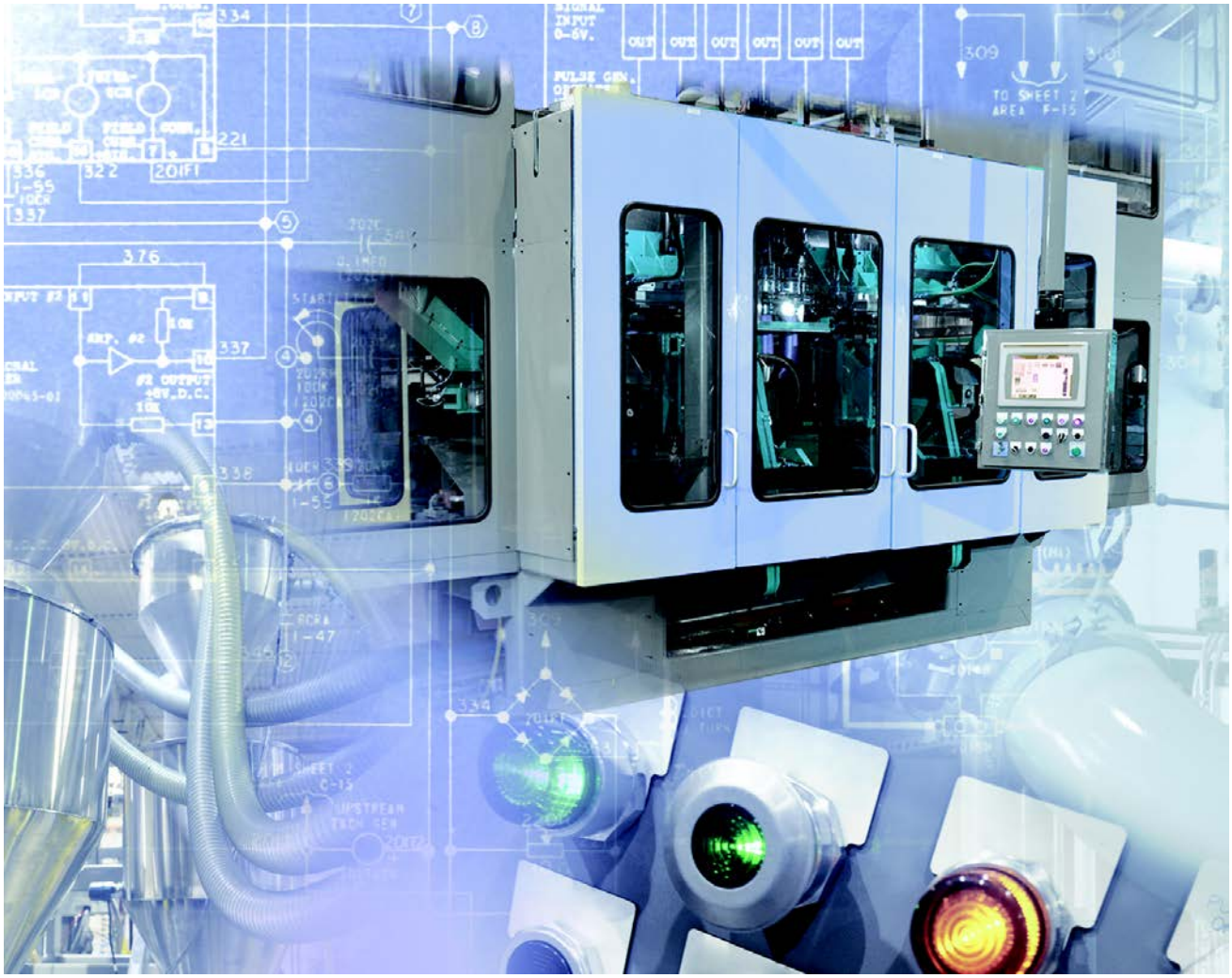
选型指南

Allen-Bradley

ControlLogix 系统

1756 系列目录号



LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

Allen-Bradley • Rockwell Software

Rockwell Automation

Logix 控制器比较

特征	ControlLogix® 5580 控制器 GuardLogix® 5580 控制器		ControlLogix 5570 控制器 GuardLogix 5570 控制器 Armor™ ControlLogix 5570 控制器 Armor GuardLogix 5570 控制器	
控制器任务 • 连续 • 周期性 • EVENT	• 32 • 1000 个程序 / 任务		• 32 • 1000 个程序 / 任务	
事件任务	消费型标签、事件指令触发、模块输入数据更改以及运动事件		消费型标签、事件指令触发、模块输入数据更改以及运动事件	
用户存储器	1756-L81E	3 MB	1756-L71、 1756-L71EROM	2 MB
	1756-L82E	5 MB	1756-L72、 1756-L72EROM	4 MB
	1756-L83E	10 MB	1756-L73、 1756-L73XT、 1756-L73EROM	8 MB
	1756-L84E	20 MB	1756-L74	16 MB
	1756-L85E	40 MB	1756-L75	32 MB
	1756-L81ES	3 MB + 1.5 MB 安全	1756-L71S、 1756-L71EROMS	2 MB + 1 MB 安全
	1756-L82ES	5 MB + 2.5MB 安全	1756-L72S、 1756-L72EROMS	4 MB + 2 MB 安全
	1756-L83ES	10 MB + +5 MB 安全	1756-L73S、 1756-L73EROMS	8 MB + 4 MB 安全
	1756-L84ES	20 MB + 6 MB 安全		
内置端口	• 单端口 Ethernet 端口， 10 Mpbs/100 Mbps/1 Gbps • 1 个 USB 端口客户端		1756-L71、 1756-L72、 1756-L73、 1756-L73XT、 1756-L74、 1756-L75、 1756-L71S、 1756-L72S、 1756-L73S	1 个 USB 端口客户端
			1756-L71EROM、 1756-L71EROMS、 1756-L72EROM、 1756-L72EROMS、 1756-L73EROM、 1756-L73EROMS	• 1 个 USB 端口客户端 • 双端口 EtherNet/IP，10 Mpbs/100 Mbps
通信选项	• EtherNet/IP • ControlNet™ • DeviceNet™ • Data Highway Plus™ • 远程 I/O • SynchLink™ • USB 客户端		• EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet • Data Highway Plus • 远程 I/O • SynchLink • USB 客户端	
控制器连接	不适用		500 个连接	
网络节点数	Studio 5000 Logix Designer® 应用程序 （版本 30 或更高版本）		不适用	
	1756-L81E、 1756-L81ES	100		
	1756-L82E、 1756-L82ES	175		
	1756-L83E、 1756-L83ES、 1756-L84E、 1756-L84ES	250		
	1756-L85E	300		
控制器冗余	将来会支持		仅 1756-L71、 1756-L72、 1756-L73、 1756-L73XT、 1756-L74 和 1756-L75 控制器	完全支持
集成运动	EtherNet/IP			

特征	CompactLogix™ 5380 控制器 Compact GuardLogix 5380 控制器		CompactLogix 5370 L3 控制器 Compact GuardLogix 5370 L3 控制器 Armor CompactLogix 5370 L3 控制器 Armor Compact GuardLogix 5370 控制器	
控制器任务 • 连续 • 周期性 • EVENT	• 32 • 1000 个程序 / 任务		• 32 • 1000 个程序 / 任务	
事件任务	消费型标签、事件指令触发、模块输入数据更改以及运动事件		消费型标签、事件指令触发以及运动事件	
用户存储器	5069-L306ER、 5069-L306ERM	0.6 MB	11769-L30ER、 1769-L30ER-NSE、 1769-L30ERM、 1769-L30ERMK	1 MB
	5069-L310ER、 5069-L310ER-NSE、 5069-L310ERM	1 MB	1769-L33ER、 1769-L33ERM、 1769-L33ERMK、 1769-L33ERMO	2 MB
	5069-L320ER、 5069-L320ERM	2 MB	1769-L36ERM、 1769-L36ERMO、	3 MB
			1769-L37ERM、 1769-L37ERMK、 1769-L37ERMO	4 MB
	5069-L330ER、 5069-L330ERM	3 MB	1769-L38ERM、 1769-L38ERMK、 1769-L38ERMO	5 MB
	5069-L340ER、 5069-L340ERM	4 MB	1769-L30ERMS	1 MB + 0.5 MB 安全
	5069-L350ERM	5 MB	1769-L33ERMS、 1769-L33ERMOS	2 MB + 1 MB 安全
	5069-L380ERM	8 MB	1769-L36ERMS、 1769-L36ERMOS	3 MB + 1.5 MB 安全
	5069-L3100ERM	10 MB	1769-L37ERMS、 1769-L37ERMSK、 1769-L37ERMOS	4 MB + 1.5 MB 安全
	5069-L306ERS2、 5069-L306ERMS2	0.6 MB + 0.3 MB 安全	1769-L38ERMS、 1769-L38ERMSK、 1769-L38ERMOS	5 MB + 1.5 MB 安全
	5069-L310ERMS、 5069-L310ERMS2	1 MB + 0.5 MB 安全		
	5069-L320ERS2、 5069-L320ERMS2、 5069-L320ERS2K、 5069-L320ERMS2K	2 MB + 1 MB 安全		
	5069-L330ERS2、 5069-L330ERMS2 5069-L330ERS2K、 5069-L330ERMS2K	3 MB + 1.5 MB 安全		
	5069-L340ERS2、 5069-L340ERMS2	4 MB + 2 MB 安全		
	5069-L350ERS2、 5069-L350ERMS2、 5069-L350ERS2K、 5069-L350ERMS2K	5 MB + 2.5 MB 安全		
	5069-L380ERS2、 5069-L380ERMS2	8 MB + 4 MB 安全		
	5069-L3100ERS2、 5069-L3100ERMS2	10 MB + 5 MB 安全		
内置端口	• 2 个 Ethernet 端口， 10 Mpbs/100 Mbps/1 Gbps • 1 个 USB 端口客户端		• 双端口 EtherNet/IP， 10 Mpbs/100 Mbps • 1 个 USB 端口客户端	
通信选项	• EtherNet/IP • USB 客户端		• EtherNet/IP – 内置交换机 – 单个 IP 地址 • DeviceNet • USB 客户端	
控制器连接	不适用		256 个连接	

