

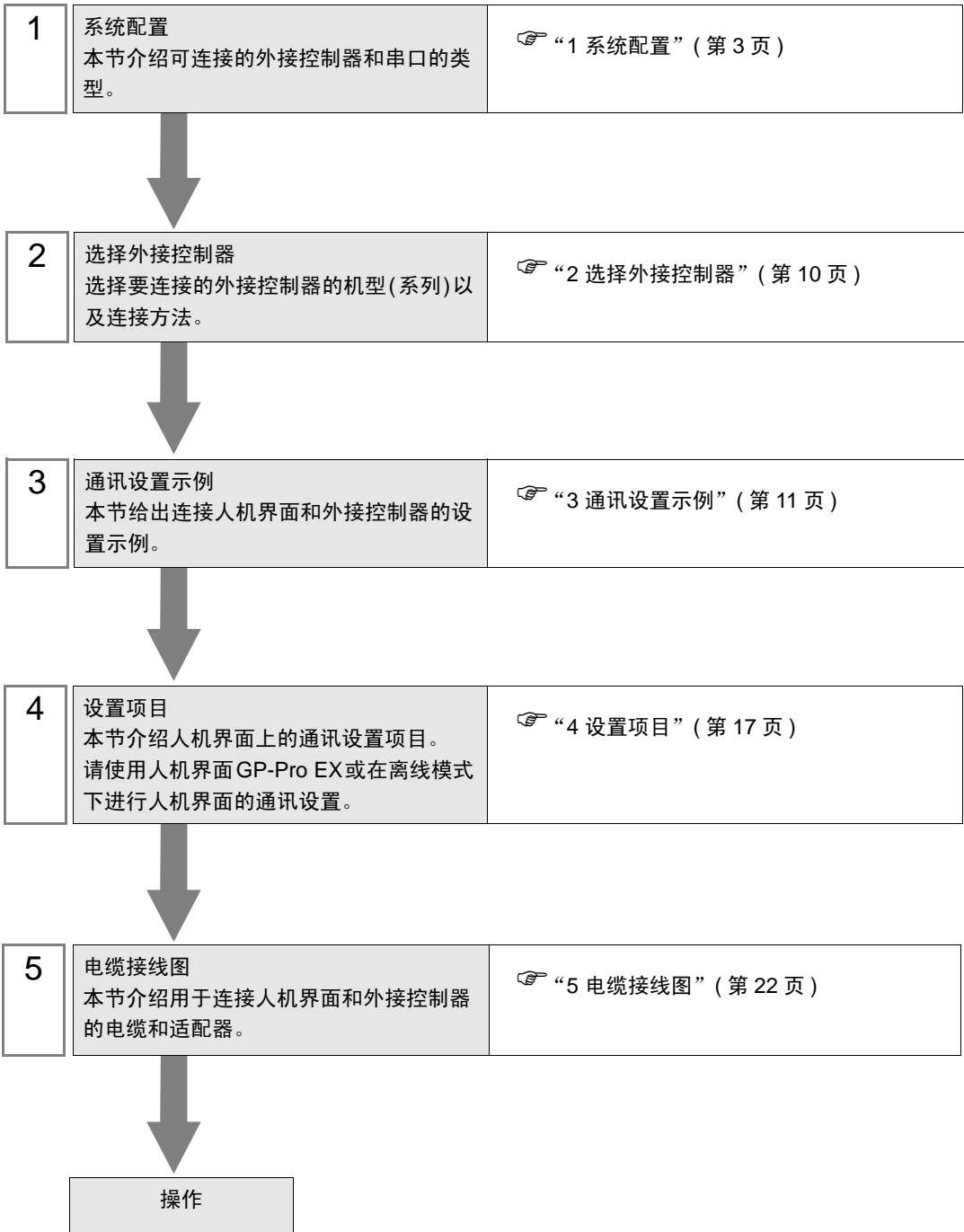
FX Series Computer Link 驱动程序

1	系统配置	3
2	选择外接控制器	10
3	通讯设置示例	11
4	设置项目	17
5	电缆接线图	22
6	支持的寄存器	49
7	寄存器和地址代码	51
8	错误消息	52

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

Mitsubishi Electric Corporation 的外接控制器与人机界面连接时的系统配置如下表所示。

系列	CPU	通讯接口*1	串口类型	设置示例	电缆接线图
FX 系列	FX0N *2 FX1NC FX2NC	FX0N-232ADP	RS-232C	设置示例1 (第 11 页)	电缆接线图2 (第 24 页)
		FX2NC-232ADP	RS-232C	设置示例1 (第 11 页)	电缆接线图1 (第 22 页)
		FX0N-485ADP, FX2NC-485ADP	RS-422/485 (4 线)	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图3 (第 25 页)
			RS-422/485 (4 线) 多重连接	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图5 (第 42 页)
			RS-422/485 (2 线)	设置示例2 (第 13 页)	电缆接线图4 (第 32 页)
	FX1S FX1N	FX1N-232-BD, FX2NC-232ADP+FX1N-CNV-BD	RS-232C	设置示例1 (第 11 页)	电缆接线图1 (第 22 页)
		FX0N-232ADP+FX1N-CNV-BD	RS-232C	设置示例1 (第 11 页)	电缆接线图2 (第 24 页)
		FX1N-485-BD, FX0N-485ADP+FX1N-CNV-BD, FX2NC-485ADP+FX1N-CNV-BD	RS-422/485 (4 线)	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图3 (第 25 页)
			RS-422/485 (4 线) 多重连接	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图5 (第 42 页)
			RS-422/485 (2 线)	设置示例2 (第 13 页)	电缆接线图4 (第 32 页)
	FX2N *3	FX2N-232-BD, FX2NC-232ADP+FX2N-CNV-BD	RS-232C	设置示例1 (第 11 页)	电缆接线图1 (第 22 页)
		FX0N-232ADP+FX2N-CNV-BD	RS-232C	设置示例1 (第 11 页)	电缆接线图2 (第 24 页)
		FX2N-485-BD, FX0N-485ADP+FX2N-CNV-BD, FX2NC-485ADP+FX2N-CNV-BD	RS-422/485 (4 线)	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图3 (第 25 页)
			RS-422/485 (4 线) 多重连接	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图5 (第 42 页)
			RS-422/485 (2 线)	设置示例2 (第 13 页)	电缆接线图4 (第 32 页)

系列	CPU	通讯接口*1	串口类型	设置示例	电缆接线图
FX 系列	FX3UC-32MT-LT(-2) *4 FX3U *4	* 当使用通道 1(Ch1) 时 FX3U-232-BD, FX3U-232ADP+FX3U-CNV-BD * 当使用通道 2(Ch2) 时 FX3U-232ADP+FX3U-□ □ □-BD, FX3U-232ADP*5 +FX3U-■ ■ ■ ADP +FX3U-CNV-BD	RS-232C	设置示例1 (第 11 页)	电缆接线图1 (第 22 页)
		* 当使用通道 1(Ch1) 时 FX3U-485-BD, FX3U-485ADP+FX3U-CNV-BD * 当使用通道 2(Ch2) 时 FX3U-485ADP+FX3U-□ □ □-BD, FX3U-485ADP*6 +FX3U-■ ■ ■ ADP +FX3U-CNV-BD	RS-422/485 (4 线)	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图3 (第 25 页)
			RS-422/485 (4 线) 多重连接	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图5 (第 42 页)
			RS-422/485 (2 线)	设置示例2 (第 13 页)	电缆接线图4 (第 32 页)
	FX3UC(D,DSS)	* 当使用通道 1(Ch1) 时 FX3U-232ADP * 当使用通道 2(Ch2) 时 FX3U-232ADP*5 +FX3U-■ ■ ■ ADP	RS-232C	设置示例1 (第 11 页)	电缆接线图1 (第 22 页)
		* 当使用通道 1(Ch1) 时 FX3U-485ADP * 当使用通道 2(Ch2) 时 FX3U-485ADP*6 +FX3U-■ ■ ■ ADP	RS-422/485 (4 线)	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图3 (第 25 页)
			RS-422/485 (4 线) 多重连接	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图5 (第 42 页)
			RS-422/485 (2 线)	设置示例2 (第 13 页)	电缆接线图4 (第 32 页)
	FX3G (14、24 点)	FX3G-232-BD, FX3U-232ADP+ FX3G-CNV-ADP	RS-232C	设置示例1 (第 11 页)	电缆接线图1 (第 22 页)
			RS-422/485 (4 线)	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图3 (第 25 页)
		FX3G-485-BD, FX3U-485ADP+FX3G-CNV-ADP	RS-422/485 (4 线) 多重连接	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图5 (第 42 页)
			RS-422/485 (2 线)	设置示例2 (第 13 页)	电缆接线图4 (第 32 页)

系列	CPU	通讯接口*1	串口类型	设置示例	电缆接线图
FX 系列	FX3G (40、60 点)*4	* 当使用通道 1(Ch1) 时 FX3G-232-BD(连接可选模块的接头 1 时), FX3U-232ADP+FX3G-CNV-ADP	RS-232C	设置示例1 (第 11 页)	电缆接线图1 (第 22 页)
		* 当使用通道 2(Ch2) 时 FX3G-232-BD(连接可选模块的接头 2 时), FX3U-232ADP*5+FX3U-■■■ ADP +FX3G-CNV-ADP			
		* 当使用通道 1(Ch1) 时 FX3G-485-BD(连接可选模块的接头 1 时), FX3U-485ADP+FX3G-CNV-ADP	RS-422/485 (4 线)	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图3 (第 25 页)
		* 当使用通道 2(Ch2) 时 FX3G-485-BD(连接可选模块的接头 2 时), FX3U-485ADP*6+FX3U-■■■ ADP +FX3G-CNV-ADP	RS-422/485 (4 线) 多重连接	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图5 (第 42 页)
	FX3GC	RS-232C 接头 FX3U-232ADP	RS-232C	设置示例1 (第 11 页)	电缆接线图1 (第 22 页)
		用于在 FX3U-485ADP 上连接 RS-485 设备的端子块	RS-422/485 (4 线)	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图3 (第 25 页)
			RS-422/485 (4 线) 多重连接	设置示例3 (第 15 页)	电缆接线图5 (第 42 页)

*1 □□□ 表示 232、422、485 或 USB。
■■■ 表示 232 或 485。

*2 要求外接控制器的系统版本为 1.20 或以上。可通过查看特殊寄存器 D8001 来检查外接控制器的系统版本。
更多详情，请参阅外接控制器的手册。

*3 要求外接控制器的系统版本为 1.06 或以上。可通过查看特殊寄存器 D8001 来检查外接控制器的系统版本。
更多详情，请参阅外接控制器的手册。

*4 通道 1 和通道 2 的通讯可同时进行。

*5 FX3U-232ADP 被分配给通道 2。

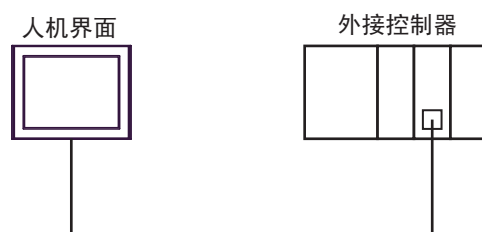
*6 FX3U-485ADP 被分配给通道 2。

注 释

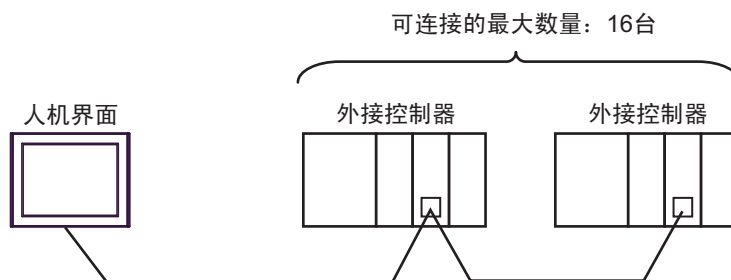
- 如果在 GP-Pro EX 的 [时钟更新设置] 中自动更新 GP4000 系列的时间，有以下几条限制。
有关 [时钟更新设置] 的更多信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。
 - FX0N 不支持时间的自动更新。请在 [时钟更新设置] 中指定 [自定义]。
 - 在 FX2NC 中使用时钟自动更新功能，需要有实时时钟功能卡或具有实时时钟功能的 E2PROM 存储器。

■ 连接配置

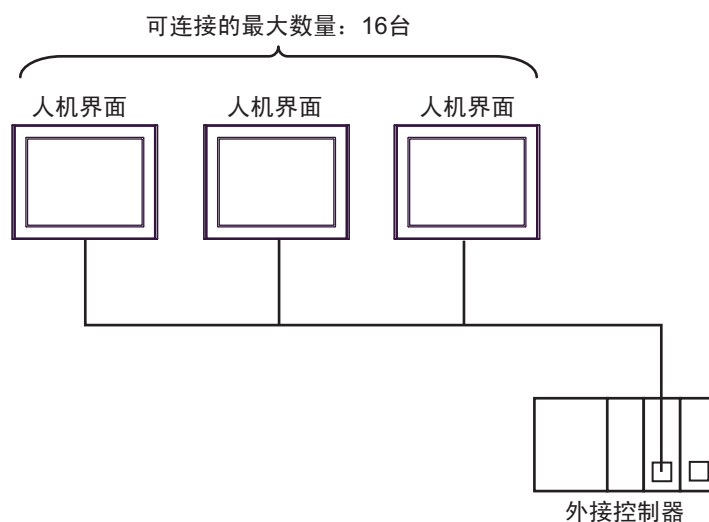
- 1:1 连接



- 1:n 连接



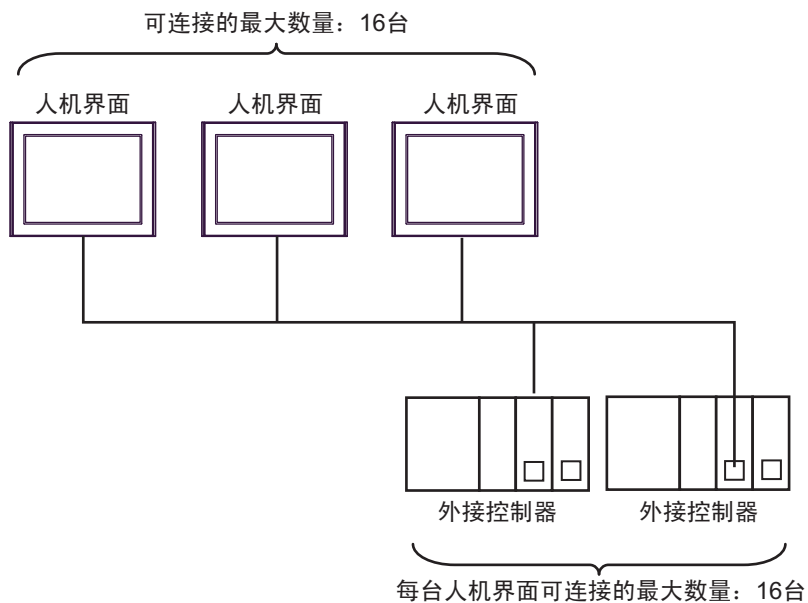
- n:1 连接 (多重连接)



注 释

- 最多可连接 16 台人机界面。但是为了保证稳定运行，连接的人机界面最多不应超过 4 台。

- n:m 连接 (多重连接)



