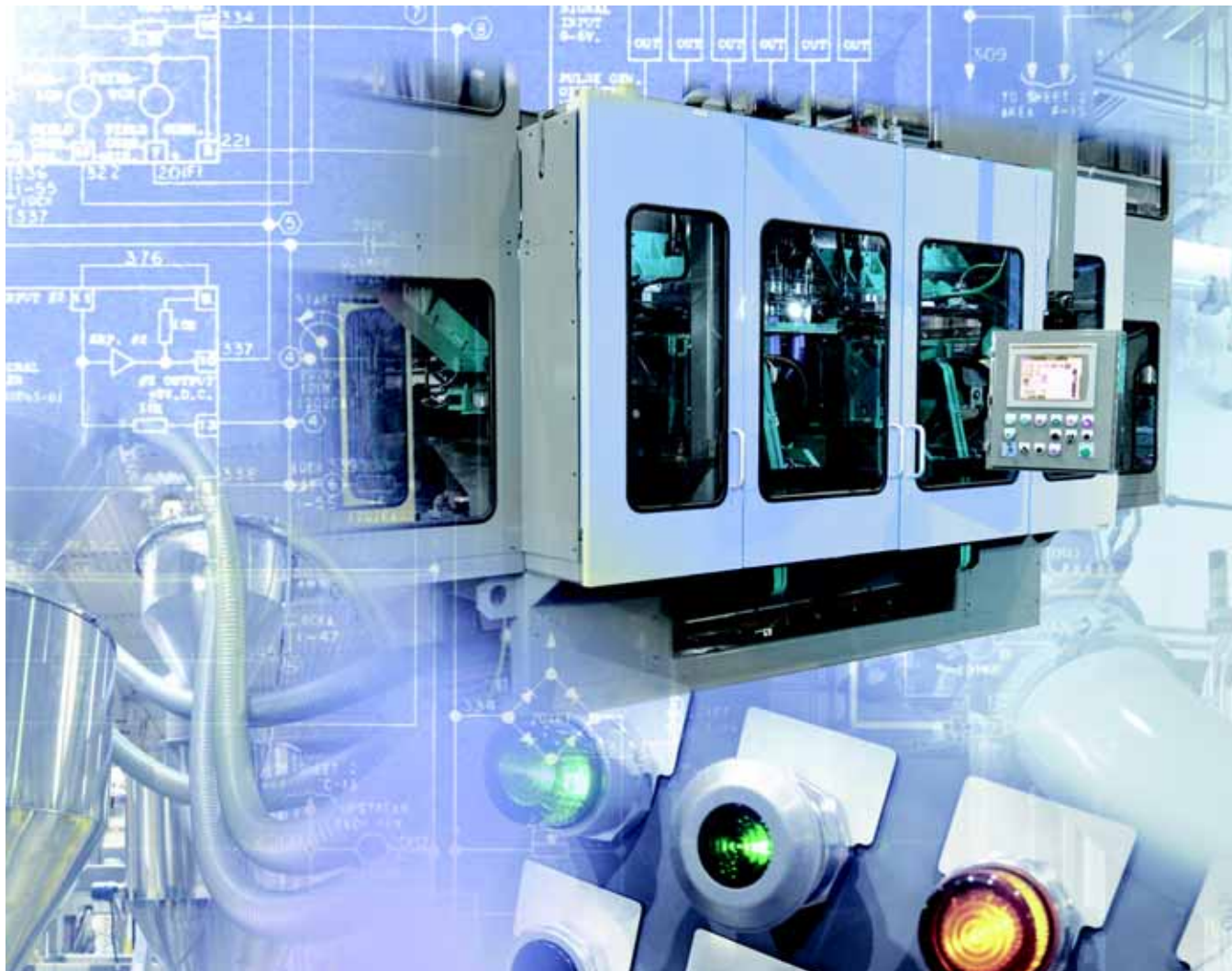


目录号 1756 系列



1756 ControlLogix 电源

LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

Logix 控制器对比表

特性	1756 ControlLogix® 1756-L71、1756-L72、1756-L73、1756-L73XT、1756-L74、1756-L75 1756 GuardLogix® 1756-L71S、1756-L72S、1756-L73S	1756 ControlLogix 1756-L61、1756-L62、1756-L63、1756-L63XT、1756-L64、1756-L65 1756 GuardLogix 1756-L61S、1756-L62S、1756-L63S	CompactLogix™ 1769-L30ER、1769-L30ER-NSE、1769-L30ERM、1769-L33ER、1769-L33ERM、1769-L36ERM	CompactLogix 1769-L24ER-BB1B、1769-L24ER-QBFC1B、1769-L27ERM-QBFC1B	CompactLogix 1769-L16ER-BB1B、1769-L18ER-BB1B、1769-L18ERM-BB1B
控制器任务： • 连续 • 周期性 • 事件	• 32; • 100 个程序 / 任务	• 32; • 100 个程序 / 任务	• 32; • 100 个程序 / 任务	• 32; • 100 个程序 / 任务	• 32; • 100 个程序 / 任务
事件任务	所有事件触发器	所有事件触发器	支持消费者标签、事件指令触发器以及运动事件	支持消费者标签、事件指令触发器以及运动事件	支持消费者标签、事件指令触发器以及运动事件
用户内存	1756-L71: 2 MB 1756-L72: 4 MB 1756-L73: 8 MB 1756-L73XT: 8 MB 1756-L74: 16 MB 1756-L75: 32 MB 1756-L71S: 2 MB + 1 MB 安全型 1756-L72S: 4 MB + 2 MB 安全型 1756-L73S: 8 MB + 4 MB 安全型	1756-L61: 2 MB 1756-L62: 4 MB 1756-L63: 8 MB 1756-L63XT: 8 MB 1756-L64: 16 MB 1756-L65: 32 MB 1756-L61S: 2 MB + 1 MB 安全型 1756-L62S: 4 MB + 1 MB 安全型 1756-L63S: 8 MB + 3.75 MB 安全型	1769-L30ER、1769-L30ER-NSE、1769-L30ERM: 1 MB 1769-L33ER、1769-L33ERM: 2 MB 1769-L36ERM: 3 MB	1769-L24ER: 750 KB 1769-L27ERM: 1 MB	1769-L16ER: 384 KB 1769-L18ER、1769-L18ERM: 512 KB
存储卡	安全数字	CompactFlash	安全数字	安全数字	安全数字
内置端口	1 个 USB 端口	1 个 RS-232 串行端口	- 双端口 EtherNet/IP 1 个 USB 端口	- 双端口 EtherNet/IP 1 个 USB 端口	- 双端口 EtherNet/IP 1 个 USB 端口
通信选项	- EtherNet/IP - ControlNet - DeviceNet - Data Highway Plus - 远程 I/O - SynchLink - USB	- EtherNet/IP - ControlNet - DeviceNet - Data Highway Plus - 远程 I/O - SynchLink	- EtherNet/IP - 内置交换机 - 单 IP 地址 - DeviceNet - USB	- EtherNet/IP - 内置交换机 - 单 IP 地址 - DeviceNet - USB	- EtherNet/IP - 内置交换机 - 单 IP 地址 - USB
控制器连接	500	250 系列	256	256	256
网络连接	每个网络模块： 100 路 ControlNet (CN2/A) 40 路 ControlNet (CNB) 256 路 EtherNet/IP；128 路 TCP (EN2x) 128 路 EtherNet/IP；64 路 TCP (ENBT)	每个网络模块： 100 路 ControlNet (CN2/A) 40 路 ControlNet (CNB) 256 路 EtherNet/IP；128 路 TCP (EN2x) 128 路 EtherNet/IP；64 路 TCP (ENBT)	1769-L30ER、1769-L30ER-NSE、1769-L30ERM: 16 路 EtherNet/IP；120 路 TCP 1769-L33ER、1769-L33ERM: 32 路 EtherNet/IP；120 路 TCP 1769-L36ERM: 48 路 EtherNet/IP；120 路 TCP	1769-L24ER-QB1B: 8 路 EtherNet/IP；120 路 TCP 1769-L24ER-QBFC1B: 8 路 EtherNet/IP；120 路 TCP 1769-L27ERM-QBFC1B: 16 路 EtherNet/IP；120 路 TCP	1769-L16ER-BB1B 4 路 EtherNet/IP；120 路 TCP 1769-L18ER-BB1B: 8 路 EtherNet/IP；120 路 TCP 1769-L18ERM-BB1B: 8 路 EtherNet/IP；120 路 TCP
控制器冗余	完全支持	完全支持	通过 DeviceNet 进行备份	通过 DeviceNet 进行备份	无
简单运动控制	- 步进控制 - 通过 DeviceNet 的伺服 - 模拟量或者网络的交流驱动	- 步进控制 - 通过 DeviceNet 的伺服 - 模拟量或者网络的交流驱动	- 通过 DeviceNet 的伺服 - 模拟量或者网络的交流驱动	- 通过 DeviceNet 的伺服 - 模拟量或者网络的交流驱动	模拟量或者网络的交流驱动
集成运动控制功能	- EtherNet/IP - SERCOS 接口 - 模拟量选项： - 编码器输入 - LDT 输入 - SSI 输入	- EtherNet/IP - SERCOS 接口 - 模拟量选项： - 编码器输入 - LDT 输入 - SSI 输入	EtherNet/IP；1769-L30ERM、1769-L33ERM、1769-L36ERM	EtherNet/IP；1769-L27-ERM-QBFC1B	EtherNet/IP；1769-L18ERM-BB1B
编程语言	- 梯形图 - 结构化文本 - 功能块 - 顺序功能图 - 安全任务：梯形图、安全应用指令	- 梯形图 - 结构化文本 - 功能块 - 顺序功能图 - 安全任务：梯形图、安全应用指令	- 梯形图 - 结构化文本 - 功能块 - 顺序功能图	- 梯形图 - 结构化文本 - 功能块 - 顺序功能图	- 梯形图 - 结构化文本 - 功能块 - 顺序功能图

特性	1768 CompactLogix 1768-L43、1768-L45 1768 Compact GuardLogix 1768-L43S、1768-L45S	1769-L3x CompactLogix 1769-L31、1769-L32x、 1769-L35x	1769-L23x CompactLogix 1769-L23	1789 SoftLogix™5800 1789-L10、1789-L30、1789-L60
控制器任务： • 连续 • 周期性 • 事件	• 16; • 32 个程序 / 任务	• 1769-L35x: 8 • 1769-L32x: 6 • 1769-L31: 4 • 32 个程序 / 任务	• 3; • 16 个程序 / 任务	• 32; • 100 个程序 / 任务
事件任务	支持消费者标签、事件指令触发器以及运动事件	支持消费者标签和事件指令触发器	支持消费者标签和事件指令触发器	所有事件触发器以及出站和 Windows 事件
用户内存	• 1768-L43: 2 MB • 1768-L45: 3 MB • 1768-L43S: 2 MB + +0.5 MB 安全型 • 1768-L45S: 3 MB + 1 MB 安全型	• 1769-L31: 512 KB • 1769-L32x: 750 KB • 1769-L35x: 1.5 MB	512 KB	• 1789-L10: 2 MB; 1 个控制器; 无运动控制 • 1789-L30: 64 MB; 3 个控制器 • 1789-L60: 64 MB; 6 个控制器
存储卡	CompactFlash	CompactFlash	无	无
内置端口	1 个 RS-232	• 1769-L31: 2 个 RS-232 端口 • 1769-L32C、1769-L35CR: 1 个 ControlNet 端口和 1 个 RS-232 串行端口 • 1769-L32E、1769-L35E: 1 个 EtherNet/IP 端口和 1 个 RS-232 串行端口	• 1769-L23E-QB1B: 1 个 EtherNet/IP 端口和 1 个 RS-232 串行端口 • 1769-L23E-QBFC1B: 1 个 EtherNet/IP 端口和 1 个 RS-232 串行端口 • 1769-L23-QBFC1B: 2 个 RS-232 串行端口	取决于个人计算机
通信选项	• EtherNet/IP • DeviceNet • ControlNet	• EtherNet/IP • DeviceNet • ControlNet	• EtherNet/IP • DeviceNet	• EtherNet/IP • DeviceNet • ControlNet
控制器连接	250	100	100	250
网络连接	每个网络模块： • 48 路 ControlNet • 128 路 EtherNet/IP; 64 路 TCP	每个控制器： • 32 路 ControlNet • 32 路 EtherNet/IP; 32 路 TCP	每个控制器： 32 路 EtherNet/IP; 8 路 TCP	每个网络模块： • 48 路 ControlNet • 128 路 EtherNet/IP; 64 路 TCP
控制器冗余	通过 DeviceNet 进行备份	通过 DeviceNet 进行备份	通过 DeviceNet 进行备份	不适用
简单运动控制	• 步进控制 • 通过 DeviceNet 的伺服 • 模拟量或者网络的交流驱动	• 步进控制 • 通过 DeviceNet 的伺服 • 模拟量或者网络的交流驱动	• 步进控制 • 通过 DeviceNet 的伺服 • 模拟量或者网络的交流驱动	• 步进控制 • 通过 DeviceNet 的伺服 • 模拟量或者网络的交流驱动
集成运动控制功能	SERCOS 接口	不适用	不适用	SERCOS 接口 模拟量编码器输入
编程语言	• 梯形图 • 结构化文本 • 功能块 • 顺序功能图 • 安全任务: 梯形图、安全应用指令	• 梯形图 • 结构化文本 • 功能块 • 顺序功能图	• 梯形图 • 结构化文本 • 功能块 • 顺序功能图	• 梯形图 • 结构化文本 • 功能块 • 顺序功能图 • 用 C 或 C++ 开发的外部例程