特征	CompactLogix™ 5380 控制器 Compact GuardLogix 5380 控制器		CompactLogix 5370 L3 控制器 Compact GuardLogix 5370 L3 控制器 Armor CompactLogix 5370 L3 控制器 Armor Compact GuardLogix 5370 控制器	
网络节点数	Studio 5000 Logix Designer 应用程序 （版本 31 或更高版本）(1)			
	5069-L306ER、 5069-L306ERM、 5069-L306ERS2、 5069-L306ERMS2	16	1769-L30E、 1769-L30ER-NSE、 1769-L30ERM、 1769-L30ERMK、 1769-L30ERMS	16
	5069-L310ER、 5069-L310ER-NSE、 5069-L310ERM、 5069-L310ERS2、 5069-L310ERMS2	24	1769-L33ER、 1769-L33ERM、 1769-L33ERMK, 1769-L33ERMS、 1769-L33ERMSK、 1769-L33ERMO、 1769-L33ERMOS	32
	5069-L320ER、 5069-L320ERM、 5069-L320ERS2、 5069-L320ERMS2、 5069-L320ERS2K、 5069-L320ERMS2K	40	1769-L36ERM、 1769-L36ERMS、 1769-L36ERMO、 1769-L36ERMOS	48
	5069-L330ER、 5069-L330ERM、 5069-L330ERS2、 5069-L330ERMS2、 5069-L330ERS2K、 5069-L330ERMS2K	60	1769-L37ERM、 1769-L37ERMS、 1769-L37ERMO、 1769-L37ERMOS、 1769-L37ERMK、 1769-L37ERMSK	64
	5069-L340ER、 5069-L340ERM、 5069-L340ERS2、 5069-L340ERMS2	90	1769-L38ERM、 1769-L38ERMS、 1769-L38ERMO、 1769-L38ERMOS、 1769-L38ERMK、 1769-L38ERMSK	80
	5069-L350ERM、 5069-L350ERS2、 5069-L350ERMS2、 5069-L350ERS2K、 5069-L350ERMS2K	120		
	5069-L380ERM、 5069-L380ERS2、 5069-L380ERMS2	150		
	5069-L3100ERM、 5069-L3100ERS2、 5069-L3100ERMS2	180		
集成运动	EtherNet/IP		EtherNet/IP	
涂层防护	5069-L320ERS2K、 5069-L320ERMS2K、 5069-L330ERS2K、 5069-L330ERMS2K、 5069-L350ERS2K、 5069-L350ERMS2K		1769-L30ERMK、 1769-L33ERMK、 1769-L33ERMSK、 1769-L37ERMK、 1769-L37ERMSK、 1769-L38ERMK、 1769-L38ERMSK	

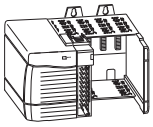
(1) 将控制器与 Logix Designer 应用程序 （版本 31 或更高版本）一起使用时，将出现文中所列的最大节点数。某些控制器可以与 Logix Designer 应用程序的早期版本一起使用。在 Logix Designer 应用程序 （版本 30 或更早版本）中，控制器支持的最大节点数可能会更少。

特征	CompactLogix 5370 L2 控制器		CompactLogix 5370 L1 控制器	
控制器任务 • 连续 • 周期性 • EVENT	• 32 • 1000 个程序 / 任务		• 32 • 1000 个程序 / 任务	
事件任务	消费型标签、事件指令触发以及运动事件		消费型标签、事件指令触发以及运动事件	
用户存储器	1769-L24ER-QB18、 1769-L24ER-QBFC1B	750 KB	1769-L16ER	384 KB
	1769-L27ERM	1 MB	1769-L18ER、 1769-L18ERM	512 KB
			1769-L19ER-BB1B	1 MB
内置端口	• 双端口 EtherNet/IP • 1 个 USB 端口客户端		• 双端口 EtherNet/IP • 1 个 USB 端口客户端	
通信选项	• EtherNet/IP – 内置交换机 – 单个 IP 地址 • DeviceNet • USB 客户端		• EtherNet/IP – 内置交换机 – 单个 IP 地址 • USB 客户端	
控制器连接	256 个连接		256 个连接	
网络节点数	1769-L24ER-QB18、 1769-L24ER-QBFC1B	8	1769-L16ER	4
	1769-L27ERM	16	1769-L18ER、 1769-L18ERM、 1769-L19ER-BB1B	8
集成运动	EtherNet/IP			
涂层防护	1769-L24ER-QBFC1BK		无	

注：

选择 ControlLogix 系统

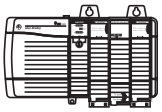
步骤 1
ControlLogix I/O 模块



第 14 页

请选择：
- I/O 模块 某些模块具有现场诊断、电子熔断或单独隔离的输入 / 输出
- 用于每个 I/O 模块的可拆卸端子块 (RTB) 或接线系统

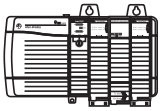
步骤 2
ControlLogix 集成运动控制



第 24 页

请选择：
- 用于集成运动的 EtherNet/IP 通信模块
- 相关的电缆
- 选择驱动器、电机和附件 （使用运动控制分析器软件）

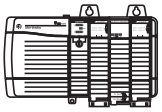
步骤 3
ControlLogix 通信模块



第 25 页

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

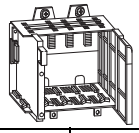
步骤 4
ControlLogix 控制器



第 30 页

选择控制器：
- 标准 ControlLogix® 控制器
- 冗余 ControlLogix 控制器
- 安全 GuardLogix® 控制器
- 极端环境 ControlLogix 控制器
- 标准 Armor™ ControlLogix 控制器
- 安全 Armor GuardLogix 控制器

步骤 5
ControlLogix 机架



第 36 页

请选择：
- 带有足够插槽的机架
- 用于填充空插槽的槽盖板

步骤 6
ControlLogix 电源

第 37 页

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

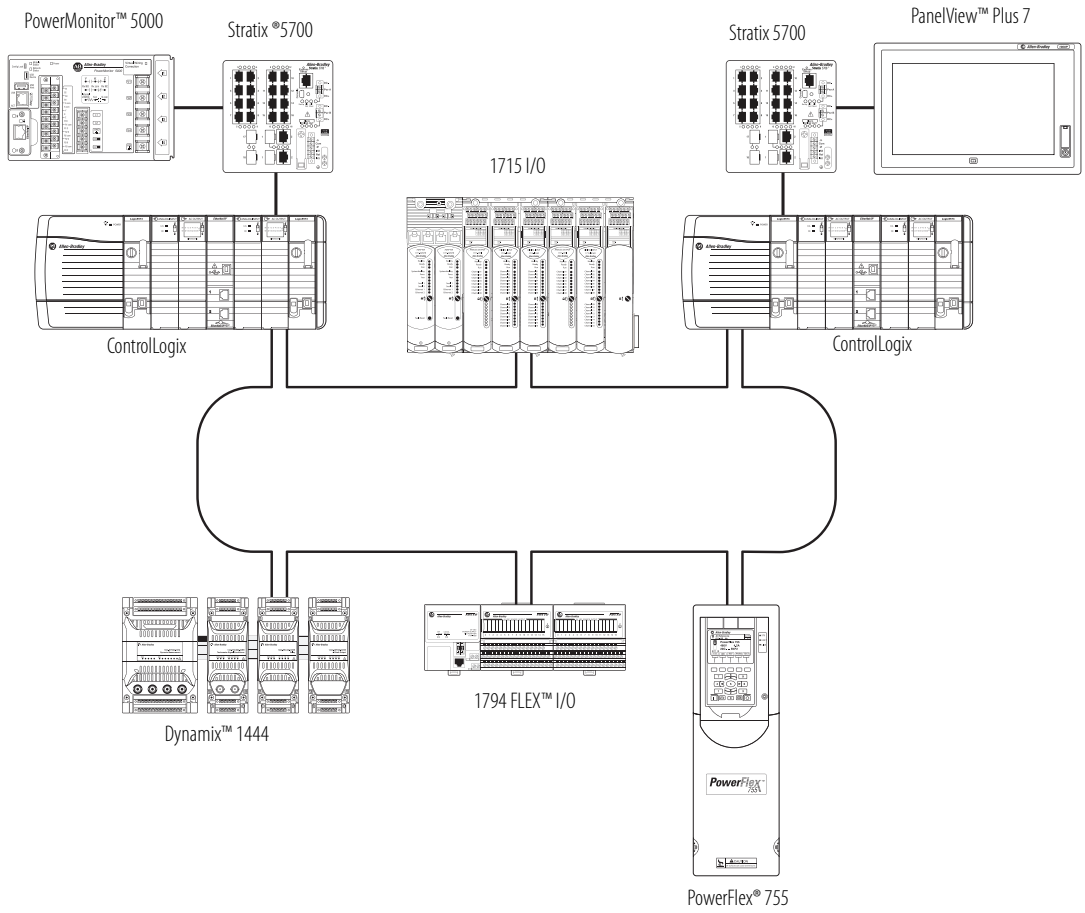
ControlLogix 系统概述

ControlLogix 系统封装外形小，极具成本优势，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：

- 在一个机架中使用多台控制器
- 使用多个跨网络连接的控制器
- 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



涂层防护

我们在选择的 ControlLogix 产品上提供保形涂层解决方案。保形涂层可提供防污染和湿度保护层，从而帮助保护组件，以延长产品在恶劣、腐蚀环境中的使用寿命。具有保形涂层的产品在目录号末尾有一个 “K” 后缀，如 1756-A4K。具有保形涂层的 Allen-Bradley® 产品达到或超过以下要求：

- ANSI/ISA 71.04.2013 G3 环境（10 年暴露期）
- IEC 61086-3-1，2 类
- IPC-CC-830
- MIL-I-46058C
- EN60068-2-52 盐雾试验，严重性等级 3

要查找最新的保形涂层产品列表，请访问 http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12762/2181376/2416247/360807/ControlLogix-System.html 或联系当地的 Allen-Bradley 分销商或销售办事处。