注 释

- 最多可连接 16 台人机界面。但是为了保证稳定运行，连接的人机界面最多不应超过 4 台。

■ 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 ^{*1} , COM2, COM3 ^{*1} , COM4	-	-
PS-3450A, PS-3451A, PS3000-BA, PS3001-BD	COM1, COM2 ^{*1*2}	COM2 ^{*1*2}	COM2 ^{*1*2}
PS-3650A(T41 机型), PS-3651A(T41 机型)	COM1 ^{*1}	-	-
PS-3650A(T42 机型), PS-3651A(T42 机型)	COM1 ^{*1*2} , COM2	COM1 ^{*1*2}	COM1 ^{*1*2}
PS-3700A (Pentium®4-M) PS-3710A	COM1 ^{*1} , COM2 ^{*1} , COM3 ^{*2} , COM4	COM3 ^{*2}	COM3 ^{*2}
PS-3711A	COM1 ^{*1} , COM2 ^{*2}	COM2 ^{*2}	COM2 ^{*2}
PS4000 ^{*3}	COM1, COM2	-	-
PL3000	COM1 ^{*1*2} , COM2 ^{*1} , COM3, COM4	COM1 ^{*1*2}	COM1 ^{*1*2}

*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。请根据需要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，由于 COM 接口的规格，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。

DIP 开关设置：RS-232C

DIP 开关	设置	描述
1	OFF ^{*1}	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 (220Ω)：无
6	OFF	RD(RXD) 终端电阻 (220Ω)：无
7	OFF	SDA(TXA) 和 RDA(RXA) 的短路：不可用
8	OFF	SDB(TXB) 和 RDB(RXB) 的短路：不可用
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，请将设定位置 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 (220Ω): 无
6	OFF	RD(RXD) 终端电阻 (220Ω): 无
7	OFF	SDA(TXA) 和 RDA(RXA) 的短路: 不可用
8	OFF	SDB(TXB) 和 RDB(RXB) 的短路: 不可用
9	OFF ^{*1}	RS(RTS) 自动控制模式: 禁用
10	OFF ^{*1}	

*1 采用 n:1 和 n:m 连接 (均为多重连接) 时, 请将设定值置 ON。

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 (220Ω): 无
6	OFF	RD(RXD) 终端电阻 (220Ω): 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 到 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	选择要连接的外接控制器的制造商。请选择 “Mitsubishi Electric Corporation”。
系列	选择要连接的外接控制器的机型（系列）以及连接方法。请选择 “FX Series Computer Link”。 在系统配置的 “FX Series Computer Link” 中检查可连接的外接控制器。 ☞ “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	当同步人机界面的系统区数据和外接控制器的存储器数据时请勾选此项。同步后，您可以使用外接控制器的梯形图程序来切换人机界面上的显示或在人机界面上显示窗口。 ☞ GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)” 也可使用 GP-Pro EX 或在人机界面的离线模式下设置此项。 ☞ GP-Pro EX 参考手册 “[系统设置] - [主机] - [系统区] 设置指南” ☞ 维护 / 故障排除手册 “主机 - 系统区设置”

3 通讯设置示例

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。

如果您使用的是 FX Series，请使用 GP-Pro EX 和梯形图软件如下所示进行设置。

3.1 设置示例 1

■ 设置 GP-Pro EX

◆ 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 系列 端口 [控制器 /PLC 更改](#)

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 16 [添加控制器](#)

编号	控制器名称	设置
1	PLC1	Station No.=0

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] 中点击 [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

Station No. [Default](#)

[确定\(O\)](#) [取消](#)

■ 外接控制器设置

外接控制器的设置包括用参数进行设置和通过向特殊数据寄存器写入数据来进行设置。

◆ 用参数进行设置

在梯形图软件树形视图的 [Parameter] 中双击 [PC parameter]，打开 [FX parameter] 对话框。
点击 [PC system settings (2)] 选项卡进行通讯设置。

重 要

• FX0N 不支持用参数进行设置。请选择通过向特殊数据寄存器写入数据来进行设置。

设置项目和描述如下所示。

设置项目	设置描述
CH*1	CH1 或 CH2
Protocol	仅协议通讯
Data Length	7
Parity	Even
Stop Bit	2
Line Speed	与人机界面的速率一致
Header	无
Terminator	无
H/W Type	普通 /RS232C
Sum Check	已添加
Control Method	方式 4
Timeout	1

*1 仅对 FX3UC、FX3U、FX3G 和 FX3GC 设置。

◆ 通过向特殊数据寄存器写入数据来进行设置

向外接控制器的数据寄存器写入数据。写入后，打开外接控制器。

重 要

• 当使用 FX0N Series 时，请在将电源接通前先将 M8120 置 ON，以便能保持通讯设置。

写入目标数据寄存器和写入数据如下所示。

写入目标数据寄存器		写入数据
FX3UC、FX3U、FX3G、FX3GC 和除上述以外的 FX 系列的 CH1	FX3UC、FX3U、FX3G 和 FX3GC 的 CH2	
D8120	D8420	0xE89E
D8121	D8421	0
D8129	D8429	1

3.2 设置示例 2

■ 设置 GP-Pro EX

◆ 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 Mitsubishi Electric Corporation 系列 FX Series Computer Link 端口 COM1

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 1 (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 16 添加控制器

编号	控制器名称	设置
1	PLC1	Station No.=0

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] 中点击 [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

Station No. 0

Default

确定(O) 取消

■ 外接控制器设置

外接控制器的设置包括用参数进行设置和通过向特殊数据寄存器写入数据来进行设置。

◆ 用参数进行设置

在梯形图软件树形视图的 [Parameter] 中双击 [PC parameter]，打开 [FX parameter] 对话框。
点击 [PC system settings (2)] 选项卡进行通讯设置。

重 要

- FX0N 不支持用参数进行设置。请选择通过向特殊数据寄存器写入数据来进行设置。

设置项目和描述如下所示。

设置项目	设置描述
CH*1	CH1 或 CH2
Protocol	仅协议通讯
Data Length	7
Parity	Even
Stop Bit	2
Line Speed	与人机界面的速率一致
Header	无
Terminator	无
H/W Type	RS-485/RS-422
Sum Check	已添加
Control method	方式 4
Timeout	1

*1 仅对 FX3UC、FX3U、FX3G 和 FX3GC 设置。

◆ 通过向特殊数据寄存器写入数据来进行设置

向外接控制器的数据寄存器写入数据。写入后，打开外接控制器。

重 要

- 当使用 FX0N Series 时，请在将电源接通前先将 M8120 置 ON，以便能保持通讯设置。

写入目标数据寄存器和写入数据如下所示。

写入目标数据寄存器		写入数据
FX3UC、FX3U、FX3G、FX3GC 和除上述以外的 FX 系列的 CH1	FX3UC、FX3U、FX3G 和 FX3GC 的 CH2	
D8120	D8420	0xE09E
D8121	D8421	0
D8129	D8429	1

3.3 设置示例 3

■ 设置 GP-Pro EX

◆ 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] 中点击 [添加控制器], 从而添加另一台外接控制器。

■ 外接控制器设置

外接控制器的设置包括用参数进行设置和通过向特殊数据寄存器写入数据来进行设置。

◆ 用参数进行设置

在梯形图软件树形视图的 [Parameter] 中双击 [PC parameter]，打开 [FX parameter] 对话框。

点击 [PC system settings (2)] 选项卡进行通讯设置。

重要

- FX0N 不支持用参数进行设置。请选择通过向特殊数据寄存器写入数据来进行设置。

设置项目和描述如下所示。

设置项目	设置描述
CH ^{*1}	CH1 或 CH2
Protocol	仅协议通讯
Data Length	7
Parity	Even
Stop Bit	2
Line Speed	与人机界面的速率一致
Header	无
Terminator	无
H/W Type	RS-485/RS-422
Sum Check	已添加
Control method	方式 4
Timeout	1

*1 仅对 FX3UC、FX3U、FX3G 和 FX3GC 设置。

◆ 通过向特殊数据寄存器写入数据来进行设置

向外接控制器的数据寄存器写入数据。写入后，打开外接控制器。

重要

- 当使用 FX0N Series 时，请在将电源接通前先将 M8120 置 ON，以便能保持通讯设置。

写入目标数据寄存器和写入数据如下所示。

写入目标数据寄存器		写入数据
FX3UC、FX3U、FX3G、FX3GC 和除上述以外的 FX 系列的 CH1	FX3UC、FX3U、FX3G 和 FX3GC 的 CH2	
D8120	D8420	0xE09E
D8121	D8421	0
D8129	D8429	1

4 设置项目

请使用 GP-Pro EX 或 在人机界面的离线模式下进行 人机界面的通讯设置。
各参数的设置必须与 外接控制器的一致。

☞ “3 通讯设置示例” (第 11 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

制造商 Mitsubishi Electric Corporation 系列 FX Series Computer Link 端口 COM1

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 1 (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 16 添加控制器

编号 1 控制器名称 PLC1 设置 Station No.=0

添加间接控制器


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。
Speed	选择外接控制器和人机界面之间的数据传输速度。
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 (s)。
Retry	用 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。
Wait to Send	输入 0 到 255 之间的整数表示人机界面从接收包到发送下一命令之间的等待时间 (ms)。 <div>注 释</div> <ul style="list-style-type: none">当使用 FX0N、FX1S、FX1N 和 FX1NC 系列时请将此值设置为外接控制器扫描时间的两倍以上。

设置项目	设置描述
RI/VCC	如果将串口类型选为 RS-232C，您可以对第 9 针脚进行 RI/VCC 切换。 当与 IPC 连接时，需要通过 IPC 的切换开关来切换 RI/5V。 更多详情，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] 中点击 [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
Station No.	输入 0 到 F 之间的一个数表示外接控制器的站号。

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 “离线模式”
- 离线模式下 1 个页面上显示的设置项目数取决于使用的人机界面机型。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您想设置的外接控制器。

Comm.	Device	Option		
FX Series Computer Link [COM1] Page 1/1				
SIO Type	RS232C			
Speed	19200			
Data Length	<input checked="" type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8			
Parity	<input type="radio"/> NONE <input checked="" type="radio"/> EVEN <input type="radio"/> ODD			
Stop Bit	<input type="radio"/> 1 <input checked="" type="radio"/> 2			
Flow Control	ER(DTR/CTS)			
Timeout(s)	3			
Retry	2			
Wait To Send(ms)	1			
Exit		Back		2005/09/02 12:34:55

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> <div>重 要</div> <p>为了正确进行通讯设置，应确认人机界面的串口规格，以便选择正确的 [SIO Type]。如果指定了串口不支持的通讯类型，则无法确保人机界面的正常运行。有关串口类型的详细信息，请参阅人机界面的手册。</p>
Speed	<p>选择外接控制器和人机界面之间的数据传输速率。</p>
Data Length	<p>选择数据长度。</p>
Parity	<p>选择校验方式。</p>
Stop Bit	<p>选择停止位长度。</p>
Flow Control	<p>选择防止传送和接收数据发生溢出的通讯控制方法。</p>
Timeout(s)	<p>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 (s)。</p>
Retry	<p>用 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。</p>
Wait to Send(ms)	<p>输入 0 到 255 之间的整数表示人机界面从接收包到发送下一命令之间的等待时间 (ms)。</p> <div>注 释</div> <ul style="list-style-type: none">当使用 FX0N、FX1S、FX1N 和 FX1NC 系列时请将此值设置为外接控制器扫描时间的两倍以上。

■ 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		
FX Series Computer Link [COM1] Page 1/1				
Device/PLC Name <input type="text" value="PLC1"/>				
Station No. <input type="text" value="0"/>				
Exit		Back		2005/09/02 12:34:58

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 No.	输入 0 到 F 之间的一个数表示外接控制器的站号。

■ 选项设置

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 [Option]。

Comm.	Device	Option		
FX Series Computer Link [COM1] Page 1/1				
<div>RI / VCC <input checked="" type="radio"/> RI <input type="radio"/> VCC</div> <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		2005/09/02 12:35:00

设置项目	设置描述
RI/VCC	如果将串口类型选为 RS-232C，您可以对第 9 针脚进行 RI/VCC 切换。当与 IPC 连接时，需要通过 IPC 的切换开关来切换 RI/5V。更多详情，请参阅 IPC 的手册。

注 释	• GC4000 系列、GP-4100 系列和 GP-4*01TM 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 Mitsubishi Electric Corporation 推荐的不同。但使用本手册中的电缆接线图不会造成任何运行问题。


- 请将外接控制器的 FG 针脚接地。请使用接地电阻为 100Ω，2mm² 或更粗的导线，或使用符合您所在国家适用标准的导线。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

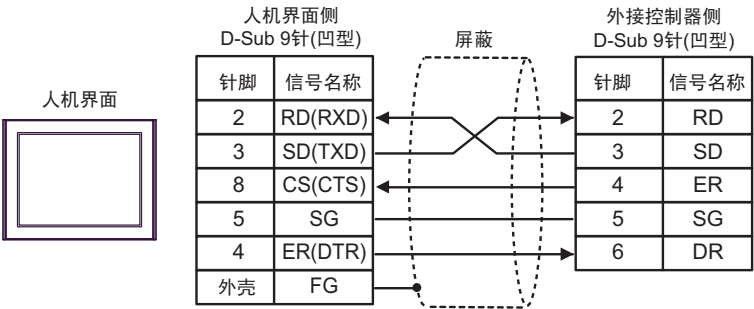
人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP3000(COM1) GP4000 ^{*1} (COM1) ST(COM1) GC4000(COM1) LT3000(COM1) IPC ^{*2} PC/AT	1A	自备电缆	电缆长度不应超过 15 米
GP-4105(COM1)	1B	自备电缆	

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

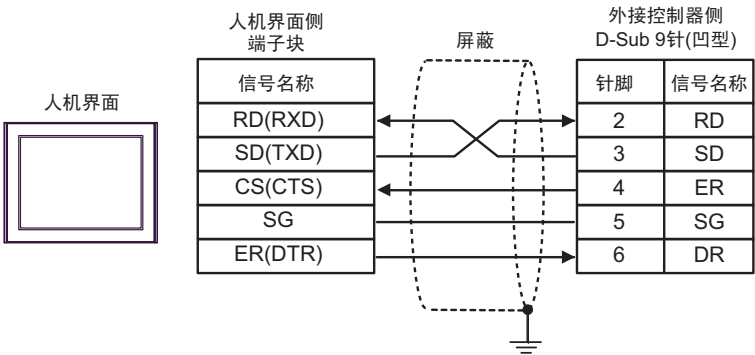
*2 只能使用支持 RS-232C 通讯方式的串口。

 ■ IPC 的串口 (第 8 页)

1A)



1B)




电缆接线图 2

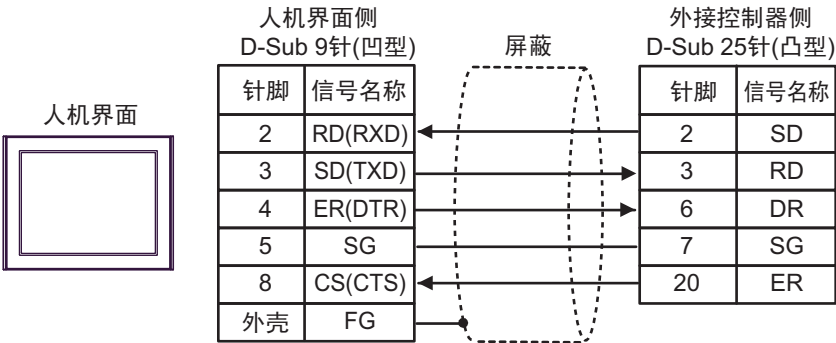
人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP3000(COM1) GP4000 ^{*1} (COM1) ST(COM1) GC4000(COM1) LT3000(COM1) IPC ^{*2} PC/AT	2A	自备电缆	电缆长度不应超过 15 米
GP-4105(COM1)	2B	自备电缆	

