

如何使用 NI VeriStand 在 Windows 操作系统中

配置和部署自定义设备

概述.....	2
1. 软硬件要求.....	2
2. 下载并安装 Pickering VISA 驱动程序 Pipx40.....	2
3. 下载自定义设备驱动文件安装包.....	3
4. 解压.zip 文件夹并复制到 VeriStand 如下目录.....	3
5. 打开 Project 或新建 Project.....	4
6. 打开 System Definition File	5
7. 选择自定义设备.....	6
8. 配置.....	6
9. 选择 Windows 操作系统	7
10. 控制.....	8
11. 实例数据.....	9
附图 Resource string.....	11
附录 1 Pickering 的 PXI 程控电阻板卡 40-297-050 结构	14
附录 2 常见问题.....	15

概述

本文以 Pickering 的 PXI 程控电阻板卡作为实例，讲解如何使用 NI VeriStand 在 Windows 操作系统中配置和部署自定义设备，涉及软件操作、文件配置、驱动安装等。其中 Pickering 的 PXI 程控电阻板卡 40-197-050 作为自定义设备。

1. 软硬件要求

已安装 Windows 操作系统的电脑；

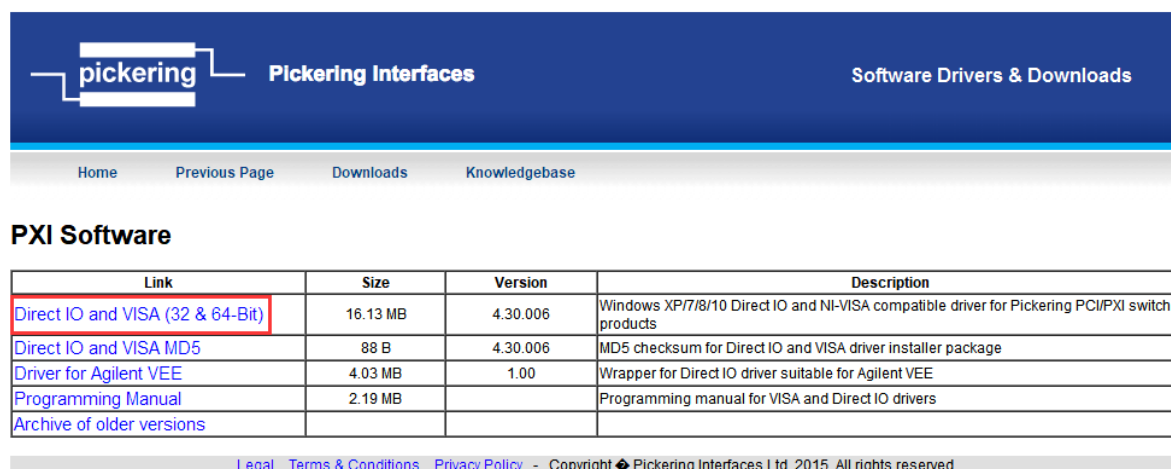
NI Veristand 软件，首选以默认安装路径进行安装；

[NI DAQ 或 DAQm 驱动程序](#)，首选以默认安装路径进行安装；

2. 下载并安装 Pickering VISA 驱动程序 Pipx40

使用 NI Veristand 软件在 Windows 操作系统中配置和部署 Pickering 的 PXI 程控电阻板卡 40-197-050，需要在 Windows 中安装 Pickering VISA 驱动程序 Pipx40，点击[下载](#)，首选以默认安装路径进行安装。

注意：为保证 Pickering VISA 驱动 pipx40 的正常使用需要预装 [NI VISA](#)。



PXI Software

Link	Size	Version	Description
Direct IO and VISA (32 & 64-Bit)	16.13 MB	4.30.006	Windows XP/7/8/10 Direct IO and NI-VISA compatible driver for Pickering PCI/PXI switch products
Direct IO and VISA MD5	88 B	4.30.006	MD5 checksum for Direct IO and VISA driver installer package
Driver for Agilent VEE	4.03 MB	1.00	Wrapper for Direct IO driver suitable for Agilent VEE
Programming Manual	2.19 MB		Programming manual for VISA and Direct IO drivers
Archive of older versions			

[Legal](#) [Terms & Conditions](#) [Privacy Policy](#) - Copyright © Pickering Interfaces Ltd, 2015. All rights reserved.

图 1 Pickering VISA 驱动程序 Pipx40

3.下载自定义设备驱动文件安装包

下载链接: <http://downloads.pickeringtest.info/downloads/drivers/Veristand/>

注意: 选择与板卡类型和 VeriStand 版本一致的驱动文件安装包。

Pickering Custom Devices for Veristand				
Link	Size	Version	Description	
2014			Pickering Custom Devices for Veristand 2014	
2015			Pickering Custom Devices for Veristand 2015	
2016			Pickering Custom Devices for Veristand 2014	
2017			Pickering Custom Devices for Veristand 2014	
Installation instructions			Pickering Custom Devices for Veristand 2014	
Link	Size	Version	Description	
Resistor Custom Device	1.39 MB	1.2.5 - 08-DEC-2017	Pickering Custom Device for Veristand 2014 for resistor cards	
Switch Custom Device	1.22 MB	1.0.3 - 18-JUL-2017	Pickering Custom Device for Veristand 2014 for switch cards	
Simulation Module Custom Device	1.38 MB	1.1.0 - 31-OCT-2017	Pickering Custom Device for Veristand 2014 for simulation modules (power sources, battery simulators, amplifiers etc.)	
Function Generator 41-620 Custom Device	1.68 MB	1.0.0 - 23-MAY-2017	Pickering Custom Device for Veristand 2014 for Function generator of 41-620 family	

图 2 Pickering VeriStand 自定义设备驱动文件.zip 压缩包

4.解压.zip 文件夹并复制到 VeriStand 如下目录

Windows XP: C:\Documents and Settings\All Users\Documents\National Instruments\NI VeriStand\Custom Devices

Windows 7-10: C:\Users\Public\Documents\National Instruments\NI VeriStand\Custom Devices

注意: 以 PickeringResistor 1.2.4 Veristand 2015.zip 为例, 见图 3。被复制到指定目录的文件夹名称是 PickeringResistor, 而不是名为 PickeringResistor 1.2.4 Veristand 2015 的文件夹。

