

以太网通讯用户手册

无锡信捷电气股份有限公司

资料编号: PD07 20230920 1.4.1



目录

以太网通讯概述	1
以太网参数的配置	2
接线方式及通讯协议	3
以太网通讯指令	4
EtherNet/IP 通信	5
附录	
手册更新日志	

以太网通讯用户手册

基本说明

- 感谢您购买了信捷以太网型可编程序控制器。
- 本手册主要介绍以太网型可编程序控制器的以太网通讯功能。
- 在使用产品之前,请仔细阅读本手册,并在充分理解手册内容的前提下,进行接线。
- 软件及编程方面的介绍,请查阅相关手册。
- 请将本手册交付给最终用户。

用户须知

- 只有具备一定的电气知识的操作人员才可以对产品进行接线等其他操作,如有使用不明的地方,请 咨询本公司的技术部门。
- 手册等其他技术资料中所列举的示例仅供用户理解、参考用,不保证一定动作。
- 将该产品与其他产品组合使用的时候,请确认是否符合有关规格、原则等。
- 使用该产品时,请自行确认是否符合要求以及安全,对于本产品故障而可能引发机器故障或损失时, 请自行设置后备及安全功能。

责任申明

- 手册中的内容虽然已经过仔细的核对,但差错难免,我们不能保证完全一致。
- 我们会经常检查手册中的内容,并在后续版本中进行更正,欢迎提出宝贵意见。
- 手册中所介绍的内容,如有变动,请谅解不另行通知。

联系方式

如果您有关于本产品的使用问题,请与购买产品的代理商、办事处联系,也可以直接与信捷公司联系。

- 总部地址: 江苏省无锡市滨湖区建筑西路 816 号
- 服务热线: 400-885-0136
- 总机: 0510-85134136
- 传真: 0510-85111290
- ◆ 网址: www.xinje.com
- ◆ 邮箱: xinje@xinje.com

WUXI XINJE ELECTRIC CO., LTD. 版权所有

未经明确的书面许可,不得复制、传翻或使用本资料及其中的内容,违者要对造成的损失承担责任。保留包括实用模块或设计的专利许可及注册中提供的所有权力。

二〇一八年 八月

1.	以太网通讯概述	. 1
	 1-1.以太网的基本概念	2 2 4 7 7 7
2.	以太网参数的配置	. 9
	 2-1.以太网参数介绍 2-1-1. IP 地址相关参数 2-1-2.功能规格 2-2.以太网参数在编程软件中的配置 2-3.以太网参数在 XINJEConfig 中的配置 	10 10 10 11 13
3.	接线方式及通讯协议	15
	 3-1. 接线方式	16 16 16 26 26 26 26 29 30
4.	以太网通讯指令	31
	 4-1. 以太网通讯指令概述 4-1-1. 创建 TCP 连接/UDP 端口监听[S_OPEN]. 4-1-2. 通讯终止[S_CLOSE]. 4-1-3. 自由格式通讯-发送[S_SEND]. 4-1-4. 自由格式通讯-发送[S_RCV]. 4-1-5. MODBUS 通讯[M_TCP]. 4-1-6. 以太网通讯案例. 4-2. 通讯口参数的读写指令. 4-2-1. 串口参数的读取[CFGCR]. 4-2-2. 串口参数的写入[CFGCW]. 4-2-3. IP 地址设置指令[IPSET]. 4-2-4. 串口参数的名称及设定. 4-2-5. 通讯口参数通讯案例. 	32 32 35 36 37 38 39 54 54 55 56 58 59 60
	 4-3. 以太网週讯怕大标志恒和奇仔츕 4-4. 以太网通讯错误一览表 	60 61

5. EtherNet/IP 通信	62
5-1. Ethernet/IP 概述	63
5-2. Ethernet/IP 名词概述	63
5-3. Ethernet/IP 通讯规格	64
5-3-1. 隐式(Implicit)功能规格	64
5-3-2. 显式标签通讯规格	64
5-3-3. 客户端、服务端支持变量类型	65
5-4. Ethernet/IP 显式\隐式通讯使用介绍	65
5-4-1. 隐式(Implicit)功能	65
5-4-2. 显式(Explicit)标签通讯 1	02
附录1	08
手册更新日志	11

1. 以太网通讯概述

本章主要介绍以太网的几个基本概念以及 TCP IP 协议。

1.	以太网通讯概述	1
	1-1. 以太网的基本概念	2
	1−1−1.分配 IP 地址	2
	1-1-2. 设定 PC 网络地址信息	2
	1-1-3. PING 命令	4
	1-2. TCP IP 协议	7
	1-2-1. 端口号	7
	1−2−2. UDP 协议	7
	1-2-3. TCP 协议	7

1-1. 以太网的基本概念

在进行以太网通讯之前,需要先了解以太网通讯的几个基本概念,如 IP 地址分配、PC 网络地址及 设定等。

1-1-1. 分配 IP 地址

如果编程设备(如 PC)使用网卡连接到工厂局域网(或者是互联网),则编程设备和 PLC 必须处于同一子网中。IP 地址与子网掩码相结合即可指定设备的子网。

网络 ID 是 IP 地址的第一部分,即前三个八位位组(例如 IP 地址为 211.154.184.16,则 211.154.184 代表网络 ID),它决定用户所在的 IP 网络。子网掩码的值通常为 255.255.255.0;然而由于您的计算机处于工厂局域网中,子网掩码可能有不同的值(例如,255.255.254.0)以设置唯一的子网。子网掩码通过与设备 IP 地址进行逻辑 AND 运算来定义 IP 子网的边界。

1-1-2. 设定 PC 网络地址信息

如果您使用的是 WIN7 操作系统,您可以通过以下步骤来分配或检查编程设备的 IP 地址: 1、打开"控制面板"-"网络和共享中心":



2、点击"本地连接",查看属性:



3、设定 PC 的 IP 地址, 使其与 PLC 处于同一子网下。

PLC 默认的 IP 地址为 192.168.6.6,则需将 PC 的 IP 地址设为具有相同网络 ID 的地址(如: 192.168.6.105),设定子网掩码为 255.255.255.0。默认网关可留空。这样,可使 PC 连接到 PLC。如下图 所示:

1 以大网 4 屋性	×		_
		Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 届性	
网络 共享		常规	
连接时使用:	H		
ASIX AX88772C USB2.0 to Fast Ethernet Adapter #2		如果网络支持此切能,则可以获取目动描述的 IP 设置。 合则,你需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。	
配置(C)	: 8		
此连接使用下列项目(O):	3		
TwinCAT RT-Ethernet Filter Driver	n	◎ ● 使用下面的 IP 地址(S)::	
🗹 🐙 Npcap Packet Driver (NPCAP)		IP 地址([): 192 . 168 . 6 . 105	
☑ 1 0 0 5 数据包计划程序		子网接码(1): 255,255,0	
☑ _ Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)			
Microsoft 网络适配器多路传达器协议		默认网关(<u>D</u>):	
■ Internet 协议版本 6 (TCP/IPv6)			
☑ ● 链路层拓扑发现响应程序		○ 自动获得 DNS 服务器地址(B)	
< >>		● 使用下面的 DNS 服务器地址(E):	
安装(N) 卸载(U) 属性(R)		首选 DNS 服务器(P):	
描述		备用 DNS 服务器(<u>A</u>):	
传输控制协议/Internet 协议。该协议是默认的广域网络协议,用			
丁住个问的相当建度的网络上通信。			
确定取消			

如果您使用的是 WIN10 操作系统,您可以通过以下步骤来分配或检查编程设备的 IP 地址: 1、鼠标右键点击电脑右下角小电脑图标,如下图:



2、打开"网络和 Internet 设置",选择对应的网卡,右击打开属性:

		X
← → ◇ ↑ 💽 > 控制面板 > 所有控制	制面板项 > 网络连接	∨ ひ 在 网络连… ♪
组织 ▼		
WLAN 未连接 Realtek 8821CE Wireless LAN	蓝牙网络连接 未连接 Bluetooth Device (Personal Ar	以太网 Xinje AP 3 Intel(R) Ethernet Connection (2
以太网 3 网络电缆被拔出 ★ ● TAP-Windows Adapter V9	以太网 4 未识别的网络 ASIX AX88772C USB2.0 to Fast	

3、设定 PC 的 IP 地址, 使其与 PLC 处于同一子网下。

PLC 默认的 IP 地址为 192.168.6.6,则需将 PC 的 IP 地址设为具有相同网络 ID 的地址(如: 192.168.6.105),设定子网掩码为 255.255.255.0。默认网关可留空。这样,可使 PC 连接到 PLC。如下图 所示:

7.42	4±	200	internet MixAX4+ 4 (TCP/IPV4)	MBIT	
978	共學		常规		
连接时	讨使用:	比	如果网络支持心功能 则可以	萃取自动指派的 ID 沿雲 - 丕刚 - 夜季調	悪い図
.	ASIX AX88772C USB2.0 to Fast Ethernet Adapter #2		络系统管理员处获得适当的) 设置。	R. // CF-3
	配置(C)	: 8	○ 自动获得 IP 地址(O)		
此连接	&使用下列项目(O):	5	●使用下面的 IP 地址(S)-		
🗆 💈	TwinCAT RT-Ethernet Filter Driver	^ n			-
v 4	PNpcap Packet Driver (NPCAP)	_	IP 地址(]):	192.168.6.105	
1			子网 摘码(U):	255, 255, 255, 0	٦
v _	_ Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)		1 (13) Carlos (10)		_
<u> </u>	Microsoft 网络酒配醋多甜传达醋肋以		默认网关(D):		
Z	▲ Microsoft LLDP 协议驱动程序				-
Ľ -	Internet 协议版本 6 (ICP/IPv6)		○ 自动获得 DNS 服务器地	<u> </u>	
<	■ 链路层柏扑发现则W程序 >>		● 使用下面的 DNIS 服务器	***	
			0 00/11 1-12413 DING //00/31	POPIL(E).	_
	安装(N) 卸载(U) 属性(R)		首选 DNS 服务器(P):		
描述			备用 DNS 服务器(A):		
193 于{	minimumy mether max。 展的双连系从的) 规则相阶仪,F 在不同的相互连接的网络上通信。	2			_
		- 11	□ 运动的短键波重(L)	高級	ž <u>(V</u>)
		_			

1-1-3. PING 命令

通过 PING 命令,可以检查本地 TCP/IP 协议是否正常,以及是否可正常连接局域网中的其他设备。 如果您的电脑是 Win7 操作系统,可按如下步骤操作:

1、点击"开始"-"运行",在输入框中输入"cmd":



2、点击确定,弹出命令窗口:

C:\Windows\system32\cmd.exe	_	$\Box \rightarrow$	~
Microsoft \indows [版本 10.0.17763.3406] (c) 2018 Microsoft Corporation。保留所有权利。			^
C:\Users\Xinje>			
			\sim

3、输入 "ping 192.168.6.6" 命令来检查本地的 TCP/IP 协议是否是正常的,发送与接收的数据相同 就是正常的,在①处输入 "ping 192.168.6.6" 命令,按回车后②处为 ping 的结果,"0%丢失"表示可正 常连接 IP 地址为 192.168.6.6 的 PLC; "100%丢失"表示不能正常连接。如下图所示:



注意:

(1) 统计信息里,只有显示数据包"0%丢失"才表示通讯连接正常。

(2) "ping 网络设备 ip" 命令仅可以 ping 四次,若想一直 ping,可以使用"ping 网络设备 ip -t" 命令,如下图所示:

C:\Windows\system32\cmd.exe - ping 192.168.6.6 -t	_	\times
Microsoft Windows [版本 10.0.17763.3406] (c) 2018 Microsoft Composition — 保留的有权利。		^
.: (Users Xinje/ping 142.168.6.6.7		
正在 Ping 192.168.6.6 具有 32 字节的数据: 来自 192.168.6.6 的回复、字节=32 时间=2mg TTI=255		
来自 192.168.6.6 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=255		
来自 192, 108, 6, 6 的回复: 于17-32 时间=111=235 来自 192, 168, 6, 6 的回复: <u>字立</u> =32 时间=2ms TTL=255		
来目 192.168.6.6 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=255 陕自 192.168.6.6 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=255		
来看 192.168.6.6 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=255 来台 192_168.6.6 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=255		
来自 192.168.6.6 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=255		
		×

1-2. TCP IP 协议

TCP/IP 协议是现在比较通用的以太网通信协议,与开放互联模型 ISO 相比,采用了更加开放的方式, 它已经被美国国防部认可,并被广泛应用于实际工程。TCP/IP 协议可以用在各种各样的信道和底层协议 (如 T1、X.25 以及 RS232 串行接口)之上。确切地说,TCP/IP 协议是包括 TCP 协议、IP 协议、UDP 协议、ICMP 协议和其他一些协议的协议组。

1-2-1. 端口号

在以太网中,基于 TCP 协议或 UDP 协议的通信必须使用端口号才能与上层应用进行通信,端口号 的范围从 0 到 65535,有一些端口号对应有默认功能,比如用于浏览网页服务的 80 端口,用于 FTP 服务 的 21 端口,用于 MODBUS TCP 通信的 502 端口等等。

1-2-2. UDP 协议

UDP 为用户数据协议,是使用一种协议开销最小的简单无连接传输模型。UDP 协议中没有握手机制,因此协议的可靠性仅等同于底层网络。无法确保对发送、回复消息提供保护。对于数据的完整性,UDP 还提供了校验和,并且通常用不同的端口号来寻址不同函数。

UDP 组播是 Internet 组管理协议,简称 IGMP。组播传输是在发送者和每一接收者之间实现点对多 点的网络连接,用于典型的一主多从模式,有效地解决了单点发送、多点接收的问题,能够大量节约网 络带宽、降低网络负载。

1-2-3. TCP 协议

1、TCP 的基本原理

TCP 协议为传输控制协议(Transport Control Protocol),是一种面向连接的、可靠的传输层协议。面向连接是指一次正常的 TCP 传输需要通过在 TCP 客户端和 TCP 服务端建立特定的虚电路连接来完成。 要通过 TCP 传输数据,必须在两端主机之间建立连接。

在通过以太网通信的主机上运行的应用程序之间,TCP 提供了可靠、有序并能够进行错误校验的消息发送功能。TCP 能保证接收和发送的所有字节内容和顺序完全相同。TCP 协议在主动设备(即发起连接的设备)和被动设备(即接收连接的设备)之间创建连接。连接建立后,任一方均可发起数据传送。

TCP 协议是一种"流"协议,这意味着消息中不存在结束标志,所有接收到的消息均被认为是数据流的一部分。例如,客户端设备向服务端发送三条消息,每条均为20个字节。服务器只看到接收到一条 60 字节的"流"(假设服务器在收到三条消息后执行一次接收操作)。

2、套接字(Socket)的基本概念

套接字(Socket)是通信的基石,是支持 TCP/IP 协议的网络通信的基本操作单元。它是网络通信过程中端点的抽象表示,包含进行网络通信必须的五种信息:连接使用的协议、本地主机的 IP 地址、本地进程的协议端口、远端主机的 IP 地址、远端进程的协议口。

应用层通过传输层进行数据通信时,TCP 会遇到同时为多个应用程序进程提供并发服务的问题。多 个 TCP 连接或多个应用程序进程可能需要通过同一个 TCP 协议端口传输数据。为了区别不同的应用程 序进程和连接,许多计算机操作系统为应用程序与 TCP/IP 协议交互提供了套接字接口。应用层可以和传 输层通过套接字接口,区分来自不同应用程序进程或网络连接的通信,实现数据传输的并发服务。

3、建立套接字(Socket)连接

建立套接字连接至少需要一对套接字,其中一个运行于客户端(也称之为 TCP 客户端),称为 ClientSocket,另一个运行于服务端(也称之为 TCP 服务器),称为 ServerSocket。

套接字之间的连接过程分为三个步骤:服务端监听,客户端请求,连接确认。

服务端监听:服务端套接字并不定位具体的客户端套接字,而是处于等待连接的状态,实时监控网络状态,等待客户端的连接请求。

客户端请求:指客户端的套接字提出连接请求,要连接的目标是服务端的套接字。为此,客户端的 套接字必须首先描述它要连接的服务端的套接字,指出服务端套接字的地址和端口号,然后就向服务端 套接字提出连接请求。

连接确认:当服务端套接字监听到或者说接收到客户端套接字的连接请求时,就响应客户端套接字的请求,建立一个新的线程,把服务端套接字的描述发给客户端,一旦客户端确认了此描述,双方就正式建立连接。而服务端套接字继续处于监听状态,继续接收其他客户端套接字的连接请求。

创建套接字连接时,可以指定使用的传输层协议,套接字可以支持不同的传输层协议(TCP 或 UDP), 当使用 TCP 协议进行连接时,该套接字连接就是一个 TCP 连接。

TCP 通讯示意图:



上图中,服务端的的套接字处于监听状态,客户端向服务端提出连接请求,服务端接收到连接请求 并发送回复确认信息给客户端,客户端收到后向服务端发送确认信息,完成资源分配后,一个 TCP 连接 成立,此过程称为"三次握手"。

连接建立后,客户端和服务端进行数据的收发,数据收发完成后,客户端或服务端均可以发起连接 关闭请求,经过"四次挥手"后,TCP连接关闭,一切数据收发中断。

8

2. 以太网参数的配置

本章主要介绍以太网的基本参数以及参数分别在 XDPPro 编程软件和 XINJEConfig 配置工具中的配置方法。

2	. 以太网参数的配置	. 9
	2-1. 以太网参数介绍	10
	2-1-1. IP 地址相关参数	10
	2−1−2. 功能规格	10
	2-2. 以太网参数在编程软件中的配置	11
	2-3. 以太网参数在 XINJEConfig 中的配置	13

2-1. 以太网参数介绍

2-1-1. IP 地址相关参数

以太网通讯中需设定 IP 地址作为每台设备的唯一标识。IP 地址的设定共有四项参数,下图分别是 编程软件和 XINJEConfig 配置工具里的 IP 地址设置界面。

PLC1 - 以太网口 设置	×	
PLC配置 ● 部 200 ● 部 200 ● ● <	常规 远程通信 以太网口: 9 ● 自动获得IF地址 ● 使用下面的IF地址 ② IF地址: [192,168,6,10] ③ 子网播码: 255,255,255,0 ④ 默认网关: [192,168,6,1]	按省信息 通信口配法 路田表配法 UA/PMAC 常助 常規 近程通信 高级 収入何口 ◎ ● 多何口役音可以对不同的以大何口分别配置 所需的P ● 信助获得II1地址 ● 使用下面的II1地址 IP 地址: 192.168.6.10 子府撤码: 255.255.0 累认闪关: 192.168.6.1
	读取FLC 写入FLC 确定 取消	读取 写入

IP 地址获取方式

支持 IP 地址自动获取、静态设定功能, PLC 出厂时初始设置为自动获取。

自动获取方式:子网中存在 DHCP 服务器时,IP、子网掩码、默认网关由 DHCP 服务器分配。无 DHCP 服务器时,网络参数使用默认值:

IP地址: 192.168.6.6

子网掩码: 255.255.255.0

默认网关: 192.168.6.1

静态指定方式:用户分配 IP、子网掩码、默认网关信息。仅支持私有 IP 地址信息。

IP 地址类型	IP 地址范围	IP 地址范围 IP 设备数量	
A 类私有地址	10.0.0-10.255.255.255	16777216	
B 类私有地址	172.16.0.0-172.31.255.255	1048576	
C类私有地址	192.168.0.0-192.168.255.255	65535	

UDP 组播地址

IP 地址类型	IP 地址范围	IP 地址	
D 类地址	224.0.0.0~224.0.0.255 预留的组播地址(永久组地址)		
	224.0.1.0~224.0.1.255	公用组播地址	
	224.0.2.0~238.255.255.255	用户可用的组播地址(临时组地址)	
	239.0.0.0~239.255.255.255	本地管理组播地址	

注: 建议用户使用 224.0.2.0~238.255.255.255 之间的 IP 地址。

2-1-2. 功能规格

项目	参数
通知通道粉	以太网系列:2通道(同一个 IP)
也们但但效	XDH/XLH/XG2 系列: 1 通道
通讯速度	100Mbps
站点最大间距	100 米
网络拓扑	线型、星型

通讯类型	最大网络节点数
自由格式 TCP	32
UDP 单播	32
UDP 组播	32
Modbus TCP 客户端	32
Modbus TCP 服务端	支持的客户端数量: XL5H: 4 XDH/XLH: 16 以太网机型: 8

注: TCP 协议最多 32 个,包括自由格式 TCP 和 Modbus TCP; UDP 协议最多 32 个,包括 UDP 单播和 UDP 组播; XDH、XLH 系列 3.7.3 及以上版本支持 UDP 组播功能; 以太网型 PLC3.7.2 及以上固件版本支持 UDP 组播功能。 UDP 组播功能仅 3.7.2 及以上固件版本的以太网型 PLC 支持。

PLC 做服务器时, 3.7.2 及以上版本的以太网机型支持 8 个客户端; 3.7.2 以下版本的以太网 机型支持 4 个客户端。3.7.2 及以上版本 XDH/XLH 机型支持 16 个客户端,3.7.2 以下版本 XDH/XLH 机型支持 4 个客户端。

以太网机型包括: XD3E、XD5E、XDME、XL5E、XL5N、XLME。

2-2. 以太网参数在编程软件中的配置

打开信捷 PLC 编程工具软件,软件左侧工程一栏中找到"PLC 配置"→"以太网口",如下图。如 果当前选择的机型不是以太网机型,单击图标打开"以太网口"窗口,提示"当前机型不支持该功能", 并且无法对当前窗口做任何操作,如下图所示。



当前机型为以太网型 PLC 时,打开"以太网口"窗口,标签处于活跃可编辑状态,如下图所示。各部分功能说明详见 2-1 节。

11

PLC1 - 以太网口 设置				\times
	1	常规	远程通信 ④	
····································		2	以太网口: 9 🗸	
●●●● 扩展模块 ●●● BD模块 ●DD模块 ●●●● ED模块 ●●●● ED模块 ●●●● ED模块 ●●●● WBOX ●●●● 系统设置		3	 ● 自动获得IP地址 ○ 使用下面的IP地址 IP地址: ···· 子网撞码: ···· 默认网关: ···· 	
			读取FLC 写入FLC 确定 取消	

选择远程通信进入窗口如下图所示,可以配置远程参数,在局域网中通信不需要设置该项参数,所 有参数配置完成后 PLC 重新上电,参数生效。

PLC1 - 以太网口 设置		×	<
□- <u>〕</u> PLC配置 	常规 远程通信		
ŧ: PLC 串口 ▼ 以太网口 ── 脉冲参数	启用远程通信:		
	远程通信口:	9 🗸	
ED模块 4GBOX	安全模式:	安全模式1 ~	
────────────────────────────────────	服务器域名:		
	服分器11地址:		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		默认值	
		读取PLC 写入PLC 确定 取消	

2-3. 以太网参数在 XINJEConfig 中的配置

以太网机型在进行 XINJEConfig 配置时,使用编程线缆连接 PLC 和电脑,双击或右键打开 XINJEConfig 配置工具(以 v2.3.0.9 版本为例),在打开配置工具中选择 PLC

🛄 欢迎使用配置工	具		_	
文件(E) 工具(I) 环境(<u>E)</u> 帮助(<u>H</u>)		
人 製我的电脑	📦 PLC	📰 触摸屏	I 4GBox	
👒 WBox	👒 ABox	🍥 COBox		
服务运行中				

方法一:用 Modbus TCP 方式进行连接

在弹出的对话框中,通信接口选择 Ethernet,通信协议选择 Modbus,此时以 Modbus TCP 协议连接 PLC,如下图所示:

■ PLC连接设备 — □	\times
	帮助
连接模式	
通信接口: Ethernet 🗸	
通信协议: Modbus 🗸	
通信配置参数	
设备IP: 192.168.6.6 (扫描	
连接设备	

方法二:用 XNet 方式进行连接

通信接口选择 Ethernet, 通信协议选择 XNet, 连接方式选择指定地址, 此时以 XNet 协议连接 PLC, 设置好设备 IP 和对应的网卡, 点击连接设备, 如下图所示:

D PL	C连接设备		_		\times
					帮助
	通信接口:	Ethernet	\sim		
	通信协议:	XNet	\sim		
	连接方式:	指定地址	\sim		
	—通信配置参数				
	设备IP:	192 - 168 - 6	. 6	扫描	
	适配器:	以太网 4		~]
			连接	设备]

在进行对以太网参数进行配置时,选择以太网配置,配置项说明详见 2-1-1 节,功能与 XDPPro 的

配置相同。

,PLC配 设备信息	置 通信口配置 路由表配置 以太	、网配置			\times
常规	远程通信 高级				帮助
ļ A	以太网口 9 🗼 多网口设备可以对不同的以太 斥需的IP。	、网口分别配置	22		
	○ 自动获得IP地址				
	◉ 使用下面的IP地址				
	IP 地址:				
	子网掩码:				
	默认网关:				
				读取	写入

3. 接线方式及通讯协议

本章主要介绍以太网通讯的接线方式、MODBUS TCP 通讯协议、自由格式通讯协议内容。

3.	接线方式及通讯协议	15
:	3-1. 接线方式	16
:	3-2. MODBUS TCP 通讯协议	16
	3-2-1. MODBUS TCP 通讯概述	16
	3−2−2. MODBUS 通讯地址	16
	3−2−3. MODBUS 通讯功能码	26
:	3-3. Modbus TCP 图形化设置	26
	3-3-1. 概述	26
	3-3-2. Modbus TCP 主站配置	26
	3-3-3. Modbus TCP 图形化应用案例	29
:	3-4. 自由格式通讯协议	30

3-1. 接线方式

以太网机型物理接口为 RJ45,接线时推荐选择超五类 UTP 和 STP 网线,单段长度建议不超过 100 米。交换机类型建议为百兆/千兆自适应交换机。

3-2. MODBUS TCP 通讯协议

3-2-1. MODBUS TCP 通讯概述

MODBUS TCP 结合了以太网物理网络和网络标准 TCP/IP 以及以 MODBUS 作为应用协议标准的数据表示方法。MODBUS TCP 通信报文被封装于以太网 TCP/IP 数据包中, MODBUS 协议规范一帧数据的最大长度为 256 个字节。

MODBUS TCP/IP 的通信系统中有两种类型的设备: MODBUS TCP/IP 客户端和服务器设备。

MODBUS 客户端:

客户端(TCP Client)主动向服务器(TCP Server)发起连接请求,连接建立成功,仅允许客户端主动发起通讯请求。

以太网机型作为 MODBUS TCP 客户端时,通过 S_OPEN 指令建立 TCP 连接,通过 M_TCP 指令发起 MODBUS 请求。

MODBUS 服务器:

服务器主动监听 502 端口,等待客户端连接请求,连接建立成功,响应符合 Modbus TCP 协议规范 的数据通讯请求。

上电默认开启此服务,最大响应如下表:

注意: PLC 支持的客户端数量如下:

固件版本	PLC 型号	支持客户端数量
3.7.2 以下版本 XD5E/XL5E/XDME/XLME/XDH/XLH		4 个
	XL5H	4 个
3.7.2 及以上版本	XD3E/XD5E/XL5E/XL5N/XDME/XLME	8个
	XDH/XLH	16 个

3-2-2. MODBUS 通讯地址

可编程控制器作为 Modbus 服务器时,内部软元件编号与对应的 Modbus 地址编号如下所示:

1) XD3E 系列 PLC 的 Modbus 地址与内部软元件对照表:

注意:X、Y的 Modbus 地址计算详见表格最底部注意点。

类型	元件 符号	元件编号	个 数	Modbus 地址 (十六进制)	Modbus 地址(十 进制)
	М	M0~M7999	8000	0~1F3F	0~7999
		X0~X77(本体)	64	5000~503F	20480~20543
线		X10000~X10077(#1 模块)	64	5100~513F	20736~20799
卷		X10100~X10177(#2 模块)	64	5140~517F	20800~20863
`		X10200~X10277(#3 模块)	64	5180~51BF	20864~20927
位	Х	X10300~X10377(#4 模块)	64	51C0~51FF	20928~20991
对		X10400~X10477(#5 模块)	64	5200~523F	20992~21055
象		X10500~X10577(#6 模块)	64	5240~527F	21056~21119
		X10600~X10677(#7 模块)	64	5280~52BF	21120~21183
		X10700~X10777(#8 模块)	64	52C0~52FF	21184~21247

米피	元件	二件位日	个	Modbus 地址	Modbus 地址(十
尖型	符号	九件编写	数	(十六进制)	进制)
		X11000~X11077(#9 模块)	64	5300~533F	21248~21311
		X11100~X11177(#10 模块)	64	5340~537F	21312~21375
		X20000~X20077 (#1 BD)	64	58D0~590F	22736~22799
		X20100~X20177 (#2 BD)	64	5910~594F	22800~22863
		X30000~X30077 (#1 ED)	64	5BF0~5C2F	23536~23599
		Y0~Y77(本体)	64	6000~603F	24576~24639
		Y10000~Y10077(#1 模块)	64	6100~613F	24832~24895
		Y10100~Y10177(#2 模块)	64	6140~617F	24896~24959
		Y10200~Y10277(#3 模块)	64	6180~61BF	24960~25023
		Y10300~Y10377(#4 模块)	64	61C0~61FF	25024~25087
		Y10400~Y10477(#5 模块)	64	6200~623F	25088~25151
	V	Y10500~Y10577(#6 模块)	64	6240~627F	25152~25215
	I	Y10600~Y10677(#7 模块)	64	6280~62BF	25216~25279
		Y10700~Y10777(#8 模块)	64	62C0~62FF	25280~25343
		Y11000~Y11077(#9 模块)	64	6300~633F	25344~25407
		Y11100~Y11177(#10 模块)	64	6340~637F	25408~25471
		Y20000~Y20077 (#1 BD)	64	68D0~690F	26832~26895
		Y20100~Y20177 (#2 BD)	64	6910~694F	26896~26956
		Y30000~Y30077 (#1 ED)	64	6BF0~6C2F	27632~27695
	S	S0~S1023	1024	7000~73FF	28672~29695
	SM	SM0~SM2047	2048	9000~97FF	36864~38911
	Т	T0~T575	576	A000~A23F	40960~41535
	С	C0~C575	576	B000~B23F	45056~45631
	ET	ET0~ET31	32	C000~C01F	49152~49183
	SEM	SEM0~SEM31	32	C080~C09F	49280~49311
	HM^{*_1}	HM0~HM959	960	C100~C4BF	49408~50367
	HS^{*_1}	HS0~HS127	128	D900~D97F	55552~55679
	HT^{st_1}	HT0~HT95	96	E100~E15F	57600~57695
	HC^{*_1}	HC0~HC95	96	E500~E55F	58624~58719
	HSC^{*1}	HSC0~HSC31	32	E900~E91F	59648~59679
	D	D0~D7999	8000	0~1F3F	0~7999
		ID0~ID99(本体)	100	5000~5063	20480~20579
		ID10000~ID10099(#1 模块)	100	5100~5163	20736~20835
		ID10100~ID10199(#2 模块)	100	5164~51C7	20836~20935
寄		ID10200~ID10299(#3 模块)	100	51C8~522B	20936~21035
存		ID10300~ID10399(#4 模块)	100	522C~528F	21036~21135
器		ID10400~ID10499(#5 模块)	100	5290~52F3	21136~21235
`	ID	ID10500~ID10599(#6 模块)	100	52F4~5357	21236~21335
字	ID	ID10600~ID10699(#7 模块)	100	5358~53BB	21336~21435
对		ID10700~ID10799(#8 模块)	100	53BC~541F	21436~21535
象		ID10800~ID10899(#9 模块)	100	5420~5483	21536~21635
		ID10900~ID10999(#10 模块)	100	5484~54E7	21636~21735
		ID20000~ID20099 (#1 BD)	100	58D0~5933	22736~22835
		ID20100~ID20199 (#2 BD)	100	5934~5997	22836~22935
		ID30000~ID30099 (#1 ED)	100	5BF0~5C53	23536~23635
寄	QD	QD0~QD99(本体)	100	6000~6063	24576~24675

米피	元件	二件位日	个	Modbus 地址	Modbus 地址(十
尖型	符号	九件细亏	数	(十六进制)	进制)
存		QD10000~QD10099(#1 模块)	100	6100~6163	24832~24931
器		QD10100~QD10199(#2 模块)	100	6164~61C7	24932~25031
`		QD10200~QD10299(#3 模块)	100	61C8~622B	25032~25131
字		QD10300~QD10399(#4 模块)	100	622C~628F	25132~25231
对		QD10400~QD10499(#5 模块)	100	6290~62F3	25232~25331
象		QD10500~QD10599(#6 模块)	100	62F4~6357	25332~25431
		QD10600~QD10699(#7 模块)	100	6358~63BB	25432~25531
		QD10700~QD10799(#8 模块)	100	63BC~641F	25532~25631
		QD10800~QD10899(#9 模块)	100	6420~6483	25632~25731
		QD10900~QD10999(#10 模块)	100	6484~64E7	25732~25831
		QD20000~QD20099 (#1 BD)	100	68D0~6933	26832~26931
		QD20100~QD20199 (#2 BD)	100	6934~6997	26932~27031
		QD30000~QD30099 (#1 ED)	100	6BF0~6C53	27632~27731
	SD	SD0~SD2047	2048	7000~77FF	28672~30719
	TD	TD0~TD575	576	8000~823F	32768~33343
	CD	CD0~CD575	576	9000~923F	36864~37439
	ETD	ETD0~ETD31	32	A000~A01F	40960~40991
	HD^{st_1}	HD0~HD999	1000	A080~A467	41088~42087
	HSD^{st_1}	HSD0~HSD499	500	B880~BA73	47232~47731
	HTD^{st_1}	HTD0~HTD95	96	BC80~BCDF	48256~48351
	HCD^{st_1}	HCD0~HCD95	96	C080~C0DF	49280~49375
	HSCD ^{**1}	HSCD0~HSCD31	32	C480~C49F	50304~50335
	FD^{*2}	FD0~FD5119	5120	C4C0~D8BF	50368~55487
	SFD ^{**2}	SFD0~SFD1999	2000	E4C0~EC8F	58560~60559
	FS^{*_2}	FS0~FS47	48	F4C0~F4EF	62656~62703

2)XD5E、XDME、XL5E、XL5N、XL5H、XLME 系列 Modbus 地址与内部软元件对照表:

类型	元件 符号	元件编号	个数	Modbus 地址 (十六进制)	Modbus 地址(十 进制)
	М	M0~M20479	20480	0~4FFF	0~20479
		X0~X77(本体)	64	5000~503F	20480~20543
		X10000~X10077(#1 模块)	64	5100~513F	20736~20799
		X10100~X10177(#2 模块)	64	5140~517F	20800~20863
		X10200~X10277(#3 模块)	64	5180~51BF	20864~20927
线		X10300~X10377(#4 模块)	64	51C0~51FF	20928~20991
卷		X10400~X10477(#5 模块)	64	5200~523F	20992~21055
`		X10500~X10577(#6 模块)	64	5240~527F	21056~21119
	v	X10600~X10677(#7 模块)	64	5280~52BF	21120~21183
位	Λ	X10700~X10777(#8 模块)	64	52C0~52FF	21184~21247
对		X11000~X11077(#9 模块)	64	5300~533F	21248~21311
象		X11100~X11177(#10 模块)	64	5340~537F	21312~21375
		X11200~X11277(#11 模块)	64	5380~53BF	21376~21439
		X11300~X11377(#12 模块)	64	53C0~53FF	21440~21503
		X11400~X11477(#13 模块)	64	5400~543F	21504~21567
		X11500~X11577(#14 模块)	64	5440~547F	21568~21631
		X11600~X11677(#15 模块)	64	5480~54BF	21632~21695

