



沈阳中科博微科技股份有限公司

MICROCYBER



目录

第一章	概述	
第二章	网关持	安口介绍和系统环境搭建2
2.1	安装持	接口和指示灯说明2
	2.1.1	导轨安装2
	2.1.2	Modbus 电源接口2
	2.1.3	Modbus-RS485 接口
	2.1.4	PROFIBUS PA 总线接口3
	2.1.5	PROFIBUS 地址设置接口
	2.1.6	特殊功能接口3
	2.1.7	LED 指示灯
2.2	必备务	条件4
	2.2.1	硬件4
	2.2.2	软件4
	2.2.3	待测设备4
	2.2.4	简要介绍4
2.3	硬件玎	下境搭建5
	2.3.1	网络组建5
	2.3.2	网关地址设置5
第三章	Step7	系统组态
3.1	新建]	工程文件
3.2	硬件组	1态7
	3.2.1	添加导轨7
	3.2.2	添加电源
	3.2.3	添加控制器9
	3.2.4	加载 GSD 文件11
	3.2.5	添加待测设备12
	3.2.6	下载配置13
第四章	PDM	系统组态17
	4.1.1	添加厂商信息17
	4.1.2	导入 EDD 文件17
	4.1.3	扫描设备19
第五章	系统训	周试
5.1	准备日	工作
5.2	设置 N	Modbus Slave 模拟软件
5.3	监视 I	PROFIBUS 与 Modbus 数据交换 26



第一章 概述

产品名称: Modbus 转 PA 网关 产品型号: G0307 产品选型: GW-MODB-PA-RS485

此网关实现了 Modbus RTU 到 PROFIBUS PA 的转换功能。可以使多个符 合 Modbus RTU 通信规则的从站设备接入到 PROFIBUS PA 网络中。





第二章 网关接口介绍和系统环境搭建

2.1 安装接口和指示灯说明

2.1.1 导轨安装



2.1.2 Modbus 电源接口

	序号	端子名称	端子用途
	1	24V	接 24V 直流电源正
-0-0-0-	2	G	接 24V 直流电源负
	3	PE	接双绞线屏蔽



2.1.3 Modbus-RS485 接口

1000	序号	端子名称	端子用途
FR	1 1	TB	与 B-短接使能终端
F9=	2	B-	接 Modbus 总线 B
	3	A+	接 Modbus 总线 A
	4	TA	与 A+短接使能终端
48-	5	PE	接双绞线屏蔽

2.1.4 PROFIBUS PA 总线接口

	序号	端子名称	端子用途	
-0-1	1	+	接 PROFIBUS PA 总线正	
4	2	12	接 PROFIBUS PA 总线负	
A.	3	ħ	接 PROFIBUS PA 总线屏蔽线	
H.	4	NC	空脚	
K	5	NC	空脚	

2.1.5 PROFIBUS 地址设置接口



地址拨码开关	描述	
16 位旋钮拨码开关 x10	每个刻度代表 10, 范围 0-160;	
10 位旋钮拨码开关 x1	每个刻度代表1,范围0-9;	
注意: 当地址大于 125 时, 如图所示, 地址=3*10+7*1=3	固定地址为125。 37	

2.1.6 特殊功能接口



序号	端子名称	端子用途
1	RST	复位开关。 ON 时,重启设备,设备将彻底恢复默认值。 使用后,请置为 OFF。
2	WP	硬件写保护开关。 ON: 使能: OFF: 禁止。
3	SIM	未使用
4	ADDR_EN	地址使能开关。 ON:使用网关面板设定的地址 OFF:使用 Set Address 命令设定的地址

2.1.7 LED 指示灯

Power	指示灯名称	颜色	指示灯用途
Online	Power	绿	设备电源指示灯
	Online	黄	PROFIBUS 进入数据交换
Offline	Offline	红	PROFIBUS 未进入数据交换
TxD	TxD	绿	Modbus 发送指示灯
RxD	RxD	黄	Modbus 接收指示灯

2.2 必备条件

2.2.1 硬件

- 1) 电脑(台式机/笔记本电脑)
- 2) CP5611/CP5512
- 3) 24VDC 电源 2A
- 4) 控制器 (CPU315-2DP/其他型号)
- 5) 90 度无编程 DP 连接器 3 个
- 6) USB 转 RS485 接口模块

2.2.2 软件

- 1) Step7 V5.4 或以上版本
- 2) PDM 软件
- 3) Modbus Slave 软件

2.2.3 待测设备

- 1) PA 设备
- 2) GSD 文件
- 3) EDD 文件

2.2.4 简要介绍

1) CP5611 是 PCI 接口卡,用于台式机; CP5512 是 PCMCIA 卡,用于笔记本电脑。这两种卡的功能是一样的。主要有两个用途:一是给控制器编程,二是给 Profibus 设备进行组态配置。

2) 控制器用于检测设备循环数据交换功能。

中 利 博 微 MICROCYBER

G0307 Modbus转PA网关配置使用手册

3)90 度无编程 DP 连接器是用来组建 Profibus DP 网络的,用于连接插在电脑上的 CP5611/CP5512、控制器。

4) 电源是用来给控制器和 DP/PA 耦合器供电的。

5) Step 7 软件是用于做硬件组态配置,此时要用到 GSD 文件。

2.3 硬件环境搭建

2.3.1 网络组建



如上图所示组件网络,电源给控制器供电。电脑与控制器通过 90 度无编程 DP 连接器制作的 DP 总线连接,要保证 DP 总线的两端各有一个终端。 通过 90 度无编程 DP 连接器制作的 DP 总线,如下图所示:



2.3.2 网关地址设置

注: G0307 网关支持两种地址设置方式,可以通过特殊功能接口 4 进行设置, 本实例采用硬件方式设置网关地址,方法如下:

在断电情况下设置地址, PROFIBUS 地址配置接口包含两个旋钮拨码开关, PROFIBUS 地址是通过这两个旋钮拨码开关来设定的。设定方法如下:



PROFIBUS 总线地址=(x10 旋钮拨码开关的值)*10+(x1 旋钮拨码开关的值) 例如: 上图中, **PROFIBUS** 地址=3*10+7=37

本实例将 G0307 网关地址设置为 17, 然后将特殊功能接口的 4 号拨码开关 拨到 ON 状态。

第三章 Step7 系统组态

3.1 新建工程文件

打开 Step7 软件, 关闭向导, 关闭默认打开的工程。 然后再新建一个工程, 点击 "File→New…"。

A CONTRACT OF	Storage path				
Modbus-DP C:\Program Files\Siemens\Step7\s7proj\Modbus-					
Test_PA C:\Program Files\Siemens\Step7\s7proj\Test_PA					
<		<u>></u>			
Add to over	ont multingenet				
[™] Add to curr a <u>m</u> e:	ent multiproject	<u>T</u> ype:			
Add to curr me: odbus-PA	ent multiproject	<u>T</u> ype: Project <u> </u>			
[™] Add to curr ame: lodbus-PA torage locati	ent multiproject	<u>I</u> ype: Project			

