

Pro-server EX 基础培训教材



普洛菲斯国际贸易(上海)有限公司 Pro-face China International Trading (Shanghai) Co., Ltd.

简介

非常感谢您使用培训教材"Otasuke Pro-Server EX 基础培训教材"(以下简称"本教材")。 本教材主要介绍以太网数据采集软件Pro-Server EX在实际中的应用。 使用本教材要求用户对我公司的GP3000系列人机界面产品有一定的设计经验,对其他公司的 PLC产品也要有一定程度的了解。实际应用中,请仔细阅读本公司的产品手册,以便透彻理解

并正确掌握Pro-Server EX的用法和各种功能。

■ 适用软件
 Pro-Server EX V1.22
 ■ 运行环境
 人机界面: GP3500T

PC: Windows XP PC

荷攵	生.
言	

- (1) Digital Electronics Corporation按"使用条款"中所述授予用户使用本教材的权利。一切违反"使用条款"的行为均为日本及其他国家的法律所禁止的。
- (2) 本教材的内容经过严格校对,但如您有任何疑问,请随时联系本公司的技术支持。
- (3) 无论是否存在上述原因, Digital Electronics Corporation对使用本手册引起的一切后 果及第三方索赔均不承担任何责任。
- (4) 由于产品升级等原因,本教材上描述的内容可能存在与软件不符的地方。有关最新 说明,请参阅各产品的手册或咨询当地分公司的技术支持。
- (5) 尽管本教材中所使用产品的信息及本教材显示的信息可能与Digital Electronics Corporation或第三方的无形资产或知识产权有关,但Digital Electronics Corporation 将不保证或授权任何用户和/或其他第三方对上述无形资产或知识产权的使用。

商标权利

描述教材中使用的公司名称、产品名称、商标名称(包括注册商标)或服务商标。教材中将省略对这 些权利的逐个描述。

商标	权利所有人
MicroSoft,MS,Windows 2000, Windows Explorer , Microsoft Excel, Windows XP	U.S. Microsoft
Intel, Pentium	U.S. Intel
Pro-face, Flex Network	Digital Corporation
Ethernet	U.S. Western Digital
IBM, PC/AT, VGA, OS/2	U.S.IBM

教材中的一些符号与上述商标名称和商标的正式符号有所不同,如下所示。

教材中的符号	正式符号
Windows 2000	Microsoft ® Windows ® 2000 Operating system
Windows XP	Microsoft

书写规则	

本教材使用以下书写规则。

符号	含义
	1.若执行相反或错误操作,可能导致人身伤害或设备损坏。
注意	2.如果违反所述的内容,可能导致设备运行异常或数据丢失等情况。
	3. 表示必须执行的操作或处理。

符号	含义
★提示	相关常识或操作提示。

教材结构

简介・	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 简 介 - 0
第1章	基本设置 (基本设置流程) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
第2章	状态监控 (从PC轻松读取现场数据)・・・・・・・・・2-0
第3章	设备间通讯(在PC与显示设备之间交换数据)・・・・・・・3-0
第4章	Excel表格(以Excel表格形式采集现场数据)・・・・・・4-0
附录	实践操作的环境设置、安全设置及数据・・・・・・・-A-0



目录

GP3000系列的以太网信息设置・・・・・・・・ 简介-14



Pro-Server EX是一个以太网数据采集软件,使用它可以以较低的成本在生产现场和办公室之间建立网络。无需编程,只需要进行简单的设置,就可以通过上位PC查看、采集现场数据,还可以利用寄存器交换数据。





状态监控(第2章2-0)

可以通过PC读写已经注册节点的状态和PLC数据。



设备间通讯 (第3章3-0)

在网络内节点间进行数据交换。



Excel表格 (第4章4-0)状态监控(第2章2-0)

可随时将PLC寄存器数据读取记录到PC的Excel表格中。





IP地址和子网掩码

要使用**Pro-Server EX**,需要有以太网方面的基础知识,下面以局域网为例进行介绍。



<u>什么是IP地址?</u>

IP地址是以太网通讯中每个设备所拥有的特定编号,就像统一编号的门牌号。 以太网的结构类似于电话网络。用电话不能拔打本机号码,在以太网中情况 类似,每个设备必须要有单独的号码,不同的号码互相呼叫,从而进行数据 交换。

示例)



IP地址的结构

示例) IP: 192.168.1.1

如上所示, IP地址被"点"划分为4部分。

IP地址以十进制数值表示,易于理解和记忆。它在存储器中的实际形式如下所示。

IP: 1100000.1010100.0000001.00000001

IP地址占据的存储空间是 8位 x 4=32位。

IP地址的每8位显示为0~255之间的十进制数,四个数之间用圆点分开。因此,所有IP地址均在0.0.0.0-255.255.255.255之间,总计为3,200,000,000个地址。

但是,实际使用的是以下被称为"私用IP地址"的区域。 〈私用IP地址〉

10. 0. 0. 1 ~ 10.255.255.255 (子网掩码: 255. 0. 0. 0)A类 172. 16. 0. 1 ~ 172. 31.255.255 (子网掩码: 255. 255. 0. 0)B类 192.168. 0. 1 ~ 192.168.255.255 (子网掩码: 255. 255. 255. 0)C类 ※ IP地址的最后一个数字不能为0。

什么是子网掩码?

