

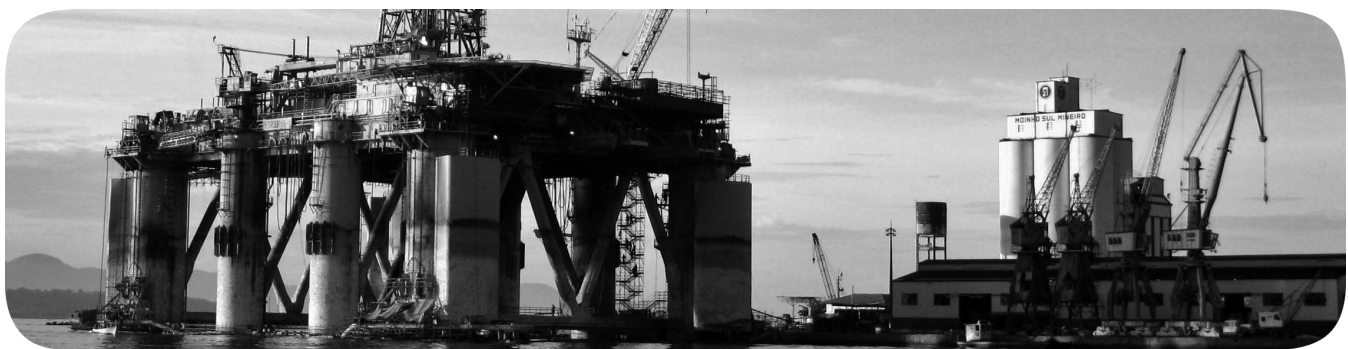
Logix5000 控制器 I/O 和标签数据



Allen-Bradley

产品目录号 1756 ControlLogix、1756 GuardLogix、1768 Compact GuardLogix、1769 CompactLogix、1789 SoftLogix、带 DriveLogix 的 PowerFlex

编程手册



重要用户须知

固态设备具有与机电设备不同的运行特性。Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (固态控制设备的应用、安装与维护安全指南, 出版号: [SGI-1.1](#), 可向您当地的罗克韦尔自动化销售处索取或通过 <http://www.rockwellautomation.com/literature/> 在线访问) 描述了固态设备和硬接线机电设备之间的一些重要差异。由于存在这些差异, 同时由于固态设备的广泛应用, 负责应用此设备的所有人员都必须确保仅以可接受的方式应用此设备。

对于由于使用或应用此设备而导致的任何间接或连带损失, 罗克韦尔自动化公司在任何情况下都不承担任何责任。

本手册中的示例和图表仅供说明之用。由于任何具体的安装都存在很多差异和要求, 罗克韦尔自动化对于依据这些示例和图表进行的实际应用不承担任何责任和义务。

对于因使用本手册中所述信息、电路、设备或软件而引起的专利问题, 罗克韦尔自动化公司不承担任何责任。

未经罗克韦尔自动化公司的书面许可, 不得复制本手册的全部或部分内容。

在整本手册中, 我们在必要的地方使用了以下注释, 来提醒您注意相关的安全事宜。

警告



标识在危险环境下可能导致爆炸, 进而导致人员伤亡、物品损坏或经济损失的操作或情况。

重要事项

标识对成功应用和理解产品有重要作用的信息。

注意



标识可能导致人员伤亡、物品损坏或经济损失的操作或情况。注意符号可帮助您确定危险情况, 避免发生危险, 并了解可能的后果。

触电危险



位于设备 (例如, 变频器或电机) 表面或内部的标签, 提醒相关人员可能存在危险电压。

灼伤危险



位于设备 (例如, 变频器或电机) 表面或内部的标签, 提醒相关人员表面可能存在高温危险。

Allen-Bradley、Rockwell Automation、RSLogix 5000、Logix5000、RSLinx Classic、RSLinx Enterprise、PanelView、PLC-2、PLC-5、SLC、CompactLogix、ControlLogix、GuardLogix、FlexLogix、DriveLogix、SoftLogix、Rockwell Software、FactoryTalk Security 和 TechConnect 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。

简介

本版文档包含一些新信息。

新信息

右侧的变更栏中标注了这些新信息。

章节	更改
章节 1	电子匹配功能的新信息和示例。
章节 4	用于控制控制器标签访问的外部访问和常数标签属性的步骤和描述。

注意事项:

前言	本手册的目的.....	7
	章节 1	
与 I/O 模块通信	简介	9
	请求数据包间隔.....	10
	通信格式.....	11
	直接或机架优化连接	11
	所有权.....	12
	电子匹配功能.....	14
	I/O 数据寻址	21
	缓冲 I/O	22
	章节 2	
组织标签	简介	25
	标签类型.....	26
	数据类型.....	27
	范围	29
	标签指导准则.....	30
	创建标签	33
	创建数组	34
	配置数组.....	37
	创建用户自定义数据类型	38
	用户自定义数据类型的指导准则.....	40
	创建用户自定义数据类型.....	40
	描述用户自定义数据类型	42
	激活描述传递和追加功能.....	43
	粘贴传递型描述	44
	寻址标签数据.....	45
	别名标签	46
	显示别名信息.....	47
	分配别名.....	48
	分配间接地址.....	49
	表达式	51
	数组下标超出范围	52
	标签文档	53
	语言切换.....	53
	章节 3	
强制 I/O	简介	55
	预防措施	55
	启用强制.....	56
	禁用或删除强制	56
	检查强制状态.....	57
	强制状态指示灯	58
	GSV 指令	58
	何时使用 I/O 强制	59
	强制输入值.....	60
	强制输出值.....	60
	添加 I/O 强制.....	60
	删除或禁用强制.....	61

	删除单独的强制	62
	禁用所有 I/O 强制	62
	删除所有 I/O 强制	62
	章节 4	
数据访问控制	简介	63
	外部访问	63
	配置外部访问	64
	外部访问选项	64
	在 “New Tag” (新建标签) 对话框中配置外部访问	66
	在 “Tag Properties” (标签属性) 对话框中设置外部访问 ...	68
	在 “Tag Editor” (标签编辑器) 窗口中查看	
	和选择外部访问状态	69
	“Go To” (转到) 搜索菜单	70
	外部访问可用性	71
	用户自定义类型的考虑事项	73
	用户自定义指令外部访问考虑事项	74
	标签映射考虑事项	78
	导入的标签行为	78
	常数值标签	79
	配置常数标签	80
	在 “New Tag” (新建标签) 对话框中设置常数	80
	在 “Tag Properties” (标签属性) 对话框中配置常数	81
	在 “Tag Editor” (标签编辑器) 中指定常数	82
	“Constant” (常数) 复选框可用性	84
	用户自定义指令常数值考虑事项	85
索引	87

本手册的目的

本手册介绍了如何访问 Logix5000 控制器中的 I/O 和标签数据。本手册也是 Logix5000 控制器编程和操作通用步骤相关手册合集中的一本。

关于通用编程步骤手册的完整列表，请参见 Logix5000 Controllers Common Procedures Programming Manual (Logix5000 控制器通用编程步骤手册，出版号：[1756-PM001](#))。

Logix5000 控制器一词指任何基于 Logix5000 操作系统的控制器，例如：

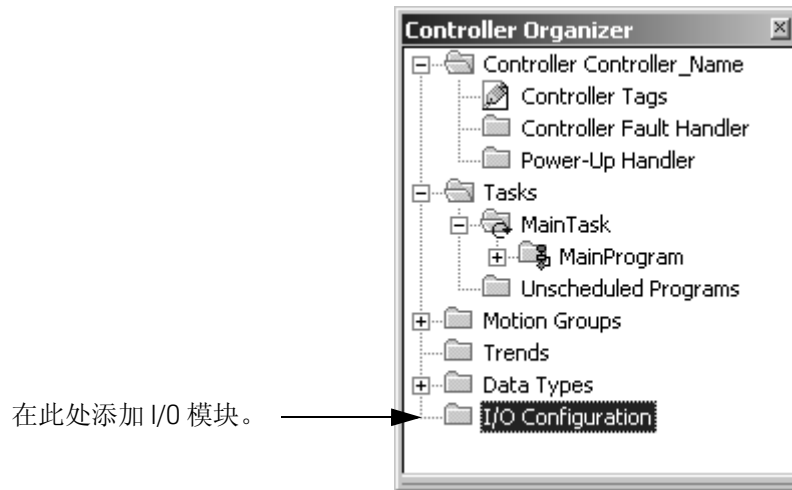
- CompactLogix 控制器。
- ControlLogix 控制器。
- DriveLogix 控制器。
- FlexLogix 控制器。
- SoftLogix5800 控制器。

注意事项:

与 I/O 模块通信

简介

若要与用户系统中的 I/O 模块通信，用户需向控制器的“I/O Configuration” (I/O 配置) 文件夹中添加模块。



用户添加模块时，同时为模块定义特定的配置。虽然不同模块的配置选项不同，不过有一些是用户典型配置的共同选项：

- [请求数据包间隔](#)
- [通信格式](#)
- [电子匹配功能](#)

请求数据包间隔

Logix5000 控制器使用连接传送 I/O 数据。

术语	定义
连接	<p>两个设备间的通信链接，如控制器和 I/O 模块、PanelView 终端或其他设备。连接是资源的分配，与未连接消息相比，能够为设备提供更可靠的通信。单台控制器的连接数量是有限制的。</p> <p>您可配置控制器与系统中的其他设备进行通信，间接确定控制器使用的连接数量。以下类型通信会使用连接：</p> <ul style="list-style-type: none"> • I/O 模块 • 生产者和消费者标签 \ • 某些类型的消息 (MSG) 指令 (并非所有类型都使用连接)
请求信息包间隔 (RPI)	<p>RPI 指定通过连接更新数据的周期。例如，输入模块以您分配给模块的 RPI 向控制器发送数据。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一般以毫秒 (ms) 为单位配置 RPI。范围为 0.2 ms (200 微秒) 至 750 ms。 • 如果通过 ControlNet 网络连接设备，RPI 将在 ControlNet 网络的数据流中保留一个时隙。此时隙的时长可能与 RPI 的实际值不一致，但控制系统至少能够保证数据传输的频率与 RPI 相同。

在 Logix5000 控制器中，您可通过项目的 I/O 配置文件夹配置 I/O 值的更新周期。值更新与逻辑执行异步。在指定间隔中，控制器的值更新与逻辑执行无关。

注意



在整个任务执行过程中，应确保数据存储区包含合适的值。您可在开始扫描时复制或缓存数据，为逻辑提供引用值。

- 任务中的程序直接从控制器范围存储区访问输入和输出数据。
- 任何任务中的逻辑均可以修改控制器范围数据。
- 数据和 I/O 值异步，可以在任务执行过程中更改。
- 任务开始执行时引用的输入值与后来引用的不同。
- 若要在扫描过程中防止输入值的更改，可将值复制到其他标签，并从该位置使用数据 (缓存值)。

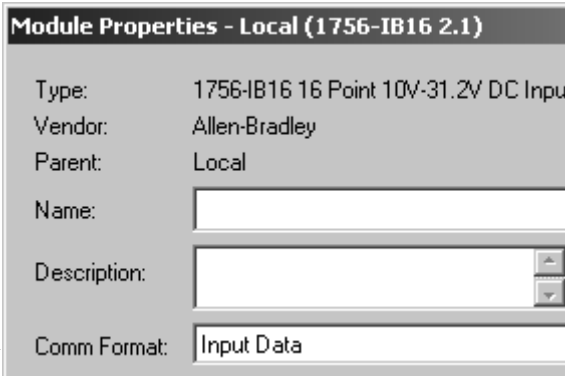
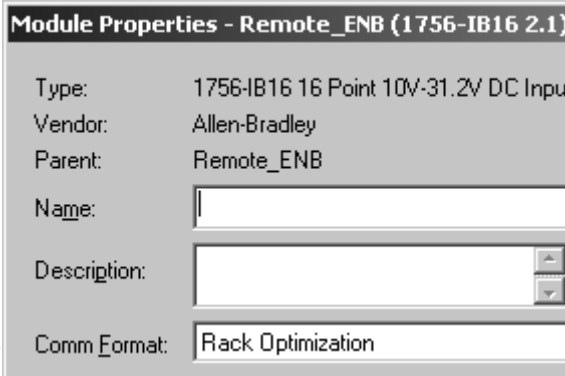
通信格式

您选择的通信格式决定了与模块相关联的标签的数据结构。很多 I/O 模块支持不同的格式。每种格式使用不同的数据结构。您选择的通信格式还决定了：

- [直接或机架优化连接。](#)
- [所有权。](#)

直接或机架优化连接

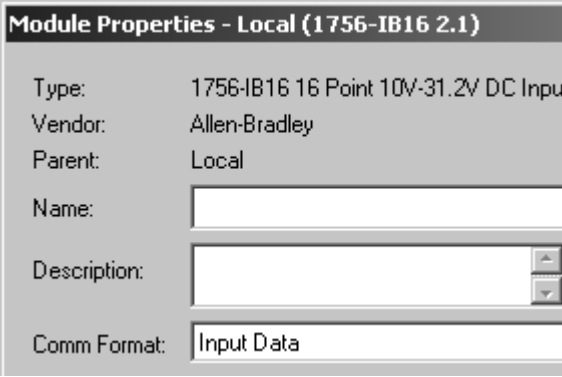
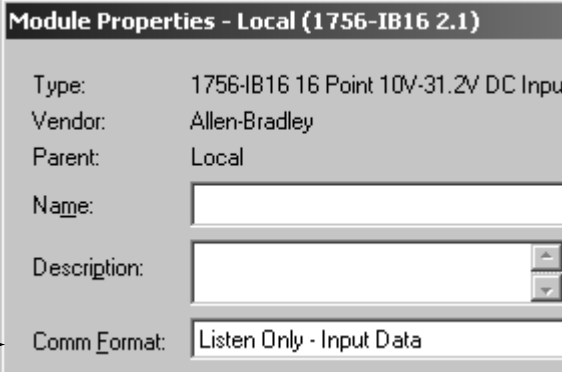
Logix5000 控制器使用连接传送 I/O 数据。这些连接可以是直接连接或机架优化连接。

术语	定义
直接连接	<p>直接连接是在控制器和 I/O 模块之间的实时数据传送链接。控制器保持并监视与 I/O 模块的连接。任何形式的连接中断 (如模块故障或带电移除模块) 都会使与模块相关的数据区中故障位置位。</p> <p>直接连接是一种不使用机架优化通信格式的连接。</p>  <p>The screenshot shows the 'Module Properties - Local (1756-IB16 2.1)' dialog. The 'Comm Format' field is set to 'Input Data'. An arrow points from the text '直接连接是一种不使用机架优化通信格式的连接。' to the 'Comm Format' field.</p>
机架优化连接	<p>对于数字量 I/O 模块，您可选择机架优化通信。机架优化连接将控制器和机架 (或 DIN 导轨) 中所有数字量 I/O 模块之间的连接整合在一起。这样无需为每个 I/O 模块建立单独的直接连接，而是为整个机架 (或 DIN 导轨) 建立一个连接。</p> <p>机架优化连接</p>  <p>The screenshot shows the 'Module Properties - Remote_ENB (1756-IB16 2.1)' dialog. The 'Comm Format' field is set to 'Rack Optimization'. An arrow points from the text '机架优化连接' to the 'Comm Format' field.</p>

所有权

在 Logix5000 系统中，模块多点广播数据。这意味着多个设备可以同时接收来自单个设备的相同数据。

当选择通信格式时，您还要选择与模块建立所有者关系还是仅侦听关系。

<p>所有者控制器</p>	<p>为模块创建主要配置和通信连接的控制器。所有者控制器写入配置数据，并可与模块建立连接。</p> <p>所有者连接是一种不包括仅侦听通信格式的连接方法。</p> 
<p>仅侦听连接</p>	<p>在 I/O 连接中，由另一控制器拥有 / 提供 I/O 模块配置数据。使用仅侦听连接的控制器仅监视模块。它不写入配置数据，且仅能在所有者控制器主动控制 I/O 模块时与 I/O 模块保持连接。</p> 

使用下表为模块选择所有权类型：

选择所有者类型

如果模块为	且另一控制器	而您想	则使用以下类型的连接
输入模块	未拥有该模块	—————▶	所有者 (非仅侦听)
	拥有该模块	在与其他控制器失去通信的情况下保持与该模块的通信	所有者 (非仅侦听) 与其他所有者控制器使用相同的配置。
		在与其他控制器失去通信的情况下停止与该模块的通信	仅侦听
输出模块	未拥有该模块	—————▶	所有者 (例如, 非仅侦听)
	拥有该模块	—————▶	仅侦听

控制输入模块和控制输出模块之间存在显著的区别。

控制输入和输出模块

控制	所有权	描述
输入模块	所有者	输入模块由建立所有者连接的控制器配置。该配置控制器是第一个建立所有者连接的控制器。 一旦输入模块被配置 (且被控制器拥有), 则其他控制器可以与该模块建立所有者连接。当原所有者控制器断开与模块的连接时, 即可使其他所有者控制器继续接收多点广播数据。所有其他所有者控制器必须与原所有者控制器具有相同的配置数据和通信格式, 否则连接被拒绝。
	仅侦听	一旦输入模块被配置 (且被控制器拥有), 则其他控制器可以与该模块建立仅侦听连接。这些控制器可以在其他控制器拥有模块时接收多点广播数据。如果全部所有者控制器都与输入模块断开连接, 则所有具有仅侦听连接的控制器不再接收多点广播数据。
输出模块	所有者	输出模块由建立所有者连接的控制器配置。输出模块仅允许一个所有者连接。如果其他控制器试图建立所有者连接, 则连接被拒绝。
	仅侦听	一旦输出模块被配置 (且被控制器拥有), 则其他控制器可以与该模块建立仅侦听连接。这些控制器可以在其他控制器拥有模块时接收多点广播数据。如果所有者控制器与输出模块断开连接, 则所有具有仅侦听连接的控制器不再接收多点广播数据。

电子匹配功能

在 I/O 通信开始之前，电子匹配功能会自动将期望模块（如 RSLogix 5000 I/O 配置树所示）与实际模块作比较。对于类型和版本与期望要求不匹配的模块，您可使用电子匹配功能避免与之通信。

