

良源® AdvanLY 系列

分布式远程I/O系统



用户手册

版权©2022湖南良源自动化设备有限公司保留所有权利

所有权信息

未经版权所有者同意，不得将本文档的全部或者部分以纸质或者电子文档的形式重新发布。

免责声明

本文档只用于辅助读者使用产品，本公司不对使用该文档中的信息而引起的损失或者错误负责。本文档描述的产品和文本正在不断地开发和完善中。湖南良源自动化设备有限公司有权利在未通知用户的情况下修改本文档。

资料下载

请登录良源自动化官网www.fenbui.com，在对应的产品页面点击下载。

此文本知识产权属于湖南良源自动化设备有限公司，未经书面许可，不得复制、传播和使用。

目 录

1 产品概述.....	1
1.1 选型表.....	2
1.2 产品特点.....	4
2 网络适配器模块.....	5
LY-01CP-RTModbus-RTU网络适配器.....	5
Profibus-DP网络适配器.....	12
CC-Link网络适配器.....	18
CANopen网络适配器.....	25
Modbus-TCP网络适配器.....	32
Profinet网络适配器.....	45
LProfinet网络适配器.....	53
EtherCAT网络适配器.....	61
Ethernet/IP网络适配器.....	68
3 扩展IO模块.....	75
LY-16DI-P 16通道数字量输入/24V DC/PNP.....	75
LY-16DI-N 16通道数字量输入/24V DC/NPN.....	93
LY-32DI-N 32通道数字量输入/24V DC/PNP或NPN.....	102
LY-2224 4通道数字量输出/24V DC/PNP.....	113
LY-08DO-P 8通道数字量输出/24V DC/PNP.....	118
LY-16DO-P 16通道数字量输出/24V DC/PNP.....	123
LY-222H 32通道数字量输出/24V DC/PNP.....	129
LY-16DO-N 16通道数字量输出/24V DC/NPN.....	135
LY-2718 8通道继电器输出2A/30V DC/60W.....	141

LY-08AI-V 8通道电压输入0~5/0~10/±5/±10V DC, 12位.....	141
LY-08AI-V 8通道电压输入0~5/0~10/±5/±10V DC, 15位/16位.....	145
LY-08AI-IX1 8通道模拟量输入/4-20mA/15位单端.....	157
LY-08AI-IX2 8通道模拟量输入/0~20mA或-20~0mA或±20mA/12位单端 双极性.....	161
LY-37133通道RTD热电阻-PT100温度采集模块.....	174
LY-3804 4通道TC热电偶温度采集模块.....	179
LY-3808 8通道TC热电偶温度采集模块.....	185
LY-04AO-V 4通道电压输出0~5/0~10/±5/±10V DC, 16位.....	194
LY-08AO-V 8通道电压输出0~5/0~10/±5/±10V DC, 16位.....	201
LY-04AO-I 4通道模拟量输出/4-20mA/16位单端.....	208
LY-5102 2通道编码器输入/5V DC.....	215
LY-5112 2通道编码器输入/24V DC.....	227
LY-5122 2通道编码器/SSI输入.....	239
LY-5142 2通道编码器/差分输入.....	249
LY-5321Modbus串口模块.....	261
LY-5710总线扩展主站模块.....	276
LY-5720总线扩展从站模块.....	278
LY-5800终端模块.....	280
LY-5801终端模块(必选终端模块).....	282
LY-08DI08DO-P 8通道数字量输入/24V DC/PNP或NPN&8通道数字量输出 /24V DC.....	283
LY-7100现场电源扩展模块8A(无需组态).....	294
LY-7220电源扩展模块5V/2A(无需组态).....	296
LY-7221电源扩展模块5V/2A.....	300
LY-730F1 8通道现场电源分配模块(0V DC).....	303
LY-731F1 8通道现场电源分配模块(24V DC).....	307

LY-732F1 8通道现场电源分配模块 (PE)	310
LY-7339 18通道现场电源分配模块 (24V DC/0V DC)	312
LY-734618通道现场电源分配模块 (24V DC/0V DC/PE)	316
4 IO-Config配置软件	319
4.1 软件安装	319
4.2 软件界面	321
4.3 软件使用	325
5 通讯示例	333
LY-01CP-RT模块的通讯示例	333
LY-01CP-PD模块的通讯示例	335
LY-13模块的通讯示例	336
LY-21 模块的通讯示例	337
LY-01CP-MT模块的通讯示例	341
LY-01CP-PN模块的通讯示例	353
LY-01CP-EC模块的通讯示例	362
LY-3X与LY-5321组合使用示例	369
LY-34模块的通讯示例	376

1 产品概述

分布式远程IO系统由网络适配器模块和扩展IO模块组成，网络适配器模块负责现场总线通讯，实现和主站控制器或者上位机软件的通讯连接。

扩展IO模块负责和现场的输入输出传感器进行连接，输入IO模块采集现场各种信号并通过内部总线发送到网络适配器，控制器通过现场总线从适配器中读取数据并加工处理，然后将输出数据写入到网络适配器中，网络适配器再通过内部总线将输出数据写入到输出IO模块,从而实现设备的控制。

网络适配器可根据控制器系统的通信接口选择对应总线的模块，主流的工业通讯协议包括Modbus、Profibus-DP、Profinet、EtherCAT、EtherNet/IP、CANopen、CC-Link、PowerLink等。扩展IO模块分为6大类，数字量输入模块、数字量输出模块、模拟量输入模块、模拟量输出模块、特殊模块、混合IO模块等。

网络适配器和扩展IO模块之间可以根据现场需求自由组合，在点位较多的情况下采用分布式IO模块可以实现更低的成本要求。

1.1 选型表

名称	型号	功能描述	状态
1	LY-11	Modbus-RTU网络适配器	测试完成，未量产
2	LY-01CP-PD	ProfibusDP网络适配器	已发布
3	LY-13	CC-Link网络适配器	测试完成，未量产
4	LY-21	CANopen网络适配器	测试完成，未量产
5	LY-01CP-MT	ModbusTCP网络适配器	已发布
6	LY-01CP-PN	Profinet网络适配器	已发布
7	LY-01CP-EC	EtherCAT网络适配器	已发布
8	LY-34	EtherNET/IP网络适配器	测试完成，未量产
9	LY-08DI-P	8通道数字量输入PNP/24V有效	已发布
10	LY-16DI-P	16通道数字量输入PNP/24V有效	已发布
11	LY-16DI-N	16通道数字量输入NPN/0V有效	已发布
12	LY-32DI-N	32通道数字量输入PNP/24V有效NPN/0V有效	测试完成，未量产
13	LY-2224	4通道数字量输出2A/PNP/24V有效	测试完成，未量产
14	LY-08DO-P	8通道数字量输出0.5A/PNP/24V有效	已发布
15	LY-16DO-P	16通道数字量输出0.5A/PNP/24V有效	已发布
16	LY-16DO-N	16通道数字量输出0.5A/NPN/0V有效	已发布
17	LY-2718	8通道继电器输出2A/30V DC/60W	测试完成，未量产
18	LY-222H	32通道数字量输出0.5A/PNP/24V有效	测试完成，未量产
19	LY-08AI-V	8通道电压输入0~5V DC/0~10V DC/±5V DC/±10V DC,12位	测试完成，未量产
20	LY-08AI-V	8通道电压输入0~5V DC/0~10V DC/±5V DC/±10V DC,15位	已发布
21	LY-08AI-IX1	8通道模拟量输入4-20mA，15位单端	测试完成，未量产
22	LY-08AI-IX2	8通道模拟量输入0~20mA/-20~0mA/±20mA，12位单端双极性	测试完成，未量产

23	LY-08AI-I	8通道模拟量输入0~20mA/-20~0mA/±20mA, 15位单端双极性	已发布
24	LY-3713	3通道热电阻输入RTD-PT100	测试完成, 未量产
25	LY-3804	4通道热电偶输入TC-J/K/E/T/S/R/B/N/C型	测试完成, 未量产
26	LY-3808	8通道热电偶输入TC-J/K/E/T/S/R/B/N/C型	测试完成, 未量产
27	LY-04AO-V	4通道电压输出0~5V DC/0~10V DC/±5V DC/±10V DC,16位	已发布
28	LY-08AO-V	8通道电压输出0~5V DC/0~10V DC/±5V DC/±10V DC,16位	已发布
29	LY-04AO-I	4通道模拟量输出4-20mA/16位单端	已发布
30	LY-5102	2通道编码器输入5V DC	测试完成, 未量产
31	LY-5112	2通道编码器输入24V DC	测试完成, 未量产
32	LY-5122	2通道编码器SSI输入	测试完成, 未量产
33	LY-5142	2通道编码器差分输入	测试完成, 未量产
34	LY-5321	1通道串口模块Modbus主站/Modbus从站/自由协议	测试完成, 未量产
35	LY-5710	总线扩展主站模块	已发布
36	LY-5720	总线扩展从站模块	已发布
37	LY-5800	终端模块	测试完成, 未量产
38	LY-5801	终端模块(无状态, 无需组态)	已发布
39	LY-7100	现场电源扩展模块24V/8A(无状态, 无需组态)	已发布
40	LY-7220	电源扩展模块SV:5V/2AFV:24V/8A(无状态, 无需组态)	已发布
41	LY-7221	电源扩展模块SV:5V/2AFV:24V/8A	测试完成, 未量产
42	LY-730F	18通道现场电源分配模块18*0V DC	测试完成, 未量产
43	LY-731F	18通道现场电源分配模块18*24V DC	测试完成, 未量产
44	LY-732F	18通道现场电源分配模块18*PE	测试完成, 未量产
45	LY-7339	18通道现场电源分配模块9*24V DC/9*0V DC	测试完成, 未量产
46	LY-7346	18通道现场电源分配模块6*24V DC/6*0V DC/6*PE	测试完成, 未量产

注：已发布的产品一般有现货，未量产的产品由于市场需求小，订货周期两个月。

1.2 产品特点

灵活

应用范围广泛的 AdvanLY 系统I/O模块，适用多种网络/总线接口模块和众多增强型附件于一身，允许您按照应用需求度身定做您的分布式I/O系统。

开放

AdvanLY 可以接入所有主流的现场总线或者网络，并利用背板总线拓展，如此良好的开放性令AdvanLY 成为日臻完善的开放性I/O解决方案。

简约

支持热拔插的I/O模块，可拆卸的前连接器，加速和简化了接线与调试过程。

2 网络适配器模块

LY-01CP-RT Modbus-RTU网络适配器

1 技术参数

适配器硬件参数	
系统电源	供电: 16-28V DC (标称24V DC) 保护: 过流保护, 防反接保护
模块功耗	30mA@24V DC
内部总线供电电流	Max: 2.5A@5V DC
隔离	系统电源到现场电源: 隔离
现场电源	供电: 16-28V (标称24V DC)
现场电源电流	最大DC 8A
支持的IO模块数量	32个
接线线径	Max. 1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
Modbus-RTU参数	
网络协议	Modbus-RTU/ASCII
过程数据区	输入输出之和最大8192字节
功能码	01/02/03/04/05/06/15/16
波特率	2400~115200bps
站号	1~63(拨码开关设置), 64~247(软件设置)
接口	5针螺钉端子
数据位	7、8
校验位	无校验、奇校验、偶校验
停止位	1、2
最大总线长度	400m(RS485, 2400波特率)
终端电阻及偏置电阻	拨码开关设置

2 硬件接口

2.1 RS485 接口

ModbusRS485 接口是5针螺钉端子, 其引脚定义如下

引脚	定义	描述
1	A+	RS485A+
2	B ₋	RS485B-
3	SGND	信号地
4	Shield	屏蔽接地
5	PE	接大地

2.2 通讯配置接口

Switch1:拨码开关用于设置终端电阻、上下拉电阻。T:终端电阻, U: 上拉电阻, D: 下拉电阻。

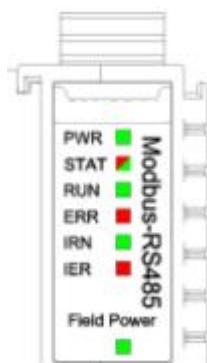
Switch2:拨码开关用于设置适配器模块地址。是由一个8位二进制的硬件拨码开关设置, 每一个Modbus适配器有唯一的站地址(1~63)。

(特殊说明:当需要设置地址超过63时, 需要将地址拨码设置为0, 同时在IO Config软件中设置站地址)

Reset: 模块复位按钮, 长按按键5秒以上模块所有参数将恢复到默认值。当按下Reset有效时, 按钮左上角会有一个绿色指示灯亮。

Config: 配置端口, 标准MicroUSB接口, 用于配置设备参数、固件升级。

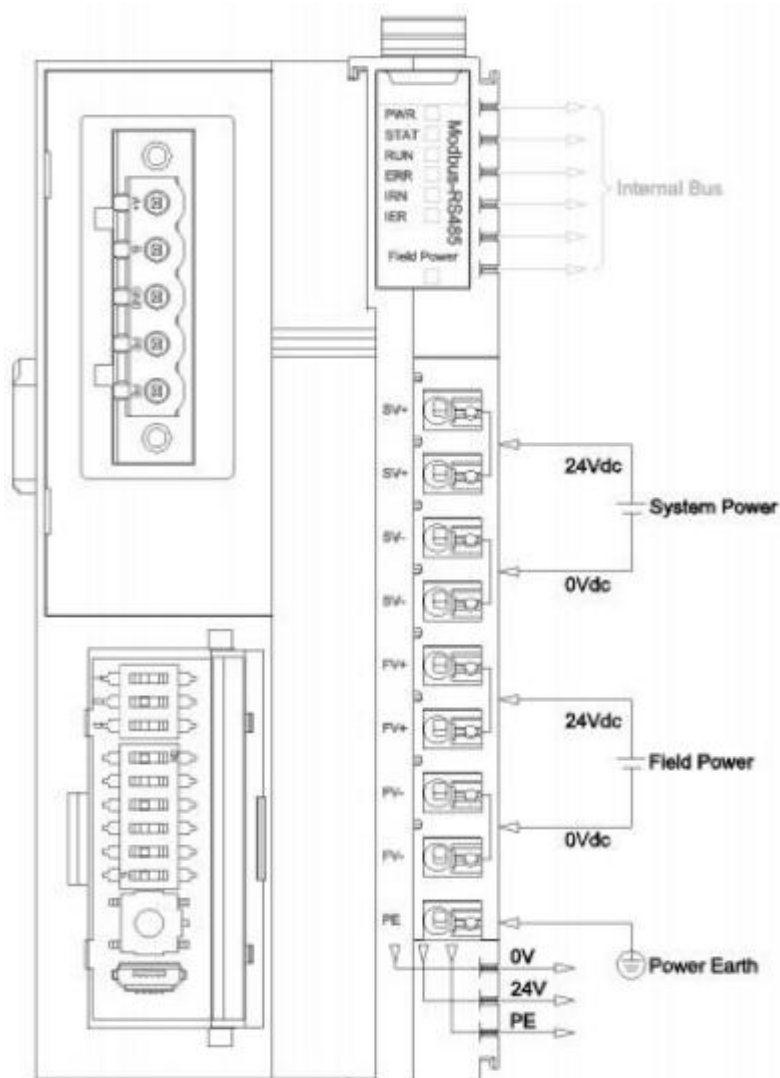
2.3 LED指示灯



PWR电源指示灯(绿色)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT模块状态指示灯(红色/绿色)	含义
红色闪2次	模块异常已软重启
绿色常亮	运行模式
绿色单闪	停止模式
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
RUN网络运行指示灯(绿色)	含义
灭	无数据交换
闪烁	Modbus数据交换
ERR网络错误指示灯(红色)	含义
灭	Modbus数据交换正常
常亮	Modbus数据交换错误
IRNIO运行指示灯(绿色)	含义
亮	IO初始化正常
灭	IO初始化错误
IERIO错误指示灯(红色)	含义
熄灭	IO通讯正常
闪2次	IO通讯错误
FieldPower指示灯(绿色)	含义
亮	现场电源供电正常
灭	现场电源供电异常

4 外接线图

接线时请注意：在模块内部，两个接线端子SV+已短接，两个接线端子SV-已短接，两个接线端子FV+已短接，两个接线端子FV-已短接。外部只需要接入一路系统电源和一路现场电源。



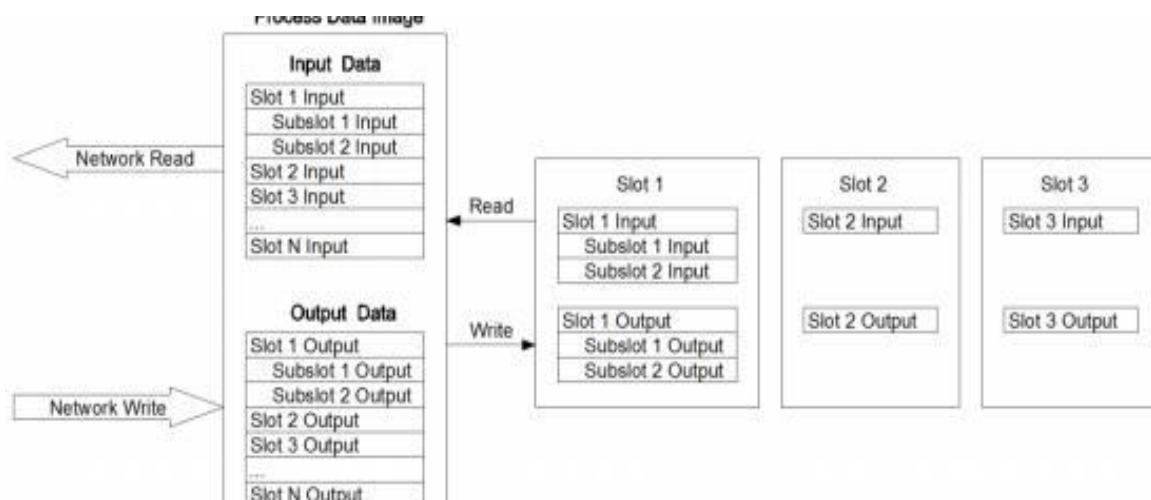
3 过程数据定义

3.1 适配器过程数据定义

Modbus-RTU适配器本身无输入输出过程数据。

3.2 IO模块过程数据映射

网络适配器通过内部总线对IO模块输入输出过程数据进行实时读取和写入，其数据映射模型如下图所示：



Modbus地址映射表根据模块组合不同而不同，具体地址映射表可通过IOConfig配置软件查看。

4配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0						Fault ALYionfor Output	Fault ALYionfor Input	Sourceof ConfigurationData
Byte1	SlaveID							
Byte2	BaudRate							
Byte3								
Byte4								
Byte5								
Byte6			Serial Mode	StopBits		ParityBits		DataBits
Byte7	CharPitch							
Byte8	ResponseDelay(ms)							
Byte9								

数据说明:

SourceofConfigurationData: 参数配置方式。(默认值: 0)

0: 配置软件配置

FaultALYionforInput: 输入故障处理方式, 当IO模块离线时, 适配器按此模式处理IO模块的输入数据。(默认值: 0,保持最后一次的输入值)

0: 保持最后一次的输入值

1: 清零输入值

FaultALYionforOutput: 输出故障处理方式, 当IO模块离线时, 适配器按此模式处理IO模块的输出数据。(默认值: 1,清零输出值)

0: 保持最后一次的输出值

1: 清零输出值

SlaveID: Modbus从站ID号, 硬件拨码或软件设定, 1-

247BaudRate: 串口波特率, (默认值: 2, 9600bps)

0: 2400bps

1: 4800bps

2: 9600bps

3: 14400bps

4: 19200bps

5: 38400bps

6: 57600bps

7: 115200bps

DataBits:数据位, (默认值: 1, 8位)

0: 7位

1: 8位

ParityBits: 校验位, (默认值: 0, 无校验)

0: 无校验

1: 奇校验

2: 偶校验

StopBits: 停止位, (默认值: 0, 1位)

0: 1位

1: 2位

SerialMode: 串行模式, (默认值: 0, RTU)

0: RTU

1: ASCII

CharPitch: 字符间隔:接收报文时的帧间隔检测时间.(t为单个字符传送的时间, 和波特率有关)(默认值: 2, 5个字符)

0: 1.5字符

1: 3.5字符

2: 5字符

3: 10字符

4: 20字符

5: 50字符

6: 100字符

7: 200字符

Profibus-DP网络适配器

1 模块概述

Profibus-DP网络适配器模块支持标准PROFIBUS-DP协议访问，支持的协议版本为DPV0。

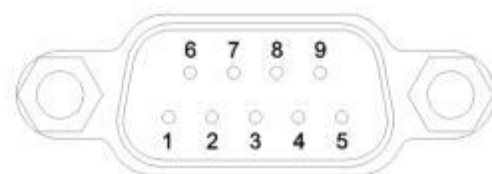
2 技术参数

适配器硬件参数	
系统电源	供电: 16-28V DC (标称24V DC) 保护: 过流保护, 防反接保护
模块功耗	30mA@24V DC
内部总线供电电流	Max: 2.5A@5V DC
隔离	系统电源到现场电源: 隔离
现场电源	供电: 16-28V (标称24V DC)
现场电源电流	最大DC 8A
支持的IO模块数量	32个
接线线径	Max. 1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*51.5*75mm
重量	130g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
Profibus-DP参数	
协议	PROFIBUS-DP/V0
波特率	9.6k、19.2k、45.45k、93.75k、187.5k、500k、1.5M、3M、6M、12Mbps
接口类型	DB9母头
站类型	PROFIBUS从站
站地址	拨码开关设置
拓扑结构	总线型拓扑
配置参数最大长度	232字节
IO数据最大长度	输入: 最大244字节, 输出: 最大244字节, 输入输出之和: 最大288字节

3 硬件接口

3.1 Profibus-DP接口

Profibus-DP接口9针引脚定义如下



接口引脚定义

引脚	定义	描述
1	Shield	屏蔽, 保护地
2	--	--
3	B	数据线B
4	CNTR-P	方向控制-P
5	DGND	信号地
6	VP(+)	+5v
7	--	--
8	A	数据线A
9	CNTR-N	方向控制-N

3.2 通讯配置接口

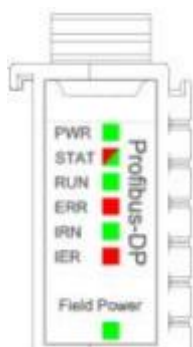
Switch: Profibus DP适配器的站地址。是由一个8位二进制的硬件拨码开关设置, 每一个PROFIBUS适配器有唯一的站地址(1~127)



Reset: 模块复位按钮, 长按按键5秒以上模块所有参数将恢复到默认值。当按下Reset有效时, 按钮左上角会有一个绿色指示灯亮。

Config: 配置端口, 标准MicroUSB接口, 用于配置设备参数、固件升级。

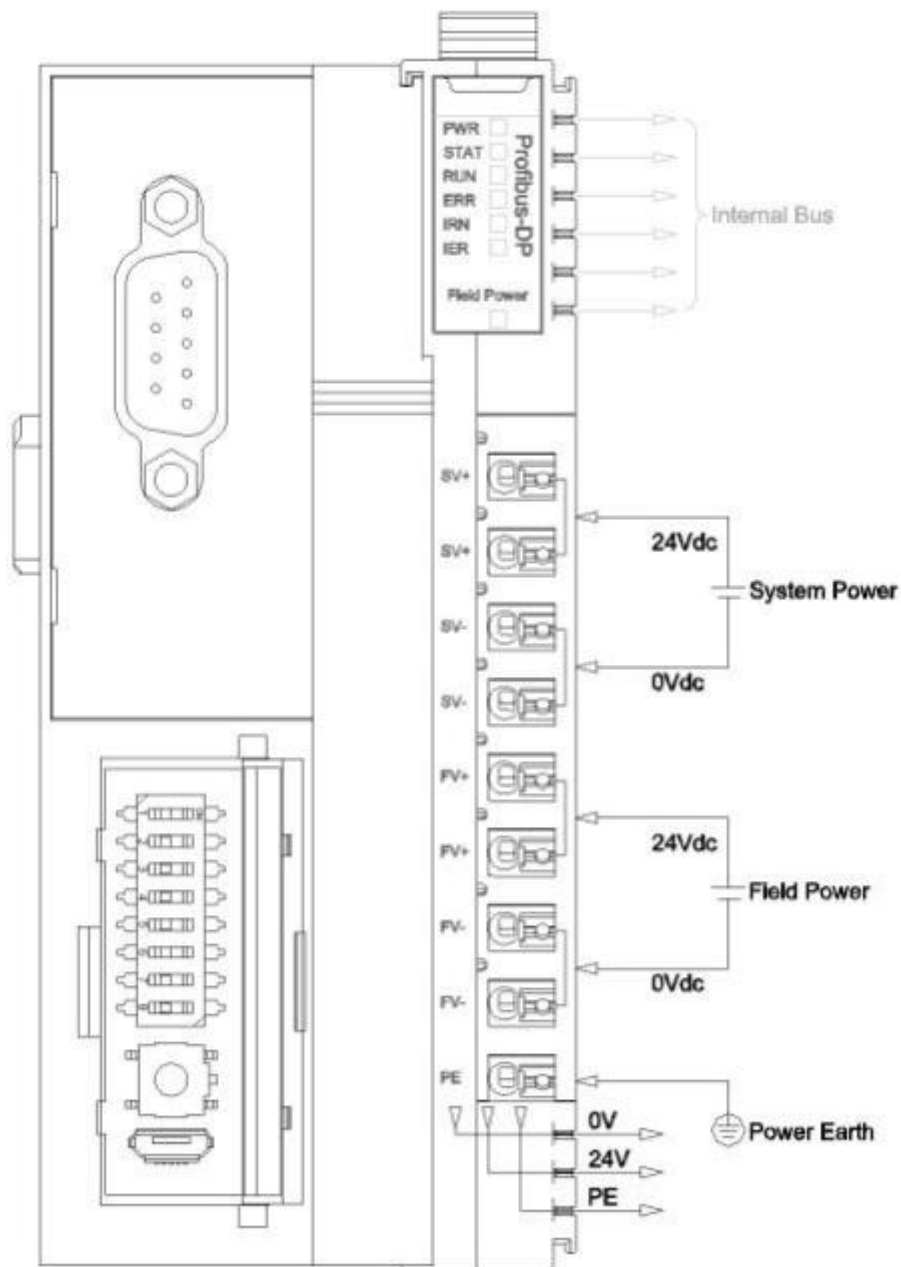
3.3 LED指示灯



PWR电源指示灯(绿色)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT模块状态指示灯(红色/绿色)	含义
红色闪2次	模块异常已软重启
绿色常亮	运行模式
绿色单闪	停止模式
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
RUN网络运行指示灯(绿色)	含义
灭	DP离线模式
亮	DP数据交换模式
ERR网络错误指示灯(红色)	含义
灭	DP数据交换模式
闪烁	DP离线模式
IRNIO运行指示灯(绿色)	含义
亮	IO初始化正常
灭	IO初始化错误
IERIO错误指示灯(红色)	含义
熄灭	IO通讯正常
闪2次	IO通讯错误
FieldPower指示灯(绿色)	含义
亮	现场电源供电正常
灭	现场电源供电异常

4 外接线图

接线时请注意：在模块内部，两个接线端子SV+已短接，两个接线端子SV-已短接，两个接线端子FV+已短接，两个接线端子FV-已短接。外部只需要接入一路系统电源和一路现场电源。



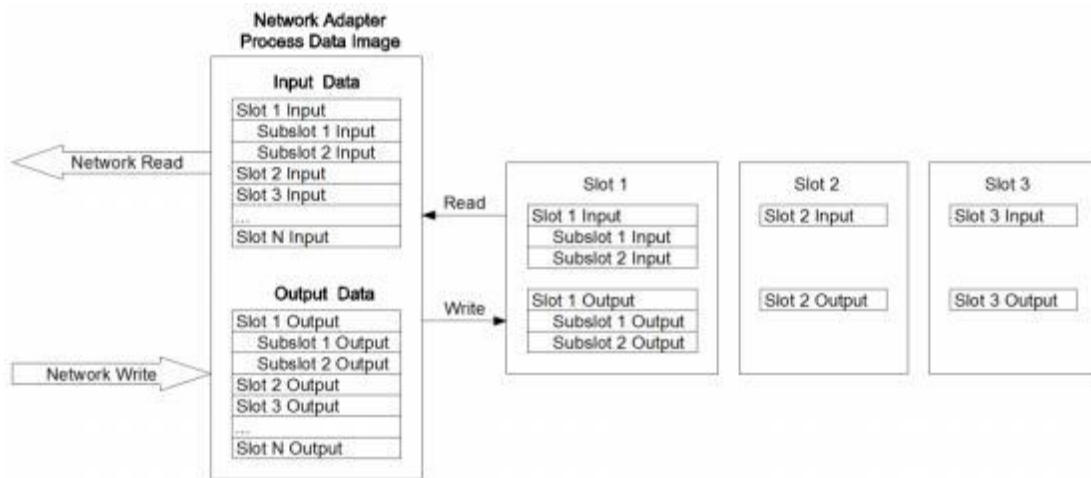
5 过程数据定义

5.1 适配器过程数据定义

Profibus-DP适配器本身无输入输出过程数据。

5.2 IO模块过程数据映射

网络适配器通过内部总线对IO模块输入输出过程数据进行实时读取和写入，其数据映射模型如下图所示：



网络适配器与扩展IO模块之间进行实时数据交换，数据地址表会根据IO插槽所置的不同模块进行动态分配。

实际映射地址需在STEP7、TIA或其他组态软件里手动添加IO模块，自动映射好地址，可查看实际映射地址

6 配置参数定义

配置参数									
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
Byte0						Fault ALYionfor Output	Fault ALYionfor Input	Sourceof Configurati onData	
Byte1	DPAddress								

数据说明:

SourceofConfigurationData: 参数配置方式。(默认值: 1, 现场总线配置)

0: 配置软件配置

1: 现场总线配置

FaultALYionforInput: 输入故障处理方式, 当IO模块离线时, 适配器按此模式处理IO模块的输入数据。(默认值: 0, 保持最后一次的输入值)

0: 保持最后一次的输入值

1: 清零输入值

FaultALYionforOutput: 输出故障处理方式, 当IO模块离线时, 适配器按此模式处理IO模块的输出数据。(默认值: 1, 清零输出值)

0: 保持最后一次的输出值

1: 清零输出值

DPAddress: DP从站设备号。(只读属性, 显示为拨码开关的值)



CC-Link网络适配器

1 模块概述

CC-Link网络适配器支持标准CC-Link通讯, 可实时监控IO模块通信状态。

2 技术参数

适配器硬件参数	
系统电源	供电: 16-28V DC (标称24V DC) 保护: 过流保护, 防反接保护
模块功耗	110mA@24V DC
内部总线供电电流	Max: 2.0A@5V DC
隔离	系统电源到现场电源: 隔离
现场电源	供电: 16-28V (标称24V DC)
现场电源电流	最大DC 8A
支持的IO模块数量	32个
接线线径	Max. 1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*51.5*75mm
重量	130g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
CC-Link参数	
网络协议	CC-LinkVer.2
站类型	远程设备站
占用逻辑站数	1、2、3、4
扩展循环设置	1倍、2倍、4倍、8倍
I/O数据容量	RX/RY容量(位)最大896 RWr/RWw容量(字)最大128
波特率	156K/625K/2.5M/5M/10Mbps
节点地址(站号)	1~64(拨码开关设置), 拨码值不为1~64时, 站号强制为1
接口	5针螺钉端子
最大总线长度	400m(156kbps)
终端电阻	120ohm

3 硬件接口

3.1 CC-Link接口

ModbusRS485 接口是5针螺钉端子, 其引脚定义如下

引脚	定义	描述
1	DA	信号DA
2	DB	信号DB
3	DG	信号地
4	SLD	屏蔽地
5	FG	接地

3.2 通讯配置接口

Switch1:拨码开关用于设置终端电阻。

Switch2:拨码开关用于设置适配器模块节点地址(站号)和波特率。

节点地址是由2个十进制数的硬件拨码开关设置, 每一个CC-Link适配器有唯一的节点地址(1~64)。

(特殊说明:拨码值不为1~64时, 节点地址(站号)强制为1.)

波特率与拨码对应关系是:

拨码设置通讯速率(bps)

0156k

1625k

22.5M

35M

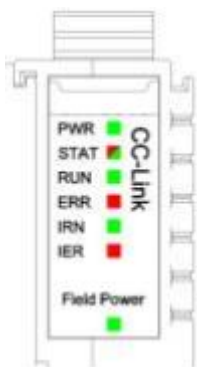
410M

Reset: 模块复位按钮, 长按按键5秒以上模块所有参数将恢复到默认值。

当按下Reset有效时, 按钮左上角会有一个绿色指示灯亮。

Config: 配置端口, 标准MicroUSB接口, 用于配置设备参数、固件升级。

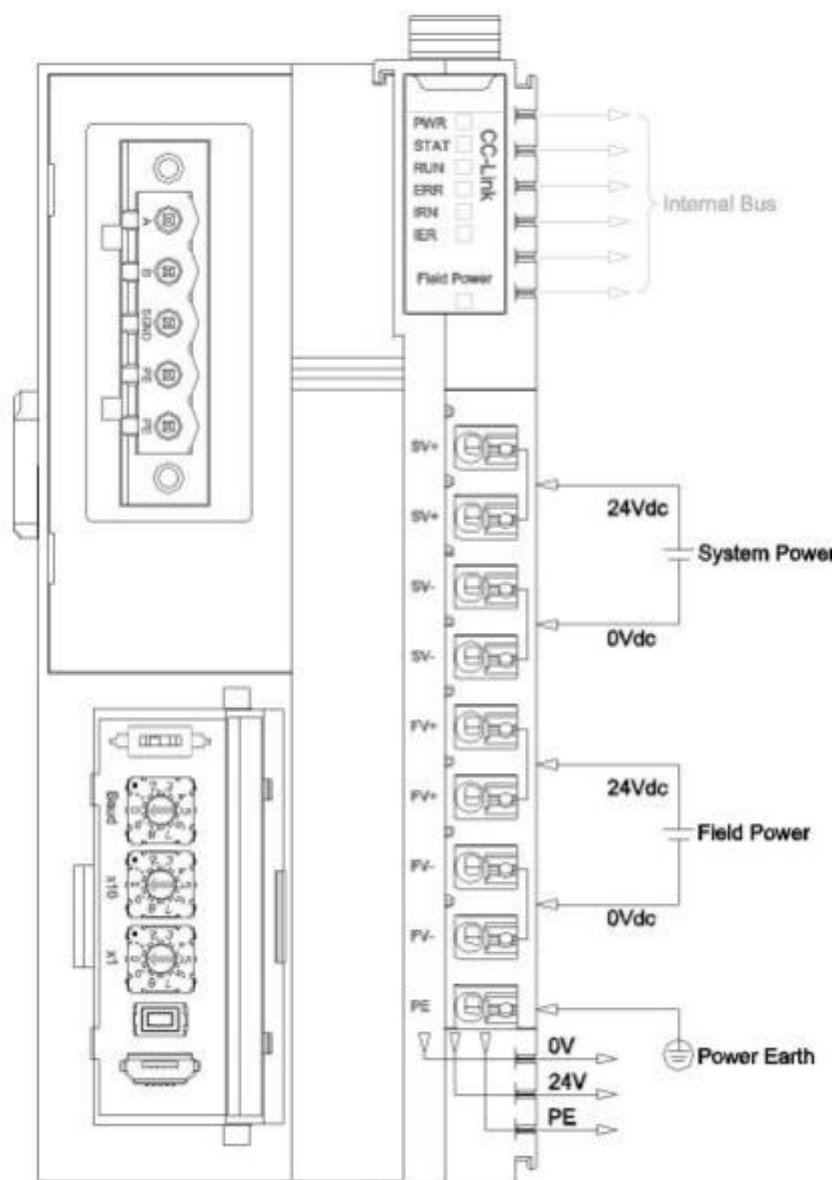
3.3 LED指示灯



PWR电源指示灯(绿色)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT模块状态指示灯(红色/绿色)	含义
红色闪2次	模块异常已软重启
绿色常亮	运行模式
绿色单闪	停止模式
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
RUN网络运行指示灯(绿色)	含义
灭	无数据交换
常亮	CC-Link数据交换
ERR网络错误指示灯(红色)	含义
灭	CC-Link数据交换正常
常亮	CC-Link数据交换错误
闪烁	CC-Link正常通讯时, 站号或波特率发生变化
IRNIO运行指示灯(绿色)	含义
亮	IO初始化正常
灭	IO初始化错误
IERIO错误指示灯(红色)	含义
熄灭	IO通讯正常
闪2次	IO通讯错误
FieldPower指示灯(绿色)	含义
亮	现场电源供电正常
灭	现场电源供电异常

4 外接线图

接线时请注意：在模块内部，两个接线端子SV+已短接，两个接线端子SV-已短接，两个接线端子FV+已短接，两个接线端子FV-已短接。外部只需要接入一路系统电源和一路现场电源。



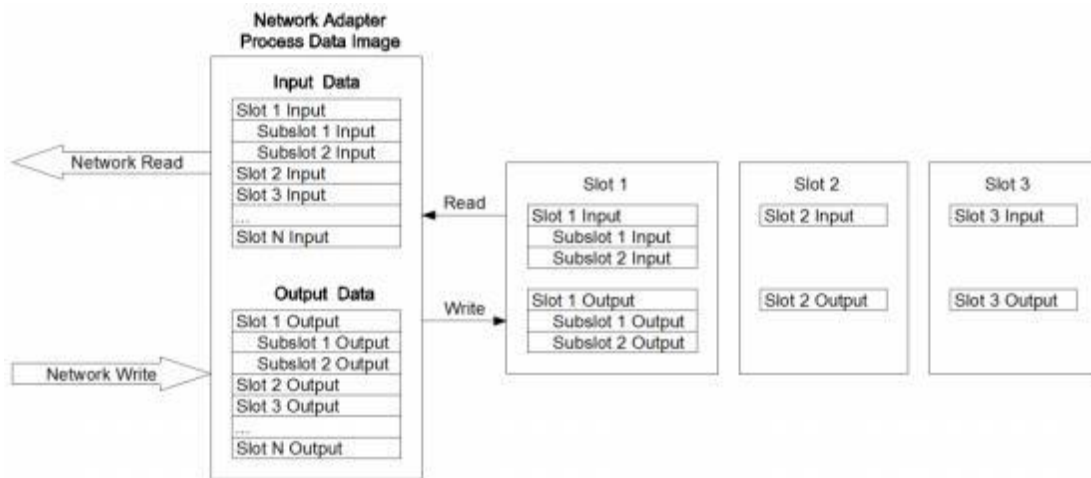
5 过程数据定义

5.1 适配器过程数据定义

CC-Link适配器本身无输入输出过程数据。

5.2 IO模块过程数据映射

网络适配器通过内部总线对IO模块输入输出过程数据进行实时读取和写入，其数据映射模型如下图所示：



6 配置参数定义

配置参数									
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
Byte0						Fault ALYionfo r Output	Fault ALYionfo r Input	Sourceof Configur ation Data	
Byte1	SlaveID								
Byte2	BaudRate								
Byte3	OccupiedStations								
Byte4	ExtesionCycles								
Byte5	AutoStations/Cycles								
Byte6	RX/RYSize(Bits)								
Byte7									
Byte8	RWw/RWwSize(words)								
Byte9									

数据说明:

SourceofConfigurationData: 参数配置方式。(默认值: 0)

0: 配置软件配置

FaultALYionforInput: 输入故障处理方式, 当IO模块离线时, 适配器按此模式处理IO模块的输入数据。(默认值: 0,保持最后一次的输入值)

0: 保持最后一次的输入值

1: 清零输入值

FaultALYionforOutput: 输出故障处理方式, 当IO模块离线时, 适配器按此模式处理IO模块的输出数据。(默认值: 1,清零输出值)

0: 保持最后一次的输出值

1: 清零输出值

SlaveID: CC-Link从站ID号, 硬件拨码设置, 1-64

BaudRate: 串口波特率, (默认值: 0, 156bps)

0: 156Kbps

1: 625Kbps



2: 2.5Mbps

3: 5Mbps

4: 10Mbps

OccupiedStations: 占用的逻辑站数。(默认值: 3, 4个站)

0: 1个站

1: 2个站

2: 3个站

3: 4个站

ExtesionCycles: 扩展循环设置。(默认值: 3, 8倍)

0: 1倍

1: 2倍

2: 4倍

3: 8倍

AutoStations/Cycles: 自动计算站数和扩展循环, 禁止、循环可选。(默认值: 0, 禁止)

0: 禁止

1: 使能

RX/RYSIZE(Bits): RX/RY容量(位)

RWr/RWwSize(words): RWr/RWw容量(字)

CANopen网络适配器

1 模块概述

CANopen网络适配器模块支持标准CANopen通讯, 支持设备规范DS401。

2 技术参数

通讯板硬件参数	
系统电源	供电: 16-28V DC (标称24V DC) 保护: 防反接保护
模块功耗	50mA@24V DC
内部总线供电电流	Max: 2.5A@5V DC
隔离	系统电源到现场电源: 隔离
现场电源	供电: 16-28V (标称24V DC)
现场电源电流	最大DC 8A
支持的IO模块数量	32个
接线线径	Max. 1.0mm ² (AWG17)
尺寸	115*51.5*75mm
重量	130g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
CANOPEN参数	
网络协议	CANopenDS401
连接接口	5PIN端子
站地址	拨码设置(1-127)
过程数据	输入最大512Byte 输出最大512Byte
配置接口	Type-C
传输速率	10kbit/s, 20kbit/s, 50kbit/s, 100kbit/s, 125kbit/s, 250kbit/s, 500kbit/s, 800kbit/s, 1000kbit/s

3 硬件接口

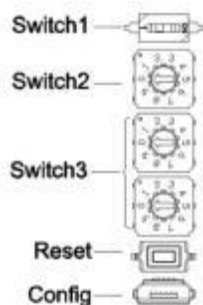
3.1 CANopen接口

设备接线采用5PIN端子, 端子定义如下图所示:

CANopen接口引脚定义

序号	标识	定义
1	NC	空
2	CANH	CAN_H信号线
3	PE	接地
4	CANL	CAN_L信号线
5	GND	信号地

3.2 通讯配置接口



Switch1:拨码开关用于设置终端电阻

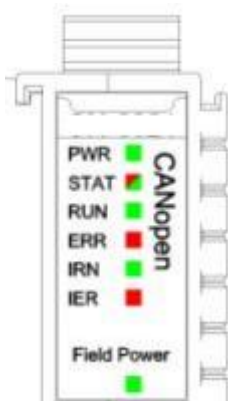
Switch2:拨码开关用于设置通讯波特率

Switch3:拨码开关用于设置适配器模块地址。是由一个2位十进制的硬件拨码开关设置, 每一个CANopen适配器有唯一的站地址(1~99)。

Reset: 模块复位按钮, 长按按键5秒以上模块所有参数将恢复到默认值。当按下Reset有效时, 按钮左上角会有一个绿色指示灯亮。

Config: 配置端口, 标准MicroUSB接口, 用于配置设备参数、固件升级。

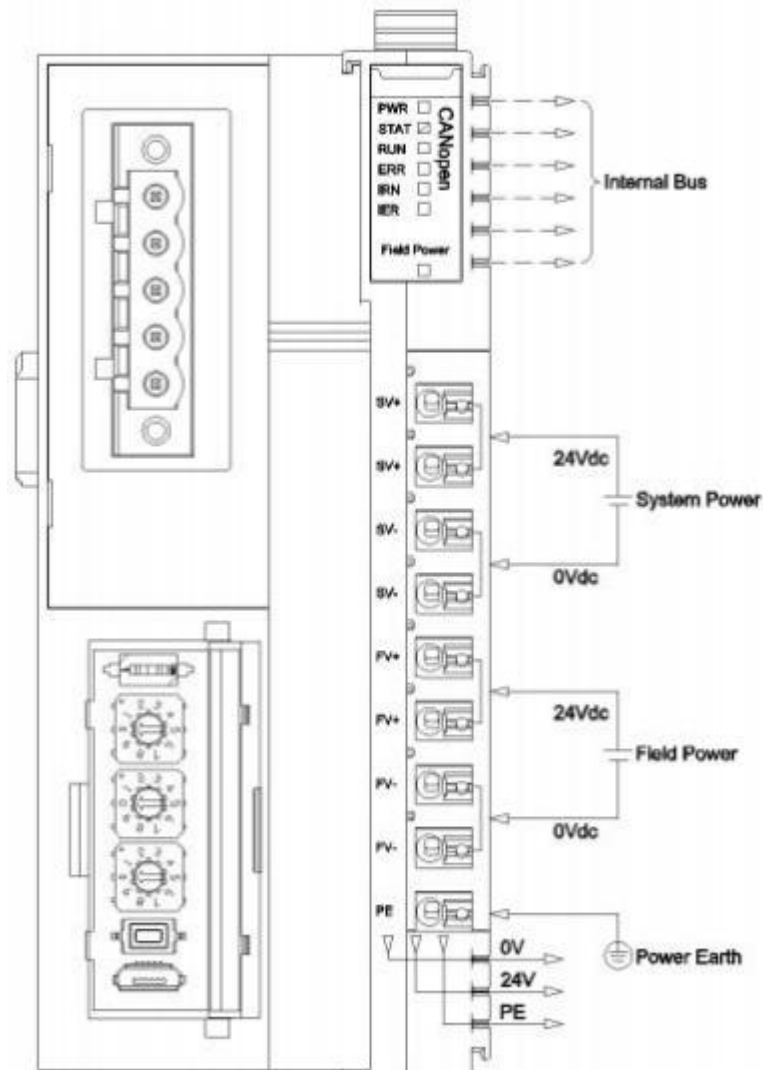
3.4 LED指示灯定义



PWR电源指示灯(绿色)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT模块状态指示灯(红色/绿色)	含义
红色闪2次	模块异常已软重启
绿色常亮	运行模式
绿色单闪	停止模式
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
RUN网络运行指示灯(绿色)	含义
亮	CAN通讯已建立
闪烁	CAN通讯未建立
ERR网络错误指示灯(红色)	含义
灭	无错误
闪烁	存在错误
IRNIO运行指示灯(绿色)	含义
亮	IO初始化正常
灭	IO初始化错误
IERIO错误指示灯(红色)	含义
熄灭	IO通讯正常
闪2次	IO通讯错误
FieldPower指示灯(绿色)	含义
亮	现场电源供电正常
灭	现场电源供电异常

4 外接线图

接线时请注意：在模块内部，两个接线端子SV+已短接，两个接线端子SV-已短接，两个接线端子FV+已短接，两个接线端子FV-已短接。外部只需要接入一路系统电源和一路现场电源。



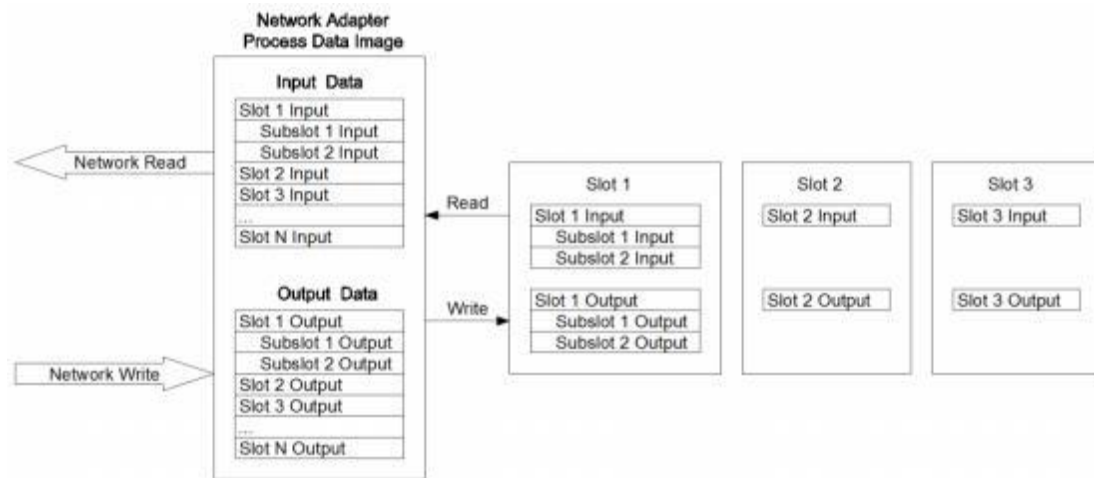
5 过程数据定义

5.1 通讯板过程数据定义

CANopen通讯板本身无输入输出过程数据。

5.2 IO模块过程数据映射

通讯板通过内部总线对IO模块输入输出过程数据进行实时读取和写入，其数据映射模型如下图所示：



IO模块输入输出数据将根据数据类型不同而分别映射到对象6000,6200,6401,6411中，TPDO和RPDO均支持可变PDO映射。

6 配置数据定义

配置参数				
序号	说明			
Byte0	Reserved	Fault ALYionfo r Output	Fault ALYionfo r Input	Sourceof Configur ation Data
Byte1	CANBaudRate			
Byte2	CANopenSlaveAddress			
Byte3	Reserved		Auto Start	Auto Generate PDO COB-ID
Byte4				
Byte5B ... yt e19	Reserved			

数据说明

SourceofConfigurationData: 设备参数配置方式(默认值: 0)0:

配置软件配置有效

1: 现场总线控制器配置有效

FaultALYionforInput: IO故障时的输入数据处理方式(默认值: 0)0:

保持最后一次的输入值

1: 清零输入值

FaultALYionforOutput: IO故障时的输出数据处理方式(默认值: 1)0: 保

持最后一次的输出值

1: 清零输出值

CANopenSlaveAddress: CANopen从站设备号(只读, 默认值: 1)

CANBaudRate: CAN总线波特率设置(默认: 2)

0: 1MBit/sec

1: 800kBit/sec

2: 500kBit/sec

3: 250kBit/sec

4: 125kBit/sec

5: 100kBit/sec

6: 50kBit/sec

7: 20kBit/sec

8: 10kBit/sec

AutoGeneratePDOCOB-ID: 自动分配PDO标识符, 使能、禁止可选, 使能后可自动给IO模块分配PDO标识符, 禁止后, 只有预定义的4个PDO, 更多的PDO需要CANOPEN主站设置。默认禁止。

AutoStart: 从站自动启动, 禁止、使能可选, 使能后站点会主动发送一次PDO报文, 且有数据的时候会上传报文, 默认禁止。

Modbus-TCP网络适配器

1 模块概述

Modbus-TCP网络适配器支持标准Modbus-TCP服务器通讯，以太网支持双网口交换机级联功能。设备支持5个客户端同时访问，支持01/02/03/04/05/06/15/16/23号功能码，支持Modbus应用看门狗，支持过程数据输入输出之和最大为8192字节，支持的扩展IO模块数量为32个。模块自带诊断功能，可实时监控IO模块通信状态。

2 技术参数

适配器硬件参数	
系统电源	供电: 16-28V DC (标称24V DC) 保护: 过流保护, 防反接保护
模块功耗	50mA@24V DC
内部总线供电电流	Max: 2.5A@5V DC
隔离	系统电源到现场电源: 隔离
现场电源	供电: 16-28V (标称24V DC)
现场电源电流	最大DC 8A
支持的IO模块数量	32个
接线线径	Max. 1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*51.5*75mm
重量	130g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
Modbus-TCP参数	
网络协议	Modbus-TCP
过程数据区	输入输出之和最大8192字节
诊断功能	支持
客户端连接数	5个
TCP定时保活	支持
Modbus应用看门狗	支持(默认开启, 30秒)
功能码	01/02/03/04/05/06/15/16/23
网络接口	2个RJ45
连接速率	10/100Mbps, 自适应, 全双工
最大总线长度	100m
IP地址设置	拨码开关或IOConfig配置软件

3 硬件接口

3.1 网络接口

LAN1/LAN2支持交换机级联功能, 10Mbps/100Mbps自适应速率。

Speed:网络速度指示灯(绿色)

ON:100Mbps

OFF:10Mbps

Link/ALY:Link状态指示、ALYive活跃指示灯(橙色)

ON:LinkUP

OFF:LinkDOWN

Flash:ALYive

SHIELD:RJ45水晶头屏蔽层接口

RJ45 接口引脚定义

引脚	定义	描述
1	TD+	发送+
2	TD-	发送-
3	RD+	接收+
4	--	--
5	--	--
6	RD-	接收-
7	--	--
8	--	--

3.2 通讯配置接口

Switch:拨码开关用于设置IP地址(默认IP地址为192.168.1.100)。

当拨码值为0时, IP地址4个字节全部由软件配置或采用默认IP地址。

当拨码值不为0时, IP地址最后一字节由拨码值决定, 前3个字节可由软件配置或前3个字节采用默认192.168.1。

IP地址与拨码值的关系如下表所示:

拨码开关位号(ON:1,OFF:0)								拨码值	IP地址
1	2	3	4	5	6	7	8		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	软件配置(或默认)
1	0	0	0	0	0	0	0	1	x.x.x.1
0	1	0	0	0	0	0	0	2	x.x.x.2
1	1	0	0	0	0	0	0	3	x.x.x.3
.
.
0	1	1	1	1	1	1	1	254	x.x.x.254
1	1	1	1	1	1	1	1	255	x.x.x.255

说明:设备复位后默认IP地址为192.168.1.100

Reset: 模块复位按钮, 长按按键5秒以上模块所有参数将恢复到默认值。

当按下Reset有效时, 按钮左上角会有一个绿色指示灯亮。

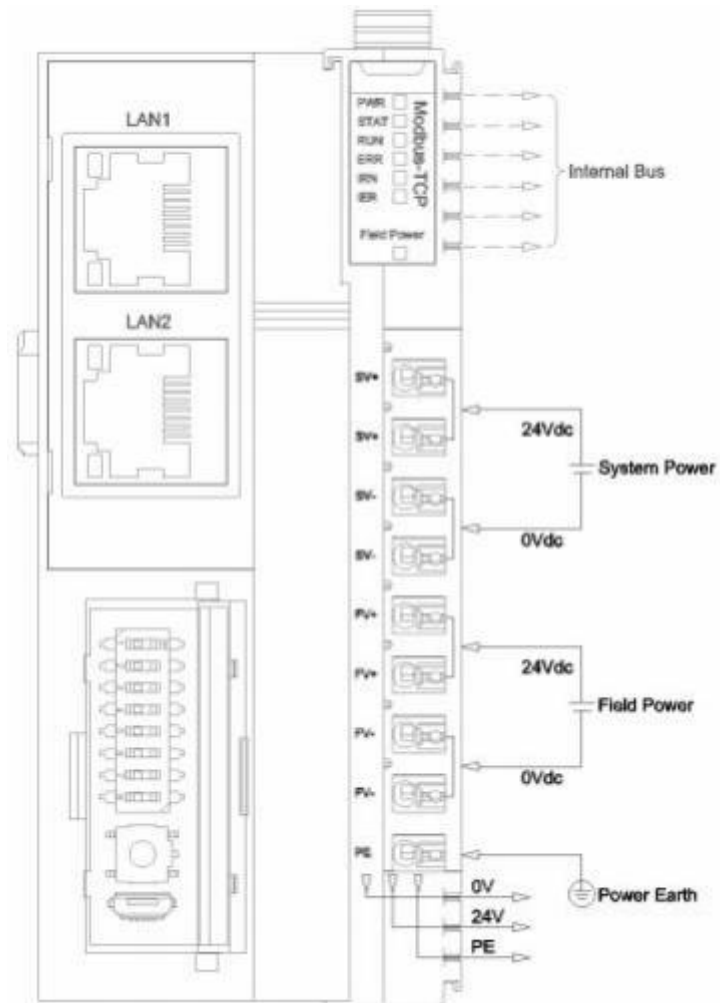
Config: 配置端口, 标准MicroUSB接口, 用于配置设备参数、固件升级。

3.3 LED指示灯

PWR电源指示灯(绿色)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT模块状态指示灯(红色/绿色)	含义
红色闪2次	模块异常已软重启
绿色常亮	运行模式
绿色单闪	停止模式
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
RUN网络运行指示灯(绿色)	含义
亮	TCP端口已连接
灭	TCP端口未连接
闪烁	Modbus数据交换
闪4次	点灯测试
快闪(10Hz)	MAC地址非法
ERR网络错误指示灯(红色)	含义
慢闪(2.5Hz)	LAN1和LAN2Link-Down
灭	LAN1或LAN2Link-Up
快闪(10Hz)	MAC地址非法
IRNIO运行指示灯(绿色)	含义
亮	IO初始化正常
灭	IO初始化错误
IERIO错误指示灯(红色)	含义
熄灭	IO通讯正常
闪2次	IO通讯错误
FieldPower指示灯(绿色)	含义
亮	现场电源供电正常
灭	现场电源供电异常

4 外接线图

接线时请注意：在模块内部，两个接线端子SV+已短接，两个接线端子SV-已短接，两个接线端子FV+已短接，两个接线端子FV-已短接。外部只需要接入一路系统电源和一路现场电源。



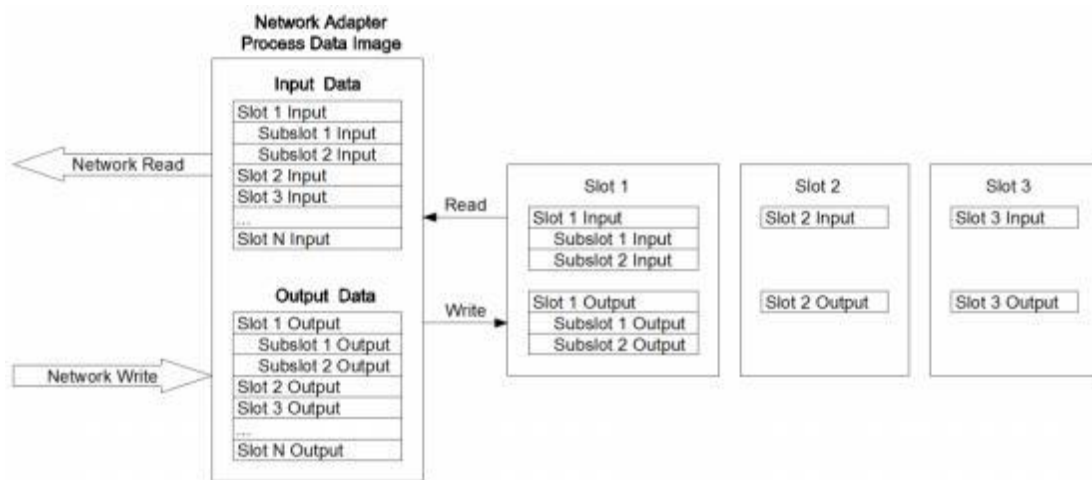
5 过程数据定义

5.1 适配器过程数据定义

Modbus-TCP适配器本身无输入输出过程数据。

5.2 IO模块过程数据映射

网络适配器通过内部总线对IO模块输入输出过程数据进行实时读取和写入，其数据映射模型如下图所示：



Modbus地址映射表根据IO模块组合不同而不同，LY-01CP-MT后面挂载的IO模块地址映射表有两种方式，

一种方式可以通过IOConfig配置软件查看,即DI映射到1区，DO映射到0区, AI映射到3区，AO映射到4区，特殊模块地址请查看IOConfig配置软件里的地址表。

另一种方式，DI、DO、AI、AO、特殊模块地址都映射到4区，分别对应不同的地址区间，特殊模块的地址对照IOConfig里的地址表按照顺序往后排序，映射地址区间见下表。

模块类型	地址偏移		读写属性
	十六进制	十进制	
AO	0x0000	0	读写
DO	0x3000	12288	读写
AI	0x4000	16384	只读
DI	0x5000	20480	只读



6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Modbus Disconnected Detection	Linkdown Detection	Fault ALYionfor Output	Sniffer Port	PortMirroring	Reserved	Fault ALYionfor Input	Source ofConfig Data
Byte1	MACAddress[0]							
Byte2	MACAddress[1]							
Byte3	MACAddress[2]							
Byte4	MACAddress[3]							
Byte5	MACAddress[4]							
Byte6	MACAddress[5]							
Byte7	IPAddress[0]							
Byte8	IPAddress[1]							
Byte9	IPAddress[2]							
Byte10	IPAddress[3]							
Byte11	NetMask[0]							
Byte12	NetMask[1]							
Byte13	NetMask[2]							
Byte14	NetMask[3]							
Byte15	NetGateway[0]							
Byte16	NetGateway[1]							
Byte17	NetGateway[2]							
Byte18	NetGateway[3]							
Byte19	ModbusPort							
Byte20								
Byte21	Reserved							Watchdog
Byte22	WatchdogTime(s)							
Byte23								

数据说明：

SourceofConfigData: 参数配置方式。(默认值：0)

0: 配置软件配置

FaultALYionforInput: 输入故障处理方式，当IO模块离线时，适配器按此模式处理IO模块的输入数据。(默认值：0)

0: 保持最后一次的输入值

1: 清零输入值

FaultALYionforOutput: 输出故障处理方式, 当IO模块离线时, 适配器按此模式处理IO模块的输出数据。(默认值: 0)

0: 保持最后一次的输出值

1: 清零输出值

PortMirroring: 端口镜像功能可将适配器的网络数据报文镜像到LAN1或者LAN2输出。(默认值: 0)

0: 禁止

1: 使能

SnifferPort: 镜像端口, 当端口镜像功能使能时, 此端口用于监视适配器网络报文数据。(默认值: 0)

0: LAN1

1: LAN2

LinkdownDeteLYion: 网络故障检测, 使能、禁止可选, 默认使能。

ModbusDisconneLYedDeteLYion: Modbus通讯故障检测, 使能、禁止可选, 默认使能。

MACAddress: MAC地址, 只读属性。

IPAddress: 适配器IP地址, 当拨码开关的值不为0时, IP地址最后1个字节被拨码值替代。

NetMask: 子网掩码。

NetGateway: 网关地址。

ModbusPort: Modbus-TCP服务器端口号。(默认值:

502)**Watchdog:** Modbus应用看门狗。(默认值: 1)

0: 禁止

1: 使能

WatchdogTime(s): Modbus应用看门狗周期, 当看门狗使能后, 若此时间周期内TCP连接上没有Modbus数据交换, 该TCP连接将被断开(其他有数据交换TCP连接正常保持)。(默认值: 30)

7 系统诊断区

系统诊断区分为两部分,

第一部分：“状态输入”存储区，地址0x2000-0x2068共105个word。

序号	存储类别	说明	存储容量	地址范围	读写
1	3区	系统诊断-状态输入	105Word	0x2000~0x2068	RO

Modbus客户端通过调用Modbus04号功能码监控该地址区0x2000~0x2068，可获得耦合器及IO模块的当前工作状态和错误代码，数据格式如下表所示：

序号	Modbus地址 (10进制)	Modbus地址 (16进制)	数据名称	说明
1	8192	0x2000	复位状态	复位状态*
2	8193	0x2001	保留	
3	8194	0x2002	拨码开关值	
4	8195	0x2003	运行时间-秒	
5	8196	0x2004	运行时间-分	
6	8197	0x2005	运行时间-时	
7	8198	0x2006	运行时间-天	
8	8199	0x2007	MAC	当前设备MAC
9	8200	0x2008		
10	8201	0x2009		
11	8202	0x200A	IP	当前设备IP
12	8203	0x200B		
13	8204	0x200C	MASK	当前设备MASK
14	8205	0x200D		
15	8206	0x200E	GATEWAY	当前设备GATEWAY
16	8207	0x200F		
17	8208	0x2010	DI-size	离散量输入区数据大小
18	8209	0x2011	DO-size	线圈输出区数据大小
19	8210	0x2012	AI-size	输入寄存器区数据大小
20	8211	0x2013	AO-size	保持寄存器区数据大小
21	8212	0x2014	Config-Client-IP	配置接口客户端IP
22	8213	0x2015		
23	8214	0x2016	Config-Client-Port	配置接口客户端Port
24	8215	0x2017	Modbus-Client-Number	已连接的Modbus客户端数量
25	8216	0x2018	Modbus-Client-1-IP	客户端1-IP
26	8217	0x2019		
27	8218	0x201A	Modbus-Client-1-Port	客户端1-Port
28	8219	0x201B	Modbus-Client-2-IP	客户端2-IP
29	8220	0x201C		

30	8221	0x201D	Modbus-Client-2-Port	客户端2-Port
31	8222	0x201E	Modbus-Client-3-IP	客户端3-IP
32	8223	0x201F		
33	8224	0x2022	Modbus-Client-3-Port	客户端3-Port
34	8225	0x2021	Modbus-Client-4-IP	客户端4-IP
35	8226	0x2022		
36	8227	0x2023	Modbus-Client-4-Port	客户端4-Port
37	8228	0x2024	Modbus-Client-5-IP	客户端5-IP
38	8229	0x2025		
39	8230	0x2026	Modbus-Client-5-Port	客户端5-Port
40	8231	0x2027	Module_Error[0]	模块0错误代码
41	8232	0x2028		
42	8233	0x2029	Module_Error[1]	模块1错误代码
43	8234	0x202A		
44	8235	0x202B	Module_Error[2]	模块2错误代码
45	8236	0x202C		
46	8237	0x202D	Module_Error[3]	模块3错误代码
47	8238	0x202E		
48	8239	0x202F	Module_Error[4]	模块4错误代码
49	8240	0x2030		
50	8241	0x2031	Module_Error[5]	模块5错误代码
51	8242	0x2032		
52	8243	0x2033	Module_Error[6]	模块6错误代码
53	8244	0x2034		
54	8245	0x2035	Module_Error[7]	模块7错误代码
55	8246	0x2036		
56	8247	0x2037	Module_Error[8]	模块8错误代码
57	8248	0x2038		
58	8249	0x2039	Module_Error[9]	模块9错误代码
59	8250	0x203A		
60	8251	0x203B	Module_Error[10]	模块10错误代码
61	8252	0x203C		
62	8253	0x203D	Module_Error[11]	模块11错误代码
63	8254	0x203E		
64	8255	0x203F	Module_Error[12]	模块12错误代码
65	8256	0x2040		
66	8257	0x2041	Module_Error[13]	模块13错误代码
67	8258	0x2042		
68	8259	0x2043	Module_Error[14]	模块14错误代码
69	8260	0x2044		
70	8261	0x2045	Module_Error[15]	模块15错误代码
71	8262	0x2046		
72	8263	0x2047	Module_Error[16]	模块16错误代码
73	8264	0x2048		
74	8265	0x2049	Module_Error[17]	模块17错误代码
75	8266	0x204A		

76	8267	0x204B	Module_Error[18]	模块18错误代码
77	8268	0x204C		
78	8269	0x204D	Module_Error[19]	模块19错误代码
79	8270	0x204E		
80	8271	0x204F	Module_Error[20]	模块20错误代码
81	8272	0x2050		
82	8273	0x2051	Module_Error[21]	模块21错误代码
83	8274	0x2052		
84	8275	0x2053	Module_Error[22]	模块22错误代码
85	8276	0x2054		
86	8277	0x2055	Module_Error[23]	模块23错误代码
87	8278	0x2056		
88	8279	0x2057	Module_Error[24]	模块24错误代码
89	8280	0x2058		
90	8281	0x2059	Module_Error[25]	模块25错误代码
91	8282	0x205A		
92	8283	0x205B	Module_Error[26]	模块26错误代码
93	8284	0x205C		
94	8285	0x205D	Module_Error[27]	模块27错误代码
95	8286	0x205E		
96	8287	0x205F	Module_Error[28]	模块28错误代码
97	8288	0x2060		
98	8289	0x2061	Module_Error[29]	模块29错误代码
99	8290	0x2062		
100	8291	0x2063	Module_Error[30]	模块30错误代码
101	8292	0x2064		
102	8293	0x2065	Module_Error[31]	模块31错误代码
103	8294	0x2066		
104	8295	0x2067	Module_Error[32]	模块32错误代码
105	8296	0x2068		

*复位状态寄存器38193位地址数据格式如下:

位偏移	位名称	说明	上电默认值
Bit0	Power_On_Reset	上电复位标志	0/1
Bit1-3	Reserved	保留	0
Bit4	External_Reset	外部复位标志	0/1
Bit5	Reserved	保留	0
Bit6	Soft_Reset_Request	软件复位标志	0
Bit7	Reserved	保留	0
Bit8	HardFault	硬故障复位	0
Bit9	StackOver	堆栈溢出复位	0
Bit10	MemoryOver	内存溢出复位	0
Bit11-15	Reserved	保留	0

第二部分：“**控制输出**”存储区，地址0xZ000共L个woJp。

序号	存储类别	说明	存储容量	地址范围	读写
1	4区	系统诊断-控制输出	1word	0x2000	RW

Mopqus客户端通过调用Mopqus09/L9号功能码控制该地址0xZ000，实现块复位或端口镜像控制功能。

寄存器408193位地址数据格式如下：

位偏移	位名称	说明	取值范围	默认值
Bit0	Restart	0->1上升沿触发系统软复位	0-1	0
Bit1	Port_Mirror	端口镜像功能使能 0:禁止 1:使能	0-1	0:禁止
Bit2	Sniffer_Port	镜像端口选择 0:LAN1 1:LAN2	0-1	0:LAN1
Bit3-15	Reserved	保留	0	0

Profinet网络适配器

1 模块概述

Profinet网络适配器支持标准Profinet IODevice设备通讯。适配器支持MRP介质冗余, 可实现环网冗余功能。支持RT/IRT实时和等时同步通讯模式, RT实时通讯最小周期为1ms, IRT等时同步通讯最小周期为250us。适配器支持最大输入1440字节, 最大输出1440字节, 支持的扩展IO模块数量为32个。

2 技术参数

适配器硬件参数	
系统电源	供电: 16-28V DC (标称24V DC) 保护: 过流保护, 防反接保护
模块功耗	110mA@24V DC
内部总线供电电流	Max: 2A@5V DC
隔离	系统电源到现场电源: 隔离
现场电源	供电: 16-28V (标称24V DC)
现场电源电流	最大DC 8A
支持的IO模块数量	32个
接线线径	Max. 1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*51.5*75mm
重量	130g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
Profinet参数	
网络协议	ProfinetIODevice
过程数据区	输入最大1440字节, 输出最大1440字节
RT	支持, 最小周期1ms
IRT	支持, 最小周期250us
MRP	支持
MRPD	不支持
网络接口	2个RJ45
连接速率	10/100Mbps, 自适应, 全双工
最大总线长度	100m
Profinet设备名称	拨码开关设置或Profinet监视器修改设备名称

3 硬件接口

3.1 网络接口

PORT1、PORT2为Profinet通讯端口, 支持交换机功能, 10M/100M自适应速率。

Speed:网络速度指示灯(绿色)

ON:100M

OFF:10M

Link/ALY:Link状态指示、ALYive活跃指示灯(橙色)