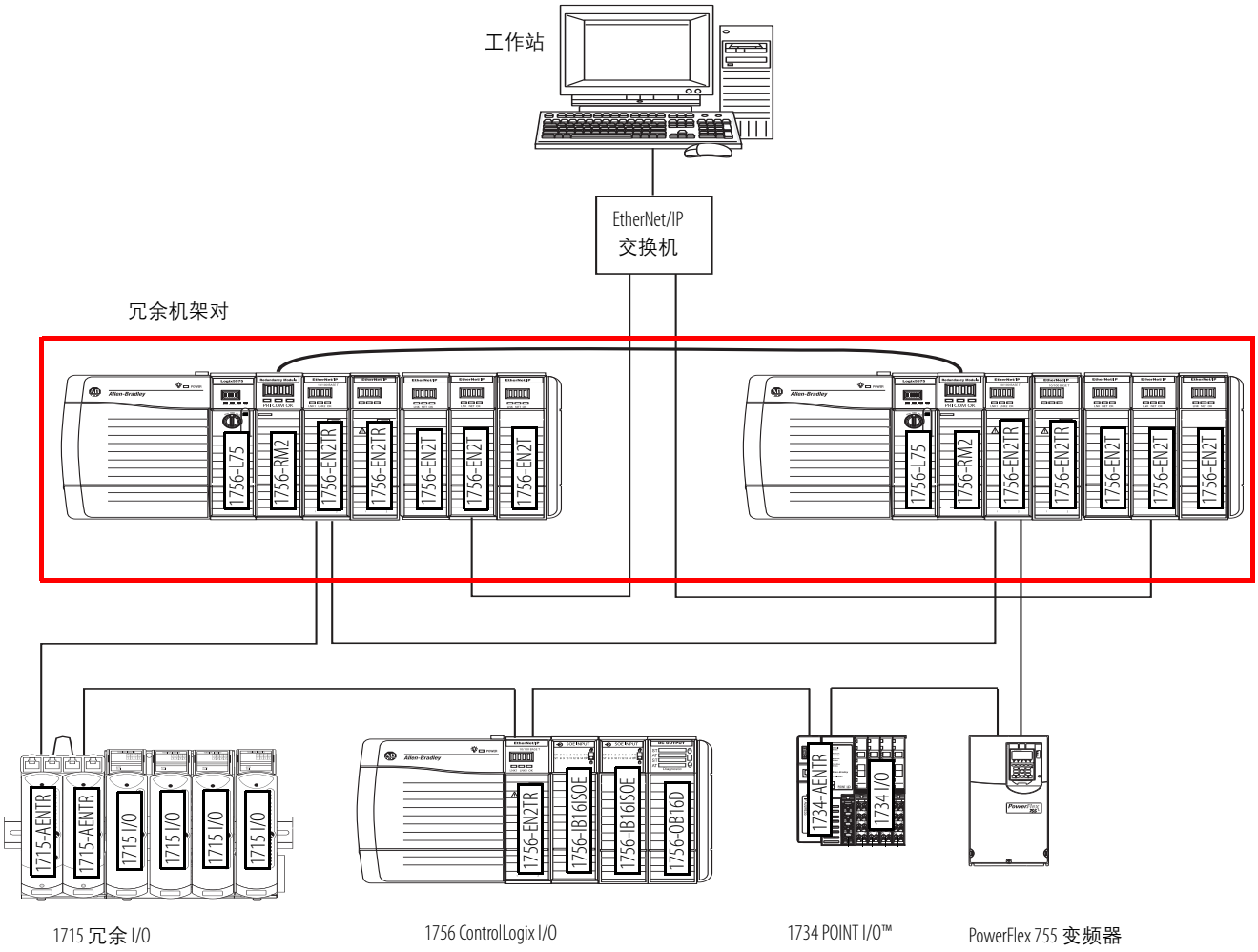
ControlLogix-XT 系统

ControlLogix-XT™（扩展温度）控制器的工作方式与具有扩展温度范围的传统 ControlLogix 控制器相同。ControlLogix-XT 产品包括控制与通信系统组件，这些组件均具有保形涂层，可延长产品在恶劣、腐蚀环境中的使用寿命：

- 标准 ControlLogix 系统可承受的温度范围为 0…60 °C (33…140 °F)。
- 单独使用时，ControlLogix-XT 系统可以承受的温度范围为 –25…+70 °C (–13…+158 °F)。

配置示例 - 冗余 ControlLogix 系统

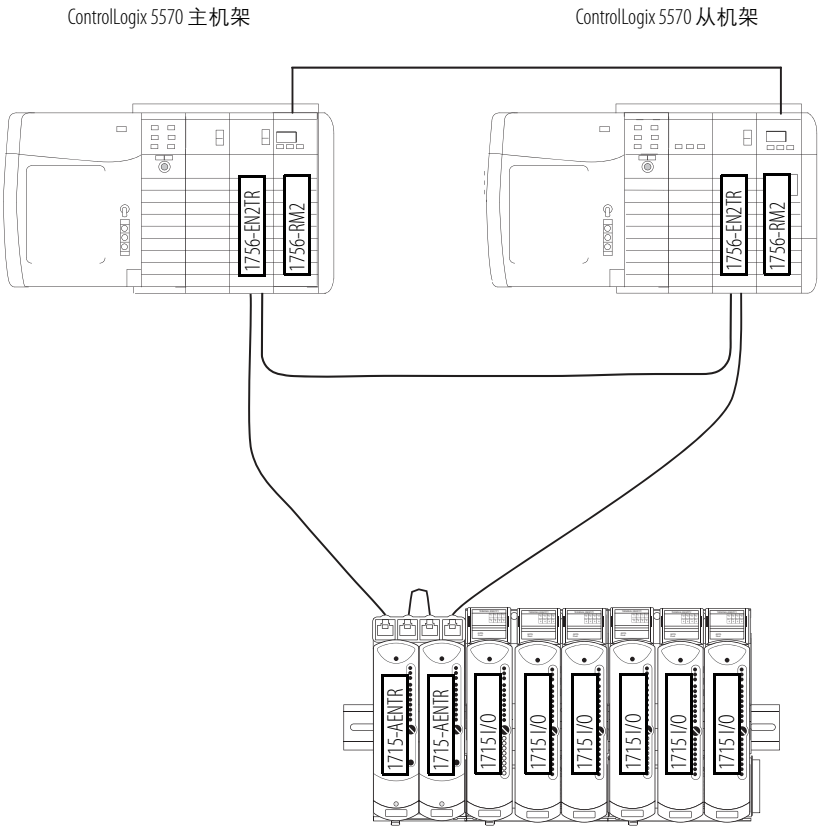
ControlLogix 5570 控制器支持控制器冗余。



配置示例 - 冗余 I/O 系统

1715 冗余 I/O 系统可使 ControlLogix 5570 控制器通过 EtherNet/IP 网络与远程冗余 I/O 机架通信。1715 冗余 I/O 系统通过使用冗余适配器对和冗余 I/O 模块对为关键过程提供容错和冗余。

冗余 I/O 系统必须通过 EtherNet/IP 网络连接到 ControlLogix 5570 系统。所有连接均通过以太网络建立，并且使用 1756-EN2TR 通信网桥模块所支持的拓扑结构。



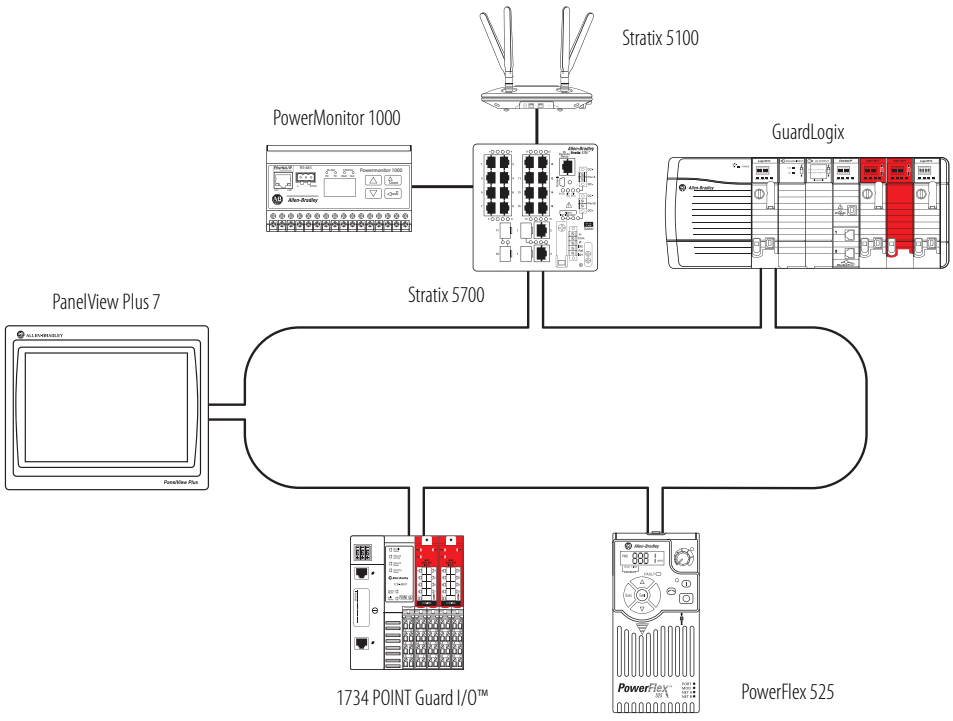
1715 冗余 I/O 系统

有关详细的技术参数，请参见 1715 Redundant I/O System Specifications Technical Data，出版号 1715-TD001。

