

远程 I/O R3 系列

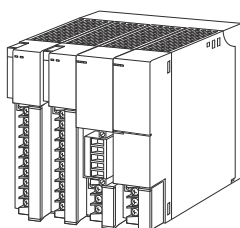
R3系列通用

主要的功能与特长

- 将模拟量信号和数字量信号输入或输出到现场总线 (DeviceNet、CC-Link等) 的远程I/O模块
- 支持各种直接输入信号
- 可进行通信冗余

典型应用

- 可用于DCS或PLC系统的远程I/O模块
- 用于计算机的输入输出模块



订货时的指定事项

请参照各模块的规格书。

- R3 - □ (R3 - DM除外) 的各模块可选择选配规格附加代码。
详细内容请参照每个模块的规格书。

通信模块: R3 - ① - ②

详细内容请参照各模块的规格书。

①类型

- NC1: CC-Link (Ver.1.10、模拟量16点)
- NC2: CC-Link (Ver.1.10、模拟量32点)
- NC3: CC-Link (Ver.2.00)
- NCIE1: CC-Link IE Field 网络
(不能选择供电电源代码)
- ND1: DeviceNet (模拟量16点)
- ND2: DeviceNet (模拟量32点)
- ND3: DeviceNet (模拟量64点)
- NE1: Modbus/TCP (Ethernet)
- NECT1: EtherCAT (不能选择供电电源代码)
- NEIP1: EtherNet/IP (不能选择供电电源代码)
- NF1: T-Link (富士电机制)
- NF2: T-Link (相当于富士电机制T-Link接口模块)
- NF3: T-Link (相当于富士电机制 T-Link capsule)
(不能选择供电电源代码「K3」、「L3」。)
- NFL1: FL-net (OPCN-2、Ver.2.0)
(不能选择供电电源代码)
- NM1: Modbus
- NM3: Modbus (支持温度调节器模块)
- NM4: Modbus (115.2kbps)

(不能选择供电电源代码「K3」、「L3」。)

NML3: MECHATROLINK-III

NP1: PROFIBUS-DP

NL1: LonWorks (模拟量输入输出16点、接点输入输出48点)

NL2: LonWorks (输入输出56点)

②供电电源

N: 无供电电源

◆交流电源

M2: 100~240V AC (只能选择类型代码 NF3、NM4。)

K3: 100~120V AC

L3: 200~240V AC

◆直流电源

R: 24V DC

通信输入输出模块: R3 - ①S

详细内容请参照各模块的规格书。

①类型

GC1: CC-Link (模拟量128点、支持Ver1.10/Ver2.00)

GD1: DeviceNet (模拟量64点)

GE1: Modbus/TCP (模拟量128点、Ethernet)

GFL1: FL-net (模拟量128点、OPCN-2、Ver.2.0)

GM1: Modbus (模拟量128点)

GSLMP1: SLMP (模拟量128点)

通信

S: 单路通信

底座: R3 - ①②

详细内容请参照各底座的规格书。

①类型

BS: 底座

BSW: 可变更地址的底座

②插槽数

02: 2个插槽 (只能选择类型代码「BS」)

02P: 2个插槽 (R3 - NP1专用)

(只能选择类型代码「BS」)

04: 4个插槽

06: 6个插槽

08: 8个插槽

10: 10个插槽

12: 12个插槽

14: 14个插槽

16: 16个插槽

输入输出模块: R3 - ①②

详细内容请参照各模块的规格书。

①类型

◆模拟量输入模块

SS4: 4点直流电流输入模块
 SS8: 8点直流电流输入模块
 SS8N: 8点直流电流输入模块 (通道间非隔离)
 SS16N: 16点直流电流输入模块 (通道间非隔离)
 SV4: 4点直流电压输入模块
 SV4A: 4点直流电压输入模块 (低电压)
 SV4B: 4点直流电压输入模块 (高电压)
 SV4C: 4点直流电压输入模块 (高电压±50V)
 SV8: 8点直流电压输入模块
 SV8A: 8点直流电压输入模块 (低电压)
 SV8B: 8点直流电压输入模块 (高电压)
 SV8N: 8点直流电压输入模块 (通道间非隔离)
 SV8C: 8点直流电压输入模块 (高电压±50V)
 SV16N: 16点直流电压输入模块 (通道间非隔离)
 TS4: 4点热电偶输入模块
 TS8: 8点热电偶输入模块
 TS8A: 8点热电偶输入模块 (高精度)
 RS4: 4点热电阻输入模块
 RS4A: 4点热电阻输入模块 (高精度)
 RS8: 8点热电阻输入模块
 RS8A: 8点热电阻输入模块 (高精度)
 RS8B: 8点热电阻输入模块 (超高精度)
 RT8A: 8点热敏电阻输入模块
 MS4: 4点电位器输入模块
 MS8: 8点电位器输入模块
 DS4: 4点配电器输入模块 (备有2线制变送器用电源)
 DS4A: 4点配电器输入模块 (备有2线制变送器用电源开关)
 DS8N: 8点配电器输入模块 (通道间非隔离)
 CT4: 4点CT (交流电流) 输入模块
 CT4A: 4点交流电流输入模块 (夹合式交流电流传感器CLSA用)
 CT4B: 4点交流电流输入模块 (夹合式交流电流传感器CLSB用)
 CT4C: 4点交流电流输入模块 (夹合式交流电流传感器CLSB - R5用)
 CT8A: 8点交流电流输入模块 (夹合式交流电流传感器CLSA用)
 CT8B: 8点交流电流输入模块 (夹合式交流电流传感器CLSB用)
 CT8C: 8点交流电流输入模块 (夹合式交流电流传感器CLSB - R5用)
 PT4: 4点PT (交流电压) 输入模块
 CZ4: 4点零相变流器 (ZCT) 输入模块
 WT1: 1点多功能电量输入模块
 WT1A: 1点多功能电量输入模块 (夹合式交流电流传感器CLSA用)
 WT1B: 1点多功能电量输入模块 (夹合式交流电流传感器CLSB用)
 WT4: 4点电量输入模块
 WT4A: 4点电量输入模块 (夹合式交流电流传感器CLSA用)
 WT4B: 4点电量输入模块 (夹合式交流电流传感器CLSB用)
 WTU: 2点电量输入模块 (夹合式交流电流传感器CLSE用)
 (只能选择通信代码「S」)
 LC2: 2点应变计输入模块
 US4: 4点通用信号输入模块 (直流电压、热电阻、热电偶、电位器)

TC2: 温度调节器 (只能选择通信代码「S」)

MEX2: 电气定位器 (双回路用、内置SSR)