ON:LinkUP

OFF:LinkDOWN

Flash:ALYive

SHIELD:RJ45水晶头屏蔽层接口

RJ45 接口引脚定义

引脚	定义	描述
1	TD+	发送+
2	TD-	发送-
3	RD+	接收+
4	--	--
5	--	--
6	RD-	接收-
7	--	--
8	--	--

3.2 通讯配置接口

Switch:拨码开关用于设置Profinet设备名称。

当拨码开关值为0时, 设备名称默认为LY8032-addr, 也可以使用Profinet监视器在线设置设备名称。

当拨码开关值不为0时使用拨码值定义的设备名称。设备名称由拨码开关设置, 设备名称与拨码值的关系如下表所示:

拨码开关引脚位号(ON:1,OFF:0)								拨码值	设备名称
1	2	3	4	5	6	7	8		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	LY8032-addr
1	0	0	0	0	0	0	0	1	LY8032-1
0	1	0	0	0	0	0	0	2	LY8032-2
.
0	1	0	1	0	0	0	0	10	LY8032-10
.
0	1	1	1	1	1	1	1	254	LY8032-254
1	1	1	1	1	1	1	1	255	LY8032-255

Reset: 模块复位按钮, 长按按键5秒以上模块所有参数将恢复到默认值。

当按下Reset有效时, 按钮左上角会有一个绿色指示灯亮。

Config: 配置端口, 标准MicroUSB接口, 用于配置设备参数、固件升级。

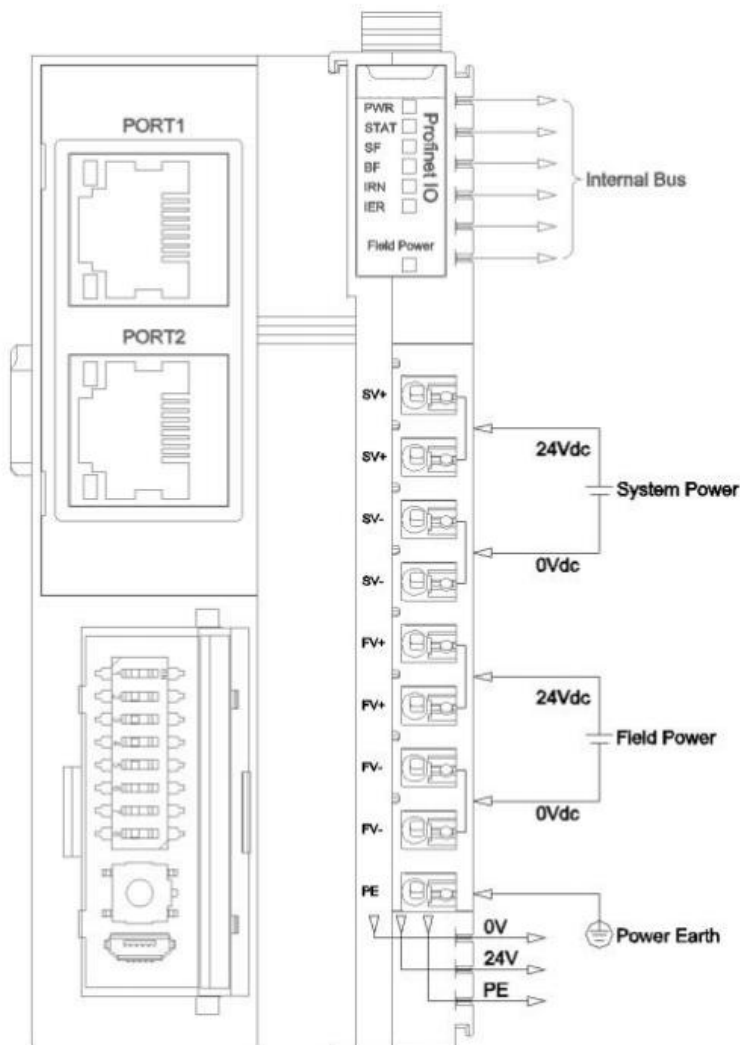
说明: 设备参数可以在ProfinetIO控制器组态软件中设置。

3.3 LED指示灯

PWR电源指示灯(绿色)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT模块状态指示灯(红色/绿色)	含义
红色闪2次	模块异常已软重启
绿色常亮	运行模式
绿色单闪	停止模式
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
SF系统故障指示灯(红色)	含义
灭	工作正常
亮	系统故障, 拓扑结构错误
闪烁	点灯测试
快闪(10Hz)	MAC地址非法
BF总线故障指示灯(红色)	含义
亮	Port1和Port2Link-Down
闪烁	设备离线
灭	设备在线
快闪(10Hz)	MAC地址非法
IRNIO运行指示灯(绿色)	含义
亮	IO初始化正常
灭	IO初始化错误
IERIO错误指示灯(红色)	含义
熄灭	IO通讯正常
闪2次	IO通讯错误
FieldPower指示灯(绿色)	含义
亮	现场电源供电正常
灭	现场电源供电异常

4 外接线图

接线时请注意：在模块内部，两个接线端子SV+已短接，两个接线端子SV-已短接，两个接线端子FV+已短接，两个接线端子FV-已短接。外部只需要接入一路系统电源和一路现场电源。



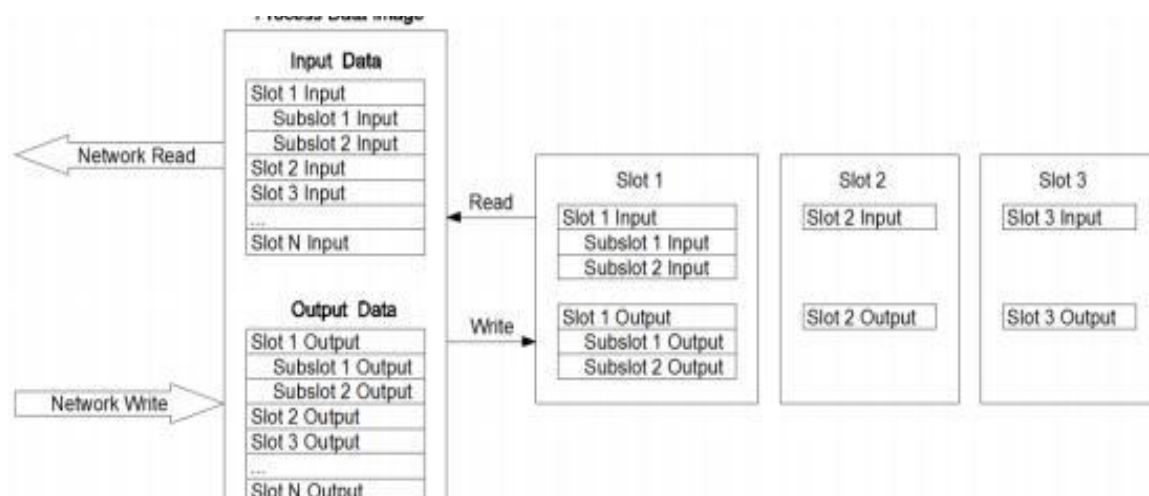
5 过程数据定义

5.1 适配器过程数据定义

Profinet适配器本身无输入输出过程数据。

5.2 IO模块过程数据映射

网络适配器通过内部总线对IO模块输入输出过程数据进行实时读取和写入，其数据映射模型如下图所示：



Profinet网络适配器最大输入字节数1440字节，最大输出字节数1440字节。

6 配置参数定义

配置参数									
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
Byte0	Reserved					Fault ALYionfo r Output	Fault ALYionfo r Input	Source ofConfig Data	
Byte1	MACAddress[0]								
Byte2	MACAddress[1]								
Byte3	MACAddress[2]								
Byte4	MACAddress[3]								
Byte5	MACAddress[4]								
Byte6	MACAddress[5]								
Byte7	IPAddress[0]								
Byte8	IPAddress[1]								
Byte9	IPAddress[2]								
Byte10	IPAddress[3]								
Byte11	NetMask[0]								
Byte12	NetMask[1]								
Byte13	NetMask[2]								
Byte14	NetMask[3]								
Byte15	NetGateway[0]								
Byte16	NetGateway[1]								
Byte17	NetGateway[2]								
Byte18	NetGateway[3]								
Byte19	ProfinetDeviceName								
... Byte28									

数据说明：

SourceofConfigData: 参数配置方式。(默认值：1)

0: 配置软件配置

1: 现场总线配置

FaultALYionforInput: 输入故障处理方式，当IO模块离线时，适配器按此模式处理IO模块的输入数据。(默认值：0)

0: 保持最后一次的输入值

1: 清零输入值

FaultALYionforOutput: 输出故障处理方式，当现场总线离线时，适配

器按此模式处理IO模块的输出数据。(默认值: 1)

0: 保持最后一次的输出值

1: 清零输出值

MACAddress: MAC地址, 只读属性。

IPAddress: IP地址, 只读属性。

NetMask: 子网掩码, 只读属性。

NetGateway: 网关地址, 只读属性。

ProfinetDeviceName: Profinet设备名称, 只读属性。(设备名称由拨码开关决定)

LProfinet网络适配器

1 模块概述

LProfinet网络适配器支持标准ProfinetIODevice设备通讯。适配器不支持MRP介质冗余, 不支持环网冗余功能。支持RT实时通讯模式, RT实时通讯最小周期为1ms。适配器支持最大输入1440字节, 最大输出1440字节, 支持的扩展IO模块数量为32个。

2 技术参数

适配器硬件参数	
系统电源	供电: 16-28V DC (标称24V DC) 保护: 过流保护, 防反接保护
模块功耗	110mA@24V DC
内部总线供电电流	Max: 2A@5V DC
隔离	系统电源到现场电源: 隔离
现场电源	供电: 16-28V (标称24V DC)
现场电源电流	最大DC 8A
支持的IO模块数量	32个
接线线径	Max. 1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*51.5*75mm
重量	130g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
Profinet参数	
网络协议	ProfinetIODevice
过程数据区	输入最大1440字节, 输出最大1440字节
RT	支持, 最小周期1ms
IRT	不支持
MRP	不支持
MRPD	不支持
IO诊断报错	支持 (诊断OB82)
网络接口	2个RJ45
连接速率	10/100Mbps, 自适应, 全双工
最大总线长度	100m

3 硬件接口

3.1网络接口

PORT1、PORT2为Profinet通讯端口，支持交换机功能，10M/100M自适应速率。

Speed:网络速度指示灯(绿色)

ON:100M

OFF:10M

Link/ALY:Link状态指示、ALYive活跃指示灯(橙色)

ON:LinkUP

OFF:LinkDOWN

Flash:ALYive

SHIELD:RJ45水晶头屏蔽层接口

RJ45 接口引脚定义

引脚	定义	描述
1	TD+	发送+
2	TD-	发送-
3	RD+	接收+
4	--	--
5	--	--
6	RD-	接收-
7	--	--
8	--	--

3.2 通讯配置接口

Switch:拨码开关用于设置Profinet设备名称。

当拨码开关值为0时, 设备名称默认为LY8032-addr, 也可以使用Profinet监视器在线设置设备名称。

当拨码开关值不为0时使用拨码值定义的设备名称。设备名称由拨码开关设置, 设备名称与拨码值的关系如下表所示:

拨码开关引脚位号(ON:1,OFF:0)								拨码值	设备名称
1	2	3	4	5	6	7	8		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	LY8032-addr
1	0	0	0	0	0	0	0	1	LY8032-1
0	1	0	0	0	0	0	0	2	LY8032-2
.
0	1	0	1	0	0	0	0	10	LY8032-10
.
0	1	1	1	1	1	1	1	254	LY8032-254
1	1	1	1	1	1	1	1	255	LY8032-255

Reset: 模块复位按钮, 长按按键5秒以上模块所有参数将恢复到默认值。

当按下Reset有效时, 按钮左上角会有一个绿色指示灯亮。

Config: 配置端口, 标准MicroUSB接口, 用于配置设备参数、固件升级。

说明: 设备参数可以在ProfinetIO控制器组态软件中设置。

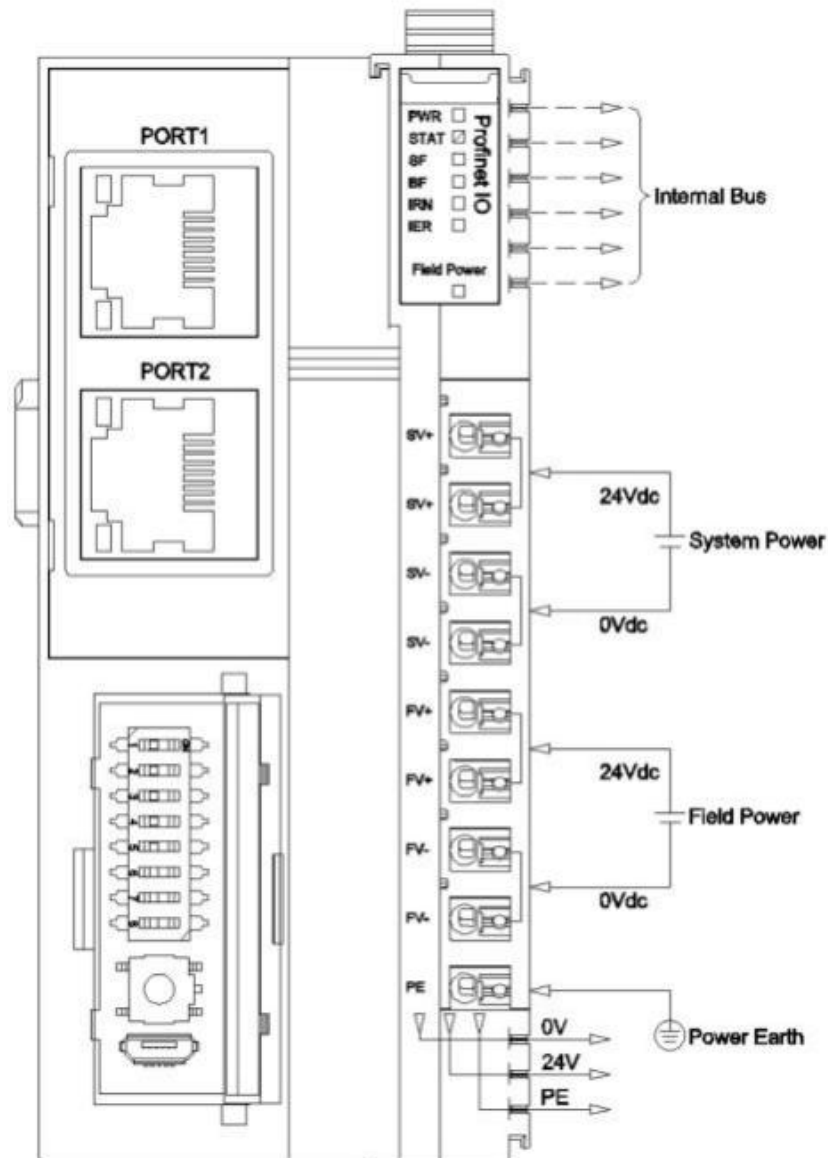
3.3 LED指示灯

PWR电源指示灯(绿色)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT模块状态指示灯(红色/绿色)	含义
红色闪2次	模块异常已软重启
绿色常亮	运行模式
绿色单闪	停止模式
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
SF系统故障指示灯(红色)	含义
灭	工作正常
亮	系统故障, 拓扑结构错误
闪烁	点灯测试
快闪(10Hz)	MAC地址非法
BF总线故障指示灯(红色)	含义
亮	Port1和Port2Link-Down
闪烁	设备离线
灭	设备在线
快闪(10Hz)	MAC地址非法
IRNIO运行指示灯(绿色)	含义
亮	IO初始化正常
灭	IO初始化错误
IERIO错误指示灯(红色)	含义
熄灭	IO通讯正常
闪2次	IO通讯错误
FieldPower指示灯(绿色)	含义
亮	现场电源供电正常
灭	现场电源供电异常



4 外接线图

接线时请注意：在模块内部，两个接线端子SV+已短接，两个接线端子SV-已短接，两个接线端子FV+已短接，两个接线端子FV-已短接。外部只需要接入一路系统电源和一路现场电源。



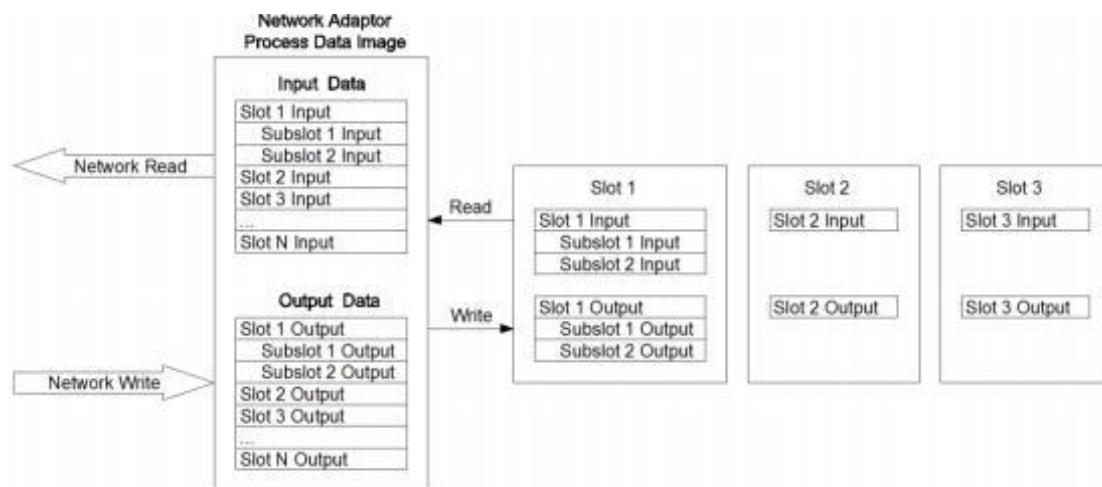
5 过程数据定义

5.1 适配器过程数据定义

Profinet适配器本身无输入输出过程数据。

5.2 IO模块过程数据映射

网络适配器通过内部总线对IO模块输入输出过程数据进行实时读取和写入，其数据映射模型如下图所示：



Profinet网络适配器最大输入字节数1440字节，最大输出字节数1440字节

。

6 配置参数定义

配置参数									
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
Byte0	Reserved					Fault ALYionfo r Output	Fault ALYionfo r Input	Source ofConfig Data	
Byte1	MACAddress[0]								
Byte2	MACAddress[1]								
Byte3	MACAddress[2]								
Byte4	MACAddress[3]								
Byte5	MACAddress[4]								
Byte6	MACAddress[5]								
Byte7	IPAddress[0]								
Byte8	IPAddress[1]								
Byte9	IPAddress[2]								
Byte10	IPAddress[3]								
Byte11	NetMask[0]								
Byte12	NetMask[1]								
Byte13	NetMask[2]								
Byte14	NetMask[3]								
Byte15	NetGateway[0]								
Byte16	NetGateway[1]								
Byte17	NetGateway[2]								
Byte18	NetGateway[3]								
Byte19	ProfinetDeviceName								
... Byte2									

数据说明:

SourceofConfigData: 参数配置方式。(默认值: 1)

0: 配置软件配置

1: 现场总线配置

FaultALYionforInput: 输入故障处理方式, 当IO模块离线时, 适配器按此模式处理IO模块的输入数据。(默认值: 0)

0: 保持最后一次的输入值

1: 清零输入值

FaultALYionforOutput: 输出故障处理方式, 当现场总线离线时, 适配

器按此模式处理IO模块的输出数据。(默认值: 1)

0: 保持最后一次的输出值

1: 清零输出值

MACAddress: MAC地址, 只读属性。

IPAddress: IP地址, 只读属性。

NetMask: 子网掩码, 只读属性。

NetGateway: 网关地址, 只读属性。

ProfinetDeviceName: Profinet设备名称, 只读属性。(设备名称由拨码开关决定)

EtherCAT网络适配器

1 模块概述

EtherCAT I/O 模块支持标准 EtherCAT 协议访问, 适配器支持最大输入 1024 字节, 最大输出 1024 字节, 支持的扩展 IO 模块数量为 32 个。

2 技术参数

适配器硬件参数	
系统电源	供电: 9~36V DC (标称24V DC) 保护: 过流保护, 防反接保护
模块功耗	110mA@24V DC
内部总线供电电流	Max: 2A@5V DC
隔离	系统电源到现场电源: 隔离
现场电源	供电: 22~28V (标称24V DC)
现场电源电流	最大DC 8A
支持的IO模块数量	32个
接线线径	Max. 1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm 导轨安装
尺寸	115*51.5*75mm
重量	130g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20
EtherCAT参数	
网络协议	EtherCAT
过程数据区	输入最大1024字节, 输出最大1024字节
网络接口	2个RJ45
连接速率	10/100Mbps, 自适应, 全双工
最大总线长度	100m

3 硬件接

3.1网络接口

IN为EtherCAT输入端口, OUT为EtherCAT输出端口, 10M/100M自适应速率。

Speed:网络速度指示灯(绿色)

ON:100M

OFF:10M

Link/ALY:Link状态指示、ALYive活跃指示灯(橙色)

ON:LinkUP

OFF:LinkDOWN

Flash:ALYive

SHIELD:RJ45水晶头屏蔽层接口

RJ45 接口引脚定义

引脚	定义	描述
1	TD+	发送+
2	TD-	发送-
3	RD+	接收+
4	--	--
5	--	--
6	RD-	接收-
7	--	--
8	--	--

3.2 通讯配置接口

Switch: 站点别名设置

当拨码开关值不为0时, 拨码值为站点别名, **拨码后需要断电重启, 站点别名才会生效**; 当拨码开关值为0时, 使用PLC主站设置的站点别名或EEPROM存储器中的站点别名。

站点别名与拨码值的关系如下表所示:

拨码开关引脚位号(ON:1,OFF:0)								拨码值	站点别名
1	2	3	4	5	6	7	8		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
.
0	1	0	1	0	0	0	0	10	10
.
0	1	1	1	1	1	1	1	254	254
1	1	1	1	1	1	1	1	255	255

Reset: 模块复位按钮, 长按按键5秒以上模块所有参数将恢复到默认值。

当按下Reset有效时, 按钮左上角会有一个绿色指示灯亮。

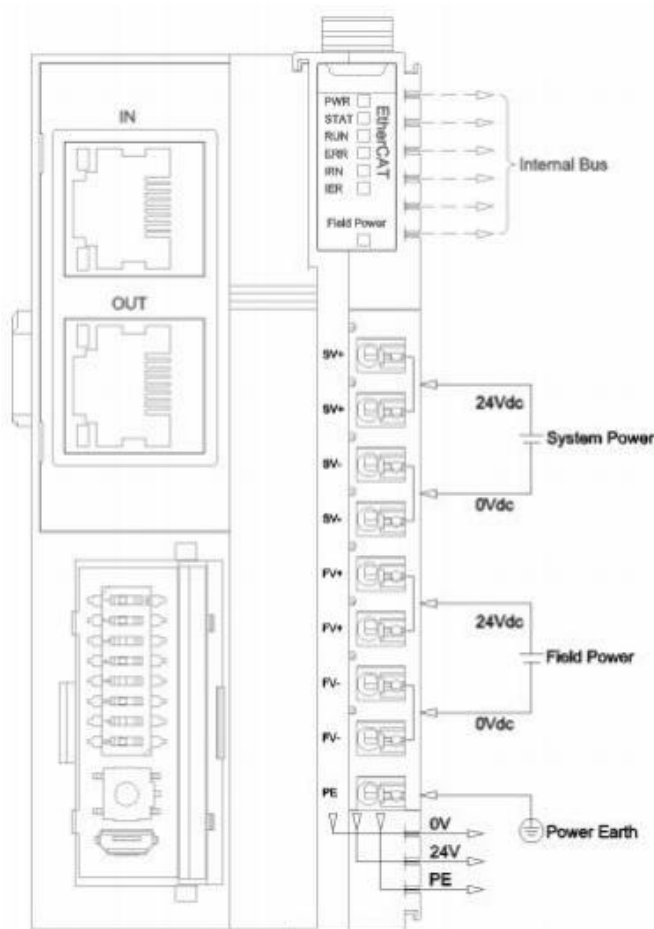
Config: 配置端口, 标准MicroUSB接口, 用于配置设备参数、固件升级。

3.3 LED指示灯

PWR电源指示灯(绿灯)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT模块状态指示灯(红灯/绿灯)	含义
红色闪2次	模块异常已软重启
绿色常亮	运行模式
绿色单闪	停止模式
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
RUN总线运行指示灯(绿灯)	含义
亮	运行状态
灭	初始化状态
快闪(10Hz)	启动过程中或处于BootStrap状态
慢闪(2.5Hz)	预操作状态
单闪	安全运行状态
ERR总线错误指示灯(红灯)	含义
灭	无错误
亮	应用程序控制失败
快闪(10Hz)	启动错误
慢闪(2.5Hz)	无效配置
单闪	本地错误、未经请求的状态切换
双闪	看门狗错误
IRNIO运行指示灯(绿灯)	含义
亮	IO初始化正常
灭	IO初始化错误
IERIO错误指示灯(红灯)	含义
熄灭	IO通讯正常
闪2次	IO通讯错误
FieldPower指示灯(绿灯)	含义
亮	现场电源供电正常
灭	现场电源供电异常

4 外接线图

接线时请注意：在模块内部，两个接线端子SV+已短接，两个接线端子SV-已短接，两个接线端子FV+已短接，两个接线端子FV-已短接。外部只需要接入一路系统电源和一路现场电源。



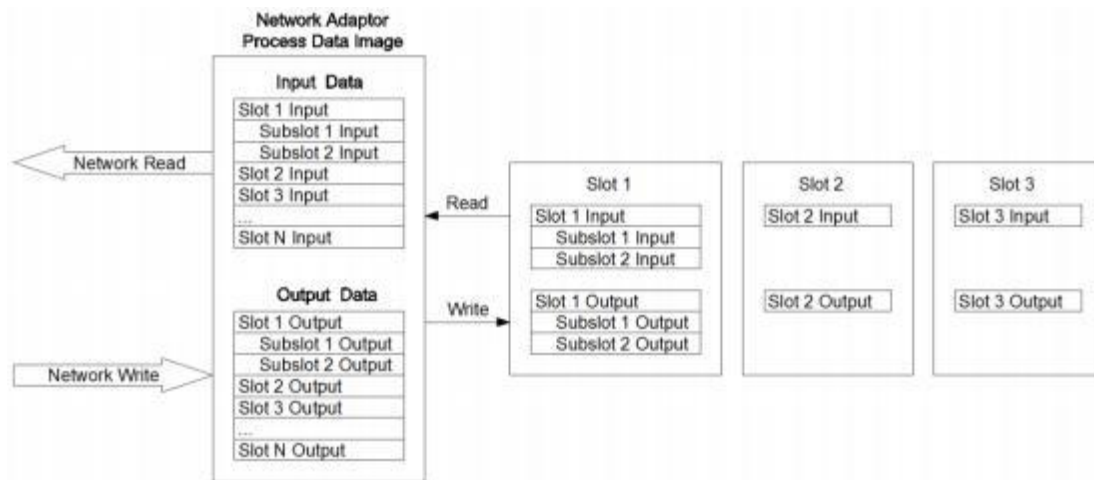
5 过程数据定义

5.1 适配器过程数据定义

EtherCAT适配器本身无输入输出过程数据。

5.2 IO模块过程数据映射

网络适配器通过内部总线对IO模块输入输出过程数据进行实时读取和写入，其数据映射模型如下图所示：



EtherCAT网络适配器最大输入字节数1024字节，最大输出字节数1024字节。

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved					Fault ALYionfo r Output	Fault ALYionfo r Input	Source ofConfig Data

数据说明:

SourceofConfigData: 参数配置方式。(默认值: 0)

0: 配置软件配置

1: 现场总线配置

FaultALYionforInput: 输入故障处理方式, 当IO模块离线时, 适配器按此模式处理IO模块的输入数据。(默认值: 0)

0: 保持最后一次的输入值

1: 清零输入值

FaultALYionforOutput: 输出故障处理方式, 当现场总线离线时, 适配器按此模式处理IO模块的输出数据。(默认值: 0)

0: 保持最后一次的输出值

1: 清零输出值

Ethernet/IP网络适配器

1 模块概述

Ethernet/IP I/O模块支持标准Ethernet/IP协议访问, 适配器支持最大输入504字节, 最大输出504字节, 支持的扩展IO模块数量为32个。

2 技术参数

适配器硬件参数	
系统电源	供电: 9~36V DC (标称24V DC) 保护: 过流保护, 防反接保护
模块功耗	110mA@24V DC
内部总线供电电流	Max: 2A@5V DC
隔离	系统电源到现场电源: 隔离
现场电源	供电: 22~28V (标称24V DC)
现场电源电流	最大DC 8A
支持的IO模块数量	32个
接线线径	Max. 1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*51.5*75mm
重量	130g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20
Ethernet/IP参数	
网络协议	Ethernet/IP
最大输入长度	504字节(每个装配实例)
最大输出长度	504字节(每个装配实例)
最大显式消息连接数	10
最大隐式消息连接数	5
最大CIP连接数	10
网络接口	2个RJ45
连接速率	10/100Mbps, 自适应, 全双工
最大总线长度	100m

3 通讯配置接口

Switch:拨码开关用于设置IP地址(默认IP地址为192.168.1.200)

当拨码值为0时, IP地址4个字节全部由软件配置或采用默认IP地址。

当拨码值不为0时, IP地址最后一字节由拨码值决定, 前3个字节可由软件配置或前3个字节采用默认192.168.1。

IP地址与拨码值的关系如下表所示:

拨码开关位号(ON:1,OFF:0)								拨码值	IP地址
1	2	3	4	5	6	7	8		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	软件配置(或默认)
1	0	0	0	0	0	0	0	1	x.x.x.1
0	1	0	0	0	0	0	0	2	x.x.x.2
1	1	0	0	0	0	0	0	3	x.x.x.3
.
.
0	1	1	1	1	1	1	1	254	x.x.x.254
1	1	1	1	1	1	1	1	255	x.x.x.255

说明:设备复位后默认IP地址为192.168.1.200

Reset: 模块复位按钮, 长按按键5秒以上模块所有参数将恢复到默认值。

当按下Reset有效时, 按钮左上角会有一个绿色指示灯亮。

Config: 配置端口, 标准MicroUSB接口, 用于配置设备参数、固件升级。

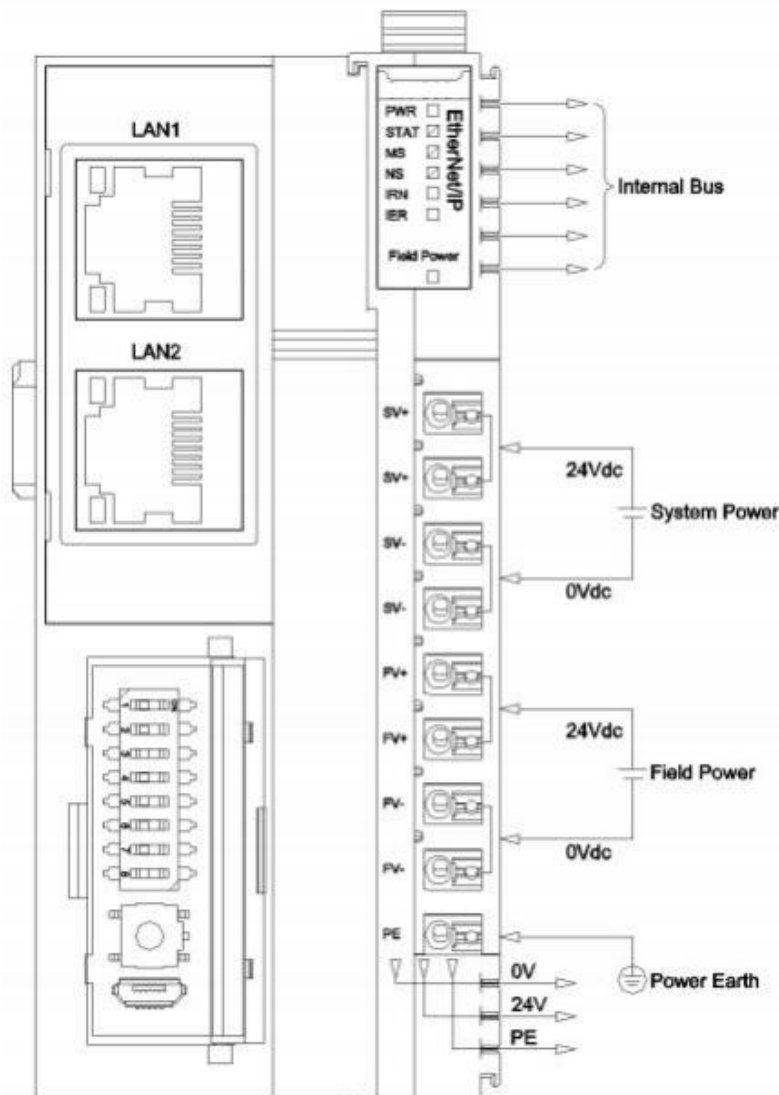
4 LED指示灯

PWR电源指示灯(绿灯)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT模块状态指示灯(红灯/绿灯)	含义
红色闪2次	模块异常已软重启
绿色常亮	运行模式
绿色单闪	停止模式
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
MS模块状态指示灯(红灯/绿灯)	含义
绿灯亮	模块正确运行状态
绿灯闪(1Hz)	模块未配置状态
绿红绿闪	模块上电自检状态
红闪(1Hz)	模块检测到可恢复的故障状态
红亮	模块检测到不可恢复的故障状态
灭	模块断电
NS网络状态指示灯(红灯/绿灯)	含义
绿灯亮	连接已建立。IP地址配置完成, 至少一个CIP连接已建立, 主站连接未超时。
绿灯闪(1Hz)	连接未建立。IP地址配置完成, CIP连接未建立, 主站连接未超时。
绿红灭闪	模块上电自检状态
红闪(1Hz)	连接超时, IP地址配置完成, 主站连接超时
红亮	重复的IP地址, IP地址已被使用
灭	模块断电, 模块无IP地址
IRNIO运行指示灯(绿灯)	含义
亮	IO初始化正常
灭	IO初始化错误
IERIO错误指示灯(红灯)	含义
熄灭	IO通讯正常
闪2次	IO通讯错误



5 外接线图

接线时请注意：在模块内部，两个接线端子SV+已短接，两个接线端子SV-已短接，两个接线端子FV+已短接，两个接线端子FV-已短接。外部只需要接入一路系统电源和一路现场电源。



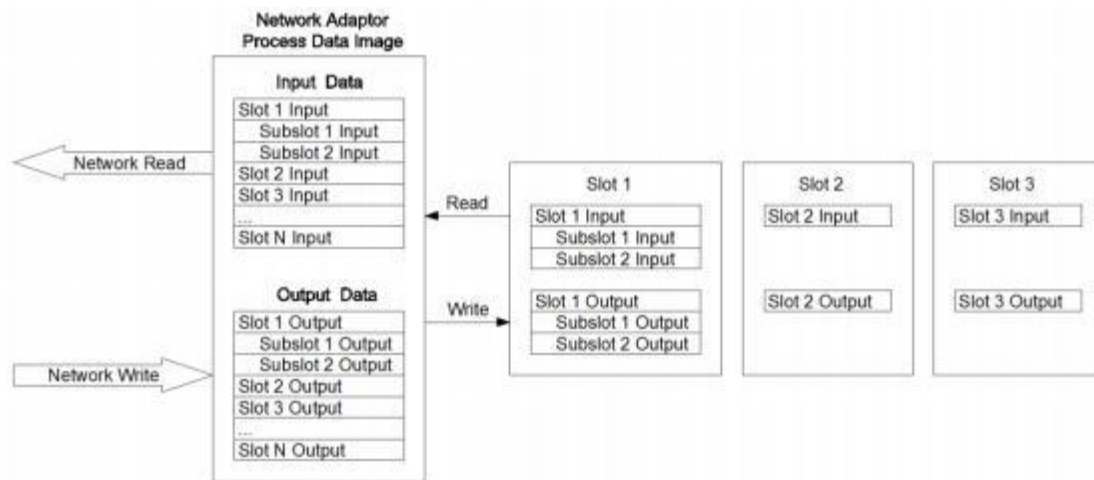
6 过程数据定义

6.1 适配器过程数据定义

Ethernet/IP适配器本身无输入输出过程数据。

6.2 IO模块过程数据映射

网络适配器通过内部总线对IO模块输入输出过程数据进行实时读取和写入，其数据映射模型如下图所示：



Ethernet/IP网络适配器最大输入字节数504字节，最大输出字节数504字节。

。



7 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved			O-->T Transfer Format	T-->O Transfer Format	Fault ALYionfo r Output	Fault ALYionfo r Input	Source ofConfig Data
Byte1	MACAddress[0]							
Byte2	MACAddress[1]							
Byte3	MACAddress[2]							
Byte4	MACAddress[3]							
Byte5	MACAddress[4]							
Byte6	MACAddress[5]							
Byte7	IPAddress[0]							
Byte8	IPAddress[1]							
Byte9	IPAddress[2]							
Byte10	IPAddress[3]							
Byte11	NetMask[0]							
Byte12	NetMask[1]							
Byte13	NetMask[2]							
Byte14	NetMask[3]							
Byte15	NetGateway[0]							
Byte16	NetGateway[1]							
Byte17	NetGateway[2]							
Byte18	NetGateway[3]							
Byte19	T-->OSize(Bytes)							
Byte20								
Byte21								
Byte22	O-->TSize(Bytes)							

数据说明:

SourceofConfigData: 参数配置方式。(默认值: 0)

0: 配置软件配置

1: 现场总线配置

FaultALYionforInput: 输入故障处理方式, 当IO模块离线时, 适配器按此模式处理IO模块的输入数据。(默认值: 0)



0: 保持最后一次的输入值

1: 清零输入值

FaultALYionforOutput: 输出故障处理方式，当现场总线离线时，适配器按此模式处理IO模块的输出数据。(默认值: 0)

0: 保持最后一次的输出值

1: 清零输出值

T-->OTransferFormat: T-->O输入转换格式，只读。

O-->TTransferFormat: O-->T输出转换格式，只读。

MACAddress: MAC地址，只读。

IPAddress: IP地址。

NetMask: 子网掩码。

NetGateway: 网关地址。

T-->OSize(Bytes): O-->T长度大小(Bytes)，只读。

O-->TSize(Bytes): O-->T长度大小(Bytes)，只读。

3 扩展IO模块

LY-08DI-P 8通道数字量输入/24V DC/PNP

1 模块特点

- ◆模块支持8通道数字量输入, 支持高电平输入, 接qVq型传感器。
- ◆模块可采集现场设备的数字量输出信号)干接点或有源输出(。
- ◆模块可接入S线或c线制数字传感器。
- ◆模块内部总线和现场输入采用光耦隔离。
- ◆模块支持输入信号保持功能, 保持时间可设置。
- ◆模块带有8个数字量输入通道] 3a指示灯。
- ◆添加计数器模块后, 计数功能有效。
- ◆模块每个输入通道支持cS位计数器, 计数频率>S00H运。
- ◆模块可设置数字信号输入滤波时间和计数器字节传输顺序。
- ◆模块每个通道可独立设置计数模式和计数方向。

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.52mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线: 光耦隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压: 24V DC, 输入范围: 22~28V DC
接线	I/O接线: Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	8通道输入
指示灯	8个通道输入指示灯
开启电压	Min.10VdLYoMax.28V DC



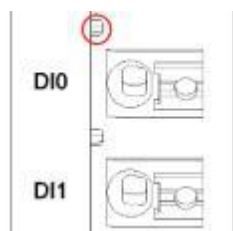
关闭电压	Max.5V DC
开启电流	Max.5mA/通道@28V
输入阻抗	>7.5kQ
输入延时	OFFtoON:Max.3ms ONtoOFF:Max.2ms
滤波时间	默认10ms
采样频率	500Hz
计数频率	<200Hz

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-7通道指示灯	含义
亮	输入信号有效
灭	输入信号无效

3.2 现场通道指示灯(绿色)

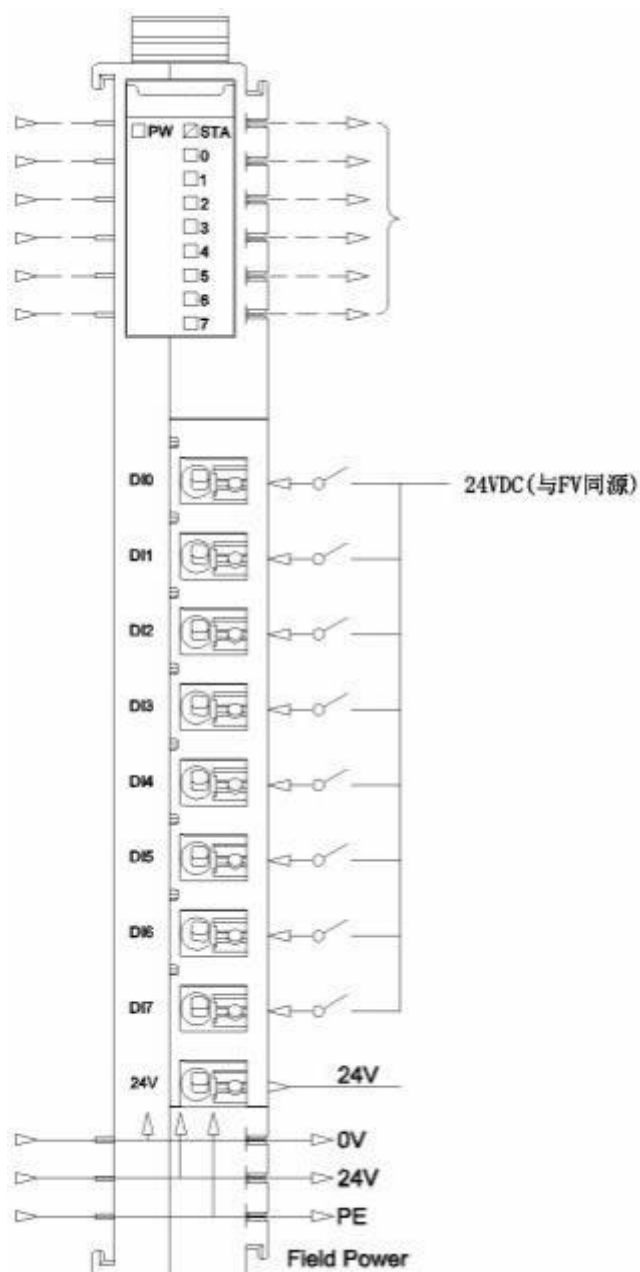


当输入通道的输入信号有效时对应的现场通道指示灯被点亮。

3.3 接线端子定义

端子序号	符号	说明
1	DI0	信号输入
2	DI1	
3	DI2	
4	DI3	
5	DI4	
6	DI5	
7	DI6	
8	DI7	
9	24V	电源输出

4 外接线图



5 过程数据定义

<8DIInputStatus>子模块过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	DI Ch#7	DI Ch#6	DI Ch#5	DI Ch#4	DI Ch#3	DI Ch#2	DI Ch#1	DI Ch#0

数据说明:

DICh#(0-7): 当对应通道输入信号有效时, 该位置1, 输入无效时为0。0

0: 输入信号无效

1: 输入信号有效

<8DICounterSubmodule>计数器模块过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	CounterValueCh#0							
Byte1								
Byte2								
Byte3								
Byte4	CounterValueCh#1							
Byte5								
Byte6								
Byte7								
Byte8	CounterValueCh#2							
Byte9								
Byte10								
Byte11								
Byte12	CounterValueCh#3							
Byte13								
Byte14								
Byte15								
Byte16	CounterValueCh#4							
Byte17								
Byte18								
Byte19								
Byte20	CounterValueCh#5							
Byte21								
Byte22								
Byte23								
Byte24	CounterValueCh#6							
Byte25								
Byte26								
Byte27								

Byte28	CounterValueCh#7							
Byte29								
Byte30								
Byte31								
Byte61								
Byte62								
Byte63								
输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Counter Reset Ch#7	Counter Reset Ch#6	Counter Reset Ch#5	Counter Reset Ch#4	Counter Reset Ch#3	Counter Reset Ch#2	Counter Reset Ch#1	Counter Reset Ch#0

数据说明:

CounterValueCh#(0-7): 计数值, 32位无符号整数, 溢出后自动清零。

CounterResetCh#(0-7): 数据位从0变到1时(上升沿), 对应通道的输入计数器被清零。

注: 输入通道计数频率最大200Hz, 当输入信号超过该频率时, 计数结果可能与实际值不一致。

6 配置参数定义

<8DIInputStatus>子模块配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	InputFilteringTime(ms)							
Byte1								
Byte2	Reserved					InputHoldingTime(ms)		

数据说明:

InputFilteringTime(ms): 通道的输入滤波时间, 单位ms。(默认值:

10)

InputHoldingTime(ms): 通道的信号输入保持时间, 单位ms。(默认

值: 0)

0: Disable

1: 200ms

2: 500ms

3: 1000ms

4: 1500ms

5: 2000ms

6: 3000ms

7: 5000ms

<8DICounterSubmodule>子模块配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved				Storage Enable	Storage FunLYion	32BitDataFormat	
Byte1	CountMode Ch#3		CountMode Ch#2		CountMode Ch#1		CountMode Ch#0	
Byte2	CountMode Ch#7		CountMode Ch#6		CountMode Ch#5		CountMode Ch#4	
Byte3	Count DireLYion Ch#7	Count DireLYion Ch#6	Count DireLYion Ch#5	Count DireLYion Ch#4	Count DireLYion Ch#3	Count DireLYion Ch#2	Count DireLYion Ch#1	Count DireLYion Ch#0

数据说明

32BitDataFormat: 通道计数值的字节传输顺序。(默认值: 0)

0: AB-CD

1: BA-DC

2: CD-AB

3: DC-BA

StorageFunLYion: 存储功能是否支持，只读属性，上传设备参数时此值为模块的实际值。

0: 不支持存储

1: 支持存储

StorageEnable: 存储使能，当存储功能使能时IO模块将实时保存计数值到非易失性存储器中，下一次上电时加载最后一次保存的计数值。(默认值: 1)

0: 禁止

1: 使能

CountModeCh#(0-7): 输入通道的计数模式。(默认值: 0)

0: 上升沿计数

1: 下降沿计数

2: 双边沿计数

CountDireLYionCh#(0-7): 输入通道的计数方向。(默认值: 0)

0: 向上计数

1: 向下计数

LY-16DI-P 16通道数字量输入/24V DC/PNP

1 模块特点

- ◆模块支持16通道数字量输入, 支持高电平输入, 接PNP型传感器。
- ◆模块可采集现场设备的数字量输出信号(干接点或有源输出)。
- ◆模块可接入2线或3线制数字传感器。
- ◆模块内部总线和现场输入采用光耦隔离。
- ◆模块支持输入信号保持功能, 保持时间可设置。
- ◆模块带有16个数字量输入通道LED指示灯。
- ◆添加计数器模块后, 计数功能有效。
- ◆模块每个输入通道支持32位计数器, 计数频率<200Hz。
- ◆模块可设置数字信号输入滤波时间和计数器字节传输顺序。
- ◆模块每个通道可独立设置计数模式和计数方向。

2 技术参数

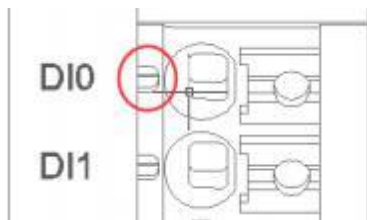
通用参数	
功率	Max.60mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线: 光耦隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压: 24V DC, 输入范围: 22~28V DC
接线	I/O接线: Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	16通道输入
指示灯	16个通道输入指示灯
开启电压	Min.10VdLYoMax.28V DC
关闭电压	Max.5V DC
开启电流	Max.5mA/通道@28V
输入阻抗	>7.5kQ
输入延时	OFFtoON:Max.3ms ONtoOFF:Max.2ms
滤波时间	默认10ms
采样频率	500Hz
计数频率	<200Hz

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-15通道指示灯	含义
亮	输入信号有效
灭	输入信号无效

3.2 现场通道指示灯(绿色)

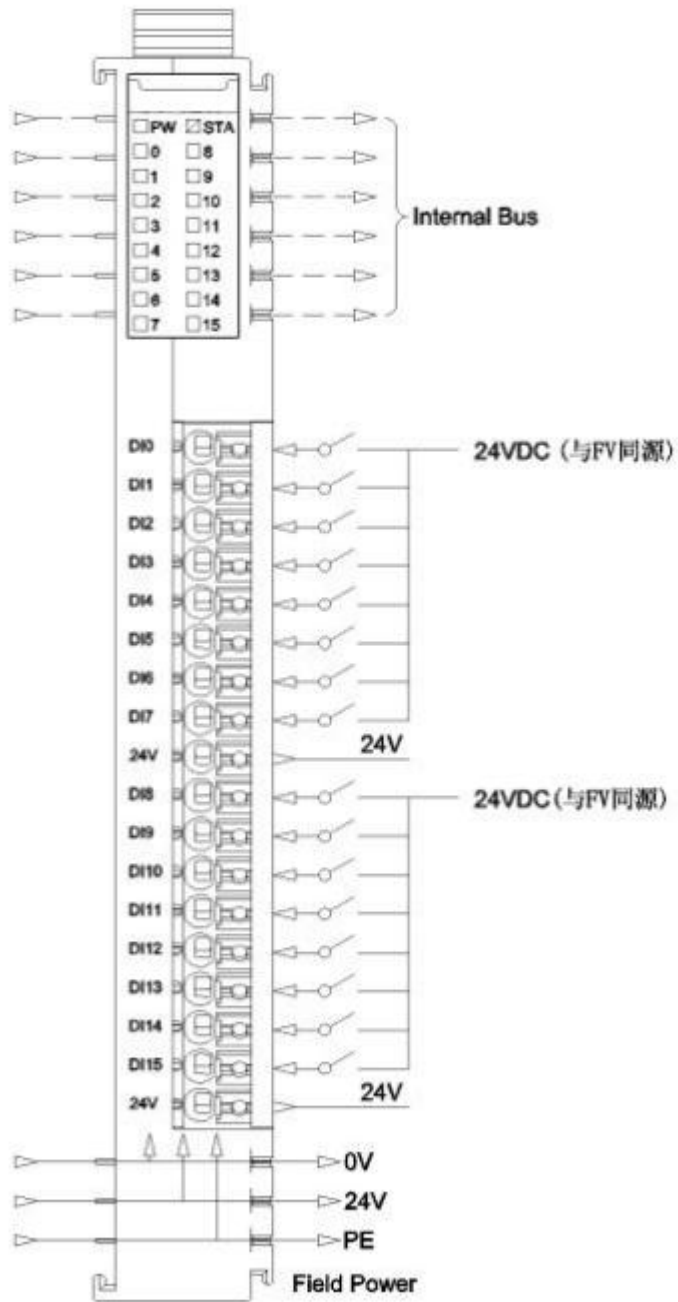


当输入通道的输入信号有效时对应的现场通道指示灯被点亮。

3.3 接线端子定义

端子序号	符号	说明
1	DI0	信号输入
2	DI1	
3	DI2	
4	DI3	
5	DI4	
6	DI5	
7	DI6	
8	DI7	
9	24V	电源输出
10	DI8	信号输入
11	DI9	
12	DI10	
13	DI11	
14	DI12	
15	DI13	
16	DI14	
17	DI15	
18	24V	电源输出

4 外接线图



5 过程数据定义

<16DIInputStatus>子模块过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	DI Ch#7	DI Ch#6	DI Ch#5	DI Ch#4	DI Ch#3	DI Ch#2	DI Ch#1	DI Ch#0
Byte1	DIC h#15	DIC h#14	DIC h#13	DIC h#12	DIC h#11	DIC h#10	DI Ch#9	DI Ch#8

数据说明:

DICh#(0-15): 当对应通道输入信号有效时, 该位置1, 输入无效时为0。0

: 输入信号无效

1: 输入信号有效

<16DICounterSubmodule>计数器模块过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	CounterValueCh#0							
Byte1								
Byte2								
Byte3								
Byte4	CounterValueCh#1							
Byte5								
Byte6								
Byte7								
Byte8	CounterValueCh#2							
Byte9								
Byte10								
Byte11								
Byte12	CounterValueCh#3							
Byte13								
Byte14								
Byte15								
Byte16	CounterValueCh#4							
Byte17								
Byte18								
Byte19								
Byte20	CounterValueCh#5							
Byte21								
Byte22								
Byte23								
Byte24	CounterValueCh#6							
Byte25								



Byte26								
Byte27								
Byte28								
Byte29								
Byte30	CounterValueCh#7							
Byte31								
Byte32								
Byte33								
Byte34	CounterValueCh#8							
Byte35								
Byte36								
Byte37								
Byte38	CounterValueCh#9							
Byte39								
Byte40								
Byte41								
Byte42	CounterValueCh#10							
Byte43								
Byte44								
Byte45								
Byte46	CounterValueCh#11							
Byte47								
Byte48								
Byte49								
Byte50	CounterValueCh#12							
Byte51								
Byte52								
Byte53								
Byte54	CounterValueCh#13							
Byte55								
Byte56								
Byte57								
Byte58	CounterValueCh#14							
Byte59								
Byte60								
Byte61								
Byte62	CounterValueCh#15							
Byte63								
输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Counter Reset Ch#7	Counter Reset Ch#6	Counter Reset Ch#5	Counter Reset Ch#4	Counter Reset Ch#3	Counter Reset Ch#2	Counter Reset Ch#1	Counter Reset Ch#0
Byte1	Counter Reset Ch#15	Counter Reset Ch#14	Counter Reset Ch#13	Counter Reset Ch#12	Counter Reset Ch#11	Counter Reset Ch#10	Counter Reset Ch#9	Counter Reset Ch#8

数据说明:

CounterValueCh#(0-15): 计数值, 32位无符号整数, 溢出后自动清

零。

CounterResetCh#(0-15): 数据位从0变到1时(上升沿), 对应通道的输入计数器被清零。

注: 输入通道计数频率最大200Hz, 当输入信号超过该频率时, 计数结果可能与实际值不一致。



6 配置参数定义

<16DIInputStatus>子模块配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	InputFilteringTime(ms)							
Byte1								
Byte2	Reserved				InputHoldingTime(ms)			

数据说明:

InputFilteringTime(ms): 通道的输入滤波时间, 单位ms。(默认值:

10)

InputHoldingTime(ms): 通道的信号输入保持时间, 单位ms。(默认

值: 0)

0: Disable

1: 200ms

2: 500ms

3: 1000ms

4: 1500ms

5: 2000ms

6: 3000ms

7: 5000ms

<16DICounterSubmodule>子模块配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved				Storage Enable	Storage FunLYion	32BitDataFormat	
Byte1	CountMode Ch#3		CountMode Ch#2		CountMode Ch#1		CountMode Ch#0	
Byte2	CountMode Ch#7		CountMode Ch#6		CountMode Ch#5		CountMode Ch#4	
Byte3	CountMode Ch#11		CountMode Ch#10		CountMode Ch#9		CountMode Ch#8	
Byte4	CountMode Ch#15		CountMode Ch#14		CountMode Ch#13		CountMode Ch#12	



Byte5	Count DireLYio n Ch#7	Count DireLYio n Ch#6	Count DireLYio n Ch#5	Count DireLYio n Ch#4	Count DireLYio n Ch#3	Count DireLYio n Ch#2	Count DireLYio n Ch#1	Count DireLYio n Ch#0
Byte6	Count DireLYio n Ch#15	Count DireLYio n Ch#14	Count DireLYio n Ch#13	Count DireLYio n Ch#12	Count DireLYio n Ch#11	Count DireLYio n Ch#10	Count DireLYio n Ch#9	Count DireLYio n Ch#8

数据说明：

32BitDataFormat: 通道计数值的字节传输顺序。(默认值：0)

0: AB-CD

1: BA-DC

2: CD-AB

3: DC-BA

StorageFunLYion: 存储功能是否支持，只读属性，上传设备参数时此值为模块的实际值。

0: 不支持存储

1: 支持存储

StorageEnable: 存储使能，当存储功能使能时IO模块将实时保存计数值到非易失性存储器中，下一次上电时加载最后一次保存的计数值。(默认值：1)

0: 禁止

1: 使能

CountModeCh#(0-15): 输入通道的计数模式。(默认值：0)

0: 上升沿计数

1: 下降沿计数

2: 双边沿计数

CountDireLYionCh#(0-15): 输入通道的计数方向。(默认值：0)

0: 向上计数

1: 向下计数



LY-16DI-N 16通道数字量输入/24V DC/NPN

1 模块特点

- ◆模块支持16通道数字量输入，支持低电平输入，接NPN型传感器。
- ◆模块可采集现场设备的数字量输出信号(干接点或有源输出)。
- ◆模块可接入2线或3线制数字传感器。
- ◆模块内部总线和现场输入采用光耦隔离。
- ◆模块支持输入信号保持功能，保持时间可设置。
- ◆模块带有16个数字量输入通道LED指示灯。
- ◆添加计数器模块后，计数功能有效。
- ◆模块每个输入通道支持32位计数器，计数频率<200Hz。
- ◆模块可设置数字信号输入滤波时间和计数器字节传输顺序。
- ◆模块每个通道可独立设置计数模式和计数方向。

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.60mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：光耦隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压：24V DC，输入范围：22~28V DC
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	16通道输入
指示灯	16个通道输入指示灯
开启电压	Min.10VdLyoMax.28V DC
关闭电压	Max.5V DC
开启电流	Max.5mA/通道@28V
输入阻抗	>7.5kQ

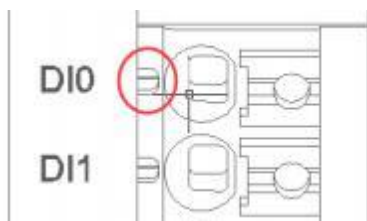
输入延时	OFFtoON:Max.3ms ONtoOFF:Max.2ms
滤波时间	默认10ms
采样频率	500Hz
计数频率	<200Hz

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-15通道指示灯	含义
亮	输入信号有效
灭	输入信号无效

3.2 现场通道指示灯(绿色)

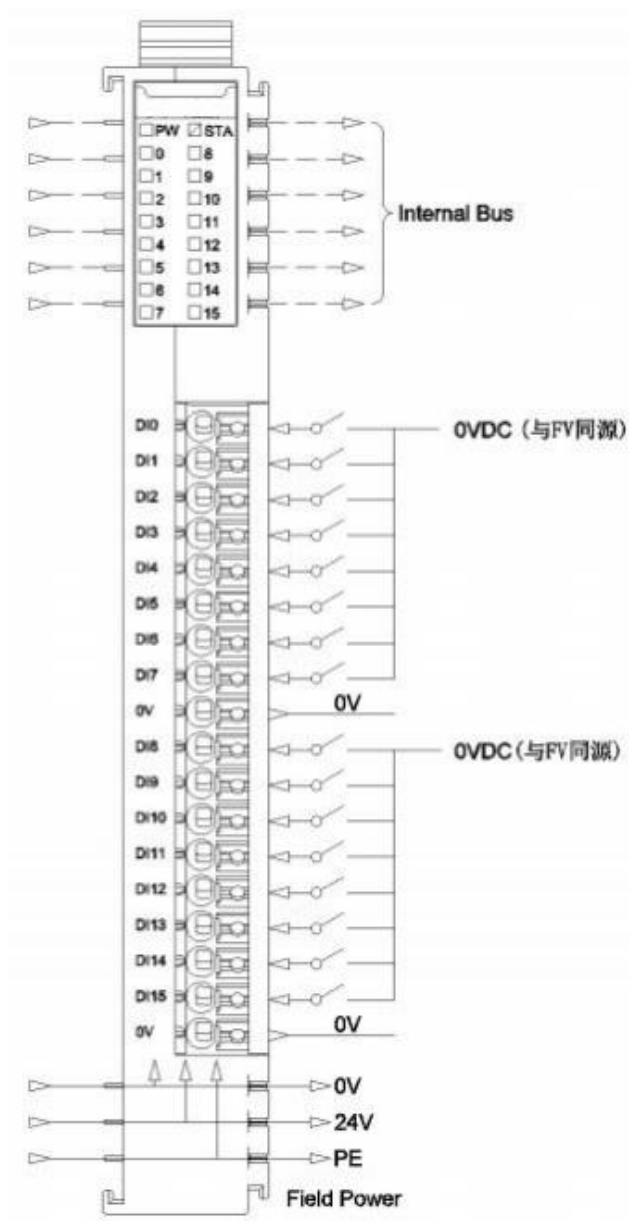


当输入通道的输入信号有效时对应的现场通道指示灯被点亮。

3.3 接线端子定义

端子序号	符号	说明
1	DI0	信号输入
2	DI1	
3	DI2	
4	DI3	
5	DI4	
6	DI5	
7	DI6	
8	DI7	
9	0V	电源V-
10	DI8	信号输入
11	DI9	
12	DI10	
13	DI11	
14	DI12	
15	DI13	
16	DI14	
17	DI15	
18	0V	电源V-

4 外接线图



5 过程数据定义

<16DIInputStatus>子模块过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	DI Ch#7	DI Ch#6	DI Ch#5	DI Ch#4	DI Ch#3	DI Ch#2	DI Ch#1	DI Ch#0
Byte1	DIC h#15	DIC h#14	DIC h#13	DIC h#12	DIC h#11	DIC h#10	DI Ch#9	DI Ch#8

数据说明:

DICh#(0-15): 当对应通道输入信号有效时, 该位置1, 输入无效时为0。0

: 输入信号无效

1: 输入信号有效

<16DICounterSubmodule>计数子模块过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	CounterValueCh#0							
Byte1								
Byte2								
Byte3								
Byte4	CounterValueCh#1							
Byte5								
Byte6								
Byte7								
Byte8	CounterValueCh#2							
Byte9								
Byte10								
Byte11								
Byte12	CounterValueCh#3							
Byte13								
Byte14								
Byte15								
Byte16	CounterValueCh#4							
Byte17								
Byte18								
Byte19								
Byte20	CounterValueCh#5							
Byte21								
Byte22								
Byte23								
Byte24	CounterValueCh#6							
Byte25								



Byte26								
Byte27								
Byte28								
Byte29								
Byte30	CounterValueCh#7							
Byte31								
Byte32								
Byte33								
Byte34	CounterValueCh#8							
Byte35								
Byte36								
Byte37								
Byte38	CounterValueCh#9							
Byte39								
Byte40								
Byte41								
Byte42	CounterValueCh#10							
Byte43								
Byte44								
Byte45								
Byte46	CounterValueCh#11							
Byte47								
Byte48								
Byte49								
Byte50	CounterValueCh#12							
Byte51								
Byte52								
Byte53								
Byte54	CounterValueCh#13							
Byte55								
Byte56								
Byte57								
Byte58	CounterValueCh#14							
Byte59								
Byte60								
Byte61								
Byte62	CounterValueCh#15							
Byte63								
输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Counter Reset Ch#7	Counter Reset Ch#6	Counter Reset Ch#5	Counter Reset Ch#4	Counter Reset Ch#3	Counter Reset Ch#2	Counter Reset Ch#1	Counter Reset Ch#0
Byte1	Counter Reset Ch#15	Counter Reset Ch#14	Counter Reset Ch#13	Counter Reset Ch#12	Counter Reset Ch#11	Counter Reset Ch#10	Counter Reset Ch#9	Counter Reset Ch#8

数据说明:

CounterValueCh#(0-15): 计数值, 32位无符号整数, 溢出后自动清

零。

CounterResetCh#(0-15): 数据位从0变到1时(上升沿), 对应通道的输入计数器被清零。

注: 输入通道计数频率最大200Hz, 当输入信号超过该频率时, 计数结果可能与实际值不一致。



6 配置参数定义

<16DIInputStatus>子模块配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	InputFilteringTime(ms)							
Byte1								
Byte2	Reserved					InputHoldingTime(ms)		

数据说明:

InputFilteringTime(ms): 通道的输入滤波时间, 单位ms。(默认值:

10)

InputHoldingTime(ms): 通道的信号输入保持时间, 单位ms。(默认

值: 0)

0: Disable

1: 200ms

2: 500ms

3: 1000ms

4: 1500ms

5: 2000ms

6: 3000ms

7: 5000ms

<16DICounterSubmodule>子模块配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved				Storage Enable	Storage FunLYion	32BitDataFormat	
Byte1	CountMode Ch#3		CountMode Ch#2		CountMode Ch#1		CountMode Ch#0	
Byte2	CountMode Ch#7		CountMode Ch#6		CountMode Ch#5		CountMode Ch#4	
Byte3	CountMode Ch#11		CountMode Ch#10		CountMode Ch#9		CountMode Ch#8	
Byte4	CountMode Ch#15		CountMode Ch#14		CountMode Ch#13		CountMode Ch#12	



Byte5	Count DireLYio n Ch#7	Count DireLYio n Ch#6	Count DireLYio n Ch#5	Count DireLYio n Ch#4	Count DireLYio n Ch#3	Count DireLYio n Ch#2	Count DireLYio n Ch#1	Count DireLYio n Ch#0
Byte6	Count DireLYio n Ch#15	Count DireLYio n Ch#14	Count DireLYio n Ch#13	Count DireLYio n Ch#12	Count DireLYio n Ch#11	Count DireLYio n Ch#10	Count DireLYio n Ch#9	Count DireLYio n Ch#8

数据说明：

32BitDataFormat: 通道计数值的字节传输顺序。(默认值：0)

- 0: AB-CD
- 1: BA-DC
- 2: CD-AB
- 3: DC-BA

StorageFunLYion: 存储功能是否支持，只读属性，上传设备参数时此值为模块的实际值。

- 0: 不支持存储
- 1: 支持存储

StorageEnable: 存储使能，当存储功能使能时IO模块将实时保存计数值到非易失性存储器中，下一次上电时加载最后一次保存的计数值。(默认值：1)

- 0: 禁止
- 1: 使能

CountModeCh#(0-15): 输入通道的计数模式。(默认值：0)

- 0: 上升沿计数
- 1: 下降沿计数
- 2: 双边沿计数

CountDireLYionCh#(0-15): 输入通道的计数方向。(默认值：0)

- 0: 向上计数
- 1: 向下计数



LY-32DI-N 32通道数字量输入/24V DC/PNP或NPN

1 模块特点

- ◆模块支持32通道数字量输入，支持高电平输入，接PNP型传感器,支持低电平输入，接NPN型传感器。
- ◆模块可采集现场设备的数字量输出信号(干接点或有源输出)。
- ◆模块可接入2线或3线制数字传感器。
- ◆模块内部总线和现场输入采用光耦隔离。
- ◆模块支持输入信号保持功能，保持时间可设置。
- ◆添加计数器模块后，计数功能有效。
- ◆模块每个输入通道支持32位计数器，计数频率<200Hz。
- ◆模块可设置数字信号输入滤波时间和计数器字节传输顺序。
- ◆模块每个通道可独立设置计数模式和计数方向。
- ◆需另外选配外接线缆和外接端子台

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.70mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线: 光耦隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压: 24V DC, 输入范围: 22~28V DC
接线	34P牛角插座2.54mm间距
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	32通道输入
指示灯	32个通道输入指示灯
开启电压	高输入:Min.10VdLYoMax.28V DC(公共端:0V DC) 低输入:Min.0VdLYoMax.14V DC(公共端:24V DC)
关闭电压	高输入:Max.5V DC(公共端:0V DC) 低输入:Min.19V DC(公共端:24V DC)
开启电流	Max.5mA/通道@28V
输入阻抗	>7.5kQ
输入延时	OFFtoON:Max.3ms ONtoOFF:Max.2ms
滤波时间	默认10ms
采样频率	500Hz
计数频率	<200Hz

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-31通道指示灯	含义
绿灯亮	标识输入通道信号有效
红灯亮	标识输入通道+1信号有效
橙灯亮	标识输入通道及通道+1信号有效
灭	输入信号无效

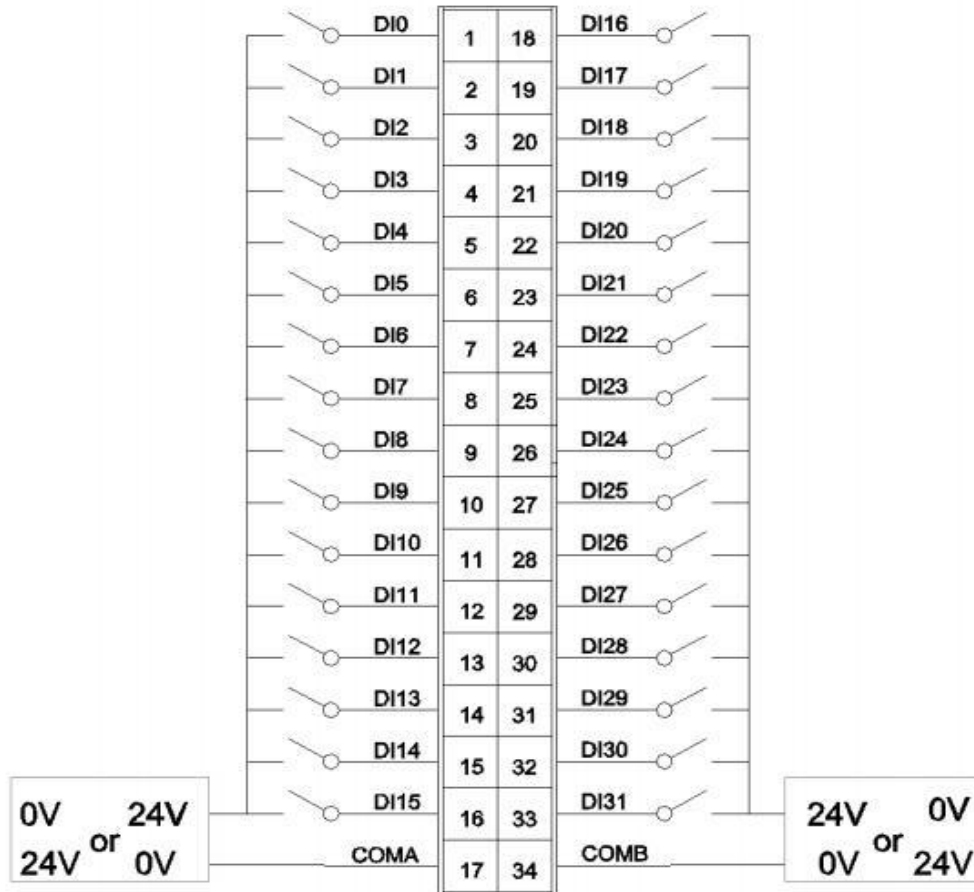
3.2 接线端子定义

说明	符号	端子序号	端子序号	符号	说明
信号输入	DI0	1	18	DI16	信号输入
	DI1	2	19	DI17	
	DI2	3	20	DI18	
	DI3	4	21	DI19	
	DI4	5	22	DI20	
	DI5	6	23	DI21	
	DI6	7	24	DI22	
	DI7	8	25	DI23	
	DI8	9	26	DI24	
	DI9	10	27	DI25	
	DI10	11	28	DI26	
	DI11	12	29	DI27	
	DI12	13	30	DI28	
	DI13	14	31	DI29	
	DI14	15	32	DI30	
DI15	16	33	DI31		
0V或24V	COMA	17	34	COMB	0V或24V

