

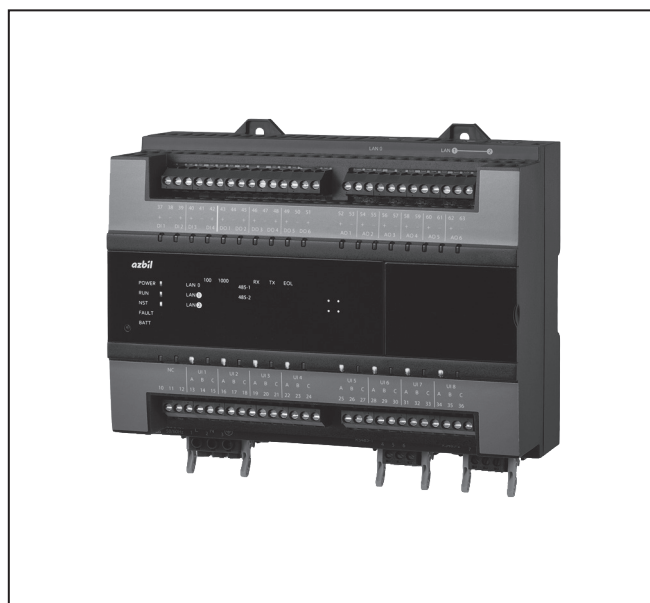
Advanced Controller

高级控制器

■ 概 要

本产品（型号WJ-1103W0000）是用于控制楼宇热源设备、空调设备等的控制器。

本产品的控制器具有冗余功能，万一控制器发生故障的场合，可以通过备用控制器进行备份运行，继续进行控制、监视。



■ 特 长

- 控制器冗余功能**
 控制器的冗余功能是把2台控制器与共用I/O模块进行通信连接（环形连接）的功能。
 即使2台控制器中有任意一台发生故障的场合，也可以通过备用控制器进行备份运行，继续进行控制、监视，从而构建高可靠的系统。
- 通信的开放化**
 本产品是可支持开放协议BACnet/IP的控制器。
 无冗余功能的场合，通过RS-485通信，可连接支持BACnet MS/TP・ModbusTM RTU・Modbus ASCII的各种设备。
- 在线工程作业**
 运行中追加、变更监控点或控制应用的场合，不需停止控制器的运行即可变更控制器的文件。
- 与中央监控装置连接**
 与中央监控装置连接，可从中央监控装置对各设备进行集中管理。
- 自律分散**
 即使中央监控装置发生异常的场合，高级控制器也会单独继续进行控制。

安全注意事项

使用前请仔细阅读本使用说明书，并在规格范围内正确地使用本产品。
阅读后，请务必将本说明书保管在可随时查阅的地方。

使用上的限制和注意事项

本产品是针对普通用途的机器以及设备所开发、设计、生产的。
本产品主要用于一般空调控制与管理。请勿把本产品使用于直接关系到人身安全的控制，以及原子能放射线管理区域内。如有使用的情况，请务必咨询本公司的负责人员。
特别是对于以保护人身安全为目的的安全装置、传送设备进行直接控制时（运行停止等）或者使用于对安全性有较高要求的航空、航天设备时，请务必在考虑系统和设备整体的安全性的基础上进行使用。请特别注意系统和设备的失效安全设计、冗余设计以及定期实施维护检查等事项。
关于系统设计、应用程序设计、使用方法、用途等，请咨询本公司的负责人员。
对由于用户使用不当造成的后果，本公司概不负责，请谅解。

控制设计上的要求

请考虑到万一当本产品发生故障等时的情况，对系统·机器全体进行安全设计。



关于设计推荐使用期限

建议本产品在设计推荐使用期限的范围内使用。
设计推荐使用期限是指在设计上客户可放心使用该产品的期限。
超过此期限时，因为元件、配件的老化，引发产品故障的可能性也会随着增加。
设计推荐使用期限是本公司在模拟真实的情况下，对使用环境，使用条件，使用频率进行标准设定，通过加速实验，耐久性实验等科学性实验验证所得出的结果。经上述验证，在此期间内由于元件，配件老化所引发的故障率极低。
本产品的设计推荐使用期限是11年。
此外，设计推荐使用期限是以按照本公司所制定的维护规程进行点检维护以及定时更换有限寿命元件为前提的期限。
关于产品的维护，请参考『■ 维护』。




