



NI CompactRIO

产品选型指南

联系臻泽思源

028-60707266

sales@zhenzotech.com.cn



成都臻泽思源科技有限公司是NI中国官方授权集成商

Chengdu Zhenze Siyuan Technology Co., Ltd., is an Authorized Integrator of NI in China

目录

• CompactRIO 产品特点和优势.....	3
• CompactRIO 应用场景.....	4
• cRIO 主控器	5
• 扩展机箱/cDAQ 机箱.....	6
• EtherCAT 和 EtherNET 机箱.....	7
• 电压输入模块.....	7
• 电压输出模块.....	9
• 通用输入模块.....	9
• 多功能输入输出模块.....	10
• 电流输入模块.....	10
• 电流输出模块.....	10
• 数字 IO 模块.....	11
• 温度采集模块.....	12
• 声音与振动模块.....	13
• 应变/桥路采集模块.....	13
• 工业通信模块.....	14
• 继电器模块.....	14
• 其他模块	14
• 软件.....	15

- CompactRIO 产品特点和优势

CompactRIO，简称 cRIO，作为全球先进的嵌入式自动化控制器，具备一系列先进的技术和功能。近 20 年的产品迭代，CompactRIO 系列已经具备极为成熟的生态，结合 NI 在测试测量领域的优势，它在各个领域的高级嵌入式控制和测试应用方面有着独特的优势。

- 1) 基于 FPGA 和 NI-RIO 可重配置技术，将虚拟仪器技术深入到软件定义硬件系统功能的级别。利用 FPGA 优势，为高级测控应用提供高精度定时和实时处理能力。
- 2) 基于 Linux RT 实时系统，基于多核 CPU，提供 us 级别的定时处理能力，满足大部分实时应用。
- 3) 上百种类模块化 I/O，从 DC 到 20MS/s 采样率，板载信号调理，从模拟、数字到总线，种类齐全。满足绝大部分工业领域。
- 4) 异常坚固可靠，无风扇散热，支持-40~70 摄氏度工作温度，支持振动冲击等极端应用，支持 100%湿度环境（保型涂层型号）。适用于室外恶劣场景。
- 5) 三种开发模式：扫描模式和 DAQmx 模式无需 FPGA 开发，快速实现测控应用；FPGA 模式允许定制底层程序，实现最灵活、开放的嵌入式开发应用。
- 6) 基于 LabVIEW 图形化开发方式，一个嵌入式应用只需一人即可完成，大幅度缩小开发团队，减少开发费用。
- 7) 全流程质量管控可追溯的研发设计、生产制造。产品质量稳定可靠。
- 8) 长生命周期：严格的生命周期管理，最长达二十年生命周期，可提供长达十年以上的软件支持、维修、替换、升级服务。
- 9) NI 产品属于基础性、平台性产品，已广泛用于各个行业，形成了良好的口碑。



- CompactRIO 应用场景



- ✚ 分布式健康管理系统：作为分布式数据采集节点，级联或组网实现分布式同步采集（ $<1\mu\text{s}$ ）、边缘计算。
- ✚ 安装尺寸小的场合：最小系统尺寸可达 220x85x190 (mm)
- ✚ 恶劣的工作场合：工作温度 $-40\sim 70^{\circ}\text{C}$ ，100%湿度、高振动冲击场合
- ✚ 小型化、高性能的测控闭环应用，闭环速率高达 μs 级别的测控联动应用
- ✚ 原型系统开发验证、高级科学研究
- ✚ 分布式测控应用，基于 TSN 同步技术实现 $1\mu\text{s}$ 以内级别的同步性能
- ✚ 半实物或硬件在环仿真。
- ✚ OEM 批量应用，作为系统核心主控器部署。
- ✚ 应用各个行业：政府国防军工、教育科研、汽车、能源、半导体……

