

XB6S-C01SP

串行通讯模块

用户手册



南京实点电子科技有限公司

版权所有 © 南京实点电子科技有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

商标声明

s Dot 和其它实点商标均为南京实点电子科技有限公司的商标。

本文档提及的其它所有商标或注册商标,由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受实点公司商业合同和条款的约束,本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可 能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定,实点公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。 由于产品版本升级或其他原因,本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定,本文档仅作为使用指导,本文档中的 所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

南京实点电子科技有限公司

地址: 江苏省南京市江宁区胜利路 91 号昂鹰大厦 11 楼

邮编: 211106

- 电话: 4007788929
- 网址: <u>http://www.solidotech.com</u>

		目录	
1	产品概	珑	1
	1.1	产品简介	1
	1.2	产品特性	1
2	产品参	潋	2
	2.1	通用参数	2
3	面板		3
	3.1	面板结构	3
	3.2	指示灯功能	4
4	安装和]拆卸	5
	4.1	外形尺寸	5
	4.2	安装指南	6
	4.3	安装拆卸步骤	9
	4.4	安装拆卸示意图	
5	接线		17
	5.1	接线图	
	5.2	接线端子定义	
6	使用		19
	6.1	配置参数定义	19
	6.2	节点代码参数	
	6.2.1	Modbus 主站功能	21
	6.2.2	Modbus 主站功能节点代码	
	6.2.3	Modbus 从站功能	24
	6.2.4	Modbus 从站功能节点代码	24
	6.2.5	字节交换	27
	6.2.6	Freeport 自由口功能	27
	6.2.7	Freeport 功能节点代码	27
	6.2.8	控制与状态节点代码	
	6.3	过程数据	
	6.3.1	Modbus 主站过程数据	
	6.3.2	Modbus 从站过程数据	

6.3.3	Freeport_Request 过程数据	
6.3.4	Freeport_Input 过程数据	
6.3.5	Freeport_Output 过程数据	
6.3.6	Freeport_Input_Output 过程数据	
6.3.7	Modbus 告警码	
6.4	模块组态说明	
6.4.1	在 TwinCAT3 软件环境下的应用	
6.4.2	在 Sysmac Studio 软件环境下的应用	51
6.4.3	在 TIA Portal V17 软件环境下的应用	

产品概述

1.1 产品简介

XB6S-C01SP 是插片式 1 通道串行通讯模块,采用 X-bus 底部总线,适配本司 XB6S 系列耦合器模块,可实现 Modbus 主从站、Freeport 串行通讯功能,模块占用空间小,数据交互处理简单,能够满足不同应用场景的串行通讯需求。

1.2 产品特性

- 支持多种通讯模式
 可设置 MRM/MRS/MAM/MAS/FP_Request/FP_Input_Output/FP_Input/FP_Output 八种模式(详情见 6.1 配置参数)。
- 支持三种通讯接口 RS485/RS422/RS232 三种接口。
- 支持三种通讯协议 Modbus RTU/ Modbus ASCII/Freeport。
- 体积小
 结构紧凑,占用空间小。
- 易诊断
 创新的通道指示灯设计,紧贴通道,通道状态一目了然,检测、维护方便。
- 易组态 组态配置简单,支持主流主站。
- 易安装
 DIN 35 mm 标准导轨安装
 采用弹片式接线端子,配线方便快捷。

2 产品参数

2.1 通用参数

接口参数	
产品型号	XB6S-C01SP
总线协议	X-bus
总线输入电源额定电压	5VDC (4.5V~5.5V)
额定电流消耗	230mA
功耗	1.15W
技术参数	
通道数	1 通道
通讯接口类型[1]	RS232、RS485、RS422
通讯协议	Modbus RTU、Modbus ASCII、Freeport
波特率	1200bps~115200bps
重量	90g
尺寸	106.4×25.7×72.3mm
接线方式	免螺丝快速插头
安装方式	DIN 35mm 导轨安装
工作温度	-20°C~+60°C
存储温度	-40°C∼+80°C
相对湿度	95%, 无冷凝
防护等级	IP20

注[1]: RS232、RS485、RS422 接口同时只能使用一种。

3 面板

3.1 面板结构

产品各部位名称



名称	标识	颜色	状态	状态描述	
中海长二灯		绿色	常亮	电源供电正常	
电源相小对	PVVK		熄灭	产品未上电或电源供电异常	
		绿色	常亮	系统运行正常	
汤/兰卡/二小丁	SYS		闪烁 1Hz	无业务数据交互,等待建立业务数据交互	
通信指示对			闪烁 10Hz	固件升级	
			熄灭	系统未工作	
检》通道也二年	示灯 0 (右侧)	绿色	闪烁	通道有数据接收	
制八通道指示灯			熄灭	通道无数据接收	
会山汤送七二灯	丁 0 (左侧)	绿色	闪烁	通道有数据发送	
制山通道有不均			熄灭	通道无数据发送	

4 安装和拆卸

4.1 外形尺寸



4.2 安装指南

安装\拆卸注意事项

- 模块防护等级为 IP20,模块需在机柜内安装,室内使用。
- 确保机柜有良好的通风措施(如机柜加装排风扇)。
- 请勿将本设备安装在可能引起过热的设备旁边或者上方。
- 务必将模块竖直安装在固定导轨上,并保持周围空气流通(模块上下至少有 50mm 的空气流通空间)。
- 模块安装后,务必在两端安装导轨固定件将模块固定。
- 安装\拆卸务必在切断电源的状态下进行。
- 模块安装后,建议按照上下走线的方式进行接线和布线。



● 如果不按照产品用户手册进行使用,设备提供的保护可能会受到损害。



确保模块竖直安装于固定导轨



务必安装导轨固定件



模块上下布线示意图



4.3 安装拆卸步骤

模块安装及拆卸					
	1、在已固定的导轨上先安装耦合器模块。				
带中心	2、在耦合器模块的右边依次安装所需要的 I/O 模块或功能模块。				
快伏女表亚獴	3、安装所有需要的模块后,安装终端盖板,完成模块的组装。				
	4、在耦合器模块、终端盖板的两端安装导轨固定件,将模块固定。				
	1、松开模块两端的导轨固定件。				
模块拆卸步骤	2、用一字螺丝刀撬开模块卡扣。				
	3、拔出拆卸的模块。				

4.4 安装拆卸示意图

耦合器模块安装

■ 将耦合器模块垂直对准导轨卡槽,如下图①所示。



1

■ 用力向导轨方向压耦合器模块,听到"咔哒"声,模块即安装到位,如下图②所示。



I/O 模块安装

■ 按照上述安装耦合器模块的步骤,逐个安装所需要的 I/O 模块或功能模块,如下图③、图④和图⑤所示推入, 听到"咔哒"声,模块即安装到位。



3





5

终端盖板安装

在最后一个模块的右侧安装终端盖板,终端盖板凹槽一侧对准导轨,安装方式请参照 I/O 模块的安装方法,将 终端盖板内推到位,如下图⑥所示。



终端盖板安装完成后,检查整个模组正面是否平整,确保所有模块和端盖都安装到位,正面平齐,如下图⑦所示。



7

导轨固定件安装

■ 紧贴耦合器左侧面安装并拧紧导轨固定件,如下图⑧所示。



在终端盖板右侧安装导轨固定件,先将导轨固定件向耦合器的方向用力推,确保模块安装紧固,并用螺丝刀锁紧导轨固定件,如下图⑨所示。



拆卸

■ 用螺丝刀松开模块一端导轨固定件,并向一侧移开,确保模块和导轨固定件之间有间隙,如下图⑩所示。



■ 将一字平头起插入待拆卸模块的卡扣,侧向模块的方向用力(听到响声),如下图⑪和⑫所示**。注:每个模块** 上下各有一个卡扣,均按此方法操作。



(11)



(12)

■ 按安装模块相反的操作,拆卸模块,如下图⑬所示。



(13)

5 接线

5.1 接线图



*GND 为 RS232 信号地,内部导通 *电缆应采用屏蔽双绞线,并可靠接地 *CF+/CF-为模块预留调试接口,暂未启用

5.2 接线端子定义

	А		В		
端子标识	端子定义	说明	端子标识	端子定义	说明
0	ТХ	RS232 发送端	0	RX	RS232 接收端
1	GND	RS232 信号地	1	GND	RS232 信号地
2	A+	RS485 发送+	2	В-	RS485 发送-
3	TX+	RS422 发送+	3	TX-	RS422 发送-
4	RX+	RS422 接收+	4	RX-	RS422 接收-
5	CF+	预留	5	CF-	预留
6	NC	空端子	6	NC	空端子
7	NC	空端子	7	NC	空端子
8	NC	空端子	8	NC	空端子
9	NC	空端子	9	NC	空端子

6 使用

6.1 配置参数定义

参数名称	描述	取值范围	说明
		0	NoSelect 即无选择
		1	Modbus RTU Master 即 RTU 主站模式
		2	Modbus RTU Slave 即 RTU 从站模式
		3	Modbus ASCII Master 即 ASCII 主站模式
Communication Mode	通讯模式	4	Modbus ASCII Slave 即 ASCII 从站模式
		5	FP_Request 即自由口请求模式
		6	FP_Input_Output 即自由口输入输出模式
		7	FP_Input 即自由口输入模式
		8	FP_Output 即自由口输出模式
		0	1200 bps
	串行端口波特率	1	2400 bps
		2	4800 bps
David Data		3	9600 bps
Dauu Kale		4	19200 bps
		5	38400 bps
		6	57600 bps
		7	115200 bps
Stop Bit	/ 庐止/ 亡	0	1 Bit
зтор вн	1字止1⊻	1	2 Bits
Mord Format		0	8 Bits
word Format	子付恰式	1	7 Bits
		0	Parity None 无校验
Parity	奇偶校验位	1	Parity Odd 奇校验
		2	Parity Even 偶校验
Control Modo	校生生生大学	0	Disable 即控制与状态失能
	江前一小心保工	1	Level 即控制与状态使能-高电平触发

		2	Rising Edge 即控制与状态使能-上升沿触	
			友	
Nodo Output Modo	サムなり	0	Poll 即轮询	
Node Output Mode	「日川川山侯」	1	Change Trigger 即逢变	
Communication Error	济河进设行头	0	Clear 即清空	
Behavior	通讯拍庆行乃	1	Hold 即保持	
Respond Timeout	响应时间	5~3000	单位 ms,默认 50	
Poll Delay	轮询延时	5~3000	单位 ms,默认 10	
Slave ID	Modbus 从站站	1~247	在从站模式下有效,默认 1	
	号			
Slave Respond Delay	从站响应延时	0~3000	单位 ms,默认 50	
Node_1_Param_1	节点1参数1	0~FFFFFFFF	默认 0,详见 <u>节点代码参数</u>	
Node_1_Param_2	节点1参数2	0~FFFFFFFF	默认 0,详见 <u>节点代码参数</u>	
Node_16_Param_1	节点 16 参数 1	0~FFFFFFF	默认 0,详见 <u>节点代码参数</u>	
Node_16_Param_2	节点 16 参数 2	0~FFFFFFF	默认 0,详见 <u>节点代码参数</u>	

6.2 节点代码参数

6.2.1 Modbus 主站功能

Modbus 主站模式下,参数1 (Param_1) 是2字节的起始地址参数和2字节的节点代码参数构成,参数2 (Param_2) 由2位的字节交换参数和1字节的从站站号参数构成。

Param_1			
BIT31~BIT16	BIT15~BIT0		
起始地址 Start Address	节点代码 Node	ode Code 详见 <u>Modbus 主站节点代码</u>	
Param_2			
BIT31~BIT16	BIT15~BIT10	BIT9~BIT8	BIT7~BIT0
Reserve		见字节交换	从站站号 Slave
		ExByte Flag	Station Number

注: 起始地址参数范围为 0000~FFFFH,从站站号参数范围为 1~247。

6.2.2 Modbus 主站功能节点代码

SubModule 分组	SubModule	SubModule ID
	Read 8 bits	0x0101
	Read 16 bits	0x0102
	Read 24 bits	0x0103
	Read 32 bits	0x0104
	Read 40 bits	0x0105
	Read 48 bits	0x0106
	Read 56 bits	0x0107
Modbus Master Read Coils	Read 64 bits	0x0108
即 Modbus 主站读取线圈	Read 72 bits	0x0109
	Read 80 bits	0x010A
	Read 88 bits	0x010B
	Read 96 bits	0x010C
	Read 104 bits	0x010D
	Read 112 bits	0x010E
	Read 120 bits	0x010F
	Read 128 bits	0x0110
	Read 8 bits	0x0201
	Read 16 bits	0x0202
	Read 24 bits	0x0203
Modbus Master Read Discrete	Read 32 bits	0x0204
即 Modbus 主站读取离散输入	Read 40 bits	0x0205
	Read 48 bits	0x0206
	Read 56 bits	0x0207
	Read 64 bits	0x0208

	Read 72 bits	0x0209
	Read 80 bits	0x020A
	Read 88 bits	0x020B
	Read 96 bits	0x020C
	Read 104 bits	0x020D
	Read 112 bits	0x020E
	Read 120 bits	0x020F
	Read 128 bits	0x0210
	Read 1 Reg	0x0301
	Read 2 Regs	0x0302
	Read 3 Regs	0x0303
	Read 4 Regs	0x0304
	Read 5 Regs	0x0305
	Read 6 Regs	0x0306
	Read 7 Regs	0x0307
Modbus Master Read Hold	Read 8 Regs	0x0308
即 Modbus 主站读保持寄存器	Read 9 Regs	0x0309
	Read 10 Regs	0x030A
	Read 11 Regs	0x030B
	Read 12 Regs	0x030C
	Read 13 Regs	0x030D
	Read 14 Regs	0x030E
	Read 15 Regs	0x030F
	Read 16 Regs	0x0310
	Read 1 Reg	0x0401
	Read 2 Regs	0x0402
	Read 3 Regs	0x0403
	Read 4 Regs	0x0404
	Read 5 Regs	0x0405
	Read 6 Regs	0x0406
	Read 7 Regs	0x0407
Modbus Master Read Input	Read 8 Regs	0x0408
即 Modbus 主站读输入寄存器	Read 9 Regs	0x0409
	Read 10 Regs	0x040A
	Read 11 Regs	0x040B
	Read 12 Regs	0x040C
	Read 13 Regs	0x040D
	Read 14 Regs	0x040E
	Read 15 Regs	0x040F
	Read 16 Regs	0x0410
Maalana Maatan Makiroo 1	Write 8 bits	0x0501
	Write 16 bits	0x0502
№ MOODUS 土站与线圈 	Write 24 bits	0x0503

	Write 32 bits	0x0504
	Write 40 bits	0x0505
	Write 48 bits	0x0506
	Write 56 bits	0x0507
	Write 64 bits	0x0508
	Write 72 bits	0x0509
	Write 80 bits	0x050A
	Write 88 bits	0x050B
	Write 96 bits	0x050C
	Write 104 bits	0x050D
	Write 112 bits	0x050E
	Write 120 bits	0x050F
	Write 128 bits	0x0510
	Write Single bit	0x05FF
	Write 1 Reg	0x0601
	Write 2 Regs	0x0602
	Write 3 Regs	0x0603
	Write 4 Regs	0x0604
	Write 5 Regs	0x0605
	Write 6 Regs	0x0606
	Write 7 Regs	0x0607
Madbus Master Write Hold	Write 8 Regs	0x0608
	Write 9 Regs	0x0609
即 MOUDUS 土珀与体持可任品	Write 10 Regs	0x060A
	Write 11 Regs	0x060B
	Write 12 Regs	0x060C
	Write 13 Regs	0x060D
	Write 14 Regs	0x060E
	Write 15 Regs	0x060F
	Write 16 Regs	0x0610
	Write Single Reg	0x06FF

6.2.3 Modbus 从站功能

Modbus 从站模式下,参数1 (Param_1) 是 2 字节的起始地址参数和 2 字节的节点代码参数构成,参数 2 (Param_2) 由 2 位的字节交换参数构成。

Param_1			
BIT31~BIT16	BIT15~BIT0		
起始地址 Start Address	节点代码 Node Code 详见 <u>Modbus 从站节点代码</u>		
Param_2			
BIT31~BIT16	BIT15~BIT2 BIT1~BIT0		
Reserve		见 <u>字节交换</u>	
		ExByte Flag	

注: 起始地址参数范围为 0000~FFFFH

6.2.4 Modbus 从站功能节点代码

SubModule 分组	SubModule	SubModule ID
	Read 8 bits	0x0701
	Read 16 bits	0x0702
	Read 24 bits	0x0703
	Read 32 bits	0x0704
	Read 40 bits	0x0705
	Read 48 bits	0x0706
	Read 56 bits	0x0707
Modbus Slave Read Coils	Read 64 bits	0x0708
即 Modbus 从站读线圈	Read 72 bits	0x0709
	Read 80 bits	0x070A
	Read 88 bits	0x070B
	Read 96 bits	0x070C
	Read 104 bits	0x070D
	Read 112 bits	0x070E
	Read 120 bits	0x070F
	Read 128 bits	0x0710
	Read 1 Reg	0x0801
	Read 2 Regs	0x0802
	Read 3 Regs	0x0803
	Read 4 Regs	0x0804
Madhua Claus Daad Hald	Read 5 Regs	0x0805
	Read 6 Regs	0x0806
即 MOODUS 从站实保持奇仔密	Read 7 Regs	0x0807
	Read 8 Regs	0x0808
	Read 9 Regs	0x0809
	Read 10 Regs	0x080A
	Read 11 Regs	0x080B

	Read 12 Regs	0x080C
	Read 13 Regs	0x080D
	Read 14 Regs	0x080E
	Read 15 Regs	0x080F
	Read 16 Regs	0x0810
	Write 8 bits	0x0901
	Write 16 bits	0x0902
	Write 24 bits	0x0903
	Write 32 bits	0x0904
	Write 40 bits	0x0905
	Write 48 bits	0x0906
	Write 56 bits	0x0907
Modbus Slave Write Coils	Write 64 bits	0x0908
即 Modbus 从站写线圈	Write 72 bits	0x0909
	Write 80 bits	0x090A
	Write 88 bits	0x090B
	Write 96 bits	0x090C
	Write 104 bits	0x090D
	Write 112 bits	0x090E
	Write 120 bits	0x090F
	Write 128 bits	0x0910
	Write 8 bits	0x0A01
	Write 16 bits	0x0A02
	Write 24 bits	0x0A03
	Write 32 bits	0x0A04
	Write 40 bits	0x0A05
	Write 48 bits	0x0A06
	Write 56 bits	0x0A07
Modbus Slave Write Discrete	Write 64 bits	0x0A08
即 Modbus 从站写离散输入	Write 72 bits	0x0A09
	Write 80 bits	0x0A0A
	Write 88 bits	0x0A0B
	Write 96 bits	0x0A0C
	Write 104 bits	0x0A0D
	Write 112 bits	0x0A0E
	Write 120 bits	0x0A0F
	Write 128 bits	0x0A10
	Write 1 Reg	0x0B01
	Write 2 Regs	0x0B02
Modbus Slave Write Hold	Write 3 Regs	0x0B03
即 Modbus 从站写保持寄存器	Write 4 Regs	0x0B04
	Write 5 Regs	0x0B05
	Write 6 Regs	0x0B06

	Write 7 Regs	0x0B07
	Write 8 Regs	0x0B08
	Write 9 Regs	0x0B09
	Write 10 Regs	0x0B0A
	Write 11 Regs	0x0B0B
	Write 12 Regs	0x0B0C
	Write 13 Regs	0x0B0D
	Write 14 Regs	0x0B0E
	Write 15 Regs	0x0B0F
	Write 16 Regs	0x0B10
	Write 1 Reg	0x0C01
	Write 2 Regs	0x0C02
	Write 3 Regs	0x0C03
	Write 4 Regs	0x0C04
	Write 5 Regs	0x0C05
	Write 6 Regs	0x0C06
	Write 7 Regs	0x0C07
Modbus Slave Write Input	Write 8 Regs	0x0C08
即 Modbus 从站写输入寄存器	Write 9 Regs	0x0C09
	Write 10 Regs	0x0C0A
	Write 11 Regs	ОхОСОВ
	Write 12 Regs	0x0C0C
	Write 13 Regs	0x0C0D
	Write 14 Regs	0x0C0E
	Write 15 Regs	0x0C0F
	Write 16 Regs	0x0C10

字节编号	功能	长度
0	不交换	2位Bits
1	2Bytes Exchange	2位Bits
2	4Bytes Register Exchange	2位Bits
3	4Bytes Big-Little-Endian Exchange	2位Bits

6.2.6 Freeport 自由口功能

在 Freeport 自由口模式下,参数1 (Param_1)是2字节的节点代码参数构成。

Param_1	
BIT31~BIT16	BIT15~BIT0
Reserve	节点代码 Node Code 详见 <u>Freeport 节点代码</u>
Param_2	
BIT31~BIT0	
Reserve	

6.2.7 Freeport 功能节点代码

SubModule分组	SubModule	SubModule ID
	Input 1 byte	0x0D01
	Input 2 bytes	0x0D02
	Input 4 bytes	0x0D03
	Input 8 bytes	0x0D04
	Input 16 bytes	0x0D05
「recepcit legut 即白中口桧)	Input 32 bytes	0x0D06
Freeport input 即自田口າ和八	Input 64 bytes	0x0D07
	Input 128 bytes	0x0D08
	Input 160 bytes	0x0D09
	Input 192 bytes	0x0D0A
	Input 224 bytes	0x0D0B
	Input 255 bytes	0x0D0C
	Output 1 byte	0x0E01
	Output 2 bytes	0x0E02
	Output 4 bytes	0x0E03
	Output 8 bytes	0x0E04
	Output 16 bytes	0x0E05
Freeport Output 即目由口输出	Output 32 bytes	0x0E06
	Output 64 bytes	0x0E07
	Output 128 bytes	0x0E08
	Output 160 bytes	0x0E09
	Output 192 bytes	0x0E0A

	Output 224 bytes	0x0E0B
	Output 255 bytes	0x0E0C
Freeport Parity 即自由口奇偶校验	CRC8	0x0F01
	CRC16	0x0F02
	XOR	0x0F03
	SUM8	0x0F04
	LRC	0x0F05

6.2.8 控制与状态节点代码

当配置参数 Control Mode 控制与状态模式设置为 disable 时,无需配置控制与状态节点代码;当配置参数 Control Mode 控制与状态模式设置为 Level 或 Rising Edge 时,必需先在节点 1 参数 1 (Node_1_Param_1) 配置节点代码。

SubModule 分组	SubModule	SubModule ID	备注	
	1 Node	0x0001		
	2 Node	0x0002		
	3 Node	0x0003		
	4 Node	0x0004		
	5 Node	0x0005		
	6 Node	0x0006		
	7 Node	0x0007		
	8 Node	0x0008	主站模式下配置	
	9 Node	0x0009		
Control®Status	10 Node	0x000A		
Controlastatus	11 Node	0x000B		
	12 Node	0x000C		
	13 Node	0x000D		
	14 Node	0x000E		
	15 Node	0x000F		
	Freeport Req	0x0020		
	Freeport Input_Output	0x0021		
	Freeport Input	0x0022		
	Freeport Output	0x0023		
	Modbus Slave	0x0030	从站模式下配置	

节点代码如下表所示:

6.3 过程数据

模块出厂默认为 XB6S-C01SP-32Bytes,上下行数据长度各 32Bytes,当模块的通讯节点参数配置所产生的 PDO 数据量达到一定范围时(上行数据量或下行数据量任一到达范围限制),耦合器模块会告警 0x5002,此时 重新上电后扫描模块,模块会自动切换至相应的 PDO 数据长度。

模块 PDO 长度范围与型号匹配表:

模块 PDO 长度范围与型号匹配表			
模块型号	上行数据长度(Bytes)	下行数据长度(Bytes)	
XB6S-C01SP-32Bytes	0~32	0~32	
XB6S-C01SP-64Bytes	33~64	33~64	
XB6S-C01SP-128Bytes	65~128	65~128	
XB6S-C01SP-255Bytes	129~255	129~255	

下面以型号 XB6S-C01SP-32Bytes 为例介绍配置参数。

> 当配置参数 Control Mode 控制与状态模式设置为 disable 时,上下行过程数据如下表所示。

上行数据 (32 字节)			
字节编号	功能	含义	地址范围
1	输入数据	串口通讯模块输入数据	32 个字节
2	输入数据		
•••			
32	输入数据		
下行数据 (32 字节)			
字节编号	功能	含义	地址范围
1	输出数据		
2	输出数据	串口通讯模块输出数据	32 个字节
			32171
32	输出数据		

> 当配置参数 Control Mode 控制与状态模式设置为 Level 或 Rising Edge 时,上下行过程数据如下表所示。

6.3.1 Modbus 主站过程数据

上行数据 (32 字节)			
字节编号	功能	含义	地址范围
		Bit0:空闲状态	
1	状态字	Bit1:busy 状态,即传输数据中	1 个字节
		Bit2:完成状态,即传输数据完成	
2	告警码		1 个字节
3	输入数据		后 30 个字节
4	输入数据	串口通讯模块输入数据	
•••	•••		
32	输入数据		
下行数据 (32 字节)			
字节编号	功能	含义	地址范围
1	协生学	当配置参数 Control Mode 为 Level,置 1 发送数据	1
I	控制子	当配置参数 Control Mode 为 Rising Edge,0->1 发送数据	עּציויו
2	输出数据		
3	输出数据	串口通讯模块输出数据 	戶 21 公会世
			ᆸᇰᇊᇈᅐᅭ
32	输出数据		

注:上述表格过程数据是 Level 或 Rising Edge 模式下配置 1 个节点,如配置两个节点,上行数据的字节编号 1 和 2 为节点 1 的状态位和告警码,字节编号 3 和 4 为节点 2 的状态位和告警码,剩余字节为数据位;下行数据的字 节编号 1 为节点 1 的控制位,字节编号 2 为节点 2 的控制位,剩余字节为数据位,最多可配置 15 个节点。

6.3.2 Modbus 从站过程数据

上行数据(32 字节)					
字节编号	功能	含义	地址范围		
1	状态字	BitO: 空闲状态			
		Bit1:busy 状态,即传输数据中	1个字节		
		Bit2:完成状态,即传输数据完成			
2	告警码	见 <u>告警码</u>	1 个字节		
3	输入数据		后 30 个字节		
4	输入数据				
32	输入数据				
下行数据 (32 字节)					
字节编号	功能	含义	地址范围		
1	控制字	Bit0:告警码清除	1 个字节		
2	输出数据		后 31 个字节		
3	输出数据	串口通讯模块输出数据 			
•••	•••				
32	输出数据				

