

AnyWireASLINK 系统

技术手册

1.3 版 2025 年 4 月 22 日

注意事项

●使用本手册须知

1. 本手册记载了整个 AnyWireASLINK 系统的思考方法。
您在使用时，请务必同时充分阅读各个《用户手册》，了解产品各自的规格、操作等。
2. 禁止擅自对本手册的内容进行全部或部分转载、复制。
3. 以后可能会不经预告而变更本手册内容。

●安全注意事项（使用前请务必仔细阅读）

使用本产品时，务必在事前仔细阅读本手册以及在本手册中介绍的相关手册内容，充分注意安全，正确使用。本手册中记载的注意事项，都是与本产品相关的内容。

系统的安全注意事项，请参考 CPU 部件等控制器侧的用户手册。

在“安全注意事项”中，将安全注意事项分成“ 警告”和“ 注意”两个等级。



表示错误使用本产品时，可能会导致死亡或重伤的危险事故。



表示错误使用本产品时，可能会导致中度伤害或轻伤的危险事故，或只发生物品损坏的情况。

另外，

即使是在“ 注意”中记载的事项，根据情况不同，也可能引发严重后果。

总之，无论是警告还是注意中记载的都是非常重要的内容，请务必遵守。

请妥善保管本手册，以备需要时可以查阅。请务必将本手册交给最终用户。

【产品适用事宜】



- 使用 AnyWire 系统时，即使万一产品出现故障、不良状况，在所述用途内也不会造成重大事故。另外，安全装置、备份功能将在本公司产品的外部构成系统作为条件。
- AnyWire 系统以普通工业等用途为对象，采用通用产品设计，不具有旨在确保安全性的控制功能。因此，不适用于医疗器械、核电站、铁路、航空、安全用机器等需要高度的安全性的用途。

【设计注意事项】



- 虽然 AnyWire 系统的系统具有高抗干扰性能，在设置传送线或输出输入电缆时，请远离高压线或动力线。最好距离 100mm 以上。否则会造成误动作的原因。
- 为了确保安全，请将紧急停止电路或联锁电路等组入 AnyWire 系统的系统以外的外部电路上。

【安装注意事项】



- 请在用户手册中记载的通用规范的环境中使用 AnyWire 产品。
在通用规范范围以外的环境中使用时，可导致触电、火灾、误操作、产品的损伤或者劣化。
- 请正确安装每个机器。否则可导致误操作、故障、坠落。
在 DIN 导轨上安装时，务必请以固定钩朝上的姿势安装。
将活动钩向上进行支撑时，可能会因为振动与电缆重量等原因脱落。
为了确实地进行固定，强烈建议联用 DIN 导轨止动器。
固定螺丝时，请在规定扭矩范围内进行。
紧固较松，或者紧固过紧时，可导致机器的破损与脱落、误操作。
- 安装、拆卸机器时，务必请将系统正在使用的外部供给电源全相切断以后进行。
会因为电流流入等导致损伤与误操作。
- 请勿直接接触导电部分及电子零部件。可导致误操作与故障。

【配线注意事项】



- 紧固端子螺丝时，必须按规定范围的扭矩值适当紧固。如果端子螺丝拧得过松会造成短路、火灾、误动作的原因。反之，端子螺丝拧得过紧会损坏螺丝或装置而造成掉落、短路、误动作的原因。
- 作业时须注意，切勿让切削粉末、电线碎屑等异物混入装置内。否则会造成火灾、故障、误动作的原因。
- 配线错误时，有可能会损坏机器。为了避免连接器、电线脱落，在铺设电缆长度以及配置方面需要考虑周全。
- 将绞线与端子台连接时，不可使用焊锡处理。否则会造成接触不良的原因。
- 电源线配线长度长时，远距离的从站模块的电源电压会有电压下降造成不足，应通过连接外部供给电源来确保获得规定的电压。
- 在 AnyWire 系统的系统整体配线或连接还未结束的状态下，不可接通 DC24V 电源。
- AnyWire 系统的系统机器上，必须使用 DC24V 稳压直流电源。
- 不可将控制线以及通信电缆与主电路或动力线捆扎在一起或相互靠得太近。否则会因噪声干扰而造成误动作的原因。
- 连接装置的电线或电缆，必须收入管套或用夹具进行固定处理。如果不收入管套或用夹具固定处理时，会因电缆晃动或移动、不经意的拉扯而损坏装置或电缆，以及电缆的连接不良而造成误动作的原因。
- 拆卸连接在装置上的电缆时，不可用力拉扯电缆部分。拆卸带连接器的电缆，必须用手拿住装置连接部分的连接器拆卸。拆卸端子台连接电缆时，必须先松动端子台端子螺丝后再拆卸。不可用力拉扯连接装置的电缆，否则或造成误动作或装置或电缆损坏的原因。

【启动、维护注意事项】



- 通电中严禁触摸端子。否则会造成触电或误动作的原因。
- 清扫或重新紧固端子台上的螺丝或装置安装螺丝时，必须将系统使用的外部供给电源全相断开后再进行作业。如果未断开全相，可能会造成触电事故。如果螺丝拧得过松会造成短路、误动作的原因。反之，螺丝拧得过紧会损坏螺丝或装置而造成掉落、短路、误动作的原因。



- 不可擅自拆开或改装各装置。否则会造成故障、误动作、受伤、火灾的原因。
- 拆装装置时，必须将系统使用的外部供给电源全相断开后再进行作业。
如果未断开全相，会造成装置的故障或误动作的原因。
- 在接触装置前，必须先将触碰接地的金属，释放人体等所携带的静电。如果不释放静电，会造成装置的故障或误动作的原因。

【废弃注意事项】



- 废弃产品时，请按照产业废弃物规定进行废弃处理。

目录

1. 快速入门.....	1-1
1.1. 设置	1-1
1.2. 临时运转（初次接通电源时）	1-2
1.3. 正式运转	1-3
2. AnyWireASLINK.....	2-1
2.1. 特点	2-1
2.2. 规格	2-1
2.2.1. 一般规格	2-1
2.2.2. 性能规格	2-2
2.2.3. 周期时间	2-2
2.2.4. RAS 功能	2-3
2.3. 产品概要	2-3
2.3.1. 系统构成	2-3
2.3.2. 主模块（母机）的种类	2-3
2.3.3. 从站模块的种类	2-4
2.3.4. 从站模块的连接台数	2-4
2.3.5. 从站模块的连接	2-4
2.4. 传送线（DP-DN）	2-5
2.4.1. 连接形态	2-5
2.4.2. 传送距离	2-8
2.4.3. 传送电缆的种类和注意点	2-9
2.4.4. 传送线供给电流值	2-10
2.4.5. 终端连接器	2-11
2.5. AnyWire 滤波器	2-12
2.6. 地址设定（参考）	2-12
2.7. 监视功能	2-13
2.8. 地址自动识别	2-13
2.9. 检测 ID 重复	2-14
2.10. 机器的安装	2-15
2.11. 2 线式、4 线式从站模块	2-17
3. 设计	3-1
3.1. 电源接通步骤和输入输出数据的操作	3-1
3.2. 程序例	3-2
3.3. 电源	3-3
3.3.1. 电源供给方式	3-3

3.3.2. 电源 COM.....	3-5
3.4. AnyWire 滤波器.....	3-6
4. 传送线的连接	4-1
4.1. 连接器的拆卸、安装.....	4-1
4.2. 采用链路连接器构建传送线.....	4-3
5. 传送所需时间	5-1
5.1. 双重核对	5-1
5.2. 最大传送滞后时间.....	5-2
6. 故障诊断.....	6-1
6.1. 目视确认.....	6-1
6.2. 缓冲存储器的确认.....	6-1
6.3. 主模块的 LED 状态.....	6-2
6.4. 从站模块的 LED 状态	6-4
7. 保修	7-1
8. 变更履历.....	8-1

前言

非常感谢您此次考虑购买 AnyWireASLINK 系统。

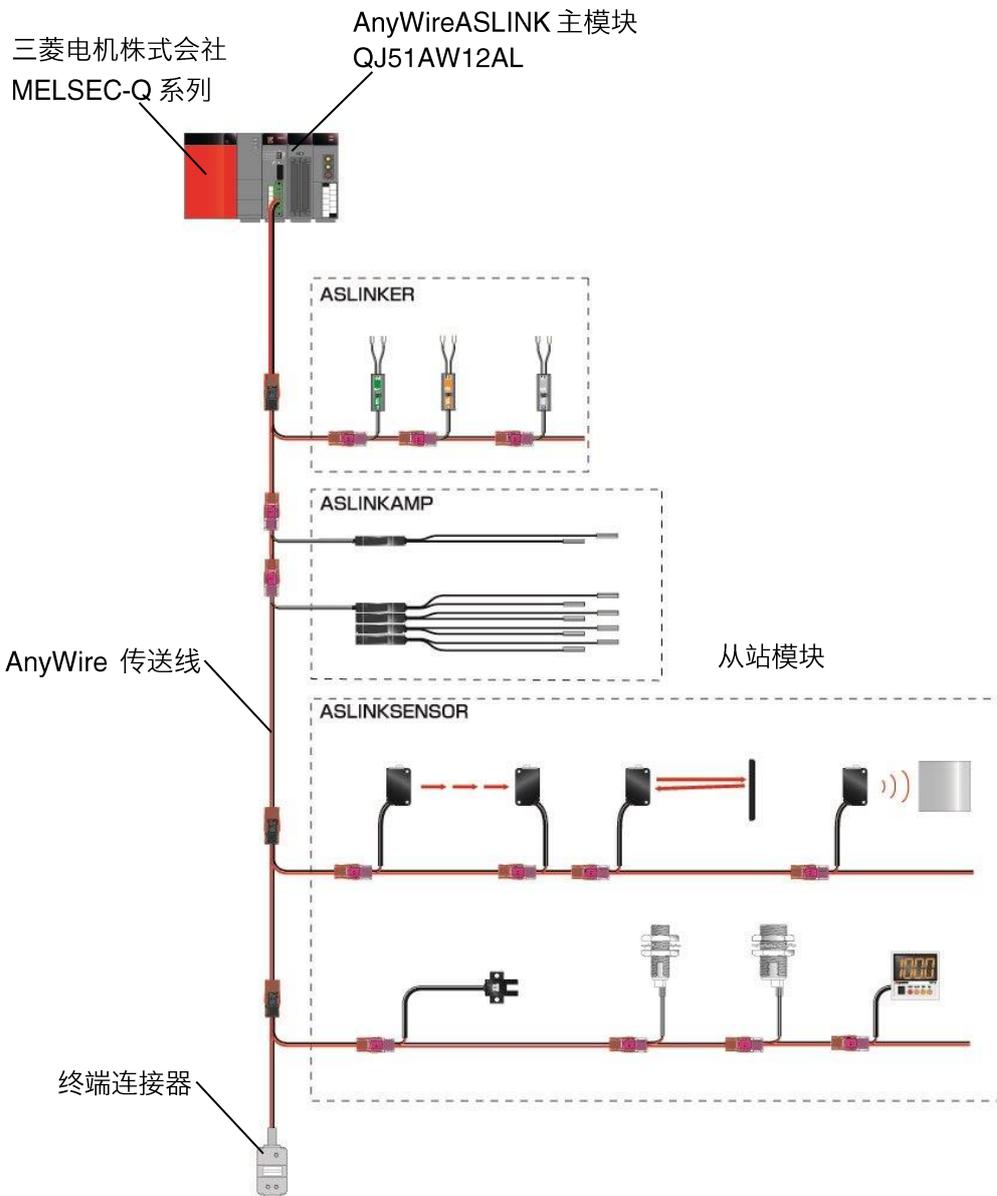
AnyWireASLINK 系统采用独自的全双工传送方式和少点数、多分散的结构，可在 IO 逐点实现前所未有的省配线。

株式会社 Anywire 使用独自开发的“传送芯片”，具有高抗噪性和可靠性。

专为传感器级总线应用而设计。

请充分了解其功能和性能等，并用于构建传感器网络系统。

(构成例)



术语

除非另有说明，本手册使用以下术语。

术语	内容
QJ51AW12AL	AnyWireASLINK主模块QJ51AW12AL的简称
MELSEC-Q系列	三菱定序器MELSEC-Q系列的简称
定序器CPU	MELSEC-Q系列CPU单元的简称
智能功能单元	安装于基础单元上的CPU 单元、电源单元、输入输出单元之外的Q系列的单元
主模块	控制数据链路系统的单元， 每个系统需要一个单元
从站模块	与主局交换输入输出数据的单元
工程工具	GX Works2, GX Developer的统称
GX Works2	MELSEC 定序器软件包的产品名称
GX Developer	
桥接网关	用于连接到OpenBus的AnyWire母机
终端连接器	波形整形模块
传送周期时间	被传送的实际数据的反复传送时间
传送延迟时间	传送后直到数据发生变化为止所需的时间
缓冲存储器	用于保存与CPU 单元交换数据（如设定值、监视器值等）的智能功能单元的存储器
ASLINKER	AnyWireASLINK system的远程IO（2点）
ASLINKTERMINAL	AnyWireASLINK system的远程IO（4~32点）
ASLINKAMP	AnyWireASLINK system中所使用的、株式会社爱霓威亚制造的传感器放大器
ASLINKSENSOR	AnyWireASLINK system中所使用的、株式会社爱霓威亚制造的传感器
DP-DN	AnyWireASLINK的传送线（电源叠加）

使用时的遵守事项

1. 可用传送信号 (DP、DN) 的电缆

- 通用橡皮绝缘电缆: 线径 $0.5\text{mm}^2 \sim 1.25\text{mm}^2$
- AnyWire 专用扁平电缆

线径	芯数	型号	使用例
1.25mm ²	2	FK2-125-100	DP, DN
	4	FK4-125-100	DP, DN, 24V, 0V
0.75mm ²	2	FK2-075-100	DP, DN
	4	FK4-075-100	DP, DN, 24V, 0V

可以使用。

通常请使用非屏蔽电缆。

2. 传送线与电源

- 仅发送传送信号 (DP, DN)
→使用 2 芯电缆
- 集中发送传送信号 (DP, DN) + 端子和连接负载驱动用 DC 电源 (24V、0V)
→使用 4 芯电缆