备注：

选择 ControlLogix 系统

1756 ControlLogix 系统



步骤 1
[ControlLogix I/O Modules](#)
[Page 10](#)

选择:

- I/O 模块 - 某些模块具有现场诊断功能、电子熔断器或单独隔离的输入 / 输出
- 用于每个 I/O 模块的远程端子块 (RTB) 或接线系统

步骤 2
[ControlLogix Integrated Motion](#)
[Page 17](#)

选择:

- 用于集成运动控制的 EtherNet/IP 通信模块
- SERCOS 或模拟量接口模块
- 相关的电缆
- 可拆卸端子块 (RTB) - 仅用于模拟量接口模块
- 选择驱动器、电机和附件 (使用运动控制分析器软件)

步骤 3
[ControlLogix Communication](#)
[Page 19](#)

选择:

- 网络
- 通信模块
- 相关的电缆和网络设备
- 足够的模块和电缆 (如果您正在规划冗余系统)

步骤 4
[ControlLogix Controllers](#)
[Page 27](#)

选择:

- 具有足够内存的控制器
- 存储卡
- 备用电池 (如果需要)

步骤 5
[ControlLogix Chassis](#)
[Page 32](#)

选择:

- 带有足够插槽的机架
- 用于填充空插槽的槽盖板

步骤 6
[ControlLogix Power Supplies](#)
[Page 33](#)

选择:

- 电源 (如果使用标准电源, 每个机架一个)
- 电源包 (如果您正在规划冗余电源系统)

可选步骤
[Visualization Products](#)



[Page 34](#)

可选步骤
[Programming Software](#)



[Page 35](#)

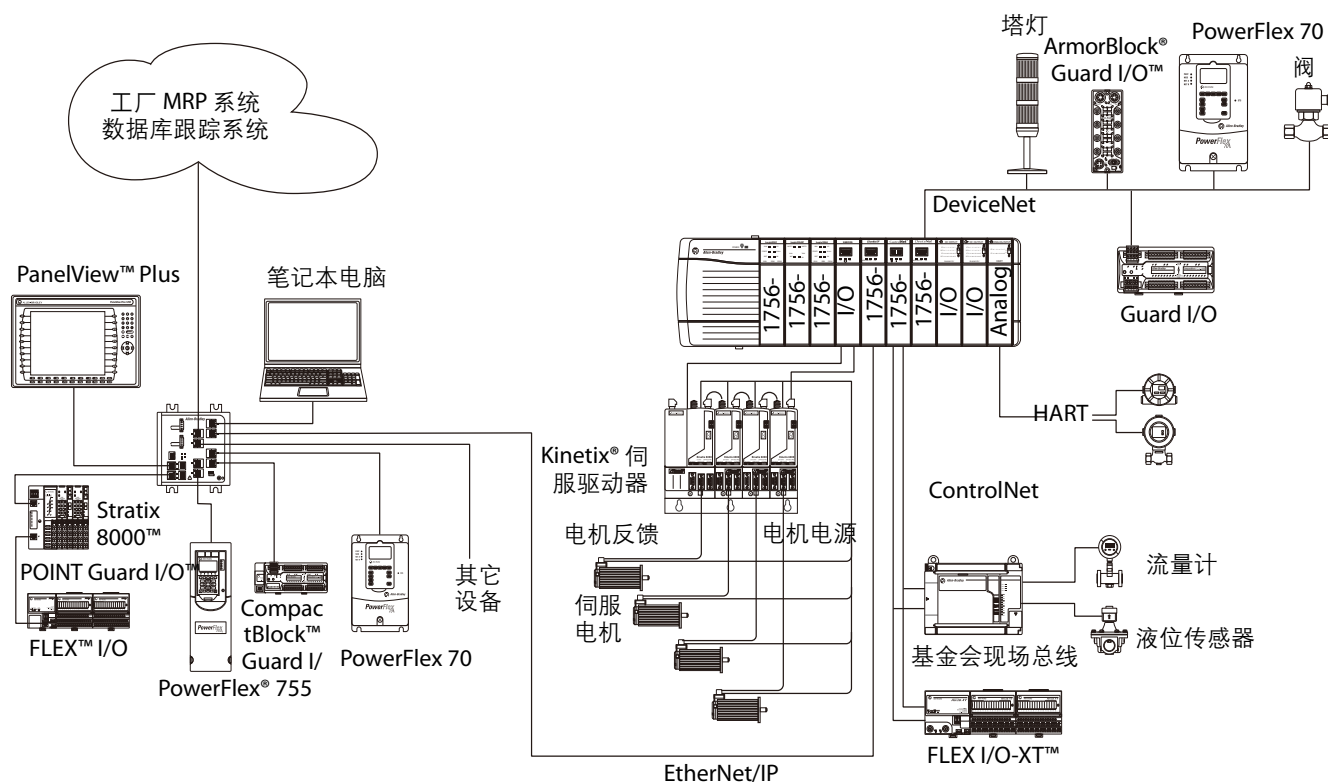
ControlLogix 系统概述

ControlLogix 系统封装外形小，不仅可提供离散、驱动、运动、过程和安全控制，还具有通信功能和最先进的 I/O。系统采用模块化结构，因此您可以高效地进行设计、构建和修改，从而大幅节省培训和工程设计成本。

配置示例 - ControlLogix 系统

简单的 **ControlLogix** 系统由单个机架中的一个独立控制器和多个 I/O 模块组成。如果要实现更全面的系统，请使用以下方法：

- 在单个机架中使用多个控制器
- 使用多个跨网络连接的控制
- 使用分布在多个位置并通过多个 I/O 链路连接的多个平台中的 I/O



ControlLogix-XT 系统

ControlLogix-XT™ 控制器的工作方式与传统的 ControlLogix 控制器相同。ControlLogix-XT 产品包括控制与通信系统组件，这些组件均具有涂层防护，可延长在恶劣、腐蚀性环境下的使用寿命：

- 与 FLEX I/O-XT 产品配合使用时，ControlLogix-XT 系统可承受的温度范围为 -20...70 °C (-4...158 °F)。
- 独立使用时，ControlLogix-XT 系统可承受的温度范围为 -25...70 °C (-13...158 °F)。

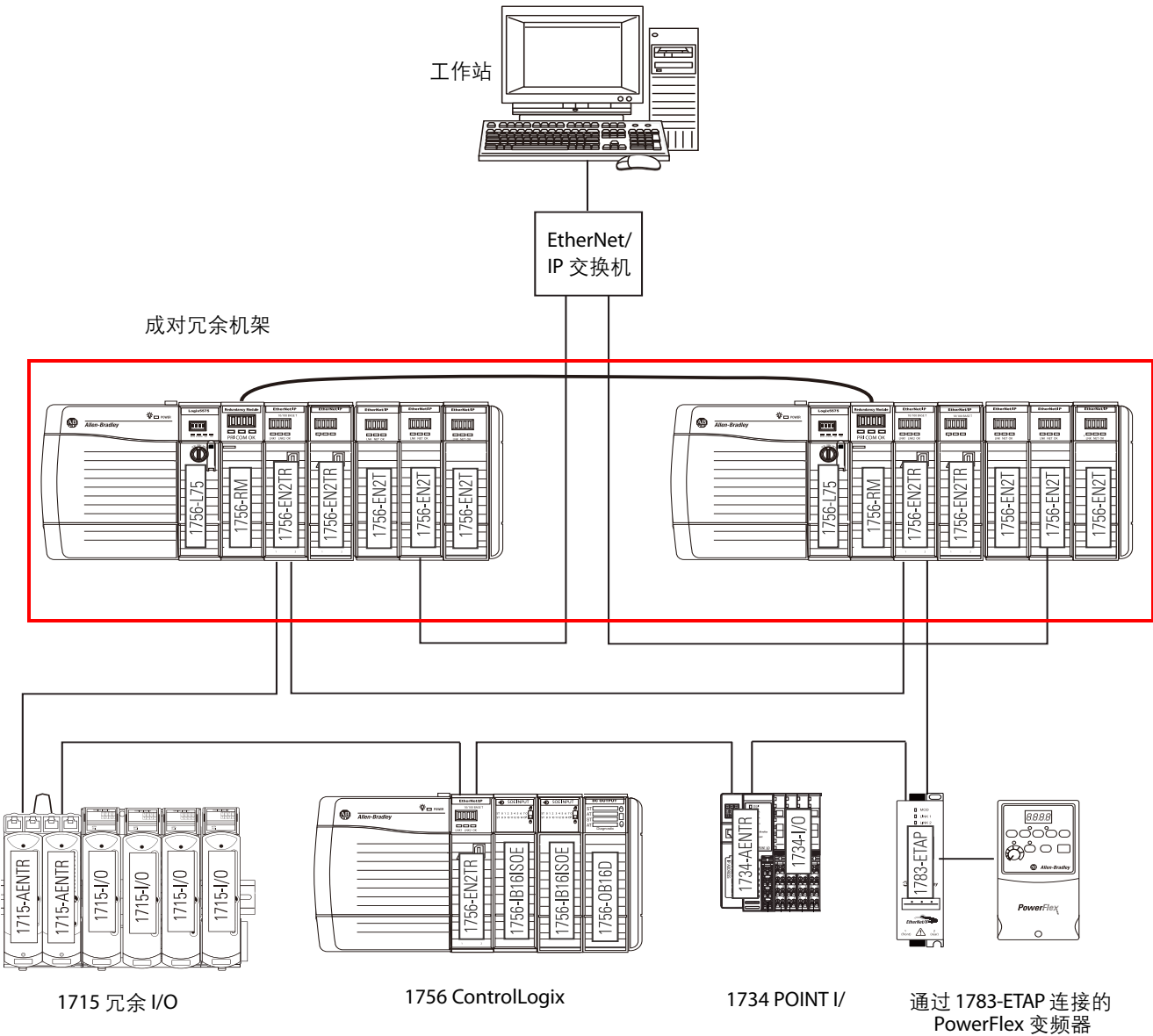
GuardLogix 安全系统

GuardLogix 控制器是一款可实现安全控制的 ControlLogix 控制器。GuardLogix 系统是一种双控制器解决方案，您必须使用一个 GuardLogix 控制器和相应的安全伙伴才能实现 SIL 3/PLe/Cat.4 安全等级。该系统的主要优点在于，虽然将安全和标准集于一身，但仍然自成一体。安全伙伴控制器是系统的一部分，该控制器可自动配置，因而不需执行任何用户设置。

