

# RS485/RS422-EC 使用手册

-- V1.2



帮助 100 万家企业实现智能制造



E	录
F	氺

_`	产品	既述1
	1.1、	产品简介1
	1.2、	特点功能1
	1.3、	应用场景1
二、	产品	出规格2
	2.1、	产品参数2
	2.2、	各部分说明3
		2.2.1、端子说明
		2.2.2、指示灯说明
		2.2.3、网口指示灯
Ξ、	产品	功能4
	3.1、	Modbus RTU 主站功能
	3.2、	透传4
	3.3、	按键复位功能4
	3.4、	Boot 功能(固件升级)5
四、	参数	配置说明
	4.1、	配置前准备6
	4.2、	对象字典6
	4.3、	使用说明9
	五、	Twincat 使用入门指导10
	5.1、	添加模块10

帮助 100 万家企业实现智能制造



	5.2、	ModBus 功能	14
	5.3、	透明传输功能	20
	5.4、	配合 PLC 使用	27
六、	连接	汇川 AM401	34
	6.1、	添加模块	34
	6.2、	ModBus 功能	39
	6.3、	透明传输功能	42
七、	连接	汇川 H5U-A8	45
	7.1、	添加模块	45
	7.2、	ModBus 功能	49
	7.3、	透明传输功能	52
八、	错误		55
	8.1、	模块状态	55
	8.2、	错误处理	56
	8.3、	模块 LED 灯状态	56
九、	模块	轮询时间	58
关于	-我们		1



### 一、产品概述

### 1.1、产品简介

RS485/RS422-EC 是一款 EtherCAT 转 MODBUS RTU 通讯功能的模块,是一款经济稳定、安装简易,适用性强的产品。最多支持 10 个从站模块,每个从站模块可支持 64 位线圈、64 位离散输入、16 个保持寄存器、16 个输入寄存器当用户从站 IO 点数大于单一从站模块可设置 IO 点数时,可进行扩展使用,即支持单一模块最大 640 位线圈,640 位离散输入、160 个保持寄存器、160 个输入寄存器。

### 1.2、特点功能

- 支持 Modbus RTU 主站功能,采用标准 Modbus RTU 通讯协议,通讯接口可设置
- 支持 RS485 或 RS422 透明传输功能
- 模块波特率、数据格式、从站相关信息可通过 EtherCAT 上位机进行设置
- 相关用户信息可永久保存,上电即可用
- 采用符合 DIN 35MM 标准导轨安装方式,方便安装
- 电源电路采用防反接设计
- 广泛用于工业现场设备的信号采集和控制

#### 1.3、应用场景

RS485/RS422-EC 模块可应用范围很广,如: PLC 控制、工业自动化、楼宇自控、 POS 系统、电力监控、门禁医疗、考勤系统、自助银行系统、电信机房监控、信息家电、LED 信息显示设备、测量仪表及环境动力监控系统、售饭系统等需要 RS485 或 RS422 串口转 EtherCAT 总线的设备或系统。



# 二、产品规格

# 2.1、产品参数

主要参数	
网口参数(RS422 通讯参数)	
接口类型	RJ45
通讯协议	EtherCAT
串口参数(RS422 通讯参数)	
接口类型	RS422(5.08mm 间距工业级接线端子)
波特率	1200~4.6875Mbps
通信格式	默认 8 位数据,1 位停止,无校验
传输距离	波特率 100kb/s 时,422 串口通讯 1200 米,以实际为准
串口参数(RS485 通讯参数)	
接口类型	RS485(5.08mm 间距工业级接线端子)
波特率	1200~4.6875Mbps
通信格式	默认8位数据,1位停止,无校验
传输距离	波特率 9600 时,485 串口通讯 1200 米,以实际为准
电源参数	
工作电压	DC 24V;带防反接保护
功耗	2W~4W
工作环境	
工作温度	-10°C~50°C
存储温度	-20°C~70°C
其他	
安装方式	导轨
尺寸	29MM(长)*92MM(宽)*65MM(高),以实物为准



# 2.2、各部分说明

### 2.2.1、端子说明

端子标	功能说明
24V+	12-28V 直流供电电源正极
0V	12-28V 直流供电电源负极
B-	RS485 反向端
A+	RS485 正向端
T-	RS422 接收反向端
T+	RS422 接收正向端
R–	RS422 发送反向端
R+	RS422 发送正向端
Reset	复位按钮

### 2.2.2、指示灯说明

名称	说明
SYS	系统指示灯
RUN	EtherCAT 通讯状态指示灯
ERR	EtherCAT 通讯错误指示灯
RS422	RS422 工作指示灯
RS485	RS485 工作指示灯

### 2.2.3、网口指示灯

IN 为输入接上级设备

OUT 为输出接下级设备





# 三、产品功能

## 3.1、Modbus RTU 主站功能

本模块 RTU 主站最多可支持 10 个从站模块,每个模块可设置 64 路数字(线圈)输出、64 路离散输入、16 个输入寄存器和 16 个保持寄存器。

使用 Modbus RTU 功能时,每个从站会生成各自读写命名,每条命令以一定周期(可设)进行轮询, 当周期过小时,主站会给出警告,但是仍然会在超时后尽快将下一条指令发出。

使用 Modbus RTU 功能时,写功能调用不能小于轮询周期的 2 倍,不然会出现一直进行写功能,回读数据不刷新,详细设置方式见第七章节。

Modbus 通讯可选使用 RS422 或者 RS485 接口。

### 3.2、透传

当使用透传模式时,本模块在收到 EtherCAT 主站发出的数据后,将直接通过所选串口发出,接收到串口数据后,将数据直接发送到 EtherCAT 主站。

### 3.3、按键复位功能

模块上电时,按住 Reset 复位按钮,直到模块 SYS 灯出现双闪后松开按钮,再将模块断电至少 3S 后上 电,模块即恢复出厂参数,如下表。

参数名称	参数默认值
串口参数	波特率 9600,校验位 None,停止位 1 位

4



从站参数	恢复默认,全0
选用接口	RS485
选用模式	透传模式

# 3.4、Boot 功能(固件升级)

模块上电之前或者上电后 3 秒内,先将 SW1 拨至"1"并保持 3 秒以上,此时 SYS 灯、RS422、RS485 灯均以 1 秒间隔闪烁, 3 秒后 SYS 灯由 1 秒间隔闪烁变为 0.2 秒间隔闪烁,进入 boot 状态成功。

# 四、参数配置说明

本章节针对 RS485/RS422-EC 模块的对象字典进行详细介绍,本章只介绍和模块功能相关对象字,其他不作介绍。

## 4.1、配置前准备

将 DC 24V 外部电源接入模块并通电,通电前请检查电源正负极是否连接正确。

## 4.2、对象字典

索引	子索引	名称	数据类型	可设置模式	最大/小值	功能
4070	01~14	data error	uint32_t	RO(只读)		保存开机后出现的错误代码 和出现的时间,单数索引为 出现错误的时间,双数索引 为错误,错误代码解析见第 8章节
						该对象字保存 17 秒内耗时 最大值
4071	01	Tx time	uint32_t	RO(只读)		发送耗时
	02	Wait time	uint32_t	RO(只读)		等待接收耗时+接收耗时
	03	Total time	uint32_t	RO(只读)		Tx time + Wait time + Modbus 标准间隔等待 (3.5T 间隔) + 处理时间
8000	1	Baudrate	enum	Pre-Op	min:1 max:16	用于选择串口波特率 1: 2400 Baud 2: 4800 Baud 3: 9600 4: 12.2K 5: 14.4k 6: 19.2k 7: 38.4k 8: 57.6K 9: 115.2K 10: 自定义波特率



2	dataframe	enum	Pre-Op	min:1 max:18	用于选择串口数据格式 第一位是数据长度,第二位 是校验,第三位是停止位 1:8E1 2:8O1 3:8N1 4:8E1.5 5:8O1.5 6:8N1.5 7:8E2 8:8O2 9:8N2 10:7E1 11:7O1 12:7E1.5 13:7O1.5 14:7E2 15:7O2 16:9N1 17:9N1.5 18:9N2
3	explicit baudrate	uint32_t	Pre-Op		当 8000: 1 设置为 0x10 时, 波特率使用本子索引中的 值,直接输入十进制数即可, 如 115200 对应 115.2kbps 波 特率
4	polling time	uint16_t	Pre-Op	min:50 max:65535	轮询时间,在 modbus 模式 下,每一条指令轮询设置的 时间,关于轮询时间详细设 置方式见第九章节
5	Slave Reset	bool	Pre-Op	min:0 max:1	将该子索引给 1,清除保存 的用户参数,该位自复位
6	Error Reset	bool	Ор	min:0 max:1	该子索引给 1,将清除 4070 中保存的错误代码,该位自 复位
7	Device Mode	enum	Pre-Op	min:0 max:1	选择模块工作模式, 0:modbus 模式 1:透明传输模式
8	Device Interface	enum	Pre-Op	min:0 max:1	选择模块工作接口 0: RS485 接口 1: RS422 接口



	1	Slave addr	Byte	Pre-Op	min:0 max:255	从站接口地址, 1-255, 不可 为 0, 为 0 时从站无效,关闭 从站
	2	coil is readable	bool	Pre-Op	min:0 max:1	线圈是否需要回读 0:关闭回读 1:开启回读功能
	3	hold reg readable	bool	Pre-Op	min:0 max:1	保持寄存器是否需要回读, 0:关闭回读 1:开启回读功能
	5	coil start address	uint6_t	Pre-Op	min:0 max:65535	从站 modbus 协议中线圈起 始地址
800x (x=1- A)	6	the number of coil	Byte	Pre-Op	min:0 max:64	从站 modbus 协议中线圈数 量
	8	Discrete input start addr	uint6_t	Pre-Op	min:0 max:65535	从站 modbus 协议中离散输 入起始地址
	9	the number of DI	Byte	Pre-Op	min:0 max:64	从站 modbus 协议中离散输 入数量
	В	Input register start addr	uint6_t	Pre-Op	min:0 max:65535	从站 modbus 协议中输入寄 存器起始地址
	С	the number of Input register	Byte	Pre-Op	min:0 max:16	从站 modbus 协议中输入寄 存器数量
	E	Hold register start addr	uint6_t	Pre-Op	min:0 max:65535	从站 modbus 协议中保持寄 存器起始地址
	F	the number of Hold register	Byte	Pre-Op	min:0 max:16	从站 modbus 协议中保持寄 存器数量

Onote: 在单一对象字典无法将某一个从站数据读取完毕时,可以使用多个对象字典读取同一个从站中的值,将寄存器和线圈的起始地址进行相应偏移即可。

### 4.3、使用说明

DataValid 功能描述:

DataValid 为自定义的功能配置标志,数据类型为 byte (8-bit),高 4 位用来区分不同的 modbus 从站;低 4 位区分 modbus 不同功能码。

DataValid 修改说明:

- 第7位 第6位 第5位 第4位 第3位 第2位 第1位 第0位
  - x4 x3 x2 x1 a b c d

读功能 Bits 7:4 x4x3x2x1:取对应对象字典 (0x8001~0x800a) & 0x00ff 后的值, 即 1-10。

- Bit 3 a: 读输入寄存器的值
  - 0:此次显示的值是之前通过 modbus 读取的输入寄存器的值
  - 1: 此次显示的值是刚通过 modbus 读取上来的输入寄存器的值
- Bit 2 b: 读离散输入的值
  - 0:此次显示的值是之前通过 modbus 读取的离散输入的值
  - 1: 此次显示的值是刚通过 modbus 读取上来的离散输入的值
- Bit 1 c: 读保持寄存器的值
  - 0:此次显示的值是之前通过 modbus 读取的保持寄存器的值
  - 1: 此次显示的值是刚通过 modbus 读取上来的保持寄存器的值
- Bit 0 d: 读线圈的值
  - 0:此次显示的值是之前通过 modbus 读取的线圈的值
  - 1: 此次显示的值是刚通过 modbus 读取上来的线圈的值



写功能 Bits 7:4 x4x3x2x1:取对应对象字典 (0x8001~0x800a) & 0x00ff 后的值, 即 1-10。

Bit 3 a: 保留

Bit 2 b: 保留

Bit 1 c: 写保持寄存器,0和1交替写值,开始一次写保持寄存器

Bit 0 d: 写线圈,0和1交替写值,开始一次写线圈

**示例:** 写一次对象字典 0x8003 所设置的从站保持寄存器,第一次 DataValid=0x32,第二次 DataValid=0x30,第三次 DataValid=0x32。

写一次对象字典 0x8003 所设置的从站线圈,第一次 DataValid=0x31,第二次 DataValid=0x30,第三次 DataValid=0x31。

写一次对象字典 0x8003 所设置的从站线圈和保持寄存器,第一次 DataValid=0x33,第二次 DataValid=0x30,第三次 DataValid=0x33(默认从上电开始)。

# 五、Twincat 使用入门指导

### 5.1、添加模块

将 EtherCAT 所需 XML 拷贝至主站安装文件夹下的模块 xml 文件夹下,以 TwinCAT 3 为例,如下图:



	<b>∓</b>   0	:\Twin0	CAT\3.1\Config\lo	\EtherCAT								×
文件 主	页	共享	查看									~ ?
★ 目前 定到快 复新 速访问		山山	🚾 复制路径 🖻 粘贴快捷方式	移动到 复制到	★ ■ 動除 重命名	● 新建项目・ ● 经松访问・ ● 新建 文件夹	<ul> <li>▲ 打开 →</li> <li>属性</li> <li>▲ 指辑</li> <li>④ 病辑</li> <li>④ 历史记录</li> </ul>	全部选择 会部取消 反向选择				
	10	鲸贴板		组	织	新建	打开	选择				
$\leftarrow \rightarrow ~ {}^{\star}$	↑	> lt	比电脑 > Win 10	Pro x64 (C:) > 7	TwinCAT > 3.1	→ Config → Io → E	therCAT		~	Ö	搜索"EtherCAT"	Q
🛃 中速访问	้อ	^	名称	^		修改日期	类型	大小				^
「「「「「」」」「「」」」「「」」」」」	3		📙 Beckhoff	AX5xxx		2022/6/29 18:16	文件夹					
		1	RES			2022/6/29 18:16	文件夹					
↓ 下载		*	AMSAMC	TION EC MB.xm	nl	2022/8/30 11:41	XML 文件	585 KB				
🔮 文档		1	AMSAMC	TION EC2 108R	A V1.0.xml	2022/8/30 11:40	XML文件	58 KB				
■ 图片		1	an n	A & 410		2022/17/12022	VAN ÷	1 005 1/0				

右击桌面右下角 TwinCAT 图标,选择"System Manager",打开 TwinCAT 软件,如下图所示:



打开 TwinCAT 软件后, 新建工程或打开已有工程, 在 "I/O -> Devices" 处右击选择 "Scan Devices"



勾选当前扫描到的"本地连接"网卡



2 new I/O devices found	×
□ Device 1 (EtherCAT Automation Protocol) [Npcap Loopback Adapter (Npcap Loopb ☑ Device 3 (EtherCAT) [以太网 (TwinCAT-Intel PCI Ethernet Adapter (Gigabit]	OK Cancel
	Select All Unselect All

弹出窗口"Scan for boxes"选择 "是"

Microsoft Visual Stu	dio 🛛 👋
Scan for bo	ixes
是(Y)	否(N)

弹出窗口 "Activate Free SYS" 选择"是"



单击 Box1,进入 Online 选项,当前状态 Pre-Op,如果在其他状态,请切回 Pre-Op:

QNote:如果不是处于 Pre-Op 模式下,大部分对象字是不可修改的,若修改,TwinCAT 会报错。

📢 TwinCAT Project1 - Microsoft Visual Studio(管理员)	
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 项目(P) 生成(B) 调试(D) TwinCAT	T PLC 团队(M) Scope 工具(T) 测试(S) 分析(N) 窗口(W) 帮助(H)
O - O   粒 - 粒 - 🖕 🔐 🍟 🐰 🗗 缶   ヴ - ペ -   Relea	ase - TwinCAT RT (x64) - ▶ 附加 🚽 📁
🔋 Build 4024.25 (Loaded 🗸 🖕 🔛 🔟 💆 🌫 🌾 🎯	TwinCAT Project1 - <local></local>
解决方案资源管理器 ▼ 및 ×	TwinCAT Project1 🔹 🗙
© ⊖ ☆   ™ - = =	General EtherCAT DC Process Data Plc Startup CoE - Online Online
搜索解决方案资源管理器(Ctrl+;) ・	
网 解决方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)	State Machine
TwinCAT Project1	Init Bootstrap
	Pre-Op Safe-Op Safe-Op
PLC	Requested State: PREOP
SAFETY	Op Clear Error
	DLL Status
the Devices	Port A: Carrier / Open
<ul> <li>Device 3 (EtherCAT)</li> <li>Image</li> </ul>	Port B: No Carrier / Closed
<ul> <li>Image-Info</li> <li>SyncUnits</li> </ul>	Port C: No Carrier / Closed
Inputs	Port D: No Carrier / Closed
<ul> <li>Utputs</li> <li>InfoData</li> </ul>	Ella Assess aura EtharCAT
A Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB)	File Access over EtherCAT
Tx-Mapping Master data from slave	Download Upload

单击 CoE-Online,下拉可以见到本模块所有对象字典:

TwinCAT Project1 - Microsoft Visual Studio(管理员)									
· 文件(F) 編輯(E) 视图(V) 项目(P) 生成(B) 调试(D) TwinCAT	PLC 团队(M)	Scope 工具(T) 测试(S	) 分析(N)	窗口(W) 帮	助(H)				
80-0 約-10-0 日 J A D A D - C - Relea	ase - TwinCAT	RT (x64) - ▶ 附加		-					* * *
Build 4024.25 (Loaded 12 🖬 🖪 🖉 🤇 🔞 🐂 🍊	TwinCAT Project1	- <local></local>	8		-	-	키 > = 린	(5 = t t 5 t	1 atta atta (11)
解決方案资源管理器         ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	TwinCAT Project1	<b>₽ X</b>	•		11				I ted the test I
© © ☆ ¦ `⊙ - ≒ @   ≁ <mark>-</mark>	General EtherC	AT DC Process Data	Plc Sta	artup CoE - On	ine Online				
搜索解决方案资源管理器(Ctrl+;)									
a] 解决方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)	Update	List Auto Up	date 🗹 Sir	ngle Update 🗌 S	how Offline	e Data			
<ul> <li>TwinCAT Project1</li> </ul>	Advanc	-d		20 - 20					
	Advanc								
PIC .	Add to Sta	online Dat	a	Module OD (A	oE Port):	0			
(3) SAFETY		1981	10.5	1 200720			10000200		
96 C++	Index	Name	Flag	gs Value			Unit	1	
ANALYTICS		SM input parameter		> 32 <					
▲ 🔄 I/O		data Error		> 14 <					
The Devices	± 6000:0	Iransprent data from slav	e	> 130 <					
Device 3 (EtherCAT)	6001:0	Master data from slave	6	> 20 <					
Image-Info	÷ 0002:0	Transfer back to read data	tro	> 20 <					
SyncUnits	₹ 7000:0	Master data to slave		> 130 <					
👂 🔜 Inputs	÷ 8000-0	usart configration		> 20 <					
Outputs	+ 8001:0	1st slave configration		> 15 <					
	+ 8002:0	2st slave configration		> 15 <					
A Box I (AMSAMOTION_EC_MB)	+ 8003:0	3st slave configration		> 15 <					
Tx-Mapping Master data from slave		4st slave configration		> 15 <					
Rx-Mapping Master data to slave	÷ 8005:0	5st slave configration		> 15 <					
WcState	€ 8006:0	6st slave configration		> 15 <					
🕨 🛄 InfoData		7st slave configration		> 15 <					
Mappings	÷ 8008:0	8st slave configration		> 15 <					
		9st slave configration		> 15 <					
	🛨 800A:0	10st slave configration		> 15 <					
	Name	Online	Туре	Size >Add	In/Out	User	Linked to		
	🕶 slave Address	0x00	BYTE	1.0 39.0	Input	0			
	🔊 Data Valid	0x00	BYTE	1.0 40.0	Input	0			
	P D_Input_1	0x0 (0)	BITARR32	4.0 41.0	Input	0			
	D_Input_2	0x0 (0)	BITARR32	4.0 45.0	Input	0			
		1 0	INIT	2.0 40.0	Lanarda	^			
	错误列表								
	整个解决方案	- 🛛 🔀 错误 0 🗌 🔔 🕴	警告 0 🛛 🚺	消息 0 Clear	※   生成	讫 + Intelli	Sense 👻		
	说明								
解决方案资源管理器 团队资源管理器	异常设置 错误列表	输出							



# 5.2、ModBus 功能

#### 本例将其设置为 Modbus 模式,从站使用一个 16 位数字输入输出模块,示例用模块参数如下:

Modbus 从站地址	1
Modbus 从站接口	RS485
Modbus 从站波特率	9600
Modbus 从站数据格式	8N1
Modbus 从站线圈数量	16
Modbus 从站离散输入数量	16

QNote: 在单一对象字典无法将某一个从站数据读取完毕时,可以使用多个对象字典读取同一个从站中的

#### 值,将寄存器和线圈的起始地址进行相应偏移即可。

1)单击展开对象字典 8000 对象字:

8000:0	usart configration		> 8 <	
8000:01	Baudrate	RW	9600 Baud (3)	
8000:02	dataframe	RW	8N1 (3)	
8000:03	Explicit baudrate	RW	9600	
8000:04	Polling time	RW	0x0032 (50)	
8000:05	Slave Reset	RW	FALSE	
8000:06	Error Reset	RW	FALSE	
8000:07	Device Mode	RW	pass-through (1)	
8000:08	DEVICE Interface	RW	RS485 (0)	

# 2)选择对象字 8000: 1,双击下图"1"处,然后选择"2"处选项,然后点击 OK:

H 7001.0	Iviaster uata to slave		2 2 U N			
8000:0	usart configration		> 8 <			
8000:01	Baudrate	RW	9600 Baud (3)		1	
8000:02	dataframe	RW	8N1 (3)		(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	
8000:03	Explicit baudrate	RW	9600			
8000:04	Polling time	RW	0x0032 (50)			
8000:05	Slave Reset	RW	FALSE	Set Value	Dialog	×
8000:06	Error Reset	RW	FALSE	Dan		OK
8000:07	Device Mode	RW	pass-through (1)	Dec:	3	
8000:08	DEVICE Interface	RW	RS485 (0)	Hex:	0x0003	Cancel
± 8001:0	1st slave configration		> 15 <	Enum:	9600 Baud	~
± 8002:0	2st slave configration		> 15 <		2400 Baud	
± 8003:0	3st slave configration		> 15 <	Deale	4800 Baud 9600 Baud	<b>F-0</b>
± 8004:0	4st slave configration		> 15 <	B 001:	12,2 kBaud	E dit
± 8005:0	5st slave configration		> 15 <	Binary:	19,2 kBaud	2
+ 8006:0	6st slave configration		> 15 <	Bit Size:	38,4 kBaud 57.6 kBaud	
0007.0	7ct claus configration		- 15 -		115,2 kBaud	



Index	Name	Flags	Value	Unit			
7000:0	Transprent data to slave		> 130 <				
7001:0	Master data to slave		> 20 <				
8000:0	usart configration		> 8 <				
8000:01	Baudrate	RW	115,2 kBaud (9)				
8000:02	dataframe	RW	8N1 (3)				
8000:03	Explicit baudrate	RW	9600				
8000:04	Polling time	RW	0x0032 (50)		Set Value D	Dialog	×
8000:05	Slave Reset	RW	FALSE		Deer	1	OK
8000:06	Error Reset	RW	FALSE	1.4	Dec.		
8000:07	Device Mode	RW	pass-through (1)	1	Hex	0x01	Cancel
8000:08	DEVICE Interface	RW	RS485 (0)		Enum:	pass-through	~
8001:0	1st slave configration		> 15 <			Modbus	
8002:0	2st slave configration		> 15 <		Book	D 1	Hex Edit
8003:0	3st slave configration		> 15 <		5000		Tick Edit
8004:0	4st slave configration		> 15 <		Binary:	U1	
8005:0	5st slave configration		> 15 <		Bit Size:	●1 ○8 ○16 ○32	○64 ○?
8006:0	6st slave configration		> 15 <		L		
0007.0	7st claus configration		× 15 ×				

#### 4)完成后对象字 8000 所有子索引如下图:

E 8000:0	usart configration		> 8 <	
8000:01	Baudrate	RW	115,2 kBaud (9)	
8000:02	dataframe	RW	8N1 (3)	
8000:03	Explicit baudrate	RW	9600	
8000:04	Polling time	RW	0x0032 (50)	
8000:05	Slave Reset	RW	FALSE	
8000:06	Error Reset	RW	FALSE	
8000:07	Device Mode	RW	Modbus (0)	
8000:08	DEVICE Interface	RW	RS485 (0)	
± 8001:0	1st slave configration		> 15 <	

#### 5)展开对象字 8001,同样将其设置为下图所示:

<u>⊟</u> 8001:0	1st slave configration		> 15 <
8001:01	slave Addr	RW	0x01 (1)
8001:02	coil is readable	RW	TRUE
8001:03	Keeps the register readable	RW	FALSE
8001:05	Slave coil start address	RW	0x0000 (0)
8001:06	The number of slave coil	RW	0x10 (16)
8001:08	slave Discrete input start address	RW	0x0000 (0)
8001:09	The number of slave Discrete input	RW	0x10 (16)
8001:	Slave input register start address	RW	0x0000 (0)
8001:	The number of Slave input register	RW	0x00 (0)
8001:0E	Slave hold register start address	RW	0x0000 (0)
8001:0F	The number of Slave hold register	RW	0x00 (0)

6)单击标题栏中 Process Data(图中"1"处),然后分别单击下两张图中的"2"处,检查图中"3" 是否为图中所示,如果不是,先点击图中"4"所示位置,将其取消,然后点击"3"选中:





7)点击标题栏,将页面切回 Online,将状态更改为 Op,此时已经在开始运行,RUN 灯以 1 秒周期闪

烁, RS485 灯以 0.5 秒周期闪烁:

解決方案资源管理器 ▼ ♀ × 1	TwinCAT Project1 👳	×			
○ ○ ▲   ○ • 5 副   ▶ 搜索解决方案资源管理器(Ctrl+;)	General EtherCAT	T DC Process Data	a Plc Startup CoE	- Online Online	
<ul> <li></li></ul>	State Machine Init Pre-Op Op DLL Status	Bootstrap Safe-Op Clear Error	Current State: Requested State:	OP OP	
<ul> <li>Devices</li> <li>Device 3 (EtherCAT)</li> <li>Image</li> <li>Image-Info</li> <li>Synclinits</li> <li>Inputs</li> <li>Outputs</li> </ul>	Port A: C Port B: N Port C: N Port D: N	Carrier / Open No Carrier / Closed No Carrier / Closed No Carrier / Closed			
<ul> <li>InfoData</li> <li>Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB)</li> <li>Tx-Mapping Master data from slave</li> <li>Tx-Mapping Master data from slave_1</li> <li>Rx-Mapping Master data to slave</li> <li>WcState</li> <li>InfoData</li> <li>Mappings</li> </ul>	File Access over	r EtherCAT Upload			

8)此时单击下图中的"1"或者"2",可以看到 Data Valid 位开始更新,如果有数据,相应的位 会置 0 或者置 1,其中 DI 或者回读的 DO 在当前窗口无法直接看到变化,按下图 2 所示进行 操作(显示的是回读的 DO),可看到每一位的状态。

解决方案资源管理器		TwinCAT Project1 👳 🗙								
0 0 🕼 To + 5 🗗 🗡 💻		Name [X	Online	Туре	Size	>Add	In/Out	Linked to		
搜索解决方案资源管理器(Ctrl+;)	ρ.	🕫 slave Address	0x01	BYTE	1.0	39.0	Input			
a 解决方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)		🕫 Data Valid	0x95	BYTE	1.0	40.0	Input			
A TwinCAT Project1		🟓 D_Input_1	0x0 (0)	BITARR32	4.0	41.0	Input			
SYSTEM		P_Input_2	0x0 (0)	BITARR32	4.0	45.0	Input			
MOTION		🐔 Input reg data_1	0	INT	2.0	49.0	Input			
PLC		Input reg data_2	0	INT	2.0	51.0	Input			
SAFETY		Input reg data_3	0	INT	2.0	53.0	Input			
		Input reg data_4	0	INT	2.0	55.0	Input			
		Input reg data_5	0	INI	2.0	57.0	Input			
Devices		Input reg data_6	0		2.0	59.0	Input			
🔺 🧮 Device 3 (EtherCAT)		Input reg data_7	0	INT	2.0	62.0	Input			
1mage		Input reg data_8	0	INT	2.0	65.0	Input			
Image-Info		Input reg data_9	0	INT	2.0	67.0	Input			
P SyncUnits		Input reg data	0	INT	2.0	69.0	Input			
Outouts		Input reg data	0	INT	2.0	71.0	Input			
InfoData		Input reg data	0	INT	2.0	73.0	Input			
A Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB)	1	🕫 Input reg data	0	INT	2.0	75.0	Input			
Tx-Mapping Master data from slav	e	🕫 Input reg data	0	INT	2.0	77.0	Input			
🔰 🔽 Tx-Mapping Master data from slav	e 1	🔁 Input reg data	0	INT	2.0	79.0	Input			
Rx-Mapping Master data to slave	0						and a start			
WcState	2									
Appings										
o o 🟠 🐻 - 5 🗗 🗡 💻	Variab	e Flags Online Online L	ist							
<ul> <li>○ △ ○ · · · · · · · · · · · · · · · · ·</li></ul>	Variab	e Flags Online Online L	ist		Onl	line			Value	T
◆ ○ ・ ○ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Variab Nan coil	le Flags Online Online L ne 1	ist		Onl	line			Value	T
◆ ○ ・ ○ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Variab Nan coil_ [0]	le Flags Online Online L ne 1	ist		Onl 1	line			Value 1	T B B
● ① ③ ● ● ● ▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Variab Nan coil_ [0] [1]	le Flags Online Online L ne	ist		Onl 1	line			Value 1 1	Т В В В
● ① ③ ● ● ● ▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Variab Nan coil_ [0] [1] [2]	e Flags Online Online L ne	ist		On 1 1				Value 1 1 1	T B B B B B B
● G ③ ⑤ - 5 都 戸 - 主葉解決方室资源管理器(tr(+;) ア・ ● □ Inputs ● □ Outputs ● □ InfoData - ▲ Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB) ● □ Tx-Mapping Master data from slave - □ Tx-Mapping Master data from slave 1 - ♡ slave Address - ♡ Date Valid	Variab Nan coil_ [0] [1] [2] [3]	ie Flags Online Online L ne	ist		Onl 1 1 1				Value 1 1 1 1	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
● G ③ ● G ● F ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Variab Nan coil [0] [1] [2] [3] [4]	le Flags Online Online I le 1	ist		Onl 1 1 1 1	line			Value 1 1 1 1 1 1 1	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
	Variab Nan coil_ [0] [1] [2] [3] [4] [5]	ie Flags Online Online I ne 1	ist		Onl 1 1 1 1 1 1 1 1				Value 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
	Variab Nan coil [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6]	ie Flags Online Online I ie 1	ist		Onl 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				Value 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
	Variab Nam coil_ [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	le Flags Online Online I le 1	ist		Onl 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				Value 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
	Variab Nam coil_ [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8]	le Flags Online Online L ne 1	ist		Onl 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				Value 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
◆ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Variab Nam coil_ [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [8] [9]	le Flags Online Online I ne 1	ist		Onl				Value 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
	Variab Nara coil_ [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]	le Flags Online Online I ne 1	ist		Onl				Value 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
	Variab Nan coil_ [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11]	le Flags Online Online I ne 1	ist		Onl 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				Value 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
	Variab Narra coil [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [1] [1] [1] [1]	le Flags Online Online I ne 1	ist		Onl 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				Value 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
	Variab Narra coil [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [10] [11] [11] [12] [13]	le Flags Online Online I ne 1	ist		Onl 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				Value 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
	Variab Nan (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (11) (11) (12) (13) (14)	e Flags Online Online L ne 1	ist		Onl 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				Value 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
	Variab Nan (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (13) (15)	e Flags Online Online L ne 1			Onl 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ine			Value	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
	Variab Nan coil (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (6) (7) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (15) (15)	e Flags Online Online I ee 1	ist		Onlor 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ine			Value	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
	Variab Narr coil [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [6] [7] [6] [7] [6] [7] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1	e Flags Online Online I ne 1			Oni 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ine			Value	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
	Variab Nan coil (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (14) (15) (16) (15) (16) (15) (16) (16) (16) (17) (18)	le Flags Online Online I ne 1			Onl 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ine			Value 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
文字       子         建築東方素資源管理機(trt+:)       ア         ●       Inputs         ●       Outputs         ●       InfoData         ●       Tx-Mapping Master data from slave         ●       Tx-Mapping Master data from slave.1         ●       Hold reg data.2         ●       Hold reg data.5         ●       Hold reg data.6         ●       Hold reg data.10         ●       Hold reg data.11         ●       Hold reg data.11         ●       Hold reg data.14         ●       Hold reg data.14         ●       Hold reg data.16         ●       Hold reg data.16	Variab Narri (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (7) (8) (7) (8) (7) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	le Flags Online Online I ne 1			Onl 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ine			Value	T B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
	Variab Nan (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (13) (14) (14) (15) (14) (15) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20)	e Flags Online Online L ne 1			Onl 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	line			Value	T T B B B B B B B B B B B B B
	Variab Nan (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (13) (14) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (17) (18) (19) (19) (21)	e Flags Online Online L ne 1			Onionia (1997) 1011 10	ine			Value	T T B B B B B B B B B B B B B
文字       子       子       子         建築株力方面洗浴器管理線(trl+;)       ア         ●       Inputs       ●       Outputs         ●       Outputs       ●       InfoData         ●       ●       InfoData       ●       A Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB)         ●       ●       Tx-Mapping Master data from slave       ●         ●       ●       Tx-Mapping Master data from slave_1       ●         ●       ●       InfoData       ●       InfoData         ●       ●       InfoData       ●       ●         ●       ●       ●       ●       ●       ●         ●       ●       ●       ●       ●       ●         ●       ●       ●       ●       ●       ●         ●       ●       ●       ●       ●       ●         ●       ●       ●       ●       ●       ●         ●       ●       ●       ●       ● <td< td=""><td>Variab Nam coil (2) (3) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (19) (19) (19) (19) (19) (19) (19</td><td>e Flags Online Online L te</td><td></td><td></td><td>Onl           1</td><td>ine</td><td></td><td></td><td>Value Value Value</td><td>T B B B B B B B B B B B B B</td></td<>	Variab Nam coil (2) (3) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (19) (19) (19) (19) (19) (19) (19	e Flags Online Online L te			Onl           1	ine			Value	T B B B B B B B B B B B B B
●       ●       Inputs       ● </td <td>Variab Nan coil [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] [20] [20] [20] [20] [20] [20] [20</td> <td>e Flags Online Online L re 1</td> <td>st</td> <td></td> <td>Onl           1</td> <td>ine</td> <td></td> <td></td> <td>Value  Value  Value Value  Value Value  Value Value  Value Va</td> <td>T B B B B B B B B B B B B B</td>	Variab Nan coil [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] [20] [20] [20] [20] [20] [20] [20	e Flags Online Online L re 1	st		Onl           1	ine			Value  Value Value  Value Value  Value Value  Value Va	T B B B B B B B B B B B B B

9)如果需要写线圈输出或者写保持寄存器,将分别将要写的从站地址,需要写的数据写入下图中的地方,然后更改 Data Valid 位,modbus 将会把需要更新的从站数据发出。

#### TwinCAT Project1 - Microsoft Visual Studio(管理员)

uild 4024.25 (Loaded 🚽 🚽 🔝 🧧 🔤 🥏 🔨 🎯 🗞 🖋	TwinCAT Project1 -	<local></local>					-	- 1-20
方案资源管理器 ▼ ┦ ×	TwinCAT Project1 👳 🗙	i						
© ☆   <sup>™</sup> - <sup>™</sup> - <sup>™</sup>	Name [X]	Online	+	Type	Size	>Add	In/Out	Linked to
解决方案资源管理器(Ctrl+;)	slave Address	0x00	1	BYTE	1.0	39.0	Outp	-
MOTION A	🗳 Data Valid	0x00	F	Change Link				
	<mark>⊯</mark> coil_1	0x0 (0)	$\times$	Clear Link(s)				
SAFETY	<mark>⊯ coil_</mark> 2	0x0 (0)		Go To Link Va	riable			
₩ C++	hold_reg data_1	0		Take Name Ov	ver from	linked Var	riable	
ANALYTICS	hold_reg data_2	0		Display Mode				
▲ <mark>⊠</mark> I/O	hold_reg data_3	0		Display Mode				
	hold_reg data_4	0	×	删除(D)				Del
Device 3 (EtherCAT)	hold_reg data_5	0		Move Address				
	hold_reg data_6	0	→3	Online Write				
SvncUnits	hold_reg data_7	0	⇒3	Online Force	1			
Inputs	hold_reg data_8	0	*	Release Force				
Outputs	hold_reg data_9	0	0	Add as Missel				
👂 🔚 InfoData	hold_reg data	0	2	Add to watch				
A Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB)	hold_reg data	0	199.	Remove from	Watch			
Tx-Mapping Master data from slave	■ hold_reg data	0		INT	2.0	71.0	Outp	
P Tx-Mapping Master data from slave_1	hold_reg data	0		INT	2.0	73.0	Outp	
Kx-Mapping Master data to slave	hold_reg data	0		INT	2.0	75.0	Outp	
Pata Valid	➡ hold_reg data	0		INT	2.0	77.0	Outp	
	■ <mark>■</mark> hold_reg data	0		INT	2.0	79.0	Outp	

TwinCAT Project1	₽ X						
Name	[X]	Online	Туре	Size	>Add	In/Out Linked to	
. ■ slave Address		0x00	BYTE	1.0	39.0	Outp	
Data Valid		0x00	BYTE	1.0	40.0	Outp	
scoil_1		0x0 (0)	BITARR32	4.0	41.0	Outp	
<mark>,≣&gt;</mark> coil_2		0x0 (0)	BITARR32	4.0	45.0	Outp	
hold_reg data_1		0	INT	2.0	49.0	Outp	
hold_reg_data_2		0	INT	2.0	51.0	Outp	
➡ hold_reg data_3		0	INT	2.0	53.0	Outp	
hold_reg_data_4		0	INT	2.0	55.0	Outp	
hold_reg_data_5		0	INT	2.0	57.0	Outp	
► hold_reg data_6		0	INT	2.0	59.0	Outp	
hold_reg_data_7		0	INT	2.0	61.0	Outp	
hold_reg_data_8		0	INT	20	62.0	Outo	
► hold_reg data_9		0	INT	Set V	alue Dialo	g	×
hold_reg_data		0	INT		1	E	
hold_reg_data		0	INT	Dec:			
■ hold reg data		0	INT	Hex:	0	lx01	Cancel
hold reg data		0	INT	Float			]
hold_reg_data		0	INT				
■ hold reg data		0	INT				11 7 12
hold reg data		0	INT	BOOK	Ļ		Hex Edit
				Binar	y: 0	1	
				Bit Si	ze: C	)1 🖲 8 🔿 16 🔿 32	2 () 64 () ?
	TwinCAT Project1         Name         IP Slave Address         IP Data Valid         IP Coil 2         IP hold reg data 1         IP hold reg data 2         IP hold reg data 3         IP hold reg data 4         IP hold reg data 5         IP hold reg data 6         IP hold reg data 7         IP hold reg data 7	TwinCAT Project1       P         Name       [X]         Is slave Address         Is blave Address         Is	TwinCAT Project1       ** ×         Name       [X]       Online         **slave Address       0x00         **cii1       0x00         **cii2       0x00         **cii1       0x00         **cii2       0x00         **cii2       0x00         **cii2       0x00         **cii2       0x00         **cii2       0x00         **hold_reg data_1       0         **hold_reg data_2       0         **hold_reg data_3       0         **hold_reg data_5       0         **hold_reg data_6       0         **hold_reg data_7       0         **hold_reg data_9       0         **hold_reg data       0	TwinCAT Project1       9       ×         Name       [X]       Online       Type         Is slave Address       0x00       BYTE         Is coll       0x00       BTARR32         Is coll       INT       Int         Is coll       INT       Int         Is coll       reg data_1       0       INT         Is coll       reg data_6       0       INT         Is coll       reg data_7       0       INT         Is coll       reg data_7       0       INT         Is coll       reg data       0       INT         Is coll       reg data       0       INT         Is coll       reg d	TwinCAT Project1         -9         ×           Name         [X]         Online         Type         Size           Image: Slave Address         0x00         BYTE         1.0           Image: Slave Address         0x00         BITARR32         4.0           Image: Slave Address         0x00         INT         2.0           Image: Slave Address         0         INT         2.0 <td>TwinCAT Project1         -&gt; ×           Name         [X]         Online         Type         Size         &gt;Add           Image: Slave Address         0x00         BYTE         1.0         39.0           Image: Slave Address         0x00         BYTE         1.0         39.0           Image: Slave Address         0x00         BYTE         1.0         40.0           Image: Slave Address         0x00         INT         2.0         51.0           Image: Slave Address         0         INT         2.0         57.0           Image: Slave Address         0         INT         2.0         57.0           Image: Slave Address         0         INT</td> <td>TwinCAT Project         * ×           Name         [X]         Online         Type         Size         &gt;Add         In/Out         Linked to           Image: State Address         0x00         BYTE         1.0         39.0         Outp           Image: State Address         0x00         BITAR32         4.0         41.0         Outp           Image: State Address         0x00         BITAR32         4.0         45.0         Outp           Image: State Address         0         INT         2.0         55.0         Outp           Image: State Address         0         INT         2.0         55.0         Outp           Image: State Address         0         INT         2.0         51.0         Outp           Image: State Address         0         INT         2.0         51.0         Outp           Image: State Address         0         INT</td>	TwinCAT Project1         -> ×           Name         [X]         Online         Type         Size         >Add           Image: Slave Address         0x00         BYTE         1.0         39.0           Image: Slave Address         0x00         BYTE         1.0         39.0           Image: Slave Address         0x00         BYTE         1.0         40.0           Image: Slave Address         0x00         INT         2.0         51.0           Image: Slave Address         0         INT         2.0         57.0           Image: Slave Address         0         INT         2.0         57.0           Image: Slave Address         0         INT	TwinCAT Project         * ×           Name         [X]         Online         Type         Size         >Add         In/Out         Linked to           Image: State Address         0x00         BYTE         1.0         39.0         Outp           Image: State Address         0x00         BITAR32         4.0         41.0         Outp           Image: State Address         0x00         BITAR32         4.0         45.0         Outp           Image: State Address         0         INT         2.0         55.0         Outp           Image: State Address         0         INT         2.0         55.0         Outp           Image: State Address         0         INT         2.0         51.0         Outp           Image: State Address         0         INT         2.0         51.0         Outp           Image: State Address         0         INT