对于 I/O 配置树中的每个模块，用户选择的匹配选项将决定是否以及如何执行电子匹配检查。通常有三个匹配选项可供使用：

- 精确匹配
- 兼容匹配
- 禁用电子匹配功能

在选择时，您必须认真考虑每个匹配选项的好处和影响。对于某些特定的模块类型，可用的选项会更少。

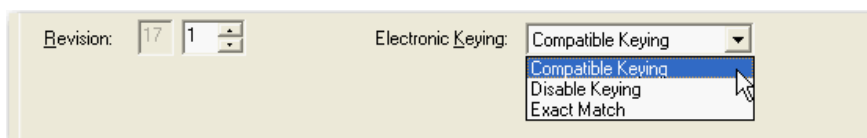
电子匹配功能基于每个产品版本所独有的属性集。当 Logix5000 控制器开始与模块通信时，就会考虑该匹配属性集。

匹配属性

属性	描述
供应商	模块供应商，例如罗克韦尔自动化 /Allen-Bradley。
产品类型	模块的一般类型，例如通信适配器、交流变频器或数字量 I/O。
产品代码	这些特定的模块类型通常用其产品目录号表示，例如 1756-IB16I。
主版本	该数字代表模块的功能和数据交换格式。通常来讲（虽然不一定是这样），对于相同的产品目录号而言，新（高）主版本至少会支持旧（低）主版本中的所有数据格式，而且很可能会增加其他数据格式。
次版本	该数字代表模块的特定固件版本号。次版本一般不影响数据的兼容性，但是可能意味着性能的提升。

从模块的“Properties”（属性）对话框中的“General”（常规）选项卡上可以找到版本信息。

“General”（常规）选项卡



重要事项

联机更改电子匹配功能选项可能会导致与模块的 I/O 通信中断以及数据丢失。

精确匹配

精确匹配要求所有属性匹配，即供应商、产品类型、产品代码 (产品目录号)、主版本、次版本、实际模块以及软件中创建的模块都得到精确的匹配，以建立通信。如果有任何属性没有得到精确匹配，则不能与相关模块或通过它 (例如通信模块) 连接的模块进行 I/O 通信。

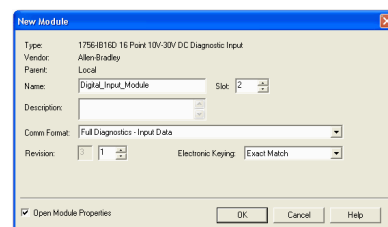
如果需要系统验证使用的模块版本是否与项目中指定的完全一致 (例如应用于高度监管行业)，则使用精确匹配功能。若要利用 Logix5000 控制器中的固件监管功能自动升级模块固件，则精确匹配功能也是必要的。

示例

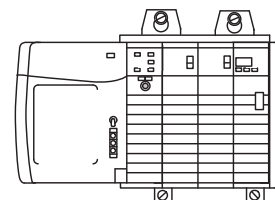
在下列情形中，精确匹配功能会阻止 I/O 通信：
该模块配置适用于 3.1 版本的 1756-IB16D 模块。实际模块为 3.2 版本的 1756-IB16D 模块。此时将阻止通信，原因是模块的次版本没有精确匹配。

模块配置

供应商 = Allen-Bradley
产品类型 = 数字量输入模块
产品目录号 = 1756-IB16D
主版本 = 3
次版本 = 1

**实际模块**

供应商 = Allen-Bradley
产品类型 = 数字量输入模块
产品目录号 = 1756-IB16D
主版本 = 3
次版本 = 2



重要事项

联机更改电子匹配功能选项可能会导致与模块的 I/O 通信中断以及数据丢失。

兼容匹配

兼容匹配指由模块决定接受还是拒绝通信。对于不同的模块系列、通信适配器以及模块类型，会根据系列功能和以前的兼容产品技术进行不同的兼容性检查。

兼容匹配为默认设置。如果配置的模块能由实际模块进行仿真，则兼容匹配功能可使实际模块接受软件中配置的模块的匹配请求。所需实际仿真程度视具体产品和版本而定。

使用兼容匹配功能，您可将某一主版本的模块替换为产品目录号相同、且主版本相同或更新（更高）的模块。在某些情况下，这一选项还允许您用其他产品目录号的模块来替代原有模块。例如，您可将 1756-CNBR 模块替换为 1756-CN2R 模块。

各个模块的版本说明标明了特定的兼容性细节。

创建模块时，模块开发人员会考虑模块的开发历史，并对先前模块的功能进行仿真。但是，开发人员无法预知将来的开发。因此在配置系统时，我们建议您使用您认为系统中使用的最早（最低）版本的实际模块来配置您的模块。

这样一来，您可避免由于实际模块的版本低于软件中配置的模块版本，从而导致实际模块拒绝匹配请求的情况。

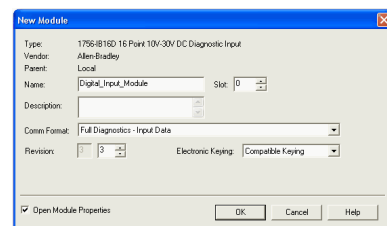
示例

在下列情形中，兼容匹配功能会阻止 I/O 通信：

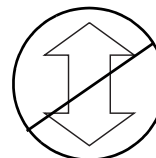
该模块配置适用于 3.3 版本的 1756-IB16D 模块。实际模块为 3.2 版本的 1756-IB16D 模块。此时将阻止通信，原因是模块的次版本比预期的次版本低，并可能与 3.3 版本不兼容。

模块配置

供应商 = Allen-Bradley
 产品类型 = 数字量输入模块
 产品目录号 = 1756-IB16D
 主版本 = 3
 次版本 = 3

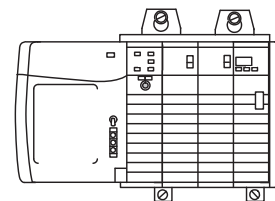


阻止通信



实际模块

供应商 = Allen-Bradley
 产品类型 = 数字量输入模块
 产品目录号 = 1756-IB16D
 主版本 = 3
 次版本 = 2



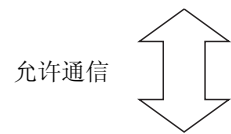
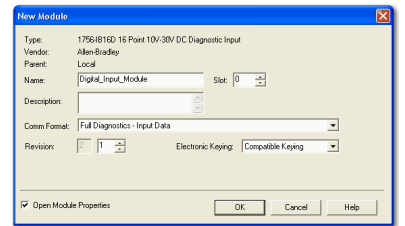
示例

在下列情形中，兼容匹配功能会允许 I/O 通信：

该模块配置适用于 2.1 版本的 1756-IB16D 模块。实际模块为 3.2 版本的 1756-IB16D 模块。此时将允许通信，原因是实际模块的主版本比预期的主版本高，并确定其兼容先前版本的模块。

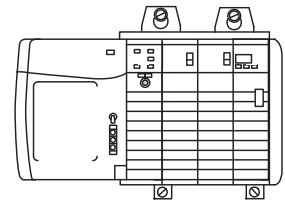
模块配置

供应商 = Allen-Bradley
产品类型 = 数字量输入模块
产品目录号 = 1756-IB16D
主版本 = 2
次版本 = 1



实际模块

供应商 = Allen-Bradley
产品类型 = 数字量输入模块
产品目录号 = 1756-IB16D
主版本 = 3
次版本 = 2



重要事项

联机更改电子匹配功能选项可能会导致与模块的 I/O 通信中断以及数据丢失。

禁用电子匹配功能

禁用电子匹配功能表示尝试与模块进行通信时不会考虑匹配属性。在建立 I/O 通信之前，必须考虑数据大小、数据格式等其他属性，确保它们能被接受。若使用禁用电子匹配功能，则可能与 I/O 配置树中指定的类型以外的模块进行 I/O 通信，出现不可预料的结果。一般我们不建议使用禁用电子匹配功能。

注意



使用禁用电子匹配功能时应尤其谨慎；如果使用不当，该选项会导致人员伤亡、财产损失或经济损失。

如果您使用禁用电子匹配功能，则必须对正在使用的模块是否能实现应用的功能要求承担全部责任。

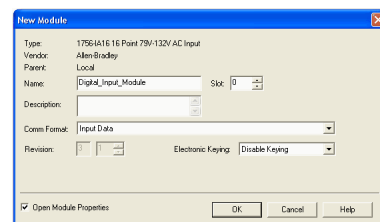
示例

在下列情形中，禁用电子匹配功能会阻止 I/O 通信：

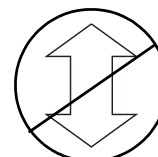
该模块配置适用于 1756-IA16 数字量输入模块。实际模块为 1756-IF16 模拟量输入模块。此时将阻止通信，原因是模拟量模块拒绝数字量模块配置所请求的数据格式。

模块配置

供应商 = Allen-Bradley
 产品类型 = 数字量输入模块
 产品目录号 = 1756-IA16
 主版本 = 3
 次版本 = 1

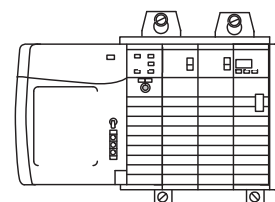


阻止通信



实际模块

供应商 = Allen-Bradley
 产品类型 = 模拟量输入模块
 产品目录号 = 1756-IF16
 主版本 = 3
 次版本 = 2



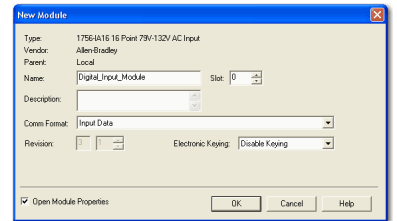
示例

在下列情形中，禁用电子匹配功能会允许 I/O 通信：

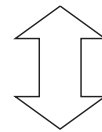
该模块配置适用于 1756-IA16 数字量输入模块。实际模块为 1756-IB16 数字量输入模块。此时将允许通信，原因是两种数字量模块共用相同的数据格式。

模块配置

供应商 = Allen-Bradley
产品类型 = 数字量输入模块
产品目录号 = 1756-IA16
主版本 = 2
次版本 = 1

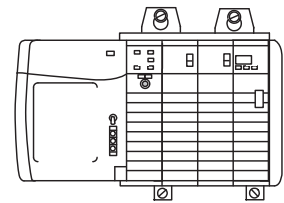


允许通信



实际模块

供应商 = Allen-Bradley
产品类型 = 数字量输入模块
产品目录号 = 1756-IB16
主版本 = 3
次版本 = 2



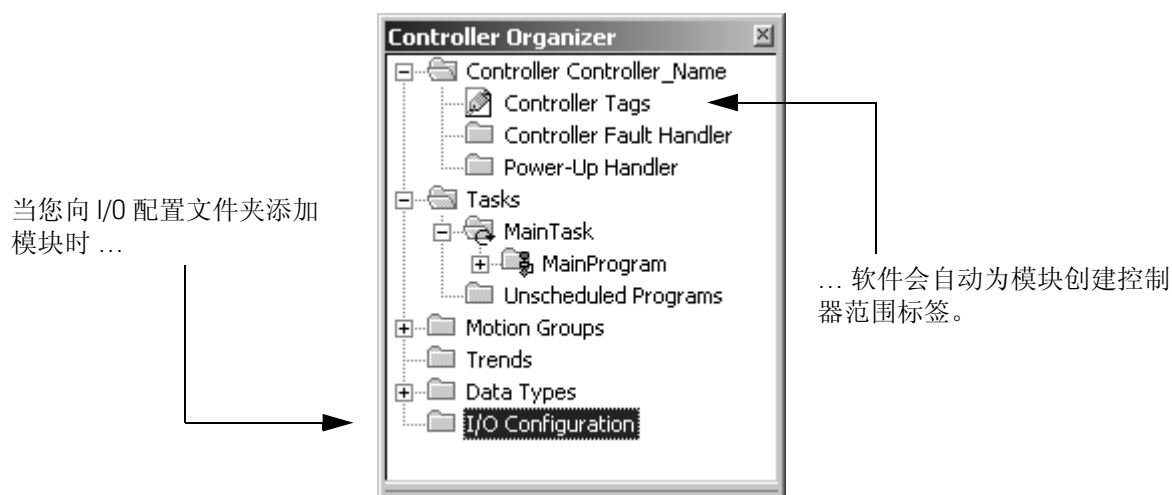
重要事项

联机更改电子匹配功能选项可能会导致与模块的 I/O 通信中断以及数据丢失。

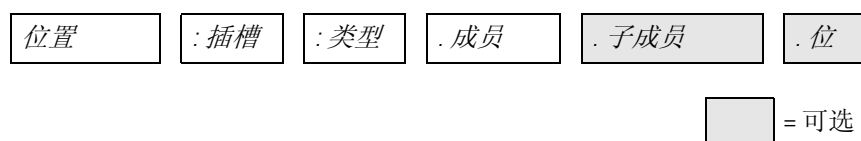
I/O 数据寻址

I/O 信息用一组标签表示。

- 每个标签使用一种数据结构。结构由 I/O 模块的特性决定。
- 标签名称取决于 I/O 模块在系统中的位置。



I/O 地址遵循以下格式：



其中	指
位置	网络位置 LOCAL = 与控制器处在同一机架或 DIN 导轨中 ADAPTER_NAME = 标识远程通信适配器或网桥模块
插槽	I/O 模块在机架或 DIN 导轨中的插槽号
类型	数据类型 I = 输入 O = 输出 C = 配置 S = 状态
成员	I/O 模块的特定数据；取决于模块可存储的数据类型。 <ul style="list-style-type: none"> • 对于数字量模块，Data 成员通常存储输入或输出位值。 • 对于模拟量模块，Channel 成员 (CH#) 通常存储通道数据。
子成员	与成员相关的特定数据。
位	数字量 I/O 模块的特定点；取决于 I/O 模块的大小 (对于 32 点模块为 0...31)

缓冲 I/O

缓冲是一项技术，此时逻辑不直接引用或操作实际 I/O 设备的标签。相反，逻辑使用 I/O 数据的副本。在下面的情况下缓冲 I/O：

- 在程序执行过程中防止输入或输出值的更改。(I/O 更新与逻辑执行异步。)
- 向结构成员或数组元素复制输入或输出标签。

按以下步骤缓冲 I/O。

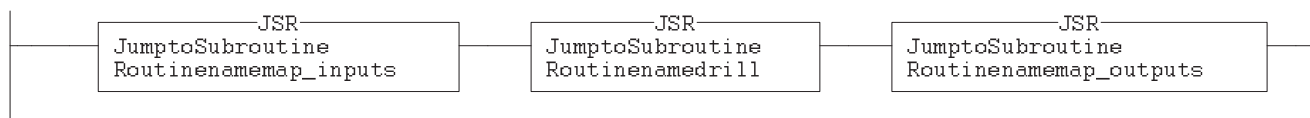
1. 在功能逻辑前面的梯级上，将数据从所需输入标签复制或移动到相应的缓冲标签。
2. 在功能逻辑中引用缓冲标签。
3. 在功能逻辑后面的梯级上，将数据从缓存标签复制到相应的输出标签。

本例将输入和输出数据复制到钻机的结构标签中。

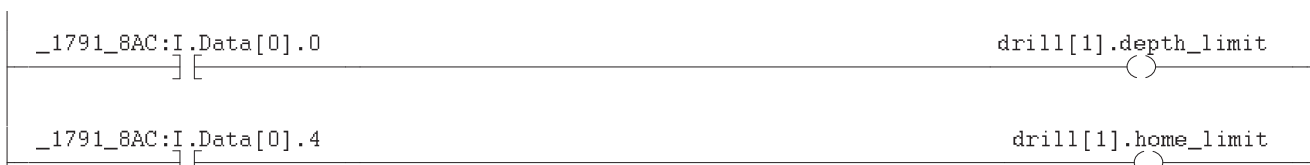
示例

缓冲 I/O

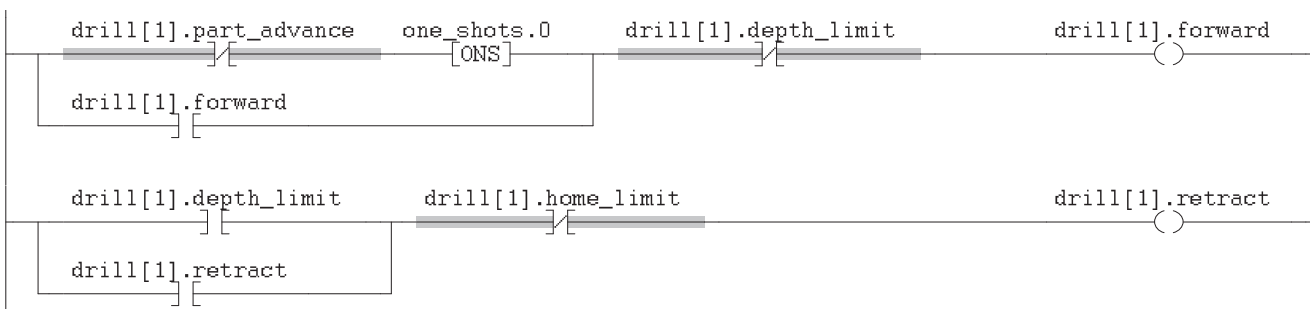
程序主例程按此顺序执行以下子例程。



map_inputs 例程将输入设备值复制到钻探例程使用的相应标签。



钻探例程执行钻机的逻辑。



map_outputs 例程将钻探例程中的输出标签复制到相应的输出设备。



42369

本例使用 CPS 指令复制一组数据，这些数据代表 DeviceNet 网络的输入设备。

示例 缓冲 I/O

Local:0:I.Data 存储 DeviceNet 网络的输入数据，该网络连接到插槽 0 中的 1756-DNB 模块。若要将输入与应用程序同步，CPS 指令将输入数据复制到 input_buffer。

