



Modbus-RTU/ASCII 转 Profibus-DP 协议转换器

ODOT-DPM01

用户手册

V2. 4 2020. 09. 25

地址: 四川省绵阳市高新区虹盛路6号

官网: www.odot.cn





ODOT-DPM01



四川零点自动化系统有限公司

2015 - 12

版权©2015 四川零点自动化系统有限公司保留所有权利

地址: 四川省绵阳市高新区虹盛路6号

官网: www.odot.cn





版本信息

对该文档有如下的修改:

日期	版本号	修改内容	作者
2015-05-26	V1.0	发布版本	GJ
2015-12-17	V2.0	修改版本	GJ
2017-08-01	V2.1	修改布局	CCL
2018-07-15	V2.2	硬件改版	CCL
2019-01-02	V2.3	在倍福系统的应用	CCL
2020-01-02	V2.4	硬件改版	CCL

所有权信息

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

免责声明

本文档只用于辅助读者使用产品,本公司不对使用该文档中的信息而引起的 损失或者错误负责。本文档描述的产品和文本正在不断地开发和完善中。四川零 点自动化系统有限公司有权利在未通知用户的情况下修改本文档。

修订说明:

1. 此说明书适用于 ODOT-DPM01 V2.0 及以上版本固件。

 相比 ODOT-DPMO1 V1.0 版本产品(V1.0,V1.1)本产品增加新功能,RS485 侧可配置为 Modbus-RTU 主站模式或者 Modbus-RTU 从站模式(二选一), Profibus-DP 仍然作为从站,支持 Profibus-DP V0。

3. RS485 接口增加更多参数选项,方便兼容老旧 RS485 接口的 Modbus 设备。

4. ODOT-DPM01 GSD V3.6 及以上版本支持连接浙大中控 DCS 系统。

 5. 部分老版本 ODOT-DPM01 可升级版本,详情请垂询:400-1024-485

 地址:四川省绵阳市高新区虹盛路6号
 官网: www.odot.cn





软件下载

请登录零点自动化官网 www.odot.cn, 在对应的产品页面点击下载。

地址: 四川省绵阳市高新区虹盛路6号





目 录

—、	产品	概述		3
	1.1	产品功能		
	1.2	主要技术参数		
<u> </u>	硬件	说明		
	2.1	产品外观		
	2.2	指示灯说明		
	2.3	拨码开关		5
	2.4	PROFIBUS DP 接口		5
	2.5	端子定义		6
	2.6	外接终端电阻		6
	2.7	安装尺寸		7
Ξ、	产品	应用拓扑图		
四、	在西	门子 Step 7 的测试应用		
	4.1	RS485 接口设置为 Modbus RTU 主站模式组态配置.		
	4.2	RS485 接口设置为 Modbus RTU 从站模式组态配置.		
五、	在西	门子 TIA V14 的测试应用		
	5.1	RS485 接口设置为 Modbus RTU 主站模式组态配置.		
	5.2	RS485 接口设置为 Modbus RTU 从站模式组态配置.		
	5.3	RS485 接口设置为 Modbus ASCII 主站模式组态配置	트 	
	5.4	RS485 接口设置为 Modbus ASCII 从站模式组态配置	王	
六、	在倍	福 TwinCAT 2 的测试应用		
七、	附录			
	7.1	Modbus-RTU 协议简介		66
		7.1.1 Modbus 存储区		66
		7.1.2 Modbus 功能码		66
	7.2	串口网络拓扑结构简介		
		7.2.1 RS232		
地址	: 四川	省绵阳市高新区虹盛路 6 号 1/76	官网:	www.odot.cn





7.2.2	RS422	73
7.2.3	RS485	. 74





一、产品概述

1.1 产品功能

ODOT-DPM01 网关是一款 Modbus-RTU/ASCII 转 Profibus-DP 协议转换器。它 能够实现 Modbus-RTU/ASCII 到 Profibus-DP 协议的数据相互转换。凡具有 RS485 接口支持 Modbus-RTU/ASCII 协议的设备可以使用本产品实现与现场总线 Profibus-DP 互连。如: PLC、DCS、分布式 IO、变频器、电机启动保护装置、智 能高低压电器、电量测量装置、智能现场测量设备及仪表等。

1.2 主要技术参数

- 1. 支持的Modubs功能码: 01/02/03/04/05/06/15/16
- 2. 支持Profibus-DP/V0协议
- 3. DP通讯速率: 9.6Kbps~12Mbps自适应
- 4. DP数据区: 输入最大244字节,

输出最大244字节,

输入输出之和最大288字节

5. DP从站最大槽位: 42个

6. Modbus主站: 支持

- 7. Modbus从站: 支持
- 8. 支持的Modbus站点数: 31个
- 9. Modbus波特率: 1200~115200bps可选
- 10. 8个数据位,无校验、奇校验或偶校验、1个或2个停止位
- 11. 工作电压: 9~36 VDC, 电流Max. 50mA@24V
- 12. 工作环境温度:-40~85℃,相对湿度: 5~95%(无冷凝)
- 13. 存放温度: -55~125℃
- 14. 安装方式: 35mm标准导轨安装
- 15. 外形尺寸: 110*27.5*110(长*宽*高,单位: mm)
- 16. 防护等级: IP20
- 17. 产品认证: CE



od - t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.

二、硬件说明

2.1 产品外观



2.2 指示灯说明

设备共有四个LED状态指示灯,其符号定义及状态说明如"表2.2"所示。 表2.2 指示灯说明

符号	定义	状态	说明	
סשת	上下下一	红灯亮	电源接通	
PWK	电你拍小	红灯灭	电源未接通	
		红灯常亮		
DP	DP 网络状态指示	红灯闪亮	DP总线通信错误	
		红灯灭	DP 总线通信正常	
τv	串口发送指示	绿灯闪烁	串口在发送数据	
ΤX		绿灯不闪烁	串口未发送数据	
RX	串口接收指示	绿灯闪烁	串口在接收数据	
		绿灯不闪烁	串口未接收数据	





2.3 拨码开关



如图所示Profibus-DP地址设置的高位拨码开关(X16)拨到0,低位的拨码 开关(X1)拨到3,则表示设置本模块在DP网络中的地址为:0*16+3=3, Profibus-DP有效地址范围为1-125。

2.4 PROFIBUS DP 接口



Profibus DP 接口采用 DB9 孔型接头,引脚定义如下:

11 164 2	RS-485	信号名称		含义
1		屏蔽	2)	屏蔽,保护地
2		M24V	2)	负 24V 输出电压
3	B/B'	RXD/TXD-P		接收/发送 数据-P
4		CNTR-P	2)	控制-P
5	C/C'	DGND		数据地
6		VP	1)	正电压
7		P 24V	2)	正 24V 输出电压
8	A/A'	RXD/TXD-N		接收 / 发送 数据-N
9	·	CNTR-N	2)	控制-N

5/76



od - 如川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.

2.5 端子定义

设备接线采用 7Pin 3.81mm 间距螺钉接线端子,串口接线端子定义如下表所示。

序号	端子	RS422接口	RS485接口	RS232接口
1	R–	RS422接收负		
2	R+	RS422接收正		
3	TB-	RS422发送负	RS485负	
4	TA+	RS422发送正	RS485正	
5	SGND		信号地	
6	RX			RS232接收
7	ТХ			RS232发送

电源接线端子采用 7Pin 3.81mm 间距螺钉接线端子,端子定义见下表

1	PE	接地端子
2	V-	24V 输入负
3	V+	24V 输入正

2.6 外接终端电阻

根据现场实际情况, 网关串口侧需要外接 120 Ω 终端电阻。RS485 总线在不 加中继的情况下最大支持 32 个节点, 节点与节点之间采用"菊花链"的连接方 式, 在通讯电缆两端需加终端电阻, 要求其阻值约等于传输电缆的特性阻抗。在 短距离传输时可不需要终接电阻, 即一般在 300 米以下不需要终接电阻。终接电 阻接在传输电缆的最两端。

网关在现场应用时,若现场 RS485 总线距离远,现场干扰大就需要在 RS485 总线两端添加 120 Ω终端电阻,以防止串行信号的反射。

注: 120Ω电阻附在包装盒内,注意查收。







2.7 安装尺寸







三、产品应用拓扑图

RS485接口设置为Modbus RTU主站模式典型网络拓扑图(如下)



RS485接口设置为Modbus RTU从站模式典型网络拓扑图(如下)







四、在西门子 Step 7 的测试应用

4.1 RS485 接口设置为 Modbus RTU 主站模式组态配置

找到产品光盘中的GSD文件夹,并确认文件夹中有以下文件,若没有请联系供应商索取。若存在以下文件,将它们复制到
 C:\ProgramFiles\Siemens\Step7\S7DATA\GSD 中。

DPM01V37.gsd ODOT.bmp ODOT_SF.bmp

2. 打开Step7软件,新建一个工程,命名为DPM01-TEST,存储路径中不要 有中文字符。

SIMATIC Manager		
文件(F) PLC 视图(V) 选项(O) 窗口(V) 帮助(H)	
文件(F) PLC 视图(V) 选项(O) 窗口(V □ 译 器 <) 帮助(H) 新建项目 用户项目 库 多重项目 名称 存储路径 「添加到当前的多重项目 (A) 名称 (M) 英型 (T) [DFM01-TEST] 「项目	
	存储位置 路径)(S): [C:\Program Files\Siemens\Step7\s7proj 浏览	<u>(8)</u>
		帮助
, 按下 F1 , 获得帮助。	SOFTLINK_TCP	





3. 在项目名称上单击右键,插入新对象,选择"SIMATIC 300 站点",单击"SIMATIC 300",然后双击右边的"硬件",进入硬件组态界面。







4. 组态硬件前先单击菜单栏"选项",单击"安装GSD文件",在弹出的 框中点击"浏览",定位到DPM01 V2.GSD所在目录,本例中是 C:\Users\Administrator\Desktop\ODOT-DPM01-GSD, 在"安装GSD文件"界面 中,单击"安装",然后点"是"。

HW Config - SIMATIC 300(1)			
站点(S) 编辑(E) 插入(I) PLC 视图(V) (选	项(O) 窗口(W) 帮助(H)	Ctrl+Alt+E	
		CUITAILTE	
👊 SIMATIC 300(1) (配置) DPM01-TES	指定模块(1) 组态网络(N)		查找 (P)
	符号表(S)	Ctrl+Alt+T	配置文件(标准)
	报告系统错误(R)		PROFIBUS DP
	编辑目录配置文件(E)		PROFIBUS-PA
	更新目录(U)		E SIMATIC 300
	安装 HW 更新		E SIMATIC 400 E SIMATIC PC Based Control 300/400
	安装 GSD 文件		
	在服务和支持中查找(F)		
	创建用于 I 设备的 GSD 文件(C)		
<			
SIMATIC 300(1)			
			SIMATIC S7、M7 以及 C7 (分布式机架)所用 モム
」 在系统中安装新的 GSD 文件并更新目录的内容。			
🖫 HW Config - SIMATIC 300(1)			
站点(S) 编辑(E) 插入(I) PLC 视图(V) 选	项(O) 窗口(W) 帮助(H)		
📙 🗅 📂 🖫 📓 🖏 I 🎒 🛍 🛍	🗈 🗖 🐰 💦		
👊 SIMATIC 300(1) (配置) DPM01-TEST			
安装 GSD 文件			
安装 GSD 文件	(1): 未自目录	•]
H: \ODOT-DPMO	1-GSD-V3. 7 (2019. 03. 28)		浏览 (B)
. 文件	→ 发行 版本 语言		
DFM01V37.gs	1 默认		ased Control 300/400
			tation
<			
SIMATIC 300 (1)	2.6		
插标识			
安準(1)		(4) 取消全洗 ((m)
关闭			帮助
			SIMATIC S7、M7 以及 C7 (分布式机架)所用 モム





5. 依次点击工具栏中"选项"及下拉菜单中的"更新目录"。

HW Config - SIMATIC 300(1)				
站点(S) 编辑(E) 插入(I) PLC 视图(V)	选项(O) 窗口(W) 帮助(H)			
D 🛎 🔓 📓 🖏 🚑 Þa 🖻 🏜	自定义(Z)	Ctrl+Alt+E		
副 SIMATIC 300(1) (配置) DPM01-TES	指定模块(Y) 组态网络(N) 符号表(S) 报告系统错误(R) 编编目录影置文件(E) 更新目录(U) 安装 HW 更新 安装 GSD 文件 在服务和支持中查找(F) 创建用于 I 设备的 GSD 文件(C	Ctrl+Alt+T		DP PA TO DO DO DO C Based Control 300/400 C Station
SIMATIC 300 (1) 插标识				
通过检查所有 GSD 和类型文件未更新目录内容	ş.		SIMATIC ST \ MT PROFIBUS-DP 从3	以及 C7 (分布式机架)所用 Ē <u></u>

6. 在"PROFIBUS-DP"-"Additional Field Devices"-"Gateway"中可 以找到网关设备"ODOT-DPM01 V2.0"。

政 HW Config - [SIMATIC 300(1) (配置) DPM01-TEST]	
動 站点(S) 編輯(E) 插入(I) PLC 视图(V) 选项(O) 窗口(W) 帮助(H)	_ 8 ×
D 😂 💱 🖩 🙀 🎒 🖻 🖻 🏙 🏛 🃳 🗔 🔀 💦	
A	
E	查找(E)
	配置文件(标准
▼ m * * * * * * * * * * * * * * * * * *	Image: Second Secon
) 按下 F1 以获取帮助。	

od - 如川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.



7. 开始组态硬件,先放置导轨Rail,再分别在1、2号槽位,放入电源模块和CPU模块,添加CPU时会弹出PLC以太网接口参数窗口,填写PLC的IP地址,新建子网。



添加完成CPU后,双击CPU 315-2 PN/DP,在弹出的界面点击周期/时钟存储器,修改过程映像输入输出区大小。默认128,改大到2000。



od -t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.

戰 HW Config - [SIMATIC 300(1) (配置) DPM01-TEST]	• 🔀
🏬 站点(S) 编辑(E) 插入(I) PLC 视图(V) 选项(O) 窗口(W) 帮助(H)	- 8 ×
] D 🜽 🐎 🖩 🙀 🎒 🛍 💼 🛙 🏛 🏛 📲 📳 🔁 器 😥	
thernet (2): PROFINET-IO-System (100)	
雇性 - CPU 315-2 PN/DP - (R0/S2)	- Mi
日期 日期 日期 通子 通訊 网络 1 PS 307 5A 第規 启动 等时周期中断 周期/日钟存储器 保持存储器 1 PS 307 5A 第規 启动 等时周期中断 周期/日钟存储器 保持存储器 1 PS 307 5A 第 月期 日 日 日 1 PS 307 5A 第 日 日 日 1 PS 307 5A 日 日 日 日 1 PS 307 5A </td <td></td>	
12 Pi R Port 1 12 Pi R Port 1 12 Pi R Port 1 13 Port 2 Alamatic and the second se	
(0) VR	
插 種块 订货号 面 MPI 地 1 PS 307 5A 6EST 307-1EA01-0AAI 日钟存储器 2 CPU 315-2 PN/DF 6EST 315-2EN14-0V3.2 日钟存储器(C) 37 #PJ/DP 日 42 PM-D0 日 42 Fort 1 1	
B2 Port 2 确定 取消 帮助 埼玉 E1 1/3時取報告	
	11

8. 双击"X1 MPI/DP",接口类型选择:PROFIBUS,弹出PROFIBUS接口参数框,

点击新建子网,点击确定,完成建立DP主站系统。





od - t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.

■10 社占(s) 結晶(E) 活入(T) PLC 加限AA 洗荷(A) 奈口(AA 郭助(H)	
	·
Ethernet(1): PROFINET-IO-System (100)	
	查找 (E) M1 M1
	配置文件〔标准
	€-0 6ES7 315-2EH13-0AB0
12 F1 R 140 1 12 F2 R 1 #0 2	⊡ 6EST 315-2EH14-0AB0
3	V3.2
-	
۲	🔁 🧰 CPV 317-2
SIMATIC 300(1)	
插 标识	⊕ 🚊 CPU 318-2
PROFILOP 主站系统(1)	
EtherarKUFINEI-IU-System (IUU)	
	E Gateway
	□ PS-300
	PS 307 10A
	PS 307 2A
	PS 307 2A
	PS 307 5A
	- RACK-300
	Rail -
	6EST 315-2EH14-0AB0 ▲ €
	instructions; PROFINET connection; S7
, ·	Communication (Loadable FBs/FCs);
按下 F1 以获取帮助。	Chg

9. 直接将网关设备ODOT-DPM01拖放到DP总线上,会弹出PROFIBUS接口参数窗口,填写ODOT-DPM01地址,该地址应与ODOT-DPM01网关硬件拨码开关上设置的地址 一致,点击确定。完成网关的添加。







10. 双击网关图标,出现下图配置







再单击"分配参数",设置网关的Modbus参数(必须与用户所连接的RS485 设备匹配),设置完成后点击"确定"按钮,具体如下图:



11. 设备专用参数设置

Modbus Mode工作模式:

Master Mode 主站模式。

Baudrate波特率:

串口波特率,可选范围1200 ~115200bps,默认9600bps。

Parity校验位:

可选择无校验、奇校验、偶校验,默认无校验。

Data_Bit数据位:

固定为8位数据。

Stop_Bit停止位:

1位、2位停止位可选,默认1位停止位。

Send Delay报文发送间隔:

Modbus命令发送的间隔时间(收到从站响应报文到发送下一条命令的延时), Oms-5000ms可选,默认20ms。

地址:四川省绵阳市高新区虹盛路6号 17/76 官网: www.odot.cn

OC-t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co... Ltd.



