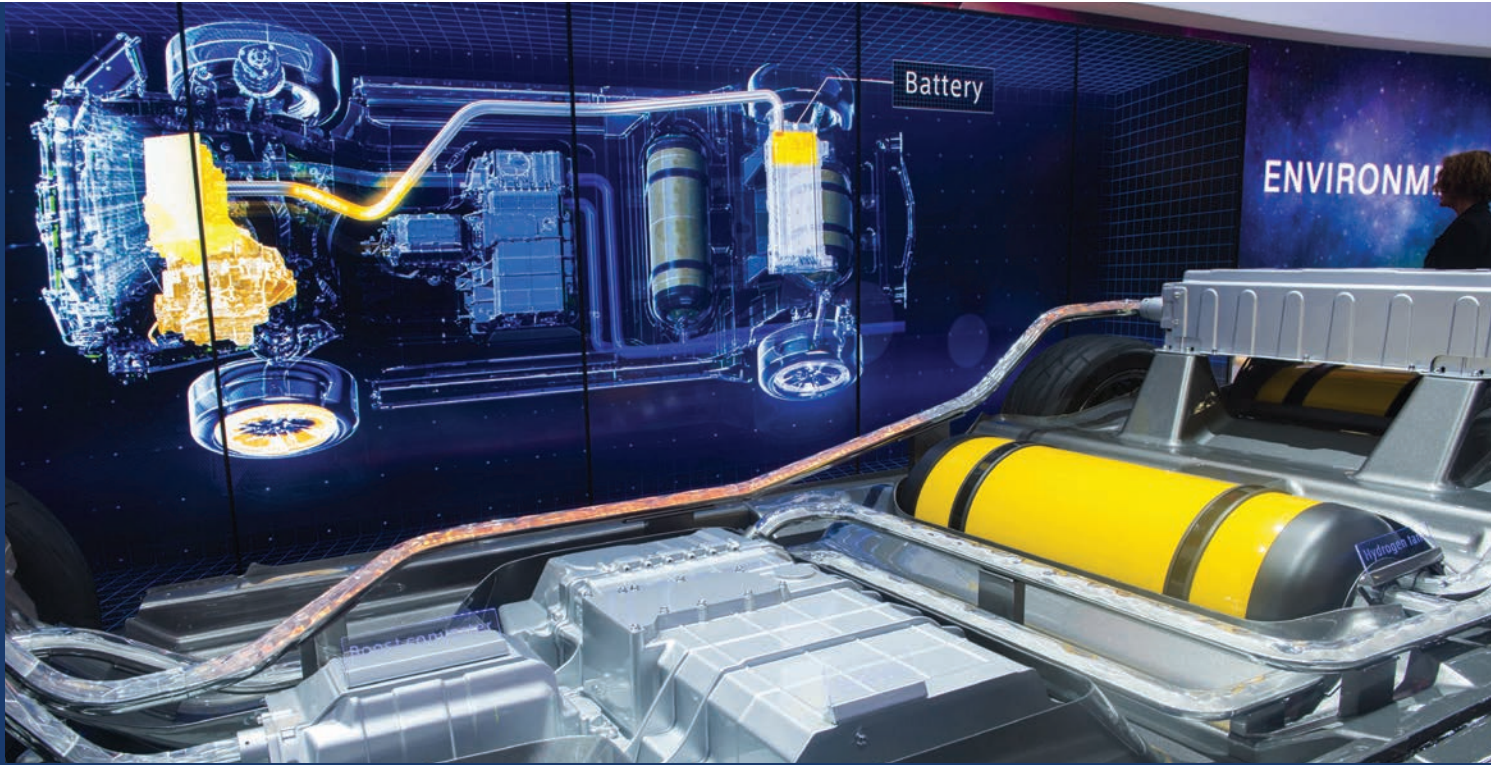
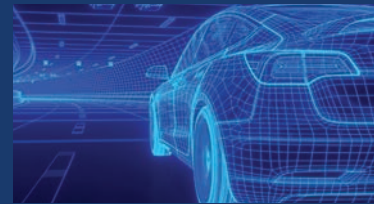