■決方案资源管理器 マロン	< TwinCAT Project1 🕂	×				
0 0 🕼 '0 • 5 🗗 🗡 🗕	Name [2	(] Online	Туре	Size	>Add	In/Out Linked to
叟索解决方案资源管理器(Ctrl+;) ₽	🗸 🏼 🖬 slave Address	0x01	BYTE	1.0	39.0	Outp
MOTION	Data Valid	0x00	BYTE	1.0	40.0	Outp 古键的主
	coil_1	0x0 (0)	BITARR32	4.0	41.0	Outp
SAFETY	proil_2	0x0 (0)	BITARR32	4.0	45.0	Outp
6 C++	▶ hold_reg data_1	0	INT	2.0	49.0	Outp 同龄》一样 此历空》粉据后
ANALYTICS	hold_reg data_2	0	INT	2.0	51.0	Outp 时相八 件, 此处与八数佰户
▲ ₩ I/O	hold_reg data_3	0	INT	2.0	53.0	Outp,显示是不会变化的,如果需
Devices	➡ hold_reg data_4	0	INT	2.0	55.0	Outp 更左此而而杏丢 屈耳図山1
<ul> <li>Device 3 (EtherCAT)</li> </ul>	hold_reg_data_5	0	INT	2.0	57.0	Outp 安江此火面亘有, 成月四十1,
image	➡ hold_reg_data_6	0	INT	2.0	59.0	Outp 所示, 查看每一位的数据
Timage-Into	hold_reg data_7	0	INT	2.0	61.0	Outp
P SyncUnits	hold_reg_data_8	0	INT	2.0	63.0	Outp
	➡ hold_reg data_9	0	INT	2.0	65.0	Outp
	hold reg data	0	INT	2.0	67.0	Set Value Dialog X
A Box 1 (AMSAMOTION EC MB)	➡ hold_reg data	0	INT	2.0	69.0	
Tx-Mapping Master data from slave	➡ hold_reg data	0	INT	2.0	71.0	Dec: 05 OK
Tx-Mapping Master data from slave_1	hold reg data	0	INT	2.0	73.0	Hex: 0x00000005 Cancel
🔺 🝓 Rx-Mapping Master data to slave	■ hold reg data	0	INT	2.0	75.0	Float 7.0064923e.45
🖙 slave Address	➡ hold reg data	0	INT	2.0	77.0	100000236.45
🖙 Data Valid	➡ hold reg data	0	INT	2.0	79.0	
coil_1						Bool: 0 1 Hex Edit
P proil_2						Binary: 05 00 00 00 4
hold_reg_data_1						
hold reg data 2						DR 3125. 01 06 016 @ 32 064 07
rold_reg_data_3						

解决方案资源管理器 🔹 🕂 🗸	TwinCAT Project1 🗢 🗙					
○ ○ ☆ 'o - 5 @ / <u>-</u>	Name [X]	Online	Туре	Size	>Add	In/Out Linked to
搜索解决方案资源管理器(Ctrl+:)	- Slave Address	0x01	BYTE	1.0	39.0	Outp
4 <sup>1</sup> Desires	Data Valid	0x00	BYTE	1.0	40.0	Outp
Devices	E coil_1	0x0 (0)	BITARR32	4.0	41.0	Outp
1 Image	<mark>⊯</mark> coil_2	0x0 (0)	BITARR32	4.0	45.0	Outp
Timage Info	➡ hold_reg data_1	0	INT	2.0	49.0	Outp
SyncUnits	hold_reg_data_2	0	INT	2.0	51.0	Outp
Inputs	➡ hold_reg data_3	0	INT	2.0	53.0	Outp
Outputs	hold_reg_data_4	0	INT	2.0	55.0	Outp
InfoData	hold_reg_data_5	0	INT	2.0	57.0	Outp
A Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB)	■ hold_reg data_6	0	INT	2.0	59.0	Outp
Tx-Mapping Master data from slave	hold_reg_data_7	0	INT	2.0	61.0	Outp
Lix-Mapping Master data from slave_1	hold_reg_data_8	0	INT	20	62.0	Outra I
<ul> <li>Kx-iniapping Master data to slave</li> </ul>	➡ hold_reg data_9	0	INT	Set \	alue Dialo	9 写和当前值不同即可,0-255
Data Valid	hold_reg data	0	INT			
🖌 🕞 coil 1	hold_reg_data	0	INT	Dec:		
■ coil_1[0]	➡ hold reg data	0	INT	Hex:	0	x01 Cancel
🖙 coil_1[1]	➡ hold_reg data	0	INT	Float	. [	
➡ coil_1[2]	■ hold reg data	0	INT		i i i	
➡ coil_1[3]	■ hold reg data	0	INT			
Ev coil_1[4]	■ hold reg data	0	INT	Book		U I Hex Edit
Coil_1[5]				Binar	у. О	11
Coil_1[6]				Bit Si	ze: C	)1
■ coil_1[/]						
E> coil 1[8]				-		

## 10)按上面写入后,读回线圈状态,第0位和第2位是1,其他为均为0,如下图:

解决方案资源管理器 🔹	₽ × TwinCAT Project1 + ×			
0 0 🟠 [] 0 - 5 🖉   🗡 💻	Variable Flags Online Online List	]		
搜索解决方案资源管理器(Ctrl+;)	P-			
🔺 🛄 Tx-Mapping Master data from slave_1	A Name	Online	Value	Type
🔊 slave Address	coil_1			BITARR32
👻 Data Valid	[0]	1	1	BIT
	m	0	0	BIT
✓ coil_1[1]	[2]	1	1	BIT
🕫 coil_1[2]	[4]			DIT
🔁 coil_1[3]	[3]	U	U	BII
😴 coil_1[4]	[4]	0	0	BIT
	[5]	0	0	BIT
* coil_1[6]	[6]	0	0	BIT
<pre>coil_1[/]</pre>	[7]	0	0	BIT
coil_[[6]	[9]	0	0	PIT
* coil 1[10]	[0]	U	0	ы
≠ coil 1[11]	[9]	0	0	BIT
✓ coil_1[12]	[10]	0	0	BIT
💌 coil_1[13]	[11]	0	0	BIT
🔁 coil_1[14]	[12]	0	0	BIT
✓ coil_1[15]	[13]	0	0	BIT
coil_[[10]	(14)	0	0	BIT
Coil 1[18]	104			DIT
😴 coil 1[19]	[15]	U	U	BII
😴 coil_1[20]	[16]	0	0	BIT
📌 coil_1[21]	[17]	0	0	BIT
	[18]	0	0	BIT
😢 coil_1[23]	[19]	0	0	BIT
	1001			DIT
* coil_1[25]	[20]	0	U	BII
coil_1[26]	[21]	0	0	BIT
col_[[27]		-	-	0.7
- coll_1[28]	Write Sync Online->Value			



## 5.3、透明传输功能

本章节在 5.1 章节基础上进行修改。

1)按下图单击"1"处,然后单击"2",将运行模式切换回 Pre-Op。

Note: 如果不是处于 Pre-Op 模式下,大部分对象字是不可修改的,否则会报错。



2)按下图将同步管理器输入输出更换,单击"1"处,将界面切换回 Process Data,然后单击"2"处,取

消"3"处的勾选,后将"4"勾选上。

解决方案资源管理器 ▼ ↓ ×	TwinCAT Proj	ect1 + ×									
○○☆ ७-≒ ฮ ≯ -	General E	herCAT D	с Р	rocess [	Data Plc	Startu	p CoE	- Online Online			
搜索解决方案资源管理器(Ctrl+;) ク・											
☑ 解决方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)	Sync Man	ager:			PDO Lest:						
TwinCAT Project1	SM Siz	e Type	Flags		Index	Size	Name	er l	Flags	SM	SU
SYSTEM	0 12	B Mby			0×1000	130.0	Ty-Ma	unning Transprent da	F		0
MOTION	1 12				0.1401	130.0	T. M.	ipping transprent da	-	2	0
PLC		5 IVIDXIN	1		UXIAUT	42.0	TX-IVI2	ipping waster data fr	-	3	0
SAFETY SAFETY	2 42	Outp			0x1A02	42.0	Ix-Ma	ipping Master data fr	F	3	0
96+ C++	3 84	Inputs		2	0x1600	130.0	Rx-Ma	apping Transprent da	F		0
ANALYTICS				4	0x1601	42.0	Rx-Ma	apping Master data t	F	2	0
▲ 🔽 I/O											
<ul> <li>Device 3 (EtherCAT)</li> </ul>											
image											
🛟 Image-Info	PDO Acci	inment (0v1	(12)	4	PDO Cont	ant (0v1	1001				
SyncUnits	PDO Assi	minent (ox i	C12J.		FDO CON	ent (ox n	400).				
Inputs	0x1600	(excluded	by 0x160	01)	Index	Size	Offs	Name		Туре	Default (h
Outputs	<u>⊘</u> 0x160				0x6000	1.0	0.0	data valid		BYTE	
InfoData					0x6000	1.0	1.0	data size		BYTE	
A Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB)				3	0x6000	1.0	2.0	data 1		BYTE	
Tx-Mapping Master data from slave				Ŭ	0x6000	1.0	3.0	data 2		BVTE	
Tx-Mapping Master data from slave_1					0×6000	1.0	4.0	data 3		BVTE	
Rx-Mapping Master data to slave					0,0000	1.0	4.0	uata_5		DITE	
WcState	Downloa	d			Predefine	d PDO	ssianm	ent: (none)			
P 🔚 InfoData		A					9				
T Mappings	MPDO	Assignmen			Load PDC	) info fro	om devid	e			



ë ë tù∣ ë • ⇒ ⊫∣ <b>∕ </b> <mark></mark>	Genera	al Ether	CAT D	C Pro	oces <mark>s</mark> Da	ata Pic	Startu	o CoE	- Online	Online	
是素解决方案资源管理器(Ctrl+;)	•					_					
🕢 解决方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)	Sync	Manage	er:		1	PDO List:					
🔺 📊 TwinCAT Project1	SM	Size	Type	Flags	1	Index	Size	Name			Flag
SYSTEM	0	128	Mby			0~1400	130.0	Ty-Ma	anning Tr	ancorent	da E
MOTION	1	120	Man			0.1401	42.0	Tu Ma	apping m	ansprent	
PLC PLC		120	Outo			0.1402	42.0	Tx-Ivia	apping wi		ан., г - С. г
BAFETY SAFETY	2	130	Outp		_	UXTA02	42.0	Tx-IVIa	apping M	aster dat	atr F
90+ C++	3	84	Inputs			0x1600	130.0	Rx-Ma	apping Ir	ansprent	da F
ANALYTICS						0x1601	42.0	Rx-Ma	apping M	aster dat	at F
					2						
Device 3 (EtherCAT)											
io Image											
Timage-Into	PDO	Assignm	nent (0x1	C13):	4	PDO Cont	ent (0x1A	00):			
V Z SyncUnits		1400 (a)	veluded	by 0x100	21	1000		0//			
P inputs		1A01	kciuueu i	UY UXTAUZ		Index	Size	Offs	Name	1000	
V Guiputs	10x	1A02				0x6000	. 1.0	0.0	data v	alid	
						0x6000	. 1.0	1.0	data si	ze	
Ty-Manning Master data from slave						0x6000	. 1.0	2.0	data_1		
Tx-Mapping Master data from slave				3	3	0x6000	. 1.0	3.0	data_2		
Rx-Mapping Transprent data to slave						0x6000	. 1.0	4.0	data_3		
h h w or r					-						
P WcState						The second se					
WCState	Dov	vnload				Predefine	ed PDO A	ssignme	ent: (none	:)	
<ul> <li>Westate</li> <li>InfoData</li> <li>Mappings</li> </ul>	Dov	vnload PDO As:	signment			Predefine	ed PDO A	ssignme	ent: (none	e)	
<ul> <li>Westate</li> <li>InfoData</li> <li>Mappings</li> </ul>	Dov	vnload PDO As:	signment	k nam		Predefine Load PDC	ed PDO A D info fro	ssignme m devic	ent: (none :e	e)	
<ul> <li>Westate</li> <li>InfoData</li> <li>Mappings</li> </ul>	Dov	vnload PDO As:	signment	1		Predefine	ed PDO A D info fro	ssignme m devic	ent: (none :e	e)	
P ■ WcState P ■ InfoData Mappings 決方案资源管理器 ▼ ♀ X TwinCA	T Project1 +	vnload PDO As: PDO Co	signment			Predefine	ed PDO A	ssignme m devic	ent: (none	•)	
P ■ WcState P ■ InfoData Mappings 決方室资源管理器 マーサ × TwinCA	T Project1 +	vnload PDO Ass PDO Co X DC	signment offauration Process D	ata Plc	Startu	Predefine	ed PDO A D info fro	ssignme m devic ne	ent: (none	;)	_
P ■ WcState P ■ InfoData InfoData Mappings	T Project1 + eral EtherCAT	vnload PDO Ass PDO Co × DC	signment of curstin Process D	ata Plc	Startuj	Predefine Load PDC	ed PDO A D info fro	m devic	ent: (none	;)	_
P ■ WcState P ■ InfoData Mappings 快方案资源管理器 マーマ × TwinCA 医解决方案资源管理器(Ctrl+;) ア 解決方案TwinCAT Project1"(1 个项目)	T Project1 + Control C	vnload PDO Ass PDO Co × DC	signment officienti Process D	ata Plc PDO List:	Startuj	Predefine Load PDC	ed PDO A D info fro	ssignme m devic ne	ent: (none	.)	
P ■ WcState P ■ InfoData Mappings 快方素资源管理器 マーリ × TwinCA Gen 環境大方案近源管理器(Ctrl+;) 戸 解決方案TwinCAT Project1"(1 个项目) 4 ■ TwinCAT Project1	T Project1 +> aral EtherCAT ic Manager: M Size Typ	vnload PDO Ass PDO Co × DC DC	signment Process D	ata Plc PDO List:	Startuj Size	Predefine Load PDC p CoE - Or Name	ed PDO A D info fro nline Onlin	m devic	re Flags	e) SM	SU
P ■ WcState P ■ InfoData Mappings 快方素资源管理器 マ リ × TwinCA 家城次方案资源管理器(Ctrl+;) 家城次方案でwinCAT Project1"(1 个项目) ● ③ SYSTEM ● SYSTEM	T Project - P cral EtherCAT c Manager: M Size Typ 128 Mb	vnload PDO As: PDO Co X DC PDC PC	signment oficiuration Process D	ata Plc PDO List: Index 0x1A00	Startu Size 130.0	Predefine Load PDC p CoE - Or Name Tx-Mappin	ed PDO A D info fro nline Onlin	m devic m devic	Flags	s) SM	SU 0
P ■ WcState P ■ InfoData Mappings	T Project -P aral EtherCAT ic Manager: M Size Typ 128 Mb 128 Mb	vnload PDO Ass RDO Co DC DC e Flag k kln	signment oficius ti Process D	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1A01	Startuj Size 130.0 42.0	Predefine Load PDC p CoE - Or Name Tx-Mappin Tx-Mappin	ed PDO A D info fro nine Onlin ng Transpr ng Master	m devic m devic ne ent da data fr	Flags F	e) SM 3	SU 0 0
P ■ WcState P ■ InfoData Mappings	T Project 2 Pov	vnload PDO Ass DO Co DC Flag k kln p	signment Process D	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1A01 0x1A02	Startur Size 130.0 42.0 42.0	Predefine Load PDC p CoE - Or Name Tx-Mappin Tx-Mappin Tx-Mappin	ed PDO A D info fro nine Onlin ng Transpr ng Master ng Master	m devic m devic ne ent da data fr data fr	Flags F F	s) SM 3 3	SU 0 0 0
P ■ WcState P ■ InfoData Mappings	T Project > T Project > crai EtherCAT c Manager: M Size Typ 128 Mb 128 Mb 128 Mb 128 Mb 130 Out 84 Inp	vnload PDO Ass DC DC k kln p uts	signment Process D	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1A01 0x1A02 0x1600	Startu Size 130.0 42.0 42.0 130.0	Predefine Load PDC p CoE - Or Name Tx-Mappin Tx-Mappin Tx-Mappin Rx-Mappin	ed PDO A D info fro D	m devic m devic ent da data fr data fr rent da	Flags F F F F F F	s) SM 3 3 2	SU 0 0 0 0
P ■ WcState P ■ InfoData Mappings	T Project +> ) aral EtherCAT ic Manager: M Size Typ 128 Mb 128 Mb 128 Mb 128 Mb 128 Mb 128 Mb	vnload PDO Ass DC DC e Flag k kln p uts	signment oficius ti Process D	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1A02 0x1600 0x1600 0x1601	Size 130.0 42.0 130.0 42.0 130.0 42.0	Predefine Load PDC P CoE - Or Tx-Mappin Tx-Mappin Rx-Mappin Rx-Mappin	ed PDO A D info fro D	m devic m devic ent da data fr data fr ent da data t	Flags F F F F F F F	s) SM 3 3 2	SU 0 0 0 0 0 0
P ■ WcState P ■ InfoData Mappings	T Project +> 0 oral EtherCAT ic Manager: M Size Typ 128 Mb 128 Mb 130 Out 84 Input	vnload PDO As: DC DC k kln p uts	signment officienti Process D	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1A02 0x1600 0x1601	Size 130.0 42.0 130.0 42.0 130.0 42.0	Predefine Load PDC p CoE - Or Tx-Mappin Tx-Mappin Rx-Mappin Rx-Mappin	of PDO A D info fro aline Onlin ng Transpr ng Master ng Master ng Transpr ng Master	m devic m devic ne ent da data fr data fr ent da data t	Flags F F F F F F F	s) SM 3 3 2	SU 0 0 0 0 0 0 0
P ■ WcState P ■ InfoData Mappings	T Project1 +> rral EtherCAT ic Manager: M Size Typ 128 Mb 128 Mb 130 Out 84 Input	vnload PDO As: PDO Co × DC PDC Flag K kln P Jts	signment Process D	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1A01 0x1A02 0x1601	Size 130.0 42.0 130.0 42.0	Predefine Load PDC p CoE - Or Name Tx-Mappin Tx-Mappin Rx-Mappin Rx-Mappi	oline Onlin ng Transpr ng Master ng Master ng Master ng Transpr ng Master	m devic m devic ne data fr data fr data t	Flags F F F F F F F	s) SM 3 3 2	SU 0 0 0 0 0 0 0
P Wcstate P InfoData P Inf	T Project +> aral EtherCAT ac Manager: M Size Typ 128 Mb 128 Mb 130 Out 84 Input	vnload PDO As: DDO Co DC DC Flag kin Po- tts	signment Process D	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1A01 0x1A02 0x1601 Cx1601	Size 130.0 42.0 130.0 42.0 130.0 42.0	Predefine Load PDC p CoE - Or Name Tx-Mappin Tx-Mappin Rx-Mappin 作后的	od PDO A D info fro oline Onlin ng Transpin ng Master ng Master ng Master 界面	m devic m devic ent da data fr ent da data t	Flags F F F F F F	s) SM 3 3 2	SU 0 0 0 0 0
P WcState P InfoData InfoData Mappings	T Project 2 Pov Pral EtherCAT ac Manager: M Size Typ 128 Mb 128 Mb 130 Out 84 Inpu	vnload PDO As: DDO Co DC DC Flag k kln p tts	signment	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1A01 0x1A02 0x1601 0x1601 定)	Startur Size 130.0 42.0 130.0 42.0 130.0 42.0	Predefine Load PDC p CoE - Or Name Tx-Mappin Tx-Mappin Rx-Mappi 作后的	ad PDO A D info fro oline Onlin ng Transpr ng Master ng Transpr ng Master ng Master	m devic m devic ent da data fr data fr data t	Flags F F F F F F	s) SM 3 3 2	SU 0 0 0 0 0 0
P WcState P InfoData InfoData Mappings	T Project 2 Pov T Project 2 Pov eral EtherCAT in Manager: M Size Typ 128 Mb 128 Mb 128 Mb 130 Out 84 Inpu	vnload PDO As: PDO Co DC DC Flag k kln p uts	signment	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1A01 0x1A02 0x1600 0x1601 定) PDO Cont	Startur Size 130.0 42.0 130.0 42.0 130.0 42.0	Predefine Load PDC p CoE - Or Name Tx-Mappin Tx-Mappin Rx-Mappi 年后的	ed PDO A D info fro ninfo	m devic m devic ent da data fr ent da data t	Flags F F F F F F F	SM 3 3 2	SU 0 0 0 0 0 0
P WcState P InfoData InfoData Mappings	T Project 2 Pov T Project 2 Pov aral EtherCAT ac Manager: M Size Typ 128 Mb 128 Mb 128 Mb 130 Out 84 Inpu D Assignment (C 0x1600	vnload PDO As: PDO Co DC DC Flag k kln p uts	signment	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1A01 0x1A02 0x1600 0x1601 定) PDO Cont	Startur Size 130.0 42.0 130.0 42.0 130.0 42.0 130.0 42.0 130.0 42.0 130.0 42.0 130.0 42.0 5 130.0 42.0 130.0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Predefine Load PDC p CoE - Or Name Tx-Mappin Tx-Mappin Rx-Mappi 年后的 400): Offs N	ed PDO A D info fro nifo fro	m devic m devic ent da data fr data fr data t	Flags F F F F F F	s) SM 3 3 2	SU 0 0 0 0 0 0 0 0 0
P WcState P InfoData InfoData Mappings	T Project -> aral EtherCAT aral EtherCAT ara EtherCAT ara Size Typ 128 Mb 128 Mb 128 Mb 130 Out 84 Input 0 Assignment (C 0x1600 0x1601 (exclude	vnload PDO As: PDO Co DC DC Flag k kln p uts	signment	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1A01 0x1A02 0x1600 0x1601 定) PDO Cont Index 0x6000	Startur Size 130.0 42.0 130.0 42.0 130.0 42.0	Predefine Load PDC p CoE - Or Name Tx-Mappin Tx-Mappin Rx-Mappi Rx-Mappi 作后的 (0): Offs N 0.0 d	ed PDO A D info fro ninfo	ent da data fr data fr data t	Flags F F F F F F	SM 3 3 2 Type BYTE	SU 0 0 0 0 0 0 0 0
P WcState P ■ InfoData Mappings	T Project1 -> eral EtherCAT ic Manager: M Size Typ 128 Mb 128 Mb 128 Mb 130 Out 84 Inpu 0 Assignment (( 0x1600 0x1601 (exclude	vnload PDO As: DC DC k kln p vx1C12): d by 0x1	signment	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1A01 0x1A02 0x1600 0x1601 PDO Cont Index 0x6000 0x6000	Startur Size 130.0 42.0 42.0 130.0 42.0 42.0 130.0 42.0 tent (0x1A tent (0x1A size . 1.0 . 1.0	Predefine Load PDC P CoE - Or Name Tx-Mappi Tx-Mappi Rx-Mappi Rx-Mappi Rx-Mappi Rx-Mappi Coffs N 0.0 d 1.0 d	ed PDO A D info fro ninfo	ent da data fr data fr data t	Flags F F F F F F F	SM 3 3 2 Type BYTE BYTE	SU 0 0 0 0 0 0 0
P WcState P ■ InfoData Mappings	AT Project1 -P aral EtherCAT ac Manager: M Size Typ 128 Mb 128 Mb 128 Mb 130 Out 84 Inpu D Assignment (C 0x1601 (exclude)	vnload PDO As: DC DC k kln p uts kx1C12): d by 0x1	signment Process D s	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1A01 0x1A02 0x1600 0x1601 PDO Cont Index 0x6000 0x6000 0x6000	Size 130.0 42.0 42.0 130.0 42.0 42.0 130.0 42.0 5 130.0 42.0 130.0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Predefine Load PDC P CoE - Or Name Tx-Mappin Tx-Mappin Rx-Rx-Rx-Rx-Rx-Rx-Rx-Rx-Rx-Rx-Rx-Rx-Rx-R	ed PDO A D info fro nine Onlin ng Transpr ng Master ng Master ng Transpr ng Master	ent da data fr data fr data t	Flags F F F F F F F	SM 3 3 2 Type BYTE BYTE BYTE	SU 0 0 0 0 0 0 0
P ■ WcState     P ■ InfoData     Mappings	AT Project1 -P aral EtherCAT aral EtherCAT aral EtherCAT aral Size Typ 128 Mb 128 Mb 12	vnload PDO As: DC DC k kln p uts k1C12): d by 0x1	signment Process D s	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1600 0x1601 デご) PDO Cont Index 0x600 0x600 0x600 0x600 0x600	Startu Size 130.0 42.0 130.0 42.0 130.0 42.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0 0 1.0 0 1.0 0 1.0 0 1.0 0 1.0	Predefine           Load PDC           p         CoE - Or           Name         Tx-Mappin           Tx-Mappin         Tx-Mappin           Tx-Mappin         Rx-Mappin           Rx-Mappin         Rx-Mappin           Offs         N           0.0         d           1.0         d           2.0         d           3.0         d	ed PDO A D info fro nine Onlin ng Transpr ng Master ng Master ng Transpr ng Transpr ng Master ng Transpr ng Master ng Transpr ng Master ng Transpr ng Master ng Transpr ng Master ng Transpr ng Master ng	m devic m devic ent da data fr data fr data t	Flags F F F F F F	SM 3 3 2 Type BYTE BYTE BYTE BYTE	SU 0 0 0 0 0 0 0
P ■ WcState     P ■ InfoData     Mappings	AT Project1 -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> ->	vnload PDO As: DC c k kln p uts k1C12): d by 0x1	signment Process D s	ata Plc PDO List: Index 0x1A00 0x1600 0x1601 PDO Cont Index 0x6000 0x6000 0x6000 0x6000 0x6000 0x6000	Startu Size 130.0 42.0 130.0 42.0 130.0 42.0	Predefine           Load PDC           p         CoE - Or           Name         Tx-Mappin           Tx-Mappin         Tx-Mappin           Tx-Mappin         Rx-Mappin           Rx-Mappin         Rx-Mappin           Offs         N           0.00):         Offs           Offs         N           1.0         d           3.0         d           4.0         d	ed PDO A D info fro nine Onlin ng Transpr ng Master ng Master ng Transpr ng Master ng Ma	m devic m devic ent da data fr data fr data t	Flags F F F F F F	SM 3 3 2 Type BYTE BYTE BYTE BYTE BYTE BYTE BYTE	SU 0 0 0 0 0 0 0





