1系统兼容性及软件说明

STEP7 与 Microsoft Windows 操作系统的兼容性

参见链接: <u>http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/8250891</u>

SIMATIC NET 与 Microsoft Windows 的兼容性

参见链接: <u>http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/9859007</u>

STEP7 Micro/Win 与 Microsoft Windows 操作系统的兼容性

参见链接: http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/8675614

SIMATIC 软件包同 Microsoft Windows 操作系统以及 STEP7 V5.5 兼容性

参见链接: <u>http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/18734363</u>

SIMATIC NET PC 软件版本名称之间的关系是什么

参见链接: http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/ 36456189

2 基本相关信息

2.1 SIMATIC NET PC 软件及用于 PROFIBUS 的 OPC 服务器简介

SIMATIC NET 是西门子在工业控制层面上提供的一个开放的,多元的通讯系统。它意味着能将 工业现场的 PLC、主机、工作站和个人电脑联网通讯,为了适应自动化工程中的种类多样性, SIMATIC NET 推出了多种不同的符合德国或国际标准的通讯网络。

OPC 服务器随 SIMATIC NET 软件光盘提供。

OPC(OLE For Process Control,用于过程控制的 OLE)的基本原理是,OPC 客户应用程序可以 通过一个标准、开放的多供应商接口,与 OPC 服务器进行通讯。

2.2 以 OPC 连接西门子 S7-200 的方式

以 OPC 方式访问 S7-200PLC 可以参考如下三篇文档,分别涉及 PC Access, CP243-1,

SIMATIC NET 与 S7-200/EM277 的 S7 连接,下载地址及文档编号如下:

A0297 PC Access 快速入门

http://www.ad.siemens.com.cn/download/searchResult.aspx?searchText=A0297

A0021 CP243-1 快速入门

http://www.ad.siemens.com.cn/download/searchResult.aspx?searchText=A0021

A0303 SIMATIC NET OPC Server 与 S7-200/EM277 的 S7 连接

http://www.ad.siemens.com.cn/download/searchResult.aspx?searchText=A0303

以西门子的 WinCC 作为 HMI,连接 S7-200PLC 的方式可以参考链接:

http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/21915573

2.3 SIMATIC NET 作为 OPC SERVER 连接 S7-200 的数目

使用免费的 PC ACCESS 作为 OPC SERVER,连接 S7-200 的数目比较少,而且受到该软件自 身性能的限制;使用 SIMATIC NET 作为 OPC SERVER,连接 S7-200,性能上要优于 PC ACCESS, 连接的数目,要看所采用的通信网卡和接口设备的协议以及 SIMATIC NET 的授权来决定。

比如采用 CP5611 A2 网卡,如果用 S7 协议连接 S7-200,由于 CP5611 A2 的 S7 连接资源为 8, 所以可以连接 8 个 S7-200 (需要 SIMATIC NET SOFTNET-S7 授权);若通过 DP 协议连接 S7-200, 由于 CP5611 A2 的 DP 连接资源为 60,所以可以连接 60 个 S7-200 (需要 SIMATIC NET SOFTNET-DP 授权)。连接资源数目可以通过查询 Catalog "IK PI 2009"得知,如图 1 所示。



图 1

同理,用 CP5613 A2 网卡用 S7 协议可以连接 50 个 S7-200/EM277(需要 SIMATIC NET S7-5613 授权),用 DP 协议有 124 个连接(需要 SIMATIC NET DP-5613 授权),但如果要连接 S7-200CPU 时,通过 DP 协议只能连接 EM277 模块,而 EM277 模块受其拨码开关的限制,地址范围是 0-99,地址 0 预留给 PG,因而 CP5613 A2 连接 S7-200/EM277 通过 DP 协议最多有 99 个连接;使 用普通以太网卡连接 CP243-1,在 SOFTNET S7 for IE lean 的授权下可以连接 8 个,在 SOFTNET S7 for IE 的授权下可以连接 64 个。用 CP1613 A2 网卡在 Industrial Ethernet for S7-1613 的授权下, 可以连接 120 个。

以上关于网卡和授权的信息请参考 Catalog "IK PI 2009": http://www.ad.siemens.com.cn/download/searchResult.aspx?searchText=M0000090 用于 PC 的 SIMATIC NET 软件 2010 版产品信息,请参考链接: http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/43264686

如果使用 PC ACCESS 作为 OPC Server 来连接 S7-200 PLC,由于该软件本身的原因,其连接数 目及性能均不及采用 SIMATIC NET 作为 OPC Server,所以如果对 OPC 的连接数目及性能有更深一步的要求,建议使用 SIMATIC NET 来进行配置。

3 实验环境

3.1 软件环境

Windows XP Professional SP2 英文版 SIMATIC NET PC Software V6.4 / SIMATIC NET PROFIBUS DP-5613 license STEP7 V5.4.3.4 英文版 STEP7-Micro/win V4.0 SP7 WinCC V6.2.2 英文版 WinCC Flexible 2008 Advanced SP1

3.2 硬件

CP5613 A2	6GK1561-3AA01
CPU224XP	6ES7214-2AD23-0XB0
EM277	6ES7277-0AA22-0AA0
PROFIBUS FC 电缆	6XV1830-0EH10
DP 总线连接器	6ES7972-0BB52-0XA0
PC/PPI 电缆	6ES7901-3DB30-0XA0

4 组态通讯例程

4.1 配置 PC Station

 当 SIMATIC NET 软件成功安装后,在 PC 机桌面上可看到 Station Configurator 的快捷图标, 同时在任务栏中也会有 Station Configuration Editor 的图标。如图 2 所示。



Station configuration editor

图 2 Station Configurator

2. 双击打开 Station Configration Editor,选择一号插槽,如图 3 点击"Add"按钮或鼠标右键选择 添加,在添加组件窗口中选择 OPC Server 点击 OK 即完成。

ation:	SIMATIC PC Statio	on(1)	Mode:	RUN	LP		
Index	Name	Туре	Ring	Status	Run/Stop	Conn	
1	OPC Server	OPC Server		1	0		
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
3							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							-
ew dia	gnostic entry arrived!						
	<u>A</u> dd	<u>E</u> dit		<u>D</u> elete	1	Ring <u>O</u> N	
<u>S</u> tal	tion Name	Import Station			Dis	abje Statio	on

图 3 添加 OPC Server

选择三号插槽添加 CP5613 A2,点击"OK"确认每一步设定后,完成 CP5613 A2 的添加。如图

4.