应用	描述
安全级别最高达 SIL 3	GuardLogix 控制器系统的安全等级经过批准和认证，符合 IEC 61508 规定的最高达 SIL 3(含 SIL 3) 的安全应用以及 ISO 13849-1 规定的最高达类别 (PLe/Cat.4) 的安全应用。 有关详细信息，请参见： • 《GuardLogix 控制器系统安全参考手册》（出版号 1756-RM093） • 《GuardLogix 控制器用户手册》（出版号 1756-UM020） • 《GuardLogix 安全应用指令集参考手册》（出版号 1756-RM095）
SIL 2	ControlLogix 系统的组件经过批准和认证，可用于符合 IEC 61508 规定的 SIL 2 应用。 有关符合 SIL 2 要求的 ControlLogix 系统组件列表，请参见 《SIL 2 应用安全等级下使用 ControlLogix 参考手册》（出版号 1756-RM001 ）。

配置示例 - 冗余 ControlLogix 系统

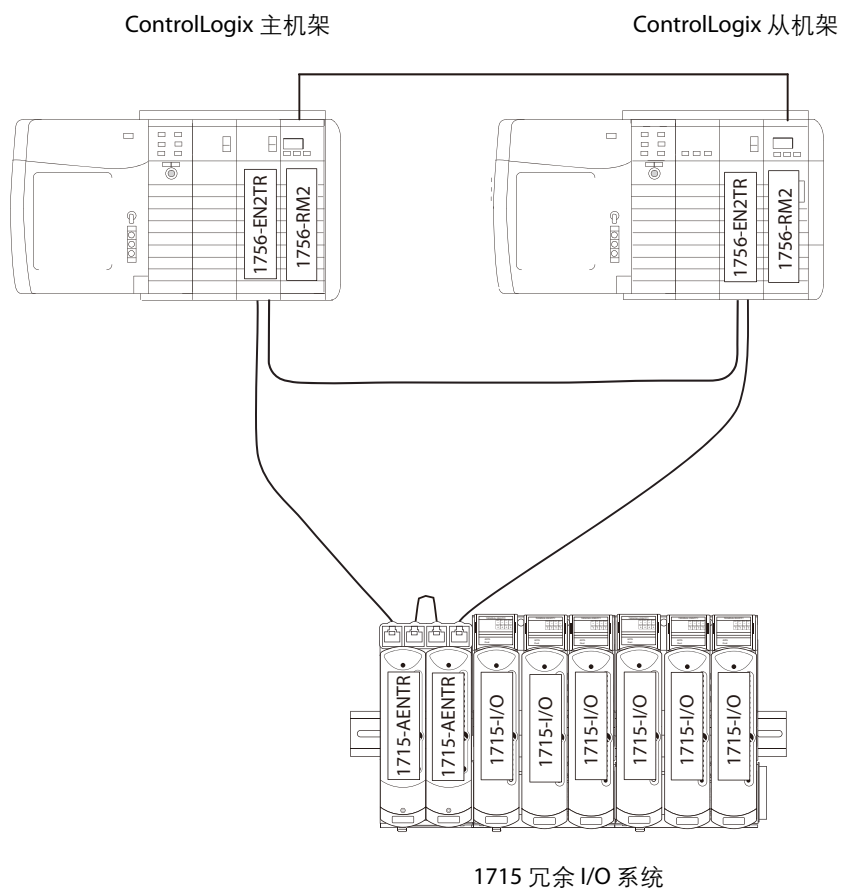
ControlLogix 控制器支持控制器冗余。



配置示例 - 冗余 I/O 系统

1715 冗余 I/O 系统允许 ControlLogix 控制器通过 EtherNet/IP 网络与远程冗余 I/O 机架进行通信。1715 冗余 I/O 系统使用一对冗余适配器和冗余 I/O 模块，为关键过程提供容错和冗余功能。

冗余 I/O 系统必须通过 EtherNet/IP 网络与 ControlLogix 系统连接。所有连接均通过以太网建立，并且使用 1756-EN2TR 桥接通信模块所支持的拓扑结构。



有关详细技术规范，请参见《1715 冗余 I/O 系统规范技术数据》（出版号 [1715-TD001](#)）。

ControlLogix I/O 模块

ControlLogix 架构可提供各种输入与输出模块，适用于从高速数字到过程控制等多种应用。ControlLogix 架构使用生产者 / 消费者模式，因此输入信息和输出状态可在多个控制器之间共享。

每个 ControlLogix I/O 模块都安装在 ControlLogix 机架中，需要可拆卸端子块 (RTB) 或者 1492 接口模块 (IFM) 才能连接所有现场接线。不随 I/O 模块提供 RTB 和 IFM。必须单独订购。

有关详细技术规范，请参见《1769 ControlLogix I/O 模块规范技术数据》（出版号 [1756-TD002](#)）。

交流数字量输入模块

目录号	输入 / 输出	电压类别	工作电压范围	可拆卸端子块
1756-IA8D	8 点诊断输入 (4 点 / 组)	120V AC	79...132V AC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IA16	16 点输入 (8 点 / 组)	120V AC	74...132V AC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IA16I	16 点单独隔离输入	120V AC	74...132V AC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IA32	32 点诊断输入 (4 点 / 组)	120V AC	74...132V AC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IM16I	16 点单独隔离输入	240V AC	159...265V AC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IN16	16 点输入 (8 点 / 组)	24V AC	10...30V AC	1756-TBNH 1756-TBSH

交流数字量输出模块

目录号	输入 / 输出	电压类别	工作电压范围	可拆卸端子块
1756-OA8	8 点输出 (4 点 / 组)	120/240V AC	79...265V AC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OA8D	8 点诊断、电子熔断输出 (4 点 / 组)	120V AC	74...132V AC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OA8E	8 点电子熔断输出 (4 点 / 组)	120V AC	74...132V AC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OA16	16 点机械熔断分组输出 (8 点 / 组)	120/240V AC	74...265V AC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OA16I	16 点单独隔离输出	120/240V AC	74...265V AC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-ON8	8 点输出 (4 点 / 组)	24V AC	10...30V AC, 电流 > 50 mA 16...30V AC, 电流 < 50 mA	1756-TBNH 1756-TBSH

直流数字量输入模块

目录号	输入 / 输出	电压类别	工作电压范围	可拆卸端子块
1756-IB16	16 点输入 (8 点 / 组)	12/24V DC 灌入型	10...31.2V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IB16D	16 点诊断输入 (4 点 / 组)	12/24V DC 灌入型	10...30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IB16I	16 点单独隔离输入	12/24V DC 灌入型 / 拉出型	10...30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IB16IF	16 点高速单独隔离输入	12/24V DC 灌入型 / 拉出型	10...30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IB16ISOE	16 点单独隔离的事件顺序输入	24/48V DC 灌入型 / 拉出型	10...55V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IB32	32 点输入 (16 点 / 组)	12/24V DC 灌入型	10...31.2V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IC16	16 点输入 (8 点 / 组)	48V DC 灌入型	30...55V DC / 60 °C (140 °C) 30...60V DC / 55 °C (131 °C)	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IG16	16 点输入 (8 点 / 组)	5V DC TTL 拉出型 (低 = 真)	4.5...5.5V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IH16I	16 点单独隔离输入	125V DC 灌入型 / 拉出型	90...146V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IH16ISOE	16 点单独隔离的事件顺序输入	125V DC 灌入型 / 拉出型	90...140V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IV16	16 点输入 (8 点 / 组)	12/24V DC 拉出型	10...30V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IV32	32 点输入 (16 点 / 组)	12/24V DC 拉出型	10...30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H

直流数字量输出模块

目录号	输入 / 输出	电压类别	工作电压范围	可拆卸端子块
1756-OB8	8 点输出	12/24V DC 拉出型	10...30V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OB8EI	8 点电子熔断、单独隔离输出	12/24V DC 拉出型	10...30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OB8I	8 点单独隔离输出	12/24V DC 拉出型	10...30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OB16D	16 点诊断输出 (8 点 / 组)	24V DC 拉出型	19.2...30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OB16E	16 点电子熔断输出 (8 点 / 组)	12/24V DC 拉出型	10...31.2V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OB16I	16 点单独隔离输出	12/24V DC 灌入型 / 拉出型	10...30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OB16IEF	16 点高速、单独隔离、 电子熔断输出	24V DC 灌入型 / 拉出型	10...30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OB16IEFS	16 点预定、高速、单独 隔离、电子熔断输出	24V DC 灌入型 / 拉出型	10...30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OB16IS	16 点单独隔离输出 8 点预定输出	12/24V DC 灌入型 / 拉出型	10...30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OB32	32 点输出 (16 点 / 组)	12/24V DC 拉出型	10...31.2V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OC8	8 点输出 (4 点 / 组)	48V DC 拉出型	30...60V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OG16	16(8 点 / 组)	5V DC TTL 拉出型 (低 = 真)	4.5...5.5V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OH8I	8 点单独隔离输出	120V DC	90...146V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OV16E	16 点电子熔断输出 (8 点 / 组)	12/24V DC 灌入型	10...30V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OV32E	32 点电子熔断输出 (16 点 / 组)	12/24V DC 灌入型	10...30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H

触点输出模块

目录号	输入 / 输出	工作电压范围	可拆卸端子块
1756-OW16I	16 点常开输出，单独隔离	5...150V DC 10...265V AC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OX8I	8 点常开 8 点常闭输出，单独隔离 (2 点 / 组)	5...150V DC 10...265V AC	1756-TBCH 1756-TBS6H

模拟量输入模块

目录号	输入 / 输出	范围	分辨率	可拆卸端子块
1756-IF6CIS	6 点单独隔离输入, 电流拉出型	0...21 mA	16 位 0.34 μ A/ 位	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IF6I	6 点单独隔离输入	± 10.5 V 0...10.5V 0...5.25V 0...21 mA	16 位 10.5V: 343 μ V/ 位 0...10.5V: 171 μ V/ 位 0...5.25V: 86 μ V/ 位 0...21 mA: 0.34 μ A/ 位	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IF8	8 点单端输入 4 点差分输入 2 点高速差分输入	± 10.25 V 0...10.25V 0...5.125V 0...20.5 mA	± 10.25 V: 320 μ V/cnt(15 位加符号, 双极性) 0...10.25V: 160 μ V/cnt(16 位) 0...5.125V: 80 μ V/cnt(16 位) 0...20.5 mA: 0.32 μ A/cnt(16 位)	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IF8H	8 点差分电压或电流输入, HART 接口	± 10 V 0...5V 1...5V 0...10V 0...20 mA 4...20 mA	16...21 位	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IF16	16 点单端输入 8 点差分或 4 点差分 (高速) 输入	± 10.5 V 0...10.5V 0...5.25V 0...21 mA	16 位 10.5V: 343 μ V/ 位 0...10.5V: 171 μ V/ 位 0...5.25V: 86 μ V/ 位 0...21 mA: 0.34 μ A/ 位	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IF16H	16 点差分电流输入, HART 接口	0...20 mA 4...20 mA	16...21 位	1756-TBCH 1756-TBS6H

模拟量热电阻和热电偶模块

目录号	输入 / 输出	范围	分辨率	可拆卸端子块
1756-IR6I	6 点单独隔离热电阻输入	1...487 Ω 2...1000 Ω 4...2000 Ω 8...4020 Ω	16 位 1...487 Ω : 7.7 m Ω / 位 2...1000 Ω : 15 m Ω / 位 4...2000 Ω : 30 m Ω / 位 8...4020 Ω : 60 m Ω / 位	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IT6I	6 点单独隔离热电偶输入 1 个冷触点	-12...78 mV -12...30 mV	16 位 -12...78 mV: 1.4 μ V/ 位 -12...30 mV: 0.7 μ V/ 位	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IT6I2	6 点单独隔离热电偶输入 2 个冷触点	-12...78 mV(1.4 μ V/ 位) -12...30 mV(0.7 μ V/ 位, 高分辨率范围)	16 位 -12...78 mV: 1.4 μ V/ 位 -12...30 mV: 0.7 μ V/ 位	1756-TBNH 1756-TBSH