汽车电子测试方案



汽车测试技术专家



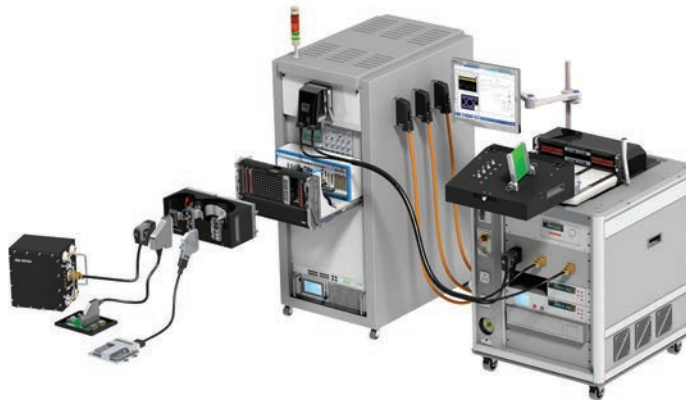
开关 | 仿真 | 程控电阻 | 客户定制 | 软件 | 舌簧继电器 | 连接与线缆



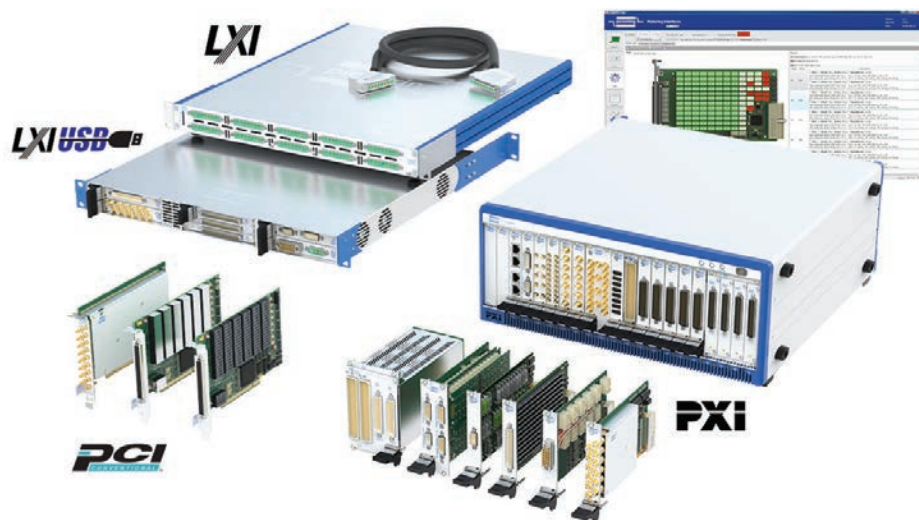
近年来汽车领域的电子产品复杂度急剧增加，相应的对这些电子组件的测试也更具难度。Pickering 公司非常了解这些挑战——1988年以来，我们设计和生产了大量的商品化或定制化的开关系统，以及适用于汽车领域的仪器产品，从简单的车身控制，到安全和娱乐系统测试，我们的产品覆盖了众多的汽车电子测试的领域。

研发能力和技术优势是各大汽车公司选择我们的主要原因，我们的主要客户包括：***Autoliv, BMW, Caterpillar, Chrysler, Continental, Delphi/Aptiv, Denso, Hinda, JLR, Johnson Controls, Kostal, Lear, Magna, Magneti Marelli, Mazda, Mercedes, Nissan, Peugeot, Renault, Robert Bosch, Rolls Royce, Siemens, Tesla, Valeo, Volvo Truck, Yazaki***等，越来越多的汽车行业用户采用我们的PXI,PCI 以及 LXI 产品进行汽车功能测试。我们已经开发出了一系列针对汽车电子领域的模块化产品，一直专注于使汽车的电子控制单元(ECU)测试变得更简单，更快捷，更可靠。

