



**Allen-Bradley**

## **FlexLogix 选型指南**

**1794-L33 , 1794-L34**



# Logix5000™平台

罗克韦尔自动化的Logix5000平台提供了单一的集成化控制架构，能够实现离散、传动、运动以及过程控制。

Logix平台提供了通用的控制引擎、软件编程环境，以及跨多个硬件平台的通讯支持。所有的Logix控制器都运行在多任务、多处理过程的操作系统上，并且支持多种编程语言编写的同一组指令。一个RSLogix 5000(tm) 编程软件包可对所有Logix控制器编程。并且，所有的Logix控制器都集成了NetLinx 架构，可通过EtherNet/IP、ControlNet、以及DeviceNet网络进行通讯。



FlexLogix系统概貌	2
规划系统	4
选择I/O 模块	7
选择网络通讯	17
选择控制器	25
选择电源	35
规划DIN 导轨	37
选择软件	39
总结	47

## FlexLogix系统概述

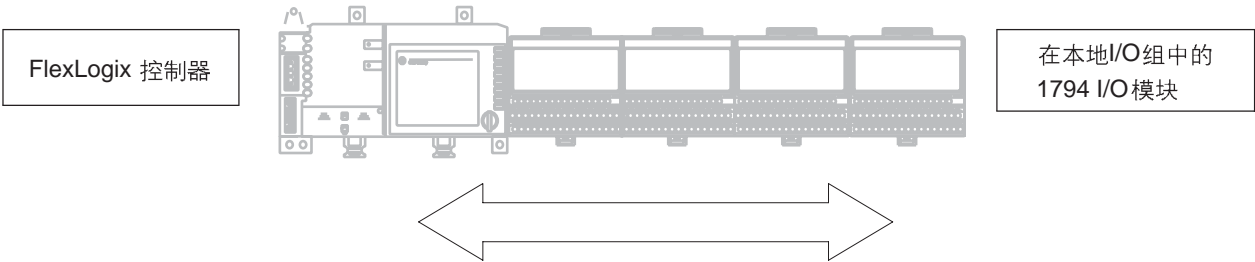
13版本包含的新内容:

- 1797-IE8NF, 1797-IE8H, 1797-OE8H FLEX Ex 模拟量模块
- 支持使用消费者标签触发运行事件任务

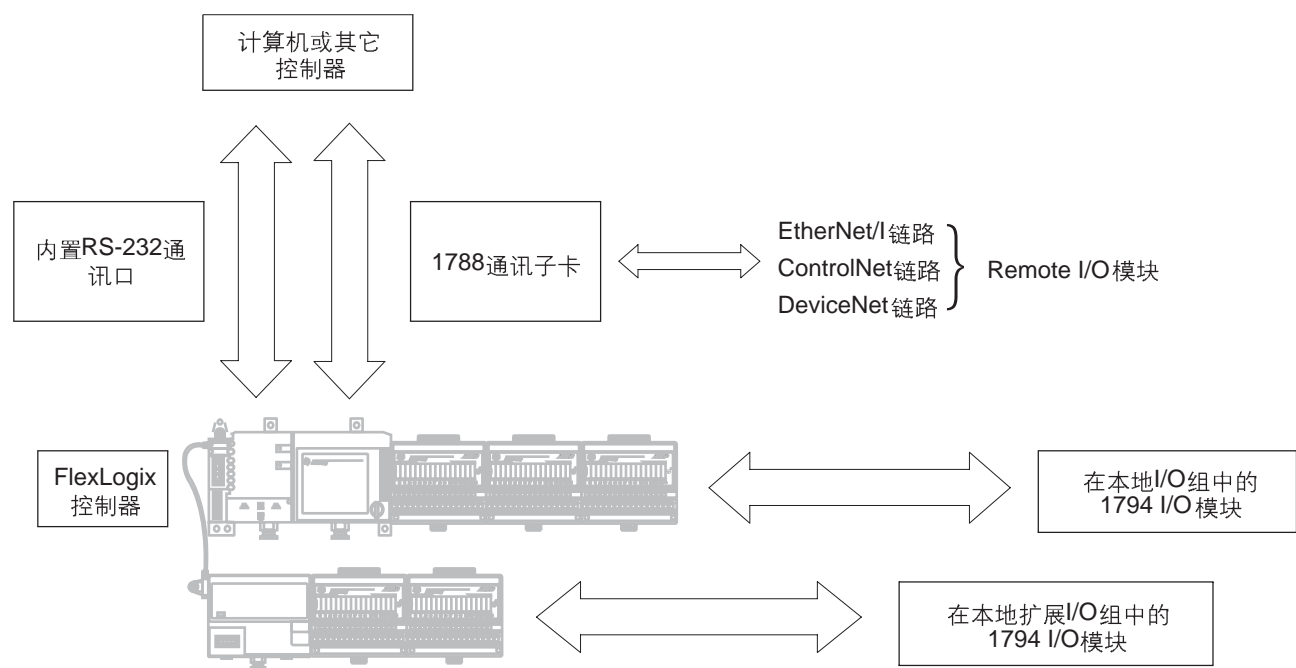
每个FlexLogix系统中有一个多用途的可编程控制器。用户将I/O点分布到与传感器或执行器距离更近的位置。并且，可以将多个FlexLogix 控制器连到同一网络用作分布式处理。

FlexLogix 控制器具有Logix控制引擎，因此该控制器支持Logix指令集、任务模型和数据模型。使用RSLogix5000 编程软件对FlexLogix控制器和其它Logix 控制器进行编程和I/O组态的步骤是通用的。1794 I/O 产品提供的模块化组件包括一系列数字量和模拟量I/O(包含智能I/O)。

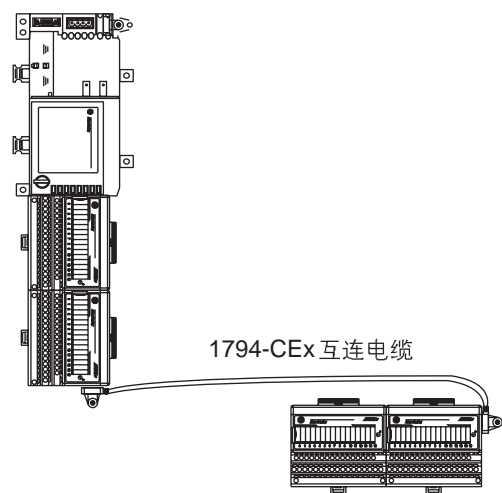
一个简单的FlexLogix系统可以由一个控制器和最多8个I/O 模块组成。



在更为复杂的FlexLogix系统中，需要跨网络使用多个FlexLogix控制器。通过多个I/O链路构成分布式I/O平台。



用户可以水平或垂直安装FlexLogix系统，并且可以使用一根互连电缆将I/O模块放置到离现场设备很近的位置。



## 规划系统

当规划系统时，需要确定网络组态和每个位置的模块布置情况。此时应决定每个位置是否需要它自己的控制器。

如果使用多个FlexLogix系统，用户可能需要一个中央控制器(如ControlLogix控制器)，来协调多个FlexLogix控制器。如果FlexLogix控制器使用远程I/O，将其安装在自己所在的网络上。如果用户要规划共享I/O，应确保该I/O处于每个控制器都可本地访问的网络上。

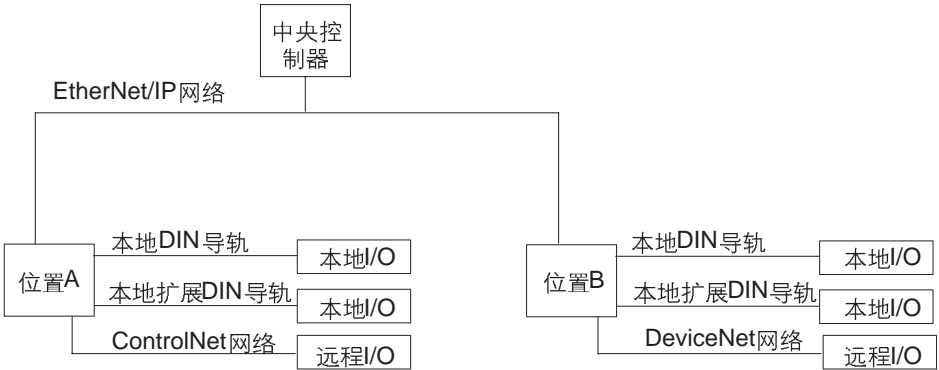
每个FlexLogix控制器可以支持：

- 8个本地I/O模块
- 8个本地扩展I/O模块
- 在ControlNet或EtherNet/IP网络上每块通讯卡可建立32个连接(每个控制器最多支持两块通讯卡)
- 在DeviceNet上最多可处理496个输入字节和492个输出字节

如果使用FlexLogix系统作为网桥与其它网络上的设备相桥接，那么FlexLogix控制器支持一个连接和一个非连接的MSG指令。但是没有缓冲区用于存储在网络间等待转发的MSG指令。

**重要事项：**如果将控制器用作网桥，其控制性能指标会大幅下降。FlexLogix控制器作为网桥通常应用在一些实时性要求不高的情况下，如RSLogix5000程序下载、RSNetWorx下载和ControlFlash的升级等。

例如，实例中系统的规划分为位置A和位置B，每个位置都需要独立的FlexLogix控制器。位置A和位置B的I/O模块多于单个控制器可以支持的本地I/O数，所以需要把一些I/O组态为ControlNet和DeviceNet网络上的远程I/O。EtherNet/IP充当管理层网络，它将位置A和位置B都连接到了中央控制器。



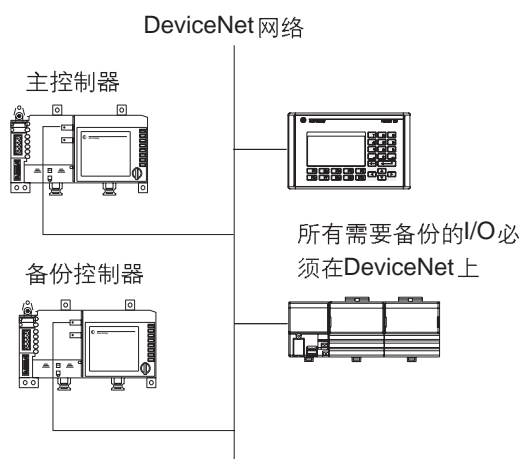
位置A的本地扩展I/O模块需要一个1794-FLA本地扩展适配器。远程I/O需要一个本地的ControlNet通讯卡(例如1788-CN<sub>x</sub>, -CN<sub>x</sub>R)和一个远程的ControlNet适配器(例如: 1794-ACN15, -ACNR15适配器)。

位置B的本地扩展I/O模块需要一个1794-FLA本地扩展适配器。远程I/O需要一个本地的DeviceNet通讯卡(例如: 1788-DNBO)和一个远程DeviceNet适配器(例如: 1794-ADN适配器)。

规划一个FlexLogix热备系统

在DeviceNet上的FlexLogix热备系统可靠性高，它主要面向需要从主控制器向热备控制器快速切换的应用。FlexLogix热备系统的切换速度比用软件实现的切换快很多，并且成本低于ControlNet上的ControlLogix冗余系统。

FlexLogix热备系统适用于RTU(远程终端单元)和发电应用系统。同时它也适用于对其环境控制要求严格的过程控制应用。



要求:

- RSLogix5000 软件的版本必须为10 或者更高，FlexLogix固件版本必须为10 或者更高。
- 主控制器和备份控制器都需要它们自己的1788-DNBO扫描器。1788-DNBO 的固件版本必须为2.x或更高。
- 在DeviceNet网络上，主和备份控制器的1788-DNBO扫描器的节点地址必须设为0。
- 所有需要备份的I/O和操作员接口设备必须在DeviceNet上。

## 配置一个FlexLogix系统

按照下面的步骤来配置FlexLogix系统：

✓	步骤	参阅页码
	<b>1 选择I/O设备</b> 使用电子表格记录 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 设备位置</li> <li>• 所需点数</li> <li>• 相应的目录号</li> <li>• 每个模块可以使用的点数</li> <li>• 模块数</li> </ul> <b>重要事项：</b> 检验背板存储量以确定该控制器能否支持确定性系统。 查阅此手册后面的工作表。	I/O模块技术规范 第7页 安装I/O模块 第14页 隔离的FLEX Ex I/O模块 第15页 I/O模块的工作方式 第16页 选择宿主控制器 第16页
	<b>2 选择通讯卡</b> 在I/O数据表格中，添加所需通讯卡的数量	网络概述 第17页 EtherNet/IP技术规范 第19页 ControlNet技术规范 第21页 DeviceNet技术规范 第22页 串口技术规范 第23页 DH-485技术规范 第24页
	<b>3 选择控制器</b> 根据下列条件选择适当的控制器： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 控制器需要完成的任务数</li> <li>• 所需的I/O点数</li> <li>• 需要的通讯卡数量</li> <li>• 所需的控制器内存</li> </ul>	控制器技术规范 第25页 控制设备 第27页 与其它设备通讯 第28页 连接信息 第29页
	<b>4 选择电源，确保足够功率</b> 如果电源消耗超过单个电源的最大供给量，需要安装附加电源。	电源技术规范 第35页
	<b>5 选择DIN导轨数量</b> 确定用面板安装或是用DIN导轨安装该系统	规划DIN导轨 第37页
	<b>6 选择软件</b> 根据系统的设计要求，确定用户需要哪些软件包对系统进行组态和编程。	可用的软件产品 第39页 编程软件 第40页 通讯软件 第42页 网络组态软件 第43页 仿真软件 第44页 可视化软件和产品 第45页

步骤1-选择:

- I/O模块
- 端子基座
- 扩展电缆
- 根据需要为本地扩展导轨，选择1794-FLA适配器
- 如果使用FLEX Ex I/O模块，选用1797-BIC和1797-CEC

# 选择I/O模块

FlexLogix 系统为灵活、模块化的FLEX I/O 系统增添了控制功能。使用 FlexLogix系统可以满足用户创建分布式和独立应用系统的需要。

规划I/O 通讯时，需考虑：

- 使用哪些FLEX I/O 模块
- FLEX I/O 模块放置的位置
- FLEX I/O 模块如何工作

FlexLogix控制器支持FLEX和FLEX Ex I/O 模块。FLEX和FLEX Ex I/O 是封装的I/O模块，需将其嵌入到端子底座模块上。端子底座模块即用作背板，又提供与I/O 模块连线的端子。

