# 19 在控制器之间发送 数据

19.1	尝试在控制器之间发送数据	19-2
19.2	设置指南	19-33
19.3	限制	

# 19.1 尝试在控制器之间发送数据

在控制器之间交换数据有两种方法:发布型和采集型。

发布型

从满足触发条件的节点发送数据到其他节点。 <sup>☞</sup> "19.1.1 发布数据"





采集型

从其他节点采集数据到满足触发条件的节点。 <sup>(2)2)</sup> "19.1.2 采集数据"



19.1.1 发布数据

[ACTION 示例 1]

检测控制器 /PLC(PLC1) 寄存器 (位寄存器:地址 "M01")的上升沿,将控制器 /PLC(PLC1) 寄存器 (字寄存器:地址 "D50"~ "D54")的数据传输到其他两个控制器 /PLC(PLC2 和 PLC3)的寄存器 (字寄存器:地址 "DM50"~ "DM54"和地址 "BD50"~ "BD54")。



本节介绍执行上述 ACTION 的设置步骤。

注 释 · 网络工程传输完成	后,将不再需要 PC 来提供数据。
----------------	-------------------

• "采集型"的 ACTION 示例请参阅 [ACTION 示例 2]。

<sup>②</sup> "19.1.2 采集数据"

- 如果在 [Option Settings] 画面的 [Compare NPX Project on Connection] 下选择了 [NPX ID],则需要将网络工程传输到所有节点,包括那些不受更改影响的节点。如果选择了 [NPX changes],则可以将网络工程只传输到那些受更改影响的节点,除非网络工程的更 改影响了比较的目标项目。这简化了大型系统中的传输过程。有关 [Compare NPX Project on Connection] 的详情,请参阅下节。
- 更改 [Option Settings] 画面的 [Compare NPX Project on Connection] 选择后,请传输到所 有节点。

#### [设置步骤]



- 启动 Pro-Studio EX
   此步启动 Pro-Studio EX。
   有关启动方法的详情,请参阅"3 试用 Pro-Server EX"。
- 注册参与节点 此步将通过网络连接的 GP 注册为参与节点。 有关参与节点的详情,请参阅"31 节点注册"。



节点名称	:AGP1
IP地址	:192.168.0.100
控制器/PLC信息	



节点名称	:AGP2
IP地址	:192.168.0.101
控制器/PLC信息	



节点名称	:AGP3
IP地址	:192.168.0.102
控制器/PLC信息	

## 示例

GP(传输源)

- GP : GP3000 系列
- 节点名称 : AGP1
- IP地址 : 192.168.0.100

GP( 传输目标 1)

- GP : GP3000 系列
- 节点名称 : AGP2
- IP地址 : 192.168.0.101

GP( 传输目标 2)

- GP : GP3000 系列
- 节点名称 : AGP3
- IP地址 : 192.168.0.102

#### ■ 注册符号

此步将作为触发条件、数据传输源和数据传输目标的控制器 /PLC 寄存器注册为符号。 有关符号的详情,请参阅"32 符号注册"。





• 触发器(触发条件)

设置项目	设置内容		
Symbol Name	StartTransfer		
Data Type	Bit		
Device address for symbol registration	控制器 /PLC(PLC1) 的 "M01"		
No. of Devices	1		

• 传输源寄存器

设置项目	设置内容		
Symbol Name	DataTransfer		
Data Type	16Bit(Signed)		
Device address for symbol registration	控制器 /PLC(PLC1) 的 "D50" ~ "D54"		
No. of Devices	5		

• 传输目标寄存器

设置项目	设置内容			
Symbol Name	TransferDestination1	TransferDestination2		
Data Type	16Bit(Signed)			
Device address for symbol registration	"DM50"~ "DM54" 控制器 /PLC(PLC2)	"BD50"~ "BD54" 控制器 /PLC(PLC3)		
No. of Devices	5	5		

■ 设置数据传输类型

此步设置数据传输的类型(发布型)。

/示例/

设置项目	设置内容
Data Transfer Name	DataTransfer
Transfer Type	Distribute Type

1 点击状态栏上的 [Feature] 图标。

🍖 P	Pro-St	udio E	X ?	.npx										
File	Edit	Tool	Pro	gramming	g Assist	Settin	ng He	lp	_		_			
Start 🔉 🔪 Node >				<b>»</b>	1	Symbol	6.	诺 🕻	Feature		Sa	ave .		
⊢s	ymbol						N	lode Nam	e AGP1		•		Device	Nam
Group Ungroup			S	heet Nam	e Sheet2	2		 ]	Set it as	a olot				
Insert Delete					-,					- <u>3</u>				
	Сор	у	0	Cut	Paste			Symb	lol		Data Type		Consec utive	De

2 从画面左侧的树形视图中选择 [DataTransfer], 然后点击 [Add] 按钮。

🂱 Pro-Studio EX 🛛 test.npx	
File Edit Tool Programming Assist	Setting Help
💋 Start ン 🟹 Node	ン 눧 Symbol
Add Import Edit Delete ACTION Trigger Condition Device Cache	Data Tra The data tre the units cc

3 在 [Data Transfer Name] 中输入数据传输名称 "DataTransfer",然后点选 [Distribute Type]。

Select Data Transfer Type	×
Which type of data transfer do you want to do?	Data Transfer Data Transfer
Distribute Type	C Collection Type
About Data Transfer Type The data transfer types are classified according	to their contents as follows.
	A

数据传输类型的设置至此结束。

■ 设置触发条件

此步设置执行数据传输的触发条件(触发位置 ON)。 有关触发条件的详情,请参阅"33 触发条件"。



1 在 "Select Data Transfer Type"画面上,点击 [Next] 按钮。



2 点击 [New Trigger Condition] 按钮。

Data Transfer (Distribute Type)		×
Trigger Condition	Data Transfer Name DataTransfer	
	Add Transfer Source	
Node	Edit/Add Transfer Destination	
Delete	Set Receive Notification	