3.3 外接端子台

型号	MTC034	MTE034
名称	螺钉式端子台	弹簧式端子台
适用电缆线	DX210-3SFX-2000	
额定电流	1A	
额定电压	DC24V	
额定电线	1.0mm ² /AWG16以下	

4 外接线图



5 过程数据定义

<32DIInputStatus>子模块过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	DI Ch#7	DI Ch#6	DI Ch#5	DI Ch#4	DI Ch#3	DI Ch#2	DI Ch#1	DI Ch#0
Byte1	DIC h#15	DIC h#14	DIC h#13	DIC h#12	DIC h#11	DIC h#10	DI Ch#9	DI Ch#8
Byte2	DIC h#23	DIC h#22	DIC h#21	DIC h#20	DIC h#19	DIC h#18	DIC h#17	DIC h#16
Byte3	DIC h#31	DIC h#30	DIC h#29	DIC h#28	DIC h#27	DIC h#26	DIC h#25	DIC h#24

数据说明:

DICh#(0-31): 当对应通道输入信号有效时, 该位置1, 输入无效时为0。0

: 输入信号无效

1: 输入信号有效

<16DICounterSubmodule>计数器模块过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	CounterValueCh#0							
Byte1								
Byte2								
Byte3								
Byte4	CounterValueCh#1							
Byte5								
Byte6								
Byte7								
Byte8	CounterValueCh#2							
Byte9								
Byte10								
Byte11								
Byte12	CounterValueCh#3							
Byte13								
Byte14								
Byte15								
Byte16	CounterValueCh#4							
Byte17								
Byte18								
Byte19								
Byte20	CounterValueCh#5							
Byte21								



Byte22								
Byte23								
Byte24								
Byte25	CounterValueCh#6							
Byte26								
Byte27								
Byte28								
Byte29	CounterValueCh#7							
Byte30								
Byte31								
...								
...	...							
...								
...								
...								
...	...							
...								
...								
...								
Byte116	CounterValueCh#29							
Byte117								
Byte118								
Byte119								
Byte120	CounterValueCh#30							
Byte121								
Byte122								
Byte123								
Byte124	CounterValueCh#31							
Byte125								
Byte126								
Byte127								
输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Counter Reset Ch#7	Counter Reset Ch#6	Counter Reset Ch#5	Counter Reset Ch#4	Counter Reset Ch#3	Counter Reset Ch#2	Counter Reset Ch#1	Counter Reset Ch#0
Byte1	Counter Reset Ch#15	Counter Reset Ch#14	Counter Reset Ch#13	Counter Reset Ch#12	Counter Reset Ch#11	Counter Reset Ch#10	Counter Reset Ch#9	Counter Reset Ch#8
Byte2	Counter Reset Ch#23	Counter Reset Ch#22	Counter Reset Ch#21	Counter Reset Ch#20	Counter Reset Ch#19	Counter Reset Ch#18	Counter Reset Ch#17	Counter Reset Ch#16
Byte3	Counter Reset Ch#31	Counter Reset Ch#30	Counter Reset Ch#29	Counter Reset Ch#28	Counter Reset Ch#27	Counter Reset Ch#26	Counter Reset Ch#25	Counter Reset Ch#24

数据说明: **CounterValueCh#(0-31)**: 计数值, 32位无符号整数, 溢出后自动清零。

CounterResetCh#(0-31): 数据位从0变到1时(上升沿), 对应通道的输入计数器被清零。

注: 输入通道计数频率最大200Hz, 当输入信号超过该频率时, 计数结果可能与实际值不一致。

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	InputFilteringTime(ms)							
Byte1								
Byte2	Reserved				InputHoldingTime(ms)			

数据说明:

InputFilteringTime(ms): 通道的输入滤波时间, 单位ms。(默认值:

10)

InputHoldingTime(ms): 通道的信号输入保持时间, 单位ms。(默认

值: 0)

0: Disable

1: 200ms

2: 500ms

3: 1000ms

4: 1500ms

5: 2000ms

6: 3000ms

7: 5000ms

<32DICounterSubmodule>子模块配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved				Storage Enable	Storage FunLYion	32BitDataFormat	
Byte1	CountMode Ch#3		CountMode Ch#2		CountMode Ch#1		CountMode Ch#0	
Byte2	CountMode Ch#7		CountMode Ch#6		CountMode Ch#5		CountMode Ch#4	
Byte3	CountMode Ch#11		CountMode Ch#10		CountMode Ch#9		CountMode Ch#8	
Byte4	CountMode Ch#15		CountMode Ch#14		CountMode Ch#13		CountMode Ch#12	

	Ch#19		Ch#18		Ch#17		Ch#16	
Byte6	CountMode Ch#23		CountMode Ch#22		CountMode Ch#21		CountMode Ch#20	
Byte7	CountMode Ch#27		CountMode Ch#26		CountMode Ch#25		CountMode Ch#24	
Byte8	CountMode Ch#31		CountMode Ch#30		CountMode Ch#29		CountMode Ch#28	
Byte9	Count DireLYio n Ch#7	Count DireLYio n Ch#6	Count DireLYio n Ch#5	Count DireLYio n Ch#4	Count DireLYio n Ch#3	Count DireLYio n Ch#2	Count DireLYio n Ch#1	Count DireLYio n Ch#0
Byte10	Count DireLYio n Ch#15	Count DireLYio n Ch#14	Count DireLYio n Ch#13	Count DireLYio n Ch#12	Count DireLYio n Ch#11	Count DireLYio n Ch#10	Count DireLYio n Ch#9	Count DireLYio n Ch#8
Byte11	Count DireLYio n Ch#23	Count DireLYio n Ch#22	Count DireLYio n Ch#21	Count DireLYio n Ch#20	Count DireLYio n Ch#19	Count DireLYio n Ch#18	Count DireLYio n Ch#17	Count DireLYio n Ch#16
Byte12	Count DireLYio n Ch#31	Count DireLYio n Ch#30	Count DireLYio n Ch#29	Count DireLYio n Ch#28	Count DireLYio n Ch#27	Count DireLYio n Ch#26	Count DireLYio n Ch#25	Count DireLYio n Ch#24

数据说明:

32BitDataFormat: 通道计数值的字节传输顺序。(默认值: 0)

0: AB-CD

1: BA-DC

2: CD-AB

3: DC-BA

StorageFunLYion: 存储功能是否支持, 只读属性, 上传设备参数时此值为模块的实际值。

0: 不支持存储

1: 支持存储

StorageEnable: 存储使能, 当存储功能使能时IO模块将实时保存计数值到非易失性存储器中, 下一次上电时加载最后一次保存的计数值。(默认值: 1)

0: 禁止

1: 使能

CountModeCh#(0-31): 输入通道的计数模式。(默认值: 0)



0: 上升沿计数

1: 下降沿计数

2: 双边沿计数

CountDireLYionCh#(0-31): 输入通道的计数方向。(默认值: 0)0

0: 向上计数

1: 向下计数

LY-2224 4通道数字量输出/24V DC/PNP

1 模块特点

- ◆模块支持4通道数字量输出，输出高电平有效，输出24V DC。
- ◆DO单通道可输出的最大电流为3.3A。
- ◆模块可驱动现场设备(继电器、电磁阀等)。
- ◆模块内部总线和现场输出采用光耦隔离。
- ◆模块带有4个数字量输出通道LED指示灯。
- ◆模块具备热关断以及过流保护功能。
- ◆模块支持短路保护和过载保护功能。

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.30mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：光耦隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压：24V DC 输入范围：12~30V DC
接线	I/O接线:Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	4通道
指示灯	4个通道输出指示灯
额定电流	典型值：2.2A
漏电流	最大值：10uA
输出阻抗	<90mQ
输出延时	OFFtoON:Max.5us ONtoOFF:Max.200us

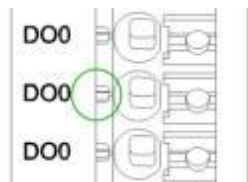
保护功能	过温度关断:典型值150℃ 过电流保护:典型值12A
------	-------------------------------

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯(绿色)	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯(红色/绿色)	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-3通道指示灯(绿色)	含义
亮	输出信号有效
灭	输出信号无效

3.2 现场通道指示灯(绿色)



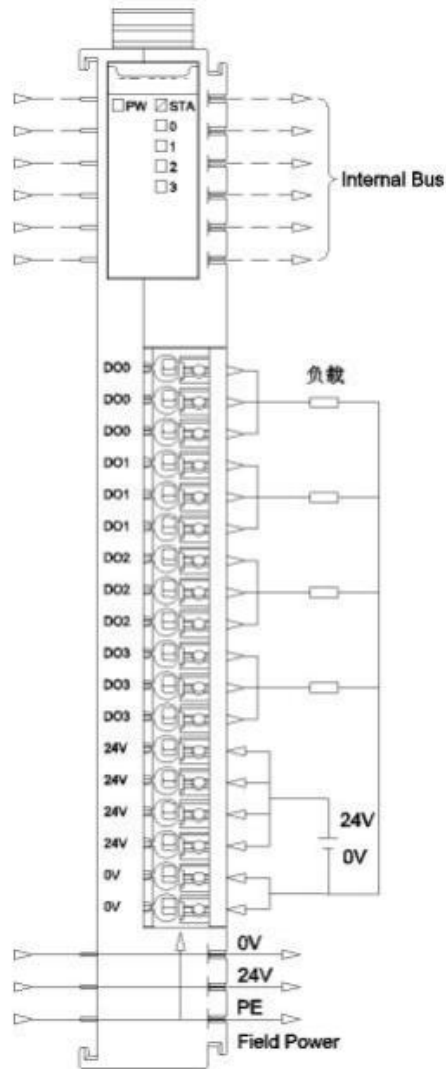
当输出通道的输出信号有效时对应的现场通道指示灯被点亮。

3.3 接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	DO0	信号输出
2	DO0	
3	DO0	
4	DO1	
5	DO1	
6	DO1	
7	DO2	
8	DO2	
9	DO2	
10	DO3	
11	DO3	
12	DO3	
13	24V	电源输入(注1)
14	24V	
15	24V	
16	24V	
17	0V	
18	0V	

注1：必须接入24V电源，否则模块无法正常工作，输入电源的功率需要大于所有通道负载的功率。

4 外接线图



5 过程数据定义

输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserve				DO Ch#3	DO Ch#2	DO Ch#1	DO Ch#0

数据说明：

DOCh#(0-3): 当该位为1时，对应通道输出信号有效，输出为高电平，为0时输出无效。

0: 输出信号无效

1: 输出信号有效

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserve				Fault ALYionfo r Output Ch#3	Fault ALYionfo r Output Ch#2	Fault ALYionfo r Output Ch#1	Fault ALYionfo r Output Ch#0
Byte1	Reserve				Fault Valuefor Output Ch#3	Fault Valuefor Output Ch#2	Fault Valuefor Output Ch#1	Fault Valuefor Output Ch#0

数据说明：

FaultALYionforOutputCh#(0-3): 故障输出模式，当IO模块检测到内部总线通讯异常进入离线模式时按此方式处理输出数据。(默认值：0)

0: 保持上一次的输出状态。

1: 输出故障值。

FaultValueforOutputCh#(0-3): 当故障输出模式为1时，该位设置故障输出值，IO模块内部总线离线时输出此设置值。(默认值：0)

0: 输出低电平。

1: 输出高电平。

LY-08DO-P 8通道数字量输出/24V DC/PNP

1 模块特点

- ◆模块支持8通道数字量输出，输出高电平有效，输出S4V DC。
- ◆模块可驱动现场设备(继电器、电磁阀等)。
- ◆模块内部总线和现场输出采用光耦隔离。
- ◆模块带有8个数字量输出通道L3D指示灯。
- ◆模块具备热关断以及过流保护功能。
- ◆模块支持短路保护和过载保护功能。

2 技术参数

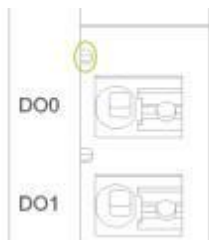
通用参数	
功率	Max.80mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：光耦隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压：24V DC 输入范围：22~28V DC
接线	I/O接线:Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	8通道
指示灯	8个通道输出指示灯
额定电流	典型值：500mA
漏电流	最大值：100uA
输出阻抗	<280mQ
输出延时	OFFtoON:Max.100us ONtoOFF:Max.150us
保护功能	过温度关断:典型值135℃ 过电流保护:典型值1.1A

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯(红色)	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯(红色/绿色)	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-7通道指示灯(绿色)	含义
亮	输出信号有效
灭	输出信号无效

3.2 现场通道指示灯(绿色)



当输出通道的输出信号有效时对应的现场通道指示灯被点亮。

3.3 接线端子定义

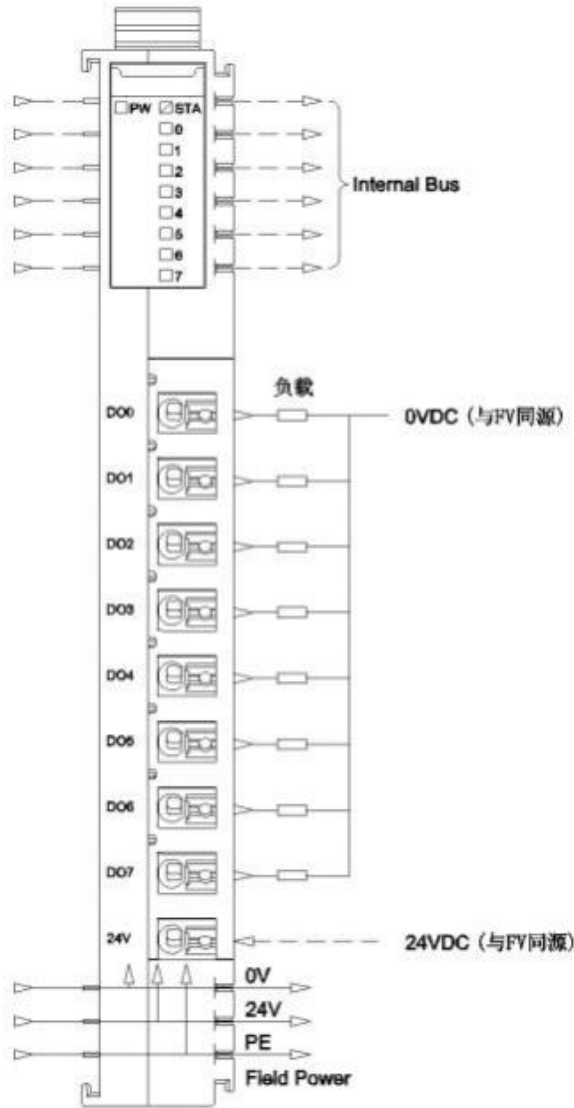
端子序号	定义	说明
1	DO0	信号输出
2	DO1	
3	DO2	
4	DO3	
5	DO4	
6	DO5	
7	DO6	
8	DO7	
9	24V	电源输入(注1)

注1：当24V接线端子旁的红色LED指示灯亮表示模块输出已通过现场总线已，此时24V端子可不接线，每通道最大输出电流500mA，所有输出通道电流之和最大4A。当总电流超过2A时建议同时从24V接线端子处接入电源，避免现场电源电流超限。

当24V接线端子旁的红色LED指示灯熄灭时，表示模块输出未供电，此时需从24V接线端子处接入电源，此时每通道最大输出电流500mA，所有输出通道电流之和最大4A。



4 外接线图



5 过程数据定义

输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	DO Ch#7	DO Ch#6	DO Ch#5	DO Ch#4	DO Ch#3	DO Ch#2	DO Ch#1	DO Ch#0

数据说明:

DOCh#(0-7): 当该位为1时, 对应通道输出信号有效, 输出为高电平, 为0时输出无效。

0: 输出信号无效

1: 输出信号有效

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Fault ALYionfo Output Ch#7	Fault ALYionfo Output Ch#6	Fault ALYionfo Output Ch#5	Fault ALYionfo Output Ch#4	Fault ALYionfo Output Ch#3	Fault ALYionfo Output Ch#2	Fault ALYionfo Output Ch#1	Fault ALYionfo Output Ch#0
Byte1	Fault Valuefor Output Ch#7	Fault Valuefor Output Ch#6	Fault Valuefor Output Ch#5	Fault Valuefor Output Ch#4	Fault Valuefor Output Ch#3	Fault Valuefor Output Ch#2	Fault Valuefor Output Ch#1	Fault Valuefor Output Ch#0

数据说明:

FaultALYionforOutputCh#(0-7): 故障输出模式, 当IO模块检测到内部总线通讯异常进入离线模式时按此方式处理输出数据。(默认值: 0)

0: 保持上一次的输出状态。

1: 输出故障值。

FaultValueforOutputCh#(0-7): 当故障输出模式为1时, 该位设置故障输出值, IO模块内部总线离线时输出此设置值。(默认值: 0)

0: 输出低电平。

1: 输出高电平。

LY-16DO-P 16通道数字量输出/24V DC/PNP

1 模块特点

- ◆模块支持16通道数字量输出，输出高电平有效，输出24V DC。
- ◆模块可驱动现场设备(继电器、电磁阀等)。
- ◆模块内部总线和现场输出采用光耦隔离。
- ◆模块带有16个数字量输出通道LED指示灯。
- ◆模块具备热关断以及过流保护功能。
- ◆模块支持短路保护和过载保护功能。

2 技术参数

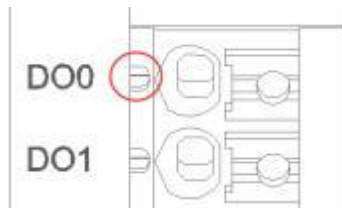
通用参数	
功率	Max.175mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：光耦隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压：24V DC 输入范围：22~28V DC
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	16通道输出
指示灯	16个通道输出指示灯
额定电流	典型值：500mA
漏电流	最大值：10uA
输出阻抗	<200mΩ
输出延时	OFFtoON:Max.100us ONtoOFF:Max.150us
保护功能	过温度关断：典型值135℃ 过电流保护：典型值1.1A 短路保护支持

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-15通道指示灯	含义
亮	输出信号有效
灭	输出信号无效

3.2 现场通道指示灯(绿色)



当输出通道的输出信号有效时对应的现场通道指示灯被点亮。

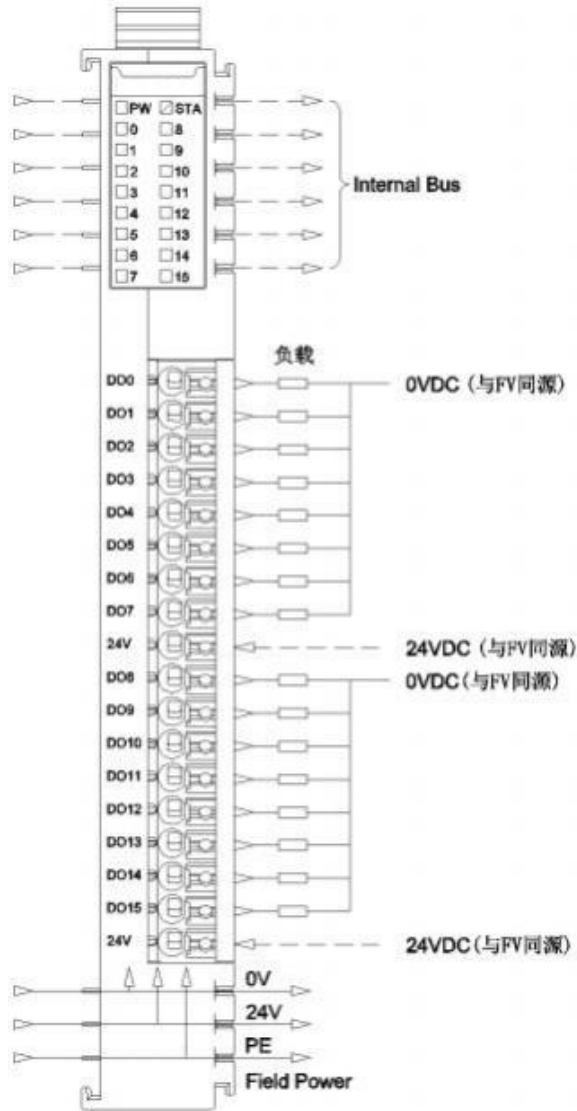
3.3 接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	DO0	信号输出
2	DO1	
3	DO2	
4	DO3	
5	DO4	
6	DO5	
7	DO6	
8	DO7	
9	24V	电源输入(注1)
10	DO8	信号输出
11	DO9	
12	DO10	
13	DO11	
14	DO12	
15	DO13	
16	DO14	
17	DO15	
18	24V	电源输入(注1)

注1：当24V接线端子旁的红色LED指示灯亮表示现场总线已供电，此时每通道最大输出电流500mA，所有输出通道电流之和最大4A。当单独给24V端子接入电源时，所有输出通道电流之和最大为8A(无论现场总线是否已供电，24V端子均可接入电源)。



4 外接线图



5 过程数据定义

输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	DO Ch#7	DO Ch#6	DO Ch#5	DO Ch#4	DO Ch#3	DO Ch#2	DO Ch#1	DO Ch#0
Byte1	DOCh#15	DOCh#14	DOCh#13	DOCh#12	DOCh#11	DOCh#10	DOCh#9	DOCh#8

数据说明：

DOCh#(0-15): 当该位为1时，对应通道输出信号有效，输出为高电平，为0时输出无效。

0: 输出信号无效

1: 输出信号有效

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Fault ALYionfor Output Ch#7	Fault ALYionfor Output Ch#6	Fault ALYionfor Output Ch#5	Fault ALYionfor Output Ch#4	Fault ALYionfor Output Ch#3	Fault ALYionfor Output Ch#2	Fault ALYionfor Output Ch#1	Fault ALYionfor Output Ch#0
Byte1	Fault ALYionfor Output Ch#15	Fault ALYionfor Output Ch#14	Fault ALYionfor Output Ch#13	Fault ALYionfor Output Ch#12	Fault ALYionfor Output Ch#11	Fault ALYionfor Output Ch#10	Fault ALYionfor Output Ch#9	Fault ALYionfor Output Ch#8
Byte2	Fault Valuefor Output Ch#7	Fault Valuefor Output Ch#6	Fault Valuefor Output Ch#5	Fault Valuefor Output Ch#4	Fault Valuefor Output Ch#3	Fault Valuefor Output Ch#2	Fault Valuefor Output Ch#1	Fault Valuefor Output Ch#0
Byte3	Fault Valuefor Output Ch#15	Fault Valuefor Output Ch#14	Fault Valuefor Output Ch#13	Fault Valuefor Output Ch#12	Fault Valuefor Output Ch#11	Fault Valuefor Output Ch#10	Fault Valuefor Output Ch#9	Fault Valuefor Output Ch#8

数据说明：

FaultALYionforOutputCh#(0-15): 故障输出模式，当IO模块检测到内部总线异常与适配器通讯失败进入离线模式时按此方式处理输出数据。(默认值: 0)

0: 保持上一次的输出状态。

1: 输出故障值。

FaultValueforOutputCh#(0-15): 当故障输出模式为1时，该位设置故障输出值，IO模块内部总线离线时输出此设置值。(默认值: 0)

0: 输出低电平。

1: 输出高电平。

LY-222H 32通道数字量输出/24V DC/PNP

1 模块特点

- ◆模块支持32通道数字量输出，输出高电平有效，输出24V DC。
- ◆模块可驱动现场设备(继电器、电磁阀等)。
- ◆模块内部总线和现场输出采用光耦隔离。
- ◆模块带有32个数字量输出通道LED指示灯。
- ◆模块具备热关断以及过流保护功能。
- ◆模块支持短路保护和过载保护功能。
- ◆需另外选配外接线缆和外接端子台

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.185mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：光耦隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压：24V DC 输入范围：22~28V DC
接线	34P牛角插座2.54mm间距
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	32通道输出
指示灯	32个通道输出指示灯
额定电流	典型值：300mA
漏电流	最大值：10uA
输出阻抗	<200mQ
输出延时	OFFtoON:Max.100us ONtoOFF:Max.150us

保护功能	过温度关断：典型值135℃ 过电流保护：典型值1.1A 短路保护支持
------	--

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-31通道指示灯	含义
绿灯亮	标识输出通道信号有效
红灯亮	标识输出通道+1信号有效
橙灯亮	标识输出通道及通道+1信号有效
灭	输出信号无效

3.2 接线端子定义

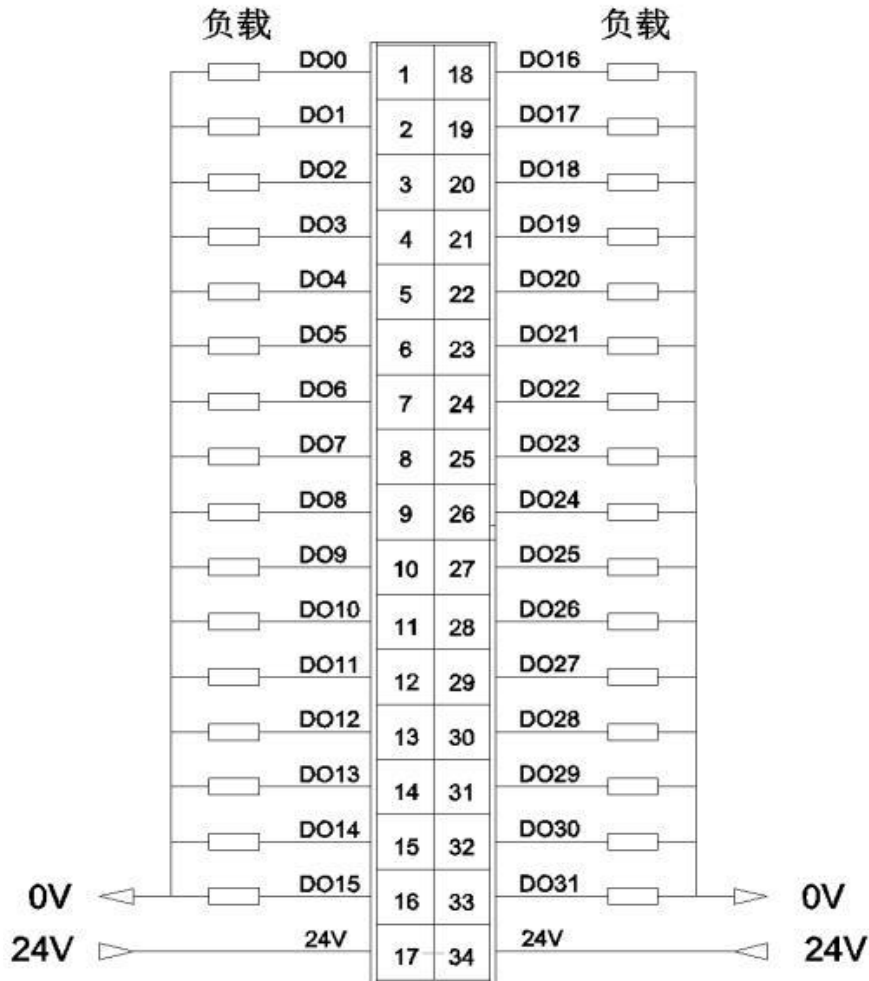
说明	符号	端子序号	端子序号	符号	说明
信号输出	DO0	1	18	DO16	信号输出
	DO1	2	19	DO17	
	DO2	3	20	DO18	
	DO3	4	21	DO19	
	DO4	5	22	DO20	
	DO5	6	23	DO21	
	DO6	7	24	DO22	
	DO7	8	25	DO23	
	DO8	9	26	DO24	
	DO9	10	27	DO25	
	DO10	11	28	DO26	
	DO11	12	29	DO27	
	DO12	13	30	DO28	
	DO13	14	31	DO29	
	DO14	15	32	DO30	
DO15	16	33	DO31		
24V	24V	17	34	24V	24V

17号和34号引脚内部短接

3.3 外接端子台

型号	MTC034	MTE034
名称	螺钉式端子台	弹簧式端子台
适用电缆线	DX210-3SFX-2000	
额定电流	1A	
额定电压	DC24V	
额定电线	1.0mm ² /AWG16以下	

4 外接线图



端子17和34内部短接

5 过程数据定义

输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	DO Ch#7	DO Ch#6	DO Ch#5	DO Ch#4	DO Ch#3	DO Ch#2	DO Ch#1	DO Ch#0
Byte1	DOCh#15	DOCh#14	DOCh#13	DOCh#12	DOCh#11	DOCh#10	DOCh#9	DOCh#8
Byte2	DOCh#23	DOCh#22	DOCh#21	DOCh#20	DOCh#19	DOCh#18	DOCh#17	DOCh#16
Byte3	DOCh#31	DOCh#30	DOCh#29	DOCh#28	DOCh#27	DOCh#26	DOCh#25	DOCh#24

数据说明：

DOCh#(0-31): 当该位为1时，对应通道输出信号有效，输出为高电平，为0时输出无效。

0: 输出信号无效

1: 输出信号有效

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Fault ALYionfor Output Ch#7	Fault ALYionfor Output Ch#6	Fault ALYionfor Output Ch#5	Fault ALYionfor Output Ch#4	Fault ALYionfor Output Ch#3	Fault ALYionfor Output Ch#2	Fault ALYionfor Output Ch#1	Fault ALYionfor Output Ch#0
Byte1	Fault ALYionfor Output Ch#15	Fault ALYionfor Output Ch#14	Fault ALYionfor Output Ch#13	Fault ALYionfor Output Ch#12	Fault ALYionfor Output Ch#11	Fault ALYionfor Output Ch#10	Fault ALYionfor Output Ch#9	Fault ALYionfor Output Ch#8
Byte2	Fault ALYionfor Output Ch#23	Fault ALYionfor Output Ch#22	Fault ALYionfor Output Ch#21	Fault ALYionfor Output Ch#20	Fault ALYionfor Output Ch#19	Fault ALYionfor Output Ch#18	Fault ALYionfor Output Ch#17	Fault ALYionfor Output Ch#16
Byte3	Fault ALYionfor Output Ch#31	Fault ALYionfor Output Ch#30	Fault ALYionfor Output Ch#29	Fault ALYionfor Output Ch#28	Fault ALYionfor Output Ch#27	Fault ALYionfor Output Ch#26	Fault ALYionfor Output Ch#25	Fault ALYionfor Output Ch#24

Byte4	Fault Valuefor Output Ch#7	Fault Valuefor Output Ch#6	Fault Valuefor Output Ch#5	Fault Valuefor Output Ch#4	Fault Valuefor Output Ch#3	Fault Valuefor Output Ch#2	Fault Valuefor Output Ch#1	Fault Valuefor Output Ch#0
-------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Byte5	Fault Valuefor Output Ch#15	Fault Valuefor Output Ch#14	Fault Valuefor Output Ch#13	Fault Valuefor Output Ch#12	Fault Valuefor Output Ch#11	Fault Valuefor Output Ch#10	Fault Valuefor Output Ch#9	Fault Valuefor Output Ch#8
Byte6	Fault Valuefor Output Ch#23	Fault Valuefor Output Ch#22	Fault Valuefor Output Ch#21	Fault Valuefor Output Ch#20	Fault Valuefor Output Ch#19	Fault Valuefor Output Ch#18	Fault Valuefor Output Ch#17	Fault Valuefor Output Ch#16
Byte7	Fault Valuefor Output Ch#31	Fault Valuefor Output Ch#30	Fault Valuefor Output Ch#29	Fault Valuefor Output Ch#28	Fault Valuefor Output Ch#27	Fault Valuefor Output Ch#26	Fault Valuefor Output Ch#25	Fault Valuefor Output Ch#24

数据说明：

FaultALYionforOutputCh#(0-31): 故障输出模式，当IO模块检测到内部总线异常与适配器通讯失败进入离线模式时按此方式处理输出数据。(默认值：0)

0: 保持上一次的输出状态。

1: 输出故障值。

FaultValueforOutputCh#(0-31): 当故障输出模式为1时，该位设置故障输出值，IO模块内部总线离线时输出此设置值。(默认值：0)

0: 输出低电平。

1: 输出高电平

LY-16DO-N 16通道数字量输出/24V DC/NPN

1 模块特点

- ◆模块支持16通道数字量输出，输出低电平有效，输出电压0V
- ◆模块可驱动现场设备(继电器、电磁阀等)
- ◆模块内部总线和现场输出采用电磁隔离
- ◆模块带有16个数字量输出通道LED指示灯
- ◆模块具备热关断以及过流保护功能

2 技术参数

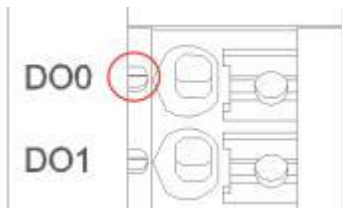
通用参数	
功率	Max.75mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：光耦隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压：24V DC 输入范围：22~28V DC
VCLAMP电压	标称电压：24V DC 输入范围：12~36V
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	16通道输出
指示灯	16个通道输出指示灯
额定电流	单通道输出：Max.1000mA 同时输出：Max.500mA
漏电流	最大值：10uA
导通电阻	典型值：500mΩ
输出延时	OFFtoON:Max.100us ONtoOFF:Max.150us
保护功能	过温度关断：典型值160℃ 过电流保护：典型值1.8A 短路保护：支持

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-15通道指示灯	含义
亮	输出信号有效
灭	输出信号无效

3.2 现场通道指示灯(绿色)



当输出通道的输出信号有效时对应的现场通道指示灯被点亮。

3.3 接线端子定义

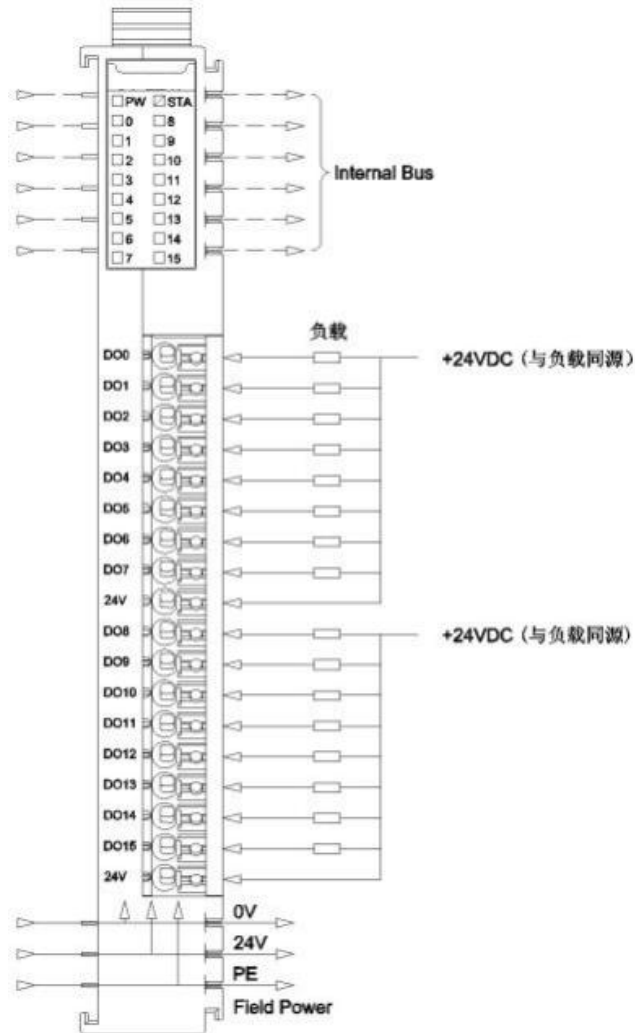
端子序号	定义	说明
1	DO0	信号输出
2	DO1	
3	DO2	
4	DO3	
5	DO4	
6	DO5	
7	DO6	
8	DO7	
9	24V	电源输入(注1)
10	DO8	信号输出
11	DO9	
12	DO10	
13	DO11	
14	DO12	
15	DO13	
16	DO14	
17	DO15	
18	24V	电源输入(注1)

注1：此电源输入端口根据负载类型不同有两种接入方法。

A:当负载为普通阻性负载时，此端口为选接端口。当接入24V电源时，输出通道可正常输出0V，同时端子通道指示灯将点亮。当不接入24V电源时，输出通道可正常输出0V，但端子通道指示灯将不会点亮。

B:当负载为线圈等感性负载时，此端口为VCLAMP电压钳位端口，此端口必须与感性负载的电源正极连接，用于提供感性负载断开时的续流回路。

4 外接线图



5 过程数据定义

输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	DO Ch#7	DO Ch#6	DO Ch#5	DO Ch#4	DO Ch#3	DO Ch#2	DO Ch#1	DO Ch#0
Byte1	DOCh#15	DOCh#14	DOCh#13	DOCh#12	DOCh#11	DOCh#10	DOCh#9	DOCh#8

数据说明：

DOCh#(0-15): 当该位为1时，对应通道输出信号有效，输出为低电平，为1时输出无效。

0: 输出信号有效

1: 输出信号无效

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Fault ALYionfor Output Ch#7	Fault ALYionfor Output Ch#6	Fault ALYionfor Output Ch#5	Fault ALYionfor Output Ch#4	Fault ALYionfor Output Ch#3	Fault ALYionfor Output Ch#2	Fault ALYionfor Output Ch#1	Fault ALYionfor Output Ch#0
Byte1	Fault ALYionfor Output Ch#15	Fault ALYionfor Output Ch#14	Fault ALYionfor Output Ch#13	Fault ALYionfor Output Ch#12	Fault ALYionfor Output Ch#11	Fault ALYionfor Output Ch#10	Fault ALYionfor Output Ch#9	Fault ALYionfor Output Ch#8
Byte2	Fault Valuefor Output Ch#7	Fault Valuefor Output Ch#6	Fault Valuefor Output Ch#5	Fault Valuefor Output Ch#4	Fault Valuefor Output Ch#3	Fault Valuefor Output Ch#2	Fault Valuefor Output Ch#1	Fault Valuefor Output Ch#0
Byte3	Fault Valuefor Output Ch#15	Fault Valuefor Output Ch#14	Fault Valuefor Output Ch#13	Fault Valuefor Output Ch#12	Fault Valuefor Output Ch#11	Fault Valuefor Output Ch#10	Fault Valuefor Output Ch#9	Fault Valuefor Output Ch#8

数据说明：

FaultALYionforOutputCh#(0-15): 故障输出模式，当IO模块检测到内部总线异常与适配器通讯失败进入离线模式时按此方式处理输出数据。(默认值: 0)

0: 保持上一次的输出状态。

1: 输出故障值。

FaultValueforOutputCh#(0-15): 当故障输出模式为1时，该位设置故障输出值，IO模块内部总线离线时输出此设置值。(默认值: 0)

0: 输出低电平。

1: 输出高电平。

LY-2718 8通道继电器输出2A/30V DC/60W

1 模块特点

- ◆8通道继电器常开输出
- ◆8个1/3A通道指示灯
- ◆低导通电阻) $> 100m\Omega$ (
- ◆最大切换电压 $\leq 30VAC/30VDC$

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.280mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：线圈隔离(1600VAC)
现场电源	未使用
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65°C
环境湿度	5%~95%无冷凝
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	8通道继电器常开输出
指示灯	8个通道输出指示灯
最大切换电流	2A
最大切换电压	250VAC/220V DC
最大切换功率	62.5VA/60W
接触电阻	$> 100m\Omega$
输出延时	ONtoOFF:Max.3ms OFFtoON:Max.3ms
机械耐久性	1x10 ⁸ 次
电耐久性	1x10 ⁵ 次
震动	10Hz~55Hz3.3mm双振幅
冲击	稳定性：735m/s ² 强度：980m/s ²

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

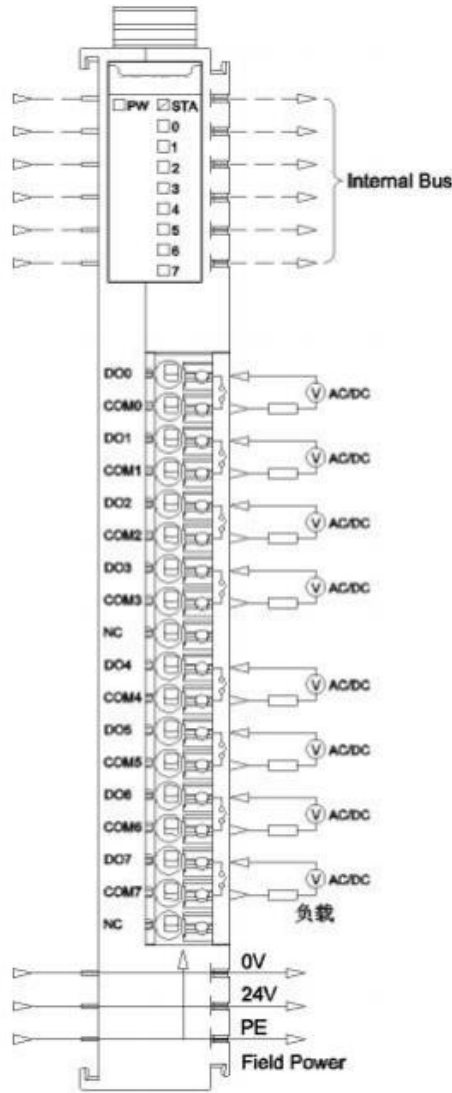
PW电源指示灯(红色)	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯(红色/绿色)	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-7通道指示灯(绿色)	含义
亮	输出信号有效
灭	输出信号无效

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	DO0	通道0输出
2	COM0	通道0公共端
3	DO1	通道1输出
4	COM1	通道1公共端
5	DO2	通道2输出
6	COM2	通道2公共端
7	DO3	通道3输出
8	COM3	通道3公共端
9	NC	未连接
10	DO4	通道4输出
11	COM4	通道4公共端
12	DO5	通道5输出
13	COM5	通道5公共端
14	DO6	通道6输出
15	COM6	通道6公共端
16	DO7	通道7输出
17	COM7	通道7公共端
18	NC	未连接



4 外接线图



5 过程数据定义

输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	DO Ch#7	DO Ch#6	DO Ch#5	DO Ch#4	DO Ch#3	DO Ch#2	DO Ch#1	DO Ch#0

数据说明：

DOCh#(0-7): 当该位为1时，对应通道输出信号有效，继电器输出触点闭合。为0时输出无效，继电器触点断开。

0: 输出信号无效

1: 输出信号有效

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Fault ALYionfor Output Ch#7	Fault ALYionfor Output Ch#6	Fault ALYionfor Output Ch#5	Fault ALYionfor Output Ch#4	Fault ALYionfor Output Ch#3	Fault ALYionfor Output Ch#2	Fault ALYionfor Output Ch#1	Fault ALYionfor Output Ch#0
Byte1	Fault Valuefor Output Ch#7	Fault Valuefor Output Ch#6	Fault Valuefor Output Ch#5	Fault Valuefor Output Ch#4	Fault Valuefor Output Ch#3	Fault Valuefor Output Ch#2	Fault Valuefor Output Ch#1	Fault Valuefor Output Ch#0

数据说明：

FaultALYionforOutputCh#(0-7): 故障输出模式，当IO模块检测到内部总线通讯失败进入离线模式时按此方式处理输出数据。(默认值：0)

0: 保持上一次的输出状态。

1: 输出故障值。

FaultValueforOutputCh#(0-7): 当故障输出模式为1时，该位设置故障输出值，IO模块内部总线离线时输出此设置值。(默认值：0)

0: 输出低电平。

1: 输出高电平。

LY-08AI-V 8通道电压输入0~5V/0~10V/±5V/±10V DC,12位

1 模块特点

- ◆模块支持8通道电压信号输入
- ◆模块可采集0~5V DC、0~10V DC、±5V DC、±10V DC,12位分辨率
- ◆模块带有8个模拟量输入通道LED指示灯
- ◆模块输入信号为单端共地输入
- ◆滤波时间可设置

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.500mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线: 光耦隔离(3KVrms)
现场电源	未使用
接线	I/O接线: Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	8通道电压输入
指示灯	8个通道输入指示灯
输入电压范围	0~5V DC、0~10V DC、±5V DC、±10V DC
分辨率	12位
准确度	±0.3%@25℃ ±0.5@-30~65℃
采样速度	1ms/8通道
输出阻抗	1MΩ
公共端	共地输入

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定

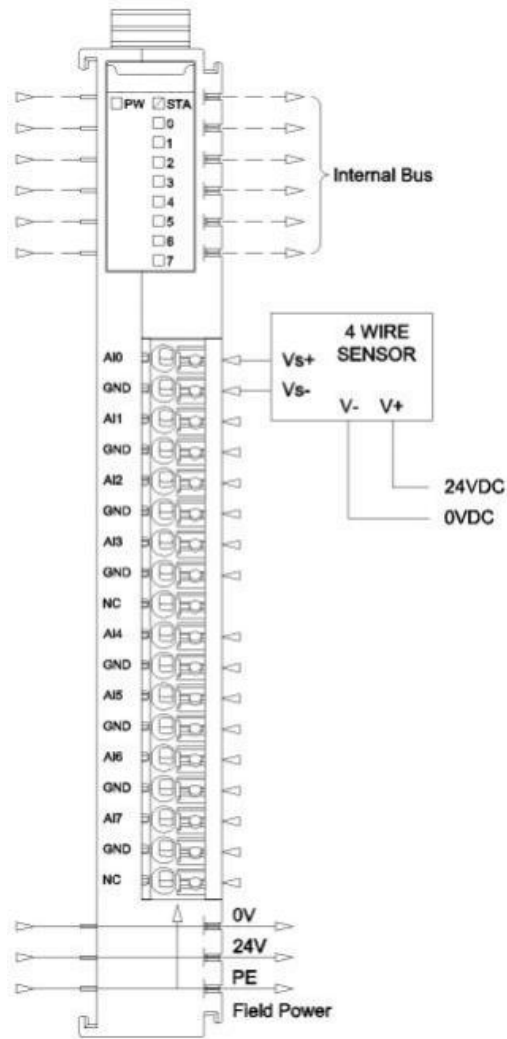
PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-7通道指示灯	含义
亮	输入信号超过量程的1%
灭	输入信号无效

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	AI0	信号输入CH0
2	GND	
3	AI1	信号输入CH1
4	GND	
5	AI2	信号输入CH2
6	GND	
7	AI3	信号输入CH3
8	GND	
9	NC	未连接
10	AI4	信号输入CH4
11	GND	
12	AI5	信号输入CH5
13	GND	
14	AI6	信号输入CH6
15	GND	
16	AI7	信号输入CH7
17	GND	
18	NC	未连接



4 外接线图



5 过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	AnalogInputData(CH0)							
Byte1								
Byte2	AnalogInputData(CH1)							
Byte3								
Byte4	AnalogInputData(CH2)							
Byte5								
Byte6	AnalogInputData(CH3)							
Byte7								
Byte8	AnalogInputData(CH4)							
Byte9								
Byte10	AnalogInputData(CH5)							
Byte11								
Byte12	AnalogInputData(CH6)							
Byte13								
Byte14	AnalogInputData(CH7)							
Byte15								

数据说明：

AnalogInputData(CH0-7)：电压输入数据值。

过程数据定义(8AI)					
电压(0-5V)	电压(0-10V)	电压($\pm 5V$)	电压($\pm 10V$)	十进制	十六进制
5	10	5	10	4095	0x0FFF
.
.
2.5	5	2.5	5	2047	0x07FF
.
.
0	0	0	0	0	0x0000
/	/
/	/
/	/	-2.5	-5	-2047	0xF801
/	/
/	/
/	/	-5	-10	-4095	0xF001

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved							16Bit Data Format
Byte1	VoltageType (CH3)		VoltageType (CH2)		VoltageType (CH1)		VoltageType (CH0)	
Byte2	VoltageType (CH7)		VoltageType (CH6)		VoltageType (CH5)		VoltageType (CH4)	
Byte3	FilteringTime(CH0)							
Byte4								
Byte5	FilteringTime(CH1)							
Byte6								
Byte7	FilteringTime(CH2)							
Byte8								
Byte9	FilteringTime(CH3)							
Byte10								
Byte11	FilteringTime(CH4)							
Byte12								
Byte13	FilteringTime(CH5)							
Byte14								
Byte15	FilteringTime(CH6)							
Byte16								
Byte17	FilteringTime(CH7)							
Byte18								

数据说明:

16BitDataFormat: 16位数据字节传输顺序。(默认值:0)

0: A_B。

1: B_A。

VoltageType(CH0-7): 输入电压类型。(默认值:2)

0: 0~5V DC。

1: -5~5V DC。

LY-08AI-V 8通道电压输入0~5V/0~10V/±5V/±10V DC,15位/16位

1 模块特点

- ◆模块支持8通道电压信号输入
- ◆模块可采集0~5V DC、0~10V DC、±5V DC、±10V DC,15位、16位分辨率
- ◆模块带有8个模拟量输入通道LED指示灯
- ◆模块输入信号为单端共地输入
- ◆滤波时间可设置
- ◆通道可以独立禁用

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.100mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：光耦隔离(3KVrms)
现场电源	未使用
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	8通道电压输入
指示灯	8个通道输入指示灯
输入电压范围	0~5V DC、0~10V DC、±5V DC、±10V DC
分辨率	15位/16位
准确度	±0.3%@25℃ ±0.5@-30~65℃
采样速度	1ms/8通道
输出阻抗	1MQ
公共端	共地输入
通道禁用	支持

诊断功能	通道禁用故障值：-32767 上溢：32767 (仅在标准模式下支持上下溢故障值) 下溢：-32768 (仅在标准模式下支持上下溢故障值)
------	---

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

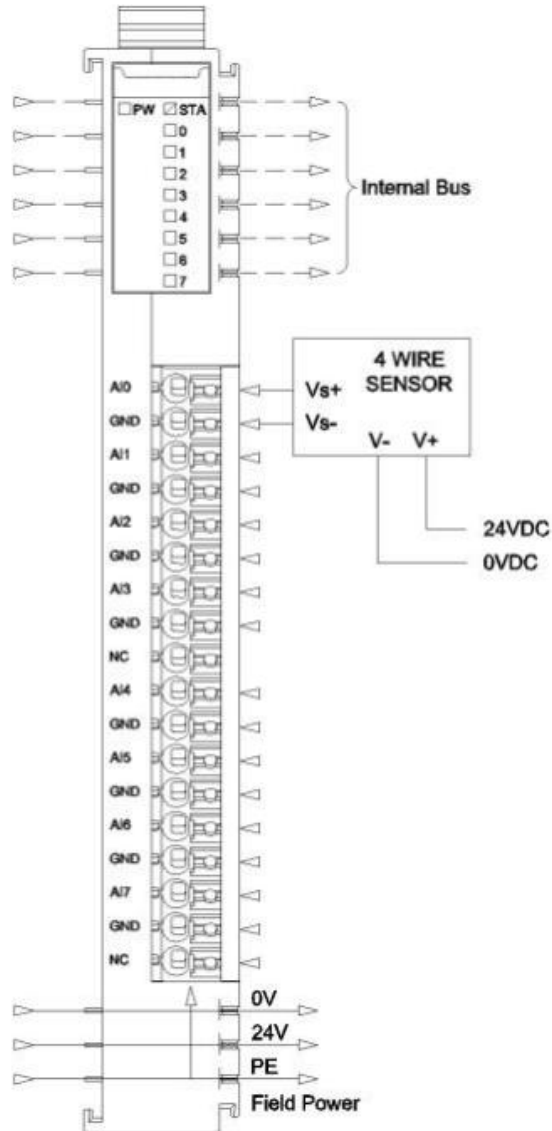
PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-7通道指示灯	含义
亮	输入信号超过0.15V或-0.15V
灭	输入信号无效

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	AI0	信号输入CH0
2	GND	
3	AI1	信号输入CH1
4	GND	
5	AI2	信号输入CH2
6	GND	
7	AI3	信号输入CH3
8	GND	
9	NC	未连接
10	AI4	信号输入CH4
11	GND	
12	AI5	信号输入CH5
13	GND	
14	AI6	信号输入CH6
15	GND	
16	AI7	信号输入CH7
17	GND	
18	NC	未连接



4 外接线图



5 过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	AnalogInputData(CH0)							
Byte1								
Byte2	AnalogInputData(CH1)							
Byte3								
Byte4	AnalogInputData(CH2)							
Byte5								
Byte6	AnalogInputData(CH3)							
Byte7								
Byte8	AnalogInputData(CH4)							
Byte9								
Byte10	AnalogInputData(CH5)							
Byte11								
Byte12	AnalogInputData(CH6)							
Byte13								
Byte14	AnalogInputData(CH7)							
Byte15								

5.1 过程数据定义(标准模式)

数据说明:

AnalogInputData(CH0-7): 电压输入数据值。

过程数据定义(8AI)						
电压(0-5V)	电压(0-10V)	电压(±5V)	电压(±10V)	十进制	十六进制	
>5.06	>10.12	>5.06	>10.12	32767	0x7FFF	上溢
5.06	10.12	5.06	10.12	27979	0x6D4B	超上限
5V+0.1808mv	10V+0.3617mv	5V+0.1808mv	10V+0.3617mv	27649	0x6C01	
5	10	5	10	27648	0x6C00	额定范围
.	
.	
2.5	5	2.5	5	13824	0x3600	
.	
.	
0	0	0	0	0	0x0000	
/	/	
/	/	
/	/	-2.5	-5	-13824	0XCA00	
/	/	
/	/	
/	/	-5	-10	-27648	0x9400	
/	/	-5V-0.1808mv	-10V-0.3617mv	-27649	0x93FF	超下限
/	/	-5.06	-10.12	-27979	0x92B5	
/	/	-5.06<	-10.12<	-32768	0x8000	下溢

5.2 过程数据定义(特殊模式)

过程数据定义(8AI)					
电压(0-5V)	电压(0-10V)	电压(±5V)	电压(±10V)	十进制	十六进制
5	10	5	10	32767	0x7FFF
.
.
2.5	5	2.5	5	16383	0x3FFF
.
.
0	0	0	0	0	0x0000
/	/
/	/
/	/	-2.5	-5	-16384	0xC000
/	/
/	/
/	/	-5	-10	-32768	0x8000

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved						Range_ Mode	16Bit Data Format
Byte1	VoltageType (CH1)			VoltageType (CH0)				
Byte2	VoltageType (CH3)			VoltageType (CH2)				
Byte3	VoltageType (CH5)			VoltageType (CH4)				
Byte4	VoltageType (CH7)			VoltageType (CH6)				
Byte5	FilteringTime(CH0)							
Byte6								
Byte7	FilteringTime(CH1)							
Byte8								
Byte9	FilteringTime(CH2)							
Byte10								
Byte11	FilteringTime(CH3)							
Byte12								
Byte13	FilteringTime(CH4)							
Byte14								
Byte15	FilteringTime(CH5)							
Byte16								
Byte17	FilteringTime(CH6)							
Byte18								
Byte19	FilteringTime(CH7)							
Byte20								
Byte21	Reserved							
...								
Byte29								

数据说明:

16BitDataFormat: 16位数据字节传输顺序。(默认值:0)

0: A_B。

1: B_A。



Range_Mode: 过程数据模式(默认值: 标准模式)

标准模式: 西门子的过程数据定义相同

特殊模式: 硬件最大量程

VoltageType(CH0-7): 输入电压类型。(默认值:3)

0: 禁用。

1: 0~5V DC。

2: -5~5V DC。

3: 0~10V DC。

4: -10~10V DC。

FilteringTime(CH0-CH7): 通道的输入滤波时间, 单位ms。(默认值
: 10)

LY-08AI-IX1 8通道模拟量输入/4-20mA/15位单端

1 模块特点

- ◆ 模块支持8通道电流信号采集
- ◆ 模块可配置为0-20mA或4-20mA电流信号采集
- ◆ 模块支持2线制(非环路输出,需外部供电)或4线制电流传感器输入
- ◆ 模块内部总线和现场输入采用磁隔离
- ◆ 模块输入通道接现场有源型模拟信号电流输出传感器
- ◆ 模块通道具备TVS过压保护

2 模块参数

通用参数	
功率	Max.65mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线: 磁隔离(2.5KVrms) 电源隔离: DC-DC
接线	I/O接线: Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	8通道
指示灯	8个LED通道状态指示灯
输入范围	最大: 0~23.5mA
分辨率	15Bit
采集精度	±0.3%满量程, @25℃
	±0.5%满量程, @-20~70℃
采样速度	12ms/8通道(滤波次数: 1次)
数据格式	16位有符号整数

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-7通道指示灯	含义
亮	输入信号 $\geq 1\%$ 量程
灭	输入信号 $< 1\%$ 量程

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	AI0	电流输入CH0
2	GND	
3	AI1	电流输入CH1
4	GND	
5	AI2	电流输入CH2
6	GND	
7	AI3	电流输入CH3
8	GND	
9	NC	未连接
10	AI4	电流输入CH4
11	GND	
12	AI5	电流输入CH5
13	GND	
14	AI6	电流输入CH6
15	GND	
16	AI7	电流输入CH7
17	GND	
18	NC	未连接

4 过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	AnalogInputData(CH0)							
Byte1								
Byte2	AnalogInputData(CH1)							
Byte3								
Byte4	AnalogInputData(CH2)							
Byte5								
Byte6	AnalogInputData(CH3)							
Byte7								
Byte8	AnalogInputData(CH4)							
Byte9								
Byte10	AnalogInputData(CH5)							
Byte11								
Byte12	AnalogInputData(CH6)							
Byte13								
Byte14	AnalogInputData(CH7)							
Byte15								

数据说明：

AnalogInputData(CH0-7): 对应通道的模拟信号输入值。

AnalogInputData(LY-08AI-IX1)				
电流(0-20mA)	电流(4-20mA)	十进制	十六进制	位置
>23.515	>22.810	32767	7FFF	上溢
23.515	22.81	32511	7EFF	超出上限
.	.	.	.	
.	.	.	.	
20.0007	20.0005	27649	6C01	
20	20	27648	6C00	额定范围
.	.	.	.	
.	.	.	.	
0	4	0	0000	
<0.0	3.9995	-1	FFFF	超出下限
.	.	.	.	
.	.	.	.	
	1.1852	-4864	ED00	
	<1.1852	-32768	8000	下溢

举例: LY-08AI-IX1的AI0输入显示值 $16\#3126=12582$,量程选4-20mA,那么AI0通道输入的理论值 $12582/27648*16+4=11.28125\text{mA}$ 。

LY-08AI-IX1的AI0输入显示值 $16\#3126=12582$,量程选0-20mA,那么AI0通道输入的理论值 $12582/27648*20=9.10156\text{mA}$ 。

5 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	16BitDataFormat							
Byte1	Current Type Ch#7	Current Type Ch#6	Current Type Ch#5	Current Type Ch#4	Current Type Ch#3	Current Type Ch#2	Current Type Ch#1	Current Type Ch#0

数据说明:

16BitDataFormat: 模拟量数据存储格式。(默认值: 0)

0: A-B

1: B-A

CurrentTypeCh#(0-7): 输入的信号的类型。(默认值: 1)

0: 0-20mA

1: 4-20mA

LY-08AI-IX2 8通道模拟量输入/0~20mA或-20~0mA或±20mA/12位单端双极性

1 模块特点

- ◆模块支持8通道电流信号采集
- ◆模块可配置为0~20mA、-20~0mA、±20mA电流信号采集
- ◆模块支持2线制(非环路输出,需外部供电)电流传感器输入
- ◆模块内部总线和现场输入采用磁隔离
- ◆模块输入通道接现场有源型模拟信号电流输出传感器
- ◆模块通道具备TVS过压保护

2 模块参数

通用参数	
功率	Max.500mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：磁隔离(2.5KVrms) 电源隔离：DC-DC
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	8通道
指示灯	8个LED通道状态指示灯
输入范围	最大：0~24mA
分辨率	12Bit
采集精度	±0.3%满量程，@25℃
	±0.5%满量程，@-20~70℃
采样速度	28ms/8通道
数据格式	16位有符号整数

3 硬件接口

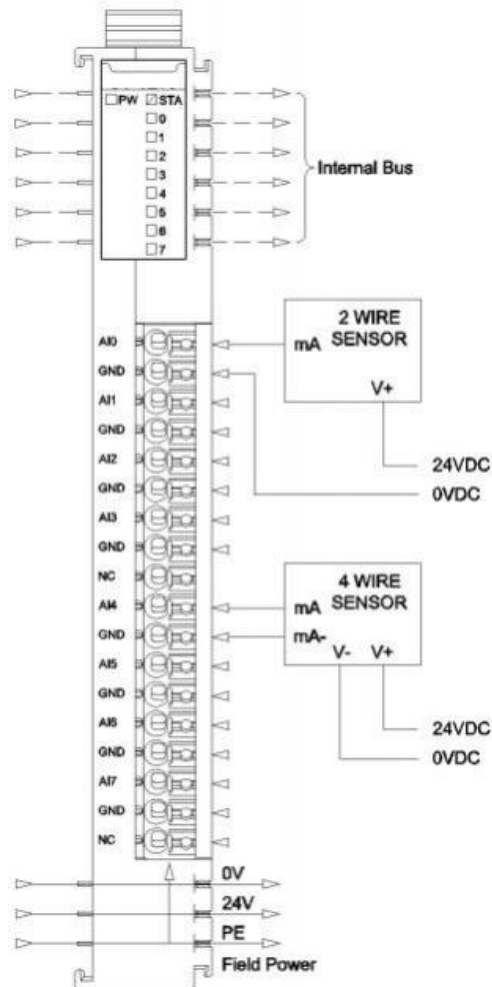
3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-7通道指示灯	含义
亮	输入信号 $\geq 1\%$ 量程
灭	输入信号 $< 1\%$ 量程

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	AI0	电流输入CH0
2	GND	
3	AI1	电流输入CH1
4	GND	
5	AI2	电流输入CH2
6	GND	
7	AI3	电流输入CH3
8	GND	
9	NC	未连接
10	AI4	电流输入CH4
11	GND	
12	AI5	电流输入CH5
13	GND	
14	AI6	电流输入CH6
15	GND	
16	AI7	电流输入CH7
17	GND	
18	NC	未连接

4 外接线图



5 过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	AnalogInputData(CH0)							
Byte1								
Byte2	AnalogInputData(CH1)							
Byte3								
Byte4	AnalogInputData(CH2)							
Byte5								
Byte6	AnalogInputData(CH3)							
Byte7								
Byte8	AnalogInputData(CH4)							
Byte9								
Byte10	AnalogInputData(CH5)							
Byte11								
Byte12	AnalogInputData(CH6)							
Byte13								
Byte14	AnalogInputData(CH7)							
Byte15								

数据说明：**AnalogInputData(CH0-7)**：对应通道的模拟信号输入值。

AnalogInputData(LY-08AI-IX2)				
电流(0-20mA)	电流(-20-0mA)	电流(±20mA)	十进制	十六进制
>24	>0	>24	32767	7FFF
24		24	4095	0FFF
.
20	.	20	3412	0D54
.
10	.	10	1706	06AA
.
0	0	0	0	0000
<0		.	.	.
	-.10	-10	-1706	F956.

