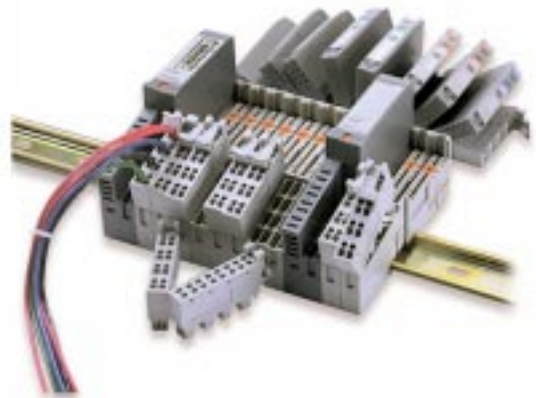


LISTEN.
THINK.
SOLVE.SM



1734 POINT I/O 选型指南

1734 和 1734D 系列产品

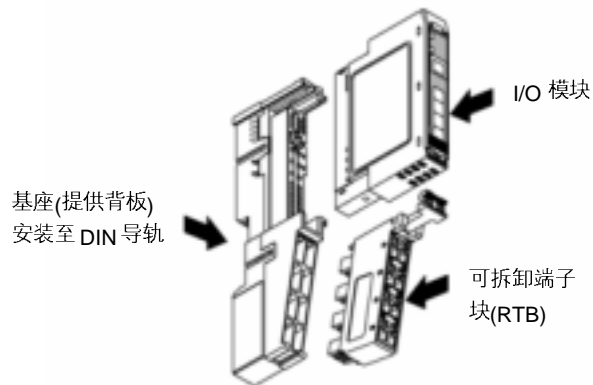


POINT I/O 系列



POINT I/O 系列具有适合于灵活及低成本应用场合的模块化 I/O，是成功实现控制系统设计和操作的关键。作为罗克韦尔自动化集成架构的主要成员，其完善的诊断功能和可配置特性使产品能应用于任何的自动化系统中，并通过标准化设计降低工程成本。它可以用作远程设备面板、本地控制面板，并能从任何位置访问，甚至可以通过 Internet。该产品完全适应用户需要，具有 1 到 8 点的密度，可以减小系统开支和尺寸。

POINT I/O 系统



POINT I/O 有 4 个主要组成部分：

- I/O 模块 提供现场和系统的接口电路
- 通信接口模块 提供网络接口电路
- 端子座单元 现场侧的信号端和电源接线并为背板提供系统电源
- 电源分配模块 提供了 POINT I/O 的可扩展性及混合各种不同信号类型灵活性

1734 POINT I/O 模块每个模块提供 1 至 8 点。该 I/O 模块可以通过通信接口连接到网络上，通信接口具有内置的电源可以将 24V DC 电源转换为 5V DC 背板电源。每种类型的通信接口支持 13 至 17 个 I/O 模块，最大提供 10 安培电流。I/O 模块从背板上获取电源供电。用户扩展 POINT I/O 最多可以到 63 个模块或 504 个通道。

1734D 系列 POINTBlock I/O 具有 DeviceNet 通信接口，每个模块上最多集成 16 个 I/O 点。用户在每个 POINTBlock I/O 站中最多可以添加 13 个 POINT I/O 模块，最多 120 通道。

POINT I/O 特性

- 高度模块化设计(1 至 8 点积木式)
- 广泛的应用范围
- 通道级诊断(LED 指示和电子式)
- 通道级报警和提示信息(电子式)
- 参数级显式信息
- 带电热插拔(RIUP)
- 多个 DeviceNet、ControlNet、EtherNet/IP 和 PROFIBUS DP 适配器网络解决方案
- 通道级开路检测并带有电子式反馈
- 垂直安装无需降额使用
- 5g 冲击
- 通道级短路检测并带有电子式反馈
- 闪存可升级适配器
- 电子式和机械式钥匙
- 可靠的背板设计
- 热交换 I/O 模块
- 内置的 DIN 导轨接地
- 安装基座提供背板延续和现场母线电源
- 以色彩编码的模块标签
- UL, C-UL, CE, C-Tick, DeviceNet, Eex 认证(如标志所示)
- 高可靠性的结构化集成
- 现场和系统电路间采用光电隔离

POINT I/O 产品兼容性

以下表格显示了 POINT I/O 与其它控制平台的兼容性，尤其是在罗克韦尔自动化产品之间。

	1734-PDN	1734D	1734-ADN(X)	1734-ACNR	1734-AENT	1734-APB
PLC-5 带网络端口	IOD	IOD	IOD	NS	NS	NA
SLC-5/SLC500						
带网络端口	IOD	IOD	IOD	NS	NS	NA
PLC-5 处理器						
通过网络模块	IOD	IOD	IOD	NS	NS	3
1756 Logix						
通信接口	IOD	IOD	IOD	IOD	IOD	3
PanelView 终端	NA	NA	NA	NA	NA	NA
RSLinX 软件	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1769-L20,-L30 控制器 带 1761-NET 接口	NA	NA	NA	NS	NS	NA
1769-L35E	NA	NA	NA	NA	IOD	NA
SoftLogix5800	IOD	IOD	IOD	IOD	IOD	IOD
只有 RSLinx 的 PC	NS	NS	NS	NS	NS	NA

IOD = I/O 数据

NS = 不支持

NA = 不可用

3 = 需要第三方扫描器模块

关于 POINT I/O 的不同网络，请参考本文档的网络接口选型章节。

通信考虑

POINT I/O 特性受用户选择的网络影响。

网络	影响
DeviceNet 1734-PDN 或 1734D POINTBlock I/O	<p>每个 POINT I/O 模块作为 DeviceNet 网络上的一个节点。</p> <p>对于 1734-PDN 所有 I/O 模块的 POINTBus 背板电流不能超过 1.3A。1734D 为 1.0A。</p> <p>外部扩展电源不可用。</p>
DeviceNet 1734-ADN(X)	<p>1734-ADNX 扩展网络端口允许连接 DeviceNet 子网。</p> <p>每个 DeviceNet 节点上最多可以装配 63 个 POINT I/O 模块。</p> <p>可以使用外部电源增大 POINTBus 背板电流。</p>
ControlNet 1734-ACNR	<p>每个 ControlNet 节点上最多可以装配 63 个 POINT I/O 模块。</p> <p>可以使用外部电源增大 POINTBus 背板电流。</p> <p>最多允许 25 个直接连接和 5 个机架连接。</p>
EtherNet/IP 1734-AENT	<p>每个 EtherNet/IP 节点上最多可以装配 63 个 POINT I/O 模块。</p> <p>可以使用外部电源增大 POINTBus 背板电流。</p> <p>参照用户手册以确定允许的直接连接和机架连接的等级。</p>
PROFIBUS DP 1734-APB	<p>每个 PROFIBUS DP 节点上最多可以装配 63 个 POINT I/O 模块。</p> <p>可以使用外部电源增大 POINTBus 背板电流。</p>

定制一个 POINT I/O 系统

按照以下步骤定制 POINT I/O 系统。

✓	步骤	必须选择
	<p>1 选择通信接口</p> <p>为要运行的系统选择接口模块。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 相应的接口模块 • 符合系统供电要求的通信模块
	<p>2 根据现场设备选择 I/O 设备</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设备的位置 • 所需 I/O 点数 • 相应的目录号 • 每个模块的 I/O 点数 • 模块数 	<ul style="list-style-type: none"> • I/O 模块 – 有些模块具有诊断功能, 电子保险, 隔离输入 / 输出和特殊的可配置特性
	<p>3 选择接线基座配件</p> <p>为模块选择正确的接线基座配件带可拆卸端子块。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 正确的接线基座配件
	<p>4 选择可选的电源组件</p> <p>选择可选的组件以增大背板电源或改变现场</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 需要额外的电源组件 • 适当的电源功率以满足 I/O 模块背板电流的需要电源的分布。
	<p>5 选择可选的附件</p> <p>根据需要选择标签套件。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 标签套件, 如果需要
	<p>6 确定安装要求</p> <p>根据所选的通信接口确定安装尺寸。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 根据模块数量和这些模块的物理位置确定的正确的 DIN 导轨数量。 • 水平或垂直安装不需要热降额

步骤 1 – 选择:

- 一个通信接口模块

选择一个 POINT I/O 通信接口

独立的通信接口适配器用于不同的网络。将适配器安装到 POINTBus 背板使 POINT I/O 可以与控制器进行通信。

NetLinx 架构

NetLinx 开放式网络架构是罗克韦尔自动化利用开放式网络技术实现无缝的, 从顶层到车间层集成的战略性方案。NetLinx 架构中的网络 – DeviceNet、ControlNet 和 EtherNet/IP – 使用统一的协议并共用一套通用的通信服务。NetLinx 架构, 作为集成架构的一部分, 无缝集成了所有自动化元件, 从单个网络上的少数设备到多个设备多个网络以及对 Internet 的访问, 帮助用户提高灵活性、降低安装成本并提高生产效率。

- EtherNet/IP 网络是一种开放的工业标准, 支持隐性和显性信息传输, 使用经济的现成的 Ethernet 设备和物理介质。
- ControlNet 网络允许智能的、高速的控制设备共享监控、工作单元协作、操作员接口、远程设备配置、编程和故障诊断所需的信息。
- DeviceNet 网络能从大量的工厂级设备高速访问工厂级的数据并显著减少接线。



选择网络

用户可以配置系统, 实现大量的现场设备、计算机平台和运行系统之间的信息交换。

应用要求	网络	选择
<ul style="list-style-type: none"> • 工厂管理(材料处理) • 配置、数据采集和控制通过单个高速网络上实现 • 对时间有严格要求的应用且没有特定时间表的 • 数据发送较有规律 • Internet/Intranet 连接 	EtherNet/IP	1734-AENT
<ul style="list-style-type: none"> • 在控制器和 I/O 设备之间高速传输对时间苛刻性要求的数据 • 确定的可重复的数据传输 • 介质冗余 • 控制器冗余 • 本质安全 • 冗余控制器系统 	ControlNet	1734-ACNR
<ul style="list-style-type: none"> • 直接将底层设备连接到控制器, 不需要额外接口 • 按需要发送数据 • 完善的诊断功能以提高数据采集和故障诊断效率 • 比传统的硬接线系统减少接线并缩短启动时间 	DeviceNet	1734-PDN 1734D 1734-ADN(X)
<ul style="list-style-type: none"> • 连接到已有的 PROFIBUS DP 5m (16.4ft)总线, 12M 网络 	PROFIBUS	1734-APB

关于 ControlNet 网络

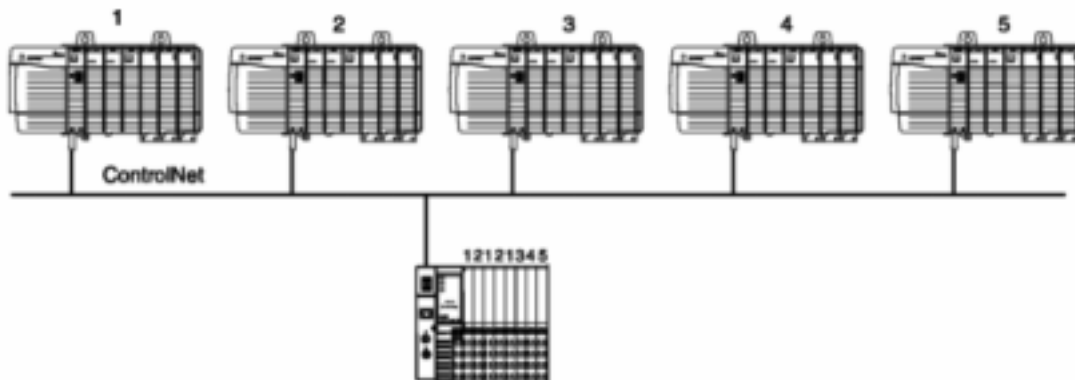
1734-ACNR 适配器实现了控制器和 I/O 设备之间的有苛刻性时间要求的数据的高速传输。它管理 ControlNet 网络上控制器和安装在 POINBus 背板上的 POINT I/O 模块之间的数据传输。ControlNet 网络，作为一种通信架构，允许遵从 ControlNet 国际化标准的 ControlNet 产品之间进行信息交换。1734-ACNR 适配器适用于各种控制系统方案，可以通过网络访问端口(NAP)进行通信网络访问，并支持介质冗余。这些要求 POINT I/O 模块为系列 C 及以上版本。

1734-ACNR 适配器需要一个标准的 24V dc 电源供电，最大功率 10.2W。其允许的最大背板电流为 1.0A@5V dc。通过背板扩展电源 1734-EP24DC 可以使背板供电大于 1.0A。1734-EP24DC 可以为背板额外提供 1.3A 电流。可以使用多个 1734-EP24DC 以满足最大 63 个 POINT I/O 模块的供电，要求模拟量模块或特殊模块不超过 25 个。