3)按下图点击标题栏,将界面切换到 CoE-Online,找到对象字典索引 8000,展开:

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	解决方案资源管理器	TwinCAT Project1	÷х			
Impose Status       Impose Status         Impose Statu		General EtherC	AT DC Process Data Plc	Startup C	CoE - Online Online	
Advanced         Advanced         MOTION         MOTION         MOTION         Add to Startup         Online Data         Module OD (AcE Port):         Index         Name         Flags         Volue         Unit         Index         Name         Flags         Volue         Volue <td>182.80/#FC/J 編 辺(新日理編(UTI+;)</td> <td>Update</td> <td>List Auto Update</td> <td>☑ Single Upd</td> <td>date 🗌 Show Offline Data</td> <td></td>	182.80/#FC/J 編 辺(新日理編(UTI+;)	Update	List Auto Update	☑ Single Upd	date 🗌 Show Offline Data	
Add to Startup       Online Data       Modue OD (AcE Port):       0         Add to Startup       Online Data       Modue OD (AcE Port):       0         SAFETY       AnALYTICS       Index       Name       Flags       Value       Unit         ANALYTICS       Index       Name       Flags       Value       Unit         Image       Index       Name       Flags       Value       Unit         Image		Advance	ed			
SAFETY   Max LYTICS   MALLYTICS   MALLYTICS   Max LYTICS   Max LYTICS   Max LYTICS   Max Lytics   Masser data from slave   Mage   Mappings     Mappings <	PLC	Add to Sta	online Data	Modul	IE OD (AOE Port): 0	
<ul> <li>ANALYTICS</li> <li>ANALYTICS</li> <li>Image</li> <li>Devices 3 (EtherCAT)</li> <li>Image Info</li> <li>SyncUnits</li> <li>SyncUnits</li> <li>SyncUnits</li> <li>Outputs</li> <li>Inputs</li> <li>Outputs</li> <li>InfoData</li> <li>Rx-Mapping Transprent data from slave</li> <li>Solo:00 Usater data to slave</li> <li>Solo:00 Usater</li></ul>	GE SAFETY	Index	Name	Flags	Value	Unit
<ul> <li>▲ WO</li> <li>▲ WO</li> <li>▲ WO</li> <li>▲ WO</li> <li>▲ WO</li> <li>← Device 3 (EtherCAT)</li> <li>← Device 4 data from slave</li> <li>← Dovico 1 Transprent data to slave</li> <li>← 20 &lt;</li> <li>← Boo0:00 usat configration</li> <li>← 8000:01 Baudrate</li> <li>← RW</li> <li>← Boo0:02 data frame</li> <li>← RW</li> <li>← Boo0:02 (EtherFace)</li> <li>← RW</li> <li>← Boo0:02 (EtherFace)</li> <li>← RW</li> <li>← Device Mode</li> <li>← Modbus (0)</li> <li>← Boo0:03 Explicit Interface</li> <li>← RW</li> <li>← Device Mode</li> <li>← Boo0:03 Explicit Interface</li> <li>← RW</li> <li>← Device Mode</li> <li>← Boo0:04 Poling time</li> <li>← Device Mode</li> <li>← Boo0:05 From Ceset</li> <li>← RW</li> <li>← Device Mode</li> <li>← Boo0:06 DeVice Interface</li> <li>← Boo0:07 Device Mode</li> <li>← Boo0:08 DeVice Interface</li> <li>← Device Mode</li> <li>← Device Mode</li> <li>←</li></ul>	ANALYTICS	⊕ 1C33:0	SM input parameter		> 32 <	
▲ ■ Devices          ⊕ 6000:0 Transprent data from slave        > 130 <	🔺 🔄 I/O	<b>⊕</b> 4070:0	data Error		> 14 <	
<ul> <li>Device 3 (EtherCAT)</li> <li>Device 3 (EtherCAT)</li> <li>Image</li> <li>Image</li> <li>Image-Info</li> <li>SyncUnits</li> <li>Inputs</li> <li>Outputs</li> <li>InfoData</li> <li>Tx-Mapping Transprent data from slave</li> <li>Source Addata from s</li></ul>	<ul> <li>Devices</li> </ul>	€ 6000:0	Transprent data from slave		> 130 <	
<ul> <li>Image image ima</li></ul>	<ul> <li>Device 3 (EtherCAT)</li> </ul>	<b>€ 6001:0</b>	Master data from slave		> 20 <	
Image-Info	image €		Master back to read data fro		> 20 <	
<ul> <li> Syncurins Syncurins Syncurins Inputs Solution <p< td=""><td>image-Into</td><td><b>€ 7000:0</b></td><td>Transprent data to slave</td><td></td><td>&gt; 130 &lt;</td><td></td></p<></li></ul>	image-Into	<b>€ 7000:0</b>	Transprent data to slave		> 130 <	
<ul> <li>Higher</li> <li>House</li> <li< td=""><td>V 🞸 SyncUnits</td><td>± 7001:0</td><td>Master data to slave</td><td></td><td>&gt; 20 &lt;</td><td></td></li<></ul>	V 🞸 SyncUnits	± 7001:0	Master data to slave		> 20 <	
▶ InfoData       Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB)       Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB)         ▶ Tx-Mapping Transprent data from slave       Box 000:02 dataframe       RW       8N1 (3)         ▶ Tx-Mapping Transprent data from slave       Box 000:03 Explicit baudrate       RW       9600         ■ Mobility Transprent data to slave       Box 00:03 Explicit baudrate       RW       9600         ■ Mobility Transprent data to slave       Box 00:03 Explicit baudrate       RW       9600         ■ Mobility Transprent data to slave       Box 00:03 Explicit baudrate       RW       9600         ■ Mobility Transprent data to slave       Box 00:03 Explicit baudrate       RW       9600         ■ Mobility Transprent data to slave       Box 00:04 Polling time       RW       0x0032 (50)         ■ Mobility Transprent data to slave       Box 00:05 Slave Reset       RW       FALSE         ■ 8000:06 Error Reset       RW       Modbus (0)       8000:08 DEVICE Interface       RW         ■ 8000:08 DEVICE Interface       RW       RS422 (1)       8001:0       15 <	Outputs	= 8000:0	usart configration		> 8 <	
<ul> <li>A Box 1 (AMSAMOTION EC_MB)</li> <li>B Box 1 (AMSAMOTION EC_MB)</li> <li>C Tx-Mapping Transprent data from slave</li> <li>C Motion State</li> <li>C Motion State</li></ul>	InfoData	8000:01	Baudrate	RW	115,2 kBaud (9)	
<ul> <li>Tx-Mapping Transprent data from slave</li> <li>Mapping Transprent data to slave</li> <li>Mapping Transprent data to slave</li> <li>Mapping S</li> <li>B000:03 Explicit baudrate</li> <li>RW</li> <li>9600</li> <li>8000:03 Explicit baudrate</li> <li>RW</li> <li>9600</li> <li>8000:03 Explicit baudrate</li> <li>8000:04 Polling time</li> <li>8000:05 Slave Reset</li> <li>RW</li> <li>FALSE</li> <li>8000:06 Error Reset</li> <li>RW</li> <li>Modbus (0)</li> <li>8000:08 DEVICE Interface</li> <li>RW</li> <li>RS422 (1)</li> <li>8001:00 Ist slave configration</li> <li>15 &lt;</li> </ul>	A Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB)	8000:02	dataframe	RW	8N1 (3)	
<ul> <li>Rx-Mapping Transprent data to slave</li> <li>WeState</li> <li>Monophing InfoData</li> <li>Mappings</li> <li>Monophing S</li> <li>WeState</li> <li>Source Reset</li> <li>RW</li> <li>FALSE</li> <li>RW</li> <li>FALSE</li> <li>RW</li> <li>FALSE</li> <li>RW</li> <li>FALSE</li> <li>RW</li> <li>FALSE</li> <li>RW</li> <li>RW</li> <li>FALSE</li> <li>RW</li> <li>RW</li> <li>FALSE</li> <li>RW</li> <li>RW</li> <li>RUS</li> <li>RW</li> <li>RW</li> <li>RUS</li> <li>RUS<td>Tx-Mapping Transprent data from slave</td><td>8000:03</td><td>Explicit baudrate</td><td>RW</td><td>9600</td><td></td></li></ul>	Tx-Mapping Transprent data from slave	8000:03	Explicit baudrate	RW	9600	
▷ InfoData       → 8000:05 Slave Reset       RW       FALSE         → InfoData       → 8000:06 Error Reset       RW       FALSE         → 8000:07 Device Mode       RW       Modbus (0)         → 8000:08 DEVICE Interface       RW       RS422 (1)         ⊕ 8001:00       1st slave configration       > 15 <	Rx-Mapping Transprent data to slave	8000:04	Polling time	RW	0x0032 (50)	
P     IntoData     8000:06     Error Reset     RW     FALSE       *** Mappings	WcState	8000:05	Slave Reset	RW	FALSE	
Mappings         B000:07         Device Mode         RW         Modbus (0)	InfoData	8000:06	Error Reset	RW	FALSE	
■ 8000:08 DEVICE Interface RW RS422 (1)     ● 8001:0 1st slave configration > 15 <     ■ 9002:0 2st slave configration > 15 <	Mappings	8000:07	Device Mode	RW	Modbus (0)	
B001:0 1st slave configration > 15 <     D002:0 2st slave configration > 15 ≤		80:008	DEVICE Interface	RW	RS422 (1)	
P002:0 2rt class configuration 15 -		+ 8001:0	1st slave configration		> 15 <	
		00000	Oct clave configration		. 15 .	



Index		Name	Flags	Value		Unit	
± 1C3	33:0	SM input parameter		> 32 <			
+ 407	70:0	data Error		> 14 <			
+ 600	0:00	Transprent data from slave		> 130 <			
+ 600	01:0	Master data from slave		> 20 <			
+ 600	02:0	Master back to read data fro		Set Value Dia	alog		×
± 700	0:00	Transprent data to slave					404
± 700	01:0	Master data to slave		Dec:	1		OK
800	00:0	usart configration		Hex:	0x01		Cancel
- 8	8000:01	Baudrate	RW	Enum:	pass-through	,	~
	8000:02	dataframe	RW		pass-through		
	8000:03	Explicit baudrate	RW				
	8000:04	Polling time	RW	Bool:	0 1		Hex Edit
- 8	8000:05	Slave Reset	RW	Binary:	01		
- 8	8000:06	Error Reset	RW	Bit Size:		0 32 0 64	02
- 8	8000:07	Device Mode	RW	]	<b>a</b> , or on		<u> </u>
1	8000:08	DEVICE Interface	RW	RS422 (1)			
+ 800	01:0	1st slave configration		> 15 <			
	0.0	2st clave configration		- 15 -			

5)波特率、数据格式、接口等按实际需求进行设置,完成后将运行状态切换成 Op,此时 RUN 灯以 1 秒周期闪烁, RS485 或者 RS422 灯以 0.2 秒周期闪烁:

#### QNote:使用透传功能时,索引 8001-800A 从站设置未使用,可以是任意合理的值。

解决方案资源管理器 ▼ 平 ×	TwinCAT Project1 🖷 🗙
	General EtherCAT DC Process Data Plc Startup CoE - Online Online
捜索解決方案资源管理器(Ctrl+;) ・ ・	
<ul> <li>□ 解决方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)</li> <li>▲ TwinCAT Project1</li> <li>▶ ▲ SYSTEM</li> <li>▲ MOTION</li> <li>④ PLC</li> <li>③ SAFETY</li> <li>④ C++</li> </ul>	State Machine       Init     Bootstrap       Pre-Op     Safe-Op       Current State:     OP       Op     Clear Error
ANALYTICS  ANALYTICS  Control	DLL Status 2 Port A: Carrier / Open Port B: No Carrier / Closed Port C: No Carrier / Closed
<ul> <li>▷ SynComics</li> <li>▷ Inputs</li> <li>▷ ■ Outputs</li> <li>▷ ■ InfoData</li> </ul>	Port D: No Carrier / Closed
A Box 1 (AMSAMOTION EC MB)	File Access over EtherCAT
<ul> <li>Tx-Mapping Transprent data from slave</li> <li>Rx-Mapping Transprent data to slave</li> <li>WcState</li> <li>InfoData</li> </ul>	Download Upload





6)将界面切换到输输出,如果 Online 行无数据,按下图操作:

文件()       編集()       項目()       生成(8)       講成(0)       TwinCAT       PLC       部人(A)       下でのしていたい       部のしていたい       部のしていたい       部のしていたい         Build 4024.25 (Loaded - また)       ・また)       ************************************	M TwinCAT Project1 - Microsoft Visual Studio(管理员)				
Build 4024.25 (Loaded - ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	文件(F) 编辑(E) 视图(V) 项目(P) 生成(B) 调试(D) TwinCAT	PLC 团队(M) Sco	ope 工具(T)	测试(S) 分析(N) 窗口(W	/) 帮助(H)
Build 4024.25 (Loaded - ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	🕺 〇 - 〇   🎦 - 🔄 🖬 🔐 👗 日 白   り - ୯ -   Rele	ase - TwinCAT RT	(x64) •	▶ 附力口	- 📕
読え方型浴浴       ・ リ ×         WinCAT Project1 * ×       Name       Conline       Type       Size       > Add       In/Out       Linked to         建築成方型浴浴       P       2       Name       Xi       Online       Type       Size       > Add       In/Out       Linked to         建築方面       Quarter       Quar	Build 4024.25 (Loaded 🗸 🖕 🔝 🔟 🖉 🌘 🔞 🐾 🚿	TwinCAT Project1	<ul> <li><local></local></li> </ul>	• =	
ここのした       シーク       2       Name       XI       Online       Type       Size       >Add       In/Out       Linked to         理実販決方賞でMinCAT Project1*(1 个项目)       シーク       ●       data valid       0x01       BYTE       1.0       39.0       Input         IP WinCAT Project1*(1 个项目)       ●       data valid       0x01       BYTE       1.0       40.0       Input         IP WinCAT Project1*(1 个项目)       ●       data 1       0x01       BYTE       1.0       40.0       Input         IP MEX57 BYTM       IP data 2       0x02       BYTE 1.0       41.0       Input       1.0       41.0       Input       2         IP MC       IP data 3       0x02       BYTE 1.0       45.0       Input       2 <td>解决方案资源管理器 → 平 ×</td> <td>TwinCAT Project1 👳</td> <td>×</td> <td></td> <td></td>	解决方案资源管理器 → 平 ×	TwinCAT Project1 👳	×		
<ul> <li>         密展決方意 澄漂管理器(tr(+))         <ul> <li>● data valid</li> <li>○ x001</li> <li>BYTE</li> <li>1.0</li> <li>39.0</li> <li>Input</li> </ul> </li> <li>● data size</li> <li>○ x007</li> <li>BYTE</li> <li>1.0</li> <li>4.00</li> <li>Input</li> <li>● data size</li> <li>○ x007</li> <li>BYTE</li> <li>1.0</li> <li>4.00</li> <li>Input</li> <li>● data size</li> <li>○ x007</li> <li>BYTE</li> <li>1.0</li> <li>4.00</li> <li>Input</li> <li>● data size</li> <li>○ x007</li> <li>BYTE</li> <li>1.0</li> <li>4.00</li> <li>Input</li> <li>● data 2</li> <li>○ x002</li> <li>BYTE</li> <li>0</li> <li>4.0</li> <li>Input</li> <li>P </li> <li>○ SAFETY</li> <li>○ data 6</li> <li>○ x000</li> <li>BYTE</li> <li>0</li> <li>4.0</li> <li>Input</li> <li>○ data 6</li> <li>○ x000</li> <li>BYTE</li> <li>0</li> <li>4.0</li> <li>Input</li> <li>○ data 6</li> <li>○ x000</li> <li>BYTE</li> <li>0</li> <li>4.0</li> <li>Input</li> <li>○ data 7</li> <li>○ x08</li> <li>BYTE</li> <li>0</li> <li>4.0</li> <li>Input</li> <li>○ data 9</li> <li>○ x000</li> <li>BYTE</li> <li>0</li> <li>0&lt;</li></ul>	© ⊂ ☆ ™ ∞ - ≒ a 2	Name [2	(] Online	Type Size	>Add In/Out Linked to
Picks方室TwinCAT Project1*(1 个项目)         ダ data size         0x07         BYTE         1.0         4.0         4.0         1.0         4.0	搜索解决方案资源管理器(Ctrl+;) ・ ・ ・	🔁 data valid	0x01	BYTE 1.0	39.0 Input
Provide at the provide it is a set of t	a 解决方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)	🐔 data size	0x07	BYTE 1.0	40.0 Input
● ③ SYSTEM       ♥ data_2       0x02       WTE 1.0 #2.0 以口田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田	TwinCAT Project1	🐔 data_1	0x01	BYTE 1.0	41.0 Input
MOTION     PLC     Adata_3     Ox02     MHLL11     Ady     Adata_5     Adata_4     Ox00     BYTE     Divice     SAFETY     C++     Cdata_6     Oxb9     BYTE     1.0     45.0     Input     C++     Cdata_7     Oxb8     BYTE     1.0     45.0     Input     C+     C+     Cdata_1     Ox00     BYTE     1.0     45.0     Input     C+     Cdata_1     Ox00     BYTE     1.0     52.0     Input     C+     C+     Cdata_11     Ox00     BYTE     1.0     52.0     Input     C+     Cdata_13     Ox00     BYTE     1.0     52.0     Input     C+     Cdata_13     Ox00     BYTE     1.0     52.0     Input     C+     Cdata_13     Ox00     BYTE     1.0     55.0     Input     C+     Cdata_15     Ox00     BYTE     1.0     55.0     Input     C+     Cdata_15     Ox00     BYTE     1.0     55.0     Input     C+     Cdata_16     Ox00     BYTE     1.0     55.0     Input     C+     C+     Cdata_17     Ox00     BYTE     1.0     S5.0     Input     C+     C+	SYSTEM	🔁 data_2	0x02	BYTE 10 +	# 142.0 Linput Rite 40
PLC       9 data 4       0x00       BYTE 1.0       44.0       Input         SAFETY       9 data 5       0x00       BYTE       1.0       45.0       Input         MALYTICS       9 data 7       0xb8       BYTE       1.0       46.0       Input         Image       9 data 7       0xb8       BYTE       1.0       46.0       Input         Image       9 data 9       0x00       BYTE       1.0       48.0       Input         Image       9 data 9       0x00       BYTE       1.0       48.0       Input         Image       9 data 10       0x00       BYTE       1.0       48.0       Input         Image       9 data 11       0x00       BYTE       1.0       50.0       Input         Image       9 data 12       0x00       BYTE       1.0       51.0       Input         Image       9 data 13       0x00       BYTE       1.0       53.0       Input         Imputs       9 data 16       0x00       BYTE       1.0       55.0       Input         Imputs       9 data 16       0x00       BYTE       1.0       55.0       Input         Imputs       9 data 16       0x00	MOTION	🕫 data_3	0x02	BYTE LIJ 163	义据。 品品格 2
SAFETY       # data_5       0x00       BYTE       1.0       45.0       Input         C++       # data_6       0xb9       BYTE       1.0       46.0       Input         ANALYTICS       # data_7       0xb8       BYTE       1.0       46.0       Input         Image       # data_7       0xb8       BYTE       1.0       48.0       Input         Image       # data_9       0x00       BYTE       1.0       48.0       Input         Image       # data_10       0x00       BYTE       1.0       49.0       Input         Image       # data_11       0x00       BYTE       1.0       51.0       Input         Image       Info       # data_12       0x00       BYTE       1.0       52.0       Input         Image       Info       # data_12       0x00       BYTE       1.0       53.0       Input         Image       InfoData       # data_15       0x00       BYTE       1.0       54.0       Input         Image       InfoData       # data_15       0x00       BYTE       1.0       56.0       Input         Image       InfoData       # data_16       0x00       BYTE       1.0<	PLC .	🔁 data_4	0x00	BŸTE处刷新。	44.0 Input
Image       Image <td< td=""><td>SAFETY</td><td>🔁 data_5</td><td>0x00</td><td>BYTE 1.0</td><td>45.0 Input</td></td<>	SAFETY	🔁 data_5	0x00	BYTE 1.0	45.0 Input
ANALYTICS       # data_7       0xb8       BYTE       1.0       47.0       Input         Image       1/0       # data_8       0x00       BYTE       1.0       48.0       Input         Image       1.0       48.0       Input       9       0x00       BYTE       1.0       48.0       Input         Image       1.0       48.0       Input       9       0x00       BYTE       1.0       49.0       Input         Image       1.0       50.0       Input       9       0x00       BYTE       1.0       50.0       Input         Image       1.0       50.0       Input       9       0x00       BYTE       1.0       51.0       Input         Image       1.0       50.0       Input       9       0x00       BYTE       1.0       53.0       Input         Imputs       2       0.0       BYTE       1.0       53.0       Input       1.0<	6 C++	🔊 data_6	0xb9	BYTE 1.0	46.0 Input
▲ WO       BYTE       1.0       48.0       Input         ▲ Bevices       9 data 9       0x00       BYTE       1.0       49.0       Input         ▲ Bevice 3 (EtherCAT)       9 data 10       0x00       BYTE       1.0       50.0       Input         ▲ Image       9 data 11       0x00       BYTE       1.0       51.0       Input         ▶ SyncUnits       9 data 12       0x00       BYTE       1.0       52.0       Input         ▶ Inputs       9 data 13       0x00       BYTE       1.0       53.0       Input         ▶ Outputs       9 data 15       0x00       BYTE       1.0       55.0       Input         ▶ InfoData       9 data 16       0x00       BYTE       1.0       55.0       Input         ▶ InfoData       9 data 16       0x00       BYTE       1.0       55.0       Input         ▶ InfoData       9 data 16       0x00       BYTE       1.0       56.0       Input         ▶ InfoData       9 data 10       0x00       BYTE       1.0       58.0       Input         ▶ InfoData       9 data 20       0x00       BYTE       1.0       59.0       Input         9 data 20	ANALYTICS	🔁 data 7	0xb8	BYTE 1.0	47.0 Input
Image       Image <td< td=""><td>▲ 🔄 I/O</td><td>🔁 data 8</td><td>0x00</td><td>BYTE 1.0</td><td>48.0 Input</td></td<>	▲ 🔄 I/O	🔁 data 8	0x00	BYTE 1.0	48.0 Input
Image       Image <td< td=""><td></td><td>🔁 data 9</td><td>0x00</td><td>BYTE 1.0</td><td>49.0 Input</td></td<>		🔁 data 9	0x00	BYTE 1.0	49.0 Input
Image       # data 11       0x00       BYTE       1.0       51.0       Input         > SyncUnits       # data 12       0x00       BYTE       1.0       52.0       Input         > Inputs       # data 13       0x00       BYTE       1.0       53.0       Input         > Outputs       # data 13       0x00       BYTE       1.0       53.0       Input         > InfoData       # data 14       0x00       BYTE       1.0       55.0       Input         > InfoData       # data 16       0x00       BYTE       1.0       56.0       Input         > A Box 1 (AMSAMOTION EC_MB)       # data 16       0x00       BYTE       1.0       57.0       Input         > A Box 1 (AMSAMOTION EC_MB)       # data 17       0x00       BYTE       1.0       58.0       Input         > A Box 1 (AMSAMOTION EC_MB)       # data 18       0x00       BYTE       1.0       58.0       Input         > A Box 1 (AMSAMOTION EC_MB)       # data 19       0x00       BYTE       1.0       58.0       Input         > A data 19       0x00       BYTE       1.0       60.0       Input         > A data 20       0x00       BYTE       1.0       61.0 <t< td=""><td>Device 3 (EtherCAT)</td><td>🔁 data 10</td><td>0x00</td><td>BYTE 1.0</td><td>50.0 Input</td></t<>	Device 3 (EtherCAT)	🔁 data 10	0x00	BYTE 1.0	50.0 Input
Image intoImage intoImage into> SyncUnitsImput> InputsImput> OutputsImput> InfoDataImput> InfoDataImput> InfoDataImput> InfoDataImput> InfoDataImput> InfoDataImput<	i⊋ Image	🔁 data 11	0x00	BYTE 1.0	51.0 Input
> Inputs       Imputs       Imputs       Imputs         > Outputs       Imputs       Imputs       Imputs         > InfoData       Imputs       Imputs       Imputs         > Imputs       Imputs       Imputs       Imputs         > Imputs       Imputs       Imputs       Imputs         Imputs       Imputs       Imputs       Imputs       Imputs         Imputs       Imputs       Imputs       Imputs       Imputs       Imputs         Imputs       Imputs       Imputs       Imputs       Imputs       Imputs         Imputs       Imputs       Imputs       Imputs       Imputs       Imputs         Imputs	b Cynel Inite	🔁 data 12	0x00	BYTE 1.0	52.0 Input
Imposition       Imposition <td></td> <td>🔁 data 13</td> <td>0x00</td> <td>BYTE 1.0</td> <td>53.0 Input</td>		🔁 data 13	0x00	BYTE 1.0	53.0 Input
InfoData       InfoData       InfoData       InfoData       InfoData       InfoData       InfoData         Image: InfoData       Image: Image	Outputs	🔊 data 14	0x00	BYTE 1.0	54.0 Input
A Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB)       Image: Constraint of the second se	InfoData	🔊 data 15	0x00	BYTE 1.0	55.0 Input
<ul> <li>Input</li> <li>Input</li> <li>Input</li> <li>InfoData</li> <li>InfoData</li></ul>	A Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB)	🐔 data 16	0x00	BYTE 1.0	56.0 Input
<ul> <li> <ul> <li></li></ul></li></ul>	Tx-Mapping Transprent data from slave	🕈 data 17	0x00	BYTE 10	57.0 Input
1       >       WcState       Imput       Imput         >       InfoData       Imput       Imput       Imput         Mappings       Imput       Imput       Imput       Imput         Imput       Imput	👂 🖷 Rx-Mapping Transprent data to slave	data 18	0×00	BYTE 1.0	58.0 Input
> InfoData       Imput       Imput       Imput         > Mappings       Imput       Imput       Imput         Imput       Imput       Imput<	1 🕨 🖶 WcState	😴 data 10	0~00	BYTE 10	50.0 Input
Mappings         Mada_20         0x00         BYTE         1.0         60.0         Input           2 data_21         0x00         BYTE         1.0         61.0         Input           2 data_22         0x00         BYTE         1.0         62.0         Input           2 data_22         0x00         BYTE         1.0         62.0         Input           2 data_23         0x00         BYTE         1.0         63.0         Input	🕨 🔚 InfoData	data_15	0×00	BYTE 1.0	60.0 Input
2     data_21     0x00     BYTE     1.0     01.0     Imput       2     data_22     0x00     BYTE     1.0     62.0     Input       2     data_23     0x00     BYTE     1.0     63.0     Input	🚰 Mappings	data_20	0×00	BYTE 10	61.0 Input
♥ data_22 0x00 BYTE 1.0 63.0 Input		ala_21	0x00	BYTE 1.0	62.0 Input
		data 22	0,00	RVTE 10	62.0 Input
# data 24 0v00 DVTE 10 640 land		a data 23	0,00		64.0 Input
		ala_24	0,00	RVTE 10	65.0 Input

7)打开一个串口助手,连接好硬件,发送任意字符,完成后可以看到模块显示和串口发送的数据一致:



8)发送数据时如下图,切换到输出界面,将每一位数据写入 data\_x 中, x=1~128,将要发送的数据 长度写入 data\_size 中,写完后如下图 2,完成后改变 data valid 位的值,将启动发送。

Note: 写入数据时注意进制转换。

解決方案资源管理器	TwinCAT Projec	t1 ⊕ ×								
○ ○ 🏠 <sup>†</sup> ⊙ - ≒ 🗗 🗡 💻	Name	[X]	Online	Туре	Size	>Add	In/Out	Linked to		
搜索解決方案资源管理器(Ctrl+;) ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	🖬 🔤 data valid		0x00	NA WHE BYTE	1.0	39.0	Outp	, de	1 10	20
② ● ▲ ③ ● = ● ● ● 搜支解决方案(TwinCAT Project1"(1 个项目) ● ● TwinCAT Project1"(1 个项目) ● ● SYSTEM ● MOTION ■ PLC ● SAFETY ● C++ ● ANALYTICS ● ● Device 3 (EtherCAT) ● ● Device 3 (EtherCAT) ● □ Image ● □ I	Name Adata valid data size data_1 data_2 data_2 data_4 data_5 data_6 data_7 data_6 data_7 data_8 data_9 data_10 data_11 data_12 data_13 data_13 data_14 data_15 data_15 data_14 data_15 data_16	石键	Online 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x	Type 将数群年4- BYTE Change Link Clear Link(s) Go To Link Variable Take Name Over from Display Mode 翻除(D) Move Address Online Write Online Force Release Force Add to Watch Remove from Watch	Size 一位。依 1.0 linked Va	>Add 39.0 41.0 riable	Outp	Linked to ata_x中,	x=1-11	28
P IX-Mapping Transprent data from slave ▶ I Rx-Mapping Transprent data to slave ▶ I WeState P InfoData 1 Mappings	<ul> <li>data_17</li> <li>data_18</li> <li>data_19</li> <li>data_20</li> <li>data_21</li> <li>data_22</li> <li>data_22</li> <li>data_23</li> <li>data_24</li> <li>data_25</li> </ul>		0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x0	BYTE BYTE BYTE BYTE BYTE BYTE BYTE BYTE	1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	57.0 58.0 59.0 60.0 61.0 62.0 63.0 64.0 65.0	Outp Outp Outp Outp Outp Outp Outp Outp			

解決方案资源管理器	TwinCAT Project1 +>	<				
004 10-5 7 /	Name [X	] Online	Туре	Size	>Add	In/Out Linked to
搜索解决方案资源管理器(Ctrl+:)	📑 data valid	0x00	完成層政变d	ata	valid	l值,将启动发送
「 解冲方案"TwinCAT Project1"(1 小酒日)	🖬 data size	0x0c	BYTE	1.0	40.0	Outp
A TwinCAT Project (1 1 200)	📑 data_1	0x41	BYTE	1.0	41.0	Outp
SYSTEM	data_2	0x4d	BYTE	1.0	42.0	Outp
MOTION	■ data_3	0x53	BYTE	1.0	43.0	Outp
PLC	data_4	0x41	BYTE	1.0	44.0	Outp
SAFETY	🗳 data 5	0x4d	BYTE	1.0	45.0	Outp
6 C++	data_6	0x4f	BYTE	1.0	46.0	Outp
	data_7	0x54	BYTE	1.0	47.0	Outp
▲ <b> </b>	data_8	0x49	BYTE	1.0	48.0	Outp
	📑 data 9	0x4f	BYTE	1.0	49.0	Outp
Device 3 (EtherCAT)	data 10	0x4e	BYTE	1.0	50.0	Outp
i v Image →■ Image Infe	🗳 data 11	0x0d	BYTE	1.0	51.0	Outp
mage-into     Syncl Inits	■ data 12	0x0a	BYTE	1.0	52.0	Outp
Inputs	🗳 data_13	0x00	BYTE	1.0	53.0	Outp
Outputs	🖙 data 14	0x00	BYTE	1.0	54.0	Outp
InfoData	🗳 data 15	0x00	BYTE	1.0	55.0	Outp
A Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB)	🗳 data 16	0x00	BYTE	1.0	56.0	Outp
👂 🔜 Tx-Mapping Transprent data from slave	🖙 data 17	0x00	BYTE	1.0	57.0	Outp
Rx-Mapping Transprent data to slave	🖬 data 18	0x00	BYTE	1.0	58.0	Outp
VcState	■ data 19	0x00	BYTE	1.0	59.0	Outp
P 🛄 IntoData	data 20	0x00	BYTE	1.0	60.0	Outp
📸 Mappings	■ data 21	0x00	BYTE	1.0	61.0	Outp
	data 22	0x00	BYTE	1.0	62.0	Outp
	data_23	0x00	BYTE	1.0	63.0	Outp
	data 24	0x00	BYTE	1.0	64.0	Outp
	data 25	0x00	BYTE	1.0	65.0	Outp
	- J. J	0.00	DVTC	10	66.0	0.1



## 9) 发送完成后如下图:

解决方案资源管理器 ▼ 🕂 🗙	TwinCAT Project1	+ ×						
G O 🟠 🐻 - 5 🗗 🖌 💻	Name	[X]	Online	Туре	Size	>Add	In/Out	Linked to
搜索解决方案资源管理器(Ctrl+;)	🖙 data valid		0x01	ATK XCOM	1 V2.6			
<ul> <li>□ 解決方案"TwinCAT Project1"(1 个项目)</li> <li>▲ TwinCAT Project1</li> <li>● SYSTEM</li> <li>■ MOTION</li> <li>■ PLC</li> <li>③ SAFETY</li> <li>④ C++</li> <li>④ ANALYTICS</li> <li>▲ E Devices</li> <li>▲ Device 3 (EtherCAT)</li> <li>▲ Image</li> <li>● Image</li> <li>● Inputs</li> <li>● ■ Outputs</li> <li>● ■ InfoData</li> </ul>	<ul> <li>data size</li> <li>data_1</li> <li>data_2</li> <li>data_3</li> <li>data_4</li> <li>data_5</li> <li>data_6</li> <li>data_7</li> <li>data_7</li> <li>data_8</li> <li>data_9</li> <li>data_10</li> <li>data_11</li> <li>data_12</li> <li>data_13</li> <li>data_14</li> <li>data_15</li> </ul>		0x0c 0x41 0x4d 0x53 0x41 0x4d 0x4f 0x54 0x4f 0x49 0x4f 0x4e 0x0d 0x0a 0x00 0x00 0x00	<b>41 4D 53 4</b>	1 4D 4F 54	49 4F 4E O	D OA	
<ul> <li>A Box 1 (AMSAMOTION_EC_MB)</li> <li>Try Mapping Transprent data from clave</li> </ul>	■ data_16		0x00	单条发送	多条发送	协议传输	帮助	
K-Mapping Transprent data from slave      Market Rx-Mapping Transprent data to slave      WcState	➡ data_17 ➡ data_18		0x00 0x00	41 4D 53	41 4D 4F 5	4 49 4F 4E		

# 5.4、配合 PLC 使用

本章节利用 10 个 16 位输入输出模块配合本模块,利用简单流水灯工程示例,演示添加 PLC 工程及映 射变量,并保存每个从站中回读数据。

1) 如下图,找到 PLC 选项,右键单击,然后选择添加新项:

<ul> <li>解决方案"TwinCAT Project</li> <li>TwinCAT Project2</li> <li>O O SYSTEM</li> <li>MOTION</li> </ul>	.t2"(1 个项	目)	
SAFETY	*3	添加新项(W)	Ins
₩ C++	ta	添加现有项(G)	Shift+Alt+A
		从源代码管理添加项目(D)	
	ධ	粘贴(P)	Ctrl+V

2) 选择标准 PLC 项目,输入名称,点击添加:

¥ 决方案资源管理器	<b>*</b> ₽ ×							
0 0 🕼 "0 - 5 # 🗡 🗕								
胞素解决方案资源管理器(Ctrl+;)	<del>-</del> م							
🕢 解决方案"TwinCAT Project2"(1 个项目) 4 🌄 TwinCAT Project2		添加新项 - TwinCA	AT Project2	-				? ×
SYSTEM		▲ 已安装		排序依据: 默认值	- # E		搜索已安装模板(Ctrl+E)	<u>، م</u>
MOTION		Plc Templates					** Plc Templates	
✓ U PLC			2	Standard PL	C Project	Pic Templates	Constant of the CAT D	Constant.
<ul> <li>► all officient</li> <li>SAFETY</li> <li>SAFETY</li> <li>C++</li> <li>ANALYTICS</li> <li>I/O</li> <li>Cevices</li> <li>Mappings</li> </ul>				Empty PLC f	Project	Pic Templates	containing a task and a p	rogram.
	错误列表							
	整个解决	方						
		兑			单击此处以联机并查找模板。	-		
		名称(N):	Untitled1					
		位置(1):	E:\temp\TwinC/	T Project2\TwinCAT	Project2		浏览(B)	
		C/m(c).	c./remp/rwinc.	A TOJECIE (TWINCAT P	rojeca. (	•	- M30(0)	
							添加(A)	取消

