



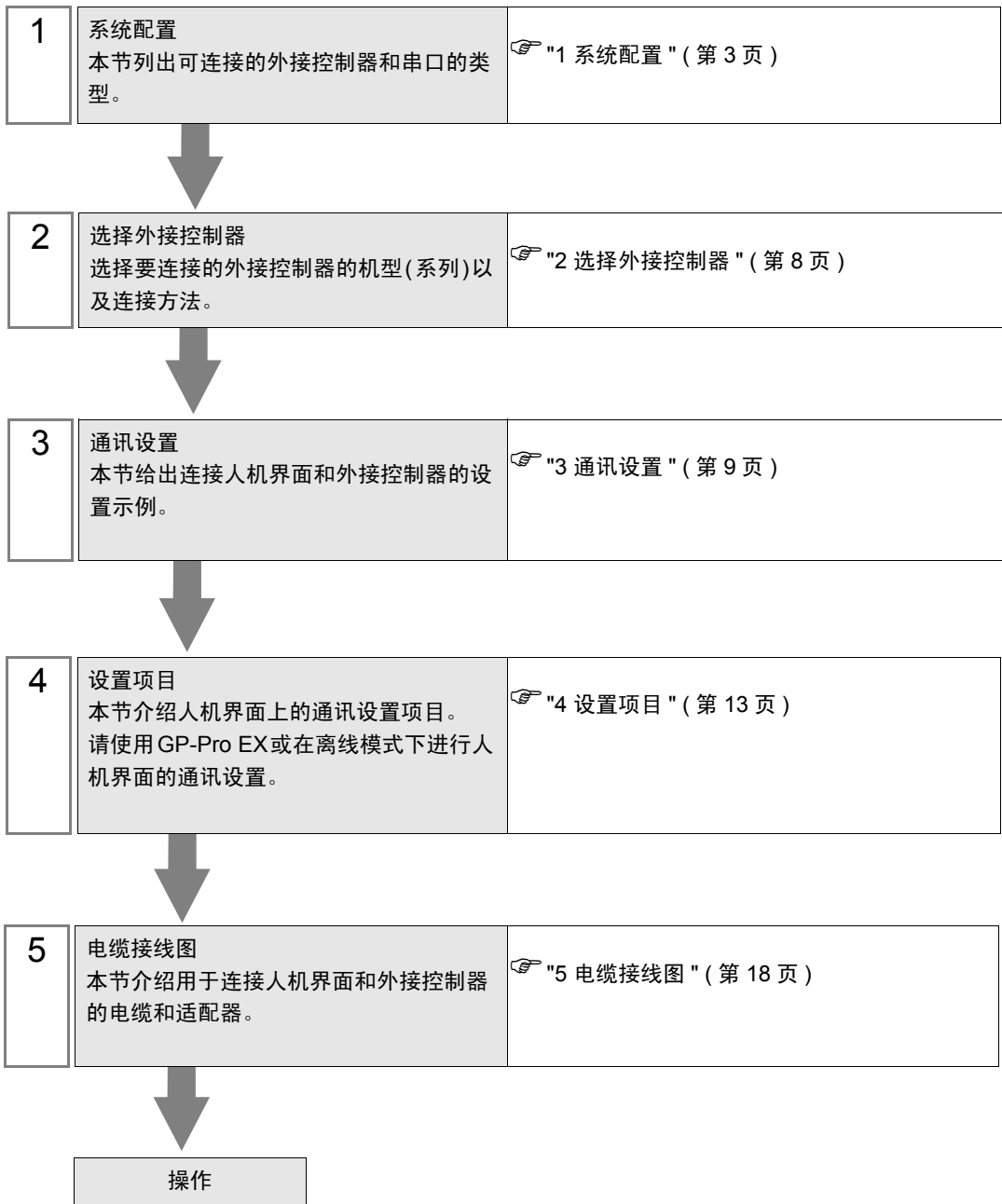
# MODBUS SIO Master 驱动程序

|   |                |    |
|---|----------------|----|
| 1 | 系统配置 .....     | 3  |
| 2 | 选择外接控制器 .....  | 8  |
| 3 | 通讯设置 .....     | 9  |
| 4 | 设置项目 .....     | 13 |
| 5 | 电缆接线图 .....    | 18 |
| 6 | 支持的寄存器 .....   | 33 |
| 7 | 寄存器和地址代码 ..... | 34 |
| 8 | 错误消息 .....     | 35 |

## 简介

本手册介绍如何连接人机界面和外接控制器 (目标 PLC)。

在本手册中, 将按以下章节顺序介绍连接步骤:



# 1 系统配置

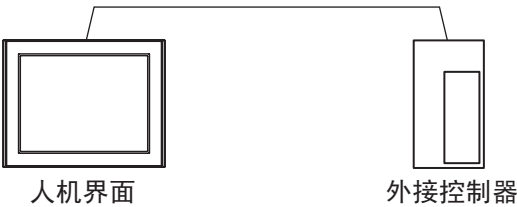
下表给出人机界面与 MODBUS 兼容外接控制器连接时的系统配置。

| 系列    | CPU                | 通讯接口                           | 串口类型            | 设置示例            | 电缆接线图            |
|-------|--------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| NX 系列 | NX-D15□□□□□□<br>.. | 底板上的 RS-485 通讯端子               | RS-422/485(2 线) | 设置示例 1 (第 9 页)  | 电缆接线图 1 (第 18 页) |
|       | NX-D25□□□□□□<br>.. | NX-CB1 上的 RS-485 通讯端子<br>□□□□□ | RS-422/485(2 线) | 设置示例 1 (第 9 页)  | 电缆接线图 1 (第 18 页) |
|       | NX-D35□□□□□□<br>.. | CMC10L 上的 RS-232C 接头           | RS-232C         | 设置示例 2 (第 11 页) | 电缆接线图 2 (第 31 页) |

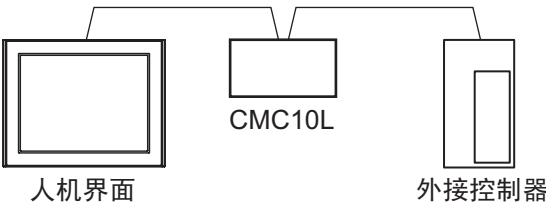
## ■ 连接配置

### ◆ 1:1 连接

- 直接连接

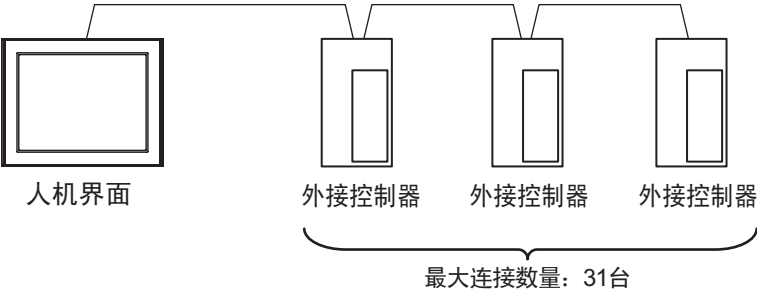


- 使用 CMC10L

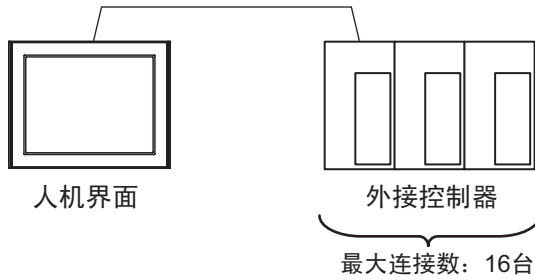


### ◆ 1:n 连接

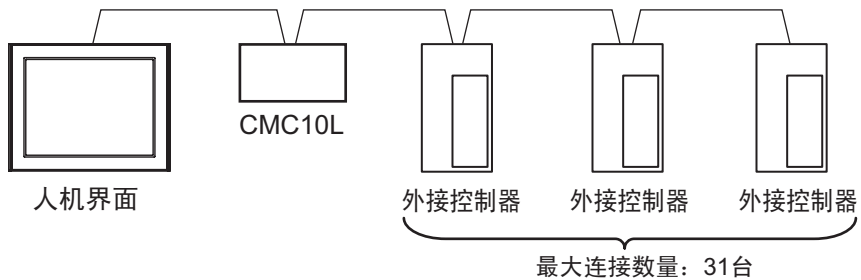
- 使用 1 个接口



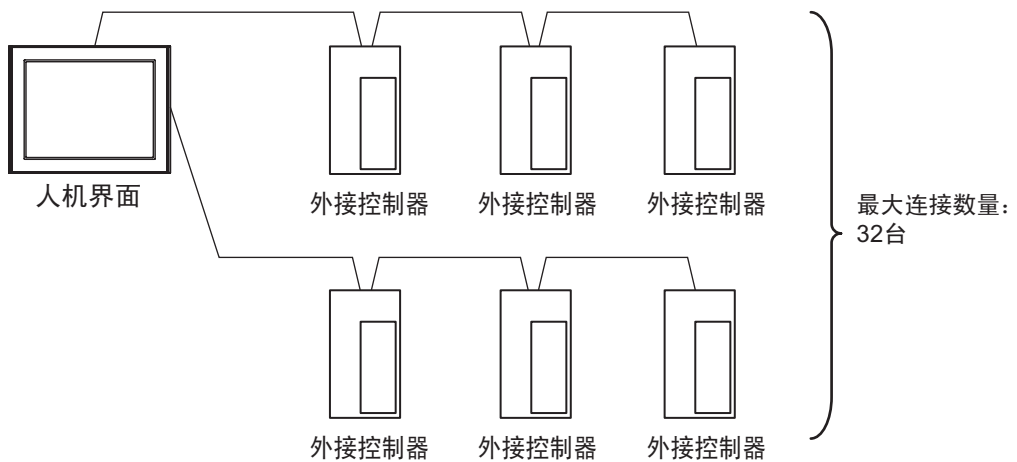
- 使用 1 个接口 (连接外接控制器时)