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

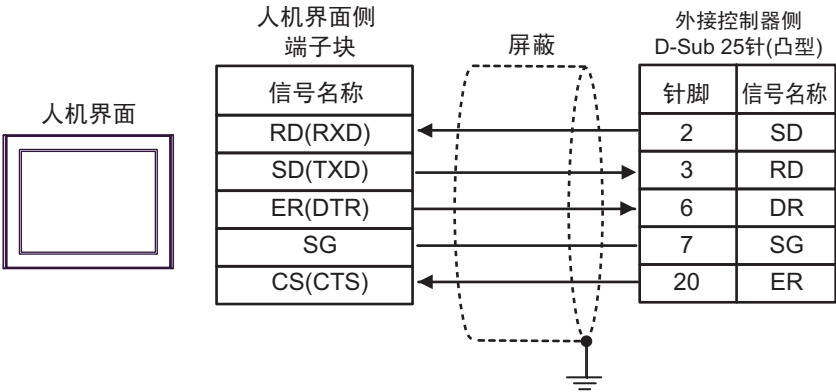
*2 只能使用支持 RS-232C 通讯方式的串口。

 ■ IPC 的串口 (第 8 页)

2A)



2B)



电缆接线图 3

人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP3000 ^{*1} (COM1) AGP-3302B(COM2) GP-4*01TM(COM1) ST ^{*2} (COM2) GC4000(COM2) LT3000(COM1) IPC ^{*3}	3A	Pro-face 制造的串口转换适配器 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	电缆长度不应超过 500 米 ^{*4}
	3B	自备电缆	
GP3000 ^{*5} (COM2)	3C	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	
	3D	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆	
GP-4106(COM1)	3E	自备电缆	
GP4000 ^{*6} (COM2) GP-4201T(COM1)	3F	Pro-face 制造的 GP4000 RS-422 转换适配器 PFXZCBADTM1 ^{*7} + 自备电缆	
	3B	自备电缆	

*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 只能使用支持 RS-422/485(4 线) 通讯方式的串口。

☞ ■ IPC 的串口 (第 8 页)

*4 当使用 FX1N-485-BD、FX2N-485-BD、FX3U-485-BD 或 FX3G-485-BD 时, 电缆长度不应超过 50 米。

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

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

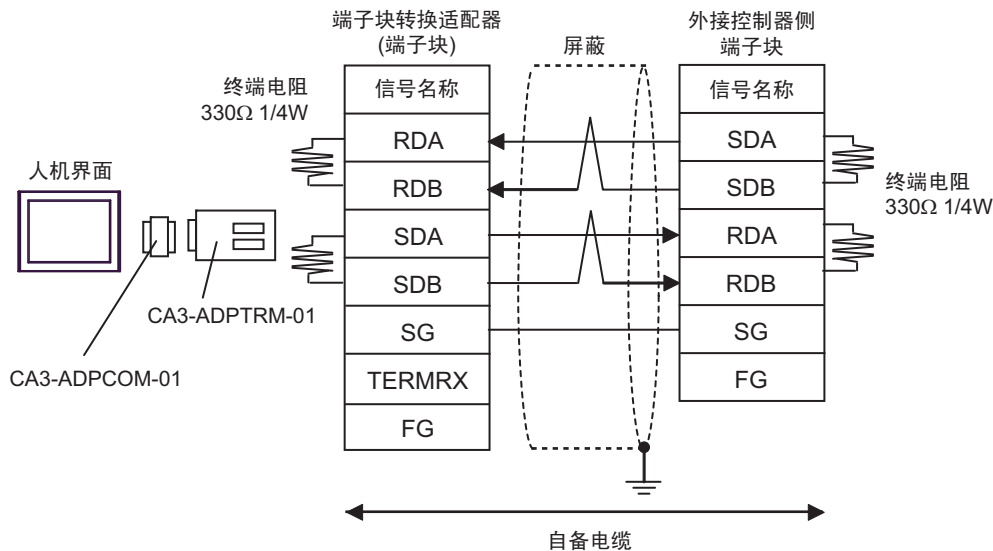
*7 当使用 GP3000/ST3000/LT3000 RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 而不是 GP4000 RS-422 转换适配器时, 请参阅电缆接线图 3A。

注 释

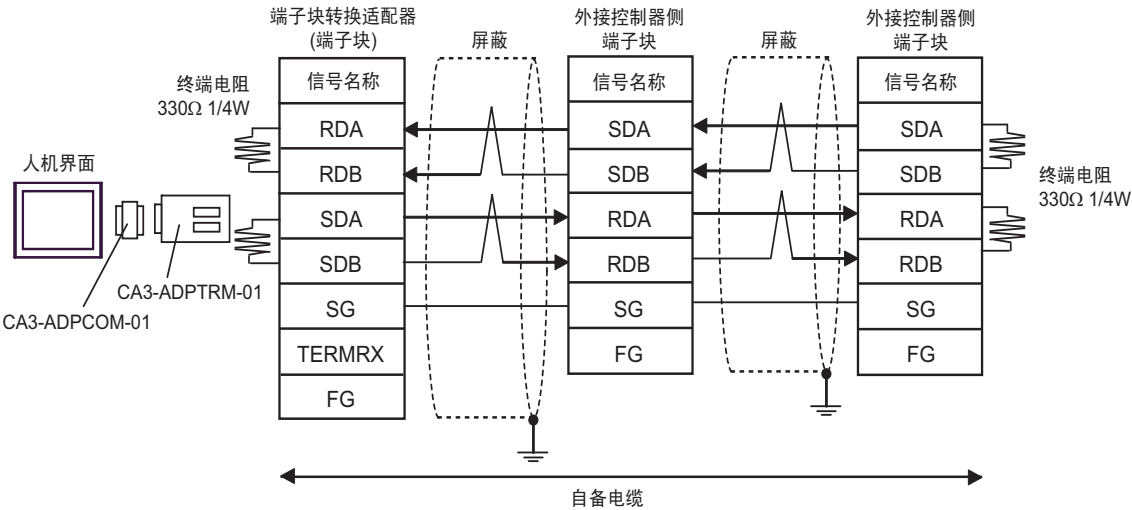
- 连接至 FX2N-485-BD、FX1N-485-BD、FX2NC-485ADP 和 FX3U-485ADP 的电缆的屏蔽层必须为 D 级接地。
- 请将连接至 FX0N-485ADP 的电缆的屏蔽层与适配器的 FG 端子相连接。另外, 请务必将 FX0N-485ADP 的 FG 端子与外接控制器机体的接地端子相连接, 并进行 D 级接地。
- FX3U-485-BD、FX3U-485ADP 和 FX3G-485-BD 有内置终端电阻。请使用终端电阻开关来设定终端电阻。

3A)

- 1:1 连接

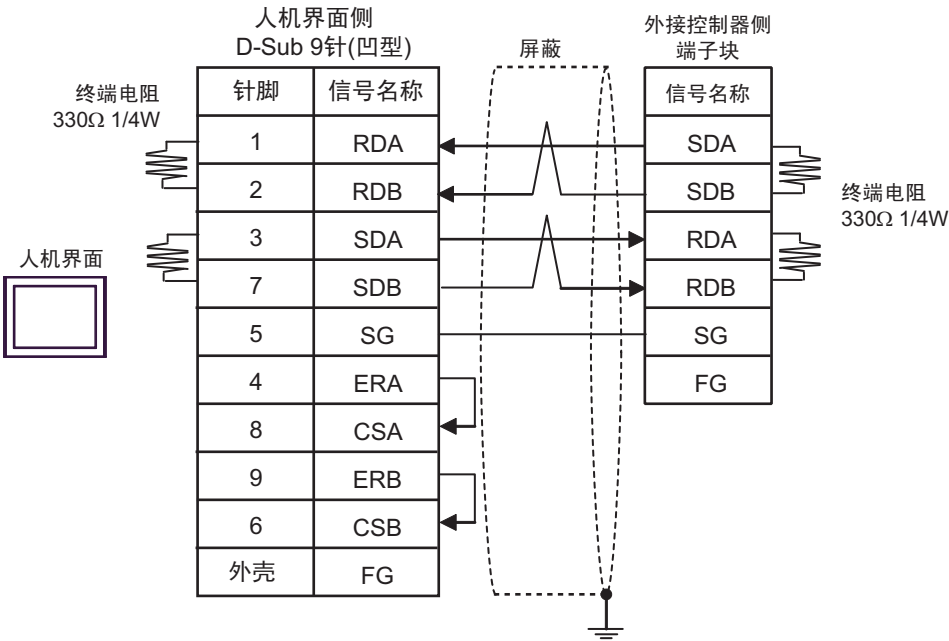


- 1:n 连接

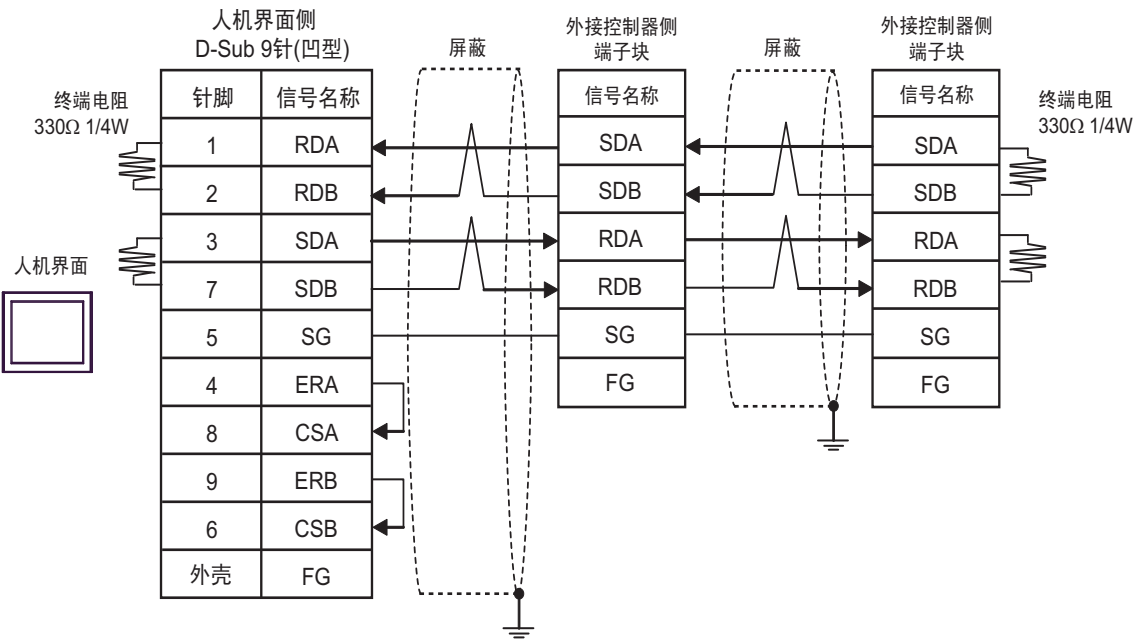


3B)

- 1:1 连接

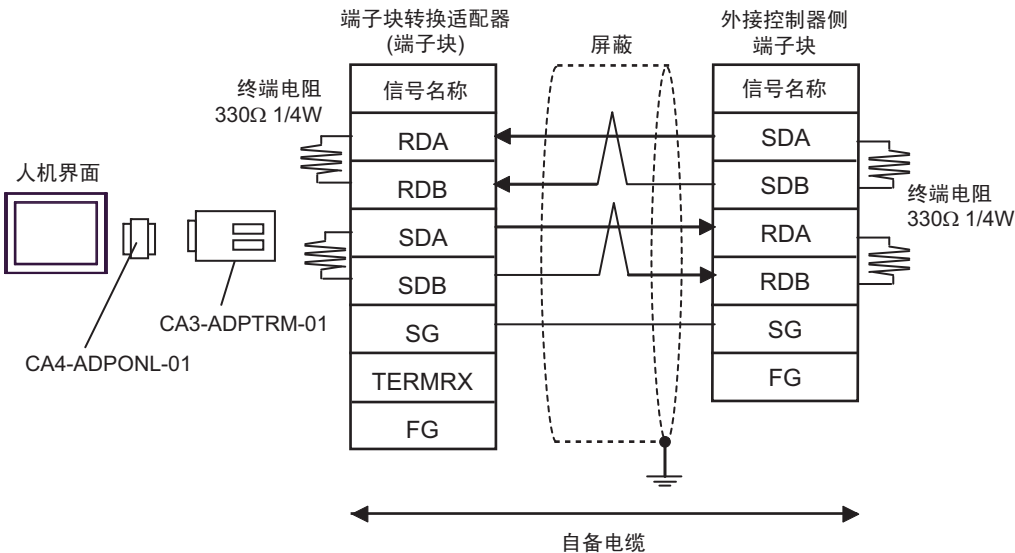


- 1:n 连接

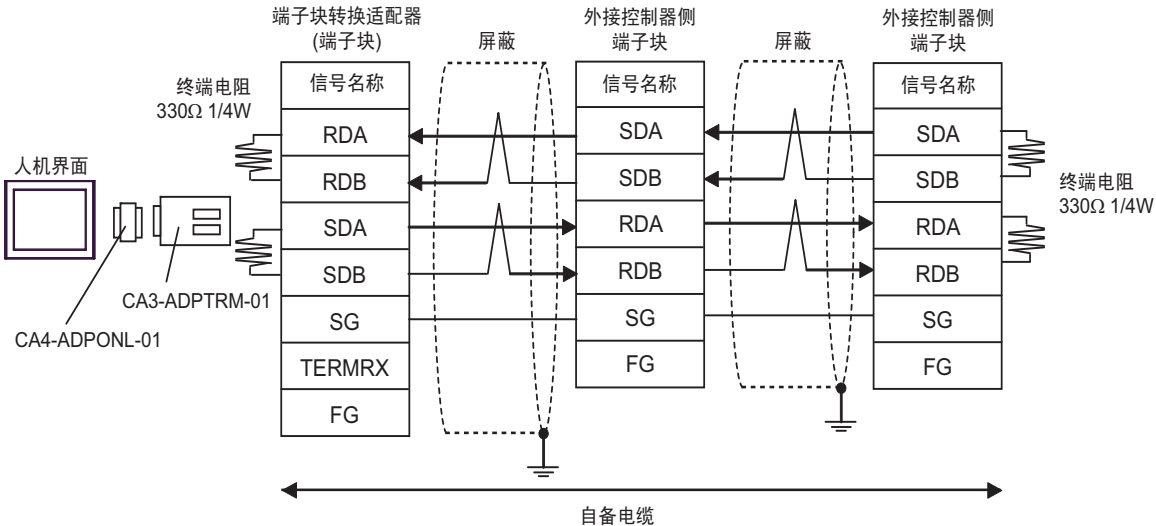


3C)