	-.20	-20	-3412.	F2AC

	-24	-24	-4095	F001
	<-24	<-24	-32768	8000

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	16BitDataFormat							
Byte1	Current Type Ch#7	Current Type Ch#6	Current Type Ch#5	Current Type Ch#4	Current Type Ch#3	Current Type Ch#2	Current Type Ch#1	Current Type Ch#0

数据说明：

16BitDataFormat: 模拟量数据存储格式。(默认值：0)

0: A-B

1: B-A

CurrentTypeCh#(0-7): 输入的信号的类型。(默认值：1)

0: -20~0mA

1: 0~20mA

2: -20~20mA

LY-08AI-I 8通道模拟量输入/0~20mA或-20~0mA 或±20mA/15位单端双极性

1 模块特点

- ◆模块支持8通道电流信号采集
- ◆模块可配置为0~20mA、-20~0mA、±20mA电流信号采集
- ◆模块支持2线制(非环路输出,需外部供电)电流传感器输入
- ◆模块内部总线和现场输入采用磁隔离
- ◆模块输入通道接现场有源型模拟信号电流输出传感器
- ◆模块通道具备TVS过压保护

2 模块参数

通用参数	
功率	Max.65mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线: 磁隔离(2.5KVrms) 电源隔离: DC-DC
接线	I/O接线: Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	8通道
指示灯	8个LED通道状态指示灯
输入范围	最大: 0~24mA
分辨率	15Bit
采集精度	±0.3%满量程, @25℃
	±0.5%满量程, @-20~70℃
采样速度	28ms/8通道
数据格式	16位有符号整数

诊断功能	标准模式：上溢32767 标准模式：下溢-32768 通道禁用：-32767
------	--

3 硬件接口

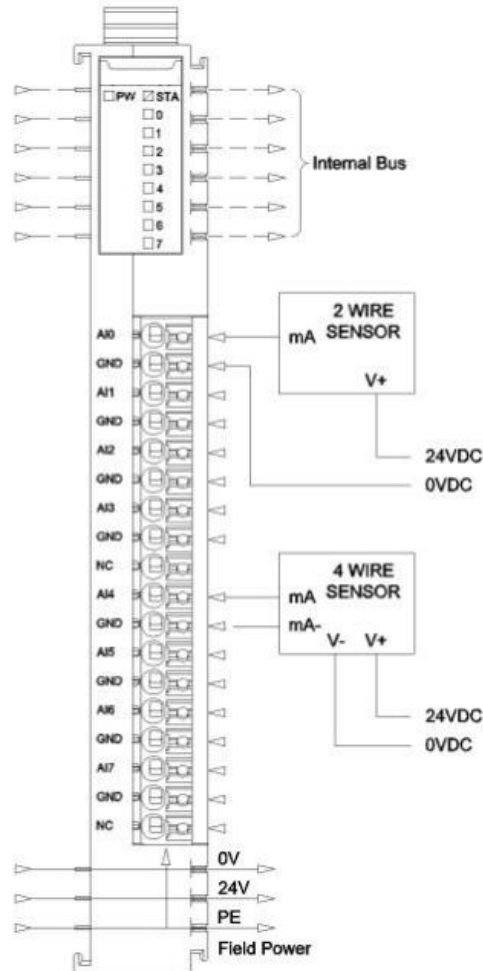
3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-7通道指示灯	含义
亮	输入信号 $\geq 1\%$ 量程
灭	输入信号 $< 1\%$ 量程

3.2 接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	AI0	电流输入CH0
2	GND	
3	AI1	电流输入CH1
4	GND	
5	AI2	电流输入CH2
6	GND	
7	AI3	电流输入CH3
8	GND	
9	NC	未连接
10	AI4	电流输入CH4
11	GND	
12	AI5	电流输入CH5
13	GND	
14	AI6	电流输入CH6
15	GND	
16	AI7	电流输入CH7
17	GND	
18	NC	未连接

4 外接线图



5 过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	AnalogInputData(CH0)							
Byte1								
Byte2	AnalogInputData(CH1)							
Byte3								
Byte4	AnalogInputData(CH2)							
Byte5								
Byte6	AnalogInputData(CH3)							
Byte7								
Byte8	AnalogInputData(CH4)							
Byte9								
Byte10	AnalogInputData(CH5)							
Byte11								
Byte12	AnalogInputData(CH6)							
Byte13								
Byte14	AnalogInputData(CH7)							
Byte15								

5.1 过程数据定义(标准模式)

数据说明:

AnalogInputData(CH0-7): 对应通道电流信号输入值。

AnalogInputData(LY-08AI-I)			
电流(0-20mA)	十进制	十六进制	备注
>23.52	32767	7FFF	上溢
23.52	32511	7EFF	超上限
.	.	.	
>20	27649	6C01	
20	27648	6C00	额定范围
.	.	.	
10	13824	3600	
.	.	.	
0	0	0	
<0	0	0	超下限
.	.	.	
-3.52	-4864	ED00	
<-3.52	-32768	8000	下溢

AnalogInputData(LY-08AI-I)			
电流(-20-0mA)	十进制	十六进制	备注
>3.52	32767	7FFF	上溢
3.52	4864	1300	超上限
.	.	.	
>0	0	0	
0	0	0	额定范围
.	.	.	
-10	-13824	CA00	
.	.	.	
-20	-27648	9400	超下限
<-20	-27949	93FF	
.	.	.	
-23.52	-32511	8101	
<-23.52	-32768	8000	下溢

AnalogInputData(LY-08AI-I)			
电流(-20-20mA)	十进制	十六进制	备注
>23.52	32767	7FFF	上溢
23.52	32511	7EFF	超上限
.	.	.	
>20	27649	6C01	
20	27648	6C00	额定范围
.	.	.	
10	13824	3600	
.	.	.	
0	0	0	超下限
.	.	.	
-10	-13824	CA00	
.	.	.	
-20	-27648	9400	下溢
<-20	-27949	93FF	
.	.	.	
-23.52	-32511	8101	
<-23.52	-32768	8000	下溢

5.1 过程数据定义(特殊模式)

数据说明:

AnalogInputData(CH0-7): 对应通道电流信号输入值。

AnalogInputData(LY-08AI-I)					
电流(0-20mA)	电流(-20-0mA)	电流(±20mA)	十进制	十六进制	备注
20	.	20	32767	7FFF	正常范围
.	
10	.	10	13824	3600	
.	
0	0	0	0	0	
<0	
.	-.10	-10	-13824	CA00	
.	
.	-.20	-20	-32768	8000	

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	16BitDataFormat							
Byte1	Current Type Ch#7	Current Type Ch#6	Current Type Ch#5	Current Type Ch#4	Current Type Ch#3	Current Type Ch#2	Current Type Ch#1	Current Type Ch#0

数据说明：

16BitDataFormat: 模拟量数据存储格式。(默认值：0)

0: A-B

1: B-A

CurrentTypeCh#(0-7): 输入的信号的类型。(默认值：1)

0: -20~0mA

1: 0~20mA

2: -20~20mA

LY-3713 3通道RTD热电阻-PT100温度采集模块

1 模块特点

- ◆模块支持3通道RTD热电阻(PT100)温度采集
- ◆模块可接入2线制或3线制PT100温度传感器
- ◆模块内部总线和现场输入采用磁隔离
- ◆模块带有3个模拟量输入通道LED指示灯
- ◆15位ADC分辨率

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.35mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：磁隔离(2.5KVrms)
现场电源	未使用
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	3通道
指示灯	3个绿色LED
分辨率	15位
传感器类型	PT100
测量范围	-240~880℃
测量精度	0.5℃
转换速率	400ms/3通道
诊断功能	32766：未接传感器或者断线 -32766：短路状态 32765：芯片故障 32767：温度上溢 -32768：温度下溢

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

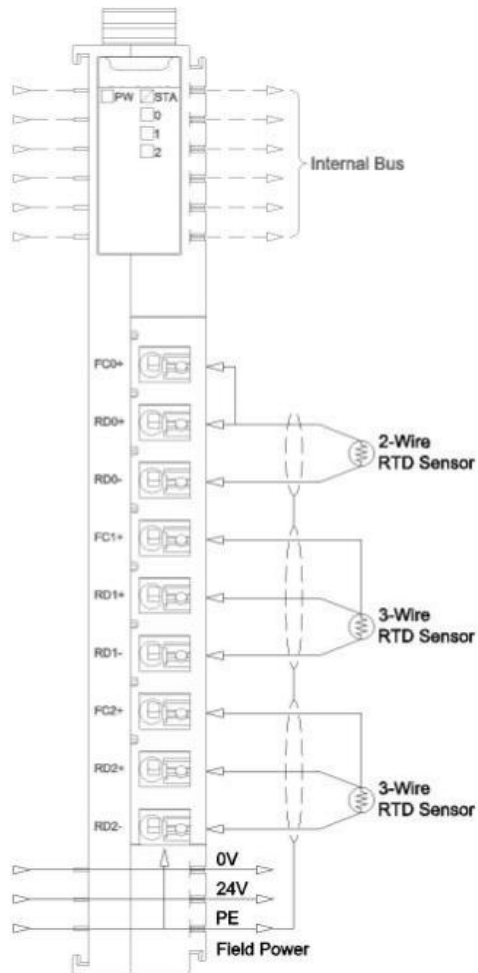
PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-2通道指示灯	含义
亮	输入信号超过量程的1%
灭	输入信号无效

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	FC0+	信号输入CH0
2	RD0+	
3	RD0-	
4	FC1+	信号输入CH1
5	RD1+	
6	RD1-	
7	FC2+	信号输入CH2
8	RD2+	
9	RD2-	



4 外接线图



5 过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	AnalogInputData(CH0)							
Byte1								
Byte2	AnalogInputData(CH1)							
Byte3								
Byte4	AnalogInputData(CH2)							
Byte5								

数据说明:

AnalogInputData(CH0-2): 模拟量通道输入数据值。

过程数据定义			
温度	十进制	十六进制	位置
>880.0	32767	7FFF	上溢
880.0	8800	2260	超出上限
.	.	.	
.	.	.	
850.1	8501	2135	额定范围
850.0	8500	2134	
.	.	.	
-200.0	-2000	F830	超出下限
-200.1	-2001	F82F	
.	.	.	
-240.0	-2400	F6A0	下溢
<-240.0	-32768	8000	

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved							16Bit Data Format

数据说明:

16BitDataFormat: 16位数据字节传输顺序。(默认值:0)

0: A_B。

1: B_A。

LY-3804 4通道TC热电偶温度采集模块

1 模块特点

- ◆模块支持4通道热电偶信号采集
- ◆模块带有4个模拟量指示灯
- ◆模块支持9种常规热电偶温度测量
- ◆模块内部总线和现场现场输入采用磁隔离
- ◆模块输入通道支持TVS过压保护
- ◆24位ADC分辨率($\Sigma\text{-}\delta$ 型)

2 技术参数

通用参数		
功率	Max.50mA@5.0V DC	
隔离	I/O至内部总线：磁隔离(2.5KVrms)	
现场电源	未使用	
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)	
安装方式	35mm导轨安装	
尺寸	115*14*75mm	
重量	65g	
环境参数		
工作温度	-30~65℃	
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)	
防护等级	IP20	
输入参数		
通道数	4通道	
指示灯	4个输入指示灯	
传感器类型	J/K/E/T/S/R/B/N/C型热电偶	
采集精度	±0.3%满量程，@25℃ ±0.5%满量程，@-30~65℃	
采样速率	70ms/4通道	
°C 测量范围	J型	-210~1200℃
	K型	-270~1370℃
	E型	-270~1000℃
	T型	-270~400℃
	S型	-50~1760℃

	R型	-50~1760℃
	B型	0~1820℃
	N型	-270~1300℃
	C型	0~2320℃
数据格式		16位有符号整型(Integer)
诊断功能		-32767: 未选热电偶型号(即为禁用该通道) 32766: 开路断线 32767: 温度上溢 -32768: 温度下溢 32765: ADC芯片故障 32764: 冷端补偿转换故障值

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

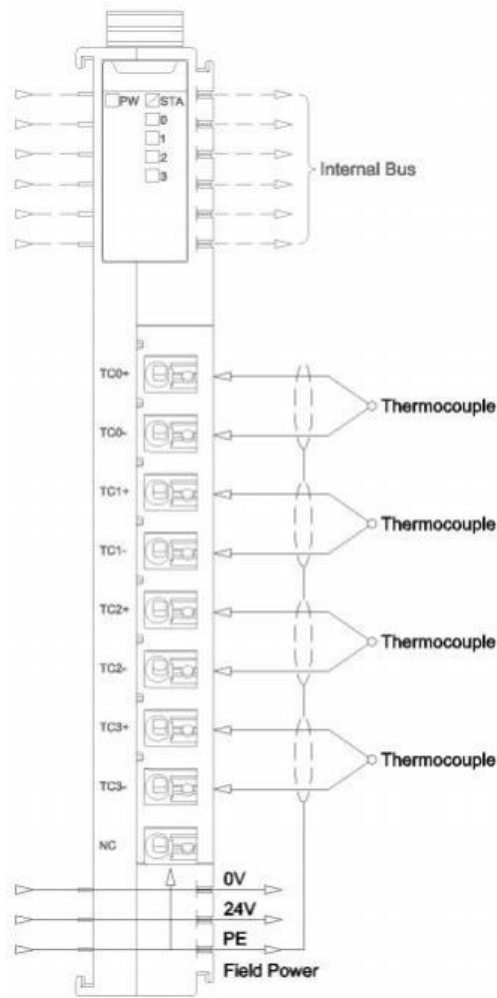
PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-3通道指示灯	含义
亮	输入信号超过量程的1%
灭	输出信号无效

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	TC0+	信号输入CH0
2	TC0-	
3	TC1+	信号输入CH1
4	TC1-	
5	TC2+	信号输入CH2
6	TC2-	
7	TC3+	信号输入CH3
8	TC3-	
9	NC	未连接



4 外接线图



5 过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	AnalogInputData(CH0)							
Byte1								
Byte2	AnalogInputData(CH1)							
Byte3								
Byte4	AnalogInputData(CH2)							
Byte5								
Byte6	AnalogInputData(CH3)							
Byte7								

数据说明：

AnalogInputData(CH0-3)：对应通道的当前温度采集值。

过程数据定义-J型			
温度	十进制	十六进制	位置
>1360.0	32767	7FFF	上溢
1360.0	13600	3520	超出上限
.	.	.	
.	.	.	
1200.1	12001	2EE1	额定范围
1200.0	12000	2EE0	
.	.	.	
.	.	.	额定范围
-210.0	-2100	F7CC	
<-210.0	-32768	8000	

过程数据定义-K型			
温度	十进制	十六进制	位置
>1622.0	32767	7FFF	上溢
1622.0	16220	3F5C	超出上限
.	.	.	
.	.	.	
1372.1	13721	3599	额定范围
1372.0	13720	3598	
.	.	.	
.	.	.	额定范围

<-270.0	-32768	8000	下溢
---------	--------	------	----

过程数据定义-E型			
温度	十进制	十六进制	位置
>1200.0	32767	7FFF	上溢
1200.0	12000	2EE0	超出上限
.	.	.	
.	.	.	
1000.1	10001	2711	
1000.0	10000	2710	额定范围
.	.	.	
.	.	.	
-270.0	-2700	F574	
<-270.0	-32768	8000	下溢

过程数据定义-T型			
温度	十进制	十六进制	位置
>540.0	32767	7FFF	上溢
540.0	5400	1518	超出上限
.	.	.	
.	.	.	
400.1	4001	FA1	
400.0	4000	FA0	额定范围
.	.	.	
.	.	.	
-270.0	-2700	F574	
<-270.0	-32768	8000	下溢

过程数据定义-S型			
温度	十进制	十六进制	位置
>1850.0	32767	7FFF	上溢
1850.0	18500	4844	超出上限
.	.	.	
.	.	.	
1769.1	17691	451B	
1769.0	17690	451A	额定范围
.	.	.	
.	.	.	
-50.0	-500	FE0C	
.	.	.	
1300.1	13001	32C9	

1300.0	13000	32C8	额定范围
.	.	.	
.	.	.	
-270.0	-2700	F574	下溢
<-270.0	-32768	8000	

过程数据定义-C型			
温度	十进制	十六进制	位置
>2320.0	32767	7FFF	上溢
2320.0	23200	5AA0	额定范围
.	.	.	
.	.	.	
0.0	0		下溢
<0.0	-32768	8000	

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved							16Bit Data Format
Byte1	TCInputType(CH1)				TCInputType(CH0)			
Byte1	TCInputType(CH3)				TCInputType(CH2)			

数据说明：

16BitDataFormat: 数据上传的大小端格式：

0: A_B。

1: B_A。

TCInputType(CH0-3): 该通道的传感器类型：

0: 通道禁止。

1: J型。

2: K型。

3: E型

LY-3808 8通道TC热电偶温度采集模块

1 模块特点

- ◆模块支持8通道热电偶信号采集
- ◆模块带有8个模拟量指示灯
- ◆模块支持9种常规热电偶温度测量
- ◆模块内部总线和现场现场输入采用磁隔离
- ◆模块输入通道支持TVS过压保护
- ◆24位ADC分辨率($\Sigma\text{-}\delta$ 型)

2 技术参数

通用参数		
功率	Max.60mA@5.0V DC	
隔离	I/O至内部总线：磁隔离(2.5KVrms)	
现场电源	未使用	
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)	
安装方式	35mm导轨安装	
尺寸	115*14*75mm	
重量	65g	
环境参数		
工作温度	-30~65℃	
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)	
防护等级	IP20	
输入参数		
通道数	8通道	
指示灯	8个输入指示灯	
传感器类型	J/K/E/T/S/R/B/N/C型热电偶	
采集精度	±0.3%满量程，@25℃ ±0.5%满量程，@-30~65℃	
采样速率	70ms/4通道	
°C 测量范围	J型	-210~1200℃
	K型	-270~1370℃
	E型	-270~1000℃
	T型	-270~400℃
	S型	-50~1760℃

	R型	-50~1760℃
	B型	0~1820℃
	N型	-270~1300℃
	C型	0~2320℃
数据格式		16位有符号整型(Integer)
诊断功能		-32767: 未选热电偶型号(即为禁用该通道) 32766: 开路断线 32767: 温度上溢 -32768: 温度下溢 32765: ADC芯片故障 32764: 冷端补偿转换故障值

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-7通道指示灯	含义
亮	输入信号超过量程的1%
灭	输出信号无效

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	TC0+	信号输入CH0
2	TC0-	
3	TC1+	信号输入CH1
4	TC1-	
5	TC2+	信号输入CH2
6	TC2-	
7	TC3+	信号输入CH3
8	TC3-	
9	NC	未连接

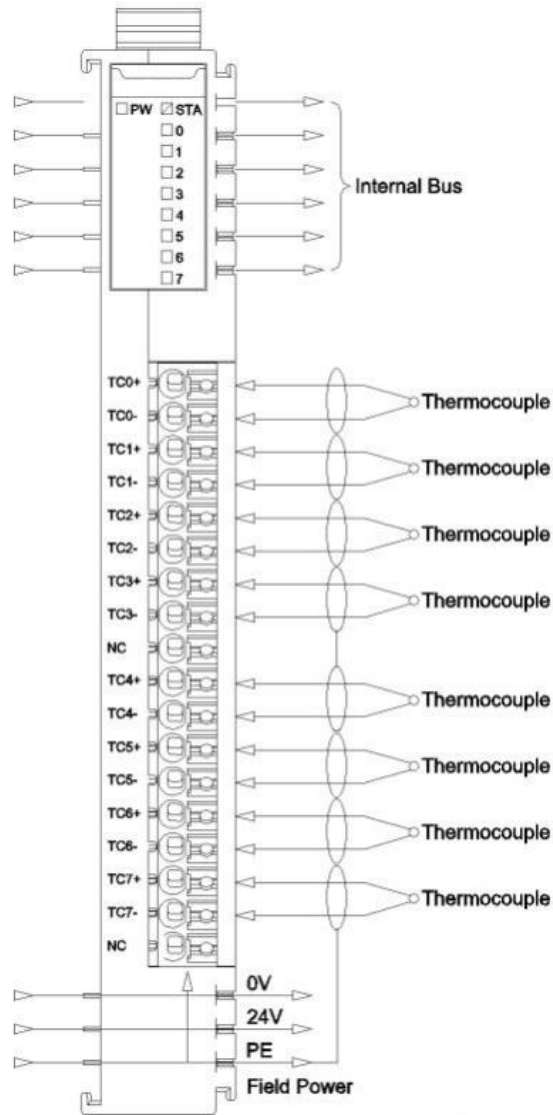


10	TC4+	信号输入CH4
11	TC4-	
12	TC5+	信号输入CH5
13	TC5-	
14	TC6+	信号输入CH6
15	TC6-	
16	TC7+	信号输入CH7
17	TC7-	
18	NC	未连接

推荐采用线芯小于 1mm^2 的线缆，冷压端子参数参考如下：



4 外接线图



5 过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	AnalogInputData(CH0)							
Byte1								
Byte2	AnalogInputData(CH1)							
Byte3								
Byte4	AnalogInputData(CH2)							
Byte5								
Byte6	AnalogInputData(CH3)							
Byte7								
Byte8	AnalogInputData(CH4)							
Byte9								
Byte10	AnalogInputData(CH5)							
Byte11								
Byte12	AnalogInputData(CH6)							
Byte13								
Byte14	AnalogInputData(CH7)							
Byte15								

数据说明:

AnalogInputData(CH0-3): 对应通道的当前温度采集值。

过程数据定义-J型			
温度	十进制	十六进制	位置
>1360.0	32767	7FFF	上溢
1360.0	13600	3520	超出上限
.	.	.	
.	.	.	
1200.1	12001	2EE1	
1200.0	12000	2EE0	额定范围
.	.	.	
.	.	.	
-210.0	-2100	F7CC	
<-210.0	-32768	8000	下溢

过程数据定义-K型			
温度	十进制	十六进制	位置
>1622.0	32767	7FFF	上溢

.	.	.	
.	.	.	
1372.1	13721	3599	
1372.0	13720	3598	额定范围
.	.	.	
.	.	.	
-270.0	-2700	F574	
<-270.0	-32768	8000	下溢

过程数据定义-E型			
温度	十进制	十六进制	位置
>1200.0	32767	7FFF	上溢
1200.0	12000	2EE0	超出上限
.	.	.	
.	.	.	
1000.1	10001	2711	额定范围
1000.0	10000	2710	
.	.	.	
.	.	.	
-270.0	-2700	F574	下溢
<-270.0	-32768	8000	

过程数据定义-T型			
温度	十进制	十六进制	位置
>540.0	32767	7FFF	上溢
540.0	5400	1518	超出上限
.	.	.	
.	.	.	
400.1	4001	FA1	额定范围
400.0	4000	FA0	
.	.	.	
.	.	.	
-270.0	-2700	F574	下溢
<-270.0	-32768	8000	

过程数据定义-S型			
温度	十进制	十六进制	位置
>1850.0	32767	7FFF	上溢
1850.0	18500	4844	超出上限
.	.	.	



.	.	.	额定范围
1769.1	17691	451B	
1769.0	17690	451A	
.	.	.	
.	.	.	超出下限
-50.0	-500	FE0C	
-50.1	-501	FE0B	
.	.	.	
.	.	.	下溢
-170.0	-1700	F95C	
<-170.0	-32768	8000	

过程数据定义-R型			
温度	十进制	十六进制	位置
>2019.0	32767	7FFF	上溢
2019.0	20190	4EDE	超出上限
.	.	.	
.	.	.	
1769.1	17691	451B	
1769.0	17690	451A	额定范围
.	.	.	
.	.	.	
-50.0	-500	FE0C	
-50.1	-501	FE0B	超出下限
.	.	.	
.	.	.	
-170.0	-1700	F95C	
<-170.0	-32768	8000	下溢

过程数据定义-B型			
温度	十进制	十六进制	位置
>2070.0	32767	7FFF	上溢
2070.0	20700	50DC	超出上限
.	.	.	
.	.	.	
1820.1	18201	4719	
1820.0	18200	4718	额定范围
.	.	.	
.	.	.	
0.0	0		

<0.0	-32768	8000	下溢
------	--------	------	----

过程 数据定义-N型			
温度	十进制	十六进制	位置
>1550.0	32767	7FFF	上溢
1550.0	15500	3C8C	超出上限
.	.	.	
.	.	.	
1300.1	13001	32C9	
1300.0	13000	32C8	额定范围
.	.	.	
.	.	.	
-270.0	-2700	F574	
<-270.0	-32768	8000	下溢

过程 数据定义-C型			
温度	十进制	十六进制	位置
>2320.0	32767	7FFF	上溢
2320.0	23200	5AA0	额定范围
.	.	.	
.	.	.	
0.0	0		
<0.0	-32768	8000	下溢

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved							16Bit Data Format
Byte1	TCInputType(CH1)				TCInputType(CH0)			
Byte1	TCInputType(CH3)				TCInputType(CH2)			

数据说明:

16BitDataFormat: 数据上传的大小端格式:

0: A_B。

1: B_A。



TCInputType(CH0-3): 该通道的传感器类型:

- 0: 通道禁止。
- 1: J型。
- 2: K型。
- 3: E型。
- 4: T型。
- 5: S型。
- 6: R型。
- 7: B型。
- 8: N型。
- 9: C型。

LY-04AO-V 4通道电压输出0~5V/0~10V/±5V/±10V DC,16位

1 模块特点

- ◆模块支持4通道电压信号输出
- ◆输出范围：0~5V DC、0~10V DC、±5V DC、±10V DC，16位分辨率
- ◆模块带有4个模拟量输出通道LED指示灯
- ◆模块输出信号为单端共地输出

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.500mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：电磁隔离(3KVrms)
现场电源	未使用
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	4通道电压输出
指示灯	4个通道输出指示灯
输出电压范围	0~5V DC、0~10V DC、±5V DC、±10V DC
负载电阻	>5kΩ
分辨率	16位
准确度	±0.1%(满量程)@25℃ ±0.3%(满量程)@-30~65℃
转换时间	1ms/所有通道
诊断	过温/过流状态监视
保护电流	20mA.
公共端	共地输出

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

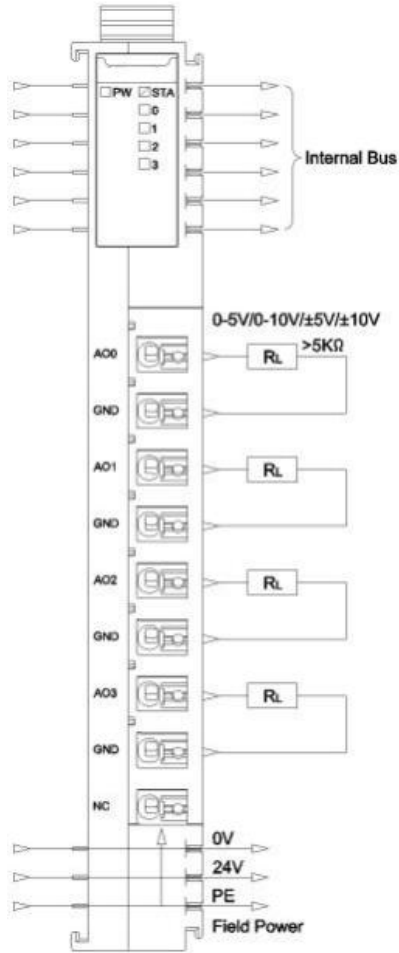
PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常软重启标志
0-3通道指示灯	含义
亮	输出值不为0
灭	输出值为0

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	AO0	信号输出CH0
2	GND	
3	AO1	信号输出CH1
4	GND	
5	AO2	信号输出CH2
6	GND	
7	AO3	信号输出CH3
8	GND	
NC	NC	未连接



4 外接线图



5 过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved			Over tempratu re	Overcurr ent (CH3)	Overcurr ent (CH2)	Overcurr ent (CH1)	Overcurr ent (CH0)
输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	AnalogOutputData(CH0)							
Byte1								
Byte2	AnalogOutputData(CH1)							
Byte3								
Byte4	AnalogOutputData(CH2)							
Byte5								
Byte6	AnalogOutputData(CH3)							
Byte7								

5.1 过程数据定义(标准模式)

数据说明:

AnalogOutputData(CH0-3): 电压输出数据值。

单极性0-5V/0-10V输出数据值

AnalogOutputData(LY-04AO-V)(0-5V/0-10V)			
电压(0-5V)	电压(0-10V)	十进制	十六进制
5	10	27648	0x6C00
.	.	.	.
.	.	.	.
2.5	5	13824	0x3600
.	.	.	.
.	.	.	.
0	0	0	0x0000

双极性±5V/±10V输出数据值

AnalogOutputData(LY-04AO-V)(±5V/±10V)			
电压(±5V)	电压(±10V)	十进制	十六进制
5	10	27648	0x6C00
.	.	.	.
.	.	.	.
2.5	5	13824	0x3600
.	.	.	.
.	.	.	.
0	0	0	0x0000
.	.	.	.
.	.	.	.
-2.5	-5	-13824	0xCA00
.	.	.	.
.	.	.	.
-5	-10	-27648	0x9400

5.2过程数据定义(特殊模式)

数据说明:

AnalogOutputData(CH0-3): 电压输出数据值。

单极性0-5V/0-10V输出数据值

AnalogOutputData(LY-04AO-V)(0-5V/0-10V)			
电压(0-5V)	电压(0-10V)	十进制	十六进制
5	10	65535	0xFFFF
.	.	.	.
.	.	.	.
2.5	5	32767	0x7FFF
.	.	.	.
.	.	.	.
0	0	0	0x0000

双极性±5V/±10V输出数据值

AnalogOutputData(LY-04AO-V)(±5V/±10V)			
电压(±5V)	电压(±10V)	十进制	十六进制
5	10	32767	0x7FFF
.	.	.	.
.	.	.	.
2.5	5	16383	0x3FFF
.	.	.	.
.	.	.	.
0	0	0	0x0000
.	.	.	.
.	.	.	.
-2.5	-5	-16384	0xC000
.	.	.	.
.	.	.	.
-5	-10	-32768	0x8000

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved						Range_Mode	16Bit Data Format
Byte1	VoltageType(CH1)				VoltageType(CH0)			
Byte2	VoltageType(CH3)				VoltageType(CH2)			

数据说明：

16BitDataFormat: 16位数据字节传输顺序。(默认值:A_B)

A_B: 大端格式传输

B_A: 小端格式传输

Range_Mode: 过程数据模式(默认值：标准模式)

标准模式：西门子的过程数据定义相同

特殊模式：硬件最大量程

VoltageType(CH0-3): 输出电压类型。(默认值:0~10V

DC)Disable: 禁止输出。

0~5V DC: 0~5V直流输出。

0~10V DC: 0~10V直流输出。

-5~5V DC: -5~5V直流输出。

-10~10V DC: -10~10V直流输出。

LY-08AO-V 8通道电压输出0~5V/0~10V/±5V/±10V DC,16位

1 模块特点

- ◆模块支持8通道电压信号输出
- ◆输出范围：0~5V DC、0~10V DC、±5V DC、±10V DC，16位分辨率
- ◆模块带有8个模拟量输出通道LED指示灯
- ◆模块输出信号为单端共地输出

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.500mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：电磁隔离(3KVrms)
现场电源	未使用
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	8通道电压输出
指示灯	8个通道输出指示灯
输出电压范围	0~5V DC、0~10V DC、±5V DC、±10V DC
负载电阻	>5kΩ
分辨率	16位
准确度	±0.1%(满量程)@25℃ ±0.3%(满量程)@-30~65℃
转换时间	1ms/所有通道
诊断	过温/过流状态监视
保护电流	20mA.
公共端	共地输出

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

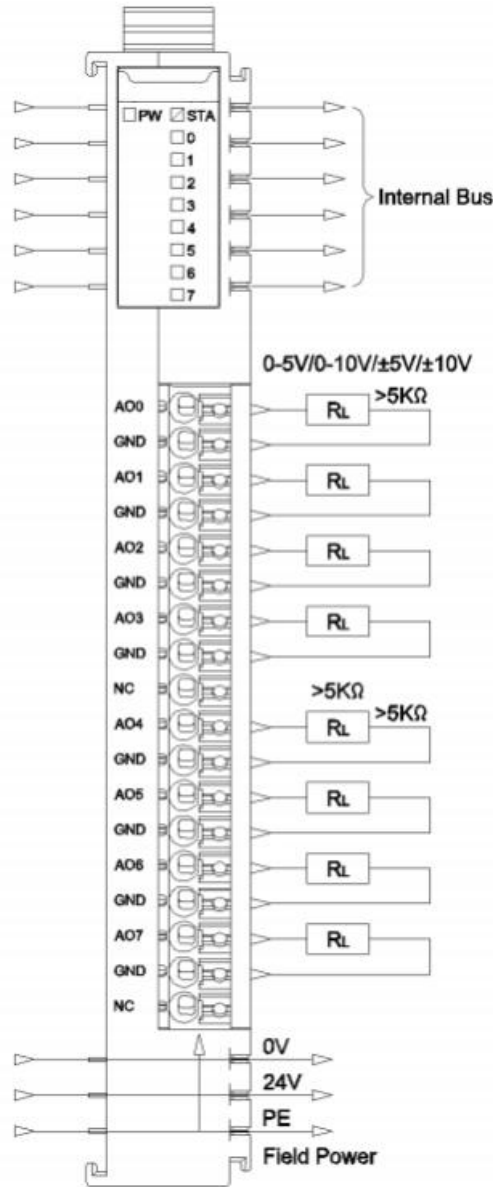
PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常软重启标志
0-7通道指示灯	含义
亮	输出值不为0
灭	输出值为0

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	AO0	信号输出CH0
2	GND	
3	AO1	信号输出CH1
4	GND	
5	AO2	信号输出CH2
6	GND	
7	AO3	信号输出CH3
8	GND	
9	NC	未连接
10	AO4	信号输出CH4
11	GND	
12	AO5	信号输出CH5
13	GND	
14	AO6	信号输出CH6
15	GND	
16	AO7	信号输出CH7
17	GND	
18	NC	未连接

推荐采用线芯小于1mm²的线缆，冷压端子参数参考如下：

4 外接线图



5 过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved							Overtem prature
输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	AnalogOutputData(CH0)							
Byte1								
Byte2	AnalogOutputData(CH1)							
Byte3								
Byte4	AnalogOutputData(CH2)							
Byte5								
Byte6	AnalogOutputData(CH3)							
Byte7								
Byte8	AnalogOutputData(CH4)							
Byte9								
Byte10	AnalogOutputData(CH5)							
Byte11								
Byte12	AnalogOutputData(CH6)							
Byte13								
Byte14	AnalogOutputData(CH7)							
Byte15								

5.1 过程数据定义(标准模式)

数据说明:

AnalogOutputData(CH0-7): 电压输出数据值。

单极性0-5V/0-10V输出数据值

AnalogOutputData(LY-08AO-V)(0-5V/0-10V)			
电压(0-5V)	电压(0-10V)	十进制	十六进制
5	10	27648	0x6C00
.	.	.	.
.	.	.	.
2.5	5	13824	0x3600
.	.	.	.
.	.	.	.
0	0	0	0x0000

双极性±5V/±10V输出数据值

AnalogOutputData(LY-08AO-V)(±5V/±10V)			
电压(±5V)	电压(±10V)	十进制	十六进制
5	10	27648	0x6C00
.	.	.	.
.	.	.	.
2.5	5	13824	0x3600
.	.	.	.
.	.	.	.
0	0	0	0x0000
.	.	.	.
.	.	.	.
-2.5	-5	-13824	0xCA00
.	.	.	.
.	.	.	.

5.2 过程数据定义(特殊模式)

数据说明:

AnalogOutputData(CH0-7): 电压输出数据值。

单极性0-5V/0-10V输出数据值

AnalogOutputData(LY-08AO-V)(0-5V/0-10V)			
电压(0-5V)	电压(0-10V)	十进制	十六进制
5	10	65535	0xFFFF
.	.	.	.
.	.	.	.
2.5	5	32767	0x7FFF
.	.	.	.
.	.	.	.
0	0	0	0x0000

双极性±5V/±10V输出数据值

AnalogOutputData(LY-08AO-V)(±5V/±10V)			
电压(±5V)	电压(±10V)	十进制	十六进制
5	10	32767	0x7FFF
.	.	.	.
.	.	.	.
2.5	5	16383	0x3FFF
.	.	.	.
.	.	.	.
0	0	0	0x0000
.	.	.	.
.	.	.	.
-2.5	-5	-16384	0xC000
.	.	.	.
.	.	.	.
-5	-10	-32768	0x8000

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved						Range_Mode	16Bit Data Format
Byte1	VoltageType(CH1)				VoltageType(CH0)			
Byte2	VoltageType(CH3)				VoltageType(CH2)			
Byte3	VoltageType(CH5)				VoltageType(CH4)			
Byte4	VoltageType(CH7)				VoltageType(CH6)			

数据说明:

16BitDataFormat: 16位数据字节传输顺序。(默认值:A_B)

A_B: 大端格式传输

B_A: 小端格式传输

Range_Mode: 过程数据模式(默认值: 标准模式)

标准模式: 西门子的过程数据定义相同

特殊模式: 硬件最大量程

VoltageType(CH0-7): 输出电压类型。(默认值:0~10V

DC)Disable: 禁止输出。

0~5V DC: 0~5V直流输出。

0~10V DC: 0~10V直流输出。

-5~5V DC: -5~5V直流输出。

-10~10V DC: -10~10V直流输出。

LY-04AO-I 4通道模拟量输出/4-20mA/16位单端

1 模块特点

- ◆0-20mA、4-20mA 2种输出范围可设置
- ◆模块内部总线和现场输出采用磁隔离
- ◆单端共地输出方式

2 模块参数

通用参数	
功率	Max.25mA@5.0V DC
IO总线隔离	I/O至内部总线：磁隔离(2.5KVrms)
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	4通道
分辨率	16Bit
输出范围	0~20mA/4~20mA
输出精度	>0.3%
诊断功能	断线或过载、现场电源错误
公共端	0V共地，通道之间不隔离
转换时间	2ms/所有通道
负载	Max.1KΩ

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

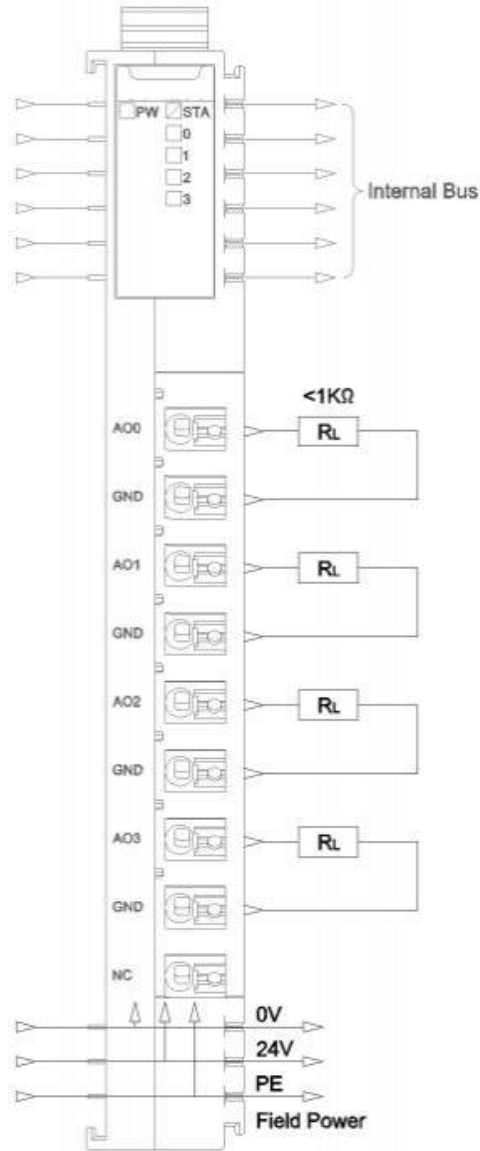
PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
0-3通道指示灯	含义
亮	输出信号 $\geq 1\%$ 量程
灭	输出信号 $< 1\%$ 量程

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	AO0	电流输出CH0
2	GND	
3	AO1	电流输出CH1
4	GND	
5	AO2	电流输出CH2
6	GND	
7	AO3	电流输出CH3
8	GND	
9	NC	未连接



4 外接线图



5 过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved		Field Power Error (CH0-3)	DAC Communication Error (CH0-3)	Output Opening or Overload (CH3)	Output Opening or Overload (CH2)	Output Opening or Overload (CH1)	Output Opening or Overload (CH0)
输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	AnalogOutputData(CH0)							
Byte1								
Byte2	AnalogOutputData(CH1)							
Byte3								
Byte4	AnalogOutputData(CH2)							
Byte5								
Byte6	AnalogOutputData(CH3)							
Byte7								

数据说明:

OutputOpeningorOverload(CH0-3): 电流输出诊断状态, 当对应输出通道开路或过载时该位置1, 负载正常后自动清零。

0: 负载正常

1: 负载开路或过载

DACCommunicationError(CH0-3): DAC转换器通讯错误, 现场电源未接通或DAC、隔离器等损坏时, 将会出现此错误。

0: DAC通讯正常

1: DAC转换失败

FieldPowerError(CH0-3): 现场电源没有供电时, 将会出现此错误。

0: 现场电源接入正常

1: 现场电源接入异常

AnalogOutputData(CH0-3): 模拟量输出值, 16位无符号整型。

5.1 过程数据定义(标准模式)

AnalogOutputData(LY-04AO-I)(0-20mA)			
电流(0-20mA)	十进制	十六进制	范围
21mA	32767	7FFF	上溢
	29031	7167	
21mA	29030	7166	超出上限
20mA+723.4nA	27649	6C01	
20mA	27648	6C00	额定范围
15mA	20736	5100	
723.4nA	1	1	
0mA	0	0	
0mA	-1	FFFF	下溢
	-32768	8000	

AnalogOutputData(LY-04AO-I)(4-20mA)			
电流(4-20mA)	十进制	十六进制	范围
21mA	32767	7FFF	上溢
	29377	72C1	
21mA	29376	72C0	超出上限
20mA+578.7nA	27649	6C01	
20mA	27648	6C00	额定范围
16mA	20736	5100	
4mA+578.7nA	1	1	
4mA	0	0	
3.9995mA	-1	FFFF	超出下限
3.6mA	-692	FD4C	
3.6mA	-693	FD4B	下溢
	-32768	8000	

5.2过程数据定义(特殊模式)

AnalogOutputData(LY-04AO-I)			
电流(0-20mA)	电流(4-20mA)	十进制16位	十六进制16位
20mA	20mA	65535	0xFFFF
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
10mA	12mA	32767	0x7FFF
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
0mA	4mA	0	0x0000

6 配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved						Range_Mode	16Bit Data Format
Byte1	Reserved			Current Type CH3	Current Type CH2	Current Type CH1	Current Type CH0	

数据说明：

16BitDataFormat: 模拟量数据存储格式。(默认值：0)

0: A-B

1: B-A

Range_Mode: 过程数据模式(默认值：标准模式)

标准模式：西门子的过程数据定义相同

特殊模式：硬件最大量程

CurrentType(CH0-3): 输出的电流类型。(默认值：1)

0: 0-20mA

1: 4-20mA

LY-5102 2通道编码器输入/5V DC

1 模块特点

- ◆模块共支持2个通道的编码器输入。
- ◆每个编码器通道支持A/B增量式编码器或脉冲-方向式编码器输入。
- ◆每个编码器通道支持正交A/B信号输入，输入电压5V，支持源型和漏型输入。
- ◆增量式编码器模式支持x1/x2/x4倍频可选择。
- ◆脉冲-方向模式支持无方向信号，仅脉冲输入。
- ◆每个编码器通道支持1个数字量信号输入，输入电压5V DC或24V DC。
- ◆每个编码器通道支持1个数字量输出信号，输出电压24V DC。
- ◆每个编码器通道支持1路5V电源输出，可连接编码器供电。
- ◆模块内部总线和现场输入采用磁隔离。
- ◆模块带有16个LED指示灯。
- ◆模块支持的编码器最大输入频率为1.5MHz。
- ◆模块支持测量功能，可检测负载转速或输入信号频率。

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.65mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：磁隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压：24V DC，输入范围：20~28V DC
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	2通道编码器
指示灯	16个通道输入指示灯
编码器信号电压范围	ABZ输入标准5V DC，范围±10%
编码器输入阻抗	内部上拉或下拉电阻4.7K
编码器滤波时间	可设置，默认0.5us
编码器计数频率	<1.5MHz
编码器倍频模式	x1/x2/x4
编码器测量功能	负载转速或输入信号频率测量
DI开启电压	Min.5VdLYoMax.28V DC
DI关闭电压	Max.2.7V DC
DI开启电流	Max.5mA/通道@28V
DI输入阻抗	>10.0kQ
DI输入延时	OFFtoON:Max.3ms ONtoOFF:Max.2ms
DO输出电压	24V，范围±10%
DO输出电流	Max.500mA
DO输出漏电流	Max.5uA

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
CH0CH1通道指示灯	含义
亮	通道使能
ABZ编码器信号指示灯	含义
亮	输入信号有效
灭	输入信号无效
DI输入指示灯	含义
亮	输入信号高电平
灭	输入信号无效
DO输出指示灯	含义
亮	输出信号高电平
灭	输出信号无效
UP指示灯	含义
亮	编码器正向旋转
灭	编码器静止或反向旋转
DN指示灯	含义
亮	编码器反向旋转
灭	编码器静止或正向旋转

3.2 现场通道指示灯(绿色)



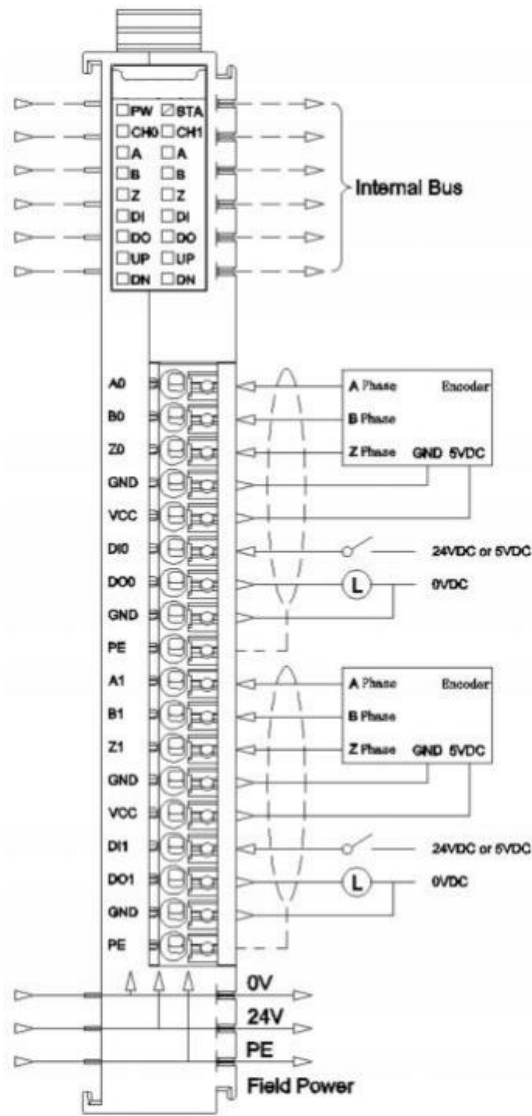
当输入通道的输入信号有效时对应的现场通道指示灯被点亮(编码器通道仅DI/DO/VCC接线端子带指示灯)。

3.3 接线端子定义

端子序号	符号	说明
1	A0	CH0编码器A相输入
2	B0	CH0编码器B相输入
3	Z0	CH0编码器Z相输入
4	GND	信号参考地
5	VCC	5V电源输出
6	DI0	CH0数字量信号输入
7	DO0	CH0数字量信号输出
8	GND	信号参考地
9	PE	屏蔽接地
10	A1	CH1编码器A相输入
11	B1	CH1编码器B相输入
12	Z1	CH1编码器Z相输入
13	GND	信号参考地
14	VCC	5V电源输出
15	DI1	CH1数字量信号输入
16	DO1	CH1数字量信号输出
17	GND	信号参考地
18	PE	屏蔽接地



4 外接线图



5 过程数据定义

<2AnalogInput(5VEncoder)>子模块过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Counter DOWN Ch#0	Counter UP Ch#0	Counter Underflow Ch#0	Counter Overflow Ch#0	DI Ch#0	Z Ch#0	B Ch#0	A Ch#0
Byte1	Reserved							
Byte2	Counter DOWN Ch#1	Counter UP Ch#1	Counter Underflow Ch#1	Counter Overflow Ch#1	DI Ch#1	Z Ch#1	B Ch#1	A Ch#1
Byte3	Reserved							
Byte4	CountervalueCh#0							
Byte5								
Byte6								
Byte7								
Byte8	CapturevalueCh#0							
Byte9								
Byte10								
Byte11								
Byte12	Measurements1Ch#0							
Byte13								
Byte14								
Byte15								
Byte16	Measurements2Ch#0							
Byte17								
Byte18								
Byte19								
Byte20	CountervalueCh#1							
Byte21								
Byte22								
Byte23								
Byte24	CapturevalueCh#1							
Byte25								
Byte26								
Byte27								
Byte28	Measurements1Ch#1							
Byte29								
Byte30								
Byte31								
Byte32	Measurements2Ch#1							
Byte33								
Byte34								
Byte35								
输出数据								

Byte0	Reserved	Counter Control Ch#0	Flow Clear Ch#0	Counter Set Trigger Ch#0	DO Ch#0
Byte1	Reserved				
Byte2	Reserved	Counter Control Ch#1	Flow Clear Ch#1	Counter Set Trigger Ch#1	DO Ch#1
Byte3	Reserved				
Byte4	SetValueforCounterCh#0				
Byte5					
Byte6					
Byte7					
Byte8	SetValueforCounterCh#1				
Byte9					
Byte10					
Byte11					

数据说明：

输入数据定义：

A/B/ZCh#(0-1)：当对应通道A/B/Z输入信号有效时，该位置1，输入无效时为0。

DICh#(0-1)：数字量输入信号状态。

CounterOverflowCh#(0-1)：计数器上溢标志位。

CounterUnderflowCh#(0-1)：计数器下溢标志位。

CounterUP：编码器正转，计数器向上计数标志。

CounterDOWN：编码器反转，计数器向下计数标志。

CounterValueCh#(0-1)：脉冲计数值，32位有符号整数，溢出后为负的最大值。

CapturevalueCh#(0-1)：脉冲捕获值，32位有符号整数，当DI被设置成捕获功能时，在选定的边沿将会把脉冲计数值捕获到脉冲捕获值中。

Measurements1Ch#(0-1)：测量值1，根据用户选定的测量值类型输出测量值(可选的测量值查看模块的配置参数部分)

Measurements2Ch#(0-1)：测量值2，根据用户选定的测量值类型输出测量值(可选的测量值查看模块的配置参数部分)



输出数据定义：

DOCh#(0-1)：数字量输出通道控制。

CounterSetTriggerCH#(0-1)：计数器设置触发位，上升沿触发计数器设置，输出值**SetValueforCounter**将更新到计数器**CounterValue**中，该功能可用于设置计数器的初始值。

FlowClearCH#(0-1)：溢出清零位，上升沿可清零输入的**CounterOverflow**和**CounterUnderflow**标志位。

SetValueforCounterCh#(0-1)：计数器设置值。

6 配置参数定义

<2AnalogInput(5VEncoder)>子模块配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved					16Bit Data Format	32BitDataFormat	
Byte1	Reserved			Counter Control Ch#0		WorkModeCh#0		
Byte2	Reserved						Frequency Multiplication Ch#0	
Byte3	Reserved	Filtering Prescaler Ch#0	FilteringTimeCh#0					
Byte4	Reserved							Counter Storage Ch#0
Byte5	Reserved						EncodeOutput SignalType Ch#0	
Byte6	Reserved							DI FunLYion SeleLYion Ch#0
Byte7	Reserved						CaptureMode Ch#0	
Byte8 ... Byte17	Reserved							
Byte18	Reserved					SpeedMeasurementTime Ch#0		
Byte19	Reserved	Measurements2Type Ch#0			Measurements1Type Ch#0			
Byte20	EncoderResolutionCh#0							
Byte21								
Byte22	TransmissionRatioALYiveCh#0							
Byte23								
Byte24	TransmissionRatioSlaveCh#0							
Byte25								
Byte26 ... Byte33	Reserved							
Byte34	Reserved					WorkModeCh#1		

Byte35	Reserved		Frequency Multiplication
			Ch#1
Byte36	Reserved	FilteringTimeCh#1	
Byte37	Reserved		Counter Storage Ch#1
Byte38	Reserved		EncodeOutput SignalType Ch#1
Byte39	Reserved		DI FunLYion SeleLYion Ch#1
Byte40	Reserved		CaptureMode Ch#1
Byte41 ... Byte50	Reserved		
Byte51	Reserved	SpeedMeasurementTime Ch#1	
Byte52	Reserved	Measurements2Type Ch#1	Measurements1Type Ch#1
Byte53	EncoderResolutionCh#1		
Byte54	EncoderResolutionCh#1		
Byte55	TransmissionRatioALYiveCh#1		
Byte56	TransmissionRatioALYiveCh#1		
Byte57	TransmissionRatioSlaveCh#1		
Byte58	TransmissionRatioSlaveCh#1		
Byte59 ... Byte66	Reserved		

数据说明：

16BitDataFormat: 通道状态的字节传输顺序。(默认值：0)

0: A-B

1: B-A

32BitDataFormat: 通道计数值的字节传输顺序。(默认值：0)

0: AB-CD

1: BA-DC

2: CD-AB

3: DC-BA

WorkModeCh#(0-1): 编码器工作模式。(默认值: 0)

- 0: 增量式编码器模式。
- 1: 计数方向模式。
- 2: 向上计数模式。
- 3: 向下计数模式。

FrequencyMultiplicationCh#(0-1): 倍频数(只在增量式编码器模式下可用)，按此模式输出脉冲计数值。(默认值: 2)

- 0: 1倍频
- 1: 2倍频
- 2: 4倍频

FilteringTimeCh#(0-1): 编码器输入滤波时间(默认值: 5)

- 0: 不滤波
- 1: 0.1uS
- ...
- 5: 0.5uS
- ...
- 31: 3.1uS

CounterStorageCh#(0-1): 存储使能，当存储功能使能时IO模块将实时保存计数值到非易失性存储器中，下一次上电时加载最后一次保存的计数值。(默认值: 1)

- 0: 禁止
- 1: 使能

EncoderOutputSignalTypeCh#(0-1): 编码器输出类型(默认值: 0)

- 0: 源型
- 1: 漏型
- 2: 推挽

DIFunLYionSeleLYionCh#(0-1): DI功能选择(默认值: 0)

- 0: 正常DI功能

1: 脉冲捕获功能

CaptureModeCh#(0-1): 捕获模式(默认值: 0)

- 0: 上升沿捕获
- 1: 下降沿捕获
- 2: 双边沿捕获

SpeedMeasurementTimeCh#(0-1): 转速测量周期(默认值: 6)

- 0: 10mS
- 1: 20mS
- 2: 50mS
- 3: 100mS
- 4: 200mS
- 5: 500mS
- 6: 1000mS
- 7: 2000mS

Measurements1TypeCh#(0-1): 测量值1类型选择(默认值: 0)

- 0: 无测量值
- 1: 测量速度(分/转)
- 2: 测量频率

Measurements2TypeCh#(0-1): 测量值2类型选择(默认值: 0)

- 0: 无测量值
- 1: 测量速度(分/转)
- 2: 测量频率

EncoderResolutionCh#(0-1): 编码器分辨率(默认值: 1)

取值范围: 1-65535

TransmissionRatioALYiveCh#(0-1): 传动比(主)(默认值: 1)取值

范围: 1-65535

TransmissionRatioSlaveCh#(0-1): 传动比(从)(默认值: 1)取值

范围: 1-65535

LY-5112 2通道编码器输入/24V DC

1 模块特点

- ◆ 模块共支持2个通道的编码器输入。
- ◆ 每个编码器通道支持A/B增量式编码器或脉冲-方向式编码器输入。
- ◆ 每个编码器通道支持正交A/B信号输入，输入电压24V，支持源型和漏型输入。
- ◆ 增量式编码器模式支持x1/x2/x4倍频模式。
- ◆ 脉冲-方向模式支持无方向信号，仅脉冲输入。
- ◆ 每个编码器通道支持1个数字量信号输入，输入电压5V DC或24V DC。
- ◆ 每个编码器通道支持1个数字量输出信号，输出电压24V DC。
- ◆ 每个编码器通道支持1路24V电源输出，可连接编码器供电。
- ◆ 模块内部总线和现场输入采用磁隔离。
- ◆ 模块带有16个LED指示灯。
- ◆ 模块支持的编码器最大输入频率为1.5MHz。
- ◆ 模块支持测量功能，可检测负载转速或输入信号频率。

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.65mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线: 磁隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压: 24V DC, 输入范围: 20~28V DC
接线	I/O接线: Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	2通道编码器
指示灯	16个通道输入指示灯
编码器信号电压范围	ABZ输入标准24V DC, 范围±10%
编码器输入阻抗	内部上拉或下拉电阻4.7K
编码器滤波时间	可设置, 默认0.5us
编码器计数频率	<1.5MHz
编码器倍频模式	x1/x2/x4
编码器测量功能	负载转速或输入信号频率测量
DI开启电压	Min.5VdLYoMax.28V DC
DI关闭电压	Max.2.7V DC
DI开启电流	Max.5mA/通道@28V
DI输入阻抗	>10.0kQ
DI输入延时	OFFtoON:Max.3ms ONtoOFF:Max.2ms
DO输出电压	24V, 范围±10%
DO输出电流	Max.500mA
DO输出漏电流	Max.5uA

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
CH0CH1通道指示灯	含义
亮	通道使能
ABZ编码器信号指示灯	含义
亮	输入信号有效
灭	输入信号无效
DI输入指示灯	含义
亮	输入信号高电平
灭	输入信号无效
DO输出指示灯	含义
亮	输出信号高电平
灭	输出信号无效
UP指示灯	含义
亮	编码器正向旋转
灭	编码器静止或反向旋转
DN指示灯	含义
亮	编码器反向旋转
灭	编码器静止或正向旋转

3.2 现场通道指示灯(绿色)



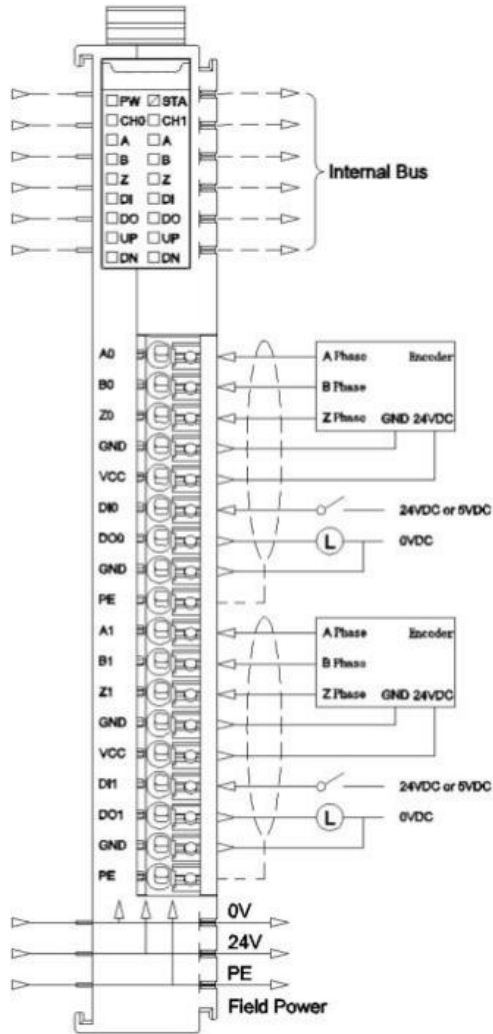
当输入通道的输入信号有效时对应的现场通道指示灯被点亮(编码器通道仅DI/DO/VCC接线端子带指示灯)。

3.3 接线端子定义

端子 序号	符号	说明
1	A0	CH0编码器A相输入
2	B0	CH0编码器B相输入
3	Z0	CH0编码器Z相输入
4	GND	信号参考地
5	VCC	24V电源输出
6	DI0	CH0数字量信号输入
7	DO0	CH0数字量信号输出
8	GND	信号参考地
9	PE	屏蔽接地
10	A1	CH1编码器A相输入
11	B1	CH1编码器B相输入
12	Z1	CH1编码器Z相输入
13	GND	信号参考地
14	VCC	24V电源输出
15	DI1	CH1数字量信号输入
16	DO1	CH1数字量信号输出
17	GND	信号参考地
18	PE	屏蔽接地



4 外接线图



5 过程数据定义

<2AnalogInput(24VEncoder)>子模块过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Counter DOWN Ch#0	Counter UP Ch#0	Counter Underflow Ch#0	Counter Overflow Ch#0	DI Ch#0	Z Ch#0	B Ch#0	A Ch#0
Byte1	Reserved							
Byte2	Counter DOWN Ch#1	Counter UP Ch#1	Counter Underflow Ch#1	Counter Overflow Ch#1	DI Ch#1	Z Ch#1	B Ch#1	A Ch#1
Byte3	Reserved							
Byte4	CountervalueCh#0							
Byte5								
Byte6								
Byte7								
Byte8	CapturevalueCh#0							
Byte9								
Byte10								
Byte11								
Byte12	Measurements1Ch#0							
Byte13								
Byte14								
Byte15								
Byte16	Measurements2Ch#0							
Byte17								
Byte18								
Byte19								
Byte20	CountervalueCh#1							
Byte21								
Byte22								
Byte23								
Byte24	CapturevalueCh#1							
Byte25								
Byte26								
Byte27								
Byte28	Measurements1Ch#1							
Byte29								
Byte30								
Byte31								
Byte32	Measurements2Ch#1							
Byte33								
Byte34								
Byte35								
输出数据								

Byte0	Reserved	Flow Clear Ch#0	Counter Set Trigger Ch#0	DO Ch#0
Byte1	Reserved			
Byte2	Reserved	Flow Clear Ch#1	Counter Set Trigger Ch#1	DO Ch#1
Byte3	Reserved			
Byte4	SetValueforCounterCh#0			
Byte5				
Byte6				
Byte7				
Byte8	SetValueforCounterCh#1			
Byte9				
Byte10				
Byte11				

数据说明：

输入数据定义：

A/B/ZCh#(0-1)：当对应通道A/B/Z输入信号有效时，该位置1，输入无效时为0。

DICh#(0-1)：数字量输入信号状态。

CounterOverflowCh#(0-1)：计数器上溢标志位。

CounterUnderflowCh#(0-1)：计数器下溢标志位。

CounterUP：编码器正转，计数器向上计数标志。

CounterDOWN：编码器反转，计数器向下计数标志。

CounterValueCh#(0-1)：脉冲计数值，32位有符号整数，溢出后为负的最大值。

CapturevalueCh#(0-1)：脉冲捕获值，32位有符号整数，当DI被设置成捕获功能时，在选定的边沿将会把脉冲计数值捕获到脉冲捕获值中。

Measurements1Ch#(0-1)：测量值1，根据用户选定的测量值类型输出测量值(可选的测量值查看模块的配置参数部分)

Measurements2Ch#(0-1)：测量值2，根据用户选定的测量值类型输出测量值(可选的测量值查看模块的配置参数部分)



输出数据定义：

DOCh#(0-1)：数字量输出通道控制。

CounterSetTriggerCH#(0-1)：计数器设置触发位，上升沿触发计数器设置，输出值**SetValueforCounter**将更新到计数器**CounterValue**中，该功能可用于设置计数器的初始值。

FlowClearCH#(0-1)：溢出清零位，上升沿可清零输入的**CounterOverflow**和**CounterUnderflow**标志位。

SetValueforCounterCh#(0-1)：计数器设置值。

6 配置参数定义

<2AnalogInput(24VEncoder)>子模块配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved					16Bit Data Format	32BitDataFormat	
Byte1	Reserved					WorkModeCh#0		
Byte2	Reserved					Frequency Multiplication Ch#0		
Byte3	Reserved		FilteringTimeCh#0					
Byte4	Reserved						Counter Storage Ch#0	
Byte5	Reserved					EncodeOutput SignalType Ch#0		
Byte6	Reserved						DI FunLYion SeleLYion Ch#0	
Byte7	Reserved					CaptureMode Ch#0		
Byte8 ... Byte17	Reserved							
Byte18	Reserved				SpeedMeasurementTime Ch#0			
Byte19	Reserved	Measurements2Type Ch#0			Measurements1Type Ch#0			
Byte20	EncoderResolutionCh#0							
Byte21								
Byte22	TransmissionRatioALYiveCh#0							
Byte23								
Byte24	TransmissionRatioSlaveCh#0							
Byte25								
Byte26 ... Byte33	Reserved							
Byte34	Reserved					WorkModeCh#1		
Byte35	Reserved					Frequency Multiplication Ch#1		
Byte36	Reserved		FilteringTimeCh#1					

			Ch#1
Byte38	Reserved		EncodeOutput SignalType Ch#1
Byte39	Reserved		DI FunLYio n SeleLYio n Ch#1
Byte40	Reserved		CaptureMode Ch#1
Byte41 ... Byte50	Reserved		
Byte51	Reserved		SpeedMeasurementTime Ch#1
Byte52	Reserved	Measurements2Type Ch#1	Measurements1Type Ch#1
Byte53	EncoderResolutionCh#1		
Byte54			
Byte55	TransmissionRatioALYiveCh#1		
Byte56			
Byte57	TransmissionRatioSlaveCh#1		
Byte58			
Byte59 ... Byte66	Reserved		

数据说明:

16BitDataFormat: 通道状态的字节传输顺序。(默认值: 0)

0: A-B

1: B-A

32BitDataFormat: 通道计数值的字节传输顺序。(默认值: 0)

0: AB-CD

1: BA-DC

2: CD-AB

3: DC-BA

WorkModeCh#(0-1): 编码器工作模式。(默认值: 0)

0: 增量式编码器模式。

1: 计数方向模式。

2: 向上计数模式。

3: 向下计数模式。

FrequencyMultiplicationCh#(0-1): 倍频数(只在增量式编码器模式下可用)，按此模式输出脉冲计数值。(默认值: 2)

0: 1倍频

1: 2倍频

2: 4倍频

FilteringTimeCh#(0-1): 编码器输入滤波时间(默认值: 5)

0: 不滤波

1: 0.1uS

...

5: 0.5uS

...

31: 3.1uS

CounterStorageCh#(0-1): 存储使能，当存储功能使能时IO模块将实时保存计数值到非易失性存储器中，下一次上电时加载最后一次保存的计数值。(默认值: 1)

0: 禁止

1: 使能

EncoderOutputSignalTypeCh#(0-1): 编码器输出类型(默认值: 0)

0: 源型

1: 漏型

2: 推挽

DIFunLYionSeleLYionCh#(0-1): DI功能选择(默认值: 0)

0: 正常DI功能

1: 脉冲捕获功能

CaptureModeCh#(0-1): 捕获模式(默认值: 0)

0: 上升沿捕获

1: 下降沿捕获

2: 双边沿捕获

SpeedMeasurementTimeCh#(0-1): 转速测量周期 (默认值: 6)

0: 10mS

1: 20mS

2: 50mS

3: 100mS

4: 200mS

5: 500mS

6: 1000mS

7: 2000mS

Measurements1TypeCh#(0-1): 测量值1类型选择 (默认值: 0)

0: 无测量值

1: 测量速度 (分/转)

2: 测量频率

Measurements2TypeCh#(0-1): 测量值2类型选择 (默认值: 0)

0: 无测量值

1: 测量速度 (分/转)

2: 测量频率

EncoderResolutionCh#(0-1): 编码器分辨率 (默认值: 1) 取值

范围: 1-65535

TransmissionRatioALYiveCh#(0-1): 传动比(主) (默认值: 1) 取值

范围: 1-65535

TransmissionRatioSlaveCh#(0-1): 传动比(从) (默认值: 1) 取值

范围: 1-65535

LY-5122 2通道编码器/SSI输入

1 模块特点

- ◆模块支持2通道SSI编码器输入。
- ◆每个编码器通道支持SSI绝对值编码器信号输入。
- ◆每个编码器通道支持1个数字量信号输入，输入电压5V DC或24V DC。
- ◆每个编码器通道支持1个数字量输出信号，输出电压24V DC。
- ◆模块内部总线和现场输入采用磁隔离。
- ◆模块带有16个LED指示灯。
- ◆模块支持的最大时钟频率为2MHz。
- ◆编码器读取间隔时间可设置。
- ◆数据位长度及起始位和结束位位置可设置。

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.65mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：磁隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压：24V DC，输入范围：20~28V DC
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	2通道编码器
指示灯	16个通道输入指示灯
编码器信号类型	差分信号，5V
数据帧长度	10-40位
位置值长度	最大32位
位置值格式	支持格雷码或二进制
位置值LSB/MSB	可设置
SSI编码器时钟频率	≤2MHz
DI开启电压	Min.5VdLYoMax.28V DC
DI关闭电压	Max.2.7V DC
DI开启电流	Max.5mA/通道@28V
DI输入阻抗	>10.0kQ
DI输入延时	OFFtoON:Max.3ms ONtoOFF:Max.2ms
DO输出电压	24V，范围±10%
DO输出电流	Max.500mA
DO输出漏电流	Max.5uA

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
CH0CH1通道指示灯	含义
亮	通道运行
DAT通道指示灯	含义
亮	在空闲时输入数据线为高电平
灭	在空闲时输入数据线为低电平
DI输入指示灯	含义
亮	输入信号高电平
灭	输入信号无效
DO输出指示灯	含义
亮	输出信号高电平
灭	输出信号无效
UP指示灯	含义
亮	编码器正向旋转
灭	编码器静止或反向旋转
DN指示灯	含义
亮	编码器反向旋转
灭	编码器静止或正向旋转

3.2 现场通道指示灯(绿色)

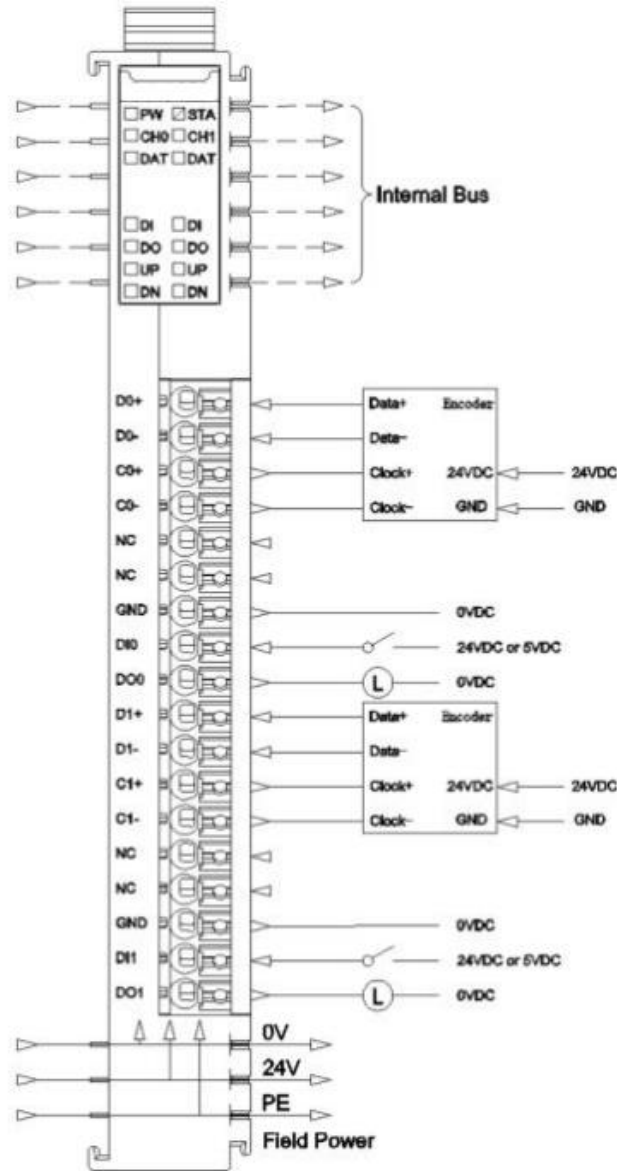


当输入通道的输入信号有效时对应的现场通道指示灯被点亮(编码器通道仅DI/DO接线端子带指示灯)。

3.3 接线端子定义

端子序号	符号	说明
1	D0+	CH0编码器数据输入+
2	D0-	CH0编码器数据输入-
3	C0+	CH0编码器时钟输出+
4	C0-	CH0编码器时钟输出-
5	NC	空
6	NC	空
7	GND	信号参考地
8	DI0	CH0数字量信号输入
9	DO0	CH0数字量信号输出
10	D1+	CH1编码器数据输入+
11	D1-	CH1编码器数据输入-
12	C1+	CH1编码器时钟输出+
13	C1-	CH1编码器时钟输出-
14	NC	空
15	NC	空
16	GND	信号参考地
17	DI1	CH1数字量信号输入
18	DO1	CH1数字量信号输出

4 外接线图



5 过程数据定义

<2AnalogInput(SSIEncoder)>子模块过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved				Encoder Count DOWN Ch#0	Encoder Count UP Ch#0	DI Ch#0	Data Line Status Ch#0
Byte1	Reserved							
Byte2	Reserved				Encoder Count DOWN Ch#1	Encoder Count UP Ch#1	DI Ch#1	Data Line Status Ch#1
Byte3	Reserved							
Byte4	AbsolutePositionValueCh#0							
Byte5								
Byte6								
Byte7								
Byte8	CapturePositionvalueCh#0							
Byte9								
Byte10								
Byte11								
Byte12	AbsolutePositionValueCh#1							
Byte13								
Byte14								
Byte15								
Byte16	CapturePositionvalueCh#1							
Byte17								
Byte18								
Byte19								
输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved							DO Ch#0
Byte1	Reserved							
Byte2	Reserved							DO Ch#1
Byte3	Reserved							

数据说明:

DataLineStatusCh#(0-1): 对应通道的Data数据线在空闲时的状态(正常情况下空闲数据为高电平,若该数据为0表示输入信号极性反向,需交换信输入信号线极性)。

0: 空闲时数据线电平为低

1: 空闲时数据线电平为高

DICh#(0-1): 当对应通道输入信号有效时，该位置1，输入无效时为0。0

: 输入信号无效

1: 输入信号有效

EncoderCountUPCh#(0-1): 编码器向上计数，正向旋转标志。

EncoderCountDOWNCh#(0-1): 编码器向下计数，反向旋转标志。

AbsolutePositionValueCh#(0-1): 绝对位置值，32位有符号整数，溢出后自动清零。

CapturePositionvalueCh#(0-1): 捕获位置值，32位有符号整数，当DI被设置成捕获功能时，在选定的边沿将会把脉冲计数值捕获到脉冲捕获值中。

DOCh#(0-1): 当对应通道输出信号有效时，该位置1，输出无效时为0。

0: 输出信号无效

1: 输出信号有效

6 配置参数定义

<2AnalogInput(SSIEncoder)>子模块配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved					16Bit Data Format	32BitDataFormat	
Byte1	Reserved		FrameBitLengthCh#0					
Byte2	Reserved			SSICLKFrequencyCh#0				
Byte3	SSIIntervalTimeCh#0							
Byte4								
Byte5	Reserved							GrayConversionCh#0
Byte6	Reserved		LSBBitofPositionValueCh#0					
Byte7	Reserved		MSBBitofPositionValueCh#0					
Byte8	Reserved							Counter Storage Ch#0
Byte9	Reserved							DI FunLYion SeleLYion Ch#0
Byte10	Reserved						CaptureMode Ch#0	
Byte11 ... Byte30	Reserved							
Byte31	Reserved		FrameBitLengthCh#1					
Byte32	Reserved			SSICLKFrequencyChCh#1				
Byte33	SSIIntervalTimeCh#1							
Byte34								
Byte35	Reserved							GrayConversionCh#1
Byte36	Reserved		LSBBitofPositionValueCh#1					
Byte37	Reserved		MSBBitofPositionValueCh#1					
Byte38	Reserved							Counter Storage Ch#1
Byte39	Reserved							DI FunLYion SeleLYion

		n Ch#1
Byte40	Reserved	CaptureMode Ch#1
Byte41 ... Byte60	Reserved	

数据说明：

16BitDataFormat: 通道状态的字节传输顺序。(默认值：0)

0: A-B

1: B-A

32BitDataFormat: 通道计数值的字节传输顺序。(默认值：0)

0: AB-CD

1: BA-DC

2: CD-AB

3: DC-BA

FrameBitLengthCh#(0-1): 编码器SSI帧长度。(默认值：13)取值范围10~40。

SSICLKFrequencyCh#(0-1): 读取数据时的时钟频率。(默认值：1)

0:125KHz

1:250KHz

2:500KH

3:1.0MHz

4:1.5MHz

5:2.0MHz

SSIIntervalTimeCh#(0-1): 间隔时间(单位100us)可设置范围1~65535。

GrayConversionCh#(0-1): 格雷码转换使能(默认：1)

0: 禁止

1: 使能

LSBBitofPositionCh#(0-1): 位置值的LSB位号，取值范围0~39(默认值: 0)

MSBBitofPositionCh#(0-1): 位置值的MSB位号取值范围1~40(默认值: 12)

CounterStorageCh#(0-1): 存储使能，当存储功能使能时IO模块将实时保存计数值到非易失性存储器中，下一次上电时加载最后一次保存的计数值。(默认值: 1)

0: 禁止

1: 使能

DIFunLYionSeleLYionCh#(0-1): DI功能选择(默认值: 0)

0: 正常DI功能

1: 脉冲捕获功能

CaptureModeCh#(0-1): 捕获模式(默认值: 0)