Pickering 在多个汽车电子测试的应用领域有着丰富的经验。测试对象包括ABS制动模块、仪表盘、变速箱、车身控制器、安全气囊触发、发动机控制单元、汽车网络、BMS以及许多其他的被测设备。



图片由 Virginia Panel Corporation 提供



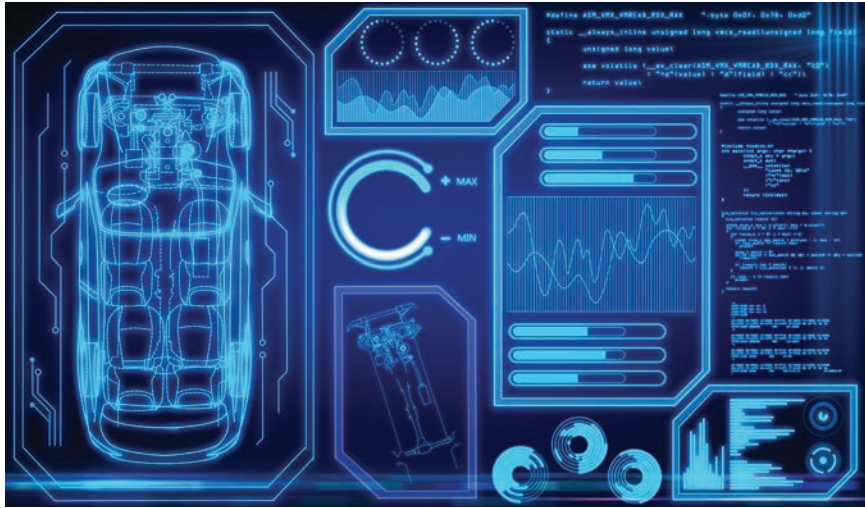
我们提供行业内产品种类最多的PXI、PCI以及LXI和USB的开关解决方案，仅PXI模块就超过1000种，我们还提供多种形式的配套线缆和连接器，主要产品包括：

- PXI开关和仿真系统 —— 包括适用于汽车测试的开关模拟器、故障注入、应变仿真器和程控电阻。我们的PXI开关涵盖了从BRIC™高密度开关矩阵到射频和微波开关的绝大多数开关类型，以及可承受高达40A的大电流开关产品。
- PCI开关和仿真板卡 —— 适用于简单测试的低成本替代型解决方案。我们的PCI板卡都与我们深受好评的PXI板卡基于相同的技术、软件驱动、软面板以及相同的电子控制电路。
- LXI（以太网）/USB开关解决方案 —— 对于需要更多开关节点和更高电流的应用，采用PXI方案不够整洁与经济，而采用LXI方案可以很好地解决这个问题。我们的LXI软件驱动程序可以良好兼容各种软件开发环境，并可与其它规格的硬件平台协同工作，尤其是PXI平台。
- 配套线缆与连接器 —— 包括简单的连接器到多种形式的线缆组合以及接线端子版。
- 软件 —— 我们不仅致力于生产高品质的开关和仿真产品，同时我们的软件团队开发的用于我们所有应用的软件安装包和驱动能够帮助您简单快速地开发和部署您的自动测试系统。

我们为所有的模块提供标准的3年质保，并确保长期技术支持。此外，我们的产品均保证长期供应，通常为15-20年，充分保障用户的利益。



我们一直致力于帮助汽车电子工程师选择最适当的产品。从概念到构建到运行维护，在全生命周期内提供支持。



PXI



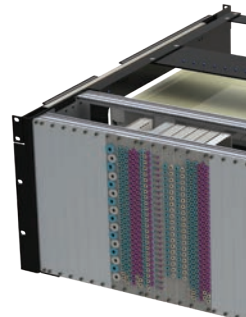
ECU 测试

从简单的车身控制器到发动机管理单元(EMU)等,几乎所有的ECU都需要采用信号开关和传感器仿真器来进行全面的测试。信号开关可能包括用于电机控制的大电流产品或传送普通控制信号的小电流产品。温度和高度传感器在本质上是电阻型的传感器,所以在测试应用较容易对其进行模拟仿真。对于燃油车辆,较多为42V电压的平台。所以,在信号切换的过程中需要选择稍高耐压的开关。而在电动车上,部分ECU上承受的电压可达400 - 600V。