输入工程名称,例如: "Modbus-PA"; Type 缺省为"Project";选择工程存储路径,例如: "C:\Program Files\Siemens\ Step7\s7proj",点击"OK"。 然后根据实际硬件的情况来搭建工程,首先,确定 CPU 的型号。以 CPU315-2DP 为例,它是属于 SIMATIC 300 Station。所以选择"Insert→Station →SIMATIC 300 Station"。在当前工程下,将会多出"SIMATIC 300(1)",如 下图所示:

の30 MICROCYBER)7 Modbus转PA网关配置使用手册
SILATIC Lanager - [Lodbus-DP C:\Program Files\Sien File Edit Insert FLC View Options Window Help C 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	■ens\Step7\s7proj\Lodbus-D] - ♂ × - ♂ × → Filter > Y 22 Filter > Filter > Y 22 Filter > Filter > Y 22 Filter > Filter > Fil
Press F1 to get Help. CP5	611 (PROFIBUS)
■ Modbus-DP 展开 Modbus-DP,选择 用硬件组态界面,如下图所示:	,双击"Hardware"图标,将会打
🔀 HT Config - [SIMATIC 300(1) (Configuration) Modbus-DP]	
🕅 Station Edit Insert PLC View Options Window Help	_ @ ×
	Erofil Standard V
<	Image: Startic PC Based Control 300/400 Image: Startic PC Station
← ⇒ SIMATIC 300(1)	
S Designation	
Prove R1 to get Will	PROFIBUS-DP slaves for SIMATIC S7, M7, ts and C7 (distributed rack)

在硬件组态界面右侧的树形列表中,用户选择需要的设备,添加到左上角的空 白区域。

3.2 硬件组态

3.2.1 添加导轨

在右侧树形列表中选中"SIMATIC 300→RACK 300→Rail",双击或者直接拖 拽到左上角的空白区域。在该区域将会出现"(0) UR",如下图所示:

	Į	GOS	307 Modbus转P	A网关配置使用手册
HV Config - [SIMATIC 300(1) (Configuration	l) Todbus-DP]			
M Station Edit Insert PLC View Options Window Help	10			_ 8 ×
	NY			
0) UR 1 2 3 4 5 6 7 0) UR S Module Order number F	irwvare MFI address	I add Q address	Connent	Eind: DX Brofil Standard • Brofil Stantic 300 • Brofil Standard • Brofil <t< td=""></t<>
4				
6				
7				-
9				
				6ES7 390-1???0-0AA0 Available in various lengths
Press F1 to get Help.				Chg //

3.2.2 添加电源

在"(0) UR"导轨上,1 的位置,添加电源。如果是非西门子的电源,则不用添加。本文以 PS 307 2A 为例。 在右侧树形列表中选中"SIMATIC 300→ PS-300→PS 307 2A",直接拖拽到"(0) UR"的位置1上,如下图所示:

🖳 HV Config - [SIMATIC 300(1) (Configuration) Modbus-DP]							
💵 Station Edit Insert FLC View Options Window Help	_ 8 ×						
	Find:						
	Par 61 [0, 1, 1]						
	fronii Standard						
4	T OF PROFIBUS DP						
<u>- 5</u>	TROFINGS-IN						
7	E I SIMATIC 300						
	🕀 🧰 FM-300						
	🛨 🛄 Gateway						
	• m Sto						
	🖻 🦳 PS-300						
	PS 305 2A Outdoor						
	PS 307 10A						
(0) UR							
S Module Order number Firmware MPI address I add Q address Comment							
1 S 307 2A 6ES7 307-1BA00-0AA0	PS 307 5A						
	PS 307 5A Outdoor						
	H SM-300						
5	E SIMATIC 400						
	E SIMATIC PC Based Control 300/400						
	H 🖳 SIMATIC PC Station						
9							
	6EST 307-18400-0440						
	Load supply voltage 120/230 VAC: 24						
1							
Insertion possible	Chg						



3.2.3 添加控制器

在"(0) UR"导轨上,2 的位置,添加控制器。请根据控制器的实际型号选择。 例如:在右侧树形列表中选中"SIMATIC 300→CPU-300→CPU 315-2 DP→6ES7 315-2AF03-0AB0→V1.2",直接拖拽到"(0) UR"的位置 2 上,将会弹出一个 属 性 配 置 窗 □ , 如 下 图 所 示

🙀 HV Config - [SIMATIC 300(1) (Configuration) Modbus-DP]		🛛
🖬 Station Edit Insert PLC Yiew Options Window Help		- 8 ×
		: D X
	Find:	nt ni
	Profil	Standard V
		CENI-200
		E CPU 312
	E	- 🛄 CPU 312 IFM
T Properties - PKOFIBUS interface DP (KU/S2.1)		+ CPU 312C + CPU 313
General Parameters	E	Ŧ 🦲 СРУ 313С
Address: If a subnet is selected, the next	E	CPV 313C-2 DP CPU 313C-2 P+P
available address is suggested.	I	- CPU 314
	E	- CPU 314 IFM
	i i i	+ CFU 314C-2 DF + CFU 314C-2 PN/DP
Subnet:	E	🕂 🦲 CPU 314C-2 PtP
	E	+ CPU 315
Properties	- .	6ES7 315-2AF00-0AB0
(0) UR Delete		6ES7 315-2AF01-0AB0
S 🚺 Module Order number		- 6EST 315-2AF02-0AB0
1 FS 307 2A 6EST 307-1BA00-0AA0		🚺 V1. 0
3		V1. 1
4		6EST 315-2AF82-0AB0
5 OK Cancel Help		E 6EST 315-2AF83-0AB0
T		E 6ES7 315-2A414-0AB0
	I	E 🔁 CPU 315-2 PN/DP
		+ CPU 315F-2 DF + CPU 315F-2 PN/DP
		н 🦳 сри з16
	6ES7 31 Work me	5-2AF03-0AB0 mory 64 KB; 0.3 ms/1000
	instruc master	tions; MPI+ DP connection (DP or DP slave); multi-tier 🛛 👽
Press F1 to get Help.		Chg
		Jone //

设置控制器的 Profibus DP 总线地址为 2。点击"New…",创建 DP 总线。选择"Network Settings",配置总线参数,如下图所示:

G0307 Modbus转PA网关配置使用手册 Properties - New subnet PROFIBUS General Network Settings Options... Highest PROFIBUS 126 💌 🔽 Change Address: Transmission Rate: 45.45 (31.25) Kbps 93.75 Kbps ~ 187.5 Kbps 500 Kbps 1.5 Mbps 3 Mhns Profile: **DP** Standard **Vser-Defined** Bus Parameters... OK Cancel Help

以 Modbus-PA 转换模块为例,所以配置波特率为 45.45kbps。 其它配置不变,点击"OK",关闭总线参数配置窗口。再点击"OK",关闭属性配置窗口。此时,"(0) UR"导轨上将会出现已选择的控制器,以及与该控制器 DP 端口相连接的一条 DP 总线。此时,硬件组态基本搭建完成,如下图所示:

📑 HW Config - [SIMATIC 300(1) (Configurat:	ion) I	lodbus-DP]							
D Station Edit Insert PLC View Options Window H	elp								- 8 ×
	8 N?								
	1.1					~			
🚍 (0) UR							Rind	-	انم ام م ا
1 PS 307 2A	PROFIBUS(1)	DP master sy	stem (1)				rina.	<u> </u>	wilwt
2 CPU 315-2 DP							Profil	Standard	•
3							E-0	CPV-300	~
4							B	🗀 CPV 312	
5							E	CPU 312 IFM	
<u>−6</u> 7									(10)
							B	CPV 313C	
							E	🗀 CPV 313C-2 DF	
							B	CPU 313C-2 PtP	
								CPU 314	
							E E	CPU 314C-2 DP	
							E	🛅 CPU 314C-2 PN/DP	
						100	B	CPU 314C-2 PtP	
1						×	9	CPU 315	
	<u> </u>							BEST 315-2 AFOO-OABO	
(0) UR								6ES7 315-2AF01-0AB0	
	1	(1		1 -			🛐 6ES7 315-2AF02-0AB0	
S Module Order number	Firmware	MPI address	I add	Q address	Comment			E 6EST 315-2AF03-0AB0	
2 CPU 315-2 DP 6EST 315-2AF03-0AB0	¥1.2	2						V1.0	
12 DP			1023*					VI 2	
3								6ES7 315-2AF82-0AB0	
4								🗄 🦲 6ES7 315-2AF83-0AB0	
5								🗄 🧰 6ES7 315-2AG10-0AB0	
								H _ 6ES7 315-2AH14-UABU	
8								CPV 315F-2 DF	
9		-			-		B	🛅 CPV 315F-2 PN/DP	1000
					-			1 🦳 CPIT 316	
							Work men	-2AFU3-UABU ory 64 KB; 0.3 ms/1000	<u>^ -</u>
							instruct	ions; MPI+ DP connection (DP	
							Jmaster (u bi siave), mülti-tier	M
Press F1 to get Help.									Chg /

搭建完硬件组态,还差待测设备的组态了。如果是第一次测试该设备,那么 需要先加载该设备的 GSD 文件。



3.2.4 加载 GSD 文件

 1) 手动添加:将设备的 GSD 文件 COPY 至 Step7 安装目录下的 Step7\S7data\gsd\目录下,产品图标(*.bmp)文件 COPY 至 Step7\S7data\nsbmp\ 目录下。在 HW Config 的菜单中选择 Options→Update Catalog 选项更新 GSD。
 2)软件导入:在 HW Config 的菜单中选择 "Options→Install GSD File..."选项, 将打开导入 GSD 文件窗口,如下图所示:

Install GSD Files	
I <u>n</u> stall GSD Files: C:\Documents and Settings\Adminis	from the directory ▼ trator\桌面\Profibus\中科博微\GSD
File Release Version MCYBOF1A.GSE MCYBOF19.GSE EIM_0C56.gsd	Languages English English Default
Install Show Log	Select All Deselect All Help

点击"Browse…",选择 GSD 文件所在路径,将会罗列出当前路径下的所有 GSD 文件。选择需要导入的 GSD 文件 MCYBOEFA.gsd,然后点击"Install"。 一直点击"Yes",直到出现下图为止:

Install GSD File (13:4986)	X
Installation was completed successfully.	

点击 OK 按钮,关闭导入 GSD 文件窗口。刚刚安装的待测设备将会出现在 硬件组态界面的右侧树形列表中,如下图所示:



3.2.5 添加待测设备

单击左上角 PROFIBUS 上的虚线使其变成实线,拖拽待测设备 I I I Crocyber Converter

General Pa	1	
	rameters	
<u>A</u> ddress:		
Transmission <u>S</u> ubnet:	rate: 45.45 (31.25) Kbps	
not not	stworked	New
Thor Loop (1)	43.43 (31.23) Abps	Properties
<		Delete

点击 OK 按钮,添加设备如下图所示:

			K R		G0307	′Modbus转P	PA网子	关配置使用	手册
HV Cont Station	fig - [SII <u>E</u> dit <u>I</u> nser	<mark>IATIC 300(1) (Configura</mark> t <u>FLC View Options W</u> indow	tion) Moo <u>H</u> elp	dbus-PA]					
🗃 🔓	. 🖬 🖏 🎒	B C 🔬 🏠 🔂 🗖	₩ N ?						
) (0) VR 1	PS 307	24	PROFIBUS(1): D	DP master :	system (1)	*	<u>F</u> ind:	1	
2 177	CPU 31	5-2 DP					Profil	Standard	1
3 4 5 6 7			G0307	6030				ROFIBUS DP ROFIBUS-PA Actuators Converter Discrete Input Discrete Output Electrical Distributio	
• • (1	17) G0307	й				×		Indicator Remote I/O Sensors Microcyber Converter B G0307 RMFINET DD	
	17) G0307 DP ID	Order Number / Designation	T Add O A	Address C	Comment	× 1		Indicator Remote I/O Sensors Microcyber GOTO GOTOR ROFINET ID IMATIC 300	
(1 (1 1 66	17) 60307 DP ID 6	Order Number / Designation Analog Input (AI)	I Add Q A 256260	Address C	Comment	×	• • • • • • • •	Indicator Remote I/O Sencors Microoyber Converter E G0307 ROFINET IO INATID 300 C7 C7	
(1 (1 1 66 2 66	17) G0307 DP ID 6 6	Order Humber / Designation Analog Input (AI) Analog Input (AI)	I Add Q A 256260 261265	Address C	Comment	×		Indicator Renots I/O Sensors Microcyber Converter H = G0307 ROFINET IO IMATIC 300 C7 C7 C7000	
() () 1 66 2 66 3 66	17) G0307 DP ID 6 6 6	Order Number / Designation Analog Input (AI) Analog Input (AI)	I Add Q A 256260 261265 266270	Address C	Comment	î	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Indicator Remote I/O Sensors Microopher ■ G0307 ROFINET IO IMATIG 300 C7 C7-300 CP-300 SW=300 SW=300	
(1) 1 66 2 66 3 66 4 66	17) 60307 DP ID 6 6 6 6 6	Order Number / Designation Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI)	I Add Q A 256260 261265 266270 271275	Address C	Comment	×	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Indicator Remote I/O Sensors Microsyber Converter	
0 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66	17) 60307 DP ID 6 6 6 6 30	Order Humber / Designation Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) SP	I Add Q A 256260 261265 266270 271275 256.	Address C	Comment	×	* # P	Indicator Renote I/O Sensors Microcyber Converter Microcyber Converter Microcyber COMUNIC 300 CT CT CC-300 CPU-300 PM-300 Gateway TM-500	
1 66 2 66 3 66 4 66 5 13 5 13	17) 60307 DP ID 6 6 6 6 30 30	Order Number / Designation Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) SP SP	I Add Q A 256260 261265 265270 271275 256. 268281	Address C 	Comment	^ 		Indicator Remote I/O Sensors Microcyber Converter B G G007 ROFINET IO IMATIC 300 C7 C7-300 C7-300 C7-300 C7+300 Geteway IM-200 Gateway IM-200 Mr-2019ENTION	
0 1 666 2 666 3 666 3 666 3 666 3 13 5 13 5 13 5 13 5 13	17) 60307 DP ID 6 6 6 6 30 30 30	Order Number / Designation Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) SP SP	I Add Q A 258260 261265 265270 271275 256 264226 256226	Address C 	Comment			Indicator Remote I/O Sensors Microsyber Converter	
() 1 66 2 66 3 66 4 66 5 13 3 13 7 13 3 13 3 13	17) G0307 DP ID 6 6 6 6 6 30 30 30 30 45	Order Humber / Designation Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) SP SP SP SP SP SP SP SP SP	I Add Q A 255260 261265 265270 271275 256. 266. 266. 271. 276. 271.	Address C 2010 2010 2010 2010 2010 2010 2010 201	Comment			Indicator Remote I/O Sensors Microcyber Converter	
() 1 660 2 666 3 666 4 660 5 133 5 133 5 133 9 14 9 14	17) 60307 DP ID 6 6 6 6 8 30 30 30 30 45 45	Order Humber / Designation Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) SP SP SP SP SP SP OUT_D own n	I Add Q A 256260 261265 265270 271275 256. 256. 256. 256. 256. 256. 256. 271. 275. 275. 275.	Address C 260 265 275 275	Comment			Indicator Renote I/O Sensors Microcyber ← G 60307 ROFINET IO IMATIC 300 C7 C7-300 C7+300 C7+300 Gateway IM-S00 Sateway IM-S00 RACK-S00 SM-300	
1 66 2 66 3 66 4 66 5 13 5 13 3 13 3 13 9 14 10 14	17) G0307 DP ID 6 6 6 6 6 30 30 30 30 45 45 45	Order Number / Designation Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) SP SP SP OT_D OT_D OT_D OT_D	I Add Q A 255260 261265 265270 271275 271275 275271 276271 276271 278279 278279	Address C 260 265 270 275 275	Comment			Indicator Remote I/O Sensors Microsyber Converter	
1 66 2 66 3 66 3 66 3 13 3 13 3 13 3 13 3 13 3 13 3 14 10 14 11 14 12 14	17) 60307 DP ID 6 6 6 6 6 30 30 30 30 30 45 45 45 45	Order Humber / Designation Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) SP SP SP SP SP OUT_D OUT_D OUT_D OUT_D OUT_D	I Add Q A 255260 261265 266270 271275 256. 266277 276277 276277 276279 280281 289281	Address C 260 275 275 275	Comment			Indicator Renote I/O Sensors Microcyber Canverter Converter Socoo Socoo Converter Converte	
1 66 2 66 3 66 4 66 5 13 6 13 9 14 10 14 11 14 12 14	17) 60307 PF ID 6 6 6 6 30 30 30 30 30 45 45 45 45 45	Order Number / Designation Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) SP SP SP SP SP OUT_D OUT_D OUT_D OUT_D OUT_D OUT_D SP n	I Add Q A 256260 261265 266270 271275 266275 266271 276277 276279 276279 280281 280281 282283	Address C 260 265 275 275 275	Comment			Indicator Renote I/0 Sensors Microcyber Converter Converter Converter Converter Cr CP-300 CP-300 CP-300 CP-300 Gateway IM-S00 Bateway IM-S00 RoFLESION PS-300 RACK-300 SM-300 IMATIC 400 CONVERSION CO	
Control Contro Control Control Control Control Control Control Control Control Co	17) G0307 DP ID 6 6 6 6 6 30 30 30 30 45 45 45 45 61 61	Order Number / Designation Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) SP SP OT_D OT_D OT_D OT_D OT_D SP_D SP_D SP_D SP_D SP_D SP_D SP_D SP	I Add Q A 255260 261265 265270 271275 276275 278275 278279 278279 278279 278271 278271 278271 278271 278271 278271 278271 278271 278271 278271 278271 278271 278271 278271 278271 278271 278271 278271 278275 277 278271 278275 277 278275 277 278275 277 278275 277 278275 277 278275 277 278275 277 278275 277 277 278275 277 278275 277 277 278275 277 277 278275 277 277 278275 277 277 278275 277 277 278275 277 277 278275 277 278275 277 278275 277 278275 277 278275 278275 277 278275 2775 2775 2775 2775 2775 2775 2	Address C 260 275 275 275 277 277 277	Comment			Indicator Remote I/O Sensors Microsyber Converter	PA Lock:
0 1 6 2 6 5 1 3 6 1 3 7 1 3 8 1 3 8 1 3 8 1 3 6 1 3 6 1 3 7 1 3 8 1 3 8 1 3 8 1 3 8 1 3 8 1 3 8 1 3 8 1 3 8 1 3 8 1 3 8 1 3 8 1 3 8 1 3 8 1 3 8 1 3 8 1 3 1 1 4 1 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	17) 60307 DP ID 6 6 6 6 6 30 30 30 30 45 45 45 45 61 61 61	Order Humber / Designation Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) Analog Input (AI) SP SP SP SP SP OUT_D OUT_D OUT_D OUT_D SP_D SF_D SF_D SF_D SF_D SF_D SF_D SF_D SF	I Add Q A 255260 261265 265270 271275 265275 275277 276277 276277 280281 282283 282283 276279 280281 282283 285283 276279 280283	Address C 260 265 275 275 275 277 277 277 277 277 277	Comment		Image: Second	Indicator Renote I/0 Sensors Microcoyber Converter	× × A Lock: -

接下来保存并编译配置。

3.2.6 下载配置

1) 设置 PG/PC 接口

注意:为了顺利下载配置,在不知道控制器当前下载参数的情况下先用 MPI 接口下载,方法如下:

将与控制器连接的 DP 连接头与 X1MPI 口连接,确保电脑已经正确安装

<u>ال</u>

Step7 软件。打开控制面板,应该能看见一个新图标,设置 PG/PC 接口 双击图标打开这个配置工具,在应用程序访问点位置,选择"S7ONLINE (STEP7) CPXXXX(MPI)"。在"为使用的接口分配参数"位置选择"CPXXXX (MPI)",如下图所示:

发置 PG/PC 接口	
访问路径 LLDP / DCP PMIO 适配器 Info	
应用程序访问点 (A):	
STONLINE (STEP 7)> CP561	I (MPI) 💌
(STEP 7 的标准设置)	
为使用的接口分配参数 (P):	
CP5611 (MPI)	属性(B)
CP5611 (FWL_FAST_LOAD)	诊断 (1)
In CP5611 (PROFIBUS) 〈激活〉	复制(1)
ISO Ind. Ethernet -> Realter	册除(L)
(用于 MPI 网络的通讯处理器 CP5611 的参数分配)	
添加/删除:	选择 (2)

点击属性按钮,在属性窗口中,勾选"PG/PC 是总线上的唯一主站",点击确定按钮,如下图所示:

站参数	
▼ PG/PC 是总线上的唯-	→主站 @)
地址(A):	0 🕂
超时 (I):	1 s 💌
网络参数	
传输率(<u>R</u>):	187.5 kbps 💌
最高站地址(H):	31 💌

选择 CP5611 (MPI) 并点击激活按钮,完成配置,如下图所示:



注: CPXXXX, 根据实际情况来选择 CP5611 或者 CP5512。图片中均以 CP5611 为例。

2) 下载组态

山科博

MICROCYBER

给控制器和两个网关上电,可以看到两个网关面板上的 Offline 指示灯亮起,确保控制器在 RUN-P 模式下。在硬件配置窗口下点击"Download to Module"

▲ 按钮,将当前硬件组态下载到控制器中。按照提示一直选择 ok 或 yes,如 下图所示:

🖳 HW Config - [SI	EATIC 300(1) (Configuration) 🛙	lodbus-DP] 🔳 🗖 🔀
🕅 Station Edit Inse	rt <u>PLC V</u> iew Optio	ons <u>W</u> indow <u>H</u> elp	- 8 ×
D 🗲 🔓 🖷 🗣 🛔) 🖻 🔁 🏜 🕯		

在工程的窗口下,选择"SIMATIC 300(1)" ,再点击"Download" [■]按钮 。按照提示一直选择 ok 或 yes,如下图所示:

🌌 SINATIC Nanager - [Noo	bus-DP C:\Program Files\Siemens\Step7\s7proj\Modb	
🞒 File Edit Insert PLC Vie	v <u>O</u> ptions <u>W</u> indow <u>H</u> elp	- 8 ×
D 🗳 🚏 🐖 🕺 🖻 💼 🗍	🚵 🗣 💁 📴 📰 🔁 🔨 No Filter > 💽 🏹 🞇 🥌	581
- ∰ Modbus-DP	Mu Hardware CPU 315-2 DP	

下载结束后将与控制器连接的 DP 连接头切换到 X2DP 口,可以看到几秒钟 后 Offline 灯就会变灭, Online 灯会亮起。

3) 重新设置 PG/PC 接口



打开控制面板,应该能看见一个新图标,设置 PG/PC 接口 。双击图标打开这个配置工具,在应用程序访问点位置,选择"S7ONLINE (STEP7) CPXXXX(PROFIBUS)"。在"为使用的接口分配参数"位置选择"CPXXXX (PROFIBUS)"。

前用語度は読みない。	
STONLINE (STEP 7)> CP551	2 (PROFIBUS)
STEP 7 的标准设置)	
7使用的接口分配参数(L): CP5512(PBOFIBUS) 〈激活〉	雇性 (2)
🛱 CP5512 (FYL)	诊断①
潤CP5512(WPI) 調CP5512(PROFTBUS) (動活)	复制(1)
HISO Ind. Ethernet -> Broadce	開始(中)
用于 PBOFIBUS 网络的通讯处理器 P5512 的参数分配) 接口 添加/器除:	选择(C)

点击属性



在属性窗口中,勾选"PG/PC 是总线上的唯一主站"。"传输率"的设置根



据协议不同而不同,测 PA 设备,传输率设置为 45.45kbps,配置文件选择 DP, 点击确定,退出属性窗口,配置完成。

注: 在不知道控制器当前下载参数的情况下先用 MPI 方式下载, 然后再切换到 PROFIBUS 方式。CPXXXX, 根据实际情况来选择 CP5611 或者 CP5512。图片 中均以 CP5512 为例。

第四章 PDM 系统组态

4.1.1 添加厂商信息

首先,需要确认安装好的 PDM 软件中的厂商列表是否包含了待测设备的厂商 信息。如果没有请手动添加。查找和添加方法如下:

1) 找到待测设备的EDD文件夹里的manufacturer.csv文件,并用记事本打开。 查找待测设备的厂商名称,并将该行复制。

2) 通过windows资源管理器打开西门子软件的安装目录,根据您安装的目录不

同,打开的路径也不同。进入S7BIN文件夹。例如: C:\Program

Files\Siemens\Step7\S7BIN。

3) 找到manufacturer.csv文件,并用记事本打开。

4)将复制的内容粘贴到该文件的最后一行,注意每行都要有回车换行,保存关闭。

4.1.2 导入 EDD 文件

选择开始菜单→SIMATIC→SIMATIC PDM→Manage device catalog 软件,打 开 EDD 文件导入窗口,如下图所示:



🛃 SIMATIC PDM Ma	nage Device Catalog		
Source: D:\Tools\y	profibus\Profibus-Pa\GO307\EDD\PDM_DD	<u>B</u> rowse	OK Abort
Microcyber PROFIBUS PA Converter G0307	r		<u>H</u> elp
			Select <u>a</u> ll D <u>e</u> select all
Information on the De Attribute	vice type: Value		
<			

点击"Browse…",选择待测设备的 EDD 文件夹。之后,在 Device type 里将 会看见响应设备的 EDD 文件。粗体字表明有未导入过的 EDD 文件,未加粗的表 明已经导入过。

以 MODBUS-PA 转换模块为例,选中 MODBUS-PA,并点击 OK,如下图所示:

urce.	D:\Tools\profibu	ns\Profibus-Pa\GO307\EDD\PDM DD	<u>B</u> rowse	OK
vice typ	e:			Abort
Micr E V P E [ocyber ROFIBUS PA 2 Converter 2 G0307			<u>H</u> elp
		SILATIC PDL Lanage Device C ① The selected device types	Catalog 🔀 were imported.	Sort Select <u>a</u> ll
				D <u>e</u> select al

点击"确定",导入完成。下次再测试该设备时,就不需要再次导入 EDD 了。 重新提交除外。

4.1.3 扫描设备

中科博微

导入待测设备 EDD 文件后,在保证硬件环境连接正确的情况下,打开 Life List 软件(即 PDM 软件),如下图所示:

- STAATIC PDE LifeList								
<u>F</u> ile <u>D</u> evice <u>S</u> can <u>V</u> iew <u>H</u> elp								
Address / TAG	Device status	Device type	Manufacturer	Software r	Device family	GSD file	Information	
								Þ
Ready							0 %	00



选择最后一项,双击,将弹出如下图所示窗口:

•

Scan-pass closed

100 % 🔍 🎱



选择 specialist 选项,点击 OK 按钮,将弹出如下图所示窗口:

Parameter	Value	Unit Status
MODBUS PA (Sp	ecialist)	
» Device Identi	fication	
» » Manufactu	rer Info	
Manufacturer	Microcyber	Initial
Product designatio	n G0307	Initial
» » Set Block	Tag	
Physical Tag #17	Chang	
Al-1 Tag		Initial
Al-2 Tag		Initial
Al-3 Tag		Initial
Al-4 Tag		Initial
AO-1 Tag		Initial
AO-2 Tag		Initial
AO 2 Tag		Initial
AO 4 Tag		Initial
DIAT		Initial
DI-TTag		Initial
DI-2 Tag		Initial
DI-3 Tag		Initial
DI-4 Tag		Initial
DO-1 Tag		Initial
DO-2 Tag		Initial
DO-3 Tag		Initial
DO-4 Tag	and a second	Initial
» » Descriptor	, Message and Date	
Descriptor		Initial
Message		Initial
Installation Date	2008-01-01	Initial
» » Serial Nur	nbers	
Device Serial Num	0	Initial
» » Device Re	visions	
Static Revision No	. 0	Initial
Software Revision	1.0	Initial
Hardware Revision	1.0	Initial
Profile	PROFIBUS PA Compact Class B	Initial
Profile Paulsion	3.02	Initial
DD Poforonco	0	Initial
DD Revision	0	Initial
DD Revision	0	Initial
» » Certificate	s and Approvais	Initial -
Device Certification	i Dee pidte	initial

点击 Upload to PG/PC 按钮 , 将设备当前配置上传上来, 弹出如下图所示 窗口:

中科 G0307 Modbus转PA网关配置使用手册 MICROCYBER Upload to PC/PG Selection OK • Device Cancel C Device including all subordinate devices Help Caution! The data in the project data base will be overwritten with the data from the devices! Settings-🔽 Display all messages immediately. F Execute even if the device TAG does not match the project data TAG. 🧮 Save parameter set in the project data regardless of transmission errors. 🔽 Save inconsistent parameter sets in project data.

