该标志表示欧姆龙的
DeviceNet兼容产品。

OMRON

DeviceNet

用户手册

声明

(1) 未经允许严禁对本手册中的部分或全部内容进行复印、复制、转载。

(2) 出于改良的需要，可能在未预先通知的情况下对本手册中的规格等内容进行变更，敬请谅解。

(3) 本手册内容已经过仔细核对，如发现有疑问及错误之处，请与卷末记载的本公司分店或营业所联系。

关于著作权・商标

・DeviceNet 是 ODVA（Open DeviceNet Vendor Association）的注册商标。

DeviceNet

用户手册

前言

非常感谢您购买 DeviceNet 兼容设备。
DeviceNet 是基于本公司的高级控制技术和丰富经验开发出的开放式现场总线网络。
请在充分了解其功能和性能的基础上进行使用。

●关于“可编程控制器”的表述

为了将“可编程控制器”的简称与电脑区别开来,本手册采用“PLC”进行表述。但是,在作为传统的功能名称或软件的菜单名称使用“PC”时,有时会限定使用“PC”进行表述。
此外,电脑不使用简称,而是表述为“电脑”。

●本手册的读者对象

本手册面向以下对象。
具备电气知识(电工或同等知识)的人员中
・负责引进 FA 设备的人员
・FA 系统的设计人员
・FA 设备的安装、连接人员
・FA 现场管理人员

●注意事项

・本手册记载了使用 DeviceNet 时的必要信息。使用前,请仔细阅读本手册,切实理解其中的内容。此外,阅读后请妥善保管本手册,以便随时取阅。

●关于“使用时的承诺事项”

1. 保修内容
   ①保修期
   本公司产品的保修期是指自您购买产品或将产品交到您指定场所之日起的 1 年以内。
   ②保修范围
   本公司的产品在上述保修期内因本公司方面的责任出现故障时,销售单位将无偿提供替代产品或对出现故障的产品进行维修。
   但是,当故障原因属于以下情况时,不在此保修范围内。
   a) 未按产品目录或使用说明书等中记载的条件、环境、使用方法使用
   b) 非本公司产品的原因导致的故障
   c) 委托其它公司进行改装或修理
   d) 未正确使用本公司产品导致的故障
   e) 以本公司产品出厂时的科技水平无法预见的故障
   f) 因天灾等其它非本公司责任的原因导致的故障
   此外,这里的保修是指本公司产品本身,并不包括因本公司产品的故障导致的损失。

2. 免责范围

①对于因本公司产品导致的特别损失、间接损失或消极损失等，本公司不负任何责任。

②针对本公司的可编程产品，其它公司编写的程序及其产生的后果，本公司概不负责。

3. 适用用途条件

①与其它产品组合使用时，请客户对应满足的规格、法规或标准进行确认。此外，请客户自行对本公司产品是否适用于贵公司的系统、机械、设备进行确认。对于因不进行上述确认事项而产生的由于本产品兼容性而造成的后果，本公司不负任何责任。

②用于以下用途时，请向本公司销售负责人进行咨询并根据规格书等进行确认；同时采取安全措施，如采用对产品的额定及性能负荷较小的使用方法，或使用一旦发生故障也能将危险降至最低的安全电路等。

a) 室外用途、受到潜在化学污染或电子干扰的用途、或在产品目录、使用说明书中没有记载的条件及环境下使用

b) 原子能控制装置、焚烧装置、铁路、航空、车辆装置、医疗器械、娱乐设备、安全装置及符合行政机构及个别行业规范的装置

c) 有可能对人身财产安全造成危险的系统、设备、装置

d) 煤气、自来水、电等的供应系统及 24 小时连续运行的系统等需要高度可靠性的设备

e) 参照上述 a) ~ d) 的标准，需要具备高度安全性的其它用途

③如将本公司产品用于可能对人身财产造成重大危险的用途时，请务必事先确认整个系统能否预告危险、是否通过冗余设计采取确保必要安全的设计、以及是否针对本公司产品在整体中的用途进行适当的配电及设置等。

④本产品目录中记载的应用事例仅供参考，使用前请先确认设备、装置的功能及安全性能。

⑤为了避免因未正确使用本公司产品而对客户或第三方造成的意外损害，请充分了解并遵守使用时的禁止事项及注意事项。

4. 规格变更

因产品改良或其它原因，本公司可能根据需要变更本产品目录或使用说明书中记载的产品规格及附件。请向本公司销售人员进行咨询，确认产品的实际规格。

5. 服务范围

本产品的价格不含派遣技术人员等服务费用。

如客户需要，请与本公司销售人员联系。

6. 适用范围

以上内容以日本国内进行的交易及使用为前提。

●关于在海外使用

在出口（或向非居住者提供）本产品中符合《外汇及外贸管理法》规定的出口许可或审批对象货物（或技术）的产品时，需按照相关法律办理出口许可或获得审批（或劳务交易许可）。

安全注意事项

●关于安全使用的标识及含义

为了让您能安全地使用 DeviceNet，本手册采用以下标识和图案符号表示注意事项。
这里表示的注意事项是安全方面的重要内容。请务必遵守。
标识及含义如下。

⚠警 告	**如果不正确进行操作，可能给人员造成轻度或中度伤害，甚至可能导致重伤或死亡。 此外，还可能导致重大财产损失。**
⚠注 意	**如果不正确进行操作，可能给人员造成轻度或中度伤害，或导致财产损失。**

安全注意

安全使用产品应实施或避免的事项。

使用注意

为防止产品出现无法运行、误动作及对性能、功能造成的不良影响而应实施或避免的事项。

注意事项

本手册中的“注意事项”表示与安全注意、使用注意同等的内容。

●图案符号说明

⃠ 符号表示禁止。
具体内容见 ⃠ 的内部图案及相关说明。
左图表示“禁止拆卸”。

△ 符号表示注意（含警告）。
具体内容见△的内部图案及相关说明。
左图表示“一般注意事项”。

● 符号表示强制事项。
具体内容见 ● 的内部图案及相关说明。
左图表示“一般强制事项”。

⚠ 警 告

通电状态下，请勿拆卸单元或接触其内部。
否则可能导致触电。

请在规定电压范围内向单元输入电流 / 电压。
使用的电流 / 电压超出范围，可能导致设备故障及火灾。

请在可编程控制器（PLC）外部采取安全措施，以确保当 PLC 故障或因外部因素而发生异常时，整个系统能安全运行。异常动作可能导致重大事故。

(1) 紧急停止回路、联锁回路、限位回路等安全保护回路请务必由 PLC 外部的控制回路构成。
(2) PLC 利用自检功能检测到异常或执行运行停止故障诊断 (FLAS) 指令时，会出现运转停止，输出全部关闭的情况。此时，请在 PLC 外部采取措施，确保系统安全运行。
(3) 因输出继电器熔敷、烧坏、输出晶体管损坏等原因，PLC 输出可能一直保持 ON 或 OFF 状态。此时，请在 PLC 外部采取措施，以确保系统安全运行。
(4) PLC 的 DC24V 输出（服务电源）处于过负载状态或短路时，可能出现电压下降、输出关闭的现象。此时，请在 PLC 外部采取措施，确保系统安全运行。

即使在停止运转的状态（“程序”模式）下，CPU 单元仍会执行 I/O 刷新。因此，通过以下任意一种操作变更分配到输出单元的输出继电器区的数据或变更分配到高功能 I/O 单元 /CPU 高功能单元的各继电器区的数据，都务必在确认绝对安全的前提下实施。连接到输出单元或高功能 I/O 单元 /CPU 高功能单元的负载可能出现意外动作。

- 利用外围工具（电脑工具）向 I/O 存储器的 CPU 单元进行的传送操作
- 利用外围工具进行的当前值变更操作
- 利用外围工具进行的强制设定 / 复位操作
- 从存储卡或 EM 文件存储器向 I/O 存储文件的 CPU 单元进行的传送操作
- 从网络上的其他 PLC 或上位电脑向 I/O 存储器进行的传送操作

⚠ 注 意

请确认循环时间延长不产生影响后，再进行在线编辑。
否则可能无法读取输入信号。

向其它节点传送或变更程序、PLC 系统设定、I/O 表、
I/O 存储器时，请先确认变更目标节点的安全。
否则设备及机械可能出现意外动作。

安全注意

- 请操作人员采取故障安全（Fail Safe）措施，防止出现因信号线断线或突然停电导致的异常信号等。
- 为确保安全，请务必将联锁回路、限位回路等安装到 PLC 的外部回路中。
- 请使用本手册指定的电源电压。
- 在电源条件不佳的场所进行使用时，请确保能够提供额定电压（及频率）的电源。
- 请采取安装断路器等安全措施，防止出现外部配线短路。
- 安装施工时，请务必实施 D 类接地（第 3 种接地）。
- 请切实进行 DIN 导轨安装或螺丝安装。
- 进行以下操作时，请断开 PLC 本体及从站的电源、以及通信用电源。
  - ・装卸 I/O 单元、CPU 单元、MEMORY CASSETTE 及主站单元
  - ・装卸远程 I/O 终端的回路部
  - ・组装设备
  - ・设定拨动开关及旋转开关
  - ・电缆的连接、配线
  - ・装卸连接器
- 请勿对本产品进行拆卸修理或改造。
- 请按手册指定的标准转矩拧紧端子台的螺丝。螺丝松动可能导致起火、误动作、设备故障。
- 请在确认不影响设备工作的基础上进行以下操作。
  - ・PLC 动作模式切换（含接通电源时的动作模式设定）
  - ・接点强制设定 / 复位
  - ・当前值及设定值变更
- 请用手册指定的标准转矩拧紧 PLC 的底座安装螺丝、从站安装螺丝、电缆安装螺丝及连接器螺丝等。
- 请切实拧紧通信连接器的固定用螺丝。（通信连接器的拧紧转矩：0.5 ～ 0.6N · m）
- 配线请安装压接端子。请勿将捻在一起的电线直接连接到端子台上。
- 请在仔细确认配线、开关等的设定情况后再接通电源。
- 请注意配线及施工时不要让金属屑混入单元内部。
- 请确保端子的极性、通信线路与电源的配线、以及跨 I/O 时的电压规格正确无误。否则可能导致设备故障。
- 请按本手册的要求正确配线。
- 连接距离请控制在规格范围以内。
- 请仔细确认端子台、连接器后再进行安装。
- 有端子台、连接器等锁定装置的产品在使用前请务必先确定是否处于锁定状态。
- 请勿使产品发生坠落、或对其进行异常晃动、冲击。否则可能导致设备故障或误动作。

- 运输单元时，请使用专用包装箱。此外，请注意在运输过程中避免出现过度晃动或冲击。
- 对已编成的用户程序，请先进行充分的动作确认后再进行正式运行。
- 请勿过度扭曲或牵拉电缆。
- 请务必在 PLC 本体、所有从站的电源和电信电源均处于 OFF 状态下进行通信电缆的连接。
- 请务必使用指定的通信电缆。
- 进行电缆的配线时，请遵守以下注意事项。
  ・电缆应远离动力线、高压线。
  ・请勿扭曲电缆。
  ・请勿过度牵拉电缆。
  ・请勿在电缆上悬挂物品。
  ・电缆请务必采用配管配线方式。
- 请先触摸已接地的金属等，以释放人体的静电，然后再接触单元。
- 运转时，请务必在扫描清单有效模式下使用。
- 在清除设定了远程 I/O 自由分配的单元的扫描清单时，请先确保 I/O 区变更为固定分配区的情况下也不会出现问题。
- 向正在工作的网络添加新节点时，请先确认通信速度是否一致。
- 请先将重新开始运行所需的数据存储器及保持继电器的内容、参数及数据传送到更换后的 CPU 单元及高功能 I/O 单元，然后再重新开始运行。
- 通信距离及连接台数请控制在规格范围以内。

使用注意

- 请按本手册的要求正确设置。
- 请勿在以下场所进行设置。
  - ・阳光直射的场所
  - ・环境温度及相对湿度超出规格值范围的场所
  - ・温度变化剧烈，出现结露的场所
  - ・有腐蚀性气体或可燃性气体的场所
  - ・灰尘、粉尘、盐分、铁粉等较多的场所
  - ・水、油、药品等飞溅的场所
  - ・给本体造成直接晃动或冲击的场所
- 在以下场所使用时，请采取完备的屏蔽措施。
  - ・因静电等产生干扰的场所
  - ・产生强电场及磁场的场所
  - ・可能受放射能辐射的场所
  - ・附近有电源线通过的场所

手册构成

DeviceNet 的相关手册由以下内容构成。

DeviceNet 用户手册（主册）

DeviceNet 网络构成及连接形式等的相关说明。对用于网络的电缆及连接器等连接相关设备的安装方法、规格，以及通信电源的供电方法也进行了详细的说明。
使用 DeviceNet 时，请事先备好本手册，在充分了解手册内容的基础上进行使用。

CS/CJ 系列用 DeviceNet 单元　用户手册（SBCD-314□）

对 CS/CJ 系列用 DeviceNet 单元的规格、功能及使用方法等进行了详细的说明（CS/CJ 系列用 DeviceNet 单元可同时执行主站及从站的动作）。

CVM1/CV 用 DeviceNet 主站单元
SYSMAC α/C200HS 用 DeviceNet 主站单元
用户手册（SBCD-312□）

对 CVM1/CV 用 DeviceNet 主站单元及 SYSMAC α/C200HS 用 DeviceNet 主站单元的规格、功能及使用方法等进行了详细说明。

DeviceNet DRT1 系列　从站手册（SBCD-305□）

对 DeviceNet 从站中 DRT1 系列的相关种类及功能、规格、使用方法等进行了详细说明。

DeviceNet DRT2 系列　从站手册（SBCD-324□）

对 DeviceNet 从站中 DRT2 系列的相关种类及功能、规格、使用方法等进行了详细说明。

DeviceNet 配置器 Ver.2　操作手册（SBCD-316□）

对 DeviceNet 配置器的使用方法进行了说明。DeviceNet 配置器是通过图解式画面操作来进行 DeviceNet 的构筑、设定及管理的软件。请根据需要进行参考。

DeviceNet 多 I/O 端子　手册（SBCD-306□）

对 DeviceNet 从站之一的多 I/O 终端的种类、功能、规格及使用方法等进行了详细说明。

主册的构成

第 1 章　概要
介绍 DeviceNet 的特点及功能概要、主站、从站、连接相关设备的种类等 DeviceNet 的基础信息。初次使用前请务必阅读。

第 2 章　网络构成及配线
详细介绍 DeviceNet 网络构成及配线方法、连接器等连接相关设备。设备的安装、配线之前请务必阅读。

第 3 章　通信电源的供电方法
介绍通信用电源的供电方法。请务必在设备的安装、配线之前阅读。

附录
记载相关产品一览及连接相关设备的外形尺寸、主 / 从站的电流消耗一览。

目录

前言 2
安全注意事项 4
安全注意 7
使用注意 9
手册构成 10
主册的构成 12

第 1 章

1-1 DeviceNet 网络的特点 1-2
1-2 DeviceNet 兼容设备 1-4
1-2-1 主站单元的种类 1-4
1-2-2 主站单元的种类和功能的关系 1-5
1-2-3 从站单元的种类 1-8
1-2-4 配置器 1-16
1-3 通信规格 1-17
1-4 基本使用步骤 1-18
1-4-1 DeviceNet 网络的敷设步骤 1-18
1-4-2 运行时的启动步骤 1-19

第 2 章

2-1 网络构成的概要 2-2
2-1-1 网络构成 2-2
2-1-2 网络构成示例 2-6
2-1-3 网络构成的限制 2-6
2-1-4 连接形式 2-9
2-1-5 具体连接模式 2-10
2-2 网络构成相关 Q&A 2-13
2-2-1 关于可使用的电缆 2-13
2-2-2 关于干线和支线 2-14
2-2-3 关于电缆的使用分类 2-18
2-2-4 关于主站的位置 2-21
2-2-5 关于 T 分支接头 2-21
2-2-6 关于非 DeviceNet 产品的连接 2-21
2-2-7 关于终端电阻 2-22
2-2-8 关于压接端子的使用 2-23
2-2-9 关于电源共用 2-24
2-2-10 关于接地方法 2-25
2-2-11 节点地址的分配方法 2-25
2-3 连接相关设备 2-26
2-3-1 通信电缆 2-26
2-3-2 节点连接用连接器 2-31
2-3-3 连接器专用工具 2-35
2-3-4 T 分支接头 2-36
2-3-5 屏蔽型 T 分支连接器 2-40
2-3-6 扁平电缆专用 T 分支连接器 2-41
2-3-7 电源专用 1 分支接头 2-41
2-3-8 终端电阻 2-43
2-3-9 通信电源 2-44
2-4 配线方法 2-45
2-4-1 标准方型连接器的安装方法 2-45
2-4-2 扁平电缆用连接器的安装方法 2-50
2-4-3 屏蔽型连接器的安装方法 2-52
2-4-4 连接到 T 分支接头或节点的方法 2-53
2-4-5 扁平电缆用 T 分支连接器的连接方法 2-54

2-4-6　连接到屏蔽型 T 分支连接器或耐环境从站的方法 2-60
2-4-7　通信电源的配线方法 2-60
2-4-8　终端电阻的安装方法 2-62
2-4-9　接地线的安装方法 2-65
2-5 干扰对策 2-66
2-5-1　干扰对策上的注意事项 2-66
2-5-2　干扰导致误动作时的对策示例 2-68
2-6　施工检查清单 2-69

第 3 章

3-1 基本思路 3-2
3-2 基本流程 3-3
3-2-1　决定通信电源供给方法 3-3
3-3 关于电源配置 3-4
3-3-1　电源配置的模式 3-4
3-3-2　供电位置的决定因素 3-5
3-3-3　供电位置的计算方法 3-5
3-4 步骤 1：根据依照图解的简单计算进行的验证 3-6
3-4-1　根据图解进行简单计算 3-7
3-4-2　对策 3-8
3-5 步骤 2：使用计算公式进行的验证 3-11
3-5-1　计算公式 3-12
3-5-2　对策 3-13
3-6 步骤 3：对多个电源进行系统分隔供电 3-16
3-6-1　电源系统的分隔方法 3-16
3-6-2　电源专用 1 分支接头的结构 3-16
3-6-3　电源专用 1 分支接头的内部回路 3-16

附录

附录 -1 连接相关设备型号一览 ..... 附录 -2
附录 -1-1　主站单元 ..... 附录 -2
附录 -1-2　配置器 ..... 附录 -2
附录 -1-3　从站单元 ..... 附录 -3
附录 -1-4　多 I/O 终端 ..... 附录 -8
附录 -1-5　通信电缆 ..... 附录 -9
附录 -1-6　连接器 ..... 附录 -10
附录 -1-7　通信电缆用压接端子 ..... 附录 -11
附录 -1-8　连接器专用螺丝刀 ..... 附录 -11
附录 -1-9　终端电阻 ..... 附录 -12
附录 -1-10　T 分支接头 ..... 附录 -12
附录 -1-11　屏蔽型 T 分支连接器 ..... 附录 -12
附录 -1-12　支持扁平电缆的连接器 ..... 附录 -13
附录 -1-13　电源专用 1 分支接头 ..... 附录 -13
附录 -1-14　用于传感器终端用 I/O 电缆连接的连接器 ..... 附录 -13
附录 -1-15　耐环境从站用连接器 ..... 附录 -14
附录 -1-16　T 字型接头 ..... 附录 -15
附录 -1-17　Y 字型接头插头 / 插座 ..... 附录 -15
附录 -1-18　耐环境从站用连接器护套 ..... 附录 -15
附录 -1-19　RS-232C 单元用 RS-232C 连接器 ..... 附录 -15
附录 -1-20　远程 I/O 终端（连接器型）用固定配件 ..... 附录 -15
附录 -1-21　扁平电缆用连接器专用压焊工具 ..... 附录 -15
附录 -1-22　远程 I/O 终端（连接器型）用的 MIL 适用型电缆 ..... 附录 -16
附录 -1-23　多 I/O 终端用　I/O 单元连接电缆 ..... 附录 -16
附录 -1-24　多 I/O 终端用　适用型连接器 ..... 附录 -17
附录 -1-25　多 I/O 终端用　带连接器式电缆 ..... 附录 -17
附录 -1-26　多 I/O 终端用　推荐电源 ..... 附录 -18
附录 -1-27　其它公司产品咨询处 ..... 附录 -18
附录 -2 连接相关设备外形尺寸 ..... 附录 -19

附录 -2-1　节点连接器 ..... 附录 -19
附录 -2-2　T 分支接头 ..... 附录 -22
附录 -2-3　T 分支连接器 ..... 附录 -25
附录 -2-4　电源专用 1 分支接头　DCN1-1P ..... 附录 -26
附录 -2-5　支持扁平电缆的连接器 ..... 附录 -27
附录 -2-6　终端电阻 ..... 附录 -28
附录 -3　电流消耗一览 ..... 附录 -30
附录 -3-1　主站单元 ..... 附录 -30
附录 -3-2　从站单元 ..... 附录 -31

术语解释

索引

第 1 章

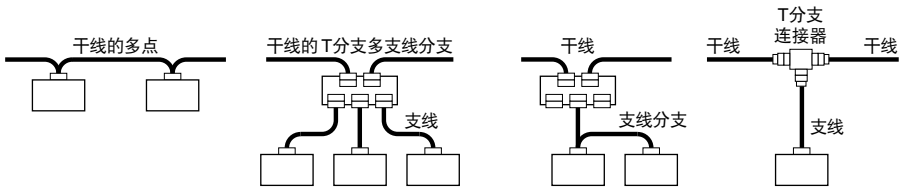
概要

1-1 DeviceNet 网络的特点

DeviceNet 是能够将 PLC、电脑、传感器、驱动系统等各种控制设备简单地进行相互连接的开放式现场网络。
使用 DeviceNet 不仅能够通过节省配线来降低配线成本及维护成本，而且由于能够连接不同厂家的 DeviceNet 兼容设备，因此设备的选择范围较广，能够构筑舒适且更经济的系统。

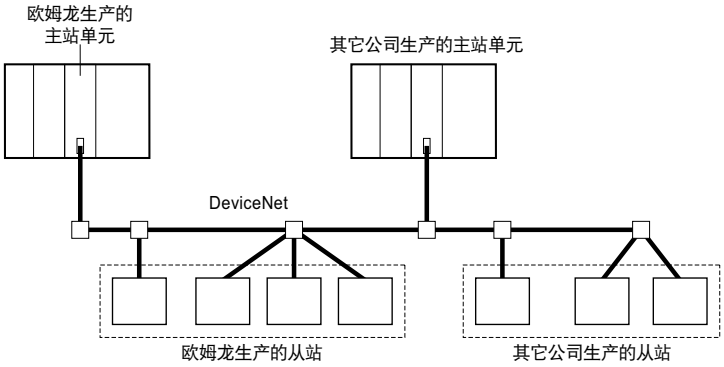
■节省配线

使用专用电缆可进行 T 分支及支线分支等自由配线。有助于缩减现场的配线成本及维护成本。



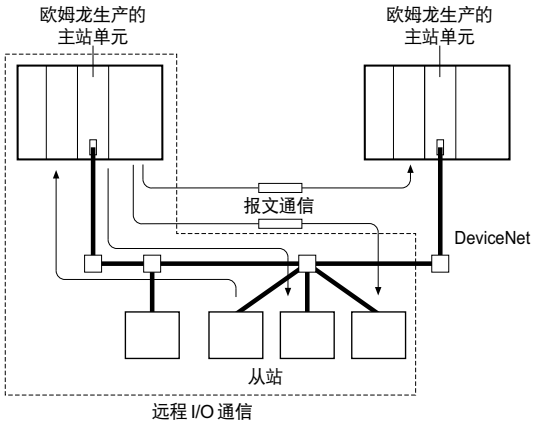
■多厂商网络

由于通信规格开放化，因此能够连接国内外不同厂家的 DeviceNet 兼容设备。利用元器件及各种传感器等的组合能够支持现场级的各种应用程序。



■远程 I/O 通信和报文通信

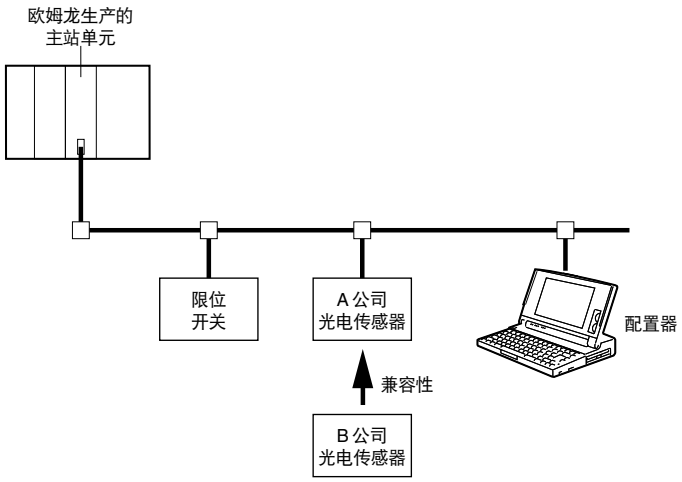
DeviceNet 不仅能够进行远程 I/O 通信，还能够进行报文通信。可通过报文通信进行设备的设定及监控。



■设备外形

DeviceNet 对设备外形进行了定义，因此保证了多厂商环境下设备的兼容性和可更换性。

此外，根据子协议数据利用配置器能够很简单地进行各种设备的参数设定和监控。



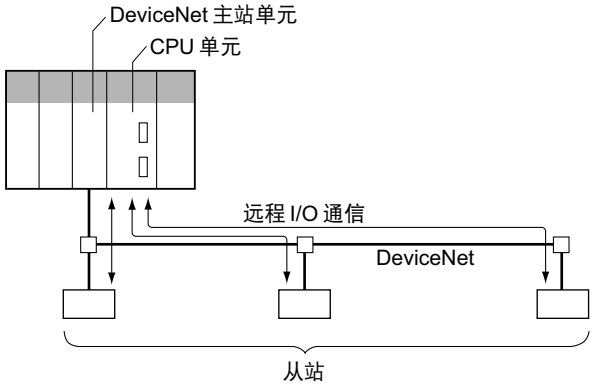
1-2 DeviceNet 兼容设备

1-2-1 主站单元的种类

安装 PC 本体	单元型号	可安装位置	主站 / 从站功能	最多可安装台数	
				使用配置器时	无配置器时
CS 系列	CS1W-DRM21（-V1）	CPU 板 / 扩展板（CPU 高功能单元处理）	主站及从站	16 台	
CJ 系列	CJ1W-DRM21				
CVM1/CV 系列	CVM1-DRM21-V1	CPU 板 /CPU 扩展板（CPU 高功能单元处理）	只有主站功能	16 台	1 台
CS 系列	C200HW-DRM21-V1	CPU 板 / 扩展板（高功能 I/O 单元处理）		16 台	
SYSMAC α系列				10 台或 16 台	
C200HS				10 台	

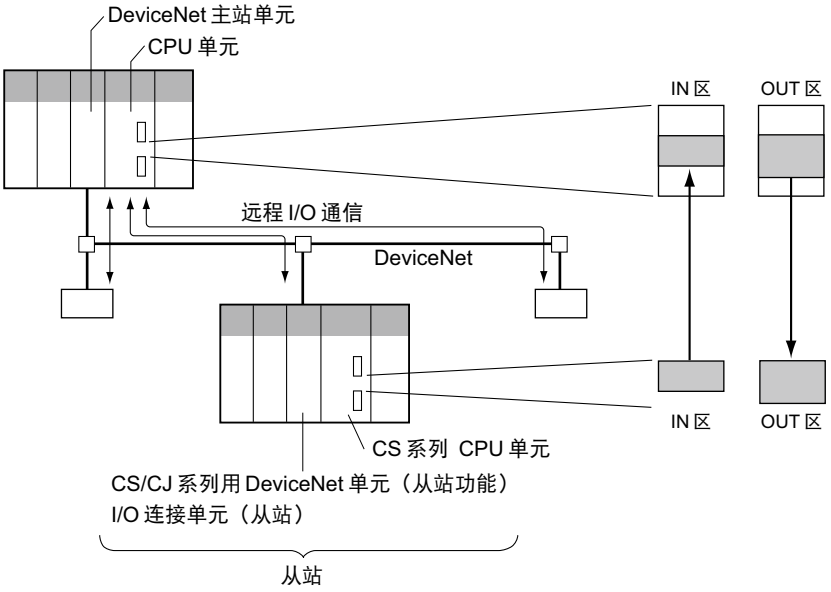
1-2-2 主站单元的种类和功能的关系

①远程 I/O 主站功能



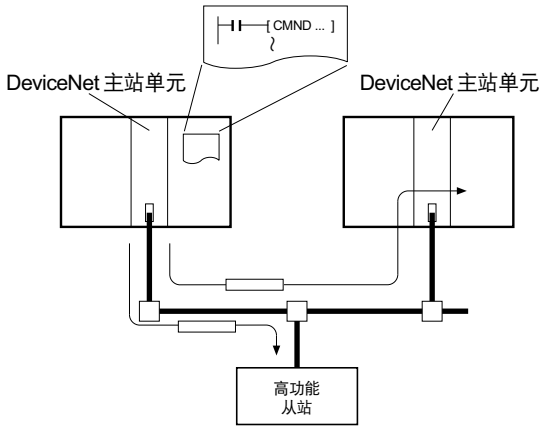
项目	装有主站的 CPU 单元	单元型号	无配置器时	使用配置器时
1 台主站连接从站的最多数量	CS 系列	CS1W-DRM21（-V1）	63 节点	
	CJ 系列	CJ1W-DRM21	63 节点	
	CVM1/CV 系列	CVM1-DRM21-V1	63 节点	
	CS 系列、SYSMAC α系列	C200HW-DRM21-V1	50 节点	63 节点
	C200HS 系列		32 节点	63 节点
每台主站的最多控制点数	CS 系列	CS1W-DRM21（-V1）	2048 点（IN 64CH / OUT 64CH）或 16000 点（IN 500CH / OUT 500CH）	32000 点（500CH×4 块）
	CJ 系列	CJ1W-DRM21		
	CVM1/CV 系列	CVM1-DRM21-V1	2048 点（IN 64CH / OUT 64CH）	6400 点（100CH×4 块）
	CS 系列、SYSMAC α系列	C200HW-DRM21-V1	1600 点（IN 50CH / OUT 50CH）	4800 点（无报文） 1600 点（有报文）
	C200HS 系列		1024 点（IN 32CH / OUT 32CH）	1280 点
主站能够控制的每台从站的最多 I/O 点数	CS 系列	CS1W-DRM21（-V1）	IN 100CH×2 / OUT 100CH×1	
	CJ 系列	CJ1W-DRM21		
	CVM1/CV 系列	CVM1-DRM21-V1	IN 32CH / OUT 32CH	
	CS 系列、SYSMAC α系列	C200HW-DRM21-V1		
	C200HS 系列			
远程 I/O 分配区	CS 系列	CS1W-DRM21（-V1）	CS 用、CJ 用 DeviceNet 继电器区或输入输出、数据存储器等的自由位置	输入输出、数据存储器等的自由位置
	CJ 系列	CJ1W-DRM21		
	CVM1/CV 系列	CVM1-DRM21-V1	DeviceNet 继电器区（内部辅助继电器的特定区域）	输入输出、数据存储器等的自由位置
	CS 系列、SYSMAC α系列	C200HW-DRM21-V1		
	C200HS 系列			

②远程 I/O 从站功能



项目	装有从站的 CPU 单元	单元型号	无配置器时	使用配置器时
本从站的最多输入输出点数	CS 系列	CS1W-DRM21（-V1）	32 点（IN 1CH / OUT 1CH）或者 3200 点（IN 100CH / OUT 100CH）	4800 点（IN 100CH×2 / OUT 100CH×1）
	CJ 系列	CJ1W-DRM21		
	CS 系列、SYSMAC α系列	C200HW-DRT21	1024 点（IN 32CH / OUT 32CH）	
	CQM1H、CQM1 系列	CQM1-DRT21	32 点（IN 1CH / OUT 1CH）	
分配给装有本从站的 CPU 单元的区域	CS 系列	CS1W-DRM21（-V1）	CIO、WR、DM、EM、HR	
	CJ 系列	CJ1W-DRM21		
	CS 系列、SYSMAC α系列	C200HW-DRT21	CIO、DM、EM、AR、LR、T/C	
	CQM1H、CQM1 系列	CQM1-DRT21	CIO	

③报文通信功能



项目	装有主站的 CPU 单元	单元型号	发送	接收	发出 FINS 指令
通信指令	CS 系列	CS1W-DRM21（-V1）	SEND	RECV	CMND
	CJ 系列	CJ1W-DRM21	SEND	RECV	CMND
	CVM1/CV 系列	CVM1-DRM21-V1	SEND	RECV	CMND
	CS 系列、SYSMAC α系列	C200HW-DRM21-V1	无	无	IOWR
	C200HS 系列		不能		

项目	装有主站的 CPU 单元	单元型号	内容
FINS 报文通信功能中每个主站单元可进行报文通信的最多节点数	CS 系列	CS1W-DRM21（-V1）	63 节点
	CJ 系列	CJ1W-DRM21	
	CVM1/CV 系列	CVM1-DRM21-V1	8 节点
	CS 系列、SYSMAC α系列	C200HW-DRM21-V1	8 节点
	C200HS 系列		不能
Explicit 报文通信功能中每个主站单元可进行报文通信的最多节点数	CS 系列	CS1W-DRM21（-V1）	63 节点
	CJ 系列	CJ1W-DRM21	
	CVM1/CV 系列	CVM1-DRM21-V1	63 节点
	CS 系列、SYSMAC α系列	C200HW-DRM21-V1	63 节点
	C200HS 系列		不能
报文最多长度	CS 系列	CS1W-DRM21（-V1）	SEND：267CH RECV：269CH CMND：542 字节 （依据指令代码）
	CJ 系列	CJ1W-DRM21	
	CVM1/CV 系列	CVM1-DRM21-V1	SEND：76CH RECV：78CH CMND：160 字节 （依据指令代码）
	CS 系列、SYSMAC α系列	C200HW-DRM21-V1	IOWR：160 字节 （依据指令代码）

1-2-3 从站的种类

DeviceNet 的从站可进行以下分类。

●一般从站
具备输入小于 32 点、输出小于 32 点以下的 I/O 输入输出功能的从站

●耐环境从站
具备使用圆型防水连接器连接通信电缆的 I/O 输入输出功能的从站

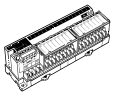
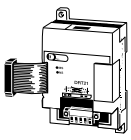
●高功能从站
具备输入大于 32 点、输出大于 32 点的 I/O 输入输出功能及 I/O 输入输出以外的功能的从站

●多 I/O 终端
多分支型拼接型从站

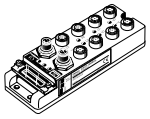
关于一般从站、耐环境从站、高功能从站的详细情况，DRT1 系列请参照《DeviceNet DRT1 系列从站手册》(SBCD-305)。DRT2 系列请参照《DeviceNet DRT2 系列从站手册》(SBCD-324)。
关于多 I/O 终端的详细情况，请参照《DeviceNet 多 I/O 终端手册》(SBCD-306)。

●DRT1 系列

■一般从站

名称	外观	I/O 点数	型号	通信电缆	特点
远程 I/O 终端 （晶体管型）		输入 8 点（支持 NPN）	DRT1-ID08	标准方型连接器	
		输入 8 点（支持 PNP）	DRT1-ID08-1		
		输入 16 点（支持 NPN）	DRT1-ID16		
		输入 16 点（支持 PNP）	DRT1-ID16-1		
		输出 8 点（支持 NPN）	DRT1-OD08		
		输出 8 点（支持 PNP）	DRT1-OD08-1		
		输出 16 点（支持 NPN）	DRT1-OD16		
		输出 16 点（支持 PNP）	DRT1-OD16-1		
		输入 8 点 · 输出 8 点（支持 NPN）	DRT1-MD16		
远程 I/O 终端 （晶体管 · 3 段端子台型）		输入 16 点（支持 NPN）	DRT1-ID16T		・配线简单（无线缠绕现象，配线部位明显） ・DRT1-□D16TA（-1）的内部回路无需单独电源（与通信电源共用）
		输入 16 点（支持 PNP）	DRT1-ID16T-1		
		输入 16 点（支持 NPN）	DRT1-ID16TA		
		输入 16 点（支持 PNP）	DRT1-ID16TA-1		
		输出 16 点（支持 NPN）	DRT1-OD16T		
		输出 16 点（支持 PNP）	DRT1-OD16T-1		
		输出 16 点（支持 NPN）	DRT1-OD16TA		
		输出 16 点（支持 PNP）	DRT1-OD16TA-1		
		输入 8 点 · 输出 8 点（支持 NPN）	DRT1-MD16T		
		输入 8 点 · 输出 8 点（支持 PNP）	DRT1-MD16T-1		
		输入 8 点 · 输出 8 点（支持 NPN）	DRT1-MD16TA		
		输入 8 点 · 输出 8 点（支持 PNP）	DRT1-MD16TA-1		
远程 I/O 终端 （晶体管 · 连接器型）		输入 32 点（支持 NPN）	DRT1-ID32ML		・微型（W35×D60×H80mm） ・可通过支持 MIL 的电缆与继电器终端连接 ・内部回路不需要单独的电源（与通信电源共用）
		输入 32 点（支持 PNP）	DRT1-ID32ML-1		
		输出 32 点（支持 NPN）	DRT1-OD32ML		
		输出 32 点（支持 PNP）	DRT1-OD32ML-1		
		输入 16 点 · 输出 16 点（支持 NPN）	DRT1-MD32ML		
		输入 16 点 · 输出 16 点（支持 PNP）	DRT1-MD32ML-1		
远程适配器		输入 16 点（支持 NPN）	DRT1-ID16X		・微型（W85×D50×H40mm） ・与 G70D 继电器终端连接，可进行继电器输出、电源 MOS FET 继电器输出
		输入 16 点（支持 PNP）	DRT1-ID16X-1		
		输出 16 点（支持 NPN）	DRT1-OD16X		
		输出 16 点（支持 PNP）	DRT1-OD16X-1		
传感器终端		输入 16 点（支持 NPN）	DRT1-HD16S		・连接带连接器的光电 / 近接传感器
		输入 8 点 · 输出 8 点（支持 NPN）	DRT1-ND16S		
CQM1 I/O 链接单元		输入 16 点、输出 16 点	CQM1-DRT21		・在 PLC–PLC 之间进行远程 I/O 通信
CPM1A/CPM2A 用 I/O 链接单元		输入 32 点、输出 32 点	CPM1A-DRT21		・在 PLC–PLC 之间进行远程 I/O 通信

■耐环境从站

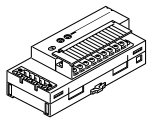
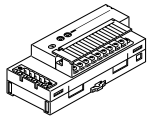
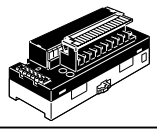
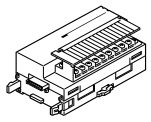
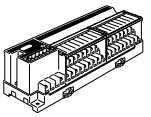
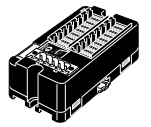
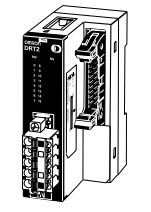
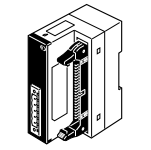
名称	外观	I/O 点数	型号	通信电缆	特点
防水型终端		输入 4 点（支持 NPN）	DRT1-ID04CL	圆型通信连接器	・实现了考虑耐环境性的防尘防滴式构造（IP67） ・无需工具就能连接 XS2 系列中采用连接器连接方式的传感器及元器件等
		输入 4 点（支持 PNP）	DRT1-ID04CL-1		
		输入 8 点（支持 NPN）	DRT1-ID08CL		
		输入 8 点（支持 PNP）	DRT1-ID08CL-1		
		输出 4 点（支持 NPN）	DRT1-OD04CL		
		输出 4 点（支持 PNP）	DRT1-OD04CL-1		
		输出 8 点（支持 NPN）	DRT1-OD08CL		
		输出 8 点（支持 PNP）	DRT1-OD08CL-1		
耐环境终端		输入 8 点（支持 NPN）	DRT1-ID08C		・实现了考虑耐环境性的防飞溅及防尘防滴式构造（IP66） ・无需工具就能连接 XS2 系列中采用连接器连接方式的传感器及元器件等
		输出 8 点（支持 NPN）	DRT1-OD08C		
		输入 16 点（支持 NPN）	DRT1-HD16C		
		输入 16 点（支持 PNP）	DRT1-HD16C-1		
		输出 16 点（支持 NPN）	DRT1-WD16C		
		输出 16 点（支持 PNP）	DRT1-WD16C-1		
		输入 8 点 · 输出 8 点（支持 NPN）	DRT1-MD16C		
		输入 8 点 · 输出 8 点（支持 PNP）	DRT1-MD16C-1		
B7AC 接口终端		输入 10 点 ×3	DRT1-B7AC		・1 个单元 B7AC 可进行 3 个分支 ・采用 XS2 系列的连接器连接方式，无需工具就能连接 ・实现了考虑耐环境性的防飞溅及防尘防滴式构造（IP66）

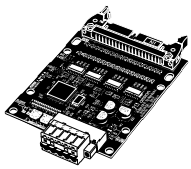
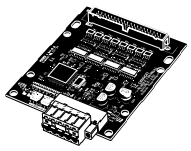
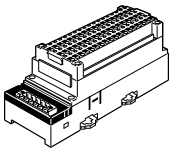
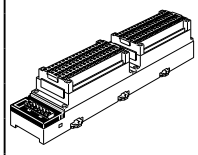
■高功能从站

名称	外观	I/O 点数	型号	通信电缆	特点
可编程从站		输入最多 512 点(32CH)、输出最多 512 点 (32CH)	CPM2C-S100C-DRT CPM2C-S110C-DRT	标准方型连接器	・内置 CompoBus/S 的主站功能和 DeviceNet 的从站功能的微型 PC ・可实施基于 Explicit 报文的报文通信
C200H I/O 链接单元		输入最多 512 点(32CH)、输出最多 512 点 (32CH)	C200HW-DRT21		・在 PLC–PLC 之间进行远程 I/O 通信和报文通信 ・最多输入输出区域：输入 512 点、输出 512 点 ・可自由分配输入输出区域
RS-232C 单元		输入 16 点 (1CH)（状态区域）	DRT1-232C2		・安装 2 个 RS-232C 端口 ・基于 Explicit 报文的数据收发（最多 151 字节） ・通过 Explicit 报文进行设定及控制 ・将 RS-232C 端口的状态反映到输入中