子网掩码是附加在IP地址上的一个数值,其作用是将较大的网络划分为较小的网络,以便于管理其中的设备。

子网掩码的结构

如果将IP地址比作电话号码,子网掩码的作用就是区分整个号码中的长途号码和本地号码。

如下图所示,IP地址和子网掩码分别用二进制数表示。IP地址中与子网掩码中的"1" 重叠的部分就相当于长途号码。

示例)

IP:	192.	168.	3.	1		
(=110	00000.1	01010	00.000	00011.0	000000	1)
子网掩	码:	255.	255.	255.	0	
(=111	111111.1	111111	11.111	11111.0	000000	0)

网络部分
(≒ 长途号码)
用"1"来实现屏蔽。

主机部分 (≒ 本地号码)

长途号码被称为"网络部分",本地号码 被称为"主机部分"。通过将一个IP地址 分成两部分,网络被划分成子网。如果两个IP地址具有相同的长途号码,则两 者可以直接通讯。

注意

设置PC的IP地址时,请设置固定IP地址而不是"自动获得IP地址"。



PC的通讯设置和查看方法

下面介绍计算机IP地址的设置方法和简易的查看方法。

(1) 设置PC的IP地址和子网掩码。



▲ 本地连接 状态 **?** × ① 弹出右图所示的窗口时,点击[属性]。 常规 支持 连接 状态: 持续时间: 已连接上 01:38:58 速度 100.0 Mbps 活动 发送 收到 数据包: 101,026 133, 057 (1) 属性 (P) 禁用 (0) 关闭C) 🕹 本地连接 属性 <u>?</u>× ②选择"Internet 协议(TCP/IP)"。 常规 高级 连接时使用 ≝∰xBxboakicolm blet&thenke 557xbx f&igabh 配置(C).. ③ 点击[属性]。 此连接使用下列项目 (0): ~ ^ Internet <u>协议</u> 2 (TCP/IP) 8 属性(R) 安装(N) 卸載 ① (3) 说明 TCP/IP 是默认的广域网协议。它提供跨越多种互联网络的通讯。 ✓ 连接后在通知区域显示图标 (@)
✓ 此连接被限制或无连接时通知我 (@) 取消 确定

④ 输入固定的IP地址和子 网掩码。

Internet 协议 (ICP/IP) 属性	? 🗙	
常规		
如果网络支持此功能,则可以获取自动指派的 IP 设置。否则, 您需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。		
 ○ 自动获得 IP 地址 @) ○ 使用下面的 IP 地址 (S): 		
IP地址(I): 192.168.1.1		
子网掩码 (1): 255 .255 .255 .0	ノ	(4)
默认网关 @):		
○ 自动获得 DMS 服务器地址 (B)		
⑦ 使用下面的 DNS 服务器地址 (2):		
首选 DMS 服务器 (£):		
备用 DMS 服务器 (<u>A</u>):		
高级 (火)		
	消	

如果已选择了"自动获得IP地址",请重新选择"使用下面的IP地址",然后输入固定的IP 地址和子网掩码。默认网关是路由器的地址。 仅在跨路由通讯时才需要输入。 输入完成后,点击[确定],保存设置的内容。

注意		
如果 PC 题。请	之位于内部局域网中并被设置为"自动获得IP地址", 和网络管理员确认可用的固定IP地址。	则Pro-Server EX通讯可能会发生问

(2) 查看PC的IP地址



命令提示符



弹出左边所示的窗口时,请用单字节字 符输入以下命令

ipconfig

输入时请从光标闪动的位置开始,输入 完成后按[回车]。

显示示例(正常情况)



(3) 查看PC与连接目标设备的通讯状态。



根据网络的连接形式,也可能显示其他的异常消息。具体情况可咨询网络 管理员。

GP3000系列的以太网信息设置

GP3000系列的以太网信息设置需要在离线画面上进行。



④ 根据需要,用右图所示的触摸式 键盘设置IP地址和子网掩码。







目录

第1章 基本设置

》 解说	开发	环境	竟	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1- 2
》 解说	Pro-	Serv	ver	E>	X 7	印	Pr	0-	Stı	Jd	io	E۶	<	•	•	•	•	•	•	•	1- 4
》 解说	基本	设置	記流	程	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1- 5
/	立亡 Z由	W 4X	7	印		仲					_			_	_	_			_	_	1 6
实习	刺建	网络	≩⊥_ 	小王	X	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1-0
× 3.3	相关	节点	ī注	册	•	• •	•	•	•	•	•	• •	• •	•		•	•	•	•	•	1-7
(g.3)	符号	注册	⊦ •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1- 10
(实)	功能	设置	⊒ 1. •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1- 13
× 33	保存	•••	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1- 14
(g)	传输	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1- 16



≪安装≫

在PC上安装 "Pro-Server EX"和"Pro-Studio EX"。 有关安装步骤的详情,请参阅软件包中的安装指南。

Pro-face Pro-Server SET UP MENU	
Pro-Server EX Developer	-1
Pro-Server EX Runtime	-2
Exit	

- ① 安装"Pro-Studio EX"和"Pro-Server EX"。
- ② 仅安装"Pro-Server EX"。
- ※ 上图是购买整个开发工具安装时显示的画面。 如果只购买了Runtime程序,则仅显示上图中的②。 本文档适用于购买了整个开发工具的用户。

注意

- ·安装Pro-Server EX和Pro-Studio EX时,需要输入各自的授权码。
- ·每台PC都需要各自的授权码。 如果需要在多台PC上安装,请购买相等数量的软件授权。



\ll Pro-Server EX \gg

是运行在上位机PC的数据管理软件,作为 设备间信息交换的媒介。 当运行时,在PC屏幕上任务栏的右下角会 显示一个图标,如右图所示。 要关闭程序,可右击图标并选择 [Exit Pro-Server EX]。



≪什么是Pro-Studio EX≫

是对Pro-Server EX进行各种设置的开发 软件。对数据交换进行的设置最后被保 存为网络工程文件(NPX)。





R

≪Pro-Studio EX的状态栏≫

Pro-Studio窗口上方水平排列的一组大图标是状态栏。 创建网络工程时,从左到右点依次点击这些图标进行设置,逐步完成整个工程。





≪Pro-Studio EX设置流程≫



	Sample Wizard
启动 Pro-Studio EX 后,可使用显示在窗口左上方的	A new network will be constructed. Select a sample.
Sample Wizard完成各功能的设置。	New Form
但是,由于已占用了工作区,就不能使用已经创建	😵 Recipe
的网络工程文件。	🔯 Data Logging
	🖂 Send Mail



Data Logging (5) Pre-Studie EX Send Mail Pro-Studio EX is software for performing various settings of network application software and operation timing of the units and the PC con network. Network project file (NPX) is a file in which these settings ted to the 2-way Device-to-Device Communication Pro-Server EX Pre-server EX is PC software for -thetween the PC and the software onitor Device State connection units based on the set of the PC. In the 2-way network, to the network from the Pro. Studi act VB/VC Apple Debug Tool Reference Manua New Form Data read to Excel she vice data write to o

2-Way network is a network connecting FA units and the PC is able to create forms in Eurol format by acquiring data of the (connection units) connected to the OFs, and transmit the infletc. to the connection units.