此系列的I/O 模块有:	提供:
FLEX I/O	FLEX I/O在端子连接带上建立了I/O接口。使用端子模块的端子连接带与现场设备直接相连。
FLEX Ex I/O	FLEX Ex为FLEX I/O模块增添了电流隔离功能。即使在危险的区域安装I/O 模块或者连接现场设备，FLEX Ex双重错误保护和本质安全电路也能保证系统的高度安全。

**重要事项：**为了保证本质安全系统的完整性，FLEX Ex I/O 模块只能与其它本质安全设备相连接。

不能在同一ControlNet网段上将常规的FLEX I/O和FLEX Ex I/O混用。用户必须使用ControlNet光纤集线器(1786-RPA，-RPFM和1797-RPA，-RPFM)或同轴电缆屏蔽器 (1797-BCNR)将ControlNet分成不同网段以隔离两种模块。

在FlexLogix系统中，用户仅能使用1797-BIC和1797-CEC 连接本地导轨(不能是本地扩展导轨)上的FLEX Ex模块。



## 1794 FLEX 数字 FLEX数字量交流输入模块 量I/O模块

目录号:	输入点数	导通状态 输入电压	工作电压	缺省信号 延迟	最大断 开状态 电流	端子基座*	最大Flexbus 总线电流(mA)	外接交流 电源最大浪 涌电流容量	最大功耗
1794-IA8	8	120V 交流	85...132V 交流	导通=8.6ms 断开=26.6ms++	2.9mA	1794-TBN, 1794-TB2, 1794-TB3, 1794-TB3S	30mA	—	132V 交流时4.5W
1794-IA8I	8 (单独 隔离)	120V 交流	85...132V 交流	导通=8.6ms 断开=26.6ms++	2.9mA	1794-TBN, 1794-TB2, 1794-TB3, 1794-TB3S	30 mA	—	132V 交流时4.5W
1794-IA16	16	120V 交流	74...132V 交流	导通=7.5ms 断开=26.5ms § 1794-TBN+	2.87mA	1794-TB3, 1794-TB3S,	20 mA	—	132V 交流时6.4W
1794-IM8	8	220V 交流	159...264V 交流	导通=7.5ms 断开=26.5ms §	2.6mA	1794-TBN	30 mA	—	264V 交流时4.7W

\* 推荐使用黑体文字的端子基座。

+ 如果1794-IA16模块使用1794-TBN端子基座，需添加辅助端子排。

++ 导通时间缺省值为8.6 ms。可选择8.6、9、10、12、16、24、40或72ms。断开时间缺省值为26.6 ms。可选择27、28、30、34、42、58或90 ms。

§ 导通时间缺省值为7.5 ms。可选择8.6、9、10、12、16、24.5或42ms。断开时间缺省值为26.6 ms。可选择27、28、29、31、35、44或60.5 ms。

## FLEX数字量交流输出模块

目录号	输出点数	最小导通 状态电压	工作电压	每路输出 的最大电流	每个模 块的最 大电流	端子基座*	Flexbus 总线电流 (mA)	外接交 流电源 标称电压	最大功耗
1794-OA8	8	120V 交流	85...132V 交流	35°C 时750mA (最小5mA)	4A	1794-TBNF, 1794-TB2, 1794-TB3, 1794-TB3S, 1794-TBN	80 mA	120V 交流	0.5A 时4.1W 0.75A 时6.3W 1.0A 时6.3W
1794-OA8I	8(每路单 独隔离)	120V 交流	85...132V 交流	35°C 时750mA (最小5mA)	4A	1794-TBNF, 1794-TB2, 1794-TB3, 1794-TB3S, 1794-TBN	80 mA	120V 交流	0.5A 时4.1W 0.75A 时6.3W 1.0A 时6.3W
1794-OA16	16	120V 交流	74...132V 交流	35°C 时500mA (最小5mA)	4A	1794-TB3, 1794-TB2, 1794-TB3S, 1794-TBN+	80 mA	120V 交流	0.5A 时4.7W
1794-OM8	8	220V 交流	159...264V 交流	35°C 时500mA (最小5mA)	4A	1794-TBN, 1794-TBNF	60 mA	120V 交流	0.5A 时4.1W 0.75A 时6.3W 1.0A 时6.3W

\* 推荐使用黑体文字的端子基座。

+ 如果1794-OA16模块使用1794-TBN端子基座，需添加辅助端子排。

## FLEX数字量直流输入模块

目录号	输入点数	导通状态 输入电压	工作电压 范围	缺省信 号延迟 电流	最小断 开状态	端子基座*	最大Flexbus 总线电流(mA)	外接直 流电源 标称电压	最大功耗
1794-IB8	8路灌入 型输入	24V 直流	19.2...31.2V 直流	256?s	1.5mA	1794-TB3, 1794-TB3S	20 mA	24V 直流	31.2V 直流时3.5W
1794-IB16	16路灌入 型输入	24V 直流	19.2...31.2V 直流	512?s	1.5mA	1794-TB3, 1794-TB3S	30 mA	24V 直流	31.2V 直流时6.1W
1794-IB32	32路灌入 型输入， 分2组隔离	24V 直流	19.2...31.2V 直流	0.25ms	1.5mA	1794-TB32, -TB32S	35 mA	24V 直流	31.2V 直流时6.0W
1794-IV16	16路拉出 型输入	24V 直流	19.2...31.2V 直流	256?s	1.5mA	1794-TB2, 1794-TB3, 1794-TB3S	30 mA	24V 直流	31.2V 直流时5.7W
1794-IC16	16路灌入 型输入	48V 直流	30...60V 直流	256?s	1.5mA	1794-TB3, 1794-TB3S	25 mA	48V 直流	60V 直流时6.4W

\* 推荐使用黑体文字的端子基座。

## FLEX数字量直流输出模块

目录号	输出点数	工作电压范围	每路输出的最大电流	每个模块的最大电流	端子基座*	Flexbus 总线电流 (mA)	外接直流电源标称电流	最大功耗
1794-OB8	8路拉出型	19.2...31.2V 直流	500mA	4A	1794-TB2,1794-TB3,1794-TB3S	60 mA	24V 直流时25mA	31.2V 直流时3.3W
1794-OB8EP	8路拉出型, 带电子保险丝	19.2...31.2V 直流	2A	10A	1794-TB3,1794-TB2, 1794-TB3S,1794-TBN	73 mA	24V 直流时80mA	31.2V 直流时5.5W
1794-OB16	16路拉出型	19.2...31.2V 直流	500mA	8A	1794-TB2,1794-TB3,1794-TB3S	80 mA	24V 直流时49mA	31.2V 直流时5.3W
1794-OB16P	16路拉出型, 带保护	19.2...31.2V 直流	500mA	8A	1794-TB2,1794-TB3,1794-TB3S	60 mA	24V 直流时60mA	31.2V 直流时5.0W
1794-OB32P	32路拉出型, 带保护, 两组隔离	31.2V 直流	500mA	14A	1794-TB32, 1794-TB32S	80 mA	24V 直流时49mA	31.2V 直流时5.3W
1794-OV16	16路灌入型	19.2...31.2V 直流	500mA	8A	1794-TB3,1794-TB3S	80 mA	24V 直流时60mA	31.2V 直流时4.2W
1794-OV16P	16路灌入型, 带保护	19.2...31.2V 直流	500mA	8A	1794-TB3,1794-TB3S	80 mA	24V 直流时49mA	31.2V 直流时4.2W
1794-OC16	16路拉出型	30...60V 直流	500mA	8A	1794-TB3,1794-TB2, 1794-TB3S	80 mA	24V 直流时21mA	60V 直流时3.7 W

\*推荐使用黑体文字的端子基座。

## FLEX数字量直流组合模块

目录号	输入					输出		端子基座*	Flexbus 总线电流 (mA)	外接直流电源	最大功耗
	输入点数	导通状态 输入电压	工作电压范围	缺省信号延迟	断开状态	输出点数	每个模块的最大电流				
1794-IB10 ×OB6	10路灌入型	24V 直流	19.2... 31.2V 直流	0.25ms	1.5mA	6路拉出型	200mA	1794-TB3, 1794-TB3S	35mA	24V 直流时19mA	31.2V 直流时6.0W
1794-IB16 ×OB16P	16路灌入型	24V 直流	10... 31.2V 直流	0.25ms	1.5mA	16路拉出型带保护	500mA	1794-TB32, -TB32S	80mA	24V 直流时28mA	31.2V 直流时7.0W

\*推荐使用黑体文字的端子基座。

## FLEX数字量触点式输出模块

目录号	输出点数	工作电压范围	每路输出的最大电流	每个模块的最大电流	端子基座*	Flexbus 总线电流(mA)	外接直流电源最大电流	最大功耗
1794-OW8	8路隔离, 常开型继电器触点	5...240V 直流	250V 交流时3A 带电阻	16A	1794--TBNF	70mA	125mA	31.2V 直流时5.0W

\*推荐使用黑体文字的端子基座。

## 1794 FLEX模拟量I/O模块

目录号	输入 点数	输出 点数	输入信号范围	支持的 传感器	端子基座*	Flexbus 总线电流(mA)	外接直流 电源电流	最大功耗
1794-IE4 × OE2	4路 单端	2路 单端	4...20mA 0...20mA ±10V 0...10V	—	1794-TB3, 1794-TB2, 1794-TB3S, 1794-TB3T, 1794-TB3TS, 1794-TBKD	20mA	24V直流 时70mA	31.2V直流 时4.0W
1794-IF2 × OF2I	2路 隔离	2路 隔离	4...20mA 0...20mA ±20mA ±10V 0...10V ±5V 0...5V	—	1794-TB3, 1794-TB2, 1794-TB3S, 1794-TB3T, 1794-TB3TS, 1794-TBN, 1794-TBKD	50mA	24V直流 时150mA	31.2V直流 时3.3W
1794-IE8	8路 单端	—	4...20mA 0...20mA ±10V 0...10V	—	1794-TB3, 1794-TB2, 1794-TB3S, 1794-TB3T, 1794-TB3TS, 1794-TBKD	20mA	24V直流 时60mA	31.2V直 流时3W
1794-IF4I	4路 隔离	—	4...20mA 0...20mA ±20mA ±10V 0...10V ±5V 0...5V	—	1794-TB3, 1794-TB2, 1794-TB3S, 1794-TB3T, 1794-TB3TS, 1794-TBN	50mA	24V直流 时80mA	31.2V直流 时2.0W
1794-IR8	8路 单端, RTD	—	1...433W	电阻: 100 W Pt $\mu$ = 0.00385 Euro (-200...+870°C) 100W Pt $\mu$ = 0.003916 U.S. (-200...+630°C) 200W Pt $\mu$ = 0.00385 Euro (-200...+630°C) 500W Pt $\mu$ = 0.00385 U.S. (-200...+630°C) 100W Nickel $\mu$ = 0.00618 (-60...+250°C) 120W Nickel $\mu$ = 0.00672 (-60...+250°C) 200W Nickel $\mu$ = 0.00618 (-60...+250°C) 500 W Nickel $\mu$ = 0.00618 (-60...+250°C) 10W Copper $\mu$ = 0.00427 (-200...+260°C)	1794-TB3, 1794-TB2, 1794-TB3S, 1794-TB3T, 1794-TB3TS	20mA	24V直流时 140mA	31.2V直 流时3W
1794-IRT8	8路 单端, 热电 偶或 RTD	—	热电偶: -40... +100 mV 直流 RTDs: 0 ...325 mV 直流 电阻范围: 0...500W	—	1794-TB3G, 1794-TB3GS	40mA	24V直流时 85mA	31.2V直 流时3W
1794-IT8	8路单 端热 电偶	—	±76.5mV	—	1794-TB3T, 1794-TB2, 1794-TB3, 1794-TB3S, 1794-TB3TS?	20mA	24V直流时 150mA	31.2V直 流时3W
1794-OE4	—	4路 单端	—	—	1794-TB3, 1794-TB2, 1794-TB3S, 1794-TB3T, 1794-TB3TS, 1794-TBN, 1794-TBKD	20mA	24V直流 时70mA?	31.2V直流 时4.5W
1794-OF4I	—	4路 隔离	—	—	1794-TB3, 1794-TB2, 1794-TB3S, 1794-TB3T, 1794-TB3TS, 1794-TBN, 1794-TBKD	50mA	24V直流 时210mA	31.2V直流 时4.7W

## 1794 FLEX计数器I/O模块

目录号	输入点数	输出点数	最大输入频率	端子基座 <sup>+</sup>	Flexbus 总线电流 (mA)	外接直流电源电流	最大功耗
1794-ID2	2个计数器, 2组A,B,Z,G输入	—	100 kHz	1794-TB3, 1794-TB3S, 1794-TBN, 1794-TBNF++	5mA	12V 直流时150mA 24V 直流时75mA	26.4V 直流时5W
1794-IJ2	2个计数器, 每个有2路数字量输入	2个计数器, 每个有1路数字量输出	正弦波 1...32kHz 方波 1...32kHz	1794-TB3G, 1794-TB3GS	30mA	19.2V 直流时220mA 24V 直流时180mA 31.2V 直流时140mA	31.2V 直流时4.6W
1794-IP4	4个脉冲计数器, 每个有2路输入	—	100	1794-TB3, 1794-TB3S, 1794-TBN, 1794-TBNF++	5mA	12V 直流时150mA 24V 直流时75mA	26.4V 直流时5.0W
1794-VHSC*	2个计数器, 每个有数字量输入	2个通道, 每个有1路数字量输出	1.0MHz计数器且编码器×1(无滤波); 500kHz编码器×2(无滤波); 500kHz编码器×4(无滤波)	1794-TB3G, 1794-TB3GS §	75mA♣	24V 直流时100mA 不能替代输入输出点所需电压	31.2V 直流时5.0W

\*如果控制器的固件版本为11，用户可以在FlexLogix系统的本地或本地扩展DIN导轨上安装1794-VHSC模块(和任何其它使用扩展数据传输的模块)。早期固件版本的控制器仅能支持ControlNet网上的远程I/O模块。

+推荐使用黑体文字的端子基座。

++如果使用1794-TBN或1794-TBNF，需附加端子排。

§只能与1794-ACN15和1794-ACNR15一起使用

♣Flexbus 电流=75 mA，且端子基座断电。

## 1794 FLEX Ex数字量I/O模块

## FLEX Ex 数字量直流输入模块

目录号	输入点数	导通状态电压	工作电压范围	缺省信号延迟	断开状态电流	端子基座	24V时的功耗(W)	最大功耗
1797-IBN16	16路灌入型	7.5V 直流(与NAMUR兼容)	与NAMUR兼容 直流	1ms	1.2mA	1797-TB3, 1797-TB3S	2.8	2.8W