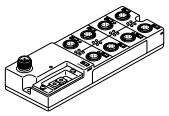
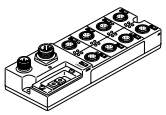
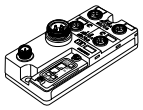
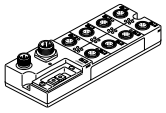
●DRT2 系列

■一般从站

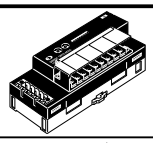
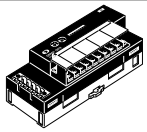
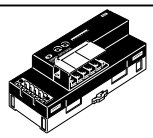
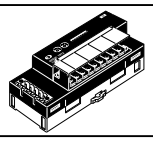
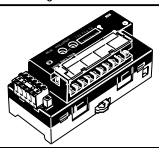
名称	外观	I/O 点数	型号	特点
远程 I/O 终端 （晶体管型）		输入 8 点（支持 NPN）	DRT2-ID08	・端子台采用螺丝式装卸方式
		输入 8 点（支持 PNP）	DRT2-ID08-1	
		输出 8 点（支持 NPN）	DRT2-OD08	
		输出 8 点（支持 PNP）	DRT2-OD08-1	
		输入 16 点（支持 NPN）	DRT2-ID16	
		输入 16 点（支持 PNP）	DRT2-ID16-1	
		输出 16 点（支持 NPN）	DRT2-OD16	
		输出 16 点（支持 PNP）	DRT2-OD16-1	
		输入 8 点 / 输出 8 点（支持 NPN）	DRT2-MD16	
		输入 8 点 / 输出 8 点（支持 PNP）	DRT2-MD16-1	
远程 I/O 终端 继电器输出型		输出 16 点	DRT2-ROS16	・继电器输出型
远程 I/O 终端 扩展单元 （晶体管型）		输入 16 点（支持 NPN）	XWT-ID16	・相对于基本单元，可扩展点数的扩展型单元
		输入 16 点（支持 PNP）	XWT-ID16-1	
		输出 16 点（支持 NPN）	XWT-OD16	
		输出 16 点（支持 PNP）	XWT-OD16-1	
		输入 8 点（支持 NPN）	XWT-ID08	
		输入 8 点（支持 PNP）	XWT-ID08-1	
		输出 8 点（支持 NPN）	XWT-OD08	
		输出 8 点（支持 PNP）	XWT-OD08-1	
远程 I/O 终端 （3 段端子台晶体管型）		输入 16 点（支持 NPN）	DRT2-ID16TA	・无线缠绕现象，配线部位明显 ・不能增加扩展单元
		输入 16 点（支持 PNP）	DRT2-ID16TA-1	
		输出 16 点（支持 NPN）	DRT2-OD16TA	
		输出 16 点（支持 PNP）	DRT2-OD16TA-1	
		输入 8 点 · 输出 8 点（支持 NPN）	DRT2-MD16TA	
		输入 8 点 · 输出 8 点（支持 PNP）	DRT2-MD16TA-1	
连接器终端 （传感器连接器 · 晶体管型）		输入 16 点（支持 NPN）	DRT2-ID16S	・装有符合行业标准的传感器连接器
		输入 16 点（支持 PNP）	DRT2-ID16S-1	
		输入 8 点 · 输出 8 点（支持 NPN）	DRT2-MD16S	
		输入 8 点 · 输出 8 点（支持 PNP）	DRT2-MD16S-1	
连接器终端 （MIL 连接器 · 晶体管型）		输入 16 点（支持 NPN）	DRT2-ID16ML	・可通过支持 MIL 的电缆与继电器终端连接
		输入 16 点（支持 PNP）	DRT2-ID16ML-1	
		输出 16 点（支持 NPN）	DRT2-OD16ML	
		输出 16 点（支持 PNP）	DRT2-OD16ML-1	
		输入 16 点（支持 NPN）	DRT2-ID16MLX	・带连接器电缆 (10cm)
		输入 16 点（支持 PNP）	DRT2-ID16MLX-1	
		输出 16 点（支持 NPN）	DRT2-OD16MLX	
		输出 16 点（支持 PNP）	DRT2-OD16MLX-1	
		输入 32 点（支持 NPN）	DRT2-ID32ML	・可通过支持 MIL 的电缆与继电器终端连接
		输入 32 点（支持 PNP）	DRT2-ID32ML-1	
		输出 32 点（支持 NPN）	DRT2-OD32ML	
		输出 32 点（支持 PNP）	DRT2-OD32ML-1	
		输入 16 点 · 输出 16 点（支持 NPN）	DRT2-MD32ML	
		输入 16 点 · 输出 16 点（支持 PNP）	DRT2-MD32ML-1	

名称	外观	I/O 点数	型号	特点
电路板终端 (MIL 连接器 · 晶体管型)		输入 32 点（支持 NPN）	DRT2-ID32B	・MIL 连接器平行方向安装
		输入 32 点（支持 PNP）	DRT2-ID32B-1	
		输出 32 点（支持 NPN）	DRT2-OD32B	
		输出 32 点（支持 PNP）	DRT2-OD32B-1	
		输入 16 点 · 输出 16 点（支持 NPN）	DRT2-MD32B	
		输入 16 点 · 输出 16 点（支持 PNP）	DRT2-MD32B-1	
		输入 32 点（支持 NPN）	DRT2-ID32BV	・MIL 连接器垂直方向安装
		输入 32 点（支持 PNP）	DRT2-ID32BV-1	
		输出 32 点（支持 NPN）	DRT2-OD32BV	
		输出 32 点（支持 PNP）	DRT2-OD32BV-1	
		输入 16 点 · 输出 16 点（支持 NPN）	DRT2-MD32BV	
		输入 16 点 · 输出 16 点（支持 PNP）	DRT2-MD32BV-1	
无螺丝夹紧型终端 (晶体管型)		输入 16 点（支持 NPN）	DRT2-ID16SL	・无检测功能型
		输入 16 点（支持 PNP）	DRT2-ID16SL-1	
		输出 16 点（支持 NPN）	DRT2-OD16SL	
		输出 16 点（支持 PNP）	DRT2-OD16SL-1	
		输入 16 点（支持 NPN）	DRT2-ID16SLH	・有检测功能型
		输入 16 点（支持 PNP）	DRT2-ID16SLH-1	
		输出 16 点（支持 NPN）	DRT2-OD16SLH	
		输出 16 点（支持 PNP）	DRT2-OD16SLH-1	
		输入 32 点（支持 NPN）	DRT2-ID32SL	・无检测功能型
		输入 32 点（支持 PNP）	DRT2-ID32SL-1	
		输出 32 点（支持 NPN）	DRT2-OD32SL	
		输出 32 点（支持 PNP）	DRT2-OD32SL-1	
		输入 16 点 · 输出 16 点（支持 NPN）	DRT2-MD32SL	
		输入 16 点 · 输出 16 点（支持 PNP）	DRT2-MD32SL-1	
		输入 32 点（支持 NPN）	DRT2-ID32SLH	・有检测功能型
		输入 32 点（支持 PNP）	DRT2-ID32SLH-1	
		输出 32 点（支持 NPN）	DRT2-OD32SLH	
		输出 32 点（支持 PNP）	DRT2-OD32SLH-1	
		输入 16 点 · 输出 16 点（支持 NPN）	DRT2-MD32SLH	
		输入 16 点 · 输出 16 点（支持 PNP）	DRT2-MD32SLH-1	

■耐环境从站

名称	外观	I/O 点数	型号	特点
耐环境终端（高功能型）		输入 8 点（支持 NPN）	DRT2-ID08C	・IP67 防水 · 耐油 · 防飞溅构造 有检测功能型
		输入 8 点（支持 PNP）	DRT2-ID08C-1	
		输出 16 点（支持 NPN）	DRT2-OD16C	
		输出 16 点（支持 PNP）	DRT2-OD16C-1	
		输出 8 点（支持 NPN）	DRT2-OD08C	
		输出 8 点（支持 PNP）	DRT2-OD08C-1	
耐环境终端（标准型）		输入 4 点（支持 NPN）	DRT2-ID04CL	・IP67 防水 · 耐油 · 防飞溅构造 无检测功能型
		输入 4 点（支持 PNP）	DRT2-ID04CL-1	
		输出 4 点（支持 NPN）	DRT2-OD04CL	
		输出 4 点（支持 PNP）	DRT2-OD04CL-1	
		输入 8 点（支持 NPN）	DRT2-ID08CL	
		输入 8 点（支持 PNP）	DRT2-ID08CL-1	
		输入 16 点（支持 NPN）	DRT2-HD16CL	
		输入 16 点（支持 PNP）	DRT2-HD16CL-1	
		输出 8 点（支持 NPN）	DRT2-OD08CL	
		输出 8 点（支持 PNP）	DRT2-OD08CL-1	
		输出 16 点（支持 NPN）	DRT2-WD16CL	
		输出 16 点（支持 PNP）	DRT2-WD16CL-1	
		输入 8 点 / 输出 8 点（支持 NPN）	DRT2-MD16CL	
		输入 8 点 / 输出 8 点（支持 PNP）	DRT2-MD16CL-1	

■模拟量从站

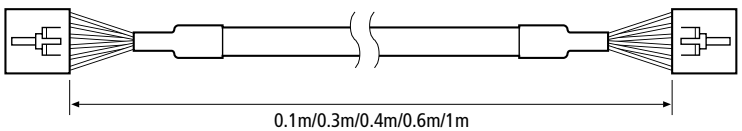
名称	外观	I/O 点数	型号	特点
模拟量终端		输入 4 点（0~5V、1~5V、0~10V、–10~+10V、0~20mA、4~20mA）	DRT2-AD04	・端子台采用螺丝式装卸方式 ・DRT2-AD04H 为高分辨率型（1/30000 满刻度）
		输入 4 点（0~5V、1~5V、0~10V、0~20mA、4~20mA）	DRT2-AD04H	
		输出 2 点（0~5V、1~5V、0~10V、–10~+10V、0~20mA、4~20mA）	DRT2-DA02	
温度输入终端		输入 4 点（R、S、K1、K2、J1、J2、T、E、B、N、L1、L2、U、W、PL2 可切换）	DRT2-TS04T	・基于热电偶型的输入
		输入 4 点（PT、JPT、PT2、JPT2 可切换）	DRT2-TS04P	・基于测温电阻型的输入

■多 I/O 终端

种类		输入输出点数	PC 本体 I/O 存储器占有 CH 数		I/O 连接形态	单元电源电压	安装	型号	备注
			IN 输入	OUT 输出					
通信单元		无	状态 2CH	0CH	无	DC24V（外部提供的电源）	DIN 导轨安装	DRT1-COM	
常用 I/O 单元	晶体管输入单元	输入 16 点	1CH	0CH	端子台型（M3 端子台）			GT1-ID16	支持 NPN
								GT1-ID16-1	支持 PNP
		输入 16 点	1CH	0CH	连接器型（Molex 公司生产的连接器）			GT1-ID16MX	支持 NPN
								GT1-ID16MX-1	支持 PNP
		输入 16 点	1CH	0CH	连接器型（富士通公司生产的连接器）			GT1-ID16ML	支持 NPN
								GT1-ID16ML-1	支持 PNP
		输入 16 点	1CH	0CH	连接器型（D-sub 25 针连接器）			GT1-ID16DS	支持 NPN
								GT1-ID16DS-1	支持 PNP
		输入 32 点	2CH	0CH	多分支连接器型（富士通公司生产的连接器）			GT1-ID32ML	支持 NPN
								GT1-ID32ML-1	支持 PNP
	晶体管输出单元	输出 16 点	0CH	1CH	端子台型（M3 端子台）			GT1-OD16	支持 NPN
								GT1-OD16-1	支持 PNP
		输出 16 点	0CH	1CH	连接器型（Molex 公司生产的连接器）			GT1-OD16MX	支持 NPN
								GT1-OD16MX-1	支持 PNP
		输出 16 点	0CH	1CH	连接器型（富士通公司生产的连接器）			GT1-OD16ML	支持 NPN
								GT1-OD16ML-1	支持 PNP
		输出 16 点	0CH	1CH	连接器型（D-sub 25 针连接器）			GT1-OD16DS	支持 NPN
								GT1-OD16DS-1	支持 PNP
		输出 32 点	0CH	2CH	多分支连接器型（富士通公司生产的连接器）			GT1-OD32ML	支持 NPN
								GT1-OD32ML-1	支持 PNP
	继电器输出单元	输出 8 点	0CH	1CH	端子台型（M3 端子台）			GT1-ROP08	
		输出 16 点	0CH	1CH	端子台型（M3 端子台）			GT1-ROS16	
高功能 I／O 单元 注	模拟量输入单元	输入 4 点	4CH	0CH	端子台型（M3 端子台）			GT1-AD04	输入： 4~20mA、0~20mA、 0~5V、1~5V、0~10V −10~+10V
		输入 8 点	8CH	0CH	连接器型（Molex 公司生产的连接器）			GT1-AD08MX	
	模拟量输出单元	输出 4 点	0CH	4CH	端子台型（M3 端子台）			GT1-DA04	输出： 4~20mA、0~5V、 1~5V、0~10V、 −10~+10V
		输出 4 点	0CH	4CH	连接器型（Molex 公司生产的连接器）			GT1-DA04MX	输出： 0~5V、1~5V、0~10V、 −10~+10V
	温度输入单元	输入 4 点	4CH （8CH） （基于表现模式）	0CH	端子台型（M3 端子台）			GT1-TS04T	输入类别： R、S、K、J、T、B、L
								GT1-TS04P	输入类别： Pt100、JPt100
	计数器单元	输入 1 点	3CH	3CH	端子台型（M3 端子台）			GT1-CT01	外部输入 1 点 外部输出 2 点

注：与其它的 I/O 单元相比，模拟量输入单元、模拟量输出单元、温度输入单元、计数器单元的前面 LED 等不同，属于被称为“高功能 I/O 单元”的群组。

通信单元及各 I/O 单元分别附带终端连接器和 40mm 的 I/O 单元连接电缆。此外，本公司还销售 0.1/0.3/0.4/0.6/1.0m 的 I/O 单元连接电缆（GCN1-010/030/040/060/100）（参照下图）。



1-2-4 配置器

配置器是 DeviceNet 网络的架构工具。
可执行欧姆龙制造的主站单元的参数（扫描清单）设定及监控。此外，还可设定欧姆龙及其它公司生产的从站的参数。

品名	型号	构成品	连接到网络中电脑的方法	兼容电脑	OS
DeviceNet 配置器（Ver.2.□）	WS02-CFDC1-J	安装盘（CD-ROM）	以下任意一种方法 ・经由以太网单元 ・串行连接 ・专用 PCI 电路板 ・专用 PCMCIA 卡 （参照下表）	兼 容 DOS/V 的电脑	Windows 95/98/Me/ NT 4.0/2000/XP

注：专用电路板 / 卡如下所示。

型号	构成品	兼容电脑	OS
3G8F7-DRM21	专用 PCI 电路板（不带配置器）	兼容 DOS/V 电脑	Windows 95/98/Me/ NT 4.0/2000/XP
3G8E2-DRM21-V1	专用 PCMCIA 卡 +DeviceNet 配置器安装盘		Windows 98/Me/ NT 4.0/2000/XP

1-3 通信规格

项目	规格			
通信协议	符合 DeviceNet 标准			
连接形式 *1	多分支方式、T 分支方式可组合使用（用于主干及支线）			
通信速度	500k / 250k / 125kbps			
通信媒体	专用电缆 5 芯（信号线 2 根、电源线 2 根、屏蔽线 1 根） 专用扁平电缆 4 芯（信号线 2 根、电源线 2 根）			
通信距离 专用电缆 5 芯使用时	通信速度	网络最大长度	支线长度	总的支线长度
	500kbps	100m 以下 *2	6m 以下	39m 以下
	250kbps	250m 以下 *2	6m 以下	78m 以下
	125kbps	500m 以下 *2	6m 以下	156m 以下
通信距离 专用扁平电缆 4 芯使用时	通信速度	网络最大长度	支线长度	总的支线长度
	500kbps	75m 以下	6m 以下	35m 以下
	250kbps	150m 以下	6m 以下	48m 以下
	125kbps	265m 以下	6m 以下	135m 以下
通信电源	从外部提供 DC24V 的电源			
最多连接节点数	64 台（含主站、从站、配置器）			

✻1：干线的两端需安装终端电阻。
✻2：干线使用较粗的专用电缆时的值。使用较细的专用电缆时为 100m 以下。

1-4 基本使用步骤

1-4-1 DeviceNet 网络的敷设步骤

①决定满足客户系统响应性需求的通信速度

关于响应性能，请参照所用主站的手册（后述）中的通信定时章节。

- 《CS/CJ 系列用 DeviceNet 单元　用户手册》（SBCD-314）
- 《CVM1/CV 用 DeviceNet 主站单元
  C200HX/HG/HE/HS 用 DeviceNet 主站单元　用户手册》（SBCD-312）
- 《DeviceNet　PCI 电路板扫描器　用户手册》（SBCD-315）

↓

②决定节点的配置及配线路径 / 长度

决定前请先确认网络构成的规格。

- 关于网络构成，请参照《2-1　网络构成概要》。
- 其它注意事项请参照《2-2　网络构成相关 Q&A》。

↓

③决定通信电源的供电方法

配置通信电源时需考虑通信电缆导致电压下降的情况。

- 请参照《第 3 章　通信电源的供电方法》。
- 请特别注意按《3-2-1　决定通信电源的供电方法》的流程实施。

↓

④准备必要的设备

- 请参照各手册准备主站、从站及配置器。
- 其它相关设备请参照《2-3　连接相关设备》。

↓

⑤机械材料到位

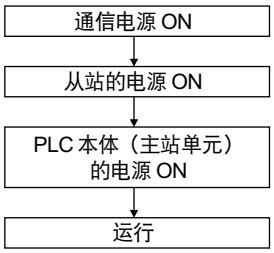
↓

⑥敷设工程

请注意配线方法和抗干扰措施。

- 配线请参照《2-4　配线方法》。
- 抗干扰措施请参照《2-5　干扰对策》。
- 其它注意事项请参照《2-2　网络构成相关 Q&A》。

1-4-2 运行时的启动步骤



参考 通信电源和从站电源、从站电源和 PLC 本体的电源或上述 3 种电源可同时打开。

注意事项

- 请注意：如果先接通从站电源再启动通信电源，则可能出现从站没有加入的情况。
- 请务必在扫描清单有效模式下使用主站单元。
  通过切换到扫描清单有效模式，可从 PLC 方面识别从站是否加入，因此能够确认 DeviceNet 的通信状态是否正常。

第 2 章

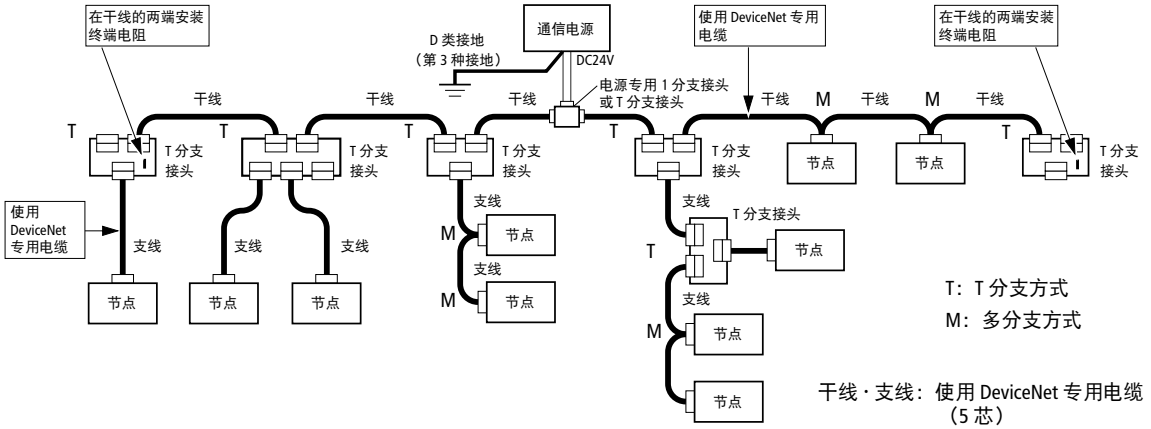
网络的构成和配线

2-1 网络构成的概要

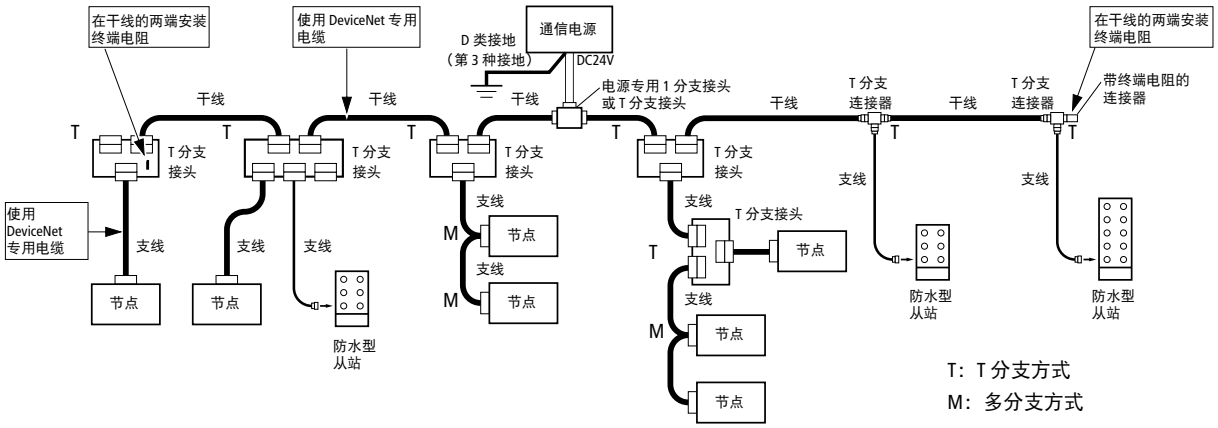
2-1-1 网络构成

DeviceNet 网络的构成如下图所示。

［只由普通从站构成时］

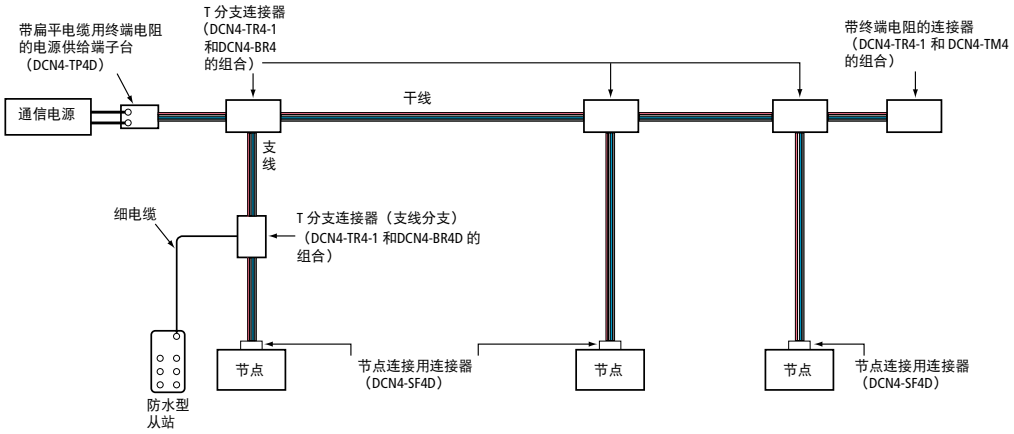


［由耐环境从站在内的从站构成时］

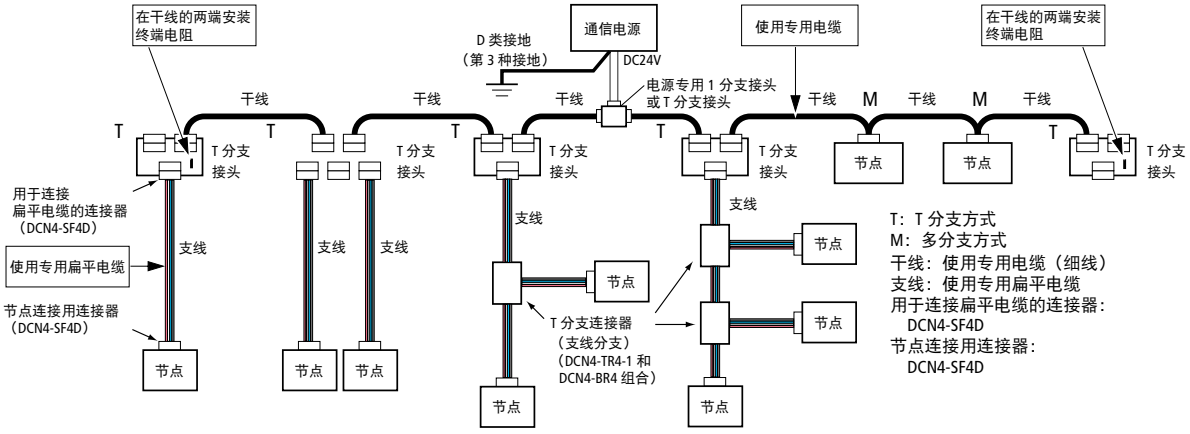


干线 · 支线：使用 DeviceNet 专用电缆（5 芯）（防水型从站时，使用细电缆）

［使用扁平电缆，由普通从站和耐环境从站构成时］



［干线使用专用电缆（细线）、支线使用扁平电缆，由普通从站构成时］



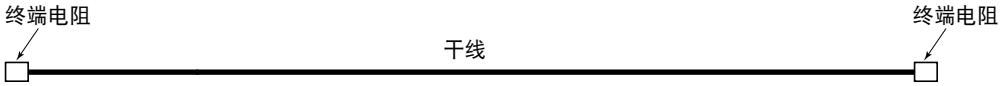
■节点的定义

DeviceNet 的节点包括连接外部 I/O 的从站及管理 DeviceNet 并协调各从站的外部 I/O 的主站。

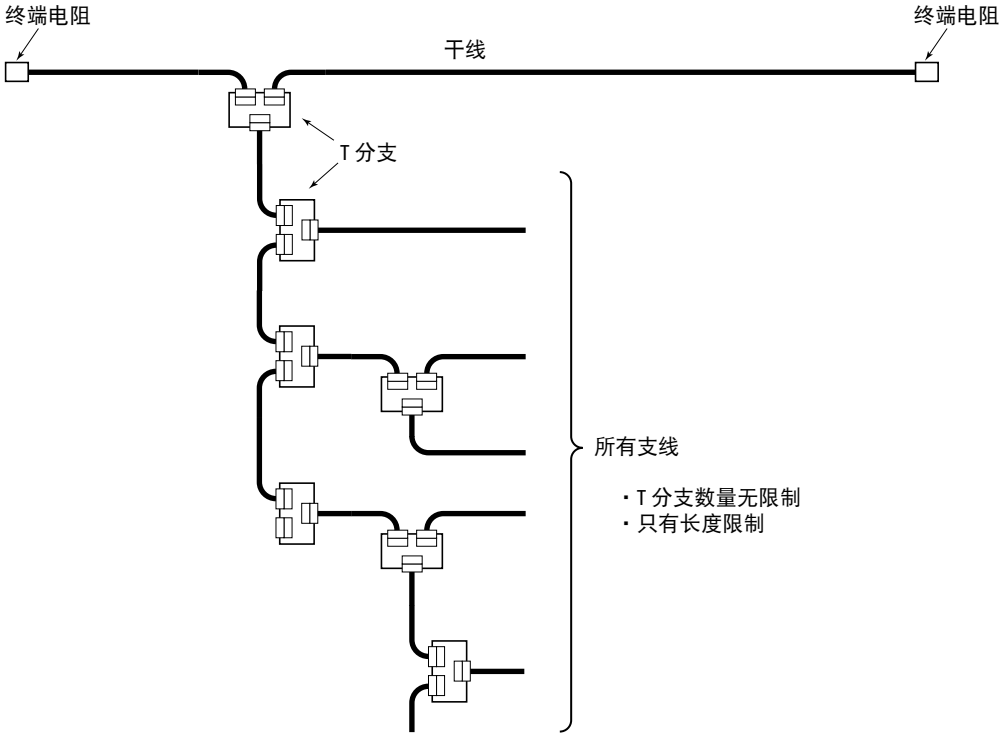
注：主站和从站的位置没有限制，可在上图中的任一个节点位置配置主站或从站。

■干线、支线的定义

所谓干线，是指在两端安装了终端电阻的电缆。



而且，从干线分支出来的电缆均为支线。

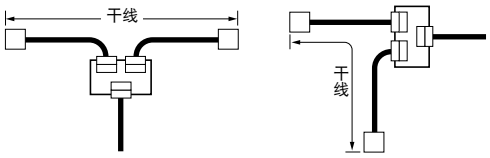


DeviceNet 的干线、支线均通过专用电缆或专用扁平电缆进行通信。此外，专用电缆分为粗电缆（THICK 电缆）和细电缆（THIN 电缆）。

参考 耐环境从站（拥有圆型连接器的从站）中的干线及支线上使用欧姆龙生产的屏蔽型带连接器式电缆。

■终端电阻

为了减少信号反射、稳定通信，请务必在网络的两端安装终端电阻。
终端电阻与终端电阻之间的线路为干线。请根据网络构成决定干线。

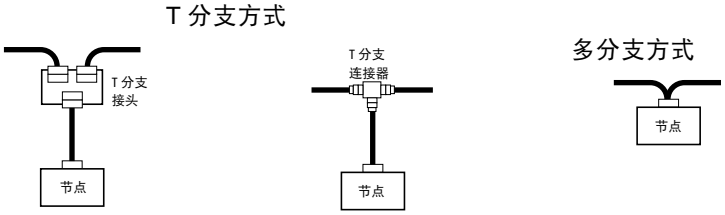


终端电阻分为在 T 分支接头（或电源专用 1 分支接头）上安装电阻的电阻型和端子台型。此外，敷设耐环境从站时，也会使用安装到屏蔽型 T 分支连接器上的带终端电阻式连接器（公 / 母）。

参考 使用端子台型终端电阻时，连接到终端电阻的电缆上也请使用 DeviceNet 专用电缆。

■连接方式

DeviceNet 的节点连接方式分为 T 分支方式和多分支方式两种。
T 分支方式使用 T 分支接头或屏蔽型 T 分支连接器对支线进行分支。
多分支方式时，在干线或支线上直接连接节点。



支线还可以继续进行分支。T 分支或多分支的数量没有限制。

参考 T 分支方式和多分支方式可以混用。

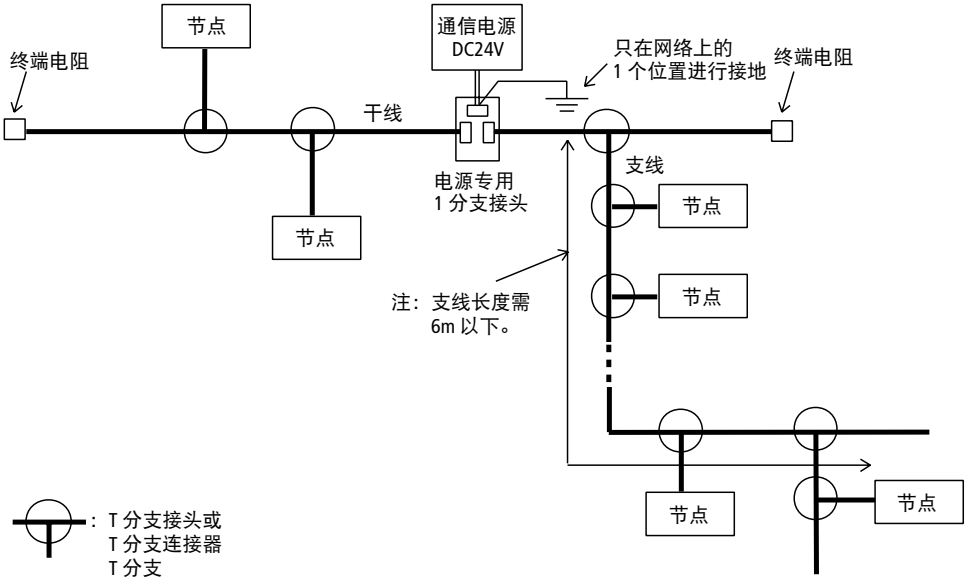
■通信电源

使用 DeviceNet 需通过专用电缆或专用扁平电缆向各节点提供通信电源（DC24V）。
也可将通信电源和内部回路电源通用化（参照《2-2-9　关于电源的共用》）。

■接地

整个网络只在 1 处进行 D 类接地（第 3 种接地）。

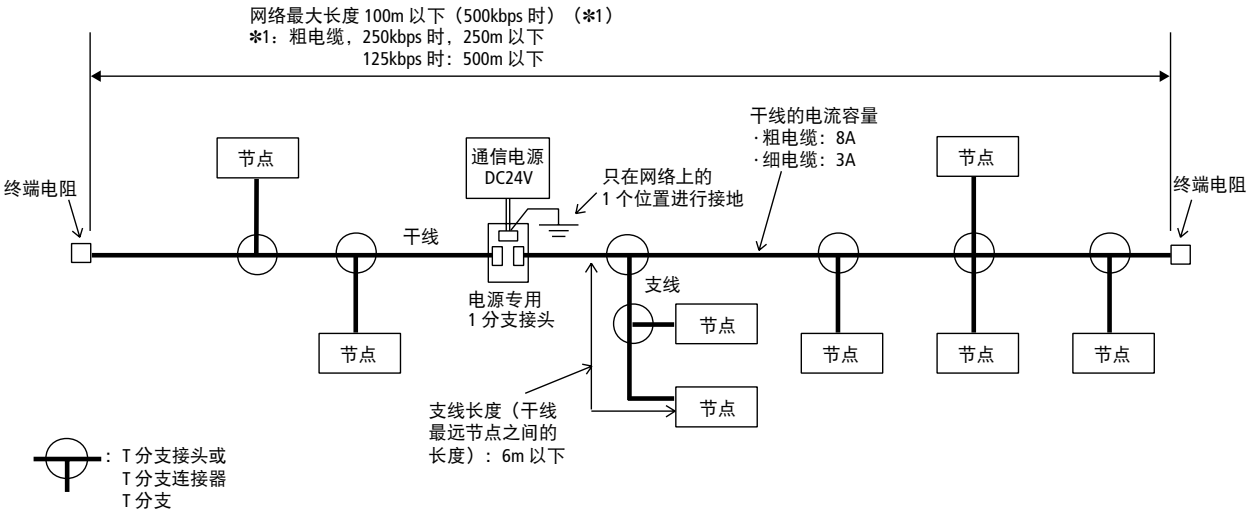
2-1-2 网络构成示例



2-1-3 网络构成的限制

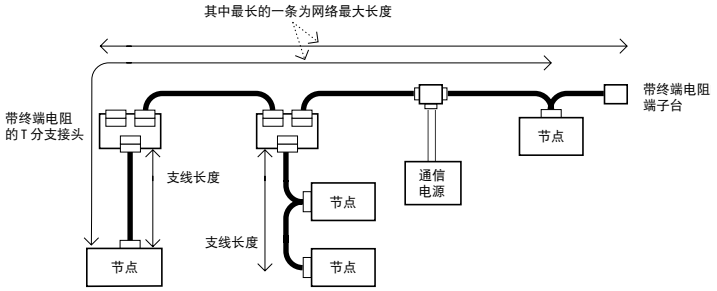
网络构成有以下限制。

种类	通信速度	网络最大长度	支线长度	总的支线长度	电流容量
粗电缆	500kbps	100m	6 m	39m	8A
	250kbps	250m		78m	
	125kbps	500m		156m	
细电缆	500kbps	100m		39m	3A
	250kbps	100m		78m	
	125kbps	100m		156m	
扁平电缆	500kbps	75m		35m	5A
	250kbps	150m		48m	
	125kbps	265m		135m	



■网络最大长度的定义

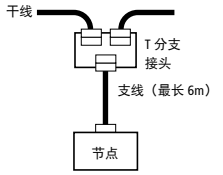
网络最大长度是指相距最远的节点之间的距离或终端电阻之间距离中最长的一个距离。
干线长度和网络最大长度未必一致。



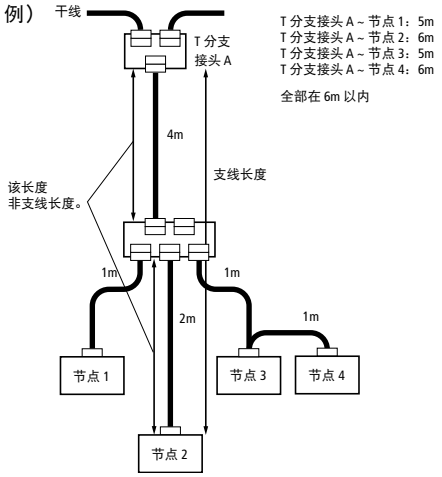
■支线长度的定义

支线最长不超过 6m。
支线长度是指从第一个支线进行分支的位置到支线最远端的长度。
注：并非 T 分支接头 － T 分支接头之间或支线上的 T 分支接头 －节点之间的长度。

例）

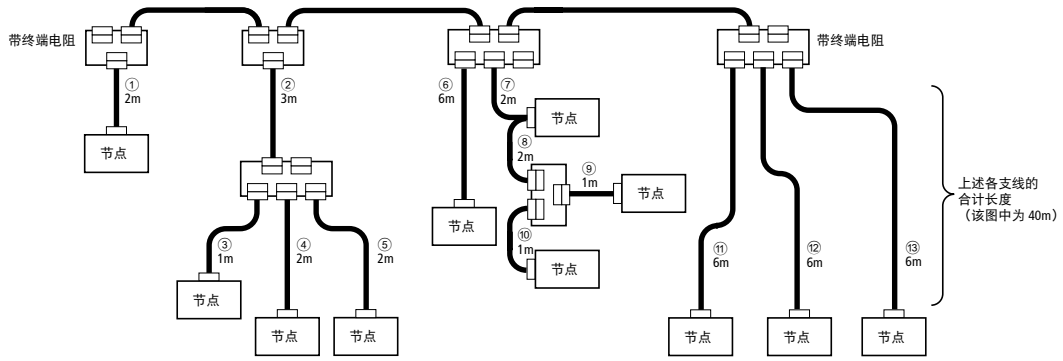


例）



■总支线长度的定义

总支线长度是指所有支线的合计长度。
例）



上面例子中，支线总计为 40m，不满足通信速度 500kbps 时总支线长度 39m，因此，需要在通信速度 250kbps、125kbps 的环境下使用。

（总支线长度）＝ ① ＋ ② ＋ ③ ＋ ④ ＋ ⑤ ＋ ⑥ ＋ ⑦ ＋ ⑧ ＋ ⑨ ＋ ⑩ ＋ ⑪ ＋ ⑫ ＋ ⑬
＝ 2 ＋ 3 ＋ 1 ＋ 2 ＋ 2 ＋ 6 ＋ 2 ＋ 2 ＋ 1 ＋ 1 ＋ 6 ＋ 6 ＋ 6
＝ 40m

■电缆的电流容量

干线时，最大电流容量粗电缆限定 8A，细电缆 3A，专用扁平电缆 5A。因此，需对位于通信电源同一方向（经干线电缆供电）上的各节点的电流消耗进行合计，确保在 8A（使用粗电缆时）或 3A（使用细电缆时）以下，专用扁平电缆为 5A 以下。
支线时，支线长度越长支线中的电流容量限制越大。需对经相应支线提供的各节点的电流消耗进行合计，确保每条支线 1m 小于 4.57A。
详情请参照《第 3 章　通信电源的供电方法》。

注意事项

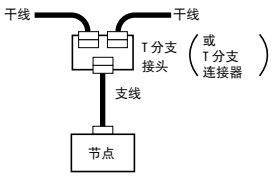
- 请务必使用 DeviceNet 专用电缆或专用扁平电缆。
- 请务必在干线的两端连接终端电阻。
- 请勿在通信线路中插入 DeviceNet 产品以外的设备（如：避雷器）。否则，受信号反射等的影响，可能导致无法正常通信。

2-1-4 连接形式

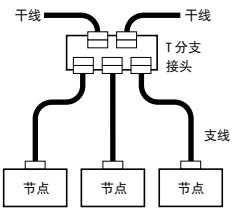
■分支模式示例

干线的分支模式

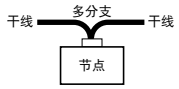
1. 从干线上分支出 1 根支线



2. 从干线上最多分支出 3 根支线



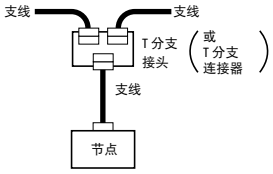
3. 在干线上直接连接节点（注 1）（注 2）



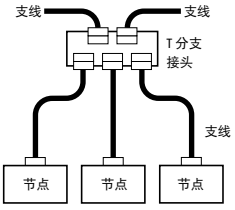
注 1：耐环境从站不可。
注 2：粗电缆需使用多分支用连接器（细电缆也可使用普通的方型连接器）。