3) 找到 DUTs 文件夹,右键单击,天机 DUT 文件,如下图。

AMSAMOTION<sup>®</sup> 艾莫迅





5) 输入以下代码:

Ψ×	DatatoSla	ve* ⊕ 🗙 MAIN*	
	1	TYPE DatatoSlave :	
	8 4	STRUCT	
ρ-	3	slaveaddress	:BYTE;
	4	Data_valid	:BYTE;
	5	coil_1	: DWORD ;
	6	coil_2	: DWORD ;
	27	HoldReg	:ARRAY [015] OF WORD;
	8	END_STRUCT	
	9	END_TYPE	
	10		

6) 按照步骤 3、4、5 新建其他如下图中结构体:



 7) 找到 MAIN(PRG)文件,双击打开,在声明栏输入以下变量声明,其中"Data\_from\_slave"用 于读输入映射," Data\_Back\_from\_slave"用于回读输出的映射," Data\_to\_slave"用于输 出映射," SlaveStation\_MES"保存了 10 个从站的输入和回读数据:





8) 按下 F7 或者按下图右键点击"解决方案"后单击"生成解决方案"

解决方案资源管理器		▼ 🕂 🗙 🛛 D	ataBackfromSlave	TwinCAT Project1	MAIN* -⊨ ×
000 0-50	4 -		1 PROGRAM MA	IN	
搜索解决方案资源管理器(Ctrl+	-;)	.P - ⊑	3 VAR_INPUT		
■ 解决方案"TwinCAT Project ■ TwinCAT Project ■	→17/1 △15日) 生成解决方案(B)	F	7 Data_1 7 Data_E	crom_slave AT %1*:Data Back_from_slave AT %1*	fromSlave; :DataBackfromSlave;
SYSTEM	重新生成解决方案(R)	C	trl+Alt+F7		
License	清理解决方案(C)		OUTPUT		
👂 🥚 Real-Time	对解决方案运行代码分析(V)	А	lt+F11 Data_t	co_slave AT %Q*:Datato	Slave;
▲ 🎁 Tasks	批生成(T)		VAR		
	配晋管理器(O)				
He Routes	管理解决方室的 NuGet 程序包(	N)			
Type Syst	还原 NuGet 包(R)		SlaveS	tation_MES : ARRAY [0	9] OF SlaveStation_Mes;
	新建解决方案资源管理器视图(N	)	Tonl	: TON;	
A PLC	计算代码度量值(C)		Tonl_E Tonl C	In :BOOL; BOOL;	
			T100M9	• TTMR •= T#200	MS •

9) 编译后会生成部分数据,在 PLC 栏目下找到 "PLCTask Inputs "和" PLCTask Outputs"并展开, 双击图中"1"所示位置。 AMSAMOTION<sup>®</sup> 艾莫迅

解决方案资源管理器 ▼ 및	×	Datal
004 0-50 / -		Va
搜索解决方案资源管理器(Ctrl+;)	ρ	va.
🖌 🖺 Tasks		
PlcTask		
PlcTask1		Ţ
		Ģ
Trecom Objects	Ш	
MOTION	Ш	A
A PLC	Ш	
templates	Ш	
<ul> <li>templates Project</li> </ul>	Ш	c
🚞 External Types	Ш	Ĩ
▶ ⊡ References	Ш	
DUTs	Ш	
	Ш	
	Ш	
VISUs	Ш	
PlcTask (PlcTask1)	Ш	
MAIN	Ш	
📲 templates.tmc	Ш	
templates Instance	Ш	S
PlcTask Inputs	Ш	
A MAIN.Data_from_slave		Fi
slaveaddress	4	
	Ш	
	Ш	
▶ 🔊 InputReg		
MAIN.Data_Back_from_slave		
🚰 slaveaddress		
📌 Data_valid		
🚰 coil_1		
🚰 coil_2		
P 🔁 HoldReg		
Piclask Outputs		
MAIN.Data_to_slave		错误药
Data valid		*2.
recoil 1		王
scoil 2		
HoldReg		
3 SAFETY	*	
解決方案资源管理器 团队资源管理器		异堂讨



11) 如果需要保存回读的每个从站数据,可参考以下代码:

32

# AMSAMOTION<sup>®</sup> 艾莫迅

DataBackfromSlave MAIN + X

	1	PROGRAM MAIN
	2	
Ξ	3	VAR_INPUT
	4	Data_from_slave AT %I*:DatafromSlave;
	5	Data_Back_from_slave AT %I*:DataBackfromSlave;
	6	END_VAR
	7	
	8	VAR_OUTPUT
	9	Data_to_slave AT %Q*:DatatoSlave;
	10	END_VAR
	11	
	12	VAR
	13	SlaveStation_MES : ARRAY [09] OF SlaveStation_Mes;
	14	
	15	Tonl : TON;
	16	Tonl_En :BOOL;
	17	Tonl_Q :BOOL;
	18	TICOMS : TIME := $T \neq 200MS$ ;
	19	
	20	Data_from_slave_Data_valid :BYTE := 0;
	21	Data_Back_from_slave_Data_valid :BYTE := 0;
	22	
	23	1: INT := 0;
	24	ENU VAR
	1	//Read discrete input and input register and store it
	2	<pre>IF (Data_from_slave.Data_valid &lt;&gt; Data_from_slave_Data_valid) THEN</pre>
	з	<pre>SlaveStation_MES[Data_from_slave.slaveaddress-2].SlaveAddress := Data_from_slave.slaveaddress;</pre>
	4	<pre>SlaveStation_MES[Data_from_slave.slaveaddress-2].D_I_1 := Data_from_slave.DI_1;</pre>
	5	<pre>SlaveStation_MES[Data_from_slave.slaveaddress-2].D_I_2 := Data_from_slave.DI_2;</pre>
	e	
	7	FOR i:=0 TO 15 BY 1 DO
	8	SlaveStation_MES[Data_from_slave.slaveaddress-2].InputReg[i] := Data_from_slave.InputReg[i];
	9	END_FOR
	10	Data_from_slave_Data_valid := Data_from_slave.Data_valid;
	11	END_IF
	12	
	13	//Read back digital output and hold register and store
-	14	IF(Data_Back_from_slave.Data_valid <> Data_Back_from_slave_Data_valid)THEN
	15	SlaveStation_MES[Data_Back_from_slave.slaveaddress-2].SlaveAddress := Data_Back_from_slave.slaveaddress;
	16	SlaveStation_MES[Data_Back_from_slave.slaveaddress-2].coil_DB_1 := Data_Back_from_slave.coil_1;
	17	SlaveStation_MES[Data_Back_from_slave.slaveaddress-2].coil_DB_2 := Data_Back_from_slave.coil_2;
	18	
8	19	FOR i:=0 TO IS BY 1 DO
	20	SlaveStation_MES[Data_Back_from_slave.slaveaddress-2].HoldReg_DB[i] := Data_Back_from_slave.HoldReg[i];
	21	END_FOR
	22	Data_Back_from_slave_Data_valid := Data_Back_from_slave.Data_valid;
	23	END_IF
	24	
	0.0	

#### 12) 以下是实现 10 个从站 DO 输出流水灯代码,供参考:

```
24
   25
        //Running water lamp application
   26
        Tonl(IN:= Tonl_En, PT:= T100MS, Q=> Tonl_Q, ET=> );
   27
28
        IF Tonl_Q THEN
   29
            Data_to_slave.coil_1 := Data_to_slave.coil_1 * 2 + 1;
   30
            IF (Data_to_slave.coil_1 > 65535) THEN
31
                Data_to_slave.slaveaddress := Data_to_slave.slaveaddress + 1;
   32
                Data_to_slave.coil_1 := 0;
   33
            END IF
34
            IF(Data_to_slave.slaveaddress > 11) OR (Data_to_slave.slaveaddress < 2) THEN</pre>
   35
                Data_to_slave.slaveaddress := 2;
   36
            END IF
   37
             Data_to_slave.Data_valid := Data_to_slave.Data_valid + 1;
   38
            Tonl_En := FALSE;
   39
        END IF
   40
   41
         IF NOT (Tonl_Q) AND NOT (Tonl_En) THEN
42
            Ton1 En :=TRUE;
   43
         END IF
   44
```

# 六、连接汇川 AM401

本章节针对 RS485/RS422-EC 与汇川 PLC 的CODESYS 使用为例以实现相应功能需求。

## 6.1、添加模块

1) 打开软件新建一个工程,找到对应的 PLC 型号,如下图:

□ 初建工程…	分类(C):		
<ul> <li>□ 川川上住:</li> <li>圖 从PLC中打</li> <li>最近的工程列表</li> <li>違 跑马灯程序</li> <li>☞ 跑马灯程序</li> </ul>		AC712         AC801-0221-U0R0         AC802-0222-U0R0         AC811-0031-U0R0         AC811-0021-U0R0         AC811-0122-U0R0         AC811-0122-U0R0         AM401-CPU1608TN-C         AM401-CPU1608TN-C         AM402-CPU1608TF/TN         AM403-CPU1608TF/TN         AM403-CPU1608TF/TN         AM400-CPU1608TF/TN         AM400-CPU1608TF/TN         AM610-CPU1608TF/TN         AM610-CPU1608TF/TN         AM610-CPU1608TF/TN         AM610-CPU1608TF/TN         CODESYS SoftMotion RTE V3         CODESYS SoftMotion Win V3         CODESYS SoftMotion Win V3 x64         TOOvance_Windows_RTE_X64.         PitchDrive	諸物化文本(57)         设备         していたいでは、         していたいたいでは、         したいたいたいたいたいたいでは、         していたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいた
	名称(N): 未	命名1	
	位置(L): D:	Backup \Documents	▼ []



2) 打开 Device, 扫描网络, 选择扫描到的 PLC, 点击确定, 网关和节点都是绿色小点时说明 PLC 已

#### 经连接正常





3) 点击网络组态,击 PLC 模型,勾选 EtherCAT 主站



4)点击左侧网络组态,点击导入 ECT 文件,导入对应模组的 XML

	▼ # X / Device	🛛 💥 Network Configuration 🗙	🚺 Hardware Configuration 🛛 📲	PLC_PRG	ETHERCAT	
未命名3	① 打开					×
Device (AM401-CPU1608TP/TN)			+7 . FC MP . 2022 00.00		-	
- 🤗 设备诊断	← → ~ ↓ □ , Ⅲ	电脑 > 资料(E:) > 坝目 > 例仪辑	一 → EC-IVIB → 2023-09-08	```	(〇) 提案 202	3-09-08" D
三 💥 网络组态	组织 ▼ 新建文件字					H - D 0
EtherCAT机架		^				· · · ·
□ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1. 况明节 1	名称	修改日期	类型	大小	
= 目J PLC 逻辑	说明书	AMSAMOTION_EC_MB.xml	2023/10/25 17:21	XML 文档	592 KB	
Application	🖕 WPS云盘					
	日度 网 一 一 日 度 四 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一					
	🔜 此电脑					
CHERCAT.Ethe	20197					
B MainTask	骗 Win10 (C:)					
PLC PRG						
	答料 (F·)					
🍐 SoftMotion General Axis Pool	→ → 社(F)					
🔢 HIGH_SPEED_IO (High Speed I						
ETHERCAT (EtherCAT Master Sof	🛁 网络					
	文件名	i(N):			✓ EtherCA	T XML File(*.xml) 🗸
					tT#(	
					11/16	0) #X/H











### 5)扫出设备后点击拷贝扫描设备

安备							
<b>赶</b> 的设备							
诸名	设备类型	别名地址	写入别名地址	自动增量地址			
- AMSAMOTION_EC_MB	AMSAMOTION_EC_MB	0		0			
分配地址					<u> </u>	□显	示差异

### 6) 单击在线 COE, 下拉可以见到本模块所有对象字典:

3 🗊 🎦 🚔 🖬 🖓 🗠 🖓 🎒 🕲 🗶 👘	😘   📾   🖄 + 😭   🕮 💩   😘 🧐 👘	🕨 📲 📽 🔟 🖓 🖬 🖓 🖬 🖓 👘 🖉
-------------------------	-----------------------------	-----------------------

示応名3 回 Device (AM401_CPU1608TP/TN)	常规	▲ 圖 阅读这一页	□ 自动上传 ● 来自 ES.	的脱机文	牛 ○ 在线设备	
<ul> <li>Q 设备诊断</li> </ul>	対現教理(1000辺里)	素引・子素引		标志	迷刑	值
⇒ % 网络组态	(14 HERITA (FDOIRE)	16#1000:16#00	Device type	PO	LIDINT	
- 🚺 EtherCAT机架	启动参数(SDO设置)	16#1000.16#00	Error register	RO	USINT	
- 🍢 CPU机架		15#1008:15#00	Device name	RO	STRING(16)	
圓I PLC 逻辑	在线	16#1000:16#00	Manufacturer Hardware version	RO	STRING(3)	
Application	左緒CoE	16#1000:16#00	Manufacturer Software version	RO	STRING(4)	
1 库管理器	11.00 000	16#1018:16#00	Identity Object		cinano( )	
PLC_PRG (PRG)	EtherCAT I/O映射	16#10E1:16#00	Error Settings			
😑 🌆 任务配置		16#10F8:16#00	Timestamp Object	RW	LILINT	
🖹 😻 ETHERCAT	EtherCAT IEC对象	16#1600:16#00	Rx-Manning Transprent data to slave			
ETHERCAT.EtherCAT_Task	状态	# 16#1601:16#00	Rx-Mapping Master data to slave			
🖃 😻 MainTask	0.000	# 16#1A00;16#00	Tx-Mapping Transprent data from slave			
PLC_PRG	信息	# 16#1A01:16#00	Tx-Mapping Master data from slave			
───── 资源使用表		· 16#1A02:16#00	Tx-Mapping Master data from slave			
- 🏅 SoftMotion General Axis Pool		± 16#1C00:16#00	Sync manager type			
HIGH_SPEED_IO (High Speed IO Module)		# 16#1C12:16#00	RxPDO assign			
ETHERCAT (EtherCAT Master SoftMotion)		± 16#1C13:16#00	TxPDO assign			
AMSAMOTION_EC_MB (AMSAMOTION_EC_		# 16#1C32:16#00	SM output parameter			
		■ 16#1C33:16#00	SM input parameter			
		# 16#4070:16#00	data Error			
		16#4071:16#00	Time Info			
		# 16#6000:16#00	Transprent data from slave			
		* 16#6001:16#00	Master data from slave			
		€ 16#6002:16#00	Master back to read data from slave			
		16#7000:16#00	Transprent data to slave			
		16#7001:16#00	Master data to slave			
		± 16#8000:16#00	usart configration			
		16#8001:16#00	1st slave configration			
		± 16#8002:16#00	2st slave configration			
		* 16#8003:16#00	3st slave configration			
		I6#8004:16#00	4st slave configration			
		* 16#8005:16#00	5st slave configration			
		16#8006:16#00	6st slave configration			
		16#8007:16#00	7st slave configration			
		16#8008:16#00	8st slave configration			
		16#8009:16#00	9st slave configration			
		■ 16#800A:16#00     ■	10st slave configration			



# 6.2、ModBus 功能

本例将其设置为 Modbus 模式,从站使用一个 16 位数字输入输出模块,示例用模块参数如下:

Modbus 从站地址	1
Modbus 从站接口	RS485
Modbus 从站波特率	9600
Modbus 从站数据格式	8N1
Modbus 从站线圈数量	16
Modbus 从站离散输入数量	16

QNote: 在单一对象字典无法将某一个从站数据读取完毕时,可以使用多个对象字典读取同一个从站中的 值,将寄存器和线圈的起始地址进行相应偏移即可。

所有参数需要在启动参数(SDO 设置)修改

1)单击展开对象字典 8000 对象字:

索引: 子索引	名称	标	志 类型	缺省		
± 16#7001:16#0	0 Master data to slave					
= 16#8000:16#0	0 usart configration					
:16#01	Baudrate	RW	UINT	<b>16</b> #0		
:16#02	dataframe	RW	UINT	<mark>16</mark> #0		
:16#03	Explicit baudrate	RW	DINT	16#0		
:16#04	Polling time	RW	UINT	16#0		
:16#05	Slave Reset	RW	BOOL	16#00		
:16#06	Error Reset	RW	BOOL	16#00		
:16#07	Device Mode	RW	USINT	16#01		
:16#08	DEVICE Interface	RW	USINT	16#00		
16#8001:16#0	0 1st slave configration	1				
+ 16#8002:16#0	0 2st slave configration	1				
± 16#8003:16#0	0 3st slave configration	1				
± 16#8004:16#0	0 4st slave configration	1				
名称:						
索引: 16#	0	位长度:	8		÷	确定
子索引:16#	0	值:	0		1	町、半
					Landa I	4X/FI

2)选择对象字 8000: 1, 双击下图"1"处, 然后选择"2"处选项, 然后点击 OK:

索引:子索引	名称	标志	类型	缺省		
€ 16#1C13:16#00	TxPDO assign					
+ 16#1C32:16#00	SM output parameter	1				
+ 16#1C33:16#00	SM input parameter					
16#7000:16#00	Transprent data to slave					
16#7001:16#00	Master data to slave					
16#8000:16#00	usart configration					
:16#01	Baudrate	RW	UINT	16#0	0	
:16#02	dataframe	RW	UINT	16#0		
:16#03	Explicit baudrate	RW	DINT	16#0		
:16#04	Polling time	RW	UINT	16#0		
:16#05	Slave Reset	RW	BOOL	16#00		
:16#06	Error Reset	RW	BOOL	16#00		
:16#07	Device Mode	RW	USINT	16#01		
:16#08	DEVICE Interface	RW	USINT	16#00		
名称: [	Baudrate				2	
索引: 16#	8000 🗘 位	长度: 1	16		÷	确定
子索引:16#	1 🔶 值	: [	9600 Baud		~	取消
□ 完全访问	□ 字节数组	14	2400 Baud 4800 Baud 9600 Baud			L
			12,2 kBaud 14,4 kBaud 19,2 kBaud 38,4 kBaud 57,6 kBaud 115,2 kBaud Jse explicit t	oaudrate(0x8	000:03)	

3)选择对象字 8000: 7, 双击下图 "1"处, 然后选择 "2"处选项, 然后点击 OK:

100000000000000000000000000000000000000		Tanoved				- Hereit -	-
索引: 16	6# 80	000	位长度:	8		ŧ	确定
名称:	De	evice Mode					
16#80	06:16#00	6st slave configration					
16#80	05:16#00	5st slave configration	1				
16#80	0 <mark>4:</mark> 16#00	4st slave configration	L .				
16#80	03:16#00	3st slave configration					
16#80	02:16#00	2st slave configration					
16#80	01:16#00	1st slave configration	i i				
:10	5#08	DEVICE Interface	RW	USINT	16#00		
:16	6#07	Device Mode	RW	USINT	16#01	0	
	6#06	Error Reset	RW	BOOL	16#00		
:10	6#05	Slave Reset	RW	BOOL	16#00		
:10	5#04	Polling time	RW	UINT	16#0		
	6#03	Explicit baudrate	RW	DINT	16#0		
:16	5#02	dataframe	RW		16#0		
• 16	5#01	Baudrate	RW		16#0		

#### 4) 完成后对象字 8000 所有子索引如下图:

= 16#8000:16#00	usart configration	RO	USINT	8	
:16#01	Baudrate	RW	UDINT	9600 Baud	
:16#02	dataframe	RW	UDINT	8N1	
:16#03	Explicit baudrate	RW	DINT	9600	
:16#04	Polling time	RW	UINT	100	
:16#05	Slave Reset	RW	BOOL	False	
:16#06	Error Reset	RW	BOOL	False	
:16#07	Device Mode	RW	USINT	Modbus	
:16#08	DEVICE Interface	RW	USINT	RS485	

#### 5) 展开对象字 8001, 同样将其设置为下图所示:

A. ( ) .				
= 16#8001:16#00	1st slave configration	RO	USINT	15
:16#01	slave Addr	RW	UINT	1
:16#02	coil is readable	RW	BOOL	True
:16#03	Keeps the register readable	RW	BOOL	False
:16#05	Slave coil start address	RW	UINT	0
:16#06	The number of slave coil	RW	UINT	16
:16#08	slave Discrete input start address	RW	UINT	0
:16#09	The number of slave Discrete input	RW	UINT	0
:16#0B	Slave input register start address	RW	UINT	0
:16#0C	The number of Slave input register	RW	UINT	0
:16#0E	Slave hold register start address	RW	UINT	0
:16#0F	The number of Slave hold register	RW	UINT	0

6)如果需要写线圈输出或者写保持寄存器,将分别将要写的从站地址,需要写的数据写入下图中的地方, 然后更改 Data Valid 位,modbus 将会把需要更新的从站数据发出。具体请看 4.3 使用说明