0: 上升沿捕获

1: 下降捕获

2: 双边沿捕获



LY-5142 2通道编码器/差分输入

1 模块特点

- ◆模块共支持2个通道的编码器输入。
- ◆每个编码器通道支持A/B增量式编码器或脉冲-方向式编码器输入。
- ◆每个编码器通道支持正交A/B差分信号输入，电压输出范围0-5V。
- ◆增量式编码器模式支持x1/x2/x4倍频模式。
- ◆脉冲-方向模式支持无方向信号，仅脉冲输入。
- ◆每个编码器通道支持1个数字量信号输入，输入电压5V DC或24V DC。
- ◆每个编码器通道支持1个数字量输出信号，输出电压24V DC。
- ◆模块内部总线和现场输入采用磁隔离。
- ◆模块带有16个LED指示灯。
- ◆模块支持的编码器最大输入频率为10MHz。
- ◆模块支持测量功能，可检测负载转速或输入信号频率。

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.65mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：磁隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压：24V DC，输入范围：20~28V DC
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	2通道编码器
指示灯	16个通道输入指示灯
编码器信号类型	差分输入，电压输出范围0-5V
编码器滤波时间	默认0.5us
编码器计数频率	<10MHz
编码器倍频模式	x1/x2/x4
编码器测量功能	负载转速或输入信号频率测量
DI开启电压	Min.5VdLYoMax.28V DC
DI关闭电压	Max.2.7V DC
DI开启电流	Max.5mA/通道@28V
DI输入阻抗	>10.0kQ
DI输入延时	OFFtoON:Max.3ms ONtoOFF:Max.2ms
DO输出电压	24V，范围±10%
DO输出电流	Max.500mA
DO输出漏电流	Max.5uA

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
CH0CH1通道指示灯	含义
亮	通道使能
ABZ编码器信号指示灯	含义
亮	输入信号有效
灭	输入信号无效
DI输入指示灯	含义
亮	输入信号高电平
灭	输入信号无效
DO输出指示灯	含义
亮	输出信号高电平
灭	输出信号无效
UP指示灯	含义
亮	编码器正向旋转
灭	编码器静止或反向旋转
DN指示灯	含义
亮	编码器反向旋转
灭	编码器静止或正向旋转

3.2 现场通道指示灯(绿色)

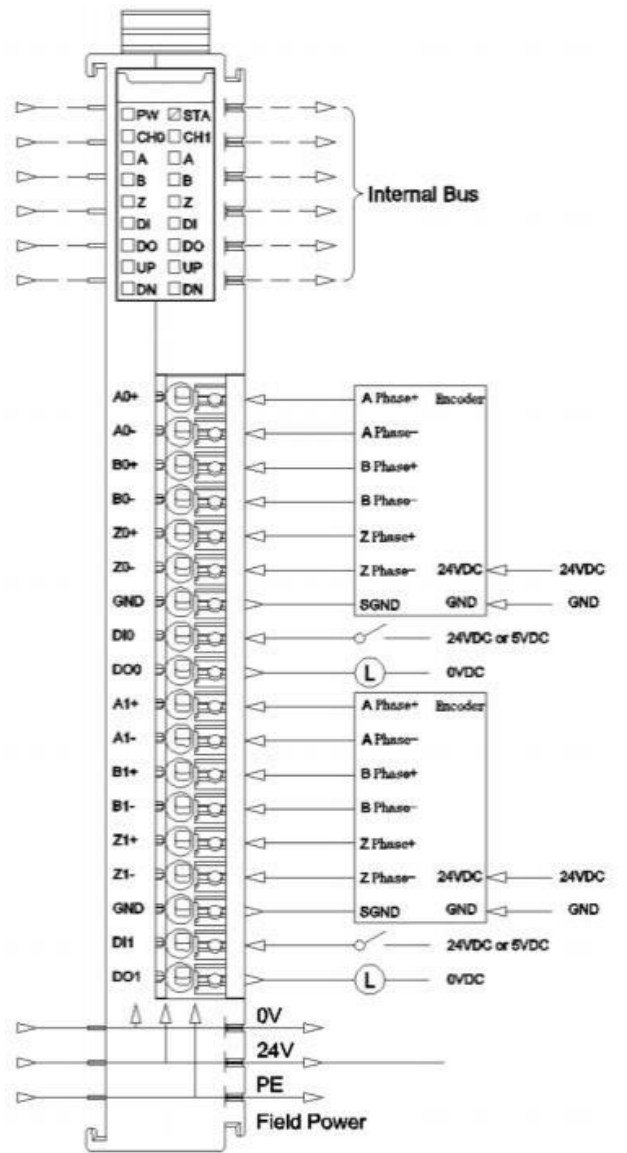


当输入通道的输入信号有效时对应的现场通道指示灯被点亮(编码器通道仅DI/DO接线端子带指示灯)。

3.3 接线端子定义

端子 序号	符号	说明
1	A0+	CH0编码器A相输入+
2	A0-	CH0编码器A相输入-
3	B0+	CH0编码器B相输入+
4	B0-	CH0编码器B相输入-
5	Z0+	CH0编码器Z相输入+
6	Z0-	CH0编码器Z相输入-
7	GND	信号参考地
8	DI0	CH0数字量信号输入
9	DO0	CH0数字量信号输出
10	A1+	CH1编码器A相输入+
11	A1-	CH1编码器A相输入-
12	B1+	CH1编码器B相输入+
13	B1-	CH1编码器B相输入-
14	Z1+	CH1编码器Z相输入+
15	Z1-	CH1编码器Z相输入-
16	GND	信号参考地
17	DI1	CH1数字量信号输入
18	DO1	CH1数字量信号输出

4 外接线图



5 过程数据定义

<2AnalogInput(Encoder)>子模块过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Counter DOWN Ch#0	Counter UP Ch#0	Counter Underflow Ch#0	Counter Overflow Ch#0	DI Ch#0	Z Ch#0	B Ch#0	A Ch#0
Byte1	Reserved							
Byte2	Counter DOWN Ch#1	Counter UP Ch#1	Counter Underflow Ch#1	Counter Overflow Ch#1	DI Ch#1	Z Ch#1	B Ch#1	A Ch#1
Byte3	Reserved							
Byte4	CountervalueCh#0							
Byte5								
Byte6								
Byte7								
Byte8	CapturevalueCh#0							
Byte9								
Byte10								
Byte11								
Byte12	Measurements1Ch#0							
Byte13								
Byte14								
Byte15								
Byte16	Measurements2Ch#0							
Byte17								
Byte18								
Byte19								
Byte20	CountervalueCh#1							
Byte21								
Byte22								
Byte23								
Byte24	CapturevalueCh#1							
Byte25								
Byte26								
Byte27								
Byte28	Measurements1Ch#1							
Byte29								
Byte30								
Byte31								
Byte32	Measurements2Ch#1							
Byte33								
Byte34								
Byte35								
输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0

Byte0	Reserved	Flow Clear Ch#0	Counter Set Trigger Ch#0	DO Ch#0
Byte1	Reserved			
Byte2	Reserved	Flow Clear Ch#1	Counter Set Trigger Ch#1	DO Ch#1
Byte3	Reserved			
Byte4	SetValueforCounterCh#0			
Byte5				
Byte6				
Byte7				
Byte8	SetValueforCounterCh#1			
Byte9				
Byte10				
Byte11				

数据说明：

输入数据定义：

A/B/ZCh#(0-1)：当对应通道A/B/Z输入信号有效时，该位置1，输入无效时为0。

DICh#(0-1)：数字量输入信号状态。

CounterOverflowCh#(0-1)：计数器上溢标志位。

CounterUnderflowCh#(0-1)：计数器下溢标志位。

CounterUP：编码器正转，计数器向上计数标志。

CounterDOWN：编码器反转，计数器向下计数标志。

CounterValueCh#(0-1)：脉冲计数值，32位有符号整数，溢出后为负的最大值。

CapturevalueCh#(0-1)：脉冲捕获值，32位有符号整数，当DI被设置成捕获功能时，在选定的边沿将会把脉冲计数值捕获到脉冲捕获值中。

Measurements1Ch#(0-1)：测量值1，根据用户选定的测量值类型输出测量值(可选的测量值查看模块的配置参数部分)

Measurements2Ch#(0-1)：测量值2，根据用户选定的测量值类型输出测量值(可选的测量值查看模块的配置参数部分)



输出数据定义：

DOCh#(0-1)：数字量输出通道控制。

CounterSetTriggerCH#(0-1)：计数器设置触发位，上升沿触发计数器设置，输出值**SetValueforCounter**将更新到计数器**CounterValue**中，该功能可用于设置计数器的初始值。

FlowClearCH#(0-1)：溢出清零位，上升沿可清零输入的**CounterOverflow**和**CounterUnderflow**标志位。

SetValueforCounterCh#(0-1)：计数器设置值。

6 配置参数定义

<2AnalogInput(Encoder)>子模块配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved					16Bit Data Format	32BitDataFormat	
Byte1	Reserved					WorkModeCh#0		
Byte2	Reserved					Frequency Multiplication Ch#0		
Byte3	Reserved			FilteringTimeCh#0				
Byte4	Reserved						Counter Storage Ch#0	
Byte5	Reserved						DI FunLYion SeleLYion Ch#0	
Byte6	Reserved					CaptureMode Ch#0		
Byte7 ... Byte16	Reserved							
Byte17	Reserved					SpeedMeasurementTime Ch#0		
Byte18	Reserved	Measurements2Type Ch#0				Measurements1Type Ch#0		
Byte19	EncoderResolutionCh#0							
Byte20								
Byte21	TransmissionRatioALYiveCh#0							
Byte22								
Byte23	TransmissionRatioSlaveCh#0							
Byte24								
Byte25 ... Byte32	Reserved							
Byte33	Reserved					WorkModeCh#1		
Byte34	Reserved					Frequency Multiplication Ch#1		
Byte35	Reserved			FilteringTimeCh#1				
Byte36	Reserved						Counter Storage Ch#1	

Byte37	Reserved		DIFu nLYion
			SeleLYio nCh#1
Byte38	Reserved		CaptureMode Ch#1
Byte39 ... Byte48	Reserved		
Byte49	Reserved		SpeedMeasurementTime Ch#1
Byte50	Reserved	Measurements2Type Ch#1	Measurements1Type Ch#1
Byte51	EncoderResolutionCh#1		
Byte52			
Byte53	TransmissionRatioALYiveCh#1		
Byte54			
Byte55	TransmissionRatioSlaveCh#1		
Byte56			
Byte57 ... Byte64	Reserved		

数据说明：

16BitDataFormat: 通道状态的字节传输顺序。(默认值：0)

0: A-B

1: B-A

32BitDataFormat: 通道计数值的字节传输顺序。(默认值：0)

0: AB-CD

1: BA-DC

2: CD-AB

3: DC-BA

WorkModeCh#(0-1): 编码器工作模式。(默认值：0)

0: 增量式编码器模式。

1: 计数方向模式。

2: 向上计数模式。

3: 向下计数模式。

FrequencyMultiplicationCh#(0-1): 倍频数(只在增量式编码器模式下可用)，按此模式输出脉冲计数值。(默认值：2)

- 0: 1倍频
- 1: 2倍频
- 2: 4倍频

FilteringTimeCh#(0-1): 编码器输入滤波时间(默认值：5)

- 0: 不滤波
- 1: 0.1uS
- ...
- 5: 0.5uS
- ...
- 31: 3.1uS

CounterStorageCh#(0-1): 存储使能，当存储功能使能时IO模块将实时保存计数值到非易失性存储器中，下一次上电时加载最后一次保存的计数值。(默认值：1)

- 0: 禁止
- 1: 使能

DIFunLYionSeleLYionCh#(0-1): DI功能选择(默认值：0)

- 0: 正常DI功能
- 1: 脉冲捕获功能

CaptureModeCh#(0-1): 捕获模式(默认值：0)

- 0: 上升沿捕获
- 1: 下降沿捕获
- 2: 双边沿捕获

SpeedMeasurementTimeCh#(0-1): 转速测量周期(默认值：6)

- 0: 10mS
- 1: 20mS
- 2: 50mS
- 3: 100mS



4: 200mS

5: 500mS

6: 1000mS

7: 2000mS

Measurements1TypeCh#(0-1): 测量值1类型选择(默认值: 0)

0: 无测量值

1: 测量速度(分/转)

2: 测量频率

Measurements2TypeCh#(0-1): 测量值2类型选择(默认值: 0)

0: 无测量值

1: 测量速度(分/转)

2: 测量频率

EncoderResolutionCh#(0-1): 编码器分辨率(默认值: 1)

取值范围: 1-65535

TransmissionRatioALYiveCh#(0-1): 传动比(主)(默认值: 1)

取值范围: 1-65535

TransmissionRatioSlaveCh#(0-1): 传动比(从)(默认值: 1)

取值范围: 1-65535

LY-5321Modbus串口模块

1 模块描述

Modbus串口模块支持1路RS485、RS232或RS422(三选一)，支持ModbusRTU/ASCII协议，支持主站、从站、自由透传工作模式。

与适配器模块配套使用可实现Modbus协议转成其他协议，如：ModbusTCP、Profinet、EtherCAT、EtherNet/IP等，模块使用时需在IOConfig软件中配置串口参数及Modbus指令。

RS485/RS232/RS422接口支持Modbus-RTU/ASCII协议的设备都可以使用本产品实现与上层PLC或上位机的互连。如：PLC、DCS、分布式IO、变频器、电机启动保护装置、智能高低压电器、电量测量装置、智能现场测量设备及仪表等。

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.50mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：光耦隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压：24V DC 输入范围：22~28V DC
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	10%-85%无冷凝
防护等级	IP20
串口参数	
M/S/F:通道数	1路
M/S/F:接口	RS485/RS232/RS422
M/S:协议	ModbusRTU/ASCII

M/S/F:工作模式	Modbus主站、从站、自由透传
M/S/F:数据位	7、8位
M/S/F:校验位	无校验、奇校验、偶校验
M/S/F:停止位	1、2位
M/S/F:字符间隔	1.5t-200t
F:字节序转换	禁止、使能
M/F:响应超时	自定义，默认：1000
M/F:轮询超时	自定义，默认：100
M:读数据处理方式	保持最后一次输入值、清零输入值
M:数据输出模式	轮询、事件触发(数据改变)
M:模块控制使能	禁止、使能
M:模块控制方式	电平触发(持续有效)、上升沿触发(单次有效)
M:上电事件输出	使能、禁止
S:从站ID	自定义，默认：1
S:应答时间	自定义，默认：50

注：M:表示主站模式有效的参数，S:表示从站模式有效的参数，F:表示自由透传模式有效的参数

3 硬件接口

3.1 接线端子

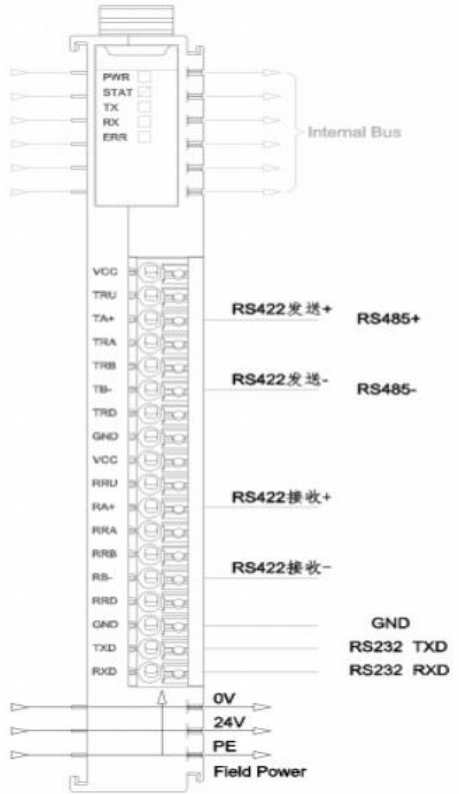
端子	RS485	RS422	RS232
VCC	4.7K上拉电阻短接	4.7K上拉电阻短接(TX)	
TRU			
TA+	A+	TX+	
TRA	120R终端电阻短接	120R终端电阻短接(TX)	
TRB			
TB-	B-	TX-	
TRD	4.7K下拉电阻短接	4.7K下拉电阻短接(TX)	
GND			
VCC	GND	4.7K上拉电阻短接(RX)	
R RU		RX+	
RA+		120R终端电阻短接(RX)	
R RA		RX-	
R RB		4.7K下拉电阻短接(RX)	
R B-			
R RD			
GND	GND	GND	
TXD			TXD
R XD			R XD

3.2 指示灯状态

PWR电源指示灯	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT模块状态指示灯	含义
红色闪2次	模块异常已软重启
绿色常亮	运行模式
绿色单闪	停止模式
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
TX串口发送指示灯	含义
灭	无数据发送
闪烁	串口数据发送
RX串口接收指示灯	含义
灭	无数据接收
闪烁	串口数据接收
ERR运行指示灯	含义
烁灭	组态正常，通讯正常
单次闪烁	通讯异常
循环闪烁	组态错误



4 外接线图



5 过程数据定义

5.1 模块过程数据定义

LY-5321 模块本身无输入输出过程数据。

5.2 子模块过程数据映射

网络适配器通过内部总线对LY-5321的子模块输入输出过程数据进行实时读取和写入。

6 配置参数定义

6.1 LY-5321配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0						BaudRate SeleLY	GatewayMode	
Byte1	StandardBaudRate							
Byte2								
Byte3								
Byte4								
Byte5	CustomBaudRate							
Byte6								
Byte7								
Byte8								
Byte9	ByteSwap	Serial Mode	StopBits		ParityBits		DataBits	
Byte10	CharPitch							
Byte11	ResponseTimeout(ms)							
Byte12								
Byte13	DelayBetweenPolls(ms)							
Byte14								
Byte15				FirstO utputonP ower-Up	Module Control Mode	Module Control Enable	Output Mode	Fault ALYionfor Read Command
Byte16	SlaveID							
Byte17	ResponseDelay(ms)							
Byte18								

M/S/F: GatewayMode: 模块工作模式。(默认值: Modbus主站)

0: Modbus主站

1: Modbus从站

2: 自由口通讯模式

M/S/F: BaudRateSeleLY:波特率选择: (默认值: 标准波特率)

0: 标准波特率

1: 自定义波特率

M/S/F: StandardBaudRate:标准波特率 (默认值: 9600bps)

0: 300bps

1: 600bps

- 2: 1200bps
- 3: 2400bps
- 4: 4800bps
- 5: 9600bps
- 6: 14400bps
- 7: 19200bps
- 8: 38400bps
- 9: 57600bps
- 10: 115200bps
- 11: 128000bps
- 12: 230400bps
- 13: 256000bps
- 14: 384000bps
- 15: 500000bps

M/S/F: CustomBaudRate:自定义波特率：300-500000bps可设，默认9600。注：少数客户的设备是非标波特率，就可以自定义。

M/S/F: DataBits:数据位，(默认值：8位)

- 0: 7位
- 1: 8位

M/S/F: ParityBits: 校验位，(默认值：无校验)

- 0: 无校验
- 1: 奇校验
- 2: 偶校验

M/S/F: StopBits: 停止位，(默认值：1位)

- 0: 1位
- 1: 2位

M/S:SerialMode:串行模式。(默认值: RTU)

0: RTU

1: ASCII

F:Btyswap:字节序转换.(默认值: 禁止)

0: 禁止

1: 使能

M/S/F:CharPitch: 字符间隔:接收报文时的帧间隔检测时间.(t为单个字符传送的时间, 和波特率有关)(默认值: 5字符)

0: 1.5字符

1: 3.5字符

2: 5字符

3: 10字符

4: 20字符

5: 50字符

6: 100字符

7: 200字符

M/F:ResponseTimeout:响应超时时间(ms): 主站发送命令后, 等待从站响应的的时间。1~65535可设, 默认1000。

M/F:DelayBetweenPolls:轮询延时(ms): Modbus命令发送的间隔时间(收到从站响应报文到发送下一条命令的延时), 0~65535可设, 默认100。

M:FaultALYionforReaDCommand:读指令错误处理方式: 从站读数超时时, 数据处理方式。(默认值: 保持最后一次输入值)

0: 保持最后一次输入值

1: 清零输入值可选

M:OutputMode:数据输出模式。“轮询模式”下Modbus周期性地发送

写报文。“事件触发”模式时只有Modbus输出数据发生变化时才发送写命令。(默认值：轮询)

0: 轮询

1: 事件触发(数据发生改变)

M:ModuleControlEnable:模块控制使能。当需要对Modbus的读写命令进行控制时，选择使能模式，通过控制“模块控制输出”的值控制Modbus的读写命令。(默认值：禁止)

0: 禁止

1: 使能

M:ModuleControlMode:模块控制方式。该值只在模块控制使能模式有效。(默认值：电平触发)

0: 电平触发(持续有效)

1: 上升沿触发(单次触发)

M:FirstOutputonPower-on:上电事件输出。(默认值：使能)

0: 禁止

1: 使能

S:SlaveID:从站站地址：1-247可设。该参数只在从站模式下有效。

S:RespondDelay:应答延时(ms)：0~65535可选，默认50。

6.2 LY-5321子模块的参数定义

6.2.1主站模式下的子模块

M:诊断模块

M:读线圈(0xxxx)支持8~128bits可选

M:读离散量输入(1xxxx)支持8~128bits可选

M:读输入寄存器(3xxxx)支持1~16words可选

M:读保持寄存器(4xxxx)支持1~16words可选

M:写线圈(0xxxx)支持singlecoil、8~128bits可选

M:写保持寄存器(4xxxx)支持singleregister、1~16words可选

M: 诊断模块: 包括模块状态输入、模块错误代码输入、模块控制输出、轮询时间输入；下拉菜单的命令需添加到插槽前8行。

1、模块状态输入：有8~48通道可选，模块状态可监测每一个数据插槽的工作状态，当某一个数据插槽出现故障时，对应的状态位被置1，故障恢复后自动清零。

2、模块错误代码输入：有8-48个通道可选，当数据插槽出现故障时，错误代码模块可显示出现错误通道的功能码和具体的错误代码，用户可根据错误代码，判断是何种原因产生故障，进而采取对应的调整方法。详细的描述请参见“Modbus错误代码表”。

3、模块控制输出：有8~48通道可选。当串口下参数(M:模块控制)为使能模式时，该命令的输出控制读写通道有效。

4、轮询时间输入：用于监视串口的轮询时间。

6.2.2从站模式下的子模块

S:诊断模块

S:读线圈(0xxxx)支持1~1024Bytes可选

S:读保持寄存器(4xxxx) 支持1~512words可选

S:写线圈(0xxxx) 支持1~1024Bytes可选

S:写离散量输入(1xxxx) 支持8~1024Bytes可选

S:写输入寄存器(3xxxx) 支持1~512words可选

S:写保持寄存器(4xxxx) 支持1~512words可选

S:诊断模块

模块从站输入状态可监控通讯故障，可查看下表查看故障。

Modbus错误代码表

错误代码	故障说明	故障排除方法
0x00	工作正常	无
0x01	非法功能码	设备不支持当前功能码，请参考从站手册选择对应的功能码模块
0x02	非法数据地址	设备数据超出其地址范围，参考从站手册修改数据起始地址或数据长度
0x03	非法数据值	数据长度错误，数据长度超出最大允许值125(Word)或2000(Bit)，修改长度
0x04	数据处理错误	检查数据值范围是否符合从站要求
0x05	应用层长度不匹配	增大接收字符间隔，检查通信参数设置
0x06	协议ID错误	检查发送端报文
0x07	缓存地址错误	设备内部错误
0x08	位偏移错误	设备内部错误
0x09	从站ID号不匹配	增大超时时间，检查硬件连接状态，检查通信参数设置
0x0A	CRC错误	CRC错误，检查通讯线路
0x0B	LRC错误	LRC错误，检查通讯线路
0x0C	应答功能码不匹配	检查硬件连接状态
0x0D	应答地址不匹配	检查硬件连接状态

0x0E	应答数据长度不匹配	检查硬件连接状态
0x0F	通信超时	增大超时时间，检查硬件连接状态，检查通信参数设置
0x10	ASCII模式起始符错误	‘:’冒号起始符错误
0x11	ASCII模式结束符错误	CR/LF回车换行结束符错误
0x12	ASCII模式非字符数据	数据中包含非16进制ASCII码
0x13	ASCII模式字符数错误	从站应答长度错误

6.2.3 自由透传模式下的子模块

F: 控制和状态模块

F: 输入输出数据模块均支持1~512words可选

控制和状态模块的过程数据定义:

IO模块数据方向	数据名称	变量名称	数据类型	字节偏移
输入数据	输出控制字-反馈	Control_Word_Feedback	uint16_t	0
	发送帧字节长度-反馈	Send_Data_Len_Feedback	uint16_t	2
	串口状态	COM_Status	uint16_t	4
	接收错误帧计数	Error_Counter	uint16_t	6
	接收总数据帧计数	Received_Counter	uint16_t	8
	当前接收帧字节长度	Received_Data_Len	uint16_t	10
输出数据	输出控制字	Control_Word	uint16_t	0
	发送帧字节长度	Send_Data_Len	uint16_t	2

变量定义:

变量名称	Bit 15-7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Control_Word_Feedback	Reseverd	Input Data Reset	Received Reset	Error Reset	Timeout Reset	Parity Reset	Done Reset	Trigger
Send_Data_Len_Fedback	Send Data Len							
COM_Status	Reseverd				Timeout Error	Parity Error	Done	Busy
Error_Counter	Error Counter							
Received_Counter	Received Counter							
Received_Data_Len	Received Data Len							
Control_Word	Reseverd	Input Data Reset	Received Reset	Error Reset	Timeout Reset	Parity Reset	Done Reset	Trigger
Send_Data_Len	Send Data Len							

输入数据说明:

1. Control_Word_Feedback为输出控制字Control_Word的反馈值，输出控制字刷新到模块后，将更新到控制字反馈中。

2. Send_Data_Len_Feedback为发送帧字节长度Send_Data_Len的反馈值，发送帧字节长度刷新到模块后，将更新到发送帧字节长度反馈中。

3. 应答模式下，串口发送数据时，Busy位被置1。

3.1 当在超时时间内串口接收到应答后，Busy位清零，Done完成位置1，Received_Counter计数值加1，若接收帧有奇偶校验错误，则Parity_Error位被置1，同时Error_Counter计数加1。Received_Data_Len中保存当前接收帧的字节数。

3.2 当在超时时间内串口未接收到应答，Busy位清零，Done完成位置1，同时设置Timeout_Error为1，Error_Counter错误计数值加1，Received_Data_Len值清零。

4. 在主动上报模式下，从站收到数据包时，Received_Counter计数值加1，若接收帧有奇偶校验错误，则Parity_Error位被置1，同时Error_Counter计数加1。

输出数据说明：

1. Received_Counter_Reset上升沿时，接收计数值Received_Counter被清零，

Error_Counter_Reset上升延时，错误计数值Error_Counter被清零，

Timeout_Error_Reset上升延时，Timeout_Error被清零，

Parity_Error_Reset上升延时，Parity_Error被清零，

Done_Reset上升延时，Done被清零。

2. 主动上报模式下，Trigger位无效，Send_Data_Len无效。

3. 主从应答模式下，Trigger上升延时触发一次串口数据发送，串口将按Send_Data_Len的数据长度发送数据包并等待应答处理。

LY-5710总线扩展主站模块

1 模块描述

总线扩展主站模块用于扩展总线使用。总线扩展主站模块无过程数据及配置参数。

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.20mA@5.0V DC
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20

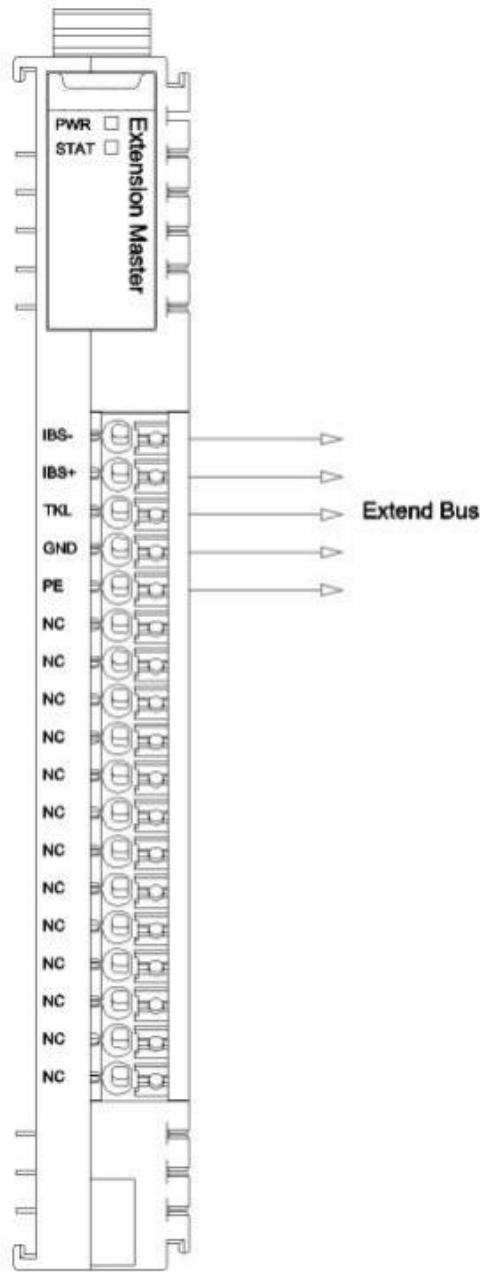
3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PWR电源指示灯(红色)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT总线状态指示灯(红色/绿色)	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启

4 外接线图

总线扩展线缆需要5芯屏蔽线，IBS+和IBS-必须使用双绞线。PE保证可靠接地，总线扩展线缆的总长度不应超过10米。



LY-5720总线扩展从站模块

1 模块描述

总线扩展主站模块用于主站总线使用。总线扩展主站模块无过程数据及配置参数。

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.20mA@5.0V DC
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
系统电源	供电：9~36V DC (标称24V DC) 保护：过流保护，防反接保护
内部总线供电电流	Max: 2.5A@5V DC
隔离	系统电源到现场电源：隔离
现场电源	供电：22~28V (标称24V DC) 保护：防反接保护
现场电源电流	最大DC 8A
环境参数	
工作温度	-30~65°C
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20

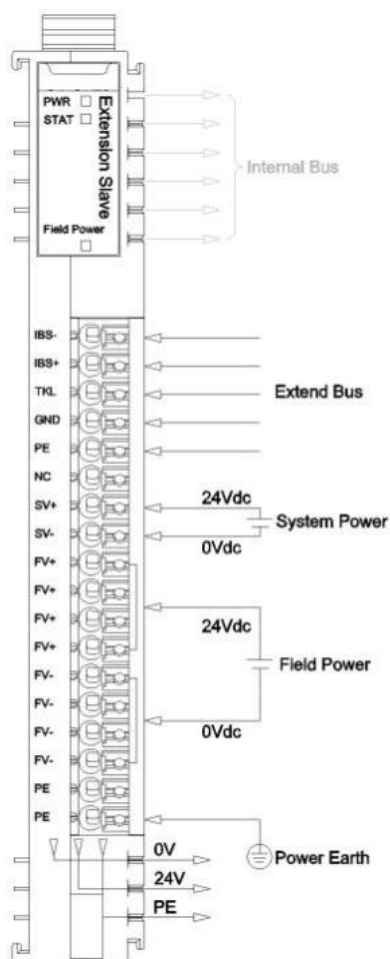
3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PWR电源指示灯(红色)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT总线状态指示灯(红色/绿色)	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启

4 外接线图

总线扩展线缆需要5芯屏蔽线，IBS+和IBS-必须使用双绞线。PE保证可靠接地，总线扩展线缆的总长度不应超过10米。



LY-5800 终端模块

1 模块描述

终端模块用于稳定内部总线通讯，当耦合器扩展IO模块数量达到16个及以上时必须选配终端模块。当耦合器扩展IO模块数量小于16个时可选择普通防尘终端模块遮挡最后一个IO模块的内部总线和现场电源五金件。终端模块无过程数据及配置参数。

LY-5800需组态，占用槽位数。

2 技术参数

通用参数	
功率	Max.20mA@5.0V DC
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PWR电源指示灯(红色)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT模块状态指示灯(红色/绿色)	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启

LY-5801终端模块(必选终端模块)

1 模块描述

终端模块用于稳定内部总线通讯，为必选终端模块。终端模块无过程数据及配置参数。

LY-5801无需组态，不占用槽位数。

2 技术参数

无

3 硬件接口

④卡扣

⑤接地弹片

⑥端子盖板

3.1 LED指示灯定义

无

LY-08DI08DO-P 8通道数字量输入/24V DC/PNP或NPN&8通道数字量输出/24V DC

1 模块特点

- ◆模块支持8通道数字量输入，支持双向输入，输入电压5~24V DC
- ◆模块支持8通道数字量输出，输出高电平有效，输出电压5~24V DC
- ◆模块输入通道可采集现场设备的数字量输出信号(干接点或者有源输出)
- ◆模块输入通道可接入S线或c线制数字传感器
- ◆模块输入通道每通道支持16位计数器，计数频率>500Hz
- ◆模块输入通道支持信号保持功能，保持时间可设置
- ◆模块输入通道可设置数字信号输入滤波时间和计数器字节传输顺序
- ◆模块输入通道可独立设置计数模式和计数方向
- ◆模块输出通道可驱动现场设备(继电器、电磁阀等)
- ◆模块输出通道具备短路、热关断以及过压保护功能
- ◆模块内部总线和现场输入输出采用光耦隔离
- ◆模块带有8个数字量输入输出通道] 3a指示灯

2 模块参数

通用参数	
功率	Max.85mA@5.0V DC
隔离	I/O至内部总线：光耦隔离(3KVrms)
现场电源	标称电压：24V DC 输入范围：22~28V DC
接线	I/O接线：Max.1.0mm ² (AWG17)
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
工作温度	-30~65°C
环境湿度	10%-85%无冷凝

防护等级	IP20
输入参数	
通道数	8通道双向输入
指示灯	8个通道输入指示灯
开启电压	高输入:Min.10VdLYoMax.28V DC(公共端:0V DC) 低输入:Min.0VdLYoMax.14V DC(公共端:24V DC)
关闭电压	高输入:Max.5V DC(公共端:0V DC) 低输入:Min.19V DC(公共端:24V DC)
开启电流	Max.5mA/通道@28V
输入阻抗	>7.5kΩ
输入延时	OFFtoON:Max.3ms ONtoOFF:Max.2ms
滤波时间	默认时间10ms
采样频率	500Hz
计数频率	<200Hz
输出参数	
通道数	8通道输出
指示灯	8个通道输出指示灯
额定电流	典型值: 0.5A
漏电流	最大值: 10uA
输出阻抗	<200mΩ
输出延时	OFFtoON:Max.100us ONtoOFF:Max.150us
保护功能	温度保护: 典型值135℃ 保护电流: 典型值1.1A 短路保护支持

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PW电源指示灯	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA模块状态指示灯	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪2次	模块异常已软重启
I0-I7输入通道指示灯	含义
亮	输入信号有效
灭	输入信号无效
O0-O7输出通道指示灯	含义
亮	输出信号有效
灭	输出信号无效

3.2 现场输入通道指示灯(红色/绿色)



当COM端接低电平，输入通道信号为高电平时，对应的绿色指示灯被点亮。

当COM端接高电平，输入通道信号为低电平时，对应的红色指示灯被点亮。

3.3 现场输出通道指示灯(绿色)



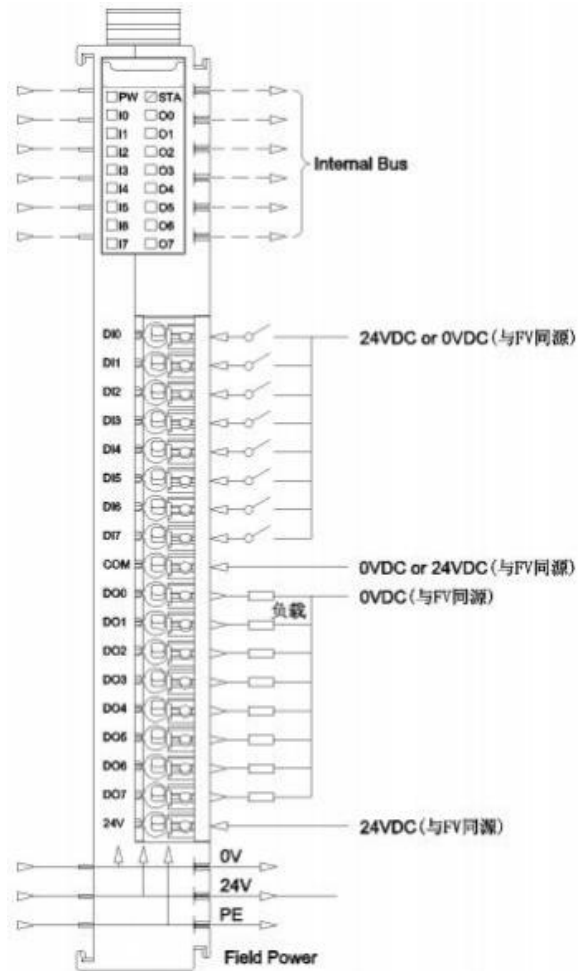
当输出通道的输出信号有效时对应的通道指示灯被点亮。

3.4 接线端子定义

端子序号	符号	说明
1	DI0	信号输入
2	DI1	
3	DI2	
4	DI3	
5	DI4	
6	DI5	
7	DI6	
8	DI7	
9	COM	输入公共端
10	DO0	信号输出
11	DO1	
12	DO2	
13	DO3	
14	DO4	
15	DO5	
16	DO6	
17	DO7	
18	24V	电源输入(注1)

注1：当24V接线端子旁的红色LED指示灯亮表示现场总线已供电，此时每通道最大输出电流500mA，所有输出通道电流之和最大2A。当单独给24V端子接入电源时，所有输出通道电流之和最大为4A(无论现场总线是否已供电，24V端子均可接入电源)。

4 外接线图



5 过程数据定义

<8DI&8DOIOStatus>子模块过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	DI Ch#7	DI Ch#6	DI Ch#5	DI Ch#4	DI Ch#3	DI Ch#2	DI Ch#1	DI Ch#0
输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	DO Ch#7	DO Ch#6	DO Ch#5	DO Ch#4	DO Ch#3	DO Ch#2	DO Ch#1	DO Ch#0

数据说明:

DICh#(0-7): 当对应通道输入信号有效时, 该位置1, 输入无效时为0。

0: 输入信号无效

1: 输入信号有效

DOCh#(0-7): 当该位为1时, 对应通道输出信号有效, 输出为高电平, 为0时输出无效。

0: 输出信号无效

1: 输出信号有效

<8DICounterSubmodule>子模块过程数据定义

输入数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	CounterValueCh#0							
Byte1								
Byte2								
Byte3								
Byte4	CounterValueCh#1							
Byte5								
Byte6								
Byte7								
Byte8	CounterValueCh#2							
Byte9								
Byte10								
Byte11								
Byte12	CounterValueCh#3							
Byte13								
Byte14								
Byte15								

Byte16	CounterValueCh#4							
Byte17								
Byte18								
Byte19								
Byte20	CounterValueCh#5							
Byte21								
Byte22								
Byte23								
Byte24	CounterValueCh#6							
Byte25								
Byte26								
Byte27								
Byte28	CounterValueCh#7							
Byte29								
Byte30								
Byte31								
输出数据								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Counter Reset Ch#7	Counter Reset Ch#6	Counter Reset Ch#5	Counter Reset Ch#4	Counter Reset Ch#3	Counter Reset Ch#2	Counter Reset Ch#1	Counter Reset Ch#0

数据说明：

CounterValueCh#(0-7): 计数值，32位无符号整数，溢出后自动清零。

CounterResetCh#(0-7): 数据位从0变到1时(上升沿)，对应通道的输入计数器被清零。

注：输入通道计数频率最大200Hz，当输入信号超过该频率时，计数结果可能与实际值不一致。

6 配置参数定义

<8DI&8DOIOStatus>子模块配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	InputFilteringTime(ms)							
Byte1								
Byte2	Reserved				InputHoldingTime(ms)			
Byte3	Fault ALYionfo	Fault ALYionfo	Fault ALYionfo	Fault ALYionfo	Fault ALYionfo	Fault ALYionfo	Fault ALYionfo	Fault ALYionfo
	Output Ch#7	Output Ch#6	Output Ch#5	Output Ch#4	Output Ch#3	Output Ch#2	Output Ch#1	Output Ch#0
Byte4	Fault Valuefor Output Ch#7	Fault Valuefor Output Ch#6	Fault Valuefor Output Ch#5	Fault Valuefor Output Ch#4	Fault Valuefor Output Ch#3	Fault Valuefor Output Ch#2	Fault Valuefor Output Ch#1	Fault Valuefor Output Ch#0

数据说明:

InputFilteringTime(ms): 通道的输入滤波时间，单位ms。(默认值:

10)

InputHoldingTime(ms): 通道的信号输入保持时间，单位ms。(默认

值: 0)

0: Disable

1: 200ms

2: 500ms

3: 1000ms

4: 1500ms

5: 2000ms

6: 3000ms

7: 5000ms

FaultALYionforOutputCh#(0-7): 故障输出模式，当IO模块检测到内部总线异常与适配器通讯失败进入离线模式时按此方式处理输出数据。(默认值:

0)

0: 保持上一次的输出状态。

1: 输出故障值。

FaultValueforOutputCh#(0-7): 当故障输出模式为1时，该位设置故障输出值，IO模块内部总线离线时输出此设置值。(默认值: 0)

0: 输出低电平。

1: 输出高电平。

<8DICounterSubmodule>子模块配置参数定义

配置参数								
BitNo	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	Reserved				Storage Enable	Storage FunLYion	32BitDataFormat	
Byte1	CountMode Ch#3		CountMode Ch#2		CountMode Ch#1		CountMode Ch#0	
Byte2	CountMode Ch#7		CountMode Ch#6		CountMode Ch#5		CountMode Ch#4	
Byte3	Count DireLYion Ch#7	Count DireLYion Ch#6	Count DireLYion Ch#5	Count DireLYion Ch#4	Count DireLYion Ch#3	Count DireLYion Ch#2	Count DireLYion Ch#1	Count DireLYion Ch#0

数据说明:

32BitDataFormat: 通道计数值的字节传输顺序。(默认值: 0)

0: AB-CD

1: BA-DC

2: CD-AB

3: DC-BA

StorageFunLYion: 存储功能是否支持，只读属性，上传设备参数时此值为模块的实际值。

0: 不支持存储

1: 支持存储

StorageEnable: 存储使能，当存储功能使能时IO模块将实时保存计数值到非易失性存储器中，下一次上电时加载最后一次保存的计数值。(默认值: 1)

0: 禁止



1: 使能

CountModeCh#(0-7): 输入通道的计数模式。(默认值: 0)

0: 上升沿计数

1: 下降沿计数

2: 双边沿计数

CountDireLYionCh#(0-7): 输入通道的计数方向。(默认值: 0)0

: 向上计数

1: 向下计数

LY-7100现场电源扩展模块8A(无需组态)

1 模块特点

- ◆现场电源扩展
- ◆现场电源扩展8A电流
- ◆无需组态，不占用槽位数

2 技术参数

通用参数	
现场电源	供电：22~28V(标称24V DC) 保护：防反接保护
现场电源电流	最大DC 8A
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20

3 硬件接口

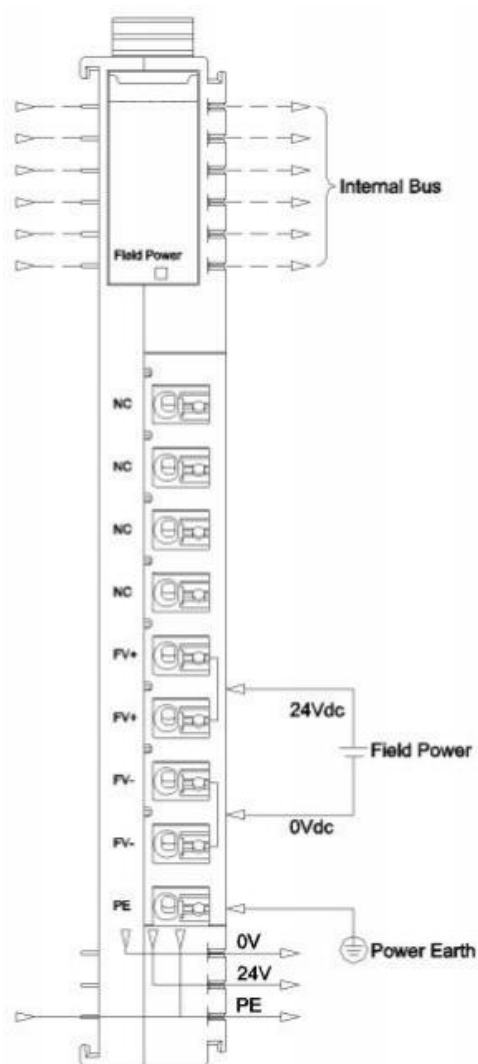
3.1 LED指示灯定义

FieldPower现场电源指示灯(红色)	含义
亮	现场电源供电正常
灭	现场电源供电异常

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	NC	空闲
2	NC	
3	NC	
4	NC	
5	FV+	现场电源正极
6	FV+	
7	FV-	现场电源负极
8	FV-	
9	PE	系统接地

4 外接线图



5 过程数据定义

无过程数据。

6 配置参数定义

无配置参数。

LY-7220电源扩展模块5V/2A(无需组态)

1 模块特点

- ◆系统电源和现场电源扩展
- ◆系统电源输出2A@5V DC
- ◆现场电源扩展8A电流
- ◆无需组态，不占用槽位数

2 技术参数

通用参数	
系统电源	供电：9~36V DC (标称24V DC) 保护：过流保护，防反接保护
内部总线供电电流	Max: 2.0A@5V DC
隔离	系统电源到现场电源：隔离
现场电源	供电：22~28V (标称24V DC) 保护：防反接保护
现场电源电流	最大DC 8A
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

PWR电源指示灯(绿色)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
FieldPower现场电源指示灯(绿色)	含义
亮	现场电源供电正常
灭	现场电源供电异常

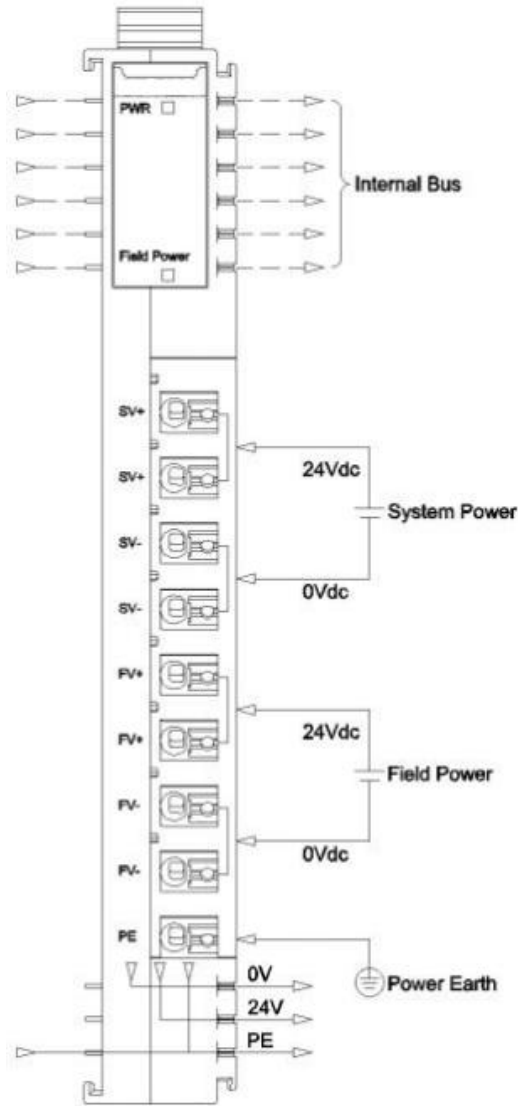


3.2 接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	SV+	系统电源正极
2	SV+	
3	SV-	系统电源负极
4	SV-	
5	FV+	现场电源正极
6	FV+	
7	FV-	现场电源负极
8	FV-	
9	PE	系统接地



4 外接线图





5 过程数据定义

无过程数据。

6 配置参数定义

无配置参数。

LY-7221电源扩展模块5V/2A

1 模块特点

- ◆系统电源和现场电源扩展
- ◆系统电源输出2A@5V DC
- ◆现场电源扩展8A电流
- ◆需组态，占槽位数

2 技术参数

通用参数	
系统电源	供电：9~36V DC (标称24V DC) 保护：过流保护，防反接保护
模块内部功耗	20mA@5V DC
内部总线供电电流	Max: 2.0A@5V DC
隔离	系统电源到现场电源：隔离
现场电源	供电：22~28V (标称24V DC) 保护：防反接保护
现场电源电流	最大DC 8A
环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

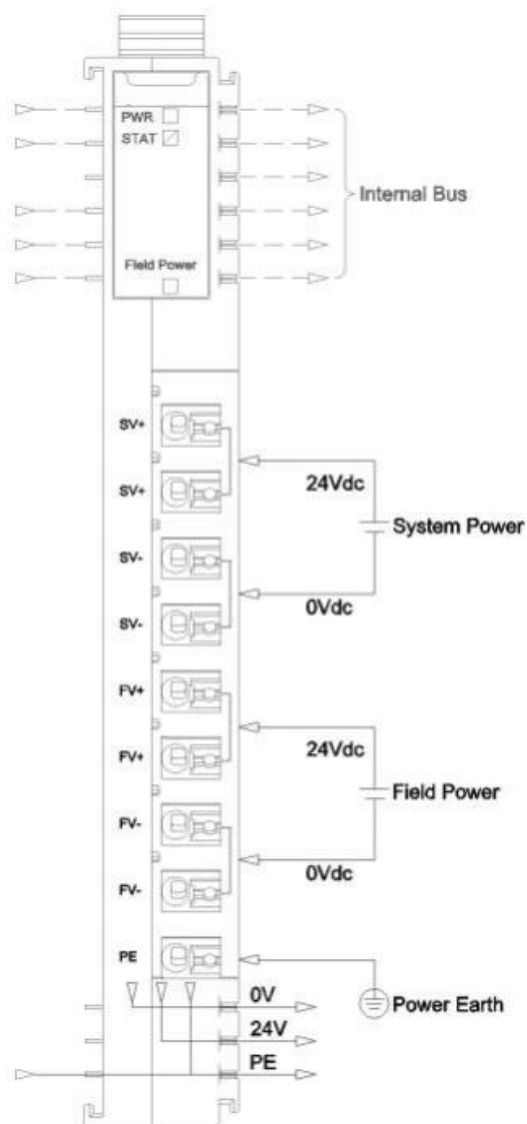
PWR电源指示灯(绿色)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT模块状态指示灯(红色/绿色)	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级

红色闪2次	模块异常已软重启
FieldPower现场电源指示灯(绿色)	含义
亮	现场电源供电正常
灭	现场电源供电异常

3.2 接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	SV+	系统电源正极
2	SV+	
3	SV-	系统电源负极
4	SV-	
5	FV+	现场电源正极
6	FV+	
7	FV-	现场电源负极
8	FV-	
9	PE	系统接地

4 外接线图



5 过程数据定义

无过程数据。

6 配置参数定义

无配置参数

LY-730F1 8通道现场电源分配模块(0V DC)

1 模块特点

- ◆支持现场电源分配，输出0V DC
- ◆支持扩展18通道
- ◆无需组态，不占用槽位数

2 技术参数

环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	18通道0V DC电位分配输出

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

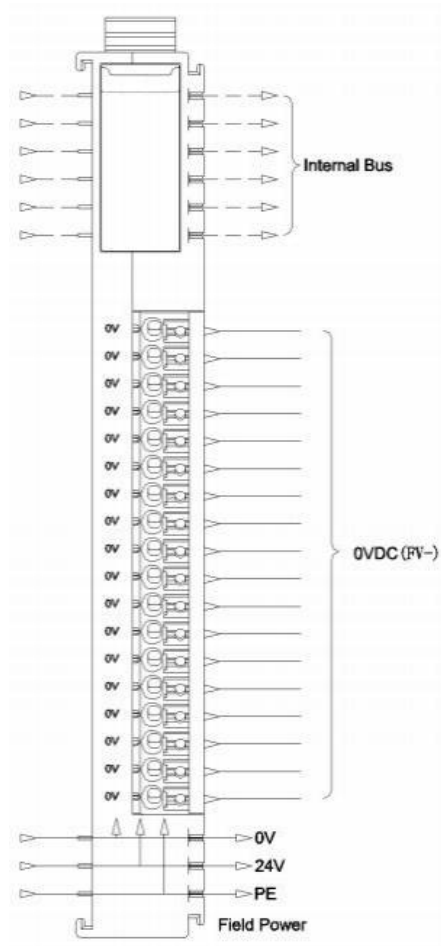
无指示灯

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	0V	0V DC输出
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		



4 外接线图





5 过程数据定义

无过程数据。

6 配置参数定义

无配置参数。

LY-731F1 8通道现场电源分配模块(24V DC)

1 模块特点

- ◆支持现场电源分配，输出24V DC
- ◆支持扩展18通道
- ◆无需组态，不占用槽位数

2 技术参数

环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	18通道24V DC电位分配输出

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

无指示灯

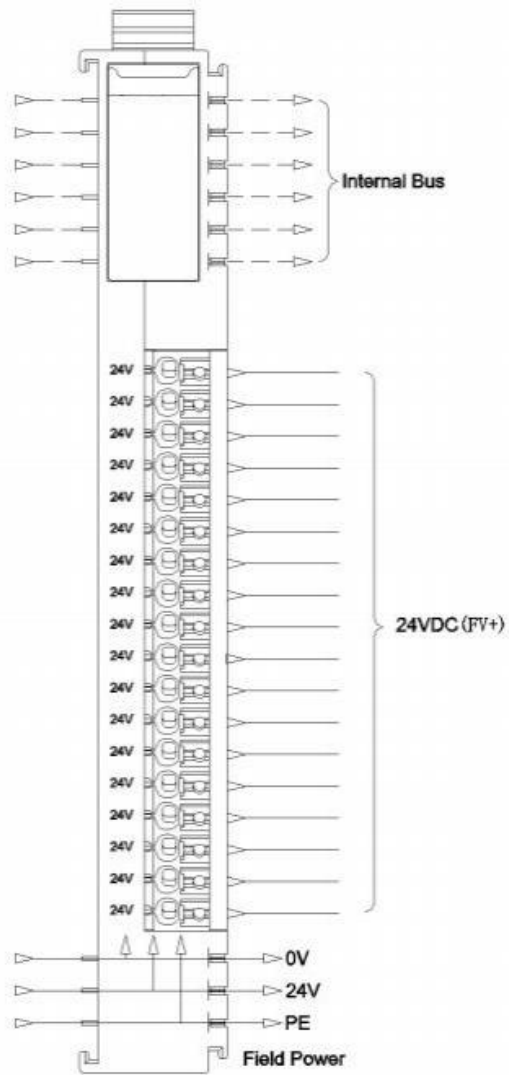
3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	24V	24V DC输出
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		



17		
18		

4 外接线图





5 过程数据定义

无过程数据。

6 配置参数定义

无配置参数。

LY-732F1 8通道现场电源分配模块(PE)

1 模块特点

- ◆支持现场电源分配，输出PE
- ◆支持扩展18通道
- ◆无需组态，不占用槽位数

2 技术参数

环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	18通道PE电位分配输出

3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

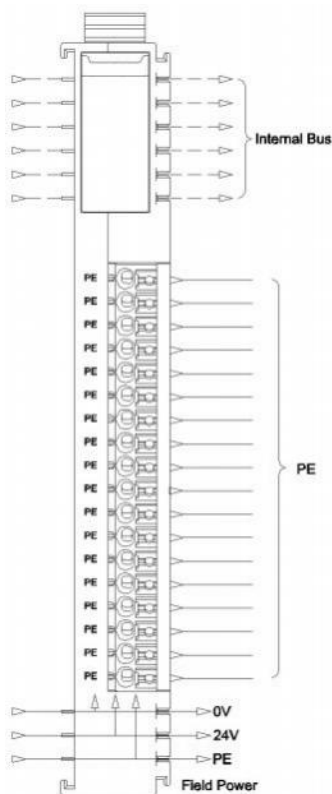
无指示灯

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	PE	PE输出
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

16		
17		
18		

4 外接线图



5 过程数据定义

无过程数据。

6 配置参数定义

无配置参数。

LY-7339 18通道现场电源分配模块(24V DC/0V DC)

1 模块特点

- ◆支持现场电源分配，输出24V DC/0V DC
- ◆支持扩展18通道,9通道24V DC输出，9通道0V DC输出
- ◆无需组态，不占用槽位数

2 技术参数

环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	9通道24V DC电位分配输出 9通道0V DC电位分配输出



3 硬件接口

3.1 LED指示灯定义

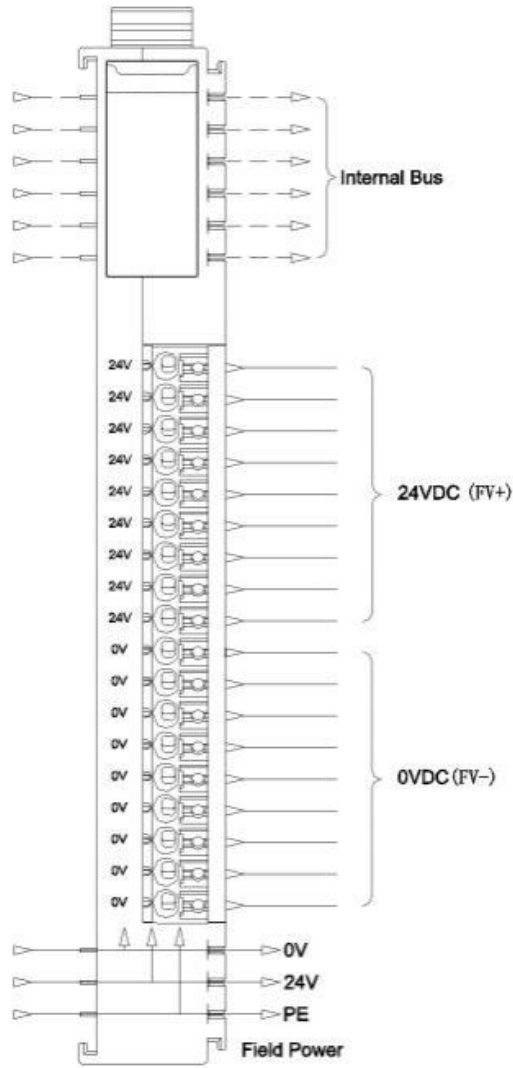
无指示灯

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	24V DC	24V DC输出
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10	0V DC	0V DC输出
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		



4 外接线图





5 过程数据定义

无过程数据。

6 配置参数定义

无配置参数。

LY-7346 18通道现场电源分配模块(24V DC/0V DC/PE)

1 模块特点

- ◆支持现场电源分配，输出24V DC/0V DC/PE
- ◆支持扩展18通道，6通道24V DC输出，6通道0V DC输出，6通道PE输出
- ◆无需组态，不占用槽位数

2 技术参数

环境参数	
工作温度	-30~65℃
环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	6通道24V DC电位分配输出 6通道0V DC电位分配输出 6通道PE电位分配输出

3 硬件接口

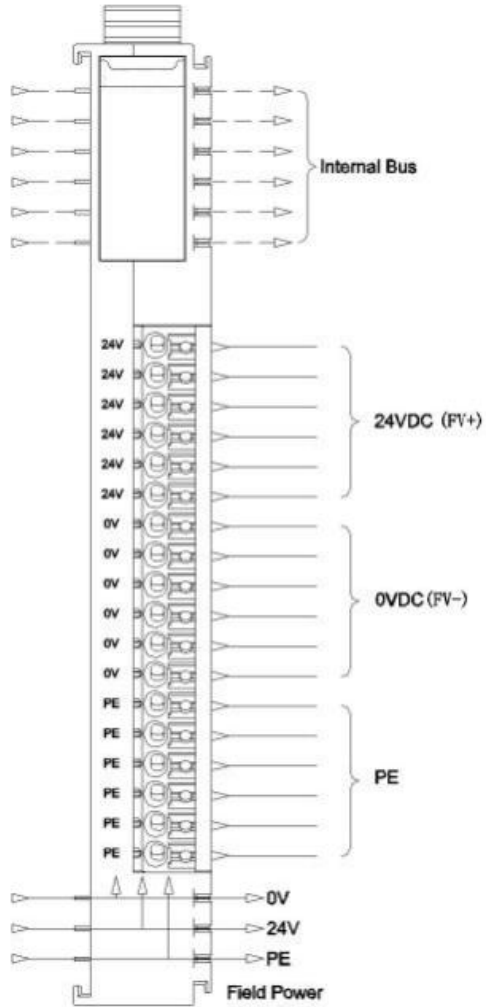
3.1 LED指示灯定义

无指示灯

3.2接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	24V DC	24V DC输出
2		
3		
4		
5		
6		
7	0V DC	0V DC输出
8		
9		
10		
11		
12		
13	PE	PE输出
14		
15		
16		
17		
18		

4 外接线图



5 过程数据定义

无过程数据。

6 配置参数定义

无配置参数。

4 IO-Config配置软件

注意事项

1、在上传、下载、监控模块的时候，所有的适配器模块都支持串口上传、下载和数据监控。只有MODBUSTCP通讯同时支持串口和网口上传、下载和监控。串口MicroUSB数据线必须具备传输数据和供电作用。有的手机充电线只具备供电功能，不具备数据传输，不能用于模块参数的上传下载。

2、针对数字量输入模块(DI)，有一个子模块的概念，通常状态组态DI模块，只是多个通道数字量Bool信号。子模块用于存储每个通道的输入计数值和清零计数值。

3、电源模块不是必需的，只有所有IO模块功耗之和大于适配器模块的输出功耗，才需要额外添加电源模块。

4、终端模块不是必需的，当IO模块的插槽个数达到16个及以上的时必须选配一个终端模块，稳定总线信号。

5、快捷键，LYrl+C可以复制IO模块、LYrl+V可以粘贴IO模块、Delete用于删除IO模块、LYrl+S可以保存配置工程、LYrl+M可以导出地址表、F1可以进入帮助文档查看IO技术参数。

4.1 软件安装

良源公司提供给客户IOConfigVx.x.x.x(Fullywith.NET4.0)(完整版的安装文件带.net4.0环境)和IOConfigVx.x.x.x(Simplify)(简洁版的不带.net4.0环境)配置软件。

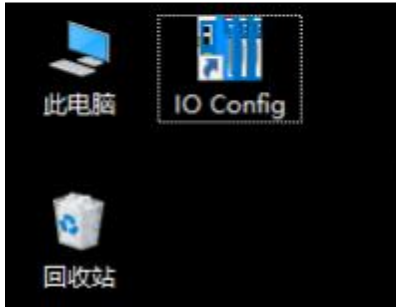
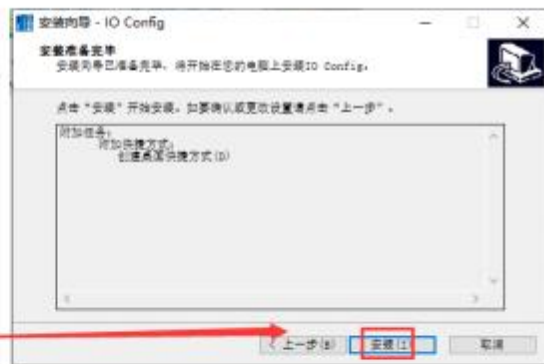
客户收到配置软件后双击图标点击安装，在弹出的窗口依次点击“确定”——“下一步”——“安装”。勾选创建桌面快捷方式，安装完成后，会在桌面生成IOConfig快捷图标。



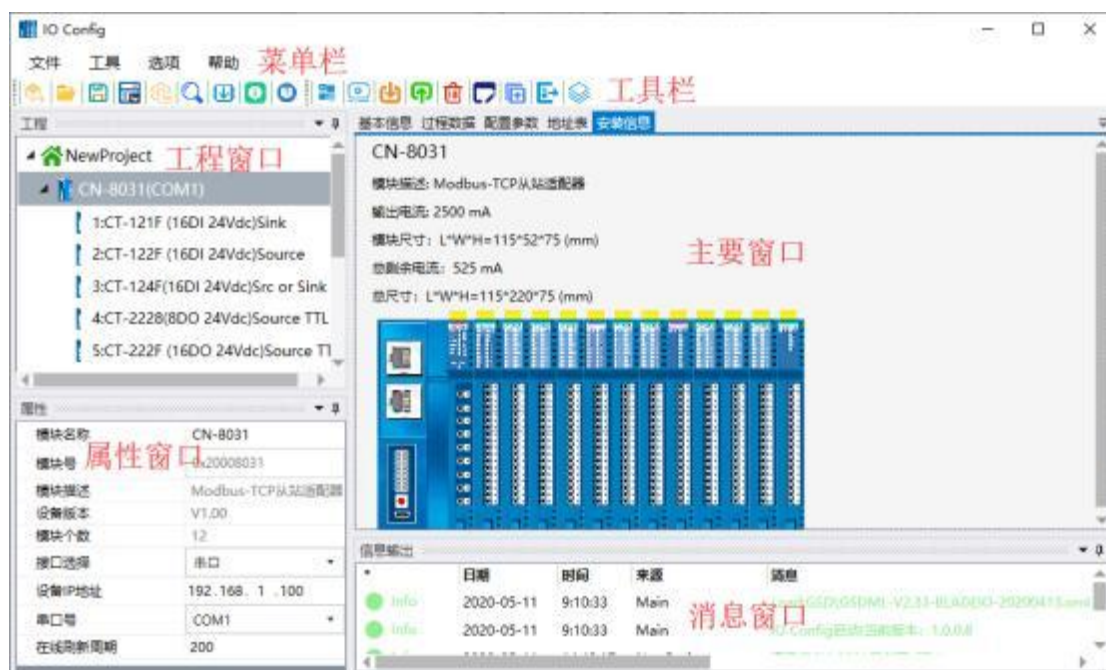
IO Config
V1.0.0.8(Fully
with .NET4.0)



IO Config
V1.0.0.8(Simplif
y)



4.2 软件界面



菜单栏：IOConfig软件的菜单

工具栏：常用的用户菜单

工程窗口：树型显示当前激活的工程

属性窗口：显示当前项的具体参数。适配器模块(模块名称、模块号、模块描述、设备版本、模块个数、接口选择、设备IP地址、串口号、在线刷新周期)，IO模块(模块名称、模块号、模块描述、子模块个数)

主要窗口

基本信息：可查看模块的模块名称、模块号、硬件版本、软件版本、模块描述、电流消耗、设备制造商。

过程数据：可以用于在线监控通道数据

配置参数：模块可修改的模块参数。

地址表：IO模块所占地址

安装信息：可查看模块描述、电流消耗、模块尺寸、剩余电流，产品图片。

消息窗口：输出当前操作的实时信息，显示新建工程、上传、下载、配置

参数修改等操作日志

主菜单

◇文件

菜单	子菜单	描述
工程	新建工程	创建新的工程
	打开工程	打开已保存的工程
	全部保存	保存当前工程
	另存为	保存当前工程作为新的工程
退出		关闭工程

工具

菜单	描述
搜索设备	弹出新的窗口，用于MODBUS通讯搜索设备
在线升级	弹出新的窗口，用于适配器模块和IO模块固件升级

选项

菜单	描述
配置	可修改软件显示语言，软件界面显示颜色，设备库描述文件路径

帮助

菜单	描述
关于	可查看湖南良源自动化公司信息，可查看配置软件版本号
异常帮助	弹出新的窗口，异常退出提醒，WIN7sp1/XP系统以下版本请安装微软补丁。

工具栏

菜单常规快捷图标



图标	名称	菜单	描述
	新建工程	文件-工程-新建工程	创建新的工程
	打开工程	文件-工程-打开工程	打开已保存的工程
	全部保存	文件-工程-全部保存	保存当前工程
	另存为	文件-工程-另存为	保存当前工程作为新的工程
	配置	选项-配置	可修改软件显示语言，软件界面显示颜色，设备库描述文件路径
	搜索设备	工具-搜索设备	弹出新的窗口，用于MODBUS通讯搜索设备
	在线升级	工具-在线升级	弹出新的窗口，用于适配器模块和IO模块固件升级
	关于	帮助-关于	可查看湖南良源自动化公司信息，可查看配置软件版本号
	帮助文档	帮助-帮助文档	弹出新的窗口，IOConfig软件的使用手册
	硬件手册	帮助-硬件手册	弹出新的窗口，所有IO模块的硬件手册
	异常帮助	帮助-异常帮助	弹出新的窗口，异常退出提醒，WIN7sp1/XP系统以下版本请安装微软补丁。

适配器常规快捷图标



图标	名称	菜单	描述
	模块管理	适配器-模块管理	添加IO模块
	在线	适配器-在线	适配器模块和IO模块在线监控。
	下载IO参数	适配器-下载IO参数	下载模块所有参数
	上传IO参数	适配器-上传IO参数	上载模块所有参数
	删除	适配器-删除	删除当前适配器模块

	重命名	适配器-重命名	适配器模块重新命名
	复制	适配器-复制	复制适配器及下挂IO模块
	导出地址表	适配器-导出地址表	导出适配器模块及IO模块的地址对应关系
	导出文档	适配器-导出文档	导出适配器模块和IO模块所有信息，包括地址表、模块参数、尺寸图、模块清单。

快捷键

快捷键	菜单	描述
F1		进入帮助文档查看远程IO硬件手册
LYrl+C	工程/适配器-复制	复制工程、LY模块
LYrl+V	工程/适配器-粘贴	粘贴工程、LY模块
Delete	工程/适配器-删除	删除工程、LY模块
LYrl+S	文件-工程-全部保存	保存配置工程
LYrl+M	适配器-导出地址表	导出LY地址表

