

XB6-C01SP

串行通讯模块

快速使用手册



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 2023。 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

sDot 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: http://www.solidotech.com

		目录	
1	产品概	述	1
	1.1	产品简介	1
	1.2	产品特性	1
2	产品参	数	2
	2.1	通用参数	2
	2.2	串口参数	3
3	面板		4
	3.1	产品结构	4
	3.2	指示灯功能	5
4	安装和	拆卸	6
	4.1	外形尺寸	6
	4.2	安装指南	6
	4.3	安装拆卸步骤	8
	4.4	安装示意图	8
5	接线		12
	5.1	接线图	12
	5.2	接线端子定义	13
6	使用		14
	6.1	过程数据说明	14
	6.1.1	ModbusRTU/ASCII Master 读命令	14
	6.1.2	ModbusRTU/ASCII Master 写命令	16
	6.1.3	Modbus 故障码	17
	6.1.4	透传功能上行数据(Hex)	18
	6.1.5	透传功能下行数据(Hex)	18
	6.1.6	透传功能传输方式说明(Hex)	19
	6.2	模块组态说明	21
	6.2.1	在 TIA Portal V17 软件环境下的应用	21
	6.2.2	在 Sysmac Studio 软件环境下的应用	35
	6.2.3	在 TwinCAT3 软件环境下的应用	45

7	FAQ		. 56
	7.1	更新可访问的设备时,查找不到设备	. 56
	7.2	下载组态时装载按钮为灰色	. 56

1 产品概述

1.1 产品简介

XB6-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 XB6 系列耦合器模块,通过不同的功能块可实现 Modbus 主从站、Freeport 以及透传三大串行通讯功能,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/PT 六种模式 (详情见 <u>2.2 串口参数</u>)
- 支持三种通讯接口 RS485/RS422/RS232 三种接口
- 支持两种通讯协议
 Modbus RTU/ASCII
- 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 PROFINET 主站和 EtherCAT 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	ŧ	安口]参	数	
------	---	----	----	---	--

按口梦致			
产品型号	XB6-C01SP		
总线协议	X-bus		
过程数据量:下行	40 Bytes		
过程数据量:上行	40 Bytes		
技术参数			
通道数	1 通道		
通讯接口类型	RS232、RS485、RS422		
通讯协议	Modbus RTU、Modbus ASCII		
波特率	1200bps~115200bps		
功率	70mA@5VDC		
	90g		
尺寸	106×73×25.7mm		
接线方式	免螺丝快速插头		
安装方式	35mm 导轨安装		
工作温度	-10~+60°C		
存储温度	-20°C∼+75°C		
相对湿度	95%, 无冷凝		
防护等级	IP20		

2.2 串口参数

参数名称	描述	取值范围		说明
		0	MRM	Modbus RTU Master 即 RTU 主站模式
		1	MRS	Modbus RTU Slave 即 RTU 从站模式 ^[1]
Communicato Modo	· 浑'山 - 井	2	MAM	Modbus ASCII Master 即 ASCII 主站模式
Communicate Mode	通대版式	3	MAS	Modbus ASCII Slave 即 ASCII 从站模式
		4	FP	FreePort 即自由口模式
		5	PT	PassThrough 即透传模式
		0	1200 b	ps
		1	2400 b	ps
		2	4800 bps	
Carial David	由行出口计学	3	9600 bps	
Selial bauu	甲仃峏口波特率 	4	19200 bps	
		5	38400 bps	
		6	57600	bps
		7	115200	115200 bps
Carial Stan	/ 店山/ 古	0	1 Bit	
Senai Stop	1今止1⊻	1	2 Bits	
		0	None 🖯	无校验
Serial Parity	奇偶校验位	1	Odd 奇校验	
		2	Even 偶校验	
Carriel Mand Fernant	白体技士	0	8 Bits	
Senai wordFormat	子付恰式	1	7 Bits	
Modbus Slave ID	Modbus 从站编 号	1~247		
Modbus Slave Respond Delay	应答延时	0~65535	单位 m	s

注[1]: Modbus RTU Slave 模式暂不支持。

3 面板

3.1 产品结构

产品各部位名称和功能描述

通道标识、通道指示灯 输入输出通道 系统指示灯

3.2 指示灯功能

名称	标识	颜色	状态	状态描述
由活些二灯	D	归存	常亮	电源供电正常
电源相小队	Р	球巴	熄灭	产品未上电或电源供电异常
			常亮	系统运行正常
通信指示灯	R	绿色	闪烁 1Hz	模块已连接,X-bus 系统准备交互
			熄灭	设备未上电、X-bus 未交互数据或异常
检入资料化二灯	kī RX	绿色	闪烁	通道有数据接收
制八通但拍小灯			熄灭	通道无数据接收
检山汤送也二灯	TV		闪烁	通道有数据发送
制工通但有不均		绿巴	熄灭	通道无数据发送

4 安装和拆卸

4.1 外形尺寸

外形规格 (单位 mm)



4.2 安装指南

安装\拆卸注意事项

- 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,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。

模块安装最小间隙 (≥50mm)



确保模块竖直安装



务必安装导轨固定件



4.3 安装拆卸步骤

模块安装及拆卸				
模块安装步骤	1、在已固定的导轨上先安装电源模块。			
	2、在电源模块的右边依次安装耦合器及所需要的 I/O 模块。			
	3、安装所有需要的 I/O 模块后,安装端盖,完成模块的组装。			
	4、在电源模块、端盖的两端安装导轨固定件,将模块固定。			
模块拆卸步骤	拆卸步骤 1、松开模块两端的导轨固定件。			
	2、用一字螺丝刀撬开模块卡扣。			
	3、拔出拆卸的模块。			

4.4 安装示意图

电源模块安装



步骤

将电源模块导轨卡槽, 如左图①所示垂直对准 导轨。



如左图②所示,用力压 电源模块,听到"咔 哒"声,模块即安装到 位。

耦合器模块安装



3

I/O 模块安装



4



步骤

将耦合器模块左侧卡槽 对准电源模块右侧,如 左图③所示推入。 用力压电源模块,听到 "咔哒"声,模块即安 装到位。

步骤

按照上一步安装耦合器 模块的步骤,逐个安装 所需要的 I/O 模块,如 左图④和图⑤所示。 导轨固定件加装

端盖加装



步骤

在最后一个模块的右侧 安装端盖,如左图⑥所 示,安装方式请参照耦 合器模块的安装方法。

步骤

紧贴耦合器左侧面安装 并锁紧导轨固定件,如 左图⑦所示。

(A. A. A.

在端盖右侧安装导轨固 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,如左图⑧所 示。

⁸



步骤

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 左图⑨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),如左图⑩和⑪所 示。

注:每个模块上下各有 一个卡扣,均按此方法 操作。

10



按安装模块相反的操 作,拆卸模块,如左图 ⑩所示。

5 接线

5.1 接线图



[●] 为了人身及设备安全,建议在进行接线操作时断开供电电源。

5.2 接线端子定义

端子序号	端子标识	说明	端子序号	端子标识	说明
1	ТΧ	RS232 发送端	9	RX	RS232 接收端
2	A+	RS485 发送+	10	B-	RS485 发送-
3	TX+	RS422 发送+	11	TX-	RS422 发送-
4	RX+	RS422 接收+	12	RX-	RS422 接收-
5	NC	空端子	13	NC	空端子
6	NC	空端子	14	NC	空端子
7	NC	空端子	15	NC	空端子
8	GND	信号地	16	GND	信号地

6 使用

6.1 过程数据说明

6.1.1 ModbusRTU/ASCII Master 读命令

		请求(下行数据)			
寄存器地址	功能说明	注释	样例		
寄存器 0	控制字	00H 命令释放, 01H 命令使能	0x01		
寄存器1	站号	交互从站站号 1~247	0x02		
寄存器 2	功能码	01H, 02H, 03H, 04H	0x03		
寄存器 3	寄存器地址 HI		0x00		
寄存器 4	寄存器地址 LO	00000~FFFF	0xC8		
寄存器 5	寄存器数量 HI	离散: 1~288	0x00		
寄存器6	寄存器数量 LO	寄存器: 1~36	0x03		
寄存器 7~39	Reserve	NULL	-		
响应(上行数据)					
寄存器地址	功能说明	注释	样例		
寄存器地址 寄存器 0	功能说明 状态字	注释 见故障码	样例 0x01		
寄存器地址 寄存器 0 寄存器 1	功能说明 状态字 站号	注释 见故障码 交互从站站号 1~247	样例 0x01 0x02		
寄存器地址 寄存器 0 寄存器 1 寄存器 2	功能说明 状态字 站号 功能码	注释 见故障码 交互从站站号 1~247 01H, 02H, 03H, 04H	样例 0x01 0x02 0x03		
寄存器地址 寄存器 0 寄存器 1 寄存器 2 寄存器 3	功能说明 状态字 站号 功能码 数据域字节数	注释 见故障码 交互从站站号 1~247 01H, 02H, 03H, 04H 以实际响应为准	样例 0x01 0x02 0x03 0x06		
寄存器地址 寄存器 0 寄存器 1 寄存器 2 寄存器 3 寄存器 4	功能说明 状态字 站号 功能码 数据域字节数 数据 1HI	注释 见故障码 交互从站站号 1~247 01H, 02H, 03H, 04H 以实际响应为准 0x00~0xFF	样例 0x01 0x02 0x03 0x06 0xFF		
寄存器地址 寄存器 0 寄存器 1 寄存器 2 寄存器 3 寄存器 4 寄存器 5	功能说明 状态字 站号 功能码 数据域字节数 数据 1HI 数据 1LO	注释 见故障码 交互从站站号 1~247 01H, 02H, 03H, 04H 以实际响应为准 0x00~0xFF 0x00~0xFF	样例 0x01 0x02 0x03 0x06 0xFF 0xFF		
寄存器地址 寄存器 0 寄存器 1 寄存器 2 寄存器 3 寄存器 4 寄存器 5 寄存器 6	功能说明 状态字 站号 功能码 数据域字节数 数据 1HI 数据 1LO 数据 2HI	注释 见故障码 交互从站站号 1~247 01H, 02H, 03H, 04H 以实际响应为准 0x00~0xFF 0x00~0xFF 0x00~0xFF	样例 0x01 0x02 0x03 0x06 0xFF 0xFF 0xAA		
寄存器地址 寄存器 0 寄存器 1 寄存器 2 寄存器 3 寄存器 4 寄存器 5 寄存器 6 寄存器 7	功能说明 状态字 站号 功能码 数据域字节数 数据 1HI 数据 1LO 数据 2HI 数据 2LO	注释 见故障码 交互从站站号 1~247 01H, 02H, 03H, 04H 以实际响应为准 0x00~0xFF 0x00~0xFF 0x00~0xFF 0x00~0xFF	样例 0x01 0x02 0x03 0x06 0xFF 0xFF 0xAA 0xAA		
寄存器地址 寄存器 0 寄存器 1 寄存器 2 寄存器 3 寄存器 5 寄存器 6 寄存器 7 寄存器 8	功能说明 状态字 站号 功能码 数据域字节数 数据 1HI 数据 1LO 数据 2HI 数据 2LO 数据 3HI	注释 见故障码 交互从站站号 1~247 01H, 02H, 03H, 04H 以实际响应为准 0x00~0xFF 0x00~0xFF 0x00~0xFF 0x00~0xFF 0x00~0xFF	样例 0x01 0x02 0x03 0x06 0xFF 0xFF 0xAA 0xAA 0x55		
寄存器地址 寄存器 0 寄存器 1 寄存器 2 寄存器 3 寄存器 4 寄存器 5 寄存器 6 寄存器 7 寄存器 8 寄存器 9	功能说明 状态字 站号 功能码 数据域字节数 数据 1HI 数据 1LO 数据 2HI 数据 3HI 数据 3LO	注释 见故障码 交互从站站号 1~247 01H, 02H, 03H, 04H 以实际响应为准 0x00~0xFF 0x00~0xFF 0x00~0xFF 0x00~0xFF 0x00~0xFF 0x00~0xFF	样例 0x01 0x02 0x03 0x06 0xFF 0xFF 0xAA 0xAA 0x55 0x55		

寄存器 11	数据 4LO	NULL	-
寄存器 12	数据 5HI	NULL	-
寄存器 13	数据 5LO	NULL	-
寄存器 14	数据 6HI	NULL	-
寄存器 15	数据 6LO	NULL	-
寄存器 16	数据 7HI	NULL	-
寄存器 17	数据 7LO	NULL	-
寄存器 18	数据 8HI	NULL	-
寄存器 19	数据 8LO	NULL	-
寄存器 20	数据 9HI	NULL	-
寄存器 21	数据 9LO	NULL	-
寄存器 22	数据 10HI	NULL	-
寄存器 23	数据 10LO	NULL	-
寄存器 24	数据 11HI	NULL	-
寄存器 25	数据 11LO	NULL	-
寄存器 26	数据 12HI	NULL	-
寄存器 27	数据 12LO	NULL	-
寄存器 28	数据 13HI	NULL	-
寄存器 29	数据 13LO	NULL	-
寄存器 30	数据 14HI	NULL	-
寄存器 31	数据 14LO	NULL	-
寄存器 32	数据 15HI	NULL	-
寄存器 33	数据 15LO	NULL	-
寄存器 34	数据 16HI	NULL	-
寄存器 35	数据 16LO	NULL	-
寄存器 36	数据 17HI	NULL	-
寄存器 37	数据 17LO	NULL	-
寄存器 38	数据 18HI	NULL	-
寄存器 39	数据 18LO	NULL	-