କୁକ <b>କ୍ୟ</b> X	💮 Device 🕺 Netw	ork Configuration 🛛 🐌 Hardw	are Configuration PLC_	PRG 🔐 E	THERCAT		×		
\$\$\$3 <b>*</b>		春地							
① Device [连接的] (AM401-CPU1608TP/TN)	吊規	=34	7708 10010914			· Selfore and a	+43-39-03		
🔍 设备诊断	过程数据(PDO设置)	交量	映射 通道	地址	类型	既认信 当前	值 准备值 单位	描述	
😽 网络组态			slave Address	%QB2	BYTE	1		slave Address	
- 🜗 EtherCAT机架	启动参数(SDO设置)		Data Valid	%QB3	BYTE	17		Data Valid	
- 🛃 CPU机架		- *	coil_1	%QX4.0	BIT	TRUE		coil_1	
圓 PLC 逻辑	在线	-**	coil_1	%QX4.1	BIT	TRUE		coil_1	
= 🗿 Application [运行]	在给CoF	- 50	col_1	%QX4.2	BIT	TRUE		coil_1	
🍿 库管理器	TWOOL	- **	coil_1	%QX4.3	BIT	TRUE		coil_1	
PLC_PRG (PRG)	EtherCAT I/O映射	-**	coil_1	%QX4.4	BIT	TRUE		coil_1	
- 1989 任务配置			col_1	%QX4.5	BIT	TRUE		coil_1	
🗟 🍪 ETHERCAT	EtherCAT IEC对象	- <b>N</b> g	coil_1	%OX4.6	BIT	FALSE		coil 1	
ETHERCAT.EtherCAT_Task	禄杰	- 50	coil_1	%QX4.7	BIT	FALSE		coil_1	
🗏 🥩 MainTask	1/1/20	- 10	coil_1	%QX5.0	BIT	FALSE		coil_1	
PLC_PRG	信息	50	coil_1	%QX5.1	BIT	FALSE		coil_1	
资源使用表		- 10	coil_1	%QX5.2	BIT	FALSE		coil_1	
😳 🏅 SoftMotion General Axis Pool			coil_1	%QX5.3	BIT	FALSE		coil_1	
G III HIGH_SPEED_IO (High Speed IO Module)		- 50	coil_1	%QX5.4	BIT	FALSE		coil_1	
C III ETHERCAT (EtherCAT Master SoftMotion)		- **	coil_1	%QX5.5	BIT	FALSE		coil_1	
		- 50	col_1	%QX5.6	BIT	FALSE		coil_1	
		- **	coil_1	%QX5.7	BIT	FALSE		coil_1	
		- **	coil_1	%QX6.0	BIT	FALSE		coil_1	
		- 50	col_1	%QX6.1	BIT	FALSE		coil_1	
		- 50	coil_1	%QX6.2	BIT	FALSE		coil_1	
		50	coil 1	%OX6.3	BIT	FALSE		coil 1	



# 6.3、透明传输功能

本章节在 6.1 章节基础上进行修改。

1) 将运行模式切换回初始化。

Note:如果不是处于初始化模式下,大部分对象字是不可修改的,否则会报错。

常规	设备状态 ——				
过程数据(PDO设置)	初始化	引导状态	当前状态:	初始化	
启动参数(SDO设置)	预运行	安全运行	请求状态:	初始化	
在线	运行	清除错误		4 <del>5</del>	
在线CoE	FoE 下载…	上传…			
EtherCAT I/O映射	E <sup>2</sup> PROM接口				
EtherCAT IEC对象	写E <sup>2</sup> PROM	读 E²PROM	写入E <sup>2</sup> P	ROM XML	
快太					
1/1/205					

#### 2) 按下图将同步管理器输入输出更换

过程数据(PDO设置)	t命)//命中	夕物	素引	工売引	上度	HETT!	标志	CN
启动参数(SD0设置)	● ● 輸出	Rx-Mapping Transprent data to slave	16#1600	16#00	130.0	+	F	2
	■ 1 輸出	Rx-Mapping Master data to slave	16#1601	16#00	42.0		F	ances.
在线	■ 🗹 輸入	Tx-Mapping Transprent data from slave	16#1A00	16#00	130.0		F	3
在线CoE	■□輸入	Tx-Mapping Master data from slave	16#1A01	16#00	42.0		F	
	■ 🗌 输入	Tx-Mapping Master data from slave	16#1A02	16#00	42.0		F	
mil a second d								
EtherCAT IECX预累 状态								
EtherCAT IECXT家 状态 信息								
EtherCAT IECXT家 状态 信息								

3) 按下图点击标题栏,将界面切换到启动参数(SDO 设置)并修改成透传模式

索引:子索引	名称	标志	类型	缺省		
16#7001:16#00	Master data to slave			71		
= 16#8000:16#00	usart configration					
:16#01	Baudrate	RW	UINT	16#0		
:16#02	dataframe	RW	UINT	<b>16</b> #0		i
:16#03	Explicit baudrate	RW	DINT	<b>16#0</b>		
:16#04	Polling time	RW	UINT	<mark>16#0</mark>		
:16#05	Slave Reset	RW	BOOL	16#00		
:16#06	Error Reset	RW	BOOL	16#00		
:16#07	Device Mode	RW	USINT	16#01		
:16#08	DEVICE Interface	RW	USINT	16#00		
± 16#8001:16#00	1st slave configration					
± 16#8002:16#00	2st slave configration					
± 16#8003:16#00	3st slave configration					
± 16#8004:16#00	4st slave configration		1	1		
名称: [	evice Mode					
索引:16# 8	000 🗧 位	长度: 🛛	3		+	确定
子索引: 16# 7	自		oper throug	b		Travit
子索引:16# 7	( ) ( )	i: [	pass-throug	h	~	取消

4) 波特率、数据格式、接口等按实际需求进行设置,完成后登录到设备并运行设备,此时 RUN 灯以
 1 秒周期闪烁, RS485 或者 RS422 灯以 0.2 秒周期闪烁:

QNote:使用透传功能时,索引 8001-800A 从站设置未使用,可以是任意合理的值。

设备 ▼ 무 ★	Device 💥 Netwo	ork Configuration	Hardware Configur	ation 👫	PLC_PRG	
<ul> <li>★命名3</li> <li>✓</li> <li>✓&lt;</li></ul>	常規 过程数据(PDO设置) 启动参数(SDO设置) 在线	设备状态 初始化 预运行 运行	引导状态 安全运行 清除错误	当前状态: 请求状态:	运行 运行	
● III PLC 逻辑 ● ② Application [运行] ● 章 ② Application [运行] ● 章 PLC_PRG (PRG) ● ◎ 任务配置 ● ③ 任务配置 ● ③ ETHERCAT ● ETHERCAT_Task	在线CoE EtherCAT I/O映射 EtherCAT IEC对象	FoE 下载… E2PROM接口 — 写E <sup>2</sup> PROM…	上传… 读 E <sup>2</sup> PROM	. 写入E4	PROM XML	
WainTask     DEC_PRG     DEC_PRG     资源使用表     SoftMotion General Axis Pool     MIGH_SPEED_IO (High Speed IO Module)     受回 ETHERCAT (EtherCAT Master SoftMotion)     MASAMOTION_EC_MB (AMSAMOTION_EC_MB)	信息					





常规	查找		•	<ul> <li>◆ 给IO通道添加FB 转到实例</li> </ul>						
过程数据(PDO设置)	· 变量 	映射	通道 data valid	地址 %QB1	类型 BYTE	默认值	当前值 0	准备值	单位	描述 data valid
启动参数(SDO设置)	<u>ت</u>		data size	%QB2	BYTE		0			data size
	B- **		data_1	%QB3	BYTE		0			data_1
在线	⊞ <b>*</b> ø		data_2	%QB4	BYTE		0			data_2
在线CoE	iii - ™ø		data_3	%QB5	BYTE		0			data_3
			data_4	%QB6	BYTE		0			data_4
EtherCAT I/O映射	÷ *		data_5	%QB7	BYTE		0			data_5
			data_6	%QB8	BYTE		0			data_6
EtherCAT IEC对象	😟 - 🍫		data_7	%QB9	BYTE		0			data_7
状态			data_8	%QB10	BYTE		0			data_8
1700	😟 - 🍢		data_9	%QB11	BYTE		0			data_9
信息	B <b>*</b> ø		data_10	%QB12	BYTE		0			data_10
	🖷 - 🍫		data_11	%QB13	BYTE		0			data_11
	÷		data_12	%QB14	BYTE		0			data_12
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		data_13	%QB15	BYTE		0			data_13
			data_14	%QB16	BYTE		0			data_14
	<b>B</b> - <b>*</b>		data_15	%QB17	BYTE		0			data_15
	<b>H *</b>		data_16	%QB18	BYTE		0			data_16
	÷- *		data_17	%QB19	BYTE		0			data_17
	E <b>*</b> ø		data_18	%QB20	BYTE		0			data_18
	±. ~∳		data_19	%QB21	BYTE		0			data_19
	<b>EF</b> ø		data_20	%QB22	BYTE		0			data_20
	😟 - 🍢		data_21	%QB23	BYTE		0			data_21
	the Ka									

### 6) 打开一个串口助手,连接好硬件,发送任意字符,完成后可以看到模块显示和串口发送的数据一 致:



注意: data valid 为数据刷新 0 和 1 交替使用

data Size 为数据长度



# 七、连接汇川 H5U-A8

本章节针对 RS485/RS422-EC 与汇川 H5U-A8 使用为例以实现相应功能需求。

## 7.1、添加模块

#### 1) 新建一个工程并且选择相应的系列与型号

AutoShop V4.8.2.4	- 0 ×
X40 5 50 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	
	a ×
	^
(())  、 備手 〈 透光 / 封先 〈 査状是表 /     <	>

#### 2)点击测试通讯状态进行通讯设置

疑 AutoShop V4.8.24 C:\Users)Administrator/Desktop)位取時(ECI16016F_A和21IH5U世接現成 - [MAIN]	- 0 X
文件(F) 編輯(E) 查看(V) 構形图(L) PLC(P) 调动(D) 耳阜(T) 窗口(W) 帮助(H)	
B 🖻 🗟 🗧 🗸 🗟 Ĝ 🗢 C 🛱 🗣 📴 📴 💽 🖬 🛓 🔒 🖉 🖉 🖗 🐼 🖾 🗺 🖾 🖉 🖉 🖓 🚱 🖾 🗮 🗮	

3) 1.通讯类型选择连接 plc 对应的网卡 2.点击搜索 3.查看连接对应设备的详情 4.修改设备的 IP 并且

点击测试(设备 IP 具体请看第 3 步搜索出来的设备 IP) 与 plc 连接成功会出现 5 号图的情况



TUZE				9	~	
PLC <u>通</u> 讯i ji	设置 通讯类 <b>①</b>	Intel-82574		√ 确定		
	设备4 🔼	92 . 168	. 1 . 66	测试		
ì	设备名称:			PING		
				修改IP/设备名		
搜索PLC				2 搜索		
序号	IP地址	设备类型	设备名称	MAC地址		
* 1	192.168.1.66	H5U-A8		70-CA-4D-FF-4B-02		
					AutoShop	
					5 连接状态:已连通!	
					) 当前PLC交替显示"0"	E-7
					140	

### 4) 右键 EtherCAT Devies 选择导入设备 XML 文件 PS: 导入 XML 后需要重启软件

😨 AutoShop V4.8.2.4 C:\Users\Adm	inistrator\Desktop	が投稿(ECTI6016R_A和ELT)IH5U连接制成。- [MAIN]		– Ø X
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 梯形图(L	.) PLC(P) 调试(D)	工具(1) 卷口(M) 報約(H)		
DDDD XDD	१ C 🖞 🔍	동 문 [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []		
⋈╗╗┾╅숙╎┾┾	±‡≓ → 1	□□ + # + + + + + + + + + + + + + + + + +		
I程管理 # × 🗍	网络1		^	」 工具箱 # ×
				✓ 搜索
8	网络2	网络生殖		EtherCAT Devices
8-■ 全局受量	1.744	Lanta		Inovance Devices     Other Devices
(三) 软元件表	C7//to			EtherNet/IP Devices
一 🕥 功能块实例	C BEEN	Pbo±H4		Inovance Devices     Other Devices
				□ 指令集 点 程度現得指公
0-11 程序块	网络4	网络主题		■ 流程控制指令
🔜 MAIN				■ 融点运算指令 ● 数据运算指令
SBR_001	网络5	网络注释		■ 数据处理指令
				● 字符串指令
	网络6	网络注释		● 时钟指令 ● MC轴控(EtherCAT8)款(中输出)
				HC独控(CanOpen)
	网络7	网络注释		● 定时器指令
- 🔥 电子凸轮				■ 指针指令 ■ 通訊指令
	网络8	网络牛罐		由其他
				-FC
@ COM0	100629	网络土城		■库
·····································	1.995	1 NATA		
EtherNet/IP	F-948 10	Edit+52		
白 小 变量监控表	Mag 10	rptit 14		
MAIN 		Plan 18		
一〇 元件使用表	kola9-11	附近王转		
Trace				
	网络12	网络走脚		
	网络13	网络注释	~	並示达中隔思!
			Þ X	1
. / .				



### 5)点击 Ether CAT 选择自动扫描,点击开始扫描,扫出设备后选择更新组态即可

AutoShop V4.8.2.4 C:\Users\Administ	trator\Desktop\垃圾桶\	ECIT6016R_A的EUHHSU施設測成。 [MAIN]	- 0 ×
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 梯形图(L) F	PLC(P) (明武(D) 工具(T	) 錄口(M) 輻肋(H)	
	C 1 Q 6	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
]@◙╗┾╆┾┾		」   + #	
工程管理 ×	网络1 网络	8±44	▲ 工具相 a ×
ECI16O16R_AREUIIH5U			- 授索
8 - 😽 系统交量表	53622 536		EtherCAT Devices
	1.1.4		Inovance Devices     Other Devices
- 三 欽元件表	-		EtherNet/IP Devices
- 🗊 功能共同例	bolk#3 bolk	HEN	Inovance Devices     Other Devices
			◎ 指令集
	网络4 网络	設定種	<ul> <li>田·程序逻辑指令</li> <li>田·湾程控制指令</li> </ul>
- MAIN			■ 触点温祥指令
- 📑 SBR_001	网络5 网络	R注释	<ul> <li>● 設備局単指支</li> <li>● 数据处理指令</li> </ul>
INT_001			B 矩阵指令 中立用指令
	Eliter Elite	1+42	(1) 子行前指令
	1.2200 1.22	az.++	MC轴控(EtherCAT&除:中输出)     DC轴控(CanOpen)
金 输入滤波			B-HC轴控(脉:中输入)
	网络7 网络	<sup>#144</sup> 1.右键Ether CAT 选择自动扫描	田·定町器預令 田·指针指令
- 18. 注意的中央结束			● 通讯指令
- (金) 釉细设置	politic politi	R24	-FB
- 🗮 EtherCAT			-FC
COM0	网络9 网络	2注释	
·····································			
EtherNet/IP	F0168.10 F016	2.1+42	
□ 一个 变量监控表	1-348.10	1214	
		_	
一 圖 元件使用表	[0]9 <u>8</u> 11 [0]9	H I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	
Trace			
	网络12 网络	除進種	
	网络13 网络	itz M	▼ 显示送中信息:
<	_		>
< > 4	MAIN		×

		自动扫描	i		
序号	当前从站列表	序号	扫描从站列表	别名	信息
		2.点	击开始扫描		~
				开始扫描 更新约	日态 退出

			自动扫描	Ē		
序号	当前从站列表		序号 1	扫描从站列表 AMSAMOTION_EC_MB	别名 0	信息
开始扫描成功	扫描数据	3.以上長	副田田	的设备, 点:	击更新组	态
	м.				开始扫描 更新	- 退出



### 6) 点击扫出的设备可以查看设备的设置和 I/O 功能映射等功能

៲៲៲៲៲៲៲៲	╤╪╧│→ ┆╶┐_╹╢╢	- #   + + +   + + [c]   (	) {A} {F}  −   ≠ % ↑ ↓  ] ▲	也 未登录:IP:192.168.0.66	
	普拉江里	□→→进制显示当前值			
	吊规设五	变量	通道	类型	当前值
	24194649	🎏 _IQ1_0	slave Address	BYTE	^
	过任叙语	🎏 _IQ1_1	Data Valid	BYTE	
		🎏 _IQ1_2	coil_1	BITARR32	
	启动梦教	🎏 _IQ1_3	coil_2	BITARR32	
表量变 资金		🎏 _IQ1_4	hold_reg data_1	INT	
	1/0功能映射	₿_IQ1_5	hold_reg data_2	INT	_
		🖆 _IQ1_6	hold_reg data_3	INT	
SBR 001	信息	₩_IQ1_7	hold_reg data_4	INT	
INT 001	1000	💈 IQ1 8	hold_reg_data_5	INT	
功能块(FB)	状态	S I01 9	hold_reg_data_6	INT	
函数(FC)		S I01 10	hold_reg data_7	INT	
		2 TO1 11	hold reg data 8	INT	
		2 TO1 12	hold reg data 9	INT	
		≠ _1q1_12	hold reg data 10	TNT	
		¢ _1q1_13	hold reg data 11	TNT	
→ (2) 抽组设置		¢_1q1_14	hold reg data 12	TNT	
EtherCAT		₩ _1Q1_10	hold reg data 13	TNT	
		₩ _IQI_10	hold reg data 14	TNT	
		₩ _1Q1_1/	Lald use data 15	TNT	
		↓ _1Q1_18	hold_reg_data_10	INI	
EtherNet/IP		♣ _101_19	noru_reg uata_10	LNI	
□ 三人 变量监控表		₩ _IQ1_20	SLAVE Address	DITE	
MAIN		₩ _IQ1_21	Data Valid	BYIE	
交叉引用表		₩ _IQ1_22	U_input_1	BITARR32	
		₩ _IQ1_23	D_Input_2	BITARR32	
Irace		🎏 _IQ1_24	Input reg data_1	INT	~



# 7.2、ModBus 功能

本例将其设置为 Modbus 模式,从站使用一个 16 位数字输入输出模块,示例用模块参数如下:

Modbus 从站地址	1
Modbus 从站接口	RS485
Modbus 从站波特率	9600
Modbus 从站数据格式	8N1
Modbus 从站线圈数量	16
Modbus 从站离散输入数量	16

QNote: 在单一对象字典无法将某一个从站数据读取完毕时,可以使用多个对象字典读取同一个从站中的 值,将寄存器和线圈的起始地址进行相应偏移即可。

# 所有参数需要在启动参数修改(根据需求在增加里面添加) PS: H5U 没下拉框所有设置对照 4.2 对象字典进行设置

1)单击展开对象字典 8000 对象字: -----

B 333 [H5U-A8]	常规设置	🛞 増加	编辑 🗙 删除 [	✓隐藏羽	系统参数 🗌 十六)	进制显示当前值				
☞ 중 系统变量表		行是	호리· 구호리	1		夕称	債	位长度		
□	过程数据	11-5	10 M C I I M C I					12 14 192		
<ul> <li></li></ul>	启动参数									
중 - 安量表	T (0TH\$508.84	_								
	110301868693			113	新増/编辑					×
	住自			-	<b>索리·</b> 子索리	夕称	标志	=	戰认值	
- 📃 SBR 001	信忌				acon a acon		11/1	· ~±	3000 (IA	~
INT_001	444			D	16#7001:16#00	Master data to slave		USINT		
— 📑 功能块(FB)	10,33			2	16#8000:16#00	usart configration		USINT		
——					16:1	Baudrate	RW	DT080		
					16:2	dataframe	RW	DT080		
					16:3	Explicit baudrate	RW	DINT		=
					16:4	Polling time	RW	UINT		
					16:5	Slave Reset	RW	BOOL		
一合 轴组设置					16:6	Error Reset	RW	BOOL		
EtherCAT					16:7	Device Mode	RW	DT080		
					16:8	DEVICE Interface	RW	DT080		
() COM0 				E	16#8001:16#00	1st slave configration		USINT		~
— 団 以太网 — 団 比太阳 □ □ □ ♪ 交量监控表					名称:					
		1			索引: 16#		位长度:			
					子索引: 16#		值:			
								确定		
				-						

2) 选择对象字 8000 进行参数设置 一般只修改 8000:01 (波特率) 8000:07 (设备模式) 8000:08 (接

#### 口模式)如果有特殊需求按照 4.2 章节进行设置。

승규 과무 상당하며	行号	索引:子索引	名称	值	位长期
人过作主义的话	1	16#8000:16#01	Baudrate	3	16
	2	16#8000:16#07	Device Mode	0	8
启动参数	3	16#8000:16#08	DEVICE Interface	0	8
信息					
佳本					
4.0 522					

3) 展开对象字 8001,同样将其设置为下图所示:

2-148	行号 素	司:子索引	名称			值		
儿性数据	1 16#8000	):16#01	Baudrate	2			3 16	
	■ 新増/编辑						$\sim$	
启动参数	索引:子索引		名称	标志	类型	默认值	1	
	± 16#8000:16	#OO usart con	nfigration		USINT		^	
1/0切尼映射	= 16#8001:16	;#00 1st slave	e configration		USINT			
任白	16:1	slave Ad	dr	RW	BYTE			
同思	16:2	coil is r	readable	RW	BOOL			
状态	16:3	Keeps the	e register readable	RW	BOOL			
17.705	16:5	Slave con	il start address	RW	UINT			
	16:6	The number	er of slave coil	RW	BYTE			
	16:8	slave Dis	screte input start address	RW	UINT			
	16:9	The numbe	er of slave Discrete input	RW	BYTE			
	16:B	Slave ing	put register start address	RW	UINT			
	16:C	The numbe	er of Slave input register	RW	BYTE			
	名称:	coil is readab	le					
	索引: 16#	8001	位	≲度: 1				
	子索引:16#	2		值: 1				
					瑞会	1		

