

安装指南

BNC-2120

E/M/S 系列设备连接器附件

本文档主要介绍 BNC-2120 附件与 68/100 引脚 E/M/S 多功能数据采集 (DAQ) 设备配合使用时的安装配置方法及产品规范。

BNC-2120 具有下列产品特性：



- 8 个用于模拟输入 (AI) 信号连接的 BNC 连接器
- 片内温度传感器
- 热电偶连接器
- 电阻测量螺栓端子
- 2 个用于模拟输出 (AO) 信号连接的 BNC 连接器
- 用于数字 I/O (DIO) 连接的螺栓端子，带状态指示灯
- 用于定时 I/O (TIO) 连接的螺栓端子
- 2 个用户自定义 BNC 连接器
- 1 个函数发生器，输出波形如下：
 - 频率可调的 TTL 方波
 - 频率和幅值均可调的正弦波 / 三角波
- 正交编码器
- 连接多功能 DAQ 设备的 68 引脚 I/O 连接器
- 可用于桌面或 DIN 导轨安装

目录

行文规范.....	2
使用须知.....	2
安装 BNC-2120.....	2
连接模拟输入信号.....	5
连接差分模拟输入信号.....	5
测量浮接信号.....	5
测量接地信号.....	6
测量温度.....	6
测量阻值.....	7
连接模拟输出信号.....	7
使用函数发生器.....	8
连接定时 I/O 信号.....	8
使用正交编码器.....	9
连接用户定义信号.....	10
连接数字 I/O 信号.....	11
产品规范.....	11

行文规范

本文档使用下列行文规范：

- <> 尖括号中以省略号分隔的数字表示二进制位或信号名称的取值范围。例如，AO <3..0>
- » 符号»表示通过嵌套菜单和对话框选项完成操作。例如，**文件» 页面设置» 选项**，表示下拉**文件**菜单，选择**页面设置**项，然后在对话框中选择**选项**。
-  该提示符号提醒用户注意重要信息。
-  该警告符号提醒用户采取预防措施，防止受伤、数据丢失或系统崩溃。如产品标有此符号，请参阅 *Read Me First: Safety and Radio-Frequency Interference* 文档，了解相关防范措施。
- 粗体** 粗体表示在软件中必须选中或点击的项，例如，菜单或对话框选项。粗体还表示参数名称。
- 斜体* 斜体表示变量、强调、交叉引用或重要概念介绍。同时也可作为占位符，表示需由用户填写的文字或数值。
- 等宽字体 等宽字体表示从键盘输入的文本或字符、代码、程序范例和语法范例。该字体还用于磁盘驱动器名、路径、目录、程序、子程序、子路径、设备名、函数、运算、变量、文件名和扩展名。