6.1.2 Modbus RTU/ASCII Master 写命令

		请求(下行数据)			
寄存器地址	功能说明	注释	样例		
寄存器 0	控制字	00H 命令释放, 01H 命令使能	0x01		
寄存器 1	站号	交互从站站号 1~247	0x02		
寄存器 2	功能码	0FH, 10H	0x10		
寄存器 3	寄存器地址 HI		0x00		
寄存器 4	寄存器地址 LO		0xC8		
寄存器 5	寄存器数量 HI	离散: 1~280	0x00		
寄存器 6	寄存器数量 LO	寄存器: 1~34	0x03		
寄存器 7	字节数	离散: 1~35, 寄存器: 1~34	0x06		
寄存器 8	数据 1HI	0x00~0xFF	0xFF		
寄存器 9	数据 1LO	0x00~0xFF	0xFF		
寄存器 10	数据 2HI	0x00~0xFF	0xAA		
寄存器 11	数据 2LO	0x00~0xFF	0xAA		
寄存器 12	数据 3HI	0x00~0xFF	0x55		
寄存器 13	数据 3LO	0x00~0xFF	0x55		
寄存器 14~39	Reserve	NULL	-		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
寄存器地址	功能说明	注释	样例		
寄存器0	状态字	见故障码	0x00		
寄存器1	站号	交互从站站号 1~247	0x02		
寄存器 2	功能码	0FH, 10H	0x10		
寄存器 3	寄存器地址 HI		0x00		
寄存器 4	寄存器地址 LO		0xC8		
寄存器 5	寄存器数量 HI	离散: 1~280	0x00		
寄存器6	寄存器数量 LO	寄存器: 1~34	0x03		
寄存器 7~39	Reserve	NULL	-		

6.1.3 Modbus 故障码

故障码	注释
0x00	无错误
0x01	非法功能码
0x02	非法数据地址
0x03	非法数据
0x04	从站设备故障
0x10	错误站号
0x11	错误功能码响应
0x12	错误请求长度
0x13	错误响应长度
0x14	CRC 校验错误
0x15	错误数据帧
0xFF	未知错误

6.1.4透传功能上行数据(Hex)

字节编号	定义	取值范围			
		0:数据包未发送完成			
		1:数据包已就绪			
01	状态字	2:数据包计数错误			
		3:数据长度异常			
		F:数据发送完成			
		0:无效设定			
		1: 纯输入模式			
02	传输方式	2: 纯输出模式			
		3: 请求模式			
		4: 应答模式			
03	下行数据长度	0~FF			
04	上行数据长度	0~FF			
05	下行数据包计数	0~8 数据包计数,F 数据包完成			
06	上行数据包计数	0~8 数据包计数			
07	数据 01	0~FF			
08	数据 02	0~FF			
28	数据 19	0~FF			

6.1.5透传功能下行数据(Hex)

字节编号	定义	取值范围			
01	校组会	0: 失能			
01	」 「 上 同 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	1: 使能			
		0:无效设定			
		1: 纯输入模式			
02	传输方式	2: 纯输出模式			
		3:请求模式			
		4: 应答模式			
03					
04	上行数据长度	0~FF			
05	下行数据包计数	0~8 数据包计数,F 数据包完成			
06	上行数据包计数	0~8 数据包计数			
07	数据 01	0~FF			
08	数据 02	0~FF			
28	数据 19	0~FF			

6.1.6透传功能传输方式说明(Hex)

纯输入模式							
			字	₽节编号/定义			
指令功能	01	02	03	04	05	06	07~28
기타스·사기바이	下行: 控制字 上行: 状态字	传输方式	下行数据 长度	上行数据 长度	下行数据 包计数	上行数据 包计数	数据
下行数据写 入	00	01	无效	28 Bytes	无效	无效	
下行使能	01	01	无效	28 Bytes	无效	无效	
		等待数据	接收,此时使	能外围设备发达	送数据		
上行接收到 第1包数据	00	01	无效	28 Bytes	无效	01	Data01~ Data19
下行第 2 包数据接收 指令	01	01	无效	28 Bytes	无效	02	
上行接收到 第 2 包数据	00	01	无效	28 Bytes	无效	02	Data1A~ Data28
下行失能	00	00	00	00	00	00	
			纯输出	模式			
			与	学节编号/定义			
指令功能	01	02	03	04	05	06	07~28
	下行: 控制字 上行: 状态字	传输方式	下行数据 长度	上行数据 长度	下行数据 包计数	上行数据 包计数	数据
下行数据写 入第1包	00	02	28 Bytes	无效	01	无效	Data01~ Data19
下行写入第 2 包与使能	01	02	28 Bytes	无效	02	无效	Data1A~ Data28
写入完成	01	02	28 Bytes	无效	0F	无效	
			等待数据发	送完成			
上行发送完 成	OF	02	无效	28 Bytes	无效	02	
下行失能	00	00	00	00	00	00	

注:数据长度以 28 Bytes 为例,下表同。

	请求模式							
			字	节编号/定义				
指令计能	01	01 02 03 04			05	06	07~28	
1H 4 91HC	下行: 控制字 上行: 状态字	传输方式	下行数据 长度	上行数据 长度	下行数据 包计数	上行数据 包计数	数据	
下行数据写 入第1包	00	03	28 Bytes	28 Bytes	28 Bytes 01		Data01~ Data19	
下行写入第 2 包与使能	01	03	28 Bytes	28 Bytes	02	无效	Data1A~ Data28	
写入完成	01	03	28 Bytes	无效	0F	无效		
		等待数据	接收,此时使	能外围设备发动	送数据			
上行接收到 第1包数据	00	03	无效	28 Bytes	无效	01	Data01~ Data19	
下行第 2 包数据接收 指令	01	03	无效	28 Bytes	无效	02		
上行接收到 第2包数据	00	03	无效	28 Bytes	无效	02	Data1A~ Data28	
下行失能	00	00	00	00	00	00		
			应答樽	試				
			字	节编号/定义				
指令功能	01	02	03	04	05	06	07~28	
	下行: 控制字 上行: 状态字	传输方式	下行数据 长度	上行数据 长度	下行数据 包计数	上行数据 包计数	数据	
下行数据写 入第 1 包	00	04	28 Bytes	28 Bytes	01	无效	Data01~ Data19	
下行写入第 2 包与使能	01	04	28 Bytes	28 Bytes	02	无效	Data1A~ Data28	
		等待数据	接收,此时使	能外围设备发动	送数据			
上行接收到 第1包数据	00	04	28 Bytes	28 Bytes	02	01	Data01~ Data19	
下行第 2 包数据接收 指令	01	04	28 Bytes	28 Bytes	02	02	Data1A~ Data28	
上行接收到 第2包数据	00	04	28 Bytes	28 Bytes	02	02	Data1A~ Data28	
下行使能响 应	01	04	28 Bytes	28 Bytes	OF	02	Data1A~ Data28	
下行失能	00	00	00	00	00	00		

6.2 模块组态说明

6.2.1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 XB6-C01SP
 - 电源模块, PROFINET 耦合器, 端盖 本说明以 XB6-P2000H 电源, XB6-PN0002 耦合器为例
 - ➢ 计算机一台,预装 TIA Portal V17 软件
 - > PROFINET 专用屏蔽电缆
 - > 支持 MODBUS 协议的设备或者模块 本说明以安科瑞电能表为例
 - > 西门子 PLC 一台
 - > 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"4 安装和拆卸""5 接线"要求操作

2、新建工程

打开 TIA Portal V17 软件, 单击"创建新项目"。

	创建新项目	
 打开现有项目 创建新项目 移植项目 ×河湾日 	项目名称: 路径: 版本: 作者: 注释:	X86-C01SP C:lUsers\29719lDocuments\Automation V17 29719
◆ 欢迎光临		✓
	コ+ナ 丽上)	

- ◆ 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。

3、添加 PLC 控制器

a. 单击"组态设备"。



Siemens - C:\Users\29719\D	ocuments\Automation\XB6-C01SP\XB6-C01SP		_ a>
			Totally Integrated Automation PORTAL
启动	\$	泽加新设备	
设备与网络	● 显示所有设备	1X wieł → []] CPU 1511-1 PN 6ES7 511-1AK00-0AB0 6ES7 511-1AK01-0AB0	CPU 1511-1 PN
PLC 编程	◎ 漆加油设备		目 订货号: 6ES7 511-1AK02-0AB0 版本: V2.9 ▼
运动控制 & 技术	• 7	() (201 1513-1 PN () (201 1515-2 PN () (201 1515-2 PN () (201 1516-3 PN)DP	说明: CPU 帯有显示屏: 工作存储器可存储 150 KB 代 恐和 1 MB 創場: 位排令执行时间 60 ms: 4 43
可视化	● 组态网络	PC系统 ● □ 1517-3 PNUPP ● □ CPU 1518-4 PNUPP ● □ CPU 1518-4 PNUPP ODK	防护机制。工艺功能:运动控制。闭环控制。 计数与规量:跟踪功能:运行系统选件:等时 問步模式(集中):适用于所有PROFINET接口 :传输协议TCPIIP.开放式用户安全通信。57
在线与诊断 🧹	1	CPU 1511F-1 PN CQL CPU 1513F-1 PN CQL CPU 1513F-1 PN CQL CPU 1513F-2 PN CQL 1515F-2 PN	通信: 57器田, IP報友, Web服务器, DNS容 戸端, OPCUA:服务器DA, 容戸端 DA, 方法 , 配套規范: FROFINET/2,3, 双端口:智能设备 生態升級 PROFINET/2,3, 双端口:智能设备 生態小型, Angel An
		(<u>iii</u> CPU 1516F-3 PNDP <u>iii</u> CPU 1517F-3 PNDP <u>iii</u> CPU 1518F-4 PNDP	 32(1) INPLY INPLY - MPG (PG)2 18(25, - 181)+MC4- V2.9
	~ 帮助	CPU 1518F4 PNDP ODK CPU 1518F4 PNDP ODK CPU 1518F4 PNDP MFP CPU 1511F1 PN CPU 1511F1 PN CPU 1511F1 PN	×
		☑ 打开设备视图	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

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。



项目树 🛛	★ X86-C01SP → PLC_1 [CPU 1511-1 PN]	_ # #
设备	a	扑视图 👗 网络视图 📑 设备视图
1	🖹 🔐 PLC_1 (CPU 1511-1 PN) 🔽 🖽 🕎 🐇 🗐 🔍 ±	设备概览
		₩ 模块
XB6-C01SP		
■ 添加新设备	•	
📩 设备和网络		▼ PLC_1
PLC_1 [CPU 1511-1 PN]		▶ PROFINET接口_1
🕨 🔙 未分组的设备		
▶ 📅 安全设置		-
送 跨设备功能		
▶ 🙀 公共数据	7 15 23	
▶ 💼 文档设置		
🕨 🚾 语言和资源	14 22 31	
▶ 🔀 版本控制接口		
▼ 🚂 在线访问		
┆ 显示隐藏接口		
🔻 🛄 Realtek PCIe GbE Family Controller 🛛 💐		
晶? 更新可访问的设备	X Ⅲ > 100% ▼	
➡ 显示更多信息		国性 🚺 信息 🔒 🖫 诊断 🛛 🗆
▶ 🚂 plc_1.profinet 接口_1 [192.168.0.1]	● · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
pnio [192.168.0.2]		
Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz		
🕨 🛄 PC internal [本地]		
USB [S7USB]	接至 消息 转至	? 日期 ▲ 时间
ToloSopriso (Chebith 20/11 Pill)	→ ○ 已创建项目 XB6-C015P。	2023/1/4 10:04:53
< 详细视图	1 扫描接口 Realtek PCIe GbE Family Controller上的设备已启动。	2023/1/4 10:12:21
	日 お 樹枝口 Realtek PCIe GbE Family Controller 上的设备已完成。在网络上批到了 2 个设备。	2023/1/4 10:12:27

b. 更新完毕,显示连接的从站设备,如下图所示。

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。

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)"。
- b. 单击"源路径"选择文件。
- c. 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。

管理通用站描述文件 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-V2.3-Sdot-XB6-PN0002_v3.1.13-20221129.xml	V2.3	英语	尚未安装	XB6_PN0002	
					_
< III					>
		删除		装取消	Í

6、添加从站设备,修改设备名和 IP

a. 双击左侧导航树"设备与网络"。



- c. 选择"其它现场设备 -> PROFINET IO -> I/O -> Sdot -> X-Bus -> XB6-PN0002"。
- d. 拖动或双击 "XB6-PN0002" 至 "网络视图",如下图所示。

XB6-C01SP → 设备和网络		_ # = X	硬件目录 🔹	▶
	🔓 拓扑视图 📠 🗭	络视图 11 设备视图 3	选项	
■ 网络 11 连接 HMI 连接	品 关系 🕎 🦉 🗐 🖽 🛄 🔍 🛨			
		<u>^</u> ,	▼ 目录	
				tini 1
PLC_1 PNIO			☑ 过滤 配置文件 <全部>	
CPU 1511-1 PN XB6-PI	N0002 DP-NORM		▶ 1 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2 /	~
未分離			🕨 🧰 HMI	
			▶ 🧊 PC 系统	
		1.3	• 1 驱动器和起动器	
		1 22) 网络组件	
		18	▶ 🛅 检测和监视	
			▶ → 分布式 I/O	
			▶ → 供由与配由	
			▶ □ 和话设备	
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
			- 日本	
		<u> </u>	• Le PROFINE I IO	
	> 100%	Image: A state of the state	Drives	
	◎ 属性 1 信息	1 2 诊断	Encoders	
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~		1	Gateway	
<b>吊双</b> 又又引用 编译			✓ <u>110</u> 1/0	
🕄 🚹 🕤 显示所有消息 💌			👻 🛄 Sdot	
			▼ X-Bus	
1		转至 ?	XB6-PN0002	
1日本中国 Dealtek PCIe ChE Eamily Controller	上的边界口白油。	TREE I	SIEMENS AG	
1月開放口 nealtek PCie Gbc Family Controller	上的现在已有初。		Sensors	~
1 1111112 Healter FCle GDE Family Controller	上的反面凸元用4°1至19增上1处到了2个反面。	× -		_

e. 单击从站设备上的"未分配(蓝色字体)",选择"PLC_1.PROFINET 接口_1",如下图所示。



#### f. 连接完成后,如下图所示。

XB6-C01SP > 设备和网络	_ 7 = >	ĸ
<b>『</b> 网络】 提 连接 HMI 连接	評 拓扑视图     晶 网络视图     Ⅲ 设备视图       ■ 品 关系     1 目目     □     ●     □	1
	♀ IO 系统: PLC_1.PROFINET IO-System (100) ▲	
PLC_1 CPU 1511-1 PN	PNIO XB6-PN0002 DP-NORM PLC_1	
PLC_1.PRO	INET IO-Syste	网络数据

g. 单击设备名称,重命名设备,如下图所示。

PNIO1	
XB6-PN0002	DP-NORM
PLC 1	
<u>100_1</u>	



h. 右击耦合器视图图标部分,单击"属性"可以看到属性菜单,在"属性"中修改 IP 地址,如下图所示。

i. 单击"设备视图"进入耦合器的设备概览,在右侧"模块"目录下,根据实际拓扑依次添加 I/O 模块 (顺序必须与实际拓扑一致,否则通讯不成功),如下图所示。

-C01SP > 未分组的设备 >	PNIO1 [XB6-PN0002]						×	硬件目录 ■ 🗉
				🛃 拓扑初	1图 👗 网络视图 📗	🕇 设备视图	٦	选项
设备概览								
₩ 模块	机架 插机	1 地址	Q 地址	类型	订货号	固件		✔ 目录
▼ PNIO1	0 0			XB6-PN0002	1234567	V10.00.00	^	10
▼ PN-IO	0 0 X	l -		PNIO				☑ 讨渡 _ 余部。 ▼
Port 1 - RJ45	0 0 X	P1		Port 1 - RJ45				
Port 2 - RJ45	0 0 X	P2		Port 2 - RJ45				• La Analog Input
XB6-C01SP_1	0 1	039	039	XB6-C01SP		1.0		Analog Output
	0 2							Digital I/O
	0 3						-	Digital Input
	0 4							Digital Output
	0 5							T Eunction I/O
	0 6							XB6-C01SP
	0 7							XB6-P20D
	0 8							Pulse I/O
	0 9							Relay Output
	0 10							▶ ■ 前端模块
	0 11							in the second
	0 12							
	0 13							
	0 14						~	
4	0 47						1	