运输时的要求

本产品使用了锂金属电池。
与本产品使用的锂电池同包装(嵌入) 进行航空 / 船舶运输的场合，请按IATA DGR / IMDG Code进行运输。
请向运输公司说明「物品中使用了锂金属电池」，按运输公司的指示办理手续。
不按法规指示进行空运、海运时，可能会因违反航空法及船舶安全法而受处罚。

[警告]和[注意]

 **警告** 表示为了避免发生误操作导致使用者死亡或者重伤所需要的注意事项。
 **注意** 表示为了避免误操作导致使用者轻伤或者财产损失所需要的注意事项。

图例说明

 记号是对明显的误操作的情况下可能发生的危险给予提醒和警告（左图显示注意触电）。
 记号是为了避免发生危险，禁止执行的某些特定操作(左图显示禁止拆卸)。
 记号是为了避免发生危险，要求执行的某些特定操作(左图显示一般的指示)。

⚠ 警告	
	请把本产品设置在管理员以外其他人员轻易不能触及的场所。 否则，有触电危险。
	务必确保本产品的接地电阻在100Ω以下。 如果接地不完全，有触电和产品故障的危险。
	请在本产品电源断开的状态下进行配线·维护等作业。 否则，有触电和产品故障的危险。
	请不要在通风孔插入导电物体。 否则，有触电危险。
	请勿触摸带电部位。 否则，有触电危险。

