



# Allen-Bradley DF1 驱动程序

© 2026 Kepware。保留所有权利。

# 目录

<b>Allen-Bradley DF1 驱动程序</b> .....	<b>2</b>
<b>目录</b> .....	<b>3</b>
欢迎使用 Allen-Bradley DF1 驱动程序 帮助 .....	6
概述 .....	6
缆连接 .....	7
<b>设置</b> .....	<b>8</b>
通道属性 - 常规 .....	9
标记计数 .....	9
通道属性 - 串行通信 .....	10
通道属性 - 写入优化 .....	12
通道属性 - 高级 .....	14
通道属性 - 通信序列化 .....	14
通道属性 - 链路设置 .....	15
半双工客户端 .....	17
KF2/KF3 半双工客户端 .....	18
设备属性 - 常规 .....	19
设备属性 - 扫描模式 .....	20
设备属性 - 以太网封装 .....	20
设备属性 - 定时 .....	21
设备属性 - 自动降级 .....	22
设备属性 - 协议设置 .....	23
浮点型字 .....	23
设备属性 - 功能文件选项 .....	24
插槽配置 .....	26
模块化 I/O 选择指南 .....	27
设备属性 - 冗余 .....	30
<b>数据类型说明</b> .....	<b>31</b>
<b>地址说明</b> .....	<b>32</b>
输出文件 .....	32
输入文件 .....	36
状况文件 .....	40
二进制文件 .....	40
计时器文件 .....	41
计数器文件 .....	42
控制文件 .....	43
整型文件 .....	43

浮点型文件 .....	44
ASCII 文件 .....	45
字符串文件 .....	45
BCD 文件 .....	46
长整型文件 .....	46
Micrologix PID 文件 .....	47
PLC5 PID 文件 .....	48
Micrologix 消息文件 .....	50
PLC5 消息文件 .....	51
块传输文件 .....	52
高速计数器文件 (HSC) .....	53
实时时钟文件 (RTC) .....	54
通道 0 通信状况文件 (CS0) .....	55
通道 1 通信状况文件 (CS1) .....	56
I/O 模块状况文件 (IOS) .....	56
<b>事件日志消息 .....</b>	<b>58</b>
无法读取设备上的块。  块开始 = '<地址>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。 .....	58
无法读取设备上的块。块已取消激活。  块开始 = '<地址>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。 .....	58
无法读取设备上的块。  块开始 = '<地址>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。 .....	59
无法读取设备上的块。块已取消激活。  块开始 = '<地址>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。 .....	59
无法读取设备上的功能文件。  功能文件 = '<功能文件元素>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。 .....	59
无法读取设备上的功能文件。块已取消激活。  功能文件 = '<功能文件元素>', 状态 = <状态>, 扩展状态 = <状态>。 .....	60
无法读取设备上的块。帧错误。  块开始 = '<地址>'。 .....	60
无法读取设备上的功能文件。帧错误。  功能文件 = '<功能文件元素>'。 .....	60
无法读取设备上的块。校验和错误。  块开始 = '<地址>'。 .....	60
无法读取设备上的功能文件。校验和错误。  功能文件 = '<功能文件元素>'。 .....	61
无法读取设备上的块。设备接收器/源已满。  块开始 = '<起始地址>'。 .....	61
无法读取设备上的功能文件。设备接收器/源已满。  功能文件 = '<功能文件元素>'。 .....	61
无法读取设备上的块。设备源为空。  块开始 = '<地址>'。 .....	61
无法读取设备上的功能文件。设备源为空。  功能文件 = '<功能文件元素>'。 .....	62
写入地址时出错。  标记地址 = '<地址>', 状态 = <状态>, 扩展状态 = <状态>。 .....	62
写入地址时出错。帧错误。  标记地址 = '<地址>'。 .....	62
写入地址期间校验和出错。  标记地址 = '<地址>'。 .....	63
写入地址时出错。设备接收器/源已满。  标记地址 = '<地址>'。 .....	63
写入地址时出错。设备源为空。  标记地址 = '<地址>'。 .....	63
写入地址时设备超时。  标记地址 = '<地址>'。 .....	63
无法读取设备上的块。  块开始 = '<地址>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。 .....	64

无法读取设备上的块。块已取消激活。  块开始 = '<地址>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。 .	64
无法读取设备上的块。设备回复 NAK。  块开始 = '<地址>'。 .	64
无法读取设备上的功能文件。设备回复 NAK。  功能文件 = '<功能文件元素>'。 .	64
无法读取设备上的块。内存映射错误。  块开始 = '<地址>'。 .	64
无法读取设备上的功能文件。内存映射错误。  功能文件 = '<功能文件元素>'。 .	65
无法读取设备上的功能文件。设备回复意外 NAK。检查设备链路协议。  功能文件 = '<功能文件元素>'。 .	65
无法读取设备上的块。设备回复意外 NAK。检查设备链路协议。  块开始 = '<地址>'。 .	65
无法写入设备上的地址。数据包长度超出范围。  标记地址 = '<地址>', 数据包长度范围 = <最小值> 到 <最大值> (字节)。 .	65
无法写入设备上的地址。TNS 超出范围。  标记地址 = '<地址>', TNS 范围 = <最小值> 到 <最大值>。 .	66
错误掩码定义 .	66
<b>Appendix: Communicating with RSLogix5000 Family Controllers .</b>	<b>67</b>
<b>索引 .</b>	<b>70</b>

---

## 欢迎使用 Allen-Bradley DF1 驱动程序 帮助

---

这是 Kepware Allen-Bradley DF1 驱动程序 的用户文档。此帮助中心定期更新，以反映最新的功能和信息。

### 概述

什么是 Allen-Bradley DF1 驱动程序？

### 设置

如何配置使用此驱动程序的设备？

### 数据类型说明

此驱动程序支持哪些数据类型？

### 地址说明

如何对 Allen-Bradley DF1 设备上的数据位置进行寻址？

### 事件日志消息

Allen-Bradley DF1 驱动程序会产生哪些错误消息？

版本 1.069

© 2026 Kepware。保留所有权利。

## 概述

---

Allen-Bradley DF1 驱动程序 提供将 Allen-Bradley DF1 设备连接至客户端应用程序的可靠方式；其中包括 HMI、SCADA、Historian、MES、ERP 和无数自定义应用程序。此驱动程序支持 Allen-Bradley Micrologix、SLC500 和 PLC5 系列 PLC。

## 缆连接

此驱动程序为 Allen-Bradley DF1 RS232 串行驱动程序。它无法处理 DH-485 或 DH+ 网络的令牌环传递。在测试此驱动程序的缆连接时，请先使用 Allen Bradley 编程软件验证通信情况。

- 对于 Micrologix 和 SLC500 系列 PLC，如果所选 APS 驱动程序为 KF3/KE、“全双工”、“半双工服务器”或“全双工主 (Micro)”，并且可通过 PLC 进行通信，则此驱动程序可以使用相同的缆和通信设置进行通信。
- 对于 PLC5 系列 PLC，如果所选 PLC-5 编程软件驱动程序通过串口连接 PLC 或 KE/KF，并且可通过 PLC 进行通信，则此驱动程序可以使用相同的缆和通信设置进行通信。

## Micrologix 系列

所使用的电缆与使用 Allen Bradley APS 软件时相同。

## SLC500 系列 - 直接连接

如果 PLC 具有 RS232 端口，则可以直接使用标准 RS232 空调制解调器电缆 (该电缆与在 Allen Bradley AP 软件中使用的电缆相同) 进行连接。必须针对 Allen-Bradley DF1 通信 (而非 DH-485 客户端) 配置 PLC 端口。

● **注意:** 此驱动程序无法像 APS 软件一样，使用 1747-PIC 转换器直接连接至 SLC500 系列 PLC 的 DH-485 端口。

## PLC5 系列 - 直接连接

使用标准 RS232 空调制解调器电缆可以直接连接至增强型 PLC5 处理器的 CH0 端口。必须针对 Allen-Bradley DF1 通信对此端口进行配置。

## DH-485 网络

要将驱动程序连接到 DH-485 网络需要使用 Allen Bradley KF3 或兼容设备。标准空调制解调器电缆可用于将 PC 连接至 KF3 设备。

## DH+ 网络

使用 Allen-Bradley DF1 驱动程序与 DH+ 上的设备进行通信有三种方式：

- Allen Bradley KF2 或兼容设备。标准空调制解调器电缆可用于将 PC 连接至 KF2 设备。
- DataLink DL 接口卡 (PCI/ISA/PC104)。请参阅 AB 文档以了解 DH+ 布线信息。
- DataLink DL4500 以太网到 DH+ 转换器。请参阅 DL4500 文档以了解布线信息。

---

## 设置

---

### 支持的链接协议

Allen-Bradley DF1 全双工 (点对点通信)

Allen-Bradley DF1 半双工客户端 (多点通信), 也称为 Allen-Bradley DF1 轮询模式。\*

Allen-Bradley DF1 无线调制解调器 (点对点和多点通信)。\*\*

\* 不支持半双工服务器对服务器通信。

\*\*不支持存储和转发功能。

### 支持的设备

Micrologix 系列\*

SLC500 系列\*

PLC 5 系列 (不包括 PLC-5/250 和 PLC-5/VME 系列)

具有 DF1 端口的 RSLogix5000 控制器

\*“无线调制解调器”链接协议需要进行以下固件升级：

SLC 5/03、SLC 5/04 和 SLC 5/05: 系列 C FRN6

MicroLogix 1200: 系列 C FRN7

MicroLogix 1500: 系列 C FRN8

### 通道和设备限制

此驱动程序支持的最大通道数量为 100。此驱动程序所支持设备的最大数量为每通道 256 个。

### DH-485 和 DH+ 支持

要将驱动程序连接到 DH-485 网络需要使用 Allen Bradley KF3 或兼容设备。与 DH+ 中的设备进行通信的方式有四种：

- Allen Bradley KF2 或兼容设备。
- 1784-U2DHP USB 转换器。此转换器显示为系统的新串行端口。
- DataLink DL 接口卡 (PCI/ISA/PC104)。这些卡为无缝配置添加虚拟串行端口。
- DataLink DL4500 以太网到 DH+ 转换器。配置用于“以太网封装”的设备。NIC 是必需项。

• 另请参阅: [缆连接](#)

## 通道属性 - 常规

此服务器支持同时使用多个通信驱动程序。服务器项目中使用的各个协议或驱动程序称为通道。服务器项目可以由具有相同通信驱动程序或具有唯一通信驱动程序的多个通道组成。通道充当 OPC 链路的基础构建块。此组用于指定常规通道属性，如标识属性和操作模式。

● **另请参阅:** 有关属性信息的 API 文档，请参阅 `/config/v1/doc/drivers` 端点。

属性组	标识	
常规	名称	
扫描模式	说明	
定时	驱动程序	
自动降级	型号	
标记生成	通道分配	
协议设置	ID	1.100
标记导入	操作模式	
恢复	数据收集	启用
冗余	模拟	否
	标记计数	
	静态标记	1

### 标识

**“名称”:** 指定此通道的用户定义标识。在每个服务器项目中，每个通道名称都必须是唯一的。尽管名称最多可包含 256 个字符，但在浏览 OPC 服务器的标记空间时，一些客户端应用程序的显示窗口可能不够大。通道名称是 OPC 浏览器信息的一部分。该属性是创建通道所必需的。

● 有关保留字符的信息，请参阅服务器帮助中的“如何正确命名通道、设备、标记和标记组”。

**“说明”:** 指定此通道的用户定义信息。

● 在这些属性中，有很多属性 (包括“说明”) 具有关联的系统标记。

**“驱动程序”:** 为该通道指定的协议/驱动程序。指定在创建通道期间选择的设备驱动程序。它在通道属性中为禁用设置。该属性是创建通道所必需的。

● **请知悉:** 服务器全天在线运行时，可以随时更改这些属性。其中包括更改通道名称以防止客户端向服务器注册数据。如果客户端在通道名称更改之前已从服务器中获取了项，那么这些项不会受到任何影响。如果客户端应用程序在通道名称更改之后发布项，并尝试通过原来的通道名称重新获取项，则该项将不被接受。一旦开发完成大型客户端应用程序，就不应对属性进行任何更改。采用适当的用户角色和权限管理来防止操作员更改属性或访问服务器功能。

### 诊断

**“诊断数据捕获”:** 启用此选项后，通道的诊断信息即可用于 OPC 应用程序。由于服务器的诊断功能所需的开销处理量最少，因此建议在需要时使用这些功能，而在不需要时禁用这些功能。默认设置为禁用状态。

● **请知悉:** 如果驱动程序或操作系统不支持诊断，则此属性不可用。

● **提示:** 可以查看 ASCII 格式的诊断信息。

● 有关详细信息，请参阅服务器帮助中的“通信诊断和统计信息标记”。

### 标记计数

**“静态标记”:** 提供此级别 (设备或通道) 上已定义静态标记的总数。此信息有助于排除故障和平衡负载。

## 通道属性 - 串行通信

串行通信属性可用于串行驱动程序，且随驱动程序、连接类型以及所选选项的不同而变化。以下是可能具有的属性的超集。

单击跳转至下列其中一个部分：[“连接类型”](#)、[“串行端口设置”](#) 或 [“以太网设置”](#)，以及 [“操作行为”](#)。

### 注意：

- 服务器全天在线运行时，可以随时更改这些属性。采用适当的用户角色和权限管理来防止操作员更改属性或访问服务器功能。
- 用户必须定义将使用的具体通信参数。根据驱动程序的不同，通道可能会共享相同的通信参数，也可能不会。只能为虚拟网络配置一个共享串行连接(请参阅[通道属性-串行通信](#))。

属性组		
常规		
<b>串行通信</b>		
写优化		
高级		
通信序列化		
链接设置		
	<input type="checkbox"/> <b>连接类型</b>	
	物理媒体	COM 端口
	已共享	否
	<input type="checkbox"/> <b>串行端口设置</b>	
	COM ID	2
	波特率	19200
	数据位	8
	奇偶性	无
	停止位	1
	流量控制	无
	<input type="checkbox"/> <b>操作行为</b>	
	报告通信错误	启用

### 连接类型

**“物理介质”**：选择用于数据通信的硬件设备的类型。选项包括“调制解调器”、“以太网封装”、“COM 端口”和“无”。默认选项为 COM 端口。

1. **“无”**：选择“无”表示没有物理连接，此时将显示 [“无通信的操作”](#) 部分。
2. **“COM 端口”**：选择“COM 端口”可显示和配置 [“串行端口设置”](#) 部分。
3. **“调制解调器”**：当用电话线进行通信时，选择“调制解调器”，并在 [“调制解调器设置”](#) 部分中对该选项进行配置。
4. **以太网封装**：选择是否将“以太网封装”用于通信，此时将显示 [“以太网设置”](#) 部分。
5. **“共享”**：验证是否已将连接正确标识为与其他通道共享当前配置。为只读属性。

### 串行端口设置

**“COM ID”**：指定在与分配给通道的设备进行通信时要使用的通信 ID。有效范围为 1 至 9991 至 16。默认值为 1。

**“波特率”**：指定用于配置选定通信端口的波特率。

**“数据位”**：指定每个数据字的数据位数。选项包括 5、6、7 或 8。

**“奇偶性”**：指定数据的奇偶类型。选项包括“奇”、“偶”或“无”。

**“停止位”**: 指定每个数据字的停止位数。选项包括 1 或 2。

**“流量控制”**: 选择 RTS 和 DTR 控制线的使用方式。在与一些串行设备进行通信时需要流量控制。选项包括：

- **“无”**: 此选项不会切换或添加控制线。
- **DTR**: 当通信端口打开并保持开启状态时, 此选项将添加 DTR 线路。
- **RTS**: 此选项指定, 如果字节适用于传输, 则 RTS 线路为高电平。在发送所有缓冲字节后, RTS 线路变为低电平。这通常用于 RS232/RS485 转换器硬件。
- **RTS, DTR**: 此选项是 DTR 和 RTS 的组合选项。
- **“始终 RTS”**: 当通信端口打开并保持开启状态时, 此选项将添加 RTS 线路。
- **“RTS 手动”**: 此选项将基于为“RTS 线路控制”输入的定时属性添加 RTS 线路。该选项仅在驱动程序支持手动 RTS 线路控制 (或属性共享且至少有一个通道属于提供此类支持的驱动程序) 时可用。“RTS 手动”添加“RTS 线路控制”属性时具有如下选项:
  - **“上升”**: 用于指定在数据传输前 RTS 线路上升为高电平所需的时间量。有效范围为 0 至 9999 毫秒。默认值为 10 毫秒。
  - **“下降”**: 用于指定在数据传输后 RTS 线路保持高电平的时间量。有效范围为 0 至 9999 毫秒。默认值为 10 毫秒。
  - **“轮询延迟”**: 用于指定通信轮询的延迟时间量。有效范围为 0 到 9999。默认值为 10 毫秒。

**提示**: 在使用双线 RS-485 时, 通信线路上可能会出现“回波”。由于此类通信不支持回波抑制, 因此建议禁用回波或使用 RS-485 转换器。

## 操作行为

- **“报告通信错误”**: 启用或禁用报告低级通信错误。启用时, 如果出现低级错误, 则会将其发布到“事件日志”。禁用时, 即使正常请求失败, 也不会发布这些相同的错误。默认设置为“启用”。
- **“关闭空闲连接”**: 当通道上的客户端不再引用任何标记时, 选择关闭通道连接。默认设置为“启用”。
- **“关闭前空闲时间”**: 指定在移除所有标记后服务器在关闭 COM 端口前所等待的时间。默认值为 15 秒。