模拟量输出模块

目录号	输入 / 输出	范围	分辨率	可拆卸端子块
1756-OF4	4 点电压或电流输出	$\pm 10.4\text{V}$ 0...21 mA	电压: 15 位, 电压范围 10.5V, 320 μV / 位 电流: 15 位, 电流范围 21 mA, 650 nA/ 位	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OF6CI	6 点单独隔离输出, 电流	0...21 mA	13 位, 电流范围 21 mA (2.7 μA)	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OF6VI	6 点单独隔离输出, 电压	$\pm 10.5\text{V}$	14 位, 电压范围 21V (1.3 mV) (13 位, 电压范围 10.5V, 加号位)	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OF8	8 点电压或电流输出	$\pm 10.4\text{V}$ 0...21 mA	15 位, 电流范围 21 mA, 650 nA/ 位 15 位, 电压范围 10.4V - 320 μV / 位	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OF8H	8 点电压或电流输入, HART 接口	$\pm 10.4\text{V}$ 0...20 mA 4...20 mA	15...16 位	1756-TBNH 1756-TBSH

模拟量输入和输出组合模块

目录号	输入 / 输出	范围	分辨率	可拆卸端子块
1756-IF4FXOF2F	4 点高速亚毫秒级差分输入 2 点高速电压或电流输出	输入: $\pm 10.5\text{V}$ 0...10.5V 0...5.25V 0...21 mA 输出: $\pm 10.4\text{V}$ 0...21 mA	输入: 大约 14 位, 电压范围 $\pm 10\text{V DC}$ (总计 21V) $\pm 10\text{V}$: 1.3 mV/ 位, 14 个有效位 0...10.5V: 1.3 mV/ 位, 13 个有效位 0...5.25V: 1.3 mV/ 位, 12 个有效位 大约 12 位, 电流范围 21 mA 0...21 mA: 5.25 μA / 位 输出: 13 位, 电流范围 21 mA, 2.8 μA / 位 14 位, 电压范围 21.8V, 1.3 mV/ 位	1756-TBCH 1756-TBS6H

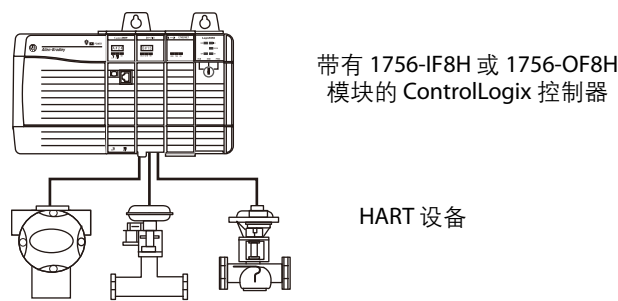
专用 I/O 模块

目录号	输入 / 输出	描述	可拆卸端子块
1756-CFM	4 点输入 (每通道 2 点) 2 点输出, 电流拉出型	可组态流量计模块 2 点流量计 (F) 输入, 适用于所有模式 2 点门极输入, 用于验证 / 存储计数的累加器模式	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-HSC	2 个计数器, 每个计数器 3 点输入 (A、B、Z, 用于门极 / 复位) 4 点输出 (2 点 / 组)	高速计数器模块 5V 工作模式: 4.5...5.5V DC 12/24V 工作模式: 10...31.2V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-LSC8XIB8I	8...24V DC 计数器 8 点高速 24V DC 输入	低速计数器模块 8...40 kHz 24V DC 计数器 8 点高速 24V DC 辅助输入	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-PLS	左侧部分: 2 组输入输出, 每组 4 点输出和 4 点输入 中间部分: 旋转变压器接口和 I/O 控制 右侧部分: 2 组输入输出, 每组 4 点输出和 4 点输入	可编程限位开关模块	需要 3 个 RTB: 1756-TBNH 或 1756-TBSH

HART 智能仪表

HART(可寻址远程传感器数据通路) 是一种用于连接模拟设备的开放式协议。如需 HART 连接，可选择罗克韦尔自动化及我们 Encompass™ 合作伙伴提供的产品。

典型 HART 配置



HART 接口

如果应用条件如下	选择	描述
在一个模块中进行模拟和 HART 连接 无需外部硬件即可访问 HART 信号 HART 命令可以作为非预定消息发送 支持资产管理软件连接到 HART 设备	1756-IF8H 1756-IF16H 1756-OF8H	罗克韦尔自动化模拟量 I/O 模块
可用于更新要求低的数据采集或控制应用（例如油库） 无需外部硬件即可访问 HART 信号 没有直接与资产管理软件连接	MVI56-HART	Prosoft 接口
在一个模块中进行模拟和 HART 连接 在危险场所使用仪表 (FLEX Ex™ 模块) HART 命令可以作为非预定消息发送 直接将资产管理软件连接到 HART 设备	1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O	有专为 HART 系统设计的 FLEX I/O 和 FLEX Ex 模块。这些模块的产品目录号以 H 结尾，例如 1797-IE8H。

附件 - I/O 模块

1756 可拆卸端子块

利用可拆卸端子块 (RTB) 可将工厂接线与 1756 I/O 模块灵活地互连。
RTB 插在 I/O 模块的正面。模块的类型决定了所需的 RTB。
您可以选择螺丝夹或弹簧夹 RTB。



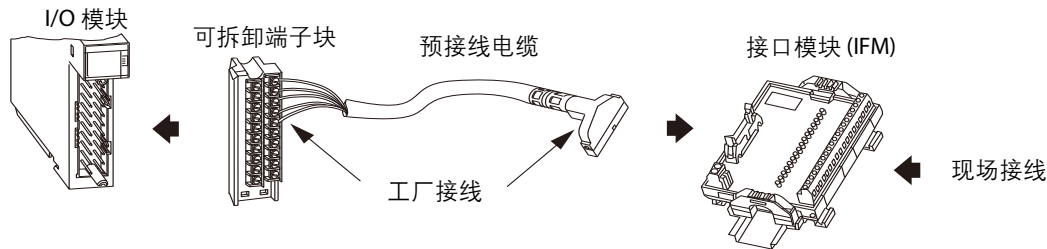
不随 I/O 模块提供 RTB。必须单独订购。接线臂前面的标准外壳的深度
不足以进行 2.5 mm² (14 AWG) 接线。如果您计划使用 2.5 mm² (14 AWG) 接线，
还需要订购扩展外壳。

属性	1756-TBNH	1756-TBSH	1756-TBCH	1756-TBS6H	1756-TBE
描述	20 位置 NEMA 螺丝 夹可拆卸端子块	带有标准外壳的 20 针弹簧夹可拆卸端 子块	带有标准外壳的 36 针笼型夹可拆卸端 子块	带有标准外壳的 36 针弹簧夹可拆卸端 子块	扩展了深度的端子 块外壳
螺丝扭矩	0.8...1 N·m 7...9 lb·in		0.4 N·m 4.4 lb·in		

接线系统

除了购买 RTB 并自己接线以外，还可以购买以下接线系统部件：

- 作为数字量 I/O 模块 I/O 端子块的接口模块 (IFM)。使用将 I/O 模块与 IFM 配接起来的预接线电缆。
- 作为模拟量 I/O 模块 I/O 端子块的模拟量接口模块 (AIFM)。使用将 I/O 模块与 AIFM 配接起来的预接线电缆。
- I/O 模块简易电缆。该电缆组件的一端是 RTB，可插入 I/O 模块的正面。另一端是不同颜色编码的导线，连接到标准端子块。



ControlLogix 集成运动控制

Logix 架构支持运动控制组件，这些组件可在各种机器架构中使用：

- 基于 EtherNet/IP 网络的集成运动控制支持连接到以太网驱动器。
- Kinetix 集成运动控制解决方案使用 SERCOS 或 EtherNet/IP 接口执行多轴同步运动控制。
- Logix 集成运动控制支持模拟系列的伺服模块，用于控制驱动器和执行器。
- 网络化的运动控制提供了通过 DeviceNet 网络连接单轴驱动器的能力，并可以执行点对点索引功能。

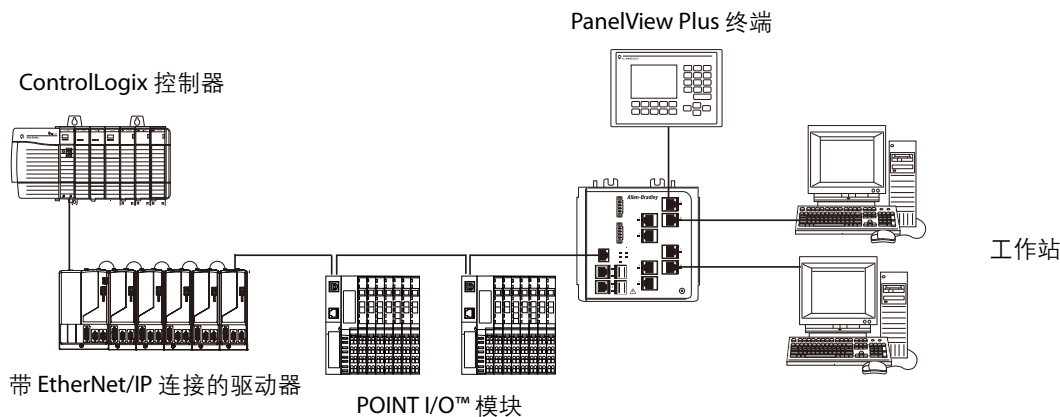
有关运动控制接口模块的详细技术参数，请参见《1756 ControlLogix 集成运动控制规范技术数据》（出版号 [1756-TD004](#)）。

有关详细信息，请参见以下出版物：

- 运动控制分析器 CD，评估您的运动控制应用以最终确定组件
请从 <http://www.ab.com/motion/software/analyzer.html> 下载该软件。
- 《Kinetix 运动控制选型指南》（出版号 [GMC-SG001](#)），查看驱动器、电机和附件的技术规范

基于 EtherNet/IP 网络的集成运动控制

产品	注意事项
支持 EtherNet/IP 连接的驱动器	速度、转矩和 VHz 的组态没有限制的驱动器： • Kinetix 6500 驱动器 • Kinetix 5500 驱动器 • Kinetix 350 驱动器 • PowerFlex 755 变频器
ControlLogix 控制器	每个控制器可连接多达 100 个驱动器
ControlLogix EtherNet/IP 通信模块	• 组态了 1...8 个位置的驱动器，用 1756-EN2TR 模块 • 组态了 1...128 个位置的驱动器，用 1756-EN3TR 模块

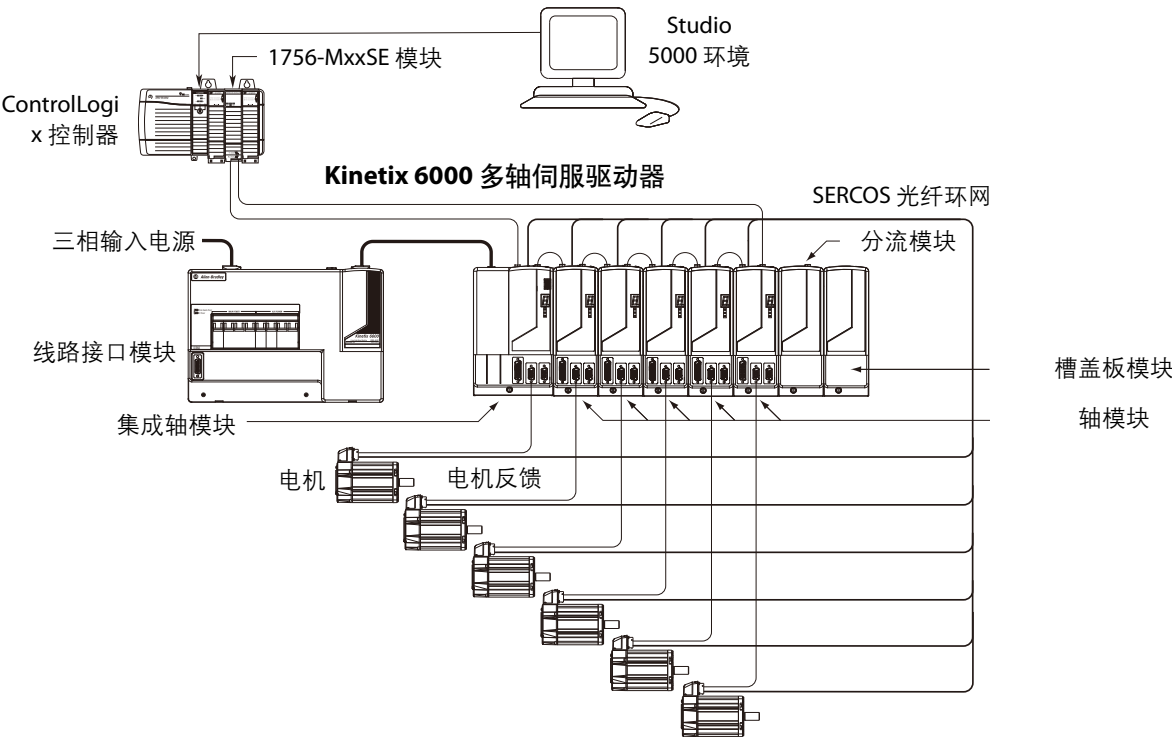


SERCOS 接口模块

目录号	描述	轴数目
1756-M16SE	罗克韦尔自动化 SERCOS 接口模块	16
1756-M08SE		8
1756-M03SE		3
1756-M08SEG	符合扩展封装外形的 SERCOS 接口驱动器	8

