产品使用说明书

PRODUCT USE INSTRUCTIONS



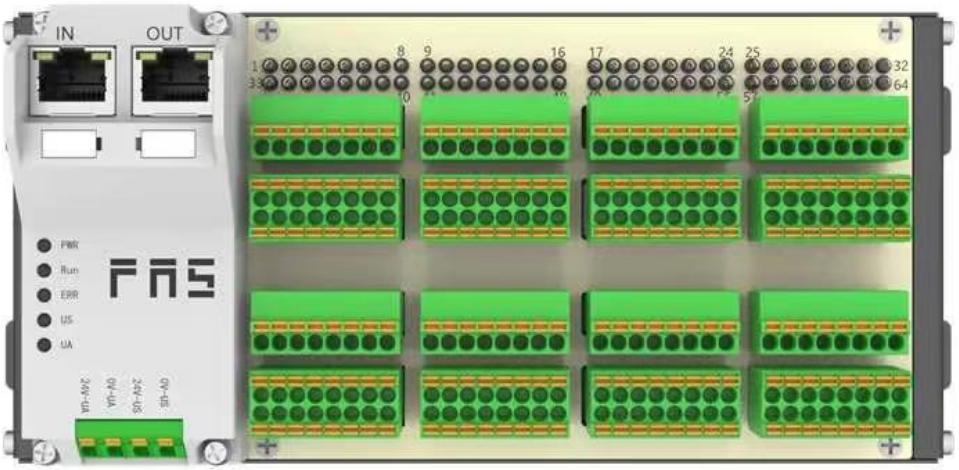
[技术支持]

订购代码：009B72

订货编号：FNI MPL-316-006-K54

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

IP20 模块用户手册
64DI/DO NPN 自适应



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

目录

■预期用途 4
■安装和启动 4
■耐腐蚀性 4
■危险电压 4
1 入门指南 6
1.1 模块综述 6
1.2 机械连接 7
1.3 电气连接 7
1.3. 1 电源接口(端子式) 7
1.3.2 网络接口(RJ45) 7
1.3.3 信号端口(免螺丝弹簧式接线端子) 8
2 技术数据 9
2.1. 尺寸 9
2.2 机械数据 9
2.3 运行工况 9
2.4 电气数据 9
2.5 网络端口 10
2.6 功能指示符 10
3 集成 14
3.1 模块配置 14
3.1.1 恢复出厂设置及通讯协议切换 14
3.1.2 网段修改（仅适用 EIP，CCIEBS，Modbus TCP 通讯协议） 15
3.2 数据映射 16
3.3 PLC 集成教程 24
3.3.1 西门子 S7-1200 博图中集成(PN) 24
3.3.2 欧姆龙 NX1P2 Sysmac Studio 中集成（EIP） 25
3.3.3 三菱 FX5U Work2 中集成（CIE） 27
3.4 Modbus TCP 通讯配置 29
3.4.1 在汇川 Autoshop 中集成 29
3.4.2 在西门子博图中集成 32
4 附录 37
4.1 订货信息 37

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

安全性

■预期用途

此手册描述作为分散式输入和输出模块，用于连接到一个工业网络。

■安装和启动

注意事项！
安装和启动只能由受过培训的专门人员来执行。有资格的个人是指熟悉产品安装和操作的，且具有执行此操作所需的资质。任何未经授权的操作或违法不恰当的使用造成的损坏，不包括在生产商的质保范围之内。设备操作员应负责保证遵守相应的安全性和事故预防规章制度。

■耐腐蚀性

注意事项！
FNI 模块通常具有良好的耐化学性和耐油性特征。当使用在腐蚀性媒介中(例如高浓度的化学、油、润滑剂和冷却剂等物质媒介(也就是水含量很低)中)，在相应的应用材质兼容性之前，必须对上述媒介进行检查确认。如果由于这种腐蚀性介质而导致模块故障或损坏，则不能要求缺陷索赔。

■危险电压

注意事项！
使用设备之前，断开所有电源！

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

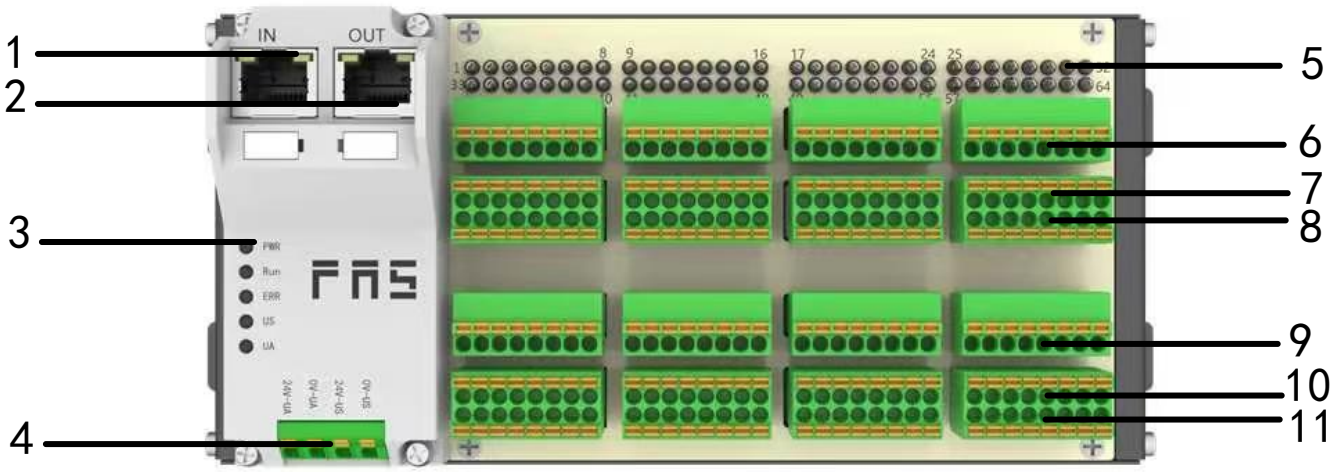
■一般安全性

<table>
<tr><th>调试和检查</th><th>故障</th><th>业主/操作员的义务</th><th>预期使用</th></tr>
<tr><td>在调试之前，应仔细阅读用户手册内容。</td><td>倘若缺陷或设备故障无法纠正时，必须停止对设备进行操作运行，以免遭受未经授权使用可能造成的损坏。</td><td>此设备是一件符合 EMC A 类的产品。此设备会产生 RF 噪音</td><td rowspan="3">制造商提供的质保范围和有限责任声明不包含以下原因导致的损坏：
·未经授权的篡改操
·不恰当的使用操作
·与用户手册中提供的说明解释不符的使用、安装和操作处理</td></tr>
<tr><td rowspan="2">此系统不能在以人员安全取决于设备功能的环境下使用。</td><td rowspan="2">只有在外壳完全安装好后，才能确保预期的使用。</td><td>业主/操作员必须采取恰当的预防措施来使用此设备。</td></tr>
<tr><td>此设备只能使用与此设备相匹配的电源，以及只能连接批准适用的电缆</td></tr>
</table>

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1 入门指南

1.1 模块综述



1	供电接口	7	1-32 信号接口
2	网络输出口	8	传感器执行器供电 0V
3	网络输入口	9	传感器执行器供电+24V
4	模块状态指示灯	10	33-64 信号接口
5	信号状态指示灯	11	传感器执行器供电 0V
6	传感器执行器供电+24V		

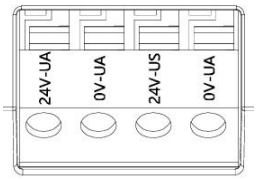
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.2 机械连接

模块是使用 4 个 M4 螺栓或 DIN35 导轨卡扣安装。

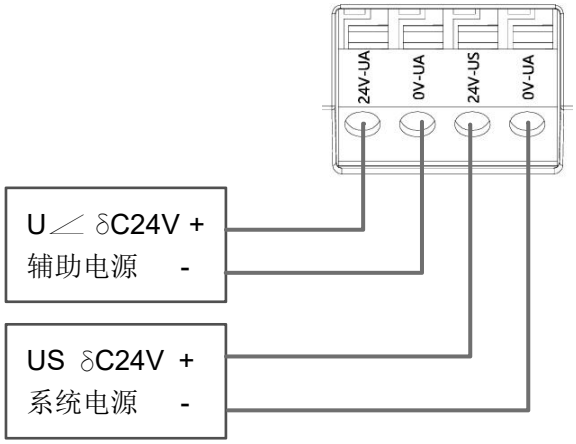
1.3 电气连接

1.3. 1 电源接口(端子式)