6.3.3 Freeport_Request 过程数据

上行数据 (32 字节)					
字节编号	功能	含义	地址范围		
		Bit0:空闲状态	1 个字节		
1	状态字	Bit1:busy 状态,即传输数据中			
		Bit2:完成状态,即传输数据完成			
2		Bit0:接收数据长度错误	1 个字节		
	告警码	Bit1: 校验错误			
		Bit2: 超时错误			
3	接收数据长度	0~255	1 个字节		
4~5	接收异常计数	0~65535	2 个字节		
6~7	接收数据计数	0~65535	2 个字节		
8	输入数据		后 25 个字节		
9	输入数据	串口通讯模块输入数据			
32	输入数据				
		下行数据 (32 字节)			
字节编号	功能	含义	地址范围		
1		Bit0:使能	1 个字节		
	控制字	Bit1:状态字清空			
		Bit2: 接收数据清空			
2	发送数据长度	0~255	1 个字节		
3		Bit0:接收异常计数清零			
	计数清零	Bit1: 接收数据计数清零	1 个字节		
		Bit2:接收数据长度清零			
		Bit2:接收数据长度清零 Bit0:长度异常清除			
4	错误码清零	Bit2:接收数据长度清零 Bit0:长度异常清除 Bit1:校验错误清除	- 1个字节		
4	错误码清零	Bit2:接收数据长度清零 Bit0:长度异常清除 Bit1:校验错误清除 Bit2:超时错误清除	- - 1 个字节		
4	错误码清零	Bit2:接收数据长度清零 Bit0:长度异常清除 Bit1:校验错误清除 Bit2:超时错误清除	- - - 1个字节 -		
4 5 6	错误码清零 输出数据 输出数据	Bit2:接收数据长度清零 Bit0:长度异常清除 Bit1:校验错误清除 Bit2:超时错误清除	- 1个字节 		
4 5 6 	错误码清零 输出数据 输出数据 …	Bit2: 接收数据长度清零 Bit0: 长度异常清除 Bit1: 校验错误清除 Bit2: 超时错误清除 Bit2: 超时错误清除 串口通讯模块输出数据	- 1 个字节 - 1 个字节 后 28 个字节		
6.3.4 Freeport_Input 过程数据

上行数据 (32 字节)							
字节编号	功能	含义	地址范围				
1	生敬可	Bit0:接收数据长度错误	1 公宁共				
I		Bit1: 校验错误	미군미				
2	接收数据长度	0~255	1 个字节				
3~4	接收异常计数	0~65535	2 个字节				
5~6	接收数据计数	0~65535	2 个字节				
7	输入数据						
8	输入数据		ニック へ合サ				
		年口进讯奖·汉彻入敛据	后 26 个字节 				
32	输入数据						
		下行数据 (32 字节)					
			-				
字节编号	功能	含义	地址范围				
字节编号	功能	含义 Bit0:使能	地址范围				
字节编号 1	功能 控制字	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空	地址范围 1 个字节				
字节编号 1	功能 控制字	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空	地址范围				
字节编号 1	功能 控制字	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 Bit0:接收异常计数清零	地址范围				
字节编号 1 2	功能 控制字 计数清零	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 Bit0:接收异常计数清零 Bit1:按收数据计数清零	地址范围 1 个字节 1 个字节				
字节编号 1 2	功能 控制字 计数清零	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 Bit0:接收异常计数清零 Bit1:按收数据计数清零 Bit2:接收数据计数清零 Bit2:接收数据长度清零	地址范围 1 个字节 1 个字节				
字节编号 1 2	功能 控制字 计数清零	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 Bit0:接收异常计数清零 Bit1:接收数据计数清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit0:接收长度错误清除	地址范围 1个字节 1个字节				
字节编号 1 2 3	功能 控制字 计数清零 错误码清零	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 Bit0:接收异常计数清零 Bit1:接收数据计数清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit0:接收长度错误清除 Bit1:校验错误清除	地址范围 1个字节 1个字节 1个字节				
字节编号 1 2 3 4	功能 控制字 计数清零 错误码清零 输出数据	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 Bit0:接收异常计数清零 Bit1:按收数据计数清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit1:按收数据长度清零 Bit1:校验错误清除 Bit1:校验错误清除	地址范围 1 个字节 1 个字节 1 个字节				
字节编号 1 2 3 4 5	功能 控制字 计数清零 错误码清零 输出数据 输出数据	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 Bit0:接收异常计数清零 Bit1:接收数据计数清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit0:接收长度错误清除 Bit1:校验错误清除	地址范围 1 个字节 1 个字节 1 个字节				
字节编号 1 2 3 4 5 …	功能 控制字 计数清零 错误码清零 输出数据 输出数据 …	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 Bit0:接收异常计数清零 Bit1:按收数据计数清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit1:校验错误清除 Bit1:校验错误清除 Bit1:校验错误清除	地址范围 1 个字节 1 个字节 1 个字节 「1 个字节 「1 个字节				

6.3.5 Freeport_Output 过程数据

下行数据 (32 字节)							
字节编号	功能	含义	地址范围				
1	控制字	Bit0:使能	1 个字节				
2	发送数据长度	0~255	1 个字节				
3	输出数据						
4	输出数据	中口语迅带打绘山粉探	戶 20 公今世				
		中口遮仰笑坏制口数店	ᇦᄵᆡᆤᅻᄁ				
32	输出数据	1					

6.3.6 Freeport_Input_Output 过程数据

上行数据 (32 字节)						
字节编号	功能	含义	地址范围			
1	生敬卭	Bit0:接收数据长度错误	1 公今世			
I	古言的	Bit1:校验错误	ק-ציויי			
2	接收数据长度	0~255	1 个字节			
3~4	接收异常计数	0~65535	2 个字节			
5~6	接收数据计数	0~65535	2 个字节			
7	输入数据					
8	输入数据	中口通识描计绘入粉坛	戶 26 公安共			
		中山迪山城吴达和八致活	<u> </u>			
32	输入数据					
		下行数据 (32 字节)				
字节编号	功能	含义	地址范围			
字节编号	功能	含义 Bit0:使能	地址范围			
字节编号 1	功能 控制字	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空	地址范围 1 个字节			
字节编号 1	功能 控制字	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空	地址范围 1 个字节			
字节编号 1 2	功能 控制字 发送数据长度	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 0~255	地址范围 1 个字节 1 个字节			
字节编号 1 2	功能 控制字 发送数据长度	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 0~255 Bit0:接收异常计数清零	地址范围 1 个字节 1 个字节			
字节编号 1 2 3	功能 控制字 发送数据长度 计数清零	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 0~255 Bit0:接收异常计数清零 Bit1:接收数据计数清零	地址范围 1 个字节 1 个字节 1 个字节			
字节编号 1 2 3	功能 控制字 发送数据长度 计数清零	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 0~255 Bit0:接收异常计数清零 Bit1:接收数据计数清零 Bit2:接收数据长度清零	地址范围 1 个字节 1 个字节 1 个字节			
字节编号 1 2 3 4	功能 控制字 发送数据长度 计数清零 共识四志零	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 0~255 Bit0:接收异常计数清零 Bit1:接收数据计数清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit2:接收长度错误清除	地址范围 1 个字节 1 个字节 1 个字节 1 个字节			
字节编号 1 2 3 4	功能 控制字 发送数据长度 计数清零 错误码清零	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 0~255 Bit0:接收异常计数清零 Bit1:接收数据计数清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit1:接收数据长度清零 Bit1:接收数据长度清零 Bit1:按收长度错误清除 Bit1:校验错误清除	地址范围 1 个字节 1 个字节 1 个字节 1 个字节 1 个字节			
字节编号 1 2 3 4 5	功能 控制字 发送数据长度 计数清零 错误码清零 输出数据	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 0~255 Bit0:接收异常计数清零 Bit1:接收数据计数清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit0:接收长度错误清除 Bit1:校验错误清除	地址范围 1 个字节 1 个字节 1 个字节 1 个字节 1 个字节			
字节编号 1 2 3 4 5 6	功能 控制字 发送数据长度 计数清零 错误码清零 输出数据 输出数据	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 0~255 Bit0:接收异常计数清零 Bit1:接收数据计数清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit1:校验错误清除 Bit1:校验错误清除	地址范围 1 个字节 1 个字节 1 个字节 1 个字节 日 个字节			
字节编号 1 2 3 4 5 6 …	功能 控制字 发送数据长度 计数清零 错误码清零 输出数据 输出数据 …	含义 Bit0:使能 Bit1:状态字清空 Bit2:接收数据清空 0~255 Bit0:接收异常计数清零 Bit1:接收数据计数清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit2:接收数据长度清零 Bit1:校验错误清除 Bit1:校验错误清除 Bit1:校验错误清除	地址范围 1 个字节 1 个字节 1 个字节 1 个字节 1 个字节 后 28 个字节			

6.3.7 Modbus 告警码

故障码	注释
0x00	无错误
0x01	从设备地址错误
0x02	功能码错误
0x03	CRC 校验错误
0x04	响应字节数错误
0x05	线圈寄存器数据错误
0x06	保持寄存器数据错误
0x07	非法数据地址
0x08	从设备故障
0x09	LRC 校验错误
0x0C	数据长度错误
0x0D	数据转换错误
0x0E	ASCII 帧错误
0x0F	响应超时

6.4 模块组态说明

6.4.1 在 TwinCAT3 软件环境下的应用

1、准备工作

- 硬件环境
 - ➢ 模块型号 XB6S-C01SP
 - > EtherCAT 总线耦合器模块,端盖 本说明以 XB6S-EC2002 耦合器模块为例
 - ▶ 计算机一台,预装 TwinCAT3 软件
 - ▶ EtherCAT 专用屏蔽电缆
 - > 开关电源一台
 - > 模块安装导轨及导轨固定件
 - > 设备配置文件

配置文件获取地址: https://www.solidotech.com/documents/configfile

● 硬件组态及接线
 请按照"<u>4 安装和拆卸</u>""<u>5 接线</u>"要求操作

2、预置配置文件

将 ESI 配置文件(EcatTerminal-XB6S_V1.19.13_ENUM.xml) 放置于 TwinCAT 的安装目录 "C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT"下,如下图所示。

📕 > 此电脑 > 本地磁盘 (C:) > TwinCAT > 3.1 > Config > Io > EtherCAT							
名称	修改日期	类型	大小				
	LUTITOTES TELET		0,101100				
Beckhoff EL32xx.xml	2017/10/25 15:43	XML 文档	5,997 KB				
Beckhoff EL66xx.xml	2017/10/27 8:55	XML 文档	1,820 KB				
Beckhoff EKx9xx.xml	2017/11/3 9:53	XML文档	1,223 KB				
Beckhoff EP7xxx.xml	2017/11/8 9:46	XML 文档	9,290 KB				
Beckhoff ATH2xxx.xml	2017/11/23 13:22	XML 文档	439 KB				
Beckhoff EPP3xxx.xml	2017/12/8 8:48	XML 文档	2,099 KB				
Beckhoff EPP1xxx.xml	2017/12/14 11:34	XML 文档	480 KB				
Beckhoff EL34xx.xml	2017/12/15 15:35	XML 文档	5,634 KB				
Beckhoff EK13xx.xml	2017/12/19 14:30	XML 文档	16 KB				
Beckhoff EPP2xxx.xml	2017/12/28 12:22	XML 文档	1,811 KB				
Beckhoff EJ1xxx.xml	2018/1/4 10:00	XML 文档	67 KB				
Beckhoff EJ3xxx.xml	2018/1/4 10:07	XML 文档	1,169 KB				
Beckhoff EJ7xxx.xml	2018/1/4 10:11	XML 文档	2,339 KB				
Beckhoff EJ9xxx.xml	2018/1/4 10:23	XML 文档	160 KB				
Beckhoff EJ6xxx.xml	2018/1/4 10:31	XML 文档	313 KB				
Beckhoff EL30xx.xml	2018/1/11 13:03	XML文档	11,508 KB				
Beckhoff EL37xx.xml	2018/1/23 13:59	XML文档	11,837 KB				
Beckhoff EJ2xxx.xml	2018/1/23 14:21	XML 文档	239 KB				
Beckhoff EL5xxx.xml	2018/1/23 15:11	XML文档	6,307 KB				
Beckhoff EJ5xxx.xml	2018/1/23 15:12	XML文档	218 KB				
Beckhoff EL2xxx.xml	2018/1/24 9:40	XML 文档	2,868 KB				
Beckhoff EL33xx.xml	2018/1/26 9:34	XML 文档	6,727 KB				
Beckhoff ELM3xxx.xml	2018/2/1 10:19	XML 文档	14,238 KB				
Beckhoff AX5xxx.xml	2018/2/8 16:15	XML 文档	930 KB				
Beckhoff EL1xxx.xml	2018/2/19 17:15	XML 文档	3,387 KB				
Beckhoff EL25xx.xml	2018/2/21 10:23	XML 文档	6,543 KB				
EcatTerminal-XB6S V1.19.13 ENUM.xml	2024/6/25 10:15	XML 文档	1,821 KB				

3、创建工程

a. 单击桌面右下角的 TwinCAT 图标,选择"TwinCAT XAE (VS xxxx)",打开 TwinCAT 软件,如下图所示。



b. 单击"New TwinCAT Project",在弹窗内"Name"和"Solution name"分别对应项目名称和解决方案名称,"Location"对应项目路径,此三项可选择默认,然后单击"OK",项目创建成功,如下图所示。

New TwinCAT Project	Get Started Beckhoff Nev	VS
New Measurement Project	If approximate program and entering interview. A set of the set	What's New in TwinCAT 3
New Project		? ×
▶ Recent	.NET Framework 4.5 🔹 Sort by: Default	🔹 🏭 🔚 Search Installed 🔎
⊿ Installed	TwinCAT XAE Projec TwinCAT Projects	Type: TwinCAT Projects
 Templates Other Project Types TwinCAT Measurement TwinCAT PLC TwinCAT Projects Samples 		TwinCAT XAE System Manager Configuration
▷ Online	Click here to go online and find templates.	
Name: TwinCAT Proj	ect1	
Location: D:\workspace	\TwinCAT Project	Browse
Solution name: TwinCAT Proj	ect1	 Create directory for solution
		OK Cancel

4、扫描设备

a. 创建项目后,在"I/O-> Devices"下右击"Scan"选项,进行从站设备扫描,如下图所示。



b. 勾选"本地连接"网卡,如下图所示。

1 new I/O devices found ☑ Device 2 (EtherCAT) [以太网 (Realtek PCIe GbE Family Controller)] ΟK Cancel Select All Unselect All

×

- c. 弹窗 "Scan for boxes",单击选择"是";弹窗 "Activate Free Run"单击选择"是",如下图所示。
 Microsoft Visual Studio × Microsoft Visual Studio ×
 Scan for boxes
 Activate Free Run
 是(Y) 否(N) 是(Y) 否(N)
- d. 扫描到设备后,左侧导航树可以看到 Box1 (XB6S-EC2002)和 Module1 (XB6S-C01SP-32Bytes),在 "Online"处可以看到 TwinCAT 在"OP"状态,可以观察到从站设备 RUN 灯常亮,如下图所示。

解决方案资源管理器 ▼ 및 ×	TwinCAT Proiect	1 ₽ X			
◎ ◎ ☆ ◎ - ≠ 률 ≠ -	General Ether	CAT DC	Process Data	Slots Startup CoE - On	line Diag History Online
捜索解決方案资源管理器(Ctrl+;)	-State Machi	ine			
■ 解決方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)	State Machi				
TwinCAT Project1	Init		Bootstrap	Current States	OP
	Pre-Op		Safe-Op	current state.	
PLC				Requested State:	OP
SAFETY	Ор		Clear Error		
₩ C++					
▲ 🔄 I/O	DLL Status				
Devices	Port A:	Carrie	r / Open		
Device 2 (EtherCAT)	Dort Pr	No Ca	rrier / Closed		
	POIL D.	NO CO	iner / closed		
SyncUnits	Port C:	No Ca	rrier / Closed		
Inputs	Port D:	No Ca	rrier / Closed		
Outputs					
InfoData	- File Access	ovor Etho	rCAT		
Box 1 (XB6S-EC2002)	The Access				
 P	Downloa	ad	Upload		
FI Module 1 (XB6S-C01SP-32Bytes)					
WcState					
🕨 🔚 InfoData					
🎦 Mappings					

5、验证基本功能

a. 单击左侧导航树 "Box1 -> Startup -> New"可以进入配置参数编辑页面,如下图所示。



b. 在 Edit CANopen Startup Entry 弹窗中,单击 Index 2000:0 前面的"+",展开配置参数菜单,可以看 到 44 个配置参数,点击任意一个参数,可以设置相关的配置,如下图所示。

Edit CANopen	Startup Entry				×
Transition □ I -> P ☑ P -> S □ S -> 0	Index (h □ S -> P Sub-Ind □ O -> S □ Valio	ex): lex (dec): date	2000 0 Complete Access		OK Cancel
Data (hexbin):	2D				Hex Edit
Validate Mask:					
Comment	SubIndex 000				Edit Entry
Index	Name	Flags	Value	Unit	_ ^
<u>⊜</u> 2000:0	XB6S-C01SP Config	RO	> 45 <		
2000:01	Communication Mode	RW	NoSelect (0)		
2000:02	Baud Rate	RW	115200 (7)		
2000:03	Stop Bit	RW	StopBit 1 (0)		
2000:04	Word Format	RW	8Bits (0)		
2000:05	Parity	RW	Parity None (0)		
2000:06	Control Mode	RW	Disable (0)		
2000:07	Node Output Mode	RW	Poll (U)		
2000:08	Communication Error Behavio	or RW	Clear (U)		
2000:09	Respond Limeout	RW	UXUUUUUU32 (50)		
2000:0A	Poll Delay	RW	UXUUUUUUUA (10)		
2000:0B	Slave ID	RW	UXUUUUUUU1 (1)		
2000:0C	Slave Respond Delay	RW	UXUUUUUUUA (10)		
2000:0D	Node_1_Param_1	RW	UXUUUUUUUU (U)		
2000:0E	Node_1_Param_2	КW	0x00000000 (0)		\sim

c. 例如修改通讯模式参数,可以双击"Communication Mode",修改参数值,如下图所示。

Edit CANopen	Startup Entry						×
Transition $\square I \rightarrow P$ $\square P \rightarrow S$ $\square S \rightarrow O$	_S→P _0→S	Index (he> Sub-Inde> Valida	(): (dec): te	2000 1 Complete Access		OK Canc	el
Data (hexbin): Validate Mask: Comment:	00 00 00 00 Communicatio	on Mode				Hex Ec	dit try
Index ⊡ 2000:0 2000:01 2000:02 2000:03 2000:04	Name XB6S-C01SP Cc Communication Baud Rate Stop Bit Word Format	Mode Set Value D	Flags RO RW iialog	Value > 45 < NoSelect (0)	Unit	×	^
- 2000:04 - 2000:05 - 2000:07 - 2000:08 - 2000:08 - 2000:08 - 2000:08 - 2000:00 - 2000:00 - 2000:00 - 2000:00	Parity Control Mode Node Output Mc Communication Respond Timeo Poll Delay Slave ID Slave ID Slave Respond Node_1_Param	Dec: Hex: Enum: Bool: Binary: Bit Size:	0 0x00000 NoSele Modbu Modbu Modbu Modbu Nodbu Nodbu Input_C Input_C	0000 ect sRTUMaster sRTUSlave sAsciiMaster sAsciiSlave st utput		ncel Edit	~

d. 参数修改完成后,可在 Startup 下方看到修改后的参数项和参数值,如下图所示。参数设置完成后,需进行 Reload 操作及模块重新上电,实现主站自动下发参数设定。

TwinCAT Projec	t1 ∜ ×				
General Ethe	rCAT DC	Process Data Slot	ts Startup CoE - Online	Diag History Online	
Transition	Protocol	Index	Data	Comment	
C <ps></ps>	CoE	0xF030 C 0	01 00 01 E5 00 00	download slot cfg	
C PS	CoE	0x2000:01	ModbusRTUMaster (1)	Communication Mode	
Mayalla	Movo	Down		Now	Edit
wove op	WOVE	DOWN		Den Den	Eult

e. 左侧导航树 "Module 1 -> Inputs"显示通讯模块的上行数据,用于监视模块的状态,如下图所示。

解决方案资源管理器 ▼ ↓ ×	TwinCAT Proj	ect1 ≄ ×						
G O ☆ 'o - ≠ 副 ₽ -	Name	Online	Туре	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
	🕶 RX 1	0	USINT	1.0	41.0	Input	0	
	🔁 RX 2	0	USINT	1.0	42.0	Input	0	
A 解决方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)	🕫 RX 3	0	USINT	1.0	43.0	Input	0	
TwinCAT Project1	🕫 RX 4	0	USINT	1.0	44.0	Input	0	
▷ 🧰 SYSTEM	🕶 RX 5	0	USINT	1.0	45.0	Input	0	
MOTION	🕶 RX 6	0	USINT	1.0	46.0	Input	0	
	🕶 RX 7	0	USINT	1.0	47.0	Input	0	
SAFETY	🕶 RX 8	0	USINT	1.0	48.0	Input	0	
	🕶 RX 9	0	USINT	1.0	49.0	Input	0	
	🕶 RX 10	0	USINT	1.0	50.0	Input	0	
 Devices Device 2 (Ether(AT)) 	🕶 RX 11	0	USINT	1.0	51.0	Input	0	
Device 2 (EfferCAT)	🕶 RX 12	0	USINT	1.0	52.0	Input	0	
	🕶 RX 13	0	USINT	1.0	53.0	Input	0	
Synclinits	🕶 RX 14	0	USINT	1.0	54.0	Input	0	
Inputs	🕶 RX 15	0	USINT	1.0	55.0	Input	0	
Outputs	🕶 RX 16	0	USINT	1.0	56.0	Input	0	
🕨 🛄 InfoData	🕊 RX 17	0	USINT	1.0	57.0	Input	0	
Box 1 (XB6S-EC2002)	🕶 RX 18	0	USINT	1.0	58.0	Input	0	
Inputs	🕶 RX 19	0	USINT	1.0	59.0	Input	0	
Outputs	🕫 RX 20	0	USINT	1.0	60.0	Input	0	
 F Module 1 (XB6S-C01SP-32Bytes) 	🕶 RX 21	0	USINT	1.0	61.0	Input	0	
👂 🛄 Inputs	🕫 RX 22	0	USINT	1.0	62.0	Input	0	
Outputs	🕫 RX 23	0	USINT	1.0	63.0	Input	0	
WcState	🕫 RX 24	0	USINT	1.0	64.0	Input	0	
InfoData	🕶 RX 25	0	USINT	1.0	65.0	Input	0	
Mappings	🕫 RX 26	0	USINT	1.0	66.0	Input	0	
	🕫 RX 27	0	USINT	1.0	67.0	Input	0	
	🕫 RX 28	0	USINT	1.0	68.0	Input	0	
	🕶 RX 29	0	USINT	1.0	69.0	Input	0	
	🕶 RX 30	0	USINT	1.0	70.0	Input	0	
	🕶 RX 31	0	USINT	1.0	71.0	Input	0	
	🕶 RX 32	0	USINT	1.0	72.0	Input	0	

f. 左侧导航树 "Module 1 -> Outputs"显示通讯模块的下行数据,用于监视模块的输出状态,如下图所示。

解决方案资源管理器 ▼ 및 ×	TwinCAT Proje	ect1 + ×							
○ ○ ☆ io - ☆ i ≠	Name	Online	1	Гуре	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
埋索解決方案溶源管研器(Ctrl_) 0 -	■ TX 1	0	U	JSINT	1.0	41.0	Output	0	
	■ TX 2	0	ι	JSINT	1.0	42.0	Output	0	
a」解决方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)	🗳 ТХ 3	0	ι	JSINT	1.0	43.0	Output	0	
	TX 4	0	U	JSINT	1.0	44.0	Output	0	
	■ TX 5	0	L	JSINT	1.0	45.0	Output	0	
	■ TX 6	0	ι	JSINT	1.0	46.0	Output	0	
	🗣 ТХ 7	0	ι	JSINT	1.0	47.0	Output	0	
	🗳 ТХ 8	0	ι	JSINT	1.0	48.0	Output	0	
	🖝 ТХ 9	0	ι	JSINT	1.0	49.0	Output	0	
A Cevices	► ТХ 10	0	ι	JSINT	1.0	50.0	Output	0	
▲ ➡ Device 2 (EtherCAT)	🗣 TX 11	0	ι	JSINT	1.0	51.0	Output	0	
	🗣 TX 12	0	ι	JSINT	1.0	52.0	Output	0	
Image-Info	🗣 ТХ 13	0	ι	JSINT	1.0	53.0	Output	0	
SyncUnits	► ТХ 14	0	ι	JSINT	1.0	54.0	Output	0	
Inputs	🗣 TX 15	0	ι	JSINT	1.0	55.0	Output	0	
Outputs	🗣 TX 16	0	ι	JSINT	1.0	56.0	Output	0	
👂 🛄 InfoData	ТХ 17	0	ι	JSINT	1.0	57.0	Output	0	
Box 1 (XB6S-EC2002)	Б ТХ 18	0	ι	JSINT	1.0	58.0	Output	0	
Inputs	► TX 19	0	ι	JSINT	1.0	59.0	Output	0	
Outputs	🗳 TX 20	0	ι	JSINT	1.0	60.0	Output	0	
 F Module 1 (XB6S-C01SP-32Bytes) 	🗣 TX 21	0	ι	JSINT	1.0	61.0	Output	0	
🕨 🛄 Inputs	🗳 ТХ 22	0	ι	JSINT	1.0	62.0	Output	0	
Outputs	■ TX 23	0	ι	JSINT	1.0	63.0	Output	0	
WcState	■ TX 24	0	ι	JSINT	1.0	64.0	Output	0	
👂 🖳 InfoData	🗳 ТХ 25	0	ι	JSINT	1.0	65.0	Output	0	
🎬 Mappings	■ TX 26	0	ι	JSINT	1.0	66.0	Output	0	
	🕬 ТХ 27	0	ι	JSINT	1.0	67.0	Output	0	
	ы ТХ 58	0	ι	JSINT	1.0	68.0	Output	0	
	🗳 ТХ 29	0	ι	JSINT	1.0	69.0	Output	0	
	ы ТХ 30	0	ι	JSINT	1.0	70.0	Output	0	
	🗣 TX 31	0	ι	JSINT	1.0	71.0	Output	0	
	🗳 ТХ 32	0	ι	JSINT	1.0	72.0	Output	0	