可使用上述任何一种方式。

DC24V 请使用稳定电源。

电源装置请设为 Anywire 专用, 或者设置从电源端子直接供给的线路。

如果依据 UL 标准, 请务必使用 NEC Class2 DC24V 稳定电源。

所有施加给 AnyWire 设备的电压, 请保持在

21.6V~27.6V

的范围内。

3. 传送距离、线径和容许供给电流

本系统采用电源叠加传送方式进行传送。

根据所使用的电线直径、总计长度的不同，DP、DN 容许供给电流可能发生变化，因此请在表的范围内使用。

传送线 (DP、DN) 的线径	传送线 (DP、DN) 供给电流值		
	总延长线 50m 以内	总延长线超过 50m ~100m 以内	总延长线超过 100m ~200m 以内
1.25mm ²	MAX 2A	MAX 1A	MAX 0.5A
0.75mm ²	MAX 1.2A	MAX 0.6A	MAX 0.3A
0.5mm ²	MAX 0.8A	MAX 0.4A	MAX 0.2A

传送距离 **请按照总计长度（包含分支在内的全电缆长度）** 进行考虑。
从装置引出的电缆长度也包含在总计长度中。

所谓“总计长度”，是指传送线所使用的电缆长度的合计。

4. 连接台数

最大 128 台（因主模块的机型而异）

但是，

- 连接从站模块的 DP-DN 消耗电流合计必须为容许供给电流范围的台数
- 从站模块的输入输出各总占有点数必须为主模块设定传送点数范围内的台数。

5. 电压下降（参考）

集中发送传送信号和电源时，请考虑到电压下降，并且遵守下列算式。

$$R (\Omega) \times 2 \times L (m) \times I (A) \leq 2.4 (V)$$

R: 电线电阻

L: 最长电线的长度

I: 所需电流

电线电阻 0.75mm²: 0.025Ω/m

电线电阻 1.25mm²: 0.015Ω/m

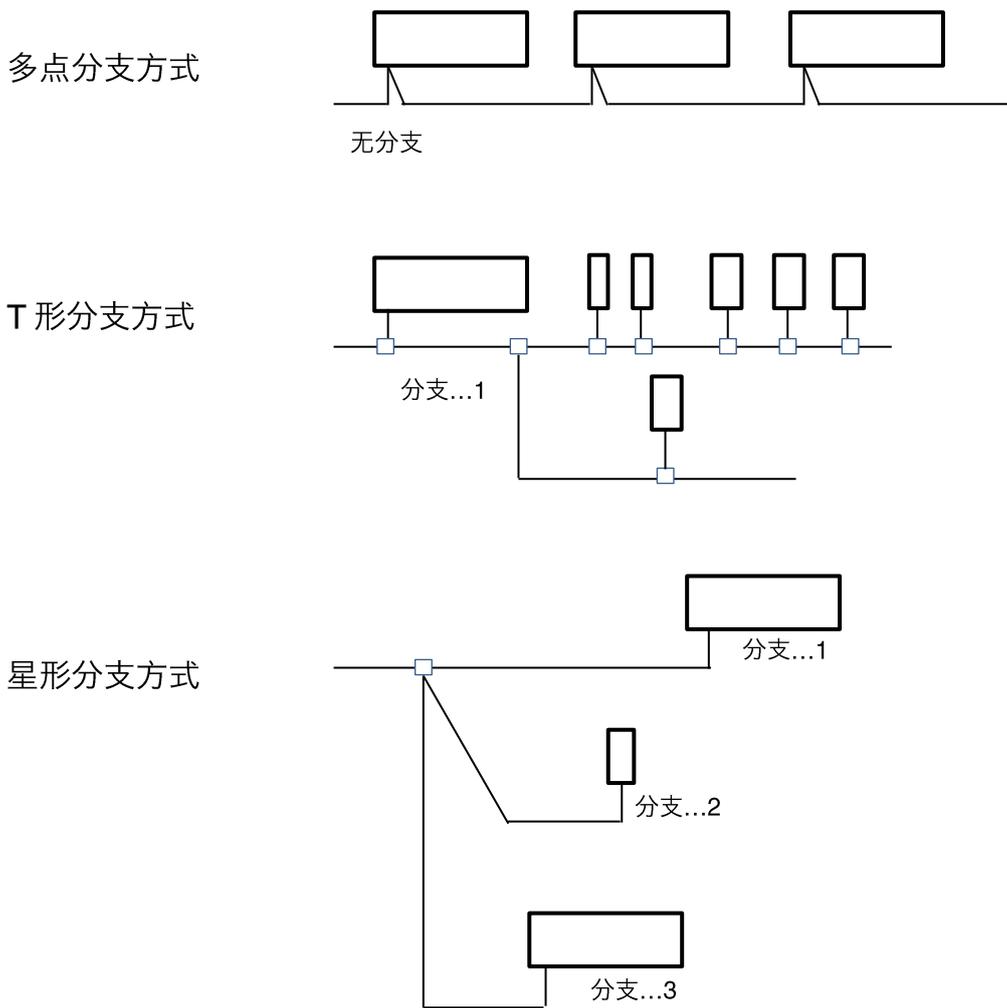
如果无法满足这些条件，请设置局部电源。

6. 传送线的配线形态

对于每台 AnyWireASLINK 主模块，请使用一根电缆，并且避免以多芯电缆连接多个传送系统。

AnyWire 传送具有很高的抗噪性，但是要确保更稳定的传送质量，建议远离噪声源（如变频器动力线等）铺设传送线。

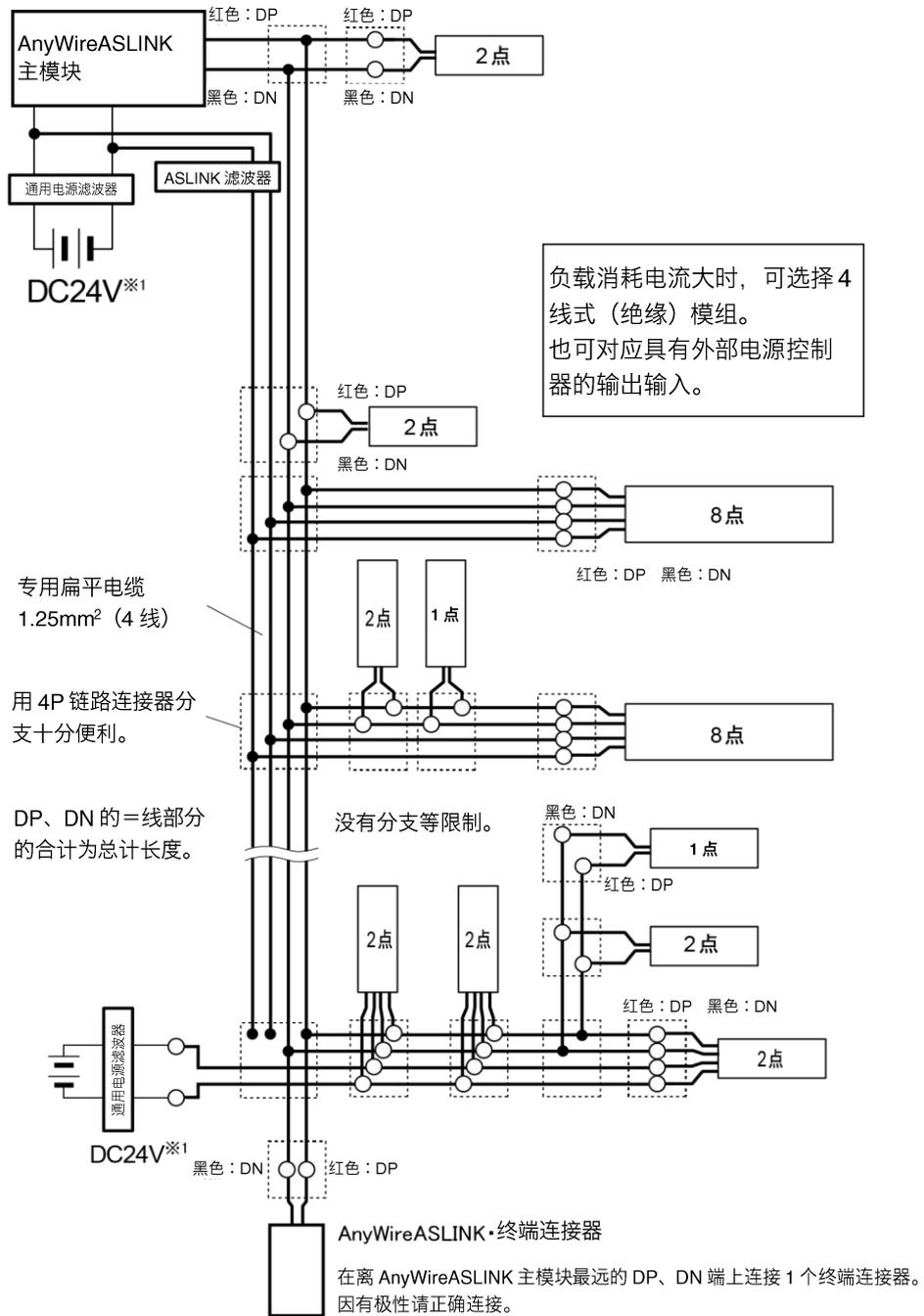
可以采用多点分支方式、T 形分支方式、星形分支方式的任何一种。



7. 传送线构成

此为 4 线式模组和 2 线式模组混合的连接例。

在采用 4 线（传送线、电源线）的干线达 50m 以上时显示。



※1 连接的电源请务必使用 DC24V 稳定电源。
如果依据 UL 标准，请务必使用 NEC Class2 输出的 DC24V 稳定电源。

8. ASLINK 滤波器

如果在供给的电源系统中，DP、DN、24V、0V 线的并行总计长度超过 50m，请将“ASLINK 滤波器（型号 ANF-01）”或者“Cosel 株式会社（型号 EAC-06-472）”串联连接到并行开始位置的 24V、0V 上。

可以通过最大 5A 的电流。

另外，如果依据 CE 标准，则无论铺设方式、距离如何，请插入“ASLINK 滤波器（型号 ANF-01）”。

9. 地址设定器

要对 AnyWireASLINK 的从站模块进行地址、参数、示教等的设定时，应使用专用设定器（地址设定器）。

典型机型有 ARW-04（Ver.04-1.01）。

购买 ARW-04 之后初次使用时，必须进行初始确认和设定。

1. 快速入门

下面对使用 AnyWireASLINK 系统的步骤概要以及实现更稳定状态运转的推荐条件进行说明。
各项目的详细，请参照第 2 章以后的内容。

【说明例】使用三菱电机株式会社制造的 Q 系列定序器用接口“QJ51AW12AL”时

1.1. 设置

1. 传送线的线材⇒（参照 P2-9 2.4.3 “传送电缆的种类和注意点”）
可以采用通用 VCTF 橡皮绝缘电缆 2 芯（仅限于传送线）、或者 4 芯（传送线+电源线）进行铺设。
2. 传送线的线径⇒（参照 P2-9 2.4.3 “传送电缆的种类和注意点”）
0.5mm²~1.25mm²
3. 从站模块的连接台数⇒（参照 P2-4 2.3.4 “从站模块的连接台数”）
最大 128 台（因主模块的机型而异）
4. 电源⇒（参照 P3-3）
设置 AnyWire 专用电源（或者从电源装置直接分支的电源线）。
传送信号和电源可以采用不同电缆或者同一电缆进行集中设置。
考虑到电压下降，建议采用局部供电。
对 QJ51AW12AL 的供电电压 建议保持在 24V±0.5V 以内
对从站模块的供电电压 请保持在 21.6V~27.6V 以内。
5. 定序器的设定
将 QJ51AW12AL 安装到规定的定序器插槽位置，然后设定传送点数。
本设定通过“GX Developer”“GX Works2”，在 QJ51AW12AL 的“智能功能单元开关设定”中进行。
另外，设定本单元的系统信息、I/O 数据等的分配目标。
6. 地址设定⇒（参照 P2-12）
各从站模块必须设定地址（用于分配到传送帧中的开头编号）。
地址设定使用专用的地址设定器来进行。
以所设定的地址编号作为开头，按各从站模块来占有要使用的点数部分。
（此设定决定了分配到主模块缓冲存储器的何处）
请注意占有的区域不要超出在 5.中所设定的传送点数范围。

7. 配线

连接主模块与从站模块的传送线端子（DP、DN）之间。
可以采用分支配线，但请尽可能采用最短长度。

8. 终端连接器⇒（参照 P2-11）

从主模块到最远的传送线末端，必须连接一个。
有 40m 以上的分支时，也请连接至该末端。
接通了传送波形整形电路，会有极性（DP、DN），因此请正确连接。

1.2. 临时运转（初次接通电源时）

1. 主模块在定序器上有操作分类。

QJ51AW12AL 为“Q 总线智能功能单元”。

关于使用的 QJ51AW12AL，请确定定序器侧“I/O 单元、智能功能单元开关设定”是否已正确设定。

2. 请按照电源接通步骤，接通外部供给电源→接通定序器本体电源，然后通过 FROM/TO、自动更新功能等来操作数据。

3. 请进行以下确认。⇒（参照 P6-4~）

QJ51AW12AL 显示	RUN 亮灯、LINK 闪烁、SET 熄灯、ALM 亮灯
各从站模块	LINK 闪烁、ALM 熄灯
终端连接器（有极性）	显示 LED 亮灯（低亮度）

4. 地址自动识别操作⇒（参照 P2-13）

请长按 QJ51AW12AL 的“SET 开关”，待“SET”LED 亮灯后方可松开。

“SET”LED 熄灯后，地址自动识别操作完成。

另外，不进行本操作也可以进行 I/O 传送。

5. I/O 确认

请确认从站模块的 I/O 与定序器 I/O 映射的对应有无差异。

另外，操作 I/O 时，也可能出现误输入/误输出，因此请遵守以下电源顺序。

5-1. QJ51AW12AL 从接通定序器本体的电源之后到操作输入输出数据为止需要 1 秒钟的过渡时间。

因此，接通定序器电源之后的 2 秒钟内，请不要进行本单元相关的访问（如 X、Y、FROM/TO 等）。

⇒（参照 P3-1）

5-2. 请按照定序器的电源接通步骤，以外部供给电源→定序器本体电源的顺序进行接通。⇒（参照 P3-1）

- 5-3. 根据外部供给电源的供给方式，初始化时有可能出现传送电源下降异常 (Xn3)、DP-DN 断线异常 (Xn4)，并且发生 ALM。⇒ (参照 P3-1)