4.3 软件使用

4.3.1 功能简介

选型

查看适配器模块(CN模块)和IO模块(LY模块)硬件手册

新建工程、保存工程、打开原有工程。

添加LY模块，查看模块参数。

配置修改LY模块参数。

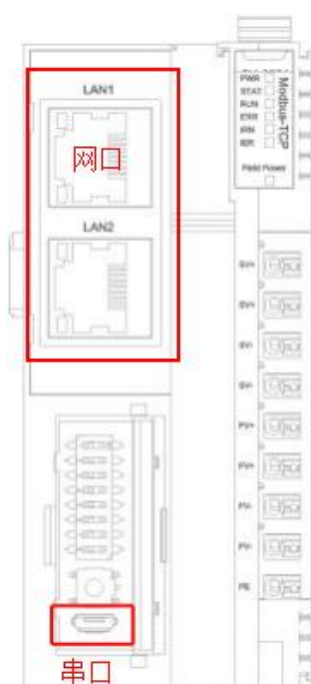
地址映射表，LY模块的数据地址。

LY模块在线测试。

数据导出，LY地址表，工程文档。

固件升级。

4.3.2 通讯接口



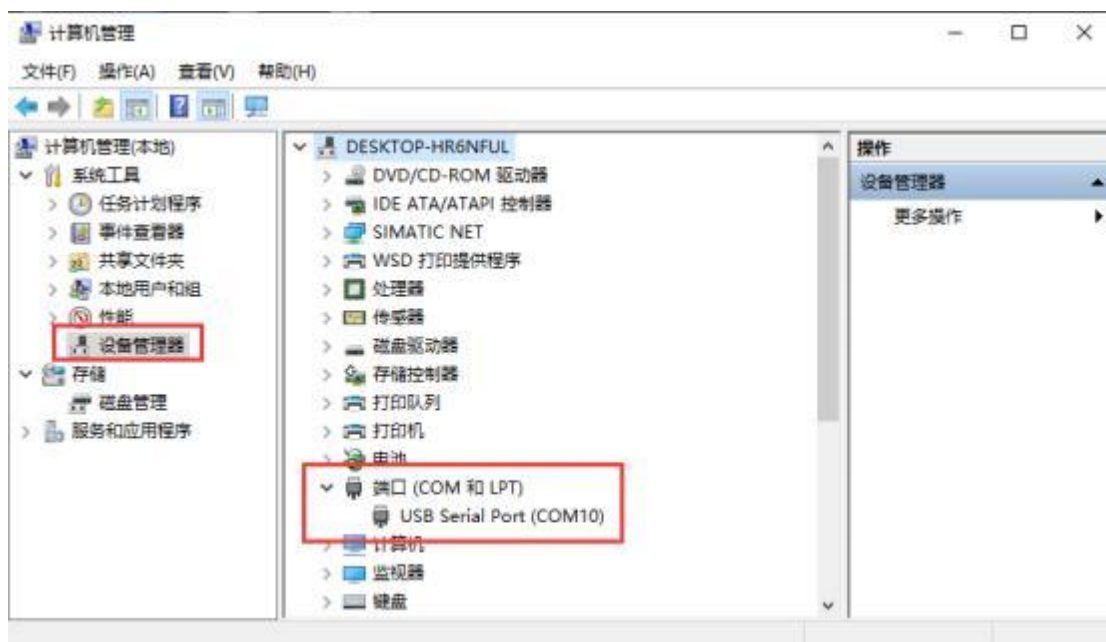
网口

只有当适配器模块是LY-01CP-MT的时候，才可以通过网口进行通讯：搜索设备LY-01CP-MT、修改LY模块参数、在线测试LY模块数据、固件升级。

串口

在使用串口通讯时，串口MicroUSB数据线必须具备传输数据和供电作用。有的手机充电线只具备供电功能，不具备数据传输，不能用于模块参数的上传下载。

MicroUSB数据线连接电脑和适配器后，电脑会自动安装驱动，驱动安装完成会在计算机的设备管理器弹出端口号。

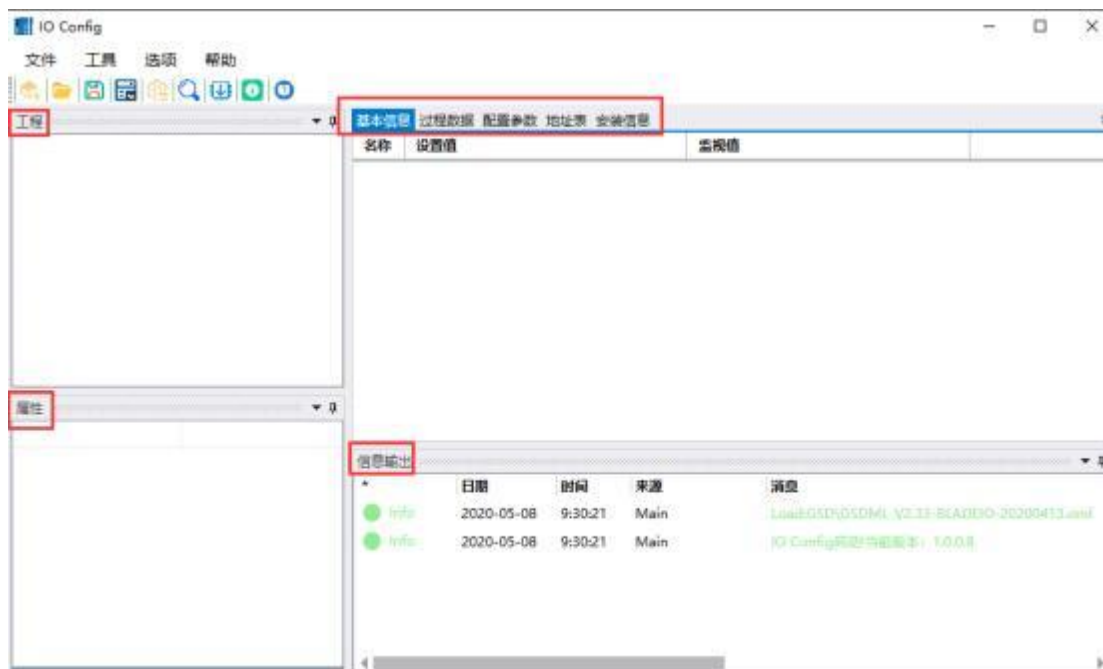


4.3.3 模块选型

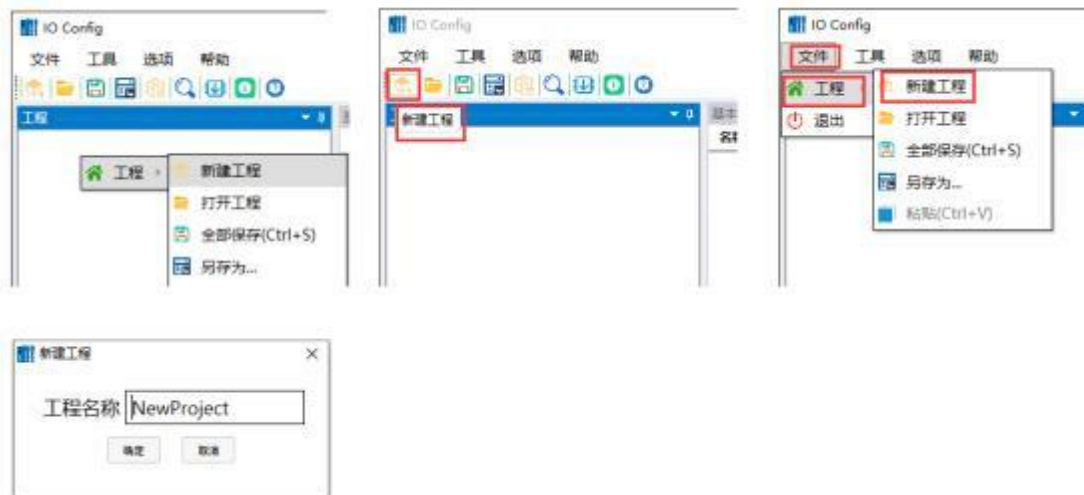
模块选型前可以按F1快捷键，打开IO硬件手册，可查看所有模块的信息，便于选型，便于用户更全面了解模块信息。

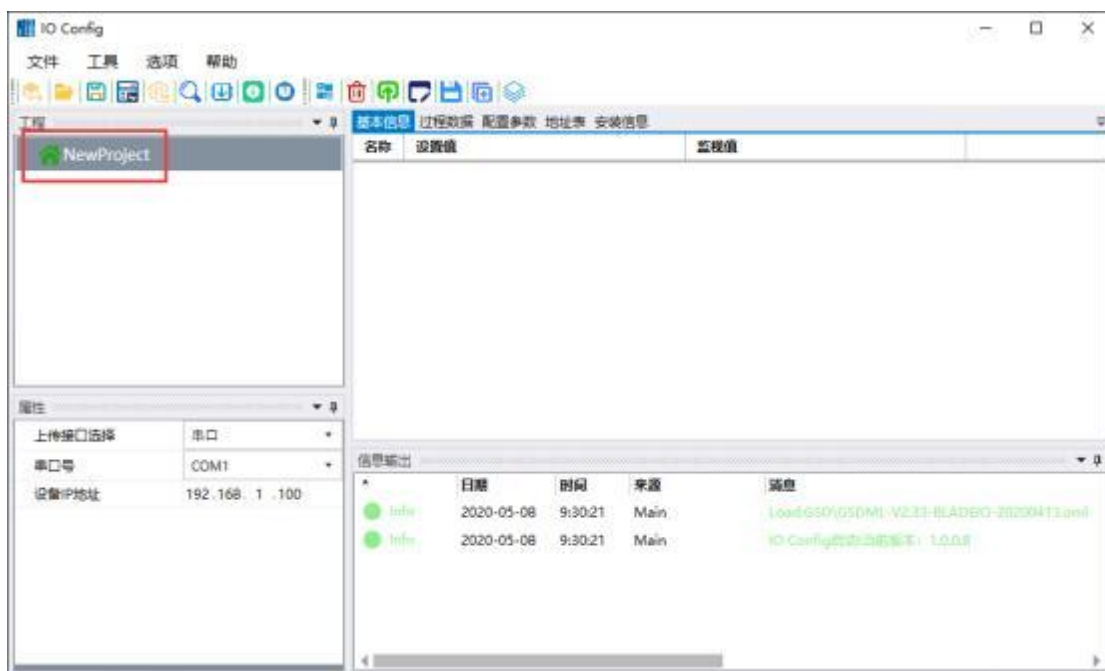
客户使用IOConfig软件进行模块选型，主要目的在于确定所选配的IO模块是否需要添加额外的电源模块。当然用户也可以根据适配器模块的内部总线供电电流和IO模块的自身功耗计算出是否需要添加电源模块。导出LY模块相应文件便于采购，画图等等。

双击IOConfig快捷图标，弹出配置软件的初始界面。



新建一个工程，点击在工程目录栏右键工程-新建工程或点击快捷键或菜单栏文件-工程-新建工程，手动录入工程名称。





在工程目录栏右键工程-新建适配器，在弹出的界面里选中LY-01CP-MT，接口选择串口，选串口号COM1，点击确定。

4.3.4 查看、修改LY配置参数

新建工程添加不同的适配器模块和IO模块，点击配置参数，可查看LY模块的默认参数。

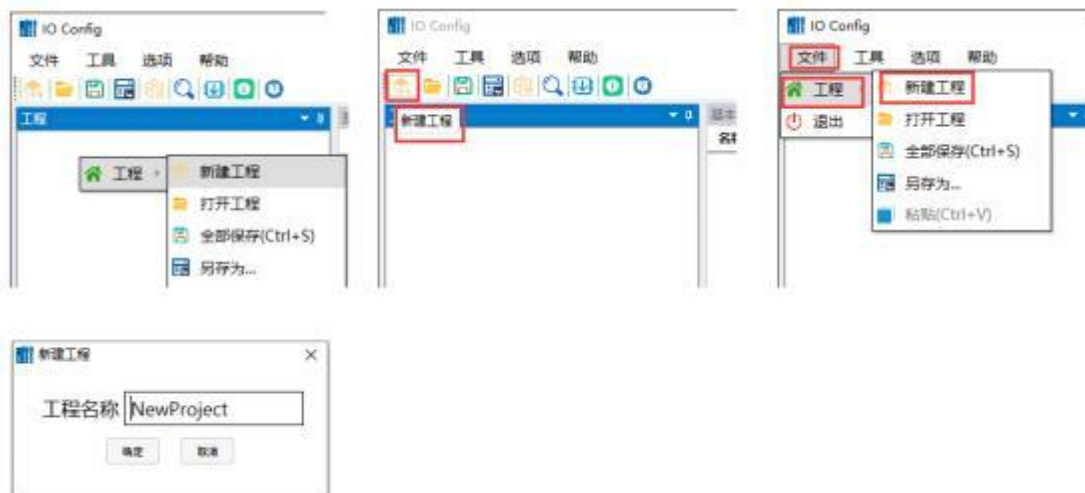
其中ModbusTCP、ModbusRTU、CANopen通讯的适配器模块修改参数必须借助IOConfig软件，其中Profinet、EtherCAT、Profibusdp通讯适配器模块修改参数可以不需要借助IOConfig软件，直接在第三方组态配置界面设置。

IO模块的配置参数可以在IOConfig软件里修改，IO模块参数修改完成后，右键适配器模块——下载配置。

4.3.5 在线调试LY模块

给模块系统电源和现场电源分别接入24V DC电源，用MicroUSB或网线连接好模块与电脑(MicroUSB线需安装驱动，驱动安装完成会自动分配COM接口，例COM9)。


1、安装好IOConfig软件后，打开配置软件，点击菜单栏文件-工程-新建工程或在工程目录栏右键工程-新建工程，手动录入工程名称。



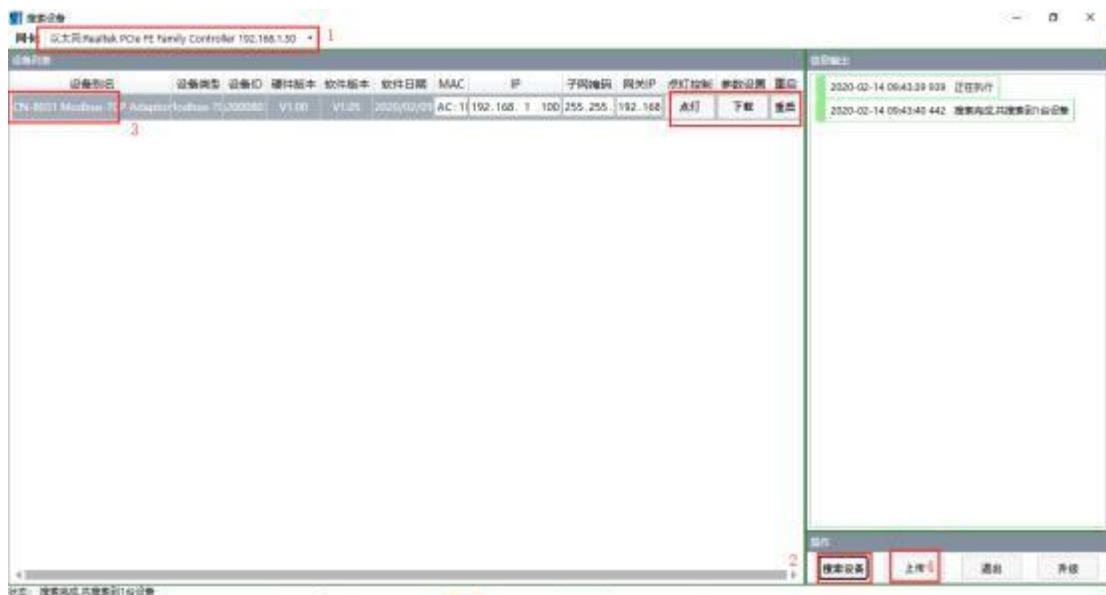
2、在属性栏，修改上传接口选择串口，串口号选择COM9，右键工程名称-上传IO模块，在工程栏会自动扫描出IO模块。



4.3.6 搜索设备(仅针对MODBUSTCP通讯)

当适配器模块是LY-01CP-MT (MODBUSTCP通讯)时，点击工具搜索设备或点击快捷键  搜索设备，在弹出的界面选择本机网卡，点击搜索设备，会在设备列表扫描到网络结构里所有的适配器模块。该界面可查看适配器硬件软件版本，IP地址等参数。当网络里有多个适配器时，支持“点灯”查找设备，支持“下载”修改适配器IP地址。支持“重启”。当固件需要升级时，点击“升级”进入升级界面。

点击“上传”，在工程栏会自动上传所有的IO模块。




4.3.7更新设备库文件(硬件支持包)


更新设备库文件的作用是用于更新软件新增IO模块。当发布新的IO模块，客户可以不更新软件只更新设备库文件即可将IO模块导入到配置软件。


首先将最新版本BLADE-IO-CONFIG-HSP-20220213设备库文件复制粘贴到软件安装目录的GSD文件夹下。



其次在菜单栏点击选项-配置或快捷键，在弹出界面的路径配置下的GsdFile找到新的GSD库文件，点击确定即可完成更新设备库文件。

4.3.8 设备固件升级

在IOConfig软件里，点击工具-在线升级或快捷键。在弹出的界面接口选择“串口”(MODBUSTCP通讯可以选择以太网)，串口号“COM9”，点击“读取设备信息”可查看当前适配器模块的版本信息。

点击升级文件右侧，在弹出的窗口中选择模拟量输出模块LY-04AO-I的升级文件(.ofd)，打开。

可在升级界面左下侧查看升级版本等信息。此时固件版本无更新不用升级。若是版本信息不一致，需要选择模块所在Slot打√，点击开始升级。

注：若左下侧显示的硬件版本是IO模块，需要在相应模块的右侧方框打勾，再点击“开始升级”。

4.3.9 数据导出

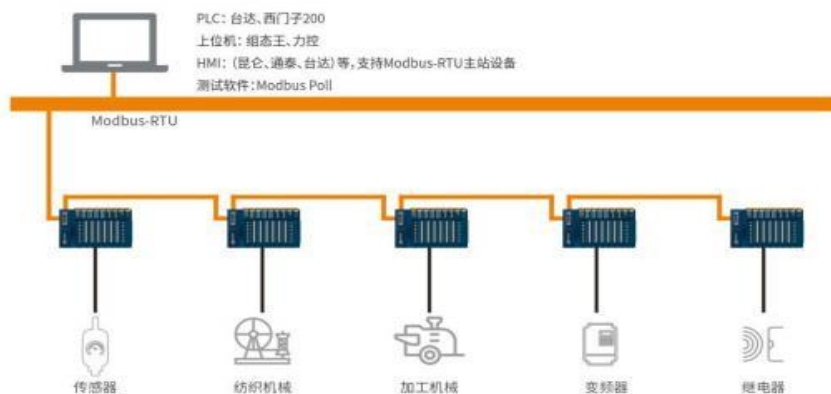
选中适配器模块右键导出地址表，或点击快捷图标。

5 通讯示例

LY-01CP-RT模块的通讯示例

1 拓扑结构

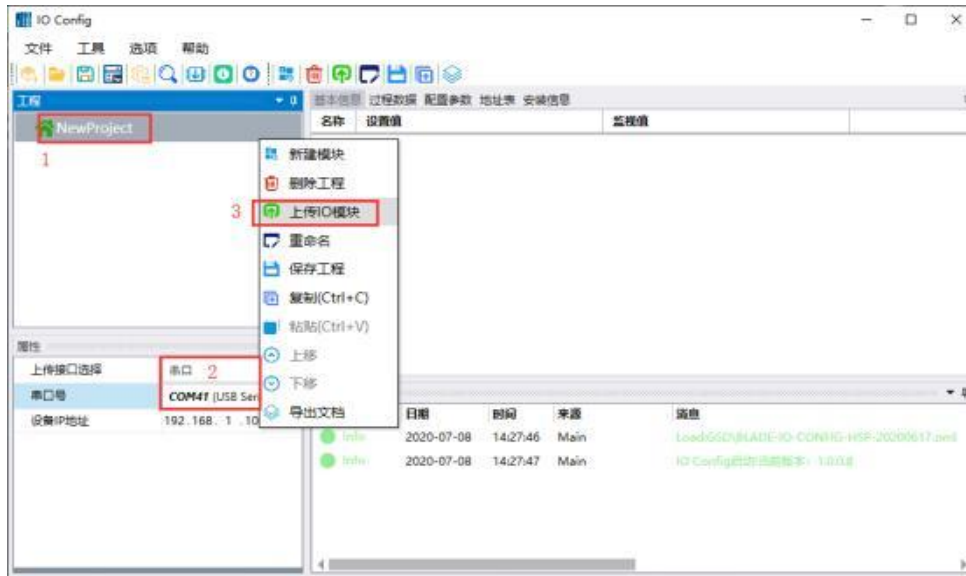
Modbus-RTU通讯拓扑图



2 MODBUS POLL 软件与模块通讯示例

将LY-01CP-RT模块供电24V DC系统电源和现场电源，后面挂在IO模块。
采用USB转485转换器，接LY-01CP-RT的串口端子，USB接口接PC的USB接口。

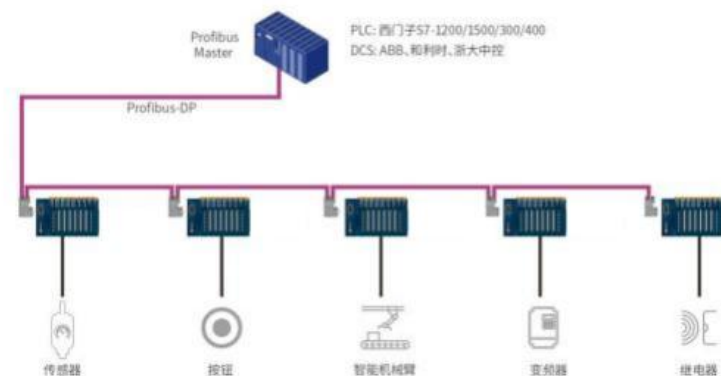
打开IOConfig配置软件，使用MicroUSB线连接LY-01CP-RT和配置软件。
新建工程，选择串口和串口号，右键工程上载IO模块。



LY-01CP-PD模块的通讯示例

1 拓扑结构

Profibus-DP通讯拓扑图



2 西门子S7-1200 (TIAV14) 与模块通讯示例

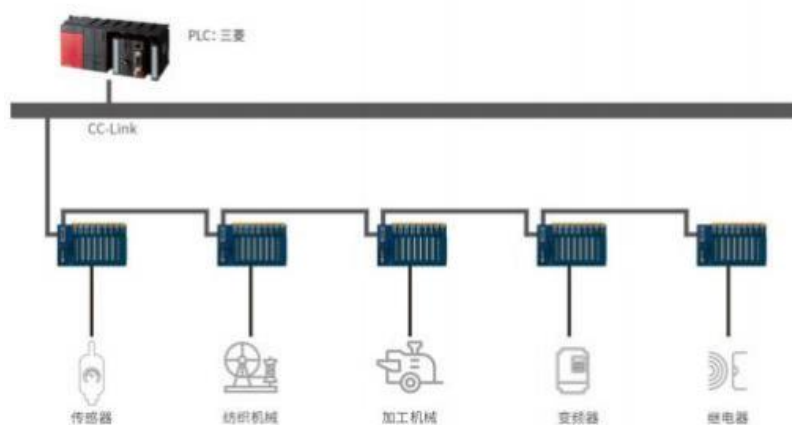
将LY-01CP-PD模块供电24V DC系统电源和现场电源，后面挂在IO模块。将S7-1214CDC/DC/DC上电，网线连接到PC。

打开西门子TIAV14软件。新建项目“8012”。进入项目视图，在项目树的设备栏，点击添加新设备，选择CPU1214CDC/DC/DC(6ES7214-1AG40-0XB0)，点击确定。

LY-13模块的通讯示例

1拓扑结构

CC-Link通讯拓扑图



2三菱Q系列PLC与模块通讯示例

1、LY-13IO模块的硬件构成如下图,给LY-13模块供电系统电源和现场电源24V DC,给三菱PLC供电220Vac，通过QJ61BT11N与LY-13通讯。

2、PC通过MicroUSB接到LY-13的配置接口，打开IOConfig配置软件，新建工程，在属性栏上传接口选串口，选择串口号。右键工程，点击上传模块

LY-21 模块的通讯示例

1、施耐德 (SoMachineV4.3) 与模块通讯示例

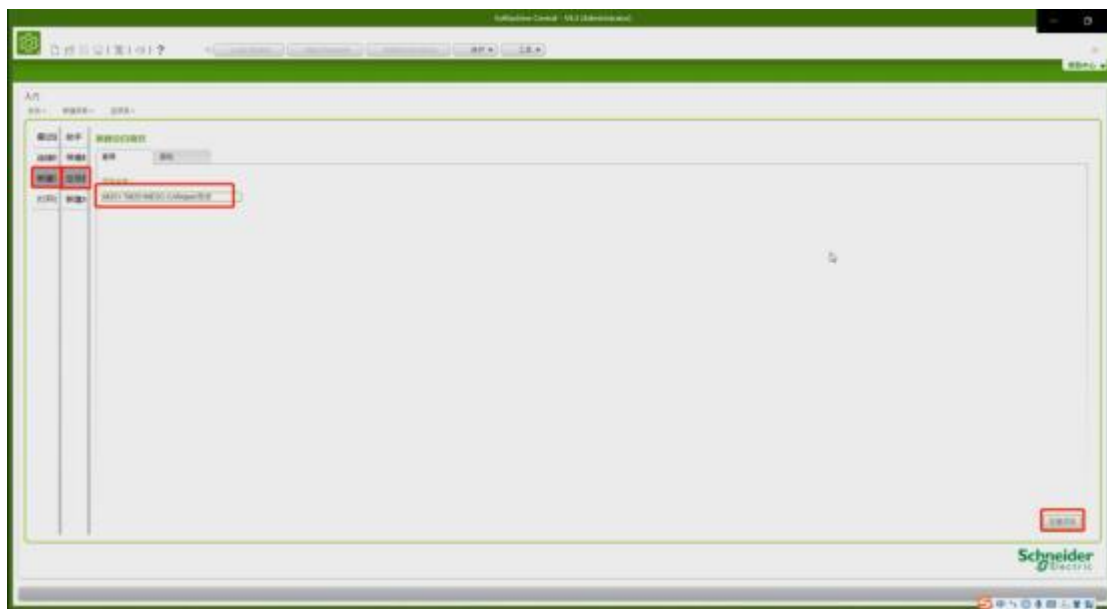
本应用采用施耐德SoMachineV4.3 软件，施耐德PLLYM251MESC作为CANopen主站连接CANopen适配器进行测试演示。

一、IOConfig配置软件设置LY-21参数。

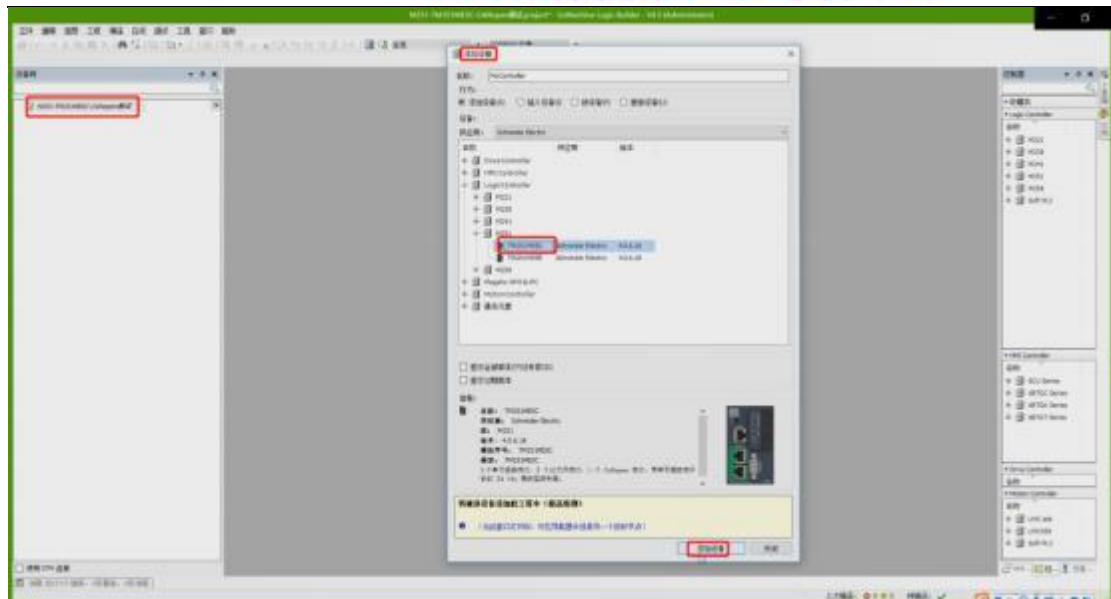
采用MicroUSB线连接PC与LY-21配置接口，会在电脑设备管理器生成com口。打开IOConfig配置软件，可设置查看LY-21 模块的站地址、波特率。

二、使用施耐德PLC连接LY-21 模块

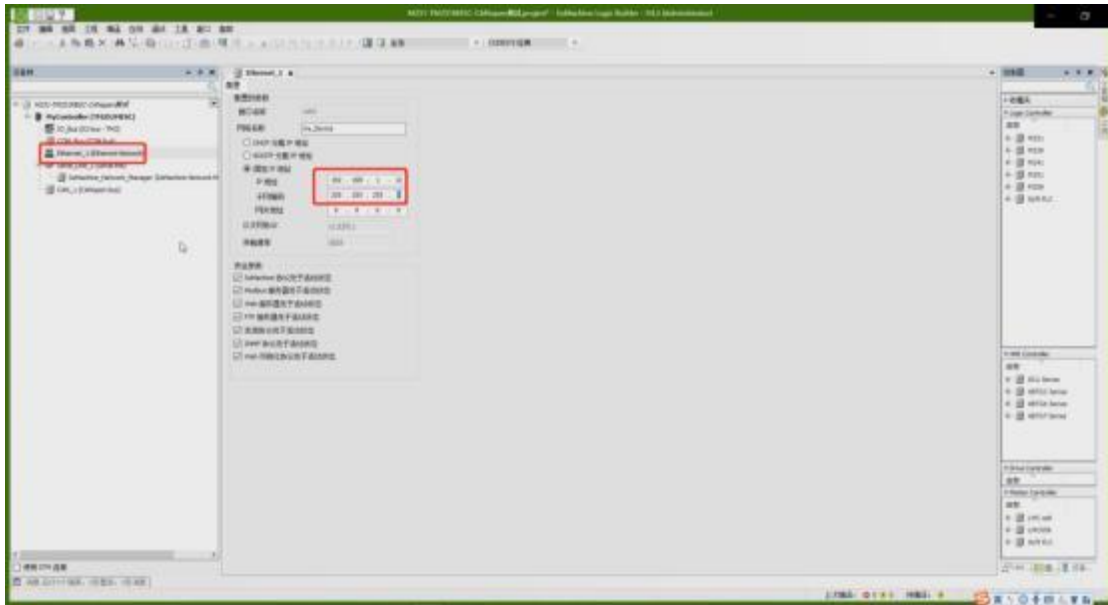
打开SoMachineV4.3，点击新建项目——空项目，项目名称“M251-TM251MESC-CANopen测试”，点击创建项目。



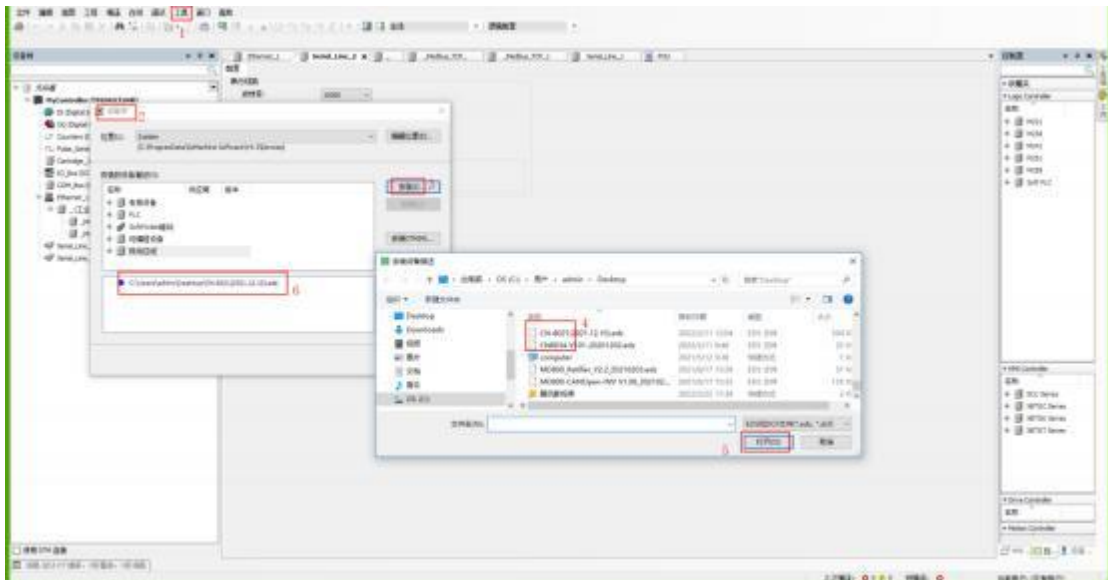
右键项目点击添加设备，找到PLC，点击添加设备。



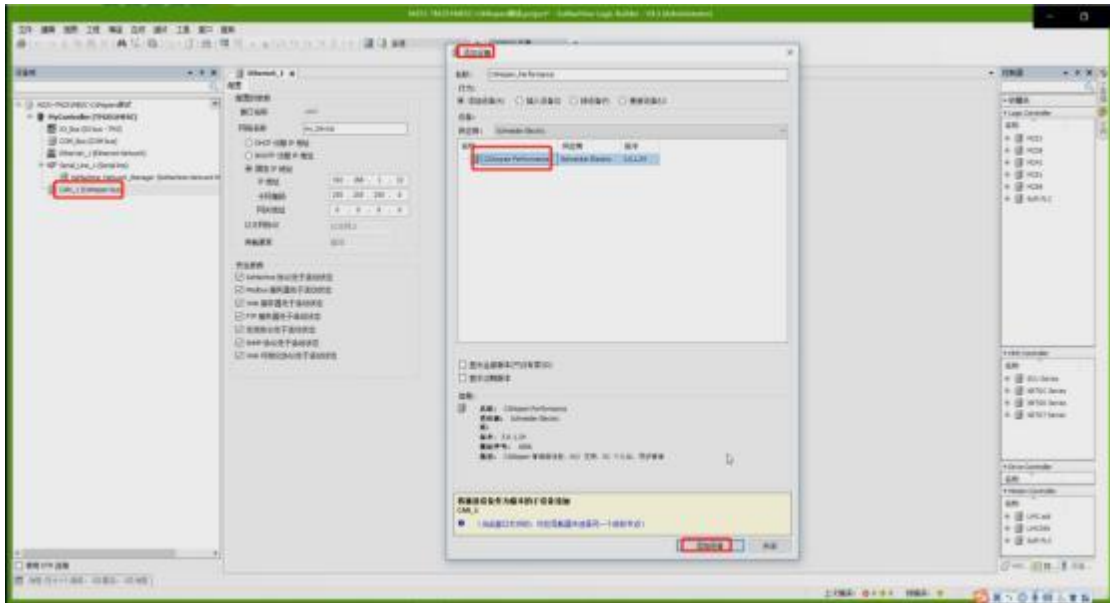
添加完成后, 选中以太网口, 设置PLC的IP地址。



点击工具下——设备库, 在弹出的窗口点击安装选中LY-21的EDS文件, 点击打开, 完成EDS文件安装。

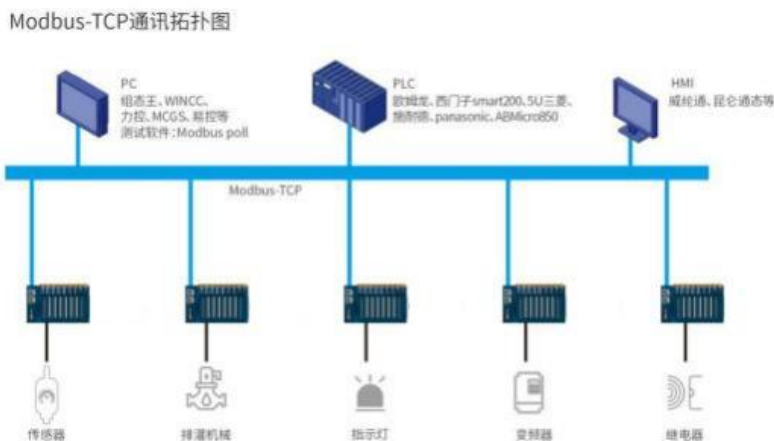


右键CAN接口，添加设备，选中CANopenPerformance，点击添加设备。



LY-01CP-MT模块的通讯示例

1拓扑结构



2MODBUSPOLL软件与模块通讯示例

1、在IOConfig软件可查看LY-01CP-MT模块默认参数，MODBUSTCP参数：IP地址(192.168.1.100)。

3西门子S7-1200 (TIAV14) 与模块通讯示例

本应用采用西门子TIAV14软件，西门子PLCS7-1212CDC/DC/DC作为ModbusTCP客户端连接LY-01CP-MTModbusTCP适配器进行测试演示。

注：IO模块排列顺序固定后，它的Modbus地址就固定了。举例测试，IO模块按照上图排列后地址表如下：

LY-16DI-P对应的地址区是10001~10016，

LY-16DO-P对应的地址区是00001~00016,LY-08AI-IX1对应的地

址区是30001~30008,LY-04AO-I对应的地址区是

40001~40004,10017~10022 (诊断)LY-08DI08DO-P对应的地址

区是10025~10032、00017~00026。

- 1、打开TIA软件，新建一个项目1200_MB_CLIENT。点击添加新设备-选中6ES7212-1EH40-0XB0-点击确认。

4组态王与模块通讯示例

本应用采用组态王V6.55软件，组态王作为ModbusTCP客户端连接CN-8031ModbusTCP适配器进行测试演示。

注：IO模块排列顺序固定后，它的Modbus地址就固定了。举例测试，IO模块按照上图排列后地址表如下：

LY-16DI-P对应的地址区是10001~10016，

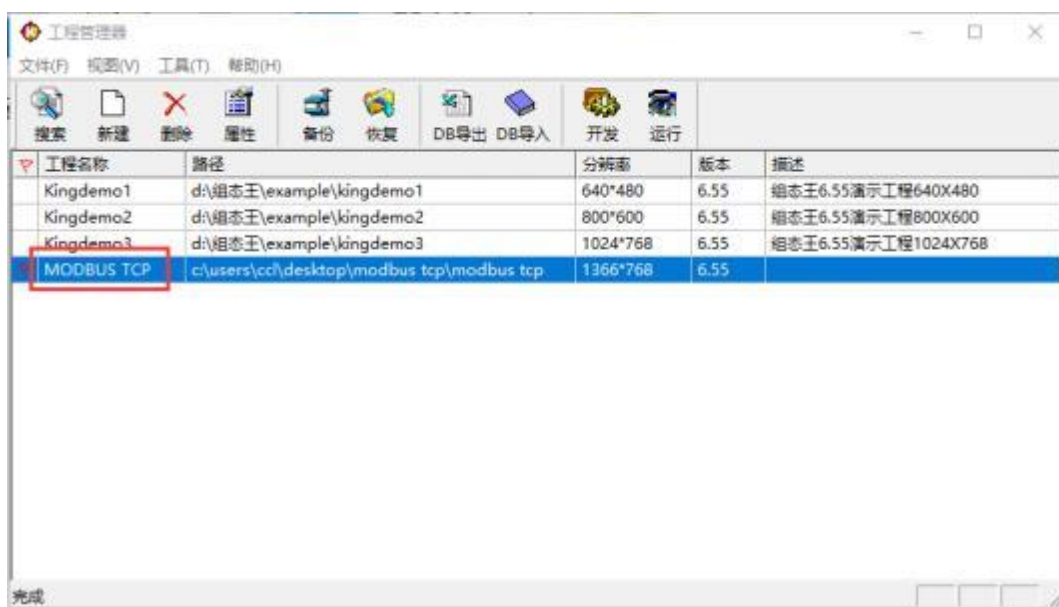
LY-16DO-P对应的地址区是00001~00016,LY-08AI-IX1对应的地

址区是30001~30008,LY-04AO-I对应的地址区是

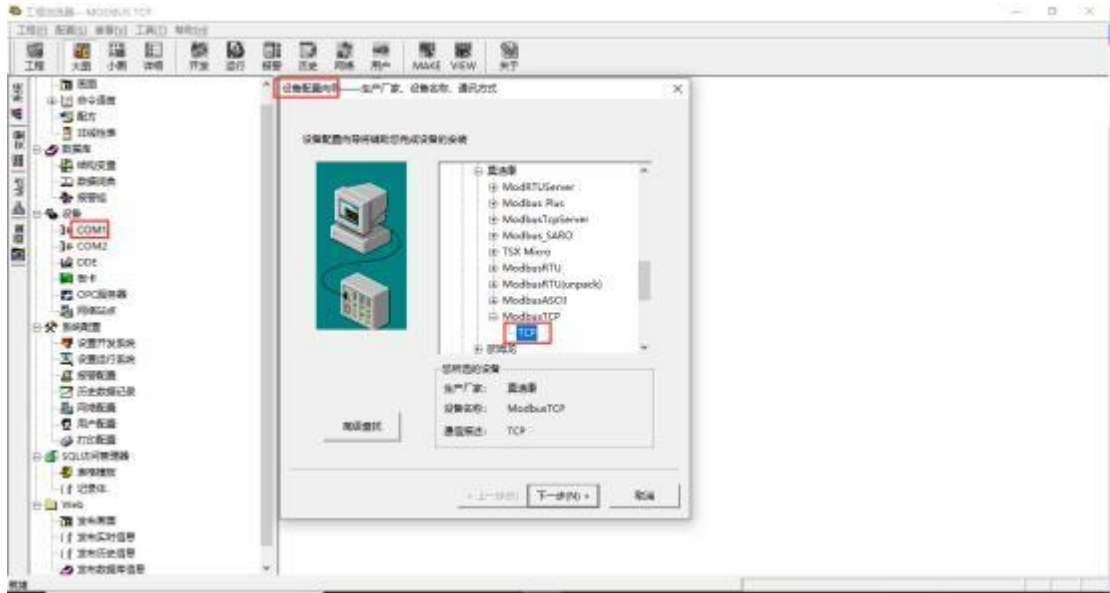
40001~40004,10017~10022 (诊断)LY-08DI08DO-P对应的地址

区是10025~10032、00017~00026。

- 1、双击组态王V6.55软件图标，进入工程管理器，点击新建工程，根据向导建立工程MODBUSTCP。

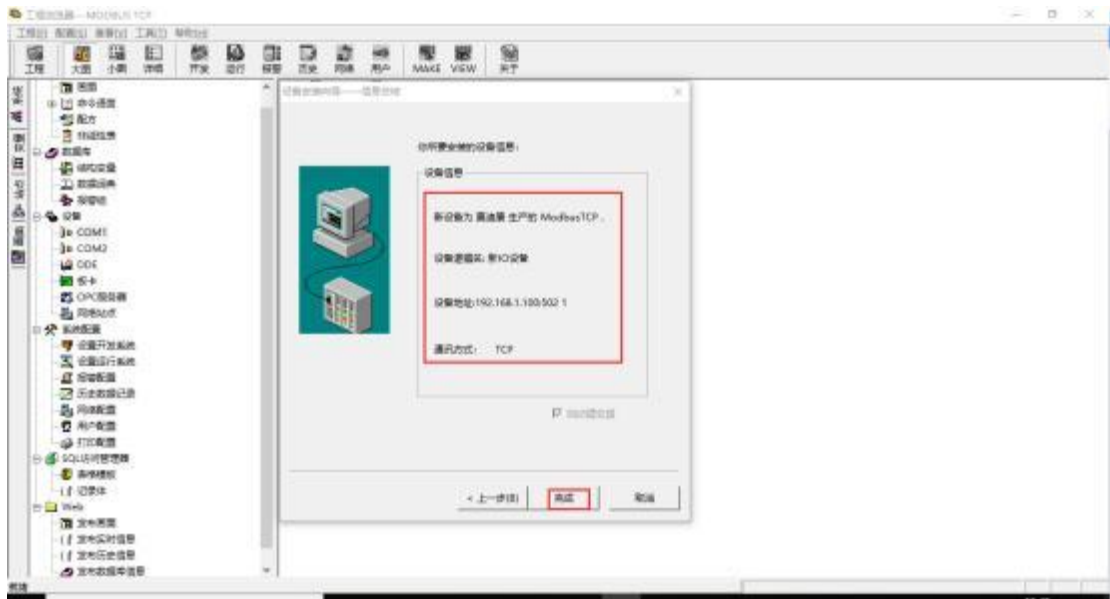


2、双击新建工程MODBUSTCP,进入工程浏览器。点击设备-COM1, 点击右侧新建设备配置向导，点击PLC-莫迪康-MODBUSTCP-TCP,根据向导点击下一步建立连接。

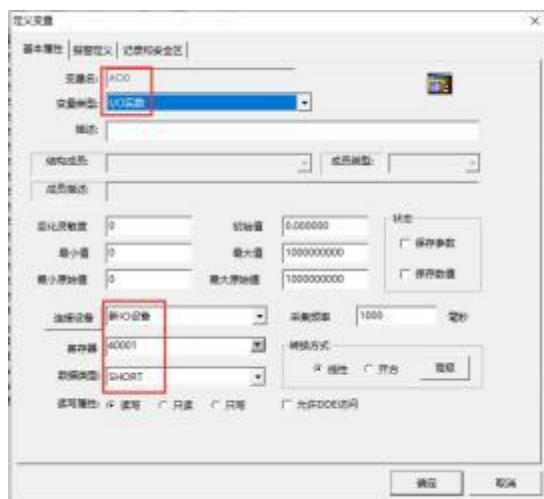
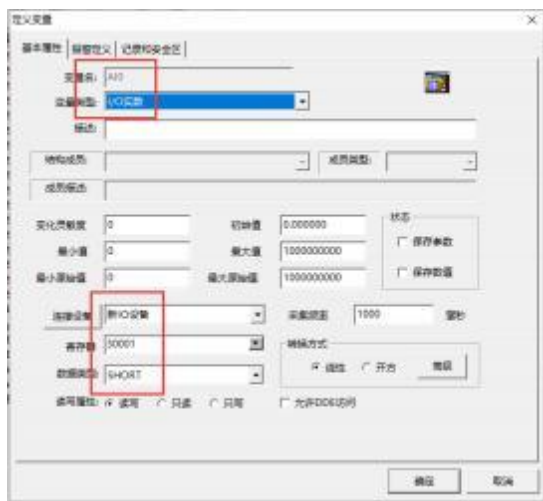


注意设备地址填写格式(LY-01CP-MT的IP: 192.168.1.100, 复位后IP地址)。

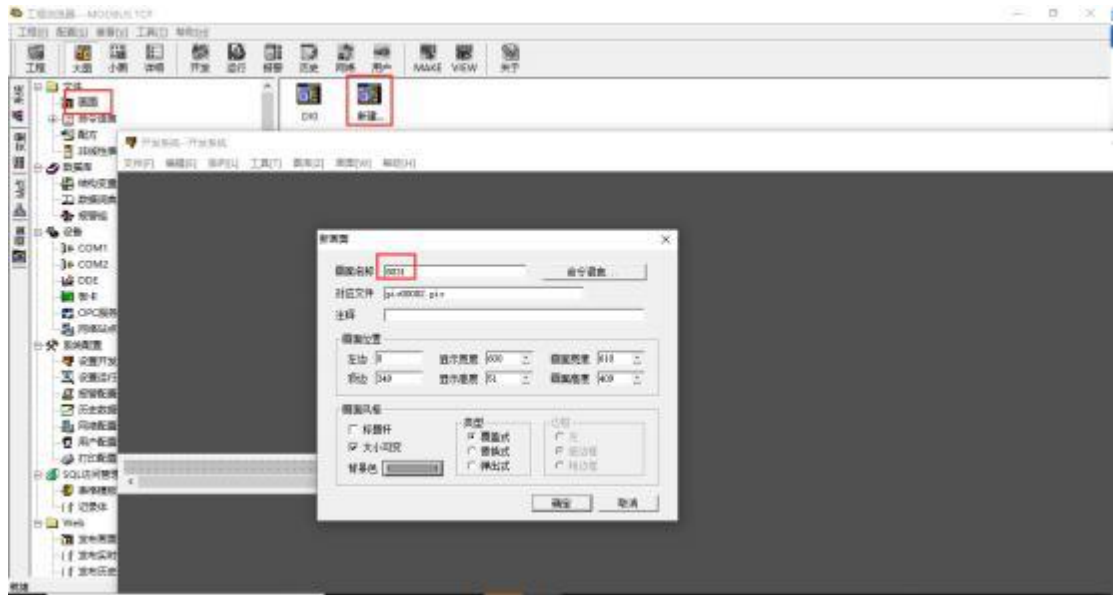




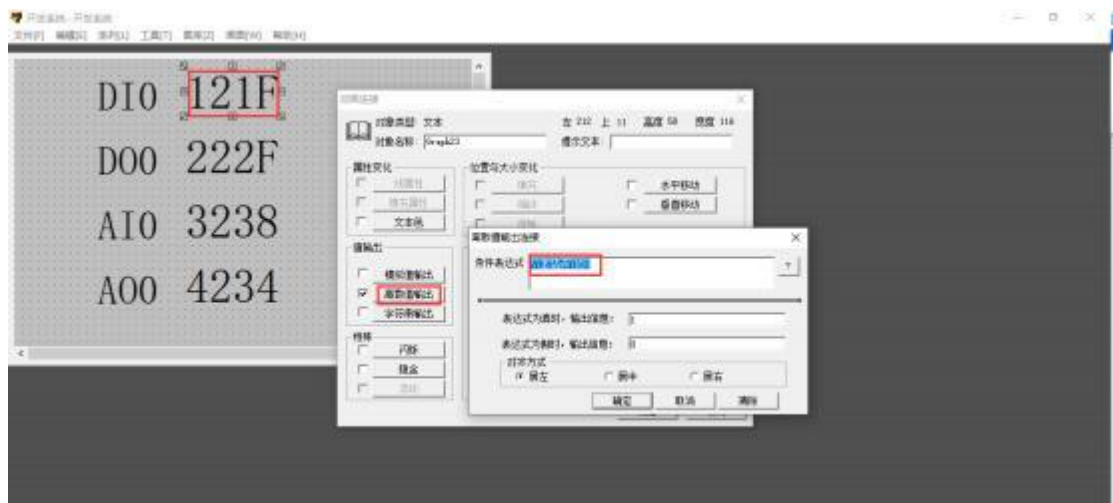
3、点击数据库-数据词典，在右侧变量名新建变量。设置变量参数。DI0对应LY-16DI-P，DO0对应LY-16DO-P，AI0对应LY-08AI-IX1，AO0对应LY-04AO-I。



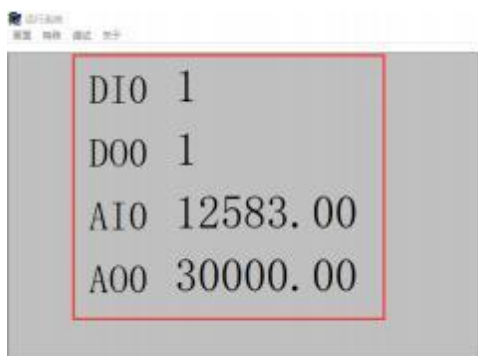
4、点击画面，点击右侧新建，会弹出新界面，填写画面名称8031.点击确定。



5、在新画面建立图示，关联变量。建立完成后点击文件-全部存-切换到VIEW。



6、在运行系统界面，点击画面，选中8031，点击确定，可以查看到IO模块的在线值。



5施耐德 (SoMachineV4. 3) 与模块通讯示例

本应用采用施耐德SoMachineV4.3 软件，施耐德PLLYM241CE24R作为ModbusTCP客户端连接LY-01CP-MTModbusTCP适配器进行测试演示。

注：IO模块排列顺序固定后，它的Modbus地址就固定了。

另一种方式，DI、DO、AI、AO、特殊模块地址都映射到4区，分别对应不同的地址区间，特殊模块的地址对照IOConfig里的地址表按照顺序往后排序，映射地址区间见下表。

模块类型	地址偏移		读写属性
	十六进制	十进制	
AO	0x0000	0	读写
DO	0x3000	12288	读写
AI	0x4000	16384	只读
DI	0x5000	20480	只读

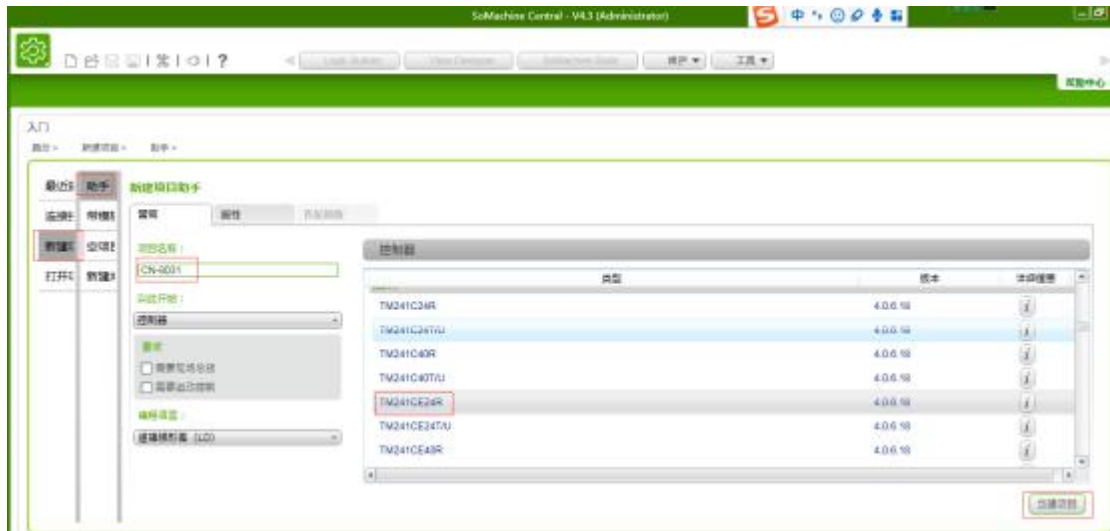
LY-16DI-P对应的地址区是420481，

LY-16DO-P对应的地址区是412289。

1. 运行IOConfig软件配置模块参数(具体配置方式请参见模块与MODBUSPOLL软件连接应用)LY-01CP-MT模块IP地址为：(192.168.1.6，配

置软件配置)

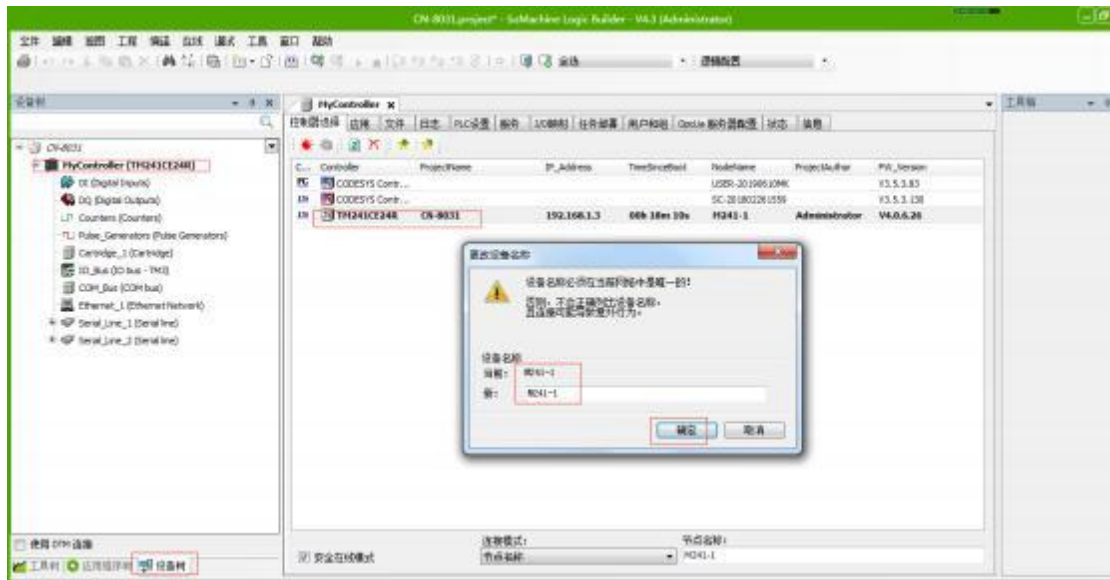
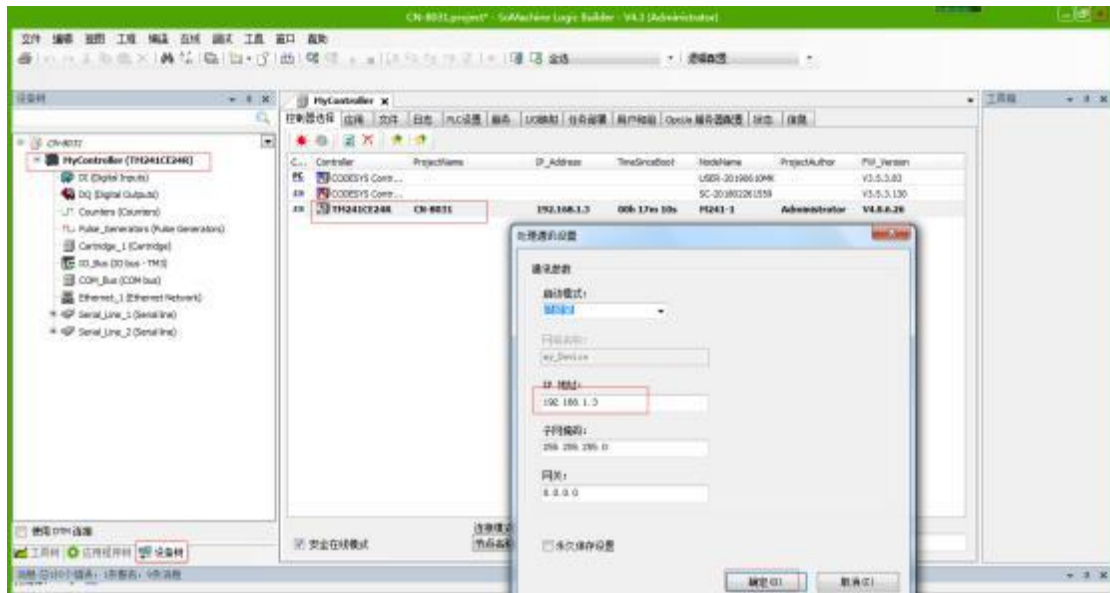
2. 打开施耐德SoMachine编程软件，点击新建项目-助手-常规下建立项目名称，选择控制器下TM241CE24R-点击创建项目。



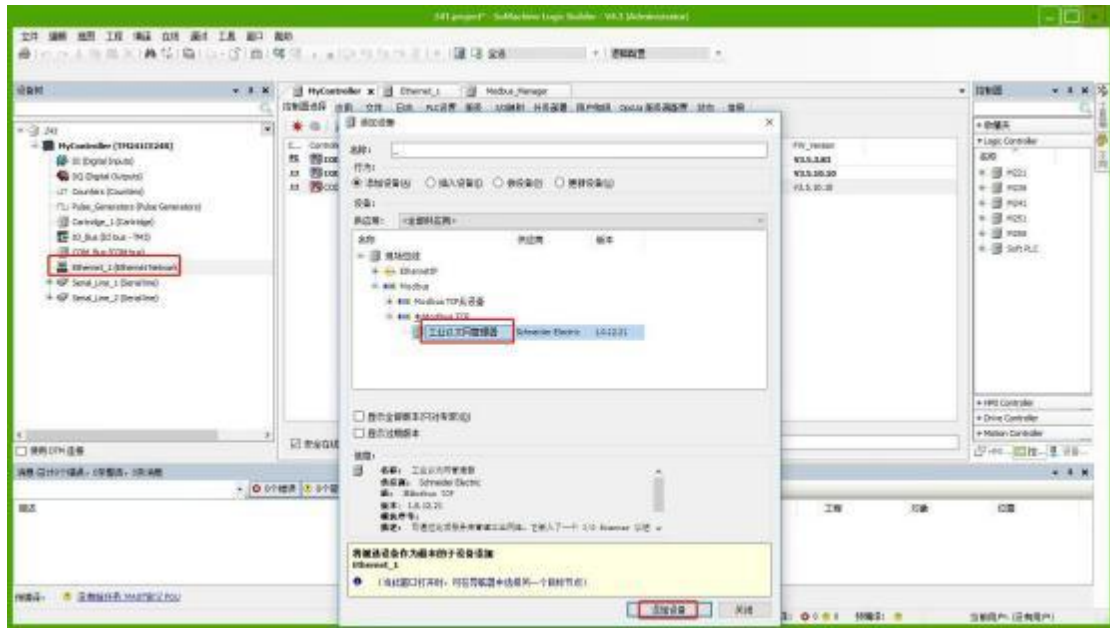
3.进入应用程序双击控制器



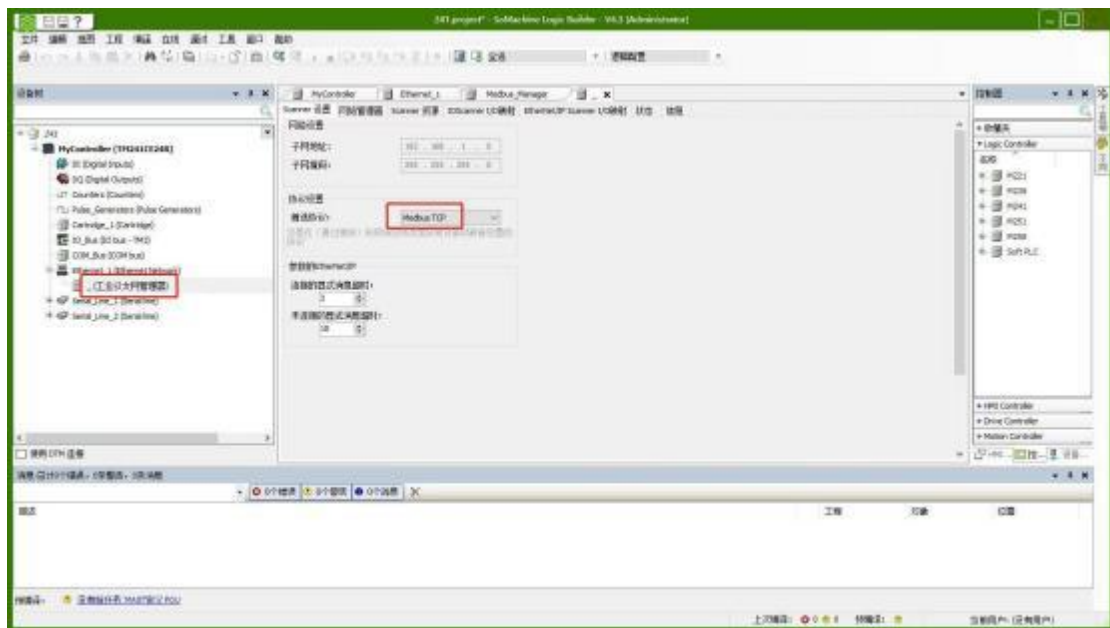
4.将电脑与PLC相连，双击设备树下的控制器型号-右击自动扫描出的设备-更改PLC的IP地址及更改PLC的节点设备名称。