◆模拟量输出模块

YV4: 4点直流电压输出模块
 YV8: 8点直流电压输出模块
 YS4: 4点4~20mA DC输出模块

◆脉冲输入模块

PA2: 2点速度·位置输入模块
 PA4: 4点高速脉冲输入模块
 PA4A: 4点高速脉冲累计输入模块
 PA4B: 4点低速脉冲累计输入模块
 PA8: 8点累计脉冲输入模块 (32位)
 PA16: 16点累计脉冲输入模块

◆脉冲输出模块

PC16A: 16点脉冲输出模块
 PD16: 16点单触发脉冲输出模块 (继电器)
 PD16A: 16点单触发脉冲输出模块 (NPN)
 PD16B: 16点单触发脉冲输出模块 (双向可控硅)
 PD16C: 16点单触发脉冲输出模块 (PNP)

◆接点输入模块

BA32A: BCD输入模块 (外部24V DC)
 DA16: 16点光电耦合器隔离输入模块 (13V DC)
 DA16A: 16点光电耦合器隔离输入模块
 DA16B: 16点光电耦合器隔离输入模块 (外部100V AC)
 DA32A: 32点光电耦合器隔离输入模块
 DA64A: 64点光电耦合器隔离输入模块
 DA8C: 8点光电耦合器隔离输入模块 (3线制)

◆接点输出模块

BC32A: BCD输出模块 (集电极开路)
 DC16: 16点继电器输出模块
 DC16A: 16点集电极开路输出模块
 DC16B: 16点双向可控硅输出模块
 DC16C: 16点正公共端晶体管输出模块
 DC32A: 32点集电极开路输出模块
 DC32C: 32点集电极开路输出模块 (PNP晶体管、备有短路保护功能)
 DC64A: 64点集电极开路输出模块
 DC64C: 64点集电极开路输出模块 (PNP晶体管、备有短路保护功能)
 DC8: 8点继电器输出模块
 DC8D: 8点Photo MOS继电器输出模块
 RR8: 8点遥控继电器控制输出模块

◆接点输入输出模块

DAC16: 8点光电耦合器隔离输入 (外部24V DC)、8点继电器输出模块
 DAC16A: 8点光电耦合器隔离输入 (内部电源)、8点出模块 (内部电源)

◆报警模块

AS4: 4点报警直流电流输入模块
 AS8: 8点报警直流电流输入模块
 AV4: 4点报警直流电压输入模块
 AV8: 8点报警直流电压输入模块
 AT4: 4点报警热电偶输入模块
 AR4: 4点报警热电阻输入模块

AD4: 4点报警配电器输入模块

②通信

S: 单路通信

W: 双路通信

电源模块: R3 - ① - ②

详细内容请参照各模块的规格书。

①类型

PS1: 单幅电源模块 (连续输出电流:20V DC时 750mA)

(不能选择供电电源代码「K3」与「L3」)

PS3: 双幅电源模块 (连续输出电流:20V DC时 2.0A)

②供电电源

◆交流电源

K: 85~132V AC

K3: 100~120V AC (只能选择类型代码「PS3」)

L: 170~264V AC

L3: 200~240V AC (只能选择类型代码「PS3」)

◆直流电源

R: 24V DC

P: 110V DC

填充模块: R3 - ①

详细内容请参照各模块的规格书。

①类型

DM: 填充模块

概述

1、概述

R3系列是与无须复杂设定的DCS和PLC连接的远程输入输出模块。R3系列由电源模块、通信模块、输入输出模块及底座组成，一般仅通过设定DIP开关即可简单使用。该系列的输入输出模块及通信模块的种类繁多，使用于各个领域。

■电源模块

电源模块通过供电电源，为通信模块和输入输出模块提供所需内部电源和开关量输入输出用电源。

■通信模块

在内部通信总线和开放的现场总线 (DeviceNet等) 之间转换数据，其功能相当于一个网关。

将现场总线的数据转换为内部通信总线的数据，或者将内部通信总线的数据转换为现场总线的数据并输出。

■通信输入输出模块

将通信线 (DeviceNet等) 上的数据可用不同通信协议的通信模块处理。(网关卡)

■输入输出模块

通过D/A转换，将从内部通信总线接收到的数据转换成模拟

量及开关量之后输出。或者将模拟量输入进行A/D转换，输出到内部通信总线。

通过使用双路通信类型的模块可实现双路通信 (通信冗余)。

■底座

底座上备有内部电源、内部通信总线的印刷电路板。

底座有2个独立的通信总线。

■填充模块

用于安插在不使用的插槽上。

2、单路通信模式

· 模拟量输出和开关量输出时

通信模块从通信线接收数据，并通过内部通信总线将数据传输到输入输出模块。输入输出模块再将此数据转换成模拟量或开关量后输出。

· 模拟量输入和开关量输入时

输入输出模块通过内部通信总线将模拟量或开关量数据传输给通信模块。通信模块再将此数据传输给通信线。

3、双路通信模式

通过安装2台通信模块和双路通信模式专用 (机型中带“W”字符) 的输入输出模块，即可简单地实现通信冗余。

双路通信模式专用的输入输出模块具有2个独立的内部通信总线端口，可与2台通信模块连接。

· 模拟量输出和开关量输出时

输出模块从2台通信模块随机接收数据。在正常情况下，接收两路系统的数据，并输出优先程度高的主通信模块 (A) 的数据。

当A路通信线的接线或通信模块出故障时，或者内部通信总线发生异常时 (如通信时间异常、数据异常等)，将采用B路系统的数据并输出。如果A路系统恢复正常，将会自动采用A路系统的数据。如果总线A、B两路系统都出现异常时，则保持输出值不变，直到其中一路系统恢复正常工作。(也可将输出设定为OFF)

· 模拟量输入和开关量输入时

输入模块随时响应来自2个通信模块的内部通信总线的发信请求，传输输入数据，并且确保两路通信互不影响。

4、热插拔及输出的波动

每个输入输出模块和通信模块都具有独立的CPU，数据通过模块间的串行通信不断更新。因此在双路通信模式下进行通信模块的总线切换，也不会对模拟量输出造成瞬间中断或冲击。

此外，更换输入输出模块和通信模块也不会对同一底座上的其它模块造成影响，因此，可在接通电源的状态下进行更换。但同时更换多个模块将对底座的电压水平带来较大影响，因此，我们要求在更换模块时必须一个一个地逐个进行。

安装模块时，为了避免引起通信异常，请快速地进行安装。

相关产品

· 组态软件 (机型: R3CON)

