

ControlLogix 选型指南

1756-L55, 1756-L61,
1756-L62, 1756-L63,
1756-L60M03SE

**Rockwell
Automation**

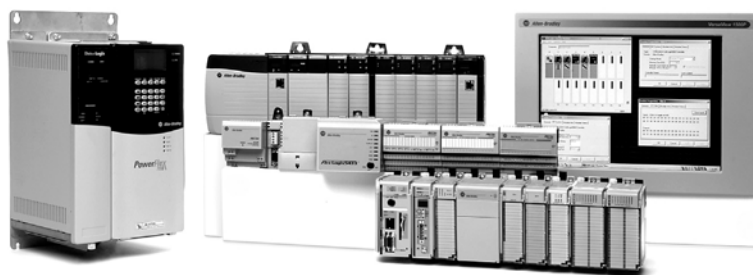
Logix 控制器比较

通用特性	1756 ControlLogix	1769 CompactLogix	1789 SoftLogix5800	1794 FlexLogix	PowerFlex 700S (带有 DriveLogix)
控制器任务: • 连续性任务 • 周期性任务 • 事件	32 个任务 (只有 1 个是连续任务) - 事件任务: 支持所有事件触发器	1769-L35x: 8 个任务 1769-L32x: 6 个任务 1769-L31: 4 个任务 - 只有 1 个是连续任务 - 事件任务: 支持消费者标记触发器和 EVENT 指令	32 个任务 (只有 1 个是连续任务) - 事件任务: 支持所有事件触发器, 加上出站和 Windows 事件	8 个任务 (只有 1 个是连续任务) - 事件任务: 支持消费者标记触发器和 EVENT 指令	8 个任务 (只有 1 个是连续任务) - 事件任务: 支持轴和运动事件触发器
用户存储器	1756-L55M12: 750 Kb 1756-L55M13: 1.5 Mb 1756-L55M14: 3.5 Mb 1756-L55M16: 7.5 Mb 1756-L55M22: 750 Kb 1756-L55M23: 1.5 Mb 1756-L55M24: 3.5Mb 1756-L61: 2 Mb 1756-L62: 4 Mb 1756-L63: 8 Mb	1769-L31: 512 Kb 1769-L32x: 750 Kb 1769-L35x: 1.5 Mb	1789-L10: 2 Mb 3 个插槽 无运动控制 1789-L30: 64 Mb 5 个插槽 1789-L60: 64 Mb 16 个插槽	1794-L34: 512 Kb	256 Kb 768 Kb 加上扩展存储器
非易失性用户存储器	1756-L55M12: 无 1756-L55M13: 无 1756-L55M14: 无 1756-L55M16: 无 1756-L55M22: 是 1756-L55M23: 是 1756-L55M24: 是 1756-L6x: CompactFlash	CompactFlash	无	是	是 (扩展存储器)
内置通讯端口	1 个 RS-232 串口 (DF1 或 ASCII)	1769-L31 有 2 个 RS-232 端口 (仅一个 DF1, 其他为 DF1 或 ASCII) 1769-L32C、-L35CR 有 1 个 ControlNet 端口和 1 个 RS-232 串口 (DF1 或 ASCII) 1769-L32E、-L35E 有 1 个 EtherNet/IP 端口和 1 个 RS-232 串口 (DF1 或 ASCII)	取决于个人计算机	1 个 RS-232 串口 (DF1 或 ASCII) 2 个 1788 通讯卡插槽	1 个 RS-232 串口 (DF1 或 ASCII) 1 个 1788 通讯卡插槽
通讯选项 (这些选项有助于其平台的具体产品和配置文件的 - 其他选项可通过第三方产品和通用配置文件获取)	EtherNet/IP ControlNet DeviceNet DH+网络 通用远程 I/O 串口 通过梯形例程的 Modbus DH-485 SynchLink	EtherNet/IP ControlNet DeviceNet 串口 通过梯形例程的 Modbus DH-485	EtherNet/IP ControlNet DeviceNet 串口	EtherNet/IP ControlNet DeviceNet 串口 通过梯形例程的 Modbus DH-485	EtherNet/IP ControlNet DeviceNet 串口 通过梯形例程的 Modbus DH-485
连接	ControlNet 连接为 64 (建议值 48) EtherNet/IP 连接为 128	ControlNet 连接为 32 EtherNet/IP 连接为 32	ControlNet 连接为 64 (建议值 48) EtherNet/IP 连接受网卡的类型和数量限制	ControlNet 连接为 32 EtherNet/IP 连接为 32	ControlNet 连接为 32 EtherNet/IP 连接为 32
控制器冗余	完全支持冗余	不适用	不适用	通过 DeviceNet 进行控制器热备份	不适用
本地 I/O	1756 ControlLogix I/O	1769 Compact I/O	无	1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O	1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O
简单运动	步进电机 通过 DeviceNet 伺服 模拟量 AC 驱动	步进电机 通过 DeviceNet 伺服 模拟量 AC 驱动	步进电机 通过 DeviceNet 伺服 模拟量 AC 驱动	步进电机 通过 DeviceNet 伺服 模拟量 AC 驱动	步进电机 通过 DeviceNet 伺服 模拟量 AC 驱动
集成运动	SERCOS 接口 含以下选项的模拟量接口: • 正交编码器输入 • LDT 输入 • SSI 输入	不适用	SERCOS 接口 含以下选项的模拟量接口: • 正交编码器输入 • LDT 输入 • SSI 输入	不适用	1 个全伺服驱动 1 个反馈轴
固定和/或安装选项	1756 机架	面板安装 DIN 导轨	无	面板安装 DIN 导轨	嵌入式
编程语言	- 梯形图 - 结构化文本 - 功能块 - 顺序流程图	- 梯形图 - 结构化文本 - 功能块 - 顺序流程图	- 梯形图 - 结构化文本 - 功能块 - 顺序流程图 - 外部例程 (使用 C/C++ 开发的 Windows DLL)	- 梯形图 - 结构化文本 - 功能块 - 顺序流程图	- 梯形图 - 结构化文本 - 功能块 - 顺序流程图

Logix 平台

Allen-Bradley Logix 平台提供了一个用于顺序控制、传动控制、运动控制和过程控制的集成控制架构。

Logix 平台在多种硬件平台之间提供了通用的控制引擎、编程软件环境和通讯支持。所有 Logix 控制器都使用多任务、多处理操作系统进行操作，并在多种编程语言中支持相同的指令集。使用一个 RSLogix 5000 编程软件包就能对所有 Logix 控制器进行编程。而且作为集成架构的一部分，所有 Logix 控制器都支持通用工业协议 (CIP)，这一优点有利于通过 EtherNet/IP、ControlNet 和 DeviceNet 网络进行通讯。



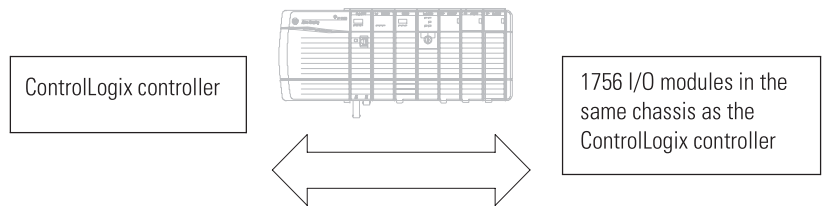
ControlLogix 系统概述	第 2 页
系统布置	第 3 页
选择 ControlLogix I/O 模块	第 7 页
选择运动控制要求	第 17 页
选择网络通讯	第 23 页
选择控制器	第 39 页
选择机架	第 53 页
选择电源	第 57 页
选择软件	第 61 页
摘要	第 71 页

ControlLogix 系统概述

ControlLogix 系统在一个成本具有竞争力的小软件包中提供顺序、过程、运动和传动方面的控制和通讯以及最新技术的 I/O。系统是模块化的，因此可以高效地设计、构建和修改系统 -- 在培训和工程方面可节省大量成本。一个简单的 ControlLogix 系统可由单个机架中的独立控制器和 I/O 模块组成。

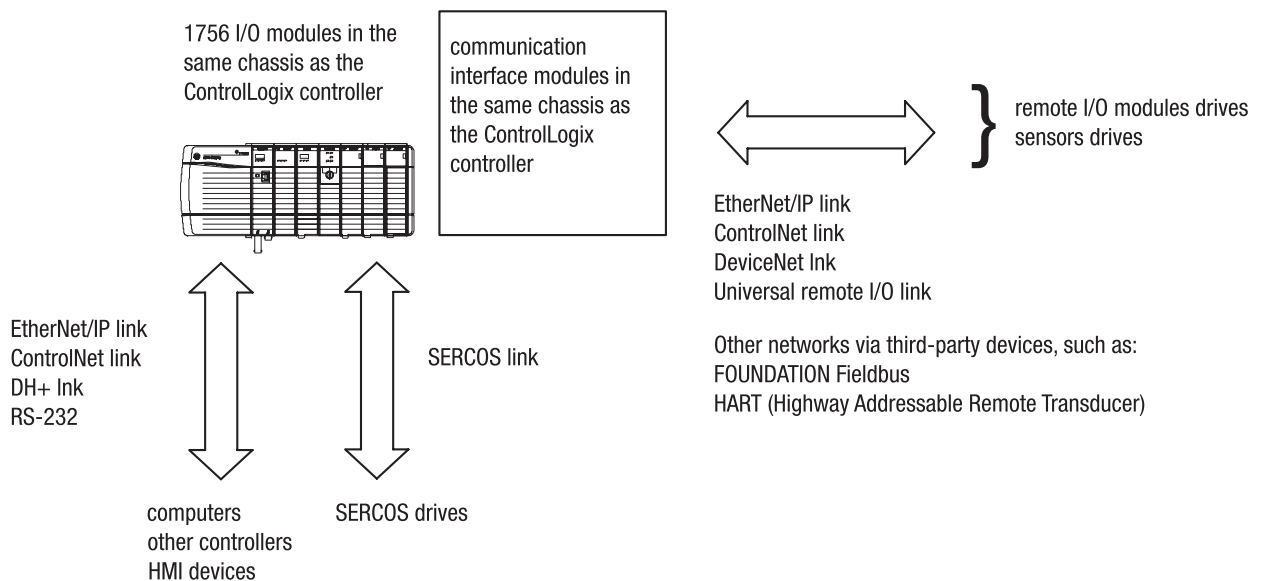
版本 15 中的新功能：

- 支持 Equipment Phase（设备阶段控制）程序
- 支持每个任务 100 个程序
- 联机时，能够通过传输非计划数据的 ControlNet 网络以及通过 EtherNet/IP 网络向本地机架添加 1756 I/O
- 不再继续支持 Windows NT



还可以将 ControlLogix 系统用作网关。包括连接到其它网络所需的通讯模块。这种用法不需要控制器。ControlLogix 网关集成到现有的基于 PLC 的系统中，以便使用现有网络的用户可以向其它网络发送消息或从其它网络接收消息。对于更灵活的系统，请使用：

- 单个机架中的多个控制器
- 跨网络连接的多个控制器
- 分布在多个位置上且通过多个 I/O 链接进行连接的多个平台中的 I/O

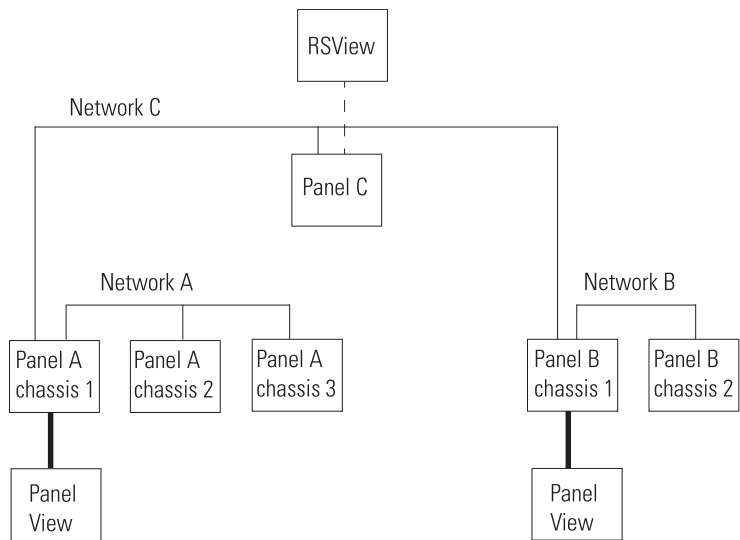


系统布置

通过确定网络配置和每个位置中的组件放置来布置系统。此时决定每个位置是否要有自己的控制器。

将每个控制器的 I/O 放置在独立的网络上，可最大程度提高系统性能并更易于适应将来的网络或系统配置变化。如果计划共享 I/O，则要确保 I/O 处于每个控制器都可以访问的网络上。

假设位置 A 和位置 B 都需要控制器及其自己的 I/O。两个控制器都与时间关键的信息进行交互。控制柜 C 不需要控制器且可以为网关。



若要使 ControlLogix 控制器控制 I/O 模块，控制器和 I/O 模块必须都直接连接到同一网络上。

I/O 位置	机架 1，控制柜 A 中的控制器	机架 1，控制柜 B 中的控制器
机架 1，控制柜面板 A	是	是
机架 2，控制柜 A	是	否
机架 3，控制柜 A	是	否
机架 1，控制柜 B	是	是
机架 2，控制柜 B	否	是
机架 1，控制柜 C	是	是

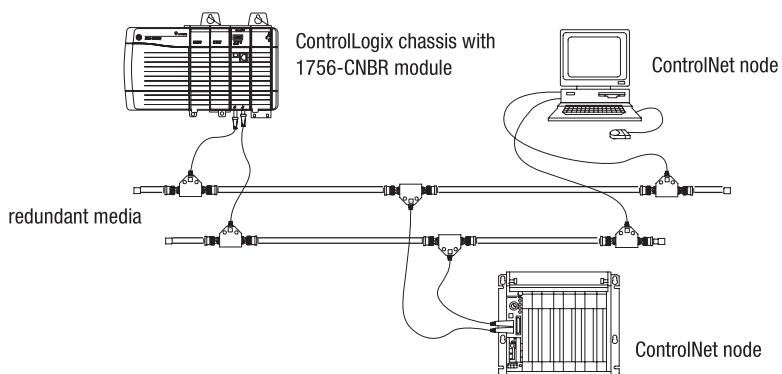
评定控制器之间需要使用何种通讯方式。对于时间要求不严格的偶发信息，则使用基于消息的网络，如 EtherNet/IP（信息部分）、数据高速通道 (Data Highway Plus) 或 ControlNet 网络中的非计划部分。如果信息对时间要求严格（如控制器之间的生产者/消费者标记），则使用 ControlNet 或 EtherNet/IP 网络。

部署冗余系统

ControlLogix 环境提供不同级别的冗余，可以将它们设计到您的系统中去。这些系统需要附加硬件，因此要相应地进行规划。可以设计冗余：

- ControlNet 的介质
- 电源
- 控制器机架

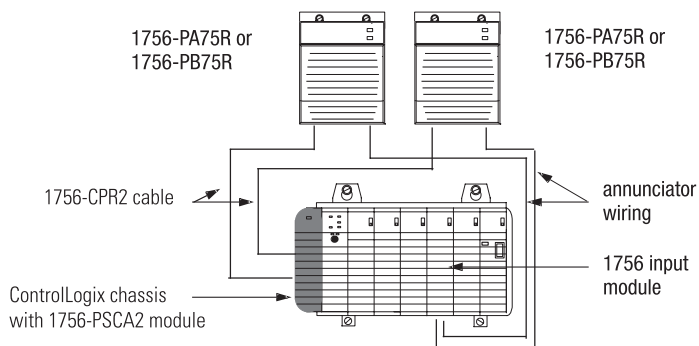
冗余 ControlNet 介质



需要：

- 1756-CNBR ControlNet 模块
- 两个相同的 ControlNet 链接

冗余电源

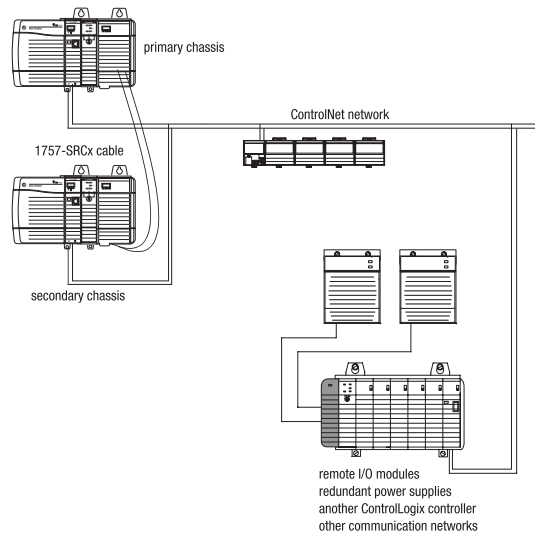


需要：

- 两个冗余电源（1756-PA75R 和 1756-PB75R 的任意组合）
- 替换标准电源的 1756-PSCA2 机架适配器模块
- 使电源连接到 1756-PSCA2 适配器的两个 1756-CPR2 线缆
- 用户提供的使电源连接到输入模块的信号器连线（如果需要）

冗余控制器机架

冗余不需要任何其它编程，且对于通过 EtherNet/IP 或 ControlNet 网络连接的所有设备都是透明的。冗余使用 1757-SRM 模块维护冗余机架对之间的通讯。



需要:

- 每个冗余机架的大小相同且每个机架具有相同的插槽分配
- 每个机架有一个 1756-L55、1756-L61、1756-L62 或 1756-L63 控制器；在每个机架中使用相同的产品目录号和内存大小控制器
- 最多 5 个通讯模块，这些模块可以为：
 - 1 到 5 个 1756-CNB 模块
 - 1 到 2 个 1756-ENBT 模块
- 每个冗余机架中有一个 1757-SRM 模块

所有 I/O 都必须远离冗余控制器。ControlLogix 冗余使用远程 1756 I/O、FLEX I/O、驱动器、操作员界面或所有其它可以通过 EtherNet/IP 或 ControlNet 链接与 ControlLogix 控制器通讯的设备。若要连接到其它网络，请通过另一个 ControlLogix 机架（不是某个冗余控制器机架）进行桥接。

SIL2 认证

ControlLogix 系统的组件经过类型核准和认证，可用于 SIL 2 应用（根据 IEC 61508）和 AK4 应用（根据 DIN V19250）。

安全集成级别 (SIL) 是分配给安全系统的一个数值指示符，用于指示系统执行其安全功能的能力。由 TUV（一个国际上认可的测试实验室证书中心）颁发给 ControlLogix 产品的 SIL 2 TYPE 证书能确保 ControlLogix 产品适用于最高为 SIL 2 的安全应用。

有关满足 SIL 2 要求的 ControlLogix 系统组件的列表，请参见 Using ControlLogix in Sil 2 Applications Reference Manual（Sil 2 应用中的 ControlLogix 使用参考手册），出版号 1765-RM001。

使用此清单作为系统规范的指南。此选型指南的封底内页是可以用于记录您的选型的工作表。

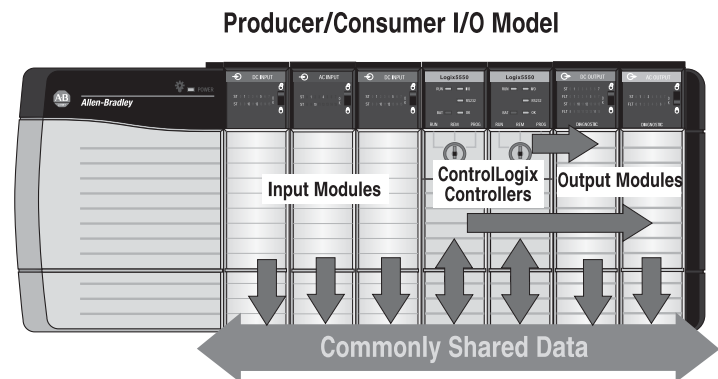
✓	步骤	请参见
	1 选择 I/O 设备 使用电子表格记录： • 设备的位置 • 所需的点数 • 适当的产品目录号 • 每个模块的可用点数 • 模块数	I/O 模块规范 第 7 页 接线系统 第 13 页 放置 I/O 模块 第 14 页 选择控制器所有权 第 16 页 I/O 模块的操作方式 第 16 页
	2 选择运动控制和传动要求 将运动模块数添加到 I/O 电子表格中。	运动概述 第 17 页 SERCOS 接口模块 第 19 页 模拟量接口模块 第 21 页
	3 选择通讯模块 将通讯模块数添加到 I/O 电子表格中。	网络概述 第 23 页 EtherNet/IP 规范 第 25 页 ControlNet 规范 第 27 页 DeviceNet 规范 第 29 页 DH+/RIO 规范 第 30 页 基金会现场总线规范 第 31 页 HART 规范 第 32 页 串行规范 第 33 页 DH-485 规范 第 34 页 SynchLink 规范 第 35 页 AutoMax 规范 第 37 页 远程访问控制器 第 38 页
	4 选择控制器 根据以下条件选择适当的控制器： • 所需的控制器任务 • 所需的 I/O 点数 • 所需的通讯卡数 • 所需的控制器内存	控制器规范 第 39 页 确定内存要求 第 41 页 确定电池要求 第 42 页 控制设备 第 43 页 与其它设备通讯 第 44 页 Logix 系统如何使用任务 第 45 页 Logix 系统如何使用连接 第 47 页
	5 选择机架 确定需要的机架数。	机架规范 第 53 页
	6 选择电源 在模块电子表格上，计算电源要求。	电源规范 第 57 页
	7 选择软件 确定配置应用和对应用编程所需的软件产品。根据系统设计，确定需要的软件产品。	可用软件产品 第 61 页 编程软件 第 62 页 通讯软件 第 64 页 网络配置软件 第 65 页 模拟软件 第 66 页 培训软件 第 67 页 可视化软件和产品 第 69 页

步骤1 -- 选择:

- I/O 模块 - 某些模块具有现场诊断、电子熔断或分别隔离的输入/输出
- 每个 I/O 模块的可拆卸接线端子 (RTB) 或接线系统
- PanelConnect 模块和线缆 (如果将输入模块连接到传感器)

选择 ControlLogix I/O 模块

ControlLogix 架构提供多种输入和输出模块以涵盖多种应用 (从高速离散到过程控制)。ControlLogix 架构使用生产者/消费者技术, 该技术使输入信息和输出状态可以在多个 ControlLogix 控制器之中共享。



每个 ControlLogix I/O 模块都安装在 ControlLogix 机架中, 并需要一个可拆卸接线端子 (RTB) 或 1492 接口模块 (IFM) 以连接所有现场接线。RTB 和 IFM 不包含在 I/O 模块中。它们必须单独订购。

1756 数字量 I/O 模块



1756 数字量 I/O 模块支持:

- 多种电压接口能力
- 隔离和非隔离模块类型
- 点级别输出故障状态
- 选择直接连接或机架优化的通讯
- 对选择模块的现场诊断

此外, 可以选择以下这些类型的数字 I/O 模块:

数字量 I/O 类型	说明
诊断	这些模块提供点级别的诊断功能。这些模块的产品目录号末尾有一个 “D”。
电子熔断	这些模块具有内部电子熔断以防止过多电流通过模块。这些模块的产品目录号末尾有一个 “E”。
分别隔离	这些模块具有分别隔离的输入或输出。这些模块的产品目录号末尾有一个 “I”。