使用须知

如要配置及使用 BNC-2120 附件，需准备下列设备及工具：

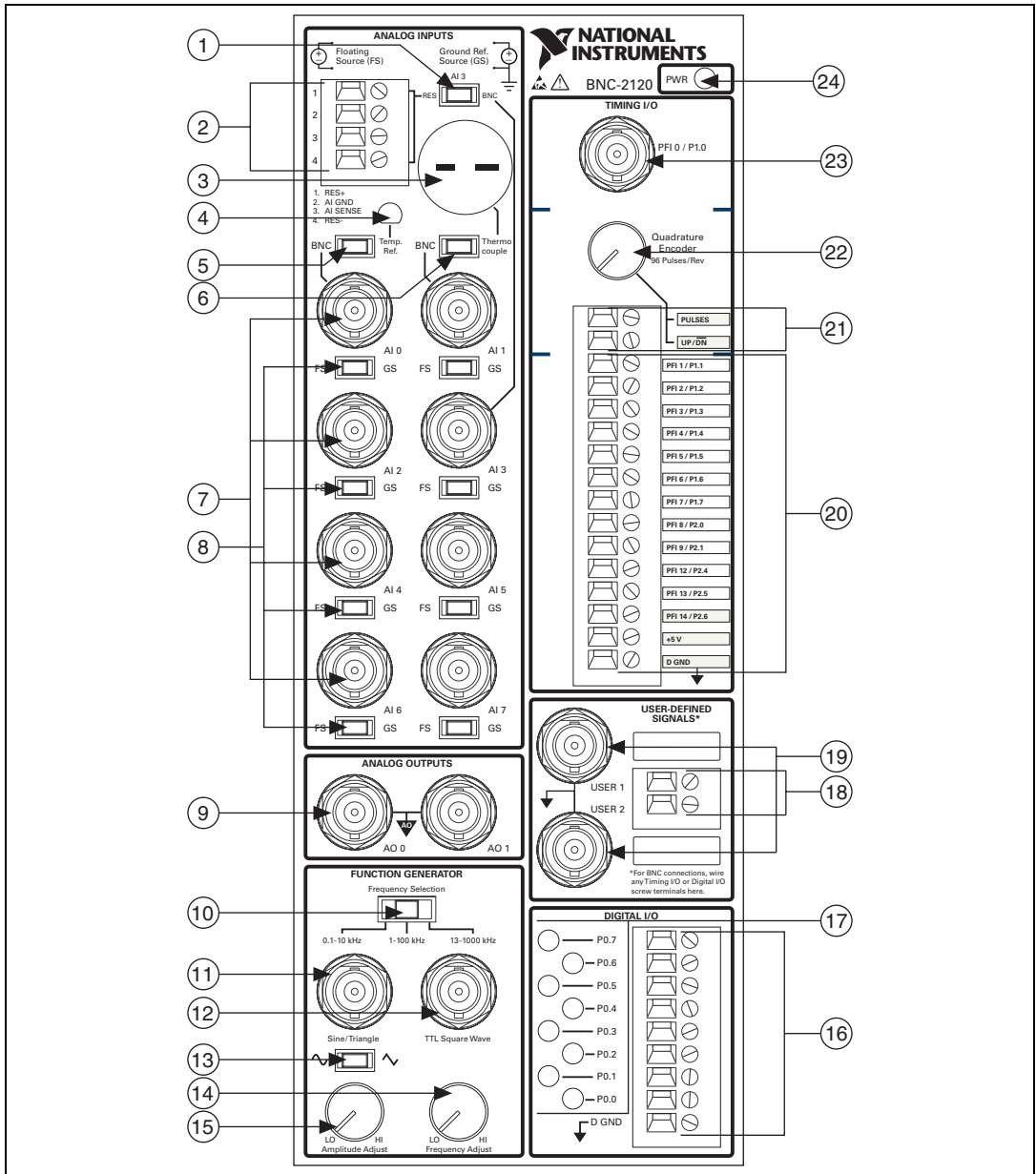
- 一个或多个 BNC-2120 附件¹
- BNC-2120 安装指南*
- 下列 DAQ 设备之一：
 - 68 引脚 E/M/S 系列设备（1 个或 2 个 I/O 连接器）²
 - 100 引脚 E 系列设备
- DAQ 设备适用线缆，详情见表 1
- E Series User Manual*, *M Series User Manual* 和 *S Series User Manual* 用户手册
- BNC 线缆
- 28 至 16 AWG 铜导线
- 剥线钳
- 平口螺丝刀

安装 BNC-2120

图 1 为 BNC-2120 前面板示意图。

¹ NI 6224/6229/6254/6259/6284/6289 M 系列设备可与 2 个 BNC-2120 附件配合使用。

² BNC-2120 不能与 NI 6225/6255 设备的连接器 1 配合使用。



- | | | |
|-------------------------|----------------------|-------------------|
| 1 RES/BNC 开关 (AI 3) | 9 模拟输出 BNC 连接器 | 17 数字 I/O 指示灯 |
| 2 电阻测量螺栓端子 | 10 频率范围选择开关 | 18 用户自定义螺栓端子 |
| 3 热电偶输入连接器 | 11 正弦波 / 三角波 BNC 连接器 | 19 用户自定义 BNC 连接器 |
| 4 温度基准传感器 | 12 TTL 方波 BNC 连接器 | 20 定时 I/O 螺栓端子 |
| 5 BNC/ 温度基准传感器开关 (AI 0) | 13 正弦波 / 三角波开关 | 21 正交编码器螺栓端子 |
| 6 BNC/ 热电偶开关 (AI 1) | 14 频率调节旋钮 | 22 正交编码器旋钮 |
| 7 模拟输入 BNC 连接器 | 15 幅值调节旋钮 | 23 定时 I/O BNC 连接器 |
| 8 FS/GS 开关 | 16 数字 I/O 螺栓端子 | 24 电源指示灯 |

图 1 BNC-2120 前面板

参照下列步骤，连接 BNC-2120 至 DAQ 设备。关于特定说明和警告信息，请查阅计算机或 PXI/PXI Express 机箱用户手册。



注 如未安装 DAQ 设备，请参阅 *DAQ 入门指南* 帮助文档。



注意 请勿连接 BNC-2120 至除 NI E/M/S 系列多功能 DAQ 设备外的其它设备。否则有可能损坏 BNC-2120, DAQ 设备和主机。对于此类连接造成的损害，NI 概不负责。

1. BNC-2120 应置于靠近主机或 PXI/PXI Express 机箱处，或使用 UMI-FLEX-6 DIN 导轨安装套件和 BNC 接线盒（产品序列号为 777972-01）。如需订购可选套件，请登录 ni.com 网站。



注意 请勿连接高于 $42.4 V_{pk}/60 VDC$ 的输入电压至 BNC-2120。BNC-2120 不能用于连接任何输入电压高于 $42.4 V_{pk}/60 VDC$ 的设备，即使用户已安装分压器使电压满足 DAQ 设备输入电压范围。高于 $42.4 V_{pk}/60 VDC$ 的输入电压将损坏 BNC-2120、其连接的所有设备及主机。过压还可使操作人员受到电击伤害。对于此类误操作引起的器件损坏或人员伤亡，NI 概不负责。