支线的分支模式

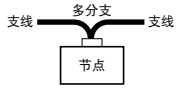
4. 从支线上分支出 1 根支线



5. 从支线上最多分支出 3 根支线



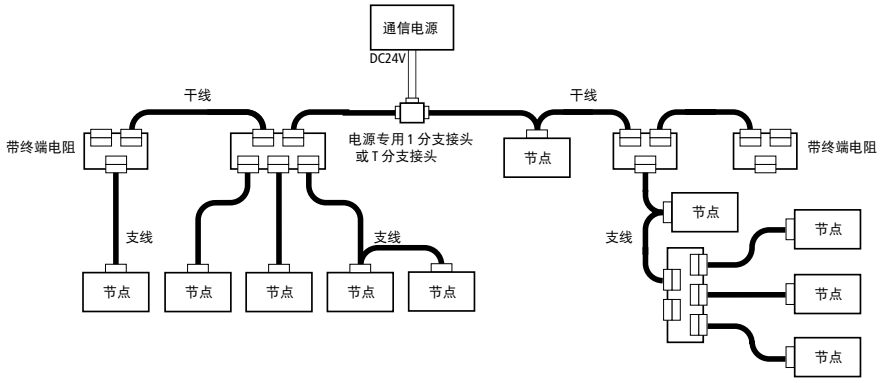
6. 在支线上直接连接节点（注 1）（注 2）



注 1：耐环境从站不可。
注 2：粗电缆需使用多分支用连接器（细电缆也可使用普通的方型连接器）。

因此，可采用以下各种连接形式。

注：分支数及 1 条支线上的节点数量没有限制。但是，请将 1 个网络上的节点数量控制在 63 台以下。

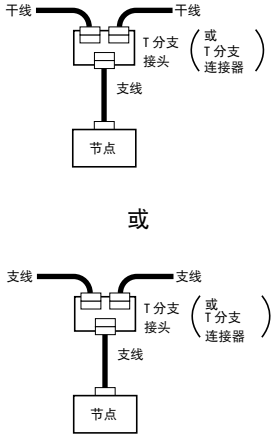


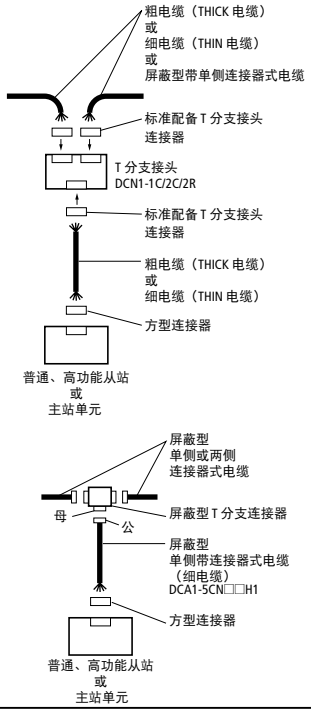
参考 虽然也可以使用多分支方式直接将节点（普通从站、高功能从站，不可在耐环境从站）连接到干线上，但使用支线连接节点时配线相对容易。

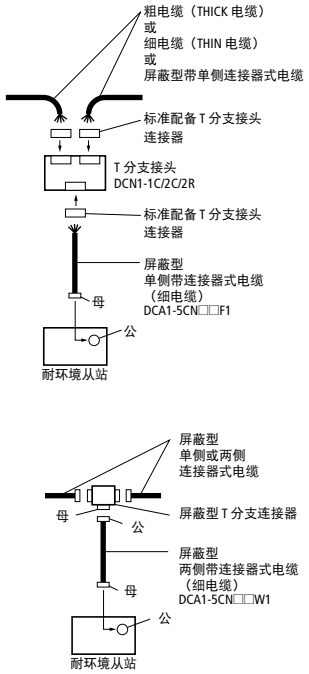
2-1-5 具体连接模式

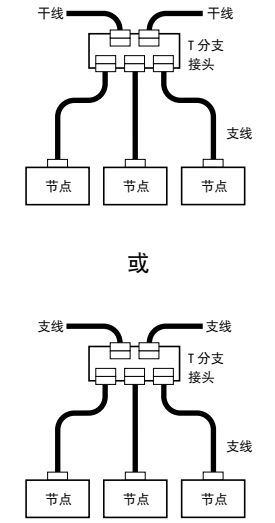
■分支

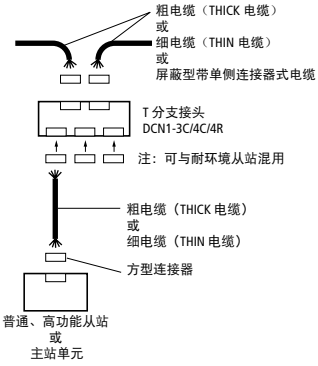
[T 分支方式的情况]

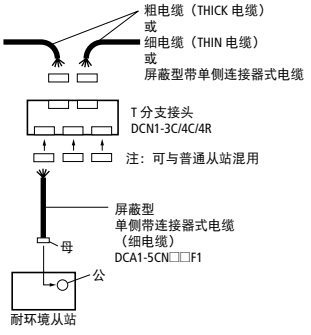
<table>
<tr><th>连接形式</th><th>连接方式</th></tr>
<tr><td>


</td><td>
普通、高功能从站或主站单元的情况


耐环境从站的情况


</td></tr>
<tr><td>


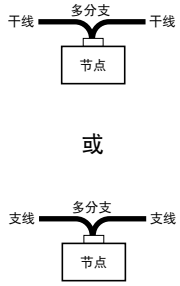
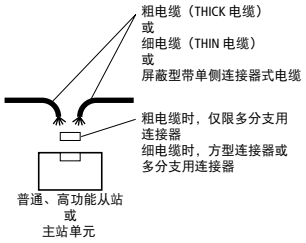
</td><td>
普通、高功能从站或主站单元的情况


耐环境从站的情况


</td></tr>
</table>

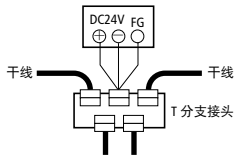
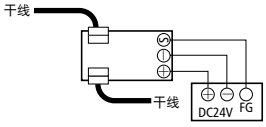
注：屏蔽型单侧带连接器式电缆或屏蔽型两侧带连接器式电缆的单侧或两侧为圆型连接器。

［多分支方式的情况］

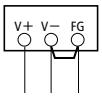
连接形式	连接方式	
	普通、高功能从站或主站单元的情况	耐环境从站的情况
		不可

■通信电源

使用下面的任意一种方法将通信电源 DC24V 连接到干线上。
配线方法请参照《2-4-7　通信电源的配线方法》。

连接到 T 分支接头的方法 （但是，仅限网络上的通信电源为 1 个且电流消耗合计为 5A 时）	连接到电源专用 1 分支接头的方法 （网络上安装有多个通信电源，或电流消耗合计大于 5A 时也可）
	

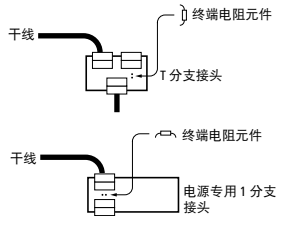
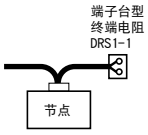
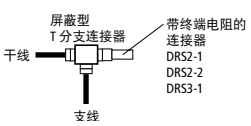
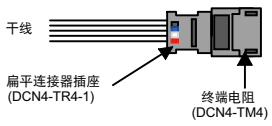
如果可以进行彻底的 D 类接地（第 3 种接地）时，请连接通信电源的 V- 和 FG。



不能进行 D 类（第 3 种接地）时，由于受干扰的影响，推荐不连接 V- 和 FG。
请将 DeviceNet 通信电源作为专用电源使用。但是，内部回路电源及传感器电源等不发生干扰时也可共用。

■终端电阻

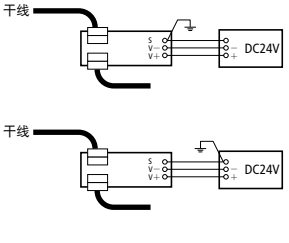
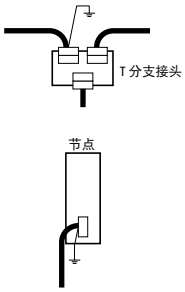
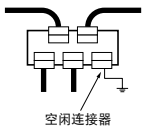
使用下面的任意一种方法将终端电阻连接到干线端头上。
配线方法请参照《2-4-8　终端电阻的安装方法》。

在 T 分支接头或电源专用 1 分支接头连接终端电阻元件的方法 （干线端有 T 分支接头或电源专用 1 分支接头等时）	连接端子台型终端电阻的方法 （以多分支方式连接干线各端的节点等时）	连接带终端电阻式连接器的方法 （干线端使用耐环境从站时）	在扁平连接器插座上安装终端电阻的方法 （使用扁平电缆时的情况）
			

■接地

使用下面的任意一种方法在网络中的 1 个部位对通信电缆中的屏蔽线进行 D 类接地（第 3 种接地）。

配线方法请参照《2-4-9　接地线的安装方法》。

电源专用 1 分支接头的接地方法	从 T 分支接头或节点连接器引出的方法	从 T 分支接头的空闲连接器引出的方法
		

2-2 网络构成相关 Q&A

2-2-1 关于可使用的电缆

Q：DeviceNet 必须使用 DeviceNet 的专用电缆吗?

A：DeviceNet 使用符合 DeviceNet 标准的专用电缆。

如使用不符合 DeviceNet 标准的专用电缆，我们将不予以保修。请务必使用 DeviceNet 标准的电缆。

种类	欧姆龙生产
粗电缆	DCA2-5C10
细电缆	DCA1-5C10
扁平电缆	DCA4-4F10

其它 DeviceNet 标准的专用电缆，请参照下面的 ODVA 网站。

ODVA 本部（美国） http://www.odva.org/

Q：有 DeviceNet 专用的移动用电缆吗?

A：很多公司都有销售。详情请参照下面的 ODVA 网站，向各生产厂家咨询。

ODVA 本部（美国） http://www.odva.org/

2-2-2 关于干线和支线

Q：什么是干线和支线？另外，有何限制？

A： DeviceNet 包括干线和支线。

干线是连接两端终端电阻的线。其它从干线分支出来的线均为支线。

可以将粗细电缆的任意一种用于干线及支线。

请根据下表列出的特征选择电缆。

种类	优点	缺点
粗电缆	· 可用于远距离 · 通过的电流容量较大（8A）	· 较硬，难弯曲
细电缆	· 柔软，易弯曲（可用于狭窄空间）	· 通过的电流容量较小（3A） · 不适合远距离
扁平电缆	· 分支、延长简单易行	· 网络最大长度、电流容量介于粗细电缆之间

此外，支线能连接的节点数量没有限制（只有整个网络的合计节点数有限制）。此外，支线上再次进行分支的次数及分支方式没有限制。

因此，DeviceNet 的特点是能够采用星型方式从干线进行支线分支。但是，支线不能过长。

●支线长度

支线最长不能超过 6m。

支线长度是指从第一个干线进行分支的位置到支线最远端的长度。

注：不是 T 分支接头 － T 分支接头之间、支线上的 T 分支接头 －节点之间的长度。

支线长度在任何情况下最大为 6m。

通信速度	种类	支线长度
500kbps	粗电缆	6m 以下 （左边所列情况均可）
	细电缆	
	扁平电缆	
250kbps	粗电缆	
	细电缆	
	扁平电缆	
125kbps	粗电缆	
	细电缆	
	扁平电缆	

而且，如果不遵守总支线长度（如：500kbps 时 39m）及网络最大长度（相距最远的节点间或终端电阻间的距离）的原则，即使保证各个支线长度最大为 6m，也无法正常动作。这是出现通信异常（远程 I/O 通信异常、发送超时等）的典型原因。

●总支线长度

总支线长度是指所有支线的合计长度。

如下所示，总支线长度的上限取决于通信速度。

・专用电缆的情况

通信速度	总的支线长度
500kbps	39m 以下
250kbps	78m 以下
125kbps	156m 以下

・专用扁平电缆的情况

通信速度	总的支线长度
500kbps	35m 以下
250kbps	48m 以下
125kbps	135m 以下

●网络最大长度

网络最大长度是指相距最远的节点之间的距离或终端电阻之间距离中最长的一个距离。干线长度和网络最大长度未必一致。

如下所示，网络最大长度取决于通信速度及电缆的种类（粗 / 细）。

・专用扁平电缆的情况

通信速度	种类	网络最大长度
500kbps	粗电缆	100m
	细电缆	
250kbps	粗电缆	250m
	细电缆	100m
125kbps	粗电缆	500m
	细电缆	100m

・专用电缆的情况

通信速度	网络最大长度
500kbps	75m
250kbps	150m
125kbps	265m

●最大电流容量

电缆的种类及干线、支线决定了最大电流容量。请注意要连接的电缆及各设备的位置及电流消耗。

・专用电缆的情况

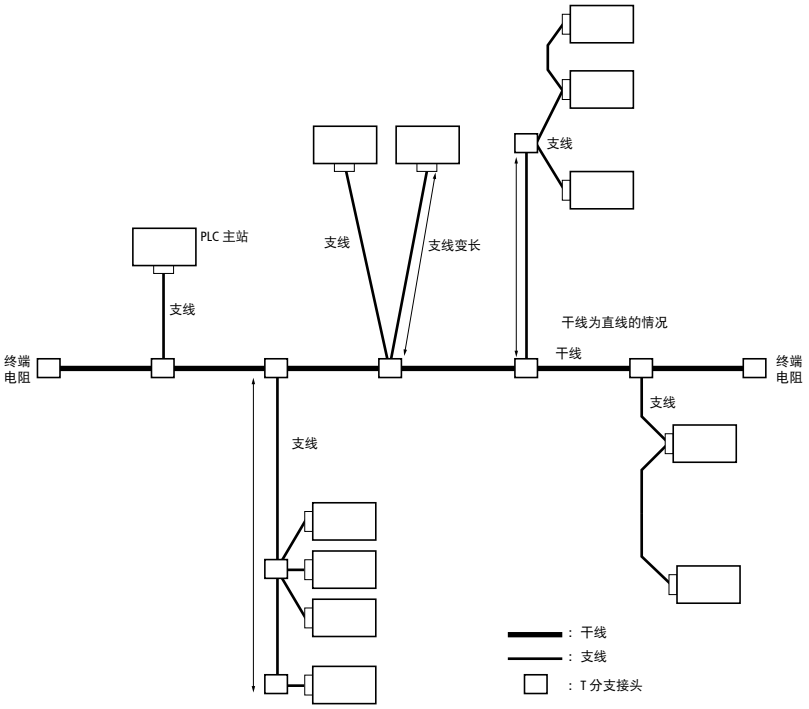
粗电缆干线上的最大电流容量	8A
细电缆干线上的最大电流容量	3A
扁平电缆干线上的最大电流容量	5A
支线上的最大电流容量	0.75 ~ 3A （参照下面的公式）

I = 4.57/L（单位：A）　　L 为支线长度（m）

（但是，I 最大为 3A）

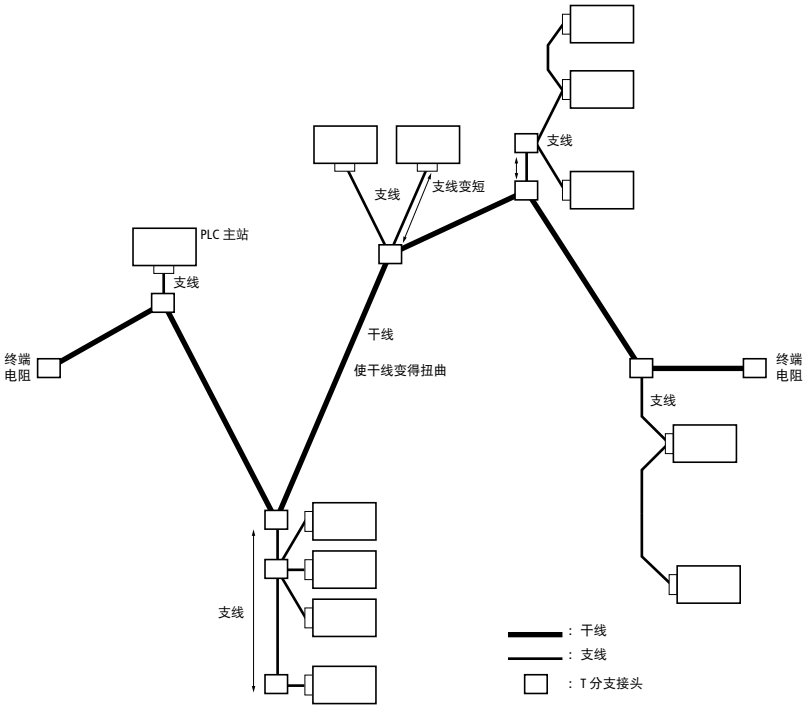
Q： 如 DeviceNet 有支线长度在 6m 以下且总支线长度在 39m 以下（500kbps 时）等的限制，如何按上述条件进行配线？而且，总支线长度的测量难度较大。有没有什么技巧，可以做到敷设时无需考虑总支线长度?

A： 按以下方法进行配线，采用以直线连结的方式连接干线，支线就会变长。



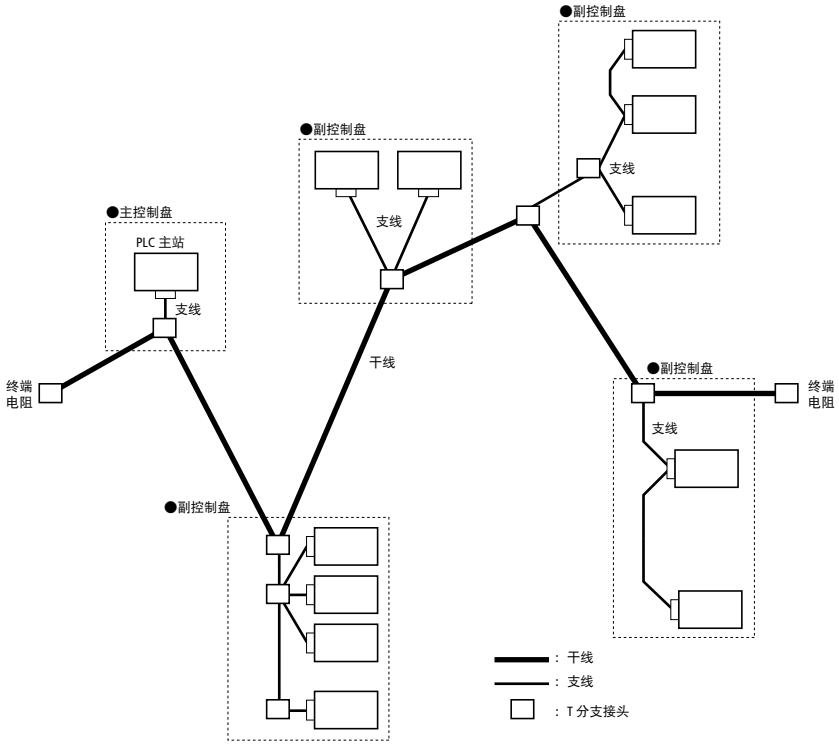
因此，请采用以下方式使干线变得扭曲，尽量缩短支线的长度。

接下来，请遵从网络的最大长度（相距最远的节点之间或终端电阻之间的距离的限制。如：500kbps 时 100m）。



Q：有无应将哪些线路作为干线，哪些线路作为支线的要求?

A：考虑到实际的控制盘，我们建议制定一些规则，如“干线在控制盘之间”、“支线在控制盘内”等



2-2-3 关于电缆的使用分类

粗、细电缆带来的不同如下。

种类	通信速度	网络最大长度	支线长度	总的支线长度	电流容量
粗电缆	500kbps	100m	6m	39m	8A
	250kbps	250m		78m	
	125kbps	500m		156m	
细电缆	500kbps	100m		39m	3A
	250kbps	100m		78m	
	125kbps	100m		156m	

Q：如何区分使用粗电缆和细电缆?

A：粗、细电缆的支线长度和总直线长度均相同。不同之处有以下 2 点。

①网络最大长度

②最大电流容量

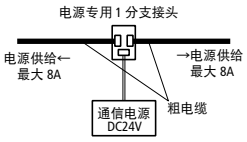
①细电缆的网络的最大长度限制较短（但是，通信速度为 500kbps 时相同）。

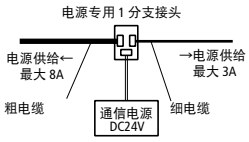
可以粗、细电缆混用。但使用细电缆越多，网络的最大长度就越短。（计算方法请参照后面的《粗、细电缆混用时的 Q&A》（P.2-19））。

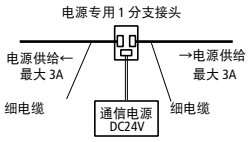
②干线的电缆电流容量（经该电缆渡过的电流最大值）方面，细电缆的限制为 3A（粗电缆为 8A）。

因此，使用粗电缆连接接受通信电源供电的电源专用 1 分支接头，在供电容量上比较有利。

如果使用细电缆连接，即使是使用大容量的 24V 电源，由于受电缆电流容量的限制，单侧最大只能通过 3A 的电流。







注：也可以使用 T 分支接头及 T 分支连接器，取代电源专用 1 分支接头。但允许电流方面，T 分支接头最大为 5A，细电缆用 T 分支连接器（与通信电源连接的屏蔽型带连接器的电缆）最大为 3A（粗电缆用 T 分支连接器最大为 8A）。因此，电源供给能够使用 T 分支接头及细电缆用 T 分支连接器的条件必须是网络上只有 1 个通信电源，且在电流消耗合计（两侧合计）方面，T 分支接头小于 5A，细电缆用 T 分支连接器小于 3A。

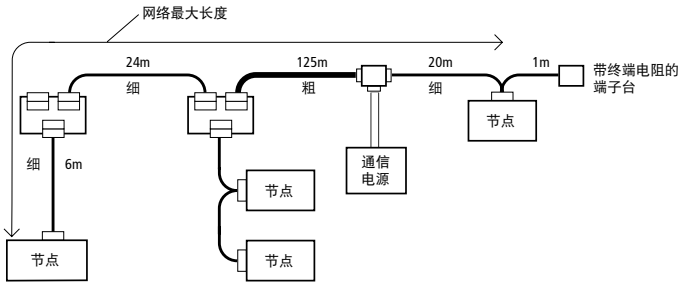
Q：粗、细电缆混用时网络最大长度是多少?

A：连接相距最远的两个节点之间的电缆也可同时使用粗电缆和细电缆。此时，各种电缆的长度需满足以下限制方式。与只使用粗电缆的情况相比，网络最大长度将变短。

通信速度	网络最大长度
500kbps	$L_{THICK} + L_{THIN} \leq 100m$
250kbps	$L_{THICK} + 2.5 \times L_{THIN} \leq 250m$
125kbps	$L_{THICK} + 5 \times L_{THIN} \leq 500m$

L_{THICK}：粗电缆长度　　L_{THIN}：细电缆长度

[构成示例]



$L_{THICK} + L_{THIN}=175 \geq 100m$　　500kbps　不能

$L_{THICK} + 2.5 \times L_{THIN}=125 + 2.5 \times 50$

$=250 \leq 250m$　　250kbps　可以

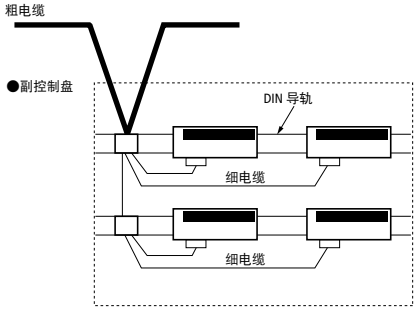
$L_{THICK} + 5 \times L_{THIN}=125+5 \times 50$

$=375 \leq 500m$　　125kbps　可以

根据上述计算，可以明确该构成示例能够实现 250kbps 和 125kbps 条件下的通信。
但是，即使已满足上述条件，如流向电缆的电流值超出电缆的允许电流容量，也无法使用（参照《第 3 章　通信电源的供电方法》）。

Q：什么情况下必须使用细电缆?

A：粗电缆太粗难以弯曲的情况下需使用细电线。尤其在以下 DIN 导轨之间等狭窄空间进行配线时需使用细电缆。



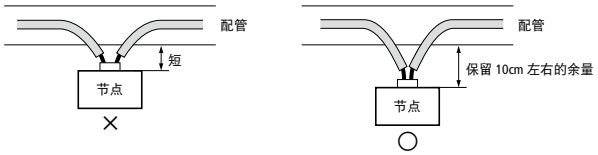
因此，最终向大家推荐的使用分类如下所示。

干线：粗电缆

支线：细电缆（控制盘内部等狭小空间）/ 粗电缆（控制盘外面等较大空间）

Q：配管到单元之间的距离应为多少?

A：配线时请保留 10cm 左右的余量，不要牵拉连接器。否则通信连接器可能脱落而出现异常。



请注意，电缆封皮剥离过多容易受到干扰。

Q：如何区分选择专用电缆（粗电缆、细电缆）和专用扁平电缆?

A：使用专用扁平电缆能够利用连接器很简单地实现电缆延长或支线分支。但是，干线上不能将专用电缆（粗电缆、细电缆）和专用扁平电缆进行混用。
使用专用电缆（粗电缆、细电缆）和专用扁平电缆的不同之处为“网络最大长度”、“总支线长度”和“电流容量”。详细规则，请参照《2-2-2　关于干线和支线》。

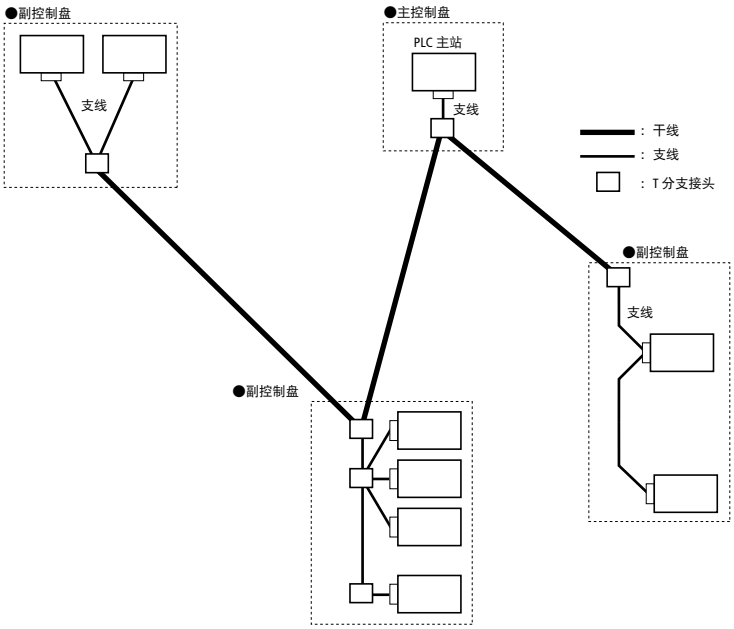
使用扁平电缆时，干线、支线的使用条件如下所示。

干线	支线	网络最大长度
扁平电缆	粗电缆	连接到 T 分支接头
	细电缆	使用 T 分支连接器（DCN4-TR4-1 + DCN4-BR4D）连接
	扁平电缆	使用 T 分支连接器（DCN4-TR4-1 + DCN4-BR4）连接
粗电缆	扁平电缆	连接到 T 分支接头
细电缆	扁平电缆	连接到 T 分支接头

2-2-4 关于主站的位置

Q：DeviceNet 中的主站位置可以不在网络一端吗?

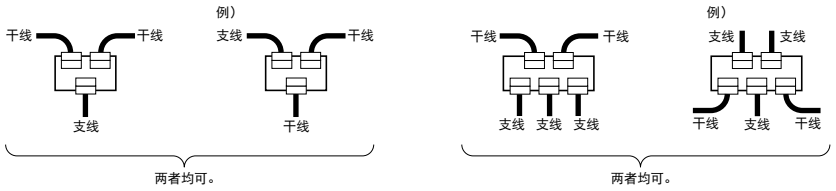
A：DeviceNet 中，主站位置无需位于网络的一端。可以在干线和支线上的任一节点位置。由于主站的位置不固定，因此可自由进行配线。



2-2-5 关于 T 分支接头

Q：1 分支接头有 2 个连接器和 1 个连接器,必须将 2 个连接器放在干线上吗？同样，3 分支接头有 2 个连接器和 3 个连接器，必须将 2 个连接器放在干线上吗?

A：不需要。



但是，为了便于区分干线和支线，建议有规则的将 2 个连接器放在干线上。

2-2-6 关于非 DeviceNet 产品的连接

Q：在通信线路中插入非 DeviceNet 兼容设备会怎样?

A：出现信号反射及衰减，无法正常通信。

2-2-7 关于终端电阻

Q：终端电阻是什么设备?

A:为了避免发送的信号在网络一端反射回来，终端电阻将该波转换成热量进行吸收。网络两端需分别安装 1 个终端电阻。

> **参考** DeviceNet 的单元中没有内置终端电阻。

Q： 不安装终端电阻会怎样?

A： 无法正常工作。这是出现通信异常（远程 I/O 通信异常、发送超时等）的原因。

> 下面，以水面波纹为例进行介绍。
> 假设将石头投入装有水的水桶正中央。马上波纹呈同心圆状向外散开，并到达水桶周围。弹回的波纹与从水桶中央散发出的波纹出现干涉。结果来自水桶中央的波纹被打乱。
> 将水的波纹换作网络上的数字信号也会出现同样的现象。在网络上传播的数字信号(波纹）到达网络一端后会被弹回而出现干涉,打乱来自主站（中心）的数字信号（波纹)。为了不破坏来自主站的数字信号，终端电阻在网络的一端吸收数字信号。

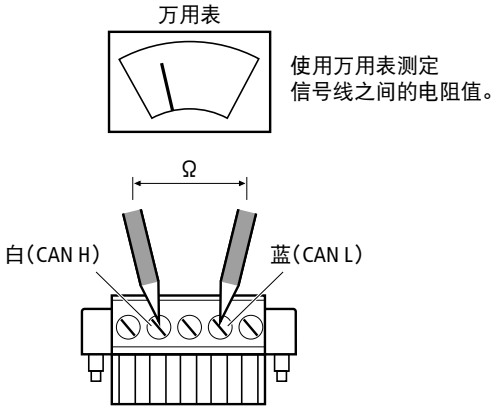
Q： 在所有的 T 分支接头上安装终端电阻元件会怎样?

A： 通信数字信号会出现衰减，与没有安装终端电阻时一样无法正常工作。这是出现通信异常（远程 I/O 通信异常、发送超时等）的原因。

Q：敷设过程中如果出现通信异常，有无检查终端电阻是否正确安装的方法?

A：请断开网络电源，选择任一节点，使用万用表测量信号线 CAN H（白）和 CANL（蓝）之间的电阻。

・50～70Ω 范围内即为正常。
・如大于 70Ω 则说明信号线在某处发生断线或终端电阻不够。
此时，如数值在 100Ω 左右，则说明网络上安装只有 1 个终端电阻。如大于 300Ω，则说明网络上没有安装终端电阻。
・如小于 50Ω，则说明终端电阻太多。网络上安装有 3 个以上的终端电阻。



注意事项 工作状态下，请勿进行测定。否则将出现通信数据异常，导致突发事故。

2-2-8 关于压接端子的使用

Q：向通信电缆用方型连接器连接电缆时，必须使用压接端子吗?

A：建议使用压接端子。

不使用压接端子会存在以下问题。
①电缆丝可能接触到相邻的端子而出现短路。
②电缆容易从连接器上脱落。
③接触不好。
压接端子建议使用 PHOENIX CONTACT 生产的 AI 系列产品。详情请参照 P.2-46 中的《参考》。

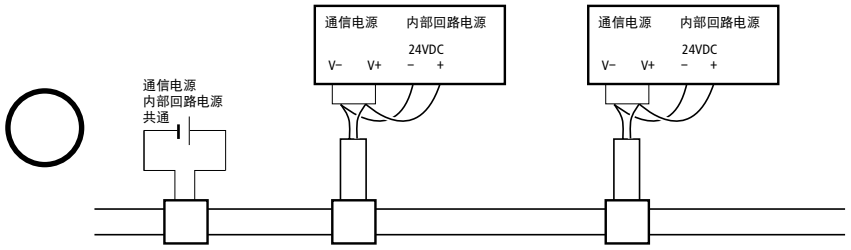
2-2-9　关于电源共用

Q：可以共用通信电源和从站的内部回路电源吗?

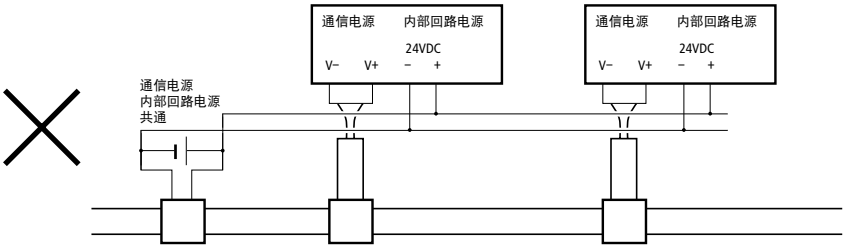
A：为避免干扰扩散，建议各自采用单独电源供电。但通信电源和从站内部回路电源也可共用。但共用时，请务必按照图 A 所示进行配线。

请勿进行图 B 所示的配线。比图 A 的抗干扰能力还弱。

［图 A］



［图 B］



注：内部回路电源的电压规格下限高于通信电源。为满足内部回路电源的电压规格，请按照《第 3 章　通信电源的供电方法》进行供电。

2-2-10 关于接地方法

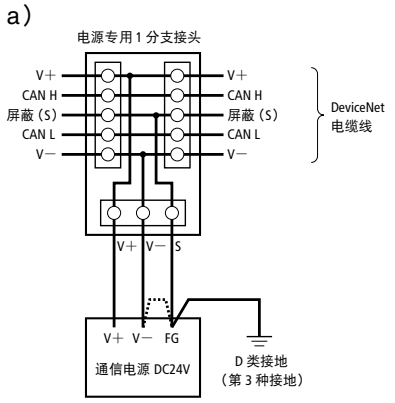
Q：网络应怎样接地?

A：DeviceNet 的屏蔽线请务必只在网络上的 1 处位置进行接地（D 类接地）。如在多处进行接地将形成接地回路，导致干扰循环。

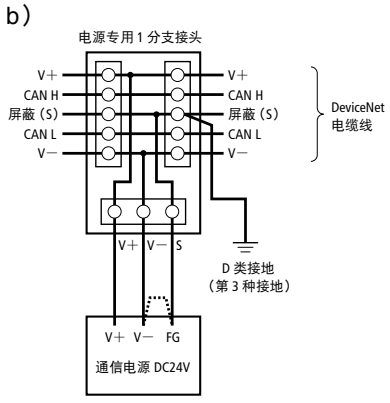
因此，一般情况下进行如下操作：a）连接通信电源的 FG、通信电源的 V －、电源专用 1 分支接头的 S（屏蔽终端），对其进行 D 类接地（第 3 种接地）。或，b）连接通信电源的 FG 和通信电源的 V －，同时从连接用连接器的屏蔽线上引出接地线，进行 D 类接地（第 3 种接地）。

而且，任何情况下都要尽可能地在网络的中央附近进行接地。

a）



b）



使用多台通信用电源供给装置时，请只对位置网络中央附近的电源供给装置上连接屏蔽线进行接地，在其它位置不要与屏蔽线相连。

注意事项

- 屏蔽线请勿在网络的多个部位进行接地。请务必只选择 1 处进行接地。
- 请采用与驱动系统的变频器等分开的专用接地方式。

参考 如无法进行彻底的 D 类接地（第 3 种接地），为避免出现干扰，建议不要连接通信电源的 FG 和 V-。

Q：从接地部位开始干扰上升时，如何处理?

A：请勿将 DeviceNet 的屏蔽线接地，与地面保持一定距离。

这种情况下如果干扰继续上升，请不要将通信电源的 FG 端子接地，使其与地面保持一定距离。

2-2-11 节点地址的分配方法

Q：节点地址的分配方法有限制吗?

A：节点地址无需从一端开始进行物理性分配。可以随机分配。此外，还可以跳开某一个节点地址进行分配。

但是，建议采取有规则地地址分配方法（如，主站为节点 63，从站为节点 1 ~ 62，配置器为节点 0）。

2-3 连接相关设备

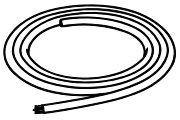
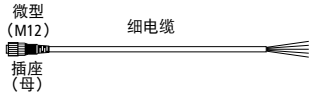
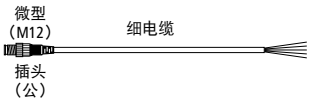
2-3-1 通信电缆

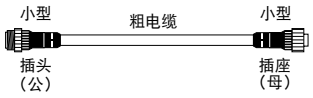
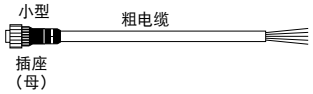
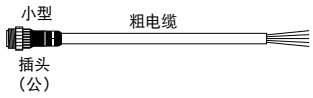
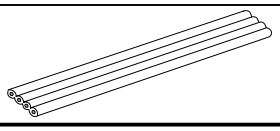
DeviceNet 系统使用符合 DeviceNet 规格标准的 DeviceNet 专用电缆或专用扁平电缆。DeviceNet 通信受电缆特性的影响较大，因此不能使用指定以外的电缆。请务必使用指定的专用电缆。

专用电缆包括粗电缆和细电缆两种。

带电缆式屏蔽型连接器使用细电缆。

■通信电缆的种类

种类		外观	型号	规格	
粗电缆			DCA2-5C10	外形 φ 11.6mm 长 100m (*1)	
细电缆			DCA1-5C10	外形 φ 7.00mm 长 100m (*1)	
细电缆	带电缆式屏蔽型连接器		DCA1-5CNC5W1	长 0.5m	带细电缆式两端屏蔽型微型（M12）连接器
			DCA1-5CN01W1	长 1m	
			DCA1-5CN02W1	长 2m	
			DCA1-5CN03W1	长 3m	
			DCA1-5CN05W1	长 5m	
			DCA1-5CN10W1	长 10m	
			DCA1-5CNC5F1	长 0.5m	带细电缆式一端屏蔽型微型（M12）连接器（插座：母）
			DCA1-5CN01F1	长 1m	
			DCA1-5CN02F1	长 2m	
			DCA1-5CN03F1	长 3m	
			DCA1-5CN05F1	长 5m	
			DCA1-5CN10F1	长 10m	
			DCA1-5CNC5H1	长 0.5m	带细电缆式一端屏蔽型微型（M12）连接器（插头：公）
			DCA1-5CN01H1	长 1m	
			DCA1-5CN02H1	长 2m	
			DCA1-5CN03H1	长 3m	
			DCA1-5CN05H1	长 5m	
			DCA1-5CN10H1	长 10m	
			DCA1-5CN01W5	长 1m	带细电缆式两端屏蔽型微型（M12）：母 / 小型：公连接器
			DCA1-5CN02W5	长 2m	
			DCA1-5CN05W5	长 5m	
			DCA1-5CN10W5	长 10m	

种类		外观	型号	规格	
粗电缆	带电缆式屏蔽型连接器		DCA2-5CN01W1	长 1m	带粗电缆式 两端屏蔽型 小型连接器
			DCA2-5CN02W1	长 2m	
			DCA2-5CN05W1	长 5m	
			DCA2-5CN10W1	长 10m	
			DCA2-5CN01F1	长 1m	带粗电缆式 一端屏蔽型 小型连接器 （插座：母）
			DCA2-5CN02F1	长 2m	
			DCA2-5CN05F1	长 5m	
			DCA2-5CN10F1	长 10m	
			DCA2-5CN01H1	长 1m	带粗电缆式 一端屏蔽型 小型连接器 （插头：公）
			DCA2-5CN02H1	长 2m	
			DCA2-5CN05H1	长 5m	
			DCA2-5CN10H1	长 10m	
扁平电缆			DCA4-4F10	外形　10.16mm×2.54mm 长 100m	

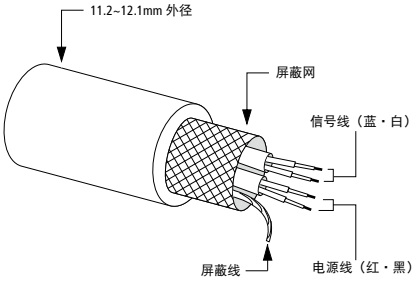
✻1：需要除 100m 以外的电缆时，请与欧姆龙自动化（中国）有限公司联系。
联系电话：+86-21-50372222
技术咨询：800-820-4535
公司网址：http://www.fa.omron.com.cn/

●通信电缆的种类和距离

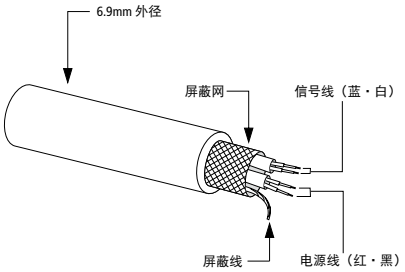
种类	网络最大长度	支线最大长度	总支线最大长度
粗电缆	500kbps 时：100m	6m	500kbps 时：39m
	250kbps 时：250m		250kbps 时：78m
	125kbps 时：500m		125kbps 时：156m
细电缆 (*1)	100m		
扁平电缆	500kbps 时：75m	6m	500kbps 时：35m
	250kbps 时：150m		250kbps 时：48m
	125kbps 时：265m		125kbps 时：135m

*1：含带电缆式屏蔽型连接器。

粗电缆

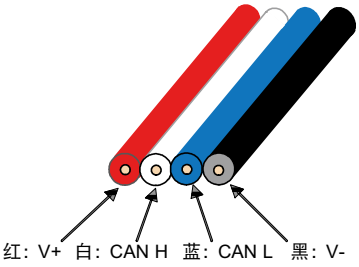


细电缆



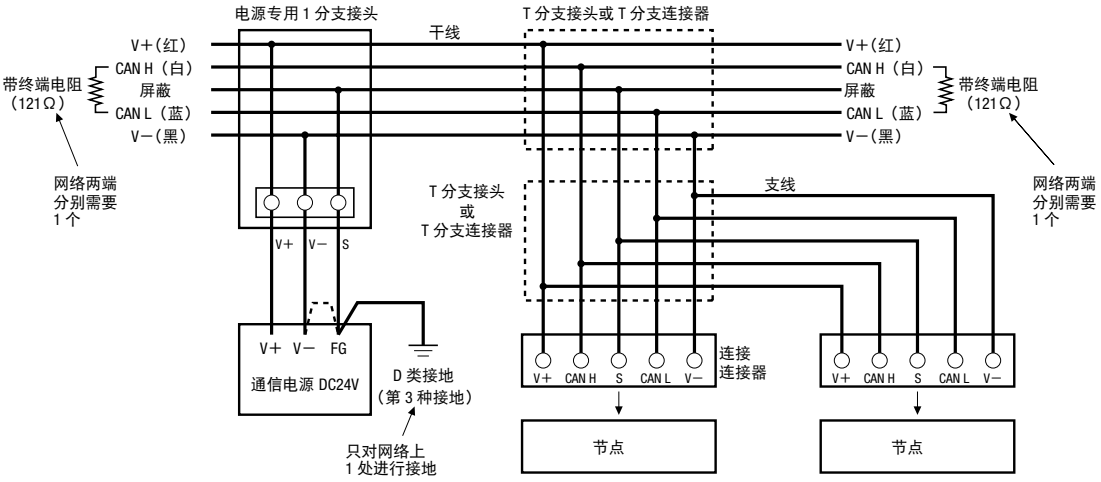
种类	颜色	内容	符号
信号线	蓝	信号 Low 侧	CAN L
	白	信号 High 侧	CAN H
电源线	红	通信电源＋侧	V ＋
	黑	通信电源－侧	V －
屏蔽线	－	屏蔽	S