数字量 AC 输入模块

产品目录号	输入数	开态输入时的公称电压	工作电压	ON 到 OFF 时的输入延迟时间	开态输入时的最小电流	开态输入时的最大电流	闭态输入时的最大电流	可移除的接线盒外壳	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)	最大功率耗散
1756-IA8D	8 诊断	120V ac	79...132V ac	可编程滤波器: 9 ms 或 18 ms	5 mA @ 79V ac	16 mA @ 132V ac	2.5 mA	1756-TBNH 1756-TBSH	100 mA	3 mA	4.5 W @ 60 ° C
1756-IA16	16	120V ac	74...132V ac	可编程滤波器: 9 ms 或 18 ms	5 mA @ 74V ac	13 mA @ 132V ac	2.5 mA	1756-TBNH 1756-TBSH	105 mA	2 mA	5.8 W @ 60 ° C
1756-IA16I	16 分别隔离	120V ac	74...132V ac	可编程滤波器: 9 ms 或 18 ms	5 mA @ 79V ac	15 mA @ 132V ac, 47...63Hz	2.5 mA	1756-TBCH 1756-TBS6H	125 mA	3 mA	4.9 W @ 60 ° C
1756-IA32	32	120V ac	74...132V ac	可编程滤波器: 9ms 和 18 ms	5 mA @ 74V ac	10 mA @ 132V ac	2.5 mA	1756-TBCH 1756-TBS6H	165 mA	2 mA	6.1 W @ 60 ° C
1756-IM16I	16 分别隔离	240V ac	159...265V ac	可编程滤波器: 9 ms 或 18 ms	5 mA @ 159V ac, 60Hz	13 mA @ 265V ac, 60Hz	2.5 mA	1756-TBCH 1756-TBS6H	100 mA	3 mA	5.8 W @ 60 ° C
1756-IN16	16	24V ac	10...30V ac	可编程滤波器: 9 ms 或 18 ms	5 mA @ 10V ac, 60 Hz	1.2 mA @ 30V ac, 60 Hz	2.75 mA	1756-TBNH 1756-TBSH	100 mA	2 mA	5.1 W @ 60 ° C

数字量 AC 输出模块

产品目录号	输出数	电压类别	工作电压	每点最大输出电流额定值	每模块的最大输出连续电流	可移除的接线盒外壳	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)	最大功率耗散
1756-OA8	8	120/240V ac	74...265V ac	2 A @ 60 ° C (线性减额)	5 A @ 30 ° C (线性减额) 4 A @ 60 ° C (线性减额)	1756-TBNH 1756-TBSH	200 mA	2 mA	5.1 W @ 60 ° C
1756-OA8D	8 诊断	120V ac	74...132V ac	1 A @ 30 ° C (线性减额) 0.5 A @ 60 ° C (线性减额)	8 A @ 30 ° C (线性减额) 4 A @ 60 ° C (线性减额)	1756-TBNH 1756-TBSH	175 mA	250 mA	5.3 W @ 60 ° C
1756-OA8E	8 电子熔断	120V ac	74...132V ac	2 A @ 60 ° C	8 A @ 30 ° C (线性减额) 4 A @ 60 ° C (线性减额)	1756-TBNH 1756-TBSH	200 mA	250 mA	5.5 W @ 60 ° C
1756-OA16	16	120/240V ac	74...265V ac	0.5 A @ 60 ° C	4 A @ 60 ° C	1756-TBNH 1756-TBSH	400 mA	2 mA	6.5 W @ 60 ° C
1756-OA16I	16 分别隔离	120/240V ac	74...265V ac	2 A @ 30 ° C (线性减额) 1 A @ 60 ° C (线性减额)	5 A @ 30 ° C (线性减额) 4 A @ 60 ° C (线性减额)	1756-TBCH 1756-TBS6H	300 mA	3 mA	5.5 W @ 60 ° C
1756-ON8	8	240V ac	10...30V ac	2 A @ 60 ° C	5 A @ 30 ° C 4 A @ 60 ° C (线性减额)	1756-TBNH 1756-TBSH	200 mA	2 mA	5.1 W @ 60 ° C

数字 DC 输入模块

产品目录号	输入数	开态输入时的公称电压	工作电压	ON 到 OFF 时的输入延迟时间	开态输入时的最小电流	开态输入时的最大电流	闭态输入时的最大电流	可移除的接线盒外壳	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)	最大功率耗散
1756-IB16	16	12/24V dc 灌电流	10...31.2V dc	2 ms 硬件 + 滤波时间 (0、1、2、9 或 18 ms)	2.0 mA @ 10V dc	10 mA @ 31.2V dc	1.5 mA	1756-TBNH 1756-TBSH	100 mA	2 mA	5.1 W @ 60 ° C
1756-IB16D	16 诊断	12/24V dc 灌电流	10...30V dc	4 ms 硬件 + 滤波时间 (0、1、2、9 或 18 ms)	2 mA @ 10V dc	13 mA @ 30V dc	1.5 mA/点	1756-TBCH 1756-TBS6H	150 mA	3 mA	5.8 W @ 60 ° C
1756-IB16I	16 分别隔离	12/24V dc 灌电流/拉电流	10...30V dc	4 ms 硬件 + 滤波时间 (0、1、2、9 或 18 ms)	2 mA @ 10 V dc	10 mA @ 30V dc	1.5 mA	1756-TBCH 1756-TBS6H	100 mA	3 mA	5 W @ 60 ° C
1756-IB16ISOE [‡]	16 分别隔离; 事件序列	24/48V dc 灌电流/拉电流	10...55V dc	50 μ s 硬件 + 滤波时间 (0、1、2、9 或 18 ms)	5.5 mA @ 55V dc	2 mA @ 10V dc	1.5 mA	1756-TBCH 1756-TBS6H	275 mA	2 mA	5.5 W @ 60 ° C
1756-IB32	32	12/24V dc 灌电流	10...31.2V dc	420 μ s + 滤波时间 (0、1、2、9 或 18 ms)	2 mA	5.5 mA	1.5 mA	1756-TBCH 1756-TBS6H	120 mA	2 mA	6.2 W @ 60 ° C
1756-IC16	16	48V dc 灌电流	30...60V dc	4 ms 硬件 + 滤波时间 (0、1、2、9 或 18 ms)	2 mA @ 30V dc	7 mA @ 60V dc	1.5 mA	1756-TBNH 1756-TBSH	100 mA	3 mA	5.2 W @ 60 ° C
1756-IG16	16 (8 点/ common)	5V dc TTL 拉电流	4.5...5.5V dc	.25 ms 硬件 + 滤波时间 (0、1、2、9 或 18 ms)	—	—	4.1 mA	1756-TBNH 1756-TBSH	110 mA	2 mA	1.4 W @ 60 ° C
1756-IH16I	16 分别隔离	125V dc 灌电流/拉电流	90...146V dc	6 ms 硬件 + 滤波时间 (0、1、2、9 或 18 ms)	1 mA @ 90V dc	3 mA @ 146V dc	0.8 mA	1756-TBCH 1756-TBS6H	125 mA	3 mA	5 W @ 60 ° C
1756-IH16ISOE [‡]	16 分别隔离; 事件序列	125V dc 灌电流/拉电流	90...140V dc	75 μ s 硬件 + 滤波时间 (0...50 ms)	1.15 mA @ 90V dc	1.85 mA @ 140V dc	0.3 mA	1756-TBCH 1756-TBS6H	275 mA	2 mA	5.5 W @ 60 ° C
1756-IV16	16	12/24V dc 拉电流	10...30V dc	2 ms 硬件 + 滤波时间 (0、1、2、9 或 18 ms)	2.0 mA @ 10V dc	10 mA @ 30V dc	1.5 mA	1756-TBNH 1756-TBSH	110 mA	2 mA	5.41 W @ 60 ° C
1756-IV32	32	12/24V dc 拉电流	10...30V dc	2 ms 硬件 + 滤波时间 (0、1、2、9 或 18 ms)	2 mA @ 10V dc	3.5 mA @ 30V dc	1.5 mA	1756-TBCH 1756-TBS6H	120 mA	2 mA	4.1 W @ 60 ° C

[‡]如果在远程机架中使用 1756-IB16ISOE 或 1756-IH16ISOE 模块, 则必须使用 1756-SYNCH SynchLink 模块协调系统时间。

数字量 DC 输出模块

产品目 录号	输出数	电压类别	工作电压	每点最大输 出电流额定值	每模块最大 输出连续电流	可移除的接 线盒外壳	5V 时的背板 电流 (mA)	24V 时的背 板电流 (mA)	最大功率耗散
1756-OB8	8	12/24V dc 拉电流	10...30V dc	2.0 A @ 60 ° C	8.0 A @ 60 ° C	1756-TBNH 1756-TBSH	165 mA	2 mA	2.5 W @ 60 ° C
1756-OB8EI	8 电子熔断, 分别隔离	12/24V dc 灌电流/拉电流	10...30V dc	2 A @ 60 ° C	16.0 A @ 55 ° C (线性减额) 10.0 A @ 60 ° C	1756-TBCH 1756-TBS6H	250 mA	2 mA	4.7 W @ 60 ° C
1756-OB16D	16 诊断	24V dc 拉电流	19.2...30V dc	2 A @ 30 ° C (线性减额) 1 A @ 60 ° C (线性减额)	8 A @ 30 ° C (线性减额) 4 A @ 60 ° C (线性减额)	1756-TBCH 1756-TBS6H	250 mA	140 mA	3.3 W @ 60 ° C
1756-OB16E	16 电子熔断	12/24V dc 拉电流	10...31.2V dc	1 A @ 60 ° C	8 A @ 60 ° C	1756-TBNH 1756-TBSH	250 mA	2 mA	4.1 W @ 60 ° C
1756-OB16I	16 分别隔离	12/24V dc 灌电流/拉电流	10...30V dc	2 A @ 30 ° C (线性减额) 1 A @ 60 ° C (线性减额)	8 A @ 30 ° C (线性减额) 4 A @ 60 ° C (线性减额)	1756-TBCH 1756-TBS6H	350 mA	3 mA	3.6 W @ 60 ° C
1756-OB16IS	16 分别隔离; 8 计划的	12/24V dc 灌电流/拉电流	10...30V dc	2 A @ 30 ° C 1 A @ 60 ° C (线性减额)	8 A @ 30 ° C 4 A @ 60 ° C (线性减额)	1756-TBCH 1756-TBS6H	350 mA	2.5 mA	3.6 W @ 60 ° C
1756-OB32	32	12/24V dc 拉电流	10...31.2V dc	0.5 A @ 50 ° C (线性减额) 0.35 A @ 60 ° C	16 A @ 50 ° C (线性减额) 10 A @ 60 ° C	1756-TBCH 1756-TBS6H	300 mA	2 mA	4.8 W @ 60 ° C
1756-OC8	8	48V dc 拉电流	30...60V dc	2.0 A @ 60 ° C	8.0 A @ 60 ° C	1756-TBNH 1756-TBSH	165 mA	2 mA	4.9 W @ 60 ° C
1756-OG16	16	5V dc TTL	4.5...5.5V dc	24 mA @ 60 ° C	384 mA @ 60 ° C	1756-TBNH 1756-TBSH	210 mA	2 mA	1.5 W @ 60 ° C
1756-OH8I	8 分别隔离	120V dc 灌电流/拉电流	90...146V dc	2 A @ 60 ° C	8 A @ 60 ° C	1756-TBCH 1756-TBS6H	210 mA	2 mA	3.3 W @ 60 ° C
1756-OV16E	16 电子熔断	12/24V dc 灌电流	10...30V dc	1 A @ 60 ° C	8 A @ 60 ° C	1756-TBNH 1756-TBSH	210 mA	2 mA	6.72 W @ 60 ° C
1756-OV32E	32 电子熔断	12/24V dc 灌电流	10...30V dc	0.5 A @ 50 ° C (线性减额) 0.35 A @ 60 ° C	16.0 A @ 50 ° C (线性减额) 10.0 A @ 60 ° C	1756-TBCH 1756-TBS6H	390 mA	2 mA	5.88 W @ 60 ° C

数字量触点输出模块

产品目 录号	输出数	ON 到 OFF 时的最大输 出延迟时间	触点输出的 类型	工作电压	输出电流	可移除的接 线盒外壳	5V 时的背板 电流 (mA)	24V 时的背 板电流 (mA)	最大功率耗散
1756-OW16I	16 分别隔离	10 ms	16 N.O.	10...265V ac 5...150V dc	2 A @ 5...30V dc 0.5 A @ 48V dc 0.25 A @ 125V dc 2 A @ 125/240V ac	1756-TBCH 1756-TBS6H	150 mA	150 mA	4.5 W @ 60 ° C
1756-OX8I	8 分别隔离	13 ms	每个输出的 1 组 C 型触点	10...265V ac 5...150V dc	2 A @ 5...30V dc 0.5 A @ 48V dc 0.25 A @ 125V dc 2 A @ 125/240V ac	1756-TBCH 1756-TBS6H	100 mA	100 mA	3.1 W @ 60 ° C

1756 模拟量 I/O 模块

1756 模拟量 I/O 模块支持:

- 单板数据警报
- 调整为工程单位
- 实时通道采样
- IEEE 32 位浮点或 16 位整数数据格式

产品目录号	输入数	输出数	分辨率	支持的传感器	可移除的接线盒外壳	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)	最大功率耗散
1756-IF8	8 个单端, 4 个差分, 2 个高速差分	—	16 位	$\pm 10.25\text{V}$ $0\dots 5.125\text{V}$ $0\dots 10.25\text{V}$	1756-TBCH 1756-TBS6H	150 mA	40 mA	1.73 W -- 电压 2.33 W -- 电流
1756-IF6CIS	6 个带隔离拉电流	—	16 位	0...21mA 范围	1756-TBNH 1756-TBSH	250 mA	275 mA	5.1 W @ 60 ° C
1756-IF6I	6 个隔离的	—	16 位	$\pm 10.5\text{V}$ $0\dots 5.25\text{V}$ $0\dots 10.5\text{V}$	1756-TBNH 1756-TBSH	250 mA	100 mA	3.7 W -- 电压 4.3 W -- 电流
1756-IF16	8 个差分, 4 个高速差分, 16 个单端	—	16 位	$\pm 10.25\text{V}$ $0\dots 5.125\text{V}$ $0\dots 10.25\text{V}$	1756-TBCH 1756-TBS6H	150 mA	65 mA	2.3 W -- 电压 3.9 W -- 电流
1756-IF4FXOF2F	4 个高速亚毫秒差分	2 个高速电压或电流	14 位	输入 $\pm 10.5\text{V}$ $0\dots 5.25\text{V}$ $0\dots 10.5\text{V}$ 输出 $\pm 10.5\text{V}$	1756-TBCH 1756-TBS6H	375 mA	100 mA	4.3 W -- 电压 4.7 W -- 电流
1756-IR6I	6 个带隔离 RTD	—	16 位	• 100、200、500、1000Ω 铂, $\alpha=385$ • 100、200、500、1000Ω 铂, $\alpha=3916$ • 120Ω 镍, $\alpha=672$ • 100、120、200、500Ω 镍, $\alpha=618$ • 10Ω 铜	1756-TBNH 1756-TBSH	250 mA	125 mA	4.3 W
1756-IT6I	6 个带隔离热电偶 1 CJC	—	16 位	-12 mV... +78 mV -12 mV... +38 mV 热电偶: B、E、J、K、R、S、T、N、C	1756-TBNH 1756-TBSH	250 mA	125 mA	4.3 W
1756-IT6I2	6 个带隔离热电偶 2 CJC	—	16 位	-12 mV... +78 mV -12 mV... +38 mV 热电偶: B、E、J、K、R、S、T、N、C、L、D	1756-TBNH 1756-TBSH	200 mA	120 mA	3.9 W
1756-OF4	—	4 个电压或电流	15 位	—	1756-TBNH 1756-TBSH	150 mA	120 mA	3.25 W -- 4 个通道电流
1756-OF6CI	—	6 个隔离的	13 位	—	1756-TBNH 1756-TBSH	250 mA _V	300 mA _*	5.5 Ω (0...550 Ω 负载) 6.1 Ω (551...1000 Ω 负载)
1756-OF6VI	—	6 个隔离的	14 位	—	1756-TBNH 1756-TBSH	250 mA _V	175 mA	4.85 W
1756-OF8	—	8 个电压或电流	15 位	—	1756-TBNH 1756-TBSH	150 mA	210 mA	4.92 W - 4 个通道电流

1756 专用 I/O 模块

1756-CFM 可配置流量计

1756-CFM 模块在两个连接到流量计的通道上提供累加器模式用于测量应用，或是提供高速频率测量用于速度或频率控制应用。

产品目录号	工作模式	每通道的输入数	电压、流量计输入	可移除的接线盒外壳	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)	最大功率耗散
1756-CFM	累加器填充和校准 最大 100 kHz 的高分辨率 频率为 0.0005 Hz 的分辨率	2 -- 用于所有模式的流量计 (F) 输入 2 -- 累加器模式中用于校准/存储计数的 Gate 输入	$\pm 30V$ -- 50 mV、1.3V 和 4V 的可选择输入阈值 $\pm 30V$ 峰值无端接的开路电压 -- 磁感应兼容 TTL -- 大于 1.3V dc 的输入电压为逻辑 1，而 - 0.7V dc...1.3V dc 为逻辑 0 12...24V dc 电源的前置放大器输出 -- 4V dc 阈值	1756-TBNH 1756-TBSH	300 mA	6 mA	6 W @ 60 ° C

1756-HSC 高速计数器

1756-HSC 模块提供 4 个带高速输出开关的 ON-OFF 窗口。该模块将脉冲用于计数和频率。该模块与脉冲设备和编码器交互，如：

产品目录号	工作模式	计数器数	每计数器的输入	计数范围	输出数	可拆卸接线端子	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)	最大功率耗散
1756-HSC	计数器 -- 最大 1 MHz 频率测量 -- 最大 500 kHz 编码器 -- 最大 250 kHz 防反跳滤波器 -- 最大 70 Hz	2	3 (用于 Gate/Reset 的 A、B、Z)	0...16, 777, 214	4 (2/common)	1756-TBCH 1756-TBS6H	300 mA	3 mA	5.6 W @ 60 ° C

1756-PLS 可编程限位开关

1756-PLS 模块支持增强包装应用项目。

产品目录号	工作模式	输入数	输出数	可移除的接线盒外壳	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)	最大功率耗散
1756-PLS	需要机架中的 3 个相邻插槽	16	16	需要 3 个 RTB 1756-TBNH 或 1756-TBSH	1000 mA	125 mA	25.7 W @ 30 ° C 21.3 W @ 60 ° C

1756 可拆卸接线端子



可拆卸接线端子 (RTB) 在设备接线与 1756 I/O 模块之间提供了灵活的互连。RTB 插入 I/O 模块的前端。模块的类型确定需要哪个 RTB。选择螺丝夹或弹簧夹 RTB。

RTB 不随 I/O 模块提供。必须单独订购它们。在使用 14 AWG 接线时，接线支架前部上的标准外壳不够深。如果计划使用 14 AWG 接线，则还要订购加深的外壳。

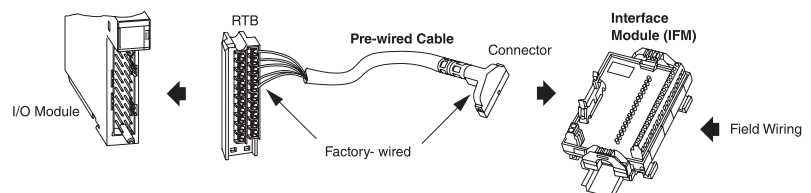
产品 目录号	说明	重量
1756-TBNH	带 20 针连接的螺丝夹	0.1 kg (0.3 lb)
1756-TBSH	带 20 针连接的弹簧夹	0.1 kg (0.3 lb)
1756-TBCH	带 36 针连接的螺丝夹	0.1 kg (0.3 lb)
1756-TBS6H	带 36 针连接的弹簧夹	0.1 kg (0.3 lb)
1756-TBE	加深的外壳；因为使用 14 AWG 接线时需要额外的接线空间	0.05 kg (0.1 lb)

1492 接线系统



作为购买 RTB 并亲自接线的替代方法，您还可以购买包含以下内容的接线系统：

- 为数字 I/O 模块提供输出接线盒的接口模块 (IFM)。使用使 I/O 模块与 IFM 匹配的预接线线缆。
- 为模拟量 I/O 模块提供输出接线盒的模拟量接口模块 (AIFM)。使用使 I/O 模块与 AIFM 匹配的预接线线缆。
- I/O 模块就绪的线缆。线缆组件的一端是插入 I/O 模块前端的 RTB。另一端是分别用颜色编码的连接到标准接线盒的导体。



IFM 对于接线端类型有以下选项：

- 馈通和馈通的扩大器
- LED 指示
- 可熔和可熔的扩大器
- 继电主轴 (LED 指示)
- 继电扩大器

AIFM 对于接线端类型有以下选项：

- 馈通
- 热电偶
- 可熔

有关详细的选型标准，请参见 www.ab.com 上的工业控制产品目录

用于连接传感器的 PanelConnect 模块



PanelConnect 模块及其传感器连接系统使您可以使用方便的预构建线缆和连接器将传感器直接连接到 I/O 模块上。

PanelConnect 模块安装在外壳上，并为传感器连接的入口创建适当的密封。无需密封传感器线缆用于进入外壳的开口，无需创建定制连接器，也无需连线到这些定制的连接。

选择适当的 889N 系列插入线将 PannelConnect 模块连接到传感器分线盒，这些分线盒可从以下厂家获得：

- Allen-Bradley
- Brad Harrison (Daniel Woodhead)
- Crouse-Hinds
- Lumberg
- Turck

有关详细的选型标准，请参见 www.ab.com 上的工业控制产品目录

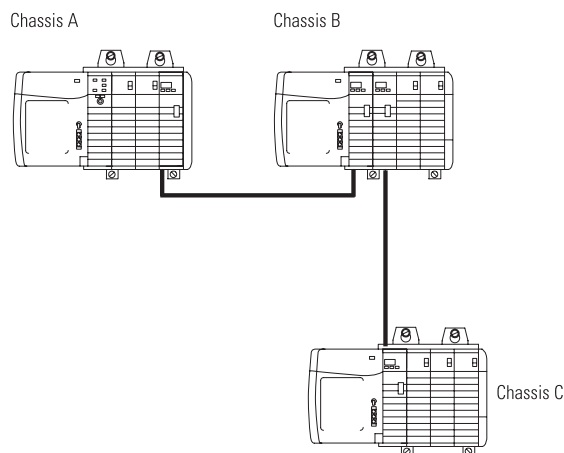
放置 ControlLogix I/O 模块

生产者/消费者模块组播消息。这意味着多个节点可以同时使用来自单个设备的相同数据。在控制系统中放置 I/O 模块的位置确定模块交换数据的方式。

如果 I/O 模块为：	且在此处放置模块：	则数据交换方法基于：
数字	本地机架	状态改变(COS) 和/或 请求数据包间隔 (RPI)
	远程机架	请求数据包间隔
模拟量	本地机架	实时样本 (RTS) 和/或 请求数据包间隔
	远程机架	请求数据包间隔

若要 ControlLogix 控制器控制 1756 I/O，I/O 必须：

- 在控制器所在的机架中，或
- 在该控制器的本地 ControlNet 网络上，或
- 在该控制器的本地 Ethernet/IP 网络上



例如，假定此示例中的网络链接为 ControlNet 或 EtherNet/IP 链接。这两个链接可以相同，也可以是一个链接为 ControlNet 链接而另一个链接为 EtherNet/IP 链接。机架 A 可以控制机架 A 和机架 B 中的 1756 I/O 模块，但不能控制机架 C 中的模块。机架 A 中的 ControlLogix 控制器只能向机架 C 中的设备发送消息。

联机添加 I/O

联机时：

- 可以通过 ControlNet 网络中的非计划部分以及通过 EtherNet/IP 网络将 1756 I/O 模块以远程方式添加到本地机架上。
- 联机添加的 I/O 模块使用直接连接（在联机添加 I/O 模块时不支持机架优化的连接）。

选择控制器所有权

在 Logix 系统中，模块组播数据。这意味着多个设备可以在同一时间接收来自单个设备的相同数据。在为 I/O 模块选择通讯格式时，必须选择是与模块建立所有者关系还是仅侦听关系。

关系	说明
所有者控制器	创建原始配置以及到模块的通讯连接的控制器。所有者控制器写入配置数据并可以建立到模块的连接。
仅侦听连接	所有者为 I/O 模块提供配置数据。使用仅侦听连接的控制器仅监视该模块。该控制器不写入配置数据，它只能在所有者控制器正在控制 I/O 模块期间维持到 I/O 模块的连接。

I/O 模块的操作方式

在 Logix 系统中，I/O 更新与逻辑执行不同步。这使得您的应用可以尽可能地接收更新的数据。如果您的应用需要同步 I/O 更新，则使用同步复制 (CPS) 指令在每次扫描开始时缓冲 I/O 数据。