⚠ 注意



在采取避雷措施时，请考虑到所处地区的特点和建筑物的结构等，加以实施。
如果没有采取任何避雷措施，在打雷时可能会引起火灾或产品故障。



保管本产品的场合，请在包装状态下保管。
未包装的状态下保管时，可能会弄脏或损坏本产品。



请在本说明书所记载的规格范围内安装·配线、运行本产品。
否则，可能会引起火灾或产品故障。



在干扰的环境下安装本产品时，请采取防干扰措施。
干扰可能会引起错误运行和产品故障。



在安装和配线时，必须由具备自控工程及电气工程等方面专业知识的技术人员进行作业。
错误施工可能会引起火灾或触电。



关于配线，请按照当地的电气设备技术、配线规程基准来施工。
错误施工可能会引起火灾。



电缆的绝缘外皮剥离长度请遵守本说明书记述的尺寸。
如果太长，导电部分会裸露出来，会导致触电或相邻端子间短路。
如果太短，则会导致导电部分接触不良。

⚠ 注意



请使用规定的扭矩拧紧端子螺丝。
如果在没有完全拧紧的情况下，可能会引起火灾或发热。



请勿堵塞本产品的通风孔。
堵塞通风孔可能会导致产品故障。



本产品内请不要混入碎线和碎片等杂物。
否则，可能会引起火灾或产品故障。



请勿拆卸本产品。
否则，可能会导致产品故障。



进行清扫、螺丝端子的紧固时，请在切断系统中使用的外部供电电源后进行。
否则，有触电和产品故障的危险。导致运行错误。



使用后的电池请不要扔在火中，或者任意丢弃，请按照各地的规定妥善处理。
否则，可能会破裂或引起火灾。

■ 系统构成

连接方式有两种，一种是与中央监控装置连接运行的系统连接，另一种是控制器个体与操作界面连接运行的独立连接。

系统连接分为有冗余功能、无冗余功能两种。

有冗余功能的场合，不可独立运行。但没有冗余功能的场合，可独立运行。

● 系统连接

《有冗余功能》

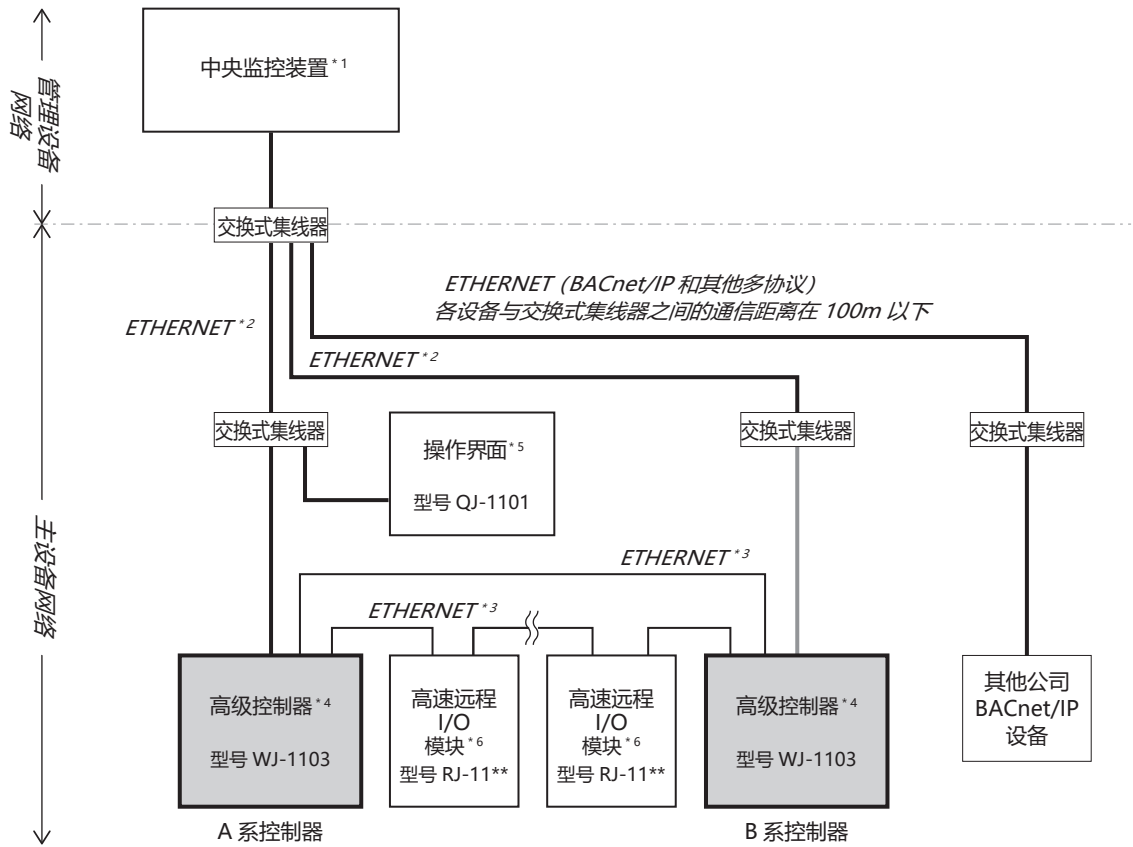


图1 系统构成例

- *1 可连接本公司综合管理服务器（型号BH-101G00000），或者BACnet/IP通信的其他公司的中央监控装置。
- *2 有关网络的冗余，请根据JOB的要求进行冗余设计。
- *3 2台冗余控制器总共可连接20台高速远程I/O模块。
请通过ETHERNET将本产品与高速远程I/O模块进行环行连接。
高速远程I/O模块不可与经由本产品上位ETHERNET连接的远程I/O网络进行连接。
- *4 辅助设备不可连接在下位RS-485干线上。
- *5 1台操作界面可管理共通IP设备・A系/B系控制器。
只要与本产品在同一网络上，可在任意位置设置操作界面。
- *6 高速远程I/O模块支持以下固件版本或更高版本。
型号RJ-1101: Ver2.0.5、型号RJ-1102: Ver2.0.5、型号RJ-1103: Ver1.0.7