1.3. 正式运转

如果临时运转时没有问题，请切换至正式运转。

2. AnyWireASLINK

2.1. 特点

AnyWireASLINK 系统是备有适合传感器水平省配线的小型少点数多分散模块的省配线系统。

可以用小型模块涵盖最小 1 点到 32 点集合体，对不能设置 BOX 的狭小装置，通过省空间方法也可以集中设置。开创了将传感功能和省配线功能合并一体的“数字链路传感器”技术。

这些传感器可以直接连接在传送线，提供不使用遥控模组的极致省配线。

不光可以提供 ON/OFF 信息，还可以向控制器侧传送传感水平、断线等信息。

可以监视工作状态、防止故障停机、大幅度缩短了故障时检查原因的时间。

数字链路传感器具有的各种设定项目可以从上游侧读写，对机器逐一进行调整的工时数等也大幅消减。

2.2. 规格

2.2.1. 一般规格

使用环境温度	0°C to +55°C
保存环境温度	-25°C to +75°C
使用环境湿度	10~90%RH, 无结露
保存环境湿度	
使用环境	应没有腐蚀性气体
使用标高*1	0~2000m
污染度*2	2 以下

※1 请不要在加压至海拔 0m 的大气压以上的环境中或者存放 AnyWireASLINK 设备。否则，可能出现误动作。

※2 这是表示在使用本设备的环境中导电性物质发生程度的指标。

污染度 2 表示仅发生非导电性的污染。

但是，这种环境可能因偶发性的凝结而容易发生暂时性的导电。

2.2.2. 性能规格

传送时钟频率	27 kHz				
传送距离/ 供给电流值	传送线 (DP、DN) 的线径	传送线 (DP、DN) 供给电流值			
		总延长线 50m 以 内	总延长线超过 50m ~100m 以内	总延长线超过 100m ~200m 以内	
		1.25mm ²	MAX 2A	MAX 1A	MAX 0.5A
		0.75mm ²	MAX 1.2A	MAX 0.6A	MAX 0.3A
	0.5mm ²	MAX 0.8A	MAX 0.4A	MAX 0.2A	
传送方式	DC 电源叠加 total frame cyclic 方式				
连接形态	总线形式(多点分支方式、T形分支方式、树形分支方式等)				
传送协议	AnyWireASLINK 协议				
错误控制	2 点核对、校验和				
连接 IO 点数	最大 512 点*1 (输入 256 点、输出 256 点)				
RAS 功能	检测传送线断线功能、检测传送线短路功能、检测传送电路驱动用电源电压下降功能、检测 ID (地址) 重复/未设定功能				
使用电线	通用 2 线/4 线电缆 (VCTF、VCT 0.5~1.25mm ²) 通用电线 (0.5~1.25mm ²) 专用扁平电缆 (0.75mm ² /1.25mm ²)				
配线温度额定值	有关详细, 请确认主模块的用户手册。				
主模块电源*1	电路: (从定序器、总线侧供给) 电压 +5[V] ±5% 电流 0.2[A]max 传送线驱动器: (向前面板端子供给) 电压 DC24[V] +15~-10% (DC21.6~27.6[V]) 纹波 0.5[V]p-p max 电流 0.1[A] (不包含从站模块消耗电流、负载电流)				
桥接单元电源*2	电压 DC24[V] +15~-10% (DC21.6~27.6[V]) 纹波 0.5[V]p-p max 电流 0.2[A] (不包含从站模块消耗电流、负载电流)				

※1: QJ51AW12AL 的情况

※2: NZ2AW1C2AL 的情况

2.2.3. 周期时间

传送 I/O 点数	64 点 (输入 32 点) (输出 32 点)	128 点 (输入 64 点) (输出 64 点)	256 点 (输入 128 点) (输出 128 点)	512 点 (输入 256 点) (输出 256 点)
传送周期时间	2.4 ms	3.6 ms	6.0 ms	10.7 ms

有关详细, 请确认各主模块的用户手册。

传送周期时间是更新主模块和所有从站模块输入输出数据的时间。

实际上受双重核验功能的影响, 可能发生传送周期时间×2 的“传送延迟时间”。

为了能够可靠地响应信号, 请提供大于两个周期时间的信号。

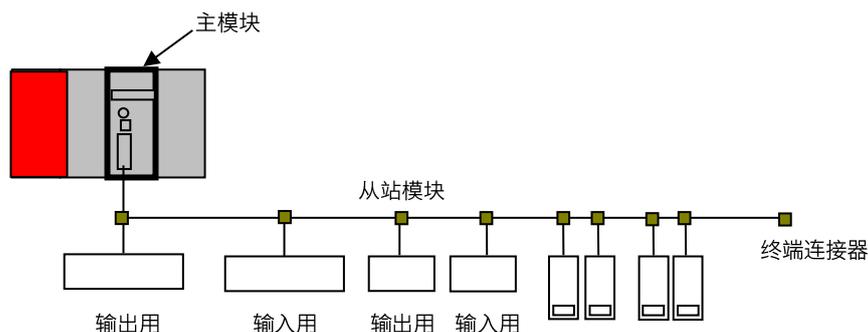
2.2.4. RAS 功能

传送线断线检测	如果没有来自母机侧保存 ID 的从站模块的响应，则进行检测，发出错误通知，同时使母机侧 ALM 指示灯亮灯。
传送线短路检测	如果传送线发生短路，则母机进行检测，并且立即停止传送，发出错误通知，同时使母机侧 ALM 指示灯闪烁。
传送电路驱动用电源下降检测	如果供给母机的 DC24V 电源下降，则进行检测，并且立即停止传送，发出错误通知，同时使母机侧 ALM 指示灯闪烁。
ID (地址) 重复、未设定检测	搭载这样的功能：识别所连接的从站模块所设定的地址 (ID)，如果发生了重复或者未设定，则发出错误通知。

2.3. 产品概要

2.3.1. 系统构成

AnyWireASLINK 系统是由主模块、从站模块、以及周边机器所构成。



2.3.2. 主模块（母机）的种类

使用 AnyWireASLINK 系统用的主模块（母机）。

主模块（母机）有以下几个种类。

名称	支持机型内容
定序器用主模块	MELSEC iQ-R、L、Q、iQ-F、F
现场总线连接用桥接	CC-Link IE TSN、CC-Link IE Field、CC-Link
现场总线连接用网关	Ethernet、PROFINET、EtherCAT、DeviceNet、PROFIBUS
个人电脑用接口	PCI Express

定序器用主模块、桥接单元是与三菱电机株式会社共同开发的商品。

使用该单元后，可以在 MELSEC Q 系列等定序器、CC-Link 下构建 AnyWireASLINK 系统。

◆ 有关机型名、型号，请另行通过“AnyWireASLINK system 产品目录”进行确认。

2.3.3. 从站模块的种类

上述主模块使用 AnyWireASLINK 系统用从站模块。

从站模块有以下几个种类。

名称	连接对象例
输入输出单元	通用开关、传感器 LED、电磁阀、继电器等
继电器输出模组	AC 驱动负载等
歧管驱动器	专用歧管
数据链路传感器	传送、传感功能一体型
专用功能设备	ASLINK 防呆模组

◆ 有关主模块、从站模块等的机型名、型号，请另行通过 AnyWireASLINK system 的产品目录进行确认。

2.3.4. 从站模块的连接台数

一个 AnyWireASLINK 系统中最多可以连接 128 台从站模块。

(※从站模块占有点数的合计以及对传送线消耗电流的合计、必须同时达到在最大传送点数以内和容许供给电流以内的要求。)

2.3.5. 从站模块的连接

AnyWireASLINK 的从站模块大致可以分成两种连接方式。

一个是“2 线式（非绝缘）型”，另一个是“4 线式（绝缘）型”。

这取决于从站模块。

组合包括仅 2 线式型、4 线式型、2 线式与 4 线式混合，任何构成都可以使用。

分类	动作
2 线式（非绝缘）型	仅通过 2 根传送线驱动从站模块和连接负载
4 线式（绝缘）型	2 根传送线仅驱动收发信号部、从站模块和连接负载则通过 2 根外部供电线驱动 2 根传送线的容许供给电流值不足时、或要分离负载的供电系统时选择

基本构成假定为 2 线式型的构成，该 2 线中不仅包括传送信号，而且叠加了用于驱动模组、负载侧设备的电源。

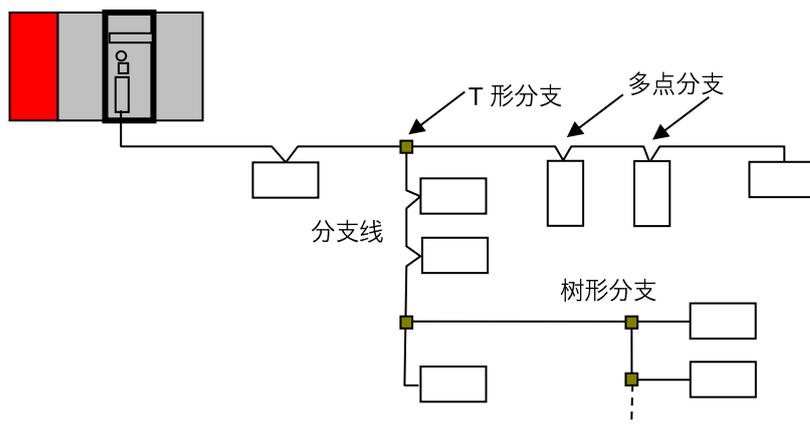
当采用 2 线式型构成的 AnyWireASLINK 系统，负载侧的电流容量超过了传送线供给电流值的上限时，可以使用 4 线式型。

2.4. 传送线 (DP-DN)

属于低速传送时钟、在实现高速性实效传送速度的“AnyWireASLINK 协议”上、为了能对应广范围电缆特性、作为传送线路可以使用多种传送电缆、通用电缆等。

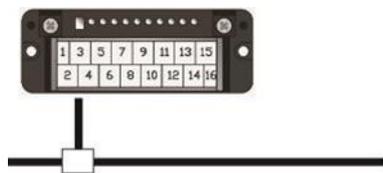
2.4.1. 连接形态

AnyWireASLINK Bus 可以采用 T 形分支、多点分支、树形分支等各种连接方式。



■ T 形分支方式

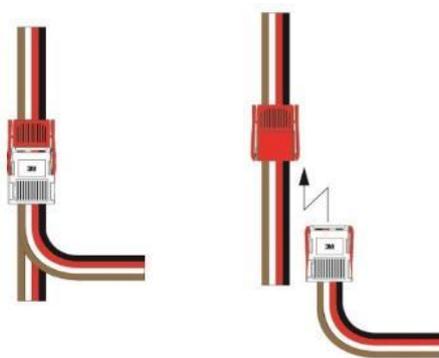
T 形分支方式是指、通过分支用压接连接器或端子台将电缆分支后连接在从站模块上的方式。



实际的配线方法如下所示。

- 使用压接连接器时

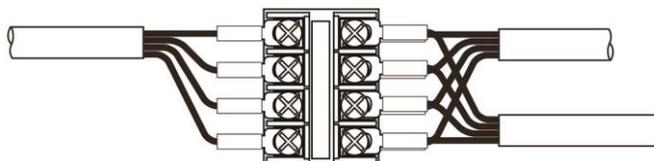
如下图所示、用压接连接器将扁平电缆进行分支。



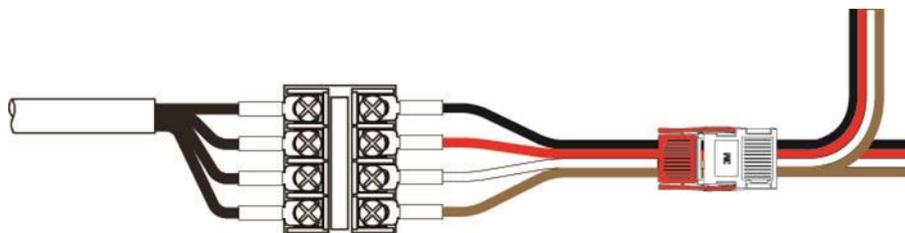
- 使用端子台时

利用市售的端子台（相对置端子是属于内部连接型式的端子台）等将电缆进行分支。

- 橡皮绝缘电缆之间的相互分支



- 专用扁平电缆的变换



■ 多点分支方式

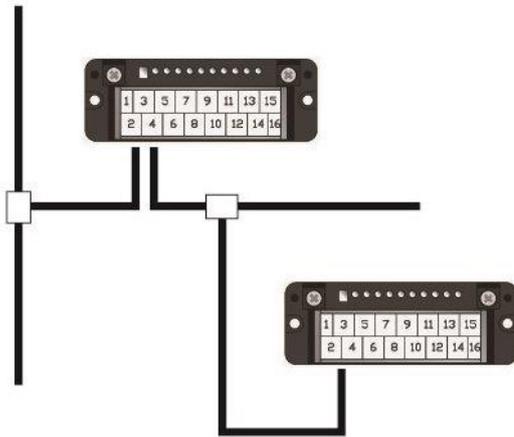
多点分支方式是指、在电缆上直接连接从站模块的方式。
在这种情况下、不需要连接新的电缆或电缆以外的连接机器。