硬件在环仿真 (HILS)

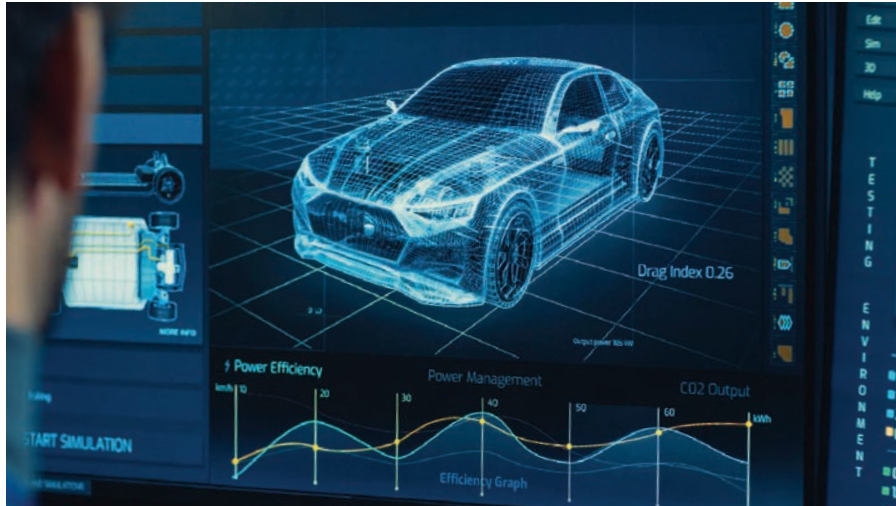
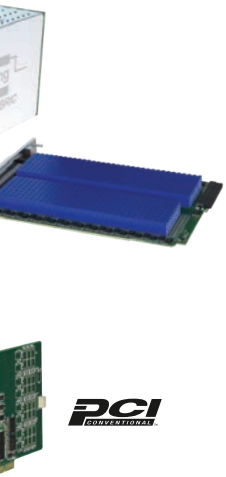
HILS 可以用来测试在故障出现的时候, ECU的响应。使用HILS,可以让你在进行成品测试之前,在虚拟环境中对ECU进行全面测试。在HILS环境中,所有可能出现的电气短路均可以仿真实现,可以注入传感器的故障并捕捉ECU的响应,从而可以检测产品是否如设计的一样正常工作。不管是在多么复杂的测试系统中,都可以以较低成本获得更高的可靠性。

我们的HILS产品包括故障注入和传感器仿真产品。针对高速信号的阻抗匹配要求,我们还设计了专用的PXI故障注入模块,这些与其它通用PXI故障注入模块一同构成了业内最庞大的故障注入开关产品家族。



模块化中
(BreakC





传感器和应变片仿真

在涉及到 EMU 和车身控制单元的测试中，模拟各种环境传感器，如在发动机舱和驾驶室中的传感器的输出电阻特性是不可缺少的一项功能。例如测试控制气囊的 ECU 的时候，可以试用应变片模拟仿真的产品来检测气囊填充剂是否能够正常触发。Pickering 拥有行业内种类最多的程控电阻产品，包括 PXI 接口和 PCI 接口的产品，阻值分辨率低至 $2m\Omega$ ，输出准确度最高可达 0.03%。我们也提供应变片模拟仿真模块，可以用于测试与安全相关的 ECU 的性能。