该适配器支持 25 个直接连接和 5 个机架连接到 POINT I/O 模块。从每个 1734-ACNR 适配器，允许多个控制器建立 I/O 连接，每个适配器最多支持 5 个机架 I/O 连接。直接连接只能用于模拟量模块和特殊模块。多机架连接允许多个控制器通过一个 1734-ACNR 适配器同时连接到 I/O 上。网络支持的连接数量取决于 ControlNet 参数(NUT、RPI 和 API)及 POINT I/O 本身的配置(I/O 模块数量和类型)。

以下给出了一个 POINT I/O ControlNet 适配器带 5 个连接和 8 个 I/O 模块的实例。POINT I/O 模块由 ControlNet 网络上的 5 个控制器控制。POINT I/O 模块位于：

- 槽 1、3 和 5 由第一个控制器控制。
- 槽 2 和 4 由第二个控制器控制。
- 槽 6 由第三个控制器控制。
- 槽 7 由第四个控制器控制。
- 槽 8 由第五个控制器控制。



1734-ACNR 支持 5 个机架 I/O 连接

当使用的 I/O 模块有大量数据时，应当注意考虑 1734-ACNR 适配器的数据容量。1734-ACNR 适配器有 586 字节内存可用于预定义传输数据。应用时，每个连接的数据量还得包含一个小的报头(每个连接的 I/O 字节)

以下公式推导出了可用的预定义传输数据长度。

$$\text{可用内存} = 586 - [(连接数 * 10) + \text{所有连接的数据字节总和}]$$

下面实例中，系统利用 1734-ACNR 适配器带了 5 个 1734-232ASC 模块。

	应用数据长度 (字节数)	需要内存
1734-232ASC - 1	100	110
1734-232ASC - 2	88	98
1734-232ASC - 3	96	106
1734-232ASC - 4	96	106
1734-232ASC - 5	92	102
所用的字节总数	472	522

在本实例中，可以添加第六个模块，如果其数据小于 54 字节。现在有 64 字节内存剩余。64 = 586 - [(5*10)+472]

关于 1734-ACNR 适配器更详细的信息，请参考 POINT I/O ControlNet 适配器用户手册，出版号 1734-UM008。

选择 DeviceNet 通信接口

POINT I/O 系列提供了 4 种连接到 DeviceNet 网络的接口模块。见以下表格。

需要这样的特性	要点	选择
<ul style="list-style-type: none"> 经济性 网络和 I/O 模块有电气连接。模块连接到 POINTBus 背板上 各个模块总和小于网络的 63 个节点限值。 不需要对 1734-PDN 通信接口进行配置，因为其对于网络是透明的 	<ul style="list-style-type: none"> 每个 POINT I/O 模块在网络上都作为一个单独的节点。 网络距离限值。 不允许使用 POINT I/O 扩展电源。 	1734-PDN
<ul style="list-style-type: none"> 像 1734-PDN 通信接口一样工作，但占 DeviceNet 节点数，因其内置 8 输入和 8 输出 在网络上显示为 1734-PDN 通信接口带有一个 16 点的 I/O 模块。 任何 I/O 模块可以以安装到 1734-PDN 通信接口一样的方式安装 		1734D 系列
<ul style="list-style-type: none"> 作为网络上的从设备和 POINTBus 背板上的主站 允许子网上成组的 I/O 模块作为主干网上的一个节点 需要用 RSNetWorx for DeviceNet 来配置在主干网上的 1734-ADN 适配器和 POINTBus 背板 POINTBus 背板的扫描列表配置和 DeviceNet 主扫描器模块的十分相似 	<ul style="list-style-type: none"> 所有 POINT I/O 模块的都作为主网上的一个独立节点。 主干网络的距离应在可接受的范围内。 POINT I/O 扩展电源可以用于扩展更多的 POINT I/O 模块。 	1734-ADN
<ul style="list-style-type: none"> 类似 1734-ADN 适配器，兼容性更强 有第二个，Phoenix 类型的连接器用于扩展模块子网，因此许多 DeviceNet 兼容的设备连接到 1734-ADNX 适配器并受其扫描 POINTBus 和子网上的节点号和主干网上的 63 个从站节点不冲突 从这些设备来的数据将被包含在主干网上的 1734-ADNX 发送/接收的数据 第二个连接器的网络和主干网络电气隔离可以用于扩展总的 DeviceNet 干线长度 <p>例如：使用粗圆电缆在 125Kbps 时，1734-ADNX 适配器到主干网络最大的距离为 500m(1640ft)。用户可以连接额外的 500m(1640ft) 电缆到子网连接器上，这样可以将网络距离加倍。谨记，子网需要终端电阻和 24V dc 电源连接，和其他 DeviceNet 网络一样。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 所有的 POINT I/O 模块以及一些第三方现场设备，都作为主干网络上的一个单独节点。 子网和主干网络上连接的的设备需要使用不同的通信速率或采用不同的采样模式(例如，状态改变或轮询)。 主干网络距离不可用并需要增加额外的距离。 需要增加更多模块时可能需要一个扩展电源。 允许使用 POINT I/O 扩展电源。 	1734-ADNX

随着 1734-232ASC 模块的引入，在子网上传输的数据量就可以变得非常大。同样也可应用于 1734-ADNX 适配器及其他连接到子网接口的标准 DeviceNet 设备。当然，子网的总数据量不能超过 1734-ADN 或 1734-ADNX 适配器的数据容量。

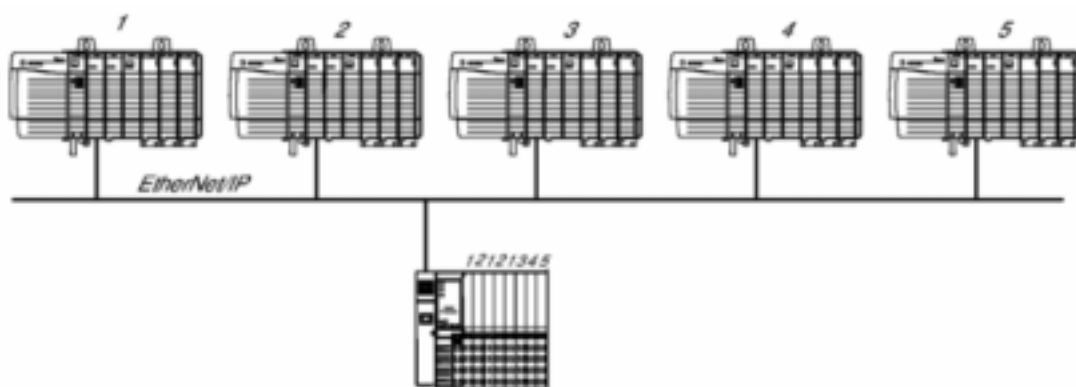
- 250 字节(248 数据 + 2 字节命令信息)用于输出数据(可以用作 COS、周期或轮询)
- 250 字节(248 数据 + 2 字节状态信息)用于轮询输入数据
- 250 字节(248 数据 + 2 字节状态信息)用于状态改变 / 周期输入数据
- 8 字节(6 数据 + 2 状态信息)用于位选通输入数据

来自 1734 适配器的数据和主干网络上的其他数据不能超过主干网络扫描器主站的数据容量。如果超过，则主干网络上需要多个扫描器主站，且子网上的 I/O 模块也应该分配给多个 1734-ADN 或 1734-ADNX 适配器。通过 1734-PDN 通信接口，主干网络上的多个主站可以独立地和同一个 1734-PDN 适配器下的不同组的模块进行通信，因此不需要额外增加适配器。

关于 EtherNet/IP 网络

1734-AENT 适配器支持直接和机架优化连接。直接连接是控制器和配置数据指示的槽中的任何模块之间的实时数据传输链路。直接连接根据配置时的请求数据包间隔(RPI周期性)周期性地发送信息。机架优化连接是将多于一个模块的数据打成单个数据块通过单个连接以相同数据速率发送的数据组。机架优化连接减少了一个系统中使用许多 I/O 模块时发送数据所需的连接数。

假设系统有 8 个数字量 I/O 模块连接到 1734-AENT 适配器。如果使用直接连接来传输每个模块的数据,则需要 8 个连接 - 8 个 I/O 模块每个一个连接。如果使用优化机架连接来传输数据,则只需要一个连接 - 连接到 1734-AENT 适配器。



1734-AENT支持 5个机架 I/O连接

关于 1734D 系列

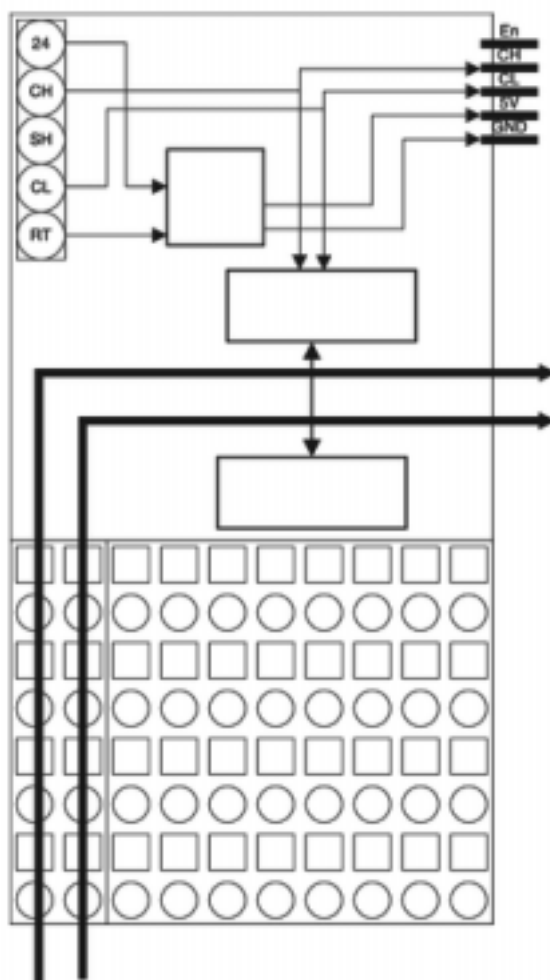
1734D 系列是 DIN 导轨安装的系列产品，集成了 DeviceNet 通信接口，各种组合的板上 I/O 点，可拆卸的端子块以及 POINTBus 扩展端口。

DeviceNet 接口以及集成的 I/O 作为一个 DeviceNet 节点而扩展的 I/O 模块作为独立的节点。

1734D 系列包括一个非隔离的 DeviceNet 通信接口。从 DeviceNet 连接器来的 24V dc 电源通过非隔离的 dc/dc 转换器转换为 +5V dc。该 +5V dc 电源给 1734D 系列供电并连接到 POINTBus 端口给扩展的 I/O 供电。

现场电源将连接到内部电源母线上。例如，如果电源接头上的电压为 120V ac，则 120V ac 将通过内部电源母线通到模块上。1734D 产品右边的 POINT I/O 模块也和内部电源母线共用电源，除非用户通过 1734-FPD 来分断并改变现场电源母线电压。

POINTBlock I/O 典型接线



有些 POINT I/O 模块与现场母线电源隔离。请检查 I/O 模块的接线图和用户手册以确定实际的电源接线要求。

Cat.No.*	描述
1734D-IA16(S)	120V ac 16 输入模块, 压紧式
1734D-IB16(S)	12/24V dc 16 输入模块, 压紧式
1734D-IB8XOB8E(S)	24V dc 8 输入 /8 输出模块, 压紧式
1734D-IB8XOW8(S)	24V dc 8 输入 /8 N.O. 继电器输出模块, 压紧式
1734D-IA8XOA8(S)	120V ac 8 输入 /8 输出模块
1734D-IA8XOW8(S)	120V ac 8 输入 /8 N.O. 继电器输出模块, 压紧式