引脚	功能	描述
1	Ua+	+24V
2	Ua-	0V
3	Us+	+24V
4	Us-	0V

电源接口

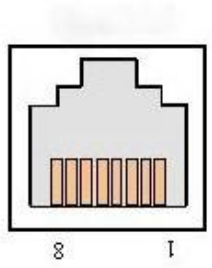


注释：

1、建议单独提供 US 电源和 UA 电源。

2、UA 电源总电流<4A，Us 电源总电流<1A；

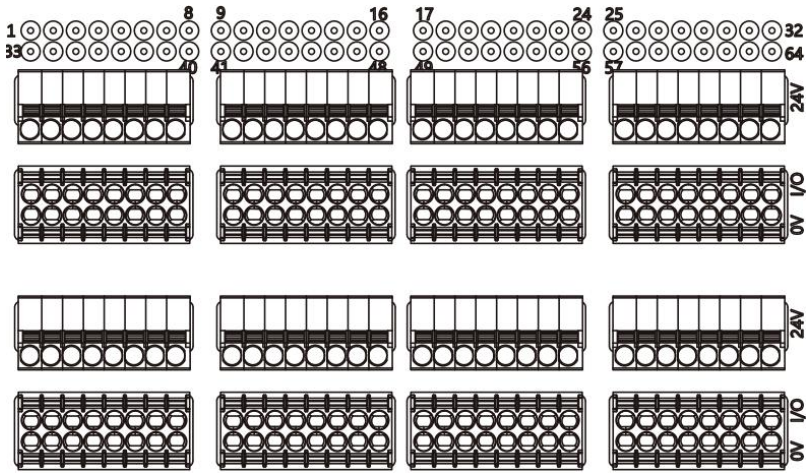
1.3.2 网络接口(RJ45)



引脚	功能	
1	TD+	发送数据+
2	TD-	接收数据-
3	RD+	发送数据+
4	空	-
5	空	-
6	RD-	接收数据-
7	空	-
8	空	-

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.3.3 信号端口(免螺丝弹簧式接线端子)



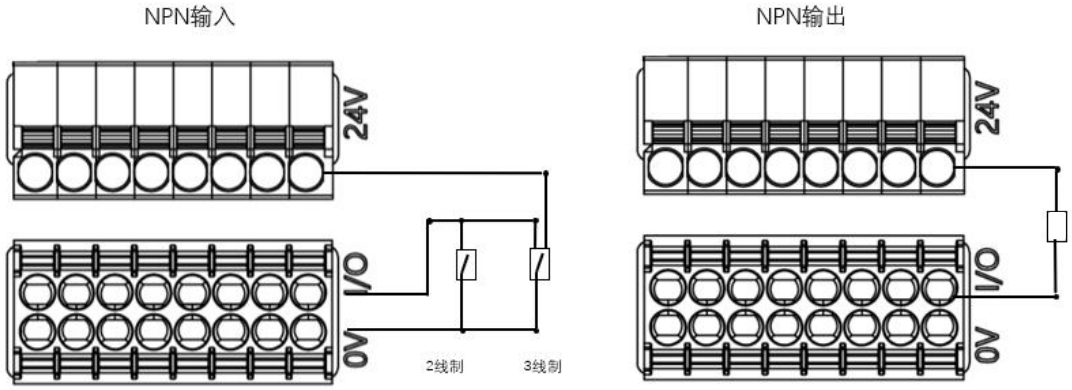
注释:

1、输入输出信号类型支持：三线 NPN,二线 NPN,干接点；

2、引脚+24V 单路输出电流最大 500mA。模块总电流<4A；

3、每 8 路(1~8 , 9~16 ,17~24 , 25~32, 32~39 , 40~47,48~55 , 55~64)总电流 <1A

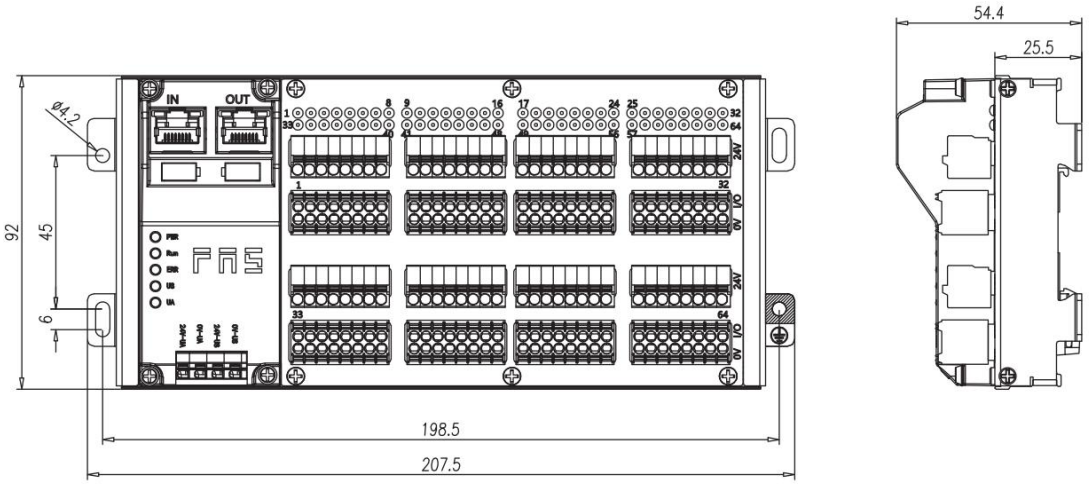
普通I/O



LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2 技术数据

2.1. 尺寸



2.2 机械数据

壳体材质	铝壳
壳体等级符合 IEC 60529	IP20
电源接口	端子式
输入端口/输出端口	可插拔式免螺丝快接端子
尺寸(W*H*D)	136.5mm*92mm*50.1mm
安装类型	螺丝固定或 DIN35 导轨卡装
重量	约 670g

2.3 运行工况

运行温度	-5°C ~ 80°C
存储温度	-25°C ~ 85°C

2.4 电气数据

电源电压	18~30V DC，符号 EN61131-2
电压波动	＜1%
电源电压 24V 时的输入电流	<130mA

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2.5 网络端口

端口连接	RJ45
电缆类型	屏蔽双绞线
最大电缆长度	100m
流量控制	全双工

2.6 功能指示符



PT	绿色	EtherNet/IP 通信协议
	黄色	ProfiNet 通信协议
	白色	CC-Link IE Field basic 通信协议

CIEBS 通讯协议模块状态

LED	显示	功能
RUN	绿灯关闭	模块没有连接
	绿灯闪烁 2.5HZ	模块没有通讯
	绿灯闪烁 1HZ	模块没有配置
	绿色常亮	运行:设备处于运行状态
ERR	关闭	模块工作正常
	红灯常亮	通讯错误
IN	绿灯常亮	设备（IN）连接到以太网
	黄灯闪烁	设备（IN）发送/接收以太网帧
	绿色关闭	设备（IN）未连接到以太网
OUT	绿灯常亮	设备（OUT）连接到以太网
	黄灯闪烁	设备（OUT）发送/接收以太网帧
	绿色关闭	设备（OUT）未连接到以太网
US	绿色	输入电压正常
	红色闪烁	输入电压低 (< 18 V)
UA	绿色	输出电压正常
	红色闪烁	输出电压低 (< 18 V)

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

	红色常亮	不存在输出电压(< 11 V)