SERCOS 接口模块可以连接到以下伺服驱动器：

- 2093 Kinetix 2000 多轴伺服驱动器
- 2094 Kinetix 6000 多轴伺服驱动器
- 2099 Kinetix 7000 大功率伺服驱动器
- 2098 Ultra™3000 SERCOS 伺服驱动器



模拟量运动控制接口模块

目录号	描述	轴数目
1756-M02AE	具有正交反馈的模拟量伺服接口驱动器	2
1756-HYD02	具有 LDT 反馈的模拟量液压伺服接口驱动器	2
1756-M02AS	具有 SSI 反馈的模拟量伺服接口驱动器	2

ControlLogix 通信模块

不同的通信模块适用于不同的网络。在 ControlLogix 背板中安装多个通信模块可在不同的网络间对控制和信息数据进行桥接或路由。最多可在四个机架（八个通信跳转）之间路由消息。机架中不需要 ControlLogix 控制器。

应用	网络	页码
- 工厂管理（物料输送） - 单个高速网络上的组态、数据采集及控制 - 时间要求苛刻的应用 - 包含商业技术的应用（例如 IP 视频） - Internet/Intranet 连接 - 集成 CIP Motion 和 CIP Safety - 冗余控制器系统	EtherNet/IP	19
- 在控制器和 I/O 设备之间高速传输时间要求苛刻的数据 - 确定的、可重复的数据传递 - 介质冗余 - 本质安全 - 冗余控制器系统	ControlNet	21
- 底层设备直接连接到车间控制器，而不通过 I/O 模块转接 - 按需求发送数据 - 为数据采集和故障检测提供更多诊断信息 - 与传统的硬接线系统相比接线更少、启动时间更短	DeviceNet	22
- 工厂级和单元级数据与程序维护共享 - 定期传送数据 - 控制器之间传输信息	Data Highway Plus	23
- 控制器和 I/O 适配器之间进行连接 - 定期传送数据 - 分布式控制，使每个控制器都有自己的 I/O 并与监视控制器通信	远程 I/O	23
- 现场总线发送器和执行器 - 闭环控制 - 过程自动化	基金会现场总线	25

有关详细技术参数信息，请参见《1756 ControlLogix 网络规范技术数据》（出版号 [1756-TD003](#)）。

EtherNet/IP 通信模块

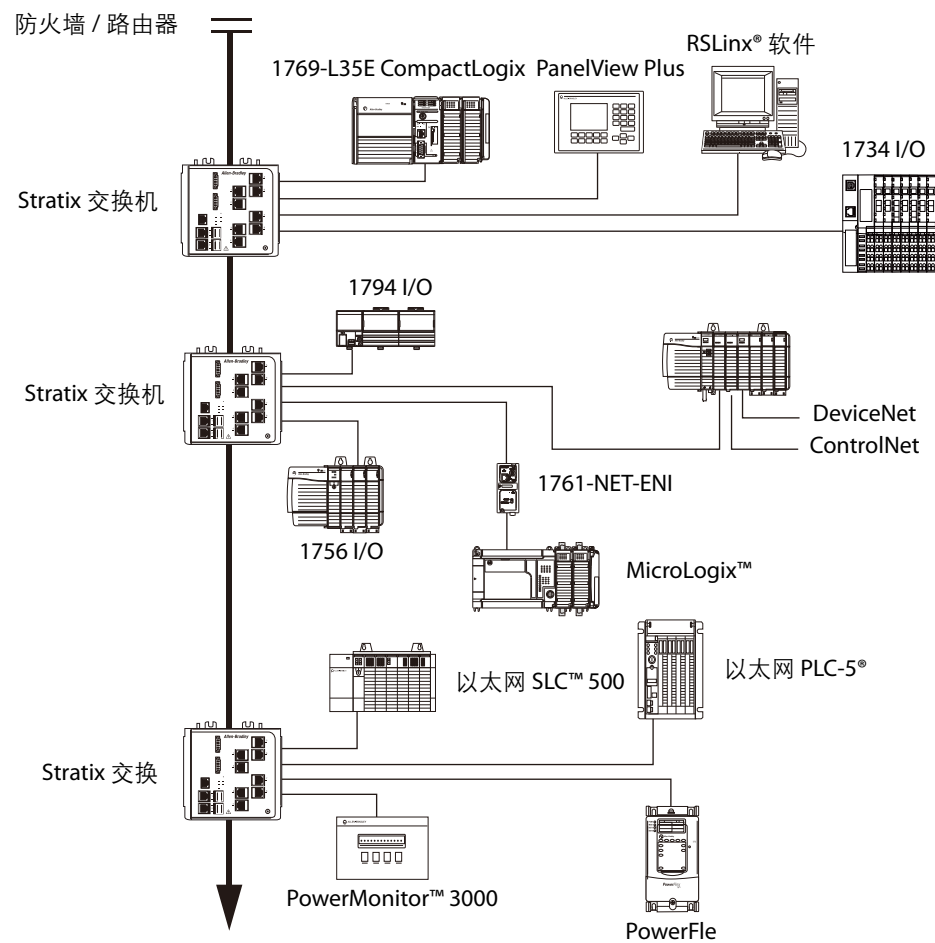
EtherNet/IP（以太网工业协议）是一种开放式工业网络标准，既支持实时 I/O 消息传递，也支持消息交换。EtherNet/IP 网络使用现成的以太网通信芯片和物理介质。

目录号	描述	介质	通信速率	CIP Motion 最大轴数	TCP/IP 连接	Logix 连接
1756-EN2F	EtherNet/IP 网桥，光纤	光纤	100 Mbps	8	128	256
1756-EN2T	EtherNet/IP 网桥，铜缆	铜	10/100 Mbps	8	128	256
1756-EN2TR	EtherNet/IP 网桥，内置交换机，铜缆	双铜缆	10/100 Mbps	8	128	256
1756-EN3TR	EtherNet/IP 网桥，内置交换机，铜缆	双铜缆	10/100 Mbps	128	128	256
1756-ENBT	EtherNet/IP 网桥，铜缆	铜	10/100 Mbps		64	128
1756-EWEB	以太网 Web 服务器模块	铜	10/100 Mbps		64	128
1756-EN2TXT	ControlLogix-XT，扩展温度的 EtherNet/IP 网桥，铜缆，适用于极端环境	铜	10/100 Mbps	8	128	256

附件 - EtherNet/IP 网络

目录号	描述	技术规范
1585J-M8PBJM-x	Ethernet RJ45 电缆 x = 2 (2 m)、5 (5 m) 或 10 (10 m)	8 芯, Teal Riser PVC 电缆 (也可使用柔性电缆)
1585J-M8CC-H	RJ45 绝缘置换连接器 (IDC)	0.128...0.325 mm ² (26...22 AWG), 6 类, IDC, 不需要工具
1585J-M8CC-C	带护套的 RJ45 压接连接器, 数量 = 50 个	0.128...0.205 mm ² (26...24 AWG), 5e 类, 需要压边工具来组装
1585A-Jcrimp	压边工具	
9300-RADES	远程访问拨号套件	通过 56 Kbps 调制解调器连接到 Ethernet 网中的设备需要以下物品: • 预配置调制解调器 • 通信模块 • DIN 导轨安装硬件 • 相关的电缆

示例配置 - EtherNet/IP 网络



ControlNet 通信模块

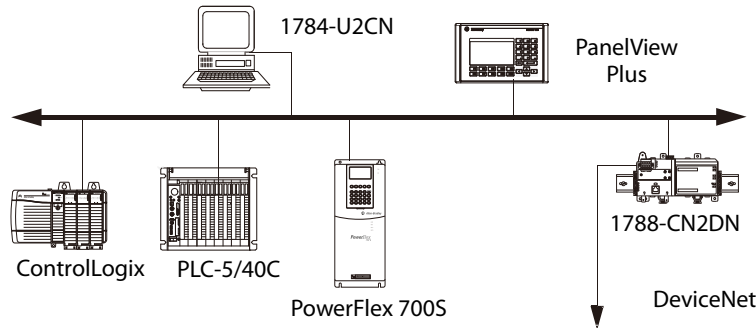
ControlNet 网络结合了 I/O 网络与对等网络的功能，提供高速性能。ControlNet 网络能够对关键控制数据提供确定的、可重复的传输。

目录号	描述	通信速率	Logix 连接	节点数
1756-CN2/B	ControlNet 网桥，标准介质	5 Mbps	128 ⁽¹⁾	99
1756-CN2R/B	ControlNet 网桥，冗余介质	5 Mbps	128(1)	99
1756-CNB	ControlNet 网桥，标准介质	5 Mbps	64 ⁽²⁾	99
1756-CNBR	ControlNet 网桥，冗余介质	5 Mbps	64(2)	99
1756-CN2RXT	ControlLogix-XT，扩展温度的 ControlNet 网桥，冗余介质	5 Mbps	128(1)	99

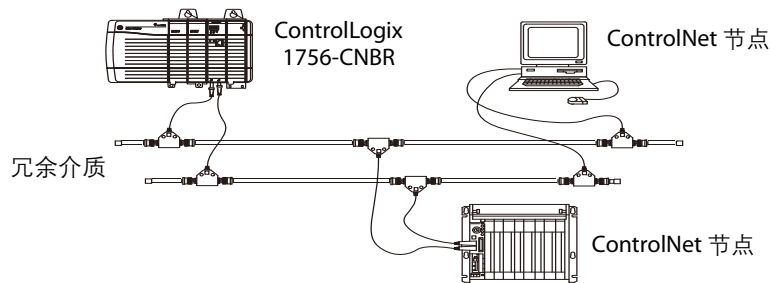
(1) 128 个连接可用于标准用途。为冗余控制额外保留了三个连接。

(2) 建议仅将 40...48 个 Logix 连接用于 I/O。

示例配置 - ControlNet 网络



配置示例 - 冗余 ControlNet 介质



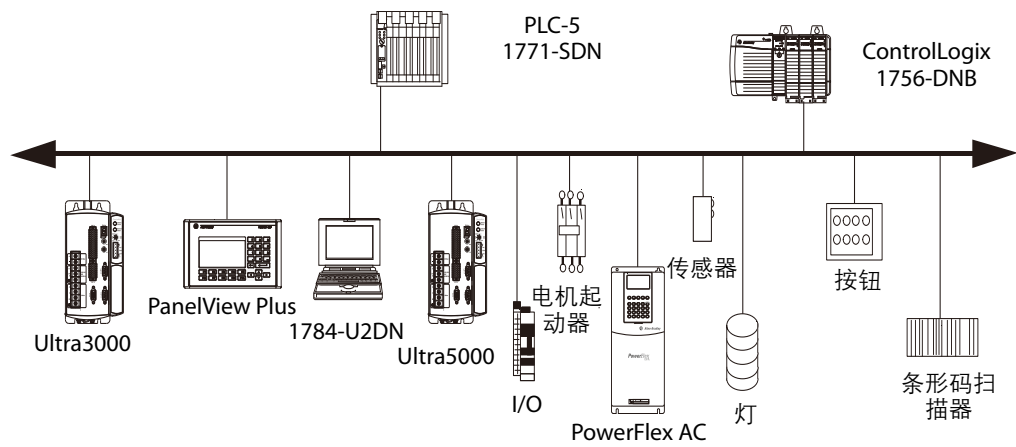
有关 ControlNet 介质的信息，请参见《ControlNet 介质系统组件清单》（出版号 [AG-PA002](#)）。