2. BNC-2120 和 DAQ 设备之间采用合适的线缆连接，详细信息见表 1。

表 1 BNC-2120 线缆选择

引脚数	DAQ 设备	推荐线缆
68 引脚	DAQCard E 系列 NI PCI/PCIe/PXI/PXIe M 系列 * NI 6143 S 系列	SHC68-68-EPM 或 RC68-68
	PCI/PXI E 系列， USB Mass Termination M 系列 *， NI 611x/612x/613x S 系列 †	SH68-68-EPM 或 R6868
100 引脚	PCI/PXI E 系列	SH1006868
* BNC-2120 不能与 NI 6225/6255 设备的连接器 1 配合使用。 † 请勿使用 R6868 线缆连接 NI 6115/6120 S 系列设备；此类设备仅限使用 SH68-68-EPM 线缆。		

图 1 中的电源指示灯点亮。如未点亮，请检查线缆连接。

3. 启动 Measurement & Automation Explorer (MAX) 并确认 MAX 已识别相应 DAQ 设备，配置设备。详细信息见 *DAQ 入门指南*。
4. 遵循下文连接信号至 BNC 连接器和螺栓端子接线盒。



注 为便于理解并与 NI 的软硬件产品保持一致，National Instruments 修订了 BNC-2120 在 NI-DAQmx 中的端子名称。本文档中出现的端子名称为修订后名称，它们通常与原端子名称类似。传统 NI-DAQ (Legacy) 端子名称及其对应的 NI-DAQmx 名称的完整列表，见 *NI-DAQmx Help* 中 *Terminal Name Equivalents* 表。

5. 测试指定设备功能，例如，通过 MAX 测试面板测试设备发送和接收数据的能力。关于在 MAX 中运行测试面板的详细信息，见 *DAQ 入门指南*。

如不再使用 BNC-2120，应先断开所有连至 BNC-2120 的外部信号再关闭计算机。

连接模拟输入信号

BNC-2120 的模拟输入 BNC 端子可实现下列功能：

- 测量差分 AI 信号，见连接差分模拟输入信号部分。
- 测量温度，见[测量温度](#)部分。
- 测量电阻，见[测量阻值](#)部分。

连接差分模拟输入信号

使用 BNC-2120 前面板的 BNC 接线端子连接 AI <0..7> 信号至 DAQ 设备。BNC-2120 仅用于连接差分模拟输入信号，所需接线端子数取决于具体 DAQ 设备及应用。按照下列步骤测量差分 (DIFF) 模拟输入信号。

1. 连接 BNC 线缆至前面板任意 AI <0..7> BNC 接线端子。¹
2. 如使用 AI 0 端子，BNC/ 温度基准传感器开关应置于 BNC 位置。如使用 AI 1 端子，BNC/ 热电偶开关应置于 BNC 位置。如使用 AI 3 端子，RES/BNC 开关应置于 BNC 位置。
3. 配置软件进行差分测量。
4. 根据测量目标为浮接 (FS) 或接地 (GS) 模拟输入信号选择相应 FS/GS 开关位置。关于信号源的详细信息见[测量浮接信号](#)和[测量接地信号](#)。

测量浮接信号

测量浮接信号源时，当前 BNC 接线端子下方的开关需切换至 FS。如图 2 所示，在浮接源开关节点处，DAQ 设备的放大器负接线端通过一个 4.99 k Ω 电阻接地。关于测量浮接信号的详细信息，见 DAQ 设备文档。

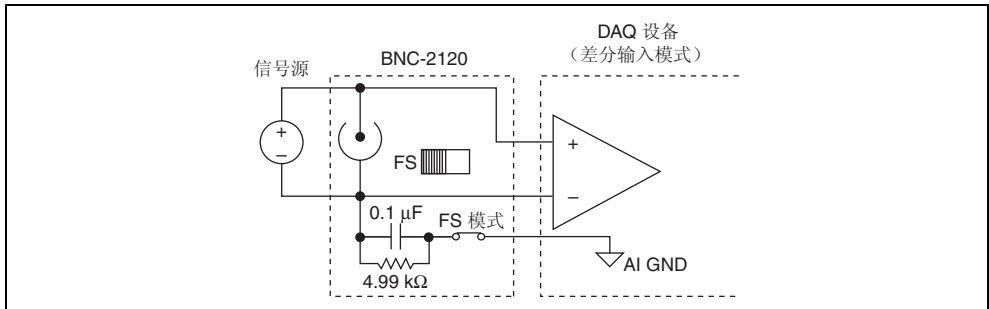


图 2 测量浮接信号

¹ BNC-2120 与 NI 6224/6229/6254/6259/6284/6289 设备的连接器 1 配合使用时，BNC-2120 的 AI <0..7> BNC 接线端子映射为 M 系列设备的 AI <16..23> 通道。

