

# **Modbus TCP**

# MT4 系列一体式 I/O

用户手册



南京实点电子科技有限公司

#### 版权所有 © 南京实点电子科技有限公司 2023。保留一切权利。

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

#### 商标声明

**siDel** 和其它实点商标均为南京实点电子科技有限公司的商标。

本文档提及的其它所有商标或注册商标,由各自的所有人拥有。

#### 注意

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

南京实点电子科技有限公司 地址: 江苏省南京市江宁区胜利路 91 号昂鹰大厦 11 楼 邮编: 211106 电话: 4007788929 网址: http://www.solidotech.com

		目		录	
1	产品概	述			 1
	1.1	产品简介			 1
	1.2	产品特性			 1
2	命名规	见」			 2
	2.1	命名规则			 2
	2.2	型号列表			 3
3	产品参	数			 4
	3.1	通用参数			 4
	3.2	数字量参数			 5
	3.3	模拟量参数			 6
	3.4	公共端扩展模块参数			 7
4	面板				 8
	4.1	产品结构			 8
	4.2	指示灯功能			 9
5	安装和	拆卸			 
	5.1	外形尺寸			 
	5.2	安装和拆卸			 
6	接线				 
	6.1	接线端子			 
	6.2	接线说明和要求			 
	6.3	I/O 模块接线图			 
	6.3.1	MT4-3200A			 
	6.3.2	MT4-3200B			 
	6.3.3	MT4-1616A			 
	6.3.4	MT4-1616B/MT4-1616I	3W		 
	6.3.5	MT4-0032A			 
	6.3.6	MT4-0032B/MT4-0032I	3W		 
	6.3.7	MT4-1600A			 
	6.3.8	MT4-1600B			 

7

6.3.9	MT4-0016A	
6.3.10	MT4-0016B/MT4-0016BW	27
6.3.11	MT4-0808A	
6.3.12	MT4-0808B/MT4-0808BW	29
6.3.13	MT4-2408A	30
6.3.14	MT4-A80V	31
6.3.15	MT4-A40V	32
6.3.16	MT4-A80I	33
6.3.17	MT4-A40I	34
6.3.18	MT4-A08V	35
6.3.19	MT4-A04V	
6.3.20	MT4-A08I	37
6.3.21	MT4-A04I	38
6.3.22	MT4-1612J	39
6.4	公共端扩展模块接线图	40
使用		41
7.1	IP 设置及修改	41
7.2	恢复出厂设置	43
7.3	模块参数设置功能	44
7.3.1	输出清空保持功能	
7.3.2	模拟量量程配置功能	44
7.4	模块功能码对应表	45
7.5	在 CODESYS V3.5 软件环境下的应用	

# **1** 产品概述

### 1.1 产品简介

MT4 系列一体式 I/O 模块,采用 Modbus TCP 总线接口,内置交换机,双工业网口。模块占用空间小,实时性高,种类丰富,为用户高速数据采集、优化系统配置、简化现场配线、提高系统可靠性等提供多种选择。

#### 1.2 产品特性

- 体积小 结构紧凑,占用空间小,仅102×72×25 mm。
- **双网口** 内置交换机。
- 速度快
   百兆工业以太网口。
- 模块种类丰富

I/O 种类齐全, 支持灵活扩展; 可集成数字量、模拟量模块。

- 易诊断
   创新的通道指示灯设计,紧贴通道,通道状态一目了然,检测、维护方便。
- 易组态 组态配置简单,支持各大主流 Modbus TCP 主站。
- 易安装配线
   DIN 35 mm 标准导轨安装
   采用弹片式接线端子,配线方便快捷。

# **2** 命名规则

### 2.1 命名规则

# $\underbrace{\text{MT}}_{(1)} \underbrace{\begin{array}{c}4\\2\end{array}}_{(2)} - \underbrace{\begin{array}{c}A\\3\end{array}}_{(3)} \underbrace{\begin{array}{c}8\\4\end{array}}_{(4)} \underbrace{\begin{array}{c}0\\5\end{array}}_{(5)} \underbrace{\begin{array}{c}V}_{(6)}$

编号	含义	取值说明				
(1)	总线协议	MT: Modbus TCP 协议简称				
(2)	产品系列	4: 一体	式 I/O			
(3)	I/O 种类	缺省: 教	故字量			
		A: 模拟	量			
(4)	输入信号点数	模拟量:	0、4、8			
		数字量:	数字量:0、8、16、24、32			
(5)	输出信号点数	模拟量:	0、4、8			
		数字量:0、8、16、24、32				
(6)	输入输出特性	数字量			模拟量	
		编码	输入	输出	编码	说明
			NPN、3ms	NPN、0.25A	I	4~20 mA、0~20 mA
			PNP、3ms	NPN、0.5A	V	-10~+10 V、0~+10 V、
			PNP、3ms	PNP、0.25A		-5~+5 V、1~+5 V、2~10V
			NPN/PNP、	继电器		
			3ms			

# 2.2 型号列表

型号	产品描述			
MT4-3200A	32 通道数字量输入,NPN 型			
MT4-3200B	32 通道数字量输入, PNP 型			
MT4-1616A	16 通道数字量输入,16 通道数字量	量输出,NPN 型		
MT4-1616B				
MT4-1616BW	10 迪坦釵子重制八,10 迪坦釵子重	<sub>里</sub> 制工,PNP 空		
MT4-1600A	16 通道数字量输入, NPN 型			
MT4-1600B	16 通道数字量输入, PNP 型			
MT4-0032A	32 通道数字量输出,NPN 型			
MT4-0032B	」 22 通送粉字是检山 DND 刑			
MT4-0032BW	52 通道数子重制山,PINP 空			
MT4-1600A	16 通道数字量输入, NPN 型			
MT4-1600B	16 通道数字量输入, PNP 型			
MT4-0016A	16 通道数字量输出,NPN 型			
MT4-0016B	16			
MT4-0016BW	10 通道奴子里彻山,「WF 空			
MT4-0808A	8 通道数字量输入, 8 通道数字量输	创出,NPN 型		
MT4-0808B	Q 通道粉 ⇒ 号 協 ↓ Q 通 道 粉 ⇒ 号 協	会中 DNID 刑		
MT4-0808BW	0 他但奴于里彻八,0 他但奴于里彻山,「INF 王			
MT4-2408A	24 通道数字量输入, 8 通道数字量	输出,NPN 型		
MT4-A80V	8 通道模拟量输入	量程可选:		
MT4-A40V	4 通道模拟量输入	0:-10~+10 V 、1:0~+10 V		
MT4-A08V	8 通道模拟量输出	2:-10~+10 V 、3:-5~+5 V		
MT4-A04V	4 通道模拟量输出	4: 1~+5 V 、5: 2~+10 V		
MT4-A80I	8 通道模拟量输入			
MT4-A40I	4 通道模拟量输入	量桯リ选: 		
MT4-A08I	8 通道模拟量输出	0: 4~20 mA 、1: 0~20 mA		
MT4-A04I	4 通道模拟量输出			
MT4-1612J	16 通道数字量输入(NPN/PNP型	)12 通道继电器输出		
XX4 C10_4	公共端扩展模块			