- 在 CPS 指令复制数据的同时，I/O 更新不能改变数据。
- 应用程序执行时，将 input_buffer 中的输入数据作为输入。



42578

组织标签

简介

通过 Logix5000 控制器，您可使用标签（由字母和数字组成的名称）对数据（变量）进行寻址。

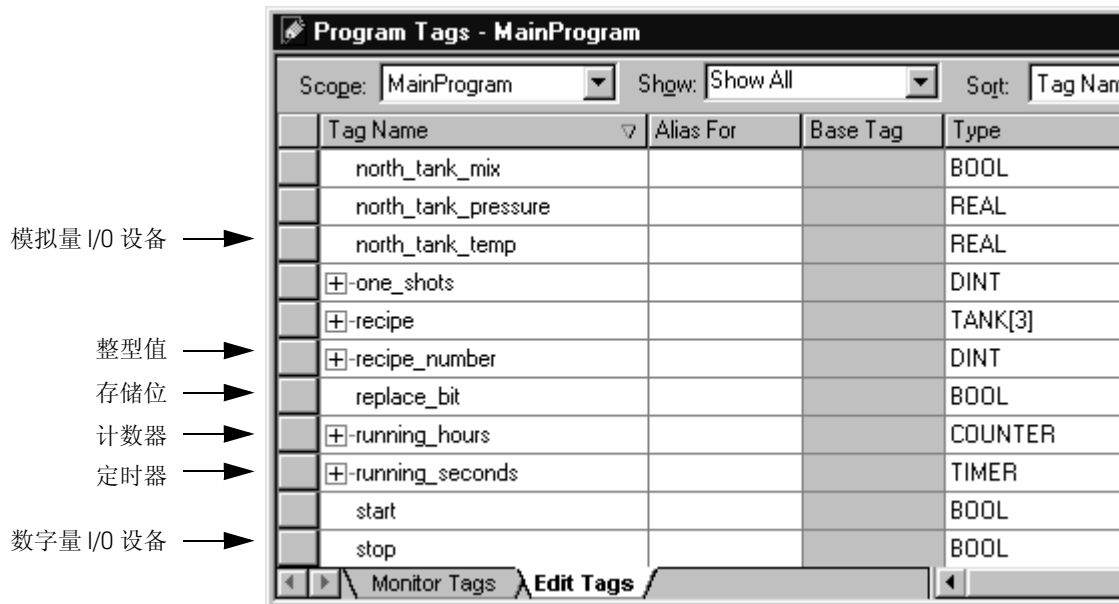
术语	定义
标签	<p>一个基于文本的名称，用于表示控制器中用于存储数据的存储区域。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 标签是分配内存、从逻辑引用数据以及监视数据的基础机制。 • 为标签分配的最小存储区域大小为 4 字节。 • 当创建用于存储 4 字节以下数据的标签时，控制器将分配 4 字节，但数据只填充所需的部分。

控制器内部使用标签名，无需交叉引用物理地址。

- 在传统可编程控制器中，物理地址标识每项数据。
 - 地址遵循依据数据类型的固定数字格式，例如 N7:8、F8:3。
 - 若要使逻辑更容易理解，需要使用符号。
- 在 Logix5000 控制器中，没有固定的数字格式。标签名本身用于标识数据。这使您可以：
 - 组织数据以反映机器的状态。
 - 在开发应用程序时进行记录（通过标签名）

示例

标签



标签类型

标签类型定义标签在项目中的工作方式。

如果希望标签	则选择以下类型
存储一个或多个值供项目中的逻辑使用	基本
表示其他标签	别名
将数据发送到其他控制器	生产者
从其他控制器接收数据	消费者

如果您计划使用生产者或消费者标签，则在组织标签时必须遵循以下附加原则。

参见“Logix5000 Controllers Produced and Consumed Tags Programming Manual” (Logix5000 控制器生产者和消费者标签编程手册，出版号：[1756-PM011](#))。

数据类型

术语	定义
数据类型	数据类型定义标签存储的数据的类型，例如位、整数、浮点值、字符串等。
结构	<p>其他数据类型组合而成的数据类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设置结构的格式以创建匹配特定需要的唯一数据类型。 • 在结构内，每个独立的数据类型都可被称作成员。 • 与标签类似，成员也有名称和数据类型。 • Logix5000 控制器包含一组预定义的结构 (数据类型) 供特定指令使用，例如定时器、计数器、功能块等。 • 您可创建自己的结构，称为用户自定义数据类型。

下表列出了最常见的数据类型以及何时使用它们。

对于	选择
浮点型的模拟量设备	REAL
整数型的模拟量设备 (用于超快的采样速率)	INT
ASCII 字符	字符串
位	BOOL
计数器	COUNTER
数字量 I/O 点	BOOL
浮点数	REAL
整型 (整数)	DINT
定序器	CONTROL
定时器	TIMER

为标签分配的最小存储区大小为 4 字节。当创建用于存储 4 字节以下数据的标签时，控制器将分配 4 字节，但数据只填充所需的部分。

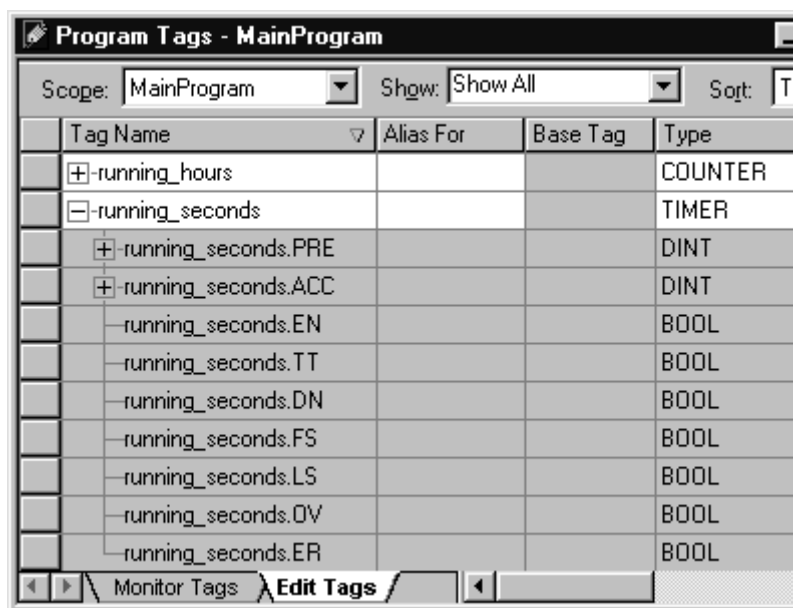
数据类型	位				
	31	16	15	8	7 1 0
BOOL	未使用				0 或 1
SINT	未使用				-128...+127
INT	未使用				-32,768...+32,767
DINT	-2,147,483,648...+2,147,483,647				
REAL	-3.40282347E ³⁸ ... -1.17549435E ⁻³⁸ (负值) 0 1.17549435E ⁻³⁸ ... 3.40282347E ³⁸ (正值)				

COUNTER 和 TIMER 数据类型是常用的结构示例。

若要展开结构并显示其成员，请单击 + 符号。

若要收起结构并隐藏其成员，请单击 — 符号。

running_seconds 的成员



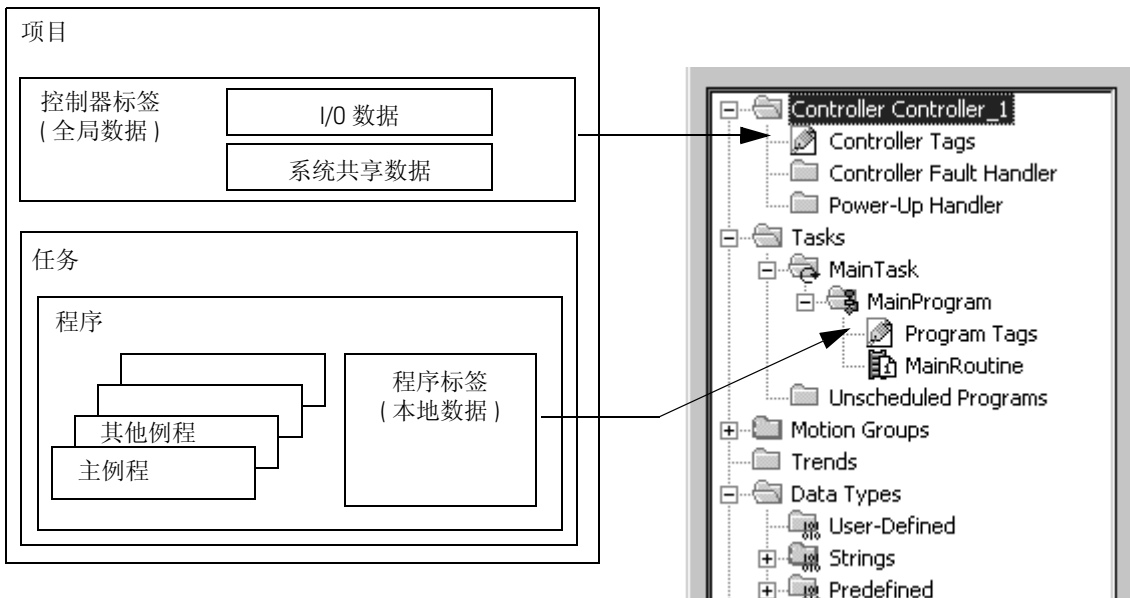
42365

若要将数据复制到某个结构，使用 COP 指令。

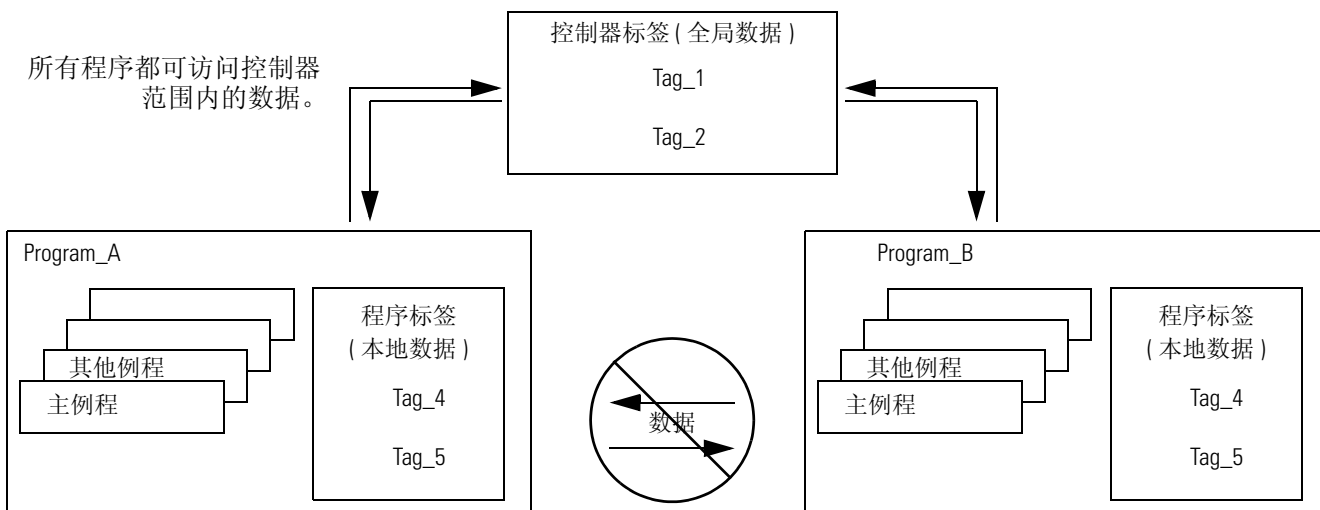
请参见 Logix5000 Controllers General Instructions Reference Manual (Logix5000 控制器通用指令参考手册，出版号：[1756-RM003](#))。

范围

创建标签时，您将其定义为控制器标签（全局数据）或特定程序的程序标签（本地数据）。



Logix5000 控制器能令您将应用程序分割为多个程序，每个程序有自己的数据。无需管理程序间冲突的标签名。这样即可方便地在多个程序间重复使用代码和标签名。



程序范围内的数据与其他程序隔离。

- 例程不能访问其他程序范围内的数据。
- 您可在多个程序内重复使用程序范围标签的标签名。
例如， Program_A 和 Program_B 都可以拥有名为 Tag_4 的程序标签。

应避免同时为控制器和程序标签使用相同的名称。在程序中，如果它的程序标签名与控制器标签名相同，则不能引用控制器标签。

某些标签必须是控制器范围标签 (控制器标签)。

控制器范围标签

如果希望将标签用于	则分配该范围
项目中的多个程序中	控制器范围 (控制器标签)
消息 (MSG) 指令中	
生产或消费数据	
七个 AXIS 数据类型中的任意一个	
与 PanelView 终端通信	程序范围 (程序标签)
以上都不是	

标签指导准则

按照以下指导准则为 Logix5000 项目创建标签：

标签指导准则

指导准则	详细信息
创建用户自定义数据类型	<p>用户自定义数据类型 (结构) 能令您有效组织数据，以匹配您的机器或过程。用户自定义数据类型具备以下优势：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一个标签包含与系统特定方面相关的所有数据。这样即可将相关数据保持在一起以方便查找，而无需考虑其数据类型。 • 每个数据 (成员) 都会得到一个描述性名称。这样便自动为逻辑创建了初始水平的记录。 • 您可使用该数据类型创建具有相同数据布局的多个标签。 <p>例如，使用用户自定义数据类型来存储罐的所有参数，包括温度、压力、阀门位置和预设值。然后根据该数据类型为每个罐创建标签。</p>
使用数组快速创建一组类似标签	<p>数组在一个公共标签名下创建数据类型的多个实例。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 数组能令您组织一组使用相同数据类型并执行类似功能的标签。 • 您能够在一个维度、两个维度或三个维度中组织数据，以匹配数据表示的内容。 <p>例如，使用二维数组管理油罐区的数据。数组的每个元素表示一个油罐。元素在数组中的位置表示罐的地理位置。</p> <p>重要事项：尽量少用 BOOL 数组。许多数组指令不能在 BOOL 数组上运行。这样便很难初始化和清除 BOOL 数据数组。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 通常对 PanelView 画面的位级别对象使用 BOOL 数组。 • 否则，使用 DINT 标签的各个位或 DINT 数组。

标签指导准则

指导准则	详细信息										
利用程序范围标签。	<p>如果希望多个标签使用相同名称，请在不同程序的程序范围内定义每个标签(程序标签)。这使您可以在多个程序中重复使用逻辑和标签名。</p> <p>应避免同时为控制器和程序标签使用相同的名称。在程序中，如果它的程序标签名与控制器标签名相同，则不能引用控制器标签。</p> <p>某些标签必须是控制器范围标签(控制器标签)。</p> <table border="1" data-bbox="611 555 1484 882"> <thead> <tr> <th data-bbox="611 555 1082 600">若用户想要将标签用于</th> <th data-bbox="1082 555 1484 600">则分配该范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="611 600 1082 645">项目中的多个程序中</td> <td data-bbox="1082 600 1484 837" rowspan="5">控制器范围(控制器标签)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 645 1082 689">消息(MSG)指令中</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 689 1082 734">生产或消费数据</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 734 1082 779">七个 AXIS 数据类型中的任意一个</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 779 1082 824">与 PanelView 终端通信</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 824 1082 882">以上都不是</td> <td data-bbox="1082 824 1484 882">程序范围(程序标签)</td> </tr> </tbody> </table>	若用户想要将标签用于	则分配该范围	项目中的多个程序中	控制器范围(控制器标签)	消息(MSG)指令中	生产或消费数据	七个 AXIS 数据类型中的任意一个	与 PanelView 终端通信	以上都不是	程序范围(程序标签)
若用户想要将标签用于	则分配该范围										
项目中的多个程序中	控制器范围(控制器标签)										
消息(MSG)指令中											
生产或消费数据											
七个 AXIS 数据类型中的任意一个											
与 PanelView 终端通信											
以上都不是	程序范围(程序标签)										
对于整数，使用 DINT 数据类型。	<p>若要提高逻辑效率，请尽量少用 SINT 或 INT 数据类型。尽量为整数使用 DINT 数据类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logix5000 控制器通常将值作为 32 位值(DINT 或 REAL)进行比较或操作。 • 控制器使用值前，通常自动将 SINT 或 INT 值转换为 DINT 或 REAL 值。 • 如果目标是 SINT 或 INT 标签，控制器通常将该值转换回 SINT 或 INT 值。 • 与 SINT 或 INT 的相互转换自动进行，无需额外编程。但会占用额外执行时间和内存。 										
使用最严格的外部访问	<p>通过定义用户编辑标签的能力——“Read/Write”(读/写)、“Read Only”(只读)和“None”(无)，外部访问能够限制控制器标签的开放程度。这有助于：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 降低意外更改标签的风险。 • 在配置 HMI 时减少要浏览的标签数量。 <p>请参见第 63 页的“外部访问”。</p>										
为不得由逻辑更改的标签启用常数属性	<p>为防止数据表支持的数据被程序更改，可为标签分配常数值。这有助于降低意外更改标签的风险。</p> <p>请参见第 79 页的“常数值标签”。</p>										

标签指导准则

指导准则	详细信息										
标签名的长度限制为 40 个字符。	下面是标签的命名规则： <ul style="list-style-type: none"> • 仅限字母字符 (A-Z 或 a-z)、数字字符 (0...9) 和下划线 (_) • 必须以字母字符或下划线作为开头 • 不能多于 40 个字符。 • 下划线 (_) 不能连续使用或作为结尾 • 不区分大小写 										
混用大小写	尽管标签不区分大小写 (大写 A 和小写 a 相同)，但混合大小写能使标签更易理解。 <table border="1" data-bbox="619 678 1497 902"> <thead> <tr> <th data-bbox="619 678 1082 721">这些标签更易理解</th> <th data-bbox="1082 678 1497 721">相对于这些标签</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="619 721 1082 763">Tank_1</td> <td data-bbox="1082 721 1497 763">TANK_1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 763 1082 806">Tank1</td> <td data-bbox="1082 763 1497 806">TANK1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 806 1082 848"></td> <td data-bbox="1082 806 1497 848">tank_1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 848 1082 891"></td> <td data-bbox="1082 848 1497 891">tank1</td> </tr> </tbody> </table>	这些标签更易理解	相对于这些标签	Tank_1	TANK_1	Tank1	TANK1		tank_1		tank1
这些标签更易理解	相对于这些标签										
Tank_1	TANK_1										
Tank1	TANK1										
	tank_1										
	tank1										
考虑标签的字母顺序	RSLogix 5000 软件按字母顺序显示相同范围的标签。若要更方便地监视相关标签，应对需要保持在一起的标签使用类似的开始字符。 <p>否则，标签之间可能会隔得太远。</p> <p>罐的每个标签以“Tank”开头，使标签保持在一起。</p> <table border="1" data-bbox="619 1115 826 1294"> <thead> <tr> <th>标签名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tank_North</td> </tr> <tr> <td>Tank_South</td> </tr> <tr> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1010 1077 1217 1346"> <thead> <tr> <th>标签名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>North_Tank</td> </tr> <tr> <td>...</td> </tr> <tr> <td>...</td> </tr> <tr> <td>...</td> </tr> <tr> <td>South_Tank</td> </tr> </tbody> </table> <p>← 其他标签以字母 o、p、q 等开头。</p>	标签名	Tank_North	Tank_South	...	标签名	North_Tank	South_Tank
标签名											
Tank_North											
Tank_South											
...											
标签名											
North_Tank											
...											
...											
...											
South_Tank											