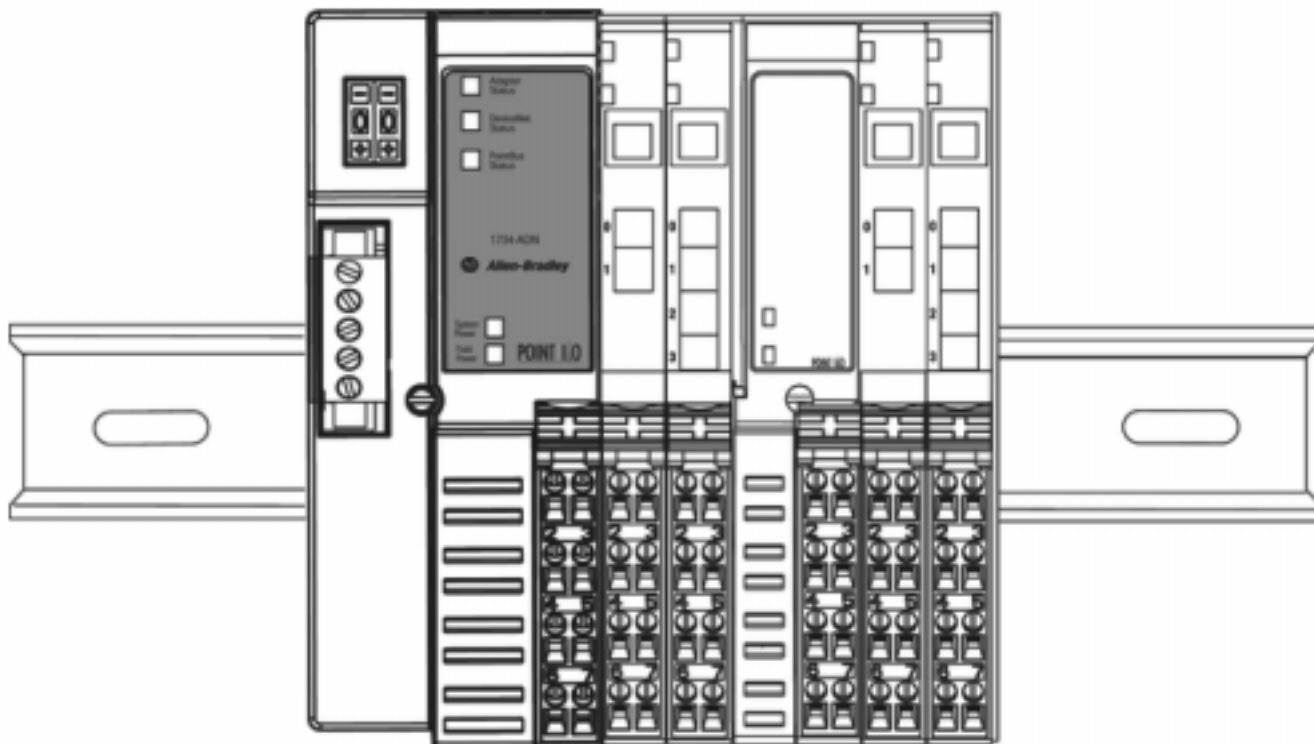
* 目录号以 S 结尾的标识弹簧压紧式。

步骤 2 – 选择:

- I/O 模块 – 有些模块具有诊断功能、电子保险，或独立的隔离输入 / 输出

选择 POINT I/O 模块

POINT I/O 系列提高了大量的输入输出模块以适用各种应用，从高速数字量处理到过程控制。POINT I/O 模块支持 Producer/consumer(生产者/消费者)技术，允许输入信息和输出状态在多个 Logix 控制器之间共享。



每个 POINT I/O 模块紧贴网络适配器或其他 I/O 模块安装，可拆卸端子块(RTB)用于连接所有现场侧接线。RTB 是端子基座系列(1734-TB, 1734-TB3, 1734-TBS, 1734-TB3S, 1734-TBCJC)的一部分。可拆卸端子块不包含在 I/O 模块内应该单独订货。

POINT 系列 I/O 模块包括:

- 1734 数字量 I/O 模块。
- 1734 模拟量 I/O 模块。
- 1734 特殊 I/O 模块。
- 1734 接线系统。
- 1734 网络通信适配器

数字量 I/O 模块

选择数字量 I/O 模块当用户需要：

- **输入模块**

输入模块以以下方式反应输入信号：

- 输入滤波器抑制了触点弹跳和/或电气干扰产生的电压跳变。如果没有滤波，电压跳变可能产生虚假的数据。所有输入模块均有输入滤波。
- 光电隔离使逻辑电路免受电压瞬变可能产生的损坏。
- 逻辑电路处理信号。
- 输入 LED 指示灯亮灭指示相应输入设备的状态。

- **输出模块**

输出模块以以下方式控制输出信号：

- 逻辑电路决定输出状态。
- 输出 LED 指示灯指示输出信号状态。
- 光电隔离将模块逻辑和总线电路与现场电源隔离开。
- 输出驱动器根据输出导通或关断。

- **涌流抑制**

大多数输出模块有内置的涌流抑制以降低大的电压跳变。不过，推荐用户使用额外的抑制设备，如果输出用于控制电感性设备，如：

- 继电器
- 电动机启动器
- 螺线管
- 电动机

特别是当感性设备串联或并联在硬件触点上，如按钮或选择开关时，就尤为重要。

1734 数字量 I/O 模块支持：

- 兼容各种电压接口。
- 隔离和非隔离模块类型。
- 点级输出故障状态。
- 可选的直接连接或机架优化连接。
- 特定模块有现场侧诊断功能。

数字量 AC 输入模块

	1734-IA2	1734-IM2
输入数量	2	
电压,开状态输入, 额定	120V ac	220V ac
电压,开状态输入, 最小	65V ac	159V ac
电压,开状态输入, 最大	132V ac	264V ac
输入延时时间, ON 到 OFF, 硬件延时,最大	20 ms 硬件滤波加 0...65 ms 可编程数字滤波, 增量为 1ms*	
电流,开状态输入,最小	3.7 mA	5.7 mA
* 输入阻抗, 额定,	10.6 k Ω	22.3 k Ω
电流,关状态输入,最大	2.5 mA	2.9 mA
端子座单元	1734-TB 或 1734-TBS	
PointBus 电流 (mA)	75	
功率消耗,最大	0.7 W @ 28.8V dc	

* 输入 ON 到 OFF 的延时时间为有效输入信号被模块接受的时间。

数字量 AC 输出模块

	1734-OA2
输出数量	2
电压,开状态输出, 额定	120V ac, 220V ac
电压,开状态输出, 最小	74V ac
电压,开状态输出, 最大	264V ac
额定输出电流	1.5 A (2 通道 @ 0.75 A 每个)
端子座单元	1734-TB or 1734-TBS
PointBus 电流 (mA)	75
功率消耗,最大	0.8 W @ 28.8V dc

数字量 DC 输入模块

	1734-IB2	1734-IB4	1734-IB8	1734-IV2	1734-IV4	1734-IV8
	汇流输入模块			源流输入模块		
输入数量	2	4	8	2	4	8
电压,开状态输入, 额定	24V dc					
电压,开状态输入, 最小	10V dc					
电压,开状态输入, 最大	28.8V dc					
输入延时时间, ON 到 OFF	0.5 ms 硬件 + (0...65 ms 可选) *					
电流,开状态输入, 最小	2 mA					
电流,开状态输入, 最大	5 mA					
电流,关状态输入, 最大	1.5 mA					
端子座单元	1734-TB 或 1734-TBS	1734-TB, 1734-TBS, 1734-TB3 或 1734-TB3S*	1734-TB 或 1734-TBS	1734-TB 或 1734-TBS	1734-TB, 1734-TBS, 1734-TB3 或 1734-TB3S*	1734-TB 或 1734-TBS
PointBus 电流 (mA)	75					
功率消耗, 最大	0.7 W @ 28.8V dc	1.0 W @ 28.8V dc	1.6 W @ 28.8V dc	0.7 W @ 28.8V dc	1.0 W @ 28.8V dc	1.6 W @ 28.8V dc
热损耗, 最大	2.4 BTU/hr @ 28.8V dc	3.4 BTU/hr @ 28.8V dc	5.5 BTU/hr @ 28.8V dc	2.4 BTU/hr @ 28.8V dc	3.4 BTU/hr @ 28.8V dc	5.5 BTU/hr @ 28.8V dc

* 输入 ON 到 OFF 的延时时间为有效输入信号被模块接受的时间。

* 推荐使用 1734-TB3 或 1734-TB3S

模拟量、热电偶和 RTD(热电阻)I/O 模块

POINT I/O 模拟量和温度 I/O 模块支持: 在板、通道级数据报警(每通道 4 个点); 工程量整定; 通道级诊断(电子式位和 LED 指示灯); 及整型格式。

选择模拟量、热电偶或 RTD 模块当用户需要:

- 可以单独配置的 POINT I/O 通道以使用于各种传感器。
- 在板整定消除了控制器对数据的整定。控制器的进程时间和资源可以用于其他更重要的任务, 像 I/O 控制、通信或者其他的用户要实现的功能。
- 在线配置。通过编程软件或控制程序可以在运行模式下配置模块。这允许用户在系统运行时改变配置。例如, 特定通道的输入滤波可以更改或在一些批次中某个通道可以禁用。**要使用此项功能, 控制器和网络都必须支持该功能。**
- 超过或低于限值检测和指示消除了控制程序对数值的测试, 节约控制器宝贵的资源。另外, 由于模块可以处理报警, 响应非常迅速, 且每个通道只要检测一个位就能检测出是否出现故障。
- 在非常情况下可以直接对输出设备进行操作。用户可以为输出模块的每个通道单独配置其故障情况下是保持最后状态还是切换到用户设定值。该特性使用户可以设定模拟量设备的状态, 用于控制过程系统, 有助于确保更可靠地关闭系统。
- 允许单独使能或禁止某个通道。禁用无用的通道可以提高模块的性能。
- 可选的输入滤波允许用户从几个不同的滤波频率中为每个通道选出最适合于该环境下的系统应用。滤波参数越低其抗噪声性能越高。**模拟量模块提供了 4 种输入滤波选项; RTD 和热电偶模块提供 6 种。**
- 可选的输入传感器断线响应。该特性为控制器提供现场设备未连接或不能正常工作的反馈信息。这样用户就可以根据某个位或通道的状态来制定正确的措施。
- 高精度。模块在 25°C(77°F)时具有满量程 $\pm 0.1\%$ 的高精度。

模拟量输入模块

	1734-IE2C	1734-IE2V	1734-IR2*	1734-IT2I*
输入数量	2			
输入信号范围	4...20 mA 0...20 mA	0...10V ± 10V	0...600 Ω	± 75 mV
输入分辨率, 位	16 位 - 整个 21 mA 0.32 μA/Cnt	15 位加符号 320 μV/Cnt 单极 或双极模式	16 位 - 9.5 mV/Cnt 0.03 °C Cnt(pt 385 @ 25 °C)	15 位加符号 2.5 mV /Cnt*
数据格式	有符号整数			
绝对精度, 模拟量输入	电流输入: 满量程的 0.1% @ 25°C ‡	电压输入: 满量程的 0.1% @ 25°C §	电流输入: 满量程的 0.1% @ 25 °C 电压输入: 满量程的 0.1% @ 25°C ‡	电压输入: 满量程的 0.1% @ 25°C ‡
精度漂移 w/Temp, 模拟量输入	电流输入: 30 ppm/ °C		-	
输入阶跃响应, 每通道	70 ms @ 陷波 = 60 Hz (默认) 80 ms @ 陷波 = 50 Hz 16 ms @ 陷波 = 250 Hz 8 ms @ 陷波 = 500 Hz		-	
输入转换模式	Delta Sigma		-	
端子座单元	1734-TB 或 1734-TBS			1734-TBCJC
PointBus 电流(mA)	75		220	175
钥匙开关位置	3		6	
功率消耗, 最大	0.6 W @ 28.8V dc	0.75 W @ 28.8V dc	1.0 W	

* 模拟量和温度输入模块支持以下的配置参数和诊断:

- 开路检测并通过 LED 及电气方式报告
- 4 个报警和通告设定点: 低限报警; 高限报警; 低/低限报警; 高/高限报警
- 标度模式检测及电气式报告
- 量程下限检测及电气式报告
- 量程上限检测及电气式报告
- 通道信号范围限定及在板整定(整定为任何的 16 为整型上/下限报警)
- 滤波类型(A/D 为带阻, 或一阶低通数字滤波)
- 温度整定(摄氏温标, 华氏温标, 开氏温标, 兰金刻度或用户自定义)
- 通道刷新速度(阶跃响应时间加 0-10,000ms 滤波设置时间)

* 同热电偶类型

‡ 包括偏移、增益、非线性和重复误差项目

§ 包括偏移、增益、非线性和重复误差项目

模拟量输出模块

	1734-OE2C	1734-OE2V
输出数量	2	
输出信号范围	4...20 mA 0...20 mA	0...10V ± 10V
输出分辨率, 位	13 位 - 整个 21 mA 2.5 μA/Cnt	14 位 (13 加符号) 1.28 mV/Cnt 单极或双极模式
数据格式	有符号整型	
绝对精度, 模拟量输出	电流输出: 满量程的 0.1% @ 25°C*	
精度漂移 w/Temp, 模拟量输出	电压输出: 满量程的 0.1% @ 25°C*	
63%FS 的阶跃响应, 电流输出	24 μs	-
63%FS 的阶跃响应, 电压输出	-	20 μs
输出转换速度	16 μs	20 μs
端子座单元	1734-TB 或 1734-TBS	
PointBus 电流 (mA)	75	
钥匙开关位置	4	
功率消耗, 最大	1.0 W @ 28.8V dc	