模块类型	位置	操作
数字输入	本地机架	RPI 指定 I/O 模块组播其数据的频率。时间范围从 200 微秒到 750 毫秒。在经过指定的时间帧时，模块会组播数据（也称为循环数据交换）。如果状态改变(COS)未在 RPI 时间帧内发生，则模块以 RPI 指定的频率组播数据。
	远程机架	RPI 值和 COS 仍然定义 I/O 模块何时在自己的机架中组播数据，但是只有 RPI 值才能确定所有者控制器何时通过网络接收数据。当为远程机架中的输入模块指定 RPI 值时，除了指示模块在自己的机架中组播数据之外，RPI 还保留通过控制网络的数据流中的一个点。此保留点的定时可能与 RPI 的准确值吻合，也可能不吻合，但是所有者控制器至少会以指定的 RPI 频率接收数据。
数字输出	本地机架	如果 I/O 模块与所有者控制器位于相同的机架中，则模块几乎会在所有者控制器发送数据后立即接收数据。在每个任务中的所有程序都已完全执行后发送数据。
	远程机架	如果输出模块与所有者控制器不在同一机架中，则所有者控制器仅以 RPI 频率向该输出模块发送数据。RPI 还保留通过控制网络的数据流中的一个点。此保留点的定时可能与 RPI 的准确值吻合，也可能不吻合，但是输出模块至少以指定的 RPI 频率接收数据。
模拟量输入	本地机架	RTS 值指定模拟量模块何时扫描其通道并组播数据（更新输入数据缓冲区，然后组播）。RPI 值指定在不扫描（更新）通道的情况下，模块何时组播输入数据缓冲区的当前内容。每次发生 RTS 传输时，模块都会重置 RPI 计时器。如果 RTS 值小于或等于 RPI 值，则模块的每次数据组播都具有最新更新的通道数据。模块仅以 RTS 频率进行组播。如果 RTS 值大于 RPI，则模块以 RTS 频率和 RPI 频率进行组播。
	远程机架	RPI 和 RTS 频率仍然定义模拟量模块何时在自己的机架中组播数据，但是只有 RPI 值才能确定所有者控制器何时通过网络接收数据。RPI 还保留通过控制网络的数据流中的一个点。此保留点的定时可能与 RPI 的准确值吻合，也可能不吻合，但是控制器至少以指定的 RPI 频率接收数据。
模拟量输出	本地机架	RPI 值指定所有者控制器何时向模块广播输出数据。如果模块与所有者控制器位于相同的机架中，则模块几乎会在所有者控制器发送数据后立即接收数据。
	远程机架	如果输出模块与所有者控制器不在同一机架中，则所有者控制器仅以 RPI 频率向该输出模块发送数据。RPI 还保留通过控制网络的数据流中的一个点。此保留点的定时可能与 RPI 的准确值吻合，也可能不吻合，但是输出模块至少以指定的 RPI 频率接收数据。

步骤 2 - 选择:

- 调整运动应用的大小（使用运动分析器）
- 控制器和驱动器之间的接口方式
- SERCOS 或模拟量接口模块
- 相关电缆
- 可拆卸接线端子(RTB) - 只有模拟量接口模块需要
- 选择驱动器、电机和配件（使用运动分析器）

选择运动控制要求

Logix 运动控制方法使用同步分布式处理，并提供高度集成的运动解决方案。Logix 集成了顺序和运动控制，从而为机器设计带来了无与伦比的灵活性并使制造效率空前提高。RSLogix 5000 Enterprise 系列软件支持一组综合的嵌入式运动控制指令，可使用梯形图、结构化文本或顺序流程图编辑器对指令编程。

Logix 架构支持可在多种机器架构中工作的运动组件:

- Kinetix 集成运动解决方案使用 SERCOS 接口模块执行复杂的多轴同步运动。利用 Kinetix 系统，可以获得集成架构的全部优势，因为集成不会止于控制器。此系统以较低的每运动轴成本集成驱动器、电机甚至包括执行机构。
- Logix 集成运动使用模拟量系列伺服模块控制不支持 SERCOS 接口的驱动器/促动器。模拟量系列伺服模块提供 $\pm 10V$ 模拟量输出，可与多种反馈设备类型交互，包括旋转/线性绝对值和增量交互。
- 网络运动提供通过 DeviceNet 连接到单轴驱动器以执行简单点对点索引的功能。您需要使用 Ultraware 软件进行驱动器和索引配置。

使用此选型指南选择合适的运动控制接口。有关更多信息，请使用:

- Motion Analyzer CD（运动分析器 CD），出版号 PST-SG003，确定运动控制项目大小，选择合适的组件。
- Motion Control Selection Guide（运动控制选型指南），出版号 GMC-SG001，验证驱动器、电机和配件规范。

选择运动控制接口

您可以使用运动控制接口或通过网络直接与伺服驱动器通讯。

直接与伺服驱动器通讯

控制器可以通过以下运动控制接口控制下面的伺服驱动器:

如果您的应用需要:	选择此运动控制接口:
Rockwell Automation SERCOS 接口驱动器	1756-M16SE (16 个轴) 1756-M08SE (8 个轴) 1756-M03SE (3 个轴) 1756-L60M03SE (3 个轴)
兼容扩展包曲线的 SERCOS 接口驱动器	1756-M08SEG (8 个轴)
- 模拟量命令信号 - 正交反馈	1756-M02AE
- 模拟量命令信号 - LDT 反馈	1756-HYD02
- 模拟量命令信号 - SSI 反馈	1756-M02AS

通过网络通讯

某些伺服驱动器是由通讯接口模块支持的。控制器可以通过以下网络与这些伺服驱动器通讯:

驱动器†	EtherNet/IP	ControlNet	DeviceNet	通用远程 I/O	RS-232 串行	DH-485
1394 GMC 驱动器和控制	否	否	否	是	是	是
2098 Ultra3000 DeviceNet 伺服驱动器	否	否	是	否	否	否
2098 Ultra5000 智能定位	否	否	是	否	是	否

†每个驱动器具有不同的选项。您可以为其支持的通讯网络进行订购。请参见驱动器的相应产品目录或选型信息。以确保您为特定网络指定驱动器时选择适当的选项。

有关驱动器、电机和配件的更多信息，请参见 Motion Control Selection Guide (运动控制选型指南)，出版号 GMC-SG001。

SERCOS 接口模块



SERCOS 接口伺服模块充当 ControlLogix 平台和智能伺服驱动器之间的链接。SERCOS 是光纤介质上的 IEC 61491 串行实时通讯系统协议。SERCOS 接口是控制器到数字驱动器的开放接口，专为使用抗干扰光纤电缆的高速实时串行通讯设计。

SERCOS 接口模块使用一个数字光纤链接，免除了每个轴多达 18 根的单独接线。在驱动器和控制器之间可发送详细的驱动器状态信息。

模块兼容 RSLogix 5000 运动控制指令集和轴配置实用程序。运动控制指令提供多种运动控制功能，包括点对点定位、传动、基于位置和时间的凸轮传动以及多轴直线和圆周运动。

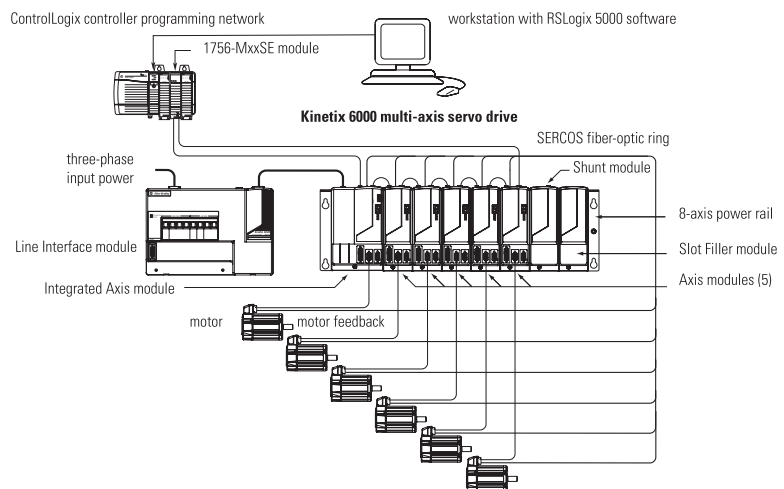
SERCOS 接口模块可以连接以下伺服驱动器：

- 2094 Kinetix 6000 伺服驱动器
- 2098 Ultra3000 SERCOS 伺服驱动器
- 1394C SERCOS 驱动器
- 8720MC 转轴

产品目录号	每个模块的最大轴数	每个控制器的最大轴数	功率耗散	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)	SERCOS 数据速率
1756-M03SE	3	32	5.1 W	760 mA	2.5 mA	4 Mbit/s或 8 Mbit/s
1756-L60M03SE†	带有 3 个 SERCOS 轴的 ControlLogix 控制器 总共 6 个轴，另附加一个运动控制模块	32	8.5 W	1960 mA	16.5 mA	
1756-M08SE	8	32	5.1 W	760 mA	2.5 mA	
1756-M08SEG	8					
1756-M16SE	16					

认证：UL, CSA (Class I, Division 2, Group A, B, C, D), CE

†1756-L60M03SE 是带有嵌入式 1756-M03SE SERCOS 接口的 1756-L60 ControlLogix 控制器。这是一个 2 插槽模块。



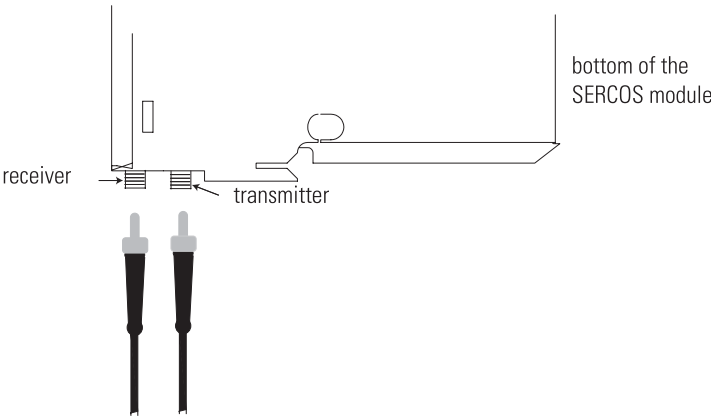
用于 SERCOS 接口 模块的电缆

选择其中一个光纤电缆将 SERCOS 接口模块连接到驱动器:

产品目录号	说明
2090-SCEPx-x (不带护套) 2090-SCVPx-x (标准护套) 2090-SCNPx-x (尼龙护套)	塑料纤维光缆† 1000 μm 塑料纤维光缆 传输范围 1-32 m。 Allen-Bradley 提供采用各种护套的塑料纤维光缆配件: • 不带护套 (氯化聚乙烯), 供电机柜内使用 • 标准护套 (氯化聚乙烯), 供电机柜外使用 • 尼龙护套, 供严酷环境下使用
2090-SCVGx-x	玻璃纤维光缆* 200 μm 玻璃纤维光缆 传输范围 1-200 m Allen-Bradley 提供采用标准护套 (氯化聚乙烯) 的玻璃纤维光缆配件供普通环境下使用。

†x-x 确定以米为单位的长度。指定 0-1 为 0.1m, 0-3 为 0.3m, 1-0 为 1m, 3-0 为 3m, 5-0 为 5m, 8-0 为 8m, 10-0 为 10m, 15-0 为 15m, 20-0 为 20m, 25-5 为 25m, 32-0 为 32m。
*x-x 确定以米为单位的长度。指定 1-0 为 1m, 5-0 为 5m, 8-0 为 8m, 10-0 为 10m, 15-0 为 15m, 20-0 为 20m, 25-0 为 25m, 32-0 为 32m, 50-0 为 50m, 100-0 为 100m, 150-0 为 150m, 200-0 为 200m。

传送器连接和接收器连接都使用符合 F-SMA 螺纹类型连接器的 F-SMA 标准插头。



模拟量接口模块



ControlLogix 系列模拟量伺服模块对支持模拟量接口的封闭回路或开放回路运动控制设备而言，是一种经济高效的方案。模拟量伺服模块提供 $\pm 10\text{V}$ 模拟量输出命令参考，并支持多种不同位置反馈设备。每个模块最多可控制 2 个轴，可使用多个模块对每个 ControlLogix 控制器提供最多 32 个控制轴。

选择合适的模拟量接口模块：

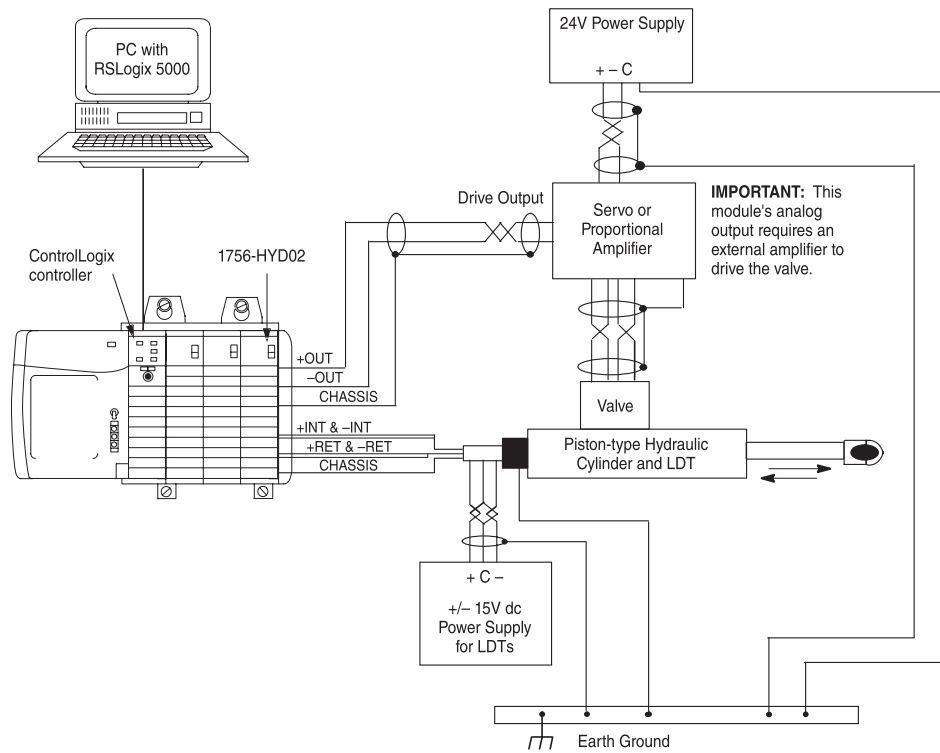
此接口模块：	提供：
1756-M02AE	1756-M02AE 是为控制需要 $\pm 10\text{V}$ 速度或扭矩参考输入的设备/促动器而优化的双轴伺服模块。1756-M02AE 提供正交位置反馈输出，兼容多种正交输出旋转和线性传感器。
1756-HYD02	1756-HYD02 是为控制需要 $\pm 10\text{V}$ 速度参考输入的 777 液压促动器而优化的双轴伺服模块。1756-HYD02 提供 LDT 反馈输入。典型促动器包括液压电机和液压圆筒。1756-HYD02 兼容多种磁阻线性传感器 (LDT) 反馈设备。 兼容 LDT 包括： • Temposonics II: RPM 或 DPM • Balluff: BTL-2-L2 或 BTL-2-M2 • Santest: GYRP 或 GYRG • Gemco Quick-Stick II: 951 VP 或 951 RS
1756-M02AS	1756-M02AS 是为控制需要 $\pm 10\text{V}$ 速度或扭矩参考输入的驱动器/促动器而优化的双轴伺服模块。1756-M02AS 提供串行同步输入 (SSI) 位置反馈输出，兼容多种正交输出旋转和线性传感器。 SSI 设备具有多种版本： • 线性绝对和增量编码器 • 旋转绝对和增量编码器 • 线性绝对玻璃刻度 • 线性磁阻 • 线性激光距离

产品目录号	每个模块的最大轴数	每个控制器的最大轴数	功率耗散	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)	可拆卸接线盒外罩
1756-M02AE	2	32	5.5 W	700 mA	2.5 mA	1756-TBCH 1756-TBS6H†
1756-HYD02			5.5 W	700 mA	2.5 mA	1756-TBCH 1756-TBS6H†
1756-M02AS			5.5 W	700 mA	2.5 mA	1756-TBCH 1756-TBS6H†

认证：UL、CSA (Class 1, Division 2, Group A、B、C、D)、CE

†最大尺寸的接线需要加深的 RTB 外罩 (1756-TBE)。

下面的示例显示一个使用 1756-HYD02 模拟量接口模块的示例配置。



步骤 3 - 选择:

- 网络
- 通讯模块
- 关联电缆和网络设备
- 足够的模块和电缆（计划冗余系统时）

选择网络通讯

不同的网络提供有不同的通讯接口模块。将多个通讯接口模块安装到 ControlLogix 背板中后，可以配置网关桥接或路由不同网络间的控制与信息数据。

消息从一个通讯接口模块通过背板直接发送到另一个模块。消息路由过程中最多可通过 4 个机架（8 次通讯跳迁）。机架中无需 ControlLogix 控制器。

NetLinx 开放网络架构

NetLinx 开放网络架构是罗克韦尔自动化使用开放网络技术实现从管理层到车间层无缝集成的一种战略。作为基于 NetLinx 的网络，DeviceNet、ControlNet 和 EtherNet/IP 都使用通用工业协议，这样它们使用通用语言并且共享一组通用通讯服务。NetLinx 架构是集成架构的一部分，它无缝集成自动化系统中的所有组件（从一个网络上的少量设备到多个网络上的多个设备），包括访问 Internet——从而帮助您提高灵活性，减少安装成本，并提高生产力。

- EtherNet/IP 是一种开放的工业联网标准，它支持隐式和显式消息传递并使用现成的 Ethernet 商用设备和物理介质。
- ControlNet 允许智能高速控制设备共享管理控制、工作间协调、操作员界面、远程设备配置、编程和故障排除所需的信息。
- DeviceNet 允许以低成本高速访问来自多种工厂底层设备的工厂底层数据，显著减少了接线。



选择网络

您可以配置系统在多个设备、计算平台和操作系统间交换信息。

如果您的应用需要:	使用此网络:	选择:
- 工厂管理 (材料处理) - 在单个高速网络上进行配置、数据收集和控制 - 对时间要求严格的应用, 没有事先确定的计划 - 定期发送数据 - Internet/Intranet 连接	EtherNet/IP 网络	1756-ENBT 1756-EWEB
- 在控制器与 I/O 设备间高速传输对时间要求严格的数据 - 确定性并且可重复的数据交付 - 介质冗余 - 控制器冗余 - 本质安全 - 冗余控制器系统	ControlNet 网络	1756-CNB、-CNBR
- 将低端设备直接连接到工厂底层控制器, 无需使用 I/O 模块作为接口 - 根据需要发送数据 - 更多诊断, 以提高数据收集和故障检测 - 相比传统硬接线系统, 减少接线并缩短启动时间	DeviceNet 网络	1756-DNB
- 工厂范围和车间级别数据共享与程序维护 - 定期发送数据 - 在控制器之间传输信息	DH+ 网络	1756-DHRIO
- 控制器与 I/O 适配器之间的连接 - 定期发送数据 - 分布式控制, 使每个控制器有其自己的 I/O 并且与一个管理控制器通讯	通用远程 I/O 网络	1756-DHRIO
- 现场总线变送器和执行机构 - 闭环回路控制 - 过程自动化	FOUNDATION 现场总线网络	1788-CN2FF 1757-FFLD
- 智能设备 - 与资产管理系统集成 - 过程自动化	HART 网络	MVI56-HART 1756sc-IF8H 1756sc-OF8H
- 调制解调器 - 管理控制和数据获取 (SCADA)	串行网络	内置串行端口 1756-MVI、-MVID
与现有 DH-485 网络的连接	DH-485 网络	内置串行端口

对于更专业的通讯要求, 请选择:

如果您的应用需要:	使用:
与下列设备进行 SynchLink 光纤通讯: - 控制器 - 配电系统 - PowerFlex 700S	1756-SYNCH 1756-DMxxx
AutoMax DCS 网络通讯	56AMXN
远程访问控制器	9300-RADES 9300-RADKIT

EtherNet/IP 网络

Ethernet 工业协议 (EtherNet/IP) 是一种支持实时 I/O 消息传递和消息交换的开放工业联网标准。使用 Ethernet 网络控制应用的强烈需要促使它应运而生。EtherNet/IP 使用现成的 Ethernet 通讯芯片和物理介质。

EtherNet/IP 产品功能

始发者	接受者								
	EtherNet/IP PLC-5 或 SLC 5/05 处 理器	PLC-5 处理 器 (通过 1785-ENET)	Logix5000 控制器 [‡]	1756-ENBT 模块 [‡]	1794-AENT FLEX I/O 适 配器	1734-AENT POINT I/O 适配器	PanelView EtherNet/IP 终端	RSLinx 软件	带有 1761-NET- ENI 接口的 CompactLogix 控制器
EtherNet/IP PLC-5 或 SLC 5/05 处理器	信息	信息	信息	不可用	不支持	不支持	信息	信息	信息
PLC-5 处理器 (通过 1785- ENET)	信息	信息	信息	不可用	不支持	不支持	信息	信息	信息
Logix 控制 器 [‡]	信息	信息	信息 I/O 数据 互锁	I/O 数据	I/O 数据	I/O 数据	信息 I/O 数据	信息	信息
PanelView EtherNet/IP 终 端	信息	信息	信息 I/O 数据	不可用	不可用	不可用	不可用	不可用	信息
RSLinx 软件	信息	信息	信息	不可用	不支持	不支持	不可用	信息	信息
带有 1761-NET- ENI 接口的 CompactLogix 控制器 [*]	信息	信息	信息	不可用	不支持	不支持	信息	信息	信息

[‡] 对于 EtherNet/IP 控制:

- ControlLogix 控制器需要 1756-ENBT 或 1756-ENET B 系列模块
- FlexLogix 控制器需要 1788-ENBT 卡
- CompactLogix 控制器必须是 1769-L32E 或 1769-L35E 控制器
- 用于 SoftLogix5800 控制器的 PC 需要适合 Ethernet 通讯的硬件

^{*}要作为始发站, 1761-NET-ENI 接口必须通过其他设备的 RS-232 端口连接该设备。



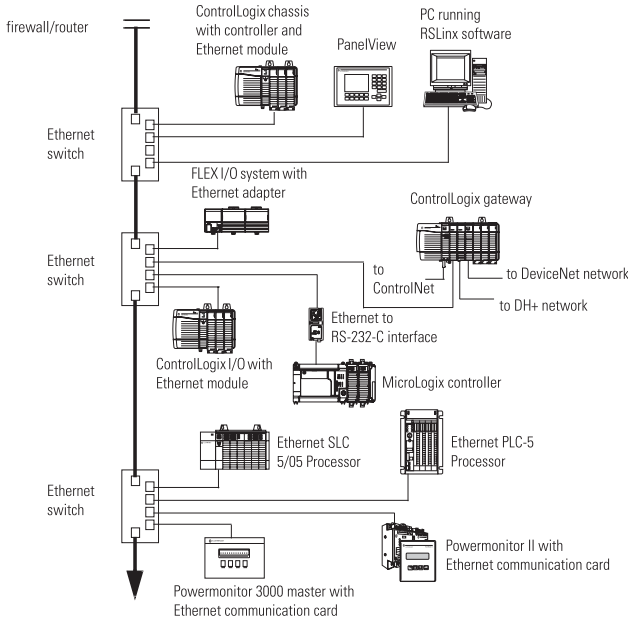
Ethernet 接口

选择合适的 Ethernet 接口:

如果您的应用:	选择此接口:	说明:
- 控制 I/O 模块 - 需要用于 EtherNet/IP 链路上分布式 I/O 的适配器 - 与其他 EtherNet/IP 设备 (消息) 通讯 - 桥接 EtherNet/IP 链路以将消息路由到其他网络上的设备	1756-ENBT	EtherNet/IP 通讯模块: - 控制 EtherNet/IP 网络上的 I/O - 作为远程 EtherNet/IP 链路上分布式 I/O 的适配器 - 将消息路由到其他网络上的设备
- 需要通过 Internet 浏览器远程访问本地 ControlLogix 控制器中的标记 - 与其他 EtherNet/IP 设备 (消息) 通讯 - 桥接 EtherNet/IP 链路以将消息路由到其他网络上的设备	1756-EWEB	增强的 Web 服务端模块允许使用 Internet 浏览器访问 ControlLogix 控制器, 这样您可以通过 XML 网页远程监视和修改数据。Web 服务端模块支持: - 对 ControlLogix 控制器的数据访问 (读写) - 桥接和路由消息 - 定制网页 - 电子邮件功能

