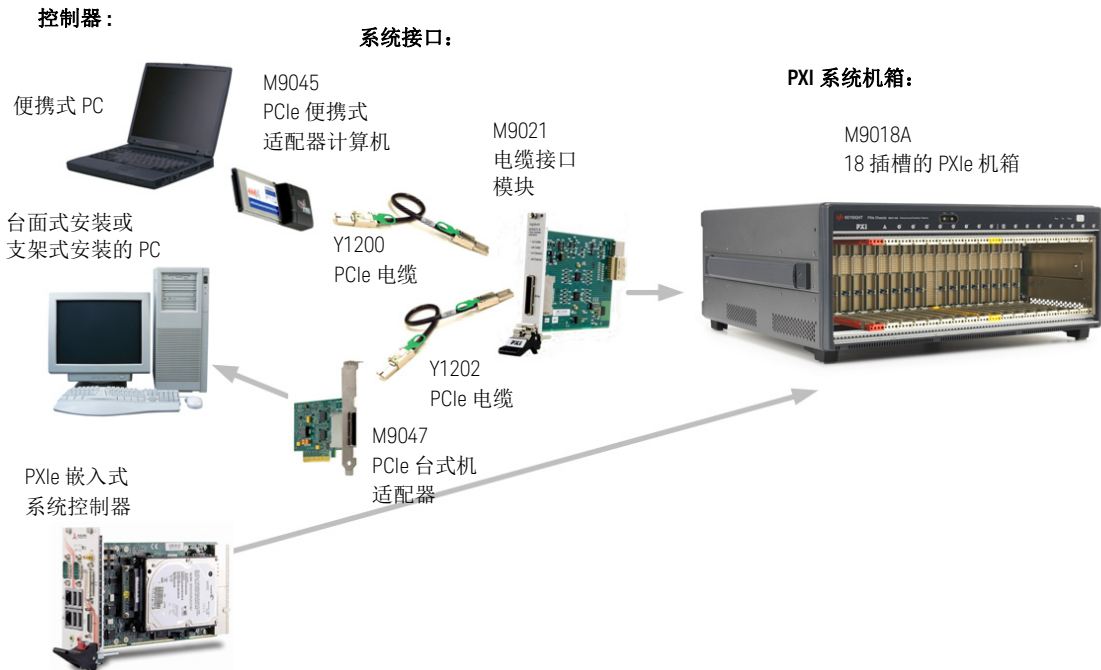
注意

要确保正常运行和 PC 能够列出所有的 PXI 模块，必须使用核准的嵌入式 PC、台式 PC、便携式 PC 以及核准的 PCIe 适配器和电缆。

使用远程 PC

请参考下图。确保 PC 和 PXI 机箱的电源均已关闭。如果您使用 M9018A 18 插槽的 PXIe 机箱，请在此机箱中安装 Keysight M9021 系统接口模块。

- 如果您使用的是台式 PC 或机架式安装的 PC，请在此 PC 中安装 M9047 PCIe 台式机适配器。使用 Keysight Y1202 电缆，将适配器连接到此系统接口模块。
- 如果您使用的是便携式 PC，请在此便携式 PC 中安装 M9045 PCIe 便携式适配器计算机。使用 Keysight Y1200 电缆，将适配器连接到系统接口模块。



步骤 4: 将 PC 与 PXI 机箱连接

使用嵌入式计算机

请参考上图。如果您要在 PXI 机箱中使用嵌入式控制器，则应在安装 Keysight IO Libraries 和仪器驱动程序之前安装该嵌入式控制器。不需要任何电缆或其他适配器。在安装之后，继续 **“步骤 5: 在 PXI 机箱中安装 DMM 模块”**。

步骤 5：在 PXI 机箱中安装 DMM 模块

小心

- PXI 硬件不支持“热插拔”功能（在机箱通电的情况下更换模块）。
- 在将 Keysight PXI 模块安装到机箱之前，必须关闭机箱的电源并拔出电源接头，以防止损坏 PXI 模块。