## 以太网设置

**注意**: 不是所有的串行驱动程序都支持以太网封装。若此组未出现, 则无法支持相关功能。

如果要同与以太网终端服务器相连的串行设备进行通信, 则可通过“以太网封装”来实现。终端服务器本质上是将以太网上的 TCP/IP 消息转换为串行数据的虚拟串行端口。消息转换完毕后, 用户可将支持串行通信的标准设备连接到终端服务器。必须对终端服务器的串行端口进行正确配置, 以满足所连串行设备的要求。有关详细信息, 请参阅服务器帮助中的“使用以太网封装”。

- **“网络适配器”**: 用于指示此通道中以太网设备绑定的网络适配器。选择要绑定的网络适配器, 或者允许操作系统选择默认项。
  - 某些特定的驱动程序可能会显示其他“以太网封装”属性。有关详细信息, 请参阅[“通道属性 - 以太网封装”](#)。

## 调制解调器设置

- **“调制解调器”**: 指定用于通信的已安装调制解调器。
- **“连接超时”**: 指定读取或写入失败前建立连接所等待的时间。默认值为 60 秒。
- **“调制解调器属性”**: 配置调制解调器硬件。单击该选项后, 将打开供应商特定的调制解调器属性。

- **“自动拨号”**: 启用自动拨打电话簿中的条目。默认设置为“禁用”。有关详细信息, 请参阅服务器帮助中的“调制解调器自动拨号”。
- **“报告通信错误”**: 启用或禁用报告低级通信错误。启用时, 如果出现低级错误, 则会将其发布到“事件日志”。禁用时, 即使正常请求失败, 也不会发布这些相同的错误。默认设置为“启用”。
- **“关闭空闲连接”**: 当通道上的客户端不再引用任何标记时, 选择关闭调制解调器连接。默认设置为“启用”。
- **“关闭前空闲时间”**: 指定在移除所有标记后服务器在关闭调制解调器连接前所等待的时间。默认值为 15 秒。

## 无通信的操作

- **“读取处理”**: 选择要在请求显式设备读取时执行的操作。选项包括“忽略”和“失败”。“忽略”不执行任何操作; “失败”会为客户端提供一条指示失败的更新信息。默认设置为“忽略”。

## 通道属性 - 写入优化

服务器必须确保从客户端应用程序写入的数据能够准时发送到设备。为此, 服务器提供了优化属性, 用以满足特定需求或提高应用程序响应能力。

属性组	写优化	
常规	优化方法	仅写入所有标记的最新值
写优化	占空比	10
高级		
持久存储		

## 写入优化

**“优化方法”**: 控制如何将写入数据传递至底层通信驱动程序。选项包括:

- **“写入所有标记的所有值”(Write All Values for All Tags)**: 此选项可强制服务器尝试将每个值均写入控制器。在此模式下, 服务器将持续收集写入请求并将它们添加到服务器的内部写入队列。服务器将对写入队列进行处理并尝试通过将数据尽快写入设备来将其清空。此模式可确保从客户端应用程序写入的所有数据均可发送至目标设备。如果写入操作顺序或写入项的内容必须且仅能显示于目标设备上, 则应选择此模式。
- **“写入非布尔标记的最新值”**: 由于将数据实际发送至设备需要一段时间, 因此对同一个值的多次连续写入会存留于写入队列中。如果服务器要更新已位于写入队列中的某个写入值, 则需要大大减少写入操作才能获得相同的最终输出值。这样一来, 便不会再有额外的写入数据存留于服务器队列中。几乎就在用户停止移动滑动开关时, 设备中的值达到其正确值。根据此模式的规定, 任何非布尔值都会在服务器的内部写入队列中更新, 并在下一个可能的时机发送至设备。这可以大大提高应用性能。  
 ● **注意**: 该选项不会尝试优化布尔值的写入。它允许用户在不影响布尔运算的情况下优化 HMI 数据的操作, 例如瞬时型按钮等。
- **“写入所有标记的最新值”**: 该选项采用的是第二优化模式背后的理论并将其应用至所有标记。如果应用程序只需向设备发送最新值, 则该选项尤为适用。此模式会通过当前写入队列中的标记发送前对其进行更新来优化所有的写入操作。此为默认模式。

**“占空比”(Duty Cycle)**: 用于控制写操作与读操作的比率。该比率始终基于每一到十次写入操作对应一次读取操作。占空比的默认设置为 10, 这意味着每次读取操作对应十次写入操作。即使在应用程序执行大量的连续写入操作时, 也必须确保足够的读取数据处理时间。如果将占空比设置为 1, 则每次读取操作对应一次写入操作。如果未执行任何写入操作, 则会连续处理读取操作。相对于更加均衡的读写数据流而言, 该特点使得应用程序的优化可通过连续的写入操作来实现。

- **注意：**建议在将应用程序投入生产环境前使其与写入优化增强功能相兼容。

## 通道属性 - 高级

此组用于指定高级通道属性。并非所有驱动程序都支持所有属性，因此不会针对不支持的设备显示“高级”组。

属性组	<input type="checkbox"/> <b>非规范浮点数处理</b>	
常规	浮点值	替换为零
以太网通信	<input type="checkbox"/> <b>设备间延迟</b>	
写优化	设备间延迟 (毫秒)	0
<b>高级</b>		
通信序列化		

**“非规范浮点数处理”**: 非规范值定义为无穷大、非数字(NaN)或非规范数。默认值为“替换为零”。具有原生浮点数处理功能的驱动程序可能会默认设置为“未修改”。通过非规范浮点数处理，用户可以指定驱动程序处理非规范 IEEE-754 浮点数据的方式。选项说明如下：

- **“替换为零”**: 此选项允许驱动程序在将非规范 IEEE-754 浮点值传输到客户端之前，将其替换为零。
- **“未修改”**: 此选项允许驱动程序向客户端传输 IEEE-754 非规范、规范、非数字和无穷大值，而不进行任何转换或更改。

● **注意**: 如果驱动程序不支持浮点值或仅支持所显示的选项，则将禁用此属性。根据通道的浮点规范设置，将仅对实时驱动程序标记 (如值和数组) 进行浮点规范。例如，此设置不会影响 EFM 数据。

● 有关浮点值的详细信息，请参阅服务器帮助中的“如何使用非规范浮点值”。

**“设备间延迟”**: 指定在接收到同一通道上的当前设备发出的数据后，通信通道向下一设备发送新请求前等待的时间。设置为零 (0) 将禁用延迟。

● **注意**: 此属性并不适用于所有驱动程序、型号和相关设置。

## 通道属性 - 通信序列化

服务器的多线程架构使通道能够与设备并行通信。尽管这十分高效，但在存在物理网络限制 (如以太网无线电) 的情况下，通信可能会进行序列化。通信序列化将限制在虚拟网络中每次仅使用一个通道进行通信。

术语“虚拟网络”是指使用同一管线进行通信的通道和相关设备的集合。例如，以太网无线电管线是客户端无线电。使用同一客户端无线电的所有通道均与同一虚拟网络相关联。通道能够以“循环”方式轮流进行通信。默认情况下，通道在向另一通道传递通信前，可处理一个事务。一个事务中可包括一个或多个标记。如果控制通道包含的设备未响应请求，则在事务超时之前，通道无法释放控制权。这会导致虚拟网络中其他通道的数据更新延迟。

属性组	<input type="checkbox"/> <b>通道级别设置</b>	
常规	虚拟网络	无
以太网通信	每周期的事务数	1
写优化	<input type="checkbox"/> <b>全局设置</b>	
高级	网络模式	负载已平衡
<b>通信序列化</b>		

### 通道级别设置

**“虚拟网络”**: 指定通道的通信序列化模式。选项包括“无”和“网络 1 - 网络 500”。默认值为“无”。选项说明如下:

- **“无”**: 此选项禁用通道的通信序列化。
- **“网络 1 - 网络 500”**: 此选项可指定分配通道的虚拟网络。

**“每周期的事务数”**: 指定通道中可能发生的单一分块/非分块读/写事务的数量。当通道可以进行通信时, 将尝试该事务数。有效范围为 1 到 99。默认值为 1。

## 全局设置

**“网络模式”**: 此属性用于控制委派通道通信的方式。在**“负载均衡”**模式下, 每个通道可以逐一轮流进行通信。在**“优先级”**模式下, 通道可以根据以下规则 (优先级由高到低) 进行通信:

1. 具有待处理写入操作的通道具有最高优先级。
2. 具有待处理显式读取操作 (通过内部插件或外部客户端接口) 的通道的优先级基于读取的优先级。
3. 扫描读取和其他定期事件 (特定于驱动程序)。

默认设置为“负载均衡”, 这并影响所有虚拟网络和通道。

● 依赖于非主动请求响应的设备不应置于虚拟网络中。在必须进行通信序列化的情况下, 建议启用“自动降级”。

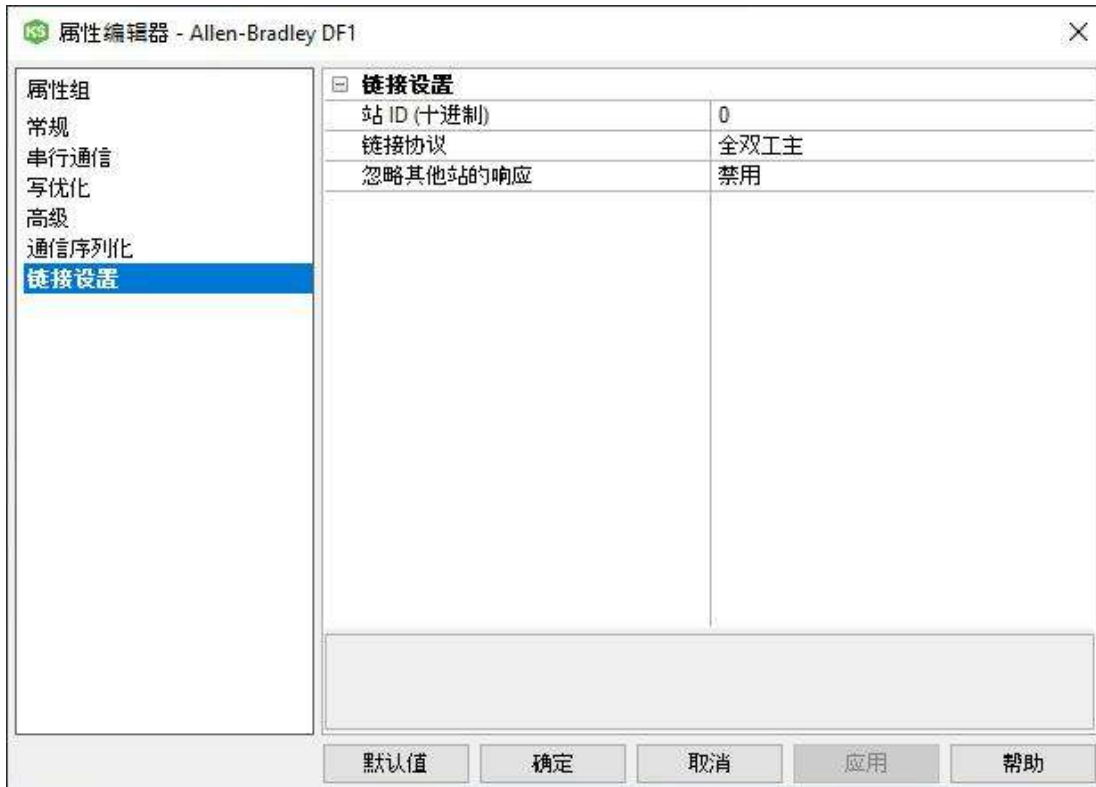
由于驱动程序的数据读取和写入方式的差异 (如单一、分块或非分块事务), 可能需要调整应用程序的“每周期的事务数”属性。执行此操作时, 请考虑以下因素:

- 必须从每个通道读取多少标记?
- 数据写入各个通道的频率如何?
- 通道使用串行驱动程序还是以太网驱动程序?
- 驱动程序是读取单独请求中的标记还是读取块中的多个标记?
- 设备的定时属性 (如请求超时和  $x$  次连续超时后失败) 是否针对虚拟网络通信媒介进行了优化?

## 通道属性 - 链路设置

---

访问通道属性下的“链接设置”(Link Settings)。



**“工作站 ID”**: 工作站标识号基于正在进行通信的设备 (不包括无线调制解调器):

- 如果目标设备在 DH+ 或 DH 485 网络上, 通信必须通过 Serial-to-DH+/DH-485 转换器 (即 KF2/KF3 模块) 进行。在这种情况下, 进行通信的设备是转换器, 而非目标设备本身 (即 Micrologix、SLC500 或 PLC-5)。此配置的工作站编号应设置为转换器的节点地址。
- 如果目标设备不在 DH+ 或 DH-485 网络上, 则进行通信的设备为 Micrologix、SLC500 或 PLC-5 PLC。此配置的工作站编号可以设置为任意的唯一地址。
- 如果目标设备处于 DH+ 或 DH-485 转换器配置中, 则工作站编号 = 转换器的节点地址 (例如 KF2/KF3 节点地址)。
- 如果目标设备处于标准串行配置中, 则工作站 ID 可以是本地 PC 网络的任意唯一地址。DH-485 的范围是 1 到 63。在其他情况下, 其范围为 0 到 255。

**“链接协议”(Link Protocol)**: 下面是受支持的链接协议:

- **“全双工”(Full-Duplex)**: (亦称为 Allen-Bradley DF1) 用于点对点链接, 可实现对等方之间的高性能双向通信。
- **“半双工客户端”**: (亦称为轮询模式) 是具有一个客户端和一个或多个服务器的多点协议。有关详细信息, 请参阅 [半双工客户端](#)。
- **“KF2/KF3 半双工客户端”**是具有一个客户端和一个或多个服务器的多点协议, 它提供比全双工更低的数据吞吐量, 但能够从单一 COM 端口与多个 KF2/KF3 模块进行通信。有关详细信息, 请参阅 [KF2/KF3 半双工客户端](#)。
- **“无线调制解调器”(Radio Modem)**: 在请求/响应过程中没有 ACK 或 NAK 的命令/应答协议。这样可以减少无线调制解调器在完成事务过程中传输和接收的字节数。此协议支持通过点到点链接的全双工通信, 可实现对等方之间的高性能双向通信。它还支持客户端/服务器通信, 允许进行多点配置。其性能超过了全双工和半双工主协议。

**“半双工服务器轮询延迟 (毫秒)”**: 优化驱动程序以尽快发送客户端消息和轮询, 从而增加数据吞吐量。初始半双工服务器轮询不延迟, 因为没有必要。如果服务器需要时间来处理请求, 则会在初始轮询响应中显而易见。

见，因此驱动程序会引入延迟并再次轮询服务器设备。在下次轮询前，延迟允许半双工服务器花费时间来处理请求。

**“忽略其他站的响应”(Ignore Responses for other Stations):** 启用该属性以限制接收原定发往“工作站 ID” (Station ID) 字段中所指定工作站的响应。

● **注意:** 可用的属性和选项因所选的选项而异。

## 半双工客户端

半双工协议是一种多点协议，具有一个半双工客户端和一个或多个半双工服务器。通常情况下，半双工所提供的吞吐量比全双工低，但是，它可以更加灵活地与单个 COM 端口上的多个设备进行通信。半双工是一种客户端/服务器协议。在半双工客户端模式下，驱动程序是客户端，网络上的所有设备都是服务器。有必要将网络上的所有设备配置为半双工服务器，因为网络上只允许有一个客户端。

● 有关使用 RSLogix 配置 Micrologix/SLC500/PLC5 设备的详细信息，请参阅 Rockwell 文档。

● **注意:** 如果目标设备在 DH-485 或 DH+ 网络上，则必须分别通过 KF2/KF3 模块进行通信。如果 KF2/KF3 模块配置为半双工服务器，则必须选择 [KF2/KF3 半双工](#) 链接协议。

## 半双工客户端的职责和更新速率

驱动程序 (半双工客户端) 负责轮询服务器以获取数据。通常情况下，会以循环方式轮询服务器。由于 OPC 特性的原因，半双工服务器获取轮询的频率取决于其标记的更新速率。在这种情况下，只有当从半双工服务器请求读/写操作时，才会轮询半双工服务器。这减少了网络上的流量，并防止发生不必要的请求。实质上，OPC 客户端项目的设计 (特别是分配的更新速率) 决定了网络上的流量。更新速率越快，轮询半双工服务器的频率就越高。

## 消息、接收器和源

在读/写操作中，半双工客户端和服务器之间会交换三条消息。第一条是客户端消息，请求服务器执行读/写操作。服务器不会像在全双工模式下一样立即响应数据。第二条是客户端到服务器的轮询消息，请求从最后一个客户端消息操作收集的数据。第三条是服务器以客户端消息所请求的数据进行响应。服务器的传入请求将被置于所谓的“接收器”中。一旦服务器执行请求的操作，它会将结果置于所谓的“源”中。