3 在 [Trigger Condition Name] 中输入触发条件名称 "TurnOnDataTransferBit",在 [Node Name] 中选择包含触发条件寄存器的 "AGP1"。



4 点击 [Condition 1] 选项卡中的 [When Device ON],选择 "PLC1"作为控制器名称。

Condition 1	
When Turned ON	While Device is DN 🛛 🙀 While Condition Satisfied
C Specified Time	While Device is OFF When Condition Satisfied
Constant Cycle	When Device ON 🐮 When Partner Node ON
When Device Changes	When Device OFF Note OFF
Device Name #INTERNAL PICETAL Data Type [168it(Signed]	Turn OFF the Specified Device Address after Processing.
Limited Time Offer	Check Cycle Always
	Detail Settings OK Cancel

5 点击 [Device Address] 列表按钮,选择寄存器符号名称 "StartTransfer"作为触发器。



注 释 · 设置的触发条件也可以是两种不同类型条件的组合("And"条件或"Or"条件)。 <sup>(2)</sup> "33 触发条件"

6 点击 [OK] 按钮。

触发条件的设置至此结束。

■ 设置传输数据(传输源/传输目标)

此步执行传输源和传输目标的数据设置。



- ・ 传输目标 2
   参与节点 : AGP3
- 控制器名称 : PLC3
  - 寄存器 : TransferDestination2
- 1 在 "Data Transfer (Distribute Type)"画面上,点击 [Add Transfer Source] 按钮。

Data Transfer (Distribute Type)	×
Trigger Condition         New Trigger Condition         TurnOnDataTransferBit         Edit         Node[AGP1         When StartTransfer of Node AGP1 is Turned	Data Transfer Name DataTransfer Add Transfer Source Edit/Add Transfer Destination
Delete	Set Receive Notification

2 在 [Transfer Source] 中,点击 [Device Name] 的列表按钮,选择 "PLC1"作为数据传输源控制器 / PLC。

Node	Node
AGP1	
Device Name	Device Name
#INTERNAL	#INTERNAL
HINTERNAL	Device Address
C Constant Value	Data Type 16Bit(Signed)

3 点击 [Device Address],然后点击列表按钮。选择"TransferData"作为传输源寄存器的符号名称。

Transfer Source	Transfer Destination
Node	Node
AGP1	
Device Name	Device Name
PLC1	T #INTERNAL
Device Address	Device Address
	▼ ⊟- Local:Sheet2
C. Canatant) (alua	StartTransfer
	TransferData
Data Type 16Bit(Signed) No. 1	1 <del></del>

传输源的数据设置至此完成。 请至传输目标1的数据设置。

**4** 在 [Transfer Destination] 中,点击 [Node] 的列表按钮,然后选择 "AGP2" 作为数据传输目标参与节点。

Add Transfer Data	×
Transfer Source	Transfer Destination
Node	Node
AGP1	PC1
Device Name	AGP1
PLC1	AGP2
Device Address	AGP3 M
TransferData 🔻	
C Constant Value	Data Type 16Bit(Signed)
Data Type 16Bit/Signed No. 1-	
	OK Cancel

5 点击 [Device Name] 的列表按钮,选择 "PLC2"作为数据传输目标控制器 /PLC。

Add Transfer Data	×
Transfer Source	Transfer Destination
Node	Node
AGP1	AGP2
Device Name	Device Name
PLC1	PLC2
Device Address	PLC2
📰 TransferData 🔍 💌	
C Constant Value	Data Type 16Bit(Signed)
Data Type 16Bit(Signed) No. 1🐳	
	OK Cancel

6 点击 [Device Address] 的列表按钮,选择"TransferDestination1"作为数据传输目标寄存器的符号名称。

Add Transfer Data	×
Transfer Source	Transfer Destination
Node	Node
AGP1	AGP2
Device Name	Device Name
PLC1	PLC2
Device Address	Device Address
TransferData	
C Constant Value	Data Type 16Bitt □- Local:Sheet5
Data Type 16Bit(Signed) No. 1 🔹	

7 点击 [OK] 按钮。

传输目标 1 的数据设置至此完成。 请至传输目标 2 的数据设置。 8 点击 [Edit/Add Transfer Destination] 按钮。

Data Transfer (Distribute Type)	⊠ Data Transfer Name DataTransfer
TurnOnDataTransferBit Edit Node AGP1 When StartTransfer of Node AGP1 is Turned	Edit/Add Transfer Source
Delete	Set Receive Notification

9 在 "Edit Transfer Data" 画面的相应字段中,输入传输目标 2 的以下内容,然后点击 [OK] 按钮。
 传输目标参与节点: AGP3
 传输目标控制器名称: PLC3
 传输目标寄存器: TransferDestination2

: Transfer Data	
	OK Cancel
Transfer Source	Transfer Destination
Node	Node
AGP1	AGP2
Device Name	Device Name
	PLC2
Device Address	Device Address
TransferData	→ TransferDestination1 ▼ 16Bit(Signed)
Constant Value	
	▼ 16Bit(Signed)
)ata Type 16Bit(Signed) No. 1 🕂	
	Node
	AGP3
	Device Name
	PLL3
	Interpretention Interprete
	▼ 16Bit(Signed)
	Node
	AGP1
	Device Name