Receive Delay接收字符间隔:

接收报文时的帧间隔检测时间,1.5t[~]200t可选,默认3.5t(t为单个字符 传送的时间,和波特率有关)。

Slave Timeout从站响应超时:

主站发送命令后,等待从站响应的时间。10ms~5000ms可选,默认100ms。

Timeout Mode超时处理方式:

从站读数据超时后,数据处理方式,可选择"数据清零"或"数据保持"。 默认"数据保持"模式,此参数只对Modbus 读命令有效。

Data Out Mode数据输出模式:

可选择"轮询模式"或"事件触发"模式,"轮询模式"下Modbus周期性 地发送写报文。"事件触发"模式时只有Modbus输出数据发生变化时才发送写 命令。默认为"轮询模式",此参数只对Modbus写命令有效。

Slave ID:

此参数主站模式无效。

Slave Respond Delay从站响应延迟:

此参数主站模式无效。

12. Modbus 主站模式数据命令组态:

模块以M:开头的为主站模块,只能在Modbus主站模式下使用。

注:当MODBUS侧从站设备需要采用05号功能码(写单个线圈)时,请使用 M:Write singer bit(0xxxx),当MODBUS侧从站设备需要采用06号功能码(写单 个寄存器)时,请使用M:Write singer word(4xxxx)。

单击网关图标,在插槽内插入所需读写命令。在前面两个插槽插入两个诊断命令。第三个插槽插入"M:Read 8 Word(3xxxx)"。备注:RS485设备采用测试软件Modbus Slave模拟。



od - t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.

戰 HW Config - [SIMATIC 300(1) (配置) DPM01-TEST]					
🛄 站点(S) 编辑(E) 插入(I) PLC 视图(V) 选项(O) 窗	囗(W) 帮助(H)				_ 8 ×
] D 🖆 🐎 🖩 🦬 🎒 🖻 🖻 🏜 🏜 📳 🖽	₩?				
1 PS 307 5A			-		
2 CPU 315-2 PM/DP =	PRO		· mp 十社系统 (1)	查	戈①
I2 PN-TO	110.	1103(1)	. 加 主如示統 (1)	酚	置文件↓标准
					 M: Read 6 Words (4xxxx) M: Read 7 Words (4xxxx) M: Read 8 Words (4xxxx) M: Read 8 Words (4xxxx) M: Read 10 Words (4xxxx) M: Read 11 Words (4xxxx) M: Read 12 Words (4xxxx) M: Read 12 Words (4xxxx) M: Read 13 Words (4xxxx) M: Read 15 Words (4xxxx) M: Read 15 Words (4xxxx) M: Read 16 Words (3xxxx) M: Read 16 Words (3xxxx)
	[]	اللطار م	\÷4∑		M: Read 3 Words (3xxxx)
1 8DI M: Module Status Input (8 CH)	0	• त्यम	注样		M: Read 4 Words (3xxxx)
2 1AI M: Module Err_Code Input (1 CH)	256257		E		M: Read 6 Words (3xxxx)
3 8AI M: Read 8 Words (3xxxx)	258273				🚺 M: Read 7 Words (Зжжжж)
4					M: Read 8 Words (3xxxx)
5				-	i i i Ill M. Paad Q Waxde (Runnu)
7				ľ-	Ē,
8					
			•		
, 可能的插入					Chg

双击添加的功能块"Read 8 Words(3xxxx)"配置其参数。"Slave ID从站 号"须与相应的从站设置的Modbus地址一致,"起始地址"是指需要读取的Modbus 缓存区起始地址。例如本例中使用的Modbus从站为1, Modbus地址表为0.



备注:当从站地址编码从1开始时,表示其地址编码为PLC地址,此时"起始地址"为地址表中的实际PLC地址减去1,当从站地址编码从0开始时,"起始地址"为地址表中的实际编码地址。

根据实际情况,可在后面的插槽中插入其他数据模块。

13. 点击"保存和编译",若无错误,点击"下载"。在弹出的界面中依
 地址:四川省绵阳市高新区虹盛路6号
 19/76
 官网: www.odot.cn





次点击"确定"一"是"。

戰 HW Config - [SIMATIC 300(1) (配置) DPM01-TEST]	
	D X
	= 査携 (2) ▲ ▲
PROFILES (1	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
12 F1 R 12 F2 R 第一 7 2 第一 7 2 第一 7 2 第一 7 2	0007- M: Read 6 Words (4xxxx)
	- M: Read 8 Words (4xxxx)
	T (1) ODDT Read 10 Words (4xxx)
	Read 11 words (4xxxx)
□ 选择目标模块 ■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■	Kead 13 Words (4xxxx) Read 14 Words (4xxxx)
< 目标模块(1):	M: Read 15 Words (4xxxx)
(3) 0D0T-DP	M: Read 1 Words (3xxxx) - M: Read 2 Words (3xxxx)
插 DP ID	一 M: Read 3 Words (3xxxx) 一 M: Read 4 Words (3xxxx)
	M: Read 5 Words (3xxxx)
	M: Read 7 Words (3xxxx)
	<u> </u>
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
按下 F1 以获取帮助。	
达择卫只地址	23
编程设备将通过哪个站占地址连接到模块 CPV 315	-2 PN/DP ?
AND CHARLEN PARAMETERS INC.	•
机架(R): 0 🚔	
「「「」」	
日标站占・ @ 木地(1)	
● 可通过两天进行访问(の)	
输入到目标站点的连接:	
IP 地址 MAC 地址 模块	型号 站点名称 模块名称 工厂板
192.168.1.1 AC-64-17-1D-C2-6F CPL	3 SIMAT CPU 3
٠ III	4
	CTULT CDU C
. 168. 1. 1 AC-64-17-1D-C2-6F CPU 3	. SIMAT CPU 3
▲	•
■ 新 00	
<u></u>	
确定	取消 帮助

14. 在3号插槽"8AI"模块上点击右键,再点击"监视/修改",并在弹出的板中勾选"监视",则可以读取到各通道的值,下图红色方框内即为本例读





取到的值。

HW Config - [SIMATIC 300(1) (配置) 動	DPM01-TEST] DPM01-TEST]			
1 PS 307 5A				
2 CPU 315-2 PN/DI Si MPI/DP		2 - 8AI - (K-/53)		nt wi
		UPU 服务进入住线状态 DPM01-TEST\SIMATIC 300(1))\CPU 315-2 PN/DP	_
82 F2 R 80 2	* ###	21mol 1201 02m/120 000 (1)	显示格式 服态值	axx) ▲
	1 PIW	258	HEX W#16#00D3	
	2 PIW 3 PTW	260	HEX W#16#096B	
	4 PIW	264	HEX W#16#11B4	(XXX)
	5 PIW	266	HEX W#16#1101	exxx) exxx)
< III	7 PIW	200	HEX W#16#0000	
	8 PIW	272	HEX ¥#16#0000	EXX)
	(.		III	
1 8DI M: Module St.	atus Input (8 CH) 0 X î	无效 (0) 使用 1/5	更新强制符号	pax) pax)
2 1AI M: M. Jul. Em 3 8AI M: Read 8 Wor	r_Cride Isgret (L CH) 256. 有条件地 rds(3xxxx) 258. 百兆時間			exx)
4			[[3] 启用外设输出(E)
6 7	·····································	- <u>略</u> 修奴値 ま(T)	[[[[]]] [[]] [[]] [[]] [[]] [[]] [[]]	
按下 F1 以莽取帮助	关闭			帮助
DET 112 PARAMIPAS				
🖉 Modbus Slave - [N	Ibslave11			
Eile Edit Conne	ection Setup Displ	av View Wir	ndow Help	
		ay 1.011 111	iden incip	
ID - 1. F + 04				
Alias	00000			
0	0x00D3			
1	0x096B			
2	0x05E9			
3	0x11B4			
4	0x1101			
5	0x0000			
6	0x0000			
7	0x0000			
8	0x0000			
9	0x0000			
C 11 1 C4	Port 2	9600-8-N-1		
For Help, press F1.	FOILS	3000-0-14-1		

上图中是使用AI模块,相应的DI、DO、AO模块及其他标准Modbus设备也与 之类似。(注: I、Q地址可自己更改)

15. 主站诊断模块

地址:四川省绵阳市高新区虹盛路6号 21/76 官网: www.odot.cn

od - t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.



主站诊断模块为可选择模块,主站诊断模块只能在Modbus 主站模式下使用。 主站诊断模块分两种,"插槽状态输入Module Status Input"和"插槽错误代 码输入Module Err_Code Input"。两种模块最多只能各插一个,状态模块只能 插0号槽位,错误代码模块可插0号槽位和1号槽位,错误代码模块插1号槽位时, 0号槽位只能插状态模块。

💵 站点(S) 编辑(E) 插入(I) PLC 视图(V) 选项(O) 窗口(W) 帮助(H)		_ 8 ×
D 📂 💱 📱 🙀 🎒 🛍 🛍 🏙 👔 🗔 🞇 👷		
Ethernet(1): PROFINET-IO-System (100)		
🚍 (0) VR		
1 B PS 307 54		配置文件(标准
2 CPU 315-2 PM/DP		M: Write 9 Words (4xxxx)
II MPI/DP PROFIBUS(1): DP 主站系统(1))	🚺 M: Write 10 Words (4xxxx)
I2 [PM-I0		M: Write 11 Words (4xxxx)
		M: Write 12 Words (4xxxx)
		M: Write 14 Words (4xxxx)
		M: Write 15 Words (4xxxx)
		M: Write 16 Words (4xxxx)
	-	M: Write Single Bit (Uxxxx)
<	•	M: Module Status Input (8 CH)
		M: Module Status Input(16 CH)
(3) ODOT-DPM01 V3.6		- 🚺 M: Module Status Input(24 CH)
	1	M: Module Status Input (32 CH)
1 8DI M: Module Status Input (8 CH) 0	•	M: Module Status Input (40 CA)
2 1AI M: Module Err_Code Input (1 CH) 256257		3. DI Imput O Dits (Oxxxx)
3 8AI M: Read 8 Words (3xxxx) 258273		- 🚺 S: DP Input 16 Bits (Oxxxx)
		S: DP Input 24 Bits (Oxxxx)
		۲ (III) کې
		٦
8		
	- •	
按下 F1 以获取帮助。		

状态模块可监测每一个数据插槽的工作状态,当某一个数据插槽出现故障时, 对应的状态位被置1,故障恢复后自动清零。

当数据插槽出现故障时,错误代码模块可显示出现错误的数据插槽序号和具体的错误代码,用户可根据错误代码,判断是何种原因产生故障,进而采取对应的调整方法。详细的描述请参见"错误代码表"。

错误代码模块只能显示一个插槽的故障情况,当多个插槽同时出现故障时,错误代码模块将显示错误插槽中序号最低的那个槽位的故障状态。

在 0 和 1 号插槽上单击右键,选择"监视/修改",在弹出的面板中勾选"监视",可显示模块状态和错误代码。





	视/修改 - 8DI	(R-/S1)			23	1	监视/(廖改 - 1AI	- (R-/S	S2)				×
通过统	分配的 CPV 服务	进入在线状态				通	过分配	的CPV服	务进入	在线状态				
路径	(P) DPM01-TE	ST\SIMATIC 300(1)\	CPV 315-2 PN	/DP		路	径(12)	DPM01-T	EST\SI	MATIC 300(1)\CPU	315-2 PN/	'DP		
6	地址	符号	显示格式	状态道	修改数值		1	地址	符号		显示格式	】 	修改数值	
1	I 0.0		BOOL	true		1	I P	IW 256			HEX	₩#16#010B		
2	I 0.1		BOOL	false										
3	I 0.2		BOOL	false										
4	I 0.3		BOOL	false										
5	I 0.4		BOOL	false										
6	I 0.8		BOOL	false										
7	I 0.6		BOOL	false										
8	I 0.1		BOOL	false										
							(III				Þ
×	行无效(0)	使用 15 頁	更新强制符号				K	行无效 (0))	│ 使用 №5 更新	强制符号			
一有纬	条件地运行——	立即运行					有条件	地运行——		- 立即运行				
	监视(M)	础 状态值	s) 🛛	启用外设输出 0	3)	F	▼ 监视	(M)		66, 状态值(S)		启用外设输出 (E)	J	
🗆 🗆 f	修改 (F)	➡ 修改值	α) Γ	I/O 显示(D)		Г	- 修改	(F)		🔩 修改值(I)		I/O 显示(D)		
<u>_</u>	触发器(T)			()	ē行		○ ● <	:器(T)				(† 12	行	
	关闭				帮助		关闭						帮助	1

如上图所示,当对应插槽模块出现故障时,模块状态对应位被置1。错误代码为0x010B,0x01表示第一个数据插槽出现故障,0x0B表示故障为"从站响应超时",其他错误代码如下表。

错误代码	故障说明	故障排除方法
0x00	从站工作正常	无
0x01	非法功能码	从站不支持当前功能码,请参考从站手 册选择对应的功能码模块
0x02	非法数据地址	从站数据超出其地址范围,参考从站手 册修改数据起始地址或数据长度
0x03	非法数据值	数据长度错误,数据长度超出最大允许值 125(Word)或 2000(Bit),修改长度
0x04	从站设备故障	检查从站设备状态
0x06	从站设备忙	检查从站设备状态
0x07	奇偶校验错误	检查奇偶校验、波特率、停止位,检查 硬件连接状态

Modbus 主站 错误代码表





0.200	CRC 校验错误	从站响应报文 CRC 计算错误,检查从站
0x09		工作状态
00D	从站设备响应超时	增大超时时间,检查硬件连接状态,查
0x0B		看波特率等通信参数设置
0x0E	响应报文长度错误	增大接收字符间隔
0x0F	写从站设备响应错误	检查硬件连接状态

注: RS485接口的Modbus ASCII主站模式的设置测试与Modbus RTU协议的主 站模式设置测试方法相同,只需要将网关的工作模式改成相应的Modbus ASCII 主站模式。

4.2 RS485 接口设置为 Modbus RTU 从站模式组态配置

1. Modbus从站模式数据地址表

数据区	有效地址范围
$0 \boxtimes (0XXXX)$	0~1951
1区(1XXXX)	0~1951
3 区(3XXXX)	0~121
4 区(4XXXX)	0~121

2→10参照4.1(主站模式)的1→9。

11. 双击网关图标,出现下图配置。





■ 站点(S) 编辑(E) 插入(I) PLC 视图(V) 选项(O) 窗口(W) 帮助(H)	_ 8 ×
Etternet(1): Thorner 10 System / 属性 - DP 从站	
常規 分野参数	<u>n</u> † ni
「100 mm 」 満地	•
1 PS 307 5A 探索 2 图 CPH 215-2 PI 计优号。 (SD 文件 (米利文件), D	PHO1V27 CCD N: Write 9 Words (Ammu)
2 Gru 515-2 Fi	M: Write 10 Words (4xxxx)
II FIN-IO DP 从站类型: 0D0T-DPM01 V3.6	M: Write 11 Words (4xxxx)
IZ PIR 編ロ1 标识(D): DDDT-DPM01 V3 6	M: Write 12 Words (4xxxx)
82 P2 R # # 2	M: Write 13 Words (4xxxx)
	M: Write 14 Words (4xxxx)
诊断地址 (A): 2042 PROFIBUS	3 M: Write 16 Words (4xxxx)
	M: Write Single Bit (Oxxxx)
DP 王站系统(1)	M: Write Single Word (4xxxx)
· SYNC/FREEZE 能力	M: Module Status Input(8 CH)
	M: Module Status Input(16 CH)
(3) ODOT-DPMO1 V3.6 🛛 🗹 SYNC 📝 FREEZE	M: Module Status Input(24 CR)
插 DP ID 订货号/h 注释(C):	M: Module Status Input (40 CH)
1 8DI M: Module	 M: Module Err_Code Input (1 CH)
2 1AI M: Module	S: DP Input 8 Bits (Oxxxx)
3 8AI M: Read 8	S: DP Input 16 Bits (Oxxxx)
	S: DF Input 24 Bits (Uxxxx)
7	€ <u><</u>
8	
按下 F1 以获取帮助。	

再单击"分配参数",设置网关的Modbus参数(必须与用户所连接的RS485

设备匹配),设置完成后点击"确定"按钮,具体如下图:

Etternet (1) THOFTHET TO SYSTEM 属性 - DP 从站	
常规分配参数	<u></u>
	•
1 1 15 8数 数值 2 CFU 315~2 Pi SI MPI/DP MSI/DP MSI	H: Write 9 Words (4xxxx) M: Write 10 Words (4xxxx) M: Write 11 Words (4xxxx) M: Write 12 Words (4xxxx) M: Write 13 Words (4xxxx) M: Write 15 Words (4xxxx) M: Write 16 Words (4xxxx) M: Write 16 Words (4xxxx) M: Write Single Bit (0xxxx) M: Write Single Bit (0xxxx) M: Module Status Input (4C CH) M: Module Status Input (2C CH) M: Module Status Input (4C CH) M: Module M:
	S: DP Input 24 Bits (Охххх) 🕌
	• III
	€ <u>≺</u>
/ / / / / / / / / / / / / / / / / / /	

Modbus Mode工作模式:

Slave Mode从站模式。

Baudrate波特率:

串口波特率,可选范围1200~115200bps,默认9600bps。

Parity校验位:

od -t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.