光刊	元件	一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	个数	Modbus 地址	Modbus 地址(十
スエ	符号		1 50	(十六进制)	进制)
		X11700~X11777(#16 模块)	64	54C0~54FF	21696~21759
		X20000~X20077 (#1 BD)	64	58D0~590F	22736~22799
		X20100~X20177 (#2 BD)	64	5910~594F	22800~22863
		X30000~X30077 (#1 ED)	64	5BF0~5C2F	23536~23599
		Y0~Y77(本体)	64	6000~603F	24576~24639
		Y10000~Y10077(#1 模块)	64	6100~613F	24832~24895
		Y10100~Y10177(#2 模块)	64	6140~617F	24896~24959
		Y10200~Y10277(#3 模块)	64	6180~61BF	24960~25023
		Y10300~Y10377(#4 模块)	64	61C0~61FF	25024~25087
		Y10400~Y10477(#5 模块)	64	6200~623F	25088~25151
		Y10500~Y10577(#6 模块)	64	6240~627F	25152~25215
		Y10600~Y10677(#7 模块)	64	6280~62BF	25216~25279
		Y10700~Y10777(#8 模块)	64	62C0~62FF	25280~25343
	V	Y11000~Y11077(#9 模块)	64	6300~633F	25344~25407
	I	Y11100~Y11177(#10 模块)	64	6340~637F	25408~25471
		Y11200~Y11277(#11 模块)	64	6380~63BF	25472~25535
		Y11300~Y11377(#12 模块)	64	63C0~63FF	25536~25599
		Y11400~Y11477(#13 模块)	64	6400~643F	25600~25663
		Y11500~Y11577(#14 模块)	64	6440~647F	25664~25727
		Y11600~Y11677(#15 模块)	64	6480~64BF	25728~25791
		Y11700~Y11777(#16 模块)	64	64C0~64FF	25792~25855
		Y20000~Y20077 (#1 BD)	64	68D0~690F	26832~26895
		Y20100~Y20177 (#2 BD)	64	6910~694F	26896~26956
		Y30000~Y30077 (#1 ED)	64	6BF0~6C2F	27632~27695
	S	S0~S7999	8000	7000~8F3F	28672~36671
	SM	SM0~SM4095	4096	9000~9FFF	36864~40959
	Т	T0~T4095	4096	A000~AFFF	40960~45055
	С	C0~C4095	4096	B000~BFFF	45056~49151
	ET	ET0~ET39	40	C000~C027	49152~49191
	SEM	SEM0~SEM127	128	C080~C0FF	49280~49407
	HM^{st_1}	HM0~HM6143	6144	C100~D8FF	49408~55551
	HS^{st_1}	HS0~HS999	1000	D900~DCEF	55552~56551
	HT^{st_1}	HT0~HT1023	1024	E100~E4FF	57600~58623
	HC^{st_1}	HC0~HC1023	1024	E500~E8FF	58624~59647
	HSC^{*1}	HSC0~HSC39	40	E900~E927	59648~59687
	D	D0~D20479	20480	0~4FFF	0~20479
		ID0~ID99(本体)	100	5000~5063	20480~20579
寄		ID10000~ID10099(#1 模块)	100	5100~5163	20736~20835
存		ID10100~ID10199(#2 模块)	100	5164~51C7	20836~20935
器		ID10200~ID10299(#3 模块)	100	51C8~522B	20936~21035
`	Т	ID10300~ID10399(#4 模块)	100	522C~528F	21036~21135
字	Ш	ID10400~ID10499(#5 模块)	100	5290~52F3	21136~21235
对		ID10500~ID10599(#6 模块)	100	52F4~5357	21236~21335
象		ID10600~ID10699(#7 模块)	100	5358~53BB	21336~21435
		ID10700~ID10799(#8 模块)	100	53BC~541F	21436~21535
		ID10800~ID10899(#9 模块)	100	5420~5483	21536~21635

类型	元件	元件编号	个数	Modbus 地址	Modbus 地址(十
	17 5	1010000 1010000 (#10 措也)	100	5484.54E7	近前7
		D10900~D10999(#10 侯次)	100	54E8-554B	21030~21735
		D11000~D11099(#11 模块)	100	554C~55AE	21730~21835
		D11100~D11199(#12 模块)	100	55P0.5612	21036, 22035
		D11200~ID11299(#13 侯呋)	100	5614 5677	21930~22035
		D11300~D11399(#14 侯庆)	100	5678 56DD	22030~22133
		D11400~D11499(#15 侯庆)	100	56DC 572E	22130~22235
		ID11500~ID11599(#10 侯庆)	100	58D0 5022	22230~22333
		$ID20000 \sim ID20099 (#1 BD)$	100	5024 5007	22730~22833
		ID20100~ID20199 (#2 BD)	100	5PE0 5C52	22630~22933
		$(11250000 \sim 11250099 (#1 ED))$	100	5000 6063	23530~23035
		QD0~QD99(本体)	100	6100 6163	24370~24073
		QD10000~QD10099(#1 候块)	100	6164 6107	24832~24931
		QD10100~QD10199(#2 模块)	100	6164~61C/	24932~25031
		QD10200~QD10299(#3 楔块)	100	61C8~622B	25032~25131
		QD10300~QD10399(#4 楔块)	100	622C~628F	25132~25231
		QD10400~QD10499(#5 楔块)	100	6290~62F3	25232~25331
		QD10500~QD10599(#6 楔块)	100	62F4~6357	25332~25431
	QD	QD10600~QD10699(#/ 楔块)	100	6358~63BB	25432~25531
		QD10/00~QD10/99(#8 榠玦)	100	63BC~641F	25532~25631
		QD10800~QD10899(#9 楔块)	100	6420~6483	25632~25731
		QD10900~QD10999(#10 楔块)	100	6484~64E7	25/32~25831
		QD11000~QD11099(#11 模块)	100	64E8~654B	25832~25931
		QD11100~QD11199(#12 模块)	100	654C~65AF	25932~26031
		QD11200~QD11299(#13 模块)	100	65B0~6613	26032~26131
		QD11300~QD11399(#14 模块)	100	6614~6677	26132~26231
		QD11400~QD11499(#15 模块)	100	6678~66DB	26232~26331
		QD11500~QD11599(#16 模块)	100	66DC~673F	26332~26431
		QD20000~QD20099 (#1 BD)	100	68D0~6933	26832~26931
	OD	QD20100~QD20199 (#2 BD)	100	6934~6997	26932~27031
		QD30000~QD30099 (#1 ED)	100	6BF0~6C53	27632~27731
	SD	SD0~SD4095	4096	7000~7FFF	28672~32767
	TD	TD0~TD4095	4096	8000~8FFF	32768~36863
	CD	CD0~CD4095	4096	9000~9FFF	36864~40959
	ETD	ETD0~ETD39	40	A000~A027	40960~40999
	HD^{*1}	HD0~HD6143	6144	A080~B87F	41088~47231
	HSD ^{*1}	HSD0~HSD1023	1024	B880~BC7F	47232~48255
	HTD^{*1}	HTD0~HTD1023	1024	BC80~C07F	48256~49279
	HCD ^{*1}	HCD0~HCD1023	1024	C080~C47F	49280~50303
	$HSCD^{*_1}$	HSCD0~HSCD39	40	C480~C4A7	50304~50343
	FD^{*2}	FD0~FD8191	8192	C4C0~E4BF	50368~58559
	SFD^{*2}	SFD0~SFD4095	4096	E4C0~F4BF	58560~62655
	FS^{*2}	FS0~FS47	48	F4C0~F4EF	62656~62703

3) XDH、XLH 系列 Modbus 地址与内部软元件对照表:

米王	元件	二件伯马	入粉	Modbus 地址	Modbus 地址
关至	符号	九件编写	「奴	(十六进制)	(十进制)
	М	M0~M20479	20480	0~4FFF	0~20479
		X0~X77(本体)	64	5000~503F	20480~20543
		X10000~X10077(#1 模块)	64	5100~513F	20736~20799
		X10100~X10177(#2 模块)	64	5140~517F	20800~20863
		X10200~X10277(#3 模块)	64	5180~51BF	20864~20927
		X10300~X10377(#4 模块)	64	51C0~51FF	20928~20991
		X10400~X10477(#5 模块)	64	5200~523F	20992~21055
		X10500~X10577(#6 模块)	64	5240~527F	21056~21119
		X10600~X10677(#7 模块)	64	5280~52BF	21120~21183
		X10700~X10777(#8 模块)	64	52C0~52FF	21184~21247
	v	X11000~X11077(#9 模块)	64	5300~533F	21248~21311
	Λ	X11100~X11177(#10 模块)	64	5340~537F	21312~21375
		X11200~X11277(#11 模块)	64	5380~53BF	21376~21439
		X11300~X11377(#12 模块)	64	53C0~53FF	21440~21503
		X11400~X11477(#13 模块)	64	5400~543F	21504~21567
		X11500~X11577(#14 模块)	64	5440~547F	21568~21631
		X11600~X11677(#15 模块)	64	5480~54BF	21632~21695
		X11700~X11777(#16 模块)	64	54C0~54FF	21696~21759
		X20000~X20077 (#1 BD)	64	58D0~590F	22736~22799
4生		X20100~X20177 (#2 BD)	64	5910~594F	22800~22863
线圈		X30000~X30077 (#1 ED)	64	5BF0~5C2F	23536~23599
西		Y0~Y77(本体)	64	6000~603F	24576~24639
、 位		Y10000~Y10077(#1 模块)	64	6100~613F	24832~24895
<u>7</u>		Y10100~Y10177(#2 模块)	64	6140~617F	24896~24959
象		Y10200~Y10277(#3 模块)	64	6180~61BF	24960~25023
2.	Y	Y10300~Y10377(#4 模块)	64	61C0~61FF	25024~25087
		Y10400~Y10477(#5 模块)	64	6200~623F	25088~25151
		Y10500~Y10577(#6 模块)	64	6240~627F	25152~25215
		Y10600~Y10677(#7 模块)	64	6280~62BF	25216~25279
		Y10700~Y10777(#8 模块)	64	62C0~62FF	25280~25343
		Y11000~Y11077(#9 模块)	64	6300~633F	25344~25407
		Y11100~Y11177(#10 模块)	64	6340~637F	25408~25471
		Y11200~Y11277(#11 模块)	64	6380~63BF	25472~25535
		Y11300~Y11377(#12 模块)	64	63C0~63FF	25536~25599
		Y11400~Y11477(#13 模块)	64	6400~643F	25600~25663
	Y	Y11500~Y11577(#14 模块)	64	6440~647F	25664~25727
		Y11600~Y11677(#15 模块)	64	6480~64BF	25728~25791
		Y11700~Y11777(#16 模块)	64	64C0~64FF	25792~25855
		Y20000~Y20077 (#1 BD)	64	68D0~690F	26832~26895
		Y20100~Y20177 (#2 BD)	64	6910~694F	26896~26956
		Y30000~Y30077 (#1 ED)	64	6BF0~6C2F	27632~27695
	S	S0~S7999	8000	7000~8F3F	28672~36671
	SM	SM0~SM4095	4096	9000~9FFF	36864~40959
	Т	T0~T4095	4096	A000~AFFF	40960~45055
	С	C0~C4095	4096	B000~BFFF	45056~49151

米 피	元件	二件位日	入粉	Modbus 地址	Modbus 地址
尖型	符号	九件细方	「致	(十六进制)	(十进制)
	ET	ET0~ET39	40	C000~C027	49152~49191
	SEM	SEM0~SEM127	128	C080~C0FF	49280~49407
	HM^{*_1}	HM0~HM6143	6144	C100~D8FF	49408~55551
	HS^{st_1}	HS0~HS999	1000	D900~DCEF	55552~56551
	HT^{st_1}	HT0~HT1023	1024	E100~E4FF	57600~58623
	HC^{st_1}	HC0~HC1023	1024	E500~E8FF	58624~59647
	HSC^{*1}	HSC0~HSC39	40	E900~E927	59648~59687
	D	D0~D20479	20480	0~4FFF	0~20479
		ID0~ID99(本体)	100	5000~5063	20480~20579
		ID10000~ID10099(#1 模块)	100	5100~5163	20736~20835
		ID10100~ID10199(#2 模块)	100	5164~51C7	20836~20935
		ID10200~ID10299(#3 模块)	100	51C8~522B	20936~21035
		ID10300~ID10399(#4 模块)	100	522C~528F	21036~21135
		ID10400~ID10499(#5 模块)	100	5290~52F3	21136~21235
		ID10500~ID10599(#6 模块)	100	52F4~5357	21236~21335
		ID10600~ID10699(#7 模块)	100	5358~53BB	21336~21435
		ID10700~ID10799(#8 模块)	100	53BC~541F	21436~21535
	П	ID10800~ID10899(#9 模块)	100	5420~5483	21536~21635
	ID	ID10900~ID10999(#10 模块)	100	5484~54E7	21636~21735
		ID11000~ID11099(#11 模块)	100	54E8~554B	21736~21835
		ID11100~ID11199(#12 模块)	100	554C~55AF	21836~21935
		ID11200~ID11299(#13 模块)	100	55B0~5613	21936~22035
		ID11300~ID11399(#14 模块)	100	5614~5677	22036~22135
寄		ID11400~ID11499(#15 模块)	100	5678~56DB	22136~22235
存		ID11500~ID11599(#16 模块)	100	56DC~573F	22236~22335
器		ID20000~ID20099 (#1 BD)	100	58D0~5933	22736~22835
`		ID20100~ID20199 (#2 BD)	100	5934~5997	22836~22935
字		ID30000~ID30099 (#1 ED)	100	5BF0~5C53	23536~23635
对		QD0~QD99 (本体)	100	6000~6063	24576~24675
字 对 象		QD10000~QD10099(#1 模块)	100	6100~6163	24832~24931
		QD10100~QD10199(#2 模块)	100	6164~61C7	24932~25031
		QD10200~QD10299(#3 模块)	100	61C8~622B	25032~25131
	QD	QD10300~QD10399(#4 模块)	100	622C~628F	25132~25231
		QD10400~QD10499(#5 模块)	100	6290~62F3	25232~25331
		QD10500~QD10599(#6 模块)	100	62F4~6357	25332~25431
		QD10600~QD10699(#7 模块)	100	6358~63BB	25432~25531
		QD10700~QD10799(#8 模块)	100	63BC~641F	25532~25631
		QD10800~QD10899(#9 模块)	100	6420~6483	25632~25731
		QD10900~QD10999(#10 模块)	100	6484~64E7	25732~25831
		QD11000~QD11099(#11 模块)	100	64E8~654B	25832~25931
		QD11100~QD11199(#12 模块)	100	654C~65AF	25932~26031
	QD	QD11200~QD11299(#13 模块)	100	65B0~6613	26032~26131
		QD11300~QD11399(#14 模块)	100	6614~6677	26132~26231
		QD11400~QD11499(#15 模块)	100	6678~66DB	26232~26331
		QD11500~QD11599(#16 模块)	100	66DC~673F	26332~26431
		QD20000~QD20099 (#1 BD)	100	68D0~6933	26832~26931

类型	元件 符号	元件编号	个数	Modbus 地址 (十六进制)	Modbus 地址 (十进制)
		QD20100~QD20199 (#2 BD)	100	6934~6997	26932~27031
		QD30000~QD30099 (#1 ED)	100	6BF0~6C53	27632~27731
	SD	SD0~SD4095	4096	7000~7FFF	28672~32767
	TD	TD0~TD4095	4096	8000~8FFF	32768~36863
	CD	CD0~CD4095	4096	9000~9FFF	36864~40959
	ETD	ETD0~ETD39	40	A000~A027	40960~40999
	HD^{*_1}	HD0~HD6143	6144	A080~B87F	41088~47231
	HSD^{*_1}	HSD0~HSD1023	1024	B880~BC7F	47232~48255
	HTD^{st_1}	HTD0~HTD1023	1024	BC80~C07F	48256~49279
	HCD^{st_1}	HCD0~HCD1023	1024	C080~C47F	49280~50303
	$HSCD^{*_1}$	HSCD0~HSCD39	40	C480~C4A7	50304~50343
	FD^{*_2}	FD0~FD8191	8192	C4C0~E4BF	50368~58559
	SFD ^{**2}	SFD0~SFD4095	4096	E4C0~FC2F	58560~64559
	FS^{*2}	FS0~FS47	256	F4C0~F4EF	62656~62911

4) XG 系列 Modbus 地址与内部软元件对照表:

米刑	元件	元 供编号	个数	Modbus 地址	Modbus 地址
天王	符号		I 9X	(十六进制)	(十进制)
	М	M0~M20479	20480	0~4FFF	0~20479
		X0~X77(本体)	64	5000~503F	20480~20543
		X10000~X10077(#1 模块)	64	5100~513F	20736~20799
		X10100~X10177(#2 模块)	64	5140~517F	20800~20863
		X10200~X10277(#3 模块)	64	5180~51BF	20864~20927
		X10300~X10377(#4 模块)	64	51C0~51FF	20928~20991
		X10400~X10477(#5 模块)	64	5200~523F	20992~21055
		X10500~X10577(#6 模块)	64	5240~527F	21056~21119
		X10600~X10677(#7 模块)	64	5280~52BF	21120~21183
	Х	X10700~X10777(#8 模块)	64	52C0~52FF	21184~21247
4 1		X11000~X11077(#9 模块)	64	5300~533F	21248~21311
线		X11100~X11177(#10 模块)	64	5340~537F	21312~21375
色		X11200~X11277(#11 模块)	64	5380~53BF	21376~21439
ì		X11300~X11377(#12 模块)	64	53C0~53FF	21440~21503
莅		X11400~X11477(#13 模块)	64	5400~543F	21504~21567
<u>7</u>		X11500~X11577(#14 模块)	64	5440~547F	21568~21631
象		X11600~X11677(#15 模块)	64	5480~54BF	21632~21695
200		X11700~X11777(#16 模块)	64	54C0~54FF	21696~21759
		Y0~Y77(本体)	64	6000~603F	24576~24639
		Y10000~Y10077(#1 模块)	64	6100~613F	24832~24895
		Y10100~Y10177(#2 模块)	64	6140~617F	24896~24959
		Y10200~Y10277(#3 模块)	64	6180~61BF	24960~25023
	v	Y10300~Y10377(#4 模块)	64	61C0~61FF	25024~25087
	1	Y10400~Y10477(#5 模块)	64	6200~623F	25088~25151
		Y10500~Y10577(#6 模块)	64	6240~627F	25152~25215
		Y10600~Y10677(#7 模块)	64	6280~62BF	25216~25279
		Y10700~Y10777(#8 模块)	64	62C0~62FF	25280~25343
		Y11000~Y11077(#9 模块)	64	6300~633F	25344~25407

米王	元件	二件位日	ふ巻	Modbus 地址	Modbus 地址
尖型	符号	二十二 九件编写	个致	(十六进制)	(十进制)
		Y11100~Y11177(#10 模块)	64	6340~637F	25408~25471
		Y11200~Y11277(#11 模块)	64	6380~63BF	25472~25535
		Y11300~Y11377(#12 模块)	64	63C0~63FF	25536~25599
		Y11400~Y11477(#13 模块)	64	6400~643F	25600~25663
		Y11500~Y11577(#14 模块)	64	6440~647F	25664~25727
		Y11600~Y11677(#15 模块)	64	6480~64BF	25728~25791
		Y11700~Y11777(#16 模块)	64	64C0~64FF	25792~25855
	S	S0~S7999	8000	7000~8F3F	28672~36671
	SM	SM0~SM4095	4096	9000~9FFF	36864~40959
	Т	T0~T4095	4096	A000~AFFF	40960~45055
	С	C0~C4095	4096	B000~BFFF	45056~49151
	ET	ET0~ET39	40	C000~C027	49152~49191
	SEM	SEM0~SEM127	128	C080~C0FF	49280~49407
	HM^{*_1}	HM0~HM6143	6144	C100~D8FF	49408~55551
	HS^{*_1}	HS0~HS999	1000	D900~DCEF	55552~56551
	HT^{st_1}	HT0~HT1023	1024	E100~E4FF	57600~58623
	HC^{*_1}	HC0~HC1023	1024	E500~E8FF	58624~59647
	HSC^{*_1}	HSC0~HSC39	40	E900~E927	59648~59687
	D	D0~D20479	20480	0~4FFF	0~20479
		ID0~ID99(本体)	100	5000~5063	20480~20579
		ID10000~ID10099(#1 模块)	100	5100~5163	20736~20835
		ID10100~ID10199(#2 模块)	100	5164~51C7	20836~20935
		ID10200~ID10299(#3 模块)	100	51C8~522B	20936~21035
		ID10300~ID10399(#4 模块)	100	522C~528F	21036~21135
		ID10400~ID10499(#5 模块)	100	5290~52F3	21136~21235
		ID10500~ID10599(#6 模块)	100	52F4~5357	21236~21335
		ID10600~ID10699(#7 模块)	100	5358~53BB	21336~21435
	ID	ID10700~ID10799(#8 模块)	100	53BC~541F	21436~21535
		ID10800~ID10899(#9 模块)	100	5420~5483	21536~21635
寄		ID10900~ID10999(#10 模块)	100	5484~54E7	21636~21735
存		ID11000~ID11099(#11 模块)	100	54E8~554B	21736~21835
器、		ID11100~ID11199(#12 模块)	100	554C~55AF	21836~21935
字		ID11200~ID11299(#13 模块)	100	55B0~5613	21936~22035
对		ID11300~ID11399(#14 模块)	100	5614~5677	22036~22135
象		ID11400~ID11499(#15 模块)	100	5678~56DB	22136~22235
		ID11500~ID11599(#16 模块)	100	56DC~573F	22236~22335
		QD0~QD99(本体)	100	6000~6063	24576~24675
		QD10000~QD10099(#1 模块)	100	6100~6163	24832~24931
		QD10100~QD10199(#2 模块)	100	6164~61C7	24932~25031
		QD10200~QD10299(#3 模块)	100	61C8~622B	25032~25131
	0.5	QD10300~QD10399(#4 模块)	100	622C~628F	25132~25231
	QD	QD10400~QD10499(#5 模块)	100	6290~62F3	25232~25331
		QD10500~QD10599(#6 模块)	100	62F4~6357	25332~25431
		QD10600~QD10699(#7 模块)	100	6358~63BB	25432~25531
		QD10700~QD10799(#8 模块)	100	63BC~641F	25532~25631
		QD10800~QD10899(#9 模块)	100	6420~6483	25632~25731

类型	元件 符号	元件编号	个数	Modbus 地址 (十六进制)	Modbus 地址 (十进制)
		QD10900~QD10999(#10 模块)	100	6484~64E7	25732~25831
		QD11000~QD11099(#11 模块)	100	64E8~654B	25832~25931
		QD11100~QD11199(#12 模块)	100	654C~65AF	25932~26031
		QD11200~QD11299(#13 模块)	100	65B0~6613	26032~26131
		QD11300~QD11399(#14 模块)	100	6614~6677	26132~26231
		QD11400~QD11499(#15 模块)	100	6678~66DB	26232~26331
		QD11500~QD11599(#16 模块)	100	66DC~673F	26332~26431
	SD	SD0~SD4095	4096	7000~7FFF	28672~32767
	TD	TD0~TD4095	4096	8000~8FFF	32768~36863
	CD	CD0~CD4095	4096	9000~9FFF	36864~40959
	ETD	ETD0~ETD39	40	A000~A027	40960~40999
	HD^{st_1}	HD0~HD6143	6144	A080~B87F	41088~47231
	HSD^{st_1}	HSD0~HSD1023	1024	B880~BC7F	47232~48255
	HTD^{*_1}	HTD0~HTD1023	1024	BC80~C07F	48256~49279
	HCD^{*_1}	HCD0~HCD1023	1024	C080~C47F	49280~50303
	$HSCD^{*_1}$	HSCD0~HSCD39	40	C480~C4A7	50304~50343
	FD^{*_2}	FD0~FD8191	8192	C4C0~E4BF	50368~58559
	SFD^{*2}	SFD0~SFD4095	4096	E4C0~FC2F	58560~64559
	FS^{*_2}	FS0~FS47	48	F4C0~F4EF	62656~62911

【注】:

※1: 以^{*1}标记的为掉电保持区域; 以^{*2}标记的为 Flash 区域。

- ※2: 以上表格中的地址在 PLC 作为下位机且使用 Modbus-RTU 或者 Modbus-ASCII 协议通讯时使用, 一般上位机为:组态/触摸屏/PLC······
- ※3:如果上位机为 PLC 则按照 Modbus-RTU 或者 Modbus-ASCII 协议编写程序。
- ※4:如果上位机为组态或者触摸屏则有两种情况:第一种有信捷驱动,例如:信捷触摸屏/紫金桥组态等,可直接使用 PLC 内部软元件(Y0/M0)写程序;第二种没有信捷驱动,则选择 Modbus-RTU 或者 Modbus-ASCII 协议,然后使用上表中的地址来定义数据变量。
- ※5: 输入输出点为八进制,请按照八进制计算对应的输入输出点 Modbus 地址,例如: Y0 对应的 Modbus 地址是 H6000, Y10 对应的 Modbus 地址是 H6008(并不是 H6010), Y20 对应的 Modbus 地址是 H6010(并不是 H6020)。
- ※6: 当 Modbus 地址超过 K32767 时,需使用十六进制表示,且地址前需加"0"。例如: HD0 的 Modbus 地址是十进制的 41088(超出 K32767),软件中无法写入 K41088,故需要使用十六进制表示为 H0A080。
- ※7: X、Y的 Modbus 地址计算,已X为例,Y的 Modbus 地址计算与X 同理。

```
X0: 20480 X10: 20480+8 X20: 20480+16 X30: 16384+24····
```

X10000: 20736 X10010: 20736+8 X10020: 20736+16····

```
X10200: 20800 X10210: 20800+8 X10220: 20800+16...
```

3-2-3. MODBUS 通讯功能码

信捷以太网机型支持 Modbus 通讯功能码如下表所示:

功能码	功能	功能描述
01H	读线圈指令	读取0X类型地址,最大数量2000个
02H	读输入线圈指令	读取1X类型地址,最大数量2000个
03H	读保持寄存器内容	读取4X类型地址,最大数量125个
04H	读输入寄存器指令	读取3X类型地址,最大数量125个
05H	写单个线圈指令	写单个0X类型地址
06H	写单个寄存器指令	写单个4X类型地址
0FH	写多个线圈指令	写0X类型地址,最大数量1976个
10H	写多个寄存器指令	写4X类型地址,最大数量123个

3-3. Modbus TCP 图形化设置

3-3-1. 概述

ModbusTCP 作为工业通信的标准协议,现场使用非常广泛,以太网机型集成了 MODBUS-TCP 协议, 包括服务器与客户端。为了轻松实现与 MODBUS-TCP 设备进行通讯数据交互,针对 XDH/XLH 机型, V3.7.3 及以上版本软件可支持 MODBUS-TCP 图形化配置,若用户需要灵活的使用 MODBUS-TCP 实现 特定的需求,或所要建立连接的设备不支持 MODBUS-TCP 仅支持自由格式 TCP/IP,可以通过建立套接 字(socket)进行实现通讯的数据交互。建立套接字(socket)与图形化配置建立连接数资源不冲突。

3-3-2. Modbus TCP 主站配置

Modbus TCP 主站(客户端)配置,对于 XDH/XLH 机型同时支持与 32 个 Modbus TCP 从站(服务端)进行建立连接,建立 32 个 Modbus TCP 从站(服务端)共享建立最大连接指令条数 3000 条。其中建立连接配置过程如下:

在左侧任务导航栏"工程"文件下找到-->"PLC 通讯"-->"Modbus TCP"-->双击进入配置界面进 行添加 Modbus TCP 连接。



1、Modbus TCP 图形化配置表

ModbusTCP配置											:	×
□主站配置 NG Western	新建	新建 插入删除上移 下移 清除 导入 导出										
"ILL Master	编号	名称	从站站号	触发方式	触发条件	功能码	从站地址空间	从站地	地偏移	数量	映射地址	
1												
		(4)										
添加删除复制属性	2											
□从站配置 [0]192,168,6,10:502												
[1]192.168.6.20:502 [2]102.168.6.20:502												
···[2]132.180.0.30.302												
0												
9												
												_
	l											-1
	TT STALLS	人友业。	a (2020	Ð				6	At Hans of	E) ma	7.0	٦
已運進後数: 3/32	已建指	ジ余数	0/3000 (5				0	读取PLC	SAPLC	峭定 取消	

【区域1】: 显示主站配置信息;

【区域2】:

● 支持一条从站节点的添加、删除、复制、属性功能;

添加	在底部添加一条	条默认的从站节点,并将光标定位到此添加的从站节点。
删除	删除用户选中的	9从站节点,当前树节点为空时,点击此功能无效。
复制	用户点击复制扬	安键,将复制用户选中的一条从站信息(属性+指令配置信息),并自动粘贴
	到树节点的底音	羽,同时将 IP 地址更改为默认的 IP 地址,此时光标定位到此粘贴的从站节点。
属性	打开用户选中的	的从站节点的 Modbus TCP 设置界面。
	ModbusTCP设置	×
	设备选择:	信捷PLC设备
	IP地址:	192.168.6.10
	端口号:	502
	超时时间(ms):	500
	重发次数:	1
	☑ 使能控制软元件:	MO
	☑ 连接标志位:	M100
		确定 取消

● 在 Modbus TCP 配置界面中可以设置如下内容:

,	
设备选择	信捷 PLC 设备、其他 Modbus 设备;默认信捷 PLC 设备。
IP 地址	目标 PLC 的 IP 地址;默认 192.168.6.1,从 1 开始,下一条默认为上一次地址+1。
端口号	默认填写 502。
超时时间	默认设置 500ms, 范围: 10-65535。
使能控制软元件	默认不使能,使能打开可设置本机的线圈控制。
	不使能时: PLC 运行后自动对目标 IP 建立 TCP 连接;
	使能时: 仅支持位寄存器,只有后面设置的线圈为常 ON 时,才对目标 IP 建立 TCP
	连接。条件不满足时,关闭 TCP 连接。
连接标志位	将此设备连接成功与否的结果存储在对应的连接标志位寄存器中。
重发次数	如果通讯超时,则重发,次数默认为1, 允许输入范围 1-15。

【区域3】: 显示从站配置信息;

【区域4】:

 支持用户选中从站节点的相关指令配置功能,包括新建、插入、删除、上移、下移、清除、 导入、导出; 新建插入删除上移下移清除导入导出

● 显示用户选中从站节点的指令信息;

编号	名称	从站站号	触发方式	触发条件	功能码	从站地址空间	从站地址偏移	数量	映射地址
0	slave	1	循环(ms)	1000	读寄存器	D	0	1	DO
1	slave	1	循环(ms)	1000	读寄存器	D	0	1	DO
2	slave	1	循环(ms)	1000	读寄存器	D	0	1	DO
3	slave	1	循环(ms)	1000	读寄存器	D	0	1	DO

【区域 5】: 监控当前建立的连接数与建立的指令条数;

【区域 6】: 支持读取 PLC、写入 PLC、保存数据(确定、取消)功能。

2、指令条数添加

新建	插入	删除上移	5 下移 清除	导入导出	1				
编号	名称	从站站号	触发方式	触发条件	功能码	从站地址空间	从站地址偏移	数量	映射地址
0	slave	1	循环(ms)	1000	读寄存器	D	0	1	DO
1	slave	1	循环(ms)	1000	写寄存器	D	100	10	D100
2	slave	1	循环(ms)	1000	读寄存器	D	200	20	D200

- 名称: 当条映射指令的名称, 用户可修改;
- 从站站号:默认1,范围0~247;
- 触发方式:循环(ms)和条件触发
 - ◆ 循环(ms): 触发方式为循环时, 触发条件中的数值为循环周期, 单位 ms; 范围: 0~2^32-1;
 - 条件触发:触发方式为条件触发时,触发条件为 SM/M/HM 线圈或字的位。默认为边沿触发,由下位机实现。
- 触发条件: 按触发方式不同而定, "确定"时检查此项有效性;
- 功能码
 - ◆ 当用户在设备选择选择为信捷 PLC 设备时:

读线圈	读线圈数量最大支持 2000 个
写线圈	线圈数量最大支持 1960 个
读寄存器	读寄存器数量最大支持 125 个
写寄存器	写寄存器数量最大支持 122 个

• 当用户在设备选择选择为其它 MODBUS 设备时:

1.		
	读线圈(01H)	读取 0X 类型地址,最大数量 2000 个
	读输入线圈(02H)	读取1X类型地址,最大数量2000个
	读寄存器(03H)	读取 4X 类型地址,最大数量 125 个
	读输入寄存器(04H)	读取 3X 类型地址,最大数量 125 个
	写单个线圈(05H)	写单个 0X 类型地址
	写单个寄存器(06H)	写单个 4X 类型地址
	写多个线圈(0FH)	写 0X 类型地址,最大数量 1960 个
	写多个寄存器(10H)	写 4X 类型地址,最大数量 122 个

● 从站地址空间 当前从站如果是信捷 PLC,此项为对应功能码的寄存器类型,参考设置如下:

- ◆ 读写线圈,下拉选项: M、X、Y、HM、S、SM、T、C、ET、SEM、HS、HT、HC、HSC;
- ◆ 读写寄存器,下拉选项: D、HD、ID、QD、SD、TD、CD、ETD、HSD、HTD、HCD、 HSCD、FD、SFD、FS。
- 数量:可填写读取或写入数据的长度,默认为1,最大支持读取或写入的数据长度根据上述的 功能码而定。
- 映射地址:线圈状态、主站中缓存地址。默认为 D0。

3-3-3. Modbus TCP 图形化应用案例

通过 Modbus TCP 图形化配置功能,实现两台 PLC 之间上电自动建立连接以及数据交换,以两台 XDH-60T4 之间的通讯为例进行说明,1 号 PLC (客户端)的 IP 地址 192.168.6.10,2 号 PLC (服务端)的 IP 地址 192.168.6.6。

此案例操作如下:

1、客户端进行写寄存器操作,以触发方式为循环 500ms 的方式将客户端 D0-D9 的 10 个寄存器数据 写到服务端 HD0-HD9 的十个寄存器中;

2、客户端进行读寄存器操作,以触发方式为触发(M600)的方式将服务端的 D100-D109 的 10 个 寄存器数据读到客户端 HD100-HD109 的 10 个寄存器中;

3、客户端进行写线圈操作,以触发方式为循环 500ms 的方式将客户端 M0-M9 的 10 个线圈的状态 写到服务端 HM0-HM9 的十个线圈中;

4、客户端进行读线圈操作,以触发方式为触发(M601)的方式将将服务端的 M0-M9 的 10 个线圈 的状态读到客户端的 HM0-HM9 的十个线圈中。

(1) 进行配置从站的 IP 地址及相关配置信息, 配置如下:

ModbusTCP配置		
□主站配置 □PLC Master		
	ModbusTCP设置	×
	设备选择:	信捷PLC设备 ~
法加 删除 复制 层性	IP地址:	192.168.6.6
□从站配署	端口号:	502
L[0]192.168.6.6:502	超时时间(ms):	500
	重发次数:	1
	☑ 使能控制软元件:	M200
		M201
		确定 取消

(2) 将上述 4 条数据交互的操作进行指令创建, 创建指令如下:

ModbusTCP配置

□主站配置 □PLC Master	新建	1 插入	删除上移	多下移清除	导入导出	H				
	编号	名称	从站站号	触发方式	触发条件	功能码	从站地址空间	从站地址偏移	数量	映射地址
	0	slave	1	循环(ms)	500	写寄存器	HD	0	10	DO
	1	slave	1	触发	M 600	读寄存器	D	0	10	HDO
	2	slave	1	循环(ms)	500	写线圈	HM	0	10	MO
	3	slave	1	触发	M601	读线圈	M	0	10	HMO
添加 删除 复制 属性 一从站配置 [0]192.168.6.6:502										

(3) 通过自由监控查看客户端与服务端连接的状态以及数据交互的信息,如下图所示:

P	PLC1-自由监控1					
	监控窗口 • 添	加修改册	除全部删	除 上移 下	移置顶置底	
ź	5称	监控值	类型	映射地址/	注释	
	- M200	ON	BIT	位	使能控制软元件	
Þ	- M201	ON	BIT	位	连接标志位	
ļ.	- > D0	1	INT	単字	客户端写操作数据首地址	
ļ.	- ♦ D1	2	INT	单字		
ŀ	- Q D2	3	INT	単字		
ŀ	- 🔷 D3	4	INT	单字		
ŀ	- 🔷 D4	5	INT	单字		
ŀ	-🔷 D5	6	INT	单字		
ŀ	-🔷 D6	7	INT	单字		
┣	-🔷 D7	8	INT	単字		
┢	-🔷 D8	9	INT	単字		
+	-🔷 D9	10	INT	单字		
H	-🔷 HD0	12	INT	单字	客户端读操作数据首地址	
+	-🔷 HD1	13	INT	单字		
+	-🔷 HD2	14	INT	単字		
H	-🔷 HD3	15	INT	単字		
+	-🔷 HD4	0	INT	単字		
	-🔷 HD5	0	INT	単字		
	-🔷 HD6	0	INT	単字		
ŀ	-🔷 HD7	0	INT	単字		
ł	-🔷 HD8	0	INT	単字		
t	-🔷 HD9	0	INT	単字		
t	-🔷 M0	OFF	BIT	位	客户端写线圈状态首地址	
ł	-🔷 M1	OFF	BIT	位		
ŀ	- 🄷 M2	OFF	BIT	位		
t	- 🌳 M3	OFF	BIT	位		
t	- 🌳 M4	OFF	BIT	位		
t	- 🔷 M5	OFF	BIT	位		
t	- • M6	OFF	BIT	位		
t	-• M7	OFF	BIT	位		
ł	-• M8	OFF	BIT	位		
ł	-• M9	OFF	BIT	位	and a star to be to be formed by an address of the set	
ł	- HMO	OFF	BIT	1立	客戶端读线圈状态百地址	
t	- V HM1	OFF	BIT	112		
- L.	- 😅 HM2	OFF	BU	10		

3-4. 自由格式通讯协议

基于以太网的自由通信分为两大类: TCP 和 UDP,以太网机型采用 TCP 方式通信时可以作为 TCP 客户端 (TCP 客户端),也可以作为 TCP 服务端 (TCP 服务器)。

1、作为 TCP 客户端, 主动与 TCP 服务器建立 TCP 连接, 并绑定套接字 ID。

2、作为 TCP 服务器,等待 TCP 客户端与之建立 TCP 连接,并绑定套接字 ID。

3、使用 UDP,监听指定的本机端口,并绑定套接字 ID。

基于以上三种形式,可以实现以太网上的自由通信。自由格式通讯是以数据块的形式进行数据传送, 受 PLC 缓存的限制,单次发送和接收的数据量最大为 1000 个字节。

自由格式通讯的关键参数:

数据缓冲方式:8位、16位

1、选择 8 位缓冲形式进行通讯时,通讯过程中寄存器的高字节是无效的,PLC 只利用寄存器的低字节进行发送和接收数据。

2、选择 16 位缓冲形式进行通讯时, PLC 将接收的数据, 先低字节再高字节储存; PLC 发送数据时, 先发送低字节再发送高字节。

3、接收数据包长度大于设定接收长度时,数据按16位存储方式存储。

4. 以太网通讯指令

本章主要介绍以太网通讯指令、通讯口参数读写指令、相关标志位和寄存器、错误一览表等内容。

4.	4. 以太网通讯指令	31
	4-1. 以太网通讯指令概述	32
	4-1-1. 创建 TCP 连接/UDP 端口监听[S_OPEN]	32
	4-1-2. 通讯终止[S_CLOSE]	35
	4-1-3. 自由格式通讯-发送[S_SEND]	36
	4-1-4. 自由格式通讯-接收[S_RCV]	37
	4-1-5. MODBUS 通讯[M_TCP]	38
	4-1-6. 以太网通讯案例	39
	4-2. 通讯口参数的读写指令	54
	4-2-1. 串口参数的读取[CFGCR]	54
	4-2-2. 串口参数的写入[CFGCW]	55
	4-2-3. IP 地址设置指令[IPSET]	56
	4-2-4. 串口参数的名称及设定	58
	4-2-5. 通讯口参数通讯案例	59
	4-3. 以太网通讯相关标志位和寄存器	60
	4-4. 以太网通讯错误一览表	61
4-1. 以太网通讯指令概述

以太网通讯指令包括:通讯任务的开启和关闭、发送/接收数据、MODBUS TCP。使用以太网指令时,请按照以下步骤进行:

(1) 开启通讯任务:确认通信协议和通信类型,配置通信参数,创建 TCP 连接/UDP 端口监听,并 绑定套接字 ID。

(2) 实现数据通信:开启成功的通讯任务,实现以太网自由通信或 MODBUS TCP 数据通讯。

(3)关闭通讯任务:当与目标通讯设备通讯完成后,或TCP连接出现异常时,需要关闭通讯任务。

4-1-1. 创建 TCP 连接/UDP 端口监听[S_OPEN]

1) 指令概述

通讯任务创建指令,与终止通讯任务指令 S CLOSE 配合使用。

创建 TCP 连接/UDP 端口监听[S_OPEN]							
16 位指令	S_OPEN	32 位指令	-				
执行条件	边沿触发	适用机型	XD3E、XD5E、XDME、XDH、XG、XL5E、				
			XL5N、XLME、XL5H、XLH				
固件要求	V3.5.3 及以上	软件要求	V3.5.3 及以上				

2)操作数

操作数	作用	类型
S1	指定建立通讯任务的套接字 ID	16位, BIN
S2	指定通讯类型	16位, BIN
S3	指定本机的通讯模式	16位, BIN
S4	指定参数块起始地址	16位, BIN
S5	指定标志起始位置	位

3)适用软元件

操作数		字软元件							位软元件									
	系统						常数	杉	铗	系统								
	D	FD	TD	CD	DX	DY	DM	DS	K⁄H	ID	QD	Х	Y	М	S	Т	С	Dn. m
S1	٠								•									
S2	٠								•									
S3	٠								•									
S4	•																	
S5														•				

注: D 表示 D、HD; TD 表示 TD、HTD; CD 表示 CD、HCD、HSCD、HSD; DM 表示 DM、DHM; DS 表示 DS、DHS。 M 表示 M、HM、SM; S 表示 S、HS; T 表示 T、HT; C 表示 C、HC。



- 通讯任务创建指令,M0一次上升沿调用创建一次TCP连接或开启一次UDP端口监听。
- S1: 套接字 ID, 范围: K0~K63。注意: 同时建立的套接字数量不超过 64 个, TCP 数量不超过 32 个, UDP 数量不超过 32 个。
- S2:通信类型,范围:K0、K1、K2;K0为UDP,K1为TCP,K2为UDP组播。

- S3:模式选择,范围: K0、K1; K0 为服务器, K1 为客户端。
- S4: 参数块起始地址, 共占用 S4~S4+8 连续 9 个寄存器。
- S5:标志起始位置,共占用 S5~S5+9 连续 10 个线圈。
 - 注意:1、服务器需要先打开套接字,等待客户端的连接,否则套接字可能会建立不成功。 2、UDP 组播功能仅以太网型 PLC3.7.2 及以上固件版本、XDH/XLH 系列 3.7.3 及以上版本 支持。

该指令可以通过"指令配置"中的"以太网连接配置"面板配置,如下图所示:



S_OPEN参数配置			? ×
基本设置			
套接字ID	K0 ~	通讯类型	TCP(K1) ~ 工作模式 客户端(K1) ~
参数起始地址	HDO	标志起始地址	MO
本机端口	0	缓冲方式	8位 ~ 接收超时(10ms) 0
目标设备IP	0.0.0.0	目标端口	0 接收模式 自动接收 ~
保活时间(s)	0	占用空间:	HDO-HD9, MO-M9
			读取PLC 写入PLC 确定 取消

注意:红框内配置参数需要"写入 PLC"生效。

● 通讯任务异常操作,以太网错误标志 SM1921 被置位,记录错误信息至 SD1920 和 SD1921,详见章 节 <u>4-3.以太网通讯相关标志位和寄存器</u>。

以上图为例,HD0为首的地址块和 M0为首的标志位置的功能定义如下图所示:

-	SOpen配置指令帮助界面			\times
	本机端口	НОО	连接中标志	мо
	目标IP第一段(例: 192)	沺1高字节	已连接标志	M1
	目标IP第二段(例: 168)	沺1低字节	发送中标志	M2
ł	目标IP第三段(例: O)	沺2高字节	已发送标志	МЗ
	目标IP第四段(例:1)	昍2低字节	接收中标志	M4
	目标端口	НДЗ	已接收标志	M5
	数据缓冲方式	HD4	关闭中标志	M6
	接收超时时间(10ms)	Ю5	Modbus TCP通信标志	M7
	保活时间(秒)	HD6	TCP异常标志	M8
	实际接收字节数(Byte)	HD7	错误标志	M9
	错误码	НD8		
	保留	НD9		
- 1				

参数说明:

S_OPEN 指令创建的通讯任务分为三类: TCP 客户端、TCP 服务器、UDP。三种类型使用的参数有 所区别,具体情况下:

通信类型	本机端口	目标 IP	目标端口	缓冲方式	超时时间	接收字节数	错误码
TCP 客户端	-	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
TCP 服务器	\checkmark	-	-	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
UDP	\checkmark						

1、本机端口

取值范围为 1-60000, 502 和 531 为特殊端口不可用。本机端口仅允许被一个通讯任务使用。

2、目标 IP

目标 IP 是指目标通信设备的 IP 地址,取值范围为 0-254,和本机在同一个子网内。

3、目标端口

目标通讯设备的网络端口号。取值范围 1-65535。进行 MODBUS TCP 通讯,目标端口必须为 502。

4、数据缓冲方式

Bit0 取值为0时,使用8位存储方式;为1时,采用16位存储方式。 实际接收数据包长度以对应设定的缓冲长度进行接收数据。

5、接收超时时间

指 PLC 产生接收数据请求到该动作终止的总时间。取值范围 0-65536,单位是 10ms。设置为 0 表示 不启用接收超时,连续接收数据;设为非 0 时,启用接收超时。接收超时时间对 S_RCV 和 M_TCP 指令 有效。

如设置接收超时 300ms: 请求产生开始等待对方回应 300ms, 成功接收数据后立即终止, 超过 300ms 未能接收到有效数据, 结束当前指令并报接收超时错误。

6、TCP 保活时间

(1) 取值为0时,不启用TCP保活功能。

(2) 取值非0时, 启用 TCP 保活功能。

一段时间内连接处于非活动状态,开启保活的一端将向对方发送保活探测,如果在设定的保活时间内发送端没有收到响应报文,则对方主机将被确认为不可到达,此时客户端会将不能到达主机对应的套接字进行一次关闭连接操作。触发时间为 1~5min,异常时置位 "TCP 异常标志"。

注: TCP 保活功能仅 3.7.2 及以上固件版本以太网型的 PLC 支持。

7、接收模式

自动接收:在接收时,如果对方发送太快,自动将来不及接收的数据丢弃;不接收或接收超时也会 丢弃对方发送的数据。

8 接收数据长度

执行 S RCV 指令,实际接收数据的长度,单位字节。

9、错误码

以太网自由格式通讯和 Modbus TCP 通讯发生异常时的错误信息,详见章节 <u>4-4. 以太网通讯错误一</u> <u>览表</u>。

10、标志位

通讯相关的标志位功能说明如下表所示:(以 Mn 为首地址说明)

位地址	标志位	功能说明
Mn	连接中标志	连接建立过程中,M(n)置ON
M (n+1)	已连接标志	连接建立完成时,M(n+1)置ON
M (n+2)	发送中标志	数据发送过程中,M(n+2)置ON
M (n+3)	已发送标志	发送数据完成时,M(n+3)置ON
M (n+4)	接收中标志	数据接收过程中,M(n+4)置ON
M (n+5)	已接收标志	接收数据完成时,M(n+5)置ON
M (n+6)	关闭中标志	正在关闭当前连接时,M(n+6)置ON
M (n+7)	MODBUS TCP 通信中标志	正在执行 M_TCP 指令时, M (n+7) 置 ON
M (n+8)	TCP 异常标志	TCP 连接异常时, M (n+8)置 ON
M (n+9)	错误标志	发生通讯错误时,M(n+9)置ON

4-1-2. 通讯终止[S_CLOSE]

1) 指令概述

通讯终止指令,需和 S_OPEN 指令配合使用。

通讯终止[S_GLOSE]								
16 位指令	S_CLOSE	32 位指令	-					
执行条件	边沿触发	适用机型	XD3E、XD5E、XDME、XDH、XG、XL5E、XL5N、					
			XLME、XL5H、XLH					
固件要求	V3.5.3 及以上	软件要求	V3.5.3 及以上					

2) 操作数

操作数	作用	类型
S1	指定关闭的套接字 ID	16位, BIN

3)适用软元件

操作数		字软元件										仚	立软え	元件				
	系统					常数	模	缺				系	充					
	D	FD	TD	CD	DX	DY	DM	DS	K⁄H	ID	QD	Х	Y	М	S	Т	C	Dn. m
S 1	•								•									

注: D 表示 D、HD; TD 表示 TD、HTD; CD 表示 CD、HCD、HSCD、HSD; DM 表示 DM、DHM; DS 表示 DS、DHS。 M 表示 M、HM、SM; S 表示 S、HS; T 表示 T、HT; C 表示 C、HC。



- 通讯任务终止指令,M0上升沿来临时,终止通信任务。
 注意:该指令无法单独使用,需和 S_OPEN 指令配合使用。
- S1: 指定要关闭的套接字 ID,可指定寄存器或常数,范围: K0~K63。
- 指令执行后,基于此套接字 ID 的 M_TCP、S_SEND、S_RCV 指令将无法执行。

4-1-3. 自由格式通讯-发送[S_SEND]

1) 指令概述

自由格式通讯发送指令, 需和 S OPEN、S CLOSE 指令配合使用。

自由格式通讯-发送[S_SEND]							
16 位指令	S_SEND	32 位指令	-				
执行条件	边沿触发	适用机型	XD3E、XD5E、XDME、XDH、XG、XL5E、XL5N、				
			XLME、XL5H、XLH				
固件要求	V3.5.3 及以上	软件要求	V3.5.3 及以上				

2) 操作数

操作数	作用	类型
S1	指定所在套接字 ID	16位, BIN
S2	指定发送数据的本地寄存器首地址	16位, BIN
S3	指定发送数据个数	16位, BIN

3)适用软元件

操作数		字软元件												仚	立软力	元件		
	系统								常数	梈	铗		系统					
	D	FD	TD	CD	DX	DY	DM	DS	K⁄H	ID	QD	Х	Y	М	S	Т	С	Dn. m
S1	•								•									
S2	٠																	
S3	•								•									

注: D 表示 D、HD; TD 表示 TD、HTD; CD 表示 CD、HCD、HSCD、HSD; DM 表示 DM、DHM; DS 表示 DS、DHS。 M 表示 M、HM、SM; S 表示 S、HS; T 表示 T、HT; C 表示 C、HC。

MO		S1	S 2	S 3
	S_SEND	K1	D100	K10

- 自由格式通讯发送指令,M0的一次上升沿进行一次数据的发送。 注意:该指令无法单独使用,需和 S_OPEN、S_CLOSE 指令配合使用。
- S1: 套接字 ID, 可指定寄存器或常数, 范围: K0~K63。
- S2:本地寄存器发送首地址。
- S3: 发送数据的字节数量,可指定寄存器或常数。
- 该指令直接在梯形图窗口中输入。
- 使用时,需注意所在套接字 ID 中 S OPEN 指令中的数据缓冲类型(16 位/8 位)。
- 当缓冲位数为8位时,只发送寄存器的低字节数据,例如:要发送 D100~D107 寄存器中的低字节数 据时,S3 应设为8。
- 当缓冲位数为 16 位时,寄存器的高低字节数据都将被发送,例如:要发送 D100~D107 中的高、低字节数据时,S3 应设为 16,且发送时,低字节在前高字节在后。

4-1-4. 自由格式通讯-接收[S_RCV]

1) 指令概述

自由格式通讯接收指令,需和 S OPEN、S CLOSE 指令配合使用。

自由格式通讯	自由格式通讯-接收[S_RCV]										
16 位指令	S_RCV	32 位指令	-								
执行条件	常开/闭、边沿触发	适用机型	XD3E、XD5E、XDME、XDH、XG、XL5E、XL5N、								
			XLME、XL5H、XLH								
固件要求	V3.5.3 及以上	软件要求	V3.5.3 及以上								

2) 操作数

操作数	作用	类型
S1	指定所在套接字 ID	16位, BIN
S2	指定接收数据的本地寄存器首地址	16位, BIN
S3	指定接收数据个数	16位,BIN

3)适用软元件

操作数		字软元件												仚	立软力	元件		
	系统								常数	梈	铗		系统					
	D	FD	TD	CD	DX	DY	DM	DS	K⁄H	ID	QD	Х	Y	М	S	Т	С	Dn. m
S1	•								•									
S2	٠																	
S3	•								•									

注: D 表示 D、HD; TD 表示 TD、HTD; CD 表示 CD、HCD、HSCD、HSD; DM 表示 DM、DHM; DS 表示 DS、DHS。 M 表示 M、HM、SM; S 表示 S、HS; T 表示 T、HT; C 表示 C、HC。

MO	_	S 1	S 2	S 3
	S_RCV	K1	D100	K10

- 自由格式通讯接收指令,M0的一次上升沿进行一次数据的接收。
 注意:该指令无法单独使用,需和SOPEN、SCLOSE指令配合使用。
- S1: 套接字 ID, 可指定寄存器或常数, 范围: K0~K63。
- S2:本地寄存器接收首地址。
- S3: 接收数据的字节数量,可指定寄存器或常数。
- 该指令直接在梯形图窗口中输入。
- 使用时,需注意所在套接字 ID 中 S OPEN 指令中的数据缓冲类型(16 位/8 位)。
- 当缓冲位数为 8 位时,接收的数据只存放在低字节中,例如:要接收 8 个字节数据,依次存放在 D100~D107 这 8 个寄存器的低字节中,此时,S3 应设为 8。
- 当缓冲位数为16位时,寄存器的高低字节中都会存放接收的数据,例如:要接收16个字节数据, 依次存放在D100~D107这8个寄存器中,此时,S3应设为16。且接收时,低字节在前高字节在后。

4-1-5. MODBUS 通讯[M_TCP]

1) 指令概述

PLC 作为客户端时,实现 MODBUS TCP 协议的数据收发指令。与创建通讯任务指令 S_OPEN、终止通 讯指令 S CLOSE 指令配合使用。

MODBUS TCP 通			
16 位指令	M_TCP	32 位指令	-
执行条件	边沿触发	适用机型	XD3E、XD5E、XDME、XDH、XG、XL5E、XL5N、
			XLME、XL5H、XLH
固件要求	V3.5.3 及以上	软件要求	V3.5.3 及以上

2) 操作数

操作数	作用	类型
S1	指定远端站号	16位, BIN
S2	指定 MODBUS 通讯功能码	16位, BIN
S3	指定目标首地址	16位, BIN
S4	指定通讯寄存器或线圈数量	16位, BIN
S5	指定本地首地址	16位, BIN
S6	指定套接字 ID	16位, BIN

3)适用软元件

操作数		字软元件												位软元件				
	系统								常数	模	铗		系统					
	D	FD	TD	CD	DX	DY	DM	DS	K⁄H	ID	QD	Х	Y	М	S	Т	С	Dn. m
S 1	•								•									
S2	•								•									
S3	•								•									
S4	•								•									
S5	٠																	
S6	•								•									

注: D 表示 D、HD; TD 表示 TD、HTD; CD 表示 CD、HCD、HSCD、HSD; DM 表示 DM、DHM; DS 表示 DS、DHS。 M 表示 M、HM、SM; S 表示 S、HS; T 表示 T、HT; C 表示 C、HC。

MO		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6
	M_TCP	K1	K1	K0	K1	M100	K1

- MODBUS TCP 通讯指令, M0 的一次上升沿进行一次 MODBUS TCP 通讯。
- S1: 远端通讯站号,范围: K0~K247。
- S2: MODBUS 通讯功能码。
- S3:目标首地址,此处为 MODBUS 通讯地址,具体可查看《XD、XL 系列可编程控制器用户手册(基本指令篇)》6-2-3。
- S4: 通讯数据个数。
- S5: 本地首地址。
- S6: 套接字 ID, 指定使用的 TCP 连接, 目标端口必须为 502。
- 该指令无法单独使用,需和 S_OPEN、S_CLOSE 指令配合使用。

- M_TCP 指令仅当 PLC 作为客户端时生效,实现 MODBUS TCP 协议的数据收发。
 注意: ModbusTCP 作为服务器,端口号为 502,不需要写通讯指令,客户端建立套接字写好通讯指令即可。
- 该指令需要通过"指令配置"中的"MODBUS TCP 配置"面板配置,如下图所示:



Mod	dbus Tcp指令	配置界面			X
Ē	套接字ID	K2 •	· <mark>S6</mark> 本地首地址	M100	S5
	Modbus TCP				
	站点号	K5 🗸	S1 功能码	OxOF 写多个线圈	- S2
	数据地址	KD	<mark>S3</mark> 数里	КЗ	S4
			(确定 取消	<u>ا</u>

功能码选择说明:

数值	功能码	数值	功能码
K1	读线圈	K3	读寄存器
K2	读输入离散量	K4	读输入寄存器
K5	写单个线圈	K6	写单个寄存器
K15	写多个线圈	K16	写多个寄存器

4-1-6. 以太网通讯案例

例 1: 通过下面程序,实现 PLC 上电后自动创建 TCP 客户端、TCP 服务器、UDP 三种形式的通讯 任务,并在每个通讯任务的基础上实现数据的收发。1 号 PLC 的 IP 地址是 192.168.1.12,2 号 PLC 的 IP 地址是 192.168.1.6。

注意: 服务器需要先打开套接字, 等待客户端的连接, 否则套接字可能会建立不成功

程序操作:

(1)1号 PLC 上电后作为 TCP 客户端主动向 2 号 PLC 的 TCP 服务器服务端口 1111 建立 TCP 连接 并绑定套接字 ID 为 1,连接建立成功后向 2 号 PLC D2600~D3149 内发送 D1000~D1549 的低八位数据, 同时一直接收来自 2 号 PLC D2000~D2399 的数据存放到寄存器 D1600~D1999 的低八位。当 TCP 连接发 生异常时或在设定的保活时间内发送端没有收到响应报文(此处保活时间设置为 2s),主动关闭 TCP 连接 并重建连接。

由于不同系列 PLC 的以太网口数量存在不同,因此在使用通讯相关线圈 SM1902 或 SM1903 时,请 注意加以区分此时网线连接 PLC 第几个以太网口。(SM1902 为连接网络设备标志,使用在双网口机型 第一个网口或单网口机型连接至交换机/路由/其他网络设。SM1903 为连接网络设备标志,使用在双网口 机型第二个网口连接至交换机/路由/其他网络设备)

1号 PLC 程序如下:

SMO	
	PLS M0
运行常	
ON线圈	
SM1901 SM1902 M101 SM12 HM0	
	S_OPEN K1 K1 K1 HD100 M100
以太网 连接网 1号套接 100ms 手动建	
网络标标志 标志 冲	
志	
M101 M1	S SENID K1 D1000 K550
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	5_5END KI D1000 K550
字已连 接字发	
接标志 运蚁拓	
M2 	S_RCV K1 D1600 K400
1号套接	
子安仪 数据	
MO	
1	S_CLOSE K1
上电天闭 套接字	
M109	
1号套	
接字错	
· 侯 侨 志 M108	
1亏套按 字TCP	
异常标	
志	
SM1902 ─↓	
连接网	
络设备	
物态 HM0	

手动建

立连接

客户端套接字 S_OPEN 配置信息如下:

OPEN参数配置			? >
基本设置			
套接字ID	K1 ~	通讯类型	TCP(K1) 工作模式 客户端(K1) >
参数起始地址	HD100	标志起始地址	M100 "基本设置"程序下载后生效!
本机端口	0	缓冲方式	8位 接收超时(10ms) 0
目标设备IP	192.168.1.6	目标端口	1111 接收模式 自动接收 、
保活时间(s)	2	占用空间:	HD100-HD109, M100-M109
			读取PLC 写入PLC 确定 取消

2 号 PLC 程序如下:

SM0 					PLS M0
Aug. 200 312					
运行常 ON线圈					
SM1901	SM1902	M101	SM12	HM0	[]
					S_OPEN K1 K1 K0 HD100 M100
以太网	连接网	1号套接	100ms	手动建	
网络标	培 () 借	子口连按标志	冲	立连接	
志		P.1.1.			
M101	M1				
					S_SEND K1 D2000 K400
1号套接 之已连	l 号套接 字发送				
接标志	数据				
M2					
					S RCV K1 D2600 K550
1号套接					
字接收					
蚁1石					
M0					
旧中天日	4				S_CLOSE KI
<u></u> 査接字	1				
M109					
1号套					
接字错					
误标志					
M108					
1号套接					
字TCP					
开吊你 志					
SM1902					
_↓	_				
连接网					
臵ប备 标志					
HM0					
手动建					
立连接					

服务器套接字 S_OPEN 配置信息如下:

OPEN参数配置					? ×
基本设置					
套接字ID	K1 ~	通讯类型	TCP (K1) 🗸	工作模式 服	务器(KO) ∨
参数起始地址	HD100	标志起始地址	M100	"基本设置"程序下	载后生效!
本机端口	1111	缓冲方式	8 <u>12</u> ~	接收超时(10ms)	0
目标设备IP	0.0.0.0	目标端口	0	接收模式	自动接收 🗸
保活时间(s)	2	占用空间:	HD100-HD109, M100-	-M 109	
			读取PLC 写	入PLC 确定	取消

(2)1号PLC上电后作为TCP服务器主动监听1001端口,等待2号PLC的TCP客户端设备建立 TCP连接并绑定套接字ID为2,连接建立成功后向连接设备2号PLC发送D3000-D3549的低八位数据, 同时一直接收来自连接设备2号PLC的数据,将数据存放到寄存器D3600-D3999的低八位。当TCP连 接发生异常时或在设定的保活时间内发送端没有收到响应报文(此处保活时间设置为2s),主动关闭TCP 连接并重建连接。

1	号	PLC	程序如	下	:
---	---	-----	-----	---	---

SM0]
-11	PLS M10
运行常 DN线圈	
SMI901 SM1902 M201 SM12 HM30	S_OPEN K2 K1 K0 HD200 M200
以太网 连接网 2号套接 100ms 手动建 初始化 络设备 字已连接 时钟脉 立连接 网络标 标志 标志 冲 志	
M201 M20	S_SEND K2 D3000 K550
2号套接 2号套接 字已连 字发送 接标志 数据	
M21 →	S_RCV K2 D3600 K400
- 了 会 仪 字接收 数据	
M10	S_CLOSE K2
上电关闭 套接字 M209	
─── ───── 2号套 接字错	
<mark>误标志</mark> M208 	
2号套接 字TCP	
牙 冪称 志	
SM1902	
 主接网 格 後 各 は な な な な の の の の の の の の の の の の の の の	
HM30	
···· 手动建 立连接	

服务器套接字 S_OPEN 配置信息如下:

S_OPEN参数配置					? ×
基本设置					
套接字ID	K2 ~	通讯类型	TCP (K1) 🗸	工作模式 服	务器(KO) 🗸
参数起始地址	HD200	标志起始地址	M200	"基本设置"程序下	載后生效 !
本机端口	1001	缓冲方式	গট 🗸 🗸	接收超时(10ms)	0
目标设备IP	192.168.1.6	目标端口	1111	接收模式	自动接收 🗸
保活时间(s)	2	占用空间:	HD200-HD209, M200-	-M 209	
			读取PLC 写,	入PLC 确定	取消



SMO					
					PLS M10
运行常					
ON线圈					
SM1901	SM1902	M201	SM12	HM30	S_OPEN K2 K1 K1 HD200 M200
以太网	连接网	2号套接	100ms	王动神	
初始化	络设备	字已连接	时钟脉	上 立 连接	
网络称	标志	标志	冲		
M201	M20				
					S_SEND K2 D3000 K400
2号套接	2号套接				
字已连 按标志	字发送				
IX 174	3人1石				
					S_RCV K2 D3600 K550
2号套接					
字接收					
致1 后 M10					
î					S_CLOSE K2 -
上电关闭	5				
套接字 M209					
2号套 接字错					
误标志					
M208					
2号套接					
字TCP					
异常标 士					
SM1902					
连接网					
络议备 标志					
HM30					
手动建					
立连接					

客户端套接字 S_OPEN 配置信息如下:

S_OPEN参数配置					? ×
基本设置					
套接字ID	K2 ~	通讯类型	TCP(K1) ~	工作模式 客/	⊃端(K1) ~
参数起始地址	HD200	标志起始地址	M200	"基本设置"程序下载	成后生效!
本机端口	0	缓冲方式	812 ~	接收超时(10ms)	
目标设备IP	192.168.1.12	目标端口	1001	接收模式	目动接收 ~
保活时间(s)	2	占用空间:	HD200-HD209, M200-	M209	
			读取PLC 写)	PLC 确定	取消

(3) 1 号 PLC 上电后采用 UDP 方式通讯, IP 地址为 192.168.1.12,设定本机端口为 1002,目标 IP 为 192.168.1.6,目标端口为 3000,并绑定套接字 ID 为 3,连接建立成功后向设备 2 号 PLC 发送 D4000-D4549 的低八位数据,同时一直接收来自 PLC2 的数据存放到寄存器 D4600~D4999 的低八位。当 UDP 单播在连接发生异常时,主动关闭 UDP 单播连接并重建连接。

1号 PLC 程序如下:

			PLS M30
运行常 N线圈			
3M1901 SM1902 →	2 M401 SM12	HM30	S_OPEN K3 K0 K1 HD400 M400
以太网 连接网 刃始化 络设备 网络标 标志 志	3号套接 100ms 字已连接 时钟脉 标志 冲	手动建立连接	
M401 M32			S_SEND K3 D4000 K550
套接3号套接 已连字发送 示志数据			
M33 			S_RCV K3 D4600 K400
ち ちな を接收 枚据			
M30			S CLOSE K3
主电关闭 法学			
M409 			
号套 送了错			
€1⊅নক্র M408 — ↑			
。 学生 学TCP			
韋常标 ち			
M1902 ↓			
接网			
志 M30			

UDP 套接字 S_OPEN 配置信息如下:

S_OPEN参数配置					? ×
基本设置					
套接字ID	КЗ 🗸	通讯类型	VDP(KO) ~	工作模式 客	⊃端(K1) ∨
参数起始地址	HD400	标志起始地址	M400	"基本设置"程序下载	裁后生效!
本机端口	1002	缓冲方式	8位 ~	接收超时(10ms)	0
目标设备IP	192.168.1.6	目标端口	3000	接收模式	自动接收 🗸
保活时间(s)	0	占用空间:	HD400-HD409, M400-M	1409	
			读取PLC 写入	、PLC 确定	取消

2 号 PLC 程序如下:

SM0 	PLS M30
运行常	
ON线圈	
SM1901 SM1902 M401 SM12 HM30	S_OPEN K3 K0 K1 HD400 M400
以太网 连接网 3号套接 100ms 手动建 初始化 络设备 字已连接 时钟脉 立连接 网络标 标志 标志 冲	
M401 M32	S_SEND K3 D4000 K400
3号套接 3号套接 字已连 字发送 接标志 数据	
M33	S_RCV K3 D4600 K550
3号套接 字接收	
数据	
M30	S_CLOSE K3
上电关闭 套接字	
M409	
3号套 接字错	
误标志 M408	
────────────────────────────────────	
字TCP 异常标	
志	
SM1902 ↓↓	
连接网 络设备	
际志 HM30	
手动建 立连接	

UDP 套接字 S_OPEN 配置信息如下:

S_OPEN参数配置			? ×
基本设置			
套接字ID	КЗ 🗸	通讯类型	100P(K0) 〜 工作模式 客户端(K1) 〜
参数起始地址	HD400	标志起始地址	M400 "基本设置"程序下载后生效!
-			
本机端口	3000	缓冲方式	8位 ~ 接收超时(10ms) 0
目标设备IP	192.168.1.12	目标端口	1002 接收模式 自动接收 ~
保活时间(s)	0	占用空间:	HD400-HD409, M400-M409
			读取PLC 写入PLC 确定 取消

例 2: 通过下面程序,实现 PLC 上电后自动向 MODBUS-TCP 服务器设备 A 和 B 通信,PLC 的 IP 地址是 192.168.1.12,设备 A 的 IP 地址是 192.168.1.6, Modbus 站号是 1,设备 B 的 IP 地址是 192.168.1.14, Modbus 站号是 1。

注意: ModbusTCP 作为服务器,不需要写通讯指令。

由于不同系列 PLC 的以太网口数量存在不同,因此在使用通讯相关线圈 SM1902 或 SM1903 时,请 注意加以区分此时网线连接 PLC 第几个以太网口 (SM1902 为连接网络设备标志,使用在双网口机型第 一个网口或单网口机型连接至交换机/路由/其他网络设备。SM1903 为连接网络设备标志,使用在双网口 机型第二个网口连接至交换机/路由/其他网络设备)。

程序操作:

(1) PLC 上电后作为 TCP 客户端主动向设备 A 的 TCP 服务器服务端口 502 建立 TCP 连接并绑定 套接字 ID 为1,连接建立成功后以1s 一次的频率将 D1000-D1019 的值写给设备 A 的 4x100-4x119。当 TCP 连接发生异常时或在设定的保活时间内发送端没有收到响应报文(此处保活时间设置为2s),主动 关闭 TCP 连接并重建连接。

(2) PLC 上电后作为 TCP 客户端主动向设备 B 的 TCP 服务器服务端口 502 建立 TCP 连接并绑定 套接字 ID 为 2,连接建立成功后以 1s 一次的频率将 D1000-D1019 的值写给设备 B 的 4x200-4x219。当 TCP 连接发生异常时或在设定的保活时间内发送端没有收到响应报文(此处保活时间设置为 2s),主动关 闭 TCP 连接并重建连接。



程序如下:

2号套接字 SM 0 → 11 运行常 ON线圈 SM1901 SM1902 M201 SM12 HM10	PLS M10
SM1901 SM1902 M201 SM12 IM10 U太网 连接网 2号套接 100ms 手动触 初始化 络设备 字已连接 时钟脉 发连接 网络标 标志 标志 冲	S_OPEN K2 K1 K1 HD200 M200
M201 M11 2号套接 2号套接 字已连 字发送 接标志 数据	M_TCP K1 K16 K200 K20 D1000 K2
M10 上电关 闭套接 字 M209 □□ 2号套 接字错 误标志 M208 □□ 2号套接 字TCP 异常标 志 SM1902 □□ 连接网 络设备 标志 HM10 □□ 手动建 立连接	S_CLOSE K2

1号套接字 S_OPEN 配置信息如下:

S_OPEN参数配置			? ×
基本设置 套接字ID	K1 ~	通讯类型	TCP(K1) ~ 工作模式 客户端(K1) ~
参数起始地址	HD100	标志起始地址	M100 "基本设置"程序下载后生效!
本机端口	0	缓冲方式	8位 ~ 接收超时(10ms) 0
目标设备IP	192.168.1.6	目标端口	502 接收模式 自动接收 ~
保活时间(s)	2	占用空间:	НД100-НД109, М100-М109

 \times

1 号套接字 M_TCP 配置信息如下:

Modbus Tcp指令配置界面

套接字ID	K1 ~	本地首地址	D1000
Modbus TCP			
站点号	K1 ~	功能码	0x10 写多个寄存器 >
数据地址	K100	数重	K20
		[确定 取消

2 号套接字 S_OPEN 配置信息如下:

S_OPEN参数配置					? ×
基本设置					
套接字ID	K2 ~	通讯类型	TCP (K1) ~	工作模式 客	户端(K1) 🗸
参数起始地址	HD200	标志起始地址	M200	"基本设置"程序下	载后生效!
本机端口	0	缓冲方式	8位 ~	接收超时(10ms)	0
目标设备IP	192.168.1.14	目标端口	502	接收模式	自动接收 🗸
保活时间(s)	2	占用空间:	HD200-HD209, M200	-M 209	
			读取PLC 写	入PLC 确定	取消

2 号套接字 M_TCP 配置信息如下:

Modbus Tcp指领	令配置界面			\times
套接字ID	K2 ~	本地首地址	D1000	
Modbus TCP				
站点号	K1 ~	功能码	0x10 写多个寄存器 ∨	
数据地址	K200	数里	K20	
		[确定 取消	

例 3: 通过下面程序,实现 PLC 上电后自动创建 UDP 组播通讯任务,当连接发生异常时主动关闭 UDP 组播连接并重新建连接。实现一发多收。1 号 PLC 的 IP 地址是 192.168.1.6,2 号 PLC 的 IP 地址是 192.168.1.12,3 号 PLC 的 IP 地址 192.168.1.14。

由于不同系列 PLC 的以太网口数量存在不同,因此在使用通讯相关线圈 SM1902 或 SM1903 时,请 注意加以区分此时网线连接 PLC 第几个以太网口。(SM1902 为连接网络设备标志,使用在双网口机型 第一个网口或单网口机型连接至交换机/路由/其他网络设。SM1903 为连接网络设备标志,使用在双网口 机型第二个网口连接至交换机/路由/其他网络设备)

程序操作:

(1) PLC1 上电后采用 UDP 组播方式通讯,设定目标 IP 为 230.0.0.0,目标端口为 7000,并绑定套 接字 ID 为 1,建立连接成功后,1 号 PLC 以 1s 一次的频率发送 D1000-D1499 的低八位数据,2 号和 3 号 PLC 一直接收来自 PLC1 的数据存放到寄存器 D1000~D1499 的低八位。

(2) PLC2 上电后采用 UDP 组播方式通讯,设定目标 IP 为 230.0.0.0,目标端口为 7000,并绑定套 接字 ID 为 1,建立连接成功后,2 号 PLC 一直接收来自 PLC1 的数据存放到寄存器 D1000~D1499 的低 八位。

(3) PLC3 上电后采用 UDP 组播方式通讯,设定目标 IP 为 230.0.0.0,目标端口为 7000,并绑定套 接字 ID 为 1,建立连接成功后,3 号 PLC 一直接收来自 PLC1 的数据存放到寄存器 D1000~D1499 的低 八位。

1号 PLC 程序如下:



UDP 组播 S_OPEN 参数配置如下:

S_OPEN参数配置		? ×
基本设置	通讯类型 标志起始地址	WDP组播(K2) 工作模式 客户端(K1) M100 "基本设置"程序下载后生效!
本机端口 0 目标设备IP 230.0.0.0 保活时间(s) 0 ↓	缓冲方式 目标端口 占用空间:	8位 接收超时(10ms) 0 7000 接收模式 自动接收 ~ 100-1009, M100-M109
		读取PLC 写入PLC 确定 取消

2号 PLC 程序如下:

SM0 →↑↓					PLS M0
SM1901 以太网 初始化 网络标 志	SM1902 连接网 络设备 标志	M101 1号套接 字已连接 标志	SM12 们 100ms 时钟脉 冲	HM0 一十 手动建 立连接	S_OPEN K1 K2 K1 HD100 M100
M101 1号套接 字已连 接标志					S_RCV K1 D1000 K500
M0 上 套 好 M109 上 专 子标 M108 1号字标 M108 1号字TCP 异志 SM1902 → 接设 SM1902 → 接设 SM1902					S_CLOSE K1
M [™] 芯 HM0 →→ 手动建 立连接					

UDP 组播 S_OPEN 参数配置如下:

S_OPEN参数配置			? ×
基本设置			
套接字ID	K1 ~	通讯类型	WDP组播(K2) V 工作模式 客户端(K1) V
参数起始地址	HD100	标志起始地址	M100 "基本设置"程序下载后生效!
_			
本机端口	0	缓冲方式	8位 > 接收超时(10ms) 0
目标设备IP	230.0.0.0	目标端口	7000 接收模式 自动接收 ~
保活时间(s)	0	占用空间:	HD100-HD109, M100-M109
			读wrlc 写入rlc 确定 w消