DeviceNet 通信模块

DeviceNet 网络用于简单工业设备（如传感器和执行器）与上层设备（如控制器和计算机）之间的连接。

目录号	描述	通信速率	节点数
1756-DNB	DeviceNet 网桥	125 Kbps(最长 500 m) 125 Kbps(最长 250 m) 500 Kbps(最长 100 m)	64

示例配置 - DeviceNet 网络



附件 - DeviceNet 网络

目录号	描述
KwikLink™ Lite 扁平介质	KwikLink Lite 扁平介质是一种用于 DeviceNet 网络接线且获得 ODVA 认证的新型解决方案。使用独特的 KwikLink Lite 两块连接器可以轻松添加用于连接节点的支线。另外，该电缆系统支持各种 DeviceNet 电缆类型的混合（细圆与扁平混合）。所有 KwikLink Lite 连接器均采用可缩短装配时间的绝缘置换技术。
KwikLink 扁平介质	通过其扁平四线电缆和绝缘置换连接器 (IDC)，KwikLink 扁平介质系统可以提供简单的模块化电缆接线方法。KwikLink 系统可在不切断主干线的情况下将节点添加到网络中。消除了因电缆长度预定而需要进行的干线电缆剪切工作。
圆缆介质	圆形干线电缆可以提供各种长度，形式有放线缆盘、预模制连接线或跳线。有各种坚固耐用的 DeviceNet 组件可供圆干线系统使用。此外，还提供了不锈钢的圆电缆系统组件： - 粗干线圆缆介质系统使用粗电缆以达到最大 DeviceNet 干线长度。 - 尽管圆缆介质细干线系统使用细电缆减小了最大干线距离，但可为某些应用提供更紧凑、更经济的安装。细电缆外皮材料为 TPE，耐化学品腐蚀能力更强。

Data Highway Plus 和远程 I/O 通信模块

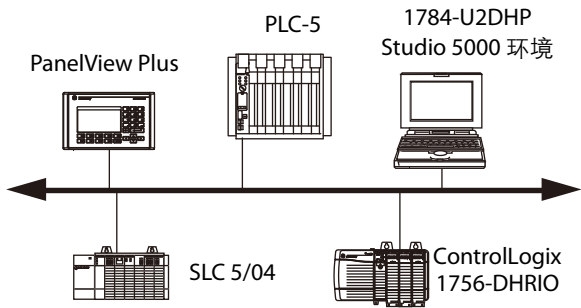
Data Highway Plus 网络支持设备之间的通信。远程 I/O 链路可连接到远程 I/O 机架和其它智能设备。

1756-DHRIO 模块支持 DH+™ 网络设备之间的通信。远程 I/O 功能使模块可用作扫描器，用于向 / 从远程 I/O 设备传送数字量和块传送数据。

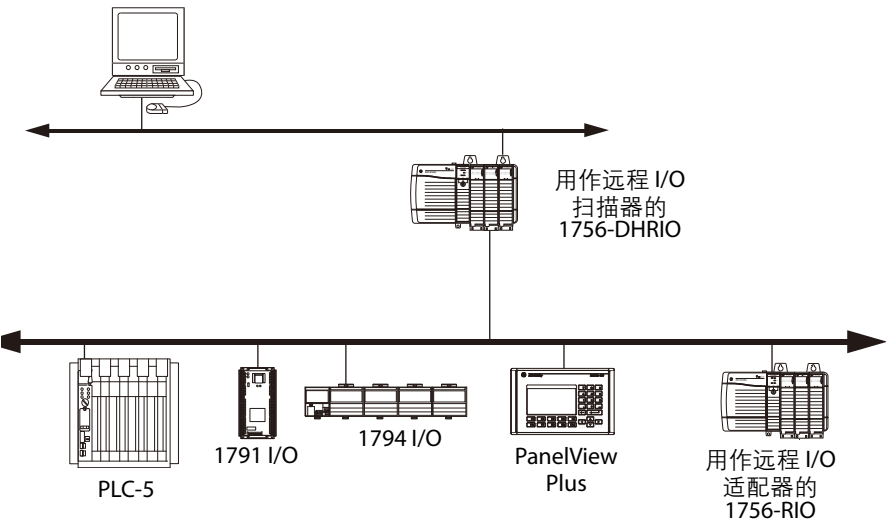
1756-RIO 模块可用作远程 I/O 网络中的扫描器或适配器。除了数字量与块传送数据，1756-RIO 模块也可以在没有消息指令的情况下传送模拟量和专用数据。

目录号	描述	通信速率	DH+ 连接数	RIO 连接数	建议的最大 Logix 连接数
1756-DHRIO	Data Highway Plus/ 远程 I/O 双通道通信模块	57.6 Kbps、115.2 Kbps、230.4 Kbps	每个 DH+ 模块支持 32 个 DH+ 消息	仅限远程 I/O 扫描器 每个远程 I/O 通道支持 32 个逻辑机架连接 每个远程 I/O 通道支持 16 个块传送连接	32
1756-RIO	远程 I/O 通信模块	57.6 Kbps、115.2 Kbps、230.4 Kbps		远程 I/O 扫描器或适配器 32 个物理机架 (0...76)，框架尺寸与块传送可任意组合	10 个预定 I/O
1756-DHRIOXT	ControlLogix-XT，扩展温度的 Data Highway Plus/ 远程 I/O 双通道通信模块	57.6 Kbps、115.2 Kbps、230.4 Kbps	每个 DH+ 模块支持 32 个 DH+ 消息	仅限远程 I/O 扫描器 每个远程 I/O 通道支持 32 个逻辑机架连接 每个远程 I/O 通道支持 16 个块传送连接	32

示例配置 - DH+ 网络



示例配置 - 远程 I/O 网络



附件 - DH+ 和远程 I/O 网络

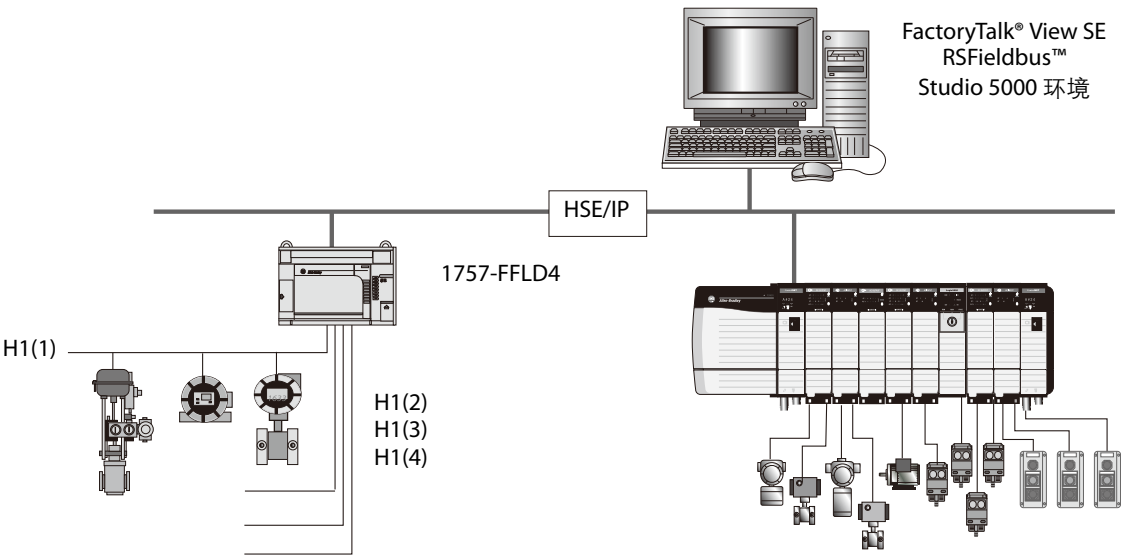
目录号	描述	技术规范
1770-CD	用于将通信模块连接到 DH+ 网络的电缆	Belden 9463 双轴电缆
9300-RADKIT	远程访问拨号套件	通过 56 Kbps 调制解调器连接到 DH+ 网络中的设备需要以下物品： • 预配置调制解调器 • 通信模块 • DIN 导轨安装硬件 • 相关的电缆

基金会现场总线连接设备

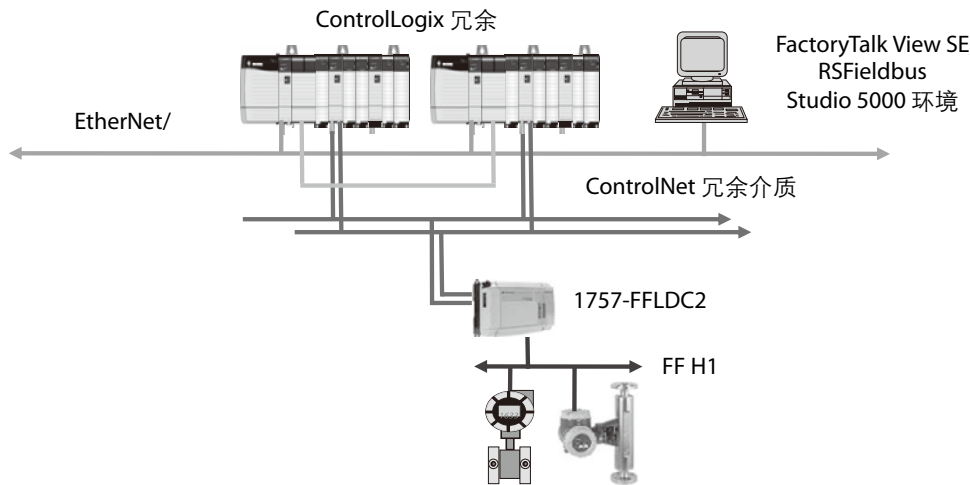
基金会现场总线协议是一种设计用于对过程应用进行分布式控制的网络协议。

目录号	描述	通信速率	H1 端口数	每个 H1 链路支持的设备数	每个链接设备支持的设备数
1757-FFLD2	用于连接以太网的基金会现场总线网桥	基金会现场总线: 31.25 Kbps EtherNet/IP: 10/100 Mbps	2	16 (推荐 8...10)	32
1757-FFLD4			4		64
1757-FFLDC2	用于连接 ControlNet 网络的基金会现场总线网桥	基金会现场总线: 31.25 Kbps ControlNet: 5 Mbps	2	16 (推荐 8...10)	32
1757-FFLDC4			4		64

示例配置 - 桥接到 EtherNet/IP 网络



示例配置 - 桥接到 ControlNet 网络



其它连接选项

选项	注意事项
USB 连接	ControlLogix L7 控制器用一个 USB 端口取代了串行端口。 ⁽¹⁾ 如果应用需要 RS-232 功能，请参见众多 Encompass 合作伙伴，网址为： http://www.rockwellautomation.com/encompass 。
串行连接	1756-L6 控制器上的串行端口兼容 RS-232 串行通信。该串行端口支持 DF1 协议，能够与串行链路上的其它设备通信。 要在 Modbus 上使用 Logix5000™ 控制器，请通过串行端口连接并执行特定的梯形逻辑例程。Studio 5000™ Logix 设计器应用程序提供了控制器项目。有关详细信息，请参见《使用 Logix5000 控制器作为 Modbus 应用解决方案的主设备或者从设备》（出版号 CIG-AP129 ）。
DH-485 网络	控制器串行端口兼容 DH-485 通信。DH-485 连接不支持使用 Logix 设计器应用程序进行远程编程或监控。 或者，添加 1756-DH485 通信模块。
SynchLink 网络	SynchLink 通信模块 (1756-SYNCH) 为分布式运动控制和协调驱动控制提供时间同步和数据广播功能。该模块可将 ControlLogix 机架与 SynchLink 光纤通信链路连接。

(1) USB 端口仅为了方便临时本地编程用途，不适合永久连接。不要在危险场所使用 USB 端口。

ControlLogix 控制器

ControlLogix 控制器提供了可扩展的控制器解决方案，能够对大量 I/O 点进行寻址。

该控制器可放置在 ControlLogix 机架的任意插槽内，而且多个控制器可安装在同一机架内。同一机架内的多个控制器通过背板相互通信（就像控制器可通过网络通信一样），但独立工作。