tation: SIMATIC PC	Station(1)	Mode:	BUN	I P		
			1.			1000
Index Name 1 0PC Serve	r OPC Serv	er Ring	Status	Run/Stop	Conn	-
2			Lack			
Add Compor	ent		_			×
Type:	CP 5613 A2				-	a
.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	01 0010112				-	
Indev	2					
in loon.	3					
index.	3					
Name:	CP 5613 A2					
Name: Parameter assig :	CP 5613 A2	BUSI				1
Name: Parameter assig.:	CP 5613 A2	BUS)				5
Name: Parameter assig.:	CP 5613 A2	BUS)		Pro	perties	3
Name: Parameter assig.:	CP 5613 A2	BUS)		Erc	perties	- -
Name: Parameter assig.:	CP 5613 A2	BUS)		<u>Pro</u>	perties Help]]]
Name: Parameter assig.:	CP 5613 A2	BUS)			perties <u>H</u> elp	
Name: Parameter assig.:	CP 5613 A2	BUS)	<u></u> elete	encel	perties <u>H</u> elp Ring <u>D</u> N	
Name: Parameter assig.: <u>Add</u>	CP 5613 A2 CP5613A2(PROFI	BUS)	c ⊇elete	encel	vperties Help Ring QN sable Station	

图 4	添加	CP5613	A2
-----	----	--------	----

 配置 CP5613 A2 PROFIBUS 参数,如地址、波特率等。这里将 CP5613 A2 PROFIBUS 地址 设为 2,波特率为 1.5M,实际参数设定以用户应用为准。如图 5。

Station address:	2		Bus profile:	DP 👱
[ransmission rate:	1.5 Mbps	•		Standard Universal

在选择 CP5613 A2 Bus profile 参数时,如果 CP5613 A2 作为 DP 主站,则 Bus profile 应设置为 "DP"。故这里选择"DP"方式。如果这里选择的是"Standard"方式也可以,当后面下载 STEP7 PC STATION 主从站组态之后,会自动将这里的 Bus profile 改成"DP"方式。

4. 添加完成后的状态如图 6。

ation:	SIMATIC PC Statio	on(1)	Mode:	RUN	I_P		
ndex	Name	Туре	Ring	Status	Run/Stop	Conn	
1	OPC Server	OPC Server	10 million 1	1	0		
2							
3	CP 5613 A2	CP 5613 A2		Sec.	0		
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
12							
12							
14							
15							
16							
17				41	17	1	-
	<u>A</u> dd	<u>E</u> dit		<u>)</u> elete	1	Ring <u>O</u> N	
<u>S</u> tat	ion Name	Import Station]		Dis	able Statio	n

图 6 添加 OPC Server 和 CP5613 A2 完成

5. 更改 Station Name, 该名称应与后面组态的 PC Station 站名称一致。本例中采用 STEP7 中 PC Station 站点默认名称 SIMATIC PC Station(1), 如图 7。

图 5 设置 CP5613 A2 PROFIBUS 地址

tation:	SIMATIC PC Statio	on(1)	Mode:	RUN	LP		
Index	Name	Туре	Ring	Status	Run/Stop	Conn	
1	OPC Server	OPC Server		1	0		
2				To the			
3	F CP 5613 A2	CP 5613 A2		R.	Ø		
4							
5							
7	Real Provide Lands						
8	Station na	me				×	
9							
10	SIMATIC PC SI	tation(1)					
11							
12			4.5				
13	ОК		Ca	ancel	Help		
14							
10							
17							-
	<u>A</u> dd	<u>E</u> dit]elete		Ring <u>O</u> N	
	ion Name	Import Station	1		Dis	able Stati	on

图 7 设置 Station Name

4.2 配置控制台(Configuration Console)的使用与设置

- 1) 配置控制台(Configuration Console)是组态设置和诊断的核心工具,用于 PC 硬件组件和 PC 应用程序的组态和诊断。
- 2) 正确完成 PC 站的硬件组态后,打开配置控制台(Start→SIMATIC→ SIMATIC NET→Configuration Console),可以看到 CP5613 A2 的模式已从 PG mode 切换到 Configured mode, Index 插槽号也自动指向 3。如图 8 所示。

👯 Configuration Console	
Eile Action ⊻iew Help	
PC Station Applications Applications Applications Applications Applications Applications Applications Application Point Statistics P	heral Module properties heral Module: PROFIBUS de of the module: Index: Name of the module: Index: Index: <

图8配置控制台

4.3 在 STEP7 中组态 PC Station

 打开 SIMATIC Manager,通过 File→New 创建一个新项目,通过 Insert >Station >Simatic PC Station 插入一个 PC 站,注意站名要与图 7 中 Station Configuration Editor 中所命名的 Station Name 一致,即命名为"SIMATIC PC Station(1)",如图 9。

📕 SIMATIC Manager -	[S7_Pro1 C:\Program Files\Siemens\!	Step7\s7proj\S7_Pro1]
🞒 File Edit Insert PLC Vi	iew Options Window Help	
D 😅 🎛 🛲 X 🖻 🛍	🛍 😰 📲 🖭 🗄 🏗 🗰 🗈 🛛 < No Filter >	💽 📝 🞇 📾 🖥 🖬 📢
다. 월) S7 Pro1 다. 월 SIMATIC PC Station(1) 다. 월 OPC Server	Configuration OPC Server CP 5613 A2	

图9插入PC站

2. 双击 Configuration 即可进入 PC Station 硬件组态界面,从硬件目录窗口选择 OPC Server 的 组态与所安装的 SIMATIC NET 软件版本相一致, CP 卡的组态与所使用硬件版本相一致,插

槽结构与在 Station Configuration Editor 组态的 PC 站一致(即分别为第一插槽和第三插槽),编译并保存,如图 10。



图 10 HW Config 配置

3. 分配 CP5613 A2 网络参数

双击 CP5613 A2,在 General--Type 中选择 PROFIBUS,之后点击 Properties,在 Parameter 中用 New 按钮建立一个 PROFIBUS 网络,PROFIBUS 地址与波特率的设置要与 Station Configuration Editor 中对 CP5613 A2 参数设置得一致,即设置地址为 2,并点击"OK"确 定,如图 11。

		11
hort Description:	CP 5613 A2	Properties - PROFIBUS interface CP 5613 A2 (R0/S3)
	SIMATIC NET CP 5613 A2 PROFIBUS, S7 con connections, DP master, DPV1, direct data exch cycle time, PG functions, routing, DP master clas NET CD V6.2	General Parameters Address:
rder No./ firmware	6GK1 561-34A01 / V6.2.0	Highest address: 126
ame:	CP 5613 A2	Transmission rate: 1.5 Mbps
Interface Type: PF Address: 2	ROFIBUS	Subnet: not networked New . PROFIBUS(1) 1.5 Mbps Properties
Networked: Ye	s Properties.	- Indextage
omment:		Delete