创建标签

“Tag Editor” (标签编辑器) 窗口能令您在电子表格样式的视图下创建和编辑标签。

重要事项

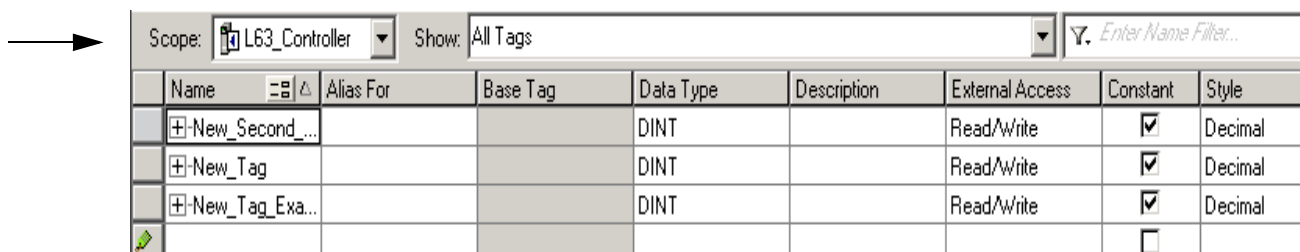
当您进行以下操作时，RSLogix 5000 编程软件也将自动创建标签：

- 将元素添加到顺序功能图 (SFC)。
- 将功能块指令添加到功能块图。

使用 RSLogix 5000 编程软件按以下步骤创建标签。

1. 在控制器管理器中，右键单击“Controller Tags” (控制器标签) 文件夹，然后选择“Edit Tags” (编辑标签)。

将显示“Tag Editor” (标签编辑器) 窗口。



42350

2. 选择标签的范围。

若您想要将标签用于	则选择
项目中的多个程序	控制器名称
作为生产者或消费者标签	
七个 AXIS 数据类型中的任意一个	
消息中	
项目中的一个程序	将使用标签的程序

3. 输入标签的名称、数据类型和描述 (可选)。
4. 指定“External Access” (外部访问) 和“Constant” (常数) 属性。

关于“External Access” (外部访问) 和“Constant” (常数) 属性的信息，请参见[第 63 页的章节 4](#)。

创建数组

Logix5000 控制器还允许您使用数组组织数据。

术语	定义
数组	<p>指将多个数据集合在一起的标签。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 数组类似于文件。 • 在数组中，每个数据被称为一个元素。 • 每个元素使用相同的数据类型。 • 数组标签在控制器中占用连续的存储单元块，每个元素按顺序排列。 • 您可使用数组和定序器指令操作或索引数组中的元素。 • 您可将数据组织到一个维度、二个维度或三个维度中。

下标用于标识数组中的每个元素。下标的取值范围从 0 开始，一直到元素数量减 1 (从零开始)。

若要展开数组并显示其元素，请单击 + 符号。

若要收起数组并隐藏其元素，请单击 — 符号。

Timer_Presets 的元素

此数组包含六个 DINT 数据类型的元素。

六个 DINT

Tag Name	Alias For	Base Tag	Type
+ tanks			TANK[3,3]
- timer_presets			DINT[6]
+ timer_presets[0]			DINT
+ timer_presets[1]			DINT
+ timer_presets[2]			DINT
+ timer_presets[3]			DINT
+ timer_presets[4]			DINT
+ timer_presets[5]			DINT

42367

下面的示例比较了结构和数组。

这是一个使用 **Timer** 结构 (数据类型) 的标签。

标签名	数据类型
<input type="checkbox"/> Timer_1	TIMER
<input type="checkbox"/> Timer_1.PRE	DINT
<input type="checkbox"/> Timer_1.ACC	DINT
Timer_1.EN	BOOL
Timer_1.TT	BOOL
Timer_1.DN	BOOL

这是一个使用 **Timer** 数据类型数组的标签。

标签名	数据类型
<input type="checkbox"/> Timers	TIMER[3]
<input type="checkbox"/> Timer[0]	TIMER
<input type="checkbox"/> Timer[1]	TIMER
<input type="checkbox"/> Timer[2]	TIMER

示例

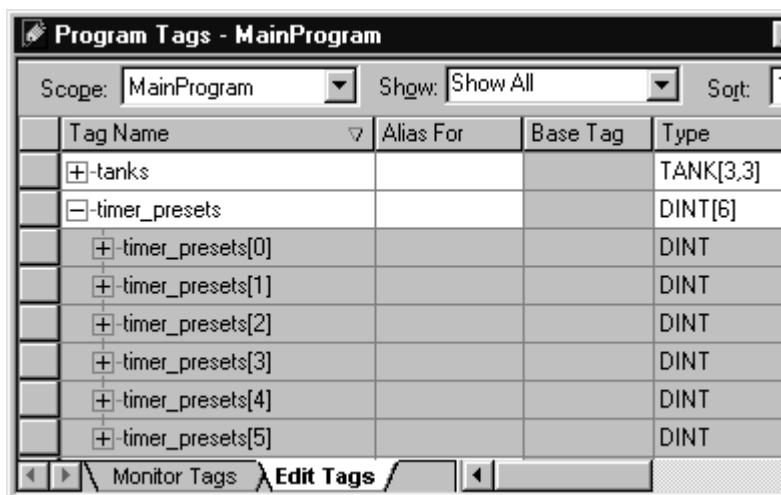
一维数组

在本例中，一个定时器指令对多个步骤进行计时。每个步骤需要一个不同的预设值。因为所有值的数据类型相同 (DINT)，所以使用数组。

若要展开数组并显示其元素，请单击 + 符号。

若要收起数组并隐藏其元素，请单击 — 符号。

Timer_Presets 的元素



此数组包含六个 DINT 数据类型的元素。

六个 DINT

42367

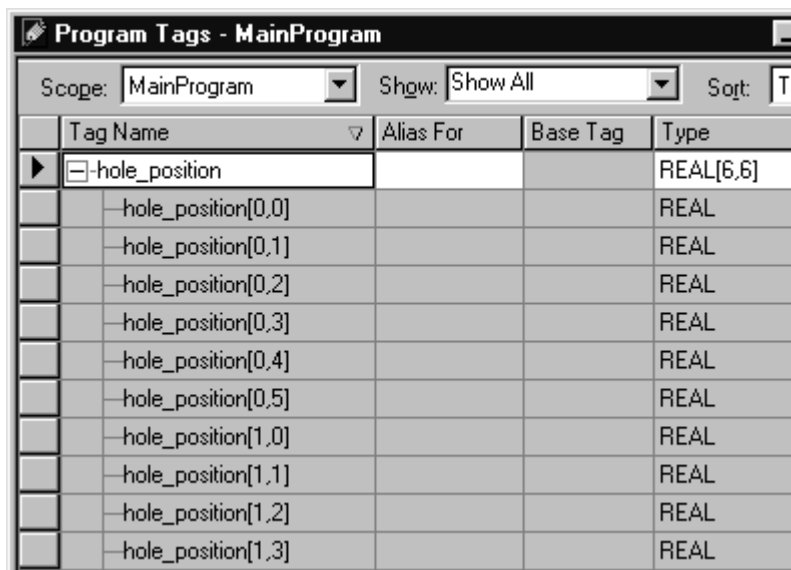
示例

二维数组

钻机可以在书中钻 1 至 5 个孔。机器需要每个孔距离书本前沿的位置值。为将值组织到配置中，将使用一个二维数组。第一个下标指示值对应的孔，第二个下标指示钻孔数量 (1 至 5)。

		第二个维度的下标						描述
		0	1	2	3	4	5	
第一个维度的下标	0							
	1		1.5	2.5	1.25	1.25	1.25	第一个孔距离书本前沿的位置
	2			8.0	5.5	3.5	3.5	第二个孔距离书本前沿的位置
	3				9.75	7.5	5.5	第三个孔距离书本前沿的位置
	4					9.75	7.5	第四个孔距离书本前沿的位置
	5						9.75	第五个孔距离书本前沿的位置

在“Tags”(标签)窗口中，元素顺序如下。



此数组包含一个二维元素网格，6 x 6 个元素。

右侧维度递增至其最大值后重新开始计数。

当右侧维度重新开始计数时，左侧维度递增 1。

42367

配置数组

若要创建数组，应创建一个标签并为数据类型分配维度。

1. 在控制器管理器中，右键单击“Controller Tags”（控制器标签），然后选择“Edit Tags”（编辑标签）。

将显示“Tag Editor”（标签编辑器）窗口。

Scope: L63_Controller		Show: All Tags		Y. Enter Name Filter..				
Name	Alias For	Base Tag	Data Type	Description	External Access	Constant	Style	
+ New_Second_...			DINT		Read/Write	<input checked="" type="checkbox"/>	Decimal	
+ New_Tag			DINT		Read/Write	<input checked="" type="checkbox"/>	Decimal	
+ New_Tag_Ext...			DINT		Read/Write	<input checked="" type="checkbox"/>	Decimal	
						<input type="checkbox"/>		

42350

2. 输入标签名并为标签选择一个范围。
3. 分配数组维度。

如果标签是	则输入	其中
一维数组	Data_type[x]	Data_type 是标签存储的数据类型。
二维数组	Data_type[x,y]	X 是第一个维度的元素数量。
三维数组	Data_type[x,y,z]	Y 是第二个维度的元素数量。 Z 是第三个维度的元素数量。

创建用户自定义数据类型 用户自定义数据类型 (结构) 能令您有效组织数据, 以匹配您的机器或过程。

示例

存储配方的用户自定义数据类型。

在多罐系统中, 每个罐可以运行各种配方。由于配方需要多种数据类型 (REAL、 DINT、 BOOL 等), 因此使用用户自定义数据类型。

(数据类型的) 名称: **TANK**

成员名称	数据类型
Temp	REAL
Deadband	REAL
Step	DINT
Step_time	TIMER
Preset	DINT[6]
Mix	BOOL

基于此数据类型的数组如下例所示。

配方数组

第一个配方

配方成员

此数组包含三个 TANK 数据类型的元素。

42368

示例

存储运行机器所需的数据的用户自定义数据类型。

由于一些钻站需要以下多种类型的数据，因此使用用户自定义数据类型。

(数据类型的)名称: DRILL_STATION	
成员名称	数据类型
Part_advance	BOOL
Hole_sequence	CONTROL
Type	DINT
Hole_position	REAL
Depth	REAL
Total_depth	REAL

基于该数据类型的数组如下例所示。

孔数组

第一个孔

孔的数据

此数组包含四个 DRILL_STATION 数据类型的元素。

42583

用户自定义数据类型的指导准则

在创建用户自定义数据类型时，应遵循以下指导准则：

- 如果包含表示 I/O 设备的成员，则必须使用逻辑在结构中的成员和相应 I/O 标签间复制数据。请参见第 21 页的“[I/O 数据寻址](#)”。
- 如果包含数组作为成员，则限制数组为一维数组。用户自定义数据类型中不允许使用多维数组。
- 当使用 BOOL、SINT 或 INT 数据类型时，对采用同一数据类型的成员进行排序。

效率较高

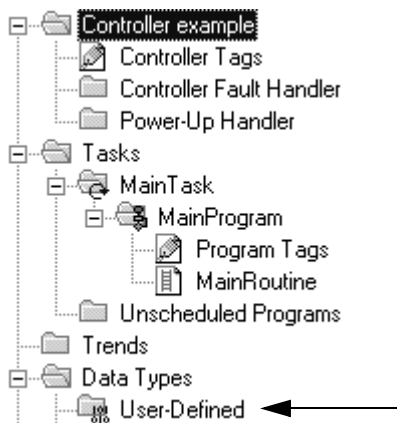
BOOL
BOOL
BOOL
DINT
DINT

效率较低

BOOL
DINT
BOOL
DINT
BOOL

创建用户自定义数据类型

1. 在控制器项目管理器中，从“Data Types”（数据类型）下的“User-defined”（用户自定义）文件夹右键单击“User-Defined”（用户自定义）。
2. 选择“New Data Type”（新建数据类型）。



3. 输入用户自定义数据类型的名称和描述。

描述是选填项。

4. 为用户自定义数据类型的每个成员输入名称、数据类型、样式和描述。

5. 单击“External Access”(外部访问)列并选择一个属性。

The screenshot shows a configuration window for a user-defined data type. It contains the following elements:

- Name:** A text input field.
- Description:** A text area with a vertical scrollbar.
- Members:** A table with the following columns: Name, Data Type, Style, Description, and External Access. The table is currently empty.
- Data Type Size:** A field showing "?? byte(s)".

	Name	Data Type	Style	Description	External Access
10F 010					

42196

限制数组为一维数组。

若要以不同样式(基数)显示成员值,请选择样式。

6. 单击“Apply”(应用)。

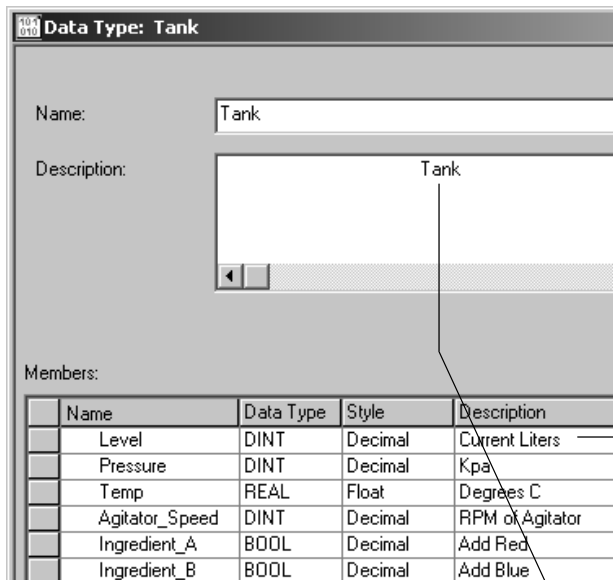
7. 添加所需成员。

描述用户自定义数据类型

RSLogix 5000 软件 13.0 或更高版本

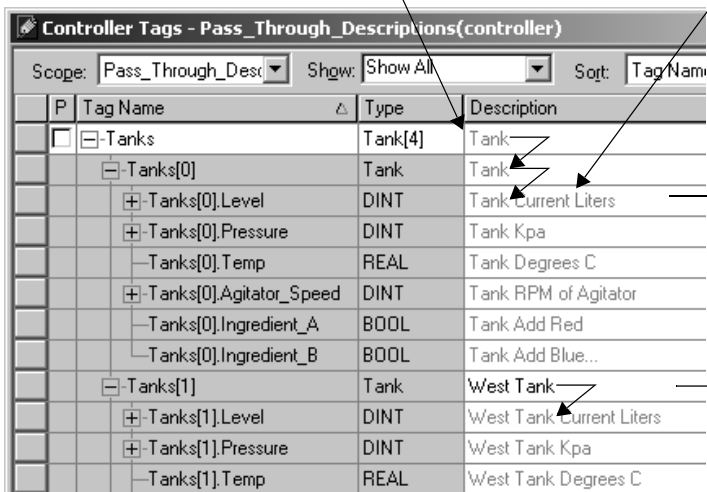
RSLogix 5000 编程软件能够利用用户自定义数据类型的描述自动生成描述。这样可以显著减少记录项目的的时间。

组织用户自定义数据类型时，应牢记 RSLogix 5000 软件的以下功能：



描述的传递 —— RSLogix 5000 软件会尽可能查找标签、元素或成员的可用描述。

- 用户自定义数据类型中的描述传递到使用该数据类型的标签。
- 数组标签的描述传递到数组的元素和成员。



追加描述到基础标签 —— RSLogix 5000 软件自动为使用用户自定义数据类型的标签的各个成员生成描述。它从标签的描述开始，然后添加该数据类型成员的描述。

粘贴传递型描述 —— 使用数据类型和数组描述作为更具体描述的基础。在本例中，Tank 成为 West Tank。

RSLogix 5000 软件使用不同颜色区分描述。

颜色描述

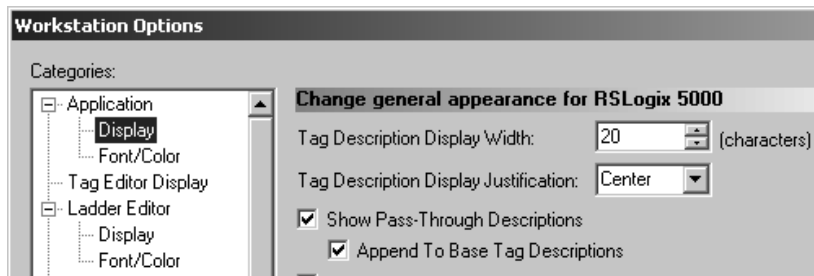
如果颜色描述为	则表示
灰色	传递型描述
黑色	手动输入型描述

激活描述传递和追加功能

按以下步骤使用传递型描述以及追加描述到基础标签。

1. 在 RSLogix 5000 编程软件中，从“Tools”（工具）菜单中选择“Options”（选项）。

将显示“Work Station Options”（工作站选项）画面。

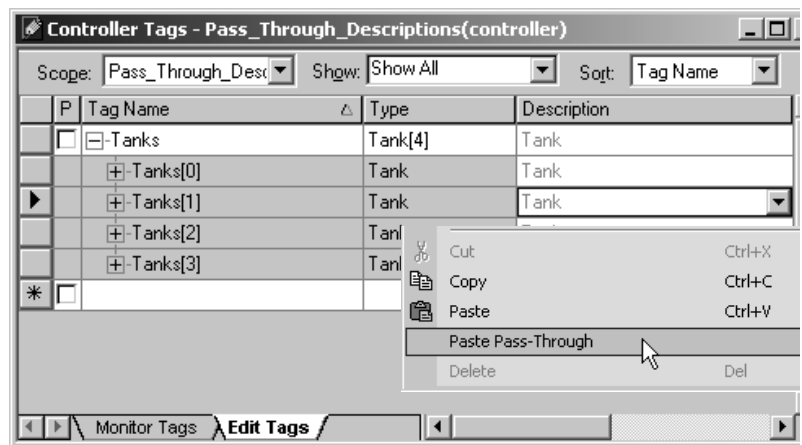


2. 在“Application”（应用程序）下方选择“Display”（显示）。
3. 选中“Show Pass-Through Descriptions”（显示传递型描述）和“Append to Base Tag Descriptions”（追加描述到基础标签）。
4. 单击“OK”（确定）。