# **3** 产品参数

# 3.1 通用参数

接口参数						
总线协议	Modbus TCP					
I/O 站数	127					
数据传输介质	Ethernet CAT5 电缆					
传输速率	100 Mbps					
传输距离	≤100 m (站站距离)					
总线接口	2×RJ45					
技术参数						
组态方式	通过主站					
电源	24 VDC (18V~30V)					
重量	约 130 g					
尺寸	102×72×25 mm					
工作温度	0~+55℃					
存储温度	-20~+75°C					
相对温度	95%, 无冷凝					
防护等级	IP20					

# 3.2 数字量参数

数字量输入				
额定电压	24 VDC (18V~30V)			
信号点数	8、16、24、32			
信号类型	NPN/PNP			
"0"信号电压 (PNP)	-3~+3 V			
"1"信号电压 (PNP)	15~30 V			
"0"信号电压 (NPN)	15~30 V			
"1"信号电压 (NPN)	-3~+3 V			
输入滤波	3 ms			
输入电流	4 mA			
隔离方式	光耦隔离			
隔离耐压	500 VAC			
通道指示灯	绿色 LED 灯			
数字量输出				
额定电压	24 VDC (18V~30V)			
信号点数	8、16、24、32			
信号类型	NPN/PNP			
负载类型	阻性负载、感性负载			
单通道额定电流	NPN 型 Max: 500 mA			
	PNP型 Max: 500 mA			
	BW型 Max: 250mA			
端口防护	过压、过流保护			
隔离方式	光耦隔离			
隔离耐压	500 VAC			
通道指示灯	绿色 LED 灯			
继电器输出				
额定电压	24 VDC (18V~30V)			
信号点数	12			
隔离方式	光耦、继电器			
额定负载	单个端口: 4 A			
	公共端口: 8 A			
	整个模块: 16 A			
通道指示灯	│绿色 LED 灯			

# 3.3 模拟量参数

模拟量输入				
输入点数	4、8			
输入信号 (电压型)	0: -10~+10 V (-32768~32767)			
	1: 0~+10 V (0~65535)			
	2: -10~+10 V (-27648~27648)			
	3 -5~+5 V (-27648~27648)			
	4: 1~+5 V (0~27648)			
	5: 2~+10 V (0~27648)			
输入信号 (电流型)	0: 4~20 mA (0~65535)			
	1: 0~20 mA (0~65535)			
	2: 4~20 mA (0~27648)			
	3: 0~20 mA (0~27648)			
分辨率	16 bit			
采样速率	≤1 ksps			
精度	±0.1%			
输入阻抗 (电压型)	≥2 kΩ			
输入阻抗 (电流型) 100 Ω				
隔离耐压	500 VAC			
通道指示灯	绿色 LED 灯			
模拟量输出				
输出点数	4、8			
输出信号 (电压型)	0: -10~+10 V (-32768~32767)			
	1: 0~+10 V (0~65535)			
	2: -10~+10 V (-27648~27648)			
	3 -5~+5 V (-27648~27648)			
	4: 1~+5 V (0~27648)			
	5: 2~+10 V (0~27648)			
输出信号 (电流型)	0: 4~20 mA (0~65535)			
	1: 0~20 mA (0~65535)			
	2: 4~20 mA (0~27648)			
	3: 0~20 mA (0~27648)			
分辨率	16 bit			
精度	±0.1%			
负载阻抗 (电压型)	≥2 kΩ			
负载阻抗 (电流型)	≤200 Ω			
隔离耐压	500 VAC			
通道指示灯	绿色 LED 灯			

# 3.4 公共端扩展模块参数

公共端
-----

公共端子						
额定电压	125 VDC/AC 250V					
额定电流	8 A					
公共端数量	4组 (10P/组)					

# **4** 面板

# 4.1 产品结构

#### 产品各部位名称和功能描述



4 面板

# 4.2 指示灯功能

模块标识及指示灯					
名称	标识	颜色	状态	状态描述	
电源指示灯	PWR	绿色	常亮	电源供电正常	
			熄灭	产品未上电或电源供电异常	
运行状态指示灯	RUN	绿色	常亮	系统运行正常	
			熄灭	工作异常(如通信超时)	
告警指示灯	ERR	红色	闪烁	模块工作存在异常(如传输速率、站号设置超出范围、	
				通信错误等)	
			熄灭	模块工作无异常	
输入通道状态指	0 ~ F	绿色	常亮	模块通道有信号输入	
示灯			熄灭	模块通道无信号输入或信号输入异常	
输出通道状态指	0 ~ F	绿色	常亮	模块通道有信号输出	
示灯			熄灭	模块通道无信号输出或信号输出异常	

网口状态指示灯					
标识	颜色	状态	状态描述		
1	橙色	闪烁	连接建立并有数据交互		
		熄灭	无数据交互或异常		
	绿色	常亮	建立网络连接		
		熄灭	无网络连接建立或异常		
2	橙色	闪烁	连接建立并有数据交互		
		熄灭	无数据交互或异常		
	绿色	常亮	建立网络连接		
		熄灭	无网络连接建立或异常		

# **5** 安装和拆卸

#### 安装\拆卸注意事项

- 确保机柜有良好的通风措施(如机柜加装排风扇)。
- 请勿将本设备安装在可能引起过热的设备旁边或者上方。
- 务必将模块竖直安装,模块与周围设备之间确保有足够间距。
- 安装\拆卸务必在切断电源的状态下进行。

#### 安装方向

为保持模块正常散热,务必将模块垂直安装,确保模块内部气流通畅。



#### 最小间距

模块防护等级为 IP20, 需箱内或柜内安装。安装时,模块与其他模块或者发热设备、模块上下与其他设备或接线 槽,请按照下图所示的最小间距(单位:mm)。



# 5.1 外形尺寸

#### 外形规格 (单位 mm)



#### 安装方式:

- 1. 上下对齐;
- 2. DIN 35 mm 导轨、卡扣式安装。

### 5.2 安装和拆卸

安装





#### 步骤

将模块底部的卡扣向外 推,如图①卡扣推至如 图②位置,听到"咔 哒"响声。





4

模块卡扣的上沿对准导 轨上沿,将模块放入导 轨,如图③和图④所 示。

3



模块放置如图⑤所示。



将卡扣向导轨的方向推 动,听到响声,完成模 块安装,如图⑥所示。



步骤

将一字平头起插入卡 扣,向模块的方向用力 (听到响声)如图⑦所 示,按安装模块相反的 操作,拆卸模块。

# **6** 接线

# 6.1 接线端子

#### 接线端子

<u> </u>	极数	20 P				
后与线师丁	线径	26~16 AWG 0.3~1.0 mm <sup>2</sup>				
中运进了	极数	3P				
电源频于	线径	26~12 AWG 0.5~1.5 mm <sup>2</sup>				
总线接口	2×RJ45	5 类以上的 UTP 或 STP (推荐 STP)				