GuardLogix 安全系统

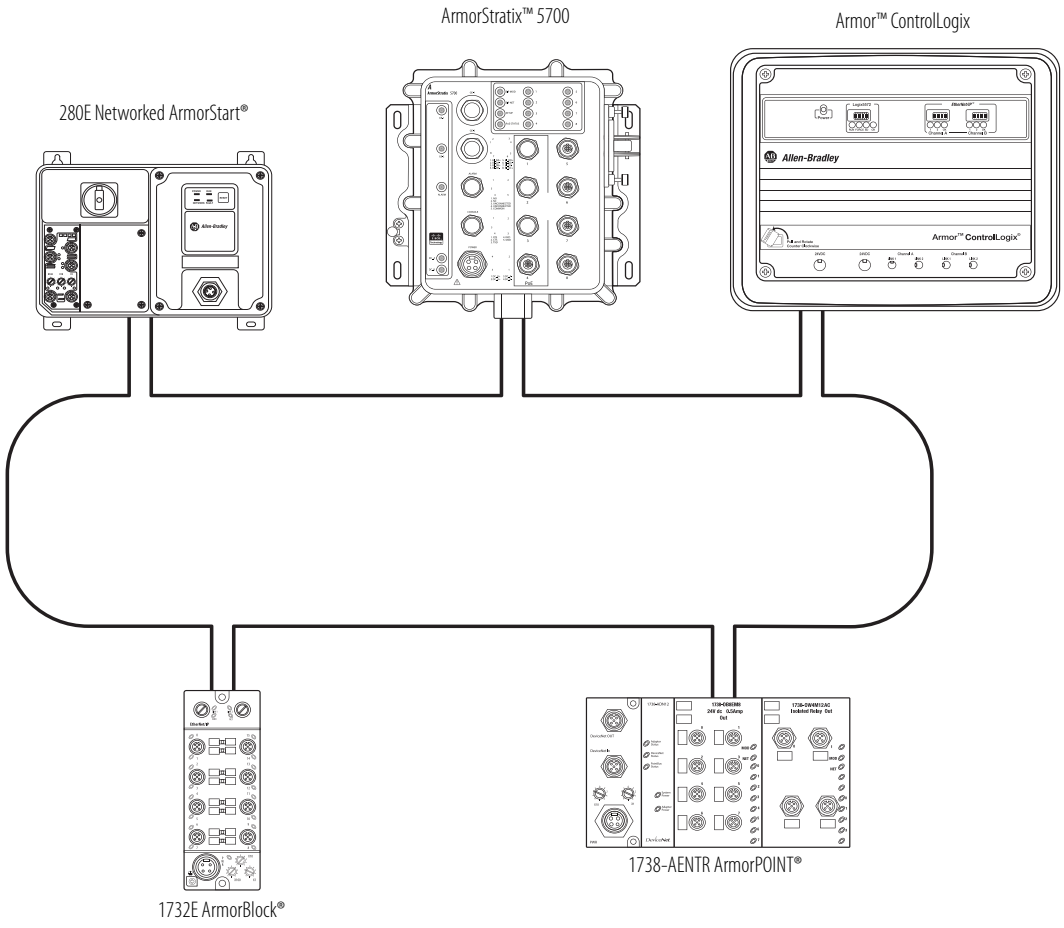
GuardLogix 控制器是一款可实现安全控制的 ControlLogix 控制器。该系统的主要优点是将安全和标准功能集于一个项目中。安全协处理器控制器是该系统的一部分，该控制器可自动配置，因而无需进行任何用户设置。

应用	描述
SIL 3	GuardLogix 系统是一种双控制器解决方案，必须将 GuardLogix 控制器与适当的安全协处理器一起使用才能实现 SIL3/PLe/ 类别 4 安全等级。 GuardLogix 控制器系统已通过型式批准，经认证可在符合 IEC 61508 的高达并包括 SIL 3 等级的安全应用项目以及符合 ISO 13849-1 的高达并包括类别 (PLe/Cat. 4) 的应用项目中使用。 有关详细信息，请参见以下部分： • GuardLogix 5570 控制器用户手册，出版号 1756-UM022，提供有关如何在版本 21 或更高版本的 Studio 5000 Automation Engineering & Design Environment™ 项目中安装、配置和操作 GuardLogix 5570 控制器的信息。 • ControlLogix 5580 and GuardLogix 5580 Controllers User Manual，出版号 1756-UM543，提供有关安装、配置、选择 I/O 模块、管理通信、开发应用程序及 ControlLogix 5580 和 GuardLogix 5580 控制器故障处理的完整信息。 • GuardLogix 5570 控制器系统安全参考手册，出版号 1756-RM099，提供有关如何在版本 21 或更高版本的 Studio 5000® 项目中满足 GuardLogix 5570 控制器的安全应用要求的信息。 • GuardLogix 5580 和 Compact GuardLogix 5380 控制器系统 安全参考手册，出版号 1756-RM012，提供有关使用 Studio 5000 Logix Designer® 应用程序实现和保持 GuardLogix 5580 控制器系统的 SIL 2/PLd 和 SIL 3/PLe 等级的要求。 • GuardLogix 控制器用户手册，出版号 1756-UM020，提供有关如何在版本 20 或更早版本的 RSLogix5000® 项目中安装、配置和操作 GuardLogix 5560 和 GuardLogix 5570 控制器的信息。 • GuardLogix Controller Systems Safety Reference Manual，出版号 1756-RM093，提供有关如何在版本 20 或更早版本的 RSLogix 5000® 项目中满足 GuardLogix 5560 和 GuardLogix 5570 控制器的安全应用要求的信息。 • GuardLogix 安全应用指令集参考手册，出版号 1756-RM095，向程序员提供有关 GuardLogix 安全应用指令集的详细信息。
SIL 2	对于 GuardLogix 5560 和 5570 控制器： • ControlLogix 系统的组件已通过型式批准，经认证可在符合 IEC 61508 的 SIL 2 应用中使用。 • 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 Safety Reference Manual，出版号 1756-RM001。 对于 GuardLogix 5580 控制器： • 如果未安装安全协处理器，可使用安全任务和安全 I/O 实现 SIL 2/PLd（类别 3）安全等级。 • 有关使用 Studio 5000 Logix Designer 应用程序实现和保持 GuardLogix 5580 控制器系统的 SIL 2/PLd（类别 3）等级的要求，请参见 GuardLogix 5580 和 Compact GuardLogix 5380 控制器系统安全参考手册，出版号 1756-RM012。



Armor ControlLogix 和 Armor GuardLogix 系统

On-Machine™ 标准和安全控制器具有与 ControlLogix 同等的温度范围，已通过各项全球认证，符合进入防护 (IP67) 等级，防尘且耐冲洗，可在较恶劣环境下浸没在 15 cm…1 m (5.91…393.70 in.) 深度的水中。



ControlLogix I/O 模块

ControlLogix 架构提供了各种输入和输出模块，遍及很多应用领域，从高速数字到过程控制，无一不包。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。随 I/O 模块不提供 RTB 和 IFM。它们必须单独订购。

有关详细的技术参数，请参见 1756 ControlLogix I/O Modules Specifications Technical Data，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 个诊断输入 （4 点 / 组）	120V AC	79…132V AC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IA16	16 个输入 （8 点 / 组）	120V AC	74…132V AC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IA16I	16 个单独隔离型输入	120V AC	74…132V AC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IA32	32 个输入 （16 点 / 组）	120V AC	74…132V AC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IM16I	16 个单独隔离型输入	240V AC	159…265V AC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IN16	16 个输入 （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 个输出 （4 点 / 组）	120/240V AC	79…265V AC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OA8D	8 个诊断、电子熔断输出 （4 点 / 组）	120V AC	74…132V AC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OA8E	8 个电子熔断输出 （4 点 / 组）	120V AC	74…132V AC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OA16	16 个机械熔断 / 组输出 （8 点 / 组）	120/240V AC	74…265V AC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OA16I	16 个单独隔离型输出	120/240V AC	74…265V AC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-ON8	8 个输出 （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 个输入 （8 点 / 组）	12/24V 直流灌入型	10…31.2V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IB16D	16 个诊断输入 （4 点 / 组）	12/24V 直流灌入型	10…30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IB16I	16 个单独隔离型输入	12/24V 直流灌入型 / 拉出型	10…30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IB16IF	16 个高速单独隔离型输入	12/24V 直流灌入型 / 拉出型	10…30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IB16ISOE	16 个单独隔离型、 事件序列输入	24/48V 直流灌入型 / 拉出型	10…55V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IB32	32 个输入 （16 点 / 组）	12/24V 直流灌入型	10…31.2V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IC16	16 个输入 （8 点 / 组）	48V 直流灌入型	60 °C (140 °F) 时为 30…55V DC 55 °C (131 °F) 时为 30…60V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IG16	16 个输入 （8 点 / 组）	5V DC TTL 拉出型（低 = 真）	4.5…5.5V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IH16I	16 个单独隔离型输入	125V 直流灌入型 / 拉出型	90…146V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IH16ISOE	16 个单独隔离型、 事件序列输入	125V 直流灌入型 / 拉出型	90…140V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IV16	16 个输入 （8 点 / 组）	12/24V 直流拉出型	10…30V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IV32	32 个输入 （16 点 / 组）	12/24V 直流拉出型	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 个输出	12/24V 直流拉出型	10…30V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OB8EI	8 个电子熔断、单独隔离型输出	12/24V 直流拉出型	10…30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OB8I	8 个单独隔离型输出	12/24V 直流拉出型	10…30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OB16D	16 个诊断输出 （8 点 / 组）	24V 直流拉出型	19.2…30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OB16E	16 个电子熔断输出 （8 点 / 组）	12/24V 直流拉出型	10…31.2V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OB16I	16 个单独隔离型输出	12/24V 直流灌入型 / 拉出型	10…30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OB16IEF	16 个高速、单独隔离型、电子熔断输出	24V 直流灌入型 / 拉出型	10…30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OB16IEFS	16 个预定、高速、单独隔离型、电子熔断输出	24V 直流灌入型 / 拉出型	10…30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OB16IS	16 个单独隔离型输出 8 个预定输出	12/24V 直流灌入型 / 拉出型	10…30V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OB32	32 个输出 （16 点 / 组）	12/24V 直流拉出型	10…31.2V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OC8	8 个输出 （4 点 / 组）	48V 直流拉出型	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 个单独隔离型输出	120V DC	90…146V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OV16E	16 个电子熔断输出 （8 点 / 组）	12/24V 直流灌入型	10…30V DC	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OV32E	32 个电子熔断输出 （16 点 / 组）	12/24V 直流灌入型	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 个常开、单独隔离型输出	5…125V DC 10…240V AC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OX8I	8 个常开 8 个常闭、单独隔离型输出（2 点 / 组）	5…125 DC 10…240V 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 个单独隔离型输入，电流拉出型	0…20 mA（超过时指示过范围）	16 位 0.34 μA/ 位	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IF6I	6 个单独隔离型输入	±10.5V 0…10.5V 0…5.25V 0…21 mA	16 位 10.5V：343 μV/ 位 0…10.5V：171 μV/ 位 0…5.25V：86 μV/ 位 0…21 mA：0.34 μA/ 位	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IF8	8 个单端输入 4 个差分输入 2 个高速差分输入	±10V 0…10V 0…5V 0…20 mA	±10.25V：320 μV/cnt （15 位加符号，双极） 0…10.25V：160 μV/cnt（16 位） 0…5.125V：80 μV/cnt（16 位） 0…20.5 mA：0.32 μA/cnt（16 位）	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IF8H	8 个差分电压或电流输入， HART 接口	±10V 0…5V 1…5V 0…10V 0…20 mA 4…20 mA	16...21 位	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IF8I	8 个单独隔离型输入，电流或电压	±10V 0…10V 0…5V 0…20 mA	24 位 ±10.5V（1.49 μV/ 计数） 0…10.5V（1.49 μV/ 计数） 0…5.25V（1.49 μV/ 计数） 0…21 mA (2.99 nA/ 计数)	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IF8IH	8 个单独隔离型电流输入， HART 接口	0…20 mA 4…20 mA	16...21 位	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IF16	16 个单端输入 8 个差分或 4 个差分（高速）输入	±10V 0…10V 0…5V 0…20 mA	16 位 10.5V：343 μV/ 位 0…10.5V：171 μV/ 位 0…5.25V：86 μV/ 位 0…21 mA：0.34 μA/ 位	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IF16H	16 个差分电流输入，HART 接口	0…20 mA 4…20 mA	16...21 位	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IF16IH	16 个单独隔离型电流输入， HART 接口	0…20 mA 4…20 mA	16...21 位	1756-TBCH 1756-TBS6H