PN 通讯协议模块状态

LED	显示	功能
SF	关闭	工作正常
	红色闪烁 3s 1HZ	总线启动
	红色常亮	系统错误
BF	关闭	工作正常
	红色闪烁 2HZ	没有数据交换
	红色常亮	没有配置;或低速物理链接;或者没有物理链接
IN	绿灯常亮	设备（IN）连接到以太网
	黄灯闪烁	设备（IN）发送/接收以太网帧
	绿色关闭	设备（IN）未连接到以太网
OUT	绿灯常亮	设备（OUT）连接到以太网
	黄灯闪烁	设备（OUT）发送/接收以太网帧
	绿色关闭	设备（OUT）未连接到以太网
US	绿色	输入电压正常
	红色闪烁	输入电压低 (< 18 V)
UA	绿色	输出电压正常
	红色闪烁	输出电压低 (< 18 V)
	红色常亮	不存在输出电压(< 11 V)

EIP 通讯协议模块状态

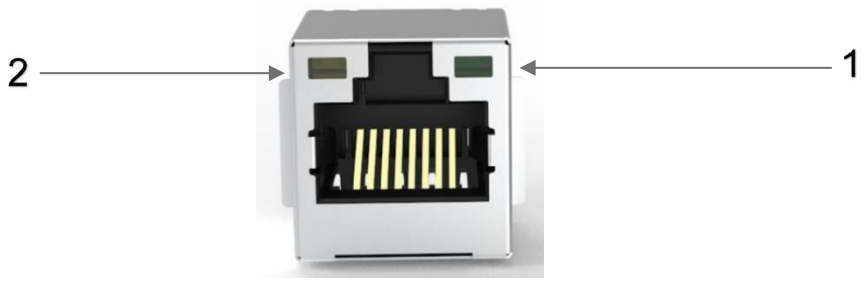
LED	显示	功能
MS	绿灯常亮	工作状态：设备运行正常
	绿灯闪烁 1HZ	待机：设备未被配置
	绿红绿更替闪烁	自检:设备正在进行开机测试。
	红色闪烁 1HZ	可恢复故障：
	红灯常亮	不可恢复故障
	关闭	US 无输入电压
NS	绿灯常亮	已连接
	绿灯闪烁 1HZ	未连接:
	绿红关更替闪烁	自检:设备正在进行开机测试。
	红灯闪烁 1HZ	连接超时

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

	红灯常亮	IP 重复:
	关闭	US 无输入电压或无 IP 地址
IN	绿灯常亮	设备（IN）连接到以太网
	黄灯闪烁	设备（IN）发送/接收以太网帧
	绿色关闭	设备（IN）未连接到以太网
OUT	绿灯常亮	设备（OUT）连接到以太网
	黄灯闪烁	设备（OUT）发送/接收以太网帧
	绿色关闭	设备（OUT）未连接到以太网
US	绿色	输入电压正常
	红色闪烁	输入电压低 (< 18 V)
UA	绿色	输出电压正常
	红色闪烁	输出电压低 (< 18 V)
	红色常亮	不存在输出电压(< 11 V)

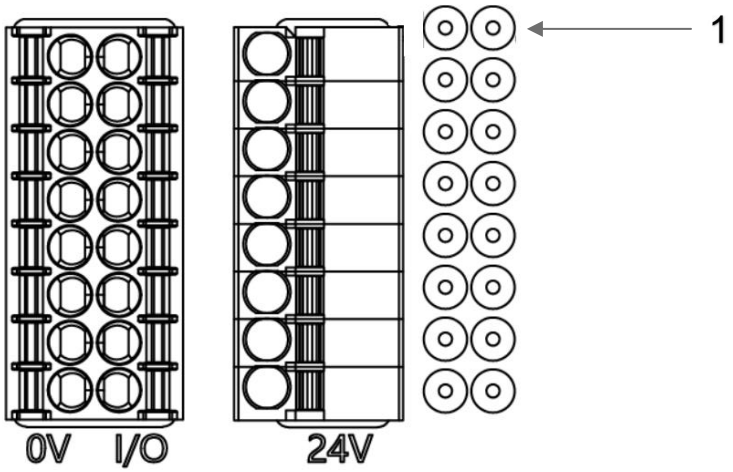
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

RJ45 端口状态



LED	状态	功能
1	绿色常亮	设备连接到以太网
1	关闭	设备未连接到以太网
2	关闭	总线速率：10Mbit/s
2	黄色	总线速率：100Mbit/s

I/O 端口状态



LED	状态	功能
1	关闭	I/O 引脚输入或输出的状态为 0
1	黄色	I/O 引脚输入或输出的状态为 1

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3 集成

3.1 模块配置

3.1.1 恢复出厂设置及通讯协议切换

LED 指示灯 PT 颜色表示当前协议

序号	通信协议	PT
1	ETHERNET/IP	绿灯
2	PROFINET	橙灯
3	CIEBS	白色
4	Modbus TCP	冰蓝色

操作步骤：

1、设备默认 IP 为 192.168.0.2，将电脑连接上以后将电脑网段改到相同网段 192.168.0.xxx；

2、打开配置软件“FASIOLinkTool”，点击“无连接设备”，在弹出的窗口主站 IP 中写入“192.168.0.2”，点击“连接”；



3、连接成功后，在界面上方点击“”，在弹出的窗口选择所需要的协议,切换协议后需要重启设备电源生效；



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.1.2 网段修改（仅适用 EIP，CCIEBS，Modbus TCP 通讯协议）

操作步骤：

1、设备默认 IP 为 192.168.0.2，将电脑连接上以后将电脑网段改到相同网段 192.168.0.xxx；

2、打开配置软件“FASIOLinkTool”，点击“无连接设备”，在弹出的窗口主站 IP 中写入“192.168.0.2”，点击“连接”；



3、在设备信息中，写入需要修改的“IP 地址”、“子网掩码”和“网关”，这里还有读取对应连接设备的“物理地址（MAC 地址）”，方便对应设备修改 IP，确认修改完毕后，点击“写”，会弹出修改成功，注意重启设备电源修改的 IP 才会生效；





Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.2 数据映射

EIP 通讯协议 过程输出数据									
字节	功能描述								
	功能说明	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0	1~8 信号输出 0=断开，1=接通	第 8 路	第 7 路	第 6 路	第 5 路	第 4 路	第 3 路	第 2 路	第 1 路
1	9~16 信号输出 0=断开，1=接通	第 16 路	第 15 路	第 14 路	第 13 路	第 12 路	第 11 路	第 10 路	第 9 路
2	17~24 信号输出 0=断开，1=接通	第 24 路	第 23 路	第 22 路	第 21 路	第 20 路	第 19 路	第 18 路	第 17 路
3	25~32 信号输出 0=断开，1=接通	第 32 路	第 31 路	第 30 路	第 29 路	第 28 路	第 27 路	第 26 路	第 25 路
4	33~40 信号输出 0=断开，1=接通	第 40 路	第 39 路	第 38 路	第 37 路	第 36 路	第 35 路	第 34 路	第 33 路
5	41~48 信号输出 0=断开，1=接通	第 48 路	第 47 路	第 46 路	第 45 路	第 44 路	第 43 路	第 42 路	第 41 路
6	49~56 信号输出 0=断开，1=接通	第 56 路	第 55 路	第 54 路	第 53 路	第 52 路	第 51 路	第 50 路	第 49 路
7	57~64 信号输出 0=断开，1=接通	第 64 路	第 63 路	第 62 路	第 61 路	第 60 路	第 59 路	第 58 路	第 57 路

EIP 通讯协议 过程输入数据									
字节	功能描述								
	功能说明	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0	1~8 信号输入 0=断开，1=接通	第 8 路	第 7 路	第 6 路	第 5 路	第 4 路	第 3 路	第 2 路	第 1 路
1	9~16 信号输入 0=断开，1=接通	第 16 路	第 15 路	第 14 路	第 13 路	第 12 路	第 11 路	第 10 路	第 9 路
2	16~24 信号输入 0=断开，1=接通	第 24 路	第 23 路	第 22 路	第 21 路	第 20 路	第 19 路	第 18 路	第 17 路
3	25~32 信号输入 0=断开，1=接通	第 32 路	第 31 路	第 30 路	第 29 路	第 28 路	第 27 路	第 26 路	第 25 路
4	33~40 信号输入 0=断开，1=接通	第 40 路	第 39 路	第 38 路	第 37 路	第 36 路	第 35 路	第 34 路	第 33 路