- 使用 1 个接口 (使用 CMC10L 时)



- 使用 2 个或以上接口



## ■ IPC 的串口

连接 IPC 与外接控制器时，可用的串口取决于系列和串口类型。详情请参阅 IPC 的手册。

可用串口

| 系列                                          | 可用接口                                                                   |                                                                                      |                                                                                      |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | RS-232C                                                                | RS-422/485(4 线 )                                                                     | RS-422/485(2 线 )                                                                     |
| PS-2000B                                    | COM1 <sup>*1</sup> , COM2,<br>COM3 <sup>*1</sup> , COM4                | -                                                                                    | -                                                                                    |
| PS-3450A, PS-3451A,<br>PS3000-BA, PS3001-BD | COM1, COM2 <sup>*1*2</sup>                                             | COM2 <sup>*1*2</sup>                                                                 | COM2 <sup>*1*2</sup>                                                                 |
| PS-3650A(T41 机型 ),<br>PS-3651A(T41 机型 )     | COM1 <sup>*1</sup>                                                     | -                                                                                    | -                                                                                    |
| PS-3650A(T42 机型 ),<br>PS-3651A(T42 机型 )     | COM1 <sup>*1*2</sup> , COM2                                            | COM1 <sup>*1*2</sup>                                                                 | COM1 <sup>*1*2</sup>                                                                 |
| PS-3700A (Pentium®4-M)<br>PS-3710A          | COM1 <sup>*1</sup> , COM2 <sup>*1</sup> ,<br>COM3 <sup>*2</sup> , COM4 | COM3 <sup>*2</sup>                                                                   | COM3 <sup>*2</sup>                                                                   |
| PS-3711A                                    | COM1 <sup>*1</sup> , COM2 <sup>*2</sup>                                | COM2 <sup>*2</sup>                                                                   | COM2 <sup>*2</sup>                                                                   |
| PS4000 <sup>*3</sup>                        | COM1, COM2                                                             | -                                                                                    | -                                                                                    |
| PL3000                                      | COM1 <sup>*1*2</sup> , COM2 <sup>*1</sup> ,<br>COM3, COM4              | COM1 <sup>*1*2</sup>                                                                 | COM1 <sup>*1*2</sup>                                                                 |
| PE-4000B Atom N270                          | COM1, COM2                                                             | -                                                                                    | -                                                                                    |
| PE-4000B Atom N2600                         | COM1, COM2                                                             | COM3 <sup>*4</sup> , COM4 <sup>*4</sup> ,<br>COM5 <sup>*4</sup> , COM6 <sup>*4</sup> | COM3 <sup>*4</sup> , COM4 <sup>*4</sup> ,<br>COM5 <sup>*4</sup> , COM6 <sup>*4</sup> |

\*1 可在 RI/5V 之间切换。如有需要，请使用 IPC 上的开关进行切换。

\*2 用 DIP 开关设置串口类型。请根据拟使用的串口类型进行以下设置。

\*3 在外接控制器与扩展槽上的 COM 接口之间进行通讯时，仅支持 RS-232C。但是，因 COM 接口规格的缘故，不能执行 ER(DTR/CTS) 控制。  
与外接控制器连接时，请使用自备电缆，并禁用 1、4、6 和 9 号针脚。  
关于针脚排列的详情，请参阅 IPC 手册。

\*4 用 BIOS 设置串口类型。详情请参阅 BIOS 的手册。

## DIP 开关设置: RS-232C

| DIP 开关 | 设置                | 描述                              |
|--------|-------------------|---------------------------------|
| 1      | OFF <sup>*1</sup> | 保留 ( 保持 OFF)                    |
| 2      | OFF               | 串口类型: RS-232C                   |
| 3      | OFF               |                                 |
| 4      | OFF               | SD(TXD) 数据的输出模式: 保持输出           |
| 5      | OFF               | SD(TXD) 终端电阻 (220 $\Omega$ ): 无 |
| 6      | OFF               | RD(RXD) 终端电阻 (220 $\Omega$ ): 无 |
| 7      | OFF               | SDA(TXA) 和 RDA(RXA) 的短路: 无      |
| 8      | OFF               | SDB(TXB) 和 RDB(RXB) 的短路: 无      |
| 9      | OFF               | RS(RTS) 自动控制模式: 禁用              |
| 10     | OFF               |                                 |

\*1 当使用 PS-3450A、PS-3451A、PS3000-BA 和 PS3001-BD 时, 请将设定值置 ON。

## DIP 开关设置: RS-422/485(4 线 )

| DIP 开关 | 设置  | 描述                              |
|--------|-----|---------------------------------|
| 1      | OFF | 保留 ( 保持 OFF)                    |
| 2      | ON  | 串口类型: RS-422/485                |
| 3      | ON  |                                 |
| 4      | OFF | SD(TXD) 数据的输出模式: 保持输出           |
| 5      | OFF | SD(TXD) 终端电阻 (220 $\Omega$ ): 无 |
| 6      | OFF | RD(RXD) 终端电阻 (220 $\Omega$ ): 无 |
| 7      | OFF | SDA(TXA) 和 RDA(RXA) 的短路: 无      |
| 8      | OFF | SDB(TXB) 和 RDB(RXB) 的短路: 无      |
| 9      | OFF | RS(RTS) 自动控制模式: 禁用              |
| 10     | OFF |                                 |

DIP 开关设置: RS-422/485(2 线 )

| DIP 开关 | 设置  | 描述                              |
|--------|-----|---------------------------------|
| 1      | OFF | 保留 ( 保持 OFF)                    |
| 2      | ON  | 串口类型: RS-422/485                |
| 3      | ON  |                                 |
| 4      | OFF | SD(TXD) 数据的输出模式: 保持输出           |
| 5      | OFF | SD(TXD) 终端电阻 (220 $\Omega$ ): 无 |
| 6      | OFF | RD(RXD) 终端电阻 (220 $\Omega$ ): 无 |
| 7      | ON  | SDA(TXA) 和 RDA(RXA) 的短路: 可用     |
| 8      | ON  | SDB(TXB) 和 RDB(RXB) 的短路: 可用     |
| 9      | ON  | RS(RTS) 自动控制模式: 启用              |
| 10     | ON  |                                 |

## 2 选择外接控制器

选择要连接到人机界面的外接控制器。



| 设置项目        | 设置描述                                                                                                                    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 控制器 /PLC 数量 | 输入 1 至 4 之间的整数表示连接到人机界面的外接控制器的数量。                                                                                       |
| 制造商         | 选择待连接外接控制器的制造商。请选择 “Azbil Corporation”。                                                                                 |
| 系列          | 选择外接控制器的型号 ( 系列 ) 和连接方式。请选择 “MODBUS SIO Master”。<br>在系统配置中确认 “MODBUS SIO Master” 是否支持所连接的外接控制器。<br>☞ "1 系统配置" ( 第 3 页 ) |
| 端口          | 选择要连接到外接控制器的人机界面接口。                                                                                                     |
| 使用系统区       | 此驱动程序无此项。                                                                                                               |



### 3 通讯设置

Pro-face 推荐的人机界面与外接控制器的通讯设置示例如下所示。

#### 3.1 设置示例 1

##### ■ GP-Pro EX 设置

##### ◆ 通讯设置

从 [ 工程 ] 菜单中指向 [ 系统设置 ], 点击 [ 控制器 /PLC ], 显示设置画面。

控制器 / PLC1

摘要

制造商 Azbil Corporation 系列 MODBUS SIO Master 端口 COM1 [控制器/PLC更改](#)

文本数据模式 2 [更改](#)

通讯设置

SIO Type ☒ RS232C ☐ RS422/485(2wire) ☐ RS422/485(4wire)

Speed 19200

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Timeout 3 (sec)

Retry 2

Wait To Send 10 (ms)

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

Default

特定控制器的设置

允许的控制器 / PLC 数量 31 [添加控制器](#)

| 编号 | 控制器名称 | 设置                                       |
|----|-------|------------------------------------------|
| 1  | PLC1  | Station Address=127, Series=NX-D15/25/35 |

[添加间接控制器](#)

##### ◆ 控制器设置

如需显示 [ 特定控制器设置 ] 对话框, 可从 [ 控制器 /PLC ] 的 [ 特定控制器的设置 ] 中选择外接控制器, 然后点击 [ 设置 ]。

如需连接多台外接控制器, 请从 [ 控制器 /PLC ] 的 [ 特定控制器的设置 ] 点击 [ 添加控制器 ], 从而添加另一台外接控制器。

特定控制器设置

PLC1

Series NX-D15/25/35

Station Address 127

Default

确定(O) 取消

## ■ 外接控制器设置

请使用“Smart Loader Package”(SLP-NX)进行外接控制器的通讯设置。  
详情请参阅外接控制器手册。

- 1 启动“Smart Loader Package”。
- 2 从[Online]菜单中选择[Actual Module Configuration]。
- 3 点击[General]选项卡上的[Edit]按钮。
- 4 点击[Communication Setting]按钮。
- 5 选择[RS-485 Detail Settings]选项卡，如下所示进行设置：

| 设置项目                      | 设置         |
|---------------------------|------------|
| RS-485 Station address    | 127        |
| RS-485 CPL/MODBUS         | MODBUS RTU |
| RS-485 Transmission Speed | 19200bps   |
| RS-485 Data Length        | 8          |
| RS-485 Parity             | even       |
| RS-485 Stop Bit           | 1          |
| RS-485 Response time-out  | 3          |

- 6 点击[OK]按钮。
- 7 点击[Write]按钮，将设置发送到外接控制器。

## 3.2 设置示例 2

### ■ GP-Pro EX 设置

#### ◆ 通讯设置

从 [ 工程 ] 菜单中指向 [ 系统设置 ], 点击 [ 控制器 /PLC ], 显示设置画面。

#### ◆ 控制器设置

如需显示 [ 特定控制器设置 ] 对话框, 可从 [ 控制器 /PLC ] 的 [ 特定控制器的设置 ] 中选择外接控制器, 然后点击 [ 设置 ] .