使用温度模块报警

POINT I/O 温度模块可以检测并将以下电气状态以通信形式发送出去：

- 超上限报警
- 超下限报警
- 分级报警(低 - 低, 低, 高, 高 - 高)
- 开路报警

超上限报警

通道的超上限报警在其输入大于最大温度(由热电偶或 RTD 的范围决定)或毫伏(+75mV)或电阻(600 Ω)范围时置位, 或者超过热电偶或热电阻的范围。

冷端补偿器(CJC)也有其超上限报警。如果 CJC 温度超过 70 $^{\circ}$ C (158 $^{\circ}$ F), 则超上限报警触发。

超下限报警

通道的超下限报警在其输入小于最小温度(由热电偶或 RTD 的范围决定)或毫伏(-75mV)或电阻(10 Ω)范围时置位, 或者低于热电偶或热电阻的范围。

冷端补偿器也有其超下限报警。如果 CJC 温度低于 0 $^{\circ}$ C (32 $^{\circ}$ F), 则超下限报警触发。

分级报警

- 低
- 低 - 低
- 高
- 高 - 高

当通道输入低于下限报警值或高于上限报警值, 数据表中的一个位被置位。所有的状态位可以分别读取或通过读取通道状态(通道 0 为位 2 到 5 位, 通道 1 为 10 到 13 位)

每个通道报警可以分别设置。

开路报警

模块能检测线路断开或被拆下。在任何模式下，只要检测到断线或开路，数值将被强制为最大值并置位超上限报警。一旦报警激活，就一直保持激活除非输入故障消除。

冷端补偿器

(只用于 1734-IT2I) 使用热电偶时，热电偶的接线端需要冷端补偿器。冷端补偿可以采用 3 种方式实现：

- 输入一个估计温度
- 使用 1734-TBCJC 安装底座(推荐)
- 使用额外的冷端补偿器

输入一个估计温度是精度最低的补偿方式。使用额外的补偿器是最昂贵的方式，而使用 1734-TBCJC 既简单精度又高。

冷端补偿器开路将导致输入指向所选择输入类型的最大值。这将触发报警。一旦报警激活，就一直保持激活(维持最大值)除非输入故障消除。

冷端补偿使能(只有 1734-IT2I)

设置该位可使能或禁止冷端补偿线性化。如果使能，则相应的冷端补偿数值会被应用到所选的热电偶上。如果禁止，数据(CJ 温度)仍然可用，但是不会应用到输入。如果没有 1734-TBCJC，则该参数应当设置为禁止。可以通过冷端补偿偏移参数增加冷端补偿数值。

噪声过滤

(只用于 1734-IR2)

用户可以为每个通道分别选择噪声过滤类型和数值。

- 带阻滤波用于模拟量到数字量转换
- 一阶，低通数字滤波

选择能提供最适合于系统需求的刷新速度和阶跃响应的滤波器。

POINT I/O 温度输入模块规格

	1734-IR2	1734-IT2I
输入分辨率, 位	16 位	15 位加符号
热电偶类型及整个区间的平均分辨率	—	Type B, 30...1820 °C, 3 Counts/ °C Type C, 0...2315 °C, 6 Counts/ °C Type E, -270...1000 °C, 24 Counts/ °C Type J, -210...1200 °C, 21 Counts/ °C Type K, -270...1372 °C, 13 Counts/ °C Type N, -270...1300 °C, 11 Counts/ °C Type R, -50...1768.1 °C, 4 Counts/ °C Type S, -50...1768.1 °C, 4 Counts/ °C Type T, -270...400 °C, 15 Counts/ °C
冷端补偿器	—	包含在 1734-RTBCJC 远程端子块内
冷端补偿范围	—	0...70 °C
绝对精度, 模拟量输入	电流输入: 0.1% 满量程 @ 25 °C 电压输入: 0.1% 满量程 @ 25 °C*	
输入刷新速率, 每个模块	20 ms @ 陷波 = 50 Hz 17 ms @ 陷波 = 60 Hz (default) 10 ms @ 陷波 = 100 Hz 8 ms @ 陷波 = 120 Hz 5 ms @ 陷波 = 200 Hz 4 ms @ 陷波 = 240 Hz 3 ms @ 陷波 = 300 Hz 3 ms @ 陷波 = 400 Hz 2 ms @ 陷波 = 480 Hz	
输入阶跃响应, 每个通道	60 ms @ 陷波 = 50 Hz 50 ms @ 陷波 = 60 Hz 30 ms @ 陷波 = 100 Hz 25 ms @ 陷波 = 120 Hz 15 ms @ 陷波 = 200 Hz 13 ms @ 陷波 = 240 Hz 10 ms @ 陷波 = 300 Hz 8 ms @ 陷波 = 400 Hz 6 ms @ 陷波 = 480 Hz	
输入阻抗	—	100 k Ω
输入电阻	—	1 M Ω
输入转换类型	Delta Sigma	
输入公共端方式抗干扰等级	120 dB	
正常输入方式抗干扰等级	-100 dB -3 dB 带阻滤波: 13.0 Hz @ 陷波 = 50 Hz 15.7 Hz @ 陷波 = 60 Hz 26.2 Hz @ 陷波 = 100 Hz 31.4 Hz @ 陷波 = 120 Hz 52.4 Hz @ 陷波 = 200 Hz 62.9 Hz @ 陷波 = 240 Hz 78.6 Hz @ 陷波 = 300 Hz 104.8 Hz @ 陷波 = 400 Hz 125.7 Hz @ 陷波 = 380 Hz	-60 dB, -3 dB 带阻滤波: 13.1 Hz @ 陷波 = 50 Hz 15.7 Hz @ 陷波 = 60 Hz 26.2 Hz @ 陷波 = 100 Hz 31.4 Hz @ 陷波 = 120 Hz 52.4 Hz @ 陷波 = 200 Hz 62.9 Hz @ 陷波 = 240 Hz 78.6 Hz @ 陷波 = 300 Hz 104.8 Hz @ 陷波 = 400 Hz 125.7 Hz @ 陷波 = 380 Hz
电压保护, 输入	无输入保护	输入无过电压保护
输入标定	工厂 标定	工厂 标定
PointBus 电流(mA)	220	175
功率消耗, 最大	1.0 W	1.0 W
热损耗, 最大	3.3 BTU/hr	3.3 BTU/hr
隔离电压	50V 连续(非隔离, 通道至通道)	50V 连续(隔离, 通道至通道)
外部直流电源电压, 额定	24V dc	—
外部直流供电范围	10...28.8V dc	—
外部直流供电电流, 额定	15 mA @ 24V dc	—
安装手册	1734-IN012	1734-IN002
用户手册	1734-UM004	1734-UM004

* 包括偏移、增益、非线性和重复误差项目。

特殊 I/O 模块

1734-232ASC 和 1734-485ASC

1734-232ASC 和 1734-485ASC 串口通信模块为带有 RS-232(使用 1734-232ASC),RS485 和 RS422 端口(使用 1734-485ASC)外围设备提供了串行通信接口的解决方案。该模块允许带有串口的设备输出最大 128 个字节的 ASCII 数据到任何的 POINT I/O 系统支持的网络上。每个模块都是单通道,全双工接口,速度最大为 38.4Kbps。模块上的 LED 指示灯用于模块、POINTBus 背板、发送和接收状态的指示和诊断。

1734-SSI

1734SSI 模块从使用标准 SSI 协议的工业绝对位置编码器上采集串行数据。SSI 模块插入到 POINT I/O 端子座,由其提供电源和通信,并通过接线连接 SSI 传感器。

1734-ARM

随着高密度数字量 I/O 模块的推出,POINT I/O 系统扩大了 OEM 的范围及通用场合。有些 OEM 和系统集成商要求设计一个基于单个软件包的模块化系统。其特性在软件中根据模块设置和用户需要设定。

1734-ARM 地址保留模块保留了地址和槽号以便在 I/O 模块的扩展时保持规划的编号不变。无需改变参数,当采用信号模块替换时信号模块结构和地址都被保持。

1734-CTM 和 1734VTM

1734-CTM 公共端端子模块和 1734-VTM 电压端子模块增大了 POINT I/O 的端子容量。模块支持高密度(8 通道)POINT I/O 模块并将现场接线连接到 POINT I/O 上。

POINT I/O ASCII 模块规格

1734-232ASC, -485ASC	
串行通道数量	1
钥匙开关位置	2 (特殊)
PointBus 电流 (mA)	75
功率消耗, 最大	0.75 W @ 28.8V dc
端子座单元	1734-TB or -TBS
串口参数	
串行字符帧格式	7N2, 7E1, 7O1, 8N1, 8N2, 8E1, 8O1, 7E2, 7O2
串口速度	9600, 1200, 2400, 4800, 19.2 k, 38.4 k
串口接收从 ASCII 设备来的数据	
接收字符数, 最大	1...128
接收记录启动模式	无, 不包含, 包含启动界定符
接收启动界定符	ASCII 字符
接收记录结束模式	无, 不包含, 包含结束界定符
接收结束界定符	ASCII 字符
发送(生产) DeviceNet 数据到主站	
接收字符串类型	数组, 短字符串, 字符串
填充模式	填充模式禁止, 使能
填充字符	ASCII 字符
接收交换模式	禁止, 16 位, 24 位, 32 位交换器
DeviceNet 握手模式	主/从握手, 立即发送
生产集合尺寸	4...132
串行数据尺寸	0...128 bytes
接收事务 ID	0...255
串口发送到 ASCII 设备	
发送字符数, 最大	1...128
发送结束界定符模式	无, 不包含, 包含结束界定符
发送结束界定符	ASCII 字符
从 DeviceNet 主站接收数据	
接收字符串数据类型	数组, 短字符串, 字符串
传输交换模式	禁止, 16 位, 24 位, 32 位交换器
DeviceNet 记录报头模式	传输握手/立即
消费集合尺寸	4...132
串口传输/来自配置工具的显式信息	
传输串行数据字符串尺寸	0...128 bytes
传输串行字符串长度	0...128 bytes
传输事务 ID	0...255
状态	TX FIFO 溢出, RX FIFO 溢出, RX 极性错误, 握手错误, 新数据标志

1734-SSI 模块规格

	1734-SSI
SSI 通道数量	1
钥匙开关位置	2
PointBus 电流(mA)	110
功率消耗, 最大	0.94 W
端子座单元	1734-TB, 1734-TBS
隔离电压	隔离电压(连续电压承受能力) 50V 连续, 测试承受 1100V dc 电压 60 s
外部 DC 电源供电电压, 额定	24V dc
编码器类型	任何支持 SSI 协议的绝对编码器, 包括直线型、旋转型及光电距离检测设备
SSI 数据速率	125 kHz, 250 kHz, 500 kHz, 1 MHz, 2 MHz (软件选择)
SSI 位每个字	2...31 (软件选择)
SSI 字长度	4 个字节 (32 位)
SSI 字延时	16 μ s...64 ms (软件选择)*
SSI 特性	兼容格雷码或二进制码并具有格雷码到二进制码转换, 递增或递减 SSI 计数指示, 2 个 SSI 比较器数值, SSI 字通过 I1 输入锁存。
SSI 电缆类型	UL CMAAWM 2464/CSA Type CMG FT4 或类似的具有屏蔽双绞线可以用于 D \pm 和 C \pm 连接。 参见传感器的制造手册以获得 SSI 传感器使用的实际电缆要求。I1 输入可以单独从 SSI 电缆中引线。⊛
SSI 电缆长度	由 SSI 数据速率决定: 125 kHz...1050 ft (320m) 250 kHz...525 ft (160m) 500 kHz...195 ft (60m) 1 MHz...65 ft (20m) 2 MHz...25 ft (8m)
SSI 传感器电源(在 V+/- 端子)	10...28.8V dc 与现场电源共地, 最大 0.75A dc, 带有短路保护
SSI 时钟驱动电流, 最大 (C+/- 端子输出)	750 mA 最大
输入 I1 等级/类型	类似 IEC Type 3
电压, 开状态输入, 最小	0V dc
电压, 开状态输入, 最大	现场电源电压小于 10V
电流, 开状态输入, 最小	2 mA
电流, 开状态输入, 额定	4 mA (现场电源电压 = 24V dc)
电流, 开状态输入, 最大	5 mA
电压, 关状态输入, 最小	现场电源电压小于 5V
电压, 关状态输入, 最大	等于现场电源电压
电流, 关状态输入, 最大	1.2 mA
输入阻抗, 额定	3.6 k Ω
输入阻抗, 最大	4.7 k Ω
输入滤波时间, 额定	0.5 ms
现场电源母线供电电压, 最小	10V dc
现场电源母线供电电压, 额定	24V dc
现场电源母线供电电压, 最大	28.8V dc

* 连续 SSI 字之间的时间(Tp),也称为展宽时间。

⊛ 根据出版物 1770-4.1 工业自动化接线和接地指南中所描述的该导体的分类信息来规划导体布线。

1734-ARM 模块规格

	1734-ARM
PointBus 电流(mA)	75
功率消耗, 最大	0.375 W @ 5V dc
热损耗, 最大	1.3 BTU/ hr @ 5V dc
钥匙开关位置	使用拆下的模块的钥匙开关位置
端子座单元	1734-TB, 1734-TBS