模拟量 RTD 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 个单独隔离型 RTD 输入	1…487 Ω 2…1000 W 4…2000 W 8…4000 W	16 位 1…487 Ω：7.7 mΩ/ 位 2…1000 Ω：15 mΩ/ 位 4…2000 Ω：30 mΩ/ 位 8…4020 Ω：60 mΩ/ 位	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IRT8I	8 个单独隔离型输入， RTD 或热电偶输入 (2 CJC)	1…500 Ω 2…1000 Ω 4…2000 Ω 8…4000 Ω –100 … +100 mV	24 位 0…510Ω：0.06 mΩ/ 计数 0…1020Ω：0.12 mΩ/ 计数 0…2040Ω：0.25 mΩ/ 计数 0…4080Ω：0.50 mΩ/ 计数 –101…+101 mV: 0.01 μV/ 计数	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IR12	12 个通道，RTD 模式	1…500 Ω 2…1000 Ω 4…2000 Ω 8…4000 Ω	24 位 0…510Ω：0.06 mΩ/ 计数 0…1020Ω：0.12 mΩ/ 计数 0…2040Ω：0.25 mΩ/ 计数 0…4080Ω：0.50 mΩ/ 计数	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IT16	16 个通道，热电偶模式 2 CJC	–100 … +100 mV	24 位 –101…+101 mV：0.01 μV/ 计数	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-IT6I	6 个单独隔离型热电偶输入 1 CJC	–12…+78 mV –12…+30 mV	16 位 –12…+78 mV：1.4 μV/ 位 –12…+30 mV：0.7 μV/ 位	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-IT6I2	6 个单独隔离型热电偶输入 2 CJC	–12…+78 mV （1.4 μV/ 位） –12…+30 mV （0.7 μV/ 位）	16 位 –12…+78 mV：1.4 μV/ 位 –12…+30 mV：0.7 μV/ 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 个电压或电流输出	±10V 0…20 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	16 个单独隔离型输出，电流	0…21 mA	13 位，电流范围 21 mA (2.7 μA)	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OF6VI	16 个单独隔离型输出，电压	±10.5V	14 位，电压范围 21V (1.3 mV) （13 位，电压范围 10.5V + 符号位）	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OF8	8 个电压或电流输出	±10V 0…20 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 个电压或电流输出，HART 接口	±10V 0…20 mA 4…20 mA	15...16 位	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-OF8I	8 个单独隔离型输出，电流或 电压	±10V 0…10V 0…5V 0…20 mA	16 位 ±10.5V（0.32 mV/ 计数） 0 … 10.5V（0.16 mV/ 计数） 0...5.25V（0.08 mV/ 计数） 0...21 mA（0.32 μA/ 计数）	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-OF8IH	8 个单独隔离型电流输出	0…20 mA 4…20 mA	15 位，电流范围 24 mA，732 nA/ 位	1756-TBCH 1756-TBS6H

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 个高速、亚毫秒、差分输入 2 个高速电压或电流输出	输入： ±10V 0…10V 0…5V 0…20 mA 输出： ±10V 0…20 mA	输入： 约 14 位，电压范围 ±10V DC（总共 21V） ±10V：1.3 mV/ 位，14 位有效 0…10.5V：1.3 mV/ 位，13 位有效 0…5.25V：1.3 mV/ 位，12 位有效 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

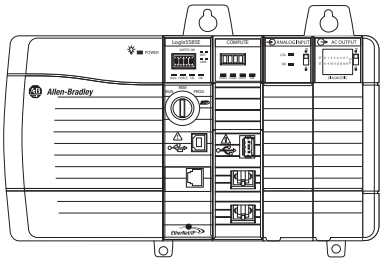
目录号	输入 / 输出	描述	可拆卸端子块
1756-CFM	4 个输入（每个通道 2 个） 2 个输出，电流拉出型	可配置流量计模块 用于所有模式的 2 个流量计 (F) 输入 在累加器模式下使用的 2 个门控输入，用于校准仪 / 存储计数	1756-TBNH 1756-TBSH
1756-HSC	2 个计数器，每个具有 3 个输入（A、B、Z 用于门控 / 复位） 4 个输出（2 点 / 组）	高速计数器模块 5V 操作：4.5…5.5V DC 12/24V 操作：10…26.4V DC	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-LSC8XIB8I	8…24V DC 计数器 8 个单独隔离型标准输入，或计数器	低速计数器模块 8…40 kHz 24V DC 计数器 8 个单独隔离型 12/24V DC 低速（最大频率 40 kHz）计数器 8 个单独隔离型高速 12/24V DC 灌入型 / 拉出型标准或计数器控制输入	1756-TBCH 1756-TBS6H
1756-PLS	左侧部分：2 组，各 4 个输出和 4 个输入 中心部分：解析器接口和 I/O 控制 右侧部分：2 组，各 4 个输出和 4 个输入	可编程限位开关模块	需要 3 个 RTB：1756-TBNH 或 1756-TBSH

ControlLogix 计算模块

基于机架的 ControlLogix 计算模块可实现通过系统背板或网络直接与 ControlLogix 5570 或 ControlLogix 5580 控制器进行通信。

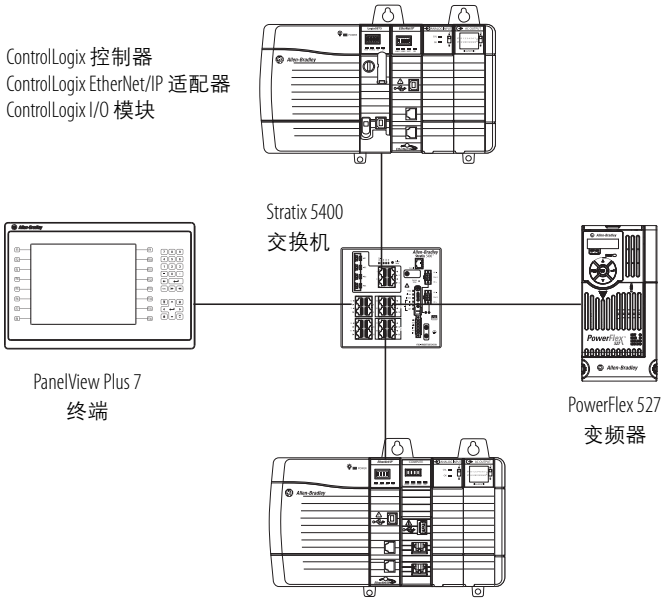
计算模块的控制系统示例

计算模块通过背板进行通信



ControlLogix 控制器
ControlLogix 计算模块
ControlLogix I/O 模块

计算模块通过 EtherNet/IP 网络和控制器机架背板进行通信



计算模块具备嵌入式操作系统 (OS)，包括以下特性之一：

- Windows 10 IoT Enterprise LTSB 64 位
- Linux 32 位 (Debian 8.9)

使用 OS 上的应用程序编程接口 (API) 通过 1756 ControlLogix 背板读取和写入数据。ControlLogix 计算模块的存在类似于在 ControlLogix 机架中安装了一台安全计算机。

ControlLogix 计算模块提供以下内容：

- 两个 GbE 端口
- 一个用于 OS 外设连接的 USB 3.0 设备端口
- 一个用于高清晰度监视器连接的集成显示端口

目录号说明

ControlLogix 计算模块目录号可指示有关模块的特定信息。所有模块都采用相同格式，即 **1756-CM*wxyz***，其中：

- 1756 为 Bulletin 编号
- CM = 计算模块
- *w* 表示性能等级和 CPU 核心类型
- *x* 表示固态驱动器 (SSD) 容量
- *y* 表示安装于模块上的嵌入式 OS
- *z* 表示模块上的应用

下表介绍了 ControlLogix 计算模块目录号中的变量。

变量	属性	可能的值
W	性能和核心	• S = 标准性能（双核）
X	SSD 容量	• 1 = 32 GB
是	操作系统	• B = Windows 10 IoT Enterprise LTSB 64 位 • C = Linux 32 位 (Debian 8.9)
Z	以模块形式提供的应用	1 = 无此应用

下表包含示例计算模块的说明。

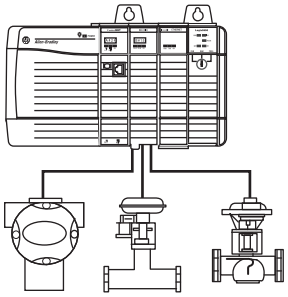
目录号	描述
1756-CMS1B1	该计算模块具有： • 标准性能（双核 CPU） • 32 GB SSD • 嵌入式 Windows 10 IoT Enterprise LTSB 64 位 OS 该模块不包含预加载应用。
1756-CMS1C1	该计算模块具有： • 标准性能（双核） • 32 GB SSD • 嵌入式 Linux 32 位 (Debian 8.9) OS 该模块不包含预加载应用。

有关完整的可用 ControlLogix 计算模块列表，请通过产品目录访问产品页面，网址为 http://ab.rockwellautomation.com/allenbradley/productdirectory.page?

