





连接机器设置手册

SmartAXIS FT2J/1J型

**MICRO/I HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型**

安全上的重要注意事项

- 在进行显示器一体型可编程控制器SmartAXIS FT2J/1J型(以下简称“SmartAXIS”)及可编程显示器MICRO/I HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型(以下简称“MICRO/I”)的安装、接线、运行及维护工作之前,请仔细阅读本手册、WindO/I-NV4用户手册、以及SmartAXIS硬件手册或MICRO/I硬件手册。如果您以未指定的方式使用,可能会损害产品提供的保护功能。
- 本产品是在IDEC严格的质量管理体制下生产制造,但若将本产品用于可能因产品故障而导致重大故障或损害的用途时,请在系统中追加备份或故障保护功能。
- 对于本产品外部设备的未经授权访问等,请在网络系统侧采取措施。对于未经授权的访问等直接或间接造成的损失、损害或其他费用,我们不承担任何责任,敬请谅解。
- 本手册使用以下两种警告标记来警告用户潜在的危险度。这些警告标记的含义如下所示。

 警告	如果不按警告中的提示进行操作,可能会导致死亡或严重的人身伤害。
 注意	如果不按警告中的提示进行操作,可能会导致设备损坏或人身伤害。



警告

SmartAXIS、MICRO/I(全型号通用):

- 本产品不适用于医疗设备、核能、铁路、航空、乘坐设备等对可靠性和安全性要求较高的用途。请勿在这类用途中使用。
- 在执行安装、拆卸、布线作业及保养、检查时,一定要切断设备的电源。不仅会引发设备破损,而且还可能引发触电或火灾危险。
- 本产品的安装、接线、创建画面数据以及执行设置等只能由专业知识人员执行。没有专业知识的一般人员请勿尝试操作。
- 本产品的显示器为液晶显示,显示器遭到损坏时,会流出有害的液晶(液体),请一定要小心。万一,液体接触到皮肤或衣类上,请立即用肥皂水清洗后,接受医生的诊断。
- 如果要在本产品上构建带有紧急停止开关的紧急停止电路或互锁电路时,必须在本产品的外部构建。
- 请勿配置带有触摸开关、功能键或选择器开关的紧急停止电路或互锁电路。由于本产品的内部出现故障时,可能会给系统造成严重损害。
- 万一因不慎摔落等原因,对本产品造成冲击及负荷,请勿直接继续使用,而是应该确认机身无破损,且各类功能能够安全正常地发挥功能。
- 请对本产品的FG线采用D种接地。否则可能会导致触电及误动作。
- 本产品的背景灯断线时,虽然看不见画面,但触摸屏或者功能键仍处于激活状态。如果误认为是背景灯熄灭状态而操作触摸屏或者功能键时,会被识别为错误的操作从而导致损害,请停止使用。

FT2J/1J型

- 输出电路的连接器或转换机等问题可能会导致输出的状态保持在ON或者OFF。如果出现可能发生严重意外的输出信号,请在外侧安装监控系统状态的电网。
- 如果本产品的自诊断功能检测到内部电路或项目错误,则可能会停止运行并关闭输出。当输入关闭时,请配置电路以免对您使用该产品的系统造成风险。

HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型:

- 本产品中使用的模拟触摸屏在检测特性上,当同时按下多个位置时,将所有按下位置的重心位置(1个位置)作为按下位置判断。因此,请勿同时按下多个位置。

**警告****HG1P型:**

- 本产品上安装紧急停止开关以及使能开关，请注意以下几点。
 - 紧急停止开关必须按照EN60204-1的停止范畴0或1进行连接。
 - 请在使用前，定期检查能否正常动作。尤其是使能开关，一旦因夹入异物等原因导致按钮无法复位，在放手后仍维持位置2的状态，会非常危险。
 - 切勿通过强行改变胶带、绳带、橡胶盖形状等方式，将使能开关维持在位置2的状态。否则使能开关可能会丧失原有的功能，无法在紧急情况下运行。
 - 请用手指彻底抵住使能开关。
- 从机器中取出本产品时，紧急停止功能被禁用。为了消除因操作禁用的紧急停止开关而导致事故的可能性，请将从机器上卸下的本产品存放在操作员不可见的适当位置。在本产品所连接部位附近的机器上至少安装一个紧急停止开关。

**注意****SmartAXIS、MICRO/I(全型号通用):**

- 请注意在移动或运输过程中勿使本产品跌落，否则可能导致破损或引起故障。
- 请在产品目录及手册所指定的环境中使用。在高温，高湿或结露以及有腐蚀性气体，或在有较大冲击负载的环境中使用本产品时，有可能引起触电，火灾以及误动作的危险。
- 本产品的污染等级为2级，请在污染等级为2级的环境下使用 (依据IEC60664-1标准)。
- 请按用户手册中的说明进行安装。安装不正确可能导致产品跌落或损坏，以及错误操作的发生。
- 在进行安装和接线工作时，请勿使接线废渣或钻孔金属废屑掉到本产品装置内部。否则会引起火灾，故障或导致误动作。
- 请将本产品与额定电源连接。否则会有引起火灾的危险。
- 在本产品的外部，请使用经IEC60127认证的保险丝 (在将可编程显示器或显示器一体型可编程控制器组装机于销往欧洲的设备上时)。
- 请使用EU认可的电路保护器 (在将可编程显示器或显示器一体型可编程控制器组装机于销往欧洲的设备上时)。
- 在启动以及停止本产品时，请充分确认安全后再操作。错误操作可能会导致设备损坏或发生事故。
- 本产品不能直接连接到电气通信运营商(移动通信公司、固网通信公司、互联网提供商等)的通信线路(包括公共无线局域网)。当本产品连接到互联网时，请确保通过路由器或类似设备进行连接。
- 本产品前面的触摸屏为玻璃制，当受到冲击时有破碎的可能，在使用时一定要注意。
- 本产品显示屏上的薄膜为保护产品在运输过程中不被划伤所用。请撕除该薄膜后使用本产品。若不撕掉保护用薄膜，则根据使用环境的不同，薄膜可能会泛白并粘固在显示屏上而无法撕除。
- 触摸屏的保护膜很容易划伤，请勿用工具等硬物按压或刮擦。
- 请避免在强紫外线下使用及保管。
- 请勿对本产品进行分解、修理或改造。这可能会引起火灾或触电的危险。
- 本产品的报废请作为工业废品处理。
- 在要求时钟精度的系统中使用时，请定期调整时间。
- 在访问SD存储卡或USB闪存时，请勿切断电源或拔出SD存储卡或USB闪存。否则，可能导致SD存储卡或USB闪存内数据的损坏。数据发生损坏时，请对SD存储卡或USB闪存进行格式化。
- 请务必在切断本产品电源的状态下进行连接或断开USB存储器以外的USB设备。



FT2J/1J型、HG2J/1J型:

- 本产品的DC输入电源类型是PS2 (依据IEC/EN61131标准)。
- 接线请使用适合外加电压，通电电流的电缆。

HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

- 本产品的DC输入电源类型是PS2 (依据IEC/EN61131标准)。
- 接线请使用适合外加电压，通电电流的电缆，并以合适的扭矩拧紧本产品终端块上的螺钉。

HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型:

- 要切断电源或拔出SD存储卡时，请务必确认访问灯已熄灭。关于停止访问的方法，请参阅WindO/I-NV4用户手册。

HG1P型:

- 接线请使用HG1P选项电缆。
- HG1P型选项电缆的D-sub连接器不具有防水和防尘功能。如果需要防水防尘，请用户在电缆接线口进行防水加工，或制作使用防水连接器的电缆。

修订简历

2015年8月	第1版
2016年5月	第2版
2016年7月	第3版
2017年1月	第4版
2017年6月	第5版
2017年8月	第6版
2017年12月	第7版
2018年3月	第8版
2018年6月	第9版
2019年3月	第10版
2019年8月	第11版
2019年12月	第12版
2020年7月	第13版
2020年12月	第14版
2021年3月	第15版
2022年1月	第16版
2022年6月	第17版
2023年6月	第18版
2023年9月	第19版
2024年7月	第20版

警告

- 本手册的内容和WindO/I-NV4编程软件的版权归IDEC株式会社所有。保留所有权利。未经授权禁止复制。
- 本手册的内容和WindO/I-NV4编程软件如有更改，恕不另行通知。
- 对于因运用本手册以及WindO/I-NV4编程软件所产生的后果影响，IDEC株式会社不承担任何责任。
- 有关本产品的操作或使用上如有任何问题，请与供应商或IDEC株式会社联系。

商标

WindO/I, MICRO/I, SmartAXIS是IDEC株式会社在日本的注册商标。

记载的其它公司名称、产品名称是各公司的商标或注册商标。

This product adopts the font of Ryobi.

本使用手册中使用的符号

为了便于说明，本使用手册中使用了以下符号。

符号



..... 要特别注意的事项。如果没有按照该注意事项进行操作的话，可能会引起导致人身伤害或严重损害的危险。



..... 记载着使用某功能时的注意事项和相关参考信息。



..... 便于利用的信息。



..... 表示相关信息的参照位置。

“OK”

..... 屏幕开关通过“ ”框中的显示文本或与实际开关同样的图形图标表示。

Shift

..... 键盘的键由圆括号内的键盘字符表示。

“***”

..... 控制名称用“ ”框起来表示。

本手册中使用的缩写、专业术语和一般术语

项目	说明
FT2J型	指SmartAXIS FT2J-7U22*AF-*型的缩写。
FT1J型	指SmartAXIS FT1J-4F1**AG-*型的缩写。
HG2J型	指MICRO/I HG2J-7UT22TF-B型的缩写。
HG1J型	指MICRO/I HG1J-4FT22TG-*型的缩写。
HG5G-V型	指MICRO/I HG5G-VFXT22MF-B型的缩写。
HG4G-V型	指MICRO/I HG4G-VCXT22MF-B型的缩写。
HG4G型	指MICRO/I HG4G-CJT22*F-B型的缩写。
HG3G-V型	指MICRO/I HG3G-V*XT22MF-*型的缩写。
HG3G型	指MICRO/I HG3G-*JT22*F-*型的缩写。
HG2G-V型	指MICRO/I HG2G-V5FT22TF-*型的缩写。
HG2G-5F型	指MICRO/I HG2G-5FT22TF-*型的缩写。
HG2G-5T型	指MICRO/I HG2G-5T*22TF-*型的缩写。
HG1G型	指MICRO/I HG1G-4VT22TF-*型的缩写。
HG1P型	指MICRO/I HG1P-ST32*BFH-B0型的缩写。
FT2J/1J型	同时记载FT2J型以及FT1J型时的记录方法。
HG2J/1J型	同时记载HG2J型以及HG1J型时的记录方法。
HG5G/4G/3G/2G-V型	同时记载HG5G-V型、HG4G-V型、HG3G-V型以及HG2G-V型时的记录方法。
HG5G/4G/3G-V型	同时记载HG5G-V型、HG4G-V型以及HG3G-V型时的记录方法。
HG4G/3G型	同时记载HG4G型以及HG3G型时的记录方法。HG4G-V型、HG3G-V型不包括在内。
HG2G-5F/-5T型	同时记载HG2G-5F型以及HG2G-5T型时的记录方法。
HG1G/1P型	同时记载HG1G型以及HG1P型时的记录方法。
SmartAXIS	指FT2J/1J型的总称。
MICRO/I	指HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型的总称。
连接机器	连接机器指经常与主单元连接和通信的PLC或计算机的总称。
设备地址	指可以存储装载在主单元和连接机器上的值(以位或字为单位的)内存。
系统区域	指为主单元和连接机器之间画面管理、错误信息和时钟数据信息进行交换而预先分配的设备地址区域。
设备连接通信	根据画面设置而无需操作程序即可与连接机器进行通信的通信方式。
DM连接通信	一种从连接机器到主单元的DM连接专用存储器进行值的读写通信方式。
用户通信	与条形码阅读器,变频器等外部器械进行通信的通信方式。
连接机器通信	设备连接通信和DM连接通信的总称。
O/I连接	可以进行115,200 bps的高速通信的最多可连接16台主单元的连接形式。
O/I连接主机	在O/I连接网络上直接与连接机器连接的主单元。
O/I连接从机	在O/I连接网络上不能直接与连接机器连接的主单元。
WindO/I-NV4	用于创建主单元项目的编程软件。
项目	指用WindO/I-NV4创建的操作主单元所必需的包括画面数据的所有数据。
系统设置	指项目中所有通用设置的总称。
项目设置	指设置“系统设置”中的基本的操作。
脚本	指可以利用简单的编程语言执行复杂的运算及动作的功能。
维护通信	指WindO/I-NV4和主单元之间的专用的协议通信。
Pass-through	指可通过主单元与连接机器维护通信的功能。
系统画面	用于执行主单元的初始设置、自诊断以及日志数据初始化等而预先配置的画面。
外部存储器	SD存储卡和USB闪存的总称。
内部设备	主单元上的内部继电器和寄存器的总称。
保持设备	是开始运行时不执行初始化的内部设备的总称。电源切断后,可通过电池保持数值。

目录

安全上的重要注意事项.....	序 -1
修订简历.....	序 -4
警告.....	序 -4
商标.....	序 -4
本使用手册中使用的符号.....	序 -5
本手册中使用的缩写、专业术语和一般术语.....	序 -6

第 1 章 设备连接通信

1 概要.....	1-1
2 各种设置.....	1-2
3 接线时的注意事项.....	1-4
4 对应类型与 PLC 一览.....	1-5

第 2 章 与连接机器的设置

1 IDEC.....	2-1
1.1 对应型号一览.....	2-1
1.2 支持的功能.....	2-5
1.3 系统构成.....	2-6
1.4 接线图.....	2-11
1.5 环境设置.....	2-22
1.6 可使用的设备地址.....	2-23
2 三菱电机.....	2-25
2.1 对应型号一览.....	2-25
2.2 支持的功能.....	2-30
2.3 系统构成.....	2-31
2.4 接线图.....	2-39
2.5 环境设置.....	2-51
2.6 可使用的设备地址.....	2-57
3 欧姆龙.....	2-69
3.1 对应型号一览.....	2-69
3.2 系统构成.....	2-72
3.3 接线图.....	2-77
3.4 环境设置.....	2-84
3.5 可使用的设备地址.....	2-89
4 芝浦机械.....	2-93
4.1 对应型号一览.....	2-93
4.2 系统构成.....	2-93
4.3 接线图.....	2-94
4.4 环境设置.....	2-97
4.5 可使用的设备地址.....	2-97
5 Allen-Bradley.....	2-98
5.1 对应型号一览.....	2-98
5.2 系统构成.....	2-100

5.3	接线图.....	2-102
5.4	环境设置.....	2-107
5.5	可使用的设备地址.....	2-110
5.6	使用ControlLogix、CompactLogix系列时的设备地址指定方法.....	2-123
5.7	关于Logix Native Tag(Ethernet)中使用的设备地址.....	2-125
5.8	标记编辑器.....	2-131
6	捷太格特 (JTEKT).....	2-136
6.1	对应型号一览.....	2-136
6.2	系统构成.....	2-137
6.3	接线图.....	2-138
6.4	环境设置.....	2-142
6.5	可使用的设备地址.....	2-143
7	西门子.....	2-149
7.1	对应型号一览.....	2-149
7.2	系统构成.....	2-150
7.3	接线图.....	2-151
7.4	环境设置.....	2-155
7.5	可使用的设备地址.....	2-157
8	基恩士.....	2-162
8.1	对应型号一览.....	2-162
8.2	系统构成.....	2-163
8.3	接线图.....	2-165
8.4	环境设置.....	2-170
8.5	可使用的设备地址.....	2-172
9	日立制作所.....	2-175
9.1	对应型号一览.....	2-175
9.2	系统构成.....	2-176
9.3	接线图.....	2-177
9.4	环境设置.....	2-179
9.5	可使用的设备地址.....	2-180
10	GE Fanuc Automation.....	2-181
10.1	对应型号一览.....	2-181
10.2	系统构成.....	2-182
10.3	接线图.....	2-184
10.4	环境设置.....	2-189
10.5	可使用的设备地址.....	2-191
11	松下电器.....	2-192
11.1	对应型号一览.....	2-192
11.2	系统构成.....	2-193
11.3	接线图.....	2-196
11.4	环境设置.....	2-202
11.5	可使用的设备地址.....	2-204
12	安川电机.....	2-205
12.1	对应型号一览.....	2-205
12.2	系统构成.....	2-206
12.3	接线图.....	2-207
12.4	环境设置.....	2-214
12.5	可使用的设备地址.....	2-216

13	光洋电子工业	2-217
13.1	对应型号一览	2-217
13.2	系统构成	2-218
13.3	接线图	2-220
13.4	环境设置	2-223
13.5	可使用的设备地址	2-225
14	FANUC	2-228
14.1	对应型号一览	2-228
14.2	系统构成	2-228
14.3	接线图	2-229
14.4	环境设置	2-230
14.5	可使用的设备地址	2-231
15	横河电机	2-232
15.1	对应型号一览	2-232
15.2	系统构成	2-233
15.3	接线图	2-234
15.4	环境设置	2-237
15.5	可使用的设备地址	2-238
16	富士电机	2-240
16.1	对应型号一览	2-240
16.2	系统构成	2-242
16.3	接线图	2-245
16.4	环境设置	2-252
16.5	可使用的设备地址	2-256
17	东芝	2-259
17.1	对应型号一览	2-259
17.2	系统构成	2-260
17.3	接线图	2-262
17.4	环境设置	2-269
17.5	可使用的设备地址	2-269
17.6	PROSEC T系列和V系列的符号对照表	2-270
18	LS 产电	2-271
18.1	对应型号一览	2-271
18.2	系统构成	2-272
18.3	接线图	2-274
18.4	环境设置	2-277
18.5	可使用的设备地址	2-278
19	丰炜 (VIGOR)	2-279
19.1	对应型号一览	2-279
19.2	系统构成	2-280
19.3	接线图	2-281
19.4	环境设置	2-288
19.5	可使用的设备地址	2-289
20	艾默生 (Emerson)	2-290
20.1	对应型号一览	2-290
20.2	系统构成	2-290
20.3	接线图	2-291
20.4	环境设置	2-292

	20.5 可使用的设备地址.....	2-293
21	日立产机系统.....	2-297
	21.1 对应型号一览.....	2-297
	21.2 系统构成.....	2-299
	21.3 接线图.....	2-301
	21.4 环境设置.....	2-309
	21.5 可使用的设备地址.....	2-311
22	ABB.....	2-312
	22.1 对应型号一览.....	2-312
	22.2 系统构成.....	2-312
	22.3 接线图.....	2-314
	22.4 环境设置.....	2-316
	22.5 可使用的设备地址.....	2-317
	22.6 设备地址的设置步骤.....	2-317

第3章 O/I 连接通信

1	概要.....	3-1
	1.1 接线.....	3-2
2	各种设置.....	3-3
3	通信服务.....	3-4
	3.1 O/I连接从机的注册设置寄存器(O/I连接主机中的LSD102).....	3-4
	3.2 O/I连接从机联机的数据寄存器(O/I连接主机中的LSD104).....	3-4
	3.3 O/I连接的查询周期寄存器(O/I连接从机中的LSD101).....	3-4
	3.4 O/I连接从机错误信息寄存器(O/I连接主机中的LSD106).....	3-4
4	通信状态确认.....	3-5
	4.1 O/I连接主机的错误处理.....	3-5
	4.2 O/I连接从机的错误处理.....	3-5
	4.3 关于O/I连接从机的O/I连接通信中途联机.....	3-6
	4.4 关于O/I连接从机的中途脱机.....	3-7
5	注意事项.....	3-8
	5.1 O/I连接网络的通信量.....	3-8
6	主单元的性能评价结果.....	3-9
	6.1 条件.....	3-9

第4章 DM 连接通信

1	概要.....	4-1
	1.1 通信方式.....	4-1
2	系统构成.....	4-3
	2.1 DM连接(1:1)通信.....	4-3
	2.2 DM连接(1:N)通信.....	4-3
	2.3 DM连接Ethernet(UDP)通信.....	4-4
3	接线图.....	4-5
	3.1 RS232C.....	4-5
	3.2 RS422/485.....	4-7
4	通信指标.....	4-10

4.1	通信方式	4-10
4.2	通信条件	4-10
4.3	流程控制	4-10
5	数据存储器 (DM) 分配	4-11
5.1	系统区域	4-11
5.2	事件发送控制区域	4-12
5.3	响应的接收地址设置控制区域	4-12
6	各种设置	4-16
6.1	DM连接(1:1)通信、DM连接(1:N)通信	4-16
6.2	DM连接Ethernet(UDP)通信	4-18
7	DM 连接 (1:1) 通信的格式	4-19
7.1	读取	4-19
7.2	写入	4-21
7.3	发送控制	4-23
7.4	初始化	4-25
7.5	事件传送	4-25
8	DM 连接 (1:N) 通信的格式	4-27
8.1	读取	4-27
8.2	写入	4-29
8.3	初始化	4-31
8.4	站号	4-31
9	DM 连接 Ethernet(UDP) 通信的格式	4-32
9.1	读取	4-32
9.2	写入	4-34
10	BCC 计算	4-37
10.1	BCC计算示例(DM连接(1:N)通信时)	4-37
11	错误代码	4-38
11.1	响应时间	4-38

第 5 章 Modbus

1	对应型号一览	5-1
1.1	对应协议一览	5-1
1.2	对应型号一览	5-1
2	系统构成	5-2
2.1	Modbus RTU Master	5-2
2.2	Modbus ASCII Master	5-2
2.3	Modbus TCP Client	5-2
2.4	Modbus TCP Server	5-2
2.5	Modbus RTU Slave	5-3
2.6	Twido	5-3
2.7	Momentum(Modbus TCP Client)	5-5
2.8	TWD LCAA 16DRF/24DRF + TWD NAC 485D(通信板)	5-5
2.9	TWD LCAA 16DRF/24DRF + TWD NAC 485T(通信板)	5-5
3	接线图	5-6
3.1	接线图1: TWD NAC 232D	5-6
3.2	接线图2: TWD NAC 485D	5-7

3.3	接线图3: TWD NAC 485T	5-9
4	环境设置	5-11
4.1	Configure Modbus RTU/ASCII Master	5-11
4.2	Momentum(Modbus TCP Client)	5-12
5	可使用的设备地址	5-13
5.1	Modbus RTU Master、Modbus ASCII Master、Modbus TCP Client	5-13
5.2	Twido(Modbus RTU Master)	5-13
5.3	Momentum(Modbus TCP Client)	5-13
6	Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave功能.....	5-14
6.1	Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave功能的概要.....	5-14
6.2	Modbus TCP Server功能的系统构成.....	5-15
6.3	Modbus RTU Slave功能的系统构成.....	5-15
6.4	设备地址.....	5-16
6.5	设置.....	5-17
6.6	Modbus TCP Server功能的通信格式.....	5-19
6.7	Modbus RTU Slave功能的通信格式.....	5-20
6.8	通用协议格式	5-21

第 6 章 多台连接机器通信

1	关于 1:N 通信.....	6-1
1.1	概要.....	6-1
2	支持 1:N 通信的驱动程序.....	6-2
3	1:N 通信的设置.....	6-3
3.1	连接机器的设备地址设置.....	6-3
3.2	接线图.....	6-6
4	1:N 通信的动作.....	6-8
4.1	1:N通信的动作	6-8
5	关于多台通信驱动程序的使用	6-9
6	限制事项.....	6-10

第 7 章 通信电缆

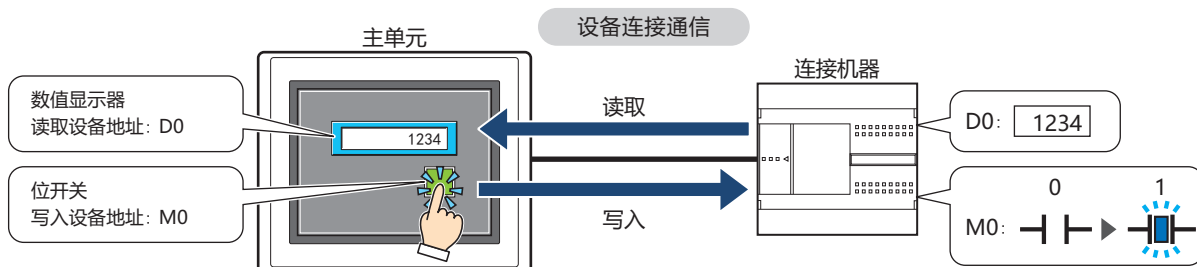
1	通信电缆.....	7-1
1.1	用户通信、打印机以及PLC连接用电缆(型号:FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)	7-1
1.2	PLC连接用电缆(型号:HG9Z-XC295)	7-2
1.3	PLC连接用电缆(型号:HG9Z-XC305)	7-3
1.4	PLC连接用电缆(型号:HG9Z-XC315)	7-3
1.5	用户通信以及PLC连接用电缆(型号:FC6A-KC1C).....	7-4
1.6	用户通信以及PLC连接用电缆(型号:FC6A-KC2C).....	7-5

1 概要

设备连接通信是指经由连接主单元的机器的CPU单元^{※1}或连接单元^{※1}的编程接口或其他串行接口等与主单元进行的通信中所使用的通信协议的总称。

始终读取主单元的显示画面中所使用连接机器的继电器或寄存器等连接机器的设备地址值，显示最新的数据。

按下主单元画面上的开关或执行命令后，在连接机器设备地址中写入值。



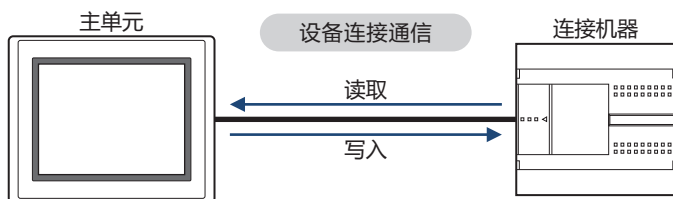
有关设备连接通信的详细信息，请参阅第2章 与连接机器的设置(第2-1页)。

● 连接方式

有1台主单元连接1台连接机器进行通信的1:1通信与1台主单元连接多台连接机器进行通信的1:N通信两种连接形式。

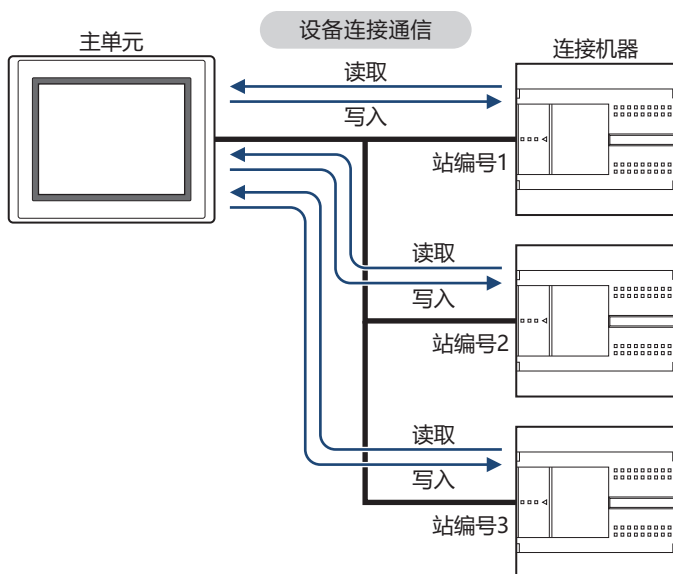
■ 1:1通信

主单元与1台连接机器连接。



■ 1:N通信

主单元与1台或多台连接机器连接。



※1 单元名称取决于连接机器制造商。

2 各种设置

在主单元与连接机器通信时，对应于各连接机器的设置必须使用WindO/I-NV4进行设置。

设备连接通信的设置是在WindO/I-NV4中单击“系统”选项卡上的“系统设置”组中的“项目”后，在显示的“项目设置”对话框中进行。

有关详情，请参阅WindO/I-NV4用户手册。关于下表中的项目，请根据所使用的连接机器类型进行设置。

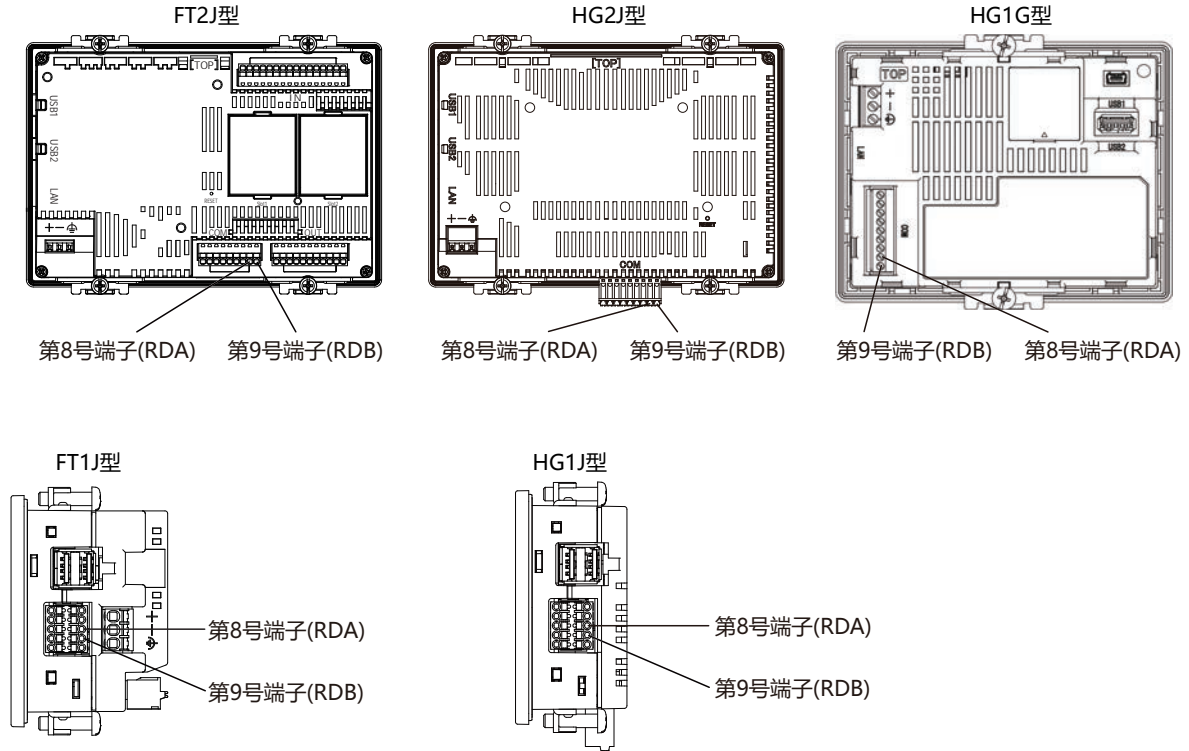
“项目设置”对话框

标签名	设置项目名	说明
系统设置	启动时间(秒)	根据主单元的型号不同而有所不同。 FT2J/1J型、HG2J/1J型： 指定在接通主单元的电源，POWERLED（绿色）从闪烁变为亮起后，到与连接机器开始通信前的时间(0~9999秒)。 HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型： 指定在接通主单元的电源后，到与连接机器开始通信前的时间(0~9999秒)。 在连接机器的电源开关在主单元之后打开，或要等待一段时间才能使用连接机器通信端口时进行设置。
	使用系统区域	使用系统区域时进行设置。请设置作为系统区域进行使用的设备地址。
	使用系统区域3, 4	
	周期写入设备地址	当选择“周期写入设备地址”时，设置“设备地址”和“周期”。
	设备地址	
周期(秒)		
通信接口	接口构成	选择设备连接通信中使用的接口。
	功能	选择使用接口的“功能”。“连接机器通信1”~“连接机器通信4”中使用的连接机器在“通信驱动程序”选项卡上进行设置。 关于O/I连接通信，请参阅第3章 O/I连接通信(第3-1页)。
	通信速度	根据所使用的连接机器，设置也将不同。请参阅第2章 与连接机器的设置(第2-1页)。
	数据长度	
	停止位	
	奇偶校验	
	流程控制	
串行接口		

标签名	设置项目名	说明
通信驱动程序	制造商	在第2章 与连接机器的设置(第2-1页)中选择与使用的连接机器相对应的制造商和通信驱动程序。
	通信驱动程序	
	连接方式	
	传送等待(x10毫秒)	此设置是根据使用的连接机器决定的。请参阅第2章 与连接机器的设置(第2-1页)。如果没有提供设置“传送等待”时,请将其设置为0。 由于通信量的增加从而导致主单元的处理速度变慢时,要通过增加该值来调整单位时间的通信量。
	超时(x100毫秒)	这是从主单元发送通信命令后,等待来自连接机器的响应时间。如果超过此时间没有响应,主单元将再次发送命令。(默认: 20) 更改此设置之前,请仔细考虑要使用的值。
	重试次数	与连接机器通信时,如果尝试了此设置的重试次数后仍然发生通信错误,将在画面上显示错误并在系统区域中设置错误信息。(默认: 5)
	(其它的设置项目)	此设置是根据使用的连接机器决定的。请参阅第2章 与连接机器的设置(第2-1页)。
通信驱动程序网络	从机编号	设备地址设置时,识别连接机器所使用的编号。
	IP地址	设置连接机器的IP地址。
	端口号	请设置与连接机器连接的端口号。
	(其它的设置项目)	有时按照通信驱动程序不同显示固有的设置项目。有关详情,请参阅用户手册。

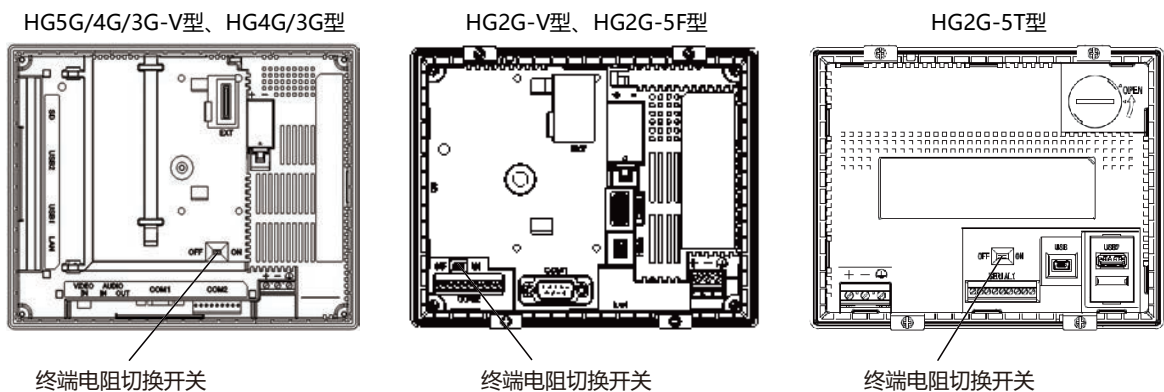
3 接线时的注意事项

- 根据环境的需要，在连接机器端或主单元端的FG终端的其中一方上连接屏蔽线。
 - 使用RS422/485接口时，请注意以下事项。
 - 请使用双绞线并使信号的+和-成对。
 - 通信等级不稳定时，请将符合特性阻抗的终端电阻插入至电缆的两端。设置方法根据机型而有所不同。
- FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG1G型^{※1}：在第8号端子(RDA)与第9号端子(RDB)之间插入适当大小(100~120Ω左右、大于等于1/2W)的终端电阻。



HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型：开启终端电阻切换开关。

被插入HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型^{※2}的终端电阻是120Ω，被插入HG2G-5T型的是100Ω。



※1 FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG1G型不内置终端电阻。

※2 HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型时，终端电阻只被插入端子台中。而不被插入D-sub连接器侧。将D-sub连接器侧使用于RS422/485接口时，请根据需要追加适当值(100~120Ω左右、大于等于1/2W)的终端电阻。

4 对应类型与PLC一览

○:支持、-:不支持

制造商	对应型号	FT2J/1J型	HG2J/1J型	HG5G/4G/3G/2G-V型、 HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、 HG1G/1P型	详细信息
IDEC	FC6A型MICROSmart	○	○	○	第2-1页
	FT1A型SmartAXIS Pro/Lite	○	○	○	第2-2页
	FC5A型MICROSmart	-	-	○	第2-3页
	FC4A型MICROSmart	-	-	○	第2-4页
	FC3A型OpenNet Controller	-	-	○	第2-4页
三菱电机	有关对应型号，请参阅详细页面。	○	○	○	第2-25页
欧姆龙		○	○	○	第2-69页
芝浦机械		○	○	○	第2-93页
Allen-Bradley		○	○	○	第2-98页
捷太格特(JTEKT)		-	-	○	第2-136页
西门子		○	○	○	第2-149页
基恩士		○	○	○	第2-162页
日立制作所		-	-	○	第2-175页
GE Fanuc Automation		-	-	○	第2-181页
松下电器		○	○	○	第2-192页
安川电机		○	○	○	第2-205页
光洋电子工业		-	-	○	第2-217页
FANUC		-	-	○	第2-228页
横河电机		-	-	○	第2-232页
富士电机		○	○	○	第2-240页
东芝		-	-	○	第2-259页
LS产电		-	-	○	第2-271页
丰炜(VIGOR)		-	-	○	第2-279页
艾默生(Emerson)		○	○	○	第2-290页
日立产机系统		-	-	○	第2-297页
ABB		○	○	○	第2-312页

第2章 与连接机器的设置

1 IDEC

1.1 对应型号一览

CPU模块	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
FC6A型MICROSmart				
FC6A-C16R1AE FC6A-C16R4AE FC6A-C24R1AE FC6A-C24R4AE FC6A-C40R1AE FC6A-C40R4AE FC6A-C16R1CE FC6A-C16R4CE FC6A-C16P1CE FC6A-C16P4CE FC6A-C16K1CE FC6A-C16K4CE FC6A-C24R1CE FC6A-C24R4CE FC6A-C24P1CE FC6A-C24P4CE FC6A-C24K1CE FC6A-C24K4CE FC6A-C40R1CE FC6A-C40R4CE FC6A-C40P1CE FC6A-C40P4CE FC6A-C40K1CE FC6A-C40K4CE FC6A-C16R1DE FC6A-C16R4DE FC6A-C40R1DE FC6A-C40R4DE FC6A-C16P1DE FC6A-C16P4DE FC6A-C40P1DE FC6A-C40P4DE FC6A-C16K1DE FC6A-C16K4DE FC6A-C40K1DE FC6A-C40K4DE	不需要(与CPU模块连接) FC6A-PC1 FC6A-PC3 FC6A-SIF52 不需要(与以太网端口连接) FC6A-PH1 (HMI模块)	RS232C 接线图6 (第2-18页) RS422/485 2线 接线图7 (第2-19页) RS232C 接线图8 (第2-21页) RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页) RS232C 接线图4 (第2-15页) RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页) 以太网	无 —	MICROSmart(FC6A)(RS232C/485) MICROSmart(FC6A)(Ethernet)
FC6A-C40R1AEJ FC6A-C40R4AEJ FC6A-C40R1CEJ FC6A-C40R4CEJ FC6A-C40P1CEJ FC6A-C40P4CEJ FC6A-C40K1CEJ FC6A-C40K4CEJ FC6A-C40R1DEJ FC6A-C40R4DEJ FC6A-C40P1DEJ FC6A-C40P4DEJ FC6A-C40K1DEJ FC6A-C40K4DEJ	FC6A-PC1 FC6A-PC3 FC6A-SIF52 不需要(与以太网端口连接) FC6A-PH1 (HMI模块)	RS232C 接线图8 (第2-21页) RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页) RS232C 接线图4 (第2-15页) RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页) 以太网	无 —	MICROSmart(FC6A)(RS232C/485) MICROSmart(FC6A)(Ethernet)

CPU模块	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
FC6A-D16R1CEE FC6A-D16R4CEE FC6A-D16P1CEE	FC6A-HPH1 + FC6A-PC1 FC6A-PH1 (HMI模块) + FC6A-PC1	RS232C 接线图8 (第2-21页)	无	MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)
	FC6A-HPH1 + FC6A-PC3 FC6A-PH1 (HMI模块) + FC6A-PC3	RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)		
	FC6A-SIF52	RS232C 接线图4 (第2-15页) RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)		
FC6A-D32P3CEE FC6A-D32P4CEE FC6A-D32K3CEE FC6A-D32K4CEE	不需要(与以太网端口连接) FC6A-PH1 (HMI模块)	以太网	—	MICROSmart(FC6A)(Ethernet)



使用的通信驱动器不同, 相对应的支持设备类型也不同。

对于FC6A型, 请选择MICROSmart(FC6A)(RS232C/485), MICROSmart(FC6A)(Ethernet)驱动器。

当使用OpenNet, MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485), OpenNet, MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)

由于设备类型有所不同, 请在仔细阅读并确认本手册后使用。

CPU模块	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
FT1A型SmartAXIS Pro/Lite				
FT1A-H24RA FT1A-H24RC FT1A-B24RA FT1A-B24RC FT1A-H40RKA FT1A-H40RSA FT1A-H40RC FT1A-B40RKA FT1A-B40RSA FT1A-B40RC FT1A-H48KA FT1A-H48SA FT1A-H48KC FT1A-H48SC FT1A-B48KA FT1A-B48SA FT1A-B48KC FT1A-B48SC	不需要(与CPU模块连接)	以太网	—	OpenNet, MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
	FT1A-PC1	RS232C 接线图3 (第2-14页)	无	OpenNet, MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/ 485)
	FT1A-PC2	RS422/485 2线 接线图5 (第2-16页)		
	FT1A-PC3	RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)		

CPU模块	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
FC5A型MICROSmart ※1				
FC5A-C10R2 FC5A-C16R2 FC5A-C24R2 FC5A-C10R2C FC5A-C16R2C FC5A-C24R2C	不需要(与CPU模块连接)	RS232C 接线图3 (第2-14页)	无	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS232C 接线图1 (第2-11页)		
	FC4A-PC1 (通信板)	RS232C 接线图1 (第2-11页)	ER	
	FC4A-PC3 (通信板)	RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)	无	
	FC5A-SIF2	RS232C 接线图4 (第2-15页)		
	FC5A-SIF4	RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)		
	FC4A-SX5ES1E (Web服务器单元)	以太网	—	
FC5A-D16RK1 FC5A-D16RS1 FC5A-D32K3 FC5A-D32S3	不需要(与CPU模块连接)	RS232C 接线图3 (第2-14页)	无	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS232C 接线图1 (第2-11页)		
	FC4A-HPC1	RS232C 接线图1 (第2-11页)	ER	
	FC4A-HPC3	RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)	无	
	FC4A-HPH1 (HMI基本模块) + FC4A-PC1 (通信板)	RS232C 接线图1 (第2-11页)	ER	
	FC4A-HPH1 (HMI基本模块) + FC4A-PC3 (通信板)	RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)	无	
	FC5A-SIF2	RS232C 接线图4 (第2-15页)		
	FC5A-SIF4	RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)		
FC4A-SX5ES1E (Web服务器单元)	以太网	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)	
FC5A-D12K1E FC5A-D12S1E	不需要(与CPU模块连接)	以太网	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
	FC4A-HPC1	RS232C 接线图1 (第2-11页)	ER	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
	FC4A-HPC3	RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)	无	
	FC4A-HPH1 (HMI基本模块) + FC4A-PC1 (通信板)	RS232C 接线图1 (第2-11页)	ER	
	FC4A-HPH1 (HMI基本模块) + FC4A-PC3 (通信板)	RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)	无	
	FC5A-SIF2	RS232C 接线图4 (第2-15页)		
	FC5A-SIF4	RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)		

※1 仅限HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型

CPU模块	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
FC4A型MICROSmart^{※1}				
FC4A-C10R2	不需要(与CPU模块连接)	RS232C 接线图3 (第2-14页)	无	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS232C 接线图1 (第2-11页)		
	FC4A-SX5ES1E (Web服务器单元)	以太网	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
FC4A-C16R2 FC4A-C24R2	不需要(与CPU模块连接)	RS232C 接线图3 (第2-14页)	无	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS232C 接线图1 (第2-11页)		
	FC4A-PC1 (通信板)	RS232C 接线图1 (第2-11页)	ER	
	FC4A-PC3 (通信板)	RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)	无	
	FC4A-SX5ES1E (Web服务器单元)	以太网	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
FC4A-D20K3 FC4A-D20S3 FC4A-D20RK1 FC4A-D20RS1 FC4A-D40K3 FC4A-D40S3	不需要(与CPU模块连接)	RS232C 接线图3 (第2-14页)	无	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS232C 接线图1 (第2-11页)		
	FC4A-HPC1	RS232C 接线图1 (第2-11页)	ER	
	FC4A-HPC3	RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)	无	
	FC4A-HPH1 (HMI基本模块) + FC4A-PC1 (通信板)	RS232C 接线图1 (第2-11页)	ER	
	FC4A-HPH1 (HMI基本模块) + FC4A-PC3 (通信板)	RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)	无	
	FC4A-SX5ES1E (Web服务器单元)	以太网	—	
FC3A型OpenNet Controller^{※1}				
FC3A-CP2	不需要(与CPU模块连接)	RS232C 接线图1 (第2-11页)	ER	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS422/485 2线 接线图2 (第2-12页)	无	
	FC4A-SX5ES1E (Web服务器单元)	以太网	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)

※1 仅限HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型

1.2 支持的功能

○:支持、-:不支持

通信驱动程序	功能	
	Pass-through功能※1	1:N通信功能
MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)	○	○
MICROSmart(FC6A)(Ethernet)	-	○
OpenNet,MICROSmart,SmartAXISPro/Lite(RS232C/485)	○	○
OpenNet,MICROSmart,SmartAXISPro/Lite(Ethernet)	-	○

- Pass-through功能(☞ WindO/I-NV4用户手册第27章Pass-through功能)
- 1:N通信功能(☞第6章 多台连接机器通信(第6-1页))

※1 仅限HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型

1.3 系统构成

IDEC PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

● **FC3A型OpenNet Controller(连接至CPU模块的RS232C端口)**



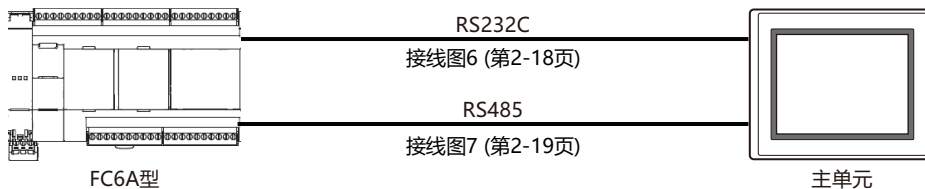
● **FC3A型OpenNet Controller(连接至CPU模块的RS485端口)**



● **FC4A/5A/6A型MICROSmart(连接至CPU模块的端口1)**

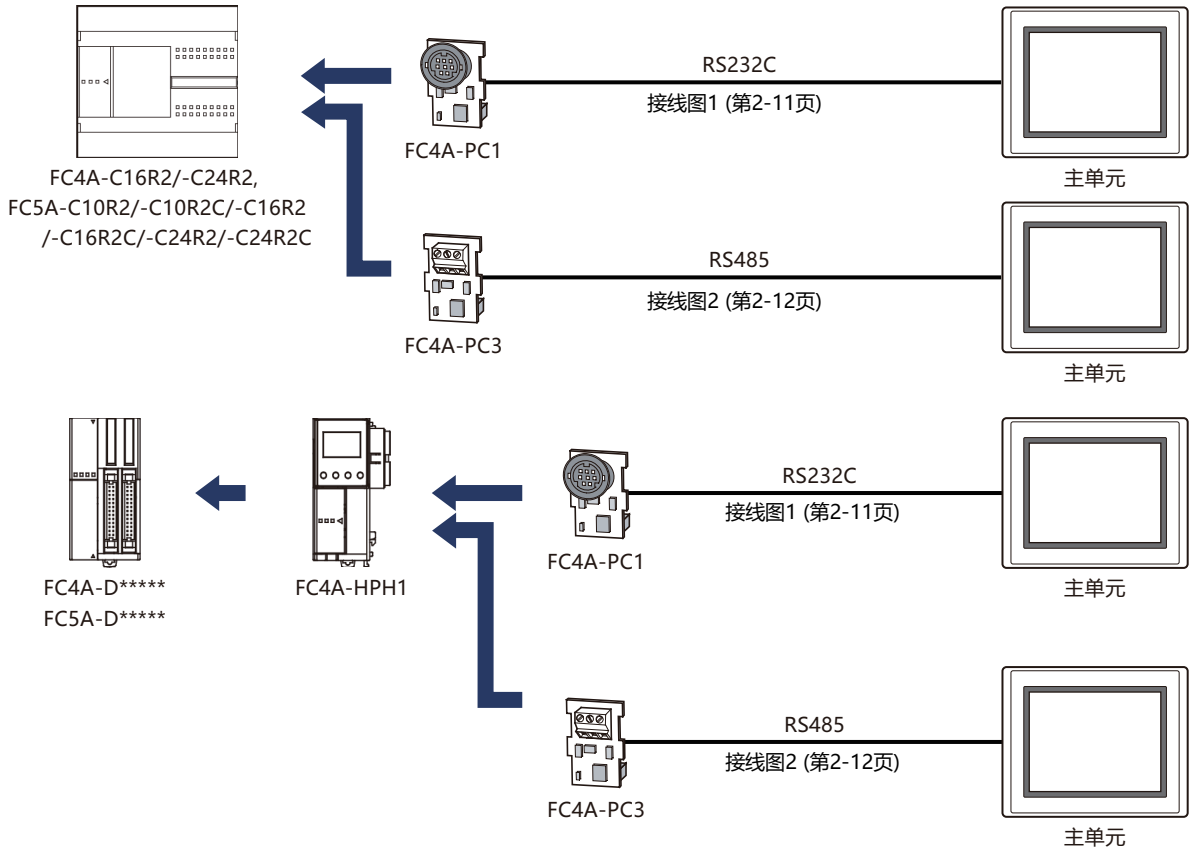


! FC5A-D12*1E的CPU模块没有端口1。

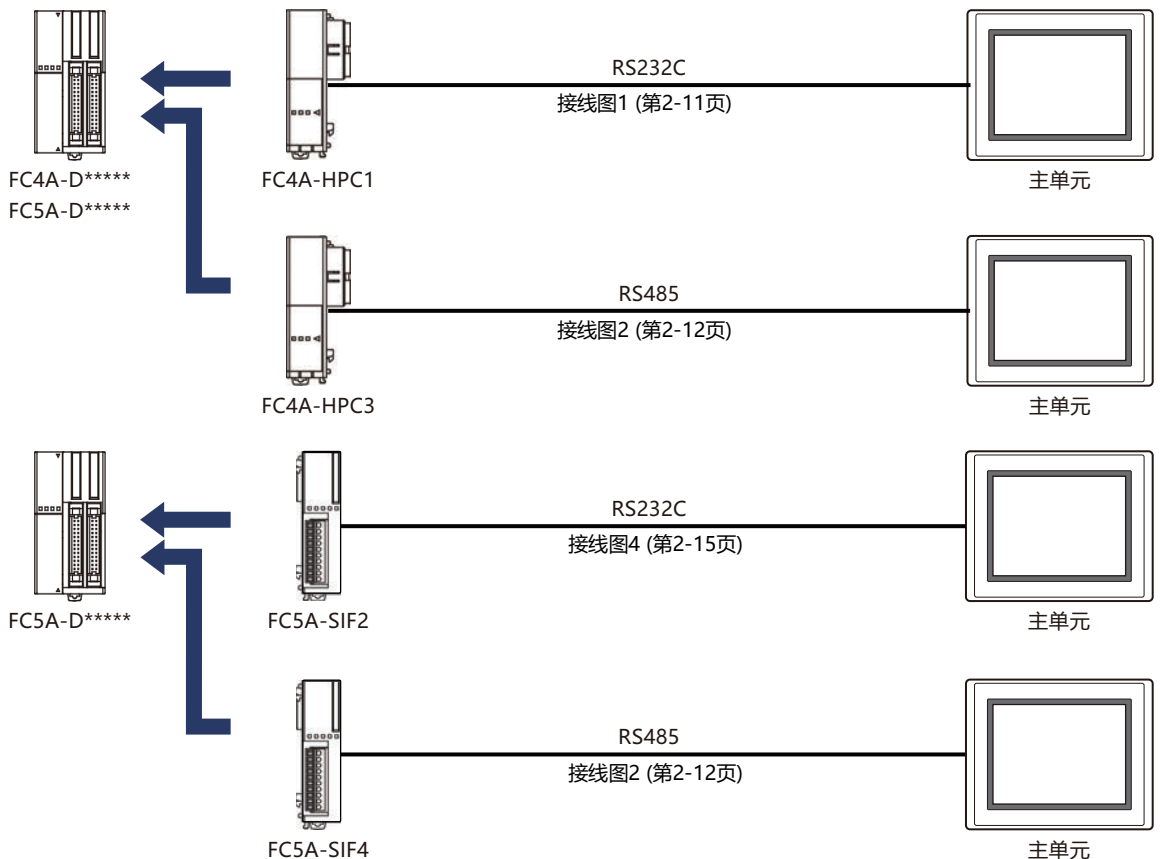


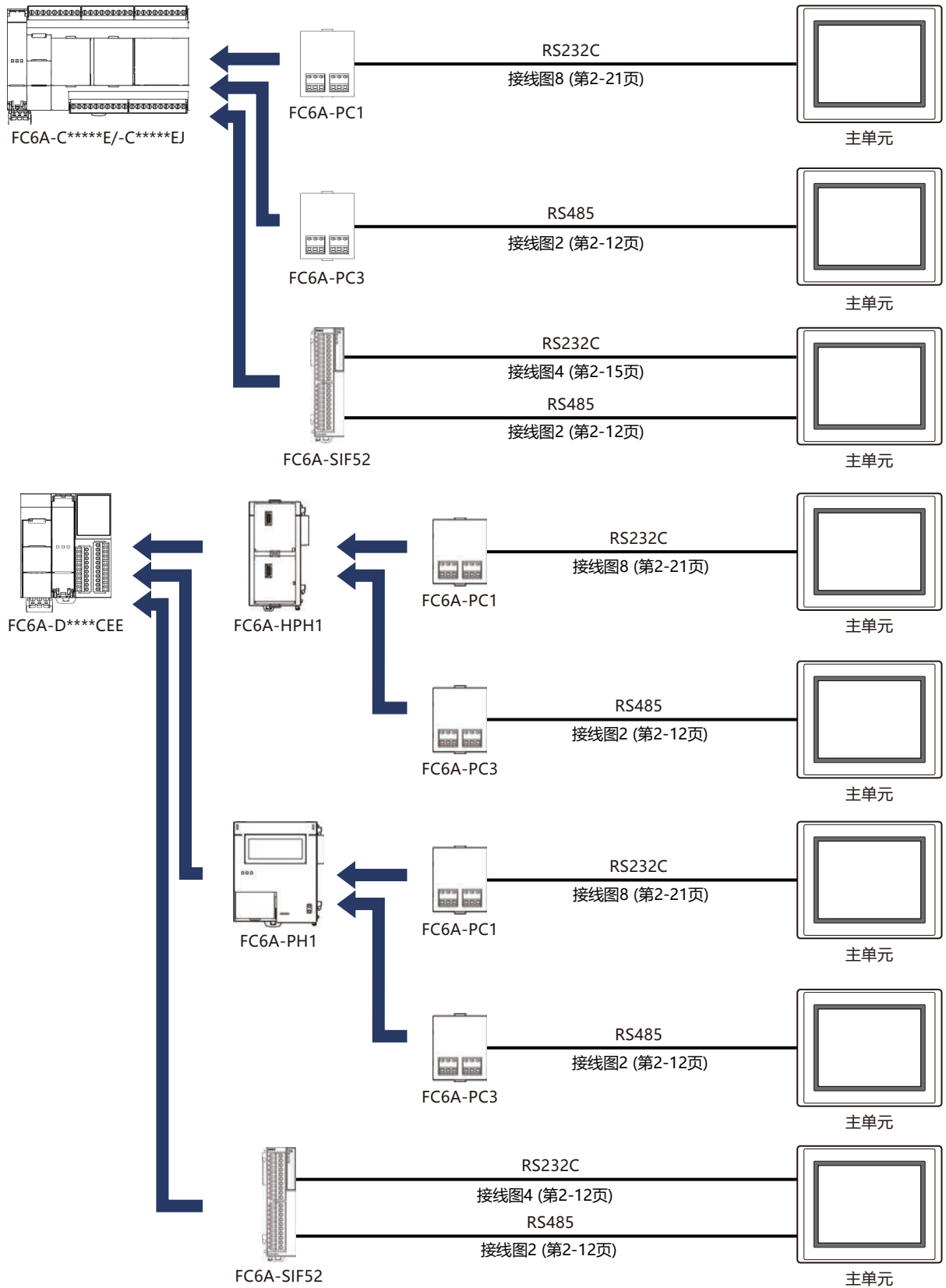
! FC6A-C****EJ或FC6A-D****CEE的CPU模块没有端口1。

● FC4A/5A型MICROSmart(连接至端口2)



● FC4A/5A/6A型MICROSmart(连接至通信模块)





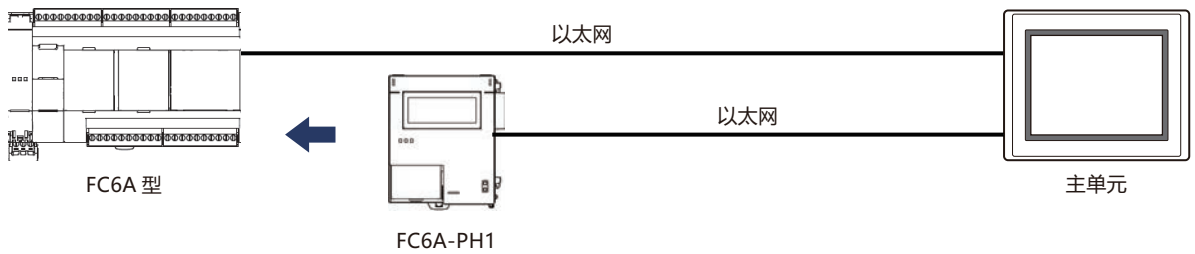
● FC3A型OpenNet Controller、FC4A/FC5A型MICROSmart(连接至Web服务器单元)



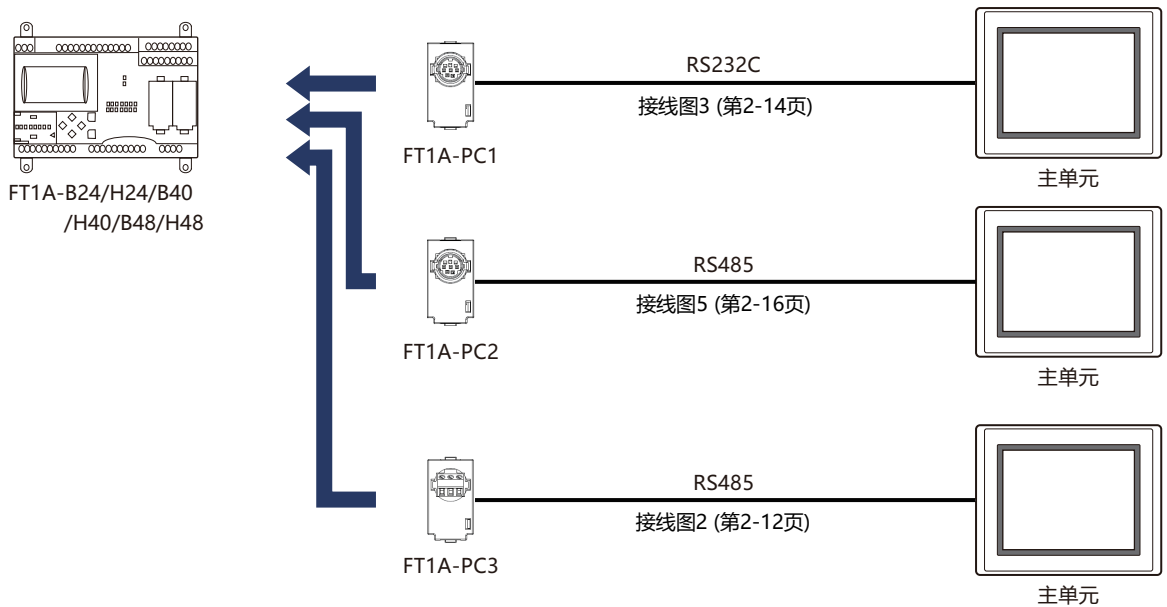
● FC5A型MICROSmart(连接至FC5A-D12*1E的以太网端口)



● FC6A型MICROSmart(连接至以太网端口)



● FT1A型SmartAXIS Pro/Lite(连接至通信盒)



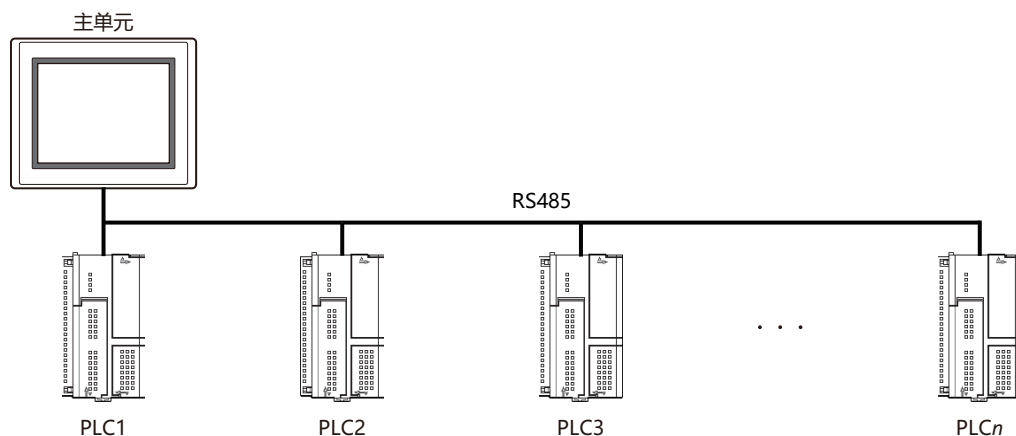
● FT1A型SmartAXIS Pro/Lite(连接至以太网端口)



● FC3A型OpenNet Controller、FC4A/5A/6A型MICROSmart、FT1A型SmartAXIS Pro/Lite (串行连接)

以下的连接可以使用1:N通信。

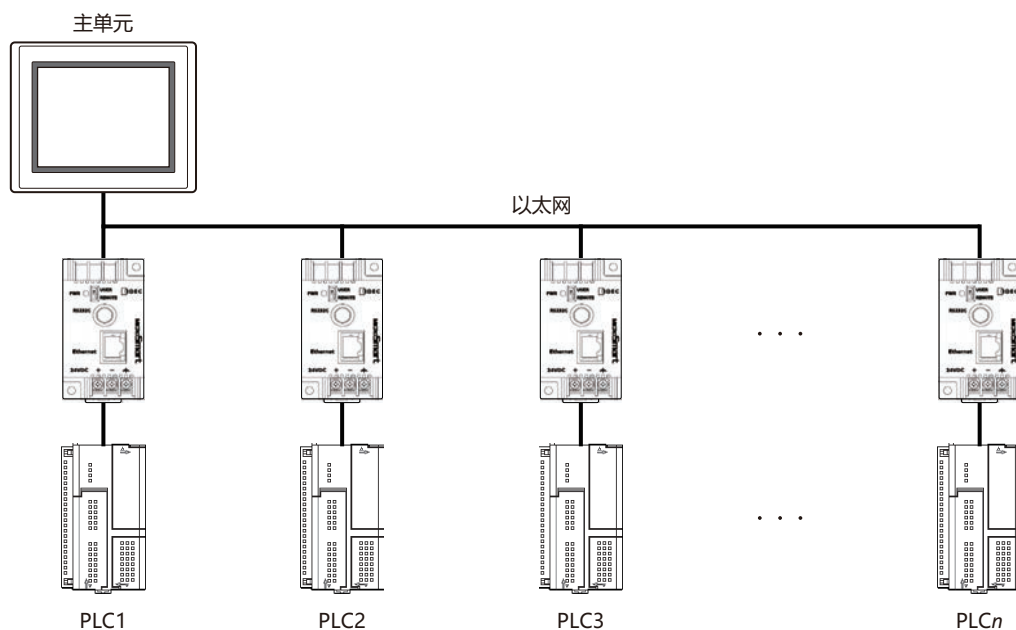
- FC3A型OpenNet Controller(连接至CPU模块的RS485端口)
- FC4A/5A型MICROSmart(连接至端口2)
- FC5A型MICROSmart(连接至通信模块)
- FC6A型MICROSmart(连接至FC6A-C*****E的CPU模块的端口1)
- FC6A型MICROSmart(连接至通信盒或通信模块)
- FT1A型SmartAXIS Pro/Lite(连接至通信盒)



● FC3A型OpenNet Controller、FC4A/5A/6A型MICROSmart、FT1A型SmartAXIS Pro/Lite(以太网连接)

以下的连接可以使用1:N通信。

- FC3A型OpenNet Controller(连接至Web服务器单元)
- FC4A/5A型MICROSmart(连接至Web服务器单元)
- FC5A型MICROSmart(连接至FC5A-D12*1E的以太网端口)
- FC6A型MICROSmart(连接至以太网端口)
- FT1A型SmartAXIS Pro/Lite(连接至以太网端口)



- 直接连接主单元和PLC时请使用交叉电缆。
- 使用网络集线器(以太网开关)时, 请使用与正在使用的网络集线器对应的电缆。

1.4 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： FC3A型OpenNet Controller、FC4A/5A型MICROSmart(RS232C端口)

PLC(RS232C):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
RS	1
ER	2
SD	3
RD	4
DR	5
SG	6
SG	7
NC	8
屏蔽	盖

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
4	CS
2	RD
1	SD
3	RS
5或10 ^{※1}	SG



附带FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型用的连接电缆(型号: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)。有关FC2A-KP1C、HG9Z-XC275的接线图，请参阅第7章 1.1 用户通信、打印机以及PLC连接用电缆(型号:FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)(第7-1页)。

PLC(RS232C):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
RS	1
ER	2
SD	3
RD	4
DR	5
SG	6
SG	7
NC	8
屏蔽	盖

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

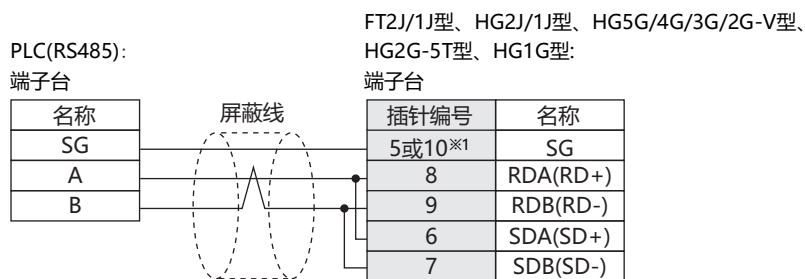
插针编号	名称
盖	FG
8	CS
2	RD
3	SD
7	RS
5	SG



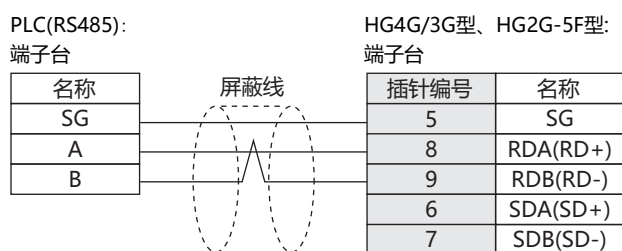
附带HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型用连接电缆(型号: HG9Z-XC295)。接线图1和HG9Z-XC295的接线图虽然有所不同，但是哪种接线方式都可以使用。有关HG9Z-XC295的接线图，请参阅第7章 1.2 PLC连接用电缆(型号:HG9Z-XC295)(第7-2页)。

※1 仅限FT1J型、HG1J型

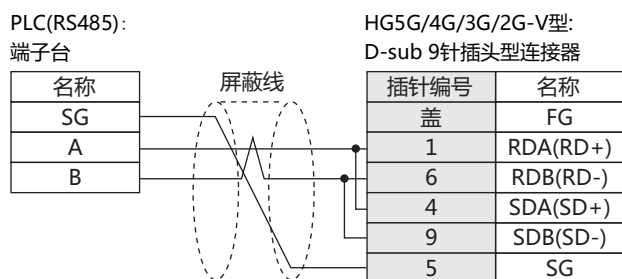
● **接线图2： FC3A型OpenNet Controller、FC4A/5A型MICROSmart(RS485端口)
FC5A型MICROSmart(FC5A-SIF4)
FC6A型MICROSmart(FC6A-PC3、FC6A-SIF52的RS485端口)
FT1A型SmartAXIS Pro/Lite(FT1A-PC3)**



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

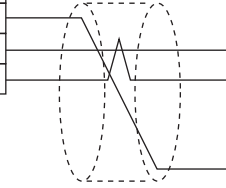
※1 仅限FT1J型、HG1J型

PLC(RS485):

端子台

名称
SG
A
B

屏蔽线



HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG



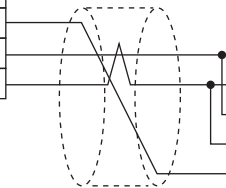
连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS485):

端子台

名称
SG
A
B

屏蔽线



HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

● 接线图3: FC4A/5A型MICROsmart(端口1) FT1A型SmartAXIS Pro/Lite(FT1A-PC1)

PLC(RS232C):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
NC	1
NC	2
SD	3
RD	4
NC	5
SG	6
SG	7
NC	8
屏蔽	盖

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
3	RS
4	CS
2	RD
1	SD
5或10 ^{※1}	SG



附带FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型用的连接电缆(型号: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)。有关FC2A-KP1C、HG9Z-XC275的接线图, 请参阅第7章 1.1 用户通信、打印机以及PLC连接用电缆(型号: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)(第7-1页)。

PLC(RS232C):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
NC	1
NC	2
SD	3
RD	4
NC	5
SG	6
SG	7
NC	8
屏蔽	盖

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

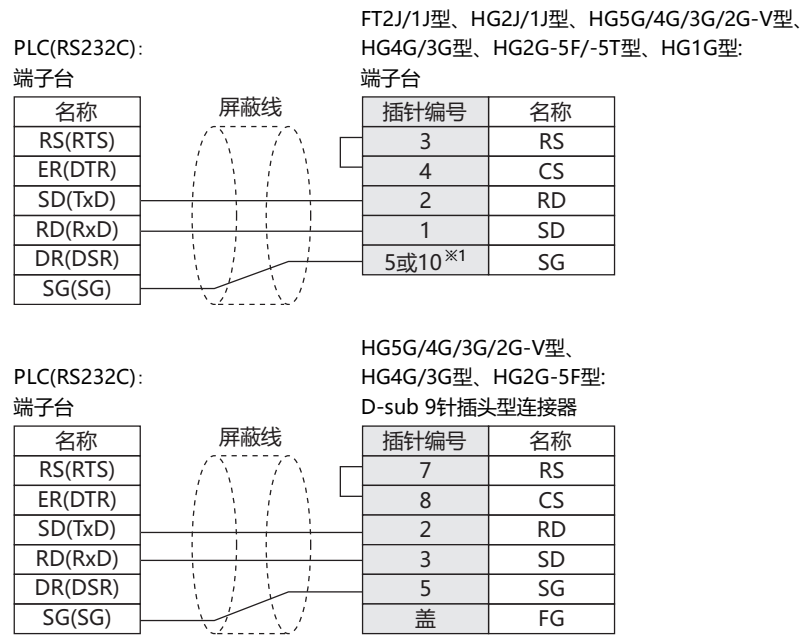
插针编号	名称
7	RS
8	CS
2	RD
3	SD
5	SG
盖	FG



附带HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型用连接电缆(型号: HG9Z-XC295)。有关HG9Z-XC295的接线图, 请参阅第7章 1.2 PLC连接用电缆(型号: HG9Z-XC295)(第7-2页)。

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图4: FC5A型MICROSmart(FC5A-SIF2)
FC6A型MICROSmart(FC6A-SIF52的RS232C端口)



※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图5: FT1A型SmartAXIS Pro/Lite(FT1A-PC2)

PLC(RS485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
SG	7
A	2
B	1

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG2G-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
5或10 ^{※1}	SG
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法, 请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



附带FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG2G-5T型、HG1G型用的连接电缆(型号: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)。有关FC2A-KP1C、HG9Z-XC275的接线图, 请参阅第7章 1.1 用户通信、打印机以及PLC连接用电缆(型号: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)(第7-1页)。

PLC(RS485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
SG	7
A	2
B	1

屏蔽线

HG4G/3G型、HG2G-5F型:
端子台

插针编号	名称
5	SG
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法, 请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



附带HG4G/3G型、HG2G-5F型用的连接电缆(型号: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)。有关FC2A-KP1C、HG9Z-XC275的接线图, 请参阅第7章 1.1 用户通信、打印机以及PLC连接用电缆(型号: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)(第7-1页)。

PLC(RS485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
SG	7
A	2
B	1

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG



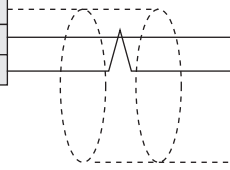
连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时, 请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

※1 仅限FT1J型、HG1J型

PLC(RS485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
SG	7
A	2
B	1

屏蔽线



HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG

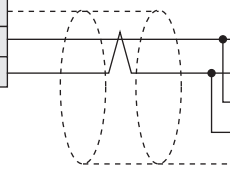


连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
SG	7
A	2
B	1

屏蔽线



HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

● 接线图6: FC6A型MICROSmart(连接至FC6A-C*****E的端口1为RS232C接口)

PLC(RS232C):

RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
RD	1
SD	2
ER	3
A	4
B	5
DR	6
NC	7
GND	8

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5或10 ^{※1}	SG



附带FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型用的连接电缆(型号: FC6A-KC1C)。有关FC6A-KC1C的接线图, 请参阅第7章 1.5 用户通信以及PLC连接用电缆(型号: FC6A-KC1C)(第7-4页)。

PLC(RS232C):

RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
RD	1
SD	2
ER	3
A	4
B	5
DR	6
NC	7
GND	8

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG



附带HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型用的连接电缆(型号: FC6A-KC2C)。有关FC6A-KC2C的接线图, 请参阅第7章 1.6 用户通信以及PLC连接用电缆(型号: FC6A-KC2C)(第7-5页)。

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图7: FC6A型MICROSmart(连接至FC6A-C*****E的端口1为RS485接口)

PLC(RS485):

RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
RD	1
SD	2
ER	3
A	4
B	5
DR	6
NC	7
GND	8

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG2G-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5或10 ^{※1}	SG



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法, 请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



附带FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG2G-5T型、HG1G型用的连接电缆(型号: FC6A-KC1C)。有关FC6A-KC1C的接线图, 请参阅第7章 1.5 用户通信以及PLC连接用电缆(型号: FC6A-KC1C)(第7-4页)。

PLC(RS485):

RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
RD	1
SD	2
ER	3
A	4
B	5
DR	6
NC	7
GND	8

屏蔽线

HG4G/3G型、HG2G-5F型:
端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法, 请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

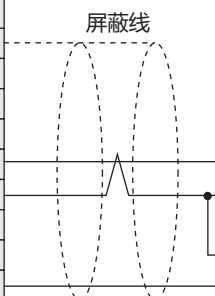


附带HG4G/3G型、HG2G-5F型用的连接电缆(型号: FC6A-KC1C)。有关FC6A-KC1C的接线图, 请参阅第7章 1.5 用户通信以及PLC连接用电缆(型号: FC6A-KC1C)(第7-4页)。

※1 仅限FT1J型、HG1J型

PLC(RS485):
RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
RD	1
SD	2
ER	3
A	4
B	5
DR	6
NC	7
GND	8



HG5G/4G/3G/2G-V型:
D-sub 9针插头型连接器

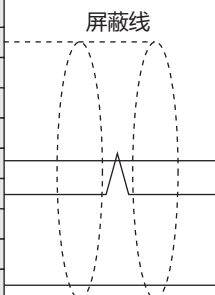
插针编号	名称
盖	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG



连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS485):
RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
RD	1
SD	2
ER	3
A	4
B	5
DR	6
NC	7
GND	8



HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

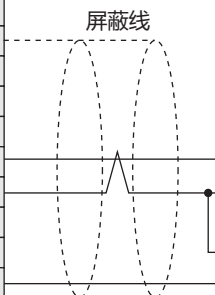
插针编号	名称
盖	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG



连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS485):
RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
RD	1
SD	2
ER	3
A	4
B	5
DR	6
NC	7
GND	8



HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

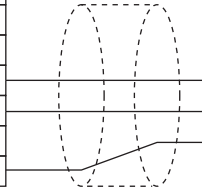
插针编号	名称
盖	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

● 接线图8: FC6A型MICROSmart(FC6A-PC1)

PLC(RS232C):
端子台

名称
RS
ER
SD
RD
DR
SG

屏蔽线



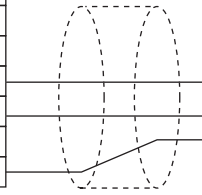
FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
3	RS
4	CS
2	RD
1	SD
5或10 ^{※1}	SG

PLC(RS232C):
端子台

名称
RS
ER
SD
RD
DR
SG

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
7	RS
8	CS
2	RD
3	SD
5	SG
盖	FG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

1.5 环境设置

● FC3A型OpenNet Controller、FC4A/5A/6A型MICROSmart、FT1A型SmartAXIS Pro/Lite(串行)

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	通信速度※1	115200、57600、38400、19200、9600 bps
	数据长度	7位
	停止位	1位
	奇偶校验	偶校验
	流程控制	无
	串行接口※2	RS232C、RS422/485 2线、RS422/485 4线
通信驱动程序网络	从机编号※3	设置PLC的站号(0~31)。



将FC3A型OpenNet Controller与主单元连接时，请一定先将FC3A型OpenNet Controller的特殊内部继电器M8014设置为“开”以后再使用。

● FC3A型OpenNet Controller、FC4A/5A型MICROSmart(连接至Web服务器单元)

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	设置Web服务器单元的IP地址。
	端口号	设置与Web服务器单元进行通信的端口号。



将FC3A型OpenNet Controller与主单元连接时，请一定先将FC3A型OpenNet Controller的特殊内部继电器M8014设置为“开”以后再使用。

● FC5A型MICROSmart(FC5A-D12*1E)、FC6A型MICROSmart、FT1A型SmartAXIS Pro/Lite(以太网)

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	设置PLC的IP地址。
	端口号	设置与PLC进行通信的端口号。

※1 可设置的通信速度的范围根据PLC型号不同而有差异。有关详情，请参阅PLC使用手册。

※2 可设置的接口的范围根据PLC型号不同而有差异。有关详情，请参阅PLC使用手册。

※3 主单元的设备编号以十进制设置。

1.6 可使用的设备地址

● MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)、MICROSmart(FC6A)(Ethernet)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
内部继电器(位)	M	M	0~7997、8000~9997、10000~21247	读/写	※1
输入继电器(位)	I	I	0~10597	读	※1
输出继电器(位)	Q	Q	0~10597	读/写	※1
定时器(触点)	T	T	0~1999	读	十进制
计数器(触点)	C	C	0~511	读	十进制
移位寄存器(位)	R	R	0~255	读	十进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
数据寄存器(字)	D	D	0~61999、70000~269999	读/写	十进制
输入继电器(字)	WI	I	0~10580	读	十进制※2
输出继电器(字)	WQ	Q	0~10580	读/写	十进制※2
内部继电器	WM	M	0~7980、8000~9980、10000~21220	读/写	十进制※2
定时器(现在值)	TC	TC	0~1999	读	十进制
计数器(现在值)	CC	CC	0~511	读	十进制
定时器(预置值)	TP	TP	0~1999	读/写	十进制
计数器(预置值)	CP	CP	0~511	读/写	十进制
移位寄存器(字)	WR	R	0~240	读	十进制※3
间接指定寄存器	P	P	0~151	读	※4



根据不同的使用状态，PLC可能会存在一些使用上的限制。请参阅PLC使用手册，确认实际操作条件下设备的性能。

※1 以八进制设置此地址编号的最后一位。

※2 使用20的倍数设置此地址编号。

※3 使用16的倍数设置此地址编号。

※4 此设备地址为32位设备。前2位通过十进制形式显示地址编号，最后一位通过二进制形式显示32位数据的高位字与低位字。

● OpenNet, MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)、
OpenNet, MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
内部继电器(位)	M	M	0~7997、8000~9997、10000~21247	读/写	※1
输入继电器(位)	I	I	0~10597	读	※1
输出继电器(位)	Q	Q	0~10597	读/写	※1
定时器(触点)	T	T	0~1999	读	十进制
计数器(触点)	C	C	0~511	读	十进制
移位寄存器(位)	R	R	0~255	读	十进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
数据寄存器	D	D	0~61999、70000~269999	读/写	十进制
输入继电器(字)	WI	I	0~10580	读	十进制※2
输出继电器(字)	WQ	Q	0~10580	读/写	十进制※2
内部继电器(字)	WM	M	0~7980、8000~9980、10000~21220	读/写	十进制※2
定时器(现在值)	TC	TC	0~1999	读	十进制
计数器(现在值)	CC	CC	0~511	读	十进制
定时器(预置值)	TP	TP	0~1999	读/写	十进制
计数器(预置值)	CP	CP	0~511	读/写	十进制
连接寄存器	L	L	100~1317	读/写	※1
移位寄存器(字)	WR	R	0~240	读	十进制※3
错误寄存器	E	—	0~5	读/写	十进制



请一定先将FC3A型OpenNet Controller的特殊内部继电器M8014设置为“开”以后再使用。



根据不同的使用状态，PLC可能会存在一些使用上的限制。请参阅PLC使用手册，确认实际操作条件下设备的性能。

※1 以八进制设置此地址编号的最后一位。

※2 使用20的倍数设置此地址编号。

※3 使用16的倍数设置此地址编号。

2 三菱电机

2.1 对应型号一览

● PLC

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
MELSEC-A				
A1N A2N A3N	AJ71C24	RS232C 接线图1 (第2-39页)	ER	MELSEC-AnN(LINK)
	AJ71C24-S3			
	AJ71C24-S6	RS422/485 4线 接线图2 (第2-40页)	无	
	AJ71C24-S8			
	AJ71UC24			
A1SH	A1SJ71C24-R2	RS232C 接线图3 (第2-41页)	ER	
	A1SJ71UC24-R2			
	A1SJ71C24-R4	RS422/485 4线 接线图2 (第2-40页)	无	
	A1SJ71UC24-R4			
A2CCPUC24	不需要(与CPU模块 连接)	RS232C 接线图3 (第2-41页)	ER	
A0J2 A0J2H	A0J2-C214-S1	RS232C 接线图1 (第2-39页)	无	
		RS422/485 4线 接线图2 (第2-40页)	无	
A2A A3A A2U A3U A4U	AJ71C24-S6 AJ71C24-S8 AJ71UC24	RS232C 接线图1 (第2-39页)	ER	
		RS422/485 4线 接线图2 (第2-40页)	无	
A2US A2USH-S1	A1SJ71C24-R2	RS232C 接线图3 (第2-41页)	ER	
	A1SJ71UC24-R2			
	A1SJ71C24-R4	RS422/485 4线 接线图2 (第2-40页)	无	
MELSEC-QnA				
Q4ACPU Q4AR CPU Q3ACPU Q2ACPU-S1 Q2ACPU	AJ71QC24N-R2	RS232C 接线图1 (第2-39页)	ER	MELSEC-Q/QnA(LINK)
	AJ71QC24N			
	AJ71QC24N-R4	RS422/485 4线 接线图2 (第2-40页)	无	
		RS422/485 4线 接线图9 (第2-46页)		
	AJ71QE71N3-T	以太网	—	MELSEC-Q/QnA(Ethernet)
	AJ71QE71N-B2			
	AJ71QE71N-B5			
Q2ASHCPU-S1 Q2ASHCPU Q2ASCPU-S1 Q2ASCPU	A1SJ71QC24N-R2	RS232C 接线图3 (第2-41页)	ER	MELSEC-Q/QnA(LINK)
	A1SJ71QC24N			
		A1SJ71QE71N3-T A1SJ71QE71N-B2 A1SJ71QE71N-B5	以太网	—

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
MELSEC-Q				
Q00CPU Q01CPU Q00UJCPU Q00UCPU Q01UCPU Q02UCPU	不需要(与CPU模块 连接)	RS232C 接线图6 (第2-43页) RS232C 接线图7 (第2-44页)	ER	MELSEC-Q/QnA(LINK)
Q02CPU Q02HCPU Q06CPU Q12HCPU Q25HCPU Q00UJCPU Q00UCPU Q01UCPU Q02UCPU Q03UDCPU Q04UDHCPU Q06UDHCPU Q10UDHCPU Q13UDHCPU Q20UDHCPU Q26UDHCPU Q03UDECPU Q04UDEHCPU Q06UDEHCPU Q10UDEHCPU Q13UDEHCPU Q20UDEHCPU Q26UDEHCPU Q50UDEHCPU Q100UDEHCPU Q03UDVCPU Q04UDVCPU Q06UDVCPU Q13UDVCPU Q26UDVCPU	QJ71C24N-R2 QJ71C24N	RS232C 接线图3 (第2-41页) RS422/485 4线 接线图2 (第2-40页)	无	
Q02CPU Q02HCPU	不需要(与CPU模块 连接)	RS232C 接线图6 (第2-43页) RS232C 接线图7 (第2-44页)	ER	MELSEC-Q(CPU)
Q00JCPU Q00CPU Q01CPU Q02CPU Q02HCPU Q06HCPU Q12HCPU Q25HCPU Q00UJCPU Q00UCPU Q01UCPU Q02UCPU Q03UDCPU Q04UDHCPU Q06UDHCPU Q10UDHCPU Q13UDHCPU Q20UDHCPU Q26UDHCPU	QJ71E71-100 QJ71E71-B2 QJ71E71-B5	以太网	—	MELSEC-Q/QnA(Ethernet)

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
Q03UDECPU Q04UDEHCPU Q06UDEHCPU Q10UDEHCPU Q13UDEHCPU Q20UDEHCPU Q26UDEHCPU Q50UDEHCPU Q100UDEHCPU Q03UDVCPU Q04UDVCPU Q06UDVCPU Q13UDVCPU Q26UDVCPU	不需要(与CPU模块 连接)	以太网	—	MELSEC-Q/QnA(Ethernet)
	QJ71E71-100 QJ71E71-B2 QJ71E71-B5			
MELSEC-FX				
FX1 FX2 FX2C	不需要(与CPU模块 连接)	RS422/485 4线 接线图4 (第2-42页)	无	MELSEC-FX(CPU)
FX0 FX0N FX0S FX1S	不需要(与CPU模块 连接)	RS422/485 4线 接线图4 (第2-42页) RS422/485 4线 接线图10 (第2-47页)		
FX1NC FX2NC	不需要(与CPU模块 连接)	RS422/485 4线 接线图4 (第2-42页) RS422/485 4线 接线图10 (第2-47页)	ER	MELSEC-FX2N(CPU)
	FX2NC-232ADP	RS232C 接线图8 (第2-45页)		
FX1N	不需要(与CPU模块 连接)	RS422/485 4线 接线图4 (第2-42页) RS422/485 4线 接线图10 (第2-47页)	ER	MELSEC-FX2N(CPU)
	FX1N-232-BD ^{※1}	RS232C 接线图5 (第2-43页)		
	FX1N-422-BD ^{※1}	RS422/485 4线 接线图4 (第2-42页) RS422/485 4线 接线图10 (第2-47页)	无	
	FX1N-CNV-BD + FX2NC-232ADP	RS232C 接线图8 (第2-45页)		
FX2N	不需要(与CPU模块 连接)	RS422/485 4线 接线图4 (第2-42页) RS422/485 4线 接线图10 (第2-47页)	ER	MELSEC-FX2N(CPU)
	FX2N-232-BD ^{※1}	RS232C 接线图5 (第2-43页)		
	FX2N-422-BD ^{※1}	RS422/485 4线 接线图4 (第2-42页) RS422/485 4线 接线图10 (第2-47页)	无	
		FX2N-CNV-BD + FX2NC-232ADP		

※1 扩展功能通信用板。

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置				
		接口	流程控制	通信驱动程序		
FX3U FX3UC	不需要(与CPU模块 连接)	RS422/485 4线 接线图4 (第2-42页)	无	MELSEC-FX3UC(CPU)		
		RS422/485 4线 接线图10 (第2-47页)				
	FX3U-232ADP 或 FX3U-CNV-BD + FX3U-232ADP	RS232C 接线图8 (第2-45页)				
	FX3U-232-BD	RS232C 接线图8 (第2-45页)				
	FX3U-ENET-L ^{※2}	以太网	—	MELSEC-FX3U(Ethernet)		
FX3G	不需要(与CPU模块 连接)	RS422/485 4线 接线图4 (第2-42页)	无	MELSEC-FX3UC(CPU)		
		RS422/485 4线 接线图10 (第2-47页)				
FX3G-CNV-ADP + FX3U-232ADP	RS232C 接线图8 (第2-45页)					
FX3GC	不需要(与CPU模块 连接)	RS422/485 4线 接线图4 (第2-42页)				
		RS422/485 4线 接线图10 (第2-47页)				
	FX3U-232ADP	RS232C 接线图8 (第2-45页)				
FX3S	不需要(与CPU模块 连接)	RS422/485 4线 接线图4 (第2-42页)				
		RS422/485 4线 接线图10 (第2-47页)				
FX1N FX1S	FX1N-232-BD	RS232C 接线图8 (第2-45页)			无	MELSEC-FX(LINK)
	FX1N-CNV-BD + FX2NC-232ADP					
	FX1N-485-BD	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)				
		RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)				
FX1N-CNV-BD + FX2NC-485ADP	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)					
	RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)					
FX2N	FX2N-232-BD	RS232C 接线图8 (第2-45页)	无	MELSEC-FX(LINK)		
	FX2N-CNV-BD + FX2NC-232ADP					
	FX2N-485-BD	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)				
		RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)				
	FX2N-CNV-BD + FX2NC-485ADP	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)				
RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)						

※2 MELSEC-FX3UC连接时, 需要FX2NC-CNV-IF或FX3UC-1PS-5V。

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
FX1NC FX2NC	FX2NC-232ADP	RS232C 接线图8 (第2-45页)	无	MELSEC-FX(LINK)
	FX2NC-485ADP	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)		
		RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)		
FX3U	FX3U-232-BD	RS232C 接线图8 (第2-45页)		
	FX3U-CNV-BD + FX3U-232ADP			
	FX3U-485-BD	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)		
		RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)		
	FX3U-CNV-BD + FX3U-485ADP	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)		
		RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)		
FX3UC	FX3U-232-BD	RS232C 接线图8 (第2-45页)		
	FX3U-232ADP			
	FX3U-485-BD	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)		
		RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)		
	FX3U-485ADP	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)		
		RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)		
FX3G	FX3G-232-BD	RS232C 接线图8 (第2-45页)		
	FX3G-CNV-ADP + FX3U-232ADP			
	FX3G-485-BD	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)		
		RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)		
	FX3G-CNV-ADP + FX3U-485ADP	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)		
		RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)		
FX3GC	FX3U-232ADP	RS232C 接线图8 (第2-45页)		
	FX3U-485ADP	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)		
		RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)		
FX3S	FX3G-232-BD	RS232C 接线图8 (第2-45页)		
	FX3G-485-BD	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)		
		RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)		

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
MELSEC iQ-F				
FX5U	不需要(与CPU模块 连接)	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)	无	MELSEC-FX5U(LINK)
		RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)		
	FX5-232-BD FX5-232ADP	RS232C 接线图8 (第2-45页)		
	FX5-485-BD FX5-485ADP	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页) RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)		
	不需要(与CPU模块 连接)	以太网	—	MELSEC-FX5U(Ethernet)
FX5UC	不需要(与CPU模块 连接)	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页)	无	MELSEC-FX5U(LINK)
		RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)		
	FX5-232ADP	RS232C 接线图8 (第2-45页)		
	FX5-485ADP	RS422/485 4线 接线图11 (第2-48页) RS422/485 2线 接线图12 (第2-49页)		
	不需要(与CPU模块 连接)	以太网	—	MELSEC-FX5U(Ethernet)

● 变频器

CPU单元	WindO/I-NV4的设置		
	接口	流程控制	通信驱动程序
FREQROL			
FREQROL-E500 FREQROL-S500	RS422/485 4线 接线图13 (第2-50页)	无	FREQROL

2.2 支持的功能

○:支持, —:不支持

通信驱动程	功能	
	Pass-through功能 ^{※1}	1:N通信功能
MELSEC-Q(CPU)	○	—
MELSEC-FX(CPU)	○	—
MELSEC-FX2N(CPU)	○	—
MELSEC-FX3UC(CPU)	○	—
MELSEC-Q/QnA(Ethernet)	—	○
MELSEC-FX3U(Ethernet)	—	○
MELSEC-FX(LINK)	—	○

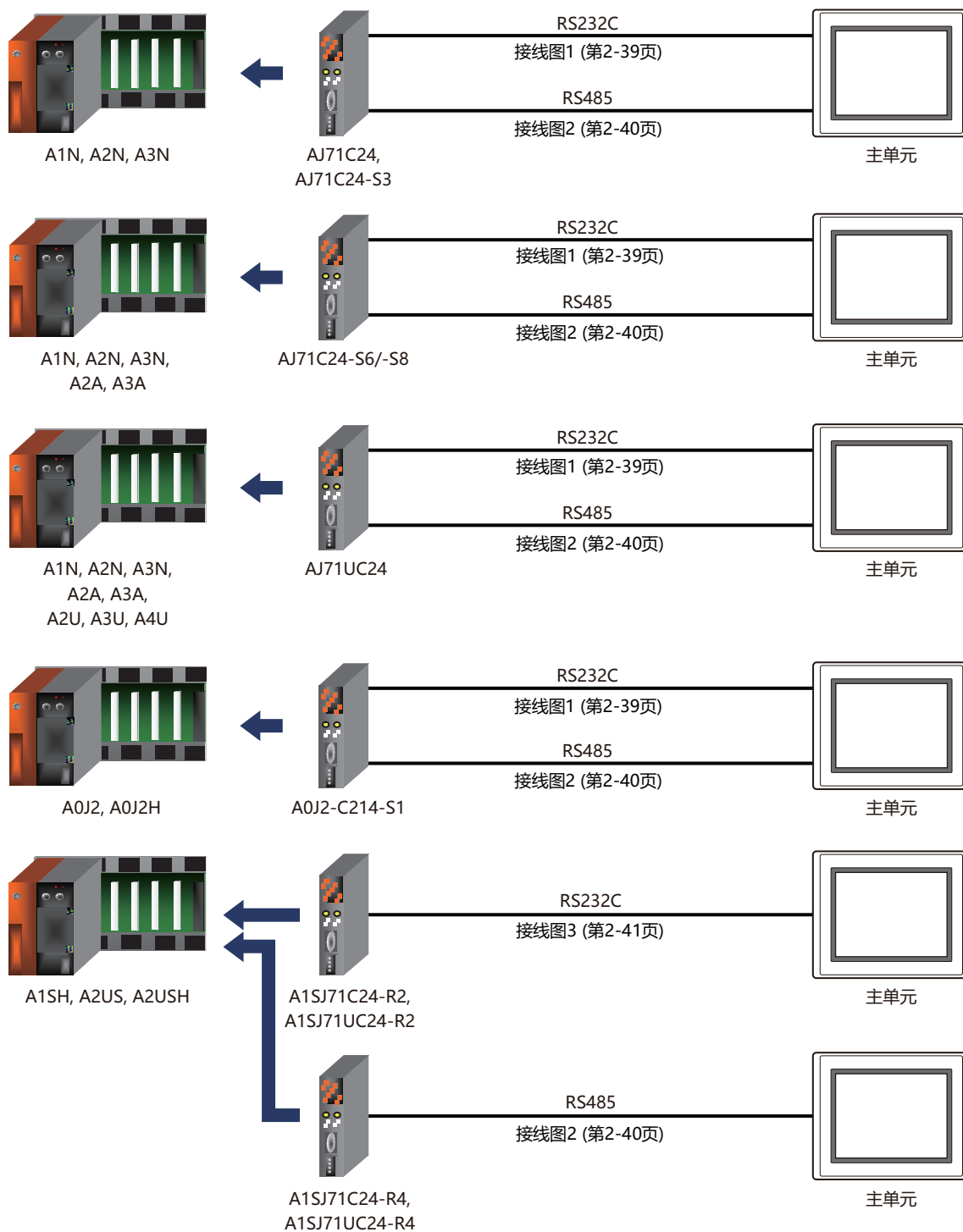
- Pass-through功能(☞ WindO/I-NV4用户手册第27章Pass-through功能)
- 1:N通信功能(☞ 第6章 多台连接机器通信(第6-1页))

※1 仅限HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型

2.3 系统构成

三菱电机PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

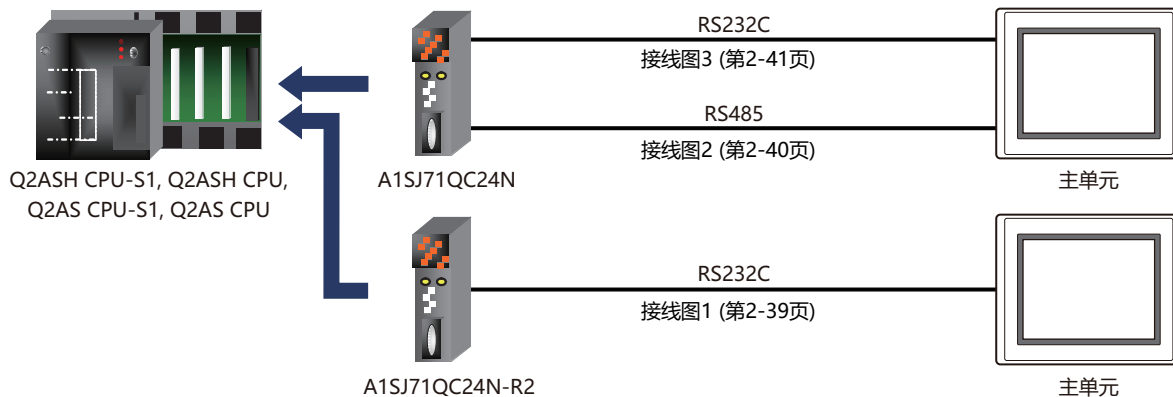
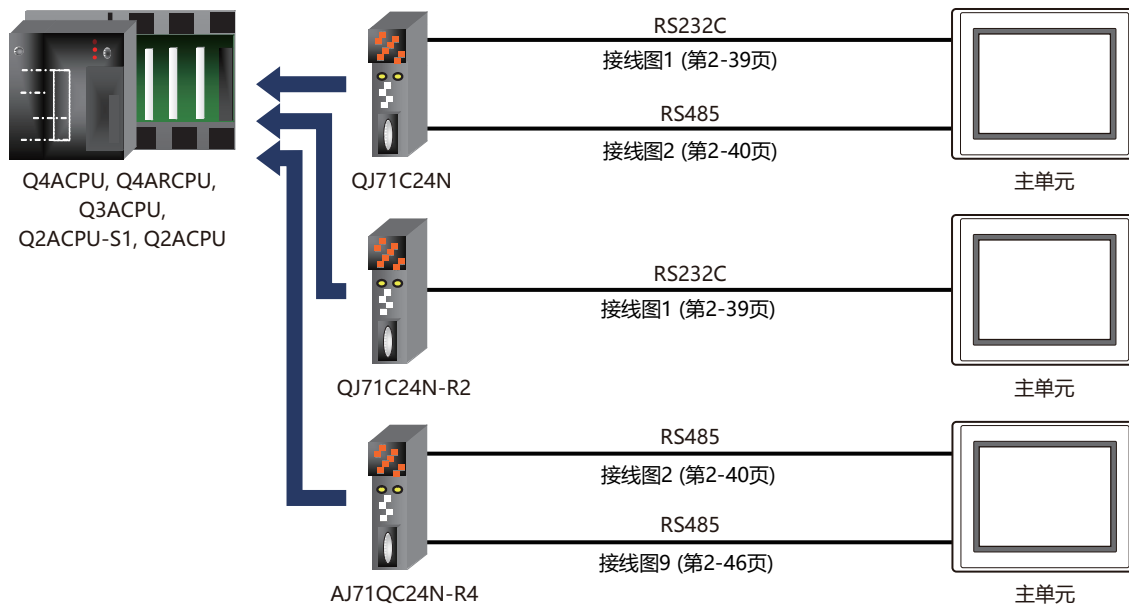
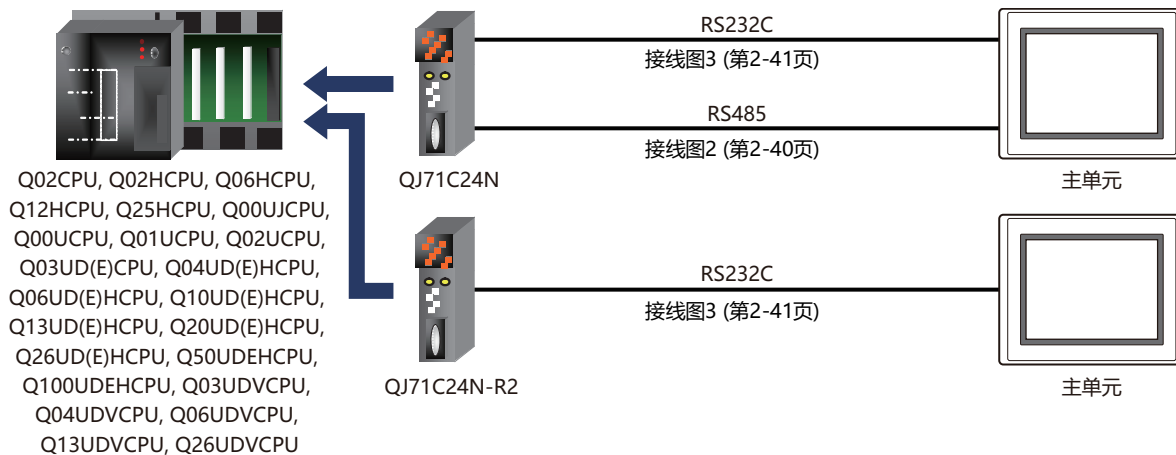
● MELSEC-A系列(连接至计算机的连接单元)