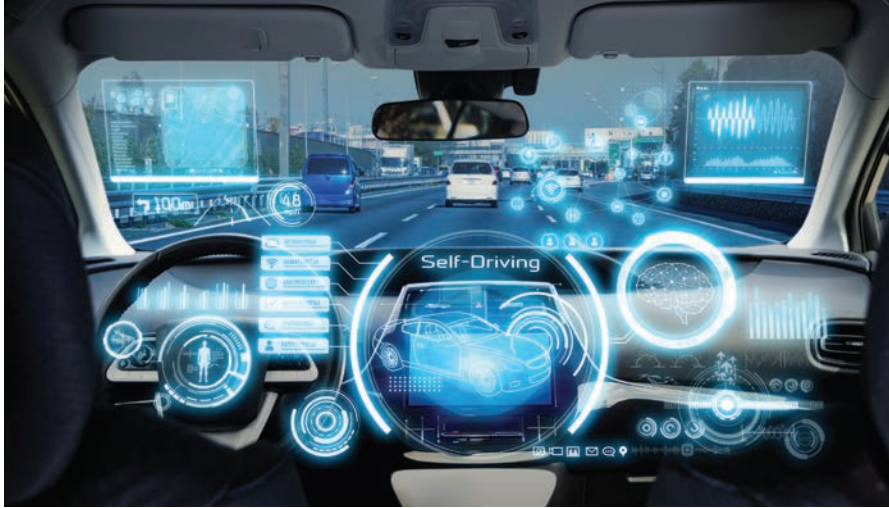
环境测试

在环境箱中进行测试的时候，需要的是共享各种外接的设备还有用于模拟仿真的信号源，并在测试周期内，收集 ECU 发来的数据。我们的 BRIC 高密度信号开关可以在 8 个 PXI 槽位中提供最多 6144 个开关节点，尺寸为 4 到 32 行，10 到 1104 列的不同大小的矩阵。BRIC 的驱动程序可帮助用户方便地将产品集成进我们的 Switch Path Manager 开关管理软件中。我们的 IVI 驱动还可支持 NI 的 Switch Executive 软件。此外，我们的固态多路复用器和矩阵产品线具有几乎无限长的开关寿命，因此非常适合长时间运行的环境测试应用。

对于想要使用 LXI 或 USB 接口的客户，可考虑我们的 LXI/USB 模块化机箱。我们的超过 1000 种 PXI 开关和仿真模块（包括 BRIC 矩阵）可安装于我们的 LXI/USB 模块化机箱中。另外，我们还提供高密度的 LXI 矩阵（60-55X 和 60-22X 系列），这些矩阵跟 BRIC 矩阵具有相似的功能并且可以通过以太网连接来操控。

断连接盒
(Out Box)





设备管理

无论是测试低频的音频通道、点火线圈点火顺序、MOST® 光纤通道或者是最新的卫星通讯设备，我们均可提供满足这些测试的要求的模块。我们提供的 SPST (单刀单掷) 开关模块，以及多路复用器模块，或者是矩阵模块，能够支持最高 1000V 直流电压和最高 67GHz 的带宽以及很广的射频/微波频率范围。此外我们还提供光纤开关。

信号调理

大多数的 PXI 设备发送或采集的信号都不能与 ECU 完全匹配。例如，函数或任意波形发生器都不能直接提供大幅值以驱动外部设备如曲轴轮和 ABS (刹车防抱死系统) 上的传感器，或者是捕捉火花塞放电时初级输入信号。我们的高电压信号放大器模块 (41-650 系列) 拥有多个通道，可选择增益放大倍数，它可以和我们的信号发生器模块 (41-620 系列) 配套使用。我们的高电压信号衰减器模块 (41-660 系列) 有可选的输入范围，可输入高达 600V 的波形信号。