如需连接多台外接控制器, 请从 [ 控制器 /PLC ] 的 [ 特定控制器的设置 ] 点击 [ 添加控制器 ], 从而添加另一台外接控制器。

## ■ 外接控制器设置

请使用“Smart Loader Package”(SLP-NX)和CMC10L DIP开关进行外接控制器的通讯设置。  
详情请参阅外接控制器手册。

### ◆ 外接控制器通讯设置

- 1 启动“Smart Loader Package”。
- 2 从[Online]菜单中选择[Actual Module Configuration]。
- 3 点击[General]选项卡上的[Edit]按钮。
- 4 点击[Communication Setting]按钮。
- 5 选择[RS-485 Detail Settings]选项卡，如下所示进行设置：

| 设置项目                      | 设置         |
|---------------------------|------------|
| RS-485 Station address    | 127        |
| RS-485 CPL/MODBUS         | MODBUS RTU |
| RS-485 Transmission Speed | 19200bps   |
| RS-485 Data Length        | 8          |
| RS-485 Parity             | even       |
| RS-485 Stop Bit           | 1          |
| RS-485 Response time-out  | 3          |

- 6 点击[OK]按钮。
- 7 点击[Write]按钮，将设置发送到外接控制器。

### ◆ CMC10L(Link I/F) 通讯设置

如下所示设置CMC10L的DIP开关。

#### • DIP 开关

| 开关号 | 设置  | 设置描述             |
|-----|-----|------------------|
| 1   | OFF | 19200            |
| 2   | ON  |                  |
| 3   | ON  |                  |
| 4   | ON  | 1 个字符 11 位       |
| 5   | ON  |                  |
| 6   | OFF |                  |
| 7   | ON  | LED 灯亮: Power ON |
| 8   | ON  | 终端电阻 150Ω        |

#### • 模式选择开关

| 开关     | 设置       |
|--------|----------|
| 模式选择开关 | TERMINAL |

## 4 设置项目

请使用 GP-Pro EX 或在离线模式下进行人机界面的通讯设置。

各参数的设置必须与外接控制器的匹配。

☞ "3 通讯设置" (第 9 页)

### 4.1 GP-Pro EX 中的设置项目

#### ■ 通讯设置

从 [工程] 菜单中指向 [系统设置], 点击 [控制器 /PLC], 显示设置画面。

控制器 / PLC1

摘要 [控制器 /PLC 更改](#)

制造商  系列  端口

文本数据模式  [更改](#)

通讯设置

SIO Type ☒ RS232C ☐ RS422/485(2wire) ☐ RS422/485(4wire)

Speed

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Timeout  (sec)

Retry

Wait To Send  (ms)

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

[Default](#)

特定控制器的设置

允许的控制器 / PLC 数量 31 [添加控制器](#)

| 编号 | 控制器名称 | 设置                                       |
|----|-------|------------------------------------------|
| 1  | PLC1  | Station Address=127, Series=NX-D15/25/35 |

[添加间接控制器](#)

| 设置项目         | 设置描述                                                                                                                                   |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SIO Type     | <p>选择与外接控制器进行通讯的串口类型。</p> <p><b>重要</b></p> <p>在通讯设置中, 根据人机界面的串口规格正确设置 [SIO Type]。如果选择了串口不支持的串口类型, 将无法保证正常运行。有关串口规格的详情, 请参阅人机界面的手册。</p> |
| Speed        | 选择外接控制器和人机界面之间的通讯速率。                                                                                                                   |
| Data Length  | 选择数据长度。                                                                                                                                |
| Parity       | 选择校验方式。                                                                                                                                |
| Stop Bit     | 选择停止位长度。                                                                                                                               |
| Flow Control | 选择防止传送和接收数据发生溢出的通讯控制方法。                                                                                                                |
| Timeout      | 输入 1 到 127 之间的整数表示人机界面等待外接控制器响应的时间 ( 秒 )。                                                                                              |
| Retry        | 输入 0 到 255 之间的整数表示当外接控制器没有响应时, 人机界面重新发送命令的次数。                                                                                          |

| 设置项目         | 设置描述                                                                                               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wait to Send | 输入 0 到 5000 之间的整数表示人机界面从接收包到发送下一命令之间等待的时间 (毫秒)。                                                    |
| RI/VCC       | 若将串口类型选择为 RS-232C, 则第 9 针脚可切换为 RI 或 VCC。<br>连接到 IPC 时, 在 RI 和 5V 之间切换需要使用 IPC 的切换开关。详情请参阅 IPC 的手册。 |

**注 释**

• 有关间接控制器的详情, 请参阅 GP-Pro EX 参考手册。

☞ GP-Pro EX 参考手册 “运行时更改控制器 /PLC( 间接控制器 )”

## ■ 控制器设置

如需显示 [ 特定控制器设置 ] 对话框, 可从 [ 控制器 /PLC ] 的 [ 特定控制器的设置 ] 中选择外接控制器, 然后单击 [ 设置 ] .

如需连接多台外接控制器, 请从 [ 控制器 /PLC ] 的 [ 特定控制器的设置 ] 单击 [ 添加控制器 ], 从而添加另一台外接控制器。



| 设置项目            | 设置描述                        |
|-----------------|-----------------------------|
| Series          | 选择外接控制器的系列。                 |
| Station Address | 输入 1 到 247 之间的整数表示外接控制器的地址。 |

4.2 离线模式下的设置项目

- 注 释

- 有关如何进入离线模式以及操作方面的更多信息，请参阅“维护 / 故障排除手册”。  
☞ 维护 / 故障排除手册 “M.1 离线模式”
  - 在离线模式下，一个画面上可浏览的设置项数量取决于所用的人机界面。详情请参阅参考手册。

■ 通讯设置

如需显示设置画面，请在离线模式下触摸 [Peripheral Settings] 中的 [Device/PLC Settings]。在显示的列表中触摸要设置的外接控制器。

|                                   |                                                                                            |        |      |                     |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|---------------------|
| Comm.                             | Device                                                                                     | Option |      |                     |
| MODBUS SIO Master [COM1] Page 1/1 |                                                                                            |        |      |                     |
| SIO Type                          | RS422/485(2wire)                                                                           |        |      |                     |
| Speed                             | 19200                                                                                      |        |      |                     |
| Data Length                       | <input type="radio"/> 7 <input checked="" type="radio"/> 8                                 |        |      |                     |
| Parity                            | <input type="radio"/> NONE <input checked="" type="radio"/> EVEN <input type="radio"/> ODD |        |      |                     |
| Stop Bit                          | <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2                                 |        |      |                     |
| Flow Control                      | NONE                                                                                       |        |      |                     |
| Timeout(s)                        | 3                                                                                          |        |      |                     |
| Retry                             | 2                                                                                          |        |      |                     |
| Wait To Send(ms)                  | 10                                                                                         |        |      |                     |
| Exit                              |                                                                                            |        | Back | 2010/05/11 16:16:56 |

| 设置项目         | 设置描述                                                                                                                             |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SIO Type     | 选择与外接控制器进行通讯的串口类型。<br><div><b>重要</b><br/>在通讯设置中，根据人机界面的串口规格正确设置 [SIO Type]。如果选择了串口不支持的串口类型，将无法保证正常运行。有关串口规格的详情，请参阅人机界面的手册。</div> |
| Speed        | 选择外接控制器和人机界面之间的通讯速率。                                                                                                             |
| Data Length  | 选择数据长度。                                                                                                                          |
| Parity       | 选择校验方式。                                                                                                                          |
| Stop Bit     | 选择停止位长度。                                                                                                                         |
| Flow Control | 选择防止传送和接收数据发生溢出的通讯控制方法。                                                                                                          |
| Timeout      | 输入 1 到 127 之间的整数表示人机界面等待外接控制器响应的时间 ( 秒 )。                                                                                        |
| Retry        | 输入 0 到 255 之间的整数表示当外接控制器没有响应时，人机界面重新发送命令的次数。                                                                                     |

| 设置项目         | 设置描述                                            |
|--------------|-------------------------------------------------|
| Wait to Send | 输入 0 到 5000 之间的整数表示人机界面从接收包到发送下一命令之间等待的时间 (毫秒)。 |