10 点击 [OK] 按钮。

传输数据的设置至此结束。

■ 检查设置结果

此步在设置内容列表画面上检查设置结果。

1 从画面左侧的树形视图中选择数据传输名称 "DataTransfer"。



确认画面右侧显示设置内容。

Setting Help			
» 卢 Symbol » ≷	Feature ン 📄 Save	e 🍛 🆄 Tran	sfer Monitor Status
Edit Delete			
Feature Name Trigger Con	Transfer Source	Data Type	Transfer Destination
🔁 DataTran TurnOnData	[AGP1.PLC1]TransferData	16Bit(Signed)	[AGP3.PLC3]TransferDestin
	[AGP1.PLC1]TransferData	16Bit(Signed)	[AGP2.PLC2]TransferDestin

设置检查至此完成。

■ 保存网络工程文件

此步将当前设置保存为一个网络工程文件。 有关保存网络工程文件的详情,请参阅 "25 保存"。

重要

• Pro-Server EX 读取已创建的网络工程文件,然后根据文件中的设置执行数据传输。 因此需要将设置保存在网络工程文件中。

#### / 示例 /

- 网络工程文件路径
- 标题

- : Desktop\Datatrans\_delivery.npx
- : DataTransfer

#### ■ 传输网络工程文件

此步将保存的网络工程文件传输到参与节点。 有关传输网络工程文件的详情,请参阅 "26 传输"。

注 释 • 请务必传输网络工程文件。否则,数据传输功能无效。

- 在数据传输过程中,不需要重新载入网络工程文件,因为此时 PC 未处于活动状态。
- 如果在 [Option Settings] 画面的 [Compare NPX Project on Connection] 下选择了 [NPX ID],则需要将网络工程传输到所有节点,包括那些不受更改影响的节点。如果选择了 [NPX changes],则可以将网络工程只传输到那些受更改影响的节点,除非网络工程的更 改影响了比较的目标项目。这简化了大型系统中的传输过程。有关 [Compare NPX Project on Connection] 的详情,请参阅下节。
- 更改 [Option Settings] 画面的 [Compare NPX Project on Connection] 选择后,请传输到所 有节点。

#### ■ 执行数据传输

此步验证:当预设的触发条件满足时,传输源的数据被传输到预设的传输目标寄存器。

🐺 Symbol - Monitor of Pro-Se	rver EX						_ 🗆 ×
Node AGP1	Device/PLC PLC1	Devic     Devic     ded for read 3047ms	e Address Sheet3		<b>V</b> Start		
C C Symbol	Data type onl   16Bit(Signed)	+   Address   DM0050	Count +99	+Ø1 20	+02	+03 40	+04
🐖 Symbol - Monitor of Pro-Se	rver EX						
Node AGP1	TVET EX Device/PLC PLC1 1000ms Time expe	Devic  nded for read     3047ms	e Address Sheet3		Start		

注 释 • 可以用梯形图创建软件的监视功能等查看实际写入的值。

关于数据传输(发布型)的介绍至此结束。

#### 19.1.2 采集数据

[ACTION 示例 2]

检测控制器 /PLC(PLC2) 寄存器 ( 位寄存器: 地址 "01" ) 的上升沿,采集控制器 /PLC(PLC1 和 PLC3) 寄存器 ( 字寄存器: 地址 "D50" ~ "D54" 和地址 "BD50" ~ "BD54" ) 的数据,然后将采集到数 据写入控制器 /PLC(PLC 2) 寄存器 ( 字寄存器: 地址 "DM50" ~ "DM59" )。



本节介绍执行上述 ACTION 的设置步骤。

注释	•	
	•	"发佈型"的 AUTION 示例请参阅 [AUTION 示例 1]。
		<sup>②</sup> "19.1.1 发布数据"

#### [设置步骤]



- 启动 Pro-Studio EX
   此步启动 Pro-Studio EX。
   有关启动方法的详情,请参阅"3 试用 Pro-Server EX"。
- 注册参与节点 此步将通过网络连接的 GP 注册为参与节点。 有关参与节点的详情,请参阅"31 节点注册"。



节点名称	:AGP1
IP地址	:192.168.0.100
控制器/PLC信息	



节点名称	:AGP2
IP地址	:192.168.0.1
控制器/PLC信息	

01



节点名称	:AGP3
P地址	:192.168.0.102
控制器/PLC信息	

/ 示 例 ]	

GP(传输源 1)

- GP : GP3000 系列
- 节点名称 : AGP1
- IP 地址 : 192.168.0.100

: GP3000 系列

GP(传输目标)

- GP : GP3000 系列
- 节点名称 : AGP2
- IP 地址 : 192.168.0.101
- GP( 传输源 2)
- GP
- 节点名称 : AGP3
- IP 地址 : 192.168.0.102

#### ■ 注册符号

此步将作为触发条件、数据传输源和数据传输目标的控制器 /PLC 寄存器注册为符号。 有关符号的详情,请参阅"32 符号注册"。





• 触发器(触发条件)

设置项目	设置内容
Symbol Name	StartTransfer
Data Type	Bit
Device address for symbol registration	控制器 /PLC(PLC2) 的 "01"
No. of Devices	1

#### • 传输源寄存器

设置项目	设置内容	
Symbol Name	TransferSource1	TransferSource2
Data Type	16Bit(Signed)	
Device address for symbol registration	"DM50"~ "DM54" 控制器 /PLC(PLC1)	"BD50"~ "BD54" 控制器 /PLC(PLC3)
No. of Devices	5	5

#### • 传输目标寄存器

设置项目	设置内容	
Symbol Name	TransferData1	TransferData2
Data Type	16Bit(Signed)	
Device address for symbol registration	"DM50"~ "DM54" 控制器 /PLC(PLC2)	"DM55"~ "DM59" 控制器 /PLC(PLC2)
No. of Devices	5	5