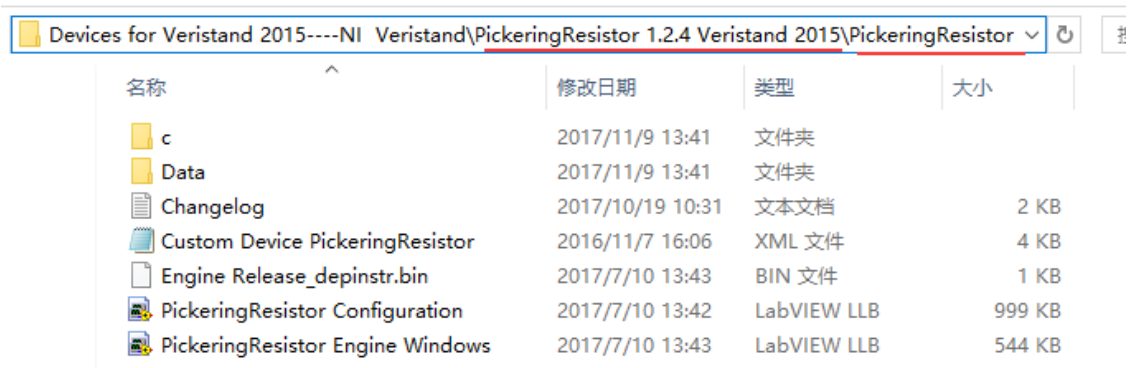


图 3 PickeringResistor 驱动文件 4.重启 NI VeriStand

5.打开 Project 或新建 Project

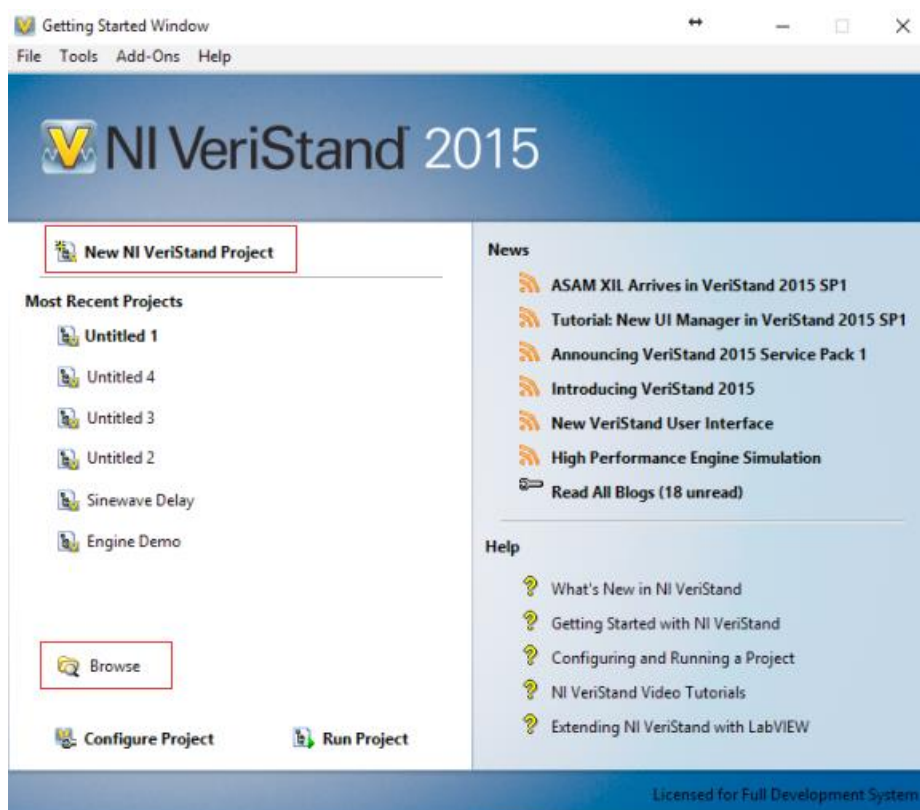


图 4 NI VeriStand 2015 面板

在本实例中，新建 Project，实例命名为 “Untitled 1 Pickering Resistor 40 297 050” ，其他设置默认，如图 5。

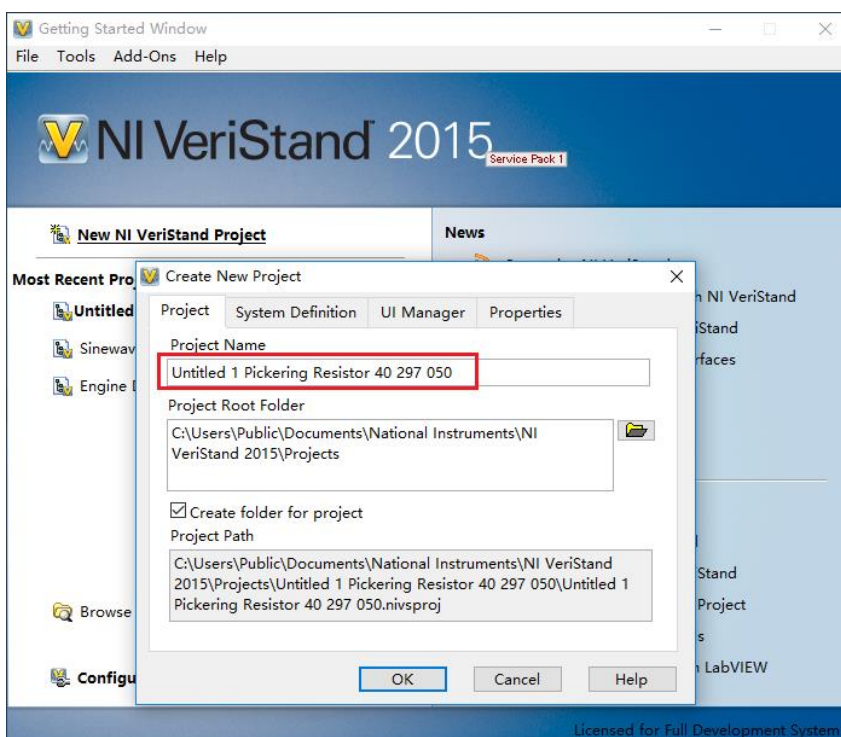


图 5 Creat New Project 与命名

6. 打开 System Definition File

在图 6 中，左键双击 “Untitled 1 Pickering Resistor 40 297 050.nivssdf” 打开 System Definition File 面板，如图 7。

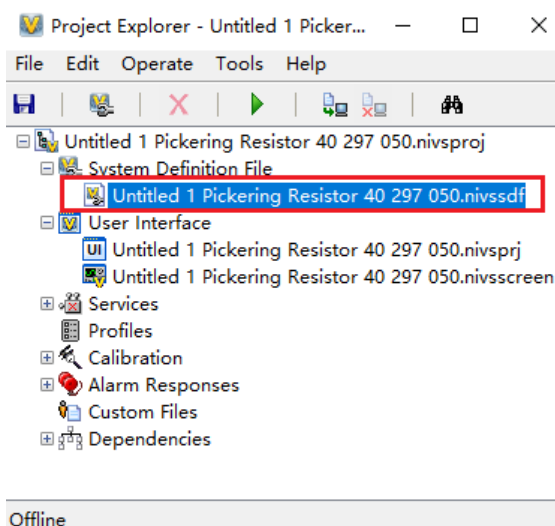


图 6 Project 面板及 System Definition File

7.选择自定义设备

选择 “Targets” — “Controller” — 右键单击 “Custom Devices” — “PickeringResistor”

，以 PickeringResistor 为例，在图 7 中选择 PickeringResistor，打开配置界面如图 8。

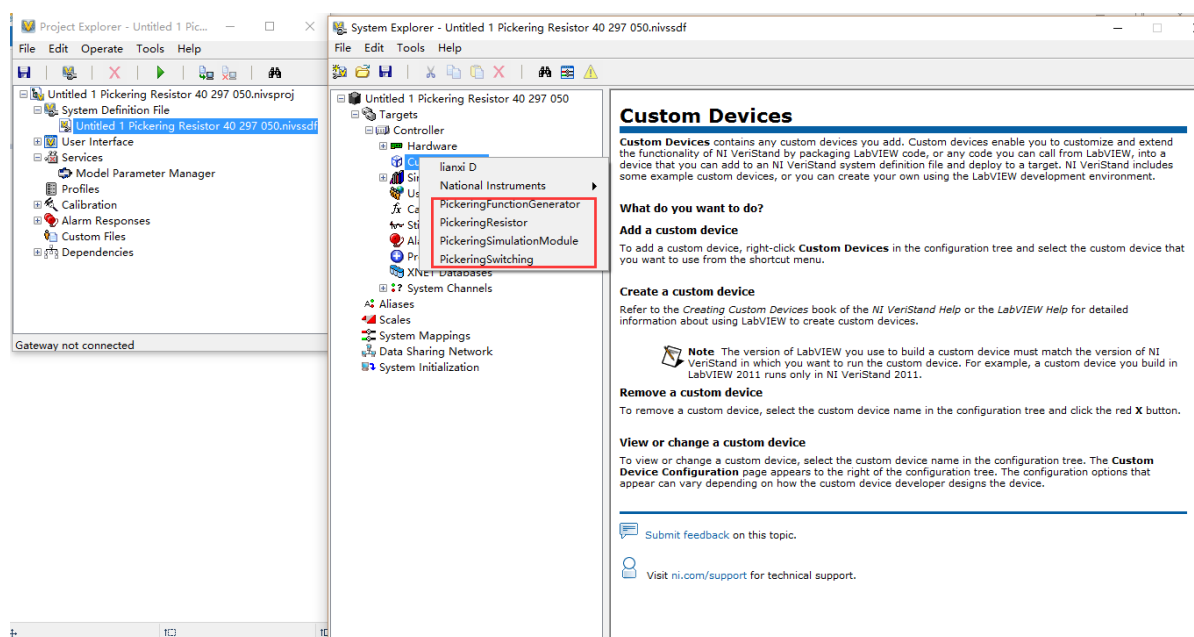


图 7 System Definition File 面板

8.配置

在配置面板中 Ring 下拉栏中选择相应的板卡型号，填写 Resource string、Name、Description。Resource string 包含了板卡在正在运行的设备(机箱)中的位置信息，需要在正在运行的设备(机箱)中获得，见附图。