## ■ 控制器设置

如需显示设置画面，请触摸 [Peripheral Settings] 中的 [Device/PLC Settings]。在显示的列表中触摸您想设置的外接控制器，然后触摸 [Device]。

|                                                                                                                                            |        |        |  |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--|------------------------|
| Comm.                                                                                                                                      | Device | Option |  |                        |
| MODBUS SIO Master [COM1] Page 1/1<br>Device/PLC Name <input type="text" value="PLC1"/><br>Station Address <input type="text" value="127"/> |        |        |  |                        |
| Exit                                                                                                                                       |        | Back   |  | 2010/05/11<br>16:16:59 |

| 设置项目            | 设置描述                                                             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------|
| Device/PLC Name | 选择要进行设置的外接控制器。控制器 /PLC 名称是用 GP-Pro EX 设置的外接控制器的名称。(初始设置为 [PLC1]) |
| Station Address | 输入 1 到 247 之间的整数表示外接控制器的地址。                                      |



■ 选项

如需显示设置画面，请触摸 [Peripheral Settings] 中的 [Device/PLC Settings]。在显示的列表中触摸要设置的外接控制器，然后触摸 [Option]。

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |        |  |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--|------------------------|
| Comm.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Device | Option |  |                        |
| MODBUS SIO Master [COM1] Page 1/1                                                                                                                                                                                                                                                               |        |        |  |                        |
| <p>RI / VCC                      <input checked="" type="radio"/> RI                      <input type="radio"/> VCC</p> <p>In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI(Input) or VCC(5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.</p> |        |        |  |                        |
| Exit                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        | Back   |  | 2010/05/11<br>16:17:09 |

| 设置项目   | 设置描述                                                                                         |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| RI/VCC | 若将串口类型选择为 RS-232C，则第 9 针脚可切换为 RI 或 VCC。连接到 IPC 时，在 RI 和 5V 之间切换需要使用 IPC 的切换开关。详情请参阅 IPC 的手册。 |

|     |                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|
| 注 释 | • GP-4100 系列、GP-4*01TM、GP 主机模块、LT-4*01TM 和 LT 主机模块在离线模式下没有 [Option] 设置。 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|

## 5 电缆接线图

以下所示的电缆接线图可能与 Azbil Corporation 推荐的不同。但使用本手册中的电缆接线图不会产生任何运行问题。

- 外接控制器外壳上的 FG 端子必须根据当地适用标准接地。详情请参阅外接控制器手册。
- 在人机界面内部，SG 和 FG 是相连的。将外接控制器连接到 SG 端子时，请注意不要在系统设计中形成短路。
- 如果噪声或其他因素造成通讯不稳定，请连接隔离模块。

电缆接线图 1

| 人机界面<br>( 连接接口 )                                                                                                               | 电缆 |                                                                                                         | 注释               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| GP3000 <sup>*1</sup> (COM1)<br>AGP-3302B(COM2)<br>GP-4*01TM(COM1)<br>GP 主机模块 (COM1)<br>ST <sup>*2</sup> (COM2)<br>LT3000(COM1) | 1A | Pro-face 制造的串口转换适配器<br>CA3-ADPCOM-01<br>+<br>Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器<br>CA3-ADPTRM-01<br>+<br>自定义电缆   | 电缆长度：<br>500 米以下 |
|                                                                                                                                | 1B | 自定义电缆                                                                                                   |                  |
| GP3000 <sup>*3</sup> (COM2)                                                                                                    | 1C | Pro-face 制造的串口通讯终端适配器<br>CA4-ADPONL-01<br>+<br>Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器<br>CA3-ADPTRM-01<br>+<br>自定义电缆 | 电缆长度：<br>500 米以下 |
|                                                                                                                                | 1D | Pro-face 制造的串口通讯终端适配器<br>CA4-ADPONL-01<br>+<br>自定义电缆                                                    |                  |
| IPC <sup>*4</sup>                                                                                                              | 1E | Pro-face 制造的串口转换适配器<br>CA3-ADPCOM-01<br>+<br>Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器<br>CA3-ADPTRM-01<br>+<br>自定义电缆   | 电缆长度：<br>500 米以下 |
|                                                                                                                                | 1F | 自定义电缆                                                                                                   |                  |
| GP-4106(COM1)                                                                                                                  | 1G | 自定义电缆                                                                                                   | 电缆长度：<br>500 米以下 |
| GP-4107(COM1)<br>GP-4*03T <sup>*5</sup> (COM2)<br>GP-4203T(COM1)                                                               | 1H | 自定义电缆                                                                                                   | 电缆长度：<br>500 米以下 |

| 人机界面<br>( 连接接口 )                                                 | 电缆 |                                                                           | 注释               |
|------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------|------------------|
| GP4000* <sup>6</sup> (COM2)<br>GP-4201T(COM1)<br>SP5000 (COM1/2) | 1I | Pro-face 制造的 GP4000 RS-422 转换适配器<br>PFXZCBADTM1 <sup>7</sup><br>+<br>自备电缆 | 电缆长度：<br>500 米以下 |
|                                                                  | 1B | 自备电缆                                                                      |                  |
| LT-4*01TM (COM1)<br>LT 主机模块 (COM1)                               | 1J | Pro-face 制造的 RJ45 RS-485 电缆 (5 米 )<br>PFXZLMCBRJ81                        | 电缆长度：<br>200 米以下 |
| PE-4000B* <sup>8</sup>                                           | 1K | 自定义电缆                                                                     | 电缆长度：<br>500 米以下 |

\*1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。

\*2 除 AST-3211A 和 AST-3302B 以外的所有 ST 机型。

\*3 除 GP-3200 系列和 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。

\*4 只能使用支持 RS-422/485(2 线 ) 通讯的串口。(PE-4000B 除外)。

■ IPC 的串口 ( 第 5 页 )

\*5 GP-4203T 除外。

\*6 除 GP-4100 系列、GP-4\*01TM、GP-4201T 和 GP-4\*03T 以外的所有 GP4000 机型。

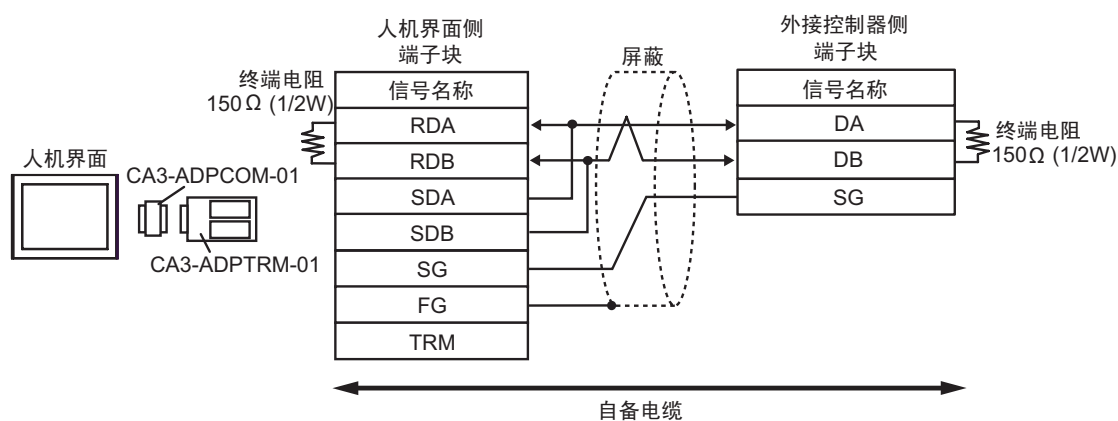
\*7 当使用 GP3000/ST3000/LT3000 RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 而不是 GP4000 RS-422 转换适配器时, 请参阅电缆接线图 1A。

\*8 只能使用支持 RS-422/485(2 线 ) 通讯的串口。

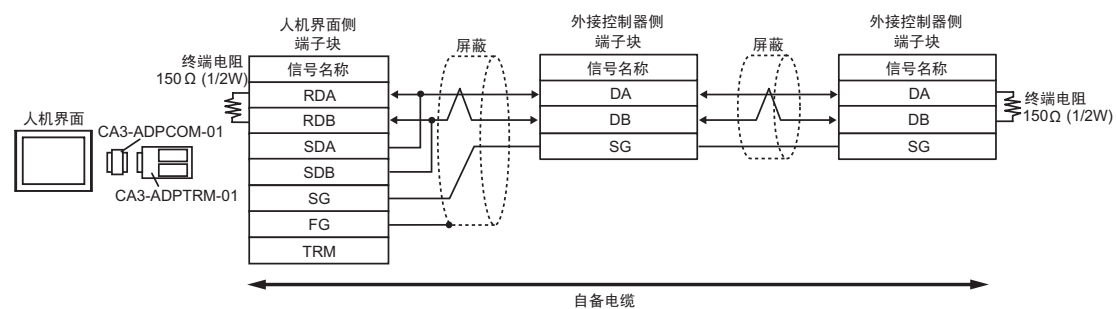
■ IPC 的串口 ( 第 5 页 )

1A)