- cRIO 主控器

型号	TSN	插槽	工作温度	编程	处理器	FPGA	保形涂层	硬盘	RAM	网口
cRIO-9030	—	4	-20 °C 至 55 °C	LabVIEW FPGA	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Kintex-7 70T	否	4 GB	1 GB	2
cRIO-9031	—	4	-40 °C 至 70 °C	LabVIEW FPGA	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Kintex-7 70T	否	4 GB	1 GB	2
cRIO-9032	—	4	-20 °C 至 55 °C	LabVIEW FPGA	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Kintex-7 160T	否	8 GB	2 GB	2
cRIO-9033	—	4	-40 °C 至 70 °C	LabVIEW FPGA	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Kintex-7 160T	否	8 GB	2 GB	2
cRIO-9034	—	4	-20 °C 至 55 °C	LabVIEW FPGA	1.91 GHz 四核 Intel Atom	Kintex-7 325T	否	16 GB	2 GB	2
cRIO-9035	—	8	-20 °C 至 55 °C	LabVIEW FPGA	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Kintex-7 70T	否	4 GB	1 GB	2
cRIO-9035	是	8	-20 °C 至 55 °C	LabVIEW FPGA	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Kintex-7 70T	否	4 GB	1 GB	2
cRIO-9036	—	8	-40 °C 至 70 °C	LabVIEW FPGA	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Kintex-7 70T	否	4 GB	1 GB	2
cRIO-9037	—	8	-20 °C 至 55 °C	LabVIEW FPGA	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Kintex-7 160T	否	8 GB	2 GB	2
cRIO-9038	—	8	-40 °C 至 70 °C	LabVIEW FPGA	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Kintex-7 160T	否	8 GB	2 GB	2
cRIO-9038	—	8	-40 °C 至 70 °C	LabVIEW FPGA	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Kintex-7 160T	是	8 GB	2 GB	2
cRIO-9039	是	8	-20 °C 至 55 °C	LabVIEW FPGA	1.91 GHz 四核 Intel Atom	Kintex-7 325T	否	16 GB	2 GB	2
cRIO-9039	—	8	-20 °C 至 55 °C	LabVIEW FPGA	1.91 GHz 四核 Intel Atom	Kintex-7 325T	否	16 GB	2 GB	2
cRIO-9040	是	4	-20 °C 至 55 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.30 GHz Dual Core Intel Atom	Kintex-7 70T	否	4 GB	2 GB	2
cRIO-9041	是	4	-40 °C 至 70 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.30 GHz Dual Core Intel Atom	Kintex-7 70T	否	4 GB	2 GB	2
cRIO-9042	是	4	-40 °C 至 70 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.60 GHz Quad Core Intel Atom	Kintex-7 70T	否	4 GB	4 GB	2
cRIO-9042	是	4	-40 °C 至 70 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.60 GHz Quad Core Intel Atom	Kintex-7 70T	是	4 GB	4 GB	2
cRIO-9043	是	4	-40 °C 至 70 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.30 GHz Dual Core Intel Atom	Kintex-7 160T	否	8 GB	2 GB	2
cRIO-9043	是	4	-40 °C 至 70 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.30 GHz Dual Core Intel Atom	Kintex-7 160T	是	8 GB	2 GB	2
cRIO-9045	是	8	-20 °C 至 55 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.30 GHz Dual Core Intel Atom	Kintex-7 70T	否	4 GB	2 GB	2
cRIO-9046	是	8	-40 °C 至 70 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.30 GHz Dual Core Intel Atom	Kintex-7 70T	否	4 GB	2 GB	2
cRIO-9047	是	8	-40 °C 至 70 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.60 GHz Quad Core Intel Atom	Kintex-7 70T	否	4 GB	4 GB	2
cRIO-9047	是	8	-40 °C 至 70 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.60 GHz Quad Core Intel Atom	Kintex-7 70T	是	4 GB	4 GB	2
cRIO-9048	是	8	-40 °C 至 70 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.30 GHz Dual Core Intel Atom	Kintex-7 160T	否	8 GB	2 GB	2
cRIO-9048	是	8	-40 °C 至 70 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.30 GHz Dual Core Intel Atom	Kintex-7 160T	是	8 GB	2 GB	2
cRIO-9049	是	8	-20 °C 至 55 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.60 GHz Quad Core Intel Atom	Kintex-7 325T	否	16 GB	4 GB	2
cRIO-9053	是	4	-20 °C 至 55 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Artix-7 50T	否	4 GB	1 GB	1
cRIO-9054	是	4	-20 °C 至 55 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Artix-7 100T	否	4 GB	2 GB	2
cRIO-9055	是	4	-40 °C 至 70 °C	LabVIEW FPGA NI-DAQmx	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Artix-7 100T	否	4 GB	2 GB	2
cRIO-9055	是	4	-40 °C 至 70 °C	LabVIEW FPGA NI-DAQmx	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Artix-7 100T	是	4 GB	2 GB	2
cRIO-9056	是	8	-20 °C 至 55 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Artix-7 75T	否	4 GB	1 GB	1
cRIO-9057	是	8	-20 °C 至 55 °C	NI-DAQmx LabVIEW FPGA	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Artix-7 100T	否	4 GB	2 GB	2
cRIO-9058	是	8	-40 °C 至 70 °C	LabVIEW FPGA NI-DAQmx	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Artix-7 100T	是	4 GB	2 GB	2
cRIO-9058	是	8	-40 °C 至 70 °C	LabVIEW FPGA NI-DAQmx	1.33 GHz 双核 Intel Atom	Artix-7 100T	否	4 GB	2 GB	2

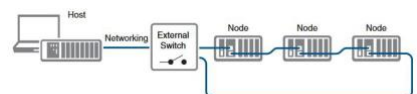
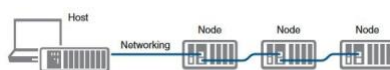
cRIO-9063	—	4	-20 °C 至 55 °C	LabVIEW FPGA	667 MHz 双核 ARM Cortex A9	Zynq-7000 (Z-7020)	否	512 MB	256 MB	1
cRIO-9064	—	4	-20 °C 至 55 °C	LabVIEW FPGA	667 MHz 双核 ARM Cortex A9	Zynq-7000 (Z-7020)	否	1 GB	512 MB	2
cRIO-9065	—	4	-40 °C 至 70 °C	LabVIEW FPGA	667 MHz 双核 ARM Cortex A9	Zynq-7000 (Z-7020)	否	1 GB	512 MB	2
cRIO-9065	—	4	-40 °C 至 70 °C	LabVIEW FPGA	667 MHz 双核 ARM Cortex A9	Zynq-7000 (Z-7020)	是	1 GB	512 MB	2
cRIO-9066	—	8	-20 °C 至 55 °C	LabVIEW FPGA	667 MHz 双核 ARM Cortex A9	Zynq-7000 (Z-7020)	否	512 MB	256 MB	1
cRIO-9067	—	8	-20 °C 至 55 °C	LabVIEW FPGA	667 MHz 双核 ARM Cortex A9	Zynq-7000 (Z-7020)	否	1 GB	512 MB	2
cRIO-9068	—	8	-40 °C 至 70 °C	LabVIEW FPGA	667 MHz 双核 ARM Cortex A9	Zynq-7000 (Z-7020)	否	1 GB	512 MB	2
cRIO-9068	—	8	-40 °C 至 70 °C	LabVIEW FPGA	667 MHz 双核 ARM Cortex A9	Zynq-7000 (Z-7020)	是	1 GB	512 MB	2