注意： Resource string **必须**填写且正确，否则 NI Veristand 无法与自定义设备(本实例中为 Pickering 的 PXI 程控电阻板卡 40-197-050)正常通信。

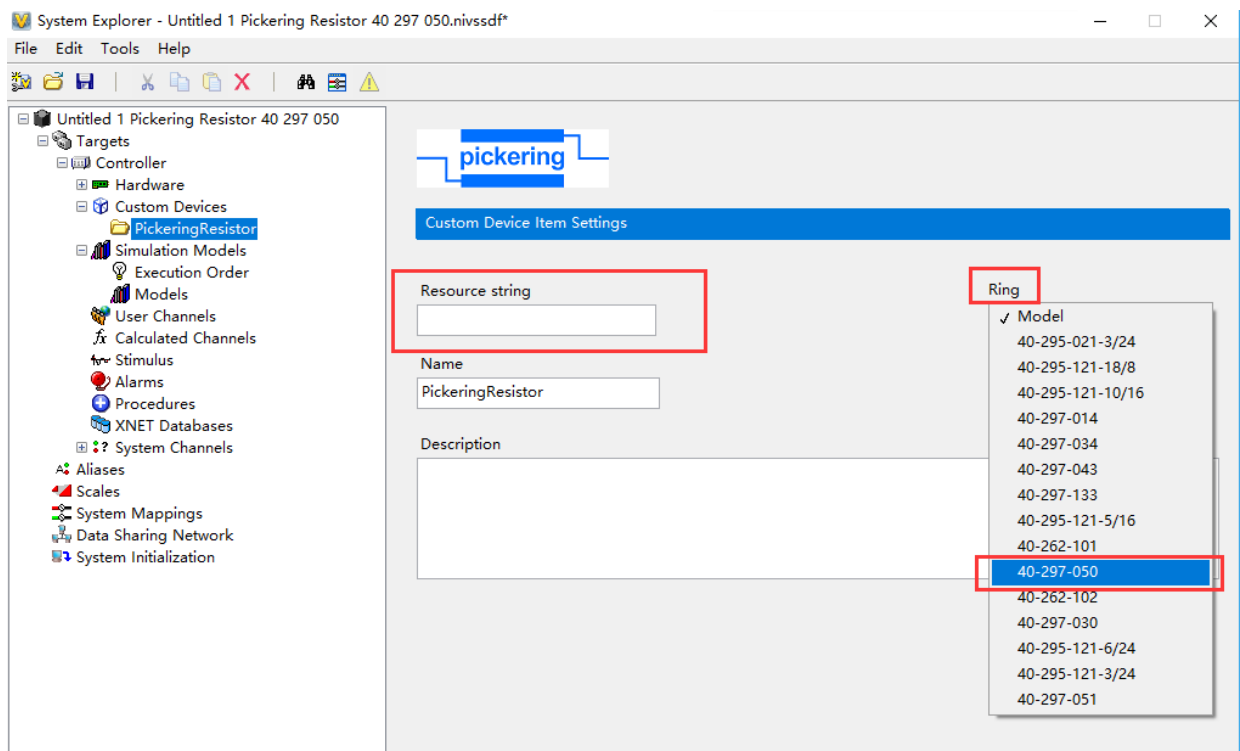


图 8 配置面板

9.选择 Windows 操作系统

选择“Targets” — “Controller” — “Operating System” — “Windows”。

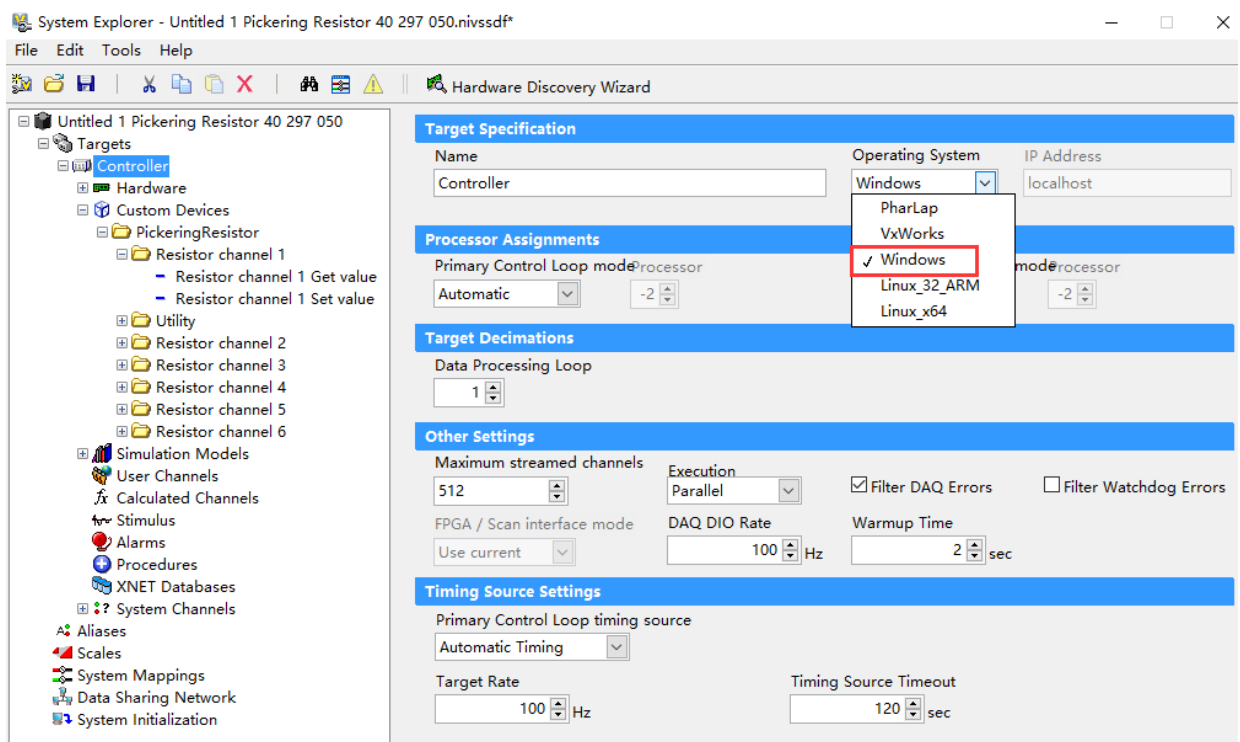


图 9 System Definition File 面板中的 Controller 配置页

10.控制

在本实例中，自定义设备为 Pockering 的 PXI 程控电阻板卡 40-297-050，使用 Pickering General SFP 软件获取 PXI 机箱内的板卡 Resource string，如附图 2。在 NI Veristand 中配置如图 10。

System Definition File 面板左侧显示可控制的电阻通道，点击相应的通道后在右侧界面输入指定的阻值，如图 11。然后点击 System Definition File 面板中的“保存”，关闭 System Definition File 面板，点击 Project 面板中的“部署”按钮 ，Pockering 的 PXI 程控电阻板卡 40-297-050 的相应通道就会输出指定的电阻值。