- 1:1 连接

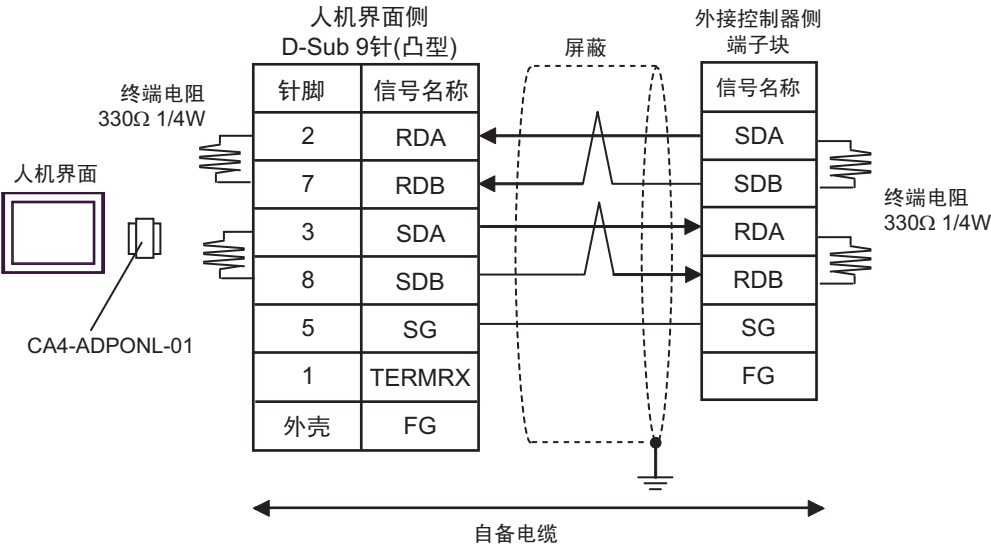


- 1:n 连接

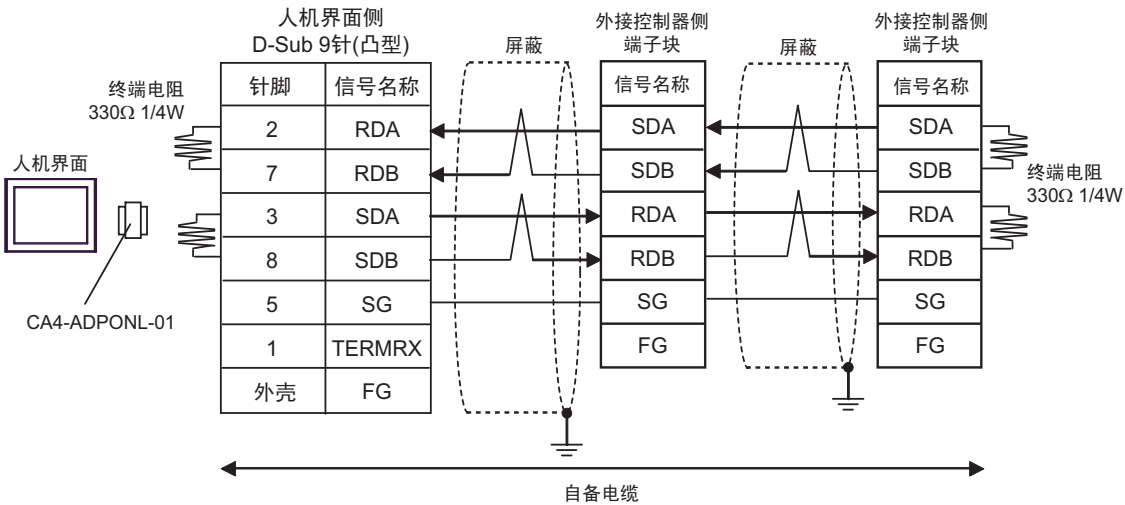


3D)

- 1:1 连接

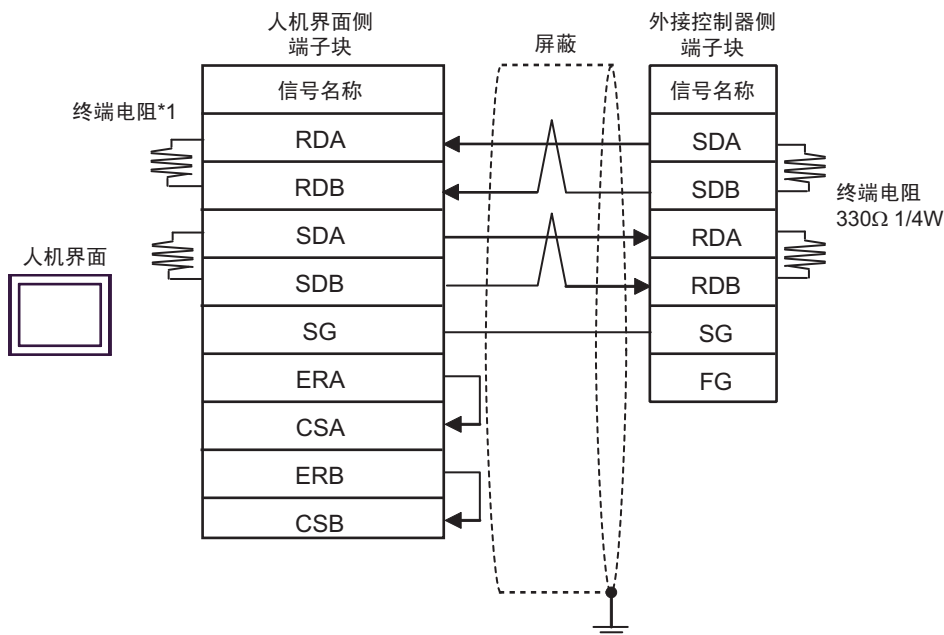


- 1:n 连接

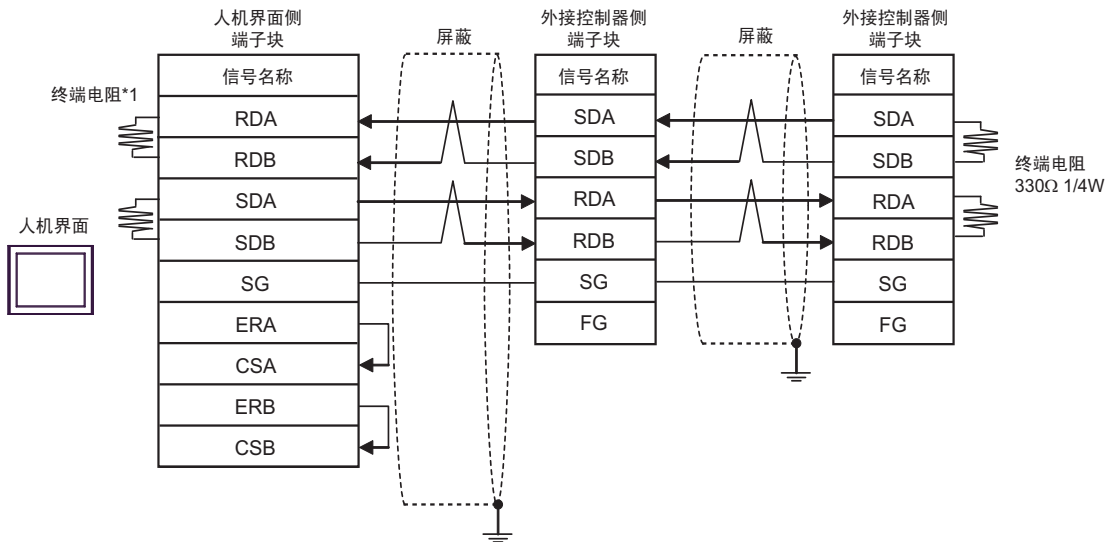


3E)

- 1:1 连接



- 1:n 连接

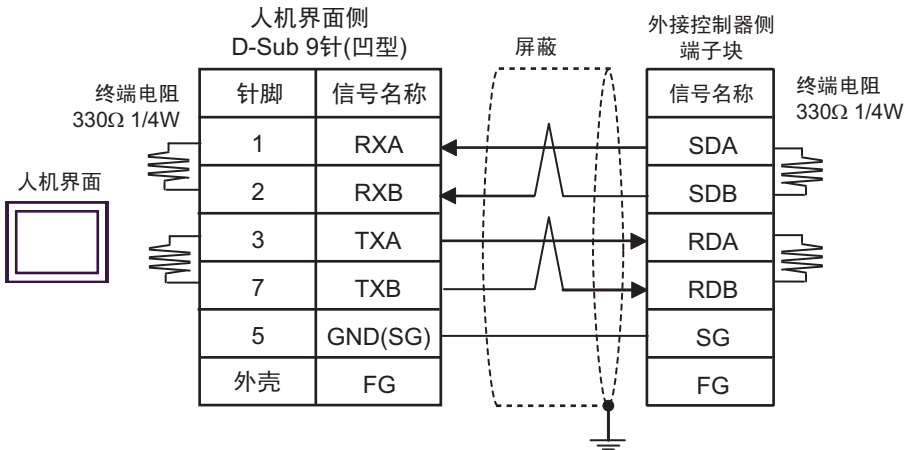


*1 人机界面中的电阻被用作终端电阻。如下表所示设置人机界面背板上的 DIP 开关。

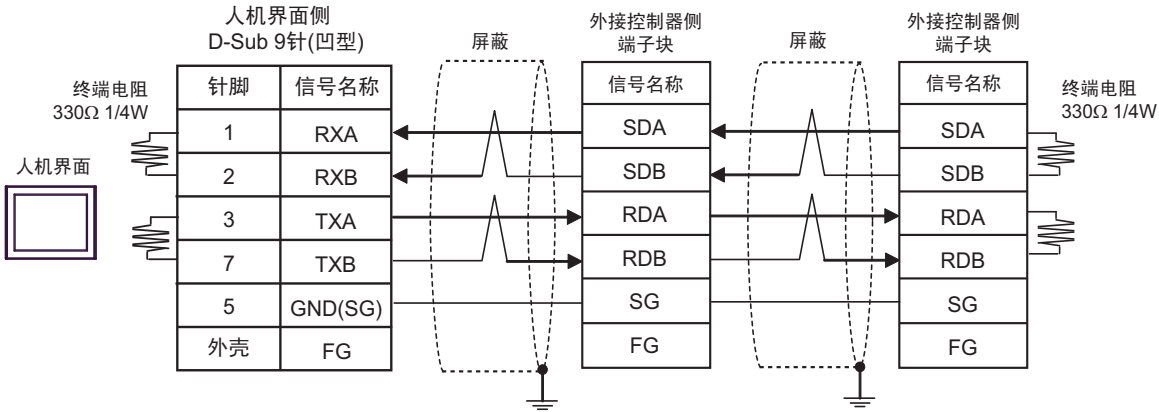
DIP 开关编号	设定值
1	ON
2	OFF
3	ON
4	OFF

3F)

- 1:1 连接



- 1:n 连接



电缆接线图 4

人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP3000 ^{*1} (COM1) AGP-3302B(COM2) GP-4*01TM(COM1) ST ^{*2} (COM2) GC4000(COM2) LT3000(COM1)	4A	Pro-face 制造的串口转换适配器 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	电缆长度不应超过 500 米 ^{*3}
	4B	自备电缆	
GP3000 ^{*4} (COM2)	4C	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	
	4D	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆	
IPC ^{*5}	4E	Pro-face 制造的串口转换适配器 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	
	4F	自备电缆	
GP-4106(COM1)	4G	自备电缆	
GP-4107(COM1) GP-4*03T ^{*6} (COM2) GP-4203T(COM1)	4H	自备电缆	
GP4000 ^{*7} (COM2) GP-4201T(COM1)	4I	Pro-face 制造的 GP4000 RS-422 转换适配器 PFXZCBADTM1 ^{*8} + 自备电缆	
	4B	自备电缆	

*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 当使用 FX1N-485-BD、FX2N-485-BD、FX3U-485-BD 或 FX3G-485-BD 时，电缆长度不应超过 50 米。

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

*5 只能使用支持 RS-422/485(2 线) 通讯方式的串口。

☞ ■ IPC 的串口 (第 8 页)

*6 GP-4203T 除外。

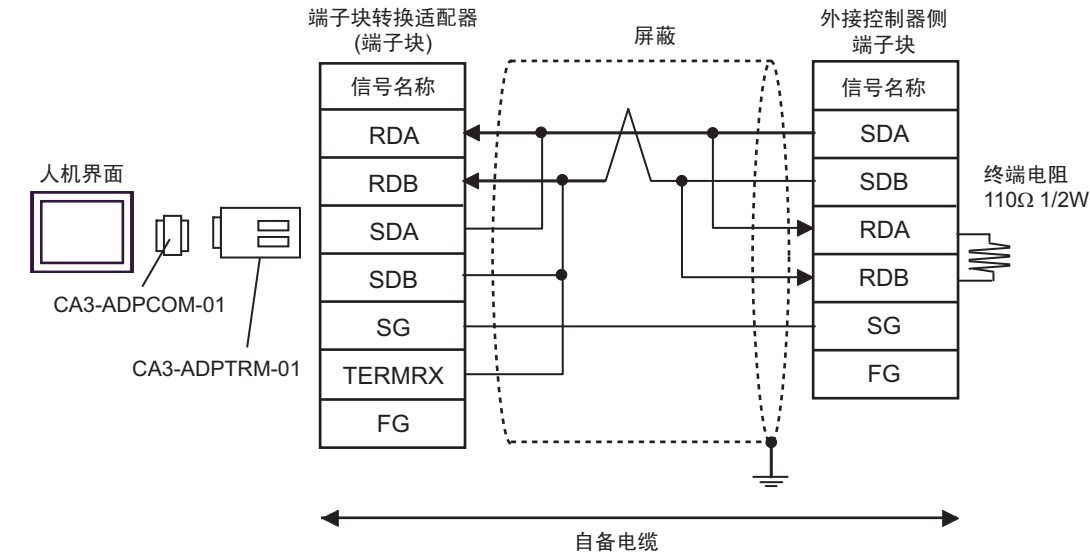
- *7 除 GP-4100 系列、GP-4*01TM、GP-4201T 和 GP-4*03T 以外的所有 GP4000 机型。
- *8 当使用 GP3000/ST3000/LT3000 RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 而不是 GP4000 RS-422 转换适配器时，请参阅电缆接线图 4A。

注 释

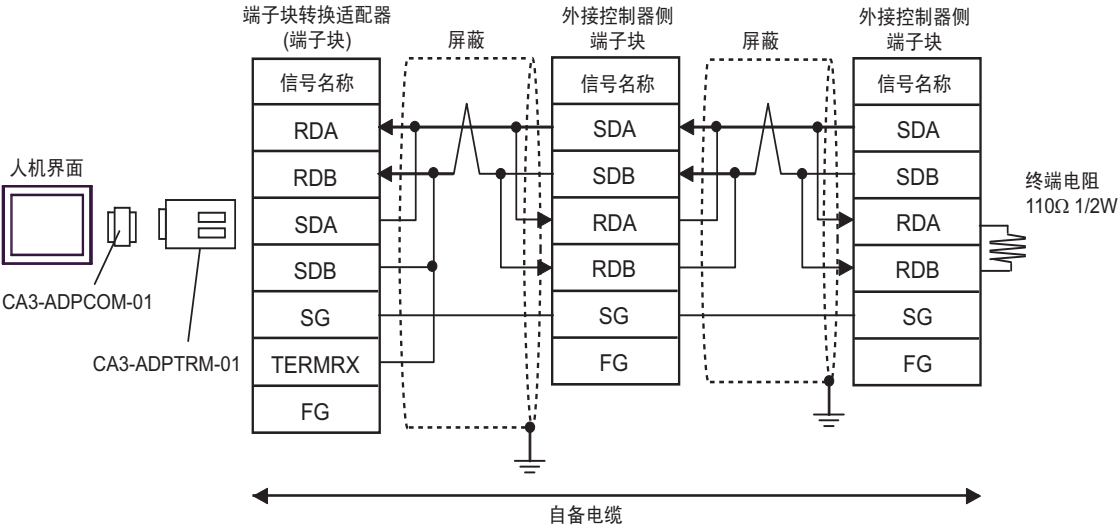
- 连接至 FX2N-485-BD、FX1N-485-BD、FX2NC-485ADP 和 FX3U-485ADP 的电缆的屏蔽层必须为 D 级接地。
- 请将连接至 FX0N-485ADP 的电缆的屏蔽层与适配器的 FG 端子相连接。另外，请务必将 FX0N-485ADP 的 FG 端子与外接控制器机体的接地端子相连接，并进行 D 级接地。
- FX3U-485-BD、FX3U-485ADP 和 FX3G-485-BD 有内置终端电阻。请使用终端电阻开关来设定终端电阻。