图 11 分配 CP5613 A2 网络参数

点击"Properties"可以看到波特率和采用的"DP"方式,如图 12。

<u>H</u> ighest PROFIBUS Address:	126 🔽 🗖 Change	Options
<u>I</u> ransmission Rate:	45.45 (31.25) Kbps 93.75 Kbps 187.5 Kbps 500 Kbps 1.5 Mbps 3 Mbps	
<u>P</u> rofile:	DP Standard Universal (DP/FMS) User-Defined	

图 12 PROFIBUS 属性

4. 在 General—Operating Mode 中选中 DP Master,选择 DPV1 模式或者 DPV0-compatible 模式都可以,这里选择 DPV1,点击"OK"确定,如图 13。

General Assignment Operating Mode Reserve LSAPs Optic	ons Diagnostics OPC - Properties
C No DP	
© DP master class 2 (diagnostic functions)	
DP mode: DPV1	
Assigned application. OPC Server	
Create LDB file: J.LDBs\pcst_1.Ldb	Browse
ОК	Cancel Help

图 13 设置 CP5613 A2 为主站

如果使用的是 CP5611 网卡,则受 CP5611 的限制,这里不会显示 DP mode 选项。



5. 在 PROFIBUS 网络中添加 EM277 从站,如图 14。

图 14 添加 EM277 从站

提示:如果 HW Config 中没有 EM277,则需要添加 EM277 的 GSD 文件,下载地址为: http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/113652

安装 GSD 文件的方法,请参考:

A0148 S7-200 与 S7-300 之间的通讯(更新版)

http://www.ad.siemens.com.cn/download/searchResult.aspx?searchText=A0148

EM277 的地址设置需与其拨码开关中设置的地址一致,本例使用 7 号地址,如图 15。

HW Config - [SIMATIC PC Station(1) (Configuration) S7_Pro1 Station Edit Insert PLC View Options Window Help]		<u>_ X</u>
0 PC 1 0 PC Server 3 C P5513 A2 9 0 10 0 11 0 12 0 13 0 14 0 15 0 16 0 17 0 16 0 17 0 10 0 11 0 12 0 13 0 16 0 17 0 16 0 17 0 10 0 11 0 12 0 13 0 16 0 17 0 16 0 17 0 16 0 17 0 10 0 10 0 10 0 10 0 10 0 10 <t< th=""><th>Eind: Profile:</th><th>Standard</th><th></th></t<>	Eind: Profile:	Standard	
Index Module OK 1 10 OPC Server 1 2 1 1 3 1 1 1 4 1 1 1	Cancel	Help	2 Byte buffer I/O J6 Byte buffer I/O PROFIBUS DP Slaves €
Insertion possible			Chg

图 15 设置 EM277 地址

根据需要的通讯字节数,选择一种通讯方式,这里选择 Universal module,双击使之配置为 64 Words IN/64 Words OUT,这里可以任意选择通讯交换数据量的大小,但受 EM277 的限制,最大只能配置成 64 Words IN/64 Words OUT,如图 16。

Output Ac	ldr <u>ess:</u>	Length:	<u>U</u> nit:	Consister	nt over:	
Start: 0		64 ÷	Words	💌 Unit	<u> </u>	
Process image	ar ::			*		
Input Ac	dress:	Length:	Unit:	Consister	nt over:	
Start: 1		64	Words	✓ Unit	-	
End: 12	28					
Process image	в:			Y		
1anufacturer-sc	pecific dat	ta:				

图 16 设置通讯字节数

注意,这里必须要设置通讯字节数,否则整个 HW Config 无法正常编译。配置完成后的 I/Q 区大 小以及地址可以从 HW Config 中读到,如图 17。

图 17 设置的通讯区地址

A 动 PROFIBUS 网络上的 EM277 从站,在 Paramter Assignment 中可以看到"I/O Offset in the V-memory"选项,默认设置为 0,可以通过修改该数值来使相应 200 CPU 的 V 区地址对应 到 Q 区和 I 区,如图 18 即将地址设为 100,即代表与 CP5613 A2 通讯的 S7-200 CPU 的 V 区地址是从 VB100 开始的,对应于 CP5613 A2 的数据区来说,Q 区对应于 VB0 开始的地址 在前,之后紧接着的 V 区地址对应于 I 区。对应于图 17 的配置来说,即有如下对应关系:CP5613 A2 S7-200

QB0---QB127____VB100---VB227

IB1---IB128 **→ VB22**8---VB355

Parameters	Value
🗃 🔄 Station parameters	
Device-specific parameters	
Lie User Prm Data (0 to 2)	00.00.64

图 18 分配 200 内 V 区偏移量地址

这里的 I 区和 Q 区为 CP5613 A2 内部对应关系,由于 CP5613 A2 并没有连接输入/输出设备, 所以这里只是一个输入/输出区的对应关系。

 进入控制面板,打开"Set PG/PC Interface"窗口,选择"PC internal(local)",点击"OK"确定,如 图 19。

(local) 🗸 🗸 🗸
Properties
-
Copy
Delete
Calaat

图 19 选择 PC internal(local)

同时可以在控制台的 Access Points 设定窗口中,看到 S7ONLINE 指向 PC internal (local)。如图

20.

Configuration Console						
Eile Action View Help						
PC Station	Access points					
SIMATIC NET Configuration	Access point	Interface parameter assignment	Module			
Applications Applications CP 5613 A2 CP	■ FwL_LOAD ■ DPSONLINE ■ MPI ■ CP_H1_1: ■ CP_H2_1: ■ CP_L2_2: ■ CP_L2_1: ■ CP_L2_1: ■ CP_LSM_1: ■ S70NLINE ■ MICROWIN	PLCSIM(MPI) PLCSIM(MPI) PLCSIM(MPI) PC internal (local) PC/PPI cable(PPI)	PC internal			



完成 PC 站组态设置后,按下编译存盘按钮确定且存储当前组态配置,保存编译无误后,将正确组态信息下载到 PC Station 中,如图 21。

Compile	×
Station: SIMATIC PC Station(1)	
Module: [0/3/0] CP 5613 A2	
	Cancel



 下载完毕后,查看 Station Configuration Editor 的工作状态,如图 22,可以看到 OPC Server 和 CP 5613 A2 的状态都处于正常运行状态。

tation:	SIMATIC PC Statio	on(1)	Mode:	RUN	I_P	
Index	Name	Туре	Ring	Status	Run/Stop	Conn 🔺
1	OPC Server	OPC Server			0	
2						
3	TF CP 5613 A2	CP 5613 A2			0	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						-
Stal	Add	Edit]	<u>)</u> elete		Ring <u>O</u> N
2.10			1			