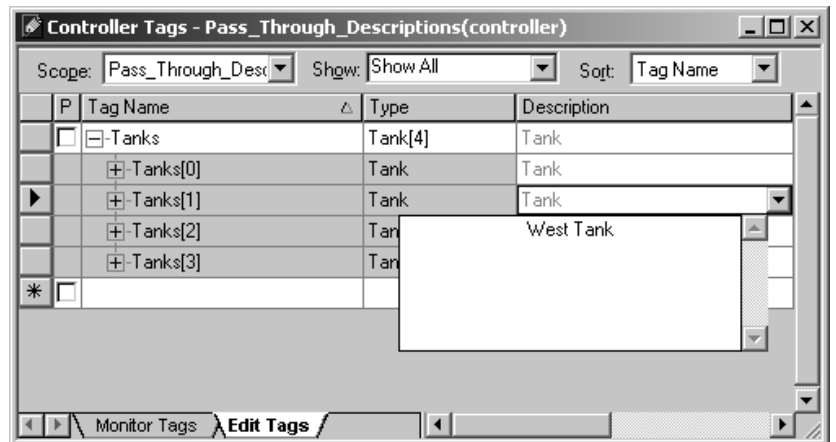
粘贴传递型描述

按以下步骤操作，将传递型描述用作更具体描述的起点。

1. 在“Controller Tags”（控制器标签）画面中右键单击传递型描述，并选择“Paste Pass-Through”（粘贴传递型描述）。

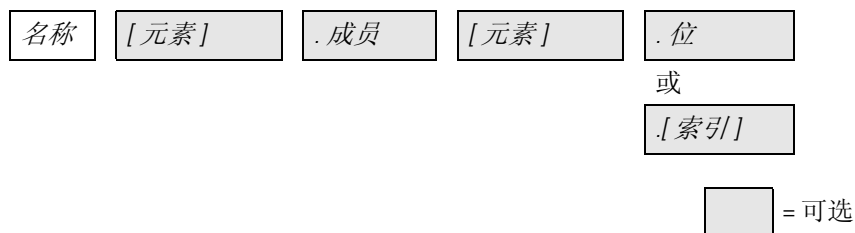


2. 编辑描述并按下 Ctrl + Enter 组合键。



寻址标签数据

标签名遵循以下格式。



其中	指
名称	标识该特定标签的名称。
元素	<p>指向数组中特定元素的下标。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅当标签或成员是数组时使用元素标识符。 • 对数组的每个维度使用一个下标。例如：[5]、[2,8]、[3,2,7]。 <p>若要间接 (动态) 引用元素，请使用能提供元素编号的标签或数值表达式。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 数值表达式使用标签、常数、运算符和函数的组合来计算值。例如，Tag_1-Tag_2、Tag_3+4、ABS (Tag_4)。 • 保存数组维度中标签或数值表达式的值。例如，如果数组的一个维度包含 10 个元素，则标签或数值表达式的值必须在 0 至 9 之间 (10 个元素)。
成员	<p>结构的特定成员。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅当标签是结构时使用成员标识符。 • 如果结构包含其他结构作为其成员，请使用更多层级的 .成员 格式标识所需成员。
位	整数数据类型 (SINT、INT 或 DINT) 的特定位。
索引	<p>若要间接 (动态) 引用整数的位，请使用能提供位号的标签或数值表达式。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 数值表达式使用标签、常数、运算符和函数的组合来计算值。例如，Tag_1-Tag_2、Tag_3+4、ABS (Tag_4)。 • 保存整数标签位范围中标签或数值表达式的值。例如，如果整数标签为 DINT 型 (32 位)，则索引的值必须在 0 至 31 (32 位) 之间。

别名标签

别名标签允许用户创建代表另一个标签的标签。

- 两个标签共用相同的值。
- 当一个标签值改变时，另一个标签也会反映出变化。

在下列情况下使用别名：

- 在接线图可用前进行逻辑编程。
- 为 I/O 设备分配描述性名称。
- 为复杂标签提供简洁的名称。
- 为数组元素使用描述性名称。

标签窗口显示别名信息。

drill_1_depth_limit 是 Local:2:I.Data.3 (一个数字量输入点) 的一个别名。当输入打开时，该别名标签也会打开。

drill_1_on 是 Local:0:O.Data.2 (一个数字量输出点) 的一个别名，当该别名标签打开时，输出标签也会打开。

north_tank 是 tanks[0,1] 的别名。

Tag Name	Alias For	Base Tag	Type
[-]drill_1			DRILL_STAT
drill_1_depth_limit	Local:2:I.Data.3(C)	Local:2:I.Data.3(C)	BOOL
drill_1_forward	Local:0:O.Data.3(C)	Local:0:O.Data.3(C)	BOOL
drill_1_home_limit	Local:2:I.Data.2(C)	Local:2:I.Data.2(C)	BOOL
drill_1_on	Local:0:O.Data.2(C)	Local:0:O.Data.2(C)	BOOL
drill_1_retract	Local:0:O.Data.4(C)	Local:0:O.Data.4(C)	BOOL
[-]hole_position			REAL[6,6]
machine_on			BOOL
[-]north_tank	tanks[0,1]	tanks[0,1]	TANK
north_tank_drain			BOOL

“(C)” 表示标签在控制器范围内。

别名标签的常见用途是在接线图可用前进行逻辑编程。

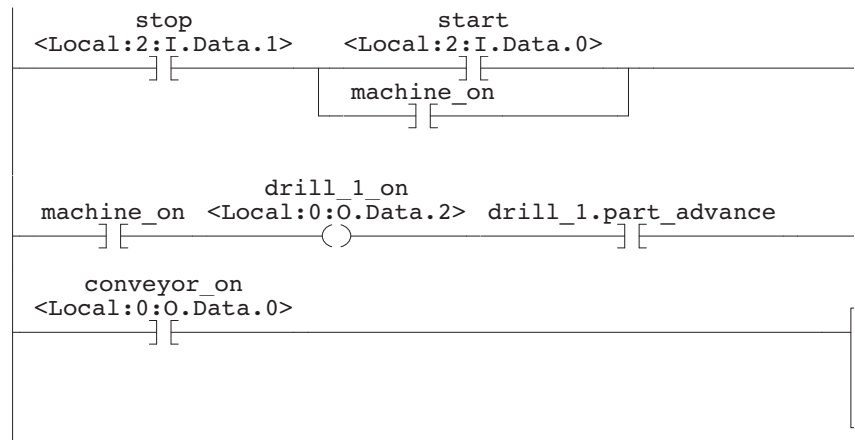
1. 对于每个 I/O 设备，创建一个带有描述设备的名称的标签，例如用于传送带电机的 conveyor。
2. 使用描述性标签名进行逻辑编程。
您甚至无需连接到 I/O 即可测试逻辑。
3. 随后当接线图可用时，将 I/O 模块添加到控制器的 I/O 配置。
4. 最后将描述性标签转换为对应 I/O 点或通道的别名。

下面的逻辑最初使用描述性标签名编程，例如 stop 和 conveyor_on。随后，标签转换为对应 I/O 设备的别名。

stop 是 Local:2:I.Data.1 (操作员
面板上的停止按钮) 的别名

conveyor_on 是 Local:0:0.Data.0
的别名

(传送带电机的启动器接触器)



42351

显示别名信息

按以下步骤操作，显示 (逻辑中) 别名指向的标签。

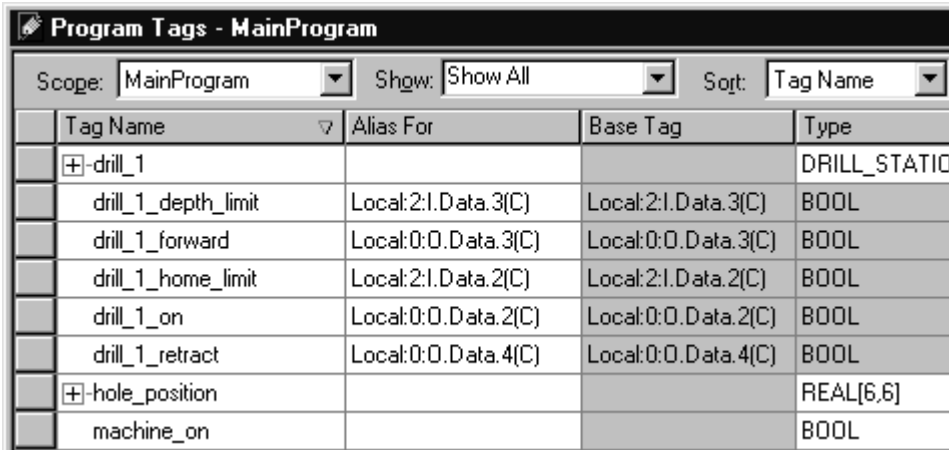
1. 从 “Tools” (工具) 菜单中选择 “Options” (选项)。
2. 单击 “Ladder Display” (梯形显示) 选项卡。
3. 选中 “Show Tag Alias Information” (显示标签别名信息)。
4. 单击 “OK” (确定)。

分配别名

按以下步骤操作，分配标签作为其他标签的别名标签。

1. 在控制器管理器中，右键单击“Controller Tags”（控制器标签），然后选择“Edit Tags”（编辑标签）。

将显示“Tag Editor”（标签编辑器）窗口。



Tag Name	Alias For	Base Tag	Type
[-]drill_1			DRILL_STATIC
drill_1_depth_limit	Local:2:1.Data.3(C)	Local:2:1.Data.3(C)	BOOL
drill_1_forward	Local:0:0.Data.3(C)	Local:0:0.Data.3(C)	BOOL
drill_1_home_limit	Local:2:1.Data.2(C)	Local:2:1.Data.2(C)	BOOL
drill_1_on	Local:0:0.Data.2(C)	Local:0:0.Data.2(C)	BOOL
drill_1_retract	Local:0:0.Data.4(C)	Local:0:0.Data.4(C)	BOOL
[+]hole_position			REAL[6,6]
machine_on			BOOL

42360

2. 选择标签的范围。
3. 在标签名右侧单击“Alias For”（别名）单元格。

单元格显示 ▼。

4. 单击 ▼。
5. 选择别名将表示的标签。

若要	执行如下操作
选择标签	双击标签名。
选择位号	A. 单击标签名。 B. 在标签名的右侧单击 ▼。 C. 单击所需位。

6. 单击另一个单元格。

分配间接地址

如果希望指令访问数组中的不同元素，请使用数组下标（间接地址）中的标签。通过更改标签值，您可更改逻辑引用的数组元素。

当索引等于 1 时，array[index] 指向此处。

array[0]	4500
array[1]	6000
array[2]	3000
array[3]	2500

当索引等于 2 时，array[index] 指向此处。

下表列出了间接地址的一些常见用途。

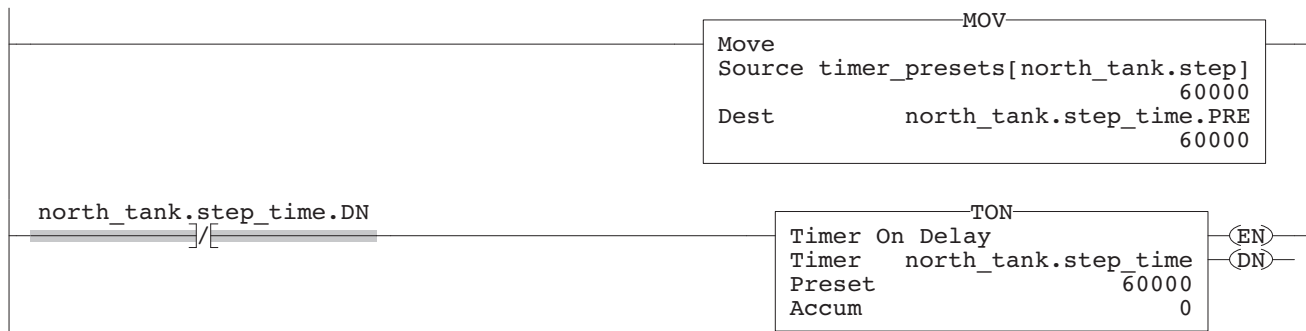
若要	在下标中使用标签并
从配方数组中选择一个配方	在标签中输入配方的编号。
从可行设置数组中加载特定的机器设置	在标签中输入所需设置。
从数组加载参数或状态（每次一个元素）	A. 在第一个元素上执行所需操作。
记录错误代码	B. 使用 ADD 指令递增标签值并指向数组中的下一个元素。
对数组元素执行一些操作，然后索引到下一个元素	

下面的示例将一系列预设值加载到定时器中，一次一个值（数组元素）。

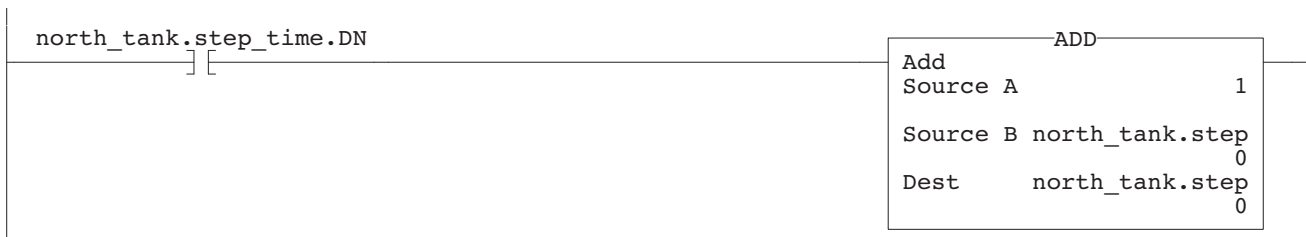
示例

单步执行数组。

timer_presets 数组存储下一个梯级中定时器的一系列预设值。north_tank.step 标签指向要使用的数组元素。例如，当 north_tank.step 等于 0 时，指令将 timer_presets[0] 加载到 timer (60,000 ms) 中。



当 north_tank.step_time 完成后，梯级递增 north_tank.step 至下一个数并且 timer_presets 数组的该元素加载到定时器中。



当 north_tank.step 超过数组大小时，梯级重置标签以从数组的第一个元素开始。(数组包含元素 0 至 3)。



表达式

您还可使用表达式指定数组下标。

- 表达式使用运算符 (如 + 或 -) 计算值。
- 控制器计算表达式的结果并用作数组下标。

您可使用这些运算符指定数组的下标：

运算符	描述	运算符	描述
+	加	MOD	模
-	减 / 取负	NOT	取补
*	乘	OR	或
/	除	SQR	平方根
ABS	绝对值	TOD	整数转 BCD 码
AND	与	TRN	舍位
FRD	BCD 码转整数	XOR	异或

按如下方法设置表达式格式。

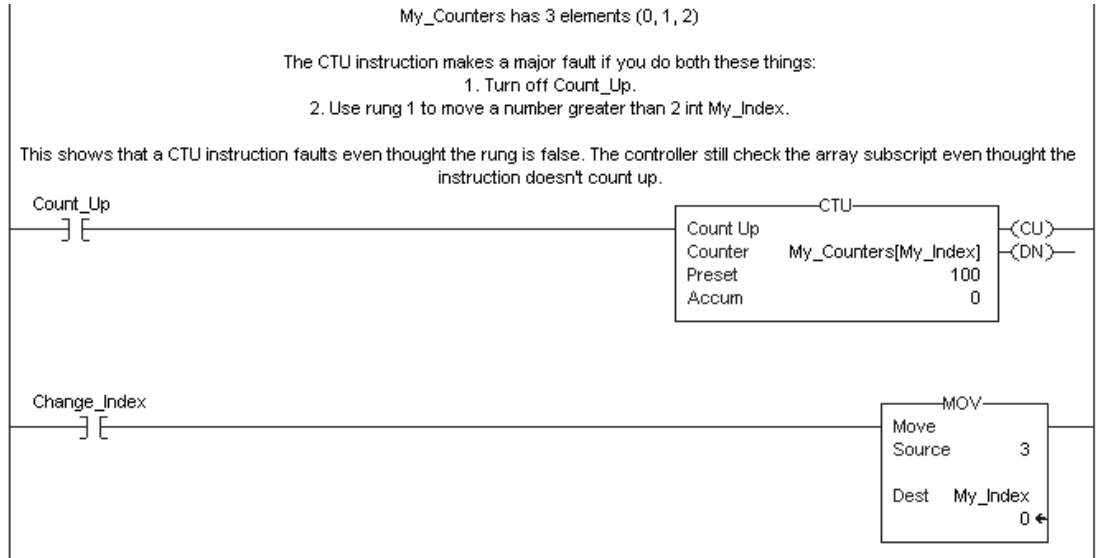
设置表达式格式

如果运算符需要	使用该格式	示例
一个值 (标签或表达式)	运算符 (值)	ABS(tag_a)
两个值 (标签、常数或表达式)	value_a 运算符 value_b	<ul style="list-style-type: none"> • tag_b + 5 • tag_c AND tag_d • (tag_e ** 2) MOD (tag_f / tag_g)

数组下标超出范围

如果数组下标超出范围，每个指令将生成一个主要故障。即使梯级为假，转换指令也会生成主要故障。即使梯级为假，控制器也检查这些指令中的数组下标。

示例



如需了解更多处理主要故障的信息，请参见 Logix 5000 Controllers Major and Minor Faults Programming Manual (Logix 5000 控制器主要故障和次要故障编程手册，出版号：[1756-PM014](#))。

标签文档

该表列出了可创建的四种标签类型以及可为各标签记录的描述信息。

标签	描述
基本	创建标签时，如果未指定标签类型，RSLogix 5000 将把标签自动分配为默认类型“基础”。由于基础标签允许您创建自己的内部数据存储区，便可将被存储数据的属性记录到标签描述中。
别名	通过创建别名标签，您可为现有标签、结构标签成员或位分配自己的名称。在别名标签描述中，您可对别名标签引用的标签进行说明。
生产者	生产者标签是指由另一个控制器消费的标签。在生产者标签描述中，您可对所需的远程控制器进行描述，从而通过控制器间的消息传送提供生产者标签。
消费者	消费者标签是指由另一个控制器生产的标签，您需要在控制器中使用该标签的数据。在消费者标签的描述中，您可说明要如何使用生产者标签的数据或生产数据的控制器。

语言切换

使用版本 17 或更高版本的 RSLogix 5000 软件，您可选用任何支持的本地化语言显示项目文档，例如，标签描述和梯级注释。您可将多种语言的项目文档保存在单一项目文件中，而无需分别保存在相应语言的项目文件中。您可定义项目支持的所有本地化语言，设置当前的、默认的和可选的自定义本地化语言。如果当前语言的内容为空，则软件使用默认语言来显示项目的特定组件。但您可根据项目文件用户的具体类型使用自定义语言来定制文档。