《无冗余功能》

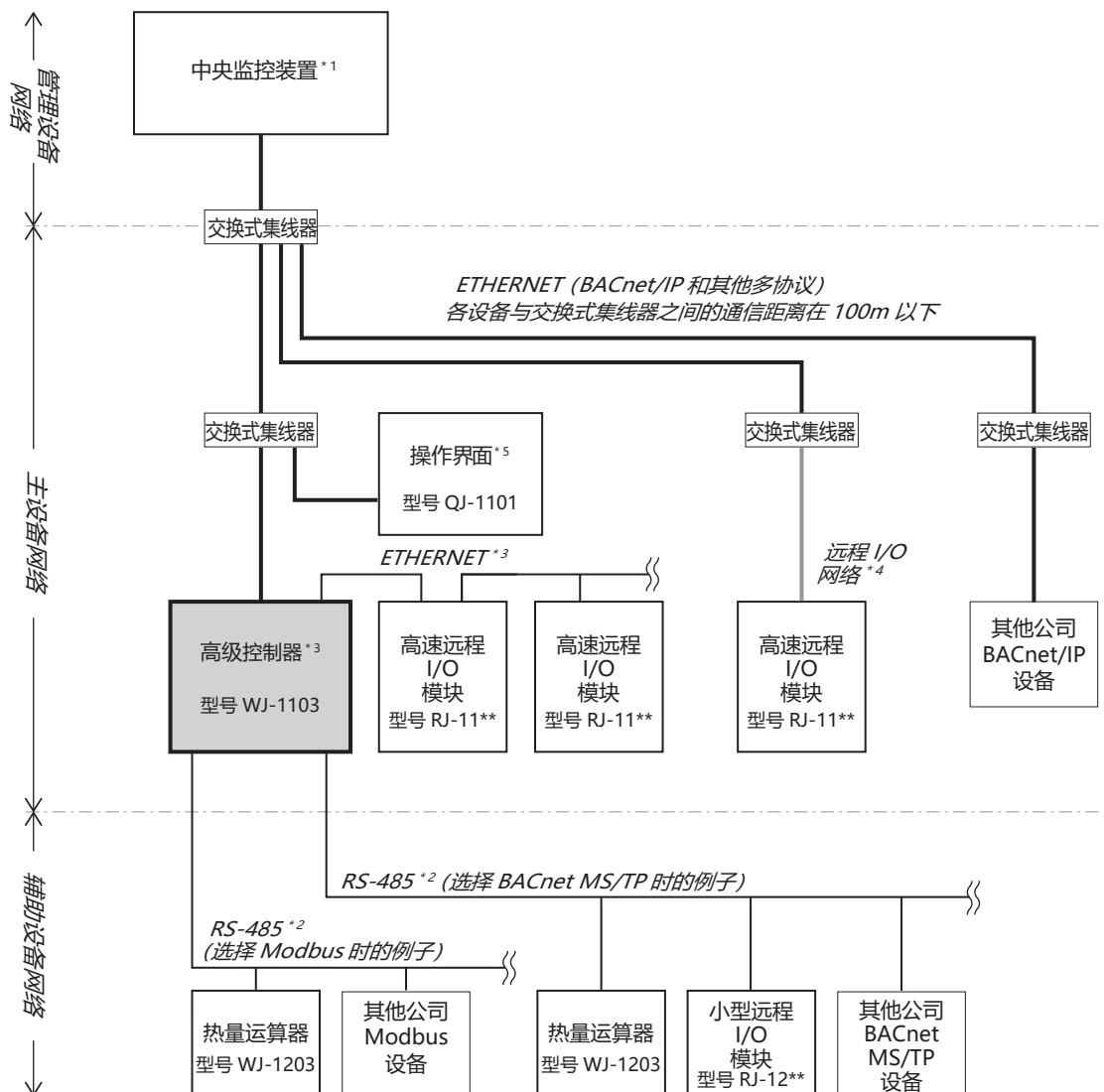


图2 系统构成例

*1 可连接本公司综合管理服务器（型号BH-101G00000），或者BACnet/IP通信的其他公司的中央监控装置。

*2 高级控制器的RS-485干线有2CH。

各CH可从BACnet MS/TP · Modbus RTU · Modbus ASCII中选择1个通信协议。

• BACnet MS/TP场合的连接台数

<仅本公司设备> 小型远程I/O模块 · 热量运算器等 连接台数：50台/CH

<仅其他公司设备> 传送速度76.8kbps、对象数30点/1设备的场合 连接台数：31台/CH

• Modbus场合的连接台数（传送速度76.8kbps、对象数30点/1设备的场合） 连接台数：31台/CH

其他公司设备的传输速度和对象数不同的场合或本公司设备与其他公司设备混合在一个CH上的场合，连接台数不同。详情请向本公司销售负责人咨询。

*3 连接高级控制器与下级高速远程I/O模块的网络称为本地I/O网络。由于本地I/O网络的高级控制器与下级高速远程I/O模块之间、高速远程I/O模块之间通过ETHERNET进行跨接配线，所以不需要交换式集线器。连接到本地I/O网络上和连接到远程I/O网络上的高速远程I/O模块合计最多20台可与本产品连接。