## 尝试次数

半双工客户端消息和轮询的尝试次数与设备“重试次数”中配置的尝试次数相同。这个尝试计数在半双工模式下具有一定的误导性，因为在单个数据请求中从半双工客户端发送了多条消息。对于所有意图和目的：

让  $cnAttempts = \text{“重试次数”}$

半双工客户端消息超时尝试次数 =  $cnAttempts$

轮询超时尝试次数 =  $cnAttempts$

请求超时尝试次数 = 半双工客户端消息超时尝试次数 + 轮询超时尝试次数 =  $cnAttempts \times 2$

## 接收器和源满载

接收器和源本质上是缓冲器，而缓冲器具有一定空间限制。更重要的是，接收器可能会充满请求。如果发生这种情况，半双工服务器不会确认收到的任何客户端消息。如果在  $cnAttempts$  次尝试之后，半双工服务器没有向半双工客户端确认，则半双工服务器接收器可能已满。然后，驱动程序会对服务器进行轮询，以清空服务器可能具有的任何响应，为响应满载接收器中的请求腾出空间。此轮询操作将持续进行，直到进行  $cnAttempts$  次尝试后清空服务器源为止。在进行下一个服务器请求时，接收器很可能是空的。如果不是，驱动程序对服务器的轮询可能过快。如果是这种情况，请延长“半双工服务器重新轮询延迟”。同样，服务器源也可能已满，驱动程序将继续轮询服务器，直到进行  $cnAttempts$  次尝试之后源为空为止。

## 接受和放弃的服务器响应

在上文中提到，半双工服务器会持续接受轮询，直到被清空为止。如果服务器源充满排队的响应，就可能会发生这种情况。在任何给定的轮询中，只接受对最后一条半双工客户端消息的响应，所有其他响应都将被放弃。

● **注意：**不支持半双工服务器对服务器通信。

## KF2/KF3 半双工客户端

半双工协议是一种多点协议，具有一个半双工客户端和一个或多个半双工服务器。通常情况下，半双工所提供的吞吐量比全双工低，但是，它可以更加灵活地与单个 COM 端口上的多个 KF2/KF3 模块进行通信。半双工是一种客户端/服务器协议。在半双工客户端模式下，驱动程序是客户端，网络上的所有 KF2/KF3 模块都是服务器。有必要将网络上的所有设备配置为半双工服务器设备，因为网络上只允许有一个半双工客户端。

● 有关配置半双工服务器运行的 KF2/KF3 模块的详细信息，请参阅 *Rockwell* 文档。

### 半双工客户端的职责和更新速率

驱动程序(半双工客户端)负责轮询半双工服务器以获取数据。通常情况下，会以循环方式轮询服务器。由于 OPC 特性的原因，半双工服务器获取轮询的频率取决于其标记的更新速率。在这种情况下，只有当从半双工服务器请求读/写操作时，才会轮询半双工服务器。这减少了网络上的流量，并防止发生不必要的请求。实质上，OPC 客户端项目的设计(特别是分配的更新速率)决定了网络上的流量。更新速率越快，轮询半双工服务器的频率就越高。

### 消息、接收器和源

在读/写操作中，半双工客户端和服务器之间会交换三条消息。第一条是客户端消息，请求服务器执行读/写操作。服务器不会像在全双工模式下一样立即响应数据。第二条是客户端到服务器的轮询消息，请求从最后一个客户端消息操作收集的数据。第三条是服务器以客户端消息所请求的数据进行响应。服务器的传入请求将被置于所谓的“接收器”中。一旦服务器执行请求的操作，它会将结果置于所谓的“源”中。

### 尝试次数

半双工客户端消息和轮询的尝试次数与设备“重试次数”中配置的尝试次数相同。这个尝试计数在半双工模式下具有一定的误导性，因为在单个数据请求中从客户端发送了多条消息。对于所有意图和目的：

让  $cnAttempts = \text{“重试次数”}$

客户端消息超时尝试次数 =  $cnAttempts$

轮询超时尝试次数 =  $cnAttempts$

请求超时尝试次数 = 半双工客户端消息超时尝试次数 + 轮询超时尝试次数 =  $cnAttempts \times 2$

### 接收器和源满载

接收器和源本质上是缓冲器，而缓冲器具有一定空间限制。更重要的是，接收器可能会充满请求。如果发生这种情况，半双工服务器不会确认收到的任何半双工客户端消息。如果在  $cnAttempts$  次尝试之后，半双工服务器没有向半双工客户端确认，则可能是半双工服务器接收器已满。然后，驱动程序会对服务器进行轮询，以清空服务器可能具有的任何响应，为响应满载接收器中的请求腾出空间。此轮询操作将持续进行，直到进行  $cnAttempts$  次尝试后清空服务器源为止。在进行下一个服务器请求时，接收器很可能是空的。如果不是，这可能意味着驱动程序对服务器的轮询过快。如果是这种情况，请延长“半双工服务器重新轮询延迟”。同样，服务器源也可能充满，且驱动程序再次轮询服务器，直到进行  $cnAttempts$  此尝试之后清空源为止。

### 接受和放弃的服务器响应

在上文中提到，半双工服务器会持续接受轮询，直到被清空为止。如果服务器源充满排队的响应，就可能会发生这种情况。在任何给定的轮询中，只接受对最后一条半双工客户端消息的响应，所有其他响应都将被放弃。

● **注意:** 不支持半双工服务器对服务器通信。

## 设备属性 - 常规

属性组	
常规	
扫描模式	
定时	
自动降级	
协议设置	
功能文件选项	
冗余	

标识	
名称	Micrologix
说明	
驱动程序	Allen-Bradley DF1
型号	Micrologix
通道分配	Allen-Bradley DF1
ID 格式	十进制
ID	1

操作模式	
数据收集	启用
模拟	否

标记计数	
静态标记	1

**名称**  
指定此对象的标识。

默认值    确定    取消    应用    帮助

### 标识

**“名称”:** 此设备的用户定义标识。

**“说明”:** 有关此设备的用户定义信息。

**“通道分配”:** 该设备当前所属通道的用户定义名称。

**“驱动程序”:** 为该设备选择的协议驱动程序。

**“型号”:** 设备的特定版本。

**“ID 格式”:** 选择设置设备标识格式的方式。选项包括“十进制”、“八进制”和“十六进制”。

**ID:** 设备 ID 为 PLC 的 Allen-Bradley DF1 网络地址。对于 DH-485 或 DH+ 网络上的 PLC，范围为 1-63。在其他情况下，范围为 0-255。

### 操作模式

**数据收集:** 此属性控制设备的活动状态。尽管默认情况下会启用设备通信，但可使用此属性禁用物理设备。设备处于禁用状态时，不会尝试进行通信。从客户端的角度来看，数据将标记为无效，且不接受写入操作。通过此属性或设备系统标记可随时更改此属性。

**模拟:** 此选项可将设备置于模拟模式。在此模式下，驱动程序不会尝试与物理设备进行通信，但服务器将继续返回有效的 OPC 数据。模拟停止与设备的物理通信，但允许 OPC 数据作为有效数据返回到 OPC 客户端。在“模拟模式”下，服务器将所有设备数据处理为反射型：无论向模拟设备写入什么内容，都会读取回来，而且会单独处理每个 OPC 项。项的内存映射取决于组更新速率。如果服务器移除了项 (如服务器重新初始化时)，则不保存数据。默认值为“否”。

#### ● 请知悉:

1. “系统”标记 (\_Simulated) 为只读且无法写入，从而达到运行时保护的目的。“系统”标记允许从客户端监控此属性。
2. 在“模拟”模式下，项的内存映射取决于客户端更新速率 (OPC 客户端的“组更新速率”或本机和 DDE 接口的扫描速率)。这意味着，参考相同项、而采用不同更新速率的两个客户端会返回不同的数据。

● 模拟模式仅用于测试和模拟目的。该模式永远不能用于生产环境。

## 设备属性 - 扫描模式

“扫描模式”为需要设备通信的标记指定订阅客户端请求的扫描速率。同步和异步设备的读取和写入会尽快处理；不受“扫描模式”属性的影响。

属性组	☐ 扫描模式	
常规	扫描模式	遵循客户端指定的扫描速率
扫描模式	来自缓存的初始更新	禁用
定时		

“扫描模式”：为发送到订阅客户端的更新指定在设备中扫描标记的方式。选项说明如下：

- “遵循客户端指定的扫描速率”：此模式可使用客户端请求的扫描速率。
- “不超过扫描速率请求数据”：此模式可将该数值集指定为最大扫描速率。有效范围为 10 至 99999990 毫秒。默认值为 1000 毫秒。
  - **注意:** 当服务器有活动的客户端和设备项且扫描速率值有所提高时，更改会立即生效。当扫描速率值减小时，只有所有客户端应用程序都断开连接，更改才会生效。
- “以扫描速率请求所有数据”：此模式将以订阅客户端的指定速率强制扫描标记。有效范围为 10 至 99999990 毫秒。默认值为 1000 毫秒。
- “不扫描，仅按需求轮询”：此模式不会定期轮询属于设备的标签，也不会在一个项变为活动状态后为获得项的初始值而执行读取操作。OPC 客户端负责轮询以便更新，方法为写入 \_DemandPoll 标记或为各项发出显式设备读取。有关详细信息，请参阅服务器帮助中的“设备需求轮询”。
- “遵循标签指定的扫描速率”：此模式将以静态配置标记属性中指定的速率强制扫描静态标记。以客户端指定的扫描速率扫描动态标记。

“来自缓存的初始更新”：启用后，此选项允许服务器为存储 (缓存) 数据的新激活标签参考提供第一批更新。只有新项参考共用相同的地址、扫描速率、数据类型、客户端访问和缩放属性时，才能提供缓存更新。设备读取仅用于第一个客户端参考的初始更新。默认设置为禁用；只要客户端激活标记参考，服务器就会尝试从设备读取初始值。

## 设备属性 - 以太网封装

“以太网封装”旨在为通过以太网与终端服务器相连的串行设备提供通信。终端服务器实质上是虚拟串行端口。终端服务器会将以太网上的 TCP/IP 消息转换为串行数据。消息转换为串行形式后，用户可将支持串行通信的标准设备连接到终端服务器。

● 有关详细信息，请参阅服务器帮助中的“如何使用以太网封装”。

● “以太网封装”对于驱动程序来说是透明的；配置其余属性时，应与直接连接本地串行端口上的设备一样。

属性组	以太网设置	
常规	IP 地址	255.2.255.245
扫描模式	端口	2101
以太网封装	协议	TCP/IP
定时		

**“IP 地址”**: 输入与设备连接的终端服务器的四字段 IP 地址。IP 指定为 YYY.YYY.YYY.YYY。YYY 指定 IP 地址: 每个 YYY 字节应在 0 到 255 的范围内。每个串行设备都可以有其自己的 IP 地址; 但是, 如果多个设备与单个终端服务器进行多点通信时, 则这些设备可能使用相同的 IP 地址。

**“端口”**: 配置在连接到远程终端服务器时使用的以太网端口。

**协议**: 设置 TCP/IP 或 UDP 通信。该选择取决于正在使用的终端服务器的性质。默认协议选项为 TCP/IP。有关可用协议的详细信息, 请参阅终端服务器的帮助文档。

#### ● 注意

1. 服务器全天在线运行时, 可以随时更改这些属性。采用适当的用户角色和权限管理来防止操作员更改属性或访问服务器功能。
2. 有效的 IP 地址范围大于 (>) 0.0.0.0 且小于 (<) 255.255.255.255。

## 设备属性 - 定时

设备的“定时”属性允许调整驱动程序对错误条件的响应, 以满足应用程序的需要。在很多情况下, 需要更改环境的此类属性, 以便获得最佳性能。由电气原因产生的噪音、调制解调器延迟以及较差的物理连接等因素都会影响通信驱动程序遇到的错误数或超时次数。“定时”属性特定于每个配置的设备。

属性组	通信超时	
常规	请求超时 (毫秒)	1000
扫描模式	超时前尝试次数	3
定时		
自动降级		
协议设置		
槽配置		
冗余		

## 通信超时

**“连接超时”(Connect Timeout):** 此属性 (主要由基于驱动程序的以太网使用) 控制建立远程设备套接字连接所需的时间长度。设备的连接时间通常比针对同一设备的正常通信请求所花费时间更长。有效范围为 1 到 30 秒。默认值通常为 3 秒钟, 但可能会因驱动程序的具体性质而异。如果驱动程序不支持此设置, 则此设置将被禁用。

● **请知悉:** 鉴于 UDP 连接的性质, 当通过 UDP 进行通信时, 连接超时设置不适用。

**“连接尝试次数”:** 此属性 (主要针对基于以太网封装的驱动程序) 限制驱动程序与目标设备之间尝试连接的次数。如果达到此限制, 则连接请求失败。“连接超时”属性指定连接尝试的时间间隔。有效的尝试次数范围为 1 到 10。默认值为 3 次尝试。如果驱动程序不支持此设置, 则此设置将被禁用。

**“请求超时”(Request Timeout):** 此属性可指定一个所有驱动程序使用的间隔来决定驱动程序等待目标设备完成响应的的时间。有效范围是 50 至 9,999,999 毫秒 (167.6667 分钟)。默认值通常是 1000 毫秒, 但可能会因驱动程序而异。大多数串行驱动程序的默认超时是基于 9600 波特或更高的波特率来确定的。当以较低的波特率使用驱动程序时, 请增加超时, 以补偿获取数据所需增加的时间。

**“超时前的尝试次数”:** 此属性用于指定在认定请求失败以及设备出错之前, 驱动程序发出通信请求的次数。有效范围为 1 到 10。默认值通常是 3, 但可能会因驱动程序的具体性质而异。为应用程序配置的尝试次数很大程度上取决于通信环境。此属性适用于连接尝试和请求尝试。

## 定时

**“请求间延迟”(Inter-Request Delay):** 此属性指定驱动程序在将下一个请求发送到目标设备之前等待的时间。它会覆盖设备关联标记的一般轮询频率, 以及一次性读取和写入次数。在处理周转时间慢的设备时, 以及担心网络负载问题时, 这种延迟很有用。为设备配置延迟会影响与通道上所有其他设备的通信。建议用户尽可能将所有需要请求间延迟的设备隔离至单独的通道。其他通信属性 (如通信序列化) 可以延长此延迟。有效范围是 0 到 300,000 毫秒; 但是, 某些驱动程序可能因某项特别设计的功能而限制最大值。默认值为 0, 它表示对目标设备的请求之间没有延迟。

● **请知悉:** 不是所有的驱动程序都支持“请求间延迟”。如果不可用, 则此设置不会出现。

## 设备属性 - 自动降级

自动降级属性可以在设备未响应的情况下使设备暂时处于关闭扫描状态。通过将特定时间段内无响应的设备脱机, 驱动程序可以继续优化与同一通道上其他设备的通信。该时间段结束后, 驱动程序将重新尝试与无响应设备进行通信。如果设备响应, 则该设备会进入开启扫描状态; 否则, 设备将再次开始其关闭扫描时间段。

属性组	☐ 自动降级	
常规	故障时降级	启用
扫描模式	降级超时	3
定时	降级期间 (毫秒)	10000
自动降级	降级时放弃请求	禁用
标记生成		

**“故障时降级”:** 启用后, 将自动对设备取消扫描, 直到该设备再次响应。

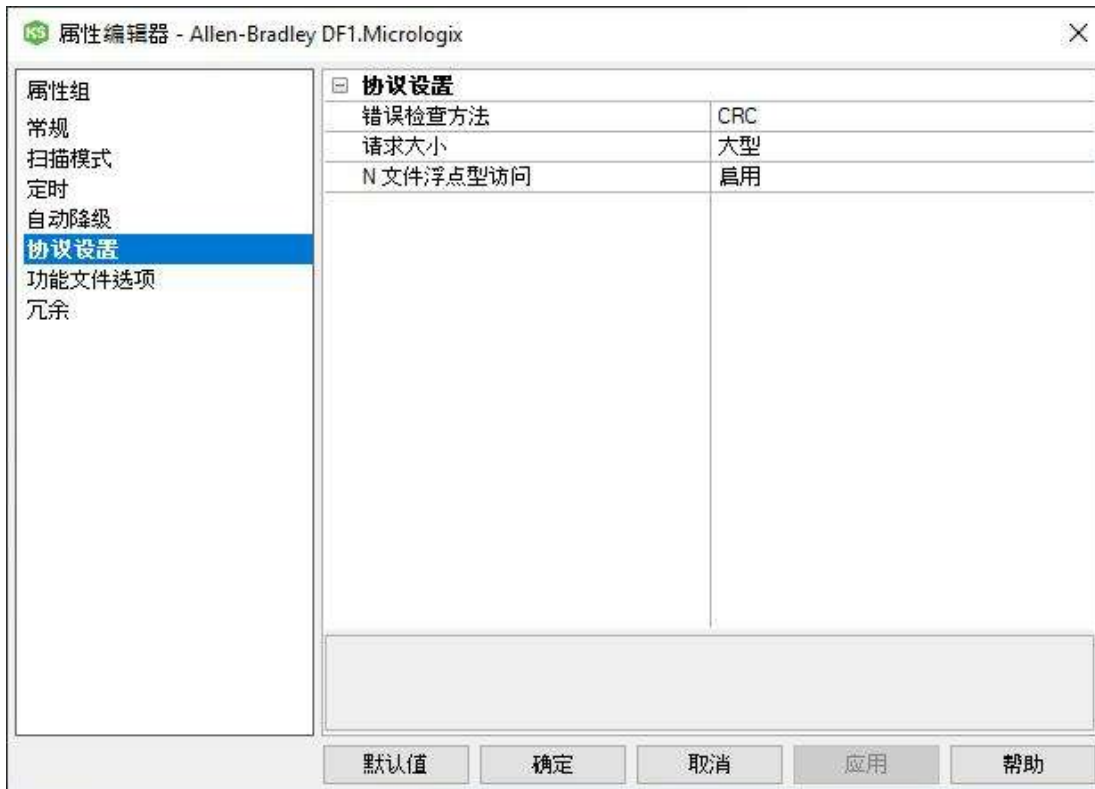
● **提示:** 使用 `_AutoDemoted` 系统标记来监视设备的降级状态, 确定何时对设备取消扫描。