*推荐 904x 和 905x 系列：904x 性能高，905x 性价比高，二者都支持 DAQmx、FPGA 和扫描模式，支持 TSN 同步技术。不再推荐 903x 和 906x 系列

• 扩展机箱/cDAQ 机箱

型号	总线	插槽	TSN/扩展机箱	板载触发	工作温度范围	保形涂层
cDAQ-9171	USB 2.0	1	否	否	-20 °C 至 55 °C	否
cDAQ-9174	USB 2.0	4	否	否	-20 °C 至 55 °C	否
cDAQ-9178	USB 2.0	8	否	是	-20 °C 至 55 °C	否
cDAQ-9179	USB 3.0	14	否	是	-20 °C 至 55 °C	否
cDAQ-9181	以太网	1	否	否	0 °C 至 55 °C	否
cDAQ-9181	以太网	1	否	否	0 °C 至 55 °C	是
cDAQ-9185	以太网	4	是	是	-40 °C 至 70 °C	否
cDAQ-9185	以太网	4	是	是	-40 °C 至 70 °C	是
cDAQ-9189	以太网	8	是	是	-40 °C 至 70 °C	否
cDAQ-9189	以太网	8	是	是	-40 °C 至 70 °C	是

*cDAQ-9185 和 cDAQ-9189 可作为 CompactRIO 的 TSN 扩展机箱，实现机箱之间模块同步和低延迟传输。



• EtherCAT 和 EtherNET 机箱

型号	单端通道	差分通道	电压范围	采样率	同步
NI-9145	EtherCAT	8	Zynq-7000 (Z-7020)	-40 °C 至 70 °C	否
NI-9147	以太网	4	Zynq-7000 (Z-7020)	-40 °C 至 70 °C	否
NI-9147	以太网	4	Zynq-7000 (Z-7020)	-40 °C 至 70 °C	是
NI-9149	以太网	8	Zynq-7000 (Z-7020)	-40 °C 至 70 °C	否
NI-9149	以太网	8	Zynq-7000 (Z-7020)	-40 °C 至 70 °C	是

*NI-9145 机箱可作为 cRIO 主控器的 EtherCAT 扩展机箱，以太网机箱可作为 cRIO 主控器或 PC 机的扩展机箱。

• 电压输入模块

型号	单端通道	差分通道	电压范围	采样率	同步	分辨率	端子	隔离	保形涂层
NI-9201	8	0	-10 V 至 10 V	500 kS/s	否	12 bits	螺栓端子	250 Vrms 通道-接地隔离	否
NI-9201	8	0	-10 V 至 10 V	500 kS/s	否	12 bits	D-Sub	60 VDC 通道-接地隔离	否
NI-9201	8	0	-10 V 至 10 V	500 kS/s	否	12 bits	弹簧端子	250 Vrms 通道-接地隔离	否
NI-9202	0	16	-10 V 至 10 V	10 kS/s/通道	是	24 bits	D-Sub	60 VDC 通道-接地隔离	否
NI-9202	0	16	-10 V 至 10 V	10 kS/s/通道	是	24 bits	弹簧端子	250 Vrms 通道-接地隔离	否
NI-9202	0	16	-10 V 至 10 V	10 kS/s/通道	是	24 bits	D-Sub	250 Vrms 通道-接地隔离	是
-10 V 至 10 V -5 V 至 5 V									
NI-9205	32	16	-1 V 至 1 V -200 毫伏 至 200 毫伏	250 kS/s	否	16 bits	D-Sub	60 VDC 通道-接地隔离	否
-10 V 至 10 V -5 V 至 5 V									
NI-9205	32	16	-1 V 至 1 V -200 毫伏 至 200 毫伏	250 kS/s	否	16 bits	弹簧端子	250 Vrms 通道-接地隔离	否
-10 V 至 10 V -5 V 至 5 V									
NI-9205	32	16	-1 V 至 1 V -200 毫伏 至 200 毫伏	250 kS/s	否	16 bits	D-Sub	60 VDC 通道-接地隔离	是
-10 V 至 10 V -5 V 至 5 V									
NI-9206	32	16	-1 V 至 1 V -200 毫伏 至 200 毫伏	250 kS/s	否	16 bits	弹簧端子	600 VDC 通道-接地隔离	否
NI-9209	32	16	-10 V 至 10 V	500 S/s	否	24 bits	D-Sub	60 VDC 通道-接地隔离	否
NI-9209	32	16	-10 V 至 10 V	500 S/s	否	24 bits	弹簧端子	250 Vrms 通道-接地隔离	否
NI-9215	0	4	-10 V 至 10 V	100 kS/s/通道	是	16 bits	BNC (qty 4)	60 VDC 通道-接地隔离	否
NI-9215	0	4	-10 V 至 10 V	100 kS/s/通道	是	16 bits	弹簧端子	250 Vrms 通道-接地隔离	否
NI-9215	0	4	-10 V 至 10 V	100 kS/s/通道	是	16 bits	螺栓端子	250 Vrms 通道-接地隔离	否