ControlLogix 控制器可通过 ControlLogix 背板以及 I/O 链路监控 I/O。ControlLogix 控制器可以通过 EtherNet/IP、ControlNet、DeviceNet、DH+、远程 I/O 和 RS-232-C(DP1/DH-485 协议) 网络以及多种第三方过程和设备网络进行通信。要使 ControlLogix 控制器增加通信功能，请在机架内安装相应的通信接口模块。

目录号	描述	用户存储器
1756-L71	ControlLogix 控制器，1 个内置 USB 端口 ⁽¹⁾	2 MB
1756-L72		4 MB
1756-L73		8 MB
1756-L74		16 MB
1756-L75		32 MB
1756-L61	ControlLogix 控制器，1 个内置 RS-232 端口	2 MB
1756-L62		4 MB
1756-L63		8 MB
1756-L64*	* 重要说明：同一个项目在 1756-L64 或 1756-L65 控制器中加载与在其它 1756-L6 控制器中加载相比，扫描时间可能更长。有关指令执行时间的信息，请参见《Logix5000 控制器指令执行时间和存储器使用参考手册》（出版号 1756-RM087 ）。	16 MB
1756-L65*		32 MB
1756-L63XT	ControlLogix-XT 控制器，极端环境	8 MB
1756-L73XT		8 MB
1756-L61S	GuardLogix 安全控制器	2 MB 标准型 1 MB 安全型
1756-L62S		4 MB 标准型 1 MB 安全型
1756-L63S		8 MB 标准型 3.75 MB 安全型
1756-L71S		2 MB 标准型 1 MB 安全型
1756-L72S		4 MB 标准型 2 MB 安全型
1756-L73S		8 MB 标准型 4 MB 安全型
1756-LSP	GuardLogix 安全伙伴（每个 GuardLogix L6 控制器需要一个）	
1756-L7SP	GuardLogix 安全伙伴（每个 GuardLogix L7 控制器需要一个）	

(1) USB 端口仅为了方便临时本地编程用途，不适合永久连接。不要在危险场所使用 USB 端口。

有关详细技术参数信息，请参见《1756 ControlLogix 控制器规范技术数据》（出版号 [1756-TD001](#)）。

标准 ControlLogix 控制器

ControlLogix 控制器属于 Logix5000 控制器系列。ControlLogix 系统包括以下组件：

- ControlLogix 控制器，适用于不同组合的用户存储器
- Studio 5000 环境
- 位于 1756 机架内的 1756 ControlLogix I/O 模块
- 用于网络通信的独立通信模块



特性	1756-L61、1756-L62、1756-L63、1756-L64、1756-L65	1756-L71、1756-L72、1756-L73、1756-L74、1756-L75
控制器任务	• 32 个任务 • 100 个程序 / 任务 • 事件任务：所有事件触发器	
内置通信端口	1 个 RS-232 串行端口	1 个 USB 端口
通信选项	• EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet • Data Highway Plus • 远程 I/O • SynchLink • 第三方过程和设备网络	
内置端口	串行	USB
支持的最大控制器连接数	250	500
每个网络模块支持的网络连接数	• 256 个 EtherNet/IP；128 个 TCP(1756-EN2x、1756-EN3x) • 128 个 EtherNet/IP；64 个 TCP (1756-ENBT) • 128 个 ControlNet(1756-CN2/B、1756-CN2R/B) • 64 个 DeviceNet (1756-DNB)	
控制器冗余	完全支持	
集成运动控制	• EtherNet/IP 连接 • SERCOS 接口 • 模拟量选项（编码器输入、LDT 输入、SSI 输入）	
编程语言	• 梯形图 • 结构化文本 • 功能块 • 顺序功能图 (SFC)	

ControlLogix-XT 控制器

ControlLogix-XT 控制器的工作方式与传统 ControlLogix 控制器相同，并且其性能与 ControlLogix L6 和 L7 控制器相同。

ControlLogix-XT 产品包括控制与通信系统组件，这些组件均具有涂层防护，可延长在恶劣、腐蚀性环境下的使用寿命：

- 与 FLEX I/O-XT 产品配合使用时，ControlLogix-XT 系统可承受的温度范围为 -20...70 °C (-4...158 °F)。
- 独立使用时，ControlLogix-XT 系统可承受的温度范围为 -25...70 °C (-13...158 °F)。



冗余 ControlLogix 控制器

ControlLogix 控制器支持控制器冗余。在冗余控制器系统中，需要以下组件：

- 两个在以下方面相同的 1756 机架：
 - 插槽数
 - 相同插槽中的模块
 - 每个模块中的冗余固件版本
 - 在冗余机架对外部有两个额外的 ControlNet 节点⁽¹⁾。
- 每个机架有一个 1756-RM2 或 1756-RMXT 模块，该模块支持以下组件：
 - 一个或两个相同系列的 ControlLogix 或 ControlLogix-XT 控制器
 - 最多七个 ControlNet 或 EtherNet/IP 通信模块，具体取决于固件版本
- 一根 1756-RMCx 电缆

有关其它冗余规则和限制，请参见出版物 [1756-UM535](#)。

(1) 对于 ControlNet I/O 支线，要求在冗余机架对外部有两个额外的 ControlNet 节点。

GuardLogix 控制器

GuardLogix 控制器是一款可实现安全控制的 ControlLogix 控制器。



应用	描述
SIL 1、 2、 3	GuardLogix 控制器系统的安全等级经过批准和认证，符合 IEC 61508 规定的最高达 SIL 3(含 SIL 3) 的安全应用以及 ISO 13849-1 规定的最高达 PLe/Cat.4(含 PLe/Cat.4) 的安全应用。有关详细信息，请参见： • 《GuardLogix 控制器系统安全参考手册》（出版号 1756-RM093）。 • 《GuardLogix 控制器用户手册》（出版号 1756-UM020）。 • 《GuardLogix 安全应用指令集参考手册》（出版号 1756-RM095）。

GuardLogix 系统是一种双控制器解决方案。您必须使用一个主控制器和一个安全伙伴才能实现 SIL 3/PLe/Cat.4 安全等级。

主控制器	安全伙伴
1756-L61S、 1756-L62S、 1756-L63S	1756-LSP
1756-L71S、 1756-L72S、 1756-L73S	1756-L7SP
1756-L73SXT	1756-L7SPXT



在开发期间，对安全和标准功能采用相同的规范，并允许进行多程序员操作、在线编辑以及强制操作。完成项目测试并做好最终验证准备后，即可将安全任务设置为 SIL 3 完整性等级，随后将由 GuardLogix 控制器来执行。当安全存储器锁定并受保护时，将无法对安全逻辑进行修改，所有安全功能会在 SIL 3 完整性等级下运行。就 GuardLogix 控制器的标准功能而言，所有功能都如同使用常规 Logix 控制器那样工作。

使用 Guard I/O 模块可在以太网或 DeviceNet 网络中实现现场设备的连接，也可以在使用以太网或 ControlNet 网络的 GuardLogix 控制器之间实现安全互锁。多个 GuardLogix 控制器可共享安全数据以实现区域间的互锁，单个 GuardLogix 控制器也可以使用不同单元 / 区域之间的远程分布式安全 I/O。

除具有 ControlLogix 控制器的标准功能之外， GuardLogix 控制器还具有以下安全相关特性。

特性	1756-L61S、 1756-L62S、 1756-L63S、 1756-LSP、 1756-L71S、 1756-L72S、 1756-L73S、 1756-L7SP、 1756-L73SXT、 1756-L7SPXT
安全通信选项	标准和安全 • EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet
每个网络模块支持的网络连接数	• 256 个 EtherNet/IP ； 128 个 TCP(1756-EN2x、 1756-EN3x) • 128 个 EtherNet/IP ； 64 个 TCP (1756-ENBT) • 128 个 ControlNet(1756-CN2/B、 1756-CN2R/B) • 64 个 DeviceNet (1756-DNB)
控制器冗余	不支持
安全任务编程语言	梯形图

附件 - 控制器

存储卡

存储卡提供非易失性存储器，可将用户程序和标签数据永久存储在控制器上。ControlLogix L7 和 GuardLogix L7 控制器已预装 1784-SD1 安全数字 (SD) 卡。ControlLogix L6 和 GuardLogix L6 控制器支持可选 CF 卡，您可以另行购买。存储卡安装在控制器的一个插槽中。通过 Logix 设计器应用程序，可以手动触发控制器将用户程序和标签数据保存到非易失性存储器或从中加载这些数据，也可以将控制器配置成在通电时自动从非易失性存储器加载这些数据。

属性	1784-CF128	1784-SD1	1784-SD2
存储器	128 MB	1 GB	2 GB
支持的控制器	1756 ControlLogix L6 和 1756 GuardLogix L6	1756 ControlLogix L7 和 1756 GuardLogix L7	
近似重量	14.2 g (0.5 oz)	1.76 g (0.062 oz)	

1756 储能模块

ControlLogix L7 和 GuardLogix L7 控制器已预装一个 1756-ESMCAP 储能模块 (ESM) 以取代电池。

目录号	描述
1756-ESMCAP	随控制器提供的基于电容器的 ESM。
1756-ESMNSE	不带 WallClockTime 备用电源的 ESM。此外，只能将此 ESM 与 1756-L73 (8 MB) 或存储器容量更小的控制器配合使用。 如果您的应用要求所安装的 ESM 在投入 / 撤出应用之前将残余能量消耗至 40 μ J 或更少，则使用此 ESM。
1756-ESMNRM	通过永久性阻止 USB 连接和 SD 卡的使用来保护控制器的 ESM。 此 ESM 为应用提供了增强的安全性。

ControlLogix-XT L7 极端温度控制器已预装一个 1756-ESMNCAPXT 储能模块。

目录号	描述
1756-ESMCAPXT	随控制器提供的基于电容器的 ESM。
1756-ESMNSEXT	不带 WallClockTime 备用电源的 ESM。此外，只能将此 ESM 与 1756-L73XT (8 MB) 或存储器容量更小的控制器配合使用。 如果您的应用要求所安装的 ESM 在投入 / 撤出应用之前将残余能量消耗至 40 μ J 或更少，则使用此 ESM。
1756-ESMNRMXT	通过永久性阻止 USB 连接和 SD 卡的使用来保护控制器的 ESM。 此 ESM 为应用提供了增强的安全性。

GuardLogix 系统的 1756-L7SP 安全伙伴提供以下模块。

目录号	描述
1756-SPESMNSE	GuardLogix 安全伙伴的基于电容器的 ESM
1756-SPESMNRM	GuardLogix 安全伙伴的 ESM，可通过永久性阻止 USB 连接和 SD 卡的使用来保护安全伙伴。

1756 ControlLogix 电池

每个 ControlLogix 1756-L6 和 GuardLogix 1756-L6 控制器出厂时都随附一块电池。已安装存储卡的控制器可在不使用电池的情况下工作。如果不使用电池，当前的标签数据将保持为保存存储卡时的状态。

属性	1756-BA1	1756-BA2	1756-BATM ⁽¹⁾	1756-BATA
描述	锂电池 (0.59 g)	锂电池 (0.59 g)	外部安装电池组	1756-BATM 的备用锂电池 (含两个 D 电池，每个 D 电池最多含 5 g 锂)
ControlLogix 控制器	1756-L61/A、 1756-L62/A、 1756-L63/A	1756-L61/B、 1756-L62/B、 1756-L63/B 1756-L64/B、 1756-L65/B	1756-L61/A、 1756-L62/A、 1756-L63/A	
GuardLogix 控制器		1756-L61S、 1756-L62S、 1756-L63S		
ControlLogix-XT 控制器		1756-L63XT		

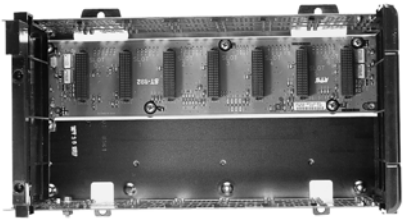
(1) 对于所有 A 系列的 1756 ControlLogix L6 控制器，强烈建议采用 1756-BATM 外部安装电池组，该电池组的使用寿命比 1756-BA1 电池更长。
1756-BATM 包含一个 1756-BATA 锂电池组和一根 1 m (3.28 ft) 长的电缆，该电缆用于连接外壳与控制器。