射频微波应用

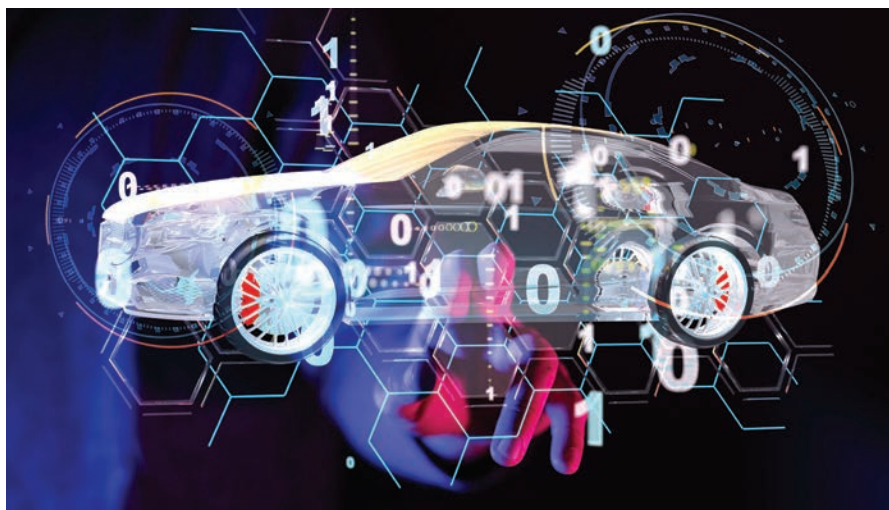
当前汽车内部增加的设备中，射频功能组件所占比例极大，例如蓝牙、视频和自适应巡航控制，相应地在产品测试中要用到大量射频和微波开关模块。我们提供信号带宽从 500MHz 到 67GHz 的射频微波产品，因此您能在其中找到适合您大部分测试要求的产品。



PXI

LXI





开关模拟

在进行车身控制器测试的时候，一个重要的测试是检测车内继电器开关是否被污染而出现不正常的开/关状态的阻抗。我们的开关模拟模块（40-480系列）可模拟最多32个开关的动作，专门设计来模拟在汽车开关中出现的污损或者由于使用过程中开关老化而出现的漏电。这个开关仿真模块可以对接车上 I/O 设备以测试控制器在不同设定状态下的响应。

电动车电池管理系统测试

电动车辆保有量正迅速增长，对于汽车电子制造商来说一个主要的挑战是对电池管理系统(BMS)的高效测试。我们目前提供电池仿真模块（41-752系列），是专门用于测试电池管理系统的。

可以参阅我们的成功案例 —— 开发用于汽车电池管理系统测试的PXI 解决方案。

汽车负载管理

对于车身控制器、ABS、电动助力转向和变速箱控制的ECU的测试，都要求将被测单元（UUT）连接到一个高电流负载上。我们提供了一系列PXI的开关卡，它们在PXI机箱内可以承受最高40A的电流。如需更高的负载电流，我们提供继电器驱动模块（40-410，40-411和40-412系列），可以通过PXI系统控制一些通常不适合安装在PXI机箱中的外部继电器。另外，我们的PXI负载电阻模块（40-292系列）可在我们的PXI和LXI/USB模块化机箱中提供最高15W的程控负载。我们的LXI矩阵（60-600系列）能够提供最多64通道、最大10A电流的开关。





软件驱动和应用

我们为我们所有的开关和仿真产品提供适合的驱动安装包，可支持所有流行的编程语言和操作系统，包括 Linux 和急着实时操作系统（RTOS）。另外，我们致力于为客户开发测试程序和维护测试系统提供便利，您可以使用我们的软件面板（Soft Front Panel）来实现便利的开发和维护。

诊断测试工具

这类工具包括 BIRST —— 内置开关自诊断和 eBIRST 开关系统检测工具，可快速检测开关系统并定位故障继电器，并且通过输出图形告知用户哪些继电器需要更换。

序列管理软件

这类排序服务允许用户定义和存储我们的 LXI/USB 产品中的开关和仿真状态组，包括可被我们的 LXI/USB 模块化机箱支持的我们的超过 1000 种 PXI 开关和仿真模块。用户可通过特定的软件和硬件触发来执行这些序列。

Switch Path Manager (SPM) 信号路由软件

该软件可帮助简化开关系统的信号路由，从而加快开关系统软件的开发。SPM 支持我们的开关模块以及它们之间的互连。

Cable Design Tool 线缆设计工具 —— 用于线缆定制的自由在线工具

用户可使用内置线缆库中的标准线缆组件或从头创建来自主设计线缆。这款免费的在线工具允许用户保存设计随时开发，并将参数规范等罗列在一个 PDF 文件中。另外，这款工具还提供非常细节的特征设计。