NI-9220	0	16	-10 V 至 10 V	100 kS/s/通道	是	16 bits	弹簧端子	250 Vrms 通道-接地隔离	否
NI-9220	0	16	-10 V 至 10 V	100 kS/s/通道	是	16 bits	D-Sub	60 VDC 通道-接地隔离	否
NI-9220	0	16	-10 V 至 10 V	100 kS/s/通道	是	16 bits	D-Sub	60 VDC 通道-接地隔离	是
NI-9221	8	0	-60 V 至 60 V	800 kS/s	否	12 bits	弹簧端子	250 Vrms 通道-接地隔离	否
NI-9221	8	0	-60 V 至 60 V	800 kS/s	否	12 bits	螺栓端子	250 Vrms 通道-接地隔离	否
NI-9221	8	0	-60 V 至 60 V	800 kS/s	否	12 bits	D-Sub	60 VDC 通道-接地隔离	否
NI-9221	8	0	-60 V 至 60 V	800 kS/s	否	12 bits	D-Sub	60 VDC 通道-接地隔离	是
NI-9222	0	4	-10 V 至 10 V	500 kS/s/通道	是	16 bits	BNC (qty 4)	60 VDC 通道间隔离	否
NI-9222	0	4	-10 V 至 10 V	500 kS/s/通道	是	16 bits	螺栓端子 (qty 4)	60 VDC 通道间隔离	否
NI-9223	0	4	-10 V 至 10 V	1 MS/s/通道	是	16 bits	BNC (qty 4)	60 VDC 通道间隔离	否
NI-9223	0	4	-10 V 至 10 V	1 MS/s/通道	是	16 bits	螺栓端子 (qty 4)	60 VDC 通道间隔离	否
NI-9224	0	8	-10 V 至 10 V	1 kS/s/通道	是	24 bits	螺栓端子	250 Vrms 通道间隔离	否
NI-9225	0	3	300 Vrms	50 kS/s/通道	是	24 bits	螺栓端子 (qty 3)	600 Vrms 通道间隔离	否
NI-9225	0	3	300 Vrms	50 kS/s/通道	是	24 bits	螺栓端子 (qty 3)	600 Vrms 通道间隔离	是
NI-9228	0	8	-60 V 至 60 V	1 kS/s/通道	是	24 bits	螺栓端子	250 Vrms 通道间隔离	否
NI-9228	0	8	-60 V 至 60 V	1 kS/s/通道	是	24 bits	螺栓端子	250 Vrms 通道间隔离	是
NI-9229	0	4	-60 V 至 60 V	50 kS/s/通道	是	24 bits	螺栓端子 (qty 4)	250 Vrms 通道间隔离	否
NI-9229	0	4	-60 V 至 60 V	50 kS/s/通道	是	24 bits	BNC (qty 4)	60 VDC 通道间隔离	否
NI-9229	0	4	-60 V 至 60 V	50 kS/s/通道	是	24 bits	螺栓端子	250 Vrms 通道间隔离	是
NI-9238	0	4	-500 毫伏 至 500 毫伏	50 kS/s/通道	是	24 bits	螺栓端子 (qty 4)	250 Vrms 通道间隔离	否
NI-9239	0	4	-10 V 至 10 V	50 kS/s/通道	是	24 bits	螺栓端子 (qty 4)	250 Vrms 通道间隔离	否
NI-9239	0	4	-10 V 至 10 V	50 kS/s/通道	是	24 bits	BNC (qty 4)	60 VDC 通道间隔离	否
NI-9239	0	4	-10 V 至 10 V	50 kS/s/通道	是	24 bits	螺栓端子 (qty 4)	250 Vrms 通道间隔离	是
NI-9242	3	0	400 Vrms	50 kS/s/通道	是	24 bits	螺栓端子 (qty 4)	250 Vrms 通道-接地隔离	否
NI-9244	3	0	400 Vrms	50 kS/s/通道	是	24 bits	螺栓端子 (qty 4)	400 Vrms 通道-接地隔离	否

NI-9251	0	2	3 Vrms	102.4 kS/s/通道	是	24 bits	Mini-XLR (qty 2)	无	否
NI-9252	0	8	-10 V 至 10 V	50 kS/s/通道	是	24 bits	螺栓端子	250 Vrms 通道-接地隔离	否
NI-9252	0	8	-10 V 至 10 V	50 kS/s/通道	是	24 bits	D-Sub	60 VDC 通道-接地隔离	否