您可在使用某种语言编程时，在 RSLogix 5000 项目中输入本地化描述，或者使用导入 / 导出功能离线翻译文档，然后将其重新导入项目。当启用 RSLogix 5000 软件的语言切换后，您可在使用软件时动态切换语言。

支持项目中多种译文的项目文档包括以下对象：

- 标签、例程、程序、用户自定义数据类型和用户自定义指令中的组件描述。
- 设备阶段。
- 趋势。
- 控制器。
- 报警消息 (在 ALARM_ANALOG 和 ALARM_DIGITAL 配置中)。
- 任务。
- 控制器项目管理器中的模块属性描述。
- 梯级注释、SFC 文本框和 FBD 文本框。

如需了解让项目支持多种项目文档译文的更多信息，请参见在线帮助。

强制 I/O

简介

使用强制来覆盖用户逻辑使用或产生的数据。例如，使用强制来：

- 测试或诊断逻辑。
- 检查与输出设备的接线。
- 当输入设备发生故障时，临时保持过程正常执行。

强制只作为临时措施使用，不能作为应用程序中的永久部分。

预防措施

使用强制时，采取下列预防措施：

注意



强制会导致意外的机器运动，可能会造成人身伤害。使用强制前，应确定强制将对机器或过程造成哪些影响，同时应保证人员远离机器。

- 启用 I/O 强制会导致输入值、输出值、生产者值或消费者值发生变化。
- 启用 SFC 强制会导致机器或过程转到不同状态或阶段。
- 删除强制仍有可能使强制保持在启用状态。
- 如果已启用并设置强制，则新强制立即生效。

启用强制

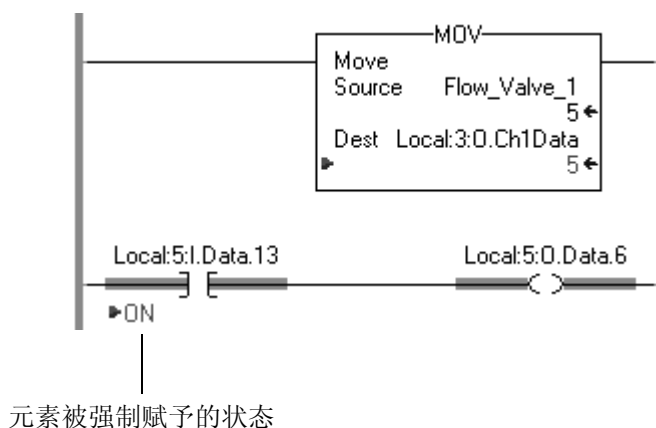
您应当启用强制来使其生效。您只能在控制器级别启用或禁用强制。

- 您既可单独也可同时启用 I/O 强制和 SFC 强制。
- 您无法为特定模块、标签集合或标签元素启用或禁用强制。

重要事项

如果您下载一个已启用强制的项目，编程软件会在项目下载完成后提示用户启用或禁用强制。

当强制生效 (启用) 时，将在被强制的元素旁边显示 ▶。



禁用或删除强制

若要停止强制并让您的项目按程序执行，则应禁用或删除强制。

- 您既可单独也可同时禁用或删除 I/O 强制和 SFC 强制。
- 在删除别名标签上强制的同时，也将删除基础标签上的强制。

注意



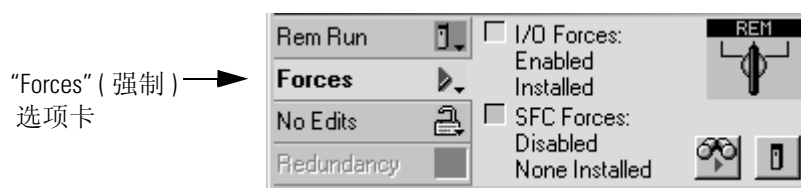
强制的更改会导致意外的机器运动，可能会造成人身伤害。禁用或删除强制前，应确定这种更改将对机器或过程造成哪些影响，同时应保证人员远离机器。

检查强制状态

使用强制前，应确定用于控制器的强制状态。您可检查强制状态：

若要确定以下状态	使用以下任一途径
I/O 强制	<ul style="list-style-type: none"> “Online” (联机) 工具栏 强制状态指示灯 GSV 指令
SFC 强制	“Online” (联机) 工具栏

“Online” (联机) 工具栏显示强制状态。它分别显示 I/O 强制和 SFC 强制的状态。



以下状态	表示
Enabled (启用)	<ul style="list-style-type: none"> 如果项目包含此类型的强制，则它们会覆盖逻辑。 如果添加了此类型的强制，则新强制将立即生效。
Disabled (禁用)	此类型的强制未被激活。如果项目包含此类型的强制，则它们不会覆盖逻辑。
Installed (已设置)	项目中至少存在一个此类型的强制。
Installed (未设置)	项目中不存在此类型的强制。

强制状态指示灯

如果您的控制器有强制状态指示灯，请用它来确定 I/O 强制的状态。

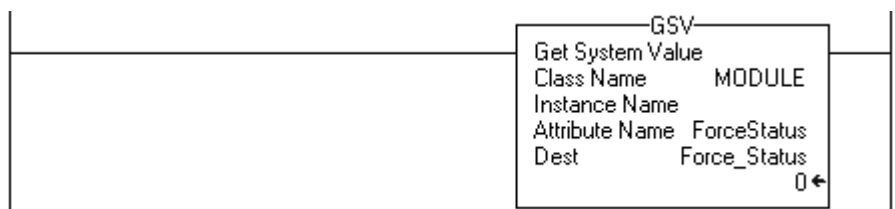
重要事项	强制状态指示灯只显示 I/O 强制的状态。它不显示 SFC 强制的状态。
-------------	--------------------------------------

强制状态指示灯	则
熄灭	<ul style="list-style-type: none"> 没有任何标签包含强制值。 I/O 强制未被激活 (禁用)。
闪烁	<ul style="list-style-type: none"> 至少有一个标签包含强制值。 I/O 强制未被激活 (禁用)。
常亮	<ul style="list-style-type: none"> I/O 强制激活 (启用)。 强制值可能存在，也可能不存在。

GSV 指令

重要事项	ForceStatus 属性只显示 I/O 强制的状态。它不显示 SFC 强制的状态。
-------------	---

下面的例子显示如何使用 GSV 指令获取强制的状态。



其中：

Force_Status 是一个 DINT 标签。

若要确定是否	则检查该位	是否为以下值
已设置强制	0	1
未设置强制	0	0
已启用强制	1	1
已禁用强制	1	0

何时使用 I/O 强制

使用 I/O 强制:

- 覆盖来自其它控制器的输入值 (即消费者标签)。
- 覆盖来自输入设备的输入值。
- 覆盖逻辑并指定另一台控制器的输出值 (即生产者标签)。
- 覆盖逻辑并指定输出设备的状态。

重要事项

强制会增加逻辑的执行时间。强制的值越多, 执行逻辑所花费的时间越长。

重要事项

I/O 强制由控制器而不是由编程工作站保持。即使编程工作站断开连接, 强制仍会保持。

强制 I/O 值时应遵循以下准则。

- 您可强制配置数据以外的所有 I/O 数据。
- 若标签为数组或结构 (例如 I/O 标签), 则强制 BOOL、SINT、INT、DINT 或 REAL 元素或成员。
- 若数据值为 SINT、INT 或 DINT, 则可强制整个值或强制该值内的各个位。各个位都具有以下强制状态:
 - 无强制
 - 强制启用
 - 强制关闭
- 您也可将 I/O 结构成员、生产者标签或消费者标签强制赋予别名。
 - 别名标签同其基础标签共享相同的数据, 因此强制别名标签也会同时强制相关的基础标签。
 - 从别名标签删除强制的同时也会从相关基础标签删除强制。
- 如果生产者标签也是常数, 则无法使用强制。
- 如果生产者标签被强制, 则无法将其变为常数。

强制输入值

强制输入或消费者标签：

- 无论实际设备或生产者标签的值如何，都会覆盖该值。
- 监视输入或生产型标签的其它控制器接收的值不受影响。

强制输出值

强制输出或生产者标签会覆盖实际设备或其它控制器的逻辑。通过仅侦听模式监视该输出模块的其他控制器也能检测到强制值。

添加 I/O 强制

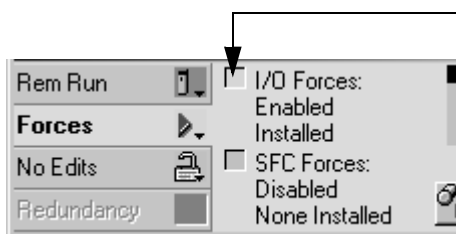
若要覆盖输入值、输出值、生产者标签或消费者标签，则使用 I/O 强制。

注意



强制会导致意外的机器运动，可能会造成人身伤害。使用强制前，应确定强制将对机器或过程造成哪些影响，同时应保证人员远离机器。

- 启用 I/O 强制会导致输入值、输出值、生产者值或消费者值发生变化。
- 如果已启用并设置强制，则新强制立即生效。



1. I/O 强制状态指示灯的状态有哪些？

如果	则注意
熄灭	当前不存在 I/O 强制。
闪烁	没有 I/O 强制被激活。但至少有一个强制已存在于项目中。启用 I/O 强制后，所有现有 I/O 强制也将生效。
常亮	I/O 强制已启用 (激活)。当设置 (添加) 强制后，它将立即生效。

2. 打开包含需要强制的标签的例程。

3. 右键单击标签并选择“Monitor”(监视)。

如有必要，展开标签显示需要强制的值 (即 DINT 标签的 BOOL 值)。

4. 设置强制值。

若要强制	执行如下操作
BOOL 值	右键单击标签并选择“Force ON”(强制打开)或“Force OFF”(强制关闭)。
非 BOOL 值	在标签的“Force Mask”(强制掩码)列中输入想要强制赋予该标签的值。按下 Enter 键。

5. I/O 强制是否已启用? (参见[步骤 1](#)。)

如果	则
未启用	从“Logic”(逻辑)菜单中, 选择“I/O Forcing”(I/O 强制)>“Enable All I/O Forces”(启用所有 I/O 强制)。选择“Yes”(是)确认。
已启用	停止。

删除或禁用强制

本节介绍如何删除和禁用强制。

注意



强制的更改会导致意外的机器运动, 可能会造成人身伤害。禁用或删除强制前, 应确定这种更改将对机器或程序造成哪些影响, 同时应保证人员远离机器。

如果想要	并且	则
停止单独的强制	保留其它强制处于启用和生效状态	删除单独的强制
停止所有 I/O 强制, 但保留所有 SFC 强制处于激活状态	保留项目中的 I/O 强制	禁用所有 I/O 强制
	删除项目中的 I/O 强制	删除所有 I/O 强制

删除单独的强制

注意



如果删除单独的强制，则强制仍处于启用状态，且任何新强制将立即生效。

删除强制前，应确定这种更改将对机器或过程造成哪些影响，同时应保证人员远离机器。

1. 打开包含要删除的强制的例程。
2. 例程的语言是什么？

如果为	则
顺序功能图	转到 步骤 4 。
梯形图逻辑	转到 步骤 4 。
功能块	转到 步骤 3 。
结构化文本	转到 步骤 3 。

3. 右键单击具有强制的标签并选择“Monitor”（监视）。

如有必要，展开标签显示被强制的值，例如，DINT 标签的 BOOL 值。

4. 右键单击具有强制的标签或元素，然后选择“Remove Force”（删除强制）。

禁用所有 I/O 强制

若要禁用所有强制，选择“Logic”（逻辑）>“I/O Forcing”（I/O 强制）>“Disable All I/O Forces”（禁用所有 I/O 强制）。选择“Yes”（是）确认。

删除所有 I/O 强制

若要删除所有强制，选择“Logic”（逻辑）>“I/O Forcing”（I/O 强制）>“Remove All I/O Forces”（删除所有 I/O 强制）。选择“Yes”（是）确认。

数据访问控制

简介

在软件版本 18 或更高版本的 Logix 平台中，有两种标签属性可用于控制对标签数据的访问。这些属性如下：

- External Access (外部访问)
- Constant (常数)

“External Access” (外部访问) 属性控制外部应用程序如何 (例如，HMI) 访问标签。可能的值包括 “Read/Write” (读 / 写)、 “Read Only” (只读) 和 “None” (无)。请参见第 64 页的 “[配置外部访问](#)”。

“Constant” (常数) 属性值确定标签是否可由控制器逻辑来修改。另外，使用 FactoryTalk Security 软件，可控制哪些用户有权限更改在 RSLogix 5000 中被指定为常数的标签。如需了解关于 “Constant” (常数) 属性的更多信息，请参见第 79 页。

使用这两个属性，就可防止标签值被意外更改，从而保护标签数据。另外，通过减少接触外部应用程序的标签数量，也可缩短开发 HMI 画面所需的时间。

外部访问

使用 “External Access” (外部访问) 属性，您可控制外部应用程序和设备如何访问标签。

该过程可帮助您管理项目中数以千计的标签，这些标签可能有相似的名称，在应用程序或设备中引用时很容易混淆。

使用该属性，还可减少 RSLinx 需要维护、扫描和缓存的标签数量，有助于提高系统性能。这个数量会影响 RSLinx 数据服务器和其他相关应用程序的性能。

外部应用程序和设备包括：

- RSLinx Classic 和 RSLinx Enterprise 软件。
- 其他 Logix 控制器。
- PanelView 终端。
- PLC/SLC 控制器。
- FactoryTalk Historian 软件。
- 其他第三方软件。

配置外部访问

在创建新标签或数据类型时，您可从下拉菜单中配置外部访问。您也可以像其他标签属性那样更改其值。更改可通过软件来完成。例如，在用户自定义数据类型编辑器、“New Tag”（新建标签）对话框和“Tag Properties”（标签属性）对话框中。

外部访问设置	描述
Read/Write (读 / 写)	外部应用程序和设备对标签有完全访问，可读取和更改标签的值。
Read Only (只读)	外部应用程序可读取标签的值，但不能更改。
None (无)	外部应用程序不可读取或更改标签的值。

重要事项

不管“External Access”（外部访问）属性如何，RSLogix 5000 编程软件对所有标签都有完全访问。外部访问适用于所有程序、控制器和用户自定义指令范围内的标签。

如果控制器处于安全锁定模式，则只有安全标签被禁止访问。标准标签的特性与未锁定模式中相同。

外部访问选项

您可在下列 RS Logix 5000 对话框的“External Access”（外部访问）框三个选项中选择——“Read/Write”（读 / 写）、“Read Only”（只读）、“None”（无）。

- New Tag (新建标签) (参见 [第 66 页](#))
- Tag Properties (标签属性) (参见 [第 68 页](#))

“External Access” (外部访问) 框中的默认值取决于用法和标签类型。下表介绍了各个值。

默认标签的外部访问

如果标签是	则默认值
别名	与其目标相同。参见下文的重要事项。
控制器 / 程序范围和设备阶段输入参数	开箱时为 “Read/Write” (读 / 写)。 之后, 当创建新标签时, 默认外部访问标签将保持用户原先选择的值。 ⁽¹⁾
设备阶段输出参数	开箱时为 “Read Only” (只读)。 之后, 在创建新标签时, 默认外部访问标签将保持用户原先选择的值。 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ 用于创建标签的外部访问默认值按照 Windows 登录帐户进行存储。

重要事项

对于 “Alias” (别名) 类型, “External Access” (外部访问) 框被禁用。您无法更改别名标签的外部访问。但 “External Access” (外部访问) 框将更新其值, 使其与基础目标的外部访问保持一致。

关于定位别名基础标签的步骤, 请参见第 70 页的 “[“Go To” \(转到\) 搜索菜单](#)”。

关于其他标签考虑事项, 请参见第 71 页的 “[外部访问可用性](#)”。

在 “New Tag” (新建标签) 对话框中配置外部访问

您可在 “New Tag” (新建标签) 对话框中创建以下类型的标签：

- 基础标签
- 别名标签
- 生产者标签
- 消费者标签

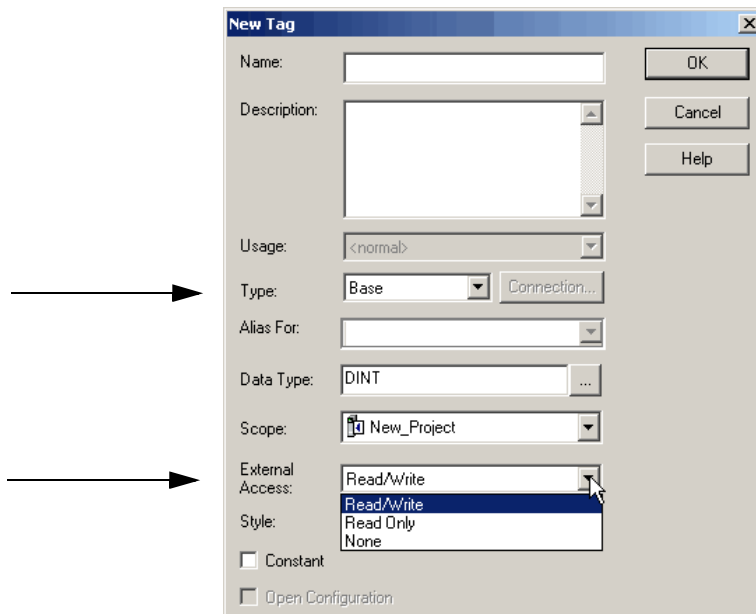
对话框中的参数取决于您创建的标签类型。关于标签的描述，请参见 [第 26 页](#)。