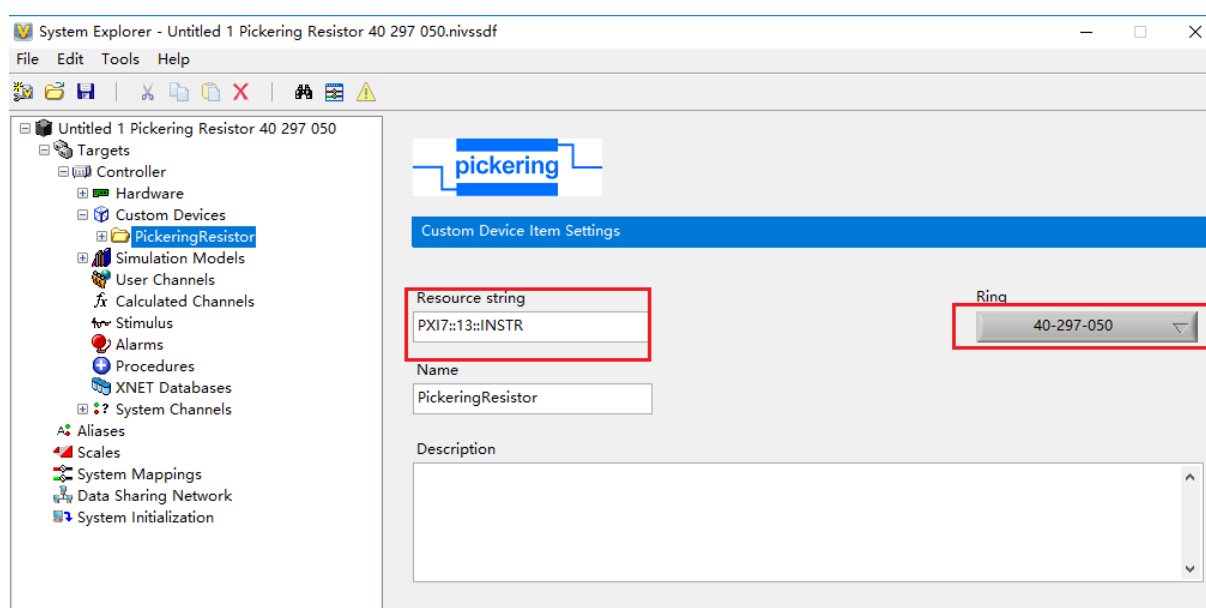


图 10 在 NI Veristand 中配置 Pockering 的 PXI 程控电阻板卡 40-297-050

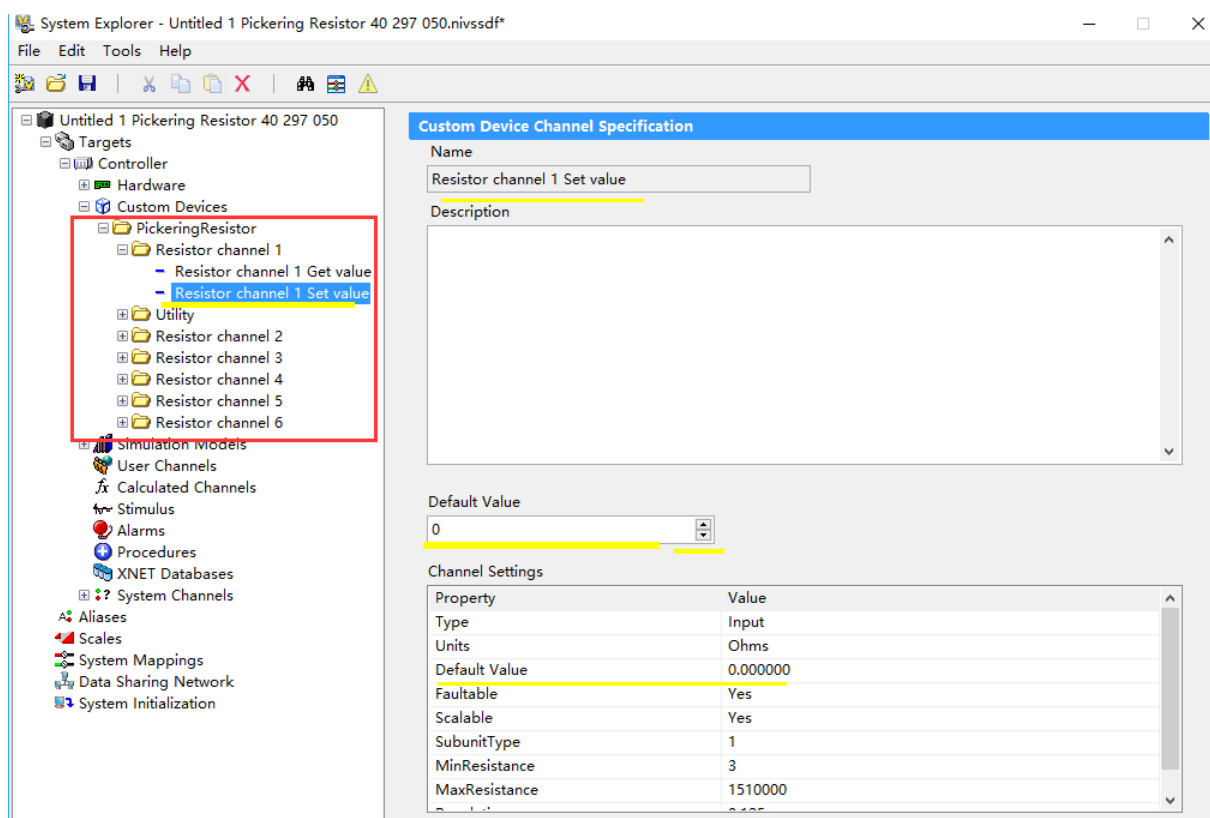


图 11 Pockering 的 PXI 程控电阻板卡 40-297-050 控制界面。

11.实例数据

在本实例中，主要硬件为 Pickering 的 60-102B-001 PXI/LXI 机箱、Pickering 41-921A-001 LXI 控制器、虹科工控机 Windows 10、Pockering 的 PXI 程控电阻板卡 40-297-050，主要软件为 NI Veristand 2015。

本实例中，使用在“Project” — “User Interface” — “Workspcace”中创建的控制界面控制 Pockering 的 PXI 程控电阻板卡 40-297-050 的 Channel 1，如图 12（控制界面的详细创建操作步骤不作为本文重点内容，顾不再阐述）。在 NI Veristand 与 Pockering 的 PXI 程控电阻板卡 40-297-050 通信成功后，在图 12 的“channel 1 Set”输入控件中输入指定的值后，

“channel 1 Get”显示控件就会显示相应的电阻值；若通信没有成功，则“channel 1 Get”显示为 0 且不会随着“channel 1 Set”的值变化而变化。

图 13 为实验室设备工作部分照片，在 “Workspace” 中将 Pockering 的 PXI 程控电阻板卡 40-297-050 的 Channel 1 电阻值设置为 151.0 欧姆，使用万用表测得的阻值是 152.7 欧姆，在误差允许范围内。