3 号 PLC 程序如下:

SM0 ──── 运行常 ON线圈					PLS M0
SM1901 以太网 初始化 网络标 志	SM1902 —— 连接网 络设备 标志	M101 1号套接 字已连接 标志	SM12 ┃┃ ┃00ms 时钟脉 冲	HM0 	S_OPEN K1 K2 K1 HD100 M100
M101 ——↓↓ 1号套接 字已连 接标志					S_RCV K1 D1000 K500
M0 上 套 M109 上 专 子标 108 1号字标 1号子标 M108 1号子标 SM1902 → 接设志 HM0 	8				S_CLOSE KI

UDP 组播 S_OPEN 参数配置如下:

S_OPEN参数配置					? ×
基本设置					
套接字ID	K1 ~	通讯类型	UDP组播(K2) ~	I作模式 容	户端(K1) 🗸
参数起始地址	HD100	标志起始地址	M100	"基本设置"程序下	载后生效!
本机端口	0	缓冲方式	8位 🗸	接收超时(10ms)	0
目标设备IP	230.0.0.0	目标端口	7000	接收模式	自动接收 🗸
保活时间(s)	0	占用空间:	НД100-НД109, М 100-Ж	109	
			读取PLC 写入	PLC 确定	取消

4-2. 通讯口参数的读写指令

在进行以太网通讯时,为保证通讯的正常实现,建议在编写通讯程序时,配合使用通讯口参数读/ 写指令。先通过调用通讯参数读指令,把对应通讯口上的参数读取到指定的寄存器组中,用户再根据需 要修改寄存器组中对应的值,然后把修改过的寄存器组的值通过通讯参数写指令写到对应的通讯口配置 中。

4-2-1. 串口参数的读取[CFGCR]

1) 指令概述

将串口参数读取到本机内指定的寄存器里。

串口参数的读取[CFGCR]						
16 位指令	CFGCR	32 位指令	-			
执行条件	常开/闭线圈、边沿触发	适用机型	XD、XL、XG 全系列			
固件要求	-	软件要求	V3.4 及以上			

2) 操作数

操作数	作用	类型
D	指定本地寄存器首地址编号	16位, BIN
S1	指定读取串口参数的个数	16位, BIN
S2	指定读取的串口编号	16位, BIN

3)适用软元件

操作数		字软元件										位软元件						
	系统							常数	模	铗	系统							
	D	FD	TD	CD	DX	DY	DM	DS	K/H	ID	QD	Х	Y	М	S	Т	С	Dn.m
D	•																	
S 1	•	•							•									
S2	٠								K									

注: D 表示 D、HD; TD 表示 TD、HTD; CD 表示 CD、HCD、HSCD、HSD; DM 表示 DM、DHM; DS 表示 DS、DHS。 M 表示 M、HM、SM; S 表示 S、HS; T 表示 T、HT; C 表示 C、HC。

V0		D ·	S1 ·	$(S2 \cdot)$
	CFGCR	HD0	K8	K2

- 操作数 S1: 读取串口参数占用的寄存器个数,一般为8(以太网口参数为9)。
- 操作数 S2:串口号范围: K0~K5。K0: COM0、K1: COM1、K2: COM2 或 COM2-RS232 或 COM2-RS485、 K3: COM3、K4: COM4、K5: COM5、K9: 网口。
- 将串口 2 的 8 个参数读取到 HD0~HD7 中。具体参数的名称和定义见 4-2-4 节内容。

4-2-2. 串口参数的写入[CFGCW]

1) 指令概述

将本机内指定寄存器里的数值写入到指定串口中。

串口参数的写入[CFGCW]									
16 位指令	CFGCW	32 位指令	-						
执行条件	常开/闭线圈、边沿触发	适用机型	XD、XL、XG 全系列						
固件要求	-	软件要求	V3.4 及以上						

2) 操作数

操作数	作用	类型
S1	指定本地寄存器首地址编号	16位, BIN
S2	指定写入串口参数的个数	16位, BIN
S3	指定写入的串口编号	16位, BIN

3)适用软元件

操作数		字软元件											位软元件					
	系统							常数	模	铗	系统							
	D	FD	TD	CD	DX	DY	DM	DS	K/H	ID	QD	Х	Y	М	S	Т	С	Dn.m
S1	•																	
S2	٠	•							•									
S3	٠								K									

注: D 表示 D、HD; TD 表示 TD、HTD; CD 表示 CD、HCD、HSCD、HSD; DM 表示 DM、DHM; DS 表示 DS、DHS。 M 表示 M、HM、SM; S 表示 S、HS; T 表示 T、HT; C 表示 C、HC。



- 操作数 S2: 写入串口参数占用的寄存器个数,一般为8(以太网口参数为9)。
- 操作数 S3:串口号范围: K0~K5。K0: COM0、K1: COM1、K2: COM2 或 COM2-RS232 或 COM2-RS485、 K3: COM3、K4: COM4、K5: COM5、K9: 网口。
- 将 HD0~HD7 中的数值写入到串口 2 的参数里。具体参数的名称和定义见 4-2-4 节内容。
- 写入后 PLC 重新上电,参数生效。

4-2-3. IP 地址设置指令[IPSET]

1) 指令概述

设置本机的 IP 地址。

IP 地址设置[IPSET]									
16 位指令	IPSET	32 位指令	-						
执行条件	边沿触发	适用机型	XD3E、XD5E、XDME、XDH、XG、XL5E、						
			XL5N、XLME、XL5H、XLH						
固件要求	V3.5.3b 及以上	软件要求	V3.5.3 及以上						

2)操作数

操作数	作用	类型
S0	指定本地寄存器首地址	16 位整数
S1	指定寄存器个数(K4、K12)	16 位整数
S2	指定本地串口号(K9)	16 位整数

3)适用软元件

操作数		字软元件											位软元件					
	系统							常数	椁	铗	系统							
	D	FD	TD	CD	DX	DY	DM	DS	K⁄H	ID	QD	Х	Y	М	S	Т	С	Dn. m
D0	٠								•									
D1	•								•									
D2	٠								•									

注: D 表示 D、HD; TD 表示 TD、HTD; CD 表示 CD、HCD、HSCD、HSD; DM 表示 DM、DHM; DS 表示 DS、DHS。 M 表示 M、HM、SM; S 表示 S、HS; T 表示 T、HT; C 表示 C、HC。

4) 功能和动作

《指令形式》

MO		S 0 ·)	S1 ·	S2 ·
	IPSET	HD0	K12	K9

● 指令含义:将 HD0-HD11 内的网络参数写入到 PLC 的以太网口中。

地址	功能	举例	查看方式
HD0		192	十进制
HD1	որ երեր	168	十进制
HD2	IP 地址	51	十进制
HD3		103	十进制
HD4	乙國本和	255	十进制
HD5		255	十进制
HD6	1 1/10110010-04	255	十进制
HD7		0	十进制
HD8		192	十进制
HD9	1111日 2111日 21111日 2111日 2111日 2111日 2111日 2111日 21111日 21	168	十进制
HD10	秋 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	51	十进制
HD11		1	十进制

- S0: 指定本地寄存器的首地址。
- S1: 固定为 K4 或 K12。

K4: 只写入 IP 地址, 例如: IP 地址: 192.168.51.103;

K12: 将 IP 地址、子网掩码、默认网关都写入到 PLC 的以太网口;

例如: IP 地址: 192.168.51.103

- 子网掩码: 255.255.255.0
 - 默认网关: 192.168.51.1
- S2: 固定为 K9, PLC 的以太网口参数固定为 K9。

注意:

- (1) 写入参数后, 需将 PLC 重新上电才可生效;
- (2) 当前为自动获取 IP 地址时,执行 IPSET 指令会将 IP 地址改为固定 IP;
- (3)将 IP 都设为 0, 可将固定 IP 改为自动获取 IP。
- 以太网口参数相关寄存器地址:

地址	功能	类型	查看方式
SD1930		只读	十进制
SD1931	ID the top	只读	十进制
SD1932	IF 地址	只读	十进制
SD1933		只读	十进制
SD1934	- 子网掩码 -	只读	十进制
SD1935		只读	十进制
SD1936		只读	十进制
SD1937		只读	十进制
SD1938		只读	十进制
SD1939	默认网关	只读	十进制
SD1940		只读	十进制
SD1941		只读	十进制

注意:以太网口参数寄存器均为只读,如需修改 IP 地址,必须使用 IPSET 指令。

4-2-4. 串口参数的名称及设定

假设 HD0~HD14 对应串口参数,则各寄存器代表的参数名称及设定如下表所示:

参数	参数名称及设定				
地址	MODBUS 通讯时	自由格式通讯时	X-NET 🤅	通讯时	Ethernet 通讯时
	(HD0=1)	(HD0=2)	OMMS	TBN	(HDO=3)
			(HD0=3)	(HD0=3)	
HD0	网络种类				
	1: MODBUS;	2: 自由格式; 3:	X-NET 通讯;	4: MODBU-TCP	
HD1	MODBUS 站号	波特率	网络号	网络号	网络号
	1~254	见附表 1	0~32767	0~32767	IP 地址高两字节
HD2	传输模式	帧格式	站点号	站点号	站点号
	0: RTU	见附表 2	0~100	0~100	IP 地址低两字节
	128: ASCII				
HD3	波特率	Free 属性	物理层类型		
	见附表 1	bit7:	0: PHY_RS485		
		1: 有起始符	1: PHY_SOF (单	向光纤环网)	
		0:无起始符	2: PHY_OFPP ()	七 纤点点网)	
		bit6:	3: PHY_RS232		
		1: 有终止符	4: PHY_RS422		
		0: 尤终止符	5: PHY_TTL (TT	L 电半网)	
HD4	帧格式	起始符	链路层类型		
	见附表 2		0: TBN		
			1: HDN		
			2: CCN		
			3: PPFD		
			4: PPU		
IID5			5: Ethernet	油畦南	乙网体印育西今带
прэ	里瓜八剱	经正门	UNING 周住 129. 古共国期通		1 州市时同内于 1
	0~3		120: 又行间旁远 信 否则不支持	96 PT 42 1	
HD6	回复招时		旧,日 <u></u> <u></u> CMMS 波特家	今艘循环时间	子网掩码低两字节
IID0	0~65535	0~255	见附表 1	$1 \sim 60000 \text{ (ms)}$	
HD7	发送前延时	回应招时时间	OMMS 从站列表	最大站占数	网关地址高两字节
1127	0~255	0~65535	数组中每个字节	1~100	
		(0 为无限等待)	的每一位表示该		
			从站是否可以访		
			问(主站时有效,		
			即站点号为1)		
HD8	-	-	-	-	网关地址低两字节

【注】: 表格中不包含自由格式通讯模式下的"缓冲位数",故"缓冲位数"不能通过 CFGCR 和 CFGCW 指令读写,但可使用 MOV 指令读写,"缓冲位数"地址见附录 3。

数值	波特率	数值	波特率	数值	波特率	数值	波特率
1	300 bps	7	19200 bps	13	256000 bps	19	1000000 bps
2	600 bps	8	28800 bps	14	288000 bps	20	1200000 bps
3	1200 bps	9	38400 bps	15	384000 bps	21	1500000 bps
4	2400 bps	10	57600 bps	16	512000 bps	22	2400000 bps
5	4800 bps	11	115200 bps	17	576000 bps	23	3000000 bps
6	9600 bps	12	192000 bps	18	768000 bps		

附表 1: 波特率

附表 2: 帧格式

停止位		校验位		数据位长度			
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
00:1位		000: 无		000:5位			
01: 1.5 位		001: 奇		001:6位			
10:2位		010: 偶		010:7位			
		011: 空			011:8位		
		100: Mask			100:9位		

4-2-5. 通讯口参数通讯案例

例1:通过参数读指令 [CFGCR]和写指令[CFGCW]将 PLC 的网络参数读取到寄存器 D10~D18 连续 9 个寄存器中,在作修改后将 D10~D18 连续 9 个寄存器的网络参数写入到 PLC 的串口设置中。

PLC 编写的指令如下:



PLC1-自由出	PLC1-自由监控 Q X					
监控 添	加修改删	除删除金	部 上移	下移 置顶 置底		
寄存器	监控值	字长	进制	注释		
D10	0003	单字	16进制			
D11	COA8	单字	16进制	IP地址前两位,CO对 <u>应</u> K192,A8对 <u>应</u> K168		
D12	0030	单字	16进制	IP地址后两位,OO对应KO,3C对应KBO		
D13	0000	单字	16进制			
D14	0005	单字	16进制			
D15	FFFF	单字	16进制	子网掩码前两位,分别对应255.255		
D16	FFOO	单字	16进制	子网掩码后两位,分别对应255.0		
D17	COA8	单字	16进制	默认网关前两位,分别对应192.168		
D18	0001	单字	16进制	默认网关后两位,分别对应0.1		

当 M1 置位后, 触发 PLC 的网络参数读取,修改完网络参数后,置位 M2,即可将修改后的网络参数写入 PLC,写入后 PLC 断电再上电串口参数生效。

4-3. 以太网通讯相关标志位和寄存器

说明 地址 查看方式 功能 SD1905 16 进制 IP 网络号 IP 地址的前两个字节 IP 地址的后两个字节 SD1906 16 进制 IP 站点号 SD1907 16 进制 子网掩码的前两个字节 子网掩码 SD1908 16 进制 子网掩码的后两个字节 SD1909 16 进制 默认网关的前两个字节 默认网关 16 进制 默认网关的后两个字节 SD1910 10 进制 SD1920 发生异常的套接字 ID 发生异常的套接字 ID, 仅在连接未建立时生效 1: 套接字 ID 不在限定范围内 2: 未注册的套接字 ID, 发起了通讯请求 3: 通讯类型错误,不在允许范围 0----TCP 1---UDP 4: TCP 连接数超限,最大 32 个 5: UDP 连接数超限,最大 32 个 10 进制 错误码 SD1921 6: 通讯模式错误,不在允许范围, 0---Server 1---Client 7:标识位异常(一般为 XDPPRO 软件上的标志位异常) 8: 目标端口错误(检查目标端口设置是否为0) 9:本地端口错误(检查本地端口设置是否为0) 10: 通讯忙 SD1930 10 进制 IP 地址的第1个字节 SD1931 10 进制 IP 地址的第2个字节 IP 地址 10 进制 IP 地址的第3个字节 SD1932 10 进制 IP 地址的第4个字节 SD1933 SD1934 10 进制 子网掩码的第1个字节 SD1935 10 进制 子网掩码的第2个字节 子网掩码 SD1936 10 进制 子网掩码的第3个字节 SD1937 10 进制 子网掩码的第4个字节 SD1938 10 进制 默认网关的第1个字节 SD1939 10 进制 默认网关的第2个字节 默认网关 SD1940 10 进制 默认网关的第3个字节 SD1941 10 进制 默认网关的第4个字节

通讯相关寄存器

通讯相关线圈

地址	功能	说明
SM1900	登陆远程服务器成功标志	远程连接成功置 ON
SM1901	以太网功能初始化完成标志	MODBUS TCP Server/TCP IP/ XNET
SM1902	连接网络设备标志	双网口机型第一个网口或单网口机型连接至交换机/路由/
		其他网络设备
SM1903	连接网络设备标志	双网口机型第二个网口连接至交换机/路由/其他网络设备
SM1921	以太网错误标志	产生 SD1921 中的任意错误时置 ON

4-4. 以太网通讯错误一览表

错误码	错误说明
0	通讯正常
1	需要 OPEN 的套接字已经建立了连接
2	创建套接字时返回错误
3	绑定到指定的端口失败
4	TCPServerAccept 失败
5	TCPClientConnect 失败
6	调用 Send、Recv、Close 时,指定的套接字未建立连接
7	调用 Send 返回失败
8	调用 Recv 返回失败
10	指定的发送数据长度大于允许范围
11	指定的接收数据长度大于允许范围
20	UDP 通讯时,收到的数据不是来自指定的 IP
21	UDP 通讯时,收到的数据不是来自指定的 Port
30	实际收到的数据长度大于指定长度
31	实际收到的数据长度小于指定长度
32	接收数据长度错误(非指定长度)
33	发送数据长度错误
40	接收超时
50	指定目标端口号错误, MODBUS TCP 不是 502 端口;
	使用端口越界(不在1~60000之间)
51	端口复用(表示端口即用于 TCP 又用于 Modbus TCP)
60	套接字通讯忙
61	收到数据时无接收任务(一般为 PLC 未调用 S_RCV 时收到数据)
62	设置参数错误
63	远端关闭
64	套接字类型错误
65	申请任务内存不足(任务请求太快)
66	使用 IP 地址错误
67	使用端口错误
68	发送阻塞错误
70	Socket 索引错误
71	Sockect 连接状态错误
100	接收错误
101	接收超时
182	站号错误
183	发送缓存区溢出
400	功能码错误
401	地址错误
402	长度错误
403	数据错误
404	从站忙
405	内存错误(擦写 Flash)

5. EtherNet/IP 通信

本章主要介绍 EtherNet/IP 通信及相应名词的含义、EtherNet/IP 的通讯规格、EtherNet/IP 显式\隐式 通讯使用方法。

5.	.EtherNet/IP 通信	62
	5-1. Ethernet/IP 概述	63
	5-2. Ethernet/IP 名词概述	63
	5-3. Ethernet/IP 通讯规格	64
	5-3-1. 隐式(Implicit)功能规格	64
	5-3-2. 显式标签通讯规格	64
	5-3-3.客户端、服务端支持变量类型	65
	5-4. Ethernet/IP 显式\隐式通讯使用介绍	65
	5-4-1. 隐式(Implicit)功能	65
	5-4-2. 显式(Explicit)标签通讯 1	02

EtherNet/IP 配置使用要求				
适用机型	XDH、XLH、XG2 系列			
固件要求	V3.7.4 及以上	软件要求	V3.7.17a 及以上	

5-1. Ethernet/IP 概述

EtherNet/IP(以太网/工业协议)使用标准的 IEEE 802.3 技术,是一种基于以太网的工业自动化通信协议,EtherNet/IP使用标准的以太网和 TCP/IP 技术来传输 CIP 通信数据包。

EtherNet/IP 协议主要有以下几个特点:基于以太网技术、支持 TCP/IP 和 UDP/IP 协议、提供显式和 隐式消息、支持多数据格式、支持设备描述文件。

基于以太网技术

EtherNet/IP 协议使用以太网技术进行通信,具有以太网的高速、广域、低成本等优势,可以实现工业自动化领域的实时控制和数据通信。

支持 TCP/IP 和 UDP/IP 协议

EtherNet/IP 协议支持 TCP/IP 和 UDP/IP 协议,可以根据应用的需要选择不同的协议进行通信。TCP/IP 协议保证数据传输的可靠性和完整性,适用于需要高可靠性的控制和通信场合; UDP/IP 协议适用于广播和多播通信场合,具有低延迟和高效率的优势。

提供显式和隐式消息

EtherNet/IP 协议提供了显式和隐式消息两种通信方式。显式消息使用 TCP/IP 协议进行通信,具有 灵活的报文格式和功能扩展能力;隐式消息使用 UDP/IP 协议进行通信,适用于广播和多播场合,具有 简单的报文格式和低延迟的优势。

支持多种数据格式

EtherNet/IP 协议支持多种数据格式,包括位、字节、整数、浮点数等,可以满足不同应用场合的数据传输需求。

支持设备描述文件

EtherNet/IP 协议支持设备描述文件,可以对接入网络的设备进行识别和配置,提高设备的互操作性和可管理性。

总之,EtherNet/IP 协议是一种现代化的工业自动化通信协议,具有灵活、高效、可靠的特点,被广 泛应用于工业控制、智能制造、机器人等领域。

5-2. Ethernet/IP 名词概述

缩写	说明			
IEEE 802.3	通信技术领域的一种标准规范,也被称为以太网协议;这个标准规范定义了数据在以太网			
	网络中的传输方式和格式			
EIP	Ethernet/IP, 工业以太网			
CIP	Common Industrial Protocol,用于描述多种工业自动化协议			
EipScanner	EIP 主站,在 Etehrnet/IP 中被称为扫描器			
EipAdapter	EIP 从站,在 Ethernet/IP 中被称为适配器			
EDS	Electronic Data Sheets 电子参数文件,用来描述 Ethernet/IP 设备			
RPI	Request/Response Interval,也被称为通信周期			
PPS	Packet Per Second,即每秒传输的数据包数量			

5-3. Ethernet/IP 通讯规格

5-3-1. 隐式(Implicit)功能规格

扫描器(主站)	通讯规格参数
适用机型	XDH、XLH、XG2 系列
从站连接数	≤128个从站
共享连接数	Adapter+Scanner≤256 条
Ethernet 最大通讯量	4000pps
数据长度	1~724字(注:1字=2字节)
RPI	1ms~65535ms
适配器(从站)	通讯规格参数
适用机型	XDH、XLH、XG2 系列
标签名	≤64字节(暂不支持中文)
实例 ID	100~199
映射首地址	支持 D/HD 寄存器
数据长度	1~724字(注:1字=2字节)
共享连接数	Adapter+Scanner ≤256 条
允许配置条目数	输入(O>T)+输出(T>O)共256条
RPI	1ms~65535ms

5-3-2. 显式标签通讯规格

客户端参数	通讯规格参数
适用机型	XDH、XLH、XG2 系列
名称	≤64 字节
允许配置条目数	32个从站共享 3000 条指令
通讯数据包最大字节长度	504 字节(CIP 包头+CIP 包数据)
超时时间	10~65535ms
重发次数	1~15
使能控制	仅支持 M0~M199999,HM0~HM19999
连接标志位	仅支持 M0~M199999,HM0~HM19999
服务端参数	通讯规格参数
适用机型	XDH、XLH、XG2 系列
连接客户端数量	≤16 个
可配置标签数	≤5000 个
标签名	≤64字节(暂不支持中文)
通讯数据包最大字节长度	504 字节(CIP 包头+CIP 包数据)

客户端变量类型	服务端变量类型	数据长度
-	BIT	位(长度8位)
BOOL	BOOL	布尔(长度8位)
SINT	SINT	短整数(长度8位)
USINT	USINT	无符号短整数(长度8位)
INT	INT	整数(长度16位)
UINT	UINT	无符号双整数(长度 16 位)
DINT	DINT	双整数(长度 32 位)
UDINT	UDINT	无符号长整数(长度 32 位)
LINT	LINT	长整数(长度 64 位)
ULINT	ULINT	无符号长整数(长度 64 位)
REAL	REAL	实数(长度 32 位)
LREAL	LREAL	长实数(长度 64 位)
BYTE	BYTE	长度为8的位串(长度8位)
WORD	WORD	长度为8的位串(长度16位)
DWORD	DWORD	长度为8的位串(长度32位)
LWORD	LWORD	长度为8的位串(长度64位)

5-3-3. 客户端、服务端支持变量类型

5-4. Ethernet/IP 显式\隐式通讯使用介绍

在 Ethernet/IP 协议中,设备与设备之间或设备与多个设备之间有两种不同的数据传输方式,分别为 隐式(Implicit)和显式(Explicit)功能。它们的作用和使用方式不尽相同,下面针对这两种通信方式进行展开对应的功能介绍

5-4-1. 隐式(Implicit)功能

Ethernet/IP 协议中的隐式功能是指通过 I/O 数据表来进行数据传输的方式,这种方式通常用于实时 控制和监控等应用场景。在隐式功能中,需要使用到两个重要的组件:扫描器(Scanner)和适配器(Adapter)。

5-4-1-1. 适配器(Adapter) 配置

设备在进行组网数据交互之前,需要在对应的适配器(Adapter)配置界面中配置需要传输的隐式消息的地址和长度等信息,其中标签设定中标签名是必须要配置的,实例 ID 为可选配置,操作方式如下:

回 设置校元性初值	EtherNet/IP Adapter 参数配置											
→ 丁能版本切换 → PLC配置	主站配置 EtherNet/IP Adapter	Adaptes	hdapter=>Scanner(T=>0) Scanner=>hdapter(0=>T)									
		编号 0	标签名 tag_1	实例ID 100	映射首地址 D0	輸入数据长度 1		编号 0	标签名 tag_2	实例III 101	映射首地址 D10	輸出数据长度 1
↓ 4GB0X ● WB0X ● 系统设置 ● PLC通讯 ● EpScanner				0	添加	制涂				3	添加	删除
EipExplicit ModbusTcp EthercatMaster 运动控制(H运动) 通知置 報知面式		林證设 1	定 示整名 玩例ID	tag_1 100		刊 (100-199)	-4	示登设定 标登名 实例II	i D	tag_2	Ø 使	Ħ (100-199)
● 4410000 ● CAM ● PLC信息 ● PLC本体信息 ● PLC工程信息		3	央射首地址 诙措长度	1	(1-72-	(字)		映射音 数据卡	i地址 :度	1	(1-72-	(字)
							导	入配置	导出配置	上传配置	下载配置	确定 助

① 双击进入 Ethernet/IP 适配器配置界面;

② Adapter—>Scanner(T->O)数据配置区;

在此配置区配置的数据是 T->O 方向上的数据配置,数据传输方向是从适配器到扫描器的方向上进行数据传输。

添加	新增一条 Adapter—>Scanner(T->O)的数据配置;
删除	对选中的一条 Adapter—>Scanner(T->O)的数据配置进行删除;
标签名	作为目标端,以对应配置的标签名作为连接,响应建立连接请求,标签名最大支持 64 个字节;
实例 ID*1	作为目标端,以对应配置的实例 ID 作为连接路径,响应建立连接请求,该实例 ID 可选范围
	为100-199;
映射地址*2	该条连接数据传输的起始地址;
数据长度*3	该条连接数据传输的寄存器数量。

【注】:

※1: 其中标签设定中标签名是必须要配置的,实例 ID 为可选配置;

※2: 起始地址目前支持 D 与 HD 两个寄存器类型;

※3: 对应标签或实例 ID 建立连接时,需要注意适配器(Adapter)配置的数据长度要与扫描器(Scanner) 配置的数据长度一致,避免建立对应的连接通讯异常。

③ Scanner—>Adapter(O->T)数据配置。

在此配置区配置的数据是 O->T 方向上的数据配置,数据传输方向是从扫描器到适配器的方向上进行数据传输。

添加	新增一条 Scanner—>Adapter(O->T)的数据配置;
删除	对选中的一条 Scanner—> Adapter(O->T)的数据配置进行删除;
标签名	作为目标端,以对应配置的标签名作为连接,响应建立连接请求,标签名最大支持 64 个字节;
实例 ID*1	作为目标端,以对应配置的实例 ID 作为连接路径,响应建立连接请求,该实例 ID 可选范围
	为100-199;
映射地址*2	该条连接数据传输的起始地址;
数据长度*3	该条连接数据传输的寄存器数量;
导入配置	将已配置的信息以 XML 文件形式进行导入当前的配置界面中;
导出配置	将已配置的信息以 XML 文件的形式进行导出;
上传配置	将下载到 PLC 的配置信息上传到当前配置界面,上传的配置信息会对当前界面已存在的配置
	信息进行覆盖;
下载配置	将当前配置界面的配置信息进行下载到 PLC 内,下载的配置信息会将 PLC 内原有的配置信
	息覆盖,以新的配置信息进行实时生效;
确定	点击确定对当前页面的配置信息进行保存;
取消	点击取消对当前页面的配置信息丢弃。

【注】:

※1: 其中标签设定中标签名是必须要配置的,实例 ID 为可选配置;

※2: 起始地址目前支持 D 与 HD 两个寄存器类型;

※3: 对应标签或实例 ID 建立连接时,需要注意适配器(Adapter)配置的数据长度要与扫描器(Scanner) 配置的数据长度一致,避免建立对应的连接通讯异常。

5-4-1-2. 扫描器(Scanner) 配置

1、装载 EDS 文件,添加从站设备

T Static MotionControl	EtherNet/IP Scanner 参数配置		×
□ □ 用户库			
🚊 🖸 函数功能库	主站配置	106 E	
	EtherNet/IP Scanner		
	2 添加设备	· 装载EDS文件 即载EDS文件 3	
■ 順序功能块		名称 供应商	
		XINIE ElectricCoLtd	
▶ 自由监控	从站配置	-XINJE EtherNet/IP XINJE ElectricCo.,Ltd	
■ 数据监控		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
■ 设置较元件初值			
助能版本切換			
PLO配置			
一 溶晶			
© PIC #D			
「「「」が「「「」」の「「「」」の「「」」の「「」」の「「」」の「「」」の「「			
		供应商:	
		10.4 在45	
Fa 4GBOX		反面合约:	
		设备ID:	
□ 🛅 PLC) 直讯		设备版本:	
Ethernetip		描述。	
ElpScanner 1		111.位:	
ElpAdapter			
EipExplicit		添加 关闭	
EthercatMaster			
	当前从站个数: 0 当前连接个数: 0/256 理:	!论吞吐量: 0 PPS 买际吞吐量: 0 PPS 导入配置 导出配置 上传配置 下載配置 确定	収消
1 i - Advertali			

- (1) 双击 EipsScanner 进入 EtherNet/IP Scanner 参数配置界面;
- (2) 右键 EtherNet/IP Scanner 进行添加设备;
- (3) 在设备库中进行装载或卸载第三方的 EDS 文件,为下一步通讯配置做准备;
- (4) 双击或点击添加待通讯的 EDS 文件,将指定的从站添加到从站配置信息栏中。

2、配置从站的常规设置

EtherNet/IP Scanner 参数配置		×
2 第	^{常规} 连接 IO映射 连接状态	
EtherNet/IP Scanner	地址设置 IP 地址: 192 . 168 . 6 .	1 3
从站配置 StationId0:XINJE EtherNet/IP 1	□兼容性检查 4	
	供应商ID: 1723	
	设备类型: 12 🗸	
	产品编码: 14 🗸	
	主要修订: 1	
	次要修订: 1	
5	6	7
当前从站个数: 1 当前连接个数: 0/256	理论吞吐量: 0 PPS 实际吞吐量: 0 PPS	导入配置 导出配置 上传配置 下载配置 确定 取消

1	双击从站配置栏对应的节点进行配置相关的通讯信息;	
2	点击常规对 IP 地址及兼容性检查进行相关配置;	
3	IP 地址为对应节点下从站设备的 IP 地址;	
4	兼容性检查有条件的勾选,对勾选的条件进行检查判断 EDS 文件是否和从站设备相匹	
	配, 若对兼容性检查进行勾选, 则默认将相关信息全部进行与 EDS 文件中的信息进行相	
	关匹配。需要注意的是兼容性检查是在连接期间进行检查,若检查失败则无法进行连接;	
5	当前从站个数进行统计当前主站下连接的从站个数,当前连接个数进行统计主站与所有	
	连接的从站建立的连接条数。具体 Ethernet/IP 通信支持的从站个数或支持的连接数规格	
	限制见详见 <u>5-3. Ethernet/IP 通讯规格;</u>	
6	理论吞吐量*1进行展示当前连接的网络吞吐率,实际吞吐量进行展示当前设备整个以太	
	网络的吞吐率;	
	导入配置	将已配置的信息以 XML 文件形式进行导入当前的配置界面中;
---	------	---
	导出配置	将已配置的信息以 XML 文件的形式进行导出;
	上传配置	将下载到 PLC 的配置信息上传到当前配置界面,上传的配置信息会对当前界面已存在的
7		配置信息进行覆盖;
/	下载配置	将当前配置界面的配置信息进行下载到 PLC 内,下载的配置信息会将 PLC 内原有的配
		置信息覆盖,以新的配置信息进行实时生效;
	确定	点击确定对当前页面的配置信息进行保存;
	取消	点击取消对当前页面的配置信息丢弃。

【注】:

※1: pps 网络吞吐率的单位,全称为 Packet Per Second,表示 1 秒内可处理的发送和接收的分组数据包的数量总和。

■ 作为 InputOniy 连接时每一条连接计算公式:

当 RPI<100ms 时,理论吞吐量 pps=1000ms/RPI+10;

当 RPI>100ms 时,理论吞吐量 pps=1000ms/RPI*2。

例:两台 PLC 建立隐式通信,在 Scanner 连接配置界面建立两条 InputOniy 类型连接,其中一条连接的 RPI 通讯周期为 110ms,另一条连接的 RPI 通讯周期为 10ms。则总的理论吞吐量 pps=1000/110*2+(1000/10+10)=128pps。

■ 作为 Exclusiver 0 wner 连接时每一条连接计算公式:

RPI 1: 从适配器输入(T-->O)方向的通讯周期;

RPI 2: 输出到适配器(O-->T)方向的通讯周期;

理论吞吐量 pps=1000ms/RPI 1+1000ms/RPI 2。

例:两台 PLC 建立隐式通信,在 Scanner 连接配置界面建立一条 ExclusiverOwner 连接,其中 从适配器输入(T-->O)方向的通讯周期为 RPI_1 为 100ms,输出到适配器(O-->T)方向的通讯 周期为 RPI 2 为 10ms。则总的理论吞吐量 pps=1000/100 +1000/10=110pps。

3、添加连接

wNet/IP Scanner	节点	连接名称		输入连接点	输入数据长度	输入映射	首地址	输出连接点	输出数据长度	输出映射首地址	连接ID
aet/11 Scallier	0	Input0nly	7(Tag	tag 1	10	DO					0
	1	Input0nly	/(Tag	tag_2	10	D11					1
2置											
ionId0:XINJE EtherNet/IP					1						
										\T the	Alla
										202.711	11103
	-								2	10000	Autor
	连接名称	:(C)	InputOnly((Tag Type)		~ 3			2	19704	ALLIST
	连接名称 超时(T)	(3); 1	InputOnly((Tag Type) ~	(IN:160ms OUT	- 3 :1600ms) 4	; 4		2	120,04	, and the
	连接名称 超时(T) IN(从适配	(C) [] [] 【器输入)	InputOnly(RPI*16	(Tag Type) ~	(IN:160ms OUT	- 3 :1600ms) 4	¦ 4 ⊤°	UT (输出到适配器)	2 [1999	20075 ¹
	连接名称 超时(T) IN(从适配 连接s	;(C) 「 「 記器输入) 失型	InputOnly(RPI*16 点对点	(Tag Type) ~	(IN:160ms OUT	~ 3 :1600ms) 4	¦ 4 「 [⊂]	UT(输出到适配器) 连接类型	2	1904	Anticol.
	连接名称 超时(T) IN(从這種 连接s 连接s	:(C) [] 配器输入)· 类型 点	InputOnly(RPI*16 点对点 tag_2	(Tag Type) ~	(IN:160ms OUT	~ 3 :1600ms) 4	1	UT(输出到适配器) 连接类型 连接点	2		~
	连接名称 超时(T) IN(从通 连接s 连接s 数据2	(C) 「 配器输入) 失型 気 大小	InputOnly(RPI*16 点对点 tag_2 10	(Tag Type) ~	(IN:160ms OUT (I-724字)	3:1600ms) 4	4	UT (输出到适配器) 连接类型 连接点 数据大小		(1-1字)	
	连接名称 超时(T) IN(从适时 连接。 连接。 数据2 映射	(C) [] 『 記器输入) 失型 点 大小 旨地址	InputOnly() RPI*16 点对点 tag_2 10 D11	'Tag Type) ~	(IN:160ms OUT (1-724字)	<pre>> 3 :1600ms) 4 </pre>	5	UT(输出到适配器) 连接类型 连接点 数据大小 映射首地址		(1-1字)	×
	连接名称 超时(T) IN(从适时 连接。 	(C) 配器输入) 失型 5、 大小 首地址 条件	InputOnly(RPI*16 在或点 10 D11 循环	(Tag Type)	(IN:160ms OUT) (1-724字)	3	4 5	UT(输出到适配器) 连接类型 连接点 数据大小 映射首地址 RPT(通信周期)	2	(1-05535m (1-05535m	c)
	连接名称 超时(T) IN(从适款 连接。 数据2 映射指 触发系	(C) 配器输入) 整型 点 大小 首地址 条件 便便即	InputOnly(RPI*16 	(Tag Type)	(IN:160ms OUT) (1-724字)) (1-65535ms)	3	4 5	UT(输出到适配器) 连接类型 连接点 数据大小 映射首地址 RPI(通信周期)	2 L	(1-1字) (1-65535m	s)

1	连接显示区域	建立连接展示框,能够进行查看连接类型以及对应的配置信息。
	连接 ID	对添加的连接进行分配一个唯一的连接 ID,该连接 ID 不会随着连接的添加或删除进
		行改变。



	连接类型	可供用户进行点对点及组播两种方式:								
		● 点对点:实现网络中任意两个设备之间进行数据交互,在该方式下任意两个扫描								
		器与适配器之间都需要发对应的数据帧。(注:实线箭头代表需要发送的数据帧)								
		Scanner Scanner Scanner								
		InputOnly点对点								
		Adapter								
		▶ 组播:实现网络中多个设备之间进行数据交互,在该方式下可以实现多个扫描器 同时获取到同一适配器上发出的 T>O 方向上的数据,而且在数据交互时仅需要 发送一条对应的数据帧,能够一定程度上节省适配器网络资源。(注:实现箭头 代表需要发送的数据帧,虚线箭头代表组播相比与点对点方式传输少发的数据								
		Scanner Scanner								
5		InputOnly组播								
		Adapter								
		在使用 ListenOnly(ID Type)组播的方式时,必须依附在 InputOnly(ID Type)或者								
		ExclusiveOwner(ID lype)尖型连接上,且依附任 InputOnly 或者 ExclusiveOwner 上对								
		应的定按关至它必须为组御力式, 能直的数据入小与 KFI 通讯问题的 而安与饭帐附的 连接墨刑保持一致。否则将全建立不成功								
	连接点*1	建立通讯所需要的标签名称或实例 ID。								
	数据大小	该条连接数据传输的寄存器数量								
	映射首地址*2	该条连接数据传输的起始地址								
	触发条件	● 循环: 根据设置的 RPI 定时地触发扫描器;								
		● 状态变更:适配器的状态发生变化时,扫描器被触发,若适配器的状态时按照一								
		定的周期性发生变化且小于 RPI 的 1/4 时,扫描器以 RPI 的 1/4 进行周期性的触发;								
		● 应用: 触发规则与状态变更一致。								
	RPI(通讯周期)	用来设定对应连接周期通讯的时间,默认为100ms,设定范围为:1-65535ms。可按照								
		收发数据的优先程度来设定 RPI (通信周期), 从而可以调整整体的通信量来收发数据。								

【注】:

※1: 对应标签或实例 ID 建立连接时,需要注意适配器(Adapter)配置的数据长度要与扫描器(Scanner) 配置的数据长度一致,避免建立对应的连接通讯异常;

※2: 起始地址目前支持 D 与 HD 两个寄存器类型。

4、IO 映射

在 IO 映射界面可显示不同连接配置的映射地址,以及实时查看数据的状态。

† 카페 ም	常规 连接	IO映射 连	接状态				
	标签	通道	B中 急す 1111 七十	對值			
therNet/IP Scanner			AVAI ACTAT	XX IA			
	EXCLUSIVED						
	IN 100[0]	TroP11+	DO	11			
尔的岛	HIN 100[1]	InPut	D0	22			
SHELL	TN 100[2]	InPut	D2	33			
StationIdU:AINJE EtherNet/IP	TN 100[3]	InPut	D3	44			
	TN 100[4]	InPut	D4	55			
	HIN 100[5]	InPut	D5	66			
	H IN 100[6]	InPut	D6	77			
	HIN 100[7]	InPut	D7	88			
	HIN 100[8]	InPut	D8	99			
	[] IN 100[9]	InPut	D9	0			
	OUT 101						
	HOUT 10	OutPut	D100	0			
	+OUT 10	OutPut	D101	0			
	HOUT 10	OutPut	D102	0			
	∏ OUT 10	OutPut	D103	0			
	HOUT 10	OutPut	D104	0			
	HOUT 10	OutPut	D105	0			
	∏ OUT 10	OutPut	D106	0			
	HOUT 10	OutPut	D107	0			
		OutPut	D108	0			
	+OUT 10	OutPut	D109	0			
	ListenOnly						
	IN_100						
	HIN 100[0]	InPut	D11	11			
	IN_100[1]	InPut	D12	22			
	H IN_100[2]	InPut	D13	33			
	IN_100[3]	InPut	D14	44			
	IN_100[4]	InPut	D15	55			

5、连接状态

可以实时进行查看每条连接的状态信息,其中"连接"配置界面与"连接状态"配置界面的连接 ID 相一致。

EtherNet/IP Scanner 参数配置											×
主站配置 EtherNet/IP Scanner	洋	『规 连接	IO映射	连接状态							
		连接名称	Exclus	iveOwnerIE)IN_100	\sim					
从站配罟		连接ID	0								
-StationId0:XINJE EtherNet/IP		连接状态码	3								
		配置状态码	3								
		通用状态码	0								
		扩展状态码	0								
		状态描述	连接成	叻, 通讯正常							
	常规	连接 I0映	射 连接:	状态						_	
	节点	连接名称	箱	入连接点	输入数据长度	输入映射首地址	输出连接点	输出数据长度	输出映射首地址	连接ID	
	0	Exclusive0w	ne IN	1_100	10	D0	OUT_101	10	D100	0	
	-	Lis (choir)		_100	1.0	011				÷	
当前从站个数: 1 当前连接个数: 2/									添加	删除	Ť.