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

5	41~48 信号输入 0=断开，1=接通	第 48 路	第 47 路	第 46 路	第 45 路	第 44 路	第 43 路	第 42 路	第 41 路
6	49~56 信号输入 0=断开，1=接通	第 56 路	第 55 路	第 54 路	第 53 路	第 52 路	第 51 路	第 50 路	第 49 路
7	57~64 信号输入 0=断开，1=接通	第 64 路	第 63 路	第 62 路	第 61 路	第 60 路	第 59 路	第 58 路	第 57 路
8	模块状态			US 过压	UA 过压	运行温度	US 欠压	UA 欠压	US 过压

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

PN 通讯协议 过程输出数据

字节	功能描述								
	功能说明	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0	Standardinput 01-08	第 8 路	第 7 路	第 6 路	第 5 路	第 4 路	第 3 路	第 2 路	第 1 路
1	Standardinput 9-16	第 16 路	第 15 路	第 14 路	第 13 路	第 12 路	第 11 路	第 10 路	第 9 路
2	Standardoutput 17-24	第 24 路	第 23 路	第 22 路	第 21 路	第 20 路	第 19 路	第 18 路	第 17 路
3	Standardoutput 25-32	第 32 路	第 31 路	第 30 路	第 29 路	第 28 路	第 27 路	第 26 路	第 25 路
4	Standardoutput 33-40	第 40 路	第 39 路	第 38 路	第 37 路	第 36 路	第 35 路	第 34 路	第 33 路
5	Standardoutput 41-48	第 48 路	第 47 路	第 46 路	第 45 路	第 44 路	第 43 路	第 42 路	第 41 路
6	Standardoutput 49-56	第 56 路	第 55 路	第 54 路	第 53 路	第 52 路	第 51 路	第 50 路	第 49 路
7	Standardoutput 57-64	第 64 路	第 63 路	第 62 路	第 61 路	第 60 路	第 59 路	第 58 路	第 57 路

PN 通讯协议 过程输入数据

字节	功能描述								
	功能说明	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0	Standardinput 01-08	第 8 路	第 7 路	第 6 路	第 5 路	第 4 路	第 3 路	第 2 路	第 1 路
1	Standardinput 9-16	第 16 路	第 15 路	第 14 路	第 13 路	第 12 路	第 11 路	第 10 路	第 9 路
2	Standardinput 17-24	第 24 路	第 23 路	第 22 路	第 21 路	第 20 路	第 19 路	第 18 路	第 17 路
3	Standardinput 25-32	第 32 路	第 31 路	第 30 路	第 29 路	第 28 路	第 27 路	第 26 路	第 25 路
4	Standardinput 33-40	第 40 路	第 39 路	第 38 路	第 37 路	第 36 路	第 35 路	第 34 路	第 33 路

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

5	Standardinput 41-48	第 48 路	第 47 路	第 46 路	第 45 路	第 44 路	第 43 路	第 42 路	第 41 路
6	Standardoutput 49-56	第 56 路	第 55 路	第 54 路	第 53 路	第 52 路	第 51 路	第 50 路	第 49 路
7	Standardoutput 57-64	第 64 路	第 63 路	第 62 路	第 61 路	第 60 路	第 59 路	第 58 路	第 57 路

PN 通讯协议过程检测数据

模块	功能描述								
	状态说明	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Device Status	模块状态				US 过压	UA 过压	运行温度	US 欠压	UA 欠压

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

RX 区域

CIEBS 通讯协议 过程输入数据								
功能描述								
功能说明	X107	X106	X105	X104	X103	X102	X101	X100
1~8 信号输入 0=断开，1=接通	第 8 路	第 7 路	第 6 路	第 5 路	第 4 路	第 3 路	第 2 路	第 1 路
功能说明	X117	X116	X115	X114	X113	X112	X111	X110
9~16 信号输入 0=断开，1=接通	第 16 路	第 15 路	第 14 路	第 13 路	第 12 路	第 11 路	第 10 路	第 9 路
功能说明	X127	X126	X125	X124	X123	X122	X121	X120
17~24 信号输入 0=断开，1=接通	第 24 路	第 23 路	第 22 路	第 21 路	第 20 路	第 19 路	第 18 路	第 17 路
功能说明	X137	X136	X135	X134	X133	X132	X131	X130
24~31 信号输入 0=断开，1=接通	第 32 路	第 31 路	第 30 路	第 29 路	第 28 路	第 27 路	第 26 路	第 25 路
功能说明	X147	X146	X145	X144	X143	X142	X141	X140
33~40 信号输入 0=断开 1=接通	第 40 路	第 39 路	第 38 路	第 37 路	第 36 路	第 35 路	第 34 路	第 33 路
功能说明	X157	X156	X155	X154	X153	X152	X151	X150
41~48 信号输入 0=断开 1=接通	第 48 路	第 47 路	第 46 路	第 45 路	第 44 路	第 43 路	第 42 路	第 41 路
功能说明	X167	X166	X165	X164	X163	X162	X161	X160
49~56 信号输入 0=断开 1=接通	第 56 路	第 55 路	第 54 路	第 53 路	第 52 路	第 51 路	第 50 路	第 49 路
功能说明	X177	X176	X175	X174	X173	X172	X171	X170
57~64 信号输入 0=断开 1=接通	第 64 路	第 63 路	第 62 路	第 61 路	第 60 路	第 59 路	第 58 路	第 57 路

RY 区域

CIEBS 通讯协议 过程输出数据								
功能描述								
功能说明	Y107	Y106	Y105	Y104	Y103	Y102	Y101	Y100
1~8 信号输出 0=断开，1=接通	第 8 路	第 7 路	第 6 路	第 5 路	第 4 路	第 3 路	第 2 路	第 1 路
功能说明	Y117	Y116	Y115	Y114	Y113	Y112	Y111	Y110

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

9~16 信号输出 0=断开，1=接通	第 16 路	第 15 路	第 14 路	第 13 路	第 12 路	第 11 路	第 10 路	第 9 路
功能说明	Y127	Y126	Y125	Y124	Y123	Y122	Y121	Y120
17~24 信号输出 0=断开，1=接通	第 24 路	第 23 路	第 22 路	第 21 路	第 20 路	第 19 路	第 18 路	第 17 路
功能说明	Y137	Y136	Y135	Y134	Y133	Y132	Y131	Y130
25~32 信号输出 0=断开，1=接通	第 32 路	第 31 路	第 30 路	第 29 路	第 28 路	第 27 路	第 26 路	第 25 路
功能说明	Y147	Y146	Y145	Y144	Y143	Y142	Y141	Y140
33~40 信号输出 0=断开 1=接通	第 40 路	第 39 路	第 38 路	第 37 路	第 36 路	第 35 路	第 34 路	第 33 路
功能说明	Y157	Y156	Y155	Y154	Y153	Y152	Y151	Y150
41~48 信号输出 0=断开 1=接通	第 48 路	第 47 路	第 46 路	第 45 路	第 44 路	第 43 路	第 42 路	第 41 路
功能说明	Y167	Y166	Y165	Y164	Y163	Y162	Y161	Y160
49~56 信号输出 0=断开 1=接通	第 56 路	第 55 路	第 54 路	第 53 路	第 52 路	第 51 路	第 50 路	第 49 路
功能说明	Y177	Y176	Y175	Y174	Y173	Y172	Y171	Y170
57~64 信号输出 0=断开 1=接通	第 64 路	第 63 路	第 62 路	第 61 路	第 60 路	第 59 路	第 58 路	第 57 路

RWR 区域

CIEBS 通讯协议 过程检测数据							
功能描述							
功能说明	D107	D106	D105	D104	D103	DX02	D101	D100
				US 过压	UA 过压	运行温度	US 欠压	UA 欠压