4A)

- 1:1 连接

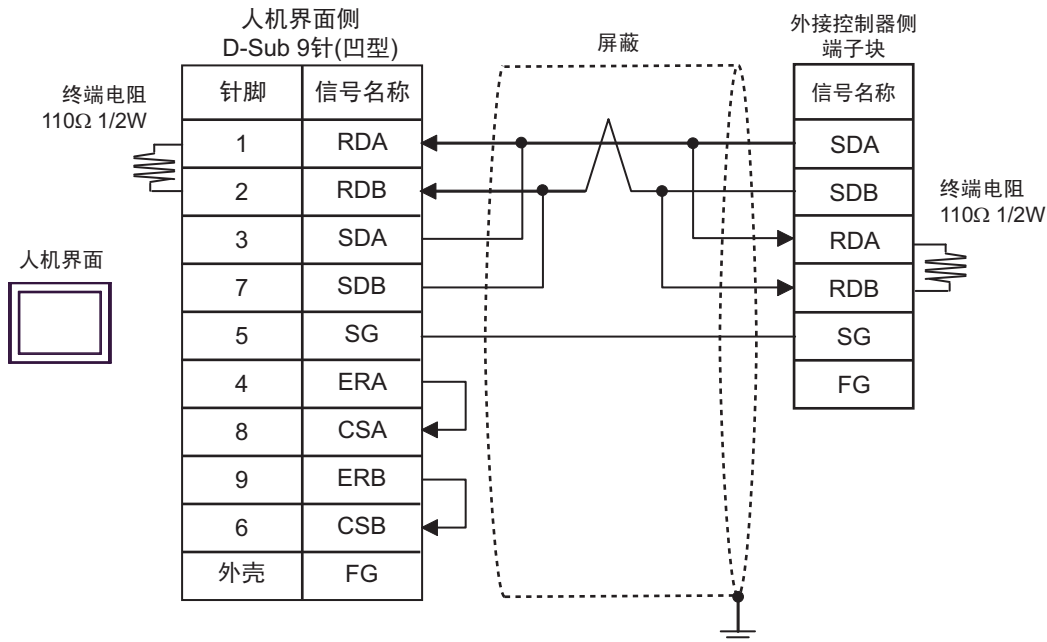


- 1:n 连接

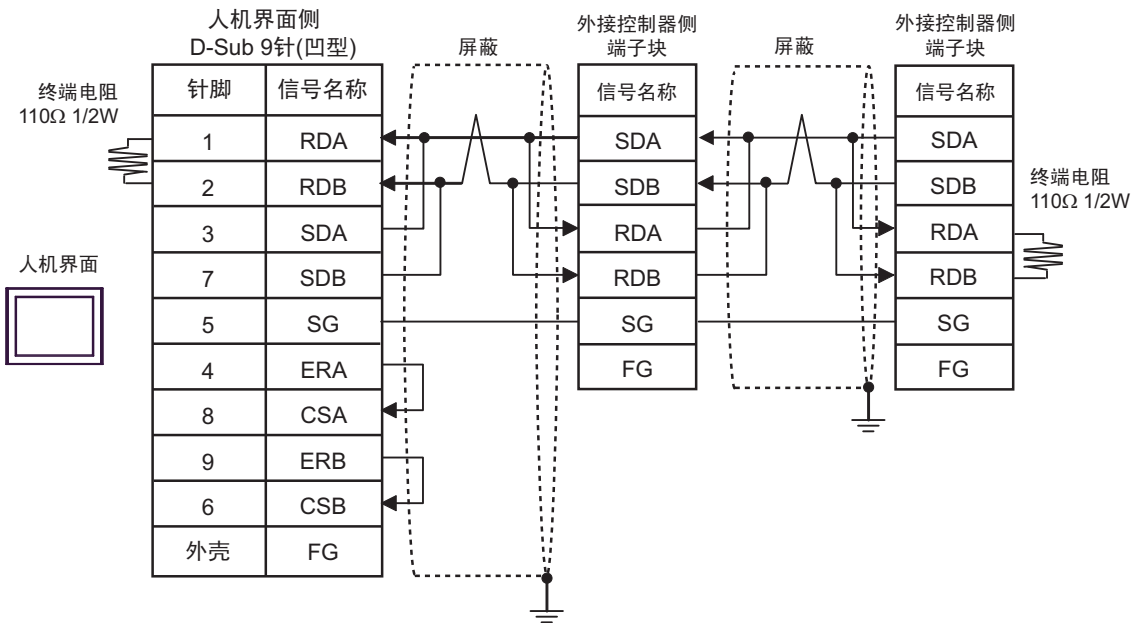


4B)

- 1:1 连接

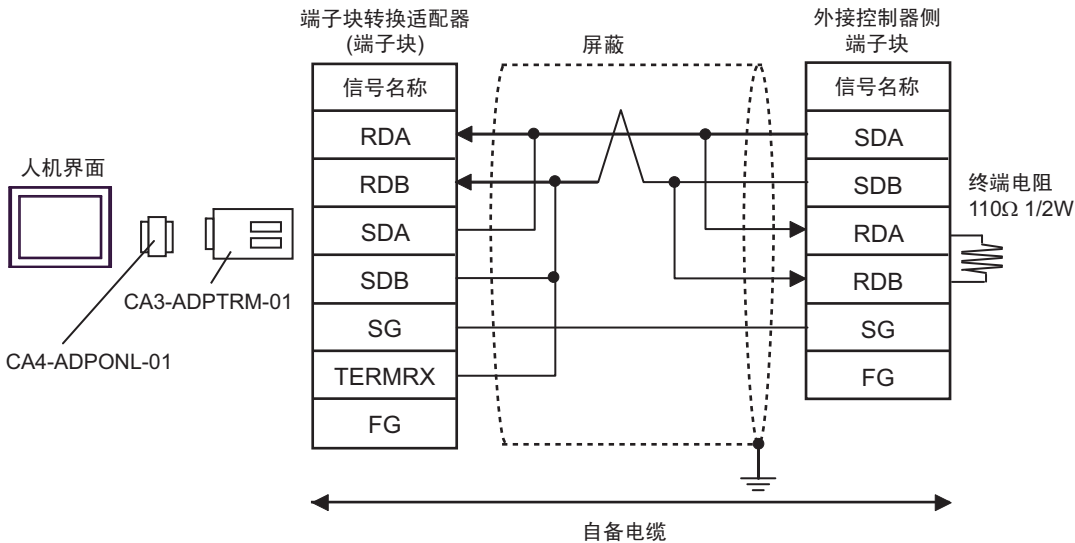


- 1:n 连接

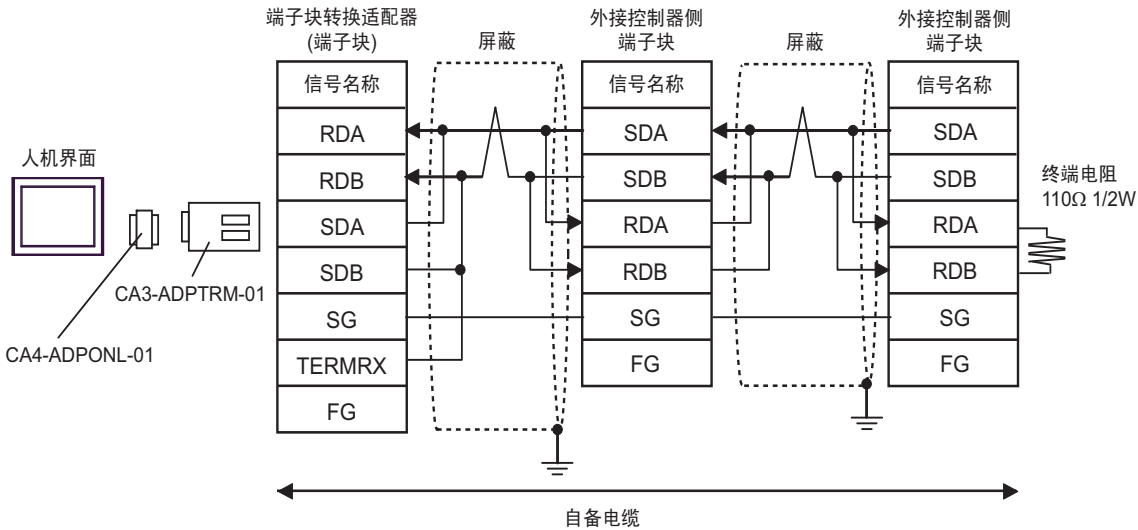


4C)

- 1:1 连接

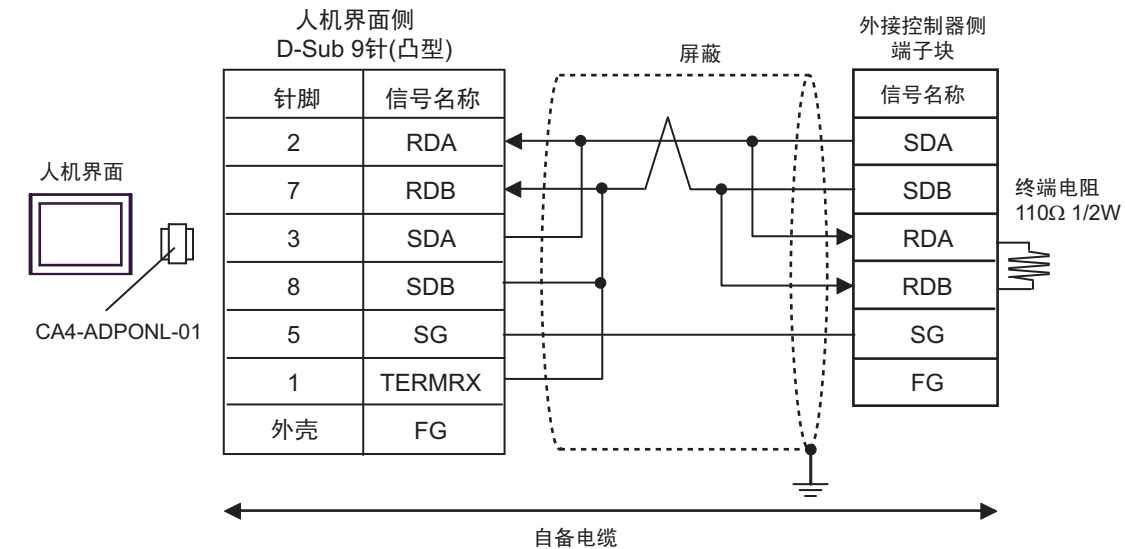


- 1:n 连接

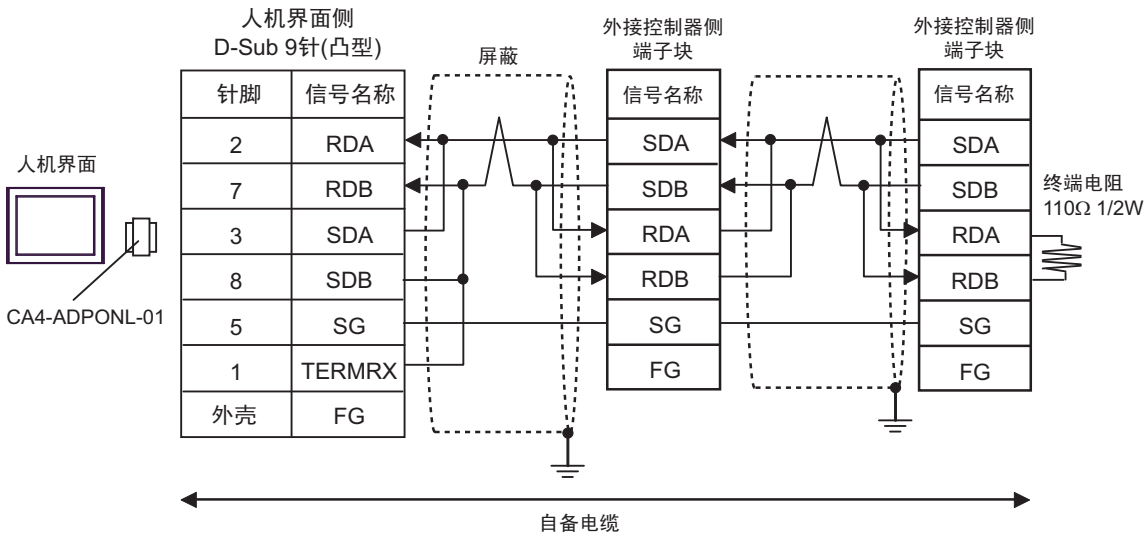


4D)

- 1:1 连接

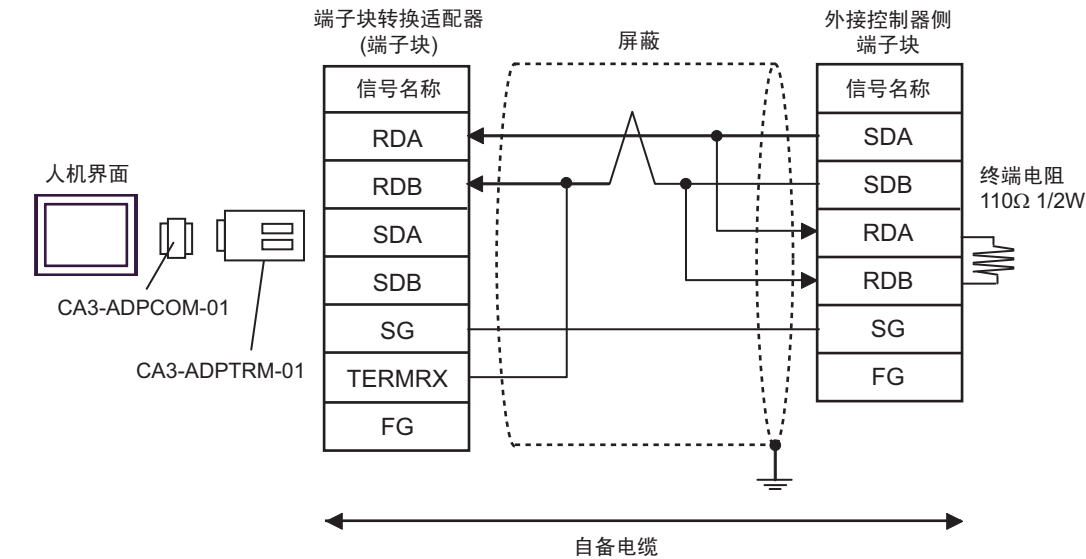


- 1:n 连接

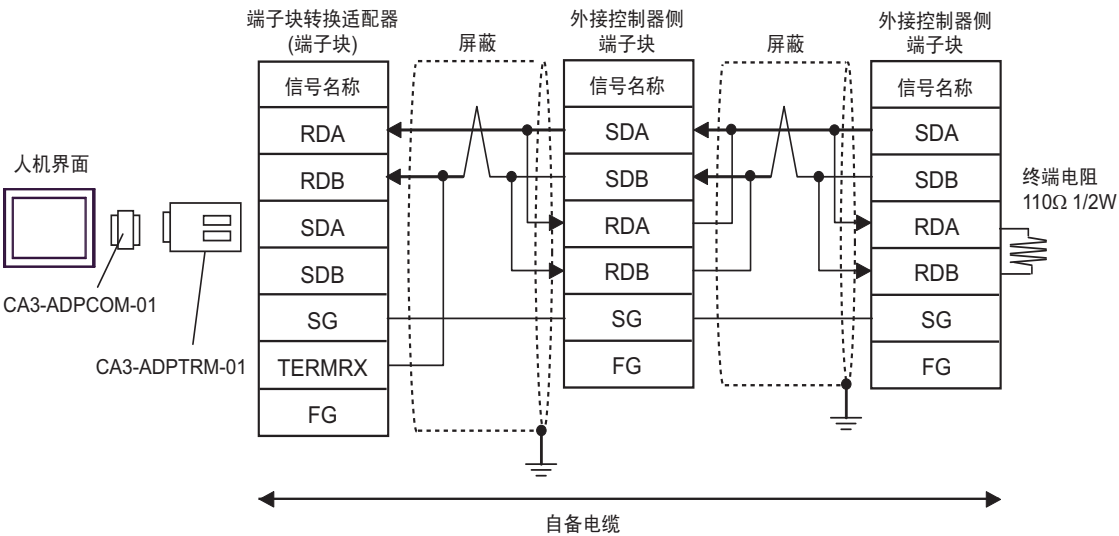


4E)