*4 经由上位干线把高速远程I/O模块连接到高级控制器上的网络称为远程I/O网络。

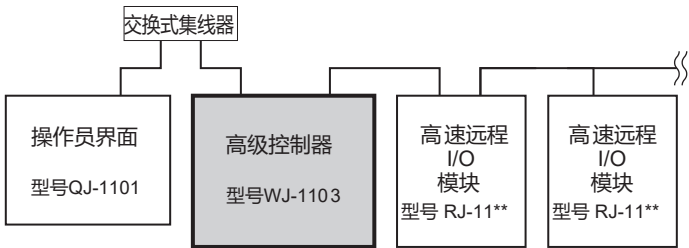
连接远程I/O网络的高速远程I/O模块需要交换式集线器。

请按每台高级控制器设置3台以下可连接本网络的高速远程I/O模块。

*5 1台操作界面最多可管理4台本产品。

只要与本产品在同一网络上，可在任意位置设置操作界面。

- 独立型
《无冗余功能》



■ 型 号

型 号	内 容
WJ-1103W0000	高级控制器 • ETHERNET(BACnet/IP)通信 • 100 V AC–240 V AC电源
WJ-1103W0000-U	高级控制器 • ETHERNET(BACnet/IP)通信 • 100 V AC–240 V AC电源 UL认证

- 另购品

型 号	内 容
83104567-001	DIN导轨紧固件
83172137-001	RS-485终端电阻(10个)
83173763-001	4 ~ 20mA 250Ω电阻(8个)

- 维修配件

型 号	内 容	备 注
83173707-001	电源连接器(1个)	
83173708-001	RS-485连接器(RS-485-1用、RS-485-2用 各1个)	
83170639-001	锂电池(1个)	更换周期 5年
83170639-005	锂电池(5个)	
83170639-010	锂电池(10个)	

■ 规格

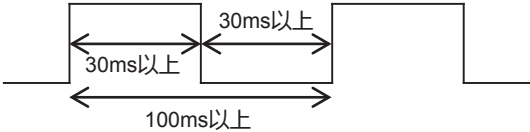
● 基本规格

项 目			规 格
电源规格		额定电压	AC100V ~ AC240V、50Hz/60Hz
		使用电源电压	AC85V ~ AC264V、50Hz/60Hz±3Hz
		冲击电流	20A以下(AC100V)、40A以下(AC240V)
		功耗	30VA以下
		漏电流	0.2mA以下(AC100V)、0.5mA以下(AC240V)
RAM, RTC备份			通过锂电池(不可充电)
CPU			32bit
存储容量			SDRAM 256MB、Flash ROM 32MB、SRAM 2MB
通 信	ETHERNET (LAN 0)	通讯协议	BACnet/IP
		通信速度	100Mbps/1000Mbps
		通信方式	Autonegotiation, Auto MDI/MDI-X
	ETHERNET (LAN 1, LAN 2)	通讯协议	专用协议
		通信速度	100Mbps
		通信方式	Auto MDI/MDI-X
		连接台数	高速远程I/O模块20台以下(1台本产品)
	RS-485 *1	通讯协议	BACnet MS/TP、或者 Modbus * 可根据S/Wの設定进行选择。
		通道数	2
		通信速度	• BACnet MS/TPの場合 9.6kbps/19.2kbps/38.4kbps/76.8kbps • Modbusの場合 4.8kbps/9.6kbps/19.2kbps/38.4kbps/76.8kbps * 可根据S/Wの設定进行选择。
		通信距离	1,000m以下
		连接台数	• BACnet MS/TPの場合 〈仅本公司设备〉每通道50台以下 〈仅其他公司产品〉每通道31台以下 • Modbus RTU、Modbus ASCIIの場合 每通道31台以下 还有其他软件的限制。
主要部件材质、颜色		外壳、罩盖	改良PPE、黑色
		DIN支架	聚甲醛树脂成形材料
重量			1.1kg
环境条件	额定动作条件	环境温度	0℃ ~ 50℃
		环境湿度	10%RH ~ 90%RH(无结露)
		标高	2,000m以下
		振动	5.9m/s ² 以下(10Hz ~ 150Hz)
	运输・保存条件	环境温度	- 20℃ ~ 60℃
		环境湿度	5%RH ~ 95%RH(无结露)
		振动(运输)	9.8m/s ² 以下(10Hz ~ 150Hz)
		振动(保管)	5.9m/s ² 以下(10Hz ~ 150Hz)
	其他	• 未检测到腐蚀性气体 • 无阳光直射 • 无水	
安装场所			控制盘内
安装			DIN导轨安装、或者螺丝安装