RWW 区域暂无使用

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Modbus TCP 通讯协议 过程输入数据

地址	功能描述								
Word30001	标准 IO 输入 0=关闭 1=开启	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
		第 8 路	第 7 路	第 6 路	第 5 路	第 4 路	第 3 路	第 2 路	第 1 路
		Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
		第 16 路	第 15 路	第 14 路	第 13 路	第 12 路	第 11 路	第 10 路	第 9 路
Word30002	标准 IO 输入 0=关闭 1=开启	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
		第 24 路	第 23 路	第 22 路	第 21 路	第 20 路	第 19 路	第 18 路	第 17 路
		Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
		第 32 路	第 31 路	第 30 路	第 29 路	第 28 路	第 27 路	第 26 路	第 25 路
Word30003	标准 IO 输入 0=关闭 1=开启	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
		第 40 路	第 39 路	第 38 路	第 37 路	第 36 路	第 35 路	第 34 路	第 33 路
		Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
		第 48 路	第 47 路	第 46 路	第 45 路	第 44 路	第 43 路	第 42 路	第 41 路
Word30004	标准 IO 输入 0=关闭 1=开启	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
		第 56 路	第 55 路	第 54 路	第 53 路	第 52 路	第 51 路	第 50 路	第 49 路
		Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
		第 64 路	第 63 路	第 62 路	第 61 路	第 60 路	第 59 路	第 58 路	第 57 路

Modbus TCP 通讯协议 过程输出数据

地址	功能描述								
Word40001	标准 IO 输出 0=关闭	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
		第 8 路	第 7 路	第 6 路	第 5 路	第 4 路	第 3 路	第 2 路	第 1 路
		Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

	1=开启	第 16 路	第 15 路	第 14 路	第 13 路	第 12 路	第 11 路	第 10 路	第 9 路
Word40002	标准 IO 输出 0=关闭 1=开启	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
		第 24 路	第 23 路	第 22 路	第 21 路	第 20 路	第 19 路	第 18 路	第 17 路
		Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
		第 32 路	第 31 路	第 30 路	第 29 路	第 28 路	第 27 路	第 26 路	第 25 路
Word40003	标准 IO 输入 0=关闭 1=开启	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
		第 40 路	第 39 路	第 38 路	第 37 路	第 36 路	第 35 路	第 34 路	第 33 路
		Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
		第 48 路	第 47 路	第 46 路	第 45 路	第 44 路	第 43 路	第 42 路	第 41 路
Word40004	标准 IO 输入 0=关闭 1=开启	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
		第 56 路	第 55 路	第 54 路	第 53 路	第 52 路	第 51 路	第 50 路	第 49 路
		Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
		第 64 路	第 63 路	第 62 路	第 61 路	第 60 路	第 59 路	第 58 路	第 57 路

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

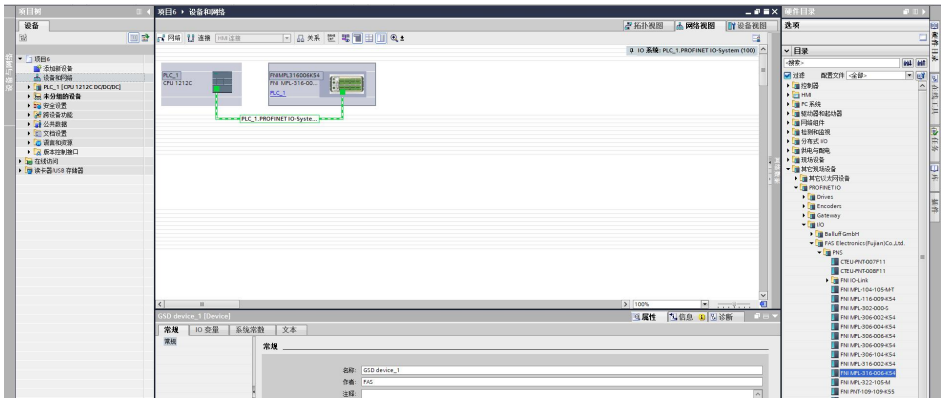
3.3 PLC 集成教程

3.3.1 西门子 S7-1200 博图中集成(PN)

1、安装 GSD 文件

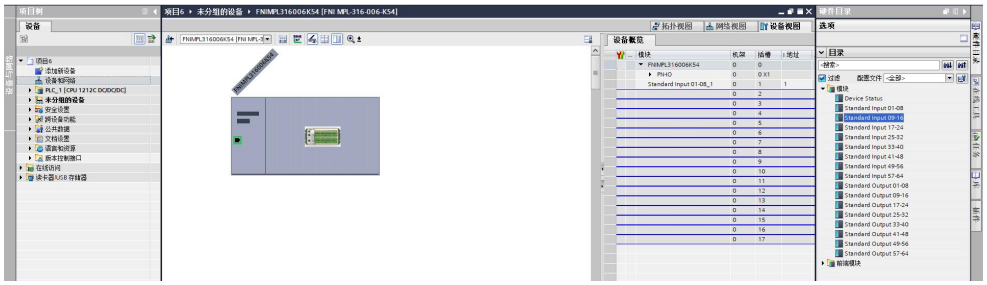


2、在 PLC---设备组态---网络视图---硬件目录中 选择模块 并拖入，点击“未分配”，选择要连接的 PLC;

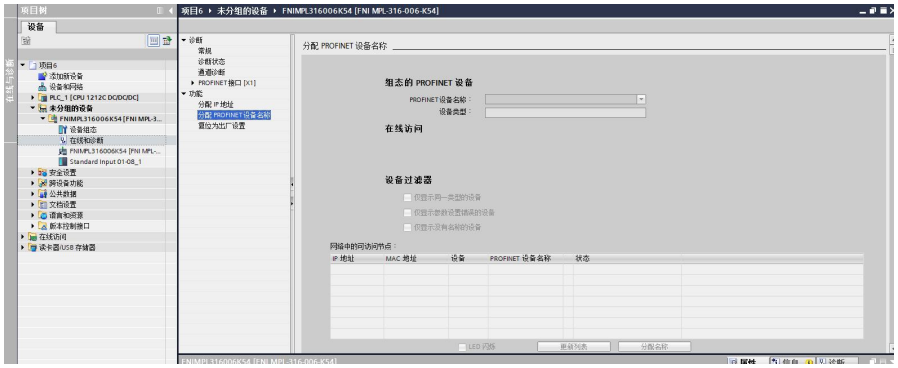


3、双击模块进入配置，

插槽功能配置：在硬件目录中--模块 选择需要的数据，拖入到设备概览窗口插槽中；



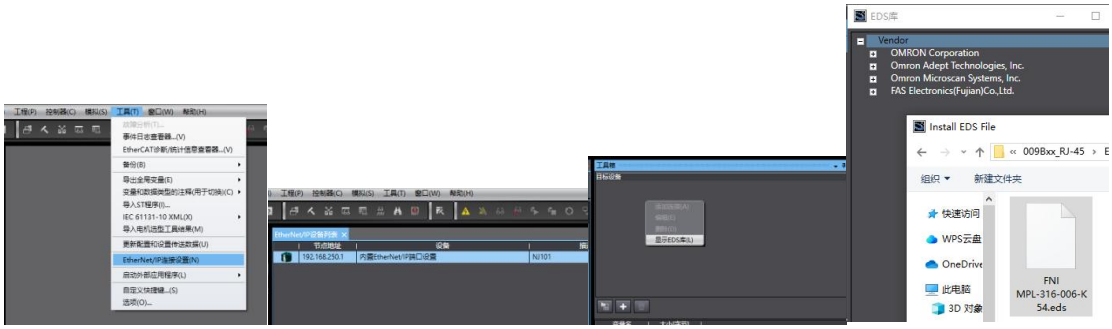
4、分配模块 PN 名称：PLC 切换到在线状态，选择“未分组的设备”---点击模块名称----选择在线和诊断---功能-----分配 PROFINET 设备名称----列表里面选择要分配的模块（应根据实物 MAC 选择）---点击“分配名称”，完成组态！



LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.3.2 欧姆龙 NX1P2 Sysmac Studio 中集成（EIP）

1、安装 EDS 文件:工具---ETHERNET/IP 连接设置---双击窗口中 PLC---右侧工具箱空白处右键 选择“显示 EDS 库”，弹出的窗口中点击“安装”，选择 EDS 文件安装