■ 设置数据传输类型

此步设置数据传输的类型(采集型)。

示例/

设置项目	设置内容
Data Transfer Name	DataTransfer
Transfer Type	Collection Type

1 点击状态栏上的 [Feature] 图标。

🏇 Pro-Studio EX 🛛 ?.npx				
File Edit Tool Pro	gramming Assist – Setti	ng Help		
Start >>	Node >>	Symbol Feature Save 2		
Symbol		Node Name AGP2 Device Name		
Group	Ungroup	Sheet Name Sheet5		
Insert	Delete			

2 从画面左侧的树形视图中选择 [DataTransfer], 然后点击 [Add] 按钮。

🎕 Pro-Studio EX	test.npx	
File Edit Tool	Programming Assist	Setting Help
💋 Start	» 🔪 Node	>> 🔑 Symbol
Add	Import	
Edit	Data Tra	
ACTION	The data tre the units cc	

3 在 [Data Transfer Name] 中输入数据传输名称 "DataTransfer", 然后点选 [Collection Type]。

Select Data Transfer Type	×		
Which type of data transfer do you want to do?	Data Transfer Name		
O Distribute Type			
	<b>U</b>		
About Data Transfer Type The data transfer types are classified according to their contents as follows.			
	*		

数据传输类型的设置至此结束。

■ 设置触发条件

此步设置执行数据传输的触发条件(触发位置 ON)。 有关触发条件的详情,请参阅"33 触发条件"。



### / 示 例 /

- 触发条件名称: TurnOnDataTransferBit
- 触发条件 : "StartTransfer" (01) 为 ON
- 1 在 "Select Data Transfer Type"画面上,点击 [Next] 按钮。



2 点击 [New Trigger Condition] 按钮。

Data Transfer (Collection Type)	×
Data Transfer Name DataTransfer	Trigger Condition
Add Transfer Source	
Edit Transfer Source	Node
Delete	Set Receive Notification

3 在 [Trigger Condition Name] 中输入触发条件名称 "TurnOnDataTransferBit",在 [Node Name] 中选择包含触发条件寄存器的 "AGP1"。



4 点击 [Condition 1] 选项卡中的 [When Device ON] 按钮,选择 "PLC2"作为控制器名称。

Condition	1		
Specify t	he Trigger Condition.		
Ŀ	When Turned ON	While Device is ON	While Condition Satisfied
Ġ	Specified Time	While Device is OFF	When Condition Satisfied
0	Constant Cycle	When Device ON	🔠 When Partner Node ON
	When Device Changes	When Device OFF	When Partner Node OFF
Device N #INTER PLC1 Data Typ	Hame NAL NAL NAL NAL NAL NAL NAL NAL NAL NAL	Turn OFF the Specified Processing.	Device Address after
□ Limi □÷	ted Time Offer hour 0 📑 min - 0 📑	• hour 0 • min	Check Cycle 🗖 Always
		Detail Settings	OK Cancel

5 点击 [Device Address] 列表按钮,选择寄存器符号名称 "StartTransfer"作为触发器。



6 点击 [OK] 按钮。

触发条件的设置至此结束。

■ 设置传输数据(传输源/传输目标) 此步执行传输源和传输目标的数据设置。



# 控制器名称 : PLC1

/ 示例

参与节点

寄存器 : TransferSource1

: AGP1

TransferSource1

- TransferSource2
- 参与节点 : AGP3
- 控制器名称 : PLC3
- 寄存器 : TransferSource2
- Transfer Destination 1 参与节点 : AGP2
- 控制器名称 : PLC2
- 寄存器 : TransferData1
- Transfer Destination 2 参与节点 : AGP2
- 控制器名称 : PLC2
- 寄存器 : TransferData2

1 在 "Data Transfer(Collection Type)"画面上,点击 [Add Transfer Source] 按钮。

Data Transfer (Collection Type)	×
Data Transfer Name DataTransfer	Trigger Condition New Trigger Condition
Add Transfer Source	TurnOnDataTransferBit Edit
Edit Transfer Source	When StartTransfer of Node AGP2 is Turned
Delete	Set Receive Notification

2 在 [Transfer Source] 中,点击 [Node] 的列表按钮,然后选择 "AGP1"作为数据传输源参与节点。

Add Transfer Data	×		
Transfer Source	Transfer Destination Node AGP2 Device Name #INTERNAL Device Address		
Data Type 16Bit(Signed) No. 1	Data Type [16Bit(Signed) DK Cancel		

3 点击 [Device Name] 的列表按钮,选择 "PLC1"作为数据传输源控制器 /PLC。

Add Transfer Data	×
Transfer Source Node AGP1 Device Name #INTERNAL #INTERNAL Data Type 16Bit(Signed) No. 1:	Transfer Destination Node AGP2 Device Name #INTERNAL Device Address Data Type 16Bit(Signed)
	OK Cancel

4 点击 [Device Address], 然后点击列表按钮。选择 "TransferSource1"作为传输源寄存器的符号名称。

A	dd Transfer Data	×
-	Transfer Source Node AGP1 Device Name PLC1 Transfer Destination Node AGP2 Device Name #INTERNAL T	
	Device Address  Device Address  Device Address  Device Address  Device Address  Device Address  Local Sheet3  TransferSource1  L  L  L  L  L  L  L  L  L  L  L  L  L	

传输源1的数据设置至此完成。 请至传输目标1的数据设置。

.....