# 6.2 接线说明和要求

#### 电源接线注意事项

- 模块系统侧电源及现场侧电源分开配置使用,请勿混合使用。
- PE 需可靠接地。

#### 接线工具要求

端子采用免螺丝设计,线缆的安装及拆卸均可使用

一字型螺丝刀操作(规格: ≤3mm)。

s 3mm

入。

推荐剥线长度 10 mm。 接线方法 单股硬导线,剥好对应长度的导线后,下压按钮同时将单股导线插入。 多股柔性导线,剥好对应长度的导线后,配套使用对应标准规格的冷压 端子(管型绝缘端子,参考规格如下表所示),下压按钮同时将线插 0000 管型绝缘端头规格表 型号 E0310 0.3

规格要求 导线截面积 mm<sup>2</sup> E0510 0.5 E7510 0.75 E7512 E1010 1.0 E1012 管型绝缘端子 L 的长度为≥10 mm E1510 1.5

#### 电源接线:电源模块 3P 端子

使用 DC24V 电源模块,参照接线方法,根据下图所示电路,将电源接好,同时将 PE 可靠接地 (电源线推荐选用 双绞线) 。



#### 信号及负载电源接线

负载电源使用 DC24V 电源供电,负载电源和信号线的接线请参照相应 I/O 模块接线图及接线方法将线缆压入接线 端子(具体参考 6.3 I/O 模块接线图)。

#### 总线连接方法

采用标准 RJ45 网络接口与标准水晶接头,引脚分配如下图所示。



引脚号	信号
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	
5	
6	RD-
7	_
8	_

#### 🗲 注意事项

- 推荐使用类别 5 或更高等级的双屏蔽(编织网+铝箔)STP 电缆作为通讯电缆。
- 设备之间线缆的长度不能超过 100 m。

#### 6.3.1 MT4-3200A



\*24V内部导通;0V内部导通

P

s'Dot

MT4-3200A Modbus TCP

Dla

0/8

1/9

2/A

3/B

4/C

5/D

6/E

7/F 

ov

DIb

0/8

1/9

2/A

3/B

4/C

5/D

6/E

7/F 24V  $\Omega$ **0**V

24V

( )

32DI,NPN

Œ

s'Dot

MT4-3200B Modbus TCP 32DI,PNP

Î**ÔÔ**∐|2/A

 $( \cap$ 

(TT D

m П 24

Æ

ന

m

0

n

നി

 $\cap$ 3/B

 $\square$ 

1001 7/F 1001 24V

ΠΟΟΠΙΟ

O∏ | 5/D

6/E

0V DIb

0/8

1/9

2/A

4/C

D∏|5/D

Dla

#### 6.3.2 MT4-3200B



\*24V内部导通;0V内部导通

DI

0/8

1/9

2/A

3/B

4/C

5/D

6/E

7/F

24V

ov

20

0/8

1/9

2/A

3/B

4/C

5/D

6/E

7/F

24

ov

#### 6.3.3 MT4-1616A



\*24V内部导通;0V内部导通: DI与D0之间不互通 \*负载公共端电源需与模块使用同一个电源

#### 6.3.4 MT4-1616B/MT4-1616BW



注: MT4-1616BW 模块丝印为 MT4-1616BW, 接线图与 MT4-1616B 一致。

DOa

2/A

3/B

4/C

5/D

6/E

7/F

24V

ov

OF

0/8

1/9

2/A

3/B

4/C

5/D

6/E

7/F

ov

#### 6.3.5 MT4-0032A



\*24V内部导通;0V内部导通;D0a与D0b之间不互通 \*负载公共端电源需与模块使用同一个电源

#### 6.3.6 MT4-0032B/MT4-0032BW



注: MT4-0032BW 模块丝印为 MT4-0032BW, 接线图与 MT4-0032B 一致。

#### 6.3.7 MT4-1600A



#### 6.3.8 MT4-1600B



#### 6.3.9 MT4-0016A



#### 6.3.10 MT4-0016B/MT4-0016BW



注: MT4-0016BW 模块丝印为 MT4-0016BW, 接线图与 MT4-0016B 一致。

#### 6.3.11 MT4-0808A



#### 6.3.12 MT4-0808B/MT4-0808BW



注: MT4-0808BW 模块丝印为 MT4-0808BW, 接线图与 MT4-0808B 一致。

#### 6.3.13 MT4-2408A





*24V内	部导通	;0V内	部导通:	
-------	-----	------	------	--

- \*DIa与DIb、D0之间不互通: \*负载公共端电源需与模块使用同一个电源

#### 6.3.14 MT4-A80V



#### 6.3.15 MT4-A40V



#### 6.3.16 MT4-A80I



#### 6.3.17 MT4-A40I



#### 6.3.18 MT4-A08V



#### 6.3.19 MT4-A04V



#### 6.3.20 MT4-A08I



#### 6.3.21 MT4-A04I



וס

2/A

3/B

4/C

5/D

6/E

7/F

CO

C0

00

0/2

1/3

C1

5/7

C2

8/A

9/B

C3

+/-

ŎΠ

m 4/6

#### 6.3.22 MT4-1612J



\*DO部分COMO~COM2可接正极或负极, 内部分别导通,仅支持DC48V以内 \*负载公共端电源需与模块使用同一个电源

### 6.4 公共端扩展模块接线图





\*C0~C3标识相同的一列端口内部导通, 互相之间不互通

**7**<sub>使用</sub>

### 7.1 IP设置及修改

每个从站模块出厂时均设置一个默认 IP 地址,通常默认的 IP 地址如下:

IP 地址:	192.168.1.120
子网掩码:	255.255.255.0
网关:	192.168.1.1

#### 1、检查通信网络

a. 先将模块和 PC 用网线连接,并将 PC 的 IP 地址和模块设置在同一网段,如下图所示:

Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性		×
常规		
如果网络支持此功能,则可以获取自动推 络系统管理员处获得适当的 IP 设置。	派的 IP 设置。否则,你需要从网	
○ 自动获得 IP 地址( <u>O</u> )		
●使用下面的 IP 地址(S):		
IP 地址():	192.168.1.10	
子网掩码( <u>U</u> ):	255.255.255.0	
默认网关( <u>D</u> ):	192.168.1.1	
○ 自动获得 DNS 服务器地址(B)		
●使用下面的 DNS 服务器地址(E):		
首选 DNS 服务器(P):		
备用 DNS 服务器( <u>A</u> ):		
□退出时验证设置(L)	高级(1)	
	确定 取消	

b. 运行 Windows 的 CMD 命令,如下图所示。



注: 在命令提示符下, 输入: ping 192.168.1.120 观察网络连接情况, 无丢包为正常。如出现异常, 请检查 IP 地址设置及网络连线。

- 2、修改模块的 IP 地址
  - a. 通过网页修改模块的 IP 地址。在浏览器地址栏键入模块的 IP 地址(本例为 192.168.1.120),如下图所