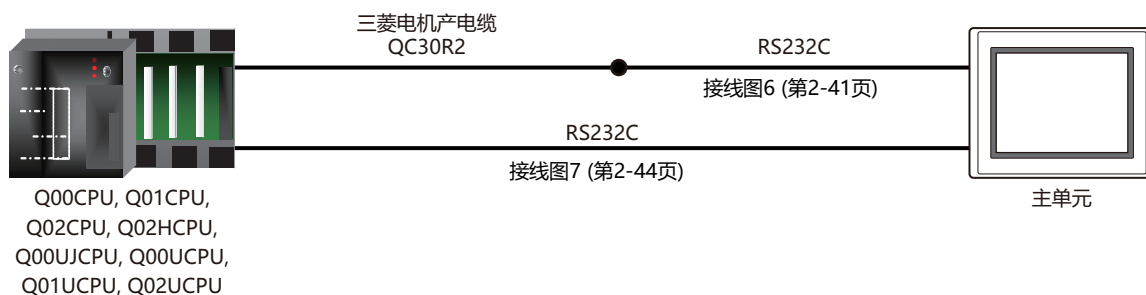
● MELSEC-A系列(连接至CPU模块的连接接口)



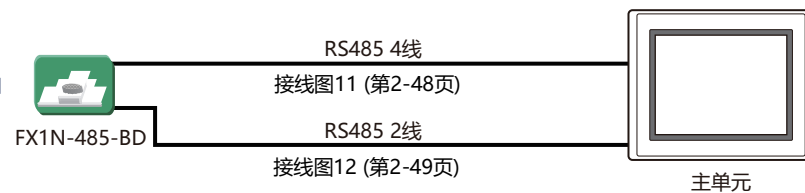
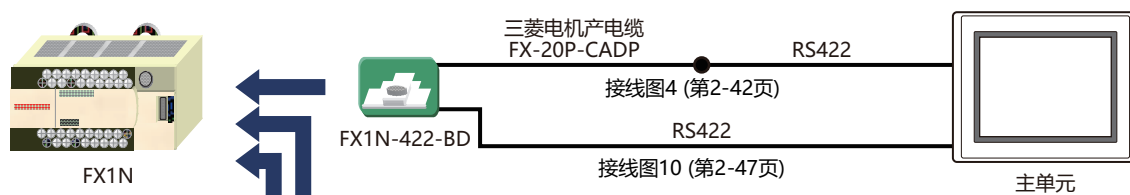
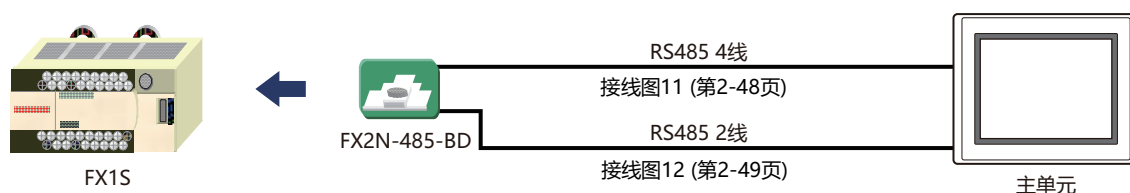
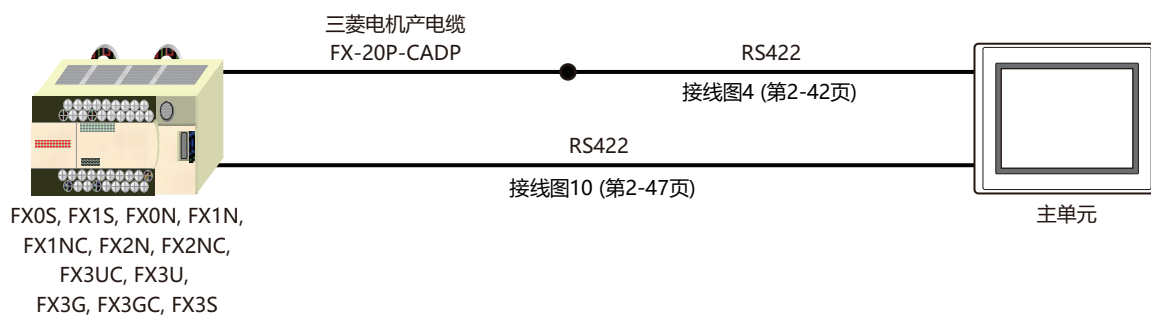
● MELSEC-Q/QnA系列(连接至计算机的连接单元)

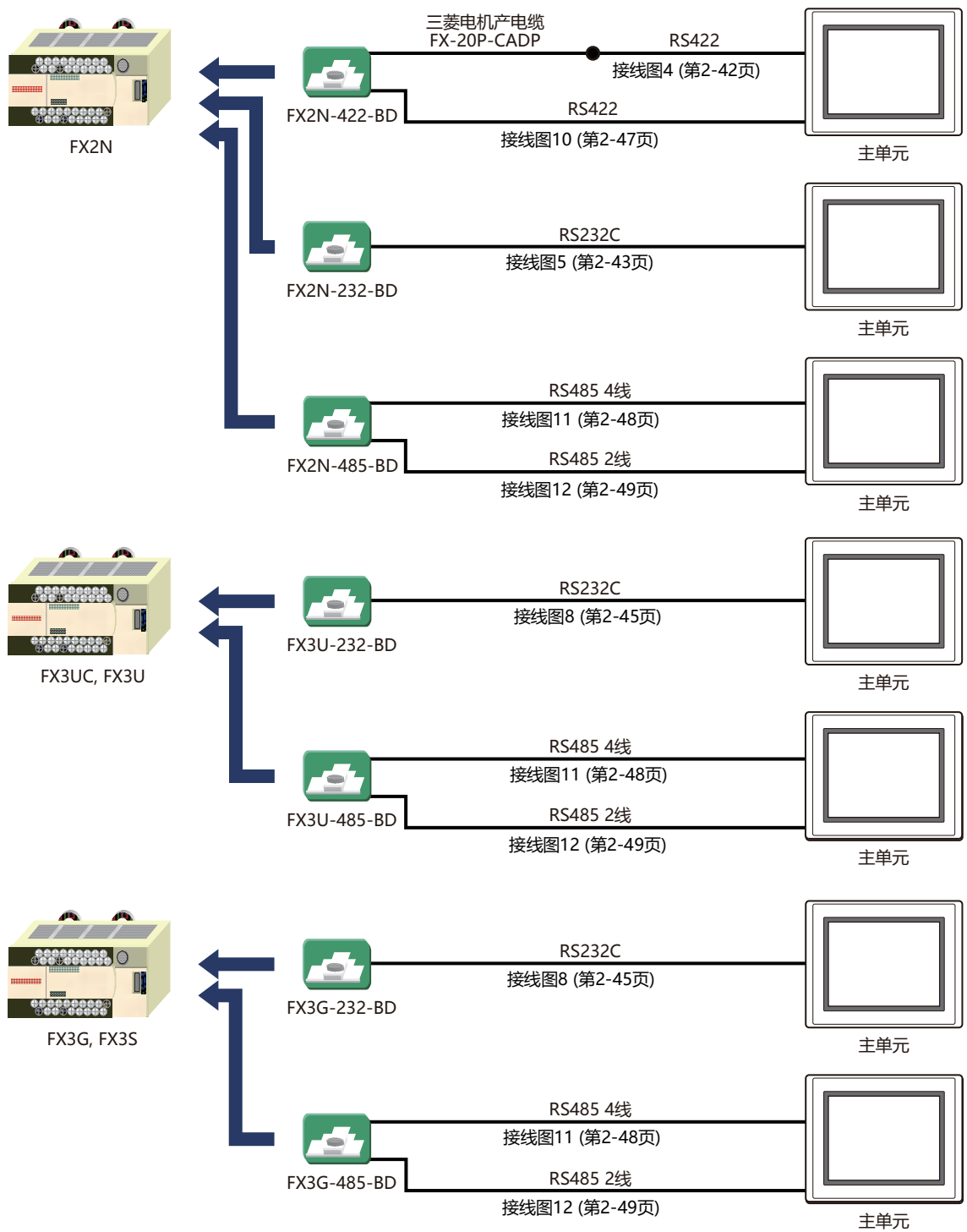


● MELSEC-Q系列(连接至CPU模块的编程端口)

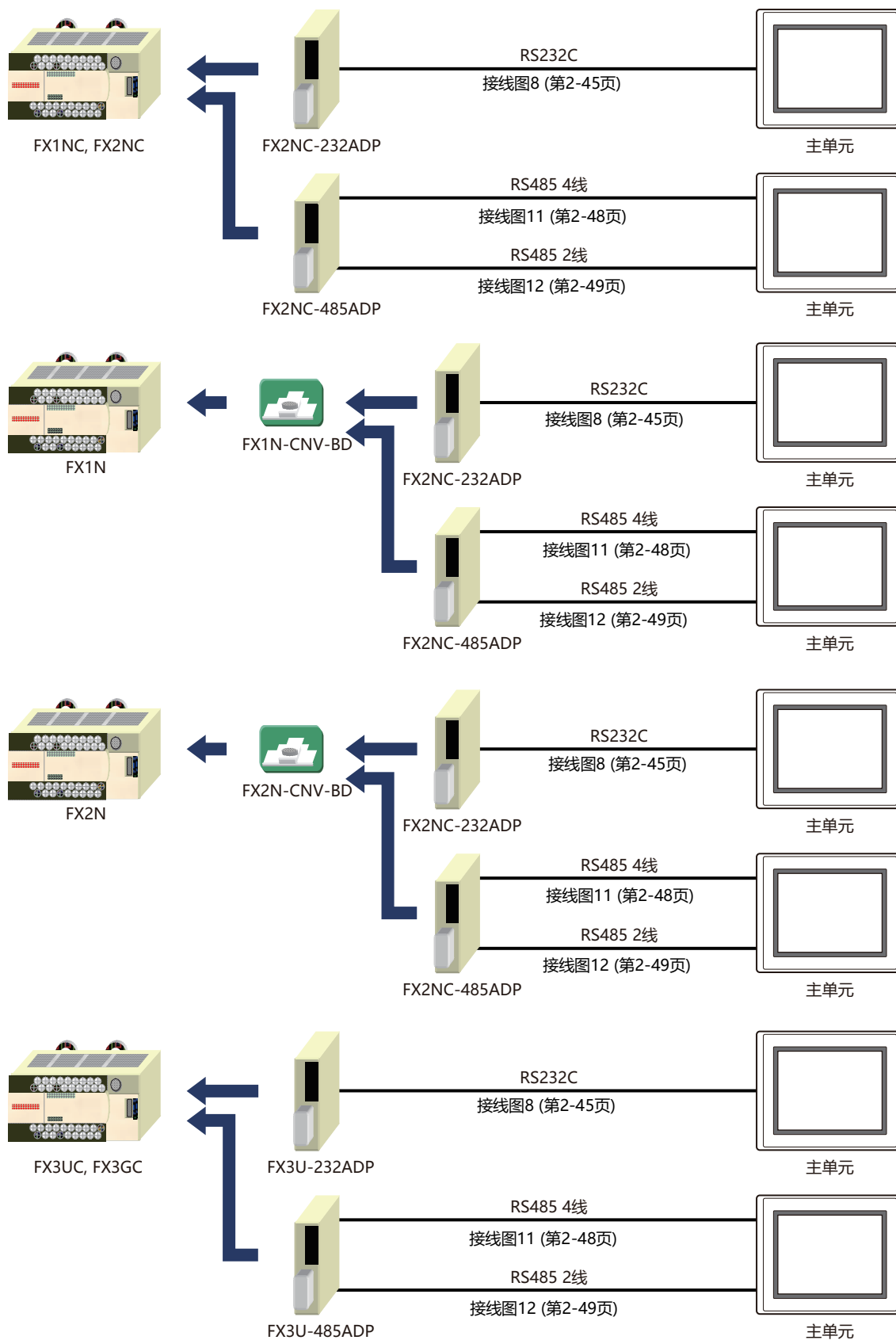


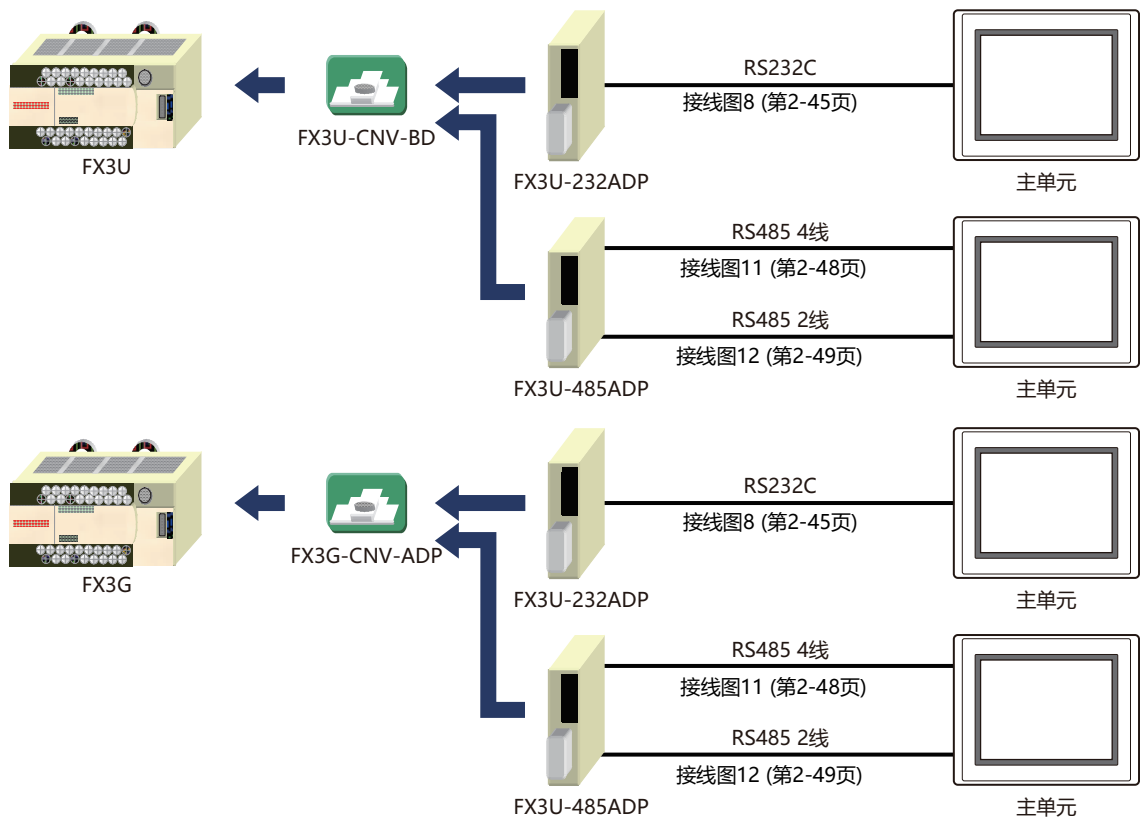
● MELSEC-FX系列(连接至CPU模块的编程端口)



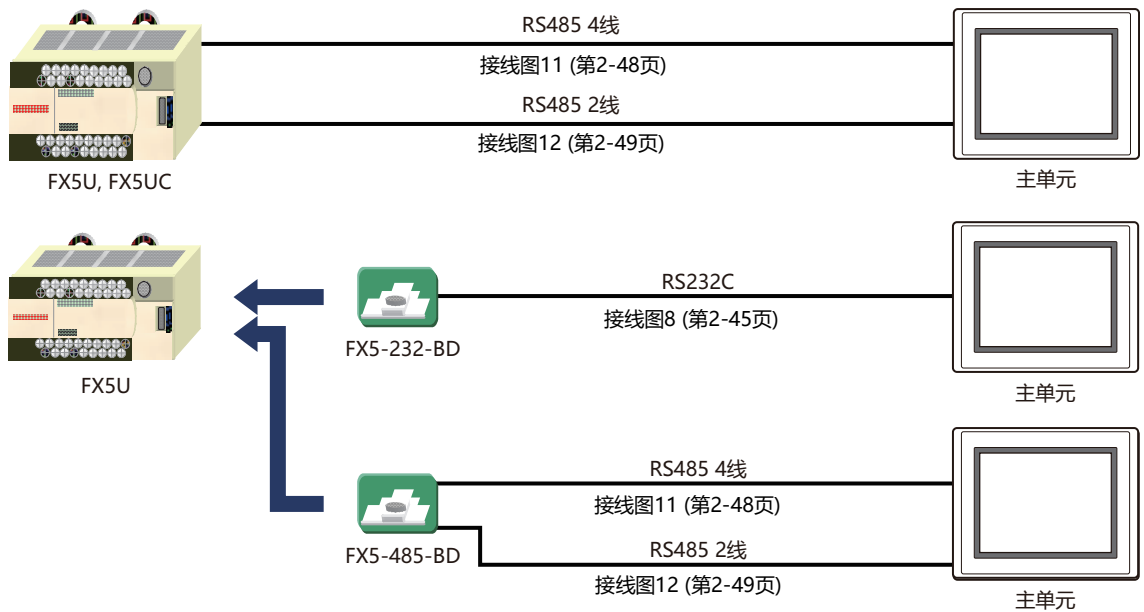


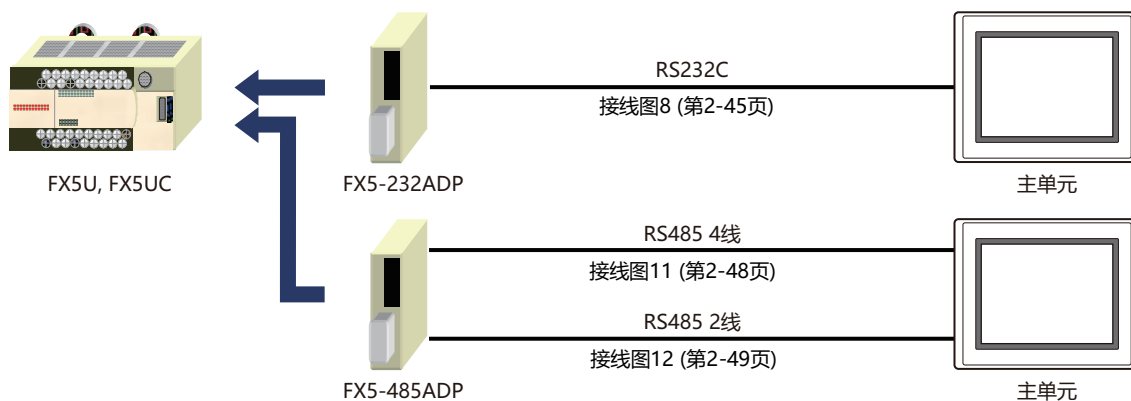
● MELSEC-FX系列(连接至FX2NC-232ADP/-485ADP、FX3U-232ADP/-485ADP)



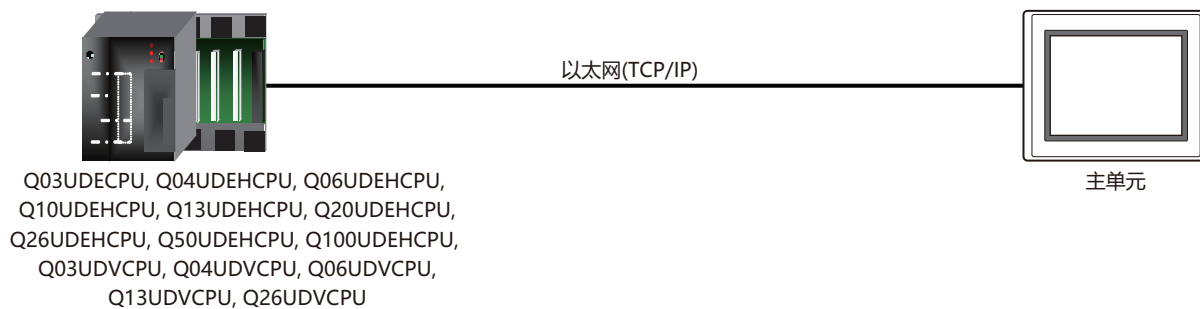


● MELSEC iQ-F系列

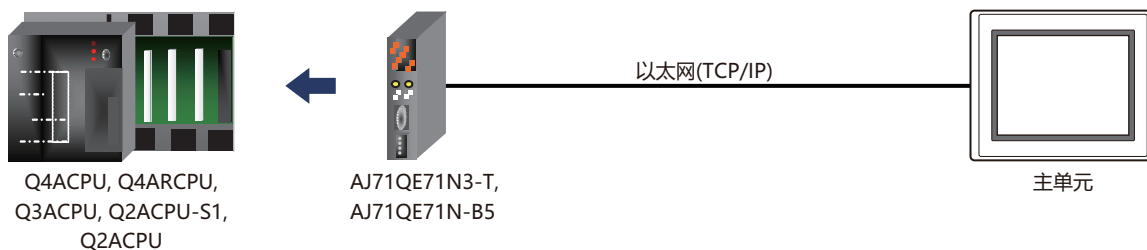
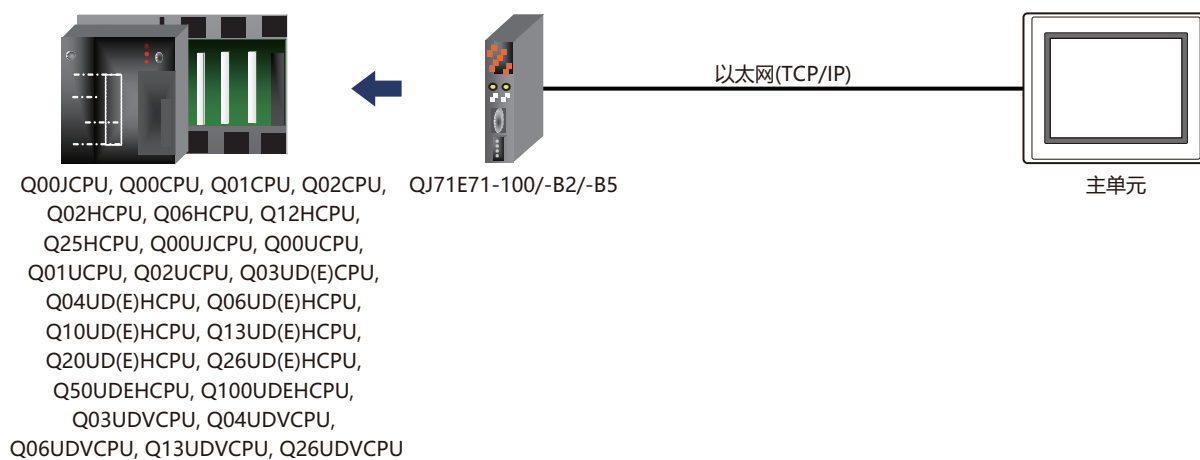


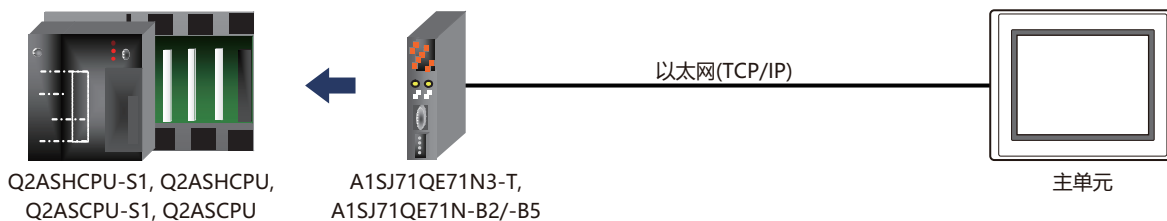


● MELSEC-Q/QnA系列(连接至CPU模块的以太网端口)



● MELSEC-Q/QnA系列(连接至以太网单元)





- 直接连接主单元和PLC时请使用交叉电缆。
- 使用网络集线器(以太网开关)时, 请使用与正在使用的网络集线器对应的电缆。

● MELSEC-FX系列(连接至以太网单元)

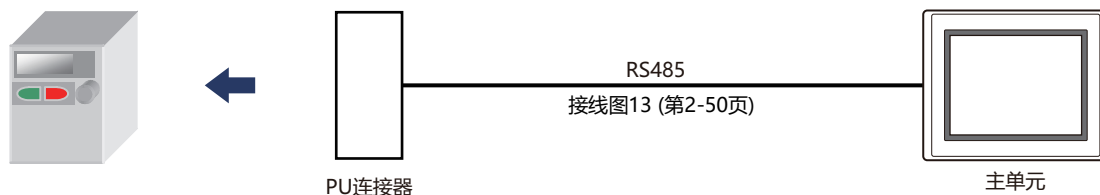


与MELSEC-FX3UC连接时, 需要FX2NC-CNV-IF或FX3UC-1PS-5V。

● MELSEC iQ-F系列(连接至CPU模块的以太网端口)



● 变频器



有关连接步骤等详细信息, 请参阅三菱电机产变频器的使用手册。

2.4 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： 计算机连接单元(RS232C)

PLC(RS232C):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	6
SG	7
CD	8
ER	20

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5或10 ^{※1}	SG
4	CS

PLC(RS232C):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	6
SG	7
CD	8
ER	20

屏蔽线

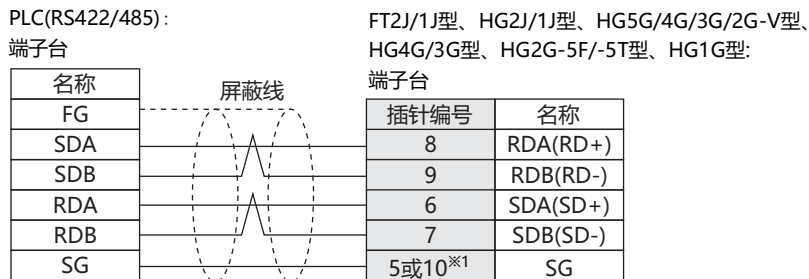
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

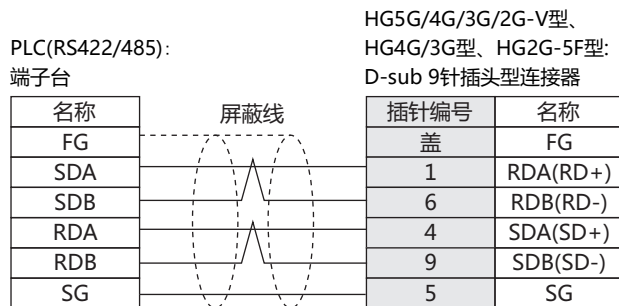
插针编号	名称
盖	FG
2	RD
3	SD
7	RS
5	SG
8	CS

※1 仅限FT1J型、HG1J型

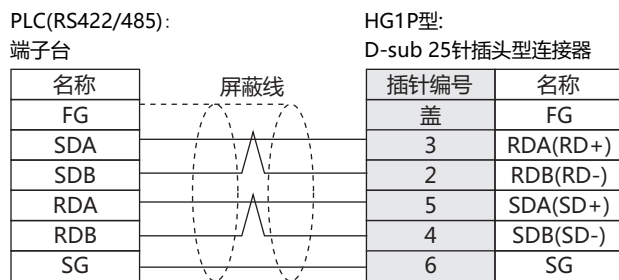
● 接线图2： 计算机连接单元(RS485)



- 当使用QJ71C24串行通信单元时，请按照使用说明手册插入终端电阻。
- 请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



当使用QJ71C24串行通信单元时，请按照使用说明手册插入终端电阻。



※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图3： 计算机连接单元(RS232C)

PLC(RS232C):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8
FG	盖

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
4	CS
5或10 ^{※1}	SG
3	RS

PLC(RS232C):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8
FG	盖

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
8	CS
5	SG
7	RS

※1 仅限FT1J型、HG1J型

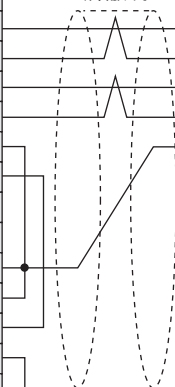
● 接线图4： 2端口适配器

PLC(RS422/485):

D-sub 25针插座型连接器

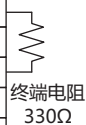
名称	插针编号
RD	2
+	15
RD-	3
SD+	16
SD-	4
CS+	17
CS-	5
RS+	18
RS-	7
SG	8
SG	13
Vcc	20
	21

屏蔽线



FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
5或10※1	SG



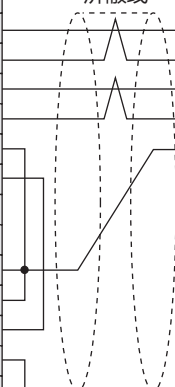
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):

D-sub 25针插座型连接器

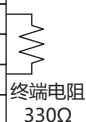
名称	插针编号
RD	2
+	15
RD-	3
SD+	16
SD-	4
CS+	17
CS-	5
RS+	18
RS-	7
SG	8
SG	13
Vcc	20
	21

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
5	SG
盖	FG

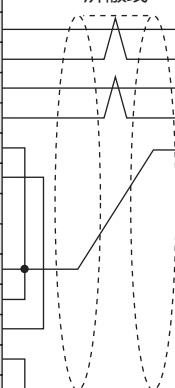


PLC(RS422/485):

D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
RD	2
+	15
RD-	3
SD+	16
SD-	4
CS+	17
CS-	5
RS+	18
RS-	7
SG	8
SG	13
Vcc	20
	21

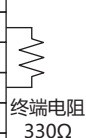
屏蔽线



HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
6	SG
盖	FG



※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图5: FX2N-232-BD

PLC(RS232C):

D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8
FG	盖

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
3	RS
1	SD
2	RD
4	CS
5或10 ^{※1}	SG

PLC(RS232C):

D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8
FG	盖

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
7	RS
3	SD
2	RD
8	CS
5	SG
盖	FG

● 接线图6: MELSEC-Q(三菱电机产电缆QC30R2)

PLC(RS232C):

D-sub 9针插座型连接器(电缆侧)

名称	插针编号
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5或10 ^{※1}	SG
4	CS

PLC(RS232C):

D-sub 9针插座型连接器(电缆侧)

名称	插针编号
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
2	RD
3	SD
7	RS
5	SG
8	CS
盖	FG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图7: MELSEC-Q(CPU模块的编程端口)

PLC(RS232C):
小型DIN6针连接器

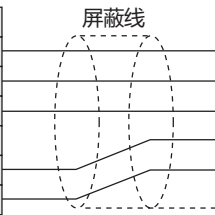
名称	插针编号
RXD(RD)	1
TXD(SD)	2
SG	3
	4
DSR(DR)	5
DTR(ER)	6

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
5或10※1	SG
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):
小型DIN6针连接器

名称	插针编号
RXD(RD)	1
TXD(SD)	2
SG	3
	4
DSR(DR)	5
DTR(ER)	6



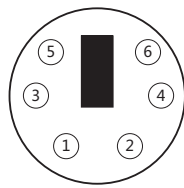
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
3	SD
2	RD
5	SG
7	RS
8	CS
盖	FG



附带HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型用连接电缆(型号: HG9Z-XC315)。有关HG9Z-XC315的接线图, 请参阅第7章 1.4 PLC连接用电缆(型号: HG9Z-XC315)(第7-3页)。

MELSEC-Q系列端的小型DIN6针连接器的插针分配图



※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图8: FX2NC-232ADP、FX3U-232ADP、FX3U-232-BD、FX5-232ADP、FX5-232-BD

PLC(RS232C):

D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
RD(RXD)	2
SD(TXD)	3
ER(DTR)	4
SG(GND)	5
DR(DSR)	6
NC	7
NC	8
NC	9

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5或10 ^{※1}	SG

PLC(RS232C):

D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
RD(RXD)	2
SD(TXD)	3
ER(DTR)	4
SG(GND)	5
DR(DSR)	6
NC	7
NC	8
NC	9

HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG

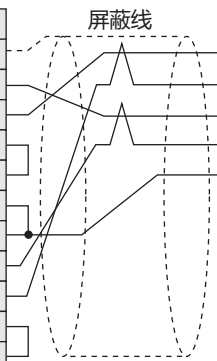
屏蔽线

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图9： 计算机连接单元(RS485)

PLC(RS422/485):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
RDA	2
SDA	3
DSRA	4
DTRA	5
SG	7
SG	8
RDB	15
SDB	16
DSRB	17
DTRB	18



FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

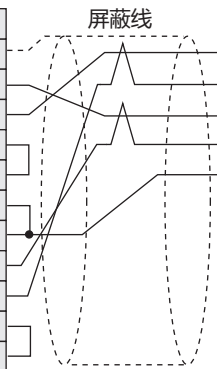
插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5或10 ^{※1}	SG



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
RDA	2
SDA	3
DSRA	4
DTRA	5
SG	7
SG	8
RDB	15
SDB	16
DSRB	17
DTRB	18

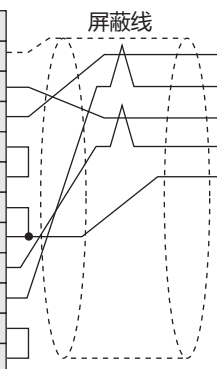


HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG

PLC(RS422/485):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
RDA	2
SDA	3
DSRA	4
DTRA	5
SG	7
SG	8
RDB	15
SDB	16
DSRB	17
DTRB	18



HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
盖	FG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图10: MELSEC-FX系列CPU(RS485)

PLC(RS422/485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
SDA	7
SDB	4
RDA	2
RDB	1
SG	3
SG	6
屏蔽	盖

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5或10 ^{※1}	SG



- 附带FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型用的连接电缆(型号: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)。有关FC2A-KP1C、HG9Z-XC275的接线图, 请参阅第7章 1.1 用户通信、打印机以及PLC连接用电缆(型号: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)(第7-1页)。但是, 在本手册中所记载的MELSEC-FX系列中, FX3U、FX3UC-32MT-LT这些连接电缆的连接部分因对PLC机体会产生干扰, 所以无法使用。
- 请根据需要插入终端电阻。有关设置方法, 请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
SDA	7
SDB	4
RDA	2
RDB	1
SG	3
SG	6
屏蔽	盖

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG



- 附带HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型用连接电缆(型号: HG9Z-XC305)。有关HG9Z-XC305的接线图, 请参阅第7章 1.3 PLC连接用电缆(型号: HG9Z-XC305)(第7-3页)。

PLC(RS422/485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
SDA	7
SDB	4
RDA	2
RDB	1
SG	3
SG	6
屏蔽	盖

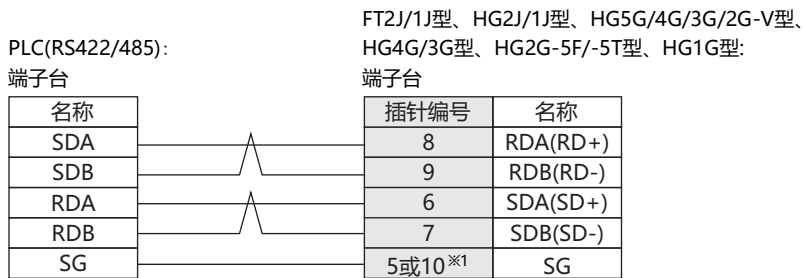
屏蔽线

HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

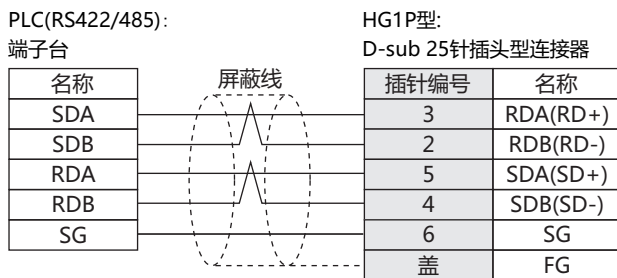
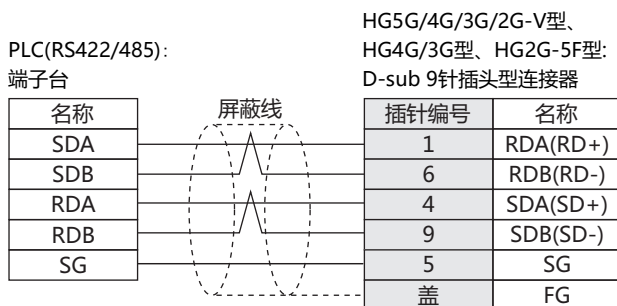
插针编号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
盖	FG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图11: FX1N-485-BD, FX2N-485-BD, FX2NC-485ADP, FX3G-485-BD, FX3U-485ADP, FX3U-485-BD, FX5-485ADP, FX5-485-BD(4线)

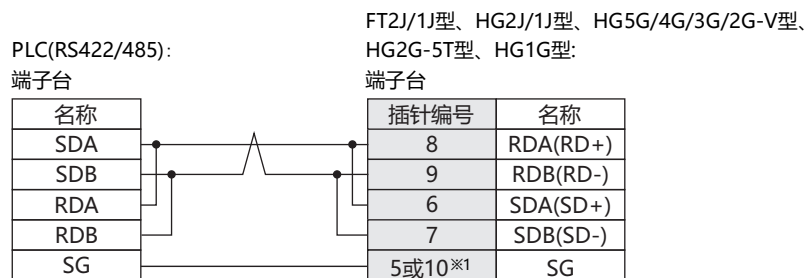


请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

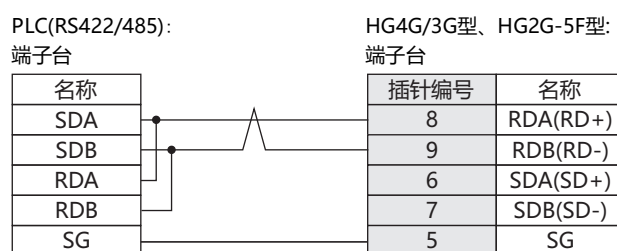


※1 仅限FT1J型、HG1J型

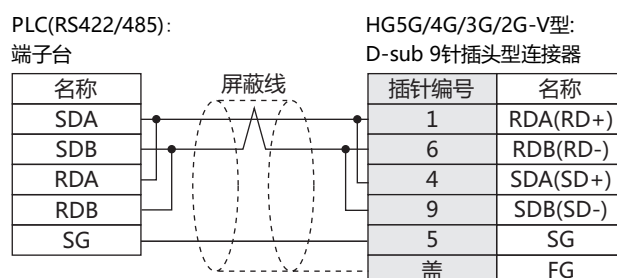
● 接线图12: FX1N-485-BD, FX2N-485-BD, FX2NC-485ADP, FX3G-485-BD, FX3U-485ADP, FX3U-485-BD, FX5-485ADP, FX5-485-BD(2线)



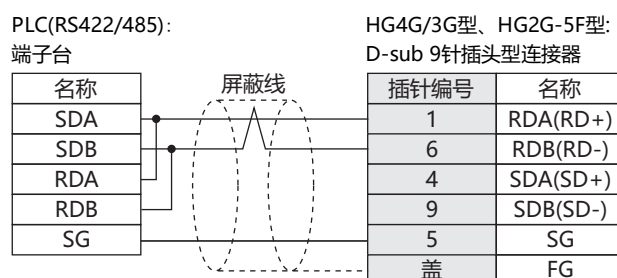
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

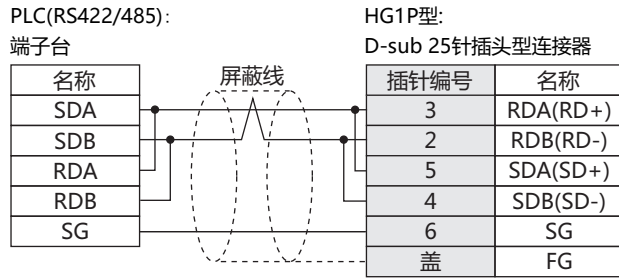


连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

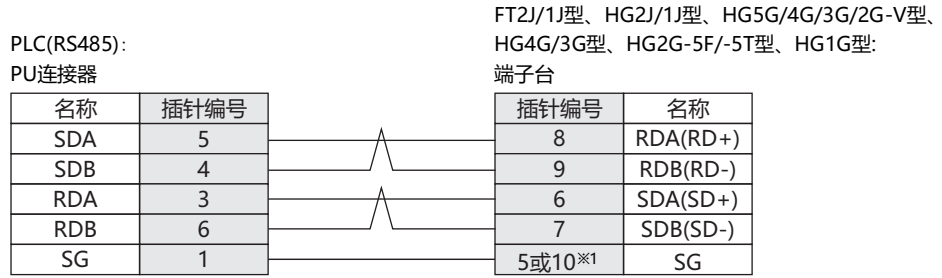


连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

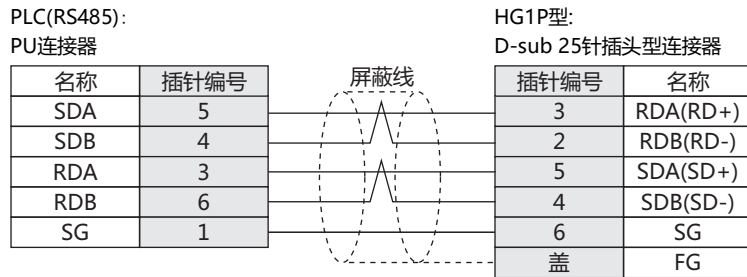
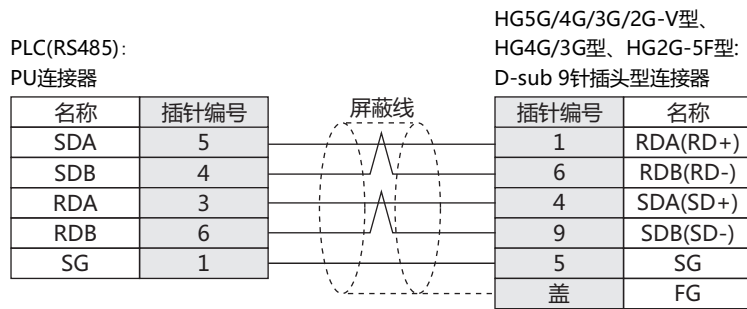
※1 仅限FT1J型、HG1J型



● 接线图13: 变频器PU连接器



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



※1 仅限FT1J型、HG1J型

2.5 环境设置

● MELSEC-A系列：使用计算机连接单元或CPU模块的连接接口时的设置

项目		内容	
接口		RS232C	RS485
传送控制协议		格式4协议模式 (将开关的模式设置为4。)	
		(将开关的模式设置为8。)	
站号※1	与主单元进行相同的设置。	使用“站号”设置开关进行设置。	
通信速度		19200、9600、4800、2400、1200 bps(使用“传输规格”设置开关进行设置)	
数据长度		7、8位(使用“传输规格”设置开关进行设置)	
停止位		1、2位(使用“传输规格”设置开关进行设置)	
奇偶校验		无、奇校验、偶校验(使用“传输规格”设置开关进行设置)	
和校验		有(使用“传输规格”设置开关进行设置)	
运行时写入		可能(使用“传输规格”设置开关进行设置)	
传送端终端电阻		否	有(使用“传输规格”设置开关进行设置)
接收端终端电阻		否	有(使用“传输规格”设置开关进行设置)
选择计算机连接或多点连接		计算机连接(使用“传输规格”设置开关进行设置)※2	



有关详情，请参阅连接单元手册。

● MELSEC-Q/QnA系列：使用计算机的连接单元时的设置

项目		内容	
接口		RS232C、RS422	
通讯协议		MC协议(格式4)	
站号※3	与主单元进行相同的设置。	0	
通信速度		115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps	
数据长度		7、8位	
停止位		1、2位	
奇偶校验		无、奇校验、偶校验	
和校验代码		有	
运行时写入		可能	



有关详情，请参阅Q可对应串行通信单元用户手册(基础篇)。

※1 主单元的站号以十进制设置。

※2 请仅在存在此项时，请选择。

※3 请用GPPW的“I/O分配方法”进行PLC端的设置。主单元的站号以十进制设置。

● MELSEC-Q00CPU/-Q00UCPU/-Q00JCPU/-Q01CPU/-Q01UCPU/-Q02UCPU：使用编程端口时的设置

在MELSEC-Q的参数设置时，请将“使用串行通讯功能”设置为有效。

项目		内容
站号※1	与主单元进行相同的设置。	0
通信速度		115200、57600、38400、19200 bps
数据长度		8位
停止位		1位
奇偶校验		奇校验
和校验代码		有

● MELSEC-Q02CPU/-Q02HCPU：使用编程端口时的设置

项目	内容
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600 bps
数据长度	8位
停止位	1位
奇偶校验	奇校验

● MELSEC-FX系列：使用通信驱动程序MELSEC-FX(CPU)、MELSEC-FX2N(CPU)、MELSEC-FX3UC(CPU)时的设置

项目		内容
接口		RS232C、RS422
通信速度※2	与主单元进行相同的设置。	115200、57600、38400、19200、9600 bps
数据长度		7位
停止位		1位
奇偶校验		偶校验



- 在与CPU进行直接连接时，PLC与主单元的通信开始后，PLC程序的扫描速度将减慢。在实际操作时，请确认后再进行操作使用。
- MELSEC-FX系列与主单元连接时，请确认以下2点。
 - 使用PLC的编程软件清除通信设置。(不选中“通信设置”)
 - 将D8120置位为0。
 此外，MELSEC-FX3U或MELSEC-FX3UC与主单元连接时，除以上2点以外，请将D8400(与CH1连接时)和D8420(与CH2连接时)也置位为0。

※1 主单元的站号以十进制设置。

※2 可设置的通信速度的范围根据PLC型号不同而有差异。有关详情，请参阅PLC使用手册。

● MELSEC-FX系列：使用通信驱动程序MELSEC-FX(LINK)时的设置

项目		内容
接口		RS232C、RS485
通信速度※1	与主单元进行相同的设置。	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度		7、8位
停止位		1、2位
奇偶校验		无、奇校验、偶校验
协议		专用协议通信
和校验		启用
传送控制协议		具有形式4(CR, LF)
站号※2		00~0F



FX1S、FX1N、FX1NC对于从外部设备接收的命令发送数据后，需空出2个扫描时间以上的间隔时间才可接收下一个命令。请先确认PLC的扫描时间，然后再设置主单元的传送等待。

例) 如果PLC的扫描时间为10毫秒，则将主单元的传送等待设置为20毫秒以上。

● MELSEC iQ-F系列：使用通信驱动程序MELSEC-FX5U(LINK)时的设置

项目		内容
接口		RS232C、RS422/RS485
通信速度	与主单元进行相同的设置。	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度		7、8位
停止位		1、2位
奇偶校验		无、奇校验、偶校验
协议格式		MC协议功能
和校验		附加
站号设定		0~15
报文格式		格式4(X, Y 8进制)

● MELSEC-Q/QnA系列：使用通信驱动程序MELSEC-Q/QnA(Ethernet)时的设置

主单元的设置

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	设置项目名	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	设置PLC的IP地址。
	端口号	设置当PLC与主单元进行通信时所需要的端口号。



本驱动程序无法与通过MELSECNET/H或MELSECNET/10网络连接的PLC进行通信。

※1 可设置的通信速度的范围根据PLC型号不同而有差异。有关详情，请参阅FX系列用户手册“通信控制篇”。

※2 主单元的站号以十进制设置。

PLC的设置 (连接至CPU模块的以太网端口)

PLC的设置如下所示。IP地址和端口号必须与主单元的设置所对应。

项目		内容	
内设以太网端口设定	通讯数据代码	二进制代码	
	IP地址 ^{※1}	输入格式	十进制
		IP地址	设置PLC的IP地址
	允许在运行时间写入		检查标记(允许) ^{※2}
开启设置	协议	TCP/IP	
	开启系统	MC协议	
	本站端口号 ^{※1※3}	设置任意的端口号	

PLC的设置 (连接至以太网单元)

PLC的设置如下所示。IP地址和端口号必须与主单元的设置所对应。

项目		内容	
网络参数	网络类型	以太网	
	起始I/O编号 ^{※1}	0020	
	网络号 ^{※1}	1	
	总(分)站号	—	
	组号 ^{※1}	0	
	站号 ^{※1}	1	
	模式	在线 ^{※2}	
操作设置	通讯数据代码	二进制代码	
	初始化计时	常时等待开启	
	IP地址 ^{※1}	输入格式	十进制
		IP地址	设置PLC的IP地址
	发送帧设置	以太网	
	允许在运行时间写入	检查标记(允许) ^{※2}	
TCP存在确认设置	使用KeepAlive ^{※2}		
开启设置	协议	TCP/IP	
	开启系统	非被动开启	
	固定缓冲存储器	发送 ^{※2}	
	固定缓冲存储器通讯	有顺序 ^{※2}	
	建立成对连接	不成对 ^{※2}	
	存在确认	不确认 ^{※2}	
	本站端口号 ^{※1※3}	设置任意的端口号	
	目标IP地址	—	
	目标端口号	—	



有关详情，请参阅Q可对应以太网接口单元用户手册或QnA可对应以太网接口单元用户手册。

※1 按照所使用的环境进行设置。

※2 推荐使用。

※3 使用十六进制设置PLC，使用十进制设置主单元。

● MELSEC-FX: 使用以太网单元时的设置

主单元的设置

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	设置项目名	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	设置CPU模块或连接单元的IP地址。
	端口号	设置CPU模块或连接单元的端口号。

PLC的设置

以太网操作设置

项目	内容
接收数据代码设置	二进制代码
初始化计时	常时等待开启(STOP中可互相通信)
IP地址	设置PLC的IP地址
发送帧设置	以太网(V2.0)
TCP存在确认设置	使用KeepAlive

开启设置

项目	内容
连接	使用3或4
协议	TCP/IP
开启系统	非被动开启(MC)
存在确认	不确认
本站端口号(十进制)	设置任意的端口号 1025~5548或5552~65534(默认: 1025)

● MELSEC iQ-F系列：使用通信驱动程序MELSEC-FX5U(Ethernet)时的设置

主单元的设置

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	设置项目名	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	设置PLC的IP地址。
	端口号	设置当PLC与主单元进行通信时所需要的端口号。

PLC的设置

以下项目在“以太网端口”的“自节点设置”中设置。

项目	内容
IP地址	设置PLC的IP地址。
子网掩码	设置PLC的子网掩码。
默认网关	设置PLC的默认网关。
通信数据代码	二进制

以下项目在“SLMP连接设备”中设置。设置SLMP连接设备的步骤如下所示。

- 1 在“对象设备连接配置设置”中单击“详细设置”，显示“以太网配置”窗口。
- 2 在“模块一览”窗口的“以太网设备(通用)”中选择“SLMP连接设备”，拖放至设置画面上。

项目	内容
协议功能	TCP
端口号	设置任意的端口号 1025~4999、5010~65534

● 连接至变频器

项目	内容
接口	RS485 4线
站号	1~31
通信速度	19200、9600、4800 bps
数据长度	7、8位
停止位	1、2位
奇偶校验	无、奇校验、偶校验
忽略写入错误 ^{※1}	启用、禁用
终端	仅CR
通信检查时间间隔	设置为除“0”以外的其他值。



当主单元从变频器接收到NAK错误时，它将错误代码存储在HMI特殊数据寄存器LSD112中。

※1 当选择“忽略写入错误”和从主单元向变频器的设备执行写入操作时，变频器即使返回NAK错误响应也不会显示“通信错误”信息。

2.6 可使用的设备地址

● MELSEC-AnA (LINK)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	X	X	0~1FFF* ¹	读/写	
输出继电器	Y	Y	0~1FFF* ¹	读/写	
内部继电器	M	M	0~8191	读/写	
连接继电器	B	B	0~1FFF* ¹	读/写	
自锁继电器	L	L	0~8191	读/写	
定时器(触点)	TS	T	0~2047	读	
定时器(线圈)	TC	T	0~2047	读/写	
计数器(触点)	CS	C	0~1023	读	
计数器(线圈)	CC	C	0~1023	读/写	
特殊内部继电器	SM	SM	9000~9255	读	
信号器	F	F	0~2047	读/写	

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	WX	X	0~1FF0* ¹ * ²	读/写	
输出继电器	WY	Y	0~1FF0* ¹ * ²	读/写	
内部继电器	WM	M	0~8176* ²	读/写	
连接继电器	WB	B	0~1FF0* ¹ * ²	读/写	
自锁继电器	WL	L	0~8176* ²	读/写	
定时器(现在值)	TN	T	0~2047	读	
计数器(现在值)	CN	C	0~1023	读	
数据寄存器	D	D	0~8191	读/写	
连接寄存器	W	W	0~1FFF* ¹	读/写	
信号器	WF	F	0~2032* ²	读/写	
特殊内部继电器	WSM	SM	9000~9240* ²	读	
特殊寄存器	SD	SD	9000~9255	读	
文件寄存器	R	R	0~8191	读/写	
扩展文件寄存器	ER	ZR	0~58191	读/写	

*¹ 使用十六进制设置此地址编号。

*² 使用十六的倍数设置此地址编号。

● MELSEC-AnN(LINK)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	X	X	0~7FF ^{※1}	读/写	
输出继电器	Y	Y	0~7FF ^{※1}	读/写	
内部继电器	M	M	0~2047	读/写	
连接继电器	B	B	0~3FF ^{※1}	读/写	
自锁继电器	L	L	0~2047	读/写	
定时器(触点)	TS	T	0~255	读	
定时器(线圈)	TC	T	0~255	读/写	
计数器(触点)	CS	C	0~255	读	
计数器(线圈)	CC	C	0~255	读/写	
特殊内部继电器	SM	SM	9000~9255	读	
信号器	F	F	0~255	读/写	

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	WX	X	0~7F0 ^{※1※2}	读/写	
输出继电器	WY	Y	0~7F0 ^{※1※2}	读/写	
内部继电器	WM	M	0~2032 ^{※2}	读/写	
连接继电器	WB	B	0~3F0 ^{※1※2}	读/写	
自锁继电器	WL	L	0~2032 ^{※2}	读/写	
定时器(现在值)	TN	T	0~255	读	
计数器(现在值)	CN	C	0~255	读	
数据寄存器	D	D	0~1023	读/写	
连接寄存器	W	W	0~3FF ^{※1}	读/写	
信号器	WF	F	0~240 ^{※2}	读/写	
特殊内部继电器	WSM	SM	9000~9240 ^{※2}	读	
特殊寄存器	SD	SD	9000~9255	读	
文件寄存器	R	R	0~8191	读/写	

※1 使用十六进制设置此地址编号。

※2 使用十六的倍数设置此地址编号。

● MELSEC-Q/QnA(LINK)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
内部继电器	M	M	0~32767	读/写	
输入继电器	X	X	0~2FFF*1	读/写	
输出继电器	Y	Y	0~2FFF*1	读/写	
连接特殊继电器	SB	SB	0~7FF*1	读/写	
连接继电器	B	B	0~7FFF*1	读/写	
自锁继电器	L	L	0~32767	读/写	
定时器(触点)	TS	T	0~8191	读	
定时器(线圈)	TC	T	0~8191	读/写	
计数器(触点)	CS	C	0~8191	读	
计数器(线圈)	CC	C	0~8191	读/写	
特殊内部继电器	SM	SM	0~2047	读	
信号器	F	F	0~32767	读/写	
加法定时器(触点)	SS	ST	0~2047	读	
加法定时器(线圈)	SC	ST	0~2047	读/写	
步进继电器	S	S	0~32767	读/写	
边缘继电器	V	V	0~32767	读/写	

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	WX	X	0~2FF0*1*2	读/写	
输出继电器	WY	Y	0~2FF0*1*2	读/写	
内部继电器	WM	M	0~32752*2	读/写	
连接特殊继电器	WSB	SB	0~7F0*1*2	读/写	
连接继电器	WB	B	0~7FF0*1*2	读/写	
自锁继电器	WL	L	0~32752*2	读/写	
定时器(现在值)	TN	T	0~8191	读	
计数器(现在值)	CN	C	0~8191	读	
数据寄存器	D	D	0~999999	读/写	
连接寄存器	W	W	0~24FF*1	读/写	
文件寄存器	R	R	0~32767	读/写	
信号器	WF	F	0~32752*2	读/写	
特殊继电器	WSM	SM	0~2032*2	读	
特殊寄存器	SD	SD	0~2047	读	
边缘继电器	WV	V	0~32752*2	读/写	
步进继电器	WS	S	0~32752*2	读/写	
加法定时器(现在值)	SN	ST	0~2047	读/写	
连接特殊寄存器	SW	SW	0~7FF*1	读/写	
扩展文件寄存器	ZR	ZR	0~FFFF*1	读/写	

*1 使用十六进制设置此地址编号。

*2 使用十六的倍数设置此地址编号。

● MELSEC-Q(CPU)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
内部继电器	M	M	0~32767	读/写	
输入继电器	X	X	0~1FFF*1	读/写	
输出继电器	Y	Y	0~1FFF*1	读/写	
连接特殊继电器	SB	SB	0~7FF*1	读/写	
连接继电器	B	B	0~1FFF*1	读/写	
自锁继电器	L	L	0~32767	读/写	
信号器	F	F	0~32767	读/写	
步进继电器	S	S	0~8191	读/写	
边缘继电器	V	V	0~32767	读/写	
定时器(触点)	TS	T	0~23087	读	
定时器(线圈)	TC	T	0~23087	读/写	
计数器(触点)	CS	C	0~23087	读	
计数器(线圈)	CC	C	0~23087	读/写	
加法定时器(触点)	SS	ST	0~23087	读	
加法定时器(线圈)	SC	ST	0~23087	读/写	
特殊内部继电器	SM	SM	0~2047	读	

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	WX	X	0~1FF0*1*2	读/写	
输出继电器	WY	Y	0~1FF0*1*2	读/写	
内部继电器	WM	M	0~32752*2	读/写	
连接继电器	WB	B	0~7FF0*1*2	读/写	
自锁继电器	WL	L	0~32752*2	读/写	
信号器	WF	F	0~32752*2	读/写	
边缘继电器	WV	V	0~32752*2	读/写	
步进继电器	WS	S	0~8176*2	读/写	
定时器(现在值)	TN	T	0~23087	读	
计数器(现在值)	CN	C	0~23087	读	
加法定时器(现在值)	SN	ST	0~23087	读/写	
数据寄存器	D	D	0~25599	读/写	
连接寄存器	W	W	0~657F	读/写	
特殊继电器	WSM	SM	0~2032*2	读	
连接特殊继电器	WSB	SB	0~7F0*1*2	读/写	
特殊寄存器	SD	SD	0~2047	读	
连接特殊寄存器	SW	SW	0~7FF	读/写	
文件寄存器	R	R	0~32767	读/写	
扩展文件寄存器	ZR	ZR	0~131072	读/写	

*1 使用十六进制设置此地址编号。

*2 使用十六的倍数设置此地址编号。

● MELSEC-FX(CPU)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	X	X	0~337 ^{※1}	读/写	
输出继电器	Y	Y	0~337 ^{※1}	读/写	
内部继电器	M	M	0~1535	读/写	
定时器(触点)	TS	T	0~255	读	
计数器(触点)	CS	C	0~255	读	
状态	S	S	0~999	读/写	

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	WX	X	0~320 ^{※1※2}	读/写	
输出继电器	WY	Y	0~320 ^{※1※2}	读/写	
内部继电器	WM	M	0~1520 ^{※2}	读/写	
定时器(现在值)	TN	T	0~255	读	
计数器(现在值)	CN	C	0~199	读	
32位计数器(现在值) ^{※3}	DCN	C	2000~2551	读	
数据寄存器	D	D	0~999	读/写	
状态	WS	WS	0~976 ^{※2}	读/写	

※1 使用八进制设置此地址编号。

※2 使用十六的倍数设置此地址编号。

※3 此设备地址为32位设备。前3位通过十进制形式显示地址编号，最后一位通过二进制形式显示32位数据的高位字与低位字。

● MELSEC-FX2N(CPU)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	X	X	0~377 ^{*1}	读/写	
输出继电器	Y	Y	0~377 ^{*1}	读/写	
内部继电器	M	M	0~3071	读/写	
定时器(触点)	TS	T	0~255	读	
计数器(触点)	CS	C	0~255	读	
特殊内部继电器	SM	SM	8000~8255	读	
状态	S	S	0~999	读/写	

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	WX	X	0~360 ^{*1*2}	读/写	
输出继电器	WY	Y	0~360 ^{*1*2}	读/写	
内部继电器	WM	M	0~3056 ^{*2}	读/写	
定时器(现在值)	TN	T	0~255	读	
计数器(现在值)	CN	C	0~199	读	
32位计数器(现在值) ^{*3}	DCN	C	2000~2551	读	
数据寄存器	D	D	0~7999	读/写	
状态	WS	WS	0~976 ^{*2}	读/写	
特殊内部继电器	WSM	SM	8000~8240 ^{*2}	读	
特殊数据寄存器	SD	SD	8000~8255	读	

※1 使用八进制设置此地址编号。

※2 使用十六的倍数设置此地址编号。

※3 此设备地址为32位设备。前3位通过十进制形式显示地址编号，最后一位通过二进制形式显示32位数据的高位字与低位字。

● MELSEC-FX3UC(CPU)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	X	X	0~377 ^{※1}	读/写	
输出继电器	Y	Y	0~377 ^{※1}	读/写	
内部继电器	M	M	0~7679	读/写	
定时器(触点)	TS	T	0~511	读	
计数器(触点)	CS	C	0~255	读	
特殊内部继电器	SM	SM	8000~8511	读	
状态	S	S	0~4095	读/写	

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	WX	X	0~360 ^{※1※2}	读/写	
输出继电器	WY	Y	0~360 ^{※1※2}	读/写	
内部继电器	WM	M	0~7664 ^{※2}	读/写	
定时器(现在值)	TN	T	0~511	读	
计数器(现在值)	CN	C	0~199	读	
32位计数器(现在值) ^{※3}	DCN	C	2000~2551	读	
数据寄存器	D	D	0~7999	读/写	
状态	WS	WS	0~4080 ^{※2}	读/写	
特殊内部继电器	WSM	SM	8000~8496 ^{※2}	读	
特殊数据寄存器	SD	SD	8000~8511	读	
扩展寄存器	R	R	0~32767	读/写	

※1 使用八进制设置此地址编号。

※2 使用十六的倍数设置此地址编号。

※3 此设备地址为32位设备。前3位通过十进制形式显示地址编号，最后一位通过二进制形式显示32位数据的高位字与低位字。

● MELSEC-FX(LINK)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
内部继电器	M	M	0~7679	读/写	十进制
输入继电器	X	X	0~377	读/写	八进制
输出继电器	Y	Y	0~377	读/写	八进制
定时器触点	TS	T	0~511	读/写	十进制
计数器触点	CS	C	0~255	读/写	十进制
特殊内部继电器	SM	SM	8000~8511	读/写	十进制
状态	S	S	0~4095	读/写	十进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
数据寄存器	D	D	0~7999	读/写	十进制
输入继电器(字)	WX	X	0~360 ^{※1}	读/写	八进制
输出继电器(字)	WY	Y	0~360 ^{※1}	读/写	八进制
内部继电器(字)	WM	M	0~7664 ^{※1}	读/写	十进制
定时器(现在值)	TN	T	0~511	读/写	十进制
计数器(现在值)	CN	C	0~199	读/写	十进制
状态(字)	WS	S	0~4080 ^{※1}	读/写	十进制
特殊内部继电器(字)	WSM	M	8000~8496 ^{※1}	读/写	十进制
特殊数据寄存器	SD	D	8000~8511	读/写	十进制
32位计数器(现在值) ^{※2}	DCN	C	2000~2551	读/写	
扩展寄存器	R	R	0~32767	读/写	十进制

※1 使用16进制设置此地址编号。

※2 此设备地址为32位设备。前3位通过十进制形式显示地址编号，最后一位通过二进制形式显示32位数据的高位字与低位字。

● MELSEC-Q/QnA(Ethernet)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
特殊继电器(位)	SM	SM	000000~002047	读	十进制
输入继电器(位)	X	X	000000~002FFF	读/写	十六进制
输出继电器(位)	Y	Y	000000~002FFF	读/写	十六进制
内部继电器(位)	M	M	000000~475135	读/写	十进制
自锁继电器(位)	L	L	000000~475135	读/写	十进制
信号器(位)	F	F	000000~475135	读/写	十进制
边缘继电器(位)	V	V	000000~475135	读/写	十进制
连接继电器(位)	B	B	000000~073FFF	读/写	十六进制
定时器(触点)	TS	TS	000000~475135	读	十进制
定时器(线圈)	TC	TC	000000~475135	读/写	十进制
加法定时器(触点)	SS	SS	000000~475135	读	十进制
加法定时器(线圈)	SC	SC	000000~475135	读/写	十进制
计数器(触点)	CS	CS	000000~475135	读	十进制
计数器(线圈)	CC	CC	000000~475135	读/写	十进制
连接特殊继电器(位)	SB	SB	000000~0007FF	读/写	十进制
步进继电器(位)	S	S	000000~008191	读/写	十进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
特殊寄存器	SD	SD	000000~002047	读	十进制
数据寄存器	D	D	000000~999999	读/写	十进制
连接寄存器	W	W	000000~0073FF	读/写	十六进制
定时器(现在值)	TN	TN	000000~029695	读	十进制
加法定时器(现在值)	SN	SN	000000~029695	读/写	十进制
计数器(现在值)	CN	CN	000000~029695	读	十进制
连接特殊寄存器	SW	SW	000000~0007FF	读/写	十六进制
文件寄存器(通常)	R	R	000000~032767	读/写	十进制
文件寄存器(连续)	ZR	ZR	000000~0FE7FF	读/写	十六进制
特殊继电器(字)	WSM	SM	000000~002032 ^{※1}	读	十进制
输入继电器(字)	WX	X	000000~002FF0 ^{※1}	读/写	十六进制
输出继电器(字)	WY	Y	000000~002FF0 ^{※1}	读/写	十六进制
内部继电器(字)	WM	M	000000~475120 ^{※1}	读/写	十进制
自锁继电器(字)	WL	L	000000~475120 ^{※1}	读/写	十进制
信号器(字)	WF	F	000000~475120 ^{※1}	读/写	十进制
边缘继电器(字)	WV	V	000000~475120 ^{※1}	读/写	十进制
连接继电器(字)	WB	B	000000~073FF0 ^{※1}	读/写	十六进制
连接特殊继电器(字)	WSB	SB	000000~0007F0 ^{※1}	读/写	十六进制
步进继电器(字)	WS	S	000000~008176 ^{※1}	读/写	十进制

※1 使用十六的倍数设置此地址编号。

● MELSEC-FX3U(Ethernet)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
内部继电器	M	M	0~7679	读/写	十进制
输入继电器	X	X	0~377	读/写	八进制
输出继电器	Y	Y	0~377	读/写	八进制
定时器触点	TS	T	0~511	读	十进制
计数器触点	CS	C	0~255	读	十进制
特殊内部继电器	SM	SM	8000~8511	读	十进制
状态	S	S	0~4095	读/写	十进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
数据寄存器	D	D	0~7999	读/写	十进制
输入继电器(字)	WX	X	0~360	读/写	八进制
输出继电器(字)	WY	Y	0~360	读/写	八进制
内部继电器(字)	WM	M	0~7664	读/写	十进制
定时器(现在值)	TN	T	0~511	读	十进制
计数器(现在值)	CN	C	0~199	读	十进制
状态(字)	WS	S	0~4080	读/写	十进制
特殊内部继电器(字)	WSM	M	8000~8496	读	十进制
特殊数据寄存器	SD	D	8000~8511	读	十进制
32位计数器(现在值) ^{※1}	DCN	C	2000~2551	读	
扩展寄存器	R	R	0~32767	读/写	十进制

※1 此设备地址为32位设备。前3位通过十进制形式显示地址编号，最后一位通过二进制形式显示32位数据的高位字与低位字。

● MELSEC-FX5U(LINK), MELSEC-FX5U(Ethernet)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入(位)	X	X	0~1777	读/写	八进制
输出(位)	Y	Y	0~1777	读/写	八进制
内部继电器(位)	M	M	0~32767	读/写	十进制
锁存继电器(位)	L	L	0~32767	读/写	十进制
报警继电器(位)	F	F	0~32767	读/写	十进制
链接继电器(位)	B	B	0~7FFF	读/写	十六进制
步进继电器(位)	S	S	0~4095	读/写	十进制
定时器(触点)	TS	T	0~1023	读	十进制
定时器(线圈)	TC	T	0~1023	读/写	十进制
累计定时器(触点)	SS	ST	0~1023	读	十进制
累计定时器(线圈)	SC	ST	0~1023	读/写	十进制
计数器(触点)	CS	C	0~1023	读	十进制
计数器(线圈)	CC	C	0~1023	读/写	十进制
长计数器(触点)	LCS	LC	0~1023	读	十进制
长计数器(线圈)	LCC	LC	0~1023	读/写	十进制
链接特殊继电器(位)	SB	SB	0~7FFF	读/写	十六进制
特殊继电器(位)	SM	SM	0~9999	读	十进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入(字)	WX	X	0~1760 ^{※1}	读/写	八进制
输出(字)	WY	Y	0~1760 ^{※1}	读/写	八进制
内部继电器(字)	WM	M	0~32752 ^{※1}	读/写	十进制
锁存继电器(字)	WL	L	0~32752 ^{※1}	读/写	十进制
报警继电器(字)	WF	F	0~32752 ^{※1}	读/写	十进制
链接继电器(字)	WB	B	0~7FF0 ^{※1}	读/写	十六进制
步进继电器(字)	WS	S	0~4080 ^{※1}	读/写	十进制
数据寄存器	D	D	0~7999	读/写	十进制
链接寄存器	W	W	0~7FFF	读/写	十六进制
定时器(当前值)	TN	T	0~1023	读	十进制
累计定时器(当前值)	SN	ST	0~1023	读/写	十进制
计数器(当前值)	CN	C	0~1023	读	十进制
长计数器(当前值) ^{※2}	LCN	LC	0~10231	读	十进制
链接特殊继电器(字)	WSB	SB	0~7FF0 ^{※1}	读/写	十六进制
链接特殊寄存器	SW	SW	0~7FFF	读/写	十六进制
特殊继电器(字)	WSM	SM	0~9984 ^{※1}	读	十进制
特殊寄存器	SD	SD	0~11999	读	十进制
变址寄存器	Z	Z	0~23	读/写	十进制
文件寄存器	R	R	0~32767	读/写	十进制

※1 使用十六的倍数设置此地址编号。

※2 此设备地址为32位设备。前4位通过十进制形式显示地址编号，最后一位通过二进制形式显示32位数据的高位字与低位字。

● 变频器

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
参数	P	P	0~999 ^{※1}	读/写	
参数37	P37	P	0~1 ^{※2※3}	读/写	
运行模式	OP	OP	0	读/写	
输出频率	OF	OF	0 ^{※4}	读	
输出电流	OC	OC	0	读	
输出电压	OV	OV	0	读	
报警描述(1,2)	E12	E12	0	读	
报警描述(3,4)	E34	E34	0	读	
报警描述(5,6)	E56	E56	0	读	
报警描述(7,8)	E78	E78	0	读	
运行命令	RC	RC	0 ^{※5}	读/写	
变频器状态监控	ISM	ISM	0	读	
读取设置频率(RAM)	SFWR	SFWR	0 ^{※4}	读	
读取设置频率(E2PROM)	SFWE	SFWE	0 ^{※4}	读	
写入设置频率(RAM)	SFWR	SFWR	0 ^{※4※5}	读/写	
写入设置频率(E2PROM)	SFWE	SFWE	0 ^{※4※5}	读/写	
变频器复位	IR	IR	0 ^{※5}	读/写	
批清除报警定义	EC	EC	0 ^{※5}	读/写	
清除所有参数	PACL	PACL	0 ^{※5}	读/写	
连接参数扩展设置	LPES	LPES	0	读/写	
切换第二参数	SPC	SPC	0	读/写	



有关参数和写入数据的详细信息，请参阅三菱电机变频器的使用手册。

※1 对连接参数进行读取及写入时，按照变频器的规格，更改连接参数扩展设置的值。

※2 参数37请使用该设备地址。

※3 通过将地址编号0和1组合使用，该设备地址作为32位设备处理。

※4 该设备地址仅对应4位数的数据。

※5 该设备地址上仅写数据有效。用于显示时，设备始终为“0”。

3 欧姆龙

3.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
SYSMAC C				
C500 C500F C1000H C2000 C2000H	C120-LK201-V1	RS232C 接线图1 (第2-77页)	ER	SYSMAC C系列
	C120-LK202-V1	RS422/485 4线 接线图2 (第2-78页)	无	
	C500-LK201-V1	RS232C 接线图1 (第2-77页)	ER	
		RS422/485 4线 接线图2 (第2-78页)	无	
	C500-LK203	RS232C 接线图1 (第2-77页)	ER	
		RS422/485 4线 接线图3 (第2-79页)	无	
C1000HF	C500-LK203	RS232C 接线图1 (第2-77页)	ER	
		RS422/485 4线 接线图3 (第2-79页)	无	
C200HS	C200H-LK201	RS232C 接线图1 (第2-77页)	ER	
	C200H-LK202	RS422/485 4线 接线图2 (第2-78页)	无	
C200HE C200HG C200HX	C200H-LK201	RS232C 接线图1 (第2-77页)	ER	
	C200H-LK202	RS422/485 4线 接线图2 (第2-78页)	无	
	C200HW-COM02 C200HW-COM04 C200HW-COM05 C200HW-COM06	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	C200HW-COM03 C200HW-COM06	RS422/485 4线 接线图7 (第2-82页)		
	C120 C120F	C120-LK201-V1		
C20H C28H C40H C60H	C120-LK202-V1	RS422/485 4线 接线图2 (第2-78页)	无	
	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图4 (第2-80页)		
C200HE-CPU42 C200HG-CPU43 C200HG-CPU63 C200HX-CPU44 C200HX-CPU64	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
C200HS-CPU21 C200HS-CPU23 C200HS-CPU31 C200HS-CPU33 CQM1H	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图5 (第2-80页)		
	CPM1 CPM1A CPM2A	CPM1-CIF01		RS232C 接线图5 (第2-80页)
		CPM1-CIF11		RS422/485 4线 接线图8 (第2-83页)
	CPM2A	不需要(与CPU单元连接)		RS232C 接线图5 (第2-80页)

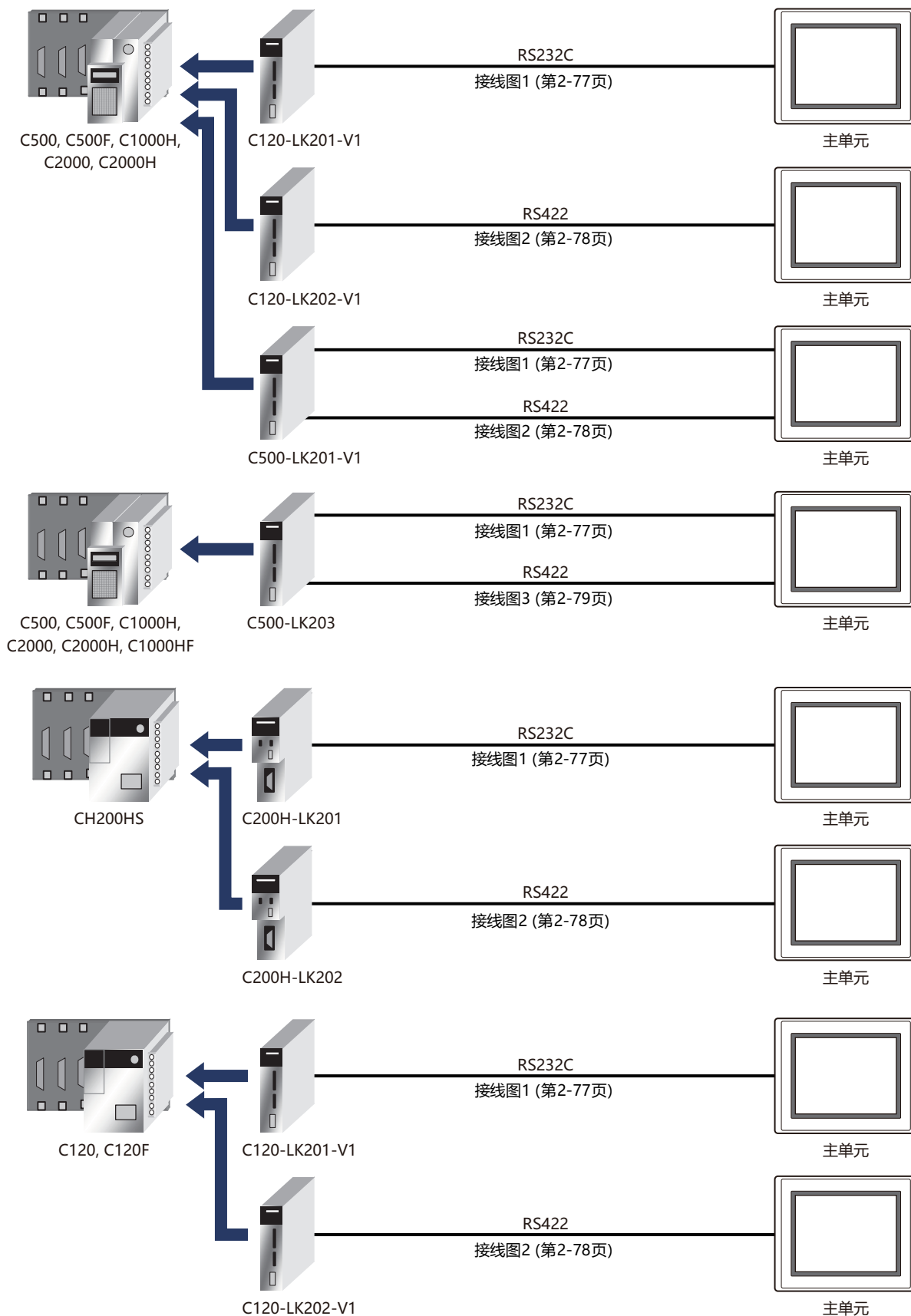
CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
SYSMAC CS1				
CS1G CS1H	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图6 (第2-81页)	无	SYSMAC CS1系列
	CS1W-SCB41(端口1)	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	CS1W-SCB41(端口2)	RS422/485 4线 接线图7 (第2-82页)		
	CS1W-ETN01 CS1W-ETN11 CS1W-ETN21	以太网	—	SYSMAC CS1/CJ系列 (Ethernet)
SYSMAC CJ1				
CJ1G CJ1H CJ1M	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图6 (第2-81页)	无	SYSMAC CS1系列
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485 4线 接线图7 (第2-82页)		
	CJ1W-SCU41-V1(端口1)	RS422/485 4线 接线图7 (第2-82页)		
	CJ1W-SCU41-V1(端口2)	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	CJ1W-ETN21	以太网	—	SYSMAC CS1/CJ系列 (Ethernet)
SYSMAC CJ2				
CJ2H-CPU64 CJ2H-CPU65 CJ2H-CPU66 CJ2H-CPU67 CJ2H-CPU68 CJ2M-CPU11 CJ2M-CPU12 CJ2M-CPU13 CJ2M-CPU14 CJ2M-CPU15	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图6 (第2-81页)	无	SYSMAC CS1系列
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485 4线 接线图7 (第2-82页)		
	CJ1W-SCU41-V1(端口1)	RS422/485 4线 接线图7 (第2-82页)		
	CJ1W-SCU41-V1(端口2)	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	CJ1W-ETN21	以太网	—	SYSMAC CS1/CJ系列 (Ethernet)
CJ2M-CPU31 CJ2M-CPU32 CJ2M-CPU33 CJ2M-CPU34 CJ2M-CPU35	CP1W-CIF01	RS232C 接线图6 (第2-81页)	无	SYSMAC CS1系列
	CP1W-CIF11	RS422/485 4线 接线图8 (第2-83页)		
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485 4线 接线图7 (第2-82页)		
	CJ1W-SCU41-V1(端口1)	RS422/485 4线 接线图7 (第2-82页)		
	CJ1W-SCU41-V1(端口2)	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	不需要(与CPU单元连接) CJ1W-ETN21	以太网	—	SYSMAC CS1/CJ系列 (Ethernet)
CJ2H-CPU64-EIP CJ2H-CPU65-EIP CJ2H-CPU66-EIP CJ2H-CPU67-EIP CJ2H-CPU68-EIP	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图6 (第2-81页)	无	SYSMAC CS1系列
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485 4线 接线图7 (第2-82页)		
	CJ1W-SCU41-V1(端口1)	RS422/485 4线 接线图7 (第2-82页)		
	CJ1W-SCU41-V1(端口2)	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	不需要(与CPU单元连接) CJ1W-ETN21	以太网	—	SYSMAC CS1/CJ系列 (Ethernet)

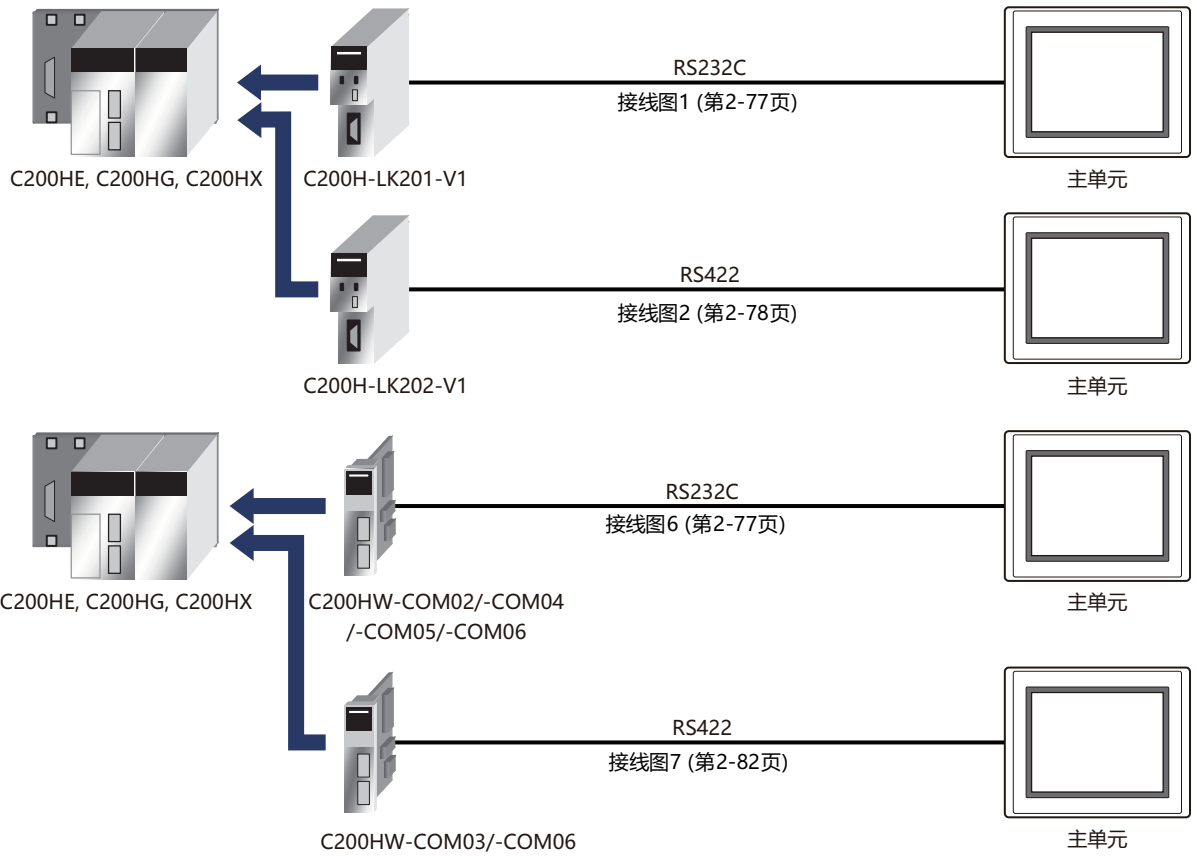
CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
SYSMAC CP1				
CP1E-N14 CP1E-N20	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图6 (第2-81页)	无	SYSMAC CS1系列
CP1E-N30 CP1E-N40 CP1E-N60 CP1E-NA20	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	CP1W-CIF01	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	CP1W-CIF11	RS422/485 4线 接线图8 (第2-83页)		
CP1L-EL20 CP1L-EM20 CP1L-EM30 CP1L-EM40 CP1L-L14 CP1L-L20 CP1L-M30 CP1L-M40 CP1L-M60	CP1W-CIF01	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	CP1W-CIF11	RS422/485 4线 接线图8 (第2-83页)		
	CP1W-CIF01	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	CP1W-CIF11	RS422/485 4线 接线图8 (第2-83页)		
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485 4线 接线图7 (第2-82页)		
CP1H-X40 CP1H-XA20 CP1H-Y20D	CJ1W-SCU41-V1(端口1)	RS422/485 4线 接线图7 (第2-82页)		
	CJ1W-SCU41-V1(端口2)	RS232C 接线图6 (第2-81页)		
	CJ1W-ETN21	以太网	—	SYSMAC CS1/CJ系列 (Ethernet)
SYSMAC NJ				
NJ501 NJ301 NJ101	不需要(与CPU单元连接)	以太网	—	SYSMAC CS1/CJ系列 (Ethernet)
SYSMAC NX1P				
NX1P2	不需要(与CPU单元连接)	以太网	—	SYSMAC CS1/CJ系列 (Ethernet)

3.2 系统构成

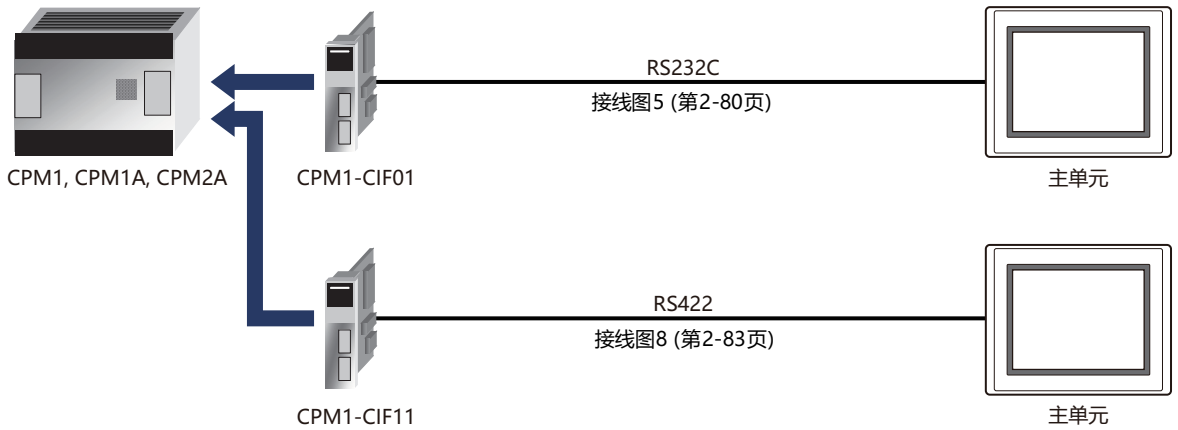
欧姆龙PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

● SYSMAC C系列(连接至上位连接单元)

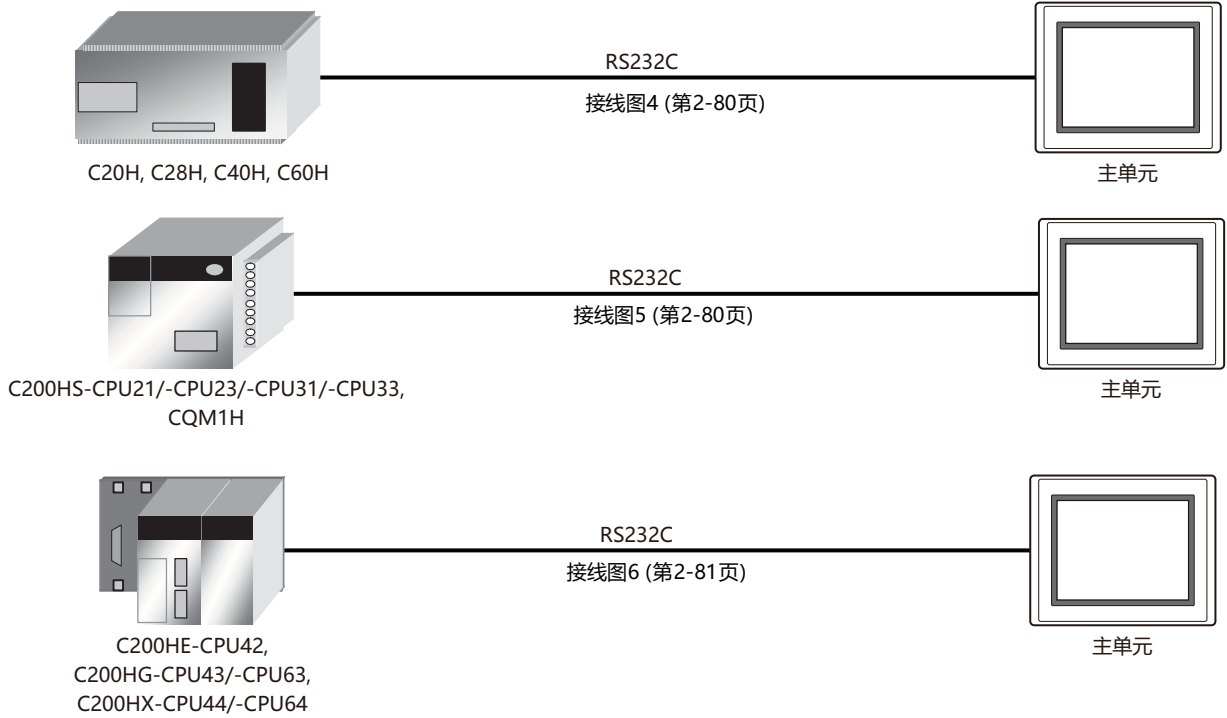




接线图6可以与接线图5使用同样的电缆。



● **SYSMAC C系列(连接至CPU单元的连接接口)**



接线图6可以与接线图5使用同样的电缆。

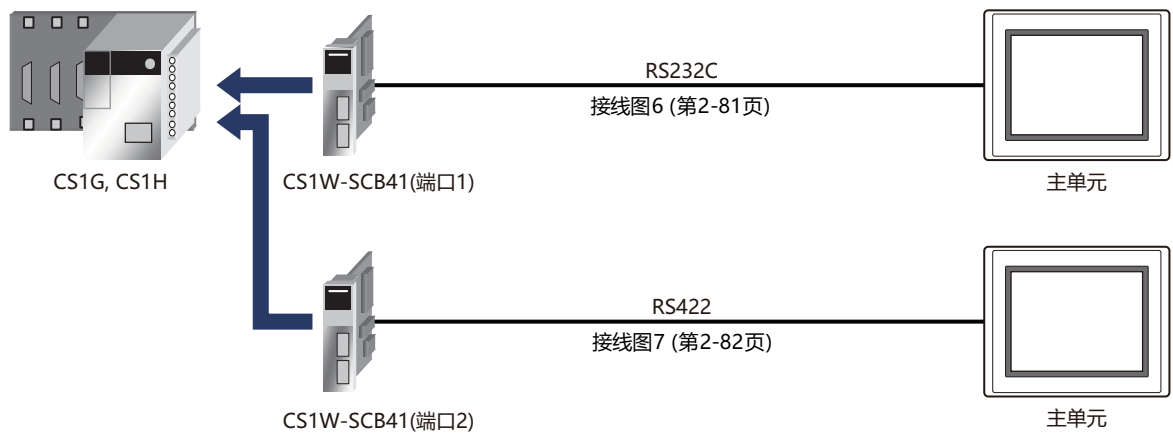
● **SYSMAC CS/CJ/CP系列(连接至CPU单元的RS232C端口)**



接线图6可以与接线图5使用同样的电缆。

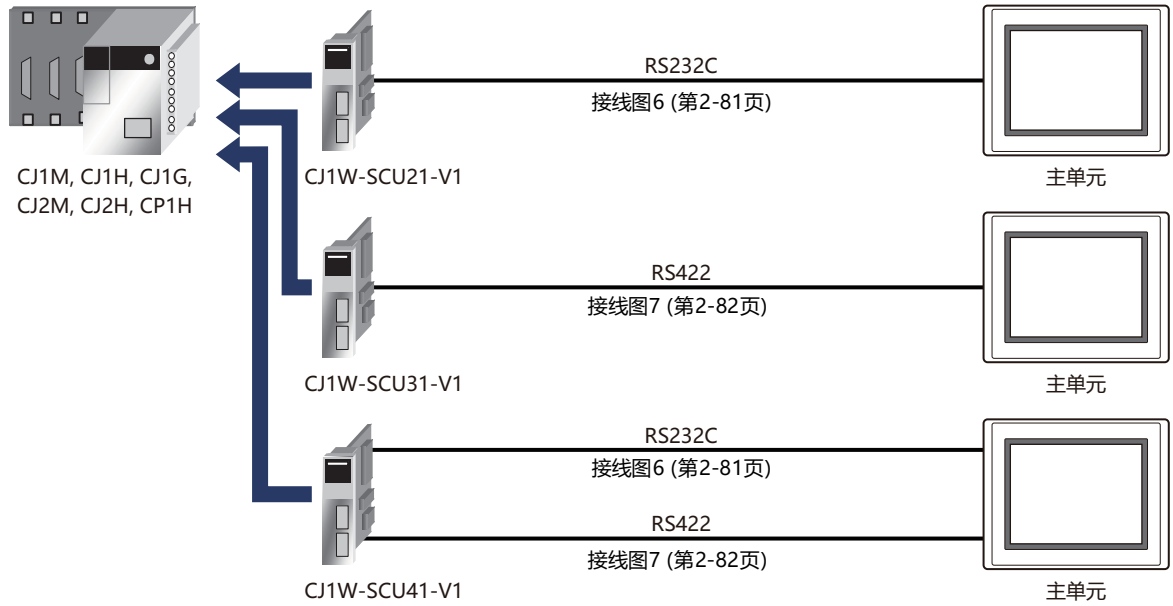
● **SYSMAC CS/CJ/CP系列(连接至通信板)**

SYSMAC CS1系列



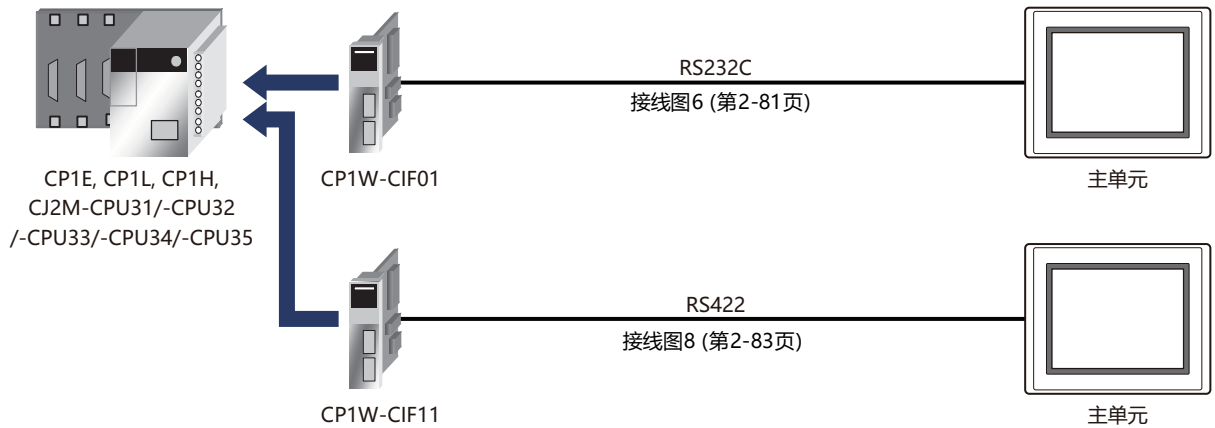
接线图6可以与接线图5使用同样的电缆。

SYSMAC CJ/CP系列



接线图6可以与接线图5使用同样的电缆。

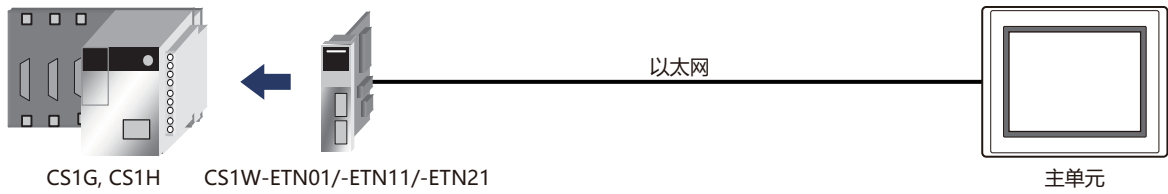
SYSMAC CJ/CP系列



接线图6可以与接线图5使用同样的电缆。

● SYSMAC CS/CJ/CP系列(连接至以太网单元)

SYSMAC CS1系列



SYSMAC CJ1/CJ2系列



SYSMAC CJ2系列



- 直接连接主单元和PLC时请使用交叉电缆。
- 使用网络集线器(以太网开关)时, 请使用与正在使用的网络集线器对应的电缆。

● SYSMAC NJ/NX1P系列(连接至CPU单元的以太网端口)



3.3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： RS232C型连接单元

PLC(RS232C):