PXI 和 LXI 仿真工具

这类工具可帮助用户通过模拟测序系统中的产品来加速开发过程，并且允许用户在不依赖应用硬件的条件下单独开发和测试系统的软件。



关于 Pickering 集团

拥有超过 50 年经验的自动测试开关专家

Pickering 秉承合作、创新和灵活的企业文化，致力于增强您的工程团队的效率。使用我们的产品和服务，以简化高性能电子测试和验证系统的开发、部署和维护。我们的产品包括继电器、开关、仿真、软件、线缆以及定制设计等。

Pickering 的开关和仿真团队致力于帮助您设计、部署和维护测试系统。我们提供PXI、PCI、LXI 和USB 信号开关与仿真产品、线缆、应用软件和驱动，我们的专家会协助您及时完成工作并且为您节省预算。

了解关于 Pickering 集团公司的详情，请访问官网: pickering-group.com





产品支持

许多客户都希望他们的测试系统寿命越长越好，起码在产品测试过程中不会报废。我们深刻了解客户的需求并且可以自信地承若我们能够满足客户对于测试系统寿命的高要求，因为我们所有的重要部件、软件和线缆的设计以及整个生产过程都是在我们自己的工厂内执行。因此我们有足够的实力可以保证为客户提供长期的支持，并且能保证很低的产品过时率。

我们致力于在以下方面为客户提供长期的支持：

- 为我们生产的产品提供从发货日起长达 15-20 年的产品支持服务。
- 在产品生命周期内提供免费的软件支持服务。
- 在全球各地拥有资深应用工程师，随时为客户排忧解难。
- 持续更新产品线，即使有产品过时，我们也能提供它们的更新版本。
- 为了解决特殊订单的兼容问题，我们也会尽力生产并提供较旧版本的产品。如果我们无法提供与旧版本完全相同的产品，我们也会尽力提供在功能上等效的替代产品。
- 维修服务 —— 所有 Pickering Interfaces 生产的产品需要返厂维修。超过 3 年标准保修期的维修仅按所需的实际零件和人工收费，而不是按标准或固定费用或标价百分比计算。详情请访问 pickeringtest.com/support/repair-policies。
- 在线知识库提供各类指导或技术文章，查阅请访问：pickeringtest.com/kb



我们可以全面支持您的汽车电子测试需求！

Pickering 在汽车电子行业拥有经过长期积累的研发专业知识和技术。请查看我们的产品目录上的种类丰富的信号开关和仿真产品，目前多数的一线汽车电子生产商将Pickering列为测试系统的供应商。

请联系我们，让我们解决您的应用难题。



全球机构



Pickering 的业务遍及多个行业，包括航空航天和国防、汽车、发电、能源和消费电子。Pickering 在全球各地设有办公室，包括美国、英国、德国、瑞典、法国、捷克和中国，并且在北美洲、欧洲和亚洲各国拥有代理。

区域销售和支持

中国分公司——品英仪器(北京)有限公司
电话: +86 4008-799-765 | 电邮: chinasales@pickeringtest.com

公司官方网站、微博、QQ 与微信在线客服
二维码统一入口

品英仪器微信公众号，
分享最新行业动态、
公司新闻、职位招聘

产品搜索微信小程序，
输入需求关键词，
即刻获取产品列表



我们通过本地经销商在以下国家与地区进行销售: 中国、澳大利亚、比利时、加拿大、印度、印度尼西亚、以色列、意大利、日本、马来西亚、荷兰、新西兰、菲律宾、新加坡、南非、韩国、西班牙、台湾、泰国、土耳其、越南以及美国。

"Pickering Interfaces"、"品英"、蓝色公司标识、"BRIC"、"BIRST"、"eBIRST" 是 Pickering Interfaces 的商标。其它品牌与产品名称是相关权利人的商标或注册商标。本文档显示的是相关产品的特性概述，如有变更恕不另行通知。

©Pickering Interfaces 2022 —— 版权所有
May 2022 - LIT-023-CN



pickeringtest.com