示:		
← → C ③ 不至	安全 192.168.1.120	
配置网络参数		
MAC地址:	00:08:DC:88:01:D8	
IP地址:	192.168.1.120	
子网掩码:	255.255.255.0	
默认网关:	192.168.1.1	
断连时间: (秒:0s~30s)	0	
清空/保持: (0:清空 1:保持)	0	
保存并重启		
©Copyright 2019	by Solidotech	

b. 在 IP 地址栏可以写入所需要的 IP 地址、子网掩码及网关。修改完成后,点击保存并重启模块。

#### 7.2 恢复出厂设置

使用中如出现 IP 地址忘记、丢失或其他异常情况,模块可以通过 IP 地址复位功能对模块进行复位,恢复出厂 IP 地址默认设置,默认 IP 地址如下:

IP 地址:192.168.1.120子网掩码:255.255.255.0网关:192.168.1.1

#### 🗲 注意事项

● 模块上电,按住复位按键 1s 不放, RUN /ERR 灯闪亮后,按停后 RUN/ERR 灯常亮,复位 后需要下电重启。

● 复位工具请选用直径或者厚度小于 1.2mm 的绝缘工具。



#### 7.3 模块参数设置功能

#### 7.3.1 输出清空保持功能

清空/保持功能针对于带有输出的模块,此功能可以配置通讯断开时模块的输出动作。 清空输出:通讯断开时,模块输出通道自动清空输出,可配置 1~30s。 保持输出:通讯断开时,模块输出通道一直保持输出。

#### 配置方法

模块上电,通过网线连接电脑,电脑 IP 地址改为和模块 IP 地址在同一网段, IE 浏览器输入模块 IP 地址,如下 图所示。

📑 🖅 🗖 MT4系列IO	网络管理工! × + ~	,		
$\leftarrow$ $\rightarrow$ O $\Leftrightarrow$	192.168.1.120/	模块IP地址		
📙 公司 💿 菜鸟教程				
配置网络参数				
MAC地址:	00:08:DC:50:00:00			
IP地址:	192. 168. 1. 120			
子网掩码:	255. 255. 255. 0			
默认网关:	192. 168. 1. 1			
断连时间: (秒:0s~30s)	0	置0无效;		
清空/保持: (0:清空 1:保持)	0	青空; 1保持		
保存并重启				
● 清空/保持:				
系统默认值为	0, 当断连时间设计	置后, 在配置时间	间结束后,	清空输出
当保持设置为	1, 输出保持断连	前状态		
● 断连时间:				
设置值为 1~30	), 单位为"秒"			

系统默认值为0,此功能无效

#### 7.3.2 模拟量量程配置功能

模拟量量程设置功能针对于模拟量输入输出模块,可以设置模拟量的量程范围。(范围详见 3.3 模拟量参数)

### 7.4 模块功能码对应表

模块共支持 5 个功能码,读线圈 0x01(1),读取离散输入 0x02(2),写多个线圈 0x0f(15),读保持寄存器 0x03(3),写多个寄存器 0x10(16)。

数字输入输出量地址对应表					
读线圈 0x01(1)					
通道	通道0	通道1		通道 127	
起始位置	0	1		127	
最大长度	128	127		1	
读离散输入 0x02(2)					
通道	通道 0	通道1		通道 63	
起始位置	0	1	•••	63	
最大长度	64	63		1	
写多个线圈 0x0f(15)			-	-	
通道	通道 64	通道 65		通道 127	
起始位置	64	65		127	
最大长度	64	65		1	
读保持寄存器 0x03(3	)				
通道	通道 0~15	通道 16~31		通道 112~127	
起始地址	0	1		7	
最大地址	8	7		1	
写多个寄存器 0x10(16)					
通道	通道 64~79	通道 80~95	通道 80~111	通道 112~127	
起始地址	4	5	6	7	
最大地址	4	3	2	1	

模拟输入输出	模拟输入输出量地址对应表						
读保持寄存器	록 0x03(3)						
通道	通道0	通道1	通道 2	通道 3	通道 4	通道 5	通道 6
起始地址	8	9	10	11	12	13	14
最大地址	8	7	6	5	4	3	2
写多个寄存器	롴 0x10(16)						
通道	通道0	通道1	通道 2	通道 3	通道 4	通道 5	通道 6
起始地址	16	17	18	19	20	21	22
最大地址	8	7	6	5	4	3	2

模拟量量程选	模拟量量程选择地址对应表						
写多个寄存器	롬 0x10(16)						
8 通道模拟量	量程选择地址	对应表					
通道	通道0	通道1	通道 2	通道 3	通道 4	通道 5	通道 6
起始地址	32	33	34	35	36	37	38
最大地址	8	7	6	5	4	3	2
4 通道模拟量量程选择地址对应表							
通道	通道0	通道1	通道 2	通道 3			
起始地址	32	33	34	35			
最大地址	4	3	2	1			

#### 7.5 在CODESYS V3.5软件环境下的应用

#### 1、准备工作

#### ● 硬件环境

> 模块准备

本说明以 MT6-1616A 为例。

- ➢ 计算机一台,预装 CODESYS V3.5 软件 将计算机的 IP 地址和模块设置在同一网段。 每个从站模块出厂时均设置一个默认 IP 地址,通常默认的 IP 地址如下: IP 地址: 192.168.1.120 子网掩码: 255.255.255.0 网关: 192.168.1.1
- > 标准网线
- > 模块安装导轨及导轨固定件
- > 开关电源一台
- 硬件组态及接线

请参照"5 安装和拆卸""6 接线"说明,将模块正确接入系统。

● 模块上电

检查接线无误后,将 MT4-1616A 模块上电。

#### 2、创建工程

a. 登录 CODESYS, 单击"文件->新建工程", 输入名称, 单击"确定", 如下图所示。

11 新建工程	2				×
分类(C):		模板(I):			
Lib	oraries ojects	1			
	-	Empty project	HMI project	Standard project	Standard project w
A project co	ontaining one device, one ap	plication, and an e	empty implement	tation for PLC	PRG
	Le sut te				
名称(N):	Untitled1				
位置(L):	C:\Users\29719\Document	S			×
				确宁	面当
				RUIAE	47/13

#### 3、添加 Ethernet

a. 右击 CODESYS 左侧导航树中 "Device(CODESYS Control Win V3)",单击 "Add Device",如下图所

示。	
Untitled1.project* - CODESYS	
File Edit View Project Bu	ild Online Debug Tools Window Help
🎦 🖆 📕 🏉 🗠 여 👗 🖿 🛍	🗙   晶 🍪 🍓 🍇   圓 🧐 🦄 🦄   🎟   🎦 - 🕤   🕮   Application [Device: PLC Logic] 🔹 🧐 🕟 🔳 💐
Devices	• ‡ X
Untitled1	
B Device (CODESYS Control W	Cut
E I PLC Logic	Сору
= Q Application	Paste
	Delete
	Refactoring
🗏 🖑 MainTask (I	Dressetier
PLC_PR	Properues
	Add Object
	Add Folder
	Add Device
	Update Device
	Edit Object
	Edit IO mapping
	Import mappings from CSV
	Export mappings to Csv
	Reset Origin Device [Device]
	Simulation

b. 选择 "Ethernet Adapter -> Ethernet" 并添加, 如下图所示。

🗐 Add Device			×
Name:			
Action:			
Append device Insert de	evice O Plug device O Update devic	ce	
Device:			
Vendor: <all vendors=""></all>			~
Name	Vendor	Version	
- Fieldbusses			
CANbus			
B - By EtherCAT			
😑 🎬 Ethernet Adapter			
Ethernet	3S - Smart Software Solutions GmbH	3.5.8.20	
B - HerNet/IP			
Profibus			
Profinet IO			
B-S sercos			
Group by category			
Display all versions (for expe	erts only)		
Display outdated versions			
Information:			
	Please select a device from	m the list above.	
(You can select another tar	rget node in the navigator while this win	ndow is open.)	
	-		
			Add Device Close