D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
	6
SG	7
	8
ER	20

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5或10 ^{※1}	SG
4	CS

PLC(RS232C):

D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
	6
SG	7
	8
ER	20

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
2	RD
3	SD
7	RS
5	SG
8	CS

※1 仅限FT1J型、HG1J型

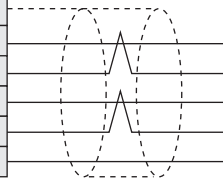
● 接线图2： RS422型连接单元

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	7
SDA(SD-)	9
SDB(SD+)	5
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	1
SG	3

屏蔽线



FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
9	RDB(RD-)
8	RDA(RD+)
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)
5或10※1	SG



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



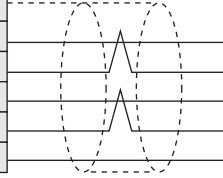
在进行长距离传输时，推荐在上位连接单元端上把终端电阻设置为“开”。

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	7
SDA(SD-)	9
SDB(SD+)	5
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	1
SG	3

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
9	SDB(SD-)
4	SDA(SD+)
5	SG



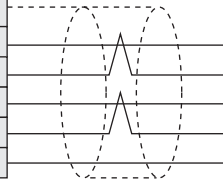
在进行长距离传输时，推荐在上位连接单元端上把终端电阻设置为“开”。

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	7
SDA(SD-)	9
SDB(SD+)	5
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	1
SG	3

屏蔽线



HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器

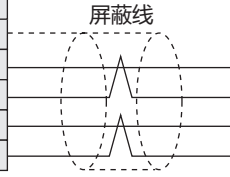
插针编号	名称
盖	FG
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
6	SG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图3： RS422型连接单元

PLC(RS422/485):
D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	7
SDA(SD-)	9
SDB(SD+)	5
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	1



FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
5或10 ^{※1}	SG
9	RDB(RD-)
8	RDA(RD+)
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)



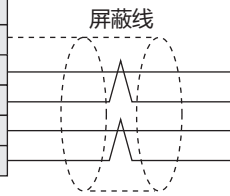
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



在进行长距离传输时，推荐在上位连接单元端上把终端电阻设置为“开”。

PLC(RS422/485):
D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	7
SDA(SD-)	9
SDB(SD+)	5
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	1



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

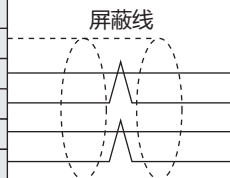
插针编号	名称
盖	FG
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
9	SDB(SD-)
4	SDA(SD+)
5	SG



在进行长距离传输时，推荐在上位连接单元端上把终端电阻设置为“开”。

PLC(RS422/485):
D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	7
SDA(SD-)	9
SDB(SD+)	5
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	1

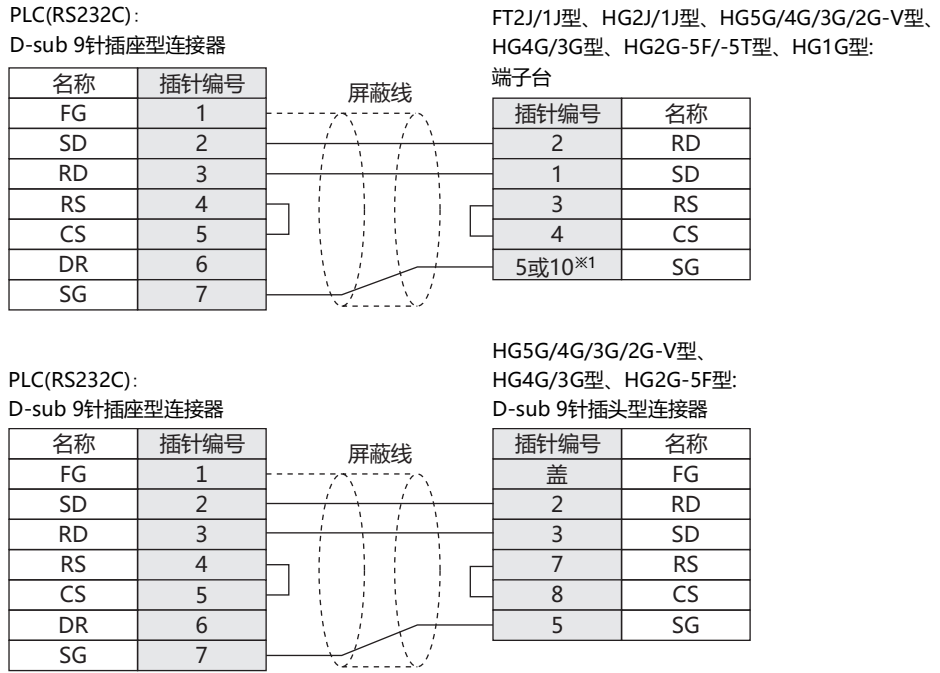


HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

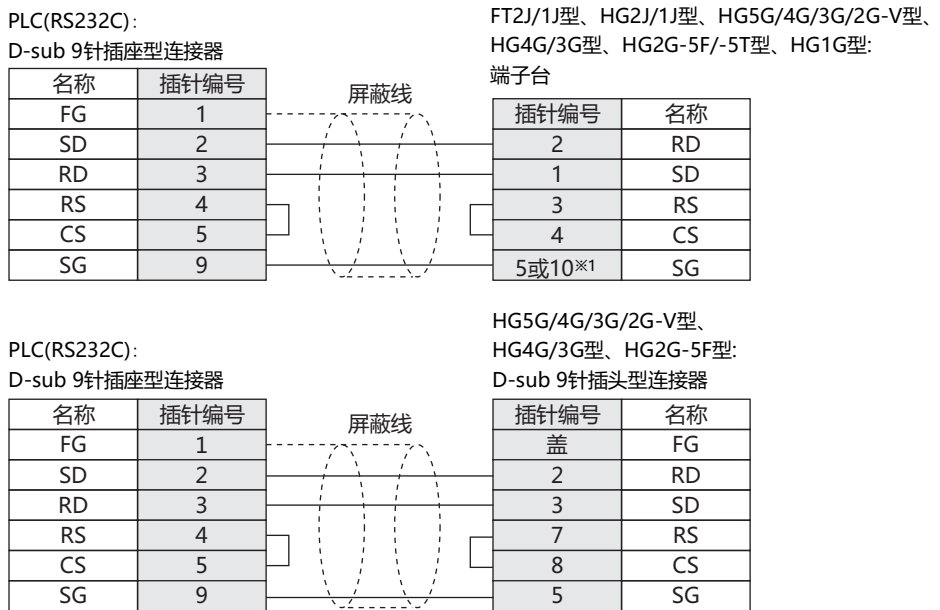
插针编号	名称
盖	FG
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
6	SG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图4： CPU单元的连接接口



● 接线图5： CPU单元的连接接口



※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图6: PLC端(RS232C)接口

PLC(RS232C):
D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	7
ER	8
SG	9

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5或10 ^{※1}	SG

PLC(RS232C):
D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	7
ER	8
SG	9

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
2	RD
3	SD
7	RS
8	CS
5	SG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

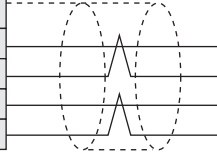
● 接线图7： RS422型通信板

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	盖
SDA(SD-)	1
SDB(SD+)	2
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	8

屏蔽线



FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
5或10 ^{※1}	SG
9	RDB(RD-)
8	RDA(RD+)
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



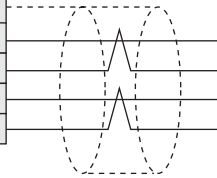
在进行长距离传输时，推荐在上位连接单元端上把终端电阻设置为“开”。

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	盖
SDA(SD-)	1
SDB(SD+)	2
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	8

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
9	SDB(SD-)
4	SDA(SD+)
5	SG



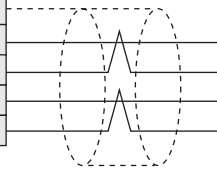
在进行长距离传输时，推荐在上位连接单元端上把终端电阻设置为“开”。

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	盖
SDA(SD-)	1
SDB(SD+)	2
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	8

屏蔽线



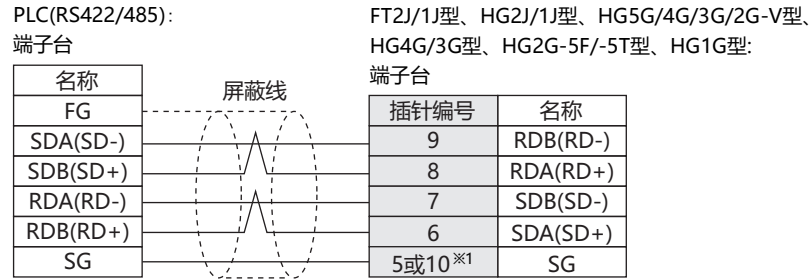
HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
6	SG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

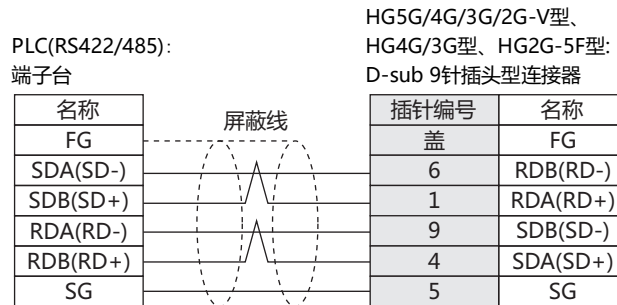
● 接线图8： RS422适配器



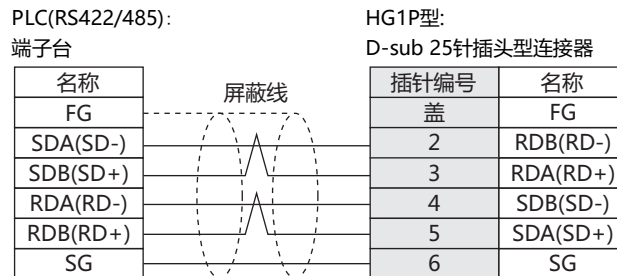
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



在进行长距离传输时，推荐在上位连接单元端上把终端电阻设置为“开”。



在进行长距离传输时，推荐在上位连接单元端上把终端电阻设置为“开”。



※1 仅限FT1J型、HG1J型

3.4 环境设置

● PLC连接单元的设置

请使用连接单元的旋转开关和双列直插开关进行设置。

项目		内容	
接口		RS232C	RS485
传送控制协议		1:N	
命令级别		1、2、3级为有效级别	
通信速度	与主单元进行相同的设置。	19200、9600、4800、2400、1200 bps	
传输代码		7位ASCII码、8位ASCII码	
停止位		1、2位	
设备编号 ^{※1}		0~31	
奇偶校验		奇校验、偶校验	
CTS切换开关		0V(常开)	
同步切换开关		内部	
终端电阻		—	有



- 有关详情，请参阅连接单元手册。
- 可以在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡中设置使用/禁用注册命令。

● CPU单元上的RS232C连接接口的设置

使用外围工具(如Procon)向系统设置区域的RS232C接口的设置项目中进行写入。

系统设置区域		项目	内容
C20H/28H/40H/60H	CQM1H C200HS/C200HE/ C200HG/C200HX		
DM0920	DM6645	标准设置/单独设置 ^{※2}	与主单元进行相同的设置。
		模式	上位连接模式
DM0921	DM6646	当上一项被设置为单独项时的各通信参数。	与主单元进行相同的设置。
DM0922	DM6647	传输延迟时间	0毫秒
		RS/CS的有无	无
DM0923	DM6648	设备编号	与主单元进行相同的设置。



对于CQM1H和C200HS，将CPU单元上的设置开关5设置为“关”。



- 有关详情，请参阅连接单元手册。
- 可以在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡中设置使用/禁用注册命令。

※1 主单元的设备编号以十进制设置。

※2 标准设置

通信速度：9600 bps
数据长度：7位
停止位：2位
奇偶校验：偶校验

● CPU单元上的RS232C连接接口的设置(SYSMAC CS1系列)

使用外围工具(如Procon)向系统设置区域的RS232C接口的设置项目中进行写入。

频道	项目	内容
160	任意设置/初始设置※1	对于任意设置选1
	串行通信模式	设置为上位连接
	数据长度	与主单元进行相同的设置。
	停止位	
	奇偶校验	
161	端口通信速度	与主单元进行相同的设置。
162	“无协议”模式时	不设置
163	设备编号	与主单元的PLC连接站号进行相同的设置。
164	“无协议”模式时	不设置



- 有关详情，请参阅PLC使用手册。
- 对于SYSMAC CS1系列，只要将CPU单元上的设置开关5设置为“关”，用户就可进行任意设置。

● C200Hα(通信板)的设置

使用外围工具(如Procon)向系统设置区域的通信板的设置项中进行写入。

系统设置区域		项目	内容
端口1	端口2		
DM6555	DM6550	标准设置/单独设置※1	与主单元进行相同的设置。
		模式	上位连接模式
DM6556	DM6551	上一项选择单独设置时的各通信参数。	与主单元进行相同的设置。
DM6557	DM6552	传输延迟时间	0毫秒
DM6558	DM6553	设备编号	与主单元进行相同的设置。



将双列直插开关SW1设置为“4”边(4线式)。



- 在把终端电阻设置为“开”时，请将双列直插开关SW2也设置为“开”。有关详情，请参阅通信板使用手册。
- 可以在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡中设置使用/禁用注册命令。

※1 初始设置或标准设置
 通信速度：9600 bps
 数据长度：7位
 停止位：2位
 奇偶校验：偶校验

● SYSMAC CS1系列(通信板)的设置

使用外围工具(如Procon)向系统设置区域的通信板的设置项中进行写入。

系统设置区域		项目	内容
端口1	端口2		
DM32000	DM32010	任意设置/初始设置※1	对于任意设置选1
		串行通信模式	设置为上位连接
		数据长度	与主单元进行相同的设置。
		停止位	
奇偶校验			
DM32001	DM32011	端口通信速度	与主单元进行相同的设置。
DM32002	DM32012	传输延迟设置	默认设置为0(毫秒)
		延迟时间设置	
DM32003	DM32013	CTS控制	如果没有则设置为0
		设备编号	与主单元进行相同的设置。



将双列直插开关SW1设置为“4”边(4线式)。



在把终端电阻设置为“开”时，请将双列直插开关也设置为“开”。有关详情，请参阅通信板使用手册。

● 与CPU单元直接连接的设置(CPM1/1A/2A)

通过CPM1-CIF01(RS232C)/-CIF11(RS422)进行连接。

项目	内容
接口	RS232C、RS422
通信速度	9600 bps
数据长度	7位
停止位	2位
奇偶校验	偶校验



可以在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡中设置使用/禁用注册命令。有关详情，请参阅PLC使用手册。

※1 初始设置

通信速度：9600 bps
 数据长度：7位
 停止位：2位
 奇偶校验：偶校验

● SYSMAC CS1/CJ系列(以太网单元)的设置

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	设置以太网单元的IP地址。
	端口号	设置与以太网单元进行通信的端口号。
	FINS网络地址	设置以太网单元的网络地址。
	FINS节点地址	设置以太网单元的节点地址。
	端口号(可编程显示器)	设置主单元的UDP端口号。 设置为0时, 将自动分配端口号。
通信驱动程序	FINS网络地址(可编程显示器)	设置分配到主单元的网络地址。
	FINS节点地址(可编程显示器)	设置分配到主单元的节点地址。



重复的UDP端口号不可在以下功能中设置:

- 在选择了用户通信的“UDP”(☞ 请参阅WindO/I-NV4用户手册第4章“通信接口”选项卡)
- 在“通信驱动程序”上选择了“欧姆龙”的“SYSMAC CS1/CJ系列(Ethernet)”
- 在“通信驱动程序”上选择了“IDEC系统”的“DM连接Ethernet(UDP)”(☞ 请参阅第4章“项目设置”对话框(第4-18页))



有关详情, 请参阅以太网单元手册。

● 通过以太网端口连接到SYSMAC NJ/NX1P系列

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	设置PLC的IP地址。
	端口号	设置与PLC进行通信的端口号。
	FINS网络地址	设置PLC的网络地址。
	FINS节点地址	设置PLC的IP地址的第四个值。 例) 如果PLC的IP地址是192.168.1.2, 设置2
	端口号(可编程显示器)	设置主单元的UDP端口号。 设置为0时, 将自动分配端口号。
通信驱动程序	FINS网络地址(可编程显示器)	设置分配到主单元的网络地址。
	FINS节点地址(可编程显示器)	设置PLC的IP地址的第四个值。 例) 如果主单元的IP地址是192.168.1.6, 设置6



重复的UDP端口号不可在以下功能中设置:

- 在选择了用户通信的“UDP” (☞ 请参阅WindO/I-NV4用户手册第4章“通信接口”选项卡)
- 在“通信驱动程序”上选择了“欧姆龙”的“SYSMAC CS1/CJ系列(Ethernet)”
- 在“通信驱动程序”上选择了“IDEC系统”的“DM连接Ethernet(UDP)” (☞ 请参阅第4章“项目设置”对话框(第4-18页))
- 有必要在PLC一侧设置变量以便可以从主单元中读写。有关详情, 请参阅PLC手册。

3.5 可使用的设备地址

● SYSMAC C(当通信驱动程序的设置为SYSMAC C系列时)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入输出内部继电器	R	CIO	0~99915、120000~614315	读/写	※1
连接继电器	LR	LR	0~19915	读/写	※1
保持继电器	HR	HR	0~51115	读/写	※1
辅助存储继电器	AR	AR	0~95915	读	※1
定时器(触点)	TIMC	TC	0~2047	读	
计数器(触点)	CNTC	TC	0~4095	读	

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入输出内部继电器	WR	CIO	0~999、1200~6143	读/写	
连接继电器	WLR	LR	0~199	读/写	
保持继电器	WHR	HR	0~511	读/写	
辅助存储继电器	WAR	AR	0~959	读	
定时器(现在值)	TIMN	TIN	0~2047	读	
计数器(现在值)	CNTN	CNT	0~4095	读	
数据存储器	DM	DM	0~9999	读/写	



在进行“位写入”操作时，首先从PLC中读取字数据，然后与相关位执行逻辑运算(AND或OR)后将字数据写入到PLC，以确保能够保留同一频道上其他位上的值。但是，请不要在主单元写入数据期间修改PLC端的该频道上的数据

※1 最后两位表示位编号(0~15)。

● SYSMAC CS1(当通信驱动程序设置为“SYSMAC CS1”系列时)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
频道I/O	CIO	CIO	0~614315	读/写	※1
内部辅助继电器	WR	WR	0~51115	读/写	※1
保持继电器	HR	HR	0~51115	读/写	※1
辅助存储继电器	AR	AR	0~95915	读	※1
定时器(触点)	TIMC	TIMC	0~4095	读	
计数器(触点)	CNTC	CNTC	0~4095	读	
任务标记(位)	TK	TK	0~31	读	

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
频道I/O继电器	WCIO	CIO	0~6143	读/写	
内部辅助继电器	WWR	WR	0~511	读/写	
保持继电器	WHR	HR	0~511	读/写	
辅助存储继电器	WAR	AR	0~959	读	
定时器(现在值)	TIMN	TIM	0~4095	读	
计数器(现在值)	CNTN	CNT	0~4095	读	
数据存储器	DM	DM	0~32767	读/写	
扩展数据存储器(存储体0)	EM0	EM0	0~32767	读/写	
扩展数据存储器(存储体1)	EM1	EM1	0~32767	读/写	
扩展数据存储器(存储体2)	EM2	EM2	0~32767	读/写	
扩展数据存储器(存储体3)	EM3	EM3	0~32767	读/写	
扩展数据存储器(存储体4)	EM4	EM4	0~32767	读/写	
扩展数据存储器(存储体5)	EM5	EM5	0~32767	读/写	
扩展数据存储器(存储体6)	EM6	EM6	0~32767	读/写	
扩展数据存储器(存储体7)	EM7	EM7	0~32767	读/写	
扩展数据存储器(存储体8)	EM8	EM8	0~32767	读/写	
扩展数据存储器(存储体9)	EM9	EM9	0~32767	读/写	
扩展数据存储器(存储体A)	EMA	EMA	0~32767	读/写	
扩展数据存储器(存储体B)	EMB	EMB	0~32767	读/写	
扩展数据存储器(存储体C)	EMC	EMC	0~32767	读/写	
任务标记(状态)	TKS	TKS	0~31	读	
变址寄存器	IR	IR	0~15	读	
数据寄存器	DR	DR	0~15	读	



- 扩展数据存储器的范围取决于CPU的类型。有关详情，请参阅SYSMAC CS1系列使用手册。
- 当循环执行任务处于可执行状态时，任务标记(位)为1(ON)；如果处于不可执行状态或待机状态时，任务标记为0(OFF)。
- 任务标记(状态)的状态表示如下所示。
 - 0: 从未启动
 - 1: 启动一次后呈停止状态
 - 2: 启动中

※1 最后两位表示位编号(0~15)。

● SYSMAC CS1/CJ(以太网)(当通信驱动程序的设置为SYSMAC CS1/CJ系列(Ethernet)时)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
频道I/O	CIO	CIO	0~614315	读/写	※1
内部辅助继电器	WR	WR	0~51115	读/写	※1
保持继电器	HR	HR	0~51115	读/写	※1
辅助存储继电器	AR	AR	0~95915	读	※1
定时器(触点)	TIMC	TIMC	0~4095	读	
计数器(触点)	CNTC	CNTC	0~4095	读	
任务标记(位)	TK	TK	0~31	读	

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
频道I/O继电器	WCIO	CIO	0~6143	读/写	
内部辅助继电器	WWR	WR	0~511	读/写	
保持继电器	WHR	HR	0~511	读/写	
辅助存储继电器	WAR	AR	0~959	读	
定时器(现在值)	TIMN	TIM	0~4095	读/写	
计数器(现在值)	CNTN	CNT	0~4095	读/写	
数据存储寄存器	DM	DM	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体0)	EM0	EM0	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体1)	EM1	EM1	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体2)	EM2	EM2	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体3)	EM3	EM3	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体4)	EM4	EM4	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体5)	EM5	EM5	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体6)	EM6	EM6	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体7)	EM7	EM7	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体8)	EM8	EM8	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体9)	EM9	EM9	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体A)	EMA	EMA	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体B)	EMB	EMB	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体C)	EMC	EMC	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体D)	EMD	EMD	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体E)	EME	EME	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体F)	EMF	EMF	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体10)	EM10	EM10	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体11)	EM11	EM11	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体12)	EM12	EM12	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体13)	EM13	EM13	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体14)	EM14	EM14	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体15)	EM15	EM15	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体16)	EM16	EM16	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体17)	EM17	EM17	0~32767	读/写	
扩展数据存储寄存器(存储体18)	EM18	EM18	0~32767	读/写	

※1 最后两位表示位编号(0~15)。

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
任务标记(状态)	TKS	TKS	0~31	读	
变址寄存器	IR	IR	0~151	读/写	
数据寄存器	DR	DR	0~15	读/写	



变址寄存器与SYSMAC CS1通信驱动程序不同，为32位设备，因此请予以注意。
(变址寄存器为32位设备，但在SYSMAC CS1通信驱动程序中，仅低位16位可以使用。而在SYSMAC CS1/CJ以太网中，所有32位都可以使用。)



- 扩展数据存储器的范围取决于CPU的类型。有关详情，请参阅SYSMAC CS1系列使用手册。
- 当循环执行任务处于可执行状态时，任务标记(位)为1(ON)；如果处于不可执行状态或待机状态时，任务标记为0(OFF)。
- 任务标记(状态)的状态表示如下所示。
 - 0: 从未启动
 - 1: 启动一次后呈停止状态
 - 2: 启动中

4 芝浦机械

4.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
TC200				
TC3-13B1	不需要(连接至CPU单元)	RS232C 接线图1 (第2-94页)	ER	TC200
TCmini				
TC12-01 TC12-02 TC03-01 TC03-02	不需要(连接至CPU单元)	RS232C 接线图2 (第2-94页)	ER	TC200
		RS422/485 2线 接线图3 (第2-95页)	无	

4.2 系统构成

芝浦机械PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

● TC200(连接至串行端口)



连接至CPU单元的串行端口。

● TCmini(连接至RS232C端口)



● TCmini(连接至RS-TcM485端口)



4.3 接线图



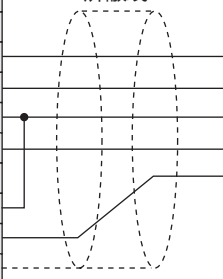
请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1: TC200(RS232C)

PLC(RS232C):
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
SD	2
RD	3
DR	4
SG	5
ER	6
CS	7
RS	8
FG	

屏蔽线



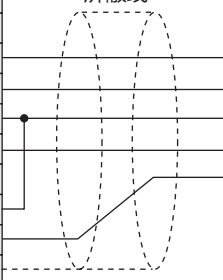
FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5或10 ^{※1}	SG
4	CS

PLC(RS232C):
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
SD	2
RD	3
DR	4
SG	5
ER	6
CS	7
RS	8
FG	

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
2	RD
3	SD
7	RS
5	SG
8	CS

● 接线图2: TCmini(RS232C)

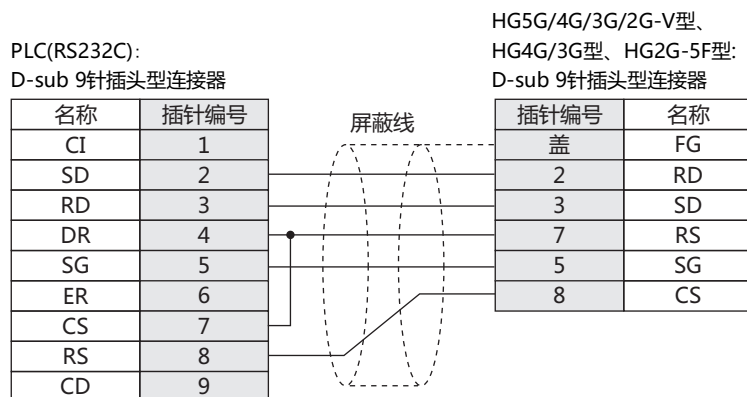
PLC(RS232C):
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CI	1
SD	2
RD	3
DR	4
SG	5
ER	6
CS	7
RS	8
CD	9

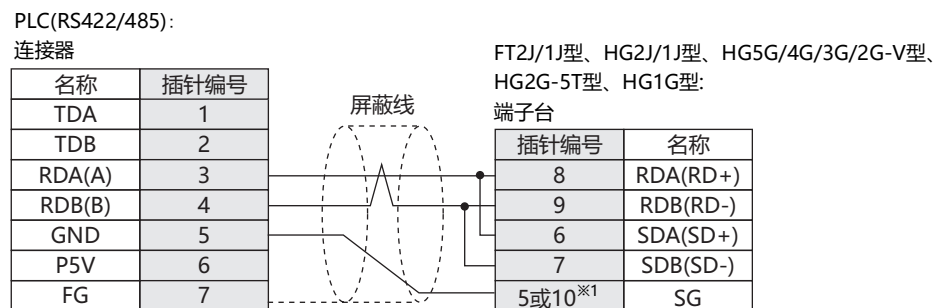
FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5或10 ^{※1}	SG
4	CS

※1 仅限FT1J型、HG1J型



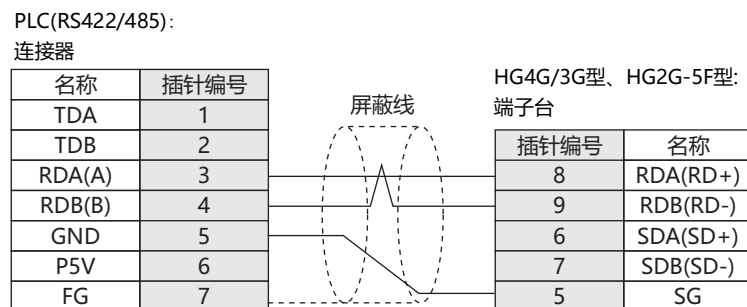
● 接线图3: TCmini(RS485)



在FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG2G-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



在HG4G/3G型、HG2G-5F型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



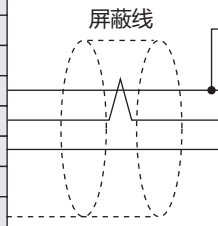
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

※1 仅限FT1J型、HG1J型

PLC(RS422/485):

连接器

名称	插针编号
TDA	1
TDB	2
RDA(A)	3
RDB(B)	4
GND	5
P5V	6
FG	7



HG5G/4G/3G/2G-V型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
5	SG
盖	FG

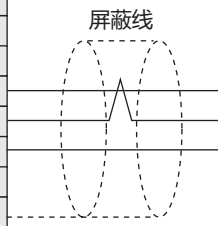


连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS422/485):

连接器

名称	插针编号
TDA	1
TDB	2
RDA(A)	3
RDB(B)	4
GND	5
P5V	6
FG	7



HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
5	SG
盖	FG

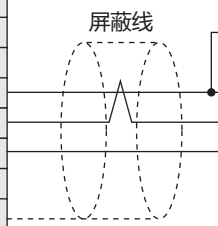


连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS422/485):

连接器

名称	插针编号
TDA	1
TDB	2
RDA(A)	3
RDB(B)	4
GND	5
P5V	6
FG	7



HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
6	SG
盖	FG

4.4 环境设置

● TC200

项目	内容
接口	RS232C
PC编号※1	00~63(设置为与主单元相同的编号)
通信速度	9600 bps
数据长度	8位
停止位	1、2位
奇偶校验	无、奇校验、偶校验

4.5 可使用的设备地址

主单元支持的类型及其范围如下所示。

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	X	X	0~F7F	读	
输出继电器	Y	Y	0~F7F	读/写	
内部继电器	R	R	0~77F	读/写	
自锁继电器	L	L	0~7F	读/写	
扩展内部继电器1	G	G	0~F7F	读/写	
扩展内部继电器2	H	H	0~F7F	读/写	
特殊辅助继电器	A	A	0~16F	读/写	
定时器(触点)	T	T	0~37F	读	
计数器(触点)	C	C	0~37F	读	
移位寄存器	S	S	0~7F	读/写	
边缘继电器	E	E	0~77F	读/写	

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	WX	WX	0~F7	读	
输出继电器	WY	WY	0~F7	读/写	
内部继电器	WR	WR	0~77	读/写	
自锁继电器	WL	WL	0~7	读/写	
扩展内部继电器1	WG	WG	0~F7	读/写	
扩展内部继电器2	WH	WH	0~F7	读/写	
特殊辅助继电器	WA	WA	0~16	读/写	
定时器/计数器(现在值)	P	P	0~77F	读	
定时器/计数器(预置值)	V	V	0~77F	读/写	
通用寄存器1	D	D	0~F7F	读/写	
通用寄存器2	B	B	0~F7F	读/写	
移位寄存器	WS	S	0~7	读/写	
边缘继电器	WE	E	0~77	读/写	
定时器(触点)	WT	T	0~77	读	
计数器(触点)	WC	C	0~77	读	

※1 将主单元中的PC编号设置为十进制。

5 Allen-Bradley

5.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置			
		接口	流程控制	通信驱动程序	
PLC-5					
可与1770-KF2连接的所有PLC-5机型	1770-KF2	RS232C 接线图2 (第2-102页)	无	PLC-5(Half Duplex)	
		RS422/485 4线接线图3 (第2-103页)			
所有PLC-5机型	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图2 (第2-102页)			
		RS422/485 4线接线图4 (第2-104页)			
SLC 500					
SLC5/03 SLC5/04 SLC5/05	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图1 (第2-102页)	无	MicroLogix/ SLC 500(Full Duplex)	SLC 500 (Half Duplex)
MicroLogix					
MicroLogix 1000 MicroLogix 1200	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图5 (第2-105页)	无	MicroLogix/ SLC 500(Full Duplex)	
MicroLogix 1100	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图8 (第2-106页)			
MicroLogix 1500	不需要(与CPU单元小型DIN连接器连接)	RS232C 接线图5 (第2-105页)			
	不需要(与CPU单元D-sub连接器连接)	RS232C 接线图6 (第2-105页)			



将原来的SLC 500(Half Duplex)驱动程序与MicroLogix 1200(FullDuplex)驱动程序进行了统合。
在WindO/I-NV4中, 为了与旧的项目对应, 虽然可以选择SLD500驱动程序, 在创建新的SLD500的项目时, 请使用MicroLogix 1200驱动程序。
MicroLogix 1200驱动程序在与PLC的设定, 设备地址的表现形式上一部分与SLC 500的驱动程序不同, 请仔细阅读本使用说明后使用。

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
ControlLogix				
ControlLogix 5550 ControlLogix 5555	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图7 (第2-106页)	无	Logix DF1(Full Duplex)
CompactLogix				
1768 CompactLogix 1769 CompactLogix	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图7 (第2-106页)	无	Logix DF1(Full Duplex)
FlexLogix				
1794-L33 1794-L34	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图7 (第2-106页)	无	Logix DF1(Full Duplex)

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置			
		接口	通信驱动程序		
ControlLogix					
ControlLogix 5550 ControlLogix 5555	1756-ENBT 1756-EN2T	以太网	Logix Controllers(Ethernet)		
CompactLogix					
1769 CompactLogix	不需要(与CPU单元连接)	以太网	Logix Controllers(Ethernet)		
PLC-5					
PLC-5	1785-ENET	以太网	Logix Controllers(Ethernet)		
PLC-5E	不需要(与CPU单元连接)				
SLC 500					
SLC5/05	不需要(与CPU单元连接)	以太网	Logix Controllers(Ethernet)		
SLC5/03 SLC5/04 SLC5/05	1761-NET-ENI				
MicroLogix					
MicroLogix 1000 MicroLogix 1100 MicroLogix 1200 MicroLogix 1500	1761-NET-ENI			以太网	Logix Controllers(Ethernet)
MicroLogix 1100	不需要(与CPU单元附属的以太网端口连接) ^{※1}				
ControlLogix					
ControlLogix5550 ControlLogix5555	1756-ENBT 1756-EN2T	以太网	Logix Native Tag(Ethernet)		
CompactLogix					
1769 CompactLogix	不需要(与CPU单元连接)	以太网	Logix Native Tag(Ethernet)		

※1 与MicroLogix 1100附属的以太网端口进行通信时，请使用4或以上版本的固件(Firmware)。(MicroLogix 1100的固件可以通过Allen-Bradley网站进行更新)

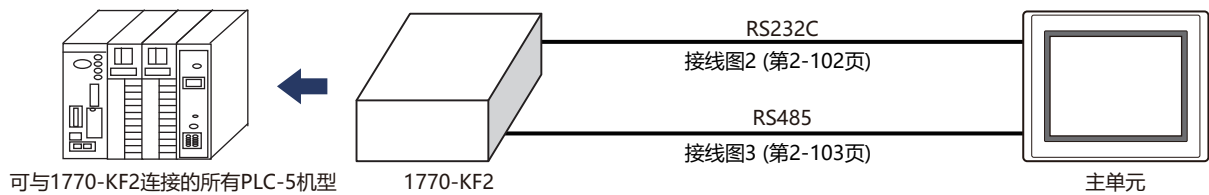
5.2 系统构成

Allen-Bradley PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

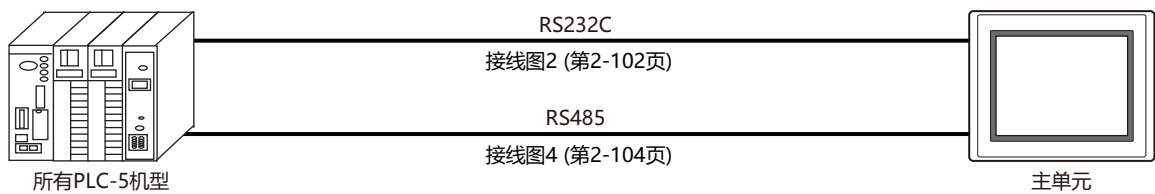
● SLC 500(连接至CPU的0频道串行端口)



● PLC-5(连接至接口模块)

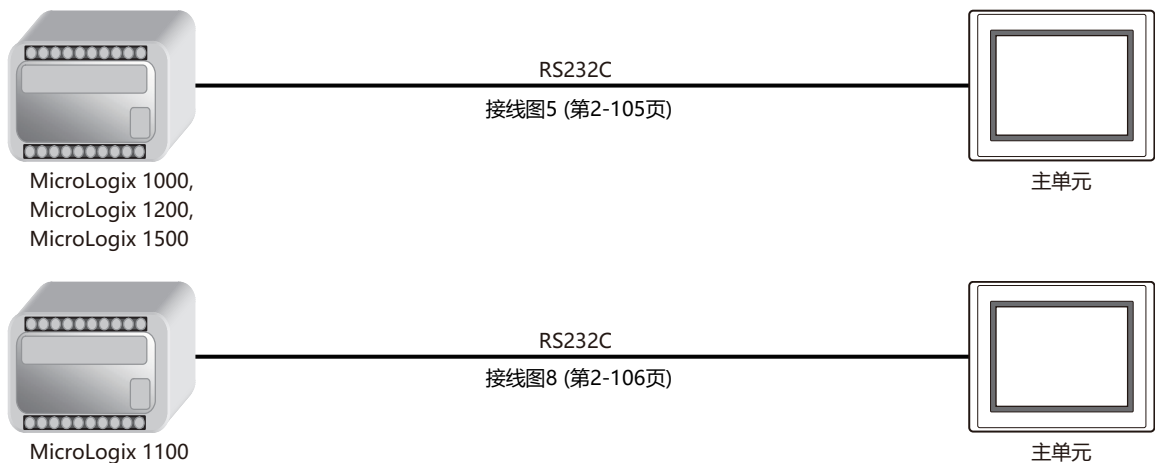


● PLC-5(与CPU直接连接)

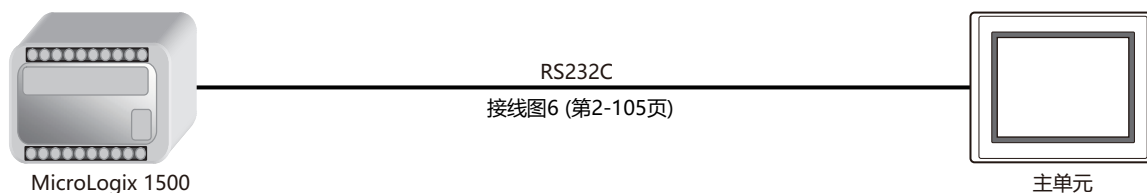


连接至CPU的0频道串行端口。

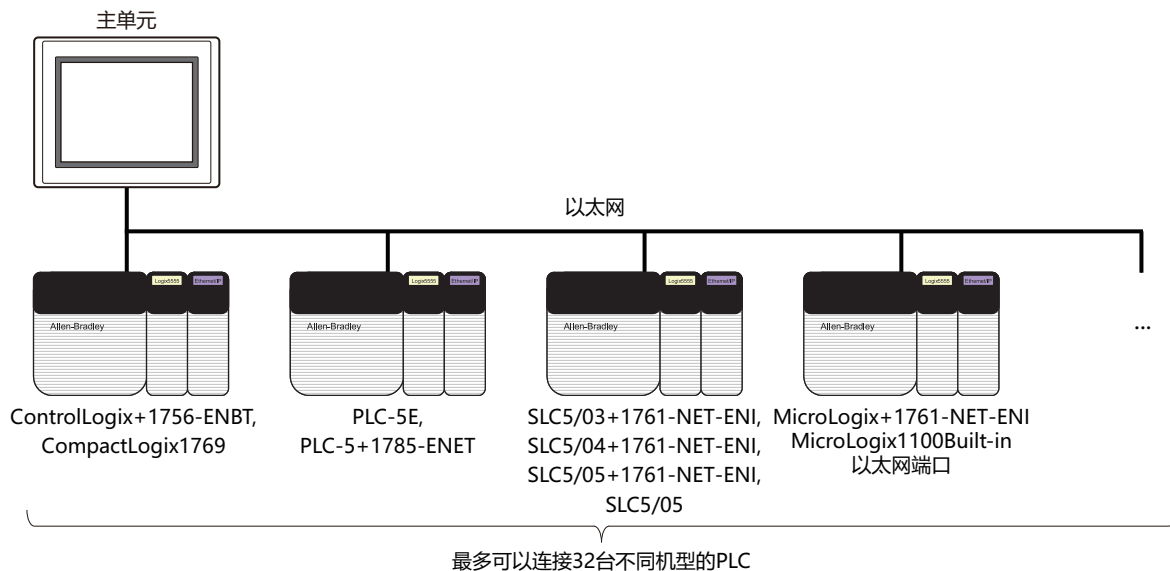
● MicroLogix 1000/1100/1200/1500(连接至CPU单元小型DIN连接器)



● MicroLogix 1500(连接至CPU单元D-sub 9针连接器)

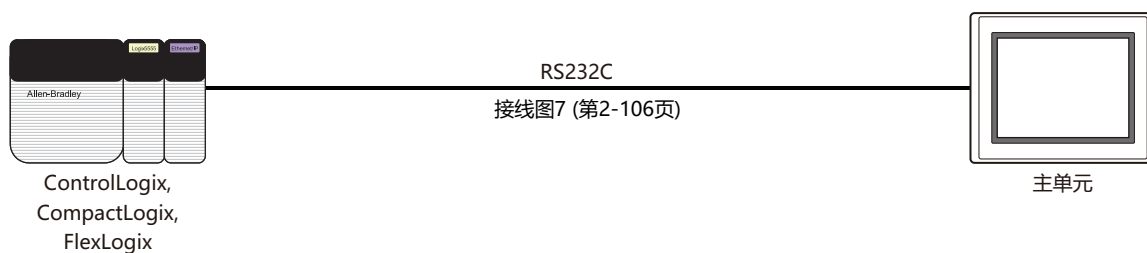


● Logix Controllers(Ethernet)



- 直接连接主单元和PLC时请使用交叉电缆。
- 使用网络集线器(以太网开关)时, 请使用与正在使用的网络集线器对应的电缆。

● Control Logix、CompactLogix、FlexLogix(连接至CPU单元)



● Logix Native Tag(Ethernet)



- 直接连接主单元和PLC时请使用交叉电缆。
- 使用网络集线器(以太网开关)时, 请使用与正在使用的网络集线器对应的电缆。

5.3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： SLC 500(RS232C)

PLC(RS232C):
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5或10 ^{※1}	SG

PLC(RS232C):
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG

● 接线图2： 接口模块、PLC-5(RS232C)

PLC(RS232C):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7
DCD	8
DTR	20

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5或10 ^{※1}	SG

PLC(RS232C):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7
DCD	8
DTR	20

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

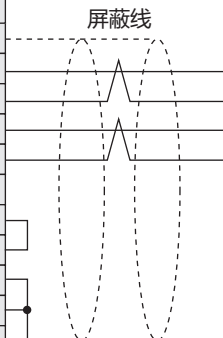
插针编号	名称
盖	FG
2	RD
3	SD
7	RS
8	CS
5	SG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图3： 接口模块(RS422)

PLC(RS422/485):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SDA	14
SDB	25
RDA	16
RDB	18
SG	
	4
	5
	6
	8
	20



FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

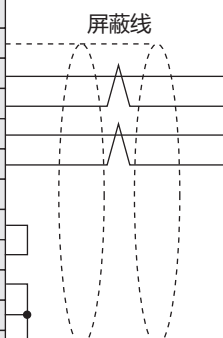
插针编号	名称
5或10 ^{※1}	SG
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SDA	14
SDB	25
RDA	16
RDB	18
SG	
	4
	5
	6
	8
	20

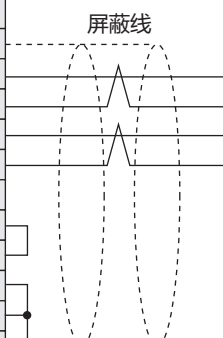


HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG

PLC(RS422/485):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SDA	14
SDB	25
RDA	16
RDB	18
SG	
	4
	5
	6
	8
	20



HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

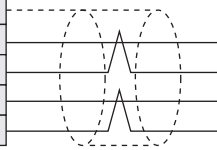
※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图4: PLC-5(RS422)

PLC(RS422/485):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SDB	14
SDA	2
RDB	16
RDA	3

屏蔽线



FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
5或10 ^{※1}	SG
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)

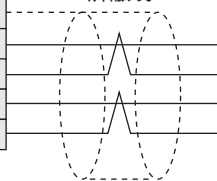


请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SDB	14
SDA	2
RDB	16
RDA	3

屏蔽线



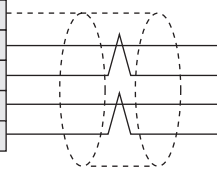
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG

PLC(RS422/485):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SDB	14
SDA	2
RDB	16
RDA	3

屏蔽线



HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图5: MicroLogix 1000/1200/1500(小型DIN连接器)

PLC(RS232C):

小型DIN8针连接器

名称	插针编号
24V	1
GND	2
RTS	3
RXD	4
DCD	5
CTS	6
TXD	7
GND	8

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型: 端子台

插针编号	名称
5或10 ^{※1}	SG
1	SD
3	RS
4	CS
2	RD

PLC(RS232C):

小型DIN8针连接器

名称	插针编号
24V	1
GND	2
RTS	3
RXD	4
DCD	5
CTS	6
TXD	7
GND	8

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型: D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
5	SG
3	SD
7	RS
8	CS
2	RD
盖	FG

● 接线图6: MicroLogix 1500(D-sub 9针连接器)

PLC(RS232C):

D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型: 端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5或10 ^{※1}	SG

PLC(RS232C):

D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型: D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG

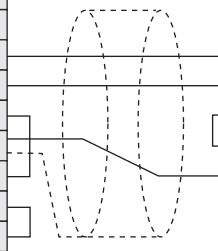
※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接続図7: ControlLogix, CompactLogix, FlexLogix

PLC(RS232C):
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8

屏蔽线



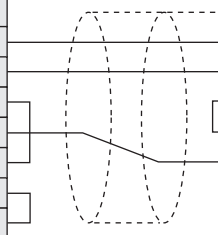
FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5或10 ^{※1}	SG

PLC(RS232C):
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

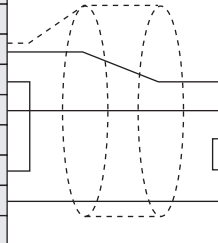
插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG

● 接続図8: MicroLogix 1100(小型DIN连接器)

PLC(RS232C):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
B(+)	1
GND	2
RTS	3
RXD	4
NC	5
CTS	6
TXD	7
A(-)	8

屏蔽线



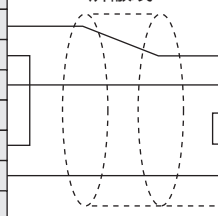
FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
5或10 ^{※1}	SG
1	SD
3	RS
4	CS
2	RD

PLC(RS232C):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
B(+)	1
GND	2
RTS	3
RXD	4
NC	5
CTS	6
TXD	7
A(-)	8

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
5	SG
3	SD
7	RS
8	CS
2	RD
盖	FG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

5.4 环境设置

● MicroLogix、SLC 500(Full Duplex)

项目	内容
通信速度 ^{※1※2}	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度 ^{※2}	8位
停止位 ^{※1※2}	1位
奇偶校验 ^{※1※2}	无、偶校验
流程控制	无
串行接口	RS232C
驱动程序 ^{※1}	DF1(Full Duplex) ^{※3}
控制行 ^{※1}	无握手 ^{※3}
错误检测 ^{※1}	CRC ^{※3}
嵌入式响应 ^{※1}	自动检测
重复包检测 ^{※1}	启动
节点地址 ^{※1※2※4}	0~254(十进制)

● SLC 500(Half Duplex)

项目	内容
接口	RS232C
通信速度 ^{※1※2}	19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度 ^{※2}	8位
停止位 ^{※1※2}	1位
奇偶校验 ^{※1※2}	无、偶校验
驱动程序 ^{※1}	DF1Half Duplex从机 ^{※3}
重复检测 ^{※1}	禁用 ^{※3}
错误检测 ^{※1}	BCC ^{※3}
控制行 ^{※1}	无握手 ^{※3}
节点地址 ^{※1※2※4}	0~254(十进制)

※1 使用Allen-Bradley软件进行设置(在频道控制器Chan0系统进行设置)。

※2 该项的设置必须与主单元的设置匹配。

※3 必须根据该指定进行设置。

※4 主单元的节点地址的设置是在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡中进行。

● PLC-5

项目	内容
接口 ^{※1※2}	RS232C、RS485 4线
通信速度 ^{※3※4}	19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度 ^{※3※4}	8位
停止位 ^{※3※4}	1位
奇偶校验 ^{※3※4}	无、偶校验
通讯协议 ^{※3}	Half Duplex ^{※5}
频道0协议 ^{※3}	DF1从机 ^{※5}
重复检测 ^{※3}	OFF ^{※5}
错误检测 ^{※3}	BCC ^{※5}
控制行 ^{※3}	无握手 ^{※5}
网络连接 ^{※1}	高速数据通道(DH+)
PLC-5处理器站地址 ^{※4※6}	00~77(八进制)
1770-KF2节点编号 ^{※1※4※7}	00~77(八进制)



关于在WindO/I-NV4上的站地址的设置。

使用1770-KF2模块时，在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡中设置“使用1770-KF2”设置框，然后设置“站地址(1770-KF2)”和“站地址(PLC5)”。

对于与PLC5处理器模块直接连接时，请不要设置“使用1770-KF2”设置框，只需设置“站地址(1770-KF2)”。在PLC-5和1770-KF2设置时，上述编号请使用八进制，但在WindO/I-NV4设置时请使用十六进制。

※1 使用1770-KF2模块时，用1770-KF2模块的DIP开关进行此设置。

※2 对于直接连接至PLC-5处理器模块时，用PLC-5处理器的DIP开关进行此设置。

※3 使用1770-KF2模块时，用PLC-5处理器上的DIP开关进行此设置。对于PLC-5处理器模块上的直接连接时，使用6200编程软件(频道0的构成)进行设置。

※4 该项的设置必须与主单元的设置匹配。

※5 必须根据该指定进行设置。

※6 无论是否使用1770-KF2模块，直接连接至PLC-5处理器模块，此设置都是必需的。使用1770-KF2模块时，用PLC-5处理器上的DIP开关进行此设置。对于PLC-5处理器模块上的直接连接时，使用6200编程软件(频道0的构成)进行设置。

※7 此设置仅在使用接口模块时是必需的。

● Logix Controllers(Ethernet)

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	接口	以太网
	IP地址	请设置主单元的IP地址。
	子网掩码	请设置主单元的子网掩码。
	默认网关	请设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	请设置连接目标PLC的IP地址。
	端口号	请设置连接目标PLC的端口号。
	机型	请设置连接目标PLC的机型。 (当使用ControlLogix、CompactLogix时, 请选择“Logix”)
	插槽编号	请设定连接目标PLC的CPU插槽编号。

● ControlLogix、CompactLogix、FlexLogix

项目	内容
通信速度*1	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度*1	8位
停止位*1	1位
奇偶校验*1	无、偶校验
流程控制	无
串行接口	RS232C
Protocol	DF1 Point to Point*2
Control Line	No Handshaking*2
Error Detection	BCC、CRC
Embedded Response	Auto Detect
Duplicate Packet	Detect Enable
Station Address*1*3	0~254(十进制)

● Logix Native Tag(Ethernet)

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	接口	以太网
	IP地址	请设置主单元的IP地址。
	子网掩码	请设置主单元的子网掩码。
	默认网关	请设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	请设置连接目标PLC的IP地址。
	端口号	请设置连接目标PLC的端口号。
	插槽编号	请设定连接目标PLC的CPU插槽编号。
	标记文件	请设定使用的标记数据库的文件。

*1 该项的设置必须与主单元的设置匹配。

*2 必须根据该指定进行设置。

*3 请在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框的“通信驱动程序”的“Node Address (可编程显示器)”中设置主单元节点地址(Station Address)。请在“通信驱动程序”选项卡中的“从机编号”内设置连接机器PLC的Station Address。

5.5 可使用的设备地址

在主单元中可使用的设备地址的类型及其范围如下表所示。

在WindO/I-NV4中除了标准设备地址符号表示以外，还可以指定MicroLogix 1200、SLC 500和PLC-5编程软件所对应的设备地址符号表示。

■ Allen-Bradley设备地址符号表示

和编程软件相同的设备地址符号表示形式。(存在例外，详情内容请参考有关类型的设备地址的表述方法。)

■ WindO/I-NV4标准设备地址符号表示

在编程软件的设备地址表示形式中，是用分隔符适当地分隔文件编号、元素编号、位编号等形式来完成的，但是在WindO/I-NV4的设备地址表示形式中不使用分隔符。

● MicroLogix、SLC 500(Full Duplex)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号		读/写	地址编号递增
	主单元	PLC	范围	格式		
Output	O	O	0~1625515	1	读	十进制
Input	I	I	0~1625515	1	读	十进制
Binary	B	B	300000~325515、900000~25525515	2	读/写	十进制
Timer Enable Bit	TEN	T(EN)	4000~4255、9000~255255	3	读	十进制
Timer Timing Bit	TTT	T(TT)	4000~4255、9000~255255	3	读	十进制
Timer Done Bit	TDN	T(DN)	4000~4255、9000~255255	3	读	十进制
Counter Up Enable Bit	CCU	C(CU)	5000~5255、9000~255255	3	读	十进制
Counter Down Enable Bit	CCD	C(CD)	5000~5255、9000~255255	3	读	十进制
Counter Done Bit	CDN	C(DN)	5000~5255、9000~255255	3	读	十进制
Counter Overflow Bit	COV	C(OV)	5000~5255、9000~255255	3	读	十进制
Counter Underflow Bit	CUN	C(UN)	5000~5255、9000~255255	3	读	十进制
Counter Update Accumulator	CUA	C(UA)	5000~5255、9000~255255	3	读	十进制
Control Enable Bit	REN	RE(N)	6000~6255、9000~255255	3	读	十进制
Control Queue Bit	REU	RE(U)	6000~6255、9000~255255	3	读	十进制
Control Asynchronous Bit Done Bit	RDN	RD(N)	6000~6255、9000~255255	3	读	十进制
Control Synchronous Done Bit	RDM	RE(M)	6000~6255、9000~255255	3	读	十进制
Control Error Bit	RER	R(ER)	6000~6255、9000~255255	3	读	十进制
Control Unload Bit	RUL	R(UL)	6000~6255、9000~255255	3	读	十进制
Control Running Bit	RIN	R(IN)	6000~6255、9000~255255	3	读	十进制
Control Found Bit	RFD	R(FD)	6000~6255、9000~255255	3	读	十进制

有关地址格式的详情，请参阅第2章设备地址的表述方法(第2-111页)。

设备地址的表述方法

格式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	MicroLogix 1200编程软件
1			I:2.12/6
2			B10:123/5
3			TEN12:123



如果指定了MicroLogix 1200、SLC 500数据表中未分配的文件或元素时,会发生通信错误。

字设备

设备名称	设备类型		地址编号		读/写	地址编号 递增
	主单元	PLC	范围	格式		
Output	WO	O	0~16255	1	读	十进制
Input	WI	I	0~16255	1	读	十进制
Status	S	S	2000~2065	2	读	十进制
bit	WB	B	3000~3255、9000~255255	2	读/写	十进制
Timer(Preset Value)	TP	T(P)	4000~4255、9000~255255	2	读/写	十进制
Timer(Accumulated Value)	TA	T(A)	4000~4255、9000~255255	2	读/写	十进制
Counter(Preset Value)	CP	C(P)	5000~5255、9000~255255	2	读/写	十进制
Counter(Accumulated Value)	CA	C(A)	5000~5255、9000~255255	2	读/写	十进制
Control(Number of characters specified to be sent or received)	RLEN	R(LEN)	6000~6255、9000~255255	2	读/写	十进制
Control(Number of characters actually sent or received)	RPOS	R(POS)	6000~6255、9000~255255	2	读/写	十进制
Integer	N	N	7000~7255、9000~255255	2	读/写	十进制
Floating Point	F	F	80000~82551、90000~2552551	3	读/写	十进制
Long Word	L	L	90000~2552551	3	读/写	十进制
ASCII	A	A	9000~255255	2	读/写	十进制
String LEN	STL	ST	9000~255255	2	读	十进制
String DATA	ST	ST	900000~25525540	4	读/写	十进制

有关地址格式的详情,请参阅第2章设备地址的表述方法(第2-112页)。

设备地址的表述方法

格式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	MicroLogix 1200编程软件
1	WI12.10 1~3位 字编号 1~2位 插槽编号	WI12010 3位 字编号 1~2位 插槽编号	I:12.10
2	WB123:255 1~3位 元素编号 1~3位 文件编号	WB123255 3位 元素编号 1~3位 文件编号	B123:255
3	F123:255-0、F123:255-1 1位 0: 低位字 1: 高位字 1~3位 元素编号 1~3位 文件编号	F1232550、F1232551 1位 0: 低位字 1: 高位字 3位 元素编号 1~3位 文件编号	F123:255
在WindO/I-NV4中, 32位的设备将分割处理为2个字。因此, 地址编号的最后一位显示高位字或低位字。			
4	ST123:255/40 1~2位 数据编号 1~3位 元素编号 1~3位 文件编号	ST12325540 2位 数据编号 3位 元素编号 1~3位 文件编号	ST123:255.DATA[40]



- Floating Point(F)和Long Word(L)是32位设备。在向这些设备写入时, 请确保同时写入高位字和低位字。如果只写入高位字或低位字, 剩余的一个字将被作为0写入。
- 当从各元素的String DATA起始地址(DATA[0])开始写入字符串时, 该写入的字符数将被存储到String LEN中。当写入地址编号不是起始地址编号时, String LEN中的值将不会变更。
- 如果指定了MicroLogix1200、SLC 500数据表中未分配的文件或元素时, 将会发生通信错误。



WO、WI、WB是把位设备O、I、B作为字使用。以其中任何一种形式来作画时都将读取及写入同一设备地址。

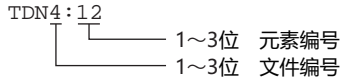
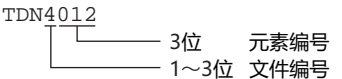
● SLC 500(Half Duplex)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号		读/写	地址编号递增
	主单元	PLC	范围	格式		
计时器(完成)	TDN	T	4000~4255、10000~255255	1	读	十进制
计时器(适时)	TT	T	4000~4255、10000~255255	1	读	十进制
计时器(启动)	EN	T	4000~4255、10000~255255	1	读	十进制
计数器(完成)	CDN	C	5000~5255、10000~255255	1	读	十进制
计数器(增加启动)	CU	C	5000~5255、10000~255255	1	读	十进制
计数器(降低启动)	CD	C	5000~5255、10000~255255	1	读	十进制
计数器(上限溢出)	OV	C	5000~5255、10000~255255	1	读	十进制
计数器(下限溢出)	UN	C	5000~5255、10000~255255	1	读	十进制
计数器(高速计数器更新)	UA	C	5000~5255、10000~255255	1	读	十进制

有关地址格式的详情，请参阅设备地址的表述方法。

设备地址的表述方法

格式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	SLC 500编程软件
1	TDN4:12 	TDN4012 	TDN4:12

字设备

设备名称	设备类型		地址编号		读/写	地址编号递增
	主单元	PLC	范围	格式		
输入	WI	I	0~301	1	读	十进制
输出	WO	O	0~301	1	读	十进制
位	WB	B	3000~3255、10000~255255	2	读/写	十进制
计时器(现在值)	TA	T	4000~4255、10000~255255	2	读	十进制
计数器(现在值)	CA	C	5000~5255、10000~255255	2	读	十进制
计时器(预置值)	TP	T	4000~4255、10000~255255	2	读/写	十进制
计数器(预置值)	CP	C	5000~5255、10000~255255	2	读/写	十进制
整数※1	N	N	7000~7255、10000~255255	2	读/写	十进制
ASCII	A	A	10000~255255	2	读/写	十进制

有关地址格式的详情，请参阅设备地址的表述方法。

设备地址的表述方法

格式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	SLC 500编程软件
1	WI30.1 └─┬─┘ 1位 字编号 └──┬──┘ 1~2位 插槽编号	WI301 └─┬─┘ 1位 字编号 └──┬──┘ 1~2位 插槽编号	I30.1
2	N255:255 └─┬─┘ 1~3位 元素编号 └──┬──┘ 1~3位 文件编号	N255255 └─┬─┘ 3位 元素编号 └──┬──┘ 1~3位 文件编号	N255:255



- 不能直接将数据写入输入或输出。
- 如果指定了SLC 500数据表图中未分配的文件或元素时，将会发生通信错误。



输入和输出地址编号是由插槽编号和字编号组成的。

- 地址编号构成如下所示：
 - 最后一位： 字编号
 - 最后两到三位： 插槽编号
 - 如果插槽中的模块为16点以下则字编号为0；如果是32点模块，则低位字(0~15位)的字编号为0，高位字(16~31位)的字编号为1。
 - 如果是齿条型控制器，插槽编号将保持原有属性，如果是套装型控制器，插槽编号则如下所示。
 - 套装型控制器： 0
 - 扩展齿条左侧插槽： 1
 - 扩展齿条右侧插槽： 2
- 例) SLC 500的设备地址设置规则： I:1.0
WindO/I-NV4的设备地址设置规则： I10

※1 将系统区域分配在文件编号7的整数文件上。当指定文件编号10以上时，则不能操作。必须在SLC 500数据表文件上构建对应于WindO/I-NV4设置的系统区域地址。

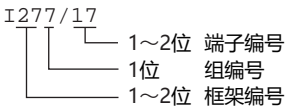
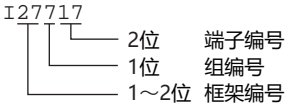
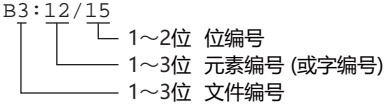
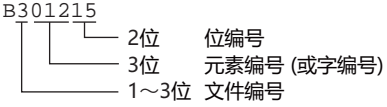
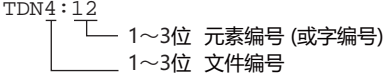
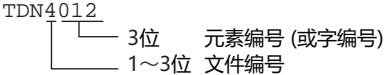
● PLC-5(Half Duplex)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号		读/写	地址编号 递增
	主单元	PLC	范围	格式		
输入	I	I	0~27717	1	读	八进制
输出	O	O	0~27717	1	读/写	八进制
位	B	B	30000~9999915	2	读/写	十进制
计时器(完成)	TDN	T	3000~99999	3	读	十进制
计时器(适时)	TT	T	3000~99999	3	读	十进制
计时器(启动)	EN	T	3000~99999	3	读	十进制
计数器(完成)	CDN	C	3000~99999	3	读	十进制
计数器(增加启动)	CU	C	3000~99999	3	读	十进制
计数器(降低启动)	CD	C	3000~99999	3	读	十进制
计数器(上限溢出)	OV	C	3000~99999	3	读	十进制
计数器(下限溢出)	UN	C	3000~99999	3	读/写	十进制

有关地址格式的详情，请参阅设备地址的表述方法。

设备地址的表述方法

格式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	PLC-5编程软件
1	 I277/17 1~2位 端子编号 1位 组编号 1~2位 框架编号	 I27717 2位 端子编号 1位 组编号 1~2位 框架编号	I:277/17
2	 B3:12/15 1~2位 位编号 1~3位 元素编号(或字编号) 1~3位 文件编号	 B301215 2位 位编号 3位 元素编号(或字编号) 1~3位 文件编号	B3:12/15
PLC-5的地址设置有使用字单元及位单元指定和仅使用位单元指定两种方式，但在WindO/I-NV4上则必须使用字单元及位单元指定。			
3	 TDN4:12 1~3位 元素编号(或字编号) 1~3位 文件编号	 TDN4012 3位 元素编号(或字编号) 1~3位 文件编号	TDN4:12

字设备

设备名称	设备类型		地址编号		读/写	地址编号 递增
	主单元	PLC	范围	格式		
输入	WI	I	0~277	1	读	八进制
输出	WO	O	0~277	1	读/写	八进制
位	WB	B	3000~99999	2	读/写	十进制
计时器(现在值)	TA	T	3000~99999	2	读	十进制
计数器(现在值)	CA	C	3000~99999	2	读	十进制
计时器(预置值)	TP	T	3000~99999	2	读/写	十进制
计数器(预置值)	CP	C	3000~99999	2	读/写	十进制
整数	N	N	3000~99999	2、3	读/写	十进制
BCD	D	D	3000~99999	2	读/写	十进制
ASCII	A	A	3000~99999	2	读/写	十进制

有关地址格式的详情，请参阅设备地址的表述方法。

设备地址的表述方法

格式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	PLC-5编程软件
1	 1位 组编号 1~2位 机架编号	 1位 组编号 1~2位 机架编号	I:277
2	 1~3位 元素编号 (或字编号) 1~3位 文件编号	 3位 元素编号 (或字编号) 1~3位 文件编号	N40:45
3	将系统区域分配在文件编号9以下的整数文件上。当指定文件编号10以上时则不能操作。必须在PLC-5数据表文件上构建对应于WindO/I-NV4设置的系统区域地址。		

● Logix Controllers(Ethernet)

选择Logix Controllers(Ethernet)作为通信驱动器时, 为了使用多种类型的PLC设备, 设备名称可能与PLC有所不同。请参阅第2章设备名称对照表(第2-120页)。

位设备

设备名称	设备类型		地址编号		读/写	地址编号递增
	主单元	PLC	范围	格式		
SLC/MicroLogix Input	SI	I	0~1625515	1	读	十进制
SLC/MicroLogix Output	SO	O	0~1625515	1	读	十进制
PLC-5 Input	PI	I	0~27717	2	读	十进制
PLC-5 Output	PO	O	0~27717	2	读/写	十进制
Binary	B	B	0~9999915	3	读/写	十进制
Timer Enable bit	TEN	TEN	0~999999	4	读	十进制
Timer Timing Bit	TTT	TTT	0~999999	4	读	十进制
Timer Done Bit	TDN	TDN	0~999999	4	读	十进制
Counter Up Enable Bit	CCU	CCU	0~999999	4	读	十进制
Counter Down Enable Bit	CCD	CCD	0~999999	4	读	十进制
Counter Down Bit	CDN	CDN	0~999999	4	读	十进制
Counter Overflow Bit	COV	COV	0~999999	4	读	十进制
Counter Underflow Bit	CUN	CUN	0~999999	4	读	十进制
Counter Update Accumulator	CUA	CUA	0~999999	4	读	十进制
Control Enable Bit	REN	REN	0~999999	4	读	十进制
Control Queue Bit	REU	REU	0~999999	4	读	十进制
Control Aynchronous Done Bit	RDN	RDN	0~999999	4	读	十进制
Control Synchronous Done Bit	REM	REM	0~999999	4	读	十进制
Control Error Bit	RER	RER	0~999999	4	读	十进制
Control Unload Bit	RUL	RUL	0~999999	4	读	十进制
Control Running Bit	RIN	RIN	0~999999	4	读	十进制
Control Found Bit	RFD	RFD	0~999999	4	读	十进制

有关地址格式的详情, 请参阅设备地址的表述方法。

设备地址的表述方法

格式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	MicroLogix 1200编程软件
1	<p>SI2:12/6 1~2位 位编号 1~3位 字编号 1~2位 插槽编号</p>	<p>SI201206 2位 位编号 3位 字编号 1~2位 插槽编号</p>	I:2/12.6
2	<p>PI277/17 1~2位 端子编号 1位 组编号 1~2位 框架编号</p>	<p>PI27717 2位 端子编号 1位 组编号 1~2位 框架编号</p>	I:277/17
3	<p>B10:123/5 1~2位 位编号 1~3位 元素编号 1~3位 文件编号</p>	<p>B1012305 2位 位编号 3位 元素编号 1~3位 文件编号</p>	B10:123/5
4	<p>TEN12:123 1~3位 元素编号 1~3位 文件编号</p>	<p>TEN12123 3位 元素编号 1~3位 文件编号</p>	TEN12:123

字设备

设备名称	设备类型		地址编号		读/写	地址编号递增
	主单元	PLC	范围	格式		
SLC/MicroLogix Input (Word)	SWI	I	0~16255	1	读	十进制
SLC/MicroLogix Output (Word)	SWO	O	0~16255	1	读	十进制
PLC-5 Input (Word)	PWI	I	0~277	2	读	十进制
PLC-5 Output (Word)	PWO	O	0~277	2	读/写	十进制
Status	S	S	2000~2026	3	读	十进制
Timer (Preset Value)	TP	TP	0~999999	3	读/写	十进制
Timer (Accumulated Value)	TA	TA	0~999999	3	读/写	十进制
Counter (Preset Value)	CP	CP	0~999999	3	读/写	十进制
Counter (Accumulated Value)	CA	CA	0~999999	3	读/写	十进制
Control LEN	RLEN	RLEN	0~999999	3	读/写	十进制
Control POS	RPOS	RPOS	0~999999	3	读/写	十进制
Binary (Word)	WB	WB	0~999999	3	读/写	十进制
IntegerN	N	N	0~999999	3	读/写	十进制
Float/REAL	F	F	0~9999991	4	读/写	十进制
Long/DINT	L	L	0~9999991	4	读/写	十进制
ASCII	A	A	0~999999	3	读/写	十进制
BCD	BCD	BCD	0~999999	3	读/写	十进制
SINT	SINT	SINT	0~999999	3	读/写	十进制
String LEN	STL	ST	0~999999	3	读	十进制
String DATA	ST	ST	0~99999940	5	读/写	十进制

有关地址格式的详情，请参阅设备地址的表述方法。

设备地址的表述方法

格式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	MicroLogix 1200编程软件
1	SWI12:10 1~3位 字编号 1~2位 插槽编号	SWI12010 3位 字编号 1~2位 插槽编号	I:12/10
2	PWI277 1位 组编号 1~2位 框架编号	PWI277 1位 组编号 1~2位 框架编号	I:277
3	WB123:255 1~3位 元素编号 1~3位 文件编号	WB123255 3位 元素编号 1~3位 文件编号	B123:255
4	F123:255-0、F123:255-1 1位 0: 低位字 1: 高位字 1~3位 元素编号 1~3位 文件编号	F1232550、F1232551 1位 0: 低位字 1: 高位字 3位 元素编号 1~3位 文件编号	F123:255
在WindO/I-NV4中, 长度为32bit的设备将分割成2个字来处理。因而, 地址的最后一位显示的是高位字或是低位字。			
5	ST123:255/40 1~2位 数据编号 1~3位 元素编号 1~3位 文件编号	ST12325540 2位 数据编号 3位 元素编号 1~3位 文件编号	ST123:255.DATA[40]



- Floating Point(F)和Long Word(L)是32bit设备。写入时, 必须同时写入高位字和低位字。仅写入高位字或仅写入低位字时, 剩下的1个字都将写入为0。
- 当从各元素的String DATA起始地址(DATA[0])开始写入字符串时, 该写入的字符数将被存储到String LEN中。当写入地址编号不是起始地址编号时, String LEN中的值将不会变更。
- 通过字符输入器写入字符串时, 字符串的末尾将被写入终端字符NULL。
- 如果指定没有被分配到MicroLogix 1200、SLC 500的数据表图中的文件或元素, 将发生通信错误。



WO、WI、WB是位设备O、I、B作为字使用的形式。不管以什么形式绘图, 都读取及写入相同的设备地址。

设备名称对照表**位设备**

设备名称	设备类型	MicroLogix SLC 500	PLC-5	ControlLogix CompactLogix
SLC/MicroLogix Input	SI	Input(Bit)	—	—
SLC/MicroLogix Output	SO	Output(Bit)	—	—
PLC-5 Input	PI	—	Input(Bit)	—
PLC-5 Output	PO	—	Output(Bit)	—
Binary	B	Binary	Binary	—
Timer Enable bit	TEN	Timer Enable Bit	Timer Enable Bit	—
Timer Timing Bit	TTT	Timer Timing Bit	Timer Timing Bit	—
Timer Done Bit	TDN	Timer Done Bit	Timer Done Bit	—
Counter Up Enable Bit	CCU	Counter Up Enable Bit	Counter Up Enable Bit	—
Counter Down Enable Bit	CCD	Counter Down Enable Bit	Counter Down Enable Bit	—
Counter Done Bit	CDN	Counter Done Bit	Counter Done Bit	—
Counter Overflow Bit	COV	Counter Overflow Bit	Counter Overflow Bit	—
Counter Underflow Bit	CUN	Counter Underflow Bit	Counter Underflow Bit	—
Counter Update Accumulator	CUA	Counter Update Accumulator	—	—
Control Enable Bit	REN	Control Enable Bit	—	—
Control Queue Bit	REU	Control Queue Bit	—	—
Control Aynchronous Done Bit	RDN	Control Aynchronous Done Bit	—	—
Control Aynchronous Done Bit	REM	Control Synchronous Done Bit	—	—
Control Error Bit	RER	Control Error Bit	—	—
Control Unload Bit	RUL	Control Unload Bit	—	—
Control Running Bit	RIN	Control Running Bit	—	—
Control Found Bit	RFD	Control Found Bit	—	—

—: 不适用

字设备

设备名称	设备类型	MicroLogix SLC 500	PLC-5	ControlLogix CompactLogix
SLC/MicroLogix Input (Word)	SWI	Input (Word)	—	—
SLC/MicroLogix Output (Word)	SWO	Output (Word)	—	—
PLC-5 Input (Word)	PWI	—	Input (Word)	—
PLC-5 Output (Word)	PWO	—	Output (Word)	—
Status	S	Status	Status	—
Timer (Preset Value)	TP	Timer (Preset Value)	Timer (Preset Value)	—
Timer (Accumulated Value)	TA	Timer (Accumulated Value)	Timer (Accumulated Value)	—
Counter (Preset Value)	CP	Counter (Preset Value)	Counter (Preset Value)	—
Counter (Accumulated Value)	CA	Counter (Accumulated Value)	Counter (Accumulated Value)	—
Control LEN	RLEN	Control LEN	—	—
Control POS	RPOS	Control POS	—	—
Bit (Word)	WB	Bit (Word)	Bit (Word)	—
IntegerN	N	Integer	Integer	INT
Float/REAL	F	Float	—	REAL
Long/DINT	L	Long	—	DINT
ASCII	A	ASCII	ASCII	—
BCD	BCD	—	BCD	—
SINT	SINT	—	—	SINT
String	ST	String	—	—

—: 不适用

● Logix DF1(Full Duplex)

字设备

设备名称	设备类型		地址编号		读/写	地址编号递增
	主单元	PLC	范围	格式		
INT	INT	INT	0~999999	1	读/写	十进制
REAL	REAL	REAL	0~9999991	2	读/写	十进制
DINT	DINT	DINT	0~9999991	2	读/写	十进制
SINT	SINT	SINT	0~999999	1	读/写	十进制

有关地址格式的详情，请参阅设备地址的表述方法。

设备地址的表述方法

格式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	ControlLogix编程软件
1	INT40:45 1~3位 元素编号 1~3位 文件编号	INT40045 3位 元素编号 1~3位 文件编号	INT40:45
2	REAL123:255-0、REAL123:255-1 1位 0: 低位字 1: 高位字 1~3位 元素编号 1~3位 文件编号	REAL1232550、REAL1232551 1位 0: 低位字 1: 高位字 3位 元素编号 1~3位 文件编号	REAL123:255
在WindO/I-NV4中，长度为32bit的设备将分割成2个字来处理。因而地址的最后一位显示的是高位字或是低位字。			



- Floating Point(F)和Long Word(L)是32bit设备。写入时，必须同时写入高位字和低位字。仅写入高位字或低位字时，剩下的1个字都将写入为0。
- 如果指定没有被分配到MicroLogix 1200、SLC 500的数据表图中的文件或元素，将发生通信错误。

5.6 使用ControlLogix、CompactLogix系列时的设备地址指定方法

ControlLogix、CompactLogix系列通过设备地址的标签名来指定设备地址。WindO/I-NV4不能直接使用此标签名，将通过与MicroLogix或SLC 500、PLC-5等相同的形式(符号和地址编号)来指定设备地址。所以必须将各个标签名分配到符号和地址编号中。此操作称为映射。

● 映射方法

以下的操作在Allen-Bradley软件上执行。

- 1 在“Controller Tags”上设置与主单元通信的标签。
- 2 从Allen-Bradley软件的主菜单上选择“Logic” – “Map PLC/SLC Messages...”。
- 3 在“PLC3, 5/SLC Mapping”对话框中设置File Number所对应的标签名。

● WindO/I-NV4的设备地址指定方法

通过映射分配到的标签类型为设备符号，File Number和数组元素编号为地址编号。

● 设备地址指定顺序

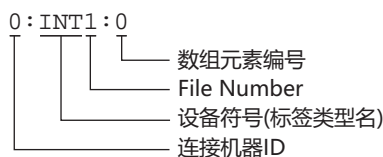
- 1 Allen-Bradley软件创建标签。

标签名	数据类型	数组
Tag_A	INT	[10]
Tag_B	SINT※1	[10]
Tag_C	DINT	[10]
Tag_D	REAL	[10]

- 2 标签映射为File Number。

标签名	数据类型	数组		File Number
Tag_A	INT	[10]	→	1
Tag_B	SINT	[10]	→	2
Tag_C	DINT	[10]	→	3
Tag_D	REAL	[10]	→	4

- 3 在WindO/I-NV4设置设备地址。



※1 SINT的标签必须以2字节为单位设置。

● 在WindO/I-NV4上的设置示例

在ControlLogix中进行设置的示例如下所示。但是连接机器ID全为0。
以下的示例中Allen-Bradley作为设备地址符号表示法使用。

标签名	数据类型	数组		File Number
Tag_A	INT	[10]	→	1
Tag_B	SINT	[10]	→	2
Tag_C	DINT	[10]	→	3
Tag_D	REAL	[10]	→	4

例1: 指定Tag_A的数组元素编号0

0: INT 1:0

例2: 指定Tag_B的数组元素编号5

0: SINT 2:5

例3: 指定Tag_C的数组元素编号3的低位字

0: DINT 3:3_0

例4: 指定Tag_D的数组元素编号9的高位字

0: REAL 4:10_1



32位设备时，必须在WindO/I-NV4上指定高位字和低位字。

低位字时，在数组元素编号后添加“_0”，高位字时，在数组元素编号后添加“_1”。

5.7 关于Logix Native Tag(Ethernet)中使用的设备地址

将Logix Native Tag(Ethernet)作为通信驱动程序进行使用时，设备地址用标签设置。

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框的“通信驱动程序网络”选项卡中，将“标记文件”设为Allen-Bradley导入/导出文件(*.L5K)后，方可使用标记。

Allen-Bradley导入/导出文件(*.L5K)通过Allen-Bradley软件创建。

● 支持数据类型

- BOOL※1
- INT
- DINT
- SINT
- REAL
- TIMER
- COUNTER
- CONTROL
- STRING
- 用户定义
- Add-On指令定义
- 模块定义

● 标记文件的设置步骤

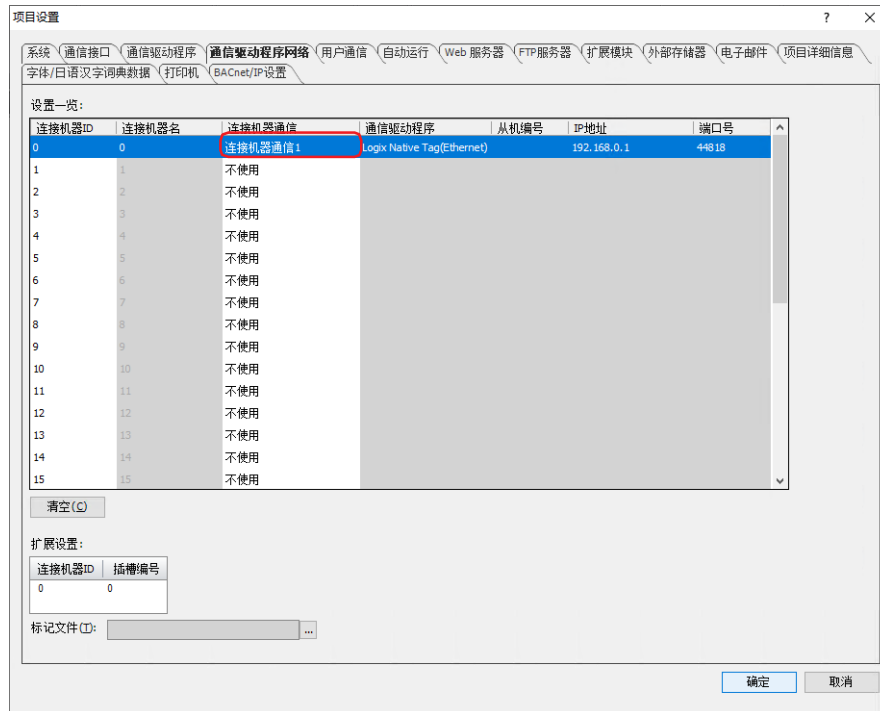
在WindO/I-NV4中进行以下的设定。

需要预先在“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡中，将要使用的连接机器通信的“制造商”设为“Allen-Bradley”，“通信驱动程序”设为“Logix Native Tag(Ethernet)”。

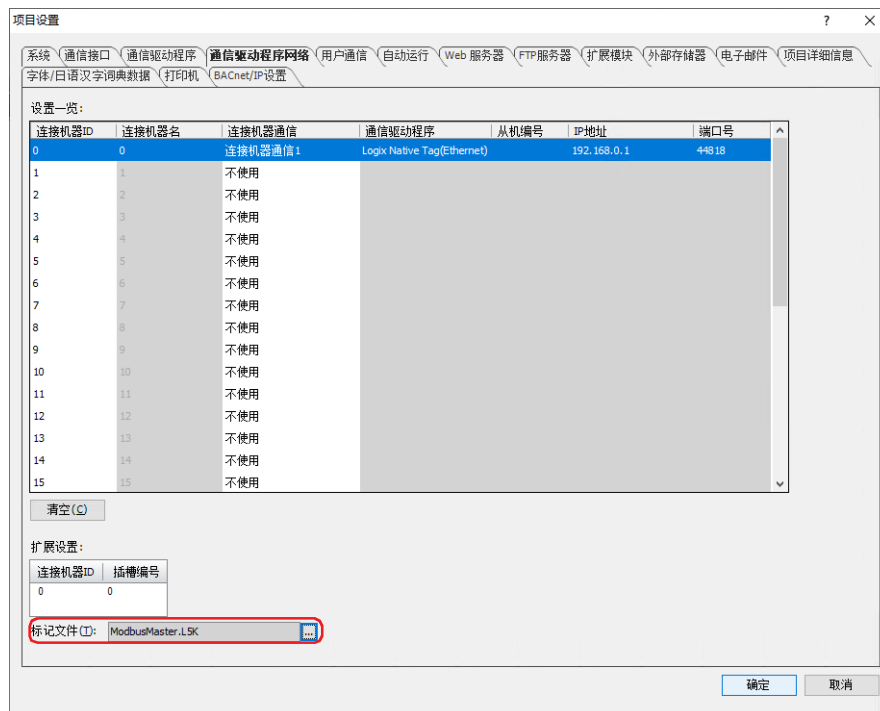


※1 不支持BOOL型的数组。

- 1 在“项目设置”对话框的“通信驱动程序网络”选项卡中，设置“连接机器通信”。“连接机器通信”中，选择与“Logix Native Tag(Ethernet)”中分配的连接机器通信。



- 2 设置标记文件。
导入“标记文件”使用通过Allen-Bradley软件导出的L5K文件。




要制作Allen-Bradley导入/导出文件(*.L5K)，请用Allen-Bradley软件打开项目，从“文件”菜单中选择“另存为”，在“文件类型”中选择L5K文件。

- 3 根据需要更改连接机器名、IP地址、端口号、插槽编号。

● 标记的设置方法

设置标记对功能和部件的方法，如下所示。

- 在设定设备地址的文本框中直接用键盘输入标记名。
- 单击设置设备地址的文本框右侧的  按钮，从显示的标记编辑器中选择标记。有关标记编辑器的详细内容，请参阅“Logix Native Tag(Ethernet)”时(第2-133页)。



即使添加的Allen-Bradley导入/导出文件(*.L5K)包含模块定义标记，也不会标记编辑器中显示它们。根据需要，在标记编辑器的(添加新标记)中添加模块定义标记。

● 标记的编辑方法

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框的“通信驱动程序网络”选项卡中导入的标记内容，可以用标记编辑器编辑。有关标记编辑器的详细内容，请参阅“Logix Native Tag(Ethernet)”时(第2-133页)。

● 间接读取以及间接写入时的注意事项

在主单元中可以在多个部件中指定设备地址的偏移量。使用Logix Native Tag时，将根据以下的规则指定偏移量。

- 没有数组的标记不能指定偏移量。
- 拥有数组的标记将根据偏移量值变化数组的元素编号。

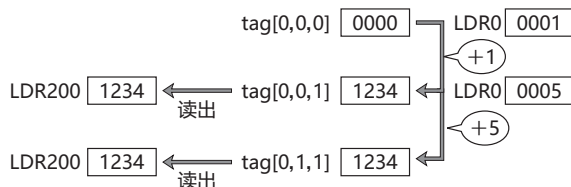
例) 将数据类型为INT的标记创建为数组元素编号[2,3,4]，将设备地址指定为[0,0,0]时，偏移量值如果为1则使用[0,0,1]的数据。偏移量值如果为5时，则使用[0,1,1]的数据。

脚本

```
[LDR 200] = OFFSET(tag[0,0,0],[LDR 0]);
```

运行内容

LDR0的值为1时，读出tag[0,0,0]起始第1字的设备地址tag[0,0,1]值，存储到LDR200中。



- 制作了数据类型为TIMER、COUNTER、CONTROL和用户定义结构体的数组时，间接值根据构造体的数组元素编号会变化。

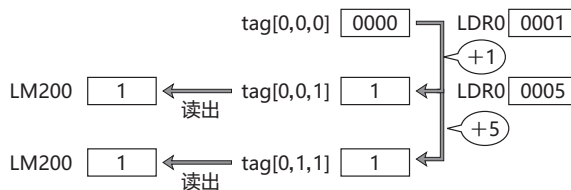
例) 将数据类型为TIMER的标记创建为数组元素编号[2,3,4]，将设备地址指定为[0,0,0].EN时，偏移量值如果为1则使用[0,0,1].EN的数据。偏移量值如果为5时，则使用[0,1,1].EN的数据。

脚本

```
[LM 200] = OFFSET(tag[0,0,0].EN,[LDR 0]);
```

运行内容

LDR0的值为1时，读出tag[0,0,0].EN起始第1字的设备地址tag[0,0,1].EN值，存储到LM200中。



- 用户定义结构体创建为数组，并且结构体中的要素也拥有数组时，将针对要素的数组变化偏移量值。

- 在主单元中，是以16位设备为单位指定间接值的，所以要指定32位设备的DINT、REAL或TIMER、COUNTER、CONTROL构造体的PRE或ACC时，需要指定PLC上的间接值的2倍的值。

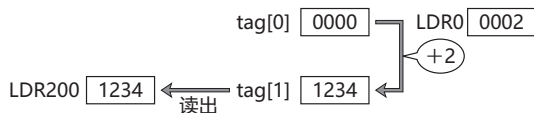
例1) 对DINT[0]指定了1为间接值时，使用DINT[0]的高位字。使用DINT[1]时，请指定2为间接值。

脚本

```
[LDR 200] = OFFSET(tag[0],[LDR 0]);
```

运行内容

LDR0的值为2时，读出tag[0]起始第2字的设备tag[1]值，存储到LDR200中。



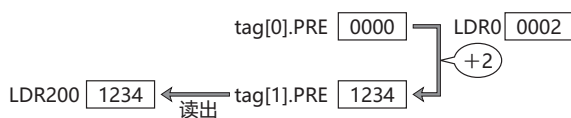
例2) 对TIMER[0].PRE指定了1为间接值时，使用TIMER[0].PRE的高位字。使用DTIMER[1].PRE时，请指定2为间接值。

脚本

```
[LDR 200] = OFFSET(tag[0].PRE,[LDR 0]);
```

运行内容

LDR0的值为2时，读出tag[0].PRE起始第2字的设备tag[1].PRE值，存储到LM200中。



● 限制事项

- 标记中可设置的字符数如下所示。

项目	模块定义标签	非模块定义标记
标记名称	最大半角256字符	最大半角40字符
标记名称、数组、要素的总字符数	最大半角256字符	
Program作用域内的标记的标记名称、数组、要素的总字符数(包含程序名称)	最大半角248字符	

- 数组元素最多可以使用到3维。
- 数组元素编号最大为65,535。
- 项目中可设置的标记名称为每个连接机器ID最多65,535个。
- 如果将标记设置为DINT、REAL、TIMER、COUNTER或CONTROL的32位数据类型，并且主单元以16位为增量读取或写入标记的值时，根据“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡中“32位数字数据的存储方式”的设置获取标记的值。请使用较低16位的值。高16位的值为0。
例) 如果DINT_Tag的数据类型为DINT、DINT的值为12345678h、数字显示器的“源设备地址”为DINT_Tag、“数据类型”为“UBIN16(W)”、“显示类型”为“十六进制”、并且“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡中“32位数字数据的存储方式”为“从低位字开始”时，显示低16位的值(5678h)。不显示高16位的值(1234h)。

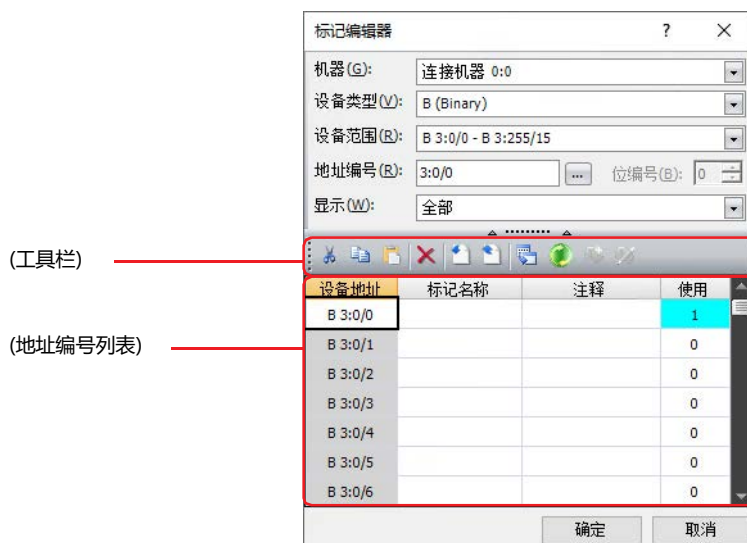
机器	标记名称	数据类型	值	
			高16位	低16位
Allen-Bradley PLC	DINT_Tag	DINT	1234h	5678h
主单元	DINT_Tag	UBIN16(W)	0000h	5678h

- 无法用主单元的设备监控或WindO/I-NV4监控连接机器设备地址。
- 无法使用O/I连接通信。
- 主单元仅支持预定义的结构体的“CONTROL”、“COUNTER”和“TIMER”。
- 不支持“Alias”。
- 字符串标签的“DATA”为“SINT”，但由于主单元以2字节为单位处理数据，因此当Allen-Bradley导入/导出文件(*.L5K)或通过标记编辑器添加字符串标记时，仅显示偶数编号的数组(DATA[0], DATA[2], DATA[4], ...)。从起始地址编号(DATA [0])写入字符串时，“LEN”将存储写入的字符串的字符数。当不是从起始地址编号写入地址编号时，则不会更改“LEN”的值。
- 通过字符输入器写入字符串时，字符串的末尾将被写入终端字符NULL。

5.8 标记编辑器

本节将对Allen-Bradley的PLC中使用的标记编辑器的各项目和按钮进行说明。

● “Logix Native Tag(Ethernet)” 以外时



■ 机器

从“连接机器(连接机器ID):连接机器名)”中选择包含需要设定设备地址的机器。

“连接机器(连接机器ID):(连接机器名)”中将显示“通信驱动程序网络”选项卡的(设置一览)中设置的连接机器。

■ 设备类型

选择设备类型。

仅显示可用设备类型。

■ 设备范围

选择要在(地址编号列表)中显示的设备地址的范围。所选择的设备类型不同，可以设置的范围也不同。

■ 地址编号

指定地址编号。所选择的设备类型不同，可以设置的范围也不同。

仅在单击设置设备地址的文本框右侧的 ，打开标记编辑器时显示。

单击 则显示“Allen-Bradley用地址编号设置”对话框。有关详情，请参阅第2章“Allen-Bradley用地址编号设置”对话框(第2-132页)。

■ 位编号

在“设备类型”中选择了字设备时，指定字设备的位(0~15)。

仅在单击设置设备地址的文本框右侧的 ，打开标记编辑器时显示。仅可在“设备类型”中选择字设备的情况下进行设置。

■ 显示









从以下项目中选择(地址编号列表)中显示的设备地址。

全部： 显示在“机器”中所选机器的所有可用设备地址。

使用中： 仅显示正在编辑的项目数据中已使用的设备地址。

未使用： 仅显示正在编辑的项目数据中未使用的设备地址。

■ (工具栏)

-  (剪切) 按钮: 从(地址编号列表)中剪切所选标记名称或备注, 并复制到剪贴板。
-  (复制) 按钮: 将所选择的标记名称或注释复制到剪贴板上。
-  (粘贴) 按钮: 粘贴剪贴板的内容。
-  (删除) 按钮: 删除所选标记名称或注释。
-  (导入) 按钮: 显示“打开”对话框。
选择需要导入的标记名称和备注所在的文件(CSV格式), 单击“打开”按钮, 可将导入文件中的标记名称和备注批量覆盖到(地址编号列表)。
仅在工作区中显示的标记编辑器中可使用。
-  (导出) 按钮: 显示“导出”对话框。
选择要保存的位置, 输入文件名称后单击“保存”按钮, 将以CSV格式的文件保存(地址编号列表)的标记名称和备注。
仅在工作区中显示的标记编辑器中可使用。
-  (交叉参考) 按钮: 显示“交叉参考”对话框。有关详情, 请参阅“交叉参考”对话框(第2-135页)。
-  (刷新) 按钮: 更新标记编辑器的“使用”栏。

■ (地址编号列表)

显示与指定条件一致的所有设备地址。

设备地址: 显示所选择的设备类型的设备地址。

标记名称: 显示各地址编号的标记名称。双击单元时, 可编辑标记名称。最大字符数为半角20个字符。




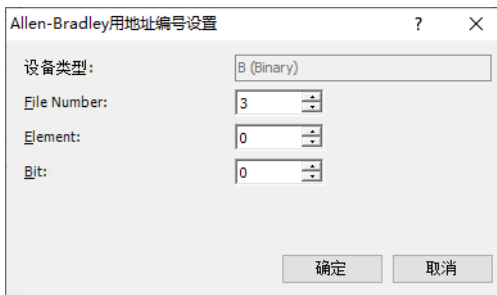
- 如果在标记名称的开头指定与所选设备类型相同的字母, 则之后的字符必须包含字母或符号。
- 标记名称中不能使用以下字符和名称。
\$ * + , - /
空格和控制字符
与设备地址同名
以数字开头的名称

注释: 显示各地址编号的注释。双击单元时, 可编辑注释。最大字符数为半角255个字符。通过换行可输入多行注释。

使用: 显示各地址编号的使用次数。

“Allen-Bradley用地址编号设置”对话框

单击“地址编号”的  则显示“Allen-Bradley用地址编号设置”对话框。可设置或编辑Allen-Bradley的PLC地址编号。



Allen-Bradley用地址编号设置

设备类型: B (Binary)

File Number: 3

Element: 0

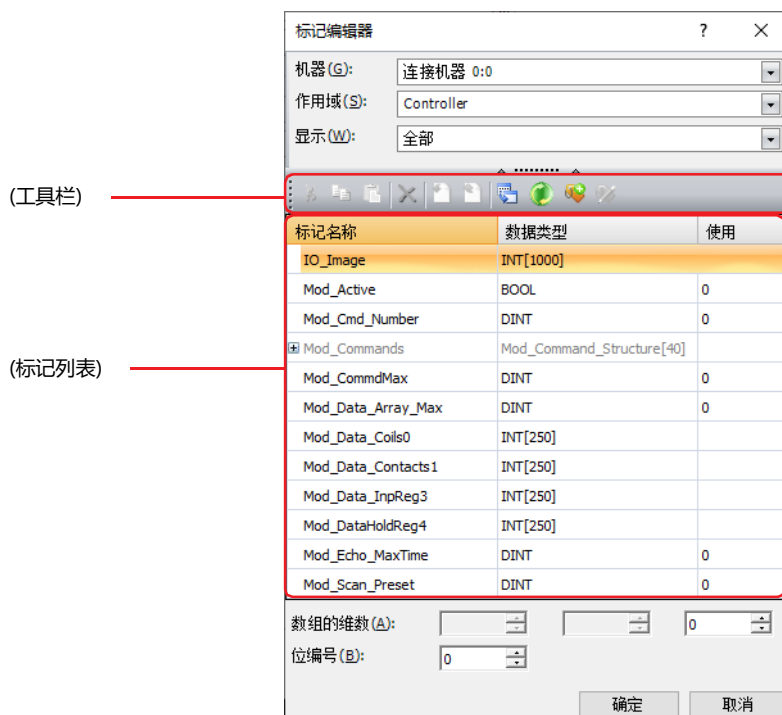
Bit: 0

确定 取消

设备类型: 显示在标记编辑器中所选择的设备类型。

有关“设备类型”以外的设置项目, 请按照Allen-Bradley的PLC地址编号表述方法输入设备地址。

● “Logix Native Tag(Ethernet)” 时



■ 机器

从“连接机器(连接机器ID):(连接机器名)”中选择包含需要设定标记的设备。

“连接机器(连接机器ID):(连接机器名)”中将显示“通信驱动程序网络”选项卡的(设置一览)中设置的连接机器。

■ 作用域

作用域从“Controller”或“(Program scopes)”中进行选择。

如果已添加的Allen-Bradley导入/导出文件(*.L5K)的Allen-Bradley标记中存在Program作用域，则(Program scopes)中会以罗马音顺序显示Program名。

■ 显示

要显示在(标记列表)中的标记从以下项目中进行选择。

全部： 显示可在“机器”中选择的机器中使用的所有标记。

使用中： 仅显示编辑中项目数据正在使用的标记。

未使用： 仅显示编辑中项目数据未使用的标记。

■ (工具栏)

(删除) 按钮： 删除选择的标记名称。仅在工作区中显示的标记编辑器中选择了最高位节点时可使用。

(交叉参考) 按钮： 显示“交叉参考”对话框。有关详情，请参阅“交叉参考”对话框(第2-135页)。

(刷新) 按钮： 更新标记编辑器的“使用”栏。

(添加新标记) 按钮： 显示“标记设置”对话框。添加标记。有关详情，请参阅第2章“标记设置”对话框(第2-134页)。

(编辑标记) 按钮： 显示“标记设置”对话框。编辑已注册的标记。有关详情，请参阅第2章“标记设置”对话框(第2-134页)。
仅在工作区中显示的标记编辑器中选择了最高位节点时可使用。



要启用 (添加新标记)或 (编辑标记)，“机器”中需选择在“项目设置”对话框的“通信驱动程序网络”选项卡中，将“标记文件”设为Allen-Bradley导入/导出文件(*.L5K)的连接机器ID。

■ (标记列表)