6、RTU 主站模式功能示例

示例 1:通过 Modbus Slave 调试软件等工具或设备验证模块 RTU 主站在 disable 模式下写 2 个保持寄存器的值。

a. 对配置参数进行配置,通讯模式选择1即RTU主站模式,如下图所示。

Communication Mode: 选择 ModbusRTUMaster;

Control Mode:选择 Disable;

Node_1_Param_1: 配置 0x00000602, 配置参数详见 <u>6.2.1 Modbus 主站功能</u>;

Node_1_Param_2: 配置 0x00000001, 配置参数详见 6.2.1 Modbus 主站功能。

Edit CANopen		×			
Transition □I->P ✓P->S □S->0	Index (h □ S -> P Sub-Inde □ O -> S □ Valid	ex): ex (dec): ate	0 0 Complete Access		OK Cancel
Data (hexbin):					Hex Edit
Validate Mask:					
Comment:					Edit Entry
Index	Name	Flage	Value	1.1	•
index	VBCC C01SD Config	PO	Value	Onit	
2000:0	Communication Mode	RU	ModbueRTLIMaeter (1)		
2000.01	Baud Bate	RW/	115200 (7)		
2000:02	Ston Bit	BW	StopBit 1 (0)		
2000:04	Word Format	RW	8Bits (0)		
2000:05	Parity	RW	Parity None (0)		
2000:06	Control Mode	RW	Disable (0)		
2000:07	Node Output Mode	RW	Poll (0)		
2000:08	Communication Error Behavior	RW	Clear (0)		
2000:09	Respond Timeout	RW	0x00000032 (50)		
2000:0A	Poll Delay	RW	0x0000000A (10)		
2000:0B	Slave ID	RW	0x00000001 (1)		
2000:0C	Slave Respond Delay	RW	0x0000000A (10)		
2000:0D	Node_1_Param_1	RW	0x00000602 (1538)		
2000:0E	Node_1_Param_2	RW	0x00000001 (1)		~

b. 在下行数据中,写入2个保持寄存器的值,如下图所示。

解决方案资源管理器	TwinCAT Project1	⇒ ×						
0 0 A 10 - 2 A 10	Name	Online	Туре	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
	■ TX 1	1	USINT	1.0	41.0	Output	0	
12家种天力柔贝亦皆理暗(CIII干,)	■ TX 2	1	USINT	1.0	42.0	Output	0	
▲ 解決方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)	■ TX 3	1	USINT	1.0	43.0	Output	0	
TwinCAT Project1	■ TX 4	1	USINT	1.0	44.0	Output	0	
SYSTEM	TX 5	0	USINT	1.0	45.0	Output	0	
MOTION	■ TX 6	0	USINT	1.0	46.0	Output	0	
	■TX 7	0	USINT	1.0	47.0	Output	0	
SAFELY	ETX 8	0	USINT	1.0	48.0	Output	0	
	■TX 9	0	USINT	1.0	49.0	Output	0	
	■TX 10	0	USINT	1.0	50.0	Output	0	
 Devices Device 2 (Ether(AT)) 	■TX 11	0	USINT	1.0	51.0	Output	0	
	■TX 12	0	USINT	1.0	52.0	Output	0	
	TX 13	0	USINT	1.0	53.0	Output	0	
SyncUnits	■ TX 14	0	USINT	1.0	54.0	Output	0	
Inputs	TX 15	0	USINT	1.0	55.0	Output	0	
Outputs	E TX 16	0	USINT	1.0	56.0	Output	0	
🕨 🛄 InfoData	E TX 17	0	USINT	1.0	57.0	Output	0	
Box 1 (XB6S-EC2002)	■TX 18	0	USINT	1.0	58.0	Output	0	
Inputs	■TX 19	0	USINT	1.0	59.0	Output	0	
Outputs	■ TX 20	0	USINT	1.0	60.0	Output	0	
 F	■TX 21	0	USINT	1.0	61.0	Output	0	
Inputs	■TX 22	0	USINT	1.0	62.0	Output	0	
Outputs	TX 23	0	USINT	1.0	63.0	Output	0	
WcState	■ TX 24	0	USINT	1.0	64.0	Output	0	
🕨 🛄 InfoData	➡TX 25	0	USINT	1.0	65.0	Output	0	
🎦 Mappings	■ TX 26	0	USINT	1.0	66.0	Output	0	
	■ TX 27	0	USINT	1.0	67.0	Output	0	
	■ TX 28	0	USINT	1.0	68.0	Output	0	
	■ TX 29	0	USINT	1.0	69.0	Output	0	
	■ TX 30	0	USINT	1.0	70.0	Output	0	
	➡TX 31	0	USINT	1.0	71.0	Output	0	
	■ TX 32	0	USINT	1.0	72.0	Output	0	

c. 通过调试软件可以看到接收的 2 个寄存器的值,如下图所示。

📓 Modbus Slave - Mbslav1

<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>C</u> onnection <u>S</u> etup <u>D</u> isplay <u>V</u> iew <u>W</u> indow <u>H</u> elp
Mbslav1
ID = 1: F = 03
Alias 00000
0 257
1 257
2
3
4
5
6
7
8
9

For Help, press F1.

示例 2:通过 Modbus Slave 调试软件等工具或设备验证模块 RTU 主站在 Level 模式下读取 10 个保持 寄存器。

a. 对配置参数进行配置,通讯模式选择 1 即 RTU 主站模式,如下图所示。
 Communication Mode:选择 ModbusRTUMaster;
 Control Mode:选择 Level;
 Node_1_Param_1:配置 0x00000001,配置参数详见 6.2.8 控制与状态节点代码;
 Node_2_Param_1:配置 0x0000030A,配置参数详见 6.2.1 Modbus 主站功能;

Node_2_Param_2: 配置 0x000000	1, 配置参数详见 6.2.1 Modbus 主站功能。
-----------------------------	------------------------------

Edit	CANopen	Startup Entry					×
	ansition I->P P->S S->0	-> P Index (hex) >-> S □ S -> P Sub-Index S -> O □ O -> S □ Validat		: (dec): e	2000 16 Complete Access		OK Cancel
Data	ı (hexbin):	01 00 00 00					Hex Edit
Valio	late Mask:						
Com	ment	Node_2_Para	am_2				Edit Entry
				1			
Ind	ex	Name		Flags	Value	Unit	~
	- 2000:01	Communication	i Mode	RW	ModbusRTUMaster(1)		
	- 2000:02	Baud Rate		RW	115200 (7)		
	- 2000:03	Stop Bit		RW	StopBit 1 (0)		
	- 2000:04	Word Format		RW	8Bits (0)		
	- 2000:05	Parity		RW	Parity None (0)		
	2000:06	Control Mode		RW	Level (1)		_
	2000:07	Node Output M	ode	RW	Poll (0)		
	2000:08	Communication	Error Behavior	RW	Clear (0)		
	2000:09	Respond Time	out	RW	0x00000032 (50)		
	2000:0A	Poll Delay		RW	0x0000000A (10)		
	2000:0B	Slave ID		RW	0x00000001 (1)		
	2000:0C	Slave Respond	d Delay	RW	0x000000A (10)		
	2000:0D	Node_1_Paran	1_1	RW	0x00000001 (1)		
	2000:0E	Node_1_Paran	1_2	RW	0x00000000 (0)		
	2000:0F	Node_2_Paran	n_1	RW	0x0000030A (778)		~

Transition Index (hex): 2000 OK □ I→ P Index (hex): 2000 Cancel ○ P→ S S→ P Sub-Index (dec): 16 Cancel ○ S→ O ○ → S ○ Validate Complete Access Cancel Data (hexbin): 01 00 00 00 Hex Edit Hex Edit Validate Mask: Comment Node_2_Param_2 Edit Entry Index Name Flags Value Unit - 2000:08 Communication Error Behavior RW Ok00000032 (50) Edit Entry Index Name Flags Value Unit ^ - 2000:09 Respond Timeout RW 0x00000004 (10) _ - 2000:00 Slave ID RW 0x00000001 (1) _ - 2000:00 Node_1_Param_1 RW 0x00000000 (0) _ - 2000:00 Node_2_Param_1 RW 0x00000000 (0) _ - 2000:10 Node_2_Param_2 RW 0x00000000 (0) _ - 2000:10 Node_2_Param_1 RW 0x00000000 (0) _ -	Edit CANopen	Startup Entry					×		
Data (hexbin): 01 00 00 00 Hex Edit Validate Mask:	Transition □I->P ☑P->S □S->0	_S→P _0→S	Index (hex) Sub-Index (Validate	: (dec): e	2000 16 Complete Access	ι.	OK Cancel		
Validate Mask: Node_2_Param_2 Edit Entry Index Name Flags Value Unit - 2000:08 Communication Error Behavior RW Clear (0) - 2000:09 Respond Timeout RW 0x00000032 (50) - 2000:0A Poll Delay RW 0x00000004 (10) - 2000:0C Slave ID RW 0x00000004 (10) - 2000:0C Slave Respond Delay RW 0x00000001 (1) - 2000:0C Slave Respond Delay RW 0x00000000 (0) - 2000:0C Node_1_Param_1 RW 0x00000000 (0) - 2000:0F Node_2_Param_2 RW 0x00000000 (0) - 2000:0F Node_2_Param_1 RW 0x00000000 (0) - 2000:10 Node_3_Param_1 RW 0x00000000 (0) - 2000:12 Node_3_Param_2 RW 0x00000000 (0) - 2000:13 Node_4_Param_2 RW 0x00000000 (0) - 2000:14 Node_5_Param_2 RW 0x00000000 (0) - 2000:16 Node_5_Param_2 RW	Data (hexbin):	01 00 00 00					Hex Edit		
Comment. Node_2_Param_2 Edit Entry Index Name Flags Value Unit - 2000:08 Communication Error Behavior RW Clear (0) - - 2000:09 Respond Timeout RW 0x00000032 (50) - - 2000:0A Poll Delay RW 0x0000000A (10) - - 2000:0B Slave ID RW 0x0000000A (10) - - 2000:0C Slave Respond Delay RW 0x0000000A (10) - - 2000:0D Node_1_Param_1 RW 0x0000000 (0) - - 2000:0E Node_1_Param_2 RW 0x00000000 (0) - - 2000:0F Node_2_Param_2 RW 0x00000000 (0) - - 2000:10 Node_3_Param_1 RW 0x00000000 (0) - - 2000:12 Node_3_Param_2 RW 0x00000000 (0) - - 2000:13 Node_4_Param_1 RW 0x00000000 (0) - - 2000:14 Node_5_Param_2 RW 0x00000000 (0) -	Validate Mask:								
Index Name Flags Value Unit 2000:08 Communication Error Behavior RW Clear (0) 2000:09 Respond Timeout RW 0x00000032 (50) 2000:0A Poll Delay RW 0x0000000A (10) 2000:0B Slave ID RW 0x0000000A (10) 2000:0C Slave Respond Delay RW 0x0000000A (10) 2000:0D Node_1_Param_1 RW 0x0000000 (1) 2000:0E Node_1_Param_2 RW 0x0000000 (0) 2000:0F Node_2_Param_1 RW 0x0000000 (0) 2000:10 Node_2_Param_2 RW 0x0000000 (0) 2000:11 Node_3_Param_1 RW 0x0000000 (0) 2000:12 Node_4_Param_1 RW 0x0000000 (0) 2000:13 Node_4_Param_2 RW 0x0000000 (0) 2000:15 Node_5_Param_2 RW 0x0000000 (0) 2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x0000000 (0)	Comment:	Node_2_Para	.m_2				Edit Entry		
2000:08 Communication Error Behavior RW Clear (0) 2000:09 Respond Timeout RW 0x00000032 (50) 2000:0A Poll Delay RW 0x0000000A (10) 2000:0B Slave ID RW 0x0000000A (10) 2000:0C Slave Respond Delay RW 0x0000000A (10) 2000:0D Node_1_Param_1 RW 0x00000000 (0) 2000:0E Node_1_Param_2 RW 0x00000000 (0) 2000:0F Node_2_Param_1 RW 0x00000000 (0) 2000:10 Node_2_Param_2 RW 0x00000000 (0) 2000:11 Node_3_Param_1 RW 0x00000000 (0) 2000:12 Node_4_Param_1 RW 0x00000000 (0) 2000:13 Node_4_Param_2 RW 0x00000000 (0) 2000:14 Node_5_Param_1 RW 0x00000000 (0) 2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x00000000 (0)	Index	Name		Flags	Value	Unit	^		
- 2000:09 Respond Timeout RW 0x00000032 (50) - 2000:0A Poll Delay RW 0x0000000A (10) - 2000:0B Slave ID RW 0x0000000A (10) - 2000:0C Slave Respond Delay RW 0x0000000A (10) 2000:0D Node_1_Param_1 RW 0x00000000 (1) 2000:0E Node_1_Param_2 RW 0x00000000 (0) 2000:0F Node_2_Param_1 RW 0x00000000 (0) 2000:10 Node_2_Param_2 RW 0x00000000 (0) -2000:11 Node_3_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:12 Node_4_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:13 Node_4_Param_2 RW 0x00000000 (0) -2000:15 Node_5_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x00000000 (0)	2000:08	Communication	Error Behavior	RW	Clear (0)				
- 2000:0A Poll Delay RW 0x0000000A (10) - 2000:0B Slave ID RW 0x0000000A (10) - 2000:0C Slave Respond Delay RW 0x0000000A (10) 2000:0D Node_1_Param_1 RW 0x00000000 (0) 2000:0E Node_1_Param_2 RW 0x00000000 (0) 2000:0F Node_2_Param_1 RW 0x00000000 (0) 2000:10 Node_2_Param_2 RW 0x00000000 (0) -2000:11 Node_3_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:12 Node_4_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:14 Node_4_Param_2 RW 0x00000000 (0) -2000:15 Node_5_Param_2 RW 0x00000000 (0) -2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x00000000 (0)	2000:09	Respond Time	out	RW	0x00000032 (50)				
2000:0B Slave ID RW 0x00000001 (1) 2000:0C Slave Respond Delay RW 0x000000A (10) 2000:0D Node_1_Param_1 RW 0x0000000 (0) 2000:0E Node_1_Param_2 RW 0x0000000 (0) 2000:0F Node_2_Param_1 RW 0x0000000 (0) 2000:10 Node_2_Param_2 RW 0x0000000 (0) 2000:11 Node_3_Param_1 RW 0x0000000 (0) -2000:12 Node_4_Param_2 RW 0x00000000 (0) -2000:13 Node_4_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:14 Node_5_Param_2 RW 0x00000000 (0) -2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x0000000 (0)	2000:0A	Poll Delay		RW	0x0000000A (10)				
- 2000:0C Slave Respond Delay RW 0x000000A (10) 2000:0D Node_1_Param_1 RW 0x0000000 (1) 2000:0E Node_1_Param_2 RW 0x0000000 (0) 2000:0F Node_2_Param_1 RW 0x0000000 (0) 2000:10 Node_2_Param_2 RW 0x0000000 (0) -2000:11 Node_3_Param_1 RW 0x0000000 (0) -2000:12 Node_4_Param_2 RW 0x0000000 (0) -2000:13 Node_4_Param_2 RW 0x0000000 (0) -2000:14 Node_5_Param_2 RW 0x0000000 (0) -2000:15 Node_5_Param_2 RW 0x0000000 (0) -2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x0000000 (0)	2000:0B	Slave ID		RW	0x00000001 (1)				
2000:0D Node_1_Param_1 RW 0x00000001 (1) 2000:0E Node_1_Param_2 RW 0x0000000 (0) 2000:0F Node_2_Param_1 RW 0x00000000 (1) 2000:10 Node_2_Param_2 RW 0x00000000 (0) 2000:11 Node_3_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:12 Node_3_Param_2 RW 0x00000000 (0) -2000:13 Node_4_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:14 Node_5_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:15 Node_5_Param_2 RW 0x00000000 (0) -2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x00000000 (0)	2000:0C	Slave Respond	Delay	RW	0x0000000A (10)	_			
2000:0E Node_1_Param_2 RW 0x0000000 (0) 2000:0F Node_2_Param_1 RW 0x0000030A (778) 2000:10 Node_2_Param_2 RW 0x00000000 (0) 2000:11 Node_3_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:12 Node_3_Param_2 RW 0x00000000 (0) -2000:13 Node_4_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:14 Node_4_Param_2 RW 0x00000000 (0) -2000:15 Node_5_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x00000000 (0)	2000:0D	Node_1_Param	_1	RW	0x00000001 (1)				
2000:0F Node_2_Param_1 RW 0x000030A (778) 2000:10 Node_2_Param_2 RW 0x00000001 (1) 2000:11 Node_3_Param_1 RW 0x00000000 (0) 2000:12 Node_3_Param_2 RW 0x00000000 (0) 2000:13 Node_4_Param_1 RW 0x00000000 (0) 2000:14 Node_4_Param_2 RW 0x00000000 (0) 2000:15 Node_5_Param_1 RW 0x00000000 (0) 2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x00000000 (0)	2000:0E	Node_1_Param	_2	RW	0×00000000 (0)				
2000:10 Node_2_Param_2 RW 0x00000001 (1) -2000:11 Node_3_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:12 Node_3_Param_2 RW 0x00000000 (0) -2000:13 Node_4_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:14 Node_4_Param_2 RW 0x00000000 (0) -2000:15 Node_5_Param_1 RW 0x00000000 (0) -2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x00000000 (0)	2000:0F	Node_2_Param	_1	RW	0x0000030A (778)				
2000:11 Node_3_Param_1 RW 0x0000000 (0) -2000:12 Node_3_Param_2 RW 0x0000000 (0) -2000:13 Node_4_Param_1 RW 0x0000000 (0) -2000:14 Node_4_Param_2 RW 0x0000000 (0) -2000:15 Node_5_Param_1 RW 0x0000000 (0) -2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x0000000 (0)	2000:10	Node_2_Param	L_2	RW	0×00000001 (1)				
-2000:12 Node_3_Param_2 RW 0x0000000 (0) -2000:13 Node_4_Param_1 RW 0x0000000 (0) -2000:14 Node_4_Param_2 RW 0x0000000 (0) -2000:15 Node_5_Param_1 RW 0x0000000 (0) -2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x0000000 (0)	2000:11	Node_3_Param	<u>_1</u>	RW	0×00000000 (0)				
2000:13 Node_4_Param_1 RW 0x0000000 (0) -2000:14 Node_4_Param_2 RW 0x0000000 (0) -2000:15 Node_5_Param_1 RW 0x0000000 (0) -2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x0000000 (0)	2000:12	Node_3_Param	_2	RW	0×00000000 (0)				
- 2000:14 Node_4_Param_2 RW 0x0000000 (0) - 2000:15 Node_5_Param_1 RW 0x0000000 (0) - 2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x0000000 (0)	2000:13	Node_4_Param	<u>_</u> 1	RW	0×00000000 (0)				
2000:15 Node_5_Param_1 RW 0x0000000 (0) -2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x0000000 (0)	2000:14	Node_4_Param	_2	RW	0×00000000 (0)				
2000:16 Node_5_Param_2 RW 0x0000000 (0)	2000:15	Node_5_Param	_1	RW	0x00000000 (0)				
	2000:16	Node_5_Param	_2	RW	0x00000000 (0)		\sim		

b. 在下行数据中将控制字置为 1,并打开调试软件发送数据,如下图所示。

Name Online Type Size Address In/Out User ID Linked to 理要描述方案研究管理理(Ctrl+2) ア TX1 1 USINT 1.0 41.0 Output 0 WIDERTWINCAT Project1'(1 个项目) FX3 0 USINT 1.0 43.0 Output 0 WIDERTY SYSTEM FX4 0 USINT 1.0 43.0 Output 0 WIDERTY C FX4 0 USINT 1.0 45.0 Output 0 WIDERTY C FX5 0 USINT 1.0 46.0 Output 0 WIDERTY FX6 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 FX7 0 USINT 1.0 0 UsiNT 1.0 50.0 Output 0 FX7 0 USINT 1.0 50.0 Output 0 FX7 0 USINT 1.0 50.0 Output 0 FX7 0 USINT </th <th>解决方案资源管理器 ▼ ↓ ×</th> <th>TwinCAT Pr</th> <th>oject1 🕆 🗙</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>	解决方案资源管理器 ▼ ↓ ×	TwinCAT Pr	oject1 🕆 🗙						
使業株法方室供養管理機(trl+:) レ TX1 1 USINT 1.0 41.0 Output 0 	G G G G = ≠ ₫ 👂 🗕	Name	Online	Туре	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Devices USINT 1.0 42.0 Output 0 Image: TwinCAT Project1 Image: TwinT Image: TwinT Imag	搜索解浊方安资源管理器(Ctrl+·) 0 ▼	🗳 TX 1	1	USINT	1.0	41.0	Output	0	
		🖬 🍽 TX 2	0	USINT	1.0	42.0	Output	0	
▲ TwinCAT Project1 ■TX4 0 USINT 1.0 44.0 Output 0 MOTION ■TX5 0 USINT 1.0 46.0 Output 0 PLC ■TX7 0 USINT 1.0 46.0 Output 0 SAFETY ■TX7 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 C++ ■TX8 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 Image ■TX10 USINT 1.0 48.0 Output 0 Image ■TX11 USINT 1.0 51.0 Output 0 Image ■TX12 USINT 1.0 53.0 Output 0 Image-info ■TX13 USINT 1.0 53.0 Output 0 Image-info ■TX14 USINT 1.0 53.0 Output 0 Image ■TX14 USINT 1.0 54.0 Output 0 Image ■TX14 USINT 1.0 55.0 Output 0	M 解决方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)	🗳 🖬 TX 3	0	USINT	1.0	43.0	Output	0	
P SYS1EM =TX 5 0 USINT 1.0 45.0 Output 0 PLC =TX 6 0 USINT 1.0 46.0 Output 0 SAFETY =TX 7 0 USINT 1.0 46.0 Output 0 SAFETY =TX 8 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 C++ =TX 9 0 USINT 1.0 49.0 Output 0 Image =TX 10 0 USINT 1.0 50.0 Output 0 Image-info =TX 11 0 USINT 1.0 53.0 Output 0 Image-info =TX 13 USINT 1.0 53.0 Output 0 Image-info =TX 15 USINT 1.0 55.0 Output 0 Image-info =TX 16 USINT 1.0 56.0 Output 0 Imputs =TX 16 USINT 1.0 56.0 Output 0 ImfoData =TX 19 USINT 1.0 58.0 <td>TwinCAT Project1</td> <td>🗳 TX 4</td> <td>0</td> <td>USINT</td> <td>1.0</td> <td>44.0</td> <td>Output</td> <td>0</td> <td></td>	TwinCAT Project1	🗳 TX 4	0	USINT	1.0	44.0	Output	0	
MOLION ■TX 6 0 USINT 1.0 46.0 Output 0 SAFETY ■TX 7 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 Image ■TX 8 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 Image ■TX 10 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 Image ■TX 10 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 Image ■TX 10 0 USINT 1.0 50.0 Output 0 Image ■TX 12 USINT 1.0 53.0 Output 0 Image ■TX 13 USINT 1.0 53.0 Output 0 Image ■TX 15 USINT 1.0 54.0 Output 0 Image ■TX 16 USINT 1.0 55.0 Output 0 Image ■TX 16 USINT 1.0 56.0 Output 0 Image ■TX 16 USINT 1.0 50.0 Output 0	▷ a system	🗳 TX 5	0	USINT	1.0	45.0	Output	0	
PLC Image I	MOTION	🗳 TX 6	0	USINT	1.0	46.0	Output	0	
SAFELY Image Image <t< td=""><td></td><td>🗳 TX 7</td><td>0</td><td>USINT</td><td>1.0</td><td>47.0</td><td>Output</td><td>0</td><td></td></t<>		🗳 TX 7	0	USINT	1.0	47.0	Output	0	
Image Image <t< td=""><td>SAFELY</td><td>🗳 TX 8</td><td>0</td><td>USINT</td><td>1.0</td><td>48.0</td><td>Output</td><td>0</td><td></td></t<>	SAFELY	🗳 TX 8	0	USINT	1.0	48.0	Output	0	
Image Image <td< td=""><td></td><td>🗳 TX 9</td><td>0</td><td>USINT</td><td>1.0</td><td>49.0</td><td>Output</td><td>0</td><td></td></td<>		🗳 TX 9	0	USINT	1.0	49.0	Output	0	
Image Image <td< td=""><td></td><td>🖿 TX 10</td><td>0</td><td>USINT</td><td>1.0</td><td>50.0</td><td>Output</td><td>0</td><td></td></td<>		🖿 TX 10	0	USINT	1.0	50.0	Output	0	
Image Image <td< td=""><td>Devices</td><td>🖿 TX 11</td><td>0</td><td>USINT</td><td>1.0</td><td>51.0</td><td>Output</td><td>0</td><td></td></td<>	Devices	🖿 TX 11	0	USINT	1.0	51.0	Output	0	
Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info SyncUnits Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info USINT 1.0 54.0 Output 0 Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info USINT 1.0 55.0 Output 0 Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info USINT 1.0 56.0 Output 0 Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info USINT 1.0 56.0 Output 0 Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info <td></td> <td>🖿 TX 12</td> <td>0</td> <td>USINT</td> <td>1.0</td> <td>52.0</td> <td>Output</td> <td>0</td> <td></td>		🖿 TX 12	0	USINT	1.0	52.0	Output	0	
Image: SyncUnits Image: TX 14 0 USINT 1.0 54.0 Output 0 Image: SyncUnits Image: TX 15 0 USINT 1.0 55.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 16 0 USINT 1.0 56.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 17 0 USINT 1.0 57.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 18 0 USINT 1.0 58.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 19 0 USINT 1.0 60.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 21 0 USINT 1.0 61.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 22 0 USINT 1.0 63.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 23 0 USINT 1.0 65.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 22 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 23 USINT 1.		🖿 TX 13	0	USINT	1.0	53.0	Output	0	
▶ inputs ■ TX 15 0 USINT 1.0 55.0 Output 0 ▶ infoData ■ TX 16 0 USINT 1.0 56.0 Output 0 ▶ infoData ■ TX 17 0 USINT 1.0 57.0 Output 0 ▶ infoData ■ TX 18 0 USINT 1.0 58.0 Output 0 ▶ infoData ■ TX 19 0 USINT 1.0 59.0 Output 0 ▶ infoDats ■ TX 20 USINT 1.0 60.0 Output 0 ▶ infoData ■ TX 22 0 USINT 1.0 61.0 Output 0 ▶ inputs ■ TX 23 0 USINT 1.0 63.0 Output 0 ▶ inputs ■ TX 23 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 ▶ infoData ■ TX 24 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 ▶ infoData ■ TX 25 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 ■ TX 26	SvncUnits	🖿 TX 14	0	USINT	1.0	54.0	Output	0	
Image: Contract of the contract	Inputs	🗳 TX 15	0	USINT	1.0	55.0	Output	0	
Impodata Impodata <td< td=""><td>Outputs</td><td>🗳 🖬 TX 16</td><td>0</td><td>USINT</td><td>1.0</td><td>56.0</td><td>Output</td><td>0</td><td></td></td<>	Outputs	🗳 🖬 TX 16	0	USINT	1.0	56.0	Output	0	
▲ ■ Box 1 (XB6S-EC2002) ■ TX 18 0 USINT 1.0 58.0 Output 0 ▶ ■ Outputs ■ TX 19 0 USINT 1.0 59.0 Output 0 ▶ ■ Outputs ■ TX 20 0 USINT 1.0 60.0 Output 0 ▶ ■ Outputs ■ TX 21 0 USINT 1.0 62.0 Output 0 ▶ ■ Inputs ■ TX 22 0 USINT 1.0 63.0 Output 0 ▶ ■ Uotputs ■ TX 24 0 USINT 1.0 65.0 Output 0 ▶ ■ InfoData ■ TX 25 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 ■ TX 26 USINT 1.0 65.0 Output 0 0 0 TX 27 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 0 TX 28 0 USINT 1.0 67.0 Output 0 0 TX 29 0 USINT 1.0 67.0 Output 0 TX 29 0 USINT 1.0 71.0 Output </td <td>🕨 🛄 InfoData</td> <td>🗳 TX 17</td> <td>0</td> <td>USINT</td> <td>1.0</td> <td>57.0</td> <td>Output</td> <td>0</td> <td></td>	🕨 🛄 InfoData	🗳 TX 17	0	USINT	1.0	57.0	Output	0	
 Inputs TX 19 USINT USINT 0 Sp.0 Output TX 20 USINT 0 Sp.0 Output TX 20 USINT 0 Sp.0 Output Outputs TX 20 USINT 0 Output TX 21 USINT 0 Output TX 22 USINT 0 Output TX 22 USINT 0 Output TX 22 USINT 0 Output TX 24 USINT 0 Output TX 25 USINT 0 Output TX 25 USINT 0 Output TX 26 USINT 0 Output TX 27 USINT 0 TX 28 USINT 0 Output TX 29 USINT 0 Output TX 31 USINT 0 Output TX 32 USINT 0 Output TX 32 USINT 0	Box 1 (XB6S-EC2002)	🗳 TX 18	0	USINT	1.0	58.0	Output	0	
Image: Second	Inputs	🗳 🖬 TX 19	0	USINT	1.0	59.0	Output	0	
Image: Second	Outputs	🖿 TX 20	0	USINT	1.0	60.0	Output	0	
Imputs	 F Module 1 (XB6S-C01SP-32Bytes) 	🖿 TX 21	0	USINT	1.0	61.0	Output	0	
Image: Control of the control of th	👂 🛄 Inputs	🖿 TX 22	0	USINT	1.0	62.0	Output	0	
Image: Second	Outputs	🖿 TX 23	0	USINT	1.0	63.0	Output	0	
Image: Second	WcState	🖿 TX 24	0	USINT	1.0	64.0	Output	0	
Mappings TX 26 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 TX 27 0 USINT 1.0 67.0 Output 0 TX 28 0 USINT 1.0 68.0 Output 0 TX 29 0 USINT 1.0 69.0 Output 0 TX 30 0 USINT 1.0 70.0 Output 0 TX 31 0 USINT 1.0 71.0 Output 0 TX 32 0 USINT 1.0 72.0 Output 0	🕨 🔚 InfoData	🖿 TX 25	0	USINT	1.0	65.0	Output	0	
TX 27 0 USINT 1.0 67.0 Output 0 TX 28 0 USINT 1.0 68.0 Output 0 TX 29 0 USINT 1.0 69.0 Output 0 TX 30 0 USINT 1.0 70.0 Output 0 TX 31 0 USINT 1.0 71.0 Output 0 TX 32 0 USINT 1.0 72.0 Output 0	Mappings	🗳 TX 26	0	USINT	1.0	66.0	Output	0	
TX 28 0 USINT 1.0 68.0 Output 0 TX 29 0 USINT 1.0 69.0 Output 0 TX 30 0 USINT 1.0 70.0 Output 0 TX 31 0 USINT 1.0 71.0 Output 0 TX 32 0 USINT 1.0 72.0 Output 0		🗳 TX 27	0	USINT	1.0	67.0	Output	0	
TX 29 0 USINT 1.0 69.0 Output 0 TX 30 0 USINT 1.0 70.0 Output 0 TX 31 0 USINT 1.0 71.0 Output 0 TX 32 0 USINT 1.0 72.0 Output 0		🗳 TX 28	0	USINT	1.0	68.0	Output	0	
TX 30 0 USINT 1.0 70.0 Output 0 TX 31 0 USINT 1.0 71.0 Output 0 TX 32 0 USINT 1.0 72.0 Output 0		🗳 TX 29	0	USINT	1.0	69.0	Output	0	
 ►TX 31 USINT 1.0 71.0 Output 0 TX 32 USINT 1.0 72.0 Output 0 		🗳 TX 30	0	USINT	1.0	70.0	Output	0	
TX 32 0 USINT 1.0 72.0 Output 0		🗳 TX 31	0	USINT	1.0	71.0	Output	0	
		🗳 TX 32	0	USINT	1.0	72.0	Output	0	