2-Way Network

etc. to the co

*おたすけPro!

New Form

Recipe

(实习

相关节点注册

```
注册要执行数据交换的节点(Windows PC和GP等)。
在实践中注册一台PC和一台GP3500T。
```



有关详情请参阅"Chapter29 Node Registration"。

(1) 将PC注册为节点。



④ 点击[Register]。



- (2) 接下来注册GP3500T。
 - 右键点击[GP3000 Series], 选择[Add node]。



- ② 输入节点名称和IP地址。 [AGP1 192.168.1.100]
- ③ 在Maker下拉菜单中选择
 [Mitsubishi Electric Corporation];在Device Type下拉菜单中选择
 [A Series Computer Link]。
- ④ 点击[Register]。

Add Node
Node Type
C Pro-Server EX 📀 GP3000 Series C WinGP C LT3000 C GP Series
Node Name IP Address
JAGP1 [192,168, 1,100
Link between Device Into and Symbol Into
🕼 Project File 🛛 🗖 Auto Update
C Read late Quine Update
Maker Mitsubishi Electric Co V Device Type A Series Computer Link
Port Type COM 🗨 Set Port Max 16 Text Mode 2÷
Delete
Device Name Device Configuration
▶ PLC1 Station No.=0,PC No.=255
Sustem área o cooco
Device
Begister Cancel

4

⑤ PC和GP3000系列注册完毕,如右图所示。
 ⑤ PC和GP3000系列注册完
 ⑤ Fro-Server EX
 ○ Fro-Server EX

2)

实践中用到的相关节点注册完成。



实习 符号注册

符号是Pro-Server EX中为访问外接设备而使用的数据目录。 符号与各个寄存器地址相对应。



详情请参阅参考手册"Chapter30 Symbol Registration"。

- (1) 注册PLC1字地址D50的符号。(在第2~4章的实践环节中使用)
 - ① 点击状态栏上的 [Symbol]。
 - ② 选择[GP3000 Series] 中 的 [PLC1 : Sheet3 A Series Computer Link]。



③ 将在右侧打开符号表。

		J				
💱 Pro-Studio EX 🛛 ?. npx						
Eile Edit Iool Programming Assist Set	ting Help					
对 Start 🔉 🟹 Node 🔉	Symbol >>	≽ Feature ン 🗍	- Sa	we » 🆄 T	ransfer	Monitor Status
Symbol	Node Name AGP1		Device	Name PLC1	de la companya de la	
Group Ungroup	Sheet Name Sheet3		🗖 Setitas i	a global symbol shee	ət.	
Copy Cut Paste	Symbol	Data Type	Consec utive	Device Address	No. of Data	Comment
Symbol Sheet					1	^
Add Delete			_		1	
					1	·
Check Duplication/List Used Addresses			-i		1	·
Global Constant Setting Screen					1	
Pro-Server FX	í				1	
E PC1 (192.168.1.1)					1	
#INTERNAL:Sheet1					1	i
AGP1 (192 168 1 100)				-	1	·
#INTERNAL:Sheet2	i i		-i		1	
PLC1:Sheet3 A Series Comp					1	
LT3000					1	
• GP Series			_		1	
 Global Symbol 					1	
					1	
			- <u> </u>		1	<u> </u>
		i	-i			

 $\overline{\mathbf{3}}$



- ⑤ 输入准备用符号表示的寄存器地址。[D50] 点击输入栏,然后点击输入栏右侧的按钮,弹出右图所示键盘,用鼠标输入地址。
- ⑥ 在"Data Type"下选择[16 Bit]。
- ⑦ 将"No."设置为[4]。
- ⑧ 点击[Symbolize Address]。
- ⑨ 点击[OK]按钮。

(2) 对PLC1的位地址M0开始的<u>3个连续位</u>进行符号注册。 (在第2~4章的实践环节中使用)

	Symbol	Data Type	Consec utive	Device Address	No. of Data
	_D00050_WORD	16Bit(Signed)		D00050	4
(1)					1
					1

① 双击"Symbol"下的第二个蓝色单元格。

	Edit Symbol	×	
\bigcirc		Symbolize Address	5
	Address MU000		
3	Bit 16 Bit	32 Bit	Back Clr A B C 7 8 9 D E F 4 5 6
	Single-Precision Floating Point Floating Point	String	1 2 3 0 Ent OK Cancel
	Consecutive Offset	•	
	< > Continuous OK	Cancel	
	6 7		-

- ② 输入准备用符号表示的寄存器地址。 点击输入栏,然后点击输入栏右侧的按钮,弹出右图所示键盘,用 鼠标输入地址。
- ③ 在"Data Type"下选择[Bit]。
- ④ 将"No."设置为[1]。
- ⑤ 点击[Symbolize Address]。
- ⑥ <u>点击两次"Continuous Insertion"按钮。</u>
- ⑦ 点击[OK]。

Symbol	Data Type	Consec utive	Device Address	No. of Data
_D00050_W0RD	16Bit(Signed)		D00050	4
_M0000_BIT	Bit		M0000	1
_M0001_BIT	Bit	+	M0001	1
_M0002_BIT	Bit	+	M0002	1

符号注册完成。



有关详细信息,请从参考手册"第4章 交换项目列表"选择符合客户端需求的项目。



Action・・・・・・ 动作,根据触发条件,启动PC的各种应用程序进行数据交换。 →在"第4章 Excel表格"中将进行Excel表格的实践操作。

- Trigger Condition · · 触发条件,开始执行动作和数据传输的信号。数据更改时或指定时间和周期等。
- Data Transfer・・・ 数据传输,各相关节点根据触发条件开始交换数据。数据传输 包括发送和接收两种类型。 →在第3章中将进行AGP与PC之间的数据传输实践。



NPX文件的保存/加载过程请参阅下页。



User Management No. : 1.0
Comment: 空白
Company Name: ***
(同PC设置)
Contact Person Name: ***
(同PC设置)