## • 1:1 连接

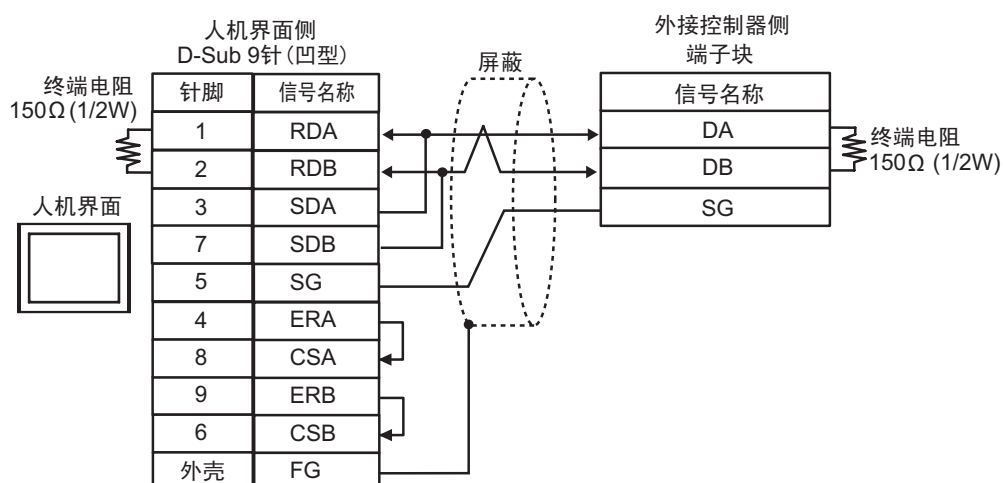


## • 1:n 连接

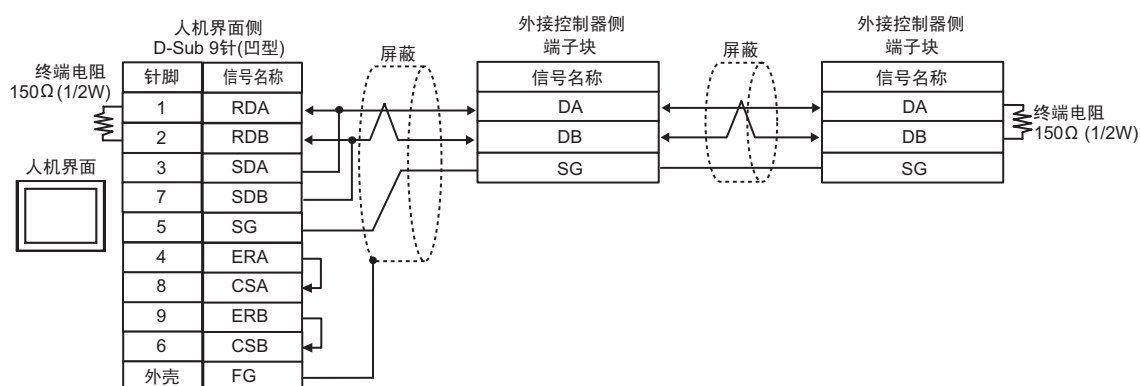


1B)

## • 1:1 连接

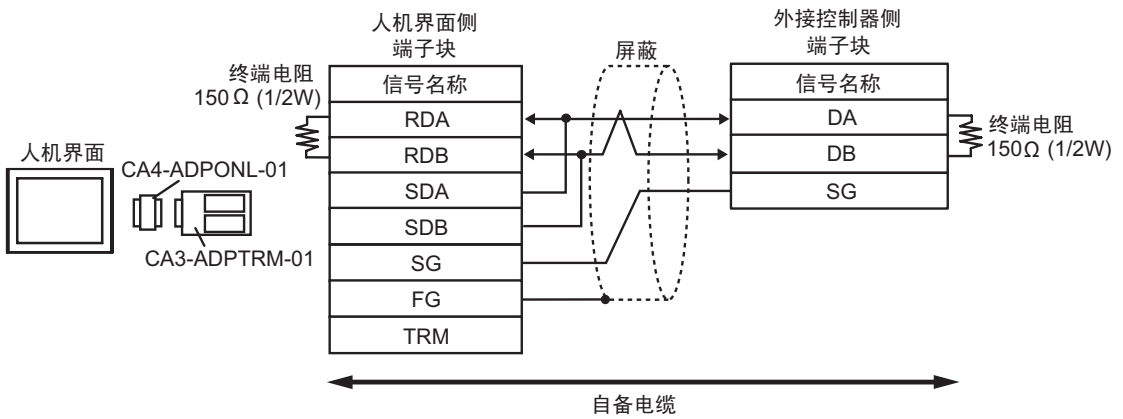


## • 1:n 连接

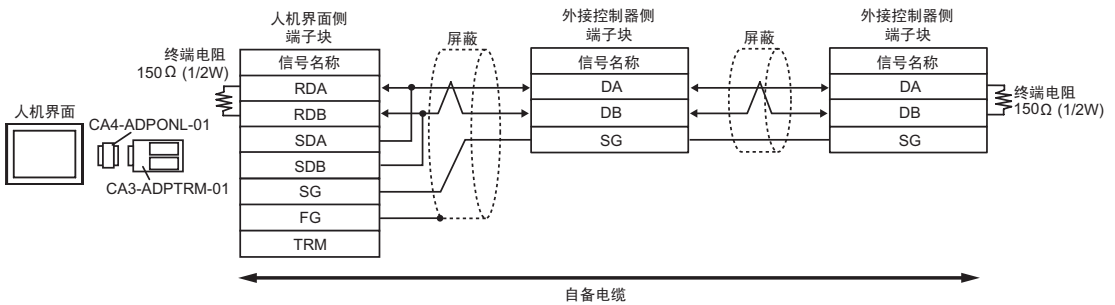


1C)

- 1:1 连接

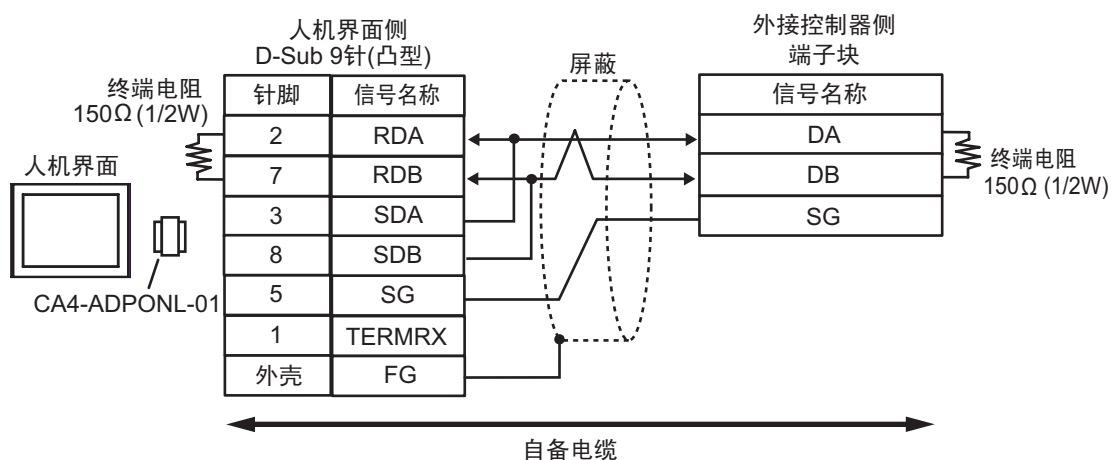


- 1:n 连接

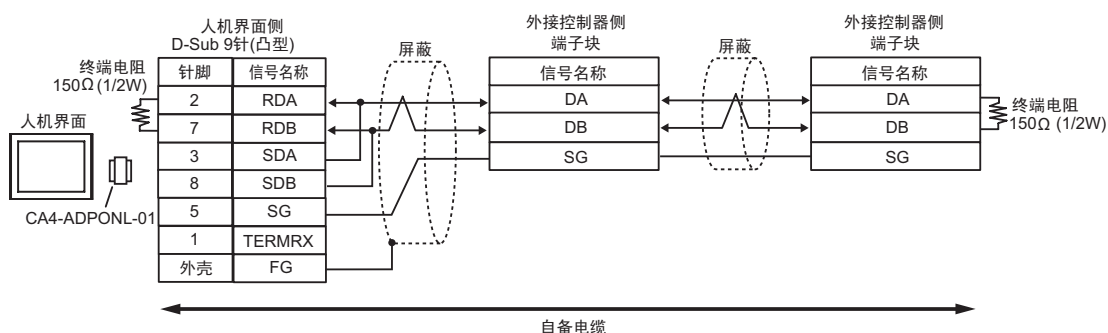


1D)