实际配线方法如下图所示、将一侧的传送电缆和另一侧的传送电缆、对合各信号线并连接在从站模块上。

■ 树形分支方式

树形分支方式是指、T形分支连接的分支线再次连接T形分支或多点分支的方式。



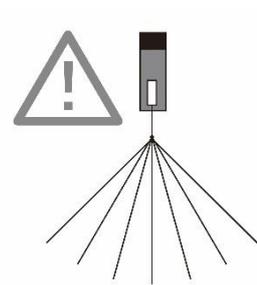
实际配线方法与T形分支方式和多点分支方式相同。

■ 星形分支方式

星形分支方式是指、从主模块或某个分支点铺设如同放射状的电缆、并连接从站模块的方式。

可以简单汇总传送经路、同时也有容易发生反射的倾向。

通过低速传送时钟的传送方式、使 AnyWire 不易受到反射影响、因此、尽量用最少的分支数来构成最短距离。

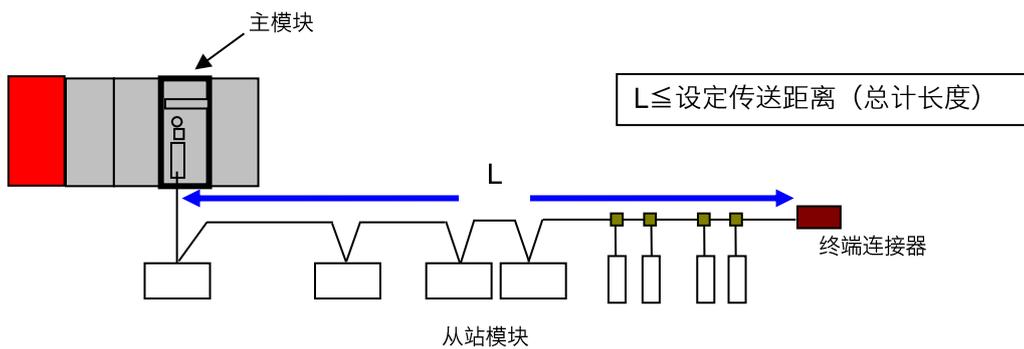


2.4.2. 传送距离

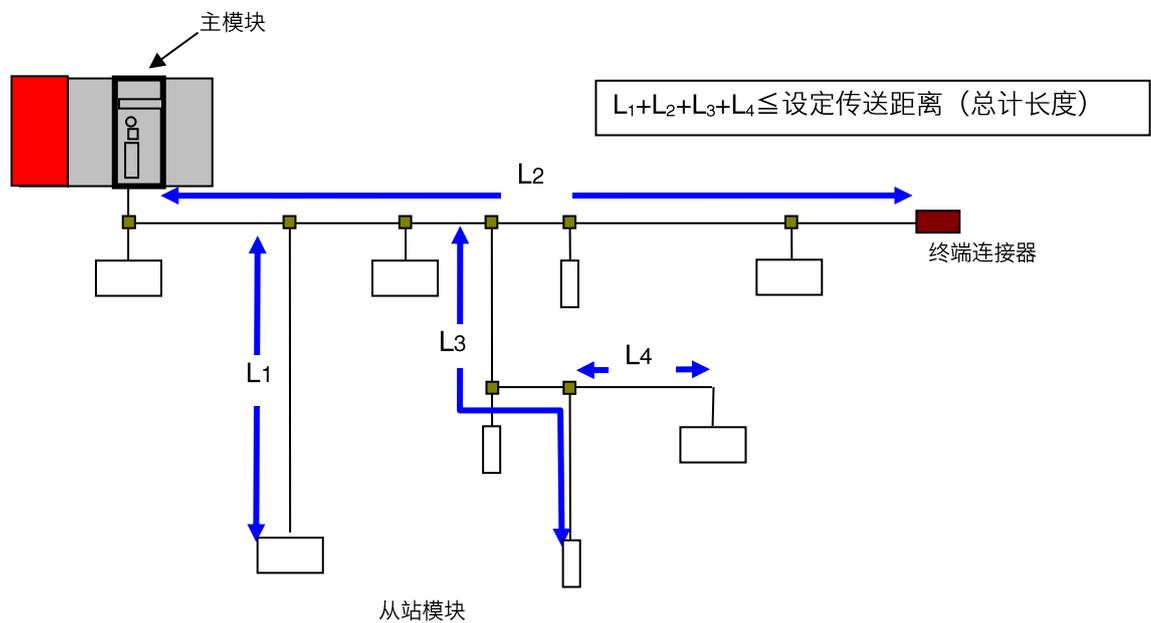
AnyWire 所说的传送距离，是指所有电缆的“总计长度”。
总计长度是指、包括分支使用的电缆的总长度。

AnyWireASLINK 系统的配线可仅由 2 根传送线（DP、DN）构建。
2 根传送线（DP, DN）的总计长度、可以对应最长达 200m。（参照 2-2 页）
该总计长度、包括从站模块露出电缆部分的长度。

● 基本形时



● 分支时



2.4.3. 传送电缆的种类和注意点

传送电缆可以使用通用橡皮绝缘电缆、双绞线电缆、专用扁平电缆等。
但是、请使用以下的电线。

- 通用 2/4 线电缆 (VCTF、VCT 0.5~1.25mm²)
- 通用电线 (0.5~1.25mm²)
- 专用扁平电缆 (0.75mm²、1.25mm²)



屏蔽电缆

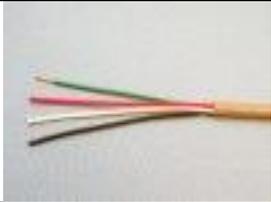
具有抗干扰性强的 AnyWire 无需使用屏蔽电缆。
屏蔽电缆的屏蔽必须进行适当的接地处理、否则会造成故障的原因、使用时请注意。



传送电缆

- 因使用电缆会导致电压下降、必须注意不可使其低于容许电压范围的下限值。
如果低于下限值、则会造成误动作。
电压下降过大时、请设置局部电源装置。
- 请勿将焊接线直接与端子连接。否则会因松动造成接触不良。

■ 电线参考例

种类	照片	规格
300V 塑料 橡皮绝缘电缆 (VCTF)		JIS C3306 截面积 0.75mm ² 容许电流 7A (30°C) 导体电阻 25.1Ω/km (20°C) 以下 绝缘电阻 5MΩ/km (20°C) 以上
专用扁平电缆 (HKV) 型号: FK4-075-100 (每卷 100m)		截面积 0.75mm ² 容许电流 7A 最大导体电阻 25Ω/km
专用扁平电缆 (HKV) 型号: FK4-125-100 (每卷 100m)		截面积 1.25mm ² 容许电流 15A 最大导体电阻 15Ω/km

2.4.4. 传送线供给电流值

AnyWireASLINK 系统可以构筑 2 线系统。

这 2 根线不单是传送信号、还能叠加从站模块以及连接负载侧的电源。

来自传送线的容许供给电流（传送线供给电流值）、会因线径、总配线距离而发生变化、所以、连接的 DP-DN 消耗电流（从站模块本身的消耗电流+2 线式从站模块上连接的负载侧的消耗电流）的合计值不得超过该容许电流值。

■ 传送距离、线径和容许供给电流

传送线 (DP、DN) 的 线径	传送线 (DP、DN) 供给电流值		
	总延长线 50m 以内	总延长线超过 50m ~100m 以内	总延长线超过 100m ~200m 以内
1.25mm ²	MAX 2A	MAX 1A	MAX 0.5A
0.75mm ²	MAX 1.2A	MAX 0.6A	MAX 0.3A
0.5mm ²	MAX 0.8A	MAX 0.4A	MAX 0.2A

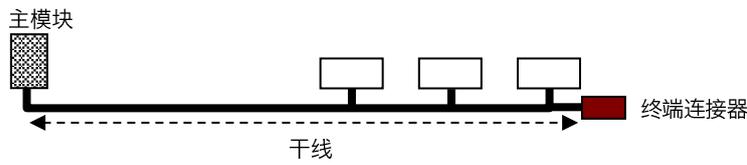
2.4.5. 终端连接器

终端连接器是用于 AnyWireASLINK 传送波形整形的单元。具有缓解因外部环境影响造成传送波形散乱状态的作用。

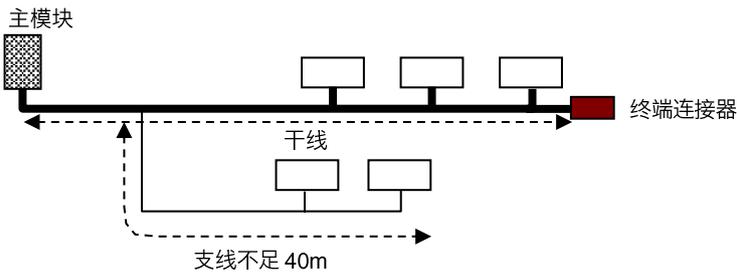
对于一台主模块，传送线干线的最远端必须连接一个。分支延长支线的情况下，对于支线长度达 40m 以上的线路，也请在其末端连接一个终端连接器。AnyWireASLINK 系统最多可以连接三个终端连接器。

因有极性、请正确连接传送线（DP：红色、DN：黑色）。
如果未正确连接，则有可能发生意外动作，导致传送障碍。

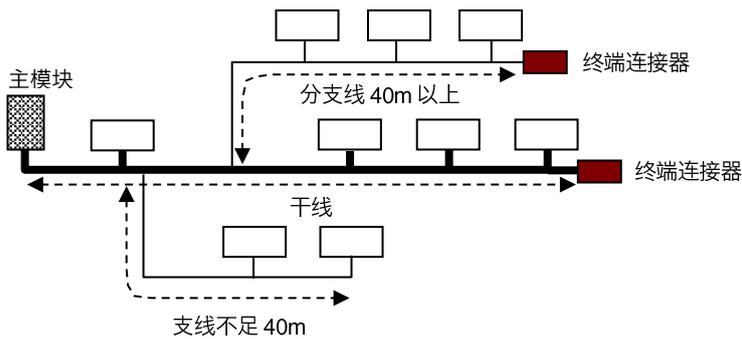
■终端连接器的连接



■传送线的分支



无 40m 以上的支线时



有 40m 以上的支线时

2.5. AnyWire 滤波器

供电系统 DP, DN, 24V, 0V 线的并行总计长度超过 50m 时、将“ASLINK 滤波器（型号 ANF-01）”或“Cosel 株式会社滤波器（型号 EAC-06-472）”串联连接在并行开始位置的 24V, 0V 上。
从主模块用电源进行总括供电时、或从局部电源供电时都可以作为插入的对象。

适用 CE 标准时、无论其铺设方法或距离如何、均插入“ANF-01”。

有关详细，请确认第 3-6 页。

2.6. 地址设定（参考）

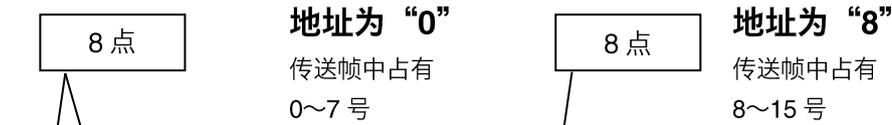
从站模块的“设定地址”、是根据将各从站模块对应 AnyWireASLINK 传送帧中的第几号的比特来决定。
各模组是从其位置（将设定的地址号码放在开头）来占有自己的点数。
地址可从各输出输入的“0~254”中自由选择设定。

例) 8 点模组：地址为“0”时
传送帧中占有“0~7 比特”。



设定地址时请不要干扰比特。

例)



从站模块的地址使用 10 进制数。

使用专用地址记录器在从站模块上写入需要设定的数值。

从站模块出厂时设定为“255”。

在该状态下不会工作。

初次通电时请先写入除“255”之外的其它值后再使用。

如果占有点数里包括“255”时、则没有问题。

例) 2 点占有模组上设定地址为“254”时、使用“254”和“255”。

从站模块的占有区域、必须考虑到不能超过在主模块侧设定的传送点数。

2.7. 监视功能

AnyWireASLINK 的从站模块通过设定固有地址，对于从主模块发送来的地址，由拥有该地址的从站模块返回响应，并且进行断线检测和从站模块的存在确认。

主模块通过地址自动识别（后述）操作，将此时所连接的从站模块的地址保存到 EEPROM。该信息即使在切断电源之后仍会保存。

接下来，依次传送注册地址，如果对其无响应，则表示断线，通过主模块“ERR”LED 进行显示。

2.8. 地址自动识别

将所连接的从站模块的地址保存到主模块的 EEPROM 中，称为“地址自动识别”。

步骤

- 1 确认所有的从站模块正常动作。
- 2 请按下主模块的“SET”开关，直到“SET”LED（绿色）亮灯。
- 3 如果“SET”LED 点亮一会后熄灭，则表示地址记忆结束。



- 在地址自动识别过程中，有时无法进行输入输出。进行地址自动识别操作时，请通过停止执行PLC程序等，保证在对装置动作没有影响的状态下进行。
- 短路等AnyWireASLINK异常时、或接通电源后，或复位后约5秒内，不能进行地址自动识别操作。
- 系统启动时，除非从站模块的构成发生了变更，否则请不要随意实施。否则，正常的注册ID信息会被覆盖。
- 如果在发生了误配线等异常的状态下实施地址自动识别，则可能出现ID无法正常注册、不存在的ID被注册等意外的动作。

2.9. 检测 ID 重复

AnyWireASLINK 的主模块识别在所连接的从站模块中设定的 ID（地址），并且将重复、未设定状态作为错误来通知。

ID（地址）采用在主模块内表示输入输出的种类编号以及三位数的 16 进制数来进行管理。

开头位表示输入输出的种类。

■输入输出种类和 ID 的对应

ID	内容
0000H-00FFH	输出从站模块的 ID
0200H-02FFH	输入从站模块或者输入输出混合从站模块的 ID

另外，该从站模块侧也显示 ALM（与 LINK 交互闪烁）。

[详细]

【说明例】使用三菱电机株式会社制造的 Q 系列定序器用接口“QJ51AW12AL”时

在进行主模块中的地址自动识别操作时，如果连接了 ID 重复、ID 未设定的从站模块，则进行检测。

本功能仅在进行主模块中的地址自动识别操作时起作用。

如果检测到 ID 重复、ID 未设定，则从站模块警报信号 X(n+1)2 变为 ON。

检测到的错误代码（ID 重复异常：0190H；ID 未设定异常：0191H）、错误 ID 将保存到缓冲存储器中。（相关项目）

缓冲存储器地址		项目
10 进制	16 进制	
9984	2700H	警报 ID 个数信息
9985-10112	2701H-2780H	警报 ID 信息保存区域
10256	2810H	最新错误代码保存区域 ^{※1}
10257	2811H	最新错误发生 ID 保存区域