可从本公司的网站下载组态软件。

将本产品连接到电脑时, 需要专用的连接电缆线。所需专用电缆线的型号请参照本公司网站的下载网站或组态软件的使用说明书。

注) 此软件的运作状况是在日文版与英文版OS上确认的。

机器规格

连接方式: 请参照各模块的规格书。

机壳材质: 灰色耐燃性树脂

■内部通信总线

通信周期: 约6ms/输入输出模块

(一台输入输出模块所需时间约为6ms, 需要与使用模块数成比例的时间。)

■内部转换数据

转换数据根据输入模块的类型而异, 请参照各模块的规格书。

●百分比数据

将0~100%的输入信号转换为16进制的0000~2710 (0~10000)。可输入的范围为输入范围的-15~+115%, 超过此范围的输入被固定在-15%或115%上。负的值用二进制补码表示。

电压、电流输出也是如此。

注) 根据缩放值的设定, 有可能会达不到-15%或115%。

●实测值 (温度输入)

热电偶或热电阻输入时, 转换为10倍于实测值 (°C) 的带符号的二进制数据。例如, 温度为25.5°C时的数据为"255"。当温度单位为华氏 (°F) 时, 该数据表示原始数据的整数部分。

例如, 温度为135.4°F时的数据为"135"。

负的值用二进制补码表示。

(R3 - TS8A、R3 - RS□A、R3 - RS□B时转换为100倍于实测值的带符号的二进制数据。)

●实测值 (夹合式交流电流) (R3 - CT□C以外)

夹合式交流电流输入时, 转换为100倍于实测值 (A) 的无符号的二进制数据。10A显示为1000。可输入的范围为输入范围的0~115%, 超过此范围的输入被固定在115%上。无负的值。

注1) R3 - CT□C为百分比数据。

注2) 根据缩放值的设定, 有可能会达不到115%的。

■缩放

通信模块根据设定的缩放值输入或输出内部转换数据。

设置规格

使用温度范围: -10~+55°C

使用湿度范围: 30~90%RH (无冷凝)

使用大气条件: 无腐蚀性气体和严重尘埃

安装: 壁面安装或DIN导轨安装

消耗电流的计算

通信模块和输入输出模块是由电源模块 (或通信模块) 所提供的 20V 的直流电源而运作。因此, 通信模块和输入输出模块所消耗的电流总和不能超过供电电流容量。

当电源模块 (或通信模块) 的电源不足 20V DC 时, 请重新组合输入输出模块或减少输入输出模块的数量。

■通信模块

机 型	连续输出额定电流 (mA)	最大输出额定电流 (mA) * 1	最小消耗电流 (mA)	最大消耗电流 (mA)
R3 - NC1	250 (350) * 2	400 (500) * 2	—	120
R3 - NC2	250 (350) * 2	400 (500) * 2	—	130
R3 - NC3	250 (350) * 2	400 (500) * 2	—	120
R3 - NCIE1	—	—	—	170
R3 - ND1	270 (350) * 2	420 (500) * 2	—	80
R3 - ND2	270 (350) * 2	420 (500) * 2	—	80
R3 - ND3	270 (350) * 2	420 (500) * 2	—	80
R3 - NE1	250 (350) * 2	400 (500) * 2	—	100
R3 - NEIP1	—	—	—	130
R3 - NF1	250 (350) * 2	400 (500) * 2	—	130
R3 - NF2	230 (350) * 2	380 (500) * 2	—	120
R3 - NF3	230 (350) * 2	380 (500) * 2	—	120
R3 - NFL1	—	—	—	130
R3 - NM1	250 (350) * 2	400 (500) * 2	—	100
R3 - NM3	250 (350) * 2	400 (500) * 2	—	100
R3 - NM4	280 (350) * 2	430 (500) * 2	—	70
R3 - NML3	250 (350) * 2	400 (500) * 2	—	110
R3 - NP1	220 (350) * 2	370 (500) * 2	—	130
R3 - NL1	250 (350) * 2	400 (500) * 2	—	100
R3 - NL2	250 (350) * 2	400 (500) * 2	—	100
R3 - NECT1	—	—	—	100

■通信输入输出模块

机 型	连续输出额定电流 (mA)	最大输出额定电流 (mA)	最小消耗电流 (mA)	最大消耗电流 (mA)	数据占有区
R3 - GC1	—	—	—	120	16
R3 - GD1	—	—	—	80	16
R3 - GE1	—	—	—	100	16
R3 - GFL1	—	—	—	150	16
R3 - GM1	—	—	—	100	16
R3 - GSLMP1	—	—	—	100	1、16

■电源模块

机 型	连续输出额定电流 (mA)	最大输出额定电流 (mA) * 1	最小消耗电流 (mA)	最大消耗电流 (mA)
R3 - PS1	750	1000	—	—
R3 - PS3	2000	2200	—	—

* 1、最大输出额定电流是指 10 分钟的输出额定电流。

* 2、通信模块的 () 内的值不包括通信模块的消耗电流。

■ 输入输出模块

● 模拟量输入输出模块

机 型	连续输出额定电流 (mA)	最大输出额定电流 (mA) * 1	最小消耗电流 (mA)	最大消耗电流 (mA)	数据占有区
R3 - SS4	—	—	—	60	4
R3 - SS8	—	—	—	100	8
R3 - SS8N	—	—	—	60	8
R3 - SS16N	—	—	—	100	16
R3 - SV4	—	—	—	60	4
R3 - SV4A	—	—	—	60	4
R3 - SV4B	—	—	—	60	4
R3 - SV4C	—	—	—	60	4
R3 - SV8	—	—	—	100	8
R3 - SV8A	—	—	—	100	8
R3 - SV8B	—	—	—	100	8
R3 - SV8C	—	—	—	100	8
R3 - SV8N	—	—	—	100	8
R3 - SV16N	—	—	—	100	16
R3 - YV4	—	—	—	150	4
R3 - YV8	—	—	—	200	8
R3 - YS4	—	—	150	180	4
R3 - YS4 □ / H	—	—	200	260	4
R3 - TS4	—	—	—	70	4
R3 - TS8	—	—	—	100	8
R3 - TS8A	—	—	—	100	8
R3 - RS4	—	—	—	70	4
R3 - RS4A	—	—	—	70	4
R3 - RS8	—	—	—	100	8
R3 - RS8A	—	—	—	100	8
R3 - RS8B	—	—	—	120	8
R3 - RT8A	—	—	—	60	8
R3 - MS4	—	—	—	50	4
R3 - MS8	—	—	—	100	8
R3 - DS4	—	—	150	210	4
R3 - DS4A	—	—	150	210	4
R3 - DS8N	—	—	—	60	8
R3 - CT4	—	—	—	60	4
R3 - CT4A	—	—	—	60	4
R3 - CT4B	—	—	—	60	4
R3 - CT4C	—	—	—	60	4
R3 - CT8A	—	—	—	100	8
R3 - CT8B	—	—	—	100	8
R3 - CT8C	—	—	—	100	8
R3 - PT4	—	—	—	60	4
R3 - CZ4	—	—	—	60	4
R3 - WT1	—	—	—	150	4、8、16
R3 - WT1A	—	—	—	150	4、8、16
R3 - WT1B	—	—	—	150	4、8、16
R3 - WT4	—	—	—	150	4、8、16
R3 - WT4A	—	—	—	150	4、8、16
R3 - WT4B	—	—	—	150	4、8、16
R3 - WTU	—	—	—	60	16 · 32
R3 - LC2	—	—	—	300	4
R3 - US4	—	—	—	60	4
R3 - TC2	—	—	—	120	8
R3 - MEX2	—	—	—	50	4