- 1:1 连接

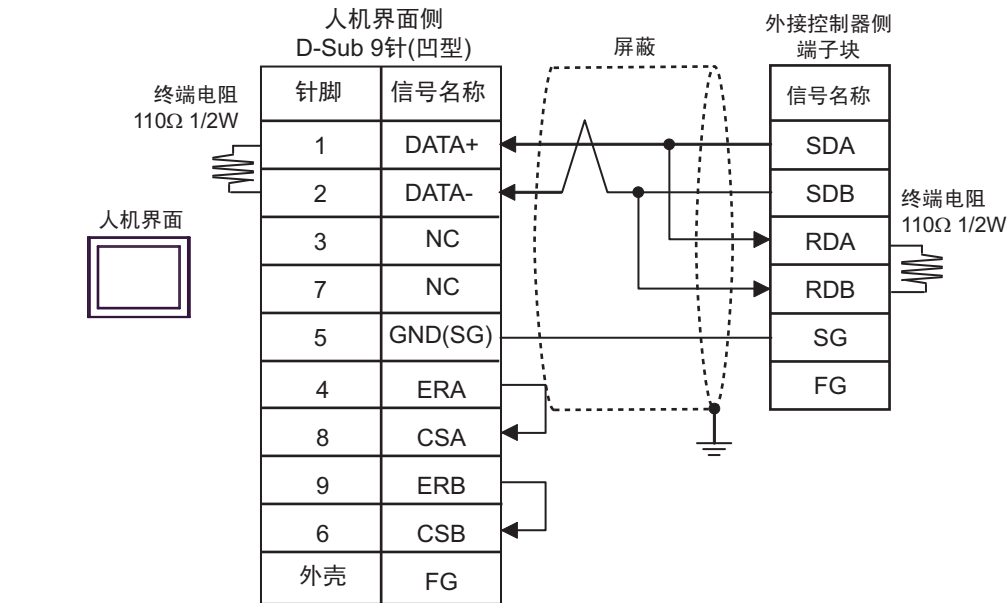


- 1:n 连接

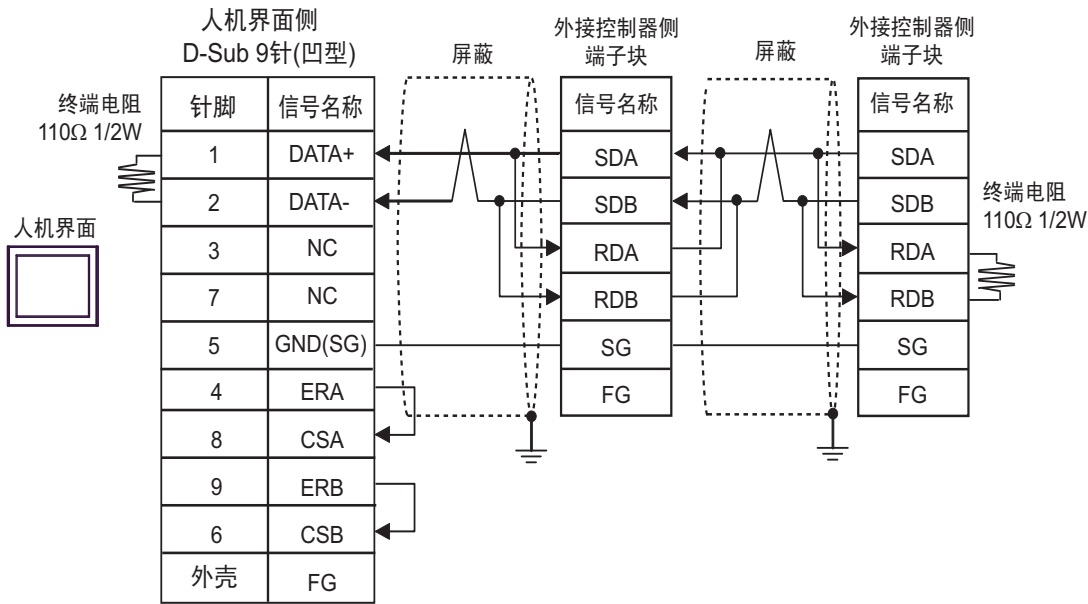


4F)

- 1:1 连接

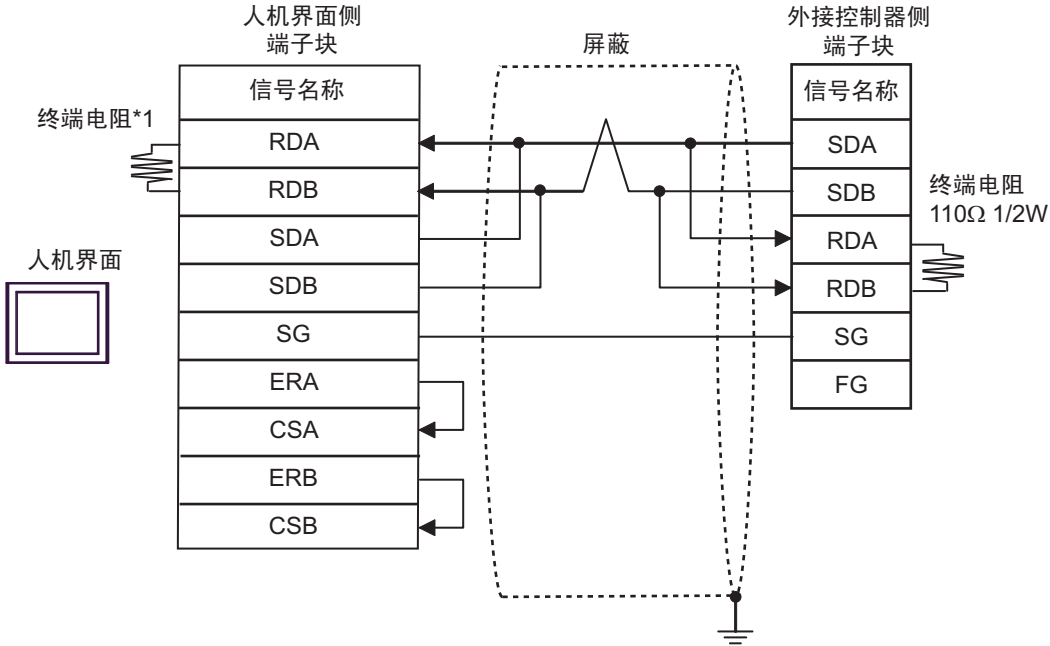


- 1:n 连接

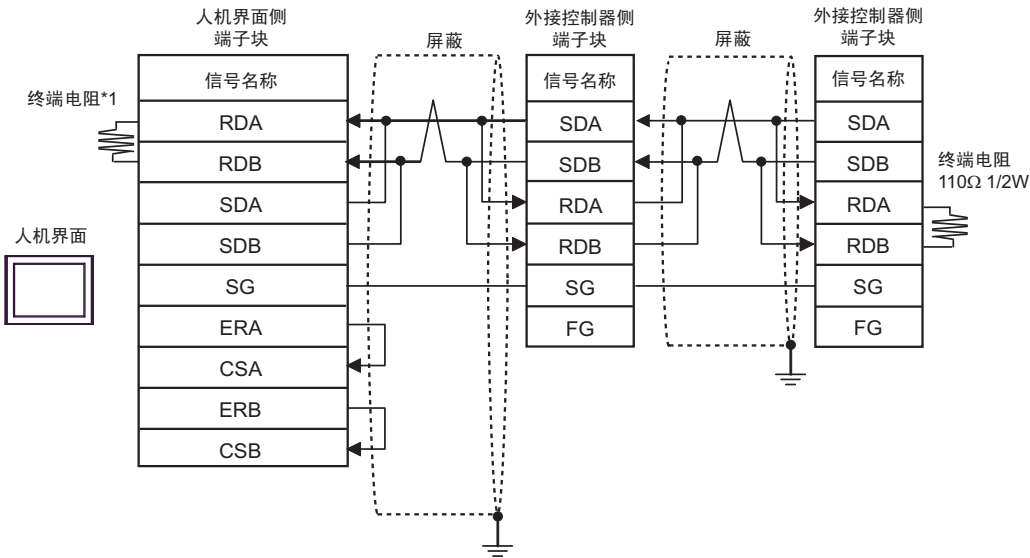


4G)

- 1:1 连接



- 1:n 连接

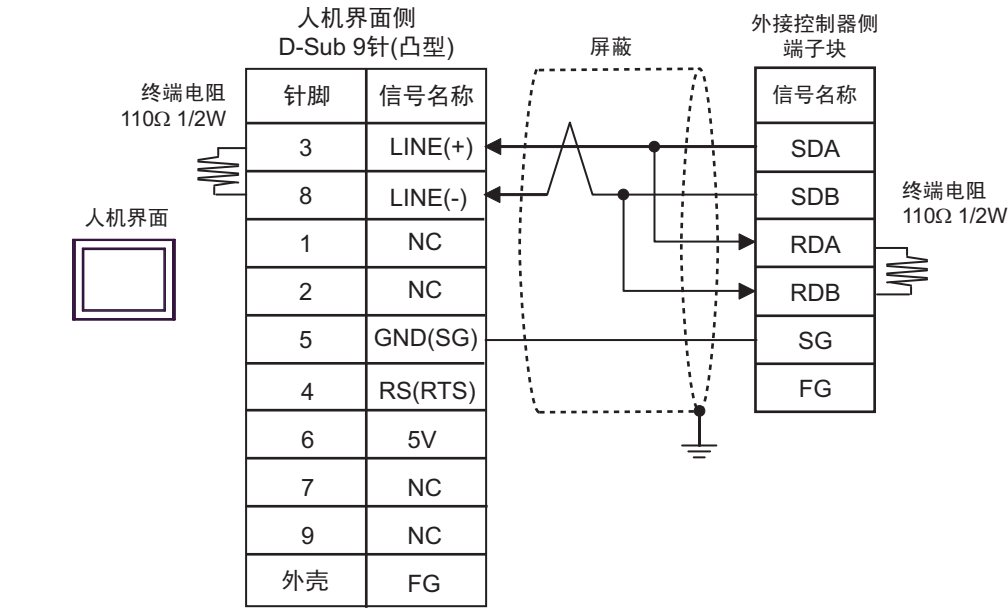


*1 人机界面中的电阻被用作终端电阻。如下表所示设置人机界面背板上的 DIP 开关。

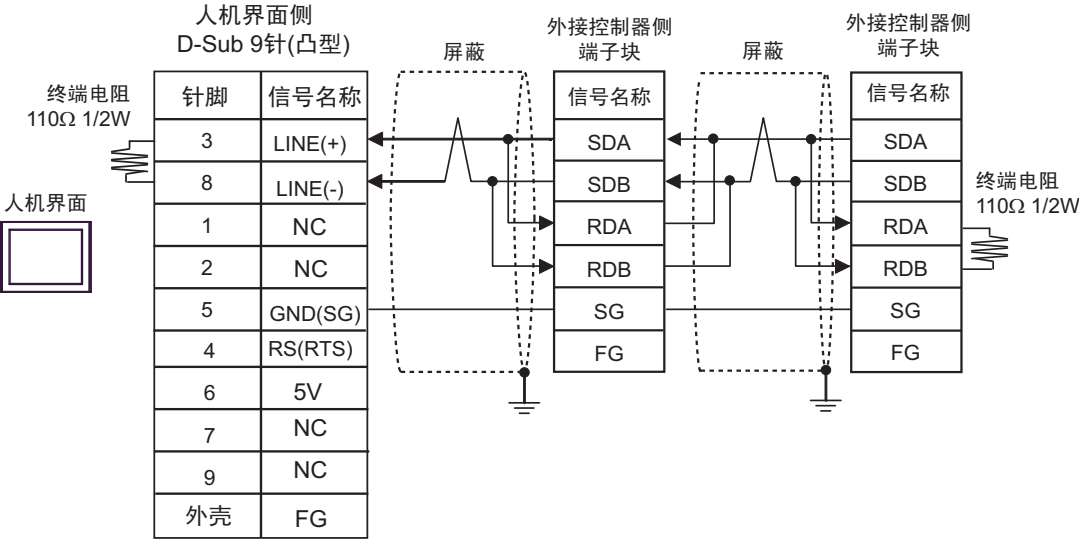
DIP 开关编号	设定值
1	OFF
2	OFF
3	ON
4	ON

4H)