可选择无校验、奇校验、偶校验,默认无校验。

Data_Bit数据位:

固定为8位数据。

Stop_Bit停止位:

1位、2位停止位可选,默认1位停止位。

Send Delay报文发送间隔:

此参数从站模式无效。

Receive Delay接收字符间隔:

接收报文时的帧间隔检测时间,1.5t[~]200t可选,默认3.5t(t为单个字符 传送的时间,和波特率有关)。

Slave Timeout从站响应超时:

此参数从站模式无效。

Timeout Mode超时处理方式:

此参数从站模式无效。

Data Out Mode数据输出模式:

此参数从站模式无效。

Slave ID:

从站ID号,有效范围为1-247,默认值为1。

Slave Respond Delay从站响应延迟:

从站响应延迟时间,从站收到主站请求报文,进行数据处理后,延迟该时间长度后再回复数据报文。0ms[~]2000ms可选,默认5ms。

12. Modbus 从站模式数据命令组态

以S:开头的模块为从站模块,只能在Modbus从站模式下使用。

在0号插槽插入Modbus从站状态模块,在1号插槽插入一个输入模块"DP Input 8 Words (4xxxx)",填写Modbus 4xxxx区的起始字地址。





Ethernet(1): PROFINET-IO-System (100)	
■	3 mi
1 (1) VR 地址/m 分配参数	
1 PS 307 5A	
2 CPU 315-2 PB/DP ア 4 WPT/DP (1) 2 2 315-2 PB/DP (2) 2 2 315-2 PB/DP (2) 2 2 315-2 PB/DP (2) 2 2 315-2 PB/DP (3) 2 2 2 315-2 PB/DP (3) 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	KXXX) ~
I2 PF-TD I2 19年7日 I2 19年7日	xxxx)
12 P1 # 47 1	KXXX)
	KXXX)
L User_Prm_Data (0 到 2) F9,08,00	xxxx)
	KXX)
	KXXX)
< <u> </u>	xxxx)
	KXXX) 🗐
(3) ODDT-DPM01 V3.6	KXXX)
插… IDP ID … 订货号/标识	KXXX)
1 IAI S: Modbus Status Input 1 Word :	хххх)
3 800 S. DP Output 8 Bits (0xxxx)	xxxx) xxxx)
4	(XXX)
5 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	
8	
按下 F1 以获取帮助。	Chg //

在2号插槽插入一个输出模块"DP Output 8 Bits (Oxxxx)",填写Modbus Oxxxx区的起始字节地址。

開いていたいです。 [SIMATIC 300(1) (配置) DPM01-TEST] 「「「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「 「」 「 「」 「 」 「 」 「 「	
	1
Ethernet(I): FRUFINEI-IU-System (100)	
属性 - DP 从站	<mark>—≫</mark> _∧i
地址/ID 分配	◎数
1 IFS 301 5A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	
	xx)
	专用参数
82 P2 R # 2	itart Address(Byte) 起始字节地址 0 (xx)
	计 つけ の 新加速 (0 到 2) FA 08 00 (mm)
	x)
	(x)
<	KX)
	(xx)
(3) ODOT-DPM01 V3.6	(xx)
插 🚺 DP ID 订货号/标识 I	xx)
1 1AI S: Modbus Status Input 1 Word 25	xx)
2 SAI S: DF Input 8 Words (4xxxx) 25 3 8D0 S: DF Output 8 Bits (0xxxx)	KX)
4	KX) 👻
	取当 起助
	₹ <u></u>
8	
按トドレ以釈戦報助。	Chg //

保存并编译后下载组态程序到PLC。





🏬 站点(S) 编 <u>辑(E)</u> 插入(I) PLC 视图(V) 选项(O) 窗口(W) 帮助(H)	_ 8 ×
	1
Etherhet(I). FNDFINEI-LU-System (LUO)	
	查找(E) 約.i
	配罟文件们标准
1 PS 307 5A	
2 CPU 315-2 PW/DP	S: DP Input 10 Words (4xxxx)
87	S: DF Input II Words (4xxxx)
	S: DP Input 13 Words (4xxxx)
	S: DP Input 14 Words (4xxxx)
目标模块 (T):	S: DP Input 15 Words (4xxxx)
	S: DP Input 16 Words (4xxxx)
CPU 315-2 PN/DP 0 2	S: DP Output 8 Bits (Oxxxx)
	S: DP Output 16 Bits (Oxxxx)
	S: DP Output 24 Bits (Oxxxx)
<	S: DP Output 32 Bits (Oxxxx)
	S: DF Output 40 Bits (DXXXX)
(3) ODOT-DPM01 V3.6	S: DP Output 40 Bits (Oxxxx)
括 I IP TD 订货号/标识 全选(5)	S: DP Output 64 Bits (0xxxx)
1 1AI S: Modbus Status Input 1 Wo	S: DP Output 72 Bits (Oxxxx)
2 SAI S: DP Input 8 Words (4xxxx)	S: DP Output 80 Bits (Oxxxx)
3 8D0 S: DP Output 8 Bits (DXXXX) 确定 取消 帮助	S: DP Output 88 Bits (Oxxxx)
4	📕 🔚 S: DP Output 96 Bits (Oxxxx) 🖕
5	
	T.
	<u> </u>
•	
按卜 F1 以获取帮助。	

右键单击2号和3号插槽,点击"监视/修改",再选择监视,即可看到DP输 入数据,监控数据值和Modbus Poll(用来模拟RS485设备主站)主站写入的数 据一致,如下图。

Modbus Poll主站写入数据: DP输入数据:

Modbus Poll - [Mbpoll1]	L 监视/修改 - 8AI - (R-/S2)	8		
📴 File Edit Connection Setup Functions	通过分配的 CPV 服务进入在线状态			
Display View Window Help _ & ×	× 路径(P) DPM01-TEST\SIMATIC 300(1)\CPU 315-2 PN/DP			
🗋 🖻 🖶 🎒 🗙 🛅 🖳 🚊 л 05 06 15 16	▲ 地址 符号	显示格式 状态值 修改数值		
Tx = 1946: Err = 1: ID = 4: F = 03: SR = 1000ms	1 PIW 258	HEX W# 6#01B3		
All'	2 PIW 260	HEX W# .6#02A4		
Alias 00000	3 PIW 262	HEX W# 6#0555		
0 ??) 0x01B3	4 PIW 264	HEX W# .6#0666		
1 ??) 0x02A4	PIW 266	HEX W#16#0000		
2 ?U) 0x0555	• PIW 208	HEX W#16#0000		
3 (?f) 0x0666	8 PTW 272	HEX W#16#0000		
4 (??) 0x0000				
5 (??) 0x0000		4		
6 (??) 0x0000	🛚 🗙 行无效 (0) 使用 🕫 更新	强制符号		
7 (??) 0x0000				
8 (??) 0x0000	☑ ☑ 监视 (M) ☑ ♂ 监视 (M)	□ 启用外设输出(B)		
9 (??) 0x0000	- □ 修改 (P) 📑 修改值 (I)	□ ▼ 1/0 显示 (0)		
	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●			
	关闭	帮助		
For Help, press F1. Port 3: 9600-8-N-1		111273		





18. 在DP输出数据修改输出值,然后点击修改按钮,如下图所示。 Modbus Poll读取Modbus从站的数据: DP输出数据:



19. Modbus 从站状态模块

Modbus从站状态模块,只能在从站模式下使用,DP侧可读取从站状态以判断Modbus从站的工作状态。从站工作正常时错误代码为0,当从站出现错误时,错误代码将指示错误原因。如下图,0x0402表示主站用04功能码读输入寄存器(3xxxx)区出时,返回"数据地址错误"。此时需修改Modbus 主站读取数据的 "起始地址"项。

🏜 监视/修改 - 1AI	- (R-/S0)		F	—
通过分配的 CPV 服务	务进入在线状态			
路径(P) DPMO1-TE	ST\SIMATIC 300(1)\CPU	/ 315-2 DP		
1 地址	符号	显示格式	状态但	修改数值
1 PIW 256		HEX	₩ #16#0402	
🗙 行无效(の)	使用 №5 更新	强制符号		
「有余件地沒行」 ▼ 监视 (M)	立即运行 60. 状态值(S)		启用外设输出(B)	





其他的错误代码如下表:

Modbus从站 错误代码表

错误代码	故障说明	故障排除方法
0x00	从站工作正常	无
0x01	非法功能码	从站不支持当前功能码,请参考从站手册选 择对应的功能码模块
0x02	非法数据地址	从站数据超出其地址范围,参考从站手册修 改数据起始地址或数据长度
0x03	非法数据值	数据长度错误,数据长度超出最大允许值 125(Word)或2000(Bit),修改长度
0x07	奇偶校验错误	检查奇偶校验、波特率、停止位,检查硬件 连接状态
0x09	CRC 校验错误	从站响应报文 CRC 计算错误,检查从站工作 状态
0x0E	响应报文长度错误	增大接收字符间隔

注: RS485 接口的 Modbus ASCII 从站模式的设置测试与 Modbus RTU 协议的 从站模式设置测试方法相同,只需要将网关的工作模式改成相应的 Modbus ASCII 从站模式。



置

TA Siemens



_ # X

五、在西门子 TIA V14 的测试应用

本章将以SIEMENS 的 CPU 315-2 PN/DP 作为 PROFIBUS 的 Controller,使用 TIA 作为组态软件,举例说明 ODOT-DPM01 的配置方法。

5.1 RS485 接口设置为 Modbus RTU 主站模式组态配

1、从官网上下载 ODOT-DPM01 的 GSD 文件夹,并确认文件夹中有以下文件, 若没有请联系供应商索取。



2、打开 TIA V14 软件, 创建新项目, 命名为 DPM01-TEST, 存储路径中不要 有中文字符,点击创建, 点击左下角项目视图。

			Totally Integrated Automation PORTAL
启动 💦		创建新项目	
设备与网络 PLC 编程 运动控制& 	 ● 打开现有项目 ● 创建新项目 ● 移植项目 ● 茶前项目 	防自名称: DPMO1-TEST 解位: [<u>dUserstCCLDesktopitss</u>] 厳な: V1-5 P1 作者: CCL 注解:	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
可视化	 ★迎光临 新手上站 		仓休里
	 已安装的软件 帮助 番助 例 用户界面套言 		
			数活 Windows 封"设置"以激活 Windows。
▶ 夾日祝園			🥩 要 🤊 🙂 🔮 着 🕇 🏭





Siemens - Chosersic	LCLIDesktopites	COPMOT-TESTOPMOT-TEST						- • ^
								Totally Integrated Automation PORTAL
启动				新手上路				
设备与网络	م	● 打开现有项目		项目:"DPM0	1-TEST" 已成功打开	。请选择下·	一步:	
PLC 编程	۰	 创建新项目 移植项目 		开始				
运动控制 & 技术	*	● 关闭项目		Η.				
可视化		● 欢迎光临				ų ų	组态设备	
在线与诊断	10	● 新手上路				Ŷ	创建 PLC 程序	
					运动控制 & 技术	-	组态 工艺对象	
		 已安装的软件 帮助 				Ø	组态 HMI 画面	
		ניאג בדו						
		🕙 用户界面语言						
							打开项目视图	激活 Windows 转到"设置"以激活 Windows。
▶ 项目视图		已打开的项目: C	:\Users\CCL\Desk	top\test\DPM01-	TEST\DPM01-TEST			** 15






管理通用站描述文件					×
已安装的 GSD 项目中	的 GSD				
源路径 [:] G:\Lingdian\Li	aoLiang\20181115	零点自动化自	主产品资料\ODOT第	系列_产品\ODOT-C	DPM
导入路径的内容					
☑ 文件	版本	语言	状态		信息
dr m01v36.gsd		默认	尚未安装		
2					
-					
<		1111		3	>
			删除	安装	取消

管理	通用站描述文件	 			×
安装	转果				
! •	消 <u>息</u> 安装已成功完成。				
	保存日志	安装其它文件		关闭	





管理通用站描述文件 已安装的 GSD	项目中的 GSD	×
源路径: G:\	Lingdian\LiaoLiang\20181115 零点自动化	自主产品资料\ODOT系列_产品\ODOT-DPM
导入路径的内容 ☑ 文件 ☑ dpm0	• 目录 更新硬件目录 更新可能需要一些时间。	
		取消
<		>
		一 御除 安装 取消

4、在项目数-设备-DPM01-TEST下,点击添加新设备,在弹出的窗口选择测试用的CPU 315-2 PN/DP,点击确定。



od • t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.







5、在设备视图,选中PLC的网口,设置属性,添加新的子网,修改 IP 地址。



选中 PLC 的 MPI/DP 接口,设置属性,接口类型选择 PROFIBUS,点击添加新

子网。



针对 S7-300 系列 PLC, 在使用零点网关时需要修改过程映像输入输出区域的大小, 默认值是 128, 将这个值改大, 根据客户自己需要改大。完成对 PLC 的简单设置。





V14	Siemens - Choseisieee	Desktop	Cescult MOT-TESTIDI MOT-TEST										_	· ^
项	目(P) 编辑(E) 祝图(V)	插入(1)	在线(O) 选项(N) 工具(T) 窗口	(W) 帮助(H)	e ee ar ar de la n	na na i sa		1.07.00			Totall	y Integrated Autom	ation	
	🍯 🛄 保任坝日 🏭 📋	* = 4		副 [詩] [] 按主任功 []	* 转生商线 高?			<在项目中指	索> 44			1	ORTAL	-
	项目树		DPM01-TEST → 设备和网络							_ 7 =	× 硬件目录			
	设备						🛃 拓扑	视图	📩 网络视图	₩ 设备视图	选项			
	P\$	📰 🔿	➡ 网络 11 连接		网络振告	法接	10 通信	VPN	运程控制					憲
			四 主社系统 即(11)	D Mastersusters (1)		LEX	10 10 11		Rate 11.40					- 2
统	TI DPM01-TEST	<u>^</u>	4 ±1178.00 PCC_10	=-Mastersystem (1)	₩ 26 %		3	类型		子网地址 子				둜
X	■ 添加新设备				➡ \$730	0/ET200M sta	stion_1 S	57300/ET20	OMstation		<攒案>		thi thi	1
Ц МШ	📥 设备和网络		PLC_1		▶ PI	LC_1	0	CPU 315-2 P	'N/DP		🗹 过渡	配置文件 <全部>	- 📑	9.
58	PLC_1 [CPU 315-	2	CPU 315-2 PN/DP		• 650	device_2		DB Cateway			▶ 🛅 控制器			1
	▶ 设备组态				- CSD	device 1		SCD device	V3.0 5	*	•••• 📄 HMI			1
	C 在线和诊断	=				ave 1		ODOT-DPM0	1 1 1 3 6 3	PR	▶ 1 PC 系約	6		
	▶ 🔜 程序块			PLC 1 DP-Master							▶ 📠 驱动器	和起动器		1
	▶ 📴 工艺対象		PN/IE_1								▶ ▲ 网络组	件		-
	• 分部源文件		3 m	> I	<						→ 1 检测和	监视		2
	▶ 🔏 PLC 变量						100	• La		DANK -		1/0		Eż
	▶ Le PLC 数据类型		PLC_1 [CPU 515-2 PN/DP]				<u> </u>	ETE 🔼	16.2 U 13		▶ <u>1</u> 供电与	80电		
	▼ 🛄 监控与强制表		常規 10 变量 系统	常数 文本							• 11 现场设)≊ è⊓		
	■ 添加納置		▶ 常規	15.07								±⊔ manding and signaling	devices	1
			▶ MPI/DP 接口 [X1]	循环								LIS HCS	Juevices	12.00
	○ 5世初次		▶ PROFINET接口 [X2]								▼ ■ 其它刊	场设备		
	▶ □ ひろ伊田粉提		启动	循	不周期监视时间:	150		ms			• 1 日前	以太网设备		
	20 程序信息		循环	由通信。	引起的循环负荷:	20		%			► 📑 PRC	FINETIO		
	SH PLC 监控和报	22	时钟存储器			□осм通信	长生				👻 🧊 PRO	FIBUS DP		
	PLC 报整文本.		▶ 中断	4			1070) 🕨 📔 🗄	LC		
	 		診断系統	过程映像的	的人区现的大小:	2000		_			🕨 🕨 🖌	扁码器		
	▶ 🛄 分布式 I/O		▶ 系统13 断	· 过程映像和	俞出区域的大小:	2000		_			🔰 🕨 🖬 🕯	示识系统		
	🕨 🔙 未分组的设备		时间 Nab 即為盟	发生 I/O 访问错	误时调用 OB85:	无 OB85 调用					• 🚺 🕴 🛅	常规		
	🕨 📷 未分配的设备		P Web 服务 as 但特計方体部								• • 🛄	区动器		
	▶ 📑 公共数据	~	保护								• 💷 E	响天		
	< III	>									<		>	
	> 详细视图		地址总览								> 信息	G # • @ .	- 4	H 82
	✓ Portal 视图	🔁 总览	- 🕌 设备和网络 븷	监控表_1							✓ 项目 DPM01-1	EST 已成功保存。		

6、点击进入网络视图,在右侧硬件目录找到新安装的 ODOT-DPM01,拖拽到

网络视图。



7、选择网关,给网关分配主站。选中 PROFIBUS-DP 接口,修改 PROFIBUS 参数。





Siemens - C:\Users\CCL\Desktop\test\DPM0	01-TEST\DPM01-TEST		_ • ×
项目(P) 編輯(E) 初園(V) 插入(I) 在线(O)	透顶(M) 工具(T) 畜口(M) 帮助(H) 達 (予生) 🗓 🛄 🔛 🔜 💋 接至在线 💋 接至高线 🎥 🖪 🔐 🗶 📰 🛛 (在项目中提索> 🔹 🏔	Totally Integrated	Automation PORTAL
项目树	I < DPM01-TEST → 设备和网络	_ ┛ ■ Ⅹ 硬件目录	₽ 11 ►
设备	🦉 拓扑视图 🛗 网络视图	₩ 设备视图 选项	EB
1 H	📄 💦 网络 🔢 连接 HM 连接 🔽 🔟 🔍 🖤 🐯 🔢 🛄 🔍 ± 🔤 🙀	既	<u>口</u> 曳
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	▲ ✓ 目录	
Si DPM01-TEST		S7300/ET200M <携索>	init init 🇯
■ ※加期限音 ▲ 设备的网络	PLC_1 Slave_1	▶ PLC_1 √ 过速 配置文件	+ 全部> ▼ 💕 📅
▼ PLC_1 [CPU 315-2 PN/DP]	CPU 315-2 PN/DP	GSD device_1 HMI	^ 4
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	■ 未分 授 → → → → → → → → → → → → → → → → → → →	Slave_1 III PC 系统	1
Q 在线和诊断	PLC_1.MPI/DP 按山_1	1 驱动器和起动器	
▶ → 程序块	PN/IE_1	「一回知道件	
	PROFIBUS_1	「日本式」の	
		日本 日	
「同日の新聞来用」		1 现场设备	24
		1 其它现场设备	
▶ 1 在线备份		▶ 🛄 其它以太网设备	· 💷
▶ 强 设备代理数据		PROFINET IO	序
22 程序信息	回属性した自己に	🕅 📄 🚽 👻 🛄 PROFIBUS DP	=
□ PLC 监控和报警	常規	► I PLC	
E PLC 报警文本列表		▶ Ⅲ 编码器	
▶ 📠 本地模块		▶ □■ 称识系统	
▶ 🗮 未分组的设备	无可用"属性"。	「日本地	
✓ 详细视图	目前未显示任何"属性"。可能未选择对象,或者所选对象没有可显示的属性。		
模块			.Ltd.
			DPM01 V3.6
名称		II OD	OT-DPM01
➡ 2		SIEMENS	AG
Q 在线和诊断		Windows	<u>`</u>
□ 程序块		书 (1 倚首"以激活 W	/indows.
			· ·
 Portal 优 图 	🏥 艾爾利阿爾	🔡 🍼 项目 DPM01-TEST 已打开。	