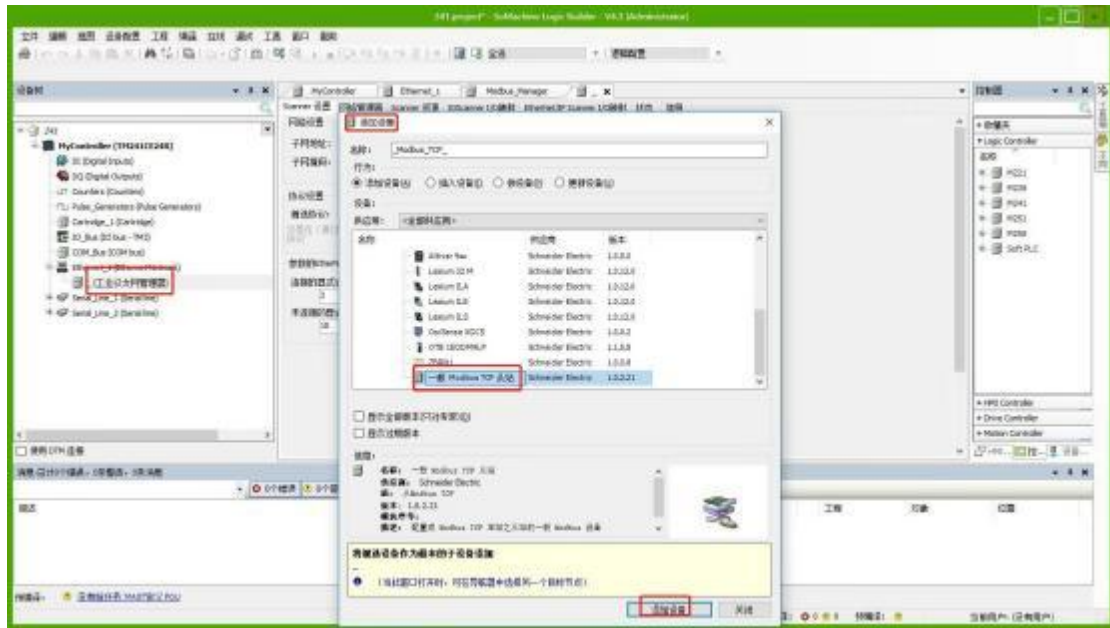
5右键Ethernet_1,添加设备，选中工业以太网管理器，点击添加设备。



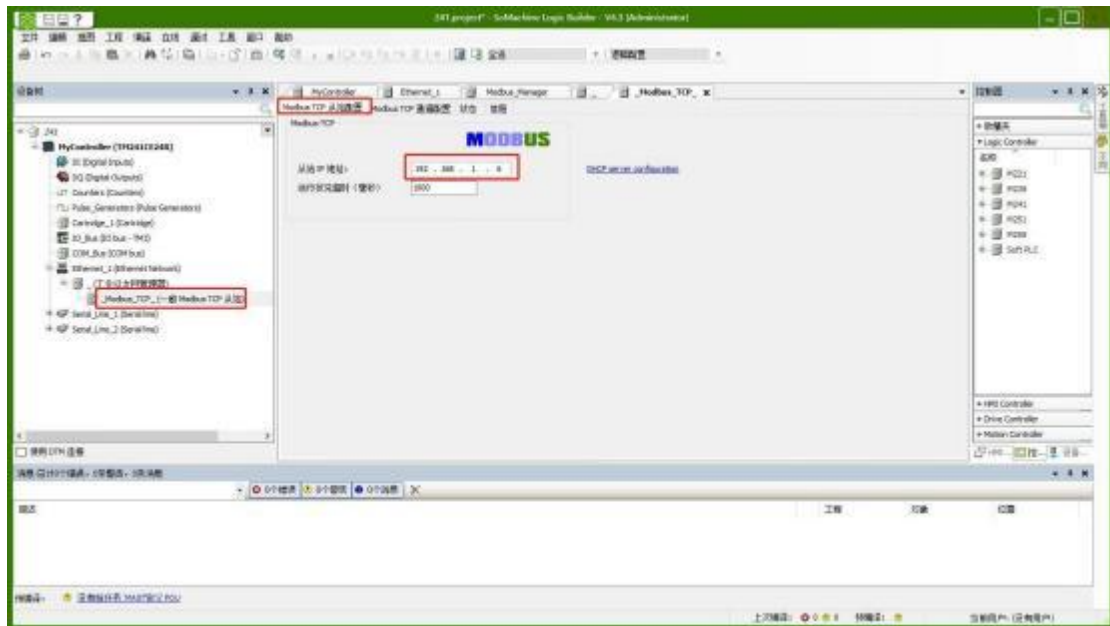
双击工业以太网管理，协议设置选择ModbusTCP，



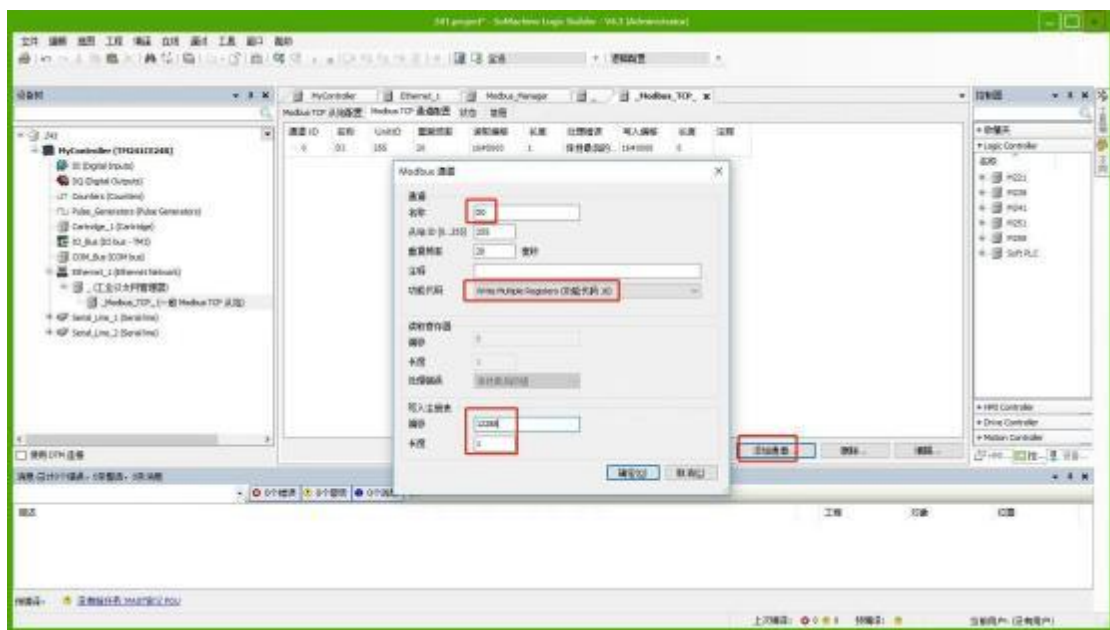
右键工业以太网管理，添加设备，选中一般ModbusTCP从站，点击添加设备



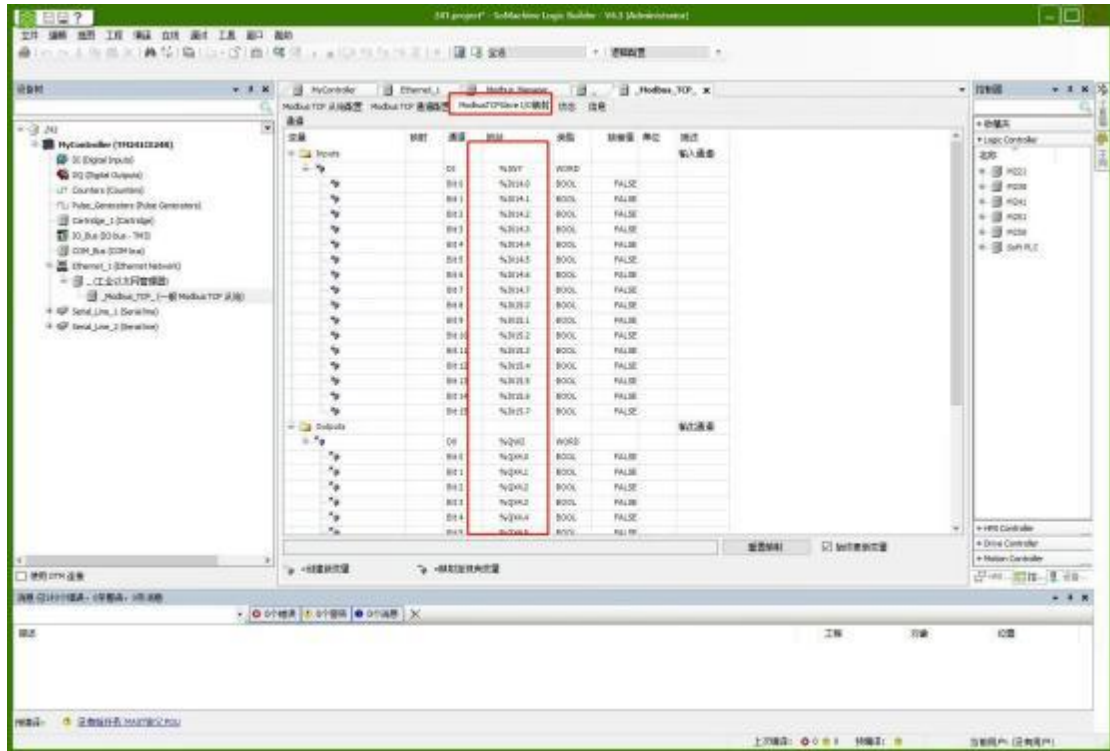
双击一般ModbusTCP从站，设置LY-01CP-MT的IP地址。



点击ModbusTCP通道配置，点击添加通道，配置DI、DO模块参数。



通道配置完成后，点击ModbusTCPSlaveI/O映射。可以查看DIDO模块对应的实际I/O地址。

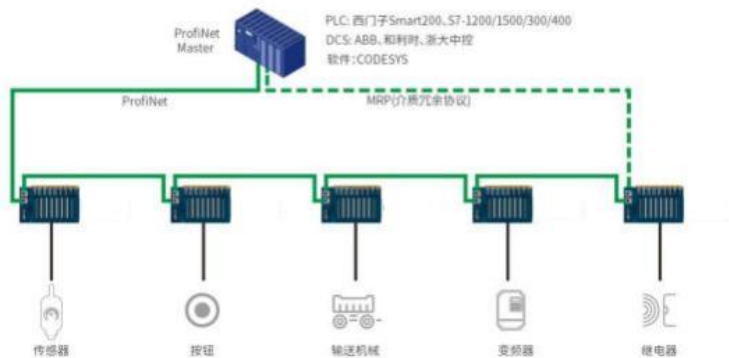


6.设置完成后、保存、编译、登录、下载，可在线监控I/O映射表。

LY-01CP-PN模块的通讯示例

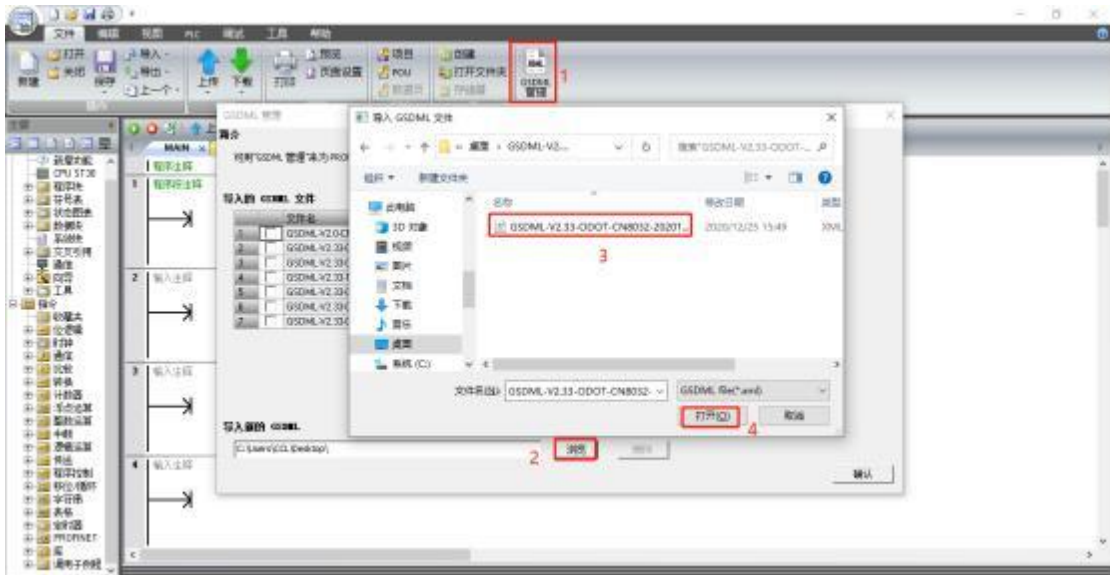
1 拓扑结构

ProfiNet Master通讯拓扑图

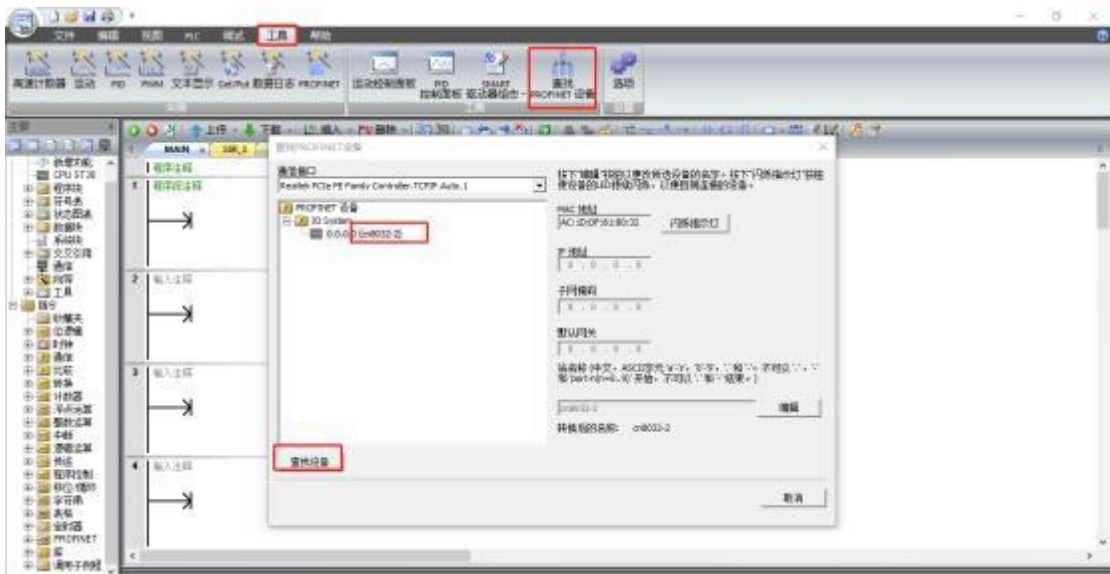


2 S7-200SMART (STEP7-MicroWINSMART) 与模块通讯 示例

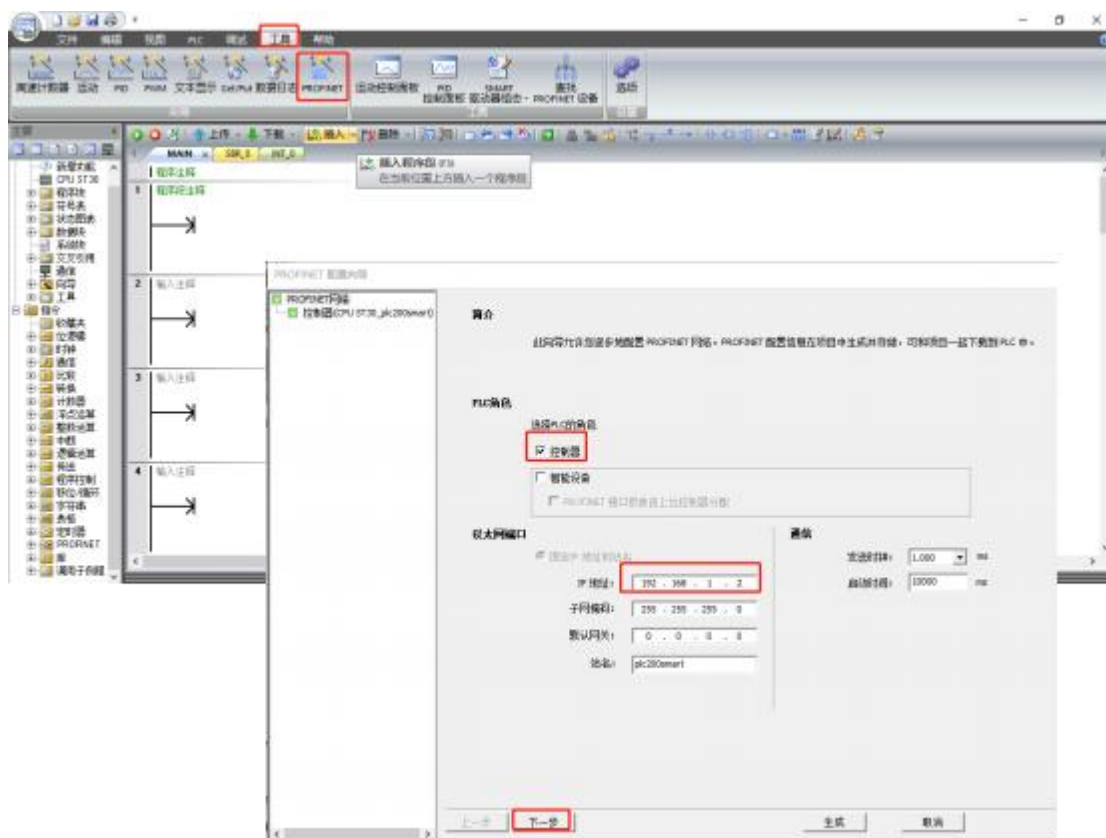
1、将模块和S7-200SMART上电，网口组网连接到PC。打开西门子STEP7-MicroWINSMART软件。点击GSDML管理，在弹出的窗口，点击浏览找到CN-8032的GSD文件点击打开，点击打开，完成GSD文件的安装。



点击工具，点击查找PROFINET设备，点击查找设备，找到模块，模块设备名称为LY8032-2。（查找到的设备名称，在组态时需要和这个名称一致。）



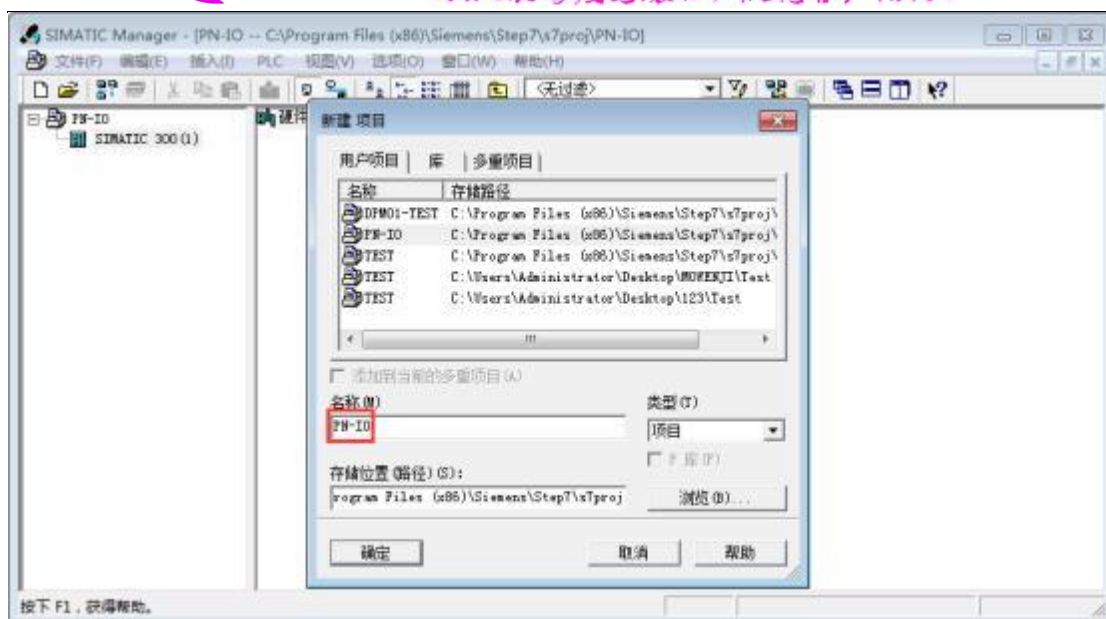
点击工具，点击PROFINET。选择控制器，可修改PLC的IP地址，点击下一步。



在硬件目录找到LY-01CP-PN，添加到设备列表，修改设备名称为LY8032-2(通讯关键参数)，同时分配给模块192.168.1.10的IP地址。修改完成后点击下一步。

3 西门子S7-300 (STEP7) 与模块通讯示例

1、将模块和S7-3152PN/DP上电，网线连接到PC。打开西门子STEP 7软件。新建项目“PN-IO”。“插入新对象”——“SIMATIC300站点”——双击“硬件”，打开硬件配置界面。点击“选项”——“安装GSD文件”，在弹出的界面中“浏览”找到LY-01CP-PN的GSD文件所在位置，选中点击“安装”。



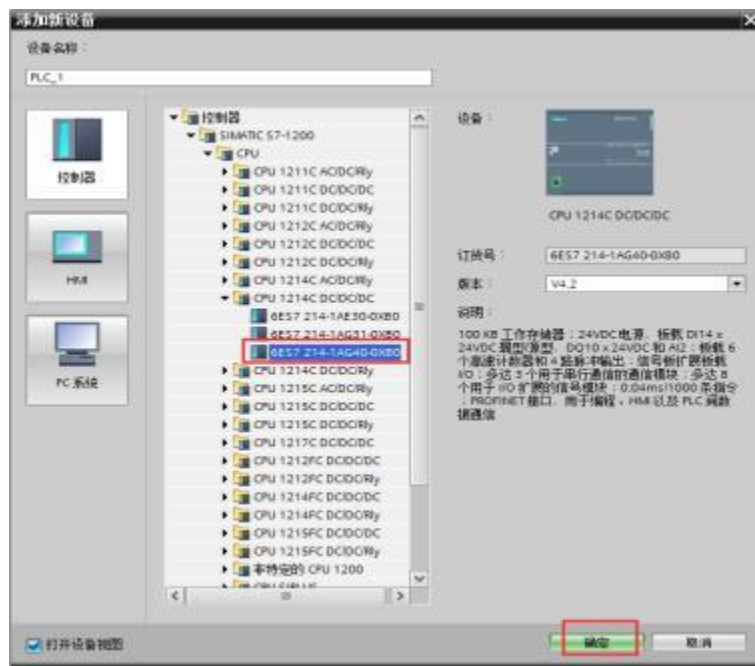
2、安装完成后，可在右侧目录里，ProfinetIO下拉菜单找到LY-01CP-PN。

4 西门子S7-1200 (TIAV14) 与模块通讯示例

1、将模块和S7-1214CDC/DC/DC上电，网线连接到PC。打开西门子TIAV14软件。新建项目“PN-IO”。



2、进入项目视图，在项目树的设备栏，点击PN-IO项目下“添加新设备”，添加PLCS7-1214CDC/DC/DC,点击确认。




3、点击“选项”——“管理通用站描述文件GSD”,在弹出的界面，找到LY8032的GSD文件位置，选中GSD文件，点击安装，安装完成后，会自动更新硬件目录。

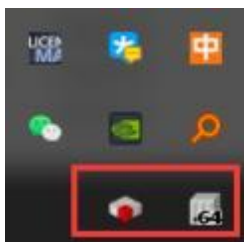
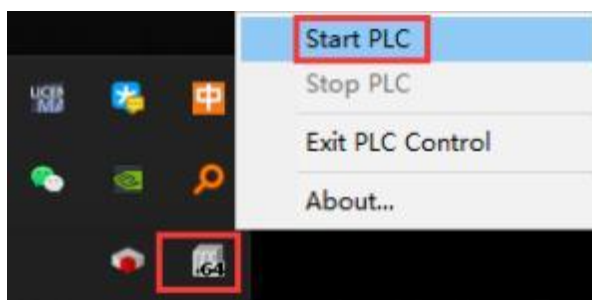


5CODESYS与模块通讯示例

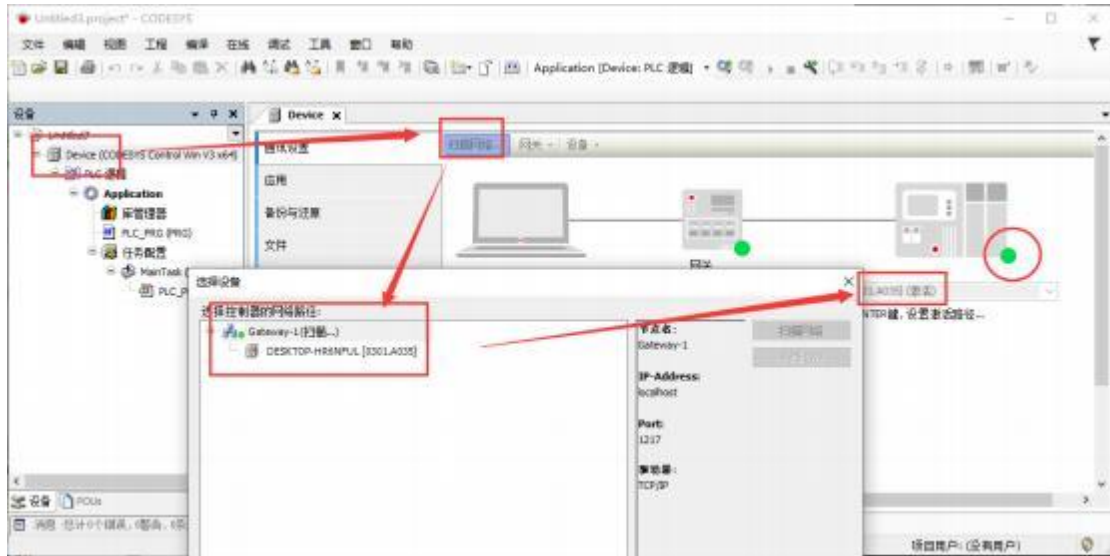
给LY-01CP-PN模块供电24V DC系统电源和现场电源，网线直连LY-01CP-PN网口，打开CODESYS软件。新建工程，在弹出的窗口选择“CODESYSControlWinV3x64 (3S-SmartSoftwareSolutionsGmbH)”，点击确定。



点击右下角图标  “CODESYSGatewaySysTray-x64”和“CODESYSControlWinSysTray-x64”。右键图标StartGateway和Start PLC，可以取用软PLC，即没有硬件PLC也可以测试通讯。全部启动成功后，图标颜色均是红色。

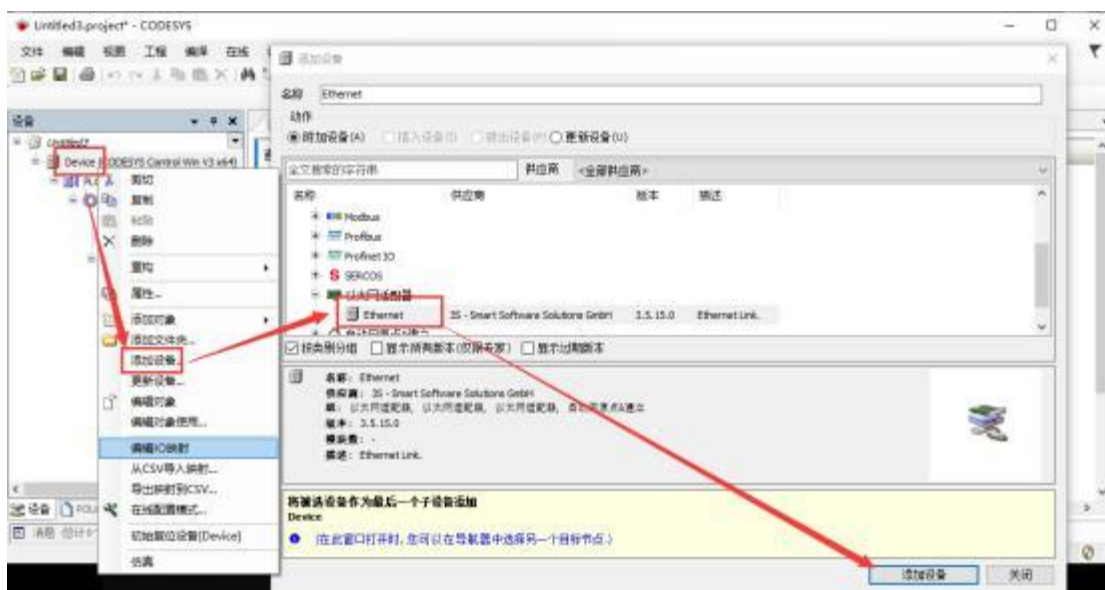


双击Device,点击右侧扫描网络，软件会自动扫描笔记本电脑(计算机名)，双击计算机名，可看见通讯设置界面笔记本电脑通讯显示绿色，通讯正常，可在线、可下载、可监控数据。

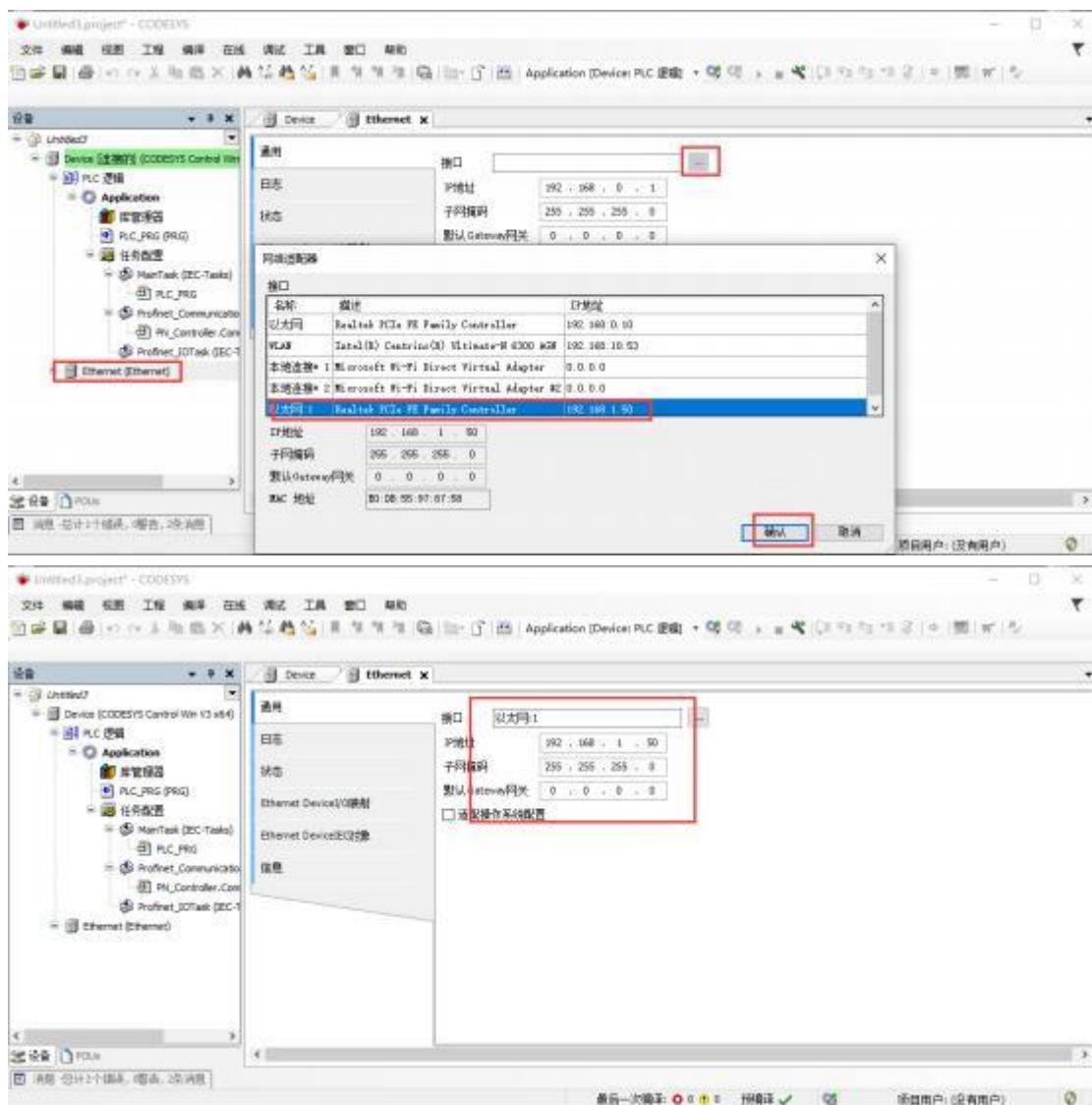




通讯建立完成后，右键**Device**—添加设备—选择以太网适配器—点击添加设备。



添加完成后，双击**Ethernet**，在右侧接口点击 **...**，选择本机网卡，点击确定。



右键Ethernet,点击添加设备,在右侧选择ProfinetIO—ProfinetIO主站—PN-Controller,点击添加设备。添加完成后关闭弹出的窗口。

LY-01CP-EC模块的通讯示例

1拓扑结构



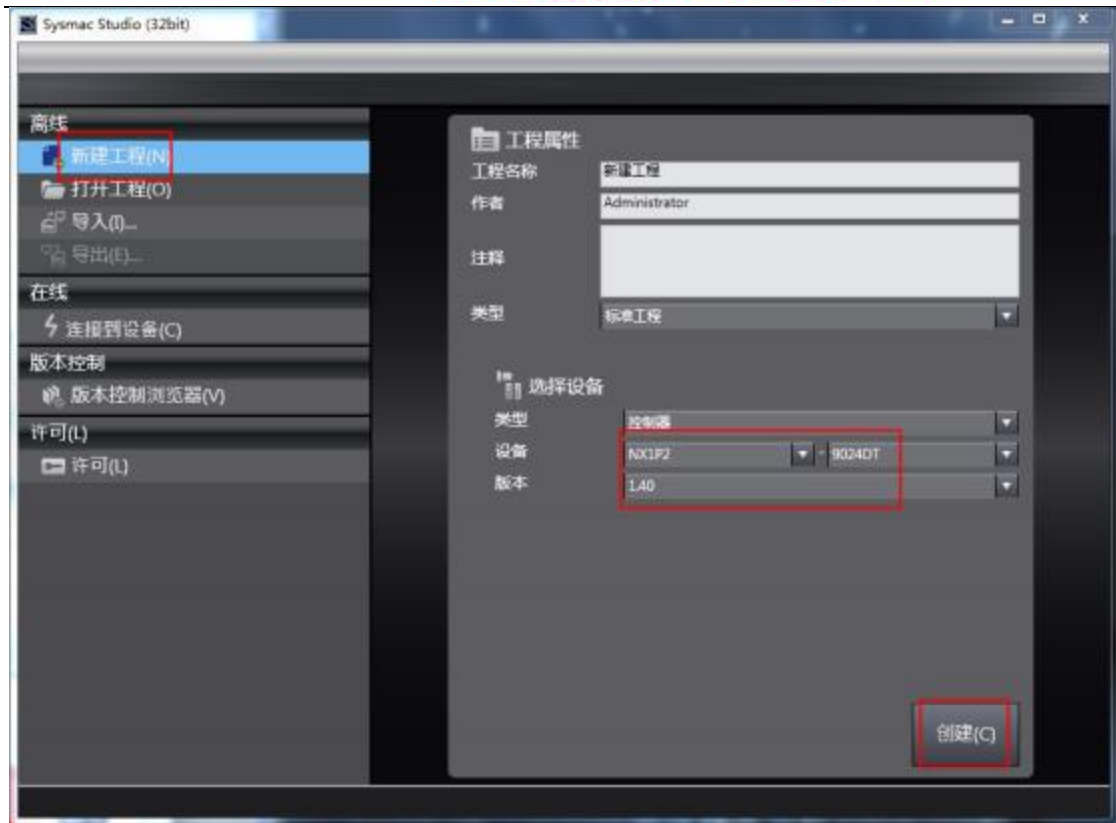
2TwinCAT3 软件与模块通讯示例

准备：IO模块硬件构成如下：LY-01CP-EC,LY-16DI-P,LY-16DO-P,LY-08AI-IX1,LY-04AO-I.注：ST-121F添加了子模块带计数功能。

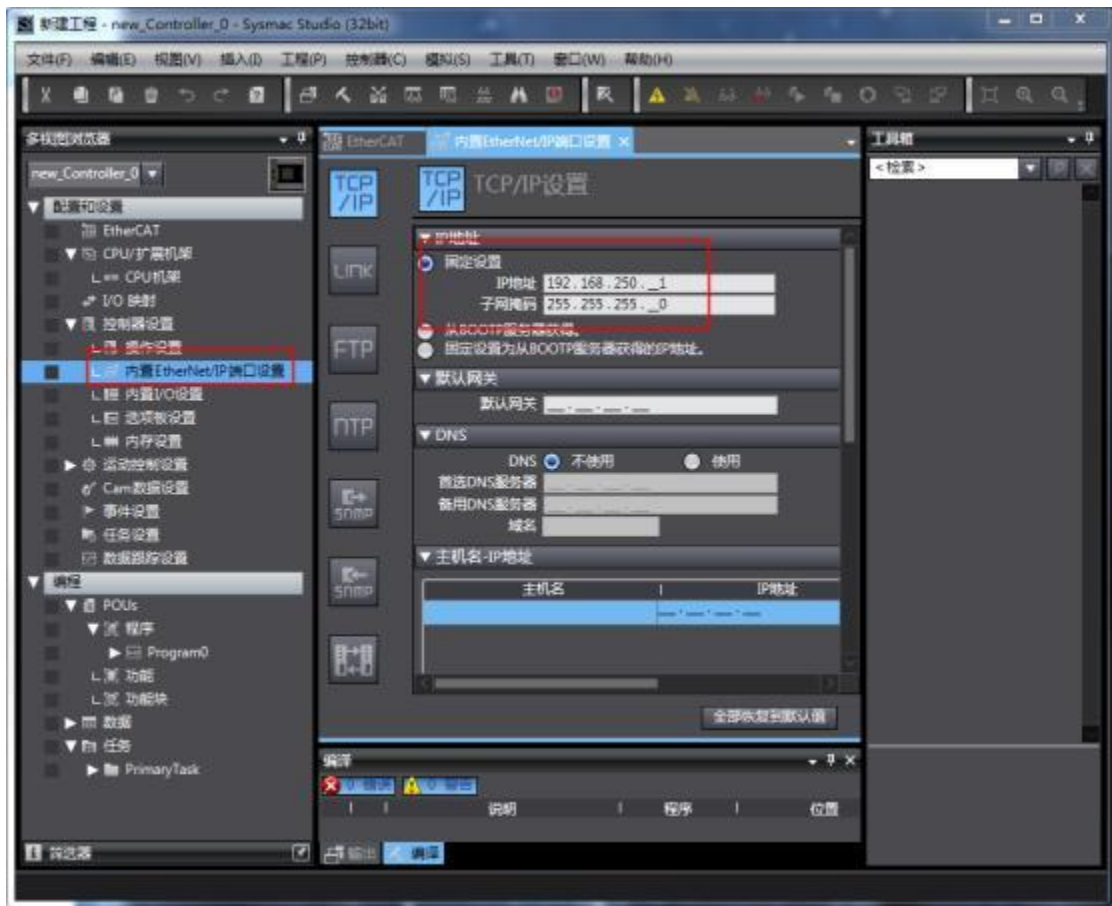
3欧姆龙NX1P2与模块通讯示例

将欧姆龙NX1P2和LY-01CP-EC模块通电24V DC，笔记本网口网线接到NX1P2的Port1,NX1P2的Port2接到LY-01CP-EC的网口IN。

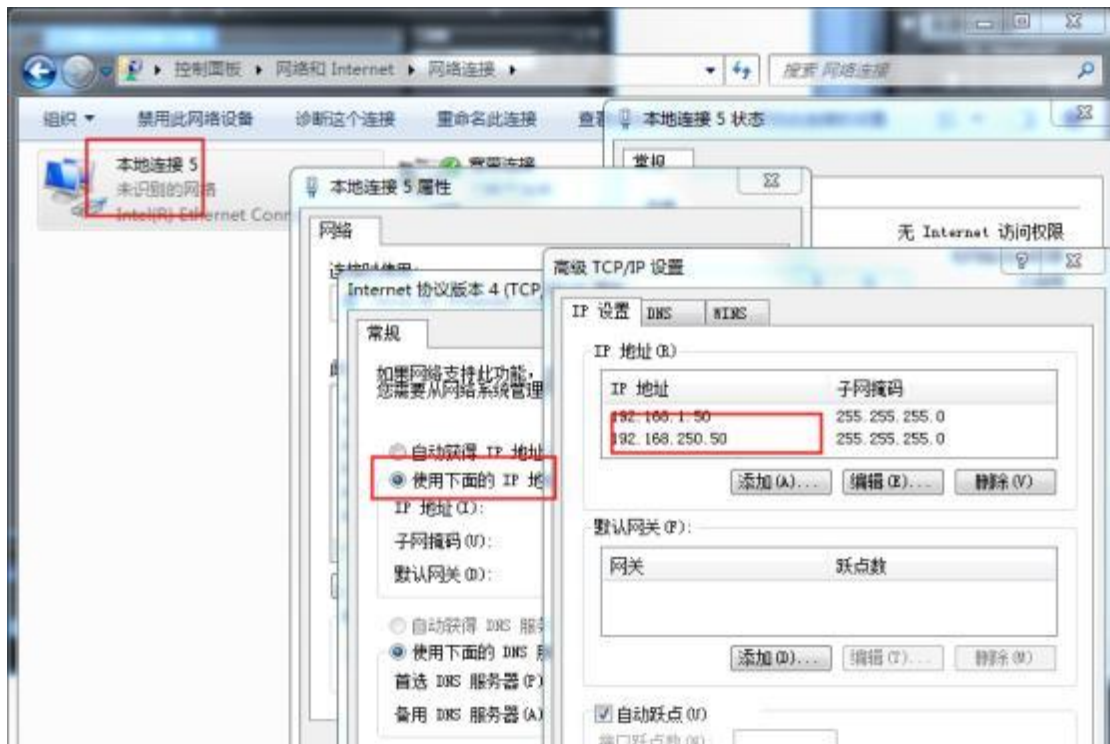
打开SysmacStudio软件，新建工程，选择NX1P2-9024DT，点击创建。



点击配置和设置—控制器设置—内置EtherNet/IP端口设置，可查看固定IP地址。



设置本机网卡在同一网段。



双击EtherCAT,在右侧右键主设备—显示ESI库，在弹出的窗口点击安装文件，找到LY-01CP-ECXML文件，点击打开，点击继续安装XML文件，安装完成。可以在ESI库最下端看见新安装的LY-01CP-PN。

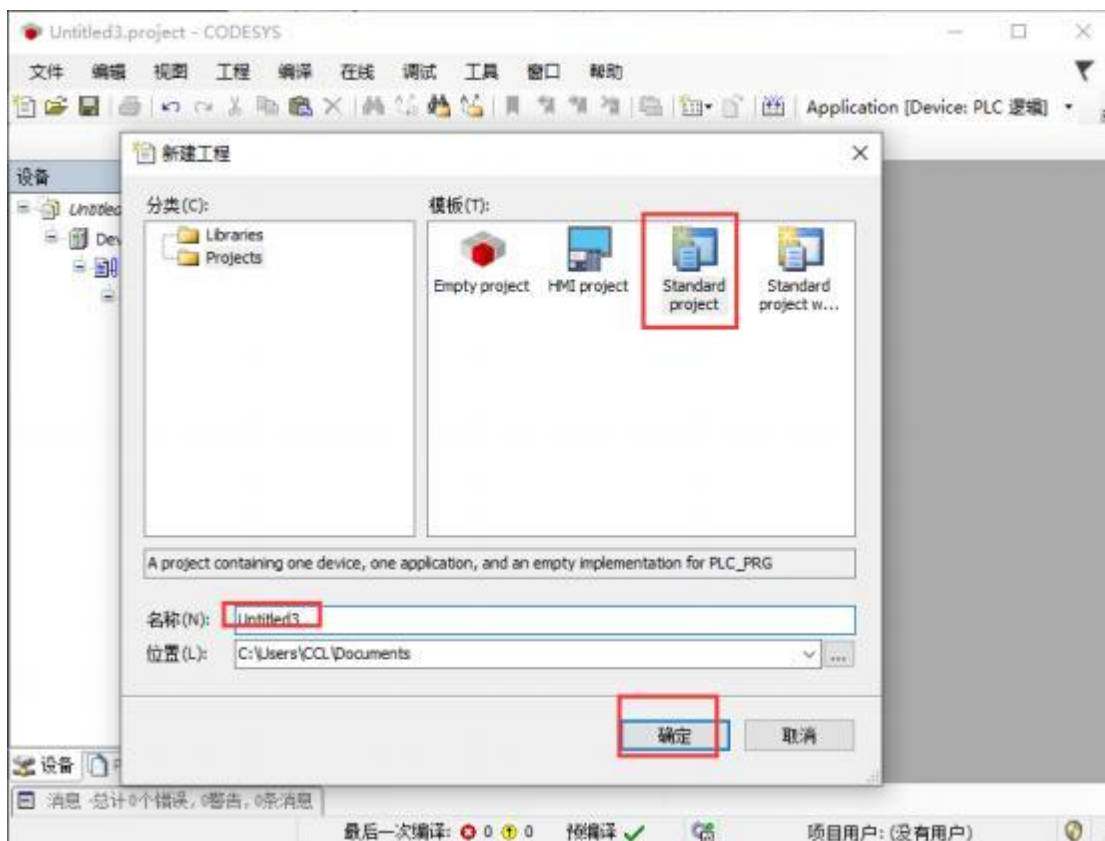
4CODESYS与模块通讯示例

注意：1、根据电脑操作系统分别安装相应位的CODESYS软件。（即电脑是64位操作系统，codesys需要安装64位的。）



2、EtherCAT设备与CoDeSysSPWinV3的匹配需要安装WinPCap库(免费下载可登陆winpcap.org)。

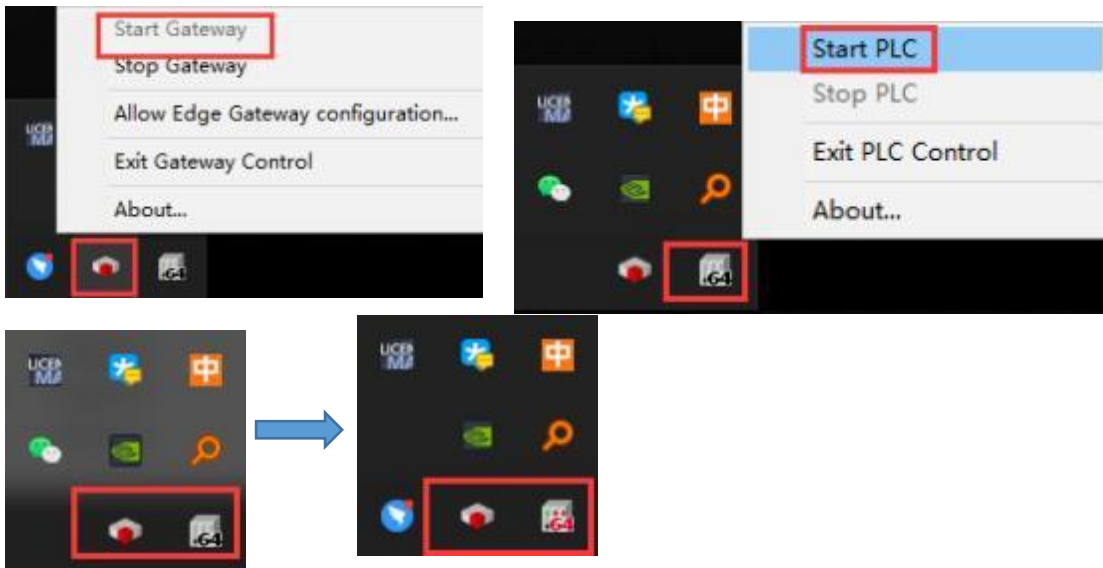
给LY-01CP-EC模块供电24V DC系统电源和现场电源，用网线从LY-01CP-EC的ECATIN接口【EtherCAT通信严格区分输入与输出，接口不能接错，否则可能导致模块通信异常】连接到PC网口。

打开CODESYS软件。新建工程，在弹出的窗口选择“CODESYSControlWinV3x64 (3S-SmartSoftwareSolutionsGmbH)”，点击确定。

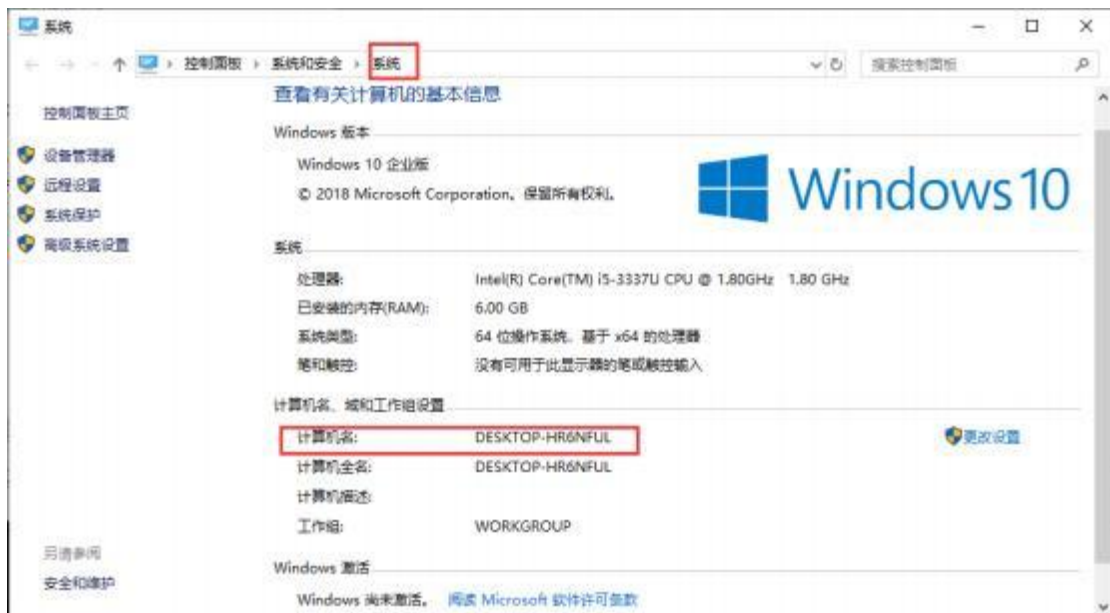




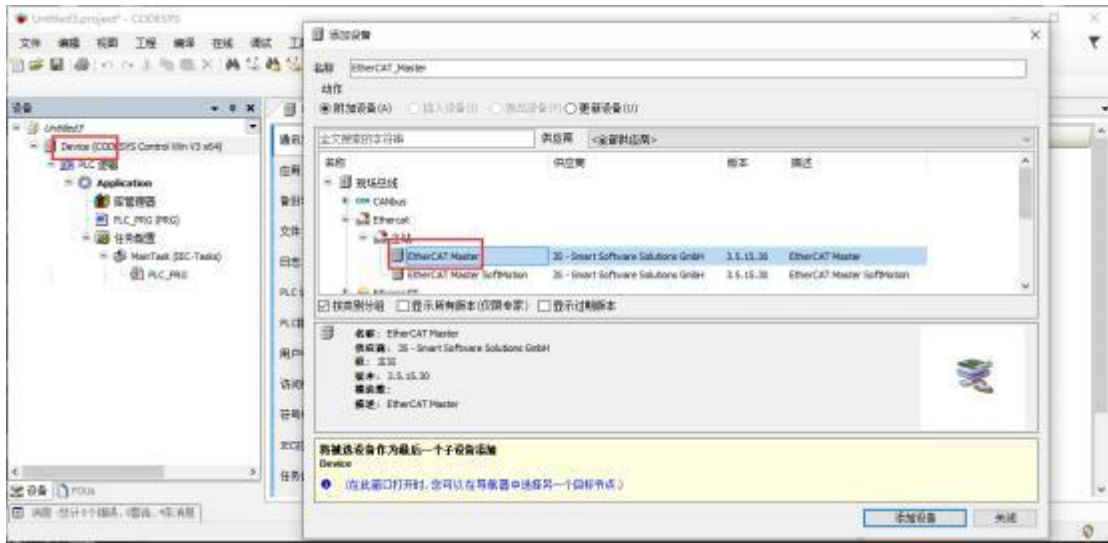
点击右下角图标  “CODESYSGatewaySysTray-x64”和  “CODESYSControlWinSysTray-x64”。右键图标StartGateway和StartPLC，可以取用软PLC，即没有硬件PLC也可以测试通讯。全部启动成功后，图标颜色均是红色。



双击Device,点击右侧扫描网络，软件会自动扫描笔记本电脑(计算机名)，双击计算机名，可看见通讯设置界面笔记本电脑通讯显示绿色，通讯正常，可在线、可下载、可监控数据。



通讯建立完成后，右键Device—添加设备—选择EtherCAT—主站—EtherCATMaster—点击添加设备。



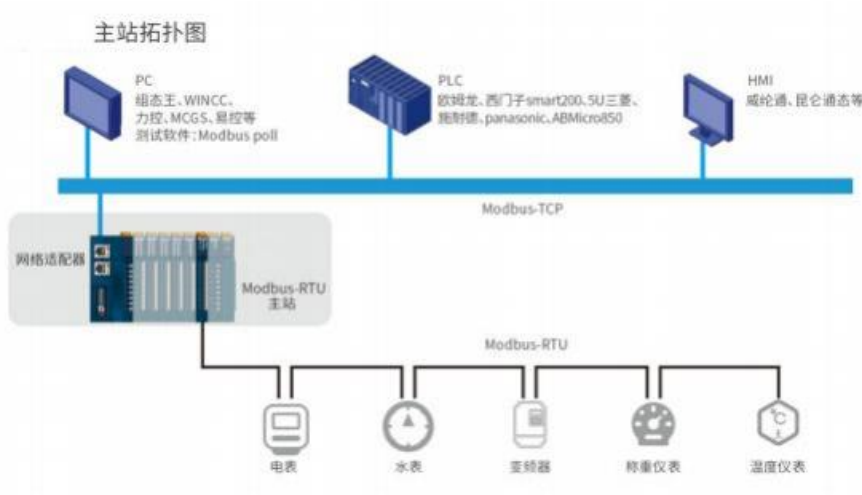
双击EtherCAT_Master,在右侧点击EtherCATNIC设置—浏览，在弹出的窗口选择本机网卡，点击确定。

LY-3X与LY-5321组合使用示例

1LY-01CP-MT与LY-5321 通讯示例

LY-5321是一个串口模块，与适配器LY-01CP-MT模块配套使用可做协议转换器，实现ModbusRTU/ASCII转ModbusTCP,串口侧支持主站、从站、自由透传模式，功能类似ODOT-S2E2/ODOT-S4E2网关。

1.1LY-5321工作在主站模式



注：1、需要借助IOConfig配置软件设置参数。

2、非最新版本的IOConfig需要更新设备描述文件(硬件支持包)，或者安装最新版本的IOConfig

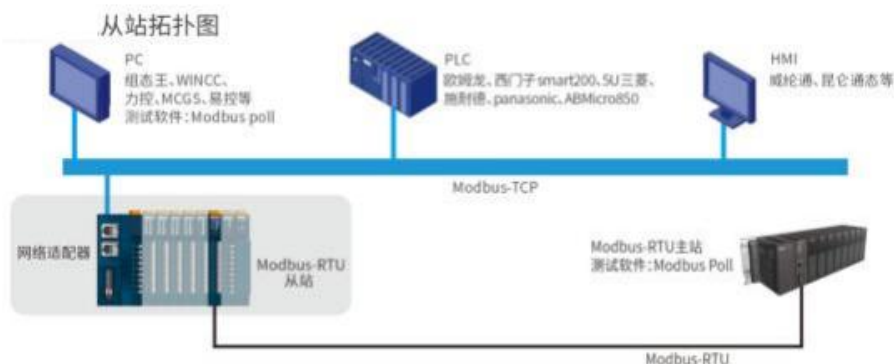
硬件组成：LY-01CP-MT与LY-5321

给LY-01CP-MT模块供电24V DC系统电源和现场电源，网线直连接通PC和LY-01CP-MT。LY-5321接线A+B-接到485转USB转换器，USB串口接到PC上。

打开IOConfig配置软件，点击搜索，选本机网卡，点击搜索设备，点击

上传，自动生成工程。

1.2 LY-5321工作在从站模式



注：1、需要借助IOConfig配置软件设置参数。

2、非最新版本的IOConfig需要更新设备描述文件(硬件支持包)，或者安装最新版本的IOConfig

硬件组成：LY-01CP-MT与LY-5321、200smartPLC (ModbusRS485主站)

给LY-01CP-MT模块供电24V DC系统电源和现场电源，给200smartPLC供电24V DC，网线接通PC、200smartPLC、LY-01CP-MT。LY-5321接线A+B-接到200smartPLC的DB9接口的3、8点。

一、设置LY-01CP-MT与LY-5321的参数

打开IOConfig配置软件，点击搜索，选本机网卡，点击搜索设备，点击上传，自动生成工程。

1.3LY-5321工作在自由口通讯模式

注：1、需要借助IOConfig配置软件设置参数。

2、非最新版本的IOConfig需要更新设备描述文件(硬件支持包)，或者安装最新版本的IOConfig

硬件组成：LY-01CP-MT与LY-5321、扫描枪

给LY-01CP-MT模块供电24V DC系统电源和现场电源，给扫描枪供电，网线接通PC、LY-01CP-MT。LY-5321接线RXDTXDGND接到扫描枪DB9接口的TXDRXDGND点。

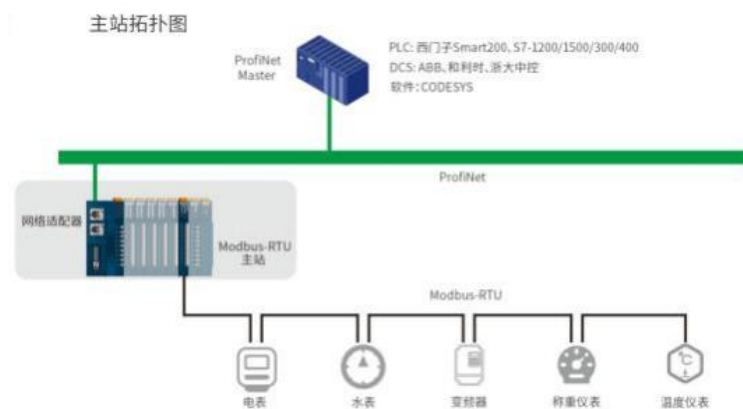
一、设置LY-01CP-MT与LY-5321的参数

打开IOConfig配置软件，点击搜索，选本机网卡，点击搜索设备，点击上传，自动生成工程。

2 LY-01CP-PN与LY-5321 通讯示例

LY-5321是一个串口模块，与适配器LY-01CP-PN模块配套使用可做协议转换器，实现ModbusRTU/ASCII转Profinet,串口侧支持主站、从站、自由透传模式，功能类似ODOT-PNM02网关。

2.1LY-5321工作在主站模式

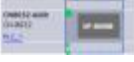


注：可以不借助IOConfig配置软件设置参数。直接在TIA/STEP7软件里配置参数。

1.硬件组成：LY-01CP-PN与LY-5321

给LY-01CP-PN模块供电24V DC系统电源和现场电源，网线直连接通PC、S7-1200、LY-01CP-PN、LY-5321接线A+B-接到485转USB转换器，USB串口接到PC上。

2-6. 打开TIA软件，新建工程，添加PLCS7-1212CDC/DC/DC，点击选项—安装GSD文件.参考[3西门子S7-1200 \(TIAV14\)与模块通讯示例](#)的1-5。

7.双击适配器图标进入“设备视图”，在“设备概览”添加扩展IO模块：LY-08AI-IX1、LY-5321。

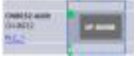
2.3LY-5321工作在自由口通讯模式

注：可以不借助IOConfig配置软件设置参数。直接在TIA/STEP7软件里配置参数。

1.硬件组成：LY-01CP-MT与LY-5321、扫描枪

给LY-01CP-MT模块供电24V DC系统电源和现场电源，给扫描枪供电，网线接通PC、LY-01CP-MT。LY-5321接线RXDTXDGND接到扫描枪DB9接口的TXDRXDGND点。

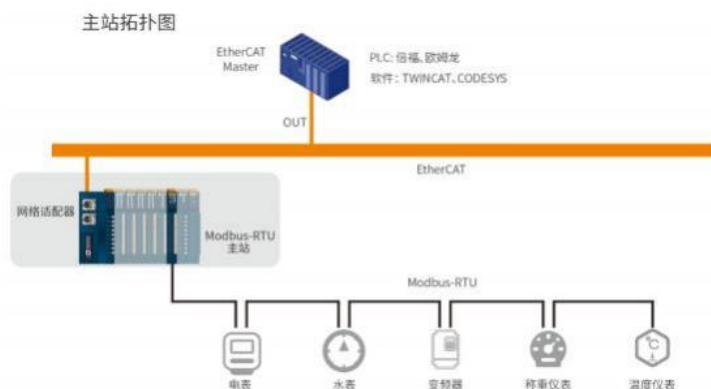
2-6.参考[2西门子S7-1200 \(TIAV14\)与模块通讯示例](#)的1-5。

7.双击适配器图标进入“设备视图”，在“设备概览”添加扩展IO模块：LY-5321。

3LY-01CP-EC与LY-5321 通讯示例

LY-5321是一个串口模块，与适配器LY-01CP-EC模块配套使用可做协议转换器，实现ModbusRTU/ASCII转Ethercat,串口侧支持主站、从站、自由透传模式。

3.1LY-5321工作在主站模式



注：1、需要借助IOConfig配置软件设置参数。
2、非最新版本的IOConfig需要更新设备描述文件(硬件支持包)，或者安装最新版本的IOConfig

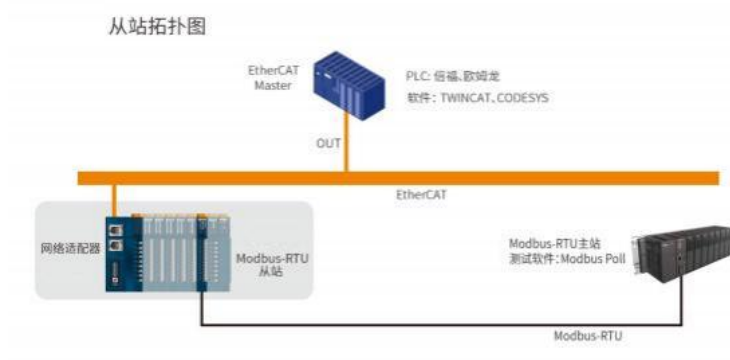
硬件组成：LY-01CP-EC与LY-5321

给LY-01CP-EC模块供电24V DC系统电源和现场电源，网线直连接通PC与LY-01CP-EC的ECATIN接口【EtherCAT通信严格区分输入与输出，接口不能接错，否则可能导致模块通信异常】，LY-5321接线A+B-接到485转USB转换器，USB串口接到PC上。

一、设置LY-01CP-EC与LY-5321的参数

采用MicroUSB线连接PC与LY-01CP-EC配置接口，会在电脑设备管理器生成com口。打开IOConfig配置软件，点击文件新建工程。新建好工程后在属性栏上传接口选择“串口”，串口号选择“COM61”。之后右键工程点击上传模块，可上传LY-01CP-EC模块。

3.2 LY-5321工作在从站模式



注：1、需要借助IOConfig配置软件设置参数。

2、非最新版本的IOConfig需要更新设备描述文件(硬件支持包)，或者安装最新版本的IOConfig

硬件组成：LY-01CP-EC与LY-5321

给LY-01CP-EC模块供电24V DC系统电源和现场电源，网线直连接通PC与LY-01CP-EC的ECATIN接口【EtherCAT通信严格区分输入与输出，接口不能接错，否则可能导致模块通信异常】，LY-5321接线A+B-接到485转USB转换器，USB串口接到PC上。

一、设置LY-01CP-EC与LY-5321的参数

采用MicroUSB线连接PC与LY-01CP-EC配置接口，会在电脑设备管理器生成com口。打开IOConfig配置软件，点击文件新建工程。新建好工程后在属性栏上传接口选择“串口”，串口号选择“COM61”。之后右键工程点击上传模块，可上传LY-01CP-EC模块。

3.3 LY-5321工作在自由口通讯模式

注：1、需要借助IOConfig配置软件设置参数。

2、非最新版本的IOConfig需要更新设备描述文件(硬件支持包)，或者安装最新版本的IOConfig

硬件组成：LY-01CP-EC、LY-5321、扫码枪

给LY-01CP-EC模块供电24V DC系统电源和现场电源，网线直连接通PC与LY-01CP-EC的ECATIN接口【EtherCAT通信严格区分输入与输出，接口不能接错，否则可能导致模块通信异常】，LY-5321接线RXDTXDGND接到扫描枪DB9接口的TXDRXDGND点。

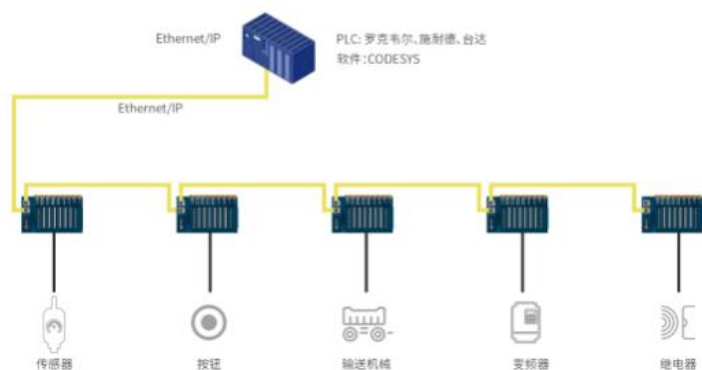
一、设置LY-01CP-EC与LY-5321的参数

采用MicroUSB线连接PC与LY-01CP-EC配置接口，会在电脑设备管理器生成com口。打开IOConfig配置软件，点击文件新建工程。新建好工程后在属性栏上传接口选择“串口”，串口号选择“COM61”。之后右键工程点击上传模块，可上传LY-01CP-EC模块。

LY-34模块的通讯示例

1拓扑结构

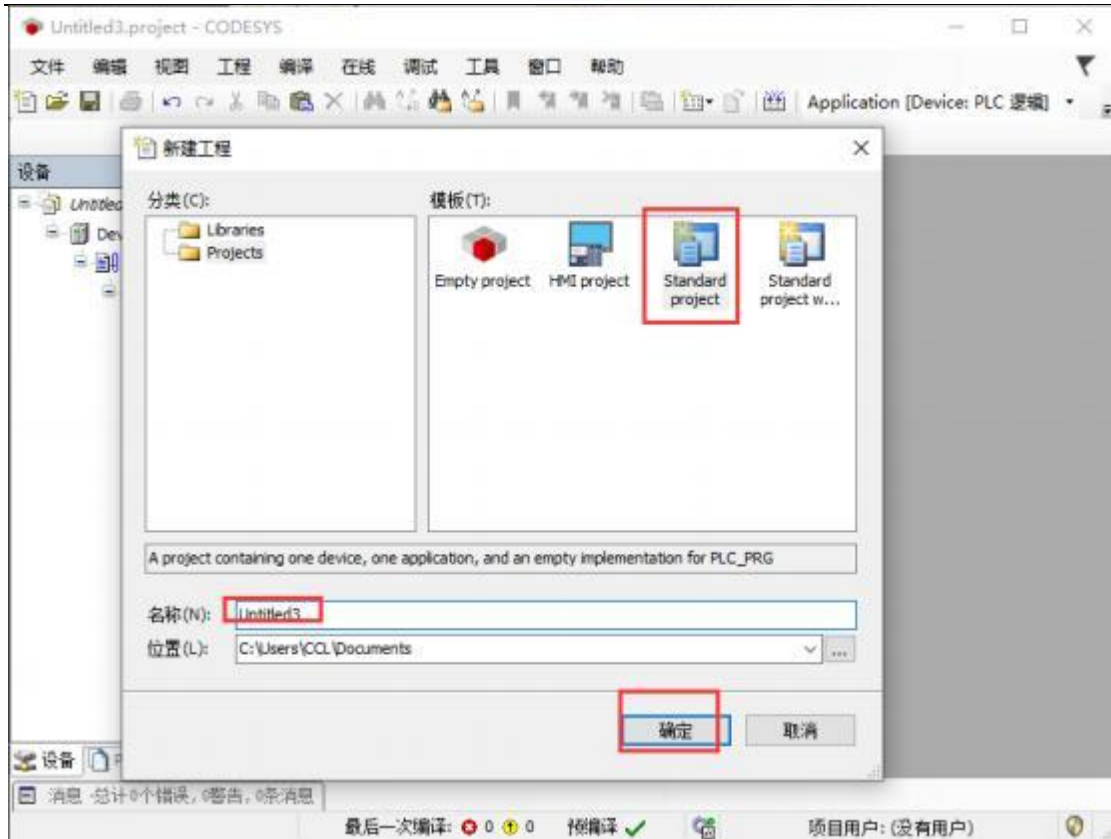
Ethernet/IP通讯拓扑图




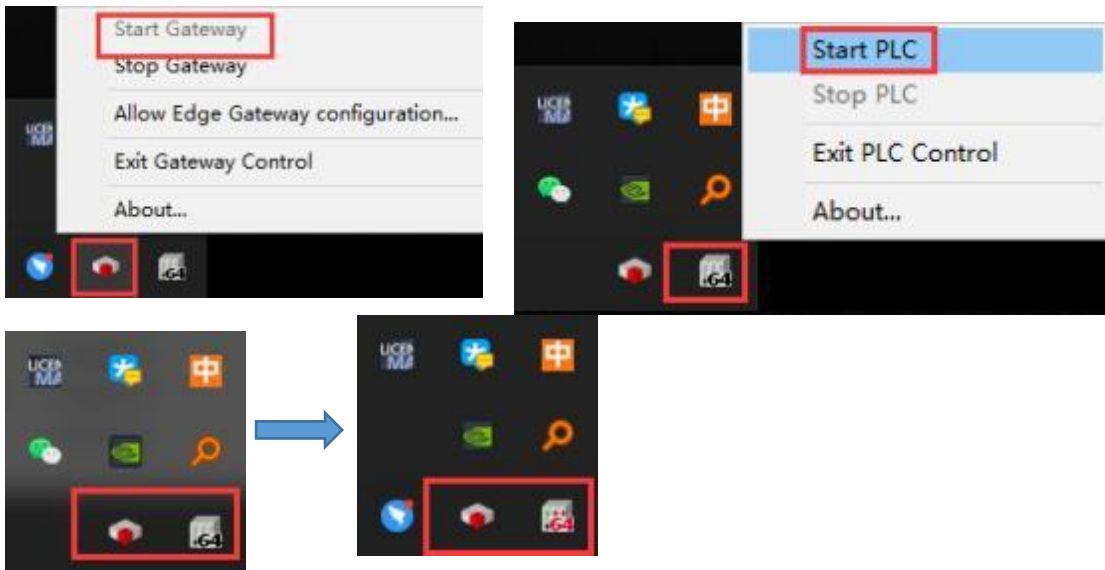
2CODESYS与模块通讯示例

给LY-34模块供电24V DC系统电源和现场电源，用网线从LY-34的PORT接口连接到PC网口。

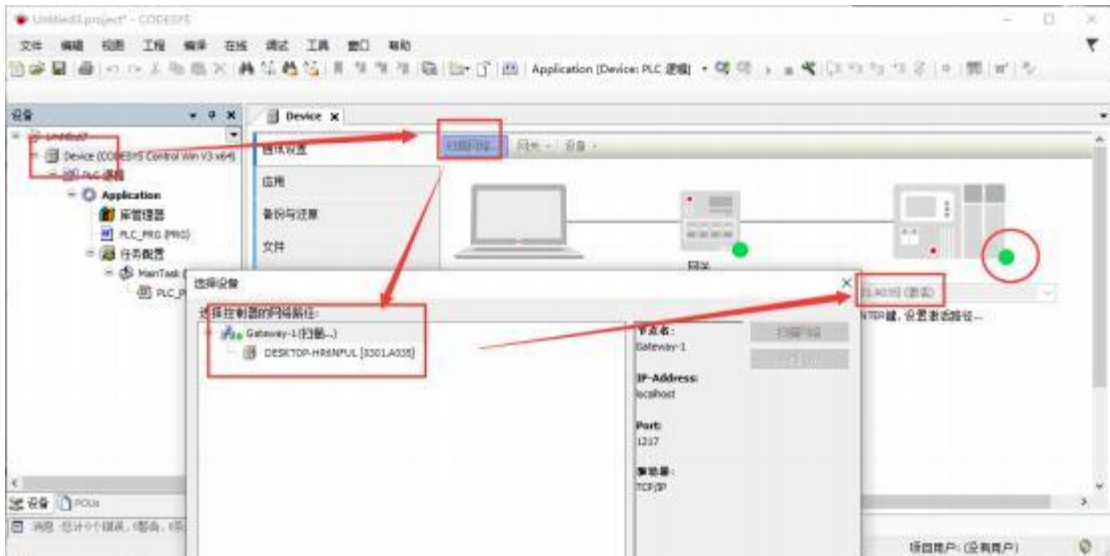
打开CODESYS软件。新建工程，在弹出的窗口选择“CODESYSControlWinV3x64 (3S-SmartSoftwareSolutionsGmbH)”，点击确定。



点击右下角图标  “CODESYSGatewaySysTray-x64”和
“CODESYSControlWinSysTray-x64”。右键图标StartGateway和StartPLC，可
以取用软PLC，即没有硬件PLC也可以测试通讯。全部启动成功后，图标颜色均
是红色。



双击Device,点击右侧扫描网络，软件会自动扫描笔记本电脑(计算机名)，双击计算机名，可看见通讯设置界面笔记本电脑通讯显示绿色，通讯正常，可在线、可下载、可监控数据。