#### 4、配置 Ethernet 网络参数

a. 双击左侧导航树中"Ethernet (Ethernet)"打开右侧主菜单,单击"…"打开网络适配器窗口,选择以太网,CODESYS 主站 IP 需和 MT 从站模块 IP 在同一网段内,如下图所示。

Untitled1.project* - CODESYS		
Elle Edit View Project Build Online Debug Tools Window H	elp	
🏷 🖆 📑 😂 🗠 🔺 🛍 🛍 🗙 🖊 🍇 🖷 🖄 - M	: 🕮 I 🕸 💖 🕞 📲 💘 I 🗇 🕾	ė + \$`   ⇔   ₩
Devices 👻 🕂 🗙	Ethernet X	
Childed 1		
E- Device (CODESYS Control Win V3)	General	Interface:
🖻 🛄 PLC Logic	Status	C Use Oseration Cathor Settions
= Q Application	Information	Change Operating System Settings
	Information	Change operating system settings
Task Configuration		IP Address 192 . 168 . 0 . 1
🖻 🕸 MainTask		Subnet Mask 255 . 255 . 0
- AT PLC PRG		Default Gateway 0 . 0 . 0 . 0
Ethernet (Ethernet)		

#### 5、添加 Modbus TCP Master 和 Modbus TCP Slave

a. 右击左侧导航树中"Ethernet (Ethernet)",单击"Add Device",如下图所示。



b. 选择 "Modbus TCP Master" 并添加,如下图所示。

ame: Poobus_rcP_Paster				
Action:				
Append device 🔘 Insert device 🤇	) Plug device 🔿 Update device			
evice:				
endor: <all vendors=""></all>				
Name	Mandan	Version		
Name	vendor	version		
Pherobustes				
Enervey P				
A DE Modhus TCR Master				
Madbus TCP Master	95 - Smart Software Solutione OnbH	3.5.8.10		
ModbusTCP Slave Device		51510125		
* Prominer su	-			
] Group by cetegory				
] Group by category ] Display all versions (For experts only				
Group by category Display all versions (for experts only, Discular unified versions)				
] Group by category ] Display all versions (for experts only ] Display outdated versions				
] Group by category ] Display all versions (for experts only) ] Display outdated versions formation:				
∑ Group by cetegory Display all vesions(for experts only, Display subdeted versions formation: ■ <b>Rame</b> Modes TO Meeter				
] Group by sategory Display and versions (for expects only) Display and data derations formation: Manne Mobas TOP Master Wandow 35 - and Sharee Bala	tons Gnibi			
2 Group by category Display all versions (for experts only) Display a calided version formation: Name: Model TCP Matter Venders 35 - Sona 15 Share 160 Categories: Models TCP Matter	tore ander			∞
2 Group by sategory Display all versions (for experts only dimeter) addeed versions formation: Contemports: Hochars TO Matter Contemports: Hochars TO Matter Version: 3.5.10	tone Geldet		8	<b>3</b>
Coroup by category     Display all versions (for opents only     Display and versions     formation     Weater Notice 109 Nation     Wooder 35 - Onlar Software     Wooder 35 - Software     Workshow 75 - Software     Workshow 75 - Software     Workshow 75 - Software     Workshow 75 - Software	) Tore GeldH		¥ya	
Group by sategory Despity all versions (for expects only Despity substated versions formations Names Hocks TOP Matter Vender 3: - Data Editions of Despit Version 3: - All COP Matter Version 3: - All COP Matter Version 3: - All COP Matter Version 3: - All COP Matter Descriptions Advice Tat version	tore GridH are a Neduce Matter on Ethernet.		<b>V</b> /0	
Croup by category Display all versions (for expects only, lossing) and address versions formations <b>Basene Notoco ICO Notory Version ICO Notory</b> <b>Version ICO Notory</b> <b>Version ICO Notory</b> <b>Version ICO Notory</b> <b>Version ICO Notory</b> <b>Version ICO Notory</b> <b>Version ICO Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>Notory</b> <b>N</b>	tore GridH as a Nodous Master on Elhernet.		<b>V</b> 00	
] Group by category Display all versions (for expects only Display outdated versions formations Name Neduca TOP Master Venders 25 - Sharet Schluer 600 Version 53 - Sharet Schluer 600 Version 54 - Sharet Schluer 600 Order Hambers - Descriptions A divice that works	tore Gridet as a Hochus Haster on Ethernet.		¥//o	
2 Group by category ) Display all versions (for experts only) Display and added versions formations <b>Hammer Notices</b> (TO Matter <b>Workers</b> 3: - Anni L Schware Sold <b>Categories</b> : Notice 10: A device <b>Versions</b> 3: 5.8, 10: 30 <b>Order Hambers</b> <b>Description:</b> A device that works	tors GridH as a Nodbus Matter on Elhernet.		<b>V</b> /0	×
Group by category     Display all versions (for expects only     Display subsects only     Display subsects only     Display subsects     Pranter:     Venders 3: - Disart Software Soft     Venders 3: - Disart Software Soft     Venders 3: - Disart Software Software     Dissert()     Vender Titumbers -     Dissert()     Dissert()     Software Software Software     Software Software     Software Software Software     Software Software Software     Software Software Software     Software Software Software     Software Software     Software Software Software     Software Software Software     Software Software     Software Software     Software Software     Software Software     Software Software     Software Software     Software Software     Software Software     Software Software     Software Software     Software Software     Software Software     Software Software     Software Software     Software Software     Software Software     Software     Software Software     Software     Software Software     Software	tore Grebri as a Hochus Haster on Ethernet. af		<b>V</b> 20	

c. 双击左侧导航树中"Modbus TCP Master",打开右侧主菜单,单击"General"配置 Modbus TCP Master,如下图所示。

d. 右击左侧导航树中"Modbus TCP Master",单击"Add Device",如下图所示。



e. 选择"Modbus TCP Slave" 扌	并添加,	如下图所示。
---------------------------	------	--------