* 1、最大输出额定电流是指 10 分钟的输出额定电流。

●脉冲输入输出模块

机 型	连续输出额定电流 (mA)	最大输出额定电流 (mA) * 1	最小消耗电流 (mA)	最大消耗电流 (mA)	数据占有区
R3 - PA2	—	—	—	80	8
R3 - PA4	—	—	80	130	4
R3 - PA4A	—	—	80	130	8
R3 - PA4B	—	—	80	130	8
R3 - PA8	—	—	—	70	16
R3 - PA16	—	—	—	100	16
R3 - PA16 / A	—	—	—	80	16
R3 - PC16A	—	—	—	100	16
R3 - PD16	—	—	—	180	1
R3 - PD16A	—	—	100	100	1
R3 - PD16B	—	—	130	140	1
R3 - PD16C	—	—	—	100	1

●开关量输入输出模块

机 型	连续输出额定电流 (mA)	最大输出额定电流 (mA) * 1	最小消耗电流 (mA)	最大消耗电流 (mA)	数据占有区
R3 - BA32A	—	—	—	90	4
R3 - BC32A	—	—	—	150	4
R3 - DA16	—	—	80	100	1
R3 - DA16A	—	—	—	80	1
R3 - DA16B	—	—	—	80	1
R3 - DA32A	—	—	—	90	4
R3 - DA64A	—	—	—	100	4
R3 - DA8C	—	—	—	40	1
R3 - DAC16	—	—	—	130	1
R3 - DAC16A	—	—	—	350	1
R3 - DC16	—	—	130	180	1
R3 - DC16A	—	—	100	100	1
R3 - DC16B	—	—	130	140	1
R3 - DC16C	—	—	—	100	1
R3 - DC32A	—	—	150	150	4
R3 - DC32C	—	—	—	110	4
R3 - DC64A	—	—	160	160	4
R3 - DC64C	—	—	—	160	4
R3 - DC8	—	—	30	60	1
R3 - DC8D	—	—	30	70	1
R3 - RR8	—	—	—	40	1

●报警模块

机 型	连续输出额定电流 (mA)	最大输出额定电流 (mA) * 1	最小消耗电流 (mA)	最大消耗电流 (mA)	数据占有区
R3 - AS4	—	—	—	60	1
R3 - AS8	—	—	—	100	4
R3 - AV4	—	—	—	60	1
R3 - AV8	—	—	—	100	4
R3 - AT4	—	—	—	70	1
R3 - AR4	—	—	—	70	1
R3 - AD4	—	—	—	210	1

* 1、最大输出额定电流是指 10 分钟的输出额定电流。

最小消耗电流为“—”的机型不管输入、输出的状态如何，其消耗电流总是最大消耗电流。

R3 - DS4、R3 - YS4、R3 - DC16、R3 - DC16A、R3 - DC16B 等机型的最大消耗电流是指所有通道均为最大输出时或所有通道的状态均为“ON”时的消耗电流。最小消耗电流是指所有通道均为最小输出时或所有通道的状态均为“OFF”时的消耗电流。

最大消耗电流的总和必须小于连续输出额定电流。但是，在开关量输出的导通率明确的情况下，可用下面的计算式计算消耗电流。此时，最大消耗电流的总和不可超过最大输出额定电流。

消耗电流 = 最小消耗电流 + (最大消耗电流 - 最小消耗电流) × 导通率

异常时的数据

■通信模块

输入模块异常 (不能与通信模块进行内部通信时) 时, 可用通信模块的DIP开关将输入设定为“保持”或复位至“0”。

- 将输入设定为“保持”时
保持输入, 直到接收到正常的的数据为止。
- 将输入设定为复位至“0”时
保持“0”, 直到接收到正常的的数据为止。

■输出模块

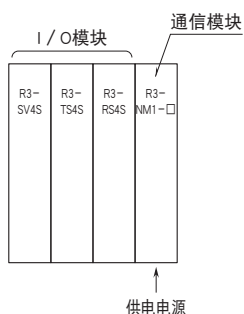
通信异常 (输出数据在设定时间内没有被更新时) 时, 可用输出模块的DIP 开关将输出设定为“保持”或“OFF”。

- 将输出设定为“保持”时
保持输出, 直到接收到正常的的数据为止。
- 将输出设定为“OFF”时
模拟量输出模块输出-15%的值, 直到接收到正常的的数据为止。开关量输出模块为“OFF”, 直到接收到正常的的数据为止。

基本构成

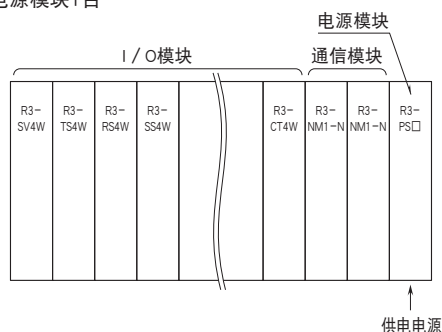
■单路通信模式

- 内置电源电路的通信模块1台 (无电源模块)

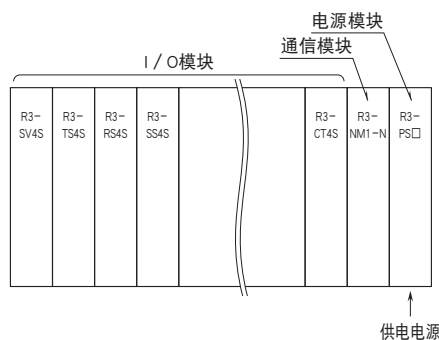


■双路通信模式 (通信冗余)