图 22 SCE 工作正常

4.4 建立 S7-200 项目

 打开 STEP7-Micro/Win 软件,建立 S7-200 项目,双击"通讯"块,配置 STEP7-Micro/Win 与 S7-200 CPU 的连接,如图 23。

2	1999日日本 (CP5613A2(PROFIBUS) 地址:2 数本 刷新
CP5613A2	
PROFIBUS	
11 位	
126	
1.5 mbps	
	2 2 CP5613A2 PROFIBUS 11 位 126 1.5 mbps

图 23 STEP7-Micro/Win 通信块

 点击"设置 PG/PC 接口"设定通讯参数,如图 24 选择"CP5613 A2(PROFIBUS)"方式,通过 EM277 访问 S7-200 CPU。

coase Point of the Application:	
Micro/WIN> CP5613A2(PROFIBUS)	-
Standard for Micro/WIN)	
nterface <u>P</u> arameter Assignment Used:	-
CP5613A2(PROFIBUS) <active></active>	P <u>r</u> operties
🕮 CP5613A2(Auto)	Diagnostics
2月 CP5613A2(FWL)]	Сору
CP5613A2(PROFIBUS) <active></active>	Dejete
Configuration of your Communications rocessor CP 5613 A2 for a PROFIBUS- etwork)	
Interfaces	
Add/Remove:	Sele <u>c</u> t

图 24 选择"CP5613 A2(PROFIBUS)"

点击"Properties"核对网络参数如图 25,点击"OK"确认。

P <u>C</u> S7 time synchronization mode	DEACTIVATE -
Address:	2 🔆
Network Parameters	
Transmission <u>R</u> ate:	1.5 Mbps 💌
Highest Station Address:	126 💌
Brofile:	DP Standard Universal (DP/EMS)
B <u>u</u> s Parameters	User-Defined
Bus Parameters	Universal (DP/FMS) User-Defined

图 25 CP5612 A2 属性

 双击"刷新"搜索网络节点地址,选中该节点,地址栏中的远程地址更改为 EM277 的地址"7", 选中该节点,则"远程"地址改变为 7,点击"确认"退出,通讯配置完成。如图 26。

	2	MEMORI CP561342(PB0EIBLIS)
本地:	2	地址:2
远程:		CPU 224XP REL 02.00
PLC 类型:	CPU 224XP REL 02.00	
▶ 随项目保存设置		
网络参数		
接口:	CP5613A2	
协议:	PROFIBUS	
模式:	11 位	
最高站地址 (HSA):	126	
厂 支持多主站		
专输速率		
波特率	1.5 mbps	
▶ 提索所有波特率		

图 26 刷新网络节点

如果不选择采用通过 CP5613 A2 连接 EM277,也可以用 PC/PPI 电缆连接 S7-200,配置方法不再赘述。这两种通信方式不影响 OPC Server 与 S7-200/EM277 的通讯功能。

4.5 OPC Scout 数据通讯的测试

OPC Scout 工具随 SIMATIC NET 软件一起提供,当完成 PC Station 组态下载后,可用此工具进行 OPC Server 和 PLC 的数据通讯测试。

 打开 Start >Simatic > Simatic Net >OPC Scout,双击"OPC.Simatic.NET.DP",添加一个组, 为此组命名为" OPC_DP",如图 27。

Project1 File View Server ?			-					<u>- 🗆 X</u>
Servers and groups	Items in	not status informa	ation			 		
Servers and groups Server(s) Server(s) Server(s) CPC.SimaticHMI.HmiRTm CPC.SimaticNET.DP CPC.SimaticNET.DP CPC.SimaticNET.PD CPCServert.WInCC CPCServert.MDA.WinCC ProfiDrive.ProfiServer Remote Server(s) Add Remote Server(s)		tem Names	I Group Properties: "Group N am Properties: "Broup N am Prove group a ided	Format Format	Type I 5 Cance	Quality	stamp (U	
Successfully connected to: 'DPC.SimaticNET.DP						 No.	No.	

图 27 OPC Scout 添加组

- 注:也可选择 OPC.Simatic.NET,之后通道组选择"DP"方式。
 - 2. 双击已添加的连接组(OPC_DP),打开"OPC Navigator"对话框,此窗口中显示连接的 I/Q 对应区域,可以从中看到组态的 I/Q 区对应地址和长度,如下图 28,图 29 所示。注意下面的 "M00_Q"和"M00_I"在这种情况下并没有使用。而且 I 区和 Q 区的地址均是从 0 开始,长度 128 字节,但并不一定与在 HW Config 中组态的 I/Q 地址完全一致,请注意其对应关系。比如 这里的 IB0 开始 128 个字节对应于图 17 中的 IB1---IB128。

💐 OPC-Navigator							×
Nodes	Leaves	Item Names	Basis		The listed Item(s) will be added	to Group:
Connections CP 5613A2 Slave007 Slave007 (New Definition) C New Definition) MOD L	○_IB 0,128	DP:[CP 5613 A2]Slave007_IB0,128	DP:[CP	2 <u><</u>			
Ala aliases New Definition] is selected	×[Þ		<u>F</u> ilter	<u>0</u> K	<u></u> ancel

图 28 I 区地址

OPC-Navigator	_						×
Nodes	Leaves	Item Names	Basis		The listed Item(s)	will be added	d to Group:
Connections CP 5613 A2 Slave007 (New Definition) CNW Definition)	<mark>○_0</mark> 0,128	DP:[CP 5613 A2]Slave007_QB0,128	DP:[CP	2 <			
▲ ▶ [New Definition] is selected	•		Þ		<u></u> ilter	<u>0</u> K	<u>Cancel</u> 5:14 PM

图 29 Q 区地址

双击"New Definition", 打开"Define New Item"对话框。可在此定义 I 区或 Q 区的标签地址与数据类型。注: Datatype、Address、No.Values 参数必须定义, No.Values 是指数据长度。定义完成后,点击"OK"确认。如图 30。

Nodes	Leaves	Item Na	🏖 Define New	Item			× pe ad	ded to Group:
Connections	⊃_QB0,128	DP:[CP	- OBJECTTYPE_DPS <u>D</u> atatype	Adress	Bjt No.	No. <u>V</u> alues		
(New Definition)			B	10 0 to		1 1 to		
			Itemalias:	127		118		
<[]>				<u>0</u> K	<u>C</u> ancel	Apply	<u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u></u>	<u>C</u> ancel