**“降级超时”:** 指定在对设备取消扫描之前, 请求超时和重试的连续周期数。有效范围是 1 到 30 次连续失败。默认值为 3。

**“降级期间”**: 指示当达到超时值时, 对设备取消扫描多长时间。在此期间, 读取请求不会被发送到设备, 与读取请求关联的所有数据都被设置为不良质量。当此期间到期时, 驱动程序将对设备进行扫描, 并允许进行通信尝试。有效范围为 100 至 3600000 毫秒。默认值为 10000 毫秒。

**“降级时放弃请求”**: 选择是否在取消扫描期间尝试写入请求。如果禁用, 则无论是否处于降级期间都始终发送写入请求。如果启用, 则放弃写入; 服务器自动将接收自客户端的写入请求视为失败, 且不会在事件日志中记录消息。

## 设备属性 - 协议设置



**“错误检查方法”(Error Checking Method)**: 有两种可用的错误检查方法: “块校验字符”(BCC) 和 16 位“循环冗余校验”(CRC)。选取设备所需的或设备未响应的校验方法。

**“交换浮点型字”(Swap Float Words)**: Allen-Bradley PLC-5 设备始终先传输高位字, 再传输低位字, 因此必须交换“浮点型”字。这是默认设置。如果设备首先传输低位字, 则串行链接包中的高位字将不需要进行字交换。有关详细信息, 请参阅[浮点型字](#)。

**“请求大小”(Request Size)**: 定义或更改请求的数据量, 这对于改善应用程序性能非常重要。如果应用程序连续访问大部分的 PLC 内存, 则可能会需要较大的请求。如果数据遍布整个 PLC, 则可能会需要较小的请求。默认设置为“大”。

**“N 文件浮点型访问”(N File Float Access)**: 对驱动程序本身是否支持“浮点型”访问“整型文件”进行选择。默认设置为“启用”(Enable)。

## 浮点型字

PLC-5 浮点数遵循 IEEE 754 标准。其中包含符号位 S、指数 E 和尾数 M。此 IEEE 754 浮点数的 32 位布局如下所示。

大写字小写字

SEEEEEEE EMMMMMMM MMMMMMMM MMMMMMMM

字节 3 字节 2 字节 1 字节 0

Allen-Bradley PLC-5 设备按照以下顺序在串行链路上传输二进制浮点数据：

大写字小写字

字节 2 字节 3 字节 0 字节 1

这意味着首先接收高位字，然后接收低位字。这意味着首先接收高位字，然后接收低位字。

小写字大写字

字节 0 字节 1 字节 2 字节 3

传递给客户端的结果如下：

字节 3 字节 2 字节 1 字节 0

某些 PLC-5 模拟设备 (如 Avtron ADDvantage-32) 已经在串行链路上按低位字优先传输了二进制浮点数据。

小写字大写字

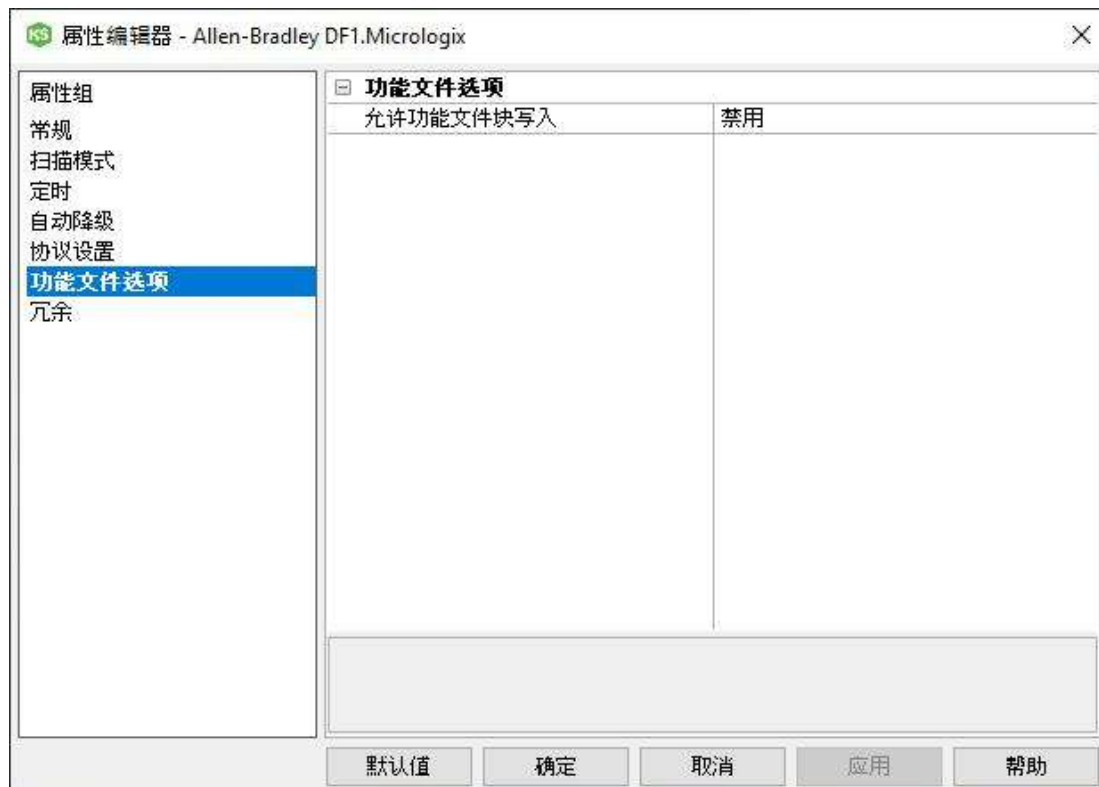
字节 0 字节 1 字节 2 字节 3

在这种情况下，没有顺序交换是必需的。传递给客户端的结果如下：

字节 3 字节 2 字节 1 字节 0

通常，如果设备首先传输低位字，则串行链路包中的高位字将不需要进行字交换。这仅适用于 PLC-5 模拟设备：即使用 Allen-Bradley DF1 协议与 PLC-5 命令的设备。Allen-Bradley PLC-5 设备始终先传输高位字，再传输低位字，因此必须交换“浮点型”字。

## 设备属性 - 功能文件选项



对于适用的功能文件，可以在单个操作中将数据写入设备。默认情况下，当数据写入功能文件子元素（功能文件结构中的字段）时，将立即对该标记进行写操作。对于诸如 RTC 文件等文件，即子元素包括小时（HR）、分钟（MIN）和秒（SEC）的文件，并不总是可以接受单独的写入。由于这些子元素仅依赖于时间，因此必须在一个操作中写入值，以避免子元素写入之间的时间流逝。因此，提供了对这些子元素进行“块写入”的选项。

### 适用的功能文件/子元素

RTC	
年	YR
月	MON
日	DAY
星期	DOW
小时	HR
分钟	MIN
秒	SEC

### 块写入的工作方式

块写入的工作方式块写入包括在单次写入操作中将功能文件中每个读/写子元素的值写入设备。不受影响（未写入）的子元素的当前值将写回到它们。例如，如果当前（上次读取）日期和时间为 1/1/2001, 12:00.00, DOW = 3 且小时更改为 1 点，则写入到设备的值将为 1/1/2001, 1:00.00, DOW = 3。

### 说明

1. 转至设备属性中的“功能文件选项”。启用“允许功能文件块写入”。这将通知驱动程序在支持块写入的功能文件上使用块写入。单击“确定”或“应用”后，更改将立即生效。
2. 将所需值写入有关的子元素标记。子元素标记将立即采用写入其中的值。

**注意：**在块写入模式下至少写入一次子元素后，标记的值将源自驱动程序的写入缓存而非控制器。块写入完成后，所有子元素标记值均源自控制器。

3. 写入全部所需子元素后，可能会执行将这些值发送到控制器的块写入操作。要实例化块写入，请引用标记地址 **RTC:<元素>.\_SET**。将此标记的值设置为 "True" 后，将基于当前（上次读取）的子元素和受影响（写入）的子元素进行块写入。\_SET 标记被视为只写标记；这意味着写入此标记不会反映在随后的读取中。将此标记值设置为 "False" 不会执行任何操作。

功能文件是基于结构的文件，类似于 PD 和 MG 数据文件，是 Micrologix 1200 和 1500 所独有的。有关 Allen-Bradley DF1 驱动程序中所支持特定功能文件的详细信息，从下表中选择一个链接。

[高速计数器文件 \(HSC\)](#)

[实时时钟文件 \(RTC\)](#)

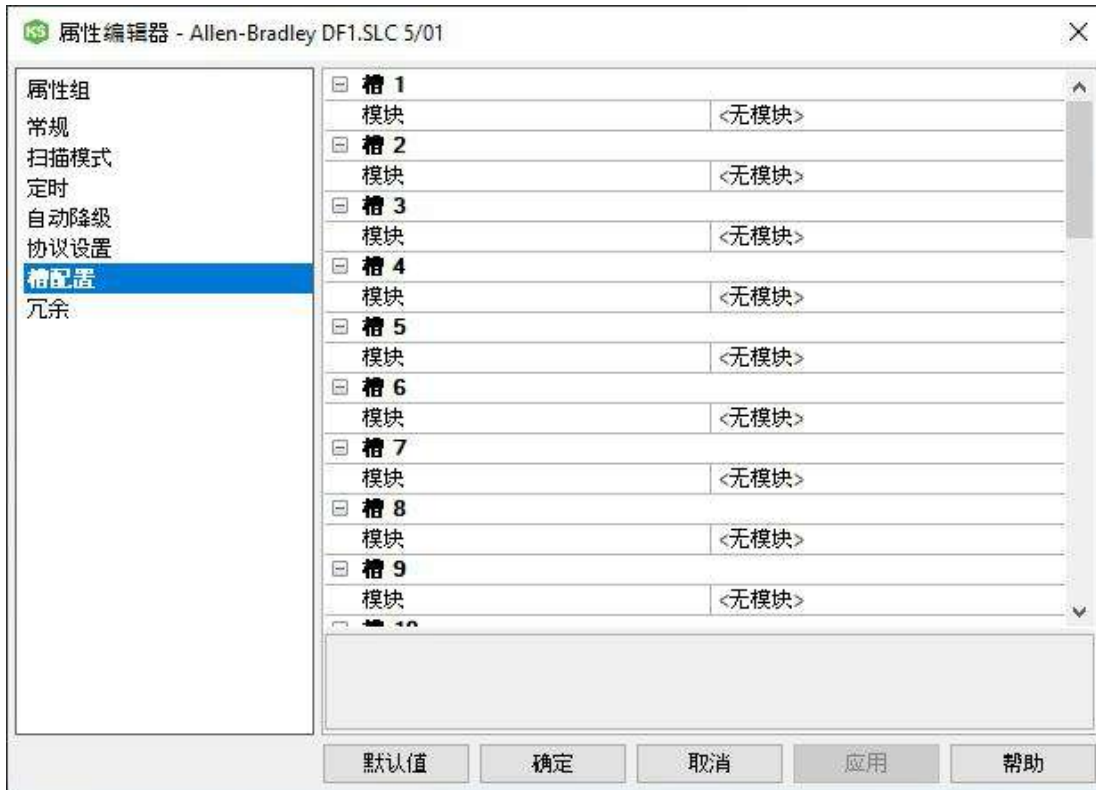
[通道 0 通信状况文件 \(CS0\)](#)

[通道 1 通信状况文件 \(CS1\)](#)

[I/O 模块状况文件 \(IOS\)](#)

## 插槽配置

如果要使 I/O 模块可被驱动程序访问，则必须将 SLC500 型号 (具有模块化 I/O 机架) 配置为可与此驱动程序配合使用。每个设备最多可配置 30 个插槽。



要使用插槽配置，请按照以下说明进行操作：

1. 通过单击模块列表框中的行，选择要配置的插槽。
2. 要选择模块，请从可用模块下拉列表中单击相应模块。
3. 如有必要，请配置“输入字”和“输出字”。
4. 要移除插槽/模块，请从可用模块下拉列表中选择“无模块”。
5. 完成后，单击“确定”。

**提示：**使用“0000-类属模块”可对未包含在“可用模块”列表中的 I/O 进行配置。

**注意：**机架中通常具有不包含物理模块的开放插槽。要正确访问真正包含模块的各个插槽的数据，先前的模块必须具有正确的映射字数。例如，如果只对插槽 3 中的 I/O 感兴趣，但插槽 1 和 2 包含 I/O 模块，则必须从此插槽配置组中为插槽 1、2 和 3 选择正确的模块。

### “0000-类属模块”

使用“类属模块”映射未在可用模块列表中显示的模块的“输入”和“输出”字。要正确使用“类属模块”，用户必须知道每个模块所需的“输入”和“输出”字数。

● 请参阅 *Allen-Bradley I/O 用户手册文档*，以确定输入和输出要求，并注意针对 1 类或 3 类操作的要求可能不同。

● 有关每个 I/O 模块可用的输入和输出字数的信息，请参阅 [模块化 I/O 选择指南](#)。

## 模块化 I/O 选择指南

下表列出了“插槽配置”列表中每个 I/O 模块可用的输入和输出字数。

**提示：**将使用“类属模块”映射未在可用模块列表中显示的模块输入和输出字。已接受值的范围如下表所示。请参阅 Allen-Bradley 用户手册中关于配置特定 I/O 模块的信息，来确认输入和输出要求。要求可能不同，具体取决于 1 类还是 3 类操作。

模块类型	输入字	输出字
0000-类属模块	0-255	0-255
1203-SM1 SCANport 通信模块 - 基本	8	8
1203-SM1 SCANport 通信模块 - 增强型	32	32
1394-SJT GMC 涡轮系统	32	32
1746-BAS 基本模块 500 5/01 配置	8	8
1746-BAS 基本模块 5/02 配置	8	8
1746-HS 单轴运动控制器	4	4
1746-HSCE 高速计数器/编码器	8	1
1746-HSRV 运动控制模块	12	8
1746-HSTP1 步进控制器模块	8	8
1746-I*16 任意 16 点离散量输入模块	1	0
1746-I*32 任意 32 点离散量输入模块	2	0
1746-I*8 任意 8 点离散量输入模块	1	0
1746-IA16 16 输入 100/120 VAC	1	0
1746-IA4 4 输入 100/120 VAC	1	0
1746-IA8 8 输入 100/120 VAC	1	0
1746-IB16 16 输入 (接收器) 24 VDC	1	0
1746-IB32 32 输入 (接收器) 24 VDC	2	0
1746-IB8 8 输入 (接收器) 24 VDC	1	0
1746-IC16 16 输入 (接收器) 48 VDC	1	0
1746-IG16 16 输入 [TTL] (源) 5 VDC	1	0
1746-IH16 16 输入 [发送器] (源) 125 VDC	1	0
1746-IM16 16 输入 200/240 VAC	1	0
1746-IM4 4 输入 200/240 VAC	1	0
1746-IM8 8 输入 200/240 VAC	1	0
1746-IN16 16 输入 24 VAC/VDC	1	0
1746-INI4I 模拟 4 通道隔离电流输入	8	8
1746-INI4VI 模拟 4 通道隔离电压/电流输入	8	8
1746-INO4I 模拟 4 通道隔离电流输入	8	8
1746-INO4VI 模拟 4 通道隔离电压/电流输入	8	8
1746-INT4 4 通道隔离热电偶输入	8	8
1746-IO12 6 输入 100/120 VAC 6 输出 [继电器] VAC/VDC	1	1
1746-IO12DC 6 输入 12 VDC, 6 输出 [继电器]	1	1
1746-IO4 2 输入 100/120 VAC 2 输出 [继电器]	1	1