1734-CTM 和 1734-VTM 模块规格

	1734-CTM, 1734-VTM
PointBus 电流 (mA)	无
功率消耗, 最大	None
热损耗, 最大	None
钥匙开关位置	5
隔离电压	测试承受 1600V rms 60 秒
现场电源母线供电电压范围	10…28.8V dc, 120/240V ac
现场电源母线供电电流, 最大	每点 2 A, 整个模块 4 A
端子座单元	1734-TB, 1734-TBS

POINT I/O 计数器模块

当用户需要以下应用时选择 POINT I/O 高速计数器：

- 智能计数器模块 自身带有微控制器和最大能采集1MHz高频输入信号的I/O。
- 输入信号接收经过滤波、解码并计数。
- 有些模块能产生脉宽调制信号。(只适用于 1734-VHSC)
- 计数值和频率值可以用于在小于 1ms 的时间内激活 1 到 2 路内置的输出。(只适用于 1734-VHSC)
- 信号经过处理可以产生一定频率的脉冲间隔(两个脉冲间的时间)数据。

计数器模块规格

	1734-IJ	1734-IK	1734-VHSC24	1734-VHSC5
计数器数量	1			
比较窗口数量	—		4	
输出组数	—		1 group of 2	
最大输入频率	1.0 MHz 计数器和编码器 X1 配置(无滤波) 500 kHz 编码器 X2 配置(无滤波) 250 kHz 编码器 X4 配置(无滤波)			
电压, 开状态输入, 额定	5V dc	24V dc	5V dc	
输出延时时间, OFF 到 ON	—		25 μ s (与负载有关) *	
电流, 开状态输入, 最小	≥ 5 mA			
端子块单元	1734-TB 或 1734-TBS			
PointBus 电流(mA)	160		180	
功率消耗, 最大	1.1 W @ 额定负载	1.5 W @ 额定负载	1.9 W @ 额定负载	1.5 W @ 额定负载

*OFF 到 ON 延时时间为从输出信号有效到输出激活的时间。

计数器模块作为安装基座的用户过程信号和包含命令信息的 POINTBus 背板之间的信号调节装置和功能块(这就是, 计数器)。它具有 3 个主要功能块, 分别为自定义的数字量 I/O 接口, 计数器 ASIC 及微处理器。

计数器模块接收以下的反馈:

- 编码器(不管是单端还是差分)
- 脉冲发生器
- 机械限位开关
- 最大到 1Mhz 的频率

滤波器有 4 种设置:

- 50Hz
- 500Hz
- 5kHz
- 50kHz

可以关闭滤波器以提高计数频率。

输入电压范围为 5V dc(1734-IJ 和 1734-VHSC5) 或 15 到 24V dc(1734-IK, 1734-VHSC24) 模块以包含在一个 32 位字的 24 位二进制数(0 到 16,777,215) 返回计数值或频率。每个计数器用户可选的预置值和相应的循环值。

计数器模块有以下操作模式。

- 计数模式 - 读取输入单相脉冲，返回二进制计数值
- 编码器模式 - 读取输入的两相正交脉冲，返回二进制计数值
- 周期/频率模式 - 计算一段时间内的内部时钟数，返回频率值(1734-VHSC24 和 1734-VHSC5 输出在这段时间内保持更新)
- 频率测量模式 - 在采样周期内读取脉冲数，返回频率值
- 脉宽调制(PWM)模式 - 产生一个脉宽调制信号(只适用于 1734-VHSC24 和 1734-VHSC5)
- 脉冲发生器模式 - 产生一个特定宽度的脉冲，返回宽度和触发的数量(只适用于 1734-VHSC24 和 1734-VHSC5)

计数器和编码器模式基本一样。这两种模式的区别在于计数方向(加或减)的反馈类型(单相和两相)。在编码器模式中，B 相的变化响应传输计数过程的方向，而在计数器模式，B 相输入可能保持一个静止电平。所有的模式都是通过往模块中写入相应的配置数据。

1734-IJ 和 1734-IK 规格

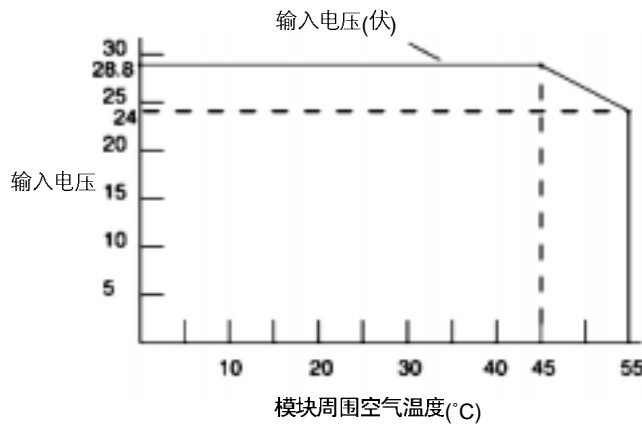
	1734-IJ	1734-IK
电压分类/类型, 输入	5V dc A/A-(return), B/B-, Z/Z-	24V dc A/A-, B/B-, Z/Z-
电流, 关状态输入, 最大	≤ 0.250 mA	≤ 0.250 mA
电压, 关状态输入, 最大	≤ 1.25V dc	≤ 1.8V dc
电流, 开状态输入, 最大	25.7 mA @ 6V dc 19.1 mA @ 5V dc	6.1 mA @ 15V dc or 10.2 mA @ 24V dc
电压, 开状态输入, 最小	≥ 2.6V dc	≥ 12.5V dc
电压, 开状态输入, 最大	≤ 6V dc	参考输入降额曲线
输入滤波选项, 每个 A/B/Z 组	Off 10 μs (50 kHz) 100 μs (5 kHz) 1.0 ms (500 Hz) 10.0 ms (50 Hz)	Off 10 μs (50 kHz) 100 μs (5 kHz) 1.0 ms (500 Hz) 10.0 ms (50 Hz)
钥匙开关位置	2	2
热损耗, 最大	3.75 BTU/hr @ 额定负载	5.1 BTU/hr @ 额定负载
隔离电压	240V,基本绝缘类型 以 1100 V dc 测试 60 秒, I/O 到系统	240V,基本绝缘类型 以 1100 V dc 测试 60 秒, I/O 到系统
外部直流电源供电电压, 额定	不需要额外的电源给模块供电	不需要额外的电源给模块供电
安装指南	1734-IN005	1734-IN006
用户手册	1734-UM006	1734-UM006

1734-VHSC24 和 1734-VHSC5 规格

	1734-VHSC24	1734-VHSC5
电压分类/类型, 输入	24V dc	5V dc
电流, 关状态输入, 最大	≤ 0.250 mA	≤ 0.250 mA
电压, 关状态输入, 最大	≤ 1.8V dc	≤ 1.25V dc
电流, 开状态输入, 最大	10.2 mA @ 24V dc 或 6.1 mA @ 15V dc	25.7 mA @ 6V dc 19.1 mA @ 5V dc
电压, 开状态输入, 最小	≥ 12.5V dc	≥ 2.6V dc
电压, 开状态输入, 最大	参考输入降额曲线	≥ 2.6V dc
输入滤波选项	Off 10 μs (50 kHz) 100 μs (5 kHz) 1.0 ms (500 Hz) 10.0 ms (50 Hz)	Off 10 μs (50 kHz) 100 μs (5 kHz) 1.0 ms (500 Hz) 10.0 ms (50 Hz)
输入频率, 最大	1.0 MHz 计数器和编码器 X1 配置(无滤波) 500 kHz 编码器 X2 配置(无滤波) 250 kHz 编码器 X4 配置(无滤波)	1.0 MHz 计数器和编码器 X1 配置(无滤波) 500 kHz 编码器 X2 配置(无滤波) 250 kHz 编码器 X4 配置(无滤波)
钥匙开关位置	2	2
热损耗, 最大	6.5 BTU/hr @ 额定负载	5.1 BTU/hr @ 额定负载
隔离电压	240V, 基本绝缘类型 以1100 V dc测试60秒, I/O 到系统	240V, 基本绝缘类型 以1100 V dc测试60秒, I/O 到系统
外部直流电源供电电压, 额定	不需要额外的电源给模块供电 ★	不需要额外的电源给模块供电 ★

★ 不要给重复输出供电

1734-VHSC24 输入降额曲线



注: 超过最大输入电压可能造成输入永久性损坏。

步骤 3 – 选择:

- 为模块选择合适的端子座单元

选择端子座组件

POINT I/O 接线系统支持:

- 可带电拔插。
- 插入式端子。
- 抗振动能力达 5g。
- 螺钉紧固和弹簧紧固端子
- 5 × 5 标志卡系统

POINT I/O 系统遵从无工具安装规范。安装基座、I/O 模块和可拆卸端子块(1734-RTB)不需工具就可以组成系统。POINT I/O 安装基座直接安装在 DIN 导轨上,水平和竖直均可。

安装基座建立了 POINTBus 背板和现场电源的连接。安装基座的机械的钥匙防止不正确的模块替换。安装基座和 RTB 作为一个单元一起销售(预组装),称为端子座组件。

端子座组件	描述
1734-TB	预组装的安装基座和 8-个螺钉端子的 RTB
1734-TBS	预组装的安装基座和 8-个弹簧端子的 RTB
1734-TB3	预组装的安装基座和 12-个螺钉端子的 RTB
1734-TB3S	预组装的安装基座和 12-个弹簧端子的 RTB
1734-TBCJC*	预组装的安装基座和带冷端补偿器的 RTB

* 冷端补偿端子基座组件与 1734-IT2I 热电偶输入模块配合使用。

1734-TB 端子座组件的每个引脚都是独立的。在 1734-TBS 上引脚 4、5、8 和 9 与 6、7、10 和 11 同样,都是连接到一起的。

1734-TB 和 1734-TB3 的连接由使用的模块决定。

1734-TB		1734-TB3	
0	1	0	1
2	3	2	3
4	5	4	5
6	7	6	7
		8	9
		10	11

引脚 4、5、8 和 9 连接在一起。

引脚 6、7、10 和 11 连接在一起。

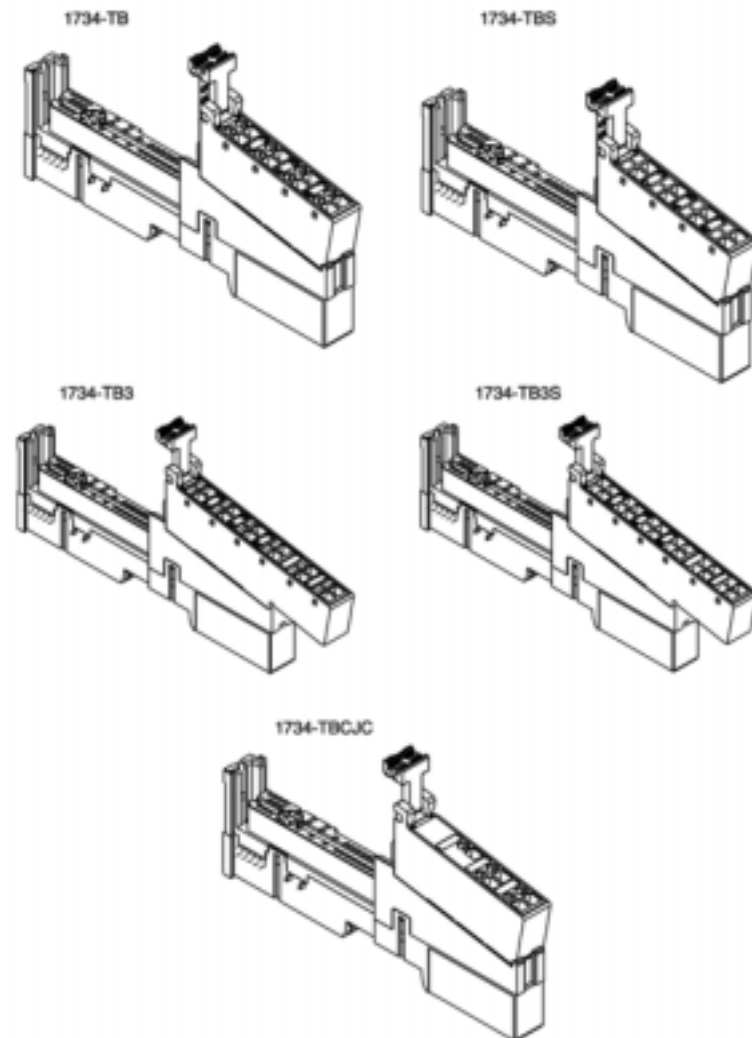
可拆卸端子块

可拆卸端子块提供了 8 或 12 个隔离的端子用于现场接线。还有垂直接线方式和螺钉紧固端子。每个端子都有编号，每根线都有独立的接线端子，还有屏蔽地线端子用于 2 线制模拟两模块。

一旦 RTB 接线正确，就不需要重新接线。RTB 独立于基座和 I/O 模块之外，便于快速安装和测试系统，不管是一个环节还是一个子系统。在 RTB 的底部为每个端子编号方便测试或维护时的故障诊断。