点击 OK 按钮, 弹出如下图所示窗口:

🖬 Upload to PC/PG - In	process	×
#17	25	Cancel
Read from device	27%	Close
		Help
	 was executed succ was executed succ was executed succ was executed, the was not executed was not executed was executed with was aborted due t was not executed, is being edited by 	essfully essfully (new object inserted) e address has changed because it is identical. a warnings. o an error because the object y another user at the moment.
	 was not executed is not supported 	for this object. by this object.
	C is currently proc	essing

上传结束后 Close 按钮会使能,这时点击 Close 按钮关闭窗口,上传结束。 展开左侧_#17_列表项,可以看到待测 PA 设备的当前配置信息,如下图所示:



W SIMAILC PUM#17_ [lemporary project]						
File Device View Options Help						
E Betworks	Parameter	Value	Unit Status			^
H 🖳 20141210-0951	MODBUS PA (Spec	alist)				
- BOFIBUS DP	» Device Identific:	ation				
	» » Manufacture	Info				-
Barias Tdentification	Manufacturer	Microcyber	Loaded			
Monufacturer Info	Product designation	G0307	Loaded			
Set Block Tag	n n Sot Block Ta		Loudou			
- Descriptor, Message and Date	Physical Tag	#17	bobsol			
🧰 Serial Numbers	AL 1 Tea		Loaded			
- Device Revisions	ALC Terr		Loaded			
Certificates and Approvals	AI-2 Tag		Loaded			
Modbus Transducer	AI-3 Tag		Loaded			
Analog input (4)	AI-4 Tag		Loaded			
H 1 1	AO-1 Tag		Loaded			
H- AI-3	AO-2 Tag		Loaded			
	AO-3 Tag		Loaded			
😑 🧰 Analog Output (4)	AO-4 Tag		Loaded			
🕀 🚞 A0-1	DI-1 Tag		Loaded			
⊞ ⊇ A0-2	DI-2 Tag		Loaded			
	DI-3 Tag		Loaded			
H AU-4	DI-4 Tag		Loaded			
Discrete input (4)	DO-1 Tag		Loaded			
H I I I	DO-2 Tag		Loaded			
+ 💼 DI-3	DO-3 Tag		Loaded			
🛞 🧰 DI-4	DO 4 Tag		Loadod			
🖃 🧰 Discrete Output (4)	Do-4 rag	and Date	Lodded			
⊕	» » Descriptor, M	essage and Date				
D0-2	Descriptor		Loaded			
⊕ 10-3 ⊕	Message		Loaded			
± 10-4	Installation Date	2014-10-17	Loaded			
	» » Serial Number	ers				
	Device Serial Num	SN:	Loaded			
	» » Device Revis	ions				
	Static Revision No.	78	Loaded			
	Software Revision	01.01	Loaded			
	Hardware Revision	01.00	Loaded			
	Profile	PROFIBUS PA. Compact Class B	Loaded			
	Profile Revision	3.02	Loaded			
	DD Reference	1	Loaded			
	DD Revision	1	Loaded			
	a Contification	nd Approvals	Loaded			
	w w Certificates a	Page alata	Londoid			
	Device Certification	Dee place	Loaded			~
Press F1 for help.				Specialist	Connected	NUM

选择列表中的 Modbus Transducer 选项,右侧框中将显示 Modbus 设置信息,如下图所示:

Parameter	Value	Unit	Status
» Modbus Transd	ucer		
Static Revision No.	219		Loaded
Baud Rate	9600	bps	Loaded
Stop Bits	One Stop Bit		Loaded
Parity	Even		Loaded
CRC Order	Normal		Loaded
Time Out	300	ms	Loaded
Number Of Retry	1		Loaded
Slave Address 1	1		Loaded
Slave Address 2	2		Loaded
Slave Address 3	3		Loaded
Slave Address 4	4		Loaded

用户可以根据实际需要进行设置,上图为一个测试例子。

设置好参数后点击 Download to device 按钮 →,将弹出下载窗口,如下图所示:



点击 OK 按钮,下载配置,下载结束后点击 close 按钮关闭窗口。给控制器断电。

第五章 系统调试

5.1 准备工作

将 USB 转 RS485 接线的 RS485 端口接到 G0307 网关的 RS485 接口上,给设备上电,可以看到 Power 灯亮起,给控制器上电,可看到 Offline 灯亮起,几秒钟后 Offline 灯灭, Online 灯亮起,说明进入总线循环数据交换状态。

5.2 设置 Modbus Slave 模拟软件

将 USB 转 RS485 接线的 USB 端口插在电脑上,打开 Modbus Slave 软件,选择菜单栏中的 Connection→Connect 选项,打开串口设置窗口,如下图所示:



打开设备管理器,查看串口设备号信息,对串口参数进行设置,如上图,此 配置为测试参数举例,对应 PDM 中 Modbus 通信串口的参数设置。

选择 File→New 选项,将弹出一个模拟从站窗口,在该窗口的空白处右键, 选择 Slave Definition 选项,将打开从站设置窗口,如下图所示:

e <u>E</u>	dit Connection Setup Display View Mindow Help
B	
-	Slave Definition 🛛 🔀
	Slave ID: 0K
"	Function: 01 Coil Status (0x)
Ы	Address: 0
	Quantity: 20
	View
Н	Rows Hide Alias Columns
-	PLC Addresses (Base 1)
-	Display: Float
	Error Simulation
-	Skip response
-	(Not when using TCP/IP)
	Imsj Response Delay Return exception 06, Busy
1	
	n 🗸 🗸

参数设置如上图,此参数为测试举例参数。点击 OK 按钮,设置结束。

5.3 监视 PROFIBUS 与 Modbus 数据交换

打开 PDM 软件,选择菜单栏中的 Device→Modbus Configuration→Modbus Discrete Input 选项,将打开 Modbus Discrete Input 设置窗口,如下图所示:

lodbus Discrete	Input#17_ (Online	;)			
Modbus Mod In_D 1 M	odbus Mod In_D 2 Modbus Mod	In_D 3 Modbus Mod In	_D 4		
Discrete Input 1			Location In_D 1		
Mod_In_D1	0		Data Type	Unsigned8_0	•
Quality	Good	×	Slave Address	1	
Status	ок	<u></u>	Function Code	No Command	•
Error Lookup			Register Addr Of Value	0	
Err Look Sel	Mod_Out1	•	Register Addr Of Statu	5 0	
Err Look Result	Ok	*			
4			Transfer		
Close Messa	ges				Help

如上图所示,此界面大概分为三个部分:模拟量输入值1的值及其质量状态、

MICROC

G0307 Modbus转PA网关配置使用手册

错误查询以及模拟量输入值1的配置部分。其他模拟量输入输出、离散量输入输 出的界面也大致相同。其中,值及其质量状态部分为只读,可通过此部分查看 Modbus 上传的数据是否正确;错误查询部分可配置,可设为任意 16 个 Modbus 数据(4个模拟量输入、4个模拟量输出、4个离散量输入以及4个离散量输出), 查看其状态。配置部分,可设置当前值的输入输出范围,数据类型,功能码以及 寄存器地址等。

设置 Function Code 和 Register Addr Of Value 选项,如下图所示:

Lo	dbus Discrete I	nput#17_ (Chang	ed)			
M	odbus Mod In_D 1 Mo	dbus Mod In_D 2 Modbus Mod	i In_D 3 Modbus Mod In_	D4		
ſ	Discrete Input 1			Location In_D 1		
	Mod_In_D1	0		Data Type	Unsigned8_0	-
	Quality	Good	<u>·</u>	Slave Address	1	
	Status	ок	<u>*</u>	Function Code	FC01 Read Coils	•
a. F	Error Lookup			Register Addr Of Valu	e O	
	Err Look Sel	Mod_In1	•	Register Addr Of State	us 0 at	
	Err Look Result	OK	*			
4				Transfer		
Ē	Close Message	es				Help

然后点击 Transfer 按钮,界面会进入 Online 状态,如下图所示:

Lodbus Discrete	Input#17_ (Onlin	e)			
Modbus Mod In_D 1	odbus Mod In_D 2 Modbus Mod	l In_D 3 Modbus Mod In	_D 4		
Discrete Input 1			Location In_D 1		
Mod_In_D1	0		Data Type	Unsigned8_0	
Quality	Good	×	Slave Address	1	
Status	ок	<u></u>	Function Code	FC01 Read Coils	•
Error Lookup			Register Addr Of Value	0	
Err Look Sel	Mod_In1	•	Register Addr Of Status	0	
Err Look Result	Ok	*			
Close Messa	ges				Help

同时可以看到 G0307 网关面板上的 TxD 和 RxD 灯开始闪烁,说明 Modbus 数据交换已启动。



,在界面左下角的模块中选择

打开 Step7 软件, 单击 G0307 图标 数字输入1模块,在该模块^{回工卫}上右键,选择 Monitor/Modify 选项,将弹出该 模块监视窗口,如下所示:

山科博微 G0307 Modbus转PA网关配置使用手册 Lonitor/Lodify - 145 - (R-/S9) Online via assigned CPU services Modbus-PA\SIMATIC 300(1)\CPU 315-2 DP Path: Address Symbol Display format Status value Modify value 1 PIB 276 HEX 2 PIB 277 HEX 🗙 R<u>o</u>w Not Effective Update Force Symbol with F5 Run conditionally Run immediately Monitor 662tatus Value 厂 Enable Peripheral Out Modify Wodify Value ▼ I/O Display Q Irigger ... **RUNNING** Close Help

勾选左下角栏中的 Monitor 选项,进入监视状态,可以看到当前 Status value

Status value 状态 B#16#00

改变 Modbus Slave 软件中对应该设置地址的寄存器值状态可以观察该监视状态值的变化,可以发现状态变化与 Modbus Slave 上设置的值变化同步,说明 PROFIBUS 主站已经通过循环数据交换成功获取 Modbus 从站的数据。如下图所示:

IN Config - [SIMATIC 300(1) (Configuration) In Station Edit Insert FLC Yier Options Finder Help In Station Edit Insert FLC Yier Options Finder Help	Todbus-PA]	
Image: Symbol Display format Status value 1 PID 276 HEX B#16#01	Nodify value	- Ibslav2 ion Setup Display Yiew Hindow Help	
2 PIB 277 HEX B#16#80	ID = 1: F = 01	.ies 00000	
Kow Not Effective Update Force Symbol with F5 Rum conditionally Rum immediately Øgfatus Value Enable Periph Modify Iniger	eral Out	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
Close Image: Close 14 161 SP_D 15 161 SP_D 16 161 SP_D	Help For Help, press F1. 280281 282283	Port 7: 96 PDFIBUS-UF slaves for MT, and C7 (distributed	00-8-E-1

Status value

Step7 监视窗口中的 **B#16#01** 值状态与 Modbus Slave 软件中的

Alias	00000
	1
	Alias

__________值状态变化同步。同时我们也可以通过 PDM 软件 NZ LE

	1				
监测 G0307	7网关与 Modbus	从站间的	Modbus	数据交换状态	,如下图所示:

SIMATIC PDM#17_ [Temporary project]	
File Device View Options Help	
🖻 💂 20141210-0951 🔼 Paramete	
Bo PROFIBUS DP Modbus Tr Modbus Tr	al Lonitor/Lodity - 145 - (K-/59)
MODBUS PA (Specialist)	Online via assigned CPU services
Hodbus Discrete Input#17_ (Online)	Path: Modbus-PA\SIMATIC 300(1)\CPU 315-2 DP
Modbus Mod In_D 1 Modbus Mod In_D 2 Modbus Mod In_D 3 Modbus Mod In	D Address Symbol Display format Status value Modify value
Discrete Input 1	1 PIB 276 HEX B#16#01
Mod_In_D1 1	2 PIB 277 HEX B#16#80
Quality Good	
Status OK	
Error Lookup	
Err Look Sel Mod_In1	
Err Look Result	Kow Not Effective Update Force Symbol with F5
	Run conditionallyRun immediately
	Monitor Moltatus Value
	└ Modify Walue ↓ I/O Display
	Q Irigger
🖻 🧰 Discrete Output (4)	
	Close Help
in 10-3	
Modbus Discrete Input	Specialist Connected NUM //

- 29 -

	 	GO307 Modbus转PA网关配置使用手册
PDM 软	件中的 Mod_In_D	1 1 值状态与 Modbus Slave 软件中
A	lias 00000	1
0	1	估计太本化同生
同样方法 关 闭	,我们还可以设 PDM 软 件	"值状恋文化问少。 "置一个数字输出即网关的写功能,如下: 中 的 读 功 能 , 如 下 图 所 示
同样方法 关 闭 dbus Discrete	,我们还可以设 PDM 软件 Input#17_(Changer Iodbus Mod In_D 2)Modbus Mod I	" L (八 恋 文 化 内 少 。 : 置 一 个 数 字 输 出 即 网 关 的 写 功 能 , 如 下 图 所 示 中 的 读 功 能 , 如 下 图 所 示 d) In D 3 Modbus Mod In D 4
同样方法 关 闭 dbus Discrete odbus Mod In_D 1 W Discrete Input 1 Mod_In_D1	,我们还可以设 PDM 软件 Input#17_ (Changer Iodbus Mod In_D 2 Modbus Mod J	□ 但 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
同样方法 关 闭 dbus Discrete odbus Mod In_D 1 W Discrete Input 1 Mod_In_D 1 Quality	,我们还可以设 PDM 软件 Input#17_ (Changed Iodbus Mod In_D 2 Modbus Mod J [□ 直 八 恋 文 化 向 少。 ○ 置 一 个 数 字 输出即 网 关 的 写 功 能 , 如 下 图 所 示 d) In.D 3 Modbus Mod In.D 4 □ Location In_D 1 □ Data Type Unsigned 8_0 , Slave Address 1
同样方法 关 闭 dbus Discrete odbus Mod In_D 1 M Discrete Input 1 Mod_In_D1 Quality Status	,我们还可以设 PDM 软 件 Input\$17_ (Changed lodbus Mod In_D 2 Modbus Mod J [TLI(小恋文化内少。 ETLICE TO
同样方法 关 闭 dbus Discrete odbus Mod In_D 1 / M Discrete Input 1 Mod_In_D 1 Quality Status Error Lookup	,我们还可以设 PDM 软件 Input\$17_ (Changer Iodbus Mod In_D 2 Modbus Mod J [E置一个数字输出即网关的写功能,如下: 中的读功能,如下图所示 d) In_D 3 Modbus Mod In_D 4 Location In_D 1 Data Type Unsigned 8_0 ↓ Slave Address 1 Function Code FC01 Read Coils ↓ Register Addr Of Value FC01 Read Coils
同样方法 关 闭 dbus Discrete odbus Mod In_D 1 M Discrete Input 1 Mod_In_D1 Quality Status Error Lookup Err Look Sel	,我们还可以设 PDM 软件 Input\$17_ (Changed lodbus Mod In_D 2 Modbus Mod I [1 Good [0K	E置一个数字输出即网关的写功能,如下: 中的读功能,如下图所示 d) In_D 3 Modbus Mod In_D 4 ↓ Cocation In_D 1 Data Type Unsigned8_0 ・ Slave Address 1 ↓ Function Code FC01 Read Coils ・ Register Addr Of Value FC02 Read Discrete Input FC02 Read Discrete Input FC03 Read HodIng Register
同样方法 关 闭 dbus Discrete odbus Mod In_D 1 W Discrete Input 1 Mod_In_D 1 Quality Status Error Lookup Err Look Sel Err Look Result	,我们还可以设 PDM 软件 Input#17_ (Changed lodbus Mod In_D 2 Modbus Mod I [[Good [OK] Mod_In1 [Ok]	ETEIへ恋文化内少。 ETEIへ数字输出即网关的写功能,如下: 中的读功能,如下图所示 d) In_D 3 Modbus Mod In_D 4 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