默认 PROFIBUS 地址是3,查看网关硬件 ID 是否是拨到3。(此处 ID 填写

要与硬件实际拨码一致) Siemens - C:\Users\CCL\Desktop\test\DPM01-TEST\DPM01-TEST 项目(P) 編輯(E) 初田(N) 抵入(I) 在线(D) 法项(N) 工具(T) 蓄口(N) 帮助(H) 📑 🞦 🔒 保存项目 🚢 💥 垣 🖻 🗙 🏷 🗂 🕐 🕄 🛄 🛄 🔛 🔜 💭 接至在线 🖉 接至高线 Totally Integrated Aut mation PORTAL 🎝 10 10 × DPM01-TEST > 设备和网络 _ 🖬 🖬 🗙 ┏ 拓扑视图 👗 网络视图 📑 设备视图 设备 选项 □ 网络概览 ▲ 🔽 🖫 🖽 💷 🔍 ± 完中 🔲 🖻 💦 网络 🔡 连接 HM 连接 ♀ 主站系统: 🐈 设备 ▼ 目录 DPM01-TEST 公共和時後春 公共和時後春 公共和時後春 (2) PLC_1 [CPU 315-2 PMOP] (2) 公共和時新 (2) 程序共 (2) 程序共 (2) 日気があい (3) 小部第文件 (4) への指式の (4) 公式の (4) 公式の</l ✓ S7300/ET200M. ▶ PLC_1 ✓ GSD device_1 Slave_1 ini ini <捜索> ☑ 过滤 配置文件 <全部> ▼ 💓 PLC_1 CPU 315-2 Pf ○ 过滤 ■ 社話 ● に系統 ● に系統 ● 昭約24日 ● 公務4日 od•t PN/IE_1 PLC_1.DP-Mastersystem (1) 副任务 od-t H E < III || 0 Q TX DY. 常規 10 变量 系统常数 I 文本 PROFIBUS 地址 常规 ■ 100 報告 ● ■ 本地模块 ● ■ 分布式 I/O 接口连接到 中RUFIBUS 地 常规 DP 参数 20 x 16 常知 设备特定参数 十六进制参数分配 看门狗 SYNC/FREEZE ▼ 详细视图 子网: PROFIBUS_1 模块 名称 11 设备组态 参数 诊断地址 🖉 🛃 X1 I SIEMENS AG 地址: 3 😼 在线和诊断 🛃 程序块 最高地址 > 信息 ◀ Portal 视图 📥 设备和网络 🗸 项目 DPN 1 已打开

8、点击网关设备特定参数,设置网关 MODBUS 参数(必须与用户所连接的 RS485设备串口参数匹配)。客户如果不能确定串口参数,建议客户采用 USB 转 485转换器,借助 MODBUS POLL 软件通过串口直接读取 485 设备数据。MODBUS 测试软件可在零点官网下载或咨询零点技术支持。





VI	Siemens - C:\Users\CCL\Desktop\t	est/DPM01-TEST/DPM01-TEST					_ • ×
ij	5目(P) 编辑(E) 初图(V) 插入() イ	车线(O) 选项(N) 工具(T) 窗口(W)	帮助(H)			Totally Integrated Automati	on
	🥂 📑 🔚 保存项目 🍶 🐰 垣 🗉	× •> ± (* ≠ 11 11 11 11 11 11 11	詩 🌽 转单在线 🖉 转至高线 🚮?	▲ 「「「」★ 」 」	-10	PO	RTAL
	_ 项目树	DPM01-TEST > 设备和网络			_ # = ×	硬件目录 🗊	
	设备			🛃 拓扑视图 🛛 🚠 🕅	路视图 📑 设备视图	选项	1
	🖻 📄 🖻	💦 网络 🚼 连接 HMI 连接	- 12 - 1	网络假览 连接 10 通信	告 VPN ◀ ▶		
		□ 主站	系续: PLC_1.DP-Mastersystem (1) 🛆	● 设备	墨 刑	✓ 目录	
響	DPM01-TEST			▼ \$7300/ET200M station_1	S7300/ET200M station	#素	i int 💥
峁	■ 添加新设备	PLC_1 Sla	ve_1	PLC_1	CPU 315-2 PN/DP	□ 试点 即要女件 全部。	
通	▲ 设备相内络	CPU 315-2 PN/DP 000		GSD device_1	GSD device		
525	· L_ PLC_T CP0 515-2 P			Slave_1	ODOT-DPM01 V3.6	▶ 📺 PC 系统	19
	し 在线和诊断			▼ GSD device_2	GSD device	▶ 🛅 驱动器和起动器	ΞĤ
	▶ 🔜 程序块	< III > 88%	· · · · · · · · · · · · ·	< III	>	▶ 1 网络组件	准
	▶ □ 工艺对象	Slave_1 [Module]		風 属性 14 信息	🔒 🗓 诊断 🛛 🗆 🔻	▶ 🛅 检测和监视	-
	▶ 圖 外部源文件	★ 10 売量 系统堂	(教) 文本			▶ <u>■</u> 分布式 1/0	
	▶ 🛃 PLC 受望		设备结定参数			・ 一 田田田間の电	- ES
	 Log PLC 数据类型 Log PLC 数据类型 	PROFIBUS tight				▼ ■ 其它现场设备	
	▶ 2 在线备份	常规 DP 参数	1	han an an the to deblow differ		▶ □ 其它以太网设备	
	▶ III 设备代理数据	设备特定参数	Modbus Mode 工作模式:	Master RIU Mode 主站RIU模式		▶ 📴 PROFINETIO	· ·
	2 程序信息	十六进制黍数分配	Baudrate 波特率:	9600 bps	•	PROFIBUS DP	
	□ PLC 监控和报警	看门狗	Parity 校验位:	None 无校验	-	DIE PLC	=
	■ PLC 报警文本列表	SYNC/FREEZE	Data_Bit 数据位:			▶ 1 編码器 > 1 年初 5 40	_
	▶ □ 本地模块 ~		Stop_Bit 停止位:	1 bit	•	▶ □ ● ● ● ●	
		-	Send Delay报文发送间隔:	20 ms	•	▶ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	▶ 计细视图	- F	Receive Delay接收字符间隔:	3.5t	•	▼ □ 网关	
			Slave Timeout 从站响应超时:	100ms		DOT Co.,Ltd.	
			Timeout Mode 都时外理方式:	Data Holding 数据保持		▼ Profibus-Gateway	
	名称		Data Out Mode 20180011	Poll Mode 於海樓一		 DP-Gateway V3.6 	
			State out mode systemicing it.	1		DP-Gateway V3.6	
			Claus Deserved Delay II http://	·		病X治+Windows	~
			Stave Respond Delay 从34间应 延识:	5ms	• •	┃> 信息町设置 以激活 Windows。	
Γ	✓ Portal 视图 置息览	📥 设备和网络				GSD device_1, Slave_1:已使接口 PB1	

参数具体含义:

Modbus Mode工作模式:

Master RTU Mode 主站RTU模式。

Baudrate波特率:

串口波特率,可选范围1200 ~115200bps,默认9600bps。

Parity校验位:

可选择无校验、奇校验、偶校验, 默认无校验。

Data_Bit数据位:

固定为8位数据。

Stop_Bit停止位:

1位、2位停止位可选,默认1位停止位。

Send Delay报文发送间隔:

Modbus命令发送的间隔时间(收到从站响应报文到发送下一条命令的延时), Oms-5000ms可选,默认20ms。

Receive Delay接收字符间隔:

接收报文时的帧间隔检测时间,1.5t[~]200t可选,默认3.5t(t为单个字符 传送的时间,和波特率有关)。

Slave Timeout从站响应超时:

主站发送命令后,等待从站响应的时间。10ms~5000ms可选,默认100ms。

Timeout Mode超时处理方式:

地址:四川省绵阳市高新区虹盛路6号 39/76 官网: www.odot.cn

od -t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.



从站读数据超时后,数据处理方式,可选择"数据清零"或"数据保持"。 默认"数据保持"模式,此参数只对Modbus 读命令有效。

Data Out Mode数据输出模式:

可选择"轮询模式"或"事件触发"模式,"轮询模式"下Modbus周期性 地发送写报文。"事件触发"模式时只有Modbus输出数据发生变化时才发送写 命令。默认为"轮询模式",此参数只对Modbus写命令有效。

Slave ID:

此参数主站模式无效。

Slave Respond Delay从站响应延迟:

此参数主站模式无效。

9、双击网关进入网关MODBUS主站模式数据读写命令组态。

模块以M:开头的为主站模块,只能在Modbus主站模式下使用。

注: 当 MODBUS 侧从站设备需要采用 05 号功能码(写单个线圈)时,请使用 M:Write singer bit(Oxxxx),当 MODBUS 侧从站设备需要采用 06 号功能码(写 单个寄存器)时,请使用 M:Write singer word(4xxxx)。

10、为了便于对现场 485 设备通讯状态监控,可加入诊断模块。主站诊断模块为可选择模块。

V14	Siemens - C:\Users\CCL\Desktop\t	estuppmu	D1-TEST\DPM01-TEST									- 1	• ×
项	5目(P) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 有	主线(0)	选项(N) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)								Totally Integrated	Automation	
1	😚 🎦 🔚 保存项目 🏭 🐰 💷 🗉	X N	- * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	美 🖉 特至高线 🎒 🛄 🗶		同中搜索	R> 4	hi 🛛				PORTA	AL .
	项目树 □ ◀	DPM0	1-TEST → 未分组的设备 → Slave_1						_ 7 =	×	硬件目录		2
	设备				🛃 拓扑视图	*	网络视图	11 设	备视图		选项		1
		4	Slave 1 (ODOT-DPM01 V3 61 💌 🕨 🖂	退各都监		1				1		-	倉
		aur i 🕒								- 1	03		- ÷
	T DPM01JEST		1842-	1 模块	机架	插槽	1地址	Q地址	类型		▼ 日求		- ¥
X	● 添加新设备		9°	Slave_1	0	0	2042*		ODO	<u>^</u>	<搬索>	ini lini	1
비.	▲ 设备和网络				0	1		_	_	= (🗹 过滤 🛛 配置文件 <全部	> 💌 💓	
影	• PLC_1 [CPU 315-2 P				0	2				- 1	M: Write 3 Words (4xxx)	^	
					0	3	_	_	-		M: Write 4 Words (4xxx)		1
	L 在线和诊断			_	0	5			_	· .	M: Write 5 Words (4xxx)		
	▶ 😓 程序块				0	6				·	M: Write 6 Words (4xxxx)		2 —
	 基 工艺対象 				0	7			_	· .	M: Write 7 Words (4xxxx)		
	▶ 📾 外部源文件		×		0	8				\sim	M: Write 8 Words (4xxxx)		2
	▶ 🔚 PLC 变量	< III	>	<	11				>		M: Write 9 Words (4xxxx)		E
	▶ Lig PLC 数据类型				③ 屋性	包信	息 🔒 🖫	诊断	18	-	M: Write 10 Words (4x00	0	~
	▶ 😡 监控与强制表	ale to				1.000 114		0.01			M: Write 11 Words (4x00	0	-
	• 尾 在线备份	常規	t							_	M: Write 12 Words (4x00	0	- 1
	▶ 🔛 设备代理数据										M: Write 13 Words (4x00	0	10
	29 程序信息										M: Write 14 Words (4x00	9	
	PLC 监控和报警		无可用"属性"。								M: Write 15 Words (4x00	9	
	■ PLC 报警文本列表		目前未显示任何"属性"。可能未选择对象. 雪	或者所选对象没有可显示的属性。							M: Write 16 Words (4x00	0	
	▶ ▲ 本地模块										M: write Single Bit (Uxxx	9	
	<										M: Write Single Word (4)	2000	
	✓ 详细视图										M: Module Status Input	(a c cu)	
		1									M: Module Status Input	(16 CH)	
											M: Module Status Input	24 CH)	
											M: Module Status Input	32 CH)	
	名称										M: Module Status Input	40 CH)	
											M: Module Err_Code Inp	ut(1 CH)	
											BR/A WH ROOWS		
) 信息 设置 以激活 W	indows,	
	4 D		A flave 1								conduction A class A : 77 #	+it □	
	Y Portal 2018 🛄 志見		100 Slave_1								GSD_device_1, Slave_1 - E R	12 H TO	



主站诊断模块分两种,"插槽状态输入 Module Status Input"和"插槽错 误代码输入 Module Err_Code Input"。两种模块最多只能各插一个。且插入插 槽位置靠前。

状态模块可监测每一个数据插槽的工作状态,当某一个数据插槽出现故障时, 对应的状态位被置1,故障恢复后自动清零。

当数据插槽出现故障时,错误代码模块可显示出现错误的数据插槽序号和具体的错误代码,用户可根据错误代码,判断是何种原因产生故障,进而采取对应的调整方法。详细的描述请参见"错误代码表"。

错误代码模块只能显示一个插槽的故障情况,当多个插槽同时出现故障时, 错误代码模块将显示错误插槽中序号最低的那个槽位的故障状态。详细的错误代 码如下表

错误代码	故障说明	故障排除方法
0x00	从站工作正常	无
0x01	非法功能码	从站不支持当前功能码,请参考从站手 册选择对应的功能码模块
0x02	非法数据地址	从站数据超出其地址范围,参考从站手 册修改数据起始地址或数据长度
0x03	非法数据值	数据长度错误,数据长度超出最大允许值 125(Word)或 2000(Bit),修改长度
0x04	从站设备故障	检查从站设备状态
0x06	从站设备忙	检查从站设备状态
0x07	奇偶校验错误	检查奇偶校验、波特率、停止位,检查

Modbus 主站 错误代码表





		硬件连接状态
0x09	CRC 校验错误	从站响应报文 CRC 计算错误,检查从站 工作状态
0x0B	从站设备响应超时	增大超时时间,检查硬件连接状态,查 看波特率等通信参数设置
0x0E	响应报文长度错误	增大接收字符间隔
0x0F	写从站设备响应错误	检查硬件连接状态

11、添加输入状态模块、错误代码模块、读MODBUS 0区/1区/3区/4区数据、 写0区/4区数据。所有命令的默认参数都是从站ID=1. 起始地址是0。所以针对现 场实际的485设备,相应的选择读写命令及修改从站ID、起始地址。

本文档作简单演示,前4条命令采用默认值,将第5条命令起始地址改到20, 第6条命令起始地址改到30。采用Modbus Slave软件模拟现场485设备。





项	目(P) 编辑(E) 视图(V) 🚦	插入() 在 【 Ⅲ Ⅲ	錫(0) 选项(N) 工具(T) 冨 ★ 「つ ± (● ± 「記 III」	。 窗口(W) 帮助(H) ✿ 曌 ✿ 郯 转至在线	🧭 转至离线 🏭 🖪 🖪 🗶 🖃 🛄 🐼	E项目中搜索>	- W		To	tally Integrated Au	tomation POR	n TAI	
	项目树		DPM01-TEST > 未分组的	的设备 → Slave_1				_ # =:	< 硬件目录		1	1 🕨	
	设备				■ 拓扑洞	8 👗 🖽	រោខ 🚺	设备视图	洗顶				100
	na												2
				N N	皮田佩见							_	÷
统	TI DPM01-TEST		184	e/ 🗄	₩ 模块	机架 插槽	地址	Q 地址	▼日来				튗
图	● 添加新设备		5	-	Slave_1	0 0	2042*		△ <撥索>		iril.	hit	1
Щ. М.	▲ 设备和网络				M: Module Status Input(8 CH)_1	0 1	0		≡ 🛃 过渡	配置文件 <全部>	-	U)	
ųш СX	PLC 1 [CPU 315-2]	P		_	M: Module Err_Code Input(1 CH)_1	0 2	256257	·	M: Re	ad 88 Bits (0xxxx)		~	1
	11 设备组态	=			M: Read 16 Bits (Uxxx)_1	0 3	12		🚺 M: Re	ad 96 Bits (0xxxx)			1
	♥ 在线和诊断				M: Read 18 Bits (1xxxx)_1	0 4	34		M: Re	ad 104 Bits (0xxxx)			H
	▶ 🔜 程序块				M: Read 4 Words (4x00x)_1	0 5	200200		M: Re	ad 112 Bits (0xxxx)		=	1
	▶ 📴 工艺対象				M: Write 9 Bits (0x000) 1	0 7	200275		🚺 M: Re	ad 120 Bits (0xxxx)			
	▶ 🔛 外部源文件				M: Write 6 Bits (00000)_1	0 /		256 267	🚺 M: Re	ad 128 Bits (0xxxx)			
	🕨 🔁 PLC 変量				W. WINE O HONDS (4XXXX)_1	0 0		250207	M: Re	ad 8 Bits (1xxxx)			Ē
	▶ 💽 PLC 数据类型			~		0 10		[🗸 🚺 M: Re	ad 16 Bits (1xxx)			*
	▶ 🥘 监控与强制表		< III >	•	<			>	M: Re	ad 24 Bits (1xxx)			
	🕨 属 在线备份		M: Read 16 Bits (0xxxx)) 1 [Module]	10 厚性	包信息	 R 诊断 		M: Re	ad 32 Bits (1xxx)			
	🕨 🎆 设备代理数据		No. 10			1.00			M: Re	ad 40 Bits (1xxx)			
	2 程序信息		常規 10 変重	糸猊常頸 又本					M: Re	ad 48 Bits (1xxx)			
	🖙 PLC 监控和报警		▶ <u>常規</u>		њ				M: Re	ad 56 Bits (1xxx)			
	🛓 PLC 报警文本列	表	设备特定参数	皮田村庄 多3	a				M: Re	ad 64 Bits (1xxx)			
	▶ 🛅 本地模块	~	十六进制参数分配						M: Re	ad 72 Bits (1xxx)			
	<	>	I/O 地址		Slave ID 从站号: 1				M: Re	ad 80 Bits (1xxx)			
1	∨ 详细和图			- Sta	rt Address 記憶地址: 0				M: Re	ad 88 Bits (1xxx)			
	11-341/6153					_			M: Re	ad 96 Bits (1xxx)			
					Bit Number 位介数: 16				M: Re	ad 104 Bits (1xxxx)			
									M: Re	ad 112 Bits (1x000)			
	名称								M: Re	ad 120 Bits (1xxxx)			
									M: Re	ad 128 Bits (1xxxx)			
									M: Re	ad 1 Words (4xxxx)			
									1 45 G	ad 7 Words (Anny)	lows.		
								-	2 旧思				
	◆ Portal 视图	🔛 忌災	📥 Slave_1						🏹 项目 DPMC	и-т 😏 ф , 🙂	🍨 📼 🛔	6 1	