## • 1:1 连接

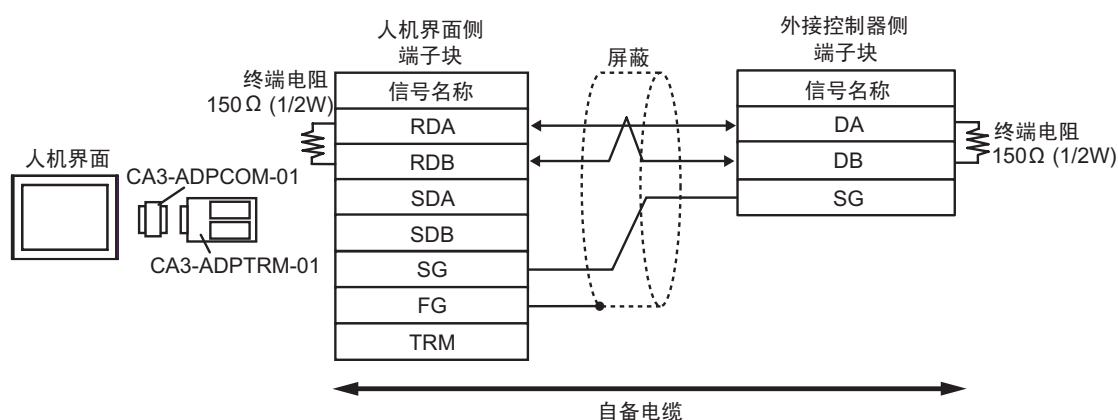


## • 1:n 连接

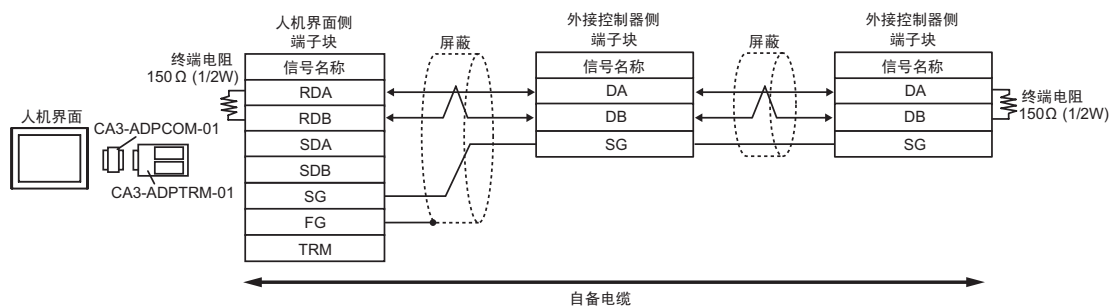


1E)

## • 1:1 连接



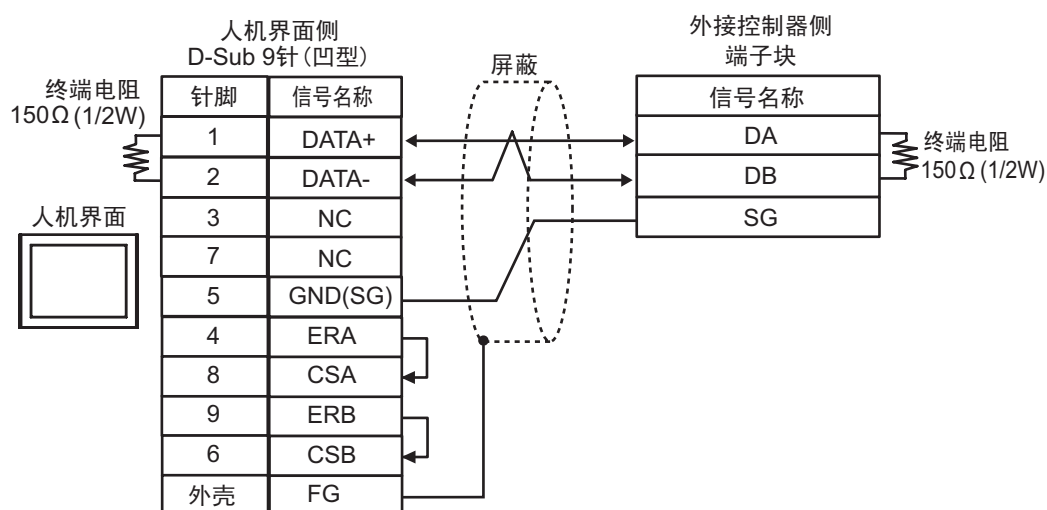
## • 1:n 连接



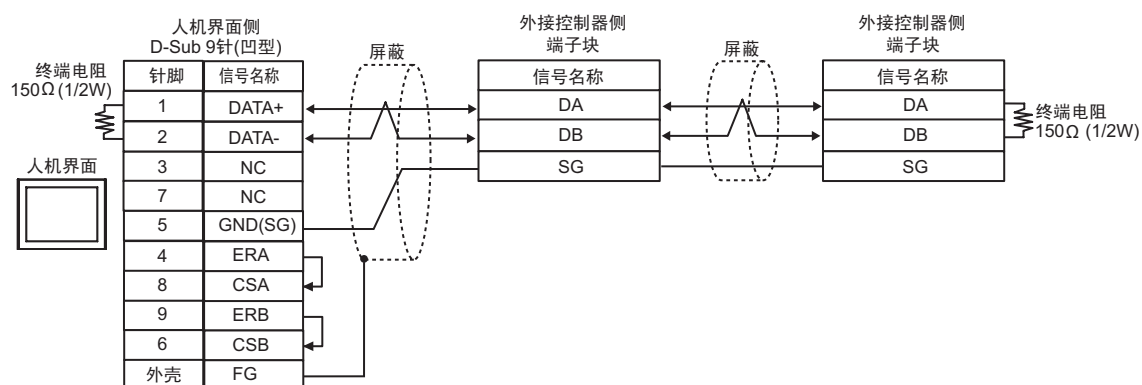


1F)

## • 1:1 连接

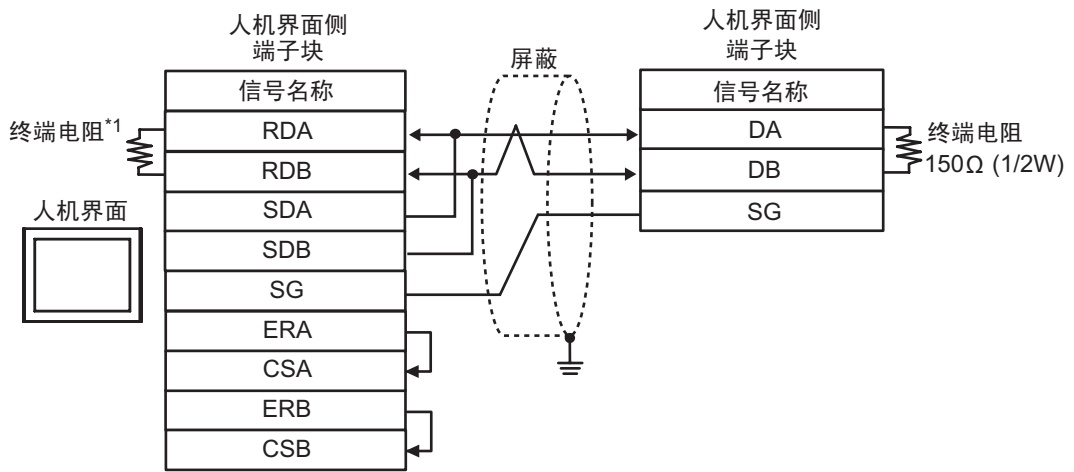


## • 1:n 连接

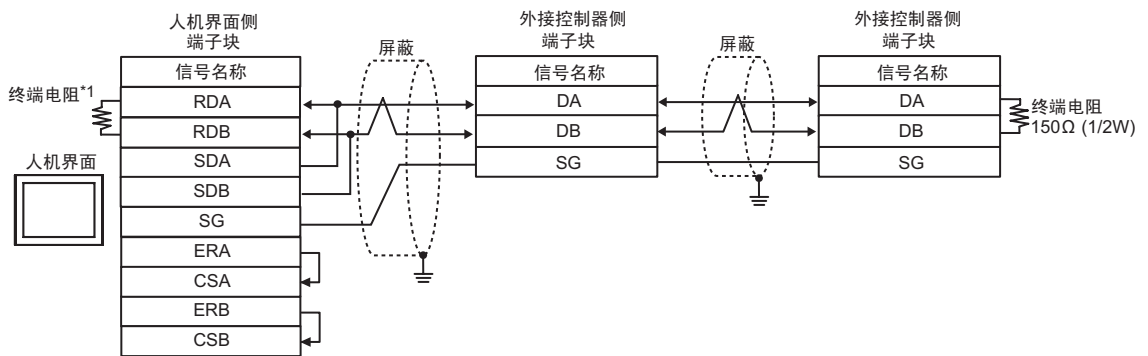


1G)