选择 No Command 项, 然后点击 Transfer 按钮, 然后点击 close 按钮, 可以看到 G0307 网关面板上的 TxD 和 RxD 灯变灭, 停止 Modbus 数据采集。 选择菜单栏中的 Device→Modbus Configuration→Modbus Discrete Output 选

选择菜单栏中的 Device→Modbus Configuration→Modbus Discrete Output 选项,将打开 Modbus Discrete Output 设置窗口,如下图所示:

Iodbus Discrete (Output#17_ (Online)			
Modbus Mod Out_D 1	Modbus Mod Out_D 2 Modbus Mod Out	_D 3 Modbus Mod Out_D 4		
Discrete Output 1		Location Out_D 1		
Mod_Out_D1	0	Data Type	Unsigned8_0	•
Quality	Bad: out of service	Slave Address	1	
Status	Value constant	Function Code	No Command	•
Error Lookup		Register Addr Of Value	0	
Err Look Sel	Mod_In1	Register Addr Of Status	. 0	
Err Look Result	ОК	Transfer		
Close Messag	ges			Help

设置 Function Code 和 Register Addr Of Value 项如下图所示:



Todbus Discrete (Output#17_ (Online)				
Modbus Mod Out_D 1	Modbus Mod Out_D 2 Modbus Mod Out	t_D 3 Modbus Mod	Out_D 4		
Discrete Output 1			Location Out_D 1		
Mod_Out_D1	0		Data Type	Unsigned8_0	•
Quality	Bad: out of service	¥	Slave Address	1	
Status	Value constant	-	Function Code	FC05 Write Single Coils	
Error Lookup			Register Addr Of Value	0	
Err Look Sel	Mod_Out_D1	•	Register Addr Of Status	0	
Err Look Result	ОК	-	Transfer		
			Hanorer		
Close Messag	ges				Help

点击Transfer 按钮,然后点击Close 按钮,在PDM 软件菜单栏中点击Download

to Device 按钮 ,将配置下载到控制器中,这时可以发现 G0307 网关面板上的 RxD 和 TxD 灯亮起,进入 Modbus 数据采集状态。

这时可以根据前边监视读功能块的方法监视该写模块状态信息,如下图所示:



在 Modify value 栏中输入 0/1 状态,然后点击 Modify Value 按钮,可以看到 Modbus Slave 软件中对应寄存器的值状态信息变化与 Step7 中设置的值状态一致。

同样,也可以在 PDM 软件中监视到 PROFIBUS 与 G0307 间的循环数据交换 状态,如下图所示:

G0307 Modbus转PA网关配置使用手册

SIMATIC PDM#17_ [Temporary project]		🗙
File Device View Options Help		
	tar Value Unit Status	
Lonitor/Lodify - 161 - (R-/S13)	Input (4)	
Online via assigned CPU services	∎odbus Discrete Output≇17_ (Online)	
Path: Modbus-PA\SIMATIC 300(1)\CPV 315-2 DP	Modbus Mod Out_D 1 Modbus Mod Out_D 2 Modbus Mod Out_D 3 Modbus Mod Out	_D 4
Address Symbol Display format Status value Modify va	Value Discrete Output 1	.ocation Out_D 1
1 PQB 276 HEX #4 B#16#0 2 PQB 277 HEX #4	101 t Mod_Out_D1 1 D	ata Type
	Quality Good S	lave Address
	Status OK F	unction Code
	Error Lookup	egister Addr Of \
	Err Look Sel Mod_In_D1	legister Addr Of §
	Err Look Result	
X Row Not Effective Update Force Symbol with F5		Transfer
Run conditionally Run immediately		
Modify		
Trigger	on 0	
	l Safa Mada	
Close Hely	e Storing last valid Output Value.	
	ult Value 0	
H. Burnels, Outerst		× 1
moapus uiscrete uutpüt	Specialist Uonnected	INOM //
PDM 监视的通道值状态 Mod_	crete Output 1 I_Out_D1 1与 Step7 监视窗口	□中的
Modify value		

Ł

注: G0307 PA 网关设备的 PROFIBUS 与 Modbus 模块间的数据通信都有 4 个 通道,在 PDM 软件左侧列表中可以设置每个模块与 Modbus 通信的通道信息,在测试及使用中要注意通道信息的设置,如下图所示:

SIMATIC PDM#17_ [Temporary project]			
File Device View Options Help			
E So Networks	Parameter	Value	Unit Status
E 20141210-0951	» » DI-1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
E ROFIBUS DP	Static Revision No.	0	Initial v
	Channel	Mod In D 1(TB)	
Berice Identification	Invert Input Value	Mod In D. 1(TB)	
Manufacturer Info	w w Batch Infor	Mod In D 2(TB)	
- 🛅 Set Block Tag	Batch ID	Mod In D 3(TB)	
Descriptor, Message and Date	Batch Unit	Mod_In_D_4(TB)	
- 📴 Serial Numbers	Batch Onoration	0	
Device Revisions	Batch Dhace	0	
Certificates and Approvals	Datch Fliase	0	
Modbus Iransducer	» » » Fall Sate M	ode	
H Analog Input (4)	Fall Safe Wode	Storing last valid Output value.	
Discrete Input (4)	Fail Safe Default Value	0	
🖻 🧰 DI-1			
- Batch Information			
- Fail Safe Mode			
B- 🙆 DI-2			
Batch Information			
Fail Safe Mode			
Batch Information			
Fail Safe Mode			
- DI-4			
- Batch Information			
- Fail Safe Mode			
🖃 🧰 Discrete Output (4)			
i - 🧰 D0−1			
H DU-3			
Update closed	£	Specialist	Connected NUM