产品目录号	通讯率	连接	最大功率耗散	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)
1756-ENBT	10/100 Mbps	每个模块最多支持: 64 个 TCP/IP 连接 128 个 Logix 连接 (I/O 和信息) 5000 条消息/秒	3.65 W	700 mA†	3 mA
1756-EWEB			3.65 W	700 mA	3 mA

认证: UL, CSA (Class I, Division 2, Group A, B, C, D), CE, FM, C-Tick



ControlNet 网络

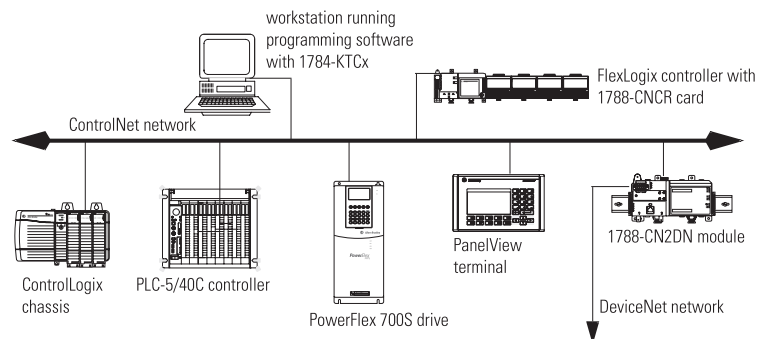


ControlNet 网络是一种能满足实时高吞吐应用需求的先进开放控制网络。ControlNet 网络使用经验证的通用工业协议 (CIP) 将 I/O 网络和对等网络的功能结合在一起，从而为这两种功能提供高速性能的网络通讯。

除了支持传输对时间要求不严格的数据外，ControlNet 网络还能传输所有关键任务的控制数据，这种传输具有确定性和可重复性。I/O 更新和控制器与控制器互锁始终优先于程序上载和下载以及消息传递。

产品目录号	通讯率	连接	电缆	最大功率耗散	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)
1756-CNB	5 Mbps	每个模块 64 个连接	RG-6 同轴电缆 1786-RG6 (屏蔽高柔性电缆) 1786-RG6F (四芯屏蔽高柔性同轴电缆) 1786-XT 终端电阻	5.14 W	970 mA	2 mA
1756-CNBR			选择分接头: • 1786-TPR (T 型分接头, 直角) • 1786-TPS (T 型分接头, 直线) • 1786-TPYR (Y 型分接头, 直角) • 1786-TPYS (Y 型分接头, 直线)	5.14 W	1000 mA	2 mA

认证: UL, CSA (Class 1, Division 2, Group A, B, C, D), CE, FM, C-Tick

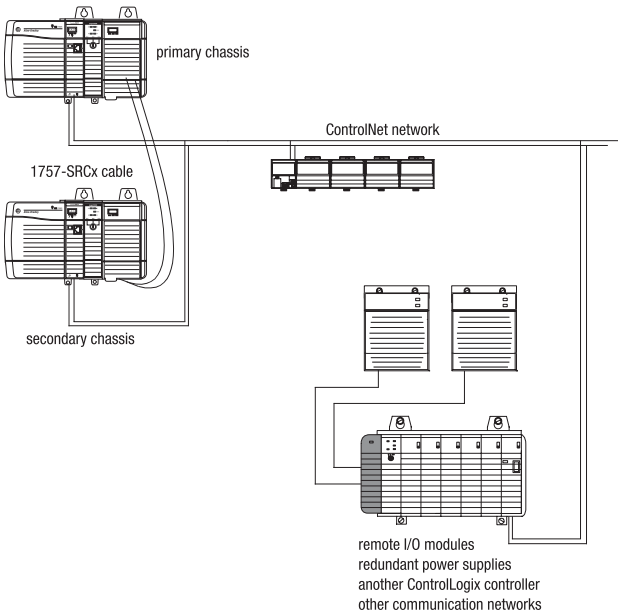


冗余控制器系统 (通过 ControlNet)

冗余无需额外编程，并且对于任何通过 EtherNet/IP 或 ControlNet 网络连接的设备均透明。它使用 1757-SRM 模块维护冗余机架对间的通讯。

- 每个冗余机架大小相同，带有相同的插槽分配
- 每个机架一个 1756-L55、1756-L61、1756-L62 或 1756-L63 控制器
每个机架中使用产品目录号和内存大小相同的控制器
- 最多 5 个通讯模块，可以是：
 - 1 至 5 个 1756-CNB 模块
 - 1 至 2 个 1756-ENBT 模块
- 每个冗余机架中一个 1757-SRM 模块

所有 I/O 必须位于冗余控制器的远程位置。ControlLogix 冗余系统适合远程 1756 I/O、FLEX I/O、驱动器、操作员界面或任何其他可通过 ControlLogix 链路与 ControlNet 控制器通讯的设备。要连接其他网络，请桥接另一个 ControlLogix 机架（不是冗余控制器机架）。



产品目 录号	电缆	电压/电流	最大功率耗散	3.3V 时的背板电流 (mA)	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)
1757-SRM	选择 • 1757-SRC1 (1m) • 1757-SRC3 (3m) • 1757-SRC10 (10m) • 1757-SRC50 (50m) • 1757-SRC100 (100m)	最大值为 30V ac/dc 最大值为 100 mA	9.6 W	750 mA	1 000 mA	90 mA

认证: UL, CSA (Class I, Division 2, Group A, B, C, D), CE, FM, C-Tick

通过 ControlNet 连接其他设备

RSLogix 5000 Enterprise Series 软件支持允许连接 ControlNet 节点的通用 ControlNet 模块。编程软件目前未对这些节点提供特定的支持。配置为通用 ControlNet 模块的模块以输入、输出、状态和配置标记的形式与控制器通讯。这些标记和它们的特征根据模块类型的不同而不同。

例如，使用通用模块配置来设置 ControlLogix 控制器和 1203-CN1 ControlNet 通讯模块间的通讯。然后使用 CIP 通用 MSG 指令类型从 1203-CN1 模块发送和接收消息。

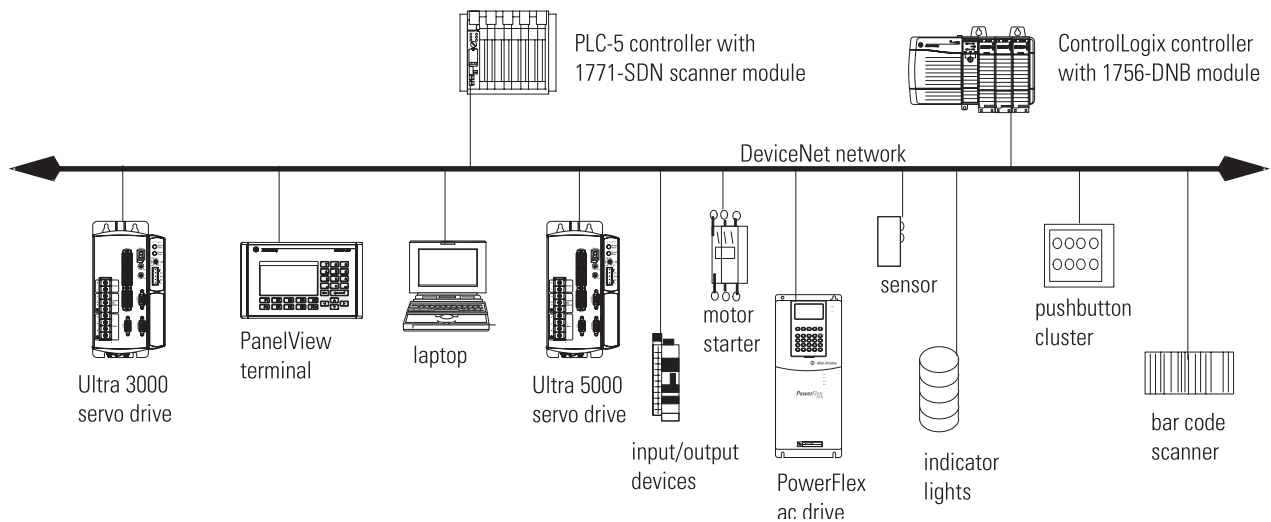
DeviceNet 网络



DeviceNet 网络是一种开放的底层设备网络，它提供简单工业设备（例如传感器和执行机构）与高端设备（例如 PLC 控制器和计算机）之间的连接。DeviceNet 网络采用广泛使用的通用工业协议 (CIP) 为工业设备提供控制、配置和数据收集功能。DeviceNet 网络非常灵活，适用于多家厂商的设备。

产品目录号	通讯率	连接	电缆	最大功率耗散	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)
1756-DNB	125 Kbps 250 Kbps 500 Kbps	占用 ControlLogix 控制器的 2 个连接	选择: - KwikLink™ 扁平电缆 - 粗主干电缆 - 细主干电缆	5.3 W	600 mA	3 mA

认证: UL, CSA (Class I, Division 2, Group A, B, C, D), CE, FM, C-Tick



DH+ 和通用远程 I/O 网络

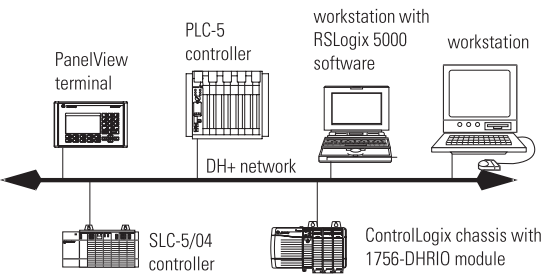
DH+ 和远程 I/O 模块支持通过 DH+ 网络在设备间传递消息。远程 I/O 功能使模块可以作为扫描器与远程 I/O 设备传输分离和块传输数据。



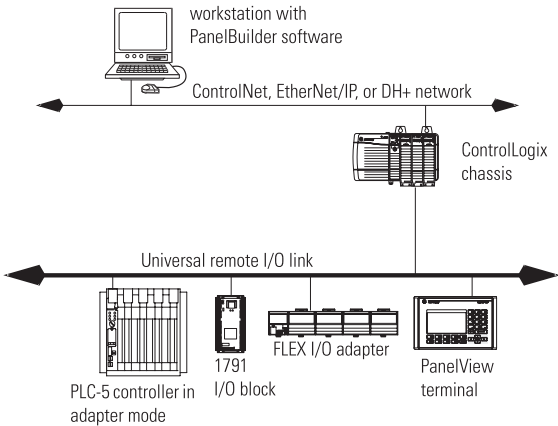
产品目录号	通讯率	连接	电缆	最大功率耗散	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)
1756-DHRIO	57.6 Kbps 115.2 Kbps 230.4 Kbps	每个 DH+ 通道 32 个连接 每个远程 I/O 通道 32 个逻辑框架连接 每个远程 I/O 通道 16 个块传输连接	1770-CD Belden 9463 随模块提供 150W 和 82W 终端电阻	4.5 W	850 mA	2 mA

认证: UL, CSA (Class I, Division 2, Group A、B、C、D), CE, FM, C-Tick

DH+ 示例配置



通用远程 I/O 示例配置



FOUNDATION 现场总线网络



FOUNDATION 现场总线是现场总线基金会创建的通讯网络。它是为控制强健的分布式过程控制应用设计的一种协议。FOUNDATION 现场总线网络连接的设备可用于复杂的高度分布式过程控制。

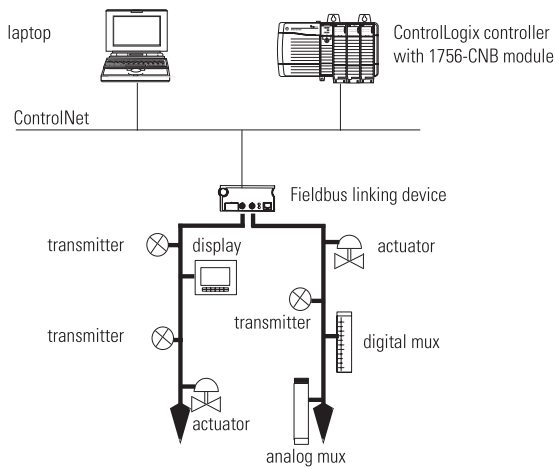
选择合适的 FOUNDATION 现场总线接口：

如果您的应用从下面的位置桥接到 Foundation 现场总线：	选择此接口：	说明：
ControlNet	1788-CN2FF	1788-CN2FF 链接设备支持每个 ControlNet 分接头对应 1 个链接设备。设备连接到两个独立的现场总线 H1 网络。
EtherNet/IP	1757-FFLD	1756-FFLD 链接设备从 Ethernet 桥接至 H1。它接受 HSE 或 EtherNet/IP 消息并将消息转换为 H1 协议。

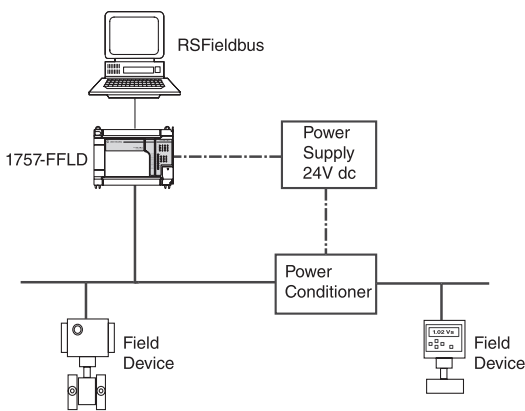
产品目录号	通讯率	连接	24V 时的背板电流 (mA)
1788-CN2FF	2 ms, ControlNet 31.25 Kbps, 现场总线	两个 H1 网络	270 mA
1757-FFLD2	10/100 Mbps, EtherNet/IP	两个 H1 网络	300 mA
1757-FFLD4	31.25 Kbp, 现场总线	两个 H1 网络	300 mA

认证: UL, CSA (Class I, Division 2, Group A、B、C、D), CE, FM, C-Tick

1788-CN2FF 示例配置



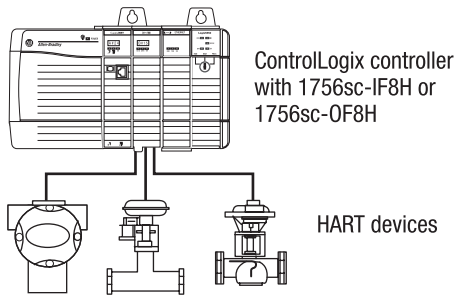
1757-FFLD 示例配置



HART（可寻址远程传输器高速通道）网络

HART 是设计用于连接模拟量设备的开放协议。要实现 HART 连接性，请从 Encompass 合作伙伴提供的产品中进行选择：

如果您的应用：	选择此接口：	说明：
- 在低更新要求下获取数据或控制应用（例如油库） - 无需外部硬件即可访问 HART 信号 - 不直接连接资产管理软件	MVI56-HART	Prosoft 接口
- 一个模块中的模拟量和 HART - 无需外部硬件即可访问 HART 信号 - HART 命令可作为未预定消息传输 - 支持将资产管理软件连接至 HART 设备	1756sc-IF8H 1756sc-OF8H	Spectrum 模拟量 I/O 模块
- 一个模块中的模拟量和 HART - 危险位置的设备 (FLEX Ex) - HART 命令可作为未预定消息传输 - 直接将资产管理软件连接到 HART 设备	1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O	这里有专为 HART 系统设计的特定 FLEX 和 FLEX Ex 模块。 这些产品目录号以 H 结束，例如 1797-IE8H。

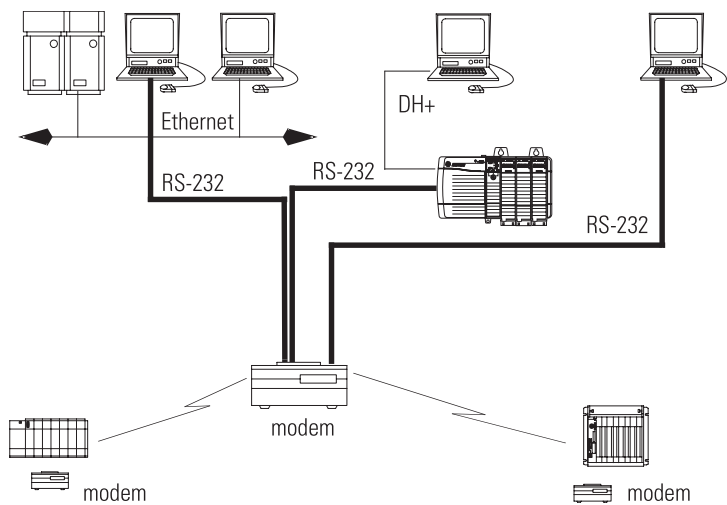


串行网络

串行端口兼容 RS-232 串行通讯。串行端口支持通过 DF1 协议与串行链路上的其他设备通讯。您可以选择:

使用 DF1 模式:	实现:
点对点	使用 DF1 全双工协议在控制器和其他 DF1 兼容设备间进行通讯
DF1 主站	使用 DF1 半双工轮询协议控制主站和每个从站间的轮询和消息传输
DF1 从站	将控制器作为使用 DF1 半双工协议的主/从串行网络上的从站
用户模式 (ASCII)	控制器和 ASCII 设备 (例如条形码阅读器) 之间的通讯

使用 1756-CP3 电缆连接串行端口。



1756-MVI、-MVID 多厂商接口模块

多厂商接口模块提供对串行设备的额外访问。模块可通过编程方式为设备提供唯一的串行协议。

产品目录号	通讯率	连接	电缆	最大功率耗散	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)
1756-MVI	可根据串行协议配置	PRT1: RS-232	随模块提供 3 个串行适配器电缆。电缆一端是到模块的锁定类型 RJ-45 连接器, 另一端是 DB-9 插头连接器。	4 W	800 mA	3 mA
1756-MVID (1756-MVI 模块和 API 软件)		PRT2: RS-232、RS-422、RS-485 PRT3: RS-232、RS-422、RS-485				

认证: UL, CSA (Class I, Division 2, Group A、B、C、D), CE, FM, C-Tick

Modbus 支持

要在 Modbus 上使用 Logix5000 控制器, 可以通过串行端口连接并执行特定梯形逻辑例程。RSLogix 5000 Enterprise 编程软件提供控制器项目。有关更多信息, 请参见 Using Logix5000 Controllers as Masters or Slaves on Modbus Application Solution (在 Modbus 应用解决方案上使用 Logix5000 控制器作为主模块或从模块), 出版号 CIG-AP129。

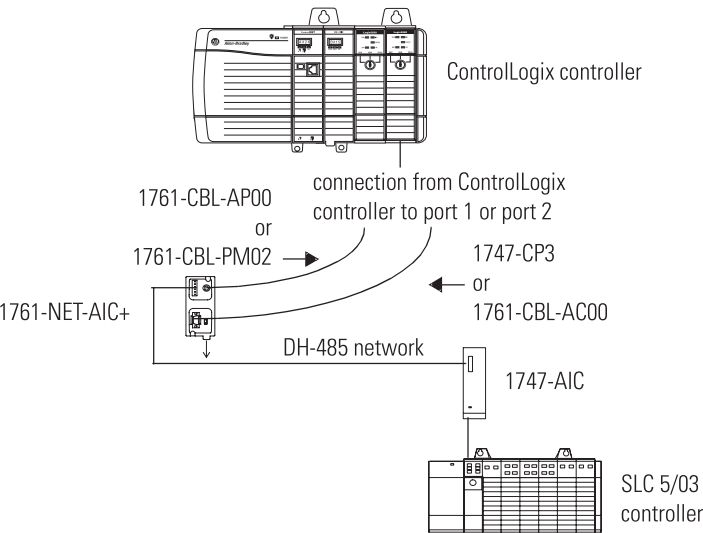
DH-485 网络

在 DH-485 网络上，不同控制器间可以互发和互收消息。DH-485 连接不支持通过 RSLogix 5000 软件进行远程编程和监视。但是，DH-485 连接上流量过大可能会降低整体性能，并导致超时和 RSLogix 5000 配置性能损失。

重要信息： 当需要向现有 DH-485 网络添加控制器时，只能使用 Logix5000 控制器。对于 Logix5000 控制器的新应用，建议使用 NetLinx 开放架构中的网络。

您需要为 DH-485 网络上配置的每个控制器使用一个 1761-NET-AIC+ 转换器。每个 1761-NET-AIC+ 转换器可以有两个控制器，但每个控制器需要一根不同的电缆。将一个控制器连接到端口 1（9 针连接器），另一个控制器连接到端口 2（mini-DIN 连接器）。

如果连接到此端口：	使用此电缆：
端口 1 DB-9 RS-232、DTE 连接	1747-CP3 或 1761-CBL-AC00
端口 2 mini-DIN 8 RS-232 连接	1761-CBL-AP00 或 1761-CBL-PM02



SynchLink

SynchLink 为分布式运动控制和协调驱动器控制提供时间同步和数据广播功能。

1756-SYNCH SynchLink 模块

1756-SYNCH SynchLink 模块将 ControlLogix 机架连接至 SynchLink 光纤通讯链路。模块:

- 协调多个 ControlLogix 机架间的 CST 时间
- 将一定量的数据从一个机架高速移动至另一机架
- 让一个控制器使用来自另一机架中控制器的运动轴数据

产品目录号	通讯率	电缆	最大功率耗散	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)
1756-SYNCH	工作波长: 650 nm (红光) 数据速率: 5 Mbps 波特率: 5 Mbps	从 Lucent Technologies 的 Specialty Fiber Technologies 部门订购 1403-CF xxx 电缆 最大长度 200/230 微米的硬包层石英 (HCS) Versalink V-System300 m 最小长度 1 m	6.19 W	1200 mA	2.5 mA

认证: UL, CSA (Class I, Division 2, Group A, B, C, D), CE

xxx 决定长度。选择 001、003、005、010、020、050、100 或 250 米。

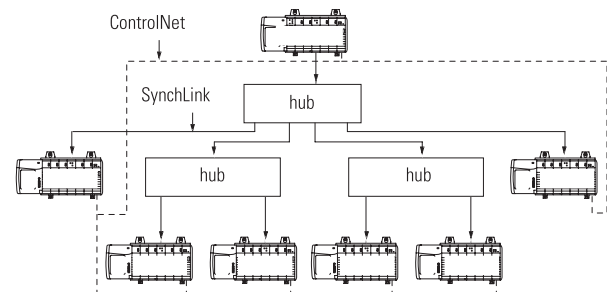
星形配置:

需要:

1751-SLBA 基块
1751-SL4SP 4 端口分离块

支持:

2 层集线器
每个集线器 16 个端节点
每个星形网络 257 个节点 (包括主节点)



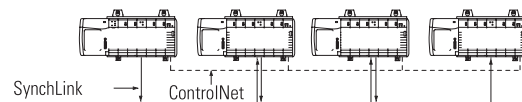
菊链配置

可选:

1751-SLBP 旁路开关部件

支持:

每个菊链网络 10 个节点 (包括主节点和从节点)



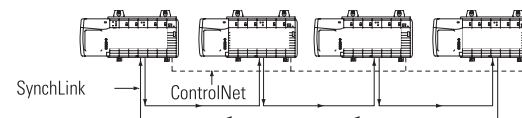
环行配置

可选:

1751-SLBP 旁路开关部件

支持:

每个环行网络 10 个节点 (包括主节点和从节点)



1756-DMxxx 模块

1756-DM 驱动器模块使您可以更新和改进 Reliance 分布式电源系统 (DPS) 在基于 ControlLogix 的系统中的安装。每个驱动器模块都使用单独的电源模块接口 (PMI) 机架作为接口。您也可以使用 1756-DM 将现有电桥由模拟量控制升级为数字量控制。

产品目录号‡	通讯
1756-DMD30	SD3000 dc 驱动器
1756-DMF30	SF3000 Regen 现场控制
1756-DMA30	SA3000 ac 驱动器
1756-DMA31	SA3100 ac 驱动器