HART 智能仪表

HART（可寻址远程传感器数据通路）是一个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以及我们 Rockwell Automation® PartnerNetwork™ 计划中的 Encompass™ 第三方产品合作伙伴联盟提供的产品。

典型 HART 配置



- ControlLogix
- 1756-IF8H 或
- 1756-OF8H

HART 设备

HART 接口

如果您的应用具有以下特点	请选择	描述
在一个模块进行模拟和 HART 连接 无需外部硬件即可访问 HART 信号 HART 命令可以作为非计划消息传输 支持 HART 设备的资产管理软件	1756-IF8H 1756-IF16H 1756-OF8H	Allen-Bradley® 模拟量 I/O 模块
在一个模块进行模拟和 HART 连接 无需外部硬件即可访问 HART 信号 HART 命令可以作为非计划消息传输 支持 HART 设备的资产管理软件 提供电流隔离	1756-IF8IH 1756-OF8IH 1756-IF16IH	Allen-Bradley 隔离的模拟量 I/O 模块
具有缓慢更新要求的数据采集或控制应用（如油罐区） 无需外部硬件即可访问 HART 信号 不直接连接到资产管理软件	MVI56-HART	ProSoft 接口
在一个模块进行模拟和 HART 连接 危险场所中的仪器（FLEX Ex™ 模块） HART 命令可以作为非计划消息传输 将资产管理软件直接连接到 HART 设备	1794 FLEX™ I/O 1797 FLEX Ex I/O	有针对 HART 系统设计的 FLEX I/O 和 FLEX Ex 模块。 这些目录号以 H 结尾，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 可插入 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。

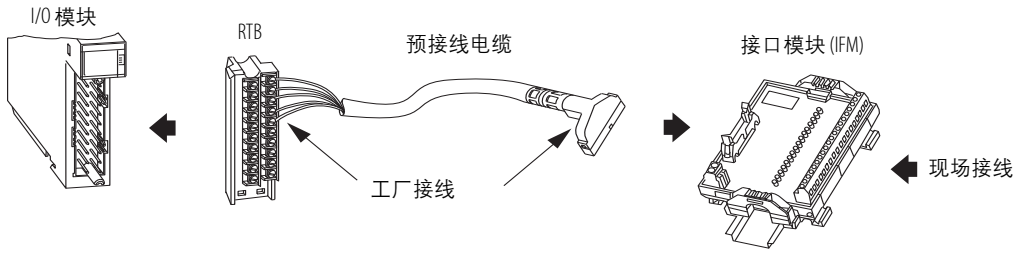
RTB 不随 I/O 模块提供。您必须单独订购它们。接线臂前面的标准外壳的深度不足以进行 2.5 mm^2 (14 AWG) 接线。如果您计划使用 2.5 mm^2 (14 AWG) 接线，还需要订购扩展外壳。有关加深外壳的更多信息，请参见 Rockwell Automation® 知识库文章号 41488，Use of the 1756-TBE Extended Terminal Housing。您可以通过以下网址访问该文章：https://rockwellautomation.custhelp.com/（需要登录）。

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 针笼形夹可拆卸端子块	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		不适用

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：

- 为数字量 I/O 模块提供 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。
- 为模拟量 I/O 模块提供 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 模块预制电缆。电缆组件的一端为 RTB，插入 I/O 模块的前面。另一端是不同颜色编码的导线，用于连接到标准端子块。



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：

- EtherNet/IP 网络上的集成运动控制支持与以太网驱动器的连接。
- 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。
- Logix 集成运动控制支持模拟量系列的伺服模块，用于控制驱动器 / 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。

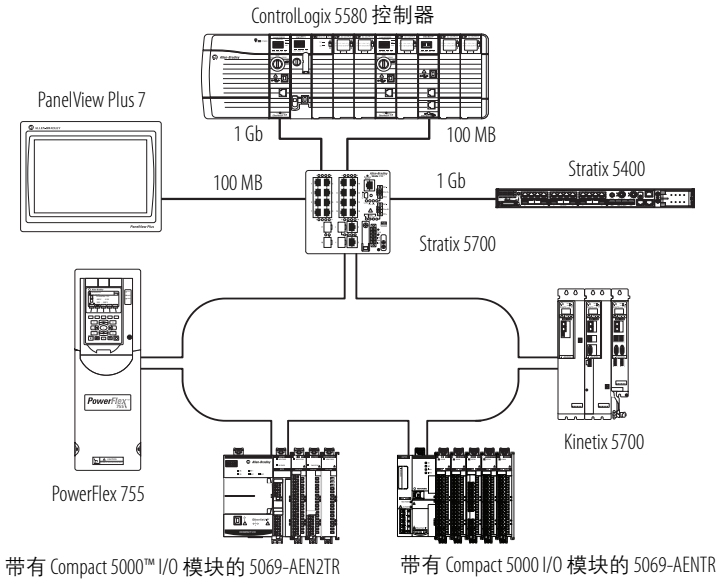
有关运动控制接口模块的详细技术参数，请参见 1756 ControlLogix Integrated Motion Modules Specifications Technical Data，出版号 1756-TD004。

有关更多信息，请参阅以下出版物：

- 运动控制分析器 CD，评估您的运动控制应用，以最终确定组件选型。
  从以下网址下载软件：https://motionanalyzer.rockwellautomation.com/
- KKinetix Motion Control Selection Guide，出版号 GMC-SG001，查看驱动器、电机和附件的技术参数

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 的配置没有限制的驱动器： • Kinetix 6500 驱动器 • Kinetix 5700 驱动器 • Kinetix 5500 驱动器 • Kinetix 350 驱动器 • PowerFlex 755 变频器 • PowerFlex 527 变频器
ControlLogix 控制器	• ControlLogix 5570 控制器：每个控制器可连接多达 100 个驱动器 • ControlLogix 5580 控制器：每个控制器可连接多达 256 个驱动器
ControlLogix EtherNet/IP 通信模块	• 1...8 个位置环轴，配置了 1756-EN2T 或 1756-EN2TR 模块 • 1...128 个位置环轴，配置了 1756-EN3TR 模块



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） • 一个高速网络上的组态、数据采集及控制 • 无预定计划、对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 • 在控制器和 I/O 设备之间高速传输时间关键性数据 • 基于 EtherNet/IP 网络和安全的集成运动控制 • 冗余控制器系统	EtherNet/IP	26
• 在控制器和 I/O 设备之间高速传输时间关键性数据 • 确定的、可重复的数据传输 • Media Redundancy • 本质安全 • 冗余控制器系统	ControlNet	26
• 底层设备直接连接到工厂级控制器，而不通过 I/O 模块转接 • 按需求发送数据 • 更多诊断，用于改进数据收集和故障检测 • 与传统的硬接线系统相比接线更少、启动时间更短	DeviceNet	26
• 工厂级和单元级数据与程序维护共享 • 定期传送数据 • 控制器之间的信息传输	Data Highway Plus™	27
• 控制器和 I/O 适配器间的连接 • 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	27
• 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	28

有关详细的技术参数，请参见 1756 ControlLogix Communication Modules Specifications Technical Data，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，支持实时 I/O 消息传递和消息交换。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：	基于 EtherNet/IP 网络轴的集成运动控制，最大值	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	铜	10/100 Mbps	8	128	256
1756-EN2TR	EtherNet/IP 网桥，嵌入式交换机，铜	双铜缆	10/100 Mbps	8	128	256
1756-EN3TR	EtherNet/IP 网桥，嵌入式交换机，铜	双铜缆	10/100 Mbps	128	128	256
1756-EN2TXT	ControlLogix-XT，扩展温度 EtherNet/IP 网桥，适用于极端环境的铜缆	铜	10/100 Mbps	8	128	256
1756-EN2TRXT	ControlLogix-XT，扩展温度 EtherNet/IP 网桥，嵌入式交换机，铜	双铜缆	10/100 Mbps	8	128	256
1756-EN2TSC	EtherNet/IP 安全通信模块	铜	10/100 Mbps	—	128	256
1756-ENBT	EtherNet/IP 网桥，铜	铜	10/100 Mbps	—	64	128
1756-EWEB	以太网 Web 服务器模块	铜	10/100 Mbps	—	64	128

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	ControlNet 网桥，标准介质	5 Mbps	128(1)	99
1756-CN2R	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，ControlNet 网桥，冗余介质	5 Mbps	128(1)	99

(1) 128 个连接可供标准使用。预留额外三个连接用于冗余控制。

(2) 建议仅将 40...48 Logix 连接用于 I/O。

DeviceNet 通信模块

DeviceNet 网络提供简单工业设备（如传感器和执行器）与高级设备（如 PLC 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（最大 500 m） 250 Kbps（最大 250 m） 500 Kbps（最大 100 m）	64

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+™ 网络上设备之间的通信。远程 I/O 功能使模块可用作扫描器，用于向 / 从远程 I/O 设备传送数字量或块传送数据。

1756-RIO 模块可用作远程 I/O 网络上的扫描器或适配器。1756-RIO 模块无需消息指令即可传输数字量、块数据、模拟量和专用数据。

目录号	描述	通信速率：	DH+ 连接	RIO 连接	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 32 个 DH+ 消息	仅远程 I/O 扫描仪 每个远程 I/O 通道 32 个逻辑机架连接 每个远程 I/O 通道 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 扫描仪或适配器 32 个物理机架 (0…76)，机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，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 32 个 DH+ 消息	仅远程 I/O 扫描仪 每个远程 I/O 通道 32 个逻辑机架连接 每个远程 I/O 通道 16 个块传送连接	32

附件：DH+ 和远程 I/O 网络

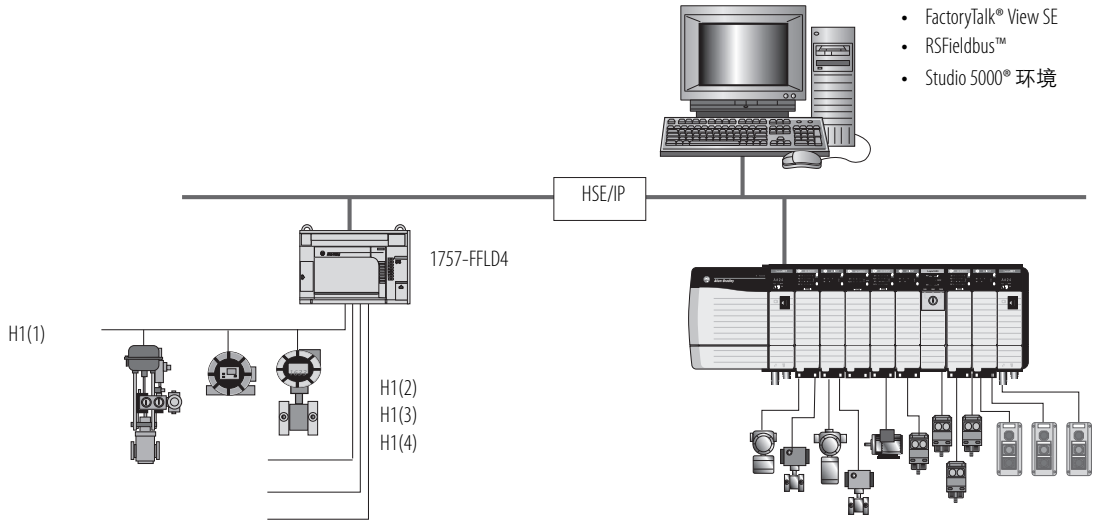
目录号	描述	技术参数
1770-CD	用于将通信模块连接到 DH+ 网络的电缆	Belden 9463 双轴
9300-RADKIT	远程访问拨号套件	在 DH+ 网络与 56 Kbps 调制解调器连接的设备包括： • 预配置调制解调器 • 通信模块 • DIN 导轨安装硬件 • 相关的电缆