※1 当多个错误同时发生时，将保存优先顺序较高的错误代码。

该状态可通过 AnyWireASLINK 系统电源的 OFF→ON 或者异常标志位清除指令(Yn0)的 OFF→ON→OFF 来进行清除。

该从站模块侧的 LINK LED 和 ALM LED 变为交互闪烁状态。

该状态将保持到地址变更或者电源 OFF。

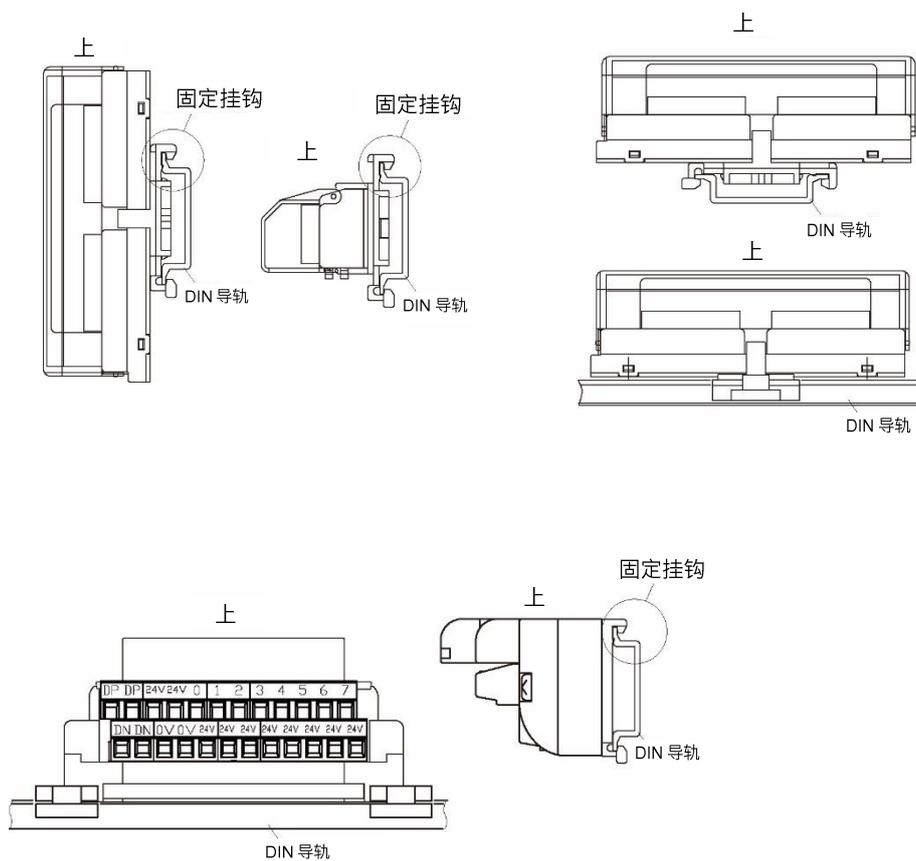
即使检测到 ID 重复，从站模块的动作也不会受到限制。（输入输出的数据交换照常进行）

ID 未设定的从站模块不会工作。

保存有关上述警报 ID 信息的存储器区域因主模块机型而异，因此请确认各手册。

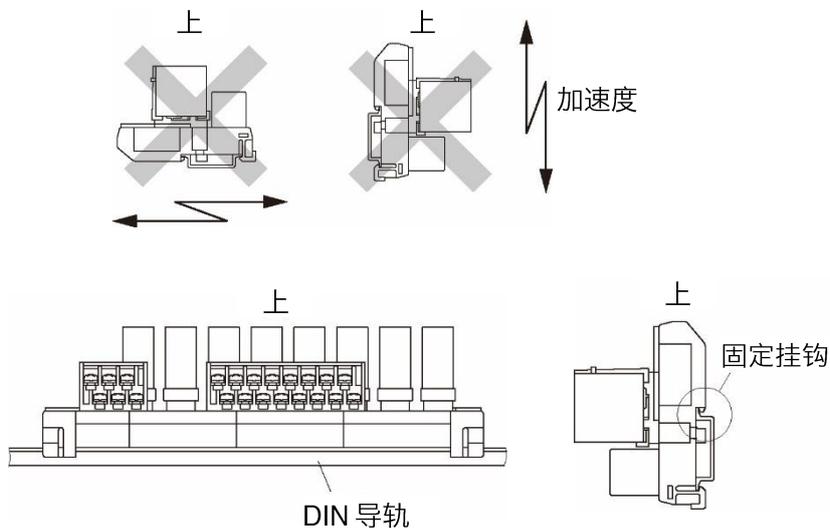
2.10. 机器的安装

- (1) AnyWireASLINK 主模块请依据各定序器的安装标准来使用。
- (2) AnyWireASLINK 设备如下所述。
 - ① ASLINKER、ASLINKTERMINAL (继电器除外)
 - 直接安装的情况下，没有安装方向的限制。
 - DIN 轨道安装的情况下，请水平或者将固定挂钩朝上安装。



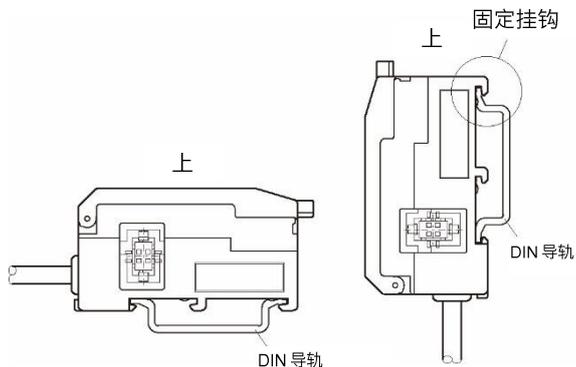
② ASLINKTERMINAL (搭载继电器)

- 直接安装的情况下，没有安装方向的限制。
 - DIN 轨道安装的情况下，请将固定挂钩朝上安装。
- 但是，任何情况下，均请避免在接点开闭方向上施加加速度。



③ ASLINKAMP

- DIN 轨道安装的情况下，请水平或者将固定挂钩朝上安装。

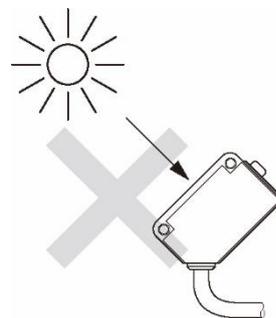


④ ASLINKSENSOR (光电除外)

- 没有安装方向的限制。

⑤ ASLINKSENSOR (光电)

- 安装时请避免直射阳光照射受发光面。



2.11.2 线式、4 线式从站模块

AnyWireASLINK 的从站模块连接大致分为两种方式。
即“2 线式（非绝缘）型”和“4 线式（绝缘）型”。

AnyWireASLINK 系统采用使电源叠加到传送信号上的“电源叠加传送”方式，所连接的从站模块不仅可以传收传送信号，还能够通过传送信号线传收驱动单元自身、负载侧设备的电源并使其工作，此为该系统的基础。

“2 线式（非绝缘）型”从站模块在传收传送信号以及通过传送信号线传收驱动单元自身、负载侧设备的电源并进行控制的情况下使用。

“4 线式（绝缘）型”从站模块是一个由传送信号线传收传送信号和单元自身的控制电源，并可通过局部电源来驱动使输入输出电路和负载侧设备动作的电源的单元。

当 2 线式型所构成的 AnyWireASLINK 系统中，负载侧的电流容量超过了传送线供给电流值的上限时，或者在连接侧也有电源时，可以使用“4 线式（绝缘）型”。

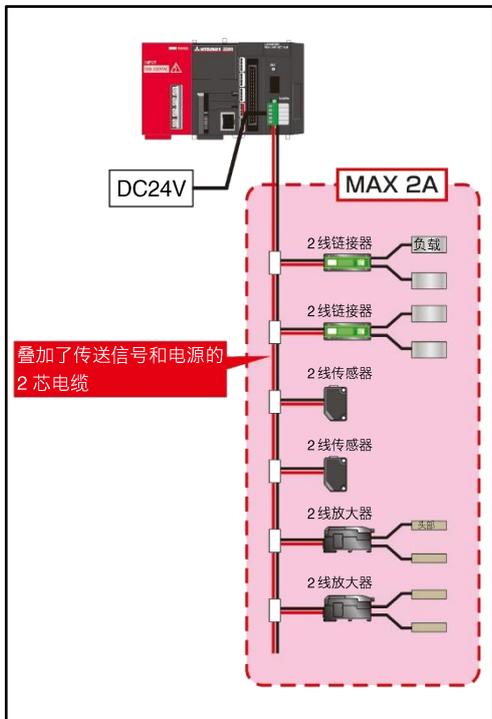
作为组合，包括仅 2 线式型、仅 4 线式型、2 线式和 4 线式混合，任何一种构成方式均可使用。

■AnyWireASLINK 从站模块电源接受方

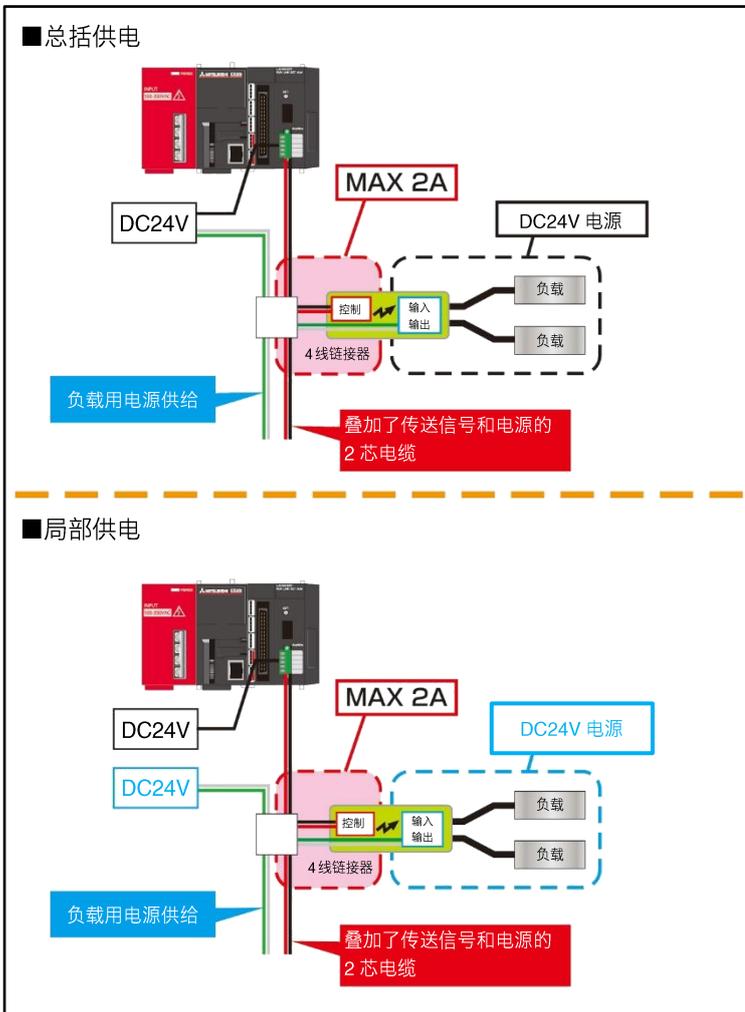
种类	控制电源	连接负载电源	连接负载例
2 线式（非绝缘）	DP-DN	DP-DN	传感器、开关、继电器、LED 等闭电路用设备
4 线式（绝缘）	DP-DN	24V-0V	具有消耗电流较大的负载、独立电源的 I/O

■电源供给示意图

(2 线式 (非绝缘) 型)



(4 线式 (绝缘) 型)