图 30 定义条目

4. 在"Define New Item"中点击确认后,新定义的条目即显示在 OPC Navigator 的中间窗口。点击"→"就可将此条目移到 OPC-Navigator 的右侧窗口,再点击"OK"就可将此条目连接到 OPC Server。如图 31。

OPC-Navigator							×
Nodes	Leaves	Item Names	Basis		The listed Item(s) will be ac	Ided to Group:	OPC_DP
Connections Connections CP 5613A2 Constant of the second	 → _080,128 ⇒ SLAVE007 	DP:[CP 5613 A2]Slave007_Q80,1 DP:[CP 5613 A2]SLAVE007_Q81(28 DP:[CP),1 DP:[CP	<u>-</u> 2	DP:[CP 5613 A2]SLAVE00	7_QB10,1	
4	•		F		<u></u> ilter	<u>0</u> K	Cancel
[New Definition] is selected						6/12/2009	5:44 PM

图 31 添加条目

5. 点击"OK",则所定义的条目(Item)即嵌入到 OPC Scout 中,如果"Quality"一栏中显示 "good",则证明通讯正常,如图 32 所示。

💐 OPC Scout - C:\Docume	nts a	nd Settings\truckpc1\D	esktop\	- New Pi	oject1.	opp		_ 🗆 🗙
Eile ⊻iew Server Group Item	2							
	+ -	-						
Servers and groups	Items in	ncl. status information	<i>0</i> 3		474			
🖃 🏤 Server(s)		Item Names	Value	Format	Type	Access	Quality	e Stamp (U
🕞 🗒 Local Server(s)	1	DP:[CP 5613 A2]SLAVE007_QB0,1	0	Original	uint8	R <mark></mark> ⊮	go <mark>o</mark> d	06/16/2009 2
🛛 🎒 OPC.Siemens.XML	2	DP:[CP 5613 A2]SLAVE007_QB10,1	0	Original	uint8	R <mark></mark> ⊮	go <mark>o</mark> d	06/16/2009 2
- A OPC.SimaticHMI.HmiRTm	3	DP:[CP 5613 A2]SLAVE007_IB0,1	0	Original	uint8	B	go <mark>o</mark> d	06/16/2009 2
OPC.SimaticNET	4	DP:[CP 5613 A2]SLAVE007_IB10,1	0	Original	uint8	B	go <mark>o</mark> d	06/16/2009 2
OPC.SimaticNET.DP	5						1000	
[New group]								
OPCServer.WinCC								
ProfiDrive.ProfilServer								
S7200.0PCServer								
Add Remote Servers(s)								
Item(s) successfully added						2	4	1.

图 32 通讯正常

 在 STEP7-Micro/Win 的变量表中对 V 区变量进行赋值,对于 OPC Scout 中 I 区对应地址变量, 如图 32 中的 IB0 和 IB10,通过 HW Config 中 EM277 的配置关系可知,对应于 S7-200 侧的 VB228 和 VB238,在 STEP7-Micro/Win 的状态表中对该地址区赋予新的变量值。如图 33。

n STEP 7-Wicro/WIN - 项目1 - [状态表]				
13 文件 (E) 编辑 (E) 查看 (Y) PLC (E) 调试 (E) 工具 (E)) 窗口(11) 帮助(11)			- 8 ×
] 1 ☞ 3 를 1, % № 18 ∽ 2 17 ▲	± 2↓ 2↑ □] ▶	- 1 79 179 179	r 🗠 🖉 🖉 📾	5 🕷 🖾
]]teo \$eo E ₩0 #2 ★ % % % \$\\$ \$\\$ \$\] ₹	_+ + → ++ -> 1			
		3	• • • 4 • • • • • • • 5	* * * 1 * * * 6 * * * 1 * * * 7 * 1
	地址	格式	当前值	新值
	1VB100	无符号	0	
	2 VB110	无符号	1 	
● ① 状态表	3 VB228	九分号	25	
▶ 🗊 数据块	4 VB230	力が支	P ⁰	
1 ● 1 ● 系统块	6	有符号		
111日日 🔂 交叉引用				
				_
	(m) kexty		<u>[] 2].</u>	
, 計续	CP561342 (PROFTBUS) 1.5	mbns 木地:2	COM1 远程:7.	端口128 附加(运行)
///u+D	or out of a star in the star i	1082 V4086.5'	Nonz Nonz I	

图 33 STEP7-Micro/Win 状态表在线修改

在 OPC Scout 中对应 I 区变量接收无误,如图 34, IB0, IB10。

🐼 OPC Scout - K:\- New P	rojec	t 1. opp						
<u>F</u> ile <u>V</u> iew Server Group Item	2							
🗃 🖬 🚳 🔬 ⁄ 🕅 🕅	+ 1	-						
Servers and groups	Items in	cl. status information						
🖃 💑 Server(s) 📃 🔨		Item Names	Value	Format	Type	Access	Quality	Stamp (
🗐 🗒 Local Server(s)	1	DP:[CP 5613 A2]SLAVE007_QB0,1	0	Original	uint8	RW	good	06/19/2009 (
🚽 🖉 OPC.SimaticHMI.Hn	2	DP:[CP 5613 A2]SLAVE0[7_QB10,1	0	Original	uint8	BW	good	06/19/2009
- A OPC.SimaticNET	3	DP:[CP 5613 A2]SLAVE0[7_IB0,1	25	Original	uint8	B	good	06/19/2009
DPC.SimaticNET.Df	4	DP:[CP 5613 A2]SLAVE0[7_IB10,1	36	Original	uint8	B	good	06/19/2009
OPC_DP	5							
New group]								
OPCSorrier 1 / inCC								
ProfiDrive ProfilServ								
S7200.0PCServer 🔽								
<	11							•
Group successfully changed	terror and a second				[]	No.	4	1.

图 34 OPC Scout 中 IB 变量

7. 在 OPC Scout 中对 Q 区变量赋值,右击需要修改的通道,选择"Write Value(s)",如图 35。

🔄 OPC Scout - K:\- New P	rojec	tl.opp						
<u>F</u> ile <u>V</u> iew Server Group Item	2							
	<u>1</u> +							
Servers and groups	Items in	ncl. status information						
🖃 🚓 Server(s) 📃 🔨		Item Names	Value	Format	Туре	Access	Quality	Stamp (
🗐 🗐 Local Server(s)	1	DP:[CP 5613 A2[SLAVE007_0B0.1	0	Add Thom	(c)	BW	good	06/19/2009 (
🚽 🖉 OPC.SimaticHMI.Hn	2	DP:[CP 5613 A2]SLAVE007_QB10,1	0	Remove Item(s)		RW	good	06/19/2009 (
- A OPC.SimaticNET	3	DP:[CP 5613 A2]SLAVE007_IB0,1	25			R	good	06/19/2009 (
E 👷 OPC.SimaticNET.DF	4	DP:[CP 5613 A2]SLAVE007_IB10,1	36	Write Va	alue (s)	R	good	06/19/2009 0
OPC_DP	5			Generate	e Values			
DDC CimetiaNET DI				-		-		
				✓ Activate	10			
				Deactive	ate			
ProfiDrive.ProfilServ				Properti	es			
S7200.0PCServer 📝				1.1				
<	11							•
DP:[CP 5613 A2]SLAVE007_QB0,1					1		4	1.