模块类型	输入字	输出字
VAC/VDC3		
1746-IO8 4 输入 100/120 VAC 4 输出 [继电器] VAC/VDC4	1	1
1746-ITB16 16 输入 [快速] (接收器) 24 VDC	1	0
1746-ITV16 16 输入 [快速] (源) 24 VDC	1	0
1746-IV16 16 输入 (源) 24 VDC	1	0
1746-IV32 32 输入 (源) 24 VDC	2	0
1746-IV8 8 输入 (源) 24 VDC	1	0
1746-NI4 4 通道模拟输入	4	0
1746-NI8 8 通道模拟输入, 类 1	8	8
1746-NI8 8 通道模拟输入, 类 3	16	12
1746-NIO4I 模拟梳状 2 输入和 2 电流输出	2	2
1746-NIO4V 模拟梳状 2 输入和 2 电压输出	2	2
1746-NO4I 4 通道模拟电流输出	0	4
1746-NO4V 4 通道模拟电压输出	0	4
1746-NR4 4 通道 Rtd/电阻输入模块	8	8
1746-NT4 4 通道热电偶输入模块	8	8
1746-NT8 模拟 8 通道热电偶输入	8	8
1746-O*16 任意 16 点离散量输出模块	0	1
1746-O*32 任意 32 点离散量输出模块	0	2
1746-O*8 任意 8 点离散量输出模块	0	1
1746-OA16 16 输出 (双向可控硅三极管) 100/240 VAC	0	1
1746-OA8 8 输出 (双向可控硅三极管) 100/240 VAC	0	1
1746-OAP12 12 输出 (双向可控硅三极管) 120/240 VDC	0	1
1746-OB16 16 输出 [发送器] (源) 10/50 VDC	0	1
1746-OB16E 16 输出 [发送器] (源) 受保护	0	1
1746-OB32 32 输出 [发送器] (源) 10/50 VDC	0	2
1746-OB32E 32 输出 [发送器] (源) 10/50 VDC	0	2
1746-OB6EI 6 输出 [发送器] (源) 24 VDC	0	1
1746-OB8 8 输出 [发送器] (源) 10/50 VDC	0	1
1746-OBP16 16 输出 [发送器 1 安培] (SRC) 24 VDC	0	1
1746-OBP8 8 输出 [发送器 2 安培] (源) 24 VDC	0	1
1746-OG16 16 输出 [TLL] (接收器) 5 VDC	0	1
1746-OV16 16 输出 [发送器] (接收器) 10/50 VDC	0	1
1746-OV32 32 输出 [发送器] (接收器) 10/50 VDC	0	2
1746-OV8 8 输出 [发送器] (接收器) 10/50 VDC	0	1
1746-OVP16 16 输出 [发送器 1 安培] (接收器) 24VDC3	0	1

模块类型	输入字	输出字
1746-OW16 16 输出 [继电器] VAC/VDC	0	1
1746-OW4 4 输出 [继电器] VAC/VDC	0	1
1746-OW8 8 输出 [继电器] VAC/VDC	0	1
1746-OX8 8 输出 [隔离继电器] VAC/VDC	0	1
1747-DCM 直接通信模块 (1/2 机架)	4	4
1747-DCM 直接通信模块 (1/4 机架)	2	2
1747 DCM 直接通信模块 (3/4 齿条)	6	6
1747-DCM 直接通信模块 (整个机架)	8	8
1747-DSN 分布式 I/O 扫描器 30 块	32	32
1747-DSN 分布式 I/O 扫描器 7 块	8	8
1747-KE 接口模块, 系列 A	1	0
1747-KE 接口模块, 系列 B	8	8
1747-MNET MNET 网络通信模块	0	0
1746-QS 已同步的轴控制模块	32	32
1747-QV 开环速度控制	8	8
1747-RCIF 机器人控制接口模块	32	32
1747-SCNR ControlNet SLC 扫描器	32	32
1747-SDN DeviceNet 扫描器模块	32	32
1747-SN 远程 I/O 扫描器	32	32
AMCI-1561 AMCI 系列 1561 解析器模块	8	8

## 设备属性 - 冗余

属性组	冗余	
常规	次级路径	...
扫描模式	操作模式	故障切换
定时	监视器项目	
自动降级	监视器间隔 (秒)	300
<b>冗余</b>	尽快返回至主要设备	是

Media-Level Redundancy 插件提供冗余。

● 有关详细信息，请参阅网站、向销售代表咨询或查阅[用户手册](#)。

## 数据类型说明

数据类型	说明
布尔型	单个位
字节	无符号 8 位值 位 0 是低位 位 7 是高位
字符	有符号 8 位值 位 0 是低位 位 6 是高位 位 7 是符号位
字	无符号 16 位值 位 0 是低位 位 15 是高位
短整型	有符号 16 位值 位 0 是低位 位 14 是高位 位 15 是符号位
双字	无符号 32 位值
长整型	有符号 32 位值
BCD	两个字节封装的 BCD, 四位十进制数字
LBCD	四个字节封装的 BCD, 八位十进制数字
浮点型	32 位 IEEE 浮点
字符串	空终止字符数组

**注意:** 对于任何 PLC 模型来说, 双字型、长整型和 LBCD 数据类型都不是原生的。

将 16 位位置作为 32 位值参考时, 参考的位置是低位字, 下一连续位置是高位字。例如, 如果选择 N7:10 作为双字数据类型, 则 N7:10 将是低位字, N7:11 将是高位字。

## 地址说明

地址规范因型号而异。从下表选择一个链接，以获取所关注型号的具体地址信息。

型号	Output	Input	Status	Binary	Timer	Counter	Control	Integer	Float	ASCII	String	BCD	Long	PID	Message	Block Transfer	Function
Micrologix	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>		<a href="#">X</a>		<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>		<a href="#">X</a>
Micro800	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>		<a href="#">X</a>		<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>		<a href="#">X</a>
SLC500*	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>									
SLC5/01	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>									
SLC5/02	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>									
SLC5/03	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>						
SLC5/04	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>						
SLC 5/05	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>						
PLC5	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>		<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	<a href="#">X</a>	

\* 固定 I/O 处理器

## 输出文件

用于访问输出文件中数据的语法因 PLC 模型而异。输出文件不支持数组。默认数据类型以**粗体**显示。

### PLC-5 语法

语法	数据类型	访问
O:<字>	短整型、字、BCD	读/写
O:<字>/<位>	布尔型	读/写
O/位	布尔型	读/写

● **注意：**PLC-5 模型的字和位地址信息采用八进制形式。这遵循了编程软件的惯例。

### Micrologix 语法

语法	数据类型	访问
O:<字>	短整型、字、BCD	读/写
O:<字>/<位>	布尔型	读/写
O/位	布尔型	读/写

Micrologix 模型有两种类型的 I/O：嵌入式 I/O 和扩展 I/O (不适用于 Micrologix 1000)。嵌入式 I/O 置于 CPU 基本单元内，而扩展 I/O 为插入 CPU 基本单元。下表列出了每种 Micrologix 模型的 I/O 功能。

Micrologix 模型	嵌入式 I/O	扩展 I/O
1000	插槽 0	不适用
1100	插槽 0	插槽 1-4
1200	插槽 0	插槽 1-6
1400	插槽 0	插槽 1-7
1500	插槽 0	插槽 1-16

Micrologix I/O 的地址语法引用从零开始的字偏移，而不是插槽。必须进行计算以确定到特定插槽的字偏移。这需要掌握模块及各自字大小的相关信息。下表指定了一些可用模块的大小；但是，建议参考 Micrologix 文档和控制器项目来确定模块的真实字大小。计算字偏移的说明和示例如下表所示。

### Micrologix 嵌入式 I/O 字大小

Micrologix 模型	输入字数量	输出字数量
1000	2	1
1100	6	4
1200	4	4
1400	8	6
1500	4	4

### Micrologix 扩展 I/O 字大小

模块	输入字数量	输出字数量
1769-HSC	35	34
1769-IA8I	1	0
1769-IA16	1	0
1769-IF4	6	0
1769-IF4XOF2	8	2
1769-IF8	12	1
1769-IM12	1	0
1769-IQ16	1	0
1769-IQ6XOW4	1	1
1769-IQ16F	1	0
1769-IQ32	2	0
1769-IR6	8	0
1769-IT6	8	0
1769-OA8	0	1
1769-OA16	0	1
1769-OB8	0	1
1769-OB16	0	1
1769-OB16P	0	1
1769-OB32	0	2
1769-OF2	2	2

模块	输入字数量	输出字数量
1769-OF8C	11	9
1769-OF8V	11	9
1769-OV16	0	1
1769-OW8	0	1
1769-OW16	0	1
1769-OW8I	0	1
1769-SDN	66	2
1769-SM1	12	12
1769-SM2	7	7
1769-ASCII	108	108
1762-IA8	1	0
1762-IF2OF2	6	2
1762-IF4	7	0
1762-IQ8	1	0
1762-IQ8OW6	1	1
1762-IQ16	1	0
1762-OA8	0	1
1762-OB8	0	1
1762-OB16	0	1
1762-OW8	0	1
1762-OW16	0	1
1762-IT4	6	0
1762-IR4	6	0
1762-OF4	2	4
1762-OX6I	0	1

## 计算

插槽 x 的输出字偏移 = 通过插槽 (x-1) 的插槽 0 中的输出字数量。

### 注意：

1. 在向扩展 I/O 进行偏移时，需要考虑嵌入式 I/O。
2. 输入字的数量不会计入到输出字偏移量的计算中。

## I/O 示例

让

插槽 0 = Micrologix 1500 LRP 系列 C = 4 输出字

插槽 1 = 1769-OF2 = 2 输出字

插槽 2 = 1769-OW8 = 1 输出字

插槽 3 = 1769-IA16 = 0 输出字

插槽 4 = 1769-OF8V = 9 输出字

插槽 4 的位 5 = 4 + 2 + 1 = 7 字 = 0:7/5

## SLC500 语法

默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
O:<插槽>	短整型、字、BCD	只读
O:<插槽>.<字>	短整型、字、BCD	只读
O:<插槽>/<位>	<b>布尔型</b>	只读
O:<插槽>.<字>/<位>	<b>布尔型</b>	只读

## 范围

PLC 型号	最小插槽	最大插槽	最大字
Micrologix	不适用	不适用	2047
SLC500 开放	不适用	不适用	1
SLC5/01	1	30	*
SLC5/02	1	30	*
SLC5/03	1	30	*
SLC5/04	1	30	*
SLC 5/05	1	30	*
PLC-5 系列	不适用	不适用	277**

\*可在[模块化 I/O 选择指南](#)中找到每个 I/O 模块可用的输入或输出字数量。有关插槽配置帮助，请参阅[设备设置](#)。

\*\*八进制。

## 示例

Micrologix	地址
O:0	字 0
O/2	位 2
O:0/5	位 5

SLC500 固定 I/O	地址
O:0	字 0
O:1	字 1
O/16	位 16
O:1/0	位 0 字 1 (与 O/16 相同)

PLC5	地址*
O:0	字 0
O:37	字 31 (八进制 37 = 十进制 31)
O/42	位 34 (八进制 42 = 十进制 34)
O:2/2	位 2 字 2 (与 O/42 相同)

\*地址以八进制显示。

SLC 500 模块化 I/O	地址
O:1	字 0 插槽 1
O:1.0	字 0 槽 1 (与 O:1 相同)
O:12	字 0 插槽 12
O:12.2	字 2 插槽 12
O:4.0/0	位 0 字 0 槽 4
O:4/0	位 0 槽 4 (与 O:4.0/0 相同)
O:4.2/0	位 0 字 2 槽 4
O:4/32	位 32 槽 4 (与 O:4.2/0 相同)

## 输入文件

用于访问输入文件中数据的语法因 PLC 模型而异。输入文件不支持数组。默认数据类型以**粗体**显示。

### PLC-5 语法

语法	数据类型	访问
I:<字>	短整型、字、BCD	读/写
I:<字>/<位>	<b>布尔型</b>	读/写
I/位	<b>布尔型</b>	读/写

● **注意:** PLC-5 模型的字和位地址信息采用八进制形式。这遵循了编程软件的惯例。

### Micrologix 语法

语法	数据类型	访问
I:<字>	短整型、字、BCD	读/写
I:<字>/<位>	<b>布尔型</b>	读/写
I/位	<b>布尔型</b>	读/写

Micrologix 模型有两种类型的 I/O: 嵌入式 I/O 和扩展 I/O (不适用于 Micrologix 1000)。嵌入式 I/O 置于 CPU 基本单元内, 而扩展 I/O 为插入 CPU 基本单元。下表列出了每种 Micrologix 模型的 I/O 功能。

Micrologix 模型	嵌入式 I/O	扩展 I/O
1000	插槽 0	不适用
1100	插槽 0	插槽 1-4
1200	插槽 0	插槽 1-6
1400	插槽 0	插槽 1-7
1500	插槽 0	插槽 1-16

Micrologix I/O 的地址语法引用从零开始的字偏移, 而不是插槽。必须进行计算以确定到特定插槽的字偏移。这需要掌握模块及各自字大小的相关信息。下表指定了一些可用模块的大小; 但是, 建议参考 Micrologix 文档和控制器项目来确定模块的真实字大小。计算字偏移的说明和示例如下表所示。

### Micrologix 嵌入式 I/O 字大小

Micrologix 模型	输入字数量	输出字数量
1000	2	1
1100	6	4
1200	4	4
1400	8	6
1500	4	4

### Micrologix 扩展 I/O 字大小

模块	输入字数量	输出字数量
1769-HSC	35	34
1769-IA8I	1	0
1769-IA16	1	0
1769-IF4	6	0
1769-IF4XOF2	8	2
1769-IF8	12	1
1769-IM12	1	0
1769-IQ16	1	0
1769-IQ6XOW4	1	1
1769-IQ16F	1	0
1769-IQ32	2	0
1769-IR6	8	0
1769-IT6	8	0
1769-OA8	0	1
1769-OA16	0	1
1769-OB8	0	1
1769-OB16	0	1
1769-OB16P	0	1
1769-OB32	0	2
1769-OF2	2	2
1769-OF8C	11	9
1769-OF8V	11	9
1769-OV16	0	1
1769-OW8	0	1
1769-OW16	0	1
1769-OW8I	0	1
1769-SDN	66	2
1769-SM1	12	12
1769-SM2	7	7
1769-ASCII	108	108
1762-IA8	1	0

模块	输入字数量	输出字数量
1762-IF2OF2	6	2
1762-IF4	7	0
1762-IQ8	1	0
1762-IQ8OW6	1	1
1762-IQ16	1	0
1762-OA8	0	1
1762-OB8	0	1
1762-OB16	0	1
1762-OW8	0	1
1762-OW16	0	1
1762-IT4	6	0
1762-IR4	6	0
1762-OF4	2	4
1762-OX6I	0	1

## 计算

插槽 x 的输入字偏移 = 通过插槽 (x-1) 的插槽 0 中的输入字数量。

### 注意：

1. 在向扩展 I/O 进行偏移时，需要考虑嵌入式 I/O。
2. 输出字的数量不会计入到输入字偏移量的计算中。

## I/O 示例

让

插槽 0 = Micrologix 1500 LRP 系列 C = 4 个输入字

插槽 1 = 1769-OF2 = 2 个输入字

插槽 2 = 1769-OW8 = 0 个输入字

插槽 3 = 1769-IA16 = 1 个输入字

插槽 4 = 1769-OF8V = 11 个输入字

插槽 3 的位 5 = 4 + 2 = 6 个字 = I:6/5

## SLC500 语法

默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
I:<插槽>	短整型、字、BCD	只读
I:<插槽>.<字>	短整型、字、BCD	只读
I:<插槽>/<位>	<b>布尔型</b>	只读
I:<插槽>.<字>/<位>	<b>布尔型</b>	只读

## 范围

PLC 型号	最小插槽	最大插槽	最大字
Micrologix	不适用	不适用	2047
SLC500 开放	不适用	不适用	1
SLC5/01	1	30	*
SLC5/02	1	30	*
SLC5/03	1	30	*
SLC5/04	1	30	*
SLC 5/05	1	30	*
PLC-5 系列	不适用	不适用	277

\*可在**模块化 I/O 选择指南**中找到每个 I/O 模块可用的输入或输出字数量。有关详细信息，请参阅[设置](#)。

\*\*八进制。

### 示例

Micrologix	地址
I:0	字 0
I/2	位 2
I:1/5	位 5 字 1

SLC500 固定 I/O	地址
I:0	字 0
I:1	字 1
I/16	位 16
I:1/0	位 0 字 1 (与 I/16 相同)

PLC5	地址
I:0	字 0
I:10	字 8 (八进制 10 = 十进制 8)
I/20	位 16 (八进制 20 = 十进制 16)
I:1/0	位 0 字 1 (与 I/20 相同)

\*地址以八进制显示。

SLC 500 模块化 I/O	地址
I:1	字 0 槽 1
I:1.0	字 0 插槽 1 (与 I:1 相同)
I:12	字 0 槽 12
I:12.2	字 2 槽 12
I:4.0/0	位 0 字 0 槽 4
I:4/0	位 0 槽 4 (与 I:4.0/0 相同)
I:4.2/0	位 0 字 2 槽 4
I:4/32	位 32 槽 4 (与 I:4.2/0 相同)

## 状况文件

要访问状况文件，请指定字和字中可选的位。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
S:<字>	短整型、 <b>字</b> 、BCD、双字型、长整型、LBCD	读/写
S:<字> [行数][列数]	短整型、 <b>字</b> 、BCD、双字型、长整型、LBCD*	读/写
S:<字> [列数]	短整型、 <b>字</b> 、BCD、双字型、长整型、LBCD*	读/写
S:<字>/<位>	<b>布尔型</b>	读/写
S/位	<b>布尔型</b>	读/写