Cat. No.	端子座紧固力矩, 公制	端子座紧固力矩, 英制
1734-RTB	0.6 N·m	7 lb·in
1734-RTBS		1734-RTBS
1734-RTB3		1734-RTB3S
1734-RTB3		
1734-RTBCJC*	0.5~0.6 N·m	5~7 lb·in

*1734-RTBCJC 接线基座组件与 1734-IT2I 热电偶输入模块配合使用。



步骤 4 – 选择:

选择一个电源单元

- 正确的电源单元

POINT I/O 适配器有内置的 POINTBus 电源。所有的 POINT I/O 模块都由 POINTBus 背板供电，不管是适配器电源还是外部电源。

电源模块规格

Cat. No.	输入电压, 额定	输入电压范围	现场侧电源要求	冲击电流	PointBus 电流(mA)	输入过电压保护	中断
1734-PDN	24V dc	11...25Vdc DeviceNet 标准	24Vdc (+4% = 25V dc) @ 400 mA	6 A 时 5 ms	1300*	反极性保护	—
1734D 系列	24V dc	11...25Vdc DeviceNet 标准	24V dc (+4% = 25V dc) @ 350 mA	6 A 时 5 ms	1000	反极性保护	—
1734-ADN(X)	24V dc	10...28.8V dc	24Vdc (+20% = 28.8V dc) @ 400 mA	6 A 时 10 ms	1000‡	反极性保护	在最大载荷下输入电压降到 10V 持续 10ms 时输出能保持在要求范围内。
1734-ACNR	24V dc	10...28.8V dc	24Vdc (+20% = 28.8V dc) @ 425 mA	6 A 时 10 ms	1000‡	反极性保护	在最大载荷下输入电压降到 10V 持续 10ms 时输出能保持在要求范围内。
1734-AENT	24V dc	10...28.8V dc	24Vdc (+20% = 28.8V dc) @ 400 mA	6 A 时 10 ms	700 §	反极性保护	在最大载荷下输入电压降到 10V 持续 10ms 时输出能保持在要求范围内。
1734-APB	24V dc	10...28.8V dc	24Vdc (+20% = 28.8V dc) @ 400 mA	6 A 时 10 ms	1000‡	反极性保护	在最大载荷下输入电压降到 10V 持续 10ms 时输出能保持在要求范围内。
1734-EP24DC	24V dc	10...28.8V dc	24Vdc (+20% = 28.8V dc max) @ 400 mA	6 A 时 10 ms	1300*	反极性保护	在最大载荷下输入电压降到 10V 持续 10ms 时输出能保持在要求范围内。
1734-EPAC	120/240V ac	85...264V ac	120Vac @ 200 mA, 240V ac @ 100 mA	2 A 时 6 ms	1300*	MOV 和熔断器保护	在最大载荷下输入电压降到 85V 持续 10ms 时输出能保持在要求范围内。

* 1300 mA @ 5V dc ± 5% (4.75...5.25V)。

‡ 1000 mA @ 5V dc ± 5% (4.75...5.25V)。

§ 700 mA 当输入电压 < 17V dc

电源单元分为以下 3 种：

- 通信适配器内置电源(dc-dc)
- 外部扩展电源
- 现场电源分配器

使用现场电源分配器时

1734-FPD 将 1734-FPD 左侧的现场电源分配器与 1734-FPD 右侧的现场电源分配器隔离开。

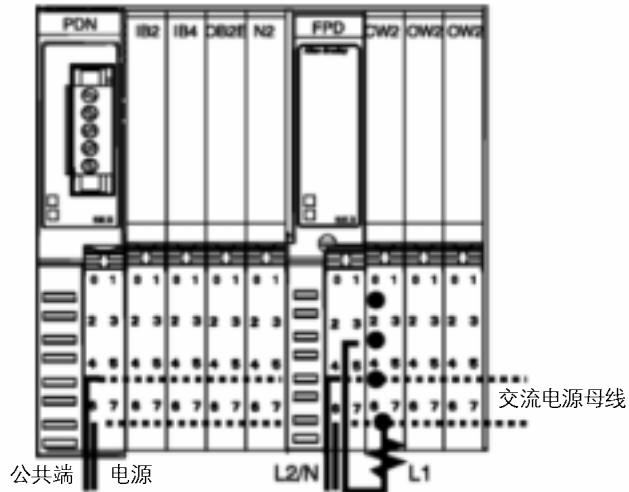
1734-FPD 现场电源分配器可以使用广泛的电压输入范围 5 到 125Vdc 及 24 到 120V ac 和 I/O 模块。

- 现场侧电压分布模块
- AC 和 DC 输入
- 与所有的通信接口一起使用
- 零部件(辅助电源、主要机构或次要机构)
- 新分布电源启动点
- 无背板母线电源扩展(最多 12 模块)，使用 1734-PDN 通信接口或 1734D POINTBlock I/O 模块时因其没有为 POINTBus 背板供电。

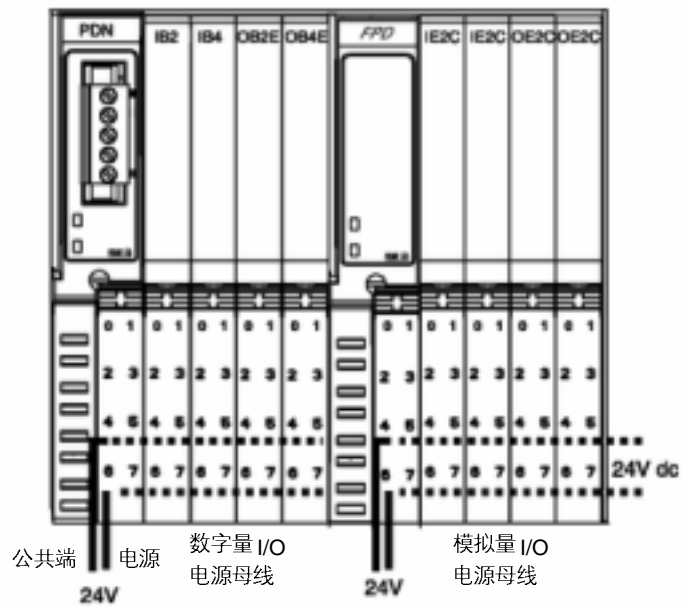
1734-FPD 现场电源分配器传递所有的 POINT I/O 背板信号，但不为 POINTBus 背板提供额外的电源。现场电源分配器使用户能够改变 1734-FPD 右侧 I/O 模块供电电源。这使得通道数少，高 I/O 混合密度的应用场合在使用通信模块时，使用逻辑功能或功能部件更加简便。

使用 1734-FPD 现场电源分配器来隔离现场电源段。

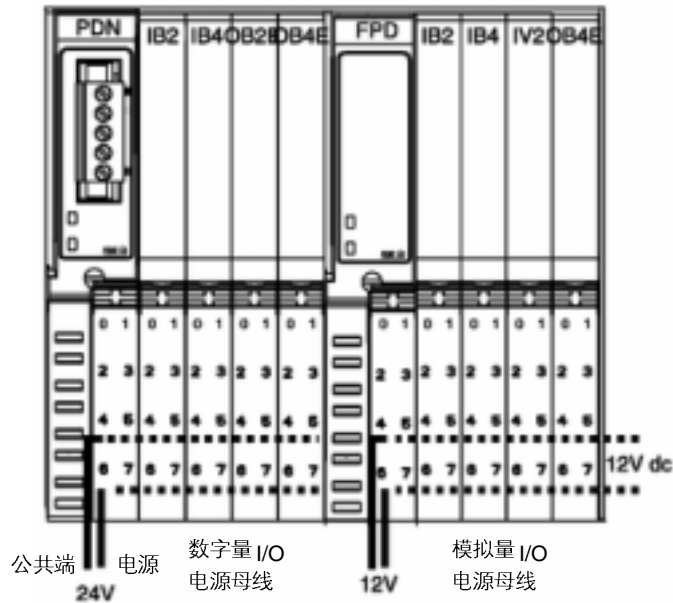
使用 1734-FPD 来建立一个新的交流设备电源母线时的接线



使用 1734-FPD 来建立一个新的模拟量设备电源母线时的接线



使用 1734-FPD 来建立一个新的直流设备电源母线时的接线



使用扩展电源单元时

1734-EP24DC 或 1734-EPAC 扩展电源单元提供两种服务：

- 将 1734-EP24DC 或 1734-EPAC 左边的现场电源分配器与 1734-EP24DC 或 1734-EPAC 右边的现场电源分配器隔离开。
- 为 1734-EP24DC 或 1734-EPAC 右侧的 I/O 模块增加 1.3A 的 POINTBus 电流。

扩展电源单元保持了 POINT I/O 背板的集成度而不中断 POINTBus 的数据。

1734-EP24DC 扩展电源单元将 POINTBus 背板上的 24V dc 现场电源传输到右侧的 I/O 模块上。1734-EPAC 扩展电源单元将 POINTBus 背板上的 120/240V ac 现场电源传输到右侧的 I/O 模块上。这些单元增加了背板母线的功率并建立了一个新的现场电源分段，此分段可以将现场设备驱动能力提高到 17 个 I/O 模块。扩展电源单元将现场电源与其左侧的 I/O 模块隔离开，并有效地提供了功能块和逻辑部件用于：

- 隔离输入和输出模块的现场电源。
- 隔离模拟量和数字量模块的现场电源。
- 将模块组成一组以实现特殊的任务和功能。

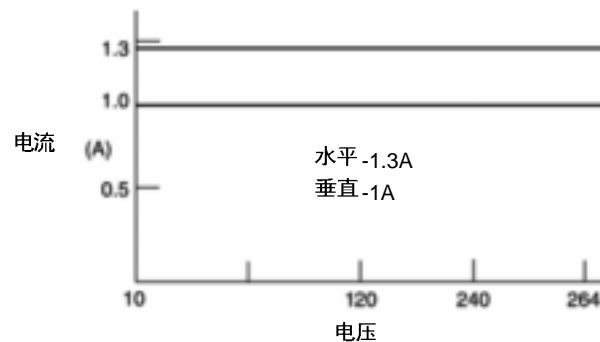
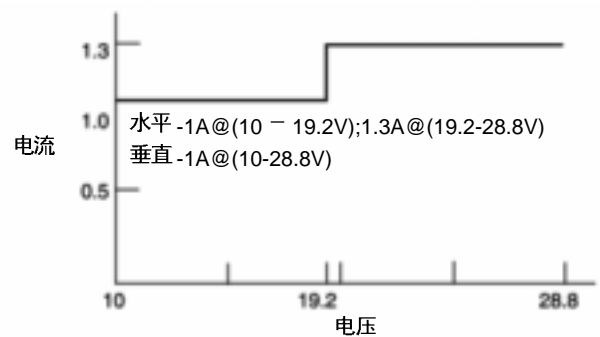
用户可以将多个扩展电源用到 1734-ADN、1734-ADNX、1734-ACNR、1734-AENT 和 1734-APB 通信适配器上以集成整个系统。例如，用户使用 1734-AND 时，则可以使用 1734-EP24DC 或 1734-EPAC 扩展电源单元以增加更多的模块。

例如，用户要用 1734-ADN 来带一个 36 个模块的系统，则至少需要添加 2 个或 2 个以上的 1734-EP24DC 或 1734-EPAC 扩展电源单元才能为其右侧的模块提供足够的 POINTBus 电流。

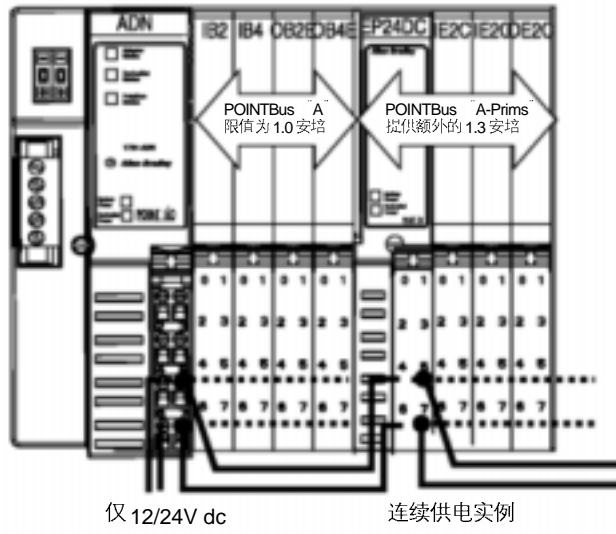
- 24V 到 5V dc 变换器(1734-EP24DC)
120/240V ac 到 5V dc 变换器(1734-EPAC)
- 1.3A,5V dc 输出(增大背板功率)
- 只能与适配器配合使用
(不能用于 1734-PDN 通信接口)
(不能用于 1734D 系列模块)
- 启动新的电压分配点
- 分区
- 暗灰色，易于检查和区分

1734-EP24DC 或 1734-EPAC 扩展电源模块只能用于 POINT I/O 适配器。不能与 1734-PDN 或 1734D 系列通信接口一起使用。