扁平电缆



线芯编号	绝缘体颜色	用途	横截面面积	导体电阻 [Ω/km]	允许电流 [A]
1	红	V ＋（通信电源＋侧）	0.75mm^2（AWG19）	25.0 以下	5 以下
2	白	CAN H（信号 High 侧）	0.5mm^2（AWG21）	37.5 以下	－
3	蓝	CAN L（信号 Low 侧）	0.5mm^2（AWG21）	37.5 以下	－
4	黑	V －（通信电源－侧）	0.75mm^2（AWG19）	25.0 以下	5 以下

■通信电源、节点、终端电阻连接到通信电缆的方法



参考 不能全部采用D类接地(第3种接地)时,如果连接通信电源的FG和V－,则会受到干扰。不能进行D类接地时,建议不要连接通信电源的FG和V－。

■通信电缆规格

●专用电缆

项目	粗电缆（THICK 电缆）		细电缆（THIN 电缆）	
	信号线	电源线	信号线	电源线
型号	DCA2-5C10		DCA1-5C10	
导体截面积	0.86mm^2	2.17mm^2	0.20mm^2	0.38mm^2
导体外径	1.21mm	1.92mm	0.60mm	0.80mm
颜色	蓝、白	红、黑	蓝、白	红、黑
阻抗	120 Ω±10%	——	120 Ω±10%	——
传输延迟	1.36ns/ft	——	1.36ns/ft	——
衰减率	500kHz：0.25dB/100ft 125kHz：0.13dB/100ft	——	500kHz：0.50dB/100ft 125kHz：0.29dB/100ft	——
导体电阻（20℃时）	6.9 Ω/1000ft 22.6 Ω/1000m	2.7 Ω/1000ft 8.9 Ω/1000m	28 Ω/1000ft 91.9 Ω/1000m	17.5 Ω/1000ft 57.4 Ω/1000m
电大电流	——	8A	——	3A
成品外径	11.2~12.1mm		6.9mm	

●专用扁平电缆

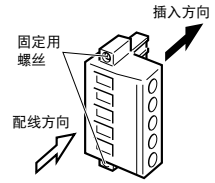
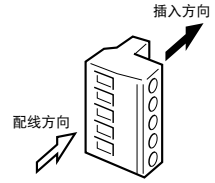
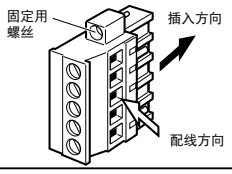
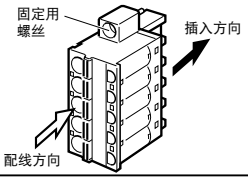
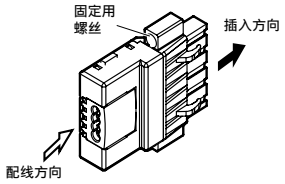
项目	扁平电缆	
	信号线	电源线
型号	DCA4-4F10	
导体截面积	0.5mm^2	0.75mm^2
导体外径	0.95mm	1.2mm
颜色	蓝、白	红、黑
阻抗	120 Ω±10%	——
传输延迟	1.78ns/ft	——
衰减率	500kHz：0.42dB/100ft 125kHz：0.25dB/100ft	——
导体电阻（20℃时）	10.6 Ω/1000ft	6.9 Ω/1000ft
电大电流	——	5A
成品外径	2.54×10.16mm	

参考 DeviceNet 标准电缆还包括移动用电缆等其他各种电缆。
详情请参照 ODVA 网站（总部（美国）http://www.odva.org/）。

2-3-2 节点连接用连接器

■标准方型连接器的种类

主站、从站、T 分支接头标准配备的连接器。

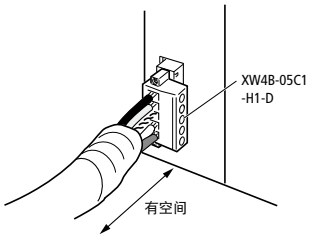
品名	型号	规格	备注
带螺丝式平行型连接器 	XW4B-05C1-H1-D	带连接器固定用螺丝、插入方向和配线方向平行（相同）	T 分支接头除（DCN1-1C/2C/3C/4C）和部分型号外 (*2)，主站 / 从站均标准配备该连接器。
无螺丝式平行型连接器 (*1) 	（PHOENIX CONTACT 生产的 MSTB2.5/5-ST-5.08AU）	无连接器固定螺丝、插入方向和配线方向平行（相同）	部分型号 (*2) 的主站 / 从站标准配备该连接器
带螺丝式垂直型连接器 	XW4B-05C1-VIR-D	带连接器固定螺丝、插入方向和配线方向垂直	T 分支接头（DCN1-2R/4R）标准配备该连接器。
带螺丝式夹式平行型连接器 	XW4G-05C1-H1-D	带连接器固定螺丝、插入方向和配线方向平行（相同）	T 分支接头（DCN1-1NC/3NC）和 DRT2 系列标准配备该连接器
支持连接扁平电缆的连接器 	DCN4-SF4D	带连接器固定螺丝、扁平电缆压焊用	—

*1：可向 PHOENIX CONTACT 公司购买无螺丝式平行型连接器。

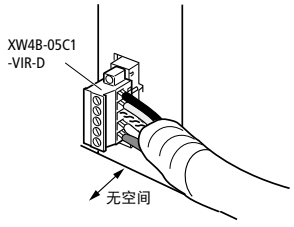
*2：以下产品附带无螺丝式平行型连接器。

- 3G8B3-DRM21
- 3G8E2-DRM21-V1
- DRT1-ID08（-1）
- DRT1-OD08（-1）
- DRT1-ID16（-1）
- DRT1-OD16（-1）
- DRT1-MD16
- DRT1-ID16X（-1）
- DRT1-OD16X（-1）
- DRT1-HD16S
- DRT1-ND16S

・连接器插入方向上有一定空间时

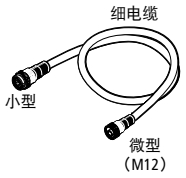
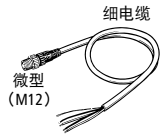


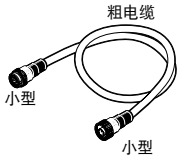
・连接器插入方向上没有空间时



■屏蔽型连接器的种类

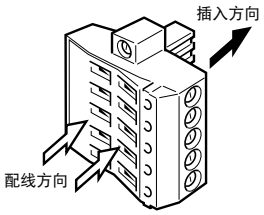
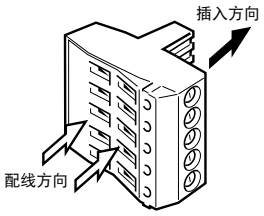
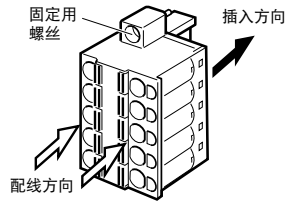
用于连接耐环境从站及屏蔽型 T 分支连接器。

品名	型号	规格	备注
带细电缆式两端屏蔽型微型（M12）连接器 	DCA1-5CN□□W1	屏蔽型 T 分支微型（M12）连接器之间或屏蔽型 T 分支微型（M12）连接器和耐环境从站之间的连接	电缆长 · 0.5m · 1m · 2m · 3m · 5m · 10m
带细电缆式两端屏蔽型微型（M12）：母 / 小型：公连接器 	DCA1-5CN□□W5	屏蔽型 T 分支小型连接器和屏蔽型T分支微型 (M12) 连接器之间的连接	电缆长 · 1m · 2m · 5m · 10m
带细电缆式一端屏蔽型微型（M12）连接器（插座：母） 	DCA1-5CN□□F1	T 分支接头和耐环境从站的连接	电缆长 · 0.5m · 1m · 2m · 3m · 5m · 10m
带细电缆式一端屏蔽型微型（M12）连接器（插头：公） 	DCA1-5CN□□H1	屏蔽型 T 分支微型（M12）连接器和耐环境以外的主站 / 从站 /T 分支接头的连接	
屏蔽型组合式微型（M12）连接器（插座：母） 	XS2G-D5S7	屏蔽型 T 分支微型（M12）连接器或耐环境从站之间的连接 细电缆用	——
屏蔽型组合式微型（M12）连接器（插头：公） 	XS2C-D5S7	与屏蔽型 T 分支微型（M12）连接器的连接 细电缆用	——

品名	型号	规格	备注
带粗电缆式两端屏蔽型小型连接器  	DCA2-5CN□□W1	屏蔽型 T 分支小型连接器之间或屏蔽型 T 分支小型连接器和耐环境从站之间的连接 （主要用于干线）	电缆长 · 1m · 2m · 5m · 10m
带粗电缆式一端屏蔽型小型连接器（插座：母） 	DCA2-5CN□□F1	T 分支接头和耐环境从站的连接 （主要用于干线）	
带粗电缆式一端屏蔽型小型连接器（插头：公） 	DCA2-5CN□□H1	屏蔽型 T 分支小型连接器和耐环境以外的主站 / 从站 /T 分支接头的连接 （主要用于干线）	

■多分支用连接器的种类

采用多分支方式配线时，请使用下面的连接器。但是，可使用的 DeviceNet 设备有限制，敬请注意。此外，该连接器并非标准配备。请自行购买。

品名	型号	规格	备注
带螺丝式平行型多分支用连接器 	XW4B-05C4-TF-D	带连接器固定用螺丝、插入方向和配线方向平行（相同）、多分支用	多分支用连接器并不适用于所有的主站 / 从站。(*1)
无螺丝式平行型多分支用连接器 	XW4B-05C4-T-D	无连接器固定用螺丝、插入方向和配线方向平行（相同）、多分支用	
带螺丝式夹式平行型多分支用连接器 	XW4G-05C4-TF-D	带连接器固定用螺丝、插入方向和配线方向平行（相同）	

*1：多分支用连接器可使用以下产品。

- CS1W-DRM21
- CJ1W-DRM21
- CPM2C-S100C-DRT
- CPM2C-S110C-DRT
- CPM1A-DRT21
- DRT1-ID16T（-1）
- DRT1-ID16TA（-1）
- DRT1-MD16T（-1）
- DRT1-MD16TA（-1）
- DRT1-OD16T（-1）
- DRT1-OD16TA（-1）
- DRT1-ID32ML（-1）
- DRT1-MD32ML（-1）
- DRT1-OD32ML（-1）
- DRT1-232C2
- DRT1-COM
- DRT2-ID08（-1）
- DRT2-OD08（-1）
- DRT2-ID16（-1）
- DRT2-OD16（-1）
- DRT2-MD16（-1）
- DRT2-AD04
- DRT2-DA02
- DRT2-ROS16
- DRT2-ID16TA（-1）
- DRT2-OD16TA（-1）
- DRT2-MD16TA（-1）
- DRT2-ID16S（-1）
- DRT2-ID16ML（-1）
- DRT2-OD16ML（-1）
- DRT2-ID16MLX（-1）
- DRT2-OD16MLX（-1）
- DRT2-ID32ML（-1）
- DRT2-OD32ML（-1）
- DRT2-MD32ML（-1）
- DRT2-ID16SL（-1）
- DRT2-OD16SL（-1）
- DRT2-ID16SLH（-1）
- DRT2-OD16SLH（-1）
- DRT2-ID32SL（-1）
- DRT2-OD32SL（-1）
- DRT2-MD32SL（-1）
- DRT2-ID32SLH（-1）
- DRT2-OD32SLH（-1）
- DRT2-MD32SLH（-1）

●多分支方式的配线

使用粗电缆进行多分支配线时，请务必使用多分支用连接器。

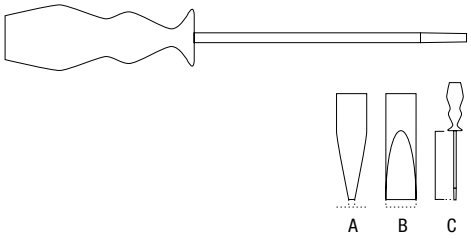
使用细电缆进行多分支配线时，可使用标准方型连接器或多分支用连接器这两种连接器。详情请参照《多分支配线时的加工方法》（P.2-49）。

2-3-3 连接器专用工具

■专用螺丝刀

将通信电缆连接到标准方型连接器时，推荐使用以下专用螺丝刀拧紧各电线的螺丝。

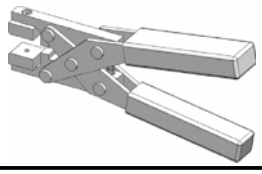
型号	品名	生产厂家（供应商）
XW4Z-00C	DeviceNet 连接器专用	欧姆龙生产



单位：mm

A	B	C
0.6	3.5	100

■专用工具

品名	外观	型号	用途
专用工具		DWT-A01	扁平连接器 插座 (DCN4-TR4-1) 或扁平连接器 插头 (DCN4-BR4) 的压焊用工具

欧姆龙自动化（中国）有限公司
联系电话：+86-21-50372222
技术咨询：800-820-4535
公司网址：http://www.fa.omron.com.cn/

2-3-4　T 分支接头

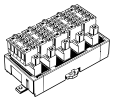
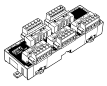
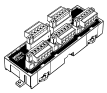
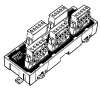
将网络进行 T 分支时需要。

T 分支接头可分为只分支出 1 根的类型和可分支出 3 根的类型。此外，根据电缆配线方向和连接器插入方向，又分别分成 3 种类型。

参考

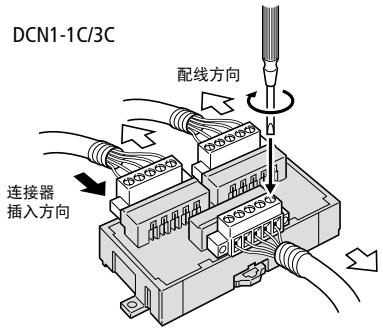
- 对屏蔽型带连接器式电缆进行 T 分支时，请使用 T 分支连接器，勿使用 T 分支接头。请参照《2-3-5　屏蔽型 T 分支连接器》。
- T 分支接头设计有终端电阻用插座，安装产品附带的电阻后可将终端电阻连接到干线上。
- 网络中仅有 1 个通信电源且电流消耗合计低于 5A 时，也可将通信电源连接到 T 分支接头上，而非连接到电源专用 1 分支接头上。
- DCN1-2C 和 DCN1-2R、DCN1-4C 和 DCN1-4R 只有附带的连接器不同，T 分支接头本体是相同设备。

■T 分支接头的种类

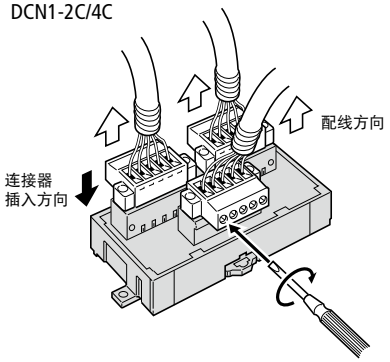
种类	型号	连接器数量	连接用连接器	电缆配线方向	连接器插入（连接器固定用螺丝）方向	电缆固定用螺丝方向	终端电阻
1 分支接头	DCN1-1NC	3 个 （可进行 1 分支）	带螺丝式夹式 平行型连接器 （XW4G-05C1-H1-D） 附带 3 个	朝上	从上向下	从上向下	可安装 （标准配备）
	DCN1-1C		带螺丝式平行型连接器 （XW4B-05C1-H1-D） 附带 3 个	朝侧面	从侧面插入	从上向下	
	DCN1-2C			朝上	从上向下	从侧面插入	
	DCN1-2R		带螺丝式垂直型连接器 （XW4B-05C1-VIR-D） 附带 3 个	朝侧面	从上向下	从上向下	
3 分支接头	DCN1-3NC 	5 个 （可进行 3 分支）	带螺丝式夹式 平行型连接器 （XW4G-05C1-H1-D） 附带 5 个	朝上	从上向下	从上向下	可安装 （标准配备）
	DCN1-3C 		带螺丝式平行型连接器 （XW4B-05C1-H1-D） 附带 5 个	朝侧面	从侧面插入	从上向下	
	DCN1-4C 			朝上	从上向下	从侧面插入	
	DCN1-4R 		带螺丝式垂直型连接器 （XW4B-05C1-VIR-D） 附带 5 个	朝侧面	从上向下	从上向下	

■电缆配线方向和连接器插入方向

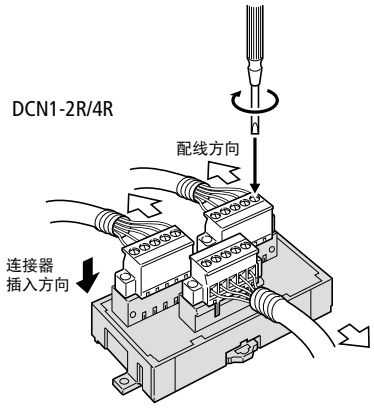
DCN1-1C/3C



DCN1-2C/4C

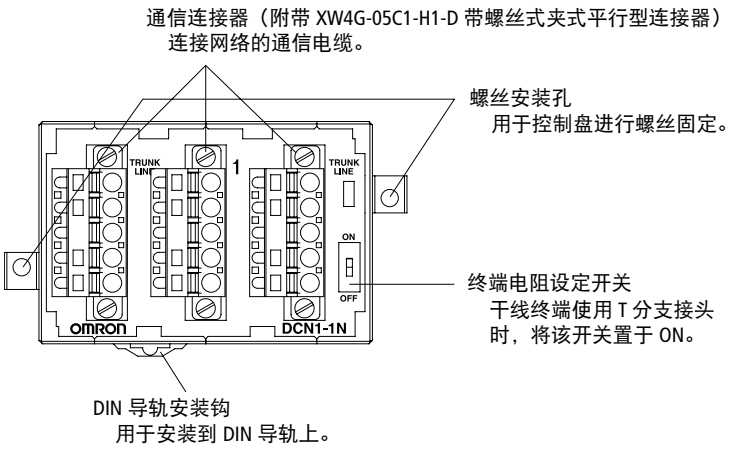


DCN1-2R/4R

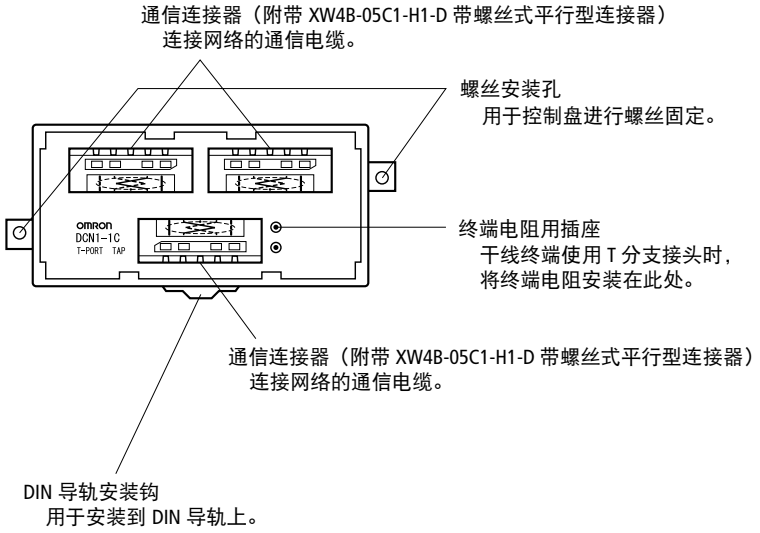


■各部位的名称和功能

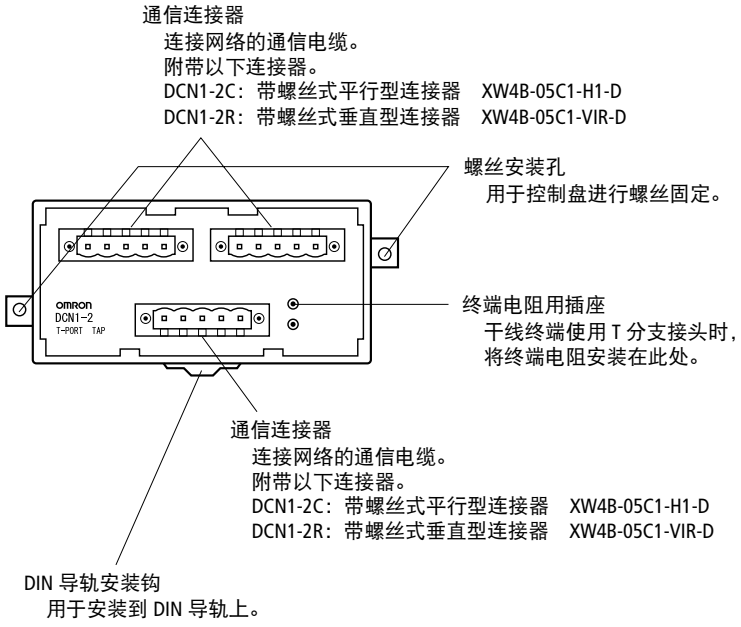
●1 分支接头　DCN1-1NC



●1 分支接头　DCN1-1C

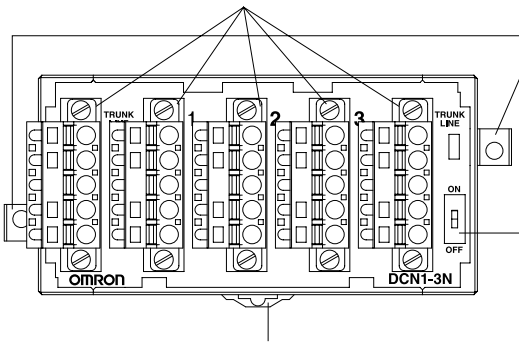


●1 分支接头　DCN1-2C、DCN1-2R（T 分支接头本体通用）



●3 分支接头　DCN1-3NC

通信连接器（附带 XW4G-05C1-H1-D 带螺丝的钳式平行型连接器）
连接网络的通信电缆。



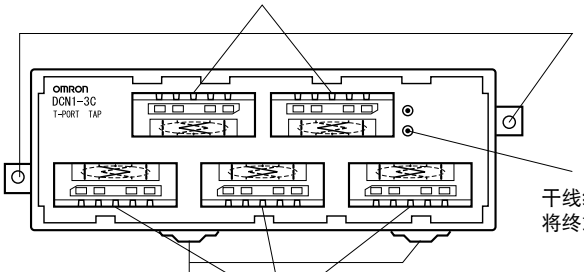
螺丝安装孔
用于控制盘使用螺丝进行固定的情况。

终端电阻设定开关
干线终端使用 T 分支接头时，将该开关置于 ON。

DIN 导轨安装钩
用于安装到 DIN 导轨上。

●3 分支接头　DCN1-3C

通信连接器（附带 XW4B-05C1-H1-D 带螺丝式平行型连接器）
连接网络的通信电缆。



螺丝安装孔
用于控制盘使用螺丝进行固定的情况。

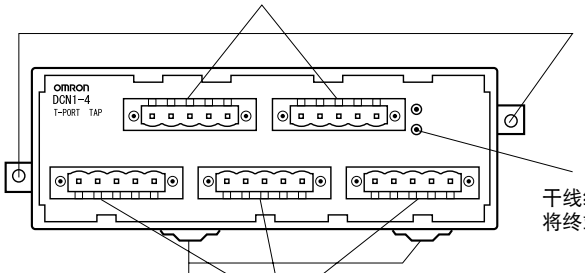
终端电阻用插座
干线终端使用 T 分支接头时，将终端电阻安装在此处。

通信连接器（附带 XW4B-05C1-H1-D 带螺丝式平行型连接器）
连接网络的通信电缆。

DIN 导轨安装钩
用于安装到 DIN 导轨上。

●3 分支接头　DCN1-4C、DCN1-4R（T 分支接头本体通用）

通信连接器
连接网络的通信电缆。
附带以下连接器。
DCN1-4C：带螺丝的平行型连接器　XW4B-05C1-H1-D
DCN1-4R：带螺丝的垂直型连接器　XW4B-05C1-VIR-D



螺丝安装孔
用于控制盘使用螺丝进行固定的情况。

终端电阻用插座
干线终端使用 T 分支接头时，将终端电阻安装到这里。

通信连接器
连接网络的通信电缆。
附带以下连接器。
DCN1-4C：带螺丝的平行型连接器　XW4B-05C1-H1-D
DCN1-4R：带螺丝的垂直型连接器　XW4B-05C1-VIR-D

DIN 导轨安装钩
用于安装到 DIN 导轨上。

2-3-5　屏蔽型 T 分支连接器

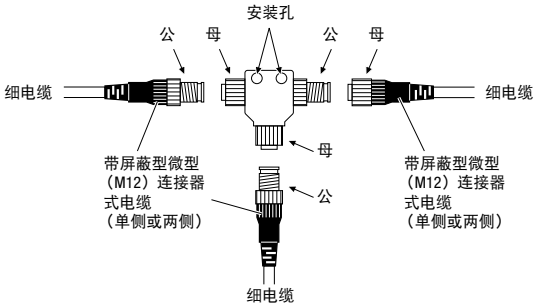
对屏蔽型带连接器式电缆（通信电缆）进行 T 分支时需要。

参考

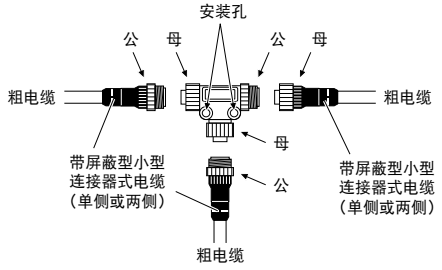
- 通过在 T 分支连接器上连接带终端电阻式连接器（插头 : 公或插座 : 母），能够在干线上连接终端电阻。
- 网络上仅有 1 台通信电源时，也可将通信电源连接到 T 分支连接器，而非电源专用 1 分支接头（使用屏蔽型带连接器式电缆（单侧））。但是，有些种类的 T 分支连接器可能受允许电流的限制。

型号	备注
DCN2-1	屏蔽型 T 分支连接器（1 分支）· 微型（M12）连接器 ×3 类型 最大允许电流：3A
DCN3-11	屏蔽型 T 分支连接器（1 分支）· 小型连接器 ×3 类型 最大允许电流：8A
DCN3-12	屏蔽型 T 分支连接器（1 分支）· 小型连接器 ×2 ＋微型（M12）连接器 ×1 类型 最大允许电流：8A（但是，微型（M12）连接器部为 3A）

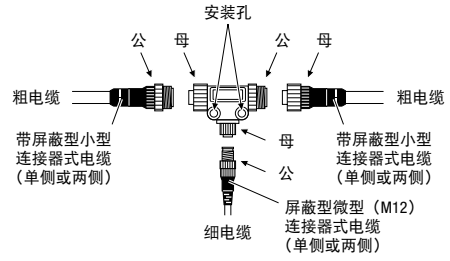
●DCN2-1



●DCN3-11

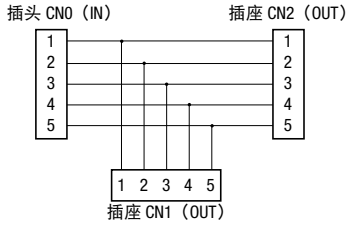


●DCN3-12



■内部电路

接线图



配 线

端子 No.	名称
1	SHIELD
2	V+
3	V–
4	CAN H
5	CAN L

2-3-6 扁平电缆专用 T 分支连接器

■T 分支连接器的种类

外观	型号	用途
	DCN4-TR4-1	延长干线及支线时，或对干线进行 T 分支连接时，与 DCN4-BR4 及 DCN4-BR4D 组合使用。此外，还可用于连接终端电阻（DCN4-TM4）。
	DCN4-BR4	对扁平电缆进行延长、分支时，与 DCN4-TR4-1 组合使用。
	DCN4-BR4D	在支线中对细电缆进行分支时，与 DCN4-TR4-1 组合使用。

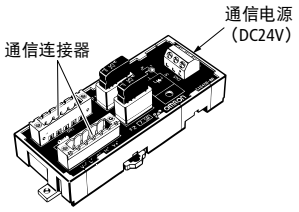
2-3-7 电源专用 1 分支接头

DeviceNet 系统需向网络提供通信电源（DC24V）。通过在电源专用 1 分支接头上连接通信电源，可向通信电缆提供通信电源。与普通的 T 分支接头相同，将通信电缆连接到电源专用 1 分支接头时，使用节点连接用连接器。

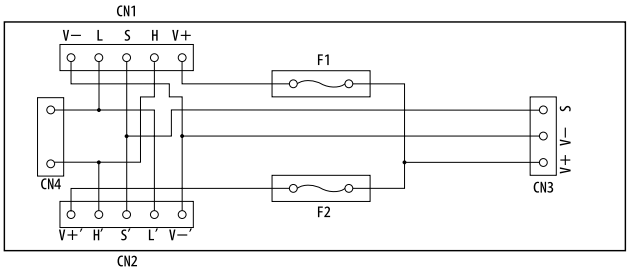
参考

- 网络中有 1 个通信电源且电流消耗合计低于 5A 时，也可用普通的 T 分支接头代替电源专用 1 分支接头连接通信电源。但是，将多台电源连接到网络或电流消耗合计大于 5A 时，需要使用（非 T 分支接头）以下电源专用 1 分支接头连接通信电源。
- 将电源专用 1 分支接头连接到细电缆上时，流向该电缆方向（单侧）的限制电流容量为 3A（两侧均为细电缆时，合计最大电流为 6A。此外，如连接到粗电缆，则电流容量为单侧 8A、两侧 16A）。

型号	备注
DCN1-1P	标准配备 2 个带螺丝式平行型连接器（XW4B-05C1-H1-D）的终端电阻（可安装） 标准配备保险丝、带接地端子



■内部电路

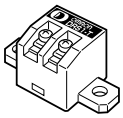
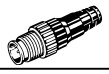
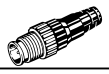


端子 No.	名称
V−	V−
L	CAN L
S	SHIELD
H	CAN H
V+	V+

2-3-8 终端电阻

DeviceNet 需在干线的两端各连接 1 个终端电阻。由于单元中未内置终端电阻，因此，请务必准备好 2 个下面列出的终端电阻。

终端电阻的连接方法包括，使用专用端子台型终端电阻的方法、在 1 分支接头或电源专用 1 分支接头的终端电阻用插座上安装电阻的方法、使用带终端电阻的连接器的方法。T 分支接头及电源专用 1 分支接头附带终端电阻。请务必使用产品附带的电阻。

型号	备注
（无型号）	附带 T 分支接头的终端电阻 / 电源专用 1 分支接头 附带终端电阻 121Ω ±1% 1/4W
DRS1-T 	端子台型终端电阻 121Ω ±1% 1/4W
DRS2-1 	屏蔽型带终端电阻式微型（M12）连接器 （插头：公）
DRS2-2 	屏蔽型带终端电阻式微型（M12）连接器 （插座：母）
DRS3-1	屏蔽型带终端电阻式小型连接器 （插头：公）
DCN4-TM4	连接到 DCN4-TR4-1 后使用。
DCN4-TP4D	带终端电阻式电源供给端子台 使用扁平电缆时，可使用端子进行通电电源的供给。

2-3-9 通信电源

DeviceNet 系统需向网络提供通信电源（DC24V）。
DeviceNet 的通信电源请使用满足以下所示规格且 AC 输入和 DC 输出为绝缘的产品。推荐使用欧姆龙生产的 S82J 系列或 S82K 系列电源供给装置。与所有供电节点的电流消耗总合计相比，我们建议您选择电流容量较为宽裕的电源供给装置。

●电源供给装置的规格
请准备好满足以下规格的通信用电源供给装置。

项目	规格
输出电压	DC24V±1%
输出电流	16A 以下
输入变动	最大 0.3%
负载变动	最大 0.3%
环境温度的影响	最大 0.03% /℃
输入电压	100~1,200V
输入频率	47~450Hz
输出脉动	250mVp-p
输出电容	最大 7000 μF
环境温度	使用时：0~60℃ 保存时：–40~+85℃
瞬间最大输出电流	小于 65A（峰值时）
过电压保护	有
过电流保护	有（最大电流 125%）
启动时间	达到最终输出电压的 5%值需 250ms
启动时的过冲	最大 0.2%
绝缘	输出－ AC 电源之间及输出－机箱接地之间
标准	必须：UL 推荐：FCC Class B、CSA、TUV、VDE
环境湿度	30~90%（但是不得结露）
浪涌电流容量	10%内

参考 使用粗电缆时，最大电流容量为 8A。因此，在通信电源的两个方向上配置节点时，单方向为 8A×2 ＝最大 16A。
使用细电缆时，最大电流容量为 3A。因此，在通信电源的两个方向上配置节点时，如全部为细电缆，则单方向为 3A×2 ＝最大 6A。
一个方向为粗电缆，另一个方向为细电缆时，电流为 3A ＋ 8A ＝最大 11A。

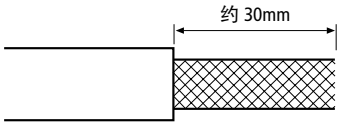
2-4 配线方法

2-4-1 标准方型连接器的安装方法

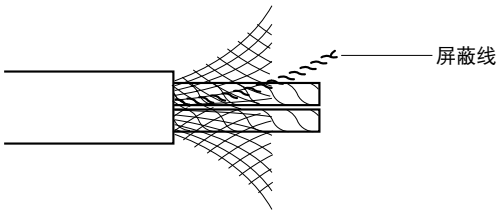
■通信电缆的加工方法

请按以下步骤加工通信电缆，安装到连接器。

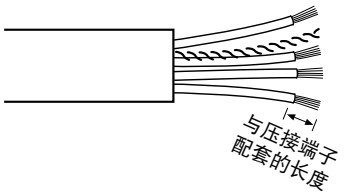
①请剥开电缆被覆约 30mm，注意不要破坏屏蔽网。请注意，剥开太多，会导致短路或容易受到噪音的干扰等。



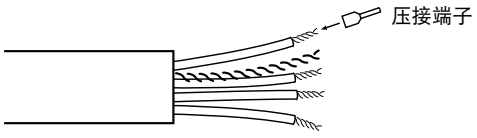
②小心地拆开屏蔽网。除信号线和电源线外，还有 1 根绞合在一起，裸露的屏蔽线（比屏蔽网部分稍硬，一摸便知）。



③剪掉多余的屏蔽网，先剥掉包裹信号线和电源线的铝铝胶带，根据压接端子剥离信号线和电源线的封皮。请将剥开的信号线和电源线分别绞合在一起。



④将压接端子安装到已剥开被覆的电缆部分，使用专用工具用力压接。

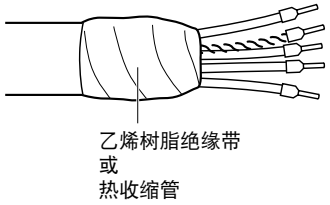


参考 推荐使用以下电缆压接端子。

・PHOENIX CONTACT 公司制作 AI 系列

连接器的种类 / 电缆的种类		XW4B-05C1-H1-D XW4B-05C1-V1R-D MSTB2.5/5-ST-5.08AU	XW4B-05C4-TF-D XW4B-05C4-T-D	XW4G-05C1-H1-D XW4G-05C4-TF-D	专用工具
细电缆用	信号线	AI 0.25-6YE	AI 0.25-8YE	AI 0.25-8YE	CRIMPFOX ZA3
	电源线	AI 0.5-6WH	AI 0.5-10WH	AI 0.5-10WH	
粗电缆	信号线	A1-6	A1-10	A1-10	
	电源线	AI 2.5-8BU	AI 2.5-10BU	AI 2.5-10BU	

⑤使用乙烯树脂绝缘带及热收缩管处理电缆。

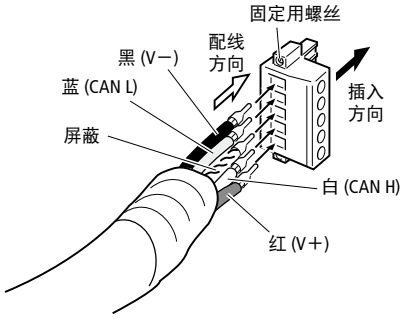


⑥注意连接器的方向，将信号线、电源线、屏蔽线分别插入连接器上对应插孔内。如图所示，从上向下依次按黑、蓝、屏蔽、白、红的顺序插入。

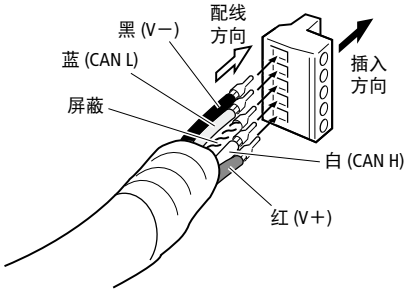
・平行型连接器

平行型连接器的插入方向和配线方向平行。用于连接器的插入方向上有一定空间的情况。

带螺丝式平行型连接器

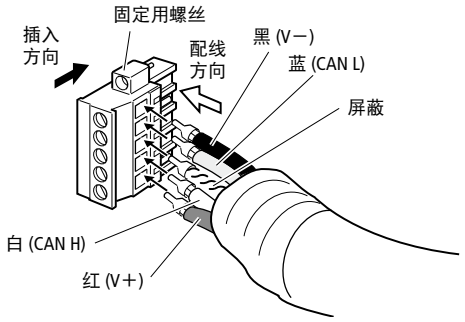


无螺丝式平行型连接器



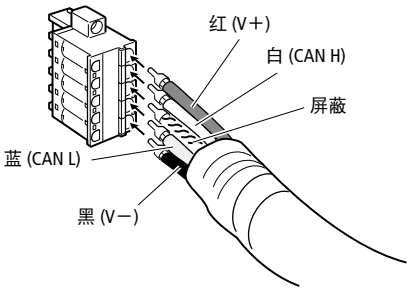
・垂直型连接器

垂直型连接器的插入方向和配线方向垂直。用于连接器的插入方向上空间狭窄，需从侧面配线的情况。



无螺丝式连接器像传统连接器一样，无需螺丝进行固定。按下橙色的突起，将各线分别插入对应的孔内。

然后，松开橙色突起，轻轻拉动电线，确认各种线与连接器是否正确连接。



注意事项 插入信号线、电源线及屏蔽线之前，请旋松连接器上固定电缆用的螺丝。如不旋松螺丝，信号线甚至也会进入背面的空隙，可能无法固定。

参考

・连接器和主站单元、从站单元上贴有与电缆颜色对应的标签。将电缆颜色与标签颜色进行比对，可确认配线是否正确。

・电缆颜色见下表。

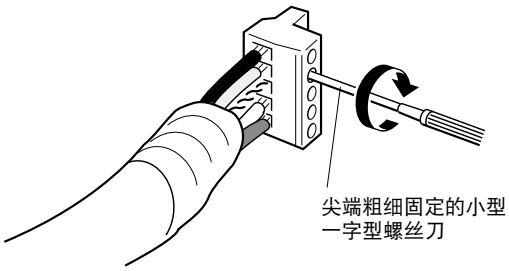
颜色	信号类别	符号
黑	通信电源－侧	V －
蓝	信号 Low 侧	CAN L
－	屏蔽	S
白	信号 High 侧	CAN H
红	通信电源＋侧	V ＋

⑦请使用连接器的电缆固定用螺丝切实拧紧各条线。只有前端较细而其他部位较粗的普通螺丝刀在中途会出现卡住的情况而无法插到孔的内部。请使用粗细一致的微型一字型螺丝刀。

请使用合适的紧固转矩 0.25~0.3N · m 拧紧固定电缆的螺丝。

使用粗电缆时，配线时请留出一定的余量，防止因电缆张力导致连接器脱出。

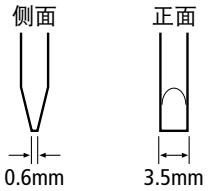
无螺丝式平行型连接器的示例



参考 DeviceNet 连接器的螺丝紧固适用 XW4Z-00C 专用螺丝刀。

欧姆龙生产：XW4Z-00C

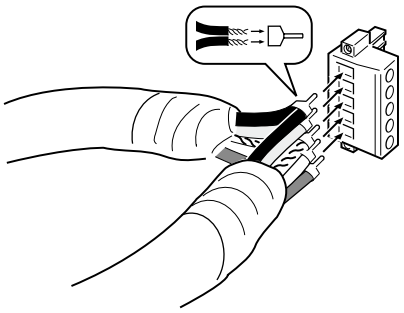
尖部的形状：



■多分支配线时的加工方法

●使用标准方型连接器时（仅限细电缆）

使用多分支方式连接细电缆时，请先使用 1 个压接端子压接 2 根线，再插入连接器。



参考 使用 1 个压接端子压接 2 根线时，推荐使用以下压接端子。

连接器的种类	压接端子	专用工具
XW4B-05C1-H1-D MSTB2.5/5-ST-5.08 XW4B-05C1-V1R-D	AI-TWIN2×0.5-8WH PHOENIX CONTACT 公司生产	CRIMPFOX UD6 或 CRIMPFOX ZA3
XW4G-05C1-H1-D	H0.5/16.5 ZH WEIDMUELLER 公司生产	

●使用多分支用连接器（另售）的情况
（细电缆时、粗电缆的情况）

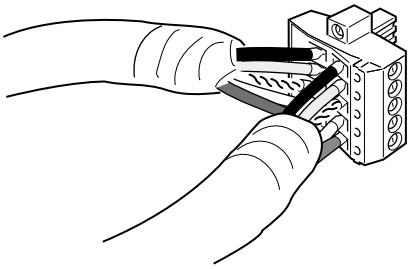
使用粗电缆进行多分支配线时，请务必使用下面的多分支用连接器。

XW4B-05C4-T-D（无螺丝式平行型多分支用连接器）　：欧姆龙生产

XW4B-05C4-TF-D（带螺丝式平行型多分支用连接器）　：欧姆龙生产

XW4G-05C4-TF-D（带螺丝式夹式平行型多分支用连接器）　：欧姆龙生产

但是，由于某些单元种类的空间不足，会与其它单元及连接器发生碰撞，因此可能无法使用多分支用连接器。能否使用多分支用连接器，请参照“多分支用连接器的种类”（P.2-34）。