图 35 OPC Scout 修改 Q 区变量

对 QB0, QB10 进行修改, 如图 36。

🔯 OPC Scout - K:\- New P	rojec	tl.opp						
<u>F</u> ile <u>V</u> iew Server Group Item	2							
🖻 🖬 🎒 🖾 🗐 🕼		_						
Servers and groups	Items in	ncl. status information						
🖃 💑 Server(s) 📃 🔨		Iten Names	Value	Format	Туре	Access	Quality	Stamp (
📄 🚚 Local Server(s)	1	DP:[CP 5613 A2]SLAVE007_QB0,1	69	Driginal	uint8	BW	good	06/19/2009
🚽 🖉 OPC.SimaticHMI.Hn	2	DP:[CP 5613 A2]SLAVE007_QB10,1	83	Driginal	uint8	BW	good	06/19/2009
🚽 🖉 OPC.SimaticNET	3	DP:[CP 5613 A2]SLAVE007_IB0,1	25	Original	uint8	R	good	06/19/2009
🖻 😾 OPC.SimaticNET.Df	4	DP:[CP 5613 A2]SLAVE007 IB10,1	36	Original	uint8	В	good	06/19/2009
OPC_DP	5						1	
New group]								
OPC.Simalicine T.Pt								
OPCServerHDA Wir								
ProfiDrive.ProfilServ								
S7200.0PCServer 💌								
<	11							•
Value(s) written					2	2	4	1.

图 36 Q 区变量修改后

在 STEP7-Micro/Win 的变量表中对 V 区对应变量进行监控,Q 区变量接收无误,如图 37,VB100, VB110。

ng STEP 7-Micro/WIN - 项目1 - [状态表]	
1월 文件 (E) 编辑 (E) 查看 (V) PLC (E) 调试 (D) 工具 () 窗口(11) 帮助(11) - 리 ×
☆ ☞ 🕼 🥔 🔍 👗 🛍 🋍 ∽ ⊻ 🕅 🛆	エ 24 21 🖪 📄 🕨 🛤 隔 廫 🕫 60 💫 🗂 🍈 🖾
<u>]</u> tho \$no E G B B	$ \Rightarrow \leftarrow \rightarrow + + \leftrightarrow = + + \leftrightarrow = + + = + + + = + + + = + + + = + + + = + + + = + + + = + + + = + + + = + + + = + + + = + + + = + + + = + + + = + + + = + = + = + + = + = + = + = + + = +$
(2) 新特性 同 CPU 226 CN BEL 02 01	<u>地址</u> 8式 当前值 新值 ▲
	1 VB100 无符号 69
程序块 🗉 🖬 符号表	2 VB110 元行下 0. 3 VB228 天符号 25
	4 VB238 无符号 36
	5 有符号
符号表 田 骨 交叉引用	<u>6</u> 有符号
王 🖉 通信	
J	
尻结	CP5613A2 (PROFIBUS) 1.5 mbps 本地:2, COM1 远程:7, 端山128 RUN(运行)

图 37 STEP7-Micro/Win 状态表在线监控

注意:在 OPC Scout 中建立好变量之后,显示状态为"good"后,如果要在 HMI 软件中调用这些变量,首先需要存盘,然后关闭 OPC Scout,这时再按照下面的步骤调用这些变量。在 OPC.Simatic.NET.DP 方式下,受 OPC 进程内服务的限制,只能连接一个 OPC Client。如果选用 OPC.Simatic.NET 方式,连接中选择"DP",则可以连接多个 OPC Client,这里采用 OPC.Simatic.NET.DP 方式。

4.6 WinCC 连接测试

1. 建立 WinCC 项目,在 WinCC 中添加 OPC 驱动程序,在变量管理器中右击,选择"Add New Driver"添加新的驱动程序,如图 38。



图 38 添加新的驱动程序

 在驱动程序中选择"OPC.chn",默认路径为 C:\Program Files\Siemens\WinCC\bin,点击"OPEN" 进行添加。如图 39。

Add new driver	<u>? ×</u>
Look in: 🔂 bin	- 🗧 📩 🖬 -
PDLCache OPC.chn Profibus DP.chn Profibus FMS.chn SIMATIC 505 TCPIP.chn SIMATIC 55 Ethernet Layer 4.CHN	छ SIMATIC S5 Ethern छ SIMATIC S5 Profibu छ SIMATIC S5 Progra छ SIMATIC S5 Serial : छ SIMATIC S7 Protoco छ SIMATIC TI Etherne
File name: OPC.chn	Dpen
Files of type: WinCC Communication Driver (*.ch	in)

图 39 添加 OPC 通道

3. 点开"OPC"左侧"+"号,对"OPC Groups"右击,选择"System Parameter"系统参数。如图 40。

WinCCExplorer -	D:\PROJECT\new\new.
File Edit View Tools	Help
] 🗅 😂 ■ 🕨 % 🖻	• 6 ≗ ∷ ⊞ 🖬 🕅 №
rew Computer Grading Computer	Nan PROTOCOL SUITE
🕂 🔓 Structure tag	New Driver Connection
	System Parameter
"I Menus and too I Alarm Logging I Tag Logging Report Designs	Find Paste
Global Script	Properties
Text Library	hor

图 40 设置系统参数

4. 在弹出的"OPC Item Manager"OPC 条目管理器中,点开"\\<Local>"左侧的"+"号,选中 "OPC.SimaticNet.DP.1",点击"Browser Server",如图 41 所示。

<u>O</u> PC web server
Browse Server

OPC Item Manager

- 注意,这时必须先将 OPC Scout 关闭,才能在之后找到建立好的变量。
 - 5. 在弹出的"Filter Criteria"对话框中,选择需要的过滤类型,这里选择"ALL Types"并且不限制读写访问的类型,单击"Next",如图 42 所示。

Filter Criteria	×
Filter:	
Type: All Types	•
Access Authorization	
<- Back	Next ->

图 42 过滤变量

6. 在弹出的"OPC.SimaticNet.DP.1",点开相应的各级"+"号,找到 OPC Scout 中建立好的 I 区和 Q 区对应的变量,通过点击"Add Items"将这些变量添加到 WinCC 通道中,如图 43 所示。