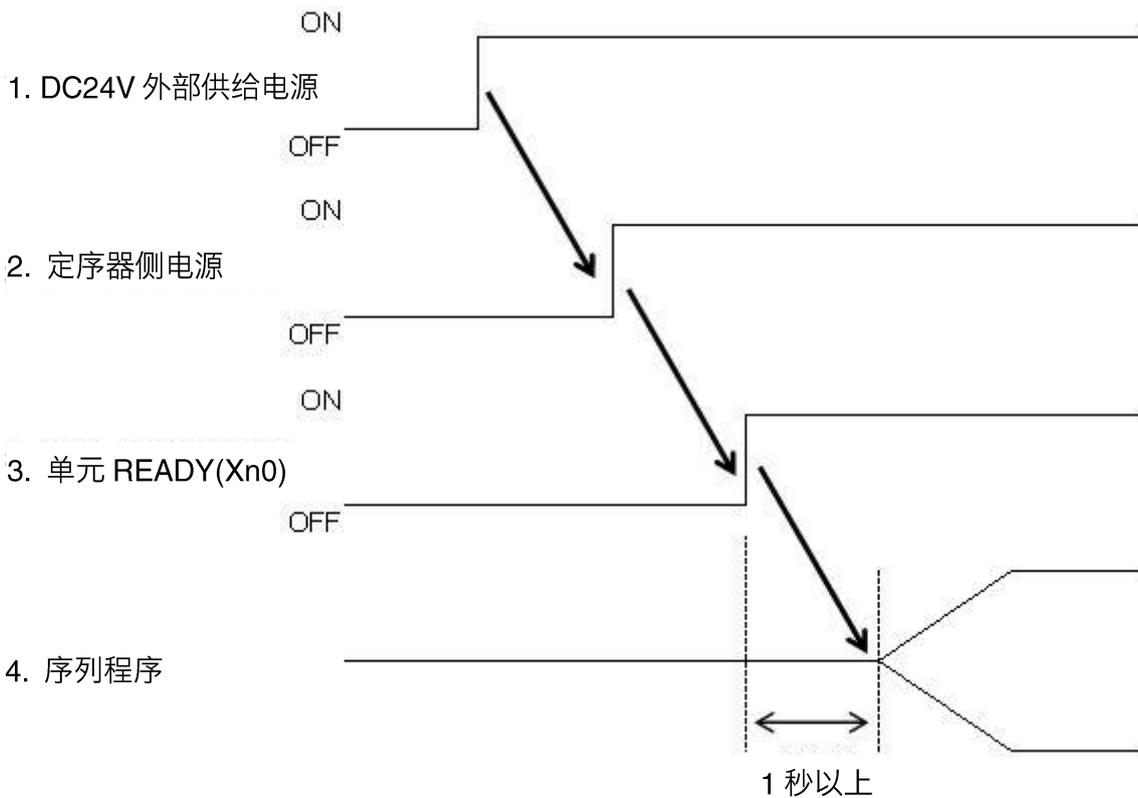
3. 设计

3.1. 电源接通步骤和输入输出数据的操作

为了防止在操作 I/O 时误输入/误输出，规定了电源接通步骤。
请阅读所使用的主模块的用户手册，按照规定的步骤来进行操作。

【说明例】使用三菱电机株式会社制造的 Q 系列定序器用接口“QJ51AW12AL”时

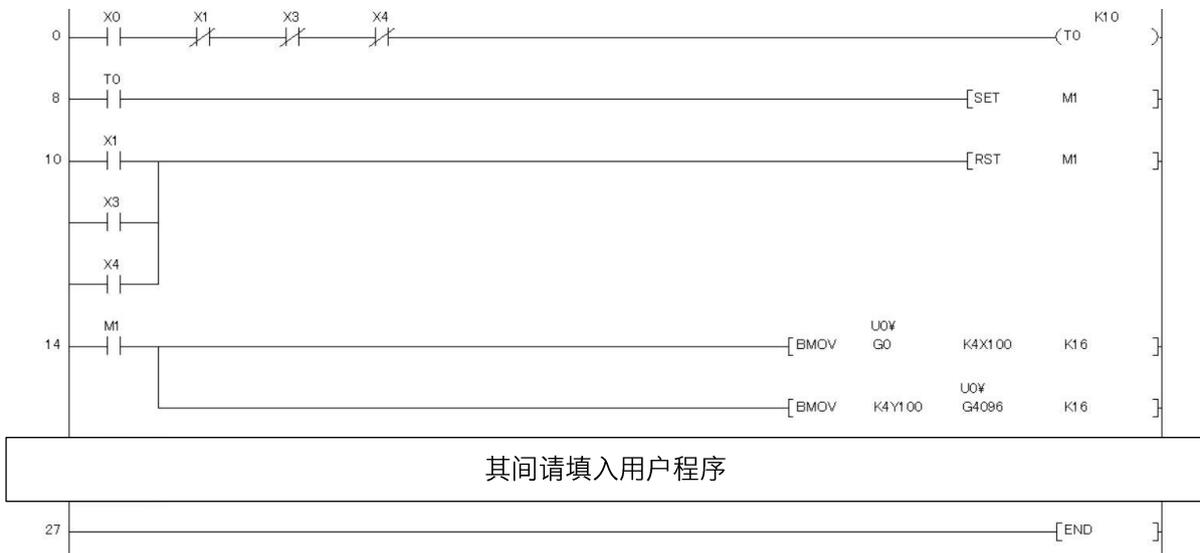
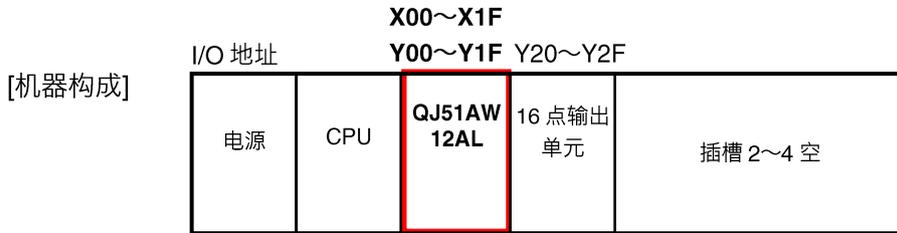
1. AnyWireASLINK 系统的电源接通，请按照 AnyWireASLINK 系统的 DC24V 外部供给电源→定序器侧电源的顺序来接通。
要切断电源时，顺序则相反。
2. 如果定序器侧的电源早于 AnyWireASLINK 系统的 DC24V 外部供给电源接通，则可能发生传送电路驱动用电源下降检测异常等。
3. QJ51AW12AL 从单元 READY (Xn0) ON 后至输入输出数据操作为止需要 1 秒钟的过渡时间。因此，单元 READY (Xn0) ON 后请间隔 1 秒钟再开始程序。



3.2. 程序例

这是通过 FROM/TO 命令将 AnyWireASLINK 系统的 I/O 分配到定时器设备的程序例。

【说明例】 使用三菱电机株式会社制造的 Q 系列定时器用接口“QJ51AW12AL”时



根据上述程序，各信号与设备的对应如下所示。

信号的种类	对应设备
输入 (256 点)	X 100~ X 1FF
输出 (256 点)	Y 100~ Y 1FF

[参考]

BMOV 命令

格式 [BMOV A B C]

A: QJ51AW12AL 的开头输入输出编号

(以三位 16 进制数来表示开头输入输出编号时，通过前两位来指定) 与读取数据的开头地址 = 缓冲存储器地址

B: 保存读取数据的保存目标设备开头编号

C: 转送数据数

功能: 将 C 点的 16 比特数据从 A 所指定的设备集中转送到 B 所指定的设备中。

3.3. 电源

AnyWireASLINK 系统使用 DC24V 稳定电源。
所需的电源条件如下所示。

- 纹波 ⇒ 0.5Vp-p 以内
- 主模块传送电路驱动用电源 ⇒ 供给电压 DC21.6~27.6V (DC24V -10~+15%)
推荐电压 DC26.4V (DC24V +10%)
- 绝缘型从站模块驱动用电源 ⇒ 容许电压范围 DC21.6~27.6V (DC24V -10~+15%)
- 连接从站模块的负载用电源

依据 UL 标准时，请务必使用符合 NEC Class2 的稳定电源。

3.3.1. 电源供给方式

AnyWireASLINK 系统可以采用主模块与从站模块（绝缘型）各自通过独立的电源进行驱动的方式，或者采用通过总括电源进行驱动的方式。

另外，采用总括电源进行驱动的情况下，传送线和电源线也可以采用 4 芯电缆来集中配线。*

※ 使用 4 芯电缆的情况下，电源线与传送线的线径、距离相同。

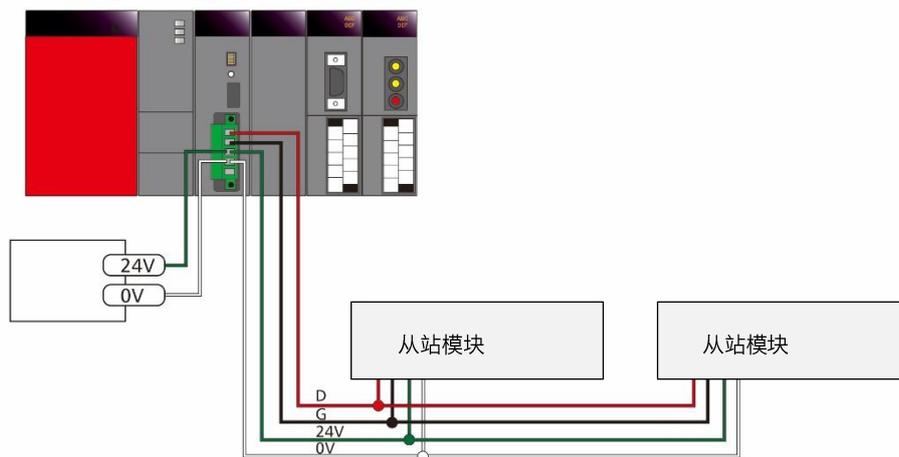
请考虑到电压下降，避免从站模块的供给电压低于容许电压范围下限（21.6V）。

【说明例】使用三菱电机株式会社制造的 Q 系列定序器用接口“QJ51AW12AL”时

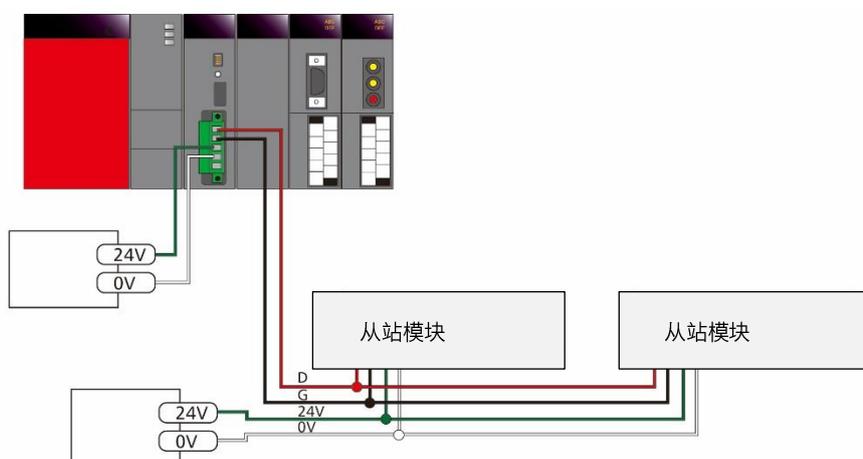
■ 总括电源供给与局部电源供给中容量的观点

	供电内容	使用电缆
总括供电	主模块侧供电电源 0.1A /DC24V + 从站模块总负载电流（驱动电路用）/DC24V + 总外部负载电流 DC24V、AC100 等	4 线电缆 专用扁平电缆
局部供电	主模块侧供电电源 0.1A /DC24V	2 线电缆（电源）
	从站模块总负载电流（驱动电路用）/DC24V + 总外部负载电流 DC24V、AC100 等	2 线电缆（电源）

■总括供电示例



■局部供电示例

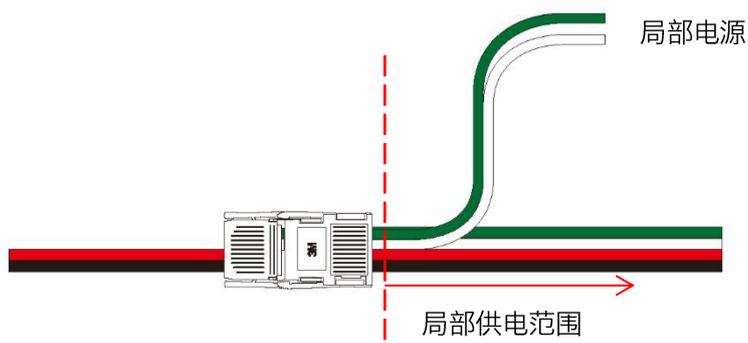


端子板的信号如下所示。

- D 信号传送线
- G 信号传送线
- 24V 请连接 DC24V 稳定电源的 +24V。
- 0V 请连接 DC24V 稳定电源的 0V。

D、G、24V、0V 请分别连接到从站模块的 D、G、24V、0V。

※采用专用扁平电缆来供给局部电源时的例子





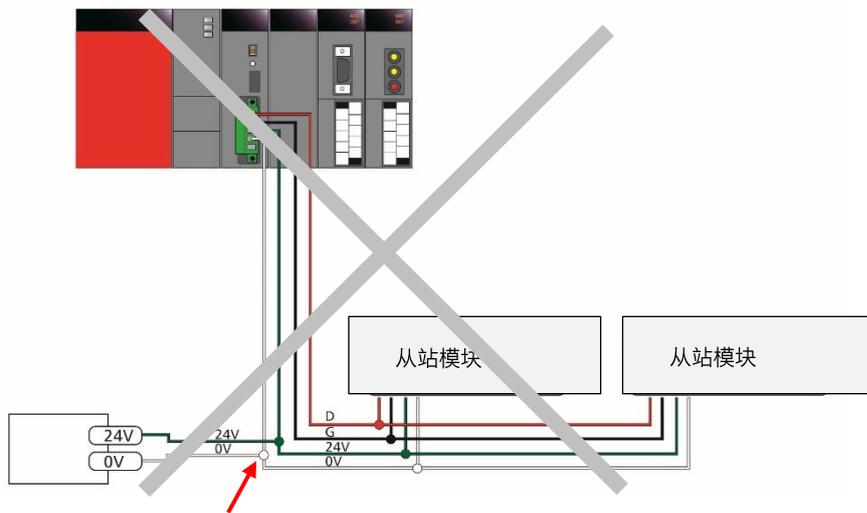
注意 电源装置的位置

如“主模块供电方式不当示例”所示，主模块的供电请不要从设置于盘外等本地位置的电源进行供给。

否则，传送信号的标准电压可能无法达到适当状态，从而导致传送障碍。

对主模块的电源供给，请将电源与主模块之间的距离设为最短（如相同盘内等），尽可能采用从电源端子直接分支的配线来进行供电。

■主模块供电方式不当示例



3.3.2. 电源 COM

在从站模块的针脚、端子板上，相同标记之间处于内部连接状态。

其中，“COM”端子用于替代针对所连接输入输出负载的电源搭接线，出厂时可能已经事先与电源端子相连接。

各产品的详细，请通过操作说明书加以确认。

例)

螺丝端子板输出单元的 NPN 输出用“COM”与“24V”端子在内部短路。

对于继电器输出模组等无特别指定的从站模块，请将“24V”、“0V”、“COM”端子的容许电流合计保持在最大 1A。

如果超过该值，请直接用搭接线连接端子之间，或者另设端子。

3.4. AnyWire 滤波器

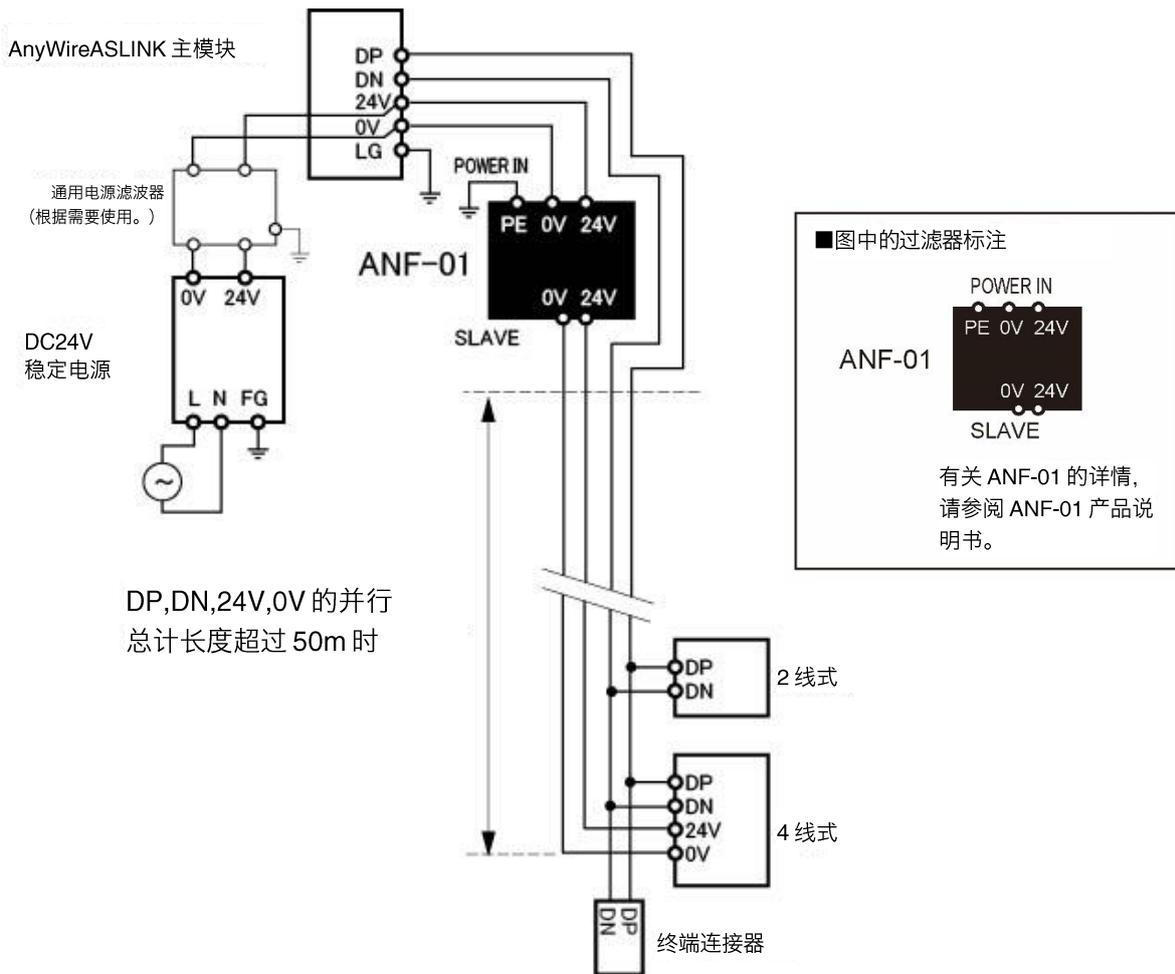
供电系统 DP, DN, 24V, 0V 线的并行总计长度超过 50m 时、将“ASLINK 滤波器（型号 ANF-01）”或“Cosel 株式会社滤波器（型号 EAC-06-472）”串联连接在并行开始位置的 24V, 0V 上。提高抗干扰性、以及控制因传送信号产生的串扰影响、以求获得稳定的信号。从主模块用电源进行总括供电时、或从局部电源供电时都可以作为插入的对象。