“New Tag” (新建标签) 中的 “External Access” (外部访问) 框可用于为所创建的标签分配外部访问属性。按以下步骤操作。

1. 在控制器管理器中，右键单击 “Controller Tags” (控制器标签) 文件夹，然后选择 “New Tags” (新建标签)。



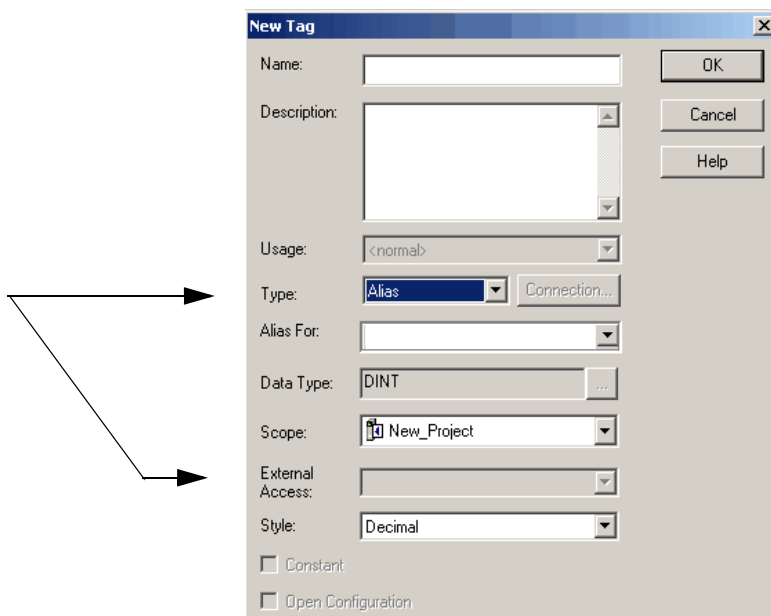
将出现 “New Tag” (新建标签) 对话框。



2. 从 “Type” (类型) 下拉菜单中选择标签类型。

3. 从“External Access”(外部访问)下拉菜单中选择外部访问选项。
4. 单击“OK”(确定)。

如下例所示, 别名标签的“External Access”(外部访问)框为灰显。



程序中可能有许多别名标签。若要定位相关的基础标签以分配外部访问, 可使用“Go To”(转到)功能。有关详细信息, 请参见[第70页](#)。

关于其他标签考虑事项, 请参见[第71页](#)的“[外部访问可用性](#)”。

当选择生产者或消费者标签类型后, “Type”(类型)框旁边的“Connection”(连接)按钮将激活。该按钮用于访问设置生产者/消费者标签连接的对话框。请参见“Logix5000 Controllers Produced and Consumed Tags Programming Manual”(Logix5000 控制器生产者和消费者标签编程手册, 出版号: [1756-PM011](#))。

在“Tag Properties” (标签属性) 对话框中设置外部访问

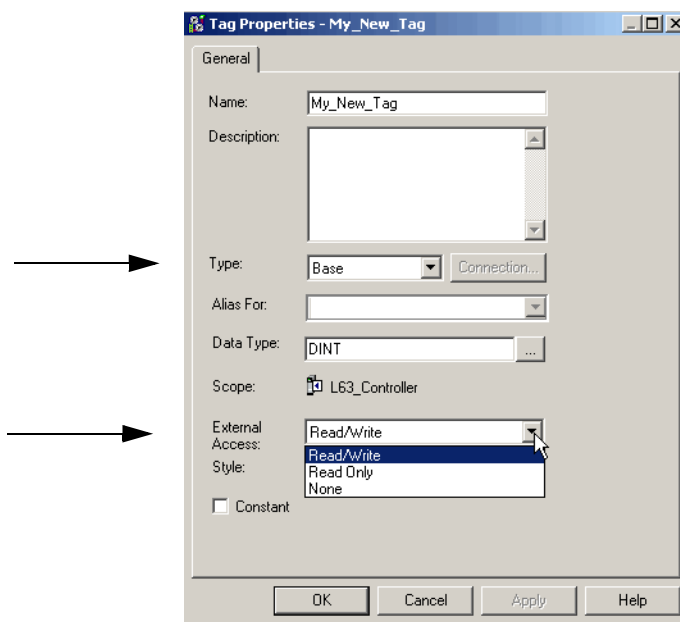
“Tag Properties” (标签属性) 对话框用于编辑现有标签的属性。您可更改标签属性和修改标签类型，例如基础标签和别名。

按以下步骤选择现有标签的外部访问选项。

1. 在“Tag Editor” (标签编辑器) 窗口中右键单击标签，选择“Edit (tag name) Properties” (编辑 (标签名) 属性)。



将出现“Tag Properties” (标签属性) 对话框。



2. 从“Type” (类型) 下拉菜单中选择标签类型。
3. 从“External Access” (外部访问) 下拉菜单中选择外部访问选项。

别名标签的“External Access” (外部访问) 框为灰显。如果标签为模块标签，则外部访问选项只有“Read/Write” (读 / 写)。

关于其他考虑事项，请参见第 71 页的“[外部访问可用性](#)”。

4. 单击“OK” (确定)。

在“Tag Editor” (标签编辑器) 窗口中查看和选择外部访问状态

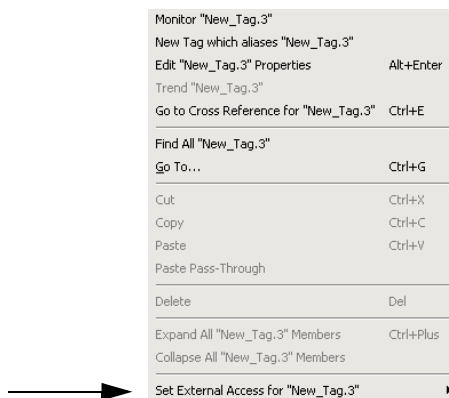
您可在“Tag Editor”(标签编辑器) 窗口中查看标签的外部访问态。“External Access”(外部访问) 列将标签显示为“Read/Write”(读 / 写)、“Read Only”(只读) 或“None”(无)。

Scope: L63_New_Contr		Show: All Tags		Y. Enter Name Filter...			
Name	Alias For	Base Tag	Data Type	Description	External Access	Constant	Style
InStart			DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
InStop			DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
InStopped			DINT		Read Only	<input type="checkbox"/>	Decimal
WallClockTime			DINT	Wall Clock Time ...	None	<input type="checkbox"/>	Decimal
DEVWHO_CT...			MESSAGE		Read Only	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	

在“Tag Editor”(标签编辑器) 中，按以下步骤选择多个行并设置外部访问。

1. 若要选择多个行，按住 Ctrl 并单击所需的行。
2. 右键单击所选的标签。

将显示一个下拉菜单。



3. 单击“Set External Access for (tag name)” (设置 (变量名) 的外部访问)，选择一个外部访问选项。

对于所有启用外部访问更改的高亮显示行，其外部访问设置将被更改。

关于禁用“External Access”(外部访问) 时的考虑事项，请参见[第 71 页](#)的“[外部访问可用性](#)”。

“Go To” (转到) 搜索菜单

别名标签的外部访问设置只能通过其基础标签来更改。使用 RSLogix 5000 编程软件 “Search” (搜索) 菜单中的 “Go To” (转到) 选项，可以很方便地在所有交叉索引记录中查找基础标签。

按以下步骤定位基础标签。

1. 打开 “Tag Editor” (标签编辑器) 窗口，从 RSLogix 5000 的 “Search” (搜索) 菜单中选择所需的别名标签并选择 “Go To” (转到)。



将显示 “Go To” (转到) 窗口。

2. 在 “Go to what column” (转到哪一列) 中选择 “Base Tag” (基础标签)。

框中将显示别名标签的目标。如果有一个别名链，则该链中的所有别名标签都将显示在 “Go To” (转到) 列的下拉列表中。

3. 从 “Go To” (转到) 下拉菜单中选择别名标签的目标。
4. 单击 “Go To” (转到)。

将定位到目标，其周围用黑色方框加以标示。

外部访问可用性

下表讲述了在哪些条件下会禁用“External Access”(外部访问)框。

重要事项	对于数据类型为“Alarm Analog”(模拟量报警)或“Alarm Digital”(数字量报警)的任何标签,将始终禁用“External Access”(外部访问)框。这些数据类型的外部访问状态始终为“Read/Write”(读/写)。
-------------	---

外部访问变量

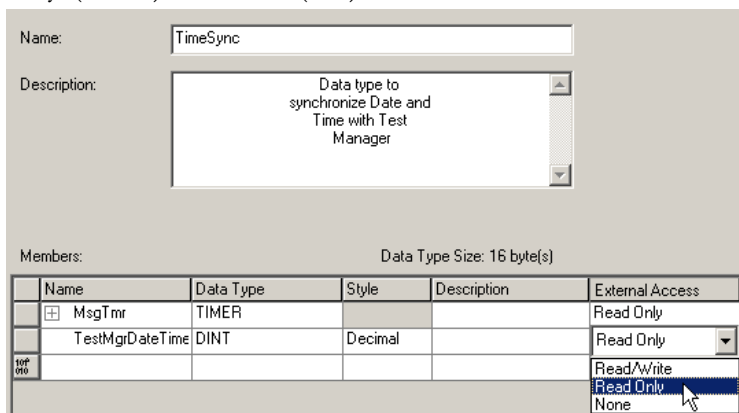
对话框 / 窗口	考虑事项
New Tag (新建标签)	<p>“External Access”(外部访问)框在以下情况下禁用:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 标签是别名标签。 • 控制器处于用户锁定联机状态。 <p>如果您将“Type”(类型)框从“Base”(基础)更改为“Alias”(别名),则将禁用“External Access”(外部访问)框并显示为空白。如果您在“Alias For”(别名)框中选择别名标签的目标,“External Access”(外部访问)框将保持禁用状态,外部访问值将显示在“External Access”(外部访问)框中。</p> <p>别名标签的外部访问设置只能通过其基础标签来更改。</p>
Tag Properties (标签属性)	<p>“External Access”(外部访问)框在以下情况下禁用:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 用户无权更改外部访问设置。 • 冗余控制器处于任何一种不允许更改的状态。 • 控制器在另一台计算机上处于用户锁定联机状态。 • 控制器已被安全锁定,且标签为安全标签。 • “Scope”(范围)为设备阶段,且当前许可证中未激活设备阶段功能。 • 标签为别名标签。 • 控制器处于“硬运行”模式。

外部访问变量

对话框 / 窗口	考虑事项
Tag Editor (标签编辑器)	<p>“External Access” (外部访问) 框在以下情况下禁用：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 用户无权更改外部访问设置。 • 冗余控制器处于任何一种不允许更改的状态。 • 控制器处于用户锁定联机状态。 • 控制器已被安全锁定，且标签为安全标签。仅安全标签的“External Access” (外部访问) 单元格被禁用。 • “Scope” (范围) 为设备阶段，且当前许可证中未激活设备阶段功能。 • 标签为别名标签。 • 控制器处于“硬运行”模式。 • 行代表扩展的数组维度、位或数据成员。 <p>对于预定义的标签 (基本型和结构型)、模块定义的数据类型和字符串，所有这些标签成员都将具有相同的外部访问等级，因为：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 它们都被硬编码为“Read/Write” (读 / 写)，您只能查看而不能更改该值。您也无法更改数据类型成员的外部访问。 • 标签的外部访问更改将更新所有标签成员。 <p>对于数组标签：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 所有元素必须具有相同的外部访问等级。 • 在预定义或模块定义数据类型的一切数据成员中，所有元素都将具有相同的外部访问设置。 • 在用户自定义类型 (UDT) 和用户自定义指令的每个数据成员中，所有元素都将具有元素外部访问设置和类型定义中成员的外部访问设置两者中较严格的外部访问设置。

用户自定义类型的考虑事项

在“Data Type” (数据类型) 对话框中, “External Access” (外部访问) 列有三个选项可供选择——“Read/Write” (读 / 写) (默认)、 “Read Only”(只读)、 “None”(无)。



以下三个外部访问规则适用于用户自定义数据类型成员。

- 您只能为用户自定义数据类型的顶级成员设置外部访问。在“User-defined Data Type” (用户自定义数据类型) 对话框中, 子成员的外部访问单元格被禁用。
- 如果成员的数据类型是预定义结构、模块定义或字符串, 则无法设置子成员的外部访问。父成员的外部访问等级将赋予其子成员。
- 如果成员的数据类型是用户自定义, 而子成员与父成员的外部访问等级不同, 则将应用两者中较严格的外部访问等级。

下表介绍了在哪些条件下会禁用“External Access” (外部访问) 列。

结构化数据类型外部访问设置的可用性

主题	考虑事项
修改现有数据类型	“External Access” (外部访问) 列在以下情况下禁用: <ul style="list-style-type: none"> • 用户无权更改外部访问设置。⁽¹⁾ • 冗余控制器处于任何一种不允许更改的状态。 • 数据类型应用到标签, 且控制器处于联机状态。 注意事项: 数据类型大小不受外部访问属性的影响。
预定义、模块定义、字符串类型	“External Access” (外部访问) 列始终可见但被禁用。“Set External Access” (设置外部访问) 条目被添加到行标题上下文菜单的底部, 但始终处于禁用状态。

⁽¹⁾ 如果您具有用户自定义数据类型修改权限, 则也可修改用户自定义数据类型的外部访问。

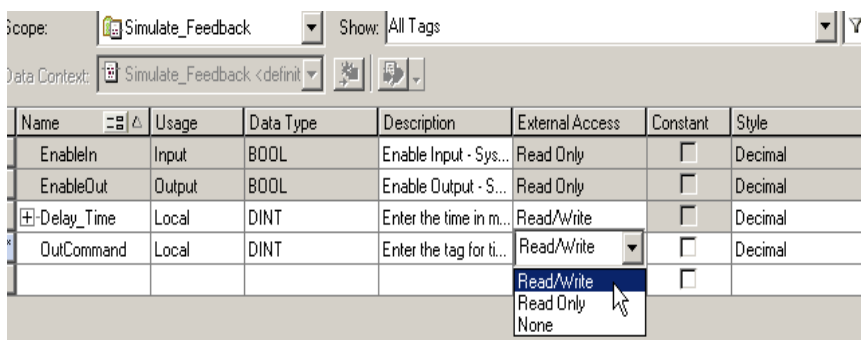
用户自定义指令外部访问考虑事项

外部访问设置可与用户自定义指令的参数和本地标签结合使用。例如，如果输入参数被定义为“只读”外部访问，则将无法写入用户自定义指令数据类型中代表该参数的成员。

下表列出了各种用户自定义指令参数和标签的外部访问选项。

用户自定义指令参数和标签	外部访问选项
本地标签	读 / 写
输入参数	只读
输出参数	无
EnableIn 参数	只读
EnableOut 参数	
InOut 参数	不适用

用户自定义指令标签的外部访问可从“New Tag” (新建标签) 对话框或“Tag Editor” (标签编辑器) 窗口的“External Access” (外部访问) 列中选择。



用户自定义指令的参数和本地标签的外部访问可在“Add-On Instruction Definition” (用户自定义指令定义) 对话框和“Add-On Instruction Parameters” (用户自定义指令参数) 以及“Local Tags” (本地标签) 对话框中配置。

对于别名参数，外部访问类型等同于为基本本地标签配置的类型。

用户自定义指令外部访问变量

对话框 / 窗口	考虑事项
New Add-On Instruction Parameter or Local Tag (新的用户自定义指令参数或本地标签)	如果当前用法是： <ul style="list-style-type: none"> • 输入参数 —— “External Access” (外部访问) 框启用，显示值为创建设备阶段输入参数或用户自定义指令输入参数时最近一次的选择。 • 输出参数 —— “External Access” (外部访问) 框启用，显示值为创建设备阶段输出参数或用户自定义指令输出参数时最近一次的选择。 • InOut 参数 —— “External Access” (外部访问) 框禁用，显示为空白。 • 本地标签 —— “External Access” (外部访问) 框禁用，显示值为 “None” (无)。
Parameters/Local Tab Properties (参数 / 本地标签属性)	如果在输入参数、输出参数或本地标签之间切换用法，则不会将更改应用到 “External Access” (外部访问) 框，除了用法为本地标签时，该框将被禁用。 <p>如果将用法从 InOut 参数更改为：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 输入或输出参数 —— “External Access” (外部访问) 框启用，并相应地显示创建设备阶段 / 用户自定义指令输入参数或设备阶段 / 用户自定义指令输出参数时最近一次的选择。 • 本地标签 —— “External Access” (外部访问) 框被更新为 “None” (无)，且框被禁用。 “External Access” (外部访问) 框在以下情况下也被禁用： <ul style="list-style-type: none"> • 您无权更改外部访问设置。⁽¹⁾ • 控制器处于联机状态。 • 标签为别名标签。 • 用户自定义指令处于源代码保护模式。

用户自定义指令外部访问变量

对话框 / 窗口	考虑事项
<p>“Add-On Instruction Definition” (用户自定义指令定义) ——“Parameters” (参数) 选项卡</p>	<p>“External Access” (外部访问) 列在以下情况下禁用:</p> <ul style="list-style-type: none"> • InOut 参数为空白。 • EnableIn 和 EnableOut 参数为 “Read Only” (只读) 默认状态。 • 用户无权更改外部访问设置。⁽¹⁾ • 控制器处于在线状态。 • 标签为别名标签。 • 用户自定义指令处于源代码保护模式。 • 行代表扩展的位或数据成员。 <p>在创建新参数时, 更改用法将导致 “External Access” (外部访问) 列自动更新到默认值:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 输入参数 —— 设备阶段输入参数和用户自定义指令输入参数。 • 输出参数 —— 设备阶段输出参数和用户自定义指令输出参数。 • InOut 参数 —— “External Access” (外部访问) 列单元格为空白并被禁用。 <p>更改外部访问属性会导致:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果将标签从输入或输出参数更改为 InOut 参数, 且当前属性为 “Read/Write” (读 / 写) 或 “Read Only” (只读), 则出现错误消息 • 如果在输入和输出参数之间切换, 则不发生任何变化。 • 外部访问的值更新为新的别名目标。
<p>“Add-On Instruction Definition” (用户自定义指令定义) ——“Local Tags” (本地标签) 选项卡</p>	<p>“External Access” (外部访问) 列在以下情况下禁用:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 您无权更改外部访问设置。⁽¹⁾ • 控制器处于联机状态。 • 用户自定义指令处于源代码保护模式。 • 行代表扩展的数组维度、位或数据成员。

用户自定义指令外部访问变量

对话框 / 窗口	考虑事项
Add-On Instruction Edit Tags (用户自定义指令编辑标签)	<p>注意事项: InOut 参数无法进行外部访问, 因为它们在被调用前只是引用。</p> <p>“External Access”(外部访问)列在以下情况下禁用:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EnableIn 和 EnableOut 参数为 “Read Only”(只读)默认状态。 • 您无权更改外部访问设置。⁽¹⁾ • 控制器处于联机状态。 • 标签为别名标签。 • 用户自定义指令处于源代码保护模式。 • 行代表扩展的数组维度、位或数据成员。 <p>在创建新参数时, 更改用法将导致 “External Access”(外部访问)列自动更新到默认值:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 输入参数 —— 设备阶段输入参数和用户自定义指令输入参数。 • 输出参数 —— 设备阶段输出参数和用户自定义指令输出参数。 • InOut 参数 —— “External Access”(外部访问)列单元格为空白并被禁用。 • 本地标签 —— 外部访问被更新为 “None”(无)。 <p>更改外部访问属性会导致:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果将标签从输入或输出参数更改为 InOut 参数, 且当前属性为 “Read/Write”(读 / 写)或 “Read Only”(只读), 则出现警告消息 • 如果在输入参数、输出参数和本地标签之间切换, 则不发生任何变化 • 外部访问的值更新为新的别名目标。