注意

在机箱中，这些模块可以使用 cPCI、PXI-1 或 PXIh 机箱外围设备插。

3

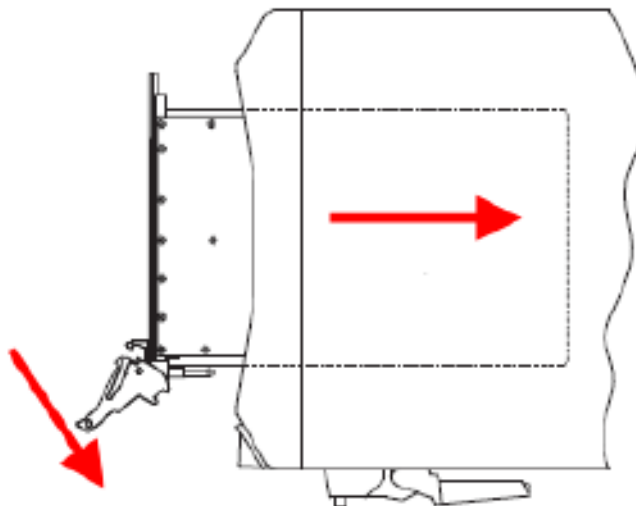
可以在任何标有外围设备插槽兼容性图像（包含插槽编号的圆圈）的标准 PXI 插槽中安装模块。

7^H

可以在任何标有外围设备插槽兼容性图像（字母“H”和包含插槽编号的实心圆圈）的混合型 PXI 插槽中安装模块。

- 1 确保 PXI 机箱的电源已关闭。
- 2 如果机箱有多个风扇速度设置，请确保风扇设置为自动。请勿将风扇速度设置为低，或关闭风扇。
- 3 放置好机箱位置，使机箱风扇吸风口和排风口之间空间充足。如果有墙壁或障碍物挡住风口，则会影响冷却所需的气流量。（有关冷却的详细信息，请参见机箱文档）。
- 4 通过固定手柄抓住 PXI 模块，将其滑入可用的 PXI（或混合型）插槽，如下图所示。
 - 通过将模块卡边缘放入模块前导轨（顶部和底部），将模块安装到机箱的 PXI 插槽中。
 - 将模块滑到机箱后部，确保将固定手柄向下按到解锁（向下）位置。
 - 将模块完全滑入机箱。在开始感觉有阻力时，向上按固定手柄，使模块完全置入机箱内。

步骤 5: 在 PXI 机箱中安装 DMM 模块



- 5 通过向上按固定手柄锁住模块，然后使用模块前面板安装螺丝将前面板紧固到机箱上。
- 6 紧固模块（或远程控制器）前面板上的螺丝。如果没有紧固螺丝，性能可能会受到影响。
- 7 在安装模块后，安装所有的机箱盖、填充面板和导气罩。缺少填充面板可能会扰乱机箱内必要的空气流通。
- 8 如果您使用的是远程控制器，请将机箱内的电缆接口卡连接到主机。
- 9 接通 PXI 机箱的电源。验证机箱风扇是否正常运转，以及是否出现限制气流的阻塞。
- 10 如果您使用的是远程控制器（机架式安装的 PC、台式 PC 或便携式 PC），请重新启动控制器。

步骤 6: 验证 DMM 的运行情况

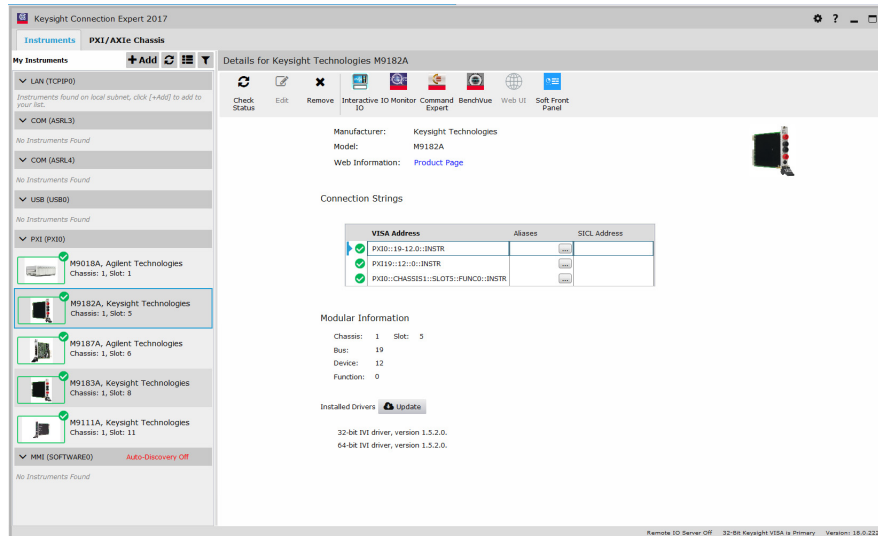
运行 Keysight IO Libraries Connection Expert