测量接地信号

测量接地信号源时，当前 AI 通道 BNC 接线端子下方的开关需切换至 GS。如图 3 所示，接地开关可避免电路构成接地环路。关于测量接地信号的详细信息，见 DAQ 设备文档。

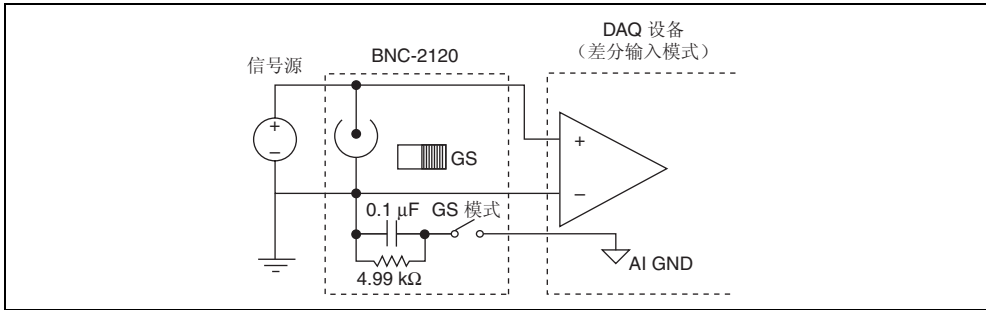


图 3 测量接地信号

BNC-2120 设备的模拟输入螺栓端子连接器包含 AI GND 和 AI SENSE 接线端，信号连线时，请使用 28 至 16 AWG 铜导线，并剥去导线末端绝缘层 (0.28 in)。

测量温度

通过 BNC-2120 设备的温度基准传感器和热电偶连接器可进行温度测量。

如要使用 BNC-2120 设备的集成电路 (IC) 温度基准传感器，AI 0 BNC 接线端子上方的 BNC/ 温度基准传感器开关需置于传感器位置。IC 温度基准传感器通过软件提供内置冷端温度补偿 (CJC)。IC 传感器电压与传感器温度呈线性比例关系：

$$^{\circ}\text{C} = \text{电压} \times 100$$

传感器精度误差为 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 。

如要使用 BNC-2120 设备的热电偶，AI 1 BNC 接线端子上方的 BNC/ 热电偶开关需置于热电偶位置。任意热电偶可通过 2 线小型连接器或超小型公口连接器连至热电偶连接器。

关于热电偶和 CJC 的详细信息，见 NI Developer Zone 中的 *Taking Thermocouple Temperature Measurements* 文档。登录 ni.com/info，输入信息代码 rdtttm 查看文档。

测量阻值

BNC-2120 的模拟输入螺栓端子可用于测量电阻阻值。图 4 为 BNC-2120 测量电阻阻值的简要示意图。

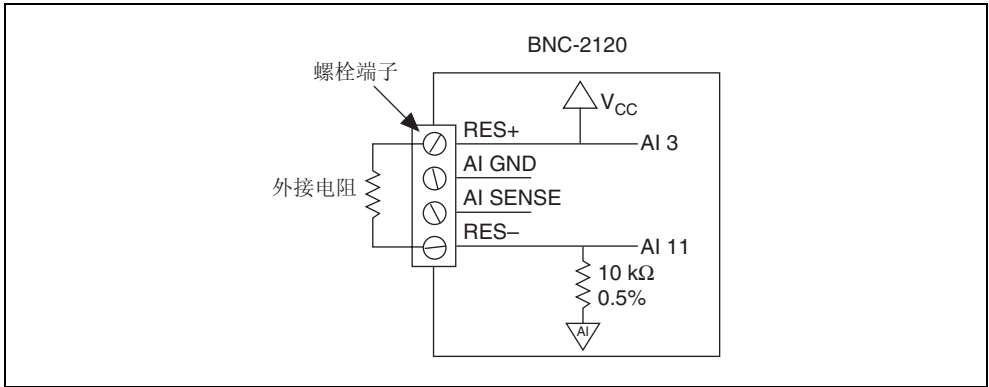


图 4 使用 BNC-2120 测量阻值

RES+ 经内部电路连至 AI 3 和 V_{CC} 。RES- 经内部电路连至 AI 11，AI 11 通过一个 $10\text{ k}\Omega$ 电阻连至 AI GND。

连接信号至螺栓端子时，需使用 28 至 16 AWG 铜导线，剥去末端绝缘层 (0.28 in)。

按照下列步骤完成电阻阻值测量。

1. AI 3 BNC 接线端子上方的 RES/BNC 开关置为 RES。
2. 配置软件，测量参考单端 (RSE) 模式下的 AI 3 和 AI 11 信号。
3. 连接电阻至 RES+ 和 RES- 螺栓端子。

电阻测量范围为 $100\ \Omega \sim 1\ \text{M}\Omega$ 。

4. 测量 AI 3 端的 V_{CC} 电压和 AI 11 端子（经内部 $10\text{ k}\Omega$ 电阻）至地的电势差。
5. 使用上述测量值和下列公式计算电阻阻值：

$$\text{电阻阻值} = \frac{V_{\text{AI } 3} - V_{\text{AI } 11}}{V_{\text{AI } 11} / (10\text{ k}\Omega)}$$