连接名称	选择当前从站"连接"中已添加的各个连接。
连接 ID	将对应连接的连接 ID。
连接状态码	以16进制显示当前的连接状态。
配置状态码	以16进制显示当前的配置状态。
通用状态码	以16进制显示当前的通用状态。
扩展状态码	以16进制显示当前扩展状态码。
状态描述	用来显示当前连接的状态信息。

注:详细的扩展状态码详见附录 Ethernet/IP 通讯扩展码。

6、描述信息判断规则

非以下三种状态的信息组合在"状态描述"中提示: Undefined Error!

● 当"连接状态码"=3,"通用状态码"=0,"扩展状态码"=0,配置状态码不用判断,状态描 述中提示"连接成功,通讯正常";

● 当"连接状态码"=1,"配置状态码"=4,状态描述中提示"查找不到IP或该IP不支持EIP";

● 当"连接状态码"=1,"通用状态码"=1,配置状态码不用判断,状态描述中根据"扩展状态码"的具体信息提示。

7、结构体系统变量查看连接状态

在梯形图中可以直接调用系统结构体变量进行查看当前连接的连接状态,在进行梯形图调用或自由 监控查看连接状态时,其中对应的结构体编号为对应连接的"连接 ID"。

例:通过梯形图查看连接 ID 为 0 的通讯状态,判断对应的连接状态码是否为 3,若连接状态码为 3,则代表通讯成功。

0	SM12													DMOV	EIPScanner[0].ConnectedSta	atus Connected1
														L		
		DMOV EIPScanner	[0].													
		ConfigationStat	tus	DIN	T BLI	置状态码 ^医 出态和										
		ConnectionID	us	DIN	IT 连	接ID										
2		ExtendedStatu:	s	DIN	17 扩展	展状态码										
		GeneralStatus		DIN	IT 通月	用状念码										
工程		1	γ×	/ PLC1	- 梯形間	SYS_	ETHERNE	T _SYS_AX	IS							
□ 工程	~		^	添加	删除	L移 下移	导入 馬	出搜索								
⊨	U1 纪应			名称			类型		保持	初值	常量	映射地址	注释			
- 1:1 1	在广 191 逆形 图99	249		EIPSc	anner		SETHIP	SCANNER[256	a 🗆							
	■ 1807/2013# 10 1411/1677#	€1±. 3		- HEIP	Scanner	[0]	SETHIP	SCANNER		-						
	」,心址首祖 □ 全局存留	-		EIP	Scanner	[1]	SETHIP	SCANNER		-						
	「「」 用户数	- 約据类型表		EIP	Scanner	[2]	SETHIP	SCANNER								
	SYS	AXIS		-(Connecti	onID	Div						连接ID			
ſ	SYS	ETHERNET		-(Connecte	edStatus	DINT			-			连接状态码			
		_PID		-0	Configati	onStatus	DINT						配置状态码			
		60 量表		-0	GeneralS	Status	DINT			-			通用状态码			
6	POU			LE	Extended	IStatus	DINT						扩展状态码			
e 🕻	E POU功能	「「「」		EIP	Scanner	[3]	SETHIP	SCANNER								
	□ ■ 系统国	车		I FIP	Scanner	[4]	SETHIP	SCANNER								
Ether	Net/IP Sca	anner 参数配置														×
主站西	配置			·	常规	连接	IO映射	连接状态								
Ether	rNet/IP S	canner			节点	连接名	称	输入连接。	5. 输入数	据长度	输入	映射首地址	输出连接点	输出数据长度	输出映射首地址	连接ID
					0	Lister	nOnly(ID.	IN 100	10		D11					1
					1	Exclus	siveOwne.	IN_100	10		D30		OUT_101	10	D100	2
从站面	配罟															Ľ
-Sta	ationId0:	XINIE EtherNet	/TP													
Etherf 主站百 Ether 从站面 —Sta	Net/IP Sca 配置 rNet/IP S 配置 ationId0:	anner 参数配置 kcanner XINJE EtherNet	/IP		带规 0 1	[注接 连接名 Lister Exclus	IO映射 G称 n <mark>Only(ID.</mark> siveOwne.	连接状态 输入连接。 IN_100	5. 输入数 10 10	据长度	输入(D11 D30	映射首地址	输出连接点 OUT_101	输出数据长度 10	输出映射首地址 D100	× 连接ID 1 2

5-4-1-3. 隐式通讯使用案例

案例一: 使用两台 XDH-60T-E PLC 以 InputOnly 连接类型进行隐式通讯。

使用 PLC1: XDH-60T-E(IP 为 192.168.6.6)作为适配器(Adapter), PLC2: XDH-60T-E (IP 为 192.168.6.7) 作为扫描器(Scanner),实现两台 PLC 之间进行隐式通讯,在创建连接过程中需要注意使用的连接点设 置的数据大小需要与适配器的数据大小保持一致。



第一步:在适配器(Adapter)中创建添加以 test_1 为标签,映射首地址为 D0,输入数据长度为 5 的通讯类型,以实例 ID 为 100 标签名为 test_2 的通讯类型(勾选实例 ID 的使用),映射首地址为 D10,数据长度为 5 的两条连接。

EtherNet/IP Adapter 参数配置								-		×
主站配置 EtherNet/IP Adapter	Adapter->Sca	anner (T->0)				Scanner->Ad	apter (0->T)			
	编号	标签名	实例ID	映射首地址	输入数据长度	编号	标签名	实例ID	映射首地址	输出数据长度
	0	test_1		DO	5					
	1	test2	100	D10	5					
				添加	删除				添加	删除
	供放识学					伝教返会				
	- W W LE					- 16/32 ISCUE				
	标签名		test_2		1	标签名	5			
	空 /5 エ		100	一曲田	(4.00, 4.00)	STE (A) T	D		一件田	(4.0.0.4.0.0)
	×MIL)	100	V 1€ H	(100-144)	× 011			C CH	(100-199)
	映射首	地址	D10			映射音	前地址			
	Lig 1/		F	(1. mm.)		****			(1. mm.)*	<u>,</u>
	数据长	辰	0	(1-724≯	9	数据节	「反」		(1-724'7)
					导入和要		上任和罢	下转回罢	确定	HO NA
					TT/RUE	TURUE	TIABOTE	1 444661	NH JE	40,78

第二步:在扫描器(Scanner)进行添加从站设备,并对适配器的 IP 地址、兼容性检查进行相关配置操作:

EtherNet/IP Scanner 参数配置		×
主作型品	一常规 连接 IO映射 连接状态	
EtherNet/IP Scanner		
	地址设置 TP 抽計: 192 108 6 6	
从站配置 —StationIdO:XINJE EtherNet/IP		
	供应商ID: 1723 🕢	
	设备类型: 12 🔽	
	产品编码: 14	
	主要修订: 1	
	次要修订: 1	
当前从站个数: 1 当前连接个数: 2/256	理论吞吐量: 220 PPS 实际吞吐量: 195 PPS 导入配置 导出配置 上传配置 下载配置 确定	取消

第三步:进行添加 InputonIy(Tag Type)、InputonIy(ID Type)两种类型的连接,建立 InputonIy(ID Type) 第一连接,将 Adapter->Scanner 以输入连接点为 IN_100,连接类型为点对点的数据接收到以 D0 为起始 地址的 5 个寄存器中,建立 InputonIy(Tag Type)第二条连接,将 Adapter->Scanner 以输入连接点为 test_1, 连接类型为点对点的数据接收到以 D10 为起始地址的 5 个寄存器中。

EtherNet/IP Scanner 参数配置								×
主 於影響	常规 连接	IO映射 连接状态						
EtherNet/IP Scanner	节点 连接名	6称 输入连接点	输入数据长度	输入映射首地址	输出连接点	输出数据长度	输出映射首地址	连接ID
	0 Input	Only(ID IN_100	5	DO				0
	1 Input	Only(Tag test_1	5	D10				1
从站配置								
-StationId0:XINJE EtherNet/IP								
							添加	删除
	连接名称(C)	InputOnly(Tag Type)		\sim				
	+0.0+1 (m)		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
	距回门(I)	KPI*16 V	(IN:160ms OUT:10	500 n s)				
	IN(从适配器输	λ)		00	T (输出到适配器)			
	连接类型	点对点		~	连接类型			\sim
	连接点	test_1			连接点			
	*//R+4	5	(1-794字)		*MR+J		(1-1字)	
	刘振入小	0	(1 (24+)		刘忠八小		(1 1 7)	
	映射首地址	D10			映射首地址			
	触发条件	循环	×	·	RPT(通信周期)	100	(1-65535ps	
		HTD 1.0	(1-65525)				(1 0000045	.,
	RPI ()通信周	明) 10	(1-00030ms)			⇒101水1寸──耿		
当前从站个数: 1 当前连接个数: 2/25	i6 理论吞吐量:	220 PPS 实际吞吐量: 1	L96 PPS	导入配置 导出	出配置 上作	制 下载	紀置 确定	取消

第四步,进入连接状态查看 IN_100、test_1 的连接状态,当连接状态显示连接成功,通讯正常时表示通讯已经成功建立连接,也可以通过对应映射的寄存器查看其数据是否正确。

连接名称	InputOnlyIDIN_100 ~	连接名称	InputOnlyTagtest_1 $~~$
连接ID	0	连接ID	1
连接状态码	3	连接状态码	3
配置状态码	3	配置状态码	3
通用状态码	0	通用状态码	0
扩展状态码	0	扩展状态码	0
状态描述	连接成功, 通讯正常	状态描述	连接成功, 通讯正常

案例二:使用 XDH-60T-E 两台 PLC 以 ExclusiveOwner 连接类型进行隐式通讯。

使用 PLC1: XDH-60T-E(IP 为 192.168.6.6)作为适配器(Adapter), PLC2: XDH-60T-E(IP 为 192.168.6.7) 作为扫描器(Scanner),实现两台 PLC 之间进行隐式通讯,在创建连接过程中需要注意使用的连接点设 置的数据大小需要与适配器的数据大小保持一致。



第一步:在适配器(Adapter)上创建 Adapter->Scanner(T->O)方向上添加以 test_3 为标签的通讯类型,映射首地址为 D0,输入数据长度为 10,以实例 ID 为 100 标签名为 test_5 映射首地址为 D20,输入数据长度为 10 的通讯类型(勾选实例 ID 的使用)的两条连接;在 Scanner->Adapter(O->T)方向上添加 以 test_4 为标签的通讯类型,映射首地址为 D100,输入数据长度为 10,以实例 ID 为 101 标签名为 test_6 的通讯类型(勾选实例 ID 的使用),映射首地址为 D120、输入数据长度为 10 的两条连接。

E程 中×	PLC1 - 梯形图 _SYS_ETHERNET										
□ □ ◎ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	EtherNet/IP Adapter 参数配置										×
□ 配置功能块 □ 順序功能块 □ 順序功能块 □ 對元件注释/使用状况	主站配置 EtherNet/IP Adapter	Adapter->Scar	ner (T->0)				Scanner->Ad	lapter(0->T)			
自由监控		编号	标签名	实例ID	映射首地址	输入数据长度	编号	标签名	实例ID	映射首地址	输出数据长度
		0	test_3		DO	10	0	test_4		D100	10
		1	test_5	100	D20	10	1	test_0	101	D120	10
								-			
→ D PLC配置											
山 扩展模块											
■ BD模块											
B. ED模块					添加	删除				添加	删除
4GBOX											
		标签设定					标签设定				
→ ▶ PLC通讯											
Ethernetip		标签名		test_5		1	标签名	5	test_6		1
Elpscanner						_					' I
		实例ID		100	☑ 使用	(100-199)	实例I	D	101	☑ 使用	(100-199)
A ModbusTcp											
EthercatMaster		映射首5	111	D20			映射音	自地址	0120		
🔄 📴 运动控制(H运动)		********		10	(r. 10.47		*****		10	(4 mouth)	.
		到描下月	e.	10	(1-724-7	, ,	1世纪	1.22	10	(1=724- 7 .	,
						导入配置	导出配置	上传配置	下载配置	确定	取消
CAM											

第二步:在扫描器(Scanner)进行添加从站设备,并对适配器的 IP 地址、兼容性检查进行相关配置操作。

EtherNet/IP Scanner 参数配置											\times
主然配器	常规	连接	IO映射	连接状态							
EtherNet/IP Scanner		141120 S									
		地址设置	IP 地址:	192 . 168	. 6 . 6	1					
从站配置	1	□ 兼容性	:检查			-					
-StationId0:XINJE EtherNet/IP											
			供应商ID:	1723							
			设备类型:	12							
			产品编码:	14							
			主要修订:	1							
			次要修订:	1							
当前从站个数: 1 当前连接个数: 2/256	ł	里论吞吐量	: 220 PPS	实际吞吐量:	195 PPS	导入配置	导出配置	上传配置	下载配置	确定	取消

第三步:在扫描器(Scanner)上进行添加 ExclusiveOwner(Tag Type)、ExclusiveOwner(ID Type)两种 类型的连接;建立 ExclusiveOwner(ID Type)第一连接,将 Adapter->Scanner 以输入连接点为 IN_100,连 接类型为点对点的数据接收到以 D20 为起始地址的 10 个寄存器中,将 Scanner->Adapter 以输出连接点 为 OUT_101,连接类型为点对点的 D30 为起始地址的 10 个数据发送出去;建立 ExclusiveOwner(Tag Type) 第二条连接,将 Adapter->Scanner 以输入连接点为 test_3,连接类型为点对点的数据接收到以 D40 为起 始地址的 10 个寄存器中,将 Scanner->Adapter 以输出连接点为 test_4 的,连接类型为点对点 D50 为起 始地址的 10 个数据发送出去。

购能 块	EtherNet/IP Scanner	「 古占 连接之む	输入连接占	输入数据长度	输入曲射管抽针	输出连接占	输出数据长度	输出随时首相计	连接TD
注释/使用状况		0 Exclusive	Owne IN_100	10	D20	OUT_101	10	D30	0
控		1 Exclusive	Owne test_3	10	D40	test_4	10	D50	1
定。	从站配置								
运订换 运订换	-StationId0:XINJE EtherNet/IP								
m									
5									
2串口									
C[M]LL L Ma Na									
Tale SX EV描tp								添加	.101
模块		本体々わたい							
模块		注18日4万(C7	ExclusiveOwner(Ta	g Type)	~				
BOX		超时(T)	RPI*16 ~	(IN:1600ms C	UT:1600ms)	配置实例		\sim	
IOX		IN(从适配器输入)-			OUT	(输出到适配器)-			
uka H		连接类型	点对点	~		连接类型	点对点		\sim
emetin		法按上				the state state			_
EipScanner		廷按点	test_3]	建铁林	test_4		
EipAdapter		数据大小	10	字		数据大小	10	(1-724字))
EipExplicit		映射首地址	D40			映射首地址	D50		
dbusTcp		触发条件	循环			RPI(通信周期)	100	(1-65535	ns)
ercatmaster		PPT(通信周期)	100	(1-65535me			□ 与TN保持—3	8b	
AND A DISA AND A		AVE # 2161 101 101 101 101 101 101 101 101 101	100	(1 00000000	/			AA.	

第四步:进入连接状态查看 IN_101、test_3 的连接状态,当连接状态显示连接成功,通讯正常时表示通讯已经成功建立连接,也可以通过对应映射的寄存器查看其数据是否正确。

连接名称	ExclusiveOwnerIDIN_101	~ 连接名称	ExclusiveOwnerTag===test_3 \sim
连接ID	2	连接ID	3
连接状态码	3	连接状态码	3
配置状态码	3	配置状态码	3
通用状态码	0	通用状态码	0
扩展状态码	0	扩展状态码	0
状态描述	连接成功, 通讯正常	状态描述	连接成功, 通讯正常

案例三、使用 XDH-60T-E 三台 PLC 以 ListenOnly 连接类型进行隐式通讯。

使用 PLC1: XDH-60T-E (IP 为 192.168.6.6)作为适配器 (Adapter)向 PLC2: XDH-60T-E (IP 为 192.168.6.7)作为扫描器 (Scanner), PLC2:XDH-60T-E (IP 为 192.168.6.20)作为扫描器 (Scanner),实现将适配器 (Adapter) D0--D59 的 60 个寄存器数据以组播的方式传输到另外两台扫描器 (Scanner) HD0--HD59 寄存器中,在创建连接过程中需要注意使用的连接类型、连接点、设置的数据大小以及 RPI (通讯周期)需要与适配器的配置保持一致。



第一步:在适配器(Adapter)上创建 Adapter->Scanner(T->O)方向上添加以实例 ID 为 100 标签名为 test aa,映射首地址为 D0,输入数据长度为 60 的通讯类型(勾选实例 ID 的使用)。

at	Leet - period 212 CILICUINCI									
 □ ■ POU功能库 ▲ ■ 系统库 	EtherNet/IP Adapter 参数配置									×
XJBasicEipScannerDa XJBasicMotionControl XJBasicMotionControl XJBasicMotionControl	主站配置 EtherNet/IP Adapter	Adapter->Scanner(T->0))			Scanner->Ad	lapter(0->T)			
用户库		编号 标签名	实例ID	映射首地址	输入数据长度	编号	标签名	实例ID	映射首地址	输出数据长度
😑 🖪 函數功能库		0 test a	a 100	DÓ	60					
- 同 默认库										
順序功能块										
■ DLC配置										
□ □ PLC通讯										
Ethernetip				添加	删除				添加	删除
ElpScanner										
EipAdapter										
ElbExblicit		标签设定				-标签设定				
Modbustcp										
EthercatMaster		标签名	test aa			标签さ	5			
(H) 运动报空制(H)运动()										
- 6 100Km		实例ID	100	☑ 使用	(100-199)	实例I	D		使用	(100-199)
		映射首地址	DO			映射首	自地址			
		数据长度	60	(1-724字	2)	数据长	く度		(1-724字))
					(III.) => (III	Chattan CO	1. / 4. 27 100		with solar	The vit
■ BD模块信息					守八配五	守出配置	工作配置	下転配置	網正	积()月

第二步:在 PLC2:XDH-60T-E(IP为192.168.6.7)扫描器(Scanner)上进行添加从站设备,并对 适配器的 IP 地址、兼容性检查进行相关配置操作:

EtherNet/IP Scanner 参数配置											\times
主站配置 EtherNet/IP Scanner	常规	连接	IO映射	连接状态							
		地址设置	rn ikil	100 100	a a	1					
			IP JULE:	192 . 108	. 0 . 0	J					
从站配置	Г	□兼容性	检查								
-StationId0:XINJE EtherNet/IP					_						
			供应商ID:	1723							
			设备类型:	12							
			产品编码:	14							
			主要修订:	1							
			次要修订:	1] 🗆						
当前从站个数: 1 当前连接个数: 2/256	理	论吞吐量	: 220 PPS	实际吞吐量:	195 PPS	导入配置	导出配置	上传配置	下载配置	确定	取消

第三步: 在 PLC2: XDH-60T-E (IP 为 192.168.6.7)的扫描器 (Scanner)上进行添加 InputOnly (ID) 连接类型的连接,连接类型选择组播、连接点为 IN_100、数据大小为 60 个字、映射首地址为 HD0、RPI (通讯周期)为 100ms。

🖕 🎦 POU功能库 🔹 🔨			1						
白	FtherNet/IP Scapper 参数配置								,
. XJBasicEipscannerDa	Concrete of a Section of Section		1.4.1						
TJBasicMotionControl	主站配票	常规 注接 I0	映射 连接状态						
XJBasicMotionControl	EtherNet/IP Scanner	「 古占 连接名称	输λ 连接占	输入数据长度	输入映射管理	#1 输出连接占	输出数据长度	输出時射貨運動	连接TD
		0 ToputOply	(TD TN 100	60	RDO				0
白. C 医酸功能库		o inputonay	(10 111_100	00	1000				Y
	U. AL 72 BB								
	从站配置								
	-StationIdO:XINJE EtherNet/IP								
割次元件注释/使用状况									
5. 数据出行									
📙 设置软元件初值									
17 功能版本划换									
PLOBIE								177.4-1	0010.0
PLC通讯								>浮70	劇除
Ethernetip		液体を約(の)							
EipScanner		准接着标(0)	InputOnly(ID Type)	~				
		超时(T)	RPI*16 ~	(IN:1600ms	OUT:1600ms)	配置实例	1	\sim	
		TW(以活動器絵入)				(117/絵中列活記器)			
		TH (ACENCERTER (A				001(1800331)200588/-			
EthercatMaster		连接类型	组播	×	/	连接类型	点对点		\sim
□ 运动控制 (H运动)		连接占	WW 4.44			冻地占	OUT OF I		
一局 轴配置		AE ISC ML	IN_100	`	1	VE DC VIII	001_204		~
		数据大小	60	字		数据大小		(1-1字)	
- % 轴组配置		映射首地址	200			映射首曲址			
CAM		11111 111 111 111	nDO						
PLC信息		戰友宗任	循环	×	/	RPI(] 画 1百 周期)	100	(1-65535	us)
		RPI(通信周期)	100	(1-65535ns	a)		□ 与III保持一	政	
PLC工程信息									
→匹 扩展模块信息									
→ 🕞 BD模块信息	当前从站个数: 1 当前连接个数: 1/25	6 理论吞吐量: 0)	PPS 实际吞吐量: 67 B	PPS	导入配置	导出配置 上	传配置 下载	配置 确定	取消
ED模块信息									

第四步: 进入连接状态查看 InputOnly---IN_100 的连接状态,当连接状态显示连接成功,通讯正常时表示通讯已经成功建立连接,也可以通过对应映射的寄存器查看其数据是否正确。

连接名称	InputOnlyIDIN_100 ~
连接ID	0
连接状态码	3
配置状态码	3
通用状态码	0
扩展状态码	0
状态描述	连接成功, 通讯正常

第五步:在 PLC3: XDH-60T-E(IP为192.168.6.20)扫描器(Scanner)上进行添加从站设备,并对 适配器的 IP 地址、兼容性检查进行相关配置操作:

EtherNet/IP Scanner 参数配置												×
主徒動業	常规	连接	IO映射	连接状态								
EtherNet/IP Scanner												
		地址设置	1			_						
			IP 地址:	192 . 168	3.6.6							
从站配置	1	□ 兼容歴	- 始木									
-StationId0:XINJE EtherNet/IP			121									
			供应商ID:	1723	\checkmark							
			设备类型:	12	\checkmark							
			产品编码:	14								
			主要修订:	1	\checkmark							
			次要修订:	1								
当前从站个数: 1 当前连接个数: 2/256	理	里论吞吐量	: 220 PPS	实际吞吐量:	195 PPS	[导入配置	导出配置	上传配置	下载配置	确定	取消

第六步:在 PLC3:XDH-60T-E (IP 为 192.168.6.20)的扫描器 (Scanner)上进行添加 ListenOnly(ID Type)连接类型的连接,进行监听 PLC1 发送给 PLC2 的 T-->O 方向上的数据,连接类型选择组播、连接 点为 IN_100、数据大小为 60 个字、映射首地址为 HD0、RPI (通讯周期)为 100ms。

I ViDesistiationContr	PLC1 - 梯形图								
JBasicMotionContr	TOP EtherNet/IP Scanner 参数配置								
_ ■ 用户库		常担 连接 1	∩映射 连接状态						
🔤 🖸 函数功能库	主站配置		o vois and board						
	EtherNet/IP Scanner	节点 连接名利	家 输入连接点	输入数据长度	输入映射首地	加 输出连接点	输出数据长度	输出映射智慧址	连接ID
■ 配置功能快		0 Listen0	nly(ID IN_100	60	HDO				0
-5 顺序切能状									
秋元十注释/使用机术	从站配置								
日田単江 新祖空坊	-StationIdO:XINJE EtherNet/IP								
公常教元件和值									
功能版本切换									
PLC配置									
PLC通讯									
Ethernetip									
EipScanner								添加	規約
EipAdapter									
EipExplicit		连接名称(C)	ListenOnly(ID Ty	npe)	\sim				
Modbustcp		超时(T)	RPI#16	(IN:1600ns 0)	UT:1600ms)	配置实例	1	~	
EthercatMaster		***/11)手裏1982年入入	10 2 1 2 0				-		
164/111前(1164/1) ● 約約期間		「「「「の」」では、「「」」」							
·····································		连接类型	组播	~		连接类型	点对点		\sim
A. 轴相配置		连接点	TN 100	~		连接点	ORT 255		\sim
CAM		white is a	11,100			What has a	001_000	(a a shee)	
PLC信息		穀据 大小	60	Ŧ		蚁塘大小		(1-17)	
🖪 PLC本体信息		映射首地址	HDO			映射首地址			
🖪 PLC工程信息		触发条件	循环	` ~		RPI(通信周期)	100	(1-6553)	ins)
🚜 扩展模块信息		PPT (通信周期)	100	(1-65535ac)			与现保持一	-20	
No. BD模块信息		1 () E (B) (B)	100	(1=00030MS)	′		-9181#14-	X.	
ED模块信息									
4> 1215 (AIEH)									

第七步:进入连接状态查看 ListenOnly---IN_100 的连接状态,当连接状态显示连接成功,通讯正常时表示通讯已经成功建立连接,也可以通过对应映射的寄存器查看其数据是否正确。

连接名称	ListenOnlyIDIN_100 $~~{\scriptstyle \vee}$
连接ID	0
连接状态码	3
配置状态码	3
通用状态码	0
扩展状态码	0
状态描述	连接成功, 通讯正常

案例四:使用信捷 PLC XDH-60T-E 作为适配器与欧姆龙 PLC NJ501-1500 作为扫描器进行隐式通讯。

使用 PLC1: XDH-60T-E (IP 为 192.168.250.20)作为适配器 (Adapter), PLC2: NJ501-1500 (IP 为 192.168.250.1)作为扫描器 (Scanner),实现两台 PLC 之间进行隐式通讯,在创建连接过程中需要注意使用的连接点设置的数据大小需要与适配器的数据大小保持一致。



第一步:在 XDH-60T4-E 适配器(Adapter)上创建 Adapter->Scanner(T->O)方向上,添加以 test_a 为标签,映射首地址为 D0,输入数据长度为 10 的通讯类型,以实例 ID 为 100 标签名为 test_c 的通讯类型(勾选实例 ID 的使用),映射首地址为 D30,数据长度为 10,以 test_c 为标签,映射首地址为 D60,输入数据长度为 10 的通讯类型,以实例 ID 为 102 标签名为 test_f 的通讯类型(勾选实例 ID 的使用),映射首地址为 D80,数据长度为 10 的四条连接,在 Scanner->Adapter(O->T)方向上添加以 test_b 为标签的通讯类型,映射首地址为 D100,数据长度为 10,以实例 ID 为 101 标签名为 test_d,映射首地址为 D130,数据长度为 10 的通讯类型(勾选实例 ID 的使用)的两条连接。

編号 振釜名 奕例ID 映射首地址 输入数据长度 編号 标签名 奕例ID 映射首地址 输出数据长度 0 test_0 D0 10 0 test_0 D10 10 2 test_0 D00 10 1 test_0 101 D130 10 3 test_f 102 D80 10 1 test_0 101 D130 10 5 test_f 102 D80 10 1 test_0 101 D130 10 5 test_f 102 D80 10 1 test_d 101 D130 10 1 test_d 101 D130 10 1 10 10 1 10	主站配置 EtherNet/IP &dapter	Adapter->Sc	anner (T->0)				Scanner->Ad	apter(0->T)					
0 test_a D0 10 0 test_b D100 10 1 test_c 100 D30 10 1 test_d 101 D130 10 3 test_f 102 D80 10 1 test_d 101 D130 10 5 test_f 102 D80 10 1 test_d 101 D130 10 5 test_f 102 D80 10 1 test_d 101 D130 10 5 test_f 102 D80 10 1 test_d 101 D130 10 5 test_f T		编号	标签名	实例ID	映射首地址	输入数据长度	编号	标签名	实例ID	映射首地址	输出数据长度		
1 test_c 100 D30 10 1 test_d 101 D130 10 2 test_e D60 10 10 D130 10 3 test_f 102 D60 10 D130 10 10 D130 10 3 test_f 102 D60 10 10 10 D130 10 5 test_f 102 D60 D60 5 5%		0	test_a		DO	10	0	test_b		D100	10		
2 test_f De0 10 3 test_f 102 D80 10 3 test_f 102 D80 10 5 test_f 5 5 5 test_f 5 5 test_f 5 test_f <th></th> <th>1</th> <th>test_c</th> <th>100</th> <th>D30</th> <th>10</th> <th>1</th> <th>test_d</th> <th>101</th> <th>D130</th> <th>10</th>		1	test_c	100	D30	10	1	test_d	101	D130	10		
3 test_f 102 D60 10 添加 趣除 添加 趣除 添空设定 标签名 test_f 标签名 test_f 实例ID 102 政例ID 102 缺射首地址 D80 数据长度 10 数据长度 10		2	test_e		D60	10							
标签设定 标签设定 标签名 test_f 文例ID 102 映射首地址 D80 数据长度 10 数据长度 10					添加	删除				添加	删除		
标签名 test_f 标签名 test_d 文例ID 102 文使用 (100-199) 文例ID 101 文使用 (100-199) 映射首地址 D80 映射首地址 D130 数据长度 10 (1-724字) 数据长度 10 (1-724字)		标签设定					- 标签设定						
实例ID 102 文使用 (100-199) 实例ID 101 文使用 (100-199) 映射首地址 D80 映射首地址 D130 数据长度 10 (1-724字) 数据长度 10 (1-724字)		标签名	i [test_f			标签名		test_d				
映射首地址 DB0 映射首地址 D130 数据长度 10 (1-724字) 数据长度 10 (1-724字)		实例II	D [102	☑ 使用	(100-199)	实例II)	101	☑使用	(100-199)		
数据长度 10 (1-724字) 数据长度 10 (1-724字)		映射首	1地址 [D80			映射首	地址	D130				
		数据长	度 [10	(1-724字	2)	数据长	度	10	(1-724字	5		

第二步:在欧姆龙 Sysmac Studio 编程软件中定义好需要进行 EIP 通讯的变量,在 EIP 通讯过程中需要与通讯对象进行数据接收处理的全局变量在网络公开选择输入,与通讯对象进行数据发送处理的全局变量在网络公开选择输出。

多视图浏览器 🗸 🖓	Imi 全局变量 × EtherNet	/IP设备列表 内置EtherNet/IP端E]设置 连						
new_Controller_0 🔻	组筛选器 🝸 (没有组)	V							
▶ 配置和设置	名称	数据类型	初始值	分配到	保持	常量	网络公开	注释	
▼ 编程	test_1	ARRAY[110] OF INT			X		输入 🔻	1	
V 🖪 POUs	test_2	ARRAY[110] OF INT			×		輸出 ▽	·	
▼≋ 程序	test_3	ARRAY[110] OF INT			X		输入 🛛	·	
V 🖂 Program0	test_4	ARRAY[110] OF INT			X		输入 🔻	·	
L ∉ Section0	test_5	ARRAY[110] OF INT			Z		输入 🔻	·	
∟≋ 功能	test_6	ARRAY[110] OF INT			X		输出 🔻	·	
∟≋ 功能块									
▼Ⅲ 数据									
12 数据举型	4								
▲ 全局变量									
▶面任务									
1									
	90.HI								1
1 筛选器									

- 双击全局变量进行新建添加所要传输的变量类型及数据长度;
- 对创建的变量名称进行自定义;
- 根据输入/输出的长度进行定义数据类型及长度;
- 根据需要对定义的变量网络公开选择对应的输入输出类型。

第三步: 进入 Ethernet/IP 连接设置操作页面, 在功能栏中点击工具, 选中点击 Ethernet/IP 连接设置, 最后双击内置 Ethernet/IP 端口设置进入 Ethernet/IP 配置界面。

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I)	工程(P) 控制器(C) 模拟(S) 工具(T)	室口(W) 帮助(H)
X 40 % 10 5 C 10	故障分析(T) 季件日志查看證(V)	
多视图浏览器 🗸 🖓	EtherCAT诊断/统计信息查看错(V)	置EtherNet/IP端门设置 连
new_Controller_0 V	备份(B) ・	2015日 1 日本 1
 > 記重和设置 ✓ 编程 ✓ 道 POUs ✓ 派程序 ✓ 派程序 ✓ 正 Program0 	 导出全局变量(E) , 安量和数据类型的注释(用于切换)(C) , 导入ST程序(I) IEC 61131-10 XML(X) , 导入电机选定工具结果(M) 	AL1%查 NI501-1500
∟ e Section0	更新配置和设置传送数据(U)	
∟■功能	EtherNet/IP连接设置(N)	
∟巡 切能块	启动外部应用程序(L)	
- 13 数据类型 ■ 1-3 数据类型	自定义快捷键(S) 选项(O)	
F 8 115		
	19 <u>11</u>	- 1 x
1 2002 2		

第四步:进入内置 Ethernet/IP 端口设置操作页面中选择标签组操作页面,进行相关网络公开中的输入、输出的全局变量注册,可以进行点击输入/输出进行查看注册后的变量信息。

	ම ජ	~ 影 詞 詞 能 ま	9 R 🔺 🏾	63 🍻 🏇	10 ℃:	r I q	Q, "Q		
多视图浏览器 🚽 🖡	☑ 全局变量	EtherNet/IP设备列表 内置Eth	erNet/IP端口设置 连 >	¢					-
new_Controller_0 V	1	□- 标签组							
▼ 编程 ▼ @ POUs ▼ ≋ 程序	a-(8	▼ 设备信息 型号名称 NJ501-1500 修订版 1.01		_					
v ⊡ Program0 ∟ ⊕ Section0		曲述 节点地址 192.168.250.1 序列号 00000000		同步识别					
していた し し し し し し し し し し し し し		● 100x231 标签组/最大:6 / 32 标签	/最大: 6 / 256				2	全部注册 导入	导出
しき 数据类型	· · · · ·	- 标签组名称	位选择	大小(字节)	大小(位)	I 实例ID	控制器状态	I	
▶□仟祭		▼ test_1		20		Auto	不包含		
P of facto		test_1		20	0		756		
		▼ test_4		20	0	Auto	不包含		
		v test 5		20	0	Auto	不包含		
		test 5		20	0	1010	1 Carpe		
		▼ test_3		20		Auto	不包含		
		test_3		20 20	0				
		重启							全部返回到默认值
							传送到控制	器从控制器传送	比较
	输出								- ¶ ×

第五步: 进入内置 Ethernet/IP 端口设置操作页面中选择连接操作页面,在连接操作页面的右侧工具 箱空白处鼠标右键进入显示 EDS 库,将信捷 Ethernet/IP 对应的 EDS 文件添加其中。

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I)	工程(P) 担	控制器(C) 模拟(S) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)		
X 🖲 🖬 🖄 つ C 🛙	10 đ	「	or prod ad	
多视图测览器 🚽 🗘	EtherNet/IP设	设备列表 内置EtherNet/IP端口设置连 ×		- 工具箱
new_Controller_0 🔻				目标设备
▶ 配置和设置			■ EDS/# - □ ×	
▼ 编程		▼ 连接 	Vendor	
▼ 首 POUs ▼ 注 程序	ofä	1219/10/2017 32 日标设备 连接名称 连接1/0类型 输入/输出 日标变量	OMRON Corporation	2
🔻 🕀 Program0			Omron Adept lechnologies, Inc. Omron Microscan Systems, Inc.	
Section0			XINJE ElectricCo.Ltd	
この 初齢				19 + 10
▶ == 数据				
▶ 而 住労				
				J
		+		
		设备市充		
			今部6回到世纪 在	-
			lt.sz	
	编译			
		説明 程序 位置		1
			1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
			XI	

第六步:在连接操作页面右侧的工具箱点击添加按钮+,出现添加对象三个操作要求:节点地址(需要连接对象的 IP 地址)、型号名称(需要连接对象的配套 EDS 文件)、修订版(选择连接对象的 EDS 文件的版本)、操作如图所示,建立完成后点击添加按钮,添加及配置信息完成如下图所示:

EtherNet/IP设	合列表 内置E			<										-	工具箱	🗸 🎝
0-	<mark>可提</mark> 连接														目标设备	
∎-tª	▼ 连接 连接/最大: 0 目标设	/ 32 备 I	连接名称	连接 /0类型	輸入/輸出	目标变量	大小[字节]	起始变量	大小[字节]	连接类型	IRPI[臺秒]	超时值				
																+小(+===)
															yomena '	X3(4-1)
	+															
	设备带宽															
	重启								2013A 1944		1140-010022		全部返回到默认值			
编译													•	1 ×		
	<mark>10 書書</mark> 说明		程	1 1 1 1 1	位置									I		

EtherNet/IP设	6列表 内置EtherNet/P端口设置道×	工具箱 🛛	-
0-	nun ja	节点地址 型号名称 修订版	192.168.250.20 XINJE EtherNet/IP 1
□ 	▼ 注接 } 清掃/ 欄大 0 / 32 目标 応备 : 注接名称 : 注接/0类型 1%A人%的出: 目标 变量 : 大小(子节): 起始 变量 : 大小(子节): 连接类型 RP(電約: 提明 值 : (RP(電約: 提明 值 :)		
	18日		
编译 〇〇 田田 (1)	₩ ₩例 税件 位置 ₩		
输出编译		泽川	a 10%

第七步:右击工具箱空白处或连接区域空白处进行添加连接。

EtherNet/IP设备列表 内置EtherNet/IP端口设置 道 ×	工具箱 🗸 🖓
□- <mark>□-</mark> 连接	目标设备 192.168.250.20 XINJE Ethe
▲ 注接 注接/使大:0 / 32 日辰祝餐 连接/0天型 1歳入輸出 日辰沈晨 大小字竹 起始沈晨 大小字竹 连接笑型 内(完約 4)服計値 () () () () () () () () () () () () () (1
更改作点地址(A) 要改目标设备(T) 能消(A) 重数(P) 全都选择(C)	 ・ ・ ・ ・ ・ 大小(字节)
•	
設備市会	
重日	
传送到控制器 从控制器构造 比较	
	中入 新花田
Eliza date.	