* 1 仅在无冗余功能时可使用。有冗余功能时，不能使用RS-485干线。

● 输入输出规格

《有冗余功能》

项 目			规 格
数字输入 ^{*1}	输入点数		1点 预定为冗余功能
	电压		DC24V typ.
	电流		DC5mA typ.
	连接设备输出方式		无电压接点、或者开路集电极
	无电压接点额定值		允许ON接点电阻 100Ω以下 允许OFF接点电阻 100kΩ以上
	开路集电极额定值		允许ON残留电压 3V以下 允许OFF漏电流 500μA以下
	脉冲输入		10 Hz 以下 * 数字输入的脉冲输入需要满足下图所示条件的脉冲宽度・脉冲间隔。 
控制器警报输出 ^{*2}	输出点数		1点 预定为冗余功能
	继电器输出	输出方式	无电压a接点输出 (PhotoMOS继电器输出)
		接点额定值	AC24V、100mA DC24V、100mA
	可施加的电压		AC24V±15%、DC24V±15%
	接点ON电阻		20Ω以下

* 1 DI1用于冗余功能。
DI1以外的控制器主体I/O，不可用于控制需要冗余的设备。

* 2 内置过电流保护回路。
当过电流（由于接线短路、雷电涌等）引起过电流保护时，触点断开（警报时状态）。
先切断供给输出回路的电源后再次供电，将返回到原始状态。

《无冗余功能》

项 目			规 格
数字输入	输入点数		4点
	电压		DC24V typ.
	电流		DC5mA typ.
	连接设备输出方式		无电压接点、或者开路集电极
	无电压接点额定值		允许ON接点电阻 100Ω以下 允许OFF接点电阻 100kΩ以上
	开路集电极额定值		允许ON残留电压 3V以下 允许OFF漏电流 500μA以下
	脉冲积算		10 Hz 以下 * 数字输入的脉冲积算需要满足下图所示条件的脉冲宽度、脉冲间隔。 
通用输入	输入点数		8点
	电压输入	输入范围	DC0V ~ DC10V、DC2V ~ DC10V、DC0V ~ DC5V、DC1V ~ DC5V
		输入阻抗	1MΩ typ.
	电流输入	输入范围	4mA ~ 20mA
		输入阻抗	100Ω typ.
	热电阻输入	连接传感器输出方式	Pt100, Pt1000
		Pt100传感器测量范围	0°C ~ 50°C、0°C ~ 100°C、0°C ~ 200°C、- 20°C ~ 80°C、- 20°C ~ 30°C、- 50°C ~ 100°C、- 100°C ~ 50°C
		Pt1000传感器测量范围	0°C ~ 50°C、0°C ~ 100°C、- 20°C ~ 80°C、- 20°C ~ 30°C、- 50°C ~ 100°C
	数字输入	电压	DC5V typ.
		电流	DC1.5mA typ.
		连接设备输出方式	无电压接点、或者开路集电极
		无电压接点额定值	允许ON接点电阻 100Ω以下 允许OFF接点电阻 100kΩ以上
		开路集电极额定值	允许ON残留电压 3V以下 允许OFF漏电流 100μA以下
数字输出	输出点数		6点
	继电器输出	输出方式	继电器 N.O.(normally open)接点
		接点额定值	AC24V、0.5A以下(电感性负载: cosφ=0.4以下) DC24V、0.5A以下
		最小适用负载	DC5V 10mA
模拟输出	输出点数		6点
	电压输出	输出范围	DC0V ~ DC10V、DC2V ~ DC10V、DC0V ~ DC5V、DC1V ~ DC5V
		负载电阻	10kΩ以上
	电流输出	输出范围	4mA ~ 20mA
		负载电阻	500Ω以下

项 目			规 格
控制器 警报输出*	输出点数		1点
	继电器输出	输出方式	PhotoMOS继电器输出 a接点 正常时 ON 故障时、电源断电时、待机模式时、调试模式时、初始化时 OFF
		接点额定值	AC24V 100mA以下 DC24V 100mA以下
	可施加的电压		AC24V±15%、DC24V±15%
	接点ON电阻		20Ω以下