Transfer to Another Node

※这里的其他节点是指"Pro-Studio EX已注册了的PC 以外相关节点"。

从右侧的相关节点列表中查看NPX文件的传输目标,点击[Transfer to Another Node]后,NPX将被传输到相应节点。

"第2章 状态监控"实践环节不包含传输操作。

注意

执行新建立的功能时需要将NPX传输到各个相关节点。 不需要传输到PC自身。





目录

第2章 状态监控

影影	状态监控概述·	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2-2
、实习	状态监控・・・	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2-3
实习	寄存器监控・・	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2-5
实习	符号监控・・・	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2-7





监视各相关节点的状态。



① 点击[Status Monitor]。

将显示"Status-Monitor of Pro-Server EX"窗口。

- ② 点击"Update the status of All Nodes"。
- ③ 右侧窗口中的各人机界面项目状态自动获得更新。

显示的项目如下:

Tag 扫描时间, 设备通讯循环周期,设备通讯错误计数,设备通讯报错代码,报错时间,2WAY 错误代码,系统版本,2WAY 版本,协议版本,型号。





监视PLC寄存器地址中的数据。

根据为各相关节点创建的符号表,通过指定首地址,可对之后连续地址执行数 据读写操作。



- ① 点击[Device Monitor], "Device-Monitor of Pro- Server EX"窗口打开。
- ② 选择相关节点。
- ③选择外接设备。
- ④ 选择符号表中的第一个寄存器。
- ⑤ 窗口中将显示连续地址中的数据。
- ⑥ 双击各数据单元格,将弹出右图所示的窗口,可用来写入数据。



※ 有关实践所用画面的详情,请参阅附录。



实习 符号监控

监视PLC寄存器地址数据,方式与寄存器监控相同。 在符号监控中,仅显示符号表中已注册的地址。

🚑 Symbol Monitor	1			
2	3	(4	
Symbol - Memiler of Pro-Server EX	PLC PLO1	Device Address Sher	et3	
Set Poling time 1000ms	Time expended for rea	d 97ms Time ex	pended for write	Start
G G Symbol Data type 	+ Address D00050 M0000 + M0001 + M0002	Count 4 1 1 1 1	+00 0 0 0	+01 +0 0 (
			•	<u>.</u>

- ① 点击[Symbol Monitor],将显示"Symbol-Monitor of Pro-Server EX"窗口。
- ②选择相关节点。
- ③选择外接设备。
- ④ 选择符号表。
- ⑤ 各符号的数据将显示在窗口中。
- ⑥ 双击各数据单元格,将弹出右图所示的窗口,可用来写入数据。

	D00050	×
6		Address Hold

※ 有关实践所用画面的详情,请参阅附录。







目录

第3章 设备间通讯

22 设备间通讯概述	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3-2
数据传输实践·	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3-3



设备间通讯指节点间的数据交换。 各相关节点都可以根据触发条件将数据传输到指定节点,也可以采集指定节点的数据。为此,需要在 "Feature"中设置被传输的数据并设置触发条件。

Reature

≪设备间通讯操作示例≫

GP1监控A公司PLC中位的变化并且传输A公司PLC中的数据到GP2, GP2可以同时监控A和B两个公司的PLC的数据。



开发时,使用**Pro-Studio EX**创建网络工程文件,然后将文件传输到相关节点。 另外,除开发时必须使用**PC**外,**GP**交换数据时可将**PC**从网络中移除。



≪实践环节操作概要≫

GP将数据发送到PC中已注册的符号并采集它们。



≪设置步骤≫

- ① 启动Pro-Studio EX, 创建网络工程文件(NPX)。
- ② 注册相关节点。(已在第1章中注册)
- ③ 注册要使用的寄存器地址符号。 (在第1章注册的符号的基础上再添加PC的LS区符号。)
- ④ 设置功能(触发条件和数据传输)。・设置触发条件。
 - •设置融及新什。 •设置数据传输,它与触发条件相关。
- ⑤ 保存/加载并传输NPX文件。
- ⑥ 确认操作。



→ 下页的实践环节从上述步骤中的第③步"符号注册"开始。

- (1) 在PC中注册LS区符号。
 - 点击状态栏上 [Symbol]。
 - ② 选择"PC1"下的 "#INTERNAL: sheet1"



- ③ 符号表将在右侧 打开。
- 双击"Symbol"列
 中第 一行的蓝
 色单元格。

😵 Pro-Studio EX 🛛 TEST. npx		×
Eile Edit Tool Programming Assist Set	ing Help	mitor
Start 🌺 🞑 Node 🌺	Symbol » 🥐 Feature » 📄 Save » 🐚 Transfer	tatus
Symbol	Node Name AGP1 Device Name PLC1	
Group Ungroup	Sheet Name Sheet3	
Copy Cut Paste		_
	Symbol Data Type utive Device Address No. of Data Comme	int
Symbol Sheet		-
Add Delete		
Check Duplication/List Used Addresse		-
Global Constant Setting Screen		
🖻 🐺 PC1 (192.168.1.1)		
AGP1 (192.168.1.100)		-
PLC1:Sheet3 A Series Comp		•
→ WinGP → LT3000		
GP Series Global Sumbol		
- and a symbol		
2		~
		ļ

	Edit Symbol	
5	Address LSA0000	
6	Bit 16 Bit 32 Bit Single-Precision Double-Precision String Floating Point String String	Back Clr A B C D E F 4 5 6 1 2 3 0 Ent
	Consecutive Offset 7 No.4 < > Continuous D DK Cancel	

- ⑤ 输入准备用符号表示的寄存器地址。(LSA0) 点击输入栏,然后点击右边的按钮,弹出右图所示键盘,用鼠标输入地址。
- ⑥ 在"Data Type"下选择[16 Bit]。
- ⑦ 将"No."设置为[4]。
- ⑧ 点击[Symbolize Address]。
- ⑨ 点击[OK]。



Symbol	Data Type	Consec utive	Device Address	No. of Data	Comment
_LSA0000_WORD	16Bit(Signed)		LSA0000	4	
				4	