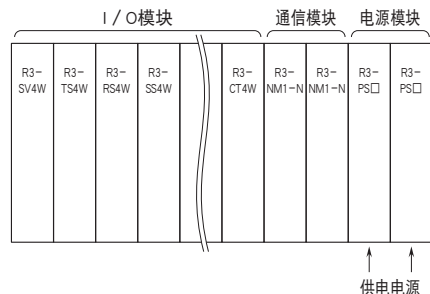
- 电源模块1台



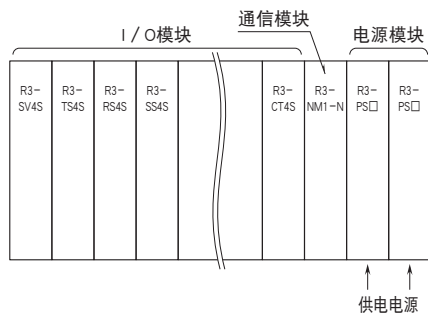
- 无电源电路的通信模块1台 (电源模块1台)



- 电源模块2台

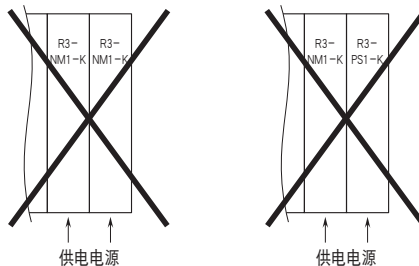


- 无电源电路的通信模块1台 (电源模块2台)



●注意事项

- 进行通信冗余时, 必须并用无电源电路的通信模块和电源模块。切勿并用2台内置电源电路的通信模块。此外, 内置电源电路的通信模块与电源模块也不能一起使用。
- 请用通信模块侧面的DIP开关, 将2台通信模块中的一台设定为“主”, 另一台设定为“从”。



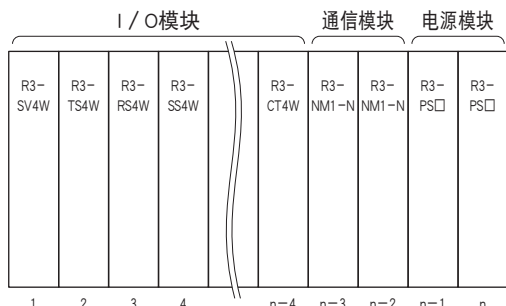
●注意事项

内置电源电路的通信模块不能与电源模块并用。

■模块的配置

输入及输出信号在 PLC 上的数据分配取决于 I/O 模块、通信模块及电源模块的配置和通信模块侧面的 DIP 开关的设置。

I/O 模块通常从最左侧开始依次安装。各插槽上都有代表插槽编号的代码，根据该代码的顺序分配输入及输出数据。如果底座左侧有空插槽，就会发送（或接收）空白数据到 PLC。



通常从左侧开始，按照 I/O 模块、通信模块的顺序进行配置。电源模块必须安装在右侧。电源冗余时，请将 2 台电源模块并列安装在右侧。

■通信模块 DIP 开关的设定

每个通信模块的侧面都有用于设定各插槽数据数（分配数据数）的 DIP 开关。

注）也有无需设定的通信模块。具体请参照各通信模块的规格书。

SW		模块位置
SW1-1	SW1-2	插槽 1
SW1-3	SW1-4	插槽 2
SW1-5	SW1-6	插槽 3
SW1-7	SW1-8	插槽 4
SW2-1	SW2-2	插槽 5
SW2-3	SW2-4	插槽 6
SW2-5	SW2-6	插槽 7
SW2-7	SW2-8	插槽 8
开关状态		数据分配量
OFF	OFF	1
ON	OFF	4
OFF	ON	8
ON	ON	16