‡1756-DM 模块仅在驱动器系统中可用。

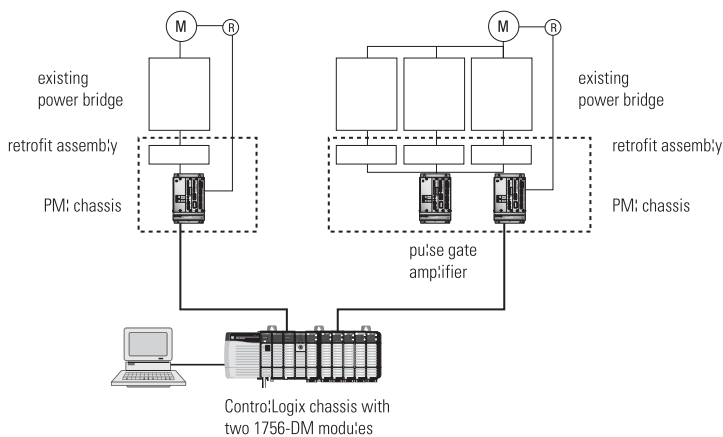
产品目录号	工作波长	数据速率	电缆	最大节点数	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)
1756-DMxxx SynchLink 值	650 nM (红光)	5 Mbps	200/230 微米的硬包层石英 (HCS) VersaLink V-system 从 Lucent Technologies 的 Specialty Fiber Technologies 部门订购 1403-CF xxx 电源监视电缆‡ 最大长度 300m 最小长度 1m	10 菊链配置 带有复用块的 256 星形配置	1.35 A	3.0 mA
1756-DMxxx 驱动器通讯值	820 nM (红外线)	10 Mbps	62.5/125 微米玻璃, 一对 SC 样式和一对 ST 样式 从 Belden 225362 或 Mohawk M92021 订购 1756-DMCF xxx 驱动器通讯光缆或分支电缆* 最大长度 300m 最小长度 1m	1 PMI 机架		

认证: UL, CSA (Class I, Division 2, Group A, B, C, D), CE

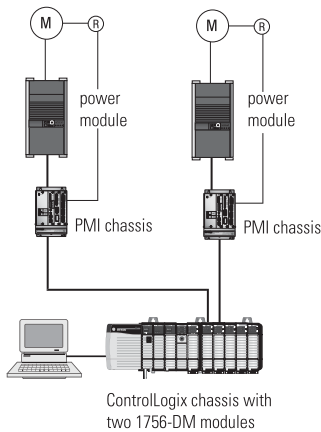
‡xxx 决定长度。选择 001、003、005、010、020、050、100 或 250 米。

*xxx 决定长度。选择 001、003、010 或 030 米。

现有电源系统



分布式电源系统



56AMXN AutoMax 网络和 Reliance Electric 远程 I/O



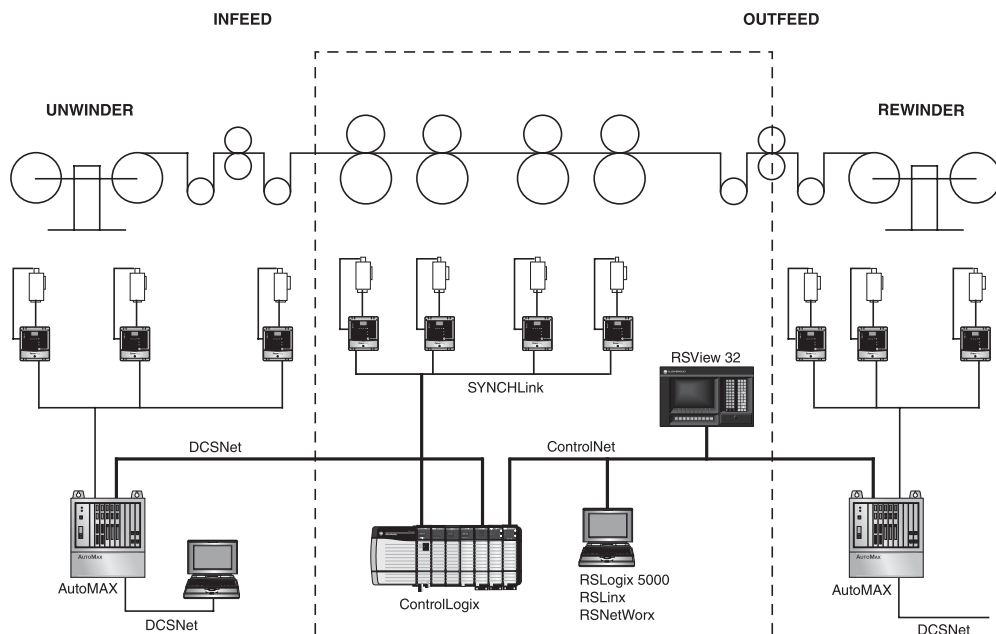
56AMXN 模块将 ControlLogix 系统连接至 AutoMax DCS 网络或 AutoMax 远程 I/O 网络。传统 Reliance Electric (RE) 系统解决方案基于 AutoMax 控制器和架构。DCSNet 是主要的通讯、数据和控制网络，也称为“骨干网”。RE RIO 是网络设备的远程 I/O 架构，例如 I/O 和 MMI 或 HMI 操作员站。

可以将 56AMXN 配置为通用模块。模块最多支持 250 个输入字、248 个输出字和 250 个状态字的预定数据。模块支持 0.2 至 750 ms 的 RPI。

作为:	56AMXN 模块:
DCSNet 从网	- 最多扫描 55 个分支，每个分支 32 个输入字和 32 个输出字 - 每 2.8ms 传输 8 个字的全局广播数据 - 维护标准分支 0 诊断计数器
DCSNet 从网	- 作为 1 至 55 间的任意分支号，分支深度 1 至 55 (“活动分支”) - 监视网络上其他分支的输入和输出数据 (“监视的分支”)
RE 远程 I/O 主网	- 扫描最多 7 个分支，250 个输入字和 248 个输出字 - 维护标准诊断计数器

产品目录号	通讯网络和支持的模式	电缆	最大功率耗散	5V 时的背板电流 (mA)	24V 时的背板电流 (mA)
56AMXN	DCS 网络: 主网或从网 RE 远程 I/O 网络: 主网	分支电缆 (612574-36R, 3ft 长, 带有 9 针 D 外壳连接器) 和被动分接头 (M/N 57C380、BNC 连接器) 将模块连接到网线。 对于 DCS, 网线可以是 RG-59/U 或 RG-11/U。 对于远程 I/O, 网线必须是 RG-59/U。	5.0 W	650 mA	75 mA

认证: UL, CSA (Class I, Division 2, Group A, B, C, D), CE



远程访问控制器



远程访问拨入软件包使您可以通过调制解调器连接至远程站点的网络和控制
器。连接后，您可以远程监视过程、收集数据和进行程序更改。
每个远程访问拨入软件包包括：

- 预配置的调制解调器
- 通讯模块
- DIN 导轨安装硬件
- 关联电缆

每个软件包还包括一份基于 CD-ROM 的安装手册和教程，它们能指导您逐步建立远程拨号连接。

产品目录号	通讯	支持的控制器	电源要求
9300-RADES	与 Ethernet 上的设备通过 56K 调制解调器连接	• ControlLogix、CompactLogix、FlexLogix 控制器 • MicroLogix 控制器 • 增强的 PLC-5 处理器 • SLC 5/03、5/04、5/05 处理器 • 1203-SSS	8-48V dc 24Vdc 时 200 mA
9300-RADKIT	与 DH+ 或 DH-485 上的设备通过 56K 调制解调器连接		8-48V dc 12V dc 时 100 mA

调制解调器支持远程配置，这样您可以通过拨号连接修改远程网络调制解调器的命令设置。这样有助于您在控制器通道配置发生更改时恢复调制解调器通讯。

远程访问调制解调器还有回调安全性，需要使用密码进行身份验证。

步骤 4 - 选择:

- 具有足够存储空间的控制 器
- 用于每个 1756-L6x 控制器的 1784-CF64 CompactFlash 卡
- 用于每个 1756-L55 控制器的存 储板
- 用于 1756-L6x B 系列控制器的 1756-BA2
- 用于存储器空间较大的 1756-L55 控制器和所有 1756-L6x 控制器的 1756-BATM
- 替换电池



选择控制器

ControlLogix 控制器提供了一种可伸缩的控制器解决方案，它能够对大量的 I/O 点（最多 128,000 个数字量点/最多 4000 个模拟量点）进行寻址。

ControlLogix 控制器可以放置在 ControlLogix I/O 机架的任何插槽中，并且多个控制器可安装在同一机架中。同一机架中的多个控制器通过背板互相通讯（就像可以通过网络进行通讯那样），但各自独立运行。

ControlLogix 控制器可以通过 ControlLogix 背板以及 I/O 链路来监视和控制 I/O。还可以通过 RS-232-C（DF1/DH-485 协议）、DeviceNet、DH+、ControlNet 和 EtherNet/IP 网络与计算机或其他处理器通讯。要为 ControlLogix 控制器提供通讯，请在机架中安装相应的通讯接口模块。

多任务操作系统支持 32 个可确定优先顺序的可配置任务。有一个任务可以是连续的。其他任务必须是周期性任务或事件任务。每个任务最多可以有 100 个程序，每个程序都有自己的本地数据和逻辑，从而允许虚拟机在同一控制器内独立运行。

规范	说明
电池	用于 A 系列控制器的 1756-BA1 用于 B 系列控制器的 1756-BA2 1756-BATM（包含一个 1756-BATA 电池组） [‡]
编程线缆	1756-CP3 或 1747-CP3 串口线缆

证书: UL、CSA (I 类 2 项 A、B、C、D 组)、CE、FM (仅限 1756-L6x 控制器)、C-Tick、EEx ATEX

[‡]强烈建议在所有控制器上都使用该电池模块。

ControlLogix 控制器

产品目录号	存储器			最大消耗功率	最大散热功率	背板电流 (mA), 电压 5V	背板电流 (mA), 电压 24V
	可用的用户存储器 (Kb)‡	I/O 存储器※	非易失性存储器				
1756-L55M12	750 Kb	208 Kb	NA	5.6 W	19.1 BTU/hr	1230 mA	14 mA
1756-L55M13	1536 Kb	208 Kb	NA	5.6 W	19.1 BTU/hr	1230 mA	14 mA
1756-L55M14	3584 Kb	208 Kb	NA	5.7 W	19.4 BTU/hr	1250 mA	14 mA
1756-L55M16	7680 Kb ♣ † 3584 Mb 数据	208 Kb	NA	6.3 W	21.5 BTU/hr	1480 mA	14 mA
1756-L55M22	750 Kb	208 Kb	750 Kb	5.6 W	19.1 BTU/hr	1230 mA	14 mA
1756-L55M23	1536 Kb	208 Kb	1.5 Mb	5.6 W	19.1 BTU/hr	1230 mA	14 mA
1756-L55M24	3584 Kb	208 Kb	3.5 Mb	5.7 W	19.4 BTU/hr	1250 mA	14 mA
1756-L61	2048 Kb	478 Kb	64 Mb CompactFlash ⌘	3.5 W	11.9 BTU/hr	1200 mA	14 mA
1756-L62	4096 Kb	478 Kb	64 Mb CompactFlash ⌘	3.5 W	11.9 BTU/hr	1200 mA	14 mA
1756-L63	8192 Kb	478 Kb	64 Mb CompactFlash ⌘	3.5 W	11.9 BTU/hr	1200 mA	14 mA
1756-L60M03SE	750 Kb ¶	478 Kb ◆	64 Mb CompactFlash ⌘	8.5 W	11.9 BTU/hr	1960 mA	6 mA

‡数据和逻辑存储器存储: 除 I/O、生产者和消费者标记之外的标记: 逻辑例程; 以及及使用 RSLinc 软件 (也使用 I/O 存储器) 的 OPC/DDE 标记间的通讯
 ※I/O 存储器存储: I/O 标记、生产者标记、消费者标记、通过 MSG 指令的通讯、与工作站的通讯以及及使用 RSLinc 软件 (也使用数据和逻辑存储器) 的 OPC/DDE 标记间的通讯。
 † CompactFlash 卡作为 1784-CF64 单独提供。
 ⌘ 1756-L60M03SE 是一款具有嵌入式 1756-M03SE SERCOS 接口的 1756-L60 ControlLogix 控制器。这是一个包含 2 个插槽的模块。

1756-L6x 控制器执行梯形图扫描的速度几乎为 1756-L55 控制器的两倍, 它执行功能模块图、REAL 数据类型数学计算和运动控制指令的速度比 1756-L55 控制器快 4-5 倍。

1756-L60M03SE 控制器将 1756-L6x 控制器和 SERCOS 运动控制模块组合在一个两插槽模块中。此控制器非常适合小型运动控制系统, 可以通过包含的界面控制 3 个 SERCOS 轴。如果再添加一个运动控制模块, 则此控制器可以控制的 SERCOS 轴达 6 个之多。

选择用于冗余控制器系统的控制器

如果您正在设计冗余控制器系统, 则需要考虑以下事项:

- 冗余控制器系统支持在每个冗余机架内使用一个到两个 1756-L55 控制器或一个 1756-L6x 控制器。
- 数据在副控制器中缓冲, 因此控制器中需要有两倍的数据存储器空间。
- 冗余控制器必须位于 ControlNet 网络上。

确定存储器要求

下面的等式提供了控制器所需存储器空间的估计值。这些数字只是粗略估计。

控制器任务	_____ *4000	=	_____ 字节 (最少 1 个任务)
数字量 I/O 点	_____ * 400	=	_____ 字节
模拟量 I/O 点	_____ *2600	=	_____ 字节
通讯模块†	_____ *2000	=	_____ 字节
运动轴	_____ *8000	=	_____ 字节

†按通讯模块估算存储器使用空间时，应将系统中的所有通讯模块都计算在内，而不只是计算本地机架中的那些模块。这包括设备连接模块、适配器模块和 PanelView 接线端子上的端口。

控制器存储器

1756-L55 控制器不独立运行。请选择控制器已配备的存储板之一。还可以订购更多存储板作为备用件，或用于升级现有的 1756-L55 控制器。

1756-L6x 控制器有固定的 RAM 大小，并且不使用存储板。请将 CompactFlash 卡用于非易失性存储。

产品目录号:	支持的控制器:	电池支持的静态 RAM:	非易失性 RAM:
1756-M12‡	1756-L55	750 Kb	无
1756-M13	1756-L55	1.5 Mb	无
1756-M14	1756-L55	3.5 Mb	无
1756-M16	1756-L55	7.5 Mb 3.5 Mb, 用于标记数据	无
1756-M22‡	1756-L55	750 Kb	750 Kb
1756-M23*	1756-L55	1.5 Mb	1.5 Mb
1756-M24*	1756-L55	3.5 Mb	3.5 Mb
1784-CF64	1756-L6x‡	无 断电期间，RAM 内容被写入内部闪存中	与控制器的存储器限制相同

‡1756-L55 控制器的固件版本必须为 10 或更高。
*1756-L55 控制器的固件版本必须为 8 或更高。
†可将 CompactFlash 用于 1756-L61、-L62、-L63 和 -L60M03SE 控制器。1756-L61、-L62 控制器要求固件版本为 12 或更高。1756-L63 控制器要求固件版本为 11 或更高。1756-L60M03SE 控制器要求固件版本为 13 或更高。

非易失性存储器

非易失性存储器（闪存）可用于在控制器中永久存储用户程序和标记数据。您可以：

- 手动触发控制器，以保存到非易失性存储器或从中加载
- 将控制器配置为通电时从非易失性存储器中加载

1756-L55M2x 控制器具有固定的内部非易失性存储器。
1756-L6x 控制器支持用于非易失性存储器的移动 CompactFlash 卡。应将 1784-CF64 卡插入控制器的插座中。CompactFlash 卡存储了用户程序、标记数据和控制器固件。这样，您无需使用 RSLogix 5000 软件或 ControlFlash 软件便可升级 1756-L6x 控制器上的固件。

确定电池要求

每个控制器都附带一块电池。

产品目录号	说明	估计的最差情形电池使用寿命 (25 ° C)
1756-BA1	在每个 ControlLogix 控制器中安装的锂电池 (0.59g)。仅在需要更换时订购。	• 用于 1756-L55M12: 63 天 • 用于 1756-L55M13: 63 天 • 用于 1756-L55M14: 30 天 • 用于 1756-L55M16: 13 天 • 用于 1756-L55M22: 63 天 • 用于 1756-L55M23: 63 天 • 用于 1756-L55M44: 30 天 • 用于 1756-L6x: 21 天
1756-BATM	外部安装的电池组。 可提供比 1756-BA1 更长的电池使用寿命。 包含: • 一个 1756-BATA 电池组 • 1m 线缆用来连接外壳与控制器 强烈推荐用于所有控制器。	• 用于 1756-L55M12: 299 天 • 用于 1756-L55M13: 299 天 • 用于 1756-L55M14: 213 天 • 用于 1756-L55M16: 133 天 • 用于 1756-L55M22: 299 天 • 用于 1756-L55M23: 299 天 • 用于 1756-L55M24: 213 天 • 用于 1756-L6x: 146 天
1756-BATA	随 1756-BATM 提供的锂电池组 (每个 D 电池最大为 5g 的锂电池; 电池组包含 2 个 D 电池)。仅在需要更换时订购。	
1756-BA2	在每个 1756-L6x B 系列控制器中安装的锂电池 (0.59g)。仅在需要更换时订购。	• 用于 B 系列 1756-L6x: 8 个月

推荐将 1756-BATM 电池模块用于所有 1756-L55 和 1756-L6x 控制器。

如果您订购此控制器	1756-BATM	1756-BATA	1756-BA1	1756-BA2
1756-L55M12	推荐	用于更换	用于更换	不支持
1756-L55M13	推荐	用于更换	用于更换	不支持
1756-L55M14	强烈推荐	用于更换	用于更换	不支持
1756-L55M16	强烈推荐	用于更换	不推荐用于长期使用的情况	不支持
1756-L55M22‡	推荐	用于更换	用于更换	不支持
1756-L55M23‡	推荐	用于更换	用于更换	不支持
1756-L55M24‡	强烈推荐	用于更换	不推荐用于长期使用的情况	不支持
1756-L61*	强烈推荐	用于更换	不推荐用于长期使用的情况	用于系列 B 控制器
1756-L62*	强烈推荐	用于更换	不推荐用于长期使用的情况	用于系列 B 控制器
1756-L63*	强烈推荐	用于更换	不推荐用于长期使用的情况	用于系列 B 控制器

‡这些控制器具有非易失性存储器。并且无需电池便可使用。
 *如果您安装 1784-CF64 CompactFlash 卡, 则 1756-L6x 控制器具有非易失性存储器。通过非易失性存储器, 无需电池便可使用此控制器。 如果不使用电池, 则当前标记数据将处于保存非易失性存储器时所处的状态。

控制设备

ControlLogix 控制器可以控制如下设备：

I/O 模块	EtherNet/IP	ControlNet	DeviceNet	通用远程 I/O
1756 ControlLogix	是	是	否	否
1794 FLEX	是	是	是	是
1797 FLEX Ex	否	是	否	否
1734 POINT	是	是	是	否
1734D POINTBlock	否	否	是	否
1769 Compact	否	否	是	否
1790 CompactBlock LDX	否	否	是	否
1791 Standard Block	否	否	否	是
1791D CompactBlock	否	否	是	否
1792 ArmorBlock	否	否	是	否
1792D ArmorBlock MaXum	否	否	是	否
1798 FLEX Armor	否	否	是	否
嵌入式 1799	否	否	是	否
1746		否	否	是
1771	否	是*	否	是

‡要求 RSLogix 5000 编程软件的版本为 11 或更高。使用通用的 FLEX 配置文件。

*使用 1771-ACN15、-ACNR15 适配器模块。RSLogix 5000 Enterprise 系列软件的版本 10 和更高版本支持 1771 数字量、模拟量和特制 I/O 模块。该软件的早期版本只支持 1771 数字量 I/O 模块。

显示设备	EtherNet/IP	ControlNet	DeviceNet	DH+	通用远程 I/O	RS-232 (DF1)	DH-485
2711P PanelView Plus 终端	是	是	是	是	是	是	否‡
6182H VersaView CE 计算机	是	是	是	是	是	是	否‡
2711 PanelView 终端	是	是	是	是*	是	是*	是*
2711 e PanelView 终端	否	是	否	是*	是	否	否
2705 RediSTATION/ RediPANEL 模块	否	否	是	否	是	否	否
2706 InView 信息 显示屏	是	是	是	是	是	是	是
2706 DL40 Dataliner 信息显 示屏	否	否	否	否	是	是	否
2706 DL、DL50 DataLiner 信息显 示屏	否	否	否	否	否	是	否
2707 DTAM Plus 操作员界面	否	否	是	否	是	是*	是*

‡这些设备支持与 FlexLogix 和 CompactLogix 控制器进行 DH-485 通讯。

*使用 PLC/SLC 映射。

与其他控制器和通讯设备通讯

ControlLogix 系统利用几个网络来实现与多个不同控制器和设备的通讯。下表列出了 ControlLogix 可通过哪些网络与哪些产品通讯。

控制器	EtherNet/IP	ControlNet	DeviceNet	DH+	RS-232 (DF1)	DH-485
1756 ControlLogix	是	是	是	是	是	是
1769 CompactLogix	是	否	是	否	是	是
1789 SoftLogix5800	是	是	是	否	是	否
1794 FlexLogix	是	是	是	否	是	是
5720 PowerFlex 700S 带有 DriveLogix	是	是	是	否	是	是
1785 PLC-5	是 [‡] *	是	是 [‡]	是	是	不可用
1747 SLC	是 §	是	是 ♣	是 ♣	是	否
1761 MicroLogix	是	否	是 ♣	否	是	否
1762 MicroLogix	是	否	是 ♣	否	是	否
1769 MicroLogix	是	否	是 ♣	否	是	否
1772 PLC-2	不可用	不可用	不可用	是 [↗]	是 ⌘	不可用
1775 PLC-3	不可用	不可用	不可用	是 [◆]	是 [❖]	不可用
5250 PLC-5/250	不可用	不可用	否	是	是	不可用

[‡]Ethernet PLC-5 处理器必须为下列类型之一:

系列 C、版本为 N.1 或更高

系列 D、版本为 E.1 或更高

系列 E、版本为 D.1 或更高

*1785-ENET Ethernet 通讯接口模块必须为系列 A、版本 D 或更高版本。

[‡]PLC-5 SLC 和 MicroLogix 处理器作为 Logix 控制器的 I/O 点。要求使用 1761-NET-DNI DeviceNet 接口。

§ 将 1747-L55x 控制器与 OS501 或更高版本结合使用。

♣ 使用 1747-L54x 控制器。

[↗] PLC-2 控制器要求使用 1785-KA 模块进行 DH+ 通讯。

⌘ PLC-2 控制器要求使用 1771-KG 模块进行串口 (DF1) 通讯。

[◆] PLC-3 控制器要求使用 1775-S5 模块进行 DH+ 通讯。

❖ PLC-3 控制器要求使用 1775-KA 模块进行串口 (DF1) 通讯。

通讯设备	EtherNet/IP	ControlNet	DeviceNet	DH+	RS-232 (DF1)	DH-485
9355 RSLinx 软件	是	是	否	是	是	否
1784-KTC、 -KTCx、-KTCx15、 -PCIC(S)、-PCC	不可用	是	不可用	不可用	不可用	不可用
1784-PCIDS、-PCD	不可用	不可用	是	不可用	不可用	不可用
1784-KTX、 -KTXD、-PCMK	不可用	不可用	不可用	是	不可用	不可用
1788-CN2DN	不可用	是	是	不可用	不可用	不可用
1788-EN2DN	是	不可用	是	不可用	不可用	不可用
1788-CN2FF	不可用	是	不可用	不可用	不可用	不可用
1203-CN1 ControlNet 模块	不可用	是 [‡]	不可用	不可用	不可用	不可用
1203-FM1/FB1 SCANport	不可用	是*	不可用	不可用	不可用	不可用

[‡]使用通用模块配置来配置 1203-CN1 模块和与该模块通讯的 CIP 通用 MSG 指令。

*使用 CIP 通用 MSG 指令来与控制器远程的 DIN 导轨上的 1203-FM1 SCANport 模块通讯。远程 DIN 导轨还要求使用 1794-ACN(R)15 ControlNet 适配器模块。