\*数组类型。

数组元素的数量(以字节为单位)不能超过指定的块请求大小。这意味着，在块请求大小为 32 字节的情况下，数组大小不能超过 16 个字。

## 范围

PLC 模型	最大字
Micrologix	96
所有 SLC	96
PLC-5	127

在作为 32 位数据类型(长整型、双字型或长整型 BCD)进行访问时，最大字位置会减一。

## 示例

示例	说明
S:0	字 0
S/26	位 26
S:4/15	位 15 字 4
S:10 [16]	从字 10 开始的 16 元素数组
S:0 [4] [8]	从字 0 开始的 4x8 元素数组

## 二进制文件

要访问二进制文件，请指定文件编号、字和字中的位(可选)。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
B<文件>:<字>	短整型、 <b>字</b> 、BCD、双字、长整型、LBCD	读/写
B<文件>:<字> [行数][列数]	短整型、 <b>字</b> 、BCD、双字、长整型、LBCD*	读/写
B<文件>:<字> [列]	短整型、 <b>字</b> 、BCD、双字、长整型、LBCD*	读/写

语法	数据类型	访问
B<文件>:<字>/<位>	布尔型	读/写
B<文件>/位	布尔型	读/写

\*数组类型。

数组元素的数量(以字节为单位)不能超过指定的块请求大小。这意味着,在块请求大小为 32 字节的情况下,数组大小不能超过 16 个字。

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大字
Micrologix	3-255	255
所有 SLC	3-255	255
PLC-5	3-999	1999

在作为 32 位数据类型(长整型、双字或长整型 BCD)进行访问时,最大字位置会减一。

### 示例

示例	说明
B3:0	字 0
B3/26	位 26
B12:4/15	位 15 字 4
B3:10 [20]	从字 10 开始的 20 元素数组
B15:0 [6] [6]	从字 0 开始的 6x6 元素数组

### 计时器文件

计时器文件是一种通过指定文件编号、元素和字段来访问其数据的结构化类型。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
T<文件>:<元素>.<字段>	取决于字段	取决于字段

每个元素允许的字段如下。有关各字段的使用情况,请参阅 PLC 文档。

元素字段	数据类型	访问
ACC	<b>短整型</b> 、字	读/写
PRE	<b>短整型</b> 、字	读/写
DN	<b>布尔型</b>	只读
TT	<b>布尔型</b>	只读
EN	<b>布尔型</b>	只读

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大元素
Micrologix	3-255	255
所有 SLC	3-255	255
PLC-5	3-999	1999

### 示例

示例	说明
T4:0.ACC	计时器 0 文件 4 的累加器
T4:10.DN	计时器 10 文件 4 的完成位
T15:0.PRE	计时器 0 文件 15 的预设

### 计数器文件

计数器文件是一种通过指定文件编号、元素和字段来访问其数据的结构化类型。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
C<文件>:<元素>.<字段>	取决于字段	取决于字段

每个元素允许的字段如下。有关各字段的含义，请参阅 PLC 文档。

元素字段	数据类型	访问
ACC	<b>字、短整型</b>	读/写
PRE	<b>字、短整型</b>	读/写
UA	<b>布尔型</b>	只读
UN	<b>布尔型</b>	只读
OV	<b>布尔型</b>	只读
DN	<b>布尔型</b>	只读
CD	<b>布尔型</b>	只读
CU	<b>布尔型</b>	只读

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大元素
Micrologix	3-255	255
所有 SLC	3-255	255
PLC-5	3-999	1999

### 示例

示例	说明
C5:0.ACC	计数器 0 文件 5 的累加器
C5:10.DN	计数器 10 文件 5 的完成位
C15:0.PRE	计数器 0 文件 15 的预设

## 控制文件

控制文件是一种通过指定文件编号、元素和字段来访问其数据的结构化类型。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
R<文件>:<元素>.<字段>	取决于字段	取决于字段

每个元素允许的字段如下。有关各字段的含义，请参阅 PLC 文档。

元素字段	数据类型	访问
LEN	字、短整型	读/写
POS	字、短整型	读/写
FD	布尔型	只读
IN	布尔型	只读
UL	布尔型	只读
ER	布尔型	只读
EM	布尔型	只读
DN	布尔型	只读
EU	布尔型	只读
EN	布尔型	只读

## 范围

PLC 型号	文件编号	最大元素
Micrologix	3-255	255
所有 SLC	3-255	255
PLC-5	3-999	1999

## 示例

示例	说明
R6:0.LEN	控制 0 文件 6 的长度字段
R6:10.DN	控制 10 文件 6 的完成位
R15:18.POS	控制 18 文件 15 的位置字段

## 整型文件

要访问整型文件，请指定文件编号、字和字中的某个位(可选)。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
N<文件>:<字>	短整型、 <b>字</b> 、BCD、双字型、长整型、LBCD	读/写
N<文件>:<字> [行数][列数]	短整型、 <b>字</b> 、BCD、双字型、长整型、LBCD*	读/写
N<文件>:<字> [列数]	短整型、 <b>字</b> 、BCD、双字型、长整型、LBCD*	读/写

语法	数据类型	访问
N<文件>:<字>/<位>	布尔型	读/写
N<文件>/位	布尔型	读/写

\*数组类型。

数组元素的数量(以字节为单位)不能超过指定的块请求大小。这意味着,在块请求大小为 32 字节的情况下,数组大小不能超过 16 个字。

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大字
Micrologix	3-255	255
所有 SLC	3-255	255
PLC-5	3-999	1999

在作为 32 位数据类型(长整型、双字或长整型 BCD)进行访问时,最大字位置会减一。

### 示例

示例	说明
N7:0	字 0
N7/26	位 26
N12:4/15	位 15 字 4
N7:10 [8]	从字 10 开始的 8 元素数组
N15:0[4] [5]	从字 0 开始的 4x5 元素数组

### 浮点型文件

要访问浮点数文件,请指定文件编号和元素。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
F<文件>:<元素>	浮点型	读/写
F<文件>:<元素> [行数][列数]	浮点型*	读/写
F<文件>:<元素> [列数]	浮点型*	读/写

\* 阵列类型。

数组元素的数量(以字节为单位)不能超过指定的块请求大小。这意味着,在块请求大小为 32 字节的情况下,数组大小不能超过 8 位浮点型值。

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大字
Micrologix	3-255	255
所有 SLC	3-255	255
PLC-5	3-999	1999

### 示例

示例	说明
F8:0	浮点数 0
F8:10 [16]	从字 10 开始的 16 元素数组
F15:0 [4] [4]	从字 0 开始的 16 元素数组

## ASCII 文件

要访问 ASCII 文件数据，请指定文件编号和字符位置。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
A<文件>:<字符>	<b>字符、字节*</b>	读/写
A<文件>:<字符> [行数][列数]	<b>字符、字节*</b>	读/写
A<文件>:<字符> [列数]	<b>字符、字节*</b>	读/写
A<文件>:<字偏移>/长度	<b>字符串**</b>	读/写

\*数组元素的数量不能超过指定的块请求大小。PLC 在文件中每个字封装两个字符，其中高字节包含第一个字符，低字节包含第二个字符。PLC 编程软件允许字级或双字符级访问。Allen-Bradley DF1 驱动程序 允许访问字符级。

使用编程软件 **A10:0 = AB** 时，将导致 "A" 存储在 A10:0 的高字节中，而 "B" 存储在低字节中。使用 Allen-Bradley DF1 驱动程序时，**A10:0=A** 和 **A10:1=B** 这两个分配将导致存储在 PLC 内存中的数据相同。

\*\*将此文件作为字符串数据引用时，可像编程软件一样访问字边界处的数据。长度最多可为 236 个字符。如果发送到设备的字符串长度小于地址指定的长度，则在将字符串发送到控制器之前，驱动程序会使用空值终止该字符串。

## 范围

PLC 型号	文件编号	最大字符数
Micrologix	3-255	511
所有 SLC	3-255	511
PLC-5	3-999	1999

并非所有 Micrologix 和 SLC500 PLC 设备都支持 ASCII 文件类型。有关详细信息，请参阅 PLC 文档。

## 示例

示例	说明
A9:0	字符 0 (字 0 的高字节)
A27:10 [80]	从字符 10 开始的 80 字符数组。
A15:0 [4] [16]	从字符 0 开始的 4 x 16 字符数组。
A62:0/32	从字偏移 0 开始的 32 字符串。

## 字符串文件

要访问字符串文件中的数据，请指定文件编号和元素。字符串是 82 个字符的空终止数组。驱动程序根据 PLC 返回的字符串长度放置空终止符。默认数据类型以**粗体**显示。

● **注意：**字符串文件不支持数组。

语法	数据类型	访问
ST<文件>:<元素>.<字段>	字符串	读/写

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大字
Micrologix	3-255	255
所有 SLC	3-255	255
PLC-5	3-999	999

### 示例

示例	说明
ST9:0	字符串 0
ST18:10	字符串 10

## BCD 文件

要访问 BCD 文件，请指定文件编号和字。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
D<文件>:<字>	<b>BCD</b> , LBCD	读/写
D<文件>:<字> [行数][列数]	<b>BCD</b> , LBCD*	读/写
D<文件>:<字> [列]	<b>BCD</b> , LBCD*	读/写

\*数组类型。

数组元素的数量 (以字节为单位) 不能超过指定的块请求大小。这意味着，在块请求大小为 32 字节的情况下，数组大小不能超过 16 (BCD 值)。

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大字
Micrologix	不适用	不适用
所有 SLC	不适用	不适用
PLC-5	3-999	999

### 示例

示例	说明
D9:0	字 0
D27:10 [16]	从字 10 开始的 16 元素数组
D15:0 [4] [8]	从字 0 开始的 32 元素数组

## 长整型文件

要访问长整型文件，请指定文件编号和双字。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
L<文件>:<双字型>	长整型、 <b>双字型</b> 、LBCD	读/写
L<文件>:<双字型> [行数][列数]	长整型、 <b>双字型</b> 、LBCD*	读/写
L<文件>:<双字型> [列数]	长整型、 <b>双字型</b> 、LBCD*	读/写

\*数组类型

数组元素的数目不能超过 16。

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大字
Micrologix	3-255	255
所有 SLC	不适用	不适用
PLC5	不适用	不适用

### 示例

示例	说明
L9:0	字 0
L9:10 [8]	从字 10 开始的 8 元素数组
L15:0 [4] [5]	从字 0 开始的 4x5 元素数组

## Micrologix PID 文件

PID 文件是一种通过指定文件编号、元素和字段来访问其数据的结构化类型。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
PD<文件>:<元素>.<字段>	取决于字段	取决于字段

每个元素允许的字段如下。有关各字段的含义，请参阅 PLC 文档。

元素字段	数据类型	访问
SPS	<b>字</b> 、短整型	读/写
KC	<b>字</b> 、短整型	读/写
TI	<b>字</b> 、短整型	读/写
TD	<b>字</b> 、短整型	读/写
MAXS	<b>字</b> 、短整型	读/写
MINS	<b>字</b> 、短整型	读/写
ZCD	<b>字</b> 、短整型	读/写
CVH	<b>字</b> 、短整型	读/写
CVL	<b>字</b> 、短整型	读/写
LUT	<b>字</b> 、短整型	读/写
SPV	<b>字</b> 、短整型	读/写

元素字段	数据类型	访问
CVP	字、短整型	读/写
TM	布尔型	读/写
AM	布尔型	读/写
CM	布尔型	读/写
OL	布尔型	读/写
RG	布尔型	读/写
SC	布尔型	读/写
TF	布尔型	读/写
DA	布尔型	读/写
DB	布尔型	读/写
UL	布尔型	读/写
LL	布尔型	读/写
SP	布尔型	读/写
PV	布尔型	读/写
DN	布尔型	读/写
EN	布尔型	读/写

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大元素
Micrologix	3-255	255
所有 SLC	不适用	不适用
PLC-5	*	*

\*有关详细信息，请参阅 [PLC5 PID 文件](#)。

### 示例

示例	说明
PD14:0.KC	PD 0 文件 14 的比例增益
PD18:6.EN	PD 6 文件 18 的 PID 启用位

### PLC5 PID 文件

PID 文件是一种通过指定文件编号、元素和字段来访问其数据的结构化类型。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
PD<文件>:<元素>.<字段>	取决于字段	取决于字段

每个元素允许的字段如下。有关各字段的含义，请参阅 PLC 文档。

元素字段	数据类型	访问
SP	<b>实型</b>	读/写

元素字段	数据类型	访问
KP	实型	读/写
KI	实型	读/写
KD	实型	读/写
BIAS	实型	读/写
MAXS	实型	读/写
MINS	实型	读/写
DB	实型	读/写
SO	实型	读/写
MAXO	实型	读/写
MINO	实型	读/写
UPD	实型	读/写
PV	实型	读/写
ERR	实型	读/写
OUT	实型	读/写
PVH	实型	读/写
PVL	实型	读/写
DVP	实型	读/写
DVN	实型	读/写
PVDB	实型	读/写
DVDB	实型	读/写
MAXI	实型	读/写
MINI	实型	读/写
TIE	实型	读/写
FILE	字、短整型	读/写
ELEM	字、短整型	读/写
EN	布尔型	读/写
CT	布尔型	读/写
CL	布尔型	读/写
PVT	布尔型	读/写
DO	布尔型	读/写
SWM	布尔型	读/写
CA	布尔型	读/写
MO	布尔型	读/写
PE,	布尔型	读/写
INI	布尔型	读/写
SPOR	布尔型	读/写
OLL	布尔型	读/写
OLH	布尔型	读/写
EWD	布尔型	读/写

元素字段	数据类型	访问
DVNA	布尔型	读/写
DVHA	布尔型	读/写
PVLA	布尔型	读/写
PVHA	布尔型	读/写

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大元素
Micrologix	*	*
所有 SLC	不适用	不适用
PLC-5	3-999	999

\*有关详细信息，请参阅 [Micrologix PID 文件](#)。

### 示例

示例	说明
PD14:0.SP	PD 0 文件 14 的设定点字段
PD18:6.EN	PD 6 文件 18 的状态启用位

## Micrologix 消息文件

消息文件是一种通过指定文件编号、元素和字段来访问其数据的结构化类型。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
MG<文件>:<元素>.<字段>	取决于字段	取决于字段

每个元素允许的字段如下。有关各字段的含义，请参阅 PLC 文档。

元素字段	数据类型	访问
IA	<b>字、短整型</b>	读/写
RBL	<b>字、短整型</b>	读/写
LBN	<b>字、短整型</b>	读/写
RBN	<b>字、短整型</b>	读/写
CHN	<b>字、短整型</b>	读/写
NOD	<b>字、短整型</b>	读/写
MTO	<b>字、短整型</b>	读/写
NB	<b>字、短整型</b>	读/写
TFT	<b>字、短整型</b>	读/写
TFN	<b>字、短整型</b>	读/写
ELE	<b>字、短整型</b>	读/写
SEL	<b>字、短整型</b>	读/写
TO	<b>布尔型</b>	读/写

元素字段	数据类型	访问
CO	布尔型	读/写
EN	布尔型	读/写
RN	布尔型	读/写
EW	布尔型	读/写
ER	布尔型	读/写
DN	布尔型	读/写
ST	布尔型	读/写
BK	布尔型	读/写

每种模型允许的文件编号和最大元素如下。

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大元素
Micrologix	3-255	255
所有 SLC	不适用	不适用
PLC5	*	*

\*有关详细信息，请参阅 [PLC5 消息](#)。

### 示例

示例	说明
MG14:0.TO	如果为 MG 0 文件 14 的超时位，则忽略
MG18:6.CO	MG 6 文件 18 的继续扫描位

## PLC5 消息文件

消息文件是一种通过指定文件编号、元素和字段来访问其数据的结构化类型。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
MG<文件>:<元素>.<字段>	取决于字段	取决于字段

每个元素允许的字段如下。有关各字段的含义，请参阅 PLC 文档。

元素字段	数据类型	访问
ERR	<b>短整型</b> 、字	读/写
RLEN	<b>短整型</b> 、字	读/写
DLEN	<b>短整型</b> 、字	读/写
EN	布尔型	读/写
ST	布尔型	读/写
DN	布尔型	读/写
ER	布尔型	读/写
CO	布尔型	读/写

元素字段	数据类型	访问
EW	布尔型	读/写
NR	布尔型	读/写
TO	布尔型	读/写

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大元素
Micrologix	*	*
所有 SLC	不适用	不适用
PLC-5	3-999	999

\*有关详细信息，请参阅 [Micrologix 消息文件](#)。

### 示例

示例	说明
MG14:0.RLEN	MG 0 文件 14 的所请求的长度字段
MG18:6.CO	MG 6 文件 18 的继续扫描位

### 块传输文件

块传送文件是一种通过指定文件编号、元素和字段来访问其数据的结构化类型。默认数据类型以**粗体**显示。

语法	数据类型	访问
BT<文件>:<元素>.<字段>	取决于字段	取决于字段

每个元素允许的字段如下。有关各字段的含义，请参阅 PLC 文档。

元素字段	数据类型	访问
RLEN	<b>字、短整型</b>	读/写
DLEN	<b>字、短整型</b>	读/写
FILE	<b>字、短整型</b>	读/写
ELEM	<b>字、短整型</b>	读/写
RW	布尔型	读/写
ST	布尔型	读/写
DN	布尔型	读/写
ER	布尔型	读/写
CO	布尔型	读/写
EW	布尔型	读/写
NR	布尔型	读/写
TO	布尔型	读/写

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大元素
Micrologix	不适用	不适用
所有 SLC	不适用	不适用
PLC-5	3-999	1999