Pockering 的 PXI 程控电阻板卡 40-297-050 结构请见附录，点击[下载](#)详细的数据手册。



图 12 Workspace 面板

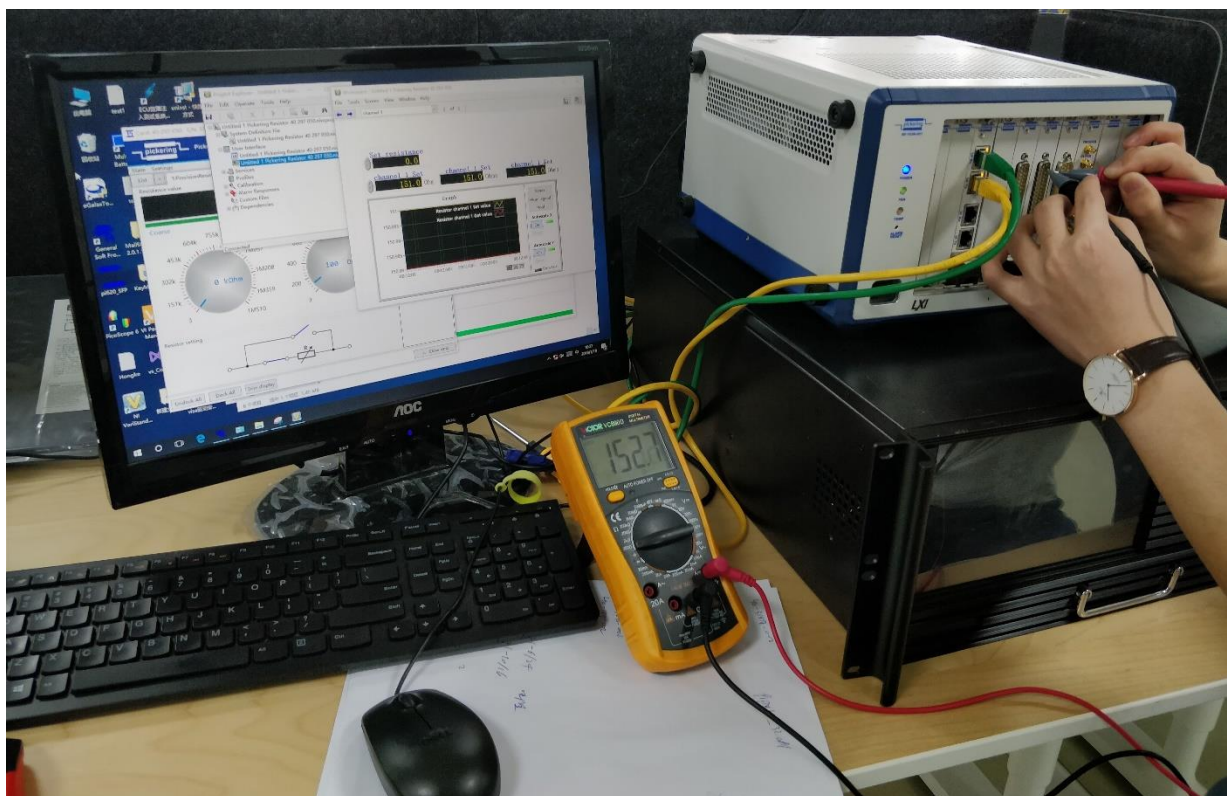
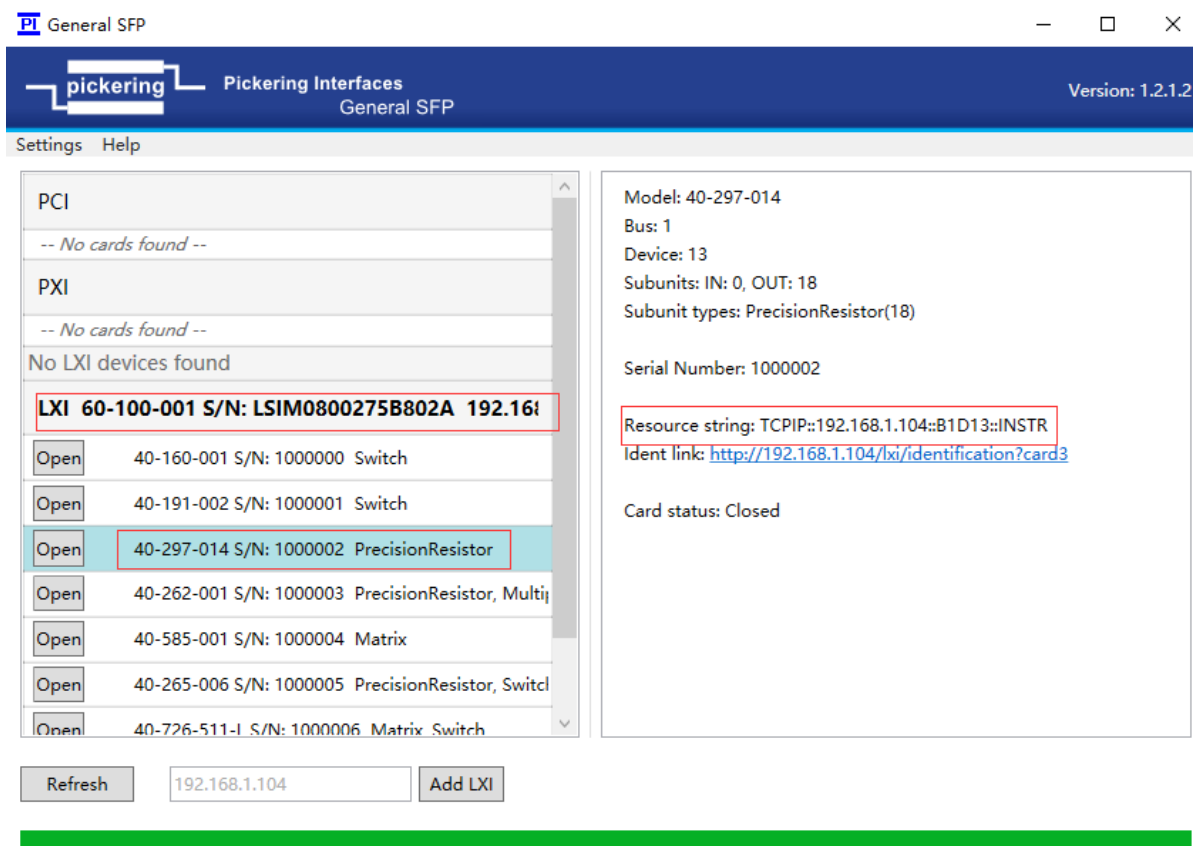


图 13 实验室设备工作部分照片

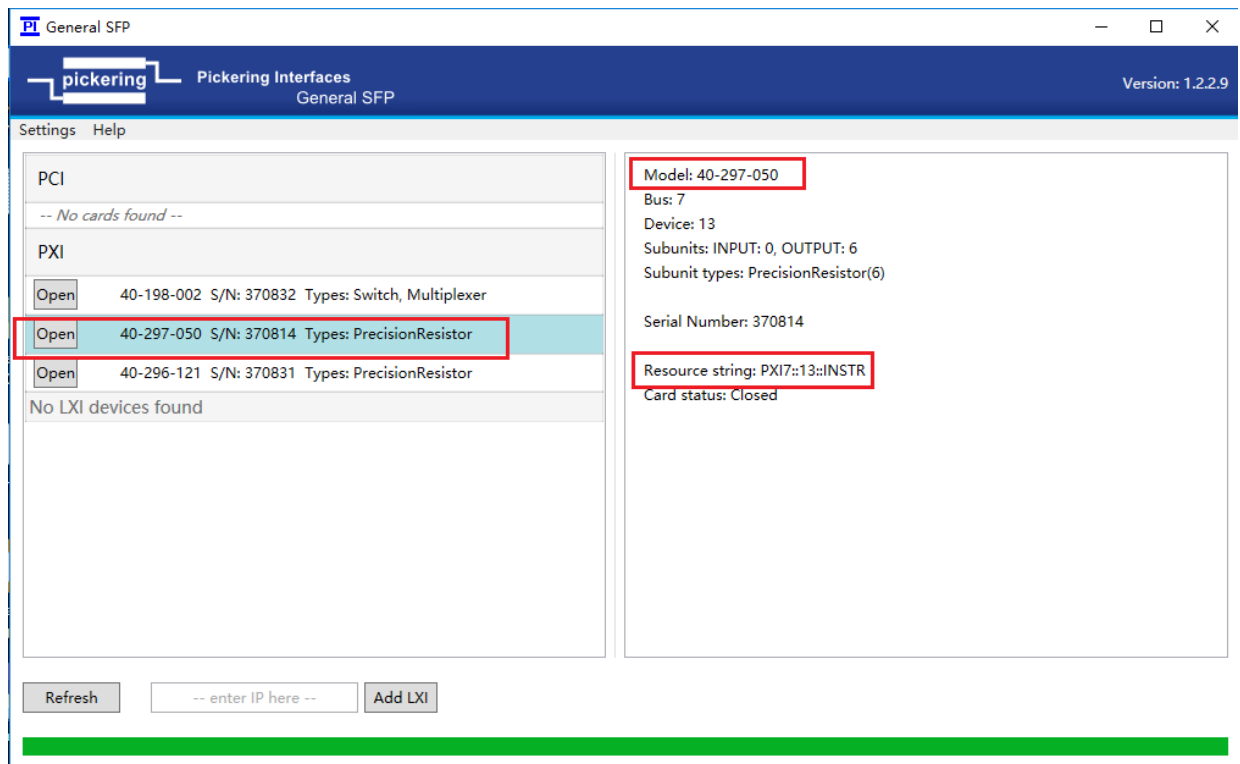
附图 Resource string

以 Pockering 40-297-014 为例，使用 Pickering General SFP 软件获取 LXI 机箱内的板卡 Resource string，如附图 1。



附图 1

以 Pickering 40-297-050 为例，使用 Pickering General SFP 软件获取 PXI 机箱内的板卡 Resource string，如附图 2。