OPC.SimaticNET.DP.1 - (SIEMENS-10233)	2A)		×
□ OPC.SimaticNET.DP.1 □ CP 5613 A2 □ Slave007 □ ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ①	Items	Data Type	
C Display Data T	ypes	Add Items Item Prop	erties

图 43 添加 OPC 变量

7. 选中变量,并点击"Add Items"后,弹出"OPCTags"对话框,提示建立一个连接,单击"YES", 如图 44 所示。



8. 在弹出的"New Connection"对话框中,可以自己命名连接名称,这里采用默认名称,点击"OK"。 如图 45 所示。

tion		×
e for the ne	w connection:	
DP_1		_
ОК	Cancel	
	tion e for the ne _DP_1 _DK	tion e for the new connection: _DP_1

图 45 新命名连接

9. 在弹出的"Add Tags"对话框中,选中 WinCC 项目中的"OPC_SimaticNet_DP_1"连接,点击 "Finish"完成操作。如图 46 所示。

Tag names should Prefix	be completed as follows Name	s: Suffix
	ExampleTag	
	ExampleTag	
E & new.mcp	SimaticNET_DP_1	

图 46 添加变量

10. 采用同样的方法对 Q 区变量进行添加,添加完成之后回到"OPC.SimaticNet.DP.1"对话框,如 图 **43**,点击"Back",回到"OPC Item Manager",如图 **41**,点击"Exit"退出。

11. 这时可在 WinCC 变量管理器中查看到添加的变量,如图 47 所示。

WinCCExplorer - D:\PROJECT\new\new.MCP						
Eile Edit View Tools Help						
🗅 🥔 🔳 🕨 X 🖻 🖻 🗠 🌫 🏛 🏢	121 ₩?					
⊡- 😤 new	Name	Туре				
- 🖳 Computer	SLAVE007_IB0_1	Unsigned 8-bit value				
🖨 🎹 Tag Management	SLAVE007_IB10_1	Unsigned 8-bit value				
😟 🚰 Internal tags	SLAVE007_QB0_1	Unsigned 8-bit value				
😟 🖟 SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE	SLAVE007_QB10_1	Unsigned 8-bit value				
E- 🕽 OPC						
🖻 🛄 OPC Groups (OPCHN Unit #1)						
OPC_SimaticNET_DP_1						
🛱 Structure tag						
ማታ Graphics Designer						
🥂 🗂 Menus and toolbars						
- 🔄 Alarm Logging						
🛄 Tag Logging						
- 🚑 Report Designer						
- 🎒 Global Script						
Text Library						
📲 💯 User Administrator						
- 🐉 Cross-Reference						
📲 Server data						
- 🛆 Load Online Changes						
Redundancy						
Time synchronization						

图 47 添加变量结束

12. 新建 WinCC 画面,添加 I/O 域,将变量与之相连接,如图 48 所示。



图 48 在画面中新建 I/O 域

13. 在添加变量对话框中,找到 OPC 变量组中对应的变量,连续点击"OK"即添加完毕,如图 49 所示。

Tags - Project: D:\PROJ	ECT\new\new.mcp)	<u>? ×</u>
Filter:	Data source: ♥WinCC Tags	l Server	
WinCC Tags Internal tags List of all structure instar List of all tags OPC OPC SIMATIC S7 PROTOCOL	Name SLAVE007_QB10_1 SLAVE007_QB0_1 SLAVE007_IB10_1 SLAVE007_IB0_1	Type Unsigned 8-b Unsigned 8-b Unsigned 8-b Unsigned 8-b	Parameter "DP:[CP 561 "DP:[CP 561 "DP:[CP 561 "DP:[CP 561
•	•		
		OK Canc	el Help

图 49 将 I/O 域指向添加的变量

14. 运行 WinCC 项目,可以监控到 S7-200 内变量状态。如图 50 所示可以读到 CP5613 A2 对应 I 区内数值。



15. 可以修改 CP5613 A2 对应 Q 区内数值。如图 51 所示。



图 51 修改 Q 区数值

如图 52 可以在 STEP7-Micro/win 监控中看到修改后的 Q 区数值。

■STEP 7-Micro/WIN - 项目1 - [状态表] 工具(T) 窗口(W)	帮助(出)		_ <u> </u> _	××
	🔺 工 24 21 🏊	▶ ■ ⋈ (m		8 6 6 6	
	→ + + → ++-C				
査看 □ 2 程序块 ▲	.3.1.4.1.5.1.1	5 · · · <mark>7 · · · 8 · · ·</mark>	<u>9 · i ·</u> 10 · i · 11 · i · 12 · i	13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 11	18.
日日 日日 日日 日日 日日 日日 日日 日日 日日 日日	地址 1 VB100 2 VB110 3 VB28 4 VB28 5 6	格式 无等号 无等号 无等号 无符号 无符号 无符号 有符号 有符号	当前值 54 72 25 38	新值 	
		1/		- 	•
就绪	PC/PPI cable(PPI)	9.6 kbps 本	地: 0, USB 远程		1

图 52 监控 STEP7-Micro/win

4.7 WinCC Flexible 连接测试

1. 新建 WinCC Flexible RT 项目,在"通讯"—"连接"中新建一个连接并命名为"OPC_TEST","通 讯驱动程序"选择"OPC",在线状态设为"开",OPC 服务器选择"OPC.SimaticNET.DP",如图 53 所示。

醫WinCC flexible Advanced - 项目.hmi	
项目(P) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(E) 面板(A) 选项(C)) 窗口(W) 帮助(H)
∈=新建・陟 問 Ю・○・X 🐰 🖣 🔒 🚬 🎸 🖥 🖨 🐐	↓ ↓ ↓ 翰 ↓ 前 分 苑 连接_2 💽 ↓ 🔗 ?言 入 ↓
中文(中华人民共和国) 💌 🗸	
11日 🕐 🗶 🗖 画面 1 🦿 存接 🛹 変量	
	15-1-57
白	
▲ 名称 通讯驱动程序	在线 注释
	开 日本 日
□ 圖圖_1 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
更重	
■ 周期	
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
- 編 高散量报警	Chillion
	Station
回 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
□ ~ 文本和图形列表	
田 - 设备设置	发备 OPC 服务器
	OPC 服务器名称
	OPC.SimaticNET
	远程计算机名称
	S7200 OPCServer
	重要亊项:OPC 变量仅能被一个通讯方覆盖 -> 请注意自述文件中的信息。