ControlLogix 机架

ControlLogix 系统是一种模块化系统，需要 1756 I/O 机架。可将任意模块插在任意插槽中。背板提供了模块间的高速通信路径。

所有机架均设计为仅支持水平以及后面板安装。机架可采用下列配置：

- 标准机架
- ControlLogix-XT 机架



有关详细技术参数信息，请参见《1756 ControlLogix 机架规范技术数据》（出版号 [1756-TD006](#)）。

标准机架

机架背板为模块间的通信提供了一条高速通道，并为机架内的各个模块供电。

目录号	描述	插槽数
1756-A4	标准机架	4
1756-A7		7
1756-A10		10
1756-A13		13
1756-A17		17

ControlLogix-XT 机架

ControlLogix-XT 机架支持极端温度环境。

目录号	描述	插槽数	温度范围
1756-A4LXT	ControlLogix-XT 机架	4	-25...60 °C (-13...140 °F)
1756-A5XT		5	-25...70 °C (-13...158 °F)
1756-A7XT		7	-25...70 °C (-13...158 °F)
1756-A7LXT		7	-25...60 °C (-13...140 °F)

附件 - 机架

使用槽盖板模块填充空插槽。

目录号	描述
1756-N2	用于填充标准 ControlLogix 机架中空插槽的槽盖板模块
1756-N2XT	用于填充 ControlLogix-XT 机架中空插槽的槽盖板模块

ControlLogix 电源

ControlLogix 电源与 1756 机架配合使用，可直接为机架背板提供 1.2V、3.3V、5V 和 24V DC 电源。可从下列配置中选择：

- 标准电源
- ControlLogix-XT 电源
- 冗余电源

有关详细技术参数信息，请参见《1756 ControlLogix 电源规范技术数据》（出版号 [1756-TD005](#)）。



标准电源

在机架的左端直接安装标准电源，标准电源在该处可直接插入背板。

目录号	描述	电压类别	工作电压范围	机架
1756-PA72	标准交流电源	120V/220V AC	85...265V AC	标准、A 系列和 B 系列
1756-PA75		120V/220V AC	85...265V AC	标准、B 系列
1756-PB72	标准直流电源	24V DC	18...32V DC	标准、A 系列和 B 系列
1756-PB75		24V DC	18...32V DC	标准、B 系列
1756-PC75		48V DC	30...60V DC	标准、B 系列
1756-PH75		125V DC	90...143V DC	标准、B 系列

ControlLogix-XT 电源

ControlLogix-XT 电源支持极端温度环境。

目录号	描述	电压类别	工作电压范围	机架
1756-PAXT	ControlLogix-XT 交流电源	85...265V AC	120/240V AC	XT
1756-PBXT	ControlLogix-XT 直流电源	24V DC	18...32V DC	XT

冗余电源

冗余电源系统可为关键应用中使用的机架提供额外的正常运行时间保护。冗余电源通过机架适配器模块将电能汇集到 ControlLogix B 系列机架背板。要构建冗余电源系统，您需要以下组件。

目录号	数量	描述	电压类别	工作电压范围	机架
1756-PAR2	套件	套装系统包含： 两个 1756-PA75R 电源 两根 1756-CPR2 电缆 一个 1756-PSCA2 机架适配器模块	110V AC	不适用	标准、 B 系列
1756-PBR2	套件	套装系统包含： 两个 1756-PB75R 电源 两根 1756-CPR2 电缆 一个 1756-PSCA2 机架适配器模块	24V DC	不适用	
1756-PA75R/A 或 1756-PB75R/A	2	冗余交流电源 冗余直流电源	120V/220V AC 24V DC	85...256V AC 19.2...32V DC	
1756-CPR2	2	冗余电源电缆 (长度 = 0.91 m [3 ft])	不适用	不适用	
1756-PSCA2	1	冗余电源机架适配器模块			
不适用 (用户 提供)	2	报警器接线 ⁽¹⁾ (最大长度 = 10 m [32.8 ft])			

(1) 可选的用户提供的报警器接线能够连接到固态型继电器，用于状态和故障处理目的。

可视化产品

可视化产品连同用于控制的 Logix 以及用于通信的 NetLinx 架构，一起构成了罗克韦尔自动化集成架构策略。罗克韦尔自动化凭借在 Allen-Bradley® 电子操作员界面和工业 PC 机硬件领域的丰富经验，使用可视化策略将这些专业的硬件技术和 Rockwell Software® 监控软件结合在一起。现有的可视化产品包括以下组件：

- FactoryTalk View 软件
- PanelView Plus 操作员界面
- PanelView Plus CE 操作员界面
- 工业计算机和显示器

有关详细信息，请参阅操作员界面目录页，网址为 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12762/2181376/1239781/>。

编程软件

用户需要根据系统所使用的模块和网络配置情况选择合适的配置和编程软件包。

Studio 5000 环境

Studio 5000™ 工程和设计环境将工程和设计要素组合到一个通用环境中。Studio 5000 环境中的第一要素是 Logix 设计器应用程序。Logix 设计器应用程序是 RSLogix™ 5000 软件的品牌再造，并将继续作为 Logix5000™ 编程的产品，用于离散、过程、批次、运动、安全和驱动解决方案。



Studio 5000 环境是未来罗克韦尔自动化工程设计工具和能力的基础。设计工程师可在 Studio 5000 环境中开发控制系统的所有要素。

1756 系统软件

如果您拥有	您需要	请订购
1756 ControlLogix 控制器	Studio 5000 Logix 设计器应用程序	9324 系列 ⁽¹⁾
1756 SERCOS 或模拟量运动控制模块		
1756-CN2、1756-CN2R 1756-CN2RXT 1756-CNB、1756-CNBR ControlNet 通信模块	RSNetWorx™ for ControlNet 软件	9324 系列 ⁽¹⁾ (RSNetWorx 选项) 或 9357-CNETL3 (RSNetWorx for ControlNet)
1756-DNB DeviceNet 通信模块	RSNetWorx for DeviceNet 软件	9324 系列 ⁽¹⁾ (RSNetWorx 选项) 或 9357-DNETL3 (RSNetWorx for DeviceNet)
1756-EN2F、1756-EN2T 1756-EN2TX 1756-EN2TR、1756-EN3TR 1756-ENBT、1756-EWEB EtherNet/IP 通信模块 (设置 IP 地址)	RSLink 软件 或 用于设置 IP 地址的 BOOTP/DHCP 服务器实用工具 可选 RSNetWorx for EtherNet/IP 软件	9324 系列 ⁽¹⁾ 可选 9357-ENETL3 (RSNetWorx for EtherNet/IP)
1756-DHRIO、1756-DHRIOXT 通信模块 1756-DH485 通信模块	RSLink 软件	9324 系列 ⁽¹⁾
1757-FFLD2、1757-FFLD4 1757-FFLDC2、1757-FFLDC4 基金会现场总线连接设备	RSFieldbus 组态软件	9308 系列
工作站中的通信卡	RSLink 软件	9324 系列 ⁽¹⁾

(1) 所有 9324 包都含有 RSLink Classic Light。

Studio 5000 Logix 设计器应用程序

要有效使用 Logix 设计器应用程序，您的个人计算机必须满足 Studio 5000 环境（版本 21.00.00）的硬件和软件要求。

硬件要求

个人计算机必须满足以下最低要求。使用的计算机符合或超出推荐特性可提高性能。

特性	最小值	推荐
处理器	Pentium 4	Intel Core i5
速度	2.8 GHz	2.4 GHz
RAM 存储器	1 GB	8 GB
硬盘空间	16 GB 可用空间	20 GB 可用空间
图形设备	1024x768，真彩	DirectX 9，带 WDDM 1.0 或更高版本的驱动程序

软件要求

操作系统和服务包兼容性如下：

- 该版本的 Logix 设计器已在以下操作系统上测试：
 - 包含 Service Pack 1 的 Microsoft Windows 7 专业版 (64 位)
 - 包含 Service Pack 1 的 Microsoft Windows 7 家庭高级版 (64 位)
 - 包含 Service Pack 1 的 Microsoft Windows 7 家庭高级版 (32 位)
 - 包含 Service Pack 1 的 Microsoft Windows Server 2008 R2 标准版
- 该版本的 Logix 设计器应用程序可在以下操作系统的所有其它版本和服务包上正常运行，但是还没有经过测试：
 - Microsoft Windows 7
 - Microsoft Windows Server 2008 R2
- 对于支持用户账户控制 (UAC) 的操作系统，该版本的 Logix 设计器应用程序在 UAC 设置为最严格限制级别 (Windows 7 为“始终通知”) 的条件下测试。当 UAC 组态为任何低限制级别时，该版本的 Logix 设计器应用程序也应正常操作。
- 不支持在安全模式下或通过远程桌面配合快速用户切换运行 Logix 设计器应用程序。

其它软件产品注意事项

其它软件兼容性如下：

- 版本 2.51 或更高的 FactoryTalk 服务平台在运行 Logix 设计器应用程序时并不需要；不过，在 Logix 设计器应用程序中执行一些安全功能时则存在版本要求。
- 安装 Logix 设计器应用程序时不需要 RSLinx Classic 通信软件；不过，通过控制器执行在线通信时则需要该软件。
- RSLinx Classic 版本 3.51.00 是与 Logix 设计器 (版本 21.00.00) 一致的组件。RSLinx Classic(版本 3.51.00)(CPR9 Service Release 5.1) 已经过测试，并与以下产品兼容：
 - FactoryTalk 服务平台，版本 2.51.00
 - RSLinx Enterprise，版本 5.51.00
 - RSNetWorx 软件，版本 21.00.00
 - FactoryTalk 激活管理器，版本 3.51.00
- RSLinx Classic(版本 3.51.00)、Logix 设计器应用程序 (版本 21.00.00) 和预装有 Logix 设计器应用程序 (版本 21.00.00) 的设备配置文件与以下产品不兼容：
 - RSNetWorx 软件，版本 11.00.00 或更早版本
 - DeviceNet Tag Generator，版本 11.0.20.0

安装这些产品之前，必须升级 RSNetWorx 软件和 DeviceNet Tag Generator。

- 安装 Logix 设计器应用程序时并不需要 FactoryTalk View SE (CPR 9) 软件和 RSLinx Enterprise 通信软件；不过，通过版本 16.03.00 充分使用所介绍的报警功能时需要这些产品。
- 检查打算安装的其它罗克韦尔软件产品的软件要求，确保这些产品也与系统兼容。

Allen-Bradley, Rockwell Automation, Rockwell Software, ArmorBlock, CompactBlock, CompactLogix, ControlLogix, ControlLogix-XT, Data Highway Plus, DH+, DriveExecutive, Encompass, FactoryTalk, FLEX Ex, FLEX, FLEX I/O-XT, FlexLogix, Guard I/O, GuardLogix, Integrated Architecture, Kinetix, KwikLink, Logix5000, MicroLogix, PanelView, PLC-5, PhaseManager, POINT Guard I/O, POINT I/O, PowerFlex, PowerMonitor, RSFieldbus, RSLinx, RSLogix, RSNetWorx, SLC, SoftLogix, Stratix 8000, SynchLink, StepForward, Ultra, 1336 Plus 和 LISTEN.THINK.SOLVE 是罗克韦尔自动化公司的商标。

不属于罗克韦尔自动化的商标是其各自所属公司的资产。

中文网址 www.rockwellautomation.com.cn

新浪微博 www.weibo.com/rockwellchina

动力、控制与信息解决方案总部

美洲地区：罗克韦尔自动化，南二大街1201号，密尔沃基市，WI 53204-2496 美国，电话：(1) 414.382.2000，传真：(1) 414.382.4444

欧洲/中东/非洲：罗克韦尔自动化，Vorstlaan/Boulevard du souverain 36. 1170布鲁塞尔，比利时，电话：(32) 2 663 0600，传真：(32) 2 663 0640

亚太地区：罗克韦尔自动化，香港数码港道100号数码港3座F区14楼1401-1403 电话：(852)2887 4788 传真：(852)2508 1486

中国总部：上海市徐汇区虹梅路1801号宏业大厦 邮编：200233 电话：(86 21)6128 8888 传真：(86 21)6128 8899

客户服务电话：**400 620 6620** (中国地区) **+852 2887 4666** (香港地区)