		Add Device		>
irae	- 1 - 7	Name: Modbus_TCP_Slave		
I Intitled 2		Action:		
	Genera	Append device      Insert device      Bug device      Update device		
B B PLC Logic		Devices		
- O Application	Modbu	Verden un t		
Library Manager	Modbu	Vendor: <ai vendors=""></ai>		~
PLC_PRG (PRG)		Name Vendor Version		
🖹 🧱 Task Configuration	Status	E- M Fieldbusses		
😑 🥩 MainTask	Inform	🖹 💷 Modbus		
DLC_PRG	Dirotin	KIII Modbus TCP Slave		
Ethernet (Ethernet)		Modbus TCP Slave 35 - Smart Software Solutions GmbH 3.5.7.0		
Modbus_TCP_Master (Modbus TCP Ma	iter)			
		Group by category		
		Display all versions (for experts only)		
		Display outdated versions		
		Talamanian		
		anomatori.		
		Vander: 35 - Smart Software Solutions Smith		
		Categories: Morbus TCP Slave		
		Version: 3.5.7.0	2	
		Order Number: -	6	
		Description: A generic Modbus device that is configured as Slave for a Modbus TCP Master.		
		Append selected device as last child of		
		Modbus_TCP_Master		
		O (You can select another target node in the navigator while this window is open.)		
		(You can select another target node in the navigator while this window is open.)		

f. 双击左侧导航树中"Modbus TCP Slave" 打开右侧主菜单,单击"General"配置 Modbus TCP
 Slave,从站 IP 地址为"192.168.1.120", ID 设置为"1",响应时间为"1000",端口号为"502",
 如下图所示。

Jevices 👻 🖣 🗙	Ethernet Device	Modbus_TCP_Master	
Device (COCESTS Control Win V3)     Device (COCESTS Control W	General Modbus Slave Channel Modbus Slave Init Modbus TCPSlave Parameters Modbus TCPSlave J/O Mapping Status Information	Module.7CP           Save IP Address:         102         156         1         1.20           Unit-1D [1.247]         1         1         1         1           Respone Timeout (ms)         1000         1 <td< td=""><td>Modeus</td></td<>	Modeus

#### 6、配置从站的 IO 通道

a. 在 Modbus TCP Slave 右侧主页面,单击"Modbus Slave Channel",单击"ADD Channel",如下 图所示。

<ul> <li>Untitled2.project* - CODESYS</li> <li>Ele Edit View Project Build Online Debug Tools Window t</li> </ul>	deb								- 0	×
월 <b>2 월 3 4</b> 1 4 1 4 3 1 4 1 4 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1	SI⊞I <b>C\$</b> © → <b>= ⊀</b> IC≡ ∘	51 61 15 S   ♦ 1 <b>5</b>								
Devices	Ethernet Device	Modbus_TCP_Maste	- / M I	Modbus_TCP_Sla	vex					
Chatled2     Gevice (CODESYS Control Win V3)	General	Name Access Typ	Trigger	READ Offset	Length	Error Handling	WRITE Offset	Length	Comment	
PLCLogic     Application	Modbus Slave Channel									
PLC_PRG (PRG)     Task Configuration	ModbusTCPSlave Parameters									
│ → 参 MainTask │ - 御 PLC_PRG	ModbusTCPSlave I/O Mapping									
Behernet (Ethernet)     Modbus_TCP_Master (Modbus TCP Master)     Modbus_TCP_Caster (Modbus TCP Master)	Status									
[]] House_rcr_save (Hodous TCr Stave)										
Den Jones						Add	Channel	Delete	Edit	t
Mercanae - Total B arror(e) B warrinn(e), B marcana(e)		l								_
B				Last build	d: 🔿 0 🔹 (	0 Precomple: 🗸		Current use	r: (nobody)	

b. 弹出 Channel 0 配置窗口,如下图所示。

ves 🔹 🗸 🖡	X / Ethernet 🕥 Devi	ice 🗃	Modbus_TCP_Master	M III	odbus_TCP_Sla	ve x				
Linsted2     Device (CODESYS Control Win V3)     Device (CODESYS Control Win V3)	General	Na	ne Access Type	Trigger	READ Offset	Length	Error Handling	WRITE Offset	Length	Comment
<ul> <li>Chapter Loge:</li> <li>Chapter Menager</li> <li>Chapter (Mather Market)</li> <li>Chapter (Mather Market)</li> <li>Mendag TOP_State (Mather TOP State)</li> </ul>	Motikus Silve Channel Motikus Silves Init Motikus TC/Silve Filmmete Motikus TC/Silve 1/0 Maps Satur Information	dodbusCham Odanel Name Acces Type Commet REXA Registric Enor Handlin Enor Handlin Enor Handlin Enor Handlin	el Charmel 0 Charmel 0 React Holding R React Code Gue React Social Gue Rea	spites (Pixed teles (Pixed)) 2018 (Pixel 2018) (Pixel 201	Isin Code 3) C Code 2) C Code 2) C Code 3) C C C Code 3) C C C Code 3) C C C C Code 3) C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	(				
							Add	Channel	Delete	Edi

c. 数字量输入模块 MTB-1616A,读线圈对应的功能码为 3。在 Channel 0 配置窗口,Access Type 即功能 码为 03 Read Holding Registers, offset 为 0, Length 为 16,设置完成后,单击 "ok",如下图所 示。

ModbusChannel		×
Channel		
Name	Channel 0	
Access Type	Read Holding Registers (Function Code 3) $\qquad \qquad \lor$	
Trigger	Cyclic V Cycle Time (ms) 100	
Comment		
READ Register		
Offset	0x0000 ~	
Length	16	
Error Handling	Keep last Value 🗸	
WRITE Register		
Offset	0x0000 ~	
Length	1	
	<u>O</u> K <u>C</u> ancel	

d. 数字量输出模块 MTB-1616A,写线圈对应的功能码为 15。在 Channel 0 配置窗口,Access Type 即功能 码为 15 Write Multiple Coils, offset 为 64, Length 为 16。操作步骤同上。

#### 7、运行主站程序

a. 登录 PLC , 单击 "Online->Login", 如下图所示。



b. 单击"Debug-> start",如下图所示。

Untitled3.project* - CODESYS											-	
Ele Edit View Project Build Online 한 🗃 🖬 🎒 🗠 여 🐰 🕸 🔃 🤇	Deb	Iools         Window         Help           Start         F5           Stan         Shift+F8	1 (\$ <b>(\$</b> • = <b>%</b> ) (\$ • \$ •	*1 \$   ¢   *	Ħ,							
Perices 	5	Sigp Criate Criates Single Cycle Criates New Breakpoint Edit Breakpoint F9 Disable Breakpoint Criate Breakpoint	General Modbus Slave Channel Modbus Slave Init	Modbus_TCI Name Channel 0 Channel 1	Access Read Co Write M	Modbus s Type ols (Function Code 0 Jultiple Coils (Function	1) 1) 1) 1)	X Trigger Cyclic, t#100r Cyclic, t#100r	READ ( ns 16#000	Offset Length ) 16	Error Handlin Keep last Value	g
B PC_PR6 (PR6) B BC Task Configuration B ManTask C B PC_PR6 B Configuration B Configuration C B Module_TCP_Master (M C B Module_TCP_Slave		Step Over F10 Step (into F8 Steg Out Shift +F10 Ban to Cursor Statement Show next Statement Show next Statement Unforce values Ct1+F7 Excre values Alt+F7 Core Dugp Display_Mode	Modbus TCRSave Parameters Modbus TCRSave J/O Mapping Satus Bifformation	٤								
									Add Cha	nnel D	elete	Ed
			Watch 1			-						
			Expression	Application		Туре	Value	Pre	epared value	Execution poi	nt	