Logix 系统如何使用任务

Logix 控制器使用三种类型的任务。使用下表为逻辑的每个部分选择合适的任务类型。

如果您要执行逻辑的某一部分：	则请使用此任务类型：	说明：
始终执行	连续任务	连续任务在后台运行。任何未分配给其他操作（例如运动控制、通讯和其他任务）的 CPU 时间都用来执行连续任务中的程序。 - 连续任务始终在运行。当连续任务完成完整扫描后，它将立即重新启动。 - 项目不要求使用连续任务。如果使用，则只能使用一个连续任务。
- 以固定周期执行（例如，每 100 ms） - 在扫描其他逻辑时多次执行	周期性任务	周期性任务以特定的周期执行某一功能。 - 每当到达周期性任务的执行时间时，周期性任务都会中断所有优先级更低的任务，执行一次，然后将控制返回到中断先前任务的地方。 - 时间周期可以配置为 0.1 ms 到 2000 ms 之间的值。默认值为 10 ms。该值还与控制器和配置有关。 - 周期性任务的性能取决于 Logix 控制器的类型以及任务中的逻辑。
事件发生时立即执行	事件任务	事件任务仅在发生特定的事件（触发）时才执行功能。事件任务的触发器可以是： - 数字量输入的改变(COS) - 模拟量数据的新样本 (RTS) - 特定运动控制操作 - 消费者标记 - EVENT 指令

这些设备支持输入事件：

类别	模块	
支持状态更改的数字量 I/O 模块	1756-IA8D	1756-IA16
	1756-IA16I	1756-IA32
	1756-IB16	1756-IB16D
	1756-IB16I	1756-IB16ISOE
	1756-IB32	1756-IC16
	1756-IG16	1756-IH16I
	1756-IH16ISOE	1756-IM16I
	1756-IN16	1756-IV16
	1756-IV32	
支持实时采样的模拟量 I/O 模块	1756-IF16	1756-IF4FXOF2F/A
	1756-IF6CIS	1756-IF6I
	1756-IF8	1756-IR6I
	1756-IT6I	1756-IT6I2
提供机架优化连接的通讯模块	1756-CNB/A	1756-CNB/B
	1756-CNB/D	1756-CNBR/A
	1756-CNBR/B	1756-CNBR/D
	1756-DNB	1756-ENBT/A
	1756-SYNCH/A	1784-PCIDS/A
符合 CIP 事件通讯标准的通用 I/O 模块	1756-MODULE	
	1789-MODULE	

估计的事件任务通过时间

要估计从输入到输出（螺杆到螺杆）的通过时间，请使用下表：

注 意 事 项：	值 (μs)：
触发事件任务的模块的输入滤波时间是多少？	
此值通常显示为毫秒，请将其转换为微秒 (μs)。	
触发事件任务的输入模块的硬件响应时间是多少？	
确保使用合适的转换类型（Off 到 On，或 On 到 Off）。请参见下表。	
背板通讯时间是多少？	
如果机架大小为： 使用此值（最差情形）： 4 个插槽 13 μs 7 个插槽 22 μs 10 个插槽 32 μs 13 个插槽 42 μs 17 个插槽 54 μs	
事件任务中程序的总执行时间是多少？	
背板通讯时间是多少（与步骤 3 中的值相同）？	
输出模块的硬件响应时间是多少？	
将步骤 1 至 6 的结果相加。这是估计的最小通过时间，其中运动规划器或其他任务的执行不会延迟或中断事件任务。	
运动组的扫描时间是多少？	
优先级高于此事件任务的任务（如果有）的总扫描时间是多少？	
将步骤 7 至 9 的结果相加。这是估计的标称通过时间，其中运动规划器或其他任务的执行会延迟或中断事件任务。	

确定所选 1756 I/O 模块的标称硬件响应时间。

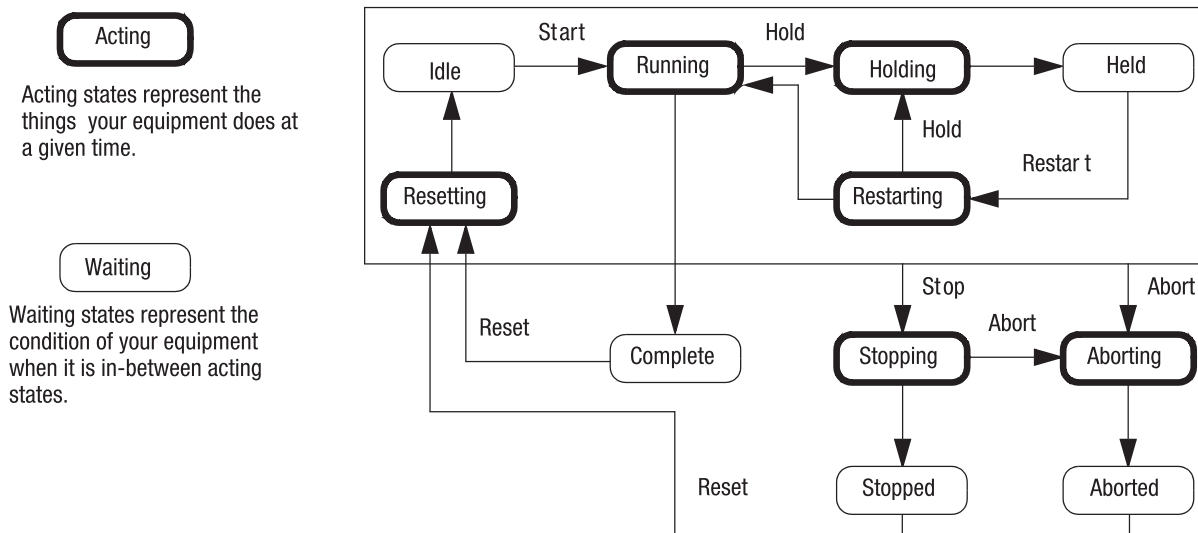
模块：	标称响应时间 μs：			
	25° C		60° C	
	Off 到 On	On 到 Off	Off 到 On	On 到 Off
1756-IB16	265	582	265	638
1756-IB16D	303	613	305	673
1756-IB32	330	359	345	378
1756-IV16	257	435	254	489
1756-IV32	381	476	319	536
1756-OB16D	48	519	51	573
1756-OB16E	60	290	61	324
1756-OB32	38	160	49	179
1756-OV16E	67	260	65	326
1756-OV32E	65	174	66	210

对设备相位编程

RSLogix 5000 软件的 PhaseManager 选项提供了设备的状态模型。它包括以下组成部分：

- 运行状态模型的相位
- 用于对相位编程的设备相位指令
- 用于链接相位与其他设备或更高级系统的 PHASE 数据类型

PhaseManager 使用以下状态：



要开发 PhaseManager 程序，您需要：

- Logix5000 控制器，固件版本为 15.0 或更高
- 到控制器的通讯路径
- RSLogix 5000 软件版本 15.0 或更高

Logix 系统使用连接的方式

Logix 系统使用连接在两台设备之间建立通讯链接。连接可以是：

- 控制器到本地 I/O 模块或本地通讯模块
- 控制器到远程 I/O 模块或远程通讯模块
- 控制器到远程 I/O（机架优化）模块
- 生产者和消费者标记
- 消息

通过配置控制器与系统中的其他设备通讯，可间接确定控制器使用的连接数。

方法	说明
预定连接 ● 确定性级别 ● ControlNet 特有	只有 ControlNet 通讯使用预定连接。预定连接允许您以预先确定的间隔（即请求数据包间隔 (RPI)）重复发送和接收数据。例如，到 I/O 模块的连接是预定连接，因为您以指定间隔重复地从模块接收数据。其他预定连接包括： ● 与通讯设备的连接 ● 与生产者/消费者标记的连接 在 ControlNet 网络中，必须使用 RSNetWorx for ControlNet 来启用所有预定连接并建立网络更新时间 (NUT)。
非预定连接 ● 确定性的 ● ControlNet 和 EtherNet/IP 都使用	非预定连接是在控制器之间由请求数据包间隔 (RPI) 或程序（例如 MSG 指令）触发的消息传输。非预定消息传递允许您根据需要来发送和接收数据。所有 EtherNet/IP 连接都是非预定连接。
非连接消息 ● 最不确定	非连接消息是不需要连接资源的消息。非连接消息作为单个请求/响应发送。

您选择的通讯模块将决定可用于 I/O 和消息的连接数。

通讯模块：	支持的连接数：
1756-CNB	40 到 48 (预定和非预定连接的任意组合)
1756-ENBT	128 (预定和非预定连接的任意组合) EtherNet/IP 模块不区分预定连接和非预定连接。

确定生产者标记和消费者标记的连接

控制器支持通过 ControlNet 或 EtherNet/IP 网络生成（广播）和使用（接收）系统共享标记的功能。生产者标记和消费者标记都需要使用连接。在 ControlNet 上，生产者标记和消费者标记是预定的连接。

标记类型：	需要这些连接：
生产者	生产者标记允许其他控制器使用该标记，这意味着控制器可以接收来自其他控制器的标记数据。本地控制器对生产者标记（生产）使用一个连接，并对每个消费者使用一个连接。控制器的通讯设备对每个消费者使用一个连接。 当增加可以使用生产者标记的控制器数量时，同时也减少了控制器和通讯设备可用于其他操作（例如通讯和 I/O）的连接数。
消费者	每个消费者标记都要求与使用该标记的控制器建立一个连接。控制器的通讯设备对每个消费者使用一个连接。

要使两个控制器共享生产者或消费者标记，这两个控制器必须附加到同一控制网络（例如 ControlNet 或 Ethernet/IP 网络）。不能对两个网络上的生产者和消费者标记进行桥接。

可以使用的生产者或消费者标记的总数受可用连接数的限制。

如果没有其他连接，控制器将支持：

对于：	控制器支持：
生产者	(生产者标记数) ≤ 127
消费者	(消费者标记数) ≤ 250

控制器支持的生产者标记和消费者标记组合总数为（这也是最大连接数）：
(生产者标记数) + (消费者标记数) † 250

确定消息的连接

消息向其他设备（例如其他控制器或操作员界面）传输数据。有些消息使用未预定连接来发送或接收数据。这些连接的消息可在消息传输完成时使连接保持打开状态（缓存）或关闭连接。下表显示了哪些消息使用连接以及您是否可以缓存连接：

消息类型：	使用此通讯方法：	使用连接：
CIP 数据表读取或写入	CIP	✓
PLC-2、PLC-3、PLC-5 或 SLC（所有类型）	CIP	
	具有源 ID 的 CIP	
	DH+	✓
CIP 通用	CIP	您的选择‡
块传输读取或写入	不可用	✓

‡可以连接 CIP 通用消息，但对于大多数应用，我们建议您将 CIP 通用消息保留为未连接状态。

在 ControlNet 和 EtherNet/IP 网络中，连接的消息是未预定连接。
无论消息路径中有多少设备，每个消息都使用一个连接。要减少所用的连接数，可以将消息配置为从多台设备中读取或向多台设备中写入。
如果消息重复执行，则请缓存连接。这样，连接将保持打开状态，从而优化了执行时间。在每次执行消息时打开连接会延长执行时间。
如果消息执行频率不高，则不要缓存连接。这样，消息一完成便会关闭连接，从而可释放连接以供他用。

确定 I/O 模块的连接

Logix 系统使用连接来传输 I/O 数据。这些连接可以是直接连接或机架优化连接。

连接	说明
直接	直接连接是在控制器与 I/O 模块之间的实时数据传输链路。控制器负责维护并监视它与 I/O 模块之间的连接。连接出现任何中断（例如模块故障或在通电时拆除模块）都会导致控制器在与模块关联的数据区域中置位故障状态位。通常，模拟量 I/O 模块和特制模块要求使用直接连接。
机架优化	对于数字量 I/O 模块，可以选择机架优化通讯格式。机架优化连接将控制器与机架（或 DIN 导轨）上所有数字量 I/O 模块之间的连接进行合并。不对每个 I/O 模块使用独立的直接连接，而是对整个框架（或 DIN 导轨）使用一个连接。

根据 I/O 模块的类型，既可以使用直接连接，也可以使用机架优化连接。

I/O 系统	支持的连接类型：
本地机架中的 1756 基本数字量 I/O	直接连接
远程机架中通过 ControlNet 的数字量 I/O	直接连接 或 机架优化连接 [†]
本地机架或远程机架中通过 ControlNet 的模拟量 I/O	直接连接
远程机架中通过 EtherNet/IP 的数字量 I/O	直接连接 或 机架优化连接 [†]
远程机架中通过 EtherNet/IP 的模拟量 I/O	直接连接
通过通用远程 I/O 的数字量 I/O	机架优化连接
通过通用远程 I/O 的模拟量 I/O	通过消息传递的直接连接
通过 ControlNet 的 1771 模拟量 I/O	通过消息传递的直接连接
DeviceNet I/O	机架优化连接

[†]用于诊断和电子熔丝模块的机架优化连接不向控制器发送诊断或熔丝数据。

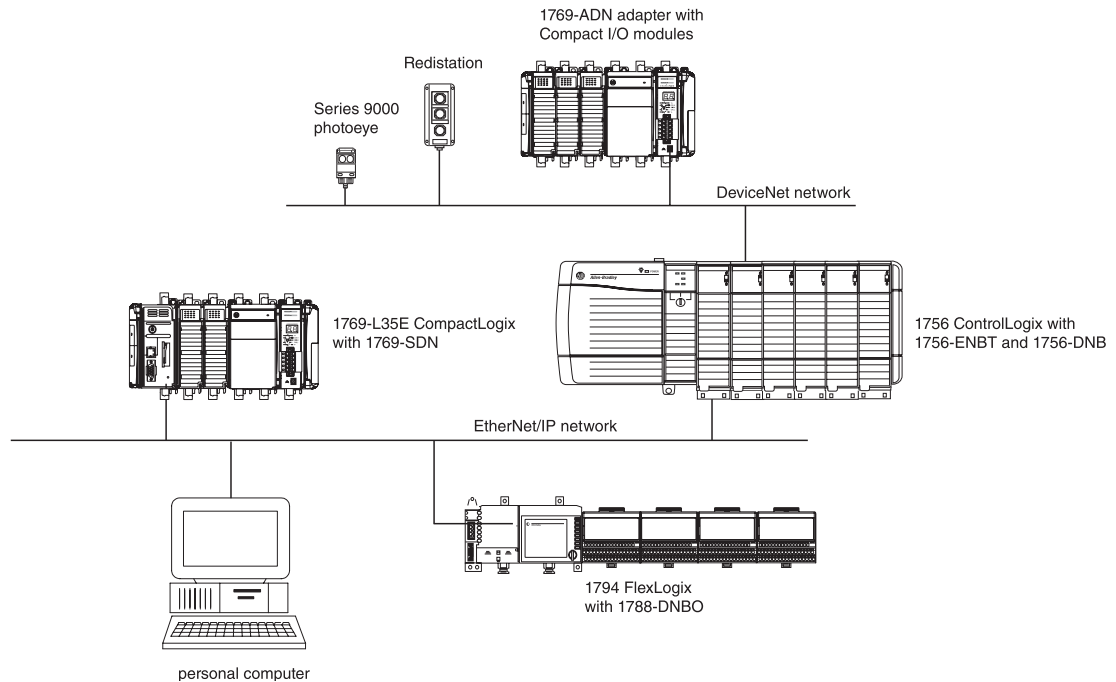
注意事项:

连接配置	详细信息
到 1756 I/O 模块的直接连接	控制器可以直接连接至 EtherNet/IP 或 ControlNet 网络上的远程机架中的每个 I/O 模块。如果所有远程 I/O 模块都配置为进行直接连接，则可将远程通讯模块配置为“无”，这样将没有任何连接。
到 1756 I/O 模块的机架优化连接	不是对每个远程 I/O 模块使用一个连接，而是使用一个连接来与远程机架中的所有数字量 I/O 进行通讯（每个模拟量 I/O 模块需要一个直接连接）。所有数字量 I/O 模块中的数据将以远程连接指定的速度通过 EtherNet/IP 或 ControlNet 通讯模块同时发送。 机架优化连接可以节省连接和带宽。但由于连接压缩到一个框架连接中，因此优化的数字量 I/O 不能再发送所有状态和诊断数据。
组合直接连接和机架优化连接	远程 ControlLogix 机架既可以具有机架优化连接，也可以具有直接连接。使用机架优化连接可合并所有数字量 I/O 模块。对每个模拟量 I/O 模块使用一个直接连接。
到 DeviceNet 设备的连接	控制器使用两个连接来与 1756-DNB 模块通讯。1756-DNB 模块不与其设备建立连接；因此，控制器不与 DeviceNet 设备建立连接。1756-DNB 模块用作一个扫描器，负责从设备中收集所有数据并将数据打包到一个传递给控制器的映像中。但是，控制器可以使用 MSG 指令直接从 DeviceNet 设备中收发信息。
到 1771 I/O 模块的连接	控制器通过连接至 1771 机架的适配器模块的 1756-DHRIO 模块与 1771 机架通讯。控制器对每个逻辑框架使用一个连接。1771 机架的编址模式（1/2 插槽、1 个插槽或 2 个插槽）决定逻辑框架数，而逻辑框架数决定总连接数。此外，控制器对发送到 1771 块传输模块的每条消息使用一个连接。

连接示例

在此示例系统中，1756 ControlLogix 控制器：

- 控制本地（同一机架中）数字量 I/O 模块
- 控制 DeviceNet 上的远程 I/O 设备
- 向 EtherNet/IP 上的 CompactLogix 控制器发送消息并从中接收消息
- 生成一个由 1794 FlexLogix 控制器使用的标记
- 通过 RSLogix 5000 编程软件进行编程



此示例中的 1756 ControlLogix 控制器使用这些连接：

连接类型	模块数量	每个模块的连接数	连接总数
控制器到本地 I/O 模块 (机架优化)	4	1 [‡]	1
控制器到 1756-ENBT 模块 (机架优化)	1	0	0
控制器到 1756-DNB 模块	1	2	2
控制器到 RSLogix 5000 编程软件	1	1	1
消息到 CompactLogix 控制器	1	1	1
生产者标记 由 1794 FlexLogix 控制器使用	1	1	1
合计			6

[‡]机架优化连接对所有关联模块使用 1 个连接。

确定总连接要求

ControlLogix 控制器支持 250 个连接。要计算控制器的总连接数，请考虑到本地 I/O 模块以及到远程模块的连接。

使用下表来计算本地连接数：

连接类型	设备数量	每个设备的连接数	连接总数
本地 I/O 模块（始终使用直接连接）		1	
1756-M16SE、-M08SE、-M02AE 伺服模块 1756-L60M03SE 控制器 1756-HYD、-SSI 模块		3	
1756-CNB、-CNBR 通讯模块		0	
1756-ENBT、-EWEB 通讯模块		0	
1756-DNB 通讯模块		2	
1756-DHRIO 通讯模块		1	

无论如何配置本地 I/O 模块（机架优化或直接连接），控制器都会为每个本地 I/O 模块建立一个直接连接。

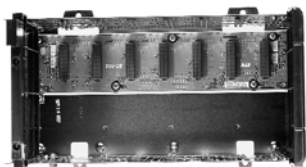
远程连接取决于通讯模块。模块本身支持的连接数决定控制器可通过该模块访问的连接数。使用下表来计算控制器的远程连接数：

连接类型	设备数量	每个设备的连接数	连接总数
远程 ControlNet 通讯模块 配置为直接（无）连接 配置为机架优化连接		0 或 1	
ControlNet 上的远程 I/O 模块（直接连接）		1	
远程 Ethernet 通讯模块 配置为直接（无）连接 配置为机架优化连接		0 或 1	
EtherNet/IP 上的远程 I/O 模块（直接连接）		1	
DeviceNet 上的远程设备 （考虑了用于本地 1756-DNB 模块的机架优化连接）		0	
其他远程通讯适配器		1	
生产者标记		1	
每个消费者		1	
消费者标记		1	
缓存的消息		1	
块传输消息		1	
合计			

步骤 5 - 选择:

- 具有足够多插槽的机架
- 用于空插槽的 1756-N2 挡板

选择机架



ControlLogix 系统需要使用 1756 I/O 机架，构成模块化系统。机架有五个尺寸，大小分别为 4、7、10、13 和 17 个模块插槽。可将任意模块放入任一插槽中。

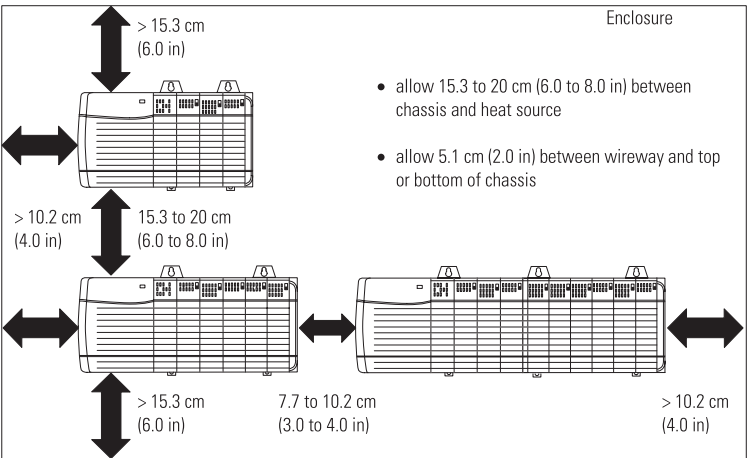
背板可在模块之间提供高速通讯路径。背板上的多个控制器模块之间可以互相传递消息。通过背板上的多个通讯接口模块，可将消息从链路的另一端发送到某一模块的端口中，在背板上路由并从另一个模块的端口输出，然后通过另一条链路发送到最终目的地。

产品目录号	插槽	重量	尺寸（高x宽x深），公制 尺寸（高x宽x深），英制	机箱尺寸（高x宽x深），公制，最小值 机箱尺寸（高x宽x深），英制，最小值	背板电流 (mA)
1756-A4	4	0.75 kg (1.7 lb)	137 x 263 x 145 mm (5.4 x 10.4 x 5.8 in)	508 x 508 x 203 mm (20 x 20 x 8 in)	4.0 @ 3.3V dc 15.0 A @ 5V dc 2.8 A @ 24V dc
1756-A7	7	1.10 kg (2.4 lb)	137 x 368 x 145 mm (5.4 x 14.5 x 5.8 in)	508 x 610 x 203 mm (20 x 24 x 8 in)	
1756-A10	10	1.45 kg (3.2 lb)	137 x 483 x 145 mm (5.4 x 19.0 x 5.8 in)	508 x 762 x 203 mm (20 x 30 x 8 in)	
1756-A13	13	1.90 kg (4.2 lb)	137 x 588 x 145 mm (5.4 x 23.2 x 5.8 in)	610 x 762 x 203 mm (24 x 30 x 8 in)	
1756-A17	17	2.20 kg (4.8 lb)	137 x 738 x 145 mm (5.4 x 29.1 x 5.8 in)	762 x 914 x 203 mm (30 x 36 x 8 in)	