c. 在上行数据中可以看到接收到的数据,如下图所示。

解决方案资源管理器 ▼ ↓ ×	TwinCAT Pr	oject1 👳 🗙						
○ ○ ☆ io · ≠ ii / ▶	Name	Online	Туре	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
搜索解决方案资源管理器(Ctrl+·) り ▼	🔁 RX 1	5	USINT	1.0	41.0	Input	0	
	🕫 RX 2	0	USINT	1.0	42.0	Input	0	
M」解决方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)	🔁 RX 3	0	USINT	1.0	43.0	Input	0	
IwinCAT Project1	🕫 RX 4	255	USINT	1.0	44.0	Input	0	
	🔁 RX 5	0	USINT	1.0	45.0	Input	0	
	🔁 RX 6	255	USINT	1.0	46.0	Input	0	
	🕫 RX 7	0	USINT	1.0	47.0	Input	0	
SAFELY	🕫 RX 8	255	USINT	1.0	48.0	Input	0	
	🕫 RX 9	0	USINT	1.0	49.0	Input	0	
	🕶 RX 10	255	USINT	1.0	50.0	Input	0	
Devices	🔁 RX 11	0	USINT	1.0	51.0	Input	0	
	🕶 RX 12	255	USINT	1.0	52.0	Input	0	
	🕫 RX 13	0	USINT	1.0	53.0	Input	0	
SvncUnits	🕫 RX 14	255	USINT	1.0	54.0	Input	0	
Inputs	🔁 RX 15	0	USINT	1.0	55.0	Input	0	
Outputs	🔁 RX 16	255	USINT	1.0	56.0	Input	0	
InfoData	🔁 RX 17	0	USINT	1.0	57.0	Input	0	
Box 1 (XB6S-EC2002)	🔁 RX 18	255	USINT	1.0	58.0	Input	0	
👂 🛄 Inputs	🔁 RX 19	0	USINT	1.0	59.0	Input	0	
Outputs	🔁 RX 20	255	USINT	1.0	60.0	Input	0	
 F Module 1 (XB6S-C01SP-32Bytes) 	🔁 RX 21	0	USINT	1.0	61.0	Input	0	
Inputs	🔁 RX 22	255	USINT	1.0	62.0	Input	0	
Outputs	🔁 RX 23	0	USINT	1.0	63.0	Input	0	
WcState	🕫 RX 24	0	USINT	1.0	64.0	Input	0	
InfoData	🔁 RX 25	0	USINT	1.0	65.0	Input	0	
🎬 Mappings	🕫 RX 26	0	USINT	1.0	66.0	Input	0	
	🕫 RX 27	0	USINT	1.0	67.0	Input	0	
	🕫 RX 28	0	USINT	1.0	68.0	Input	0	
	🔁 RX 29	0	USINT	1.0	69.0	Input	0	
	🕫 RX 30	0	USINT	1.0	70.0	Input	0	
	🕫 RX 31	0	USINT	1.0	71.0	Input	0	
	🕫 RX 32	0	USINT	1.0	72.0	Input	0	

7、Freeport_Input 功能示例

示例:通过串口调试助手等工具或设备利用 Freeport_Input 在 Level 模式下接收一个 8 字节数

据。

a. 对配置参数进行配置,通讯模式选择 7 即 Input 模式,如下图所示。
 Communication Mode:选择 Input;
 Control Mode:选择 Level;
 Node_1_Param_1:配置 0x0000022,配置参数详见 <u>6.2.8 控制与状态节点代码;</u>
 Node_2_Param_1:配置 0x00000004,配置参数详见 <u>6.2.6 Freeport 自由口功能</u>。

Edit (\times						
Tra	nsition I->P P->S S->O	□ S -> P Sub-Index □ O -> S □ Valida): : (dec): te	2000		OK Cancel		
Data	(hexbin):	07 00 00 00					Hex Edit.		
Validate Mask:									
Comr	Communication Mode						Edit Entry	·	
Inde	ex	Name		Flags	Value	Unit		^	
ŀ	2000:01	Communication Mod	е	RW	Input (7)				
ŀ	2000:02	Baud Rate		RW	115200 (7)				
ŀ	2000:03	Stop Bit		RW	StopBit 1 (0)				
h	2000:04	Word Format		RW	8Bits (0)				
-	2000:05	Parity		RW	Parity None (0)				
	2000:06	Control Mode		RW	Level (1)				
	2000:07	Node Output Mode		RW	Poll (0)				
	2000:08	Communication Error	Behavior	RW	Clear (0)				
	2000:09	Respond Timeout		RW	0x00000032 (50)				
	2000:0A	Poll Delay		RW	0x0000000A (10)				
	- 2000:0B	Slave ID		RW	UXUUUUUUU1 (1)				
	- 2000:0C	Slave Respond Dela	ay	RW	0X000000A (10)				
	2000:00	Node_1_Param_1		HW	0x00000022 (34)				
	2000:0E	Node 2 Param 1		RW					
	2000.01	raode_c_r druin_1		1.000	0,00000004 (0002)			\sim	

b. 在下行数据中将控制字置为 1, 并打开串口调试助手发送数据, 如下图所示。

Name Online Type Size Address In/Out User ID Linked to 理要描述方案性感情理理(Ctrl+:)	解決方案资源管理器 ▼ ↓ ×	TwinCAT Pr	oject1 😐 🗙						
使素焼力産資源管理圏(ctrl+:) TX1 1	○ ○ ☆ ¹ ○ · ≠ ² 司	Name	Online	Туре	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Devices USINT 1.0 42.0 Output 0 Image: Info Image: Info Image: Imag	搜索解浊方案资源管理器(Ctrl+·) 0 ▼	🖿 TX 1	1	USINT	1.0	41.0	Output	0	
i → TwincAT Project1 (1 - YuR)E) IFTX 3 0 USINT 1.0 43.0 Output 0 i → TX4 0 USINT 1.0 44.0 Output 0 i → TX4 0 USINT 1.0 44.0 Output 0 i → TX5 0 USINT 1.0 44.0 Output 0 i → TX5 0 USINT 1.0 45.0 Output 0 i → TX5 0 USINT 1.0 45.0 Output 0 i → TX5 0 USINT 1.0 45.0 Output 0 i → TX5 0 USINT 1.0 45.0 Output 0 i → TX5 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 i → TX5 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 i → TX5 0 USINT 1.0 50.0 Output 0 i → TX10 0 USINT 1.0 50.0 Output 0 i → TX11 0 USINT 1.0 53.0 Output 0 i → TX13 0 USINT 1.0 54.0 Outpu		🗳 TX 2	0	USINT	1.0	42.0	Output	0	
↓	M」解决方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)	🗳 TX 3	0	USINT	1.0	43.0	Output	0	
> NSIEM =TX 5 0 USINT 1.0 45.0 Output 0 PLC =TX 6 0 USINT 1.0 46.0 Output 0 SAFETY =TX 7 0 USINT 1.0 46.0 Output 0 SAFETY =TX 7 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 > VO =TX 8 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 > WO =TX 9 0 USINT 1.0 50.0 Output 0 > Mage =TX 11 0 USINT 1.0 50.0 Output 0 > Mage-info =TX 11 0 USINT 1.0 53.0 Output 0 > Image =TX 14 0 USINT 1.0 55.0 Output 0 > InfoData =TX 16 USINT 1.0 56.0 Output 0 > InfoData =TX 19 USINT 1.0 58.0 Output 0 > InfoData =TX 20 USINT 1.0	IwinCAT Project1	💵 TX 4	0	USINT	1.0	44.0	Output	0	
■ MULION ■ TX 6 0 USINT 1.0 46.0 Output 0 ■ FLC ■ TX 7 0 USINT 1.0 47.0 Output 0 ■ C ++ ■ TX 8 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 ■ Devices ■ TX 10 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 ■ Device 2 (EtherCAT) ■ TX 10 0 USINT 1.0 53.0 Output 0 ■ TX 11 0 USINT 1.0 53.0 Output 0 ■ TX 12 0 USINT 1.0 53.0 Output 0 ■ TX 13 0 USINT 1.0 53.0 Output 0 ■ TX 14 0 USINT 1.0 53.0 Output 0 ■ Image ■ TX 14 0 USINT 1.0 55.0 Output 0 ■ Image ■ TX 16 USINT 1.0 57.0 Output 0 1.0 56.0 Output 0 ■ Image ■ TX 17 <	P SYSTEM	🖻 TX 5	0	USINT	1.0	45.0	Output	0	
PLC SAFETY 0 USINT 1.0 47.0 Output 0 C++ TX 8 0 USINT 1.0 48.0 Output 0 Devices TX 9 0 USINT 1.0 49.0 Output 0 Image TX 10 USINT 1.0 50.0 Output 0 Image TX 12 USINT 1.0 51.0 Output 0 Image-info TX 13 USINT 1.0 53.0 Output 0 Image-info TX 14 USINT 1.0 54.0 Output 0 Image-info TX 14 USINT 1.0 55.0 Output 0 Image-info TX 14 USINT 1.0 56.0 Output 0 Imputs TX 16 USINT 1.0 56.0 Output 0 Imputs TX 17 USINT 1.0 57.0 Output 0 Imputs TX 18 USINT 1.0 60.0 Output 0 Imputs T		🗳 TX 6	0	USINT	1.0	46.0	Output	0	
SAFELIT Image <		🖻 TX 7	0	USINT	1.0	47.0	Output	0	
Image Image <td< th=""><th></th><th>🖻 TX 8</th><th>0</th><th>USINT</th><th>1.0</th><th>48.0</th><th>Output</th><th>0</th><th></th></td<>		🖻 TX 8	0	USINT	1.0	48.0	Output	0	
TX 10 0 USINT 1.0 50.0 Output 0 Image FTX 10 0 USINT 1.0 51.0 Output 0 Image FTX 11 0 USINT 1.0 52.0 Output 0 Image FTX 12 0 USINT 1.0 52.0 Output 0 Image-Info FTX 13 0 USINT 1.0 54.0 Output 0 Image-Info FTX 14 0 USINT 1.0 55.0 Output 0 Image-Info FTX 14 0 USINT 1.0 55.0 Output 0 Image System FTX 16 USINT 1.0 55.0 Output 0 Image InfoData FTX 17 USINT 1.0 59.0 Output 0 Image Inputs FTX 19 USINT 1.0 60.0 Output 0 Image InfoData FTX 22 USINT 1.0 61.0 Outp		■ TX 9	0	USINT	1.0	49.0	Output	0	
Image Image <td< th=""><th></th><th>■ TX 10</th><th>0</th><th>USINT</th><th>1.0</th><th>50.0</th><th>Output</th><th>0</th><th></th></td<>		■ TX 10	0	USINT	1.0	50.0	Output	0	
Image Image Image Image 0 USINT 1.0 52.0 Output 0 Image Image Image Image Image 0 USINT 1.0 53.0 Output 0 Image Inputs Image Image Image 0 USINT 1.0 53.0 Output 0 Image Inputs Image Image Image Image 0 USINT 1.0 53.0 Output 0 Image Inputs Image Image Image Image Image 0 USINT 1.0 53.0 Output 0 Image	Device 2 (Ether(AT))	■TX 11	0	USINT	1.0	51.0	Output	0	
Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info SyncUnits Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info Image-Info		ТХ 12	0	USINT	1.0	52.0	Output	0	
Image: SyncUnits Image: TX 14 0 USINT 1.0 54.0 Output 0 Image: SyncUnits Image: TX 15 0 USINT 1.0 55.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 16 0 USINT 1.0 56.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 17 0 USINT 1.0 57.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 18 0 USINT 1.0 58.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 19 0 USINT 1.0 59.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 20 USINT 1.0 60.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 22 USINT 1.0 61.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 23 USINT 1.0 63.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 22 USINT 1.0 64.0 Output 0 Image: Outputs Image: TX 25 USINT 1.0 66.0 Output 0		🗈 TX 13	0	USINT	1.0	53.0	Output	0	
Imputs	SyncUnits	■ TX 14	0	USINT	1.0	54.0	Output	0	
Image: Construct of the second sec	Inputs	TX 15	0	USINT	1.0	55.0	Output	0	
InfoData InfoData Image: TX 17 0 USINT 1.0 57.0 Output 0 Image: Disputs Image: TX 18 0 USINT 1.0 58.0 Output 0 Image: Disputs Image: TX 19 0 USINT 1.0 59.0 Output 0 Image: Disputs Image: TX 20 0 USINT 1.0 60.0 Output 0 Image: Disputs Image: TX 20 0 USINT 1.0 61.0 Output 0 Image: Disputs Image: TX 22 0 USINT 1.0 63.0 Output 0 Image: Disputs Image: TX 24 0 USINT 1.0 65.0 Output 0 Image: Disputs Image: TX 24 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 Image: TX 25 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 Image: TX 26 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 Image: TX 26 USINT 1.0 67.0 Output 0 Image: TX 26	Outputs	Т Х 16	0	USINT	1.0	56.0	Output	0	
▲ ■ Box 1 (XB6S-EC2002) ■ TX 18 0 USINT 1.0 58.0 Output 0 ▶ ■ Outputs ■ TX 19 0 USINT 1.0 59.0 Output 0 ▶ ■ Outputs ■ TX 20 0 USINT 1.0 60.0 Output 0 ▶ ■ Inputs ■ TX 20 0 USINT 1.0 61.0 Output 0 ▶ ■ Inputs ■ TX 22 0 USINT 1.0 62.0 Output 0 ▶ ■ Outputs ■ TX 22 0 USINT 1.0 63.0 Output 0 ▶ ■ InfoData ■ TX 25 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 ■ TX 25 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 0 ■ TX 26 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 0 ■ TX 27 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 0 ■ TX 26 0 USINT 1.0 67.0 Output 0 0 0 0	InfoData	TX 17	0	USINT	1.0	57.0	Output	0	
 Inputs TX 19 USINT USINT 0 Sp.0 Output TX 20 USINT 0 Sp.0 Output TX 20 USINT 0 Sp.0 Output TX 20 USINT 0 Output TX 20 USINT 0 Output Output TX 21 USINT 0 Output TX 22 USINT 0 Output TX 23 USINT 0 Output TX 23 USINT 0 Output TX 23 USINT 0 Output TX 25 USINT 0 Output TX 25 USINT 0 Output TX 26 USINT 0 TX 27 USINT 0 Output TX 28 USINT 0 Output TX 30 USINT 0 Output TX 32 USINT 0 Output TX 32 USINT 0	Box 1 (XB6S-EC2002)	TX 18	0	USINT	1.0	58.0	Output	0	
Image: Second	Inputs	🗈 TX 19	0	USINT	1.0	59.0	Output	0	
▲ 〒 Module 1 (XB6S-C01SP-32Bytes) ■ TX 21 0 USINT 1.0 61.0 Output 0 ▶ ■ Inputs ■ TX 22 0 USINT 1.0 62.0 Output 0 ▶ ■ Outputs ■ TX 23 0 USINT 1.0 63.0 Output 0 ▶ ■ InfoData ■ TX 25 0 USINT 1.0 65.0 Output 0 ■ TX 26 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 ■ TX 27 0 USINT 1.0 67.0 Output 0 ■ TX 27 0 USINT 1.0 68.0 Output 0 ■ TX 27 0 USINT 1.0 68.0 Output 0 ■ TX 28 0 USINT 1.0 68.0 Output 0 ■ TX 29 0 USINT 1.0 71.0 Output 0 ■ TX 31 0 USINT 1.0 71.0 Output 0 ■ TX 32 0 USINT 1.0 72.0 Output 0 <th>Outputs</th> <th>ТХ 20</th> <th>0</th> <th>USINT</th> <th>1.0</th> <th>60.0</th> <th>Output</th> <th>0</th> <th></th>	Outputs	ТХ 20	0	USINT	1.0	60.0	Output	0	
Imputs	 F Module 1 (XB6S-C01SP-32Bytes) 	🗈 TX 21	0	USINT	1.0	61.0	Output	0	
Image: Constraint of the second se	👂 🛄 Inputs	🗈 TX 22	0	USINT	1.0	62.0	Output	0	
Image: Second	👂 🔚 Outputs	🗈 TX 23	0	USINT	1.0	63.0	Output	0	
Image: Second	WcState	🗈 TX 24	0	USINT	1.0	64.0	Output	0	
Image: Mappings Image: TX 26 0 USINT 1.0 66.0 Output 0 Image: TX 27 0 USINT 1.0 67.0 Output 0 Image: TX 28 0 USINT 1.0 68.0 Output 0 Image: TX 29 0 USINT 1.0 69.0 Output 0 Image: TX 30 0 USINT 1.0 70.0 Output 0 Image: TX 32 0 USINT 1.0 72.0 Output 0	🕨 🔚 InfoData	🗈 TX 25	0	USINT	1.0	65.0	Output	0	
TX 27 0 USINT 1.0 67.0 Output 0 TX 28 0 USINT 1.0 68.0 Output 0 TX 29 0 USINT 1.0 69.0 Output 0 TX 30 0 USINT 1.0 70.0 Output 0 TX 31 0 USINT 1.0 71.0 Output 0 TX 32 0 USINT 1.0 72.0 Output 0	The mappings and the mappings and the mappings and the mappings are the mappings and the mappings are the ma	TX 26	0	USINT	1.0	66.0	Output	0	
TX 28 0 USINT 1.0 68.0 Output 0 TX 29 0 USINT 1.0 69.0 Output 0 TX 30 0 USINT 1.0 70.0 Output 0 TX 31 0 USINT 1.0 71.0 Output 0 TX 32 0 USINT 1.0 72.0 Output 0		TX 27	0	USINT	1.0	67.0	Output	0	
TX 29 0 USINT 1.0 69.0 Output 0 TX 30 0 USINT 1.0 70.0 Output 0 TX 31 0 USINT 1.0 71.0 Output 0 TX 32 0 USINT 1.0 72.0 Output 0		🗳 TX 28	0	USINT	1.0	68.0	Output	0	
TX 30 0 USINT 1.0 70.0 Output 0 TX 31 0 USINT 1.0 71.0 Output 0 TX 32 0 USINT 1.0 72.0 Output 0		ТХ 29	0	USINT	1.0	69.0	Output	0	
► TX 31 0 USINT 1.0 71.0 Output 0 ► TX 32 0 USINT 1.0 72.0 Output 0		🗳 TX 30	0	USINT	1.0	70.0	Output	0	
► TX 32 0 USINT 1.0 72.0 Output 0		🗳 TX 31	0	USINT	1.0	71.0	Output	0	
		🗳 TX 32	0	USINT	1.0	72.0	Output	0	

c. 上行数据可以看到接收的数据长度为 8,接收的数据计数为 1,接收的 8 个字节的数据(RX7~RX14),如下图所示。

解決方案资源管理器 ▼ 및 ×	TwinCAT Pro	ect1 ≄ ×						
○○☆ ⊙ + ≈ 副 ₽	Name	Online	Туре	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
搜索解浊方案资源管理器(Ctrl_+) 0 -	📌 RX 1	0	USINT	1.0	41.0	Input	0	
	🕶 RX 2	8	USINT	1.0	42.0	Input	0	
M 解决方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)	🕶 RX 3	0	USINT	1.0	43.0	Input	0	
IwinCAT Project1	📌 RX 4	0	USINT	1.0	44.0	Input	0	
▷ a system	🕶 RX 5	1	USINT	1.0	45.0	Input	0	
	🕶 RX 6	0	USINT	1.0	46.0	Input	0	
	🕶 RX 7	1	USINT	1.0	47.0	Input	0	
SAFELY	🕶 RX 8	2	USINT	1.0	48.0	Input	0	
	🕶 RX 9	3	USINT	1.0	49.0	Input	0	
	🕶 RX 10	4	USINT	1.0	50.0	Input	0	
Devices	🕶 RX 11	5	USINT	1.0	51.0	Input	0	
	🕶 RX 12	1	USINT	1.0	52.0	Input	0	
Image-Info	🕶 RX 13	2	USINT	1.0	53.0	Input	0	
SyncUnits	🕶 RX 14	3	USINT	1.0	54.0	Input	0	
Inputs	🕶 RX 15	0	USINT	1.0	55.0	Input	0	
Outputs	🗖 🕶 RX 16	0	USINT	1.0	56.0	Input	0	
👂 🛄 InfoData	🕶 RX 17	0	USINT	1.0	57.0	Input	0	
Box 1 (XB6S-EC2002)	🕶 RX 18	0	USINT	1.0	58.0	Input	0	
👂 🛄 Inputs	🕶 RX 19	0	USINT	1.0	59.0	Input	0	
Outputs	🕶 RX 20	0	USINT	1.0	60.0	Input	0	
 F Module 1 (XB6S-C01SP-32Bytes) 	🕶 RX 21	0	USINT	1.0	61.0	Input	0	
Inputs	🕶 RX 22	0	USINT	1.0	62.0	Input	0	
Outputs	🕶 RX 23	0	USINT	1.0	63.0	Input	0	
WcState	🕶 RX 24	0	USINT	1.0	64.0	Input	0	
👂 唱 InfoData	🕶 RX 25	0	USINT	1.0	65.0	Input	0	
📸 Mappings	🕶 RX 26	0	USINT	1.0	66.0	Input	0	
	🕶 RX 27	0	USINT	1.0	67.0	Input	0	
	🕶 RX 28	0	USINT	1.0	68.0	Input	0	
	🕶 RX 29	0	USINT	1.0	69.0	Input	0	
	🕶 RX 30	0	USINT	1.0	70.0	Input	0	
	🕶 RX 31	0	USINT	1.0	71.0	Input	0	
	🕶 RX 32	0	USINT	1.0	72.0	Input	0	
	-							