一览显示与指定条件一致的标记。

标记名称：显示各标记的标记名称。

数据类型：显示各标记的数据类型。

使用：显示各标记的使用次数。

■ 数组的维数

数组元素最多可指定3维。

仅在单击设置设备地址的文本框右侧的 ，打开标记编辑器时显示。



■ 位编号

在“设备类型”中选择了字设备时，指定字设备的位。

位编号因选择的标记的数据类型不同，最大值也有所不同。

仅在单击设置设备地址的文本框右侧的 ，打开标记编辑器时显示。

“标记设置”对话框

单击  (添加新标记) 或  (编辑标记) 则显示“标记设置”对话框。可添加或编辑Allen-Bradley的标记名称、作用域、数据类型、数组。



设置模块定义标签：设置模块定义标签。

设置模块定义标签时，选中该复选框。

标记名称：标记名称以半角字符进行输入。根据“设置模块定义标签”的不同，可以输入的字符和字符数也有所不同。

“设置模块定义标签”复选框	可以输入的字符	最大字符数
清除	a到z、A到Z、0到9及下划线(_)	40
选中	a到z、A到Z、0到9、下划线(_)、 “句号(.)”、“逗号(,)”、“冒号(:)”及“方括号([])”	256



- 您无法输入无法使用的字符。
- 标记名称必须以字母或下划线开头，并以字母、数字或方括号结尾。但是，不能在结尾连续使用句点和数字。
- 下划线不能在标记名称中连续使用。
- 方括号只能用于数组。

作用域：作用域从“Controller”或“(Program scopes)”中进行选择。

如果已添加的Allen-Bradley导入/导出文件(*.L5K)的Allen-Bradley标记中存在Program作用域，则(Program scopes)中会以罗马音顺序显示Program名。


数据类型：选择数据类型。

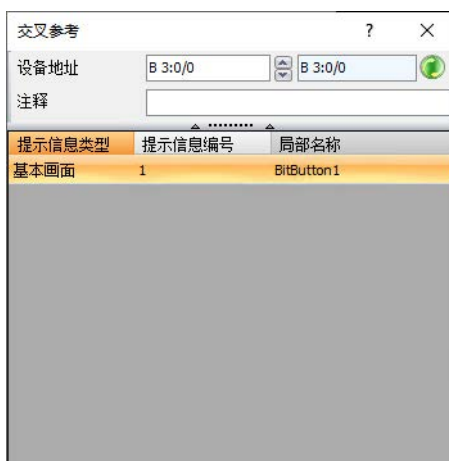
仅显示可用数据类型。

数组的维数：数组元素最多可指定3维。

仅在单击设置设备地址的文本框右侧的 ，打开标记编辑器时显示。

● “交叉参考”对话框

在标记编辑器的(标记列表)中选择标记名称，单击 (交叉参考)，则显示正在使用该标记名称标记的画面类型、画面编号、部件名称。



6 捷太格特(JTEKT)

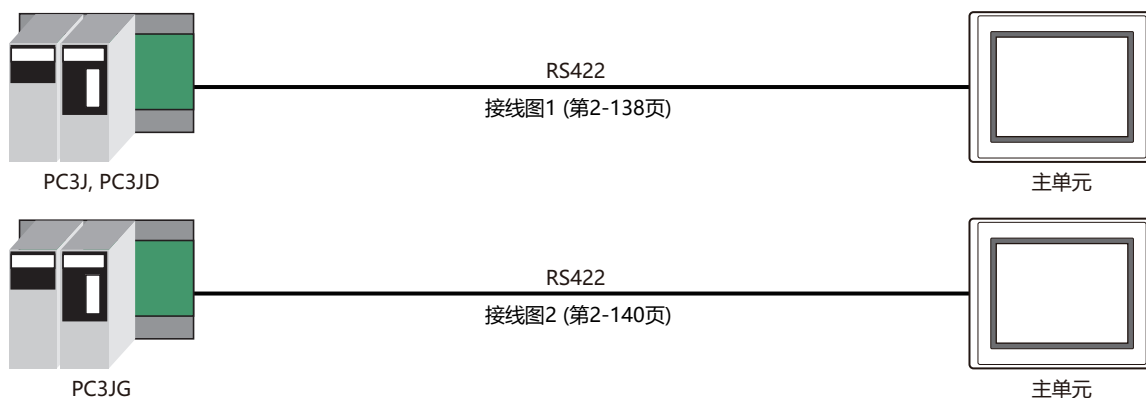
6.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
TOYOPUC-PC2J				
PC2J	不需要(与内藏式计算机连接)	RS422/485 2线 接线图1 (第2-138页)	无	TOYOPUC
TOYOPUC-PC3J				
PC3J PC3JD PC3JG	不需要(与内藏式计算机连接)	RS422/485 2线 接线图1 (第2-138页)	无	TOYOPUC
		RS422/485 2线 接线图2 (第2-140页)		
PC3J PC3JD PC3JG		FL/ET-T-V2H	以太网	—
TOYOPUC-PC10				
PC10G	不需要(CPU单元的L1端口或L2端口)	以太网	—	TOYOPUC(Ethernet)

6.2 系统构成

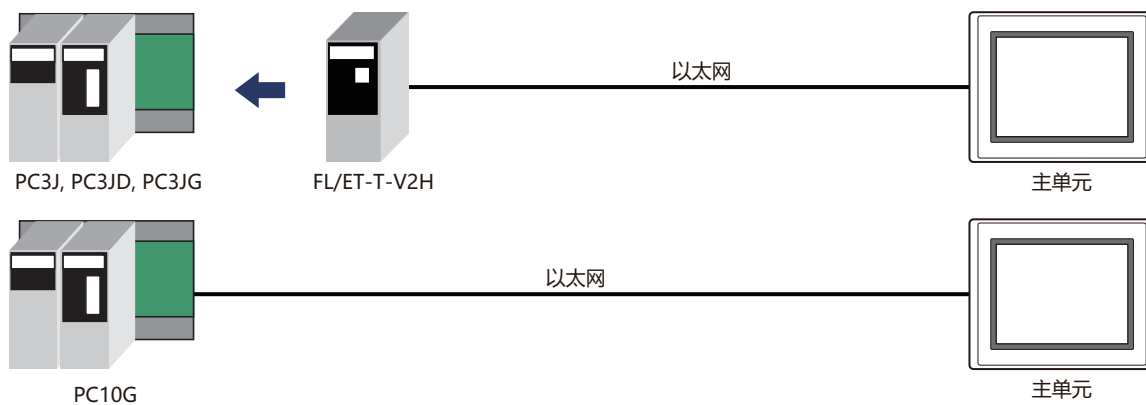
捷太格特(JTEKT)PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

● TOYOPUC-PC3J系列(与内藏式计算机连接)



连接至CPU单元的串行端口。

● TOYOPUC-PC3J/-PC10系列(以太网)

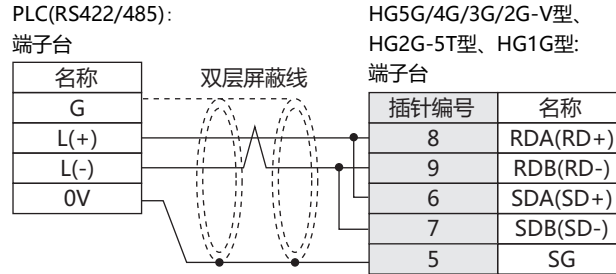


6.3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

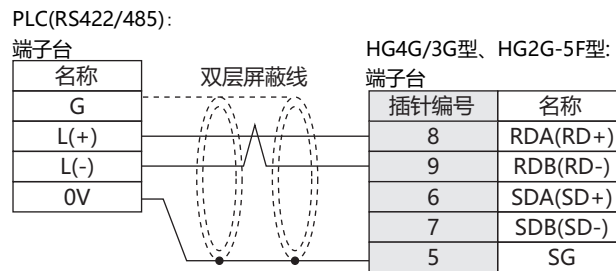
● 接线图1： PC2J, PC3J, PC3JD



在HG5G/4G/3G/2G-V型、HG2G-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



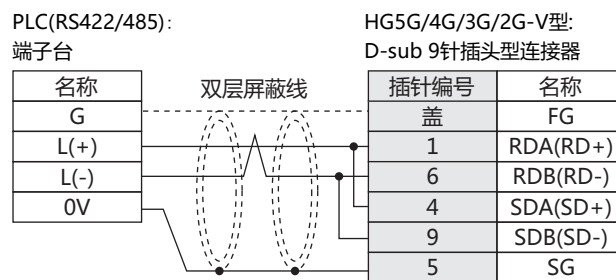
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



在HG4G/3G型、HG2G-5F型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



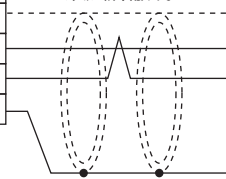
连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS422/485):

端子台

名称
G
L(+)
L(-)
0V

双层屏蔽线



HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG



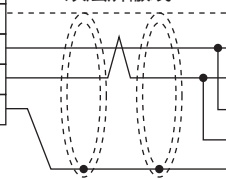
连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS422/485):

端子台

名称
G
L(+)
L(-)
0V

双层屏蔽线

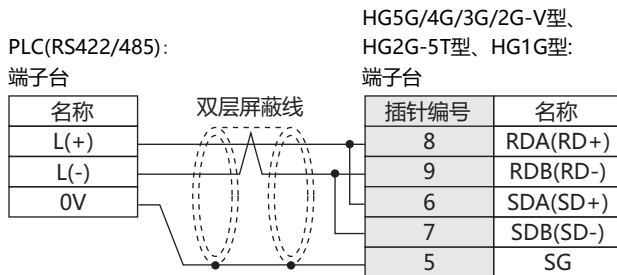


HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器

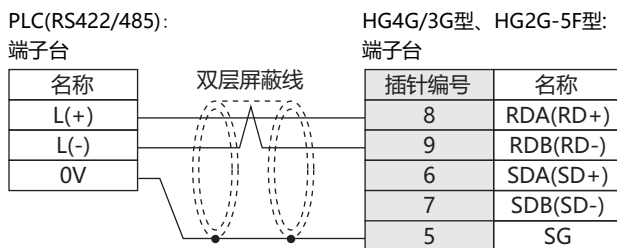
插针编号	名称
盖	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

● 接线图2: PC3JG



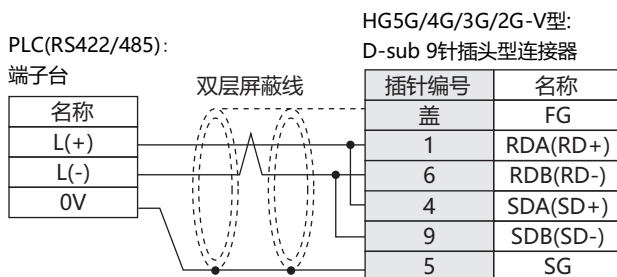
! 在HG5G/4G/3G/2G-V型、HG2G-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。

请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

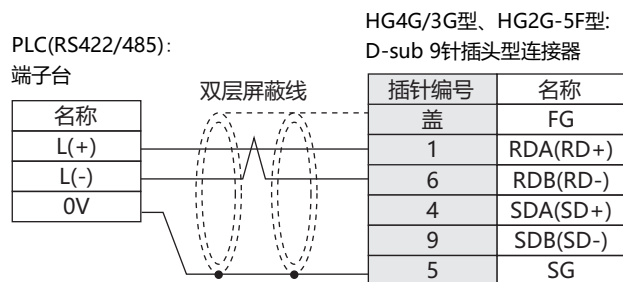


! 在HG4G/3G型、HG2G-5F型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。

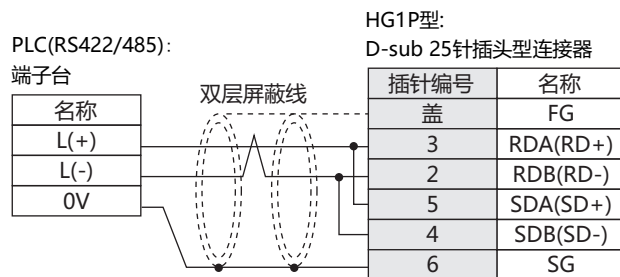
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。



连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。



6.4 环境设置

● TOYOPUC-PC3J

项目	内容
接口	RS422/485 2线
站号	0~37(八进制) ^{※1}
通信速度	57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度	7、8位
停止位	1、2位
奇偶校验	偶校验



- 请在“连接参数的设置”中设置PC3J的通信条件。
- 若未进行连接参数的设置，则被进行以下的设置。
 - 通信速度： 19200 bps
 - 数据长度： 8位
 - 停止位： 1位
 - 奇偶校验： 偶校验
 - 站号： 0
- 有关详情，请参阅捷太格特(JTEKT)TOYOPUC PC3J CPU模块操作手册。

● TOYOPUC-PC3J/-PC10(以太网)

主单元的设置

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	设置项目名	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	设置PLC的IP地址。
	端口号	设置当PLC与主单元进行通信时所需要的端口号。

PLC的设置

以下项目在“连接参数的设置”的“详细设置”中设置。

项目	内容
自节点IP地址	设置PLC的IP地址。
连接器1	使用
协议打开方式	TCP对象不特定被动
自节点接口No.	设置任意的端口号(1025~65534)。

※1 虽然PC3J中的站号是八进制编号，但在WindO/I-NV4中请将其设置为十六进制编号。例如，在PC3J中使用“37”设置时，在WindO/I-NV4中请使用“1F”。

6.5 可使用的设备地址

在主单元中可使用的设备地址的类型及其范围如下表所示。

● TOYOPUC

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	X	X	0~7FF	读/写	
输出继电器	Y	Y	0~7FF	读/写	
内部继电器 ^{※1}	M	M	0~7FF	读/写	
保持继电器 ^{※1}	K	K	0~2FF	读/写	
连接继电器 ^{※1}	L	L	0~7FF	读/写	
特殊继电器 ^{※1}	V	V	0~0FF	读/写	
边缘检测继电器 ^{※1}	P	P	0~1FF	读/写	
定时器触点 ^{※1}	T	T	0~1FF	读	
计数器触点 ^{※1}	C	C	0~1FF	读	
内部继电器	P3M	M	0~7FF	读/写	
保持继电器	P3K	K	0~2FF	读/写	
连接继电器	P3L	L	0~7FF	读/写	
特殊继电器	P3V	V	0~0FF	读/写	
边缘检测继电器	P3P	P	0~1FF	读/写	
定时器触点	P3T	T	0~1FF	读	
计数器触点	P3C	C	0~1FF	读	
内部继电器	P2M	M	0~7FF	读/写	
保持继电器	P2K	K	0~2FF	读/写	
连接继电器	P2L	L	0~7FF	读/写	
特殊继电器	P2V	V	0~0FF	读/写	
边缘检测继电器	P2P	P	0~1FF	读/写	
定时器触点	P2T	T	0~1FF	读	
计数器触点	P2C	C	0~1FF	读	
内部继电器	P1M	M	0~7FF	读/写	
保持继电器	P1K	K	0~2FF	读/写	
连接继电器	P1L	L	0~7FF	读/写	
特殊继电器	P1V	V	0~0FF	读/写	
边缘检测继电器	P1P	P	0~1FF	读/写	
定时器触点	P1T	T	0~1FF	读	
计数器触点	P1C	C	0~1FF	读	
扩展输入继电器	EX	EX	0~7FF	读/写	
扩展输出继电器	EY	EY	0~7FF	读/写	
扩展内部继电器	EM	EM	0~1FFF	读/写	
扩展保持继电器	EK	EK	0~FFF	读/写	
扩展连接继电器	EL	EL	0~1FFF	读/写	
特殊扩展继电器	EV	EV	0~FFF	读/写	
扩展边缘检测继电器	EP	EP	0~FFF	读/写	
扩展计时器触点	ET	ET	0~7FF	读	
扩展计数器触点	EC	EC	0~7FF	读	
扩展输入继电器 ^{※2}	GX	GX	0~FFFF	读/写	
扩展输出继电器 ^{※2}	GY	GY	0~FFFF	读/写	
扩展内部继电器 ^{※2}	GM	GM	0~FFFF	读/写	

※1 通过“连接参数的设置”访问所指定的程序编号的设备地址。当未设置时，程序1为访问目标。

※2 仅限PC3JG

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	WX	X	0~7F	读/写	
输出继电器	WY	Y	0~7F	读/写	
内部继电器※1	WM	M	0~7F	读/写	
保持继电器※1	WK	K	0~2F	读/写	
连接继电器※1	WL	L	0~7F	读/写	
定时器触点※1	WT	T	0~1F	读	
计数器触点※1	WC	C	0~1F	读	
现在值寄存器※1	N	N	0~1FF	读	
数据寄存器※1	D	D	0~2FFF	读/写	
连接寄存器※1	R	R	0~7FF	读/写	
特殊寄存器※1	S	S	0~3FF	读/写	
文件寄存器※1※2	B	B	0~1FFF	读/写	
内部继电器	P3WM	M	0~7F	读/写	
保持继电器	P3WK	K	0~2F	读/写	
连接继电器	P3WL	L	0~7F	读/写	
定时器触点	P3WT	T	0~1F	读	
计数器触点	P3WC	C	0~1F	读	
现在值寄存器	P3N	N	0~1FF	读	
数据寄存器	P3D	D	0~2FFF	读/写	
连接寄存器	P3R	R	0~7FF	读/写	
特殊寄存器	P3S	S	0~3FF	读/写	
文件寄存器※2	P3B	B	0~1FFF	读/写	
内部继电器	P2WM	M	0~7F	读/写	
保持继电器	P2WK	K	0~2F	读/写	
连接继电器	P2WL	L	0~7F	读/写	
定时器触点	P2WT	T	0~1F	读	
计数器触点	P2WC	C	0~1F	读	
现在值寄存器	P2N	N	0~1FF	读	
数据寄存器	P2D	D	0~2FFF	读/写	
连接寄存器	P2R	R	0~7FF	读/写	
特殊寄存器	P2S	S	0~3FF	读/写	
文件寄存器※2	P2B	B	0~1FFF	读/写	
内部继电器	P1WM	M	0~7F	读/写	
保持继电器	P1WK	K	0~2F	读/写	
连接继电器	P1WL	L	0~7F	读/写	
定时器触点	P1WT	T	0~1F	读	
计数器触点	P1WC	C	0~1F	读	
现在值寄存器	P1N	N	0~1FF	读	
数据寄存器	P1D	D	0~2FFF	读/写	
连接寄存器	P1R	R	0~7FF	读/写	
特殊寄存器	P1S	S	0~3FF	读/写	
文件寄存器※2	P1B	B	0~1FFF	读/写	
扩展输入寄存器	WEX	EX	0~7F	读/写	

※1 通过“连接参数的设置”访问所指定的程序编号的设备地址。当未设置时，程序1为访问目标。

※2 在“CPU操作模式”中选择了“分割模式”时，文件寄存器不可使用。

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
扩展输出寄存器	WEY	EY	0~7F	读/写	
扩展内部继电器	WEM	EM	0~1FF	读/写	
扩展保持继电器	WEK	EK	0~FF	读/写	
扩展连接继电器	WEL	EL	0~1FF	读/写	
扩展定时器 ^{※1}	WET	ET	0~7F	读	
扩展计数器触点 ^{※1}	WEC	EC	0~7F	读	
扩展现在值寄存器	EN	EN	0~7FF	读	
扩展数据寄存器	U	U	0~7FFF	读/写	
扩展特殊寄存器	ES	ES	0~7FF	读/写	
扩展设置值寄存器	H	H	0~7FF	读/写	
扩展输入寄存器 ^{※3}	WGX	GX	0~FFF	读/写	
扩展输出寄存器 ^{※3}	WGY	GY	0~FFF	读/写	
扩展内部继电器 ^{※3}	WGM	GM	0~FFF	读/写	
扩展缓冲寄存器0 ^{※3}	EB0	EB	0~7FFF	读/写	
扩展缓冲寄存器1 ^{※3}	EB1	EB	8000~FFFF	读/写	
扩展缓冲寄存器2 ^{※3}	EB2	EB	10000~17FFF	读/写	
扩展缓冲寄存器3 ^{※3}	EB3	EB	18000~1FFFF	读/写	



根据所使用的CPU的操作模式的设置，能使用设备地址以及地址编号范围可能会有一些限制。

※1 通过“连接参数的设置”访问所指定的程序编号的设备地址。当未设置时，程序1为访问目标。

※3 仅限PC3JG

● TOYOPUC(Ethernet)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器※1	X	X	0~7FF	读/写	
输出继电器※1	Y	Y	0~7FF	读/写	
内部继电器※1	M	M	0~7FF	读/写	
保持继电器※1	K	K	0~2FF	读/写	
连接继电器※1	L	L	0~7FF	读/写	
特殊继电器※1	V	V	0~0FF	读/写	
定时器触点※1	T	T	0~1FF	读	
计数器触点※1	C	C	0~1FF	读	
内部继电器	P3M	M	0~7FF	读/写	
保持继电器	P3K	K	0~2FF	读/写	
连接继电器	P3L	L	0~7FF	读/写	
特殊继电器	P3V	V	0~0FF	读/写	
定时器触点	P3T	T	0~1FF	读	
计数器触点	P3C	C	0~1FF	读	
内部继电器	P2M	M	0~7FF	读/写	
保持继电器	P2K	K	0~2FF	读/写	
连接继电器	P2L	L	0~7FF	读/写	
特殊继电器	P2V	V	0~0FF	读/写	
定时器触点	P2T	T	0~1FF	读	
计数器触点	P2C	C	0~1FF	读	
内部继电器	P1M	M	0~7FF	读/写	
保持继电器	P1K	K	0~2FF	读/写	
连接继电器	P1L	L	0~7FF	读/写	
特殊继电器	P1V	V	0~0FF	读/写	
定时器触点	P1T	T	0~1FF	读	
计数器触点	P1C	C	0~1FF	读	
扩展输入继电器	EX	EX	0~7FF	读/写	
扩展输出继电器	EY	EY	0~7FF	读/写	
扩展内部继电器	EM	EM	0~1FFF	读/写	
扩展保持继电器	EK	EK	0~FFF	读/写	
扩展连接继电器	EL	EL	0~1FFF	读/写	
特殊扩展继电器	EV	EV	0~FFF	读/写	
扩展计时器触点	ET	ET	0~7FF	读	
扩展计数器触点	EC	EC	0~7FF	读	
扩展输入继电器	GX	GX	0~FFFF	读/写	
扩展输出继电器	GY	GY	0~FFFF	读/写	
扩展内部继电器	GM	GM	0~FFFF	读/写	

※1 通过“连接参数的设置”访问所指定的程序编号的设备地址。当未设置时，程序1为访问目标。

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器※1	WX	X	0~7F	读/写	
输出继电器※1	WY	Y	0~7F	读/写	
内部继电器※1	WM	M	0~7F	读/写	
保持继电器※1	WK	K	0~2F	读/写	
连接继电器※1	WL	L	0~7F	读/写	
定时器触点※1	WT	T	0~1F	读	
计数器触点※1	WC	C	0~1F	读	
现在值寄存器※1	N	N	0~1FF	读	
数据寄存器※1	D	D	0~2FFF	读/写	
连接寄存器※1	R	R	0~7FF	读/写	
特殊寄存器※1	S	S	0~3FF	读/写	
文件寄存器※1※2	B	B	0~1FFF	读/写	
内部继电器	P3WM	M	0~7F	读/写	
保持继电器	P3WK	K	0~2F	读/写	
连接继电器	P3WL	L	0~7F	读/写	
定时器触点	P3WT	T	0~1F	读	
计数器触点	P3WC	C	0~1F	读	
现在值寄存器	P3N	N	0~1FF	读	
数据寄存器	P3D	D	0~2FFF	读/写	
连接寄存器	P3R	R	0~7FF	读/写	
特殊寄存器	P3S	S	0~3FF	读/写	
文件寄存器※2	P3B	B	0~1FFF	读/写	
内部继电器	P2WM	M	0~7F	读/写	
保持继电器	P2WK	K	0~2F	读/写	
连接继电器	P2WL	L	0~7F	读/写	
定时器触点	P2WT	T	0~1F	读	
计数器触点	P2WC	C	0~1F	读	
现在值寄存器	P2N	N	0~1FF	读	
数据寄存器	P2D	D	0~2FFF	读/写	
连接寄存器	P2R	R	0~7FF	读/写	
特殊寄存器	P2S	S	0~3FF	读/写	
文件寄存器※2	P2B	B	0~1FFF	读/写	
内部继电器	P1WM	M	0~7F	读/写	
保持继电器	P1WK	K	0~2F	读/写	
连接继电器	P1WL	L	0~7F	读/写	
定时器触点	P1WT	T	0~1F	读	
计数器触点	P1WC	C	0~1F	读	
现在值寄存器	P1N	N	0~1FF	读	
数据寄存器	P1D	D	0~2FFF	读/写	
连接寄存器	P1R	R	0~7FF	读/写	
特殊寄存器	P1S	S	0~3FF	读/写	
文件寄存器※2	P1B	B	0~1FFF	读/写	
扩展输入寄存器	WEX	EX	0~7F	读/写	

※1 通过“连接参数的设置”访问所指定的程序编号的设备地址。当未设置时，程序1为访问目标。

※2 在“CPU操作模式”中选择了“分割模式”时，文件寄存器不可使用。

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
扩展输出寄存器	WEY	EY	0~7F	读/写	
扩展内部继电器	WEM	EM	0~1FF	读/写	
扩展保持继电器	WEK	EK	0~FF	读/写	
扩展连接继电器	WEL	EL	0~1FF	读/写	
扩展定时器 ^{※1}	WET	ET	0~7F	读	
扩展计数器触点 ^{※1}	WEC	EC	0~7F	读	
扩展现在值寄存器	EN	EN	0~7FF	读	
扩展数据寄存器	U	U	0~7FFF	读/写	
扩展特殊寄存器	ES	ES	0~7FF	读/写	
扩展设置值寄存器	H	H	0~7FF	读/写	
扩展输入寄存器	WGX	GX	0~FFF	读/写	
扩展输出寄存器	WGY	GY	0~FFF	读/写	
扩展内部继电器	WGM	GM	0~FFF	读/写	
扩展缓冲寄存器0	EB0	EB	0~7FFF	读/写	
扩展缓冲寄存器1	EB1	EB	8000~FFFF	读/写	
扩展缓冲寄存器2	EB2	EB	10000~17FFF	读/写	
扩展缓冲寄存器3	EB3	EB	18000~1FFFF	读/写	



使用设备地址根据“CPU的操作模式”的设置而有所不同。

※1 通过“连接参数的设置”访问所指定的程序编号的设备地址。当未设置时，程序1为访问目标。

7 西门子

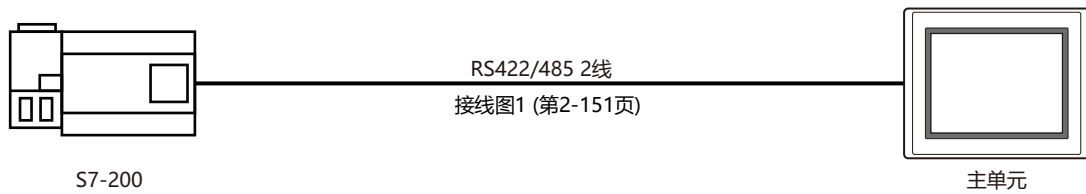
7.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
S7-200				
CPU 212 CPU 214 CPU 215 CPU 216 CPU 221 CPU 222 CPU 224 CPU 224XP CPU 226 CPU 226XM	不需要(与CPU单元连接)	RS422/485 2线 接线图1 (第2-151页)	无	S7-200(PPI)
S7-300				
CPU 313 CPU 314 CPU 315 CPU 315-2 DP CPU 316 CPU 318	CP-340 CP-341	RS232C 接线图2 (第2-152页) RS422/485 4线 接线图3 (第2-153页)	无	S7-300 3964(R)/RK512
CPU 313C-2 PtP	不需要(与CPU单元连接)	RS422/485 2线 接线图4 (第2-154页)		S7-MPI
S7-400				
CPU 412 CPU 414 CPU 416 CPU 416F-2 CPU 417	CP-440 CP-441	RS232C 接线图2 (第2-152页) RS422/485 4线 接线图3 (第2-153页)	无	S7-300 3964(R)/RK512
S7-1200				
CPU 1211C CPU 1212C CPU 1214C	不需要(与CPU单元连接)	以太网	—	S7-1200(Ethernet)

7.2 系统构成

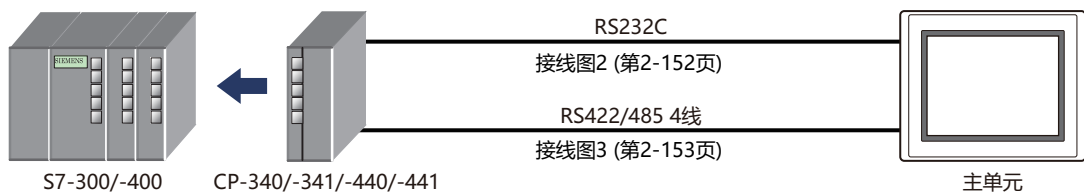
西门子PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

● S7-200(连接至CPU单元的串行端口)



连接至CPU单元的串行端口。

● S7-300/-400(CP-340/-341/-440/-441)



● S7-300(MPI接口)



● S7-1200(连接至CPU单元的以太网端口)

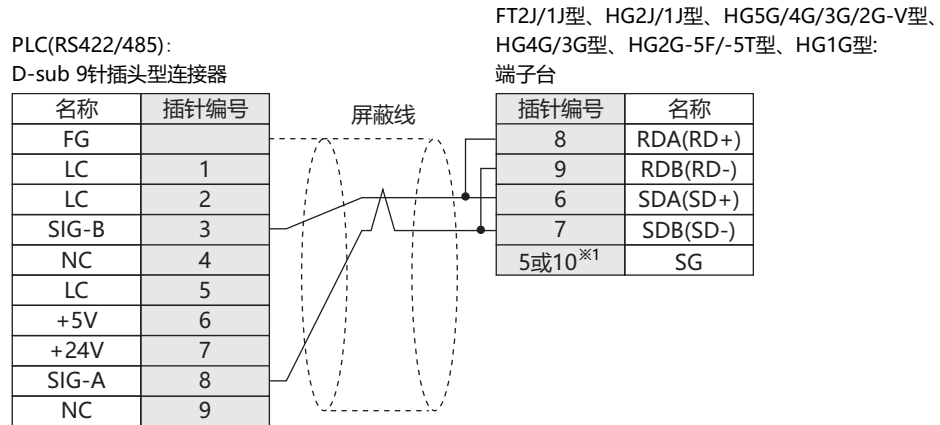


7.3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

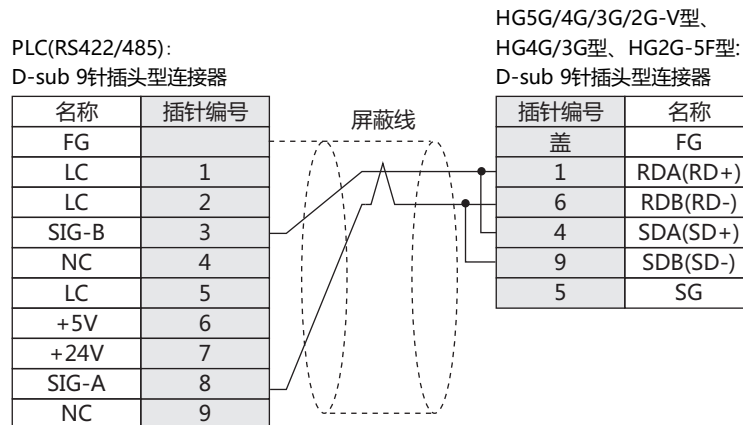
● 接线图1： S7-200(RS485)



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

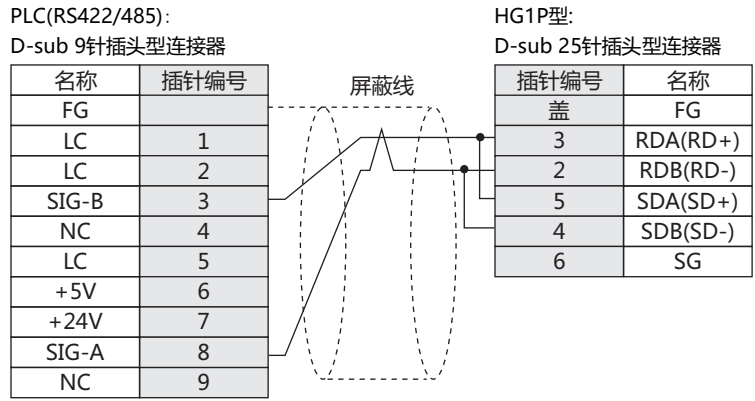


可以在同一网络中将多个PLC与多台主单元以多点连接的形式连接在一起。
先将主单元的RDA和SDA短路，然后再连接至PLC的SIG-B。再将主单元的RDB和SDB短路，然后再连接至PLC的SIG-A。
有关使用多点连接时的限制，请参阅S7-200使用手册。
使用多点连接时，所有连接机器的通信达到稳定可能需花费较长的时间。

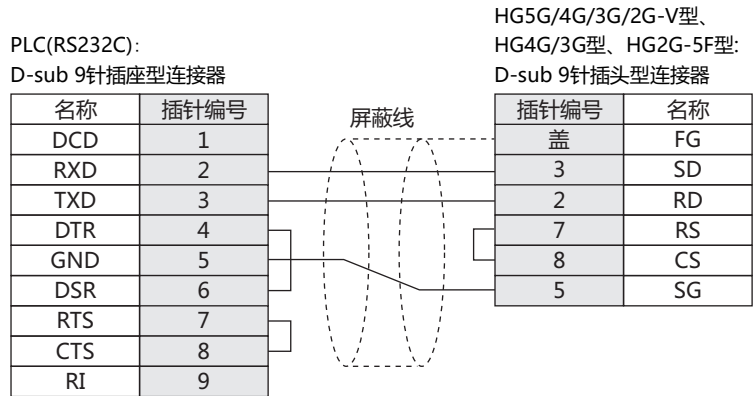
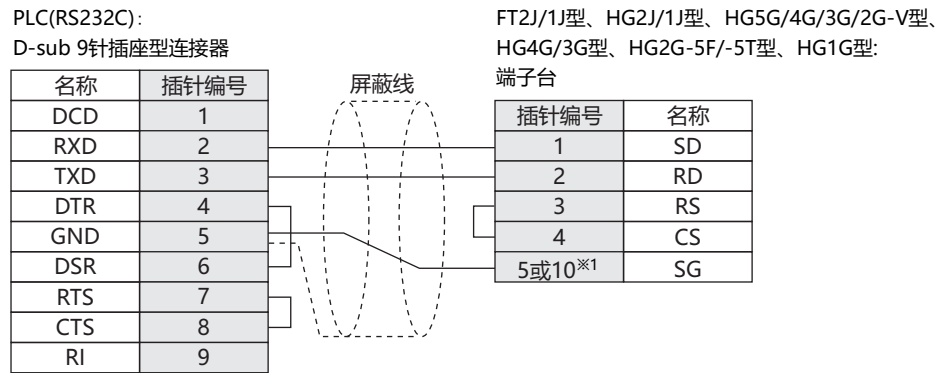


可以在同一网络中将多个PLC与多台主单元以多点连接的形式连接在一起。
先将主单元的RDA和SDA短路，然后再连接至PLC的SIG-B。再将主单元的RDB和SDB短路，然后再连接至PLC的SIG-A。
有关使用多点连接时的限制，请参阅S7-200使用手册。
使用多点连接时，所有连接机器的通信达到稳定可能需花费较长的时间。

※1 仅限FT1J型、HG1J型



● 接线图2: S7-300/-400 + 通信接口单元(RS232C)

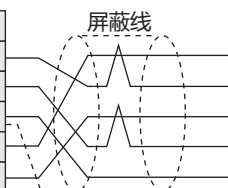


※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图3: S7-300/-400 + 通信接口单元(RS422/485)

PLC(RS422/485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
T-	2
R-	4
GND	8
T+	9
R+	11



FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

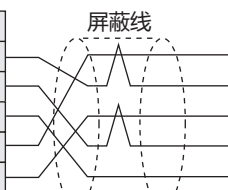
插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5或10 ^{※1}	SG



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
T-	2
R-	4
GND	8
T+	9
R+	11

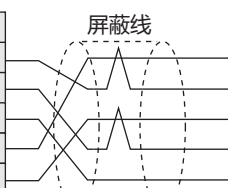


HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG

PLC(RS422/485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
T-	2
R-	4
GND	8
T+	9
R+	11



HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
盖	FG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图4: S7-300 MPI接口(RS485)

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
+SD/RD	3
-SD/RD	8

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5或10 ^{※1}	SG



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法, 请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
+SD/RD	3
-SD/RD	8

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
+SD/RD	3
-SD/RD	8

屏蔽线

HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
盖	FG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

7.4 环境设置

● S7-200

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

项目	内容
通信速度	19200、9600 bps 将该值设置为与WindO/I-NV4中的通信速度相同的值。
数据长度	8位 在WindO/I-NV4中设置该值。
停止位	1位 在WindO/I-NV4中设置该值。
奇偶校验	偶校验 在WindO/I-NV4中设置该值。
PLC Address	1~126(十进制)(0~7e(十六进制)) 将该值设置为与WindO/I-NV4中的ADDRESS(PLC)相同的值。
Operator Interface Address	1~126(十进制)(0~7e(十六进制)) 将该值在WindO/I-NV4中的ADDRESS(可编程显示器)中设置。
Highest Address (Highest Station Address)	1~126(十进制)(0~7e(十六进制)) 将该值设置为与WindO/I-NV4中的HSA相同的值。



- 与主单元进行通信的端口需设置为PPI/Slave mode。
为了对应通信端口请确保将SMB30或SMB130值设置为0。有关详情，请参阅S7-200使用手册。
- 本公司在S7-200的部分版本中检查到以下问题。
当S7-200设置为主机，且S7-200的地址与HAS相同时，权标总线无法正常工作。
将HSA设置为比实际使用的地址大的值可以解决此问题。
在主单元与S7-200 PLC一对一连接时，不会发生此问题。

● S7-300/-400(通信模块)

项目	内容	
接口	RS232C	
通信速度	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps	
数据长度	8位	
停止位	1、2位	
奇偶校验	无、奇校验、偶校验	
BCC	启用、禁用	
优先权	低	



- 主单元类型基于3964(R)和RK512协议进行通信。
- CP340仅支持3964和3964R协议。因此在使用CP340时，必须构建程序使其在PLC中实现RK512协议。此操作是由西门子提供的功能块FB2和FB3进行编程。
- CP341支持3964(R)和RK512协议，设置PLC时请选择RK512。



CP340的程序请参阅示例程序。也可以从本公司的网站进行下载。

● 与S7-300的MPI接口连接

项目	内容	
接口	与主单元相同的设置。	RS422/485 2线
通信速度		187500、19200 bps
数据长度		8位
停止位		1位
奇偶校验		偶校验
节点地址(可编程序显示器)	不与其他节点地址重复。	1~126(默认:1)
节点地址(PLC)	与主单元相同的设置。	1~126(默认:2)
最大MPI地址		1~126(默认:31)

● 以太网连接S7-1200时的环境设置

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	设置项目名	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	设置PLC的IP地址。
	端口	设置与PLC主单元进行通信的端口号。



在使用固件版本为V4.0以上的S7-1200 CPU时, 请设置TIA Portal的PLC属性的“Protection”选项卡的“Permit access with PUT/GET communication from remote partner.”栏为有效。

7.5 可使用的设备地址

在主单元中可使用的设备的类型及其范围如下表所示。

● S7-200

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
Variable	V	V	0~102397	读/写	※1
Image Input Register	I	I	0~157	读	※1
Image Output Register	Q	Q	0~157	读/写	※1
Bit	M	M	0~317	读/写	※1
Special Memory	SM	SM	0~5497	读	※1
Timer Bit	T	T	0~255	读	十进制
Counter Bit	C	C	0~255	读	十进制
Sequential Control Relay	S	S	0~317	读/写	※1



- V、I、Q、M、SM、S等在S7-200中的地址中含有句点的设备地址，在WindO/I-NV4上将句点删除显示。例如，V10.1在WindO/I-NV4中写为V101。
- AC(Accumulator registers)、L(Local memory)不能在主单元中使用。

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
Variable	VW	VW	0~10238 ^{※2}	读/写	
Timer(Current Value)	TW	T	0~255	读/写	十进制
Counter(Current Value)	CW	C	0~255	读/写	十进制
Image Input Register	IW	IW	0~14 ^{※2}	读	
Image Output Register	QW	QW	0~14 ^{※2}	读/写	
Bit	MW	MW	0~30 ^{※2}	读/写	
Special Memory	SMW	SMW	0~548 ^{※2}	读	
Analog Input	AIW	AIW	0~62 ^{※2}	读	
Analog Output	AQW	AQW	0~62 ^{※2}	读/写	
Sequence Control Relay	SW	SW	0~30 ^{※2}	读/写	
High-Speed Counter	HC	HC	0~51	读	※3



- V、I、Q、M、SM、S等在S7-200中的地址中含有句点的设备地址，在主单元上将句点删除显示。例如，V10.1在主单元中写为V101。
- AC(Accumulator registers)、L(Local memory)不能在主单元中使用。
- 高速计数器(High speed counter)的值是双字值，被分割成上下两个以字单位处理。上位字为向地址编号的最后一位添加0，下位字为向地址编号的最后一位添加1。例如，HC1的下位字在主单元中写为HC11。如果使用双字值，地址编号的最后一位写为0。例如，HC2在主单元中写为HC20。

※1 第一位数字使用八进制数写入，从第二位数字开始使用十进制数写入。

※2 只能指定偶数。

※3 第一位数字使用二进制数写入，从第二位数字开始使用十进制数写入。

● S7-300/-400(通信模块)

使用CP-341/-441时，可以读取及写入以下所有设备地址。

使用CP-340/-440时，只能读取及写入数据块(DB)。

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入(位)	I	I	0~1277	读	※1
输出(位)	Q	Q	0~1277	读	※1
位存储器(位)	M	M	0~2557	读	※1

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入(字)	IW	IW	0~126※2	读	
输出(字)	QW	QW	0~126※2	读	
位存储器(字)	MW	MW	0~254※2	读	
定时器	T	T	0~127	读	十进制
计数器	C	C	0~63	读	十进制
数据块	DB	DB	1000~255510※2※3	读/写	



- 如果访问未在PLC中设置的数据块时，将会发生通信错误。请一定在PLC中设置相应的数据块。
- S7-300和主单元中的Endian不同。请不要在字设备中设置位，也不要使用32位字(双字)。

※1 第一位数字使用八进制数字格式写入，从第二位数字开始使用十进制数字格式写入。

※2 只能指定偶数。

※3 前3位为数据块编号，后3位为地址编号。

DB255510

└─ 3位 地址编号 0~510
└─ 3位 数据块编号 1~255

● S7-300(MPI接口)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入(位)	I	I	0~10237	读	※1
输出(位)	Q	Q	0~10237	读/写	※1
位存储器(位)	M	M	0~163837	读/写	※1

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入(字)	IW	IW	0~1022※2	读	
输出(字)	QW	QW	0~1022※2	读/写	
位存储器(字)	MW	MW	0~16382※2	读/写	
定时器	T	T	0~2047	读	十进制
计数器	C	C	0~2047	读	十进制
数据块	DB	DB	1000~255510※2※3	读/写	



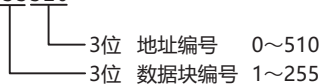
- 如果访问未在PLC中设置的数据块时，将会发生通信错误。请一定在PLC中设置相应的数据块。
- S7-300和主单元中的Endian不同。请不要在字设备中设置位，也不要使用32位字(双字)。

※1 第一位数字使用八进制数字格式写入，从第二位数字开始使用十进制数字格式写入。

※2 只能指定偶数。

※3 前3位为数据块编号，后3位为地址编号。

DB255510



● S7-1200

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入(位)	I	I	0~10237	读/写	※1
输出(位)	Q	Q	0~10237	读/写	※1
位存储器(位)	M	M	0~40957	读/写	※1

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入(字)	IW	I	0~1022 ^{※2}	读/写	
输出(字)	QW	Q	0~1022 ^{※2}	读/写	
位存储器(字)	MW	M	0~4094 ^{※2}	读/写	
数据块	DB	DB	10000~999998 ^{※2※3}	读/写	



访问PLC端未设置的数据块时，将发生通信错误。请务必在PLC上设置数据块。



- 编辑Data Block时请选择“Block access”的“Standard”。
- 只有Global Data Block允许访问。
- 在使用固件版本为V4.0以上的S7-1200 CPU时，请设置TIA Portal的PLC的DB属性的“Attributes”选项卡的“Optimized block access”栏为无效。
- S7-1200和主单元中的Endian不同。请不要在字设备中设置位，也不要使用32位字(双字)。

※1 第一位数字使用八进制数字格式写入，从第二位数字开始使用十进制数字格式写入。

※2 只能指定偶数。

※3 前2位为数据块编号，后4位为地址编号。

■ PLC侧的数据块的位配置

数据块在PLC侧变为如下的位配置。

主单元的位配置	PLC的位配置
DB 010000-00	DB1.DBX1.0
DB 010000-01	DB1.DBX1.1
DB 010000-02	DB1.DBX1.2
...	...
DB 010000-06	DB1.DBX1.6
DB 010000-07	DB1.DBX1.7
DB 010000-08	DB1.DBX0.0
DB 010000-09	DB1.DBX0.1
DB 010000-10	DB1.DBX0.2
...	...
DB 010000-14	DB1.DBX0.6
DB 010000-15	DB1.DBX0.7
DB 010002-00	DB1.DBX3.0
DB 010002-01	DB1.DBX3.1
DB 010002-02	DB1.DBX3.2
...	...
DB 010002-06	DB1.DBX3.6
DB 010002-07	DB1.DBX3.7
DB 010002-08	DB1.DBX2.0
DB 010002-09	DB1.DBX2.1
DB 010002-10	DB1.DBX2.2
...	...
DB 010002-14	DB1.DBX2.6
DB 010002-15	DB1.DBX2.7
...	...

8 基恩士

8.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
KV-700/-1000/-3000/-5000				
KV-700 KV-1000 KV-3000 KV-7300	不需要(连接至CPU单元)	RS232C 接线图1 (第2-165页)	无	KV-3000/5000
KV-700 KV-1000 KV-3000 KV-5000 KV-5500	KV-L20R KV-L20V KV-L21V	RS232C(端口1) 接线图2 (第2-166页)		
		RS232C(端口2) 接线图3 (第2-166页)		
		RS422/485 4线 接线图4 (第2-167页)		
KV-5000 KV-5500 KV-7500	KV-LE20A KV-LE20V KV-LE21V	以太网	—	KV(Ethernet)
KZ				
KZ-10 KZ-16 KZ-20 KZ-40 KZ-80	不需要(连接至CPU单元)	RS232C 接线图1 (第2-165页)	无	KV/KZ
KV^{※1}				
KV-10 KV-16 KV-24 KV-40	不需要(连接至CPU单元)	RS232C 接线图1 (第2-165页)	无	KV/KZ
KV Nano				
KV-N14 KV-N24 KV-N40 KV-N60	不需要(连接至CPU单元)	RS232C 接线图1 (第2-165页)	无	KV-3000/5000
	KV-N10L	RS232C 接线图2 (第2-166页)		
	KV-N11L	RS422/485 4线 接线图6 (第2-169页)		

※1 不支持KV系列的所有设备地址。

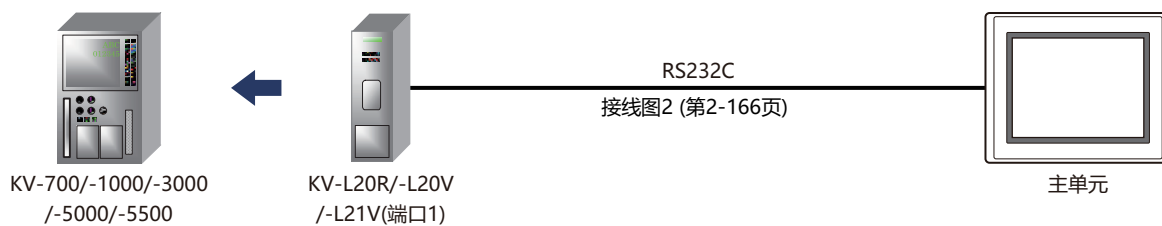
8.2 系统构成

基恩士PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

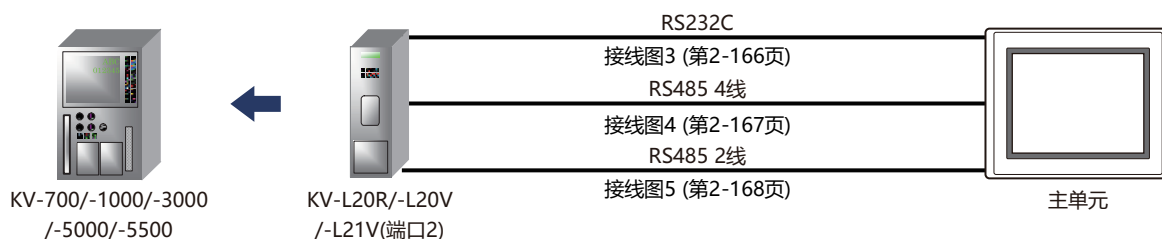
● KV-700/-1000/-3000/-7300(连接至CPU单元模块连接器)



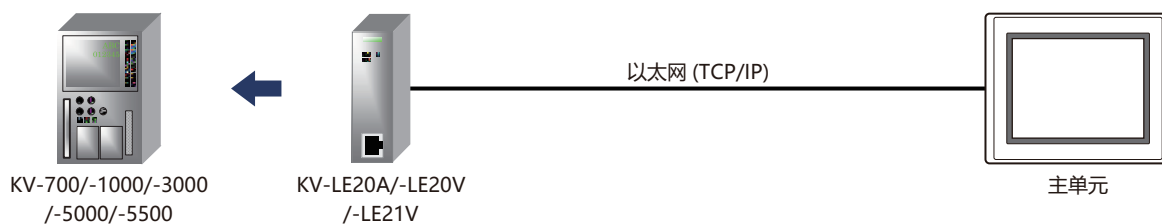
● KV-L20R/-L20V/-L21V(连接至Dsub-9针连接器)



● KV-L20R/-L20V/-L21V(连接至端子台)



● KV-LE20A/-LE20V/-LE21V(连接至以太网端口)



- 直接连接主单元和PLC时请使用交叉电缆。
- 使用网络集线器(以太网开关)时, 请使用与正在使用的网络集线器对应的电缆。

● KV-5000/-5500/-7500(连接至以太网端口)



- 直接连接主单元和PLC时请使用交叉电缆。
- 使用网络集线器(以太网开关)时, 请使用与正在使用的网络集线器对应的电缆。

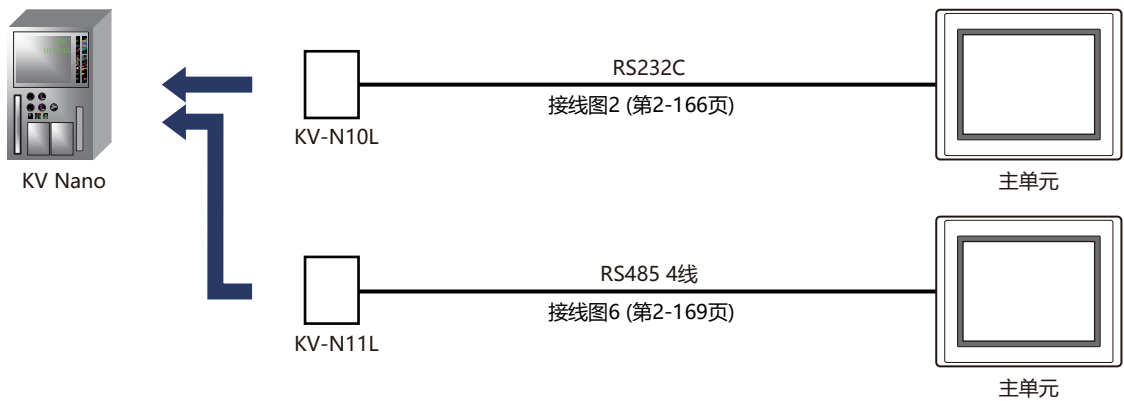
● KV/KZ系列(连接至CPU单元模块连接器)



● KV Nano(连接至CPU单元模块连接器)



● 连接至KV Nano + KV-N10L/-N11L



8.3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： KV-700/-1000/-3000/-7300(RS232C)、KV/KZ系列、KV Nano系列

PLC(RS232C):
模块连接器

名称	插针编号
RD	3
SG	4
SD	5

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
1	SD
5或10 ^{※1}	SG
2	RD
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):
模块连接器

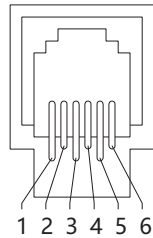
名称	插针编号
RD	3
SG	4
SD	5

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
3	SD
5	SG
2	RD
7	RS
8	CS
盖	FG

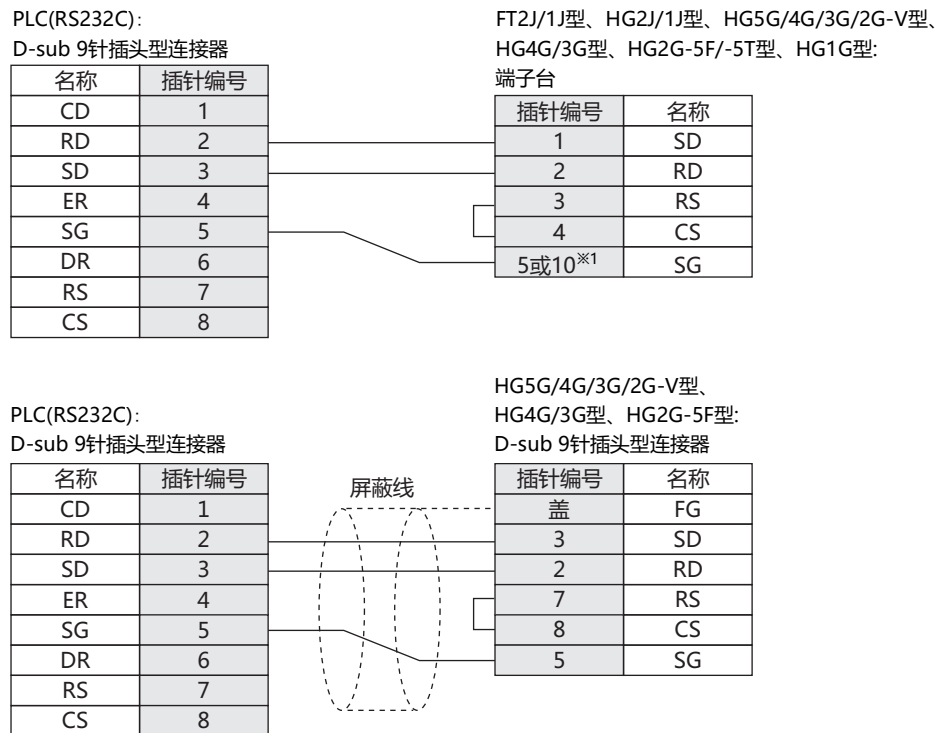
屏蔽线

PLC端模块连接器的插针布置图

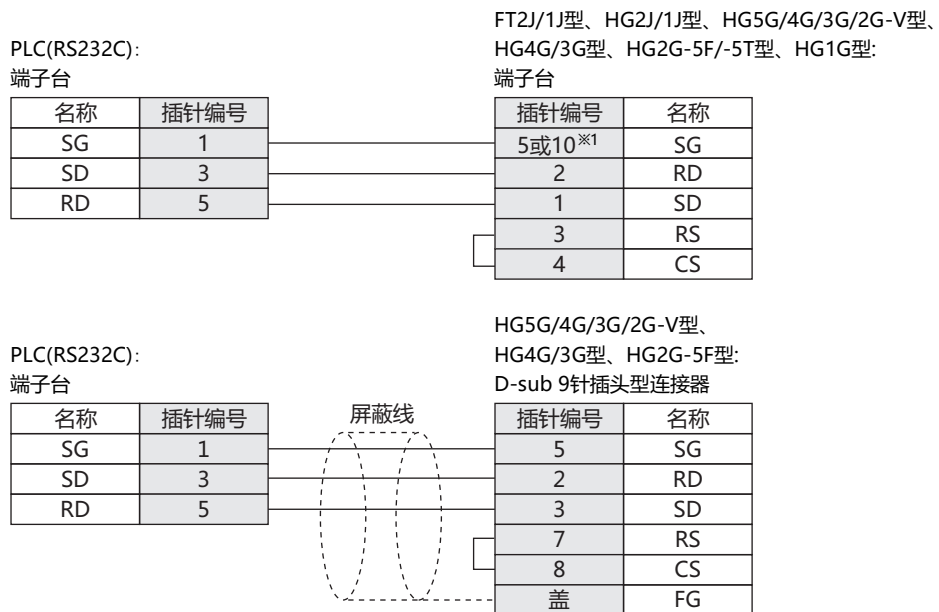


※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图2: KV-700/-1000/-3000/-5000/-5500+KV-L20R/-L20V/-L21V(端口1)
KV Nano系列+KV-N10L



● 接线图3: KV-700/-1000/-3000/-5000/-5500+KV-L20R/-L20V/-L21V(端口2-RS232C)



※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图4: KV-700/-1000/-3000/-5000/-5500+KV-L20R/-L20V/-L21V(端口2-RS422/485 4线)

PLC(RS422/485):

端子台

名称	插针编号
SDB(+)	5
SDA(-)	3
RDB(+)	4
RDA(-)	2
SG	1

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5或10 ^{※1}	SG



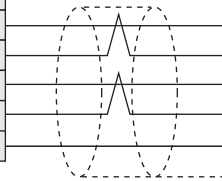
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):

端子台

名称	插针编号
SDB(+)	5
SDA(-)	3
RDB(+)	4
RDA(-)	2
SG	1

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

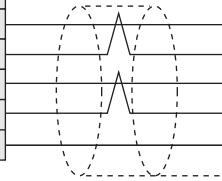
插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG

PLC(RS422/485):

端子台

名称	插针编号
SDB(+)	5
SDA(-)	3
RDB(+)	4
RDA(-)	2
SG	1

屏蔽线



HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
盖	FG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图5: KV-700/-1000/-3000/-5000/-5500+KV-L20R/-L20V/-L21V(端口2-RS485 2线)

PLC(RS422/485):

端子台

名称	插针编号
S/R(+)	5
S/R(-)	3
S/R(+)	4
S/R(-)	2
SG	1

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG2G-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5或10 ^{※1}	SG



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):

端子台

名称	插针编号
S/R(+)	5
S/R(-)	3
S/R(+)	4
S/R(-)	2
SG	1

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):

端子台

名称	插针编号
S/R(+)	5
S/R(-)	3
S/R(+)	4
S/R(-)	2
SG	1

HG5G/4G/3G/2G-V型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG



连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS422/485):

端子台

名称	插针编号
S/R(+)	5
S/R(-)	3
S/R(+)	4
S/R(-)	2
SG	1

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

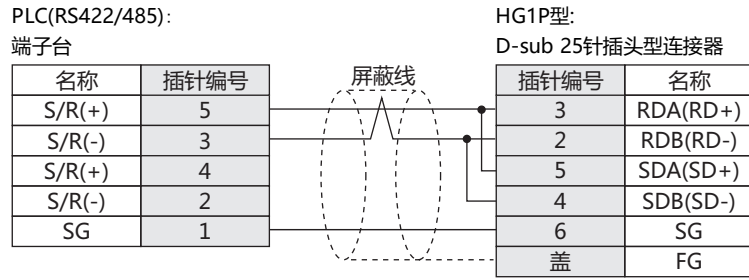
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG

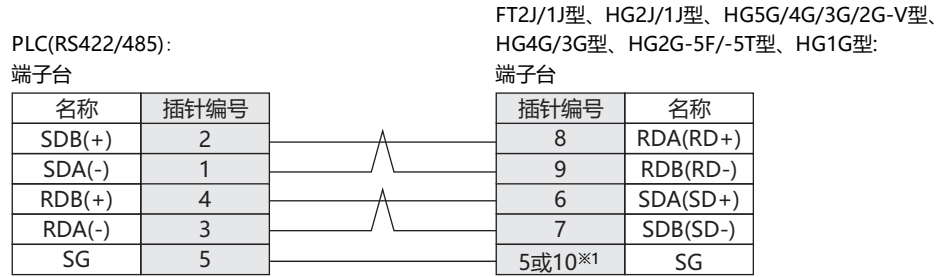


连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

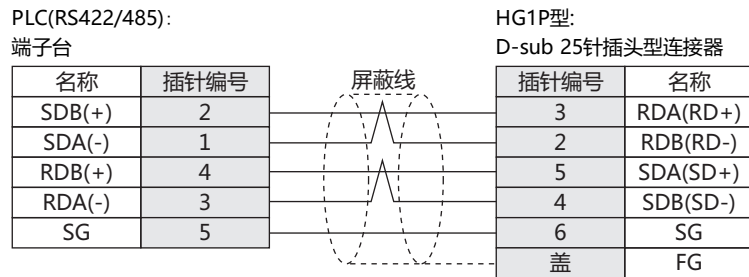
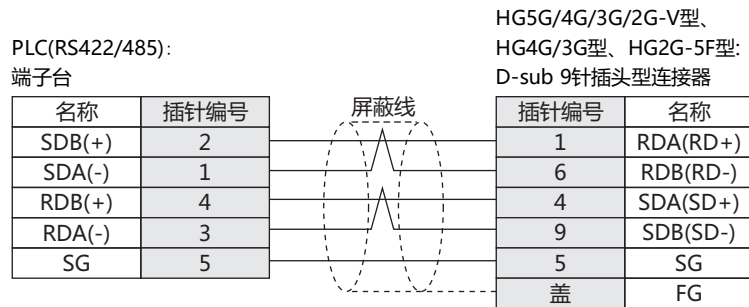
※1 仅限FT1J型、HG1J型



● 接线图6: KV Nano+KV-N11L



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



※1 仅限FT1J型、HG1J型

8.4 环境设置

● KV-700、KV/KZ系列

项目	内容
接口	RS232C
通信速度	9600 bps
数据长度	8位
停止位	1位
奇偶校验	偶校验



- 有关详情，请参阅PLC使用手册。
- 与KV-700的CPU单元进行通信时，请在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡中选择“连接到KV-700/-1000/-3000CPU单元”复选框。

● KV-1000/-3000

项目	内容
接口	RS232C
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600 bps
数据长度	8位
停止位	1位
奇偶校验	偶校验



- 有关详情，请参阅PLC使用手册。
- 通信速度设置为4800 bps以下时，按9600 bps进行通信。
- 与KV-1000/-3000的CPU单元进行通信时，请在“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡中选择“连接到KV-700/-1000/-3000CPU单元”复选框。

● KV-7300、KV-L20R/-L20V/-L21V、KV Nano、KV-N10L/-N11L

项目	内容
接口	RS232C、RS422/485 2线、RS422/485 4线
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度	8位
停止位	1位
奇偶校验	偶校验



- 有关详情，请参阅PLC使用手册。
- 与KV-7300、KV Nano或串通信单元进行通信时，请在“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡取消选中“连接到KV-700/-1000/-3000CPU单元”复选框。
- 需与KV-7300、KV Nano进行通信时，请将PLC通讯设置端口的动作模式设为“KV模式(上位连接)”。

● KV-5000/-5500/-7500、KV-LE20A/-LE20V/-LE21V

主单元的设置

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序	协议	TCP/IP、UDP/IP
通信驱动程序网络	IP地址	设置PLC的IP地址。
	端口号	设置与PLC显示器进行通信的端口号。

PLC的设置

PLC的设置如下所示。IP地址和端口号必须与主单元的设置所对应。

项目	内容
IP地址	设置PLC的IP地址。
端口号	设置任意的端口号。



- 有关详情，请参阅PLC使用手册。
- 要与KV-7500CPU单元通信，请在WindO/I-NV4的“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡上将“传送等待”设置为10毫秒或更长时间。

8.5 可使用的设备地址

在主单元中可使用的设备地址的类型及其范围如下表所示。

● KV-700/-1000/-3000/-5000/-5500, KV Nano(RS233C、RS422/485)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
CPU输入继电器	X	X	0~999F	读	
CPU输出继电器	Y	Y	0~999F	读/写	
内部辅助继电器	M	M	0~15999	读/写	
扩展输入输出继电器/内部辅助继电器	R	R	0~99915	读/写	
连接继电器	B	B	0~3FFF	读/写	
扩展内部辅助继电器	MR	MR	0~99915	读/写	
锁存继电器	LR	LR	0~99915	读/写	
控制继电器	CR	CR	0~3915	读/写	
工作继电器	VB	VB	0~3FFF	读/写	
定时器(触点)	T	T	0~3999	读/写	
计数器(触点)	C	C	0~3999	读/写	
高速计数器比较器(触点)	CTC	CTC	0~3	读/写	



高速计数器比较器(触点)的写入仅支持复位。

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
数据存储器	DM	DM	0~65534	读/写	
扩展数据存储器E	EM	EM	0~65534	读/写	
扩展数据存储器F	FM	FM	0~32767	读/写	
文件寄存器	ZF	ZF	0~131071	读/写	
连接寄存器	W	W	0~3FFF	读/写	
临时存储器	TM	TM	0~511	读/写	
定时器(现在值) ^{※1}	TC	TC	0~39991	读/写	
定时器(预置值) ^{※1}	TS	TS	0~39991	读/写	
计数器(现在值) ^{※1}	CC	CC	0~39991	读/写	
计数器(预置值) ^{※1}	CS	CS	0~39991	读/写	
高速计数器(现在值) ^{※1}	CTH	CTH	0~11	读/写	
高速计数器比较器(预置值) ^{※1}	CTCS	CTCS	0~31	读/写	
数据修整 ^{※1}	AT	AT	0~71	读	
变址寄存器	Z	Z	1~12	读/写	
控制存储器	CM	CM	0~11998	读/写	
工作内存	VM	VM	0~59999	读/写	

※1 这些设备地址为32位设备。

● KV-3000/-5000/-5500(以太网)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
CPU输入继电器	X	X	0~999F	读	
CPU输出继电器	Y	Y	0~999F	读/写	
内部辅助继电器	M	M	0~15999	读/写	
扩展输入输出继电器/内部辅助继电器	R	R	0~99915	读/写	
连接继电器	B	B	0~3FFF	读/写	
扩展内部辅助继电器	MR	MR	0~99915	读/写	
锁存继电器	LR	LR	0~99915	读/写	
控制继电器	CR	CR	0~3915	读/写	
工作继电器	VB	VB	0~3FFF	读/写	
定时器(触点)	T	T	0~3999	读/写	
计数器(触点)	C	C	0~3999	读/写	
高速计数器比较器(触点)	CTC	CTC	0~3	读/写	



高速计数器比较器(触点)的写入仅支持复位。

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
数据存储器	DM	DM	0~65534	读/写	
扩展数据存储器E	EM	EM	0~65534	读/写	
扩展数据存储器F	FM	FM	0~32767	读/写	
文件寄存器	ZF	ZF	0~131071	读/写	
连接寄存器	W	W	0~3FFF	读/写	
临时存储器	TM	TM	0~511	读/写	
定时器(现在值) ^{※1}	TC	TC	0~39991	读/写	
定时器(预置值) ^{※1}	TS	TS	0~39991	读/写	
计数器(现在值) ^{※1}	CC	CC	0~39991	读/写	
计数器(预置值) ^{※1}	CS	CS	0~39991	读/写	
高速计数器(现在值) ^{※1}	CTH	CTH	0~11	读/写	
高速计数器比较器(预置值) ^{※1}	CTCS	CTCS	0~31	读/写	
数据修整 ^{※1}	AT	AT	0~71	读	
变址寄存器	Z	Z	1~12	读/写	
控制存储器	CM	CM	0~11998	读/写	
工作内存	VM	VM	0~59999	读/写	

※1 这些设备地址为32位设备。

● KV/KZ系列

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
内部辅助继电器	M	—	1000~1915、3000~15915	读/写	十进制
基本输入继电器	X	—	0~215	读	十进制
基本输出继电器	Y	—	500~615	读/写	十进制
扩展输入继电器	SX	—	100~415	读	十进制
扩展输出继电器	SY	—	600~915	读/写	十进制
定时器(触点)	T	T	0~249	读	十进制
计数器(触点)	C	C	0~249	读	十进制
特殊辅助继电器	SM	—	2000~2915	读/写	十进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
数据存储器	D	DM	0~9999	读/写	十进制
临时存储器	TM	TM	0~31	读/写	十进制
定时器(现在值)	TC	T	0~249	读/写	十进制
定时器(现在值)	CC	C	0~249	读/写	十进制
计数器(预置值)	TS	T	0~249	读/写	十进制
计数器(预置值)	CS	C	0~249	读/写	十进制



- 基本输入继电器(X)100和更高地址，以及基本输出继电器(Y)600和更高地址，只可使用KZ-40/-80。
- 不支持KV系列的所有的设备地址。

9 日立制作所

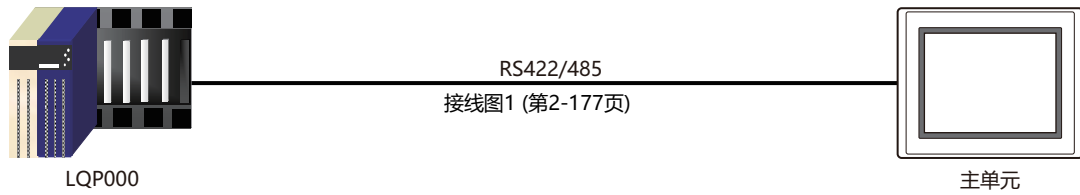
9.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
S10mini				
S10mini	不需要(与CPU单元连接)	RS422/485 4线 接线图1 (第2-177页)	无	S10mini
	LQE160	RS232C 接线图2 (第2-178页)		
	LQE165	RS422/485 4线 接线图3 (第2-179页)		
	LQE560	RS232C 接线图2 (第2-178页)		
	LQE565	RS422/485 4线 接线图3 (第2-179页)		
S10V				
LQP510	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图2 (第2-178页)	无	S10mini
		RS422/485 4线 接线图3 (第2-179页)		
	LQE560	RS232C 接线图2 (第2-178页)		
	LQE565	RS422/485 4线 接线图3 (第2-179页)		

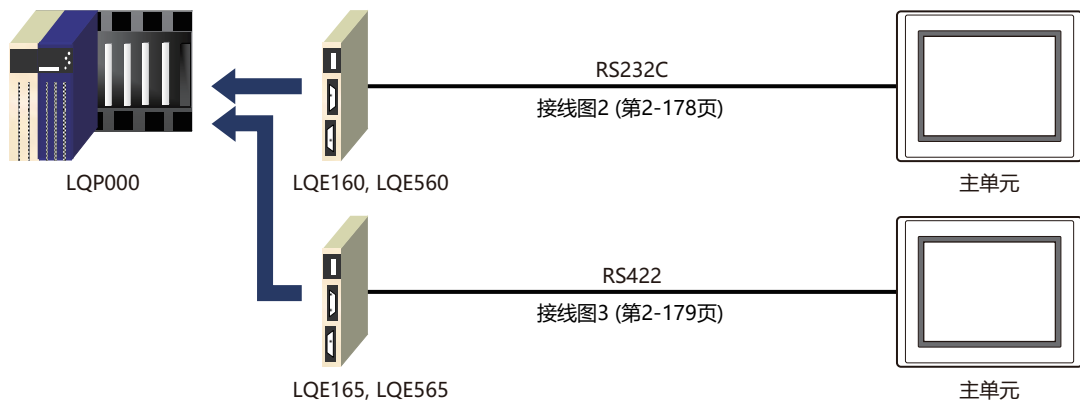
9.2 系统构成

日立制作所PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

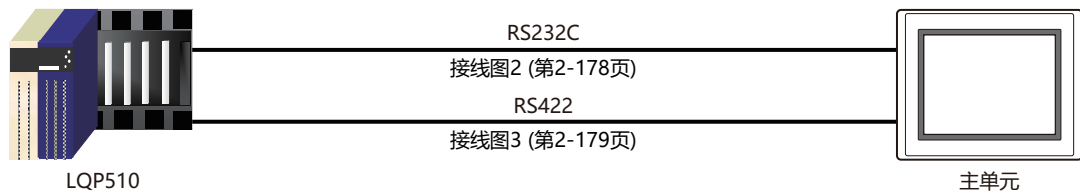
● S10mini(LQP000)(连接至CPU单元的RS232C端口)



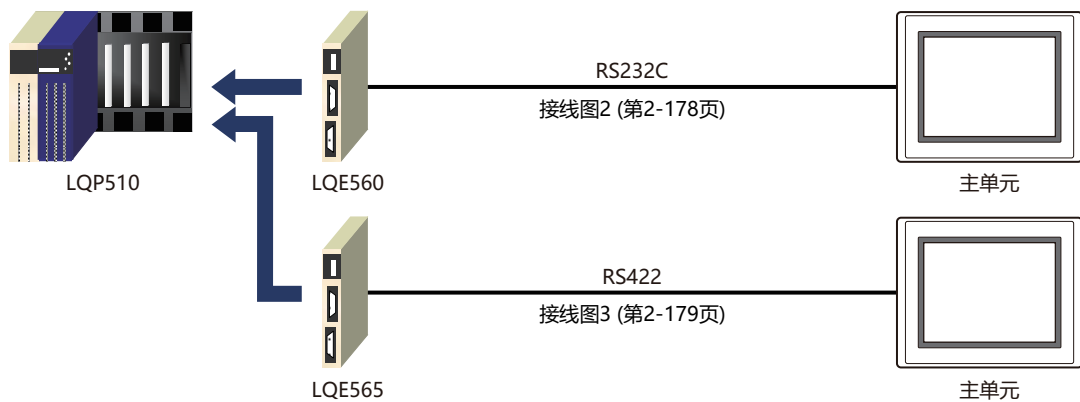
● 连接至S10mini通信模块



● 连接至S10V通信端口



● 连接至S10V通信模块



9.3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1: S10mini(RS422/485)

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
FG	
NC	1, 2, 3
UTX L	7
UTX H	4
URX L	6
URX H	8
	5
	9

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
9	RDB(RD-)
8	RDA(RD+)
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)
5	SG



在HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
FG	
NC	1, 2, 3
UTX L	7
UTX H	4
URX L	6
URX H	8
	5
	9

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
9	SDB(SD-)
4	SDA(SD+)
5	SG

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
FG	
NC	1, 2, 3
UTX L	7
UTX H	4
URX L	6
URX H	8
	5
	9

屏蔽线

HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
6	SG

● 接线图2: S10mini、S10V(RS232C)

PLC(RS232C):

D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
FG	
NC	9
RD	2
SD	3
ER	4
DR	6
SG	5
RS	7
CS	8
CD	1

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
3	RS
4	CS
1	SD
2	RD
5	SG

PLC(RS232C):

D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
FG	
NC	9
RD	2
SD	3
ER	4
DR	6
SG	5
RS	7
CS	8
CD	1

屏蔽线

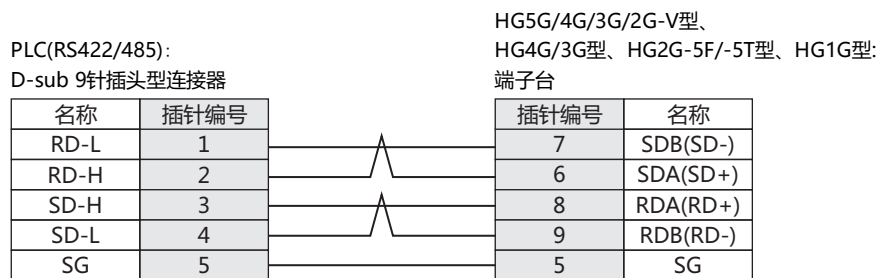
HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG

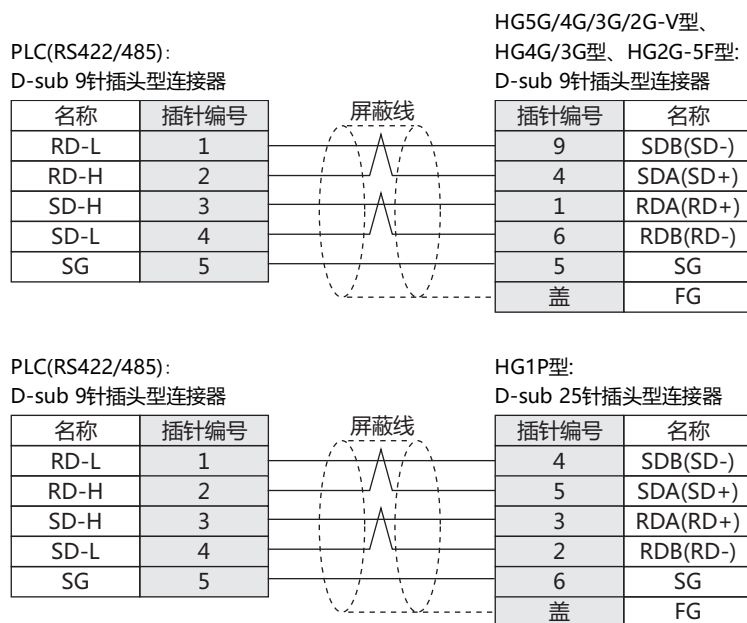
● 接线图3: S10V(RS422/485)



在HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



9.4 环境设置

● 与S10mini、S10V连接时的设置

项目	内容
接口	RS232C、RS422/485 4线
通信速度	19200 bps
数据长度	8位
停止位	1位
奇偶校验	奇校验



有关详情，请参阅PLC使用手册。

9.5 可使用的设备地址

在主单元中可使用的设备地址的类型及其范围如下表所示。

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	X	X	0~7FF	读/写	
输出继电器	Y	Y	0~7FF	读/写	
内部继电器	R	R	0~7FF	读/写	
全局连接	G	G	0~FFF	读/写	
系统寄存器	S	S	0~BFF	读	
E字	BEW	EW	400~FFF	读/写	
事件	E	E	0~FF	读/写	
保持继电器	K	K	0~1FF	读/写	
限时计时器(触点)	T	T	0~1FF	读	
单次计时器(触点)	U	U	0~7F	读	
增/减计数器(触点)	C	C	0~3F	读	

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	XW	X	0~7F0	读/写	
输出继电器	YW	Y	0~7F0	读/写	
内部继电器	RW	R	0~7F0	读/写	
全局连接	GW	G	0~FF0	读/写	
系统寄存器	SW	S	0~BF0	读	
E字	EW	EW	400~FF0	读/写	
事件	WE	E	0~F0	读/写	
保持继电器	KW	K	0~1F0	读/写	
限时计时器	TW	T	0~1F0	读	
单次计时器	UW	U	0~70	读	
增/减计数器	CW	C	0~30	读	
限时计时器(经过值)	TC	T	0~1FF	读	
限时计时器(设置值)	TS	T	0~1FF	读/写	
单次计时器(经过值)	UC	U	0~7F	读	
单次计时器(设置值)	US	U	0~7F	读/写	
增/减计数器(经过值)	CC	C	0~3F	读	
增/减计数器(设置值)	CS	C	0~3F	读/写	
工作寄存器	FW	FW	0~BFF	读/写	
数据寄存器	DW	DW	0~FFF	读/写	

将字设备作为位设备读取时，设置的位位置的顺序会颠倒，如下例中所示。

例)	设置的地址	实际读取的地址
	DW 0-0	DW 0-15
	DW 0-1	DW 0-14

	DW 0-14	DW 0-1
	DW 0-15	DW 0-0

10 GE Fanuc Automation

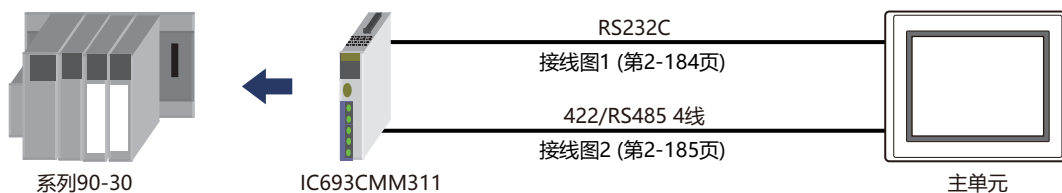
10.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
系列90-30				
IC693CPU331 IC693CPU341 IC693CPU350 IC693CPU351 IC693CPU352 IC693CPU360 IC693CPU363 IC693CPU364 IC693CPU374	IC693CMM311	RS232C 接线图1 (第2-184页) RS422/485 4线 接线图2 (第2-185页)	无	Series 90(SNP-X)
IC693CPU311 IC693CPU313 IC693CPU323 IC693CPU331 IC693CPU341 IC693CPU350 IC693CPU351 IC693CPU352 IC693CPU360 IC693CPU363 IC693CPU364 IC693CPE374	不需要(与CPU[电源]单元连接)	RS422/485 4线 接线图3 (第2-186页)		
VersaMax				
Nano	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图4 (第2-187页)	无	Series 90(SNP-X)
Micro(14点)		RS422/485 4线 接线图3 (第2-186页)		
Micro(23点)				
Micro(28点)				
Rx3i系列				
IC695CPE305	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图5 (第2-187页)	无	SNP
IC695CPE310 IC695CPU310 IC695CMU310 IC695CPU315 IC695CPU320 IC695CRU320 IC695CRU320QP	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图6 (第2-188页)		
IC695CPE305 IC695CPE310 IC695CPU310 IC695CMU310 IC695CPU315 IC695CPU320 IC695CRU320 IC695CRU320QP IC695CPE330 IC695CPK330	IC695NIU001			

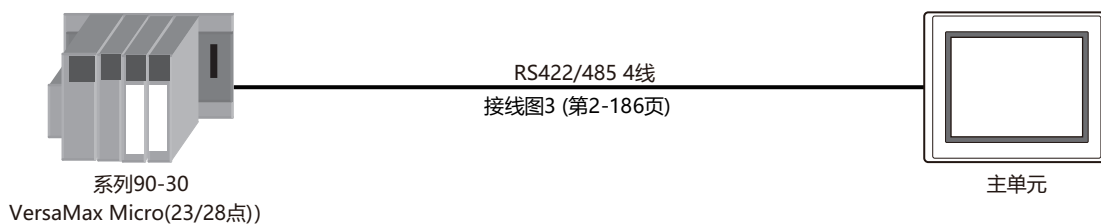
10.2 系统构成

GE Fanuc Automation PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

● 90-30系列(使用通信处理器模块(CMM))

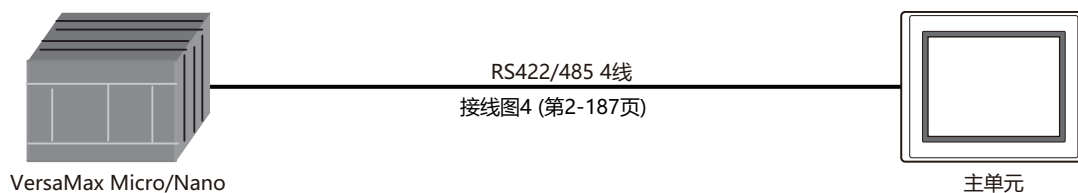


● 90-30系列、VersaMax Micro(使用CPU串行端口)



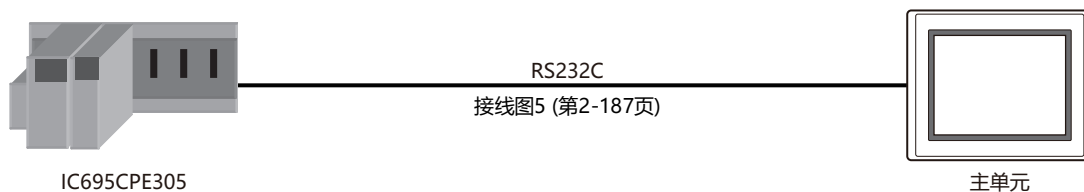
连接至90-30系列PLC电源上的串行端口。
连接至VersaMax Micro PLC上的串行端口2。

● VersaMax Micro/Nano(使用串行端口1)

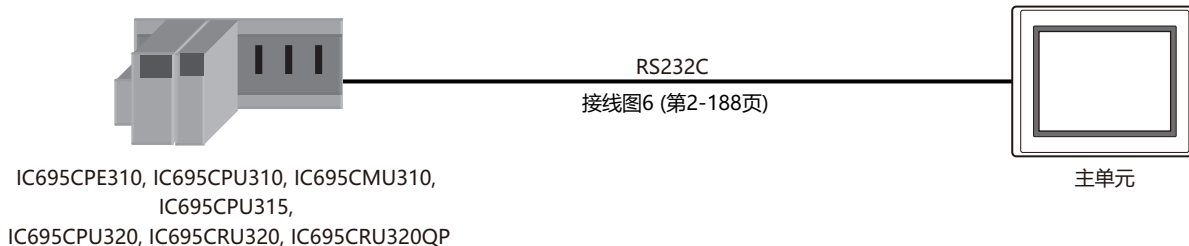


连接至VersaMax Micro/Nano PLC上的串行端口1(RS232C)。

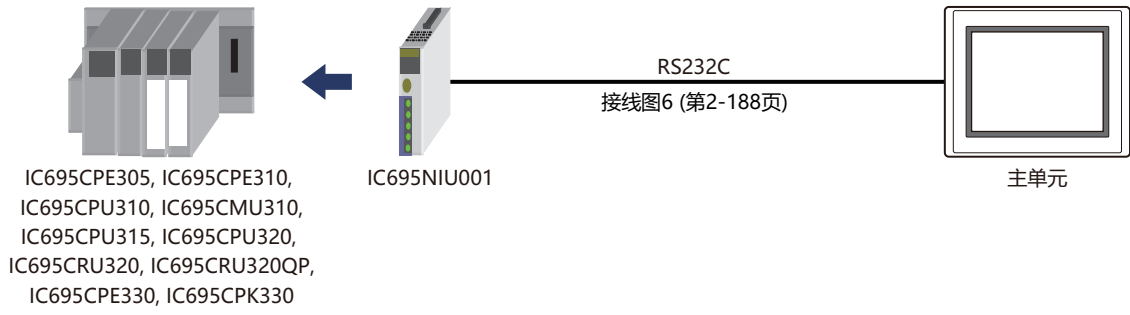
● IC695CPE305(使用串行端口)



● Rx3i系列(使用串行端口1)



● Rx3i系列(使用通信处理器模块(IC695NIU001))



10.3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： 90-30系列通信处理器模块(CMM)(RS232C)

PLC(RS232C):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
屏蔽	1
TD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DCD	8
SG	7
DTR	20

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5	SG

PLC(RS232C):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
屏蔽	1
TD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DCD	8
SG	7
DTR	20

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

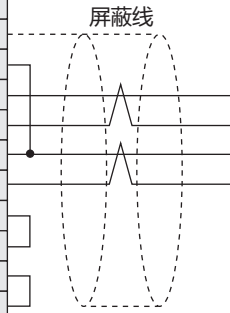
插针编号	名称
盖	FG
2	RD
3	SD
7	RS
8	CS
5	SG

● 接线图2： 90-30系列通信处理器模块(CMM)(RS422/485)

PLC(RS422/485):

D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
屏蔽	1
RD(TRM)	24
SD(B)	21
SD(A)	9
RD(B)	25
RD(A)	13
RTS(A)	10
CTS(A)	11
RTS(B)	22
CTS(B)	23



HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



在HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。

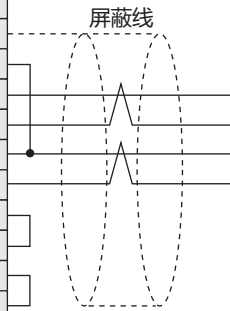


请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):

D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
屏蔽	1
RD(TRM)	24
SD(B)	21
SD(A)	9
RD(B)	25
RD(A)	13
RTS(A)	10
CTS(A)	11
RTS(B)	22
CTS(B)	23



HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

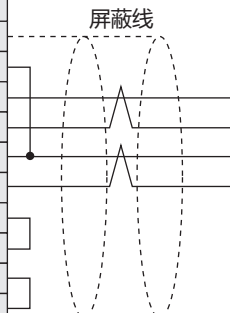
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG

PLC(RS422/485):

D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
屏蔽	1
RD(TRM)	24
SD(B)	21
SD(A)	9
RD(B)	25
RD(A)	13
RTS(A)	10
CTS(A)	11
RTS(B)	22
CTS(B)	23



HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器

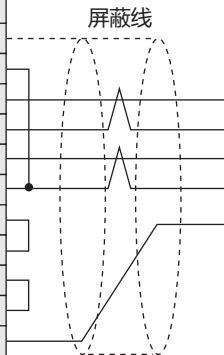
插针编号	名称
盖	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

● 接线图3： PLC(RS485)

PLC(RS422/485):

D-sub 15针插座型连接器

名称	插针编号
屏蔽	1
RD(TRM)	9
SD(B)	13
SD(A)	12
RD(B)	11
RD(A)	10
RTS(A)	6
CTS(A)	15
RTS(B)	14
CTS(B)	8
SG	7



HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



在HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。

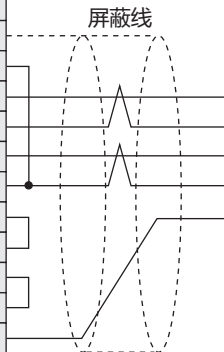


请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):

D-sub 15针插座型连接器

名称	插针编号
屏蔽	1
RD(TRM)	9
SD(B)	13
SD(A)	12
RD(B)	11
RD(A)	10
RTS(A)	6
CTS(A)	15
RTS(B)	14
CTS(B)	8
SG	7



HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

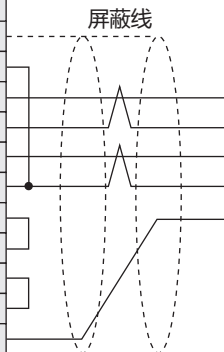
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG

PLC(RS422/485):

D-sub 15针插座型连接器

名称	插针编号
屏蔽	1
RD(TRM)	9
SD(B)	13
SD(A)	12
RD(B)	11
RD(A)	10
RTS(A)	6
CTS(A)	15
RTS(B)	14
CTS(B)	8
SG	7



HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

● 接线图4: PLC(RS232C)

PLC(RS232C):
RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
+5V	2
TXD	5
RXD	6
RTS	8
CTS	7
DTR	3
GND	1
DCD	4

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5	SG

PLC(RS232C):
RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
+5V	2
TXD	5
RXD	6
RTS	8
CTS	7
DTR	3
GND	1
DCD	4

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
2	RD
3	SD
7	RS
8	CS
5	SG

● 接线图5: PLC(RS232C)

PLC(RS232C):
RJ-25 6针模块连接器

名称	插针编号
CTS	1
TXD	2
GND	3
GND	4
RXD	5
RTS	6

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
4	CS
2	RD
3	RS
5	SG
1	SD

PLC(RS232C):
RJ-25 6针模块连接器

名称	插针编号
CTS	1
TXD	2
GND	3
GND	4
RXD	5
RTS	6

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

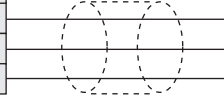
插针编号	名称
盖	FG
2	RD
7	RS
5	SG
3	SD
8	CS

● 接线图6: PLC(RS232C)

PLC(RS232C):
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
TD	2
RD	3
SG	5

屏蔽线



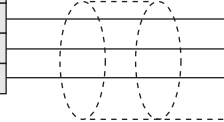
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
5	SG

PLC(RS232C):
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
TD	2
RD	3
SG	5

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
2	RD
3	SD
5	SG
盖	FG

10.4 环境设置

● 90-30系列通信处理器模块(CMM)

项目		内容
接口	与主单元进行相同的设置。	RS232C、RS485 4线
通信速度		19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度		8位
停止位		1、2位
奇偶校验		无、奇校验、偶校验
流程控制		无
设置模式		仅SNP
启用SNP		是
SNP模式		从机



- 请勿设置PLC的SNP ID，否则主单元将无法与PLC通信。
- 有关详情，请参阅90-30系列参考手册。

● 90-30系列CPU(电源)单元

项目		内容
接口	与主单元进行相同的设置。	RS485 4线
通信速度		19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度		8位
停止位		1、2位
奇偶校验		无、奇校验、偶校验



- 请勿设置PLC的SNP ID，否则主单元将无法与PLC通信。
- 有关详情，请参阅90-30系列参考手册。

● VersaMax Micro/Nano

项目		内容	
接口	与主单元进行相同的设置。	RS232C(端口1)	RS485 4线(端口2)
通信速度		19200、9600、4800、2400、1200 bps	
数据长度		8位	
停止位		1、2位	
奇偶校验		无、奇校验、偶校验	
端口模式		SNP	
端口类型		从机	



- 请勿设置PLC的SNP ID，否则主单元将无法与PLC通信。
- 有关详情，请参阅VersaMax Micro/Nano参考手册。

● Rx3i系列

主单元的设置

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	通信速度 ^{※1}	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
	数据长度	8位(固定)
	停止位	1、2位
	奇偶校验	无、奇校验、偶校验
	流程控制	无
	串行接口	RS232C
通信驱动程序	SNP ID	0

PLC的设置

项目	内容
端口模式	SNP Slave
通信速度 ^{※1}	与主单元进行相同的设置。
奇偶校验	
停止位	
超时	



- 请勿设置PLC的SNP ID，否则主单元将无法与PLC通信。
- 有关详情，请参阅Rx3i系列使用手册。

※1 可设置的通信速度的范围根据PLC型号不同而有差异。有关详情，请参阅PLC使用手册。

10.5 可使用的设备地址

主单元支持的类型及其范围如下所示。

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
离散输入	I	%I	1~32768	读	十进制
离散输出	Q	%Q	1~32768	读/写	十进制
内部线圈	M	%M	1~32768	读/写	十进制
临时存储线圈	T	%T	1~1024	读/写	十进制
公用内存	G	%G	1~7680	读/写	十进制
系统状态地址S	S	%S	1~128	读	十进制
系统状态地址SA	SA	%SA	1~128	读/写	十进制
系统状态地址SB	SB	%SB	1~128	读/写	十进制
系统状态地址SC	SC	%SC	1~128	读/写	十进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
离散输入	WI	%I	1~32753	读	十进制 ^{※1}
离散输出	WQ	%Q	1~32753	读/写	十进制 ^{※1}
内部线圈	WM	%M	1~32753	读/写	十进制 ^{※1}
临时存储线圈	WT	%T	1~1009	读/写	十进制 ^{※1}
公用内存	WG	%G	1~7665	读/写	十进制 ^{※1}
系统状态地址S	WS	%S	1~113	读	十进制 ^{※1}
系统状态地址SA	WSA	%SA	1~113	读/写	十进制 ^{※1}
系统状态地址SB	WSB	%SB	1~113	读/写	十进制 ^{※1}
系统状态地址SC	WSC	%SC	1~113	读/写	十进制 ^{※1}
寄存器	R	%R	1~32640	读/写	十进制
模拟输入	AI	%AI	1~32640	读/写	十进制
模拟输出	AQ	%AQ	1~32640	读/写	十进制