## FLEX Ex 数字量直流输出模块

目录号	输出点数	工作电压	每个输出的	每个模块的	端子基座	24V时的	最大功耗
1797-OB4D	4路拉出型	24V 直流	最大电流 45mA	最大电流 180 mA	1797-TB3, 1797-TB3S	功耗(W) 7.5	5W

## 1797 FLEX Ex模拟量I/O模块

目录号	输入点数	输出点数	输入信号范围	端子基座	24V时的功耗(W)	最大功耗
1797-IE8	8路单端	—	4...20mA	1797-TB3, 1797-TB3S	7.5	5.2W
1797-IE8H	8路单端, HART	—	0...20mA 4...20mA	1797-TB3或TB3S	7.5	5.2W
1797-IE8NF	8个单端, 带噪声滤波器	—	4...20mA	1797-TB3, 1797-TB3S	7.5	5.2W
1797-IRT8	8路单端 热电偶或RTD	—	0...500 °I -40...100mV	1797-TB3, 1797-TB3S	1.6	1.6W
1797-OE8	—	8路单端	—	1797-TB3, 1797-TB3S	6.3	5.4W
1797-OE8H	—	8路单端, HART	—	1797-TB3或TB3S	6.3	5.4W

## 1797 FLEX Ex计数器I/O模块

目录号	输入点数	输出点数	最大输入频率	端子基座	24V时的功耗(W)	最大功耗
1797-IJ2	2个通道, 每个通道有2路NAMUR输入	2个通道, 每个通道有1路数字量输出	1.0Hz...32,767Hz	1797-TB3, 1797-TB3S	4.25	4.25W

端子基座

端子基座提供连接器与I/O模块的背板，并为I/O模块提供接线端子连接点。



1794 FLEX端子基座

目录号	端子数量	特性	端子类型
1794-TB2	36	—	螺丝夹
1794-TB3	52	—	螺丝夹
1794TB3S	52	—	弹簧夹
1794-TB3T	52	为热电偶输入连接冷端温度补偿	螺丝夹
1794-TB3TS	52	为热电偶输入连接冷端温度补偿	弹簧夹
1794-TB3G	52	用于特定模块的单独端子	螺丝夹
1794-TB3GS	52	用于特定模块的单独端子	弹簧夹
1794-TB32	52	—	螺丝夹
1794-TB32S	52	—	弹簧夹
1794-TBKD	28	16个单掷、单端(SPST)刀开关	螺丝夹
1794-TBN	20	有端子盖	螺丝夹
1794-TBNF	20	带保险丝、端子盖的I/O模块	螺丝夹
1203-FB1	—	需要1203-FM1 模块	—

1797 FLEX Ex端子基座

目录号	端子数	特性	端子类型
1797-TB3	53	无	螺丝夹
1797-TB3S	53	无	弹簧夹

1794-FLA 本地  
扩展I/O适配器

FlexLogix本地扩展适配器允许用户将一个附加的本地I/O的DIN导轨连接到FlexLogix控制器上。本地扩展的DIN导轨最多支持8个I/O模块。

目录号	最大导通 状态电压	电缆	最大背板 电流(mA)	最大功耗 6.5W (250mA)	电源
1794-FLA	19.2V... 31.2V直流	1794-CE1电缆(1英尺) 1794-CE3电缆(3英尺)	653	外部供电为24V 直流的最大功耗	1794-PS3或1794-PS13 在应用中必须符合CSA要求的条件，使用一个符合IEC 61010.1, Annex H要求的外加独立低压电源(SELV)。

认证：UL、CSA(第1类，第2节，A,B,C,D组)，CE，C-Tick

1794-AENT 通讯  
适配器模块

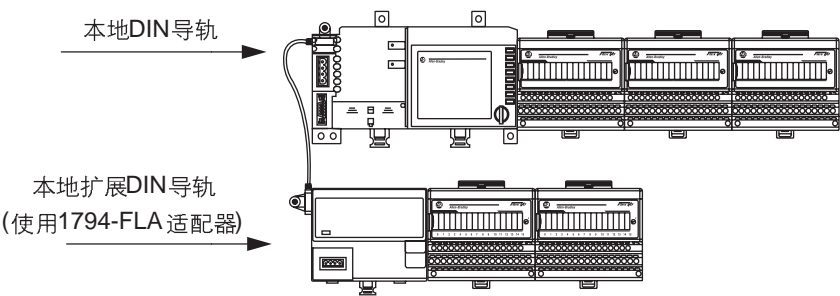
在EtherNet/IP网络上，FlexLogix控制器可以与1794-AENT适配器通讯进而控制FLEX I/O模块。

目录号	通讯类型	带I/O能力	电缆	最大功耗	供电距离 额定值	5V时背板 电流(mA)
1794-AENT	EtherNet/IP	8模块	带RJ-45 接头的 双绞线	400mA (外部24V 供电)	必须选用一个NEC2级、外加独立低压电源(SELV)或带保护的低压电源(PELV)，并保证其遵守CE的低电压指示。在通常状态或单个出错状态下，一个SELV电源电压有效值不超过30Vrms，电压峰值不超过42.4Vpeak或直流不超过60V。一个PELV电源有同样的功率，并需要接保护地。	640mA

认证：UL、CSA(第1类第2节，A,B,C,D组)，CE，C-Tick

在FlexLogix系统中  
放置FLEX I/O模块

FlexLogix 控制器支持一个本地和一个本地扩展DIN导轨，每个导轨最多连接8个I/O模块。



当用户用FlexLogix控制器创建一个工程，该工程的控制器管理器自动显示本地和扩展的DIN导轨。如果用户不使用本地扩展DIN导轨，将其禁用。

用户必须为每个DIN导轨组态一个RPI速率。该速率适用于安装在该DIN导轨上的I/O模块。

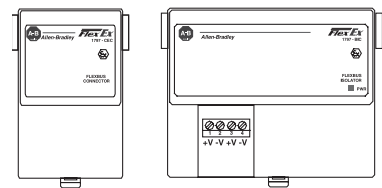
如果系统中混合使用模拟量模块和数字量I/O模块，最好将数字量和模拟量I/O模块分别安装在不同的DIN导轨上。这样用户可为数字量I/O模块设置一个较快的RPI，并为模拟量模块设置合适的RPI而不与数字量I/O模块冲突。

如果用户使用:	推荐最快的RPI为:
本地导轨上安装数字量I/O模块	2ms
本地导轨上安装模拟量I/O模块	5ms
本地导轨上安装数字量和模拟量I/O模块	5ms*
本地扩展导轨上安装数字量I/O模块	如果本地导轨上组装有模块，为5ms 如果本地导轨上没有组装模块，为2ms
本地扩展导轨上安装模拟量I/O模块	5ms
本地扩展导轨上安装数字量和模拟量I/O模块	5ms*

\*如果I/O模块的数量很少，用户可以根据该式运算结果提高RPI：RPI=2ms+(模拟量I/O数×0.5ms)

用户可以组态数字量和模拟量I/O模块为高于上表的RPI，但可能会影响其它系统性能(例如串口)。

带隔离的FLEX Ex I/O  
模块



为了在FlexLogix系统中使用具有本质安全(IS)隔离的FLEX Ex I/O模块，用户必须安装：

- FLEX Ex I/O模块只能安装在本地导轨上
- FlexLogix 控制器或FLEX I/O与FLEX Ex模块之间采用1797-BIC 总线隔离模块和1797-CEC 模块相连接

目录号	功能	电缆	最大能耗	功耗
1797-BIC	将FLEX Ex模块与FlexLogix系统隔离开	1794-CE1 电缆(1 英寸) 1794-CE3 电缆(3 英寸)	18...32V 直流时0.15A	2.1W
1797-CEC	连接FLEX Ex模块和FlexLogix系统	—	—	—

应用	组态
处于安全环境的混合系统	<p>带有FLEX I/O 模块、1797-BIC模块和1797-CEC模块的FlexLogix控制器</p>
处于危险环境的混合系统	<p>带有1797-BIC 模块和1797-CEC 模块的FlexLogix控制器</p>



FLEX I/O的工作方式

FlexLogix系统中远程I/O的通讯符合生产者/消费者模型。输入模块为系统生产数据。控制器、输出模块和智能模块生产和消费数据。生产者/消费者模型支持多信道广播数据。这意味着在同一网络上的多个节点可以同时接收到从某一设备发送的相同数据。

控制器循环扫描其控制逻辑程序。每个循环扫描周期控制器执行一次逻辑指令。控制器接收输入数据和发送输出数据与其扫描逻辑程序不同步。

选择宿主控制器

在Logix系统中，模块多信道广播数据。这意味着一个设备发出的数据可以被多个设备同时接收。当用户为I/O模块选择通讯模式时，需要确定与该模块建立宿主或只听的关系。

关系	描述
宿主控制器	控制器为模块创建主组态信息和通讯连接。 宿主控制器可以将组态字写入模块并创建与模块的连接。
只听连接	当另一个控制器为I/O模块提供组态数据时将采用这种只听的I/O连接方式。控制器使用该方式只能监视模块当宿主控制器控制器I/O模块时，其它控制器不能通过只听的方式进行组态，仅能保持与它的通讯。

由于FlexLogix系统的分布性，FlexLogix控制器必须是其本地I/O模块的宿主。其它的Logix控制器不能与该控制器的本地I/O建立只听或宿主关系。FlexLogix控制器(生产者)生产其本地I/O数据供其它控制器(消费者)消费。只有远程I/O可以使用只听模式。

步骤2 – 选择:

- 网络
- 通讯卡(每个FlexLogix 控制器最多支持2个)
- 相关电缆和网络设备

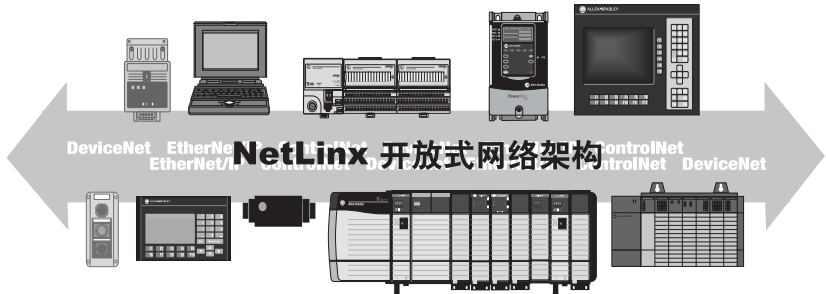
# 选择网络通讯方式

分离的通讯接口卡可用于不同的网络。除了FlexLogix 控制器内置的RS232 串行通讯(DF1 协议)或DH-485通讯端口外，每个控制器最多支持两块通讯卡。

## Netlinx开放式网络架构

NetLinx开放式网络架构是罗克韦尔自动化使用开放式网络技术、用于顶级到车间级无缝集成的战略。Netlinx结构体系中包含DeviceNet，ControlNet和EtherNet/IP，这三层网络使用通用的语言并共享一套相同的通讯服务。作为集成架构的一部分，NetLinx体系架构无缝集成了一个自动化系统的全部设备，从单个网络的少数设备到多种网络的多个设备，甚至包括访问到Internet – 帮助企业提高灵活性，同时减少安装费用，提高生产率。

- EtherNet/IP是一个开放式工业网络标准，支持隐性和显性信息传送，并且采用商用的、现成的Ethernet设备及物理介质。
- ControlNet允许智能、高速控制设备共享监控、工作单元协调、操作员界面、远程设备组态、编程和故障诊断信息。
- DeviceNet提供自大范围的工厂级设备的工厂级数据的高速访问，并有效减少大量接线。



选择网络

用户可以对系统组态，以便实现一批设备和计算平台及操作系统之间进行信息交换。

如果用户应用系统要求:	使用该网络:	选择通讯卡:
• 工厂级管理(原材料处理)	EtherNet/IP 网络	1788-ENBT
• 在单个、高速网络上组态、数据采集及控制		1788-EWEB
• 时间要求苛刻，但不要求确定性		
• 有规律的数据传送		
• Internet/Intranet连接		
• 在控制器和I/O设备之间高速传输对时间要求苛刻的数据	ControlNet网络	"1788-CNC,-CNCR"
• 确定的、重复的数据传输		"1788-CNF,-CNFR"
• 本质安全		
• 直接把底层设备和工厂级控制器连接，无需通过I/O模块接口	DeviceNet网络	1788-DNBO
• 需要发送数据		
• 更强的诊断功能改进了数据采集和故障检测		
• 与传统的硬接线系统相比，有较少的接线和更快的启动时间		
• 调制解调器(Modems)	串行通讯网络	内置串口
• 监控和数据采集(SCADA)		
• 与现有的DH-485网络连接	DH-485	内置串口和1761-NET-AIC 模块

FlexLogix系统的设计目的是控制分布式应用，而非桥接多种网络间的数据。FlexLogix控制器仅支持传送一个连接和一个非连接信息与其它Netlinx网络上的设备通讯。

**重要事项：**如果将FlexLogix系统用作网桥，其控制性能将大幅下降。使用ControlLogix网关桥接网络。

通过串口，ControlLogix控制器支持12个信息缓存区。在大多数情况下，可以有4个并发连接通信和8个并发非连接通信。或者，如果所有通信都是非连接性的，则可以进行12个并发通信。如果一条通信信息大于250个字节，则将它进行分割，保证有足够的缓存区用来传送该信息，当然这样会减少为其它并发信息保留的缓存区数量。

EtherNet/IP网

Ethernet工业协议(EtherNet/IP)是一个开放式工业网络标准，它支持实时I/O通讯和信息交换。它的出现使得EtherNet网络能应用于高要求的控制系统。EtherNet/IP使用现成的Ethernet通讯芯片和物理介质。自1970s中期，Ethernet技术开始应用，并得到广泛认可；因此，Ethernet产品得到大量供货商团体的支持。

EtherNet/IP产品性能

	接收方								
	EtherNet/IP PLC-5或SLC 5/05 处理器	经由1785器-ENET的 PLC-5处理	Logix系列 控制器*	1756-ENBT 模块*	1794-AENT Flex I/O 适配器	1734-AENT POINT I/O 适配器	基于EtherNet/IP 的PanelView 终端	RSLink软件	带有1761-NET-ENI接口 CompactLogix 控制器
EtherNet/IP PLC-5或SLC 5/05 处理器	信息	信息	信息	无	不支持	不支持	信息	信息	信息
经由1785-ENET 的PLC-5 处理器 Logix 系列控制器*	信息	信息	信息	无	不支持	不支持	信息	信息	信息
	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
基于EtherNet/IP 的PanelView 终端 RSLink软件 带有1761-NET-ENI 接口的 CompactLogix控制器+	信息	信息	信息 I/O数据	无	无	无	无	无	信息
	信息	信息	信息	无	不支持	不支持	无	信息	信息
	信息	信息	信息	无	不支持	不支持	信息	信息	信息