最多可添加 32 个模块, I/O 地址为系统分配, 也可自行更改。

j. 切换到"网络视图",右击 PLC 和 PNIO1 的连接线,选择"分配设备名称"。

XB6-C01SP ) 设备和网络				_∎≡×
			🛃 拓扑视图 👗 网络视图	₩ 设备视图
💦 网络 🔡 连接 HMI连接	🚽 🗛 关系 🚦	ž 📲 🖀 🛄 🤅	€, ±	
			4 IO 系统: PLC_1.PROFINET IO	-System (100) 🛆
				=
PLC_1 CPU 1511-1 PN	PNIO1 XB6-PN0002 PLC_1	DP-NORM		
T T				
PLC_1.PRO	FINETIO-Syste			
	より 見切(1)	Ctrl+X		2
	□□ 复刺(1) □□ おい(P)	Ctrl+V		- 24
		Dal		
	重命名(N)	F2		
	分配给新的 DP 主	=站/IO 控制器		
	编译 下载到设备(L)	> >		
	💋 转至在线(N)	Ctrl+K		
	● 転回 転送(F)	Ctrl+M		
	□ 2 在我和诊断(D) ● 2 在我和诊断(D)	Ctrl+D	1007	×
	Assign PROFIsafe	e address	2 100%	
PROFINET IO-System [IO-system]	□ 接收报警			诊断 │ □ □ ▼
<b>常規</b> 10 变量 系统常数	更新并显示强制的	的操作数		
常規 う ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	显示目录	Ctrl+Shift+C		^
硬件标识符	🖸 属性	Alt+Enter		*

- 分配 PROFINET 设备名称。 × 组态的 PROFINET 设备 PROFINET设备名称: pnio1 设备类型: XB6-PN0002 • 在线访问 PG/PC 接口的类型: ____PN/IE -PG/PC 接口: 🔤 Realtek PCIe GbE Family Controller • • 🧕 设备过滤器 🛃 仅显示同一类型的设备 📃 仅显示参数设置错误的设备 🗌 仅显示没有名称的设备 网络中的可访问节点: 设备 PROFINET 设备名称 IP 地址 MAC 地址 状态 00-A0-45-01-27-2C PNIO pnio 192.168.0.2 🔒 设备名称不同 □ 闪烁 LED < > 更新列表 分配名称 在线状态信息: 
   1
   搜索完成。找到0个设备(共0个)。

   1
   搜索完成。找到1个设备(共2个)。
   **∧**
- k. 弹出"分配 PROFINET 设备名称"窗口,如下图所示。

查看耦合器丝印上的 MAC 地址是否与所分配设备名称的 MAC 地址相同。

- ◆ PROFINET 设备名称: "给从站分配 IP 地址和设备名称"中设置的名称。
- ◆ PG/PC 接口的类型: PN/IE。
- ◆ PG/PC 接口:实际使用的网络适配器。
- 依次选择从站设备,单击"更新列表",单击"分配名称"。查看"网络中的可访问节点"中,节点的状态是否为"确定",如下图所示。

	<u>ч</u> о					
		组态的 PROFINE	T设备			
		PROFINET设	条复称:	pnio1		-
			备类型:	X86-PN0002		
		<b>仕我访问</b>	é hale with			
		PG/PC 接口	的类型。	PN/IE		
		PG/I	℃接口:	Realtek PCIe GbE Fan	nily Controller	- 1
		设备过滤器				
		🖌 仅显示同一	类型的设备	r H		
		🗌 仅显示参数	设置错误的	的设备		
		□ 仅見示没有	这称的设备	÷.		
			r anna 100 i	4		
	网络中的可访问	节点:				
	IP 地址	MAC 地址	设备	PROFINET 设备名称	状态	
_	192.168.0.2	00-A0-45-01-27-2C	PNIO	pnio1	💙 确定	
□ 闪烁 LED						
	<					
					更新列表	分配名称
お状本信白:						
浅状态信息: 搜索实成。超到 0	小沿条(±0 小)	0				
浅状态信息: 搜索完成。找到 0 搜索完成。找到 1	个设备(共 0 个) 个设备(共 2 个)	•				

m. 单击"关闭"。

#### 7、下载组态结构

- a. 在"网络视图"中,选中PLC。
- b. 单击菜单栏中的 🕕 按钮,将当前组态下载到 PLC 中。
- c. 在弹出的"扩展的下载到设备"界面,配置如下图所示。

计载到设备							
	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	9类型:	PN/IE			
		PG/PC	接口:	Realtek PCIe	GbE Family Controller	•	•
		接口/子网的	9连接:	PN/IE_1		•	۲
		第一个	阿关:			Ψ.	۲
	选择目标设备:				显示所有兼容的设备		
	设备	设备类型	接口	类型 地	9址	目标设备	
i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	-	-	PN/IE	讨	词地址	-	
1							
闪烁 LED							
						开始搜	索( <u>S</u> )
· 【状态信息:					🔲 仅显示错误消息		
					下载	(1) <b>H</b> D (2)	5(C)
					1149%	42/1	100

d. 单击"开始搜索"按钮,如下图所示。

	组态访问节点属	∃ "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	接口:	Realtek PCIe	GbE Family Controller		- 💎 🛛
		接口/子网的	1/注接:	PN/IE_1			- 💎
		第一个	网关:				- 💎
	选择目标设备:				显示所有兼容的设备		1
	设备	设备类型	接口类	2型 地	1址	目标设备	
÷	PLC_1	CPU 1511-1 PN	PN/IE	1!	92.168.0.1	PLC_1	
a l	-	-	PN/IE	V.	问地址	-	
2							
NF LED							
□ 闪烁 LED						开刻	台搜索( <u>S</u> )
□ 闪烁 LED :线状态信息:					🗌 仅显示错误消息	开刻	b搜索( <u>S</u> )
□闪烁 LED 线状态信息: 找到可访问的设备	· pnio1				🗌 仅显示错误消息	开加	\$搜索( <u>S</u> )
□ 闪烁 LED 线状态信息: 、找到可访问的设备 1扫描已完成。找到 日始与它自处委──	·pnio1 171个与3可访问设	資相兼容的设备。			🗌 仅显示错误消息	开加	告搜索(≦) 
<ul> <li>         ·</li></ul>	- pnio1 17 1 个与 3 可访问设 完成。	备相兼容的设备。			🗌 仅显示错误消息	开想	\$搜索( <u>5</u> )

e. 单击"下载"。

f. 选择"在不同步的情况下继续",如下图所示。

装载	时设备前的软件同步			×
4	CPU 包含无法自动同步的更改。			
1	软件同步	状态	动作	
4	▼ PLC 1			
Ā	▼ '程序块'			
Ā	Main [OB1]	0	霍要手动同步	
Ā	✓ 'PLC 变量'			
4	安徽	0	需要手动同步	
-				
<				>
	寨线/方线H/称	00.4	たて現場的後の下途後	REAL
	BUNATED APORT	Pip	12/11/02/07/07/07/02/09	HV0F

g. 选择"全部停止"。

犬态	1	目标	消息	动作	
40	9	▼ PLC_1	下就准备就绪。		
	4	▼ 保护	保护系统。防止未授权的访问		
			連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 捕艇以防止未经授权的访问。例如通过使用防火增或网络分段。有 关工业安全性的更多信息。请访问 http://www.siemens.com/industrialsecurity		
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	1	▶ 不同的模块	已组态模块与目标模块(在线)之间的差异		
	0	▶ 停止模块	模块因下载到设备而停止。	全部停止	٣
	0	▶ 设备组态	關係并普換目标中的系统数据	下蛾到设备	
	0	▶ 软件	将软件下载到设备	一致性下载	
۱.			1		)>

- h. 单击"装载"。
- i. 单击"完成"。
- j. 将设备重新上电。

#### 8、通讯连接

a. 单击 🎩 按钮, 之后单击"转至在线"按钮, 连接成功, 如下图所示。



#### 9、检查设备指示灯

XB6-P2000H: P 灯绿色常亮。 XB6-PN0002: P 灯绿色常亮, L 灯常亮, B 灯不亮, R 灯常亮。 模块 XB6-C01SP: P 灯常亮, R 灯常亮。

#### 10、 参数设置

- a. 打开"设备视图"。
- b. 选择 XB6-C01SP 模块,右击"属性",单击"模块参数",如下图所示。
- c. 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。

XB6-C01SP_1 [XB6-C01SP]			🔍 属性	1 信息 2 诊断
<b>常規</b> 10 变量 系统:	常数 文本			
▶ 常规 输入	模块参数			
模块参数 I/O 地址	XB6-C01SP Parameter			
	CommunicateMode:	0		
	Serial Baud:	3		
	Serial Stop:	0		
	Serial Parity:	0		
	Serial WordLength:	0		
	Slave Station Number:	1		
	Slave Respond Delay:	50		

#### 11、 功能验证

#### 示例 1: 通过监控表验证模块通讯功能

a. 展开左侧的项目导航,选择"监控与强制表",如下图所示。



b. 双击"添加新监控表",系统新增监控表,如下图所示。

项目树	□ ◀	XB6-C01S	P → PLC_1 [C	PU 1511-1 PN] )	监控与强制表	▶ 监控表_1			- 🕫 i	×
设备										
	💷 🖻	🥩 🥐 🔐	👷 🛃 🖉 i	1 1 2 2 1						
		i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	9	注释	
▼ 🔄 XB6-C01SP	<b>V</b> O A	1		: <新増>						
📑 添加新设备										
📥 设备和网络										
Diamond Content of the second seco	<b>V</b> 🔵									
11 设备组态										
2 在线和诊断										
▶ imi 软件单元										
▶ 🔜 程序块										
▶ 🙀 工艺对象										
▶ 🔤 外部源文件										
▶ 浸 PLC 变量	• =									
▶ 🛅 PLC 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										
▶ 🐻 Web 应用程序										
▶ 🛄 设备代理数据										
2011 程序信息										
₩ PLC 监控和报警										
🛓 PLC 报警文本列表										

- c. 单击 🏲 按钮。
- d. 打开"设备视图",查看设备概览中模块 XB6-C01SP 的通道 Q 地址(输出信号的通道地址)或者 I 地址 (输入信号的通道地址)。

例如查看到 XB6-C01SP 模块的 "Q 地址"为0至39, "I 地址"为0至39, 如下图所示。

						🦉 拓	扑视图 🔒	网络礼	1图 🛛 👖 设备社	见图
设备概览										
模块	机架	插槽	Ⅰ 地址	Q 地址	类型	订货号	固件	注释	访问	
V PNIO	0	0			XB6-PN0002	1234567	V10.00.00		PLC_1	-
PN-IO	0	0 X1			PNIO				PLC_1	
XB6-C01SP_1	0	1	039	039	XB6-C01SP		1.0		PLC_1	-

- e. 在监控表的地址单元格根据通讯设备需要填写输入输出通道地址,如安科瑞电能表的监控表写入 "QB0....QB6","IB0....IB10",按"回车键"。
- f. 在"修改值"单元格输入值,单击²¹按钮写入, "QB0"的修改值从"0"到"1"写入,即可在 IB 地址 监视值中看到数据,同时看到通道指示灯闪烁一次。

XB6-C01	SP → PLC_1 [CPU	1511-1 PN]	▶ 监控与强制表	▶ 监控表_1								
2	2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1											
i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	4	注释					
1		%QB0	十六进制	16#01	16#01	🗹 🔺	控制字					
2		%QB1	十六进制	16#01	16#01	🗹 📐	站号					
3		%QB2	十六进制	16#03	16#03	🗹 🔺	功能码					
4		%QB3	十六进制	16#00	16#00	🗹 🔺	寄存器起始地址高位					
5		%QB4	十六进制	16#00	16#00	🗹 🔺	寄存器起始地址低位					
6		%QB5	十六进制	16#00	16#00	🗹 🔺	寄存器数量高位					
7		%QB6	十六进制	16#03	16#03	🗹 📐	寄存器数量低位					
8		%IBO	十六进制	16#00								
9		%IB1	十六进制	16#01								
10		%IB2	十六进制	16#03								
11		%IB3	十六进制	16#06								
12		%IB4	十六进制	16#00								
13		%IB5	十六进制	16#01								
14		%IB6	十六进制	16#01								
15		%IB7	十六进制	16#02								
16		%IB8	十六进制	16#E2								
17		%IB9	十六进制	16#01								
18		%IB10	十六进制	16#00								