*9202 和 9252 带有板载可编程硬件滤波器。

• 电压输出模块

型号	通道	电压范围	更新速率	最大电 流驱动	分辨率	端子	隔离	保形 涂层	可支持的硬件平台
NI-9260	2	0 Vrms 至 3 Vrms	51.2 kS/s/通道	7 mA	24 bits	Mini-XLR (qty 2)	无	否	CompactDAQ CompactRIO
NI-9260	2	0 Vrms 至 3 Vrms	51.2 kS/s/通道	7 mA	24 bits	BNC (qty 2)	无	否	CompactDAQ CompactRIO
NI-9262	6	-10 V 至 10 V	1 MS/s/通道	2 mA	16 bits	D-Sub	60 VDC 通道-接 地隔离	否	CompactDAQ CompactRIO
NI-9262	6	-10 V 至 10 V	1 MS/s/通道	2 mA	16 bits	D-Sub	60 VDC 通道-接 地隔离	是	CompactDAQ CompactRIO
NI-9263	4	-10 V 至 10 V	100 kS/s/通道	1 mA	16 bits	弹簧端子	250 Vrms 通道-接 地隔离	否	CompactDAQ CompactRIO
NI-9263	4	-10 V 至 10 V	100 kS/s/通道	1 mA	16 bits	螺栓端子	250 Vrms 通道-接 地隔离	否	CompactDAQ CompactRIO
NI-9264	16	-10 V 至 10 V	25 kS/s/通道	4 mA	16 bits	弹簧端子	250 Vrms 组隔离	否	CompactDAQ CompactRIO
NI-9264	16	-10 V 至 10 V	25 kS/s/通道	4 mA	16 bits	D-Sub	60 VDC 通道-接 地隔离	否	CompactDAQ CompactRIO
NI-9264	16	-10 V 至 10 V	25 kS/s/通道	4 mA	16 bits	弹簧端子	250 Vrms 组隔离	是	CompactDAQ CompactRIO
NI-9264	16	-10 V 至 10 V	25 kS/s/通道	4 mA	16 bits	D-Sub	60 VDC 通道-接 地隔离	是	CompactDAQ CompactRIO
NI-9269	4	-10 V 至 10 V - 40 V 至 40 V	100 kS/s/通道	10 mA	16 bits	螺栓端子 (qty 4)	250 Vrms 通道间 隔离	否	CompactDAQ CompactRIO
NI-9269	4	-10 V 至 10 V - 40 V 至 40 V	100 kS/s/通道	10 mA	16 bits	螺栓端子 (qty 4)	250 Vrms 通道间 隔离	是	CompactDAQ CompactRIO

• 通用输入模块

型号	通 道	采样率	隔离	可支持的传感器类型	测量的电信号	端子	保形涂层
NI-9218	2	51.2 kS/s/通道	60 VDC 通道间隔离	IEPE Bridge Accelerometer Powered	电流 电压	D-Sub (qty 2)	否
NI-9218	2	51.2 kS/s/通道	60 VDC 通道间隔离	Bridge IEPE Accelerometer Powered	电流 电压	LEMO (qty 2)	否

NI-9219	4	100 S/s/通道	250 Vrms 通道间隔离	桥 RTD 热电偶	电流 电压	弹簧端子 (qty 4)	否
NI-9219	4	100 S/s/通道	250 Vrms 通道间隔离	桥 RTD 热电偶	电流 电压	弹簧端子 (qty 4)	是

*通用输入模块指同一通道可编程配置为支持多种类型的传感器，如支持桥路、RTD、热电偶、IEPE 激励的传感器。

• 多功能输入输出模块

型号	同步	模拟输入分辨率	模拟输出分辨率	输入通道	采样率	输出通道	电压范围	DIO	更新率	保形涂层	可支持的硬件平台
NI-9381	否	12 bits	12 bits	8	20 kS/s	8	0~5V	4	20 kS/s	否	CompactRIO
NI-9381	否	12 bits	12 bits	8	20 kS/s	8	0~5V	4	20 kS/s	是	CompactRIO

*多功能模块指同时带有 AI、AO 和 DIO 通道的模块

• 电流输入模块

型号	单端数量	差分通道	采样率	分辨率	测量电流	隔离	端子	保形涂层
NI-9203	8	0	200 kS/s	16 bits	-20 mA 至 20 mA	250 Vrms 通道-接地隔离	弹簧端子	否
NI-9203	8	0	200 kS/s	16 bits	-20 mA 至 20 mA	250 Vrms 通道-接地隔离	螺栓端子	否
NI-9203	8	0	200 kS/s	16 bits	-20 mA 至 20 mA	250 Vrms 通道-接地隔离	螺栓端子	是
NI-9208	16	0	500 S/s	24 bits	-20 mA 至 20 mA	250 Vrms 通道-接地隔离	弹簧端子	否
NI-9208	16	0	500 S/s	24 bits	-20 mA 至 20 mA	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	否
NI-9208	16	0	500 S/s	24 bits	-20 mA 至 20 mA	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	是
NI-9227	0	4	50 kS/s/通道	24 bits	0 Arms 至 5 Arms	250 Vrms 通道间隔离	螺栓端子 (qty 4)	否
NI-9227	0	4	50 kS/s/通道	24 bits	0 Arms 至 5 Arms	250 Vrms 通道间隔离	螺栓端子 (qty 4)	是
NI-9246	0	3	50 kS/s/通道	24 bits	0 Arms 至 20 Arms	480 Vrms 通道间隔离	环形端子 (qty 3)	否
NI-9247	0	3	50 kS/s/通道	24 bits	0 Arms 至 50 Arms	480 Vrms 通道间隔离	环形端子 (qty 3)	否
NI-9253	0	8	50 kS/s/通道	24 bits	-20 mA 至 20 mA	250 Vrms 通道-接地隔离	弹簧端子	否
NI-9253	0	8	50 kS/s/通道	24 bits	-20 mA 至 20 mA	250 Vrms 通道-接地隔离	弹簧端子	是

*电流输入模块支持常规+/-20mA 传感器输入，也支持高达 50A 的动力电信号采集

• 电流输出模块

型号	模拟输出通道	更新速率	端子	保形涂层	可支持的硬件平台
NI-9265	4	100 kS/s/通道	螺栓端子	否	CompactDAQ CompactRIO
NI-9265	4	100 kS/s/通道	弹簧端子	否	CompactDAQ CompactRIO
NI-9265	4	100 kS/s/通道	螺栓端子	是	CompactDAQ CompactRIO
NI-9266	8	24 kS/s/通道	D-Sub	否	CompactDAQ CompactRIO
NI-9266	8	24 kS/s/通道	螺栓端子	否	CompactDAQ CompactRIO