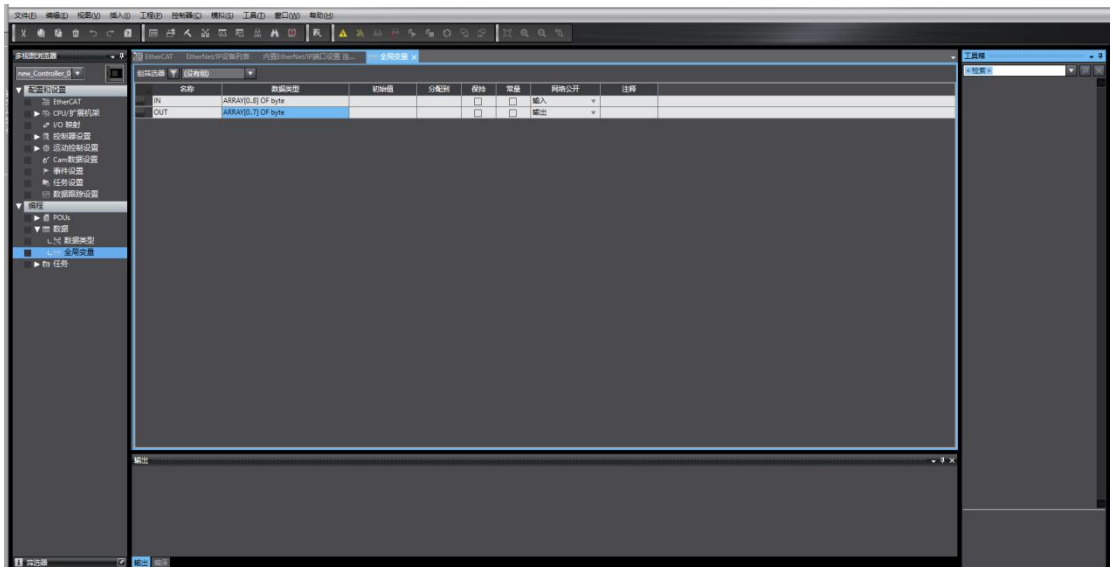


2、创建模块：工具箱窗口点击“+”，填入模块 IP 地址，型号名称，版本，点击下方“添加”，模块创建完成；

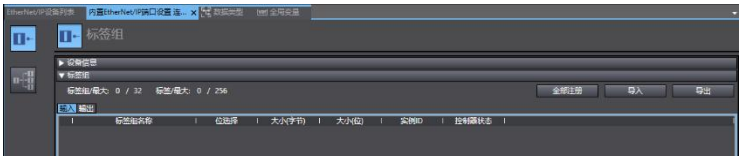


3、创建变量关联：

（1） 编程--数据--全局变量创建两个数组，输出 8 个字节，输入 9 个字节，网络公开中应配置对应的输入输出；

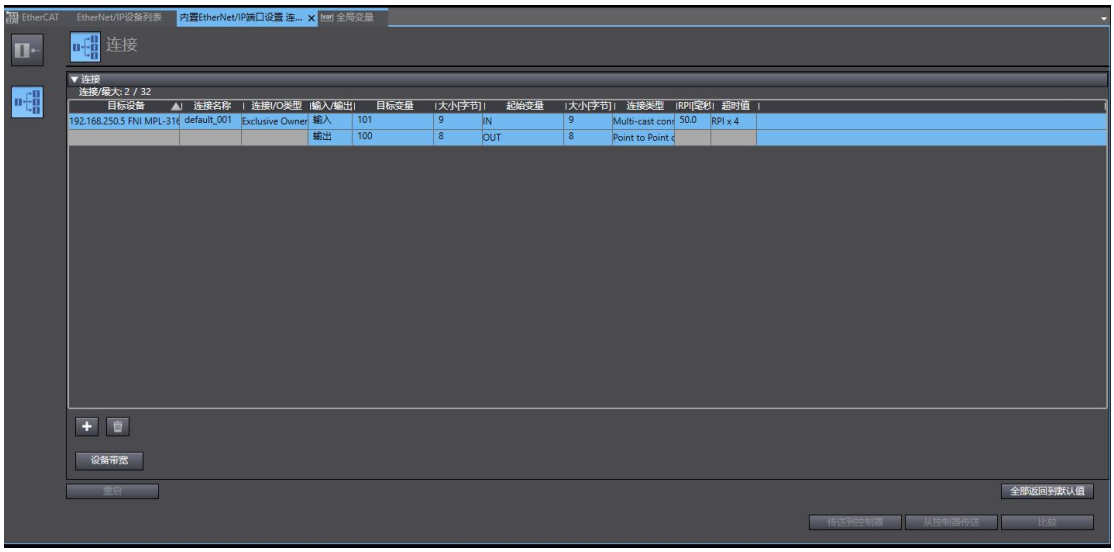


（2）在内置 ETHERNET/IP 端口设置窗口中--选择左侧第一个图标（标签）---点击“全部注册”



LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

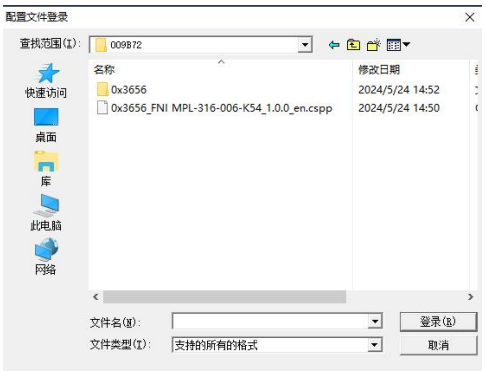
（3）在内置 ETHERNET/IP 端口设置窗口中--选择左侧第二个图标（连接）---点　击“+”，目标设备选择之前配置好的模块，IO 类型选择 EXCLUSIVE Owner，选择对应输入输出，目标变量必须填 101,100;再选择对应的起始变量，完成后在线。选择“传送到控制器”，组态完成！



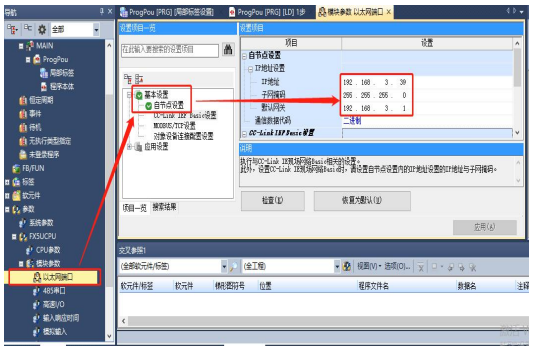
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.3.3 三菱 FX5U Work2 中集成（CIE）

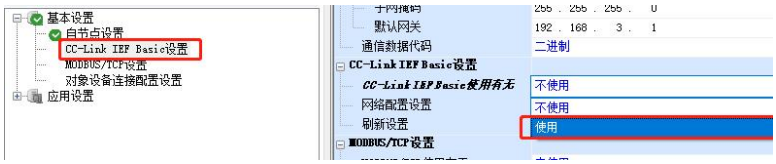
1、安装 CCSP 文件：首先打开 GX WORKS 3-工具-配置文件管理-登录-CSPP 文件（必须关闭工程才能导入文件）



2、点击左侧工程-参数-FX5UCPU-模块参数-以太网端口，基本设置-自节点设置。设置自节点 IP



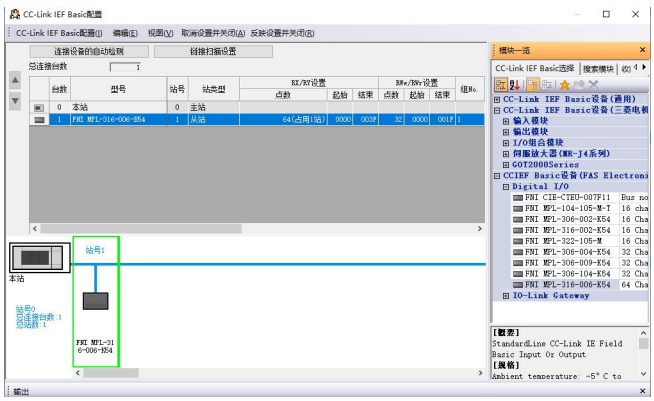
3、点击 CC-Link IEF Basic 设置-选择 CC-Link IEF Basic 使用有无-点击使用