\*对于EtherNet/IP控制：

- 每个ControlLogix 控制器需一个1756-ENBT或1756-ENET B 系列模块
- 每个FlexLogix 控制器需一块1788-ENBT 通讯卡
- 每个CompactLogix 控制器必须1769-L32E 或 1769-L35E 控制器
- 作为SoftLogix5800控制器的PC需合适的Ethernet 通讯硬件

+要成为源发站，1761-NET-ENI 接口必须通过其它设备的RS-232 口连接到该设备上

选择EtherNet/IP接口

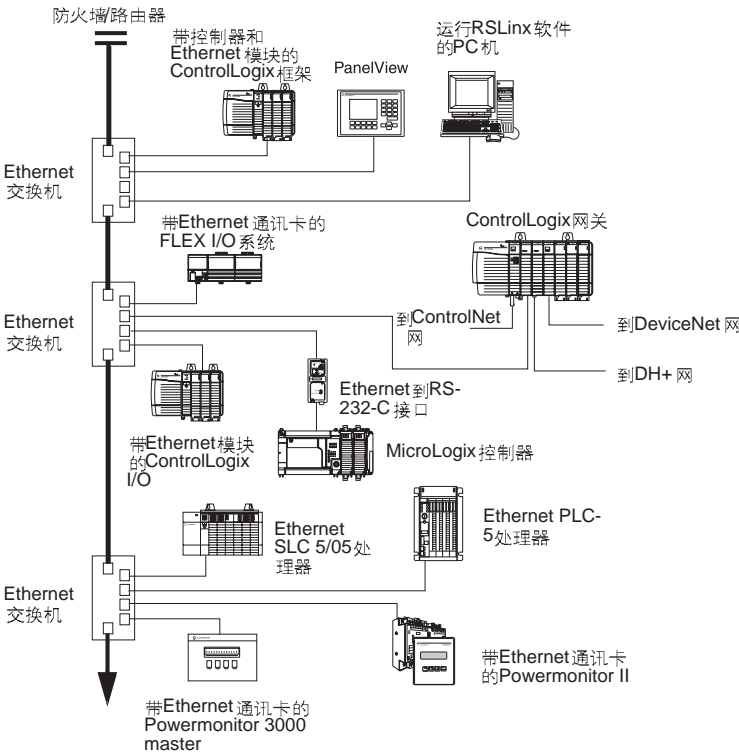
选择合适的Ethernet接口：

如果用户的应用系统中：	选择该接口：	描述：
<ul style="list-style-type: none"><li>控制I/O模块</li><li>EtherNet/IP链路上分布式I/O需要适配器</li><li>与其他EtherNet/IP设备通讯(信息)</li><li>桥接EtherNet/IP链路，以便向其他网络上的设备路由信息</li></ul>	1788-ENBT	<p>EtherNet/IP通讯模块：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>控制EtherNet/IP网络上I/O</li><li>用作远程EtherNet/IP链路上分布式I/O的适配器</li><li>桥接EtherNet/IP链路，以便向其他网络上的设备路由信息</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>需要通过Internet浏览器远程访问本地Flexlogix控制器中标签值</li><li>与其他EtherNet/IP设备通讯(信息)</li><li>桥接EtherNet/IP链路，以便向其他网络上的设备路由信息</li></ul>	1788-EWEB	<p>增强型Web server模块提供了可以访问FlexLogix控制器的Internet浏览器，因此用户可以通过XML Web网页远程监视和修改数据。Web server模块支持：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>访问(读或写)FlexLogix控制器数据</li><li>桥接和路由信息</li><li>自定义Web网页</li><li>email功能</li></ul>

目录号	通讯速率	连接	电缆	最大功耗	5V时背板电流(mA) ①
1788-ENBT	10/100 Mbps	每块卡最多允许： 32个连接(如果使用的数据最大为126个DINTs，连接数限定为21个)	带RJ-45头的双绞线	2.4W	465mA*
1788-EWEB		每秒最多4000个信息-		2.4W	465mA*

①认证：UL,CSA(I类，第2节，组A，B，C，D)，CE，C-Tick

\*根据UL 508 第17版第32章的规定，设备的供电部分必须满足2类或受限电压或电流的要求。



ControlNet网络

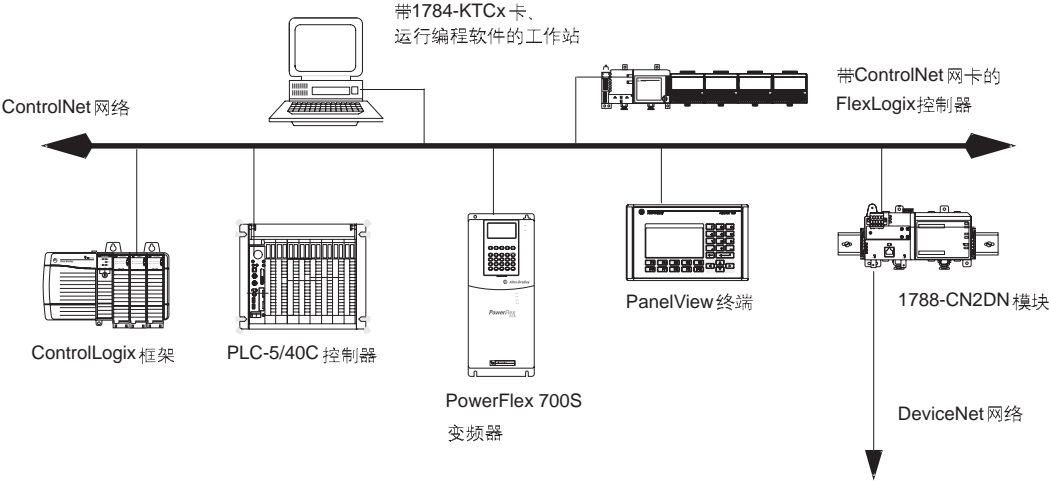


ControlNet网络是一个开放式、灵活的控制网络，适用于对信息传送有实时性要求、高吞吐量的应用系统。ControlNet网络使用通用工业协议(CIP)，结合I/O网络和对等网络通讯的功能，同时提高了这两种方式的通讯性能。

除支持传送无时间苛刻要求的数据外，ControlNet网络还能实现对时间苛刻任务的控制数据的高确定性，可重复的传送。I/O更新和控制器与控制器的互锁一般优先于程序上下载和信息传送。

目录号	通讯速率	连接	电缆	最大功耗	5v时背板电流(mA)
1788-CNC	5Mbps	每块卡允许32个连接(取决于RPI，最多22个规划连接) 剩余连接(或全部32个，如果用户没有规划连接)可用作非规划连接 每秒最多1490个信息	RG-6同轴电缆 1786-RG6(屏蔽电缆) 1786-RG6F(屏蔽高柔性同轴电缆)  选择分接头： <ul style="list-style-type: none"><li>• 1786-TPR(直角型T型头)</li><li>• 1786-TPS(直线型T型头)</li><li>• 1786-TPYR(直角型Y型头)</li><li>• 1786-TPYS(直线型Y型头)</li><li>• 1786-TCT2BD1(1P67接头)</li></ul>	2.25W	450 mA
1788-CNCR (冗余介质)				2.38W	475 mA
1788-CNF			200/300微米铠装硅(HSC)光纤电缆 VersaLink V-系统 选择200微米的铠装硅电缆段： <ul style="list-style-type: none"><li>• 1786-FS10(10m)</li><li>• 1786-FS20(20m)</li><li>• 1786-FS60(60m)</li><li>• 1786-FS100(100m)</li><li>• 1786-FS200(200m)</li><li>• 1786-FS300(300m)</li></ul> 需1786-RPA和1786-RPFS 将光纤转换成同轴电缆	2.20W	440mA
1788-CNFR (介质冗余)				2.25W	450mA

认证：UL,CSA(I类，第2节，组A，B，C，D),CE,C-Tick



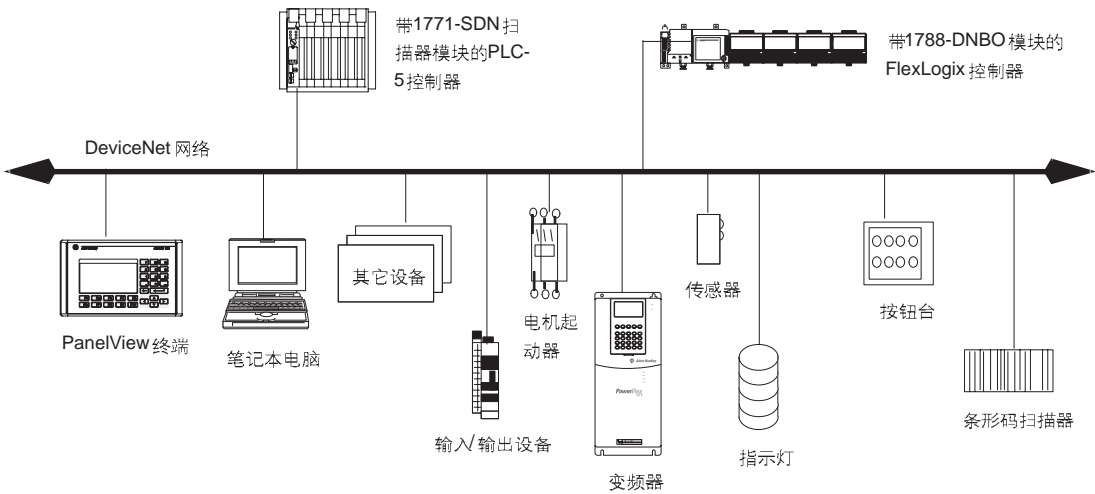
DeviceNet网络



DeviceNet网络是开放式底层网络，它把简单的工业设备(如传感器和执行器)和高层设备(如PLC控制器和计算机)连接起来。DeviceNet网络使用了通用工业协议(CIP)，提供对工业设备的控制、组态和数据采集。DeviceNet网络是一个柔性网络，多个供货商的设备可工作在同一网络中。

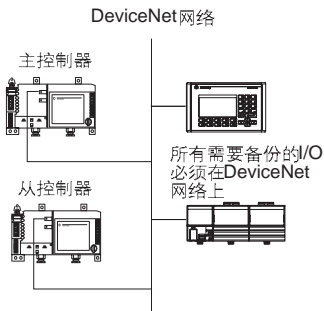
目录号	通讯速率	连接	电缆	最大功耗	5V时的背板电流①
1788-DNBO	<ul style="list-style-type: none"><li>• 125 Kbps</li><li>• 250 Kbps</li><li>• 500 Kbps</li></ul>	与专用控制器的2个连接(分别为状态和I/O数据)	随卡提供的5引脚DeviceNet电缆	1.3W	450 mA

认证：UL,CSA(I类，第2节，组A，B，C，D),CE,C-Tick



DeviceNet网络的FlexLogix热备系统

FlexLogix热备系统的实现是依靠共享DeviceNet网络上从I/O设备的主权。主从控制器的“心跳”通讯决定1788-DNBO扫描器的主从关系。



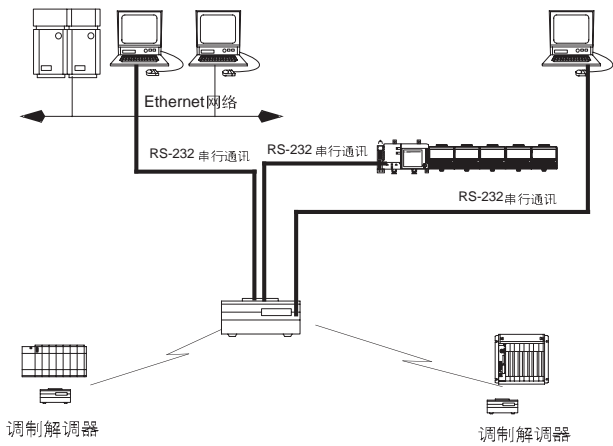
所需条件:

- RSLogix 5000软件的版本为10或者更高，FlexLogix的固件版本为10或更高。
- 主从FlexLogix控制器需要它们各自的1788-DNBO扫描器。1788-DNBO的固件版本为2.x或更高。
- 主从控制器的1788-DNBO DeviceNet扫描器节点地址必须设置为0。
- 需要备份的所有I/O和操作员接口设备，必须在DeviceNet网络上。

串行通讯网络

串行通讯端口兼容RS232串行通讯，并支持使用DF1协议与其它串行链接的设备通讯。用户可选择如下的DF1模式：

使用该DF1模式：	用途：
点对点	在控制器和其它DF1 兼容设备之间采用DF1 全双工通讯协议
DF1主站	轮询控制并且在主站与每个从站之间采用DF1 半双工轮询协议传送信息
DF1从站	在采用DF1 半双工协议的主站/从站串行通讯网中，将控制器作为从站
用户模式(ASCII)	控制器与ASCII码设备(如条形码阅读器)之间进行通讯

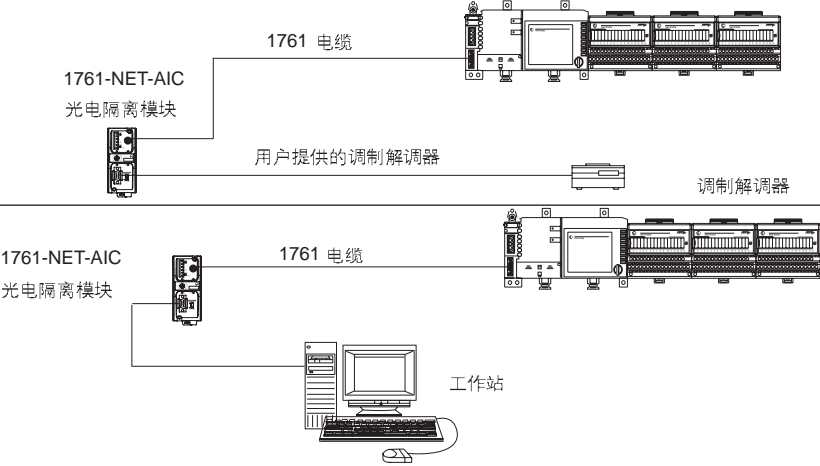


FlexLogix控制器 通过其DIN导轨和接地螺丝实现接地。推荐在控制器和工作站之间安装隔离器。

应用

如果连接控制器和modem或ASCII码设备，在控制器和终端设备之间安装光电隔离器。

配置实例



如果使用控制器串行口直接与编程工作站连接，推荐在两者之间安装光电隔离器。

支持Modbus

用户通过串口并执行特定的梯形图逻辑程序，可以把Logix5000控制器连接到Modbus上。在RSLogix5000企业版编程软件的CD上有该逻辑梯形图程序的实例。要获取更详细的信息，请参阅Logix5000控制器作为Modbus主站/从站的Modbus应用系统解决方案(Using Logix5000 Controllers as Masters or Slaves on Modbus Application Solution,)，出版号CIG-AP129A-EN-P。