⑩ 根据以上操作步骤,即可注册PC的LS区符号。



Find Node

<u> </u>
dition Satisfied
dition Satisfied
iner Node ON
ner Node OFF
r
Always
s
Cancel

- ③ Trigger Condition Name : dis
- ④ Node Name: AGP1
- 5 Condition: When Device ON
- 6 Device name: PLC1
- ⑦ Device address: _M0001__BIT
- ⑧ 其他设置不变,点击[OK]按钮。

8

(3) 设置数据传输(发送)。 ACTION Trigger Condition ① 右击[Data Transfer]并选择[Add]。 鴉 dis Data Transfe 1 Add Device Cashe Delete Сору Paste 2 ct Data Transfer Ty Data Transfer dis Name Which type of data transfer do you want to do? ② 弹出[Select Data Transfer Distribute Type Collection Type Type]对话框。 输入"data_to_PC"作为 数据传输名称。 About Data Transfer The data transfer ording to their contents as follows Data Transfer of Distribute Type Data is transferred from the station the start condition of which is satisfied (Node A) to the specified station (Node B). ③ 选择"Distribute Type"。 Start condition satisfied! ④ 点击[Next]按钮。 Data Next Cancel 4 ata Transfer (Distribute Type) ⑤ 弹出[Data Transfer Data Transfer Name data_to_PC Trigger Conditio (Distribute Type)] New Trigger Condition Add Transfer Source 6 对话框。 - Edit (5 在触发条件的输入 AGP1 Edit/Add Transfer Destination When _M0001_BIT of Node AGP1 is Turned 栏选择"dis"。 ⑥ 点击[Add Transfer Delete Set Receive Notification Node.DeviceNa Device/Constant Data Type Number Node.DeviceNa Device Data Type Source]按钮。

Complete

Cancel

Cancel

Complete



① 如右图所示,触发条件
 [dis]和数据传输[data_to_PC]
 创建完成。



(4) 保存/加载NPX文件并将其传输到GP。



(5) 确认发送操作。

	Symbol - Monitor of Pro-Server EX Node _PC1 Device/PLC #INTERNAL Set Polling time Set Polling time 1000ms Time expended for read 1 ms Time expended for write Start Set Polling time 1000ms Time expended for write Set Polling time Polling time Device Address Count Tune Public Public Public Publ
	Otasuke Pro-Serv 2 EX! D 50 12345 D 51 12345 D 52 12345 D 53 12345 EWN 100 Mill 100 Mill 100 Mill 100 Mill 12345 EWN 100 Mill 100 Mill 100 Mill 100 Mill 100
1	对PC1上从LSA0000开始的4个字地址执行状态监控。 (具体方法请参阅"第2章 状态监控")
2	按下各RUN按钮更改D50到D53的值。
3	每次按GP画面上的[DIS M0001]开关,都会将PLC1上从D50开始的4个字地址的数值分发到 PC上从LSA0000开始的4个字地址中。
	按下GP画面右下角的ALL RESET按钮,从D50到 D53的所有值都将复位。

Add

Edil

Delete

Copy Paste

- (6) 创建触发条件(接收)。

23	Trigger Condition Name Col Node Name AGP1 I Add Node Find Node
_	Irigger Condition
	Condition 1
	Specify the Trigger Condition
	👫 When Turned ON 📠 While Device is ON 🙀 While Condition Satisfied
	🐴 Specified Time 🖼 While Device is OFF 🚷 When Condition Satisfied
	Constand Cicle 🛛 🔄 When Device ON 💾 When Partner Node ON
	🔯 When Device Changes 🔯 when Device OFF 🕺 When Partner Node OFF
	Device Name
(5)	PLC1
$\overline{\mathbf{a}}$	Device enners
${f O}$	
_	Data Type Bit
	🗌 Limited Time Offer Check Cycle 🔲 Always
	0 - thour 0 - thour 0 - thour 0 - thour 500 - thou
	Detail SettingsOKCancel
l	
	\mathcal{O}

- ② Trigger Condition Name: col
- ③ Node name: AGP1
- $\textcircled{\sc 0}$ Condition: When Device ON
- ⑤ Device Name : PLC1
- 6 Device Address: _M0002__BIT
- ⑦ 其他设置不变,点击[OK]按钮。

- (7) 数据传输(接收)设置。
 - ① 右击[Data Transfer]并再次点击[Add]。

- ② 弹出[Select Data Transfer Type]对话框。
 输入"data_from_PC"作 为数据传输名称。
- ③ 选择"Collection Type"。
- ④ 点击[Next]按钮。
- 2 dis Data Transfe 1 Add 🖏 data to l Edit Device Cach Delete Сору Paste 2 ct Data Transfer Ty Data Transfer data_from_PC Which type of data transfer do you want to do? Distribute Type Collection Type About Data Transfer Type The data transfer types Data Transfer of Collection Type Data is transferred from the specified station (Node A) to the station the start condition of which is satisfied (Node B). Start condition satisfied! Data Next Cancel 4

ACTION Trigger Condition

💪 col

- ⑤ 弹出[Data Transfer (Collection Type)] 对话框。 在触发条件的输入 栏选择"col"。
- ⑥ 点击[Add Transfer Source]按钮。

Data Transfer (Collection Type)	
Data Transfer Name data_from_PC	Trigger Condition
Add Transfer Source 6	5 New Ingger Condition
Edit Transfer Source	Node AGP1 When_M0002_BIT of Node AGP1 is Turned
Delete	Set Receive Notification
Node.DeviceNa Device Data Type Number	Node.DeviceNa Device Data Type
	Complete Cancel

7	8
Add Transfer Data	×
Transfer Source Node PC1 Device Name #INTERNAL Device Address LSA0000_WORD V Data Type 16Bit(Signed) No. 4	Transfer Destination Node AGP1 Device Name PLC1 Device Address Douo50_WORD Data Type 16Bit(Signed) OK Cancel 9
 ⑦ Transfer Source (传输源) Node(节点): PC1 Device name(设备名称): #INTERNAL Device Address(符号寄存器地址): _LSA0000_WORD 	 ⑧ Transfer destination(传输目标) Node(节点):AGP1 (固定) Device name(设备名称):PLC1 Device Address(符号寄存器地址):