• 数字 I/O 模块

型号	数字输入通道	数字输出通道	双向数字通道	逻辑电平	更新速率	电流流向	隔离	端子	保形涂层
NI-9375	16	16	0	12 V 24 V	7 us	漏极输入 源极输出	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	否
NI-9375	16	16	0	12 V 24 V	7 us	漏极输入 源极输出	250 Vrms 通道-接地隔离	弹簧端子	否
NI-9375	16	16	0	12 V 24 V	7 us	漏极输入 源极输出	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	是
NI-9401	0	0	8	5 V TTL	100 ns	漏极输出 源极输出 漏极输入 源极输入	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	否
NI-9401	0	0	8	5 V TTL	100 ns	漏极输出 源极输出 漏极输入 源极输入	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	是
NI-9402	0	0	4	3.3 V TTL	55 ns	漏极输入 源极输入 漏极输出 源极输出	无	BNC (qty 4)	否
NI-9403	0	0	32	5 V TTL	7 us	漏极输入 漏极输出 源极输出 源极输入	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	否
NI-9403	0	0	32	5 V TTL	7 us	漏极输入 漏极输出 源极输出 源极输入	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	是
NI-9411	6	0	0	RS-422 5 V TTL 5 V 12 V 24 V	500 ns	漏极输入	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	否
NI-9411	6	0	0	RS-422 5 V TTL 5 V 12 V 24 V	500 ns	漏极输入	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	是
NI-9421	8	0	0	12 V 24 V	100 us	漏极输入	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	否
NI-9421	8	0	0	12 V 24 V	100 us	漏极输入	250 Vrms 通道-接地隔离	螺栓端子	否
NI-9421	8	0	0	24 V 12 V	100 us	漏极输入	250 Vrms 通道-接地隔离	弹簧端子	否
NI-9421	8	0	0	24 V 12 V	100 us	漏极输入	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	是
NI-9422	8	0	0	24 V 48 V	250 us	漏极输入 源极输入	250 Vrms 通道间隔离	螺栓端子	否
NI-9423	8	0	0	12 V 24 V	1 us	漏极输入	250 Vrms 通道-接地隔离	弹簧端子	否
NI-9423	8	0	0	12 V 24 V	1 us	漏极输入	250 Vrms 通道-接地隔离	螺栓端子	否
NI-9425	32	0	0	12 V 24 V	7 us	漏极输入	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	否
NI-9425	32	0	0	12 V 24 V	7 us	漏极输入	250 Vrms 通道-接地隔离	弹簧端子	否
NI-9425	32	0	0	12 V 24 V	7 us	漏极输入	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	是
NI-9426	32	0	0	24 V	7 us	源极输入	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	否
NI-9426	32	0	0	24 V	7 us	源极输入	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	是
NI-9435	4	0	0	5 V 12 V 24 V 48 V 72 V 96 V 120 VDC 240 VDC 120 VAC 240 VAC	3 ms	漏极输入 源极输入	250 Vrms 通道-接地隔离	螺栓端子	否

NI-9436	8	0	0	120 VDC 240 VDC 120 VAC 240 VAC	20 ms	源极输入 漏极输入	250 Vrms 通道间隔离	螺栓端子	否
NI-9437	8	0	0	24 V 48 V 72 V 96 V 120 VDC 240 VDC	1 us	漏极输入	250 Vrms 通道-接地隔离	螺栓端子	否
NI-9437	8	0	0	24 V 48 V 72 V 96 V 120 VDC 240 VDC	1 us	漏极输入	250 Vrms 通道-接地隔离	弹簧端子	否
NI-9437	8	0	0	24 V 48 V 72 V 96 V 120 VDC 240 VDC	1 us	漏极输入	250 Vrms 通道-接地隔离	螺栓端子	是
NI-9470	0	8	0	5 V 12 V 24 V 30 V	312 us	源极输出	60 VDC 通道-接地隔离	Ultra-Fit (qty 2)	否
NI-9470	0	8	0	5 V 12 V 24 V 30 V	312 us	源极输出	60 VDC 通道-接地隔离	Ultra-Fit (qty 2)	是
NI-9472	0	8	0	12 V 24 V	100 us	源极输出	250 Vrms 通道-接地隔离	螺栓端子	否
NI-9472	0	8	0	12 V 24 V	100 us	源极输出	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	否
NI-9472	0	8	0	12 V 24 V	100 us	源极输出	250 Vrms 通道-接地隔离	弹簧端子	否
NI-9472	0	8	0	12 V 24 V	100 us	源极输出	250 Vrms 通道-接地隔离	螺栓端子	是
NI-9474	0	8	0	12 V 24 V	1 us	源极输出	250 Vrms 通道-接地隔离	螺栓端子	否
NI-9474	0	8	0	12 V 24 V	1 us	源极输出	250 Vrms 通道-接地隔离	弹簧端子	否
NI-9475	0	8	0	12 V 24 V 48 V	1 us	源极输出	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	否
NI-9475	0	8	0	12 V 24 V 48 V	1 us	源极输出	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	是
NI-9476	0	32	0	12 V 24 V	500 us	源极输出	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	否
NI-9476	0	32	0	12 V 24 V	500 us	源极输出	250 Vrms 通道-接地隔离	弹簧端子	否
NI-9476	0	32	0	12 V 24 V	500 us	源极输出	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	是
NI-9477	0	32	0	12 V 24 V 48 V	8 us	漏极输出	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	否
NI-9477	0	32	0	12 V 24 V 48 V	8 us	漏极输出	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	是
NI-9478	0	16	0	12 V 24 V 48 V	50 us	漏极输出	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	否
NI-9478	0	16	0	12 V 24 V 48 V	50 us	漏极输出	60 VDC 通道-接地隔离	D-Sub	是