根据所使用的PLC的型号不同，设备地址的利用有受到限制的可能，详情请参阅PLC使用手册。

※1 使用十六的倍数设置此地址编号。

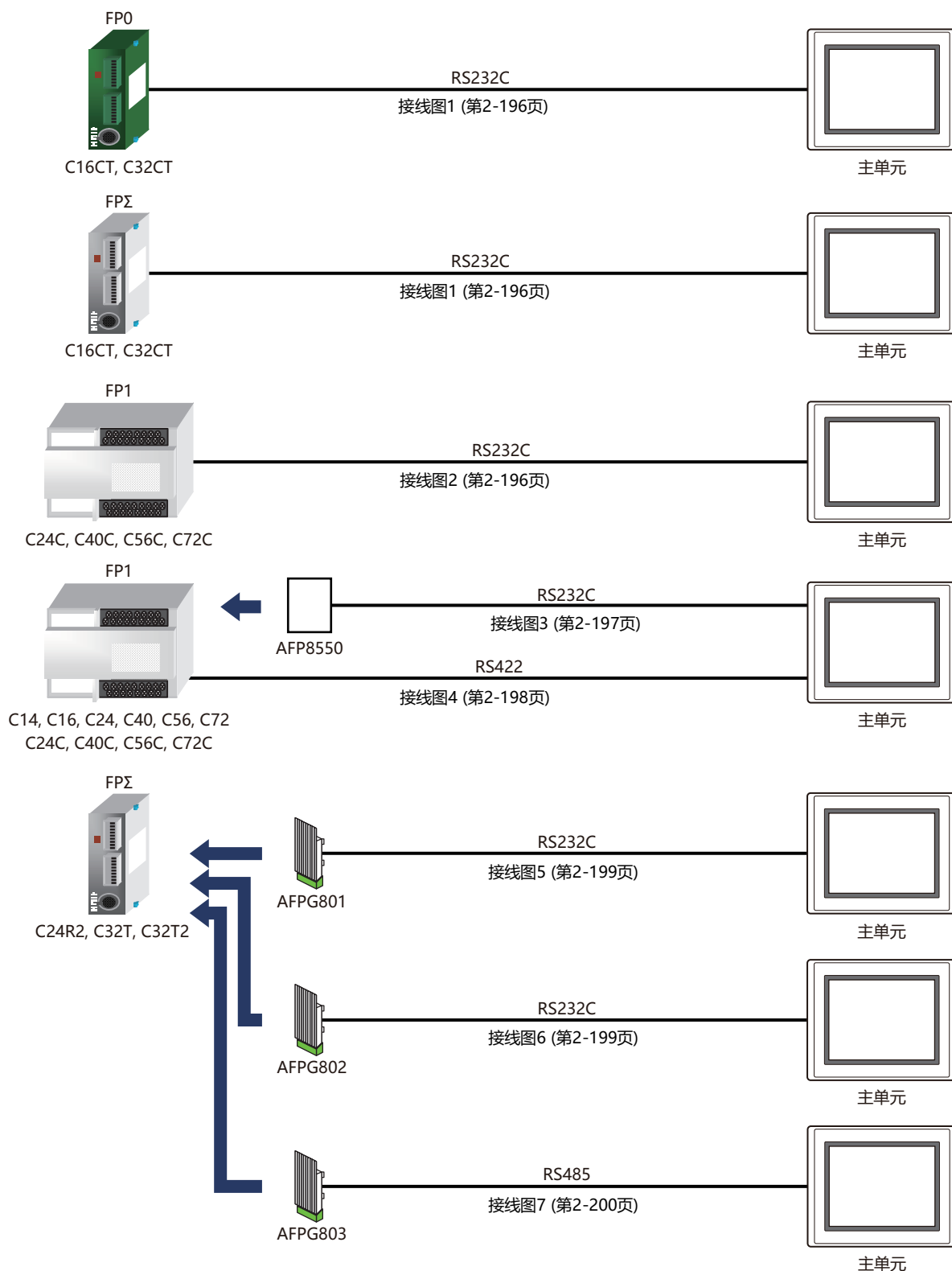
11 松下电器

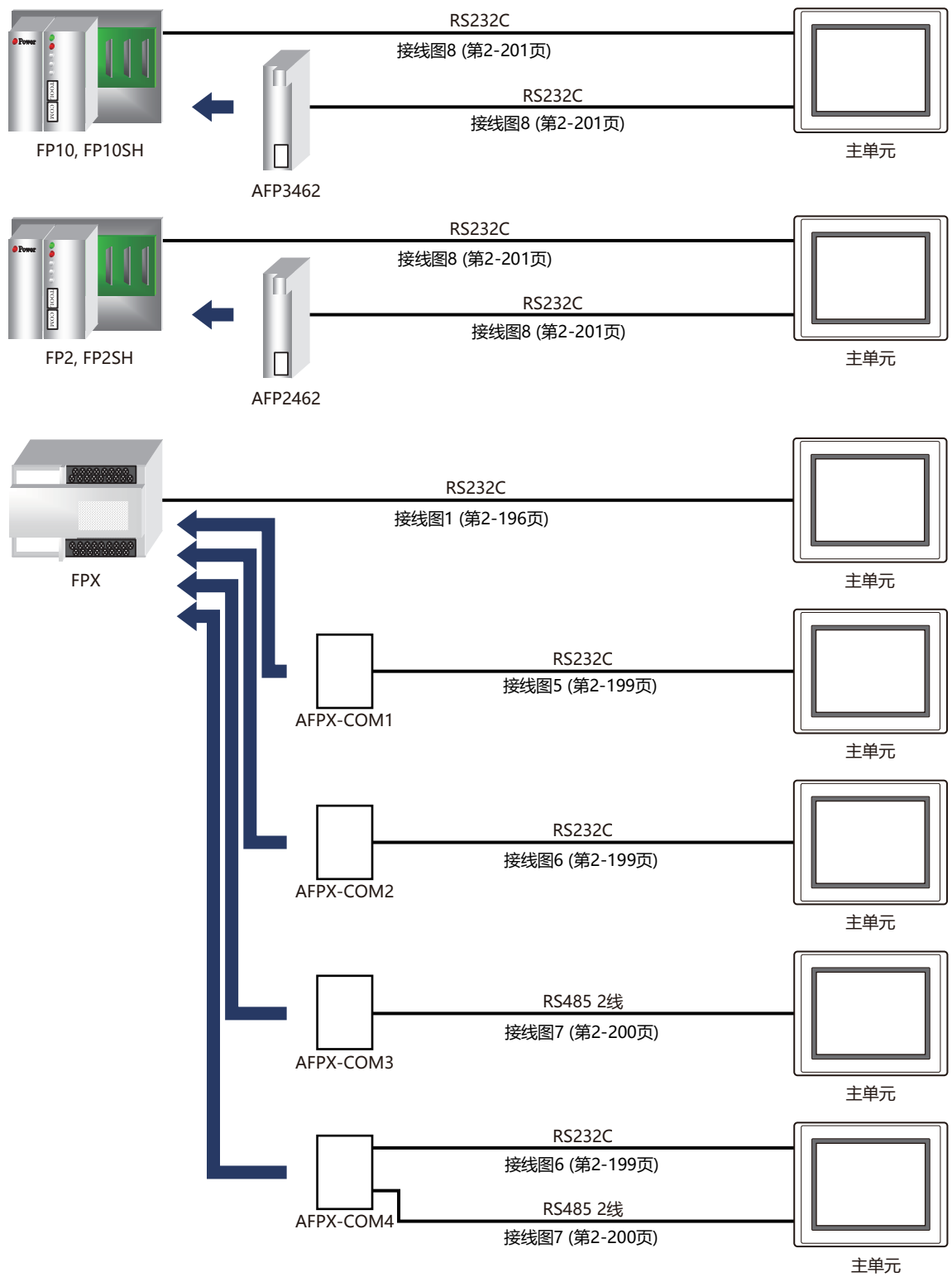
11.1 对应型号一览

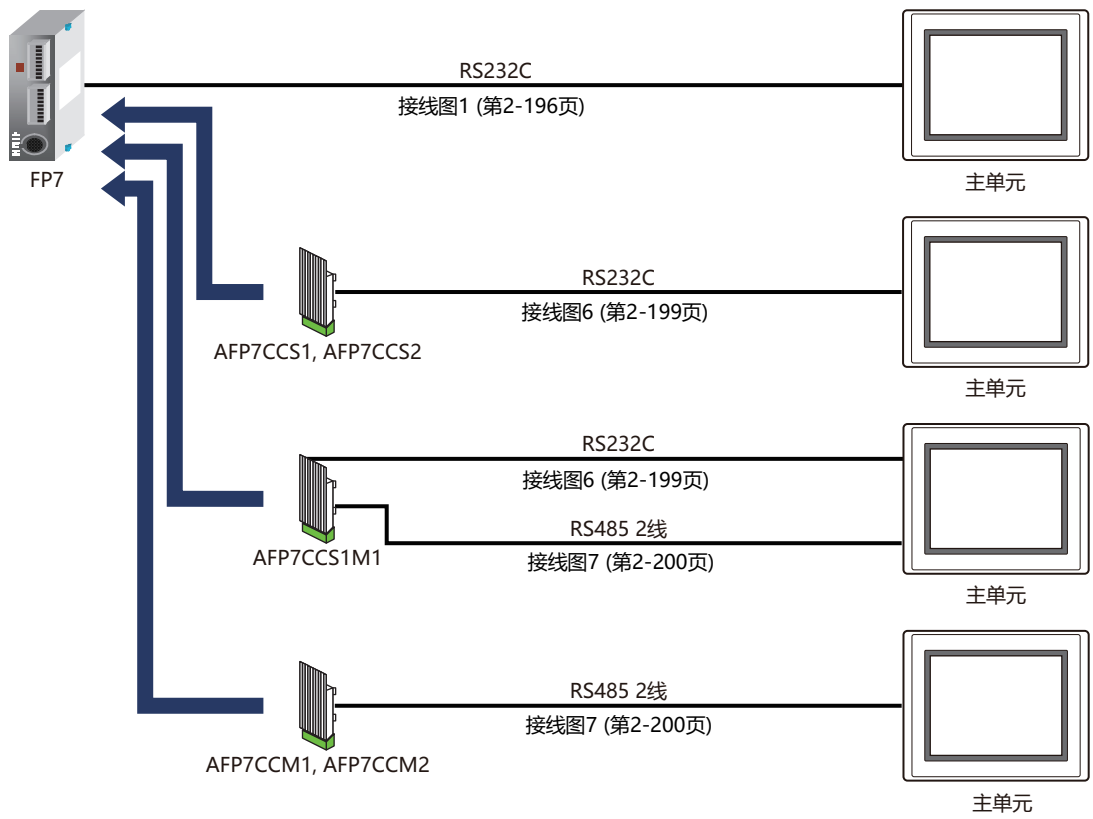
CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置				
		接口	流程控制	通信驱动程序		
FP系列						
FP0 FP0R	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图1 (第2-196页)	无	MEWNET		
FP1	不需要(与RS232C端口连接)	RS232C 接线图2 (第2-196页)	ER			
	不需要(与CPU单元连接)	RS232C(AFP8550) 接线图3 (第2-197页)	无			
	不需要(与CPU单元连接)	RS422/485 4线 接线图4 (第2-198页)				
FPΣ	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图1 (第2-196页)	ER			
	AFP801(通信插件)	RS232C 接线图5 (第2-199页)				
	AFP802(通信插件)	RS232C 接线图6 (第2-199页)				
	AFP803(通信插件)	RS422/485 2线 接线图7 (第2-200页)				
FP10 FP10SH	不需要(与TOOL端口或COM端口连接)	RS232C 接线图8 (第2-201页)	无			
	AFP3462(连接单元)					
FP2 FP2SH	不需要(与COM端口连接)					
	AFP2462(连接单元)					
FPX	不需要(与CPU单元连接)				RS232C 接线图1 (第2-196页)	无
	AFPX-COM1(通信插件)				RS232C 接线图5 (第2-199页)	ER
	AFPX-COM2(通信插件)	RS232C 接线图6 (第2-199页)	无			
	AFPX-COM3(通信插件)	RS422/485 2线 接线图7 (第2-200页)				
	AFPX-COM4(通信插件)	RS232C 接线图6 (第2-199页)				
		RS422/485 2线 接线图7 (第2-200页)				
FP7	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图6 (第2-199页)	无			
	AFP7CCS1(通信插件)					
	AFP7CCS2(通信插件)					
	AFP7CCS1M1(通信插件)	RS422/485 2线 接线图7 (第2-200页)				
	AFP7CCM1(通信插件)					
	AFP7CCM2(通信插件)					

11.2 系统构成

松下电器PLC与主单元连接的系统构成如下所示。







2

与连接机器的设置

11.3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： FP0、FP0R、FPΣ、FPX(工具端口)

PLC(RS232C):
小型DIN5针连接器

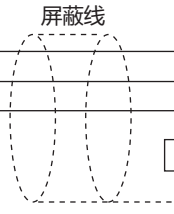
名称	插针编号
SG	1
SD	2
RD	3
	4
+5V	5

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
5或10 ^{※1}	SG
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):
小型DIN5针连接器

名称	插针编号
SG	1
SD	2
RD	3
	4
+5V	5



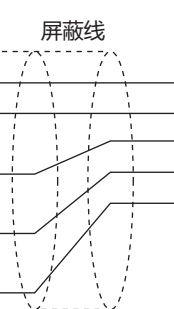
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
5	SG
2	RD
3	SD
7	RS
8	CS
盖	FG

● 接线图2： FP1(RS232C端口)

PLC(RS232C):
D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	6
SG	7
CD	8
ER	9

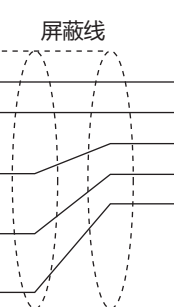


FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5或10 ^{※1}	SG
4	CS

PLC(RS232C):
D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	6
SG	7
CD	8
ER	9



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
2	RD
3	SD
7	RS
5	SG
8	CS

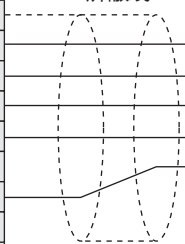
※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图3: FP1(AFP8550)

PLC(RS232C):
D-sub 25针插头型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	6
SG	7
CD	8
ER	20

屏蔽线



FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5或10 ^{※1}	SG

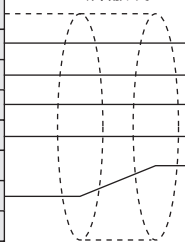


此图示显示了使用松下电器生产的电缆(AFP8550)时的连接图。在AFP8550中D-sub连接器为插头型。在做电缆时,请在AFP8550端使用插头型D-sub连接器。

PLC(RS232C):
D-sub 25针插头型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	6
SG	7
CD	8
ER	20

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG



此图示显示了使用松下电器生产的电缆(AFP8550)时的连接图。在AFP8550中D-sub连接器为插头型。在做电缆时,请在AFP8550端使用插头型D-sub连接器。

※1 仅限FT1J型、HG1J型

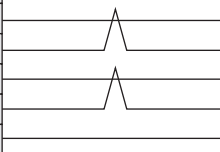
● 接线图4: FP1

PLC(RS422/485):
小型DIN 8针连接器

名称	插针编号
+5V	8
TXDA	2
TXDB	5
RXDA	3
RXDB	6
SG	1
RTS	7

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
9	RDB(RD-)
8	RDA(RD+)
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)
5或10 ^{※1}	SG



在FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



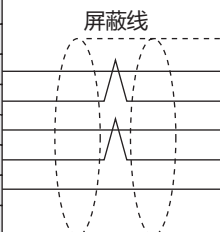
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
小型DIN 8针连接器

名称	插针编号
+5V	8
TXDA	2
TXDB	5
RXDA	3
RXDB	6
SG	1
RTS	7

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
9	SDB(SD-)
4	SDA(SD+)
5	SG

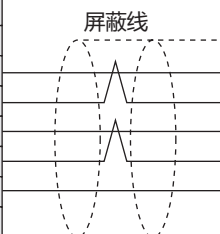


PLC(RS422/485):
小型DIN 8针连接器

名称	插针编号
+5V	8
TXDA	2
TXDB	5
RXDA	3
RXDB	6
SG	1
RTS	7

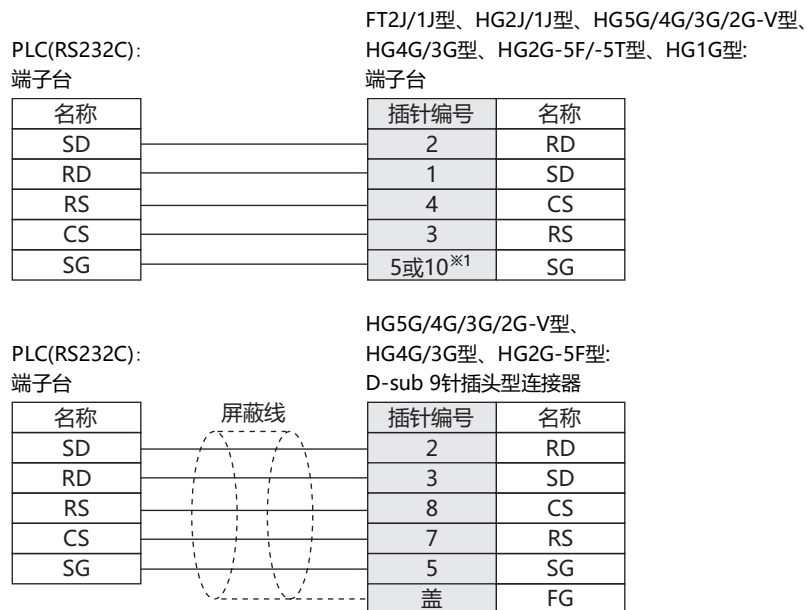
HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
6	SG

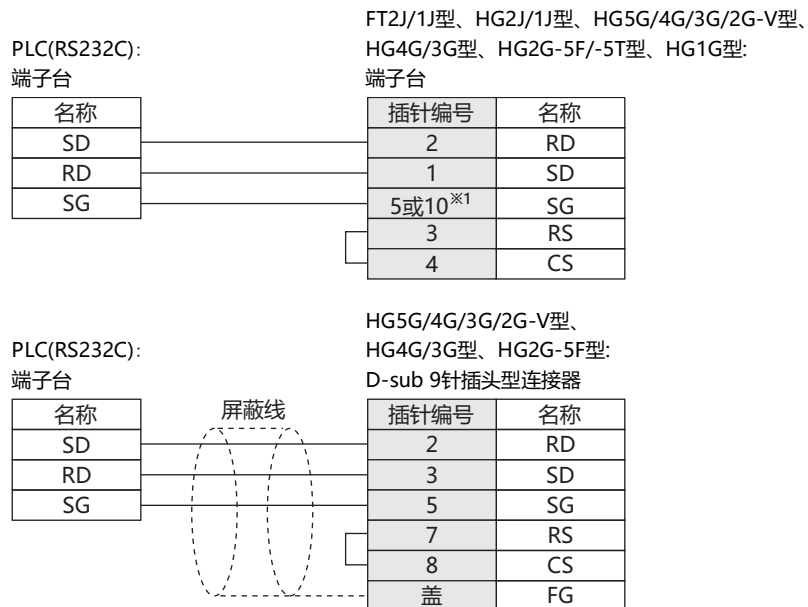


※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图5: FPΣ通信插件(AFPG801)
FPX通信插件(AFPX-COM1)

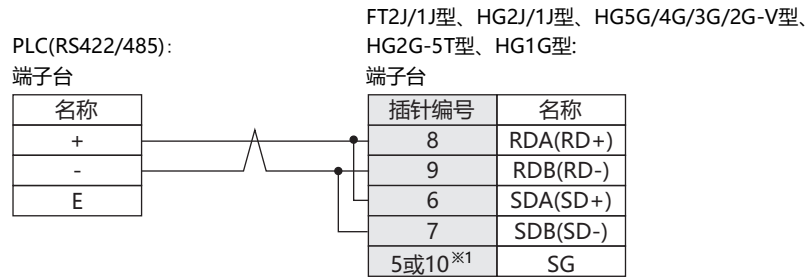


● 接线图6: FPΣ通信插件(AFPG802)
FPX通信插件(AFPX-COM2/-COM4)
FP7COM.0接口、通信插件(AFP7CCS1/CCS2/CCS1M1)



※1 仅限FT1J型、HG1J型

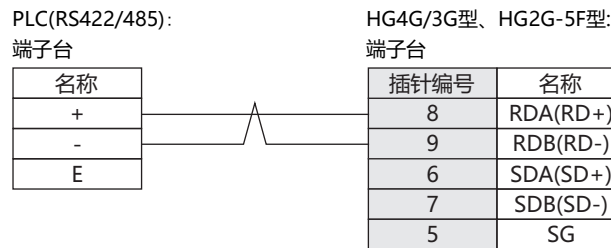
● 接线图7: FPΣ通信插件(AFPG803)
FPX通信插件(AFPX-COM3/-COM4)
FP7通信插件(AFP7CCM1/CCM2)



在FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG2G-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



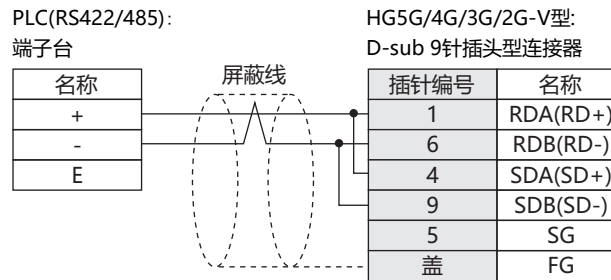
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



在HG4G/3G型、HG2G-5F型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。

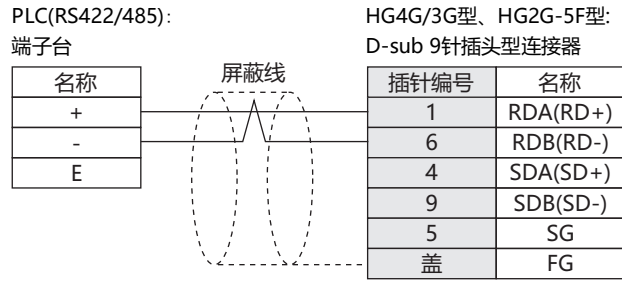


请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

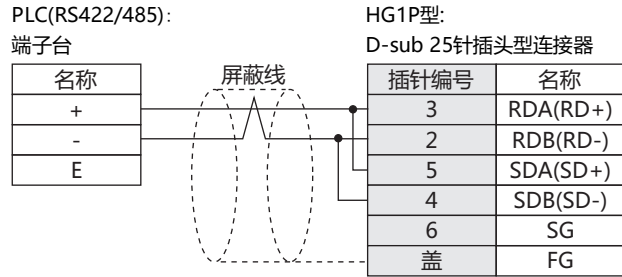


连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

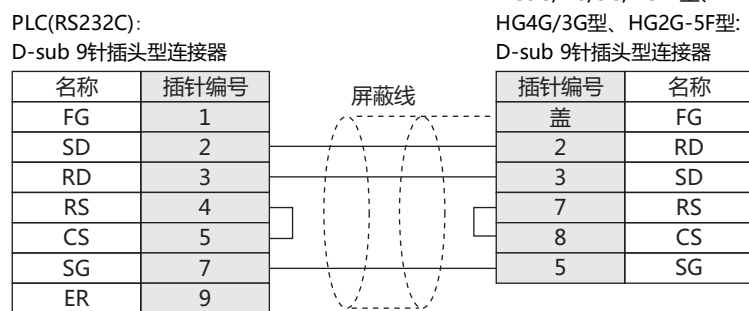
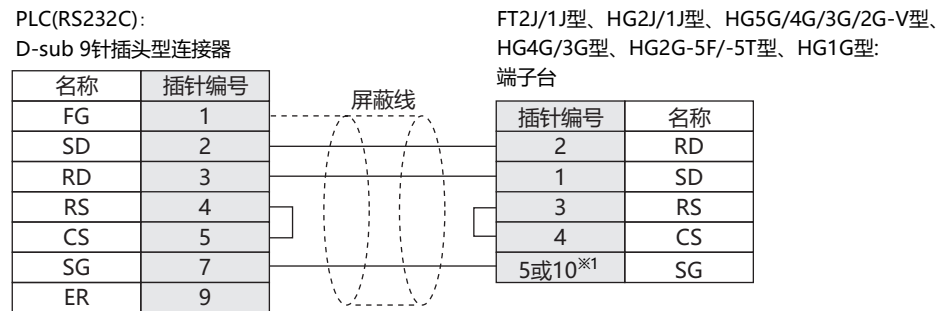
※1 仅限FT1J型、HG1J型



连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。



● 接线图8: FP10、FP10SH、FP2、FP2SH



※1 仅限FT1J型、HG1J型

11.4 环境设置

● FP0和FP1(与CPU单元的工具端口的连接)的设置

项目	内容
接口	RS232C、RS422 4线
从机地址	1~99(十进制) ^{※1}
通信速度	19200、9600 bps
数据长度	8位
停止位	1位
奇偶校验	奇校验
流程控制	无、ER

● FP1(与CPU单元上的RS232C端口的连接)的设置

项目	内容
接口	RS232C
从机地址	1~99(十进制)
通信速度	19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度	7、8位
停止位	1、2位
奇偶校验	无、奇校验、偶校验
流程控制	无、ER

● FPΣ(与CPU单元的工具端口以及通信插件的连接)的设置

项目	内容
接口	RS232C、RS485 2线
从机地址	1~99(十进制)
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400 bps
数据长度	7、8位
停止位	1、2位
奇偶校验	无、奇校验、偶校验
流程控制	无、ER

● FP10和FP10SH(与CPU单元上的工具端口的连接)的设置

项目	内容
接口	RS232C
从机地址	1~32(十进制)
通信速度	19200、9600 bps
数据长度	7、8位
停止位	1位
奇偶校验	奇校验
流程控制	无、ER

※1 有些型号不支持到99的从机地址。

● FP2、FP2SH、FP10和FP10SH(与CPU单元上的通信端口的连接)的设置

项目	内容
接口	RS232C
从机地址	1~32(十进制)
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400 bps
数据长度	7、8位
停止位	1、2位
奇偶校验	无、奇校验、偶校验
流程控制	无、ER

● FP10和FP10SH(与计算机通信单元的连接)的设置

项目	内容
接口	RS232C
从机地址	1(十进制)
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400 bps
数据长度	7、8位
停止位	1、2位
奇偶校验	无、奇校验、偶校验
流程控制	无、ER

● FP2和FP2SH(与计算机通信单元的连接)的设置

项目	内容
接口	RS232C
从机地址	1(十进制)
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800 bps
数据长度	7、8位
停止位	1位
奇偶校验	奇校验
流程控制	无、ER

● FPX(与CPU单元的工具端口以及通信插件的连接)的设置

项目	内容
接口	RS232C、RS485 2线
从机地址	1~99(十进制)
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400 bps
数据长度	7、8位
停止位	1、2位
奇偶校验	无、奇校验、偶校验
流程控制	无

● FP7(与CPU单元的COM.0端口以及通信插件的连接)的设置

项目	内容
接口	RS232C、RS485 2线
从机地址	1~99(十进制)
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度	8位
停止位	1位
奇偶校验	奇校验
流程控制	无

11.5 可使用的设备地址

主单元支持的类型及其范围如下所示。

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	X	X	0~511F	读	※1
输出继电器	Y	Y	0~511F	读/写	※1
辅助继电器	R	R	0~886F	读/写	※1
特殊辅助继电器	RE	R	9000~910F	读	※1
连接继电器	L	L	0~639F	读/写	※1
定时器触点	T	T	0~3071	读	十进制
计数器触点	C	C	0~3071	读	十进制
异常报警继电器	E	E	0~2047	读	十进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	WX	WX	0~511	读	十进制
输出继电器	WY	WY	0~511	读/写	十进制
辅助继电器	WR	WR	0~886	读/写	十进制
特殊辅助继电器	WRE	WR	900~910	读	十进制
连接继电器	WL	WI	0~639	读/写	十进制
定时器, 计数器(经过值)	EV	EV	0~3071	读	十进制
定时器, 计数器(预置值)	SV	SV	0~3071	读/写	十进制
数据寄存器	DT	DT	0~99999	读/写	十进制
连接寄存器	LD	LD	0~8447	读/写	十进制
文件寄存器※2	FL	FL	0~32764	读/写	十进制



根据所使用的PLC的型号不同, 设备地址的利用有受到限制的可能, 详情请参阅PLC使用手册。

※1 前三位数字以十进制表示, 最后一位数字以十六进制表示。

※2 在FP2SH中, 读取及写入库0的内容。

12 安川电机

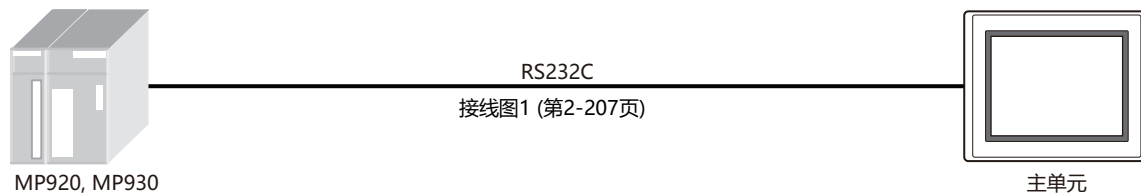
12.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
运动控制器				
MP920 MP930	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图1 (第2-207页)	ER	MP920-RTU
	217IF(通信模块)	RS232C 接线图1 (第2-207页)	ER	
		RS422/485 4线 接线图2 (第2-208页)	无	
		RS422/485 2线 接线图3 (第2-209页)		
MP2000系列				
MP2300	217IF-01(通信模块)	RS232C 接线图1 (第2-207页)	ER	MP920-RTU
		RS422/485 4线 接线图4 (第2-211页)	无	
		RS422/485 2线 接线图5 (第2-212页)		
MP2200 MP2300	218IF-01 218IF-02	以太网	—	MP2000(Ethernet)
MP2310 MP2300S	不需要(与CPU单元连接)			
	218IF-01 218IF-02			
MP2400	不需要(与CPU单元连接)			

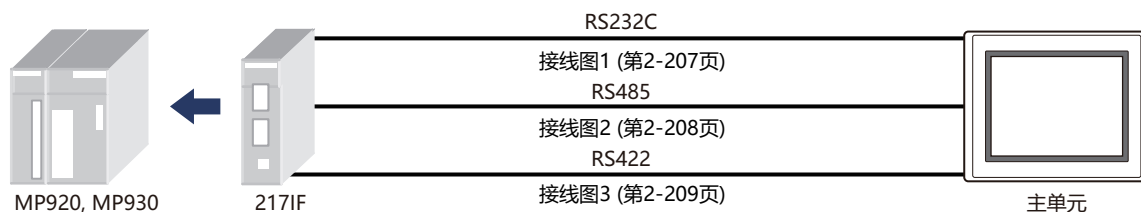
12.2 系统构成

安川电机PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

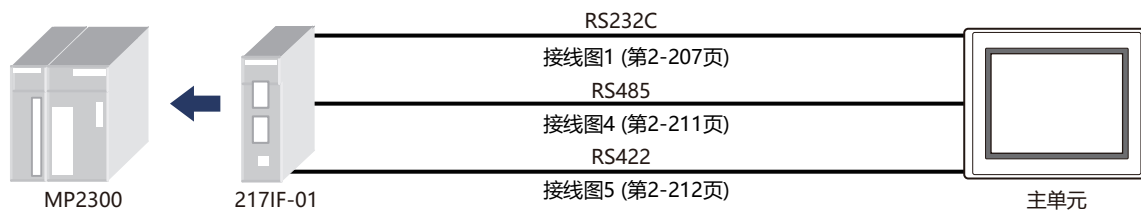
● MP920/930(连接至CPU单元的RS232C端口)



● MP920/930(217IF)



● MP2300(217IF-01)



● MP2000系列(以太网)



12.3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： MP920/930(217IF)、MP2300(217IF-01)

PLC(RS232C):
D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7
CD	8
DTR	9

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5或10 ^{※1}	SG
4	CS

PLC(RS232C):
D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7
CD	8
DTR	9

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

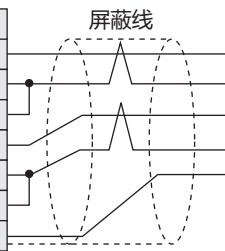
插针编号	名称
盖	FG
2	RD
3	SD
7	RS
5	SG
8	CS

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图2: MP920/930(2171F)

PLC(RS422/485):
MR-8M连接器

名称	插针编号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8



FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5或10 ^{※1}	SG



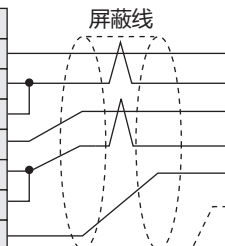
在FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
MR-8M连接器

名称	插针编号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

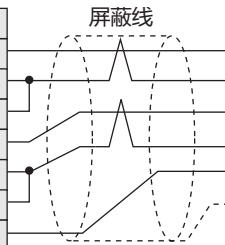


HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG

PLC(RS422/485):
MR-8M连接器

名称	插针编号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8



HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

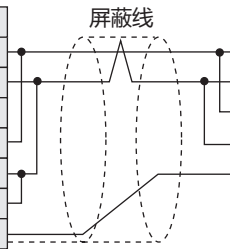
插针编号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
盖	FG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图3: MP920/930(217IF)

PLC(RS422/485):
MR-8M连接器

名称	插针编号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8



FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG2G-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5或10 ^{※1}	SG



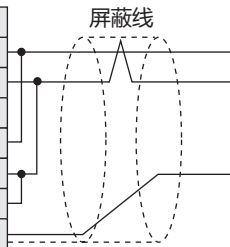
在FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG2G-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
MR-8M连接器

名称	插针编号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8



HG4G/3G型、HG2G-5F型:
端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



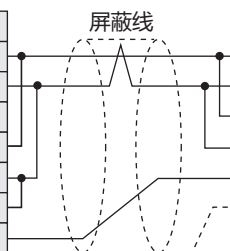
在HG4G/3G型、HG2G-5F型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
MR-8M连接器

名称	插针编号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8



HG5G/4G/3G/2G-V型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG



连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

※1 仅限FT1J型、HG1J型

PLC(RS422/485):
MR-8M连接器

名称	插针编号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

屏蔽线

HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG



连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS422/485):
MR-8M连接器

名称	插针编号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

屏蔽线

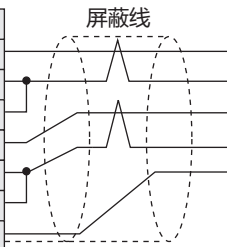
HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
盖	FG

● 接线图4: MP2300(217IF-01)

PLC(RS422/485):
MDR14针连接器

名称	插针编号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14



FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5或10 ^{※1}	SG



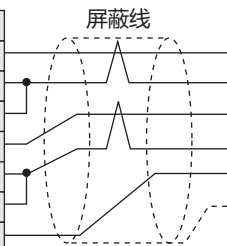
在FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
MDR14针连接器

名称	插针编号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

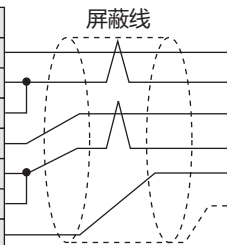


HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG

PLC(RS422/485):
MDR14针连接器

名称	插针编号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

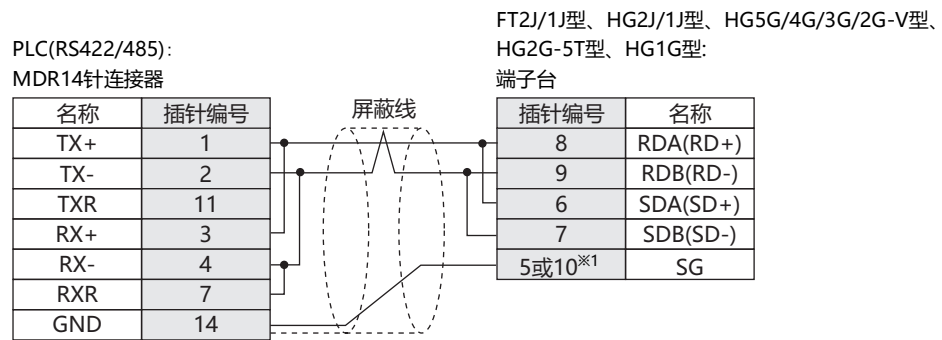


HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
盖	FG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

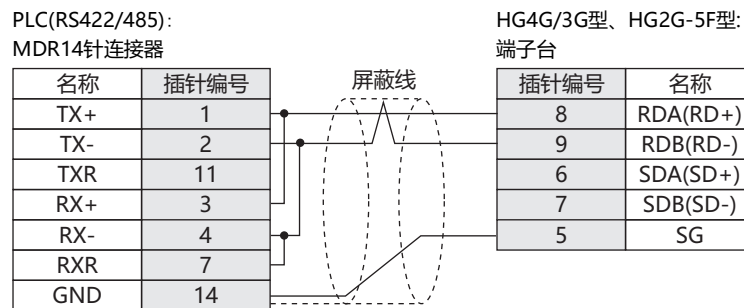
● 接线图5: MP2300(2171F-01)



在FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG2G-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



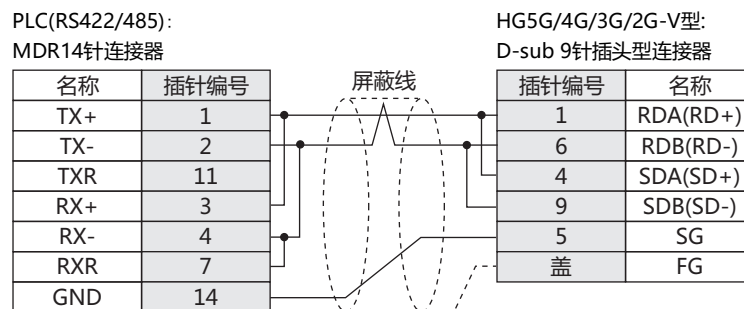
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



在HG4G/3G型、HG2G-5F型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

※1 仅限FT1J型、HG1J型

PLC(RS422/485):
MDR14针连接器

名称	插针编号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

屏蔽线

HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG



连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS422/485):
MDR14针连接器

名称	插针编号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

屏蔽线

HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
盖	FG

12.4 环境设置

● MP920/930/2300

项目	内容
接口	RS232C、RS422/485
协议	MEMOBUS RTU
从机地址	1~63(十进制)
通信速度	19200、9600 bps
数据长度	8位
停止位	1、2位
奇偶校验	无、奇校验、偶校验
流程控制	ER



- 必须使用梯形图程序设置传输形式。请参阅“运动控制器MP920用户手册通讯模块篇”和“运动控制器MP2300用户手册通讯模块篇”。
- 请按如下所示设置PLC端的起始寄存器。并且，请将每个寄存器的偏移量设置为0。

模块的详细设置

设置从机I/F寄存器:	起始REG
读取输入继电器:	IW0000
读取输入寄存器:	IW0000
读取及写入线圈:	MW00000
读取及写入保持寄存器:	MW00000

● 以太网连接MP2000系列时的环境设置

主单元的设置

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	设置PLC的IP地址。
	端口号	设置PLC的端口号。(默认:10001)
	主单元端口号	设置主单元的TCP端口号。 设置为0时,将自动分配端口号。



有关主单元的TCP端口号,请注意以下事项。

无法使用的编号:

- 2538(用于Pass-Through)
- 2101(用于FC4A系列MicroSmart直接Pass-Through)

无法设置重复编号的功能:

- 维护通信(☞ 请参阅WindO/I-NV4用户手册第4章“通信接口”选项卡)
- Web服务器功能(☞ 请参阅WindO/I-NV4用户手册第4章“Web服务器”选项卡)
- FTP服务器功能(☞ 请参阅WindO/I-NV4用户手册第4章“FTP服务器”选项卡)
- 在选择了用户通信的“TCP服务器”(☞ 请参阅WindO/I-NV4用户手册第4章“通信接口”选项卡)
- 在“通信驱动程序”上选择了“Modbus”的“Modbus TCP Server”(☞ 请参阅第5章“项目设置”对话框(第5-17页))
- 在“通信驱动程序”上选择了“安川电机”的“MP2000(Ethernet)”

PLC的设置

项目		内容
传送参数设置	IP地址	设置PLC的IP地址。
	子网掩码	设置PLC的子网掩码。
	默认网关	设置PLC的默认网关。
连接参数设置	本机端口	设置PLC的端口号。
	节点IP地址	设置主单元的IP地址。※1
	节点端口	设置主单元的端口号。※2
	连接方式	设置TCP。
	协议类型	设置扩展MEMOBUS。
	代码	设置BIN。



请按如下所示设置PLC端的起始寄存器。并且，请将每个寄存器的偏移量设置为0。

模块的详细设置

设置从机I/F寄存器:	起始REG
读取输入继电器:	IW0000
读取输入寄存器:	IW0000
读取及写入线圈:	MW00000
读取及写入保持寄存器:	MW00000

12.5 可使用的设备地址

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
线圈	MB	MW	0~4095F	读/写	※3
输入继电器	IB	IW	0~FFFFF	读	十六进制

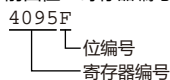
字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
保持寄存器	MW	MW	0~65535	读/写	十进制
输入寄存器	IW	IW	0~FFFF	读	十六进制

※1 当设置为0.0.0.0，即设置为Unpassive open模式时，如果是在子网掩码指定的网络范围内，无需关心对方IP地址的任何设定即可连接。

※2 Unpassive open模式时，设置为0。

※3 前四位：寄存器编号(十进制)、最后一位：位编号(十六进制)



13 光洋电子工业

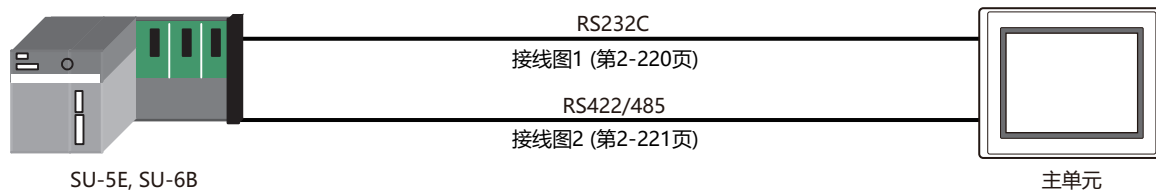
13.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
DirectLOGIC 05				
DL05	D0-ECOM D0-ECOM100	以太网	—	DirectLogic(Ethernet)
DirectLOGIC 06				
DL06	D0-ECOM D0-ECOM100	以太网	—	DirectLogic(Ethernet)
DirectLOGIC 205				
D2-240 D2-250 D2-250-1 D2-260	D2-ECOM D2-ECOM-F D2-ECOM100	以太网	—	DirectLogic(Ethernet)
D2-240(端口2) D2-250(端口1, 端口2) D2-260(端口1, 端口2)	不需要(与CPU单元的普通通信端口连接)	RS232C 接线图3 (第2-222页)	无	KOSTAC-SU,SZ
KOSTAC SU				
SU-5E SU-6B SU-5M SU-6M	不需要(与CPU单元的普通通信端口连接)	RS232C 接线图1 (第2-220页) RS422/485 4线 接线图2 (第2-221页)	无	KOSTAC-SU,SZ
SU-6H	U-01DM	RS232C 接线图1 (第2-220页)		
SU-5E SU-6B SU-5M SU-6M	U-01DM	RS232C 接线图1 (第2-220页)		
SU-5E SU-6B SU-5M SU-6M	D4-ECOM D4-ECOM-F D4-ECOM100	以太网	—	DirectLogic(Ethernet)

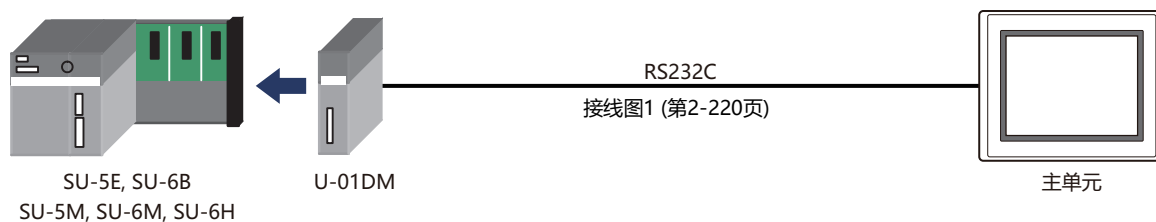
13.2 系统构成

光洋电子工业PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

● KOSTAC SU(CPU单元的普通通信端口连接)



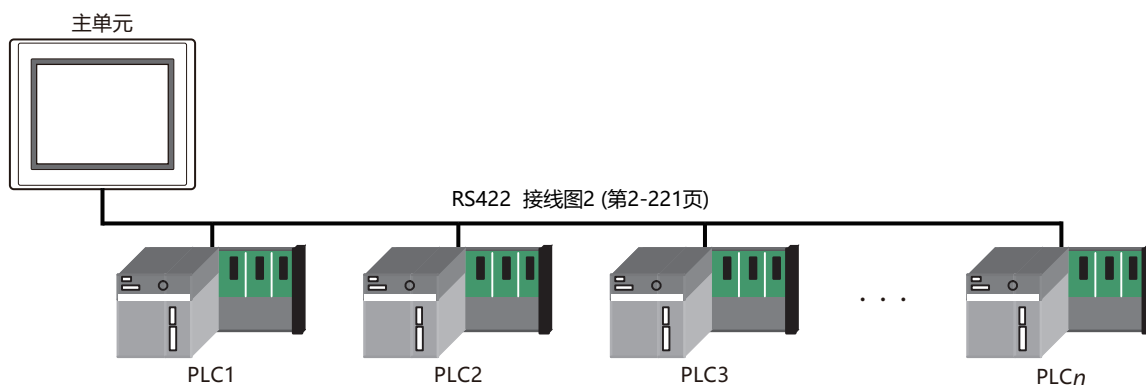
● KOSTAC SU(与数据通信模块的RS232C端口连接)



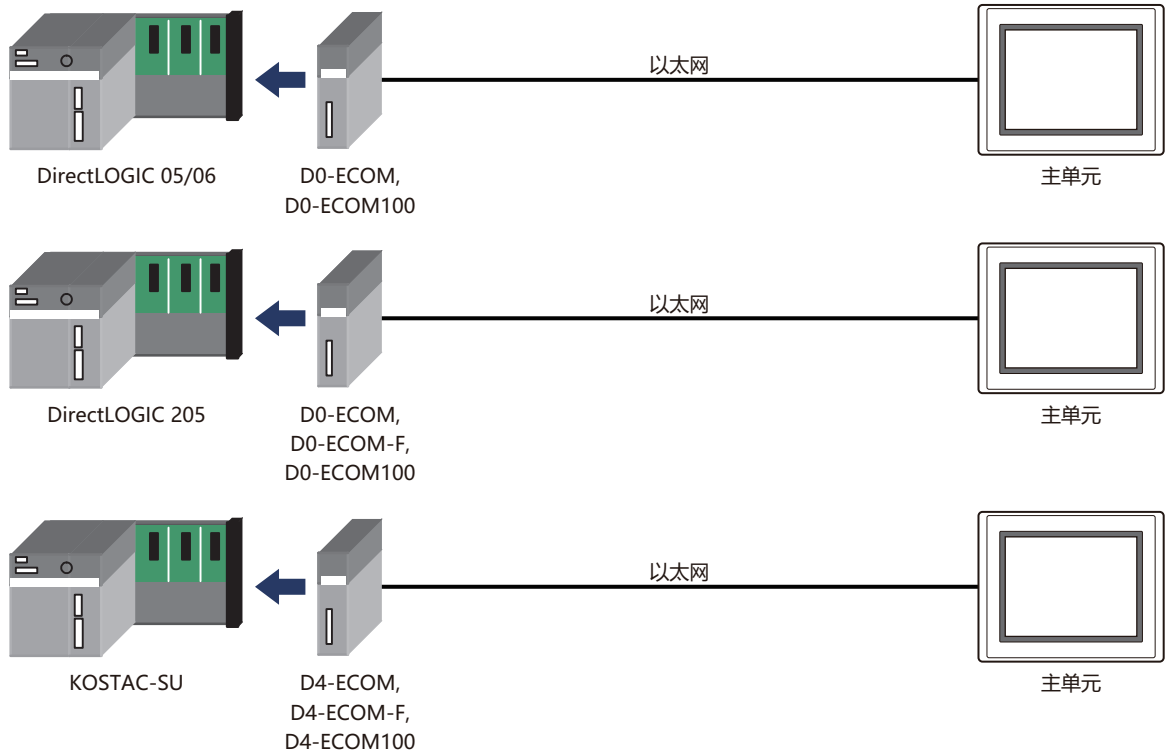
● DirectLOGIC 205(CPU单元的普通通信端口连接)



● KOSTAC SU(与CPU单元的普通通信端口RS422连接)



● DirectLOGIC、KOSTAC-SU系列(以太网)



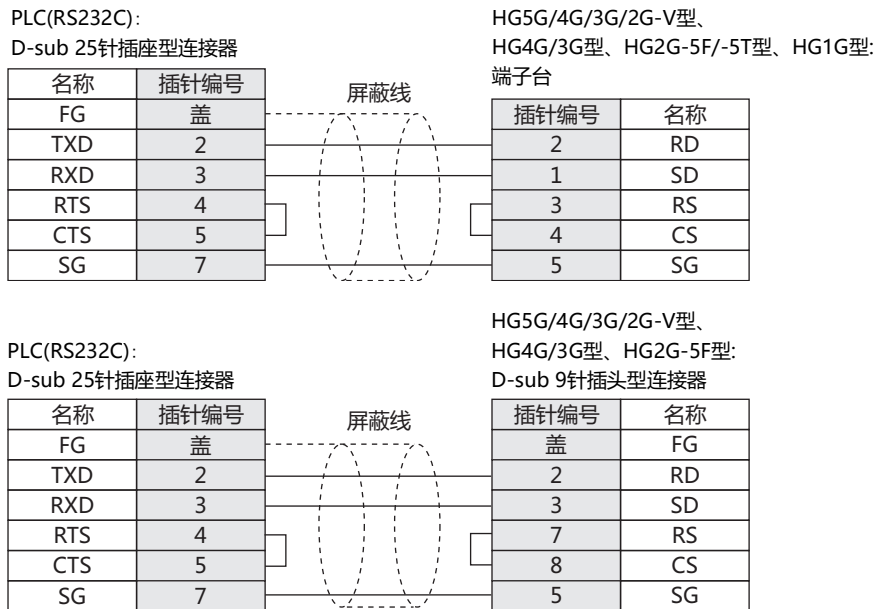
- 直接连接主单元和PLC时请使用交叉电缆。
- 使用网络集线器(以太网开关)时, 请使用与正在使用的网络集线器对应的电缆。

13.3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

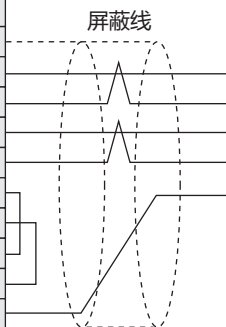
● **接线图1： KOSTAC SU(CPU单元的普通通信RS232C端口)
U01-DM(数据通信模块的RS232C端口)**



● 接线图2： KOSTAC SU(CPU单元的普通通信RS422端口)

PLC(RS422/485):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
RXD+	9
RXD-	10
TXD+	14
TXD-	16
CTS+	11
CTS-	23
RTS+	19
RTS-	18
SG	7



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
5	SG



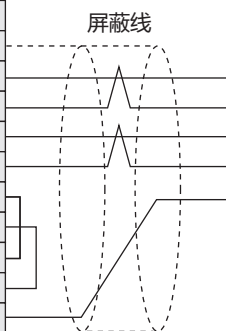
在HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
RXD+	9
RXD-	10
TXD+	14
TXD-	16
CTS+	11
CTS-	23
RTS+	19
RTS-	18
SG	7

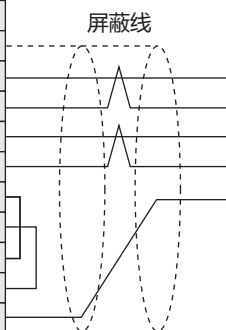


HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
5	SG

PLC(RS422/485):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
RXD+	9
RXD-	10
TXD+	14
TXD-	16
CTS+	11
CTS-	23
RTS+	19
RTS-	18
SG	7



HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
6	SG

● 接线图3： DirectLOGIC 205(CPU单元的普通通信RS232C端口)

PLC(RS232C):
6针模块连接器

名称	插针编号
FG	6
TXD	4
RXD	3
SG	1

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
5	SG
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):
6针模块连接器

名称	插针编号
FG	6
TXD	4
RXD	3
SG	1

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
2	RD
3	SD
5	SG
7	RS
8	CS

13.4 环境设置

● 与CPU单元的普通通信端口(SU-6B)连接时的设置

项目		内容
接口		RS232C、RS422
数据形式※1		HEX
CCM站号※1※2※3	与主单元进行相同的设置。	1~90(十进制)(十六进制: 01~5A)
通信速度※4		19200、9600 bps
数据长度		8位
停止位		1位
奇偶校验※1		无、奇校验
出错校验		奇偶、LRC

● 与数据通信模块(U-01DM)连接时的设置

项目		内容
接口		RS232C
数据形式※5		HEX
CCM站号※1※3	与主单元进行相同的设置。	1~90(十进制)
通信速度※1		19200、9600 bps
数据长度		8位
停止位		1位
奇偶校验※1		无、奇校验
出错校验		奇偶、LRC

● 与CPU单元的普通通信端口(DirectLOGIC 205系列)连接的设置

项目		内容
接口		RS232C
数据形式		HEX
CCM站号※3	与主单元进行相同的设置。	1~90(十进制)
通信速度		9600 bps
数据长度		8位
停止位		1位
奇偶校验※1		无、奇校验
出错校验		奇偶、LRC

※1 用程序单元设置。

※2 关闭PLC的双列直插开关2(CCM站号)。若开启PLC的双列直插开关2, CCM站号则被固定为01。

※3 CCM站号的设置请与WindO/I-NV4所设置的“项目设置”对话框中“通信驱动程序网络”选项卡的“从机编号”进行相同的设置。

※4 用PLC的双列直插开关设置。

※5 用数据通信模块的双列直插开关, 旋转开关设置。

● 与以太网单元连接时的设置

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	设置以太网单元的IP地址。
	端口号	设置与以太网单元进行通信的端口号。

13.5 可使用的设备地址

● KOSTAC SU系列

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器(位)	I	I	0~1777	读	八进制
输出继电器(位)	Q	Q	0~1777	读/写	八进制
内部继电器(位)	M	M	0~3777	读/写	八进制
级(位)	S	S	0~1777	读/写	八进制
定时器(位)	T	T	0~377	读	八进制
计数器(位)	C	C	0~377	读	八进制
连接输入继电器(位)	GI	GI	0~3777	读/写	八进制
连接输出继电器(位)	GQ	GQ	0~3777	读/写	八进制
特殊继电器(位)	SP	SP	0~777	读	八进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器(字)	IW	R	40400~40477	读	八进制
输出继电器点(字)	QW	R	40500~40577	读/写	八进制
内部继电器(字)	MW	R	40600~40777	读/写	八进制
级(字)	SW	R	41000~41077	读/写	八进制
连接输入继电器(位)	GIW	R	40000~40177	读/写	八进制
连接输出继电器(位)	GQW	R	40200~40377	读/写	八进制
特殊继电器(字)	SPW	R	41200~41237	读	八进制
定时器(经过值)	TN	R	0~377	读/写	八进制
计数器(经过值)	CN	R	1000~1377	读/写	八进制
数据寄存器	D	R	1400~7377	读/写	八进制
特殊寄存器1	SR1	R	400~777	读	八进制
特殊寄存器2	SR2	R	7400~7777	读	八进制
扩展寄存器	ER	R	10000~37777	读/写	八进制



- 只进行了SU-6B的地址编号范围的连接确认。根据所使用的PLC类型，在以上地址编号范围中可能会受到一些限制。在实际使用时，详情请参阅各PLC使用手册。
- WindO/I-NV4设置位写入时，操作取决于“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡的“在位写入时同一地址编号内的其他位为0”是选择开还是关。请注意以下几点。(在此处的字节为8位)
 - 选择“开”：若执行位写入，则同一字节中其他位将为0。
 - 选择“关”：即使执行位写入，同一字节中其他位也不受影响。
 因为在位写入操作过程中，显示器从PLC中读取所指定的位数据中包含的字节数据后，与所指定的位进行逻辑(AND和OR)运算后，再向PLC中写入结果，所以同一字节中的其他的位都不受影响。

● DirectLOGIC 205系列

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器(位)	I	I	0~1777	读	八进制
输出继电器(位)	Q	Q	0~1777	读/写	八进制
内部继电器(位)	M	M	0~3777	读/写	八进制
级(位)	S	S	0~1777	读/写	八进制
定时器(位)	T	T	0~377	读	八进制
计数器(位)	C	C	0~377	读	八进制
特殊继电器(位)	SP	SP	0~777	读	八进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器(字)	IW	R	40400~40477	读	八进制
输出继电器点(字)	QW	R	40500~40577	读/写	八进制
内部继电器(字)	MW	R	40600~40777	读/写	八进制
级(字)	SW	R	41000~41077	读/写	八进制
特殊继电器(字)	SPW	R	41200~41237	读	八进制
定时器(经过值)	TN	R	0~377	读/写	八进制
计数器(经过值)	CN	R	1000~1377	读/写	八进制
数据寄存器	D	R	1400~7377	读/写	八进制
特殊寄存器2	SR2	R	7400~7777	读	八进制
扩展寄存器	ER	R	10000~37777	读/写	八进制



- 只进行了DirectLOGIC 205的地址编号范围的连接确认。根据所使用的PLC类型，在以上地址编号范围中可能会受到一些限制。在实际使用时，详情请参阅各PLC使用手册。
- WindO/I-NV4设置位写入时，操作取决于“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡的“在位写入时同一地址编号内的其他位为0”是选择开还是关。请注意以下几点。(在此处的字节为8位)
 - 选择“开”：若执行位写入，则同一字节中其他位将为0。
 - 选择“关”：即使执行位写入，同一字节中其他位也不受影响。
 因为在位写入操作过程中，显示器从PLC中读取所指定的位数据中包含的字节数据后，与所指定的位进行逻辑(AND和OR)运算后，再向PLC中写入结果，所以同一字节中的其他的位都不受影响。

● DirectLOGIC、KOSTAC-SU(以太网)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入(位)	I	I	0~1777	读	八进制
输出(位)	Q	Q	0~1777	读/写	八进制
内部继电器(位)	M	M	0~3777	读/写	八进制
特殊继电器(位)	SP	SP	0~777	读	八进制
定时器(位)	T	T	0~377	读	八进制
计数器(位)	C	C	0~377	读	八进制
级(位)	S	S	0~1777	读/写	八进制
远程输入(位)	GI	GI	0~3777	读/写	八进制
远程输出(位)	GQ	GQ	0~3777	读/写	八进制



进行位写入时，首先从PLC中读取字数据，与所指定的位进行逻辑运算(AND或OR)后，再向PLC中写入结果，所以同一频道中的其他位将被保护。但是，在主单元进行写入期间，请不要在PLC上更改频道中的数据。

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器(字)	RI	R	40400~40477	读	八进制
输出继电器(字)	RQ	R	40500~40577	读/写	八进制
内部继电器(字)	RM	R	40600~40777	读/写	八进制
特殊继电器(字)	RSP	R	41200~41237	读	八进制
定时器(字)	RT	R	41100~41117	读	八进制
计数器(字)	RC	R	41140~41157	读	八进制
级(字)	RS	R	41000~41077	读/写	八进制
定时器的现在值	TA	R	0~377	读/写	八进制
计数器的现在值	CA	R	1000~1377	读/写	八进制
V-内存	R	R	400~777、1200~7577、10000~35777	读/写	八进制
系统参数	RSYS	R	700~777、7400~7777、36000~37777	读	八进制
远程输入(字)	RGI	R	40000~40177	读/写	八进制
远程输出(字)	RGQ	R	40200~40377	读/写	八进制

14 FANUC

14.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
Power Mate				
Power Mate-MODEL D	不需要	RS422/485 4线 接线图1 (第2-229页)	无	Power Mate-MODEL D/Series 16i
Series				
16i 160i 18i 180i 30i 31i 32i	不需要	RS232C 接线图2 (第2-230页)	无	Power Mate-MODEL D/Series 16i

14.2 系统构成

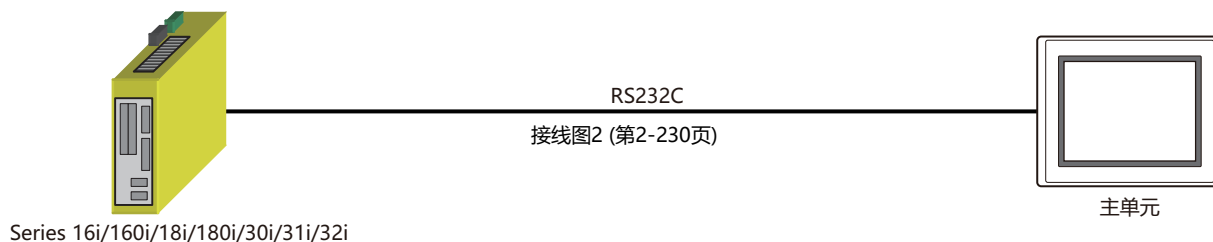
FANUC PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

● Power Mate-MODEL D



Power Mate-MODEL D需要一个触摸屏连接模块(FANUC A20B-2902-0470)。

● Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32i



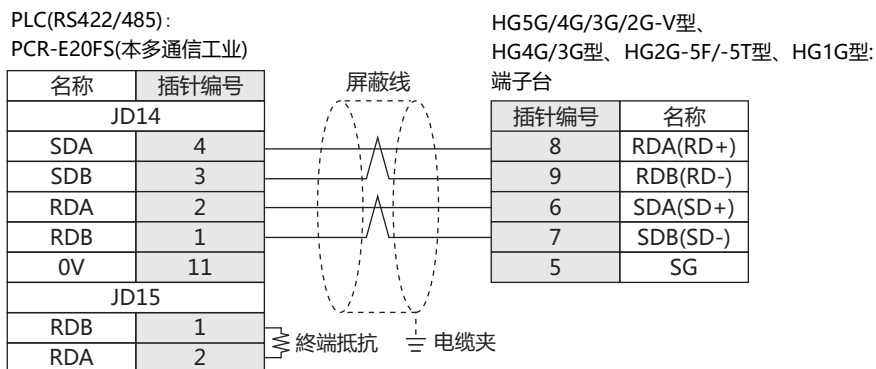
Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32i需要一个触摸屏连接模块。
有关信息，请联系FANUC LTD。

14.3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

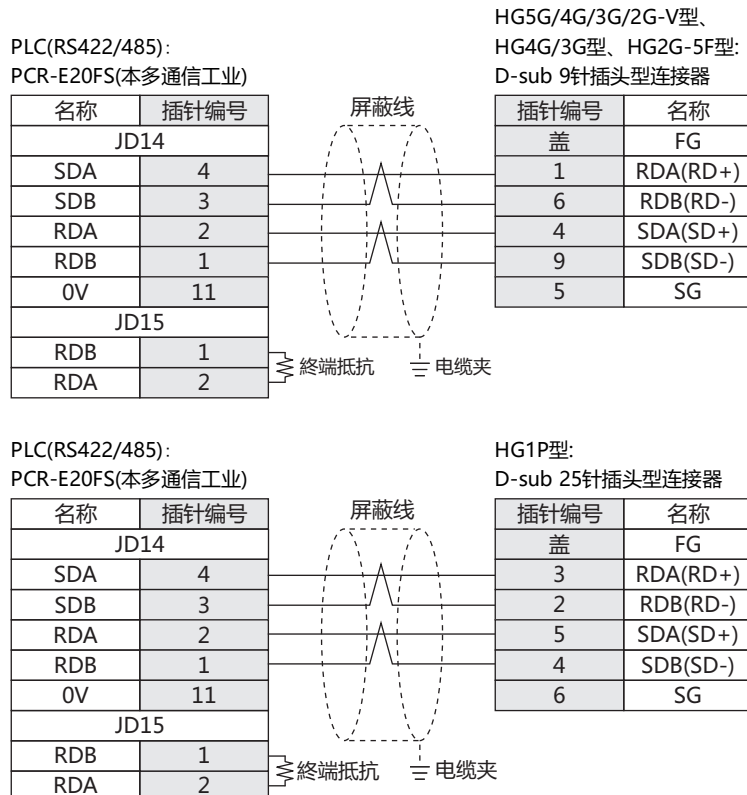
● 接线图1: Power Mate-MODEL D



- 请在PowerMate的JD15端连接终端单元。有关终端单元的详细信息，请参阅PowerMate-MODELD使用手册。
- 把动作控制器的FG端子进行接地连接。
- 用电缆夹对屏蔽进行接地。
- 在HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



● 接线图2: Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32i

PLC(RS232C):
PCR-E20FS(本多通信工业)

名称	插针编号
SD	11
RD	1
RS	15
CS	5
SG	8
DR	3
CD	7
ER	13

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5	SG

PLC(RS232C):
PCR-E20FS(本多通信工业)

名称	插针编号
SD	11
RD	1
RS	15
CS	5
SG	8
DR	3
CD	7
ER	13

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
2	RD
3	SD
7	RS
8	CS
5	SG
盖	FG

14.4 环境设置

● 与Power Mate-MODEL D连接时的设置

项目	内容
接口	RS422 4线
从机地址	0
通信速度	19200 bps
数据长度	8位
停止位	1位
奇偶校验	偶校验

与主单元进行相同的设置。

● 与Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32i连接时的设置

项目	内容
接口	RS232C
从机地址	0
通信速度	19200 bps
数据长度	8位
停止位	1位
奇偶校验	偶校验

与主单元进行相同的设置。

14.5 可使用的设备地址

● Power Mate-MODEL D、Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32i

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	X	X	0~99997	读/写	※1
输出继电器	Y	Y	0~99997	读/写	※1
内部继电器	R	R	0~99997	读/写	※1
保持继电器	K	K	0~99997	读/写	※1
扩展继电器	E	E	0~99997	读/写	※1

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器(字)	XW	X	0~9998 ^{※2}	读/写	十进制
输出继电器点(字)	YW	Y	0~9998 ^{※2}	读/写	十进制
内部继电器	RW	R	0~9998 ^{※2}	读/写	十进制
保持继电器	KW	K	0~9998 ^{※2}	读/写	十进制
定时器	T	T	0~9998 ^{※2}	读/写	十进制
计数器	C	C	0~9998 ^{※2}	读/写	十进制
数据表	D	D	0~9998 ^{※2}	读/写	十进制
扩展继电器	EW	E	0~9998 ^{※2}	读/写	十进制



可以使用的设备地址以及地址编号范围取决于PLC的类型。详细信息请参阅所使用的PLC类型的用户手册。

※1 前四位以十进制形式显示，最后一位以八进制形式显示。

※2 因2个PLC设备作为1个地址使用，所以在创建画面时的地址只能指定偶数。

15 横河电机

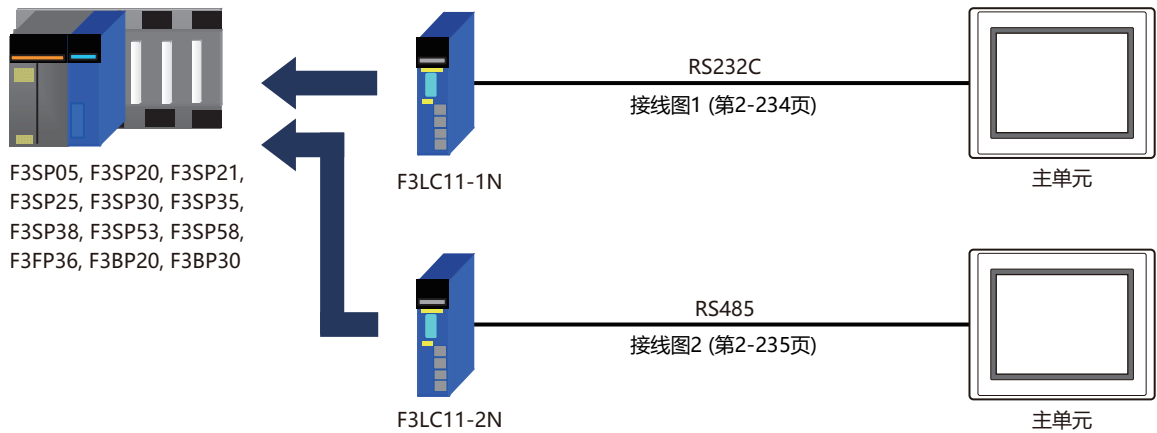
15.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
FA-M3				
F3SP05 F3SP20 F3SP21 F3SP25 F3SP30 F3SP35 F3SP38 F3SP53 F3SP58 F3FP36 F3BP20 F3BP30	F3LC11-1N F3LC11-2N	RS232C 接线图1 (第2-234页) RS422/485 4线 接线图2 (第2-235页)	ER 无	FACTORY ACE FA-M3
F3SP05 F3SP21 F3SP25 F3SP28 F3SP35 F3SP38 F3SP53 F3SP58	不需要	RS232C 接线图3 (第2-236页)		
F3SP05-0P F3SP08-0P F3SP21-0N F3SP22-0S F3SP25-2N F3SP28-3N F3SP28-3S F3SP35-5N F3SP38-6N F3SP38-6S F3SP53-4H F3SP53-4S F3SP58-6H F3SP58-6S F3SP59-7S F3SP66-4S F3SP67-6S F3SP71-4N F3SP76-7N	F3LE01-0T F3LE01-5T F3LE11-0T F3LE12-0T	以太网	—	
F3SP66-4S F3SP67-6S F3SP71-4N F3SP76-7N	不需要			

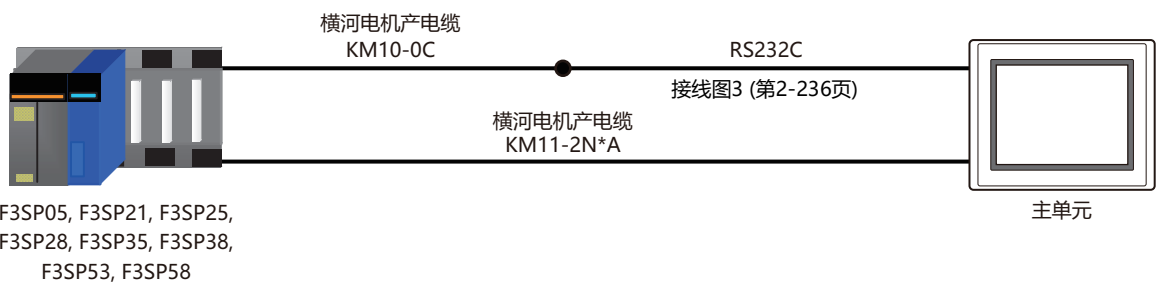
15.2 系统构成

横河电机PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

● FA-M3系列(串行)



在F3LC11-2N端，如果进行长距离传输，建议在终端电阻(TERMINATOR)设置"4-WIRE"。

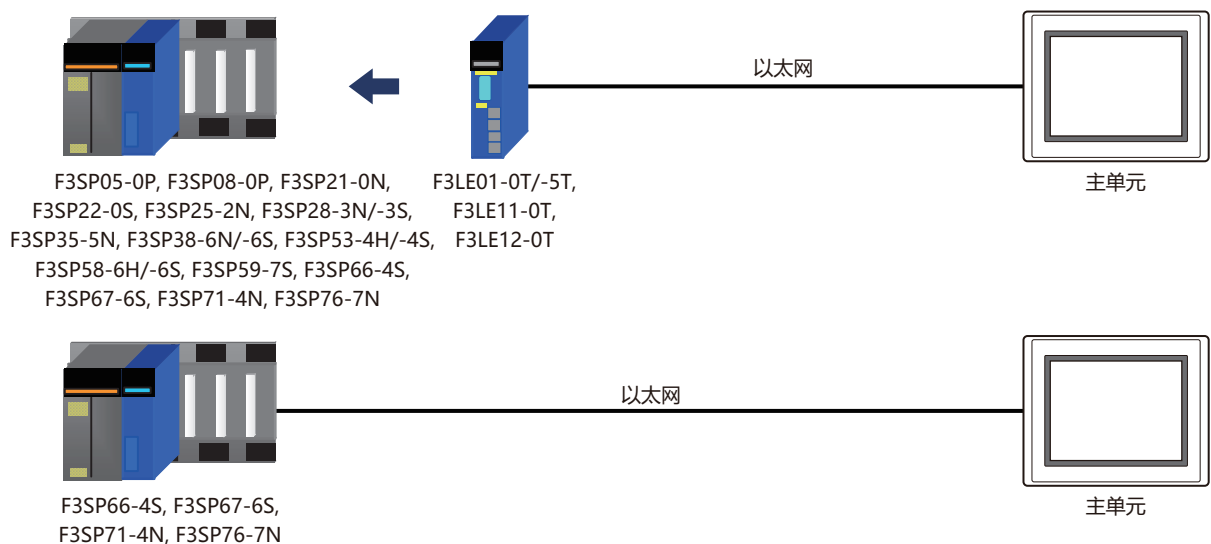


不支持F3SP20和F3SP30的“CPU直接连接方式”。



与CPU单元的编程工具用端口连接。

● FA-M3系列(以太网)

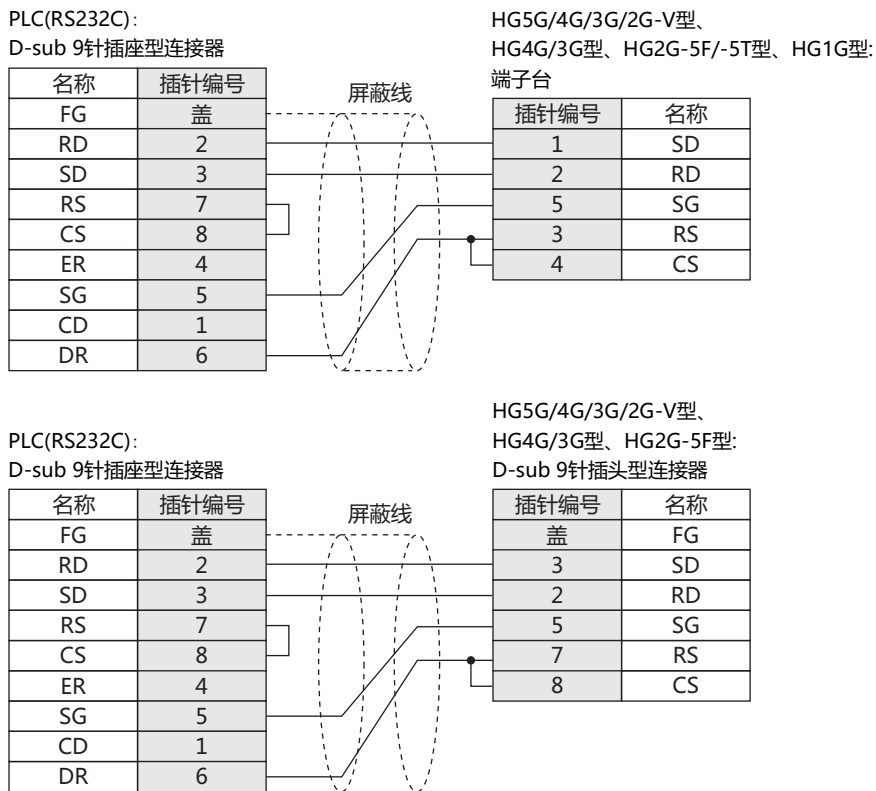


15.3 接线图



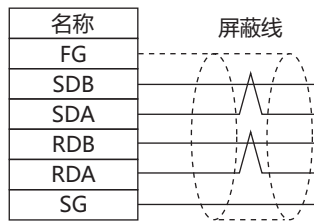
请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： F3LC11-1N



● 接线图2: F3LC11-2N

PLC(RS422/485):
端子台



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG

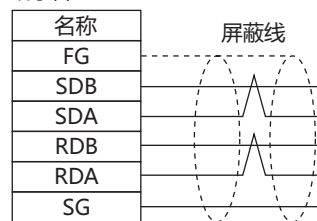


- 在HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型的端子台上没有连接控制线，因此，请将流程控制设置为“无”。
- A极和B极在主单元端与PLC端的名称相反。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

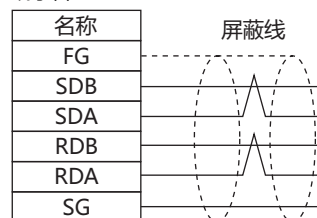
PLC(RS422/485):
端子台



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG

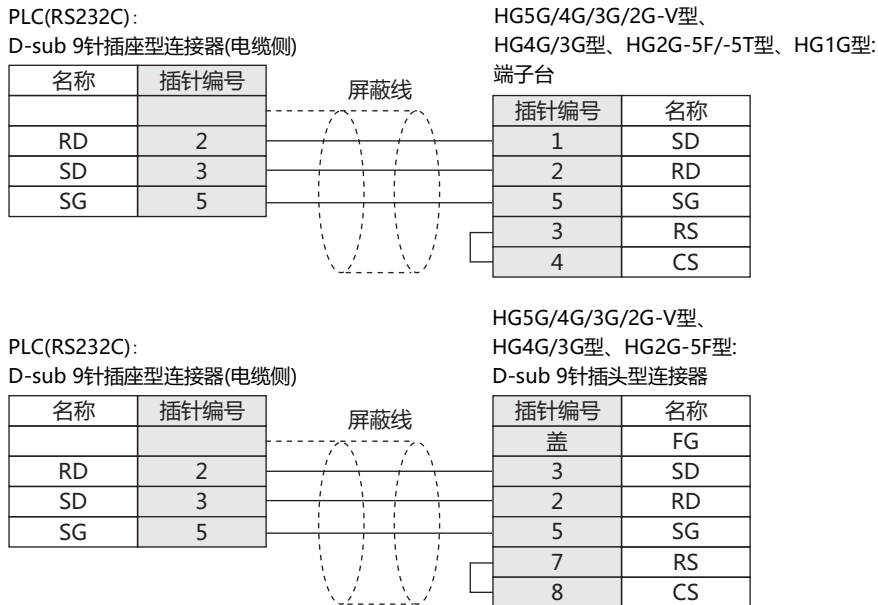
PLC(RS422/485):
端子台



HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

● 接线图3: FA-M3(横河电机产电缆KM10-0C)



15.4 环境设置

● FA-M3 连接单元(F3LC11-1N/-2N)

项目	内容
接口	RS232C、RS485 4线
CPU编号	1(0x01)~4(0x04)(十六进制)
站号	1(十进制)
通信速度	19200、9600 bps
数据长度	7、8位
停止位	1、2位
奇偶校验	无、奇校验、偶校验
和校验	启用
终端字符指定	启用
保护功能	禁用

● FA-M3 CPU(编程工具端口)

项目	内容
接口	RS232C
站号	1(十进制)
通信速度	19200、9600 bps
数据长度	8位
停止位	1位
奇偶校验	无、偶校验
和校验	启用
终端字符指定	启用

● FA-M3和以太网进行连接时

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	设置CPU单元或连接单元的IP地址。
	端口号	设置CPU单元或连接单元的端口号。
	CPU编号	请设置进行通信的CPU单元的插槽编号。

15.5 可使用的设备地址

● FA-M3(串行)

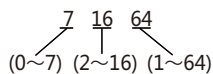
位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	X	X	201~71664	读	※1
输出继电器	Y	Y	201~71664	读/写	※1
内部继电器	I	I	1~65536	读/写	十进制
共用继电器	E	E	1~4096	读/写	十进制
连接继电器	L	L	1~78192	读/写	※2
特殊继电器	M	M	1~9984	读/写	十进制
定时器触点	TU	T	1~3072	读	十进制
计数器触点	CU	C	1~3072	读	十进制

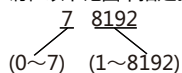
字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器	XW	X	201~71649	读	※3
输出继电器	YW	Y	201~71649	读/写	※3
内部寄存器	IW	I	1~65521	读/写	十进制
共用继电器	EW	E	1~4081	读/写	十进制
连接继电器	LW	L	1~78177	读/写	※4
特殊继电器	MW	N	1~9969	读/写	十进制
定时器(现在值)	TP	T	1~3072	读/写	十进制
定时器(预置值)	TS	T	1~3072	读	十进制
计数器(现在值)	CP	C	1~3072	读/写	十进制
计数器(预置值)	CS	C	1~3072	读	十进制
数据寄存器	D	D	1~65536	读/写	十进制
共用寄存器	R	R	1~4096	读/写	十进制
文件寄存器	B	B	1~99999	读/写	十进制
连接寄存器	W	W	1~74096	读/写	※5
特殊寄存器	Z	Z	1~1024	读/写	十进制

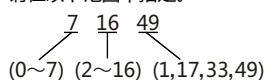
※1 请在以下范围中指定。



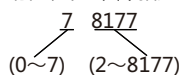
※2 请在以下范围中指定。



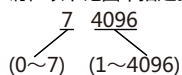
※3 请在以下范围中指定。



※4 请在以下范围中指定。



※5 请在以下范围中指定。



● FA-M3(以太网)

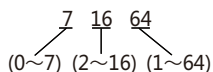
位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器(位)	X	X	00201~71664	读	十进制 ^{※1}
输出继电器(位)	Y	Y	00201~71664	读/写	十进制 ^{※1}
内部继电器(位)	I	I	00001~65535	读/写	十进制
共用继电器(位)	E	E	0001~4096	读/写	十进制
连接继电器(位)	L	L	00001~78192	读/写	十进制 ^{※2}
定时器触点(位)	TU	T	0001~3072	读/写	十进制
计数器触点(位)	CU	C	0001~3072	读/写	十进制
特殊继电器(位)	M	M	0001~9984	读/写	十进制

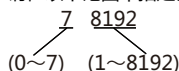
字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器(字)	XW	X	00201~71649	读	十进制 ^{※3}
输出继电器(字)	YW	Y	00201~71649	读/写	十进制 ^{※3}
内部继电器(字)	IW	I	00001~65521	读/写	十进制
共用继电器(字)	EW	E	0001~4081	读/写	十进制
连接继电器(字)	LW	L	00001~78177	读/写	十进制 ^{※4}
定时器(现在值)	TP	T	0001~3072	读/写	十进制
计数器(现在值)	CP	C	0001~3072	读/写	十进制
定时器(预置值)	TS	T	0001~3072	读	十进制
计数器(预置值)	CS	C	0001~3072	读	十进制
数据寄存器	D	D	00001~65535	读/写	十进制
连接寄存器	W	W	00001~78192	读/写	十进制 ^{※5}
文件寄存器	B	B	00001~262144	读/写	十进制
特殊继电器	MW	M	0001~9969	读/写	十进制
特殊寄存器	Z	Z	0001~1024	读/写	十进制
共用寄存器	R	R	0001~4096	读/写	十进制
变址寄存器	V	V	001~256	读/写	十进制
缓存寄存器	F	F	000001~524288	读/写	十进制

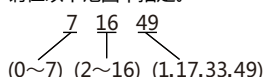
※1 请在以下范围中指定。



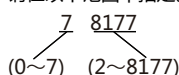
※2 请在以下范围中指定。



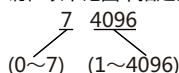
※3 请在以下范围中指定。



※4 请在以下范围中指定。



※5 请在以下范围中指定。



16 富士电机

16.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
FLEX-PC^{※1}				
NB1 NB2 NB3 NJ-CPU-E4 NJ-CPU-A8 NJ-CPU-B16 NS	不需要(与CPU单元连接)	RS232C 接线图2 (第2-246页) RS422/485 4线 接线图1 (第2-245页)	无	FLEX-PC(CPU)
NB1 NB2 NB3	NB-RS1-AC NB-RS1-DC	RS232C 接线图3 (第2-246页) RS422/485 4线 接线图4 (第2-247页)	ER 无	FLEX-PC(LINK)
NJ-CPU-E4 NJ-CPU-A8 NJ-CPU-B16	NJ-RS2 NJ-RS4	RS232C 接线图3 (第2-246页) RS422/485 4线 接线图4 (第2-247页)	ER 无	
NS	NS-RS1	RS232C 接线图3 (第2-246页) RS422/485 4线 接线图4 (第2-247页)	ER 无	
MICREX-F^{※1}				
F55	NV1L-RS2	RS232C 接线图5 (第2-248页)	无	MICREX-F
F70	NC1L-RS2	RS232C 接线图5 (第2-248页)		
	NC1L-RS4	RS422/485 4线 接线图6 (第2-249页)		
F80H F120H F120S F140S F150S	FFU120B	RS232C 接线图5 (第2-248页) RS422/485 4线 接线图6 (第2-249页)		
F30 F50 F50H F55 F60 F70 F70S F80H F81 F120H F120S F140S F150S F250	FFK120A-C10	RS232C 接线图5 (第2-248页) RS422/485 4线 接线图6 (第2-249页)		

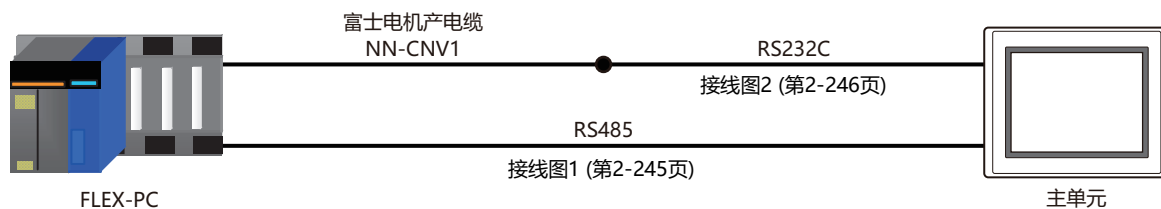
※1 仅限HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
MICREX-SX				
NP1PH-08 NP1PH-16 NP1PS-32 NP1PS-32R NP1PS-74R NP1PS-117R NP1PS-245R NP1PS-74D NP1PM-48R NP1PM-48E NP1PM-256E NP1PM-256H NP1PU-048E NP1PU-128E NP1PU-256E	不需要(连接CPU单元的编程器端口) NP4H-CB2+NW0H-CNV NP1L-RS1 NP1L-RS2 NP1L-RS4	RS232C 接线图7 (第2-250页) RS232C 接线图8 (第2-250页) RS422/485 4线 接线图9 (第2-251页) RS232C 接线图8 (第2-250页) RS422/485 4线 接线图9 (第2-251页)	无	MICREX-SX
NP1PH-08 NP1PH-16 NP1PS-32 NP1PS-32R NP1PS-74R NP1PS-117R NP1PS-245R NP1PS-74D NP1PM-48R NP1PM-256H	NP1L-ET1	以太网	—	MICREX-SX (Ethernet)
NP1PM-48E NP1PM-256E NP1PU-048E NP1PU-128E NP1PU-256E	不需要(与以太网端口连接) NP1L-ET1			

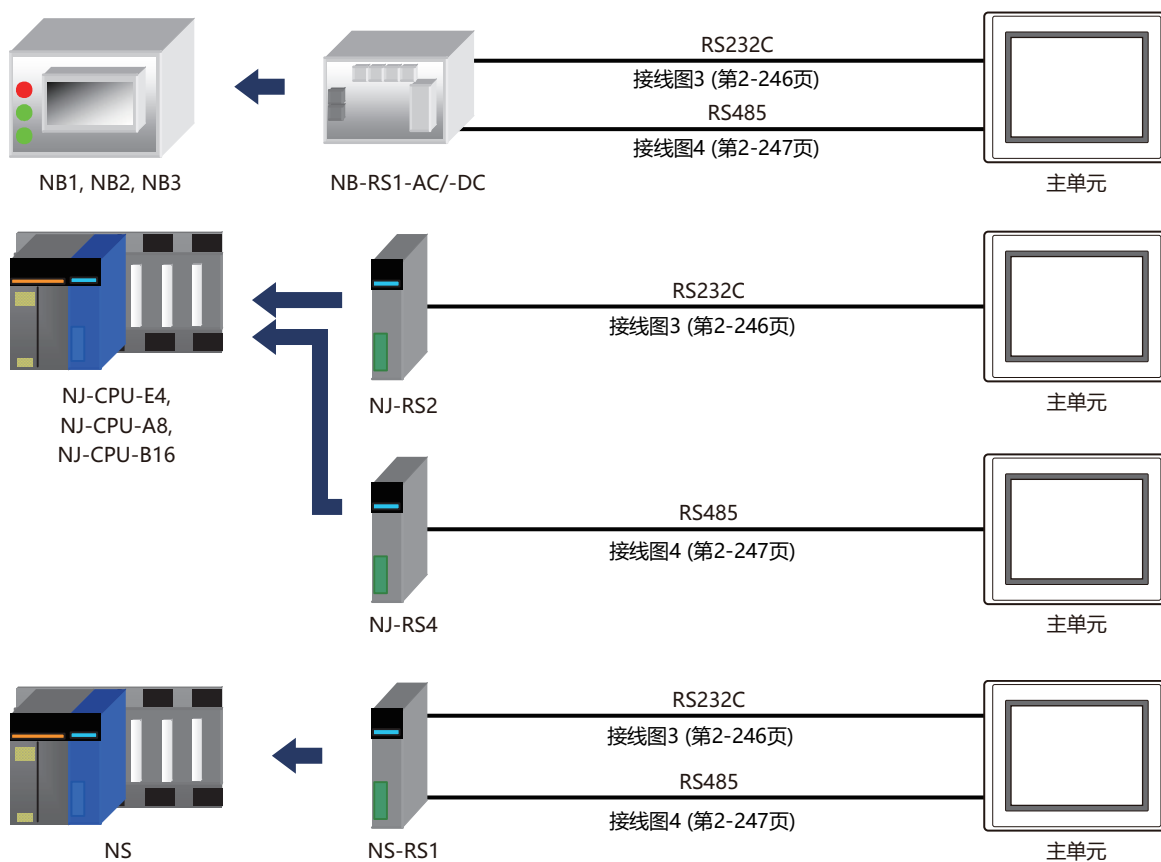
16.2 系统构成

富士电机PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

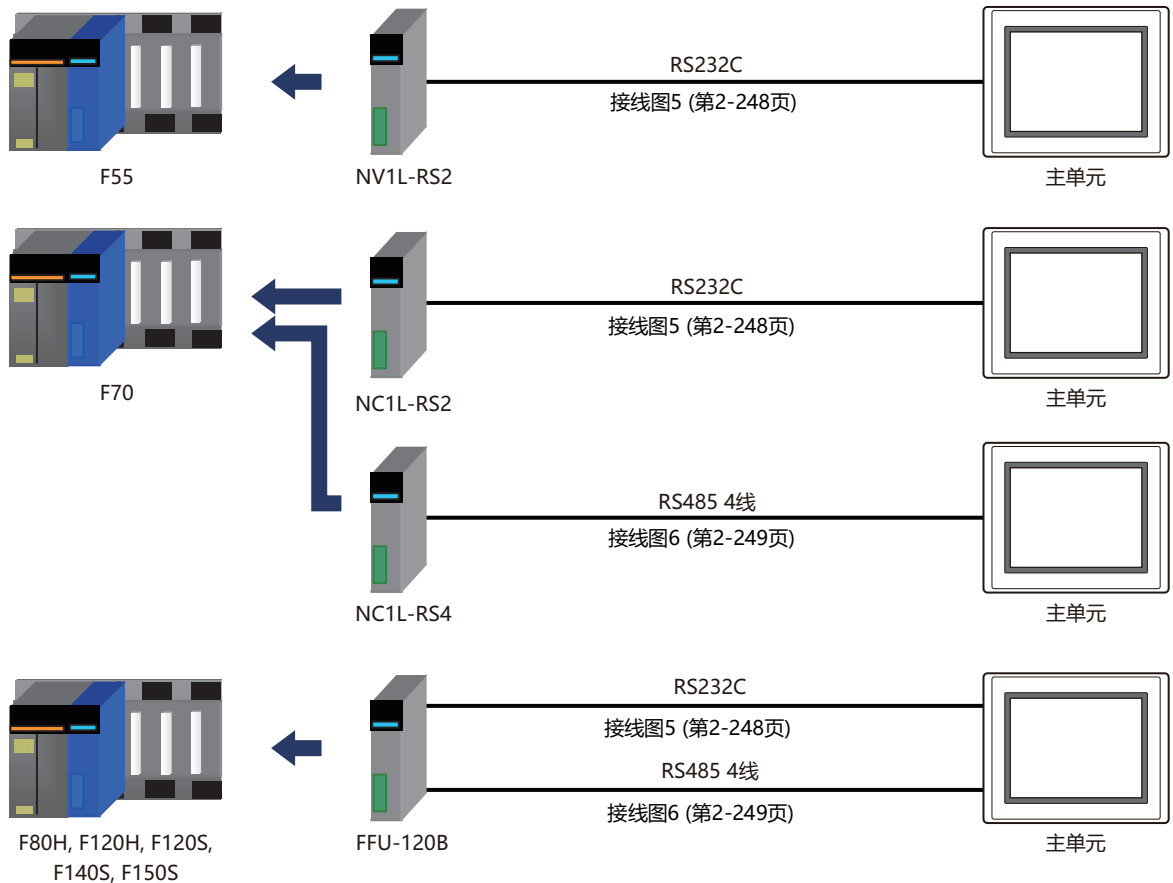
● FLEX-PC系列(编程器端口)



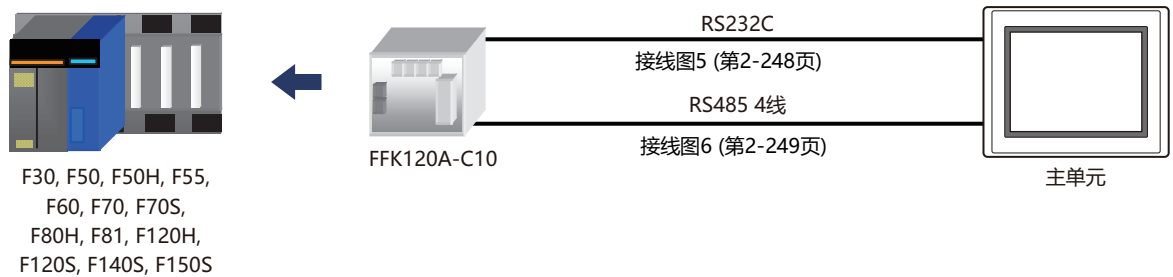
● FLEX-PC系列(使用接口模块)



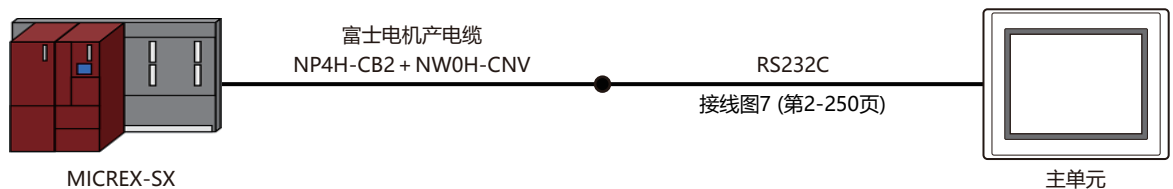
● MICREX-F系列(使用接口卡)



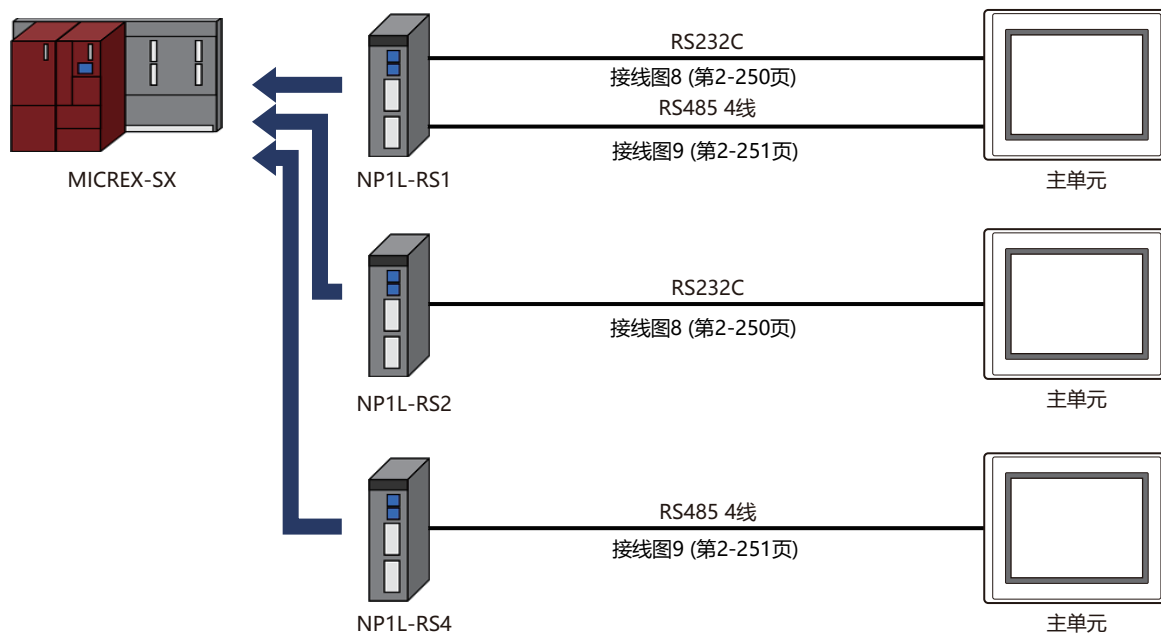
● MICREX-F系列(使用接口模块)



● FLEX-SX系列(连接至CPU单元的编程器端口)



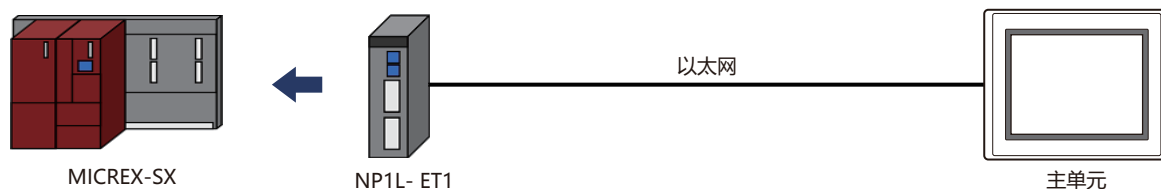
● MICREX-SX系列(连接至接口模块)



● MICREX-SX系列(连接至CPU单元的以太网端口)



● MICREX-SX系列(连接至以太网模块)



16.3 接线图

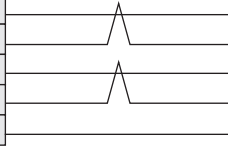


请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： FLEX-PC系列(编程器端口)

PLC(RS485):
8针模块型插座

名称	插针编号
SDA	3
SDB	4
RDA	5
RDB	6
SG	8



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

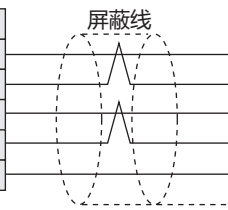
插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS485):
8针模块型插座

名称	插针编号
SDA	3
SDB	4
RDA	5
RDB	6
SG	8

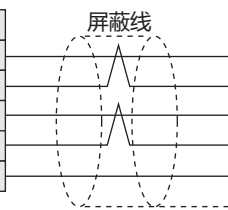


HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG

PLC(RS485):
8针模块型插座

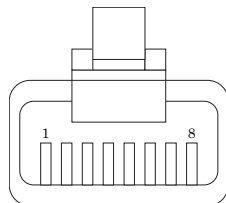
名称	插针编号
SDA	3
SDB	4
RDA	5
RDB	6
SG	8



HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
盖	FG

PLC端模块连接器的插针布置图



● 接线图2： FLEX-PC系列(编程器端口)+NN-CNV1

PLC(RS232C):
D-sub 25针插头型连接器

名称	插针编号
FG	1
RD	2
SD	3
SG	7

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
5	SG
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):
D-sub 25针插头型连接器

名称	插针编号
FG	1
RD	2
SD	3
SG	7

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
5	SG
7	RS
8	CS

● 接线图3： FLEX-PC系列(连接单元RS232C端口)

PLC(RS232C):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
4	CS
3	RS
5	SG

PLC(RS232C):
D-sub 25针插座型连接器

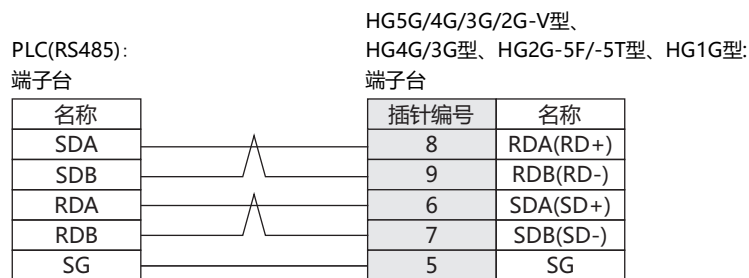
名称	插针编号
FG	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7

屏蔽线

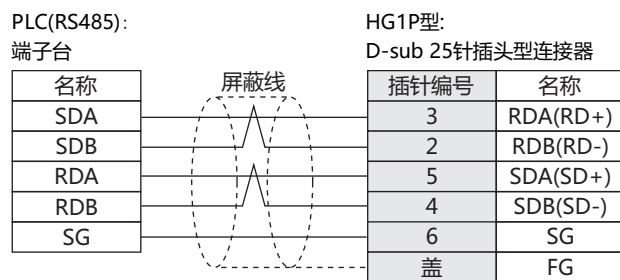
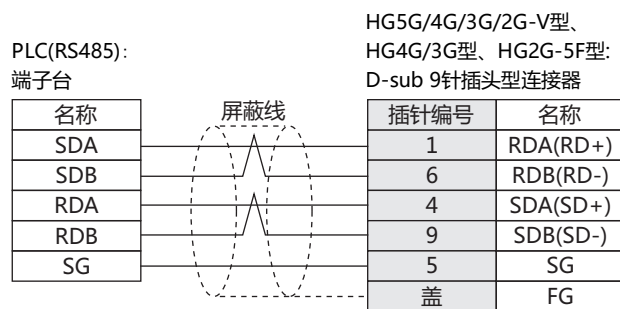
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
2	RD
3	SD
8	CS
7	RS
5	SG

● 接线图4： FLEX-PC系列(连接单元RS485端口)



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



● 接线图5: MICREX-F系列(RS232C端口)

PLC(RS232C):
D-sub 25针插座型连接器

名称	插针编号
5V	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7
CD	8
DTR	20
CI	22

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5	SG

PLC(RS232C):
D-sub 25针插座型连接器

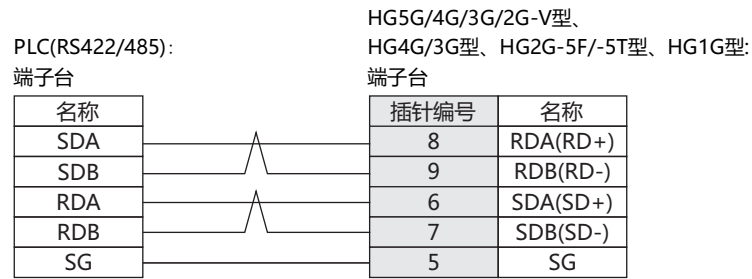
名称	插针编号
5V	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7
CD	8
DTR	20
CI	22

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

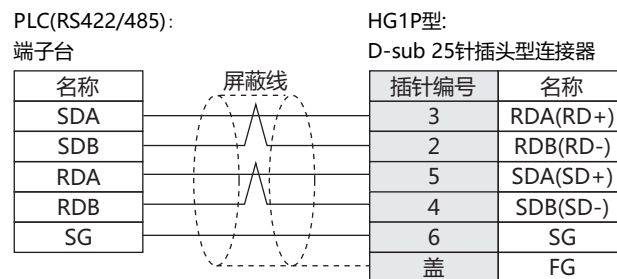
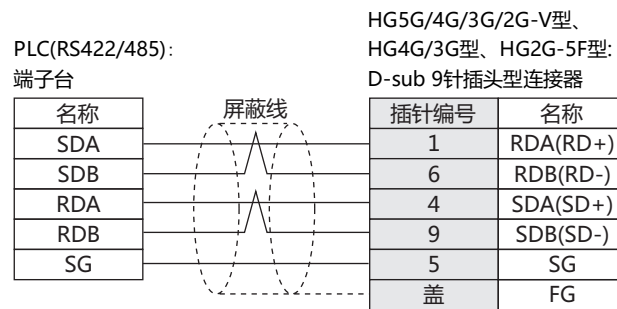
插针编号	名称
盖	FG
2	RD
3	SD
7	RS
8	CS
5	SG