连接模拟输出信号

使用 BNC-2120 前面板的 AO <0..1> BNC 接线端子连接模拟输出信号至 DAQ 设备。¹ 所需接线端子数取决于具体 DAQ 设备及应用。关于信号使用的详细信息，见 DAQ 设备文档。

¹ BNC-2120 与 NI 6229/6259/6289 设备的连接器 1 配合使用时，BNC-2120 的 AO <0..1> BNC 接线端子映射为 M 系列设备的 AO <2..3> 通道。

使用函数发生器

BNC-2120 带有函数发生器，可产生正弦波 / 三角波和 TTL 方波。通过正弦波 / 三角波 BNC 接线端子下方的开关选择正弦波或三角波输出。TTL 方波 BNC 端子仅可输出 TTL 方波。

通过频率范围选择开关调整函数发生器的频率范围。可选频率范围包括 0.1 kHz ~ 10 kHz、1 kHz ~ 100 kHz 和 13 kHz ~ 1000 kHz。通过频率调节旋钮调整正弦波 / 三角波和 TTL 方波在指定频率范围内的频率值。

通过幅值调节旋钮调整正弦 / 三角波输出幅值大小，最大输出幅值可达 $4.4 V_{pp}$ 。

连接定时 I/O 信号

连接 DAQ 设备的定时 I/O 信号至 PFI 0/P1.0 (AI START TRIG) BNC 接线端子（即 BNC-2120 定时 I/O 螺栓端子）。请使用 28 至 16 AWG 铜导线，剥去末端绝缘层 (0.28 in)。

表 2 为定时 I/O BNC 和 BNC-2120 端子信号说明。

表 2 BNC-2120 定时 I/O BNC/ 端子说明

BNC/ 端子	说明
PFI 0/P1.0	可编程函数输入通道 0 或端口 1 数字输入 / 输出通道 0
	AI START TRIG (AI 开始触发信号) — 用作输出时，此引脚为 ai/StartTrigger 信号。在触发后采样 DAQ 序列中，低电平至高电平的跳变标志着采集序列的开始。在触发前采样应用中，低电平至高电平的跳变标志着触发前采样的开始。
PULSES	关于端子使用的详细信息见 使用正交编码器 。
UP/ \overline{DN}	
PFI 1/P1.1	可编程函数输入通道 1 或端口 1 数字输入 / 输出通道 1
	AI REF TRIG (AI 参考触发信号) — 用作输出时，此引脚为 ai/ReferenceTrigger 信号。在触发前采样应用中，低电平至高电平的跳变标志着触发后采样的开始。AI 参考触发信号不能用于触发后采样的应用。
PFI 2/P1.2	可编程函数输入通道 2 或端口 1 数字输入 / 输出通道 2
	AI CONV CLK (AI 转换时钟信号) — 用作输出时，此引脚为 ai/ConvertClock 信号。AI CONV 端的高电平至低电平的边沿变化标志着 A/D 转换开始。
PFI 3/P1.3	可编程函数输入通道 3 或端口 1 数字输入 / 输出通道 3
	CTR 1 SOURCE (计数器 1 源信号) — 用作输出时，此引脚为 Ctr1Source 信号。此信号反映连至通用计数器 1 的实际信号源。
PFI 4/P1.4	可编程函数输入通道 4 或端口 1 数字输入 / 输出通道 4
	CTR 1 GATE (计数器 1 门信号) — 用作输出时，此引脚为 Ctr1Gate 信号。此信号反映连至通用计数器 1 的实际门信号。
PFI 5/P1.5	可编程函数输入通道 5 或端口 1 数字输入 / 输出通道 5
	AO SAMP CLK (AO 采样时钟信号) — 用作输出时，此引脚为 ao/SampleClock 信号。AO SAMP 端的高电平至低电平的边沿变化标志着 AO 主通道更新开始。

表 2 BNC-2120 定时 I/O BNC/ 端子说明 (续)