6.4.2 在 Sysmac Studio 软件环境下的应用

1、准备工作

● 硬件环境

- ➢ 模块型号 XB6S-C01SP
- EtherCAT 耦合器,端盖
 本说明以 XB6S-EC2002 耦合器为例
- ➢ 计算机一台,预装 Sysmac Studio 软件
- ▶ 欧姆龙 PLC 一台,本说明以型号 NX1P2-9024DT 为例
- ➢ EtherCAT 专用屏蔽电缆
- > 开关电源一台
- > 设备配置文件

配置文件获取地址: https://www.solidotech.com/documents/configfile

- **硬件组态及接线** 请按照"<u>4 安装和拆卸</u>"和"<u>5 接线</u>"要求操作
- 计算机 IP 要求 设置电脑的 IP 地址和 PLC 的 IP 地址,确保其在同一网段。

2、新建工程

a. 打开 Sysmac Studio 软件, 单击"新建工程 New Project"。

Sysmac Studio (64bit)				_		×
				_	_	
Offline	Project P	roperties				
Î <mark>_⊕ N</mark> ew Project	Project name	XB6S	_	_		
🗁 <u>O</u> pen Project	Author	29719				
≝ [□] <u>I</u> mport						
[□] <u>E</u> xport	Comment					
Online						
4 <u>C</u> onnect to Device	Туре	Standard Project		-		
Version Control						
🔃 Version Control Explorer	Select	Device				
License	Category	Controller		-		
🚥 <u>L</u> icense	Device	NX1P2	▼ ⁻ 9024DT	•		
	Version	1.49		•		
Robot System						
Open in Emulation Mode				<u>C</u> reate		

- 工程名称: 自定义。
- 选择设备: "设备"选择对应的 PLC 型号, "版本"选择 PLC 对应的版本号。

- b. 工程属性输入完成后,单击"创建 Create"。
- c. 单击菜单栏"控制器 Controller -> 通信设置 Communications Setup",选择在线时每次与控制器连接时使用的方法,输入"远程 IP 地址 Remote IP Address",如下图所示。

📓 Communications Setup	$ \Box$ \times
▼ Connection type	
 Select a method to connect with the Controller to use every time you go online. Direct connection via Ethernet Remote connection via USB Ethernet connection via a hub Select one method from these options at every online connection. Direct connection via Ethernet Remote connection via USB 	
Ethernet connection via a hub	
▼ Remote IP Address	
Specify the remote IP address. 192 . 168 . 250 . 1	
USB Communications Test Ethernet Communications Test	
Test OK	
▼ Options	
Confirm the serial ID when going online. Check forced refreshing when going offline.	
▼ Response Monitor Time	
Set the Response Monitor Time in the communications with the Controller.(1-3600sec) Please set a sufficiently large value when connecting to the Controller via multiple networks, such as VPN conne (s)	ection.
OK Cancel	

d. 单击"Ethernet 通信测试",系统显示测试成功。

3、安装 XML 文件

- a. 在左侧导航树展开"配置和设置 Configurations and Setup",双击"EtherCAT"。
- b. 右击"主设备 Master",选择"显示 ESI 库 Display ESI Library",如下图所示。



c. 在弹出的"ESI 库"窗口中单击"安装(文件)Install(File)",选择模块的 XML 文件路径,单击"是 Yes"完成安装,如下图所示。

5	ESI	Library		—		\times
		Umron K88D-1SNU4H-EC1-03 Omron R88D-1SN04L-ECT Omron R88D-1SN06F-ECT Omron R88D-1SN08H-ECT-02 Omron R88D-1SN08H-ECT-03 Omron R88D-1SN08H-ECT-03 Omron R88D-1SN10H-ECT Omron R88D-1SN10H-ECT Omron R88D-1SN15H-ECT Omron R88D-1SN15F-ECT-02 Omron R88D-1SN15F-ECT-02 Omron R88D-1SN15H-ECT Omron R88D-1SN20F-ECT Omron R88D-1SN20F-ECT Omron R88D-1SN20F-ECT Omron R88D-1SN20F-ECT Omron R88D-1SN20F-ECT Omron R88D-1SN20F-ECT	Sysmac Studio			
	• • •	Omron R88D-TSN30F-ECT Omron R88D-1SN30H-ECT Omron R88D-1SN55F-ECT	The selected ESI files will be installed. Do you want to continue?			
	+ +	Omron R88D-1SN55H-ECT Omron R88D-1SN75F-ECT Omron R88D-1SN75H-ECT	EcatTerminal-XB6S_V1.19.13_ENUM.xml			Ы
	•	Omron R88D-KNxxx-ECT Omron R88D-KNxxx-ECT-L Omron R88E-AECT	<u>Y</u> es <u>N</u> o			
	•	Omron ZW-7 Omron ZW-CE1x				
	•	Omron_Robotics_cobra_r1.6				
	÷	Omron_Robotics_i4L_r1.6				
	•	Omron_Robotics_ix3_r1.6				
	•	Omron_Robotics_viper_r1.6				
	•	EcatTerminal-Dexinli_V1.09_ENUM				
	•	SDOT-SW4-ECPxx_V1.04				
	÷	Solidot EC IO-Link Gateway ESI V1	0.4			
	+	Solidotech EC3_V2.0.5				\sim
Ir	istal	l (File) Install (Folder)	Uninstall		Cl	ose

4、添加设备

添加设备有在线扫描和离线添加两种方式,本说明以离线添加为例进行介绍。

a. 在右侧"工具箱"栏下,单击展开全部供应商,选择"Nanjing Solidot Electronic Technology Co., Ltd.",如下图所示。



b. 单击选择 XB6S Series Fieldbus,双击 XB6S-EC2002 耦合器模块,添加从设备,如下图所示。



c. 在 EtherCAT 主页面,选中刚添加的 XB6S-EC2002 耦合器模块,选择"编辑模块配置 Edit Module Configuration",如下图所示。



d. 光标定位到"模块 Module"中,在右侧工具箱模块列表中单击模块,按 I/O 模块组态的顺序,逐个添加 I/O 模块。注意:顺序及型号必须与物理拓扑一致!

XB6S - new_Controller_0 - Sysmac Studio	(64bit)	- 🗆 ×
<u>File Edit View Insert Project Contro</u>	ller <u>S</u> imulation <u>T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
	∄ㅅ¥ББЁ₩₩Ш Ҟ ▲≫⇔炒№№₽О№₽ ДѺѺ№	
Multiview Explorer	Node1: XB65-EC2002 (E0 X IPosti Slot Module IPosti Slot Module I Terminals Terminals Ox600116 0 Terminals Ox600116 Inputs/RA 2 Terminals Ox600116 Inputs/RA 3 Terminals Ox600116 Inputs/RA 4 Terminals Ox6001116 Inputs/RA 5 Terminals Ox600116 Inputs/RA 6 Terminals Ox600116 Inputs/RA 7 Terminals Ox600116 Inputs/RA 8 Terminals Ox600116 Inputs/RA 9 Terminals Ox600116 Inputs/RA 9 Terminals Ox600116 Inputs/RA 9 Terminals Ox600116 Inputs/RA 9 Terminals Ox600116 Inputs/RA 10 Terminals Setting Setting 11 Terminals Setting Setting Setting 12 Terminals Setting Setting	Toolbox Coup Digital Input Terminals Analog Output Terminals Analog Output Terminals Analog Input Terminals Pusce Io Terminals Pusce Io Terminals Input Keyword Coup States of the state of t
L@ Function Blocks ► m Data ► m Tasks III Filter	Output Build	Model : XB6S-C01Si Product name : 1 Cf Vendor : Nanjing Si

5、设置节点地址

a. 单击菜单栏"控制器 -> 在线",将控制器转至在线状态。右击主设备,单击选择"写入从设备节点地址 Write Slave Node Address",如下图所示。



b. 在设置节点地址的窗口中,单击设置值下的数值,输入节点地址,单击"写入",更改从设备节点地址,如下图所示。



c. 写入之后,弹出重新上电提示,如下图所示,单击"写入",再根据提示重启从设备电源。



- 6、将组态下载到 PLC
 - a. 单击菜单栏"控制器 -> 传送中(A) -> 传送到控制器(T)"按钮,如下图所示。



b. 将组态下载到 PLC,弹出传送确认弹窗,单击"执行",后续弹窗依次单击"是/确定",如下图所示, 下载完成后,需要重新上电。

📓 XB6S - new_Controller_0 - Sysmac Studio (64bit))	- 🗆 X
File Edit View Insert Project Controller S	Simulation Tools Window Help	
X 🖲 🖻 🝵 つ ♂ 🗿 🔤 🗗 🗸	< 盗 応 局 盤 構 🛛 🕅 🔺 🔺 🦄 🦀 🌾 🕯 O 및 ជ 🗍 🗍 Q Q .	100 C
Multiview Explorer ↓ inew_Controller_0 ↓ Inew_Controller_0 ↓ Configurations and Setup ↓ Image: Controller Setup ↓ Image: Control S	CherrCAT Node1 : XBS-EC2002 (E0 Ode Address Network configuration Waster Waster Every and the series of the	Toolbox Image: Coolbox All groups Image: Coolbox Image: Coolbox
🖪 Filter 💽 💽	Putput Build	<

7、参数设置

a. 将组态切换到离线状态,在节点 1 编辑模块配置页面,选择 XB6S-C01SP-32Bytes 模块,单击"编辑初 始化参数设置 Edit Setting Parameters",如下图所示。



b. 在 XB6S-C01SP 参数设置页面,可以看到 44 个配置参数,点击任意一个参数,可以设置相关的配置,如下图所示。

Edit Setting Parameters	- 🗆 X
Item name	Value
0x2000:01 XB6S-C01SP Config/Communication Mode	0: NoSelect 🗸 🗸
0x2000:02 XB6S-C01SP Config/Baud Rate	7: 115200
0x2000:03 XB6S-C01SP Config/Stop Bit	0: StopBit 1
0x2000:04 XB6S-C01SP Config/Word Format	0: 8Bits
0x2000:05 XB6S-C01SP Config/Parity	0: Parity None 🔹
0x2000:06 XB6S-C01SP Config/Control Mode	0: Disable
0x2000:07 XB6S-C01SP Config/Node Output Mode	0: Poll
0x2000:08 XB6S-C01SP Config/Communication Error Behavior	0: Clear
0x2000:09 XB6S-C01SP Config/Respond Timeout	50
0x2000:0A XB6S-C01SP Config/Poll Delay	10
0x2000:0B XB6S-C01SP Config/Slave ID	1
0x2000:0C XB6S-C01SP Config/Slave Respond Delay	10
0x2000:0D XB6S-C01SP Config/Node_1_Param_1	0
0x2000:0E XB6S-C01SP Config/Node_1_Param_2	0
0x2000:0F XB6S-C01SP Config/Node_2_Param_1	0
0x2000:10 XB6S-C01SP Config/Node_2_Param_2	0
0x2000:11 XB6S-C01SP Config/Node_3_Param_1	0
0x2000:12 XB6S-C01SP Config/Node_3_Param_2	0
	Move Un Move Down Add Remove
	More op More bonn Add Remove
	Return to Default
_ Help	
Data type :	
Comment :	
This Setting Parameters are saved in the CPU Unit as a part of EtherCAT setting.	
Select synchronize on the rooibar to transfer.	
	OK Cancel Apply

c. 例如修改通讯模式参数,可以单击"Communication Mode",修改参数值,如下图所示。参数全部配置完成后,需重新下载程序至 PLC 中, PLC 与模块需要重新上电。

Edit Setting Parameters	- 🗆 X
Item name	Value
0x2000:01 XB6S-C01SP Config/Communication Mode	1: ModbusRTUMaster
0x2000:02 XB6S-C01SP Config/Baud Rate	7: 115200
0x2000:03 XB6S-C01SP Config/Stop Bit	0: StopBit 1
0x2000:04 XB6S-C01SP Config/Word Format	0: 8Bits
0x2000:05 XB6S-C01SP Config/Parity	0: Parity None
0x2000:06 XB6S-C01SP Config/Control Mode	0: Disable
0x2000:07 XB6S-C01SP Config/Node Output Mode	0: Poll
0x2000:08 XB6S-C01SP Config/Communication Error Behavior	0: Clear
0x2000:09 XB6S-C01SP Config/Respond Timeout	50
0x2000:0A XB6S-C01SP Config/Poll Delay	10
0x2000:0B XB6S-C01SP Config/Slave ID	1
0x2000:0C XB6S-C01SP Config/Slave Respond Delay	10
0x2000:0D XB6S-C01SP Config/Node_1_Param_1	0
0x2000:0E XB6S-C01SP Config/Node_1_Param_2	0
0x2000:0F XB6S-C01SP Config/Node_2_Param_1	0
0x2000:10 XB6S-C01SP Config/Node_2_Param_2	0
0x2000:11 XB6S-C01SP Config/Node_3_Param_1	0
0x2000:12 XB6S-C01SP Config/Node_3_Param_2	0
	Move IIn Move Down Add Remove
	nore op indre bonn nad inendre
	Return to Default
_ Help	
Data type :	
Comment :	
This Setting Parameters are saved in the CPU Unit as a part of EtherCAT setting	
Select Synchronize on the Toolbar to transfer.	
	OK Cancel Apply

8、I/O 功能

a. 在左侧导航树中双击"I/O映射",可以看到拓扑中模块的映射表,从而对通讯模块输入输出值进行监控,如下图所示。

B XB6S - New_Controller_0 - sysmac studio (6	i4bit)		- 0 ×
Eile Edit View Insert Project Controlle	er <u>S</u> imulation <u>T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> elp		
X 🕮 🛍 🗰 ちぐ 🛍 🔤 E	き ヘ 鉛 區 區 魚 桷 🙂 萩 🚺 🔺 🔌 🖗 🌾		
Multiview Explorer	EtherCAT - CI Node1 : XB6S-EC2002 (E0 //O Map ×	D AM Data Tuno Maluo Vari	▼ Toolbox ▼ ₽
new_Controller_0 V	Position Port Description	on R/W Data type value van	Able Search>
Configurations and Setup	Node1 VB6S-EC2002		
▼	Outputs_CouplerCtrl_F200_01		
▼ -= Node1 : XB6S-EC2002(E001)	Inputs_CouplerState_F100_01	R UINT 0	
L - 0 : XB6S-C01SP-32Bytes(M1)	Slot 0 XB6S-C01SP-32Bytes	W USINT 0	
V S CPU/Expansion Racks	Outputs_TX 2_7001_02	W USINT 0	
L == CPU Rack	Outputs_TX 3_7001_03	W USINT 0	
🔳 🥔 I/O Map	Outputs_TX 4_7001_04	W USINT 0	
▼	Outputs_TX 5_7001_05	W USINT 0	
L Operation Settings	Outputs_1X 6_7001_08	W USINT 0	
L # Built-in EtherNet/IP Port Settings	Outputs_TX 8_7001_08	W USINT 0	
L III Built-in I/O Settings	Outputs_TX 9_7001_09	W USINT 0	
L	Outputs_TX 10_7001_0A	W USINT 0	
L Memory Settings	Outputs_TX 11_7001_0B	W USINT 0	
▼ @ Motion Control Setup	Outputs_IX-12_7001_0C	W USINT 0	
Axis Settings	Outputs_TX 14_7001_0E	W USINT 0	
Cam Data Settings	Outputs_TX 15_7001_0F	W USINT 0	
& Cam Data Settings	Outputs_TX 16_7001_10	W USINT 0	
Event settings Task Settings	Outputs_TX 17_7001_11	W USINT 0	
Data Trace Settings	Outputs_IX_18_/001_12 Outputs_IX_19_/001_13	W USINT 0	
Programming	Outputs_TX 20_7001_13	W USINT 0	Controller Status 🗸 🖡
▼ ■ POUs	Outputs_TX 21_7001_15	W USINT 0	×
▶ Strograms	Outputs_TX 22_7001_16	W USINT 0	ONLINE • 192.168.250.1
L 🕷 Functions	Outputs_TX 23_7001_17	W USINT 0	ERR/ALM PROGRAM mode
L : Function Blocks	Outputs_IX 24_7001_18	W USINT 0	
▼ m Data	Outputs TV 26 7001 1A		
∟ 53 Data Types	Monitor type	Bit order	
∟ 🖂 Global Variables	Data type Binary Hex Signed decimal Unsigned decimal	MSB-LSB	LSB-MSB
▼ n Tasks			
	Build		
XB6S - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6	4bit)		- 🗆 X
XB6S - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 <u>Eile Edit View Insert Project Controlle</u>	4bit) er Şimulation <u>T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> elp		- 0 X
XB6S - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 Elle Edit Yiew Insert Project Controller X Image: Studies	44bit) er Şimulation Tools Window Help 경 수 삶 전 묘 묘 삶 弟 원 후 스 속 수 우	6 O U G Q Q	- 0 X
XB6S - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controlling X Image: Studio (6 Image: Studio (6 Image: Studio (6 Image: Studio (6 Multiview Explorer Image: Studio (6 Image: Studio (6	45bit) er Şimulation Iools Window Help 클 <mark>소</mark> 삶 쯔 편 쑲 봄 일 전 전 ▲ 녹 용 산 두 2018 EtherCAT - CT Node1 : VB65-EC2002 (E0 VO Map ×	• 0 9 2 Ξ Q Q R	X
X86S - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller X Image: Studio de St	Abit) er Simulation Iools Window Help 중 수 삶 쯔 편 쓸 취 열 전 전 ▲ 녹 용 수 주 EtherCAT - 데 Node1 : XB65-EC2002 (60 /// Map X Postiphi	제 O 및 당 II 및 및 및	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller X Image: Studio State Image: Studio State Image: Studio State Image: Studio State Multiview Explorer Image: Studio State Image: Studio State Image: Studio State	Abit) er Simulation Tools Window Help 경 ▲ 삶 전 편 앞 슈 ⑫ 폰 ▲ ▲ 용 용 EtherCAT CD Node1 : X865-EC2002 (EO Postion Port Inputs_RX 2,6001,02	· O 및 당 II 옥 옥 및 on RAW Data Type Value Varia R USINT 0	- C X
XB6S - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller X Image: Controller Insert Project Controller Multiview Explorer Image: Controller Insert Project Controller r Configurations and Setup	45bit) er Simulation Iools Window Help ■ ▲ ☎ ѿ ѿ ∰ ∰ ₩ ₩ ₩ ₩ № № № ▲ & & & ■ EtherCAT =□ Node1 : X86S-EC2002 (E0 Position Port Inputs RX 2 6001 03 Inputs RX 2 6001 04	P C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 Edie Liew Insert Project Controller X Image: State	Abit) er Simulation Tools Window Help ラ へ 鉛 匹 肥 絵 M 型 下 本 名 や か Position Inputs RX & 6001_02 Inputs RX & 6001_03 Inputs RX & 6001_03 Inputs RX & 6001_05	 이 및 과 한 호 역 원 % RW Data Type Value Varia R USINT 0 R USINT 0 R USINT 0 R USINT 0 	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller V Image: State of the state of	Abit) er Simulation Iools Window Help 중 소 삶 쯔 편 쑲 유 안 전 전 ▲ 속 ↔ Worker CAT - Disorder: x865-EC2002 (E0 Postion Put Inputs,RX3,6001.03 Inputs,RX3,6001.03 Inputs,RX3,6001.05 Inputs,RX4,6001.06 Inputs,RX4,6001.06	 이 및 문 전 및 전 및 전 an R/W Data Type Value Varia R USINT 0 	- C ×
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller X Image: Studio Controller Multiview Explorer Image: Studio Controller rew_Controller_0 Image: Studio Controller V EtherCAT Image: State Studio Controller V EtherCAT Image: State Studio Controller V = 0 : X865-CC002(E001) L=0 : X865-CC002(E001) L=0 : X865-CC002(E001) L=0 : X865-CC002(E001)	Abir) er Simulation Tools Window Help T ▲ W TA TA A A A A A A A A A A A A A A A A	C Pa P P P P P P P P P P P P P P P P	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller V Image: State of the state of th	Abit) er Simulation Tools Window Help T ▲ ŵ 쿄 쿄 쿄 ♠ ♠ @ ♠ ♥ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ↓ Position Position Port Description Inputs, RX 3, 6001_03 Inputs, RX 4, 6001_04 Inputs, RX 4, 6001_05 Inputs, RX 4, 6001_05 Inputs, RX 6, 6001_05 Inputs, RX 6, 6001_06 Inputs, RX 6, 6001_07 Inputs, RX 7, 6001_07	P P P P P on R/W Data Type Value Value R USINT 0	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller V Image: Controller Controller Multiview Explorer Image: Controller Controller Configurations and Setup EtherCAT Image: Controller States - C2002(E001) Image: CPU/Expansion Racks Image: CPU/Expansion Racks Image: CPU/Expansion Racks	Abit) er Simulation Iools Window Help 意 へ 道 応 応 応 総 角 型 表 ▲ ▲ 20 表 ▲ ▲ ※ A ※ P 課 EtherCAT - Cl Node1 : X865-EC2002 (80 1/O Map X Postion Pott Description 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10,	P P P P Q Q N on R, W Data Type Value Varue R USINT 0	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 Eile Edit View Insert Project Controlle X Image: State of the sysmaching of the sysmachi	Abity er Simulation Jools Window Help Image: Simulation Jools Window Help Image: Simulation Tools Window Help Image: Simulation Tools Window Help Image: Simulation Tools Window Melp Image: Simulation Imputs, RX3.6001.02 Imputs, RX3.6001.03 Imputs, RX3.6001.03 Imputs, RX4.6001.04 Imputs, RX4.6001.04 Imputs, RX4.6001.04 Imputs, RX4.6001.04 Imputs, RX4.6001.05 Imputs, RX4.6001.06 Imputs, RX4.6001.06 Imputs, RX4.6001.06 Imputs, RX4.6001.06 Imputs, RX4.6001.08 Imputs, RX4.6001.09 Imputs, RX4.6001.09	Image: Second system Image: Second system an R/W Data Type Value R USINT 0	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller Multiview Explorer Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 * Configurations and Setup * Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 * Configurations and Setup * Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 * Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0	Abit) er Simulation Tools Window Help Image: Application of the state of the	P P P P P on R/W Data Type Value Value R USINT 0 R	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller V Image: System Controller_0 Image: System Controller_0 Image: System Controller_0 Multiview Explorer Image: System Controller_0 Image: System Controller_0 Image: System Controller_0 Configurations and Setup Image: System Controller_0 Image: System Controller_0 Image: System Controller_0 Image: CPU/Expansion Racks Image: System Controller_Setup Image: Setup Image: Setup Image: Controller_Setup Image: Setup Image: Setup Image: Setup Image: Controller_Setup Image: Setup Image: Setup Settings Image: Controller_Setup Image: Settings Image: Settings Image: Settings Image: Controller_Setup Image: Settings	Abit) er Simulation Tools Window Help Image: Simulation Fort Image: Simulation House Position Imputs, RX3.6001.03 Imputs, RX3.6001.03 Imputs, RX4.6001.03 Imputs, RX4.60001.05 Imputs, RX4.60001.06 Imputs, RX4.60001.06 Imputs, RX4.60001.06 Imputs, RX4.60001.08 Imputs, RX10.6001.08 Imputs, RX11.6001.08 Imputs, RX11.6001.00 Imputs, RX112, RX	P P P P P Value Variation on R.W Data Type Value Variation R USINT 0	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller X Image: State of the Study Multiview Explorer Image: State of the Study Image: State of the Study Image: State of the Study Image: State of the Study Image: State of the Study Image: State of the Study Image: State of the Study Image: Im	Abit) er Simulation Lools Window Help Image: Constraint of the state of the	Image: Second system Image: Second system Image: Second system an R/W Data Type Value R USINT 0	- C ×
■ XB65 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller ■ XB65 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ Multiview Explorer ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ • Configurations and Setup • ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ • Configurations and Setup • ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Abit) er Simulation Tools Window Help Image: Simulation Postion Postion VO Map X Position Postion Postion Postion VO Map X Imputs, RX 3, 6001,02 Imputs, RX 3, 6001,03 Imputs, RX 3, 6001,05 Imputs, RX 4, 6001,05 Imputs, RX 7, 6001,05 Imputs, RX 7, 6001,07 Imputs, RX 10, 6001,04 Imputs, RX 10, 6001,04 Imputs, RX 10, 6001,04 Imputs, RX 10, 6001,04 Imputs, RX 11, 6001,06 Imputs, RX 12, 6001,06 Imputs, RX 1	Image: Constraint of the second se	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller V Image: State of the system of the s	Adbity er Simulation Tools Window Help Image: Simulation Postion Post Description Imputs: RX12 Scoll 0.02 Imputs: RX12 Description Imputs: RX12 Scoll 0.03 Imputs: RX12 Description Imputs: RX12 Scoll 0.04 Imputs: RX12 Description Imputs: RX13 Scoll 0.05 Imputs: RX13 Description Imputs: RX13 Scoll 0.04 Imputs: RX13 Description Imputs: RX13 Scoll 0.02 Imputs: RX13 Description Imputs: RX13 Scoll 0.02 Imputs: RX13 Description Imputs: RX13 Scoll 0.02 Imputs: RX13 Description Imputs: RX13 Scoll 0.05 Imputs: RX13 Description <	Image: Second system Image: Second system Image: Second system on R.W Data Type Value R USINT 0	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller X Image: System Studio (6 Multiview Explorer Image: System Studio (7 new_Controller_0 Image: System Studio (7 Configurations and Setup Image: System Studio (8 Image: Studio Stu	Abit) er Simulation I.ools Window Help ■	Image: Second system Image: Second system Image: Second system an R/W Data Type Value R USINT 0	- C X
■ XB65 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller ■ Value ■ Image: Studie (6 Image: Studie (6 Image: Studie (6 Image: Studie (6 Multiview Explorer Image: Studie (6 Image: Studie (6 Image: Studie (7 Image: Studie (7 Image: Studie (6 Image: Studie (7	Abit) er Simulation Tools Window Help er Simulation Tools Window Help	Image: Constraint of the second se	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller V Image: State of the sysmac Studio (6 Image: State of the sysmaching state of the system of the sysmaching state of the system of the s	Abiti) er Simulation Tools Window Help Image: Simulation Tools Window Help Reserve Work Mage Mage <t< td=""><td>Image: Second system Image: Second system Image: Second system Image: Second system on R.W Data Type Value Value R USINT 0 Value Value R USINT 0 R USINT 0 R USINT 0 R USINT 0</td><td>- C X</td></t<>	Image: Second system Image: Second system Image: Second system Image: Second system on R.W Data Type Value Value R USINT 0 Value Value R USINT 0 R USINT 0	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller V Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Multiview Explorer Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Configurations and Setup Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Configurations and Setup Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Configurations and Setup Image: System Controller Image: System Contro	Adbit) er Simulation Lools Window Help Image: Construction Image: Construction Image: Construction Image: Construction Image: Construction Image: Construction Image: Cons	Image: Second system Image: Second system Image: Second system on R/W Data Type Value Varue R USINT 0 R USINT 0	- C X
■ X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File_Edit_View Insert_Project_Controller ■ View Insert_Project_Controller ■ Withinew Explorer ■ Multiview Explorer ■ Weither Controller_0 ■ ■ Controller_0 ■ ■ Controller_0 ■ ■ Note1 : X865 + C2002(E001) ■ 0 : X865 + C01SP-328ytes(M1) ■ CPU/Expansion Racks ■ ⊂ UO Map ■ Controller Setup ■ UP Rack ■ UP Rack ■ UP Rack ■ Within UP Settings ■ Motion Control Setup ■ Motion Control Setup ■ Memory Settings ■ Memory Settings ■ Memory Settings ■ Memory Settings ■ Aves Group Settings ■ Aves Group Settings ■ Aves Group Settings ■ Aves Group Settings	Abit) er Simulation Tools Window Help er Simulation Tools Window Help er Cart Clouds 1:X865-EC2002 (E0 V/O Map X Position Port Position Position Port Position Posi	Image: Second	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller V Image: State of the state of t	Abit) er Simulation Tools Window Help er Simulation Tools Window Help er Simulation Tools Window Help er Control Tools Window Help e	P P	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller V Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Multiview Explorer Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Configurations and Setup Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Configurations and Setup Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Control Setup Image: System Control Setup Image: System Control Setup Image: System Control Setup Image: System Control Settings Image: System Control Settings Image: System Control Settings Image: System Control Settings Image: System Control Settings Image: Settings Image: Settings Image: Settings Image: Settings Image: Settings Image: Settings Image: Settings Image: Settings	Addity er Simulation Lools Window Help Image: Simulation Loops Minimize Note: Simulation Image: Simulation Image: Simulation Port Description Postion Imputs: RX3 (6001.03 Imputs: RX4 (6001.04 Imputs: RX4 (6001.05 Imputs: RX15 (6001.06 Imputs: RX11 (6001.06 Imputs: RX11 (6001.06 Imputs: RX11 (6001.06 Imputs: RX11 (6001.00 Imputs: RX11 (6001.00 Imputs: RX11 (6001.00 Imputs: RX11 (6001.01 Imputs: RX12 (6001.11 Imputs: RX12 (6001.12 Imputs: RX22 (6001.14 Imputs: RX22 (6001.14 Imputs: RX22 (6001.14 Imputs: RX23 (6001.14 Imputs: RX23 (6001.17 Imputs: RX23 (6001.17 Imputs: RX23 (6001.17 Imput	Image: system of the system	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File_Edit_View Insert_Project_Controller X Image: Studio (6 File_Edit_View Insert_Project_Controller Multiview Explorer Image: Controller_0	Abit) er Simulation Tools Window Help er Simulation Tools Window Help	Image: Constraint of the second se	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller V Image: State of the state of t	Abit) er Simulation Tools Window Help er Simulation Tools Window Help er Simulation Tools Window Help er Control Figure 2010 100 100 100 100 100 100 100 100 10	P.	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller V Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Multiview Explorer Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Configurations and Setup Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Configurations and Setup Image: System Controller Image: System Controller Image: System Controller Image: CPU Rack Image: System Control Setup Image: System Control Setup Image: System Control Setup Image: CPU Control Setup Image: System Control Setup Image: System Control Setup Image: System Control Setup Image: CPU Control Setup Image: System Control Setup Image: System Control Setup Image: System Control Setup Image: CPU Control Setup Image: SetUp Image: SetUp Image: SetUp Image: SetUp Image: CPU Control SetUp Image: SetUp Image: SetUp Image: SetUp Image: SetUp Image: CPU Control SetUp Image: SetUp Image: SetUp Image: SetUp Image: SetUp </td <td>Adbit) er Simulation Tools Window Help er Simulation Tools Window Help er Simulation Tools Window Help er Can be an additional to the second of the seco</td> <td>P P</td> <td>- C X</td>	Adbit) er Simulation Tools Window Help er Simulation Tools Window Help er Simulation Tools Window Help er Can be an additional to the second of the seco	P P	- C X
■ X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File_Edit_View Insert_Project_Controller ■ View Insert_Project_Controller ■ Withinew Explorer ■ Multiview Explorer ■ Withinew Explorer ■ Note 1: X865-COSO2(E001) □ □ 0: Wathing □	Adbit) er Simulation Tools Window Help Tools Wind	O O	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller V Image: State of the state of t	Adbit) er Simulation Tools Window Help er Simulation Tools Window Help er Simulation Tools Window Help er Contemportation of the second	Parana Para	- C ×
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller V Image: State of the system of the system Image: State of the system Image: State of the system Multiview Explorer Image: State of the system Image: State of the system Image: State of the system Configurations and Setup Image: State of the system Image: State of the system Image: State of the system VID CPU/Expansion Racks Image: State of the system Image: State of the system Image: CPU/Expansion Racks Image: State of the system Image: State of the system Image: State of the system Image: CPU/Expansion Racks Image: State of the system Image: State of the system Image: State of the system Image: Controller Setup Image: State of the system Image: State of the system Image: State of the system Image: Control Setup Image: State of the system Image: State of the system Image: State of the system Image: Control Setup Image: State of the system Image: State of the system Image: State of the system Image: Control Setup Image: State of the system Image: State of the system Image: State of the system Imag	Adbit) er Simulation Tools Window Help er Simulation Tools Window Help Part Postion Post Post Post Postion Post Postion Post Post Postion Post Post Postion Post Post Post Post Postion Post Post Post Post Post Post Post Post	Image: Constraint of the second se	- Controller Status
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File_Edit_View Insert_Project_Controller Woltwiew Explorer Multiview Explorer * Controller_0 *	Adbit) er Simulation Jools Window Help er Simulation Jools Window Help Postion Post Post Postion Post Post Postion Post Post Post Postion Post Post Post Postion Post Post Post Postion Post Post Post Post Post Post Post Post	R SINT S	- C X
NB65 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller Nutriview Explorer Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 * Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller_0 Image: Controller	Adbit) er Simulation Tools Window Help Image: Simulation Tools Window Help Image: Simulation Tools Window Help Image: Simulation Position Port Image: Simulation Position Position Port Description Imputs: RX 5_6001_02 Imputs: RX 5_6001_03 Imputs: RX 5_6001_05 Imputs: RX 5_6001_05 Imputs: RX 8_6001_06 Imputs: RX 8_6001_07 Imputs: RX 8_6001_06 Imputs: RX 1_6001_07 Imputs: RX 1_6001_04 Imputs: RX 1_6001_06 Imputs: RX 1_6001_06 Imputs: RX 1_6001_06 Imputs: RX 1_5001_07 Imputs: RX 1_6001_01 Imputs: RX 1_6001_01 Imputs: RX 1_5001_01 Imputs: RX 1_6001_13 Imputs: RX 1_6001_13 Imputs: RX 1_5001_15 Imputs: RX 1_6001_15 Imputs: RX 1_6001_15 Imputs: RX 1_5001_15 Imputs: RX 2_6001_16 Imputs: RX 2_6001_16 Imputs: RX 2_6001_16 Imputs: RX 2_6001_16 Imputs: RX 2_6001_16 Imputs: RX 2_6001_16 Imputs: RX 2_6001_16 Imputs: RX 2_6001_16 Imputs: RX 2_6001_16 Imputs: RX 2_6001_16 Imputs: RX 2_6001_16 </td <td>RW Data Type Value Variant R USINT 0 R <t< td=""><td>- C X</td></t<></td>	RW Data Type Value Variant R USINT 0 R R USINT 0 R <t< td=""><td>- C X</td></t<>	- C X
X865 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (6 File Edit View Insert Project Controller V Image: State of the state of t	Adbit) er Simulation Tools Window Help Image: Simulation Tools Window Help Image: Simulation Tools Window Help Image: Simulation Fortion Portion Port Position Imputs: RX3.6001.03 Imputs: RX3.6001.03 Position Imputs: RX4.6001.04 Imputs: RX4.6001.05 Imputs: RX4.6001.06 Imputs: RX10.6001.08 Imputs: RX10.6001.03 Imputs: RX10.6001.04 Imputs: RX12.6001.05 Imputs: RX12.6001.04 Imputs: RX110.6001.04 Imputs: RX13.6001.02 Imputs: RX13.6001.02 Imputs: RX13.6001.04 Imputs: RX112.6001.05 Imputs: RX13.6001.01 Imputs: RX13.6001.01 Imputs: RX13.6001.01 Imputs: RX12.6001.01 Imputs: RX13.6001.11 Imputs: RX13.6001.12 Imputs: RX14.6001.14 Imputs: RX12.6001.16 Imputs: RX12.6001.16 Imputs: RX12.6001.16 Imputs: RX12.6001.11 Imputs: RX12.6001.16 Imputs: RX22.6001.16 Imputs: RX22.6001.16 Imputs: RX22.6001.16 Imputs: RX23.6001.10 Imputs: RX23.6001.10 Imputs: RX23.6001.10 Imputs: RX23.6001.10 Imputs: RX23.60001.10 Imputs: RX32.6001.10 </td <td>Image: Constraint of the second se</td> <td>- Controller Status</td>	Image: Constraint of the second se	- Controller Status