### 示例

示例	说明
BT14:0.RLEN	BT 0 文件 14 的所请求的长度字段
BT18:6.CO	BT 6 文件 18 的继续扫描位

## 高速计数器文件 (HSC)

HSC 文件是一种通过指定元素和字段来访问数据的结构化类型。默认数据类型以**粗体**显示。

● 另请参阅：[函数文件选项](#)

语法	数据类型	访问
HSC:<元素>.<字段>	取决于字段	取决于字段

每个元素允许的字段如下。有关各字段的含义，请参阅 PLC 文档。

元素字段	默认类型	访问
ACC	<b>双字、长整型</b>	只读
HIP	<b>双字型、长整型</b>	读/写
LOP	<b>双字型、长整型</b>	读/写
OVF	<b>双字型、长整型</b>	读/写
UNF	<b>双字型、长整型</b>	读/写
PFN	<b>字、短整型</b>	只读
ER	<b>字、短整型</b>	只读
MOD	<b>字、短整型</b>	只读
OMB	<b>字、短整型</b>	只读
HPO	<b>字、短整型</b>	读/写
LPO	<b>字、短整型</b>	读/写
UIX	<b>布尔型</b>	只读
UIP	<b>布尔型</b>	只读
AS	<b>布尔型</b>	只读
ED	<b>布尔型</b>	只读
SP	<b>布尔型</b>	只读
LPR	<b>布尔型</b>	只读
HPR	<b>布尔型</b>	只读
DIR	<b>布尔型</b>	只读
CD	<b>布尔型</b>	只读

元素字段	默认类型	访问
CU	布尔型	只读
UIE	布尔型	读/写
UIL	布尔型	读/写
FE	布尔型	读/写
CE	布尔型	读/写
LPM	布尔型	读/写
HPM	布尔型	读/写
UFM	布尔型	读/写
OFM	布尔型	读/写
LPI	布尔型	读/写
HPI	布尔型	读/写
UFI	布尔型	读/写
OFI	布尔型	读/写
UF	布尔型	读/写
OF	布尔型	读/写
MD	布尔型	读/写

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大元素
Micrologix	不适用	254
所有 SLC	不适用	不适用
PLC5	不适用	不适用

### 示例

示例	说明
HSC:0.OMB	输出高速计数器 0 的掩码设置
HSC:1.ED	高速计数器 1 中检测到指示器错误

## 实时时钟文件 (RTC)

RTC 文件是一种通过指定元素和字段来访问数据的结构化类型。默认数据类型以**粗体**显示。

● 另请参阅：[功能文件选项](#)

语法	数据类型	访问
RTC:<元素>.<字段>	取决于字段	取决于字段

每个元素允许的字段如下。有关各字段的含义，请参阅 PLC 文档。

元素字段	数据类型	访问
YR	<b>字、短整型</b>	读/写
MON	<b>字、短整型</b>	读/写

元素字段	数据类型	访问
DAY	字、短整型	读/写
HR	字、短整型	读/写
MIN	字、短整型	读/写
SEC	字、短整型	读/写
DOW	字、短整型	读/写
DS	布尔型	只读
BL	布尔型	只读
_SET (用于块写入)	布尔型	读/写

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大元素
Micrologix	不适用	254
所有 SLC	不适用	不适用
PLC5	不适用	不适用

### 示例

示例	说明
RTC:0.YR	实时时钟 0 的年设置
RTC:0.BL	实时时钟 0 的电池电量低指示器

## 通道 0 通信状况文件 (CS0)

要访问通道 0 的通信状况文件，请指定一个字或字中的某位。默认数据类型以**粗体**显示。

● 另请参阅：[功能文件选项](#)

语法	数据类型	访问
CS0:<字>	短整型、 <b>字</b> 、BCD、双字型、长整型、LBCD	取决于 <字> 和 <位>
CS0:<字>/<位>	<b>布尔型</b>	取决于 <字> 和 <位>
CS0/位	<b>布尔型</b>	取决于 <字> 和 <位>

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大元素
Micrologix	不适用	254
所有 SLC	不适用	不适用
PLC5	不适用	不适用

### 示例

示例	说明
CS0:0	字 0。
CS0:4/2	位 2 字 4 = MCP。

有关 CS0 字/位含义的详细信息，请参阅 Rockwell 文档。

## 通道 1 通信状况文件 (CS1)

要访问通道 1 的通信状况文件，请指定一个字或字中的某位。默认数据类型以**粗体**显示。

另请参阅：[功能文件选项](#)

语法	数据类型	访问
CS1:<字>	短整型、 <b>字</b> 、BCD、双字型、长整型、LBCD	取决于 <字> 和 <位>
CS1:<字>/<位>	<b>布尔型</b>	取决于 <字> 和 <位>
CS1/位	<b>布尔型</b>	取决于 <字> 和 <位>

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大元素
Micrologix	不适用	254
所有 SLC	不适用	不适用
PLC5	不适用	不适用

### 示例

示例	说明
CS1:0	字 0
CS1:4/2	位 2 字 4 = MCP

有关 CS1 字/位含义的详细信息，请参阅 Rockwell 文档。

## I/O 模块状况文件 (IOS)

要访问 I/O 模块状况文件，请指定一个字或字中某位。每种语法的默认数据类型以**粗体**显示。

另请参阅：[功能文件选项](#)

语法	数据类型	访问
IOS:<字>	短整型、 <b>字</b> 、BCD、双字、长整型、LBCD	取决于 <字> 和 <位>
IOS:<字>/<位>	<b>布尔型</b>	取决于 <字> 和 <位>
IOS/位	<b>布尔型</b>	取决于 <字> 和 <位>

### 范围

PLC 型号	文件编号	最大元素
Micrologix	不适用	254
所有 SLC	不适用	不适用
PLC5	不适用	不适用

## 示例

示例	说明
IOS:0	字 0
IOS:4/2	位 2 字 4

有关 1769 扩展 I/O 状况代码的列表，请参阅说明手册。

## 事件日志消息

以下信息涉及发布到主要用户界面中“事件日志”窗格的消息。。关于如何筛选和排序“事件日志”详细信息视图，请参阅 OPC 服务器帮助。服务器帮助包含许多常见的消息，因此也应对其进行搜索。通常，其中会尽可能提供消息的类型 (信息、警告) 和故障排除信息。

**提示:** 来自数据源 (如第三方软件, 包括数据库) 的消息通过事件日志显示。故障排除步骤应包括在网上和供应商文档中研究这些消息。

**无法读取设备上的块。| 块开始 = '<地址>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。**

---

### 错误类型:

警告

### 可能的原因:

无法找到节点或已删除重复节点。

### 可能的解决方案:

检查 PLC 返回的状态代码和扩展状态代码。代码以十六进制显示。

### 注意:

此错误消息应用于本地节点错误。状态代码的低半字节中的状态代码错误指示了本地节点发现的错误。驱动程序会继续重新尝试定期读取这些数据块。当 KF 模块由于某些原因无法在网络上找到目标 PLC 时, 即会发生本地节点发现的错误。

**无法读取设备上的块。块已取消激活。| 块开始 = '<地址>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。**

---

### 错误类型:

警告

### 可能的原因:

1. PLC 中不存在块中请求的地址。
2. 处理器处于编程模式。

### 可能的解决方案:

检查 PLC 返回的状态代码和扩展状态代码。代码以十六进制显示。

### 注意:

此错误消息应用于远程节点错误。状态代码的高半字节中的状态代码错误指示了 PLC 发现的错误。当 PLC 中没有驱动程序请求的数据块时, 即会发生这些错误。接收到此类错误后, 驱动程序不会再次请求这些块。若 PLC 中不存在该地址, 即会产生此类错误。

无法读取设备上的块。| 块开始 = '<地址>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。

---

**错误类型:**

警告

**可能的原因:**

PLC 中不存在块中请求的地址。

**可能的解决方案:**

检查 PLC 返回的状态代码和扩展状态代码。代码以十六进制显示。

无法读取设备上的块。块已取消激活。| 块开始 = '<地址>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。

---

**错误类型:**

警告

**可能的原因:**

1. PLC 中不存在块中请求的地址。
2. 无法找到节点或已删除重复节点。

**可能的解决方案:**

检查 PLC 返回的状态代码和扩展状态代码。代码以十六进制显示。

● **注意:**

此错误消息应用于本地节点错误。状态代码的低半字节中的状态代码错误指示了本地节点发现的错误。驱动程序会继续重新尝试定期读取这些数据块。当 KF 模块由于某些原因无法在网络上找到目标 PLC 时, 即会发生本地节点发现的错误。

无法读取设备上的功能文件。| 功能文件 = '<功能文件元素>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。

---

**错误类型:**

警告

**可能的原因:**

无法找到节点或已删除重复节点。

**可能的解决方案:**

检查 PLC 返回的状态代码和扩展状态代码。代码以十六进制显示。

● **注意:**

此错误消息应用于本地节点错误。状态代码的低半字节中的状态代码错误指示了本地节点发现的错误。驱动程序会继续重新尝试定期读取此功能文件。当 KF 模块由于某些原因无法在网络上找到目标 PLC 时, 即会发生本地节点发现的错误。

---

无法读取设备上的功能文件。块已取消激活。| 功能文件 = '<功能文件元素>', 状态 = <状态>, 扩展状态 = <状态>。

---

**错误类型：**

警告

**可能的原因：**

1. PLC 中不存在块中请求的功能文件地址。
2. 处理器处于编程模式。

**可能的解决方案：**

检查 PLC 返回的状态代码和扩展状态代码。代码以十六进制显示。

● **注意：**

此错误消息应用于远程节点错误。状态代码的高半字节中的状态代码错误指示了 PLC 发现的错误。当 PLC 中没有驱动程序请求的功能文件时，即会发生这些错误。接收到此类错误后，驱动程序不会再次请求此功能文件。若 PLC 中不存在功能文件地址，即会产生此类错误。

---

无法读取设备上的块。帧错误。| 块开始 = '<地址>'。

---

**错误类型：**

警告

**可能的原因：**

1. 接收到意外的帧。
2. 帧大小不匹配。

**可能的解决方案：**

设备正在返回无效读取响应或其中一个意外的大小。

---

无法读取设备上的功能文件。帧错误。| 功能文件 = '<功能文件元素>'。

---

**错误类型：**

警告

**可能的原因：**

1. 接收到意外的帧。
2. 帧大小不匹配。

**可能的解决方案：**

设备正在返回无效的功能文件读取响应或其中一个意外的大小。

---

无法读取设备上的块。校验和错误。| 块开始 = '<地址>'。

---

**错误类型：**

警告

**可能的原因：**

连接设备的电缆存在问题，导致噪声和校验和错误。

**可能的解决方案：**

检查主机 PC 和设备之间的电缆连接。

---

**无法读取设备上的功能文件。校验和错误。| 功能文件 = '<功能文件元素>'。****错误类型：**

警告

**可能的原因：**

连接设备的电缆存在问题，导致噪声和校验和错误。

**可能的解决方案：**

检查主机 PC 和设备之间的电缆连接。

---

**无法读取设备上的块。设备接收器/源已满。| 块开始 = '<起始地址>'。****错误类型：**

警告

**可能的原因：**

半双工服务器设备无法再接受来自半双工客户端的请求。客户端可能请求数据过快。

**可能的解决方案：**

驱动程序会自动轮询或再次轮询半双工服务器以清空其源，并为响应先前已满的接收器中的请求留出空间。如果此错误频繁发生，请降低可疑标记的更新速率。

---

**无法读取设备上的功能文件。设备接收器/源已满。| 功能文件 = '<功能文件元素>'。****错误类型：**

警告

**可能的原因：**

半双工服务器无法再接受来自半双工客户端的请求。客户端可能请求数据过快。

**可能的解决方案：**

驱动程序会自动轮询或再次轮询半双工服务器以清空其源，并为响应先前已满的接收器中的请求留出空间。如果此错误频繁发生，请降低可疑功能文件标记的更新速率。

---

**无法读取设备上的块。设备源为空。| 块开始 = '<地址>'。****错误类型：**

警告

**可能的原因：**

半双工服务器并未对数据请求准备响应。“半双工服务器轮询延迟”可能过短。

**可能的解决方案：**

驱动程序会自动轮询或再次轮询半双工服务器以做出轮询响应。如果此错误频繁发生，请增加通道上的“半双工服务器轮询延迟”。

---

**无法读取设备上的功能文件。设备源为空。| 功能文件 = '<功能文件元素>'。****错误类型：**

警告

**可能的原因：**

半双工服务器并未对功能文件元素请求准备响应。“半双工服务器轮询延迟”可能设置过短。

**可能的解决方案：**

驱动程序会自动轮询或再次轮询半双工服务器以做出轮询响应。如果此错误频繁发生，请增加通道上的“半双工服务器轮询延迟”。

---

**写入地址时出错。| 标记地址 = '<地址>'，状态 = <状态>，扩展状态 = <状态>'。****错误类型：**

警告

**可能的原因：**

1. 无法找到节点或已删除重复节点。
2. PLC 中不存在块中请求的地址。
3. 处理器处于编程模式。

**可能的解决方案：**

检查 PLC 返回的状态代码和扩展状态代码。代码以十六进制显示。

**● 注意：**

1. 状态代码的低半字节中的状态代码错误指示了本地节点发现的错误。当 KF 模块由于某些原因无法在网络上找到目标 PLC 时，即会发生本地节点发现的错误。
2. 状态代码的高半字节中的状态代码错误指示了 PLC 发现的错误。当 PLC 中没有驱动程序请求的数据块时，即会发生这些错误。

---

**写入地址时出错。帧错误。| 标记地址 = '<地址>'。****错误类型：**

警告

**可能的原因：**

1. 接收到意外的帧。
2. 帧大小不匹配。

**可能的解决方案：**

设备正在返回无效写入响应或其中一个意外的大小。

---

**写入地址期间校验和出错。| 标记地址 = '<地址>'。**

---

**错误类型：**

警告

**可能的原因：**

连接设备的电缆存在问题，导致噪声和校验和错误。

**可能的解决方案：**

检查/修复主机 PC 和设备之间的电缆连接。

---

**写入地址时出错。设备接收器/源已满。| 标记地址 = '<地址>'。**

---

**错误类型：**

警告

**可能的原因：**

半双工服务器无法再接受来自半双工客户端的请求。客户端可能请求数据过快。

**可能的解决方案：**

驱动程序会自动轮询或再次轮询半双工服务器以清空其源，并为响应先前已满的接收器中的请求留出空间。如果此错误频繁发生，请降低可疑标记的更新速率，但不必对正在写入的标记执行此操作。

---

**写入地址时出错。设备源为空。| 标记地址 = '<地址>'。**

---

**错误类型：**

警告

**可能的原因：**

半双工服务器并未对写入请求准备响应。“半双工服务器轮询延迟”可能过短。

**可能的解决方案：**

驱动程序会自动轮询或再次轮询半双工服务器以做出轮询响应。如果此错误频繁发生，请增加通道上的“半双工服务器轮询延迟”。

---

**写入地址时设备超时。| 标记地址 = '<地址>'。**

---

**错误类型：**

警告

**可能的原因：**

设备未响应。

**可能的解决方案：**

检查主机 PC 和设备之间的电缆连接。验证设备是否已启动且正常运行。

无法读取设备上的块。| 块开始 = '<地址>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。

---

**错误类型:**

警告

**可能的原因:**

检查主机 PC 和设备之间的电缆连接。

**可能的解决方案:**

检查 PLC 返回的状态代码和扩展状态代码。代码以十六进制显示。

● **注意:**

此错误消息应用于本地节点错误。状态代码的低半字节中的状态代码错误指示了本地节点发现的错误。驱动程序会继续重新尝试定期读取这些数据块。当 KF 模块由于某些原因无法在网络上找到目标 PLC 时, 即会发生本地节点发现的错误。

无法读取设备上的块。块已取消激活。| 块开始 = '<地址>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。

---

**错误类型:**

警告

**可能的原因:**

PLC 中不存在块中请求的地址。

**可能的解决方案:**

检查 PLC 返回的状态代码和扩展状态代码。代码以十六进制显示。

● **注意:**

此错误消息应用于远程节点错误。状态代码的高半字节中的状态代码错误指示了 PLC 发现的错误。当 PLC 中没有驱动程序请求的数据块时, 即会发生这些错误。接收到此类错误后, 驱动程序不会再次请求这些块。若 PLC 中不存在该地址, 即会产生此类错误。