第八步:进行添加 ExclusiveOwner(Tag Type)、ExclusiveOwner(ID Type)两种类型以及 IputOnIy(Tag Type)、IputOnIy(ID Type)的两种类型的连接,分别进行标签变量或实例 ID 进行通信,配置的变量类型如下图所示:

에 全局变量	EtherNet/IP设备列表	EtherNet/P设备列表 内置EtherNet/P运口印度 法、X											工具箱		* û
۵۰	┏ 提 连接	连接												8.250.20	XINJE Ethe
	▼ 连接	_		_	_	_		_			_				
n.f.B	连接/最大:6/32	14-14-27-25	1 Martin (0.)// III			I ale de l'ale de la	1. 4345-4-19	I also de Calendari	1. M-14-34(201	IDDIC	*204/2				
- L8	192 168 250 20 XINIE Ether	default 001	主接/0失望 EvclusiveOwner/Tag Typ	30八/30日 输入	test a	20	test 1	20	Point to Point connection	50.0					
	152.100.200.20 XINDE Ether	deladit_001	ExclusiveOwner(lag typ	輸出	test b	20	test_1	20	Point to Point connection	50.0	NF1 X 4	-			
	192.168.250.20 XINJE Ether	default_002	ExclusiveOwner(ID Type	输入	100	20	test 3	20	Point to Point connection	50.0	RPI x 4				
			cheldsire o inter(i.o. i) pe	输出	101	20	test 6	20	Point to Point connection						
	192.168.250.20 XINJE Ether	default_003	InputOnly(Tag Type)	输入	test_e	20	test_4	20	Point to Point connection	50.0	RPI x 4		1	ά.	
	192.168.250.20 XINJE Ether	default_004	InputOnly(ID Type)	输入	102	20	test_5	20	Point to Point connection	50.0	RPI x 4		+84		L d. polosta
	+ •														
	设备带宽														
	重启									全部返回	回到默认值	1			
							ft	送到控制器	从控制器传送	Ŀ	L较				

第九步:信息配置完成后点击在线后,点击同步将工程信息下载到控制器中,最后点击传送到控制器将连接配置信息传送到控制器。

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 工程(P) 担	空制器(C) 模拟(S) 工具(T	窗口(W)	帮助(H)										
	මස්	くぶらりま	Ä 🖲	R 🔺 🕅	k ê h	⊳ ୩ ୦ ଲ	P (୍ର୍ର୍ "						
多视图浏览器 🚽 🖡	₩ 全局变量	EtherNet/IP设备列表	内置EtherNet,	/IP講口设置 连 ×		2						-	工具箱	÷ \$
new_Controller_0 V 副国和设置	0-	<mark>of</mark> 错接											目标设备	20 XINJE Ethe
▼ 编程		▼ 连接	_		_		_		_		-			
▼ @ POUs		连接/最大:6/32												
▼111 程序	- L <u>ü</u>	日102 162 250 20 XINUS Store	建度省标 default 001	注接 /U決型	130入/302	Left a	20	tect 1	20	Delet to Delet connection	[KPI]22	E LEISTEL		
V E Program0		192.108.250.20 AINJE Ether	delaul_001	ExclusiveOwner(lag typ	#8//\ 80/H	test b	20	test_1	20	Point to Point connection	30.0	NPT X 4	12 + ē	
L.₫- Section0		102 169 250 20 VINIE 5ther	default 002	ExclusiveOwner/ID Type	-enuu 90 λ	100	20	test_2	20	Point to Point connection	50.0	PDI v A		
∟≋ 功能		192.105.230.20 AINDE EURO	OCIDUIT_002	ExclusiveOwner(iD Type	402X	101	20	test_5	20	Point to Point connection	30.0	NP1 X 4	安量名 !	大小[字节]
こ冠 功能块		192 168 250 20 XINIE Ether	default 003	InnutOnk/Teg Type)	460 λ	test e	20	test_0	20	Point to Point connection	50.0	PDI v A		
▼ Ⅲ 数据		192 168 250 20 XINIE Ether	default 004	InputOnly(IUg Type)	4m2 < 50 入	102	20	test 5	20	Point to Point connection	50.0	RPL v 4		
しき 数据地理		TSERTONESONEO MILOC ECHEN		inpatoniy(to type)				10000		Point to Point connection				
▶ № 任务		• •												
		设备带宽												
		重启								_	全部返	回到默认值		
								3 16	送到控制器	从控制器传送		1640		
													导入标签组	
	繁生											* i ×	均相要任本	- 1
													77,00101 0 0-04	Z×
													在线 🔍	192.168.250.1
													ERR/ALM	运行模式

第十步:进行控制输入输出数据,通过监控窗口进行查看收发数据是正常。

▶ 全局变量	EtherNet/IP设备列表 内置EtherNet/IP端目设置连×												工具箱	- 4
0-	<mark>■-</mark> 提 连接												目标设备	20 XINJE Ethe
	▼连接													
11	▲ 连接/最大:6 / 32													
ote -	目标设备	▲」 连接名称	连接 /0类型	輸入/輸出	目标变量	大小 字节	起始变量	大小 字节	连接类型	RPI[毫秒	超时值			
	192.168.250.20 XINJE	ther default_001	ExclusiveOwner(Tag Typ	轴入	test_a	20	test_1	20	Point to Point connection	50.0	RPI x 4			
				输出	test_b	20	test_2	20	Point to Point connection				12 + U	
	192.168.250.20 XINJE	ther default_002	ExclusiveOwner(ID Type	输入	100	20	test_3	20	Point to Point connection	50.0	RPI x 4		赤星々	十小(字共)
				输出	101	20	test_6	20	Point to Point connection				302810	入小(手口)
	192.168.250.20 XINJE	ther default_003	InputOnly(Tag Type)	输入	test_e	20	test_4	20	Point to Point connection	50.0	RPI x 4			
	192.168.250.20 XINJE	ther default_004	InputOnly(ID Type)	输入	102	20	test_5	20	Point to Point connection	50.0	RPI x 4			
	+ 0													
	设备带宽													
	重启									全部返回	倒默认值	1		
							传	送到控制器	从控制器传送	Ħ	絞			
监视(工程)1												١x		
设备名	(称)	名称	在线值	修改	」 注	释	数据类型	1	分配到 显示	格式		L.		
new_Controll	ler_0 test_1]	1212				INT		Decim	ial 🔻				
new_Controll	ler_0 test_3]	1213				INT		Decim	ial 🔻			导入标签组	
new_Controll	ler_0 test_4]	1214				INT		Decim	ial 🔻				
new_Controll	ler_0 test_5]	1215				INT		Decim	ial 🔻			控制器状态	• 4
new_Control	ler_0 test_2]	1010	1010			INT		Decim	ial 🔻				
new_Controll	ler_0 test_6]	1020	1020			INT		Decim	ial 🔻			在线	192.168.250.1
new_Controll	ler_0 ₩λ 2												ERRYALM	运行委托

									×	PLC1-自由监	控1		
									~	监控窗口・	添加 修改 删除	全部删除	余 上移 下移
Adapter-	->Scanner (T->0)				Scanner->A	dapter(0->T)				<u>名</u> 书 -◆ D0	<u>些控信</u> 1212	类型 INT	映射地 単字
编号	标签名	实例ID	映射首地址	输入数据长度	编号	标签名	空例ID	映射首地址	输出数据长度	- 🔷 D30	1213	INT	单字
0	test a		DO	10	0	test h		D100	10	- D60	1214	INT	単字
1	test_c	100	D30	10	1	test_d	101	D130	10	◆ D80	1010	INT	単子
2	test_e		D60	10						-♦ D130	1020	INT	単字
3	test_f	102	D80	10						-			
			添加	删除				添加	删除				
标签设定	<u> </u>				-标签设定—								
				-		4							
107	22.42	test_i			10,22.	-	test_d						
×	例ID	102	▽ 使用	(100-199)	实例:	LD.	101	▽使用	(100-199)				
BH BH	射首地址	D80			映射	首地址	D130						
	-+== 1/ min	10	(1 7015		*****	1/ afa	10	(1 2015	n				
	「「「「」」「「」」「「」」「「」」「「」」「」」「「」」」「」」「」」「」」	10	(1-7247	1	∭ 剱据·	区废	10	(1-7247	.)				
از													

案例五: 使用信捷 PLC XDH-60T-E 作为扫描器与欧姆龙 PLC NJ501-1500 作为适配器进行隐式通讯。

使用 PLC1: XDH-60T-E (IP 为 192.168.250.20) 作为扫描器 (Scanner), PLC2: NJ501-1500 (IP 为 192.168.250.1) 作为适配器 (Adapter), 实现两台 PLC 之间进行隐式通讯, 在创建连接过程中需要注意使用的连接点设置的数据大小需要与适配器的数据大小保持一致。

第一步:在欧姆龙 Sysmac Studio 编程软件中定义好需要进行 EIP 通讯的变量,在 EIP 通讯过程中需要与通讯对象进行数据发送处理的全局变量在网络公开选择输出。



- 双击全局变量进行新建添加所要传输的变量类型及数据长度;
- 对创建的变量名称进行自定义;
- 根据输出的长度进行定义数据类型及长度;
- 根据需要对定义的变量网络公开选择对应的输出类型。

第二步: 进入 Ethernet/IP 连接设置操作页面, 在功能栏中点击工具, 选中点击 Ethernet/IP 连接设置, 最后双击内置 Ethernet/IP 端口设置进入 Ethernet/IP 配置界面。

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I)	工程(P) 控制器(C) 模拟(S) 工具(T)	室口(W) 帮助(H)
X 4 14 19 5 C 10	故障分析(T) 事件日志查看器(V)	
多视图浏览器 🗸 🖡	EtherCAT诊断/统计信息查看器(V)	置EtherNet/P端口设置连
new Controller 0	备份(B)	
→注意村(1)安置 ・ 第979 ・ 第 POUs ・ ※ 相応 ・ ※ 和の ・ に Program0 ・ に Section ・ に 功能 ・ に 功能 ・ ご 功能 ・ ご 功能 ・ ご 功能 ・ ご 対能 ・ ご 対能 ・ ご 対 ・ ご 対	日世会完支量(f) ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	k∐32∰ NU501-1500
1] 株成版 (2	99日	

第三步:进入内置 Ethernet/IP 端口设置操作页面中选择标签组操作页面,进行相关网络公开中的输出的全局变量注册,可以进行点击输出进行查看注册后的变量信息。

Vari 全局变量	Etl	herNet/IP设备列表	内置EtherNet/IP	端口设置 连… 🗙								-
0-	Π	▶ 标签组										
afa 2	▼12 型号 节点 ▼ 朴	设备信息 名称 NJ501-1500 約丁版 1.01 描述 可 適地址 192.168.250.1 可 可 可 の0000000 示签组			同步识别							
	ŧ	「签组/最大: 2 / 32	2 标签/最大: 2	/ 256					全部注册	导入	导出	
	输	输出										
		标签组名	名称	位选择	大小(字节)	大小(位)	实例ID	控制器状态	输出严重错误	I		
	▼	test_aa]	20		100	不包含				
		test_aa]	20	0			清除			
	▼	test_bb			20		101	不包含				
		test_bb]	20	0			清除			
L	L											
		鲘								[全部返回到默认值	i
								传送到控制	器 从控制	器传送	比较	
输出											······	$h \times$

第四步:信息配置完成后点击在线后,点击同步将工程信息下载到控制器中,最后点击传送到控制器将连接配置信息传送到控制器。

8	•	× ۱	X 🛛	. E.	# A	e	民	Δ.	X R	63	5 G	0	2 음	<u>،</u> ا	d o	Q,	ų.										
tvari :	全局支量	Ett	erNet/IPij	計列表	内面	EtherNet	/IP端CH	(橋)(6	×				5											工具箱			, ą
	1.		• 标签	細																				目标设备			
	-	▼ 後 空号 様	衛信息 名称 NJ50 订版 1.01 描述)1-1500																					1		
		节点	地址 192. 列号 0000	168.250.1 10000						同步证														-			
		▼ 8	透组																					受量名		大小学社	л
		Ę	送祖/最大		32 積	送/最大												全部注	М	导入		导出					
		输入	输出																								
				标签组	名称		1	位选择		大小存有	5)	大小	(立)		实例ID	<u>‡</u>	的晶状态	輸出	严重错误	1							
		•	test_aa					_	20	_	10			100	_	不图	ă.	710	_	-			_				
			test_bh			_	H	_	20	_				101		不包:	2	antes:	_				-				
			test bb	8			h	_	20	_	0					1.01		清除	_	-			_				
																		-									
			重启																		全部	返回到默认信	1				
																	传送到控	湖雷	从控	制器传送		比较		Tex years of			_
																		_			- Carellan			177.491223			
រមាង	1					****												••••••				-	1 ×	控制器状态			.
																								在线	•	192.168.2	50.1
																								ERR/ALM	•	运行模式	108215

第五步:在信捷 XDPPRO 编程软件扫描器(Scanner)上,进行添加欧姆龙 NJ501-1500 从站设备,并对适配器的 IP 地址、兼容性检查进行相关配置操作:

EtherNet/IP Scanner 参数配置		\times
主作的品	常规 连接 IO映射 连接状态	
EtherNet/IP Scanner	地址设置	
从站配置 — StationId0:NJ501-1500		
	供应商10: 47 🔽	
	(12) (133) □	
	主要修订: 1 [1] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2	
	次要修订: 1 □	
当前从站个数: 1 当前连接个数: 2/256	理论者吐量: 60 PPS 实际者吐量: 154 PPS 导入配置 导出配置 上传配置 下载配置 确定 取消	Ĩ

 \times

第六步:点击连接进行添加 Input Only(ID Type)、Input Only(tag Type)两种类型的连接,分别进行标 签变量(test_bb),输入数据长度为 10,输入映射首地址为 HD0,与实例 ID (IN_100),输入数据长度 为 10,输入映射首地址为 HD10 的类型进行通信,配置完毕后点击下载配置,将配置下载到 PLC 中, 配置的变量类型如下图所示:

1HC III	the later of the desired		to Valuation 17 also	to) at 6556 bb 11	ACTIVAL AND IN	to children 17 also	ACTINE 64 MOUNT	statute
erNet/IP Scanner	节点 连接名标	输入进按点	输入数据长度	输入映射自地址	输出连接点	输出贸据长度	输出映射自地址	進接ID
	0 Input Onl	y (I IN_100	10	HDO				0
	1 Input OnI	y (T test_bb	10	HD10				1
配置								
ationId0:NJ501-1500								
							添加	删除
	连接名称(C) I	nput Only (ID type)		\sim				
	超时(T) R	PI*16 ~	(IN:800ms OUT	1600ms)				
	- IN(从适配器输入)-				JT (输出到话配器)			
	连接类型	点对点		~	连接类型			\sim
		TN 100			yale dalle der			
	理按尽	14_100			汪按忌			
	数据大小	10	(1-300字)		数据大小		(1-1字)	
	n+ 6+ 2+ 10 1.	HDO	_		nh 0+2014-1			
	映射自地址	1100			映射自地址			
	触发条件	循环		\sim	RPI(通信周期)	100	(10-10000)	ns)
			(10, 10000)			与114亿法—动		
	RPT(通信周期)	150	(10-1000000s)			- IN IN 1ST TR		

第七步:点击 IO 映射或连接状态进行查看当前的通信数据或连接状态。

0-	·													
		设备信息												
a-f-8		标签组												
-0		标签组/最大:2 / 32 标签/最大	1: 2 / 256						全部注册	导入	导出			
	输	入輸出												
	Ē	标签组名称	位选择	大小(字	市)	大小(位)	(実例)	D 控制器	状态 输出严重错误	1	1			
	┍	test_aa		20			100	不包含						
		test_aa		20	0				清除					
	•	test_bb		20			101	不包含						
		test_bb		20	0				清除					
	L													
		重启								全部返	回到默认值			
								传送	到控制器 从控制	器传送	校			
监视(工程)1											- ų ×			
设备名	3称	名称	在	「「「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「」」 「」」	<u>牧 </u>	注释		数据类型	分配到	显示格式				
new_Contro	ller_C	test_aa[1]	100	10	0		_	INT		Decimal 🔻				
new_Contro	ller_C	test_aa[2]	101	10	1			INT		Decimal 🔻				
new_Contro	ller_C	test_bb[1]	102	10	2			INT		Decimal 🔻				
new_Contro	ller_C	test_bb[2]	103	10	3		_	INT		Decimal 🔻				
new_Contro	ller_C	输入名称												

EtherNet/IP Scanner 参数配置

	标签	诵诣	時期かけ	約佰						
EtherNet/IF Scanner	Trout Only	742 AB	-90011-CI-IL	22.00						
	Input only									
	IN 100[0]	Tu-Dus#	ND0	100						
山北郡留		InPut	HD1	100						
// SHELL	TN 100[2]	InPut	HD2	0						
-StationId0:NJ501-1500	IN 100[2]	InPut	HD2	0						
	IN 100[4]	InPut	HD4	0						
	IN 100[5]	InPut	HD5	0						
	HIN 100[6]	InPut	HD6	0						
	HIN 100[7]	InPut	HD7	ů.						
	HIN 100[8]	InPut	HDS	ů.						
	HIN 100[9]	InPut	HD9	ů.						
	Innut Only	III GC	110-5	~						
	test bh									
	test h	InPut	HD10	102						
	test h	InPut	HD11	103						
	test h	InPut	HD12	0						
	test h	InPut	HD13	ů.						
	test h	InPut	HD14	ů.						
	test h	InPut	HD15	ů.						
	test h	InPut	HD16	ů.						
	test h	InPut	HD17	ů.						
	test h	InPut	HD18	0						
	test b	InPut	HD19	0						
				*						
当前从站个数: 1 当前连接个数:	2/256 理论吞吐量。	०० घषट जे	[[[[]]] [[]] [[]] [[]] [[]] [[]] [[]]	~	导入积累	导出积累	上住の男	下我の男	确定	

案例六: 使用信捷 PLC XDH-60T-E 作为适配器(Adapter) 与基恩士 PLC KV-5500 作为扫描器(Scanner) 进行隐式通讯。

使用 PLC1:XDH-60T-E(IP 为 192.168.6.6)作为适配器(Adapter),PLC2:KV-5500(IP 为 192.168.6.10) 作为扫描器(Scanner),实现两台 PLC 之间进行隐式通讯,在创建连接过程中需要注意使用的连接点设 置的数据大小需要与适配器的数据大小保持一致。

第一步:在 XDH-60T4-E 适配器(Adapter)上创建 Adapter->Scanner(T->O)方向上,添加以实例 ID 为 100(勾选实例 ID 的使用),标签名为 test_a 的标签,映射首地址为 D0,输入数据长度为 20 的通讯 类型,以 test_c 为标签,映射首地址为 D200,输入数据长度为 100 的通讯类型,以实例 ID 为 102 标签 名为 test_d 的通讯类型(勾选实例 ID 的使用),映射首地址为 D300,数据长度为 80 的三条连接,在 Scanner->Adapter(O->T)方向上添加以实例 ID 为 101 标签名为 test_b,映射首地址为 D100,数据长度为 20 的通讯类型(勾选实例 ID 的使用)的一条连接。

EtherNet/IP Adapter 参数配置										×
主站配置 EtherNet/IP Adapter	Adapter->Sca	nner (T->0)				Scanner->Ada	pter(0->T)			
	编号	标签名	实例ID	映射首地址	输入数据长度	编号	标签名	实例ID	映射首地址	输出数据长度
	0	test_a	100	DO	20	0	test_b	101	D100	20
	1	test_c		D200	100					
	2	test_d	102	D300	80					
				添加	删除				添加	删除
	标签设定					标签设定				
					-					_
	标金石		test_d			林登名		test_b		
	实例ID		102	☑ 使用	(100-199)	实例ID		101	☑ 使用	(100-199)
	映射首	地址	D300			映射首	地址	D100		
	数据长	度	80	(1-724字	0	数据长	度	20	(1-724字)
					导入配置	导出配置	上传配置	下載配置	确定	取消

第二步: 在基恩士 KV STUDIO 编程软件中,与待通讯的 PLC 连接完毕后,双击单元配置下的 KV-5500 进入单元编辑器-编辑模式,双击 CUP 单元对其 IP 地址进行配置,保证与适配器 (Adapter) 在 同一网段中。

坝目 ¥ X	Main X		
	🚍 单元编编器 - 编辑模式	-	
EtherNet/IP R30000 IM10000	文件(F) 编辑(E) 转换(P) 视图(V) 选项(O) 窗□(W) 帮助(H)		9 10
- 4 切換单元配置	A MALVER A MARKELL HA		
当			
		単元	9
■ 🚔 程序: EIP_test	★: 89mm KV-5500 ind Unit	选择单元(1) 设定单元(2)	
■ 每次扫描执行型模块	#1: 90mm 決: 80mm 第2000	97 9= 🖸 📲 🖏 📫 👫 🖣	[0] EV-6500
- 初始化模块	/消耗电流: 320mA 夏●- 250m	□基本	^
	-507	首 IM 编号 IM10000	
国定周期模块	R30000	占用 IM 数 230	
■ ■ 宏 ■ 子程度刑定		首继电器编号(按通道设定) R30000	
自保持型宏		占用继电器数 640	
	2	通信速度 100/10Mbps自动(大)	
· 一章 设定文件寄存器		TF 地址设定方法 固定 TF 地址(火)	
		IP 1911 192.168.6.10	
		子何援码 255.255.255.0	
		数14PD天 0.0.0	
		DNS 版外留 +etil-t20+f_1 10	
		Here Alize[z] 600	
		1000 (1111)	¥
		端口号	
	消息		a
	ALAE 13 201-9 151-9 201/6		
		1.	
			2
降 项目		编编器 1行,1列 OK 取消	应用
就绪			<u>直</u> 以太网 192.168.6.10

第三步:在单元编辑器-编程模式下找到 Ethernet/IP 设定,点击 Ethernet/IP 设定右侧功能键,进入 Ethernet/IP 设定配置界面。

第二 第二 第二 第二 第二 第二 第二 第二 第二 第二	0			单元			¢.
	KV-5500 End Unit			选择单元(1) 设定单元(2)		
第二 第	R000 -015			je 🚝 🖂 📲 💼 🖬 💈	4 U	不快行(上)	[0] KV-5500
新田 第1000 第1000 第10000 第1000 <th>-507</th> <th></th> <th></th> <th>田田 @L</th> <th></th> <th>10011(~7</th> <th></th>	-507			田田 @L		10011(~7	
	-33915			自动分配设定		有效(*)	
第二日 第二日 </th <th></th> <th></th> <th></th> <th>分配字软元件起始编号</th> <th></th> <th>¥0000</th> <th></th>				分配字软元件起始编号		¥0000	
				刷新上限数(字/扫描)	TT 44.	252	
第 日本のの名曲の目的の目前 日本のの名曲の目的の目前 日本のの名曲の目的の目前 日本のの名曲の目的の目前 日本のの名曲の目的の目前 日本のの名曲の目的の目前 日本のの名曲の目的の目前 日本のの名曲の目前 日本の名目				隐式(I/0)报文通信目初 隐式(I/0)报文通信错误	开始 检测撞码时间	54(1)(×) 60	
				隐式(I/0)报文通信错误	检测掩码时间	5	
第 1				显式报文通信超时 [ms] 重试时间(系统扩展)[s]		10000	
単一 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単 単				组播用 TTL		1	
<th></th> <th></th> <th></th> <th>组播地址指定方法 组新统计约</th> <th></th> <th>自动分配(大) 256</th> <th>-</th>				组播地址指定方法 组新统计约		自动分配(大) 256	-
第二日 第二日<				组播起始地址		239.255.0.0	
日本市村市営業 日本市営業 日本市営 日本				启用 IGHP 查询发送 IGHP 查询发送问题[*]		无效(*)	
第 EtherNet/IP 設定 - × 文件日 編集(E) 投定(S) 視風(M) 結決(C) EDS 文件(D) 通信(M) 耳貝(D) 報助(H) (C) 新 (S)				EtherNet/IP 设定		〈设定〉	
中国 中				E FTP 客户端设定		(造金)	
Minterform 1 				□ FTP 服务器设定		1002	~
Kunner ge- K Kunner ge- K Kunner ge- K				EtherWet/IP 设定			
第 EtherNet/IP 设定 - □ × 文件D 編編E) 设定S 視問以 转换C EDS 文件D 通信N I具D 帮助H ※ ① 許 % 法 命 命 例 》 法 計 @ 第 % % 命 例 》 法 計 @ [1] [1] [1] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2				MED EtherNet/IF 況E。			
第 EtherNet/IP 協定 - × 文件日 編輯ED 设定(5) 初聞の 結決(5) EDS 文件(2) 通信(N) 工具(7) 報助(1) (*) (*) (*) (*) (*) (*) (*) (*) (*) (*)							
EtherNet/IP 認定							4
 ▲ EtherNet/IP 設定 ▲ 日本 ● 日本 ●							
文件① 編編2 没定(S) 视图(M) 转换(C) EDS 文件(D) 通信(N) 工具(D) 報助(H) ● ① 許 予 必 论 1 第 回 ● ③ ④ ④ ● ▲ 計 ● ● ① 許 予 必 论 1 第 回 ● ⑤ 魚 ④ ● ▲ 計 ● ● ② 許 予 ※ ※ ※ 1 1 2 1 68.6 10 ● ③ K ~ 5500 [0] : 192.1 68.6 10 ● ③ K ~ 5500 [0] : 192.1 68.6 10 ● ③ K ~ 5500 [0] : 192.1 68.6 10 ● ③ K ~ 5500 [0] : 192.1 68.6 10 ● ③ K ~ 5500 [0] : 192.1 68.6 10 ● ③ K ~ 5500 [0] : 192.1 68.6 10 ● ③ K ~ 5500 [0] : 192.1 68.6 10 ● ③ K ~ 5500 [0] : 192.1 68.6 10 ● ③ K ~ 5500 [0] : 192.1 68.6 10 ● ③ K ~ 5500 [0] : 192.1 68.6 10 ● ③ K ~ 500 [0] : 192.1 68.6 10 ● ③ K ~ 500 [0] : 192.1 68.6 10 ● ③ K ~ 500 [0] : 192.1 68.6 10 ● ③ K ~ 500 [0] : 192.1 68.6 10 ● ③ K ~ 500 [1] [1] [1] [1] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2	LtherNet/IP 设定					- 0	×
文件D 編編D 後空S 視過() 特殊C EDS 文件D 通信() 1月1 報助() ※ ① 許 S ※ ※ 論 論 論 聞 グ G @ @ M & bit ? EtherNet/IP设备 第 S ※ ※ 論 論 論 聞 グ G @ @ M & bit ? EtherNet/IP设备 第 S ※ ※ EDS 文件注释 ● KY-5500[0] : 192.168.6.10 ● KY-5500 ● KY-5500[0] : 192.168.6.10 ● KY-5500						_	
第 2 法 10 第 2 法 10 10 第 2 法 10 11 <	文件(F) 编辑(E) 设定(S) 视图(V) 转换(<u>C)</u> EDS 文件(<u>D</u>) 追	19月1日 1月1日 1月1日 1月1日 1月1日 1月1日 1月1日 1月1日	b(<u>H</u>)			
W-5500[0]: 192.168.6.10 EtherNet/IP设备 項 设备列表(1) 设备投定(2) 设备查找(3) 暖 1 官 学 二流 设备名称 Rev. EUS 文件注释 市 Kv-5500 1.1 KV-5500 1.1 KV-5500 1.1 KV-5500 1.1 KV-5500 KV-7500 1.1 KV-7500 KV-7500 1.1 Broint relay o KV-7508 1.1 16-70int relay o KV-7508 1.1 8-70int relay o KV-7509 1.1 1.7 <th>🐗 🕦 🐕 🐁 💺 💼 🐘 📑 🌮</th> <th>🚳 🚳 🔍 🗹 🔯</th> <th>et 🕜</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>	🐗 🕦 🐕 🐁 💺 💼 🐘 📑 🌮	🚳 🚳 🔍 🗹 🔯	et 🕜				
日本 日	KV-5500[0] : 192.168.6.10		EtherNet/IPi	日本			ņ
第二日 第二日 <td< th=""><th></th><th></th><th>设备列表(1)</th><th>设备设定(2)</th><th>しいの日本</th><th>查找(3)</th><th></th></td<>			设备列表(1)	设备设定(2)	しいの日本	查找(3)	
第二日日日 1.1 EF 1 1.05 1.1 EV-5500 CPU Unit 1.1 EV-5500 CPU Unit 1.1 EV-5500 Series 1.1 IG-point relay 0 1.1 EV-5500 III Elsex 1.1 IG-point relay 0 1.1 EV-5500 Series 1.1 IG-point relay 0 1.1 EV-5500 III III Elsex 1.1 IG-point relay 0 1.1 EV-5500 III IIII IIII IIIIIIIIIIIIIIIIIIII				•= •			
世 世 Work (Corporation) Work (Co			<u>III A</u> A ↓ E	↑ ALL ^E			
第 Ky-seco 1.1 KV-5500 CPU Unit 版V-7500 1.1 KV-7500 CPU Unit 版V-7500 1.1 Februaria Common Common 版V-7500 1.1 If-point relay on Common 版V-7502 1.1 If-point relay on Common 版V-7502 1.1 If-point relay on Common If KV-7502 If KV-7502 If KV-7502 If KV-7502 If KV-7503 If KV-7502 If KV-7502				备名称	Rev.	EDS 文件注题	释 ^
第出 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			🚍 🔂 Keyen	e Corpora			
W-7500 1.1 KV-7500 CPU Unit KV-7500 Series 1.1 KV-8000 Series 1.1 KV-7500 1.1 EtherNet/IP Comm In EtherNet/IP Comm IN XV-NI6ER 1.1 I6-point relay o In EtherNet/IP Comm IN XV-NI6ER 1.1 I6-point relay o In KV-NI6EX IN XV-NI6ER 1.1 I6-point relay ou In KV-NI6EX IN KV-NI6ER 1.1 I6-point relay ou In KV-NI6EX IN KV-NI6ER 1.1 B-point relay ou In KV-NI6EX IN KV-NI6ER 1.1 B-point relay ou In KV-NI6EX IN KV-NBER 1.1 B-point relay ou In KV-NBER IN KV-NBER 1.1 B-point relay ou In KV-NBER IN KV-NBER 1.1 B-point relay ou In KV-NBER IN KW-NBER In KV-NBER In KV-NBER In KV-NBER IN KW-NBER <th></th> <th></th> <th>KV-5</th> <th>500</th> <th>1.1</th> <th>KV-5500 CPU Un</th> <th>it</th>			KV-5	500	1.1	KV-5500 CPU Un	it
Image: Section of the section of			KV-7	500	1.1	KV-7500 CPU Un	it
			KV-8	000 Series	1.1	KV-8000 Series	C
第 1.1 16-point relay o 第 KV-N16ET* 1.1 16-point relay o 第 KV-N16EX 1.1 16-point relay o 第 KV-N6ER 1.1 8-point relay o ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※			E KV-E	P02	1.1	EtherNet/IP Co	mm
第 IV - NIGET* 1.1 16 point Transis 第 KVNIGET* 1.1 16 point transis 第 KVNIGET 1.1 16 point input unit 第 KVNIGET 1.1 16 point relay ou ※ KV-NSER 1.1 8 KVNSER 1.1 8 point relay ou * * > * * * > * * > * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *				-N16FR	1.1	16-point roley	
				WICET+	1.1	10 point reray	1
Image: Second seco			I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	MIGEIT	1.1	10 point trans	15
Image: KV-F33AM 1.1 2*1ch analog I/0 Image: KV-F38ER 1.1 8-point relay ou Image: KV-F38ER Image: KV-F38ER 1.1 Image: KV-F38ER Image: KV-F38ER 1.1 Image: KV-F38ER Image: KV-F38ER Image: KV-F38ER			EOS KV	-N16EX	1.1	16-point input	unit
端田			EOS KV	-N3AM	1.1	2+1ch analog I	/0
▲ ▲ → → 輸出 → → → ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●			EOS KV	-NSER	1.1	8-point relay	ou 🗸
輸出 車 輸出 ● ● ●			<				>
輸出 年 輸出 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
輸出 □ 輸出 ● ● ● <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>							
輸出 中 輸出 ● ● ●							
輸出 中 輸出 P 輸出 P 輸出 P 輸出 P 輸出 P 中 消息 校验 设定列表							
輸出							
輸出 □							
□ ●	输出						Ļ
节点 节点名称 IP地址 连接名称 RPI[IN] (ms) RPI[OUT] (ms) 超时 I I I I I I I	🗈 💼 🗰 ङ 🐱 騒 🏬						
市品 市品名称 正地址 连接名称 III (ms) III (ms) III (ms) I < → H 消息 < 枚验 设定列表 [< >	#5 #500	TDJ0JL	法检查的		RPI[IN	[] RPI[OUT]	+22-4
If (→) \消息 / 校验 \设定列表 / [< >	ア県 ア県省称	TLIGIT	连接名称		(ms)	(ms)	超时
(()) \消息 / 校验 \设定列表 / [< >							
 (
I < >> I							
	H ← ▶ H \消息 < 校验 \设定列表		<				>
编指器 OK 取消 応用			编辑器	OK		取消 応	H I