FOUNDATION Fieldbus 连接设备

FOUNDATION Fieldbus 协议是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 FOUNDATION Fieldbus 网桥	FOUNDATION Fieldbus：31.25 Kbps EtherNet/IP：10/100 Mbps	2	16 （建议 8…10）	32
1757-FFLD4			4		64
1757-FFLDC2	用于连接 ControlNet 网络的 FOUNDATION Fieldbus 网桥	FOUNDATION Fieldbus：31.25 Kbps ControlNet：5 Mbps	2	16 （建议 8…10）	32
1757-FFLDC4			4		64

配置示例 - 桥接到 EtherNet/IP 网络



其它连接选项

选件	注意事项
USB 连接	ControlLogix 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 合作伙伴的产品，网址为：http://www.rockwellautomation.com/encompass。
DH-485 网络	控制器串行端口支持 DH-485 通信。DH-485 连接支持通过 Studio 5000 Logix Designer 应用程序进行远程编程和监控。 或者，添加一个 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 机架连接到 SynchLink 光纤通信链路。

(1) USB 端口仅用于临时本地编程，并非用于永久性连接。不得在危险场所使用 USB 端口。

Modbus 支持

要访问 Modbus TCP 网络，请使用以下方法之一：

- 通过固件版本为 5.007 或更高版本的 1756-EN2T、1756-EN2TR、1756-EN2F 或 1756-EN3TR 模块进行连接，然后执行梯形图逻辑例程。
- 通过固件版本为 4.006 或更高版本的 1756-EWEB 模块进行连接，然后执行梯形图逻辑例程。

更多详细信息，请参见知识库文档 470365，网址为 http://www.rockwellautomation.com/knowledgebase/。

要访问 Modbus RTU 网络，请通过串行端口（如果可用）进行连接，然后执行梯形图逻辑例程。更多详细信息，请参见 Using Logix 5000™ Controllers as Masters or Slaves on Modbus Application Solution，出版号 CIG-AP129。

ControlLogix 控制器

ControlLogix 控制器提供了可扩展控制器解决方案，能够对多个 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），但可独立工作。

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（DF1/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-L81E	ControlLogix 控制器，1 个内置 USB 端口 (1)，单端口 EtherNet/IP	3 MB
1756-L82E		5 MB
1756-L83E		10 MB
1756-L84E		20 MB
1756-L85E		40 MB
1756-L81ES	GuardLogix 安全控制器	3 MB 标准 1.5 MB 安全
1756-L82ES		5 MB 标准 2.5 MB 安全
1756-L83ES		10 MB 标准 5 MB 安全
1756-L84ES		20 MB 标准 6 MB 安全
1756-L8SP	GuardLogix 安全协处理器（在 SIL 3 安全等级的应用中，每个 GuardLogix 5580 控制器需要一个安全协处理器）	不适用
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-L73XT	ControlLogix-XT 控制器，极端环境	8 MB
1756-L71S	GuardLogix 安全控制器	2 MB 标准 1 MB 安全
1756-L72S		4 MB 标准 2 MB 安全
1756-L73S		8 MB 标准 4 MB 安全
1756-L7SP	GuardLogix 安全协处理器（每个 GuardLogix L7 控制器需要一个）	不适用
1756-L72EROM	Armor ControlLogix 控制器，EtherNet/IP 双端口	4 MB
1756-L73EROM		8 MB
1756-L72EROMS	Armor GuardLogix 控制器，EtherNet/IP 双端口	4 MB 标准 2 MB 安全
1756-L73EROMS		8 MB 标准 4 MB 安全

(1) USB 端口仅用于临时本地编程，并非用于永久性连接。不得在危险场所使用 USB 端口。

有关详细的技术参数，请参见 1756 ControlLogix and GuardLogix Controllers Technical Data，出版号 1756-TD001。

标准 ControlLogix 控制器

ControlLogix 控制器属于 Logix 5000™ 控制器系列。ControlLogix 系统包括以下物品：

- ControlLogix 控制器，适用于不同的用户存储器组合
- 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

功能	1756-L71、 1756-L72、 1756-L73、 1756-L74、 1756-L75	1756-L81E、 1756-L82E、 1756-L83E、 1756-L84E、 1756-L85E
控制器任务	• 32 个任务 • 1000 个程序 / 任务[2] • 事件任务：所有事件触发器	• 32 个任务 • 1000 个程序 / 任务 • 事件任务：所有事件触发器
内置通信端口	1 个 USB 端口客户端	• 1 个 USB 端口客户端 • 单端口 EtherNet/IP
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	• EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet • Data Highway Plus • 远程 I/O • SynchLink • 第三方过程和设备网络
控制器连接	500 个连接	不适用
节点容量	不适用	Logix Designer 应用程序 （版本 30 或更高版本）： • 1756-L81E：100 个 EtherNet/IP 节点 [3] • 1756-L82E：175 个 EtherNet/IP 节点 [3] • 1756-L83E：250 个 EtherNet/IP 节点[3] • 1756-L84E：250 EtherNet/IP 节点 [3] • 1756-L85E：300 个 EtherNet/IP 节点 [3]
每个网络模块的网络连接数[1]	• 256 个 EtherNet/IP: 128 个 TCP (1756-EN2x, 1756-ENxT(R)) • 128 个 EtherNet/IP: 64 个 TCP (1756-ENBT) • 128 个 ControlNet (1756-CN2/B) • 100 个 ControlNet (1756-CN2/A) • 40 个 ControlNet (1756-CNB)	不适用[4]
控制器冗余	完全支持	将来会支持
集成运动	• EtherNet/IP 连接 • SERCOS 接口 • 模拟量选项（编码器输入，LDT 输入，SSI 输入）	• EtherNet/IP 连接 • Logix Designer 应用程序（版本 31 或更高版本）： – 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)	• 梯形图 • 结构化文本 • 功能块 • 顺序功能图 (SFC)

(1) 对于 ControlLogix 5580 控制器，设备总数不能超过控制器支持的设备总数。显示的每个网络模块的连接数量是模块的最大设计容量。设备数据大小和请求的数据速率决定了实际的设备容量。

(2) 版本 23 及更早版本的 Studio 5000 只限于执行 100 个程序 / 任务。

(3) 该值是控制器支持的最大 EtherNet/IP 节点数。使用 Integrated Architecture® Builder 设计工具来布置和验证您的系统设计和其他节点选项。有关 EtherNet/IP 网络上节点的更多信息，请参见 ControlLogix 5580 and GuardLogix 5580 Controllers User Manual，出版号 1756-UM543。

(4) 该值由 ControlLogix 5580 控制器的节点容量决定。有关详细信息，请参阅节点容量特性。

ControlLogix-XT 控制器

ControlLogix-XT 控制器的工作方式与具有扩展温度范围的传统 ControlLogix 控制器相同，并具有与 ControlLogix L7 控制器相同的功能。

ControlLogix-XT 产品包括控制与通信系统组件，这些组件均具有保形涂层，可延长产品在恶劣、腐蚀环境中的使用寿命：

标准 ControlLogix 系统可承受的温度范围为 0…60 °C (33…140 °F)，而 ControlLogix-XT 系统可承受的温度范围为 –25…+70 °C (–13…+158 °F)。

冗余 ControlLogix 5570 控制器

ControlLogix 5570 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：

- 在以下方面相同的两个 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
  - 批准的模块固件版本，用于 ControlLogix 冗余系统
- 每个机架一个 1756-RM2 或 1756-RM2XT 模块，该模块支持：
  - 同一系列的一个或两个 ControlLogix 5570 或 ControlLogix-XT 控制器
  - 多达七个 ControlNet 或 EtherNet/IP 通信模块，可以任意组合
- 一个或两个 1756-RMC*x* 电缆

有关更多冗余规则和限制，请参见 ControlLogix 增强型冗余系统用户手册，出版号 1756-UM535。

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
高达 SIL 3 等级	GuardLogix 控制器系统已通过型式批准，经认证可在符合 IEC 61508 的高达并包括 SIL 3 等级的安全应用项目以及符合 ISO 13849-1 的高达并包括 PLe/Cat. 4 的应用项目中使用。有关详细信息，请参见以下内容： • GuardLogix 5570 控制器用户手册，出版号 1756-UM022。提供如何在 Studio 5000（版本 21 或更高版本）项目中安装、配置和操作 GuardLogix 5570 控制器的信息。 • GuardLogix 5570 控制器系统安全参考手册，出版号 1756-RM099。提供如何在 Studio 5000（版本 21 或更高版本）项目中满足 GuardLogix 5570 控制器安全应用要求的信息。 • ControlLogix 5580 and GuardLogix 5580 Controllers User Manual，出版号 1756-UM543。提供如何在 Studio 5000（版本 31 或更高版本）项目中安装、配置和操作 GuardLogix 5580 控制器的信息。 • GuardLogix 5580 和 Compact GuardLogix 5380 控制器系统安全参考手册，出版号 1756-RM012。提供如何在 Studio 5000（版本 31 或更高版本）项目中满足 GuardLogix 5580 控制器安全应用要求的信息。

主控制器	安全伙伴
1756-L81ES、1756-L82ES、11756-L83ES、1756-L84ES	1756-L8SP（在 SIL 3 应用中，每个 GuardLogix 5580 控制器需要一个安全协处理器）
1756-L71S、1756-L72S、1756-L73S	1756-L7SP
1756-L73SXT	1756-L7SPXT

在开发期间，对安全和标准系统采用相同的规范，允许进行多程序员操作、在线编辑以及强制操作。一旦安全系统经过验证且应用安全签名，安全内存将受到保护，无法对安全逻辑进行更改，所有安全功能均在 SIL 完整性等级下运行。如果存在安全协处理器，安全完整性等级为 SIL3。如果不存在安全协处理器，安全完整性等级为 SIL2。就 GuardLogix 控制器的标准功能而言，所有功能就如同使用常规 Logix 控制器那样工作。

随着 GuardLogix 5580 控制器的推出，可以通过一个控制器以及安全任务和安全 I/O 的使用，实现 SIL 2/PLd（类别 3）安全等级。如果要实现 SIL 3/PLe（类别 4）安全等级，则必须使用一个主控制器和一个安全协处理器。