BNC/ 端子	说明
PFI 6/P1.6	可编程函数输入通道 6 或端口 1 数字输入 / 输出通道 6
	AO START TRIG (AO 开始触发信号) — 用作输出时, 此引脚为 ao/StartTrigger 信号。在定时 AO 序列中, 低电平至高电平的跳变标志着开始生成波形。
PFI 7/P1.7	可编程函数输入通道 7 或端口 1 数字输入 / 输出通道 7
	AI SAMP CLK (AI 采样时钟信号) — 用作输出时, 此引脚为 ai/SampleClock 信号。对于间隔采样, 此引脚在每个 AI 采样的起始沿发出脉冲。低电平至高电平的跳变标志着采样开始。
PFI 8/P2.0	可编程函数输入通道 8 或端口 2 数字输入 / 输出通道 0
	CTR 0 SOURCE (计数器 0 源信号) — 用作输出时, 此引脚为 Ctr0Source 信号。此信号反映连至通用计数器 0 的实际信号源。
PFI 9/P2.1	可编程函数输入通道 9 或端口 2 数字输入 / 输出通道 1
	CTR 0 GATE (计数器 0 门信号) — 用作输出时, 此引脚为 Ctr0Gate 信号。此信号反映连至通用计数器 0 的实际门信号。
PFI 12/P2.4	可编程函数输入通道 12 或端口 2 数字输入 / 输出通道 4
	CTR 0 OUT (计数器 0 输出信号) — 用作输入时, 此引脚可直接加载信号至 RTSI 总线。用作输出时, 此引脚输出 Ctr0InternalOutput 信号。
PFI 13/P2.5	可编程函数输入通道 13 或端口 2 数字输入 / 输出通道 5
	CTR 1 OUT (计数器 1 输出信号) — 用作输入时, 此引脚可直接加载信号至 RTSI 总线。用作输出时, 此引脚输出 Ctr1InternalOutput 信号。
PFI 14/P2.6	可编程函数输入通道 14 或端口 2 数字输入 / 输出通道 6
	FREQ OUT (频率输出) — 输出频率由频率发生器产生。
+5 V	+5 V 电源 — DAQ 设备的此类端子带有保险丝, 并具有自重置功能。可用电流取决于实际连接设备。
D GND	数字地 — 此端子可用作 I/O 连接器数字信号参考地或 +5 VDC 电源地。

使用正交编码器

BNC-2120 带有机械正交编码器电路, 编码器每旋转一周可产生 96 个脉冲。2 个输出端子 PULSES 和 UP/DN 位于正交编码器旋钮下方。

PULSES 输出由编码器旋转产生的脉冲序列。编码器每次机械转动可产生 4 个脉冲。UP/DN 输出表示编码器旋转方向的高或低电平信号。编码器轴逆时针转动时, UP/DN 输出低电平。编码器轴顺时针转动时, UP/DN 输出高电平。

正交编码器连接 DAQ 设备计数器 0 时, 连接 PULSES 端子至 PFI 8, UP/DN 端子连至 P0.6 数字 I/O 端子 (计数器 0 的 up/down 引脚)。正交编码器连接计数器 1 时, 连接 PULSES 端子至 PFI 3, UP/DN 端子连至 P0.7 数字 I/O 端子 (连接器 1 的 up/down 引脚)。关于 PFI 3 和 PFI 8 的详细信息见表 2。数字 I/O 端子和 LED 指示灯的详细信息见 [连接数字 I/O 信号](#)。

Count Digital Events VI 可与 BNC-2120 正交编码器配合使用。启动 LabVIEW 范例查找器，依次点击**硬件输入与输出**»**DAQmx**»**计数器测量**»**数字事件计数**打开 VI。在 Count Direction 控件的选择项中，选择 **Externally Controlled**。VI 通过计数器获取计数值。通过下列公式将计数值转换为角度位置信息：

$$\text{旋转角度} = \text{PULSES} \times 3.75^\circ / \text{脉冲}$$

其中

$$3.75^\circ / \text{脉冲} = 360^\circ / 96 \text{ 个脉冲}$$

使用已旋转角度除以 360° 计算转数和剩余度数。所得商为转数，余数为剩余度数。

连接用户定义信号

用户可使用 USER 1 和 USER 2 BNC 连接器连接所需数字 I/O 或定时 I/O 信号。如图 5 所示，在 BNC-2120 设备内部，USER 1 和 USER 2 BNC 连接器连至 USER 1 和 USER 2 螺栓端子。

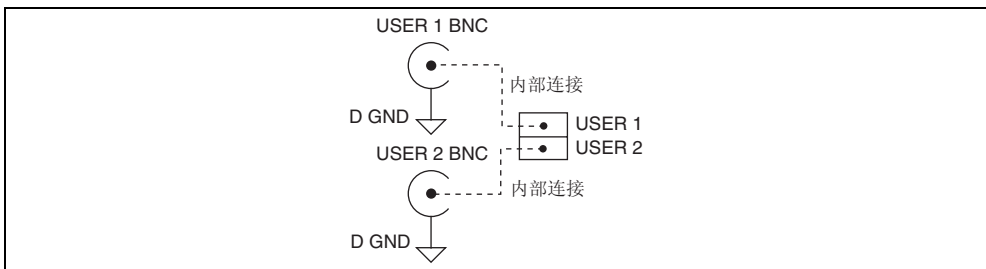


图 5 USER <1..2> BNC 连接

图 5 为 USER 1 和 USER 2 BNC 端子的使用范例。如要通过 BNC 端子获取 PFI 8/P2.0 (CTR 0 SOURCE) 信号，请使用 28 至 16 AWG 铜导线连接 PFI 8/P2.0 信号至 USER 1 螺栓端子。