9、RTU 主站模式功能示例

示例 1:通过 Modbus Slave 调试软件等工具或设备验证模块 RTU 主站在 disable 模式下写 2 个保持寄存器的值。

a. 对配置参数进行配置,通讯模式选择1即RTU主站模式,如下图所示。

Communication Mode:选择 ModbusRTUMaster;

Control Mode:选择 Disable;

Node_1_Param_1: 配置 1538 (0x0000602) ,配置参数详见 6.2.1 Modbus 主站功能;

Node_1_Param_2: 配置1 (0x0000001), 配置参数详见 6.2.1 Modbus 主站功能。

Edit Setting Parameters	- 🗆 X
Item name	Value
0x2000:01 XB6S-C01SP Config/Communication Mode	1: ModbusRTUMaster
0x2000:02 XB6S-C01SP Config/Baud Rate	7: 115200
0x2000:03 XB6S-C01SP Config/Stop Bit	0: StopBit 1
0x2000:04 XB6S-C01SP Config/Word Format	0: 8Bits
0x2000:05 XB6S-C01SP Config/Parity	0: Parity None
0x2000:06 XB6S-C01SP Config/Control Mode	0: Disable
0x2000:07 XB6S-C01SP Config/Node Output Mode	0: Poll
0x2000:08 XB6S-C01SP Config/Communication Error Behavior	0: Clear
0x2000:09 XB6S-C01SP Config/Respond Timeout	50
0x2000:0A XB6S-C01SP Config/Poll Delay	10
0x2000:0B XB6S-C01SP Config/Slave ID	1
0x2000:0C XB6S-C01SP Config/Slave Respond Delay	10
0x2000:0D XB6S-C01SP Config/Node_1_Param_1	1538
0x2000:0E XB6S-C01SP Config/Node_1_Param_2	1
0x2000:0F XB6S-C01SP Config/Node_2_Param_1	0
0x2000:10 XB6S-C01SP Config/Node_2_Param_2	0
0x2000:11 XB6S-C01SP Config/Node_3_Param_1	0
0x2000:12 XB6S-C01SP Config/Node_3_Param_2	0
	Move Up Move Down Add Remove
	Return to Default
_ Help	
Data type :	
Comment :	
This Setting Parameters are saved in the CPU Unit as a part of EtherCAT setting	
Select Synchronize on the Toolbar to transfer.	
	OK Cancel Apply



b. 在下行数据中,写入2个保持寄存器的值,如下图所示。

XB6S - new_Controller_0 - Sysmac Studio (64	bit)					- 🗆 X
Eile Edit View Insert Project Controller	Simulation	<u>T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> elp				
	* * *		A 🕹 🐁 🖕 O 🕾	e 17	o o "3	
	• ••					
Multiview Explorer	EtherCAT	-🗖 Node1 : XB6S-EC2002 (E0 🤟 I/O M	ap 🗙			Toolbox 👻 👎
new_Controller_0 V	Position	Port EtherCAT Network Configuration	Description R/W	/ Data Type \	/alue Variable	<search></search>
Configurations and Setup	Node1	▼ * XB6S-EC2002				
▼ ₩ EtherCAT		Outputs_CouplerCtrl_F200_01	w	UINT		
► - Node1 : XB6S-EC2002(E001)		Inputs_CouplerState_F100_01	R	UINT)	
CPU/Expansion Backs	Slot 0	XB6S-C01SP-32Bytes				
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Outputs_TX 1_7001_01	w	USINT		
		Outputs_TX 2_7001_02	w	USINT		
= = = Controller Seture		Outputs_1X 3_/001_03	w	USINT		
▼ I Controller Setup		Outputs_1X 4_7001_04	w w	USINT		
Line Operation Settings	-	Outputs_TX 6_7001_05	ŵ	LISINT		
Built-in EtherNet/IP Port Settings	—	Outputs TX 7 7001 07	w	USINT)	
L 🔳 Built-in I/O Settings		Outputs_TX 8_7001_08	w	USINT		
L	—	Outputs_TX 9_7001_09	w	USINT		
L III Memory Settings		Outputs_TX 10_7001_0A	w	USINT		
▼		Outputs_TX 11_7001_0B	w	USINT		
∟ ⊕ Axis Settings		Outputs_TX 12_7001_0C	w	USINT		
L the Axes Group Settings		Outputs_TX 13_7001_0D	w	USINT		
		Outputs_TX 14_7001_0E	w	USINT	<u>)</u>	
Event Settings		Outputs_IX 15_/001_0F	w	USINT		
Task Settings	<u> </u>	Outputs_1X 16_7001_10	w.	USINI	<u></u>	
P Data Trace Settings	_	Outputs_1X 17_7001_11 Outputs_1X 18_7001_12	w			
Programming	—	Outputs TX 19 7001 13	w	USINT)	
▼ di POLIs	-	Outputs TX 20 7001 14	w	USINT		Controller Status 🗸 🗸
► S# Programs		Outputs_TX 21_7001_15	w	USINT		. ∠ ×
- 96 Functions		Outputs_TX 22_7001_16	w	USINT		ONLINE 9 192,168,250,1
Lar, Functions		Outputs_TX 23_7001_17	w	USINT		ERR/ALM 😐 RUN mode
		Outputs_TX 24_7001_18	w	USINT		
V III Data		Outputs_TX 25_7001_19	w	USINT		
Les Data Types		Outpute TY 26 7001 1A				
u 🔤 Global Variables	- Monitor type -				Bit order	
▼ Im Tasks	🔵 Data type	🕘 Binary 🌒 Hex 🌑 Signed decimal 🌑 Ur	signed decimal		SMSB-LSB SLSB-MSB	
PrimaryTask	Output				- 1 ×	
FI Filter	Output Build				• • ^	

c. 通过调试软件可以看到接收的 2 个寄存器的值,如下图所示。

	🛣 Modbus Slave - Mbslav1							
E	ile	<u>E</u> dit	<u>C</u> onnectio	n <u>S</u> etup	<u>D</u> isplay	<u>V</u> iew	<u>W</u> indow	Help
	3	🖻 🖬	😂 🗂 🛛	보 @ '	? №			
[<u>9</u> 1	Mbslav	/1					
	D =	= 1: F	= 03					
			Alias		00000			
	0				257			
	1				257			
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	_							

For Help, press F1.

示例 2:通过 Modbus Slave 调试软件等工具或设备验证模块 RTU 主站在 Level 模式下读取 10 个保持 寄存器。

```
    a. 对配置参数进行配置,通讯模式选择 1 即 RTU 主站模式,如下图所示。
    Communication Mode:选择 ModbusRTUMaster;
    Control Mode:选择 Level;
    Node_1_Param_1:配置 1 (0x0000001),配置参数详见 6.2.8 控制与状态节点代码;
    Node_2_Param_1:配置 778 (0x000030A),配置参数详见 6.2.1 Modbus 主站功能;
    Node_2_Param_2:配置 1 (0x0000001),配置参数详见 6.2.1 Modbus 主站功能。
```

Edit Setting Parameters				- c	C	(
Item name		Value				
0x2000:01 XB6S-C01SP Config/Communication Mode	1: ModbusRTUMaster					
0x2000:02 XB6S-C01SP Config/Baud Rate	7: 115200				_	
0x2000:03 XB6S-C01SP Config/Stop Bit	0: StopBit 1					
0x2000:04 XB6S-C01SP Config/Word Format	0: 8Bits					
0x2000:05 XB6S-C01SP Config/Parity	0: Parity None					
0x2000:06 XB6S-C01SP Config/Control Mode						
0x2000:07 XB6S-C01SP Config/Node Output Mode	0: Poll					
0x2000:08 XB6S-C01SP Config/Communication Error Behavior	0: Clear				•	
0x2000:09 XB6S-C01SP Config/Respond Timeout	50					
0x2000:0A XB6S-C01SP Config/Poll Delay	10					
0x2000:0B XB6S-C01SP Config/Slave ID	1					
0x2000:0C XB6S-C01SP Config/Slave Respond Delay	10					
0x2000:0D XB6S-C01SP Config/Node_1_Param_1	1					
0x2000:0E XB6S-C01SP Config/Node_1_Param_2	0					
0x2000:0F XB6S-C01SP Config/Node_2_Param_1	778					
0x2000:10 XB6S-C01SP Config/Node_2_Param_2	1					
0x2000:11 XB6S-C01SP Config/Node_3_Param_1	0					
0x2000:12 XB6S-C01SP Config/Node_3_Param_2	0					
		Move Un Move Down	۵dd	B	emove	
		more op	7144			
				Return t	o Detaul	-
Let Help						
Data type :						
Comment :						
This Setting Parameters are saved in the CPU Unit as a part of EtherCAT setting.						
Select Synchronize on the Toolbar to transfer.						
			ОК	Cancel	Apply	

参数全部配置完成后,需重新下载程序至 PLC 中, PLC 与模块需要重新上电。

b. 在下行数据中将控制字置为 1,并打开调试软件发送数据,如下图所示。

XB6S - new_Controller_0 - Sysmac Studio (64	it)	- 🗆 ×
<u>File Edit View Insert Project Controller</u>	<u>S</u> imulation <u>T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
X 🛍 🛱 🛍 ち ් 🛍 💷 🗗	< ※ 応 局 差 併 🛛 🗷 🛦 🔌 🕹 🇣 🗣 🗘 및 문 🗍 🔍 Q 및 🍡	
Multiview Explorer 🗸 🦊	₩ EtherCAT 🚽 Node1 : XB6S-EC2002 (E0 🥖 I/O Map 🗙	- Toolbox - I
new_Controller_0 🔻	Position Port Description R/W Data Type Value Variable	<search> 🔻 🔎 🗙</search>
	Node1 Vectorial	4
 Configurations and Setup The Ether CAT 	Outputs CouplerCtrl F200 01 W UINT 0	
▼ @ EllerCAT	Inputs CouplerState F100 01 R UINT 0	
Nodel: XB6S-EC2002(E001)	Slot 0 V XB6S-C01SP-32Bytes	
▼ Sh CPU/Expansion Racks	Outputs_TX 1_7001_01 W USINT 1	
∟ CPU Rack	Outputs_TX 2_7001_02 W USINT 0	
📕 👒 I/O Map	Outputs_TX 3_7001_03 W USINT 0	
Television Controller Setup	Outputs_TX 4_7001_04 W USINT 0	
L III Operation Settings	Outputs_TX 5_7001_05 W USINT 0	
∟ # Built-in EtherNet/IP Port Settings	Outputs_TX 6_7001_06 W USINT 0	
∟ III Built-in I/O Settings	Outputs_TX 7_7001_07 W USINT 0	
L	Outputs_IX 8_700_08 W USINI U	
L m Memory Settings	Outputs_IX 9_r/001_09 W USINI U	
▼	Outputs_tx 10_1001 0R W USINT 0	
Axis Settings	Outputs TX 12 7001 0C W USINT 0	
L & Aves Group Settings	Outputs TX 13 7001 0D W USINT 0	
Com Data Sottings	Outputs_TX 14_7001_0E W USINT 0	
B Cam Data Settings	Outputs_TX 15_7001_0F W USINT 0	
P Event Settings	Outputs_TX 16_7001_10 W USINT 0	
ask Settings	Outputs_TX 17_7001_11 W USINT 0	
Data Trace Settings	Outputs_TX 18_7001_12 W USINT 0	
Programming	Outputs_TX 19_7001_13 W USINT 0	Controller Status
V 🖞 POUs	Outputs_TX 20,7001_14 W USINT 0	
Programs	Outputs_IX 21_/001_15 W USINI U	
∟ 🛒 Functions	Outputs_IX 22_7001_16 W USINI U	ONLINE 192.168.250.1
L 駕 Function Blocks	Outputs_1X 25_7001_17 W USINT 0	ERK/ALM KUN mode
▼ III Data	Outputs TV 57 001 19 W USINT 0	
L 54 Data Types	Output_ TY 25 7001 1A W USINT 0	
L M Global Variables		
🔻 🖻 Tasks	Data type Binary Hex Signed decimal Unsigned decimal	В
PrimaryTask	Build	×

c. 在上行数据中可以看到接收到的数据,如下图所示。

XB6S - new_Controller_0 - Sysmac Studio (64	it)	- 🗆 X
<u>File Edit View Insert Project Controller</u>	<u>Simulation T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
	< 品 応 聴 差 前 型 衣 ▲ ≫ ⇔ № № № № 0 면 ₽ 耳 및 Q 및	
Multiview Explorer 🗸 👎	波 EtherCAT - Node1 : XB6S-EC2002 (E0 VO Map 🗙	Toolbox 🗸 🖡
new_Controller_0 🔻	Position Port Description R/W Data Type Value Variable	<search></search>
	Inputs_KA_GOUT_UT R USINT 5	
 Configurations and Setup 	Inputs To 2, 2001 02 R USINT 0	
▼	Inputs RX 4 6001 04 R USINT 255	
Node1 : XB6S-EC2002(E001)	Inputs RX 5 6001 05 R USINT 0	
CPU/Expansion Racks	Inputs RX 6 6001.06 R USINT 255	
∟ == CPU Rack	Inputs RX 7 6001 07 R USINT 0	
🖉 🥔 I/O Map	Inputs_RX 8_6001_08 R USINT 255	
▼ 🖪 Controller Setup	Inputs_RX 9_6001_09 R USINT 0	
Operation Settings	Inputs_RX 10_6001_0A R USINT 255	
Built-in EtherNet/ID Port Settings	Inputs_RX 11_6001_0B R USINT 0	
Ego built in Ediciticity in Fort Settings	Inputs_RX 12_6001_0C R USINT 255	
Lie Built-In I/O setungs	Inputs_RX 13_6001_0D R USINT 0	
L Dotion Board Settings	Inputs_RX 14_6001_0E R USINT 255	
L Memory Settings	Inputs_RX 15_6001_0F R USINT 0	
▼ ⊕ Motion Control Setup	Inputs_RX 16_6001_10 R USINT 255	
∟ ⊕ Axis Settings	Inputs_RX 17_6001_11 R USINT 0	
L 岛 Axes Group Settings	Inputs_RX 18_6001_12 R USINT 255	
er Cam Data Settings	Inputs_RX 19_6001_13 R USINT 0	
► Event Settings	Inputs_RX 20_6001_14 R USINT 255	
Tack Settings	Inputs RX 21_6001_15 R USINT 0	
Task Seturigs	Inputs_IXX 22_6001_16 R USINI 255	
Data Trace Settings	Inputs IxX 25_6001_17 R USINI U	
Programming	Inputs_AX24_0001_16 K USINI U	Controller Status – 1
▼ POUs	Inputs_FAX_25_000_19 R USINT 0	
► If Programs	Input_0_20_2001_DA R DOINT 0	
L 🗑 Functions	Inputs RX 28 600 1 C R USINT 0	ONLINE 192.168.250.1
L 🕱 Function Blocks	Inputs RX 29 6001 1D R USINT 0	KUN mode
▼ III Data	Inputs RX 30 6001 1E R USINT 0	
L ﷺ Data Types	Inputs RX 31 6001 1F R USINT 0	
Global Variables		
▼ En Tasks	Monitor type Binary ● Hex ● Signed decimal ● Unsigned decimal	
▶ 🖿 PrimaryTask	Build	

10、 Freeport_Input 功能示例

示例:通过串口调试助手等工具或设备利用 Freeport_Input 在 Level 模式下接收一个 8 字节数

据。

a. 对配置参数进行配置,通讯模式选择 7 即 Input 模式,如下图所示。 Communication Mode:选择 Input; Control Mode:选择 Level; Node_1_Param_1:配置 34 (0x0000022),配置参数详见 <u>6.2.8 控制与状态节点代码</u>; Node_2_Param_1:配置 3332 (0x00000D04),配置参数详见 <u>6.2.6 Freeport 自由口功能</u>。