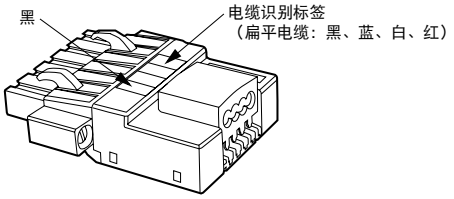


注意事项

- 请务必在 PLC 本机、所有从站的电源和电信电源全部处于 OFF 状态下连接通信电缆。
- 配线时请务必使用压接端子。
  如连接仅仅是绞合在一起的电线，电缆会出现脱落或断线等情况，导致误动作及设备的损坏。
- 安装压接端子时，请使用各压接端子的配套压接工具，按正确方法安装。关于配套工具、压接方法，请咨询压接端子的生产厂家。不使用配套工具或安装方法错误可能导致电缆断线。
- 请注意不要接错信号线、电源线、屏蔽线。
- 请拧紧各线的固定螺丝。适合固定信号线、电源线、屏蔽线的紧固转矩为 0.5~0.6N · m。
  适合固定连接器的螺丝紧固转矩为 0.4~0.5N · m。
- 请注意，通信过程中不要使信号线、电源线、屏蔽线发生脱落。
- 请勿牵拉通信电缆。可能导致连接器脱落或断线。
- 通信电缆请保留足够的弯曲半径，请勿用力弯曲。用力弯曲可能导致连接器脱落或断线。
- 请勿在通信电缆上悬挂物品。可能导致断线。
- 请仔细确认配线情况后再进行通电。

2-4-2 扁平电缆用连接器的安装方法

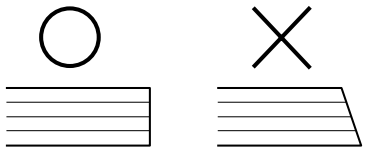
扁平连接器插头各部位的名称



①电缆裁切

将电缆按较长方向垂直切断。

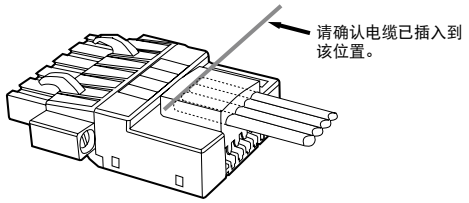
为防止出现短路，请使用剪钳等锋利的刀具裁切，确认没有芯线的游线。



②安装电缆

将电缆插入与其颜色相同的识别标签的孔内。

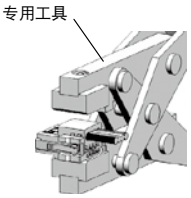
由于护套是半透明的，因此，能够确认电缆是否已插到底。

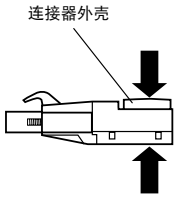


③连接器的压焊接线

使用专用工具 (DWT-A01) 进行压焊接线。

1 如下图所示，将连接器护套的中央（箭头所指的部分）放到专用工具的压焊块的中央。

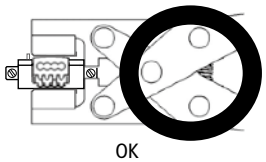


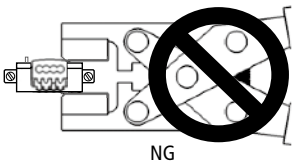


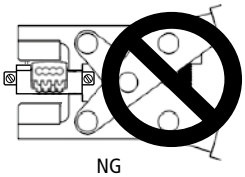
2 使劲握住专用工具进行压焊，直到连接器发出卡嚓的锁定声音。

注意事项

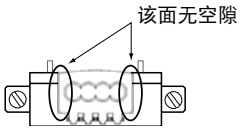
- 请不要压焊连接器护套的端部。
- 请不要在压焊块的尽头侧进行压焊。
- 安装时请勿弄反连接器的方向。

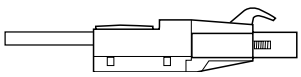






3 完成压焊后，请如图所示确认电缆正确压焊。





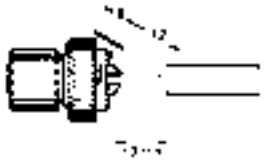
2-4-3 屏蔽型连接器的安装方法

请按以下步骤将通信电缆安装到屏蔽型连接器上。
下面介绍连接的基本步骤。连接器组装方法的详细情况，请参照“传感器综合产品目录”（SAOO-210）中“XS2”的“电源 / 连接器”（DeviceNet 通信电缆用组装式连接器属于螺丝接线型）。

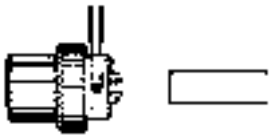
①事先将电缆套、电缆夹、防水套管、外壳插入通信电缆。

②请参照“通信电缆的加工方法”（P.2-45）中①～③步骤加工通信电缆。
而且，使用屏蔽型连接器时，请剥开电缆封皮约 20mm，各信号线、电源线为 8mm（参照下图）。请注意，剥开过多可能导致短路或防水性能失效。

③将信号线、电源线、屏蔽线分别插入接触块上的孔内时需注意端子编号。



④请使用接触块上的电缆固定用螺丝将各线切实拧紧。
请使用专用螺丝刀，使用合适的紧固转矩 0.15~0.2N · m 拧紧固定电缆的螺丝。



参考 请使用 XW4Z-00B 专用螺丝刀拧紧屏蔽型组装式连接器的电缆固定用螺丝。
购买 XW4B-00B 螺丝刀，请与欧姆龙自动化（中国）有限公司联系。
联系电话：+86-21-50372222
技术咨询：800-820-4535
公司网址：http://www.fa.omron.com.cn/

⑤请将接触块定位键上的三角符号和外壳上的三角符号对准，将接触块插入外壳。

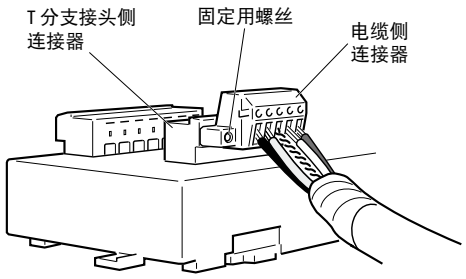
⑥请用力拧紧外壳锁定，直到接触块和外壳无法分开。
合适的紧固转矩为 0.39 ~ 0.49N · m。

⑦将电缆套套在外壳上，用力压紧，夹住防水套管和电缆夹。
合适的紧固转矩为 0.39 ~ 0.49N · m。

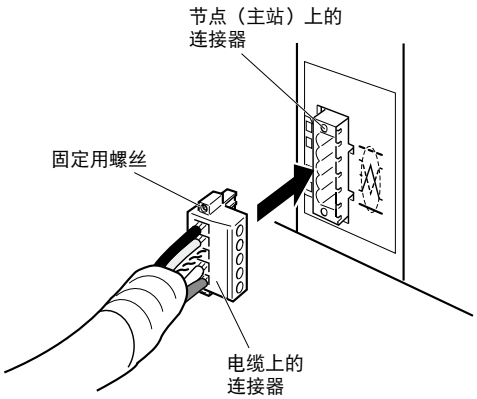
2-4-4 连接到 T 分支接头或节点的方法

将 T 分支接头或节点上连接器和电缆上连接器的方向对齐，如图所示，电缆上的连接器的突出部分一直插到 T 分支接头或节点侧连接器。
请使用合适的紧固转矩 0.25 ~ 0.3N · m 拧紧固定螺丝。

例如：连接到 T 分支接头 (DCN1-1C) 时



例如：连接到 CVM1/CV 系列用主站单元时



注意事项

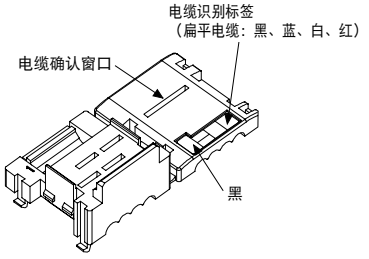
- 连接时请留出一定的电缆余量，避免电缆过紧或弯曲。此外，请勿在电缆上悬挂重物。可能导致断线。
- 不同种类节点的连接器方向不同。
  请根据电缆颜色和节点上粘贴的标签颜色插入对应的连接器。

2-4-5　扁平电缆用 T 分支连接器的连接方法

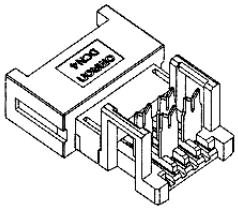
■扁平连接器 插座 (DCN4-TR4-1) 的加工 · 安装步骤

扁平连接器插座各部位的名称

外壳



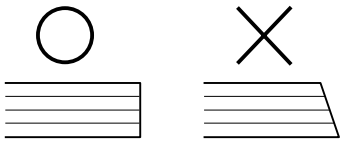
机壳



①裁切电缆（仅限延长用或连接终端电阻用）

将电缆按较长方向垂直切断。

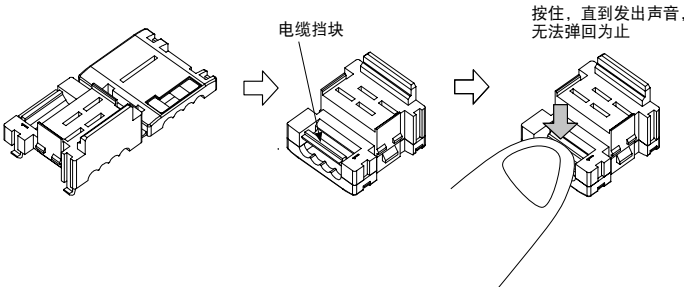
为防止出现短路，请使用剪钳等锋利的刀具裁切，确认没有芯线的游线。



②安装电缆挡块（仅限延长用或连接终端电阻用）

用于延长或连接终端电阻时，电缆为连接连接器的配线，因此需事先安装电缆挡块。

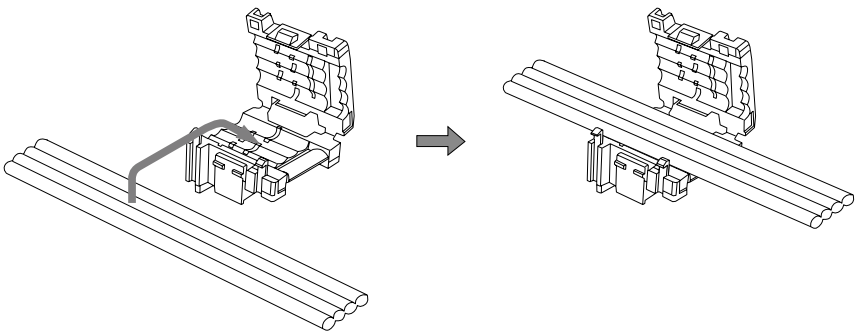
夹住外壳并挂上钩，用力按压电缆挡块直到发出卡嚓声且无法弹起为止。



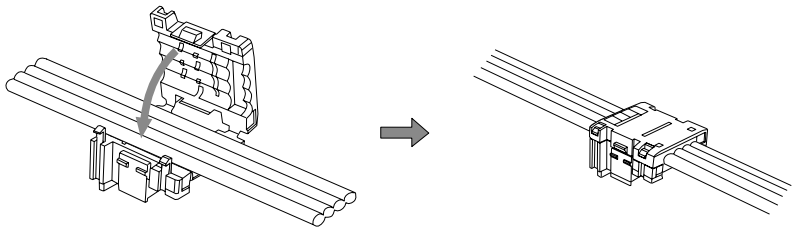
③安装电缆

• T 分支用的情况

1 将电缆识别标签和电缆颜色对应，将电缆放到外壳上。

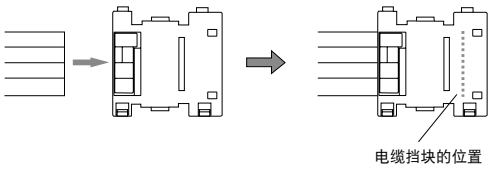


2 用外壳夹住并挂上钩子进行固定。



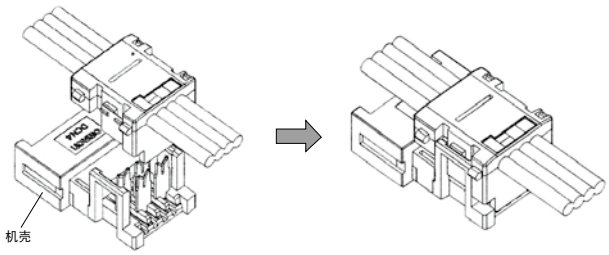
・用于延长 / 连接终端电阻的情况

将电缆头插入安装有电缆挡块的外壳内部。



④机壳的安装

再次确认电缆识别标签和电缆颜色对应，将机壳临时固定在外壳上。



注：一旦将外壳安装到机壳上将无法卸下。用力拆卸将损坏连接器。

⑤连接器的压焊接线

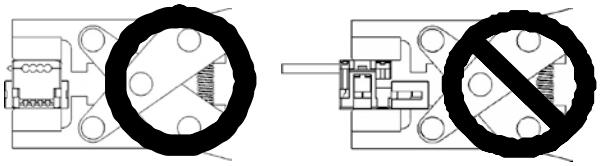
使用专用工具 (DWT-A01) 进行压焊接线。

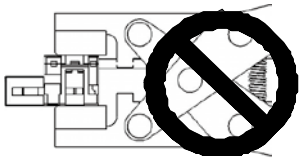
1 如下图所示，将连接器护套的中央（箭头所指的部分）放到专用工具的压焊块的中央。

2 使劲握住专用工具进行压焊，直到连接器发出卡嚓的锁定声音。

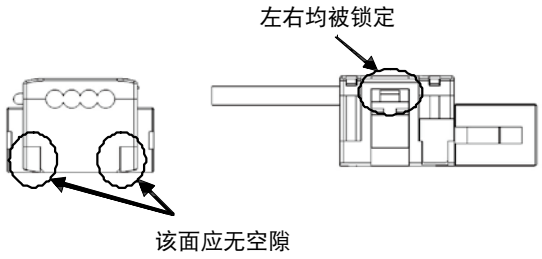
注意事项

- 请不要压焊连接器护套的端部。
- 请不要在压焊块的尽头侧进行压焊。
- 安装时请勿弄反连接器的方向。



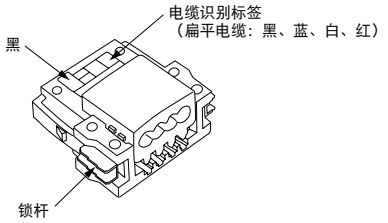


3 完成压焊后，请如图所示确认电缆正确压焊。



■扁平连接器 插头 (DCN4-BR4) 的加工 · 安装步骤

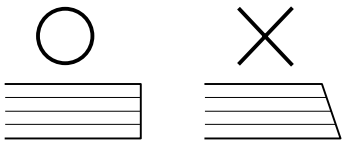
扁平连接器插头各部位的名称



①电缆裁切

将电缆按较长方向垂直切断。

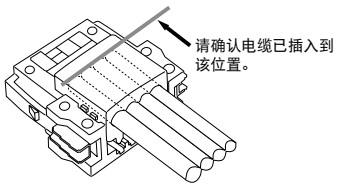
为防止出现短路，请使用剪钳等锋利的刀具裁切，确认没有芯线的游线。



②安装电缆

将电缆插入与其颜色相同的识别标签的孔内。

由于护套是半透明的，因此，能够确认电缆是否已插到底。



③连接器的压焊接线

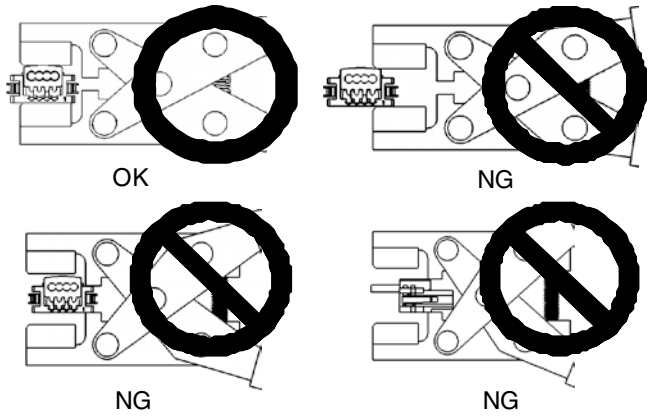
使用专用工具 (DWT-A01) 进行压焊接线。

1 如下图所示，将连接器护套的中央（箭头所指的部分）放到专用工具的压焊块的中央。

2 使劲握住专用工具进行压焊，直到连接器发出卡嚓的锁定声音。

注意事项

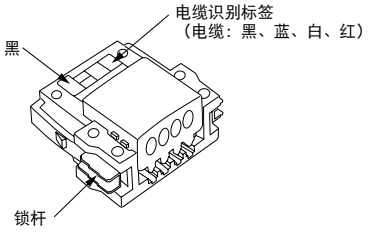
- 请不要压焊连接器护套的端部。
- 请不要在压焊块的尽头侧进行压焊。
- 安装时请勿弄反连接器的方向。



3 完成压焊后，请如图所示确认电缆正确压焊。

■标准细电缆 · 扁平电缆转换连接器 (DCN4-BR4D) 的加工、安装步骤

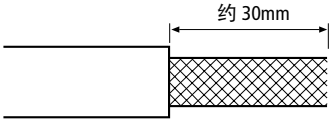
标准细电缆 · 扁平电缆转换连接器各部位的名称



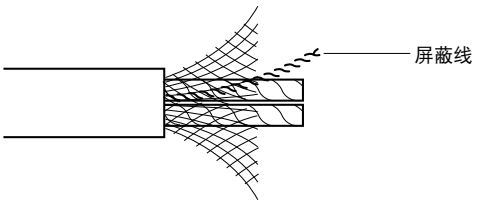
①电缆裁切

请采用以下通信电缆的加工方法，安装到连接器。

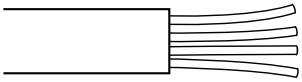
1 请剥开电缆被覆约 30mm，注意不要破坏屏蔽网。请注意，剥开太多，会导致短路或容易受到干扰的影响等。



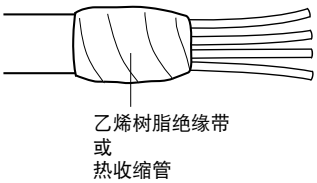
2 小心地拆开屏蔽网。除信号线和电源线外,还有 1 根绞合在一起,裸露的屏蔽线（比屏蔽网部分稍硬，一摸便知）。



3 请先剪掉多余的屏蔽网，剥开信号线和电源线的被覆铝胶带，再剥开屏蔽线。请将剥开的信号线和电源线分别绞合在一起。



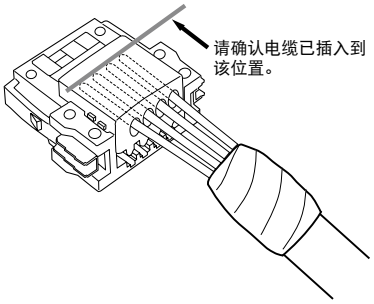
4 使用乙烯树脂绝缘带及热收缩管处理电缆。



②安装电缆

将电缆插入与其颜色相同的识别标签的孔内。

由于护套是半透明的，因此，能够确认电缆是否已插到底。



③连接器的压焊接线

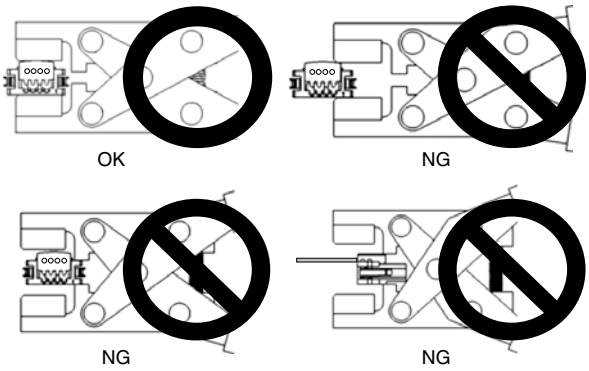
使用专用工具 (DWT-A01) 进行压焊接线。

1 如下图所示，将连接器护套的中央（箭头所指的部分）放到专用工具的压焊块的中央。

2 使劲握住专用工具进行压焊，直到连接器发出卡嚓的锁定声音。

注意事项

- 请不要压焊连接器护套的端部。
- 请不要在压焊块的尽头侧进行压焊。
- 安装时请勿弄反连接器的方向。



3 完成压焊后，请如图所示确认电缆正确压焊。

2-4-6 连接到屏蔽型 T 分支连接器或耐环境从站的方法

确认屏蔽型 T 分支连接器或耐环境从站上的连接器和电缆上的连接器种类（插头 / 插座）是否对应，对准方向后将电缆上的连接器插入。
将连接器插到底部后，再用手拧紧连接器的固定夹具。紧固转矩分别为：微型连接器时，0.39 ~ 0.49N · m、小型连接器时，0.7 ~ 0.8N · m。

注意事项

- 请手工将连接器固定夹具使劲拧紧。如拧得不紧，保护结构可能不起作用，或受振动后出现松动。
  而且，用钳子等进行紧固可能导致破损，因此请勿使用。
- 连接时请留出一定的电缆余量，避免电缆过紧或弯曲。此外，请勿在电缆上悬挂重物。可能导致断线。
- 不同设备的通信连接器位置及种类（插头 / 插座）不同。插入连接器之前，请先确认连接器的位置及种类。

2-4-7 通信电源的配线方法

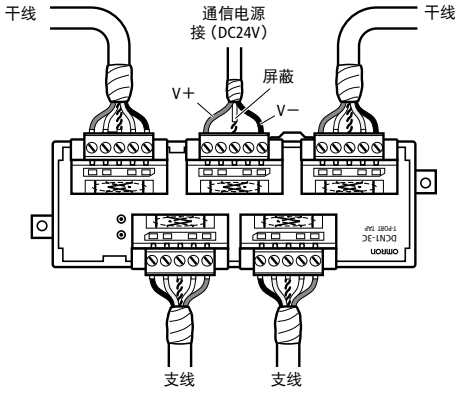
通信电源（DC24V）的配线方法包括以下 3 种。

方法	网络上的通信电源数量		电流消耗合计 (*1)			连接方式
	1 个的情况	2 个以上的情况	3A 以下的情况	3~5A 的情况	超过 5A 的情况	
①连接到 T 分支接头的方法	○	×	○	○	×	从连接器引出 V＋、V－线
②连接到 T 分支连接器的方法	○	×	○	○ (*2)	○ (*2)	只使用屏蔽型带连接器的电缆（单侧）的 V＋、V－线
③连接到电源专用 1 分支接头的方法	○	○	○	○	○	在端子台上连接 V＋、V－配线

*1：由于 T 分支接头的允许电流为 5A、T 分支连接器为 8A（微型（M12）连接器部为 3A），因此请对通信电源供给部位两侧的所有节点的电流消耗进行合计。
*2：细电缆用 T 分支连接器 (DCN2-1) 的允许电流为 3A，因此无法使用。此外，因请注意避免能连接粗电缆和细电缆的 T 分支连接器 (DCN3-12) 超过细电缆的允许电流（3A）。

●连接到 T 分支接头的情况

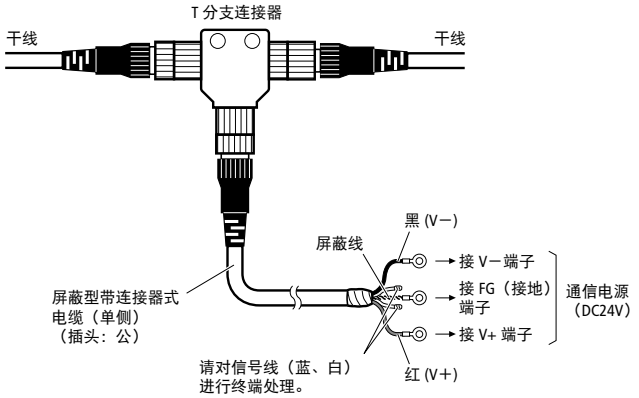
如下图所示，将连接通信电源的线（V ＋线和 V －线）分别插入与通信电缆（干线）的 V ＋线（红）及 V －线（黑）相同的插孔内。



●连接到 T 分支连接器的情况

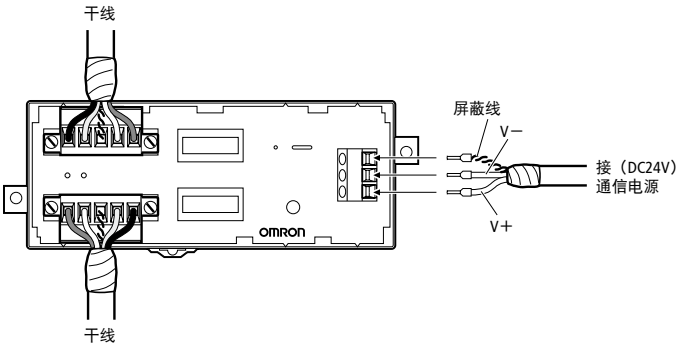
如下图所示,将连接到 T 分支连接器上的屏蔽型带连接器式电缆(单侧)的 V ＋线(红)及 V －线（黑）分别连接到通信电源的 V ＋端子和 V －端子上。

以上是 DCN2-1 的示例，其它 T 分支连接器操作相同。



●连接到电源专用 1 分支接头 (DCN1-1P) 的情况

如下图所示，将通信电源分别插入通信电源供给用端子台。



注意事项 请将DeviceNet通信电源作为专用电源使用。但是，内部回路电源及传感器电源等不发生干扰时也可共用。

参考 推荐使用以下电缆压接端子。

· PHOENIX CONTACT 公司生产 AI 系列

电线	压接端子	专用工具
AWG24	AI 0.25-6BU	CRIMPFOX ZA3
AWG22	AI 0.34-6TQ	
AWG20	AI 0.5-6WH	
AWG18	AI 0.75-6GY	
AWG16	AI 1.5-6BK	

2-4-8 终端电阻的安装方法

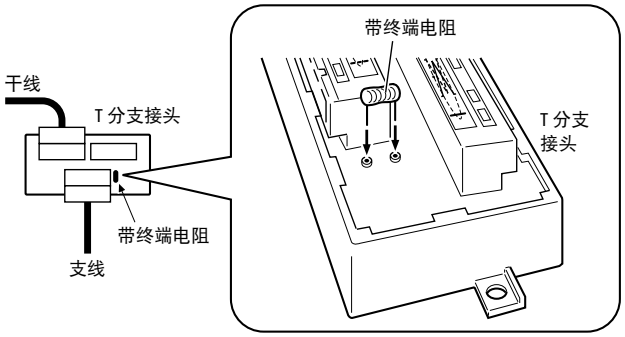
使用以下任意一种方法。

●干线端头使用 T 分支接头或电源专用 1 分支接头的情况

安装终端电阻元件

T 分支接头或电源专用 1 分支接头附带终端电阻元件。

请如下图所示将终端电阻元件安装到 T 分支接头上。终端电阻元件的朝向无限制。



●使用耐环境从站的情况

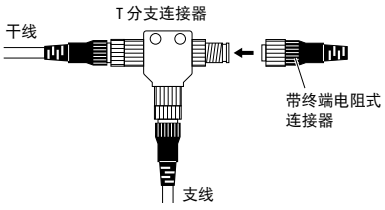
在干线端头的 T 分支连接器上连接带终端电阻的连接器。

带终端电阻的连接器	形状
DRS2-1	微型（M12）连接器（插头：公）
DRS2-2	微型（M12）连接器（插座：母）
DRS3-1	小型连接器（插头：公）

带终端电阻的连接器内置终端电阻。带终端电阻的连接器只能安装到 T 分支连接器上。

请用手将连接器固定结实（紧固转矩　微型连接器：0.39 ~ 0.49N · m、小型连接器：0.7 ~ 0.8N · m）

以上是在 T 分支连接器 (DCN2-1) 上连接带终端电阻式连接器 (DRS2-2) 的示例。其它的 T 分支连接器及带终端电阻式连接器的连接方法与其相同。

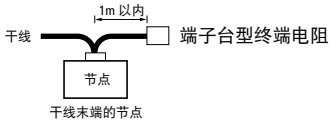


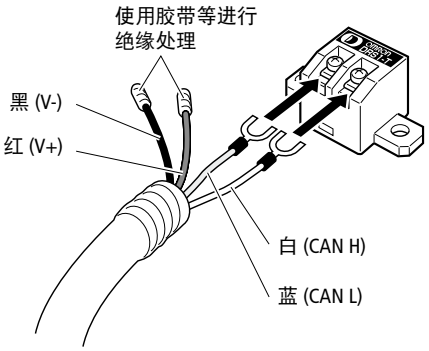
●干线端头直接连接节点的情况

干线端直接连接节点且无 T 分支接头等的插入空间时，采用多分支方式连接端子台型终端电阻。

端子台型终端电阻 (DRS1-T) 内置终端电阻（121Ω）。与普通端子台相同，在通信电缆上安装压接端子，用螺丝牢牢固定到端子台型终端电阻上。

*1: 端子台型终端电阻 (DRS1-T) 之前的电缆也请使用 DeviceNet 专用电缆。此外，电缆长度请控制在 1m 以内。





连接时请使用下面的 M3 用压接端子。

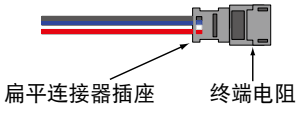
合适的紧固转矩为 0.3~0.5N · m。

注意事项

连接时请留出一定的电缆余量，避免电缆过紧或弯曲。此外，请勿在电缆上悬挂重物。可能导致断线。

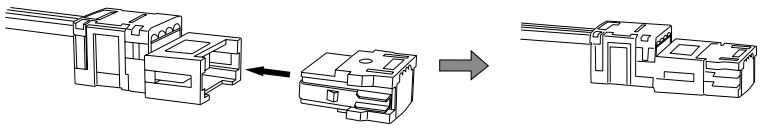
●使用扁平电缆的情况

在已安装到通信电缆上的扁平连接器插座 (DCN4-TR4-1) 上安装终端电阻 (DCN4-TM4)。

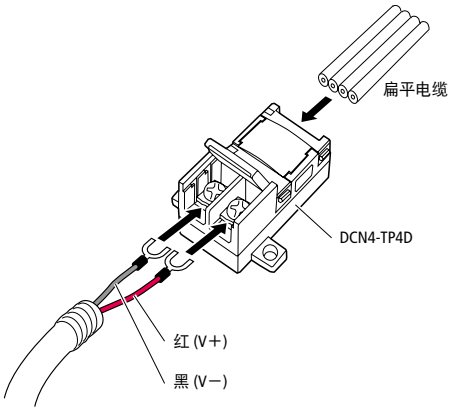


• 安装方法

使劲将终端电阻压进去，直到发出卡喳声。



注：拔出已安装好的终端电阻时，从两侧压住卡爪拔出。

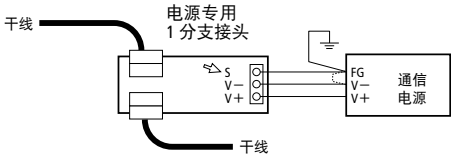


由端子台提供通信电源时，请使用 DCN4-TP4D 扁平电缆用带终端电阻式端子台。

2-4-9 接地线的安装方法

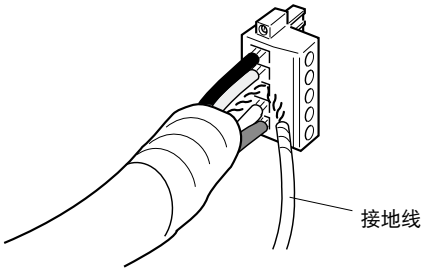
使用以下任意一种方法。

●从电源专用 1 分支接头的 S（屏蔽线）端子接线的情况



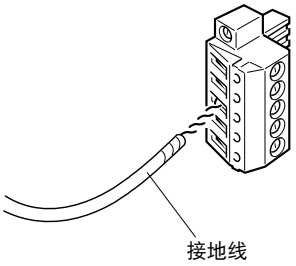
●从 T 分支接头或节点连接器引出的情况

如下图所示，将接地线插入与通信电缆屏蔽线同一孔内，并进行固定。



●从 T 分支接头的空闲连接器引出的情况

如下图所示，请将只连接接地线的连接器插入 T 分支接头的空闲连接器内。



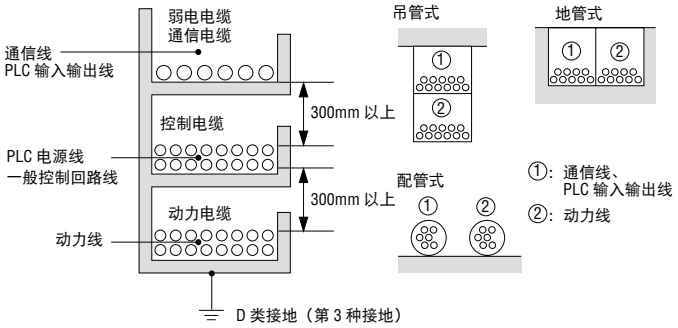
参考

- 推荐采用 D 类接地（第 3 种接地）。
- 如可进行彻底的 D 类接地（第 3 种接地），请连接通信电源的 V- 和 FG。
- 如无法进行彻底的 D 类接地（第 3 种接地），请勿连接通信电源的 V- 和 FG。
- 非 D 类接地（第 3 种接地）的情况下如连接 FG 和 V-，可能受干扰的影响。

2-5 干扰对策

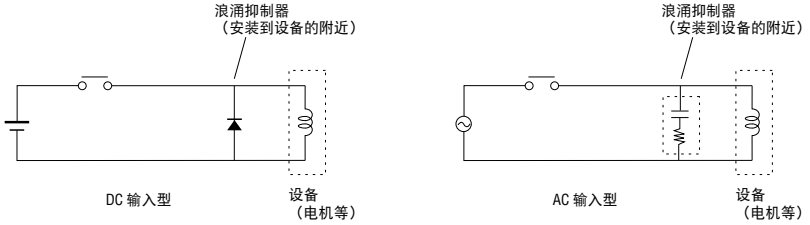
2-5-1 干扰对策上的注意事项

・为防止感应干扰，配线时请将通信线、PLC 电源线、动力线分开。尤其是与变频器、电机、功率调节器、接触器等的动力线请确保 300mm 以上的距离。此外，通信线、动力线请分别使用不同配管。

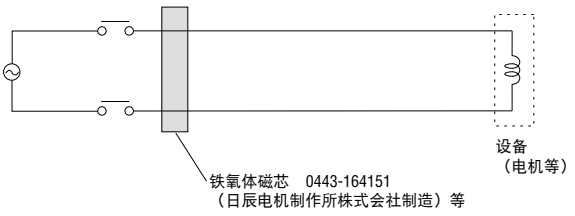


・控制盘请尽量使用较短粗的电线，切实进行 D 类接地（第 3 种接地）。

・请避免安装到已设置了高压设备的控制盘内部。
・请在容易产生干扰的设备（特别是电机、变压器、螺线管、电磁圈等有感应器成分的设备）中安装浪涌抑制器。



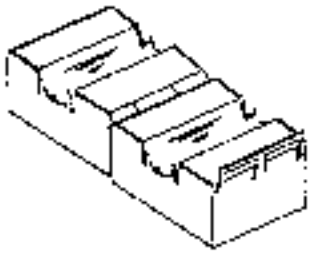
・如无法安装浪涌抑制器时，在接触器等的接点附近安装铁氧体磁芯也比较有效。

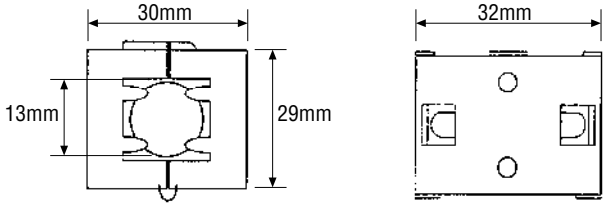


・如在距 DeviceNet 主站单元 10cm 以内的通信电缆上安装铁氧体磁芯，可衰减通信电缆产生的放射干扰。

铁氧体磁芯（数据线路滤波器）：0443-164151（日辰电机制作所制造）

负荷阻抗规格	
25MHz	100MHz
156Ω	250Ω





联系　　公司 日辰电机制作所
（http://www.nisshin-electric.com/）

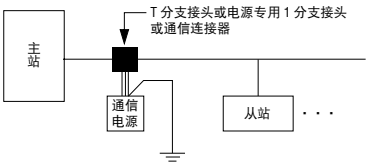
・金属物（机箱等）会有干扰电流现象,因此,通信线应请尽量远离金属物（机箱等）。

・应尽量采用较短的通信电缆进行 D 类接地（第 3 种接地）。

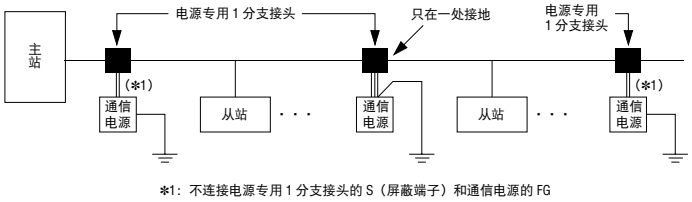
・通信电缆的屏蔽线请进行 1 点接地。
如动力线接地与通信电缆以及通信电源接地为同一接地，干扰可能通过接地线感应到通信线。因此，请务必将动力线接地和通信电缆及通信电源接地分开。

・请在通信电源的一次侧插入线路滤波器。

・安装有 2 台以上的通信电源时，请只在中央附近的电源专用 1 分支接头 1 处接地。
请不要在 2 处以上对屏蔽线进行接地。



只有 1 台电源时



有 2 台以上电源的时

■使用扁平电缆时的注意事项

在多个 DeviceNet 系统中使用扁平电缆时，为防止出现干扰导致动作不稳定，请勿将各 DeviceNet 系统的扁平电缆捆绑在一起，务必相互保持 5mm 以上的距离。

2-5-2 干扰导致误动作时的对策示例

使用 DeviceNet 过程中出现不明原因的异常时，可采取以下对策解决。

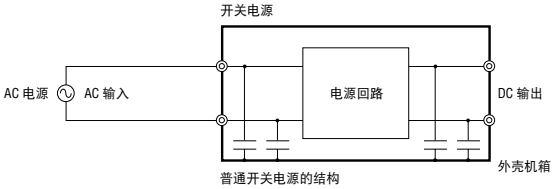
■通信电缆的屏蔽处理

使通信电缆的屏蔽线与地面保持一定距离。
可有效抑制接地对通信电缆传播的干扰。此外，还能有效抑制流向屏蔽线的干扰电流。

■通信电源的处理

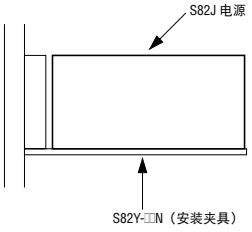
使通信电源与地面保持一定距离。
该对策也能够抑制通信电源接地对通信电缆的干扰，抑制流向通信电缆的干扰电流。
开关电源通常如下图所示，通过箱体和电容器进行连接，因此需要悬空 FG 端子并同时在电源自身与控制盘之间采取绝缘措施。

普通开关电源的结构

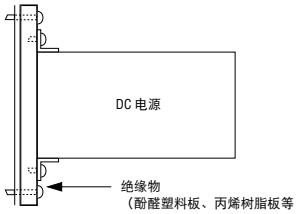


普通开关电源的结构

通信电源的悬空方法



① 使用 S82J 时



② 使用其它电源时

2-6 施工检查清单

对象	要点	内容	结果
网络构成和配线	连接器	连接器 / 电缆是否正确连接到主站（电缆颜色和单元上的连接器的标签颜色是否一致）	Yes No
		连接器 / 电缆是否正确连接到从站（电缆颜色和单元上的连接器的标签颜色是否一致）	Yes No
		连接器是否安装到位	Yes No
		电缆自身重量能否导致连接器脱落	Yes No
		带固定螺丝式或带固定夹具式连接器是否切实拧紧	Yes No
	终端电阻	干线两端是否分别连接有终端电阻（总计 2 个）	Yes No
		是否使用指定的终端电阻	Yes No
		使用 T 分支接头的终端电阻时，是否正确安装电阻	Yes No
	网络最大长度	网络最大长度是否在指定范围以内	Yes No
	支线长度	支线长度是否在 6m 以内	Yes No
		总支线长度是否在规定范围以内	Yes No
	电缆线	是否使用了满足供电节点合计电流消耗的电缆	Yes No
		是否使用专用电缆	Yes No
		配线是否与动力线、高压电线分隔	Yes No
		配线是否会给连接器部施加张力	Yes No
	屏蔽线接地	是否只对网络上的 1 处位置进行接地	Yes No
		是否是专用接地（与动力线接地分隔）	Yes No
	其它	通信线上是否插有 DeviceNet 产品以外的设备	Yes No
通信电源供给装置	电源容量	电源容量是否根据各节点的电流消耗计算得出	Yes No
		电流容量是否考虑了启动时的冲击电流	Yes No
	绝缘	电源的 AC 输入和 DC 输出是否绝缘	Yes No