附图 2

附录 1 Pockering 的 PXI 程控电阻板卡 40-297-050 结构

Pockering 的 PXI 程控电阻板卡 40-297-050 结构，如图 1。连接器引脚如图 2。实物图如图 3。

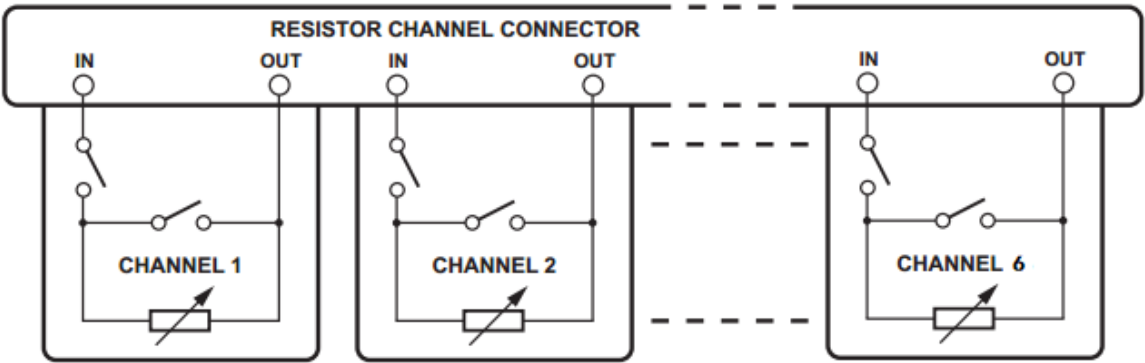


图 1 结构图

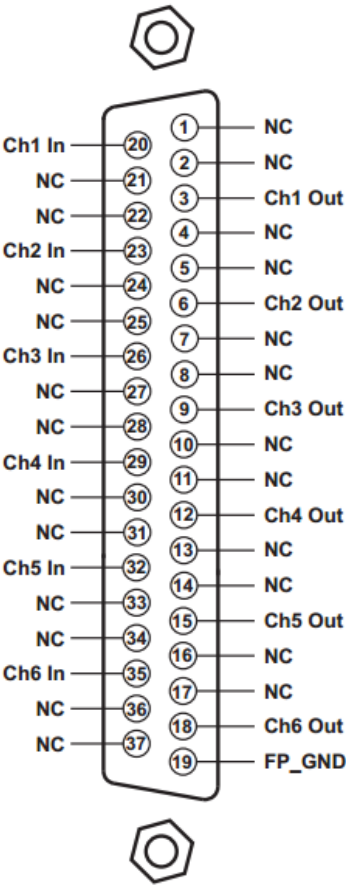


图 2 7-pin male D-type



图 3 实物图

附录 2 常见问题

常见问题 1

NI Veristand 提示 “DAQ 或 DAQm 一系列 VI 不存在”，如图 1。

原因分析：电脑中缺少 NI DAQ 或 NI DAQm 驱动软件。

解决方案：下载并安装 NI DAQ 或 NI DAQm 驱动软件，[点击下载](#)。

本机安装的是 NI DAQmx 16.0.1，如图 2。

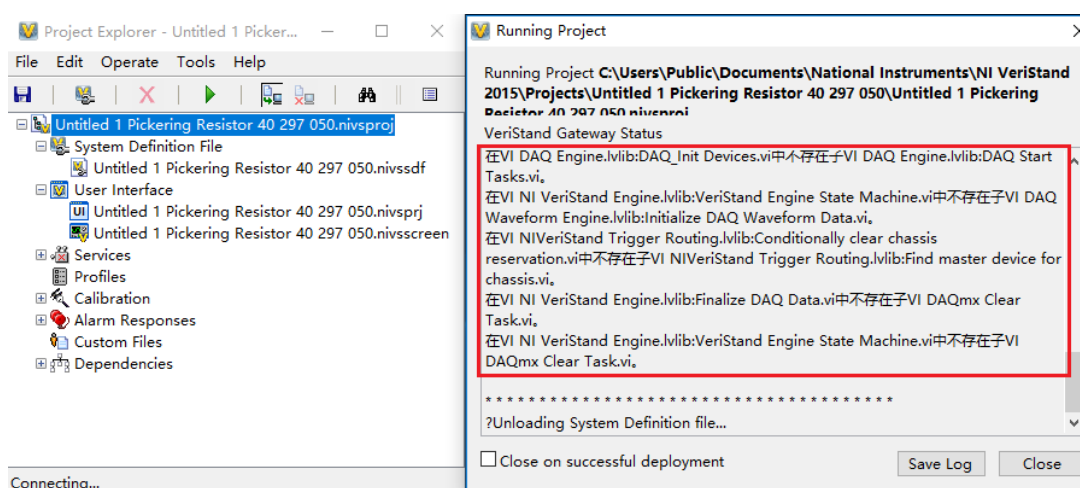


图 1

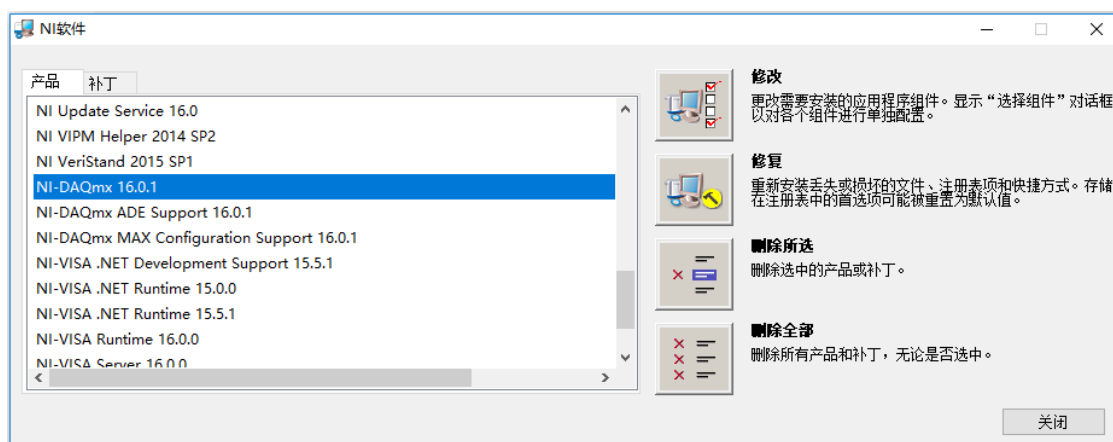


图 2

常见问题 2

NI Veristand 提示错误信息如下：

The Veristand Gateway encountered an error while deploying the system Definition file.

Details:

Error 1003 occurred at Project Windows.lvlib:Project Windows.vi>>Project Windows.lvlib:Commoand Loop.vi>>Project Windows.lvlib to System.vi.

...

无法执行该 VI。造成错误的原因可能是 VI 断开或者 VI 无法定位。选择文件>>打开可打开 VI 并确保可以运行该 VI。

...

VI 路径：C:\Users\Public\Document\National Instrument\Ni Veristand 2015\Custom Device\PickeringResister Engine Windows.llb\RT Driver VI.vi

...