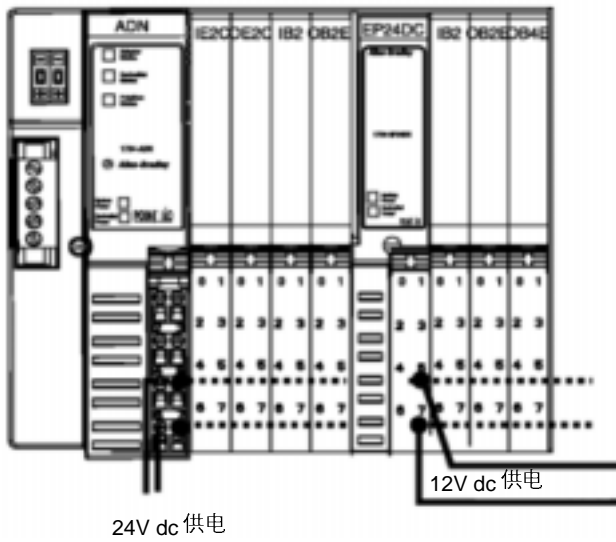
1734-EP24DC 两种安装方式的电流降额



为现场设备持续供电实例



逻辑分组实例



功能分块实例



电源分配器通用规格

	1734-FPD	1734-EP24DC	1734-EPAC
现场侧电源需求, 最大	—	24V dc (+20% = 28.8V dc max) @ 400 mA	120V ac @ 200 mA, 240V ac @ 100 mA
冲击电流	—	6A 时 10ms	2A 时 6ms
POINTBus 输出电流等级	—	水平安装: 1 A @ 5V dc 对于 10…19.2V 输入 1.3 A @ 5V dc 对于 19.2…28.8V 输入 垂直安装: 1 A @ 5V dc 对于 10…28.8V 输入	水平 DIN 导轨安装 -1.3A@5.2V dc 垂直 DIN 导轨安装 -1.0A@5.2V dc
过电压保护, 输入	—	反极性保护	MOV 和熔断器保护
供电中断保护	—	在最大载荷下输入电压降到 10V 持续 10ms 时输出能保持在要求范围内	在最大载荷下输入电压降到 85V 持续 10ms 时输出能保持在要求范围内
供电输入电压, 额定	12V/24V dc 120V/220V ac	24V dc	120V/220V ac
运行电压范围	10…28.8V dc 120V/240V ac	24V dc	85…264V ac
功率消耗, 最大	无	9.8 W @ 28.8V dc	15.1 W @ 264V ac
功率损耗, 最大	无	3.0 W @ 28.8V dc	8.4 W @ 264V ac
热损耗, 最大	无	10.0 BTU/hr @ 28.8V dc	28.7 BTU/hr @ 264V ac
隔离电压	连续电压承受等级: 50V 连续, 测试承受 2600V dc 电压 60 秒	1250V rms	264V 连续, 测试承受 3250V dc 电压 60 秒
现场电源母线供电电压, 额定	12V dc, 24V dc, (10…28.8V dc 范围) 120V ac, 240V ac 50/60 Hz	12V dc or 24V dc	120…240V ac
现场电源母线供电电流, 额定	10A	10A	10A

步骤 5 – 选择:

- 可选的 *POINT I/O* 标签卡

POINT I/O 附件选型

标签卡

可以从 1492-SM5X5 目录下选择 POINT I/O 标签卡。每个套件包括 5 个 12.7 x 12.7 cm (5 x 5 in.) 卡片，每个卡片 100 个标签。用户可以用不同的字体和字号打在标签卡上；也可以在一个卡片上打多行；甚至是打印一些通用的符号。

步骤 6 – 选择:

- 根据模块数量和实际物理需要，选择相应的 DIN 导轨数量

安装 POINT I/O 模块

确定安装需求

生产者/消费者(Producer/Consumer)模式传输多播信息。这意味着多个节点可以同时消费一个相同设备发出的数据。如何在控制系统中安装 I/O 模块决定了模块的数据交换。

DIN 导轨必须确保每隔 200mm(7.87in.)有固定处。

对于罗克韦尔自动化的控制器要控制 1734 I/O，I/O 必须:

- 和控制器在相同网络上。

或

- 在一个控制器可以访问的 ControlNet 网络上。

或

- 在一个控制器可以访问的 EtherNet/IP 网络上。

最大尺寸设计

	PointBus 电流(mA) 24V dc 时每个模块需要	最大 I/O 模块数 模块数 背板电流 75 mA	外加电源时最大 I/O	I/O 模块最大连接数
1734-PDN 在 DeviceNet 网络上	1300	最多 17	不能扩展电源	不能超过扫描器容量 最多 13
1734D POINTBlock 在 DeviceNet 网络上	1000			
1734-ADN(X) 在 DeviceNet 网络上	1000			
1734-ACNR 在 ControlNet 网络上	1000			
1734-AENT 在 EtherNet/IP 网络上	1000			
1734-APB 在 PROFIBUS 网络上	1000			
1734-EP24DC 扩展电源	水平安装: 1 A @ 5V dc 对于 10...19.2V 输入; 1.3 A @ 5V dc 对于 19.2...28.8V 输入 垂直安装: 1 A @ 5V dc 对于 10...28.8V 输入	最多 17	63	5 机架和 20 直接连接 20 个连接, 包括机架和直接连接
1734-EPAC 扩展电源	水平 DIN 导轨安装 - 1.3 A @ 5.2V dc 垂直 DIN 导轨安装 - 1.0 A @ 5.2V dc	最多 17		

供电距离等级

将模块在安装电源右侧。每个 1734 I/O 模块可以安装在电源右侧的任何一个槽中，除非超过供电的最大背板电流。每个适配器向 POINTBus 提供 1 安培电流。1734-EP24DC 或 1734-EPAC 最大提供 1.3A，而每个 I/O 模块需要 75mA(典型的数字量和模拟量 I/O 模块)到 220mA 甚至更大。

POINT I/O 模块安装

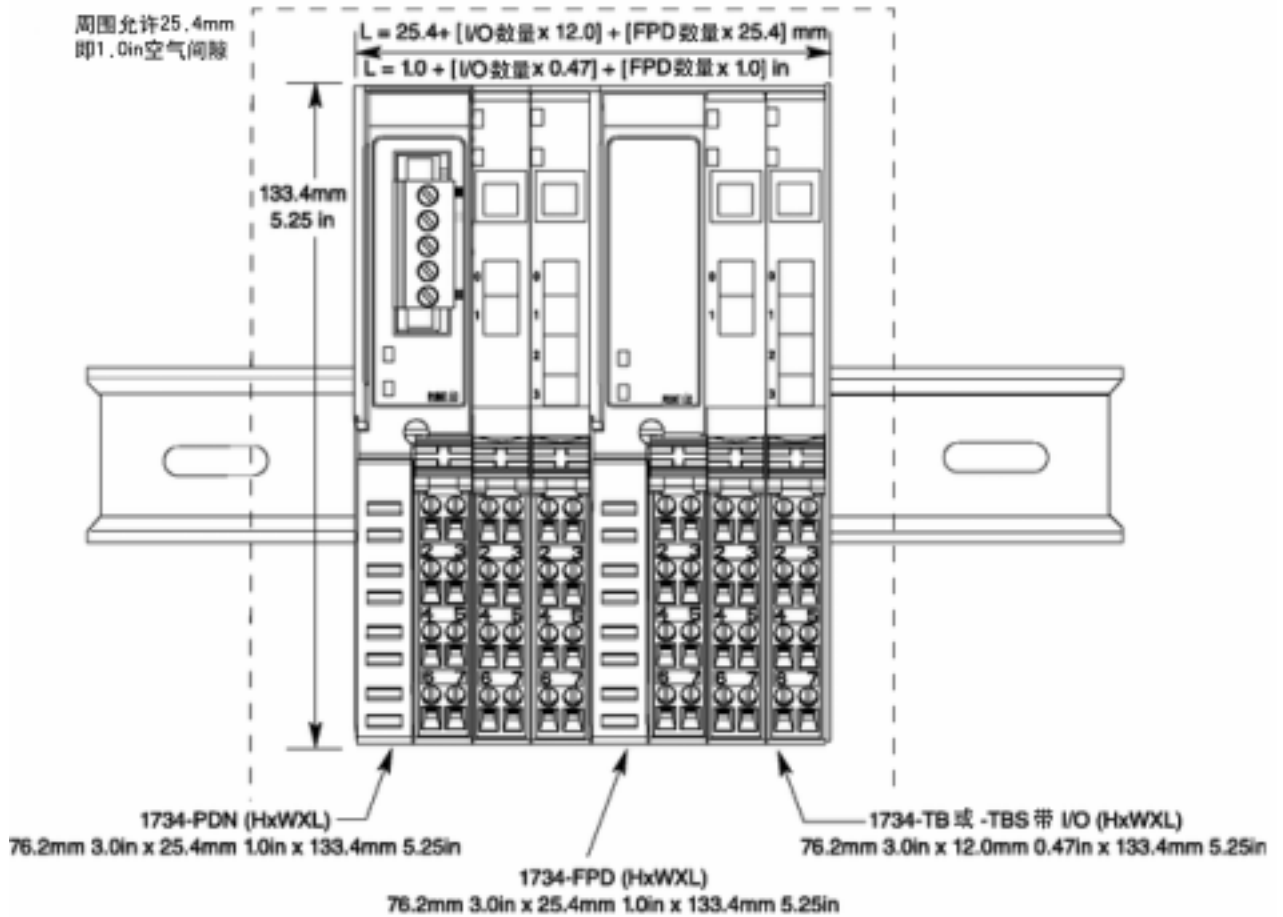
POINT I/O 系统可以以水平或垂直方式安装到 DIN 导轨上。

使用钢制 35 × 75.5mm DIN 导轨(A-B 分类号 199-DR1; 46277-3; EN 50022)。所有 POINT I/O 系统用的 DIN 导轨都必须连接到一个公共端，其表面应是导电的以确保正常的抗电磁干扰(EMI)能力。