(Collection Type ⑥ 点击[Complete]按钮。 Data Transfer Name data_from_PC New Trigger Condition Add Transfer Source ▼ Edit col Node AGP1 When _M0002_BIT of Node AGP1 is Turned Edit Transfer Source Delete Set Receive Notification Node.DeviceNa Device Data Type AGP1.PLC1 _D00050_W0R 16Bit(Signed Node.DeviceNa Device Data Type Number PC1.#INTERNA _LSA0000_WOR 16Bit(Sign 4 Complete Cancel 10 ACTION ۲ 如右图所示,两个触发条件和两个 数据接收创建完成。 Trigger Condition 張 col

(8) 保存/加载NPX文件并将其传输到GP。

				(1)		
(D]	点击状态栏上的 [Save]。	Pro-Studio EX TEST.npx File Edit Tool Programming Ass Start Start Sauce Sauce	ist Setting Help de >> /> Symbol >> / Basic Info History Info	Feature 🔊 📑	Save Transfer	Monitor Status
②) []	之 点击[Save/Reload]。 Save/Reload]完成后 点击[OK]。	Save/Reload Create BAK File Create BAK File Create BAK File Set Pessword at Save Time Set Pessword	Network Project CAP file Path Title Related Document (Reg Relation-Into Fi	Yrogram Files\pro-face\Pro-Serve jistered inthe following area le Name Folder	r EXNPXDataBase\TEST.npx	Browse
					3	
3) [点击状态栏上的 Transfer]。	Pro-Studio EX TEST.npx File Edit Tool Programming Ass Start Start No Transfer to Another Node Utimer communic protect	ist Setting Help ode Symbol Symbol Symbol Currently Edited Network F File Name [TEST.npx	Feature >> 📄	Save Transfer	d No. [2
(4)	选择传输目标节点。	Confirm Online Node	ALL Node Name AGP1	PASV IP Address Actual De 192.168.1.100 Unconfirm	evice No. Build M ned	lo. Last Transfe
(5) / i [点击[Transfer to Another Node]。 点 击下面消息框中的 Yes]。		4			
Transfer to Another N Pro-Server EX (Is that OK?	No de		4			
			Transfer Network Pre Status:	oject	Aller Mahurah Daviesh	
将弹出右图 如果错误检 题,传输将]所示的消息框, 查没有发现问 ;正常结束。		[2008/10/28 00:42:56] [2008/10/28 00:42:56] [Pro-Server XX = 2196] GP3000 Series / WinGi [2008/10/28 00:42:56] 1/1 AGP1:Transfer error. Failed to transfer. End	her Sunstein of Check Symbol Network Project Size ytes 2 / LT3000 = 1424 bytes 1 I he network project is nor SAAF128: The destinatio	(max. 262144 bytes) mal. n node does not respond. (c0	b00280
不必传输到	IPC自身。		Each Node:		Abort	

(9) 确认接收操作。



- ① 对PC1上从LSA0000开始的4个字地址执行状态监控。 (具体方法请参阅"第2章 状态监控")
- ② 按下D50到D53旁边的各个[STOP] 开关,停止数据。
- ③ 按下[ALL RESET]开关,将所有值清0。
- ④ 按下GP画面上的[COL M0002]开关,会将PC上从LSA0000开始的4个字 地址数据收集到PLC1上从D50开始的4个字地址中。



目录

第4章 Excel表格

解说	Action •	••	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4-2
实习	Excel表格	实践	<u>ج</u> •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4-3



<关于"Action">

计算机中利用应用软件进行的特殊处理称为"Action"。现场数据可与包括Excel和 Access在内的多种软件关联起来。



实践环节中的"写入Excel",即是用与Excel相关的"Action",将外接设备的数据采集 保存到Excel表格中。详情请参阅参考手册"Chapter5 Creating a Form Using Excel"。



〈设置步骤〉

- ① 创建Excel模版。
- ② 启动Pro-Studio EX,创建网络工程文件(NPX)。 (使用第1章中创建的项目)
- ③ 注册相关节点。(己在第1章中注册)
- ④ 注册要使用的寄存器地址符号。(已在第1章中注册)
- ⑤ 设置功能(Action和触发条件)。
 ・创建在①的模版上记录数据的区域。
 ・设置各区域的触发条件。
- ⑥ 执行Save/Reload后传输NPX文件。 检查Action。

→完成下页的实践环节时,在创建好①的模版后,从第⑤步开始继续操作,因为②~④步中的项目已经存在。



(1) 如下所述创建Excel模版。

	Α	В	С	D	E	F
1	Production	Report				
2						
3		Time	D50	D51	D52	D53
4	1st					
5	2nd					
6	3rd					
7	4th					
8	5th					
9	6th					
10	7th					
11	8th					
12	9th					
13	10th					
14	total		0		Ó	Ó

选择D50~53的4个数据,呈水平排列记录10次。



(2) 设置"Action"。





- ③ 从"ACTION Type"中选择[Create form using Excel]。
- ④ 输入Action Name"ProductionReport"。
- ⑤ 点击[Click here ..]按钮。

Create form using Ex	cel	
Template Designation	Version 1.22	
Please specify the nan When you use the wiz When you create a ne	ne of Excel template file that is the source of forms. ard, the theme template file is copied to a file with this name. w template, please specify the file name.	
Template File	C:WXXVxxx/Desktop/Logging template .xls Reference	
	Edit Template	(9
Output File		
The template file store:	s setting info. The actual output result will be displayed in the following file.	
Folder Name	C:txxxtbxxtDesktop	
File Name 8	Report_%Y%M%D.xls Return to Default Settings	
Start from Displaye	ed State	
Do not save the ou (Please use the Sa	utput file when ACTION runs. ave or Save by Macro of Excel.)	
	OK Cancel	

- ⑥ 点击"Template File"右侧的[Reference],选择模版。
 即第3页创建的模版C: *** \ *** \Desktop\logging template.xls →
 "***"为实践用PC的文件夹名称。
- ⑦ 在"Output File"下的"Folder Name"处选择桌面。C: \ *** \ ***
 \Desktop → "***"为实践用PC的文件夹名称。
- ⑧ "Output File"下的"File Name"使用默认文件名。
- ⑨ 点击[Edit Template]按钮。