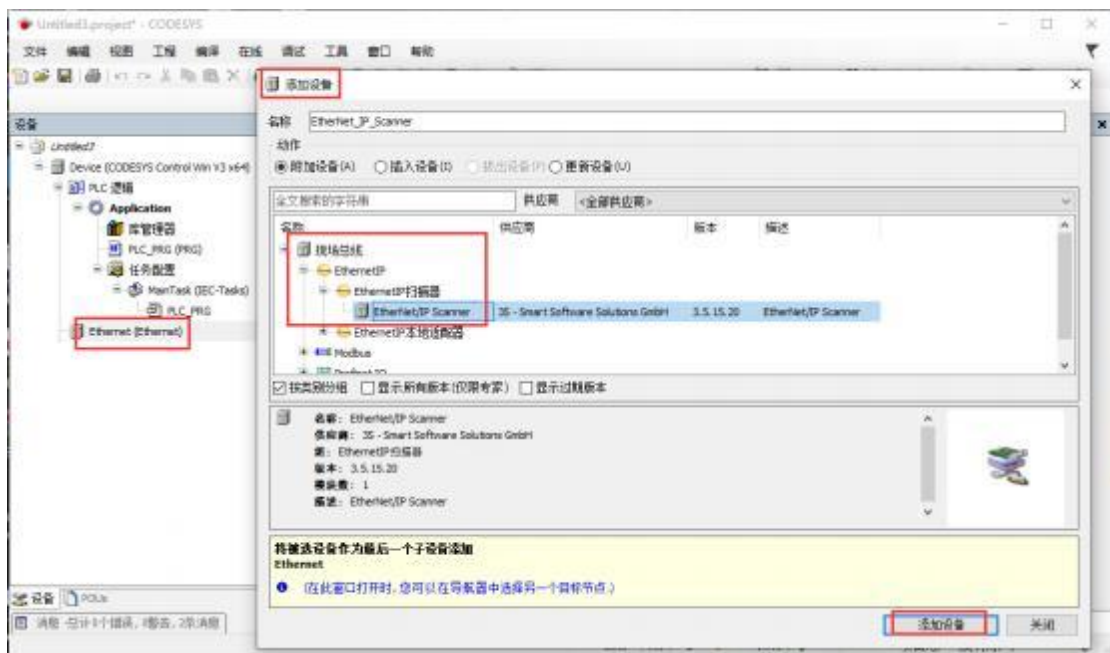


通讯建立完成后，右键Device—添加设备—选择以太网适配器—

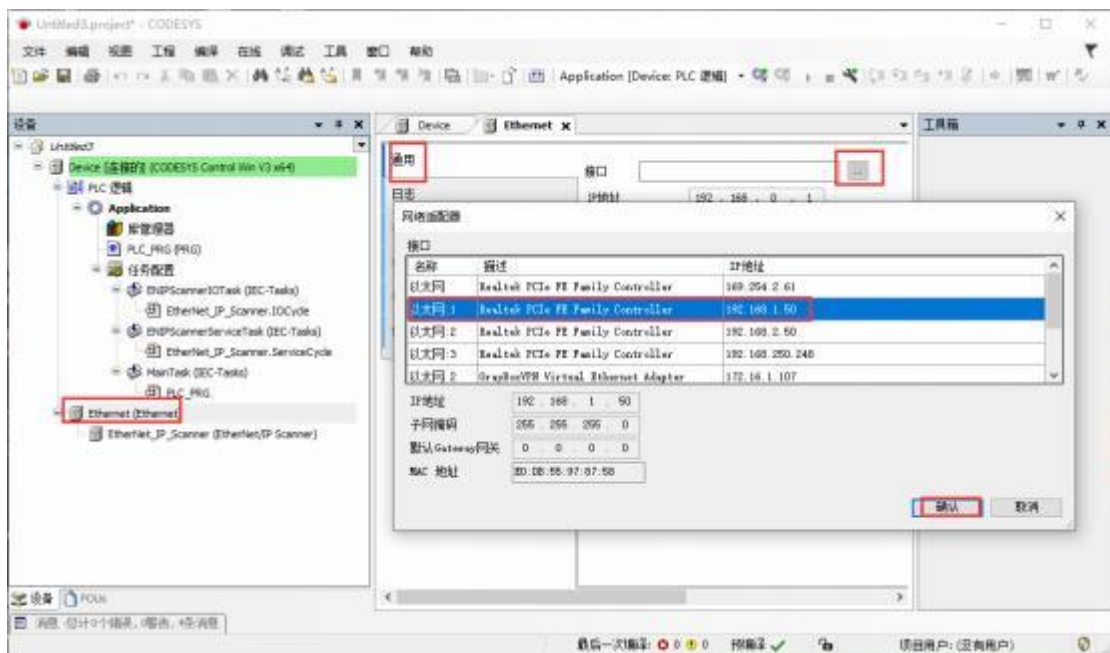
Ethernet—点击添加设备。






选中Ethernet,右键EthernetIP—EthernetIP扫描器—Ethernet/IPScanner,点击添加设备。

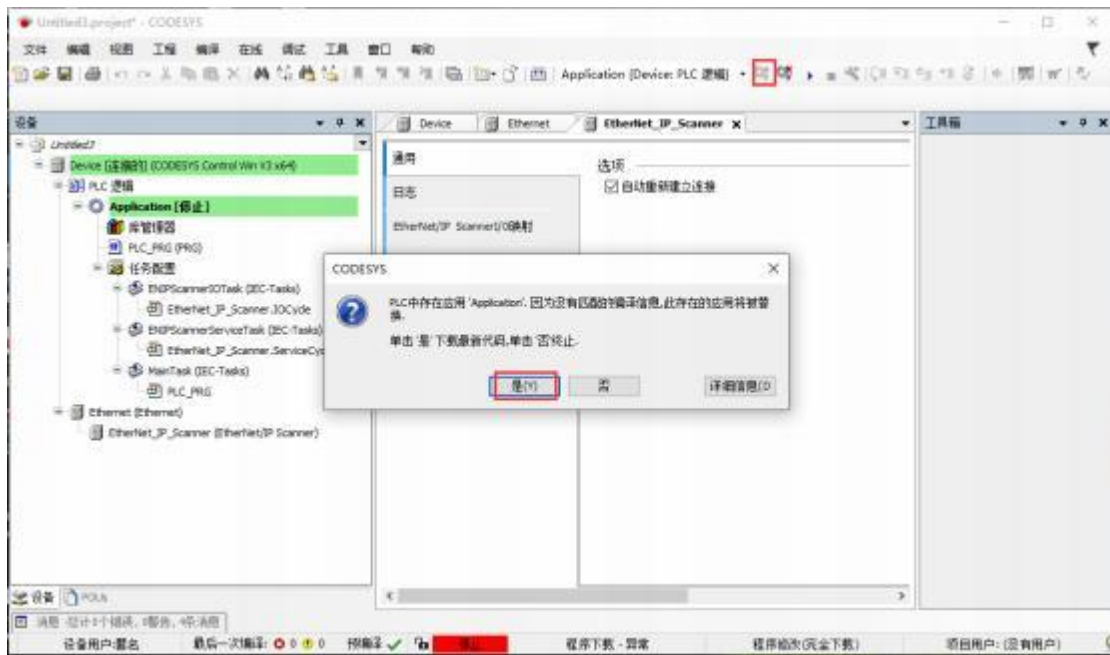


双击Ethernet,在右侧点击通用—接口... 选择本机网卡，在弹出的窗口选择本机网卡，点击确定。

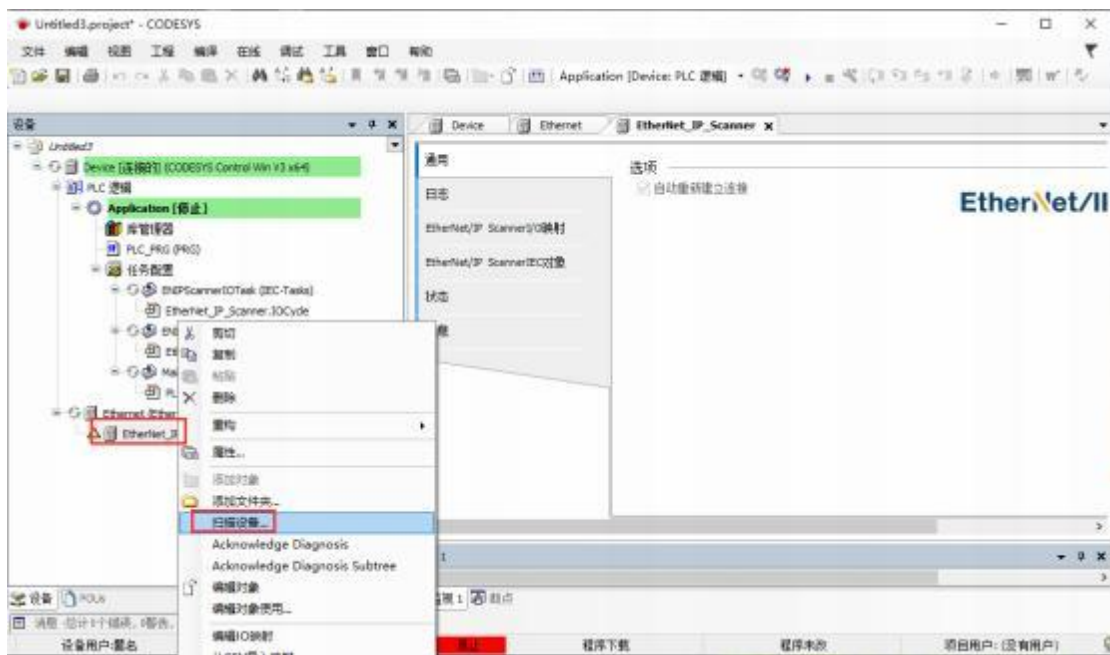


右键Ethernet/IPScanner，点击扫描模块，在弹出的窗口显示“无法设备扫描：栈不可用！请先登录”

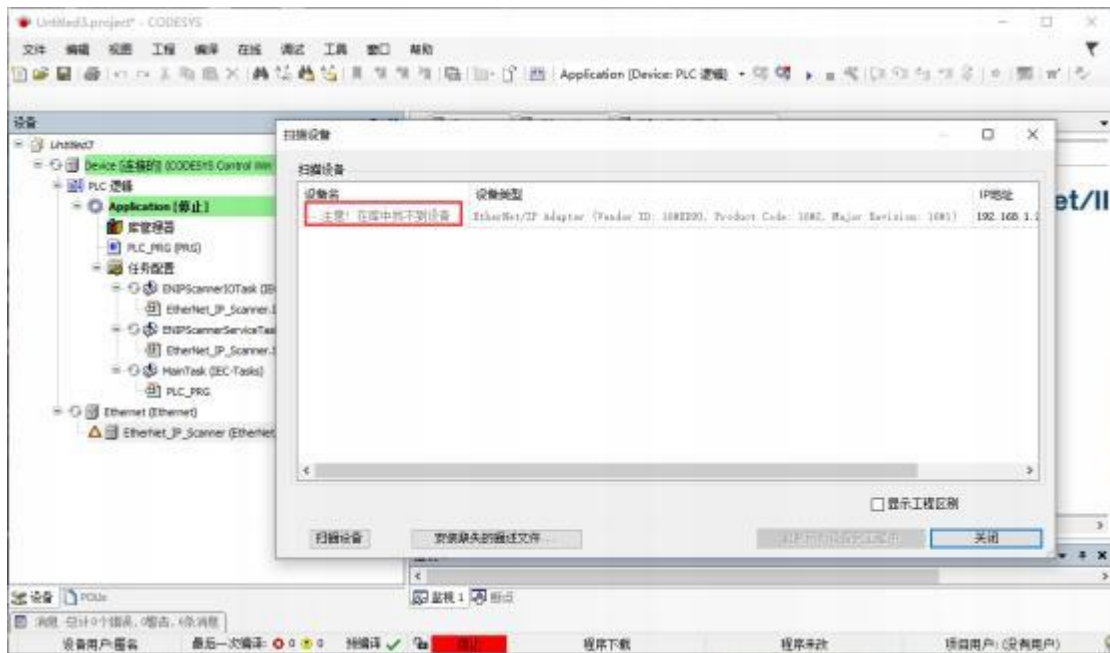
关闭窗口，选中PLCDevice，点击“编译”，编译没有错误点击“登录到”，点击是。点击“启动””。



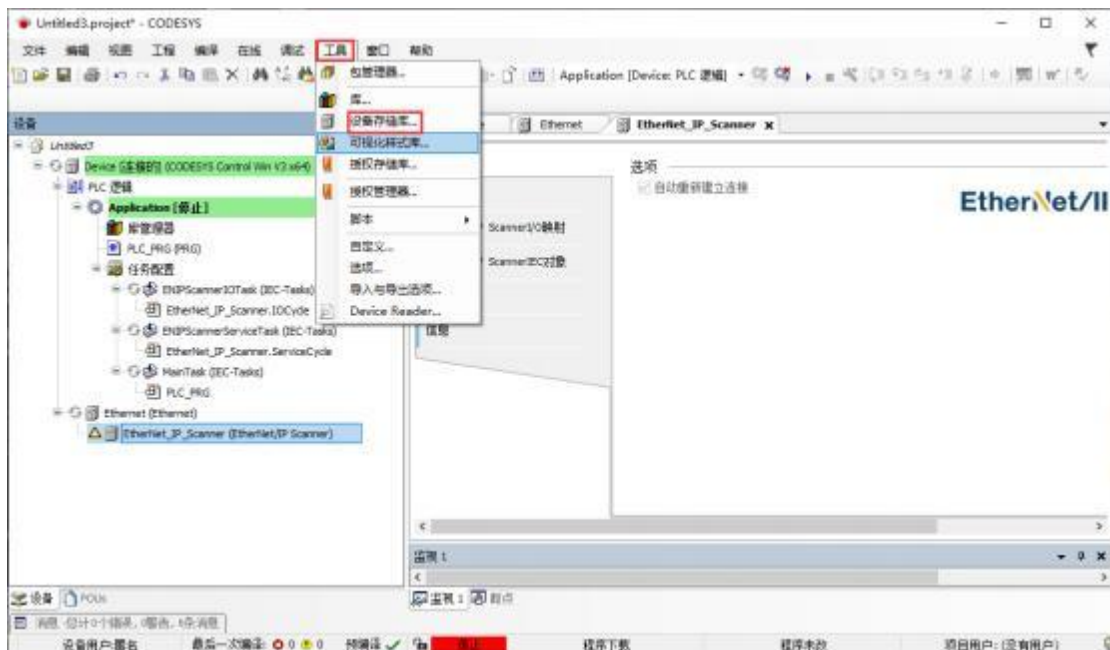
右键Ethernet/IPScanner，点击扫描设备。



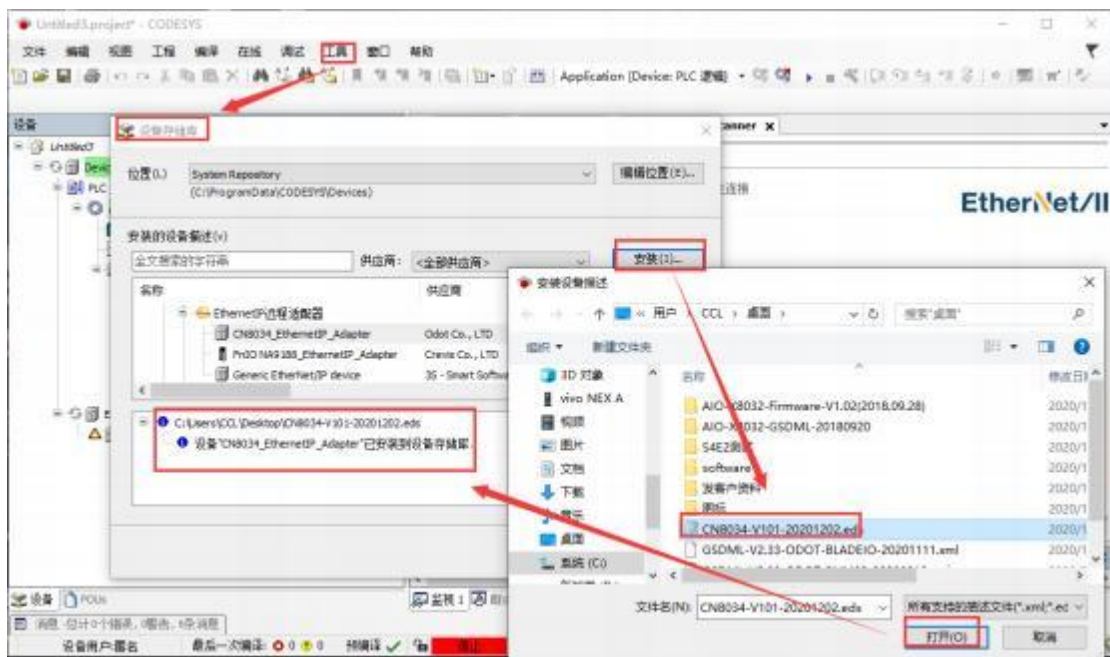
在弹出的窗口，显示设备没有位于设备库中。



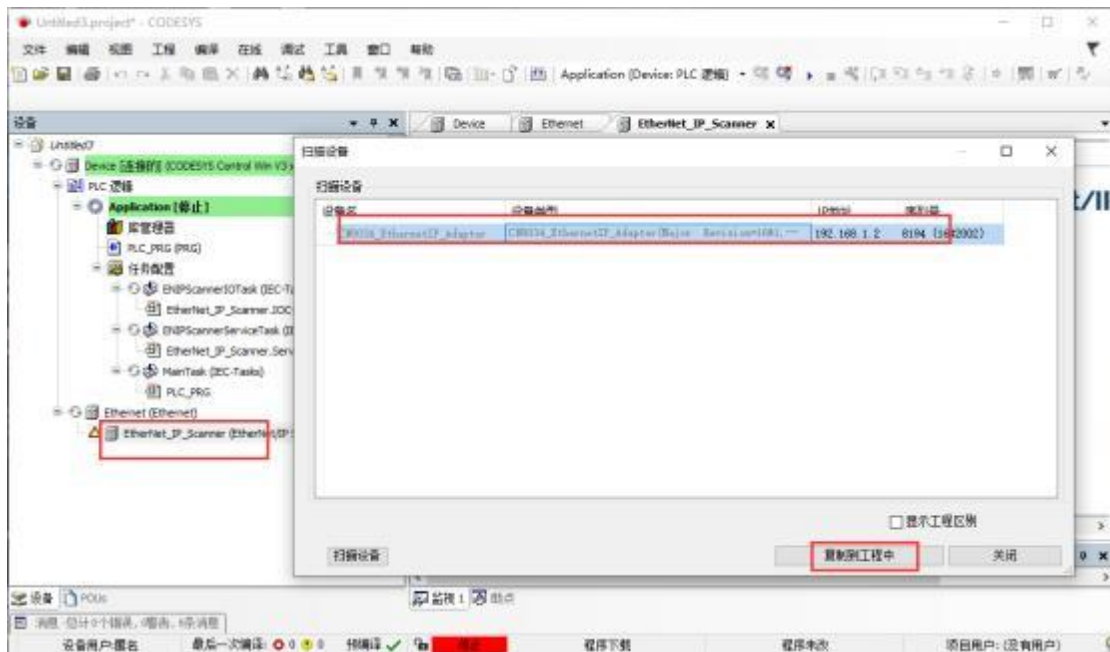
点击工具—安装设备存储库。（可以在打开Codesys软件时安装LY-34eds文件）。



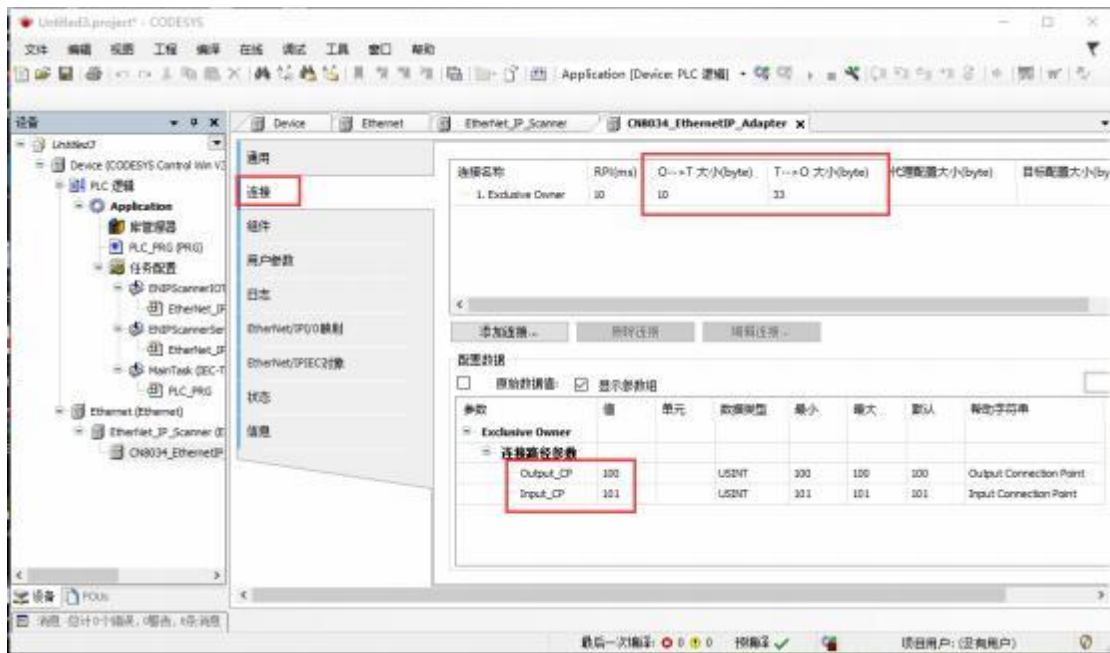
在弹出的窗口点击安装，选择LY-34的eds文件，点击打开，成功安装LY-34eds文件。



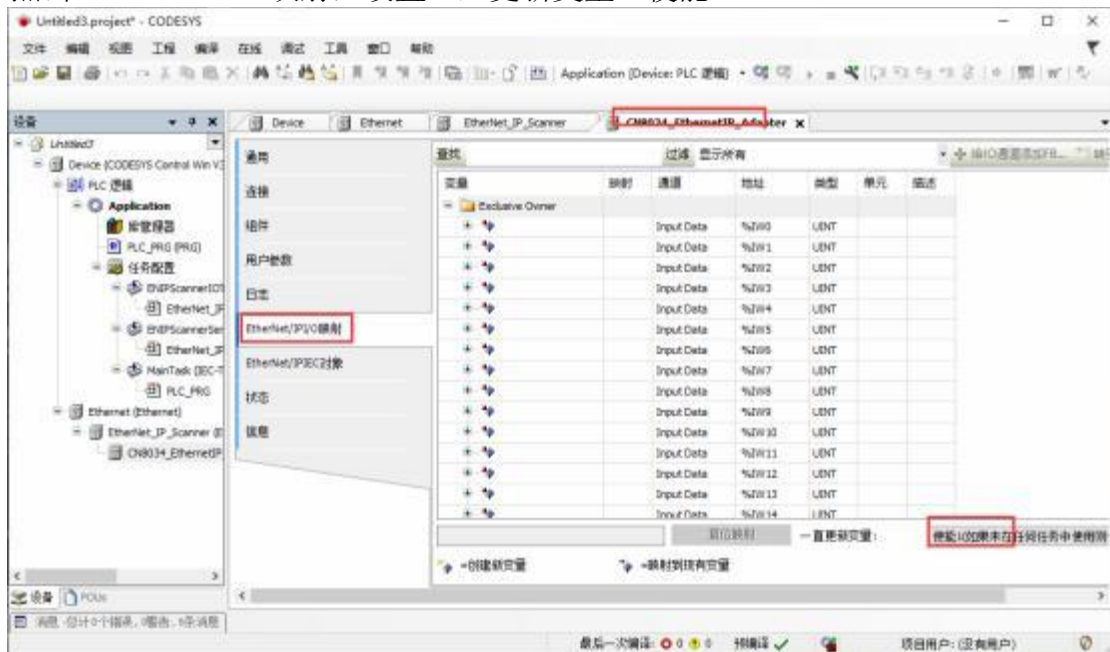
右键Ethernet/IPScanner，点击扫描模块。将扫描到的LY-34模块复制到工程中。



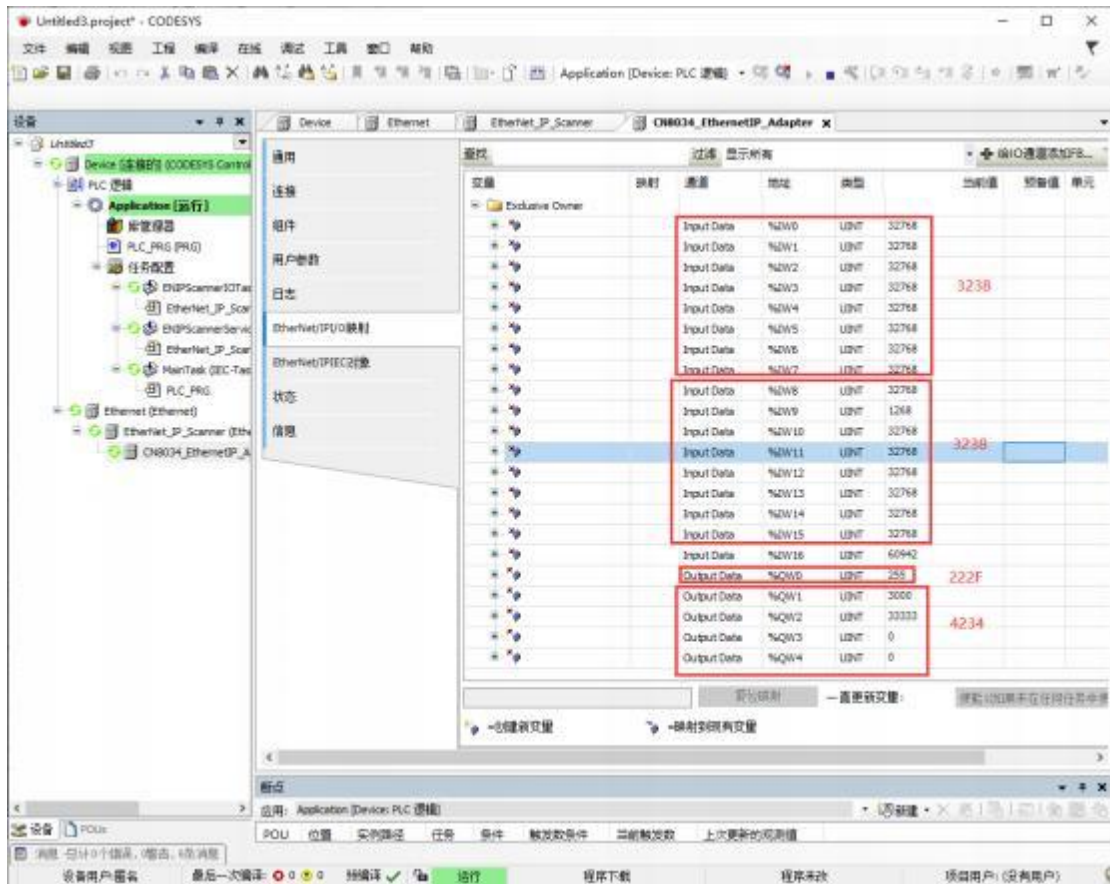
退出PLC登录，双击LY-34模块，可查看LY-34模块后面所带IO模块的输入输出数据大小。



点击Ethernet/IPI/O映射，设置一直更新变量：使能1.



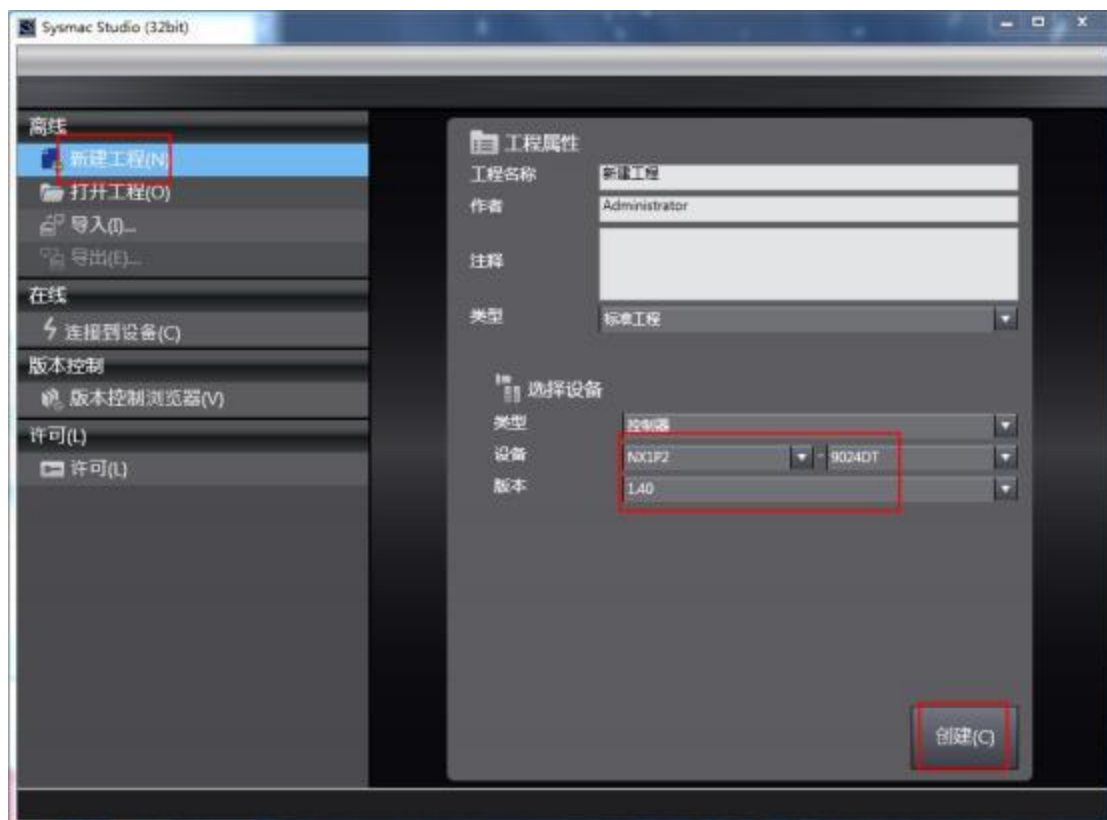
选中PLCDevice点击编译、登录、在线。



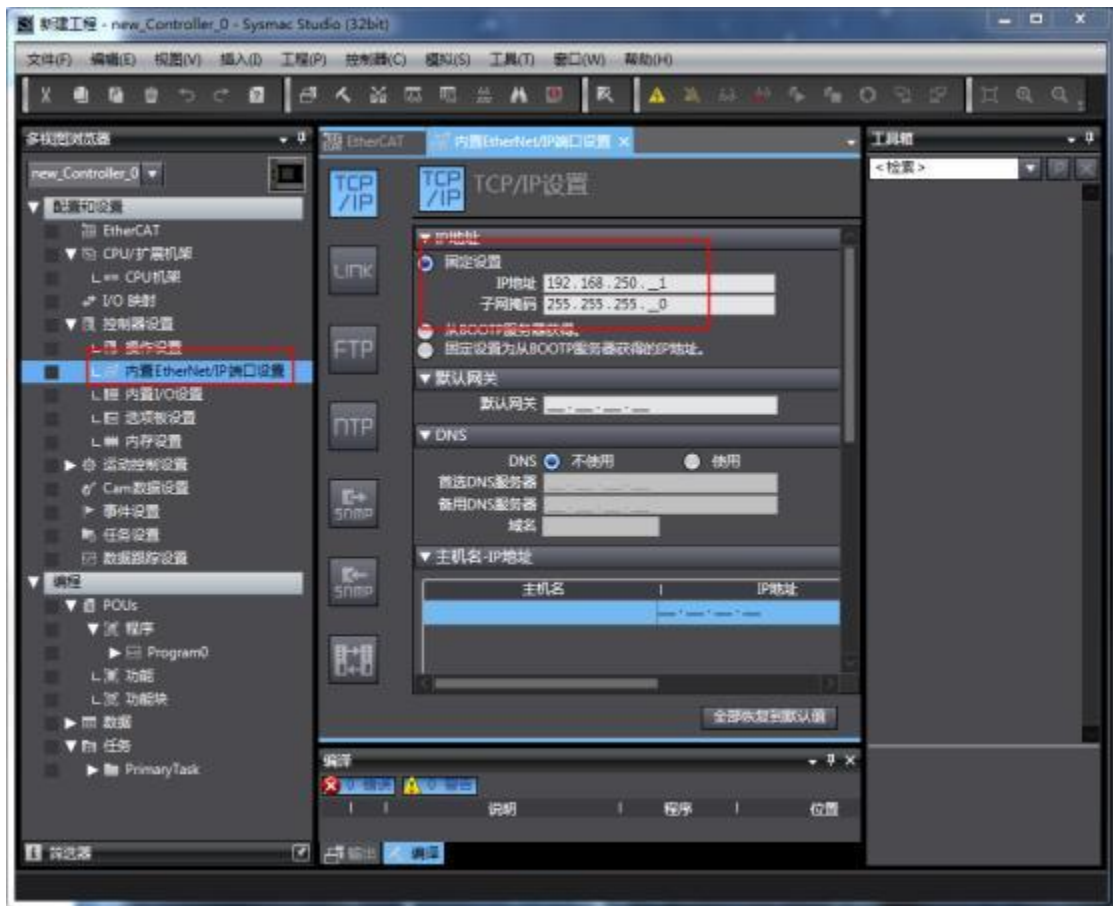
3欧姆龙NX1P2与模块通讯示例

给LY-34模块供电24V DC系统电源和现场电源，用网线连接LY-34的PORT接口和NX1P2的PORT1接口。

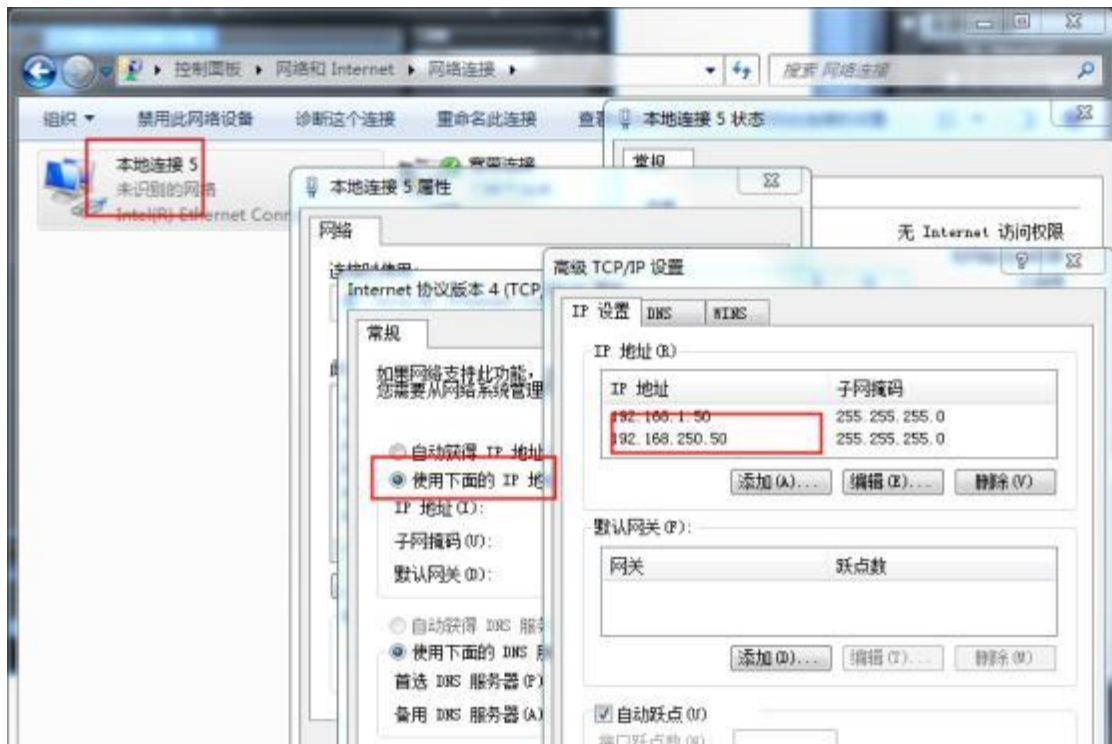
1、打开SysmacStudio软件，新建工程，选择NX1P2-9024DT，点击创建。





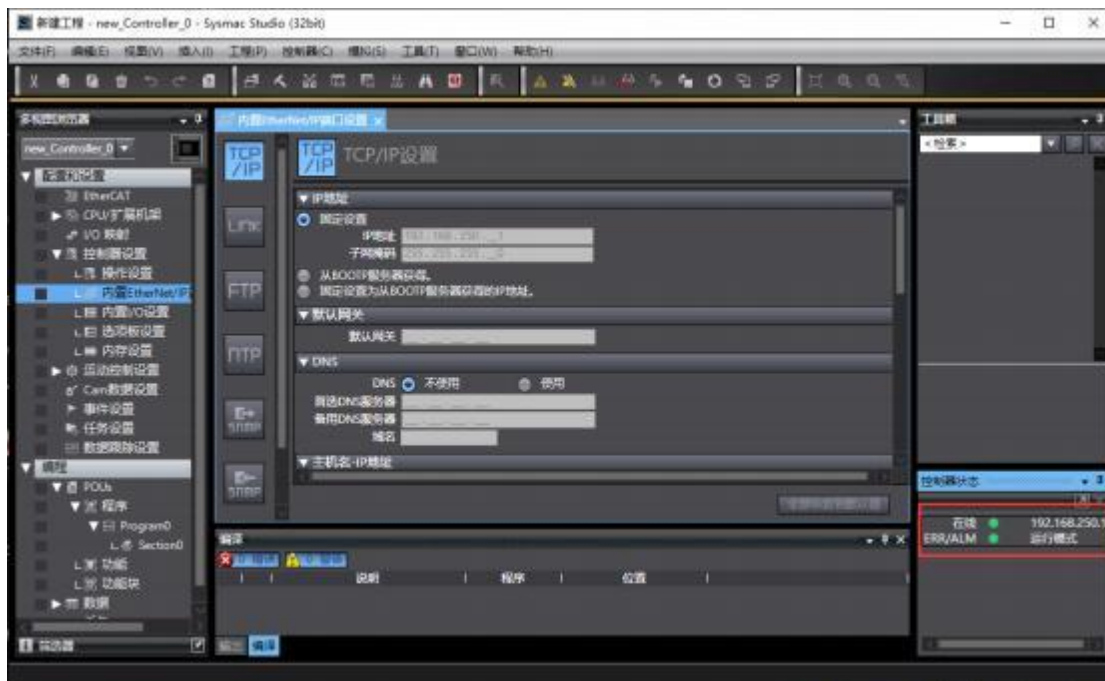
点击配置和设置—控制器设置—内置EtherNet/IP端口设置，可查看固定IP地址。



设置本机网卡在同一网段。



点击在线，可以在右侧监控到连接状态：运行模式。表明PLC可以正常连接后点击离线。



2、在进行Ethernet/IP通讯前，先要确定好输入输出的数据区大小。可以通过IOConfig配置软件查看IO模块的数据区大小，熟悉良源的IO模块后也可以通过计算的方式累加IO模块的数据区大小。可以看出输入的字节数是33字节，输出的字节数是10字节。

4台达AS228T与模块通讯示例

测试前，PC安装好台达相应软件：**ISPSoft、COMMGR、EIP-Builder**。

给LY-34模块供电24V DC系统电源和现场电源，用网线连接LY-34的PORT接口和AS228T的Ethernet接口。

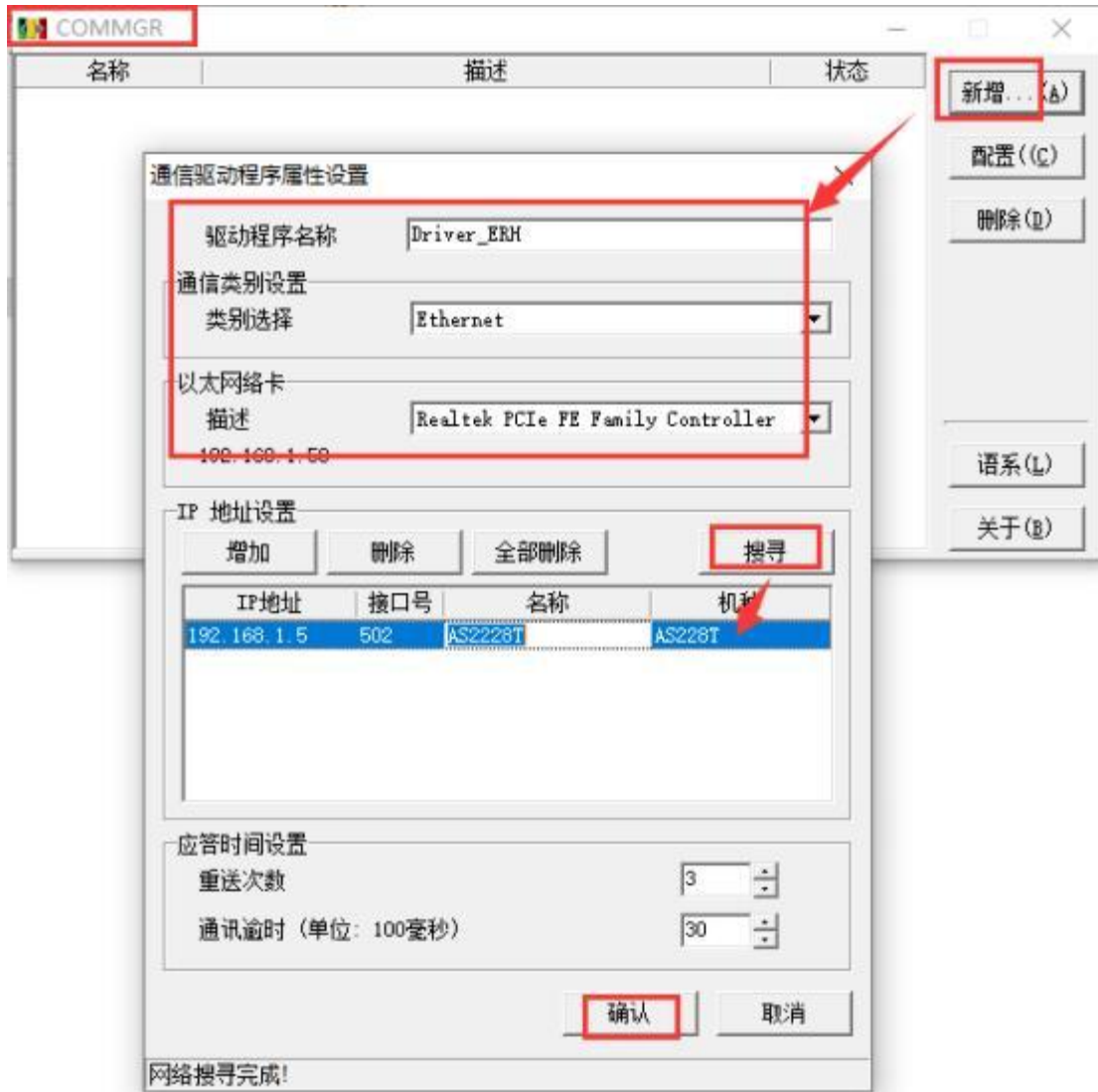
- 1、打开台达COMMGR软件，双击COMMGR图标，之后会开启COMMGR管理窗口，接着在COMMGR窗口的右侧点击“**新增**”键以新增一组Driver。



在弹出的Driver设定窗口，填写驱动程序名称Driver_ETH，通讯类别选择Ethernet，以太网卡选择第一个本机网卡。点击搜寻可以扫描到AS228TPLC。

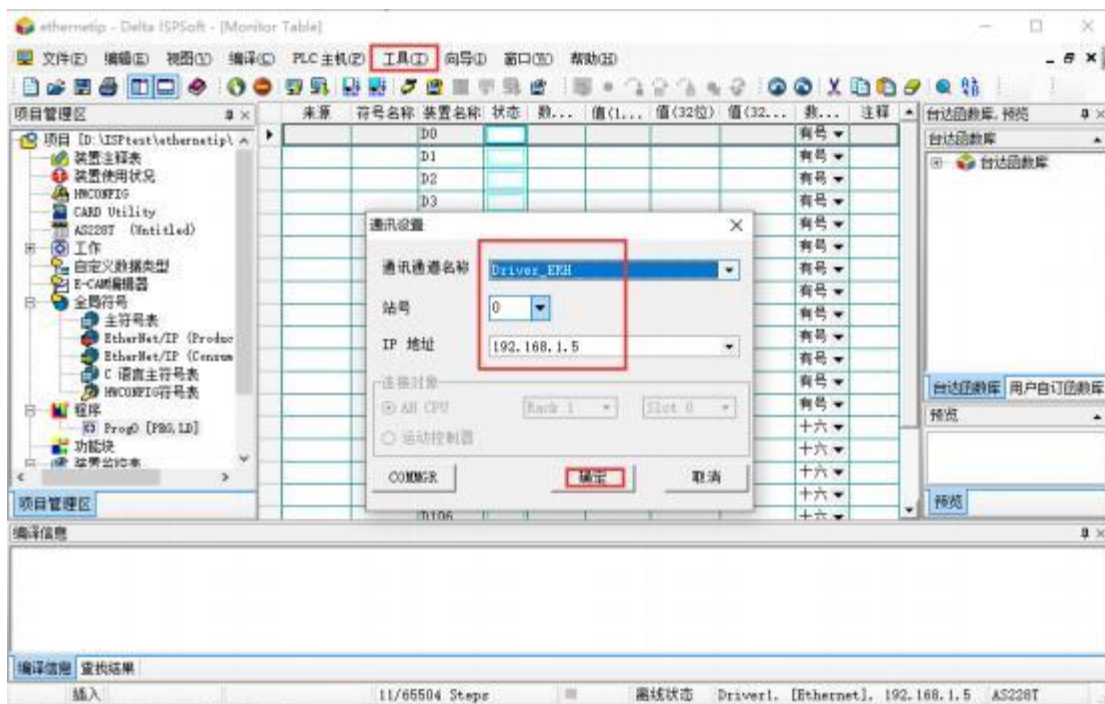
点击确定。建立一个以太网的通讯驱动程序。

本机网卡设置：静态IP地址只能设置一个，设置多个会有错，ISPsoft软件不能识别。

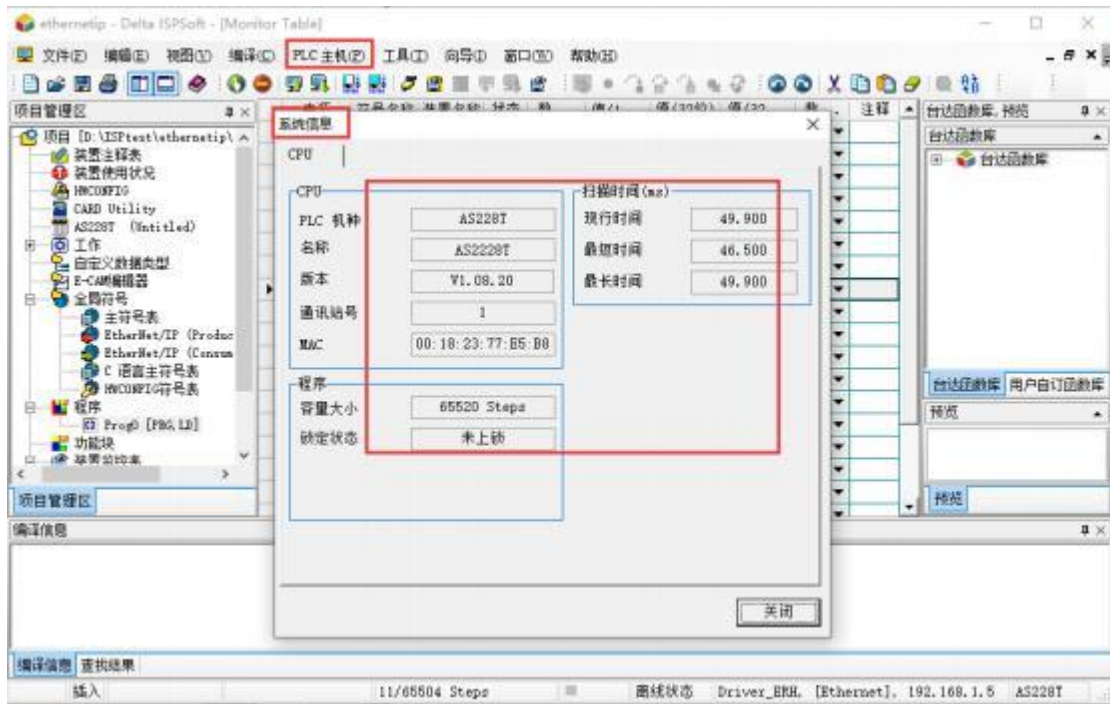




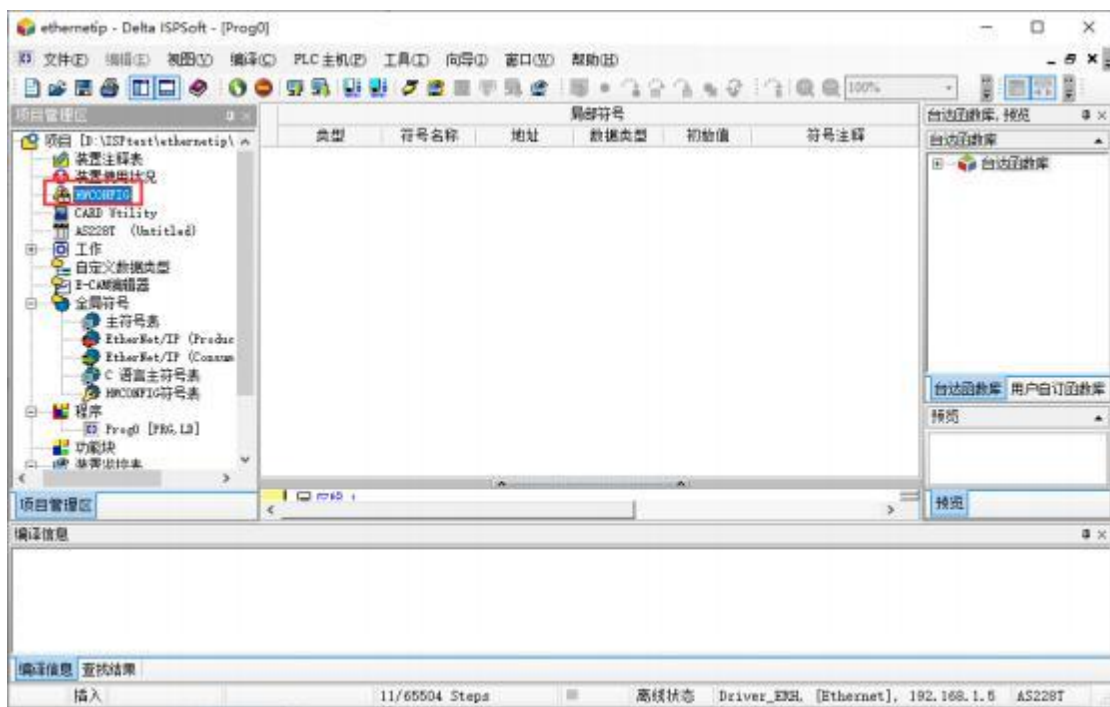
2、在COMMGR建立好Driver，启动ISPSOft，在菜单工具栏中依序点击“工具 (T)” — “通讯设置 (P)”，接着请在通讯设置窗口的「通道名称」字段处下拉选择刚才所建立的COMMGRDriver，而站号设定0。完成后按下「确定」键离开，此时ISPSOft的状态栏便会显示目前的设定。




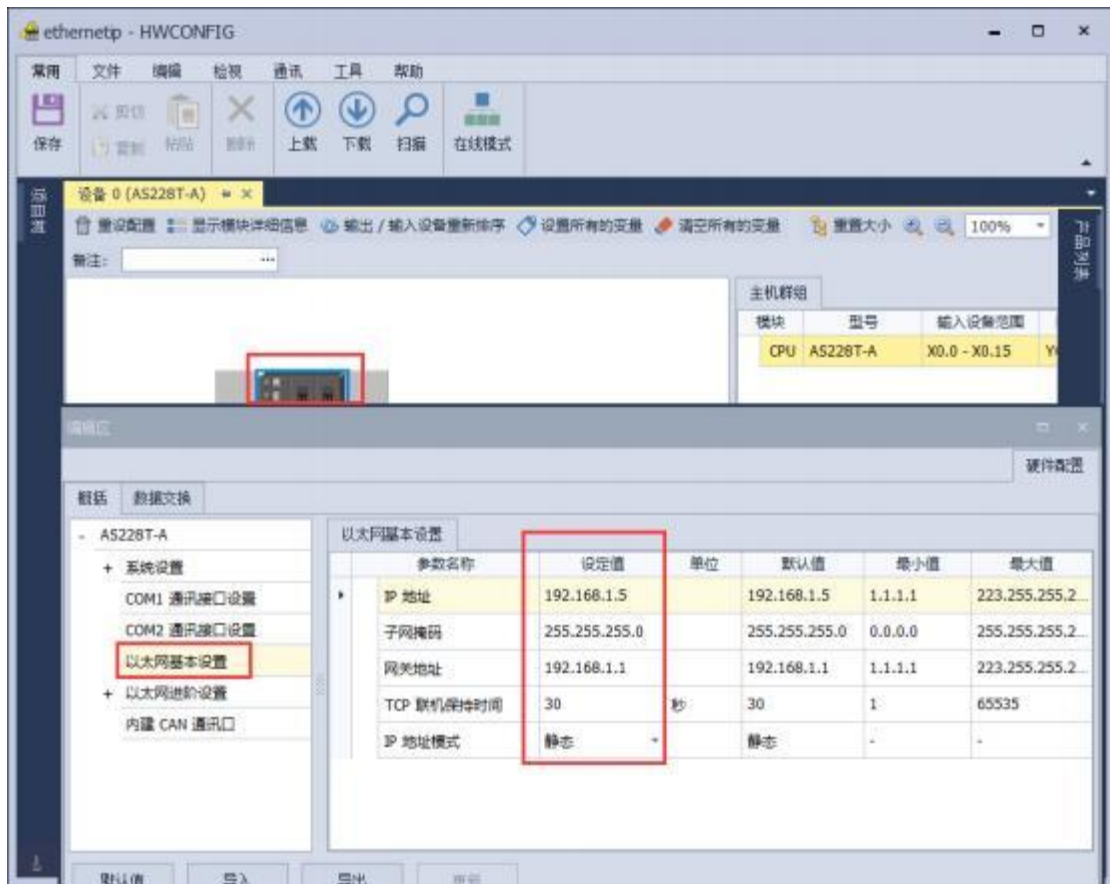
在菜单工具栏中单击“PLC主机 (P)” > “系统信息 (I)”，若已可顺利与主机进行通讯时，ISPSOft便会从主机中提取相关信息，并将其显示在画面中。



3、当已确定ISPSoft可与AS228T可以正常进行联机之后，需要设置硬件参数。项目管理区的「HWCONFIG」项目上双击鼠标左键，以开启硬件规划工具。



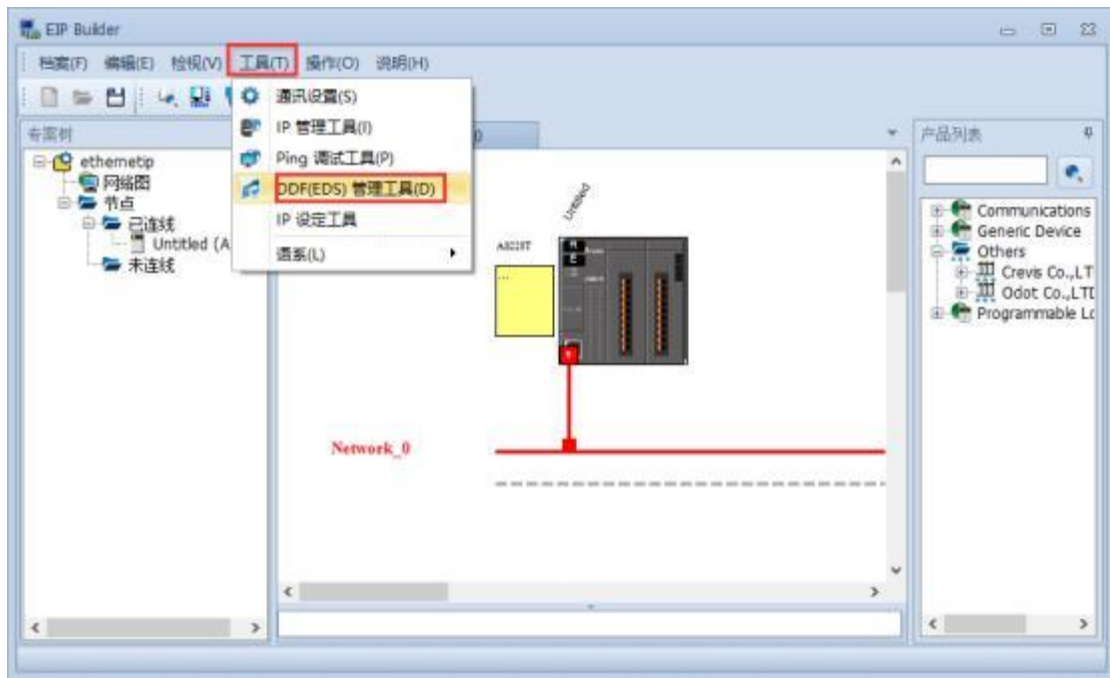
进入HWCONFIG操作界面后，双击  ，可查看设置PLC的以太网通讯接口参数。



在HWCONFIG操作界面，右键 ，点击打开通讯软件-EIPBuilder。




点击工具—DDF(EDS)管理工具。

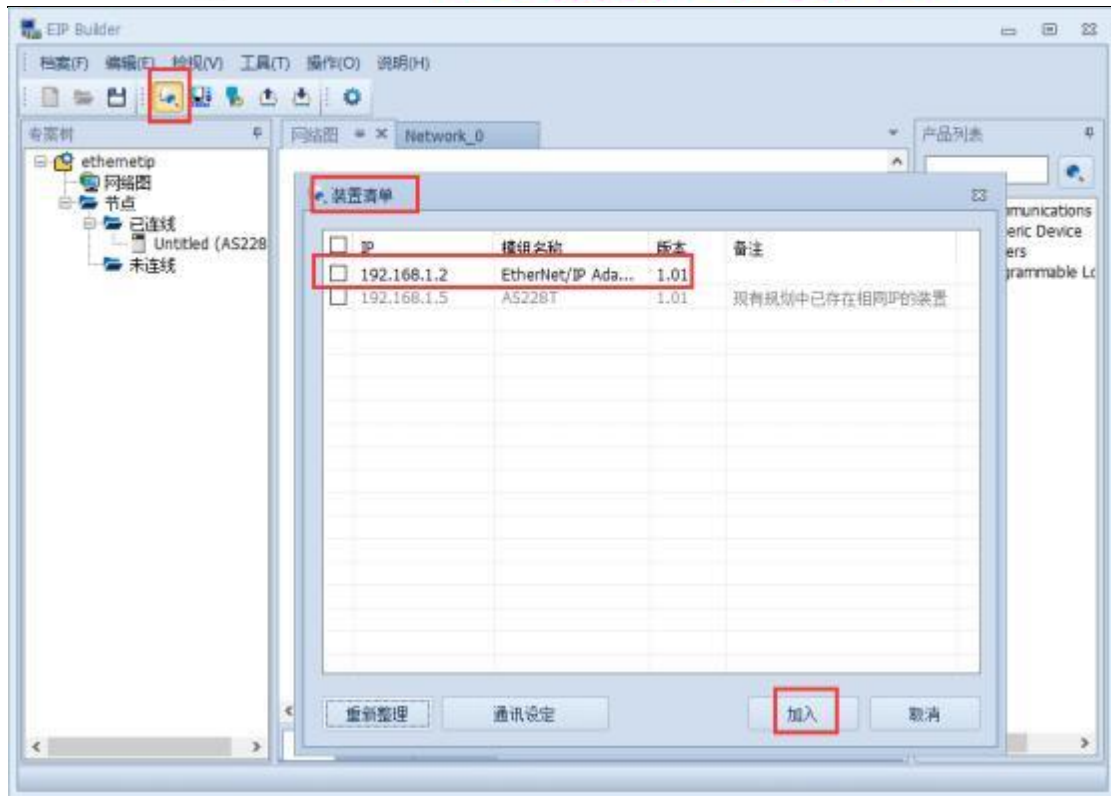


选导入EDS文件，点击下一步，下一步，知道EDS文件安装成功。





EDS安装完成后，点击网络扫描，在弹出的窗口可以扫描到Ethernet/IP网络上所有的设备。将搜索到的从站设备选中后加入到网络图。



选中PLC的网口右键点击资料交换,在弹出的界面填写IO模块输入输出数据字节大小。

5罗克韦尔1769与模块通讯示例


测试前，PC安装好罗克韦尔相应软件：BootP-DHCPTool，RSLinkClassic，Studio5000。

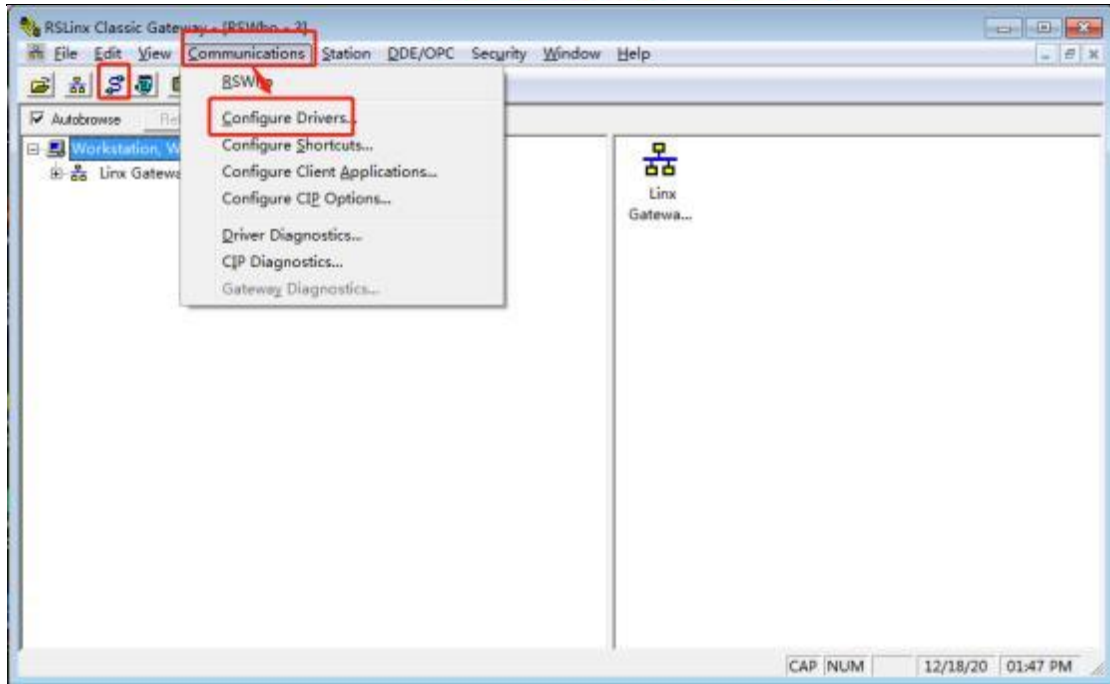
给LY-34模块供电24V DC系统电源和现场电源，用网线连接LY-34的PORT接口和1769的Ethernet接口。LY-34后面挂在IO模块:LY-08AO-V、LY-08DI08DO-P、LY-08AI-IX1、LY-08AI-IX1、LY-04AO-I、LY-16DO-P。

一、IOConfig配置软件设置LY-34参数。
采用MicroUSB线连接PC与LY-34配置接口，会在电脑设备管理器生成com口。打开IOConfig配置软件，可设置查看LY-34模块的IP地址(192.168.1.2)及输入输出数据字节大小(输入35个字节，输出27个字节)。

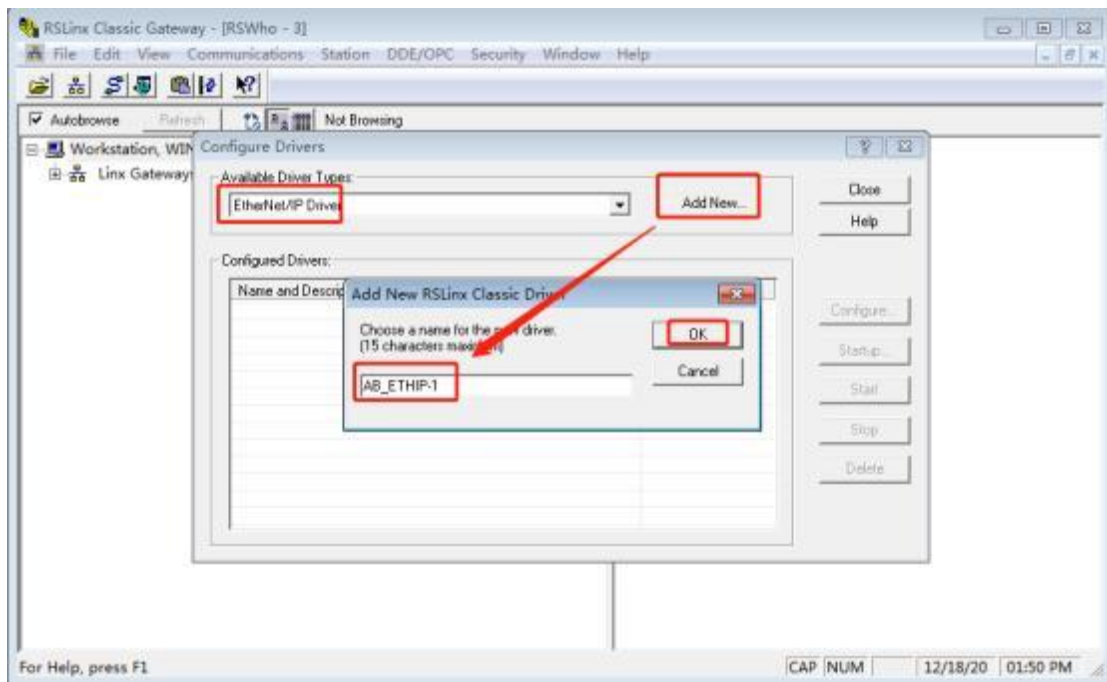
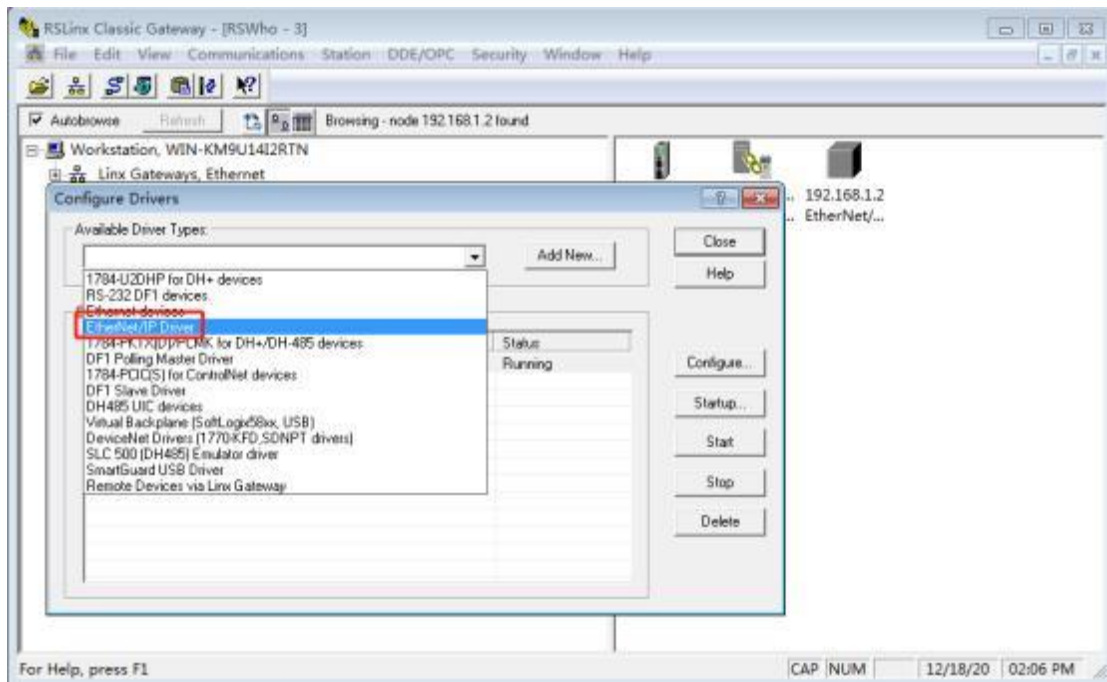
二、罗克韦尔软件连接LY-34。

1、若罗克韦尔的PLC是首次使用，需要使用BootP-DHCPTool软件给PLC分配一个IP地址。测试用的1769PLC的IP地址是192.168.1.11。


2、打开RSLinkClassic软件，点击Communications—Configure Drivers或点击快捷键。

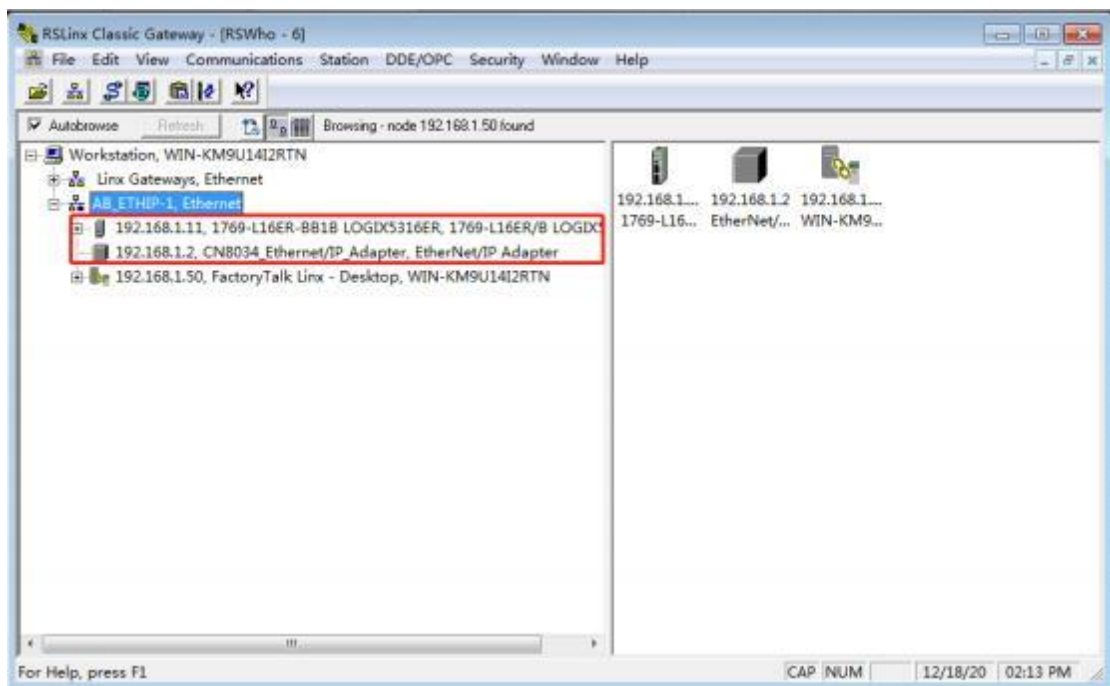


在AvailableDriverType选Ethernet/IPDriver,点击 **Add New...**，增加一个新的RSLink驱动。点击OK，在弹出窗口选择本机网卡。



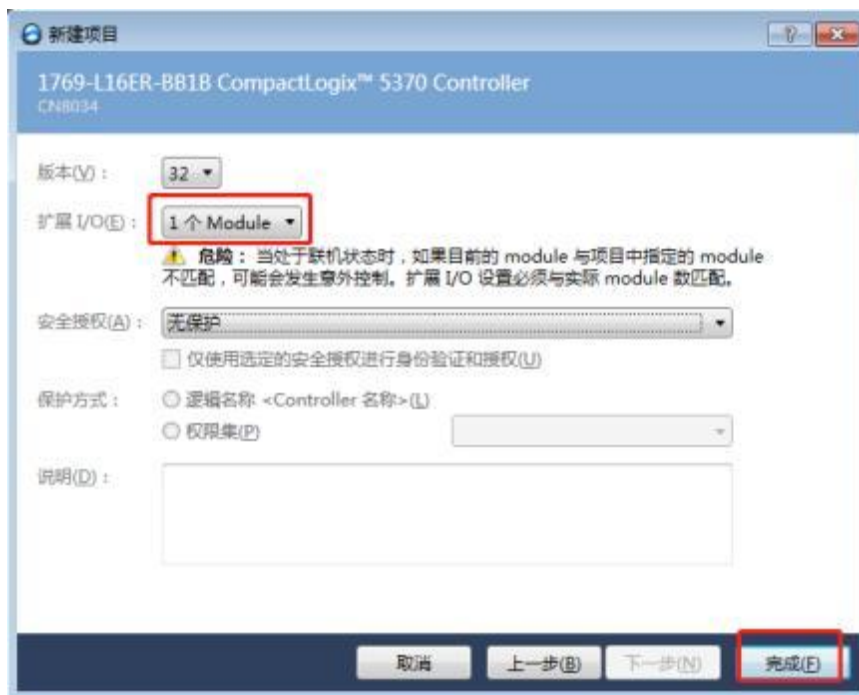


点击Communications—RSWho或者点击快捷键，可以在新建的RSLink驱动下拉菜单扫描到网络上所有的Ethernet/IP设备。



3、打开Studio5000软件，点击新建项目，选中1769-L16ER-BB1B,项目

名称LY8034，点击下一步，扩展I/O，选1个模块。点击完成。



新建项目完成后，点击工具—EDS硬件安装工具，在弹出的窗口点击下一



步一下一步，点击Browse,选中LY8034的EDS文件，点击下一步直到完成EDS文件的安装。

在单元列表中找到LY-34，拖入到KV8000组网，填写LY-34DE节点地址和IP地址。点击OK。

然后设置LY-34输入输出字大小。点击ExclusiveOwner,在弹出的窗口点击Setparameter,在弹出的窗口填写输入输出字大小。这里填输出字大小13，输入字大小9，点击OK。



湖南良源自动化设备有限公司

地址: 湖南省长沙市长沙县星沙大道五彩城

电话: 0731-86843802

传真: 0731-86843802

邮编: 410011

网址: www.fenbuio.com