5 点击 [Device Name] 的列表按钮,选择 "PLC2" 作为数据传输目标控制器 /PLC。

Add Transfer Data	×
Transfer Source Node AGP1 Device Name PLC1 Device Address TransferSource1 Data Type 16Bit(Signed) No.	Transfer Destination Node AGP2 Device Name #INTERNAL FLC2 Data Type 16Bit(Signed)
	OK Cancel

6 点击 [Device Address] 的列表按钮,选择 "TransferData1"作为数据传输目标寄存器的符号名称。

Add Transfer Data	×
Transfer Source Node AGP1 Device Name	Transfer Destination Node AGP2 Device Name
PLC1 Device Address TransferSource1 Data Turpe 1989/05/000001	PLC2 Device Address Data Type 16Bit(Signed) Data Type 16Bit(Signed)
	OK

7 点击 [OK] 按钮。

传输目标 1 的数据设置至此完成。 请至传输源 2 和传输目标 2 的数据设置。

8 点击 [Add Transfer Source] 按钮。

Data Transfer (Collection Type) 🛛 🛛				
Data Transfer Name DataTransfer Add Transfer Source Edit Transfer Source	Trigger Condition         New Trigger Condition         TurnOnDataTransferBit         Edit         Node         AGP2         When StartTransfer of Node AGP2 is Turned			
Delete	Set Receive Notification			

9 和传输源1一样,设置以下项目,然后点击[OK]按钮。

传输源参与节点:AGP3 传输源控制器名称:PLC3 传输源寄存器:TransferSource2 传输目标参与节点:AGP2 传输目标控制器名称:PLC2 传输目标寄存器:TransferData2

Add Transfer Data	×
Transfer Source	Transfer Destination
Node	Node
AGP3	AGP2
Device Name	Device Name
PLC3	PLC2
Device Address	Device Address
TransferSource2	TransferData2
Data Type 16Bit(Signed) No. 1 +	Data Type 16Bit(Signed)
(	OK Cancel

10 点击 [OK] 按钮。

传输数据的设置至此结束。

■ 检查设置结果

此步在设置内容列表画面上检查设置结果。

1 从画面左侧的树形视图中选择数据传输名称 "DataTransfer"。



确认画面右侧显示设置内容。

Se	tting Help				
>> ≽ Symbol >> ≷ Feature >> 📄 Save >> 🖄 Transfer					
	Edit	Delete			
	Feature Name	Trigger Con	Transfer Source	Data Type	Transfer Destination
	🆏 DataTran	TurnOnData	[AGP3.PLC3]TransferSource2	16Bit(Signed)	[AGP2.PLC2]TransferData2
			[AGP1.PLC1]TransferSource1	16Bit(Signed)	[AGP2.PLC2]TransferData1

设置检查至此完成。

■ 保存网络工程文件

此步将当前设置保存为一个网络工程文件。 有关保存网络工程文件的详情,请参阅 "25 保存"。

重要

Pro-Server EX 读取已创建的网络工程文件,然后根据文件中的设置执行数据传输。
 因此需要将设置保存在网络工程文件中。



- 网络工程文件路径
- 标题

- : Desktop\Datatrans\_collect.npx
- : DataTransfer

■ 传输网络工程文件

此步将保存的网络工程文件传输到参与节点。 有关传输网络工程文件的详情,请参阅 "26 传输"。

注 释 • 请务必传输网络工程文件。否则,数据传输功能无效。

• 在数据传输过程中,不需要重新载入网络工程文件,因为此时 PC 未处于活动状态。

- 如果在 [Option Settings] 画面的 [Compare NPX Project on Connection] 下选择了 [NPX ID],则需要将网络工程传输到所有节点,包括那些不受更改影响的节点。如果选择了 [NPX changes],则可以将网络工程只传输到那些受更改影响的节点,除非网络工程的更 改影响了比较的目标项目。这简化了大型系统中的传输过程。有关 [Compare NPX Project on Connection] 的详情,请参阅下节。
- 更改 [Option Settings] 画面的 [Compare NPX Project on Connection] 选择后,请传输到所 有节点。

#### ■ 执行数据传输

此步验证:当预设的触发条件满足时,传输源的数据被传输到预设的传输目标寄存器。

🐺 Symbol - Monitor of Pro-Server EX					
Node         AGP2         Image: Control of the second seco	Time expended for write				
C [:] Symbol     Data type     * Address     Count       StartTransfeldBit(Signed)     0001     1       TransferDatd16Bit(Signed)     DM0050     5       TransferDatd16Bit(Signed)     DM0055     5	+99         +91         +92         -           1         -         -         -           10         20         30         -           60         70         80         -	83 +84 <b></b>			
注释 • 可以用梯形图创建软件的监视功能等查看实际写入的值。					
• 如果在执行 ACTION 时希望获得更快	的通讯速度,请参阅 "29 加快通	<b>通讯的方法"</b> 。			

关于数据传输 ( 采集型 ) 的介绍至此结束。

# 19.2 设置指南

本节介绍各画面的详细设置。

- 19.2.1 发布型
  - "Data Transfer (Distribute Type)"画面

Data Transfer (Distribute Type)	×
Trigger Condition	Data Transfer Name Copy1
New Trigger Condition	Add Transfer Source
Delete Node.DeviceNa Device/Constant Data Type Number	Set Receive Notification           Node.DeviceNa         Device         Data Type
	Complete

设置项目	设置内容
Trigger Condition	点击 [New Trigger Condition] 按钮,输入一个新的数据传输触发条件。或者点击 列表按钮,选择现有的触发条件。 <sup>②</sup> "33 触发条件"
Data Transfer Name	显示已在 "Select Data Transfer Type"画面上设置的数据传输名称。
Add Transfer Source	显示 "Add Data Transfer"画面。 详情请参阅 "■ "Add Transfer Data"画面 ( 发布型 )"。
Edit/Add Transfer Destination	显示 "Edit Data Transfer"画面。 详情请参阅 "■ "Edit Transfer Data"画面 ( 发布型 )"。
Set Receive Notification	显示接收通知设置画面。 详情请参阅"■ 接收通知设置画面"。
Setting Content Display Window	左侧显示传输源的信息,右侧显示传输目标的信息。
Delete	删除选定的内容。