(3) Excel将启动,最初创建的模版将打开,如下所示。



- ① 在模版上从B4到F13拖运鼠标,指定范围。
- ②点击Excel的"Action"工具栏上的[Device Logging Area]图标。


"Device Logging"对话框设置

"Action Settings"选项卡 (设置要记录的目标数据和记录方式。)

3	Action Settings Trigger Condition Settings
	Node AGP1 Device PLC1
	Device Address/Symbol Device Address/Symbol
	Data Type 16Bit(Signed)
(4)	Add Device Address/Symbol Name Note: When specifying inconcecutive memory data, please use a group symbol.
	Layout Settings Target Cell Range \$8\$4:\$F\$13 An image of writing to a cell is shown below.
	Logging Vertical C Horizontal Direction of Logging 10 当 选择符号后双击。
	Time Stamp O OFF 900002 2 3 4 5 5 © Forward Use GP Time 900004 4 5 6 6 900004 4 5 6 7 900004 4 5 6 7 900005 5 6 / 7 900005 5 6 / 7 8 900005 10 10 10 10 10 10 10 10
	Note: The layout of a group symbol is fixed.
	No, of Blank Cells to insert between Cells Row 🛛 😴 Column 🗊
5	Convert device value to certain text at Read Action when cell gets full Clear and Overwrite Scroll New Sheet Loop
	In creating a sheet, clear the specified cell range and then start.
	OK Cancel

③ Device Settings 通过下拉按钮选择以下项目。

Node: AGP1

Device Name : PLC1

Device Address / Symbol Group: _D00050__WORD 取消勾选"Adding Device Address / Symbol Name"。

- ④ Layout Settings Time Stamp: "Forward"
- ⑤ Action when cell gets full: Scroll

如上图所示设置其他项目。

→ 接下来点击[Trigger Condition Settings]选项卡。

"Trigger Condition Settings"选项卡(设置记录数据的触发条件)

	■ Device Logging Action Settings Trigger Condition Settings (Action areas)的增加而增加。
6	Action Area No. When the specified trigger type (under-condition button) is satisfied, this area is executed. Please specify a trigger type. New Trigger Condition New Trigger Button Clear Cell when the following condition is satisfied. Edit Delete Trigger Condition *
	If two or more are specified, the Action is executed when any of them is satisfied. For more complicated operation, please configure from [Excel Action]-[Execution Sequence List] in the menu.
	OK Cancel

- ⑥ 点击[New Trigger Condition]。
- ⑦ 在"Set Trigger Condition"
 对话框中点击[New Trigger
 Condition]按钮。

	Set Trigger Condition 💌
	Specify a trigger condition of the ACTION.
	Trigger Condition
$\overline{7}$	New Trigger Condition
$\overline{}$	▼ Edit
	Close

(4) 设置新的触发条件。

\bigcirc	Trigger Condition Name LoggingSwitch													
	Node Name AGP1 Add Node													
	Trigger Condition													
2	Condition 1													
	Specily the Trigger Condition.													
	K When Turned D While Device is DN 💦 While Condition Satisfied													
	O Specified Time 🔤 While Device is OFF 🗽 When Condition Satisfied													
	Constant Cycle 🔯 When Device ON 🐰 When Partner Node ON													
	🔯 When Device Changes 🔯 When Device OFF 🕺 When Partner Node OFF													
	Device Hame													
	PLC1													
	Limited Time Offer Check Cycle Always													
	Ora hour Ora min · Ora hour Ora min 3000 a ms													
	Detail Setting OK Cancel													
	3													

- Trigger Condition Name: LoggingSwitch Node Name: AGP1
 Condition: "While Device is ON" Device Name: PLC1 Device Address: _M0000__BIT Check Cycle: 3000 ms
- ③ 点击[OK]按钮。

触发条件"LoggingSwitch"创建完成。

④ 点击[Close]。



_ 🗆 ×

-77

>

×

📳 Device Logging ⑤ 点击"Trigger Condition" Action Settings Trigger Condition Settings 的下拉按钮, 在菜单中 双击选择。 0 Action Area No. 6 [LoggingSwitch]. When the specified trigger type (under-condition button) is satisfied, this area is executed Please specify a trigger type. New Trigger Condition New Trigger Button 点击[OK]按钮。 Clear Cell when the following condition is satisfied. Logging Edit Delete Edit Delete Trigger Condition (5) Trigger Condition Ø LoggingSwitch **T** If two or more are specified, the Action is executed when any of them is satisfied For more complicated operation, please configure from [Excel Action]-[Execution Sequence List] in the menu. Cancel 6 Licrosoft Excel - Logging template .xls 到 文件 (E) 编辑 (E) 视图 (V) 插入 (E) 格式 (0) 工具 (E) 数据 (0) 窗口 (E) ⑦ 点击Excel窗口右上角的[X] Adobe PDF (B) ExcelAction (A) 图标,关闭Excel程序。 i 🖬 🔋 i - | B I U | 📰 🚍 🖼 | 🖽 - 🖄 - 🛕 -🔀 🔝 🛔 😫 🖉 🖓 🖾 📾 🗢 🖬 🗃 🚽 🛃 🔏 💥 > 9 安全 12 12 18 🚇 🗗 👹 🔗 🍇 | 🖉 🔗 斗 🖬 | 💅 鹶 📫 💂 对象 1 =EMBED("ProExcelFormOcx.FormRangeInfo.1", "") • ※操作区域将变成黄色。 В А Production report 2 3 1st 4 2nd 5 3rd 4th 6 7 5th 8 6th 9 7th 10 8th 11 9th 10th 12 13 Total K ← ▶ N Sheet1 / Sheet2 / Sheet3 / < 绘图 (8) - 🔓 | 自选图形 (0) - 🔪 🔪 🖸 🔿 🔛 🦳 🕼 🖓 - 🚄 -A - = i 🗷 | 💵 OI OL 💥 🕺 | 🕂 🕰 🚍 🔀 🤣 🖉 | 🐄 💂 就绪 ⑧ 在"Completion Excel Form Action - Completion Confirmation Confirmation" ? 对话框中点击[是]。 Save changes to the template and finish editing?