图 53 添加连接,指向 OPC 服务器

2. 在"变量"表中新建一个变量,连接指定刚创建的"OPC_TEST",符号指向 OPC 服务器中创建的变量,如图 54 所示。



图 54 创建变量指向 OPC 服务器中的变量

WinCC flexible Ac	lvanced - 项目.h		邦 Ph a N		<u>-0×</u>
 - (円) 編輯(E) (N) 図() - (三) 新建・ (►) 胃 い・ □ 中文(中华人民共和国) ▼ 	⊻ 插入(L) 格式(J ♀ · × X ┗ ₪ •	[〕 圓板(A) 地址(Q) 数日(W)	₩₩UED) ₩↓ ₩ � ₩ DP:[CP :	5613 A2] 💌 🗸 🌘 🖓 🖓 🗸 🗸	
项目 🕐 🗙	□ 画面_1 _5" 连	接 "王 交星			
└w 项目 □ 设备 10√in℃C flexible F					芯量
	名称 🔺	显示名称 连接 数据类	経理 符号	He H	× 28
→ 添加 画面	变量_1	OPC_TEST Byte	DP:[CP	5613 A2]SLAVE007 DP:[CP 5613 A2]SLAV	E007_IB0,1
	■ 变量_2	OPC_TEST Byte	▼ DP:[CP	5613 A2]SLAVE0 🔽 DP:[CP 5613 A2]SLAV	E007_IB10,1 💌
日 🧏 通讯				(8-3) E	
●周期					
□ 😪 报警管理					
→ 「 离散量报警					
田 🧒 设置					
田 偏 历史数据					
		•			
王 文本和图形列表	亦具 っ/亦具)				
田 🏹 运行系统用户管理	又里_2(又里)				
	▶ 吊規				常规 🔶
白 🧑 语言设置	▶ 亊件	常規	设计	<u>1</u>	
		名称	变量_2	长度 1	
		显示名称			
田橋结构		连接	OPC_TEST -		
由 🚾 版本管理		数据类型	Byte 💌		
		采集模式	循环使用 ▼		
▲					<u> </u>
🗉 🔥 对象:	17E				80

3. 添加变量结束后,地址指向 OPC 服务器中创建的变量,如图 55 所示。

图 55 地址指向 OPC 服务器中创建的变量

4. 在画面中创建 I/O域,其过程变量指向刚才在变量表中添加的变量,如图 56 所示。

WinCC flexible Ac	dvanced - 项目.hmi	- 版(A) 洗顶(A) 窓口(A) 邦助(A)		<u>_0×</u>
1 □新建・陸 開い・		ở 🖥 🖨 🐂 . 🖡 . Mu . Mu .	🙀 DP:[CP 5613 A2] 🝷 🚬 🗔 🔍 G	» <u></u>
中文(中华人民共和国)	↓ 宋体	12 💌 B I U B 🚬 🕷 🕷 🕅	14 小 小 小 小 一世 平	同時を並ぶる。
项目 💡 🗙	□●面_1 _5" 连接 ·	~≡ 茨量		
白 设备_1(WinCC flexible F 白	Niels Hie	oddalae to aat cat chicaatics that she to	: :::::::::::::::::::::::::::::::::::::	简单对象
		000000000000000000000000000000000000000	000000	 ✓ 线 ✓ 析线 ✓ 多边形 ○ 新聞
5 ⁷ 连接 5 ⁷ 连接 	编号:::::	时间:	000000	 ● 補回 ● 國 □ 矩形
→				A 文本域 abī 10 域 1 <mark>2</mark> 日期时间域
□ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1		▼ }	 ● 图形 IO 域 ▼ 符号 IO 域 ■ 图形视图
田 🌱 又本和图形列表 田 崎 运行系统用户管理 田 ⊱ 设备设置	IO 域_2 (IO 域) ▶ 常规		(? (×) 登:国	_0KI 按钮 开关
田 校 Diagnostics □ 校 语言设置 □ ◇ 项目语言	 ▲ 属性 → 动画 → 事件 	类型 #₩→ ₩△1 ₩△11	格式	将团
<u>國</u> 图形 重项目文本 田		【現式】期八/期回 ▼ 过程交量	格式突至「十进制	我的拉作 图形
由		交量_2 男明 ↓ s	9999999999999999999999999999999999999	库 将对象放置在此以 删除。
 ▲ ▲ 財象: 				

图 56 在画面中将 I/O 域指向相应变量

5. 保存编译项目,点击"启动运行系统",如图 57 所示。

醫WinCC flexible Advanced - 项目.hmi										
项目(P) 编辑(B	5) 视图(⊻)	插入(1)	格式(E)	面板(A)	选项(<u>O</u>)	窗口(W)	帮助(H)			
 □ 新建 · ► 中文(中华人民共和) 	同じ・Q	- × X	h 6		🕶 🍡 . 启动运行系	↓↓ N 系统 。 ②	₩. ₩ : ₩ ≈)	6 ii		

图 57 启动运行系统

6. 运行状态如图 58 所示。

25	
36	

图 58 读到变量数值

这里只是读到了 I 区对应变量,同样可以通过 WinCC Flexible 对 Q 区变量进行修改,方法一样,不再赘述。

5 总结

本例是以 S7-200CPU 通过 EM277 与 CP5613 A2 建一个 DP 连接为例,仅为说明其通讯功能的可行性,不能作为配置方案。其中涉及到的所有连接和测试方法,以及与 HMI 通讯时的连接方法,仅供参考。

由于不同的 S7-200CPU 可以连接数目不同的 EM277,因而可以建立多个与主站相连的连接,从 而扩大 S7-200CPU 内部对应于主站通信接口区的 V 区大小。不同 CPU 连接 EM277 的数目可以参考 S7-200 系统手册。

Simatic Net 通过 OPC 方式访问 S7-200/EM277 有 S7 和 DP 通信两种方式,相比于 S7 方式,采用 DP 方式的优点是连接数目更多,缺点是所能访问到的 S7-200 内寄存器的类型只能是 V 区(如需访问其他寄存器区,需要在 S7-200 内编程将数值赋给 V 区),而且通讯字节数目受限。

使用 OPC.Simatic.NET.DP 方式的时候,上位机只能同时打开一个 OPC 客户机,比如本文中如 果打开 WinCC 了就不能再打开 OPC Scout 或者第三方 OPC Client,这与使用 OPC.Simatic.NET 方 式时不一样。

如何使用 SIMATIC NET PC 软件为 SIMATIC NET OPC 服务器组态一个作为 DP 主站的 PC 站 连接 DP 从站,请参考文档:

http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/29645558

其他关于西门子 SIMATIC NET OPC 的各种连接方法,请参考"下载中心"相关文档。