*数字 IO 模块主要分为 TTL 双向 DIO 和工业 IO

• 温度采集模块

型号	差分通道	采样率	隔离	测量精度	支持的传感器	端子	保形涂层
NI-9210	4	14 S/s	60 Vrms 通道-接地隔离	0.8 °C	All Standard Thermocouples	微型热电偶(mini-TC)	否
NI-9210	4	14 S/s	250 Vrms 通道-接地隔离	0.8 °C	All Standard Thermocouples	弹簧端子	否
NI-9212	8	95 S/s/通道	60 Vrms 通道间隔离	0.71 °C	All Standard Thermocouples	微型热电偶(mini-TC)	否
NI-9212	8	95 S/s/通道	250 Vrms 通道间隔离	0.39 °C	All Standard Thermocouples	螺栓端子	否
NI-9213	16	75 S/s	250 Vrms 通道-接地隔离	0.77 °C	All Standard Thermocouples	弹簧端子	否
NI-9213	16	75 S/s	250 Vrms 通道-接地隔离	0.77 °C	All Standard Thermocouples	弹簧端子	是
NI-9214	16	68 S/s	250 Vrms 通道-接地隔离	0.37 °C	All Standard Thermocouples	螺栓端子	否

NI-9216	8	400 S/s	250 Vrms 通道-接地隔离	0.15 °C	PT100 RTD	弹簧端子	否
NI-9216	8	400 S/s	60 Vrms 通道-接地隔离	0.15 °C	PT100 RTD	D-Sub	否
NI-9216	8	400 S/s	60 Vrms 通道-接地隔离	0.15 °C	PT100 RTD	D-Sub	是
NI-9217	4	400 S/s	250 Vrms 通道-接地隔离	0.15 °C	PT100 RTD	螺栓端子	否
NI-9226	8	400 S/s	250 Vrms 通道-接地隔离	0.15 °C	PT1000 RTD	弹簧端子	否
NI-9226	8	400 S/s	60 Vrms 通道-接地隔离	0.15 °C	PT1000 RTD	D-Sub	否
NI-9226	8	400 S/s	60 Vrms 通道-接地隔离	0.15 °C	PT1000 RTD	D-Sub	是

• 声音与振动模块

型号	差分通道数量	采样率	电压范围	隔离	IEPE 激励	端子	保形涂层
NI-9230	3	12.8 kS/s/通道	-30 V 至 30 V	60 VDC 通道-接地隔离	4 mA	BNC (qty 3)	否
NI-9230	3	12.8 kS/s/通道	-30 V 至 30 V	60 VDC 通道-接地隔离	4 mA	螺栓端子 (qty 3)	否
NI-9230	3	12.8 kS/s/通道	-30 V 至 30 V	60 VDC 通道-接地隔离	4 mA	螺栓端子 (qty 3)	是
NI-9231	8	51.2 kS/s/通道	-5 V 至 5 V	无	2 mA	同轴 N 型 (qty 8)	否
NI-9232	3	102.4 kS/s/通道	-30 V 至 30 V	60 VDC 通道-接地隔离	4 mA	螺栓端子 (qty 3)	否
NI-9232	3	102.4 kS/s/通道	-30 V 至 30 V	60 VDC 通道-接地隔离	4 mA	BNC (qty 3)	否
NI-9232	3	102.4 kS/s/通道	-30 V 至 30 V	60 VDC 通道-接地隔离	4 mA	螺栓端子 (qty 3)	是
NI-9234	4	51.2 kS/s/通道	-5 V 至 5 V	无	2 mA	BNC (qty 4)	否
NI-9234	4	51.2 kS/s/通道	-5 V 至 5 V	无	2 mA	BNC (qty 4)	是
NI-9250	2	102.4 kS/s/通道	-5 V 至 5 V	无	2 mA	BNC (qty 2)	否

*声音与振动模块主要用于声音、振动等动态信号采集，具备高动态特性，支持 IEPE 激励

• 应变/桥路采集模块

型号	桥电阻	差分通道数量	电压范围	采样率	桥配置	端子	保形涂层
NI-9235	120 欧姆	8	-29.4 mV/V 至 29.4 mV/V	10 kS/s/通道	1/4 桥	弹簧端子	否
NI-9236	350 欧姆	8	-29.4 mV/V 至 29.4 mV/V	10 kS/s/通道	1/4 桥	弹簧端子	否
NI-9236	350 欧姆	8	-29.4 mV/V 至 29.4 mV/V	10 kS/s/通道	1/4 桥	弹簧端子	是
NI-9237	可变	4	-25 mV/V 至 25 mV/V	50 kS/s/通道	1/4 桥 半桥 全桥	RJ50 (qty 4)	否
NI-9237	可变	4	-25 mV/V 至 25 mV/V	50 kS/s/通道	全桥 1/4 桥 半桥	D-Sub	否
NI-9237	可变	4	-25 mV/V 至 25 mV/V	50 kS/s/通道	1/4 桥 全桥 半桥	D-Sub	是