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，一个 GuardLogix 控制器也可以使用不同单元 / 区域之间的分布式安全 I/O。

GuardLogix 控制器具有 ControlLogix 控制器的标准功能和以下安全相关功能。

功能	1756-L71S、 1756-L72S、 1756-L73S、 1756-L73SXT	1756-L81ES、 1756-L82ES、 11756-L83ES、 1756-L84ES
安全通信选项	标准和安全 • EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet	
每个网络模块的网络连接数	• 256 个 EtherNet/IP； 128 个 TCP（1756-EN2*x*、1756-EN3*x*） • 128 个 EtherNet/IP； 64 个 TCP (1756-ENBT) • 128 个 ControlNet（1756-CN2/B、1756-CN2R/B） • 64 个 DeviceNet (1756-DNB)	不适用
支持的 EtherNet/IP 节点，最大数量(1)	不适用	1756-L81ES：100 个节点 1756-L82ES：175 个节点 1756-L83ES：250 个节点 1756-L84ES：250 个节点
控制器冗余	不支持	
安全任务编程语言	梯形图	

(1) 节点是直接添加到 I/O 配置中的 EtherNet/IP 设备，并且会计入控制器的节点数量限制。有关 EtherNet/IP 节点的更多信息，请参见 ControlLogix 5580 and GuardLogix 5580 Controllers User Manual，出版号 1756-UM543。

Armor ControlLogix 和 Armor GuardLogix 控制器

Armor ControlLogix 控制器将标准 ControlLogix 平台扩展到 On-Machine™ 空间。Armor GuardLogix 控制器的安全控制等级可高达 SIL 3、PLe、CAT 4。

两种控制器都具有两个嵌入式 1756-EN3TR 模块的等同物，它们提供支持 DLR 网络拓扑的双独立以太网端口。

功能	1756-L72EROM、 1756-L73EROM	1756-L72EROMS、 1756-L73EROMS
通信选项	标准版 • EtherNet/IP	标准和安全 • EtherNet/IP
控制器冗余	不支持	
编程语言	• 梯形图 • 结构化文本 • 功能块 • 顺序功能图	• 梯形图

附件 — 控制器

存储卡

内存卡提供非非易失性内存，可将用户程序和标签数据存储在控制器上。控制器出厂时已装有安全数字 (SD) 卡。内存卡安装在控制器的一个插槽中。通过 Logix Designer 应用程序中的自定义应用程序代码，可以手动触发控制器，将标签数据保存到非易失性内存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内存加载这些数据。

属性	1784-SD1	1784-SD2
存储器	1 Gb	2 GB
支持的控制器	ControlLogix 5570、GuardLogix 5570、ControlLogix 5580、GuardLogix 5580	
近似重量	1.76 g (0.062 oz)	

1756 储能模块

重要信息：储能模块仅适用于 ControlLogix 5570 控制器。

ControlLogix 和 GuardLogix 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	控制器附带的基于电容器的 ESM。
1756-ESMNSE	不带 WallClockTime 后备电源的 ESM 此外，只能在 1756-L73 (8 MB) 或存储器容量更小的控制器上使用该 ESM。 如果您的应用项目要求所安装的 ESM 在放入应用或从中取出之前，需将残余能量消耗至 40 µJ 或更低，则使用该 ESM。
1756-ESMNRM	通过永久阻止 USB 连接和 SD 卡的使用来保护控制器的 ESM。 该 ESM 能够提高应用项目的安全性。

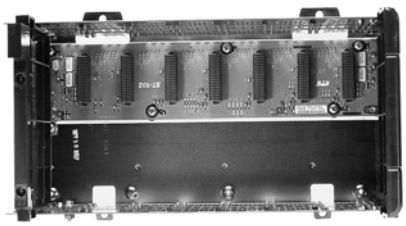
ControlLogix-XT 极端温度控制器已预装 1756-ESMNCAPXT 储能模块。

目录号	描述
1756-ESMCAPXT	控制器附带的基于电容器的 ESM。
1756-ESMNSEXT	不带 WallClockTime 后备电源的 ESM 此外，只能在 1756-L73XT (8 MB) 或存储器容量更小的控制器上使用该 ESM。 如果您的应用项目要求所安装的 ESM 在放入应用或从中取出之前，需将残余能量消耗至 40 µJ 或更低，则使用该 ESM。
1756-ESMNRMXT	通过永久阻止 USB 连接和 SD 卡的使用来保护控制器的 ESM。 该 ESM 能够提高应用项目的安全性。

GuardLogix 系统的 1756-L7SP 安全协处理器提供以下模块。

目录号	描述
1756-SPESMNSE	用于 GuardLogix 安全协处理器的基于电容器的 ESM。
1756-SPESMNRM	用于 GuardLogix 安全协处理器的 ESM，可通过永久阻止 USB 连接和 SD 卡的使用来保护安全协处理器。

ControlLogix 机架



ControlLogix 系统是需要 1756 I/O 机架的模块化系统。可将任意模块放入任意插槽。背板可为模块之间提供高速通信路径。

该机架设计为仅支持水平以及背板安装。提供以下机架：

- 标准机架
- ControlLogix-XT 机架

有关详细的技术参数，请参见 1756 ControlLogix Chassis Specifications Technical Data，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
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	温度范围
1756-A7XT/C	ControlLogix-XT 机架	7	–25…+70 °C (–13…+158 °F)
1756-A10XT/C		10	

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 机架中的空插槽的槽盖板模块
1756-N2XT	用于填充标准 ControlLogix-XT 机架中的空插槽的槽盖板模块

ControlLogix 电源

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

- 标准电源
- ControlLogix-XT 电源
- 冗余电源

有关详细的技术参数，请参见 1756 ControlLogix Power Supplies Specifications Technical Data，出版号 1756-TD005。

标准电源

在机架的左端直接安装标准电源，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-PA50	窄型交流电源	120V/240V AC	85…265V AC	标准，系列 A
1756-PA72	标准交流电源	120V/240V AC	85…265V AC	标准，系列 A 和系列 B
1756-PA75		120V/240V AC	85…265V AC	标准，系列 B
1756-PB50	窄型直流电源	24V DC	18…32V DC	标准，系列 A
1756-PB72	标准直流电源	24V DC	18…32V DC	标准，系列 A 和系列 B
1756-PB75		24V DC	18…32V DC	标准，系列 B
1756-PC75		48V DC	30…60V DC	标准，系列 B
1756-PH75		125V DC	90…143V DC	标准，系列 B

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	120V/240V AC	85…265V AC	XT
1756-PA30XT	ControlLogix-XT 窄型交流电源	120V/240V AC	85…265V AC	
1756-PBXT	ControlLogix-XT 直流电源	24V DC	18…32V DC	
1756-PB30XT	ControlLogix-XT 窄型直流电源	24V DC	18…32V DC	

冗余电源

冗余电源系统为在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将电能汇集到 ControlLogix B 系列机架背板上。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	捆绑系统包含： – 两个 1756-PA75R 电源 – 两根 1756-CPR2 电缆 – 一个 1756-PSCA2 机架适配器	110V AC	—	标准，系列 B
1756-PAR2XT	套件	捆绑系统包含： – 两个 1756-PAXTR 电源 – 两根 1756-CPR2 电缆 – 一个 1756-PSCA2 机架适配器	110V AC	—	
1756-PBR2	套件	捆绑系统包含： – 两个 1756-PB75R 电源 – 两根 1756-CPR2 电缆 – 一个 1756-PSCA2 机架适配器	24V DC	—	
1756-PBR2XT	套件	捆绑系统包含： – 两个 1756-PBXTR 电源 – 两根 1756-CPR2 电缆 – 一个 1756-PSCA2 机架适配器	24V DC	—	
1756-PA75R/A 或 1756-PAXTR	2	冗余交流电源	120V/240V AC	85…265V AC	
1756-PB75R/A 或 1756-PBXTR	2	冗余直流电源	24V DC	18…32V DC	
1756-CPR2 或 1756-CPR2D 或 1756-CPR2U	2	冗余电源电缆： 连接器角度 = 直线，长度 = 0.91 m (3 ft) 连接器角度 = 向下，长度 = 0.91 m (3 ft) 连接器角度 = 向上，长度 = 0.91 m (3 ft)	—	—	
1756-PSCA2 或 1756-PSCA2XT	1	冗余电源机架适配器			
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可以连接到固态继电器输入，以便用于显示状态和排除故障。

注：

罗克韦尔自动化公司支持

通过以下资源获取支持信息。

技术支持中心	提供了知识库文章、示范视频、常见问题、交流服务、用户论坛以及产品更新通知。	www.rockwellautomation.com/knowledgebase
当地技术支持电话号码	找到您所在国家 / 地区的电话号码。	www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page
直拨号码	用于查找产品相应的直拨号码。用户可使用该号码直接与技术支持工程师取得联系。	www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page
文献库	提供了安装说明、手册、宣传册和技术资料。	www.rockwellautomation.com/literature
产品兼容性和下载中心 (PCDC)	提供了产品交互方式、检查特征与功能以及查找相关固件相关的帮助。	www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page

文档反馈

您的意见将帮助我们更好地满足您的文档需求。如有任何关于如何改进本文档的建议，请填写 "How Are We Doing?"（评价）表，网址为：http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002_-en-e.pdf。

罗克韦尔自动化在其网站上保留了最新的产品环境信息：http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page。

Allen-Bradley、 Armor、 ArmorBlock、 ArmorPOINT、 ArmorStart、 ArmorStratix、 Compact 5000、 CompactLogix、 ControlLogix、 ControlLogix-XT、 Data Highway Plus、 DH+、 Dynamix、 Encompass、 FactoryTalk、 FLEX Ex、 FLEX I/O、 Guard I/O、 GuardLogix、 Integrated Architecture、 Kinetix、 LISTEN. THINK. SOLVE.、 Logix 5000、 On-Machine、 PanelView、 PartnerNetwork、 POINT Guard I/O、 POINT I/O、 PowerFlex、 PowerMonitor、 Rockwell Automation、 Rockwell Software、 RSFieldbus、 RSLogix 5000、 Stratix、 Studio 5000、 Studio 5000 Automation Engineering & Design Environment、 Studio 5000 Logix Designer 和 SynchLink 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财产。

ControlNet、 DeviceNet 和 EtherNet/IP 是 ODVA 的商标。

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，NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831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)

出版物 1756-SG001X-ZH-P - 2018 年 6 月

Copyright © 2018 罗克韦尔自动化公司。保留所有权利。美国印刷