12、设置完成后,项目保存、编译、下载。

VIA Sie	emens - C:\Users\CCL\D	esktop\	test\DPM01-TEST\DPM01-TEST									– • ×
项目(P) 编辑(E) 视图(V) 排	\$入(I)	在线(O) 选项(N) <u>工具(T)</u> 窗口(W)	计屏幕下非承担条			_			8		
- 14 F	🤋 📙 保存项目 🔳 🐰	. Bi G	X 🗅 ± 🖓 ± 🖓 🔃 🖬 🛄	步波的下稿到反面							POR	TAL
16	日対	m 4	DPM01TEST 入资各扣网络		组态访问节点属于 "PLC	U1						
$-\hat{-}$					设备	设备类型	插槽	类型	地址	子网		
	设备				PLC_1	CPU 315-2 PN/DP	2 X2	PN/IE	192.168.1.2	PN/IE_1		
16	ŝ	🔤 🖬	N 网络 11 连接 HM 连接			CPU 315-2 PN/DP	2 X1	PROFIBUS	2	PROFIBUS_1		
												- 1
统 🖵	DPM01-TEST	^	PLC_1									- ×
<u>*</u>	📑 添加新设备		CPU 315-2 PN/DP									<u></u>
(in	📥 设备和网络					PG/PC 接口的	类型:	PN/IE		-	-	🙂 😦
<u>جع</u>	▼ []] PLC_1 [CPU 315-2					PG/PC	接口:	Realtek PCI	e FE Family Controller	- 🖲 💽	L	A 12
	1. 反面组织 0. 左线和诊断		PN/IE 1			接口/子网的	连接:	PN/IE 1		•		E.
	▶ 🔜 程序块		PN/IC_1			第二个) (二) (二)
	▶ 3 T艺对象					200 11				¥		
	▶ □→ 外部源文件											۵
	▶ 😓 PLC 变量				选择目标设备:				显示所有兼容的设备	•		- 庶
	▶ 📴 PLC 数据类型				设备	设备米刑	接口:	** <u>PU</u>	eta tat	目标设备		*
	▶ 🧔 监控与强制表				CPU 315-2 PN/DP	CPU 315-2 PN/DP	PN/IE		192.168.1.1	CPU 315-2 PN/DP		
	🕨 🔜 在线备份				-	-	PN/IE	i	访问地址	-		_
	武 新学校 一個			20								
	24 程序信息										V3.6	
	PLC 监控和报警			□ 闭络 LED							101 V3.6	
	PLC 报警又本		< II	- Family CED							y	~
	▶ 🛄 本地限块	~										
<		>	常規 👔 交叉引用 编译							开始搜索(<u>S</u>)		
~	详细视图			方线 钟太位自 ·								
	模块			11:33:10:36 月返 ·	七间的况冬 击 拼容[1 公益]	976525.5C.			— 1X亚小娟庆泪思		d•t	=
			编译元版(辑佚·0,警告·0)	11日日日本、「日日」 小、工力出行込み信息	7月11月11日第1 7月11月11日第1	日日)以用。				~		
	名称		· 岬位	↓ 」	ŧ.					Ξ.		
LIY.	设备组态	^	Main (OB1)	1-14/14/14/14/26 0/36 01/06	M-						0.0	
8	在线和诊断										5.0	
-	程应伸	~							下新			
<		1	1 11 4 10 10 14						1993		ه 🖻 🦞 ک	6 T 🖬
	Portal 倪密	益 忌災	▲ 反首相网络									

13、下载完成后,打开监控表,填写网关对应的命令地址,打开 Modbus Slave 软件,模拟从站,串口参数9600/N/8/1。





M Siemens - C:\Users\CCL\Desktop\test\DPM01-TEST\DPM01-TEST							-	a X
项目(P) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 在线(O) 选项(N) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)	a in the main sector of the	- Contract Lines			Totally Integrated Auto	omation	
	- 副 🎾 转单在线 🖉 转主而多		<在项目中搜索>	-14	- = ×	까수 된 그	PORTA	
————————————————————————————————————	fr ▶ Slave_1					硬仟日求		
		屋 推	訪祝图 📫 🛚	网络视图 」『 咬角	视图	选项	_	
Image: Section 2015 - 2 PN/DP] → 监控与强制表 → 监	控表_1 _ □ ■ × 溢離5	<u>i</u>					_	12
	ł	漠块	机架 插槽	I地址 Q地址	类型	✓ 目录	· [
新 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)		Slave_1 M: Module Status Input(8 C	0 0	2042*	0D0 ^	<撥索>	Teal Link	
20 <u>20</u> 在线 1 名称 地址 显	示格式 监	M: Module Err_Code Input(1	.0 2	256257	M: M	✓ 过速 配置文件 <全部>	- 0	8
▶ → 程序 1 % BO +	六进制 ヘ	M: Read 16 Bits (0xxxx)_1	0 3	12	M: Re	M: Write 72 Bits (0xxxx)	^	在約
▶ □ → ↓ 2 %W256 + → □ → か部 2 %W256 + ■ いわま 2 %W256 + ■ いわ	六进制 	M: Read 16 Bits (1xxxx)_1	0 4	34	M: Re	M: Write 88 Bits (0xxxx)		H
→ □ PLC 4 %B2 +	六进制 ·六讲制	M: Read 4 Words (4xxxx)_1 M: Read 4 Words (3xxxx) 1	0 6	258265	М: ке M: Re	M: Write 96 Bits (0xxx)		Ť
→ G PLC: 5 %B3 +	六进制	M: Write 8 Bits (0xxxx)	0 7	0	M: W	M: Write 104 Bits (0x000)		
▼ (3) ⊞H2 6 %IB4 +	六进制 ■	M: Write & words (4xxxx)_1	0 8	256267	M: W	M: Write 120 Bits (0x00x)		Ť
90/W258 T 90/W260 +	六进制		0 9 -		~	M: Write 128 Bits (0xxxx)		*
58.3 9 %W262 +	六道		PA MA	4 D MIL		M: Write 1 Words (4xxxx)		
▶ 📑 在线 10 %W264 +	六进制		3.偶性 1.5 回	息 [1] 19 [M]		M: Write 3 Words (4xxxx)	=	14
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	六进制					M: Write 4 Words (4xxxx)		
PLC. 13 %W270 +	六进制					M: Write 5 Words (4xxxx)		
PLC: 14 %W272 +	六进制		# 至 ?	12 W2 81 iEl		M: Write 6 Words (4xxxx)		
%Q80 +	六进制		70 土 -	2019/10/29 11:18:18	^	M: Write 8 Words (4xxx)		
✓ 详细视图 17 %QW258 +	六进制 💌			2019/10/29 11:18:20		M: Write 9 Words (4xxx)		
18 %QW260 +	六进制			2019/10/29 11:18:20		M: Write 10 Words (4x00x)		
19 %QW262 +	六进制			2019/10/29 11:18:27		M: Write 12 Words (4xxxx)		
名称 21 %Qw204 T %Qw204 T	六进制 -六讲制			2019/10/29 11:18:27	-	M: Write 13 Words (4xxxx)		
22 法加	× 102.01			2019/10/29 11:18:50	=	M: Write 14 Words (4xxxx)		
K	>			2019/10/29 11:16:50	~	M: Write 16 Words (4xxxx)	~	
<		Ш			>	> 信息 🤁 英 🤊 🙂 🎙	2 📾 🕹 1	
	D = 1 F = 01	00010 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Mbslave3 = 1: F = 03	00000 0x0926 0x0333 0x0020 0x0000		Alias a 1: F = 01 Alias a b a		3
Connection Setup X	7 0 8 0	8				7 B	0	
Serial Port						Mhslave6		-
Serial Settings	ID = 1: F = 02		Mbslave4		83	D = 1: F = 03		
USB Senal Port (CU //4)	Aliar 00000	00010	= 1: F = U4			Alias	030	^
9600 Baud V Onte	0 (#16/011▼ 0	00010	Alia	< 00000	^	0 三方字4区	0.000	
O Data kilo			读4字3团	0x257C			0	
Flow Control		0		0x0444		-	0	
None Parity V DSR CTS VRTS Toggle	2 0	0		0x0555		2	0	
1 [ms] RTS disable delay	3 0	0		0,0000		3	0	
	4 0	0 3		0x0000		4	0	
TCP/IP Server	5 0	0 4				5	0	
IP Address Port	6 0	5				6	0	
127.0.0.1 🗸 502	7 0	6				7	0	
Any Address IPv4	8 0	7				8	0	
Ignore Unit ID O IPv6	9 0	v 8			×	9	0	~
	For Help, press F1.				Port 4: 96	00-8-N-1		

14、将TIA项目转至在线,点击监控表 ❣️在线监控按钮,可查看PLC采集数据 与485串口侧数据一致,写入数据时,将要写入的值填到修改值列,点击 ♥₁ 立





即一次性修改所有制,485 侧会接收到 PLC 下发的数据。此时网关处于工作正常状态,输入状态地址值和错误代码地址值均显示 0。

项目树		🛛 🖣 DPM01-TES	T ▶ 未分组的设备									×
ரை	7					是 祝	扑视图	*	网络视图	11 设备	和限	
	TEST 🔸 PLC_1 [CPL		监控与强制表 ▶	监控表_1 📃	I X			lloon	1-1-H 1/0123		1 1/0133	
					1	K 见						
	18 Da Do 47. 4	7. 470 00 00				. 模块	机架	插槽	1地址	Q 地址	类型	
		0 ~ <u> </u> 1	utan /#	/8 nL /#	4	Slave_1	0	0	2042*		ODO	^
i	地址	显示格式	监视值	修改值	7	M: Module Status Input(8 C	0	1	0		M: M	
1	%IBO	二进制	2#0000_0000			M: Module Err_Code Input(1	. 0	2	256257		M: M	-
2	%IW256	十六进制	16#0000			M: Read 16 Bits (0xxxx)_1	0	3	12		M: Re	
3	%IB1	二进制	2#1100_1111			M: Read 16 Bits (1xxx)_1	0	4	34		M: Re	
4	%IB2	二进制	2#0000_0000			M: Read 4 Words (4xxxx)_1	0	5	260267		M: Re	
5	%IB3	二进制	2#0000_0111			M: Read 4 Words (3xxxx)_1	0	6	268275		M: Re	
6	%IB4	二进制	2#1100_0000			M: Write 8 Bits (0xxx)_1	0	7		0	M: W	
7	%IW258	十六进制	16#0000			M: Write 6 Words (4xxxx)_1	0	8		260271	M: W	
8	%IW260	十六进制	16#1234				0	9				
9	%IW262	十六进制	16#0333				0	10				
10	%IW264	十六进制	16#0020				0	11				
11	%IW266	十六进制	16#4567		-		•	10				÷
12	%IW268	十六进制	16#0987		-						/	-
13	%IW270	十六进制	16#0444			<u> </u>	属性	_ 🛂 fi	息 🛛 i	診断		
14	%IW272	十六进制	16#0555									
15	%QBO	二进制	2#0001_1101	2#0001_1101	Image: A start and a start							-
16	%QW256	十六进制	16#0222	16#0222								
17	%QW258	十六进制	16#0333	16#0333								
18	%QW260	十六进制	16#0444	16#0444			转至	?	日期	时间		
19	%QW262	十六进制	16#0555	16#0555					2019/10/29	11:58:38	В	^
20	%QW264	十六进制	16#0666	16#0666					2019/10/29	11:58:51	1	
21	%QW266	十六进制	16#6666	16#6666					2019/10/29	12:02:53	3	
22	□ <添加>							?	2019/10/29	12:02:53	3	
									2019/10/29	12:02:53	3	
									2019/10/29	13:12:01	1	
												1



OC-t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.



15、当输入状态地址值和错误代码地址值不为0的时候,根据实际显示值结合错误代码分析故障所在,如下图所示,%IB0=2#00100000,%IW256=16#0602,表明网关配置第六个读写命令有故障,无效数据地址。

		DPM01-TES	▼ ▶ 未分组的设备						8		_ = = >	× 硬件目录	
ரத						■ 招	计视图		网络视图	11 沿4	各和图	洗项	
			控与强制表 > 监持	弦_1 _ ■	×	04 JP	111 1/615		POLA DALSI			1 AB-70	
					: 金 儆	ü.							
a		74 (781 DOD DOD			···· ()	模块	机架	插槽	1地址	Q地址	类型	✓ 目录	
v 🖭 ı	12 🗠 🗡 🕹	6 27 💽 🐪				Slave_1	0	0	2042*		ODO 4	へ <搬索>	i ti i
i	地址	显示格式	监视值	修改值	1 1	M: Module Status Input(8 C	0	1	0		M: M	12 计成 数量文件 公部	
	%iB0	二进制	2#0010_0000		2	M: Module Err_Code Input(1	. 0	2	256257		M: M	A Maine 72 Bits (Owner)	
	%IW256	十六进制	16#0602			M: Read 16 Bits (0xxxx)_1	0	з	12		M: Re	M. Write PO Bits (0x000)	
	%IB1	二进制	2#1100_1111			M: Read 16 Bits (1xxxx)_1	0	4	34		M: Re	M: Write 80 Bits (0x000)	
	%IB2	二进制	2#0000_0000			M: Read 4 Words (4xxx)_1	0	5	260267		M: Re	M: Write oo bits (0x000)	
	%IB3	二进制	2#0000_0111		1	M: Read 4 Words (3xxx)_1	0	6	268275		M: Re	At White 104 Bits (0x000)	
	%IB4	二进制	2#1100_0000			M: Write 8 Bits (0xxxx)_1	0	7		0	M: W	M: Write 104 Bits (0x000)	
	%IW258	十六进制	16#0000			M: Write 6 Words (4xxx)_1	0	8		260271	M: W	M: write 112 Bits (0x000)	
	%IW260	十六进制	16#1234				0	9				M: Write 120 Bits (0x000)	
	%IW262	十六进制	16#0333				0	10				with white 1 28 Bits (00000)	
	%IW264	十六进制	16#0020				0	11				W: write 1 Words (4x00x)	
	%IW266	十六进制	16#4567				^	10				M: Write 2 Words (4x00x)	
	%IW268	十六进制	16#0987						_			With White d Words (4000)	
	%IW270	十六进制	16#0444				属性	14 倍	息 🛽 🕄	诊断		M: write 4 words (4xxx)	
	%IW272	十六进制	16#0555									W: Write 5 Words (4x00x)	
	%QB0	二进制	2#0001_1101	2#0001_1101	-							M: write 6 Words (4x00x)	
	%QW256	十六进制	16#0222	16#0222	6							M: write 7 Words (4xxxx)	
	%QW258	十六进制	16#0333	16#0333								M: Write 8 Words (4xxxx)	
	%QW260	十六进制	16#0444	16#0444	6		转至	?	日期	时间		M: Write 9 Words (4xxxx)	
	%QW262	十六进制	16#0555	16#0555	6				2019/10/2	9 11:58:3	8 /	M: Write 10 Words (4xxxx	9
	%QW264	十六进制	16#0666	16#0666	6				2019/10/2	9 11:58:5	1	M: Write 11 Words (4x00	0
	%QW266	十六进制	16#6666	16#6666	6				2019/10/2	9 12:02:5	3	M: Write 12 Words (4xxx	0
	(重) <添加>							?	2019/10/2	9 12:02:5	3	M: Write 13 Words (4xxxx	0
									2019/10/2	9 12:02:5	3	M: Write 14 Words (4xxx	0
									2019/10/2	9 13:12:0	1	M: Write 15 Words (4x00	9

5.2 RS485 接口设置为 Modbus RTU 从站模式组态配

置

1. Modbus从站模式数据地址表

数据区	有效地址范围
0区(OXXXX)	0~1951
1区(1XXXX)	0~1951
3区(3XXXX)	0~121
$4\boxtimes$ (4XXXX)	0~121