4、点击 CC-Link IEF Basic 设置-选择网络配置设置-详细设置；



5、连接设备的自动检测-占用 1 站，IP 地址使用拨码开关设置--反映设置并关闭



LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

6、刷新目标选择指定软元件-软元件名-分配软元件地址-应用，组态完成！

链接侧					CPU侧				
软元件名	点数	起始	结束		刷新目标	软元件名	点数	起始	结束
RX	64	00000	0003F		指定软元	X	64	100	177
RY	64	00000	0003F		指定软元	Y	64	100	177
RWr	32	00000	0001F		指定软元	D	32	100	131
RWw	32	00000	0001F		指定软元	D	32	200	231

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.4 Modbus TCP 通讯配置

3.4.1 在汇川 Autoshop 中集成

1、 新建工程，填写需要的工程名，PLC 型号以及编程方式后确定：



2、 修改 IP 将 PLC 与模块处于同一网段中：



3、 添加 Modbus TCP 配置：

选中左边栏中的以太网选项右键单击添加以太网配置：



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

进入菜单后将模块的 IP 地址及端口号填入其中后点击确定：

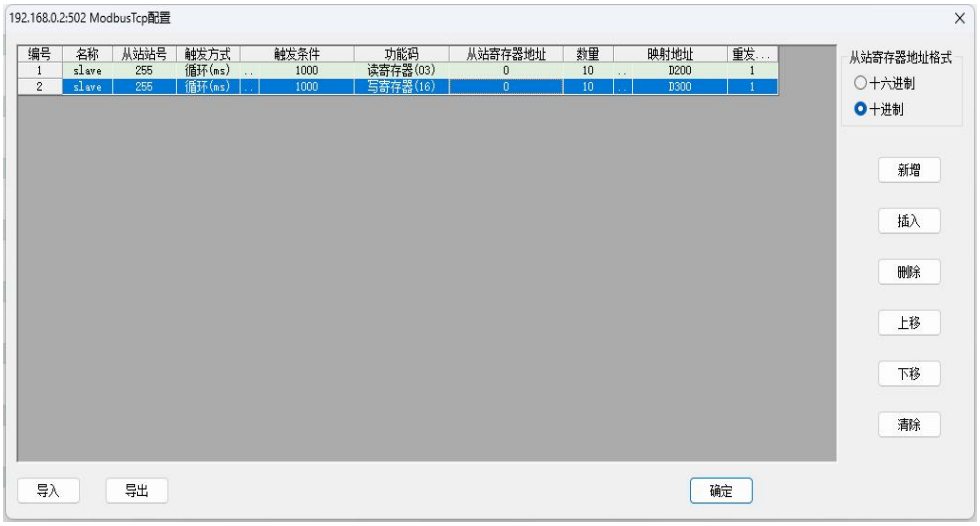


点击确定后将会增加一个 Modbus TCP 连接设备：



右键该设备选择打开将会弹出 Modbus TCP 配置页面，在该页面中点击新增则会出现下图的配置选项，将其中的功能码、数量、映射地址，改为自己需要的数值。

期间映射输入输出的地址与模块中读写寄存器的地址相对应。配置完后即可点击确定：



LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

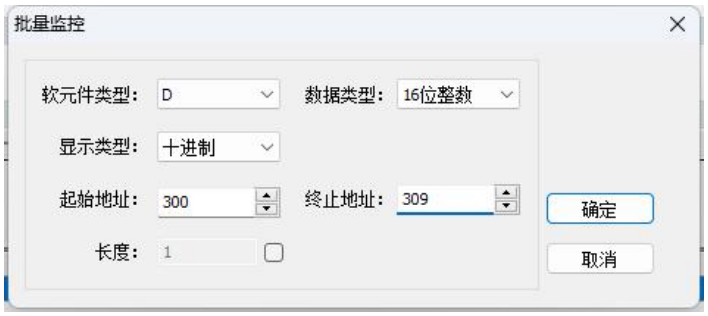
4、 下载程序并测试：

点击该按钮将程序下载至 PLC 中完成后将 PLC 转到在线监控状态

在线监控时在信息输出窗口中右键选择批量添加并点击：



点击进入后将软件元类型选为 D 并且将起始地址和终止地址填写为之前在 Modbus TCP 配置页面添加的映射地址点击确定：



添加好地址后此时可以进行测试下方举例使用读寄存器和写寄存器进行测试

此时图中的 D300 和 D200 即对应模块的第 0 位：

	元件名称	数据类型	显示格式	当前值
1	D300	INT	十进制	0
2	D200	INT	十进制	0

此时 D300 为写寄存器 D200 为读寄存器，将写寄存器写入值为 1，此时读寄存器值也反馈回 1 阀岛的一个线圈接通，此时 Modbus TCP 组态完成：

	元件名称	数据类型	显示格式	当前值
1	D300	INT	十进制	1
2	D200	INT	十进制	1

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.4.2 在西门子博图中集成

1 、新建工程

创建新项目-输入项目名称-创建



设备与网络-添加新设备-选择合适的 PLC 与 CPU 型号-添加

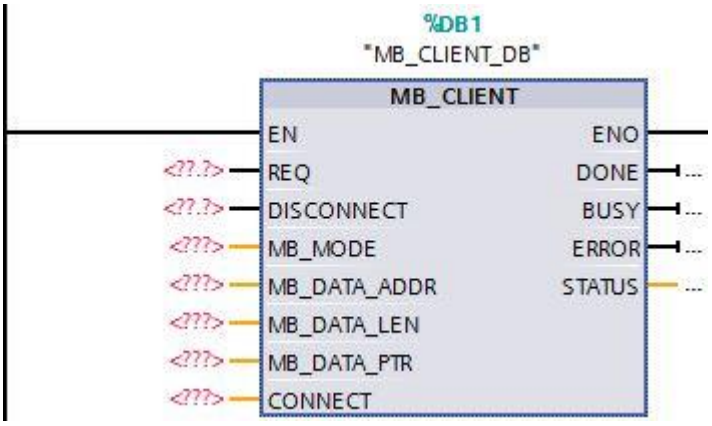


Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2、 创建 MUDBUS 程序

1. 调用 MB_CLIENT

将 MB_CLIENT 指令块在“ 程序块 >OB1 ”中的程序段里调用，调用时会自动生成背景 DB ，点击确定即可：

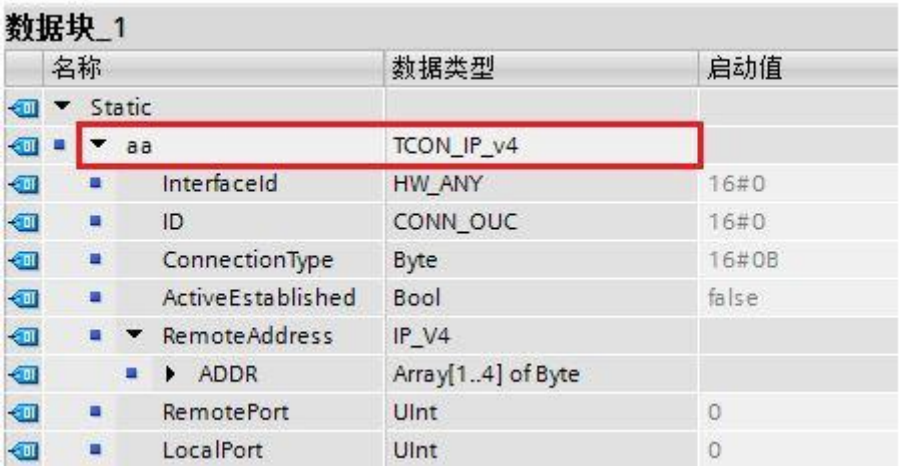


第一步，先创建一个新的全局数据块 DB2：



第二步，双击打开 DB2，定义变量名称为“aa"，数据类型为“TCON_IP_v4”（可以将 TCON_IP_v4 拷贝到该对话框中），然后点击“回车”按键。该数据类型结构创建完毕：