注:QB0 控制字为1 代表串口使能,为0 代表串口释放。

#### 示例 2: 以本司自研功能块为例介绍 XB6-C01SP 模块数据传输功能。

以下简单介绍模块在功能块下的通讯功能,功能块详细介绍请见《XB6-C01SP 西门子博图自建功能块使 用说明》

- a. 展开左侧导航树,功能程序在"程序块-> Main[OB1]"中查看,监视数据在"程序块-> DATA[DB2]"中查看。
- b. 打开 Main[OB1]程序后,程序段 1 为读取功能块,单击 🌄 按钮启用监视,将程序块功能使能后,功能

块路径变为通路,在 DATA[DB2]数据监控表中读取到电能表的一些数值,如下图所示。

XB6-C01PT功能块_20		CPU 1511-1 PN] > 程序块 > Mai	n [OB1] XB6-C01	PT功能块_20221228	_1557_20230103_1	446 → P	lc_1 (CPU	1511-1 PN]	·程序块	DATA (DB	2]				_ 🛯 🗖 ×
N N ⊅ € B≠	•, E E E = > 8± 8± 8± = ≥	୯୦ ¢₀ ଶ≣ 9≣ 9≷ ⊊= 1≘ 1≘ <b>६</b>	<b>(1</b> ∂ ⊕ ⊕	• 🛃 🖿 😤 保持	RRA 🔒 (1966 🐂	畸 粉	(新復夏東))	起始值中 副。	图- 将起始	值加载为实际值	<b>2</b> , 8,				3
			DATA	1	at an als we	0010.00	49.44.487	10.471.087	10.44		11.00	at a second	10 also (87	115.145	13.47
			A I	杨	刻謂突望	捐砂里	起頭僵	主权道	保護	A HMUOP	MH	É HMI	被定置	2012	:王标
46 46 40 10			1 🖬 🕶	Static	a ta cal fun a					-					
▼ 块标题:"Main Pro	igram Sweep (Cycle)*		2 0 -	<ul> <li>NUData</li> <li>DDData (0)</li> </ul>	Anay[017] or oinc	0.0	0					<b>N</b>			
注释				RDData[0]	Ullet	2.0	0	1							
- 12 (FR 1 -			5 0	PDData[2]	Ullet	4.0	0	57857							
• ALIPPIX I:				<ul> <li>RDData[2]</li> <li>RDData[2]</li> </ul>	Ulat	4.0	0	5/05/							
注释			7 0	<ul> <li>RDData[3]</li> <li>RDData[4]</li> </ul>	Ulat	8.0	0								
1				PDData[4]	Ulint	10.0	0	106							
				PDData[6]	Liint	12.0	0	9000							
	%DB1		10 0	RDData[7]	Llint	14.0	0	0			Ĩ				
	"MB_MasterRD_		11 0	PDData[9]	Lillet	16.0	0		ä		ē				
	900 1		12 0	PDData(9)	Llint	18.0	0	0							
\$M1.2 "Always 70116"	"MB_MasterRD"		13 0	RDData[10]	Llint	20.0	0	0	ä		Ĩ				
Periody Inde		5110	14	PDData[11]	llint	22.0	0	0							
	EN	ENG	15 0	RDData[12]	Liint	24.0	0	0							
		TRUE	16 -0	RDData[13]	Llint	26.0	0	0	ä						
100.0	79M1.2	7M101.0	17 00	RDData[14]	Lilet	28.0	0	0	8						
iag_ro	Printays ince	Done	18 0	RDData[15]	Llint	30.0	0	0	ä		Ĩ				
	TE100mt Code Time	FALSE	19 40	RDData[16]	Uint	32.0	0	0	Ä		Ĩ				
	Trasome upr	TimeOut PD'	20 40	PDData[17]	Lilet	34.0	0	0			ē				
"#DTria"		ileout i interestino	21	▼ WRData	Array(0_15] of Llint	36.0			Ä						
no mg	- SlavelD	FALSE	22 -	WRData[0]	Llint	36.0	0	0							
	3	TAM101.2	23 📢	WRData[1]	Uint	38.0	0	0							
	"Tag 6" EuertionCode		24 -	<ul> <li>WRData[2]</li> </ul>	Uint	40.0	0	0	Ä	Ĩ	Ø				
			25 40	WEData[3]	UInt	42.0	0	0	Ä	Ĩ	Ø				
	0		26 -53	<ul> <li>WRData[4]</li> </ul>	UInt	44.0	0	0	Ä		Ø				
	"Tag 2" Penaddr	16 month	27 💶	WRData[5]	UInt	46.0	0	0	Ă	Ĩ	Ø	Ĩ			
	Conr	connect 0	28 -	<ul> <li>WRData[6]</li> </ul>	Uint	48.0	0	0	Ä	2	Ø				
	7		29 💶	WRData[7]	UInt	50.0	0	0	Ă		Ø				
	Tag 1" - Peoblum		30 -	<ul> <li>WRData[8]</li> </ul>	Uint	52.0	0	0							
			31 📢	WRData[9]	UInt	54.0	0	0	Ä						
			32 📢	WRData[10]	UInt	56.0	0	0	Ä						
	PRIO.0		33 📢	WRData[11]	Uint	58.0	0	0	ă	<b>V</b>					
	Connect I" Connect I		34 💶	<ul> <li>WRData[12]</li> </ul>	Uint	60.0	0	0	Ä		Ø				
			35 💶	<ul> <li>WRData[13]</li> </ul>	Uint	62.0	0	0	Ă	9					
	PIDE2 DEV0.0		36 📲	<ul> <li>WRData[14]</li> </ul>	Uint	64.0	0	0	Ä	2					
	"DATA" SDData - BDData		37 📢	WRData[15]	UInt	66.0	0	0	Ä		<b>V</b>				
															-
			<					18							>

#### 6.2.2在 Sysmac Studio 软件环境下的应用

- 1、准备工作
  - 硬件环境
    - ➢ 模块型号 XB6-C01SP
    - 电源模块, EtherCAT 耦合器, 端盖
       本说明以 XB6-P2000H 电源, XB6-EC0002 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
    - > 支持 MODBUS 协议的设备或者模块 本说明以安科瑞电能表为例
    - ➢ 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>" "<u>5 接线</u>"要求操作
- 2、设置 IP
  - a. 设置电脑的 IP 地址和 PLC 的 IP 地址,确保其在同一网段。若 PLC 的 IP 未知,可在创建项目后,在"配 置和设置 -> 控制器设置 -> 内置 EtherNet/IP 端口设置"中查看,如下图所示。





#### 3、新建工程

a. 打开 Sysmac Studio 软件,单击"新建工程"按钮,如下图所示。

📓 Sysmac Studio (64bit)				- 🗆 ×
	_			_
离线	日工程属性			
新建工程(N)	工程名称	XB6-C01SP		
┢ 打开工程( <u>O</u> )	作者	29719		
a॔₽ 导入(I)				
₽≧ 导出(E)	注释			
在线				
<b>4</b> 连接到设备( <u>C</u> )	类型	标准工程		
版本控制				
🕠 版本控制浏览器(V)	11 选择设	备		
许可山	类型	控制器		<b>_</b>
ஊ 许可(_)	设备		▼ ⁻ 9024DT	<b>_</b>
	版本	1.46		<b>•</b>
- Robot System				
■以仿直模式打开				创建( <u>C</u> )

- 工程名称: 自定义。
- 选择设备: "设备"选择对应的 PLC 型号, "版本"推荐选择 V1.40 及以上。
- b. 工程属性输入完成后,单击"创建"按钮。

#### 4、安装 XML 文件

a. 在左侧导航树中展开"配置和设置",双击"EtherCAT",右击"主设备",选择"显示 ESI 库",如下 图所示。



b. 在弹出的"ESI库"窗口中单击"安装(文件)"按钮,选择 XML 文件路径,单击按钮"是"完成安装,如下 图所示。



#### 5、添加从设备

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"XB6 Series Fieldbus"选择产品系列,在下方选择产品型号,双击"XB6-EC0002",添加从设备,如下图所示。



c. 在 EtherCAT 主页面,单击选中"XB6-EC0002",单击右侧菜单"编辑模块配置",如下图所示。



d. 在模块配置主页面,单击选中插槽0的位置,然后在右侧工具箱下方的搜索框中,搜索模块型号"XB6-C01SP",双击将模块添加至插槽中,如下图所示。所有模块的添加方式以此类推,根据实际安装拓扑逐 个添加模块。注意:顺序及型号必须与物理拓扑一致!



XB6-C01SP - new_Controller_0 - Sy	smac Studio (64bit)	- 🗆 X
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I)	工程(P) 控制器(C) 模拟(S) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)	
	◎ ff 禾 淼 蕊 ≅ 쓺 ₦ ◎   毳   ▲ 為 용 용 响 ● う 5	נים [ <u>ר</u> <b>פ, פ,</b> %
<ul> <li>多视图浏览器</li> <li>●</li> <li>○</li> <li>×</li> <li>●</li> <li>○</li> <li>×</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>×</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>×</li> <li>○</li> <li>○</li></ul>	世herCAT     竹点1: X86-EC0002 (E001) 竹位置1     施信	工具論 ・ 『 新育祖 Digital Input Terminals Digital Output Terminals Digital Output Terminals Analog Output Terminals Analog Input Terminals XB6-COISP ア XB6-COISP
<ul> <li>● 行务设置</li> <li>◎ 数据限综设置</li> <li>◆ 编程</li> </ul>	18 Terminals 19 Terminals 20 Terminals 第译 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	20日 2日日 2日日 2日日 2日日 2日日 2日日 2日日 2日日 2日日
1 师选番	物111 (補1年	Y

#### 6、通讯设置

a.	单击菜单栏	"控制器	->	通信设置"	, 弹出通信设置窗口,	如下图所示。
----	-------	------	----	-------	-------------	--------



b. 在通信设置窗口中,连接类型选择"Ethernet-Hub连接",选择在线时每次与控制器连接时使用的方法"Ethernet-Hub连接",远程 IP 地址填写相应 PLC 的 IP 地址,单击"Ethernet 通信测试",若通信正常,则在下面方框中显示"测试成功"。确定通信正常,单击"确定"按钮,如下图所示。



#### 7、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,如下图所示。

b. 右击主设备,单击选择"写入从设备节点地址",如下图所示。



c. 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"按钮,更改从设备节点地址,如下图所示。



d. 节点地址写入成功后根据提示将从设备断电重启。

#### 8、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,将组态传送到控制器中,如下图所示。





#### 9、模块参数配置

a. 在编辑模块配置主页面,单击"XB6-C01SP",单击右侧的"编辑初始化参数设置",可以打开参数页面,如下图所示。注意:配置参数前,需切换到离线状态。



b. 在参数设置页面,可以设置通讯模块的参数,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,如下图所示。

🔜 编辑初始化参数设置	- 🗆 X
项目名称	值
0x2000:01 XB6-C01SP Config/Communicate Mode	0: ModbusRTUMaster
0x2000:02 XB6-C01SP Config/Serial Baud	7: Baud 115200
0x2000:03 XB6-C01SP Config/Serial Stop	0: 1Bit
0x2000:04 XB6-C01SP Config/Serial Parity	0: None
0x2000:05 XB6-C01SP Config/Serial WordFormat	0: 8Bits
0x2000:06 XB6-C01SP Config/Modbus Slave ID	1
0x2000:07 XB6-C01SP Config/Modbus Slave Respond Delay	1000
	上移 下移 添加 删除 返回至默认值
- 7年10 数据类型: 注释 :	
此设置参数作为EtherCAT设置的一部分保存在CPU单元中。 选择工具栏上的同步进行传送。	
	确定 取消 应用

#### 10、 查看模块功能

a. 双击左侧导航树中的"I/O映射",在右侧主页面节点1处对应的端口下可以看到设备名称: XB6-EC0002,插槽0的设备名称: XB6-C01SP,单击设备名称前面的展开图标,可以看到模块的输入输出信 号监视页,可根据实际需要进行设置输出值Outputs_Tx,查看输入值Inputs_Rx,如下图所示。 ■ XB6-C01SP-new_Controller_0-Sysmac Studio (64bit)

文件(E) 编辑(E) 视图(⊻) 插入(I)	工程(P) 搭	空制器(C) 模拟(S) 工!	(L) 窗口(W)	帮助(出)		_	_	_		_
X 🕮 🛍 🖮 つ ሮ 🖻	30 6	<b>&lt; ऄ</b> 応 ≅	63 🛱 🔮	民 🔺	🔉 63 🖌	60 🖡 I	<b>i</b> o :	P	<u> </u>	"C
多视图浏览器 🚽 🗸	-口 节点1 : XB	i6-ecooo2 (eoo1) 🛛 🔠	EtherCAT 🥏	I/O 映射 ×						•
new_Controller_0 ▼	   	端 ▼ <u>●</u> EtherCAT网络配置	<u>п</u>		说明	R/W	数据类型	值		
		Outputs_Coupl	lerCtrl_F200_01			w	UINT	0		
▼□ 苦占1 · XB6-FC0002/E00	_	Inputs_Coupler	State_F100_01			R	UINT	0		
= 0 : XB6-C01SP(M1)	插槽0	▼ XB6-C01SP								
► © CPU/扩展机架		Outputs_Tx *	1_7001_01			w	USINT	0		
* 1/0 時期		Outputs_Tx a	2_7001_02			w	USINT	0		
- 100003		Outputs_Tx 3	3_7001_03			w	USINT	0		
		Outputs_Tx 4	4_7001_04			w	USINT	0		
		Outputs_Tx	5_7001_05			W	USINT	0		
e' Cam数据设置		Outputs_Tx 6	6_7001_06			w	USINT	0		
▶ 事件设置		Outputs_Tx	7_7001_07			w	USINT	0	-	
▶ 任务设置		Outputs_Tx 8	8_7001_08			w	USINT	0		
⊠ 数据跟踪设置		Outputs_Tx 9	9_7001_09			W	USINT	0		
▶ 编程		Outputs_Tx	10_7001_0A			W	USINT	0		
	<u> </u>	Outputs_Tx *	11_7001_0B			W	USINT	0		
		Outputs_Tx *	12_7001_0C			W	USINT	0		
		Outputs_Tx *	13_7001_0D			W	USINT	0		
	_	Outputs_Tx *	14_7001_0E			W	USINT	0		
		Outputs_Tx	15_7001_0F			W	USINT	0		
		Outputs_Tx *	16_7001_10			w	USINT	0		
		Outputs_Ix	17_7001_11			W	USINT	0		
	<	Outnuts Tx '	18 7001 12			w	TISINT	10		
	□监视类型 □ 数据类型	일 🔵 2进制 🌑 16进制 🌘	● 有符号10进制	● 无符号10说	土制				位顺序 ● MSB-I	LSB 🔵 LSB-MSB