Edit Setting Parameters			- 🗆 X
Item name		Value	
0x2000:01 XB6S-C01SP Config/Communication Mode	7: Input		
0x2000:02 XB6S-C01SP Config/Baud Rate	7: 115200		
0x2000:03 XB6S-C01SP Config/Stop Bit	0: StopBit 1		
0x2000:04 XB6S-C01SP Config/Word Format	0: 8Bits		
0x2000:05 XB6S-C01SP Config/Parity	0: Parity None		
0x2000:06 XB6S-C01SP Config/Control Mode	1: Level		
0x2000:07 XB6S-C01SP Config/Node Output Mode	0: Poli		
0x2000:08 XB6S-C01SP Config/Communication Error Behavior	0: Clear		
0x2000:09 XB6S-C01SP Config/Respond Timeout	50		
0x2000:0A XB6S-C01SP Config/Poll Delay	10		
0x2000:0B XB6S-C01SP Config/Slave ID	1		
0x2000:0C XB6S-C01SP Config/Slave Respond Delay	10		
0x2000:0D XB6S-C01SP Config/Node_1_Param_1	34		
0x2000:0E XB6S-C01SP Config/Node_1_Param_2	0		
0x2000:0F XB6S-C01SP Config/Node_2_Param_1	3332		
0x2000:10 XB6S-C01SP Config/Node_2_Param_2	0		
0x2000:11 XB6S-C01SP Config/Node_3_Param_1	0		
0x2000:12 XB6S-C01SP Config/Node_3_Param_2	0		~
		Move Up Move Down	Add Remove
		Wove op	Adu Kelilove
			Return to Default
CHelp			
Data type ·			
Comment :			
This Setting Parameters are saved in the CPU Unit as a part of EtherCAT setting.			
Select Synchronize on the Toolbar to transfer.			
			OK Cancel Apply

参数全部配置完成后,需重新下载程序至 PLC 中,PLC 与模块需要重新上电。

b. 在下行数据中将控制字置为 1,并打开串口调试助手发送数据,如下图所示。

XB6S - new_Controller_0 - Sysmac Studio (64b	it)	- 🗆 X
<u>File Edit View Insert Project Controller</u>	<u>Simulation</u> <u>T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
	🔨 🏭 蒜 😡 🕂 🔺 🍇 & 🎉 🖡 🔍 업 腔 🛛 🔍 ス 🖉	
Multiview Explorer 🗸 👎	퓳 EtherCAT - 디 Node1 : X865-EC2002 (E0 💉 I/O Map 🗙 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸	- 9
new Controller 0 🔻	Position Port Description R/W Data Type Value Variable Search>	▼
	▼ EtherCAT Network Configuration	<u></u>
Configurations and Setup	Node1 V XB65-EC2002	
▼ ₩ EtherCAT	Outputs_Couplectut_F200_01 w UNIT 0	
Node1 : XB6S-EC2002(E001)		
V S CPU/Expansion Racks	Output V AbdorCollar-Sozytes	
∟ == CPU Rack		
🔳 🍃 I/O Map	Outputs TX 3 7001 03 W USINT 0	
▼	Outputs_TX 4_7001_04 W USINT 0	
L □ Operation Settings	Outputs_TX 5_7001_05 W USINT 0	
La# Built-in EtherNet/IP Port Settings	Outputs_TX 6_7001_06 W USINT 0	
⊨ Built-in I/O Settings	Outputs_TX 7_7001_07 W USINT 0	
Ontion Board Settings	Outputs_TX 8_7001_08 W USINT 0	
- m Mamony Cattings	Outputs_TX 9_7001_09 W USINT 0	
L m Memory Settings	Outputs_TX 10_7001_0A W USINT 0	
▼ @ Motion Control Setup	Outputs_TX 11.7001_08 W USINT 0	
∟⊕ Axis Settings	Outputs_IX_I2_/001_0C W USINI U	×
L 偽 Axes Group Settings	Outputs_1X_13_/00_0D W USINI U	
& Cam Data Settings	Outputs_1x 14_7001_0E W USINT 0	
► Event Settings	Outputs_TX 15_7001_00 W USINT 0	
Task Settings		
🖂 Data Trace Settings	Outputs TX 18 7001 12 W USINT 0	
Programming	Outputs TX 19 7001 13 W USINT 0	
▼ iff POUs	Outputs_TX 20_7001_14 W USINT 0 Controller St	atus 🚽 🖡
► 🕫 Programs	Outputs_TX 21_7001_15 W USINT 0	🗵 ×
 Functions 	Outputs_TX 22_7001_16 W USINT O ONLINE O	192.168.250.1
- 28 Function Blocks	Outputs_TX 23_7001_17 W USINT 0 ERR/ALM	RUN mode
	Outputs_TX 24_7001_18 W USINT 0	
	Outputs_TX 25_7001_19 W USINT 0	
∟5d Data Types	Outpute TV 26 7001 1A W LIGINT 0	
∟ eer Global Variables	- Monitor type	
Tasks	O Data type ● Binary ● Hex ● Signed decimal ● Unsigned decimal O Data type ● Binary ● Hex ● Signed decimal ● MSB-LSB ● LSB-MSB	
PrimaryTask	Build - I X	

c. 上行数据可以看到接收的数据长度为 8,接收的数据计数为 1,接收的 8 个字节的数据(RX7~RX14),如下图所示。

XB6S - new_Controller_0 - Sysmac Studio (64	pit)					– 🗆 X
File Edit View Insert Project Controller	Simulation	Tools Window Help				
	/ V =				0 119	
	<u>∧</u> ≌≌ ⊷3	• •63 🛲 A 🔮 🔨 🗛 🔌	∞ x	in Li		
Multiview Explorer 🗸 📮	EtherCAT	- Node1 : XB6S-EC2002 (E0 2010)	Map ×		-	Toolbox 🗸 🖡
now Controller 0	Position	Port	Description R/W	/ Data Type Va	lue Variable	<search></search>
new_controller_0		Inputs_RX 1_6001_01	R	USINT 0	<u> </u>	
 Configurations and Setup 		Inputs_RX 2_6001_02	R	USINT 8		-
▼		Inputs_RX 3_6001_03	R	USINI 0		
Node1 : XB6S-EC2002(E001)		Inputs_KX 4_6001_04	R	USINI U		
V 🖙 CPU/Expansion Racks		Inputs_RX 5_0001_05	R			
∟ == CPU Rack		Inputs RX 7 6001 07	R	USINT 1		
🔳 🛹 I/O Map		Inputs RX 8 6001 08	R	USINT 2		
▼ Controller Setup		Inputs RX 9_6001_09	R	USINT 3		
Operation Settings		Inputs_RX 10_6001_0A	R	USINT 4		
Built-in EtherNet/IP Port Settings		Inputs_RX 11_6001_0B	R	USINT 5		
Emplit in L/O Settings		Inputs_RX 12_6001_0C	R	USINT 1		
C Bult-III //O Settings		Inputs_RX 13_6001_0D	R	USINT 2		
L Option Board Settings		Inputs_RX 14_6001_0E	R	USINT 3		
L		Inputs_RX 15_6001_0F	R	USINT 0		
▼		Inputs_RX 16_6001_10	R	USINT 0		
L 奇 Axis Settings		Inputs_RX 1/_6001_11	R	USINI U		
L & Axes Group Settings		Inputs_RX_18_6001_12	R D			
e' Cam Data Settings		Inputs RX 20 6001 14	R	LISINT 0		
Event Settings		Inputs RX 21 6001 15	R	USINT 0		
🍋 Task Settings		Inputs RX 22 6001 16	R	USINT 0		
🖂 Data Trace Settings		Inputs_RX 23_6001_17	R	USINT 0		
Programming		Inputs_RX 24_6001_18	R	USINT 0		
▼ IT POUs		Inputs_RX 25_6001_19	R	USINT 0		Controller Status 🗸 🗸
► 🖬 Programs		Inputs_RX 26_6001_1A	R	USINT 0		N ×
Exections		Inputs_RX 27_6001_1B	R	USINT 0		ONLINE 9 192.168.250.1
2 PE Function Blocks		Inputs_RX 28_6001_1C	R	USINT 0	-	ERR/ALM RUN mode
		Inputs_RX 29_6001_1D	R	USINT 0		
		Inputs_KX 30_6001_1E	к		~	
L H Data Types	<	INDUIS KA 31 6001 TF	ĸ			
L I Global Variables	- Monitor type				-Bit order	
▼ 🖽 Tasks	Data type	e 🕘 Binary 🌑 Hex 🌑 Signed decimal 🌑 U	Insigned decimal		O MSB-LSB O LSB-MSB	
PrimaryTask	Build				- 1 - 1	
Filter 📝	Output Build	4				
	Dungat Dung					

6.4.3 在 TIA Portal V17 软件环境下的应用

- 1、准备工作
 - 硬件环境
 - ➢ 模块型号 XB6S-C01SP
 - PROFINET 总线耦合器模块,端盖 本说明以 XB6S-PN2002 耦合器模块为例
 - ➢ 计算机一台,预装 TIA Portal V17 软件
 - ➢ PROFINET 专用屏蔽电缆
 - > 西门子 PLC 一台,本说明以西门子 S7-1500 CPU 1511-1 PN 为例
 - > 开关电源一台
 - > 模块安装导轨及导轨固定件
 - 设备配置文件
 配置文件获取地址: https://www.solidotech.com/documents/configfile
 - 硬件组态及接线 请按照"<u>4 安装和拆卸</u>""<u>5 接线</u>"要求操作

2、新建工程

TIA Class

a. 打开 TIA Portal V17 软件,单击"创建新项目",各项信息输入完成后单击"创建"按钮,如下图所示。

			Totally Integrated Automation PORTAL
启动 崎		创建新项目	
设备与网络 (***) LC (***) 运动控制& (***) 送水 (***) 可视化 (***) 在线与诊断 (***)	 打开现有项目 创建新项目 移植项目 关闭项目 次迎光临 新手上路 已安装的软件 常助 	<u>项目名称:</u> 路径: 版本: 作者: 注释:	X865 ClUsers129719IDocuments V17 29719 ② ② ② ② ② ② ② ② ② ② ③ ②
▶ 项目视图			

- ◆ 项目名称: 自定义, 可保持默认。
- ◆ 路径:项目保持路径,可保持默认。
- ◆ 版本:可保持默认。
- ◆ 作者:可保持默认。
- ◆ 注释: 自定义, 可不填写。

6 使用

a. 单击"组态设备",如下图所示。



b. 单击"添加新设备",选择当前所使用的 PLC 型号,单击"添加",如下图所示。添加完成后可查看到 PLC 已经添加至设备导航树中。

				Totally Integrated Automation PORTAL
	添加新设备			
 显示所有设备 添加新设备 	控制器 HM	▼ [i] SIMATIC S7-1500 ▼ [i] CPU ▼ [i] CPU 1511-1 PN ● 6575 511-1 AK00-0A80 ● 6557 5511-1 AK00-0A80 ● 6557 5511-1 AK00-0A80 ● [i] CFU 1511-1 PN ● [i] CFU 1513-1 PN ● [i] CFU 1515-2 PN	设备: 订货号: 版本:	CPU 1511-1 PN 6E57 511-1AK02-0AB0 V2.9
 知态网络 帮助 	PC 系统	GPU 1516-3 PN/DP GPU 1516-3 PN/DP GPU 1518-4 PN/DP GPU 1518-4 PN/DP GPU 1518-4 PN/DP AFP GPU 1518-4 PN/DP AFP GPU 1518-7 PN GPU 1515F-2 PN GPU 1515F-3 PN/DP GPU 1515F-4 PN/DP GPU 1518F-4 PN/DP AFP GPU 1518F-2 PN GPU 1518F-4 PN/DP GPU 1	说明: CPU带看 机制工ML 里 中) TCPIP 研 TCPIP 研 TCPIP 研 子 TCPIP 研 子 TCPIP 研 子 和 TCPIP 研 子 子 和 TCPIP 研 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子	25元屏:工作存储器可存储 150 KB 代码 据:位指令执行时间 60 ns:4 级防护 70席; 运动行务统选件:寧时间步模式(集 月于所有 FROFINET 接道:传统协议 放式用户安全通信:57 通信:57 路由 Web 服务器。DNS 客户端:0FC UA: 。客户端 DAS 方法,配置规范: 0F 控制器、AFL 和IRT 化能升级 V2.3. 双端口、智能设备:支持 MRP、 时同步模式:固件版本 V2.9
10011001110	☑ 打开设备视图			添加

4、扫描连接设备

a. 单击左侧导航树"在线访问->更新可访问的设备",如下图所示。更新完毕,显示连接的从站设备,如下图所示。

Vê	Siem	ens - C:\Users\2971	9\Documents\XB6	S\XB6S												_ 0	×
戼	间(P)	编辑(E) 视图(⊻)	插入(1) 在线(0)	选项(№)	工具① i	窗口(W) 帮助(H))					т	otally Integrat	od Auto	omation		
	ð 🖪	🔜 保存项目 ا 🚐	X 🗈 🗈 🗙 🛎) ± (≃l ±	80	699	转至在线 🖉 转至副	断线 🌆 🌆		e 🖃 💷	•		otally integrat	eu Auto	PORT	AL	
	项目	树			XB6S ►	PLC_1 [CPU 15	11-1 PN]								_ # #	×	1
	_ 设计	8									Z	☞ 拓扑视图	▲ 网络视图	IN 沿	各洞图		
	ll ⊶.		1	TTT =>	34.22	いな何時					0						
					007	反宙慨见										_	¥
	- 5	VRCC			-	🛛 📸 模块		机架	插槽	1地址	Q 地址	类型	订货号		固件		<u>_</u>
		×805 ***:天hn並らひろ			_			0	100							^	~
								0	0								
		○○ 以用14m32日 □ DIC 1[CDU 1511.	-1 DNI		_	▼ PLC	L1	0	1			CPU 1511-1 PN	6ES7 511-1AK0	2-0AB0	V2.9	=	8
	1	□ ±公佣的迟各	- r r n j		100	•	PROFINET接口_1	0	1 X1			PROFINET接口					E
	1	🚓 자기 개비 및 비						0	2								2
	1	10 S 主 K 血 24 感過各市能			- 1			0	3								SI
		3 公共新提						0	4								1
		→ 文档设署						0	5								
		高 语言和资源						0	6								Ľ.
		▲ 断末控制接口						0	7								5
	- 🖬	在线访问						0	8								11
	-	▮ 見示障礙接口			<u> </u>			0	9							~	7
	•	COM [RS232/PPI %	を主站編程电缆]	5	. 1	<			_		_				>	-	-
	•	Realtek PCIe GbE	Family Controller	1								🧕 属性 🚺	信息 🔒 🗓 i	断			102
				Ĭ	常規	交叉引用	编译										-
		▲ 显示更多信息				日子孫左迷白											歯
		plc_1.profinet	接口_1 [192.168.0.1]		1 亚小川有洲地		9									÷.
		• 🛅 6 [192.168.0.7	7]		sale atta								-	40	0.1177		
	-	🛄 Intel(R) Wi-Fi 6 AX	201 160MHz	100	消息							(報)	至?日	期	时间	_	
	•	🛄 PC internal [本地]			V 2	创建项目 XB6S。							20	24/8/26	13:27:	58	
	•	USB [S7USB]			0 Fi	抽接口 Realtek PC	le GbE Family Control	ller 上的设备	山启动。			_	20	24/8/26	13:53:	26	
	•	🛅 TeleService [自动	协议识别]		U 1	抽接口 Realter PC	le GDE Family Control	lier 上的设备b	七元成。石	即殆上我到	明了2个限額	i •	20	12418126	13:53:	33	
	۱ 📴	读卡器/USB 存储器															
	> 详	细视图			<											>	
	↓ P	ortal 视图	田 总览	A PLC	1	_		_		_		1 月描接口 №	ealtek PCIe GbE Ear	nily Con			
		onder Derst	10.70	000 1 000													

电脑的 IP 地址必须和 PLC 在同一网段, 若不在同一网段, 修改电脑 IP 地址后, 重复上述步骤。

b. 双击左侧导航树从站设备下的"在线和诊断",在"功能"菜单下可以分配当前从站的 IP 地址及设配名称。单击"分配 IP 地址",先填写"子网掩码",再填写"IP 地址",单击最下方的"分配 IP 地址",如下图所示。


c. 单击"分配 PROFINET 设备名称",填写"PROFINET 设备名称",单击"分配名称",如下图所示。



5、添加 GSD 配置文件

a. 菜单栏中,选择"选项->管理通用站描述文件(GSDML)(D)",如下图所示。

項目詞 支持包(0) 设备 建造加热能达发4 GSO 100 建造和股热能达发4 GSO 100 建造和股热能达发4 GSO 100 建造 建造和股热能达发4 GSO 100 建造和股热能达发4 GSO 100 建造和股热能达发4 GSO 100 建造 建造和股热能达发4 GSO 100 建造和股热能达发4 GSO 100 建造和股热能达发4 GSO 100 建 型目示参本文本 00 □ 金属化 □ 金属化 ● 量素素文本 00 □ 金属化 □ 金属化 ● 量素素文本 00 □ 金属化 □ 金属化 ● 量素素文本 00 □ 金属化 □ 金属 ● 量素素素文本 00 □ 金属 □ □ 金属 ●<	1j	页目(P) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 在线(O) 🞐 🎦 🔒 保存项目 📑 🐰 🏥 📬 🗙 🖣	参项(N)_工具(7) 窗口(W) 帮助(H) ↑ 设置(2) 様 20 検至高线 品 10 17 × → □ □	在项目中搜索> 🙀	Totally Integra
		项目树	支持包(£)		_ # =×
1 2865 1 全局床(G) ● ※ 法加持设备 ● ● ※ 公共均当 ● ● ●		设备 団	管理通用結脳述文件(GSD) (D) 自动 Automation License Manager(A) 실 显示参考文本 (M) ■ 日日 田 伊 G	☑ 括扑视图 ▲ 网络视图 ↓ ±	₩ 设备视图
	统		↓ 全局库(G)		<u>^</u>
・ 「2) 语音和理想 ・ 「2) 語言和理想 ・ 「2) 版本控制推口 ・ 「2) 版本控制推口 ・ 「2) 版本控制推口 ・ 「2) 版本控制推口 ・ 「2) 低語	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		PLC_1 CPU 1511-1 PN		
▶ 編 在线询问		 ▶ □□ 谙言和资源 ▶ □□ 版本控制接口 		N 100%	
		▶ → → 上 States to the States → → 上 States to the States → → → → → → → → → →		◎ 属性 1 信息 1 1	◇断 □□□▼

b. 单击"源路径"选择文件夹,查看要添加的 GSD 文件的状态是否为"尚未安装",未安装单击"安装"按钮,若已安装,单击"取消",跳过安装步骤,如下图所示。

ĩ	理通用站描述文件 已安装的 GSD 项目中的 GSD					×
	源路径: D:\					
	导入路径的内容					
	☑ 文件	版本	语言	状态	信息	
	GSDML-V2.43-sDot-XB6S-PN2002-20240731.xml	V2.43	英语, 中文	尚未安装	XB6S-PN2002	
	<	1111				>
						Ţ
				涂 📃	安装 取注	肖

6、硬件检测添加设备

a. 双击左侧导航树"设备和网络",在网络视图中选中 PLC,如下图所示。

	PORTAL
项目树 □ XB65 > 设备和网络	_ # = × 4
2 拓扑视图 👗 网络视图	■ ひ名视图 🔤
▼] x865	×
容 🥶 添加新设备	=
4 (金利) (10,11,1,10)	8
► [] PLC_1 (CPU 1511-1 PN]	÷
	10
- 「 編 公大約10 	
▶ □ 版本控制接口	
▼ 届 在线访问	
1 显示隐藏接口	- 22 🛄
▶ [_] COM [RS 232/PPI 多主站編程电缆] ■	正 第 1
Tarrestek PCIe GbE Family Controller	
晶? 更新可访问的设备	
■ 显示更多信息 	唐
implic_l-profinet Wid_l [192.188.0.1]	
▶ 1 TeleService (自动协议识别) ■	
▶ □ 读 卡器/USB 存储器	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	诊断
▶ 详细视图	

b. 菜单栏中,选择"在线->硬件检测->网络中的 PROFINET 设备",如下图所示。



c. 弹出硬件检测窗口,选择正确的 PG/PC 接口,单击"开始搜索",如下图所示。

PROFINET 设备的硬件	金湯				×
		PG/PC 接口的类型: PG/PC 接口:	PN/IE	GhE Family Controller	
	所选接口的可访问节点:	1 or c IXI	Neuroscie rele	doe ranny controller	」 ② 🕒
	PROFINET 设备名称	设备系列	IP 地址	MAC 地址	
信息:如果设备已在项目	中.则不进行检查。每次对选持	肇的设备进行检查时 。	都会将该设备添加到	顺目中,即使该设备已位	于项目中。
				添加设备	取消

		PG/PC 接口的类型: PG/PC 接口:	🖳 PN/IE 🗃 Realtek PCIe G	bE Family Controller	• •
	所选接口的可访问节点:				开始搜索
	PROFINET 设备名称	设备系列	IP 地址	MAC 地址	7
信息:如果设备已在项目 	1中. 则不进行检查。每次对选	择的设备进行检查时。	都会将该设备添加到	页目中, 即使该设备已位于项	気目中。
				添加设备	取消

e. 耦合器添加成功后,可以在网络视图中看到耦合器图标,如下图所示。

Įį	5月(P) 編輯(E) 视四(V) 插入(I) 在线(O) 法项(N) 工具(登 💽 🔒 保存项目 🔳 🔏 🤖 庙 🗙 🕤 ± (P) ± (P) ± 🗃	7) 窗口(W) 帮助(H)	Totally Integrated Automation PORTAL
	项目树 🛛 🖣	XB6S ▶ 设备和网络	_ # = ×
	设备	🧧 拓扑视图	▲ 网络视图 🛐 设备视图
	11	💦 网络 🔡 连接 HM 连接 🔽 🔽 🔜 日 💷 🔍 化 关系 📅 📲 🖽 🛄 🔍 🛨	
	▼ [] XB65		_
ų	■ 242,00利反留 此设备和网络 ▶ 1 PLC_1 [CPU 1511-1 PN]	PLC_1 xb6s-pn2002 CPU 1511-1 PN XB6s-PN2002	
	 ▶ 最未分组的设备 ▶ 最安全设置 	未分配	
	 ▶ 認 跨设备功能 ▶ 課 未分配的设备 > △ → 小田村根 	设备的硬件检测成功完成 (0230:001009) ×	
	 ■ 公共数据 ■ 文档设置 ■ 语言和资源 	10 设备的硬件检测成功完成	
	 ▶ 2 版本控制接口 ▼ 1 在线访问 	所有设备均已成功添加到项目中。详细信息.请见 "信息。"常规"递项卡。	3. 24 19
	1 显示隐藏接口 ▶ □ COM [RS232/PPI 多主站编程电缆] ■	确定	
	▼ Realtek PCIe GbE Family Controller 開墾		
	■ xb/xc:2/18.2 ▶] plc_1.profinet 接口_1 [192.168.0.1] ▶] xb6s-pn2002 [192.168.0.2]		
	▶ 🛄 Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz		
	▶ [] PC internal [本地]		
	• □ USB [5705B] • □ TeleService [自动协议识别] □ TeleService [自动协议识别]		
	▶ □ 读卡器/USB 存储器		~
		× III > 100%	
	> 详细视图		当 信息 当 诊断



f. 选中耦合器图标, 切换到设备视图, 可以看到拓扑中的 IO 设备均检测添加完成, 如下图所示。

g. 切换到网络视图,单击耦合器即从站设备上的"未分配(蓝色字体)",选择"PLC_1.PROFINET interface_1",如下图所示。

XB6S ▶ 设备和网络		_∎≡×
	🛃 拓扑视图 🚽 📠 网络视图	🛯 设备视图
💦 网络 🚦 连接 HM 连接 💌 🖪 总关系 📅 📲 🖽 🛄 🔍 🛨		
		^
		=
PLC_1 xb6s-pn2002 CPU 1511-1 PN XB6S-PN2002		
未分 法择 10 控制器		
PLC_1.PROFINET接口_1		
		- 48 g
J10	1 100V	
	> 100%	· · · · · · · · · · ·

h. 连接完成后,如下图所示。

XB6S ▶ 设备	和网络							_ •		×
						🛃 拓扑视图	📥 网络视图	🛐 设备视	怒	٦
💦 网络 🚼 道	接HM连接	v	品关系 瞠	₩ ┓ 🗄 🛄	🔍 ±					
						및 IO 系统: PL	.C_1.PROFINET IO-9	System (100)	^	
PLC_1 CPU 1511-1 PN		xb6s-pn2002 XB6S-PN2002 <u>PLC_1</u> 1.PROFINET IO-Sy	ste							网络数据
< <u> </u>						> 100%	v		~	

7、分配设备名称

a. 在网络视图中,右击 PLC 和耦合器的连接线,选择"分配设备名称",如下图所示。

.B6S → 设备和网络								Т
					🔓 拓扑视图 🔒	网络视图	🚺 设备视	见图
🖁 网络 🔡 连接 🛛 田 连挂	倿	🔽 🛺 关系	🕎 📲 🔳 🛄 🍕	,±			E	1
					₽ IO 系统: PLC_1.	PROFINET IO-Sy	ystem (100)	^
PLC_1 CPU 1511-1 PN	xb6s-pn200 XB6S-PN200 PLC_1	12 12	1					=
– – PL	C_1.PROFINET	¥ 剪切(ī)	Ctrl+X					
		1 复制(Y)	Ctrl+C					
		🛅 粘贴(P)	Ctrl+V					1
		🗙 删除(D)	Del					
		重命名(N)	F2					
		分配给新的 DF	主站/IO 控制器					
		编译 下载到设备(L)	> >					l
		💋 转至在线(N)	Ctrl+K					
		★ 转至离线(F)	Ctrl+M					
		2 住我和珍町(D)	Ctrl+D					
		Assian PROFIS	afe address					
		□ 接收报警						
		更新并显示强制	制的操作数					
		显示目录	Ctrl+Shift+C					
		🔍 属性	Alt+Enter					
	L							~
III					> 100%			•

b. 弹出"分配 PROFINET 设备名称"窗口,如下图所示。

行配 PROFINET 设备名	称。					
		组态的 PROFIN	NET设备			
		PROFINET	设备名称:	plc_1.profinet 接口_1		•
		ŕ	设备类型:	CPU 1511-1 PN		
		在线访问				
		PG/PC 接	口的类型:	PN/IE		•
		PC	5/PC 接口:	Realtek PCIe GbE Fami	ly Controller	▼ 🖲
<u> </u>		设备过滤器				
		🛃 仅显示同	一类型的设备	r A		
		📃 仅显示参	数设置错误的	的设备		
		📃 仅显示没	有名称的设备	à		
	网络中的可讨	词节点:				
	IP 地址	MAC 地址	设备	PROFINET 设备名称	状态	
L 💷						
□ 闪烁 LED						
	<					>
					更新列表	分配名称
在线状态信息:						
<			1111			>
						天闭

c. 设备名称选择 PLC,单击"更新列表"。更新完成后,查看"网络中的可访问节点"中,节点的状态是否为"确定"。若不为确定,选中设备,单击"分配名称",如下图所示。