屏蔽线

● 接线图6: MICREX-F系列(RS485端口)



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



● 接线图7: MICREX-SX系列(编程器端口)

PLC(RS232C):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5或10 ^{※1}	SG

PLC(RS232C):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
2	RD
3	SD
7	RS
8	CS
5	SG
盖	FG

屏蔽线

● 接线图8: MICREX-SX系列(RS232C端口)

PLC(RS232C):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5或10 ^{※1}	SG

PLC(RS232C):

D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG
盖	FG

屏蔽线

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图9： MICREX-SX系列(RS485端口)

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
SDA	2
SDB	1
RDA	9
RDB	8
SG	5

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5或10 ^{※1}	SG



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
SDA	2
SDB	1
RDA	9
RDB	8
SG	5

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG

PLC(RS422/485):

D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
SDA	2
SDB	1
RDA	9
RDB	8
SG	5

屏蔽线

HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
盖	FG

※1 仅限FT1J型、HG1J型

16.4 环境设置

● 与FLEX-PC的加载连接端口连接时的环境设置

项目		内容
接口		RS232C、RS485 4线
通信速度	与主单元进行相同的设置。	19200 bps
数据长度		8位
停止位		1位
奇偶校验		奇校验
流程控制		无

● 与FLEX-PC的接口模块连接时的环境设置

项目		内容	
接口		RS232C	RS485 4线
动作模式 ^{※1}		命令设置同步无顺序	
通信速度	与主单元进行相同的设置。	19200、9600、4800、2400、1200 bps	
数据长度		7、8位	
停止位		1、2位	
奇偶校验		无、奇校验、偶校验	
流程控制		无、ER	
站号	-	0~99(十进制)	



有关FLEX-PC系列的通信设置请参阅FLEX-PC用户手册。

※1 接口模块的模式开关设置如下所示：
RS232C: No.1
RS485: No.3

FLEX-PC通信设置项目一览

根据初始设置数据(初始化文件)进行通信设置时请参照以下的设置。其中，编号No.4~7的项目与主单元进行相同的设置。

编号	项目	0	1	2	3	4	5	6	7
1	传送顺序	无							
2	模式		设置						
3	接收信息编号	0							
4	通信速度			1200	2400	4800	9600	19200	
5	数据长度	7	8						
6	奇偶校验	无	奇校验	偶校验					
7	停止位	1		2					
8	DCE/DTE模式		DTE						
9	CTS/RTS控制		常开						
10	DSR/DTR控制	常开							
11	通信条件			无					
13	传送代码	JIS							
14	代码转换		有						
15	接收数据数	0							
16	起始代码		STX						
17	结束代码			CR					
18	起始代码1、2	0							
19	结束代码1、2	0							
20	BCC		设置1						
21	位置	TEXT							
22	运算式			EOR					
23	代码	传送代码							
24	时间								

2

与连接机器的设置

● 与MICREX-F的接口卡或接口模块连接时的环境设置

项目		内容	
接口		RS232C	RS485 4线
通信模式设置※1		命令设置同步无顺序	
通信速度	与主单元进行相同的设置。	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps	
数据长度※2		7、8位	
停止位※2		1、2位	
奇偶校验※2		无、奇校验、偶校验	
流程控制		无	
站号	-	0~99(十进制)	



有关MICREX-F系列的通信设置请参阅MICREX-F用户手册。

● 连接到MICREX-SX系列的CPU单元的编程器端口或接口模块时的设置

项目		内容	
接口		RS232C、RS485	
通信速度	与主单元进行相同的设置。	38400 bps	
数据长度		8位	
停止位		1位	
奇偶校验		偶校验	
流程控制		无	



当您连接到接口模块，设置装载机设置RS232C端口或RS485端口动作模式。接口模块的模式开关设置如下所示：

RS232C端口： No.1或No.3

RS485端口： No.2或No.3

※1 接口卡或接口模块的模式开关的设置如下所示：

RS232C: No.1

RS485: No.3

※2 特性构成开关的设置如下所示。

开关编号	设置值	
8	初始化方法	开关设置
7	奇偶校验 有/无	与主单元进行相同的设置。
6	奇偶校验 偶校验/奇校验	与主单元进行相同的设置。
5	数据长度	与主单元进行相同的设置。
4	停止位	与主单元进行相同的设置。

● 连接MICREX-SX系列的以太网端口，或使用以太网模块时的用户设置

主单元的设置

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	设置PLC的IP地址。
	端口号	设置与PLC的端口号。(默认: 507)

PLC的设置

项目	内容
IP地址	设置PLC的IP地址。
子网掩码	设置PLC的子网掩码。
默认网关	设置PLC的默认网关。

16.5 可使用的设备地址

● FREX-PC

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
内部继电器(位)	M	M	0~3FF	读/写	十六进制
输入继电器(位)	X	X	0~7FF	读	十六进制
输出继电器(位)	Y	Y	0~7FF	读/写	十六进制
扩展内部继电器(位)	EM	M	400~1FFF	读/写	十六进制
锁存继电器(位)	L	L	0~3FF	读/写	十六进制
扩展锁存继电器(位)	EL	I	400~1FFF	读/写	十六进制
步进继电器(位)	S	S	0~3FF	读/写	十六进制
特殊继电器(位)	SM	SM	8000~81FF	读/写	十六进制
计时器(触点)	T	T	0~3FF	读	十六进制
计数器(触点)	C	C	0~1FF	读	十六进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
数据寄存器	D	D	0~2FFF	读/写	十六进制
输入继电器(字)	WX	X	0~7F	读	十六进制
输出继电器(字)	WY	Y	0~7F	读/写	十六进制
内部继电器(字)	WM	M	0~3F	读/写	十六进制
扩展内部继电器(字)	WEM	M	40~1FF	读/写	十六进制
锁存继电器(字)	WL	L	0~3F	读/写	十六进制
扩展锁存继电器(字)	WEL	L	40~1FF	读/写	十六进制
步进继电器(字)	WS	S	0~3F	读/写	十六进制
特殊继电器(字)	WSM	M	800~81F	读/写	十六进制
计时器(现在值)	TN	T	0~3FF	读	十六进制
计数器(现在值)	CN	C	0~1FF	读	十六进制
特殊寄存器	SD	D	8000~837F	读/写	十六进制
连接寄存器	W	W	0~3FFF	读/写	十六进制
文件寄存器	R	R	0~7FFF	读/写	十六进制

● MICREX-F

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
In.Output Relay(bit)	B	B	0~511F	读/写	十六进制
Int.Relay(bit)	M	M	0~511F	读/写	十六进制
Keep Relay(bit)	K	K	0~63F	读/写	十六进制
Edge Relay(bit)	D	D	0~63F	读/写	十六进制
Spec.Relay(bit)	F	F	0~125F	读	十六进制
Link Relay(bit)	L	L	0~511F	读/写	十六进制
Ann.Relay(bit)	A	A	0~45F	读/写	十六进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
InOut Relay(word)	WB	WB	0~511	读/写	十进制
Di.InOut Relay(word)	W24	W24	0~159	读/写	十进制
Int.Relay(word)	WM	WM	0~511	读/写	十进制
Keep Relay(word)	WK	WK	0~63	读/写	十进制
Edge Relay(word)	WD	WD	0~63	读/写	十进制
Link Relay(word)	WL	WL	0~511	读/写	十进制
Spec.Relay(word)	WF	WF	0~125	读	十进制
Ann.Relay(word)	WA	WA	0~45	读/写	十进制
FileMemo.0(word)	W30	W30	0~4095	读/写	十进制
FileMemo.1(word)	W31	W31	0~4095	读/写	十进制
FileMemo.2(word)	W32	W32	0~4095	读/写	十进制
FileMemo.3(word)	W33	W33	0~4095	读/写	十进制
FileMemo.4(word)	W34	W34	0~4095	读/写	十进制
FileMemo.5(word)	W35	W35	0~4095	读/写	十进制
FileMemo.6(word)	W36	W36	0~4095	读/写	十进制
FileMemo.7(word)	W37	W37	0~4095	读/写	十进制
DataMemo(16bit)	WBD	WBD	0~4095	读/写	十进制
DataMemo(32bit)	BD	BD	0~4095	读/写	十进制
Timer0.01S(Curr.Value)	TR	TR	0~511	读/写	十进制
Timer0.1S(Curr.Value)	W9	W9	0~511	读/写	十进制
Timer0.01S(Set.Value)	TS	TS	0~511	读/写	十进制
Counter(Curr.Value)	CR	CR	0~255	读/写	十进制
Counter(Set.Value)	CS	CS	0~255	读/写	十进制
FileMemo.0(32bit)	W30	DW30	0~4095	读/写	十进制
FileMemo.1(32bit)	W31	DW31	0~4095	读/写	十进制
FileMemo.2(32bit)	W32	DW32	0~4095	读/写	十进制
FileMemo.3(32bit)	W33	DW33	0~4095	读/写	十进制
FileMemo.4(32bit)	W34	DW34	0~4095	读/写	十进制
FileMemo.5(32bit)	W35	DW35	0~4095	读/写	十进制
FileMemo.6(32bit)	W36	DW36	0~4095	读/写	十进制
FileMemo.7(32bit)	W37	DW37	0~4095	读/写	十进制

● MICREX-SX

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入存储器 ^{※1}	—	%IW	—	—	—
输出存储器 ^{※1}	—	%QW	—	—	—
标准存储器	MW1	%MW1	0~2490367	读/写	十进制
保留存储器	MW3	%MW3	0~425983	读/写	十进制
系统存储器	MW10	%MW10	0~511	读/写	十进制

※1 输入输出存储器的虚拟地址根据系统构成的不同而有所不同。对输入输出存储器区域进行读取及写入时，请通过MICREX-SX内的标准存储器进行间接访问。

17 东芝

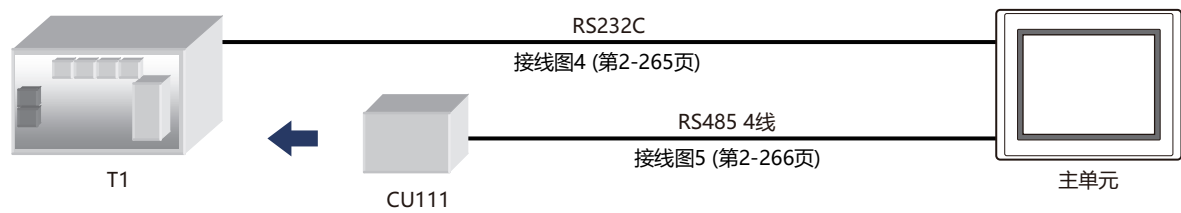
17.1 对应型号一览

CPU单元		连接单元	WindO/I-NV4的设置		
			接口	流程控制	通信驱动程序
PROSEC T系列					
T1	T1-16	不需要	RS232C 接线图4 (第2-265页)	ER	PROSEC T
	T1-28 T1-40	CU111	RS422/485 4线 接线图5 (第2-266页)	无	
T1S	T1-40S	不需要	RS232C 接线图4 (第2-265页)	ER	
		CU111	RS422/485 4线 接线图5 (第2-266页)	无	
T2	PU224	不需要	RS422/485 4线 接线图1 (第2-262页)		
T2E	PU234E	不需要	RS232C 接线图2 (第2-263页)	ER	
		CM231E	RS422/485 4线 接线图5 (第2-266页)	无	
		CM232E	RS232C 接线图2 (第2-263页)	ER	
T2N	PU215N PU235N PU245N	不需要	RS232C 接线图2 (第2-263页)		
			RS422/485 4线 接线图7 (第2-268页)	无	
			RS232C 接线图6 (第2-267页)	ER	
T3	PU315 PU325	不需要	RS422/485 4线 接线图1 (第2-262页)	无	
T3H	PU325H PU326H				
V系列					
L1	L1PU11H L1PU12H	不需要	RS422/485 4线 接线图1 (第2-262页)	无	PROSEC T
S2E	PU612E				
S2T	PU662T PU672T				
model2000	S2PU22 S2PU32A S2PU72A/D S2PU82				
	model3000				

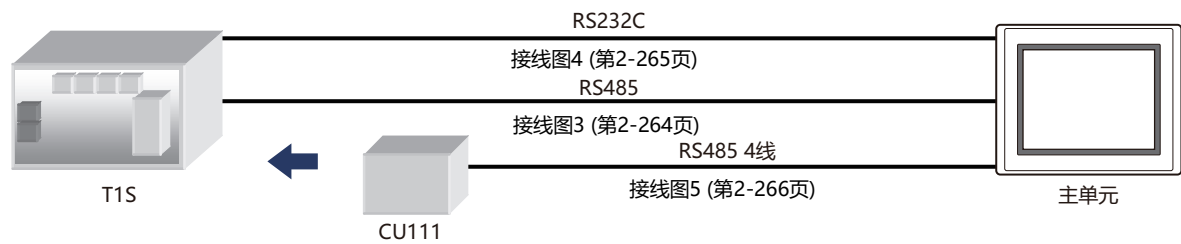
17.2 系统构成

东芝PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

● T1



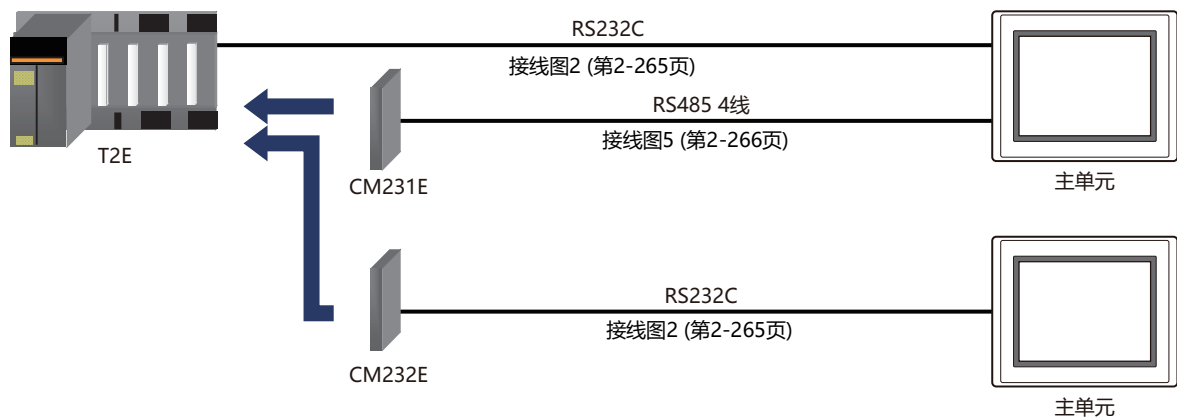
● T1S



● T2(PU224)



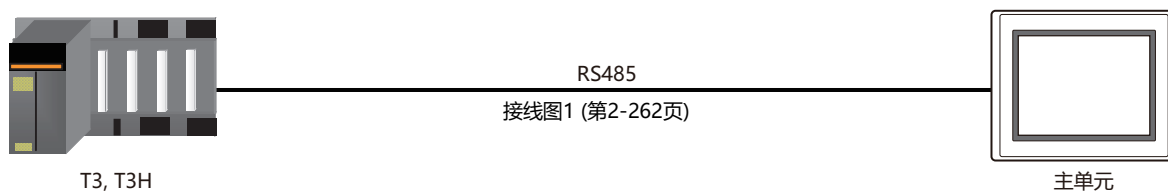
● T2E



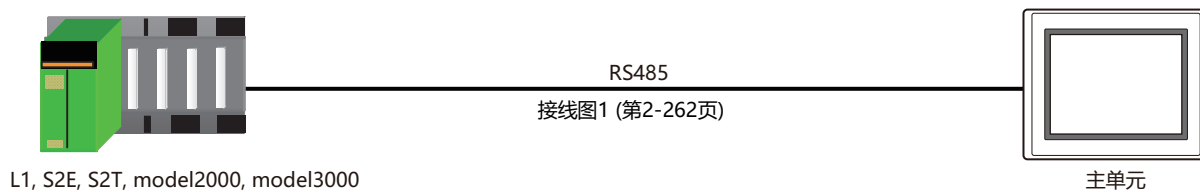
● T2N



● T3、T3H



● V系列

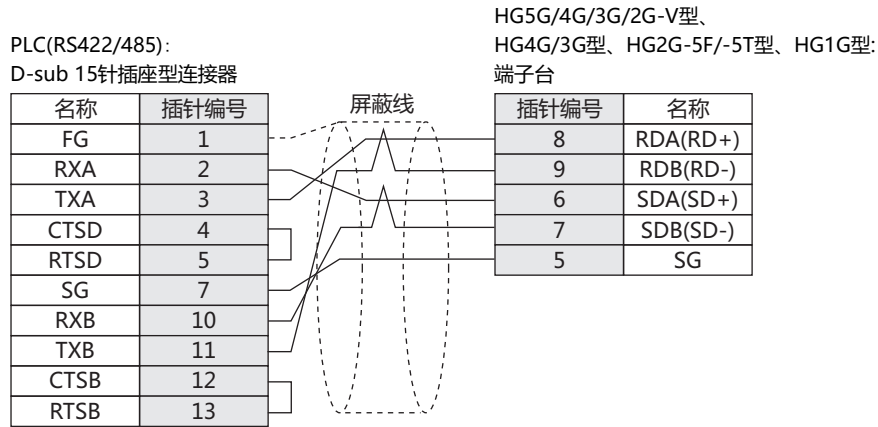


17.3 接线图

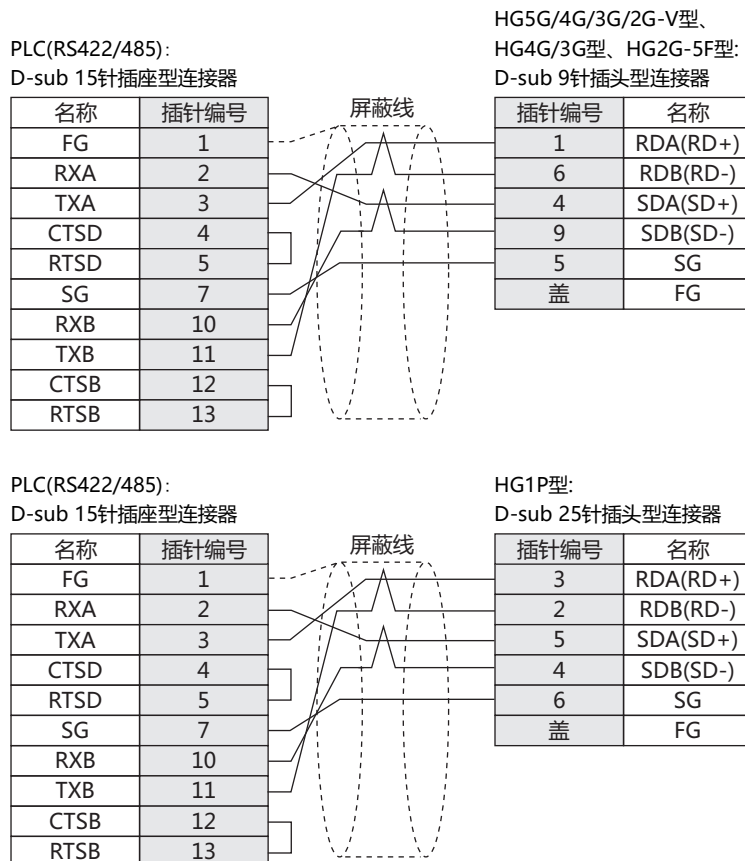


请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： T2、T3、T3H、L1、S2E、S2T、model2000、model3000(RS485，D-sub 15针连接器)



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



● 接线图2： T2E、T2N(RS232C, D-sub 9针连接器)

PLC(RS232C):
D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
N.C.	1
RXD	2
TXD	3
N.C.	4
SG	5
N.C.	6
RTS	7
CTS	8
N.C.	9

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
5	SG
4	CS
3	RS

PLC(RS232C):
D-sub 9针插座型连接器

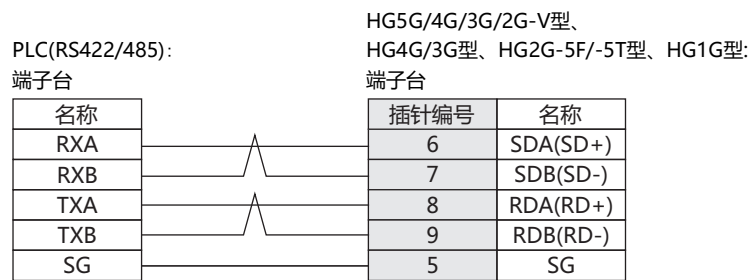
名称	插针编号
N.C.	1
RXD	2
TXD	3
N.C.	4
SG	5
N.C.	6
RTS	7
CTS	8
N.C.	9

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

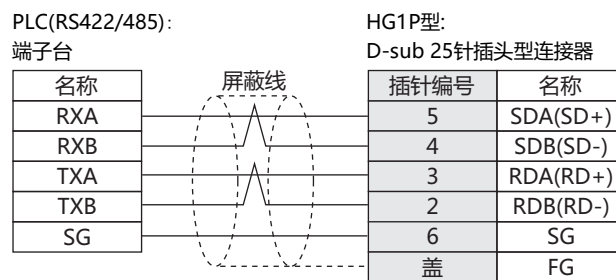
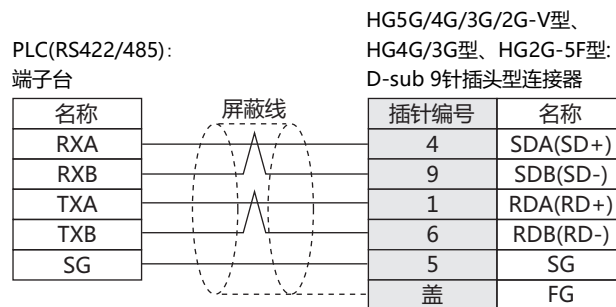
插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
5	SG
8	CS
7	RS

屏蔽线

● 接线图3: T1S(RS485, 端子台)



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

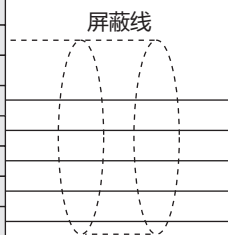


● 接线图4: T1、T1S(RS232C, 小型DIN8针连接器)

PLC(RS232C):

小型DIN8针连接器

名称	插针编号
P5	1
GND	2
P5	3
RTS	4
GND	5
TXD	6
CTS	7
RXD	8



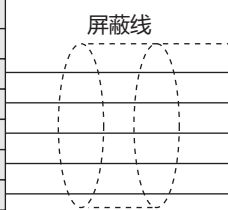
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
4	CS
5	SG
2	RD
3	RS
1	SD

PLC(RS232C):

小型DIN8针连接器

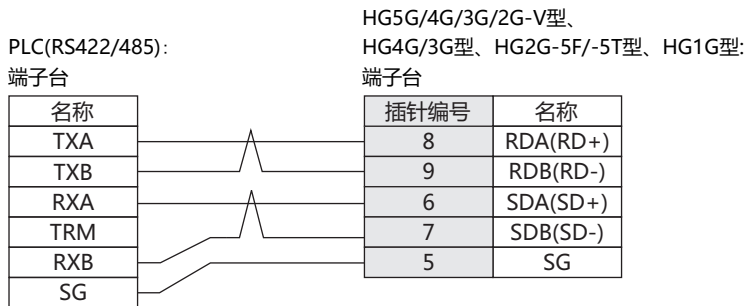
名称	插针编号
P5	1
GND	2
P5	3
RTS	4
GND	5
TXD	6
CTS	7
RXD	8



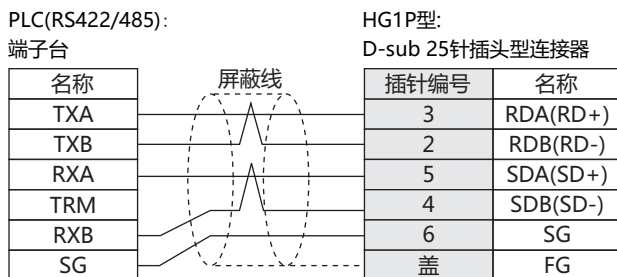
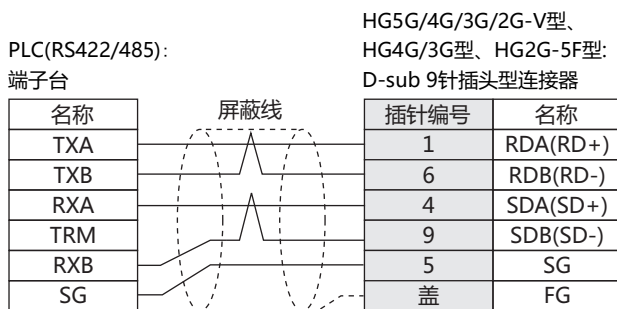
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
8	CS
5	SG
2	RD
7	RS
3	SD

● 接线图5: T1, T1S, T2E(RS485, 端子台)



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法, 请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



● 接线图6: T2N(RS232C, D-sub 15针连接器)

PLC(RS232C):
D-sub 15针插座型连接器

名称	插针编号
N.C.	4
TXD	5
RTS	6
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXD	12
CTS	14
SG	15

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
2	RD
4	CS
5	SG
1	SD
3	RS

PLC(RS232C):
D-sub 15针插座型连接器

名称	插针编号
N.C.	4
TXD	5
RTS	6
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXD	12
CTS	14
SG	15

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

屏蔽线

插针编号	名称
盖	FG
2	RD
8	CS
5	SG
3	SD
7	RS

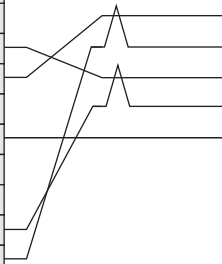
● 接线图7: T2N(RS485, D-sub 15针连接器)

PLC(RS422/485):
D-sub 15针插座型连接器

名称	插针编号
N.C.	1
RXA	2
TXA	3
N.C.	4
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXB	10
TXB	11
N.C.	13
SG	15

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



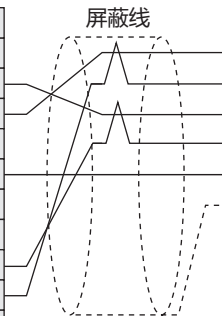
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法, 请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
D-sub 15针插座型连接器

名称	插针编号
N.C.	1
RXA	2
TXA	3
N.C.	4
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXB	10
TXB	11
N.C.	13
SG	15

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
盖	FG

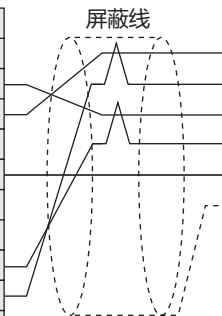


PLC(RS422/485):
D-sub 15针插座型连接器

名称	插针编号
N.C.	1
RXA	2
TXA	3
N.C.	4
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXB	10
TXB	11
N.C.	13
SG	15

HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
盖	FG



17.4 环境设置

根据不同的CPU以及连接单元，可以选择的设置项目有所不同。

● 与PROSEC T系列以及V系列连接时的环境设置

项目	内容
接口	RS232C、RS485 2线、RS485 4线
从机地址	1~32(十进制)
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度	7、8位
停止位	1、2位
奇偶校验	无、奇校验、偶校验
流程控制	无、ER
PLC类型	选择： PROSEC系列 不选择： EX100系列



有关PROSEC T系列以及V系列通信设置的详细信息请参阅PROSEC T系列以及V系列用户手册。

17.5 可使用的设备地址

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
Input device	X	X	0~8191F	读/写	※1
Output device	Y	Y	0~8191F	读/写	※1
Auxiliary device	R	R	0~4095F	读/写	※1
Special device	S	S	0~511F	读/写	※1
Timer device	TS	T	0~999	读/写	十进制
Counter device	CS	C	0~511	读/写	十进制
Link device	Z	Z	0~999F	读/写	※1
Link relay	L	L	0~255F	读/写	※1

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
Input register	XW	XW	0~8191	读	十进制
Output register	YW	YW	0~8191	读/写	十进制
Auxiliary register	RW	RW	0~4095	读/写	十进制
Special register	SW	SW	0~511	读/写	十进制
Timer register	T	T	0~999	读	十进制
Counter register	C	C	0~511	读	十进制
Data register	D	D	0~8191	读/写	十进制
Link register	W	W	0~2047	读/写	十进制
Link relay register	LW	LW	0~255	读/写	十进制
File register	F	F	0~32767	读/写	十进制

※1 最后一位数字以十六进制表示，高位数字以十进制表示。

17.6 PROSEC T系列和V系列的符号对照表

在使用V系列(S控制器)时,按照以下的对照表替换PROSEC T系列的符号和设备名称。

V系列(S控制器)		PROSEC T系列(计算机连接)		
变量名称		符号	设备名称	符号
系统寄存器	设备	S	特殊继电器	S
	寄存器	SW	特殊寄存器	SW
数据寄存器	设备	D	辅助继电器	R
	寄存器	DW	辅助寄存器 数据寄存器	RW D
I/O变量	设备	IX	输入设备	X
		QX	输出设备	Y
	寄存器	IW	输入寄存器	XW
		QW	输出寄存器	YW
用户寄存器	寄存器	变量名称	文件寄存器	F



- 在V系列(S控制器)中,准备了与PROSEC T系列保持互换性的变量。V系列的计算机连接通信可以使用PROSEC T系列的符号对该变量进行访问。
- 详细信息请参阅PROSEC T系列以及V系列的用户手册。

18 LS产电

18.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
MASTER-K				
K10S1	不需要	RS232C 接线图1 (第2-274页)	无	MASTER-K
K80S K120S K200S	不需要	RS232C 接线图2 (第2-274页)		
K80S	G7L-CUEB	RS232C 接线图3 (第2-275页)		
	G7L-CUEC	RS422/485 4线 接线图4 (第2-276页)		
K200S	G6L-CUEB	RS232C 接线图3 (第2-275页)		
	G6L-CUEC	RS422/485 4线 接线图4 (第2-276页)		
K300S	G4L-CUEA	RS232C 接线图3 (第2-275页)		
		RS422/485 4线 接线图4 (第2-276页)		

18.2 系统构成

LS产电PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

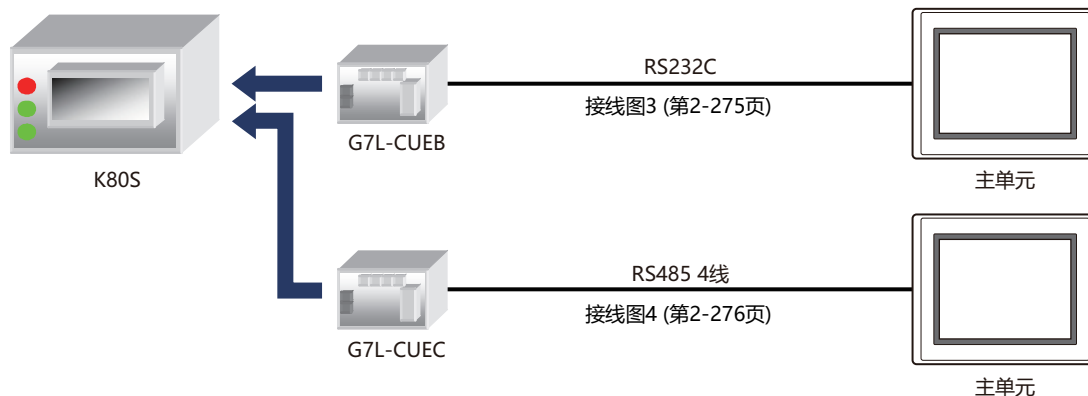
● K10S1(输入端口)



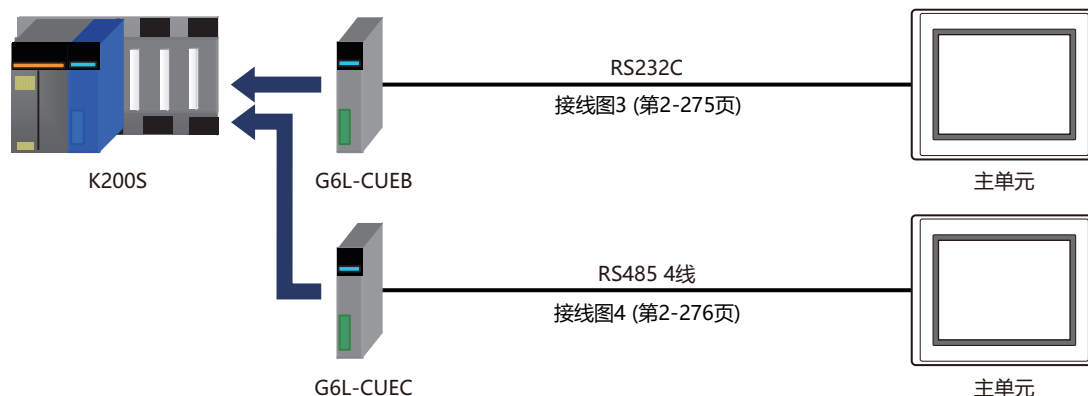
● K80S、K120S、K200S(输入端口)



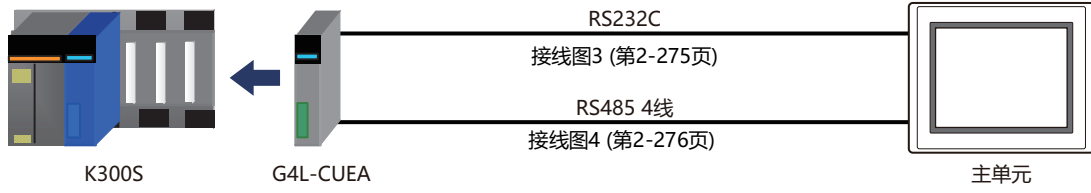
● K80S(使用接口模块)



● K200S(使用接口模块)



● K300S(使用接口模块)



18.3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： K10S1(编程器端口)

PLC(RS232C):
小型DIN6针连接器

名称	插针编号
NC	1
RD	2
SD	3
NC	4
SG	5
NC	6

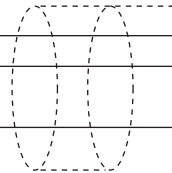
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
5	SG
4	CS

PLC(RS232C):
小型DIN6针连接器

名称	插针编号
NC	1
RD	2
SD	3
NC	4
SG	5
NC	6

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
7	RS
5	SG
8	CS

● 接线图2： K80S/120S/200S(编程器端口)

PLC(RS232C):
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
5V	1
RXD1	2
TXD1	3
RXD2	4
SG	5
5V	6
TXD2	7
SG	8
SG	9

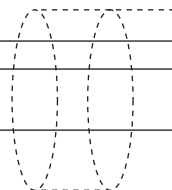
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
1	SD
5	SG
3	RS
2	RD
4	CS

PLC(RS232C):
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
5V	1
RXD1	2
TXD1	3
RXD2	4
SG	5
5V	6
TXD2	7
SG	8
SG	9

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	SD
5	SG
7	RS
2	RD
8	CS

● 接线图3: MASTER-K系列(通信模块RS232C端口)

PLC(RS232C):
D-sub 9针插座型连接器

名称	插针编号
CD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
SG	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
RI	9

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
5	SG
4	CS

PLC(RS232C):
D-sub 9针插座型连接器

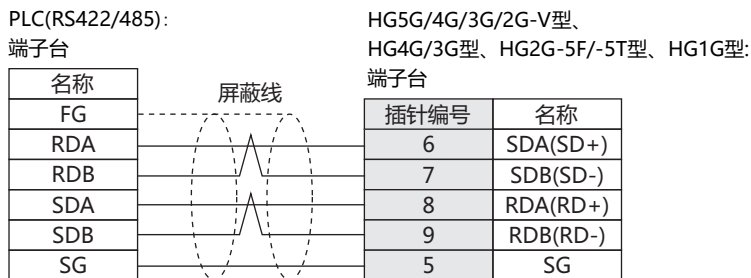
名称	插针编号
CD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
SG	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
RI	9

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

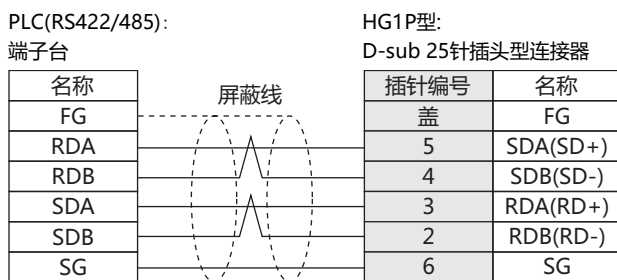
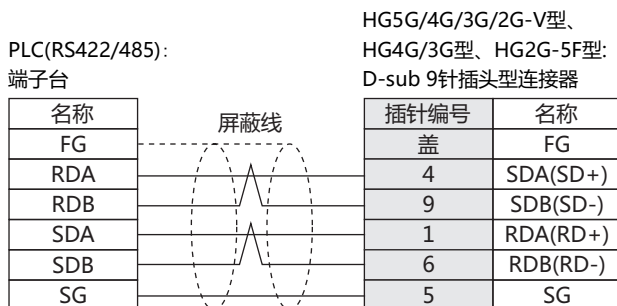
插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
7	RS
5	SG
8	CS

屏蔽线

● 接线图4: MASTER-K系列(通信模块RS485端口)



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法, 请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



18.4 环境设置

● 与MASTER-K的加载连接器端口连接时的环境设置

项目		内容
接口		RS232C
通信速度	与主单元进行相同的设置。	38400 bps
数据长度		8位
停止位		1位
奇偶校验		无
流程控制		无

● 与MASTER-K的接口模块连接时的环境设置

项目		内容
接口		RS232C、RS485 4线
通信速度	与主单元进行相同的设置。	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度		7、8位
停止位		1、2位
奇偶校验		无、奇校验、偶校验
流程控制		无、ER
地址		00~1F(十六进制)



有关MASTER-K系列的通信设置，请参阅MASTER-K用户手册。

18.5 可使用的设备地址

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输出输入继电器(位)	P	P	0~31F	读/写	十六进制
辅助继电器(位)	M	M	0~191F	读/写	十六进制
保持继电器(位)	K	K	0~31F	读/写	十六进制
连接继电器(位)	L	L	0~63F	读/写	十六进制
特殊继电器(位)	F	F	0~63F	读	十六进制
定时器(触点)	TS	T	0~255	读/写	十进制
计数器(触点)	CS	C	0~255	读/写	十进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输出输入继电器(位)	WP	P	0~31	读/写	十进制
辅助继电器(位)	WM	M	0~191	读/写	十进制
保持继电器(位)	WK	K	0~31	读/写	十进制
连接继电器(位)	WL	L	0~63	读/写	十进制
特殊继电器(位)	WF	F	0~63	读	十进制
定时器(现在值)	T	T	0~255	读/写	十进制
计数器(现在值)	C	C	0~255	读/写	十进制
数据寄存器	D	D	0~4999	读/写	十进制

19 丰炜(VIGOR)

19.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
VB				
VB0 VB1 VB2	不需要	RS232C 接线图1 (第2-281页)	无	VB/VH
	VB-485A	RS422/485 2线 接线图2 (第2-282页)		
	VB-CADP	RS232C 接线图3 (第2-283页)		
		RS422/485 2线 接线图4 (第2-284页)		
	VB-232	RS232C 接线图5 (第2-285页)		
VB-485	RS422/485 2线 接线图6 (第2-286页)			
VH				
VH	不需要	RS232C 接线图1 (第2-281页)	无	VB/VH
	VB-485A	RS422/485 2线 接线图2 (第2-282页)		
	VB-CADP	RS232C 接线图3 (第2-283页)		
		RS422/485 2线 接线图4 (第2-284页)		
	VB-232	RS232C 接线图5 (第2-285页)		
VB-485	RS422/485 2线 接线图6 (第2-286页)			

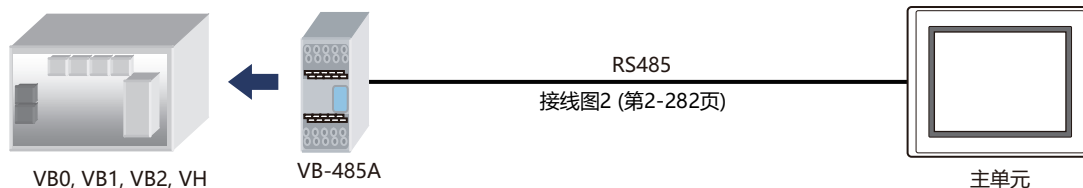
19.2 系统构成

丰炜(VIGOR)PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

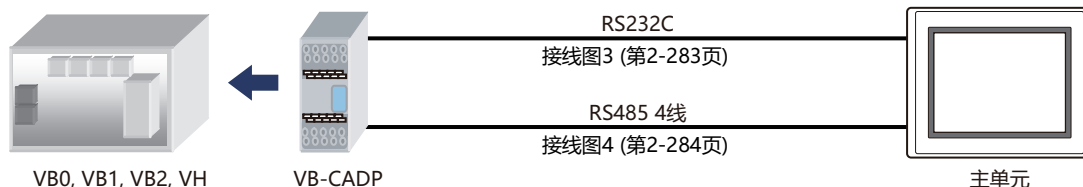
● 编程工具通信端口



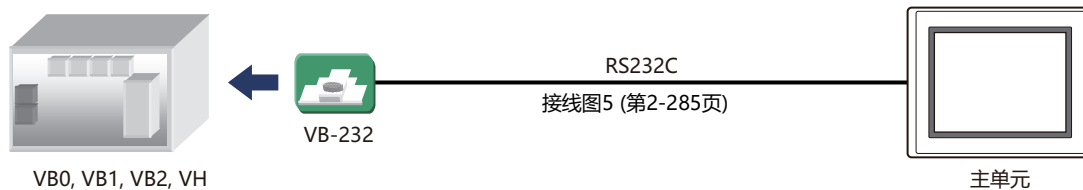
● VB-485A



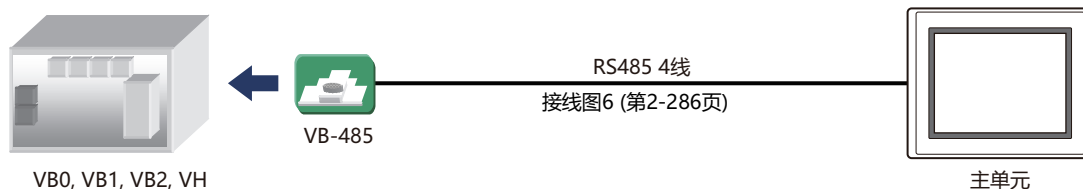
● VB-CADP



● VB-232



● VB-485



19.3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： 编程工具通信端口

PLC(RS232C):
USB-A型连接器

名称	插针编号
RTS	1
RXD	2
TXD	3
SG	4

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
5	SG
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):
USB-A型连接器

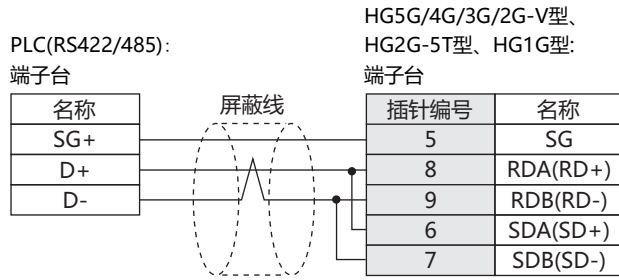
名称	插针编号
RTS	1
RXD	2
TXD	3
SG	4

屏蔽线

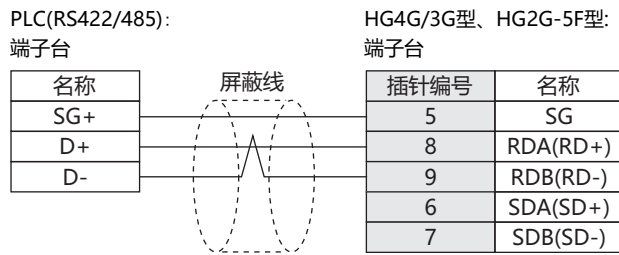
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
5	SG
7	RS
8	CS

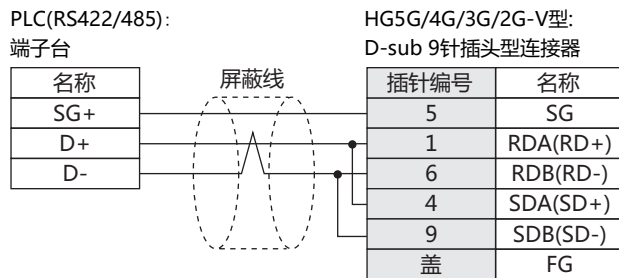
● 接线图2: VB-485A



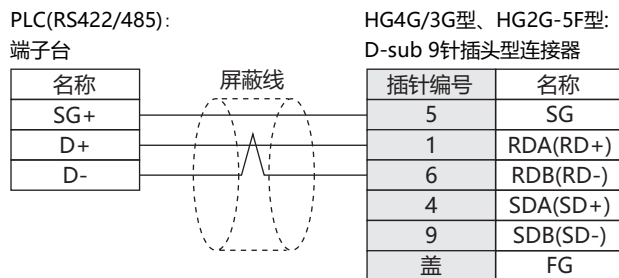
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法, 请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



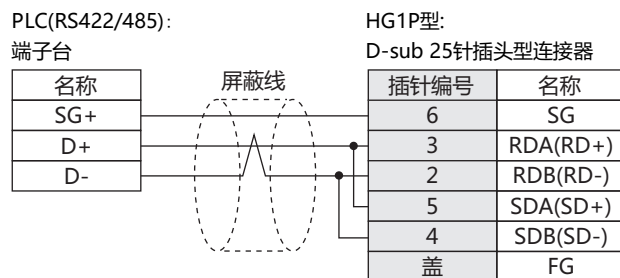
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法, 请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



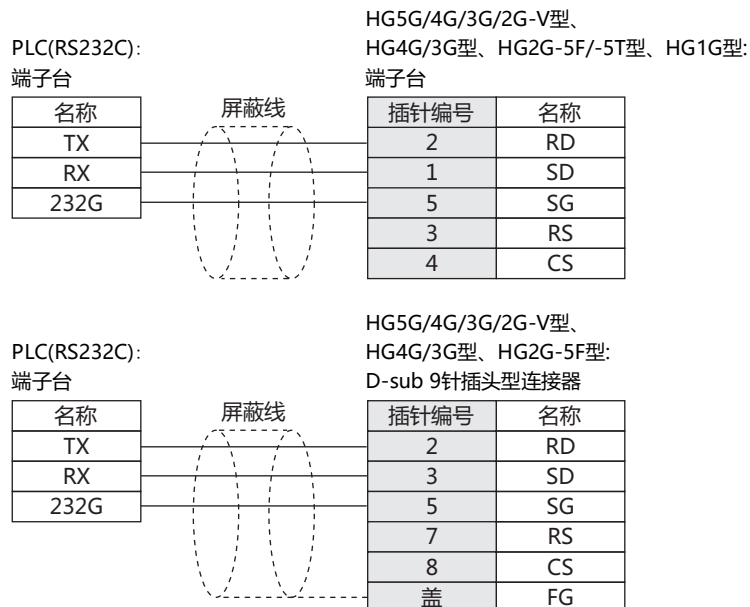
连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时, 请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。



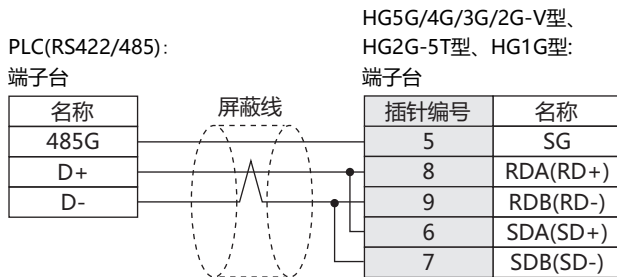
连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时, 请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。



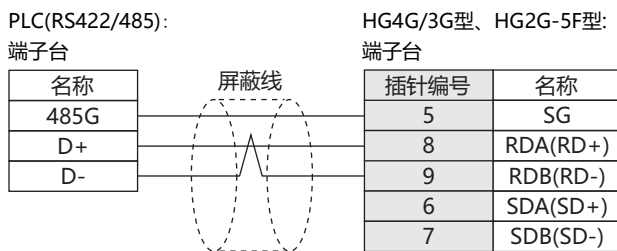
● 接线图3: VB-CADP(RS232C)



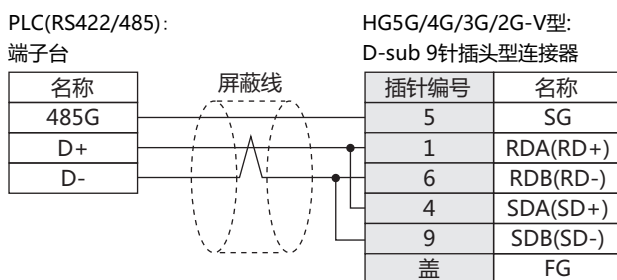
● 接线图4: VB-CADP(RS485)



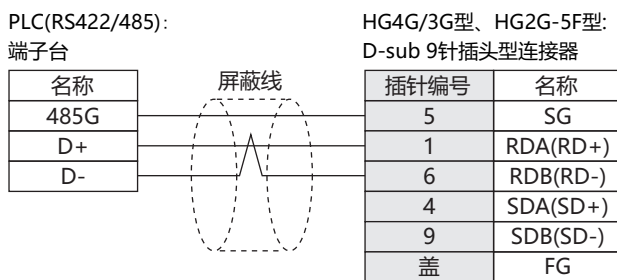
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法, 请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



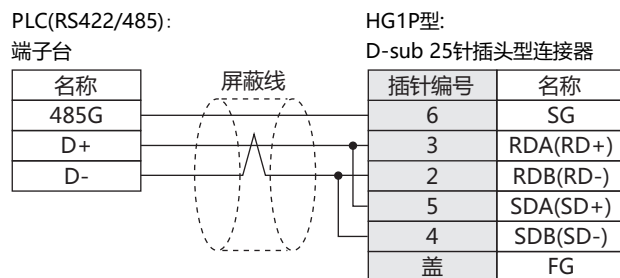
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法, 请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



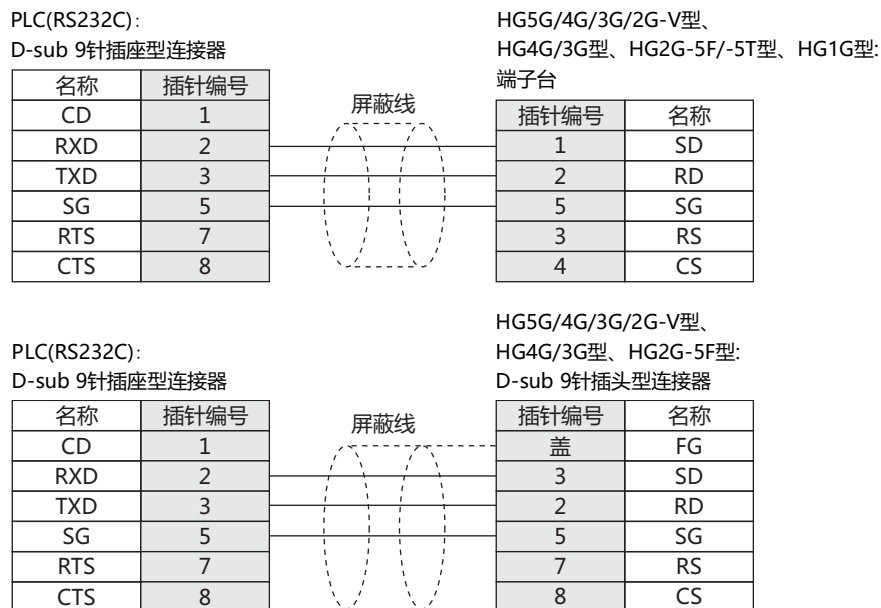
连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时, 请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。



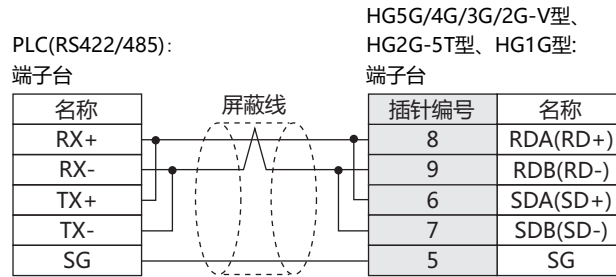
连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时, 请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。



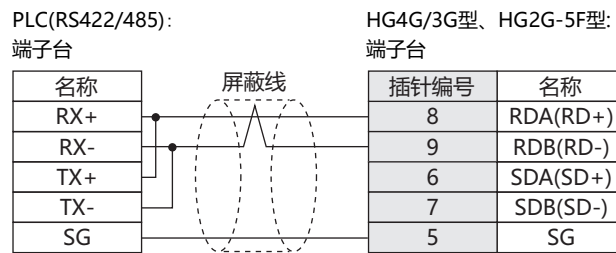
● 接线图5: VB-232



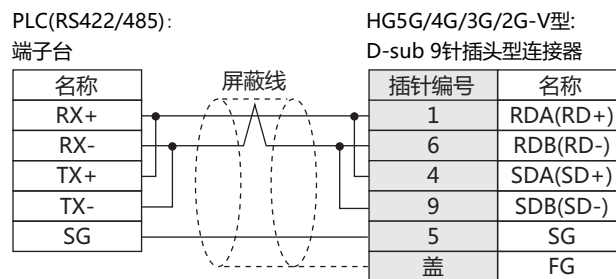
● 接线图6: VB-485



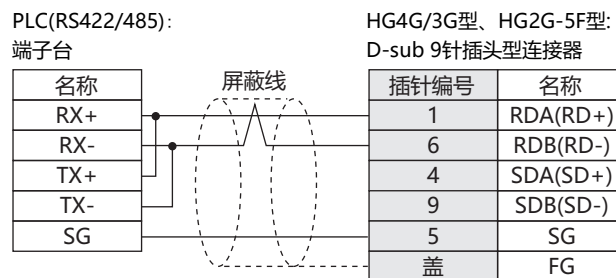
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。



连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS422/485):

端子台

名称
RX+
RX-
TX+
TX-
SG

屏蔽线

HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
盖	FG

2

与连接器的设置

19.4 环境设置

● 连接编程工具通信端口时的环境设置

项目		内容
接口		RS232C
通信速度	与主单元进行相同的设置。	19200 bps
数据长度		7位
停止位		1位
奇偶校验		偶校验
流程控制		无
地址		0

● 连接至扩展端口(VB-485A、VB-232或VB-485)的设置

项目		内容
接口		RS232C、RS485 4线
通信速度	与主单元进行相同的设置。	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度		7位
停止位		1位
奇偶校验		偶校验
流程控制		无
地址		0~255(十进制)

● 连接至扩展端口(VB-CADP)的设置

项目		内容	
端口		CP2	CP3
接口		RS232C、RS485	RS485
通信速度	与主单元进行相同的设置。	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps	19200 bps
数据长度		7位	7
停止位		1位	1
奇偶校验		偶校验	偶校验
流程控制		无	无
地址		0~255(十进制)	0~99(十进制)



有关VB/VH系列的通信设置请参阅所使用的VB/VH用户手册。

19.5 可使用的设备地址

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器(位)	X	X	0~777	读	八进制
输出继电器(位)	Y	Y	0~777	读/写	八进制
辅助继电器(位)	M	M	0~5119	读/写	十进制
步进继电器(位)	S	S	0~999	读/写	十进制
特殊辅助继电器(位)	SM	M	9000~9255	读/写	十进制
计时器(触点)	T	T	0~255	读	十进制
计时器(线圈)	TC	T	0~255	读	十进制
计数器(触点)	C	C	0~255	读	十进制
计数器(线圈)	CC	C	0~255	读	十进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
输入继电器(字)	WX	X	0~760	读	八进制
输出继电器(字)	WY	Y	0~760	读/写	八进制
辅助继电器(字)	WM	M	0~5104	读/写	十进制
步进继电器(字)	WS	S	0~992	读/写	十进制
特殊辅助继电器(字)	WSM	M	9000~9240	读/写	十进制
暂存器	D	D	0~8191	读/写	十进制
特殊暂存器	SD	D	9000~9255	读/写	十进制
计时器(现在值)	TCV	T	0~255	读/写	十进制
16位计数器(现在值)	CCV	C	0~199	读/写	十进制
32位计数器(现在值)	DCCV	C	2000~2551	读/写	十进制



步进继电器(位)的最大值为999，因此步进继电器(字)的地址992只能使用8位。

20 艾默生(Emerson)

20.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
FloBoss				
FloBoss 107 ROC800※1	不需要	RS422/485 2线 接线图1 (第2-291页) RS232C 接线图2 (第2-292页)	无	ROC Protocol

20.2 系统构成

艾默生(Emerson)设备与主单元连接的系统构成如下所示。

● FloBoss



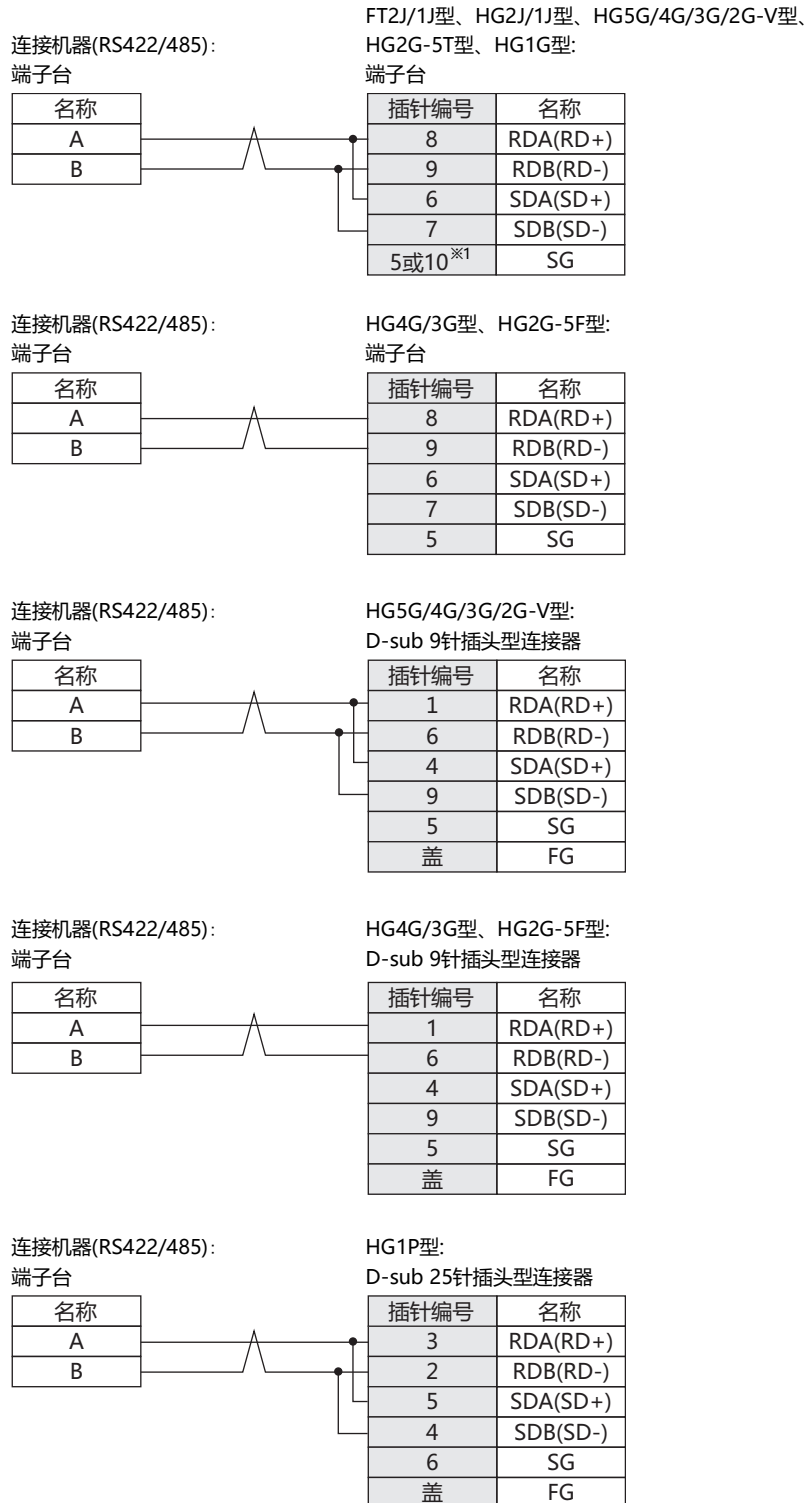
※1 在指定FloBoss107未支持的TLP设备时，请在WindO/I-NV4的标记编辑器中选择“TLP输入”复选框，设置TLP地址以及数据类型。

20.3 接线图



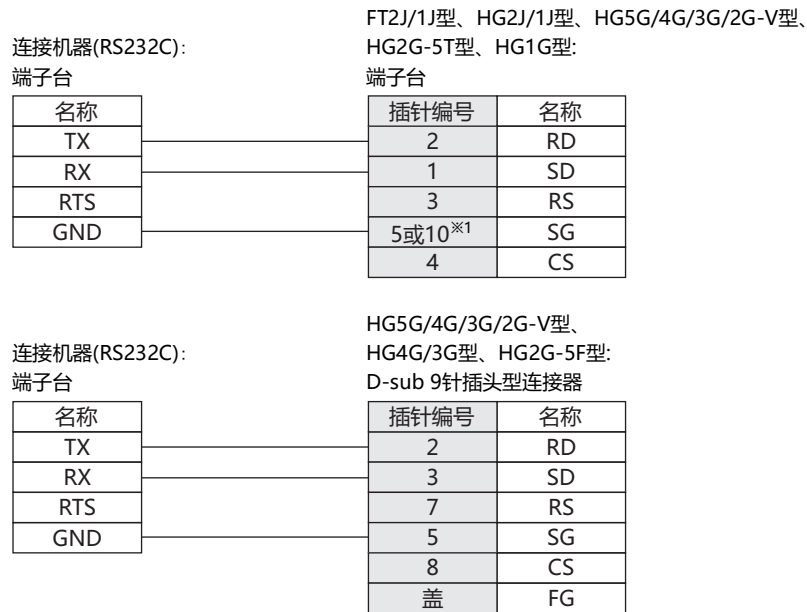
请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： FloBoss(COM1 RS485)



※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图2: FloBoss(COM2 RS232C)



20.4 环境设置


● 连接FloBoss的COM1(RS485)或COM2(RS232C)端口时的环境设置

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	接口	RS232C、RS485
	通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
	数据长度	7、8位
	停止位	1、2位
	奇偶校验	无、奇校验、偶校验
	流程控制	无
通信驱动程序	HMI Group No.	设置主单元的Group No.。
	HMI Unit No.	设置主单元的Unit No.。
通信驱动程序网络	Controller Group No.	设置FloBoss的Group No.。
	Controller Unit No.	设置FloBoss的Unit No.。

※1 仅限FT1J型、HG1J型


20.5 可使用的设备地址

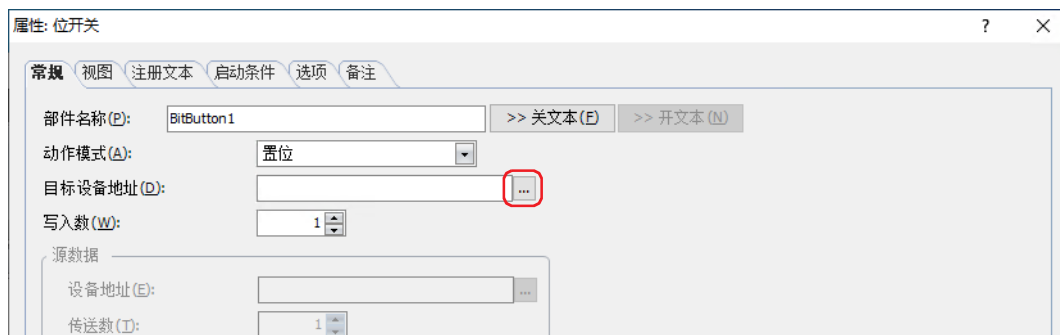
选择Emerson ROC Protocol通信驱动程序时，请在标记编辑器中确认可使用的PLC的设备地址。单击设置设备地址的项目的  按钮，将显示标记编辑器。

例) 在位开关中设置PLC的设备地址

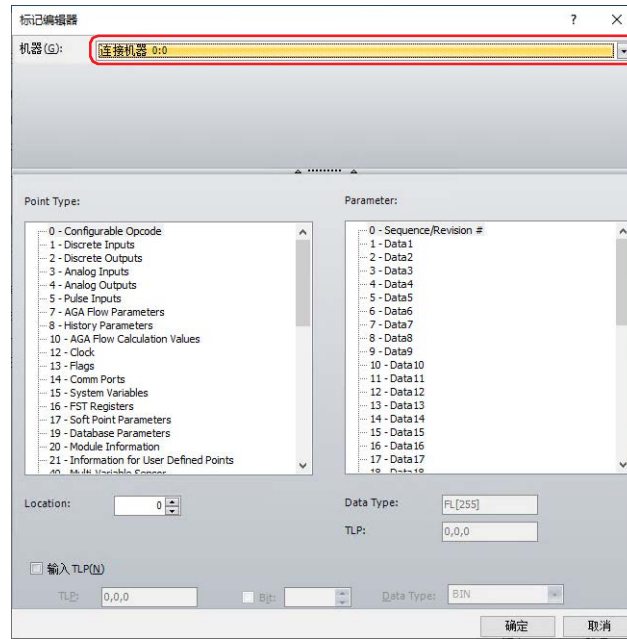
- 1 在画面中配置位开关，然后双击。
显示部件的属性对话框。



- 2 单击“目标设备地址”右侧的  按钮。
显示标记编辑器。



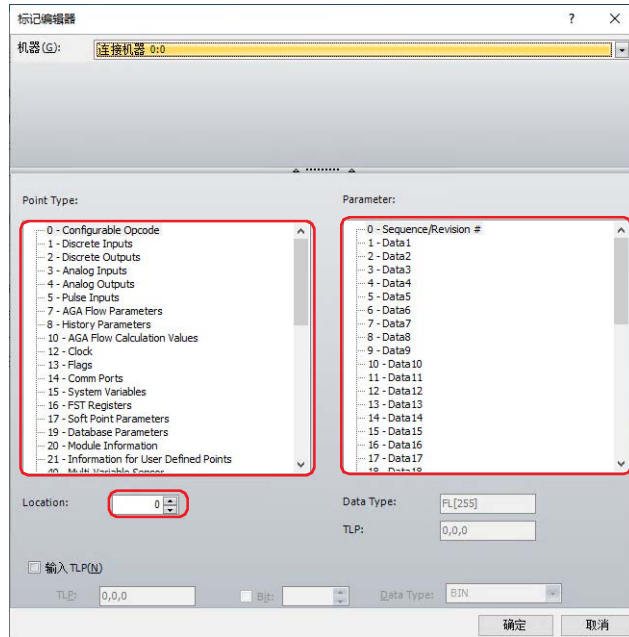
- 3 在设标记编辑器的“机器”中选择“连接机器”。
将显示用于设置Emerson ROC的设备地址的控制状态。



- 4 可通过以下两种方法，设置Emerson ROC的设备地址。
- ☞ 选择“Point Type”、“Parameter”、“Location” (第2-295页)
 - ☞ 直接输入TLP(第2-296页)

● 选择“Point Type”、“Parameter”、“Location”

- 1 选择“Point Type”、“Parameter”、“Location”，然后单击“确定”按钮。
已选的设备地址将会显示在“目标设备地址”。



- 相应的设置项目名称如下。

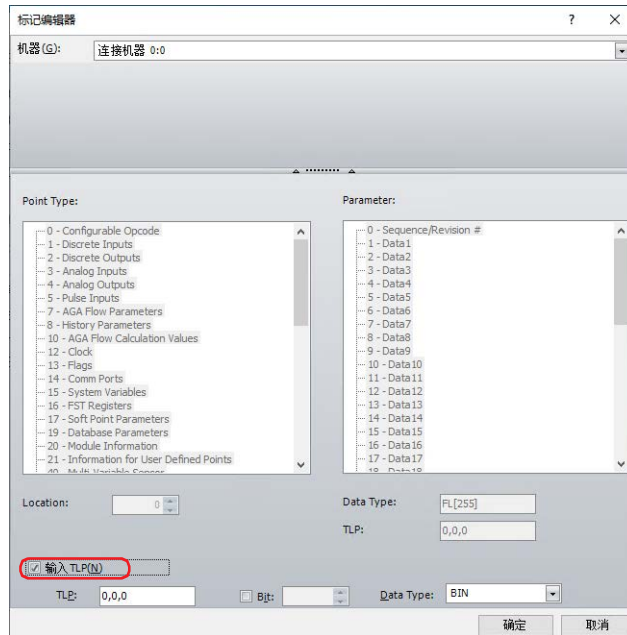
Emerson ROC	WindO/I-NV4	设置方法
Point Type	Point Type	从“Point Type”中选择在Emerson ROC软件中选择的Point Type。
Logical Number	Location	在“Location”中输入在Emerson ROC软件中选择的Logical Number（显示在TLP的中央）。
Parameter	Paramete	从“Parameter”中选择在Emerson ROC软件中选择的Parameter

- Emerson ROC的设备地址参考ROC Protocol Specifications Manual (Form Number A4199, Part Number D301053X012, November 2011)。

● 直接输入TLP

1 在设备地址设置对话框中，选中“输入TLP”的复选框。

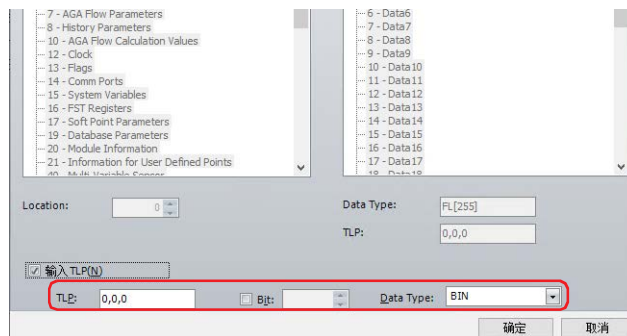
此时，“Point Type”、“Parameter”、“Location”的设置变为无效，而“TLP”、“Bit”、“Data Type”的设置变为有效。



2 对“TLP”、“Bit”、“Data Type”进行设置。

请按照“Point Type”、“Location”、“Parameter”的顺序，将值输入到“TLP”中，各自用逗号予以分隔。

需对位设备进行设置时，请先选中“Bit”的复选框，然后再输入值。



3 单击“确定”按钮。

设置的设备地址将显示于“目标设备地址”中。



直接输入TLP时，标记编辑器中设置的“TLP”的顺序将与Emerson ROC设备地址中显示的TLP顺序不同，该Emerson ROC的设备地址由输入的TLP、Bit、Data Type的信息构成。

- 标记编辑器中的设置

“TLP”文本框中的设置操作将按照Point Type、Location、Parameter的顺序进行。
(连接机器ID、Bit、Data Type将按照各自的设置进行操作。)

- Emerson ROC的设备地址显示信息由输入的TLP、Bit、Data Type的信息构成

显示的设备地址的结构顺序如下。

位设备：连接机器ID: Point Type.Parameter.Bit[Location]: Data Type

字设备：连接机器ID: Point Type.Parameter[Location]: Data Type

21 日立产机系统

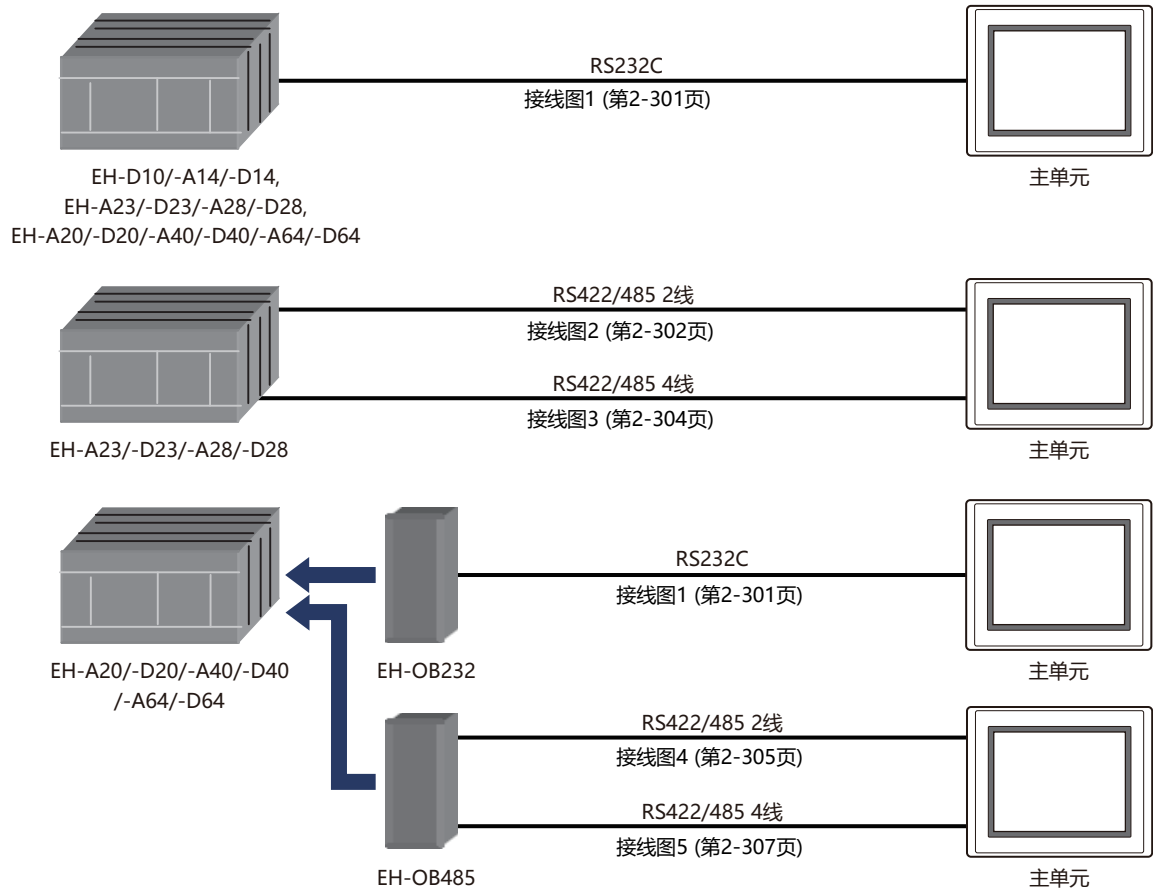
21.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置				
		接口	流程控制	通信驱动程序		
EH-150						
EH-CPU448 EH-CPU516 EH-CPU548 EH-CPU308A EH-CPU316A EH-CPU448A	LAN-ETH2	以太网	—	EH(Ethernet)		
EHV						
EHV-CPU16 EHV-CPU32 EHV-CPU64 EHV-CPU128	不需要(与以太网端口连接) LAN-ETH2	以太网	—	EH(Ethernet)		
Web控制器						
EH-WD10DR EH-WA23DR EH-WD23DR	不需要(与以太网端口连接)	以太网	—	EH(Ethernet)		
MICRO-EH						
EH-D10 EH-A14 EH-D14	不需要(与串行端口连接)	RS232C 接线图1 (第2-301页)	无	EH		
EH-A23 EH-D23	不需要(与串行端口1连接)	RS232C 接线图1 (第2-301页)				
EH-A28 EH-D28	不需要(与串行端口2连接)	RS422/485 2线 接线图2 (第2-302页) RS422/485 4线 接线图3 (第2-304页)				
EH-A20 EH-D20	不需要(与串行端口1连接)	RS232C 接线图1 (第2-301页)				
EH-A40 EH-D40	EH-OB232	RS232C 接线图1 (第2-301页)				
EH-A64 EH-D64	EH-OB485	RS422/485 2线 接线图4 (第2-305页) RS422/485 4线 接线图5 (第2-307页)				
EH-A20 EH-D20 EH-A40 EH-D40 EH-A64 EH-D64	EH-OBETH	以太网			—	EH(Ethernet)

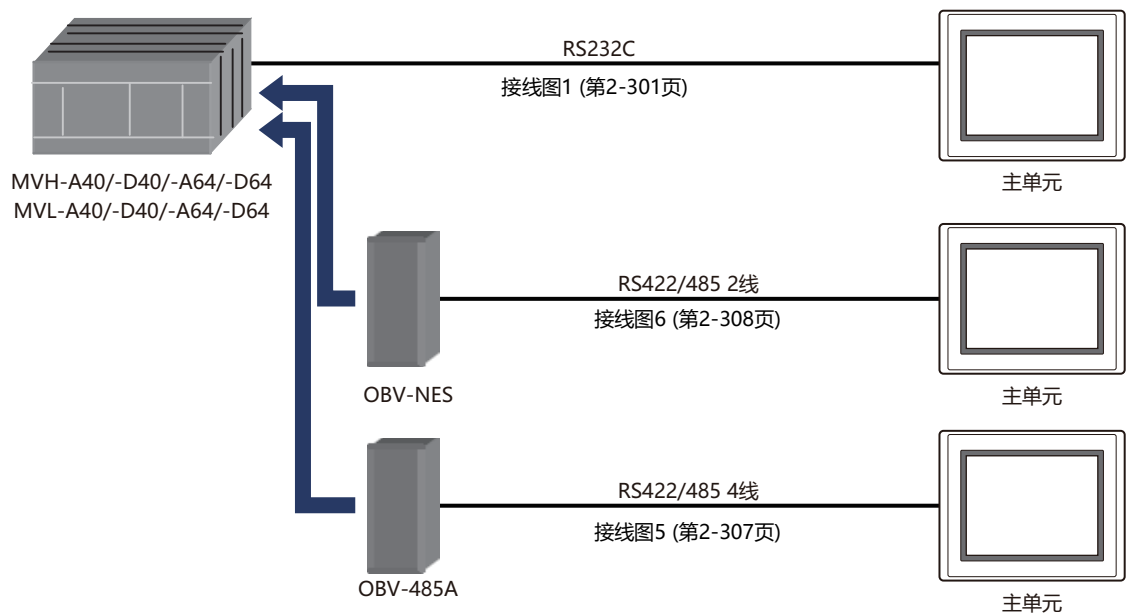
CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
MICRO-EHV				
MVH-A40	不需要(与串行端口连接)	RS232C 接线图1 (第2-301页)	无	EH
MVH-D40	OBV-NES	RS422/485 2线 接线图6 (第2-308页)		
MVH-A64 MVH-D64 MVL-A40 MVL-D40 MVL-A64 MVL-D64	OBV-485A	RS422/485 2线 接线图5 (第2-307页)		
MVH-A40 MVH-D40 MVH-A64 MVH-D64	不需要(与以太网端口连接)	以太网	—	EH(Ethernet)

21.2 系统构成

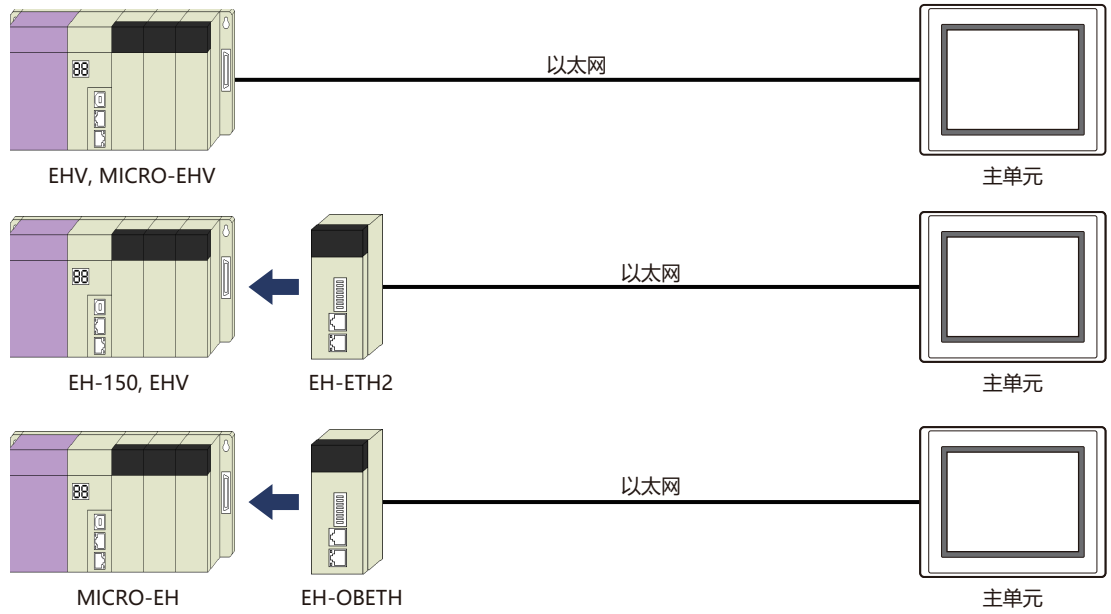
● MICRO-EH系列(串行端口)



● MICRO-EHV系列(串行端口)



● EH-150、EHV系列(以太网)



21.3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： MICRO-EH系列、EMICRO-EHV系列(RS232C)

PLC(RS232C):

RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
SG	1
VCC	2
DTR	3
CD	4
SD	5
RD	6
DR	7
RS	8

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
5	SG
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):

RJ-45 8针模块连接器

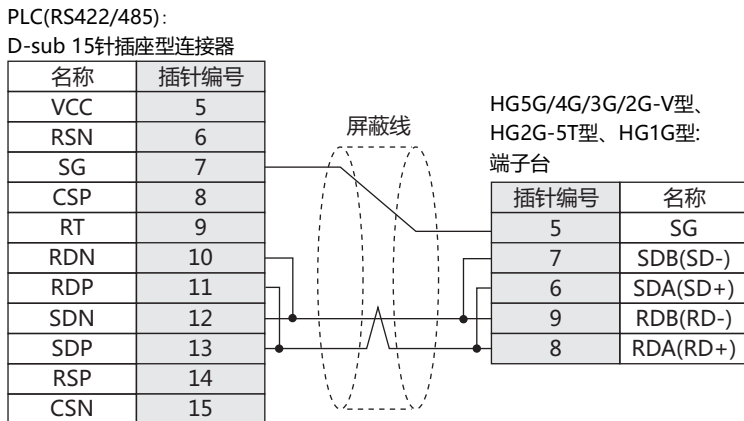
名称	插针编号
SG	1
VCC	2
DTR	3
CD	4
SD	5
RD	6
DR	7
RS	8

屏蔽线

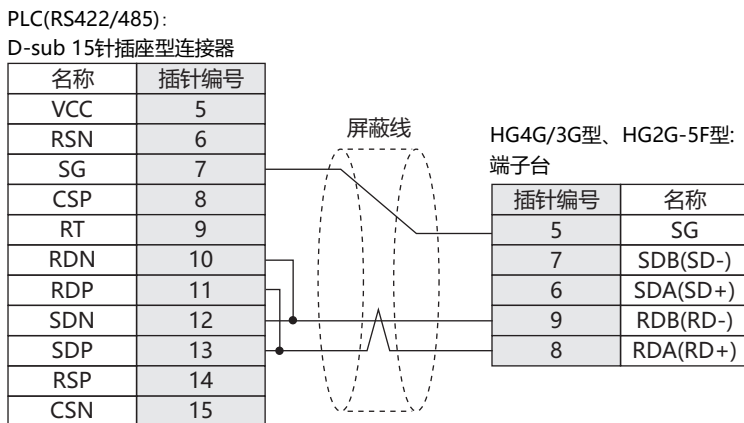
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
5	SG
2	RD
3	SD
7	RS
8	CS

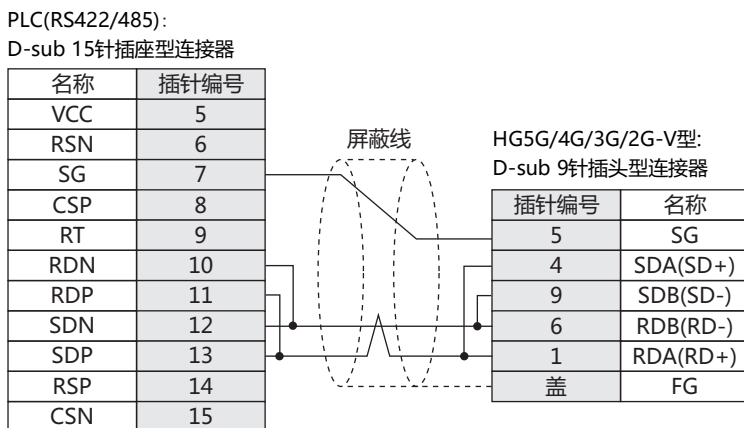
● 接线图2： MICRO-EH系列 串行端口2(RS485)



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS422/485):

D-sub 15针插座型连接器

名称	插针编号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15

屏蔽线

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
5	SG
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
盖	FG



连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS422/485):

D-sub 15针插座型连接器

名称	插针编号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15

屏蔽线

HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器

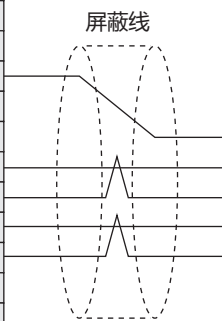
插针编号	名称
6	SG
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
盖	FG

● 接线图3： MICRO-EH系列 串行端口2(RS422)

PLC(RS422/485):

D-sub 15针插座型连接器

名称	插针编号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15



HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型: 端子台

插针编号	名称
5	SG
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)
9	RDB(RD-)
8	SDA(RD+)

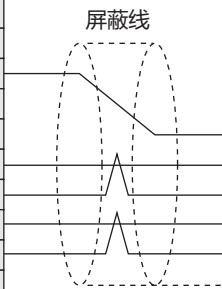


请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):

D-sub 15针插座型连接器

名称	插针编号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15



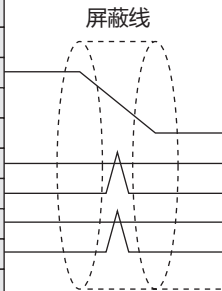
HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型: D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
5	SG
9	SDB(SD-)
4	SDA(SD+)
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
盖	FG

PLC(RS422/485):

D-sub 15针插座型连接器

名称	插针编号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15



HG1P型: D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
6	SG
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
盖	FG

● 接线图4: MICRO-EH系列+EH-OB485(RS485)

PLC(RS422/485):
RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG2G-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
5	SG
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

屏蔽线

HG4G/3G型、HG2G-5F型:
端子台

插针编号	名称
5	SG
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
5	SG
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
盖	FG



连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS422/485):
RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

屏蔽线

HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
5	SG
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
盖	FG



连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS422/485):
RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

屏蔽线

HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
6	SG
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
盖	FG

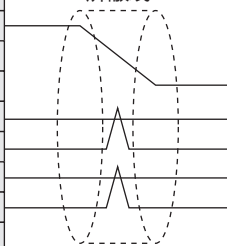
● 接线图5: MICRO-EH系列+EH-OB485(RS422) MICRO-EHV系列+OBV-485A(RS422)

PLC(RS422/485):

RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
5	SG
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)



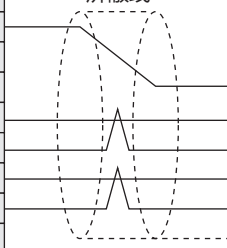
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):

RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型、

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

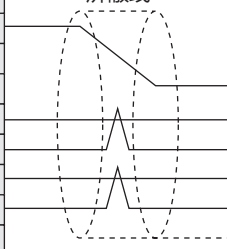
插针编号	名称
5	SG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
9	SDB(SD-)
4	SDA(SD+)
盖	FG

PLC(RS422/485):

RJ-45 8针模块连接器

名称	插针编号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

屏蔽线

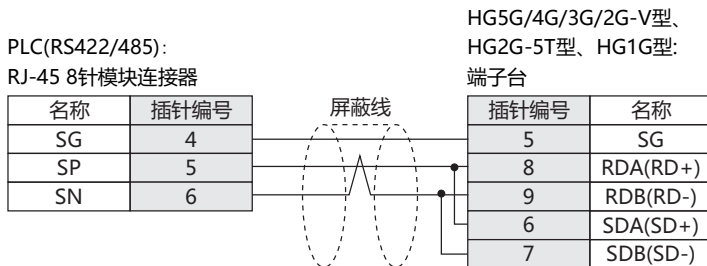


HG1P型:

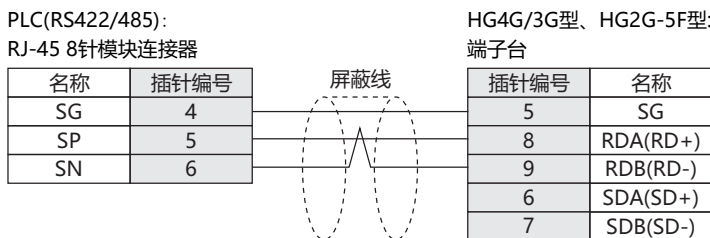
D-sub 25针插头型连接器

插针编号	名称
6	SG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
盖	FG

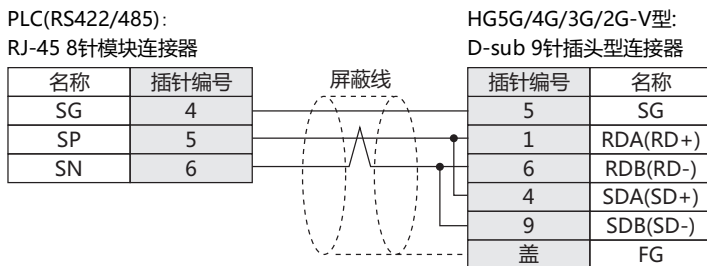
● 接线图6: MICRO-EHV系列+OBV-NES(RS485)



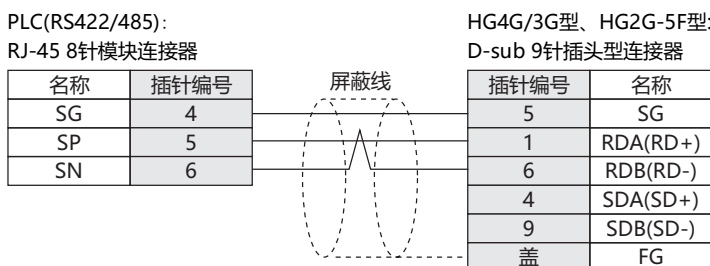
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



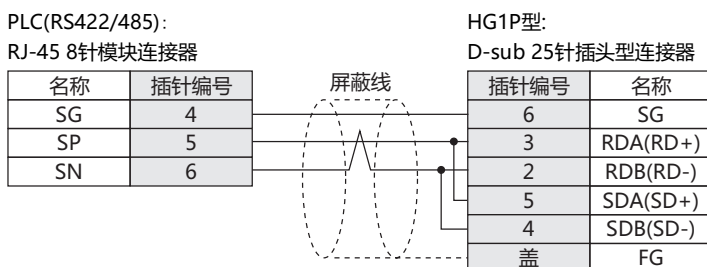
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。



连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。



21.4 环境设置

● MICRO-EH/-EHV系列(串行)

主单元的设置

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	通信速度 ^{※1}	115200、57600、38400、19200、9600、4800 bps
	数据长度	7位
	停止位	1位
	奇偶校验	偶校验
	流程控制	无
	串行接口 ^{※2}	RS232C、RS422/485 2线、RS422/485 4线
通信驱动程序	设置站号	根据PLC的“通讯步骤”而有所不同。 协议1(1:1): 清除 协议1(1:n): 选择
通信驱动程序网络	从机编号 ^{※3}	设置PLC的站号(0~31)。

PLC的设置

项目	内容
接口	RS232C、RS422、RS485
通信速度 ^{※1}	与主单元进行相同的设置。 115200、57600、38400、19200、9600、4800 bps
站号	
用途	专用
通讯步骤	协议1(1:1)、协议1(1:n)

※1 可设置的通信速度的范围根据PLC型号不同而有差异。有关详情，请参阅PLC使用手册。

※2 可设置的接口的范围根据PLC型号不同而有差异。有关详情，请参阅PLC使用手册。

※3 在清除“设置站号”复选框的情况下，该设置将被无视。

● EH-150、EHV系列(连接至以太网端口或以太网单元)

主单元的设置

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序网络	IP地址	设置PLC的IP地址。
	端口号	设置与PLC的端口号。(默认:3004)

PLC的设置

项目	内容	
CPU通信设置(IP地址)	IP地址	设置PLC的IP地址。
	子网掩码	设置PLC的子网掩码。
	默认网关	设置PLC的默认网关。
	传输速度/方式	AUTO 100M/全双工 100M/半双工 10M/全双工 10M/半双工
CPU通信设置(以太网通信设置(工作守则))	端口号	设置端口号。
	协议	TCP/IP
	超时	连接机器的访问间隔的超时时间(秒)



仍未支持CPU link以及远程连接这两种通信。

21.5 可使用的设备地址

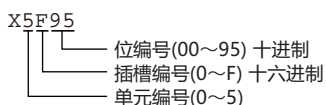
位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
外部输入(位)	X	X	0~5F95	读	※1
外部输出(位)	Y	Y	0~5F95	读/写	※1
内部输出(位)	R	R	0~FFF	读/写	十六进制
数据存储器M(位)	M	M	0~7FFFF	读/写	十六进制
定时器、计数器(触点)	TCS	TC	0~2559	读	十进制
计数器清零	CL	CL	0~2559	读/写	十进制
扩展外部输入(位)	EX	EX	0~5F7FF	读	※2
扩展外部输出(位)	EY	EY	0~5F7FF	读/写	※2

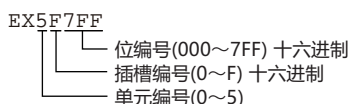
字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
外部输入(字)	WX	WX	0~5F7	读	※3
外部输出(字)	WY	WY	0~5F7	读/写	※3
内部输出(字)	WR	WR	0~FFFF	读/写	十六进制
数据存储器WM(字)	WM	WM	0~7FFF	读/写	十六进制
定时器、计数器(现在值)	TC	TC	0~2559	读/写	十进制
数据存储器WN	WN	WN	0~1FFFF	读/写	十六进制
扩展外部输入(字)	WEX	WEX	0~5F7F	读	※4
扩展外部输出(字)	WEY	WEY	0~5F7F	读/写	※4

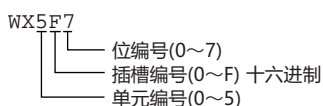
※1 请在以下范围中指定。



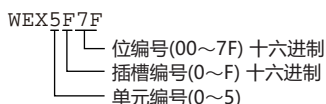
※2 请在以下范围中指定。



※3 请在以下范围中指定。



※4 请在以下范围中指定。



22 ABB

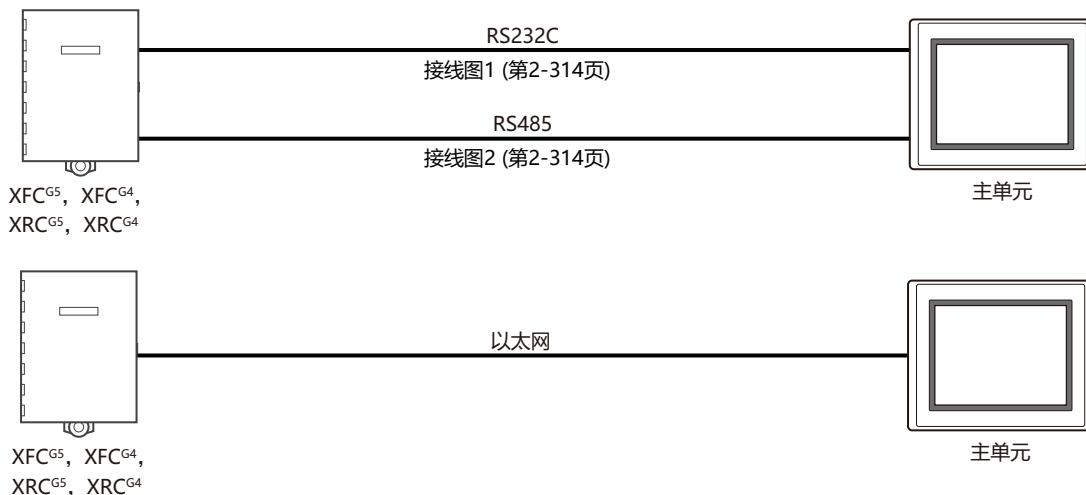
22.1 对应型号一览

CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
XFC ^{G5} XFC ^{G4} XRC ^{G5} XRC ^{G4}	不需要	RS232C 接线图1 (第2-314页) RS485 接线图2 (第2-314页)	无	Totalflow G4/G5(RS232C/485)
		以太网		Totalflow G4/G5(Ethernet)
μFLO ^{G5} μFLO ^{G4} 6200EX ^{G5} 6200EX ^{G4} 6201EX ^{G5} 6201EX ^{G4}	不需要	RS232C 接线图1 (第2-314页) RS485 接线图2 (第2-314页) RS422 接线图3 (第2-315页)	无	Totalflow G4/G5(RS232C/485)
RMC ^{G5} RMC ^{G4}		以太网		Totalflow G4/G5(Ethernet)
NGC ^{G5} NGC ^{G4}				