如果 Keysight Connection Expert 已在控制器上运行，请单击 **Refresh All**（全部刷新）按钮以识别您刚安装或重新连接的任何硬件。

注意

如果 Connection Expert 未运行，请立即运行，以验证您的 I/O 配置：在 Windows 通知区域，单击 **IO** 图标 (🔌)，然后单击 **Keysight Connection Expert**。

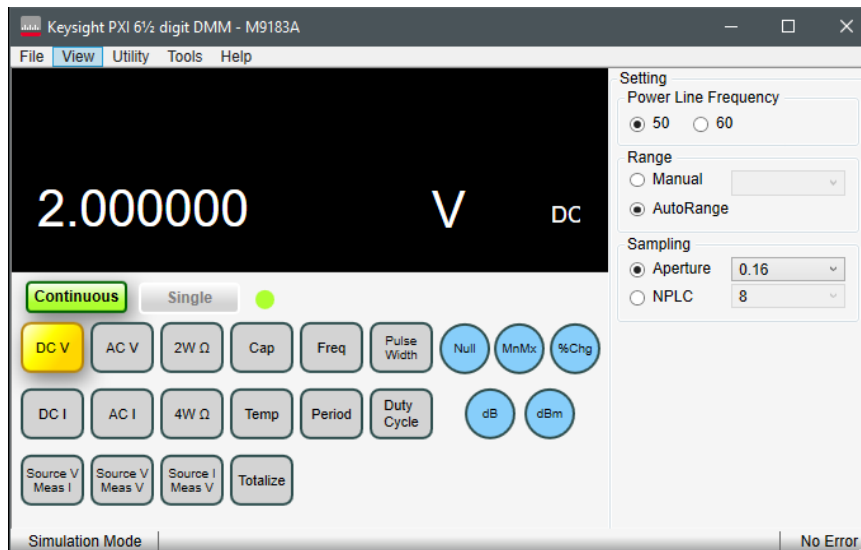
在 Keysight Connection Expert Explorer 窗格中找到您的接口和仪器。单击它们以查看其属性（在右窗格中显示）。观察其状态（也在右窗格中显示）-- 如果已成功建立与接口或仪器的通信，它将处于“Verified”（已验证）状态，该状态由一个绿色的复选标记指示。



您可以使用 Soft Front Panel (SFP) 软件打开和关闭继电器，并验证 PXI DMM 模块的运行情况。Soft Front Panel 软件是作为此软件安装过程的一部分安装的。

步骤 6: 验证 DMM 的运行情况

有关使用 SFP 的具体详细信息，请参考 SFP 帮助文件。下图显示了 DMM 模块的 SFP 示例。

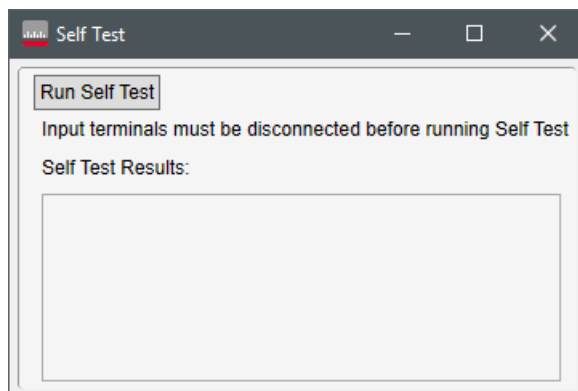


验证运行情况

要验证基本的运行就绪情况，请使用 Soft Front Panel 软件进行配置并进行一些基本的测量。例如，您可以跨输入端子进行一次短接，然后进行 DCV 测量或 $2W\Omega$ 测量。这两项测量报告的值都应该接近于零。设计中保证满足模块的技术规范。

进行自检

使用 Soft Front Panel 软件上的“Utility”（系统设置）菜单运行模块自检。



模块功能性说明

Keysight M9180 系列 DMM 模块符合单插槽 3U 高度（128 毫米）Eurocard 标准。这些模块符合 PXI 技术规范 2.2。不包含局部总线、触发总线和星型触发。这些模块还包括：

- CPCI 固定手柄
- 使用两个 M2.5 x 6mm 平头十字螺丝将前面板紧固到机箱

这些模块中没有用户可维修或现场可更换的元件。



本信息如有更改，恕不另行通知。请参考 Keysight 网站中的英文版本以获得最新的修订版。

© 是德科技 2011 - 2022
第 6 版，2022 年 9 月

马来西亚印刷



M9182-90001

www.keysight.com