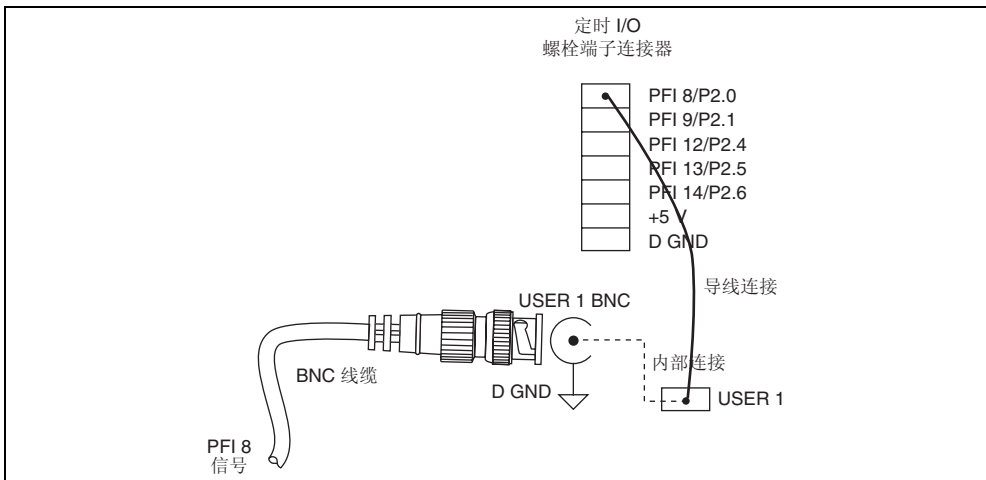


图 6 连接 PFI 8 至 USER 1 BNC 端子

USER <1..2> BNC 端子下方空间用于标注或粘贴信号名称。

连接数字 I/O 信号

连接 DAQ 设备的数字 I/O 信号至 BNC-2120 的数字 I/O 螺栓端子 P0.<0..7>。每个信号可分别配置为输入信号或输出信号。螺栓端子带有用作 DIO 信号参考地的 D GND。连接信号至螺栓端子时，需使用 28 至 16 AWG 铜导线，剥去末端绝缘层 (0.28 in)。



注 P0.6 和 P0.7 分别控制通用计数器 0/1 的 up/down 信号。关于 P0.6 和 P0.7 引脚与正交编码器配合使用的详细信息见[使用正交编码器](#)部分。

如表 3 所示，每个螺栓端子附近的 LED 指示灯用于指示当前数据线状态。

表 3 数字 I/O LED

数字 I/O LED	数字端口状态
亮	端口被拉为高电平或驱动为高电平
不亮	端口被拉为低电平或驱动为低电平

产品规范

下文为 BNC-2120 设备的产品规范，除非另外声明，否则下列规范的适用温度均为 25 °C。



注 关于模拟输入、模拟输出、触发器 / 计数器、数字 I/O 信号和定时 I/O 信号的详细信息，见相关 DAQ 文档。

模拟输入

通道数（默认值）.....	8 路差分
现场连接（默认值）.....	8 个 BNC 连接器
保护.....	无附加保护功能。详细信息见相关 DAQ 设备产品规范。
可选输入	
AI 0.....	温度传感器
AI 1.....	热电偶
AI 3, AI 11.....	电阻测量（需采用 RSE 配置）
可选连接:	
热电偶.....	无补偿型小型连接器，匹配 2 线小型或超小型连接器
电阻.....	2 个螺栓端子
电阻测量范围.....	100 Ω ~ 1 MΩ
电阻测量误差.....	≤5%
螺栓端子.....	4 个，使用 28 至 16 AWG 铜导线
开关	
浮接 / 接地.....	8
BNC/ 温度基准传感器.....	1
BNC/ 热电偶连接器.....	1
BNC/ 电阻测量螺栓端子.....	1

模拟输出

现场连接2 个 BNC 连接器

数字输入 / 输出

螺栓端子9 个, 使用 28 至 16 AWG 铜导线

LED 状态指示灯8 个, 分别显示 P0.<0..7> 通道状态

保护 (直流, 最大电压 V)