如图 3 与图 4。

原因分析：电脑中缺少 Pickering VISA 驱动软件。

解决方案：下载并安装 Pickering VISA 驱动软件，[点击下载](#)，如图 5。

本机安装的是 Pickering_PXI_Driver_Package-v4.30.006，如图 6。

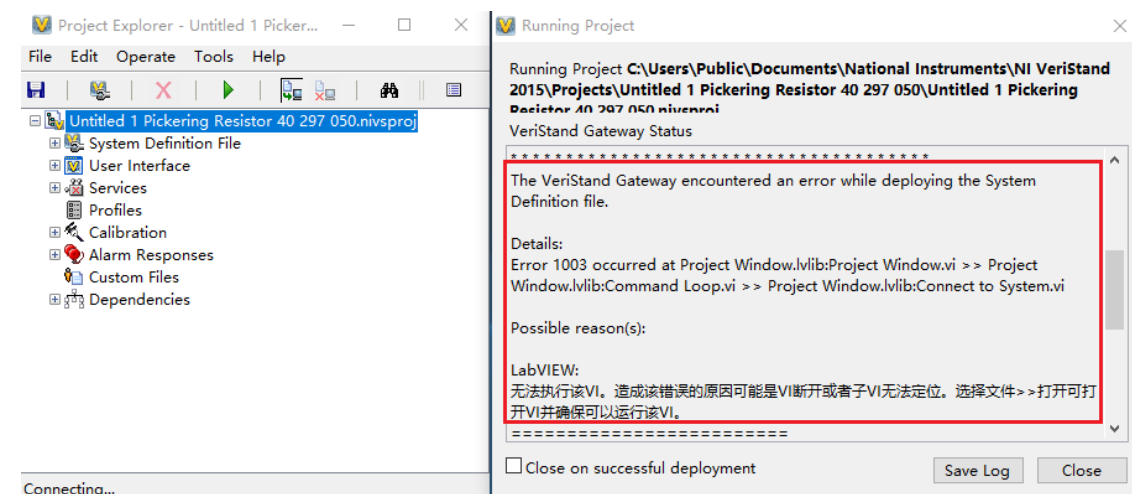


图 3

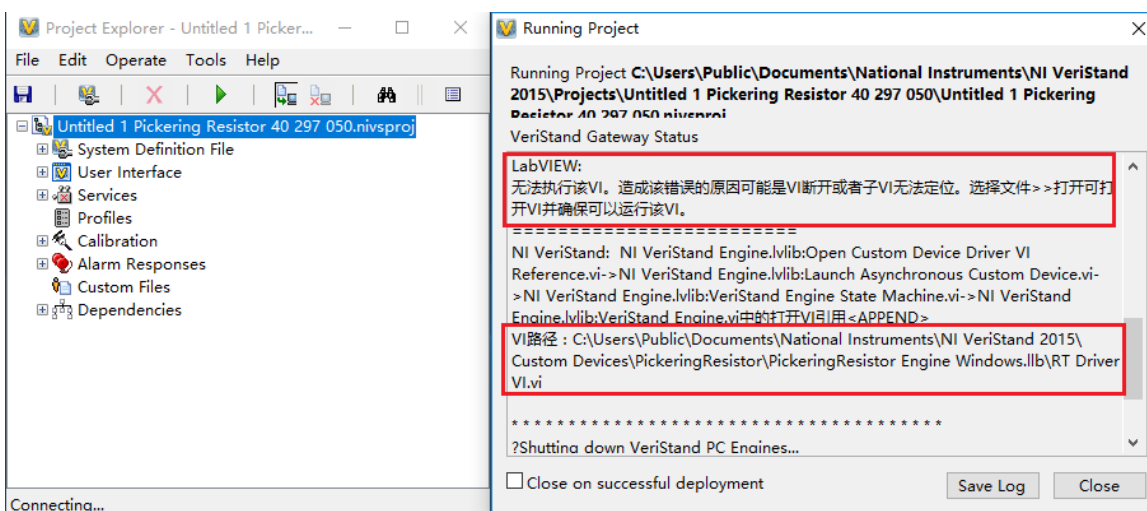


图 4

Pickering Interfaces

Software Drivers & Downloads

[Home](#)
[Previous Page](#)
[Downloads](#)
[Knowledgebase](#)

PXI Software

Link	Size	Version	Description
Direct IO and VISA (32 & 64-Bit)	16.13 MB	4.30.006	Windows XP/7/8/10 Direct IO and NI-VISA compatible driver for Pickering PCI/PXI switch products
Direct IO and VISA MD5	88 B	4.30.006	MD5 checksum for Direct IO and VISA driver installer package
Driver for Agilent VEE	4.03 MB	1.00	Wrapper for Direct IO driver suitable for Agilent VEE
Programming Manual	2.19 MB		Programming manual for VISA and Direct IO drivers
Archive of older versions			

[Legal](#) [Terms & Conditions](#) [Privacy Policy](#) - Copyright © Pickering Interfaces Ltd, 2015. All rights reserved.

图 5

卸载或更改程序

若要卸载程序，请从列表中将其选中，然后单击“卸载”、“更改”或“修复”。

组织 ▼				
名称	发布者	安装时间	大小	版本
 Pickering PXI Driver Package version 4.30.005	Pickering Interfaces Ltd	2018/1/19	12.5 MB	4.30.005
 General Soft Front Panel v1.2.2.9	Pickering Interfaces Ltd	2018/1/19	12.5 MB	1.2.2.9
 NI软件	National Instruments	2018/1/17		

图 6

常见问题 3

NI Veristand 提示错误信息如下：

The VeriStand Gateway encountered an error while deploying the System Definition file.

Details:

Error -1073807202 occurred at Project Window.lvlib:Project Window.vi >> Project Window.lvlib:Command Loop.vi >> Project Window.lvlib:Connect to System.vi

...

LabVIEW: (Hex 0xBFFF009E)

无法定位或加载 VISA 或 VISA 所需的代码库。通常原因为系统中未安装所需驱动程序。

...

NI VeriStand: NI VeriStand Trigger Routing.lvlib:Setup Chassis Routing.vi->NI VeriStand Engine.lvlib:VeriStand Engine State Machine.vi->NI VeriStand Engine.lvlib:VeriStand Engine.vi 中的 VISA 查找资源。