* 内置过电流保护回路。
当过电流（由于接线短路、雷电涌等）引起过电流保护时，触点断开（警报时状态）。
先切断供给输出回路的电源后再次供电，将返回到原始状态。

■ 配线规格

项 目	电线种类	最大配线长	备 注
电源	IV/CVV同等、绞线、 $1.25\text{mm}^2 \sim 2.0\text{mm}^2$ 可以拧在一起(但是，拧在一起时仅限于 $1.25 \sim 1.5\text{mm}^2$ 的相同横截面积)	-	
接地	IV/CVV同等、绞线、 $1.25\text{mm}^2 \sim 2.0\text{mm}^2$ 可以拧在一起(但是，拧在一起时仅限于 $1.25 \sim 1.5\text{mm}^2$ 的相同横截面积)	-	接地电阻100Ω以下
ETHERNET (LAN0)	EIA/TIA-568 类别5e以上	100m	
ETHERNET (LAN1/ LAN2)	EIA/TIA-568 类别5e以上	100m	
RS-485	Belden 3106A/3107A/9842同等、 带屏蔽的双绞线电缆、 $0.2\text{mm}^2 \sim 0.3\text{mm}^2$ 可以拧在一起 (但是，拧在一起时仅限于相同横截面积)	1,200m	请使用满足以下规格的电 缆。 -阻抗 100-130Ω -导体间电容100pF/m以下 -导体 ~ 屏蔽间电容200pF/m 以下
数字输入*1	IV/CVV同等、绞线、 $0.5\text{mm}^2 \sim 1.25\text{mm}^2$ 可以拧在一起 (但是，拧在一起时仅限于相同横截面积)	100m	
数字输出	IV/CVV同等、绞线、 $0.5\text{mm}^2 \sim 1.25\text{mm}^2$ 可以拧在一起 (但是，拧在一起时仅限于相同横截面积)	100m	
通用输入 (热电阻输入)	IV/CVV相当、绞线、 $0.5\text{mm}^2 \sim 1.25\text{mm}^2$	100m	由于热电阻输入会因配线电 阻而产生误差，所以推荐横 截面积 1.25mm^2 。
通用输入 (电压/电流/数字输入)	IV/CVV相当、绞线、 $0.5\text{mm}^2 \sim 1.25\text{mm}^2$	100m	
模拟输出	IV/CVV相当、绞线、 $0.5\text{mm}^2 \sim 1.25\text{mm}^2$	100m	
控制器警报输出	IV/CVV相当、绞线、 $0.5\text{mm}^2 \sim 1.25\text{mm}^2$	30m	不需要遵守CE标志的场合， 配线长度可达到100m。

* 1 有冗余功能的场合，只使用DI1。

外形尺寸

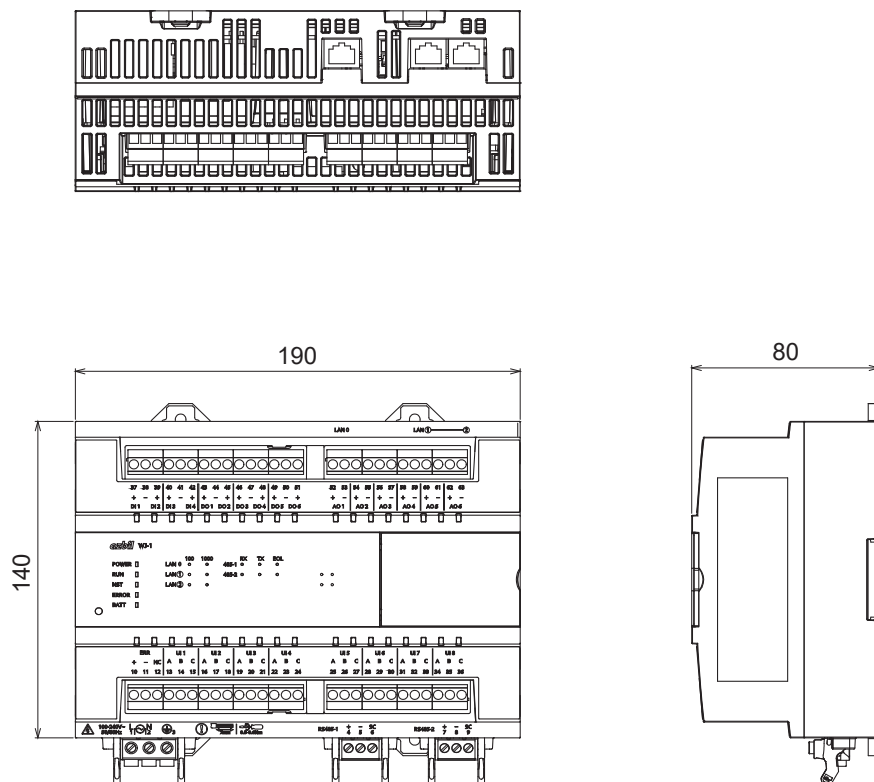


图3 外形尺寸图(mm)