2→8参照4.1(主站模式)的1→7。

9、点击网关设备特定参数,设置网关 MODBUS 参数(必须与用户所连接的 RS485设备串口参数匹配)。网关工作模式选择从站 RTU 模式。网关 485 侧作为 从站,从站 ID=4,串口参数采用默认值。





	a e e		■ 副 🏓 教生住我 🖉 教主問題 👸]中搜索> -M		POR	TA
双日列	•	UPMUI-IESI > 设备和网络			-		whth x	
设备	_			■ 拓扑视图	🔜 📥 网络视图 🛛 阶设备视	图	选项	_
3	•	💦 网络 🚼 连接 HMI 连接		± 🔤 🛛	网络概览 连接	4		
			□ 主站系统: PL	C_1.DP-Mastersystem (1) 🛆	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		▼ 目录	
DPM01-TEST	^				 S7300/ET200M station_1 	^	#<</td <td>int</td>	int
漆加新设备		PLC 1	Slave 3	Slave 1	PLC_1			
● 没會和約3番		CPU 315-2 PN/DP	ODOT-DPM01 V	odet ODO	 GSD device_2 	=		
• U PLC_1 [CPU 315-2 Ⅳ 沿各组本			PLC_1	未分	Slave_2		▶ → 分布式 1/0	
10 在线和诊断	=				 GSD device_1 		▶ 词 供电与配电	
▶ → 程序块	-				Slave_1		▼ 🛅 现场设备	
・ 🔄 工艺対象			PLC_1.DP-Mastersystem (1)		CSD device_3	N V	▶ 🛅 AS 接口	
▶ 📾 外部源文件		Share 2 [Madula]	100%				 Commanding and signaling de 	
▶ 🛃 PLC 変量		Slave_3 [Module]		3 馬性	1111日 1117日		SIPLUS HCS	
▶ <u>■</u> PLC 数据类型		常規 10 变量 系统	常数 文本				▼ 1 其它现场设备	
▼ 🛄 监控与强制表		▶ 常規	Modbus Mode 工作模式:	Slave RTU Mode 从站RTU模式		• •		
※加新监		PROFIBUS 地址	Baudrate 波特室:	9600 bps	-	-		
○○ 监控表_1		常规 DP 参数	Parity 标响合合	None 无核验			PROFIBUS DF	
53 5里町次 ▶ □ 方代条心		设备特定参数	Date Disting	o Lia			▶ → 编码哭	
 L 11 L 12 L 12 L 13 L 14 <lil 14<="" li=""> L 14 <li< td=""><td></td><td>十六进制参数分配</td><td>Data_Bit <u>sythity</u>:</td><td>8 Dit</td><td></td><td>2</td><td>▶ ■ 标识系统</td><td>1</td></li<></lil>		十六进制参数分配	Data_Bit <u>sythity</u> :	8 Dit		2	▶ ■ 标识系统	1
20 程序信申		看 狗	Stop_Bit 停止位:	1 bit		-	▶ 🛅 常规	
► PLC 监控和报酬	ş 👘	SYNC/FREEZE Soldeland	Send Delay报文发送间隔:	20 ms		•	▶ 🛅 驱动器	
PLC 报警文本		(> BULARATE	Receive Delay接收字符间隔:	3.5t		-	▼ 🛅 网关	
▶ 🛅 本地模块			Slave Timeout 从站响应超时:	100ms		-	▼ DODT Co.,Ltd.	
▶ 🛅 分布式 I/O			Timeout Mode 超时外理方式:	Data Holding 對据保持			▼ ☐ ODOT-DPM01 V3.6	
🕨 🔙 未分组的设备			Data Out Made 救援統出措計	Poll Mode 松溜橋士		5	ODOT-DPM01 V3.6	
▶ 📝 未分配的设备			Data Out Node gy Manute 21:	LOU WOULD SERVICE TO		-	Profibus-Gateway	
 	~		Slave ID 从始地址:	4			SIEMENS AG	~
<	>		Slave Respond Delay 从站响应	5ms			< 影店 Winglows >	>
> 详细视图			XEXC-			-	▶ 福創。设置"以激活 Windows。	

Modbus Mode工作模式:

Slave Mode从站模式。

Baudrate波特率:

串口波特率,可选范围1200~115200bps,默认9600bps。

Parity校验位:

可选择无校验、奇校验、偶校验,默认无校验。

Data_Bit数据位:

固定为8位数据。

Stop_Bit停止位:

1位、2位停止位可选,默认1位停止位。

Send Delay报文发送问隔:

此参数从站模式无效。

Receive Delay接收字符间隔:

接收报文时的帧间隔检测时间,1.5t²00t可选,默认3.5t(t为单个字符 传送的时间,和波特率有关)。

Slave Timeout从站响应超时:

此参数从站模式无效。

Timeout Mode超时处理方式:

此参数从站模式无效。

Data Out Mode数据输出模式:

地址:四川省绵阳市高新区虹盛路6号 47/76



od-t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.

此参数从站模式无效。

Slave ID:

从站ID号,有效范围为1-247,默认值为1。

Slave Respond Delay从站响应延迟:

从站响应延迟时间,从站收到主站请求报文,进行数据处理后,延迟该时间长度后再回复数据报文。Oms[~]2000ms可选,默认5ms。

10、双击网关图标进入设备视图。可在右侧硬件目录找到以S:开头的从站 模块读写命令。包含输入输出命令和 Modbus 状态输入命令。

Modbus 从站状态模块,只能在从站模式下使用,DP 侧可读取从站状态以判断 Modbus 从站的工作状态。从站工作正常时错误代码为 0,当从站出现错误时,错误代码将指示错误原因。错误代码如下表:

错误代码	故障说明	故障排除方法
0x00	从站工作正常	无
0x01	非法功能码	从站不支持当前功能码,请参考从站手 册选择对应的功能码模块
0x02	非法数据地址	从站数据超出其地址范围,参考从站手 册修改数据起始地址或数据长度
0x03	非法数据值	数据长度错误,数据长度超出最大允许 值125(Word)或2000(Bit),修改长度
0x07	奇偶校验错误	检查奇偶校验、波特率、停止位,检查 硬件连接状态
0x09	CRC 校验错误	从站响应报文 CRC 计算错误,检查从站 工作状态
0x0E	响应报文长度错误	增大接收字符间隔

Modbus从站 错误代码表

在测试应用时 Modbus 状态输入命令不是必加项。

11、添加输入状态模块,DP输出0区/1区/3区/4区数据、DP输入0区/4区数据。所有命令的默认参数都是起始字节/字地址是0。所以针对现场实际的485主站设备,设置相应的起始字节/字地址与DP主站进行数据通讯。

本文档作简单演示,将第3条命令起始字节地址改到1,第6条命令起始字地



址改到7,其他命令采用默认值。采用Modbus Poll软件模拟现场485主站设备。 注: 位读写的起始地址是字节地址

12、设置完成后,项目保存、编译、下载。

V14	Siemens - C:\Users\CCL\E	esktop\	test\DPM01-TEST\DPM01-TEST									-	• ×
项	目(P) 编辑(E) 视图(V) 打	插入(I)	在线(O) 选项(N) 工具(T) 窗口(W)	扩展的下载到设备			_				× Itoma	ation	
_					组态访问节占属于 "PLC	17						OKTA	
	坝日例		DPM01-TEST → 设备和网络		·····································	- 设备墨刑	抵機		+da +uh	子网			
	设备				PLC 1	CPU 315-2 PN/DP	2 X2	PN/IF	192 168 1 2	PN/IE 1			
	 %	📰 🐟	■ 网络 W 连接 HM 连接			CPU 315-2 PN/DP	2 X1	PROFIBUS	2	PROFIBUS 1			倉
													12
	T DPM01JEST	•	PLC_1										
X	● 添加新设备		CPU 315-2 PN/DP									nil ni	
	📥 设备和网络					eciec +à Trib	- ITT-ake					- 💓	
	PLC_1 [CPU 315-2.					POINC HELLES	Beeslag -	FINIE			51	^	
	📝 设备组态	=	P			PG/PC	116日 ·	Realtek PCI	e FE Family Contr	oller 💌 🛡 🖪	3		1
	鬼 在线和诊断		PN/IE_1			接口仔网的	连接:	PN/IE_1					
	▶ 🛃 程序块					第一个	网关:			- 💎 💎			1
	▶ 🙀 工艺対象												
	▶ 圖 外部源文件				计择目标设备 :				見示所有補容	的设备			
	▶ 🔄 PLC 安里			_	20年回1993年間	27. tr. ele 201	10 C	aio 201	SEAL STREET	100月			
	・ 「町」「ここの「協会型」				CPU 215 2 PM/DP	CRU 215 2 PM/DR	PN//IE	20,00	102 168 1 1	日标设置 (PU 215 3 PM/DP)			
	▶ □ たば条份			A		CF0 515-2 FNIDF	PN/IE		访问####		-		
	▶ 圖 设备代理教据			81					WI-JAGAL			-	1
	2 程序信息										V3.6		
	S PLC 监控和报警										(01 V3	.6	
	🔄 PLC 报警文本		< 11	□ 闪烁 LED							У		1
	▶ 🛄 本地模块	~										~	1
	<	>	告担 · 六取引田 / 护汉							开始搜索(S)			-
	∨ 详细视图		市成 1 文大引用 编样						_			i i i	1
	模块		🛂 🚹 🚺 显示所有消息	在线状态信息:					── 仅显示错误	消息	d•t		
			编译完成(错误:0:警告:0)	 扫描已结束。1台可i 	方问的设备中找到1台兼容	铂设备。				1			
	夕称		! 路径	···? 正在恢复设备信息						-	=	-	
	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□		♥ ▼ 程序块	✓ 扫油料信息恢复已元前	k o								
	2 在线和诊断		Main (OB1)								/3.6		
	2. 程应仲	~	× .						E		_		
	< 11	>	<							與 (□) (□) (□) (□) (□) (□) (□) (□) (□) (□)	🙂 🎍 🗷	🗏 着 1	
	✓ Portal 视图	😫 总览	📥 设备和网络										

13、下载完成后,打开监控表,填写网关对应的命令地址,打开 Modbus Poll 软件,模拟主站,建立连接,默认 RTU 协议,串口参数 9600/N/8/1。

Siemens - C:\Users\C	CL\Desktop\test\DPM	01-TEST\DPM01-TEST									_		-	a X
项目(P) 编辑(E) 视图(V)	i 插入(i) 在线(0)	选项(N) 工具(T) 副 主 (P ⁴ 主 副 🛄 🛄	口(W) 帮助(H)	至在线 🖉 转至	Bit 🎝 🖪 🖪 🗶 🚍 🛄		目中搜索>	- N				Totally Integrated Automa P(tion ORTA	L
项目树	III ◀ DPM01	-TEST → 未分组的	设备 ▶ Slave_	3					-	. • •	×	硬件目录 I	• • •	
DPM01-TEST ► PLC_*	1 [CPU 315-2 PN/DP	〕▶ 监控与强制表	▶ 监控表_2	_ II 🛛 🗙	🛃 拓	扑视图	📥 Þ	网络视图	🛛 👔 设备	视图		选项		1
					览									凰
🥩 🥐 🤌 🐓 🗛 💈	9. 9. 27 20 20				模块	机架	插槽	山地址	0 地址	类型		✔ 目录		Ē
i 名称	AC AL	显示格式	监视值	修改值	Slave_3	0	0	2043*		ODO	^	<搜索>	inil init	1*1
8 1	%IB256	十六进制			S: Modbus Status Input 1 W	0	1	256257		S: M	=	✓ 过滤 配置文件 <全部>	- 🕅	
a 2	%B257	十六进制			S: DP Input 8 Bits (0x00x)_1	0	2	0		S: DP		S: DP Output 24 Bits (0xxx)	^	
4	%W258	十六进制			S: DP Output 24 Bits (0xxx)	0	4	250271	02	S: DP		S: DP Output 32 Bits (0xxxx)		1
5	%IW260	十六进制			S: DP Output 16 Bits (1xxxx)	0	5		34	S: DP		S: DP Output 40 Bits (0xxxx)		
6	%IW262	十六进制			S: DP Output 2 Words (3xxx	0	6		256259	S: DP		S: DP Output 48 Bits (0x000)		
7	%IW264	十六进制			S: DP Output 3 Words (4xxx	0	7		260265	S: DP		S: DP Output 64 Bits (0xxx)		
8	%W266	十六进制				0	8					S: DP Output 72 Bits (0xxx)		Ē
10	%W270	十六进制				~	10				~	S: DP Output 80 Bits (0xxxx)		*
11	%QB0	十六进制								>	_	S: DP Output 88 Bits (0xxxx)		
12	%QB1	十六进制				属性	13 信	息 12	诊断		-	S: DP Output 104 Bits (0x000)		1
13	%QB2	十六进制										S: DP Output 112 Bits (0xxx)		
14	%QB3 %QB4	十六进制 十六进制										S: DP Output 120 Bits (0xxxx)		
16	%QW256	十六进制										S: DP Output 128 Bits (0xxxx)		
17	%QW258	十六进制				转至	?	日期	时间			S: DP Output 8 Bits (1xxxx)		
18	%QW260	十六进制						2019/10/2	9 14:47:58	3	4	S: DP Output 24 Bits (1xxxx)		
19	%QW262	十六进制						2019/10/2	9 14:47:50	,		S: DP Output 32 Bits (1xxxx)	=	
20	%QW264	十八进制						2019/10/2	9 14:48:20)		S: DP Output 40 Bits (1xxx)		
								2019/10/2	9 14:48:20)		S: DP Output 48 Bits (1xxxx)		
								2019/10/2	9 14:48:31			S: DP Output 64 Bits (1xxx)		
N####		下群字成(錯误:0:類	(4:10)	/	」任网络上现到了1个说…			2019/10/2	9 14:48:10 9 14:48:30) ,	=	S: DP Output-72 Bits (1xxx)		
		Larged dept . 6 . 5	а. o/ о					2019/10/2	/ 14.40.52		~	S - DP Output 80 Bite (1999)	~	
> 详细视图	<					_	_	_	_	>		> 信息 🔁 A , 🙂 🍹 🖻	9 🕹 1	
◆ Portal 视图	🔛 忌災	📩 Slave_3			2					-	~]	下载完成(错误:0:警告:0)。		
												** **		
				W	II wat IIa									
													^	
			F	ile Edit Cor	nection Setup Functions	Displa	ay Vie	w Wind	ow Hel	p		1		
				🗅 🛸 🖬 🎒	🗙 🗖 🖥 👜 r. of	5 06 1	5 16 1	7 22 23	3 TC 🗵	l 🖁	2			
			r	Mbpoll1			8							
				Tx = 62: Err =	- 1: ID = 4: E = 02: CD = 1	1000m	0	2						
				1X - 02. EII -	- 1. ID - 4. F - 03. SR -	1000111	5							
0 1 0 1					All 00000			1						
Connection Setup					Alias 00000	_								
Connection			к	0			Comm	unication	Traffic				2	×
Serial Port		~		1										
Corial Cattings	_	Ca	ncel	2			Exit	S	top	Clea	ar	Save Copy	L	.og
LISB Serial Port (CDM/I)		Mode		3		Tx	0000	34-04	00 80	07 00	0 0	3 B4 5F		^
555 Senar For (COM4)		BTU	ASCIL	4		Rx	0000	35-04	03 06	00 00	0 0	00 00 00 00 1E 25		
9600 Baud 🗸		0		-		TX:	0000	36-04	03 00	07 00	0 0)3 B4 5F		
8 Data bits 🗸 🗸		Response Tim	eout	2		Rx:	00001	37-04	03 06	00 00) () (00 00 00 00 1E 25		
		1000	[ms]	6		Bx.	00000	39-04	03 06			0 00 00 00 1E 25		
None Parity 🗸		Delay Betwee	Polls	7	0	Tx:	0000	90-04	03 00	07 00)3 B4 5F		
1 Stop Bit 🛛 🗸	Advanced	i 20	[ms]	8	0	Rx:	0000	91-04	03 06	00 00	0 0	00 00 00 00 1E 25		~

从 Modbus poll 报文可看出,通讯连接已建立。

9

For Help, press F1.

IPv4
 IPv6

14、将 TIA 项目转至在线,点击监控表 🍄 在线监控按钮,可查看 PLC 采集 数据与485主站串口侧数据一致,输出数据时,将要输出的值填到修改值列,点 击 21 立即一次性修改所有制,主站 485 侧会接收到 PLC 下发的数据。

Port 4: 9600-8-N-1

3000

Remote Modbus Server 127.0.0.1 Server Port

01 TEST N	PLC 1 [CPU 315.21		深圳本 、 收协本	2		法间图	L. F	耐炊润肉	IN 35.4	द्र आहित	港顶		_
WO I-ILSI P	FEC_1 [CF0 515-21	-world mir-j	unter and the second se		<u>a</u> 11-	111126153	100 F	9158 176 ESI		8 126 153	12-75		-
-33 . 33 E/4	1. 43 42 439 00	5 00h			见	in the	15.10		- 1611	ale mi	▼ 日录		_
□ // □		1 目示终于	約4/南	修改值	l 根状 Slave 3	机架	插槽	13013*	Q TETT	突型	· 日水		1.041
411 (9)	AGAL SUR256	生态进制	16#00	1051/212	S: Modbus Status Input 1 W	0	1	256 257		S- M	-132.HZ		1 8184
	%IB250	十六进制	16#00		S: DP Input 8 Bits (0000) 1	0	2	0		S: DP	🖌 🗹 过速	配置文件 <全部>	-
	%B0	- 洪制	2#1000 1011		S: DP Input 7 Words (4xxxx) 1	0	3	258271		S: DP	S: D	P Output 11 Words (3xxxx)
	%IW258	十六进制	16#0540		S: DP Output 24 Bits (0xxxx)	0	4		02	S: DP	S: D	P Output 12 Words (3xxxx)
	%IW260	十六进制	16#0222		S: DP Output 16 Bits (1xxx)	0	5		34	S: DP	S: D	P Output 13 Words (3xxxx)
	%IW262	十六进制	16#3333		S: DP Output 2 Words (3xxx	0	6		256259	S: DP	S: D	P Output 14 Words (3xxxx)
	%IW264	十六进制	16#5555		S: DP Output 3 Words (4xxx	0	7		260265	S: DP	5:0	P Output 15 Words (3xxxx)
	%IW266	十六进制	16#1111			0	8				S: D	P Output 16 Words (3x000)
	%IW268	十六进制	16#0000			0	9					P Output 1 Words (4xxxx)	
	%IW270	十六进制	16#0343			0	10				2 D D D	P Output 2 Words (4x000)	
	%QB0	二进制	2#0000_0001	2#0000_0001						~		P Output 5 Words (4000)	
	%QB1	二进制	2#0000_0111	2#0000_0111	30	【属性	「国信	息	诊断			P Output 4 Words (4xxxx)	
	%QB2	二进制	2#0000_0101	2#0000_0101							5.0	P Output 6 Words (4xxx)	
	%QB3	二进制	2#0001_1101	2#0001_1101							S . D	P Output 7 Words (4xxx)	
	%QB4	二进制	2#0001_0011	2#0001_0011							S: D	P Output 8 Words (4xxx)	
	%QW256	十六进制	16#0999	16#0999							S: D	P Output 9 Words (4xxxx)	
	%QW258	十六进制	16#9898	16#9898	(文节地						S: D	P Output 10 Words (4xxx)	0
	%QW260	十六进制	16#0777	16#0777	址: 0						S: D	P Output 11 Words (4x000	0
	%QW262	十六进制	16#0888	16#0888							S: D	P Output 12 Words (4xxxx	0
	%QW264	十六进制	16#6666	16#6666							S: D	P Output 13 Words (4xxxx	.)
	- worker										S: D	P Output 14 Words (4xxxx)
											🚺 S: D	P Output 15 Words (4xxxx	.)
1				2							🚺 S: D	P Output 16 Words (4xxxx	.)
174 AL 44 45 4	<i>«</i>										S: N	lodbus Status Input 1 Wo	rd
	>										7/2//14	williaows	