如图 7 和图 8。

原因分析：Pickering VISA 驱动软件是基于 NI VISA 的，电脑中缺少 NI VISA 驱动软

件，如图 9。

解决方案：下载并安装 NI VISA 驱动软件，[点击下载](#)。

本机安装的是 NI VISA 16.0.0，如图 10 和图 11。

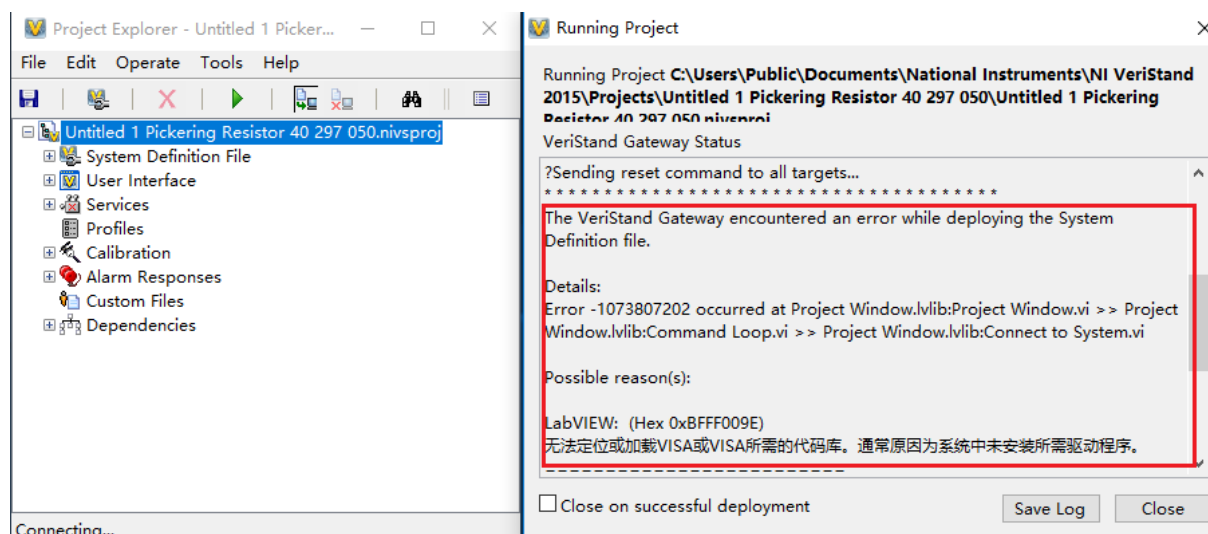


图 7

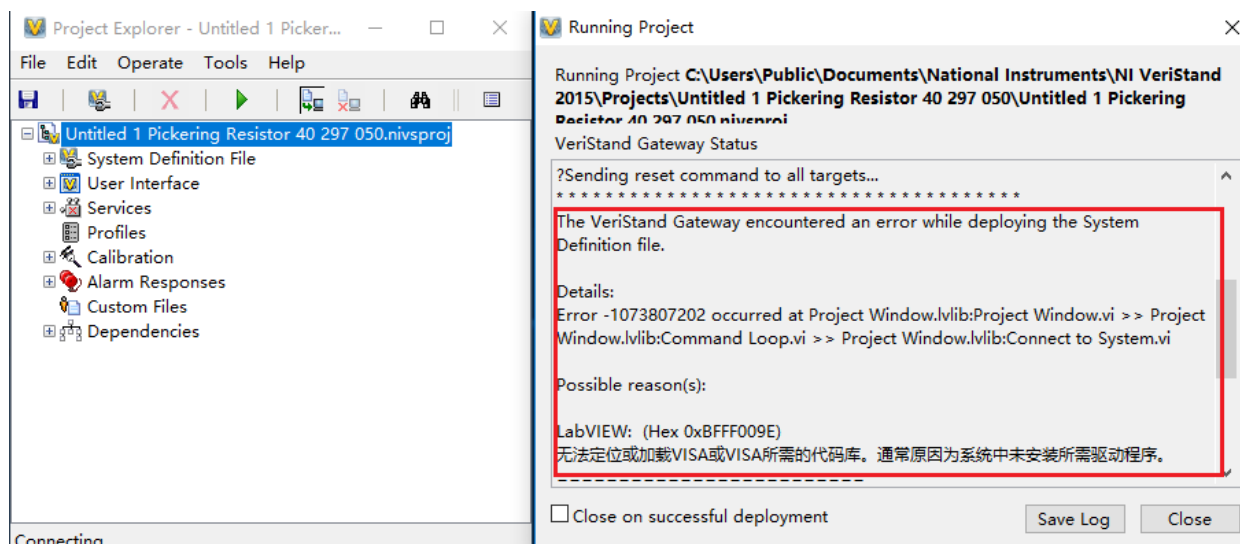


图 8

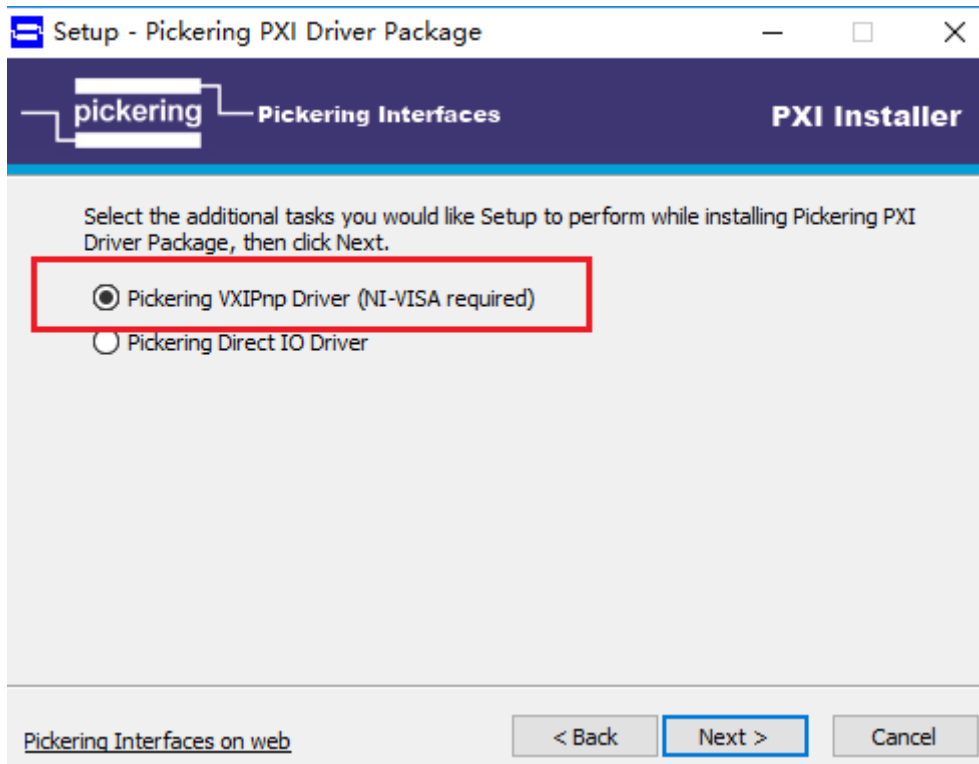


图 9

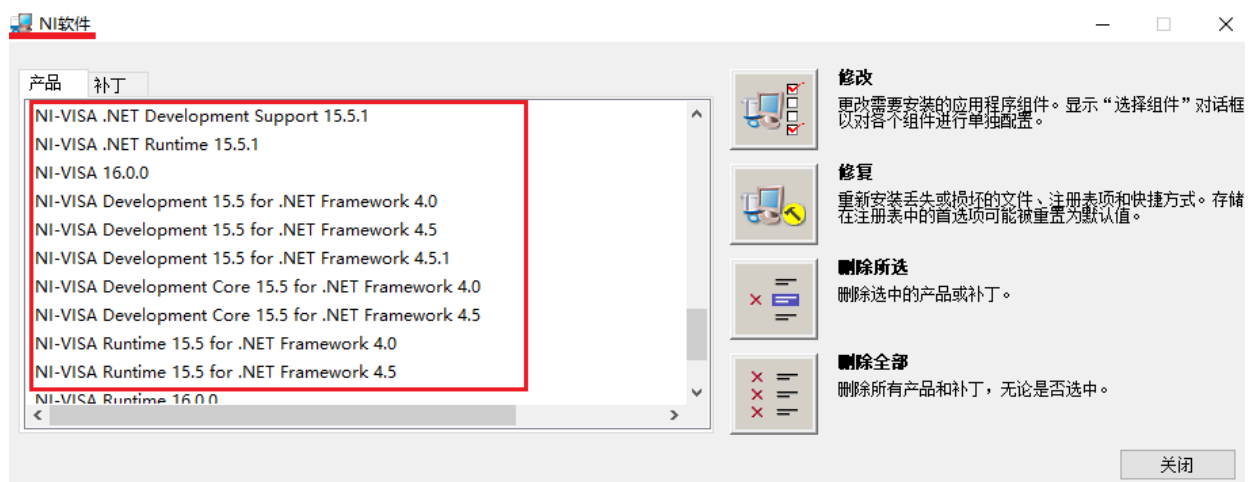


图 10

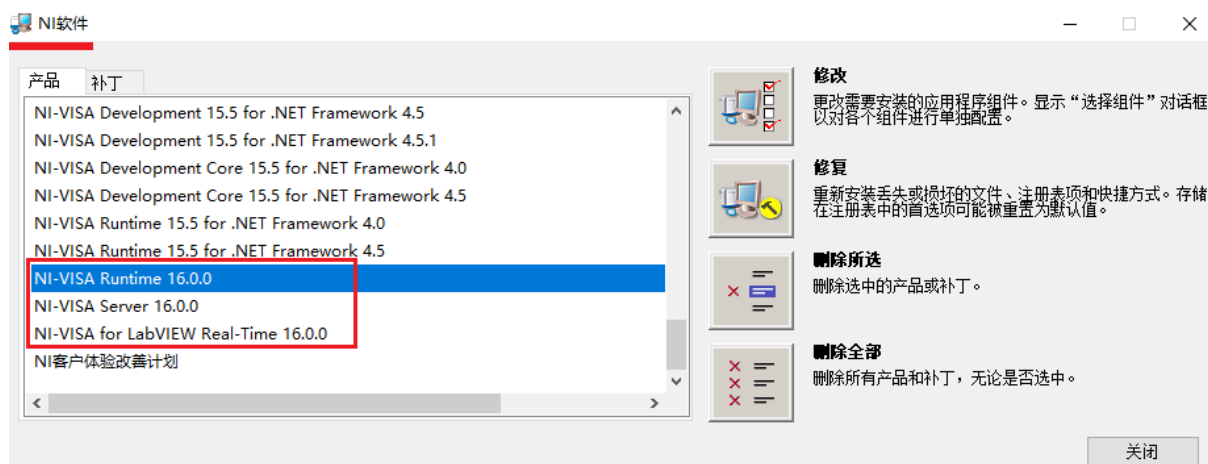


图 11

若需更多帮助，请[联系我们](#)

广州虹科电子科技有限公司

Hongke Technology Co., Ltd



广州科学城科学大道 99 号科汇三街 2-701 邮编 510663

电话：020-3874 3030 ; 135 3349 1614

传真：020-3874 3233

邮箱：sales@hkaco.com ; support@hkaco.com

网址：www.hkaco.com



[联系我们：广州|上海|北京|西安|武汉|深圳|沈阳|成都|香港](#)