*应变和桥路模块用于应力应变、桥路传感器应用，常用于压力、应变测试。

• 工业通信模块

型号	可支持的串口协议	通道	保形涂层	可支持的硬件平台
NI-9870	RS-232	4	否	CompactRIO
NI-9870	RS-232	4	是	CompactRIO
NI-9871	RS-422 RS-485	4	否	CompactRIO
NI-9871	RS-422 RS-485	4	是	CompactRIO
NI-9881	CANopen	1	否	CompactRIO
NI-9881	CANopen	1	是	CompactRIO
NI-9852	CAN 低速/容错	2	否	CompactRIO
NI-9853	CAN 高速	2	否	CompactRIO
NI-9853	CAN 高速	2	是	CompactRIO
NI-9862	CAN 灵活数据速率 高速	1	否	CompactDAQ CompactRIO

• 继电器模块

型号	继电器类型	仅数字输出通道数量	最大交流切换电压	最大直流切换电压	正面连接式	保形涂层	可支持的硬件平台
NI-9482	机电	4	250 V	60 V	弹簧端子	否	CompactDAQ CompactRIO
NI-9482	机电	4	250 V	60 V	螺栓端子	否	CompactDAQ CompactRIO
NI-9485	固态/FET	8	30 V	60 V	螺栓端子	否	CompactDAQ CompactRIO
NI-9485	固态/FET	8	30 V	60 V	螺栓端子	是	CompactDAQ CompactRIO

*继电器模块为可编程开关，实现大电流、电压的切换

• 其他模块

型号	描述	推荐应用
NI-9207	NI 9207 8 通道(I, 电流) + 8 通道(V, 电压) combo 模块, 24 位	电流和电压混合模块
NI-9775	NI 9775, 4 通道, +/- 10 V, 20 MS/s/ch, 数字化仪 C 系列模块	高速瞬态信号测试
cRIO-9803	CRIO-9803, 64GB CompactRIO SLC SSD 扩展模块	CompactRIO 存储扩展
cRIO-9803	cRIO-9803, 480GB MLC SSD 扩展模块, 适用于 CompactRIO 平台	CompactRIO 存储扩展
cRIO-9805	cRIO-9805, 4 端口 802.1AS 以太网网关扩展模块	TSN 网关, 用于复杂 TSN 网络组网

- 软件

产品名称	应用	描述
嵌入式控制和监测软件套件	CompactRIO 开发	LabVIEW 专业版 LabVIEW Real-Time 模块 LabVIEW FPGA 模块 LabVIEW MathScript 模块 LabVIEW 高级信号处理工具包 LabVIEW 数字滤波器设计工具包 视觉采集软件 视觉开发模块 LabWindows/CVI 执行评测工具包 LabWindows/CVI Real-Time 模块 LabWindows/CVI SQL 工具包 LabWindows™/CVI 完整版 Measurement Studio 企业版
LabVIEW OPC UA 工具包		LabVIEW OPC UA 工具包支持在LabVIEW中创建OPC UA客户端和服务端。 LabVIEW OPC UA工具包是LabVIEW的一款附加软件。它包含OPCUAAPI，集成了安全可靠的通信。您可以使用此工具包创建OPC UA客户端、服务器和安全性管理。除了依据OPC UA规范进行数据存取外，LabVIEW OPC UA工具包还支持历史数据存取以及警报和条件。该工具包适用于Windows和NI LinuxReal-Time操作系统。
SystemLink	基于 web 的分布式测试设备管理、自动化测试流程管理、测试数据管理软件	SystemLink是一款自托管产品，用于验证和生产测试操作以及生命周期分析。SystemLink允许您通过一个中央服务器来管理测试系统、数据采集和报表生成，并实现测试数据管理。包括： 1) 系统管理，用于执行系统运行状况管理、系统比较以及一次将软件部署到多个系统等操作。 2) 设备管理，用于跟踪利用率、校准信息以及查找设备。 3) 测试信息应用程序，用于摄取测试数据并监控性能和状态。 4) 仪表板，用于监控实时系统并显示关键性能指标。 5) Jupyter Notebook，可自动生成分析、HTML和PDF报表。 6) 例程，用于在可配置事件或计划上触发Jupyter Notebook执行。 7) 基于角色的访问控制，简化用户管理和数据访问。
机器视觉开发包	机器视觉，工业图像处理	Vision Development模块提供了数百个用于开发和部署机器视觉应用程序的函数。Vision Development模块(VDM)旨在帮助您使用LabVIEW或C/C++开发机器视觉应用程序，并将这些应用程序部署到Windows或NI Linux Real-Time硬件。该模块提供了丰富的函数库，您可以访问数百个图像处理算法和机器视觉函数，以增强图像、检查对象是否存在、定位特征、识别对象、测量零件等等
LabVIEW Electrical Power 工具包	电能质量分析，供电系统电力监控	LabVIEW Electrical Power工具包可帮助您开发应用程序来测量、分析和记录电力数据。LabVIEW Electrical Power工具包是LabVIEW的一款附加软件。此附加软件包括功率测量和电能质量VI，可用于测量电力和质量参数，以及在CompactRIO、CompactDAQ和PXI平台上执行谐波分析。LabVIEW Electrical Power工具包完整版提供的VI可帮助您创建自定义单相或三相电力监测、计量或质量分析应用程序，而LabVIEW Electrical Power工具包专业版还包括同步相量测量VI以及Protection IP Toolkit for CompactRIO。

*部分产品状态可能已经更新，如有变化请以官方为准。ni.com