- 1:1 连接



- 1:n 连接

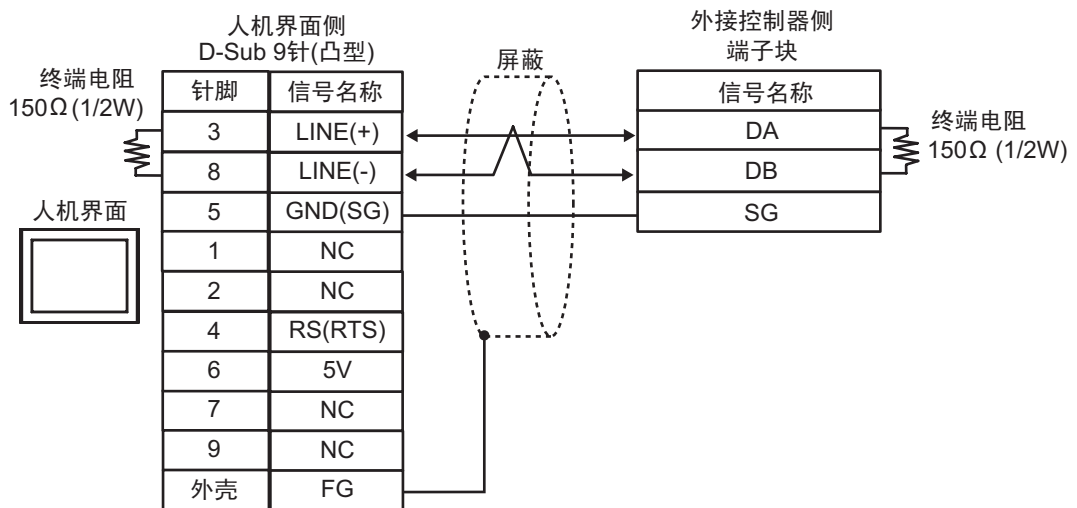


\*1 使用人机界面的内置电阻作为终端电阻。如下所示设置人机界面背后的 DIP 开关。

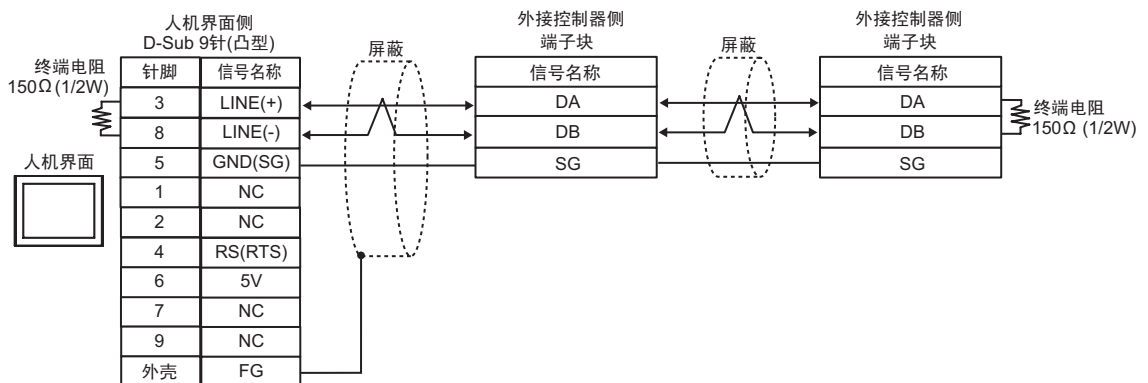
| DIP 开关 | 设置描述 |
|--------|------|
| 1      | OFF  |
| 2      | OFF  |
| 3      | ON   |
| 4      | ON   |

1H)

- 1:1 连接



- 1:n 连接



### 重要

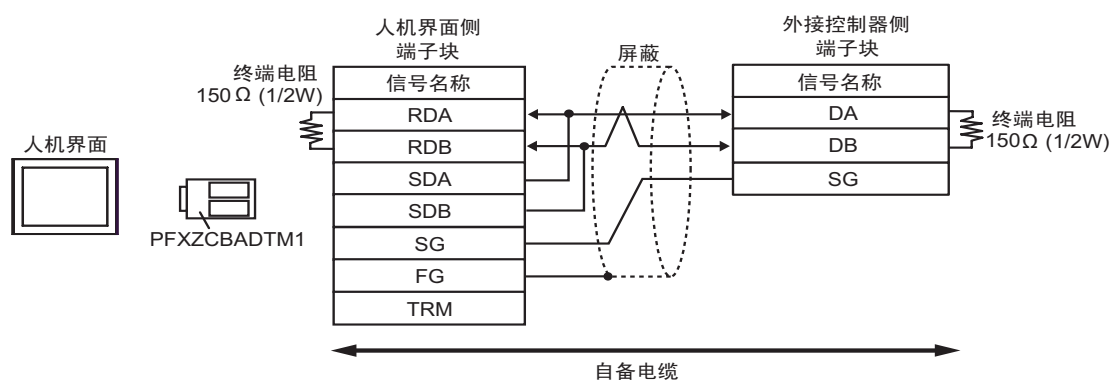
- 人机界面上的 5V 输出 (6 号针脚) 是西门子 PROFIBUS 接头的电源。请勿将其用于其他设备。

### 注释

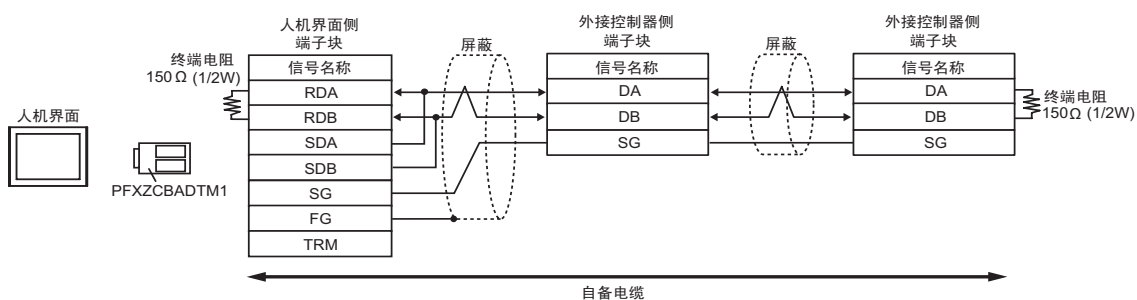
- 在 GP-4107 的串口中，SG 端子和 FG 端子是隔离的。

1l)

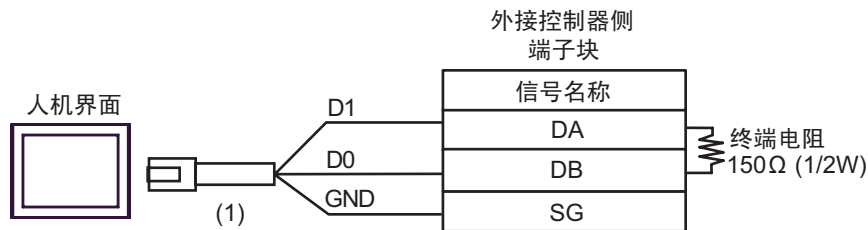
## • 1:1 连接



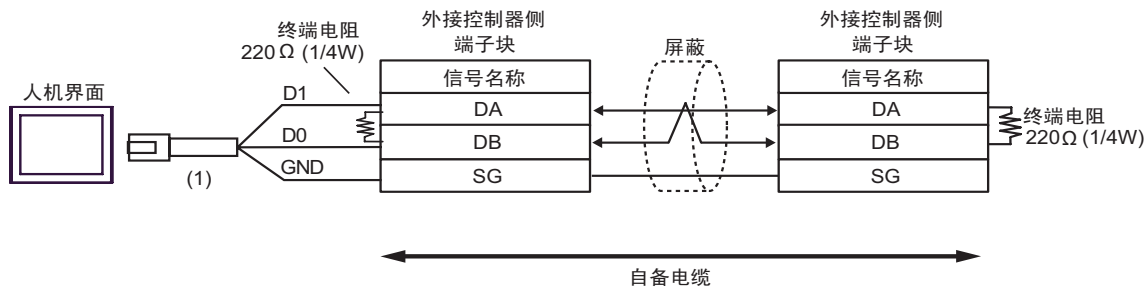
## • 1:n 连接



- 1J)
- 1:1 连接



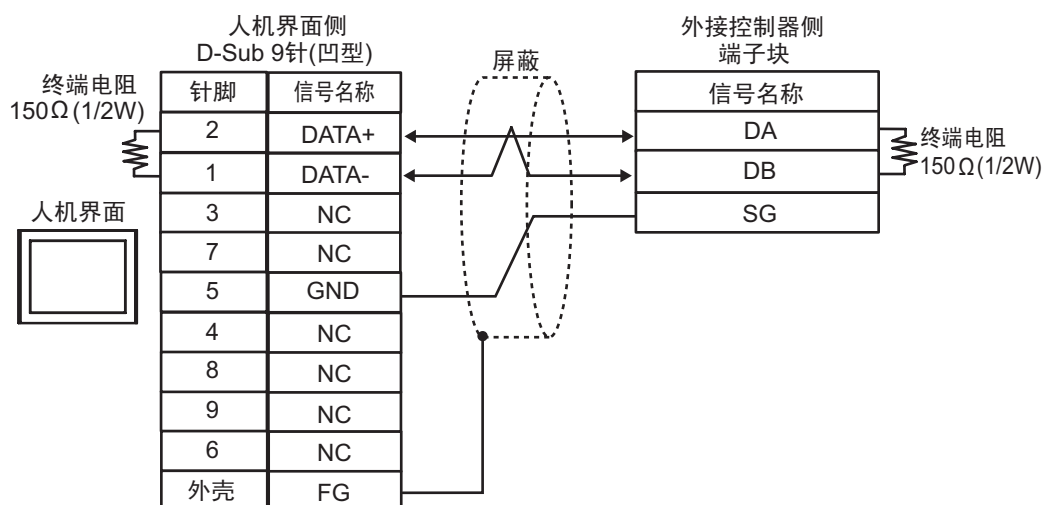
- 1:n 连接



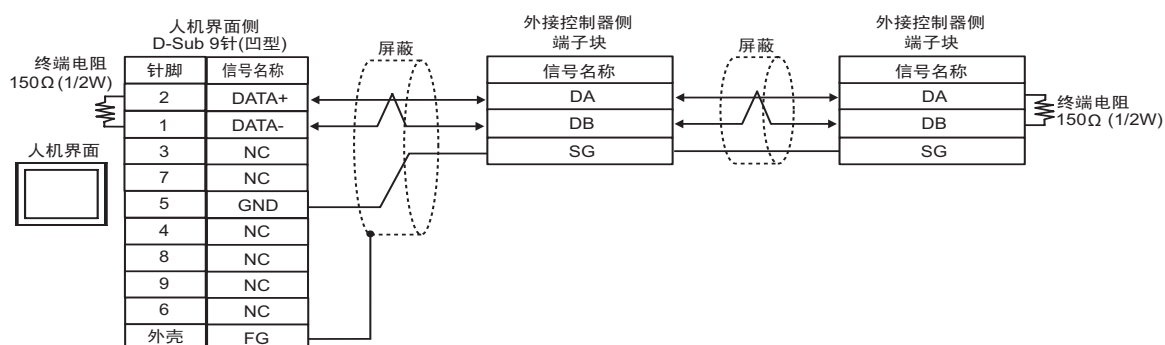
| 图例  | 名称                                                 | 备注 |
|-----|----------------------------------------------------|----|
| (1) | Pro-face 制造的 RJ45 RS-485 电缆 (5 米 )<br>PFXZLMCBRJ81 |    |