⁽¹⁾ 如果您具有用户自定义指令修改权限, 则也可修改用户自定义指令标签的外部访问。

标签映射考虑事项

只能将外部访问设置为“Read/Write”(读 / 写) 或“Read Only”(只读) 的标签映射到 PLC-2 控制器和 PLC-5/SLC 控制器。

PLC-2、PLC-5/SLC 外部访问变量

对话框 / 窗口	考虑事项
PLC-2, PLC-5/SLC Mapping (PLC-2、PLC-5/SLC 映射)	若要映射标签： <ul style="list-style-type: none"> • 输入文件编号。 • 从“Name”(名称)框中选择一个标签。下拉列表中 将只显示被设为“Read/Write”(读 / 写) 或“Read Only”(只读) 的合格标签。 如果您手动输入外部访问被设为“None”(无) 的标签名称，则将显示出错信息。 • 单击“OK”(确定)。

导入的标签行为

RSLogix 5000 编程软件将执行检查，以验证导入的程序文件是否具备有效的外部访问值。对于从软件版本低于 18 的程序导入的未指定标签，将为其分配默认值。

如果导入的文件中的标签含有“Read/Write”(读 / 写)、“Read Only”(只读) 和“None”(无) 以外的值，则将在 RSLogix 5000 软件中显示错误消息。

导入的程序文件的默认外部访问值

对象名称	默认外部访问
控制器和程序范围标准标签	读 / 写
所有安全标签	只读
用户自定义指令本地标签	读 / 写
用户自定义指令输入参数	读 / 写
用户自定义指令输出、EnableIn 和 EnableOut 参数	只读
用户自定义指令 InOut 参数	不适用
设备阶段输出参数	只读
所有数据类型的成员	读 / 写

常数值标签

在版本 18 及更高版本的 RSLogix 5000 软件中，您可通过以下途径将标签指定为常数，以保护它们不被程序更改：

- 控制器编程应用程序。
- 控制器中的逻辑。

无法被指定为常数的标签有用户自定义类型成员、用户自定义指令输入和输出参数及本地标签。在创建标签对话框和标签编辑器 / 监视器窗口中，选中“Constant”（常数）框表示指定为“常数”。

FactoryTalk Security 用于控制哪些用户被授予修改常数值权限，以及哪些用户可以修改标签的常数属性。若要更改常数值，您必须具有“Tag: Modify Constant Tag Values”（标签：修改常数标签值）权限。若要修改标签的常数属性，您必须具有“Tag: Modify Constant Property”（标签：修改常数标签值）权限。

关于设置权限的详细信息，请参见 FactoryTalk Security System Configuration Guide (FactoryTalk Security 系统配置指南，出版号：[FTSEC-QS001](#))。

对于别名标签，它的默认常数设置与其目标标签的相同。对于所有其他情况，默认值为不选中，表示标签不是常数值标签。

如果将 InOut 参数指定为常数，则无法在用户自定义指令中对其执行写入操作。

提示

您无法将常数值标签作为自变量传递给用户自定义指令的输出参数，也无法将常数标签传递给未同样被指定为常数值 InOut 参数。

配置常数标签

本节介绍常数属性的各种配置方法。

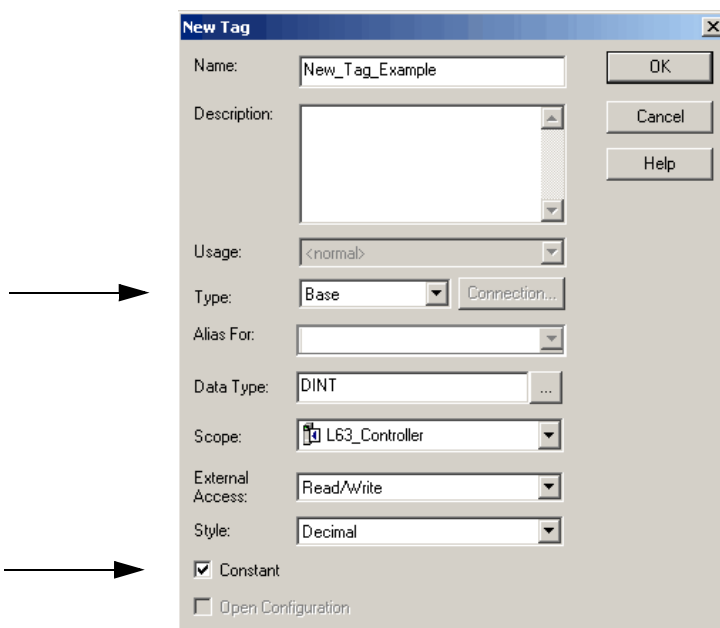
在“New Tag” (新建标签) 对话框中设置常数

按以下步骤在“New Tag” (新建标签) 对话框中将标签配置为常数。

1. 在控制器管理器中，右键单击“Controller Tags” (控制器标签) 文件夹，然后选择“New Tags” (新建标签)。



将出现“New Tag” (新建标签) 对话框。



2. 从“Type” (类型) 下拉菜单中选择标签类型。
3. 选中“Constant” (常数)。
4. 单击“OK” (确定)。

关于考虑事项，请参见第 84 页的“[“Constant” \(常数\) 复选框可用性](#)”。

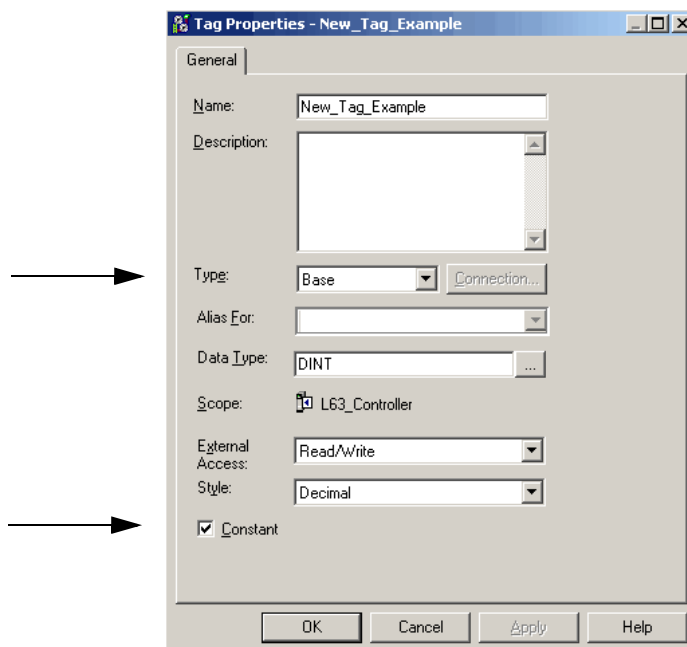
在“Tag Properties” (标签属性) 对话框中配置常数

按以下步骤在“Tag Properties” (标签属性) 对话框中将标签指定为常数。

1. 在“Tag Editor” (标签编辑器) 窗口中右键单击标签，选择“Edit (tag name) Properties” (编辑 (标签名) 属性)。



将出现“Tag Properties” (标签属性) 对话框。



2. 从“Type” (类型) 下拉菜单中选择标签类型。
3. 选中“Constant” (常数)。
4. 单击“OK” (确定)。

关于考虑事项，请参见第 84 页的“[“Constant” \(常数 \) 复选框可用性](#)”。

在“Tag Editor” (标签编辑器) 中指定常数

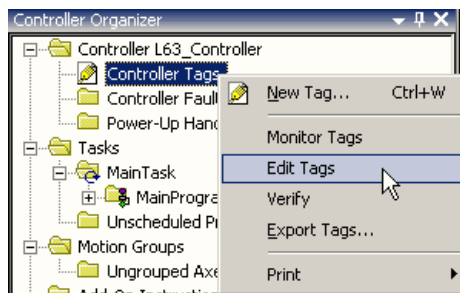
在“Tag Editor” (标签编辑器) 窗口的“Constant” (常数) 列中，您可指定在 RSLogix 5000 软件程序中无法修改的标签。“Constant” (常数) 属性应用于整个标签；标签的所有成员将采用相同的设置。常数标签成员的“Constant” (常数) 列单元格为空白。

如果用户试图将常数标签的数据类型更改为无法用作常数的数据类型，将显示错误消息。

按以下步骤在“Tag Editor” (标签编辑器) 窗口中添加常数值。

1. 在控制器管理器中，右键单击“Controller Tags” (控制器标签) 文件夹，然后选择“Edit Tags” (编辑标签)。

将出现一个下拉菜单。



显示“Tag Editor” (标签编辑器) 窗口。

 A screenshot of the 'Tag Editor' window. The window title is 'Scope: L63_Controller' and 'Show: All Tags'. Below the title bar is a table with the following columns: Name, Alias For, Base Tag, Data Type, Description, External Access, Constant, and Style. The table contains two rows of data:

Name	Alias For	Base Tag	Data Type	Description	External Access	Constant	Style
New_Tag_Ext...			DINT		Read/Write	<input checked="" type="checkbox"/>	Decimal
New_Second...			DINT		Read/Write	<input checked="" type="checkbox"/>	Decimal
						<input type="checkbox"/>	

2. 单击“Constant”(常数)列中的复选框。

重要事项


在“Tag Monitor”(标签监视器)窗口中,标签的常数设置显示在相同的“Constant”(常数)列中,如上图所示。但您无法更改该值。

“Equipment Phase Tag Edit”(设备阶段标签编辑)窗口和“Equipment Phase Tag Monitor”(设备阶段标签监视)窗口中也有“Constant”(常数)列。

“Constant” (常数) 复选框可用性

“Constant” (常数) 复选框的状态取决于多个条件。

常数变量

对话框 / 窗口	考虑事项
New Tag (新建标签)	<p>“Constant” (常数) 框在以下情况下禁用:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 标签为别名标签。 • FactoryTalk Security 未启用更改标签常数值属性的操作。 • 您不具备修改标签属性的权限 (Factory Talk Security 标签修改被拒绝。) • 新建的标签为消费者标签。 • 标签的“数据类型”不是数据表支持的类型。 • 标签的“用法”设置不是“InOut”。 • 冗余控制器处于任何一种不允许更改的状态。 • 控制器已被安全锁定，且标签为安全标签。⁽¹⁾ • 如果“Scope”(范围)为设备阶段，且当前许可证中未激活设备阶段功能。 • 控制器处于“硬运行”模式。 • 用户自定义指令处于源代码保护模式。
Tag Properties (标签属性)	与“ New Tag (新建标签) ”(新建标签)的考虑事项相同。
Tag Editor (标签编辑器)	
Tag Monitor (标签监视器)	<p>常数标签的值可使用“Tag Monitor”(标签监视器)窗口进行修改，只要具有标准“Tag: Modify Values”(标签: 修改值)权限和“Tag: “Modify Constant Tag Values”(标签: 修改常数标签值)权限。您不能在任何语言编辑器或任何其他标签浏览器中修改常数值。“Value”(值)列中的图标  表示您正在更改常数值标签的值。对常数标签值的任何修改都会记录在“控制器日志”中，以供将来参考。</p> <p>关于控制器日志，请参见 Logix5000 Controllers Information and Status Programming Manual (Logix5000 控制器信息和状态编程手册，出版号: 1756-PM015)。</p>

⁽¹⁾ 如果控制器处于安全锁定模式，则只有安全标签被禁止访问，标准标签将具有与未锁定模式相同的行为。在“Tag Properties”(标签属性)对话框中，只有当标签为安全标签时，“Constant”(常数)值框才会被禁用。

用户自定义指令 常数值考虑事项

“Constant” (常数) 属性仅应用到 InOut 参数。属性的默认设置将为“非常数值”。

常数属性不能应用于输入、输出、EnableIn 和 EnableOut 用户自定义指令参数。它将不会应用到用户自定义指令本地标签。

如果将用户自定义指令的 InOut 参数指定为常数，则意味着无法在用户自定义指令中写入该参数。如果尝试进行这类写操作，将导致项目验证失败。

逻辑验证将监视常数标签的用法是否合适。

注意事项:

B**本地数据**

请参见范围

变量

常数值 84

外部访问 71, 73

用户自定义数据类型

外部访问 73

表达式

计算数组下标 51

标签

编辑器

查看外部访问 69

别名 46

常数值 79

配置 80

创建 33

创建别名 48

存储器分配 27

地址 45

对话框

外部访问 66

范围 29

分配维度 37

概述 25

I/O 21

类型 26

名称 29

强制 59, 60

数据

类型 27

属性

外部访问 68

数组 34

映射

考虑事项 78

指导准则 30

重复使用名称 29

组织 30

别名

创建 48

使用 46

显示 / 隐藏 47

C**常数**

值

标签编辑器 82

标签属性 81

对话框 80

可用性 84

值标签 79

值配置 80

程序

标签 29

创建

标签 33

别名 48

用户自定义数据类型 40

传递描述 42

存储器

标签的分配 27

D**地址**

标签 45

分配间接 49

I/O 模块标签 21

电子匹配功能

I/O 14

F**范围**

标签 29

指导准则 30

访问

外部 63

符号

请参见别名。

G**功能块图**

强制值 55

H**缓冲**

I/O 数据 22

J**I/O 模块**

标签地址 21

电子匹配功能 14

更新周期 10

缓冲数据 22

配置 9

所有权 12

通信格式 11

文档

请参见别名

与逻辑同步 22

机架优化连接 11

间接地址 49

格式 45

使用表达式 51

兼容

匹配 14

结构

创建 40

概述 27

- 用户自定义 38
 - 组织 30
 - 结构化文本
 - 强制值 55
 - 禁用
 - 电子匹配功能 19
 - 强制 56, 61
 - 精确匹配
 - 电子匹配功能 15
 - 匹配 14
 - 考虑事项
 - 外部访问 71, 73
 - 用户自定义数据类型外部访问 73
 - 用户自定义指令
 - 常数值 85
 - 外部访问 74
 - 可用性
 - 常数值 84
 - 外部访问 71, 73
 - 控制器
 - 标签 29
 - 使用 29
- L**
- 连接
 - 概述 10
 - 机架优化 11
 - 减少数量 11
 - 仅侦听 12
 - 直接 11
- M**
- 描述
 - 标签 42
 - 用户自定义数据类型 42
 - 名称
 - 标签指导准则 30
 - 重复使用标签名 29
 - 模块
 - I/O 配置 9
- P**
- 配置
 - I/O 模块 9
 - 外部访问 64
 - 匹配
 - 参见电子匹配功能
- Q**
- 启用
 - 强制 56
 - 强制
 - 安全预防措施 55
 - 标签 59, 60
 - 禁用 56, 61
 - 启用 56
 - 删除 56, 61
 - 选项 59
 - 请求信息包间隔 (RPI) 10
 - 全局数据
 - 请参见范围
- S**
- 删除
 - 强制 56, 61
 - 数据
 - 表
 - 参见标签 (组织)
 - I/O 21
 - 块
 - 请参见数组 (创建)
 - 类型
 - 概述 27
 - 结构 27
 - 选择 27
 - 强制 59, 60
 - 数组
 - 创建 37
 - 概述 34
 - 计算下标 51
 - 索引 49
 - 组织 30
 - 顺序功能图
 - 强制元素 55
 - 索引
 - 请参见间接地址
 - 所有权
 - I/O 模块 12
- T**
- 梯形图逻辑
 - 覆盖值 55
 - 强制值 55
 - 通信
 - 格式 11
 - 所有权 12
 - I/O 模块 10
 - 模块 I/O 配置 9
- W**
- 外部
 - 访问 63
 - 查看标签编辑器 69
 - 可用性 71, 73
 - 配置 64
 - 配置标签对话框 66
 - 配置标签属性 68
 - 选项 64
 - 用户自定义数据类型考虑事项

73
 自定义指令 74
文档
 标签
 描述 42
 自定义数据类型 42
文件
 请参见数组

Y

自定义数据类型

创建 40
概述 38
外部访问变量 73
指导准则 40
自定义指令
 常数值考虑事项 85
 外部访问变量 75

Z

直接连接 11

注意事项：

罗克韦尔自动化公司支持

罗克韦尔自动化在网站上提供技术信息，帮助您使用其产品。访问 <http://www.rockwellautomation.com/support/>，您可找到技术手册、FAQ 知识库、技术与应用说明、示例代码与软件服务包链接以及 MySupport 功能，且您可定制该功能以充分利用相关工具。

我们提供 TechConnect 支持计划，为安装、配置和故障诊断提供进一步的电话技术支持。更多信息，请联系您当地的经销商或罗克韦尔自动化代表，也可访问 <http://www.rockwellautomation.com/support/>。

安装帮助

如果您在安装后的最初 24 小时内遇到问题，请查阅本手册中包含的信息。您可以联系客户支持，获取使产品正常运行的初步帮助。

美国或加拿大	1.440.646.3434
美国和加拿大以外地区	使用 http://www.rockwellautomation.com/support/americas/phone_en.html 上的 Worldwide Locator ，或联系当地的罗克韦尔自动化代表。

新产品退货

在所有产品出厂前，罗克韦尔自动化公司都会执行测试，以确保产品完全可以使用。但是，如果因为您的产品不能正常工作而需要退货，请遵照下列步骤。

美国	请联系您的经销商。您必须向您的经销商提供客户支持案例号码(可拨打以上电话号码获取)以完成退货流程。
美国以外地区	请联系您当地的罗克韦尔自动化代表，以了解退货程序。

文档反馈

您的意见将帮助我们更好地满足您的文档需求。如有任何关于改进本文档的建议，请填写 <http://www.rockwellautomation.com/literature/> 上提供的表格，出版号：[RA-DU002](#)。

www.rockwellautomation.com

动力，控制与信息解决方案

美国: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA. 电话: (1) 414.382.2000. 传真: (1) 414.382.4444
欧洲/中东/非洲地区: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12A, 1831 Diegem, Belgium. 电话: (32) 2 663 0600. 传真: (32) 2 663 0640
亚太地区: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong. 电话: (852) 2887 4788. 传真: (852) 2508 1846

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 www.rockwellautomation.com.cn
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1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号华新国际大厦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