# 4)如果需要写线圈输出或者写保持寄存器,将分别将要写的从站地址,需要写的数据写入下图中的地方,

然后更改 Data Valid 位,modbus 将会把需要更新的从站数据发出。具体请看 4.3 使用说明

] E 🖻 🖥 🖨 🛛 X 🖻 (	3 9 0 位 Q 品 品			◎ ~   ▶   환 🛱 중 동 동		
]₩\$\$\$++↓ ‡	╕╘╛╪╤╪╡┙┤╶╕╶╝║	│	( ) {A} {I	$  -  \neq \texttt{K} \uparrow \downarrow  $ and	↓ 未登录:IP:192.168.0.6	3
工程管理	다 ×	☑十六进制显示当前	值			
□ 🛄 333 [H5U-A8]	#MixII	变量		通道	<u> </u>	当前值
□ 《 系统变量表	2-130-854p	🎏 _IQ1_0		slave Address	BYTE	0%1
	卫生到婚	🎏 _IQ1_1		Data Valid	BYTE	0110
	白玉朱粉	🎏 _IQ1_2		coil_1	BITARR32	OXFFFF
小 🕥 功能块实例	眉山影到	🎏 _IQ1_3		coil_2	BITARR32	0X0
受量表	T /0755500 84	🎏 _IQ1_4		hold_reg data_1	INT	0X0
	1100月1月月1日代4月月	🎏 _IQ1_5		hold_reg_data_2	INT	0X0
	法白	🎏 _IQ1_6		hold_reg data_3	INT	0X0
	同思	🎏 _IQ1_7		hold_reg data_4	INT	0X0
	4++	🎏 _IQ1_8		hold_reg data_5	INT	0X0
	14.53	🎏 _IQ1_9		hold_reg data_6	INT	0X0
		🎏 _IQ1_10		hold_reg data_7	INT	0X0
		🎏 _IQ1_11		hold_reg data_8	INT	0X0
● 模块配置		🎏 _IQ1_12		hold_reg data_9	INT	0X0
		🎏 _IQ1_13		hold_reg_data_10	INT	0X0
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		🎏 _IQ1_14		hold_reg_data_11	INT	0X0
		🎏 _IQ1_15		hold_reg data_12	INT	0X0
	ION FC	🎏 _IQ1_16		hold_reg data_13	INT	0X0
COM0		🎏 _IQ1_17		hold_reg_data_14	INT	0X0
CAN(CANLink)		🎏 _IQ1_18		hold_reg data_15	INT	010
		🎏 _IQ1_19		hold_reg_data_16	INT	0X0
EtherNet/IP		7 TO1 20		slave Address	BYTE	0X0

Slave address 从站地址

Data valid 数据刷新

Coil\_1 线圈 1



# 7.3、透明传输功能

本章节在 7.1 章节基础上进行修改。

1) 停止 plc 让设备断开 OP 状态

#### Note:如果不是处于初始化模式下,大部分对象字是不可修改的,否则会报错。

E程管理 □	д×	常规设置	• 増加 📄 编辑	★ 删除 折叠 全部显示 ▼ ✔ PD05	5 <b>百</b> 009 🗌 5百分	髶 PDO数据	輸出 沃小 輸入	3(Byte):42 (Byte):84	
④ 💦 系统变量表		110 110	输入/输出	名字	索引	子索引	长度 村	誌 SM	类型
		过程数据	≝ □ 輸出	Rx-Mapping Transprent data to slave	16#1600	16#00	130.( F	2	
□ 14/4 □ 14/4			≝ 🗹 輸出	Rx-Mapping Master data to slave	16#1601	16#00	42.0 F	2	
小前快安例		启动参数	≝ 🗌 輸入	Tx-Mapping Transprent data from slave	16#1A00	16#00	130.( F	3	
变量表			≝ 🗹 输入	Tx-Mapping Master data from slave	16#1A01	16#00	42.0 F	3	
□		I/O功能映射	≝ 🗹 输入	Tx-Mapping Master data from slave	16#1A02	16#00	42.0 F	3	
🔂 MAIN 📑 SBR_001		信息							
		状态							
▲ 輸入演波 ● 構块配置 ● 根子凸轮 ■ 局、运动控制轴									
→ ② 轴组设置 									
	DN_EC								
EtherNet/IP									

#### 2) 按下图将同步管理器输入输出更换

					<ul> <li>→1</li> <li>+1</li> <li< th=""><th>80.66</th><th></th></li<></ul>	80.66	
正確管理   333 [H5U-A8]	常规设置	● 増加 🧝 编辑	★ 删除 折叠 全部显示 ▼ PD05		E PDO数排	输出(B) 訪小 输入(B)	yte):130 yte):130
	过程数据	初八/制立  当 ☑ 輸出	名字 Rx-Mapping Transprent data to slave	条51 16#1600	于东51 16#00	大度 标志 130.( F	5M 央型 2
	启动参数	≝ □ 輸出 ≝ ☑ 輸入	Rx-Mapping Master data to slave Tx-Mapping Transprent data from slave	16#1601 16#1400	16#00	42.0 F	2
	エノロ工力指約日本和寸	□ 输入	Tx-Mapping Master data from slave	16#1A01	16#00	42.0 F	3
	信息	输入	Tx-Mapping Master data from slave	16#1A02	16#00	42.0 F	3
────	状态						
□							
·····							
→ li							
문물 CAN(CANLink)							

索引:子索引	il 🛛	名称	4	示志	类型	默认值	
10#1001.10	00#00	Induct and to start			OSTHI		1
16#8000:16	6#00	usart configration			USINT		
16:1		Baudrate	RW		DT080		
16:2		dataframe	RW		DT080		
16:3		Explicit baudrate	RW		DINT		
16:4		Polling time	RW		UINT		
16:5	16:5 Slave Reset		RW		BOOL		Ξ
16:6	16:6 Error Reset		RW		BOOL		
16:7		Device Mode	RW		DT080		
16:8		DEVICE Interface	RW		DT080		
16#8001:16	6#00	1st slave configration			USINT		
16#8002:16	6#00	2st slave configration			USINT		
名称:	Dev	ice Mode					
索引: 16#	8000	)	位长度:	1			
子索引: 16#	7		值:	1			
				i.	72-	1	

3) 按下图点击标题栏,将界面切换到启动参数并将 8000:07 修改成成透传模式

4) 波特率、数据格式、接口等按实际需求进行设置,完成后登录到设备并运行设备,此时 RUN 灯以 1 秒 周期闪烁, RS485 或者 RS422 灯以 0.2 秒周期闪烁:

QNote:使用透传功能时,索引 8001-800A 从站设置未使用,可以是任意合理的值。

	吊规设直	🖶 増加	📝 编辑 💢 删除	☑隐藏系统参数 □ 十六进制显示当前值		
	2.1.4日来2.1日	行号	索引:子索引	名称	值	位长度
	人口作生发现的情	1	16#8000:16#07	Device Mode	1	8
	启动参数					
····································	I/O功能映射					
	信息					
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	状态					
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1						
₩ 模块配置						
电子凸轮						
一 领 轴组设置						
EtherCAT						
COM0						
- 몲 CAN(CANLink)						
EtherNet/IP						
		1				



#### 5) 将界面切换到 I/O 功能映射

工程管理 # ×	普加沿墨	☑十六进制显示当前值	Ī		
	H M K K LL	变量	通道	类型	当前值
		🎏 _IQ1_0	data valid	BYTE	0X0
	人生有主要人们有	🎏 _IQ1_1	data size	BYTE	0X0 _
	باین می یا - بخر	🎏 _IQ1_2	data_1	BYTE	0X0
	启动密敛	🎏 _IQ1_3	data_2	BYTE	0X0
资 变量表	T (071-5%04 84	🎏 _IQ1_4	data_3	BYTE	0X0
	1/0以1160映列	🎏 _IQ1_5	data_4	BYTE	0X0
	<u></u>	🎏 _IQ1_6	data_5	BYTE	0X0
	信息	🎏 _IQ1_7	data_6	BYTE	0X0
INT_001	a bada	🎏 _IQ1_8	data_7	BYTE	0X0
— 📑 功能块(FB)	扶念	🎏 _IQ1_9	data_8	BYTE	0X0
上 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		🎏 _IQ1_10	data_9	BYTE	0X0
		🎏 _IQ1_11	data_10	BYTE	0X0
		🎏 _IQ1_12	data_11	BYTE	OXO
电子凸轮		🎏 _IQ1_13	data_12	BYTE	OXO
		₩ _IQ1_14	data_13	BYTE	OXO
一一 领 轴组设置		2 _IQ1_15	data_14	BYTE	OXO
EtherCAT		₩ _IQ1_16	data_15	BYTE	OXO
		💈 IQ1 17	data_16	BYTE	ΟΧΟ
움 CAN(CANLink)		💈 IQ1 18	data_17	BYTE	0X0
		💈 IQ1 19	data_18	BYTE	0X0
EtherNet/IP		💈 IQ1 20	data_19	BYTE	0X0
		💈 IQ1 21	data_20	BYTE	0X0
		💈 IQ1 22	data_21	BYTE	0X0
		🎏 IQ1 23	data_22	BYTE	OXO
Trace		<b>2</b> I01 24	data_23	BYTE	0X0
			1		~

#### 6) 打开一个串口助手,连接好硬件,发送任意字符,完成后可以看到模块显示和串口发送的数据一致:



注意: data valid 为数据刷新 0 和 1 交替使用

data Size 为数据长度



# 八、错误

### 8.1、模块状态

本模块状态分为四类,等级从低到高分别为正常、从站错误(警告)、主站错误(错误1)、重启(错 误2)。

不同等级的状态可由 RUN 灯闪烁进行提示,且在对象字 4070 中可查看错误状态。下表是状态和对应 的出现原因。

状态	4070 对象字	RUN 灯状态	原因
正常	0x0000000	2 秒周期闪烁	
	0x00<<24 (从站索引<<16) (功能码<<8) 0x01		不合法功能码
	0x00<<24 (从站索引<<16) (功能码<<8) 0x02		非法的数据地址
	0x00<<24 (从站索引<<16) (功能码<<8) 0x03		非法的数据值或范围
	0x00<<24 (从站索引<<16) (功能码<<8) 0x04		从站设备故障
从站	0、00~~241(11社委引~~16)1(功能和~~9)10、00	1 秋囯邯闪柝	接收超时(超过当前波特率接收 300
错误	0,000~~24(()从如余51~~10) (功能19~~0) 0,000		个字节的时间未接收到返回数据)
	0x00<<24 (从站索引<<16) (功能码<<8) 0x0E		接收 CRC 错误,但数据长度>5
	0x00<<24 (从站索引<<16) (功能码<<8) 0x12		接收 CRC 错误,且数据长度<5
			发送下一条命令时,上一条指令未执
			行完成
	0xFF000010		错误的写从站地址,未设置该从站
		亮 0.5 秒、灭 0.5	
王站	0xFF000011	秒、亮 0.5 秒、	
		灭2秒	
	0xFF000014		在透传模式下模块接收到的串口消息
			过快,出现丢包现象
		亮 0.2 秒、灭 0.2	
重启		秒、亮0.2秒、	使用了物理 Reset 按钮复位
		灭1秒	



#### 8.2、错误处理

#### 1) 从站错误

当出现从站错误,除 0xFF00000F 外,其他均可以先检查从站的状态是否正常,以及本模块的对象字 8001~800A 设置是否合理。

当出现从站错误且主站未停止运行时,0xFF00000F 代码一定会出现。但是,当单独出现 0xFF00000F 时,没有从站错误,请参考第七章内容。

2) 主站错误

当出现 0xFF000010 时,先检查 PLC 代码,是否有写从站相应数据,且从站地址未配置到本模块对象 字 8001~800A 的子索引 1 中。

当出现 0xFF000011 时,检查是否未配置到本模块对象字 8001~800A 或者设置有误,比如未设置保持 寄存器数量,但是 PLC 代码在写相应地址的保持寄存器。

当出现 0xFF000014 时,表明在透明传输模式下,模块接收到的一包长度大于了 128 字节,出现丢包现像。

3) 重启

本模块设置有物理 Reset 按钮,当按下该按钮超过三秒时,不管在任何状态,均会见用户数据清除复 位成出厂值,此时模块应该需要重新进入 Pre-OP 状态进行初始化,合适的办法是断电 3 秒然后重启模块, 如果无法断电,可参考以下两种操作:

- 可将模块运行状态切换回 Pre-OP,然后使用对象字 8000:6 清除故障,然后重新设置对象字 8000~800A,完成后再将运行模式切换回 OP,开始运行。
- 不使用物理 Reset 按钮,直接将模块运行模式切换成 Pre-Op 模式,将对象字 8000:5 置 1,然后 重新设置对象字 8000~800A,完成后再将运行模式切换回 OP,开始运行。

#### 8.3、模块 LED 灯状态

本模块在第 2.2 章节介绍中,有五中 LED 灯,本章节详细介绍各种灯的状态。

1) RUN灯

在模块正常工作时以2秒的周期闪烁;

在模块出现从站错误时以1秒周期闪烁;

在模块出现主站错误时(错误1),会以"亮0.5秒、灭0.5秒、亮0.5秒、灭2秒"的周期进行双闪;

56

在模块需要重启时(错误 2),会以"亮 0.2 秒、灭 0.2 秒、亮 0.2 秒、灭 1 秒"的周期进行双闪。

#### 2) EC RUN 灯和 EC ERR 灯

EC RUN 灯状态	EC ERR 灯状态	模块状态
T	π	未连接 EtherCAT 主站
X	X	连接 EtherCAT 主站但处于 Init 状态
0.2 秒周期闪烁	灭	模块处于 Pre-Op 状态
0.5 秒周期闪烁	灭	模块处于 SAFEOP 状态
常亮	灭	模块处于 OP 状态
灭	0.2 秒周期闪 烁	EtherCAT 通讯出现错误

#### 3) RS485 灯和 RS422 灯

RS485 灯	RS422 灯	模块状态
1 秒周期闪烁	灭	RS485 接口工作且在 Modbus 模式
0.5 秒周期闪烁	灭	RS485 接口工作且在透传模式
灭	1 秒周期闪烁	RS422 接口工作且在 Modbus 模式
灭	0.5 秒周期闪 烁	RS422 接口工作且在透传模式
灭	灭	模块未处于 OP 状态

# 九、模块轮询时间

在第四章对象字典中有关于轮询时间的设定,具体对象字为 0x8000:4,单位是 ms。该参数设置不当时,即使主站模块未报错,也会出现 0xFF00000F 的错误。

设置时如果不能知道设置多少合适,可先使用默认值运行,在运行时,模块会统计出和从站的通讯时 间相关参数,并保存在对象字 4071 中,具体对应见下面说明。

该对象字用于设置模块发送一条指令到发送下一条指令的间隔,设置和应用时应该注意以下几点问题:

发送间隔 = 指令最大长度(字节数) \* 当前波特率每 ms 发送的字节数 + 接收最大长度(字节数) \* 当前波特率每 ms 发送的字节数 + 当前波特率每字节发送消耗的时间 \* 3.5(向上取整 ms 数) + 从站响应时间。

部分时间计算在对象字 4071 中已经进行粗略计算,可以进行参考对应关系如下:

4071: 3 Total Time : 发送间隔

4071: 2 Tx Time : 指令最大长度(字节数) \* 当前波特率每 ms 发送的字节数

4071:1 Wait Time : 接收最大长度(字节数) \* 当前波特率每 ms 发送的字节数 + 当前波特率 每字节发送消耗的时间 \* 3.5(向上取整 ms 数) + 从站响应时间

PS: 默认值为 50, 程序上最小设置为 5, 当配置小于 5 时会自动按 5 来设置

 PLC 发送数据的间隔应该大于该对象字设置时间的两倍,否则模块将一直发送写命令,回读命令 将暂停,无法得到执行时间;

在使用读取到的状态时,需要注意每个状态更新的时间 = 每个从站命令条数 \* 从站总数 \* 轮询时间(0x8000:4),每个从站命令条数由对象字 8001~800A 设置生成。比如如下设置:

索	子索	夕む	设定	索	子索	夕护	设定	
引	引	白你	值	引	引	白你	值	
	1	Slave addr	lave addr 2	1	Slave addr	4		
	2	coil is readable	1		2	coil is readable	0	
	3	hold reg readable	1		3	hold reg readable	0	
	5	coil start address	0		5	coil start address	0	
000	6	the number of coil	64	000	6	the number of coil	64	
1	8	Discrete input start addr	0	1000	8	Discrete input start addr	0	
	9	the number of DI	64	4	9	the number of DI	64	
	В	Input register start addr	0		В	Input register start addr	0	
	C	the number of Input	16		C	the number of Input	16	
	C	register	10			register	ΤQ	
	E	Hold register start addr	0		E	Hold register start addr	0	

	F	the number of Hold register	16		F	the number of Hold register	16
	1	Slave addr	3		1	Slave addr	5
	2	coil is readable	1		2	coil is readable	1
	3	hold reg readable	1		3	hold reg readable	0
	5	coil start address	0		5	coil start address	0
	6	the number of coil	16		6	the number of coil	64
800	8	Discrete input start addr	0	800	8	Discrete input start addr	0
2000	9	the number of DI	16	500	9	the number of DI	64
2	В	Input register start addr	0	5	В	Input register start addr	0
	С	the number of Input register	0		С	the number of Input register	16
	E	Hold register start addr	0		E	Hold register start addr	0
	F	the number of Hold register	0	0		the number of Hold register	16
	1	Slave addr	0		1	Slave addr	5
	2	coil is readable	1		2	coil is readable	0
	3	hold reg readable	1		3	hold reg readable	1
	5	coil start address	0		5	coil start address	64
	6	the number of coil	16		6	the number of coil	64
800	8	Discrete input start addr	0	800	8	Discrete input start addr	64
3000	9	the number of DI	16	6	9	the number of DI	64
5	В	Input register start addr	0	0	В	Input register start addr	16
	С	the number of Input register	0		С	the number of Input register	16
	E	Hold register start addr	0		E	Hold register start addr	16
	F	the number of Hold register	0		F	the number of Hold register	16

在上图示例中,一共设置5个从站,对象字8003:1从站地址为空,即使设置从站属性也不计算。

从站 2 使用 64 个线圈输出、64 个离散输入、16 个保持寄存器、16 个输入寄存器,同时支持线 圈回读和保持寄存器回读。这是本模块支持的最大数量,在模块运行时,会有4条 modbus 协议指令 (读线圈、读离散输入、读输入寄存器、读保持寄存器) , 如果 PLC 编程有按周期写本模块的线圈和 保持寄存器,一共有6条 modbus 协议指令(加入写线圈、写保持寄存器)。

从站 3 使用 16 个线圈输出、16 个离散输入,同时支持线圈回读和保持寄存器回读,但是保持寄 存器数量为零,回读指令无效。在模块运行时,一共2条 modbus 协议指令(读线圈、读离散输入), 如果 PLC 编程有按周期写本模块的线圈,一共有 3 条 modbus 协议指令(加入写线圈)。

从站 4 使用 64 个线圈输出、64 个离散输入、16 个保持寄存器、16 个输入寄存器,不支持线圈 回读和保持寄存器回读。在模块运行时, 会有2条 modbus 协议指令(读离散输入、读输入寄存器),

如果 PLC 编程有按周期写本模块的线圈和保持寄存器,一共有 4 条 modbus 协议指令(加入写线圈、写保持寄存器)。

从站 5 使用 128 个线圈输出、128 个离散输入、32 个保持寄存器、32 个输入寄存器,支持保持 寄存器回读。共占用两个对象字(8005、8006)。在模块运行时,会有 6 条 modbus 协议指令(读 离散输入、读输入寄存器、读保持寄存器),如果 PLC 编程有按周期写本模块的线圈和保持寄存器, 一共有 10 条 modbus 协议指令(加入写线圈、写保持寄存器)。

综上本次一共使用 14 条读命令,9 条写命令,读命令按照对象字 8000:4 设定时间进行轮询,写命令由 PLC 编程随机插入,当 PLC 需要进行写命令时,本模块在执行完毕上一条读命令后,优先执行写命令。

此时,如果轮询时间 (8000: 4) 设置为 50ms,即使没有任何的写指令,在读到某一个从站状态后,至少需要 50ms\*14 = 700ms 才会再次更新这个状态,即假如读取从站 2 离散输入状态后,下一次更新此状态将在 700ms 后,再次期间模块不读此从站离散输入状态。所以 二 在实际使用时,使用 Modbus 功能时,尽量只周期读取需要的从站变量,减少轮询时间和命令条数。



修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
V1.0	2022.10.06	初始版本	Zhang
V1.1	2023.03.08	修改错误描述	Zhang
V1.2	2023.12.06	增加使用说明和连接设备使用	WH

# 关于我们

- 企业名称: 东莞市艾莫迅自动化科技有限公司
- 官方网站: <u>www.amsamotion.com</u>
- 技术服务: 4001-522-518拨1
- 企业邮箱: sale@amsamotion.com
- 公司地址:广东省东莞市南城区袁屋边艺展路 9 号兆炫智造园 B 栋 1 楼





官方抖音

官方公众号