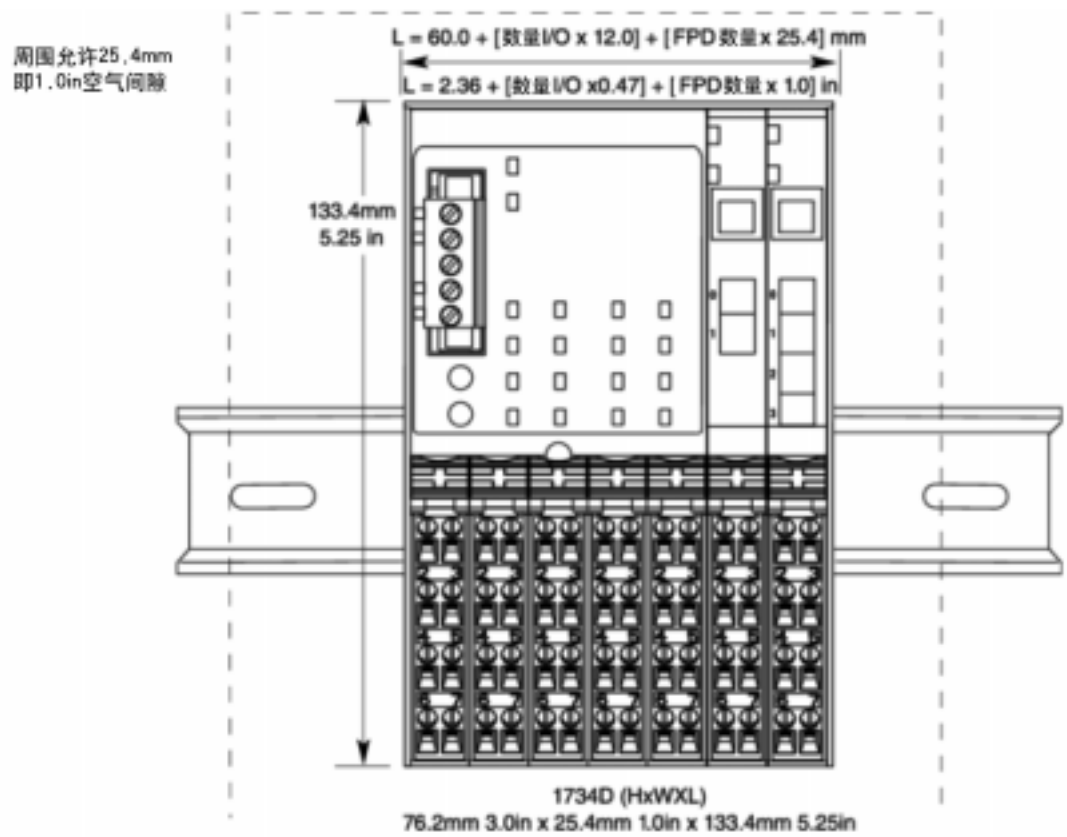
大概安装尺寸

DIN 导轨每隔 200mm(7.87in)就需要固定。

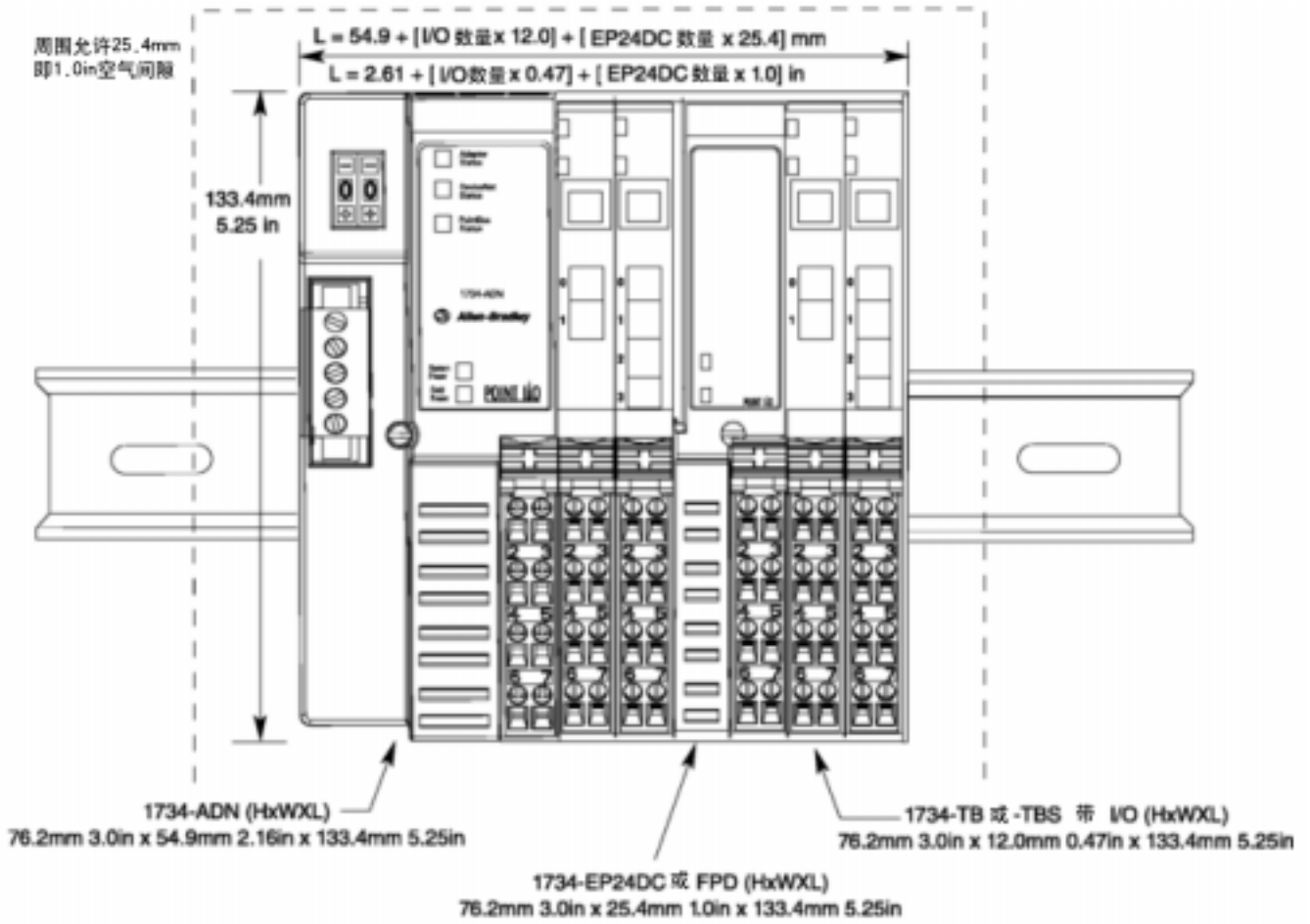
POINT I/O 带 1734-PDN 安装尺寸



1734D-POINTBlock 安装尺寸



POINT I/O 带 1734-ADN(X)、1734-ACNR、1734-AENT、1734-APB 安装尺寸



总结

用户为 POINT I/O 选择设备时，需要记住这些事情。

✓	步骤	必须选择
	1 选择通信接口 为运行系统选择接口模块。	<ul style="list-style-type: none"> • 相应的接口模块 • 符合系统供电要求的通信模块
	2 根据现场设备选择 I/O 设备 <ul style="list-style-type: none"> • 设备的位置 • 所需 I/O 点数 • 相应的目录号 • 每个模块的 I/O 点数 • 模块数 	<ul style="list-style-type: none"> • I/O 模块—有些具有诊断功能，电子保险，隔离输入/输出和特殊的可配置特性
	3 选择接线基座配件 为模块选择正确的接线基座配件带可拆卸端子块。	<ul style="list-style-type: none"> • 相应的接线基座配件
	4 选择可选的电源组件 选择可选的组件以增大背板电源或改变现场电源的分布。	<ul style="list-style-type: none"> • 需要额外的电源组件 • 适当的电源功率以满足 I/O 模块背板电流的需要
	5 选择可选的附件 根据需要选择标签套件。	<ul style="list-style-type: none"> • 标签套件，如果需要
	6 确定安装要求 根据所选的通信接口确定安装尺寸。	<ul style="list-style-type: none"> • 根据模块数量和这些模块的物理位置确定正确的 DIN 导轨数量。 • 水平或垂直安装不需要热降额

相关文档

根据用户任务的需要和所用的编程环境参考其它用户手册以获取相应信息。参照以下表格获取 1734 POINT I/O 产品信息。

POINT I/O 相关出版物 *

	Cat. No.	描述	Pub.No.
通用信息	—	DeviceNet 介质 (介质, 传感器和分布式 I/O) 分类指南	1485-CG001
		DeviceNet 适配器快速入门	1734-QS002
		ControlNet 介质	AG-PA002
		EtherNet/IP 操作和应用指南	ENET-AP001
		工业自动化接线及接地指南	1770-4.1
		艾伦·布拉德利端子标签系统产品规范	1492-1.18
		知识库	http://www.literature.rockwellautomation.com
通信接口	1734-I(X)	POINT I/O DeviceNet 适配器模块	1734-IN007 1734-UM002
	1734-PDN	POINT I/O DeviceNet 通信接口模块	1734-IN057
	1734-AENT	EtherNet/IP 通信适配器模块	1734-UM010
	1734-ACNR	POINT I/O 冗余 ControlNet 适配器模块	1734-IN582 1734-UM008
	1734-APB	POINT I/O PROFIBUS 适配器模块	1734-IN014 1734-UM005
数字量和模拟量	1734 系列	数字量和模拟量模块	1734-UM001
AC	1734-IA2	120V ac 2 输入模块	1734-IN010
	1734-IM2	220V ac 2 输入模块	1734-IN008
	1734-OA2	120/220V ac 2 输出模块	1734-IN009

* 请联系当地 A-B 分销商获取以上出版物的订购信息。

出版物的电子版请到: <http://www.literature.rockwellautomation.com>

POINT I/O 相关出版物 *

	Cat. No.	描述	Pub.No.	
DC	1734-IB2	24V dc 2 汇流输入模块	1734-IN051	
	1734-IB4	24V dc 4 汇流输入模块 ‡		
	1734-IB8	24V dc 8 汇流输入模块		
	1734-IV2	24V dc 2 源流输入模块 ‡	1734-IN052	
	1734-IV4	24V dc 4 源流输入模块		
	1734-IV8	24V dc 8 源流输入模块		
	1734-OB2E	24V dc 2 源流输出模块带诊断 ‡	1734-IN056	
	1734-OB2E	24V dc 2 源流输出模块带诊断		
	1734-OB2EP	24V dc 电子保护 2 源流输出模块 ‡		
	1734-OB4	24V dc 4 源流输出模块		
	1734-OB4E	24V dc 4 点输出模块带诊断		
	1734-OB8	Point I/O 24V dc 8 源流输出模块		
	1734-OB8E	24V dc 8 点输出模块带诊断		
	1734-OV2E	24V dc 2 汇流输出模块带诊断		1734-IN585
	1734-OV4E	24V dc 4 汇流输出模块带诊断		
	1734-OV8E	24V dc 带保护 8 汇流输出模块		
	模拟量	1734-IE2C	24V dc 模拟量 2 路电流输入模块	1734-IN053
		1734-IE2V	24V dc 模拟量 2 路电压输入模块	1734-IN001
1734-OE2C		24V dc 模拟量 2 通道电流输出模块	1734-IN054	
1734-OE2V		24V dc 模拟量 2 通道电压输出模块	1734-IN002	
1734-IR2		2 通道单端输入 RTD 模块	1734-IN012	
1734-IT2I		2 通道隔离差分输入热电偶模块	1734-IN002	

* 请联系当地 A-B 分销商获取以上出版物的订购信息。

出版物的电子版请到：<http://www.literature.rockwellautomation.com>

POINT I/O 相关出版物 *

	Cat. No.	描述	Pub.No.
串行接口模块	1734-232ASC/-485ASC	RS-232, -422, 和 -485 ASCII 模块	1734-IN588
			1734-UM009
	1734-SSI	同步串行接口模块带绝对编码器	1734-IN581
			1734-UM007
计数器	1734-IK	24V 编码器 / 计数器模块	1734-IN006
			1734-UM006
	1734-IJ	5V 编码器 / 计数器模块	1734-IN005
			1734-UM006
1734-VHSC24	24V dc 甚高速计数器模块	1734-IN003	
		1734-UM003	
1734-VHSC5	5V dc 甚高速计数器模块	1734-IN004	
		1734-UM003	
基座	1734-TB	接线基座带 8 点螺钉紧固可拆卸端子块	1734-IN511
	1734-TBS	接线基座带 8 点弹簧紧固可拆卸端子块	
	1734-TB3	接线基座带 12 点螺钉紧固可拆卸端子块	1734-IN013
	1734-TB3S	接线基座带 12 点弹簧紧固可拆卸端子块	
	1734-TBCJC	冷端补偿器接线基座套件	1734-IN583
电源单元	1734-FPD	现场电压分配器模块	1734-IN059
	1734-EP24DC	24V dc 扩展电源模块	1734-IN058
	1734-EPAC	120/240V ac 扩展电源模块	1734-IN017

* 请联系当地 A-B 分销商获取以上出版物的订购信息。

出版物的电子版请到: <http://www.literature.rockwellautomation.com>

www.rockwellautomation.com.cn

动力、控制与信息解决方案

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1)414 382.2000, Fax: (1)414 382.4444

亚太地区 - 香港数码港道100号数码港3座F区14楼 电话: (852)28874788 传真: (852)25109436

北京 - 北京市建国门内大街18号恒基中心办公楼1座4层 邮编: 100005 电话: (8610)65182535 传真: (8610)65182536

青岛 - 青岛市香港中路40号数码港旗舰大厦2206室 邮编: 266071 电话: (86532)86678338 传真: (86532)86678339

西安 - 西安市高新区科技路33号高新国际商务中心数码大厦1201,1202,1208室 邮编: 710075 电话: (8629)88152488 传真: (8629)88152466

郑州 - 郑州市中原中路220号裕达国际贸易中心A座1216-1218室 邮编: 450007 电话: (86371)67803366 传真: (86371)67803388

上海 - 上海市仙霞路319号远东国际广场A幢7楼 邮编: 200051 电话: (8621)61206007 传真: (8621)62351099

南京 - 南京市中山南路49号商茂世纪广场44楼A3-A4座 邮编: 210005 电话: (8625)86890445 传真: (8625)86890142

武汉 - 武汉市建设大道568号新世界国贸大厦I座2202室 邮编: 430022 电话: (8627)68850233 传真: (8627)68850232

广州 - 广州市环市东路362号好世界广场2703-04室 邮编: 510060 电话: (8620)83849977 传真: (8620)83849989

深圳 - 深圳市深南东路5047号深圳发展银行大厦15L 邮编: 518001 电话: (86755)25847099 传真: (86755)25870900

厦门 - 厦门市湖里区湖里大道41号联泰大厦4A单元西侧 邮编: 361006 电话: (86592)2655888 传真: (86592)2655999

成都 - 成都市总府路2号时代广场A座906室 邮编: 610016 电话: (8628)86726886 传真: (8628)68726887

重庆 - 重庆市渝中区邹容路68号大都会商厦3112-13室 邮编: 400010 电话: (8623)63702668 传真: (8623)63702558

沈阳 - 沈阳市沈河区青年大街219号新华国际大厦15-F单元 邮编: 110015 电话: (8624)23961518 传真: (8624)23963539

大连 - 大连市西岗区中山路147号森茂大厦2305层 邮编: 116011 电话: (86411)83687799 传真: (86411)83679970

哈尔滨 - 哈尔滨市南岗区红军街15号奥威斯发展大厦七层E座 邮编: 150001 电话: (86451)84879066 传真: (86451)84879088