■ "Add Transfer Data"画面 (发布型)

Transfer Source		Node	lination
Node	_		
PC1		IFCI	<u>•</u>
Device Name		Device Name	9
#INTERNAL	-	#INTERNAL	
Device Address		Device Addre	
<b>a</b>	T	<u></u>	<b>T</b>
C Constant Value		Data Type	16Bit(Signed)
Data Tupe (16Pit/Signed) No 1	-		

i	设置项目	设置内容		
	Node	显示参与节点(会自动将其识别为传输源),此节点包含触发条件寄存器,触发条件已在触发条件设置步进行了设置。		
	Device Name	指定作为数据传输源的控制器 /PLC。		
Transfer	Device Address	勾选此项传输寄存器值。 ・指定寄存器地址时: 请点击计算器图标直接输入。		
Source		Group		
	Constant Value	勾选此项传输常量。         在文本框中输入常量值。         注释         • (1)指定数值:直接输入数值。指定多个数值时请用空格分隔。 (例如)101112131415         • (2)指定字符串:从键盘直接输入([除外)。 (例如)指定 ABC: ABC         如果要指定控制代码等无法键入的字符,请使用该字符的十六进制代码并用[]将其括起来。         (例如)指定 ABC,后面跟回车和直线: ABC[0C][0A]         指定[时,请用[]将其括起来。         (例如)指定 ABC[: ABC[[]		

	设置项目	设置内容
Data Type Transfer Source No.		根据在 "Device Address"中输入的寄存器 ( 符号 ) 自动显示。 注释 • 如果从 GP-Pro EX 中导入了符号,则需要指定数据类型。
		根据在 "Device Address"中输入的寄存器 (符号)自动显示。 注释 • 如果从 GP-Pro EX 中导入了符号,或在 Pro-Server V4.X 中进行创建, 则需要指定编号。
	Node	选择作为数据传输目标的参与节点。
	Device Name	选择作为数据传输目标的控制器 /PLC。
Transfer Destination	Device Address	<ul> <li>・指定寄存器地址时: 请点击计算器图标直接输入。</li> <li>→ 「算器图标</li> <li>→ Device Address/Symbol 」</li> <li>→ 指定符号时: 请点击列表按钮选择符号。</li> <li>列表按钮</li> <li>→ Device Address/Symbol 」</li> </ul>
	Data Type	根据在 "Device Address"中输入的寄存器(符号)自动显示。 注释 ・如果从 GP-Pro EX 中导入了符号,则需要指定数据类型。

■ "Edit Transfer Data"画面 (发布型)

it Transfer Data	
	OK Cancel
Transfer Source	Transfer Destination
Node	Node
AGP1	AGP1
	Device Name
	PLC1
Device Address	Device Address
	L 16Bit(Signed)
C Constant Value	
	T6Bit(Signed)
Data Type 16Bit(UnSigner No. 1 🛨	
	Node
	Device Name
	PLC2
	Device Address
	T6Bit(Signed)

ì	<b>殳置项目</b>	设置内容
	Node	显示参与节点 ( 会自动将其识别为传输源 ),此节点包含触发条件寄存 器,触发条件已在触发条件设置步进行了设置。
	Device Name	指定作为数据传输源的控制器 /PLC。
Transfer Source	Device Address	勾选此项传输寄存器值。         • 指定寄存器地址时:         请点击计算器图标直接输入。         · 计算器图标         Device Address/Symbol         Group         • 指定符号时:         请点击列表按钮选择符号。
		Group

设置项目		设置内容		
		勾选此项传输常量。 在文本框中输入常量值。		
Transfer Source	Constant Value	注 释 • 指定数值:直接输入数值。指定多个数值时请用空格分隔。 (例如)101112131415 • 指定字符串:从键盘直接输入([除外)。 (例如)指定ABC:ABC 如果要指定控制代码等无法键入的字符,请使用该字符的十六进制代码并 用[]将其括起来。 (例如)指定ABC,后面跟回车和直线:ABC[0C][0A] 指定[时,请用[]将其括起来。 (例如)指定ABC[:ABC[[]		
	Data Type	根据在 "Device Address"中输入的寄存器(符号)自动显示。 注释 • 如果从 GP-Pro EX 中导入了符号,则需要指定数据类型。		
	No.	根据在 "Device Address" 中输入的寄存器 (符号)自动显示。 注释 • 如果从 GP-Pro EX 中导入了符号,或在 Pro-Server V4.X 中进行创建, 则需要指定编号。		
	Node	选择作为数据传输目标的参与节点。		
	Device Name	选择作为数据传输目标的控制器 /PLC。		
Transfer Destination	Device Address	<ul> <li>指定寄存器地址时: 请点击计算器图标直接输入。</li> <li>计算器图标</li> <li>Device Address/Symbol </li> <li>指定符号时: 请点击列表按钮选择符号。</li> <li>列表按钮</li> <li>Device Address/Symbol </li> </ul>		
	Device Address (Add)	如需添加传输目标寄存器,可在下方空白字段输入寄存器地址或符号。 ☐ TransferDestination2 ▼16Bit(Signed) ☐ 16Bit(Signed) ▼ 16Bit(Signed)		

Ì	<b>殳置</b> 项目	设置内容	
Transfer Destination (Add)	0置项目 Node Device Name Device Address	设置内容 如需在传输目标中添加新的参与节点或控制器 /PLC,可在下方的空白字 段输入传输目标的地址或符号。 Transfer Destination Node AGP1 Device Name PLC1 Device Address 可TranferData1 ▼16Bit(Signed) 可TranferData1 ▼16Bit(Signed) Node AGP2 Device Name PLC2 Device Address 可TransferData2 ▼16Bit(Signed)	
		PLC2 Device Address TransferData2 Table(Signed)	