认证: UL、CSA (I 类 2 项A、B、C、D 组)、CE、FM

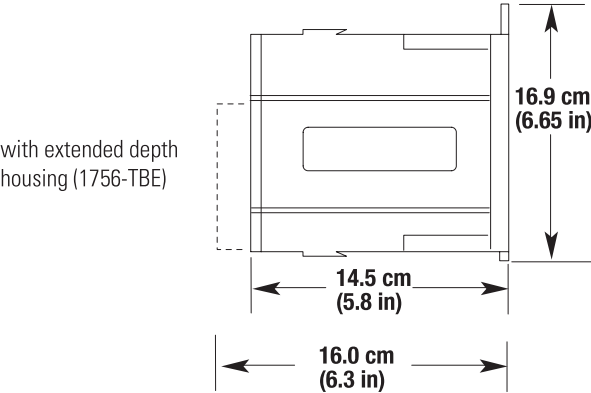
所有机架都用于安装背板。请使用插槽挡板模块1756-N2 来填补空的插位。

当您在某个控制柜中安装机架时，请确保满足下面这些最低空间要求：

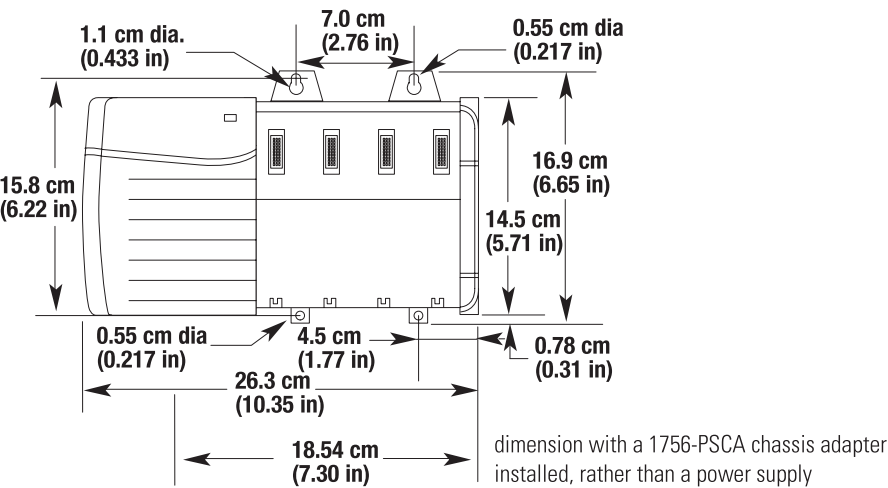


安装尺寸

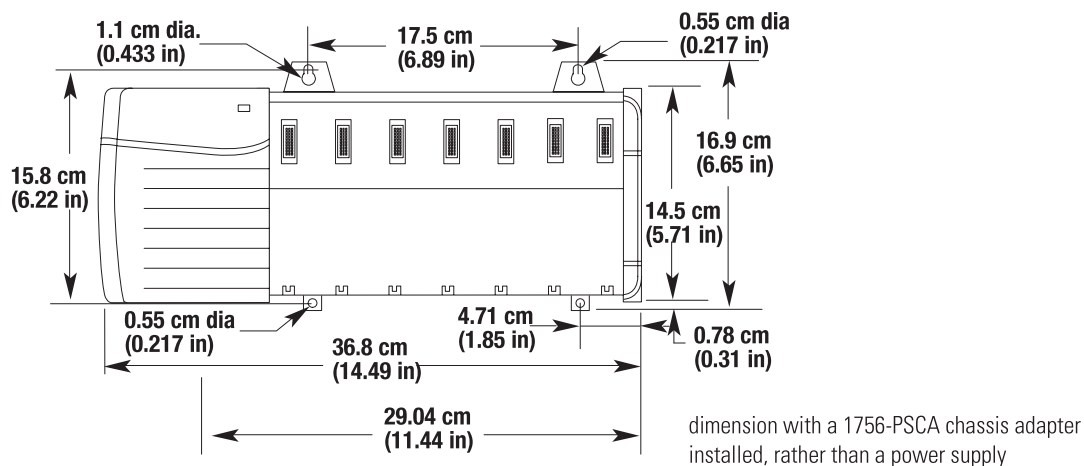
所有机架的右视图



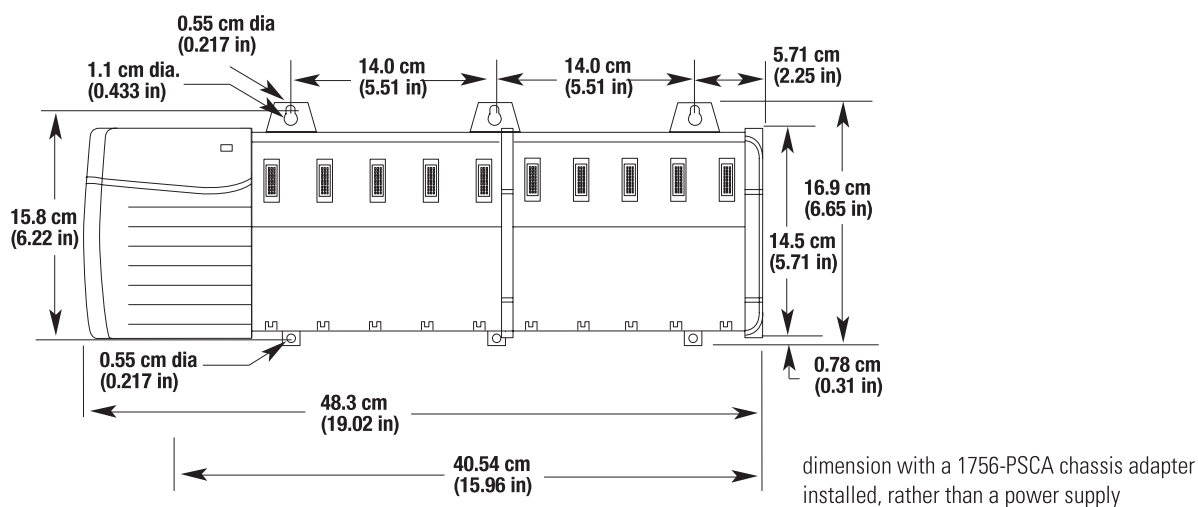
带电源的 1756-A4



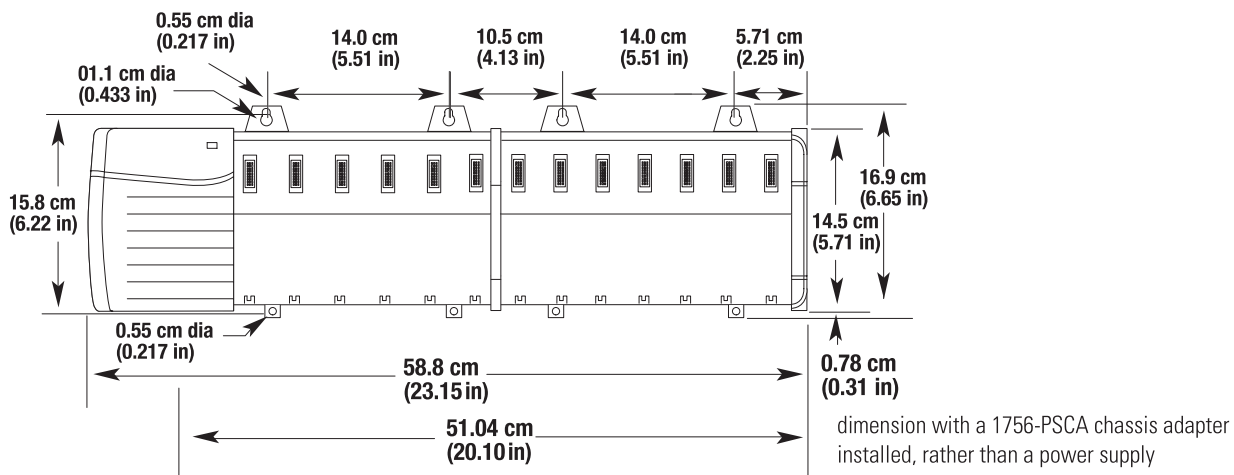
带电源的 1756-A7



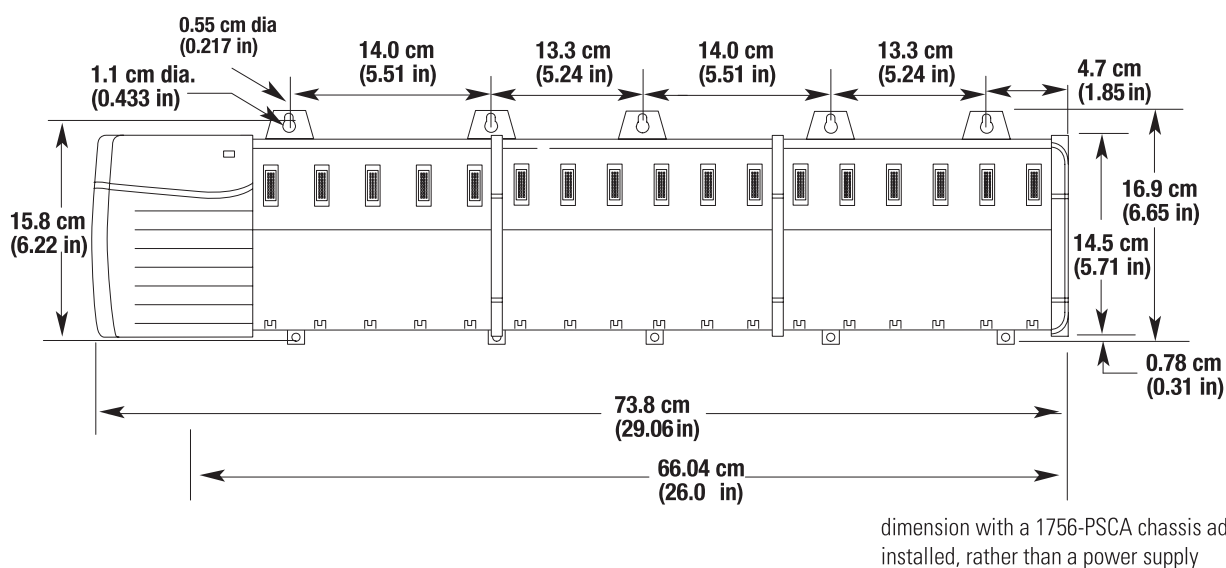
带电源的 1756-A10



带电源的 1756-A13



带电源的 1756-A17



步骤 6 - 选择:

- 为每个机架选择一个电源
- 如果计划提供冗余电源系统, 则选择一个电源组

选择电源

ControlLogix 电源用于 1756 机架, 为机架背板直接提供 1.2V、3.3V、5V 和 24V dc 电源。可以使用非冗余电源 (1756-PA72、-PB72、-PA75、-PB75、-PC75 和 -PH75) 和冗余电源 (1756-PA75R 和 -PB75R)。

选择标准电源

您要直接在机架左端安装一个标准电源, 电源在这个位置直接插入背板。选择的电源确定可用的机架。

规范	电源					
	1756-PA72/C	1756-PA75/B	1756-PB72/C	1756-PB75/B	1756-PC75/B	1756-PH75/B
标称电源输入电压	120V/240 V ac	120V/220V ac	24V dc	24V dc	48V dc	125V dc
工作电压范围	85...265V ac	85...265V ac	18...32V dc*	18...32V dc*	30...60V dc	90...143V dc
最大输入功率	100 VA / 100 W	100 VA / 100 W	95 W	95 W	95 W	95 W
输入频率范围	47...63 Hz	47...63 Hz	dc	dc	dc	dc
最大电流负荷	1.5 A @ 1.2V dc 4.0 A @ 3.3V dc 10.0 A @ 5V dc 2.8 A @ 24V dc	1.5 A @ 1.2V dc 4.0 A @ 3.3V dc 13.0 A @ 5V dc 2.8 A @ 24V dc	1.5 A @ 1.2V dc 4.0 A @ 3.3V dc 10.0 A @ 5V dc 2.8 A @ 24V dc	1.5 A @ 1.2V dc 4.0 A @ 3.3V dc 13.0 A @ 5V dc 2.8 A @ 24V dc	1.5 A @ 1.2V dc 4.0 A @ 3.3V dc 13 A @ 5V dc 2.8 A @ 24V dc	1.5 A @ 1.2V dc 4.0 A @ 3.3V dc 13 A @ 5V dc 2.8 A @ 24V dc
电源输出	75 W @ 60 ° C	75 W @ 60 ° C	75 W @ 60 ° C	75 W @ 60 ° C	75 W @ 60 ° C	75 W @ 60 ° C
保持时间‡	5 个周期 @ 85V ac, 50/60 Hz 6 个周期 @ 120V ac, 50/60 Hz 6 个周期 @ 200V ac, 50/60 Hz 6 个周期 @ 240V ac, 50/60 Hz		35 ms @ 18 V dc 40 ms @ 24 V dc 40 ms @ 32 V dc		50 ms @ 30...60V dc nom	50 ms @ 90...143V dc nom
机架兼容性	系列 A 系列 B	系列 B	系列 A 系列 B	系列 B	系列 B	系列 B
安装位置	1756 机架左侧		1756 机架左侧		1756 系列 B 机架左侧	1756 系列 B 机架左侧

证书: UL, CSA (Class I, Division 2, Group A, B, C, D), CE, FM, C-Tick

‡保持时间是移除输入电压和发生 dc 电源故障之间的时间。

*启动电机时, 每个小时最多有两分钟的时间输入电压会降低至 16V。

选择冗余电源

要构建冗余电源系统，需要：

- 两个冗余电源（均为 1756-PA75R 或 1756-PB75R）
- 一个 1756-PSCA2 机架适配器模块
- 两段 1756-CPR2 线缆，将电源连接到 1756-PSCA2 机架适配器模块（3 英尺长）
- 用户提供的报警器接线，可根据需要将电源连接到输入模块

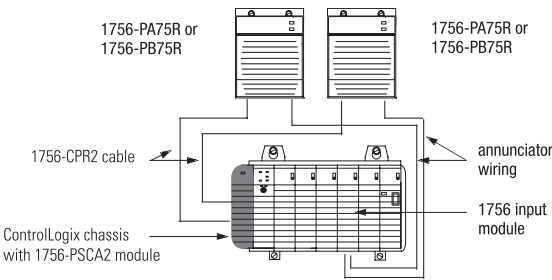
规范	电源		适配器
	1756-PA75R	1756-PB75R	1756-PSCA2
标称电源输入电压	120V/220V ac	24V dc	—
工作电压范围	85...265V ac	19...32V dc	
最大输入功率	115 W	110 W	
最大视在输入功率	120 VA	—	
最大变压器负载	120 VA	—	
输入频率范围	47...63 Hz	dc/dc	
最大电流负荷	1.5 @ 1.2V dc 4.0 @ 3.3V dc 13.0 A @ 5V dc 2.8 A @ 24V dc	1.5 @ 1.2V dc 4.0 @ 3.3V dc 13.0 A @ 5V dc 2.8 A @ 24V dc	
电源输出	共 75 W	共 75 W	—
保持时间 [‡]	2 个周期@ 85V ac, 60 Hz 6 个周期@ 120V ac, 60 Hz 20 个周期@ 220V ac, 60 Hz	20 ms @ 19 V dc 70 ms @ 24 V dc	
机架兼容性	系列 B	系列 B	
安装位置	从面板安装 §	从面板安装 §	1756 机架左侧

证书：UL、CSA (Class I, Division 2, Group A, B, C, D), CE, FM, C-Tick

[‡]保持时间是移除输入电压和发生 dc 电源故障之间的时间。

§与 ControlLogix 机架相距最多 0.91 米（3 英尺）。

1756-PSCA2 机架适配器模块是一个无源设备，它可将能量从冗余电源传送到 ControlLogix 系列 B 机架背板上的单电源接口。



冗余电源在交流 (1756-PA75R) 和直流 (1756-PB75R) 版本中均可用。它们在电池组系统中同样可用：

冗余电源组	组成
1756-PAR2	• 两个 1756-PA75R 电源 • 两段 1756-CPR2 线缆 • 一个 1756-PSCA2 机架适配器模块
1756-PBR2	• 两个 1756-PB75R 电源 • 两段 1756-CPR2 线缆 • 一个 1756-PSCA2 机架适配器模块

功率要求和变压器容量选择

当交流线电压降低到其最低电压限制以下时，每个交流输入电源都会在背板上生成一个关闭信号。当线电压回到最低电压限制以上时，则会移除该关闭信号。此关闭信号是必要的，它有助于确存储器中存储的都是有效数据。

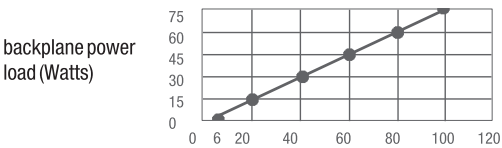
每个电源的外部变压器额定容量 (VA) 大于其实际输入功率 (W)，因为电容输入 ac/dc 电源仅从交流电压波形到达峰值开始获取能量。如果变压器容量太小，它就会截短正弦波的峰值；当电压仍然大于最低电压限制时，电源会将截短了的波形视为低电压，从而过早地关闭机架中的模块。

下图以纵轴显示背板功率负载。因为这些电源具有多个输出，所以背板功率负载使用瓦特作为单位。

- 使用实际功率值 (W) 确定在包装内将具有的热耗散能力。
- 使用视在功率值 (VA) 估计功率分布规划。
- 使用每个电源的变压器负载值 (VA) 加上变压器上的其他负载值来确定所需的变压器容量。

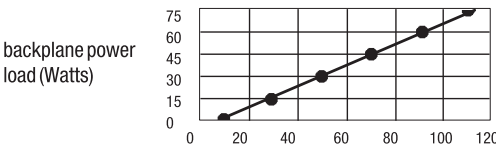
功率负载和变压器容量选择

1756-PA72/C
1756-PA75/B
ac



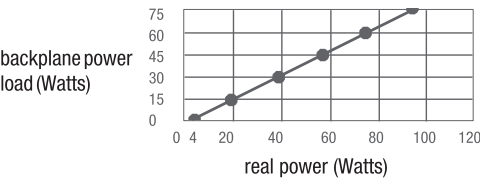
apparent power (Watts)= transformerload (VA) = real power (Watts)

1756-PA75R
ac

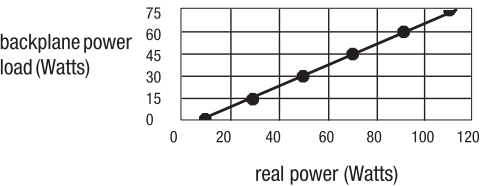


apparent power (Watts)= transformerload (VA) = real power (Watts)

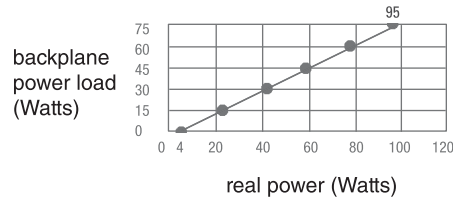
1756-PB72/C
1756-PB75/B
dc



1756-PB75R
dc



1756-PC75
1756-PH75
dc



步骤 7 - 选择:

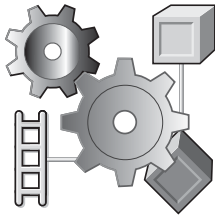
- RSLogix 5000 Enterprise Series 软件的合适的软件包以及所有选件
- 应用的其他软件包

选择软件

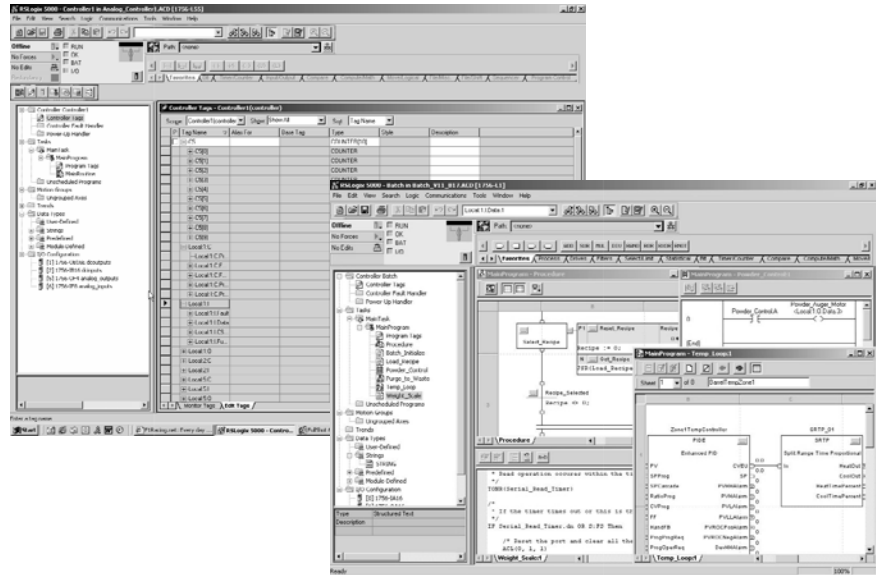
您选择的模块和网络配置决定了要为系统配置开发的软件包。

如果具有:	需要:	订购此产品目录号:
1756 ControlLogix 控制器	(RSLogix 5000 Enterprise Series 软件)	9324 系列
1756 SERCOS 或模拟量运动控制模块		(RSLogix 5000 Enterprise Series 软件)
1756-CNB 和 -CNBR ControlNet 通讯模块	RSNetWorx for ControlNet (随 RSLogix 5000 Enterprise Series 软件的 standard/NetWorx 选件提供)	9324-RLD300NXENE (RSLogix 5000 Enterprise Series 软件以及 RSNetWorx 选件) 或 9357-CNETL3 (RSNetWorx for ControlNet)
1756-DNB DeviceNet 通讯模块	RSNetWorx for DeviceNet (随 RSLogix 5000 Enterprise Series 软件的 standard/NetWorx 选件提供)	9324-RLD300NXENE (RSLogix 5000 Enterprise Series 软件以及 RSNetWorx 选件) 或 9357-DNETL3 (RSNetWorx for DeviceNet)
1756-ENBT 和 -EWEB EtherNet/IP 通讯模块 (设置 IP 地址)	RSLinx 软件 (RSLinx Lite 和 Bootp 服务端随 RSLogix 5000 Enterprise Series 软件提供)	9324 系列 (RSLogix 5000 Enterprise Series 软件)
1756-DHRIO 通讯模块 (定义 DH+ 路由表)		
1757-FFLD FoundationFieldbus 链接设备	RSFieldbus 配置软件	9324-RSFBC
1788-CN2FF FoundationFieldbus 链接设备	Foundation Fieldbus 配置软件 和 RSLinx 或 RSLinx OEM 软件 (仅有 RSLinx Lite 是不够的)	1788-FFCT 和 9355-WABENE 或 9355-WABOEMENE
工作站中的通讯卡	RSLinx 软件 (RSLinx Lite 随 RSLogix 5000 Enterprise Series 软件提供)	9324 系列 (RSLogix 5000 Enterprise Series 软件)
Logix 系统模拟软件	RSLogix Emulate 5000	9310-WED200ENE
用于 Logix 系统的培训软件	RSTrainer for ControlLogix Fundamentals	9393 系列
操作员界面	RSView Enterprise Series 软件	ViewAnyWare 产品

编程软件



RSLogix 5000 Enterprise Series 软件旨在用于 罗克韦尔自动化的 Logix 平台。RSLogix 5000 Enterprise Series 软件是一个与 IEC 61131-3 兼容的软件包，其中提供了有助于开发应用程序的梯形图、结构化文本、功能块图和顺序流程图编辑器。RSLogix 5000 Enterprise Series 软件还为运动控制提供了轴配置和编程支持。



RSLogix 5000 Enterprise Series 软件要求

说明	值
个人计算机	最低配置为 Pentium II 450 MHz 建议使用 Pentium III 733 MHz (或更高配置)
软件要求	支持的操作系统: • Microsoft Windows XP Professional 2002 版 (带 Service Pack 1 或 2) 或 XP Home 2002 版 • Microsoft Windows 2000 Professional (带 Service Pack 1、2 或 3) • Microsoft Windows Server 2003
RAM	最小 128 Mbyte 的 RAM 建议使用 256 Mbyte 的 RAM
硬盘空间	100 Mbyte 可用硬盘空间 (因应用程序而异, 有的应用程序可能需要更大的空间)
视频要求	256 色 VGA 图形适配器 最小分辨率 800 x 600 (建议使用 1024 x 768 真彩色)