从插槽 1 开始按顺序设定各模块的数据数，所设定的各模块的数据数按顺序被分配到 PLC 上。插槽 9 以后的模块的数据数（分配的数据数）和插槽 8 的设定相同。

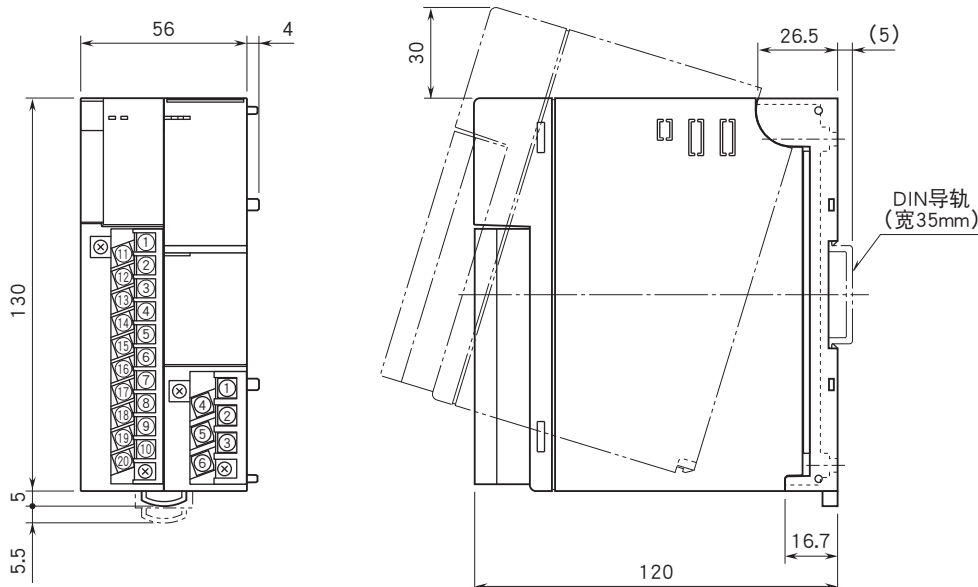
■数据分配的限制

可以分配的数据数因通信模块的类型而异。

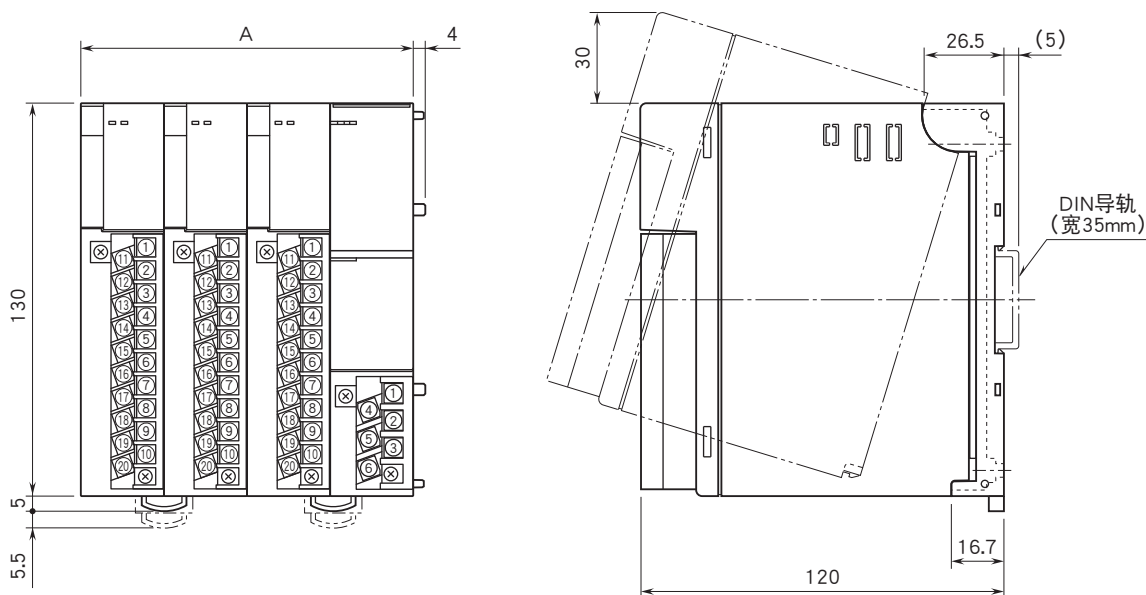
例如，一个 R3 - NC1 (CC-Link 通信模块) 在 PLC 上最多可分配 4 个节点共 16 个模拟量的数据。使用时需确认各通信模块的具体限制内容。

外形尺寸图 (单位: mm)

■R3-BS02、BS02P



■R3 - BS□04、BS□06、BS□08、BS□10、BS□12、BS□14、BS□16

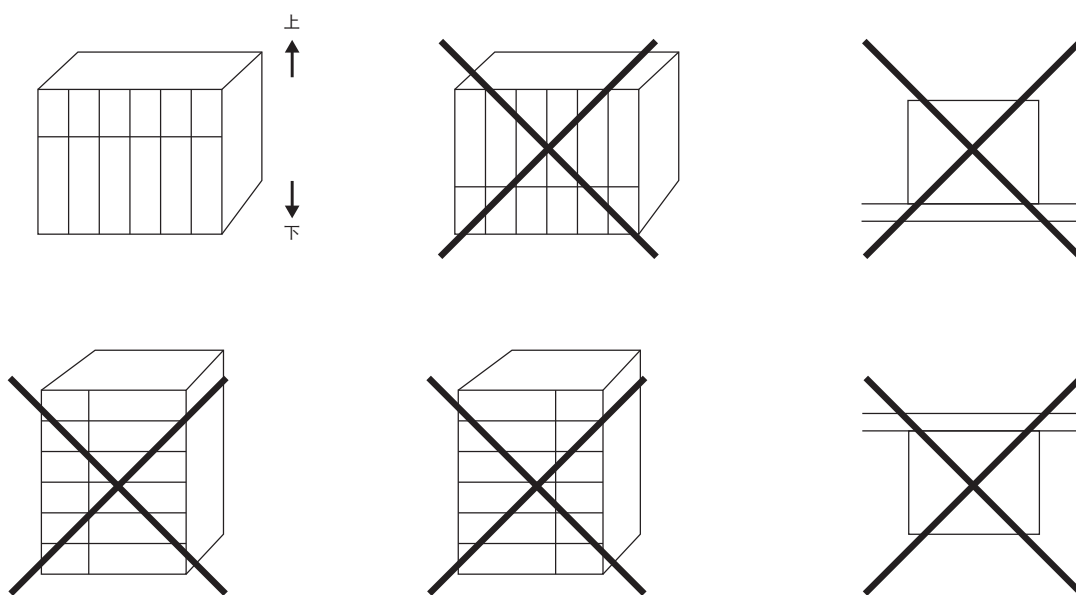


机 型	尺 寸	A
R3 - BS04		112
R3 - BS06		168
R3 - BS08		224
R3 - BS10		280
R3 - BS12		336
R3 - BS14		392
R3 - BS16		448

安装尺寸图 (单位: mm)

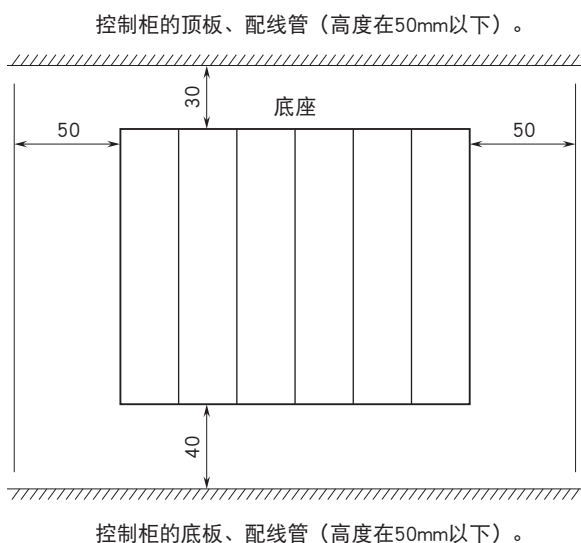
■安装方向

必须进行垂直安装, 否则将会引起内部温度的上升, 导致其寿命的短缩及性能的低下。

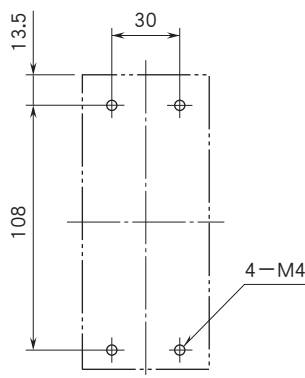


■柜内安装

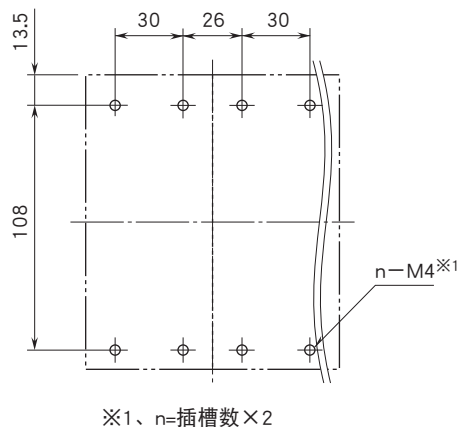
- 须确保足够的通风空间。
- 不要安装在加热器、变压器、电阻器等发热量大的机器的正上方。
- 上下要留有空间，以便维修。



■R3-BS02、BS02P



■R3-BS□04、BS□06、BS□08、BS□10、BS□12、BS□14、BS□16



关于CE标志

■CE标志

CE标志的目的在于统一欧盟各国现有的安全标准，确保安全得到保证的产品可在欧盟地区自由流通。为此，法律规定在欧盟地区流通、销售的产品必须加贴CE标志，以表明该产品符合其适用EU指令的要求事项。