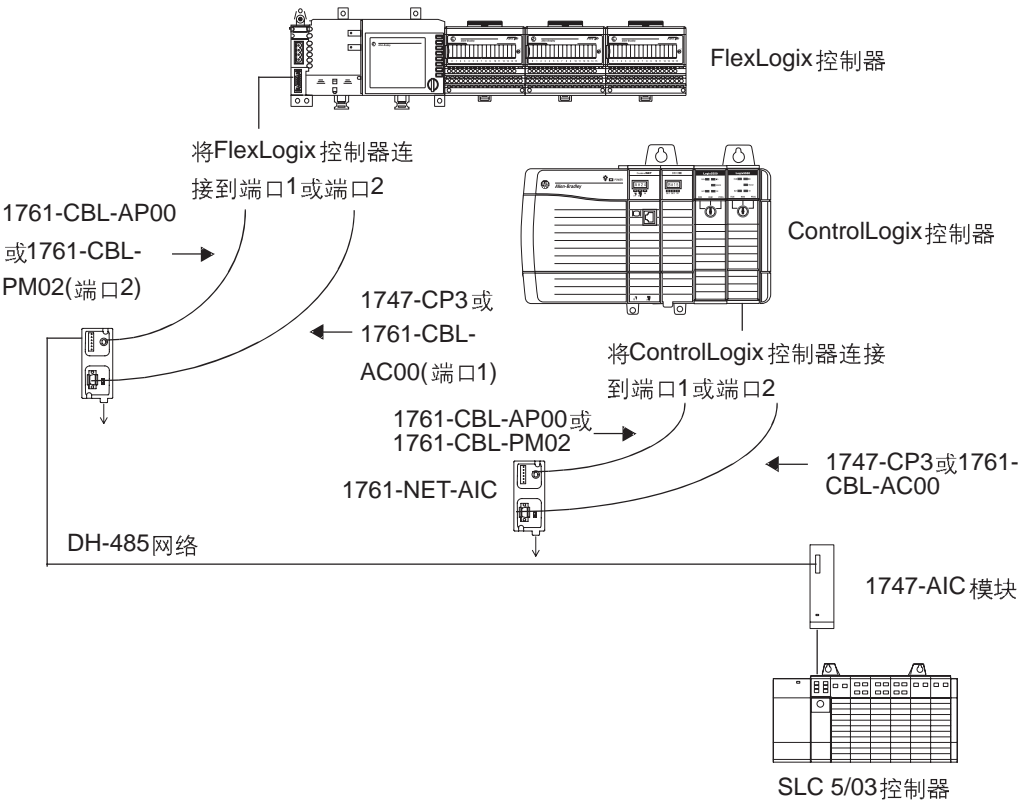
DH-485网络

在DH-485网络上，控制器能够与其它控制器收发信息。DH-485支持使用RSLogix 5000软件进行远程编程或监控。然而，DH-485上大量的通讯量，将导致通讯超时或RSLogix 5000组态的性能损失。

**重要事项：**如果想要在现有DH-485网络上增加控制器，必须使用DH-485网络上的Logix控制器。对于含有Logix控制器的新应用系统，建议采用NetLinx架构体系内的网络。

连接到DH-485网络上的每个控制器，都需要一个1761-NET-AIC+转换器。每个1761-NET-AIC+转换器可带两个控制器，但是每个控制器需要不同的电缆。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)。

如果用户连接到以下端口：	使用下列电缆：
端口1	1747 – CP3或者
DB-9 RS-232,DTE连接	1761-CBL-AC00
端口2	1761-CBL-AP00或者
mini-DIN 8 RS232连接	1761-CBL-PM02



- 步骤3 – 选择:
- 带有足够内存的控制器
  - 备件电池



# 选择控制器

FlexLogix 控制器可以通过1794背板以及I/O 链路监视和控制I/O 模块。FlexLogix 控制器可以通过RS-232-C(DF1/DH-485协议)、DeviceNet、ControlNet和EtherNet/IP 网络与计算机或其它控制器通讯。要为FlexLogix 控制器提供通讯功能，为其安装合适的通讯接口模块。

多任务的操作系统支持8个具有优先级的可组态任务。其中一个任务为连续性任务，其它必须为周期性任务或事件任务。每个任务最多可有32个程序，每个程序有自己的本地数据和逻辑程序，而且在同一个控制器内允许虚拟机独立运行。

特性	描述
5V直流时的FlexBus输出电流	653 mA
电源	1794-PS3 或者1794-PS13
	在应用中必须符合CSA要求的条件，使用一个符合IEC 61010.1, Annex H要求的外加独立低压电源(SELV)。
电池	1756-BA1(94194801)-控制器附带
编程电缆	1761-CBLPM02与1761-NET-AIC 隔离器连接 1761-CBLPA00与1761-NET-AIC 隔离器连接 1756-CP3直连控制器 1747-CP3直连控制器
本地扩展I/O电缆	1794-CE1电缆(1英尺) 1794-CE3电缆(3英尺)

认证：UL,CSA(I类，第2节，组A，B，C，D),CE

FlexLogix 控制器

目录号	用户内存*		最大功耗	最大散热	5V时的背板 电流(mA)
	带电池的静态RAM	非易失性存储器			
1794-L33	64K 字节	64K 字节	25.5W	87 BTU/hr	850 mA
1794-L34	512K 字节	512K 字节+			

认证：UL,CSA(I类，第2节，组A，B，C，D),CE

\*可利用内存是指连接了RSLogix 5000 系列软件并加载了一个空程序后，用户可使用的内存总量。

+必须使用B系列的控制器且固件版本为11 或更高。

确定所需内存量

下面的等式提供了一个控制器所需存储器大小的估算值。这些数据是粗略估算的。

控制器任务	_____ *4000	=	_____ 字节(最少一个任务)
数字量I/O点	_____ *400	=	_____ 字节
模拟量I/O点	_____ *2600	=	_____ 字节
通讯模块 <sup>1</sup>	_____ *2000	=	_____ 字节

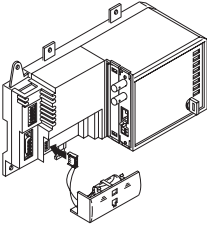
<sup>1</sup>当考虑通讯模块使用的存储器时，要计算系统中所有的通讯模块，而不仅是本地框架内的通讯模块。这包括设备连接模块、适配器和PanelView 终端上的端口。

1794-L33控制器的内存较小，该控制器适用梯形图或简单功能块编程。1794-L33 控制器适用于远程终端设备(RTU)控制和分布式远程数据采集系统。

重要事项：如果FlexLogix应用系统中使用功能块、结构文本或SFC的方式编程，推荐采用1794-L34控制器。

1756-BA1 电池

FlexLogix控制器附带一块1756-BA1 电池。

目录号	描述
	<b>1756-BA1</b> 每个控制器附带一块锂电池(0.59g)， 如需备件可以订购。

如果FlexLogix 控制器突然掉电，它会自动利用电池供电保存其工程和运行过程中改变的程序和数据。如果在发生掉电情况时，用户仅希望保存控制器内部工程，那么使用非易失性内存的可靠性更高。

## 控制设备

FlexLogix控制器可以控制下列设备：

I/O模块	EtherNet/IP 网	ControlNet网	DeviceNet网
1756 ControlLogix I/O	是	是	是
1794 FIEX I/O*	是	是	是
1793 FLEX Integra I/O	是+	是+	是
1797 FIEX Ex I/O	是++	是	是++
1734 POINT I/O	是	是	是
1734D POINT Block I/O	否	否	是
1769 Compact I/O	否	否	是
1790 Compact LDX I/O	否	否	是
1791 Block I/O	否	否	否
1791D CompactBlock I/O	否	否	是
1792 ArmorBlock I/O	否	否	是
1798 FlexArmor I/O	否	否	是
1799 Embedded I/O	否	否	是
1747 SLC I/O	否	否	否
1771 I/O	否	是 §	否

\*如果FlexLogix控制器的固件版本号为11，用户可以在本地或本地扩展DIN导轨上安装1794-VHSC模块或可用于扩展数据传输的其它模块。固件版本号在11以前的控制器仅支持如远程ControlNet I/O这些模块。

+RSLogix5000的编程软件版本号11或者更高。使用通用FLEX工程文件。

++安装1797-BIC和1797-CEC模块，将FIEX Ex模块和FlexLogix系统中没有本质安全的部分隔离。

§ 使用1771-ACN15、-ACNR15适配器模块。版本号为10或更高的RSLogix5000 企业版软件支持1771 数字量、模拟量和特殊I/O模块。以前版本的软件仅能支持1771 数字量I/O模块。

显示设备	EtherNet/IP	ControlNet	DeviceNet	RS-232(DF1)	DH-485
2711 PanelView Plus操作终端	是	是	是	是	是
6182H VersaView CE 计算机	是	是	是	是	是
2711 PanelView操作终端	是	是	是	是*	是*
2711 e PanelView操作终端	否	是	否	否	否
2705 RediSTATION/RediPANEL	否	否	是	否	否
操作员模块					
2706 InView信息显示	是	是	是	是	是
2706 DL40 Dataliner信息显示	否	否	否	是	否
2706 DL,DL50 Dataliner信息显示	否	否	否	是	否
2707 DTAM Plus 操作员接口	否	否	是	是*	是*

## 与其它控制器和通信设备的通讯

FlexLogix系统能够使用多种网络与多种不同的控制器和设备进行通信。

控制器	EtherNet/IP	ControlNet	DeviceNet	RS-232(DF1)	DH-485
1756 ControlLogix控制器	是	是	是	是	是
1769 CompactLogix控制器	是	否	是	是	是
1789 SoftLogix5800控制器	是	是	是	是	否
1794 FlexLogix控制器	是	是	是	是	是
5270 PowerFlex 700S DriveLogix 控制器	是	是	是	是	否
1785 PLC-5 控制器	是*+	是	是++	是	不适用
1747 SLC控制器	是§	是	是++	是	是
1761 MicroLogix控制器	是	否	是++	是	是
1762 MicroLogix控制器	是	否	是++	是	是
1769 MicroLogix控制器	是	否	是++	是	是
1772 PLC-2控制器	不适用	不适用	不适用	是*	不适用
1775 PLC-3控制器	不适用	不适用	不适用	是>	不适用
5250 PLC-5/250 控制器	不适用	不适用	否	是	不适用

\*以太网PLC-5 处理器必须是下列之一:

C系列, 版本号为N.1或以上

D系列, 版本号为E.1或以上

E系列, 版本号为N.1或以上

+1785-ENET 以太网通讯接口模块必须为A系列, 版本号为D或以上。

++PLC-5、SLC和MicroLogix处理器作为Logix控制器的I/O点。需要1761-NET-DNI DeviceNet 接口模块。

§使用1747-L55xx 控制器(带有OS501或以上操作系统)。

\*1771-KG模块作为PLC-2控制器的串行(DF1)通信模块。

>1775-KA模块作为PLC-3控制器的串行(DF1)通信模块。

通讯设备	EtherNet/IP	ControlNet	DeviceNet	RS-232(DF1)	DH-485
9355 RSLinx 软件	是	是	是	是	否
1784-KTC,-KTCx,-KTCx15,-PCIC(S),-PCC	不适用	是	不适用	不适用	不适用
1784-PCIDS,-PCD	不适用	不适用	是	不适用	不适用
1788-CN2DN	不适用	是	是	不适用	不适用
1788-EN2DN	是	不适用	是	不适用	不适用
1788-CN2FF	不适用	是	不适用	不适用	不适用
1203-CN1 ControlNet 模块	不适用	是*	不适用	不适用	不适用
1203-FM1/FB1 SCANport	不适用	是+	不适用	不适用	不适用

\*采用通用模块组态方法对1203-CN1 模块进行组态并通过CIP通用MSG指令与模块进行通讯。

+采用CIP通用MSG指令与控制器远程DIN导轨上的1203-FM1 模块通讯。远程DIN导轨需要一个1794-ACN(R)15 适配器模块。

Logix系统使用  
连接的方式

- 在Logix系统中，通过连接建立两个设备之间的通讯链路。连接包括下列几种：
- 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
  - 生产者和消费者标签
  - 信息

通过组态控制器与系统中其它设备通讯，能够间接判断 控制器所用的连接数。连接是提供非连接通信设备之间更加可靠通讯的资源分配。Logix系统支持：

通讯方式	描述
规划连接： <ul style="list-style-type: none"><li>• 确定性的最高等级</li><li>• ControlNet网络独有</li></ul>	规划连接为ControlNet网络通讯所独有。建立规划连接的双方设备可以在确定性的时间间隔内反复发送和接收数据，这就是请求信息包间隔(RPI)。例如：到一个I/O模块的连接是规划连接，这是因为重复地以指定的间隔时间从该模块上接收数据。其它的规划连接包括处理器与下列设备的连接： <ul style="list-style-type: none"><li>• 通讯设备</li><li>• 生产者/消费者标签</li></ul> 在ControlNet网络上，必须使用RSNetWorx去激活所有的规划连接，并且要建立一个网络更新时间(NUT)。
非规划连接： <ul style="list-style-type: none"><li>• 确定性</li><li>• ControlNet和EtherNet/IP 都使用</li></ul>	非规划连接就是在控制器之间的信息传递，它们由请求信息包间隔(RPI)或程序(例如MSG指令)触发。需要时，非确定性信息传递允许用户发送和接收数据。所有的EtherNet/IP连接都是非规划连接。
非连接信息 <ul style="list-style-type: none"><li>• 最小的确定性</li></ul>	与连接信息相比，非连接信息不需要连接资源。非连接信息作为单独的请求/响应发送。