#### 6.2.3在 TwinCAT3 软件环境下的应用

#### 1、准备工作

#### ● 硬件环境

- ➢ 模块型号 XB6-C01SP
- 电源模块, EtherCAT 耦合器, 端盖
   本说明以 XB6-P2000H 电源, XB6-EC0002 耦合器为例
- ▶ 计算机一台,预装 TwinCAT3 软件
- ➢ EtherCAT 专用屏蔽电缆
- > 支持 MODBUS 协议的设备或者模块 本说明以 RS232 扫码枪为例
- > 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"4 安装和拆卸""5 接线"要求操作

#### 2、预置配置文件

将 ESI 配置文件(EcatTerminal-XB6_V3.10_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 » Windows (C:) » TwinCAT » 3.1 » Config » Io » EtherCAT »

名称	修改日期	类型	大小
Beckhoff EPP1xxx.xml	2017/12/14 11:34	XML 文档	480 KB
Beckhoff EPP2xxx.xml	2017/12/28 12:22	XML 文档	1,811 KB
Beckhoff EPP3xxx.xml	2017/12/8 8:48	XML文档	2,099 KB
Beckhoff EPP4xxx.xml	2016/12/22 10:57	XML文档	500 KB
Beckhoff EPP5xxx.xml	2016/12/22 10:57	XML文档	736 KB
Beckhoff EPP6xxx.xml	2017/4/5 14:46	XML文档	1,272 KB
Beckhoff EPP7xxx.xml	2016/12/22 10:57	XML 文档	1,466 KB
Beckhoff EQ1xxx.xml	2015/11/12 14:24	XML 文档	22 KB
Beckhoff EQ2xxx.xml	2016/11/23 10:42	XML 文档	73 KB
Beckhoff EQ3xxx.xml	2016/11/22 11:22	XML文档	1,386 KB
Beckhoff ER1xxx.XML	2016/11/21 15:46	XML 文档	165 KB
Beckhoff ER2xxx.XML	2016/11/21 14:32	XML 文档	259 KB
Beckhoff ER3xxx.XML	2017/6/9 13:35	XML 文档	1,177 KB
Beckhoff ER4xxx.xml	2016/11/22 12:58	XML文档	318 KB
Beckhoff ER5xxx.xml	2016/3/14 11:52	XML文档	273 KB
Beckhoff ER6xxx.xml	2016/3/14 11:52	XML文档	494 KB
Beckhoff ER7xxx.xml	2016/11/22 12:14	XML文档	1,503 KB
Beckhoff ER8xxx.xml	2016/3/14 11:52	XML文档	207 KB
Beckhoff EtherCAT EvaBoard.xml	2015/2/4 12:57	XML文档	72 KB
Beckhoff EtherCAT Terminals.xml	2015/2/4 12:57	XML文档	53 KB
Beckhoff FB1XXX.xml	2017/5/24 12:26	XML文档	49 KB
Beckhoff FCxxxx.xml	2015/2/4 12:57	XML文档	21 KB
Beckhoff ILxxxx-B110.xml	2015/2/4 12:57	XML文档	8 KB
EcatTerminal-XB6_V3.10_ENUM.xml	2023/3/21 10:57	XML 文档	470 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 News
New Measurement Project	What's New in TwinCAT 3
New Project	? ×
▶ Recent	.NET Framework 4.5 🔹 Sort by: Default 🔹 📰 🔚 Search Installed 🔎
<ul> <li>Installed</li> <li>Templates         <ul> <li>Other Project Types</li> <li>TwinCAT Measurement TwinCAT PLC</li> <li>TwinCAT Projects</li> <li>Samples</li> </ul> </li> </ul>	TwinCAT XAE Projec TwinCAT Projects TwinCAT XAE Projects TwinCAT XAE System Manager Configuration
▶ Online	<u>Click here to go online and find templates.</u>
Name: TwinCAT P	ject1
Location: D:\worksp	re\TwinCAT Project - Browse
Solution name: TwinCAT P	ject1 ☑ 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



 $\times$ 

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 (XB6-EC0002) 和 Module 1 (XB6-C01SP), 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。

Solution Explorer 👻 👎 🗙	TwinCAT Project1	ч X			
○ ○ ☆   [•] o - ∅   <b>⊁</b>	General EtherC	AT Process Data Slots	Startup CoE - Online Onlin	ne	
Search Solution Explorer (Ctrl+;)	State Machin	16			
Solution 'TwinCAT Project1' (1 project)  Superstandard Constraints of the second seco	DLL Status	Bootstrap Safe-Op Clear Error	Current State: Requested State:	OP OP	
<ul> <li>Device 2 (EtherCAT)</li> <li>Image</li> </ul>	Port A:	Carrier / Open			
<ul> <li>Image-Info</li> <li>SyncUnits</li> <li>Inputs</li> <li>Outputs</li> <li>InfoData</li> </ul>	Port B: Port C: Port D:	No Carrier / Closed No Carrier / Closed No Carrier / Closed			
D Box 1 (XB6-EC0002)	File Access o	ver EtherCAT			
<ul> <li>Inputs</li> <li>Module 1 (X86-C01SP)</li> <li>Inputs</li> <li>Inputs</li> <li>Imputs</li> <li< td=""><td>Downloa</td><td>ud Upload</td><td></td><td></td><td></td></li<></ul>	Downloa	ud Upload			

#### 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。

Solution Explorer	• ¶ ×	TwinCAT Project1 🗢 🗙
○ ○ ☆   To - @   ₽ <mark></mark>		General EtherCAT Process Data Slots Startup CoE - Online Online
Search Solution Explorer (Ctrl+;)	<u>-</u> م	
Solution 'TwinCAT Project1' (1 project)     ✓ TwinCAT Project1     ✓ TwinCAT Project1     ✓ SAFETY     MOTION     PLC     SAFETY     C++     ✓ IV/0     ✓ Devices     ✓ Devices     ✓ Devices     ✓ mage-Info     ▷ ✓ SyncUnits     ▷ ✓ Inputs     ▷ ✓ Outputs     ▷ ✓ InfoData		Transition     Protocol     Index     Data     Comment       ■ <ps>     CoE     0xF030 C 0     01 00 A1 06 00 00     download slot cfg</ps>
		Move Up Move Down New Delete Edit

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7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 CANoper	Startup Entry					×
Transition   I -> P   P -> S   S -> O	□S->P □O->S	Index (hex): Sub-Index ( Validate	dec):	0 0 Complete Access		OK Cancel
Data (hexbin):						Hex Edit
Validate Mask:						
Comment:						Edit Entry
Index ⊨- 2000:0	Name XB6-C01SP Cont	ia	Flags RW	Value > 7 <	Unit	
- 2000:01 - 2000:02 - 2000:03	Communicate Mo Serial Baud Serial Stop	de	RW RW RW	ModbusRTUMaster (0) Baud 115200 (7) 1 Bit (0)	①通讯机 ②串口派 ③停止位	
- 2000:04 - 2000:05 - 2000:06 - 2000:07	Serial Parity Serial WordForm: Modbus Slave ID Modbus Slave Re	at espond Delay	RW RW RW	None (0) 8Bits (0) 0x00000001 (1) 0x000003E8 (1000)	<ul> <li>④可摘t</li> <li>⑤字符林</li> <li>⑥Mod</li> <li>⑦应答3</li> </ul>	ewitz 各式 bus从站编号
⊪-F030:0	Configured Modu	e Ident List	RW			

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

Edit CANopen Startup Entry	,		$\times$
Transition ☐ I -> P ☑ P -> S	Index (hex): Sub-Index (dec) Validate	2000	OK Cancel
Data (hexbin):     00 00 00 00       Validate Mask:			Hex Edit
Comment: Communicat	te Mor Set Value Di	alog	×
Index     Name       □ 2000:0     ×B6-C01SP Conf       □ 2000:01     Communicate Mo       □ 2000:02     Serial Baud       □ 2000:03     Serial Stop       □ 2000:04     Serial Parity       □ 2000:05     Serial WordForma       □ 2000:06     Modbus Slave ID       □ 2000:07     Modbus Slave Re       ⊕ F030:0     Configured Module	at sponc e Ider ig de Hex: Enum: Bool: Binary: Bit Size:	5         0x00000005         PassThrough         0       1         05 00 00 00         1       8       16       32	OK Cancel V Hex Edit 4 ) 64 () ?

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。

ransition	Protocol	Index	Data	Comment	
<ps></ps>	CoE	0xF030 C 0	01 00 A1 06 00 00	download slot cfg	
PS	CoE	0x2000:01	PassThrough (5)	Communicate Mode	