## 19.2.2 采集型

■ "Data Transfer (Collection Type)"画面

Data Transfer (Collection Type)				×
Data Transfer Name Copy1		Trigger Condi	tion	
Add Transfer Source				Edit
Edit Transfer Source	a 📥			
Delete			Set Receive	Notification
Node.DeviceNa Device	Data Type Number	Node.DeviceN	a Device Data	аТуре
			Complete	Cancel

设置项目	设置内容
Trigger Condition	点击 [New Trigger Condition] 按钮,输入一个新的数据传输触发条件。或者点击 列表按钮,选择现有的触发条件。 <sup>CPC</sup> "33 触发条件"
Data Transfer Name	显示已在 "Select Data Transfer Type"画面上设置的数据传输名称。
Add Transfer Source	显示 "Add Data Transfer"画面。 详情请参阅 "■ "Add Transfer Data"画面 / "Edit Transfer Data"画面 ( 采集型 )"。
Edit Transfer Source	显示 "Edit Data Transfer"画面。 详情请参阅 "■ "Add Transfer Data"画面 / "Edit Transfer Data"画面 ( 采集型 )"。
Set Receive Notification	显示接收通知设置画面。 详情请参阅"■ 接收通知设置画面"。
Setting Content Display Window	左侧显示传输源的信息,右侧显示传输目标的信息。
Delete	删除选定的内容。

■ "Add Transfer Data"画面 / "Edit Transfer Data"画面 (采集型)

Add Transfer Data	×
Transfer Source Node AGP1 Device Name HINTERNAL C Device Address C Constant Value Dedu June Device TORACiment	Transfer Destination Node PC1 Device Name #INTERNAL Device Address Device Address Data Type 16Bit(Signed)
Data Type   16Bit[Signed] No.   1	OK Cancel

设置项目		设置内容					
	Node	选择作为数据传输源的参与节点。					
	Device Name	选择作为数据传输源的控制器 /PLC。					
		• 指定寄存器地址时: 请点击计算器图标直接输入。					
		列表按钮					
	Device Address	Device Address/Symbol					
Transfer Source		• 指定符号时: 请点击列表按钮选择符号。					
		计算器图标					
		Device Address/Symbol Group					
		根据在 "Device Address"中输入的寄存器 (符号)自动显示。					
	Data Type	注释					
		• 如果从 GP-Pro EX 中导入了符号,则需要指定数据类型。					

设置项目		设置内容
	Node	显示在触发条件设置步中设置的参与节点(会自动将其识别为传输目标)。
	Device Name	选择作为数据传输目标的控制器 /PLC。
		<ul> <li>指定寄存器地址时: 请点击计算器图标直接输入。</li> </ul>
		计算器图标
	Device Address	Device Address/Symbol Group
Transfer Destination		• 指定符号时: 请点击列表按钮选择符号。
		列表按钮
		Device Address/Symbol Group
		根据在 "Device Address" 中输入的寄存器 (符号)自动显示。
	Data Type	注 释
		• 如果从 GP-Pro EX 中导入了符号,则需要指定数据类型。

# ■ 接收通知设置画面

					×
Bit device notifying completion of a copy at the copy destination (When completed, it turns ON).					
		Receive N	otification Destination		
Device Address that received the data	Device Name	D	evice Address	Data Type	
[AGP2.PLC1]TransferDestination2	#INTERNAL 💌		•	Bit	
			OK	Cancel	

设置项目		设置内容			
Device Address that received the data		显示已设置的寄存器地址(符号)。 a Type Number Node.DeviceNa Device Data Type it(Sign 1 AGP2.PLC1 Data2 16Bit(Sign			
	Device Name	选择作为接收通知目标的控制器 /PLC。			
Receive Notification Destination	Device Address	如果勾选了"Receive Notification",当数据传输完成时,指定的位寄存 器将置 ON。 输入控制器 /PLC 的寄存器地址,或点击列表按钮选择一个符号。 注 释 • 如果要在数据传输完成之后执行 ACTION,可将此作为执行后续 ACTION 的触发条件。			

## 19.3 限制

■ 数据传输限制

(1) 对于采集型的数据传输,不能选择 GP 系列节点作为传输目标。

(2) 如果传输源节点或传输目标节点是 GP 系列节点,则寄存器地址不能指定组。

(3) 如果设置了 "General Broadcast",则不能传输到 WinGP 节点。

(4) 一个触发条件满足时,一个 GP 系列节点最多可以处理三次传输和接收操作。因此,当指定同一个 GP 系列节点作为传输源节点或传输目标节点时,最大注册数量是 3。

(5) 如果传输源和传输目标是选自 GP 系列节点,而寄存器的实际大小是 32 位,则数据类型不能为 16 位。

(6) 如果传输数据的指定传输源和传输目标是 BCD 型,将不会执行 BCD 转换。 BCD 数据将被当作二进 制数据进行处理。

如果在触发条件或触发条件的计算公式中使用了 BCD 码,需将其转换为二进制码后才能识别。通过 Pro-Easy API 进行访问时,将执行 BCD 码转换。

"37.2 Pro-Server EX 限制"