是(Y)

8

否创

取消



将显示Action"ProductionReport"的触发条件和处理列表。

File Edit Tool Programming Assist Setting Help Start Import Add Import Edit Delete ProductionReport Add Edit Delete Data Source Node AGP1 ProductionReport Condition Delete Data Source Node AGP1 ProductionReport Condition CollectifromPC Delition <	饕 Pro-Studio EX TEST.npx		
Stat Node Symbol Import Import Import Import Import Add Import Add Import Import Add Import Add Import Import Import Import Import Import Add Import	File Edit Tool Programming Assist	Setting Help	
Add Import ACTION-Specific Trigger Condition/Process List ACTION Edit Delete Data Source Node AGP1 ProductionReport Trigger Condition Trigger While_M0000_BIT of Node AGP1 is Data Data Cogging Rename Clogging Witch TouchSwitch1 Cogging Create form using Excel. Set Parameter CollectFromPC DistributeToPC Device Cache Policie Cache Policie Cache Policie Cache	Start 😕 🐚 Node	🔹 ≽ Symbol »> ≷ Feature »> 📄 Save » 🖄	Transfer Monitor Status
Edit Delete Delete ACTION Add Edit ProductionReport Condition Completion Completion Completion Set Parameter ACTION Node Device Cache 	Add Import	ACTION-Specific Trigger Condition/Process List	ACTION
Edit Delete Condition Report Trigger Condition Completion Completion Notification Completion Completion Condition Completion Compl		Add Edit Release	Delete ACTION
Trigger Condition Condition Condition Condition Condition Create form using Excel. Condition TouchSwitch1 TouchSwitch2 Set Parameter ACTION Node CollectFormPC DistributeToPC Device Cache PC1 PC1	Edit Delete	Data Source Node AGP1	ProductionReport
Image: Condition Completion Create form using Excel. Image: Condition Notification Set Parameter Image: Condition ACTION Node Image: Condition Point Point Image: Condition Image: Condition Image: Condition Image: Condition Image: Condition Image: Conditing Image: Co	E ▼ ACTION	Trigger While _M0000_BIT of Node AGP1 is Data	Rename
Loggingswitch Set Parameter TouchSwitch1 ACTION Node CollectFromPC PC1 DistributToPC PC1		Completion Logging Notification	Create form using Excel.
CollectFromPC DistributeToPC Device Cache	TouchSwitch1		Set Parameter
CollectFromPC DistributeToPC Device Cache	□ ▼ Data Transfer		ACTION Node
Device Cache	CollectFromPC		PC1
	Device Cache		

(5) 保存/加载NPX文件并将其传输到GP。





- (1)确认"Create form using Excel"的操作。 (6) Production Report Time D50 D51 - - -1st 2nd 3rd OTASUKE Pro-ServerEX ! 4th D 50 5th D 51 2 D 52 D 53 触摸Logging开关,然后··· (2) D 50 (3) 51 52 53
 - ① 打开Excel输出文件(Report_******.xls)的Sheet1。
 - ② 按下GP画面上的Logging开关,从PLC1的D50开始的4个字的数据将被 写入Excel。
 - ③ 写入10次后,将滚动显示数据。

 ★ 提示
 关于滚动显示
 由于在"Device Logging"对话框的操作设置中设置了"scroll", 如果记录的数据超过10组,整个区域将滚动显示,只有最近的10组数据被保存。如果要保留所有数据,则应选择"New sheet"。此时当数据超过10组时,将新建一张工作表继续记录数据。

如果无法进行通讯,请参阅"简介"一章的"PC通讯设置和查看方法"并 检查设置。





目录



画面数据	••	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	A-2
PLC梯形图]程/	亨·	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	A-3

2

解说



在第2到4章的实践环节中,

使用了如右图所示的画面。

画面数据



- 3 数据显示器 (允许输入)不仅可以显示数据,还可以通过弹出式键盘输入数据。
- ② Run/Stop开关
- ③ Distribute开关 启动数据传输(发送)
- ④ Collect开关 启动数据传输(接收)
- Logging开关
 启动Excel报表Action。
- ⑥ All Reset开关 清除4个字地址中的所有数据。



下面以一个数据显示器、开关的组合和一个简单的PLC梯形图程序为例来介绍。



PLC梯形图程序示例 *三菱A系列PLC



 ・实践用梯形图程序包含4个上述组合。
 ・第3章和第4章中使用的位地址M00至M02不需要用PLC梯形 图处理。

普洛菲斯国际贸易(上海)有限公司 上海市延安东路550号海洋大厦1110室 邮编: 200001 电话: 021-6361-5175 传真: 021-6361-5176 E-mail:proface@proface.com.cn 北京分公司 北京市海淀区北太平庄路18号城建大厦B508室 邮编: 100088 电话: 010-8225-5772 传真: 010-8225-5773 E-mail: beijing@proface.com.cn 无锡分公司 无锡市中山路343号东方广场25楼G座 邮编: 214001 电话: 0510-8271-6820 传真: 0510-8271-6821 E-mail: wuxi@proface.com.cn 杭州分公司 杭州市杭大路15号嘉华国际商务中心311-312室 邮编: 310007 电话: 0571-8799-5175 传真: 0571-8799-7175 E-mail: hangzhou@proface.com.cn 成都分公司 成都市成华区府青路二段2号财富又一城1栋21楼06-07单元 邮编: 610051 电话: 028-6138-5175 传真: 028-8350-5175 E-mail: chengdu@proface.com.cn 广州分公司 广州市天河区珠江新城华夏路10号富力中心1107单元 邮编: 510623 电话: 020-3892-8900 传真: 020-3892-8901 E-mail: guangzhou@proface.com.cn 深圳分公司 深圳市福田区福华一路6号免税商务大厦1906室 邮编: 518048 电话: 0755-8276-6995 传真: 0755-8276-6996 E-mail: shenzhen@proface.com.cn 公司网站 http://www.proface.com.cn 技术支持 技术服务热线: 021-6361-5008

E-mail: support@proface.com.cn

LR1107-GP-Rro Server EX PSEB-02150