Name         Online         Type         Size > Address         M/Out         User ID         Linked to           Search Solution TwincAT Project1 '(1 project)         Project1 '(1 project)'         Proj	Solution Explorer 👻	ф ×	TwinCAT	Project1 ≉ ×								
Search Solution Explorer (Ctrl+)         P         N1         UNAC+7         0         USNN 1.0         4.10         Input         0           Solution TwinCAT Project1 (1 project)         ***         2         0/f4%D7t         USNN 1.0         4.30         Input         0           SYSTEM         SYSTEM         SYSTEM         USNN 1.0         4.40         Input         0           SYSTEM         SYSTEM         USNN 1.0         4.80         Input         0           SYSTEM         SYSTEM         USNN 1.0         4.80         Input         0           SYSTEM         USNN 1.0         4.80         Input         0         USNN 1.0         4.80         Input         0           SYSTEM         USNN 1.0         5.00         Input         0         USNN 1.0         5.00         Input         0           SYSTEM         System         VSNI         USNN 1.0         5.00         Input         0         Input         Input         0         Input<	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Name			Online	Туре	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Solution TwinCAT Project1 <ul> <li>                 Solution TwinCAT Project1</li> <li>                 Solutipate 1</li>               Solution TwinCAT Project1</ul>	Search Solution Explorer (Ctrl+;)	P-0	* Rx 1	山水念子		0	USINT	1.0	41.0	Input	0	
Part Soution Funct. If Project         Project (f project)         Project (f pro	Colution (Twin(AT Designation))	· ·	* Rx 2	(2)传输方式		0	USINT	1.0	42.0	Input	0	
● MICLA FUGEL1         ● R4 4         ④ 上行教題長定度         0         USINT 1.0         44.0         Input         0           MOTION         ● R5 5         ⑥ 下行教題長し井教         0         USINT 1.0         45.0         Input         0           MOTION         ● R6 7         ⑦ 上行教題長し井教         0         USINT 1.0         46.0         Input         0           SAFETY         ● R6 7         ⑦ 上行教題長し井教         0         USINT 1.0         48.0         Input         0           SAFETY         ● R6 7         ⑦ 上行教題長し井教         0         USINT 1.0         48.0         Input         0           SAFETY         ● R6 7         ● L7 教科         0         USINT 1.0         50.0         Input         0           Image         ● R6 19         0         USINT 1.0         52.0         Input         0           Image         ● R6 13         0         USINT 1.0         53.0         Input         0           Image         ● R6 15         0         USINT 1.0         53.0         Input         0           ● Inputs         ● R6 15         USINT 1.0         53.0         Input         0         Input         0           ● InfoData         ● R6 15	igSolution_TwinCAT Project1 (1 project)		🕫 Rx 3	③卜行数据长	度	0	USINT	1.0	43.0	Input	0	
PLC Solution     PLC	SYSTEM		* Rx 4	④上行数据+	€度	0	USINT	1.0	44.0	Input	0	
Photo       Pace	MOTION		* Rx 5	⑤下行数据包	回计数	0	USINT	1.0	45.0	Input	0	
SAFETY       RR 7       O-WER       0       USINT 1.0       42.0       Input       0         C++       RR 8       0       USINT 1.0       43.0       Input       0         Devices       RR 10       0       USINT 1.0       43.0       Input       0         Image       Image       RR 11       0       USINT 1.0       53.0       Input       0         Image       RR 12       0       USINT 1.0       53.0       Input       0       0         Synchrits       RR 14       0       USINT 1.0       53.0       Input       0         O       Outputs       RR 16       USINT 1.0       55.0       Input       0         O       Outputs       RR 16       USINT 1.0       55.0       Input       0         Image       Not(RB6-EC002)       RR 18       USINT 1.0       55.0       Input       0         Imputs       RR 18       USINT 1.0       55.0       Input       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0 </td <td></td> <td></td> <td>🕶 Rx 6</td> <td>⑥上行数据包</td> <td>则计数</td> <td>0</td> <td>USINT</td> <td>1.0</td> <td>46.0</td> <td>Input</td> <td>0</td> <td></td>			🕶 Rx 6	⑥上行数据包	则计数	0	USINT	1.0	46.0	Input	0	
• Ka 8       • Ka 8       0       USINT       1.0       48.0       Input       0         • Devices       • Rx 9       0       USINT       1.0       50.0       Input       0         • Devices       • Rx 11       0       USINT       1.0       51.0       Input       0         • Image       • Rx 11       0       USINT       1.0       52.0       Input       0         • Mage       • Rx 14       0       USINT       1.0       53.0       Input       0         • Image       • Rx 14       0       USINT       1.0       55.0       Input       0         • InfoData       • Rx 17       0       USINT       1.0       56.0       Input       0         • InfoData       • Rx 17       0       USINT       1.0       58.0       Input       0         • Module 1 (XB6-EC002)       • Rx 18       0       USINT       1.0       58.0       Input       0         • Module 1 (XB6-EC002)       • Rx 20       USINT       1.0       61.0       Input       0         • Module 1 (XB6-EC002)       • Rx 21       USINT       1.0       63.0       Input       0         • Module 1 (XB6-EC	SAFFTY		🕫 Rx 7	⑦~数据		0	USINT	1.0	47.0	Input	0	
WO         • Rx 9         0         USINT 1.0         49.0         Input         0           Device 2 (EtherCAT)         • Rx 11         0         USINT 1.0         51.0         Input         0           Image         • Rx 12         0         USINT 1.0         52.0         Input         0           Image         • Rx 12         0         USINT 1.0         52.0         Input         0           Image         • Rx 13         0         USINT 1.0         54.0         Input         0           Image         • Rx 15         0         USINT 1.0         56.0         Input         0           Image         • Rx 15         0         USINT 1.0         56.0         Input         0           Image         • Rx 16         USINT 1.0         56.0         Input         0         0           Image         • Rx 17         USINT 1.0         58.0         Input         0         0         0         0         0         0         Input         0         0         Input         0         0         0         Input         0         0         Input         0         Input         0         Input         0         Input         0	64 C++		🕈 Rx 8	·		0	USINT	1.0	48.0	Input	0	
Perices         Perice 2 (Ether CAT)         Perice 2 (Ether CAT) </td <td>▲ 🔄 I/O</td> <td></td> <td>🕫 Rx 9</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>USINT</td> <td>1.0</td> <td>49.0</td> <td>Input</td> <td>0</td> <td></td>	▲ 🔄 I/O		🕫 Rx 9			0	USINT	1.0	49.0	Input	0	
Image         Rk 11         0         USINT         1.0         51.0         Input         0           Image         Rk 12         0         USINT         1.0         52.0         Input         0           Image         Rk 13         0         USINT         1.0         53.0         Input         0           Image         Rk 14         0         USINT         1.0         54.0         Input         0           Image         Outputs         Rk 14         0         USINT         1.0         55.0         Input         0           Image         Outputs         Rk 16         USINT         1.0         57.0         Input         0           Image         InfoData         Rk 17         0         USINT         1.0         58.0         Input         0           Imputs         Rk 20         USINT         1.0         60.0         Input         0         Input	Devices		🕫 Rx 10			0	USINT	1.0	50.0	Input	0	
image       ek 12       0       USINT       1.0       52.0       Input       0         image-info       ek 13       0       USINT       1.0       53.0       Input       0         image-info       ek 14       0       USINT       1.0       53.0       Input       0         image-info       ek 15       0       USINT       1.0       56.0       Input       0         image-info       ek 15       0       USINT       1.0       56.0       Input       0         image-info       ek 15       0       USINT       1.0       57.0       Input       0         image-info       ek 18       0       USINT       1.0       58.0       Input       0         imputs       ek 18       0       USINT       1.0       59.0       Input       0         imputs       ek 20       0       USINT       1.0       62.0       Input       0         imputs       ek 23       0       USINT       1.0       62.0       Input       0         imputs       ek 23       0       USINT       1.0       63.0       Input       0         imputs       ek 23       0<	<ul> <li>Device 2 (EtherCAT)</li> </ul>		🕫 Rx 11			0	USINT	1.0	51.0	Input	0	
* Rx 13       0       USINT       1.0       53.0       Input       0         * Rx 14       0       USINT       1.0       54.0       Input       0         * Rx 15       0       USINT       1.0       55.0       Input       0         * Outputs       * Rx 15       0       USINT       1.0       55.0       Input       0         * InfoData       * Rx 16       0       USINT       1.0       57.0       Input       0         * InfoData       * Rx 17       0       USINT       1.0       59.0       Input       0         * Outputs       * Rx 18       0       USINT       1.0       59.0       Input       0         * Module 1 (XB6-C01SP)       * Rx 21       0       USINT       1.0       62.0       Input       0         * InfoData       * Rx 22       0       USINT       1.0       63.0       Input       0         * Module 1 (XB6-C01SP)       * Rx 22       0       USINT       1.0       63.0       Input       0         * Rx 22       0       USINT       1.0       63.0       Input       0       Rx 24       0       USINT       1.0       64.0       Input	불 Image		🕫 Rx 12			0	USINT	1.0	52.0	Input	0	
<ul> <li>SyncUnits</li> <li>Rx 14</li> <li>USINT 1.0</li> <li>S4.0</li> <li>Input</li> <li>Input</li> <li>Rx 15</li> <li>USINT 1.0</li> <li>S5.0</li> <li>Input</li> <li>F</li> </ul> <ul> <li>Ottputs</li> <li>Rx 16</li> <li>USINT 1.0</li> <li>S5.0</li> <li>Input</li> </ul> <ul> <li>InfoData</li> <li>Rx 17</li> <li>USINT 1.0</li> <li>S5.0</li> <li>Input</li> </ul> <ul> <li>Inputs</li> <li>Rx 18</li> <li>USINT 1.0</li> <li>S5.0</li> <li>Input</li> </ul> <ul> <li>Module 1 (X86-C01SP)</li> <li>Rx 20</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G0.0</li> <li>Input</li> <li>Rx 21</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G0.0</li> <li>Input</li> <li>Rx 22</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G0.0</li> <li>Input</li> <li>Rx 22</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G0.0</li> <li>Input</li> <li>Rx 23</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G0.0</li> <li>Input</li> <li>Rx 24</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G0.0</li> <li>Input</li> <li>Rx 24</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G0.0</li> <li>Input</li> <li>Rx 24</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G0.0</li> <li>Input</li> <li>Rx 27</li> <liusint 1.0<="" li=""></liusint></ul>	📑 Image-Info		🕫 Rx 13			0	USINT	1.0	53.0	Input	0	
Inputs       = Rx 15       0       USINT       1.0       55.0       Input       0         Inputs       = Rx 17       0       USINT       1.0       57.0       Input       0         Inputs       = Rx 17       0       USINT       1.0       57.0       Input       0         Inputs       = Rx 17       0       USINT       1.0       57.0       Input       0         Inputs       = Rx 17       0       USINT       1.0       58.0       Input       0         Inputs       = Rx 19       0       USINT       1.0       61.0       Input       0         Inputs       = Rx 22       0       USINT       1.0       61.0       Input       0         Inputs       = Rx 24       0       USINT       1.0       63.0       Input       0         InfoData       = Rx 24       0       USINT       1.0       64.0       Input       0         InfoData       = Rx 24       0       USINT       1.0       65.0       Input       0         InfoData       = Rx 24       0       USINT       1.0       65.0       Input       0         InfoData       = Rx 24	SyncUnits		🕫 Rx 14			0	USINT	1.0	54.0	Input	0	
> Outputs       = Rx 16       0       USINT 1.0       56.0       Input       0         > InfoData       = Rx 17       0       USINT 1.0       57.0       Input       0         > Inputs       = Rx 18       0       USINT 1.0       58.0       Input       0         > Inputs       = Rx 18       0       USINT 1.0       58.0       Input       0         > Module 1 (XB6-C01SP)       = Rx 21       0       USINT 1.0       61.0       Input       0         > InfoData       = Rx 21       0       USINT 1.0       63.0       Input       0         > InfoData       = Rx 21       0       USINT 1.0       63.0       Input       0         > InfoData       = Rx 23       0       USINT 1.0       63.0       Input       0         > InfoData       = Rx 26       0       USINT 1.0       65.0       Input       0         > InfoData       = Rx 27       0       USINT 1.0       65.0       Input       0         > InfoData       = Rx 26       0       USINT 1.0       66.0       Input       0         = Rx 28       0       USINT 1.0       66.0       Input       0       Rx 28       0 <td< td=""><td>Inputs</td><td></td><td>🕫 Rx 15</td><td></td><td></td><td>0</td><td>USINT</td><td>1.0</td><td>55.0</td><td>Input</td><td>0</td><td></td></td<>	Inputs		🕫 Rx 15			0	USINT	1.0	55.0	Input	0	
P infoData       = Rx 17       0       USINT 1.0       57.0       Input 0         P Box 1 (XB6-EC002)       = Rx 18       0       USINT 1.0       58.0       Input 0         P Box 1 (XB6-EC01SP)       = Rx 19       0       USINT 1.0       58.0       Input 0         P Box 1 (XB6-EC01SP)       = Rx 20       0       USINT 1.0       61.0       Input 0         P Box 2 (XB6-EC01SP)       = Rx 23       0       USINT 1.0       62.0       Input 0         P Box 2 (XB6-EC01SP)       = Rx 23       0       USINT 1.0       63.0       Input 0         P Box 2 (XB6-EC01SP)       = Rx 23       0       USINT 1.0       64.0       Input 0         P Box 2 (XB6-EC01SP)       = Rx 23       0       USINT 1.0       65.0       Input 0         P Box 2 (XB6-EC01SP)       = Rx 23       0       USINT 1.0       66.0       Input 0         P Box 2 (XB6-EC01SP)       = Rx 23       0       USINT 1.0       67.0       Input 0         P Box 2 (XB6-EC01SP)       = Rx 23       0       USINT 1.0       67.0       Input 0         P Box 2 (XB6-EC01SP)       = Rx 23       0       USINT 1.0       71.0       Input 0         P Rx 30       USINT 1.0       FX.30       U	Outputs		🕶 Rx 16			0	USINT	1.0	56.0	Input	0	
Image: Box 1 (X86-EC002)       = Rx 18       0       USINT 1.0       58.0       Input       0         Image: Box 1 (X86-EC01SP)       = Rx 20       0       USINT 1.0       60.0       Input       0         Image: Box 1 (X86-EC01SP)       = Rx 20       0       USINT 1.0       61.0       Input       0         Image: Box 1 (X86-EC01SP)       = Rx 20       0       USINT 1.0       62.0       Input       0         Image: Box 1 (X86-EC01SP)       = Rx 22       0       USINT 1.0       63.0       Input       0         Image: Box 1 (X86-EC01SP)       = Rx 22       0       USINT 1.0       63.0       Input       0         Image: Box 1 (X86-EC01SP)       = Rx 22       0       USINT 1.0       64.0       Input       0         Image: Box 1 (X86-EC01SP)       = Rx 24       0       USINT 1.0       65.0       Input       0         Image: Box 1 (X86-EC01SP)       = Rx 24       0       USINT 1.0       65.0       Input       0         Image: Box 2 (X80)       = Rx 24       0       USINT 1.0       65.0       Input       0         Image: Box 2 (X80)       = Rx 27       0       USINT 1.0       68.0       Input       0         Image: Box 2 (X80	P la InfoData		🕶 Rx 17			0	USINT	1.0	57.0	Input	0	
P       inputs       = Rx 19       0       USINT       1.0       59.0       Input       0         P       Module 1 (XB6-C01SP)       = Rx 21       0       USINT       1.0       61.0       Input       0         P       Outputs       = Rx 21       0       USINT       1.0       62.0       Input       0         P       Outputs       = Rx 21       0       USINT       1.0       63.0       Input       0         P       Outputs       = Rx 23       0       USINT       1.0       63.0       Input       0         P       InfoData       = Rx 23       0       USINT       1.0       65.0       Input       0         P       Rx 26       0       USINT       1.0       65.0       Input       0         P       Rx 26       0       USINT       1.0       65.0       Input       0         P       Rx 28       0       USINT       1.0       68.0       Input       0         P       Rx 28       0       USINT       1.0       68.0       Input       0         P       Rx 28       0       USINT       1.0       70.0       Input	Box 1 (XB6-EC0002)		🕶 Rx 18			0	USINT	1.0	58.0	Input	0	
<ul> <li>R 20</li> <li>Wodule 1 (X86-C01SP)</li> <li>R 21</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G.0.0</li> <li>Input 0</li> <li>R 21</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G.0.0</li> <li>Input 0</li> <li>R 22</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G.0.0</li> <li>Input 0</li> <li>R 26</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G.0.0</li> <li>Input 0</li> <li>R 26</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G.0.0</li> <li>Input 0</li> <li>R 27</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G.0.0</li> <li>Input 0</li> <li>R 28</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G.0.0</li> <li>Input 0</li> <li>R 28</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G.0.0</li> <li>Input 0</li> <li>R 28</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G.0.0</li> <li>Input 0</li> <li>R 23</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G.0.0</li> <li>Input 0</li> <li>R 31</li> <li>USINT 1.0</li> <li>G.0.0</li> <li>Input 0</li> <li>R 33</li> <li>USINT 1.0</li> <li>T.0</li> <li>Input 0</li> <li>R 34</li> <li>USINT 1.0</li> <li>T.0</li> <li>Input 0</li> <li>R 38</li> <li>USINT 1.0</li> <li>T.0</li> <li>Input 0</li> <li>R</li></ul>	P inputs		🕫 Rx 19			0	USINT	1.0	59.0	Input	0	
Include User Color       = Rx 21       0       USINT 1.0       61.0       Input       0         Imputs       = Rx 22       0       USINT 1.0       62.0       Input       0         Imputs       = Rx 23       0       USINT 1.0       63.0       Input       0         Imputs       = Rx 23       0       USINT 1.0       63.0       Input       0         Imputs       = Rx 23       0       USINT 1.0       65.0       Input       0         Imputs       = Rx 24       0       USINT 1.0       65.0       Input       0         Imputs       = Rx 27       0       USINT 1.0       65.0       Input       0         Imputs       = Rx 27       0       USINT 1.0       67.0       Input       0         Imputs       = Rx 27       0       USINT 1.0       67.0       Input       0         Imputs       = Rx 27       0       USINT 1.0       67.0       Input       0         Imputs       = Rx 27       0       USINT 1.0       70.0       Input       0         Imputs       = Rx 27       0       USINT 1.0       71.0       Input       0         Imputs       = Rx 27	Module 1 (YB6-C01SP)		🕶 Rx 20			0	USINT	1.0	60.0	Input	0	
▶       Outputs       = Rx 22       0       USINT       1.0       62.0       Input       0         ▶       WcState       = Rx 24       0       USINT       1.0       63.0       Input       0         ▶       InfoData       = Rx 24       0       USINT       1.0       65.0       Input       0         ■ Rx 25       0       USINT       1.0       65.0       Input       0         ■ Rx 27       0       USINT       1.0       66.0       Input       0         ■ Rx 27       0       USINT       1.0       68.0       Input       0         ■ Rx 27       0       USINT       1.0       69.0       Input       0         ■ Rx 28       0       USINT       1.0       69.0       Input       0         ■ Rx 31       0       USINT       1.0       70.0       Input       0         ■ Rx 31       0       USINT       1.0       72.0       Input       0         ■ Rx 33       0       USINT       1.0       72.0       Input       0         ■ Rx 35       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         ■ Rx 35 </td <td></td> <td></td> <td>🕶 Rx 21</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>USINT</td> <td>1.0</td> <td>61.0</td> <td>Input</td> <td>0</td> <td></td>			🕶 Rx 21			0	USINT	1.0	61.0	Input	0	
<ul> <li>▶ ₩ WcState</li> <li>■ Rx 23</li> <li>0</li> <li>USINT 1.0</li> <li>63.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 24</li> <li>0</li> <li>USINT 1.0</li> <li>65.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 25</li> <li>0</li> <li>USINT 1.0</li> <li>66.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 26</li> <li>0</li> <li>USINT 1.0</li> <li>66.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 27</li> <li>0</li> <li>USINT 1.0</li> <li>66.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 28</li> <li>0</li> <li>USINT 1.0</li> <li>66.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 29</li> <li>0</li> <li>USINT 1.0</li> <li>69.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 30</li> <li>USINT 1.0</li> <li>70.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 31</li> <li>USINT 1.0</li> <li>71.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 33</li> <li>USINT 1.0</li> <li>72.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 33</li> <li>USINT 1.0</li> <li>74.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 34</li> <li>USINT 1.0</li> <li>75.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 37</li> <li>USINT 1.0</li> <li>76.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 38</li> <li>USINT 1.0</li> <li>76.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 38</li> <li>USINT 1.0</li> <li>76.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 38</li> <li>USINT 1.0</li> <li>78.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 38</li> <li>USINT 1.0</li> <li>78.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 38</li> <li>USINT 1.0</li> <li>79.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 38</li> <li>USINT 1.0</li> <li>79.0</li> <li>Input 0</li> <li>Rx 39</li> <li>USINT 1.0</li> <li>70.0</li> <li>Input 0</li> </ul>	Dutputs	_	🕶 Rx 22			0	USINT	1.0	62.0	Input	0	
InfoData         R x 24         0         USINT         1.0         64.0         Input         0           InfoData         Rx 25         0         USINT         1.0         65.0         Input         0           InfoData         Rx 25         0         USINT         1.0         65.0         Input         0           InfoData         Rx 26         0         USINT         1.0         66.0         Input         0           InfoData         Rx 27         0         USINT         1.0         67.0         Input         0           InfoData         Rx 28         0         USINT         1.0         68.0         Input         0           InfoData         Rx 30         0         USINT         1.0         69.0         Input         0           InfoData         Rx 31         0         USINT         1.0         71.0         Input         0           Info.         Rx 33         0         USINT         1.0         74.0         Input         0           Info.         Rx 34         0         USINT         1.0         75.0         Input         0           Info.         Rx 35         0         USINT	WcState		🕶 Rx 23			0	USINT	1.0	63.0	Input	0	
* Rx 25       0       USINT       1.0       65.0       Input       0         * Rx 26       0       USINT       1.0       66.0       Input       0         * Rx 27       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 31       0       USINT       1.0       71.0       Input       0         * Rx 31       0       USINT       1.0       72.0       Input       0         * Rx 33       0       USINT       1.0       73.0       Input       0         * Rx 34       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 35       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 35       0       USINT       1.0       76.0       Input       0         * Rx 37       0       USINT       1.0       78.0       Input       0	InfoData		🕫 Rx 24			0	USINT	1.0	64.0	Input	0	
* 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 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       72.0       Input       0         * Rx 32       0       USINT       1.0       73.0       Input       0         * Rx 34       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 35       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 36       0       USINT       1.0       76.0       Input       0         * Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0         * Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0	Mappings		🕫 Rx 25			0	USINT	1.0	65.0	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 31       0       USINT       1.0       72.0       Input       0         * Rx 33       0       USINT       1.0       73.0       Input       0         * Rx 33       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 34       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 35       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 37       0       USINT       1.0       76.0       Input       0         * Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0         * Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0			🕫 Rx 26			0	USINT	1.0	66.0	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 31       0       USINT       1.0       72.0       Input       0         * Rx 33       0       USINT       1.0       74.0       Input       0         * Rx 34       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 35       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 35       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 37       0       USINT       1.0       76.0       Input       0         * Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0         * Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0         * Rx 39       0       USINT       1.0       79.0       Input       0			🕶 Rx 27			0	USINT	1.0	67.0	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 31       0       USINT       1.0       72.0       Input       0         * Rx 32       0       USINT       1.0       72.0       Input       0         * Rx 34       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 35       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 35       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 36       0       USINT       1.0       76.0       Input       0         * Rx 37       0       USINT       1.0       78.0       Input       0         * Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0         * Rx 39       0       USINT       1.0       80.0       Input       0			🕶 Rx 28			0	USINT	1.0	68.0	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         * Rx 33       0       USINT       1.0       73.0       Input       0         * Rx 34       0       USINT       1.0       73.0       Input       0         * Rx 35       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 36       0       USINT       1.0       77.0       Input       0         * Rx 37       0       USINT       1.0       77.0       Input       0         * Rx 38       0       USINT       1.0       77.0       Input       0         * Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0         * Rx 39       0       USINT       1.0       79.0       Input       0			🕶 Rx 29			0	USINT	1.0	69.0	Input	0	
* Rx 31       0       USINT       1.0       71.0       Input       0         * Rx 32       0       USINT       1.0       72.0       Input       0         * Rx 33       0       USINT       1.0       73.0       Input       0         * Rx 34       0       USINT       1.0       74.0       Input       0         * Rx 35       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 36       0       USINT       1.0       76.0       Input       0         * Rx 37       0       USINT       1.0       76.0       Input       0         * Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0         * Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0         * Rx 39       0       USINT       1.0       79.0       Input       0			🕶 Rx 30			0	USINT	1.0	70.0	Input	0	
* Rx 32       0       USINT       1.0       72.0       Input       0         * Rx 33       0       USINT       1.0       73.0       Input       0         * Rx 34       0       USINT       1.0       74.0       Input       0         * Rx 35       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 36       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 37       0       USINT       1.0       77.0       Input       0         * Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0         * Rx 39       0       USINT       1.0       79.0       Input       0			🕶 Rx 31			0	USINT	1.0	71.0	Input	0	
* Rx 33       0       USINT       1.0       73.0       Input       0         * Rx 34       0       USINT       1.0       74.0       Input       0         * Rx 35       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         * Rx 36       0       USINT       1.0       76.0       Input       0         * Rx 37       0       USINT       1.0       77.0       Input       0         * Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0         * Rx 39       0       USINT       1.0       79.0       Input       0			🕫 Rx 32			0	USINT	1.0	72.0	Input	0	
# Rx 34       0       USINT       1.0       74.0       Input       0         # Rx 35       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         # Rx 36       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         # Rx 37       0       USINT       1.0       77.0       Input       0         # Rx 38       0       USINT       1.0       77.0       Input       0         # Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0         # Rx 39       0       USINT       1.0       79.0       Input       0			🕶 Rx 33			0	USINT	1.0	73.0	Input	0	
** Rx 35       0       USINT       1.0       75.0       Input       0         ** Rx 36       0       USINT       1.0       76.0       Input       0         ** Rx 37       0       USINT       1.0       77.0       Input       0         ** Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0         ** Rx 39       0       USINT       1.0       79.0       Input       0         ** Rx 40       0       USINT       1.0       79.0       Input       0			🕫 Rx 34			0	USINT	1.0	74.0	Input	0	
# Rx 36       0       USINT       1.0       76.0       Input       0         # Rx 37       0       USINT       1.0       77.0       Input       0         # Rx 38       0       USINT       1.0       78.0       Input       0         # Rx 39       0       USINT       1.0       79.0       Input       0         # Rx 40       0       USINT       1.0       79.0       Input       0			🕶 Rx 35			0	USINT	1.0	75.0	Input	0	
# Rx 37         0         USINT         1.0         77.0         Input         0           # Rx 38         0         USINT         1.0         78.0         Input         0           # Rx 39         0         USINT         1.0         79.0         Input         0           # Rx 40         0         USINT         1.0         78.0         Input         0			🕶 Rx 36			0	USINT	1.0	76.0	Input	0	
# Rx 38         0         USINT         1.0         78.0         Input         0           # Rx 39         0         USINT         1.0         79.0         Input         0           # Rx 40         0         USINT         1.0         8.0         Input         0			🕶 Rx 37			0	USINT	1.0	77.0	Input	0	
* Rx 39 0 USINT 1.0 79.0 Input 0			🕶 Rx 38			0	USINT	1.0	78.0	Input	0	
• Ry 40 0 USINT 10 800 Insuit 0			🕶 Rx 39			0	USINT	1.0	79.0	Input	0	
			🕶 Rx 40			0	USINT	1.0	80.0	Input	0	