适用 CE 标准时、无论其铺设方法或距离如何、均插入“ANF-01”。

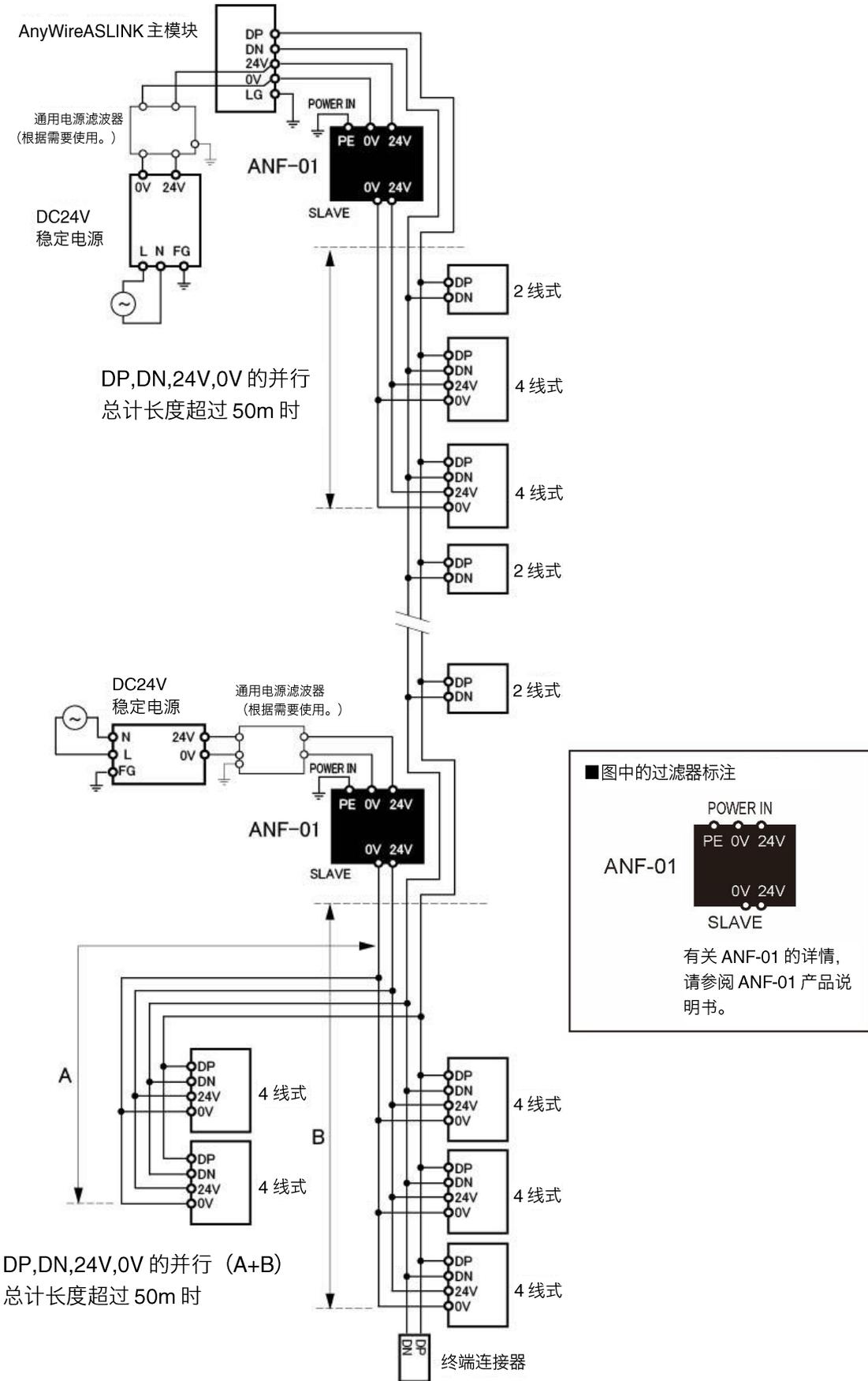
■ 滤波器的容许电流

机种	型号	容许电流
ASLINK 滤波器	ANF-01	最大 5A/DC24V
Cosel 株式会社滤波器	EAC-06-472	最大 6A/DC24V

■ 总括供电时的 ASLINK 滤波器（ANF-01）连接例



■局部供电时的ASLINK 滤波器 (ANF-01) 连接例

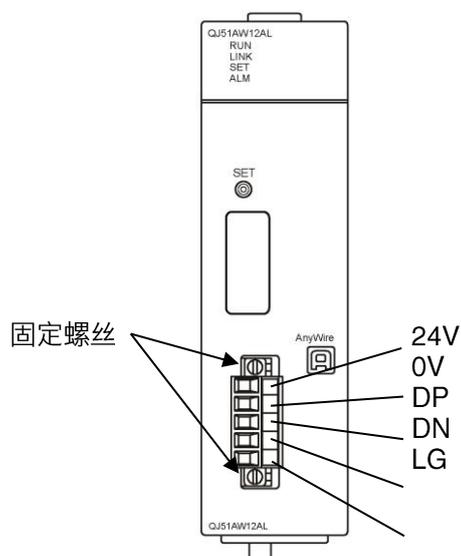


4. 传送线的连接

4.1. 连接器的拆卸、安装

拆卸“AnyWireBus 侧连接器”时，请确认两端的固定螺丝已确实松开（从插座脱落），然后拔出。如果在卡住的状态下过度用力拔取，则可能导致机器破损。

安装时，请确认有无裸线脱落、散乱等引起的短路后安装，并且将两端的螺丝切实拧紧。（紧固扭矩 0.5N·m）



[AnyWireBus 侧]

该单元的 AnyWireBus 传送线连接部采用容易拆卸、安装的连接端子。

型号：MSTB2.5/5-STF-5.08AU（菲尼克斯电气公司制造）

可连接电线：0.2~2.5mm²（AWG24~12）

紧固扭矩：0.5~0.6N·m

端子名称	信号种类
24V	从外部供给 DC24V 稳定电源。
0V	
DP	传送信号+侧。
DN	传送信号-侧。
LG	连接噪声滤波器的中性点。 当有 24V 系统的电源噪声引起的误动作时接地。 接地时，请连同定序器的功能接地端子（FG）一起接地一点。

端子板因主模块的机型而异，因此请确认各装置的手册。

DP、DN 请分别与模块的 DP、DN 相连接。
(请参照各单元的产品说明书。)

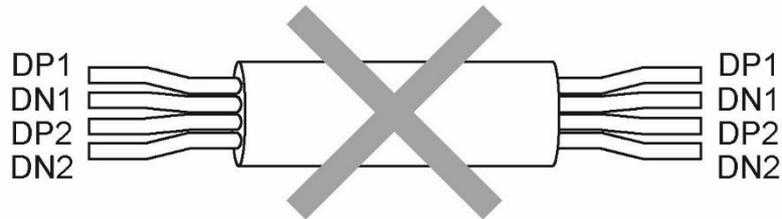
MONITOR 连接器



这是用于连接维护用专用监视器的连接器。
请不要连接除此之外的连接器。
请装上出厂时随附的橡胶盖。



- 请不要用多线电缆合并发送多个传送线 (DP、DN) 。
合并发送可能发生串扰, 从而导致机器误动作。

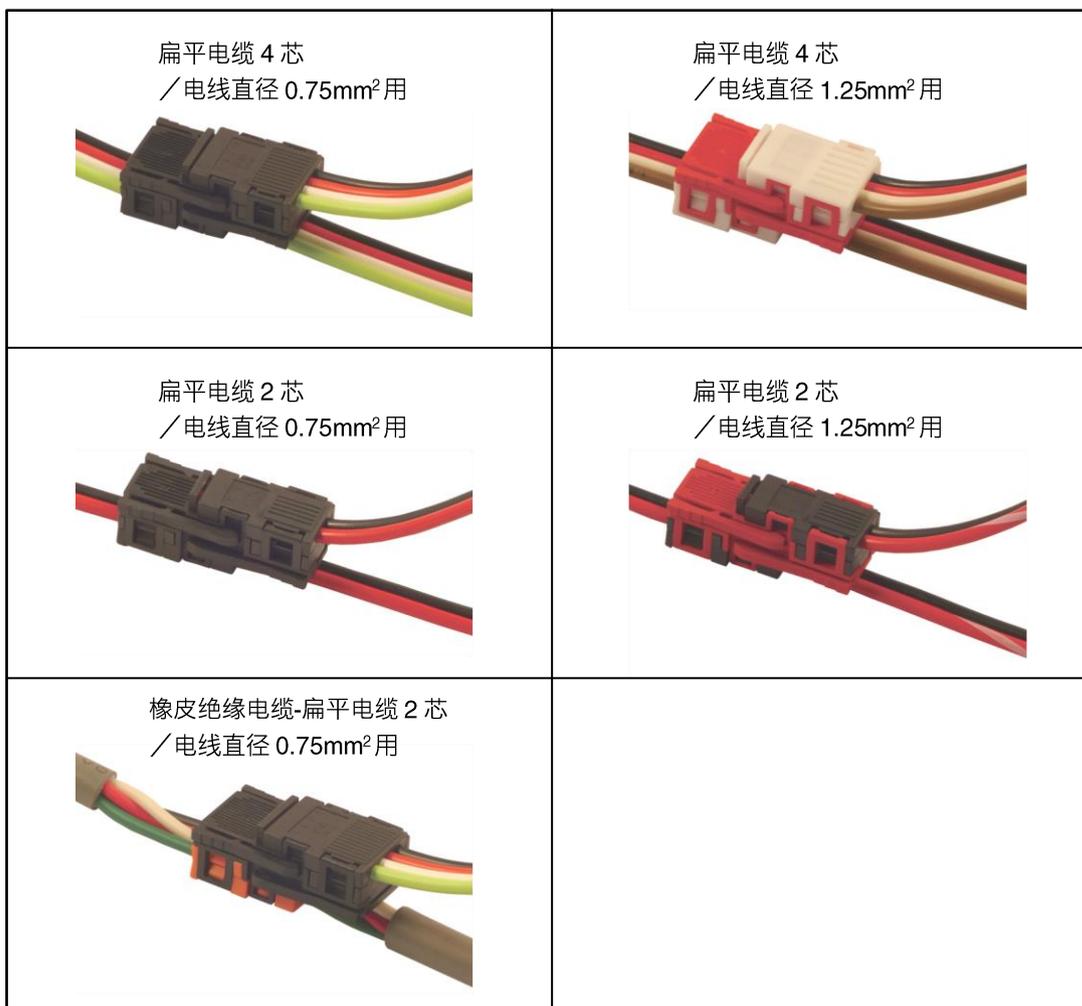


- 传送线的粗细请采用 $0.5\text{mm}^2 \sim 1.25\text{mm}^2$ 。
- 传送距离低于 200m 时, 电源电压的下限请设定为 21.6V 以上; 大于 200m 时, 请设定为 24V。
- 请注意电缆引起的电压下降。电压下降可能导致机器误动作。
如果电压下降过大, 请在模块侧供给电源。(局部电源)
- 连接连接器端子的电线请不要采用锡焊。否则, 电线可能松弛, 导致接触不良。

4.2. 采用链路连接器构建传送线

使用 AnyWireASLINK 系统的专用扁平电缆和链路连接器，可以使分支、设备的拆卸、安装变得更简单。链路连接器是一种雌雄同体的独特的压接式连接器，可以实现相同形状之间的结合。另外，只需切取零件的一部分即可压接到电缆端头、电缆中间。

■采用链路连接器的分支例



电缆端头使用时



电缆中间使用时



链路连接器压接的详细，请参照卷末“扁平电缆/橡皮绝缘电缆的链路连接器压接方法”。

5. 传送所需时间

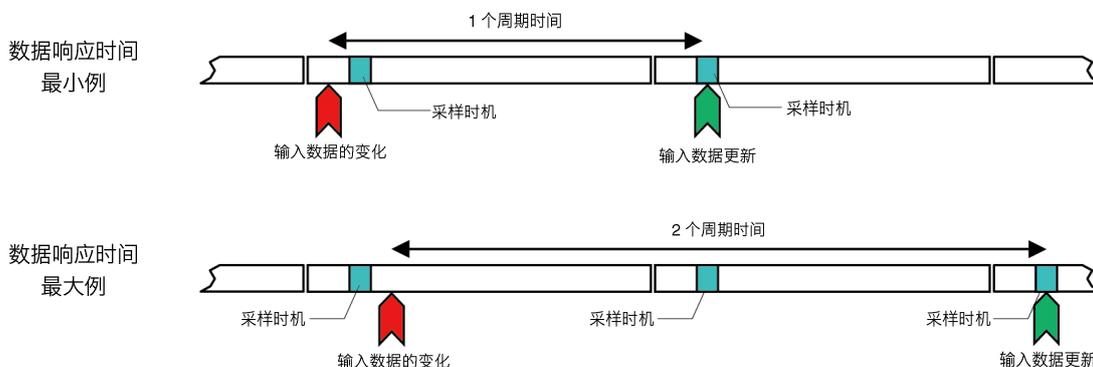
5.1. 双重核对

AnyWireASLINK 如果连续 2 次不持续相同数据，则输入区域的数据无法更新（双重核对），因此数据更新所需的传送时间最小需要 1 个周期时间，最大需要 2 个周期时间。