选择编程软件包

可用功能	Service 版 9324- RLD000xxE ^{††}	Mini 版 9324- RLD200xxE [†]	Lite 版 9324- RLD250xxE ^{†‡}	Standard 版 9324- RLD300xxE [†]	Standard/ NetWorx 版 9324- RLD300NXxxE ^{†‡}	Full 版 9324- RLD600xxE ^{†‡}	Professional 版 9324- RLD700NXxxE ^{†‡}
支持的 Logix5000 控制器	全部	CompactLogix FlexLogix	CompactLogix FlexLogix	全部	全部	全部	全部
梯形图编辑器 §	仅供查看	完全支持	完全支持	完全支持	完全支持	完全支持	完全支持
功能块图编辑器 9324-RLDFBDENE §	仅供查看	仅供上传/下载 编辑器单独可用	完全支持	仅供上传/下载 编辑器单独可用	仅供上传/下载 编辑器单独可用	完全支持	完全支持
顺序流程图编辑器 9324-RLDSFCE §	仅供查看	仅供上传/下载 编辑器单独可用	完全支持	仅供上传/下载 编辑器单独可用	仅供上传/下载 编辑器单独可用	完全支持	完全支持
结构化文本编辑器 9324-RLDSTXE §	仅供浏览	仅供上传/下载 编辑器单独可用	完全支持	仅供上传/下载 编辑器单独可用	仅供上传/下载 编辑器单独可用	完全支持	完全支持
PhaseManager 9324-RLDPMENE [‡]	仅供查看	单独可用	单独可用	单独可用	单独可用	已提供	已提供
高度集成的运动控制	仅供查看	仅供上传/下载	仅供上传/下载	完全支持	完全支持	完全支持	完全支持
图形趋势分析	完全支持	完全支持 [‡]	完全支持 [‡]	完全支持	完全支持	完全支持	完全支持
DriveExecutive™ Lite 9303-4DTE01ENE	单独可用	单独可用	单独可用	已提供	已提供	已提供	已提供
PIDE 自动调整 9323-ATUNEENE	单独可用	单独可用	单独可用	单独可用	单独可用	单独可用	已提供
RSLogix Architect 9326-LGXARCHENE [‡]	单独可用	单独可用	单独可用	单独可用	单独可用	单独可用	已提供
RSLogix Emulate 5000 和 RSTestStand Lite 9310-WED200ENE	单独可用	不可用	不可用	单独可用	单独可用	单独可用	已提供
RSMACC 审计支持	不可用	不可用	不可用	不可用	不可用	不可用	单独可用
Logix CPU 安全工具	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供
例程源代码保护工具	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供
RSMACC 身份验证 (安全服务端) 客户端	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供
独立的安全服务端资源管理器	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供
RSLinux	Lite 已提供	Lite 已提供	Lite 已提供	Lite 已提供	Lite 已提供	Lite 已提供	Professional 已提供 [‡]
RSNetWorx for ControlNet RSNetWorx for DeviceNet RSNetWorx for EtherNet/IP [‡]	单独可用	单独可用	单独可用	单独可用	已提供	单独可用	已提供 [‡]
FBD ActiveX 面板	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供
标记数据上传/下载工具	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供
RSLogix 5000 项目比较工具	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供
标记自定义数据监视工具	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供	已提供
RSView demo (50 个标记/ 2 小时)	单独可用	单独可用	单独可用	单独可用	单独可用	单独可用	已提供
升级	升级为 Standard 版: 9324-RLD0U3xxE 升级为 Full 版: 9324-RLD0U6xxE 升级为 Professional 版 9324-RLD0U7xxE	升级为 Standard 版: 9324-RLD2U3xxE 升级为 Professional 版: 9324-RLD2U7xxE	升级为 Full 版: 9324-RLD25U6xxE 升级为 Professional 版: 9324-RLD25U7xxE	升级为 Professional 版: 9324-RLD3U7xxE 升级为 Full 版: 多语言包 ^{‡‡}	不可用	升级为 Professional 版: 9324-RLD6U7xxE	不可用

[†]使用相应的语言标识替换产品目录号中的“xx”：EN=英语，FR=法语，DE=德语，IT=意大利语，PT=葡萄牙语，ES=西班牙语。

^{††}自 RSLogix 5000 编程软件 12 版后可用。

^{†‡}自 RSLogix 5000 编程软件 10.02 版后可用。

[‡]多语言编辑器包作为 9324-RLDMLPE 提供。它以较低价格提供了功能块、顺序流程图以及结构化文本编辑器。

^{‡‡}要在 PC 上运行 RSLinx Professional，必须在计算机的硬盘上安装 RSLogix 5000 Professional 激活码。如果 RSLogix Professional 激活码安装在其他驱动器（即软驱或网络驱动器）上，RSLinx 将以 Lite 模式启动。

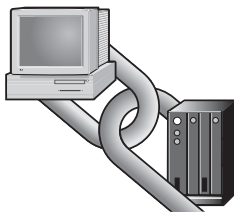
^{‡‡‡}RSNetWorx for ControlNet 作为 9357-CNETL3 提供。RSNetWorx for DeviceNet 作为 9357-DNETL3 提供。RSNetWorx for EtherNet/IP 作为 9357-ENETL3 提供。二者的组合作为 9357-ANETL3 提供。

^{‡‡‡‡}多语言编辑器包 (9324-RLDMLPE) 不仅仅是升级版本，它对编程语言进行了扩展，以便与 Full 软件包中的内容匹配。

^{‡‡‡‡‡}这个软件包中包含两个激活码：一个用于 Mini 版 (9324-RLD200xxE)，另一个用于多语言编辑器 (9324-RLDMLPE)

^{‡‡‡‡‡‡}自 RSLogix 5000 编程软件 15 版后可用

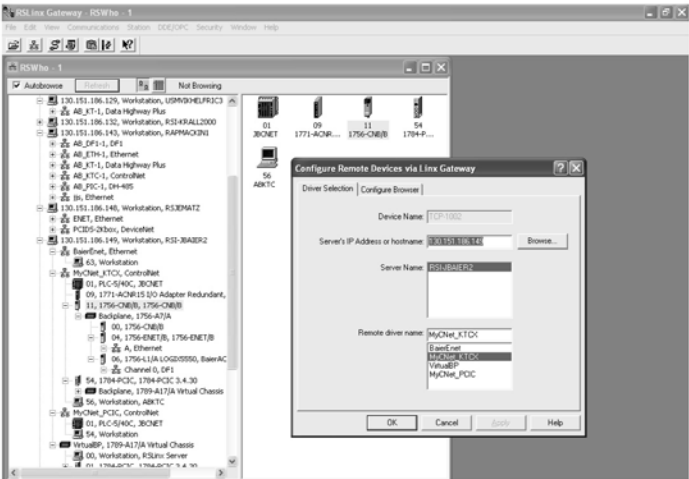
RSLinux 软件



RSLinux 软件（9355 系列）是一个可为较大范围内的应用程序提供工厂底层设备连接性的通讯服务端软件包。RSLinX 可支持同时与不同网络上的各种设备进行通讯的多个软件应用程序。

RSLinX 为网络导航提供了一个用户友好的图形界面。选择一个设备并单击可访问各种集成配置和监视工具。此外还提供了一组完整的通讯驱动器以满足网络需要，包括以前的 Allen-Bradley 网络。

多个软件包中都提供了 RSLinx，以满足各种成本和功能的要求。



RSLinX 系统要求

说明	值
个人计算机	Pentium100 MHz 处理器 (处理器越快性能越好)
操作系统	支持的操作系统 • Microsoft Windows XP • Microsoft Windows 2000 • Microsoft Windows NT 4.0 版（带 Service Pack 3）或更高版本 • Microsoft Windows ME • Microsoft Windows 98
RAM	最小 32 Mbyte 的 RAM 建议使用 64 Mbyte 或更大的 RAM
硬盘空间	35 Mbyte 可用硬盘空间 (因应用程序而异，有的应用程序可能需要更大的空间)
视频要求	16 色 VGA 图形显示 800 x 600 或更高分辨率

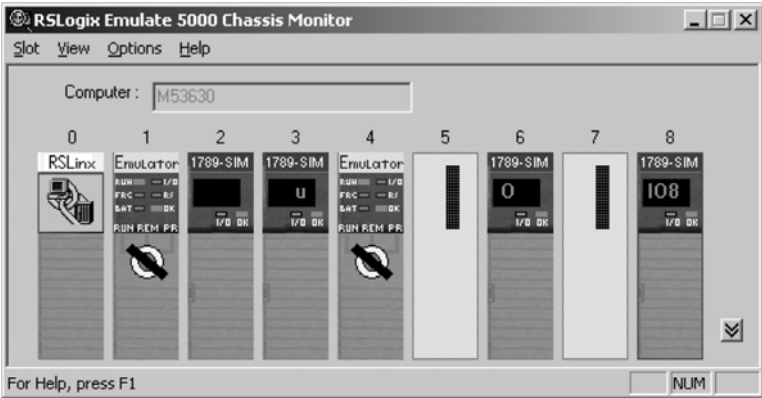
大多数情况下，RSLinX Lite 软件与控制器编程软件包捆绑在一起。

RSLogix Emulate 5000 软件



RSLogix Emulate 5000 (9310-WED200ENE) 是 Logix5000 控制器的软件模拟包。RSLogix Emulate 5000 与 RSLogix 5000 软件一起使用，使您能够在计算机上调试应用程序代码。此外，利用 RSLogix Emulate 5000，不需要连接实际的控制器即可测试 HMI 屏幕（例如在 RSView 中开发）。

您可以在应用程序代码中设置跟踪点和断点指令（仅适用于梯形图），使用跟踪，还可以改变模拟器的执行速度。RSLogix Emulate 5000 支持所有编程语言（梯形图、功能块图、结构化文本和顺序流程图）。RSLogix Emulate 5000 不允许控制实际的 I/O。



RSLogix Emulate 5000 系统要求

说明	值
个人计算机	与 IBM 兼容的 Intel Pentium II 300 MHz 或 Celeron 300A (建议使用 Pentium III 600 MHz)
操作系统	支持的操作系统: • Microsoft Windows XP (带 Service Pack 1) 或更高版本 • Microsoft Windows 2000 (带 Service Pack 2) 或更高版本 • Microsoft Windows NT 4.0 版 (带 Service Pack 6A) 或更高版本
RAM	最小 128 Mbyte 的 RAM
硬盘空间	50 Mbyte 可用硬盘空间
视频要求	16 色 VGA 图形显示 800 x 600 或更高分辨率

RSLogix Emulate 5000 包括 RSTestStand Lite。使用 RSTestStand Lite 可以创建有助于测试应用程序代码的虚拟操作员控制台。RSTestStand Lite 可通过订购产品目录号为 9310-TSTNDENE 的产品升级为标准版本。

RSLogix Emulate 5000 和 RSTestStand Lite 均随 RSLogix 5000 Professional 版提供。

基于 Logix 的培训

罗克韦尔自动化的 Logix 系统培训分为多个不同的级别。大多数培训辅助学习资料都是特定于 ControlLogix 的，但课程和工具也适用于其他 Logix 平台。

- 面授课程
- 上机培训
- 工作站模拟器
- 培训辅助学习资料

面授课程

面授课程最适合 Logix 架构的初学者以及可编程控制器的初学者。

课程	说明
CCCL21	解释和维护 RSLogix 5000 项目中的基本梯形逻辑指令
CCN142	开发 Logix5000 运动控制应用程序
CCP143	使用 RSLogix 5000 软件开发 Logix5000 项目
CCP146	Logix5000 系统基础
CCP151	stbUCString::convert: 字符编码为“61668”的字符
CCP152	使用功能块图编写 Logix5000 应用程序
CCP153	ControlLogix 维护与故障排除

上机培训

上机培训课程的目的是为使用产品提供必要的指导信息。上机培训最好用作面授课程的课后辅导。



产品目录号	说明
9393-RSTCLX	ControlLogix 基础（90 天保用）
9393-RSTPCLX	ControlLogix 基础（1 年保用）
9393-RSTLX5K	RSLogix 5000 编程软件（90 天保用）
9393-RSTPLX5K	RSLogix 5000 编程软件（1 年保用）

ControlLogix 工作站模拟器

ControlLogix 工作站模拟器 (ABT-TDCL1) 是一种可以集成到培训和开发程序中的工程支持工具。模拟器可帮助执行顺序控制、过程控制、驱动控制和运动控制。此模拟器也用于提供的大多数面授课程中。此模拟器包括:

- 网络硬件 (ControlNet 和 DH+)
- 控制硬件 (控制器、电源、数字量 I/O 模块和模拟量 I/O 模块)
- 编程线缆 (连接到计算机)
- 运动控制硬件 (运动控制模块、伺服驱动器和电机)
- 操作员界面面板 (按钮、电位计和电压计)

培训辅助学习资料

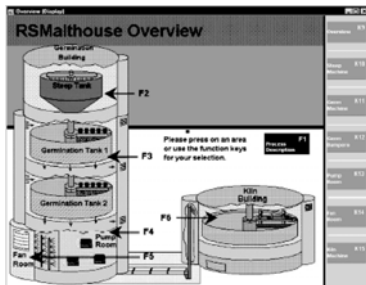
培训辅助学习资料是供在面授和上机培训后使用的资源。

培训辅助学习资料	说明
ABT1756TSG10	ControlLogix 术语手册
ABT1756DRG70	ControlLogix 参考手册
ABT1756TSJ50	ControlLogix 过程手册
ABT1756TSJ20	ControlLogix 故障排除指南

ViewAnyWare

ViewAnyWare 产品以及用于控制的 Logix 和用于通讯的 NetLinx 架构组成了 Rockwell Automation 的集成架构策略。ViewAnyWare 策略将 Rockwell Automation 在 Allen-Bradley 电子操作员界面和工业 PC 硬件方面的专业技术融入 Rockwell Software 的监管控制软件之中。当前的 ViewAnyWare 产品包括：

- RSVIEW Enterprise Series 软件
- PanelView Plus 操作员界面
- VersaView 工业计算机和监视器
- VersaView CE 工业计算机



RSVIEW Enterprise Series 软件

Rockwell Software 的 RSVIEW Enterprise Series 是一系列具有相同外观、风格和导航方式的 HMI 软件产品，这样设计是为了帮助提高 HMI 应用程序的开发速度和节省培训时间。通过使用 RSVIEW Enterprise Series 3.0，您可以引用现有的 Logix 数据标记。RSVIEW 会自动继承对这些引用标记所做的任何更改。RSVIEW Enterprise Series 软件包括：

- RSVIEW Studio 使您能够在单一设计环境中创建应用程序。它可配置 Supervisory Edition、Machine Edition、VersaView CE 和 PanelView Plus。它支持编辑和重用项目，以便在嵌入式计算机和监管 HMI 系统之间提供更好的可移植性。
- RSVIEW Machine Edition™ (ME) 是计算机级的 HMI 产品，支持开放式和专用操作员界面解决方案。它为多个平台（包括 Microsoft Windows CE、Windows 2000/XP 和 PanelView Plus 解决方案）提供一致的操作界面，对于监视和控制单独的计算机和小型进程来说十分理想。
- RSVIEW Supervisory Edition™ (SE) 是用于在管理级监视和控制应用程序的 HMI 软件。它具有分布式可伸缩架构，支持分布式服务端/多用户应用程序。这个高度可伸缩的架构可应用于独立的单服务端/单用户应用程序，也可应用于与多个服务端通讯的多用户应用程序。

RSVIEW Enterprise Series 产品系列	产品目录号	说明
RSVIEW Studio	9701-VWSTENE	用于 Enterprise Series 的 RSVIEW Studio
	9701-VWSTMENE	用于 Machine Edition 的 RSVIEW Studio
RSVIEW Machine Edition	9701-VWMR015AENE	用于 Windows 2000 的 RSVIEW ME Station 运行环境，15 个显示画面
	9701-VWMR030AENE	用于 Windows 2000 的 RSVIEW ME Station 运行环境，30 个显示画面
	9701-VWMR075AENE	用于 Windows 2000 的 RSVIEW ME Station 运行环境，75 个显示画面
RSVIEW Supervisory Edition	9701-VWSCWAENE	RSVIEW SE Client
	9701-VWSCRAENE	RSVIEW SE View Client
	9701-VWSS025AENE	RSVIEW SE Server 25 个显示画面
	9701-VWSS100AENE	RSVIEW SE Server 100 个显示画面
	9701-VWSS250AENE	RSVIEW SE Server 250 个显示画面
	9701-VWSS000AENE	RSVIEW SE Server 无显示画面限制
	9701-VWB025AENE	RSVIEW SE Station 25 个显示画面
	9701-VWB100AENE	RSVIEW SE Station 100 个显示画面
	9701-VWB250AENE	RSVIEW SE Station 250 个显示画面
	9701-VWSB000AENE	RSVIEW SE Station 无显示画面限制

PanelView Plus 操作员界面



PanelView Plus 对于需要监视、控制并以图形方式显示信息的应用程序来说十分理想，可使操作员快速了解应用程序的状态。PanelView Plus 通过 RSVIEW Studio 编程，具有嵌入的 RSVIEW Machine Edition 功能。它组合了流行的 Allen-Bradley PanelView Standard 版和 PanelView «e» 操作员界面产品的最佳功能，并添加了许多新的功能，包括：

- 多厂商设备通讯
- 趋势图
- 表达式
- 数据日志
- 动画
- RSVIEW Studio 对 RSLogix 5000 地址的直接浏览



VersaView 工业计算机和监视器

VersaView 是一系列工业计算机和监视器解决方案，由集成显示器计算机、工作站、无显示器计算机和平板监视器构成。VersaView 产品坚固耐用、经济实用、容易实现产品配置，并可方便地把握技术的发展。所有 VersaView 产品均提供了最新可用的工业用解决方案，并为可视化、控制、信息处理和维护应用程序进行了优化。

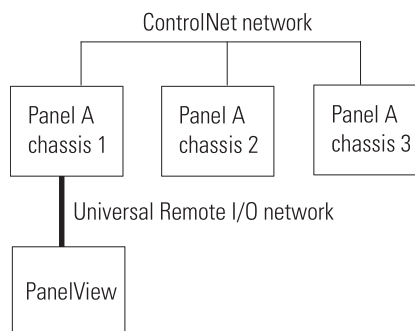


VersaView CE 工业计算机

VersaView CE 是一个开放的 Windows CE 终端，具有 Windows 桌面环境，将操作员界面和工业计算机的功能融合在一起。它是具有闪存驱动器和集成的 RSVIEW Machine Edition 运行环境（无需激活）的高性能计算机。没有硬盘和风扇，也没有移动部件，这意味着更加稳定可靠。VersaView CE 易于安装和维护，是一个坚固耐用而且经济的开放系统，并通过一个易于使用的软件包提供了强大的功能。

摘要

使用表格记录 ControlLogix 系统所需设备的数量和类型。例如，此示例系统：



可得到下面的表格：

设备	需要的点数	产品目录号	每个模块的 I/O 点数	模块数
120V ac 数字量输入模块	73	1756-IA8D	8	10
120V ac 数字量输出模块	25	1756-OA8D	8	4
24V dc 数字量输入模块	43	1756-IB16D	16	3
24V dc 数字量输出模块	17	1756-OB16D	16	2
触点数字量输出模块	11	1756-OX8I	8	2
4-20mA 模拟量输入模块	7	1756-IF6I	6	2
0-10V dc 模拟量输入模块	2	1756-IF6I	6	0（可使用上面模块剩余的点）
4-20mA 模拟量输出模块	4	1756-OF6CI	6	1
模拟量伺服模块	2 个轴	1756-M02AE	不可用	1
PanelView 终端	不可用	2711 系列	不可用	不可用
ControlNet 通讯模块	不可用	1756-CNB	不可用	3
远程 I/O 通讯模块	不可用	1756-DHRIO	不可用	1
总量				29

为 ControlLogix 系统选择设备时，应谨记：

✓	步骤	确保选择
	1 选择 I/O 设备	- I/O 模块 - 有些模块具有诊断功能、电子熔断或单独隔离的输入/输出 - 每个 I/O 模块的远程接线盒 (RTB) 或接线系统 - 如果将输入模块连接到传感器，应选择 PanelConnect 模块和线缆
	2 选择运动控制和驱动器要求	- 运动控制应用程序的大小（使用 Motion Book） - 想要与控制器和驱动器通讯的方式 - 运动控制接口的类型，SERCOS 或模拟量 - 关联线缆 - 可拆卸接线端子(RTB) - 仅模拟量接口模块需要 - 驱动器、电机和辅助设备（使用 Motion Book）
	3 选择通讯模块	- 网络 - 通讯模块 - 关联线缆与网络设备 - 如果计划使用冗余电源系统，应选择足够多的模块和线缆
	4 选择控制器	- 具有足够存储空间的控制器的 - 每个 1756-L6x 控制器的 1784-CF64 CompactFlash 卡 - 每个 1756-L55 控制器的存储板 - 具有较大存储空间的控制器的 1756-BATM - 替换电池
	5 选择机架	- 具有足以供所需模块使用的插槽的机架，并且具有增长空间 1756-N2 占空单元
	6 选择电源	- 足以供所需模块使用的电源，并且具有增长空间 - 如果计划使用冗余电源系统，则应选择电源组
	7 选择软件	- RSLogix 5000 Enterprise Series 软件的合适的软件包以及所有选件 - 应用程序的其他软件包

确定所选模块的位置时，请使用封三上的工作表记录您的选择。为每个机架制复制一份此工作表。

ControlLogix、FlexLogix、CompactLogix、PowerFlex 700S with DriveLogix、SoftLogix5800、MicroLogix、PLC-5、PLC-3、PLC-2、SLC、DH+、Allen-Bradley、FLEX Ex、PanelView、RSLogix、RSLogix 5000 Enterprise Series、RSNetWorx、RSView、Rockwell Software、SERCOS interface、Ultraware、VersaView 是 Rockwell Automation 的商标。

ControlNet 是 ControlNet International, Ltd. 的商标。

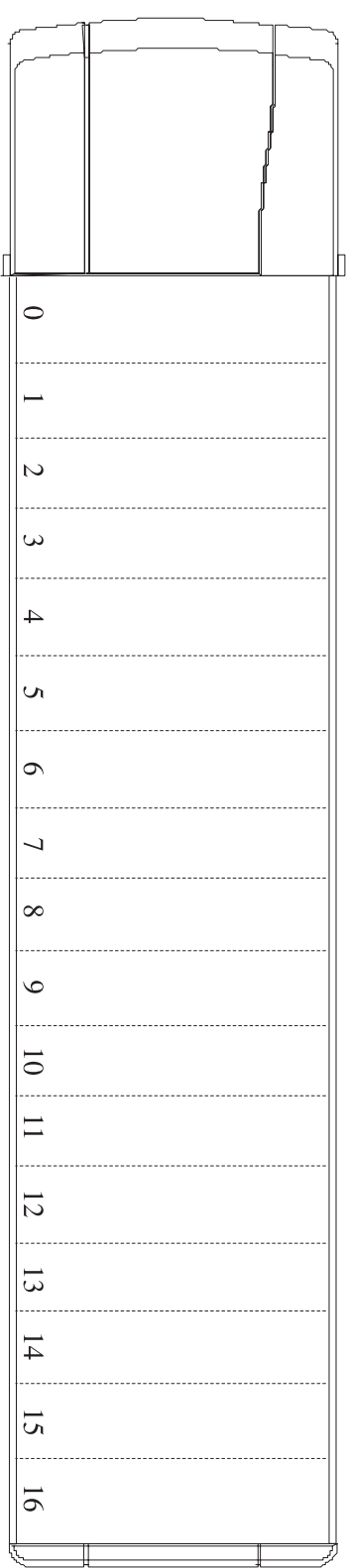
DeviceNet 是 Open DeviceNet Vendor Association 的商标。

Ethernet 是 Digital Equipment Corporation、Intel 和 Xerox Corporation 的商标。

FOUNDATION Fieldbus 是 Fieldbus Foundation 的商标。

HART 是 HART Communication Foundation 的注册商标。

Windows、Windows CE、Windows NT、Windows 2000 和 Windows XP 是 Microsoft 在美国和其他国家/地区的注册商标。



Chassis:	Catalog Number:	Backplane current 3.3V (amps): 400mA maximum	Backplane current 5.1V (amps): maximums: 1756-PA/PB72 ≤10,000mA 1756-PA/PB75 ≤13,000mA 1756-PA/PB75R ≤13,000mA	Backplane current 24V (amps): 2800mA maximum	Module power (watts):	I/O termination:		Connections:	
						20-pin	36-pin	Direct	Rack
rack									
power									
0									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
totals:									

www.rockwellautomation.com

Corporate Headquarters

Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI, 53202-5302 USA, Tel: (1) 414.212.5200, Fax: (1) 414.212.5201

Headquarters for Allen-Bradley Products, Rockwell Software Products and Global Manufacturing Solutions

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia Pacific: Rockwell Automation, 27/F Citicorp Centre, 18 Whitfield Road, Causeway Bay, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Headquarters for Dodge and Reliance Electric Products

Americas: Rockwell Automation, 6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 USA, Tel: (1) 864.297.4800, Fax: (1) 864.281.2433

Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation, Brühlstraße 22, D-74834 Elztal-Dallau, Germany, Tel: (49) 6261 9410, Fax: (49) 6261 17741

Asia Pacific: Rockwell Automation, 55 Newton Road, #11-01/02 Revenue House, Singapore 307987, Tel: (65) 6356-9077, Fax: (65) 6356-9011

1756-SG001H-ZH-P -- 2005 年 5 月

取代 1756-SG001G-ZH-P -- 2004 年 3 月

PN 957974-85

版权所有 © 2005 Rockwell Automation。保留所有权利。美国印刷。