无法读取设备上的块。设备回复 NAK。| 块开始 = '<地址>'。

---

**错误类型:**

警告

无法读取设备上的功能文件。设备回复 NAK。| 功能文件 = '<功能文件元素>'。

---

**错误类型:**

警告

无法读取设备上的块。内存映射错误。| 块开始 = '<地址>'。

---

**错误类型:**

警告

**可能的原因：**

写入服务器上的内存时出错。

**可能的解决方案：**

验证设备是否处于在线状态、正在通信中具有有效/未破坏的内存映射，然后再试一次。

无法读取设备上的功能文件。内存映射错误。| 功能文件 = '<功能文件元素>'。

---

**错误类型：**

警告

**可能的原因：**

尝试访问设备上的内存映射时出错。

**可能的解决方案：**

验证设备是否处于在线状态、正在通信中具有有效/未破坏的内存映射，然后再试一次。

无法读取设备上的功能文件。设备回复意外 **NAK**。检查设备链路协议。| 功能文件 = '<功能文件元素>'。

---

**错误类型：**

警告

**可能的原因：**

服务器发送了无效响应或其中一个意外的大小。服务器的协议链路设置可能与设备配置不匹配。

**可能的解决方案：**

更正设备链路协议以与通道的链路协议相匹配，然后再试一次。

无法读取设备上的块。设备回复意外 **NAK**。检查设备链路协议。| 块开始 = '<地址>'。

---

**错误类型：**

警告

**可能的原因：**

服务器发送了无效响应或其中一个意外的大小。服务器的协议链路设置可能与设备配置不匹配。

**可能的解决方案：**

更正设备链路协议以与通道的链路协议相匹配，然后再试一次。

无法写入设备上的地址。数据包长度超出范围。| 标记地址 = '<地址>'，数据包长度范围 = <最小值> 到 <最大值> (字节)。

---

**错误类型：**

信息化

**可能的原因：**

数据包长度存在问题。

---

**可能的解决方案：**

将数据包长度更正到支持的范围内，然后再试一次。

**无法写入设备上的地址。TNS 超出范围。| 标记地址 = '<地址>', TNS 范围 = <最小值> 到 <最大值>。**

---

**错误类型：**

信息化

**可能的原因：**

提供的地址无效。

**可能的解决方案：**

验证地址是否在支持的范围内，然后再试一次。

**错误掩码定义**

---

**B** = 检测到硬件断点

**F** = 帧错误

**E** = I/O 错误

**O** = 字符缓冲区溢出

**R** = RX 缓冲区溢出

**P** = 已接收字节奇偶校验错误

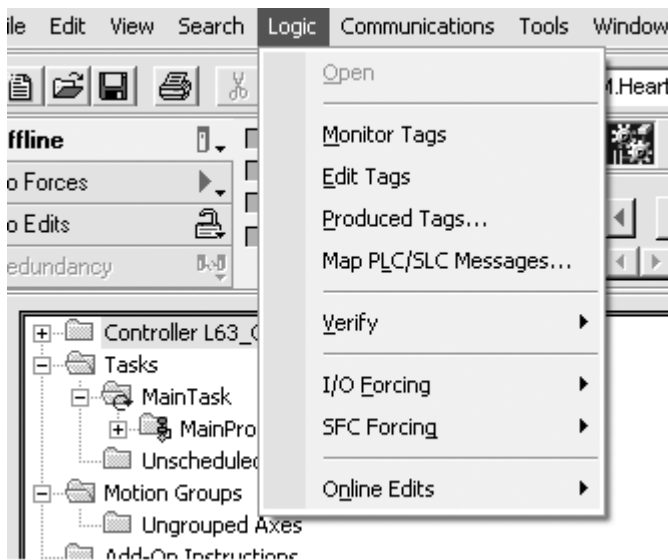
**T** = TX 缓冲区已满

## Appendix: Communicating with RSLogix5000 Family Controllers

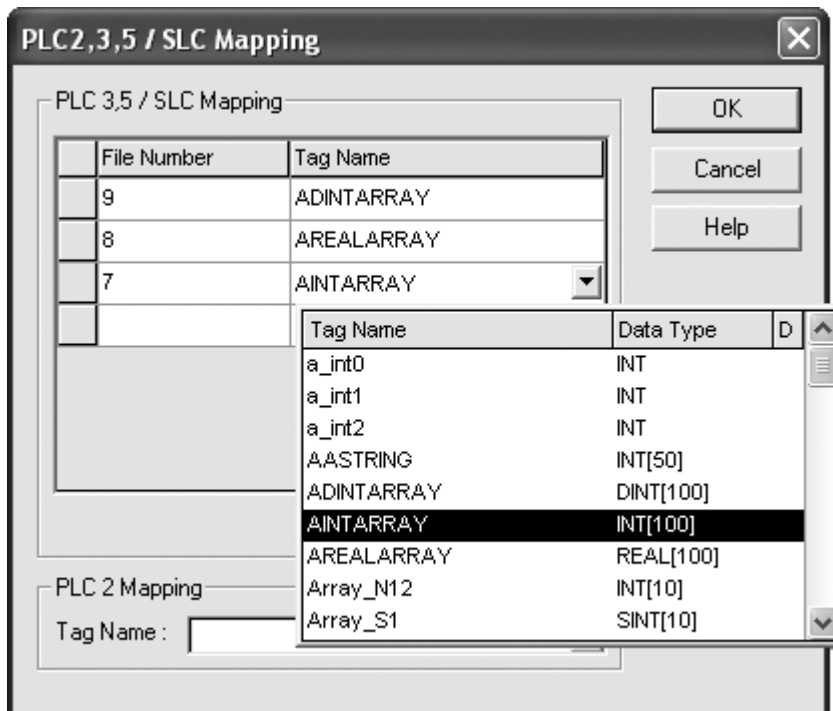
The can be used to connect to an RSLogix5000 controller's serial port. Users must configure the RSLogix5000 Controller Tags to be mapped to the PLC/SLC data tables. For information on enabling communications, refer to the instructions below. Allen-Bradley DF1 驱动程序

● **Note:** A NULL Modem cable is required for this connection.

1. To start, open an RSLogix5000 development software application (such as RSLogix5000 or Studio 5000 Logix Designer). Then, select **Logic | Map PLC/SLC Messages**.

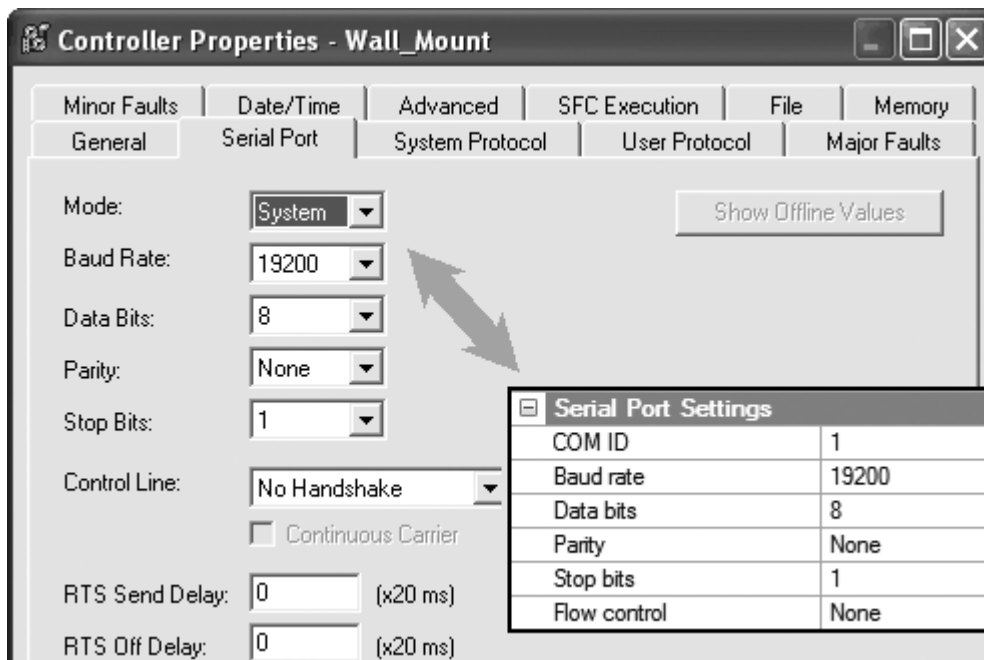


2. Next, map the tags to the different data files as shown in the image below.



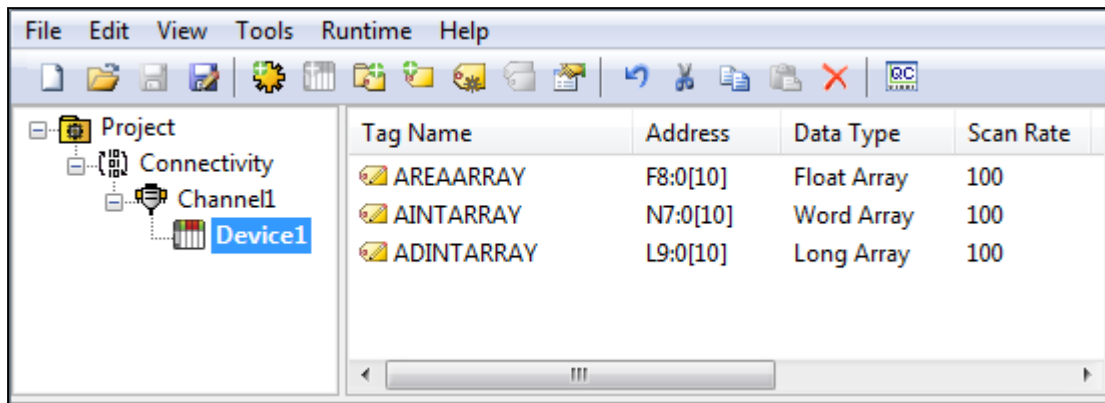
3. Ensure that the Allen-Bradley DF1 驱动程序 and controller have matching settings for the Serial Port and System Protocol (such as the baud rate, data bits, and parity properties shown in the images below).

● **Note:** The Link Protocol should be set to **Full Duplex**.



4. Next, create the desired tags within the Allen-Bradley DF1 驱动程序.

● **Note:** The MicroLogix model is the only model that supports "L" data types, which are 32-bit data types equivalent to the controller's DINT data type.



The screenshot shows a software window with a menu bar (File, Edit, View, Tools, Runtime, Help) and a toolbar. On the left is a project tree with 'Project' expanded to show 'Connectivity', 'Channel1', and 'Device1'. The main area displays a table of tag definitions.

Tag Name	Address	Data Type	Scan Rate
AREAARRAY	F8:0[10]	Float Array	100
AINTARRAY	N7:0[10]	Word Array	100
ADINTARRAY	L9:0[10]	Long Array	100

# 索引

“

“无通信的操作” 12

## A

ACK 17-18

Allen Bradley KF2 7

ASCII 文件 45

Avtron 24

## B

BCD 31

BCD 文件 46

## C

cnAttempts 17-18

COM ID 10

COM 端口 10

Communicating with RSLogix5000 Family Controllers 67

## D

DataLink DL 7

DataLink DL4500 7

DH-485 网络 7

DH+ 网络 7

DTR 11

## I

I/O 模块状况文件 56

ID 19

ID 格式 19

IP 地址 21

## **K**

KF2/KF3 半双工 16

KF2/KF3 半双工客户端 18

## **L**

LBCD 31

## **M**

Micrologix PID 文件 47

Micrologix 系列 7

Micrologix 消息文件 50

Modem cable 67

## **N**

N 文件浮点型访问 23

## **P**

PLC5 PID 文件 48

PLC5 系列 7

PLC5 消息文件 51

## **R**

Rockwell 17-18

RS-485 11

RS232 7

RSLogix5000 67

RTS 11

## S

SLC500 系列 7

## 半

半双工 16

半双工服务器轮询延迟 16

半双工服务器重新轮询延迟 17-18

半双工客户端 17

## 报

报告通信错误 11-12

## 标

标记计数 9

标识 9, 19

## 波

波特率 10

## 不

不扫描, 仅按需求轮询 20

## 布

布尔型 31

## 操

操作行为 11

## 插

插槽配置 26

## 超

超时前的尝试次数 22

## 串

串行端口设置 10

串行通信 10

## 错

错误检查 23

错误掩码定义 66

## 地

地址说明 32

## 调

调制解调器 10-11

调制解调器设置 11

## 读

读取处理 12

## 端

端口 21

## 短

短整型 31

## 二

二进制文件 40

## 放

放弃的响应 17-18

## 非

非规范浮点数处理 14

## 浮

浮点型 23, 31

浮点型文件 44

浮点型字 23

## 负

负载平衡 15

## 概

概述 6

## 高

高速计数器文件 53

## 更

更新速率 18

## 共

共享 10

## 故

故障时降级 22

## 关

关闭空闲连接 11-12

关闭前空闲时间 11-12

## 函

函数文件选项 24

## 忽

忽略其他站的响应 17

## 计

计时器文件 41

计数器文件 42

## 降

降级超时 22

降级期间 23

降级时放弃请求 23

## 交

交换浮点型字 23

## 接

接收器 17-18

## 控

控制文件 43

## 块

块传输文件 52

## 框

框架 66

## 来

来自缓存的初始更新 20

## 缆

缆连接 7

## 连

连接尝试次数 22

连接超时 11, 22

连接类型 10

## 链

链接协议 16

## 流

流量控制 11

## 轮

轮询延迟 11

## 每

每周期的事务数 15

## 模

模块化 I/O 选择指南 27

模拟 20

## 奇

奇偶校验 10, 66

## 请

请求超时 22

请求大小 23

请求间延迟 22

## 驱

驱动程序 19

## 全

全局设置 15

全双工 16

## 冗

冗余 30

## 扫

扫描模式 20

## 上

上升 11

## 设

设备间延迟 14

设备设置 8

设备属性 - 冗余 30

设备属性 - 协议设置 23

设备属性 - 以太网封装 20

设备属性 - 自动降级 22

## 实

实时时钟文件 (RTC) 54

## 事

事件日志消息 58

## 输

输出文件 32

输入文件 36

## 数

数据类型说明 31

数据收集 19

数据位 10

## 双

双字 31

## 替

替换为零 14

## 停

停止位 11

## 通

通道 0 通信状况文件 55

通道 1 通信状况文件 56

通道分配 19

通道级别设置 14

通道属性 - 常规 9

通道属性 - 串行通信 10

通道属性 - 高级 14

通道属性 - 链路设置 15

通道属性 - 通信序列化 14

通道属性 - 写入优化 12

通信超时 21-22

## 网

网络 1 - 网络 500 15

网络模式 15

网络适配器 11

## 未

未修改 14

## 无

### 无 10

无法读取设备上的功能文件。| 功能文件 = '<功能文件元素>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。 59

无法读取设备上的功能文件。块已取消激活。| 功能文件 = '<功能文件元素>', 状态 = <状态>, 扩展状态 = <状态>。 60

无法读取设备上的功能文件。内存映射错误。| 功能文件 = '<功能文件元素>'。 65

无法读取设备上的功能文件。设备回复 NAK。| 功能文件 = '<功能文件元素>'。 64

无法读取设备上的功能文件。设备回复意外 NAK。检查设备链路协议。| 功能文件 = '<功能文件元素>'。 65

无法读取设备上的功能文件。设备接收器/源已满。| 功能文件 = '<功能文件元素>'。 61

无法读取设备上的功能文件。设备源为空。| 功能文件 = '<功能文件元素>'。 62

无法读取设备上的功能文件。校验和错误。| 功能文件 = '<功能文件元素>'。 61

无法读取设备上的功能文件。帧错误。| 功能文件 = '<功能文件元素>'。 60

无法读取设备上的块。| 块开始 = '<地址>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。 58-59, 64

无法读取设备上的块。块已取消激活。| 块开始 = '<地址>', 状态 = <代码>, 扩展状态 = <代码>。 58-59, 64

无法读取设备上的块。内存映射错误。| 块开始 = '<地址>'。 64

无法读取设备上的块。设备回复 NAK。| 块开始 = '<地址>'。 64

无法读取设备上的块。设备回复意外 NAK。检查设备链路协议。| 块开始 = '<地址>'。 65

无法读取设备上的块。设备接收器/源已满。| 块开始 = '<起始地址>'。 61

无法读取设备上的块。设备源为空。| 块开始 = '<地址>'。 61

无法读取设备上的块。校验和错误。| 块开始 = '<地址>'。 60

无法读取设备上的块。帧错误。| 块开始 = '<地址>'。 60

无法写入设备上的地址。TNS 超出范围。| 标记地址 = '<地址>', TNS 范围 = <最小值> 到 <最大值>。 66

无法写入设备上的地址。数据包长度超出范围。| 标记地址 = '<地址>', 数据包长度范围 = <最小值> 到 <最大值> (字节)。 65

无线调制解调器 16

## 物

物理介质 10

## 下

下降 11

## 校

校验 23

## 协

协议 21

## 写

写入地址期间校验和出错。| 标记地址 = '<地址>'。 63

写入地址时出错。| 标记地址 = '<地址>', 状态 = <状态>, 扩展状态 = <状态>。 62

写入地址时出错。设备接收器/源已满。| 标记地址 = '<地址>'。 63

写入地址时出错。设备源为空。| 标记地址 = '<地址>'。 63

写入地址时出错。帧错误。| 标记地址 = '<地址>'。 62

写入地址时设备超时。| 标记地址 = '<地址>'。 63

写入非布尔标记的最新值 12

写入所有标记的所有值 12

写入所有标记的最新值 12

## 型

型号 19

## 虚

虚拟网络 15

## 以

以太网封装 10, 20

以太网设置 11

## 溢

溢出 66

## 优

优化方法 12

优先级 15

## 源

源 17-18

## 占

占空比 12

## 站

站 ID 16

## 长

长整型 31

长整型文件 46

## 诊

诊断 9

## 整

整型文件 43

## 支

支持的设备 8

## 重

重试次数 17-18

## 状

状况文件 40

## 自

自动拨号 12

自动降级 22

## 字

字 31

字符 31

字符串 31

字符串文件 45

字节 31

## 遵

遵循标签指定的扫描速率 20