第 3 章

通信电源的供给方法

3-1 基本思路

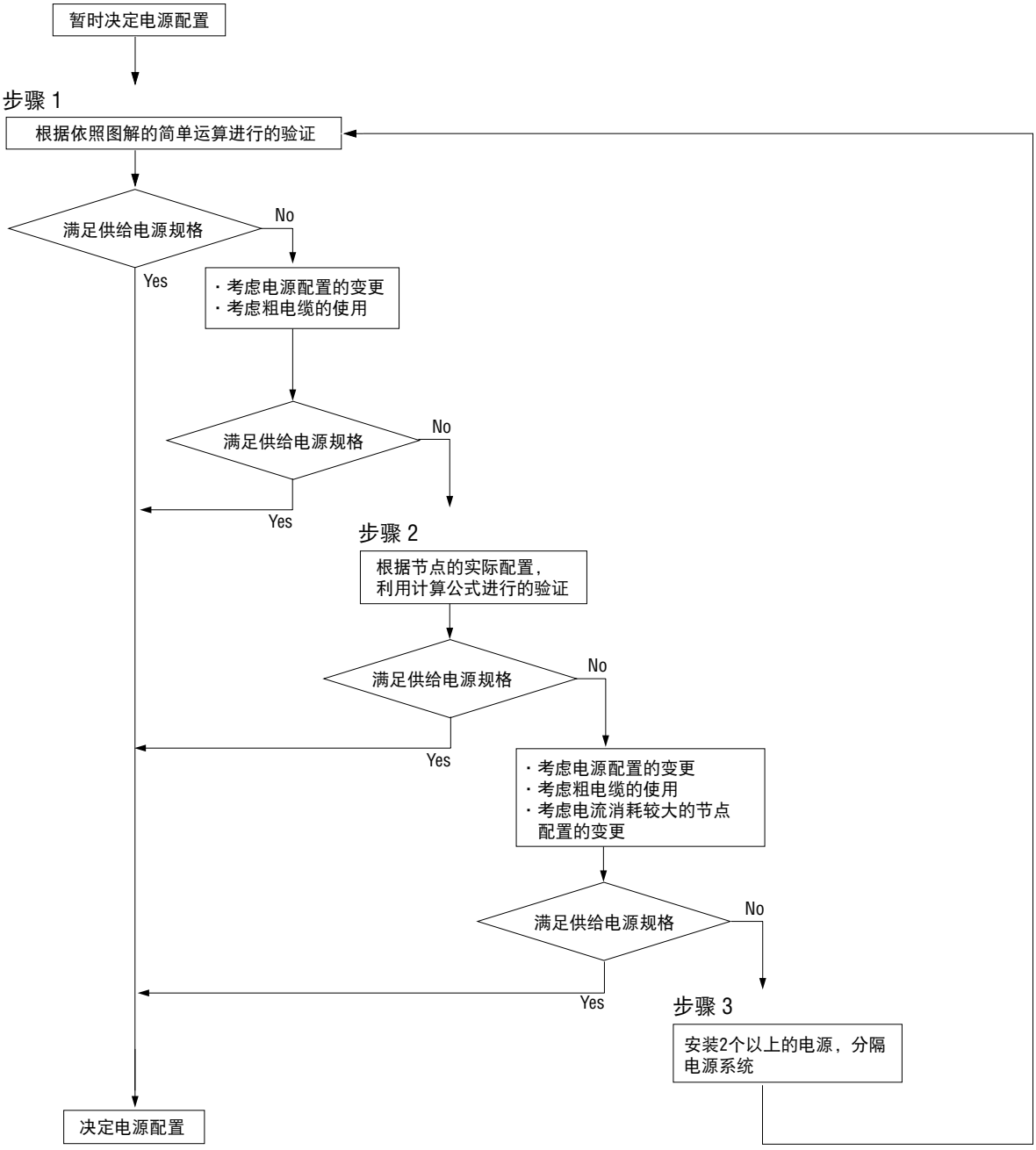
・请使用 DC24V 的通信电源。
・请务必使用干线供电。
・使用 1 个电源向多个节点供电时，尽量将电源配置到供电节点的中央附近。
・请通过电源专用 1 分支接头进行供电。但是，如系统只有 1 台通信电源，也可代替电源专用 1 分支接头使用 T 分支接头或 T 分支连接器进行供电（可能受 T 分支接头及 T 分支连接器允许电流的限制。详情请参照《2-3-4　T 分支接头》、《2-3-5 屏蔽型 T 分支连接器》）。
・电缆的电流容量限制分别为：粗电缆 8A、细电缆 3A、扁平电缆 5A。
・耐环境从站使用细电缆进行配线。因此，连接到耐环境从站上的配线部位的电缆电流容量为 3A。
・原则上 1 个网络上使用 1 个通信电源。但是，如 1 个通信电源无法满足供给电源规格，也可使用多个通信电源供电。（参照《3-6　步骤 3：多个电源分别供电》）。
・请留足电源容量的余量。
・网络运行过程中如只断开通信电源，正在通信中的其它节点可能出现异常。
・支线的电流容量为 0.75A ～ 3A。请根据下面的公式计算。但是，I 最大为 3A。

$I = 4.57/L$　I：允许电流（A）
L：支线长度（m）

3-2 基本流程

3-2-1 决定通信电源供给方法

本流程是决定干线上通信电源供给方法的流程。
与本流程不同，支线部分的各支线需满足上一页列出的条件。

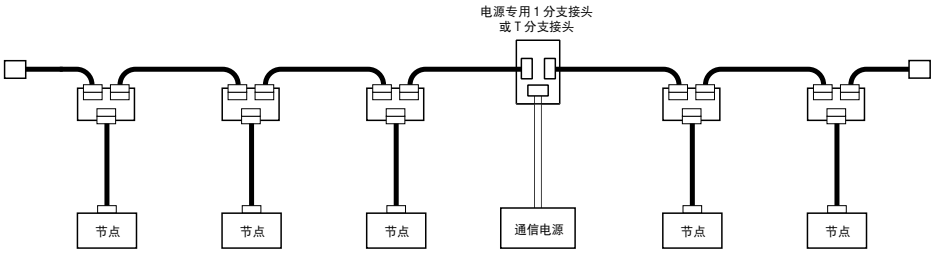


3-3 关于电源配置

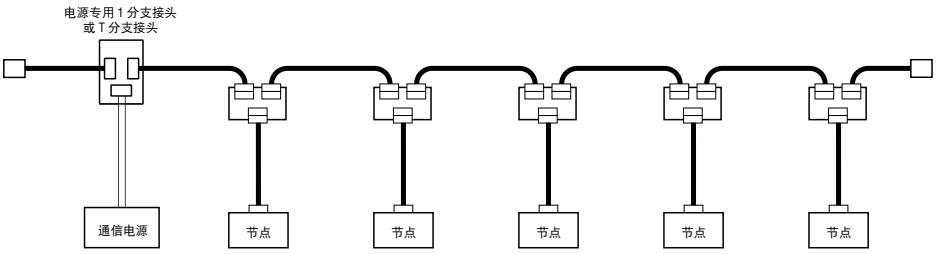
3-3-1 电源配置的模式

电源配置的构成方法如下。
原则上请选择（1）、（2）中的结构。
（1）、（2）的结构无法满足供电规格时，请考虑（3）的结构。关于各种结构的详细情况，请参照 3-4 节～ 3-6 节。

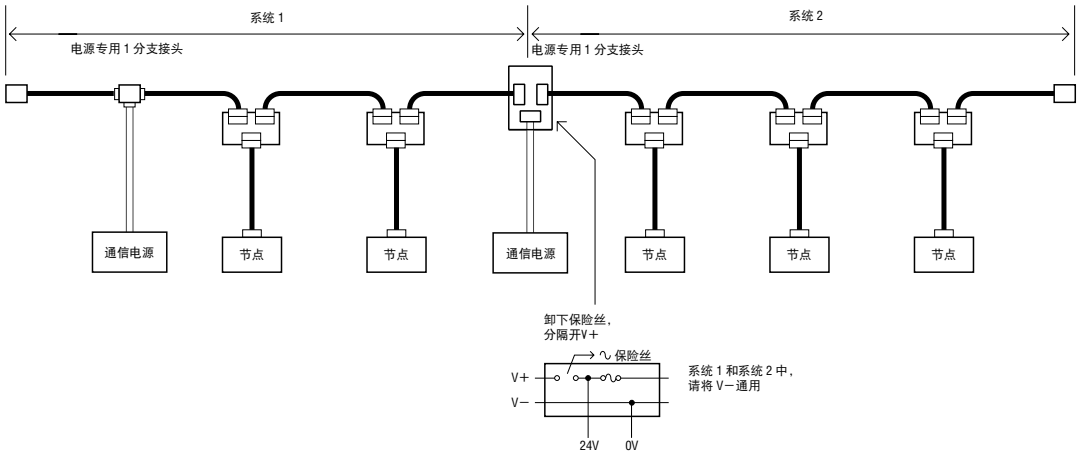
（1）在电源的两个方向上配置节点时



（2）在电源的单个方向上配置节点时
注 1：使用 1 个电源向多个节点供电时，推荐选择（1）的结构。
注 2：使用扁平电缆时，也可使用从端子台供电的终端电阻 (DCN4-TP4D) 供电。



（3）使用多个电源分隔电源供给系统时



注：如更改通信电源的配置后流向粗电缆的电流容量仍超过 8A，则原因是 1 个电源无法满足供给电源规格，请使用多个电源。
(1）的结构中使用粗电缆时，通信电源流向干线的两个方向的电流容量分别低于 8A 即可。因此，可以采用电流容量合计最大为 16A 的结构。
如干线使用细电缆时流向细电缆的电流容量超过 3A，请考虑改成粗电缆看能否满足规格。

3-3-2 供电位置的决定因素

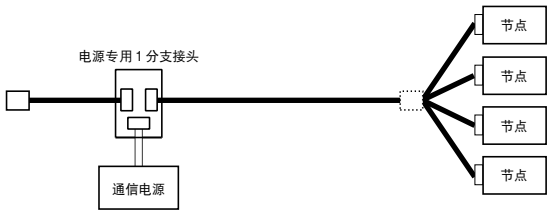
能否正常提供电流由各节点所需的电流容量和电缆导致的电压下降因素决定。请事先计算出以下数值。

・各节点所需的电流容量
・距电源的距离

3-3-3 供电位置的计算方法

干线上的电源计算有以下 2 种方法。
1）根据图解进行简单计算
2）使用计算公式进行计算（根据通信电缆的电阻值和电流消耗计算电压下降值）
各支线需满足 P.3-2 的支线长度和支线电流容量间的条件。

・根据图解进行的简单计算以电源供给上的最差结构（如下图所示，电压下降最严重的结构）为前提进行的，因此，根据图解进行计算时只需满足条件，假定的电源配置就没有问题。



・即使根据图解进行简单计算的结果无法满足供给电源规格，使用计算公式计算的结果仍可能满足条件。此时，使用假定的电源配置方法没有问题。

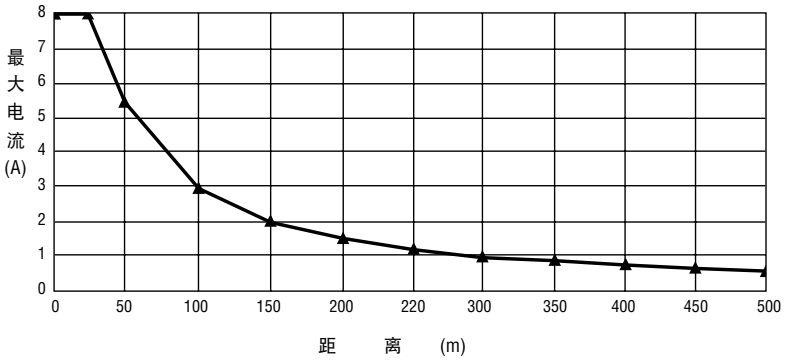
注：将通信电源和内部回路电源共用时，无法根据图解进行简单计算。请参照《(2）使用通信电源同时向通信和内部回路供电时》（P.3-13），根据计算公式进行计算。

3-4 步骤 1：根据依照图解的简单计算进行的验证

电流流向通信电缆，电压就会下降。通信电缆越长，电流值越大，电压下降越多。而且，各节点的通信电源部电压需高于 DC11V。下面列出的是根据电缆的不同长度在电压下降后仍能够向通信电源部提供足够电压的最大电流（已预留足够余量的电流值）。

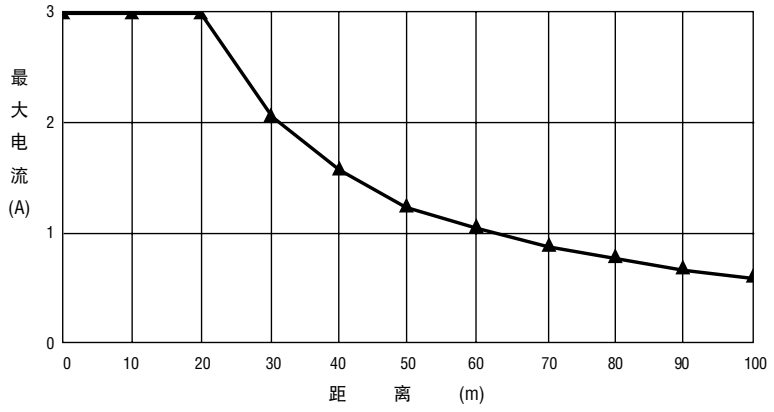
・粗电缆的情况

距离（m）	0	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
最大电流（A）	8.00	8.00	5.42	2.93	2.01	1.53	1.23	1.03	0.89	0.78	0.69	0.63



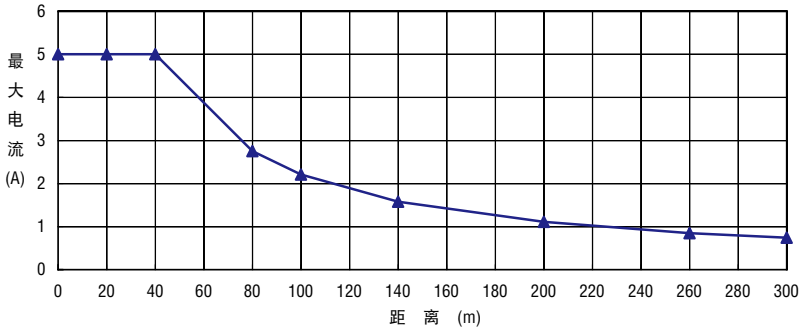
・细电缆的情况

距离（m）	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
最大电流（A）	3.00	3.00	3.00	2.06	1.57	1.26	1.06	0.91	0.80	0.71	0.64



・扁平电缆的情况

距离（m）	0	20	40	80	100	140	200	260	300
最大电流（A）	5.00	5.00	5.00	2.75	2.21	1.58	1.11	0.85	0.74



3-4-1 根据图解进行简单计算

需对位于电源同一侧的每个节点进行以下（1）~（3）项验证。
电源的两个方向都配置有节点时，请按不同方向进行验证。

（1） 计算各方向上配置的全部节点的电流消耗合计 A。

（2） 根据电缆种类（粗 / 细）和电源与干线最远端之间的距离，利用图解计算流向电缆的最大电流 B。

（3） 如步骤（1）计算出的合计电流消耗值 A 小于步骤（2）根据图解计算出的最大电流值 B（A ≤ B），则全部节点均满足供给电源规格。

注：请注意，干线使用的电缆种类（粗电缆、细电缆）不同，作为参照的图解也不同。

3-4-2 对策

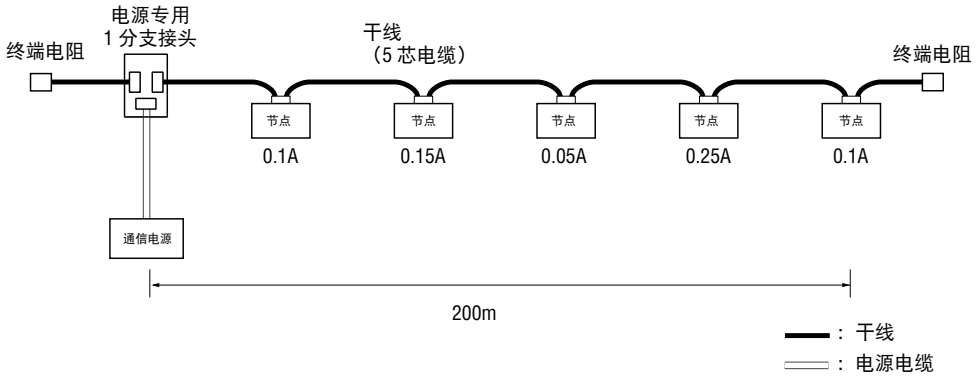
步骤（1）计算出的电流合计值 A 大于步骤（2）根据图解计算出的最大电流值 B（A ＞ B）时，请考虑以下事项。

- 将电源位置向中央方向移动，调整成节点配置在电源两侧的结构。
- 电源两侧已配置有节点时，将电源向需要电流容量较大的方向移动。
- 如使用的是细电缆，更换为粗电缆。

如采取上述措施后仍然为 A ＞ B 时，请进入步骤 2，根据考虑了实际节点配置的计算公式进行验证。

■例 1 将电源供给装置配置在端头的情况

下面以电源供给的总延长使用 200m 的粗电缆（THICK 电缆）、电源供给装置配置在网络端头的情况为例进行说明。假定各节点的电流消耗如下图所示。

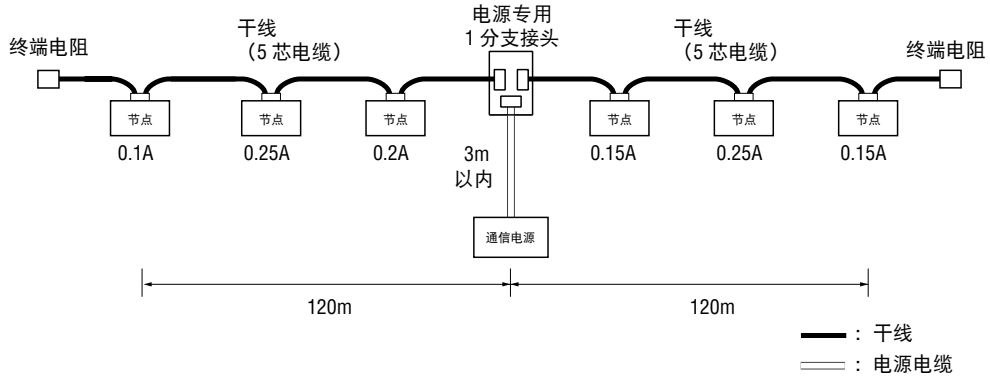


电源供给的总延长＝ 200m
合计电流消耗＝ 0.1A ＋ 0.15A ＋ 0.05A ＋ 0.25A ＋ 0.1A ＝ 0.65A
使用粗电缆时根据表计算出的最大电流＝ 1.53A

变为“合计电流消耗＜最大电流”，可以确认能够向全部节点供电。

■例 2 将电源供给装置配置在中央的情况

下面以电源供给的总延长使用 240m 的粗电缆（THICK 电缆）、电源供给装置配置在网络中央的情况为例进行说明。
由于电源供给装置配置在中央，可向左右分别提供最大电流，因此，与配置到一端相比，合计能够提供 2 倍以上的最大电流。
假定各节点的电流消耗如下图所示。

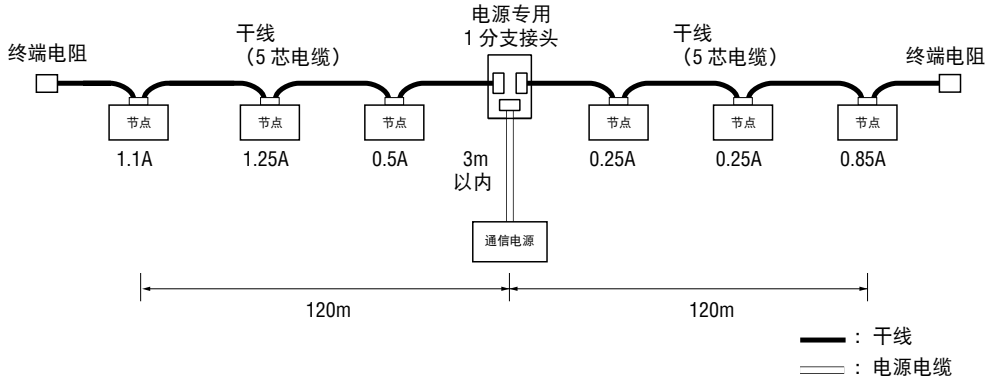


左侧电源供给的总延长＝右侧电源供给的总延长＝ 120m
左侧合计电流消耗＝ 0.1A ＋ 0.25A ＋ 0.2A ＝ 0.55A
右侧的合计电流消耗＝ 0.15A ＋ 0.25A ＋ 0.15A ＝ 0.55A
使用粗电缆时根据表计算出的左侧最大电流＝约 2.5A
使用粗电缆时根据表计算出的右侧的最大电流＝约 2.5A
（按 100~150m 之间的直线近似值进行计算。）

变为“左侧合计电流消耗＜左侧的最大电流”、“右侧合计电流消耗＜右侧的最大电流”，可以确认能够向全部节点供电。

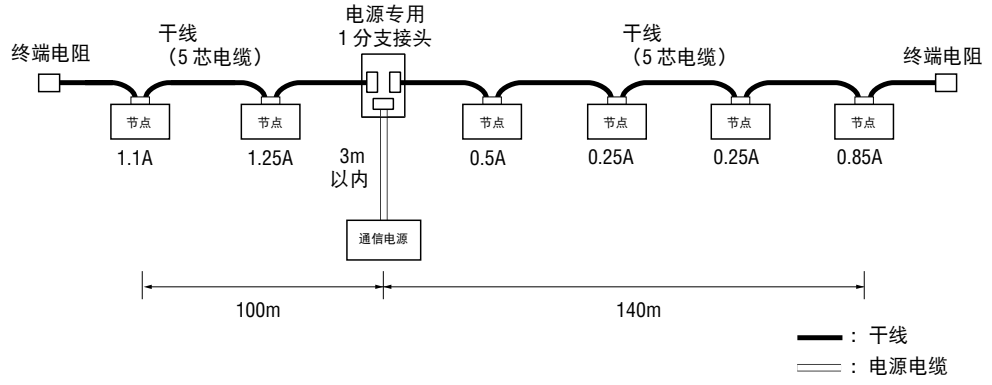
■例 3 左右的合计电流消耗出现偏差的情况

下面以电源供给的总延长使用 240m 的粗电缆（THICK 电缆）、电源供给装置配置在稍微偏离网络中央的情况为例进行说明。
如合计电流消耗出现左右偏差且将电源供给装置配置到中央后单侧电流仍然不足时，请稍微偏离中央位置进行配置以满足其条件。假定各节点的电流消耗如下图所示。（将电源供给装置配置在中央的情况）。



左侧电源供给的总延长＝右侧电源供给的总延长＝ 120m
左侧合计电流消耗＝ 1.1A ＋ 1.25A ＋ 0.5A ＝ 2.85A
右侧合计电流消耗＝ 0.25A ＋ 0.25A ＋ 0.85A ＝ 1.35A
使用粗电缆时根据表计算出的左侧最大电流＝约 2.5A
使用粗电缆时根据表计算出的右侧的最大电流＝约 2.5A
（按 100 ~ 150m 之间的直线近似值进行计算。）

变为“左侧的合计电流消耗＞左侧的最大电流”，因此明确左侧的电流容量不足。
因此，如下图所示，试着将电源供给装置的位置稍微向左移动。



左侧的电源供给总延长＝ 100m
右侧的电源供给总延长＝ 140m
左侧的合计电流消耗＝ 1.1A ＋ 1.25A ＝ 2.35A
右侧的合计电流消耗＝ 0.5A ＋ 0.25A ＋ 0.25A ＋ 0.85A ＝ 1.85A
使用粗电缆时根据表计算出的左侧最大电流＝ 2.93A
使用粗电缆时根据表计算出的右侧的最大电流＝约 2.1A
（右侧按 100 ~ 150m 之间的直线近似值进行计算。）

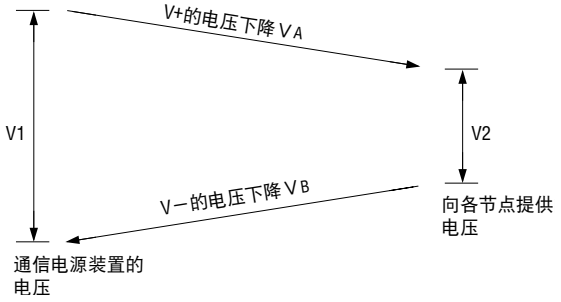
左右全部变为“合计电流消耗＜最大电流”，可以确认能够向全部节点供电。

3-5 步骤 2：使用计算公式进行的验证

无论如何都不能满足步骤 1 中根据图解进行的简单计算公式时，进入步骤 2。
该步骤不像步骤 1 那样假定最差的结构，而是根据具体的各节点和电源的配置位置进行验证。

DeviceNet 根据通信电源的电压规格（DC24V）和各种设备的通信电源输入电压规格（DC11 ~ 25V）规定了电源线（V ＋、V －）单线在系统内的最大电压下降允许值为 5V。基于该值进行验证。在 5V 中，干线允许的电压下降为 4.65V，支线允许的电压下降为 0.35V。

参考 [电压下降的思路]
电缆导致的电压下降请考虑如下方面。DeviceNet 根据通信电源装置的规格（DC24V）和各个节点的通信电源规格（DC11~25V），同时考虑到一定的余量，将通信电缆导致的电压下降规定为 5V 以内。



V_1 ：通信电源装置的供给电压。考虑到电源电压的变动范围，取 V_1=23V。
V_2 ：供给各节点的电压。考虑到余量，采用 $V_2 \geq 13V$。
V_A ：电源电缆 (V+) 的电压下降。
V_B ：电源电缆 (V-) 的电压下降。
DeviceNet 取 $V_A \leq 5V$、$V_B \leq 5V$。
电源线（V+、V-）单线因通信电缆导致的电压下降值规定为 5V 以内。
在 5V 中，干线允许的电压下降为 4.65V，支线允许的电压下降为 0.35V。

注意事项 请注意，必须共用各节点的通信电源和内部回路电源时，内部回路电源的允许电压范围小于通信电源的允许电压范围，电源线（V+、V-）单线的最大电压下降值为 1V。
在 1V 中，干线允许的电压下降为 0.65V，支线允许的电压下降为 0.35V（详情请参照 P.3-13）。

3-5-1　计算公式

（1）使用独立电源向通信和内部回路供电时

确认电源和各节点之间的距离以及各节点通信的电流消耗值（参照《附录 -3　电流消耗一览》）。
请验证是否满足下面的条件 1。如满足条件 1 则满足向节点供电的电源规格。但是，请注意避免超过电缆的最大电流容量（粗电缆为 8A、细电缆为 3A）。

●条件 1（干线上的电压下降的条件式）

$$\Sigma\ (Ln \times Rc + Nt \times 0.005) \times In \leqq 4.65V$$

Ln：电源和节点之间的距离（支线的长度除外）
Rc：电缆电阻最大值（粗电缆 0.015Ω/m、细电缆 0.069Ω/m）
Nt：位于各节点和电源之间的接头数
In：各节点通信所需电流消耗值
0.005Ω ＝接头的接触电阻值

（2）使用通信电源同时向通信和内部回路供电时

注意事项 推荐通信电源和内部回路电源分别使用不同的电源（参照《2-2-9 关于电源的共用》）。

通信电源和内部回路电源的电压允许范围的不同如下。
・通信电源部电压允许范围 ：DC11～25V
・内部回路电源部电压允许范围 ：DC24V ＋ 10～－ 15%
通信电源部的电压允许范围下限 DC11V，与之相比，内部回路电源部的电压允许范围下限含余量在内为 DC21V。因此，使用通信电源提供内部回路电源时，电缆导致的电压下降的允许范围变小。考虑到通信电源的输出电压变动范围，下限值取 23V 时，电源线（V ＋、V －）单线的最大电压下降允许值为（23V － 21V）/ 2 ＝ 1V。其中，干线允许的电压下降为 0.65V，支线允许的电压下降为 0.35V。
确认电源和各节点之间的距离以及各节点通信和内部回路的电流消耗合计值。但是，无需考虑主站单元的内部电源电流消耗。（参照《附录 -3 电流消耗一览》）。
请验证是否满足下面的条件 2。如满足条件 2 则满足向节点供电的电流规格。但是，请注意避免超过电缆的最大电流容量（粗电缆为 8A、细电缆为 3A）。

●条件 2（干线上的电压下降的条件）

$$\Sigma\,[(Ln \times Rc + Nt \times 0.005) \times In] \leqq 0.65V$$

Ln：电源和节点之间的距离（支线的长度除外）
Rc：电缆电阻最大值（粗电缆 0.015Ω/m、细电缆 0.069Ω/m）
Nt：各节点和电源之间的接头数
In：各节点上所需通信 + 内部回路的电流消耗值
0.005Ω ＝接头的接触电阻值

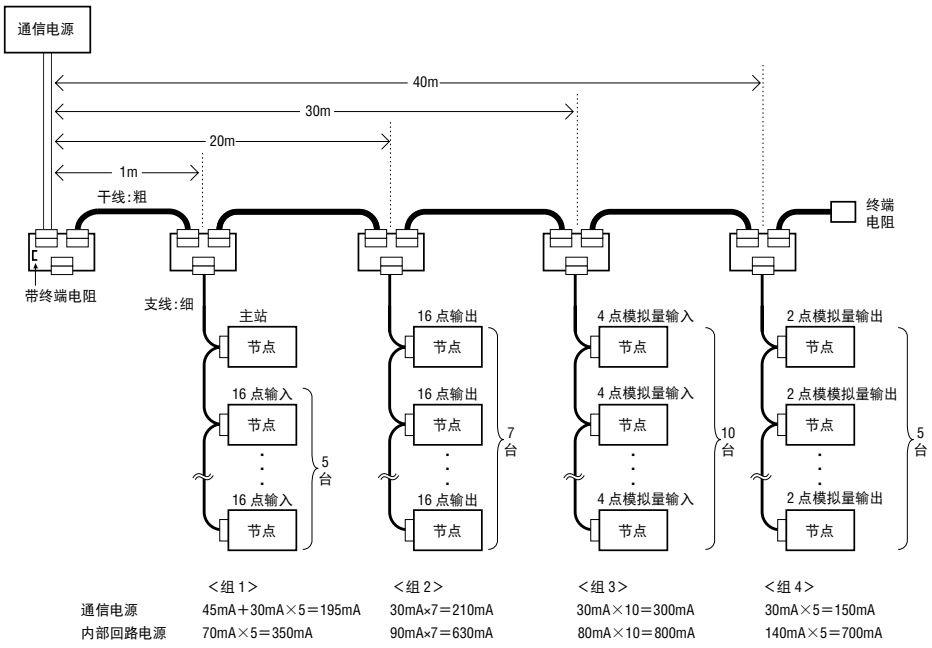
3-5-2 对策

无法满足条件 1 或 2 时，请考虑以下方法。
・将电源位置向中央方向移动，调整成节点配置在电源两侧的结构。
・电源两端已配置有节点时，将电源向需要的电流容量较大的方向移动。
・如使用的是细电缆，更换为粗电缆。
・将电流消耗较大的节点配置在靠近电源的位置。

采取上述措施后仍无法满足条件 1 或 2 时，说明 1 个电源不能胜任供电任务。
请进入步骤 3。

■结构示例 1 节点集中在电源单侧的情况

（干线：粗电缆；支线：细电缆）



①只向通信电源供电的情况

计算各组的电压下降情况。

组 1：（1×0.015 ＋ 1×0.005）×0.195 ＝ 0.0039V
组 2：（20×0.015 ＋ 2×0.005）×0.21 ＝ 0.0651V
组 3：（30×0.015 ＋ 3×0.005）×0.30 ＝ 0.1395V
组 4：（40×0.015 ＋ 4×0.005）×0.15 ＝ 0.093V
电压下降合计＝ 0.0039 ＋ 0.0651 ＋ 0.1395 ＋ 0.093 ＝ 0.3015V ≤ 4.65V

因此，满足条件 1。

②共用通信电源和内部回路电源的情况

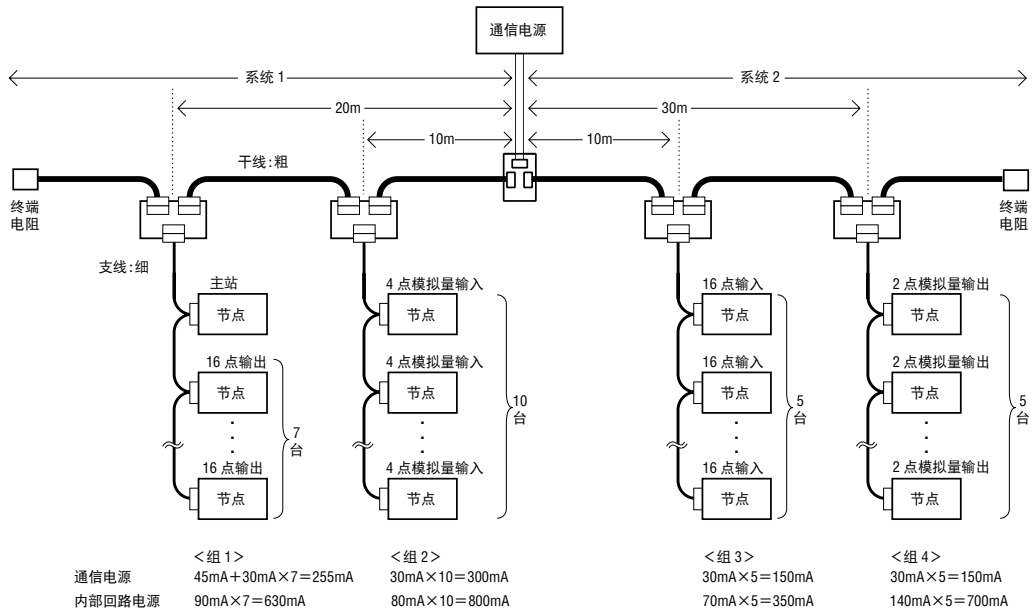
计算各组的电压下降情况。

组 1：（1×0.015 ＋ 1×0.005）×0.545 ＝ 0.0109V
组 2：（20×0.015 ＋ 2×0.005）×0.84 ＝ 0.2604V
组 3：（30×0.015 ＋ 3×0.005）×1.1 ＝ 0.5115V
组 4：（40×0.015 ＋ 4×0.005）×0.85 ＝ 0.527V
电压下降合计＝ 0.0109 ＋ 0.2604 ＋ 0.5115 ＋ 0.527 ＝ 1.3098V ≥ 0.65V

因此，不满足条件 2。

■结构示例 2 将节点配置在电源两侧的情况

（干线：粗电缆；支线：细电缆）



①只向通信电源供电的情况

计算不同系统中各组的电压下降情况。

系统 1

组 1：（20×0.015 ＋ 2×0.005）×0.255 ＝ 0.0791V

组 2：（10×0.015 ＋ 1×0.005）×0.3 ＝ 0.0465V

系统 1 中电压下降合计＝ 0.0791 ＋ 0.0465 ＝ 0.1256V ≤ 4.65V

因此，满足条件 1。

系统 2

组 3：（10×0.015 ＋ 1×0.005）×0.15 ＝ 0.0233V

组 4：（30×0.015 ＋ 2×0.005）×0.15 ＝ 0.069V

系统 2 中电压下降合计＝ 0.0233 ＋ 0.069 ＝ 0.0923V ≤ 4.65V

因此，满足条件 1。

②共用通信电源和内部回路电源的情况

计算不同系统中各组的电压下降情况。

系统 1

组 1：（20×0.015 ＋ 2×0.005）×0.885 ＝ 0.2744V

组 2：（10×0.015 ＋ 1×0.005）×1.1 ＝ 0.1705V

系统 1 中电压下降合计＝ 0.2744 ＋ 0.1705 ＝ 0.4449V ≤ 0.65V

因此，满足条件 2。

系统 2

组 3：（10×0.015 ＋ 1×0.005）×0.5 ＝ 0.0775V

组 4：（30×0.015 ＋ 2×0.005）×0.85 ＝ 0.391V

系统 2 中电压下降合计＝ 0.0775 ＋ 0.391 ＝ 0.4685V ≤ 0.65V

因此，满足条件 2。

3-6 步骤 3：对多个电源进行系统分隔供电

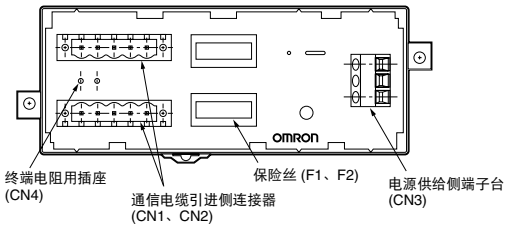
任何情况下都无法满足步骤 2 时，进入步骤 3，使用多个电源，分隔电源系统。

3-6-1 电源系统的分隔方法

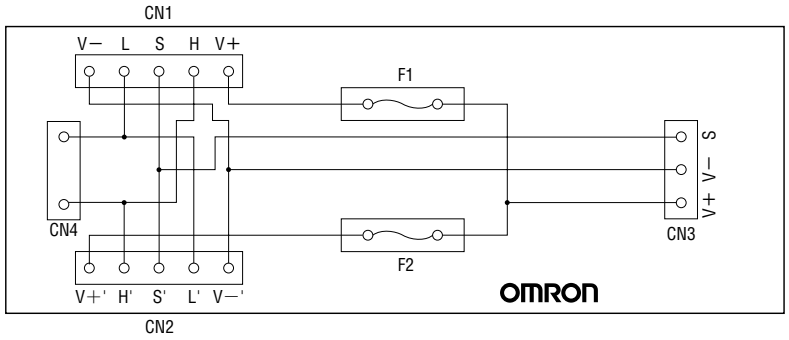
- 由于安装有 2 个以上的电源，请务必对各电源使用电源专用 1 分支接头。
- 请卸下电源专用 1 分支接头的保险丝，分隔电源系统。

分隔电源系统时也请返回步骤 1 或步骤 2，对各自系统进行电源配置验证。

3-6-2 电源专用 1 分支接头的结构



3-6-3 电源专用 1 分支接头的内部回路



端子 No.	名　称
V−	V−
L	CAN L
S	SHIELD
H	CAN H
V+	V+

断开电缆 CN1 侧时，请卸下保险丝 F1；断开电缆 CN2 侧时，请卸下保险丝 F2。

附录

附录 -1 连接相关设备型号一览

附录 -1-1 主站单元

型号	规格
CS1W-DRM21(-V1)	支持 CS 系列
CJ1W-DRM21	支持 CJ 系列
CVM1-DRM21-V1	支持 CVM1/CV 系列
C200HW-DRM21-V1	支持 CS 系列、SYSMAC α 系列、C200HS
3G8F7-DRM21	PCI 板
3G8B3-DRM21	VME 板

附录 -1-2 配置器

型号	规格
WS02-CFDC1-J	配置器（Ver.2.□）（软件本身）
3G8E2-DRM21-V1	配置器（Ver.2.□）（附带在专用 PCMCIA 卡中）

附录 -1-3 从站单元

■一般从站（DRT2 系列）

型号	规格
DRT2-ID08	远程 I/O 终端 晶体管输入 8 点（支持 NPN）
DRT2-ID08-1	远程 I/O 终端 晶体管输入 8 点（支持 PNP）
DRT2-ID16	远程 I/O 终端 晶体管输入 16 点（支持 NPN）
DRT2-ID16-1	远程 I/O 终端 晶体管输入 16 点（支持 PNP）
DRT2-OD08	远程 I/O 终端 晶体管输出 8 点（支持 NPN）
DRT2-OD08-1	远程 I/O 终端 晶体管输出 8 点（支持 PNP）
DRT2-OD16	远程 I/O 终端 晶体管输出 16 点（支持 NPN）
DRT2-OD16-1	远程 I/O 终端 晶体管输出 16 点（支持 PNP）
DRT2-MD16	远程 I/O 终端 晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 NPN）
DRT2-MD16-1	远程 I/O 终端 晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 PNP）
DRT2-ROS16	远程 I/O 终端 继电器输出 16 点
XWT-ID16	远程 I/O 终端 扩展单元 晶体管输入 16 点（支持 NPN）
XWT-ID16-1	远程 I/O 终端 扩展单元 晶体管输入 16 点（支持 PNP）
XWT-OD16	远程 I/O 终端 扩展单元 晶体管输出 16 点（支持 NPN）
XWT-OD16-1	远程 I/O 终端 扩展单元 晶体管输出 16 点（支持 PNP）
XWT-ID08	远程 I/O 终端 扩展单元 晶体管输入 8 点（支持 NPN）
XWT-ID08-1	远程 I/O 终端 扩展单元 晶体管输入 8 点（支持 PNP）
XWT-OD08	远程 I/O 终端 扩展单元 晶体管输出 8 点（支持 NPN）
XWT-OD08-1	远程 I/O 终端 扩展单元 晶体管输出 8 点（支持 PNP）
DRT2-ID16TA	远程 I/O 终端 3 段端子台 晶体管输入 16 点（支持 NPN）
DRT2-ID16TA-1	远程 I/O 终端 3 段端子台 晶体管输入 16 点（支持 PNP）
DRT2-OD16TA	远程 I/O 终端 3 段端子台 晶体管输出 16 点（支持 NPN）
DRT2-OD16TA-1	远程 I/O 终端 3 段端子台 晶体管输出 16 点（支持 PNP）
DRT2-MD16TA	远程 I/O 终端 3 段端子台 晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 NPN）
DRT2-MD16TA-1	远程 I/O 终端 3 段端子台 晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 PNP）
DRT2-ID16S	远程 I/O 终端 传感器连接器型 晶体管输入 16 点（支持 NPN）
DRT2-ID16S-1	远程 I/O 终端 传感器连接器型 晶体管输入 16 点（支持 PNP）
DRT2-MD16S	远程 I/O 终端 传感器连接器型 晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 NPN）
DRT2-MD16S-1	远程 I/O 终端 传感器连接器型 晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 PNP）
DRT2-ID16ML	远程 I/O 终端 MIL 连接器型 晶体管输入 16 点（支持 NPN）
DRT2-ID16ML-1	远程 I/O 终端 MIL 连接器型 晶体管输入 16 点（支持 PNP）
DRT2-ID16MLX	远程 I/O 终端 MIL 连接器型 晶体管输入 16 点（支持 NPN） 附带自带连接器式电缆的类型
DRT2-ID16MLX-1	远程 I/O 终端 MIL 连接器型 晶体管输入 16 点（支持 PNP） 附带自带连接器式电缆的类型
DRT2-ID32ML	远程 I/O 终端 MIL 连接器型 晶体管输入 32 点（支持 NPN）
DRT2-ID32ML-1	远程 I/O 终端 MIL 连接器型 晶体管输入 32 点（支持 PNP）
DRT2-OD16ML	远程 I/O 终端 MIL 连接器型 晶体管输出 16 点（支持 NPN）
DRT2-OD16ML-1	远程 I/O 终端 MIL 连接器型 晶体管输出 16 点（支持 PNP）
DRT2-OD16MLX	远程 I/O 终端 MIL 连接器型 晶体管输出 16 点（支持 NPN） 附带自带连接器式电缆的类型
DRT2-OD16MLX-1	远程 I/O 终端 MIL 连接器型 晶体管输出 16 点（支持 PNP） 附带自带连接器式电缆的类型
DRT2-OD32ML	远程 I/O 终端 MIL 连接器型 晶体管输出 32 点（支持 NPN）
DRT2-OD32ML-1	远程 I/O 终端 MIL 连接器型 晶体管输出 32 点（支持 PNP）
DRT2-MD32ML	远程 I/O 终端 MIL 连接器型 晶体管输入 16 点 / 输出 16 点（支持 NPN）
DRT2-MD32ML-1	远程 I/O 终端 MIL 连接器型 晶体管输入 16 点 / 输出 16 点（支持 PNP）