此时网关处于工作正常状态,输入状态地址值显示0。

5.3 RS485 接口设置为 Modbus ASCII 主站模式组态 配置

参照 4.1 MODBUS RTU 主站模式组态。

只需要将网关工作模式修改成:主站 ASCII 模式。保存编译下载。

采用 Modbus Slave 软件测试时,在建立连接时选择 ASCII 协议。

Connection Setup X
Connection OK Serial Port
Serial Settings USB Serial Port (COM4)
9600 Baud V
8 Data bits V
None Parity V DSR CTS RTS Toggle
2 Stop Bits V [ms] RTS disable delay
TCP/IP Server IP Address Port 127.0.0.1 502
Any Address IPv4
☐ Ignore Unit ID

将TIA项目转至在线,点击监控表 ** 在线监控按钮,可查看 PLC 采集数据 与485 主站串口侧数据一致,输出数据时,将要输出的值填到修改值列,点击 ** 立即一次性修改所有制,主站 485 侧会接收到 PLC 下发的数据。

地址:四川省绵阳市高新区虹盛路6号 52/76 官网: www.odot.cn

A Siemens - C:\ 项目(P) 编辑(E)	Users\CCL\Desktop\ 视图(V)_插入(I)	test\DPM01-TEST\DPM0 在线(O) 选项(N) 工具	1-TEST (T) 窗口(W) 詳	報助(H)					Total 🔗 🗯	_ 『 】
📑 📑 📑 保存项 项目 树	i i 🕹 🗶 🗎 ŭ	■ X らきでき 型 DPM01-TEST > 未分	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	Ø 转至在线 Ø lave 1	转至离线 🏭 📗	. 🖪 🗶 🖃 🛄 <在项目中搜索	> 4	1		PORTAL
设备			-					₽ 拓扑视图	📥 网络视图	1) 设备视图
DPM01-	TEST > PLC_1 [C	PU 315-2 PN/DP] 🕨 냶	腔与强制表)	・监控表_1	_	= × 🔹 😽	备概览			¥
6							2/模块		机架 插槽 I	地址 Q地址
	11	ん ジート 1	密知值	修购值	4 3 12.9			M: Module Status Input(8 C	0 1 0	=
• 1	%IBO	二进制	2#0000_0000	1977A				W: Module Err_Code Input(1 W: Read 16 Bits (0xxxx) 1	0 2 2	2
2	%IW256	十六进制 二进制	16#0000 2#1100 1011				4	W: Read 16 Bits (1x00x)_1	0 4 3	
4	%IB2	二进制	2#0001_1100		Ö			W: Read 4 Words (4xxxx)_1 W: Read 4 Words (3xxxx)_1	0 5 2	60267
6	%IB3 %IB4	二进制 二进制	2#0001_1111 2#0100_1100					M: Write 8 Bits (0xxxx)_1	0 7	0
7	%IW260	十六进制	16#2345			~	• Ľ	v: write 6 words (4xxxx)_1	0 9	250207
9	%IW264	十六进制	16#6666			<u></u> . 🗨 🗌	<			>
10	%IW266 %IW268	+ 六进制 + 六进制	16#0999 16#0898					3.属性	3.信息 🙎	
12	%IW270	十六进制	16#7687							
13	%IW272 %IW274	十六进制 十六进制	16#0888 16#0000							
15	%QB0	二进制	2#0001_1101	2#0001_1101		转至 ?	日期 2019/12/4	时间		
17	%QW258	十六进制	16#0666	16#0666			2019/12/4	11:47:01		
18	%QW260 %OW262	十六进制 十六进制	16#0003 16#0032	16#0003 16#0032			2019/12/4 2019/12/4	11:47:38		
20	%QW264	十六进制	16#3234	16#3234			2019/12/4	11:47:45		
21	%QW266 3茶hp>	十六进制	16#0345	16#0345			2019/12/4	11:47:49		-
<							2019/12/4	11:47:51		-
> 详 <						>	2013/12/4			~
◀ Portal 视	33 🔛 忌災	📩 Slave_1	調整	表_1				📑 🗸 51	鱼过地址 IP=192.168	8.1.2 连接到 P ⅢⅢⅢ
••• ••• ••• •••	- Clause Male	-17	-							
NIOGDU	s slave - ivib	slave/							_	
ile Edit	Connection	Setup Displa	y View	Window H	elp					
🗅 🗳 日	😂 🛅 📮	L 🗋 🤋 💦								
eec and a				Mbslav	-2					
, Mbslav	el				- 02			Mbslave5		
D = 1: F :	= 01			U – I. F	- 03		D ID	= 1: F = 01		
					A.P.	00000				_
	Alias (0000 0001	0		Alias	00000		Alias	00	020
0 rea	d 16 bits	1	1	0 read 4	4 words	0x2345	0	write 8 bits		1
1	0 area	1	1	1	4 area	0x1234	1	0 area		0
				2		0x6666	Ш÷			-
2		0	·			0.0000	2			_
3		1	0	3		0x0999	3			1
4		0	0	4			4			1
5		0	0	5			5			0
3				6			<u> </u>			-
6		1		0			6			0
7		1		7			7			0
8		0		8			8			
0		0		9						- · · ·
9										
📴 Mbslav	/e2									
ID = 1 · F	= 02			🔛 Mbslav	/e4			Mbslave7		
				ID = 1 · F	= 04		ID	= 1: F = 03		
	Alias 00	00010	~							
	Anas UU				Alian	00000 ^		Alias	5 (00030
0 rea	d 16 bits	1 1			Anas	00000		写6字4区	0	x0234
1	1 area	1 1		0 rea	ad 4 words	0x0898		-30346		-0666
2		1 0		1	3 area	0x7687			0	x0000
2		1 0		2		0x0888	2		0	x0003
3						00000	3		0	x0032
4		1 1		3		0,0000			0	x3234
5		0 0		4			4			
6		0		5			5	1	0	x0345
-		-		6			6	1		
/		U					7	1		
8		0		7						
9		0	~	8		~	8			
				Ľ						
or Help, pr	ess F1.					1	ort 4:	9600-8-N-1		

5.4 RS485 接口设置为 Modbus ASCII 从站模式组态 配置

参照 4.2 MODBUS RTU 从站模式组态

只需要将网关工作模式修改成:从站 ASCII 模式。保存编译下载。

采用 Modbus Poll 软件测试时,在建立连接时选择 ASCII 协议。

onnection Setup		:
Connection		ОК
Serial Port	~	
Serial Settings		Cancel
USB Serial Port (COM4)	~	Mode
9600 Baud 🗸		⊖ RTU
8 Data bits 🛛 🗸		Response Timeout
None Parity 🗸 🗸		
1 Stop Bit 🛛 🗸	Advanced	20 [ms]
Remote Modbus Server		
IP Address or Node Name		
127.0.0.1		~
Server Port	Connect Timeout	IPv4
502	3000 [ms]	◯ IPv6

将TIA项目转至在线,点击监控表 ❣ 在线监控按钮,可查看PLC采集数据 与485主站串口侧数据一致,输出数据时,将要输出的值填到修改值列,点击 <<p>✓ 立即一次性修改所有制,主站 485 侧会接收到 PLC 下发的数据。

Ķ	目树		PM01-TEST ▶ 未:	分组的设备 → Slav	/e_3		12.74	1122		_		× i	硬件目录	7 11 1	T
DP	VIO1-TEST 🕨 PLO	_1 [CPU 315-2 F	ˈN/DP] ▶ 监控与引	温制表 > 监控表_3	2 💶 🖬 🗙	2 拓	扑视图		网络视图	1 设备	视图	j	选项		
						览									기울
<u>⊒</u> 3	🖹 🖉 🖾 🔤	91 % 27 😁	1			模块	机架	插槽	1地址	Q地址	类型	·	✔ 目录		_ <u></u>
11	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	Slave_3	0	0	2043*		ODO [^	<搬索>	nil ni	1 7-
1		%IB256	十六进制	16#00		S: Modbus Status Input 1 W	0	1	256257		S: M	=	→ 対連	v 🖬	n 🚃
2		%IB257	十六进制	16#00		S: DP Input 8 Bits (0xxx)_1	0	2	0		5: DP	1	S: DP Output 11 Words (3yyy)		19
3		%IBO	二进制	2#0001_0111		S: DP Input 7 Words (4xxx)_1	0	3	258271		5: DP	11	S: DR Output 12 Words (2000)		
4		%IW258	十六进制	16#1111		S: DP Output 24 Bits (0xxx)	0	4		02	5: DP	11	S: DP Output 13 Words (3xxx)		
5		%IW260	十六进制	16#0222		S: DP Output 16 Bits (1xxx)	0	5		34	5: DP	11	S: DP Output 14 Words (3xxx)		i)≓
6		%IW262	十六进制	16#1111		S: DP Output 2 Words (3xxx	0	6		256259	5: DP	11	S: DP Output 15 Words (3000)		112
7		%IW264	十六进制	16#0444		S: DP Output 3 Words (4xxx	0	7		260265	5: DP	~	S: DP Output 16 Words (3xxxx)		
8		%IW266	十六进制	16#1111							•		S: DP Output 1 Words (4xxx)		12
9		%IW268	十六进制	16#0000			屋性	包住	息 🖫	诊断			S: DP Output 2 Words (4xxx)		1
10		%IW270	十六进制	16#0343			PER LL			0.01		-	S: DP Output 3 Words (4xxx)		112
11		%QB0	二进制	2#0111_0001	2#0111_0001							-	S: DP Output 4 Words (4xxx)		
12		%QB1	二进制	2#0011_0100	2#0011_0100								S: DP Output 5 Words (4xxxx)		5
13		%QB2	二进制	2#0001_1111	2#0001_1111							11	S: DP Output 6 Words (4xxxx)		1
14		%QB3	二进制	2#0111_1000	2#0111_1000		转至	?	日期	时间			S: DP Output 7 Words (4xxx)		
15		%QB4	二进制	2#0001_0011	2#0001_0011				2019/10/2	9 16:01:56		~	S: DP Output 8 Words (4xxx)		
16		%QW256	十六进制	16#1234	16#1234				2019/10/2	9 16:08:13			S: DP Output 9 Words (4xxx)		
17		%QW258	十六进制	16#4567	16#4567				2019/10/2	9 16:08:18		11	S: DP Output 10 Words (4xxxx)		
18		%QW260	十六进制	16#5678	16#5678				2019/10/2	9 16:08:18		11	S: DP Output 11 Words (4xxxx)		
19		%QW262	十六进制	16#9876	16#9876				2019/10/2	9 16:08:22		11	S: DP Output 12 Words (4xxxx)		
20		%QW264	十六进制	16#5432	16#5432				2019/10/2	9 16:08:22		11	S: DP Output 13 Words (4xxxx)		
21		<添加>							2019/10/2	9 16:08:22		11	S: DP Output 14 Words (4xxxx)		
									2019/10/2	9 16:08:33		11	S: DP Output 15 Words (4xxxx)		1 H.
	<				>				2019/10/2	9 16:08:33		=	S: DP Output 16 Words (4xxxx)	=	:
	• "		- Eminant	= 192.168.1.2)连续到 PL	L_10	1			2019/10/2	9 16:08:45			[S: Modbus Status Input 1 Word	-	
<	N/ (m) o fo	>	W.									× .			1

1	b¶ ∣	Modbus Poll - M	Ibpoll3								-		\times
F	ile	Edit Connecti	on Setup	Functions Display	View	Window Help							
	D	🖻 🖬 🎒 🗙		直 几 05 06 15 1	6 17	22 23 TC 🗵	°	? №					
ſ	1	Mbpoll1 🗖		3 Mbpoll2	[- • ×		🔛 Mbpoll3					, 🗆
L	Тх	= 1308: Err = 4	4: ID = 4: F	F = Tx = 1136: Err	= 4:	D = 4: F = 16:		Tx = 1043: Err = 3:	ID = 4	: F = 01: SR =	1000ms	;	
		Alia	s)0000		Alias	00000		Alias	0000	00010 s	00020		
	0	DP輸入8位0	⊻ 1	0 DP输入7=	74⊠	(??) 0x1111		0		0	1		
	1		1	1		(?") 0x0222		1 DP輸出24位0区	1	0	1		
	2		1	2		(??) 0x1111		2	1	1	0		
	3		0	3		(22) 0x0444		3	1	1	1		
	4		1	5		(22) 0x0000		5	1	0			
A	5		0	6		(?C) 0x0343		6	0	0			
	6		0	7		() 0x0010		7	0	0			
	6		0	8				8	1	1			
				9				9	0	0			
ni1	-												
				2: SR = 1000ms		v = 1247: Err =	2		Ту -	12/7: Err = 2:	ID - 4: 0	= 02:	ep - 4
		000. En 0.	10 1.1	2. SIX = 1000III3	11	x - 1347. Ell -	э.	ID - 4. F - 04. SR	^{1x} -	1347. Ell - 3.	ID – 4. r	03.	5R -
	Γ	Alias	00000	00010		Ali	as	00000		Alias	(00000	
	0	DP輸出16位1区	0	0		0 DP输出2字3	×	(?4) 0x1234	0				
	1		0	0		1		(Eg) 0x4567	1				
	2		0	1		2			2				
	3		1	0		3			3				
	4		1	0		4			4				
	5		1	0		5			5				
	6		1			6	_		6				
	7		0			7	_		7	DP输出3字4区	(Vx) 0:	x5678	
	8		1			В	_		8		(?v) 0:	x9876	
	9		1			9			9		(T2) 0:	x5432	
					II.								
F	or Help, press F1. Port 4: 9600-8-N-1												

六、在倍福 TwinCAT 2 的测试应用

1、将所有硬件接线上电,将CX5120接到显示器上。打开倍福相应软件系统 管理(system manager)、PLC控制(PLC control)界面。

打开系统管理(system manager)界面,点击Actives--Set/Reset TwinCAT to Config Mode,PLC 进入配置模式。右键 I/O Devices—Scan Devices,在弹出 的对话框(不是所有的设备类型可自动发现)点击OK,在弹出的对话框选择 IO 设备类型,点击OK,在弹出的对话框(扫描 Boxes)点击 Yes,在弹出的对话框 (激活自由运行)点击NO。可以自动扫描到 CX5120 后面所挂所有 IO 模块。见 下图。

右键 Device 2 (EL6731)—Append Box,在弹出的对话框,选中 Generic Profibus Box(GSD)—OK,找到 ODOT-DPM01 的 GSD 文件所在文件,点击打开,网 关会自动下挂在 EL6731 模块后。

od -t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.

选中 ODOT-DPM01, 在右侧 PrmData 设置网关串口参数, 网关工作模式选择 Slave 模式, 即网关 485 侧做 485 的从站。

右键 ODOT-DPM01—Append Module,在弹出的对话框,选择读写指令。因为 网关工作模式是 Slave,所以读写指令选择前面带 S:的指令。添加完指令会下挂 在网关 ODOT-DPM01 下侧。

Insert Module					
- Module Type:	5				ОК
Туре:	S: DP Input 96 Bits (0xxxx) S: DP Input 104 Bits (0xxxx) S: DP Input 112 Bits (0xxxx) S: DP Input 112 Bits (0xxxx) S: DP Input 120 Bits (0xxxx) S: DP Input 128 Bits (0xxxx) S: DP Input 1 Words (4xxxx) S: DP Input 2 Words (4xxxx) S: DP Input 3 Words (4xxxx) S: DP Input 4 Words (4xxxx) S: DP Input 4 Words (4xxxx)			^	Cancel
	S: DP Input 5 Words (4xxx) S: DP Input 6 Words (4xxx) S: DP Input 7 Words (4xxx) S: DP Input 8 Words (4xxx)			-	
		Multiple:	1	* *	
Comment:					
Insert Module					
- Module Type	8				OK
Туре:	S: DP Output 104 Bits (1xxxx) S: DP Output 112 Bits (1xxxx) S: DP Output 120 Bits (1xxxx) S: DP Output 128 Bits (1xxxx) S: DP Output 128 Bits (1xxxx) S: DP Output 2 Words (3xxxx) S: DP Output 3 Words (3xxxx) S: DP Output 3 Words (3xxxx) S: DP Output 4 Words (3xxxx) S: DP Output 5 Words (3xxxx) S: DP Output 5 Words (3xxxx) S: DP Output 6 Words (3xxxx) S: DP Output 8 Words (3xxxx) S: DP Output 8 Words (3xxxx) S: DP Output 9 Words (3xxxx)			•	Cancel
		Multiple:	1	-	
Comment:					

File Edit Actions View Options Help
🛓 🗅 🚅 🚔 🔚 🗇 🖪 👗 🛍 🛍 🛤 🤌 🔜 着
🕀 🐼 SYSTEM - Configuration
🚽 🔤 NC - Configuration
🖶 🙀 PLC - Configuration
🖃 🛒 I/O - Configuration
🗄 🏘 I/O Devices
🛓 🔫 Device 1 (EtherCAT)
🖶 🕒 Device 4 (COM Port)
📄 🚟 Device 2 (EL6731)
🕂 🕂 Device 2 (EL6731)-Image
🖶 🐳 Inputs
🖶 M Box 4 (GSD Box) (ODOT-DPM01 V3.5)
inputs
🖕 📕 S: DP Input 2 Words (4xxxx)
🕂 🛊 Inputs
Qutputs
S: DP Output 2 Words (3xxx)