1K)

- 1:1 连接



- 1:n 连接



电缆接线图 2

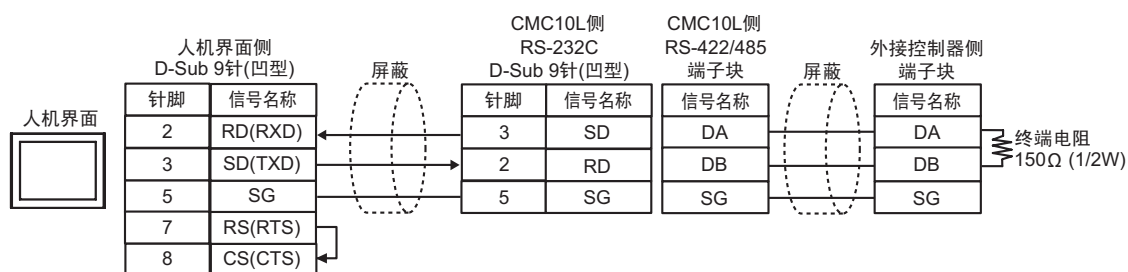
| 人机界面<br>( 连接接口 )                                                                                                         | 电缆 |                                                     | 注释            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|---------------|
| GP3000(COM1)<br>GP4000 <sup>*1</sup> (COM1)<br>SP5000 (COM1/2)<br>ST(COM1)<br>LT3000(COM1)<br>IPC <sup>*2</sup><br>PC/AT | 2A | 自定义电缆                                               | 电缆长度：不超过 15 米 |
| GP-4105(COM1)                                                                                                            | 2B | 自定义电缆                                               | 电缆长度：不超过 15 米 |
| LT-4*01TM (COM1)<br>LT 主机模块 (COM1)                                                                                       | 2C | Pro-face 制造的 RJ45 RS-232C 电缆 (5 米 )<br>PFXZLMCBRJ21 | 电缆长度：不超过 5 米  |

\*1 除 GP-4100 系列和 GP-4203T 以外的所有 GP4000 机型

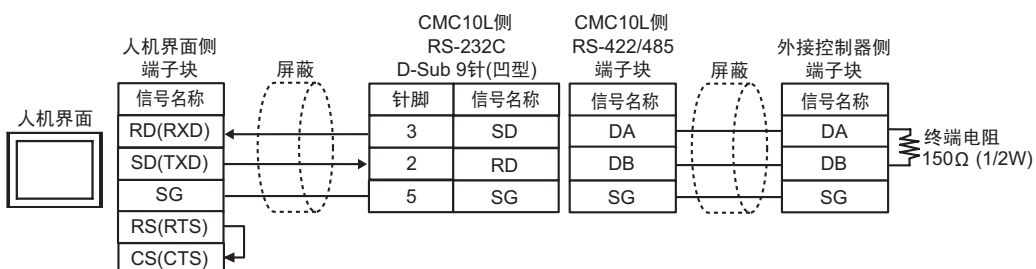
\*2 只能使用支持 RS-232C 通讯方式的串口。

■ IPC 的串口 ( 第 5 页 )

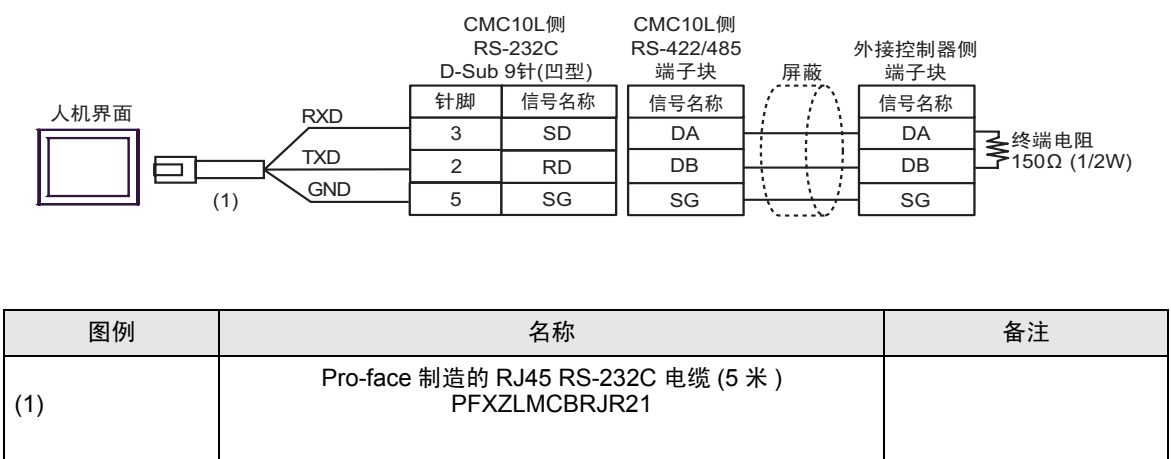
2A)



2B)



2C)





6 支持的寄存器

下表是支持的寄存器地址范围。请注意，实际支持的寄存器范围取决于所使用的外接控制器。请在您所使用的外接控制器的手册中确认实际范围。

在以下对话框中输入外接控制器的地址。



1. 地址                      输入地址。

: 该地址可被指定为系统区。

| 控制器名称 | 位地址                 | 字地址           | 32 位                                                                                       | 注释    |
|-------|---------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 数据    | 04096.00 - 36678.15 | 04096 - 36678 |  L / H | *1 *2 |

- \*1 写入字地址时，人机界面读取整个字，对定义的位执行置位操作，然后将新字的值返回外接控制器。在位写入过程中，如果外接控制器也向该字地址写入数据，则最终写入的数据可能不正确。
- \*2 如果地址超出系统区范围，则会发生错误。

注 释

- 部分地址为只读地址。关于读写寄存器地址的注意事项，请参阅外接控制器的手册。
- 对于可用于外接控制器的系统区，只能设置读取区的大小。有关读取区大小的信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。  
 GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)”
- 有关表中的图标，请参阅手册前言部分的符号说明表。  
 "手册符号和术语"
- 使用不存在的地址时，可能不显示读取错误。在这种情况下，读取的数据为“0”。注意，写入此类地址时会显示错误。

## 7 寄存器和地址代码

为数据显示器或其他部件设置“寄存器类型和地址”时，请使用寄存器代码和地址代码。

| 控制器名称 | 控制器名称 | 寄存器代码<br>(HEX) | 地址代码 |
|-------|-------|----------------|------|
| 数据    | -     | 0000           | 字地址  |

## 8 错误消息

错误消息在人机界面上显示如下：“代码：控制器名称：错误消息（错误发生位置）”。各描述如下所示。

| 项目     | 描述                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 编号     | 错误代码                                                                                                                                                                                                                              |
| 控制器名称  | 发生错误的外接控制器的名称。控制器 /PLC 名称是用 GP-Pro EX 设置的外接控制器的名称。（初始设置为 [PLC1]）                                                                                                                                                                  |
| 错误消息   | 显示与发生的错误有关的消息。                                                                                                                                                                                                                    |
| 错误发生位置 | <div>显示发生错误的外接控制器的 IP 地址或寄存器地址，或从外接控制器收到的错误代码。</div> <div><div>注 释</div><ul style="list-style-type: none"><li>IP 地址显示为：“IP 地址（十进制）：MAC 地址（十六进制）”。</li><li>寄存器地址显示为：“地址：寄存器地址”。</li><li>收到的错误代码显示为：“十进制数 [十六进制数]”。</li></ul></div> |

### 错误消息示例

“RHAA035: PLC1: Error has been responded for device write command (Error Code: 2[02H])”

|                |                                                                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>注 释</div> | <ul style="list-style-type: none"><li>有关错误代码的更多详情，请参阅您的外接控制器手册。</li><li>有关驱动程序常见错误消息的详情，请参阅“维护 / 故障排除手册”中的“与人机界面相关的错误”。</li></ul> |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### ■ 特定于外接控制器的错误代码

| 错误代码<br>(HEX) | 描述          |
|---------------|-------------|
| 01            | 不支持对应的功能代码。 |
| 02            | 指定的数据地址不存在。 |
| 03            | 数值错误。       |