#### c. 运行后,设备目录树如下图所示:

Devices	<b>-</b> 7 ×	Ethernet 🕤 Device	Modbus_TCP_	Master	Modbus	TCP_Slave X			
Ontitled3	•	General	Channels						
				Mapping	Channel	Address	Туре	Current Value	Prepareo
B ( Application [run]		Modbus Slave Channel			Channel 0	%IB0	ARRAY [01] OF BYT	E	
Library Manager		Modbus Slave Init			Channel 1	%QB0	ARRAY [01] OF BYT	E	
PLC_PRG (PRG)     Section		ModbusTCPSlave Parameters							
⊟ 🥩 MainTask └─∰ PLC_PRG		ModbusTCPSlave I/O Mapping							
Ethernet (Ethernet)		Status							
Modbus_TCP_Master (Modbus TCP Master)     Modbus TCP Slave (Modbus TCP Slave)		Information							
	-	Watch 1	< Read Cols IEC Objects Variable — @ Modbus_T K_g = Create new	CP_Slave variable	Reset M Mapping Ng A g = Mag	apping Always Type ModbusTCPSlave b to existing variab	update variables: Enable	d 1 (use bus cyde task if not use	d in any task)
	[	Expression	Application	Ту	pe	Value	Prepared value	Execution point	

#### 8、功能验证

#### ◆ 数字输入量模块

a. 在 Modbus TCP Slave 右侧主页面,单击"ModbusTCPSlavel/O Mapping",可以观察输入数值的变化,右下角一直更新变量选项,选择"使能1",如下图所示。

General	Channels									
	Variable	Mapping	Channel	Address	Туре	Current Value	Prepared Value	Unit D	Description	
Modbus Slave Channel	😑 🦄		Channel 0	%IB0	ARRAY [01] OF BYTE			R	Read Coils	
Modbus Slave Init	B- 🎭		Channel 0[0]	%IB0	BYTE	8		R	Read Colls	
	🍫		Bit0	%IX0.0	BOOL	FALSE		0	0000:	
ModbusTCPSlave Parameters	🍫		Bit1	%IX0.1	BOOL	FALSE		D	Default	
	- *>		Bit2	%IX0.2	BOOL	FALSE		0	0002:	
AodbusTCPSlave I/O Mapping	🍫		Bit3	%EX0.3	BOOL	TRUE		0	0003:	
Status	- *>		Bit4	%IX0.4	BOOL	FALSE		0	0004:	
	-*		Bit5	%EX0.5	BOOL	FALSE		C	Coll Offset 5	
Information	🍫		Bit6	%IX0.6	BOOL	FALSE		0	0006:	
	- <b>*</b>		Bit7	%IX0.7	BOOL	FALSE		0	0007:	
			Channel 0[1]	%IB1	BYTE	0		R	Read Coils	
	<u>6-79</u>		Channel 1	%QB0	ARRAY [01] OF BYTE			W	Write Multiple Coils	
	Read Cols		Channel 1	%Q80	ARRAY [01] OF BYTE	teset Mapping Always u	odate variables: Ena	Wabled 1 (use	Write Multiple Cols	in any t
	Read Cols IEC Objects		Channel 1	%QB0	ARRAY [01] OF BYTE	Reset Mapping Always u	odate variables: Eng	Wabled 1 (use	Write Multiple Cols	in any t
	Read Cols IEC Objects Variable	Mapping	Channel 1	%QB0	ARRAY [01] OF BYTE	leset Mapping Always u	odate variables: Enc	Wabled 1 (use	Write Multiple Coils	in any t
	Read Cols IEC Objects Variable ····· Ø Modbus_TCP_Slave	Mapping *•	Channel 1 Type ModbusTCPSlave	%QB0	ARRAY [01] OF BYTE	Reset Mapping Always up	odate variables: End	Wabled 1 (use	Write Multiple Cols	in any t
	ie Ty Read Cols IEC Objects Variable — Ø Modus, TCP, Save	Mapping No No - Ma	Channel 1 Type ModbusTCPSlave p to existing variable	%QBD	ARRAY [01] OF BYTE	Reset Mapping Always u	odate variables: En	wabled 1 (use	Write Multiple Colis	in any t
86h 1	Read Cols IEC Objects Variable - Ø Modus_TCP_Slave % - Create new variable	Mapping Xy Yy = Ma	Channel 1 Type ModbusTCPSlave p to existing variable	96Q80	ARRAY [01] OF BYTE	Reset Mapping Always u	odate variables: En	wabled 1 (use	Write Multiple Colis	in any t

#### ◆ 数字输出量模块

a. 单击"Debug-> Write values", 在输出通道上对应的 Prepared Value 处, 写入值"TRUE\FALSE", 对应通道会对应输出导通, 如下图所示。

Ele Edit View Project Build Online	Deb	ug Tools Window Help									
🖹 🚅 🔚 🎯 Lo 🖙 🖁 🗟 🕽	Þ	Start F5	10:02 🗸 🖕 火 🗇 🕾	*1 8	0						
		Stop Shift+F8									
lau úcean		Single Cycle Ctrl+F5	(Il Phanet ) (Il Parter	Val w	due TOD Master	VIII martha	TCD Clause M				
2 Charles	10	New Breakpoint	i enemet i bevice		bobus_ror_master	- I Hoaba	s_rcr_slave x				
Contraction for a second of contraction	-	Edit Breaknoint	General	Channe	els						
Bill pricitaria		Toople Breakpoint EQ		Varia	ble	Mapping	Channel	Address	Туре	Current Value	<ul> <li>Prepared Value</li> </ul>
- all Peccope		Disable Decelerated	Modbus Slave Channel	8-10		1 1	Channel 0	%180	ARRAY [01] OF BYTE		
Application [run]		Deable preakpoint	Madhus Slave Init	8	- **		Channel 0[0]	%180	BYTE	8	
Durary Manager		Enable Breakpoint	Product Slave the		🍫		Bit0	%EX0.0	BOOL	FALSE	
FUC_FRG (FRG)	ÇH	Step Over F10	ModbusTCPSlave Parameters		- **		Bit1	%EX0.1	BOOL	FALSE	
B C Maternale		Step Into F8			🍫		Bit2	%EX0.2	BOOL	FALSE	
- B n c noc		Step Out Shift+F10	ModbusTCPSlave I/O Mapping				Bit3	%IX0.3	BOOL	TRUE	
Ethernet (Ethernet)	+3	Bun to Cursor	Statue		**		Bit4	%IX0.4	BOOL	FALSE	
B G M Modeur TCP Marter M		Set next Statement	Status		**		Bit5	%EX0.5	BOOL	FALSE	
- Colling Modeur, TCP, Share		Show next Statement	Information		- **		Bit6	%EX0.6	BOOL	FALSE	
	-	ogon next outconent			- 🏘		Bit7	%EX0.7	BOOL	FALSE	
	_	Write values Ctrl+F7			*		Channel 0[1]	%IB1	BYTE	0	
		Force values F7		8-70			Channel 1	%Q80	ARRAY [01] OF BYTE		
		Unforce values Alt+F7		÷.	<b>*</b> *		Channel 1[0]	%Q80	BYTE	0	
		Flow Control			<b>*</b> *		BitO	%QX0.0	BOOL	FALSE	TRUE
		Core Dump +			**		Bit1	%QX0.1	BOOL	FALSE	
		Display Mode			🍫		Bit2	%QX0.2	BOOL	FALSE	
	-				🍫		Bit3	%QX0.3	BOOL	FALSE	
					**		Bit4	%QX0.4	BOOL	FALSE	
					- **		Bit5	%QX0.5	BOOL	FALSE	
					- **		Bit6	%QX0.6	BOOL	FALSE	
					L. 🍫		Bit7	%QX0.7	BOOL	FALSE	
				8	- <b>* (</b>		Channel 1[1]	%Q81	BYTE	0	
					🍫		Bit0	%QX1.0	BOOL	FALSE	
					**		Bit1	%QX1.1	BOOL	FALSE	
					- **		Bit2	%QX1.2	BOOL	FALSE	
					- **		Bit3	%QX1.3	BOOL	FALSE	
					**		Bit4	%QX1.4	BOOL	FALSE	
				0064:						Reset Mapping Always	update variables
				IEC Ob	jects						
				Varia	ble	Mapping	Type				