各EU指令指明了适用相应指令的设备的范围，本系列的产品必须符合EMC指令的要求。

各指令只说明了基本的要求事项，因此制造商必须自己确认该产品是否符合其相应的指令后，才能加贴CE标志。

■设置时的注意事项

①本系列产品需设置在控制盘内使用。这不仅可确保安全性，还可有效地用控制盘屏蔽本系列产品所产生的干扰。EMC指令的测试，也要在将本系列产品设置在控制盘内的条件下进行。

下面总结了设置本系列产品时的注意事项。

- 设置本系列产品时，应使用金属控制盘与内部板。
- 控制盘与内部板应可靠地进行接地，以确保高频时也具有低阻抗。
- 牵出控制盘外部的信号线要使用屏蔽电缆。
- 电源模块与通信模块的FG端子要在控制盘的内部板上进行接地。接地线要尽量使用粗的短线。

注) FG端子接地后, 如果电磁场辐射干扰增大, 应拆掉接地线。

· 往控制盘的内部板上进行涂装时, 为了确保电导通, 应对下述部分进行遮盖, 露出金属面。

安装在控制盘时的螺栓部分。

与电源模块及通信模块的FG端子连接的配线连接部分。

屏蔽电缆的接地夹安装部分。

· 由于盘内产生的干扰有可能从控制盘的开口处泄漏出来, 因此开口部分设计得越小越好。建议开口部分的直径不要超过10cm。

②补充

采用下述设置方法时, 应根据需要采取相应措施。另外, 这些内容以模式图的形式进行说明。

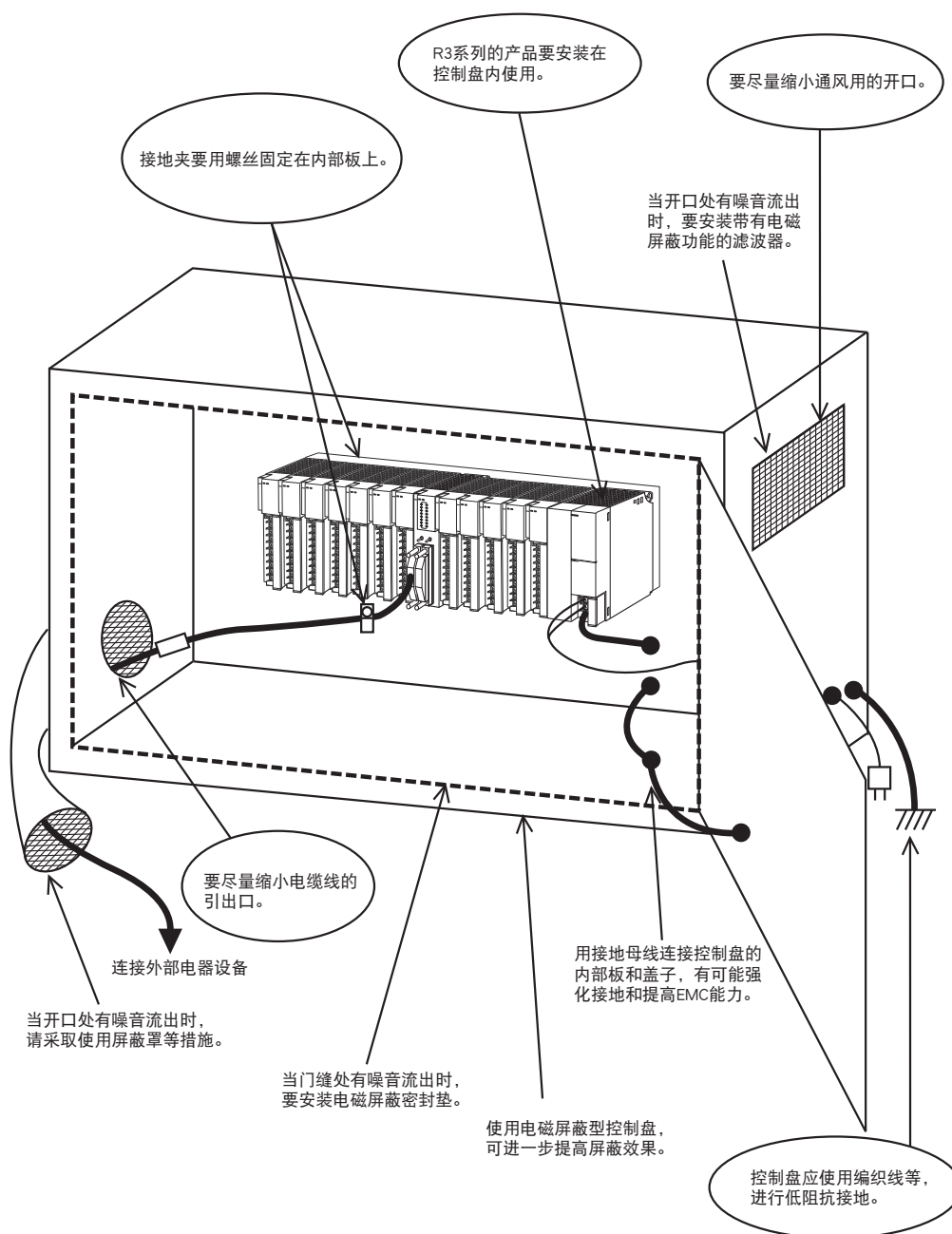
· 从电缆引出孔有干扰漏出时, 应使用屏蔽罩、屏蔽管、软管等包住电缆, 以防止干扰的泄漏。

· 从控制盘的门缝有干扰漏出时, 应使用电磁屏蔽密封垫等堵塞间隙。

· 利用接地母线将控制盘的内部板或门连接到控制盘上, 有时会得到加强接地的效果。

· 如果使用电磁屏蔽型控制盘, 会进一步提高屏蔽效果。

■ 安装R3系列时的适当措施



■布线时的注意事项

①连接 R3 系列的信号线含有高频成分，由于信号线的作用相当于天线，因此会以干扰的形式向外部空间辐射这种高频成分或将外部空间的干扰叠加在电缆上。为此，信号线需要使用屏蔽电缆。

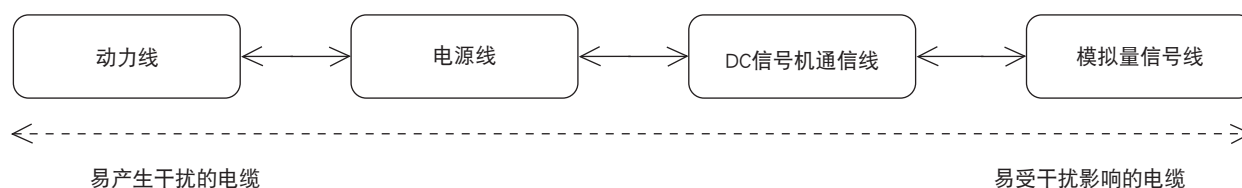
R3 系列已在使用屏蔽电缆与接地夹的条件下进行了 EMC 测试。下面总结了布线时的注意事项。另外，这些内容以模式图的形式进行说明。