型号	规格
DRT2-ID32B	电路板终端　MIL 连接器平行方向型 晶体管输入 32 点（支持 NPN）
DRT2-ID32B-1	电路板终端　MIL 连接器平行方向型 晶体管输入 32 点（支持 PNP）
DRT2-OD32B	电路板终端　MIL 连接器平行方向型 晶体管输出 32 点（支持 NPN）
DRT2-OD32B-1	电路板终端　MIL 连接器平行方向型 晶体管输出 32 点（支持 PNP）
DRT2-MD32B	电路板终端　MIL 连接器平行方向型 晶体管输入 16 点 / 输出 16 点（支持 NPN）
DRT2-MD32B-1	电路板终端　MIL 连接器平行方向型 晶体管输入 16 点 / 输出 16 点（支持 PNP）
DRT2-ID32BV	电路板终端　MIL 连接器垂直方向型 晶体管输入 32 点（支持 NPN）
DRT2-ID32BV-1	电路板终端　MIL 连接器垂直方向型 晶体管输入 32 点（支持 PNP）
DRT2-OD32BV	电路板终端　MIL 连接器垂直方向型 晶体管输出 32 点（支持 NPN）
DRT2-OD32BV-1	电路板终端　MIL 连接器垂直方向型 晶体管输出 32 点（支持 PNP）
DRT2-MD32BV	电路板终端　MIL 连接器垂直方向型 晶体管输入 16/ 输出 16 点（支持 NPN）
DRT2-MD32BV-1	电路板终端　MIL 连接器垂直方向型 晶体管输入 16/ 输出 16 点（支持 PNP）
DRT2-ID16SL	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（无检测功能） 晶体管输入 16 点（支持 NPN）
DRT2-ID16SL-1	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（无检测功能） 晶体管输入 16 点（支持 PNP）
DRT2-OD16SL	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（无检测功能） 晶体管输出 16 点（支持 NPN）
DRT2-OD16SL-1	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（无检测功能） 晶体管输出 16 点（支持 PNP）
DRT2-ID16SLH	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（有检测功能） 晶体管输入 16 点（支持 NPN）
DRT2-ID16SLH-1	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（有检测功能） 晶体管输入 16 点（支持 PNP）
DRT2-OD16SLH	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（有检测功能） 晶体管输出 16 点（支持 NPN）
DRT2-OD16SLH-1	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（有检测功能） 晶体管输出 16 点（支持 PNP）
DRT2-ID32SL	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（无检测功能） 晶体管输入 32 点（支持 NPN）
DRT2-ID32SL-1	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（无检测功能） 晶体管输入 32 点（支持 PNP）
DRT2-OD32SL	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（无检测功能） 晶体管输出 32 点（支持 NPN）
DRT2-OD32SL-1	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（无检测功能） 晶体管输出 32 点（支持 PNP）
DRT2-MD32SL	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（无检测功能） 晶体管输入 16 点 / 输出 16 点（支持 NPN）
DRT2-MD32SL-1	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（无检测功能） 晶体管输入 16 点 / 输出 16 点（支持 PNP）
DRT2-ID32SLH	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（有检测功能） 晶体管输入 32 点（支持 NPN）
DRT2-ID32SLH-1	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（有检测功能） 晶体管输入 32 点（支持 PNP）
DRT2-OD32SLH	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（有检测功能） 晶体管输出 32 点（支持 NPN）
DRT2-OD32SLH-1	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（有检测功能） 晶体管输出 32 点（支持 PNP）
DRT2-MD32SLH	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（有检测功能） 晶体管输入 16 点 / 输出 16 点（支持 NPN）
DRT2-MD32SLH-1	远程 I/O 终端　无螺丝夹紧型（有检测功能） 晶体管输入 16 点 / 输出 16 点（支持 PNP）

■一般从站（DRT1 系列）

型号	规格
DRT1-ID08	远程 I/O 终端　晶体管输入 8 点（支持 NPN）
DRT1-ID08-1	远程 I/O 终端　晶体管输入 8 点（支持 PNP）
DRT1-ID16	远程 I/O 终端　晶体管输入 16 点（支持 NPN）
DRT1-ID16-1	远程 I/O 终端　晶体管输入 16 点（支持 PNP）
DRT1-OD08	远程 I/O 终端　晶体管输出 8 点（支持 NPN）
DRT1-OD08-1	远程 I/O 终端　晶体管输出 8 点（支持 PNP）
DRT1-OD16	远程 I/O 终端　晶体管输出 16 点（支持 NPN）
DRT1-OD16-1	远程 I/O 终端　晶体管输出 16 点（支持 PNP）
DRT1-MD16	远程 I/O 终端　晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 NPN）
DRT1-ID16T	远程 I/O 终端　晶体管输入 16 点（支持 NPN）3 段端子台型
DRT1-ID16T-1	远程 I/O 终端　晶体管输入 16 点（支持 PNP）3 段端子台型
DRT1-OD16T	远程 I/O 终端　晶体管输出 16 点（支持 NPN）3 段端子台型
DRT1-OD16T-1	远程 I/O 终端　晶体管输出 16 点（支持 PNP）3 段端子台型
DRT1-MD16T	远程 I/O 终端　晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 NPN）3 段端子台型
DRT1-MD16T-1	远程 I/O 终端　晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 PNP）3 段端子台型
DRT1-ID16TA	远程 I/O 终端　晶体管输入 16 点（支持 NPN）3 段端子台型（无需内部电源）
DRT1-ID16TA-1	远程 I/O 终端　晶体管输入 16 点（支持 PNP）3 段端子台型（无需内部电源）
DRT1-OD16TA	远程 I/O 终端　晶体管输出 16 点（支持 NPN）3 段端子台型（无需内部电源）
DRT1-OD16TA-1	远程 I/O 终端　晶体管输出 16 点（支持 PNP）3 段端子台型（无需内部电源）
DRT1-MD16TA	远程 I/O 终端　晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 NPN） 3 段端子台型　（无需内部电源）
DRT1-MD16TA-1	远程 I/O 终端　晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 PNP） 3 段端子台型　（无需内部电源）
DRT1-ID32ML	远程 I/O 终端　晶体管输入 32 点（支持 NPN）连接器型（无需内部电源）
DRT1-ID32ML-1	远程 I/O 终端　晶体管输入 32 点（支持 PNP）连接器型（无需内部电源）
DRT1-OD32ML	远程 I/O 终端　晶体管输出 32 点（支持 NPN）连接器型（无需内部电源）
DRT1-OD32ML-1	远程 I/O 终端　晶体管输出 32 点（支持 PNP）连接器型（无需内部电源）
DRT1-MD32ML	远程 I/O 终端　晶体管输入 16 点 / 输出 16 点（支持 NPN）连接器型（无需内部电源）
DRT1-MD32ML-1	远程 I/O 终端　晶体管输入 16 点 / 输出 16 点（支持 PNP）连接器型（无需内部电源）
DRT1-ID16X	远程适配器　晶体管输入 16 点（支持 NPN）
DRT1-ID16X-1	远程适配器　晶体管输入 16 点（支持 PNP）
DRT1-OD16X	远程适配器　晶体管输出 16 点（支持 NPN）
DRT1-OD16X-1	远程适配器　晶体管输出 16 点（支持 PNP）
DRT1-HD16S	传感器终端　传感器输入 8 个（支持 NPN）每个传感器：输入 2 点
DRT1-ND16S	传感器终端　传感器输入输出 8 个（支持 NPN）每个传感器：输入 1 点 + 输出 1 点
CQM1-DRT21	CQM1 系列用 I/O 连接单元　输入 16 点 / 输出 16 点
CPM1A-DRT21	CPM1A/CPM2A 用 I/O 连接单元　输入 32 点 / 输出 32 点

■耐环境从站（DRT2 系列）

型号	规格
DRT2-ID08C	耐环境终端（高功能型） 晶体管输入 8 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP67
DRT2-ID08C-1	耐环境终端（高功能型） 晶体管输入 8 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP67
DRT2-HD16C	耐环境终端（高功能型） 晶体管输入 16 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP67
DRT2-HD16C-1	耐环境终端（高功能型） 晶体管输入 16 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP67
DRT2-OD08C	耐环境终端（高功能型） 晶体管输出 8 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP67
DRT2-OD08C-1	耐环境终端（高功能型） 晶体管输出 8 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP67
DRT2-ID04CL	耐环境终端（标准型） 晶体管输入 4 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP67
DRT2-ID04CL-1	耐环境终端（标准型） 晶体管输入 4 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP67
DRT2-ID08CL	耐环境终端（标准型） 晶体管输入 8 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP67
DRT2-ID08CL-1	耐环境终端（标准型） 晶体管输入 8 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP67
DRT2-HD16CL	耐环境终端（标准型） 晶体管输入 16 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP67
DRT2-HD16CL-1	耐环境终端（标准型） 晶体管输入 16 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP67
DRT2-OD04CL	耐环境终端（标准型） 晶体管输出 4 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP67
DRT2-OD04CL-1	耐环境终端（标准型） 晶体管输出 4 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP67
DRT2-OD08CL	耐环境终端（标准型） 晶体管输出 8 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP67
DRT2-OD08CL-1	耐环境终端（标准型） 晶体管输出 8 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP67
DRT2-WD16CL	耐环境终端（标准型） 晶体管输出 16 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP67
DRT2-WD16CL-1	耐环境终端（标准型） 晶体管输出 16 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP67
DRT2-MD16CL	耐环境终端（标准型） 晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP67
DRT2-MD16CL-1	耐环境终端（标准型） 晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP67

■耐环境从站（DRT1 系列）

型号	规格
DRT1-ID08C	耐环境终端 晶体管输入 8 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP66
DRT1-HD16C	耐环境终端 晶体管输入 16 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP66
DRT1-HD16C-1	耐环境终端 晶体管输入 16 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP66
DRT1-OD08C	耐环境终端 晶体管输出 8 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP66
DRT1-WD16C	耐环境终端 晶体管输出 16 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP66
DRT1-WD16C-1	耐环境终端 晶体管输出 16 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP66
DRT1-MD16C	耐环境终端 晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP66
DRT1-MD16C-1	耐环境终端 晶体管输入 8 点 / 输出 8 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP66
DRT1-ID04CL	防水型终端 晶体管输入 4 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP67
DRT1-ID04CL-1	防水型终端 晶体管输入 4 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP67
DRT1-ID08CL	防水型终端 晶体管输入 8 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP67
DRT1-ID08CL-1	防水型终端 晶体管输入 8 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP67
DRT1-OD04CL	防水型终端 晶体管输出 4 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP67
DRT1-OD04CL-1	防水型终端 晶体管输出 4 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP67
DRT1-OD08CL	防水型终端 晶体管输出 8 点（支持 NPN）保护结构：IEC IP67
DRT1-OD08CL-1	防水型终端 晶体管输出 8 点（支持 PNP）保护结构：IEC IP67
DRT1-B7AC	B7AC 接口终端 输入 10 点 ×3 保护结构：IEC IP66

■模拟量从站（DRT2 系列）

型号	规格
DRT2-AD04	模拟量输入终端　模拟量数据输入 4 点（占用 4CH）
DRT2-AD04H	模拟量输入终端　（高分辨率型）模拟量数据输入 4 点（占用 4CH）
DRT2-DA02	模拟量输出终端　模拟量数据输出 2 点（占用 2CH）
DRT2-TS04T	温度输入终端　（热电偶输入型）温度数据输入 4 点
DRT2-TS04P	温度输入终端　（测温电阻输入型）温度数据输入 4 点

■高功能从站（DRT1 系列）

型号	规格
CPM2C-S100C-DRT CPM2C-S110C-DRT	可编程从站 具备 SYSMAC CPM2C 功能和 CompoBus/S 主站功能的从站 通过 Explicit 报文可读写任意区域
C200HW-DRT21	SYSMAC α 系列用 I/O 链接单元 输入最多 512 点 / 输出最多 512 点（可分配到任意区域） 通过 Explicit 报文可读写任意区域
DRT1-232C2	RS-232C 单元 安装 2 个 RS-232C 端口 输入 16 点（通信状态） 通过 Explicit 报文可进行 RS-232C 端口的设定及与外部设备之间的数据收发

附录 -1-4　多 I/O 终端

型号	规格
DRT1-COM	通信单元　输入 2CH（状态）
GT1-ID16	晶体管输入单元 · 端子台型　晶体管输入 16 点（支持 NPN）
GT1-ID16-1	晶体管输入单元 · 端子台型　晶体管输入 16 点（支持 PNP）
GT1-ID16MX	晶体管输入单元 · 连接器型　（Molex 公司生产的连接器） 晶体管输入 16 点（支持 NPN）
GT1-ID16MX-1	晶体管输入单元 · 连接器型　（Molex 公司生产的连接器） 晶体管输入 16 点（支持 PNP）
GT1-ID16ML	晶体管输入单元 · 连接器型　（富士通公司生产的连接器） 晶体管输入 16 点（支持 NPN）
GT1-ID16ML-1	晶体管输入单元 · 连接器型　（富士通公司生产的连接器） 晶体管输入 16 点（支持 PNP）
GT1-ID16DS	晶体管输入单元 · 连接器型　（D-sub 25 针连接器） 晶体管输入 16 点（支持 NPN）
GT1-ID16DS-1	晶体管输入单元 · 连接器型　（D-sub 25 针连接器） 晶体管输入 16 点（支持 PNP）
GT1-ID32ML	晶体管输入单元 · 多分支连接器型　（富士通公司生产的连接器） 晶体管输入 32 点（支持 NPN）
GT1-ID32ML-1	晶体管输入单元 · 多分支连接器型　（富士通公司生产的连接器） 晶体管输入 32 点（支持 PNP）
GT1-OD16	晶体管输出单元 · 端子台型　晶体管输出 16 点（支持 NPN）
GT1-OD16-1	晶体管输出单元 · 端子台型　晶体管输出 16 点（支持 PNP）
GT1-OD16MX	晶体管输出单元 · 连接器型　（Molex 公司生产的连接器） 晶体管输出 16 点（支持 NPN）
GT1-OD16MX-1	晶体管输出单元 · 连接器型　（Molex 公司生产的连接器） 晶体管输出 16 点（支持 PNP）
GT1-OD16ML	晶体管输出单元 · 连接器型　（富士通公司生产的连接器） 晶体管输出 16 点（支持 NPN）
GT1-OD16ML-1	晶体管输出单元 · 连接器型　（富士通公司生产的连接器） 晶体管输出 16 点（支持 PNP）
GT1-OD16DS	晶体管输出单元 · 连接器型　（D-sub 25 针连接器） 晶体管输出 16 点（支持 NPN）
GT1-OD16DS-1	晶体管输出单元 · 连接器型　（D-sub 25 针连接器） 晶体管输出 16 点（支持 PNP）
GT1-OD32ML	晶体管输出单元 · 多分支连接器型　（富士通公司生产的连接器） 晶体管输出 32 点（支持 NPN）
GT1-OD32ML-1	晶体管输出单元 · 多分支连接器型　（富士通公司生产的连接器） 晶体管输出 32 点（支持 PNP）
GT1-ROP08	继电器输出单元（电源继电器）　继电器输出 8 点（占用 1CH）
GT1-ROS16	继电器输出单元（微型继电器）　继电器输出 16 点
GT1-AD04	模拟量输入单元 · 端子台型　输入 4 点（占用 4CH）
GT1-AD08MX	模拟量输入单元 · 连接器型　（Molex 公司生产的连接器） 输入 8 点（占用 8CH）或者 4 点（占用 4CH）（使用拨动开关切换）
GT1-DA04	模拟量输出单元 · 端子台型　输出 4 点（占用 4CH）
GT1-DA04MX	模拟量输出单元 · 连接器型　（Molex 公司生产的连接器）　输出 4 点（占用 4CH）
GT1-TS04T	温度输入单元　温度输入 4 点（占有 4CH 或 8CH：使用拨动开关切换） 输入种类：R、S、K、J、T、B、L
GT1-TS04P	温度输入单元　温度输入 4 点（占有 4CH 或 8CH：使用拨动开关切换） 输入种类：Pt100、JPt100
GT1-CT01	计数器单元　编码器输入 1 点（编码器输入 A、B、Z）、外部输入 1 点、外部输出 2 点（IN/OUT 分别占用 3CH）

附录 -1-5 通信电缆

型号	规格
DCA2-5C10	粗电缆（THICK 电缆）、5 线、100m
DCA1-5C10	细电缆（THIN 电缆）、5 线、100m
DCA1-5CN□□W1	屏蔽型两端带微型（M12）连接器的电缆（插座：母、插头：公）
DCA1-5CN□□F1	屏蔽型单侧带微型（M12）连接器的电缆（插座：母）
DCA1-5CN□□H1	屏蔽型单侧带微型（M12）连接器的电缆（插头：公）
DCA1-5CN□□W5	屏蔽型两侧带（微型 / 小型）连接器的电缆（插头 / 小型:公、插座 / 微型:母）
DCA2-5CN□□W1	屏蔽型两端带小型连接器的电缆（插座：母、插头：公）
DCA2-5CN□□F1	屏蔽型单侧带小型连接器的电缆（插座：母）
DCA2-5CN□□H1	屏蔽型单侧带小型连接器的电缆（插头：公）
DCA4-4F10	扁平电缆（无护套的 4 芯扁平电缆、符合 UL 标准） 长：100m　导体直径：0.75mm^2×2 根、0.5mm^2×2 根

其他 以下厂家销售 DeviceNet 通信电缆。
详情请参照 ODVA 网站的产品目录或访问下面的网站。
ODVA 本部（美国）（http://www.odva.org/）

日本电线工业株式会社（http://www.nihondensen.co.jp/）
仓茂电工株式会社（http://www.kuramo.co.jp/）
昭和电线电缆系统株式会社（http://www.swcc.co.jp/cs/）
大电株式会社（http://www.dyden.co.jp/）

附录 -1-6　连接器

型号	规格	备注
XW4B-05C1-H1-D	带螺丝式平行型连接器 节点连接用、T 分支接头连接用 带固定连接器的螺丝	
MSTB2.5/5-ST-5.08AU	无螺丝式平行型连接器 节点连接用 无连接器固定用螺丝	PHOENIX CONTACT 生产产品编号：1752399 *1
XW4B-05C1-VIR-D	带螺丝式垂直型连接器 节点连接用、T 分支接头连接用 带固定连接器的螺丝	
XW4G-05C1-H1-D	带螺丝式夹式平行型连接器 节点连接用、T 分支接头连接用 带固定连接器的螺丝	
XW4B-05C4-TF-D	带螺丝式平行型多分支用连接器 节点连接用（多分支配线用） 带固定连接器的螺丝	
XW4B-05C4-T-D	无螺丝式平行型多分支用连接器 节点连接用（多分支配线用） 无连接器固定用螺丝	
XW4G-05C4-TF-D	带螺丝式夹式平行型多分支用连接器 节点连接用（多分支配线用） 带固定连接器的螺丝	
DCN4-SF4D	支持连接扁平电缆的连接器 节点连接用 带固定连接器的螺丝	
DCA1-5CN□□W1	带细电缆的两端屏蔽型微型 (M12) 连接器（插头：公、插座：母） 耐环境从站连接用、屏蔽型 T 分支连接器（有微型 (M12) 连接器的类型）连接用	电缆长 0.5/1/2/3/5/10m
DCA1-5CN□□F1	带细电缆的一端屏蔽型微型（M12）连接器（插座：母） 耐环境从站连接用、屏蔽型 T 分支连接器（微型（M12）连接器 ×3 类型）连接用	电缆长 0.5/1/2/3/5/10m
DCA1-5CN□□H1	带细电缆的一端屏蔽型微型 (M12) 连接器（插头：公） 屏蔽型 T 分支连接器（有微型 (M12) 连接器的类型）连接用	电缆长 0.5/1/2/3/5/10m
DCA2-5CN□□W5	带细电缆的两端屏蔽型微型（M12）：母 / 小型公连接器 耐环境从站连接用、屏蔽型 T 分支连接器连接用	电缆长 1/2/5/10m
DCA2-5CN□□W1	带粗电缆的两端屏蔽型小型连接器（插头:公、插座:母） 耐环境从站连接用、屏蔽型 T 分支连接器（有小型连接器的类型）连接用	电缆长 1/2/5/10m
DCA2-5CN□□F1	带粗电缆的一端屏蔽型小型连接器（插座：母） 屏蔽型 T 分支连接器（有小型连接器的型号）连接用	电缆长 1/2/5/10m
DCA2-5CN□□H1	带粗电缆的一端屏蔽型小型连接器（插头：公） 屏蔽型 T 分支连接器（有小型连接器的型号）连接用	电缆长 1/2/5/10m

型号	规格	备注
XS2G-D5S7	屏蔽型组装式微型 (M12) 连接器（插座：母） 耐环境从站连接用、屏蔽型 T 分支连接器（微型 (M12) 连接器 ×3 类型）连接用	
XS2C-D5S7	屏蔽型组装式微型 (M12) 连接器（插头：公） 屏蔽型 T 分支连接器（有微型 (M12) 连接器的类型）连接用	

*1: 可向 PHOENIX CONTACT 公司购买。

附录 -1-7 通信电缆用压接端子

型号	专用压接工具	规格	备注
AI 系列 AI 0.25-6YE ：细电缆用（信号线） AI 0.5-6WH ：细电缆用（电源线） AI 0.25-8YE ：细电缆用（信号线） AI 0.5-10WH：细电缆用（电源线） A1-6 ：粗电缆用（信号线） AI 2.5-8BU ：粗电缆用（电源线） A1-10 ：粗电缆用（信号线） AI 2.5-10BU ：粗电缆用（电源线）	CRIMPFOX ZA3	1 线插入用	PHOENIX CONTACT 公司生产
AI 系列 AI-TWIN2×0.5-8WH：细电缆用	CRIMPFOX UD6 或 CRIMPFOX ZA3	2 线插入用 （多分支用）	
H0.5/16.5 ZH		2 线插入用 （多分支用）	WEIDMUELLER 公司生产

日本 WEIDMUELLER 株式会社（http://www.weidmuller.co.jp/）

附录 -1-8 连接器专用螺丝刀

型号	规格	供应商
XW4Z-00C	DeviceNet 连接器专用工具	欧姆龙

附录 -1-9　终端电阻

型号	规格
DRS1-T	端子台型终端电阻、121Ω±1% 1/4W
DRS2-1	屏蔽型带终端电阻的微型（M12）连接器（插头：公）
DRS2-2	屏蔽型带终端电阻的微型（M12）连接器（插座：母）
DRS3-1	屏蔽型带终端电阻的小型连接器（插头：公）
DCN4-TM4	连接器型终端电阻（扁平电缆用）121Ω
DCN4-TP4D	扁平电缆用带终端电阻的电源供给端子台（扁平电缆用）121Ω

此外，也可使用 T 分支接头及电源专用 1 分支接头连接终端电阻。

附录 -1-10　T 分支接头

■1 分支接头

型号	规格
DCN1-1NC	附带 3 个带螺丝式夹式平行型连接器（XW4G-05C1-H1-D）（可进行 1 分支） 连接器插入方向：垂直方向、可安装终端电阻（标准配备终端电阻元件）
DCN1-1C	附带 3 个带螺丝式平行型连接器（XW4B-05C1-H1-D）（可进行 1 分支）、 连接器插入方向：水平方向、可安装终端电阻（标准配备终端电阻元件）
DCN1-2C	附带 3 个带螺丝式平行型连接器（XW4B-05C1-H1-D）（可进行 1 分支）、 连接器插入方向：垂直方向、可安装终端电阻（标准配备终端电阻元件）
DCN1-2R	附带 3 个带螺丝式垂直型连接器（XW4B-05C1-VIR-D）（可进行 1 分支）、 连接器插入方向：垂直方向、可安装终端电阻（标准配备终端电阻元件）

■3 分支接头

型号	规格
DCN1-3NC	附带 5 个带螺丝式夹式连接器（XW4G-05C1-H1-D）（可进行 3 分支） 连接器插入方向：垂直方向、可安装终端电阻（标准配备终端电阻元件）
DCN1-3C	附带 5 个带螺丝式平行型连接器（XW4B-05C1-H1-D）（可进行 3 分支）、 连接器插入方向：水平方向、可安装终端电阻（标准配备终端电阻元件）
DCN1-4C	附带 5 个带螺丝式平行型连接器（XW4B-05C1-H1-D）（可进行 3 分支）、 连接器插入方向：垂直方向、可安装终端电阻（标准配备终端电阻元件）
DCN1-4R	附带 5 个带螺丝式垂直型连接器（XW4B-05C1-H1-D）（可进行 3 分支）、 连接器插入方向：垂直方向、可安装终端电阻（标准配备终端电阻元件）

附录 -1-11　屏蔽型 T 分支连接器

型号	规格
DCN2-1	屏蔽型 T 分支连接器（1 分支）、微型（M12）连接器 ×3 类型
DCN3-11	屏蔽型 T 分支连接器（1 分支）、小型连接器 ×3 类型
DCN3-12	屏蔽型 T 分支连接器（1 分支）、 小型连接器 ×2 ＋微型（M12）连接器 ×1 类型

附录 -1-12 支持扁平电缆的连接器

型号	规格
DCN4-TR4-1	扁平连接器 插座 扁平电缆用
DCN4-BR4	扁平连接器 插头 扁平电缆用
DCN4-BR4D	标准细电缆 · 扁平电缆转换连接器 扁平电缆用 在支线上对细电缆进行分支时使用。

附录 -1-13 电源专用 1 分支接头

型号	规格
DCN1-1P	电源专用 1 分支接头 通信电源连接时使用 标准配备 2 个带螺丝式平行型连接器（XW4B-05C1-H1-D）及 2 个保险丝 可安装终端电阻（标准配备终端电阻元件）

附录 -1-14 用于传感器终端用 I/O 电缆连接的连接器

型号	规格
XS8A-0441	标志 XS8-1 适合电缆芯线尺寸：0.3 ~ 0.5mm^2
XS8A-0442	标志 XS8-2 适合电缆芯线尺寸：0.14 ~ 0.2mm^2

附录 -1-15　耐环境从站用连接器

■DRT1-□D□□C（-1）用

类别	型号	规格
I/O 用连接器	XS2G-D4□□	屏蔽型组装式微型 (M12) 连接器（插头 : 公）（压接型 / 焊接型）
	XS2H-D421-□□□	带电缆式一端屏蔽型微型 (M12) 连接器（公插头 －电缆芯线）
	XS2W-D42□-□□□	带电缆式两端屏蔽型微型 (M12) 连接器（公插头 －母插座）
外部供给电源用连接器	XS2C-D4□□	屏蔽型组装式微型 (M12) 连接器（插座 : 母）（压接型 / 焊接型）
	XS2F-D42□-□80-A	带电缆式一端屏蔽型微型 (M12) 连接器（母插座 －电缆芯线）

■DRT1-□D□□CL（-1）用

类别	型号	规格
I/O 用连接器	XS2G-D4□□	屏蔽型组装式微型 (M12) 连接器（插头 : 公）（压接型 / 焊接型）
	XS2H-D421-□□□-□	带电缆式一端屏蔽型微型 (M12) 连接器（公插头 －电缆芯线）
	XS2W-D42□-□□□-□	带电缆式两端屏蔽型微型 (M12) 连接器（公插头 －母插座）
外部供给电源用连接器	XS2C-D4□□	屏蔽型组装式微型 (M12) 连接器（插座 : 母）（压接型 / 焊接型）
	XS2F-D42□-□80-□	带电缆式一端屏蔽型微型 (M12) 连接器（母插座 －电缆芯线）
	XS2W-D42□-□□□-□	带电缆式两端屏蔽型微型 (M12) 连接器（母插座 －公插头）

■DRT1-B7AC 用

类别	型号	规格
I/O 用连接器	XS2G-D4□□	屏蔽型组装式微型 (M12) 连接器（插头 : 公）（压接型 / 焊接型）
	XS2H-D42□-□□□-□	带电缆式一端屏蔽型微型 (M12) 连接器（公插头 －电缆芯线）
	XS2W-D42□-□□□-□	带电缆式两端屏蔽型微型 (M12) 连接器（公插头 －母插座）
外部供给电源用连接器	XS2C-D4□□	屏蔽型组装式微型 (M12) 连接器（插座 : 母）（压接型 / 焊接型）
	XS2F-D42□-□□□-□	带电缆式一端屏蔽型微型 (M12) 连接器（母插座 －电缆芯线）
	XS2W-D42□-□□□-□	带电缆式两端屏蔽型微型 (M12) 连接器（母插座 －公插头）

上述耐环境从站用连接器所使用的针数不同，因此无法用于 DeviceNet 通信。
DeviceNet 通信用连接器，请使用 DeviceNet 的标准微型连接器。详情请咨询 AITECH ENGINEERING 株式会社（http://www.aitech-eng.co.jp/）。

附录 -1-16 T 字型接头

型号	规格
XS2R-D427-5	屏蔽型 T 字型接头 用于耐环境从站的内部电源用电缆的分支

附录 -1-17 Y 字型接头插头 / 插座

型号	规格	
XS2R-D426-□11F	带电缆	16 点输入或 16 点输出的耐环境终端中使用（将 1 个连接器的信号分支到 2 个连接器）
XS2R-D426-1	无电缆	

附录 -1-18 耐环境从站用连接器护套

型号	规格
XS2Z-12	防水外壳（适用于保护结构 IP67）
XS2Z-15	防尘外壳

附录 -1-19 RS-232C 单元用 RS-232C 连接器

类别	型号	规格	备注
插头	XM2D-0901（或同等品）	9 针、母	欧姆龙生产
罩壳（hood）	XM2S-0913（或同等品）	9 针、Inch pitch 螺丝	
推荐电缆	UL2464 AWG28×5P IFS-RVV-SB	UL 品	藤仓电线生产
	AWG28×5P IFVV-SB	非 UL 品	
	UL2464-SB 5P×AWG28	UL 品	日立电线生产
	CO-MA-VV-SB 5P×AWG28	非 UL 品	

附录 -1-20 远程 I/O 终端（连接器型）用固定配件

型号	规格
SRT2-ATT02	安装配件 B

附录 -1-21 扁平电缆用连接器专用压焊工具

型号	规格
DWT-A01	专用压焊工具

附录 -1-22　远程 I/O 终端（连接器型）用的 MIL 适用型电缆

■两端带连接器式电缆（40 针 ×1 个 － 20 针 ×2 个）

型号	兼容从站	兼容继电器终端
G79-I50-25-D1（50cm）G79-I75-50-D1（75cm）	DRT1-ID32ML	G7TC-ID16、G7TC-IA16
	DRT1-OD32ML-1	G7TC-OC16-4、M7F
G79-I50-25-D2（50cm）G79-I75-50-D2（75cm）	DRT1-ID32ML-1	G70A-ZIM16-5
G79-O50-25-D1（50cm）G79-O75-50-D1（75cm）	DRT1-OD32ML	G7TC-OC08/0C16、G70D-SOC16/VS0C16、G70A-ZOC16-3
	DRT1-OD32ML-1	G70A-ZOC16-4、G70D-SOC16-1
G79-M50-25-D1（50cm）G79-M75-50-D1（75cm）	DRT1-MD32ML	输入侧：G7TC-ID16/IA16 输出侧：G7TC-OC08/0C16、G70D-SOC16/VS0C16、G70A-ZOC16-3
G79-M50-25-D2（50cm）G79-M75-50-D2（75cm）	DRT1-MD32ML-1	输入侧：G70A-ZIM16-5 输出侧：G70A-ZOC16-4、G70D-SOC16-1

附录

■单侧带连接器式电缆（40 针 ×1 个 －电缆芯线）

型号	规格
G79-A200C-D1（2m） G79-A500C-D1（5m）	散线直径：AWG28 散线为断开状态
G79-Y100C-D1（1m） G79-Y200C-D1（2m） G79-Y500C-D1（5m）	各散线已安装叉形端子 叉形端子：161071-M2

■扁平电缆压焊连接器

型号	规格
XG4M-4030-T	适用电缆线直径 AWG28

■散线压焊型连接器

部件	型号	规格
插座	XG5M-4032-N	适用电缆线直径 AWG24
	XG5M-4035-N	适用电缆线径 AWG28 ~ 26
半壳（Semi Cover）	XG5S-2001	每个连接器需要 2 个
罩壳（hood）	XG5S-5022	不可与多分支配线用 DeviceNet 连接器合用

附录 -1-23　多 I/O 终端用　I/O 单元连接电缆

型号	规格
（I/O 单元附件）	电缆长度 40mm
（通信单元附件）	终端连接器
GCN1-010	电缆长度 0.1m
GCN1-030	电缆长度 0.3m
GCN1-040	电缆长度 0.4m
GCN1-060	电缆长度 0.6m
GCN1-100	电缆长度 1m

附录 -1-24 多 I/O 终端用 适用型连接器

型号	类别			备注	
52109-0390	Molex 公司生产的连接器	压焊型	机壳	支持 AWG#24	
51030-0330		压接型	机壳		*
70058-0004			连锁状针	支持 AWG#24 ~ 30	
70058-0022				支持 AWG#22 ~ 24	
70058-0204			分散状针	支持 AWG#24 ~ 30	*
70058-0222				支持 AWG#22 ~ 24	
57036-5000			压接工具	支持 AWG#22 ~ 26	
57037-5000				支持 AWG#24 ~ 30	*
FCN361J024-AU	支持 16 点单元 富士通公司生产的连接器	焊接型			
FCN367J024-AU/F		压焊型			
FCN363J024-AU		压接型			
XW2S-2513	欧姆龙生产 D-sub 25 针推荐连接器	罩壳（hood）			
XM2A-2501		插头			
FCN361J040-AU	支持多分支单元 富士通公司生产的连接器	焊接型			
FCN367J040-AU/F		压焊型			
FCN363J040-AU		压接型			

附录 -1-25 多 I/O 终端用 带连接器式电缆

型号	连接对象
G79-□□□C	GT1-ID16ML ⇳ I/O 继电器终端（G7TC-I□16）
	GT1-OD16ML ⇳ I/O 继电器终端（G7TC-OC16、G70D-SOC16、G70D-FOM16、G70A-ZOC16-3、M7F）
	GT1-OD16ML-1 ⇳ I/O 继电器终端（G7TC-OC16-1、G70D-SOC16-1、G70D-FOM16-1、G70A-ZOC16-4、M7F）
G79-I□C-□	GT1-ID32ML ⇳ I/O 继电器终端（G7TC-I□16）
G79-O□C-□	GT1-OD32ML ⇳ I/O 继电器终端（G7TC-OC16、G7TC-OC08、G70D-SOC16、G70D-FOM16、G70A-ZOC16-3、M7F）
	GT1-OD32ML-1 ⇳ I/O 继电器终端（G7TC-OC16-1、G70D-SOC16-1、G70D-FOM16-1、G70A-ZOC16-4）
XW2Z-□□□A	GT1-ID16ML（-1）、GT1-OD16ML（-1） ⇳ 连接器端子台转换单元（XW2B-20G4、XW2B-20G5）
XW2Z-□□□B	GT1-ID32ML（-1）、GT1-OD32ML（-1） ⇳ 连接器端子台转换单元（XW2B-40G4、XW2B-40G5）

附录 -1-26　多 I/O 终端用　推荐电源

型号	规格
S82K-05024	AC100V、50W 规格
S82K-10024	AC100V、100W 规格
S82J-5524	AC100V、50W 规格
S82J-5024	AC100V、100W 规格