所选的通讯模块决定了适用于I/O点和信息的连接数。

通讯模块：	可利用的连接数：
1788-CN <sub>x</sub> ,-CN <sub>x</sub> R	32个连接
	取决于RPI，可以有22个规划连接
	剩余的连接(如果网络上没有规划连接，全部32个)都可以用作非规划连接
1788-ENBT	32个连接(全部32个连接均为非规划)

每块通讯卡能支持的远程设备数取决于用户对其连接的配置。如果FlexLogix有两块通讯卡，将其中一块用作与远程I/O连接，另一块用作与其它设备通讯。虽然一块通讯卡可以完成同样的功能，但将这些功能在多个通讯卡分别实现可以提高网络性能。

确定生产者和消费者标签之间的连接

FlexLogix控制器能够在ControlNet和EtherNet/IP网络上生产(广播)和消费(接收)系统共享标签。每个生产者和消费者标签都需要连接。在ControlNet网络上，生产者和消费者标签均为规划连接。

标签类型	要求下列连接:
生产者	一个生产者标签允许其它控制器消费该标签，也就是一个控制器可以从另一个控制器接收生产者标签的数据。本地控制器(生产者)为生产者标签使用一个连接，并为每个消费者使用一个连接。控制器的通讯设备为每个消费者使用一个连接。 当用户增加可使用生产者标签的控制器数量时，也就同时减少了控制器可用于其它操作(如通讯和I/O)的数量。
消费者	对于正在使用消费者标签的控制器，每个消费者标签都需要一个连接。控制器的通讯设备为每个消费者使用一个连接。

两个控制器共享生产者或消费者标签时，两个控制器必须连接在同一个控制网络上(例如ControlNet网络和Ethernet/IP网络)。不能在两个网络上桥接生产者标签和消费者标签。

生产者和消费者标签的总数受限于可用连接的数量。如果控制器将它的全部连接给I/O和通讯设备，则没有连接提供给生产者标签与消费者标签。

FlexLogix控制器在如下网络上生产和使用标签：

- ControlNet网络
- EtherNet/IP网络

确定信息之间的连接

通过信息传递可以与其它设备(如控制器或操作员终端)传输数据。一些信息采用非规划连接与其它设备收发数据。这些面向连接的通信能够在信息传递完毕后保持连接开通(高速缓存)或者关闭连接。下表给出了哪些信息使用连接以及是否能够缓存该连接：

信息类型	采用通讯方式	使用连接
CIP数据表读或写	CIP	✓
PLC2、PLC3、PLC5或SLC(所有类型)	CIP	
	带有源ID的CIP	
	DH+	✓
通用CIP	CIP	用户选择*
读/写块传送	不适用	✓

\* 用户可以连接CIP通用信息，但对于大多数应用，推荐保持CIP通用信息非连接。

连接的信息在ControlNet和EtherNet/IP网络上为非规划连接。

不管在通信路径上有多少设备，每个报文使用一条连接。为了节省连接，可以组态一条报文信息去读多个设备或把一条报文信息写给多个设备。

如果报文重复执行，则缓存该连接。这样能够保持连接开通并且使执行时间最优。报文每次执行时开通一条连接将增加执行时间。

如果报文偶尔执行一次，则不缓存该连接。报文传输完成后关闭该连接，以释放连接给其它的应用。

确定I/O模块的连接方法

Logix系统使用连接传送I/O数据。这些连接可以是直接连接或逻辑框架优化连接。

连接:	说明:
直接	直接连接是控制器和I/O模块之间的实时数据传递链路。控制器保持并监控控制器和I/O模块之间的连接。在连接中的任何一次中断，如模块故障或者带电拆卸模块，都将引起控制器置位与该模块相关的数据区内的故障状态位。 典型的，模拟量I/O模块及特殊的模块均需直接连接。
逻辑框架优化	对于数字量I/O模块，可以选择逻辑框架优化连接。逻辑框架优化连接使控制器和一个框架(或DIN导轨)上所有数字量I/O模块之间的连接合并。它不是对每个I/O模块采用单独的直接连接，而是对整个框架(或DIN导轨)采用一条连接。



## 本地和本地扩展I/O模块的连接

FlexLogix 控制器自动为本地和本地扩展的DIN导轨各分配一个机架优化连接。用户可使用该机架优化连接 或一个直接连接配置DIN 导轨上每个I/O 模块。无论是否使用该机架优化连接组态I/O模块，每个导轨的机架优化连接都始终存在。

机架优化连接允许用户将整个DIN导轨的所有I/O合并为控制器的一个连接，也可选择每个I/O模块直连控制器。模拟量I/O必须直接连接控制器。

控制器可以提供直接连接给每个本地和本地扩展的I/O设备，因此用于本地和本地扩展的I/O模块以及远程设备的连接数并没有严格的要求。

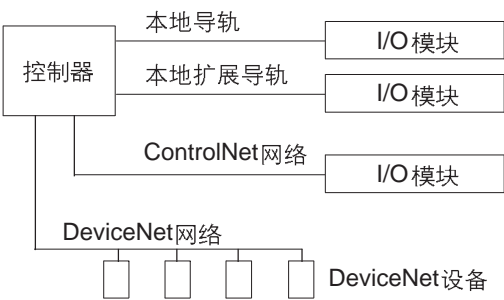
## 远程设备的连接

为了优化可利用连接数，需要将远程数字量I/O放置在同一位置并用机架优化连接远程适配器。远程适配器将远程I/O连接到 FlexLogix系统。

如果系统中有远程模拟量I/O模块，或需要与特定的远程I/O模块建立直接连接，用户不必创建机架优化连接到远程适配器。如果直接连接远程I/O模块，需要将远程设备的通讯方式设为“无”。

连接实例

实例系统详细介绍如下：



- 本地导轨上I/O 模块均为数字量，所以将每个模块组态为机架优化连接
- 本地扩展导轨上I/O 模块均为模拟量，所以将每个模块组态为直接连接
- 在ControlNet网络上的I/O 模块为4个数字量模块和4个模拟量模块，所以组态每个数字量模块为机架优化连接，每个模拟量模块为直接连接
- 没有生产者和消费者标签
- 在ControlNet网络上，控制器向其它设备发送两个缓冲的CIP 读或写报文
- 控制器通过1788-DNBO 模块使用两个连接采集DeviceNet网络上的设备

远程连接实例

连接类型	设备数量	连接/设备	总连接数
本地1788-CN <sub>x</sub> ,-CN <sub>x</sub> R ControlNet通讯卡	1	0	0
ControlNet网络上远程通讯设备 组态为机架优化连接	1	1	1
ControlNet网络上的I/O模块(直接连接)	4	1	4
ControlNet网络上的I/O模块(机架优化连接)	4	0	0
缓存的报文	2	1	2
使用的总连接数			7

如上表所示需要ControlNet通讯卡提供7个远程连接，其中5个是为I/O数据提供的规划连接。每个ControlNet通讯卡最多支持32个连接，其中最多9个可组态为规划连接，满足系统的要求。I/O模块和通讯卡数量在控制器允许的范围

内，因此本地连接(控制器与本地FLEX I/O和通讯卡)总数在FlexLogix控制器的连接数范围内。

确定总的连接需求

FlexLogix系统总的连接需求包括本地连接和远程连接。即使本地和本地扩展的DIN导轨上I/O模块数量达到最大，控制器也可提供足够的连接数，因此计算本地连接并非主要部分。用户选择的通讯卡决定远程I/O和报文数可用连接数，因此计算通讯卡的远程连接数是重点。

连接类型	设备数量	连接数/设备	总的连接数
远程ControlNet通讯模块(如1794-ACN15、-ACNR15或1756-CNB模块)被组态为： 直接(无)连接 机架优化连接 只听机架优化连接(仅用于1756-CNB)		0或 1或 1	
ControlNet 网络上的远程I/O设备(直接连接)		1	
远程EtherNet/IP通讯设备(如1794-AEN适配器或1756-ENBT模块)被组态为： 直接(无)连接 机架优化连接 只听机架优化连接(仅用于1756-ENBT)		0或 1或 1	
EtherNet/IP网络上的远程I/O设备(直接连接)		1	
DeviceNet网络上的远程设备 (与本地1788-DNBO卡机架连接中包括这些设备)		0	
生产者标签		1	
每个消费者		1	
消费者标签		1	
缓存的信息		1	
使用的连接总数			

确保计算所得远程连接数不超过通讯卡支持连接的最大值。不同网络通讯卡支持连接数最大值如下所示：

- 每个ControlNet通讯卡最多支持32个连接，其中9个可组态为规划连接(如直接I/O连接和生产者、消费者标签)；
- EtherNet/IP通讯卡最多支持32个任何类型的连接。

即使总连接数受限，每秒发送报文数也要在通讯卡允许的范围内。每个连接的每秒发送报文数可以通过 $(2 \times 1000 \text{ms})/\text{RPI}$ 估算。

通讯卡所最大支持的每秒发送报文数：

- 每块ControlNet通讯卡支持1490个报文/秒
- 每块EtherNet/IP通讯卡支持4000个报文/秒

步骤4-选择:

- 如果电源消耗量超过了单个电源容量的最大值, 需要安装额外的电源。

# 选择电源

在FlexLogix系统中，选用Allen-Bradly 品牌的电源。在应用中必须符合CSA要求的条件，使用一个符合IEC 61010.1, Annex H要求的外加独立低压电源 (SELV)。

用户何时需要选择电源:

- 给控制器供电的电源与给FLEX I/O模块供电的电源分离时。为FLEX I/O模块提供电源时，请按照这些模块技术文档中的向导选择电源。
- 当为1794-FLA本地扩展I/O适配器供电时，该适配器用作通讯适配器而非I/O模块。

下表是Allen-Bradly公司为FlexLogix系统提供的电源:

目录号	输入电压	输入功率	最大视在输入功率	最大变压器负载	输出电流最大值
1794-PS3	120/220V 交流	86W	205VA	250VA	3.0A
1794-PS13		36W	53VA	90VA	1.3A

认证: UL,CSA(I类, 第2节, 组A, B, C, D),CE

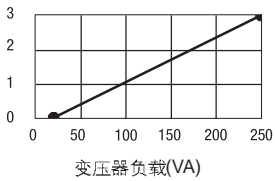
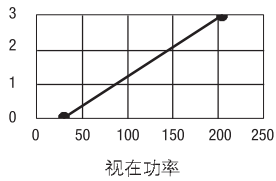
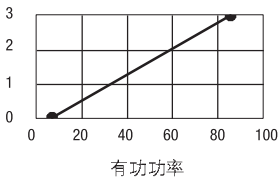
电源要求和变压器的规格计算

下图所示为背板电源负载。

- 根据有功功率(以瓦特为单位)，确定机柜内安放散热装置的数量。
- 根据视在功率(以伏安为单位)，估算电源的容量。
- 根据每个电源的变压器负载(以伏安为单位)及变压器上所有其它负载之和，确定所需要的变压器规格大小。

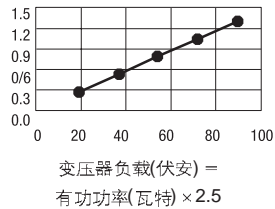
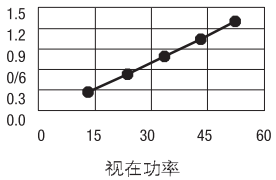
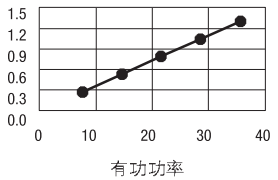
1794-PS3  
交流或直流

输出电流  
负载



1794-PS13  
交流或直流

输出电流  
负载(Amps)



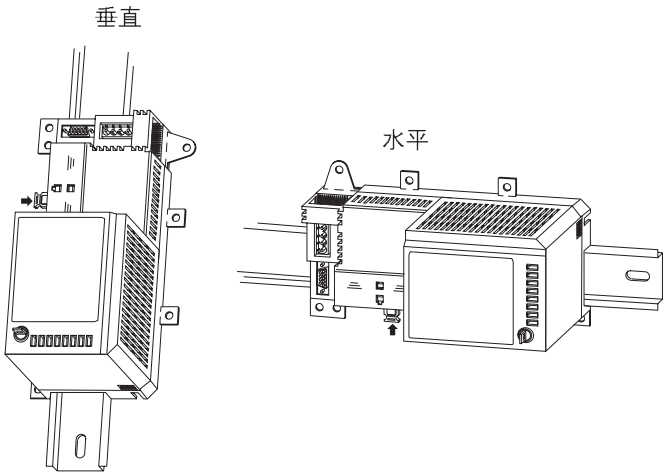
变压器负载(伏安) =  
有功功率(瓦特) × 2.5

步骤5-选择:

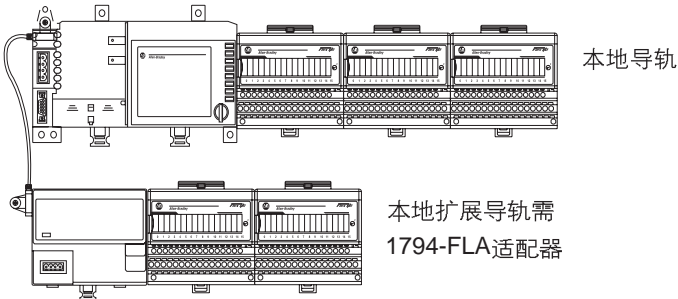
- 根据模块的数量和它们的物理位置，决定DIN导轨的数量和安装位置

# 规划DIN导轨

用户可以将FlexLogix系统水平或垂直安装到钢制的35 × 7.55mm的DIN导轨上 (A-B 零件号为199-DR1;46277-3;EN 50022)。FlexLogix系统中全部组件，包括所有本地和本地扩展I/O模块所使用的DIN导轨必须安装在一个有公共接地导体的平面上，以确保良好的防电磁干扰(EMI)性能。