[输入信号]

比 2 个周期时间短的信号因时机原因有无法被捕捉到的情况，**为了输入的可靠响应，请提供比 2 个周期时间更长的信号。**

※ 主模块与上位控制器之间以 16bit 为单位更新数据，双重核验以 1bit 为单位进行，因此严格来说无法保证以 16bit 为单位的数据。

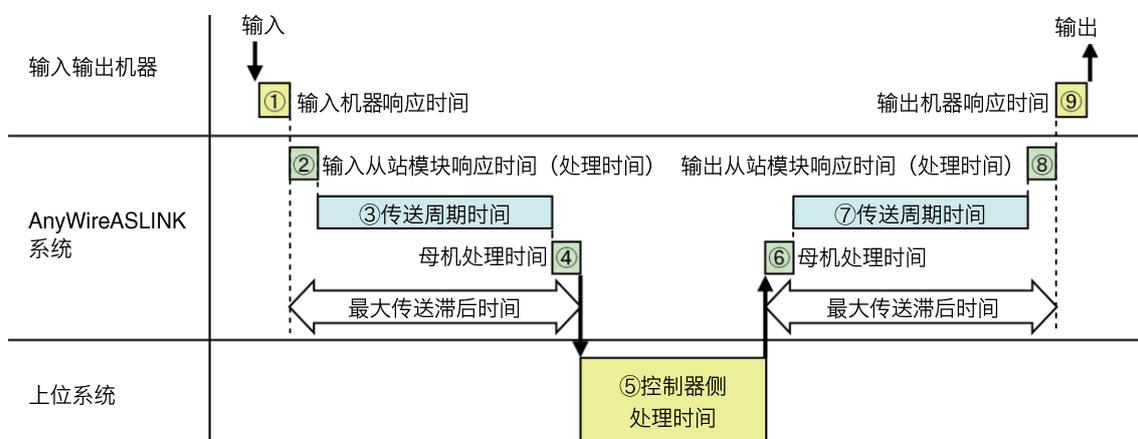


[输出信号]

输出从站模块内部也进行数据的双重核对，因此接收来自控制器侧的输出后，将其反映出来需要 1~2 个周期时间的传送滞后时间。因此，**出自控制器侧的输出信号请维持 2 个周期时间以上的时间。**

5.2. 最大传送滞后时间

自输入至输出的传送滞后时间如下图所示。



No	内容	需要的时间
① ⑨	输入输出机器响应时间	请确认所使用的输入输出机器的规格。
② ⑧	AnyWireASLINK 从站模块响应时间 (处理时间)	因从站模块而异。 ※请确认个从站模块的操作手册。
③ ⑦	传送周期时间	会发生传送周期时间×1~2 的滞后时间。 传送周期时间因传送 I/O 点数设定而异。 详见 2.2 性能规格。
④ ⑥	母机处理时间	因主模块而异。 ※请确认各主模块的手册。
⑤	控制器侧处理时间	上位通讯、程序扫描时间等控制器侧的处理时间

6. 故障诊断

6.1. 目视确认

在各模块上有利用 LED 显示状态的功能、通过对这些状态的确认、可以缩小模块的动作状态以及通信异常状态的范围、便于查明原因。

LED 显示异常状态时、请重新检查和修正设定及配线等。

(1) 确认主模块的LED状态

1. 请确认主模块的“RUN”LED。

“RUN”的LED点亮⇒正常

如果不亮灯，请进行下面的故障检修。

→6-2 页

2. 请确认主模块的“LINK”LED。

“LINK”的LED闪烁⇒正常

如果不闪烁，请进行下面的故障检修。

→6-2 页

3. 请确认主模块的“ALM”LED。

“ALM”的LED熄灭⇒正常

如果闪烁及亮灯，请进行下面的故障检修。

→6-2 页

(2) 确认从站模块的LED状态

1. 请确认从站模块的“LINK”LED。

“LINK”的LED闪烁⇒正常

如果不闪烁，请进行下面的故障检修。

→6-4 页

2. 请确认从站模块的“ALM”LED。（4线式型从站模块的情况）

“ALM”的LED熄灭⇒正常

如果不熄灯，请进行下面的故障检修。

→6-4 页

6.2. 缓冲存储器的确认

【说明例】使用三菱电机株式会社制造的 Q 系列定序器用接口“QJ51AW12AL”时

(1) 错误详细信息的确认

最新错误代码保存区域（Un¥G10256）保存了主模块的错误代码。

(2) 异常 ID 区域的确认

异常 ID 个数信息区域（Un¥G8192）保存了异常 ID 个数，异常 ID 信息保存区域（Un¥G8193～Un¥G8320）保存了 ID 信息。

(3) 警报 ID 区域的确认

警报 ID 个数信息区域(Un¥G9984)保存了错误的从站模块的个数，警报 ID 信息保存区域(Un¥G9985 ~ Un¥G10112)保存了 ID 信息。

(4) 从站模块的错误详细信息确认

参数保存区域的状态详细区域(Un¥G12327)保存了从站模块的错误内容。
有关详细，请确认 QJ51AW12AL 用户手册。

6.3. 主模块的 LED 状态**(1) 供给电源后“RUN”LED也不亮灯时**

确认项目	处理内容
确认装置的安装、连接状态。	请拆卸装置，然后重新安装、连接。
确认整个系统的内部消耗电流。	请再次研究系统构成，将内部消耗电流控制在电源单元的额定输出电流以下。 有关系统消耗电流的计算方法，请参照下面的手册。 ※ 所使用的 CPU 单元的用户手册（硬件设计、维护检查篇） ※ MELSEC-L CC-Link IE 现场网络主机用户手册
通过编程工具来确认定序器的异常	请通过编程工具的 PC 诊断来确认错误内容并进行处置。

(2) 主模块的“LINK”LED不闪烁时

确认项目	处理内容
通过编程工具来确认定序器的异常	请通过编程工具的 PC 诊断来确认错误内容并进行处置。

(3) 主模块的“ALM”LED亮灯或者闪烁时**① “ALM”缓慢闪烁状态（1秒周期）：DP-DN短路异常**

确认项目	处理内容
确认传送线（DP,DN）有无短路。	请确认传送线（DP,DN）有无短路。 链路连接器压接时，请注意针脚分配有无错误等。
确认端子台的配线状态。	对主模块或从站模块的端子台的配线、 确认在传送线（DP,DN）有无接触或误配线。
确认 AnyWireASLINK 系统的消耗电流是否符合规格。	修正电缆（线径、总计长度）、模块（种类、连接数）、使所有从站模块的消耗电流在主模块的传送线供给电流值以内。

② “ALM” 快速闪烁状态 (0.2秒周期) : 传送电路驱动用电源下降错误

确认事项	处理内容
确认 DC24V 外部供给电源的电压。	请将 DC24V 外部供给电源的电压调整到额定 (DC21.6~27.6V) 电压以内。(推荐电压为 26.4V)
确认电源线 (24V,0V) 有无短路。	请确认电源线 (24V,0V) 有无断线、短路。链路连接器压接时、请注意针脚分配有无错误等。
确认端子台的配线状态。	确认主模块和从站模块的端子台上的 DC24V 外部供给电源是否正确配线。还要注意配线的短路和误配线以及有无紧固不足状态。

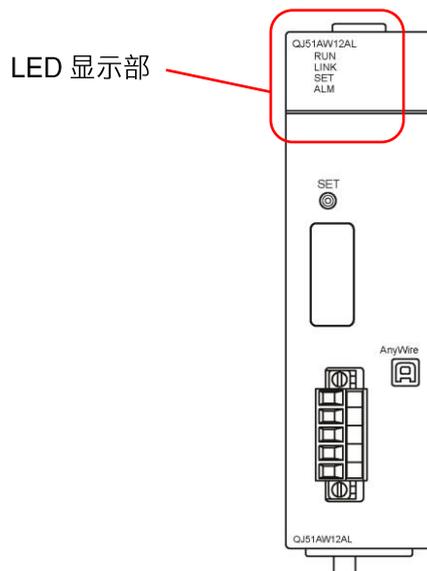
③ “ALM” 点亮状态: DP-DN (传送线) 断线异常

确认项目	处理内容
读取异常 ID 信息保存区域, 确认异常 ID	请确定 DP、DN 断线错误对象的从站模块。
<ul style="list-style-type: none"> · 确认特定异常 ID 的从站模块的动作状态 · 确认传送线 (DP, DN) 是否断线 · 确认端子板、连接器等是否正确连接 	如果发生断线、误连接等, 请排除问题。 如果传送、电源正常供给的从站模块处于动作停止状态, 则可能发生了故障。
确认启动时是否实施了地址自动识别	出厂时设定为无论有无断线, ALM 均亮灯。未实施地址自动识别时请实施。

(4) “LINK” 不闪烁时

请通过编程工具的 PC 诊断来确认错误内容并进行处置。

【说明例】使用三菱电机株式会社制造的 Q 系列定序器用接口 “QJ51AW12AL” 时



LED 显示的内容、布局因主模块的机型而异, 因此请确认各装置的手册。

6.4. 从站模块的 LED 状态

在从站模块上也设有利用 LED 显示的状态显示功能。

以下分别记载显示状态和主要原因。

(1) “LINK” 点亮时

从站模块未接受传送信号。（传送波形异常）

请确认传送线有无误配线。

另外、确认主模块有无异常状态。

(2) “LINK” 熄灭时

从站模块未接受传送信号。（传送信号断线异常）

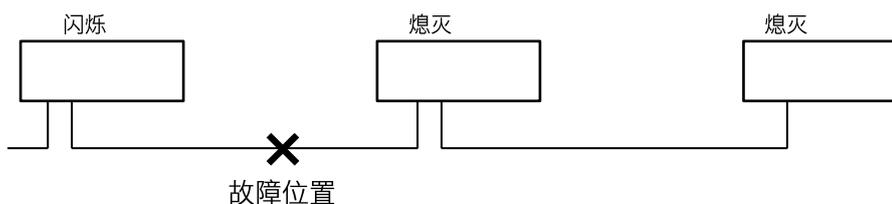
确认传送线（DP-DN）连接部有无松动等接触不良状态。

确认主模块有无供给电源。

确认传送信号有无传送到传送线（DP-DN）端子上。

传送线断线等时、根据模组“LINK”的不同显示可以确定断线的位置。

例)



(3) “ALM” 点亮时

输出从站模块的 I/O 侧短路，因此请排除障碍。

显示自动恢复。

(4) “ALM” 闪烁时

传送线（DP-DN）的信号电压处于下降状态。

请确认该系统的主模块供给电压是否处于容许电压范围内。

对传送线的总计长度、容许供给电流、确认连接模块、负载容量是否合适。

(5) “LINK/ALM” 交替闪烁时

本系统的主模块处于本装置 ID（地址）重复的状态或者本装置未进行任何初始设定的状态，因此请确认有无地址、初始设定，然后重新设定。

(6) “ALM” 点亮、“LINK、I/O” 同步闪烁时

连接该模块的 2 线式传感器的连接电缆处于断线状态。

*只可检测出 2 线式传感器断线。

请确认 COM 侧、I/O 侧有无断线。

各症状检查清单

症状	检查项目	
无法进行数据的输入输出	主模块侧 电源是否供给至主模块？ 地址的分配和程序是否适当对应？ 是否对缓冲存储器进行了访问？	
	从站模块侧 电源是否供给至从站模块？ 从站模块的地址设定是否正确？ 从站模块是否采用了与主模块相同的规格（输入输出点数）或者设定？	
ALM LED(红)亮灯	DP、DN 线是否断线？ 是否正确地进行了地址自动识别操作？ 端子板的螺丝是否松弛？	
ALM LED(红)慢速闪烁	DP、DN 线是否短路？ DP 与 24V 是否接触？	
ALM LED(红)快速闪烁	供给至主模块的 DC24V 电源的电压是否正常？	

7. 保修

■ 保修期

交货品的保修期 1 年（从货品交到顾客指定场所后算起）。

■ 保修范围

在上述保修期中，在按照本书的产品规格范围内的正常使用状态下发生故障时，对该机器的故障部分予以免费更换或修理。

但是，下列情形不属于保修范围。

- (1) 需要方的不当处理或误使用。
- (2) 故障原因属于交货品以外的理由。
- (3) 交货方以外的改造或修理。
- (4) 与交货方无关的天灾、灾害等。

这里所说的保修是指交货品单体的保修、交货品的故障引发的损害不在此内。

■ 有偿维修

保修期后的检查、维修一律收费。

此外，即使在保修期内，因上述保证范围外的理由所进行的故障维修、故障原因检查属收费项目。

■ 产品规格及手册记载事项的变更

本手册中所记载的内容有可能在没有告知的情况下进行变更。

8. 变更履历

版本	日期	变更内容
初版	2015/05/28	发行
1.0	2020/10/27	2.2.2. 性能规格 2.7 监视功能 2.8 地址自动识别操作 6.3 主模块的 LED 状态 7. 保修 新的联络方式、其它表述的统一
1.1	2021/03/24	3.2 程序例
1.2	2021/06/28	3. 传送距离、线径和容许供给电流 2.2.2. 性能规格 2.4.4. 传送线供给电流值
1.3	2025/04/22	1.1 关于安装 2.2 规格 2.3 产品概要 2.4 传送线 (DP-DN) 6.4 从站模块的 LED 状态 其他表述统一

Anywire

株式会社爱霓威亚

总公司 : 邮编 617-8550 日本国京都府长冈京市马场图所 1

有关咨询 : 通过网站咨询 <http://www.anywire.jp>

: 通过邮件咨询 info_c@anywire.jp