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。

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

Solution Explorer	<b>-</b> ₽ ×	TwinCAT	Project1 → ×							
0 0 🔂 10 · 🗇 🗲 🗕		Name		Online	Туре	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Search Solution Explorer (Ctrl+:)	- م	■Tx 1		0	USINT	1.0	41.0	Output	0	
	· ·	■Tx 2	(2) 传输力式	0	USINT	1.0	42.0	Output	0	
Solution TwinCAT Project1" (1 project)		■Tx 3	③卜行数据长度	0	USINT	1.0	43.0	Output	0	
IwinCAT Project1		■Tx 4	④上行数据长度	0	USINT	1.0	44.0	Output	0	
		■Tx 5	⑤下行数据包计数	0	USINT	1.0	45.0	Output	0	
		■Tx 6	⑥上行数据表计数	0	USINT	1.0	46.0	Output	0	
SAFETY		■Tx 7	⑦~数据	0	USINT	1.0	47.0	Output	0	
G C++		■Tx 8		0	USINT	1.0	48.0	Output	0	
		<b>₽</b> Тх 9		0	USINT	1.0	49.0	Output	0	
Physical Devices		■Tx 10		0	USINT	1.0	50.0	Output	0	
Device 2 (EtherCAT)		■Tx 11		0	USINT	1.0	51.0	Output	0	
1mage		🖙 Tx 12		0	USINT	1.0	52.0	Output	0	
🛟 Image-Info		■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		■Tx 16		0	USINT	1.0	56.0	Output	0	
InfoData		■Tx 17		0	USINT	1.0	57.0	Output	0	
Box 1 (XB6-EC0002)		■Tx 18		0	USINT	1.0	58.0	Output	0	
Inputs		■Tx 19		0	USINT	1.0	59.0	Output	0	
P 🛄 Outputs		■Tx 20		0	USINT	1.0	60.0	Output	0	
<ul> <li>Module 1 (XB6-C01SP)</li> </ul>		■Tx 21		0	USINT	1.0	61.0	Output	0	
P inputs		■Tx 22		0	USINT	1.0	62.0	Output	0	
N WeState		■Tx 23		0	USINT	1.0	63.0	Output	0	
b InfoData		■Tx 24		0	USINT	1.0	64.0	Output	0	
Mappings		Tx 25		0	USINT	1.0	65.0	Output	0	
Mappings		Tx 26		0	USINT	1.0	66.0	Output	0	
		Ty 27		Ő	USINT	10	67.0	Output	Ő	
		Tx 28		0	USINT	1.0	68.0	Output	0	
		Tx 29		0	USINT	1.0	69.0	Output	0	
		Ty 30		0	LISINT	1.0	70.0	Output	0	
		Ty 31		0	LISINT	1.0	71.0	Output	0	
		Ty 32		0	LISINT	1.0	72.0	Output	0	
		Ty 22		0	LICINIT	1.0	72.0	Output	0	
		TH 24		0	LICINIT	1.0	73.0	Output	0	
		TH 25		0	USINT	1.0	74.0	Output	0	
		Tx 35		0	USINT	1.0	75.0	Output	0	
		- 1x 36		0	USINT	1.0	70.0	Output	0	
		= 1x 37		0	USINT	1.0	77.0	Output	0	
		■ 1x 38		0	USINT	1.0	78.0	Output	0	
		► 1x 39		0	USINT	1.0	79.0	Output	0	
		■ Tx 40		0	USINT	1.0	0.08	Output	0	

#### 6、透传功能示例

#### 示例:通过扫码枪验证模块透传功能中的纯输入模式

a. 对配置参数进行配置,通讯模式选择 5 即透传模式,如下图所示。

Edit CANope	n Startup Entry					$\times$
Transition ☐ I -> P ✓ P -> S ☐ S -> 0	S → P O → S	Index (hex): S → P Sub-Index ( O → S Validate		2000 1 Complete Access		OK Cancel
Data (hexbin): Validate Mask:	05 00 00 00					Hex Edit
Comment:	Communicate M	lode				Edit Entry
Index ⇒ 2000:01 → 2000:02 → 2000:03 → 2000:04 → 2000:05 → 2000:06 → 2000:07 ⊕ F030:0	Name ×B6-C01SP Config Communicate Mode Serial Baud Serial Stop Serial Parity Serial WordFormat Modbus Slave ID Modbus Slave Resp Configured Module I	ond Delay dent List	Flags RW RW RW RW RW RW RW RW	Value > 7 < PassThrough (5) Baud 115200 (7) 1 Bit (0) None (0) 8 Bits (0) 0x00000001 (1) 0x000003E8 (1000)	Unit	

b. 下行数据写入, Tx2 设为 1 即传输方式为纯输入模式, Tx4 设为 13 即上行数据长度为 13 (第一次可以写入任意长度, 待接收到数据后即可得知上行数据长度), 如下图所示。