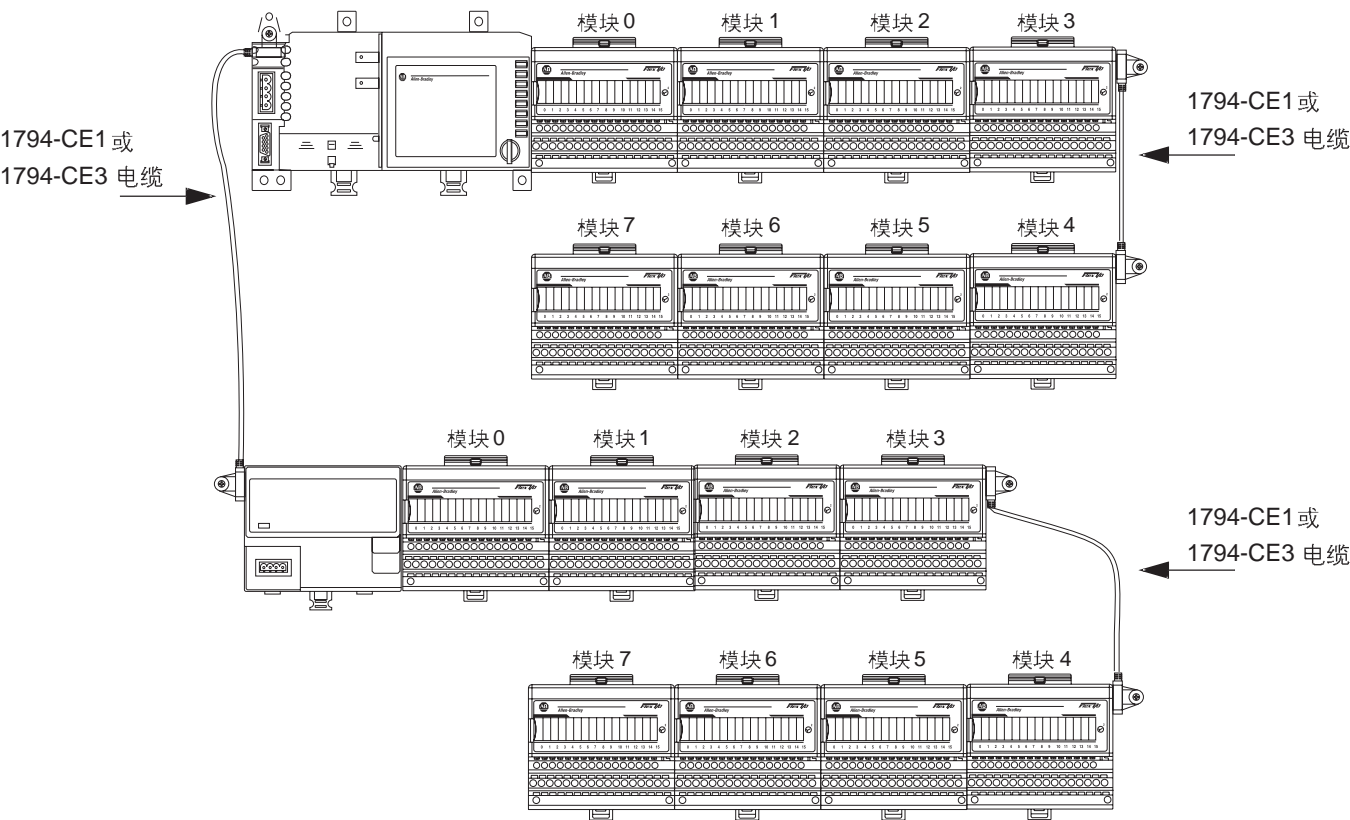


使用可选的1794-CE1(0.3m,1ft)或1794-CE3(0.9m,3ft)扩展电缆可以将另一个本地扩展的I/O导轨连接到控制器上。在本地导轨和本地扩展导轨上，都最多可安装8个I/O模块。



通过DIN导轨分离I/O模块

使用可选的1794-CE1(0.3m,1ft)或者1794-CE3(0.9m,3ft)扩展电缆将用户的系统安排为两行，可以沿垂直或水平方向分开。任一I/O模块或适配器之间均可使用该电缆。



步骤6-选择:

- RSLogix 5000企业版系列软件及其它选项适宜的软件包
- 应用系统所需的其它软件包

选择软件

根据用户所选模块和网络组态情况，确定用户对系统进行组态和编程的软件包。

如果用户有:	用户需要:	订购目录号:
1794 FlexLogix控制器	RSLogix 5000企业版系列软件	9324 系列 (RSLogix5000企业版系列软件)
1788-CN <sub>x</sub> ,-CN <sub>x</sub> R ControlNet通讯卡 版系列软件附加RSNetWorx) 或者	RSNetWorx for ControlNet (随带有标准/NetWorx选项的RSLogix 5000 企业版系列软件一起供给) 9357- CNETL3(RSNetWorx for ControlNet)	9324-RLD300NXENE(RSLogix 5000 企业
1788-DNBO DeviceNet通讯卡	RSNetWorx for DeviceNet(随带有标准/ NetWorx选项的RSLogix 5000企业版系列 软件一起供给)	9324-RLD300NXENE(RSLogix 5000 企业 版系列软件附加RSNetWorx) 或者  9357-DNETL3(RSNetWorx for DeviceNet)
1788-ENBT EtherNet/IP通讯卡 (设置IP 地址)	RSLinx 软件 (RSLinx Lite 和Bootp Server随同 RSLogix 5000企业版系列软件一起供给) EtherNet/IP网络无需设置规划连接的软件	9324 系列 (RSLogix 5000企业版系列软件)
工作站上的通讯卡	RSLinx 软件 (RSLinx Lite 随同RSLogix 5000企业版系 列软件一起供给)	9324 系列 (RSLogix 5000企业版系列软件)
用户希望仿真的Logix系统	RSLogix Emulate 5000	9310-WED200ENE
操作员界面	RSView企业版系列软件	ViewAnyWare 产品



编程软件



RSLogix5000系列软件支持罗克韦尔自动化公司的Logix平台。RSLogix5000软件符合IEC 61131-3软件标准，为用户提供逻辑梯形图、结构文本、功能块



描述:	说明:
个人计算机	至少为奔腾II 450 MHz 推荐奔腾III 733MHz或更高
软件要求	支持的操作系统: <ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Windows XP professional 版2002(带有Service Pack 1)或XP Home版本2002</li><li>• Microsoft Windows 2000 Professional, 带有Service Pack 1、2或3</li><li>• Microsoft Windows NT版本4.0, 带有Service Pack 5或6A</li></ul>
内存	至少128 M字节内存 推荐256 M字节内存
硬盘空间	硬盘自由空间100M字节 (或根据实际需求选择更多硬盘空间)
显示卡要求	256色VGA图形卡 最小分辨率800 × 600(推荐采用真色彩1024 × 768)

## 选择编程软件包

具备功能	Service Edition 9324- RLD000ExxE*+	Mini Edition 9324- RLD200xxE*	Lite Edition 9324- RLD250xxE*	Standard Edition 9324- RLD300xxE*	Standard/ NetWorx Edition 9324- RLD300NXxxE*	Full Edition 9324- RLD600xxE*++	Professional Edition 9324- RLD700NxxxE*
支持的Logix5000 控制器	所有	CompactLogix5300 FlexLogix5400	CompactLogix5300 FlexLogix5400	所有	所有	所有	所有
逻辑梯形图编辑器 §	只读	全部支持	全部支持	全部支持	全部支持	全部支持	全部支持
功能块图形编辑器	只读	只能上传/下载	全部支持	只能上传/下载	只能上传/下载	全部支持	全部支持
9324-RLDFBDENE §		编辑器需单独订购		编辑器需单独订购	编辑器需单独订购		
顺序功能图编辑器	只读	只能上传/下载	全部支持	只能上传/下载	只能上传/下载	全部支持	全部支持
9324-RLDSFCE §		编辑器需单独订购		编辑器需单独订购	编辑器需单独订购		
结构文本编辑器	只读	只能上传/下载	全部支持	只能上传/下载	只能上传/下载	全部支持	全部支持
9324-RLDSTXE §		编辑器需单独订购		编辑器需单独订购	编辑器需单独订购		
高度集成的运动控制	只读	只能上传/下载	只能上传/下载	全部支持	全部支持	全部支持	全部支持
图形趋势	全部支持	不适用	不适用	全部支持	全部支持	全部支持	全部支持
DriveExecutive™ Lite 9303-4DTE01ENE	单独订购	单独订购	单独订购	已包括	已包括	已包括	已包括
PIDE 自动调整器 9323-ATUNEENE	单独订购	单独订购	单独订购	单独订购	单独订购	单独订购	已包括
RSLogix Emulate5000和 RSTestStand Lite 9310- WED200ENE	单独订购	单独订购	单独订购	单独订购	单独订购	单独订购	已包括
RSMACC 审核支持	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持	单独订购
Logix CPU 安全工具	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括
源程序保护工具	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括
RSMACC 验证安全服 务器)客户端	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括
独立安全服务器浏览器	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括
RSLink	Lite版已包括	Lite版已包括	Lite版已包括	Lite版已包括	Lite版已包括	Lite版已包括	Professional 版已包括>
RSNetWorx for ControlNet	单独订购	单独订购	单独订购	单独订购	已包括>	单独订购	已包括>
RSNetWorx for DeviceNet							
RSNetWorx for EtherNet/IP <sup>æ</sup>							
FBD ActiveX 面板	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括
标签数据上传/下载工具	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括
RSLogix 5000 工程比较工具	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括
标签自定义数据监视工具	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括	已包括
RSView demo(50 标签/2 小时)	单独订购	单独订购	单独订购	单独订购	单独订购	单独订购	已包括
升级	Service 到 Standard: 9324-RLD0U3xxE Service 到 Full: 9324-RLD0U6xxE Service 到 Professional: 9324-RLD0U7xxE	Mini 到 Standard: 9324-RLD2U3xxE Mini 到 Full: 9324-RLD2U6xxE Mini 到 Professional: 9324-RLD2U7xxE	Lite 到 Full: 9324-RLD25U6xxE Lite 到 Professional: 9324-RLD25U7xxE	Standard 到 Professional: 9324-RLD25U7xxE 多语言补丁将 Standard 扩展到 Full <sup>♣</sup>	多语言补丁将 Professional: Standard 扩展到 Full <sup>♣</sup>	Full 到 Professional: 9324- RLD6U7xxE	不适用

\*合适的语言代号代替目录号中的“xx”：EN=English, FR=French, DE=German, IT=Italian, PT=Portuguese, 以及ES=Spanish。

+5000 编程软件12 版本中可使用。

++RSLogix 5000 编程软件10.02 版本中可使用。

§ 订购型号为9324-RLDMLPE 时，可获得多语言编辑器软件包。它包含功能块、顺序功能图、以及结构文本编辑器，总价降低。

♣ 多语言编辑器软件包(9324-RLDMLPE)与升级的不同，但是它将编程语言扩大到与Full 版软件包中的语言匹配。

>RSNetWorx 和 RSLink Professional 捆绑软件包可以使用RSLogix5000 的激活，但必须安装在同一PC 机上。

æ RSNetWorx for ControlNet 用9357-CNETH3 订货号订购。RSNetWorx for DeviceNet 用9357-DNETL3 订货号订购。RSNetWorx for EtherNet/IP 用9357-ENETH3 订货号订购。它们都可用9357-ANETH3 订货号订购。

RSLinx软件



RSLinx软件(9355系列)是一种为多种应用系统提供工厂层设备连接性的通讯服务软件包。RSLinx可以支持和许多不同网络上的多种设备同时进行通讯的多个软件应用系统。

RSLinx提供了一个贯穿整个网络的友好的用户图形界面。选择一个设备并点击可以访问多种集成的组态和监视工具。一套完整的通讯驱动以提供用于用户的网络需要，包括传统的Allen-Bradley网络。

RSLinx在多种软件包中可用以满足不同成本和功能要求的需要。



RSLinx系统要求

描述	说明
个人计算机	奔腾100 MHz处理器 (更快的处理器将提高性能)
操作系统	支持的操作系统： <ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Windows XP</li><li>• Microsoft Windows 2000</li><li>• Microsoft Windows NT 版本4.0，带有Service Pack 3或更高</li><li>• Microsoft Windows ME</li><li>• Microsoft Windows 98</li></ul>
内存	至少32 MB内存 推荐64 MB或更多内存
硬盘空间	硬盘自由空间35 MB (或根据实际需求选择更多硬盘空间)
显示卡要求	16色VGA图形显示 800 × 600或更高分辨率

在大多数情况下，RSLinx Lite软件与控制器编程软件包捆绑在一起。

网络组态软件



RSNetWorx软件是对控制网络进行组态的工具。使用RSNetWorx软件，用户可以创建一个图形化的网络组态界面，并通过组态相应的参数来定义网络。使用RSNetWorx软件：

- RSNetWorx for ControlNet软件用于规划网络组件。该软件能够自动计算出整个网络的带宽以及每个网络组件所使用的带宽。用户必须使用RSNetWorx软件对ControlNet网络进行组态和规划。
- RSNetWorx for DeviceNet软件用于组态DeviceNet I/O设备并创建扫描列表。DeviceNet扫描器存储组态信息和扫描列表。
- RSNetWorx for EtherNet/IP软件用于组态使用IP地址或主机名的EtherNet/IP设备。



RSNetWorx系统要求

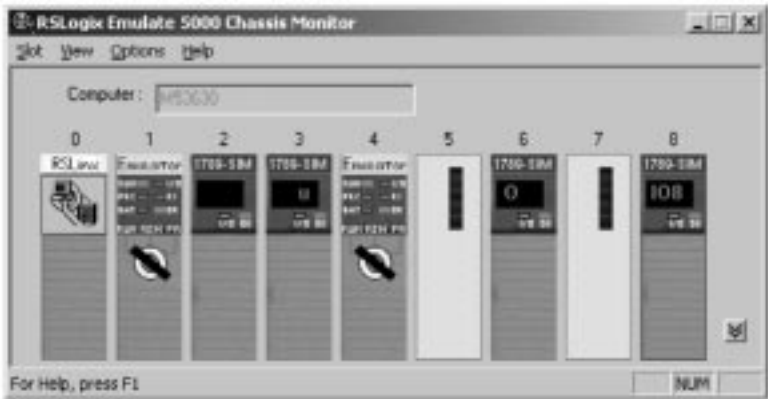
描述	ControlNet	DeviceNet	EtherNet/IP
个人计算机	Intel奔腾或与奔腾相当的计算机		
操作系统	支持的操作系统： <ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Windows XP</li><li>• Microsoft Windows 2000</li><li>• Microsoft Windows 2000终端服务器</li><li>• Microsoft Windows NT 版本4.0，带有Service Pack 6或更高</li><li>• Microsoft Windows ME</li><li>• Microsoft Windows 98</li></ul>		
内存	至少32 MB 大型网络需要更多内存		
硬盘空间	最小：115 MB(包括程序文件和硬件文件) 完全支持：168...193 MB (包括程序文件，在线帮助，指南，和硬件文件)	最小：190 MB(包括程序文件和硬件文件) 完全支持：230...565 MB (包括程序文件，在线帮助，指南，和硬件文件)	最小：108 MB(包括程序文件和硬件文件) 完全支持：115...125 MB (包括程序文件，在线帮助，指南，和硬件文件)
显示卡要求	16色VGA图形卡 最小640 × 480分辨率 推荐800 × 600分辨率		
其它	在线使用RSNetWorx需要 RSLinx Lite 2.4或更高版本	在线使用RSNetWorx需要 RSLinx Lite 2.4或更高版本	在线使用RSNetWorx需要 RSLinx Lite 2.4或更高版本