选中所添加的指令,在右侧的 PrmData 设置 485 设备对应的起始地址,该测

试两条指令起始地址均是0。

🗾 dp.tsm - TwinCAT System Manager		- • •
File Edit Actions View Options Help		
D 📽 📽 🖬 🎒 🖪 🔍 🖇 🖻 📾 🛤 👌 🔜 🖬	à 🗸 🏄 🏡 🏡 👯 🔨 🗉 💊 🖹 Q. 🖓 🚱 🖉 🧟 🖉 🤶 🗵 🖇	
H - 🚱 SYSTEM - Configuration	Consul DeeDate (Riv) ProDate (Text)	
	General PrimData (Bin) PrimData (Text)	
🖶 🚟 PLC - Configuration	2 Start Address(V 'ord) Æ ðÉ ¼×ŪµØŬ· 0 (0x0)	
E-KC CX5120-TEST		
🖃 📑 Standard		
⊨– 斜 Inputs		
😑 😫 Outputs		
MAIN.Q0		
- 🛃 MAIN.Q1		
🖮 🌌 I/O - Configuration		
🖨 🛤 I/O Devices		
🝙 🚟 Device 1 (EtherCAT)		
B Device 4 (COM Port)		
🖻 🚧 Device 2 (EL6731)		
📫 Device 2 (EL6731)-Image		
⊞– 💱 Inputs		
Box 4 (GSD Box) (ODOT-DPM01 V3.5)		
🗑 🖓 😵 Thputs		
E S: DP Input 2 Words (4xxxx)		
Uutputs		
E··· ■ S: DP Output 2 Words (3xxxx)		
🖻 🚰 Mappings		
CX5120-TEST (Standard) - Device 2 (EL6731)		
[CX5120-TEST (Standard) - Device 1 (EtherCAT)]		
Server (Port) Timestamp Message		^
1 WINCAI Sys 12/28/2018 12:38:21 PM 49 Starting COM Se	rver I ctventLogger !	-
Parata.	III	PTime 1%

2、打开 PLC Control 界面,新建一个项目,默认选项,点击确定。

Choose Target System Type		—
 PC or CX (x86) BC via AMS 	C CX (ARM)	OK Cancel
 ○ BC serial ○ BCxx50 or BX via AMS ○ BCxx50 or BX via serial 		

编辑一个简单的程序,定义变量,程序逻辑关系是 Q0 交替赋值 85 or 170, Q1=I1。

编译所有的程序,在程序保存目录会出现一个 CX5120-TEST. tpy 的文件。

3、回到系统管理(system manager)界面,右键 PLC Configuration—Append PLC Project,在弹出的对话框,选中之前在 PLC Control 界面编译生成的文件 CX5120-TEST. tpy,点击确定。展开 PLC Configuration 下拉菜单,见下图。可以 看见输入输出变量。

双击MAIN. 10,在弹出的对话框可选择对应链接的485主站输入地址40000。

双击 MAIN. Q0, 在弹出的对话框可选择对应链接的 485 主站输出地址 30000。

od - t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.

双击 MAIN. Q1, 在弹出的对话框可选择对应链接的 485 主站输出地址 30001。

点击 Active - Active Configuratin 激活配置。

4、回到 PLC Control 界面,点击 Online—Login—Run,下载程序到 CX5120, 点击 Online—Create Bootproject 创建根程序。

5、回到系统管理(system manager)界面,点击 Active - Set/Reset TwinCATto Run Mode,此时 ODOT-DPM01 和倍福的 DP 适配器建立好了 DP 通讯。

6、在线监控

打开 MODBUS POLL 软件,模拟网关 485 侧所接的主站系统。可以监控到倍福 CX5120 PLC 的数据能正常在 485 主站系统地址 30000 交替显示,且 30001 的数 据随 40000 的数据变化而变化。

Modbus Poll - Mbpoll2.mbp										
File Edit Connection Setup Functions Display View Window Help										
🗅 😅 🖬 🎒 🗙 🛅 🖳 🚊 💷 05 06 15 16 17 22 23 TC 🗵 💡 😵										
	Mbpoll2.mbp									
Tx = 102891: Err = 12: ID = 1: F = 03: SR = 10	Tx = 20374: Err = 7: ID = 1: F = 04: SR = 10									
Alias 00000	Alias 00000									
0 10 43	0 Q0 0xAA00									
1 0	1 Q1=I0 43									
2 0	2 0									
3 0	3 0									
4 0	4 0									
5 0	50									
6 0	6 0									
7 0	7 0									
8 0	8 0									
9 0	9 0									
For Help, press F1.	Port 4: 9600-8-N-1									

七、附录

7.1 Modbus-RTU 协议简介

Modbus 有 4 个区对应的 8 条重要的功能码: 4 条读、2 条写单个位或寄存器, 2 条写多个位或者多个寄存器。(地址描述采用 PLC 地址)。

7.1.1 Modbus 存储区

Modbus涉及到的控制器(或Modbus设备)存储区以OXXXX、1XXXX、3XXXX、4XXXX标识。

存储区标识	名称	数据类型	读/写	存储单元地址
OXXXX	输出线圈	位	读/写	00001 [~] 0XXXX, XXXX: 与设备有关
1XXXX	离散量输入	位	只读	10001 [~] 1XXXX, XXXX: 与设备有关
3XXXX	输入寄存器	字	只读	30001 [~] 3XXXX, XXXX: 与设备有关
4XXXX	输出/保持寄存器	字	读/写	40001 [~] 4XXXX, XXXX: 与设备有关

7.1.2 Modbus 功能码

Modbus报文相对比较固定,所以您只需要稍作了解,看几条报文之后就知 道了它的结构,在需要的时候再具体查询。

(1) 读取输出线圈状态

功能码: 01H

主站询问报文格式:

地址	功能码	起始地址 高位	起始地址 低位	线圈数 高位	线圈数 低位	CRC
0x11	0x01	0x00	0x13	0x00	0x25	XXXX

功能:读从站输出线圈OXXXX状态。

od - t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.

注意:有些设备线圈起始地址为00000,对应设备中00001地址,依次顺延。

本例:读0x11号从站输出线圈,寄存器起始地址为0x13=19,线圈数为 0x0025H=37;因此,本询问报文功能是:读0x11(17)号从站输出线圈00019— 00055,共37个线圈状态。

从站应答格式:

地址	功能码	字节 计数	线圈 状态 19-26	线圈 状态 27-34	线圈 状态 35-42	线圈 状态 43-50	线圈 状态 51-55	CRC
0x11	0x01	0x05	0xCD	0x6B	0xB2	0x0E	0x1B	XXXX

功能:从机返回输出线圈OXXXX状态

(2) 读取离散量输入状态

功能码: 02H

主站询问报文格式:

地址	功能码	起始地址 高位	起始地址 低位	线圈数 高位	线圈数 低位	CRC
0x11	0x02	0x00	0xC4	0x00	0x16	XXXX

功能:读从站输入线圈1XXXX状态。

注意:有些设备线圈起始地址为10000,对应设备中10001地址,依次顺延。

本例:读0x11号从站输入线圈,起始地址为0x00C4=196,线圈数为

0x0016=22.

因此,本询问报文功能是:读0x11(17)号从站输入线圈10196—10217, 共22个离散量输入状态。

从站应答格式:

地址	功能码	字节 计数	DI 10196-10203	DI 10204-10211	DI 10212-10217	CRC
0x11	0x02	0x03	0xAC	0xDB	0x35	XXXX

功能:从机返回输入线圈1 XXXX状态

(3) 读取输出/保持寄存器

功能码: 03H

主站询问报文格式:

地址	功能 码	寄存器起始 地址高位	寄存器起始 地址低位	寄存器数 高位	寄存器数 低位	CRC
0x11	0x03	0x00	0x6B	0x00	0x03	XXXX

功能:读从站保持寄存器4XXXX值。

注意:有些设备寄存器起始地址40000对应设备中40001地址,依次顺延。

本例:读0x11号从站保持寄存器值,起始地址为0x006BH=107,寄存器数为 0x0003;因此,本询问报文功能是:读0x11(17H)号从站3个保持寄存器40107 --40109的值;

地址	功能码	字节 计数	寄存 器 40107 高位	寄存 器 40107 低位	寄存 器 4010 8 高位	寄存 器 4010 8 低位	寄存 器 40109 高位	寄存 器 40109 低位	CRC
0x11	0x03	0x06	0x02	0x2B	0x01	0x06	0x2A	0x64	XXXX

功能:从站返回保持寄存器的值:(40107)=0x022B,(40108)=0x0106,

(40109)=0x2A64

(4) 读取输入寄存器

功能码: 04H

主站询问报文格式:

地址	功能码	寄存器起始 地址高位	寄存器起始 地址低位	寄存器数 高位	寄存器数低 位	CRC
0x11	0x04	0x00	0x08	0x00	0x01	XXXX

功能:读从站输入寄存器3XXXX值。

注意:有些设备中寄存器起始地址30000对应设备中30001地址,依次顺延。

本例:读0x11号从站输入寄存器值,起始地为0x0008H,寄存器数为0x0001;

因此,本询问报文功能:读0x11(17)号从站1个输入寄存器30008的值; 从站应答格式:




地址	功能码	字节计数	输入寄存器 30008 高位	输入寄存器 30008 低位	CRC
0x11	0x04	0x02	0x01	0x01	XXXX

功能:从站返回输入寄存器30008的值; (30008) =0x0101

(5) 强置单个线圈

功能码: 05H

主站询问报文格式:

地址	功能码	线圈地址高位	线圈地址低位	断通标志	断通标志	CRC
0x11	0x05	0x00	0xAC	0xFF	0x00	XXXX

功能:强置0x01(17)号从站线圈0XXXX值。有些设备中线圈起始地址000000对应设备中00001地址,依次顺延。

断通标志=FF00,置线圈ON。

断通标志=0000,置线圈OFF。

例: 起始地址为0x00AC=172。强置17号从站线圈0172为 ON状态 。

应答格式:原文返回

地址	功能码	线圈地址高位	线圈地址低位	断通标志	断通标 志	CRC
0x11	0x05	0x00	0xAC	0xFF	0x00	XXXX

功能:强置17号从机线圈0172 ON后原文返回

(6) 预置单保持寄存器

功能码: 06H

主站询问报文格式:

地址	功能码	寄存器起始 地址高位	寄存器起始 地址低位	寄存器数 高位	寄存器数低 位	CRC
0x11	0x06	0x00	0x87	0x03	0x9E	XXXX

功能:预置单保持寄存器4XXXX值。有些设备中线圈起始地址40000对应设备中40001地址,依次顺延。

例:预置17号从机单个保持寄存器40135值为0x039E;

地址:四川省绵阳市高新区虹盛路6号 69/76





应答格式:原文返回

14 1.1	功能	寄存器起始	寄存器起始	寄存器数	寄存器数低	CDC
地址	码	地址高位	地址低位	高位	位	UKU
0x11	0x06	0x00	0x87	0x03	0x9E	XXXX

功能:预置17号从机单保持寄存器40135值为0x039E后原文返回。

(7) 强置多线圈

功能码: OFH

主站询问报文格式:

地址	功能码	线起地高	线起地低低	线圈 数高 位	线圈 数低 位	字节 计数	线圈 状态 20-27	线圈 状态 28-29	CRC
0x11	0x0F	0x00	0x13	0x00	0x0A	0x02	0xCD	0x00	XXXX

功能:将多个连续线圈0XXXX强置为0N/0FF状态。

注意:有些设备中线圈起始地址00000对应设备中00001地址,依次顺延。

本例:强置0x11号从站多个连续线圈,线圈起始地址为0x0013=19,线圈数为0x000A=10

因此,本询问报文功能是:强置0x11(17)号从站10个线圈00019—00028 的值; CDH→00019-00026; 00H→00027-00028;

从站应答格式:

地址	功能码	线圈起始 地址高位	线圈起始 地址低位	线圈数高位	线圈数低位	CRC
0x11	0x0F	0x00	0x13	0x00	0x0A	XXXX

(8) 预置多寄存器

功能码: 10H

主站询问报文格式:



od - 如川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.

地址	功能码	起寄器址位	起寄器址位	寄存 器数 高位	寄存 器数 低位	字节 计数	数据高位	数据低位	数据高位	数据低位	CRC
0x 11	0x1 0	0x00	0x87	0x00	0x02	0x04	0x0 1	0x 05	0x0 A	0x 10	XXX X

功能:预置从站多个保持寄存器值4XXXX。

注意:有些设备中保持寄存器起始地址40000对应设备中40001地址,依次顺延。

本例:预置0x11号从站多个保持寄存器值,寄存器起始地址为0x0087=135, 线圈数为0x0002=2。

因此,本询问报文功能是:预置0x11(17)号从站2个保持寄存器值;0105H →40135;0A10H→40136.

应答格式:

地址	功能码	起始寄存器地 址高位	起始寄存器 地址低位	寄存器数 高位	寄存器 数低位	CRC
0x11	0x10	0x00	0x87	0x00	0x02	XXXX

7.2 串口网络拓扑结构简介

7.2.1 RS232

RS232 是工业控制的串行通信接口之一,它被广泛用于计算机串行接口与外 设连接。RS232 使用一根信号线和一根信号返回线构成共地的传输形式,采用三 线制的接线方式,可以实现**全双工**通讯,传输信号为单端信号,这种共地传输容 易产生共模干扰,所以抗噪声干扰性弱,传输距离有限,RS232 接口标准规定在 码元畸变小于 4%的情况下最大传输距离标准值为 50 英尺(**约为15米**)(15m 以 上的长距离通信,需要采用调制调解器),最大传输距离还与通讯波特率有关,在实 际运用过程中,如果传输距离较远,请降低波特率。为减小信号在传输过程中受 到外界的电磁干扰,请使用**屏蔽电缆**作为通讯电缆。

地址:四川省绵阳市高新区虹盛路6号 71/76 官网: www.odot.cn





RS232 接口标准规定了在 TXD 和 RXD 上:

RS232 采用负逻辑传送信号,将-(3¹⁵)V的信号作为逻辑"1";将+(3¹⁵)V的信号作为逻辑"0";介于-3^{+3V}之间的电压无意义,低于-15V或高于+15V的电压也无意义。

RS232 接口分类:

DB9 公头接口



左上角为1, 右下角为9

	9针 RS232串口 (DB9)						
引脚	名称	作用					
1	CD	载波检测					
2	RXD	接收数据					
3	TXD	发送数据					
4	DTR	数据终端准备好					
5	GND	信号地线					
6	DSR	数据准备好					
7	RTS	请求发送					
8	CTS	清除发送					
9	RI	振铃提示					

由于 RS232 接口具有上述电气特性,所以其只能实现点对点通讯。 RS232通讯接线示意图如图所示:







7.2.2 RS422

RS422 接口标准全称是"平衡电压数字接口电路的电气特性",它定义了接 口电路的特性。RS422 采用四线加地线(T+、T-、R+、R-、GND),全双工,差 分传输,多点通信的数据传输协议。它采用平衡传输采用单向/非可逆,有使能 端或没有使能端的传输线。由于接收器采用高输入阻抗和发送驱动器比 RS232 更强的驱动能力,故允许在相同传输线上连接多个接收节点,最多可接 10 个节 点。即一个主设备(Master),其余为从设备(Salve),从设备之间不能通信,所 以 RS-422 支持点对多的双向通信。

RS-422的最大传输距离为4000英尺(约1219米),最大传输速率为10Mb/s。 其平衡双绞线的长度与传输速率成反比,在 100kb/s速率以下,才可能达到最 大传输距离。只有在很短的距离下才能获得最高速率传输。一般100米长的双绞 线上所能获得的最大传输速率仅为 1Mb/s。

RS-422 需要接终端电阻,要求其阻值约等于传输电缆的特性阻抗。在短距 离传输时可不需终接电阻,即一般在 300 米以下不需终接电阻。终接电阻接在传 输电缆的最远端。

在进行一主多从组网连接时,所有从站的发送端通过菊花链的方式连接最后接入主站的接收端;所有从站的接收端通过菊花链的方式连接最后接入主站的发送端。

RS422 引脚定义:





RS422 (9Pin)		作用	备注
3	R–	接收负	必连
2	T-	发送负	必连
7	R+	接收正	必连
8	T+	发送正	必连



左上角为1,右下角为9

RS422通讯接线示意图如图所示:



7.2.3 RS485

由于 RS-485 是从 RS-422 基础上发展而来的,所以 RS-485 许多电气规定与 RS-422 相仿。如都采用平衡传输方式、都需要在传输线上接终接电阻等。RS-485 可以采用二线与四线方式,二线制可实现真正的多点双向通信。

RS485 是一个定义平衡数字多点系统中的驱动器和接收器的电气特性的标 准,采用平衡驱动器和差分接收器的组合,抗共模干能力增强,即抗噪声干扰性 好。由于 RS485 接口组成的半双工网络一般采用两线制的接线方式,采用差分信 号传递数据,两线间的电压差为-(2[~]6)V 表示逻辑"0",两线间的电压差为 +(2[~]6)V 表示逻辑"1"。

RS485 信号**传输距离**与通讯波特率有关,波特率越高,传输距离越短,在波地址:四川省绵阳市高新区虹盛路6号 74/76 官网: www.odot.cn

od -t 四川零点自动化系统有限公司 Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.



特率不高于100KbpS的情况下,理论最大通信距离约为1200米,在实际运用过程中,由于电磁干扰等因素,往往达不到最大通信距离,如果进行较远距离通讯,请降低波特率,为降低信号在传输过程中受到外界电磁干扰,请使用双绞屏蔽电缆作为通讯电缆。

RS485 总线在不加中继的情况下最大支持 32 个节点,节点与节点之间采用 "菊花链"的连接方式,在通讯电缆两端需加终端电阻,要求其阻值约等于传输 电缆的特性阻抗。在短距离传输时可不需终接电阻,即一般在 300 米以下不需终 接电阻。终接电阻接在传输电缆的最两端。

RS485 9 针引脚定义:

针脚	名称	作用	备注
1	Data-/B-/485-	发送正	必连
2	Data+/A+/485+	接收正	必连
5	GND	地线	

RS485通讯接线示意图如图所

示:





四川零点自动化系统有限公司

地址:四川省绵阳市高新区虹盛路6号 电话:0816-2530577 传真:0816-6337503 邮编:621000 网址:www.odot.cn



零点微信公众号

75 / 76