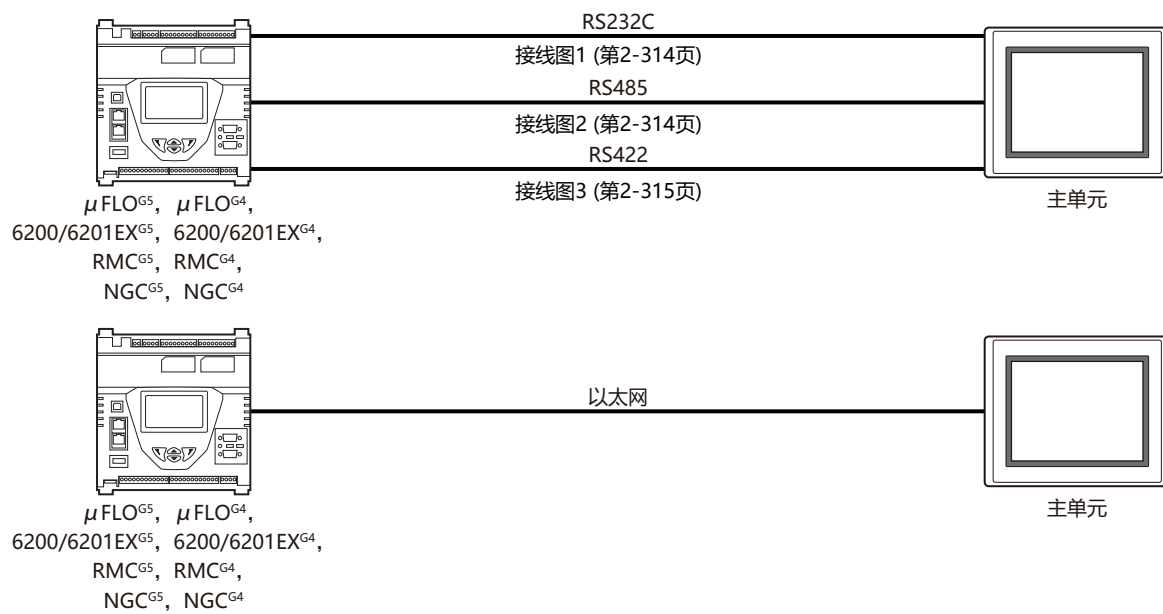
22.2 系统构成

主单元与ABB设备连接的系统构成如下所示。

● XFC^{G5}、XFC^{G4}、XRC^{G5}、XRC^{G4}



● μ FLO^{G5}、 μ FLO^{G4}、6200/6201EX^{G5}、6200/6201EX^{G4}、RMC^{G5}、RMC^{G4}、NGC^{G5}、NGC^{G4}

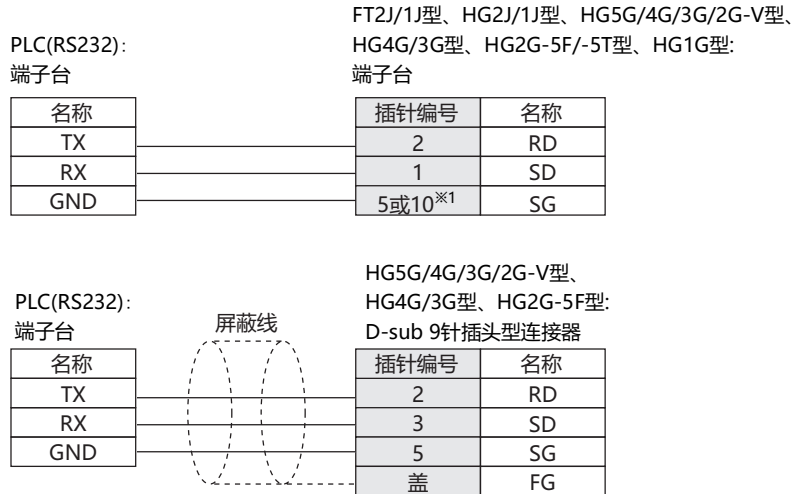


22.3 接线图

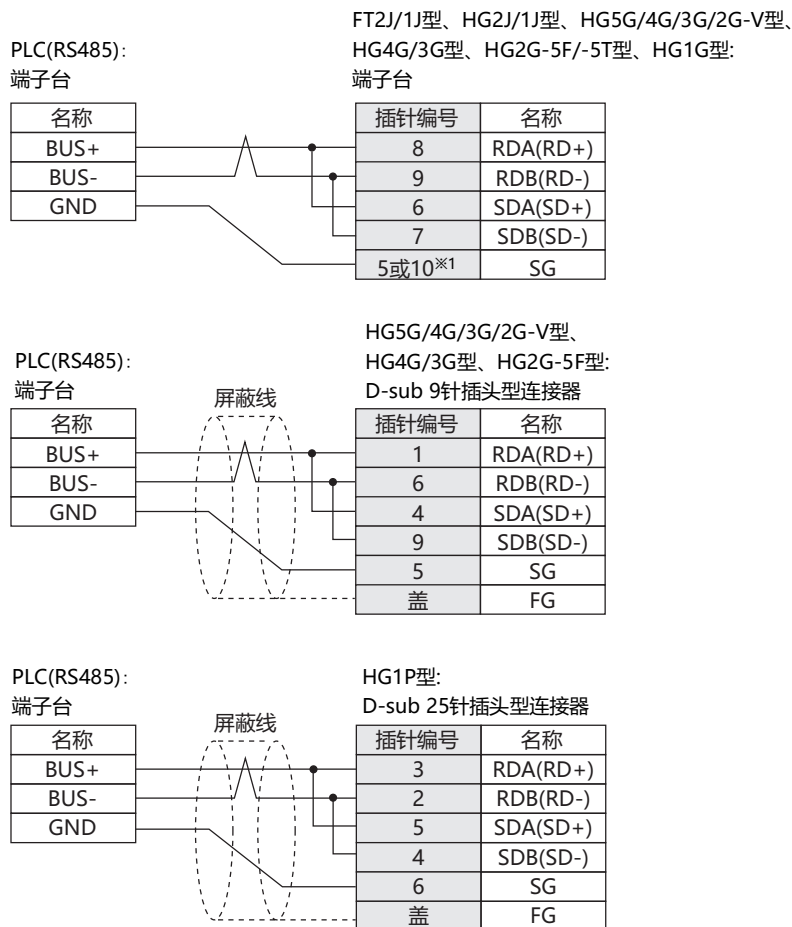


请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

● 接线图1： RS232C



● 接线图2： RS485



根据ABB设备的型号不同接线也有所不同。有关详情，请参阅PLC使用手册。

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 接线图3: RS422

PLC(RS422):
端子台

名称	插针编号	名称
TBUS+	8	RDA(RD+)
TBUS-	9	RDB(RD-)
RBUS+	6	SDA(SD+)
RBUS-	7	SDB(SD-)
GND	5或10 ^{※1}	SG

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

PLC(RS422):
端子台

名称	插针编号	名称
TBUS+	1	RDA(RD+)
TBUS-	6	RDB(RD-)
RBUS+	4	SDA(SD+)
RBUS-	9	SDB(SD-)
GND	5	SG
	盖	FG

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

PLC(RS422):
端子台

名称	插针编号	名称
TBUS+	3	RDA(RD+)
TBUS-	2	RDB(RD-)
RBUS+	5	SDA(SD+)
RBUS-	4	SDB(SD-)
GND	6	SG
	盖	FG

HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

※1 仅限FT1J型、HG1J型

22.4 环境设置

● 连接至RS232C/485端口

在WindO/I-NV4中的“项目设置”对话框中设置以下项目。

标签名	项目	内容
通信接口	通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
	数据长度	8位
	停止位	1、2位
	奇偶校验	无、奇校验、偶校验
	串行接口	RS232C、RS422/485 2线、RS422/485 4线
通信驱动程序	传送等待	0~255(x10毫秒) ^{※1}
	超时	1~255(x100毫秒) ^{※2}
	重试次数	0~255
通信驱动程序网络	Link Time	设置与连接目标设备的“Listen cycle”相同的值。
	Security Code	设置连接机器的Security Code。
	Station ID	设置连接机器的Station ID。

● 连接至以太网端口

标签名	项目	内容
通信驱动程序	传送等待	0~255(x10毫秒) ^{※1}
	超时	1~255(x100毫秒) ^{※2}
	重试次数	0~255
通信驱动程序网络	IP地址	设置连接机器的IP地址。
	端口号	设置连接机器的端口号。
	Security Code	设置连接机器的Security Code。
	Station ID	设置连接机器的Station ID。

※1 建议使用大于所连接设备的“Unkey delay”设置的值。

※2 建议使用大于所连接设备的“Response delay”设置的值。

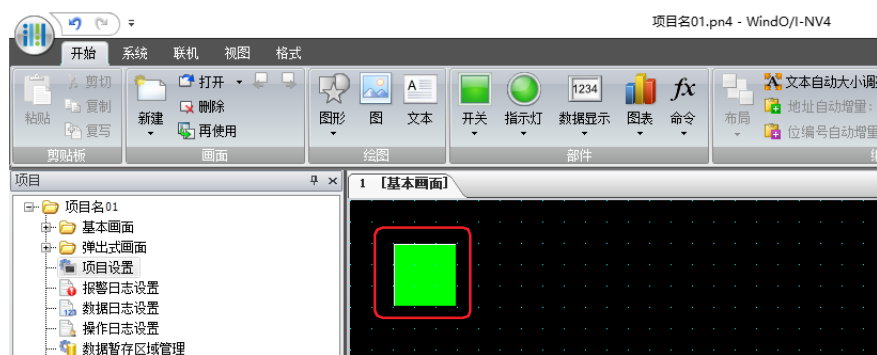
22.5 可使用的设备地址


设置项目名	范围
Application	0~255
Array	0~255
Register	0~65535
Bit	根据“数据大小”而有所不同。 Byte: 0~7 Word: 0~15 DWord: 0~31

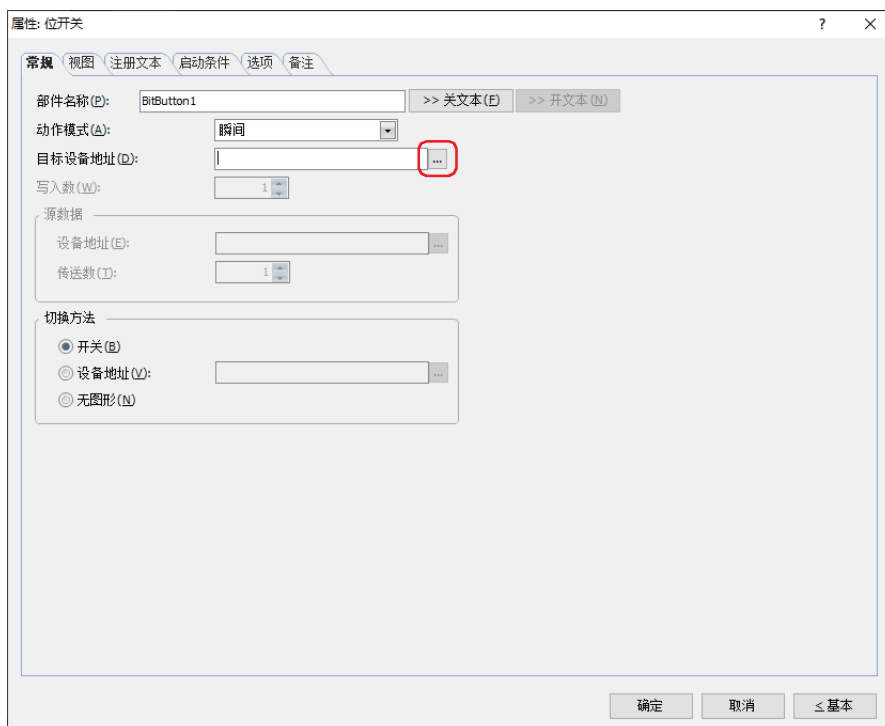
22.6 设备地址的设置步骤

例) 在位开关中设置连接机器的设备地址

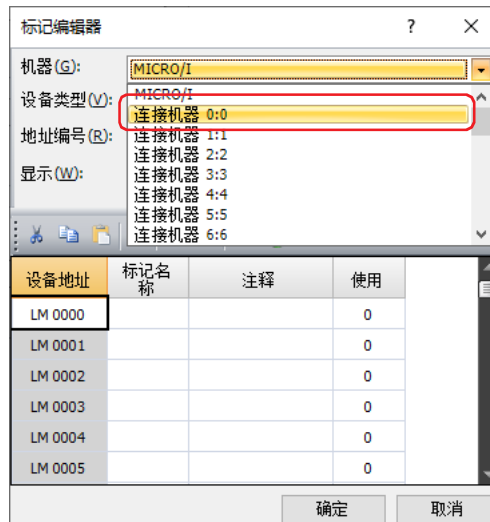
- 1 在画面中配置位开关，然后双击。
显示部件的属性对话框。



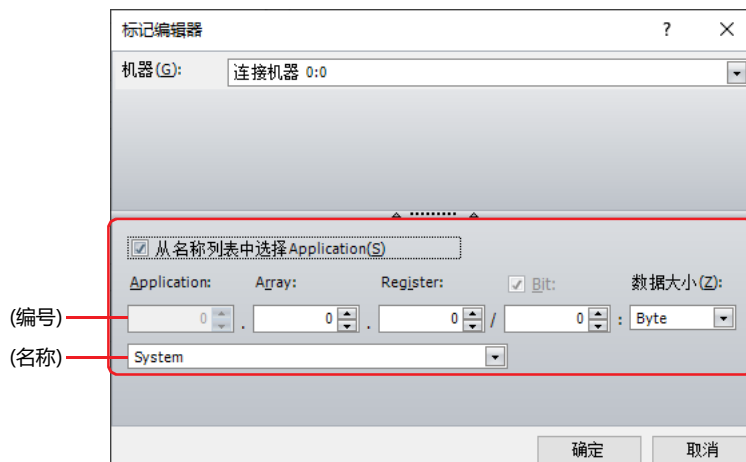
- 2 单击“目标设备地址”右侧的  按钮。
显示标记编辑器。



- 3 在标记编辑器的“机器”中选择“连接机器”。
将显示设置ABB设备的设备地址的控件。



- 4 对“Application”、“Array”、“Register”、“Bit”、“数据大小”进行设置。
请在“Application”、“Array”或“Register”里输入值，然后指定“数据大小”。需对位设备或字设备的位编号进行设置时，请先选中“Bit”的复选框，然后再输入值。



■ 从名称列表中选择Application

Application可以设置编号或“项目设置”对话框的“通信驱动程序网络”选项卡的“设置Application的名称”中注册的名称。以名称指定Application时，选中该复选框并从(名称)中选择。

在“项目设置”对话框的“通信驱动程序网络”选项卡的“设置Application的名称”中设置Application的名称。详细信息，请参阅“设置Application的名称”对话框(第2-320页)。

■ Application

设置编号或“项目设置”对话框的“通信驱动程序网络”选项卡的“设置Application的名称”中注册的名称。

(编号): 指定Application编号(0~255)。只有清除了“从名称列表中选择Application”复选框时才能设置。

(名称): 从列表中选择。只有选中了“从名称列表中选择Application”复选框时才能设置。

在“项目设置”对话框的“通信驱动程序网络”选项卡的“设置Application的名称”中设置Application的名称。详细信息，请参阅“设置Application的名称”对话框(第2-320页)。

■ Array

指定Array(0~255)。

■ Register

指定Register(0~65535)。

■ Bit

指定位编号。

位编号的范围根据“数据大小”而有所不同。

Byte: 0~7

Word: 0~15

DWord: 0~31

仅可在“数据大小”中选择“Byte”、“Word”、“DWord”的情况下进行设置。

■ 数据大小

从下面选择与ABB软件定义的数据类型相对应的数据大小。

“Byte”、“Word”、“DWord”、“Double^{※1}”、“String”

主单元支持ABB软件定义的以下数据类型。

ABB Totalflow数据类型	大小(字节)	WindO/I-NV4数据大小
Bool	1	Byte
Byte	1	Byte
Char	1	Byte
Datetime	4	DWord
Double	8	Double ^{※1}
Float	4	DWord
Int8	1	Byte
Int16	2	Word
Int32	4	DWord
Register	4	DWord
SInt8	1	Byte
SInt32	4	DWord
String65	65	String
UChar	1	Byte
UInt8	1	Byte
UInt8[65]	65	String
UInt16	2	Word
UInt32	4	DWord

5 单击“确定”按钮。

设置的设备地址将显示于“目标设备地址”中。



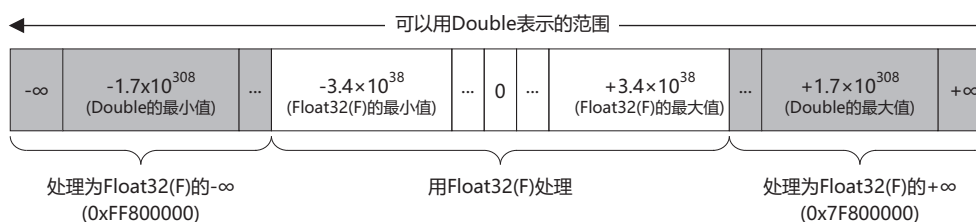
如果直接输入设备地址，其格式如下所示。

字设备或位设备: 连接机器ID:Application.Array.Register:数据大小
例) 0:100.123.4567:Byte

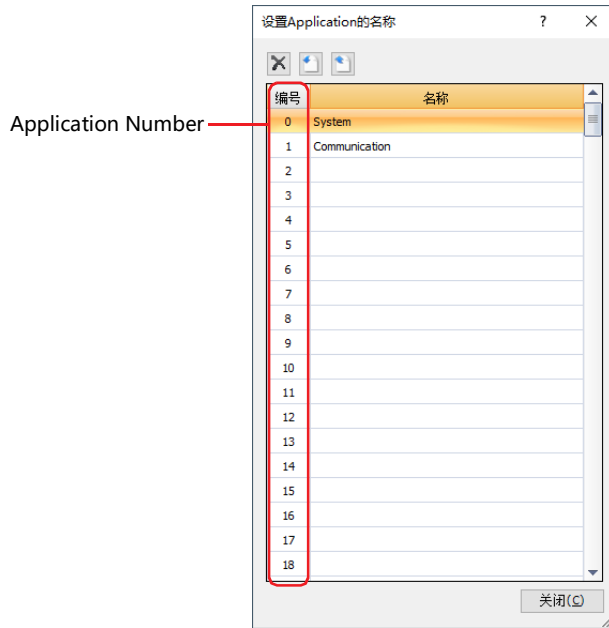
字设备的位编号: 连接机器ID:Application.Array.Register/Bit:数据大小
例) 0:10.234.567/0:Word

※1 主单元可以处理的数字数据的最大大小为4个字节。接收8字节的Double数据时，它将转换为4字节的Float32(F)数据并进行处理。将“数据大小”选择为“Double”时，请注意以下几点。

- 将Double数据转换为Float32(F)数据时可能会有误差。
- 如果该值超出了Float32(F)可以处理的数据范围，它将被处理为Float32(F)的 $-\infty$ (0xFF800000)或 $+\infty$ (0x7F800000)。



● “设置Application的名称”对话框



■ (删除) 按钮

从列表中删除分配给Application Number的名称。
在列表中选择名称，然后单击  “删除”按钮。

■ (导入) 按钮

读取以文本格式(*.txt)保存的Application的名称的文件。单击该按钮，将显示“打开”对话框。
选择导出的Application Number和名称文件(*.txt)，然后单击“打开”按钮以覆盖分配给Application Number的名称。



在“设置Application的名称”中已经注册了该名称时，将显示覆盖确认信息。

- 单击“是”按钮，将覆盖保存确认信息中所显示的名称。
- 单击“全是”按钮，将覆盖保存所有的名称。
- 单击“否”按钮，将不覆盖在确认信息中显示的名称而显示下一条确认信息。
- 单击“取消”按钮，将中止获取名称。

■ (导出) 按钮:

将显示“另存为”对话框。
选择要保存的位置，输入文件名称后单击“保存”按钮，将分配到Application Number的名称保存为文本格式的文件。

■ 编号

显示Application的编号(0~255)。

■ 名称

输入Application Number的名称。
最大字符数为40个字符。仅可使用半角英文数字及符号^{*1}。



- 第一个字符使用字母或符号。
- 不能设置重复的名称。

1 排除井号(#)、美元符号(\$)、星号()、正号(+)、连字符(-)、句点(.)、斜杠(/)、冒号(:)和方括号([])。

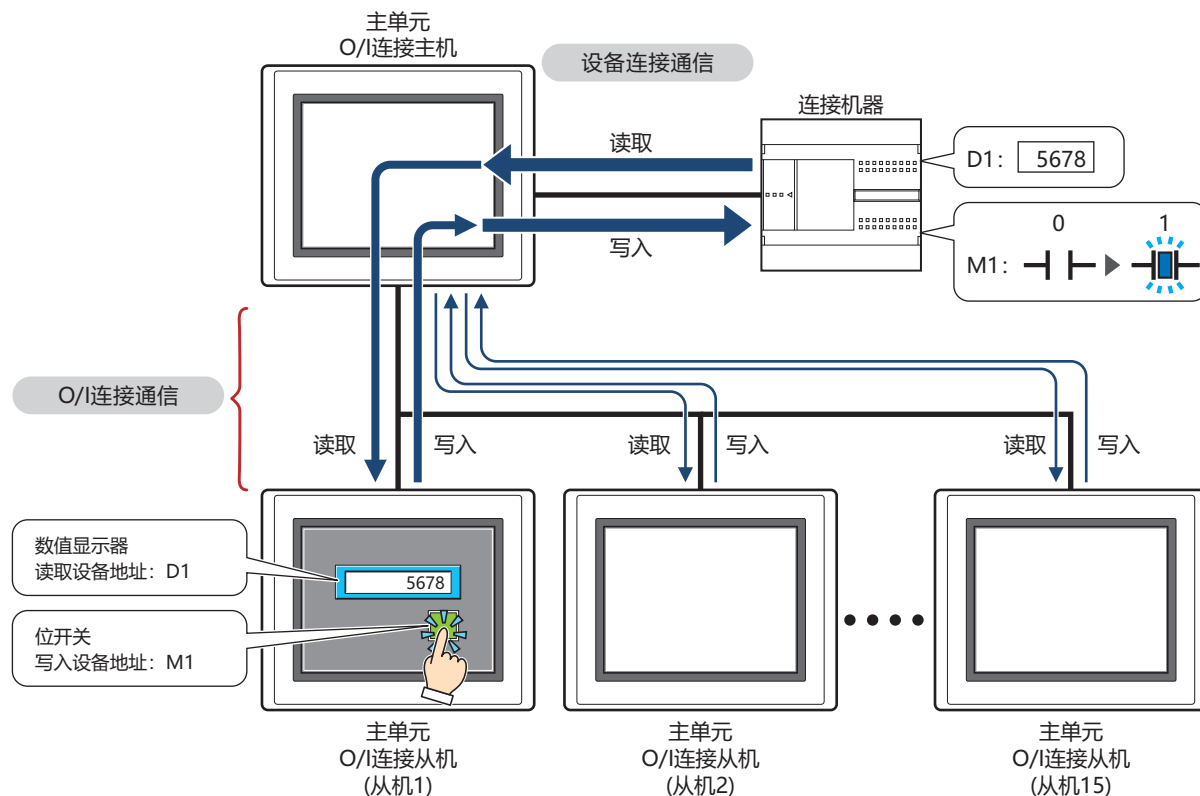
● 限制事项

- 无法用主单元 的设备监控或WindO/I-NV4 监控连接机器设备地址。
- 无法使用O/I连接通信。
- 无法使用Pass-through功能。

1 概要

O/I连接通信是指，将与连接机器相连接的主单元作为主机，多个主单元(从机)经由主机与连接机器通信时，在主机与从机之间使用的通信协议。

主机主单元通过设备连接通信与连接机器进行通信。该主机主单元称为O/I连接主机，与O/I连接主机相连接的从机主单元称为O/I连接从机。对O/I连接主机，最多可连接15台O/I连接从机。

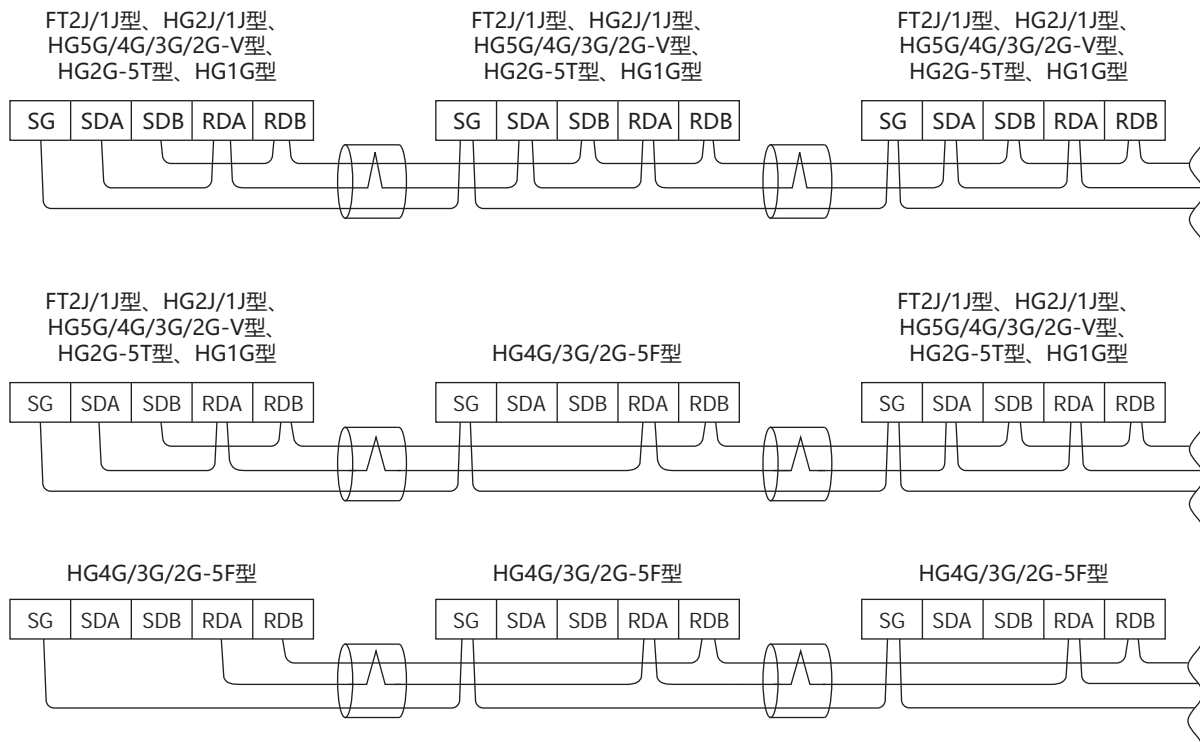


O/I连接通信仅可用于作为O/I连接主机使用的主单元的“连接机器通信1”中所设置的连接机器。对于O/I连接主机和O/I连接从机的“连接机器通信1”的通信驱动程序和连接机器ID进行相同的设置。



- 通过O/I连接通信连接FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T/-5S/-S型、HG1G/1P型时，请使用系统软件为4.01以上版本的HG4G/3G型、HG2G-5F/-5S/-S型。
- FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型与HG4F/3F/2F/2S/1F型为不同的O/I连接通信。将FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型连接到HG4F/3F/2F/2S/1F型的O/I连接通信时，在“项目设置”对话框的“互换性”选项卡中，选中“使用和HG4F/3F/2F/2S/1F型相同的O/I连接通信”复选框。

1.1 接线



- 在HG4G/3G型、HG2G-5F型中进行RS422/485 2线类型的通信时，只使用RDA以及RDB，因此无需与SDA和SDB 进行连接。
- 连接HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型的COM1和HG2G-5T型的SERIAL1时，请将终端电阻设置为OFF。
- FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型与HG4F/3F/2F/2S/1F 为不同的O/I连接通信。将FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G 型连接到HG4F/3F/2F/2S/1F的O/I连接通信时，在“项目设置”对话框的“互换性”选项卡中，选中“使用和HG4F/ 3F/2F/2S/1F型相同的O/I连接通信”复选框。

2 各种设置

O/I连接通信的设置是在WindO/I-NV4中单击“系统”选项卡上的“系统设置”组中的“项目”后，在显示的“项目设置”对话框的“O/I连接”选项卡中进行。有关详情，请参阅WindO/I-NV4用户手册。

“项目设置”对话框

标签名	设置项目名	说明
O/I连接	O/I连接类型	将与PLC连接的主单元设为主机，其他的主单元分别设为从机1~从机15。请确保该设置没有与构成O/I连接的主单元的设置重叠。
	从机设置	O/I连接类型作为主机注册的主单元需要注册连接主单元(从机1~从机15)。请在复选框内选择ON或者OFF。

关于设备连接通信的设置，请参阅以下的表格。

标签名	设置项目名	主机	从机1~从机15
系统	启动时间[秒]	按照所使用的环境进行设置。	不需要设置。
	使用系统区域	在选择“使用系统区域”时，建议在设置时注意不要重叠。系统区域之间若有重叠的话，根据相互的系统区域的状态，操作会受到影响。	
	使用系统区域3, 4		
	周期写入设备地址	根据实际应用情况进行设置。	
	设备地址		
周期[秒]			
通信接口	SERIAL1(RS232C)	请选择“连接机器通信1”。	不需要设置。
	SERIAL1(RS422/485)	选择“O/I连接主机”。	选择“O/I连接从机”。
	通信速度	与O/I连接从机进行相同的设置。	与O/I连接主机进行相同的设置。
通信驱动程序	制造商	关于“连接机器通信1”的设置，请将所有的主单元设置成相同内容。	
	通信驱动程序		
	传送等待[x10毫秒]	请根据使用环境进行设置。	
	超时[x100毫秒]		
	重试次数		
[其它设置]	根据所使用的PLC的设置进行设置。	不需要设置“连接机器通信1”。	

3 通信服务

O/I连接主机配有用于更改与O/I连接从机的连接设置和监控O/I连接从机联机状态的寄存器。O/I连接从机也配有用于监控O/I连接主机的查询周期的寄存器。



O/I连接主机和O/I连接从机正常进行通信的状态称为联机状态。
O/I连接主机和O/I连接从机无法通行或者非正常的状态称为脱机状态。

3.1 O/I连接从机的注册设置寄存器(O/I连接主机中的LSD102)

用于O/I连接从机连接设置的寄存器。可以使用此寄存器对连接的O/I连接从机进行自由地添加以及删除。以下为寄存器的构成。对应的位为“1”的寄存器已注册。

位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
LSD102	从机15	从机14	从机13	从机12	从机11	从机10	从机9	从机8	从机7	从机6	从机5	从机4	从机3	从机2	从机1	始终为0

在打开电源或下载完绘图数据后，按照在WindO/I-NV4中所设置的O/I连接从机连接设置的内容被初始化。

3.2 O/I连接从机联机的数据寄存器(O/I连接主机中的LSD104)

此寄存器可用于监控注册到O/I连接中的O/I连接从机的联机状态。以下为寄存器的构成。

位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
LSD104	从机15	从机14	从机13	从机12	从机11	从机10	从机9	从机8	从机7	从机6	从机5	从机4	从机3	从机2	从机1	始终为0

处于联机状态的O/I连接从机的对应位为1，处于脱机状态的O/I连接从机或未选择用于连接的O/I连接从机的对应位为0。



如果O/I连接从机的注册设置与O/I连接从机联机状态数据的值不同时，则是否注册的O/I连接从机不存在，或者O/I连接从机连接出现了错误。请检查接线情况和设置的内容。

3.3 O/I连接的查询周期寄存器(O/I连接从机中的LSD101)

是存储O/I连接主机以(10毫秒单位的查询值)的寄存器。可作为O/I连接主机响应时间的指示值。

3.4 O/I连接从机错误信息寄存器(O/I连接主机中的LSD106)

当O/I连接主机与各O/I连接从机之间发生通信错误时，与各O/I连接从机相对应的位只在1个扫描期间打开。

位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
LSD106	从机15	从机14	从机13	从机12	从机11	从机10	从机9	从机8	从机7	从机6	从机5	从机4	从机3	从机2	从机1	始终为0

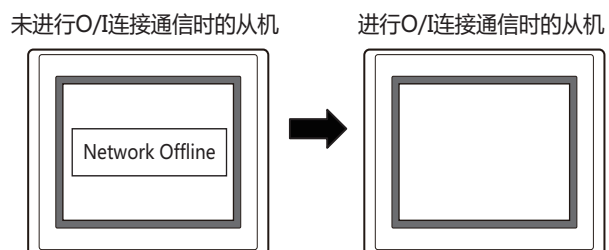
4 通信状态确认

4.1 O/I连接主机的错误处理

O/I连接主机不显示O/I连接的错误。要监控错误，则需将LSD102与LSD104进行比较。若两者不同，则表明出现了通信问题。但是，对于与PLC的设备连接通信，将会显示错误并将错误信息写入到系统区域。

4.2 O/I连接从机的错误处理

在O/I连接从机未与O/I连接主机进行O/I连接通信时，将在屏幕中央部显示“Network Offline”。通信正常开始后，显示将被清除。



4.3 关于O/I连接从机的O/I连接通信中途联机

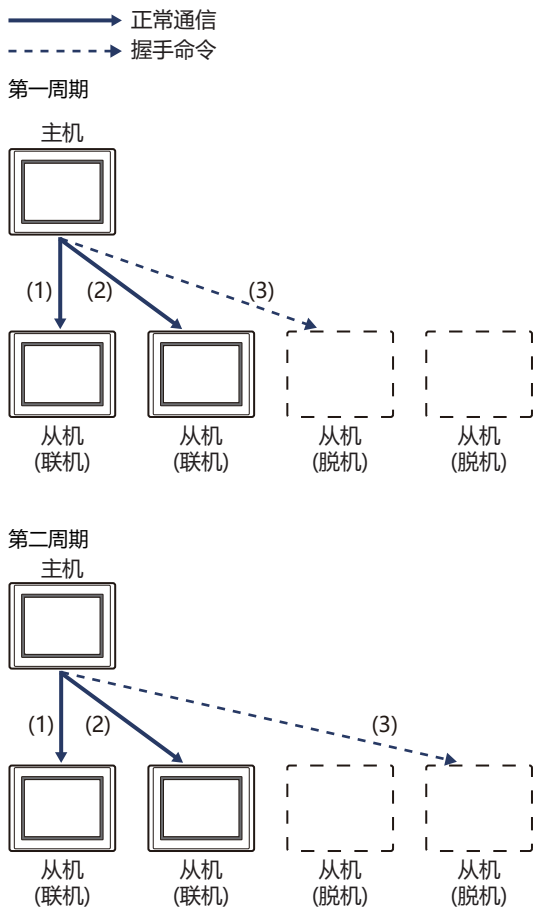
如果从机不存在或没有进行正常的通信的话，即使该从机已在“从机在线信息寄存器”（O/I连接主机中的LSD102）中注册，从机的状态仍然称为“脱机”状态。

与此相反，执行正常通信的从机的状态称为“联机”状态。

当某个从机处于脱机状态时，为使该从机随时可以加入O/I连接，O/I连接主机对其进行监控。监控周期为O/I连接主机在完成与所有处于联机状态中的从机的通信后，只搜索一个处于脱机状态的从机。要搜索两个处于脱机状态的从机需要两个O/I连接周期。

当2个从机处于脱机状态时

括号中的编号表示处理顺序。

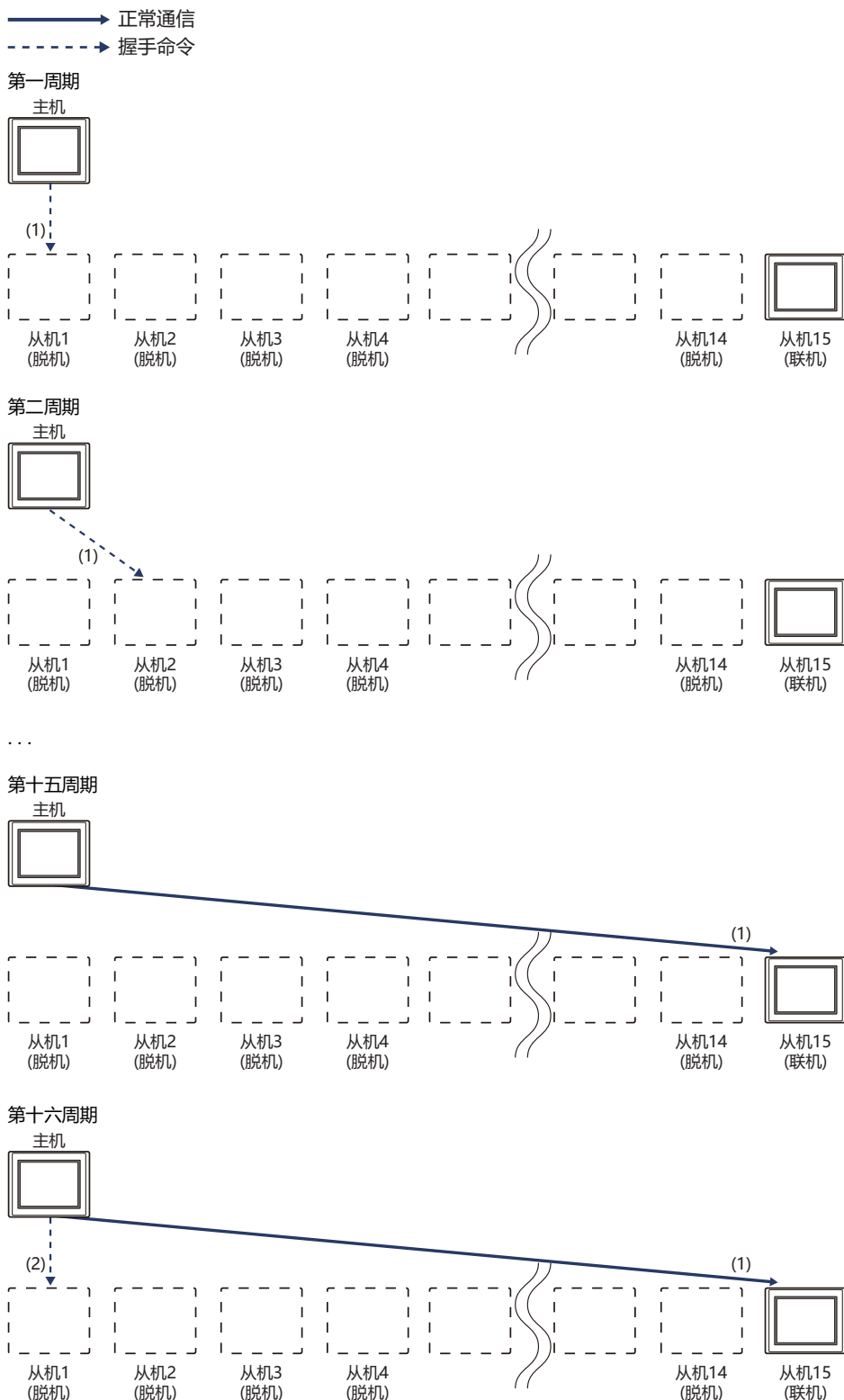


用于检测从机存在/不存在的命令(在下文中称为“握手命令”)的超时时间在O/I连接主机上设置为30毫秒。当有一台以上的从机处于脱机状态时，O/I连接的总扫描时间将增加30毫秒。即使15台从机都处于脱机状态时，也只增加30毫秒。

通电后，O/I连接主机按上升顺序向已注册的各个从机发送握手命令，并与对发送命令有响应的从机进行正常通信。

当注册了15台从机，但实际上只有第15台从机存在时，O/I连接主机仍然按顺序从第一台开始发送握手命令，直至第15台。整个过程大约需要420毫秒(30毫秒 x 14)。

完成与第15台从机的数据通信以后，O/I连接主机将该从机注册到LSD102并执行与从机15的正常通信。在通信过程中，O/I连接主机在每一次执行O/I连接扫描时逐次向一台处于脱机状态的从机发送握手命令。



4.4 关于O/I连接从机的中途脱机

如果O/I连接主机在与从机进行正常通信时，某从机没有响应，O/I连接主机将中断与该从机的处理并开始与下一个从机进行通信。然后，在O/I连接的下一个周期中，O/I连接主机将再次向前一个周期中发生错误的从机发送握手命令。如果该从机在重试后仍没有响应，则该从机将被认为脱机状态并从从机在线信息寄存器中(O/I连接主机中的LSD104)被删除。

5 注意事项

5.1 O/I连接网络的通信量

网络扫描时间(包括从PLC检索数据以及与O/I连接进行通信的时间)取决于网络的通信量。当网络的通信量相当大时,扫描过程将会花费更多的时间,从而有可能导致操作速度变慢。在最严重的情况下,有可能出现扫描过程无法完成,并在从机中显示错误信息“Network Offline”。

原因与对策如下所示。

原因	对策
频繁地切换“基本画面”和“弹出式画面”	请修改设置,使画面不再频繁地切换。
<ul style="list-style-type: none"> 当设置的报警日志或配方的监控时间比网络扫描所需的时间短。 在数据日志的“取样方法”中选择“满足写入条件”时,在比网络扫描时间短的时间间隔内满足条件。 	在设置报警日志、数据日志、配方和处理各部件时要考虑网络扫描需要的时间。特别是报警日志,数据日志和配方,建议仅在O/I连接主机上使用。
一个画面上的设备地址较多	请减少该画面中设置的设备地址的数量。



可以通过O/I连接主机的LSD6和从机的LSD101检查网络的扫描时间。

6 主单元的性能评价结果

在以下条件下进行使用主单元时的O/I连接的性能评价。

6.1 条件

PLC	三菱电机的MELSEC-Q系列PLC 通信速度: 115,200 bps
O/I连接	台数: 16台 电缆总长度: 200 m 通信速度: 115kbps

● 当O/I连接从机1~15设置了相同类型的设备地址时

对于O/I连接主机，将系统区域1~4设置为12字。对于O/I连接从机1~15，将系统区域1~4设置为12字，并对每个从机的相同字的设备各设置为50字。

O/I连接查询周期(O/I连接从机中的LSD101)	220毫秒
PLC设备地址的读取扫描(主机中的LSD6)	150毫秒 ^{※1}

● 当O/I连接从机1~15设置了不同类型的设备地址时

对于O/I连接主机，将系统区域1~4设置为12字。对于O/I连接从机1~15，将系统区域1~4设置为12字，并对不同字的设备各设置为50字。

O/I连接查询周期(O/I连接从机中的LSD101)	250毫秒
PLC设备地址的读取扫描(O/I连接主机中的LSD6)	1360毫秒



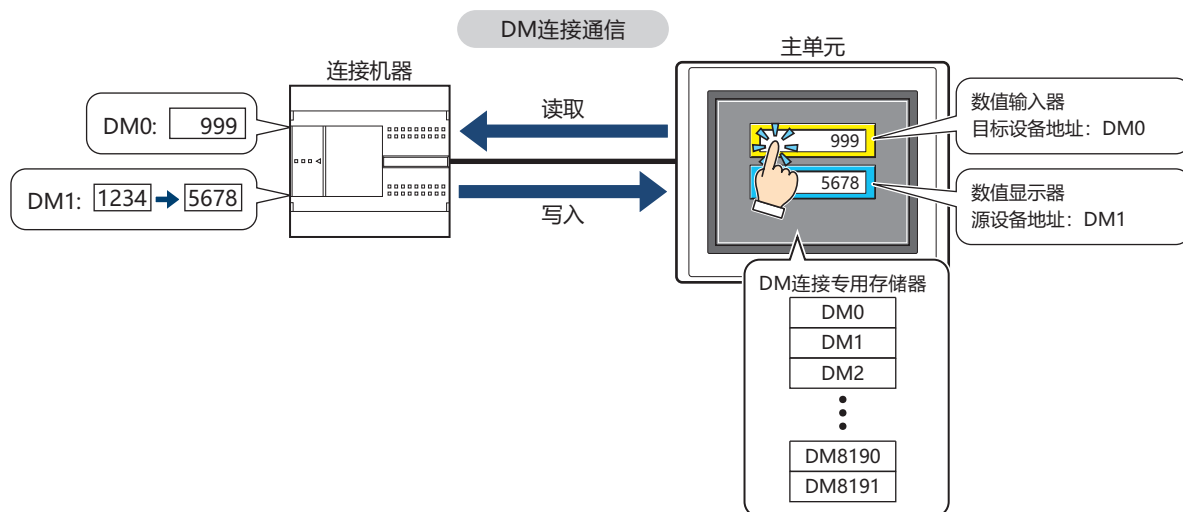
上面的测量结果可能会因为通信驱动程序的不同而有差异。
以上请作为参考值使用。在构建系统之前请务必进行性能评价。

※1 由于O/I连接主机对从机中重复使用的设备地址进行批处理，所以可以减少通信时间。

1 概要

DM连接通信是指，通过连接机器对主单元的DM连接专用储存器进行值的读写所需的通信协议。DM连接专用储存器的设备类型为DM。

由于使用本公司专有规格协议，因此连接机器侧需要用于通信的程序。



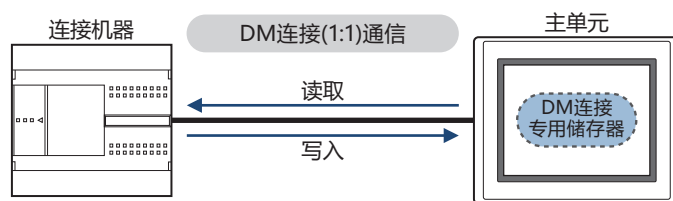
1.1 通信方式

DM连接通信，有通过串行接口用1台连接机器连接1台主单元进行通信的DM连接(1:1)通信方式，用1台连接机器连接多台的主单元进行通信的DM连接(1:N)通信方式，以及通过以太网接口(UDP协议)用连接机器连接主单元通信的DM连接以太网(UDP)通信方式^{*1}。

● DM连接(1:1)通信

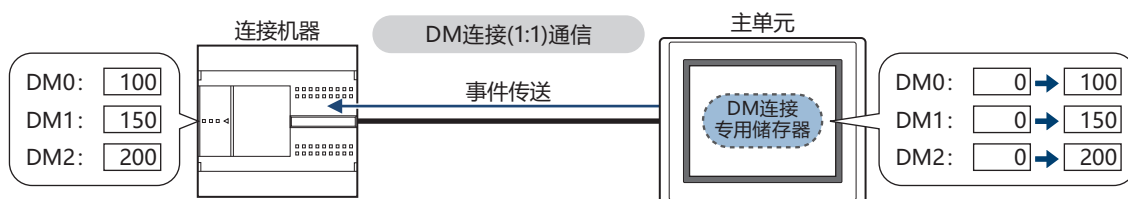
FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

连接机器通过串行接口与1台主单元通信。



DM连接(1:1)通信时，可传送来自主单元的事件。

事件传送是指，通过主单元更改DM连接专用储存器的值时，从主单元将其内容发送给连接机器的功能。

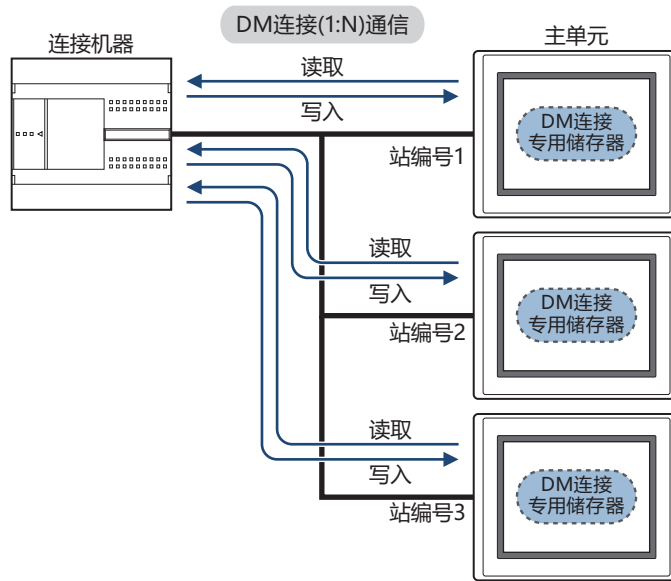


*1 仅限FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型

● DM连接(1:N)通信

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

连接机器通过串行接口与1台或多台主单元通信。

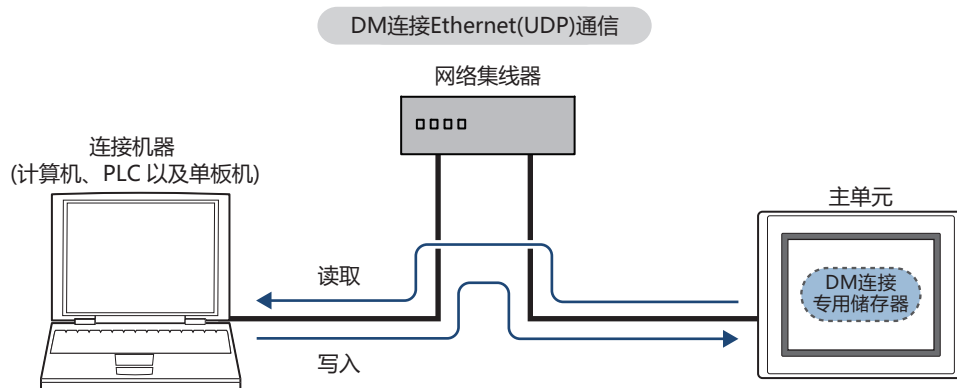


- DM连接(1:N)通信时, 不可传送事件。
- RS232C和RS422/485 4线仅当只有一台主单元时才可以通信。

● DM连接Ethernet(UDP)通信

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

连接机器通过以太网(UDP协议)与主单元通信。

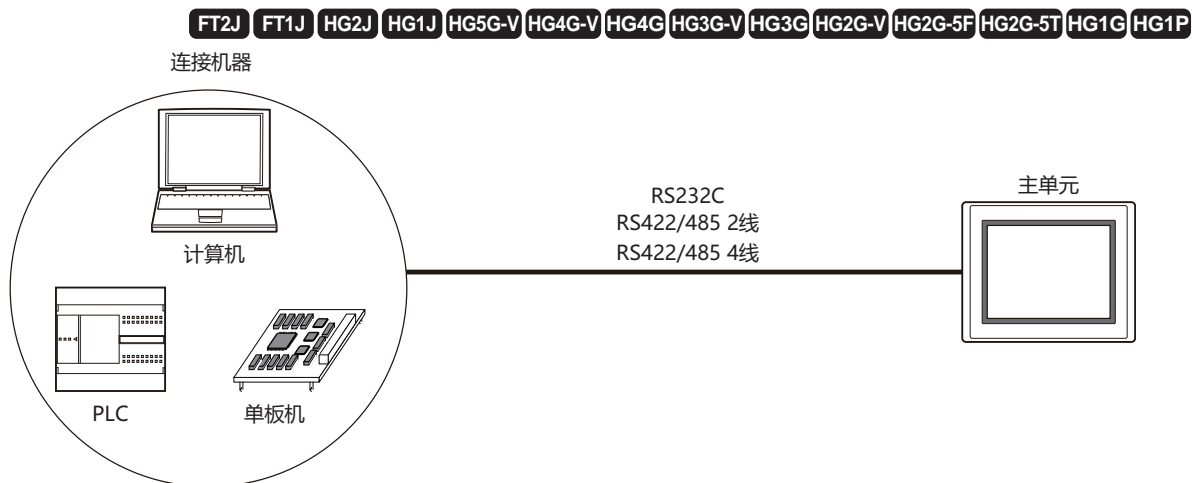


- DM连接Ethernet(UDP)通信时, 不可传送事件。
- DM连接Ethernet(UDP)通信中, 当主单元响应命令源时, 响应内容也可以同时发送给任意目标地址(通过IP地址, 端口设置)。请参阅5 数据存储(DM)分配(第4-11页)。

2 系统构成

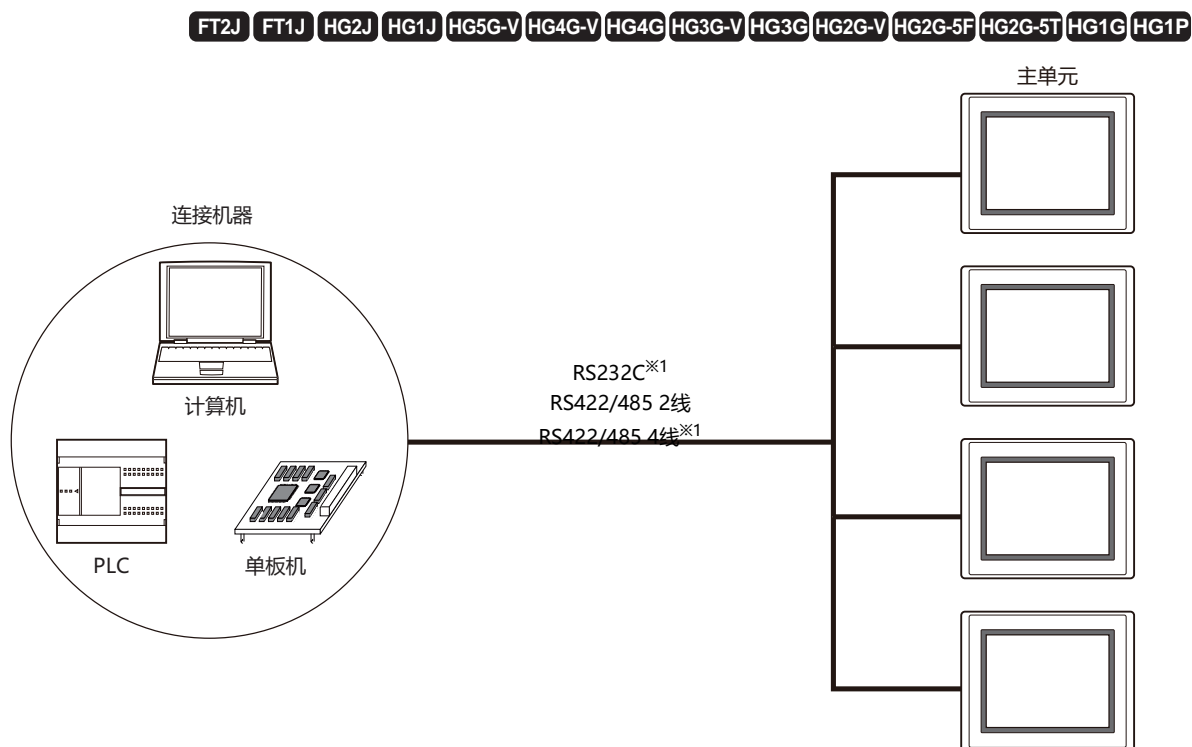
DM连接通信的系统构成如下所示。

2.1 DM连接(1:1)通信



使用RS422/485构建系统时，请把电路设计为连接机器的接收器输入在未连接时接收器输入处于标记(空闲)状态。

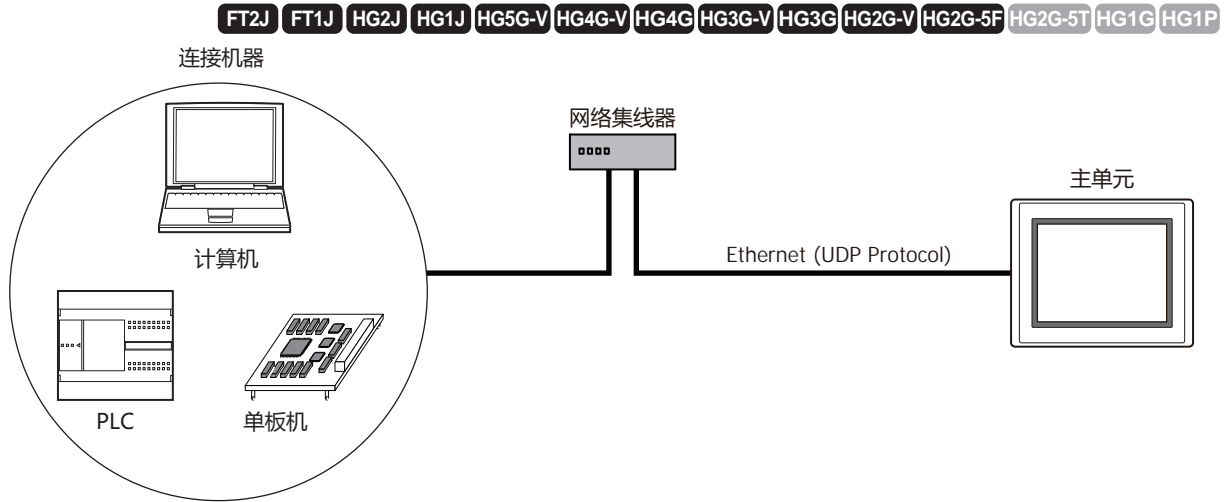
2.2 DM连接(1:N)通信



使用RS422/485构建系统时，请把电路设计为连接机器的接收器输入在未连接时接收器输入处于标记(空闲)状态。

※1 仅当只有一台主单元时才可以通信。

2.3 DM连接Ethernet(UDP)通信



3 接线图

以下是使用DM连接通信的接线示例。

3.1 RS232C

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

● 流程控制设置使用“ER”

连接机器：
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型：
端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
4	CS
5或10※1	SG
3	RS



这些连接机器插针编号为典型的个人计算机的插针编号。请确认使用的连接机器的插针编号。

连接机器：
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型：
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
8	CS
5	SG
7	RS

※1 仅限FT1J型、HG1J型

● 流程控制设置为“无”时

连接机器：
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型：
端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5或10 ^{※1}	SG



这些连接机器插针编号为典型的个人计算机的插针编号。请确认使用的连接机器的插针编号。

连接机器：
D-sub 9针插头型连接器

名称	插针编号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

屏蔽线

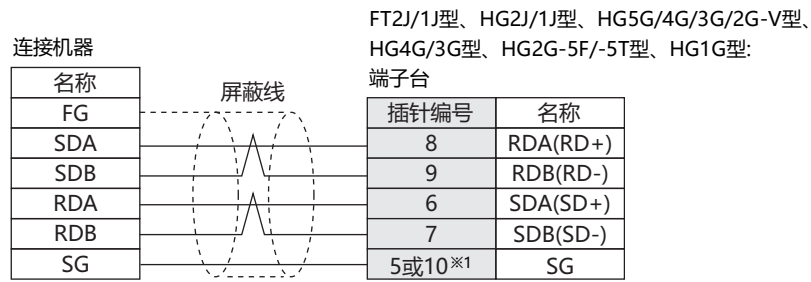
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型：
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG

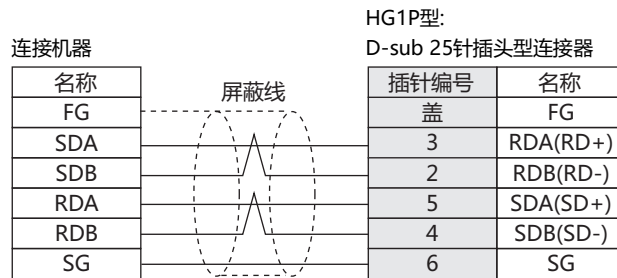
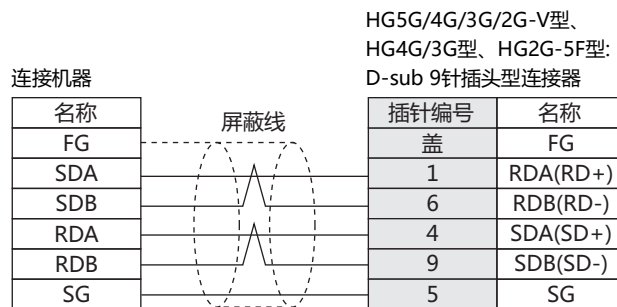
※1 仅限FT1J型、HG1J型

3.2 RS422/485

● 4线

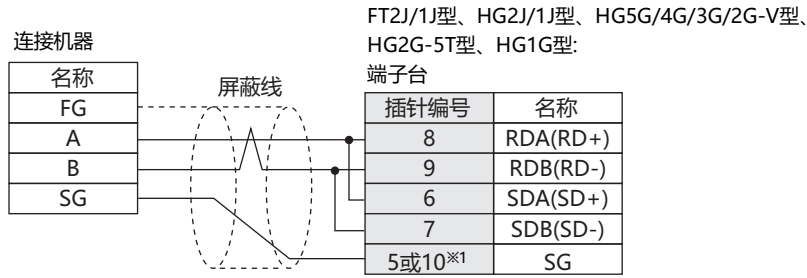


请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

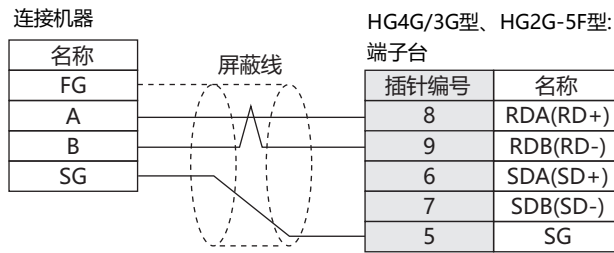


※1 仅限FT1J型、HG1J型

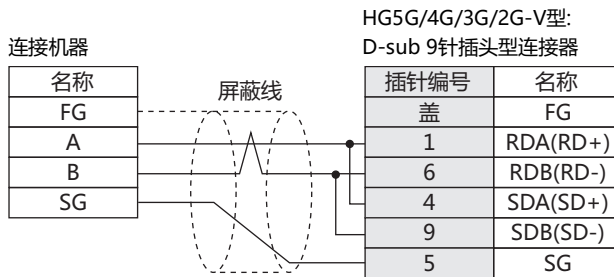
● 2线



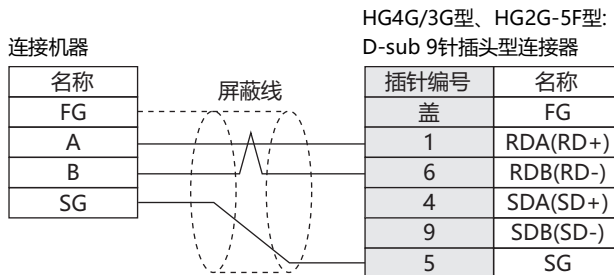
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

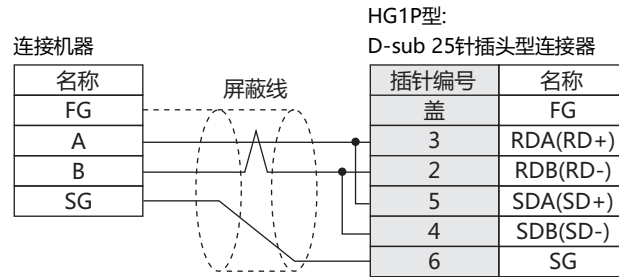


连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。



连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

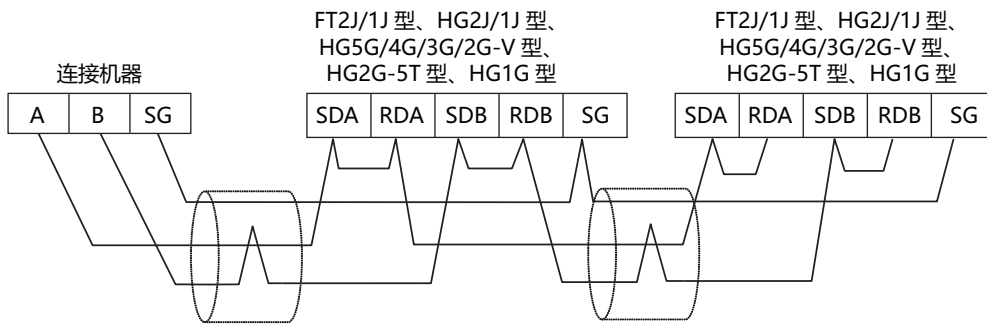
※1 仅限FT1J型、HG1J型



● RS422/485 2线DM连接(1:N)通信(N=2)时

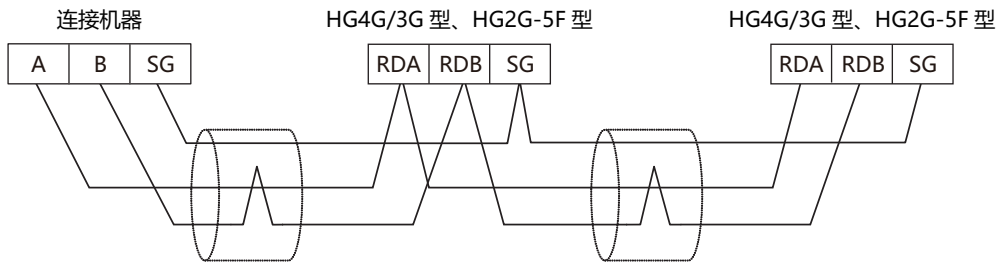
在此,介绍仅端子名称。有关端子名称和插针编号的对应请参阅2线(第4-8页)。

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG2G-5T型、HG1G型



对1台连接机器连接多台主单元时,请将“串行接口”设定为“RS422/485 2线”。

HG4G/3G型、HG2G-5F型



对1台连接机器连接多台主单元时,请将“串行接口”设定为“RS422/485 2线”。

4 通信指标

4.1 通信方式

通信方式随所选择的接口的不同而有差异。

● DM连接(1:1)通信

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

串行接口	通信方式
RS232C	全双工
RS422/485 2线	半双工
RS422/485 4线	全双工

● DM连接(1:N)通信

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

串行接口	通信方式
RS232C	半双工
RS422/485 2线	
RS422/485 4线	

● DM连接Ethernet(UDP)通信

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

接口	协议
以太网	UDP/IP

4.2 通信条件

● DM连接(1:1)通信、DM连接(1:N)通信

项目	设置
传送方式	异步
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
数据长度	7、8位
停止位	1、2位
奇偶校验	无、奇校验、偶校验

4.3 流程控制

以下为可使用的流程控制的方式。

● DM连接(1:1)通信、DM连接(1:N)通信

串行接口	流程控制
RS232C	无、ER
RS422/485 2线	无
RS422/485 4线	

5 数据存储器(DM)分配

在DM连接(1:1)通信及DM连接(1:N)通信中, DM0~DM13和DM16~DM16383^{※1}或DM8191^{※2}可作为用户区域自由使用。

在DM连接Ethernet(UDP)通信^{※3}中, DM0~DM13和DM17~DM16383^{※1}或DM8191^{※2}可作为用户区域自由使用。DM14为0时, 可将DM16作为用户区域使用。

在DM连接(1:1)通信中, DM14、DM15被分配为事件发送控制区域。但DM连接(1:N)通信及DM连接Ethernet(UDP)通信^{※3}不支持事件传送。

DM连接Ethernet(UDP)通信^{※3}时, DM14、DM16被分配为响应的接收地址设置控制区域。向命令传送源返回响应的同时, 也向任意接收地址(IP地址、端口号)返回响应时进行使用。

数据存储器	说明		
	DM连接(1:1)通信	DM连接(1:N)通信	DM连接Ethernet(UDP)通信 ^{※3}
DM0~DM11	用户区域 (可以设定事件发送)	用户区域	用户区域
DM12~DM13	用户区域 (不能设定事件发送)		
DM14	D0~D11事件传送的启用/禁用设置 0: 输出设置无效 1: 输出设置有效	保留	响应的接收地址设置的有效设置 0: 接收地址设置无效 2: 接收地址设置有效
DM15	事件区域的起始地址编号设置	保留	保留
DM16	用户区域	用户区域	响应的接收地址设置区域的起始地址 编号(接通电源后短时间内值为0)
DM17~DM16383 ^{※1} DM17~DM8191 ^{※2}			用户区域



请勿对保留区域进行写入。

5.1 系统区域

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

将DM分配为系统区域时, 为避免与DM14、DM15的事件发送控制区域、响应的接收地址设置控制区域产生干扰, 请在DM连接(1:1)通信及DM连接(1:N)通信中将系统区域的起始设备地址设为DM0或DM16以上, 在DM连接Ethernet(UDP)通信^{※3}中设为DM0或DM17以上。系统区域的详细信息, 请参阅WindO/I-NV4用户手册。

※1 仅限FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型

※2 仅限HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型

※3 仅限FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型

5.2 事件发送控制区域

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

本功能仅支持DM连接(1:1)通信。

● DM0~DM11事件传送(DM14)

可以指定DM0~DM11是否进行事件传送。如果DM14的值为1时，将执行事件传送；如果为0，则不执行。电源刚启动时DM14的值为0。当DM0~DM11被指定为系统区域时，请使用此设置。

● 事件区域的设置(DM15)

在DM15中指定事件区域的起始地址编号。在设置地址编号以后的区域中有数据写入时发送事件传送。例如，DM15为256时，DM256~DM16383^{※1}或DM8191^{※2}都变为事件区域，如果此区域中的数据有变化，则将执行事件传送。电源刚启动时的值DM14为5120。

在以下情况下不执行事件传送：

- DM15为16384^{※1}或8192^{※2}以上
- 当串行接口为RS422/485 2线
- 当事件区域中的数据被连接机器的写入命令修改

5.3 响应的接收地址设置控制区域

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

本功能仅支持DM连接Ethernet(UDP)通信。

● 响应的接收地址设置区域的设置

DM14被分配为“响应的接收地址设置的有效设置”。

根据DM14的值对DM16进行分配。DM14的值为0时，将DM16作为用户区域使用。DM14的值为2时，将DM16作为“响应的接收地址设置区域的起始地址编号”使用。

※1 仅限FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型

※2 仅限HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型

● 响应的接收地址设置区域(DM14的值为2时)

在响应的接收地址设置区域中，设置接收地址设置数和接收地址。接收地址最多可指定4个。
在DM16中存储着 n 时，接收地址设置区域的分配如下表所示。

数据存储器	说明
DM n	接收地址设置数(0~4)
DM $n+1$ DM $n+2$ DM $n+3$ DM $n+4$	接收地址1: IP地址
DM $n+5$	接收地址1: 端口号
DM $n+6$ DM $n+7$ DM $n+8$ DM $n+9$	接收地址2: IP地址
DM $n+10$	接收地址2: 端口号
DM $n+11$ DM $n+12$ DM $n+13$ DM $n+14$	接收地址3: IP地址
DM $n+15$	接收地址3: 端口号
DM $n+16$ DM $n+17$ DM $n+18$ DM $n+19$	接收地址4: IP地址
DM $n+20$	接收地址4: 端口号

设置示例

向命令传送源以外的下述2个机器返回主单元发出的响应时(响应的接收地址设置区域的起始地址编号设为512)

- 连接机器1 IP地址: 192.168.0.1、端口号: 50001
- 连接机器2 IP地址: 192.168.0.2、端口号: 50002

数据存储器	说明	设置
...		
DM14	响应的接收地址设置的有效设置	2
...		
DM16	响应的接收地址设置区域的起始地址编号	512
...		
DM512	接收地址设置数	2
DM513	接收地址1: IP地址	192
DM514		168
DM515		0
DM516		1
DM517	接收地址1: 端口号	50001
DM518	接收地址2: IP地址	192
DM519		168
DM520		0
DM521		2
DM522	接收地址2: 端口号	50002

接收地址设置数为0时, 向命令传送源IP地址、端口号返回响应。

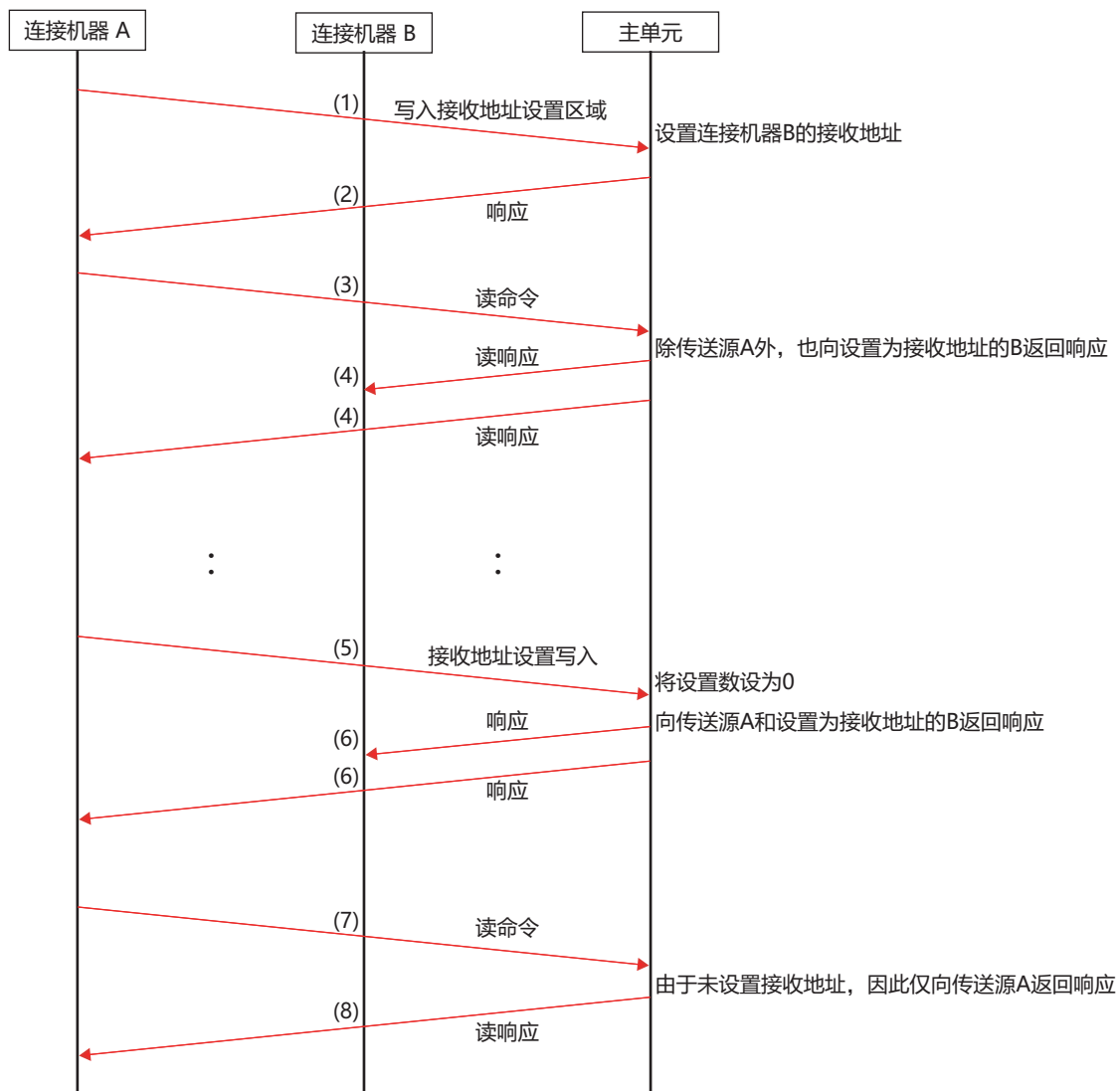
接收地址设置数为4时, 除传送源外, 也会向接收地址1~4返回响应。

在存储着IP地址的各DM地址中设置了0~255以外的数值时, 将被视作不正确的地址, 并且不会向已设置的接收地址发送响应。

用于向DM0~DM16以及接收地址设置区域进行读写的命令格式与向通常的用户区域进行读写的命令相同。

● 通信时间

变更响应的接收地址设置时的通信时间如下图所示。



- (1) 由连接机器A向主单元发送接收地址设置写入命令。
设置内容: 设置连接机器B的IP地址, 端口号。
- (2) 向接收地址设置写入命令发送响应。
- (3) 由连接机器A向主单元发送读命令。
- (4) 由主单元向连接机器A和连接机器B发送响应(传送源和接收地址设置位置)。
- (5) 由连接机器A向主单元发送接收地址设置写入命令。
设置内容: 将设置数设为0。
- (6) 向接收地址设置写入命令发送响应(传送源和接收地址设置位置)。
- (7) 由连接机器A向主单元发送读命令。
- (8) 由主单元向连接机器A发送响应(传送源)。

6 各种设置

DM连接通信的设置是在WindO/I-NV4中单击“系统”选项卡上的“系统设置”组中的“项目”后，在显示的“项目设置”对话框中进行。

有关详情，请参阅WindO/I-NV4用户手册。关于下表中的项目，请根据所使用的连接机器类型进行设置。

6.1 DM连接(1:1)通信、DM连接(1:N)通信

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

“项目设置”对话框

标签名	设置项目名	说明
系统	启动时间[秒]	将其设置为0。
	使用系统区域	如果要使用系统区域请选择此设置。
	设备起始地址	指定系统区域起始设备地址。
	使用系统区域3, 4	如果要使用系统区域3, 4请选择此设置。
	周期写入设备地址	如果选择“周期写入设备地址”，请设置“设备地址”和“周期”。若要从主单元传送到连接机器，则在事件输出区域设置写入设备地址。
	设备地址	
	周期[秒]	
通信接口	功能	选择使用接口的“功能”。“连接机器通信1”~“连接机器通信4”中使用的连接机器在“通信驱动程序”选项卡上进行设置。
	通信速度	选择与连接机器相同的设置。 (115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps)
	数据长度	选择与连接机器相同的设置。 (7、8位)
	停止位	选择与连接机器相同的设置。 (1、2位)
	奇偶校验	选择与连接机器相同的设置。(无、奇校验、偶校验)
	流程控制	选择“无”、“ER”。
	串行接口	选择要使用的串行接口。 (RS232C、RS422/485 2线、RS422/485 4线)

标签名	设置项目名	说明
通信驱动程序	制造商	选择“IDEC系统”。
	通信驱动程序	使用DM连接(1:1)通信时选择“DM连接(1:1)”;使用DM连接(1:N)通信时选择“DM连接(1:N)”。
	传送等待[x10毫秒]	设置在主单元接收到连接机器的命令后到向连接机器发送响应命令所需的时间。到实际响应的时间为“传送等待”时间与“传送等待”+10毫秒之间。
	超时[x100毫秒]	不需要进行此设置。
	重试次数	
	DM连接站号 ^{※1}	设置DM连接站号。(十六进制)
	最大事件发送字数 ^{※2}	设置发送事件传送时的最大字数。(十进制)
	通信形式 ^{※2}	请选择通信形式的编号。 0: 常规形式 1: 形式1(错误代码和CR添加到常规形式的ACK、NAK中) 2: 形式2(一般按照常规形式, 带有BCC检查时, 不附带ETX)
使用BCC	如果要进行BCC检查, 请选择此复选框。	

※1 仅限DM连接(1:N)

※2 仅限DM连接(1:1)

6.2 DM连接Ethernet(UDP)通信

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

“项目设置”对话框

标签名	设置项目名	说明
系统	启动时间[秒]	将其设置为0。
	使用系统区域	如果要使用系统区域请选择此设置。
	设备起始地址	指定系统区域起始设备地址。
	使用系统区域3, 4	如果要使用系统区域3, 4请选择此设置。
	周期写入设备地址	如果选择“周期写入设备地址”，请设置“设备地址”和“周期”。
	设备地址	
	周期[秒]	
通信接口	功能	从“连接机器通信1”～“连接机器通信4”中选择使用接口的“功能”。
	IP地址	设置主单元的IP地址。
	子网掩码	设置主单元的子网掩码。
	默认网关	设置主单元的默认网关。
通信驱动程序	制造商	选择“IDEC系统”。
	通信驱动程序	设置“DM连接Ethernet(UDP)”。
	传送等待[x10毫秒]	设置在主单元接收到连接机器的命令后到向连接机器发送响应命令所需的时间。到实际响应的时间为“传送等待”时间与“传送等待”+10毫秒之间。
	重试次数	不需要进行此设置。
	超时[x100毫秒]	
通信驱动程序扩展设置	端口号	设置主单元的UDP端口号。
	保留	不需要进行此设置。



重复的UDP端口号不可在以下功能中设置:

- 在选择了用户通信的“UDP” (☞ 请参阅WindO/I-NV4用户手册第4章“通信接口”选项卡)
- 在“通信驱动程序”上选择了“欧姆龙”的“SYSMAC CS1/CJ系列(Ethernet)” (☞ 请参阅第2章SYSMAC CS1/CJ系列(以太网单元)的设置(第2-87页))
- 在“通信驱动程序”上选择了“IDEC系统”的“DM连接Ethernet(UDP)”

7 DM连接(1:1)通信的格式

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

使用DM连接(1:1)通信时，有以下几种通信格式。

■ 命令(响应)

读出
写入
发送控制
初始化

■ 事件

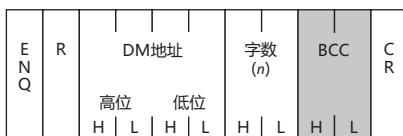
事件传送

7.1 读取

连接机器使用此命令读取主单元数据存储器。一条命令可以读取最长255字的数据。

● 命令

格式



详细说明

发送命令	代码	说明	字节
ENQ	05h	命令开始	1
R	52h	读命令	1
DM地址		开始读取的DM地址。地址编号由十六进制值的ASCII码表示。	4
字数		要读取的字数使用ASCII码表示的十六进制的值。	2
BCC		仅在设置“使用BCC”时需要。 在从ENQ转换为BCC之前的代码的异或(十六进制)用ASCII码表示。	2
CR	0Dh	结束	1

● 响应

格式(正常响应)



格式(错误响应)



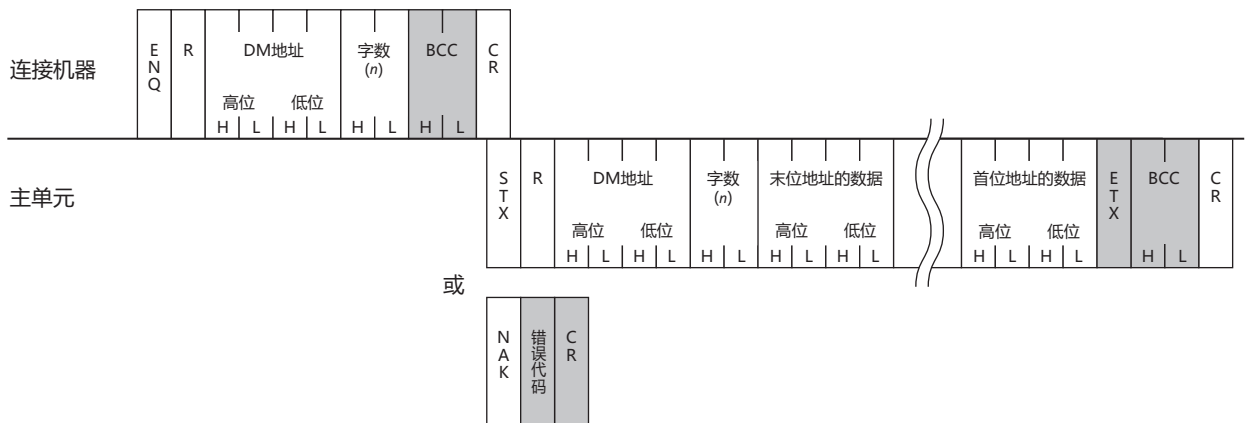
详细说明(正常响应)

发送命令	代码	说明	字节
STX	02h	响应开始	1
R	52h	读取命令	1
DM地址		开始读取的DM地址。地址由十六进制值的ASCII码表示。	4
字数		要读取的字数使用ASCII码表示的十六进制的值。	2
数据		DM地址数据使用ASCII码表示的十六进制值。 字的顺序从最低的地址开始。	4x <i>n</i> <i>n</i> :字数
ETX	03h	仅在设置为“使用BCC”时附加。(但是,将通信形式设置为形式2时则不附带。)位于响应数据的结尾。	1
BCC		仅在设置为“使用BCC”时附加。 在从ENQ转换为BCC之前的代码的异或(十六进制)用ASCII码表示。	2
CR	0Dh	结束	1

详细说明(错误应答)

发送命令	代码	说明	字节
NAK	15h	命令没有正确接收到。	1
错误代码		仅在通信形式设置为形式1时附加。 请参阅11 错误代码(第4-38页)。	1
CR	0Dh	仅在通信形式设置为形式1时附加。 结束	1

● 读取顺序

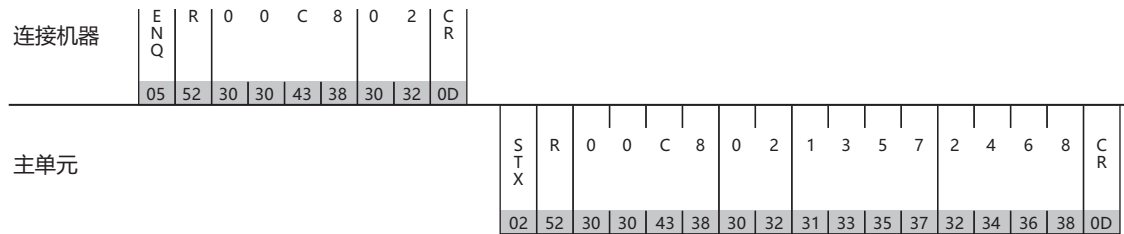


执行连接机器接收发送到主单元的命令的响应, 或者在接收超时时间到达之前请不要发送下一个命令。

● 读取的通信示例

读取DM200、DM201中双字节数据时(无BCC, 基本形式)

如果DM200中的数据为1357h, DM201中的数据为2468h, 则顺序如下所示。



命令的阴影部分为ASCII。

7.2 写入

此命令用于连接机器向主单元数据存储器写入数据。一条命令可以写入最长255字的数据。

● 命令

格式

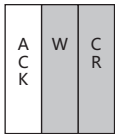


详细说明

发送命令	代码	说明	字节
ENQ	05h	命令开始	1
W	57h	写入命令	1
DM地址		开始写入的DM地址。地址编号由十六进制值的ASCII码表示。	4
字数		写入的字数。使用ASCII码表示的十六进制值。	2
数据		DM地址数据。使用ASCII码表示的十六进制值。 字的顺序从最低的地址开始。	4xn n:字数
BCC		仅在设置“使用BCC”时需要。 在从ENQ转换为BCC之前的代码的异或(十六进制)用ASCII码表示。	2
CR	0Dh	结束	1

● 响应

格式(正常响应)



格式(错误响应)



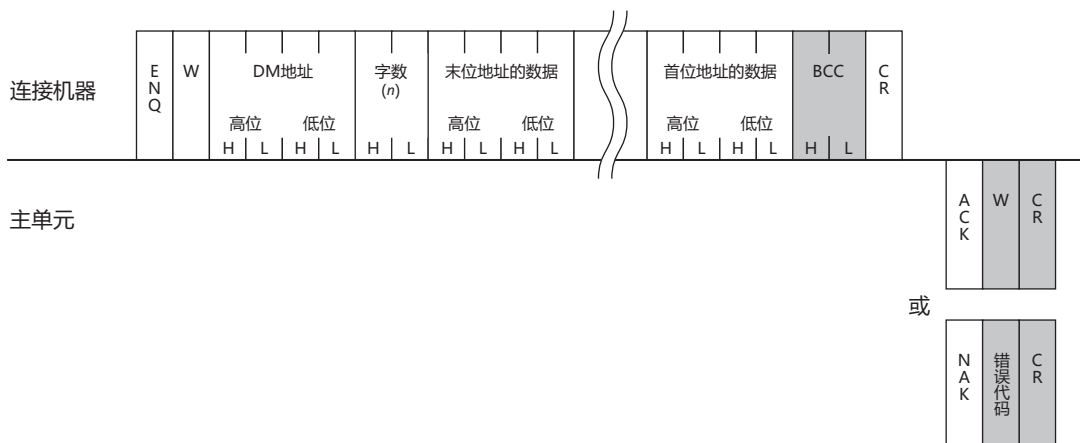
详细说明(正常响应)

命令	代码	说明	字节
ACK	06h	写入正常结束。	1
W	57h	仅在通信形式设置为形式1时附加。 写入应答	1
CR	0Dh	仅在通信形式设置为形式1时附加。 结束	1

详细说明(错误响应)

命令	代码	说明	字节
NAK	15h	命令没有正确接收到。	1
错误代码		仅在通信形式设置为形式1时附加。 请参阅11 错误代码(第4-38页)。	1
CR	0Dh	仅在通信形式设置为形式1时附加。 结束	1

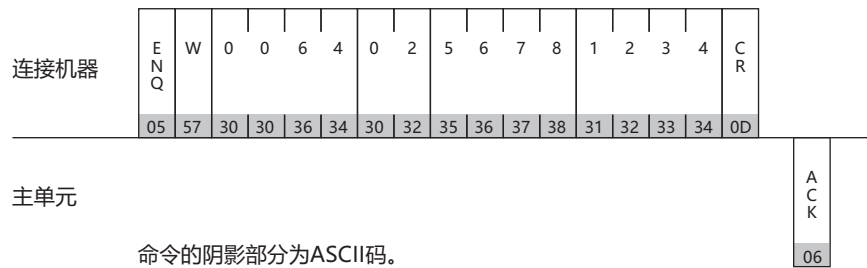
● 写入顺序



执行连接机器接收发送到主单元的命令的响应，或者在接收超时时间到达之前请不要发送下一个命令。

● 写入的通信示例

将5678h写入到DM100, 将1234h写入到DM101(无BCC, 常规形式)时

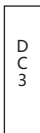


7.3 发送控制

用于连接机器控制主单元发送的命令。命令为禁止发送和允许发送。发送控制命令与一般的X-ON和X-OFF命令相同。因此, 在使用DM连接(1:1)通信时, 执行X-ON和X-OFF控制的连接机器无需进行任何设置。

● 禁止发送命令

格式



详细说明

命令	代码	说明	字节
DC3	13h	禁止发送	1



- 主单元在接收DC3命令后, 最多发送15字节的数据后, 停止发送。
- 禁止发送时, 主单元可以存储1023字节的发送数据。如果发生的事件输出超过此数目, 则主单元将停止运行直至数据全部输出。
- 没有对“禁止发送”命令的响应。

● 允许发送命令

格式

D C 1

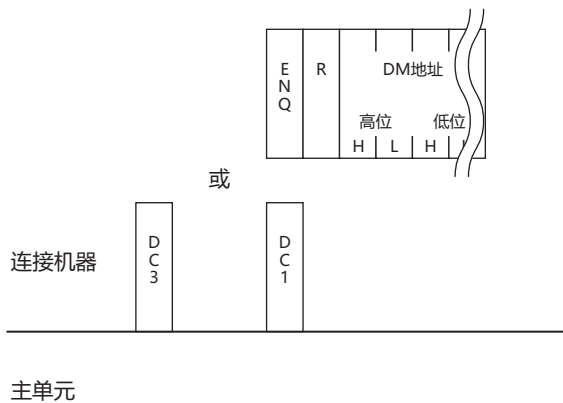
详细说明

命令	代码	说明	字节
DC1	11h	允许发送	1



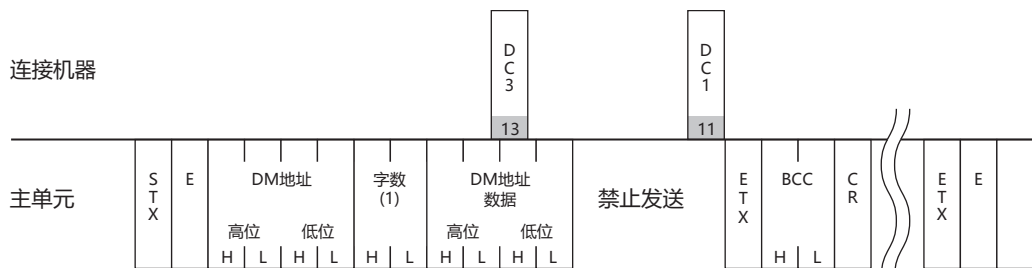
- 主单元接收到DC1以后，将进行发送被停止期间生成的所有事件数据的传送。
- 没有对允许发送命令的响应。
- 主单元在接收到查询ENQ(0x05)时，也呈允许发送状态。
- 主单元接收到ENQ以后，发出发送被停止期间生成的所有事件数据发送命令。
- 主单元接收到ENQ以后，主单元接收缓存区将被初始化。

● 发送控制顺序

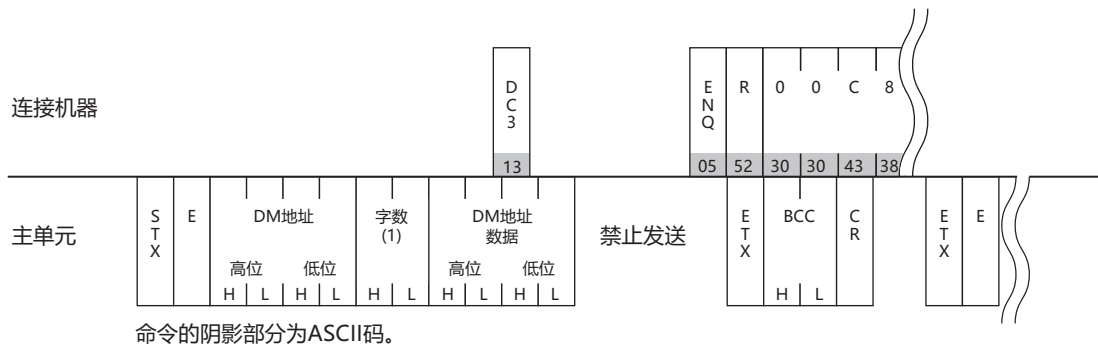


● 发送控制的通信示例

例1) 在DC3为禁止发送，DC1为允许发送时



例2) 在DC3为禁止发送，ENQ为允许发送时



7.4 初始化

连接机器在主单元接收缓存区进行初始化时使用。

● 命令

格式



详细说明

命令	代码	说明	字节
EOT	04h	接收缓存区的初始化	1



主单元接收到EOT命令时，所有在该命令之前接收到的数据都被清除。

7.5 事件传送

用于当主单元数据存储器中的值更改时执行事件传送。

● 命令

格式



详细说明

命令	代码	说明	字节
STX	02h	事件传送命令开始	1
E	45h	事件传送命令	1
DM地址		事件传送地址。地址编号由十六进制值的ASCII码表示。	4
字数		事件传送字数。使用ASCII码表示的十六进制值。	2
数据		DM地址数据。使用ASCII码表示的十六进制值。	4
ETX	03h	只限设定为“使用BCC”时添加。(但是,将通信形式设置为形式2时则不附带。)事件传送数据的末尾。	1
BCC		仅在设置“使用BCC”时需要。 在从ENQ转换为BCC之前的代码的异或(十六进制)用ASCII码表示。	2
CR	0Dh	结束	1



- 事件传送的字数不能大于“最大事件传送字数”的数量。
- 如果“最大事件传送字数”为0,则将“事件传送字数”设置为1。
最大事件传送字数请设置为0~255。

● 事件数据发送顺序

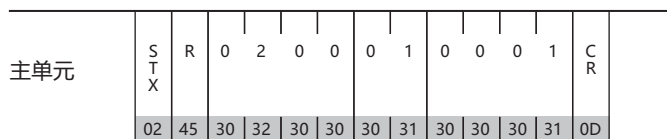
连接机器



● 事件数据发送的通信示例

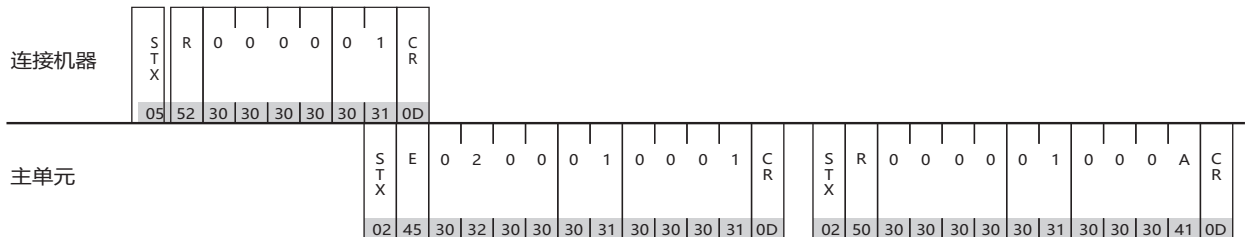
例1) 向DM512写入1(无BCC)

连接机器



命令的阴影部分为ASCII码。

例2) 当上面的示例在读取命令中时(无BCC)



命令的阴影部分为ASCII码。

8 DM连接(1:N)通信的格式

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

DM连接(1:N)通信格式如下所示。

■ 命令(响应)

读出
写入
初始化

8.1 读取

连接机器使用此命令读取主单元数据存储器。一条命令可以读取最长255字的数据。

● 命令

格式

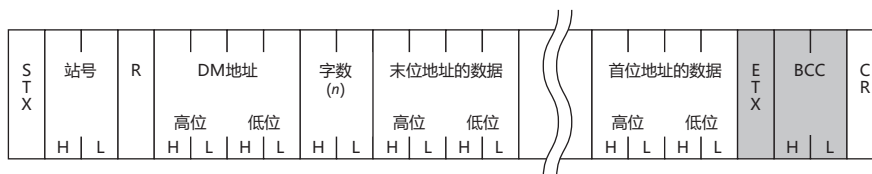


详细说明

命令	代码	说明	字节
ENQ	05h	命令开始	1
站号		DM连接站号以ASCII码表示。	2
R	52h	读取命令	1
DM地址		开始读取的DM地址。地址编号由十六进制值的ASCII码表示。	4
字数		读取的字数。使用ASCII码表示的十六进制的值。	2
BCC		仅在设置“使用BCC”时需要。 在从ENQ转换为BCC之前的代码的异或(十六进制)用ASCII码表示。	2
CR	0Dh	结束	1

● 响应

格式(正常响应)



格式(错误响应)



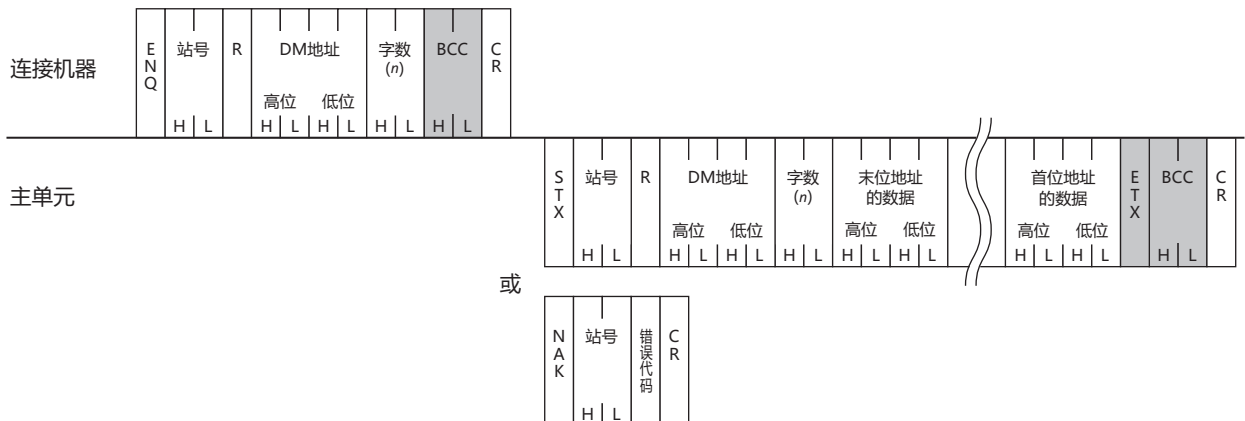
详细说明(正常响应)

命令	代码	说明	字节
STX	02h	响应开始	1
站号		DM连接站号以ASCII码表示。	2
R	52h	读取响应	1
DM地址		开始读取的DM地址。地址编号由十六进制值的ASCII码表示。	4
字数		读取的字数。使用ASCII码表示的十六进制的值。	2
数据		DM地址数据。使用ASCII码表示的十六进制值。 字的顺序从最低的地址开始。	4×n n:字数
ETX	03h	仅在设置“使用BCC”时需要。 位于响应数据的结尾。	1
BCC		仅在设置“使用BCC”时需要。 在从ENQ转换为BCC之前的代码的异或(十六进制)用ASCII码表示。	2
CR	0Dh	结束	1

详细说明(错误响应)

命令	代码	说明	字节
NAK	15h	命令没有正确接收到。	1
站号		DM连接站号以ASCII码表示。	2
错误代码		(请参阅11 错误代码(第4-38页)。)	1
CR	0Dh	结束	1

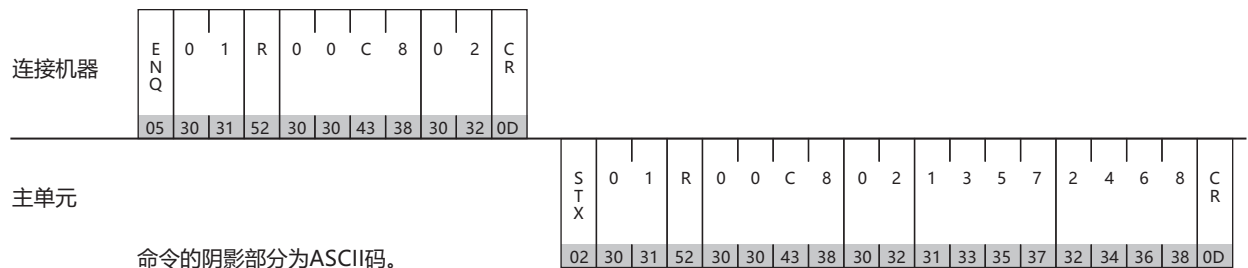
● 读取顺序



执行连接机器接收发送到主单元的命令的响应，或者在接收超时时间到达之前请不要发送下一个命令。

● 读取的通信示例

从DM连接站号1中读取DM200和DM201的两个字的数据(无BCC)时
如果DM200中的数据为1357h, DM201中的数据为2468h, 则顺序如下所示。

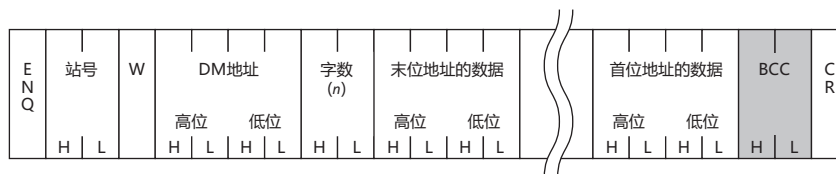


8.2 写入

此命令用于连接机器向主单元数据存储器写入数据。一条命令可以写入最长255字的数据。

● 命令

格式



详细说明

命令	代码	说明	字节
ENQ	05h	命令开始	1
站号		DM连接站号将被转换为ASCII码表示。	2
W	57h	写入命令	1
DM地址		开始写入的DM地址。地址编号由十六进制值的ASCII码表示。	4
字数		写入的字数。使用ASCII码表示的十六进制值。	2
数据		DM地址数据。使用ASCII码表示的十六进制值。 字的顺序从最低的地址开始。	4×n n:字数
BCC		仅在设置“使用BCC”时需要。 在从ENQ转换为BCC之前的代码的异或(十六进制)用ASCII码表示。	2
CR	0Dh	结束	1