Solution Explorer 👻 🖣 🗙	TwinCAT	Project3 👳 🗙						
○ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Name	Online	Туре	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Search Solution Explorer (Ctrl+;)	Tx 1	0	USINT	1.0	41.0	Output	0	
Solution 'Twin(AT Broject2' (1 project))	■ Ix 2	1	USINT	1.0	42.0	Output	0	
Solution TwinCAT Project3	IX 3	0	USINT	1.0	43.0	Output	0	
SYSTEM	IX 4	13	USINT	1.0	44.0	Output	0	
MOTION	TX 5	0	USINT	1.0	45.0	Output	0	
PLC		0	USINT	1.0	46.0	Output	0	
SAFETY		0	USINT	1.0	47.0	Output	0	
6 C++	Tx 8	0	USINT	1.0	48.0	Output	0	
▲ 🚾 I/O	Tr 10	0	USINT	1.0	49.0	Output	0	
<ul> <li>Devices</li> </ul>	Tx 10	0	USINT	1.0	50.0	Output	0	
Device 2 (EtherCAT)	Tx 12	0	USINT	1.0	51.0	Output	0	
Timage	Tu 12	0	USINT	1.0	52.0	Output	0	
Timage-Into	Tx 13	0	USINT	1.0	53.0	Output	0	
v Syncolins	Tx 14	0	USINT	1.0	54.0	Output	0	
P Outputs	Tx 15	0	USINT	1.0	55.0	Output	0	
	Ty 17	0	USINT	1.0	50.0	Output	0	
ChangeCount	Tv 10	0	USINT	1.0	57.0	Output	0	
🔁 Devld	Tx 10	0	USINT	1.0	50.0	Output	0	
📌 AmsNetid	TH 20	0	USINT	1.0	59.0	Output	0	
🔁 CfgSlaveCount	Tx 20	0	USINT	1.0	61.0	Output	0	
Box 1 (XB6-EC0002)	Ty 22	0	USINT	1.0	62.0	Output	0	
Inputs	Tx 22	0	USINT	1.0	62.0	Output	0	
Outputs	Tx 24	0	USINT	1.0	63.0	Output	0	
Module 1 (XB6-C01SP)	Tx 24	0	USINT	1.0	65.0	Output	0	
P - Inputs	Tx 20	0	USINT	1.0	66.0	Output	0	
b WcState	Ty 27	0	USINT	1.0	67.0	Output	0	
InfoData	Ty 29	0	USINT	1.0	69.0	Output	0	
2 Mappings	Ty 20	0	USINT	1.0	69.0	Output	0	
	Tx 20	0	USINT	1.0	70.0	Output	0	
	Tx 30	0	LISINT	1.0	70.0	Output	0	
	Ty 22	0	USINT	1.0	71.0	Output	0	
	Ty 22	0	USINT	1.0	72.0	Output	0	
	Tx 34	0	USINT	1.0	74.0	Output	0	
	Ty 25	0	LISINT	1.0	75.0	Output	0	
	Ty 36	0	USINT	1.0	76.0	Output	0	
	Ty 37	0	LISINT	1.0	77.0	Output	0	
	Ty 38	0	LISINT	1.0	78.0	Output	0	
	Ty 20	0	LISINT	1.0	79.0	Output	0	
	Ty 40	0	USINT	1.0	80.0	Output	0	
	- IX 40	0	USINI	1.0	00.0	Juiput	0	

#### c. 下行使能指令, Tx1 设为1即使能, 如下图所示。

Solution Explorer 👻 👎	× TwinCAT F	Project3 🛥 🗙						
○ û `o · ē ≠ -=	Name	Online	Туре	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Search Solution Explorer (Ctrl+:)	o - 🕨 Tx 1	1	USINT	1.0	41.0	Output	0	
		1	USINT	1.0	42.0	Output	0	
Solution 'TwinCAT Project3' (1 project)	■ Tx 3	0	USINT	1.0	43.0	Output	0	
IwinCAT Project3	■ Tx 4	13	USINT	1.0	44.0	Output	0	
	🖷 Tx 5	0	USINT	1.0	45.0	Output	0	
	■ Tx 6	0	USINT	1.0	46.0	Output	0	
SAFFTY	■ Tx 7	0	USINT	1.0	47.0	Output	0	
G C++	🗳 Tx 8	0	USINT	1.0	48.0	Output	0	
	► Tx 9	0	USINT	1.0	49.0	Output	0	
Devices	■ Tx 10	0	USINT	1.0	50.0	Output	0	
Device 2 (EtherCAT)	■Tx 11	0	USINT	1.0	51.0	Output	0	
📑 Image	🗖 Tx 12	0	USINT	1.0	52.0	Output	0	
🚼 Image-Info	■ 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	■Tx 16	0	USINT	1.0	56.0	Output	0	
🔺 🛄 InfoData	■Tx 17	0	USINT	1.0	57.0	Output	0	
ChangeCount	■ Tx 18	0	USINT	1.0	58.0	Output	0	
Devid	►Tx 19	0	USINT	1.0	59.0	Output	0	
AmsNetId	►Tx 20	0	USINT	1.0	60.0	Output	0	
CigsiaveCount	■ Tx 21	0	USINT	1.0	61.0	Output	0	
Dox 1 (Abb-CC002)	■ Tx 22	0	USINT	1.0	62.0	Output	0	
P Outputs	► Tx 23	0	USINT	1.0	63.0	Output	0	
Module 1 (XB6-C01SP)	■ Tx 24	0	USINT	1.0	64.0	Output	0	
Inputs	► Tx 25	0	USINT	1.0	65.0	Output	0	
Outputs	■ Tx 26	0	USINT	1.0	66.0	Output	0	
WcState	■ Tx 27	0	USINT	1.0	67.0	Output	0	
InfoData	■ Tx 28	0	USINT	1.0	68.0	Output	0	
🏙 Mappings	►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 33	0	USINT	1.0	73.0	Output	0	
	■ Tx 34	0	USINT	1.0	74.0	Output	0	
	► Tx 35	0	USINT	1.0	75.0	Output	0	
	■ Tx 36	0	USINT	1.0	76.0	Output	0	
	► Tx 37	0	USINT	1.0	77.0	Output	0	
	►Tx 38	0	USINT	1.0	78.0	Output	0	
	■ Tx 39	0	USINT	1.0	79.0	Output	0	
	Tx 40	0	USINT	1.0	80.0	Output	0	
	- 17.40		031111	1.0	00.0	output		

d. 扫码枪进行扫码后,数据发送完成。Inputs 上行数据接收到扫码枪发送的数据,Tx1为1即数据包已就绪 状态,Tx4为13即上行数据长度为13,Tx6为1即第1包数据,Tx7~Tx19即为扫码枪得到的数据,如 下图所示。

Solution Explorer 👻 👎 🗙	TwinCAT	Project3 👍 🗙						
○ ○ ☆ jo · 司 ≯ <u>-</u>	Name	Online	Туре	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Search Solution Explorer (Ctrl+:)	🕶 Rx 1	1	USINT	1.0	41.0	Input	0	
	🕶 Rx 2	1	USINT	1.0	42.0	Input	0	
Solution 'TwinCAT Project3' (1 project)	🕶 Rx 3	0	USINT	1.0	43.0	Input	0	
TwinCAT Project3	🕶 Rx 4	13	USINT	1.0	44.0	Input	0	
	🕶 Rx 5	0	USINT	1.0	45.0	Input	0	
	🕶 Rx 6	1	USINT	1.0	46.0	Input	0	
SAFFTY	🕶 Rx 7	50	USINT	1.0	47.0	Input	0	
5ALCH	🕶 Rx 8	54	USINT	1.0	48.0	Input	0	
	🕶 Rx 9	57	USINT	1.0	49.0	Input	0	
Devices	🕶 Rx 10	55	USINT	1.0	50.0	Input	0	
<ul> <li>Device 2 (EtherCAT)</li> </ul>	🕶 Rx 11	49	USINT	1.0	51.0	Input	0	
📑 Image	🕶 Rx 12	50	USINT	1.0	52.0	Input	0	
🛟 Image-Info	🕶 Rx 13	53	USINT	1.0	53.0	Input	0	
SyncUnits	🕶 Rx 14	53	USINT	1.0	54.0	Input	0	
Inputs	🕶 Rx 15	48	USINT	1.0	55.0	Input	0	
Outputs	🕶 Rx 16	48	USINT	1.0	56.0	Input	0	
InfoData	🕶 Rx 17	49	USINT	1.0	57.0	Input	0	
ChangeCount	🕶 Rx 18	49	USINT	1.0	58.0	Input	0	
Devid     AmcNotid	🕶 Rx 19	13	USINT	1.0	59.0	Input	0	
	🕶 Rx 20	0	USINT	1.0	60.0	Input	0	
Box 1 (XB6-EC0002)	🕶 Rx 21	0	USINT	1.0	61.0	Input	0	
Doc 1 (Not Ecode)	🕶 Rx 22	0	USINT	1.0	62.0	Input	0	
Outputs	🕶 Rx 23	0	USINT	1.0	63.0	Input	0	
Module 1 (XB6-C01SP)	🕶 Rx 24	0	USINT	1.0	64.0	Input	0	
Inputs	🕶 Rx 25	0	USINT	1.0	65.0	Input	0	
Outputs	🕶 Rx 26	0	USINT	1.0	66.0	Input	0	
WcState	🕶 Rx 27	0	USINT	1.0	67.0	Input	0	
🕨 🖳 InfoData	🕶 Rx 28	0	USINT	1.0	68.0	Input	0	
Mappings	🕶 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	
	🕶 Rx 33	0	USINT	1.0	73.0	Input	0	
	🕶 Rx 34	0	USINT	1.0	74.0	Input	0	
	🕶 Rx 35	0	USINT	1.0	75.0	Input	0	
	🕶 Rx 36	0	USINT	1.0	76.0	Input	0	
	🕶 Rx 37	0	USINT	1.0	77.0	Input	0	
	🕶 Rx 38	0	USINT	1.0	78.0	Input	0	
	🕶 Rx 39	0	USINT	1.0	79.0	Input	0	
	* Rx 40	0	USINT	1.0	80.0	Input	0	

e. 扫码枪扫描的条形码,如下图所示。



f. 将接收到的数据转成字符串,如下表所示,与条形码一致,条形码可以成功读取。

Rx7	50	ASCII 码转字符串 "2"
Rx8	54	ASCII 码转字符串 "6"
Rx9	57	ASCII 码转字符串 "9"
Rx10	55	ASCII 码转字符串 "7"
Rx11	49	ASCII 码转字符串 "1"
Rx12	50	ASCII 码转字符串 "2"
Rx13	53	ASCII 码转字符串 "5"
Rx14	53	ASCII 码转字符串 "5"
Rx18	49	ASCII 码转字符串 "1"
Rx19	13	ASCII 码转字符串为空

ution Explorer	A × TwinCAT Pro	oject3 🌵 🗙						
0 🔂 10 - 🗊 🗲 🗕	Name	Online	Туре	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked
arch Solution Explorer (Ctrl+:)	O - ■Tx 1	0	USINT	1.0	41.0	Output	0	
	Tx 2	0	USINT	1.0	42.0	Output	0	
Solution 'TwinCAT Project3' (1 project)	■Tx 3	0	USINT	1.0	43.0	Output	0	
TwinCAT Project3	<b>■</b> Tx 4	0	USINT	1.0	44.0	Output	0	
	►Tx 5	0	USINT	1.0	45.0	Output	0	
	■ Tx 6	0	USINT	1.0	46.0	Output	0	
	■ Tx 7	0	USINT	1.0	47.0	Output	0	
G C++	►Tx 8	0	USINT	1.0	48.0	Output	0	
	► Tx 9	0	USINT	1.0	49.0	Output	0	
A The Devices	■Tx 10	0	USINT	1.0	50.0	Output	0	
Device 2 (EtherCAT)	■Tx 11	0	USINT	1.0	51.0	Output	0	
🚼 Image	■Tx 12	0	USINT	1.0	52.0	Output	0	
👯 Image-Info	■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	■Tx 16	0	USINT	1.0	56.0	Output	0	
🔺 🛄 InfoData	<b>Tx 17</b>	0	USINT	1.0	57.0	Output	0	
🔁 ChangeCount	■Tx 18	0	USINT	1.0	58.0	Output	0	
🔁 Devld	■Tx 19	0	USINT	1.0	59.0	Output	0	
AmsNetId	<b>Tx 20</b>	0	USINT	1.0	60.0	Output	0	
CrgSlaveCount	■Tx 21	0	USINT	1.0	61.0	Output	0	
A D BOX I (XB0-EC0002)	■Tx 22	0	USINT	1.0	62.0	Output	0	
P Gutputs	■Tx 23	0	USINT	1.0	63.0	Output	0	
Module 1 (YB6-C01SP)	►Tx 24	0	USINT	1.0	64.0	Output	0	
	■Tx 25	0	USINT	1.0	65.0	Output	0	
Outputs	■Tx 26	0	USINT	1.0	66.0	Output	0	
WcState	■Tx 27	0	USINT	1.0	67.0	Output	0	
InfoData	■Tx 28	0	USINT	1.0	68.0	Output	0	
Mappings	►Tx 29	0	USINT	1.0	69.0	Output	0	
	Tx 30	0	USINT	1.0	70.0	Output	Ő	
	Tx 31	0	USINT	1.0	71.0	Output	0	
	Tx 32	0	USINT	1.0	72.0	Output	0	
	Ty 33	Ő	USINT	1.0	73.0	Output	Ő	
	Tx 34	0	USINT	1.0	74.0	Output	0	
	= Tx 35	0	USINT	1.0	75.0	Output	0	
	Ty 36	0	LISINT	1.0	76.0	Output	0	
	Ty 37	0	LISINT	1.0	77.0	Output	0	
	= Tx 39	0	LISINT	1.0	78.0	Output	0	
	= Tx 30	0	LISINT	1.0	70.0	Output	0	
	- IX 59	0	USINI	1.0	75.0	Output	0	

#### g. 下行失能指令, Tx1为0即为失能, 如下图所示。

# 7 FAQ

# 7.1 更新可访问的设备时,查找不到设备

- 1. 确认博图软件正常安装。
- 2. 确认没有其他软件占用博图软件所使用的网络适配器。
- 3. 确认网线、网卡、网口能够正常工作。
- 4. IP 地址或者 MAC 地址冲突。

# 7.2 下载组态时装载按钮为灰色

- 1. 确认 PLC 中没有强制值。
- 2. 确认 PLC 处于停止状态。