第四步:右键 "EtherNet/IP 设备"空白处或功能栏上的 "EDS 文件 (D)",进行添加 XDH-60T4-E 作为适配器的 EDS 文件,添加完毕后可以在 "EtherNet/IP 设备"中查看对应的 XINJE EtherNet/IP EDS 文件。

LtherNet/IP 设定	2					- C	X I
文件(F) 编辑(E) 设定(S) 视图(V) 转	换(<u>C</u>) EDS 文件(<u>D</u>)	通信(<u>N</u>)	工具(T)	帮助(<u>H</u>)			
🤹 🕦 🐕 🗣 🕺 🗗 💼 🐘 📑 🛃	/ 😚 🛱 👜 🛒	to 11 🕻					
KV-5500[0] : 192.168.6.10			EtherNe	et/IP设备			ņ
			设备列表	長(1) 设备设定(2)	设备	查找(<u>3)</u>	
				设备名称	Rev.	EDS 文件	+注释
			🕂 🔁 Ke	yence Corpora			
				MJE ElectricC			
				XINJE EtherNet/IP	1.1 X	INJE EtherN	et/IP S
			3				
				1			
			<				>
输出							Ļ
🖻 💼 🗰 ङ 🔡 🎭 🎇							
节点节点名称	IP地址		连接名	3称	RPI[IN]	RPI[OUT]] 超时
					(ms)	(ms)	
□		[<					>
		编辑器	F	OK	I	収消	立用 []

第五步:双击 XINJE EtherNet/IP EDS 文件将其作为适配器,在适配器初始设定对话框中进行对其适 配器 IP 地址进行配置。

🛼 Eth	erNet/IP 设定											\times
文件(F	F) 编辑(E) i	设定(S)	视图(V)	转换(C)	EDS 文件(D)) 通信(N)	工具(T)	帮助(H)				
📲 🚺) 👫 🗣 🛛 🗶	Ð.		# 6	🛱 🔍 🛒	i o i i	?					
	KV-5500[0]	: 192.16	8. 6. 10				EtherNe	et/IP设备				Ţ,
H.							设备列制	表(1) 设备设定(2	2) 设备	音技(<u>3</u>)		
L.	1: XINJ	E EtherN	et/IP : 1	92. 168. 6.				设备名称	Rev.	EI	IS 文件注释	¥
L							н — Бе	eyence Corpora ognex Corporatio)n			_
	适配器初始	设定				×		ENJE ElectricC		VINTE D	ul	
	共占地かん		k				EDS	XINJE EtherNet/Ir	1.1	AINJE E	therNet/1	- 3
	中点地址(A)											
	1970年(1)		92 . 160	5.6	. 1							
	InputOnly	년 (ID Type)	E接名称		1/ N	0						
							<					>
				OK	取注	肖	XINTE	EtherNet/TP[1.1	1	_		
				-			XINJE I	EtherNet/IP Slave	Station			
輸出												Ļ
d 🗅	🛤 🖅 🗷	B.										
节点		节点名称			IP地址		连接名	3称	RPI[I]	I] RPI	[OUT]	超时
									(110)			

第六步:点击添加的适配器对应的"+"进入连接设定配置界面,在配置界面中点击追加,可以根据应用类型添加指定的连接名称,选中对应的连接名称点击参数设定,根据适配器配置的数据大小对其扫描器中数据大小进行指定配置。配置完毕后点击 OK 完成对参数的配置,最后点击下载 将配置信息下载到 PLC 控制器中。

文件(F) 编辑(E) 设定(S) 视图(V) 转换(C) ED	S 文件(D) 通信(N) 工具(T) 帮助(H)		
📲 🛈 🖹 🐁 🔝 📩 🛤 👘 👫 🚳 🧠	@ 🗶 in it 🙆		
	连接设定 - 1:XINJE EtherNet/IP ? ×		EtherNet/IP设备 및
Constant assessment or solar state of the solar state of the solar state of the solar	注接的保健)	学校設定 × 参数(2) III[E ElserSet/II] 10 参数(2) 10 参数(2) 10 参数(2) 10 20(2) 10 20(2) 10 20(2) 10 20(2) 10 20(2) 10 20(2) 10 20(2)	全部列表() (2時後夏(2) (2前前所(3)) 「注号」を 「売売」を 「売売」 「一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一
1	超加速ない。 「たけたたち」 「たけたたち」 「たけたたち」	0005 ConsumerIDNumber 101 R/W	供应商名称 XINJE ElectricCo., Ltd
	23推発部(U) IRCONTANTUR 1996/	4	55本 1.1 注意设定 代表型の 代表型の 代表型の 代表型の 代表型の 代表型の 代表型の 代表型の 行気が で、
	连接点 IN_100 ~	词明 Data Size	传感器监控 否
	数据大小 20 字	数认值 2 范围 1-1448	
	发送触发器 循环 >	当前的设定值 40 byte 备注	
	122 (通信周期) 100.0 ms (1.0 - 10000.0ms) 最小安逆 阿陽	5 恢复为就认值① 0K 取消	产品名称 设备的名称。
輸出	连接类型 点对点 ~		a
	连接点 0VT_101 ~		
市点 〒1 102 102 102 103 102 103 103 103 103 103 103 103 103 103 103	#版大小 20 学 \$27(通信周期) 100.0 ≈s (1.0 - 10000.0es) ○回知時後一般 6 0K 取済	総計 税留 (其先校 球型×16 一般 121×16 一般	
H H M<		[<	7 第888 0K 取時 並用

第七步:在监控器模式双击 XINJE Ethernet/IP,在 IO 监控表中进行操作与监控对应数据,进行验证通讯是否正常。



案例七: 使用信捷 PLC XDH-60T-E 作为扫描器(Scanner)与基恩士 PLC KV-5500 作为适配器(Adapter)进行隐式通讯。

使用 PLC1:XDH-60T-E(IP 为 192.168.6.6)作为扫描器(Scanner),PLC2:KV-5500(IP 为 192.168.6.10) 作为适配器(Adapter),实现两台 PLC 之间进行隐式通讯,在创建连接过程中需要注意使用的连接点设 置的数据大小需要与适配器的数据大小保持一致。

第一步: 在基恩士 KV STUDIO 编程软件中,与待通讯的 PLC 连接完毕后,双击单元配置下的 KV-5500 进入单元编辑器-编辑模式,双击 CUP 单元对其 IP 地址进行配置,保证与扫描器 (Scaner)在 同一网段中。

坝目 华2	Main X								
************************************	🚍 单元编辑器 - 编辑模式	-	o x						
	文件(F) 编辑(F) 結婚(P) 积弱(V) 洗项(O) 微口(W) 表助(H)			9 10					
		•							
		V							
		单元							
A REPEAT	党: SSmm XV-5500 Ind Unit	选择单元(1) 设定单元(2)							
■ 母次扫捆执行型模块 ■ ■ Hain	29: SOmm #000	?# ?= 🖂 🖷 🗰 📫 🏭	[0] EV-6500						
- 初始化模块	/消耗电流: 320mA015	□基本	^						
	-507	首 IM 编号 IM10000							
🔄 🛅 固定周期模块	R30000	占用 IM 裁 230							
	-44915	首继电器编号(按通道设定) R30000	_						
■ す程序型法 面 自保持用版		占用继电器数 640							
1 日本打量左	,	通信速度 100/10Mbps自动(大)	_						
· 设定文件寄存署	-	TF 地址设定方法 固定 IF 地址(火)	_						
		IP 地址 192.168.6.10							
		子阿嬪码 255.255.255.0	_						
		野认网关 0.0.0.0	_						
		DMS 服务器 0.0.0.0							
		接收超时[s] 10	_						
		Keep Alive[x] 600	v 11						
		MOR.							
		MU5							
	送息								
	处理 行 编号 代码 消息								
		A .							
itilite (,						
厚 项目	H 4 → H / <u>務</u> 會/	《 编编器 1行,1列 OK 取消	应用 //						

第二步: 在单元编辑器-编程模式下找到 Ethernet/IP 设定,点击 Ethernet/IP 设定右侧功能键,进入 Ethernet/IP 设定配置界面。

	单元	
	选择单元(1) 设定单元(2)	
	PE P= 🖂 📲 🛍 📫 👫 🖏	[0] KV-4
	路由设定	不执行(*)
	□ EtherWet/IP 设定	
	自动分配设定	有效(*)
	分配位软元件起始编号	80000
	分配字软元件起始编号	¥0000
	刷新上限約(字/扫描)	252
	除式(1/0)据文通信自动开始	执行(大)
	隐式(I/O)报文通信错误检测描码时间	60
	隐式(I/O)报文通信错误检测描码时间	5
	見式提文通信報时 [as]	10000
	重试时间(系统扩展)[5]	60
	组織用 TTL	1
4	组播地址指定方法	自动分配(大)
组版计	和計劃	256
45	A播記始始計	239.255.0.0
	启用 IGHP 查询发送	无效(大)
	IGMP 查询发送间隔[s]	60
	therNet/IP 设定	〈设定〉
	IFTP 客户编设完	· · · · · ·
	FTP 客户端设定	〈设定〉
E	FTP 服务器设定	
	EtherWet/IP 设定 启动 EtherWet/IP 设定。	

第三步:双击 KV-5500 进入标签设定界面,点击追加进行添加标签连接,对其添加的标签对应的数据大小进行配置,配置完毕后点击 OK 完成对应的信息配置,最后点击下载 3 将配置信息下载到 PLC 控制器中。

m concernant and				
文件(F) 编辑(E) 设定(S) 视图(V)	转换(C) EDS 文件(D) 通信(N) 工具(T) 帮助(H)			
📲 🛈 📅 🗞 👗 🛍 🐘 🗖	1 🔗 🕾 🔍 🔍 😿 📴 🚼			
KV-5500[0] : 192.168.6.10	振荡设定	×	EtherNet/IP设备	
		A	设备列表(1) 设备设定(2)	设备查找(3)
	林登列表(L) No		Pr 🚝 🗶 📷 🛷	
	1 test 1 -			
	2 test_2	100	IP地址	192.168.6.10
	3 test_3	101	单元注释	101 0000
			产品名称 供应高名称	Kv-5500 Kevence Corporation
	適加(A) 粉除(E)		版本	1.1
	标签设定		林登设定	<设定>
	标签名(I) test_1		日代語言が用	(過金)
		-	後感器设定批量传输设定	(设定)
	美別山(1) 二 二 世界(1)			
	刷新优先权(2) 一般 、	×		
	待机过程中的刷新周期(B) 100 ms			
	校示件公司区域(n) 会社: 10 小安			
	新校二件 +小(字) 没完(S)			
	■ 区域1 100 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1			
	4 OK 取消			
			适配器设定	
输出				
🖻 💼 🛤 ङ 😢 🖳 🎆				
节点 节点名称	IP 炮址 连接名称	RPI[IN] RPI[OUT] 超时 局領		
		(ms) (ms) UC先权		
		0	<u>5</u>	
◀ ▶ ▶ \ 滴思 〈校验〉 设定列表 /		<		, ,
			编编器 O	K 取消 应用

第四步:在信捷 XDPPRO 编程软件扫描器(Scanner)上,进行添加欧姆龙 KV-5500 从站设备,并 对适配器的 IP 地址、兼容性检查进行相关配置操作:

EtherNet/IP Scanner 参数配置		×
主作的名	常规 连接 IO映射 连接状态	
⊥snacm EtherNet/IP Scanner		
	地址设置	
从站配置	□ 兼容性检查	
-StationId0:KV-5500		
	供应商ID: 367 🔽	
	设备类型. 12 [7]	
	产品编码: 100 🔽	
	主要修订: 1	
	次要修订: 1 □	
		1
当前从站个数: 1 当前连接个数: 4/256	8 理论吞吐量: 120 PPS 实际吞吐量: 186 PPS 导入配置 导出配置 上传配置 下载配置 确定	取消

第五步:点击连接进行添加 Input Only(ID Type)、Input Only(tag Type)两种类型的连接,分别进行标 签变量(test_1),输入数据长度为 10,输入映射首地址为 D0;实例 ID (IN_100),输入数据长度为 10,输入映射首地址为 D20;标签变量(test_3),输入数据长度为 10,输入映射首地址为 D40;实例 ID(IN_101),输入数据长度为 10,输入映射首地址为 D60 的类型进行通信,配置完毕后点击下载配置,将配置下载到 PLC 中,配置的变量类型如下图所示:

法部署	常规	连接 10映射	连接状态						
nerNet/IP Scanner	节点	连接名称	输入连接点	输入数据长度	输入映射首地址	输出连接点	输出数据长度	输出映射首地址	连接ID
	0	Input Only(Ta	. test_1	10	DO				0
	1	Input Only (I	. IN_100	10	D20				1
站配置	2	Input Only(Ta	. test_3	10	D40				2
tationId0:KV-5500	3	Input Only (I	. IN_101	10	D60				3
								添加	删刷
	连接名	称(C) Input 0	nly(Tag Type)		\sim				
	to at the								
	超时(T	2) RPI*16	~	(IN:800ms OUT	:1600 n s)				
	TH(U)	适配器输入) ———				NIT (输出到话配器)			
	11 (7)()								
	连接	後类型 点対	点		~	连接类型			\sim
	- IR (0)() 连拔 连拔	_{賽类型} 点对. _{多占} test	点 1		~	连接类型 连接占			~
	211(0)0 连持 连持	接类型 点对 轰点 test	点 _1	7	~	连接类型 连接点			~
	· 11(0() 连挂 连挂	接类型 点对 麦点 test, 医大小 10	点 _1	(1-724字)	~	连接类型 连接点 数据大小		(1-1字)	~
	· IN (0,0) 连挂 连挂 数排	接类型 点对 麦点 test 多点 10 相关小 10 相首加加 D0	点 _1	(1-724字)	~	连接类型 连接点 数据大小 映射首地址		(1-1字)	~
	· 11(0)() 连挂 	 接类型 点对 麦点 test 最大小 10 付首地址 D0 45.44 第5.4 	点 _1	(1-724字)	~	连接类型 连接点 数据大小 映射首地址		(1-1字)	~
	· 11(50) 连注 数3 映射 触3	換类型 点对 麦点 test 尾大小 10 村首地址 D0 发条件 循环	点	(1-724字)	~	连接类型 连接点 数据大小 映射首地址 RPI(通信周期)	100	(1-1字) (1-10000ms)
	上れ (が) 注注 数辺 映身 離ぶ RPI	換类型 点对 接点 test 最大小 10 材首地址 D0 发条件 循环 :(通信周期) 50	点	(1-724字) 	× ×	连接类型 连接点 数据大小 映射首地址 RPI(通信周期)	 100 与IN保持一致	(1-1字) (1-10000ms	*

第六步:点击 IO 映射或连接状态进行操作与监控对应数据,进行验证通讯是否正常。

主站配署	常规 连接	IO映射 连	接状态		
EtherNet/IP Scapper	标签	通道	映射地址	数值	
Etherwet/IF Scanner	Input Only				
	test 1				
	+ test 1[0]	ToPut	DO	1	
计介知器	+test 1[1	InPut	D0	2	
Real The WY STOO	+ test 1[2	InPut	D2	3	
-Stationidu:KV-5500	+ test 1[3	InPut	D3	100	
	+ test 1[4	InPut	D4	14	
	+ test 1[5	InPut	D5	10071	
	H test 1[6	InPut	D6	15	
	test 1[7	InPut	D7	16	
	test 1[8	InPut	D8	17	
	test 1[9	InPut	D9	18	
	Etest 3				
	H test 3[0]	InPut	D40	7	
	test 3[1	InPut	D41	8	
	H test 3[2	InPut	D42	9	
	+ test 3[3	InPut	D43	300	
	+ test 3[4	InPut	D44	0	
	+ test 3[5	InPut	D45	0	
	+ test 3[6	InPut	D46	0	
	+ test 3[7	InPut	D47	0	
	+ test 3[8	InPut	D48	0	
	+ test 3[9	InPut	D49	0	
	Input Only				
	IN 100				
	HIN 100[0	InPut	D20	4	
	HIN 100[1	InPut	D21	5	
	HIN 100[2	InPut	D22	6	
	H IN_100[3	InPut	D23	200	
	H IN_100[4	InPut	D24	0	

案例八:使用信捷PLC XDH-60T4-E作为适配器(Adapter)与信捷PLC XSDH-60A32-E作为扫描器(Scanner)进行隐式通讯。

使用 PLC1: XDH-60T-E (IP 为 192.168.6.6)作为适配器 (Adapter), PLC2: XSDH-60A32-E (IP 为 192.168.6.200)作为扫描器 (Scanner),实现两台 PLC 之间进行隐式通讯,在创建连接过程中需要注意使用的连接点设置的数据大小需要与适配器的数据大小保持一致。

第一步:在 XDH-60T4-E 适配器(Adapter)上创建 Adapter->Scanner(T->O)方向上,添加以实例 ID 为 100(勾选实例 ID 的使用),标签名为 test1 的标签,映射首地址为 D0,输入数据长度为 10 的通讯类型,以 test11 为标签,映射首地址为 D200,输入数据长度为 5 的通讯类型,以 test22 的通讯类型,映射首地址为 D250,数据长度为 20 的三条连接,在 Scanner->Adapter(O->T)方向上添加以实例 ID 为 101 标签名为 test2,映射首地址为 D20,数据长度为 10 的通讯类型(勾选实例 ID 的使用)的一条连接。

EtherNet/IP Adapter	Adapter->Sca	anner (T->0)				Scanner->Ad	apter(O->T)			
	编号	标签名	实例ID 映射首地址		输入数据长度	编号	标签名	实例ID	映射首地址	输出数据长度
	0	test1	100	DO	10	0	test2	101	D20	10
	1	test11		D200	5					
	2	test22		D250	20					
				添加	删除				添加	删除
	标签设定					-标签设定				
	标签名	[test22			标签名	1	test2		
	实例II) [一使用	(100-199)	实例1	D	101	☑ 使用	(100-199)
			D250				神神	D20		
	映射首	地址	D230							

第二步:在 XS Studio 编程软件上,点击工具将作为适配器的 EDS 文件进行导入。

+ + X / jj Device [jj Ethernet / jj Ethernet X [jj XDJE_EtherNet]	IP
##P42106 通用 浅项	
2 设备存储库	×
位置(L) System Repository (C:\ProgramData\CODESYS Devices)	✓ 编辑位责(E)
	2
女梁的按 新闻 速业 全文授素的字符串 供应商: <全部単応商>	⇒ 安装(∐)
名称 供应商 版本 描述	卸溅(山)
 ● # 他顺 ● # 他谈論 ● # @ PLC ● SoftWoinnfitth器 ● 1 现场总线 	The form
	详细信息①…
	关闭

第三步:点击网络组态进行,在网络组态中添加 EthernetIP 主站,进行创建 Ethernet_IP_Scanner, 双击 Ethernrt 进行对使用的网卡进行选择。

图片					-	\Box \times
文件 编辑 视图 工程 编译 在线 调试	工具 窗口 帮助					
0 🖸 🖆 🖨 🖨 🗠 🖂 🗛 😘 🖌 🗏 🦷	🗏 🖄 陆 🛅 🗂 🛗 🛛 Applicatio	on [Device: PLC	[逻辑]・ 😘 🥬 🕠 🗉 🔏 🛛	[] 9] 4] 9 [# [문] #	1 1 2	
ଧି ଳି 	🎭 网络组态 🗙 🗃 Device					
= 🗿 *a21	刷新复制 粘贴 删除 撤销 恢	复放大 缩小	100 • %			
Device (XSDH-60A32)						
1 🖻 🎥 网络组态			COM1 (RS232)			
└ ∰ CPU机架	PARAMANANANANANANANANANANANANANANANANANAN	ANNANANA	■ MODBUS主站	MODBUS从站	─ MODBUS从站(XINJE)	白自由
■ 11 PLC 逻辑	I		COM2(RS485)			
🖻 🔘 Application			■ MODBUS主站	MODBUS从站	─ MODBUS从站(XINJE)	白自由
──	· ANNENESS	*********	EtherNet			
PLC_PRG (PRG)			─ ModbusICP主站	─ ModbusTCP从站(XINJE)	☐ ModbusTCP从站(Other)	
三 🐸 任务配置		E	therCAT			
ENIPScanner10Task			EtherCAT主站			
	2. 1. 2. 40/4 6.244 40/4 1. 2. 1.0 1.0 40/0 2. 1.0 40/4 6.244 40/4 1.0 1.0 40/0 100 40/0 3. 1.0 40/4 6.244 40/4 1.0 100 40/0 3. 1.0 40/4 6.244 40/4 1.0 100 40/0 3. 1.0 40/4 6.244 40/4 1.0 100 40/0 3. 1.0 40/4 6.244 40/4 1.0 100 40/0 3. 1.0 40/4 1.0 100 40/0 3. 1.0 40/4 1.0 100 40/0 3. 1.0 10					
Etherblat ID Scapper ServiceCude		2	🛃 EthernetIp主站	EthernetIp从站		
Ethernet (Ethernet)						
EtherNet_IP_Scanner (EtherNet/IP Scanner)						
SoftMotion General Axis Pool						
- 🟅 本地10						
	\leftarrow	\rightarrow 1:1	ó` ⊻			
Х				w.		
□ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	▼ 通用					
Device (XSDH-60A32)		Network interface	e eth0			
	日志	IP地址	192 . 168 . 6 . 200			
▲ 」 库管理器	状态	子阿掩码	255 . 255 . 255 . 0			
PLC_PRG (PRG)		默认 Gateway网注	192 . 168 . 6 . 1			
🖃 🧱 任务配置	Ethernet Device1/0映明	□ 适配操作系统	酒浩			
ENIPScannerIOTask	Ethernet DeviceIEC对象					
EtherNet_IP_Scanner.IOCyde	(注白)					
EnurscannerServiceTask	同志					
■ Stankerst Service year						
- BIC PRG		1				
Ethernet (Ethernet)						
EtherNet_IP_Scanner (EtherNet/IP Scanner)						
Software Concern Avia Deal						
る Sortinotion General Axis Pool						
≥ ↓ 」						
	1	1				

第四步:右键 Ethernet_IP_Scanner,进行添加对应 XINJE EtherNetIP 从站设备。

·	Device 🔐 Ethernet 🗙			▼ 属性
■- 🔄 未命名106 💌	1 添加设备			×
E give (XSDH-60A32)				
□-111 PLC 逻辑	名称			
Application	动作			
一會 库管理器	●附加设备(A) ○插入设备(D) ○ 损出资	音(P) 〇 更新设备(U)		
PLC_PRG (PRG)		Al do Tr		
😑 😅 任务配置	全又被索的字付串	円辺商 <全部供应商>		~
ENIPScannerIOTask	名称	供应商	版本	描述
④ EtherNet_IP_Scanner.IOCycle	□- 11 现场总线			
ENIPScannerServiceTask	🖹 \ominus 😝 EthernetIP			
- ④ EtherNet_IP_Scanner.ServiceCycle	📄 👄 EthernetIP远程适配器			
🖻 🥩 MainTask	Generic EtherNet/IP device	3S - Smart Software Solutions GmbH	3.5.16.0	EtherNet/IP Target for a generic Device
- 셴 PLC_PRG	2 - 🗊 XINJE EtherNetIP	XINJE ElectricCo.,Ltd	Major Revision=16#1, Minor Revision = 16#1	EtherNet/IP Target imported from EDS File:)
Ethernet (Ethernet)	YRC 1000 EtherNetIP (TM) Mo	dule Yaskawa Electric America, Inc.	Major Revision=16#1, Minor Revision = 16#1	EtherNet/IP Target imported from EDS File: 5
EtherNet_IP_Scanner (EtherNet/IP Scanner)				
XINJE_EtherNetIP (XINJE EtherNetIP)				
 SoftMotion General Axis Pool 				
- 3 本地10	<			>
─ ≥ 扩展模块	□ 按类别分组 □ 显示所有版本(仅限专家)	□ 显示过期版本		
		请从以上列表中选择一个。	<i>授善</i> .	
	♥ (住民國口打开时,恐可以往守風者甲因	挥力于 于目标节展动		
< >>				添加设备 关闭
POUs 完 设备 診 模块				

第五步:双击 XINJE EtherNetIP 进入对应的配置界面,点击通用进行配置与要通讯适配器的 IP 地址。

ତ୍ରକି → ଦ × ୁ	Device Ethernet	EtherNet_IP_Scanner
ホの名 106 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	通用 2 違接 组件 用户參数 日志 EtherNet/IPI/O映射 EtherNet/IPIEC对象 状态 值息	buti设置 」 」 」 」 地址设置 EtherNet/IP EtherNet/IP

第六步:点击连接添加与适配器配置相匹配的数据大小的标签连接,第一条建立专有所有者传输类型,连接类型点对点,数据大小20个字节,第二条创建标签以test11,传输类型为只输入,连接类型为点对点,数据大小为10字节,第三条创建标签以test22,传输类型为只输入,连接类型为点对点,数据大小为40字节。

通田							Yì
2013	连接名称	RPI(ms)	O>T 大小(byte)	T>O 大小(byte)	代理配置大小(byte)	目标配置	属性
连接	1. ExclusiveOwner(ID Type)	100	20	20			
组件	2. 普通连接	10	0	10			
田白絵粉	3. 普通连接	10	20	40			
	编辑连接						
日志	连接路径设置					确定	È
therNet/IRI/ORm_8t	○ 自动生成路径					HIN ()	当
Liter well if i out and	□组合配置					42.4	н
therNet/IPIEC对象	类ID:16#4	实例I	D:16#0	属性ID:16#3			
} 太	□ 组合消耗(0>T)						
(VD)	类ID:16# 4	实例I	D: 16# 0	属性 ID: 16# 3			
息	□ 组合生产(T>0)						
	类ID:16# 4	实例I	D: 16# 0	属性 ID: 16# 3			
	〇自定义路径						
	 ● 连接标签 ● 2 						
	通用参数						
	连接标签 test11		3				
	触发类型循环的		~ R	PI(ms) 10	-		
	传输类型 只输入		~ 4 ^起	助倍增 4	~		
	扫描到目标(输出)		从目	目标到扫描(输入)			
	O>T 大小(Bytes) 0		T	>0 大小(字节) 10		5	
	代理配罟大小(Bytes) 0		=; L			-	
	日标配罟大小(Bytes) 0						
						1	
	连接类型 组播		~ 道	E接类型 点对。	5. ~	6	
	Connection Priority Low		~ 0	onnectionpriority Low	~		

注意:

1) 在新建连接使用"实例 ID",传输类型为"专有所有者"的连接方式进行连接时,配置信息大致操作如下:

编辑连接					
连接路径设置 ● 自动生成路径	1				确定
 ✓组 計画法 类ID:15 ✓组 合消耗(0 类ID:15 ✓组 合消耗(0 类ID:15 ✓组 合注左(1) ✓组 合注左(1) ××××××××××××××××××××××××××××××××××××	#4 实例ID: 16 # 1 >T) #4 实例ID: 16 # 66 ->0) #4 实例ID: 16 # 67 3 4		属性 ID: 16#3 属性 ID: 16#3 属性 ID: 16#3		47.41
通用参数 连接路径	20 04 24 01 2C 66 2C 67				
触发类型	循环的~		RPI(ms)	10	
传输类型	专有所有者 🛛 🗸 🗸] 6	超时倍增	4 ~	
扫描到目标(输出)			从目标到扫描(输入)		
O>T 大小(Bytes) 代理配置大小(Byte 目标配置大小(Byte	10 is) 0 0		T>0 大小(字节)	10	7
连接类型	点对点 ~		连接类型	点对点 ~	8
Connection Priority	Low \checkmark		Connectionpriority	Low \checkmark	
固定/变量	固定 ~		固定/变量	固定 🗸	
转换格式	32 Bit 运行/空闲 ~		转换格式	32 Bit 运行/空闲 ~	
禁止时间(ms)	0		禁止时间(ms):	0	

1	选中自动生成路径启用实例 ID 配置
2	对组合配置、组合消耗、组合生产进行对应的勾选
3	类 ID 按照默认值为 4
4	实例 ID:组合配置的实例 ID 按照默认为 1,在创建"专有所有者"连接时,组合消耗(O>T) 实例 ID 按照与适配器(Adapter)配置的实例 ID 保持一致,若创建只"输入类型"的连接方式则不进行配置(O>T)方向的数据,组合消耗(O>T)实例 ID 须填写为 FE,组合生产(T>O) 实例实例 ID 按照与适配器(Adapter)配置的实例 ID 保持一致
5	属性 ID 按照默认值为 3
6	传输类型根据使用场景进行对应的选择
7	进行对应的配置需要传输的数据大小
8	连接类型根据需要进行对应的配置

2) 在新建连接使用"标签",传输类型为"专有所有者"的连接方式进行连接时,配置信息大致操 作如下:

连接路径需要根据适配器(Adapter)配置的标签名进行生成,需要让 T-->O 方向的连接路径放在 O-->T 方向的连接路径前面;

连接路径的快速生成:点击连接标签,在标签处填写需要使用的标签名,然后再点击自定义路径会 得到一个连接路径码。

编辑连接	

连接路径设置		
		确定
✓ 组合配署		取消
类ID: 16# 4 实例ID: 16# 1	属性 ID: 16# 3	
☑ 组合消耗(0>T)		
类ID: 16# 4 实例ID: 16# 66	属性 ID: 16# 3	
☑ 组合生产(T>0)		
类ID: 16# 4 实例ID: 16# 67	属性 ID: 16# 3	
	O>T方向的连接路径	
○连接标签 ~ ~		
通用参数		
连接路径 91.06.74.65.73.74.5E.31.91.06.74.65.73.7	74 5E 32	
触发类型 循环的 ~	RPI(ms) 10	
传输类型 专有所有者 🗸 🗸	超时倍增 4 ~	
扫描到目标(输出)	从目标到扫描(输入)	
0>T 大小(Bytes) 10	T>0 大小(字节)	
代理配告大小(Bytes) 0		
日1小月GD 人小(Dytes)		
连接类型 点对点 ~	连接类型 点对点 ~	
Connection Priority Low \checkmark	Connection priority Low ~	
固定/变量 固定 ~	固定/受量 固定 ~	
转换格式 32 Bit 运行/空闲 ~	转换格式 32 Bit 运行/空闲 ~	
禁止时间(ms) 0 🜲	禁止时间(ms): 0 💠	
Heartbeat multiplier 1 🚖		

第七步:点击组件对指定连接输入输出组件中的数据类型进行按照需要进行配置。

ŧ.	连接名称		O>T 大小(byte	e) T>O大	小(byte)	代理配置大小	(byte)	目标配置大小	byte
	1. ExclusiveOwner(ID Type)	20	20					
ŧ	···· 2. 普通连接		0	10					
9参数	3. 普通连接		0	40					
rNet/IPI/O映射									
erNet/IPIEC对象	输出组件 "Gather" (O	->T)			输入约]件 "Gather" (T	>0)		
5	♣ 添加 × 删除 1	▶ 上移 ↔	下移		◆ 添加	10 × 删除 1	▶ 上移 ∥	下移	
	名称	数据类型	位长度	帮助字符串	名称		数据类型	型位长度	有
	ProduceDataSize	INT	16 0	ata Size	Pr	oduceDataSize	INT	16	D
	Gather_Param1	INT	16		Ga	ather_Param1	INT	16	
	Gather_Param2	INT	16		Ga	ather_Param2	INT	16	
	Gather_Param3	INT	16		Ga	ather_Param3	INT	16	
	- Gather_Param4	INT	16		Ga	ather_Param4	INT	16	
	Gather_Param5	INT	16		Gi	ather_Param5	INT	16	
	Gather_Param6	INT	16		Ga	ather_Param6	INT	16	
	Gather_Param7	INT	16		Ga	ather_Param7	INT	16	
	Gather_Param8	INT	16		Ga	ather_Param8	INT	16	
	Gather_Param9	INT	16		Ga	ather_Param9	INT	16	
	Show filling bytes of a	assemblies							

第八步:查看对应左侧树当前通信状态,点击 IO 映射进行进行监控数据传输是否正常。

水町-20100	·用	查找		过滤 显示所有	ī		-	♣ 给IO)	風道添加	IFB → 转到实
■ III PLC 逻辑	:40	变量	映射	通道	地址	类型	当前值	预备值	单元	描述
三〇 Application [运行]	:12	* - 🧀 ExclusiveOwner(ID Type)								ExclusiveOwner
1 库管理器	1件	□ 普通连接								
PLC_PRG (PRG)		(i) - 🍫		Input_Param0	%IB20	BYTE	43			Data Size
🗉 😅 任务配置	户参数	- *		Input_Param1	%IB21	BYTE	2			
ENIPScannerIOTask	1.	÷-*		Input_Param2	%IB22	BYTE	154			
EtherNet_IP_Scanner.IOCycle		B-10		Input_Param3	%IB23	BYTE	2			
ENIPScannerServiceTask	herNet/IPI/O映射	10 - Mp		Input_Param4	%IB24	BYTE	9			
EtherNet_IP_Scanner.ServiceCycle		B- 10		Input_Param5	%IB25	BYTE	3			
🖹 🍪 MainTask	:herNet/IPIEC对象	B- 10		Input_Param6	%IB26	BYTE	120			
DIC_PRG	法			Input_Param7	%IB27	BYTE	3			
😑 😏 前 Ethernet (Ethernet)	00	00 - Mp		Input_Param8	%IB28	BYTE	0			
= 😔 🚮 EtherNet_IP_Scanner (EtherNet/IP Scanner)	息	iii		Input_Param9	%IB29	BYTE	0			
G 🗊 XINJE_EtherNetIP (XINJE EtherNetIP)		😑 🧀 普通连接								
- 🤣 🏅 SoftMotion General Axis Pool		÷-*•		Input_Param0	%IW15	INT	1			
		÷-*•		Input_Param1	%IW16	INT	2			
- 🤥 🖢 扩展模块		B- 🍁		Input_Param2	%IW17	INT	3			
		iii - 🏘		Input_Param3	%IW18	INT	4			
		B- 🍁		Input_Param4	%IW19	INT	5			
		iii - 🍫		Input_Param5	%IW20	INT	6			
		B- 10		Input_Param6	%IW21	INT	7			
		🕸 - 🏘		Input_Param7	%IW22	INT	8			
		B- *		Input_Param8	%IW23	INT	9			
		ii - 🍫		Input_Param9	%IW24	INT	10			
		B- *		Input_Param10	%IW25	INT	11			
		🖷 - 🏘		Input_Param11	%IW26	INT	12			
		EvolutiveOwner		复合脑	lê.f	古事新空母	(4:1	8-2/ 吉方	日经海口	7(1名中)

案例九:使用信捷PLC XDH-60T4-E作为扫描器(Scanner)与信捷PLC XSDH-60A32-E作为适配器(Adapter) 进行隐式通讯。

使用 PLC1: XDH-60T-E (IP 为 192.168.6.6)作为扫描器 (Scanner), PLC2: XSDH-60A32-E (IP 为 192.168.6.200)作为适配器 (Adapter),实现两台 PLC 之间进行隐式通讯,在创建连接过程中需要注意使用的连接点设置的数据大小需要与适配器的数据大小保持一致。

第一步:点击网络组态进行,在网络组态中添加 EthernetIP 从站,进行创建 Ethernet_IP_Adapter,双击 Ethernet 进行对使用的网卡进行选择。





第三步:右键 Ethernet IP Adapter,进行添加需要的 Ethernet/IP 模块。

	Device 🗑 Ethernet 🗑 Ethernet_IP_Adapter 🗙 🗑 EtherNet_IP_Module_2 💮 EtherNet_IP_Module	▼ 属性
■ ③ 未命名107	1 添加设备	×
 ○ Device (XSD+60.032) ○ Application ● C. 浸稽 ● Appleation ● Frit理器 ● P.C. PRG (PRG) 	2.26 (#26165) 5-4665 (#2565)	
● 愛 任务配置 ● 愛 BURAdapterIOTack ● 団 Ehenhet, JP_Adapter.IOCycle ● 愛 BURAdapterServiceTack ● 団 Ehenhet, JP_Adapter.ServiceCycle	全文部条的字符串 供应商 《金額供应商> 名称 供应商 版本 描述 ● 回 现场总线 ● CthemedP ● CthemedP ● CthemedP	
Software (Ethernet) Ethernet (Ethernet) Ethernet (Ethernet) Ethernet (Ethernet) Ethernet (Ethernet) Ethernet (Ethernet) Software (Ethernet)P Module Software (Ethernet)P Module Software (Ethernet)P Module Software General Aus Pool Software General Aus Pool	2 Etherhet/IP Module 35 - Smart Software Solutions GmbH 3.5.14.0 A device that works as an Etherhet/IP Module.	
∟夕 机酸硼涂	○ 技巧成为11 □ 宣示均有向本(犯後专家) □ 宣示过期数本 ③ 名容: EtherHet/IP Module ▲ 【 こ Ethernet/Ethick ▲	×
	特徴选设备作为最后一个子设备透加 Etherrite_TP_Adapter ● (在此窗口打开时,应可以在导新器中选择另一个目标节点。) 漆如透	a 关闭

第四步:双击对应添加的 Ethernet/IP 模块,在通常界面分别选择 Word Output Module、Word Input Module。



第五步:双击 Ethernet_IP_Adapter,将配置的信息以 EDS 文件的形式进行导出。

권备 → 무 X	Device Ethernet	EtherNet_IP_M	iodule_2	EtherNet_IP_Adapter 🗙	
■ ③ 未命名107	通常	EDS 文件			
Device (XSDH-60A32)	7000 * 1 *	EDS XIT			
	Tags	供应商名称	3S - Smart Softw	vare Solutions GmbH	EtherNet/IP
▲ ● ★ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	日志	供应商ID	1285	-	
PLC_PRG (PRG)		产品名称	EtherNet/IP Adap	pter	
🖻 👹 任务配置	EtherNet/IP AdapterI/O映射	产品代码	120	-	
😑 🍪 ENIPAdapterIOTask	EtherNet/IP AdapterIEC对象	主要修订	1		
EtherNet_IP_Adapter.IOCyde		か事例で	1		
ENIPAdapterServiceTask	状态	~3ER8 FJ	-		
EtherNet_IP_Adapter.ServiceCyde	信息	Enable ACD			
- Waniask		Install to Devic	e Repository	导出EDS文件	2
Ethernet (Ethernet)			L		
EtherNet_IP_Adapter (EtherNet/IP Adapter)					
EtherNet_IP_Module_2 (EtherNet/IP Module)					
EtherNet_IP_Module (EtherNet/IP Module)					
SoftMotion General Axis Pool					
- 2 本地10					
」 2 扩展模块					

第六步:在信捷 XDPPro 编程软件扫描器(Scanner)上,将导出的 EDS 文件进行加载,加载后添加 对应的从站设备,并对适配器的 IP 地址、兼容性检查进行相关配置操作:

EtherNet/IP Scanner 参数配置		×
主訪配署	一 常规 连接 IO映射 连接状态	
EtherNet/IP Scanner	地址设置	
从站配置		
-Stationius:Etherwet/IF Augter	供应商ID: 1285	
	1 1 2 2 1 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
	次要修订: 1	
当前从站个数: 1 当前连接个数: 1/256	理论吞吐量: 0 PPS 实际吞吐量: 0 PPS 导入配置 导出配置 上传配置 下载配置 确定	取消

第七步:点击连接进行查看连接类型,对导入的连接类型也可以根据实际需要进行对应的修改。

rNet/IP Scanner	节点 连接名称	输入连接点	输入数据长度	输入映射首地址	输出连接点	输出数据长度	输出映射首地址	连接ID
	0 Exclusive	Owner IN_101	1	HDO	OUT_100	1	HD10	0
tionId0:EtherNet/IP Adapter								
	-							
							添加	删除
	连接名称(C) 1	Exclusive Owner		~				
	招时(T)	2DT+16	(TH-1600 OUT	.1600)				
			(IN:1000MS 001	:1000ms)				
	- IN(从道配器输入) 连接类型	点对点		~	川(輸工到這配器) 连接类型	点对点		\sim
	连接点	IN_101		\sim	连接点	OUT_100		\sim
	数据大小	1	(1-1字)		数据大小	1	(1-1字)	
	아이 우는 것은 동생 수님	HDO			마마 후수 25 44 44	HD10		
	欧新自地址	112 V		~	映射自地址	100		
	46 (J) 17 (H	218 + 6			RPI(i用信周期)	100	(1-100ms)	
	触发条件	循环	7 (1.100.)					