● 响应

格式(正常响应)



格式(错误响应)



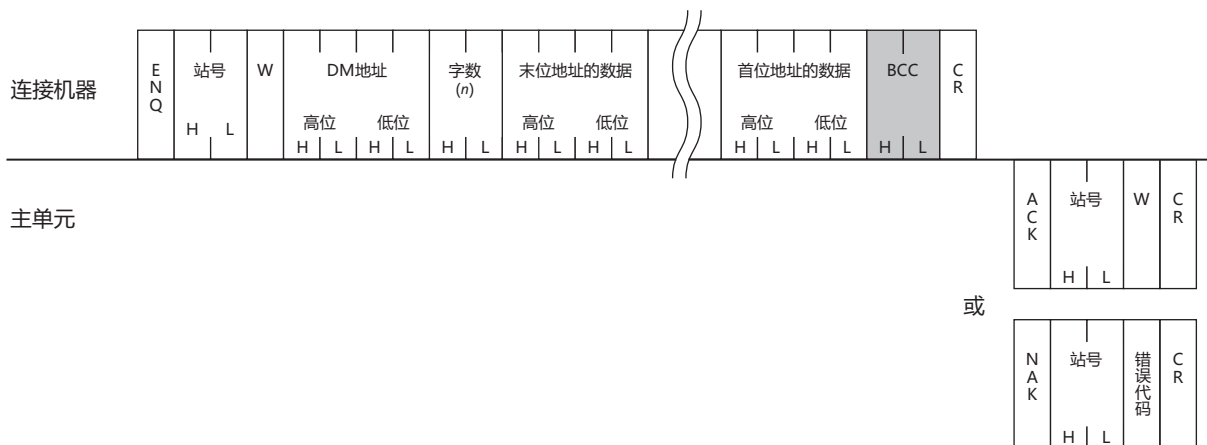
详细说明(正常响应)

命令	代码	说明	字节
ACK	06h	写入正常结束。	1
站号		DM连接站号将被转换为ASCII码表示。	2
W	57h	写入应答	1
CR	0Dh	结束	1

详细说明(错误响应)

发送命令	代码	说明	字节
NAK	15h	命令没有正确接收到	1
站号		DM连接站号将被转换为ASCII码表示。	2
错误代码		(请参阅11 错误代码(第4-38页)。)	1
CR	0Dh	结束	1

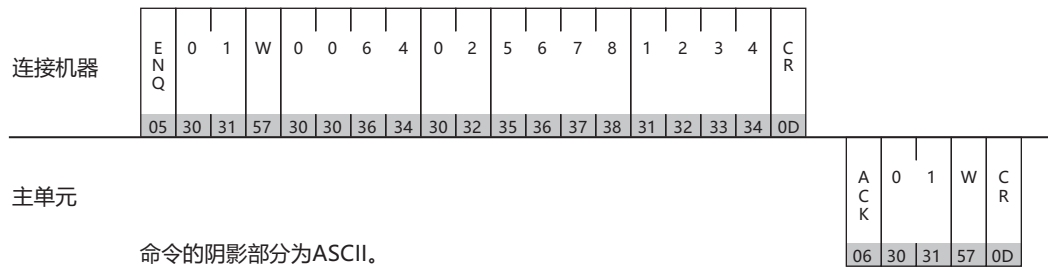
● 写入顺序



执行连接机器接收发送到主单元的命令的响应，或者在接收超时时间到达之前请不要发送下一个命令。

● 写入的通信示例

将5678h写入到DM100, 将1234h写入到DM101(无BCC)时



8.3 初始化

用于初始化主单元接收缓存区的连接机器命令。

格式



详细说明

命令	代码	说明	字节
EOT	04h	接收缓存区的初始化。	1



主单元接收到EOT命令时, 所有在该命令之前接收到的数据都被清除。

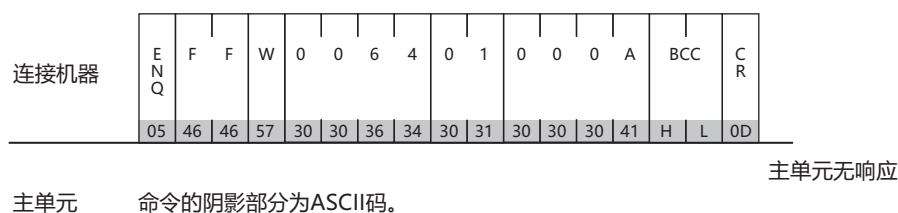
8.4 站号

主单元使用DM连接(1:N)通信接受命令的方式有: 站号是自己的站号, FFh以及00h三种方式。这3种方式的操作如下表所示。

站号	操作
自身的站号	向数据存储器读取及写入数据并返回一个响应。在通常操作时使用。
FFh	向数据存储器写入数据, 但是不返回响应。用于向所有连接的主单元装置一次性写入数据时使用。
00h	向数据存储器读取及写入数据并返回一个响应。用于调试。

● 写入的通信示例

向DM100写入0Ah(使用BCC)时



9 DM连接Ethernet(UDP)通信的格式

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

DM连接Ethernet(UDP)通信格式如下所示。

■ 命令(响应)

读出

写入

9.1 读取

连接机器使用此命令读取主单元数据存储器。一条命令可以读取最长255字的数据。
主单元针对传送命令的目标机器(命令传送源IP地址、端口号), 返回响应。

● 命令

格式



详细说明

命令	代码	说明	字节
ENQ	05h	命令开始	1
处理ID		通过连接机器端设置任意ID。在0000h~FFFFh的范围内进行指定, 并使用ASCII码表示十六进制值。	4
R	52h	读取命令	1
DM地址		开始读取的DM地址。地址编号由十六进制值的ASCII码表示。	4
字数		读取的字数。使用ASCII码表示的十六进制的值。	2
CR	0Dh	结束	1

● 响应

格式(正常响应)



格式(错误响应)



详细说明(正常响应)

命令	代码	说明	字节
STX	02h	响应开始	1
处理ID		连接机器端在传送命令时, 将存储所设置的处理ID。使用ASCII码表示的十六进制值。	4
R	52h	读取响应	1
DM地址		开始读取的DM地址。地址编号由十六进制值的ASCII码表示。	4
字数		读取的字数。使用ASCII码表示的十六进制的值。	2
数据		DM地址数据。使用ASCII码表示的十六进制值。 字的顺序从最低的地址开始。	4×n n:字数
CR	0Dh	结束	1

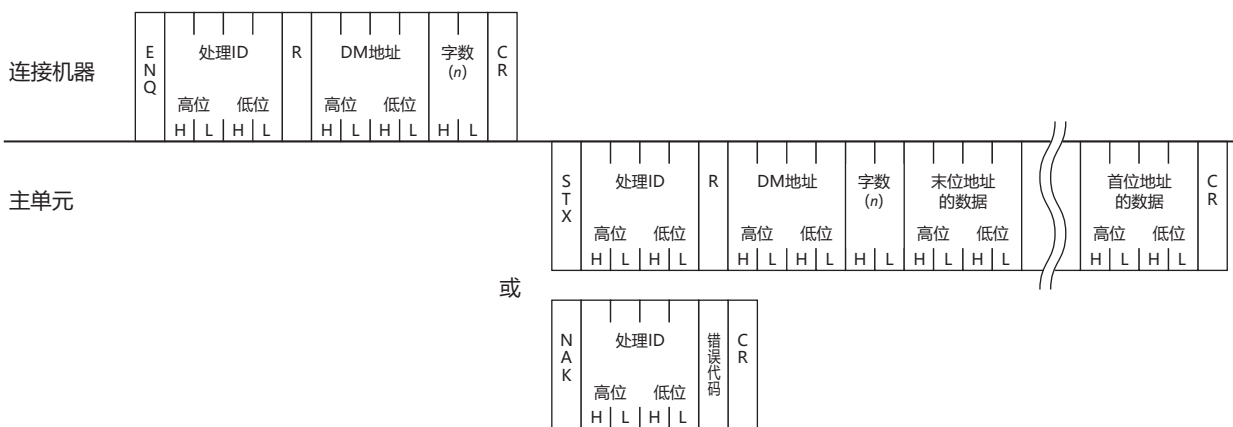
详细说明(错误响应)

命令	代码	说明	字节
NAK	15h	命令没有正确接收到。	1
处理ID		连接机器端在传送命令时, 将存储所设置的处理ID。使用ASCII码表示的十六进制值。	4
错误代码		将在发生异常响应时进行添加。 (请参阅11 错误代码(第4-38页)。)	1
CR	0Dh	结束	1



连接机器可使用处理ID, 以判定接收到的响应是针对哪个命令的响应。

● 读取顺序

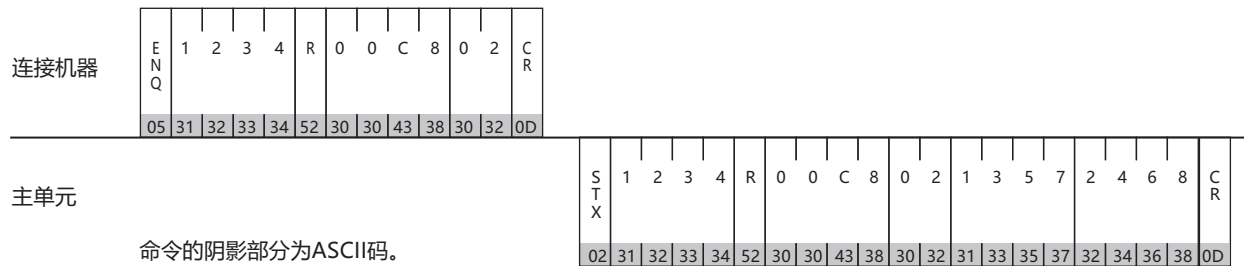


执行连接机器接收发送到主单元的命令的响应, 或者在接收超时时间到达之前请不要发送下一个命令。

● 读取的通信示例

读取DM200、DM201中的双字节数据

若DM200中的数据为1357h，DM201中的数据为2468h，处理ID为1234h则表示如下。

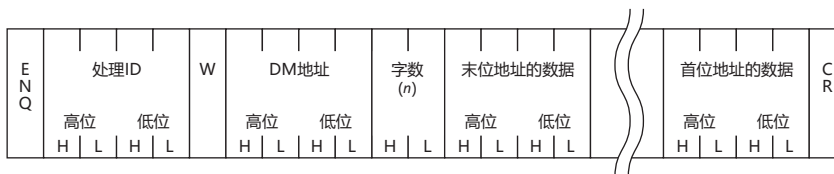


9.2 写入

此命令用于连接机器向主单元数据存储器写入数据。一条命令可以写入最长255字的数据。主单元针对传送命令的目标机器(命令传送源IP地址、端口号)，返回响应。

● 命令

格式

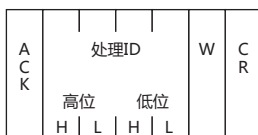


详细说明

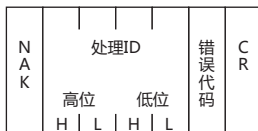
命令	代码	说明	字节
ENQ	05h	命令开始	1
处理ID		通过连接机器端设置任意ID。在0000h~FFFFh的范围内进行指定，并使用ASCII码表示十六进制值。	4
W	57h	写入命令	1
DM地址		开始写入的DM地址。地址编号由十六进制值的ASCII码表示。	4
字数		要写入的字数使用ASCII码表示的十六进制值。	2
数据		DM地址数据。使用ASCII码表示的十六进制值。 字的顺序从最低的地址开始。	4×n n:字数
CR	0Dh	结束	1

● 响应

格式(正常响应)



格式(错误响应)



详细说明(正常响应)

命令	代码	说明	字节
ACK	06h	写入正常结束	1
处理ID		连接机器端在传送命令时，将存储所设置的ID。使用ASCII码表示的十六进制值。	4
W	57h	写入应答	1
CR	0Dh	结束	1

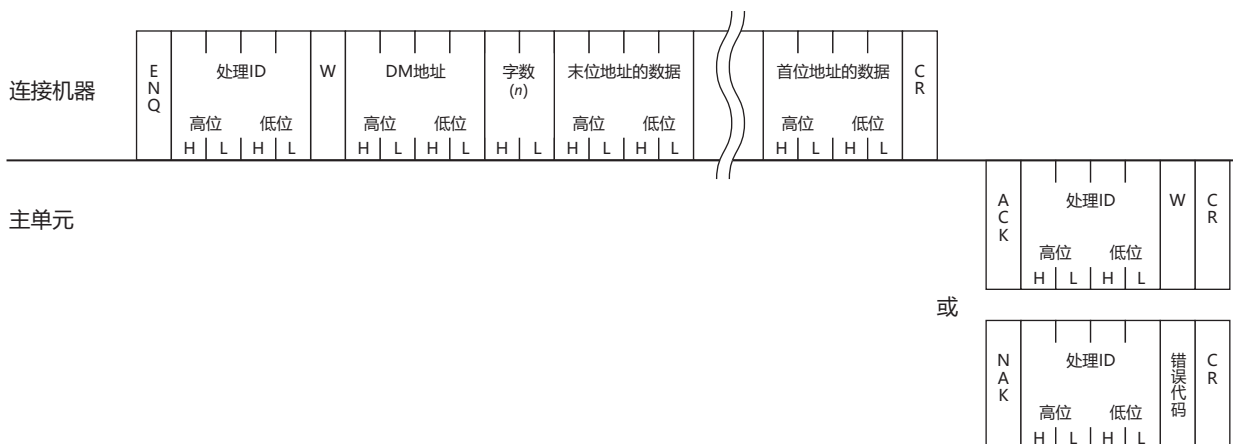
详细说明(错误响应)

发送命令	代码	说明	字节
NAK	15h	命令没有正确接收到	1
处理ID		连接机器端在传送命令时，将存储所设置的ID。使用ASCII码表示的十六进制值。	4
错误代码		将在发生异常响应时进行添加。(请参阅11 错误代码(第4-38页)。)	1
CR	0Dh	结束	1



连接机器可使用处理ID，以判定接收到的响应是针对哪个命令的响应。

● 写入顺序

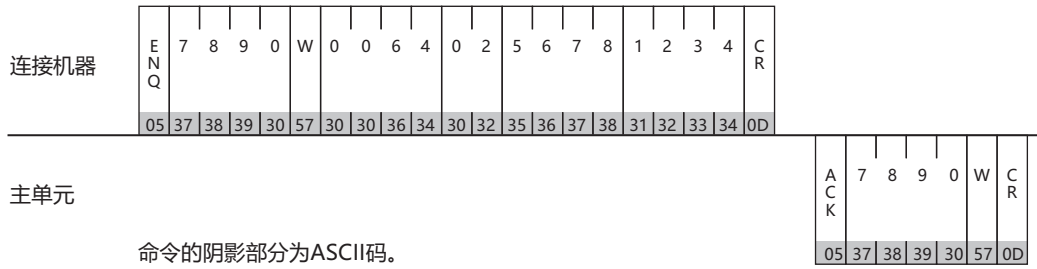


执行连接机器接收发送到主单元的命令的响应，或者在接收超时时间到达之前请不要发送下一个命令。

● 写入的通信示例

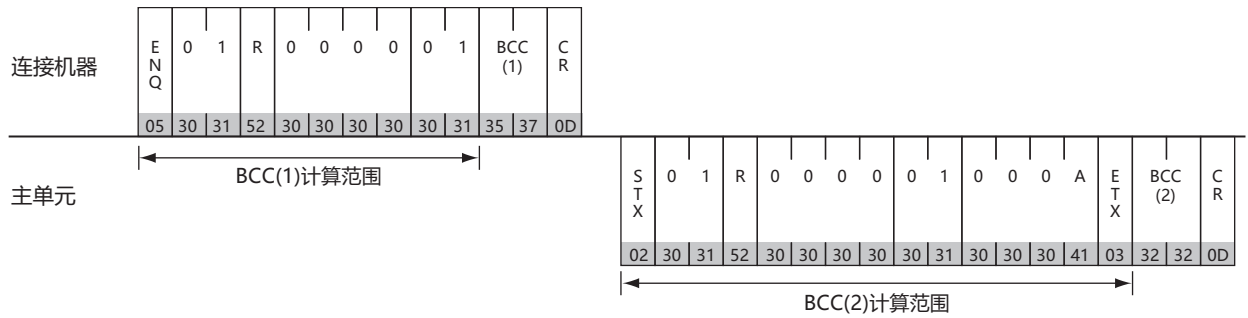
将5678h写入到DM100，将1234h写入到DM101时

若处理ID为7890h则表示如下。



10 BCC计算

10.1 BCC计算示例(DM连接(1:N)通信时)



请参阅以下异或(XOR)的真值表计算BCC。

A XOR B=C

A	B	C
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

BCC(1)计算

05h
30h
31h
52h
30h
30h
30h
30h
30h
30h
31h

XOR结果 57h

BCC(1)	35h	37h
--------	-----	-----

BCC(2)计算

02h
30h
31h
52h
30h
30h
30h
30h
30h
30h
30h
31h
30h
30h
30h
41h
03h

XOR结果 22h

BCC(2)	32h	32h
--------	-----	-----

11 错误代码

- 当主单元接收到以ENQ(05h)代码开始并以CR(0Dh)代码结束的命令但其内容无效时，将返回错误的响应。DM连接Ethernet(UDP)^{※1}时，如果ENQ(05h)、CR(0Dh)与处理ID正确，则返回响应。
- 错误响应代码如下所示。

错误代码	类型	错误说明
'2'(32h)	BCC错误	BCC不一致(在设置“有BCC”时)
'3'(33h)	命令错误	接收到'W'或'R'以外的命令时(初始化命令除外)
'4'(34h)	地址编号错误	无效的DM地址 (DM连接(1:1)通信、DM连接(1:N)通信: DM0~DM16383 ^{※2} 或DM8191 ^{※3} 以外的地址时 DM连接Ethernet(UDP)通信 ^{※1} : DM16~DM16383 ^{※2} 或DM8191 ^{※3} 以外的地址时)
'5'(35h)	字数错误	指定了无效的字数 (在1~255范围以外, 或DM地址+字数-1超过了16383 ^{※2} 或8191 ^{※3} 时)
'6'(36h)	接收的字节错误	接收的字节错误接收的字节无效(数据的字数不存在等)



错误代码是在DM连接(1:N)通信, DM连接Ethernet(UDP)通信^{※1}或者在DM连接(1:1)通信的“通信形式”中选择了“1”(形式1)时, 附加在否定响应中的代码。在DM连接(1:1)通信中选择了“0”(常规形式)时不使用。

11.1 响应时间

主单元在“10毫秒+传送等待的时间”之内回复连接机器的命令。但是由于画面更新的缘故有可能会出现通信延迟。

在DM连接Ethernet(UDP)通信^{※1}中, 同时从多个连接机器接收命令时, 将根据接收到的命令依次进行响应处理。但连续接收命令时, 可能无法正常响应。

未收到来自主单元的响应时, 连接机器端请在经过比“2秒+传送等待的时间”稍长的时间后, 进行重试。

※1 仅限FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型

※2 仅限HG5G/4G/3G/2G-V型

※3 仅限HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G/1P型

1 对应型号一览

当选择了通信驱动程序中的Modbus RTU Master、Modbus TCP Client时，可以使用1:N通信功能 (☞ 第6章 多台连接机器通信(第6-1页))。

1.1 对应协议一览

协议	WindO/I-NV4的设置		
	接口	流程控制	通信驱动程序
Modbus RTU Master	RS232C、RS422/485 2线、RS422/485 4线	无、ER	Modbus RTU Master
Modbus RTU Slave	RS232C、RS422/485 2线、RS422/485 4线	无、ER	Modbus RTU Slave
Modbus ASCII Master	RS232C、RS422/485 2线、RS422/485 4线	无、ER	Modbus ASCII Master
Modbus TCP Client	以太网	—	Modbus TCP Client
Modbus TCP Server	以太网	—	Modbus TCP Server

有关Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave的详细信息，请参阅6 Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave功能(第5-14页)。

1.2 对应型号一览

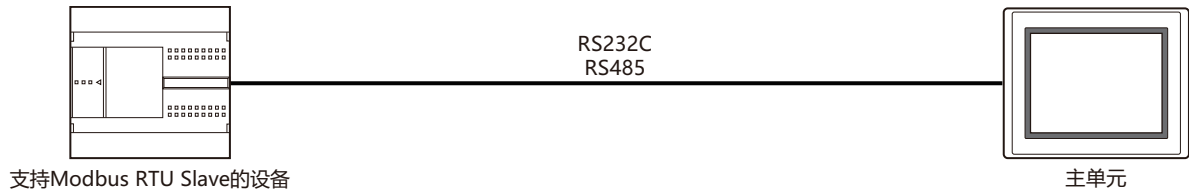
CPU单元	连接单元	WindO/I-NV4的设置		
		接口	流程控制	通信驱动程序
Schneider Twido				
TWD LC*A 10DRF	不需要(与CPU模块连接)	RS422/485 2线 接线图2 (第5-7页)	无	Modbus RTU Master Modbus ASCII Master
TWD LC*A 16DRF TWD LC*A 24DRF TWD LCA* 40DRF	不需要(与CPU模块连接)	RS422/485 2线 接线图2 (第5-7页)		
	TWD NAC 232D(通信适配器)	RS232C 接线图1 (第5-6页)	ER	
	TWD NAC 485D(通信适配器)	RS422/485 2线 接线图2 (第5-7页)	无	
	TWD NAC 485T(通信适配器)	RS422/485 2线 接线图3 (第5-9页)		
TWD LMDA 20DTK TWD LMDA 20DUK TWD LMDA 20DRT TWD LMDA 40DTK TWD LMDA 40DUK	不需要(与CPU模块连接)	RS422/485 2线 接线图2 (第5-7页)	ER	
	TWD NOZ 485D	RS422/485 2线 接线图2 (第5-7页)		
	TWD NOZ 232D	RS232C 接线图1 (第5-6页)	无	
	TWD NOZ 485T	RS422/485 2线 接线图3 (第5-9页)	ER	
	TWD XCP ODM(HMI模块) +TWD NAC 232D(通信适配器)	RS232C 接线图1 (第5-6页)	无	
	TWD XCP ODM(HMI模块) +TWD NAC 485D(通信适配器)	RS422/485 2线 接线图2 (第5-7页)		
	TWD XCP ODM(HMI模块) +TWD NAC 485T(通信适配器)	RS422/485 2线 接线图3 (第5-9页)		
Schneider Momentum				
171CCC96020	不需要(连接至以太网端口)	以太网	—	Modbus TCP Client

仅记载了部分对应型号。可以连接以上型号以外的支持Modbus通信的机器。

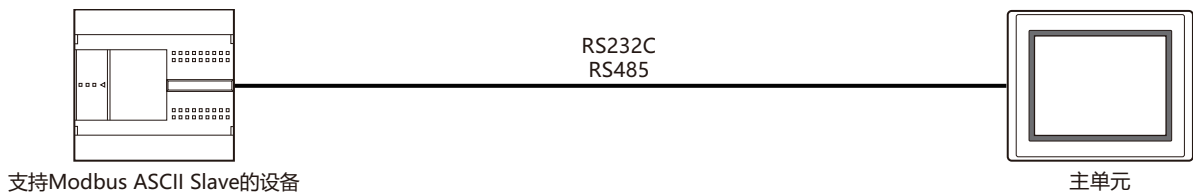
2 系统构成

施耐德PLC与主单元连接的系统构成如下所示。

2.1 Modbus RTU Master



2.2 Modbus ASCII Master



2.3 Modbus TCP Client



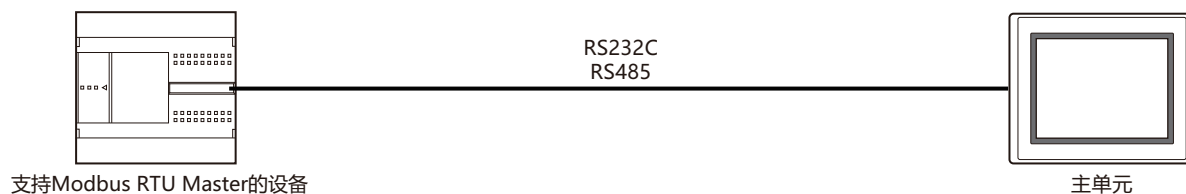
- 直接连接主单元和PLC时请使用交叉电缆。
- 使用网络集线器(以太网开关)时, 请使用与正在使用的网络集线器对应的电缆。

2.4 Modbus TCP Server



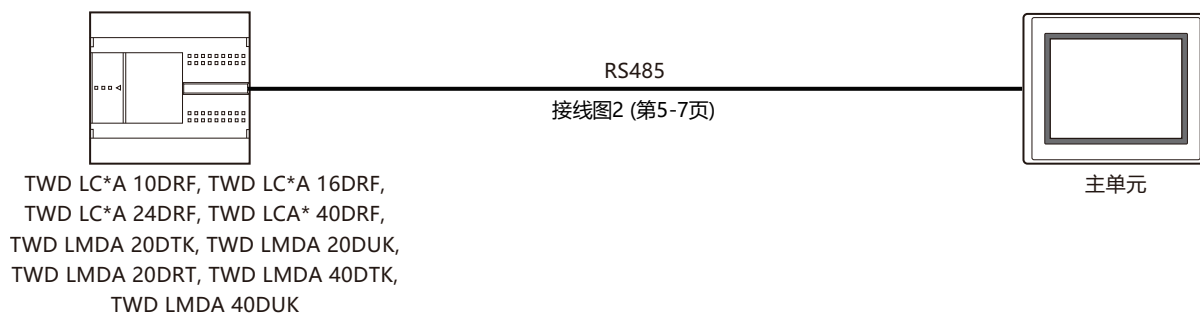
- 直接连接主单元和PLC时请使用交叉电缆。
- 使用网络集线器(以太网开关)时, 请使用与正在使用的网络集线器对应的电缆。

2.5 Modbus RTU Slave

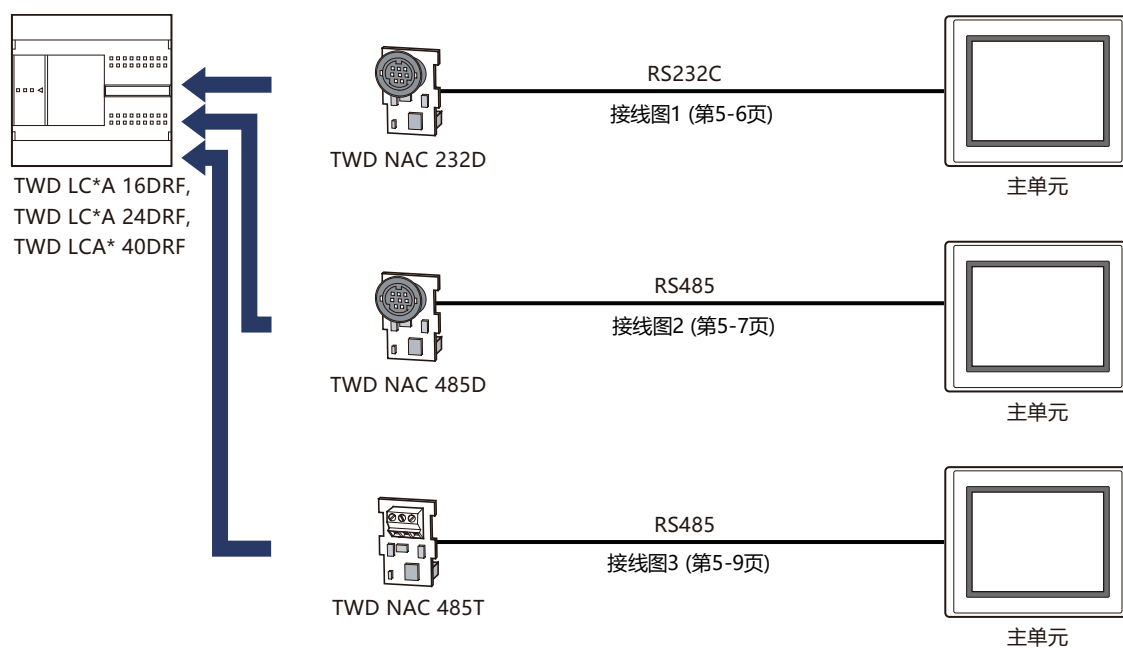


2.6 Twido

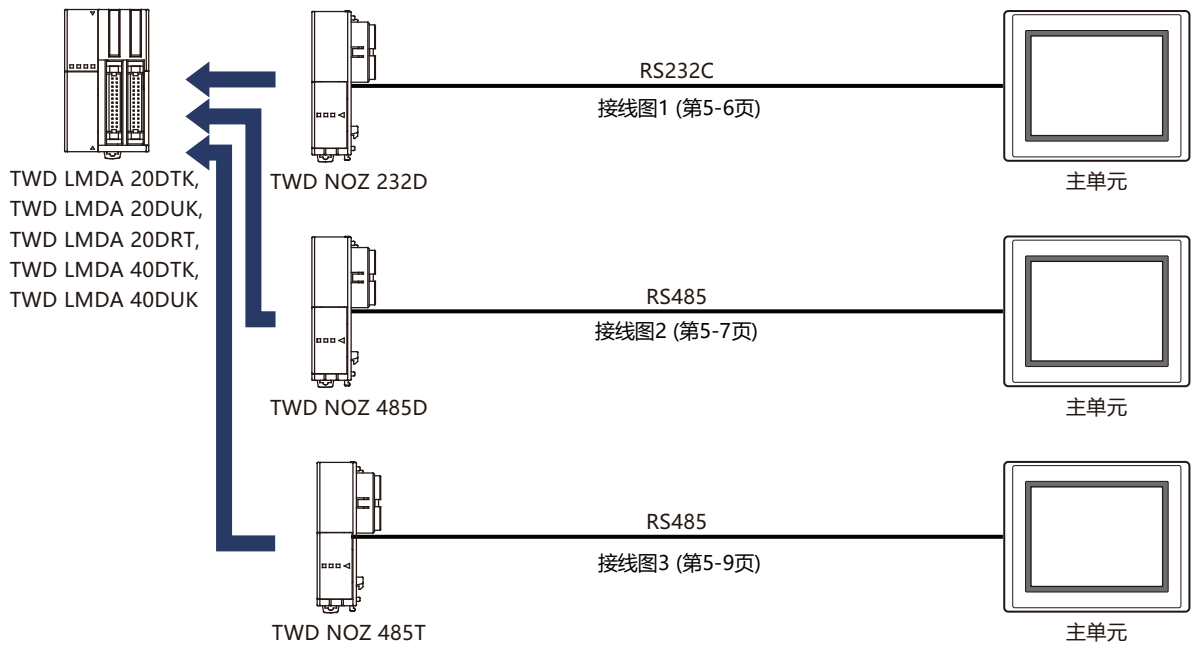
● CPU模块的串行端口



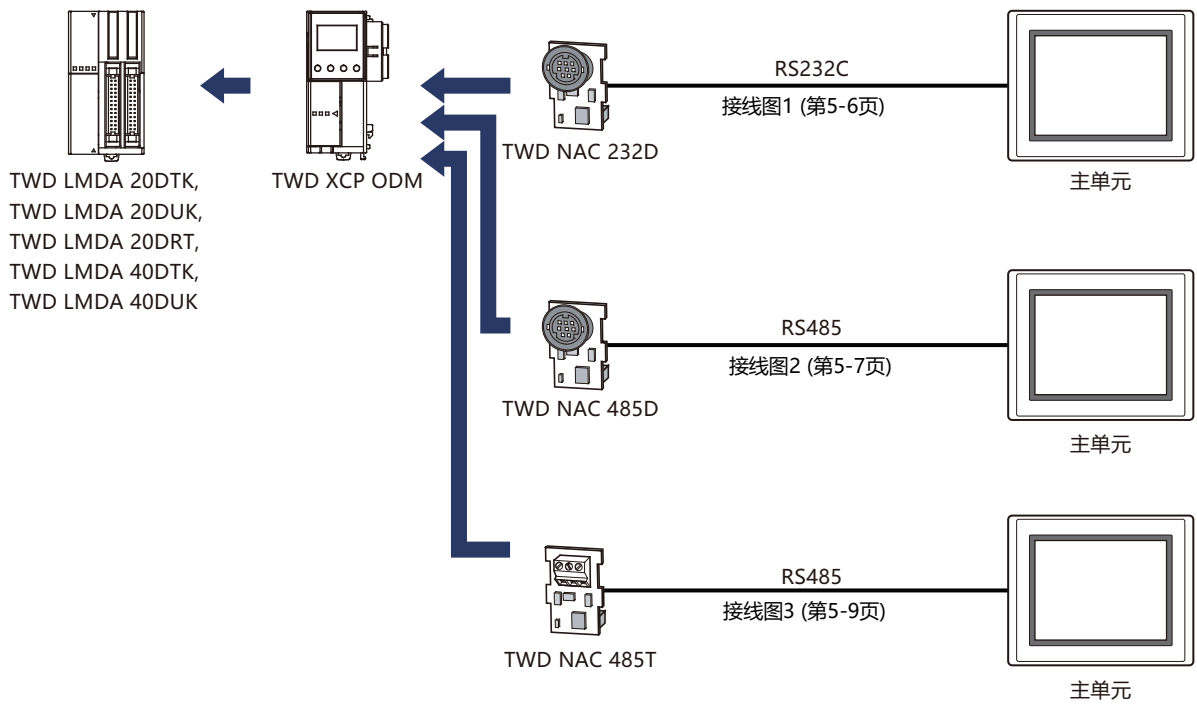
● 微型控制器+通信适配器



● 模块控制器+通信模块



● 模块控制器+HMI模块+通信适配器

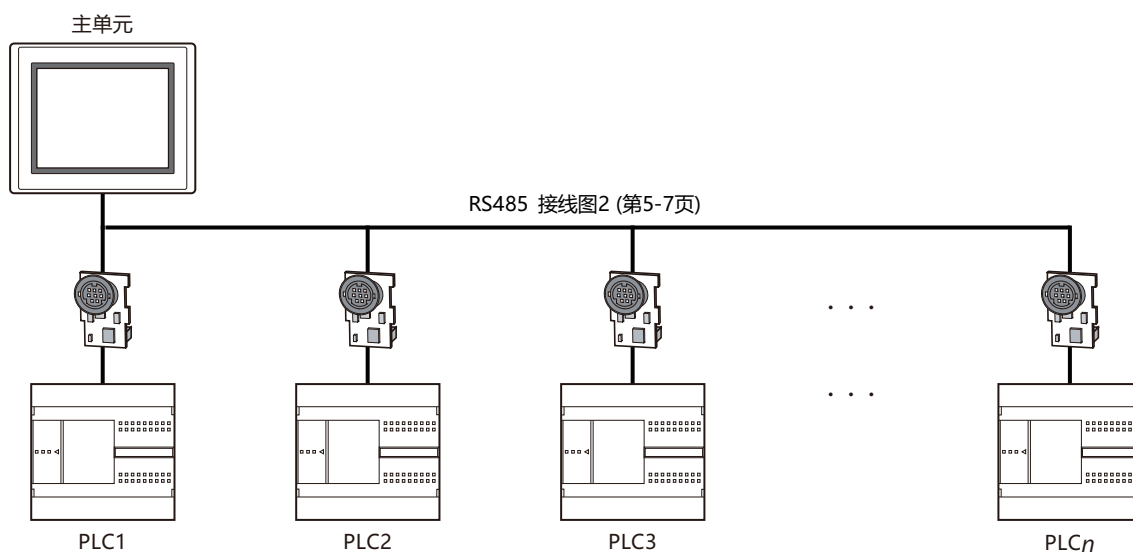


2.7 Momentum(Modbus TCP Client)

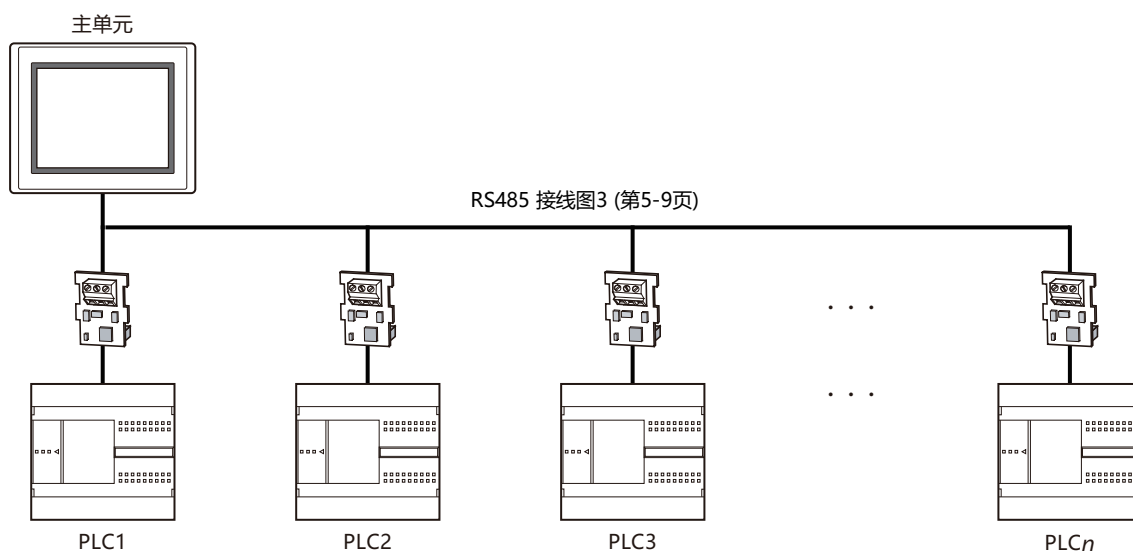


- 直接连接主单元和PLC时请使用交叉电缆。
- 使用网络集线器(以太网开关)时, 请使用与正在使用的网络集线器对应的电缆。
- 因为本驱动程序是为在同一工厂内的控制网络所设计的, 所以请勿进行远程通信。

2.8 TWD LCA 16DRF/24DRF+TWD NAC 485D(通信板)



2.9 TWD LCA 16DRF/24DRF+TWD NAC 485T(通信板)



3 接线图



请注意，接线图中提示的连接器类型是针对装置而不是电缆。
有关接线的详细信息，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

3.1 接线图1: TWD NAC 232D

PLC(RS232C):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
RS	1
ER	2
SD	3
RD	4
DR	5
SG	6
SG	7
+5V	8
屏蔽	盖

屏蔽线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
4	CS
2	RD
1	SD
3	RS
5或10 ^{※1}	SG

PLC(RS232C):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
RS	1
ER	2
SD	3
RD	4
DR	5
SG	6
SG	7
+5V	8
屏蔽	盖

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
8	CS
2	RD
3	SD
7	RS
5	SG

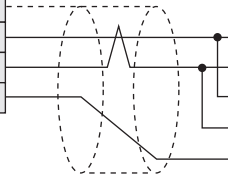
※1 仅限FT1J型、HG1J型

3.2 接线图2: TWD NAC 485D

PLC(RS422/485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
D+	1
D-	2
0V	7

屏蔽线



FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG2G-5T型、HG1G型:

端子台

插针编号	名称
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
5或10 ^{※1}	SG

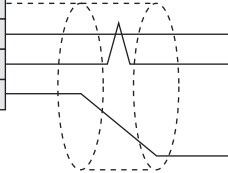


请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
D+	1
D-	2
0V	7

屏蔽线



HG4G/3G型、HG2G-5F型:
端子台

插针编号	名称
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
5	SG

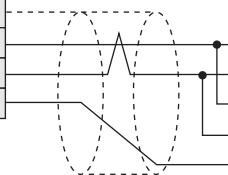


请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

PLC(RS422/485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
D+	1
D-	2
0V	7

屏蔽线



HG5G/4G/3G/2G-V型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG

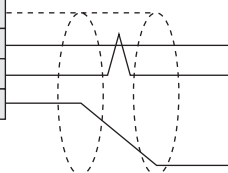


连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

PLC(RS422/485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
D+	1
D-	2
0V	7

屏蔽线



HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插头型连接器

插针编号	名称
盖	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG



连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

※1 仅限FT1J型、HG1J型

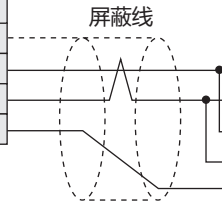
PLC(RS422/485):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
D+	1
D-	2
0V	7

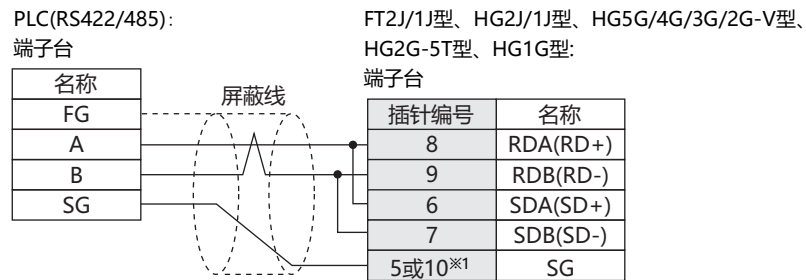
屏蔽线

HG1P型:
D-sub 25针插头型连接器

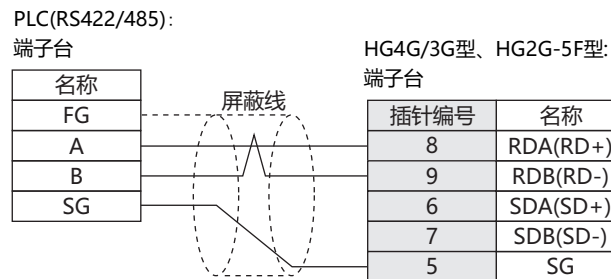
插针编号	名称
盖	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG



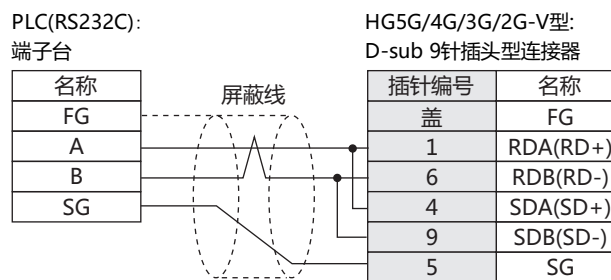
3.3 接线图3: TWD NAC 485T



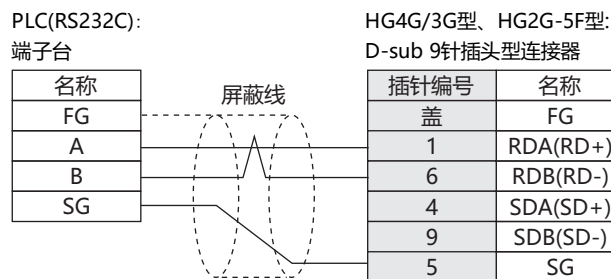
请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

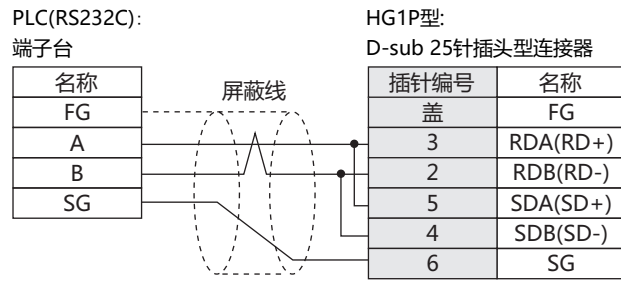


连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。



连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

※1 仅限FT1J型、HG1J型



4 环境设置

4.1 Configure Modbus RTU/ASCII Master

标签名	项目		内容
通信接口	接口	与连接机器进行相同的设置。	RS232C、RS485 2线、RS485 4线
	通信速度※1		115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
	数据长度		7、8位
	停止位		1、2位
	奇偶校验		无、奇校验、偶校验
	流程控制		无、ER
通信驱动程序	圆催0律Broadcast		0: 无效、1: 有效 (在设置为2~255的情况下, 与设置为1时的动作相同。)
	参function6纹旗function16		有效: 使用function6写入到HR 无效: 使用function16写入到HR
通信驱动程序网络	从机编号※2	与连接机器进行相同的设置。	0~255 (当“指定Modbus RTU Master的设备地址值从站号”有效时, 该值将作为运行开始时的初始值。)
	指定Modbus RTU Master的设备地址值从站号※3		有效: 您可以在主单元操作期间通过设置起始设备地址和更改每个地址号的占用值来更改从机编号。 更改起始地址编号的值并更改为连接机器ID0指定的从站编号。 起始地址编号+1~起始地址编号+31对应于连接机器ID1~连接机器ID31, 更改地址编号的值并更改连接机器ID指定的从机编号。 无效: 从机编号是固定的。
	最大连续读写数		1~123 对设备连读读写时的最大连续地址进行设置。



当使用“使用设备地址的值指定Modbus RTU Master的从机编号”功能并在运行过程中更改从机编号时, 从机编号将从发送到所连接机器的下一个请求命令更改。如果在设置多个连接机器设备地址时更改从机编号, 则可能会混合不同从机设备读取的值。

如果更改从站编号, 请读取正在使用的连接机器的所有设备地址的值, 然后参考已连接机器的设备地址。您可以通过检查HMI特殊数据寄存器或HMI特殊内部继电器的值来检查是否已从连接机器读取正在使用的连接机器的所有设备地址的值。

例) 如果“连接机器通信1”

- 读取扫描时间(LSD6)已达到或者超过两倍
- 读取扫描的值(LSM7)已切换多次

※1 建议使用8位。如果指定了7位, 则可以处理的数据范围变小并且可能无法进行通信。

※2 从机编号以十进制设置。

※3 该功能只能用于Modbus RTU Master。它不能与Modbus ASCII Master一起使用。

4.2 Momentum(Modbus TCP Client)

项目		内容
通信驱动程序	参function6纹旗function16	有效: 使用function6写入到HR 无效: 使用function16写入到HR
通信驱动程序网络	IP地址 ^{※1}	与连接机器进行相同的设置。
	端口号 ^{※1}	
	单元ID ^{※3}	0~65535 ^{※2}
	最大连续读写数	1~247
		1~123 对设备连读读写时的最大连续地址进行设置。

※1 IP地址和端口号不能从主单元的系统菜单中更改。请在WindO/I-NV4中更改。

※2 如果将端口号设置为“0”时，该驱动程序将自动把端口号设置为“502” (Modbus TCP默认端口号)。

※3 单元ID以十进制设置。

5 可使用的设备地址

5.1 Modbus RTU Master、Modbus ASCII Master、Modbus TCP Client

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
线圈	C	C	1~65536	读/写	十进制
输入继电器	I	I	100001~165536	读	十进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
保持寄存器	HR	HR	400001~465536	读/写	十进制
输入寄存器	IR	IR	300001~365536	读	十进制

5.2 Twido(Modbus RTU Master)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
线圈	C	%M	1~256	读/写	十进制
输入继电器	I	%M	100001~100256	读	十进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
保持寄存器	HR	%MW	400001~401500	读/写	十进制
输入寄存器	IR	%MW	300001~301500	读	十进制

5.3 Momentum(Modbus TCP Client)

位设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
线圈	C	—	1~65536	读/写	十进制
输入继电器	I	—	100001~165536	读	十进制

字设备

设备名称	设备类型		地址编号范围	读/写	地址编号递增
	主单元	PLC			
保持寄存器	HR	—	400001~465536	读/写	十进制
输入寄存器	IR	—	300001~365536	读	十进制

6 Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave功能

6.1 Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave功能的概要

Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave功能是从计算机或PLC(称为连接机器)通过以太网或串行电缆对主单元的Modbus的设备地址进行读取及写入的功能。

设备地址的读取及写入是使用Modbus TCP协议(Modbus TCP Server功能)或Modbus RTU协议(Modbus RTU Slave功能)执行。Modbus TCP Server时，主单元最多可同时与4台连接机器相连接。

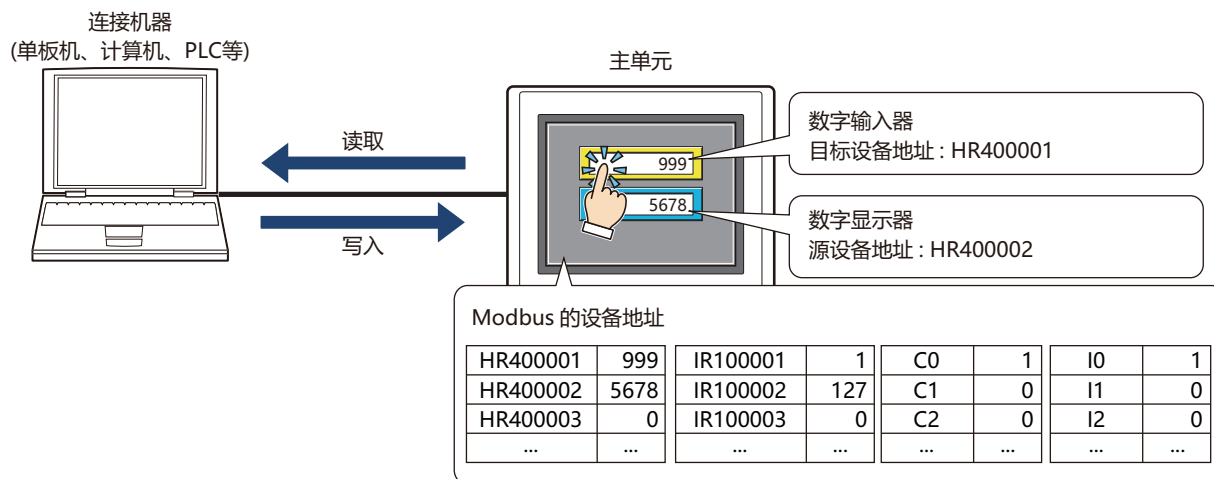
● 通信操作

连接机器可以对主单元的Modbus的设备地址的值进行读取及写入操作。另外从主单元也可以读取和写入Modbus的设备地址的值。

● 从连接机器中读取及写入

连接机器可以随时读取和写入Modbus的设备地址的值。

Modbus专用设备地址的设备类型为C(线圈)、I(输入继电器)、HR(保持寄存器)、IR(输入寄存器)。有关详情，请参阅5 可使用的设备地址(第5-13页)和6.4 设备地址(第5-16页)。



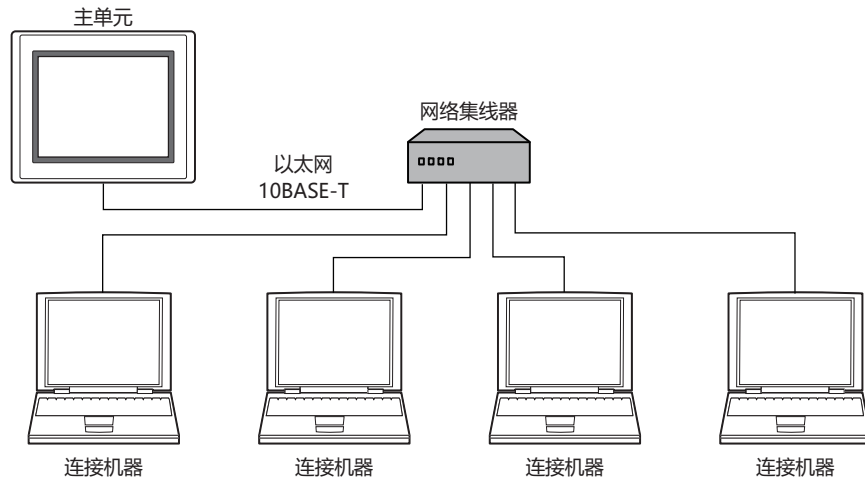
Modbus通信为一般开放的协议。

有关详细信息请访问网站<http://www.modbus.org/>。

6.2 Modbus TCP Server功能的系统构成

● 系统构成

系统构成如下所示。



- 1台主单元最多可同时与4台连接机器进行通信。
- 主单元和连接机器可以不经网络集线器而直接进行一对一连接，在这种情况下，请使用交叉电缆进行连接。

● 接线

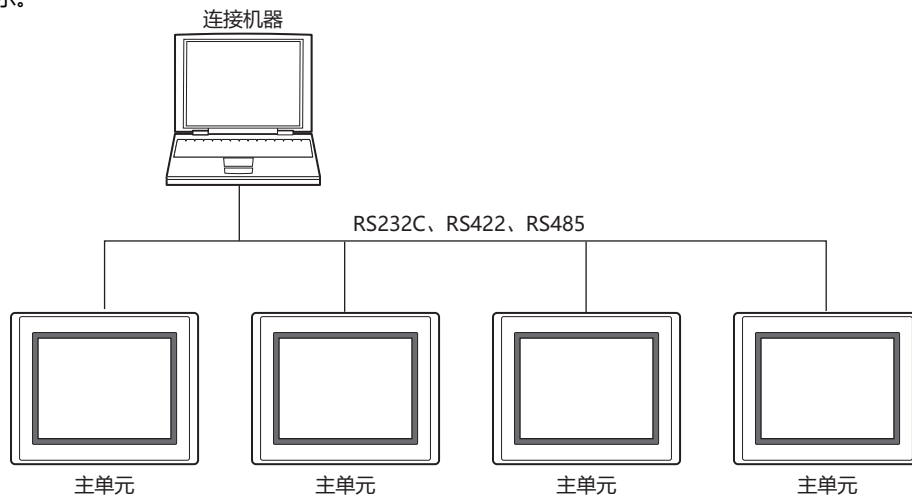
接线时，请使用支持10BASE-T的电缆。

使用网络集线器时，请使用直线电缆，直接将主单元连接至连接机器时，请使用交叉电缆。

6.3 Modbus RTU Slave功能的系统构成

● 系统构成

系统构成如下所示。



● 接线

请根据连接机器进行配线操作。

6.4 设备地址

以下为可用于Modbus TCP Server功能、Modbus RTU Slave功能的设备地址。

位设备

设备名称	类型	地址编号范围	从主单元读/写	从连接机器读/写	地址编号递增
线圈	C	1~4096	读/写	读/写	十进制
输入继电器	I	100001~104096	读/写	读	十进制

字设备

设备名称	类型	地址编号范围	从主单元读/写	从连接机器读/写	地址编号递增
保持寄存器	HR	400001~404096	读/写	读/写	十进制
输入寄存器	IR	300001~304096	读/写	读	十进制

所有设备都是没有特定的一般用途的设备

6.5 设置

● Modbus TCP Server功能的设置

Modbus TCP Server通信的设置是在WindO/I-NV4中单击“系统”选项卡上的“系统设置”组中的“项目”后，在显示的“项目设置”对话框中进行。下表为有效的设置。请依照所使用的连接机器进行设置。

“项目设置”对话框

标签名	设置项目名	说明	
通信接口	功能	从“连接机器通信1”～“连接机器通信4”中选择使用接口的“功能”。	
通信驱动程序	制造商	选择“Modbus”。	
	通信驱动程序	选择“Modbus TCP Server”。	
	拒绝未知客户端的访问	拒绝指定连接机器(客户端)以外的设备访问时，选中该复选框。	
	监控连接状态	监控连接状态时，选中该复选框，指定连接信息的写入目标的字设备。	
	通信驱动程序扩展设置	超时[秒]	当连接机器(客户端)无请求时，超出的时间请以秒为单位设置。
		端口号	指定主单元的TCP端口号。
处理时间间隔[毫秒]		请把主单元的通信处理的间隔时间以毫秒为单位设置。 由于通信量高而导致主单元的处理速度变慢时，要通过增加该值来调整通信量。	
客户端地址1~4		当选择“拒绝未知客户端的访问”的复选框，请指定接受访问的连接机器(客户端)的IP地址。当未指定被允许的客户端地址时，将设置为0.0.0.0。	



有关主单元的TCP端口号，请注意以下事项。

无法使用的编号:

- 2538(用于Pass-Through)
- 2101(用于FC4A系列MicroSmart直接Pass-Through)

无法设置重复编号的功能:

- 维护通信(☞ 请参阅WindO/I-NV4用户手册第4章“通信接口”选项卡)
- Web服务器功能(☞ 请参阅WindO/I-NV4用户手册第4章“Web服务器”选项卡)
- FTP服务器功能(☞ 请参阅WindO/I-NV4用户手册第4章“FTP服务器”选项卡)
- 在选择了用户通信的“TCP服务器”(☞ 请参阅WindO/I-NV4用户手册第4章“通信接口”选项卡)
- 在“通信驱动程序”上选择了“Modbus”的“Modbus TCP Server”
- 在“通信驱动程序”上选择了“安川电机”的“MP2000(Ethernet)”(☞ 请参阅第2章 主单元的设置(第2-215页))

监控连接状态

可监控在主单元与连接机器(客户端)之间的连接状态。

选中“监控连接状态”复选框，指定写入连接信息的目标字设备。在分配后的设备地址的起始位置上占据26个字的地址编号，用来存储各连接的信息。

地址编号	内容
+0	4(最大连接数)
+1	0(保留)
+2	连接状态 位0: 连接1(0:未连接, 1:已连接) 位1: 连接2(0:未连接, 1:已连接) 位2: 连接3(0:未连接, 1:已连接) 位3: 连接4(0:未连接, 1:已连接) 位4~位15: 0(保留)
+3~+9	0(保留)
+10~+13	连接1连接的连接机器的IP地址 例) 起始设备地址为LDR100、连接机器的IP地址为192.168.1.100时 LDR110=192、LDR111=168、LDR112=1、LDR113=100
+14~+17	连接2连接的连接机器的IP地址 例) 起始设备地址为LDR100、连接机器的IP地址为192.168.1.101时 LDR114=192、LDR115=168、LDR116=1、LDR117=101
+18~+21	连接3连接的连接机器的IP地址 例) 起始设备地址为LDR100、连接机器的IP地址为192.168.1.102时 LDR118=192、LDR119=168、LDR120=1、LDR121=102
+22~+25	连接4连接的连接机器的IP地址 例) 起始设备地址为LDR100、连接机器的IP地址为192.168.1.103时 LDR122=192、LDR123=168、LDR124=1、LDR125=103

● Modbus RTU Slave功能的设置

Modbus RTU Slave通信的设置是在WindO/I-NV4中单击“系统”选项卡上的“系统设置”组中的“项目”后，在显示的“项目设置”对话框中进行。下表为有效的设置。请依照所使用的连接机器进行设置。

“项目设置”对话框

标签名	设置项目名	说明
通信接口	功能	从“连接机器通信1”~“连接机器通信4”中选择使用接口的“功能”。
通信驱动程序	制造商	选择“Modbus”。
	通信驱动程序	选择“Modbus RTU Slave”。
	从机地址	请设置主单元的从机地址。

6.6 Modbus TCP Server功能的通信格式

本章介绍了Modbus TCP通信的通信格式。

Modbus TCP通信支持OPEN Modbus TCP SPECIFICATION Release1.0的Class 0和Class 1的功能。通信方式的详细信息，请结合本使用手册，参照OPEN Modbus TCP SPECIFICATION Release1.0。

● 通信的准备事项

Modbus TCP Server使用TCP方式执行通信。在进行设备地址的读取及写入操作之前，请确保能在TCP上建立与主单元所设置端口的联系。

● 基本格式

下表列出了通信的基本格式。要求和响应的格式相同。数据被处理为字节序列。

字节0	处理ID ^{※1} 将从服务器返回相同的值。该值通常为“0”。
字节1	处理ID ^{※1} 将从服务器返回相同的值。该值通常为“0”。
字节2	协议ID ^{※2} 该值必须为“0”。
字节3	协议ID ^{※2} 该值必须为“0”。
字节4	信息长度(高字节) ^{※3} 该值必须为“0”。(因为最长的信息是256字节。)
字节5	信息长度(低字节) ^{※3} 后续信息的长度。
字节6	单元ID ^{※4}
字节7	功能代码 ^{※5}
字节8~	数据 ^{※6}

※1 要求的内容未进行任何更改就从服务器中被返回。连接机器(客户端)对各要求进行处理ID更改后发送，并通过检查响应的处理ID来识别各个响应。在无需进行检查确认时，输入“0”。来识别各个响应。在无需进行检查确认时，输入“0”。

※2 表示Modbus TCP协议的编号，它始终为“0”。

※3 表示后续信息的长度(单位:字节)。

※4 用于识别设备的ID。在主单元中不使用此ID，在响应时，把在要求中使用的单元ID不经任何更改返回。

※5 指定读取及写入等功能的编号。

※6 用各处理必需的数据。

6.7 Modbus RTU Slave功能的通信格式

本章介绍了 Modbus RTU通信的通信格式。

Modbus RTU通信支持MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1b3的功能。通信方式的详细信息，请结合本使用手册，参照MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V1.02。

● 基本格式

下表列出了通信的基本格式。要求和响应的格式相同。数据被处理为字节序列。

“Idle”	3.5字符 ^{※1}
字节0	从机地址 指定主单元的从机地址。
字节1	功能代码 ^{※2}
字节2~	数据 ^{※3}
字节 $n-1$	CRC ^{※4}
字节 n	
“Idle”	3.5字符

※1 “Idle”指通信线上没有数据通过。模式需要帧之间最小3.5字符长的空闲时间确定一个帧的开始。

※2 指定读取及写入等功能的编号。

※3 用各处理必需的数据。

※4 在Modbus RTU通信中使用的CRC使用以下方法计算。
计算自从机编号至CRC存储位置的CRC-16(循环冗余检查)，将算出的16位数据从尾到头的顺序进行保存。

CRC的计算方法(生成多项式: $x^{16}+x^{15}+x^2+1$)

1. 计算第一个数据与FFFFh的异或(XOR)。
2. 将结果右移一位。
3. 当出现带进位时，用步骤2的结果与固定值(A001h)进行XOR演算。
4. 重复步骤2、步骤3，直至切换8次。
5. 进行下一数据和以上结果的异或(XOR)演算。
6. 重复步骤2到步骤5直至最后的数据。
7. 将结果以从尾到头的顺序存储至CRC的存储位置。

6.8 通用协议格式

● 参考编号

在ModbusTCP中使用参考编号指定设备地址。

参考编号从各设备地址的第1位~第5位的值减1后，以十六进制格式表示。

下表列出了各设备地址及相应的参考编号。

设备地址	参考编号	设备地址	参考编号	设备地址	参考编号	设备地址	参考编号
C1	0000	I100001	0000	HR400001	0000	IR300001	0000
C2	0001	I100002	0001	HR400002	0001	IR300002	0001
...
C65535	FFFE	I165535	FFFE	HR465535	FFFE	IR365535	FFFE
C65536	FFFF	I165536	FFFF	HR465536	FFFF	IR365536	FFFF

● 功能

主单元支持以下功能。

功能代码	功能名称	说明
3	Read multiple registers	连续读取保持寄存器(HR)
16(10h)	Write multiple registers	连续向保持寄存器(HR)写入
1	Read coils	连续读取线圈(C)
2	Read discrete inputs	连续读取输入继电器(I)
4	Read input registers	连续读取输入寄存器(IR)
5	Write coil	向线圈(C)进行单写入
6	Write single register	向保持寄存器(HR)进行单写入
7	Read exception status	读取例外状态(HR400001的0~7位) ^{※1}

※1 Modbus RTU Slave功能没对应。

下面为各功能的详细说明。各功能列出的通信示例只适用于功能代码以后的字节。实际通信时，应按照基本格式，若为ModbusTCP，请添加字节0~字节6，若为ModbusRTU，请添加从机地址和CRC。

■ FC3 Read multiple registers连续读取保持寄存器(HR)

要求

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=03
字节8、9	字节2、3	参考编号
字节10、11	字节4、5	读取字的数量(1~125字)

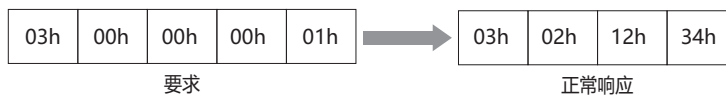
正常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=03
字节8	字节2	响应的字节数(读字数x2)
自字节9起	自字节3起	读数据

异常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=83(十六进制)
字节8	字节2	例外代码01或02

例) 读取HR400001(1字)。读取值为1234(十六进制)。



■ FC16 Write multiple registers连续向保持寄存器(HR)写入

要求

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=10(十六进制)
字节8、9	字节2、3	参考编号
字节10、11	字节4、5	写入字的数量(1~100字)
字节12	字节6	写入字节数(2x写入字数)
自字节13起	自字节7起	写入数据

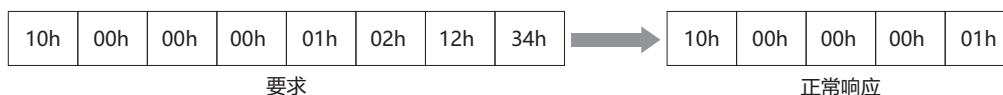
正常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=10(十六进制)
字节8、9	字节2、3	响应的字节数(读字数x2)
自字节10起	自字节4起	写入字的数量

异常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=90(十六进制)
字节8	字节2	例外代码01或02

例) 向HR400001(1字)中写入。写入值为1234(十六进制)。



■ FC1 Read coils连续读取线圈(C)

要求

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=01
字节8、9	字节2、3	参考编号
字节10、11	字节4、5	读取位的数量(1~2000位)

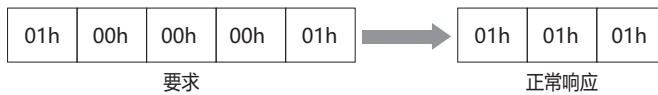
正常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=01
字节8	字节2	响应的字节数((读位数 + 7) ÷ 8)
自字节9起	自字节3起	读数据

异常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=81(十六进制)
字节8	字节2	例外代码01或02

例) 读取C1。1位。读取值为1。



读取值的数据序列

当读取数个数据时，读取的数据将自最低的地址编号起以8位为单位排列(1字节)。在1字节内，低位地址编号的数据为低位的位。未读取的数据为“0”。

例如，当读取下表所示的11位数据时，读取值变为2103。

设备地址	数据	说明
C1	1	第1个字节的数据位模式=00100001=21(十六进制)
C2	0	
C3	0	
C4	0	
C5	0	
C6	1	
C7	0	
C8	0	
C9	1	第2个字节位模式00000011=03(十六进制)
C10	1	
C11	0	
C12	0	
C13	0	
C14	0	
C15	0	
C16	0	

■ FC2 Read discrete inputs连续读取输入继电器(I)

要求

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=02
字节8、9	字节2、3	参考编号
字节10、11	字节4、5	读取位的数量(1~2000位)

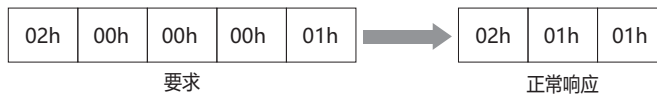
正常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=02
字节8	字节2	响应的字节数((读位数 + 7) ÷ 8)
自字节9起	自字节3起	读数据

异常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=82(十六进制)
字节8	字节2	例外代码01或02

例) 读取I100001。1位。读取值为1。



读取值的数据排列与FC1同样。

■ FC4 Read input registers连续读取输入寄存器(IR)

要求

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=04
字节8、9	字节2、3	参考编号
字节10、11	字节4、5	读取位的数量(1~125字)

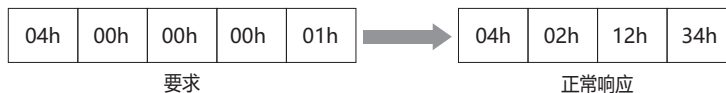
正常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=04
字节8	字节2	响应的字节数(读字数x2)
自字节9起	自字节3起	读数据

异常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=84(十六进制)
字节8	字节2	例外代码01或02

例) 读取IR300001(1字)。读取值为1234(十六进制)。



■ FC5 Write coil向线圈(C)进行单写入

要求

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=05
字节8、9	字节2、3	参考编号
字节10	字节4	写入值(FF:写入值为1时、00:写入值为0时)
字节11	字节5	固定值00

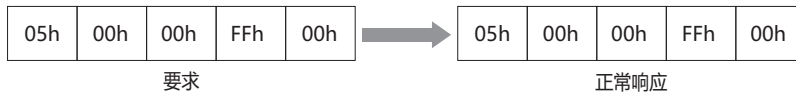
正常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=05
字节8、9	字节2、3	参考编号
字节10	字节4	写入值(FF:写入值为1时、00:写入值为0时)
字节11	字节5	固定值00

异常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7		FC(功能代码)=85(十六进制)
字节8		例外代码01或02

例) 写入C1(1位)。写入值为1。



■ FC6 Write single register向保持寄存器(HR)进行单写入

要求

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=06(十六进制)
字节8、9	字节2、3	参考编号
字节10、11	字节4、5	写入数据

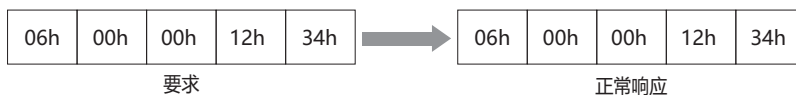
正常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=06(十六进制)
字节8、9	字节2、3	参考编号
字节10、11	字节4、5	写入数据

异常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=86(十六进制)
字节8	字节2	例外代码01或02

例) 向HR40001中写入。写入值为1234(十六进制)。



■ FC7 Read exception status读取例外状态(HR40001的0~7位)

要求

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=07(十六进制)

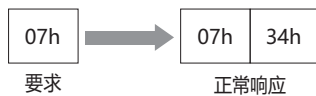
正常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=07(十六进制)
字节8	字节2	例外状态的值

异常响应

Modbus TCP	Modbus RTU	说明
字节7	字节1	FC(功能代码)=87(十六进制)
字节8	字节2	例外代码01或02

例) 读取例外状态读取值为34(十六进制)。



读取例外状态功能是从具有特殊状态信息的设备中使用Modbus协议读取该数据的功能。因为主单元没有特殊的寄存器，按照HR40001的位0~7读取。

Modbus RTU Slave功能没对应。

● 例外代码

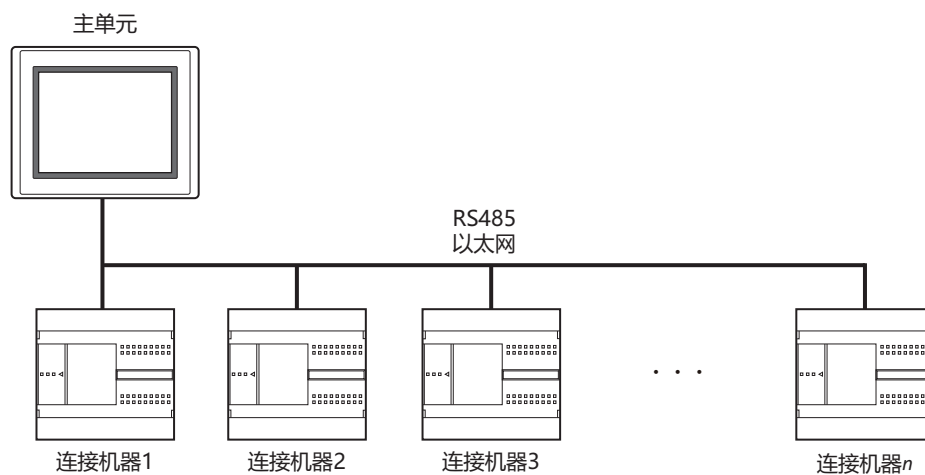
下表描述了在异常响应下发送的例外代码。

例外代码	名称	说明
01	ILLEGAL FUNCTION	表示未根据Modbus协议定义的功能代码或者主单元不支持的功能代码。
02	ILLEGAL DATA ADDRESS	数据中包含的地址信息无效。例如，从读取开始的参考代码读字数时，如果数据超过设备的最大地址编号，则发送此例外代码。
03	ILLEGAL DATA VALUE	数据中包含的值无效。当数据个数无效时也发送此例外代码。

1 关于1:N通信

1.1 概要

支持1:N通信功能的通信驱动程序中，将多台外部机器连接到1台主单元，可进行设备的连接通信。



使用多台通信驱动程序，可以同时连接不同型号的连接机器。请参阅5 关于多台通信驱动程序的使用(第6-9页)。

2 支持1:N通信的驱动程序

下表列出了支持1:N通信的驱动程序。

制造商	通信驱动程序
IDEC	MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)、OpenNet,MICROSmart,SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
	MICROSmart(FC6A)(Ethernet)、OpenNet,MICROSmart,SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
三菱电机	MELSEC-FX(LINK)
	MELSEC-Q/QnA(Ethernet)、MELSEC-FX3U(Ethernet)
欧姆龙	SYSMAC CS1/CJ系列(Ethernet)
Allen-Bradley	Logix Controllers(Ethernet)、Logix DF1(Full Duplex)、Logix Native Tag(Ethernet)
光洋电子工业	KOSTAC-SU,SZ、DirectLogic(Ethernet)
Modbus	Modbus RTU Master、Modbus ASCII Master
	Modbus TCP Client
基恩士	KV(Ethernet)
安川电机	MP2000(Ethernet)
横河电机	FA-M3(Ethernet)
富士电机	MICREX-SX(Ethernet)
艾默生(Emerson)	ROC Protocol
西门子	S7-1200(Ethernet)
日立产机系统	EH(Ethernet)

3 1:N通信的设置

3.1 连接机器的设备地址设置

● 共通

可以根据下面的格式设置连接机器设备地址。

连接机器ID 分隔符 设备类型 空格 地址编号

分隔符是冒号“:”

例) 1:D 1000

● 以太网通信驱动程序

使用以太网进行通信的通信驱动程序，必须设置与连接机器ID所对应的连接机器的IP地址，端口号等项目。

选择WindO/I-NV4中单击“系统”选项卡上的“系统设置”组中的“项目”后，选择显示的“项目设置”对话框的“通信驱动程序网络”选项卡，设置连接机器的信息。

● 发生通信错误时的设定

进行通信错误发生时的动作设定。此设定显示在“项目设置”对话框的“通信驱动程序”选项卡内。

项目	内容
忽略通信错误，继续运行	发生通信错误时，指定是否停止主单元的运行。
显示错误信息	发生通信错误后选择继续运行时，指定是否显示错误信息(主机通讯错误及通讯错误)。另外，“忽略通信错误，继续运行”设为有效时，错误信息将显示“Ack”(确认)按钮。设为无效时，错误信息中将不显示确认按钮。
自动进行重试	发生通信错误后选择继续运行时，指定是否从主单元向发生通信错误的站号自动进行重试。手动重试时，请在后述的“批量监控所有站号的错误信息”中设定的设备地址的第1位(初始化)中写入1，或者在相应站号中分配的“个别监控各站号的错误信息”中设定的设备地址的第0位(连接设定)中写入1。进行重试的过程中，其他的通信将会全部停止。
批量监控所有站号的错误信息	指定用来存储所有站号的通信错误信息的设备地址。只能设定显示器内部寄存器或者HMI寄存器。被作为错误信息储存的内容如下。 <ul style="list-style-type: none"> • 初始化 • 错误发生状况 • 读取错误日志 • 写入错误日志 有关详情，请参阅通信错误信息(第6-4页)。
个别监控各站号的错误信息	指定用来存储各站号的通信错误信息的设备地址。只能设定显示器内部寄存器或者HMI寄存器。此错误信息最大将占用256个设备地址，因此在使用时，请注意地址编号不要重复等。被作为错误信息储存的内容如下。 <ul style="list-style-type: none"> • 连接设定 • 错误发生状况 • 读取错误日志 • 写入错误日志 有关详情，请参阅每个站号的通信错误信息(第6-5页)。



- 通信错误信息出现后的动作设置可个别在“连接机器通信1”～“连接机器通信4”中每个通信驱动程序内进行设置。
- 通信接口为串行接口时站号为从机编号，为以太网接口时站号为连接机器ID。

通信错误信息

可以确认通信错误的发生状况和日志。另外，还可以初始化各站号的连接状况。

位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
内容	保留							写入错误日志	读取错误日志	保留	错误过程中	保留	保留	保留	初始化	保留
读/写								读	读		读		读	读/写		

■ 第1位(初始化)

如果写入1，则将把与错误信息相关的值以及每个站号的通信错误信息全部进行初始化。写入1后，如果值变为0则表示初始化完成了。

将“自动进行重试”设为无效时，将不针对发生通信错误的站号进行通信，如果使用此位进行初始化，则将针对所有站号重新开始通信。

■ 第4位(错误发生状况)

如果某个站号发生通信错误时，则变为1。

如果恢复通信错误，则自动变为0。另外，将“自动进行重试”设为无效时，始终为0。请注意，“每个站号的通信错误信息”的第0位(连接设定)为0时，该站号的错误发生状况将不反映在此位中。

■ 第6位(读取错误日志)

主单元使用的某个设备地址如果发生读取错误，则写入1。

即使读取错误恢复，也不会变为0。想要使其变为0，则请在第1位(初始化)中写入1。

■ 第7位(写入错误日志)

主单元使用的某个设备地址如果发生写入错误，则写入1。

即使写入错误恢复，也不会变为0。想要使其变为0，则请在第1位(初始化)中写入1。

每个站号的通信错误信息

“通信错误信息”将存储所有的通信错误信息，想要确认各站号的错误信息时，请使用此处的设定。“每个站号的通信错误信息”将以设定的设备地址为始，占有每个通信驱动程序分别确定的字符数的设备地址。

位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
内容	保留							写入错误日志	读取错误日志	保留	错误过程中	保留	保留	保留	保留	连接设定
读/写								读	读		读		读	读/写		

■ 0位目(连接设定)

指示是否与相应站号进行通信。

设为1时进行通信。设为0时不进行通信。

打开电源时，此位的初期值为1。

将“自动进行重试”设为有效时，此位始终为1。

将“自动进行重试”设为无效时，如果发生通信错误，则写入0。

■ 第4位(错误发生状况)

某个相应站号发生通信错误的过程中变为1。

如果通信错误恢复，则自动变为0。

■ 第6位(读取错误日志)

如果某个相应站号发生读取错误，则写入1。

即使读取错误恢复，也不会变为0。想要使其变为0，则请在通信错误信息的第1位(初始化)中写入1。

■ 第7位(写入错误日志)

如果某个相应站号发生写入错误，则写入1。

即使写入错误恢复，也不会变为0。想要使其变为0，则请通信错误信息的第1位(初始化)中写入1。

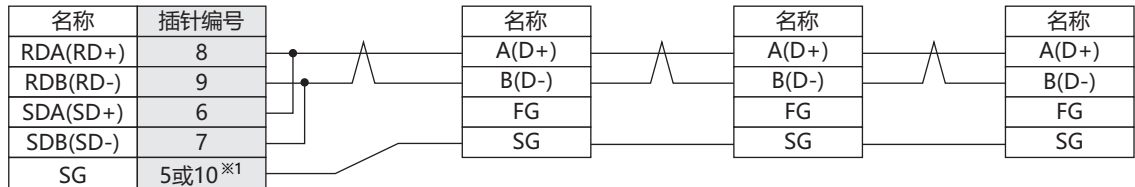
3.2 接线图

有关PLC和主单元的接线图，请参阅PLC使用手册。有关将两个或多个PLC装置与主单元连接时，请参阅下面的接线图。

● RS422/485 2线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG2G-5T型、HG1G型:

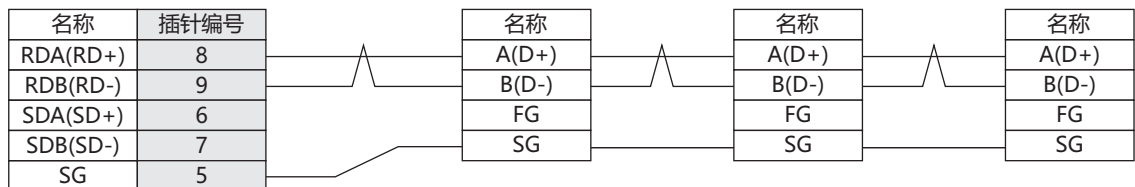
端子台



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

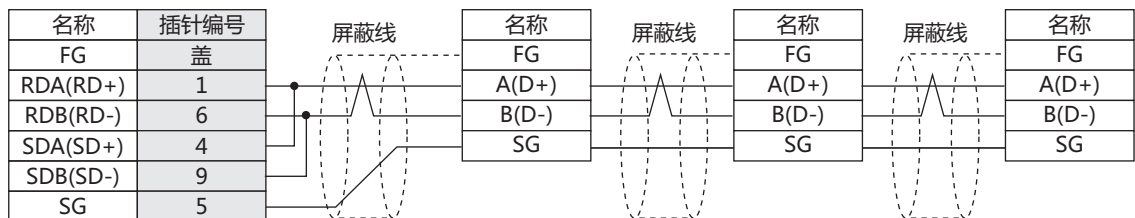
端子台



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

HG5G/4G/3G/2G-V型:

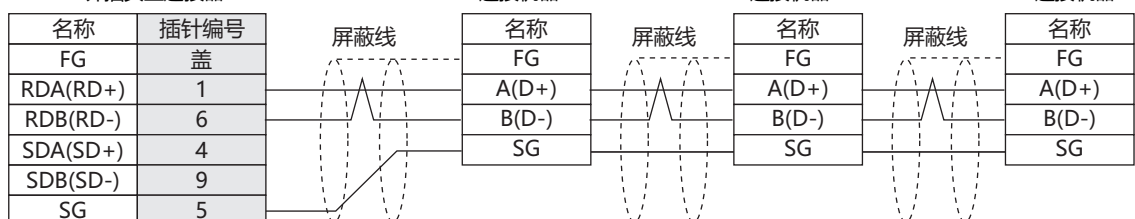
D-sub 9针插头型连接器



连接HG5G/4G/3G/2G-V型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器

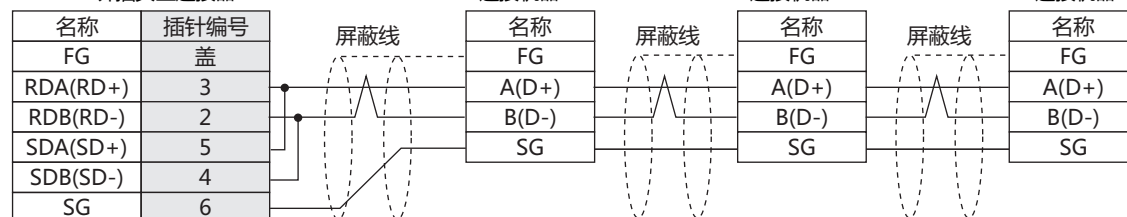


连接HG4G/3G型、HG2G-5F型的COM1与连接机器时，请将连接机器端的终端电阻设置为OFF。

※1 仅限FT1J型、HG1J型

HG1P型:

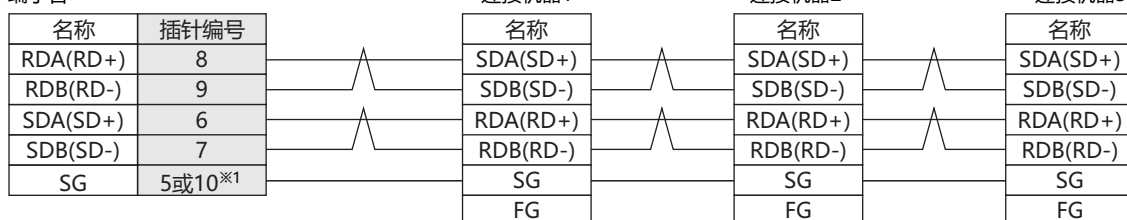
D-sub 25针插头型连接器



● RS422/485 4线

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:

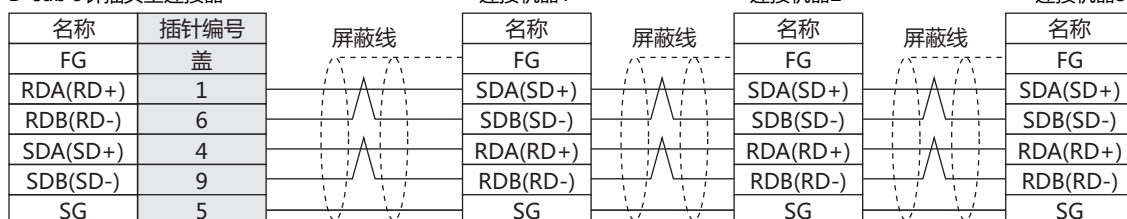
端子台



请根据需要插入终端电阻。有关设置方法，请参阅第1章 3 接线时的注意事项(第1-4页)。

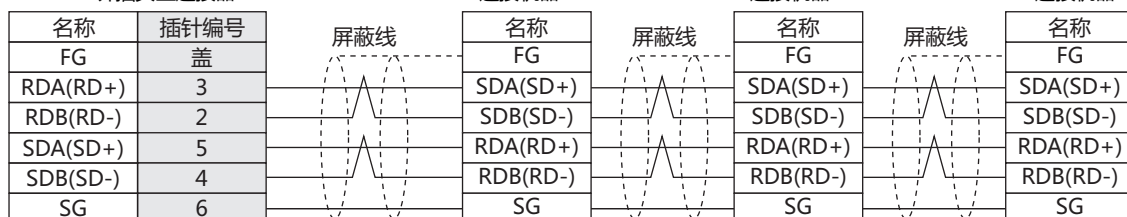
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插头型连接器



HG1P型:

D-sub 25针插头型连接器



※1 仅限FT1J型、HG1J型

4 1:N通信的动作

4.1 1:N通信的动作

此处就1:N通信中通讯错误发生时的动作进行说明。有关发生通信错误时的操作设置的详细信息，请参阅发生通信错误时的设定(第6-3页)。

● “忽略通信错误，继续运行”设为无效时

将“忽略通信错误，继续运行”设为无效时，连接对象连接机器如果失败，将显示错误信息(通讯错误)和连接失败的连接机器的站号，主单元将停止运行。

设置项目	与连接机器连接失败时的动作
无	显示错误信息(通讯错误)，停止运行。 另外，错误信息中将不会显示“Ack”(确认)按钮，在与PLC的连接恢复之前，将显示错误信息。

● “忽略通信错误，继续运行”设为有效时

将“忽略通信错误，继续运行”设为有效时，即使连接连接机器失败，主单元也不会停止运行。与通信错误相关的信息将存储在“批量监控所有站号的错误信息”和“个别监控各站号的错误信息”中设定的设备地址中。

■ 发生通信错误状态下从连接机器设备地址进行读取

发生通信错误连接机器的设备地址值，在显示中的画面切换之前，一直保持最后读取的值。如果画面切换，则发生通信错误连接机器的设备地址值将全部变为0。

■ 发生通信错误状态下向连接机器设备地址进行写入

发生通信错误过程中如果发生向连接机器设备地址的写入时，主单元上显示的值将被更改，但是不会写入连接机器设备地址。主单元上显示的值将在画面切换之前一直保存，如果画面切换，则初始化为0。另外，发生通信错误过程中在主单元上写入的值，即使在通信错误恢复之后也不会写入连接机器设备地址。

■ 使用“忽略通信错误，继续运行”时的选项

将“忽略通信错误，继续运行”设为有效时，可以选择多个选项。以下将说明各个选项的动作。

设置项目	与连接机器连接失败时的动作	
显示错误信息	有效	显示错误信息(通讯错误)，继续运行。 另外，即使与连接机器的连接恢复，也不会自动关闭错误信息。想要关闭错误信息，则请按下错误信息中显示的“Ack”(确认)按钮。错误信息中将显示“Ack”(确认)按钮，通过按下此按钮，可以关闭错误信息。
	無効	不显示错误信息(主机通讯错误及通讯错误)，继续运行。
自动进行重试	有效	发生通信错误时，主单元自动进行重试。
	無効	发生通信错误时，主单元不进行重试。 此时，在“个别监控各站号的错误信息”中设定的设备地址的第0位(连接设定)将自动变为0。

5 关于多台通信驱动程序的使用

可同时使用的通信驱动程序的数量根据机型而有所不同。

FT2J/1J型: 3个

HG2J/1J型, HG5G/4G/3G/2G-V型, HG4G/3G型, HG2G-5F/-5T型, HG1G型: 4个

所有连接机器通过用于管理连接机器的连接机器ID进行管理, 最多可以设置32台。每个通信驱动程序的最多连接台数根据外部机器而不同, 详细请参阅连接外部机器的手册。

多台通信的设置是在WindO/I-NV4中单击“系统”选项卡上的“系统设置”组中的“项目”后, 在显示的“项目设置”对话框中进行。有关详情, 请参阅WindO/I-NV4用户手册。

无法同时使用的通信驱动程序的组合

以下驱动通信程序的组合仅可在(功能)中使用一次。无法重复设置。

■ 无法同时使用的通信驱动程序的组合1

制造商	通信驱动程序
Modbus	Modbus RTU Master
	Modbus RTU Slave
西门子	S7-200(PPI)
	S7-MPI
安川电机	MP920-RTU

■ 无法同时使用的通信驱动程序的组合2

制造商	通信驱动程序
Allen-Bradley	Logix Controllers(Ethernet)
	Logix Native Tag(Ethernet)

■ 无法同时使用的通信驱动程序的组合3

制造商	通信驱动程序
IDEC系统	DM连接(1:1)
	DM连接(1:N)
	DM连接Ethernet(UDP) ^{※1}
Modbus	Modbus RTU Slave
	Modbus TCP Server

例) 在“连接机器通信1”的“通信驱动程序”中设置“Modbus RTU Slave”时

根据“无法同时使用的通信驱动程序的组合1”, 无法在“连接机器通信2”、“连接机器通信3”、“连接机器通信4”中设置“Modbus RTU Master”、“S7-200(PPI)”、“S7-MPI”、“MP920-RTU”。

此外, 根据“无法同时使用的通信驱动程序的组合3”, 也无法在“连接机器通信2”、“连接机器通信3”、“连接机器通信4”中设置“DM连接(1:1)”、“DM连接(1:N)”、“DM连接Ethernet(UDP)”^{※1}、“Modbus TCP Server”。

※1 仅限HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型

6 限制事项

■ 可以连接的最大台数

- 可连接至“连接机器通信1”～“连接机器通信4”的连接机器最多不超过32台。
- 对于不同通信接口，可连接的机器数也有所不同。
- 每个通信驱动程序的最大连接台数因根据连接的外部机器而定，详细请参阅连接外部机器的手册。

通信接口	数量
串行接口(连接形式为1:1的通信驱动程序)	1个
串行接口(连接形式为1:N的通信驱动程序)	最多31个
以太网接口	最多32个

■ 一次可以读取的源设备地址的最大数量

一次可以读取的最大设备地址数(包括O/I连接)为8192。超过此限制的设备将无法读取。

第7章 通信电缆

1 通信电缆

1.1 用户通信、打印机以及PLC连接用电缆(型号:FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)

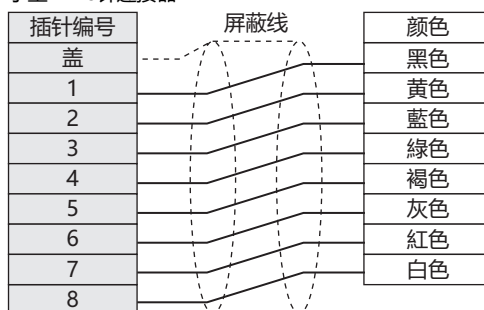
FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型的串行接口和IDEC FC4A/5A型MICROSmart, 三菱电机MELSEC-FX系列的连接用电缆*1。



型号	电缆长度
FC2A-KP1C	2.4m
HG9Z-XC275	5m

● 引脚分配

小型DIN8针连接器



● 接线图

连接至IDEC FC4A/5A型MICROSmart

PLC(RS232C):
小型DIN8针连接器

名称	颜色	插针编号
屏蔽		盖
NC	黑色	1
NC	黄色	2
SD	蓝色	3
RD	绿色	4
NC	褐色	5
SG	灰色	6
SG	红色	7
NC	白色	8

HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	SG

*1 IDEC FC4A/5A MICROSmart仅适用于HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型。

连接至三菱电机的MELSEC-FX系列(FX3U、FX3UC-32MT-LT以外)

PLC(RS422/485):
小型DIN8针连接器

名称	颜色	插针编号
屏蔽		盖
SDA	紅色	7
SDB	綠色	4
RDA	黄色	2
RDB	黑色	1
SG	藍色	3
SG	灰色	6

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

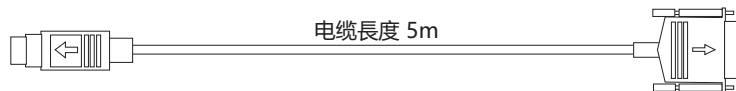
插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5或10 ^{※1}	SG



- 请随时整理不使用的电缆，避免与其他电缆，金属以及电气类的接触。
- 在本手册中所记载的MELSEC-FX系列中，FX3U/FX3UC-32MT-LT的连接电缆的连接部分因对PLC机体会产生干扰，所以无法使用。

1.2 PLC连接用电缆(型号:HG9Z-XC295)

HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型串行接口(COM1)和IDEC FC4A/5A型MICROSmart编程端口的连接用电缆。

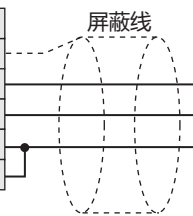


● 接线图

PLC(RS232C):
小型DIN8针连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
SD	3
RD	4
SG	6
SG	7

屏蔽线



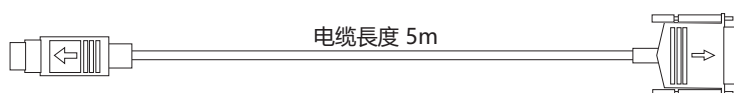
HG5G/4G/3G/2G-V型、
HG4G/3G型、HG2G-5F型:
D-sub 9针插座型连接器

插针编号	名称
盖	屏蔽
2	RD
3	SD
5	SG
7	RS
8	CS

※1 仅限FT1J型、HG1J型

1.3 PLC连接用电缆(型号:HG9Z-XC305)

HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型串行接口(COM1)和三菱电机FX系列的连接用电缆。



● 接线图

PLC(RS422):

小型DIN8针连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
RDA	2
RDB	1
SDA	7
SDB	4
SG	3
SG	6

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、

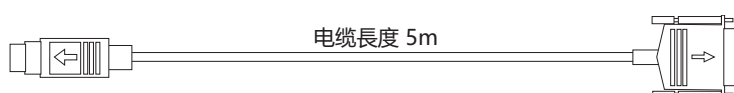
HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插座型连接器

插针编号	名称
盖	屏蔽
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
5	SG

1.4 PLC连接用电缆(型号:HG9Z-XC315)

HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型串行接口(COM1)和三菱电机Q系列的连接用电缆。



● 接线图

PLC(RS232C):

小型DIN8针连接器

名称	插针编号
屏蔽	盖
SD(TXD)	2
RD(RXD)	1
SG	3
DSR(DR)	5
DTR(ER)	6

屏蔽线

HG5G/4G/3G/2G-V型、

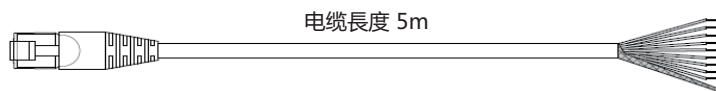
HG4G/3G型、HG2G-5F型:

D-sub 9针插座型连接器

插针编号	名称
盖	屏蔽
2	RD
3	SD
5	SG
7	RS
8	CS

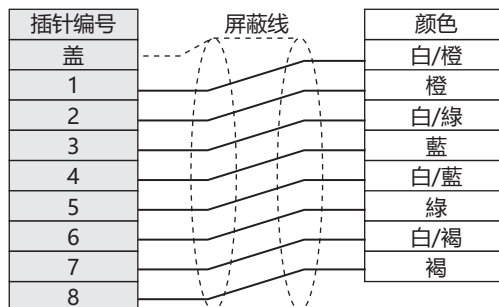
1.5 用户通信以及PLC连接用电缆(型号: FC6A-KC1C)

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型的串行接口和IDEC FC6A型MICROSmart(FC6A-C****E)的串行接口1的连接用电缆。



● 引脚分配

RJ-45 8针模块连接器



● 接线图

PLC(RS232C):

RJ-45 8针模块连接器

名称	颜色	插针编号
屏蔽		盖
RD	白/橙	1
SD	橙	2
	白/綠	3
	藍	4
	白/藍	5
	綠	6
	白/褐	7
GND	褐	8

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5或10 ^{※1}	SG

PLC(RS485):

RJ-45 8针模块连接器

名称	颜色	插针编号
屏蔽		盖
	白/橙	1
	橙	2
	白/綠	3
A	藍	4
B	白/藍	5
	綠	6
	白/褐	7
GND	褐	8

FT2J/1J型、HG2J/1J型、HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F/-5T型、HG1G型:
端子台

插针编号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5或10 ^{※1}	SG

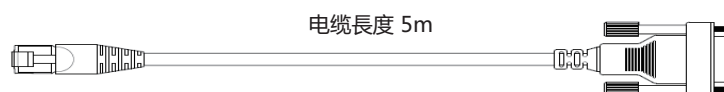


请随时整理不使用的电缆，避免与其他电缆，金属以及电气类的接触。

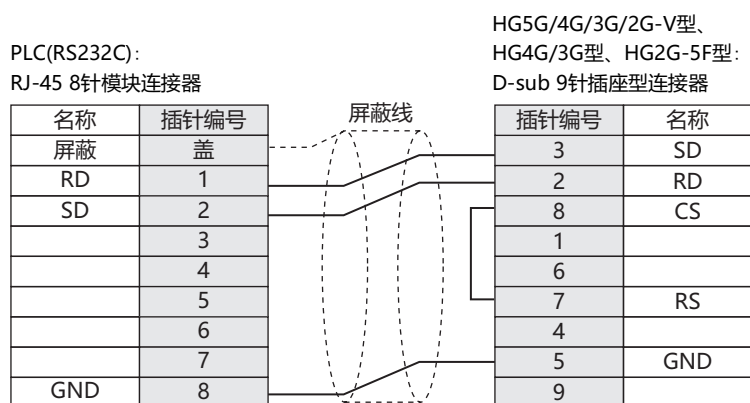
※1 仅限FT1J型、HG1J型

1.6 用户通信以及PLC连接用电缆(型号:FC6A-KC2C)

HG5G/4G/3G/2G-V型、HG4G/3G型、HG2G-5F型的串行接口(COM1)和IDEC FC6A型MICROSmart(FC6A-C****E)的串行接口1的连接用电缆。



● 接线图



IDEC株式会社

日本大阪府大阪市淀川区西宫原 2-6-64

 idecchina.cn



IDEC China Apps

爱德克电气贸易(上海)有限公司

北京分公司

广州分公司

香港和泉电气有限公司

200070 上海市静安区共和路 209 号 企业中心第二座 8 楼
电话: 021-6135-1515 传真: 021-6135-6225/6226 E-mail: idec@cn.idec.com

100026 北京市朝阳区光华路甲 8 号 和乔大厦 B 座 310 室
电话: 010-6581-6131 传真: 010-6581-5119

510610 广州市天河区林和西路 157 号 保利中汇广场 A 栋 907 号
电话: 020-8362-2394 传真: 020-8362-2394

香港九龙观塘观塘道 370 号 创纪之城 3 期 16 楼 01 室
电话: 852-2803-8989 传真: 852-2565-0171/2561-8732 E-mail: info@hk.idec.com

- 本手册内所记载的公司名称以及商品名称, 为各公司的注册商标。
- 本手册中的规格及其他说明若有改变, 恕不另行通知。

B-1699(19) 本手册记载内容为2024年7月的信息。