掉电±5.5 V

上电+10/-5 V

驱动

V_{ol} 0.6 V, 8 mA
1.6 V, 24 mA

V_{oh} 4.4 V, 8 mA
4 V, 13 mA

函数发生器

方波TTL 方波

频率范围100 Hz ~ 1 MHz

频率调节通过频率调节旋钮

上升时间250 ns

下降时间50 ns

正弦波 / 三角波

频率范围100 Hz ~ 1 MHz

频率调节通过频率调节旋钮

幅值范围60 mV_{p-p} ~ 4.4 V_{p-p}

幅值调节通过幅值调节旋钮

比较三角波最大电压约为正弦波输出电压值
(4.4 V_{p-p}) 的 2 倍

输出阻抗600 Ω

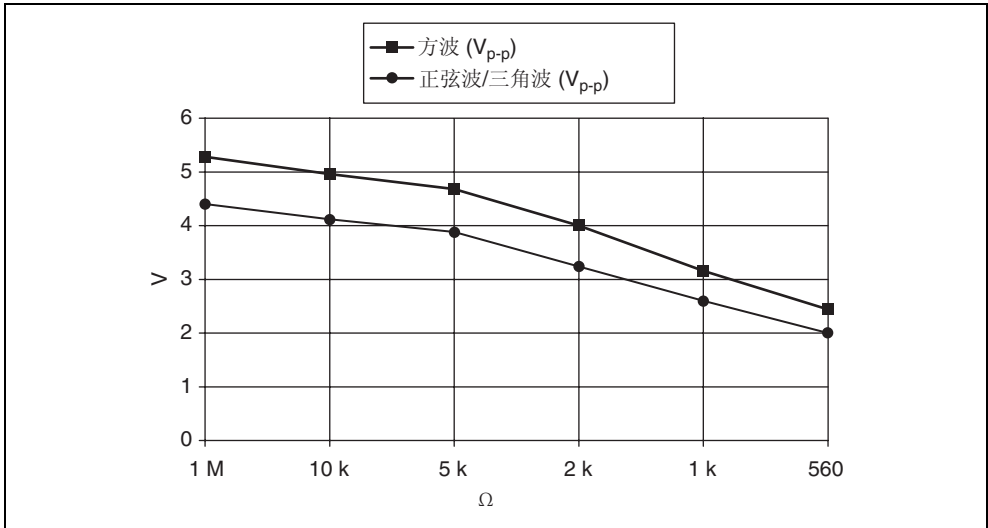


图 7 典型最大电压与负载阻抗关系

定时输入 / 输出

- 螺栓端子 14 个，使用 28 至 16 AWG 铜导线
- BNC 连接器 1 个，用于 PFI 0/AI START TRIG
- 保护 (直流，最大电压 V)
 - 掉电 ±1.7 V
 - 上电 +6.7/-1.7 V

正交编码器

- 螺栓端子 2
- 输出信号
 - PULSES 96 脉冲 / 转
 - UP/DN 高电平表示顺时针旋转，
低电平表示逆时针旋转
- 脉冲宽度 1 μs

电源要求

- +5 VDC (±5%) 200 mA，由多功能 DAQ 设备提供
- +5 V 螺栓端子输出电压 由多功能 DAQ 设备提供，
此时 BNC-2120 功耗减少。

物理尺寸

尺寸	26.7 cm × 11.2 cm × 5.97 cm (10.5 in. × 4.41 in. × 2.35 in.)
重量	1040 g (2 lb 4.7 oz)
I/O 连接器	68 引脚公口 SCSI-II 型
BNC 连接器	15
螺栓端子插头	31

运行环境

运行环境温度	0 ~ 50 °C
存储温度	-55 °C ~ 125 °C
相对湿度	5% ~ 90%，无凝结
污染等级（仅用于室内）	2
最高海拔	2000 m

安全性

该产品设计符合以下测量、控制和实验室用途的电气设备安全标准。

- IEC 61010-1, EN 61010-1
- UL 61010-1, CSA 61010-1



注 关于 UL 和其它安全认证信息，请查看产品标签或访问 ni.com/certification，通过模块编号或产品类型搜索，并在“认证”栏中查看相应链接。

电磁兼容性

产品设计符合以下测量、控制和实验室用途的 EMC 标准。

- EN 61326 EMC；最小抗扰度
- EN 55011 放射标准；Group 1, Class A
- CE, C-Tick, ICES 和 FCC Part 15 放射标准；Class A



注 依据 EMC 规范，设备应使用屏蔽线缆。

CE 规范

产品已达到现行欧盟产品规范的基本要求，并附有 CE 标志。如下所示：

- 2006/95/EC；低电压规范（安全性）
- 89/336/EEC；电磁兼容性规范 (EMC)



注 关于合规信息 (DoC)，见产品的合规声明。如需获取本产品合规声明，请访问 ni.com/certification，通过模块编号或产品类型搜索，并在“认证”栏中查看相应链接。

环境保护

NI 始终致力于设计和制造有助于环境保护的产品。NI 认为减少产品中的有害物质不仅有益于环境，也有益于客户。

关于环境保护的详细信息，请登录 ni.com/environment，查看 *NI and the Environment* 页面。该页包含 NI 遵守的环境准则和规范，以及本文档未涉及的其他环境信息。

电子电器设备废弃物 (WEEE)



欧盟用户 所有超过生命周期的产品都**必须**送到 WEEE 回收中心。关于 WEEE 回收中心及 NI 的 WEEE 行动，请访问 ni.com/environment/weee.htm。

电子信息产品污染控制管理办法（中国 RoHS）



中国客户 National Instruments 符合中国电子信息产品中限制使用某些有害物质指令 (RoHS)。

关于 National Instruments 中国 RoHS 合规性信息，请登录 ni.com/environment/rohs_china。
(For information about China RoHS compliance, go to ni.com/environment/rohs_china.)