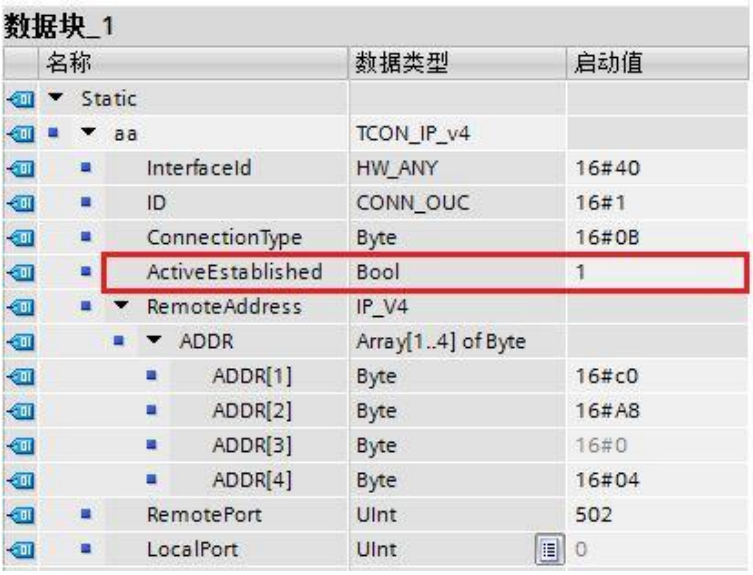
LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000



各个参数定义说明：

参数	说明
InterfaceId	网口硬件标识符，对于本体网口为 64，即 16#40。
ID	连接 ID，取值范围 1~4095
Connection Type	连接类型。TCP 连接默认为：16#0B
ActiveEstablished	建立连接。主动为 1（客户端），被动为 0（服务器）。
ADDR	服务器侧的 IP 地址
RemotePort	远程端口号
LocalPort	本地端口号

本文远程服务器的 IP 地址为 192.168.0.4，远程端口号设为 502。所以客户端侧该数据结构的各项值如图所示：



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

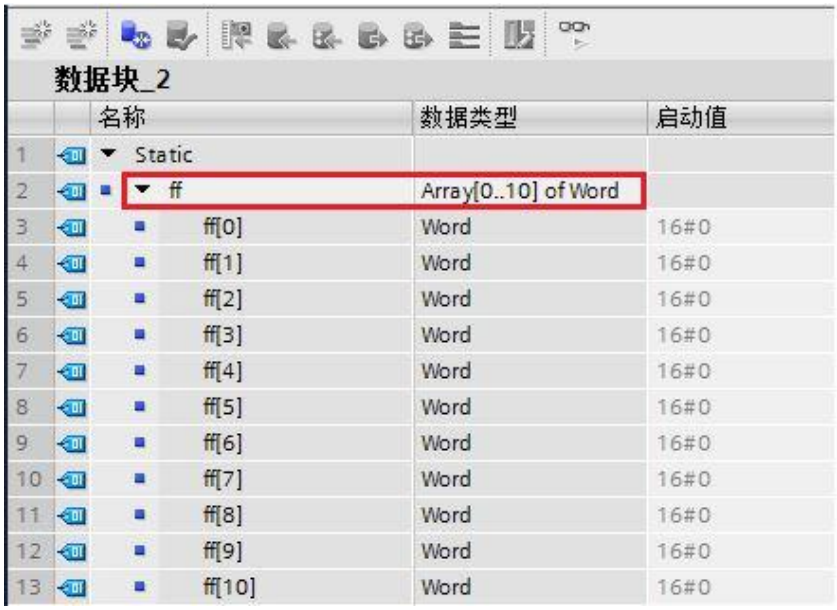
- CONNECT 引脚的填写需要用符号寻址的方式。
- TCON_IP_v4 是系统数据类型，不是在 PLC 数据类型中创建的。
- LocalPort 一般使用默认值 0，意思是本地使用随机端口。

3、创建 MB_DATA_PTR 数据缓冲区

第一步，创建一个全局数据块 DB3，连同上一步创建的 DB2 位于 CPU 程序块中，如图所示：



第二步，建立一个 Word 数组的数据类型，以便通信中存放数据，如图所示。

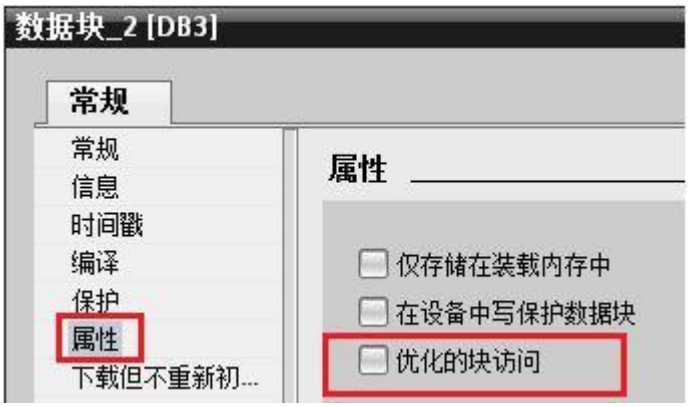


- MB_DATA_PTR 指定的数据缓冲区可以为 DB 块或 M 存储区地址中。DB 块可以为优化的数据块，也可以为标准的数据块结构。

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

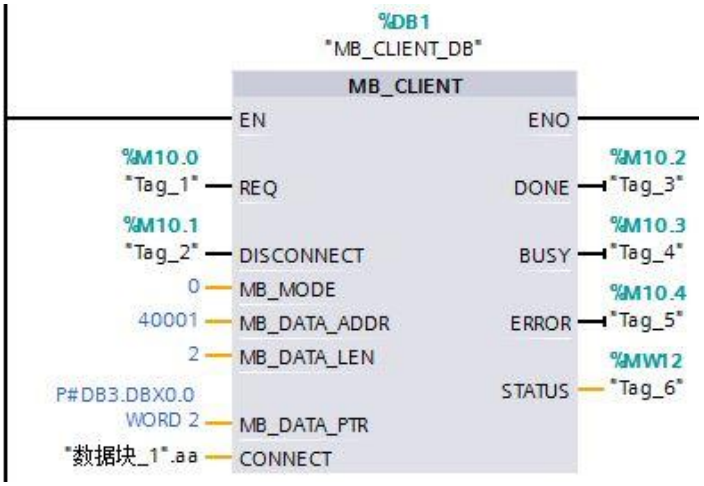
- 若为优化的数据块结构，必须是基本数据类型数组，例如 Int、Real、Bool 数组，编程时需要以符号寻址的方式填写该引脚；
- 若为标准的数据块结构（可以右键单击 DB 块，“属性”中将“优化的块访问”前面的勾去掉，如图 9 所示），可以以指针的方式填写该引脚。
- MB_DATA_PTR 指定的数据缓冲区必须足够大，至少达到 MB_DATA_LEN 个位（访问输入位、输出位时）或字（访问保持寄存器、输入字时）。

本文以标准的数据块（默认）为例进行编程。



4. 客户端侧完成指令块编程

调用 MB_CLIENT 指令块，使用功能码 03 从服务器中读取 2 个保持寄存器的值，参考表 4，因此 MB_MODE = 0，MB_DATA_ADDR = 40001，MB_DATA_LEN = 2，如图所示：



5. 将整个项目下载到 S7-1200

待服务器侧准备就绪，触发指令块的 REQ 引脚一个上升沿，将读取到的数据放入 MB_DATA_PTR 引脚指定的 DB 块变量中。

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

4 附录

4.1 订货信息

产品订货代码	订货代码
FNI MPL-316-006-K54	009B72

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

优质产品 · 真诚服务



[技术支持]



[官网了解更多]

电话：0591-22991876　　官网：WWW.FAS-ELEC.COM
技术支持：+86 13306936805　　商务支持：+86 19905006938
地址：福建省闽侯县上街镇邱阳东路6号国家大学科技园科创中心1号楼A1区009

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000