分配 PROFINET 设备名利	٢.					×
		组态的 PROFINI	ET 设备			
		PROFINET	备之称:	plc 1.profinet 接口 1		
		i9	备类型:	CPU 1511-1 PN		
			AVE	cronstructure		
		在线访问	the basic sector -			
		PG/PC 接口	的类型:	PN/IE		
		PG/I	PC接口:	Realtek PCIe GbE Fam	nily Controller	- 🐨 🖳
		设备过滤器				
		🛃 仅显示同	-类型的设备			
		📃 仅显示参数	设置错误的	设备		
		🗌 仅显示没有	有名称的设备			
	网络古纳司法词					
			设备	PROFINET 设备之称	壮态	
	192.168.0.1	8C-F3-19-77-1C-A1	S7-1500	plc_1.profinet 接口_1	✓ 确定	
				1 - 1 201-		
— 闪烁 LED						
	<			111		>
					更新列表	分配名称
去444×6百·						
11:531八心信息 ·	小 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	•				
12:07:044 * 14:51 *		•				
<			1111			>
						关闭

分配 PROFINET 设备名称	ት •						>
		组态的 PROFINE	ET 设备				
		PROFINET设	备之称:	xb6s-pn2002		-	
		·····································	备类型:	XB65-PN2002			
		五线 法词					
		在33,471円	的**刑:	PN/IE			
		PG/	ng 按口:	Realtek PCIe GhE Es	mily Controller		
		10.	CIRH	Nebitek i cie doci i	inity controller		
		设备过滤器					
		☑ 仅显示同-	-类型的设得	å.			
		📃 仅显示参数	设置错误的	的设备			
		□ 仅显示没有	名称的设行	ā.			
	网络中的可访问		讥友	pporture 况冬夕秒	11-*		
	192.168.0.2	8C-F3-E7-22-93-08	PNIO	xb6s-pn2002	✓ 确定		
—— 闪烁 LED							
	<			111			>
					更新列表	分配名称	
在线状态信息:							
1 搜索完成。找到1·	个设备(共 2 个)	•					
 搜索完成。找到 1· 	个设备(共 2 个)	•					
<			111				>
						关闭	

e. 查看模块丝印上的 MAC 地址是否与所分配设备名称的 MAC 地址相同。单击"关闭"。

8、下载组态结构

- a. 在网络视图中,选中 PLC。先单击菜单栏中的编译按钮,再单击下载按钮,将当前组态下载到 PLC 中。
- b. 在弹出的"扩展下载到设备"界面,配置如下图所示。

展下载到设备						
	组态访问节点属于。	PLC_1				
	设备	设备类型	插槽	接口类型	地址	子网
	PLC_1	CPU 1511-1 PN	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
		PG/PC 接口的	的类型:	PN/IE		•
		PG/P0	□接口:	Realtek PCIe	GbE Family Controller	- 🔍
		接口/子网的	的连接:	PN/IE_1		• 💎
		第一	1)网关:			
	选择目标设备:				显示所有兼容的设备	
	设备	设备类型	接口刻	大型 1	也址	目标设备
<u> </u>	-	-	PN/IE	Ŭ	5问地址	-
1						
闪烁 LED						
						开始搜索(<u>S</u>)
在线状态信息:					□ 仅息示错误消息	
II WINDOWN						
					下载	(L) 取消(C)
					1.4%	

c. 单击"开始搜索"按钮,如下图所示。

tr	FF 7	医盐森	Ŀл
-11	Heter 1	• 42.44P	1152

)展下轶到版团							×
	组态访问节点属于 "PLC_"	1*					
	设备	设备类型	插槽	接口类型	地址	子网	
	PLC_1	CPU 1511-1 PN	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE	_1
		PG/PC 接口的类	型:	PN/IE			•
		PG/PC 接	□ :	Realtek PC	le GbE Family Contro	oller	🔻 🖲 🖸
		接口/子网的连	接:	PN/IE_1			▼ ♥
		第一个网	关:				
						\n. (z	
	选择日标设备·	10 de als est	the sum of	mul	显示所有兼合的	(2)首	•
	设备	设备类型	接口类	:型	地址	目标设备	à 👘
-	PLC_1	CPU 1511-1 PN	PN/IE		192.168.0.1	PLC_1	_
	-	-	FINIE		NUNDER	-	
8							
📃 闪烁 LED							
						Ŧ	始搜索(<u>s</u>)
					_		AH 1367/ (E/
在线状态信息:					── 仅显示错误消	息	
	68.0.1 的设备连接。						^
	1 个与 3 可访问设备相兼谷	旧设备。					
▲ 扫描书信思恆系已元则 → 正在始表设备信自	40						
┋┇ⅢⅢ№亲坟圃情感…							~
					-	下载(1)	取消(C)
							47/17/2/

d. 单击"下载",弹出下载预览窗口,如下图所示。

下载預	览				×
•	下载前	会查			
状态	1	目标	消息	动作	
1	A	▼ PLC_1	下载准备就绪。	加载"PLC_1"	^
		▼ 保护	保护系统。防止未授权的访问		
			连接到企业网络或直接连接到 internet 的设备必须采取合适的保护 措施以防止未经授权的访问。例如通过使用防火墙或网络分段。有 关工业安全性的更多信息。请访问 http://www.ciemens.com/industrial.ecurity		≡
	-		nep.mww.senens.commuseurusecurty		
	0	▶ 停止模块	模块因下载到设备而停止。	全部停止	
					_
	0	▶ 设备组态	删除并替换目标中的系统数据	下载到设备	
	_				_
	\sim	▶ 软件	将软件下载到设备	一致性下载	_
	_	·			
	v	业书组态	保护机密 PLC 组态数据的密码已更改。系统将删除所有动		~
<					
					刷新
			完成	装载	取消

- e. 单击"装载"。
- f. 单击"完成"。
- g. 将设备重新上电。

9、通讯连接

a. 单击菜单栏中的"启动 CPU"按钮,再单击"转至在线"按钮,图标均为绿色即连接成功,如下图所示。

项	泪 (P) 編輯(E) 視图(V) 插入(U) 在线(Q) 法项 P 🎦 🔜 保存项目 📑 📈 🗐 🛅 🗙 🏹 ± ((<u>N</u>) (∼ii ±	工具① 窗口 (20) 帮助(1) 🗟 🔃 🖸 🖳 🧖 转至在线 🖉 转至离线 🏭 📑 📑 🗶 🖃 🚺	Totally Integra	ated Automation PORTAL
	项目树 🔲 🕯	(X	(B6S → 设备和网络		_ 🖬 🖬 🗙
	设备			🚰 拓扑视图 🛛 🚠 网络视图	₩ 设备视图
	11 II I	5	🖁 网络 🔡 连接 HMI连接 🔽 🛛 品 关系 🕎 🖽 🗐 🖽 🛄 🔍 🛨		
				및 IO 系统: PLC_1.PROFINET IO	System (100) 🛕
	▼ 🗋 XB6S				
督加			PLC 1 xb6s-pn2002		=
	◎ 12首和四班 ■ PIC 1 [CPU 1511-1 PN]		CPU 1511-1 PN XB6S-PN2002		
	▼ 🗒 未分组的设备		PLC_1		
	▼ 🔄 xb6s-pn2002 [XB6S-PN2002] 🗹				
	11 设备组态	L.	PLC 1. PROFINET IO-Syste		
_	2 在线和诊断				
	📩 xb6s-pn2002 [XB6S-PN2002]				
	XB6S-C01SP-32Bytes_1				
	▶ 100 安全设置				
	▶ 送 跨设备功能				- 33
	▶				. 2
	▶ 1 文档设置				
	▶ 🧔 语言和资源				
	▶ 🛃 版本控制接口				
	• 1 在线访问				
	▶ L型 读卡器/USB 存储器				
					~
		<		> 100%	🗐 📃

10、 参数设置

a. 在离线状态下,打开"网络视图",选中耦合器模块,切换到设备视图,右击 XB6S-C01SP-32Bytes 模块,单击"属性"按钮,可以查看和设置模块各项参数,如下图所示。

	宙似见										
ť	⋛ 模块		机架	插槽	1地址	Q 地址	类型	订货号	固件	注释	
	 xb6s-pn2002 		0	0			XB65-PN2002	XB6S-PN2002	V18.0.5		
	VR65-C015P-32Butes 1	1	0	0 X1	0.04	0.31	VR65-C015P-32Bytes		1.0		-
1	xbbs corst szbytes_	更良	[改设备 [动设备于]	1		0	7005 C0151 520 yies		1.0		
		↓ 煎	切(1)		Ctrl+X						
		(j	[制(Y)		Ctrl+C						
		1 粘	迥占(P)		Ctrl+V						
		XB	除(D)		Del						
		重	[命名(N)		F2						
		压	编地址 空编地址								
		月1 (由									
		領	1)平 [载到设备(L)							
		_ ≶ 转	至在线(N)		Ctrl+K						
		₩ 转	至离线(F)		Ctrl+M						
		2 在 1000 日本 1000	筑和诊断(両1辺名々)	D) 2	Ctrl+D						
		重力	11.00 m	" 虽制的搭	操作数						
		米交	叉引用		F11						
		米 交	又引用信用	∃ Sŀ	nift+F11						
		显	示目录	Ctrl+	Shift+C						
		→ \$	出模块标题	출条 <mark>(L)</mark> .							
		Q	性	A	t+Enter						
<		转	:到设备初月	2		1111					>

b. 在属性页面,单击"模块参数",如下图所示。参数可以根据实际使用需要进行配置,配置完成后,重新 下载程序至 PLC 中, PLC 与模块需要重新上电。

XB6S-C01SP-32	2Bytes_1 [XB6S-C01SP-32Bytes]		🔍 属性	自信息	🛿 诊断	1 78	-
常規 10	变量 系统常数 文本						
▼ 常规	模块参数						^
目录信息 模块参数	XB6S-C01SP参数						
I/O 地址	通讯模式:	无选择				-	
	波特率:	115200				-	
	停止位:	停止位1比特				-	
	字符格式:	8 Bits				-	
	校验:	无校验				-	
	控制模式:	失能				-	
	节点输出模式:	轮询输出				-	
	▲ 通讯异常动作:	清空				-	
	响应超时(ms):	50					
	轮询延时(ms):	10					
	从站 ID:	1					
	响应延时(ms):	10					
	节点 1 参数 1:	0					
	节点 1 参数 2:	0					
	节点 2 参数 1:	0					
	节点 2 参数 2:	0					
	节点 3 参数 1:	0					
	节点 3 参数 2:	0					
	节点 4 参数 1:	0					*

11、 功能验证

a. 展开左侧的项目导航,选择"监控与强制表",双击"添加新监控表",系统新增监控表,如下图所示。

	编辑 (2) 视函(2) 描入(3) 往级	(C) 选项(C) K 了生 (P	U <u>⊥</u> ∎U	≝⊔‱ ₽⊡₽₽	¥100日) 🔊 转至在线 🔊 §	专至离线 🏼 🏭 🖪 🛽	. × 🗆 🗆	•	Totally	ntegrated Automation PORT
项目	树		XB6S →	PLC_1 [CPL	(1511-1 PN] → 监	空与强制表 → 监持	控表_1			_ @ =
设i	备									
1		🔲 🖻	⇒ ≥	1 ²⁶ 19 10	91 90 90 000 00	ì				
			i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	9	注释
ан 💌 🗋	XB6S	V 🔵 ∧	1		🔳 <新増>					
	📑 添加新设备									
9	📥 设备和网络									
■	1 PLC_1 [CPU 1511-1 PN]	V •								
	📑 设备组态									
	2 在线和诊断									
	▶ 📷 软件单元									
	🕨 🔜 程序块	•								
	▶ 🙀 工艺对象									
	▶ 🔤 外部源文件									
	▶ 浸 PLC 变量	•								
	▶ [elc 数据类型									
	▼ 🥅 监控与强制表									
	📑 添加新监控表									
	[] 强制表									
	▶ 📴 在线备份									
	🕨 📴 Traces									
	▶ 🔯 OPC UA 通信									
	🕨 词 Web 应用程序									
	▶ 🚟 设备代理数据									
	些 程序信息									
	SF PLC 监控和报警									
	■ PLC 报警文本列表									
	• Log 在线卡数据									
	 加本地模块 									
	▶ 🛄 分布式 I/O									
•	🔜 未分组的设备		<				111			
•	安全设置	~						🧕 属性	1 信息	2 诊断 2 =
> 详	· 细视图		受担							

b. 打开"设备视图",查看设备概览中各个模块的通道 I 地址(输入信号的通道地址)和 Q 地址(输出信号的通道地址)。

例如查看到 XB6S-C01SP-32Bytes 模块的"I 地址"为0至31, "Q 地址"为0至31,如下图所示。

	未分组的设备 → xb6s-pn20	02	XB6S-F	PN2002]							×
							🛃 拓扬	朴视图 👗 🕅	略视图 🚺	🕇 设备视图	٦
设备	被 览										
*	模块		机架	插槽	1地址	<mark>Q</mark> 地址	类型	订货号	固件	注释	
	 xb6s-pn2002 		0	0			XB65-PN2002	XB6S-PN2002	V18.0.5		^
2	PN-IO		0	0 X1			PNIO				
~	XB6S-C01SP-32Bytes_1		0	1	031	031	XB6S-C01SP-32Bytes		1.0		
			0	2							
			0	3							
			0	4							
			0	5							≣
			0	6							
			0	7							
			0	8							

c. 在监控表的地址单元格填写输入输出通道地址,如写入"IB0"到"IB31", "QB0"到"QB31",按 "回车键",全部填写完毕后,单击 ᢟ 按钮,对数据进行监控。

12、 RTU 主站模式功能示例

示例 1:通过 Modbus Slave 调试软件等工具或设备验证模块 RTU 主站在 disable 模式下写 2 个保持寄存器的值。

a. 对配置参数进行配置,通讯模式选择 Modbus RTU 主站模式,如下图所示。

通讯模式:选择 Modbus RTU 主站;

控制模式:选择失能;

节点1参数1:配置1538 (0x00000602),配置参数详见 6.2.1 Modbus 主站功能;

节点1参数2:配置1 (0x0000001),配置参数详见6.2.1 Modbus主站功能。

XB6S-C01SP-	-32By	tes_1 [XB6S-0	CO1SP-32Bytes]	Image: Comparison of the second s		-
常規	0变	量 系统常	数 文本			
▼常规 目录信息		模块参数				-
模块参数 1/0 地址		XB6S-C01S	P参数			
			通讯模式:	Modbus RTU主站	-	
			波特率:	115200	-	
	- 11		停止位:	停止位1比特	-	
			字符格式:	8 Bits	-	
			校验:	无校验	-	
			控制模式:	失能	-	
			节点输出模式:	轮询输出	-	
			通讯异常动作:	清空	-	
	•		响应超时(ms):	50		
			轮询延时(ms):	10		
	-		从站 ID:	1		
			响 <u>应</u> 延时(ms):	10		
	_		节点 1 参数 1:	1538		
			节点 1 参数 2:	1		
			节点 2 参数 1:	0		
			节点 2 参数 2:	0		
	- 11		节点 3 参数 1:	0		
			节点 3 参数 2:	0		
			节点4参数1:	0		
			节点 4 参数 2:	0		
			节点 5 参数 1:	0		

参数全部配置完成后,需重新下载程序至 PLC 中, PLC 与模块需要重新上电。

XB6S	PLC_1 [CPU	1511-1 PN] → 监	控与强制表 ▶ 监控	表_1			- •	≡×
9 9	<i>i</i> # 19 10	9, % 2 🖤 "	р. 1					
i	名称	地址	- 显示格式	监视值	修改值	4	注释	
33		%QB0	无符号十进制	1	1			~
34		%QB1	无符号十进制	1	1	Image: A state of the state	1	
35		%QB2	无符号十进制	1	1	Image: A state of the state	1	
36		%QB3	无符号十进制	1	1	I	L I	
37		%QB4	无符号十进制	0				
38		%QB5	无符号十进制	0				
39		%QB6	无符号十进制	0				
40		%QB7	无符号十进制	0				
41		%QB8	无符号十进制	0				
42		%QB9	无符号十进制	0				
43		%QB10	无符号十进制	0		Ä		
44		%OB11	无符号十进制	0				
45		%OB12	无符号十进制	0				
46		%OB13	无符号十进制	0				
47		%OB14	无符号十进制	0				=
48		%OB15	无符号十进制	0		Ä		
49		%OB16	无符号十进制	0		Ä		
50		%OB17	无符号十进制	0				
51		%OB18	无符号十进制	0				
52		%OB19	无符号十进制	0				
53		%OB20	无符号十进制	0				
54		%OB21	无符号十进制	0				
55		%0822	天符号十进制	0				
56		%OB23	大谷島・近朝	0				
57		%OB24	大ならて近朝	0				
58		%OB25	大口マラー圧制	0				
50		%Q825	元付ちて近朝 エな早上进制	0				
60		%QB20	元付ちて歴制 工符早上进制	0				~
2		70QD27	지하도구 바퀴	0				>

b. 在下行数据中,写入2个保持寄存器的值,如下图所示。

c. 通过调试软件可以看到接收的 2 个寄存器的值,如下图所示。

🚆 Modbus Slave - Mbslav1



示例 2:通过 Modbus Slave 调试软件等工具或设备验证模块 RTU 主站在 Level 模式下读取 10 个保持 寄存器。

a. 对配置参数进行配置,通讯模式选择 Modbus RTU 主站模式,如下图所示。 通讯模式:选择 Modbus RTU 主站;

控制模式:选择电平触发;

节点 1 参数 1:配置 1 (0x00000001),配置参数详见 <u>6.2.8 控制与状态节点代码</u>; 节点 2 参数 1:配置 778 (0x0000030A),配置参数详见 <u>6.2.1 Modbus 主站功能</u>;

节点 2 参数 2: 配置 1 (0x00000001),配置参数详见 6.2.1 Modbus 主站功能。

XB6S-C01SP-32B	ytes_1 [X	B6S-C01SP-32Bytes]		🤨 属性	🚺 信息	🛚 诊断		•
常規 10 3	5里 系	系统常数 文本						
▼ 常规 目录信息	模块参	嬍						-
模块参数 1/0 地址	XB6	S-C01SP参数						
		通讯模式	: Modbus RTU主站				-	
		波特率	: 115200					
		停止位	停止位1比特				-	
		字符格式	: 8 Bits				-	
		校验	无校验				•	
		控制模式	: 电平触发				-	
		节点输出模式	: 轮询输出				•	
	•	通讯异常动作	: 清空					
	-	响 <u>应</u> 超时(ms)	: 50					
	-	轮询延时(ms)	: 10					
		从站 ID	: 1					
		响应延时(ms)	: 10					
		节点 1 参数 1	: 1					
		节点 1 参数 2	: 0					
		节点 2 参数 1	: 778					
		节点 2 参数 2	: 1					
		节点 3 参数 1	: 0					
		节点 3 参数 2	: 0					
		节点 4 参数 1	: 0					
		节点 4 参数 2	: 0					~

参数全部配置完成后,需重新下载程序至 PLC 中, PLC 与模块需要重新上电。

(B6S → PLC_1 [C	PU 1511-1 PN] ▶ 监	控与强制表 ▶ 监控	表_1			_ • •
P 🛃 🖉 🛛	o 💅 % 🕫 📭 "	2 ¹ 1				
i 名称	地址	显示格式	监视值	修改值	注释	
3	🔳 %QB0	无符号十进制	▼ 1	1	🗹 🔺	
4	%QB1	无符号十进制	0			
5	%QB2	无符号十进制	0			
6	%QB3	无符号十进制	0			
7	%QB4	无符号十进制	0			
8	%QB5	无符号十进制	0			
9	%QB6	无符号十进制	0			
0	%QB7	无符号十进制	0			
1	%QB8	无符号十进制	0			
2	%QB9	无符号十进制	0			
3	%QB10	无符号十进制	0			
4	%QB11	无符号十进制	0			
5	%QB12	无符号十进制	0			
6	%QB13	无符号十进制	0			
7	%QB14	无符号十进制	0			
8	%QB15	无符号十进制	0			
9	%QB16	无符号十进制	0			
0	%QB17	无符号十进制	0			
1	%QB18	无符号十进制	0			
2	%QB19	无符号十进制	0			
3	%QB20	无符号十进制	0			
4	%QB21	无符号十进制	0			
5	%QB22	无符号十进制	0			
6	%QB23	无符号十进制	0			
7	%QB24	无符号十进制	0			
8	%QB25	无符号十进制	0			
9	%QB26	无符号十进制	0			

b. 在下行数据中将控制字置为 1,并打开调试软件发送数据,如下图所示。

c. 在上行数据中可以看到接收到的数据,如下图所示。

XB6S ►	PLC_1 [CPU 1511	I-1 PN] → 监	控与强制表 ▶ 监控3	表_1				_ # # ×
22	🟥 🔰 🗓 💋 1	R 🕫 📭 🛚	0- 1					
i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	4	注释	
1		%IBO	无符号十进制	5				^
2		%IB1	无符号十进制	0				
3		%IB2	无符号十进制	0				
4		%IB3	无符号十进制	255				
5		%IB4	无符号十进制	0				=
6		%IB5	无符号十进制	255				_
7		%IB6	无符号十进制	0				
8		%IB7	无符号十进制	255				
9		%IB8	无符号十进制	0				
10		%IB9	无符号十进制	255				
11		%IB10	无符号十进制	0				
12		%IB11	无符号十进制	255				
13		%IB12	无符号十进制	0				
14		%IB13	无符号十进制	255				
15		%IB14	无符号十进制	0				
16		%IB15	无符号十进制	255				
17		%IB16	无符号十进制	0				
18		%IB17	无符号十进制	255				
19		%IB18	无符号十进制	0				
20		%IB19	无符号十进制	255				
21		%IB20	无符号十进制	0				
22		%IB21	无符号十进制	255				
23		%IB22	无符号十进制	0				
24		%IB23	无符号十进制	0				
25		%IB24	无符号十进制	0				
26		%IB25	无符号十进制	0				
27		%IB26	无符号十进制	0				
28		%IB27	无符号十进制	0				~
<								>

示例:通过串口调试助手等工具或设备利用 Freeport_Input 在 Level 模式下接收一个 8 字节数

据。

a. 对配置参数进行配置,通讯模式选择自由口纯输入模式,如下图所示。
 通讯模式:选择自由口纯输入模式;
 控制模式:选择电平触发;
 节点1参数1:配置34 (0x0000022),配置参数详见6.2.8 控制与状态节点代码;
 节点2参数1:配置3332 (0x0000004),配置参数详见6.2.6 Freeport自由口功能。



参数全部配置完成后,需重新下载程序至 PLC 中,PLC 与模块需要重新上电。

XB6S ►	PLC_1 [CPU 1511-1 PN] > 监	空与强制表 ▶ 监控表					_ # # ×	
# # 1 ^ℓ 15 91 % 17 [∞]								
i	名称 地址	显示格式	监视值	修改值	4	注释		
33	III %QB0	无符号十进制 🔻	1	1	🗹 🖌		1	
34	%QB1	无符号十进制	0					
35	%QB2	无符号十进制	0					
36	%QB3	无符号十进制	0					
37	%QB4	无符号十进制	0					
38	%QB5	无符号十进制	0					
39	%QB6	无符号十进制	0					
40	%QB7	无符号十进制	0					
41	%QB8	无符号十进制	0					
42	%QB9	无符号十进制	0					
43	%QB10	无符号十进制	0					
44	%QB11	无符号十进制	0					
45	%QB12	无符号十进制	0					
46	%QB13	无符号十进制	0				1	
47	%QB14	无符号十进制	0					
48	%QB15	无符号十进制	0					
49	%QB16	无符号十进制	0					
50	%QB17	无符号十进制	0					
51	%QB18	无符号十进制	0					
52	%QB19	无符号十进制	0					
53	%QB20	无符号十进制	0					
54	%QB21	无符号十进制	0					
55	%QB22	无符号十进制	0					
56	%QB23	无符号十进制	0					
57	%QB24	无符号十进制	0					
58	%QB25	无符号十进制	0					
59	%QB26	无符号十进制	0				>	

b. 在下行数据中将控制字置为 1,并打开串口调试助手发送数据,如下图所示。

c. 上行数据可以看到接收的数据长度为 8,接收的数据计数为 1,接收的 8 个字节的数据(IB6~IB13),如下图所示。

XB6S → PL	.C_1 [CPU 1511-1 PN] → 🖁	监控与强制表 🕨 监控	表_1				_ # #×
- 11 - 11 - 11							
₹ ₹ <i>1</i>		1					
i 4	名称 地址	显示格式	监视值	修改值	4	注释	
1	%IBO	无符号十进制	0				^
2	%IB1	无符号十进制	8				
3	%IB2	无符号十进制	0				
4	%IB3	无符号十进制	0				
5	%IB4	无符号十进制	1				=
6	%IB5	无符号十进制	0				
7	%IB6	无符号十进制	1				
8	%IB7	无符号十进制	2				
9	%IB8	无符号十进制	3				
10	%IB9	无符号十进制	4				
11	%IB10	无符号十进制	5				
12	%IB11	无符号十进制	1				
13	%IB12	无符号十进制	2				
14	%IB13	无符号十进制	3				
15	%IB14	无符号十进制	0				
16	%IB15	无符号十进制	0				
17	%IB16	无符号十进制	0				
18	%IB17	无符号十进制	0				
19	%IB18	无符号十进制	0				
20	%IB19	无符号十进制	0				
21	%IB20	无符号十进制	0				
22	%IB21	无符号十进制	0				
23	%IB22	无符号十进制	0				
24	%IB23	无符号十进制	0		Ä		
25	%IB24	无符号十进制	0				
26	%IB25	无符号十进制	0				
27	%IB26	无符号十进制	0				
20	9/1927	工作早上进制	0				~
<							>