(7) 如果传输源和传输目标两者之间指定符号的数据数量不同,则将按传输源的数据数量传输数据。

(8) 可注册的数据传输数量、数据传输目标加上 ACTION 的总数量最大不能超过 3000。

(9) 从 GP2000 系列传输数据到 WinGP 节点,请将 2Way 驱动程序版本更新至 4.55 或以上。

(10) 如果在 [Option Settings] 画面的 [Compare NPX Project on Connection] 下选择了 [NPX ID],则需 要将网络工程传输到所有节点,包括那些不受更改影响的节点。如果选择了 [NPX changes],则可以将 网络工程只传输到那些受更改影响的节点,除非网络工程的更改影响了比较的目标项目。这简化了大型 系统中的传输过程。有关 [Compare NPX Project on Connection] 的详情,请参阅下节。

(11) 更改 [Option Settings] 画面的 [Compare NPX Project on Connection] 选择后,请传输到所有节点。(12) 可传输的数据类型取决于参与节点的类型。以下是可传输数据类型和参与节点的组合。在不同类型的数据之间也可以执行数据传输。下面是本例中关于数据转换的规则和限制。

•在以下两者之间执行数据传输 GP3000系列节点和GP系列节点; WinGP节点和GP系列节点; GP 系列节点和 GP 系列节点; GP 系列节点和 Pro-Server EX 节点

仅当传输源和传输目标两者的数据类型相同时才可传输。

 在以下两者之间执行数据传输:GP3000系列节点和GP3000系列节点;GP3000系列节点和 Pro-Server EX 节点;WinGP 节点和 WinGP 节点;WinGP 节点和 Pro-Server EX 节点; Pro-Server EX 节点和 Pro-Server EX 节点

		传输目标的数据类型												
		位	16位(有符号)	16位(无符号)	16位(HEX)	16位(位(BCD)	32位(有符号)	32位(无符号)	32位(HEX)	32位(BCD)	泽点	双精度	字符串	组
	位	0		C E:	) x.1			C E	) x.2		×	×	O *1	×
	16位 (有符号) 16位 (无符号) 16位(HEX)	O Ex. 1		0		O *2		O Ex.3		O *3	×	×	O *4	O Ex.4
	16位(BCD)			O *5		0		O *6		0			×	
的数据类型	32位 (有符号)			0		0				0			0	
传输源的	32位 (无符号) 32位(HEX)	O Ex.2		Ex.5		*7		0		*8	×	×	*9	O Ex.6
	32位(BCD)			O *10		0		O *11		0			×	
	浮点	×	×			×			0	×	×	×		
	双精度	×		>	<			>	<		×	0	×	×
	字符串	O *12		O Ex.7		×		O Ex.8		×	×	×	O *13	×
	组	×		C Ex	) x.4			( E	) x.6		×	×	×	O Ex.9

O:可传输

X:不可传输

- \*1 将位串中的每一位扩展到 8 位。例如, 0 写入 0, 1 写入 0xff。
- \*2 以 16 位为单位,将二进制码转换为 BCD 码并写入。
- \*3 将两个 16 位数据从二进制码转换为 BCD 码,并将它们复制为一个 32 位 BCD 数据。
- \*4 在不转换的情况下复制 16 位数据。
- \*5 以 16 位为单位,将 BCD 码转换为二进制码并写入。
- \*6 以 16 位为单位,将 BCD 码转换为二进制码,并将两个 16 位数据复制为一个 32 位数据。
- \*7 以 32 位为单位,将二进制码转换为 BCD 码,并将一个 32 位数据写为两个 16 位数据。
- \*8 以 32 位为单位,将二进制码转换为 BCD 码并写入。
- \*9 在不转换的情况下复制 32 位数据。
- \*10 以 32 位为单位,将 BCD 码转换为二进制码,并将一个 32 位数据复制为两个 16 位数据。

. . . .

32位

- \*11 以 32 位为单位,将 BCD 码转换为二进制码并写入。
- \*12 以 8 位为单位, 0 写入 0, 非 0 时创建并写入位串 (不执行字符串模式转换)。
- \*13 在传输源和传输目标中均将数据转换为字符串模式,并进行复制。 关于示例1到示例9的说明,请参阅"数据转换示例"。

#### 数据转换示例

1) 传输各种数据类型的位符号或位寄存器数据的情况。





16位 D15		D0
	(0)	(1)
	(0)	(2)
	(0)	(3)

(示例2)

(1)(2)(3)



D31		D0
	(0)	(1)
	(0)	(2)
	(0)	(3)

 使用以下结构(位符号、字符号和位符号的组合;数据数量分别为1、1和3)的组符号传输数据的 情况。





16位 D15		D0
	(0)	(1)
	(2)	
	(0)	(3)
	(0)	(4)
	(0)	(5)

(示例6)



32位 D31		D16D15		D0
		(0)		(1)
	(0)		(2)	
		(0)		(3)
		(0)		(4)
		(0)		(5)

(示例9)



相同类型的组
--------

(1)	
(2)	16位字)
(3)(4)(5	)

3) 传输 16 位数据的情况

(示例3)

16位		-
D15		Do
	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	
	(5)	

	N	
	$\longrightarrow$	
-		

32位 D31	D16D15 E	
	(2)	(1)
	(4)	(3)
	(0)	(5)

#### 4) 传输 32 位数据的情况

(示例5)

D0
_

 <u> </u>
$\neg$
•

16位 D15		D
	(1) - 低	
	(1) - 高	
	(2) - 低	
	(2) - 高	
	(3) - 低	
	(3) - 高	



5) 传输字符串数据的情况

(示例7)

8位 D7	D0	16位 D15	D
(1)		 (2)	(1)
(2)		(4)	(3)
(3)		(0)	(5)
(4)			
(5)			

(示例8)

8位 D7		D0
	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	
	(5)	

32位 D31			D0
(4)	(3)	(2)	(1)
(0)	(0)	(0)	(5)



如果传输目标是字符串,转换方式取决于传输目标的实际大小是 16 位还是 32 位。
字符串的顺序取决于字符串模式。