- 1:1 连接



- 1:n 连接



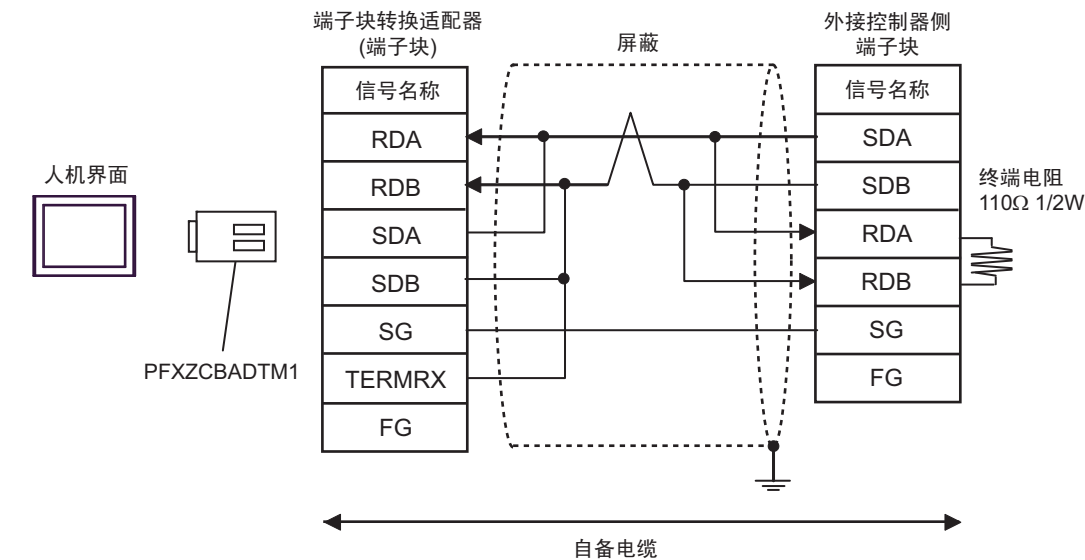
重要

- 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。

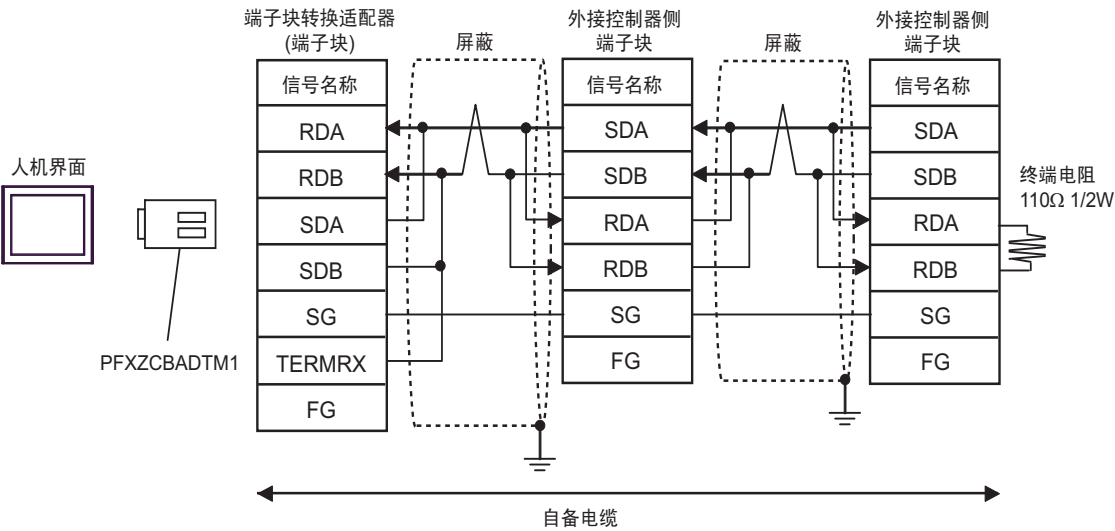
注释

- 在 GP-4107 的串口中，SG 端子和 FG 端子是隔离的。

- 4l)
- 1:1 连接



- 1:n 连接



电缆接线图 5

人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP3000 ^{*1} (COM1) AGP-3302B(COM2) GP-4 ^{*01} TM(COM1) ST ^{*2} (COM2) GC4000(COM2) LT3000(COM1) IPC ^{*3}	5A	Pro-face 制造的串口转换适配器 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	电缆长度不应超过 500 米 ^{*4}
	5B	Pro-face 制造的串口转换适配器 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 制造的多重连接电缆 CA3-CBLMLT-01 + 自备电缆	
	5C	自备电缆	
GP3000 ^{*5} (COM2)	5D	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	
	5E	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + Pro-face 制造的多重连接电缆 CA3-CBLMLT-01 + 自备电缆	
	5F	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆	
GP-4106(COM1)	5G	自备电缆	
GP4000 ^{*6} (COM2) GP-4201T(COM1)	5H	Pro-face 制造的 GP4000 RS-422 转换适配器 PFXZCBADTM1 ^{*7} + 自备电缆	
	5I	Pro-face 制造的多重连接电缆 PFXZCBCBML1 ^{*8} + 自备电缆	
	5C	自备电缆	

*1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。

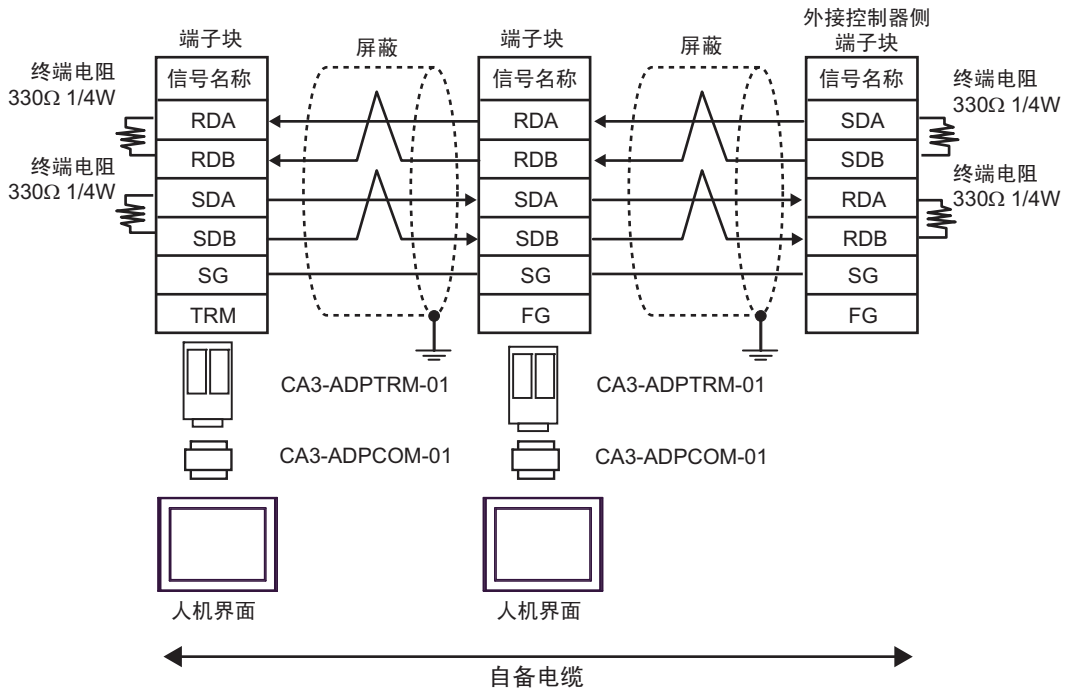
*2 除 AST-3211A 和 AST-3302B 以外的所有 ST 机型。

- *3 只能使用支持 RS-422/485(4 线) 通讯方式的串口。
☞ ■ IPC 的串口 (第 8 页)
- *4 当使用 FX1N-485-BD、FX2N-485-BD、FX3U-485-BD 或 FX3G-485-BD 时, 电缆长度不应超过 50 米。
- *5 除 GP-3200 系列和 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。
- *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 5A。
- *8 当使用 MULTILINK 连接电缆 (CA3-CBLMLT-01) 时, 请参阅电缆接线图 5B。

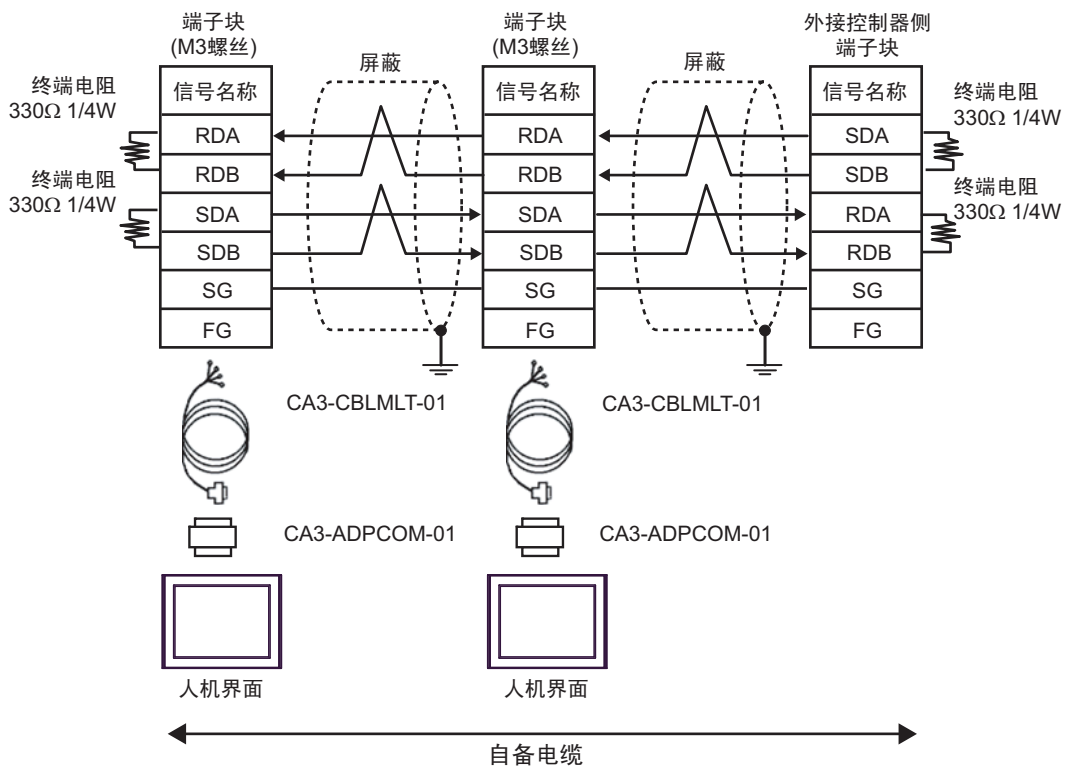
注 释

- 连接至 FX2N-485-BD、FX1N-485-BD、FX2NC-485ADP 和 FX3U-485ADP 的电缆的屏蔽层必须为 D 级接地。
- 请将连接至 FX0N-485ADP 的电缆的屏蔽层与适配器的 FG 端子相连接。另外, 请务必将 FX0N-485ADP 的 FG 端子与外接控制器机体的接地端子相连接, 并进行 D 级接地。
- FX3U-485-BD、FX3U-485ADP 和 FX3G-485-BD 有内置终端电阻。请使用终端电阻开关来设定终端电阻。

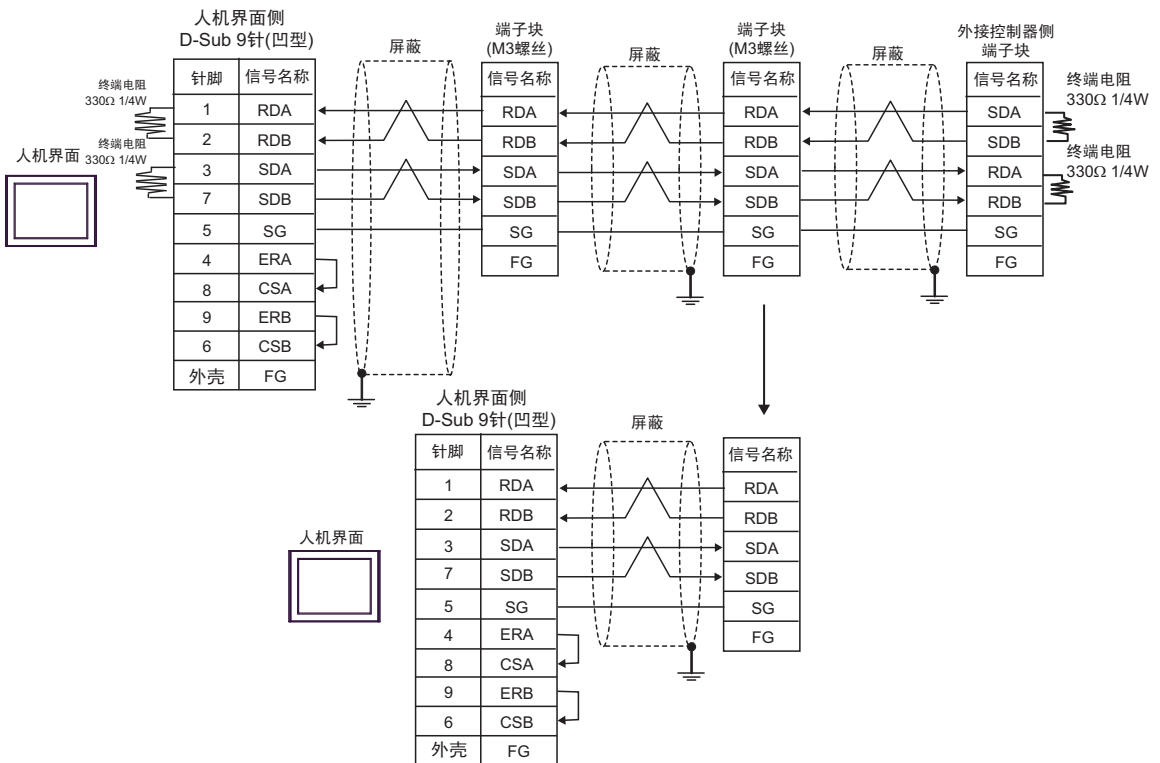
5A)



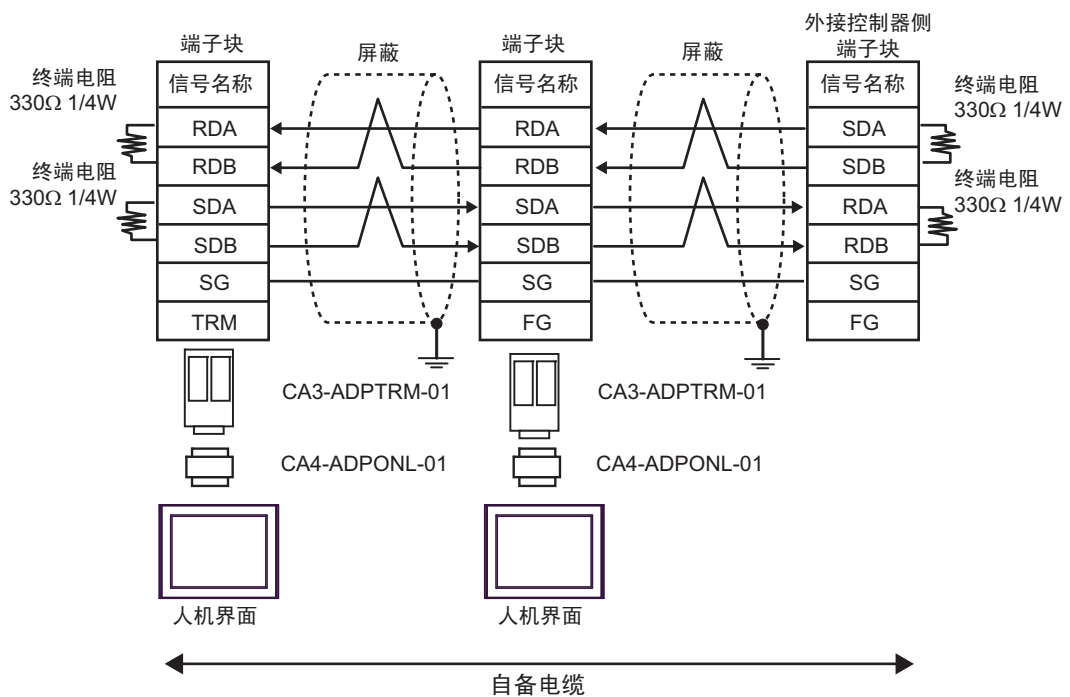
5B)