#### ◆ 模拟量输入模块

a. 在 Modbus TCP Slave 右侧主页面,单击"Modbus Slave Channel",单击"ADD Channel",弹出 Channel 0 配置窗口,模拟量通道读寄存器功能码为 3,在 Channel 0 配置窗口,Access Type 即功能码 为 03 Read Holding Registers, offset 为 8, Length 为 8,设置完成后,单击"ok",如下图所示。

ModbusChannel		×
Channel		
Name	Channel 0	
Access Type	Read Holding Registers (Function Code 3)	
Trigger	Cyclic   Cycle Time (ms) 100	
Comment		
READ Register		٦.
Offset	8 🗸	
Length	8	
Error Handling	Keep last Value 🔻	
WRITE Register		
Offset	0x0000	
Length	1	
	<u>O</u> K <u>C</u> ancel	

b. 通道参数配置,模拟量通道写多个寄存器功能码为16,单击"ADD Channel",在弹出的 Channel 1 配置窗口,Access Type 即功能码为16 Write Multiple Registers, offset为32, Length为8,设置完成后,单击"ok",设置完成后,如下图所示。

General	Name	Access Type	Trigger	READ Offset	Length	Error Handling	WRITE Offset	Length	Comme
Modhur Slave Channel	Channel 0	Read Holding Registers (Function Code 03)	Cyclic, t#100ms	16#0008	8	Keep last Value			
Hoddus Slave Chainer	Channel 1	Write Multiple Registers (Function Code 16)	Cyclic, t#100ms				16#0020	8	
Modbus Slave Init									
ModbusTCPSlave Parameters									
ModbusTCPSlave I/O Mapping									
Status									
Information									
	٠ [			m					

c. 单击"ModbusTCPSlavel/O Mapping", 1: 对输入数值进行监控, 2: 对模拟量输入范围进行修改, 如下图 新示

eneral	Channels										
	Variable	Mapping	Channel	Address	Туре	Current	Prepared Value	Unit	Description		
Iodbus Slave Channel	🖃 - 🍫		Channel 0	%IW0	ARRAY [07] OF WORD				Read Holding		
Indhus Slave Init	😟 🏘		Channel 0[0]	%IW0	WORD	6584			0008:		
JODUS DIAVE INC	😟 🦄		Channel 0[1]	%IW1	WORD	8192			0009:		
IodbusTCPSlave Parameters			Channel 0[2]	%IW2	WORD	26545			0010:		
	💼 - 🍫		Channel 0[3]	%IW3	WORD	2049 1			0011:		
odbusTCPSlave I/O Mapping			Channel 0[4]	%IW4	WORD	25605			0012:		
Status	😟 - 🍫		Channel 0[5]	%IW5	WORD	2049			0013:		
			Channel 0[6]	%IW6	WORD	25607			0014:		
nformation	😟 - 🏘		Channel 0[7]	%IW7	WORD	2049			0015:		
	<u> </u>		Channel 1	%QW0	ARRAY [07] OF WORD	<u> </u>		_	Write Multipl		
	🖻 - 🍢		Channel 1[0]	%QW0	WORD	1	2		0032:		
	E		Channel 1[1]	%QW1	WORD	0			0033:		
	😟 - 🍢		Channel 1[2]	%QW2	WORD	0	2		0034:		
	<u>۲</u> ۰۰۰ ۲۵		Channel 1[3]	%QW3	WORD	U		_	0035:		
	0032:			Reset Mapping Always update variables: Enabled 1 (use bus cycle task if							
	IEC Objects										
	Variable		Mapping	Туре							
	····   Modbus_	TCP_Slave	*	ModbusTCPSlav	e						

#### ◆ 模拟输出量模块

- a. 参照以上模拟量输入案例,添加模拟量输出及参数配置通道。
- b. 在 Modbus TCP Slave 右侧主页面,单击"ModbusTCPSlavel/O Mapping",1:写入所需要的码值, 2:写入量程选择,如下图所示。

Seneral	Channels										
	Variable	Mapping	Channel	Address	Туре	Current	Prepared Value	Unit	Description		
1odbus Slave Channel	- <b>*</b>		Channel 0	%QW0	ARRAY [07] OF WORD				Write Multiple		
In dhua Flave Init	⊛-™¢		Channel 0[0]	%QW0	WORD	0	65535		0016:		
oubub blave inc			Channel 0[1]	%QW1	WORD	0			0017:		
odbusTCPSlave Parameters	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Channel 0[2]	%QW2	WORD	0			0018:		
	- <b>*</b>		Channel 0[3]	%QW3	WORD	0			0019:		
iodbusTCPSlave I/O Mapping	⊞ <b>*</b> ∳		Channel 0[4]	%QW4	WORD	0			0020:		
Status	÷- *>		Channel 0[5]	%QW5	WORD	0			0021:		
			Channel 0[6]	%QW6	WORD	0			0022:		
nformation	😟 - 🍫		Channel 0[7]	%QW7	WORD	0	1		0023:		
	÷*>		Channel 1	%QW8	ARRAY [07] OF WORD	L			Write Multiple		
	÷- *>		Channel 1[0]	%QW8	WORD	0	2		0032:		
	- <b>- *</b> ∳		Channel 1[1]	%QW9	WORD	0			0033:		
	😟 - 🍫		Channel 1[2]	%QW10	WORD	0			0034:		
	÷		Channel 1[3]	%QW11	WORD	0			0035:		
	😟 🍢		Channel 1[4]	%QW12	WORD	0			0036:		
	÷		Channel 1[5]	%QW13	WORD	0	2		0037:		
	😟 🍢		Channel 1[6]	%QW14	WORD	0	2		0038:		
	0016: Reset Mapping Always update variables: Enabled 1 (use bus cycle task if not u						used in any task)				
	IEC Objects										
	Variable		Mapping	Туре							
	····   Modbus	TCP_Slave	×.	ModbusTCPSlave	2						