RSLogix Emulate  
5000软件



RSLogix Emulate 5000 (9310-WED200ENE)是Logix5000控制器的软件仿真包。与RSLogix 5000软件联合使用的RSLogix Emulate 5000允许用户在计算机上运行和调试应用程序代码。另外，RSLogix Emulate 5000同样允许用户测试HMI界面，例如RSView 中的界面，而不需要连接到一个真正的控制器上。

用户可以在应用程序代码中设置跟踪点和断点指令(只有梯形图)，使用跟踪，并且改变仿真器的执行速度。RSLogix Emulate 5000支持所有的编程语言(梯形图，功能块图表，结构文本，以及顺序功能图)。RSLogix Emulate 5000不能够控制真正的I/O点。



RSLogix Emulate 5000系统要求

描述	说明
个人计算机	兼容IBM的Intel奔腾II 300 MHz或Celeron 300A (推荐奔腾III 600 MHz)
操作系统	支持的操作系统： <ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Windows XP，带有Service Pack 1或更高</li><li>• Microsoft Windows 2000，带有Service Pack 2或更高</li><li>• Microsoft Windows NT版本4.0，带有Service Pack 6A或更高</li></ul>
内存	至少128 MB内存
硬盘空间	硬盘自由空间50 MB
显示卡要求	16色VGA图形显示 800 × 600或更高分辨率

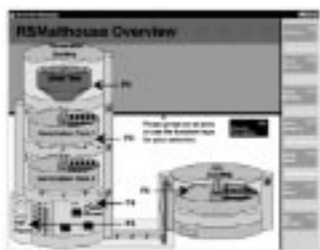
RSLogix Emulate 5000包括RSTestStand Lite。RSTestStand Lite允许用户创建虚拟操作员控制台来帮助测试应用程序代码。通过订购9310-TSTNDENE，RSTestStand Lite可以升级到标准版。

RSLogix 5000 Professional版中包含RSLogix Emulate 5000和RSTestStand Lite软件。

ViewAnyWare

ViewAnyWare产品，与用于控制的Logix以及用于通讯的NetLinx架构在一起，构成了罗克韦尔自动化的集成架构策略。ViewAnyWare策略将罗克韦尔自动化在Allen-Bradley电子化操作员接口和工业PC机硬件方面的专业技术，同罗克韦尔软件的管理控制软件组合在一起。当前的ViewAnyWare产品包括：

- RSVIEW Enterprise Series™软件
- PanelView Plus™操作员接口
- VersaView™工业计算机和监控器
- VersaView CE工业计算机
- MobileView™便携式HMI



RSVIEW企业版系列软件

罗克韦尔软件的RSVIEW企业版系列是一种HMI软件产品，它具有通用的外观、感觉和向导以帮助加速HMI应用系统开发和培训时间。在RSVIEW企业版3.0系列中，用户可以引用现存的Logix数据标签。RSVIEW会自动继承所引用标签的变化。RSVIEW企业版系列软件包括：

- RSVIEW Studio™允许用户在单一的设计环境中创建应用系统。它可以组态Supervisory Edition，Machine Edition，VersaView CE以及PanelView Plus。为改善嵌入式机器和管理层的HMI系统之间的可移植性，它支持编辑和再使用项目。
- RSVIEW Machine Edition™(ME)是机器级的HMI产品，支持开放型和专用型的操作员接口解决方案。它在多个平台(包括Microsoft Windows CE，Windows 2000/XP，以及PanelView Plus解决方案)之间提供了一个通用的操作员接口，对于监视和控制单独的机器或小型处理过程都很理想。
- RSVIEW Supervisory Edition™(SE)是一种用于管理级监视和控制应用系统的HMI软件。它具有分布式和可升级的架构，支持分布式服务器/多用户的应用系统。这种可升级的架构可以应用到一个单独的、单服务器/单用户的应用系统中，或者与多台服务器接口的多用户系统中。

RSVIEW企业版系列产品线	目录号	说明
RSVIEW Studio	9701-VWSTENE	用于RSVIEW Enterprise系列的RSVIEW Studio
	9701-VWSTMENE	用于Machine Edition的RSVIEW Studio
RSVIEW Machine Edition	9701-VWMR015AENE	用于Windows 2000的RSVIEW ME Station runtime，15个显示画面
	9701-VWMR030AENE	用于Windows 2000的RSVIEW ME Station runtime，30个显示画面
	9701-VWMR075AENE	用于Windows 2000的RSVIEW ME Station runtime，75个显示画面
RSVIEW Supervisory Edition	9701-VWSCWAENE	RSVIEW SE 客户端
	9701-VWSCRAENE	RSVIEW SE 显示客户端
	9701-VWSS025AENE	RSVIEW SE 服务器25个显示画面
	9701-VWSS100AENE	RSVIEW SE 服务器100个显示画面
	9701-VWSS250AENE	RSVIEW SE 服务器250个显示画面
	9701-VWSS000AENE	RSVIEW SE 服务器无限制显示画面
	9701-VWB025AENE	RSVIEW SE 工作站25个显示画面
	9701-VWB100AENE	RSVIEW SE 工作站100个显示画面
	9701-VWB250AENE	RSVIEW SE 工作站250个显示画面
	9701-VWSB000AENE	RSVIEW SE 工作站无限制显示画面



### PanelView Plus操作员接口

PanelView Plus 对于需要监视、控制以及用图形显示信息的应用系统是很理想的，使操作员可以快速理解它们应用系统的状态。PanelView Plus 使用 RSVIEW Studio 编程，并且嵌入了 RSVIEW Machine Edition 功能。它将广泛使用的 Allen-Bradley PanelView 标准版的最好特性与 PanelView “e” 操作员接口产品联合在一起，并且增加了新的功能，包括：

- 多厂商之间通讯
- 趋势图
- 表达式
- 数据日志
- 动画
- 直接浏览 RSLogix 5000 地址的 RSVIEW Studio



### VersaView 工业计算机和监视器

VersaView 是一系列工业计算机和监视器的解决方案，包括集成的显示计算机、工作站、无显示计算机和水平面板监视器。所有的 VersaView 产品提供了可用的最新的工业解决方案，使可视化、控制、信息处理以及维护应用系统方面均达到最优化。RSVIEW ME，RSVIEW SE 客户端，以及 RSVIEW SE 服务器运行版都被安装了(需要分别激活)。



### VersaView CE 工业计算机

VersaView CE 是带有 Windows 桌面环境的开放式 Windows CE 终端——它将操作员接口和工业计算机的特性集中在一起。它是带有紧凑的闪存驱动并集成 RSVIEW Machine Edition 运行版(不需要激活)的高性能计算机。没有硬盘、风扇以及移动部件，这意味着在工厂层上的最大可靠性。VersaView CE 容易装配和维护，它是一个开放式系统，提供了强大的功能。

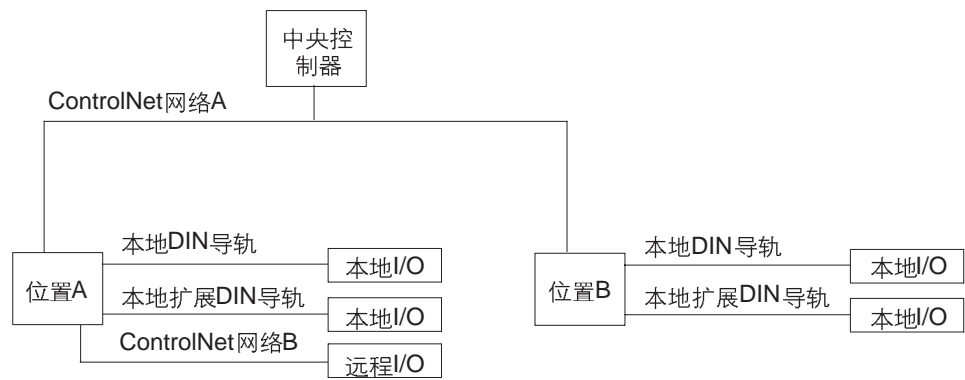


### MobileView 便携式 HMI

MobileView 系列便携式 HMI 产品，允许技术人员在设备周围或遍及整个工厂的生产线附近流动，这样提高了工人和整个工厂的生产力。MobileView 人机界面可以使制造商随时获得所需的信息并控制设备。MobileView 和防护终端装置可以本地运行 RSVIEW Machine Edition，无需服务器。或者，MobileView 终端作为计算机系统(如：RSVIEW Supervisory Edition)的瘦客户端，且易于与新的或已有的控制架构进行集成。

# 总结

使用一个电子数据表记录FlexLogix系统所需设备的数量和类型。例如，在该实例系统中A位置的要求：



能够产生下面的电子表格

设备	位置	所需的 点数	目录号	每个模块 的I/O点数	模块数量
120V交流数字量输入	A	48	1794-IA8	8	6
120V交流数字量输出	A	25	1794-OA8	8	4
24V直流数字量输入	A	43	1794-IB16	16	3
24V直流数字量输出	A	15	1794-OB16	16	1
触点数字量输出	A	5	1794-OW8	8	1
4-20mA模拟量输入	A	6	1794-IF4I	4	2
0-10V直流模拟量输入	A	2	1794-IF4I	4	0(可使用上一模块的剩余点)
4-20mA模拟量输出	A	4	1794-OF4I	4	1
FlexLogix本地扩展适配器	A	不适用	1794-FLA	不适用	1
ControlNet网络通讯卡	A	不适用	1788-CNC	不适用	2
位置A所需模块总和					29

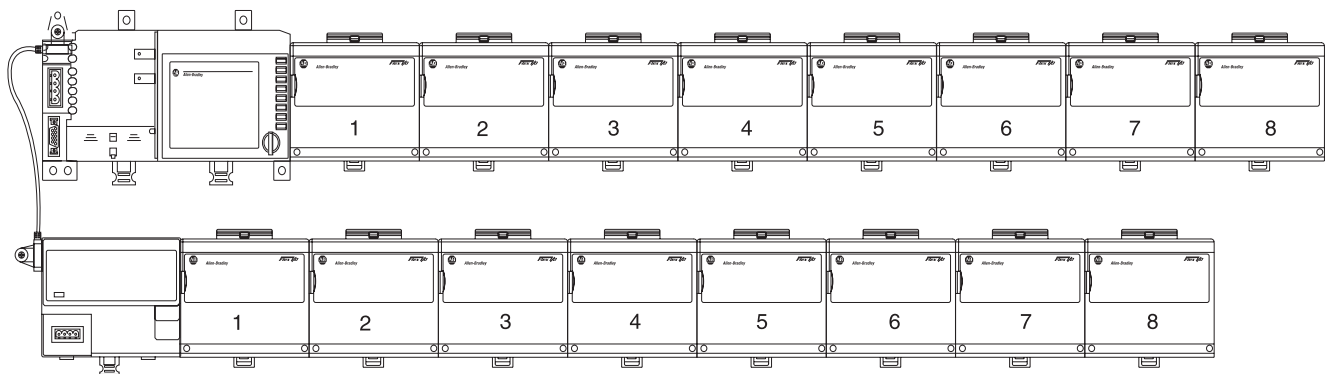


当用户为ControlLogix系统选择设备时，记住以下步骤：

✓ 步骤	记住要选择
1 选择 I/O 设备	<ul style="list-style-type: none"><li>• I/O 模块</li><li>• 为FLEX 和 FLEX Ex I/O模块选择端子基座</li><li>• 扩展电缆</li><li>• 如果使用本地扩展导轨，选择1794-FLA适配器</li><li>• 如果使用FIEX Ex I/O 模块，选用1797-BIC 和1797-CEC</li></ul>
2 选择通讯卡	<ul style="list-style-type: none"><li>• 网络</li><li>• 通讯卡(每个FlexLogix控制器最多两块)</li><li>• 相关电缆和网络设备</li></ul>
3 选择控制器	<ul style="list-style-type: none"><li>• 具有足够内存的控制器</li><li>• 可更换电池－控制器附带一块1756-BA1 电池</li></ul>
4 选择电源	<ul style="list-style-type: none"><li>• 为用户需要的模块选择具有足够功率的电源，并留有用于额外扩展的备用空间</li><li>• 在应用中必须符合CSA要求的条件，使用一个符合IEC 61010.1, Annex H 要求的外加独立低压电源(SELV)。</li></ul>
5 确定DIN导轨的数量	<ul style="list-style-type: none"><li>• 根据模块的数量，确定DIN导轨的数量和安装位置</li><li>• 使用钢制、35 ×7.55mm的DIN导轨(A-B零件号199-DR1;46277-3;EN 50022)</li></ul>
6 选择软件	<ul style="list-style-type: none"><li>• RSLogix 5000企业版系列软件与其它选项相适宜的软件包</li><li>• 应用系统需要的其它软件包</li></ul>

用户确定所选模块的具体位置后，使用封底内侧的工作表格进行记录。为每个控制器拷贝一份该工作表格。

ControlLogix, Logix5550, FlexLogix, CompactLogix, DriveLogix, ProcessLogix, PowerFlex, SoftLogix5800, MicroLogix, PLC-5, PLC-3, PLC-2, SLC, DH+, Allen-Bradley, MobileView, RSLogix, RSLogix 5000 Enterprise Series, RSNetWorx, RSView Enterprise Series, RSView32, Rockwell Software, VersaView 是罗克韦尔自动化公司的商标。  
ControlNet 是ControlNet国际有限公司的商标。  
DeviceNet 是开放式DeviceNet供货商协会的商标。  
Ethernet 数字设备公司、Intel和Xerox公司的商标。  
Windows, Windows CE, Windows NT, Windows 2000,和Windows XP是微软公司在美国和其他国家的注册商标。



本地导轨:	I/O 模块目录号:	FlexBus 电流:	模块功率(watts):
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
总和:			
本地扩展导轨:	I/O 模块目录号:	FlexBus 电流:	模块功率(watts):
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
总和:			

使用全部的FlexBus电流，以保证给定系统工作在最大限定范围内。Rockwell Automation Flex模块的FlexBus 电流值在该模块的技术规范中列出。使用全部的模块功率确定所需的附件。