附录 -1-27　其它公司产品咨询处

欧姆龙自动化（中国）有限公司

联系电话：+86-21-50372222

技术咨询：800-820-4535

公司网址：http://www.fa.omron.com.cn/

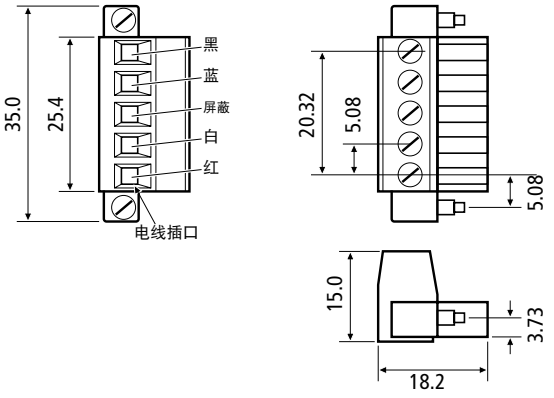
NICHIFU 株式会社（http://www.nichifu.co.jp/）

日本 Molex 株式会社（http://www.molex.com/molex/）

附录 -2 连接相关设备外形尺寸

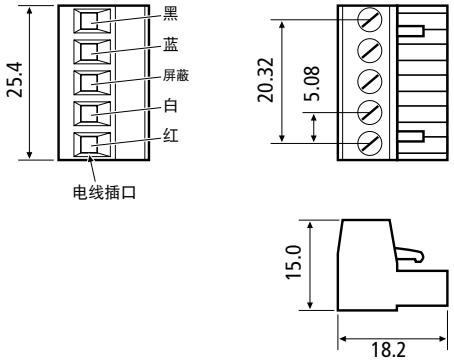
附录 -2-1 节点连接器

■带螺丝式平行型连接器 XW4B-05C1-H1-D



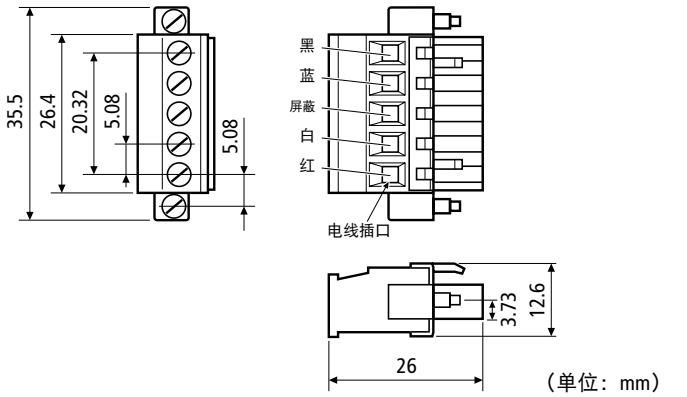
（单位：mm）

■无螺丝式平行型连接器 MSTB2.5/5-ST-5.08AU



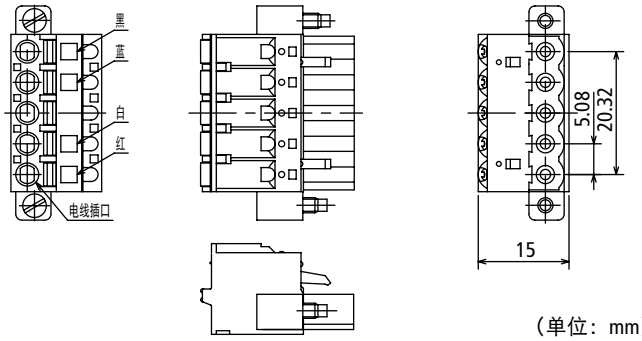
（单位：mm）

■带螺丝式垂直型连接器　XW4B-05C1-VIR-D



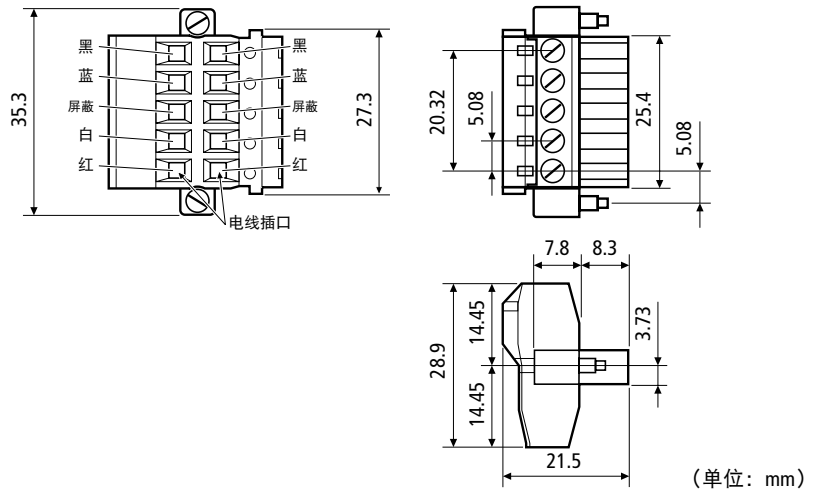
（单位：mm）

■带螺丝式夹式平行型连接器　XW4G-05C1-H1-D



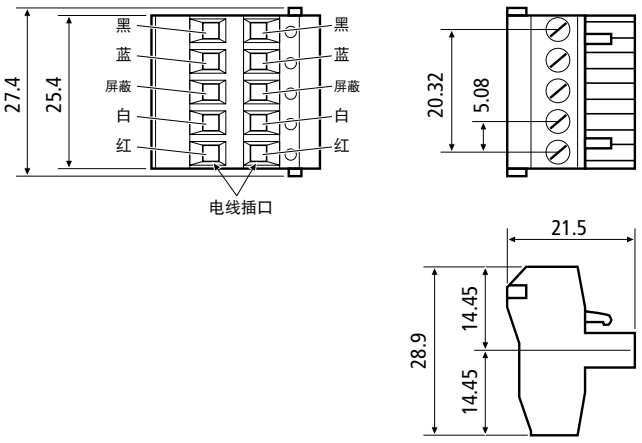
（单位：mm）

■带螺丝式平行型多分支用连接器　XW4B-05C4-TF-D



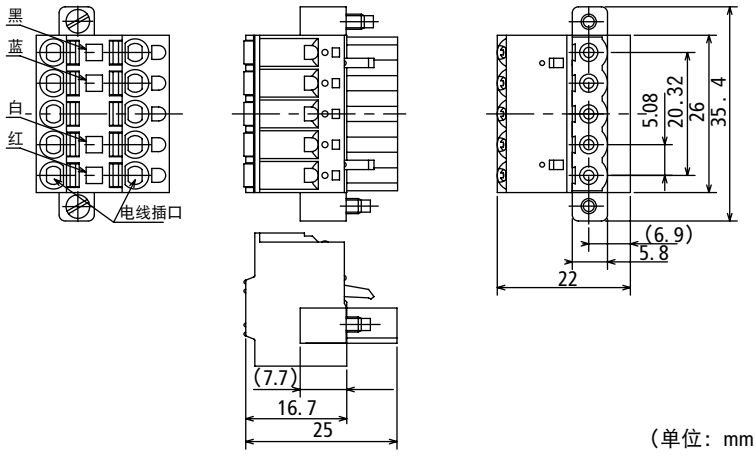
（单位：mm）

■无螺丝式平行型多分支用连接器　XW4B-05C4-T-D



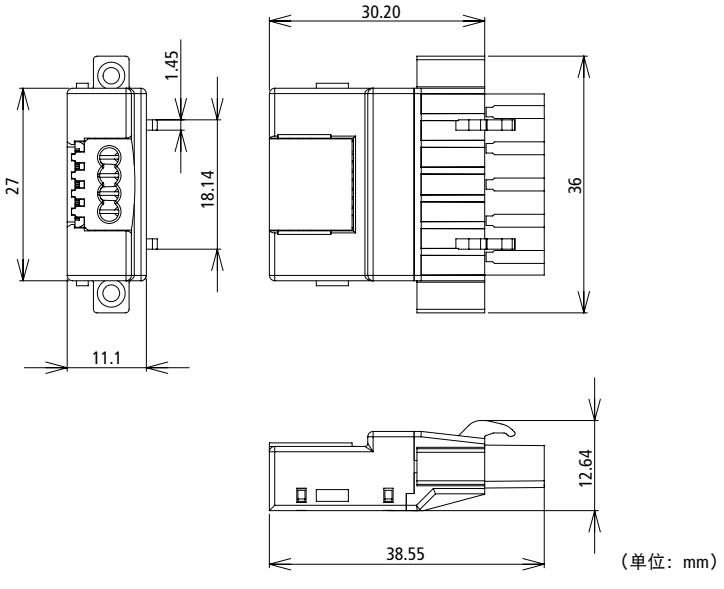
（单位：mm）

■带螺丝式夹式平行型多分支用连接器 XW4G-05C4-TF-D



（单位：mm）

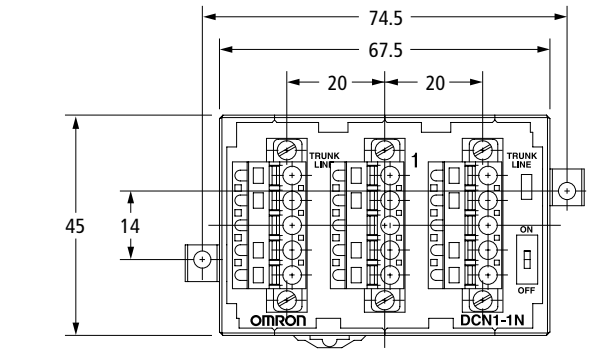
■支持连接扁平电缆的连接器　DCN4-SF4D

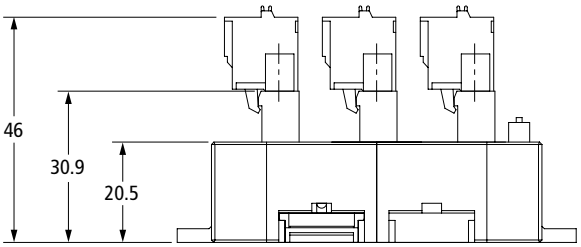


（单位：mm）

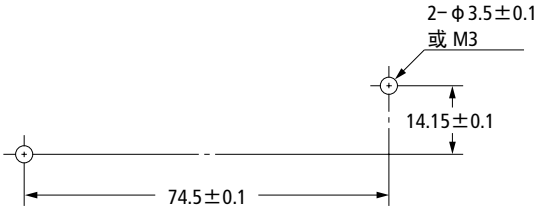
附录 -2-2　T 分支接头

■1 分支接头　DCN1-1NC



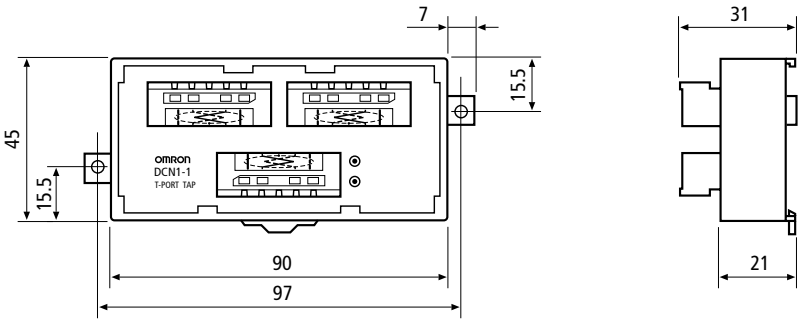


安装孔加工尺寸

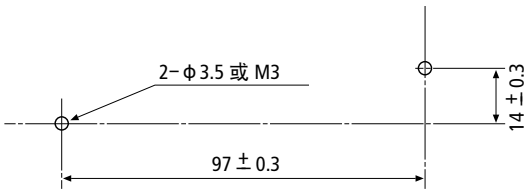


（单位：mm）

■1 分支接头　DCN1-1C

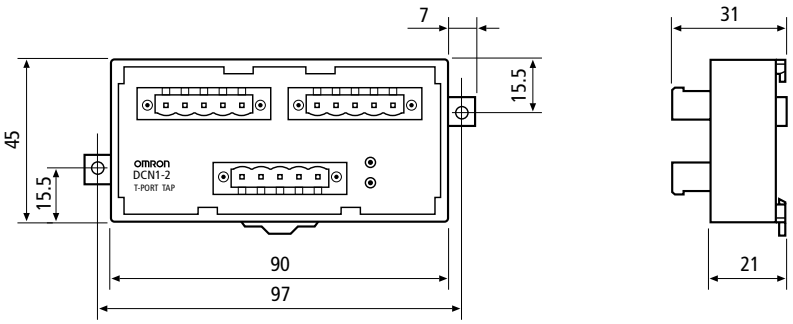


安装孔加工尺寸

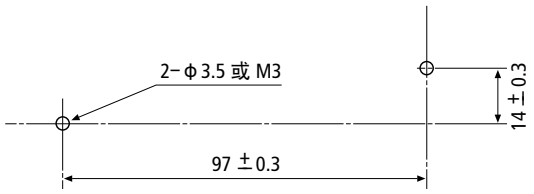


（单位：mm）

■1 分支接头　DCN1-2C、DCN1-2R（T 分支接头本体通用）

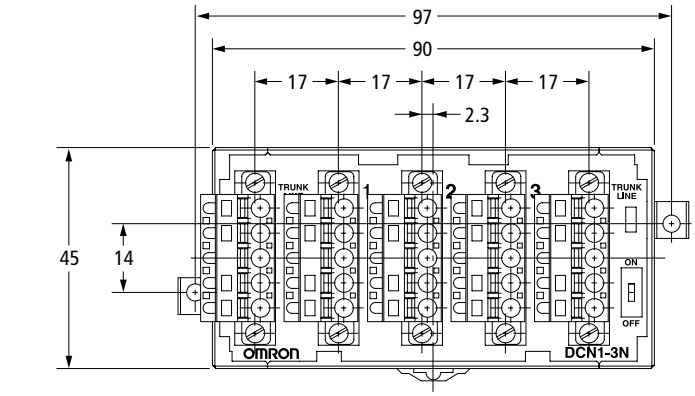


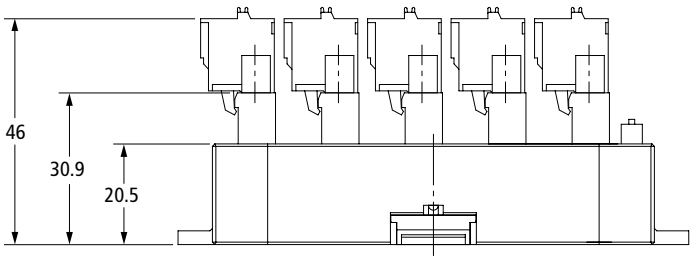
安装孔加工尺寸



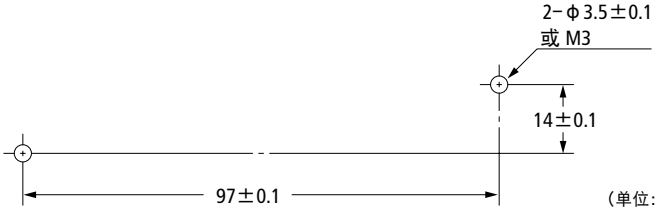
（单位：mm）

■3 分支接头　DCN1-3NC





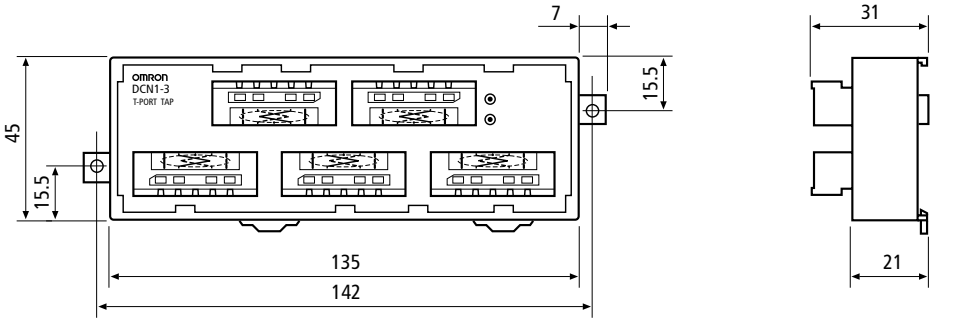
安装孔加工尺寸



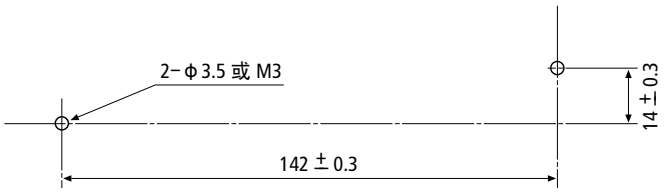
（单位：mm）

附录

■3 分支接头　DCN1-3C

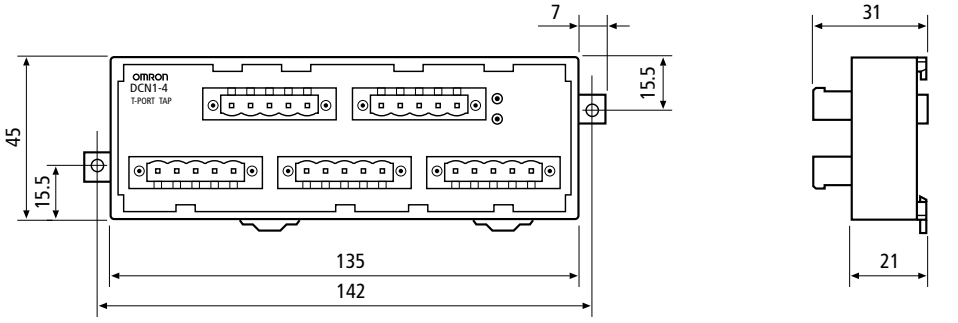


安装孔加工尺寸

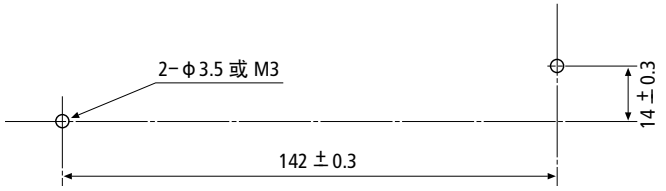


（单位：mm）

■3 分支接头　DCN1-4C、DCN1-4R（T 分支接头本体通用）



安装孔加工尺寸

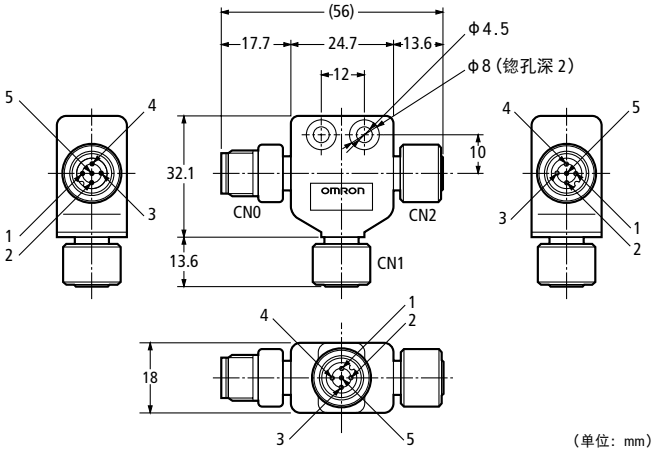


（单位：mm）

附录

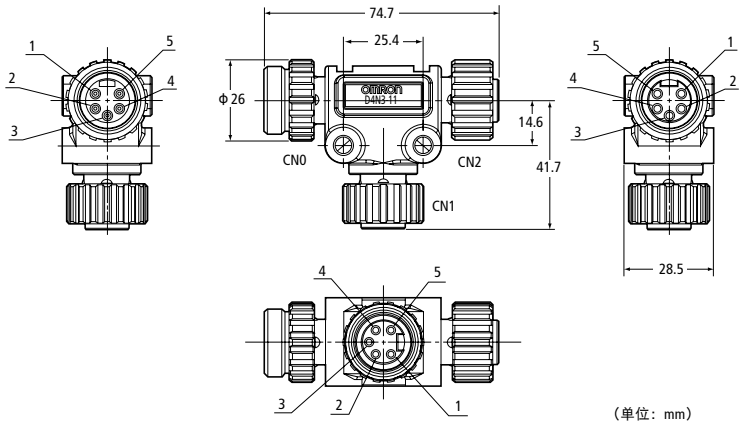
附录 -2-3 T 分支连接器

■T 分支连接器 DCN2-1



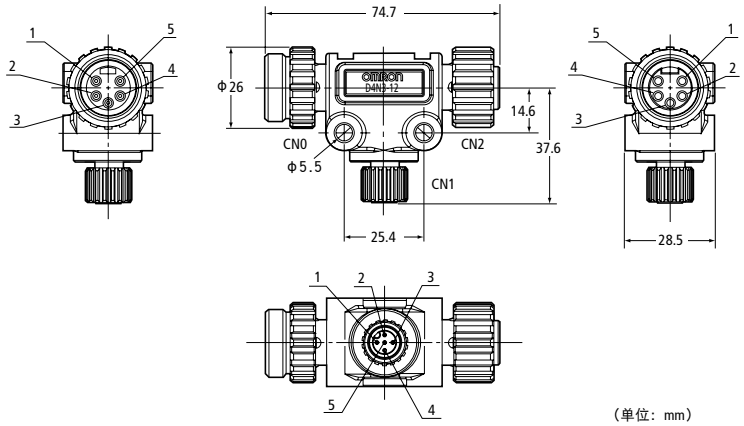
（单位：mm）

■T 分支连接器 DCN3-11



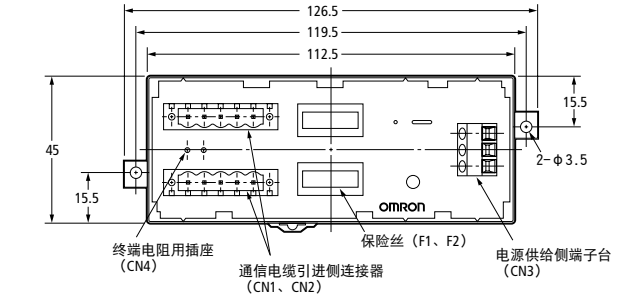
（单位：mm）

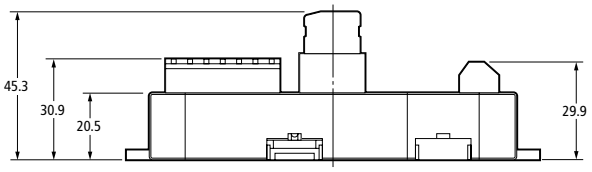
■T 分支连接器 DCN3-12



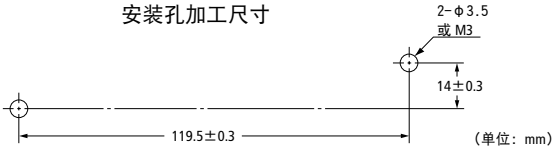
（单位：mm）

附录 -2-4　电源专用 1 分支接头　DCN1-1P



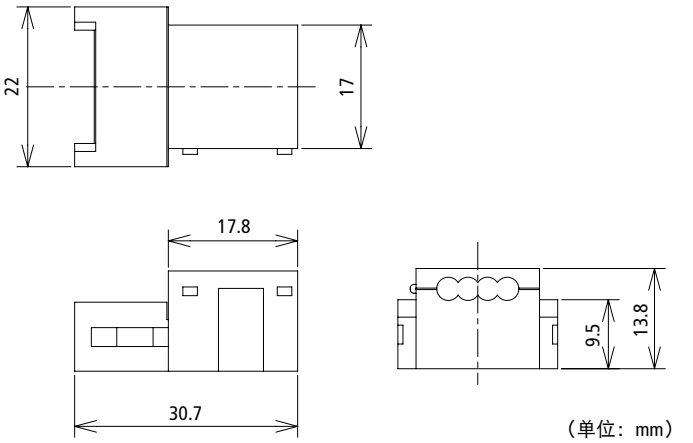


安装孔加工尺寸



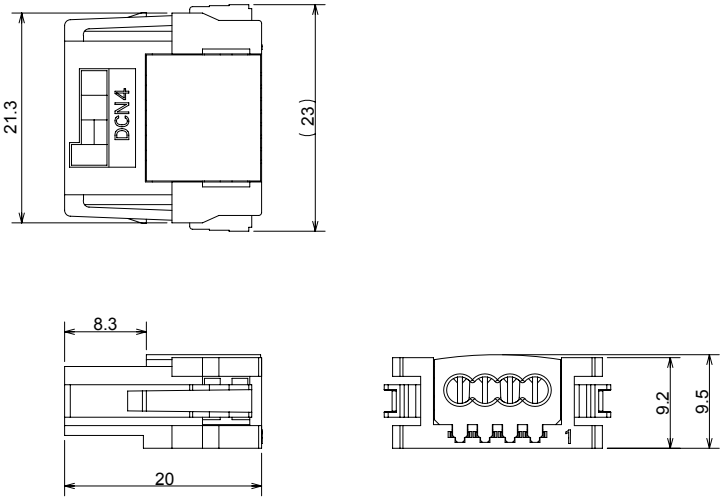
附录 -2-5 支持扁平电缆的连接器

■扁平连接器 插座 DCN4-TR4-1

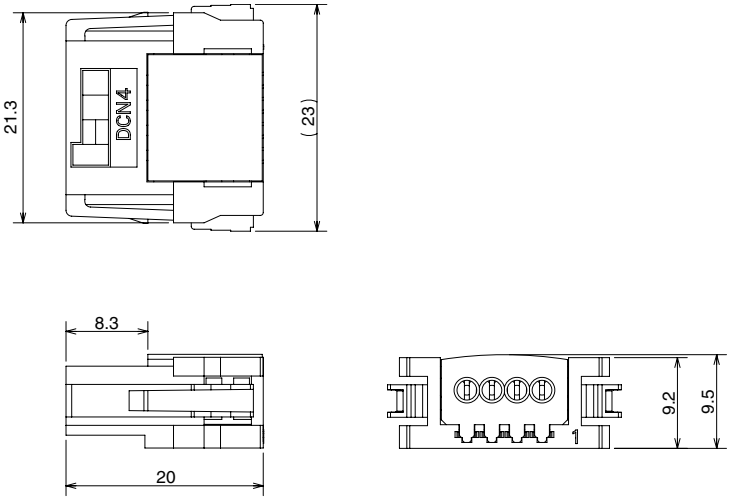


（单位：mm）

■扁平连接器 插头 DCN4-BR4

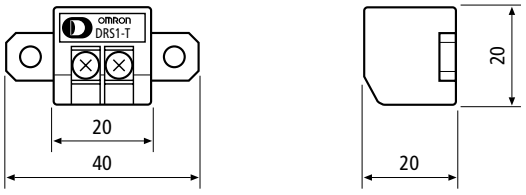


■标准细电缆 · 扁平电缆转换连接器 DCN4-BR4D

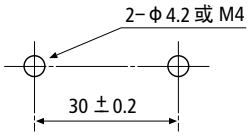


附录 -2-6　终端电阻

■端子台型终端电阻　DRS1-T

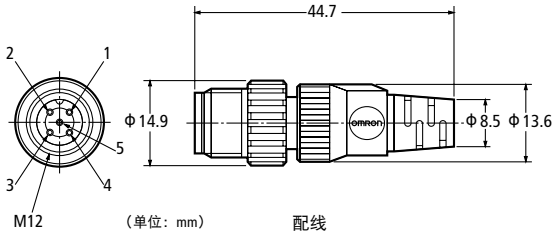


安装孔加工尺寸



（单位：mm）

■带终端电阻式连接器　DRS2-1、DRS2-2（通用）



（单位：mm）

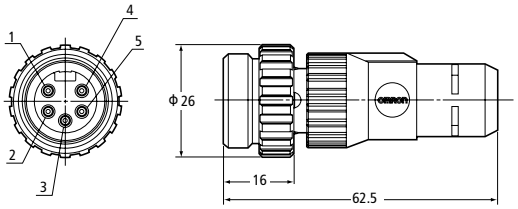
配线

端子 No.	名　称
1	DRAIN ： NC
2	V＋ ： NC
3	V− ： NC
4	CAN H ：
5	CAN L ：

121Ω

注．在端子 No.4−No.5 上连接终端电阻（电阻值 121Ω）

■带终端电阻式连接器　DRS3-1



（单位：mm）

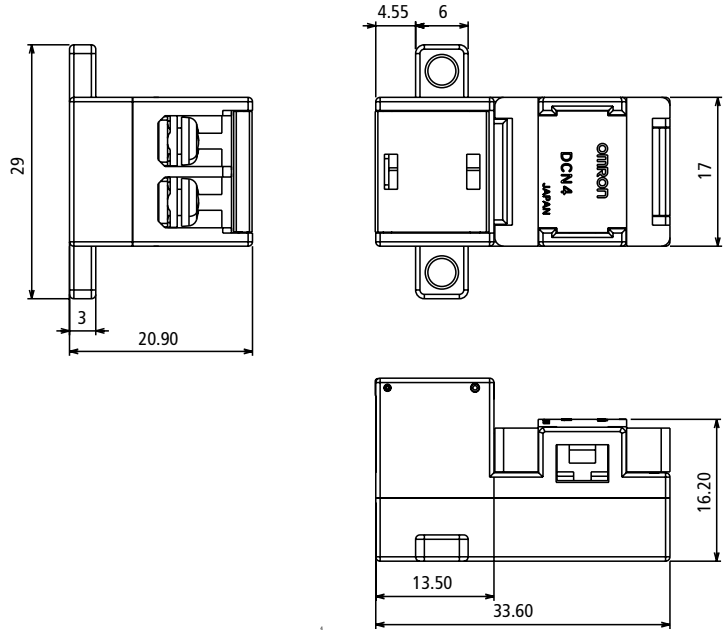
配线

端子 No.	名　称
1	DRAIN ： NC
2	V＋ ： NC
3	V− ： NC
4	CAN H ：
5	CAN L ：

121Ω

注．在端子 No.4−No.5 上连接终端电阻（电阻值 121Ω）

■扁平电缆用带终端电阻式电源供给端子台　DCN4-TP4D



（单位：mm）

附录 -3 电流消耗一览

附录 -3-1 主站单元

型号	内部电源电流消耗	通信电源电流消耗
CS1W-DRM21（-V1）	290mA 以下	30mA 以下
CJ1W-DRM21	290mA 以下	18mA 以下
CVM1-DRM21-V1	250mA 以下	45mA 以下
C200HW-DRM21-V1	250mA 以下	45mA 以下
3G8F7-DRM21	290mA 以下	30mA 以下

附录 -3-2 从站单元

■一般从站（DRT2 系列）

型号	通信电源电流消耗
DRT2-ID08	55mA 以下
DRT2-ID08-1	55mA 以下
DRT2-ID16	60mA 以下
DRT2-ID16-1	60mA 以下
DRT2-OD08	55mA 以下
DRT2-OD08-1	45mA 以下
DRT2-OD16	60mA 以下
DRT2-OD16-1	60mA 以下
DRT2-MD16	55mA 以下
DRT2-MD16-1	50mA 以下
DRT2-ROS16	395mA 以下
XWT-ID08 *	5mA 以下
XWT-ID08-1 *	5mA 以下
XWT-ID16 *	10mA 以下
XWT-ID16-1 *	10mA 以下
XWT-OD08 *	4.5mA 以下
XWT-OD08-1 *	4.5mA 以下
XWT-OD16 *	10mA 以下
XWT-OD16-1 *	10mA 以下
DRT2-ID16TA	80mA 以下
DRT2-ID16TA-1	80mA 以下
DRT2-OD16TA	80mA 以下
DRT2-OD16TA-1	80mA 以下
DRT2-MD16TA	80mA 以下
DRT2-MD16TA-1	80mA 以下
DRT2-ID16S	230mA 以下
DRT2-ID16S-1	230mA 以下
DRT2-MD16S	135mA 以下
DRT2-MD16S-1	135mA 以下
DRT2-ID16ML(X)	60mA 以下
DRT2-ID16ML(X)-1	60mA 以下
DRT2-ID32ML	100mA 以下
DRT2-ID32ML-1	100mA 以下
DRT2-OD16ML(X)	75mA 以下
DRT2-OD16ML(X)-1	75mA 以下
DRT2-OD32ML	120mA 以下
DRT2-OD32ML-1	120mA 以下
DRT2-MD32ML	110mA 以下
DRT2-MD32ML-1	110mA 以下
DRT2-ID32B	100mA 以下
DRT2-ID32B-1	100mA 以下
DRT2-OD32B	120mA 以下
DRT2-OD32B-1	120mA 以下
DRT2-MD32B	110mA 以下
DRT2-MD32B-1	110mA 以下
DRT2-ID32BV	100mA 以下
DRT2-ID32BV-1	100mA 以下
DRT2-OD32BV	120mA 以下
DRT2-OD32BV-1	120mA 以下
DRT2-MD32BV	110mA 以下
DRT2-MD32BV-1	110mA 以下
DRT2-ID16SL	28mA 以下
DRT2-ID16SL-1	27mA 以下
DRT2-OD16SL	32mA 以下
DRT2-OD16SL-1	31mA 以下

型号	通信电源电流消耗
DRT2-ID16SLH	33mA 以下
DRT2-ID16SLH-1	32mA 以下
DRT2-OD16SLH	35mA 以下
DRT2-OD16SLH-1	35mA 以下
DRT2-ID32SL	100mA 以下
DRT2-ID32SL-1	90mA 以下
DRT2-OD32SL	80mA 以下
DRT2-OD32SL-1	75mA 以下
DRT2-MD32SL	80mA 以下
DRT2-MD32SL-1	80mA 以下
DRT2-ID32SLH	100mA 以下
DRT2-ID32SLH-1	105mA 以下
DRT2-OD32SLH	80mA 以下
DRT2-OD32SLH-1	85mA 以下
DRT2-MD32SLH	90mA 以下
DRT2-MD32SLH-1	90mA 以下

* 扩展单元的通信电源电流消耗是指与基本单元连接时增加的电流消耗。比如，DRT2-ID16 ＋ XWT-OD16 组合时的电流消耗为 60 ＋ 10 ＝ 70mA。

■一般从站（DRT1 系列）

型号	内部电源电流消耗	通信电源电流消耗
DRT1-ID08	50mA 以下	30mA 以下
DRT1-ID08-1	50mA 以下	30mA 以下
DRT1-ID16	50mA 以下	30mA 以下
DRT1-ID16-1	50mA 以下	30mA 以下
DRT1-OD08	50mA 以下	30mA 以下
DRT1-OD08-1	50mA 以下	30mA 以下
DRT1-OD16	50mA 以下	30mA 以下
DRT1-OD16-1	50mA 以下	30mA 以下
DRT1-MD16	50mA 以下	25mA 以下
DRT1-ID16T	90mA 以下	30mA 以下
DRT1-ID16T-1	90mA 以下	30mA 以下
DRT1-ID16TA	（与通信电源共用）	50mA 以下
DRT1-ID16TA-1	（与通信电源共用）	50mA 以下
DRT1-OD16T	90mA 以下	30mA 以下
DRT1-OD16T-1	90mA 以下	30mA 以下
DRT1-OD16TA	（与通信电源共用）	50mA 以下
DRT1-OD16TA-1	（与通信电源共用）	50mA 以下
DRT1-MD16T	90mA 以下	30mA 以下
DRT1-MD16T-1	90mA 以下	30mA 以下
DRT1-MD16TA	（与通信电源共用）	50mA 以下
DRT1-MD16TA-1	（与通信电源共用）	50mA 以下
DRT1-ID32ML	（与通信电源共用）	50mA 以下
DRT1-ID32ML-1	（与通信电源共用）	50mA 以下
DRT1-OD32ML	（与通信电源共用）	90mA 以下
DRT1-OD32ML-1	（与通信电源共用）	90mA 以下
DRT1-MD32ML	（与通信电源共用）	70mA 以下
DRT1-MD32ML-1	（与通信电源共用）	70mA 以下
DRT1-ID16X	70mA 以下	30mA 以下
DRT1-ID16X-1	70mA 以下	30mA 以下
DRT1-OD16X	70mA 以下	30mA 以下
DRT1-OD16X-1	70mA 以下	30mA 以下
DRT1-HD16S	60mA 以下	40mA 以下
DRT1-ND16S	60mA 以下	40mA 以下
CQM1-DRT21	80mA 以下（DC5V　从电路板供电）	40mA 以下
CPM1A-DRT21	50mA 以下	30mA 以下

■耐环境从站（DRT2 系列）

型号	通信电源电流消耗
DRT2-ID08C	115mA 以下
DRT2-ID08C-1	115mA 以下
DRT2-HD16C	190mA 以下
DRT2-HD16C-1	190mA 以下
DRT2-OD08C	60mA 以下
DRT2-OD08C-1	60mA 以下
DRT2-ID04CL	50mA 以下
DRT2-ID04CL-1	50mA 以下
DRT2-ID08CL	50mA 以下
DRT2-ID08CL-1	50mA 以下
DRT2-HD16CL	55mA 以下
DRT2-HD16CL-1	55mA 以下
DRT2-OD04CL	45mA 以下
DRT2-OD04CL-1	45mA 以下
DRT2-OD08CL	50mA 以下
DRT2-OD08CL-1	50mA 以下
DRT2-WD16CL	55mA 以下
DRT2-WD16CL-1	55mA 以下
DRT2-MD16CL	55mA 以下
DRT2-MD16CL-1	55mA 以下

■耐环境从站（DRT1 系列）

型号	内部电源电流消耗	通信电源电流消耗
DRT1-ID04CL	（与通信电源共用）	25mA 以下
DRT1-ID04CL-1	（与通信电源共用）	25mA 以下
DRT1-ID08CL	（与通信电源共用）	30mA 以下
DRT1-ID08CL-1	（与通信电源共用）	30mA 以下
DRT1-ID08C	50mA 以下	30mA 以下
DRT1-HD16C	50mA 以下	30mA 以下
DRT1-HD16C-1	50mA 以下	30mA 以下
DRT1-OD04CL	（与通信电源共用）	35mA 以下
DRT1-OD04CL-1	（与通信电源共用）	35mA 以下
DRT1-OD08CL	（与通信电源共用）	40mA 以下
DRT1-OD08CL-1	（与通信电源共用）	40mA 以下
DRT1-OD08C	50mA 以下	30mA 以下
DRT1-WD16C	60mA 以下	30mA 以下
DRT1-WD16C-1	60mA 以下	30mA 以下
DRT1-MD16C	50mA 以下	30mA 以下
DRT1-MD16C-1	50mA 以下	50mA 以下
DRT1-B7AC	500mA 以下	70mA 以下

■模拟量从站（DRT2 系列）

型号	通信电源电流消耗
DRT2-AD04	90mA 以下
DRT2-AD04H	70mA 以下
DRT2-DA02	120mA 以下
DRT2-TS04T	70mA 以下
DRT2-TS04P	70mA 以下

■高功能从站（DRT1 系列）

型号	内部电源电流消耗	通信电源电流消耗
CPM2C-S100C-DRT CPM2C-S110C-DRT	170mA 以下	30mA 以下
C200HW-DRT21	250mA 以下（DC5V　从电路板供电）	45mA 以下
DRT1-232C2	100mA 以下	50mA 以下

■多 I/O 终端

●通信单元

型号	内部电源电流消耗	通信电源电流消耗
DRT1-COM	110mA 以下	30mA 以下

●I/O 单元

型号	I/O 单元 接口电流消耗	内部电源 · I/O 电源
GT1-ID16（-1）	35mA 以下	————
GT1-ID16MX（-1）	35mA 以下	————
GT1-ID16ML（-1）	35mA 以下	————
GT1-ID16DS（-1）	35mA 以下	————
GT1-ID32ML（-1）	55mA 以下	————
GT1-OD16（-1）	35mA 以下	9mA 以下
GT1-OD16MX（-1）	35mA 以下	9mA 以下
GT1-OD16ML（-1）	35mA 以下	9mA 以下
GT1-OD16DS（-1）	35mA 以下	9mA 以下
GT1-OD32ML（-1）	65mA 以下	11mA 以下
GT1-ROP08	40mA 以下	350mA 以下（冲击电流 30A 以下）
GT1-ROS16	50mA 以下	250mA 以下（冲击电流 30A 以下）
GT1-AD04	50mA 以下	内部电源：100mA 以下 （冲击电流 20A 以下）
GT1-AD08MX	50mA 以下	内部电源：100mA 以下 （冲击电流 30A 以下）
GT1-DA04	50mA 以下	内部电源：150mA 以下 （冲击电流 20A 以下）
GT1-DA04MX	50mA 以下	内部电源：100mA 以下 （冲击电流 30A 以下）
GT1-TS04T	50mA 以下	内部电源：80mA 以下 （冲击电流 10A 以下）
GT1-TS04P	50mA 以下	内部电源：80mA 以下 （冲击电流 10A 以下）
GT1-CT01	90mA 以下	9mA 以下

术语解释

术语解释

Busoff

表示通信电缆上的错误发生率非常高。当内部错误计数器超过固定临界值时，检测异常（内部错误计数器在单元启动时或重启时被清空）。

CAN

Contoroller Area Network 的略称。是作为汽车车载用 LAN 开发出来的通信协议。DeviceNet 采用了 CAN 技术。

Configurator（配置器）

进行系统设定等的装置。具有 ID 信息读出、参数读 / 写、网络结构显示等功能。欧姆龙生产的主站单元用配置器有“DeviceNet 配置器”。

Consumed Connection Size

表示通过连接接收的数据大小（字节长）。

ODVA

Open DeviceNet Vendor Association 的略称。为促进 DeviceNet 的普及而设立的非营利性供应商解决方案。

Produced Connection Size

表示通过连接发送的数据大小（字节长）。

连接

节点间进行通信的逻辑通信通道。在主站和从站之间对连接进行维护和管理。

设备外形

通过设备将装置（设备）的结构和动作（支持该设备的最小数据结构及动作）进行通用化、模型化的协议。也称为“设备模型”。现在正在考虑的协议化设备包括传感器、元器件、显示器、编码器等。

主站/从站

管理数据传送的节点称为“主站”,根据主站发出的指令进行数据响应的节点称为“从站”。欧姆龙生产的 DeviceNet 预先采用了 Predefined Master / Slave Connection Set 的形式，所有产品均可提供主站或从站功能。

索引

索引

罗马字

B
报文通信功能.....1-7
报文最大长度.....1-7
扁平电缆.....2-13, 2-14, 2-20, 2-27

C
尺寸.....附 -19
从站的种类.....1-8
粗电缆.....2-13, 2-18, 2-26

D
DeviceNet 网络的敷设步骤.....1-18
DeviceNet 网络的特点.....1-2
电缆导致的电压下降.....3-11
电缆颜色.....2-47
电流容量.....2-15
电流消耗一览.....附 -30
电源供给装置的规格.....2-44
电源共用.....2-24
电源配置的模式.....3-4
电源专用 1 分支接头.....2-41
电源专用 1 分支接头的结构.....3-16
电源专用 1 分支接头的内部回路.....3-16
多 I/O 终端.....1-8
多分支方式.....2-5
多分支配线时的加工方法.....2-49
多分支用连接器.....2-34

F
方型连接器.....2-31
分支模式.....2-9

G
干扰对策.....2-66
干线.....2-4, 2-14
高功能从站.....1-8
供电位置的计算方法.....3-5
供电位置的决定因素.....3-5

J
检查清单.....2-69
接地.....2-12, 2-25
接地线的安装方法.....2-65
节点.....2-3
节点地址.....2-25
决定通信电源供给方法.....3-3

K
可进行报文通信的最多节点数.....1-7

L
连接从站的最大数量.....1-5
连接方式.....2-5
连接器.....2-31, 2-34, 附 -10
连接器专用工具.....2-35
连接相关设备.....2-26
连接形式.....1-17, 2-9

M
每台从站的最多 I/O 点数.....1-5

N
耐环境从站.....1-8

P
PCI 电路板.....1-16
PCMCIA 卡.....1-16
配线方法.....2-45
配置器.....1-16
屏蔽线.....2-25
屏蔽型 T 分支连接器.....2-40
屏蔽型连接器.....2-32

Q
其它公司产品咨询处.....附 -18

S
使用步骤.....1-18

T
T 分支方式.....2-5
T 分支接头.....2-36
T 分支连接器.....2-40
通信电缆.....2-26, 附 -9
通信电缆的加工方法.....2-45, 2-58
通信电源.....2-11, 2-44, 3-2
通信电源的配线方法.....2-60
通信规格.....1-17
通信距离.....1-17
通信媒体.....1-17
通信速度.....1-17
通信协议.....1-17

W
外形尺寸.....附 -19
网络构成.....2-2
网络最大长度.....2-7, 2-15

X
细电缆.....2-13, 2-18, 2-26

Y
压接端子.....2-23, 2-46, 附 -11
一般从站.....1-8
远程 I/O 从站功能.....1-6
远程 I/O 主站功能.....1-5
运行时的启动步骤.....1-19

Z

支线..... 2-4, 2-14
支线长度..... 2-7, 2-14
终端电阻.....2-5, 2-11, 2-22, 2-43
终端电阻的安装方法.....2-62
主站单元的种类.....1-4
总支线长度..... 2-8, 2-15
组装式连接器.....2-52
最多控制点数.....1-5
最多输入输出点数.....1-6

参考产品样本订购本公司工业自动化产品（以下简称本公司产品）时，当报价表、合同、规格书等没有提及特别说明事项时，适用以下的保证内容、免责事项、适合用途的条件等。
请务必在确认以下内容后进行订货。

1. 保证内容
   ① 保证期限
   本公司产品的保证期限为购买后或在指定地点交货后1年。
   ② 保证范围
   在上述保证期限内由于本公司的责任造成所购商品故障的情况下，本公司负责免费对故障产品进行维修或更换，用户可以在购买处进行更换或要求维修。
   但故障是由以下原因引起时，则不属于保证对象范围。
   a) 在本公司产品说明书所述条件·环境·使用方法以外的情况下使用而引起故障
   b) 非本公司原因引起的故障
   c) 非本公司进行的改造和修理引起故障
   d) 进行了本公司记述使用方法以外的使用
   e) 货品出厂时，当时的科学水平无法预见可能引起问题时
   f) 其它由于天灾、灾害等非本公司负责的因素
   同时，上述保证仅指本公司产品本身，由于本公司产品故障所引起的损害排除在保证对象以外。
2. 责任限定
   ① 因本公司产品引起的特别损失、间接损失、及其他相关损失等情况，本公司不承担任何责任。
   ② 使用可编程设备时，因非本公司人员进行的编程，或者由此所引起的后果，本公司不负担任何责任。
3. 适合用途、条件
   ①当本公司产品与其他产品组合使用时，客户应事先确认适用规格·导则或者规制等。另外，将本公司产品用于客户的系统、设备、装置时，客户应自己确认其适用性。若不执行上述事项时，本公司将对本公司产品的适合性不承担责任。
   ②用于下述场合时，请与本公司销售人员商谈，确认产品规格书，并应选择额定·性能有一定余地的产品，同时应当考虑各种安全对策，即使发生故障，也能将危险降低到最小程度的安全回路等。
   a) 用于户外、可能有潜在的化学污染或电气故障的用途、或产品图册中未述及的条件/环境下使用时
   b) 原子能控制设备、焚烧设备、铁路/航空/车辆设备、医用设备、娱乐设备、安全装置以及必须符合行政机关和个别行业特殊规定的设备
   c) 可能危及人身财产的系统、设备、装置
   d) 煤气、自来水、电力的供应系统、24小时连续运转系统等要求高可靠性的设备
   e) 其它的，类似上述a)~d)的，要求高度安全性的用途
   ③当用户将本公司产品用于与人身财产安全密切相关的场合时，应做到明确系统整体的危险性，为确保安全性应采用特殊的冗余设计，同时按照本公司产品在该系统中的适用目的，做到配套的配电·设置等。
   ④本书中述及的应用实例仅作参考之用，实际需要采用时，应确认设备·装置的功能以及安全性等之后，再进行使用。
   ⑤请务必遵守各项使用注意事项和使用禁止事项，避免发生不正确使用以及由第三者造成的损害。
4. 规格的变更
   本书中记载的各项产品规格、以及附属品，由于各种原因，可能会根据需要进行变更。请及时与各销售网点的人员联系，确认实际的规格。
5. 服务范围
   本公司的产品价格不包含技术人员的派遣费等服务费用，如有这方面的需求，请与各销售网点的营业担当联系。
6. 价格
   本书中的价格只限于参考之用，并非实际销售价格。此价格也不包含税金。
7. 适用范围
   上述内容仅限于中国大陆（香港、澳门和台湾地区除外）内的交易，其他地区和海外的交易及使用注意事项请与当地营业担当者接洽。

欧姆龙自动化（中国）统辖集团

欧姆龙（中国）有限公司
欧姆龙自动化（中国）有限公司
欧姆龙自动化（中国）有限公司天津分公司
欧姆龙自动化（中国）有限公司广州分公司
欧姆龙（香港）自动化有限公司

技术咨询

网　址：http://www.fa.omron.com.cn

800免费技术咨询电话：800-820-4535

上海事务所	021-50372222	北京事务所	010-58693030
苏州事务所	0512-68669277	天津事务所	022-83191580
杭州事务所	0571-87652855	山东事务所	0531-82929795
南京事务所	025-83240556	沈阳事务所	024-22815131
武汉事务所	027-65776566	郑州事务所	0371-65585192
无锡事务所	0510-82798079	长春事务所	0431-85889105
南昌事务所	0791-6304711	青岛联络处	0532-85971282
安徽事务所	0551-5627611	大连事务所	0411-39608181
长沙联络处	0731-4585551	哈尔滨事务所	0451-85977080
温州事务所	0577-88919195	西安事务所	029-87998892
宁波事务所	0574-27888220	重庆事务所	023-89039481
广州事务所	020-87557798	成都事务所	028-86765345
厦门事务所	0592-2686709	昆明事务所	0871-3527224
中山事务所	0760-8228195	东莞事务所	0769-22423200
佛山事务所	0757-83305268	泉州事务所	0595-22168535
深圳事务所	0755-26948238	福州事务所	0591-88088551
香港事务所	00852-23753827		

特约店

注：规格随时可能改变，恕不另行通知。最终以产品说明书为准。

欧姆龙（中国）有限公司　　版权所有