- 在连接 R3 系列的信号线中，牵出到控制盘外部的电缆应使用屏蔽电缆。另外，热电偶补偿导线与热电阻延长导线应使用屏蔽电缆。
- 连接 R3 系列的通信线应使用屏蔽电缆。
R3 - NE □ 应使用 STP 电缆（ISO/IEC11801：2002 中的公称名称为 S/FTP 或 SF/UTP）。
CC-Link、DeviceNet、PROFIBUS-DP 应使用各自的专用电缆。
- 剥掉屏蔽电缆的部分包皮，露出屏蔽层，再用接地夹夹住屏蔽层之后，在控制盘内部板上进行接地。
以引线的方式连接到内部板时，由于不能确保针对高频干扰的低电阻，因此得不到充分的接地效果（隔断干扰的效果）。
另外要注意，DeviceNet 在网络内为 1 点接地。
- 在模拟量输入模块的输入端子（或输入连接器）附近安装铁氧体磁心。
- 在控制盘的通信电缆线引出口附近安装铁氧体磁心。

②补充

采用下述布线方法时，应根据需要采取相应措施。另外，这些内容以模式图的形式进行说明。

- 要尽量缩短配线电缆，以防止电缆辐射干扰或将干扰叠加在电缆上。
- 要在受干扰影响的信号线上安装铁氧体磁心，以减轻干扰影响。铁氧体磁心应安装在控制盘的电缆牵出口附近或设备的端子附近与连接器附近中的更有效的位置上。另外，在铁氧体磁心上增加缠绕圈数或安装多个铁氧体磁心，可能会有助于减轻干扰的影响。
- 易受干扰影响的电缆要与干扰产生源的电缆分开布线。



分开布线时，可采用下述方法。

保持距离（与动力线保持 20cm 以上的距离，与其它电缆保持 10cm 以上的距离）。

用已接地的金属板隔开。

从已接地的金属管或电缆屏蔽层等中间穿过各组电缆。

- 在电缆上安装滤波器时，不要使滤波器前后的配线相互接近。否则干扰会在接近部位转移到对方电缆上，导致无法充分地发挥滤波效果。

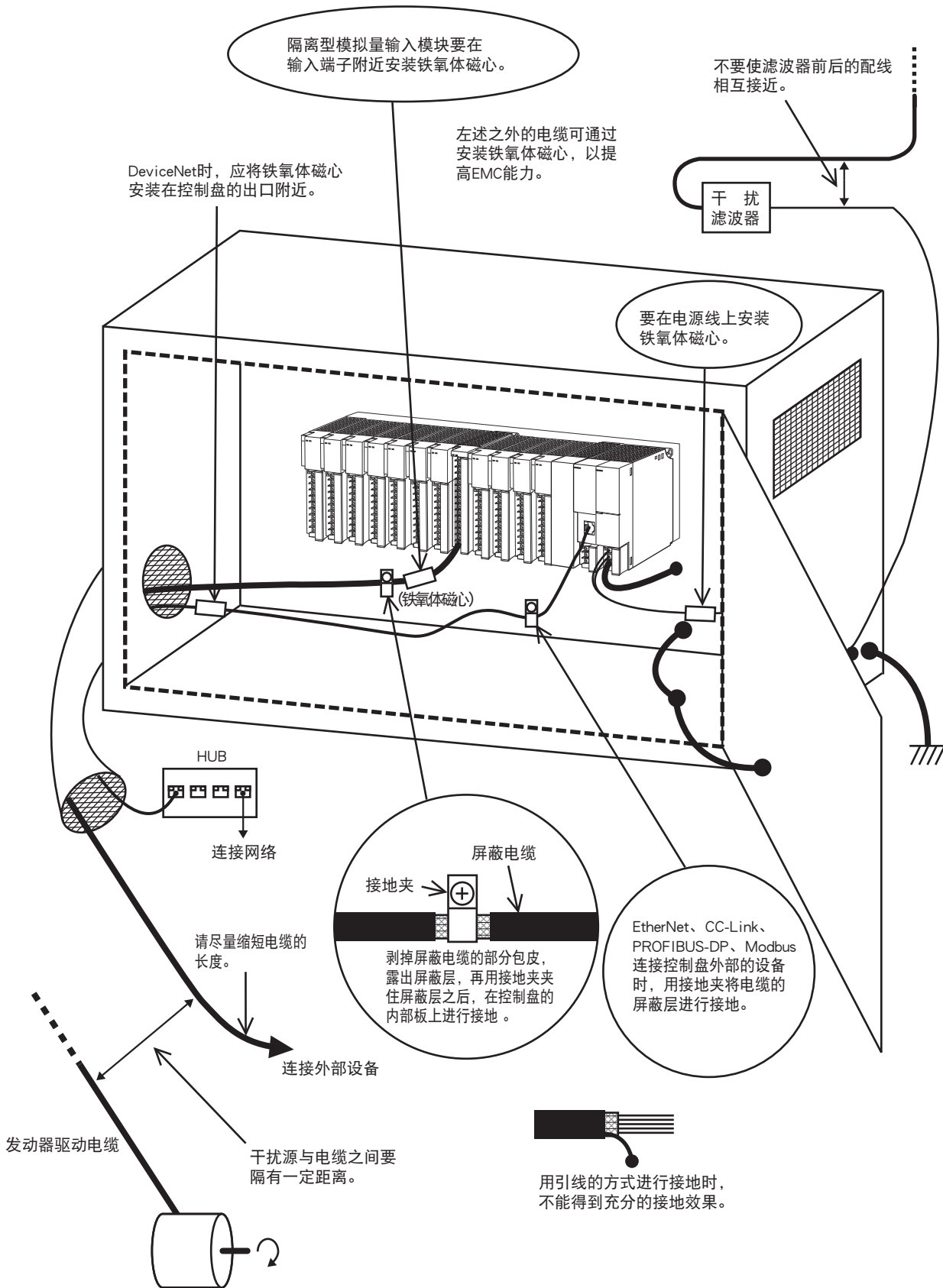
以下部分要特别注意

插入电源线中的干扰滤波器

安装在信号线上的铁氧体磁心

插入信号线中的降干扰电路（浪涌抑制电路、避雷器电路等）

■连接电缆时的适当措施





会有无预先通知而修改记载内容的情况。