第八步:点击 IO 映射或连接状态进行操作与监控对应数据,进行验证通讯是否正常。

站起置 herWet/IP Scanner 站起置 tationId0:EtherWet/IP Adapter	 市元 庄按 标签 ■ Exclusive ■ IN_101 ■ IN_101[0] ■ OUT_100 ■ OUT_100 	inPut	w射地址	数值	
herNet/IP Scanner 站配置 StationId0:EtherNet/IP Adapter	标签 ■Exclusive ■ IN_101 ■ IN_101[0] ■ OUT_100 ■ OUT_10	通道 InPut	映射地址 HD0	数值	
站配置 StationId0:EtherNet/IP Adapter	Exclusive IN_101 IN_101[0] OUT_100 OUT_10	InPut	HDO		
站配置 StationIdO:EtherNet/IP Adapter	IN_101 IN_101[0] OUT_100 OUT_10	InPut	HDO		
站配置 StationId0:EtherNet/IP Adapter	UUT_100	InPut	HDO		
站配置 StationIdO:EtherNet/IP ådapter	OUT_100		1100	999	
StationId0:EtherNet/IP Adapter	+ OUT 10				
		OutPut	HD10	0	

5-4-2. 显式(Explicit)标签通讯

显式消息是一种点对点通信方式,由客户端向服务端发送请求,并等待服务端响应;标签通讯是一种基于标签地址的通讯方式通过访问设备中的标签地址来读取或写入数据,显式消息由客户端和服务端 两部分组成。

5-4-2-1. 显式服务端

显式消息的名称(不区分大小写)、标签类型、数据类型、长度、映射地址需要事先在服务端的全局 变量表中定义,定义完毕后,需要点击下载

称	类型	保持	初值	常里	网络状态	映射地址	注释
tag_1	INT		-		公开	D0	
tag_2	INT				公开网络状	格害公	
tag_3	INT		-		公开设直观	D2	
tag_4	INT		-		公开	D3	

5-4-2-2. 显式客户端

1、添加设备

herNet/IP Explicit 参数配置									>
E站配置 therNet/IP(显式通 添加设备 1									
以訪配置	目标设备配置		- 0	×					
StationId0:192.168.6.6:44818	IP 地址:	192 168	6.7						
	端口号:	44818			2				
	超时时间(ns):	500			2				
	重发次数:	1							
	☑ 使能控制:	NO							
		N100							
			确定	取消					
			~ [
前从站个数: 1 当前连接个数: 3/3000			3	导入配置	导出配置	上传配置	下载配置	确定	取消

1	在主站配置下	「右键 FthetNet/IP(显示诵信)进行添加设备。								
-	对添加从站的目标设备进行相应的配置。									
2	IP 地址	作为服务端 PLC 的 IP 地址: 默认 192.168.6.1,从1开始,下一条默认为上一次地址+1。								
	端口号	默认 44818, 固定无法修改。								
	超时时间	默认设置 500ms, 范围: 1-65535。								
	重发次数	当触发方式为条件触发时,如果通讯超时,则重发,次数默认为1,允许输入范围1-15。								
	使能控制软	默认不使能,使能打开可设置本机的线圈控制。								
	元件	不使能时: PLC 运行后自动对目标 IP 建立连接;								
		使能时: 仅支持位寄存器,只有后面设置的线圈为常 ON 时,才对目标 IP 建立连接。条								
		件不满足时关闭连接。								
	连接标志位	将此设备连接成功与否的结果存储在对应的连接标志位寄存器中。								
3	导入配置	将已配置的信息以 XML 文件形式进行导入当前的配置界面中。								
	导出配置	将已配置的信息以 XML 文件的形式进行导出。								
	上传配置	将下载到 PLC 的配置信息上传到当前配置界面,上传的配置信息会对当前界面已存在的								
		配置信息进行覆盖。								
	下载配置	将当前配置界面的配置信息进行下载到 PLC 内,下载的配置信息会将 PLC 内原有的配置								
		信息覆盖,以新的配置信息进行实时生效。								
	确定	点击确定对当前页面的配置信息进行保存。								
	取消	点击取消对当前页面的配置信息丢弃。								

2、添加连接

therNet/IP Explicit 参数配置									;
<u></u>	1	常規 IO映	射						
ESABLE TherNet/IP (显式通信)	2 [添加 删除	清空 上移 下移						
CHEINEC/II (TERAMEN)	3	编号	名称(Tag)	数据类型	数量	触发方式	触发条件	功能码	映射地址
		0	aa	INT	9	循环触发	1000	读标签(4C)	D100
小的黑	_	1	bb	INT	1	循环触发	1000	读标签(4C)	D202
-StationId0.192 168 6 6.44818	_	2	cc	INT	1	循环触发	1000	读标签(4C)	D204
							na ma	THE ALL MAN (THE ALL AND	nha mar sale
1刖从站个数: 1 当前连接个数: 3	/3000	4			-	守人配置 导出的	配置 上传配置	卜款配置 确	正 取消

1	常规	在该界面中对指定节点从站进行添加来建立连接。
	IO 映射	查看或监控添加连接映射的详细地址信息。
	添加	点击添加将会新建立一条连接。
2	删除	选中对应已建立的连接,点击删除将会对选中的连接进行删除。
	清空	对该界面的配置信息进行全部删除操作。
	上移	对选中已建立的连接,点击上移进行上移一个单位。
	下移	对选中已建立的连接,点击下移进行下移一个单位。
3	编号	点击添加创建连接该编号会自动加1
	名称	连接的名称要与显式服务端的标签一致,确保正确的标签名称和数据类型。注:对应
		名称的数据数量不得大于服务端定义的数据数据,否则通讯失败
	数据类型	具体支持的数据类型详见 5-3-3 客户端、服务端支持变量类型
	数量	该条连接进行读或写操作对应标签变量的个数
	触发方式	循环触发:按照设置的触发条件周期循环地触发;
		条件触发:当所设置的触发条件发生状态变化时,触发显式客户端
---	--------	---
	功能码	读标签(0x4c): 读取标签服务,客户端从服务端中读取指定的标签(Tag)数据;
		写标签(0x4d): 写标签服务, 客户端向服务端写入指定的标签(Tag)数据;
		映射地址:将读标签数据或缓存待写入标签数据映射到 PLC 寄存器中。
4	当前从站个数	进行统计当前主站下连接的从站个数。
	当前连接个数	进行统计主站与所有连接的从站建立的连接条数。具体 Ethernet/IP 通信支持的从站个
		数或支持的连接数规格限制见详见 5-3. Ethernet/IP 通讯规格。

5-4-2-3. 使用案例

案例一:使用信捷 XDH-60T-E 两台 PLC 进行显示标签通讯。

使用 PLC1: XDH-60T-E(IP 为 192.168.6.6)作为显式服务端, PLC2: XDH-60T-E(IP 为 192.168.6.7) 作为显式客户端,实现两台 PLC 之间进行显示标签通讯。



第一步:在服务端中的全局变量表中创建相应的变量,创建标签的网络状态对应选择为公开状态, 具体的操作配置如下:

□ 信捷PLC编程工具软件											····· <u>-</u> ····		×
文件() 編載(E) 章找(替换(S)	B====================================	(P) PL(1	c设置(C) ?: □ 	选项(O) ? →R≻	80000	^{無職} 点击	b(H) 計下载,	将配置下 	载到PLC	жа 🖂 I - Т	· 🗐 • 🖸 •	A S	
工程 早×	PLC1 - 梯形图	ノ全局部	建最										• ×
	添加删除 上	移 下移	导入导	出 搜索									
	名称	类型		保持	初值	常里	网络状	态	映射地址	注释			
	⊕-tag_1	INT[2]			-		公开		[D0,D1]	_			
□ 毎 全局変量	-tag_2	INT			-		公开		D2	_			
用户数据类型表	-tag_3	INT					公开		D3				
	全局变量表										1 <u>77</u> (CX11(%	727/11/2	
XJBasicEipScar	PLC1-数据监控								8888				Ψ×
Jub	搜索: D2	2	• X Y	M 9	S SM	T	TC	HM HS	HT HC	HSC D	SD ID	QD	
		+0	+1	+2	+0		+4	+5	+6	+7	+8	+9	^
□	▶ D0	11	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
▲ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	 10进制 2进制 信息 図 PLC1- PLC1:XDH 	16进制 数据监控 ·60T4	无符号 AS	SCII p, 站号:1				远程	:Ethernet_Mc	odbus_1 🔸	运行 ,扫描	调期:0.0	ms

第二步:在客户端添加服务端设备,进行对指定通信的服务端配置相应的 IP 地址及相关参数:

_	EtherNet/ID Evolicit 余敗配告			
■ 信捷PLC编程工具软件 - D:\download\1、				
文件(F) 编辑(E) 查找\替换(S) 显示(V)				
🗋 🚰 🖁 🗶 🖻 🧯 🗢	therset/IF (显式通信) 1 石键点击添加设备			
+++ =		目标设备配置	- 0	×
工程 4	从站截置	TP 4644	100 100 0 0	
PLCRE	1	** 365IL	102 100 0 0	BC>3% CHINIF
·····································		端口号:	44818	3 8 固定不变,无法修改
		超时时间(ns);	500	44111111111111111111111111111111111111
		重发次数:	1	5 重发次数设置范围(1~15)
		🗹 使能控制:	MO	
		☑ 连接标志位:	M100	0 🕢 词 通讯成功时,M100为ON
ELEMENTED		确定	取消	
EipAdapter				
	·			
↓ 1100000000000000000000000000000000000				
行 0,列 11 覆盖				
	当前从站个数: 0 当前连接个数: 0/3000		导入配置 导出配置	上传配置 下载配置 确定 取消

第三步:在客户端中添加连接,用户可以根据实际的应用场合选择对应的触发方式以及触发条件, 进行对服务端的标签读写操作到客户端指定的映射地址中:

	常规 10映射	t						
Makin herNet/TP(昆式通信)	添加 删除 3	青空 上移 下移			M10	的上升沿触发tag	1的通讯	
	编号	名称(Tag)	数据类型	数量	触发方式 🦯	触发条件	功能码	映射地址
	0	tag_1	INT	2	条件触发	M10	读标签(4C)	DO
	- 1	tag_2	INT		循环触发	1000	写标签(4D)	
						🋸 每——秒触发—	次tag_2的通讯	
ationidu.192.100.0.0.44010								

第四步:添加配置完毕后,点击下载配置将配置信息下载到 PLC 内,下载完成后进行监控对应的映射地址,查看其通讯状态。

■ 信捷PLC编程工具软件 - D:\download\1、总线部门工作文件夹\1、部门测试\测试大纲\15、EIP显示通讯服务测试\	、使用配置\XDH-30A16隐	×											
文件(F) 編輯(E) 查找(普換(S) 显示(V) PLC操作(P) PLC设置(C) 选项(O) 窗口(W) 帮助(H)			■ 信徳PI C編程。	「具软件							_	пх	1
🗋 🏳 📕 🗶 🖻 🛍 🗇 🔿 ሕ 🏥 🗊 📃 🕐 🐣 🚺	🗉 🔒 🗄 🔂 🛍 🖻	Q • 🗃 🛆	÷(4(D) (0+9)			DI CHE	0	(1) (TTT)		2005/010			
			X17(F) 348884(t) <u>Barc/an</u>	奥(5) 亚元(V) PLCSMI		(C) 22498(C)	:	###U(ITI)	_	-	
++++ 꿈 -⊗- 茎 -++ -++ ++++ ↑ ↓ → -+> -R> -s> -□ ★	* 'B *B I - I	· C ·		X 4) 🛱 <	• 🖒 🗗	을 같은 같은	= ?	1 🔶 🐴	• 🛧 🕨		문 표	÷
工程 # X PLC1 - 梯形图 ▼>	PLC1-自由监控2	÷×	+++	¢- - x - →		⊢ -++⊢ 1	1 -		- <s≻ -⊡-<="" td=""><td>_ ×</td><td>1 *</td><td>20</td><td></td></s≻>	_ ×	1 *	20	
	- : 监控部门 - 添加 修改 北	期除 全部期除 三					•				1 1	~	2
₩ 脉冲参数	名称 当	空值 类型	PLC1 - 梯形裡	/ 全局变量	Ę							+ ×	4
	SD1720	D INT	添加 删除 上	移 下移 4	うん 身出 1	寝索							4
		J INI	当称	类型	保持	き 初値	常量 网络初	恷	映射地址	注释			
AGBOX 客户端	- \$501723	D INT	-tag_1	INT[2]] -	□ 公开		[D0,D1]				
WBOX	 SD1724 	D INT	-tag_2	NT]	□ 公开		D2				
⑥ 系统设置 1 置M0为ON,使	lžo, 1000	N BIT	-tag_3	NT] –	□ 公开		D3				
	- 🔷 DO 10	DO INT	tag_4	NT] -	□ 公开		D4				
EpScanner	- 🔷 112	D INT											
	-• H 100 0	N BIT											
EptExplicit And Mathematic And Math		N BIT						服务端					
EthercatMaster			1的店										-
 ia动控制(H运动) PLC1-数据监控 F 	は 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	3000 D1		a _ [V I V I M	C CM	TITIC	LUM LUC		HSC D		4 ; 1 OD	٤.
● 補助置 些控 搜索: D11 ・ X Y M S SM T ET C HM	P	380(81	MAT IN SEC.	<u>د</u> •		5 5111		HIVI HS	ni nc	HSC D	50 10	QU	2
一 抽响D, +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9	`			+0	+1	+2 +	3 +4	+5	+6	+/	+8	+9	ì.
© CAM D0 100 20 0 0 0 0 0 0 0 0			DO	100	20 3	900	0	0	0	0	0	0	
□ PLC信息 ▶ D10 300 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			D10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PLC本体信息 D20 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
- 新田田市 D30 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			030	0	0		0	0	0	0	0	0	
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	2		10进制 2进制	16进制 无律	경릉 ASCII		a						1
	< 部 PLC1,自由性持1 部 PLC1.	.自由收益2	信息 🕺 PLC1	数据监控									
	and the second s												

案例二:使用信捷 XDH-60T-E 作为客户端, 欧姆龙 NJ501-1500 作为服务端进行显示标签通讯。

第一步: 在欧姆龙 Sysmac Studio 编程软件中定义好需要进行通信的变量, 建立的标签网络公开状态 选择为公开。

= 3	全局变量 × 静内置日	therNet/IP端口设置										工具箱	- ņ
组卵	8洗器 🔻 (没有组)	T										<检索>	V P X
	名称	数据类型	初始值	分配到	保持	常量		网络公开		注释			
	test_xx	ARRAY[09] OF INT			Z		公开		Ψ.				
1000 C	test_zz	ARRAY[09] OF INT			×.	<u> </u>	公开		¥.				
监视	(工程)1										- I >	控制器状态	÷ ģ

第二步:在客户端添加服务端设备,进行对指定通信的服务端配置相应的 IP 地址及相关参数:

EtherNet/IP Explicit 参数配置		×
名主站配置 BtherNet/IP(显式通信)		
从站配置	目标设备配置 IP 地址: 端口号: 怒时时间(mc):	×
	重发次数: ☑ 使能控制: ☑ 连接标志位:	I Image: Constraint of the second secon
		确定取消
当前从站个数: 0 当前连接个数: 0/3000		导入配置 导出配置 上传配置 下载配置 确定 取消

第三步:在客户端中添加连接,第一条连接建立为读标签方式,第二条连接建立为写标签方式。

EtherNet/IP Explicit 参数配置								>
+ 46 # 7 00	常规 IO映	射						
土泊配五 FthemWet/TR(見式通信)	添加 删除	清空 上移 下移						
E CHEINE () II () () E CHEINE () II () E CHEINE () II () E CHEINE () II () E CHEINE ()	编号	名称(Tag)	数据类型	数量	触发方式	触发条件	功能码	映射地址
	0	test_zz	INT	10	循环触发	1000	读标签(4C)	D500
11 21 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 2	1	test_xx	INT	10	循环触发	1000	写标签(4D)	D600
-StationIdU:192.168.250.1:44818								
				_				
当前从站个数: 1 当前连接个数: 2/300	00			-	守入配置 导出配	置 上传配置	卜载配置 确	定 取消

第四步:置位使能开关 M0 后,当 M100 使能连接标志位置位成功后表示连接建立成功,点击 IO 映射进行操作与查看读写数据是否通讯正常。

test_zz 读标签 test_zz[0] 读标签 test_zz[1] 读标签 test_zz[2] 读标签 test_zz[3] 读标签 test_zz[4] 读标签 test_zz[5] 读标签 test_zz[6] 读标签 test_zz[8] 读标签 test_zz[9] 读标签 test_xx 写标签 test_xx[0] 写标签 test_xx[3] 写标签 test_xx[3] 写标签 test_xx[4] 写标签	$\hat{\&}$ (4C) INT [10] $\hat{\&}$ (4C) INT $\hat{ \&}$ (4D) INT $\hat $	[D500, D500 D500 D501 D502 D503 D504 D505 D506 D507 D508 D509 D600 D601 D602 D603 D604	99] 456 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 123 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		
test_zz[0] 读标条 test_zz[1] 读标条 test_zz[2] 读标条 test_zz[3] 读标条 test_zz[4] 读标条 test_zz[5] 读标条 test_zz[6] 读标条 test_zz[7] 读标条 test_zz[8] 读标条 test_zz[9] 读标条 test_zz[1] 写标条 test_xx[0] 写标条 test_xx[3] 写标条 test_xx[3] 写标条	$\dot{\&}$ (4C) INT $\dot{ \&}$ (4D) INT $\dot{ \& }$ (4D) INT $\dot $	D500 D501 D502 D503 D504 D506 D506 D507 D508 D509 D509 D600 D600 D600 D601 D602 D602 D604	456 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 123 0 0		
test_zz[1] 读标条 test_zz[2] 读标条 test_zz[3] 读标条 test_zz[4] 读标条 test_zz[5] 读标条 test_zz[6] 读标条 test_zz[7] 读标条 test_zz[8] 读标条 test_zz[9] 读标条 test_zz[9] 读标条 test_xx[0] 写标条 test_xx[2] 写标条 test_xx[3] 写标条 test_xx[4] 写标条	$\hat{g}(4C)$ INT $\hat{g}(4D)$ INT	D501 D502 D503 D504 D505 D506 D507 D508 D509 D609 D601 D601 D601 D602 D603 D604	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 99] 123 0		
test_zz[2] 读标条 test_zz[3] 读标条 test_zz[4] 读标条 test_zz[5] 读标条 test_zz[6] 读标条 test_zz[7] 读标条 test_zz[8] 读标条 test_zz[9] 读标条 test_zx[0] 运标条 test_xx 写标条 test_xx[1] 写标条 test_xx[2] 写标条 test_xx[3] 写标条 test_xx[4] 写标条	$\dot{\mathcal{E}}$ (4C) INT $\dot{\mathcal{E}}$ (4D) INT	D502 D503 D504 D505 D506 D507 D508 D509 D509 D600 D601 D601 D601 D602 D603 D604	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		
test_zz[3] 读标会 test_zz[4] 读标会 test_zz[5] 读标会 test_zz[6] 读标会 test_zz[8] 读标会 test_zz[9] 读标会 test_zz[9] 读标会 test_xx 写标会 test_xx[0] 写标会 test_xx[2] 写标会 test_xx[3] 写标会 test_xx[4] 写标会	$\hat{g}(4C)$ INT $\hat{g}(4D)$ INT	D503 D504 D505 D506 D507 D508 D509 D[[D600, D60 D601 D601 D601 D603 D603 D604	0 0 0 0 0 0 0 0 9 9 123 0		
test_zz[4] 读标金 test_zz[5] 读标金 test_zz[6] 读标金 test_zz[7] 读标金 test_zz[8] 读标金 test_zz[9] 读标金 test_zz[0] 读标金 test_zz[0] 读标金 test_xx 写标金 test_xx[0] 写标金 test_xx[1] 写标金 test_xx[3] 写标金 test_xx[4] 写标金	$\hat{\mathcal{E}}(4C)$ INT $\hat{\mathcal{E}}(4D)$ INT	D504 D505 D506 D507 D508 D509 D509 D600 D600 D601 D602 D602 D603 D604	0 0 0 0 0 0 123 0		
test_zz[5] 读标会 test_zz[6] 读标会 test_zz[7] 读标会 test_zz[8] 读标会 test_zz[9] 读标会 test_xx 写标会 test_xx[0] 写标会 test_xx[1] 写标会 test_xx[2] 写标会 test_xx[3] 写标会 test_xx[4] 写标会	$\hat{\mathcal{E}}(4C)$ INT $\hat{\mathcal{E}}(4C)$ INT $\hat{\mathcal{E}}(4C)$ INT $\hat{\mathcal{E}}(4C)$ INT $\hat{\mathcal{E}}(4C)$ INT $\hat{\mathcal{E}}(4D)$ INT	D505 D506 D507 D508 D509 D600 D600 D601 D601 D601 D603 D603 D603 D604	0 0 0 0 0 0 0 0 9 9 1 23 0 0		
test_zz[6] 读标条 test_zz[7] 读标条 test_zz[8] 读标条 test_zz[9] 读标条 test_xx[0] 写标条 test_xx[1] 写标条 test_xx[3] 写标条 test_xx[4] 写标条	$\hat{\mathcal{E}}(4C)$ INT $\hat{\mathcal{E}}(4C)$ INT $\hat{\mathcal{E}}(4C)$ INT $\hat{\mathcal{E}}(4C)$ INT $\hat{\mathcal{E}}(4D)$ INT	D506 D507 D508 D509 D600 D600 D601 D601 D603 D603 D603 D604 D605	0 0 0 09] 123 0 0		
test_zz[7] 读标会 test_zz[8] 读标会 test_zz[9] 读标会 test_xx 写标会 test_xx[0] 写标会 test_xx[1] 写标会 test_xx[2] 写标会 test_xx[3] 写标会 test_xx[4] 写标会	$\hat{\&}$ (4C) INT $\hat{\&}$ (4C) INT $\hat{\&}$ (4C) INT $\hat{\&}$ (4D) INT $\hat{ \&}$ (4D) INT	D507 D508 D509 D600 D600 D601 D601 D603 D603 D604 D605	0 0 0 09] 123 0		
test_zz[8] 读标会 test_zz[9] 读标会 test_zz[9] 读标会 test_xx 写标会 test_xx[0] 写标会 test_xx[1] 写标合合 test_xx[3] 写标合合 test_xx[4] 写标合合	\hat{E} (4C) INT \hat{E} (4C) INT \hat{E} (4D) INT	D508 D509 D600,D600 D600 D601 D602 D603 D603 D604 D605	0 0 09] 123 0		
test_zz[9] 读标会 test_xx 写标会 test_xx[0] 写标会 test_xx[1] 写标会 test_xx[2] 写标会 test_xx[3] 写标会 test_xx[4] 写标会	\$\vee{4}(4C)\$ INT \$\vee{4}(4C)\$ INT \$\vee{4}(4D)\$ INT	D509 D] [D600, D60 D600 D601 D602 D603 D604 D604	0 09] 123 0 0		
test_xx 写标会 test_xx[0] 写标会 test_xx[1] 写标会 test_xx[2] 写标会 test_xx[3] 写标会 test_xx[4] 写标会	\$\vee{4D}\$ INT [10] \$\vee{4D}\$ INT	b] [D600, D60 D600 D601 D602 D603 D604 D604	09] 123 0 0		
-test_xx[0] 写标器 -test_xx[1] 写标器 test_xx[2] 写标器 -test_xx[3] 写标器 -test_xx[4] 写标器	[§] (4D) [¶] INT [§] (4D) [¶] [¶] [§] (4D) [¶] [¶] [¶] [§] [¶]	D600 D601 D602 D603 D604	123 0 0		
-test_xx[1] 写标3 test_xx[2] 写标3 -test_xx[3] 写标3 -test_xx[4] 写标3	É (4D) INT	D601 D602 D603 D604	0		
test_xx[2] 写标签 -test_xx[3] 写标签 -test_xx[4] 写标签	会(4D) INT	D602 D603 D604	0		
-test_xx[3] 写标签 -test_xx[4] 写标签	を(4D) INT を(4D) INT を(4D) INT を(4D) INT を(4D) INT を(4D) INT	D603 D604			
test_xx[4] 写标图	签(4D) INT 签(4D) INT 签(4D) INT 签(4D) INT 签(4D) INT	D604	0		
	姿(4D) INT 変(4D) INT 変(4D) INT	DROE	0		
test_xx[5] 与标签	签(4D) INT 签(4D) INT	0000	0		
test_xx[6] 写标釜	签(4D) INT	D606	0		
test_xx[7] 写标签		D607	0		
-test_xx[8] 写标签	签(4D) INT	D608	0		
Lest_xx[9] 写标签	签(4D) INT	D609	0		

│< <p>(1) 全局变量 × 日 内留</p>	留EtherNet/IP端口设置							*
组筛选器 🝸 (没有组)	v							
名称	数据类型	▲ 初始值	分配到	保持	常量	网络公开	注释	
test_xx	ARRAY[09] OF INT					公开 🔻		
test_zz	ARRAY[09] OF INT					公开 🔻		
监视(工程)1 **********							••••••••	- ‡ ×
设备名标	tact xy/0]	<u> </u>	修改	注	释	数据类型	分配到	显示格式 Docimal
new_controller_0	test_xx[0]	125	and			INIT		
new_Controller_0	test_zz[U]	456	456	_	_	INT		Decimal
new_Controller_0								

附录

扩展状态码	中文翻译	报错原因及处理方式
0xFF	无扩展	-
0x100	FWD 重复打开	-
0x103	class 触发无效	-
0x106	所有权冲突	错误原因:从站配置的 O->T 方向上的连接点已经被使用。 问题点:从站配置的 O->T 方向上的连接点已经被使用。 处理方法:更换主站的 O->T 方向上的连接点。
0x107	未找到连接	错误原因:连接未找到。 问题点:大概率 EDS 不匹配或者缺少配置项。 处理方法:确定该从站的 EDS 是否正确。
0x108	无效的连接类型	-
0x109	无效的连接大小	错误原因: T->O 或者 O->T 数据大小设置错误,或者配置数据长度 设置错误。 问题点: T->O 或者 O->T 数据大小设置错误,或者配置数据长度设 置错误。 解决方法:修改主站数据长度修改从站数据长度
0x110	设备未配置	-
0x111	RPI 不支持	错误原因:设置的 RPI 从站(适配器)不支持。 问题点:大概率 EDS 不匹配。 解决方法:选择正确的 EDS。
0x112	RPI 值不可接受	错误原因:ListenOnly(ID type) RPI 配置错误。 问题点:ListenOnly(ID type) RPI 需要配置的和依附 InputOnly和 ExclusiveOwner 的 RPI 一样。 解决方法:学习 ListenOnly 的 正确使用方法。
0x113	已达到连接限制	-
0x114	供应商产品代码不匹配	错误原因:兼容性检查中的供应商 ID 或者产品编码检查错误。 问题点:从站设备与主站配置选取的 EDS 不匹配。 解决方法:选择正确的 EDS。
0x115	产品类型不匹配	错误原因:兼容性检查中的设备类型检查错误。 问题点:从站设备与主站配置选取的 EDS 不匹配。 解决方法:选择正确的 EDS。
0x116	修订不匹配	错误原因:兼容性检查中的主要修订检查错误。 问题点:从站设备与主站配置选取的 EDS 不匹配。 解决方法:选择正确的 EDS。
0x117	无效连接点	错误原因: T->O 或者 O->T 的连接点选择错误。 问题点:主站(扫描器)选择的 T->O 或者 O->T 的连接点不匹配从 站(适配器)所配置的。 解决方法:选择正确的连接点。
0x118	配置格式无效	-
0x119	无控制连接	错误原因: ListenOnly (ID type)连接类型配置错误。 问题点: ListenOnly (ID type)连接类型不可配置为点对点,或者配 置为组播时,需要一个 InputOnly 和 ExclusiveOwner 的该连接点也 配置为组播。 解决方法: 学习 ListenOnly 的正确使用方法。
0x11A	达到目标连接限制	-

扩展状态码	中文翻译	报错原因及处理方式
0x11B	RPI 小于限制	-
0x11C	不支持传输 class	
0x11D	不支持生产触发器	
0x11E	不支持方向	
0x11F	O-T 固定变量无效	问题占、上述问题其本上属于 EDS 不对应
0x120	T-O 固定变量无效	问赵点:工业问赵蓥本工属JEDS小州应。 解冲方法,选择正确的 FDS
0x121	O-T 优先级无效	叶八万亿; 这并正确的上方。
0x122	T-O 优先级无效	
0x123	O-T 连接类型无效	
0x124	T-O 连接类型无效	
0x125	O-T 冗余所有者无效	-
0x126	T-O 冗余所有者无效	-
0x127	O-T 大小无效	 错误原因: (1) O->T 连接的数据大小设置错误; (2) 连接点选项配置错误。 问题点: (1) O->T 连接的数据大小设置错误; (2) 主站选择的连接点与从站配置的连接点不匹配。 解决方法: (1) 修改主站进行连接的 O->T 数据长度或者修改从站配置消费者 连接点的数据长度; (2) 修改主站进行连接的连接点或者修改从站配置的连接点。
		(2) 修改主站进行连接的连接点或有修改从站配直的连接点。 错误原因,T>O 连接的数据士小设置错误
0x128	T-O 大小无效	问题点: T->O 连接的数据大小设置错误。 解决方法:修改主站进行连接的 T->O 数据长度或者修改从站配置生 产者连接点的数据长度。
0x129	配置路径无效	-
0x12A	消耗路径无效	错误原因:连接点选项配置错误。 问题点:主站选择的连接点与从站配置的连接点不匹配。 解决方法:修改主站进行连接的连接点或者修改从站配置的连接点。
0x12B	生产路径无效	错误原因: 连接点选项配置错误。 问题点: 主站选择的连接点与从站配置的连接点不匹配。 解决方法:修改主站进行连接的连接点或者修改从站配置的连接点。
0x12C	无配置符号	-
0x12D	无消耗符号	错误原因: 连接标签名配置错误。 问题点: 主站选择的连接标签名与从站配置的连接标签名不匹配。 解决方法: 修改主站进行连接的连接标签名或者修改从站配置的连 接标签名。
0x12E	无生产符号	错误原因: 连接标签名选项配置错误。 问题点: 主站选择的连接标签名与从站配置的连接标签名不匹配。 解决方法: 修改主站进行连接的连接标签名或者修改从站配置的连 接标签名。
0x12F	应用程序路径组合无效	-
0x130	消费数据格式不一致	-
0x131	生产数据格式不一致	-
0x132	不支持空 FORWARD OPEN	-
0x133	错误的连接超时乘数	-

扩展状态码	中文翻译	报错原因及处理方式
0x134	T-O 连接器大小不匹配	-
0x135	T-O 固定变量不匹配	-
0x136	T-O 连接优先级不匹配	-
0x137	运输类别不匹配	-
0x138	T-O 生产触发器不匹配	错误原因:ListenOnly(ID type)触发条件配置错误。 问题点:ListenOnly(ID type)触发条件需要配置的和依附 InputOnly 和 ExclusiveOwner 的触发条件一样。 解决方法:学习 ListenOnly 的正确使用方法。
0x139	T-O 生产抑制不匹配	-
0x203	连接超时	错误原因:通信超时。 问题点: O->T 或者 T->O 方向上的其超时倍数时间内未有数据包。 解决方法:通常情况下是把 PRI 设高一点。
0x204	未连接的发送超时	-
0x205	参数错误	-
0x206	报文太大	-
0x207	无连接的回包无回复	-
0x208	服务需求连接	-
0x301	无可用缓冲存储器	-
0x302	带宽不可用	-
0x303	标签筛选器不可用	-
0x304	实时数据未配置	-
0x311	端口不可用	-
0x312	链接地址不可用	-
0x315	段类型值无效	错误原因:默认的 O->T 的连接点不对。 问题点: EDS 不匹配。 解决方法:更换正确的 EDS。
0x316	路径连接不匹配	-
0x317	无效的网络段	-
0x318	无效链接地址	-
0x319	第二个资源不可用	-
0x31A	连接已建立	-
0x31B	已建立直接连接	-
0x31C	其他	-
0x31D	冗余连接不匹配	-
0x31E	没有更多的消费者资源	-
0x31F	无目标路径资源	-
0x320	特定于供应商	-
0x813	子网掩码外未配置	-

手册更新日志

序号	资料编号	章节	更新内容
1	PD07 20220106 1.0	3-2-1	增加客户端数量
2	PD07 20220324 1.1	4-1-1	增加 TCP 保活说明
		4-1-6	更新通讯案例
3	PD07 20230309 1.2	1-1	更新案例
		2-3	
		-	更新手册软件界面图,增加新机型,相应客户端数量更新
4	PD07 20230503 1.3	-	1、新增 Modbus TCP 图形化配置章节;
			2、更新手册通讯错误码。
5	PD07 20230717 1.4	-	新增第5章节内容
6	PD07 20230920 1.4.1	5-3	修改 5-3-1、5-3-2 表格

本手册的资料编号记载在手册封面的右下角,关于手册改版的信息汇总如下:





无锡信捷电气股份有限公司 WUXI XINJE ELECTRIC CO., LTD.

 地址:江苏省无锡市滨湖区建筑西路 816 号

 总机:0510-85134136
 传真:0510-85111290

 网址:www.xinje.com
 邮箱:xinje@xinje.com

 全国技术服务热线:400-885-0136

微信扫一扫,关注我们