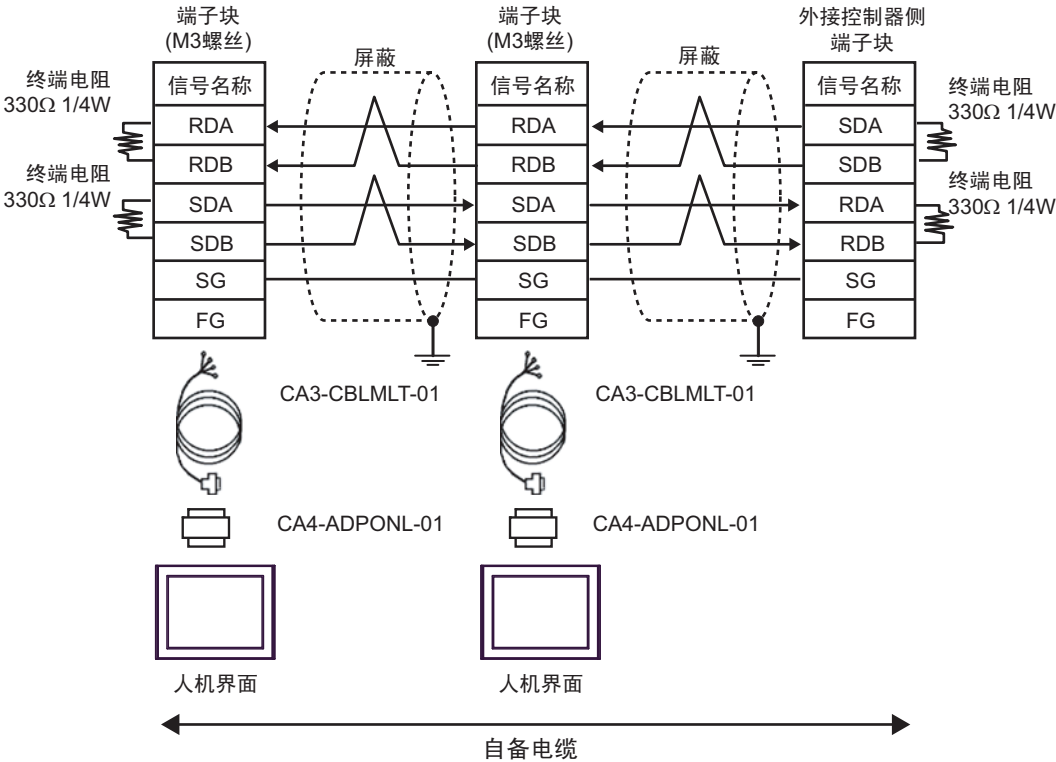
5C)



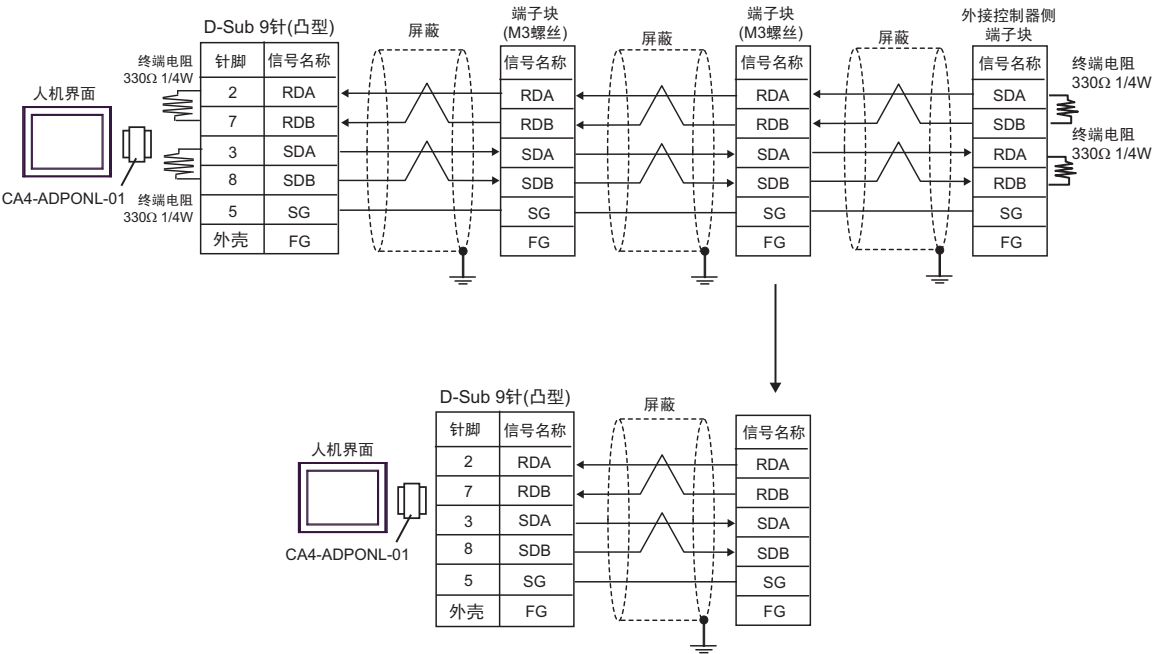
5D)



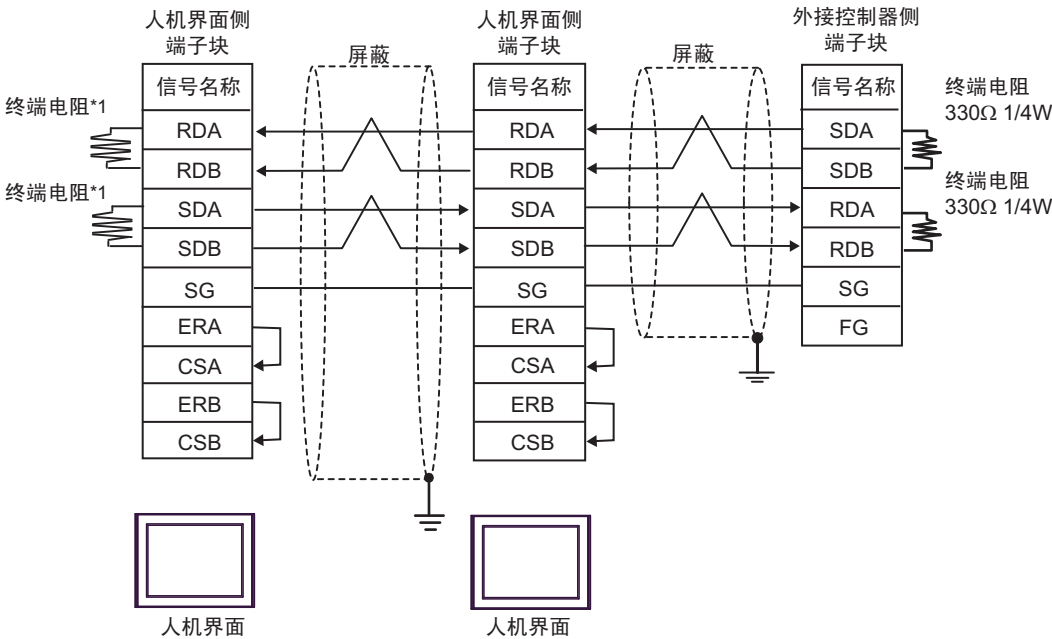
5E)



5F)



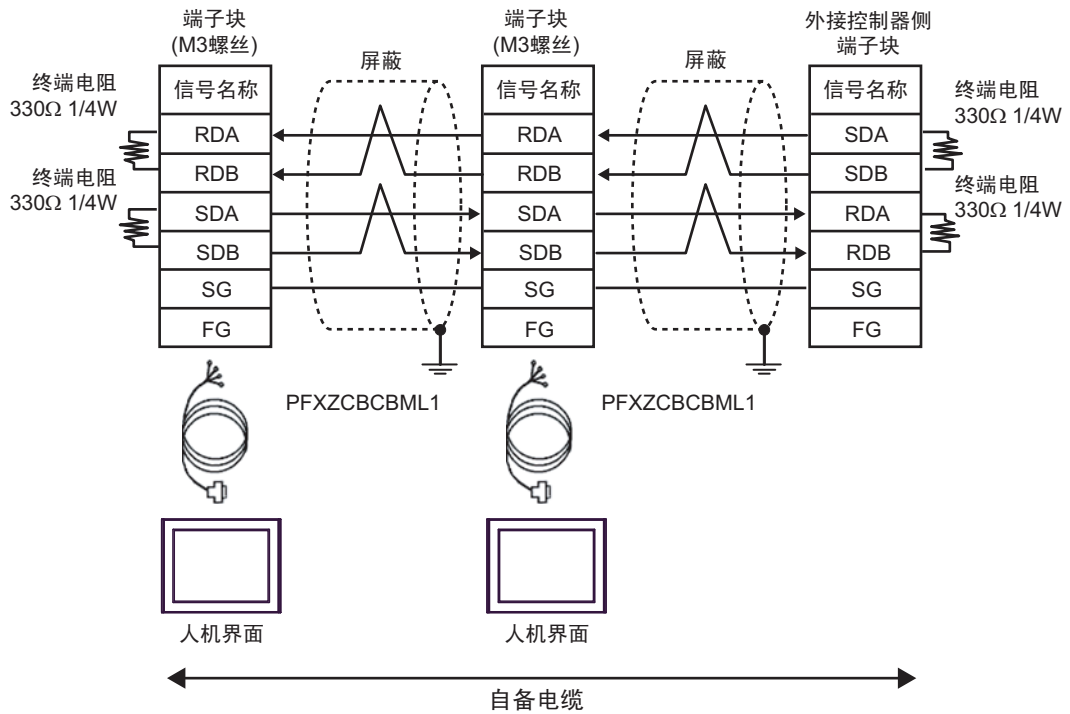
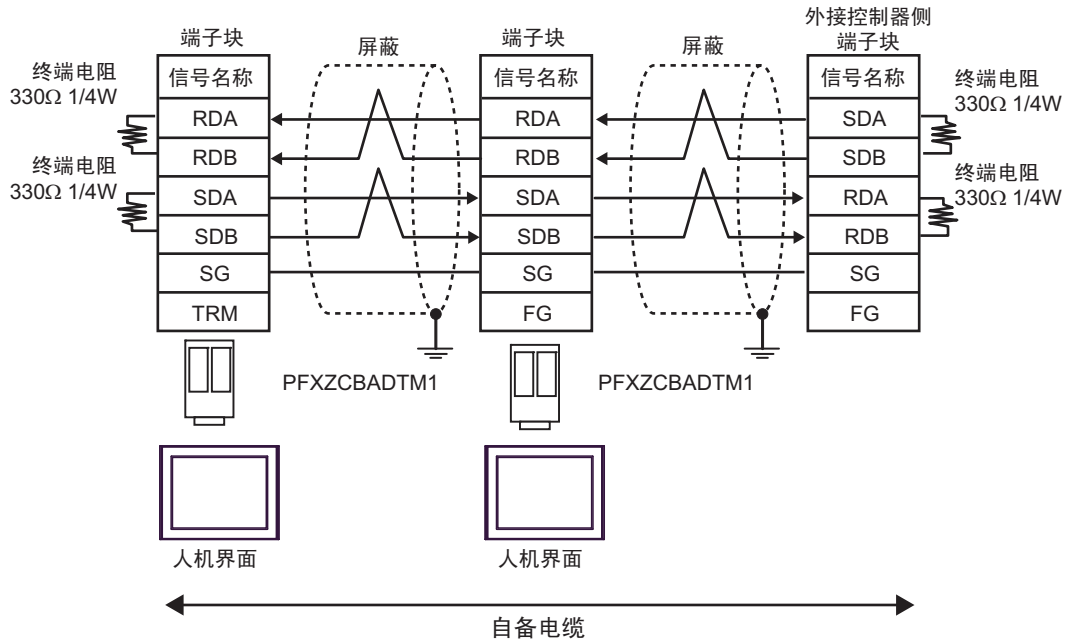
5G)



*1 人机界面中的电阻被用作终端电阻。如下表所示设置人机界面背板上的 DIP 开关。


DIP 开关编号	设定值
1	ON
2	OFF
3	ON
4	OFF



在采用 n:1 连接时，对于不用作末端设备的其他人机界面，请将人机界面背板上的 DIP 开关 1-4 置 OFF。



6 支持的寄存器

支持的寄存器地址范围如下表所示。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。请您在使用的外接控制器的手册中确认实际范围。

 可指定为系统区地址。

寄存器	位地址	字地址	32 位	注释
输入继电器	X000 -X377	X000 - X360		 *1 *2
输出继电器	Y000 - Y377	Y000 - Y360		 *1
辅助继电器	M0000 - M7679	M0000 - M7664		
特殊辅助继电器	M8000 - M8511	M8000 - M8496		
状态	S0000 - S4095	S0000 - S4080		
定时器 (触点)	TS000 - TS511	-----		
计数器 (触点)	CS000 - CS255	-----		
定时器 (当前值)	-----	TN000 - TN511		*3
计数器 (当前值)	-----	CN000 - CN199 CN200 - CN255		
数据寄存器	-----	 D0000 - D7999		 *4
特殊数据寄存器	-----	D8000 - D8511		*5
扩展寄存器	-----	R00000 - R32767		 *6

- *1 仅能指定可被 20(八进制) 整除的字地址 (例如: X0, X20, X40..., X360)
- *2 如果输入端子在外接控制器上进行分配, 则不能从人机界面向地址执行写入。
- *3 CN200 到 CN255 是 32 位长度的计数器。
指定计数器地址时请勿跨越 32 位计数器。
例如, 从 CN199 开始读取或写入两个字以上时, 会显示以下错误消息 “Out of range devices exist in write devices (Address: (寄存器地址))” 或 “Out of range devices exist in read devices (Address: (寄存器地址))”。
- *4 在 FX1S 系列和 FX0N 系列中 D1000 到 D2499 是文件寄存器。您可以通过梯形图软件来指定访问文件寄存器的文件容量。当您访问的文件寄存器地址不存在时, 将会从 外接控制器返回错误信息 (错误代码: 06(0x06))。
- *5 指定数据寄存器地址时请勿跨越特殊数据寄存器。例如, 从 D7999 开始读取或写入两个字以上时, 会显示以下错误消息 “Out of range devices exist in write devices (Address: (寄存器地址))” 或 “Out of range devices exist in read devices (Address: (寄存器地址))”。
- *6 仅 FX3U、FX3UC、FX3G 和 FX3GC 支持。

注 释

- 有关系统区的信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。
 - ☞ GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)”
- 请参阅手册前言部分的符号说明表。
 - ☞ “手册符号和术语”

7 寄存器和地址代码

在数据显示器中选择“控制器类型和地址”时，请使用寄存器代码和地址代码。

寄存器	寄存器名称	寄存器代码 (HEX)	地址代码
输入继电器	X	0080	字地址除以 0x10 的值
输出继电器	Y	0081	字地址除以 0x10 的值
辅助继电器	M	0082	字地址除以 16 的值
特殊辅助继电器	M	0083	字地址除以 16 的值
状态	S	0087	字地址除以 16 的值
定时器 (当前值)	TN	0060	字地址
计数器 (当前值) [CN000 - CN199]	CN	0061	字地址
计数器 (当前值) [CN200 - CN255]	CN	0064	字地址
数据寄存器	D	0000	字地址
特殊数据寄存器	D	0001	字地址
扩展寄存器	R	000F	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
代码	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	显示与错误相关的消息。
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，或者从外接控制器接收到的错误代码。</div> <div><div>注 释</div><ul style="list-style-type: none">IP 地址显示为：“IP 地址（十进制）：MAC 地址（十六进制）”。寄存器地址显示为：“地址：寄存器地址”。收到的错误代码显示为：“十进制数 [十六进制数]”。</div>

错误消息显示示例

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

注 释

- 有关错误代码的更多详情，请参阅您的外接控制器手册。
- 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”。