各部分的名称

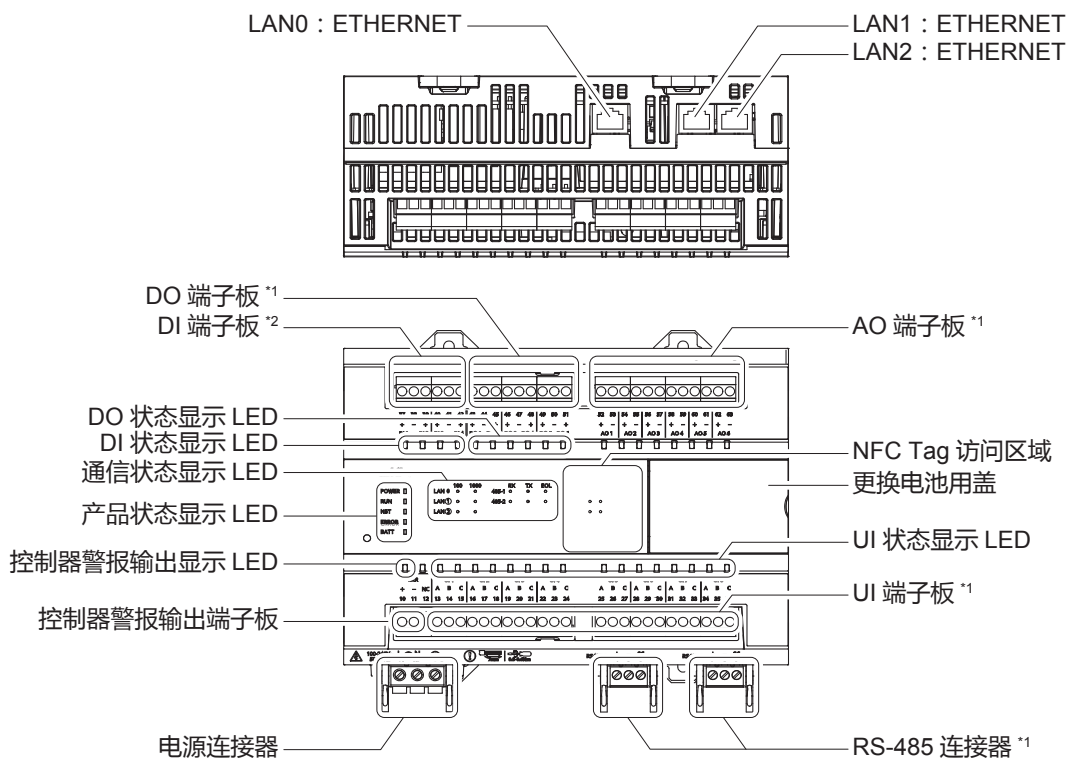


图4

*1 有冗余功能的场合，不可使用。

*2 有冗余功能的场合，只可使用DI1。

■ 功 能

● 冗余功能

《基本动作》

按A系控制器处于激活状态、B系控制器处于待机状态，执行控制。

A系/B系控制器由下位ETHERNET通信相互进行故障监视。当A系控制器发生故障时，B系控制器从待机状态切换到激活状态，继续进行控制。

A系控制器从故障恢复时，通过从中央监控装置进行手动操作，将A系返回到激活状态（B系为待机状态）并运行。

或者可把B系控制器保持激活状态，继续运行。

* A系控制器、B系控制器：冗余控制器中主要使用的控制器称为A系控制器，用于备份的控制器称为B系控制器。

● 中央监控装置的监控

为了使中央监控装置访问时不刻意区分A系/B系控制器的哪一个处于激活状态，而用共通IP地址进行监控。（1个冗余系统中使用A系控制器・B系控制器・共通的3个IP地址）

● 激活状态/待机状态

将执行控制动作的状态称为激活状态，未执行控制动作的状态称为待机状态。

激活状态和待机状态如下所示。

《高速远程I/O模块通信》

激活状态：扫描并输出。

待机状态：进行扫描但是抑制输出*。

* 积算对象（AC）不单独更新，与激活侧连动同步。

《控制(包含DDC程序)》

激活状态：照常进行。

待机状态：控制照常进行，但是抑制输出*。

* 控制执行时间与激活侧同步。

《对上位中央监控装置的通告》

激活状态：进行COV通告/事件通告。（经由共通IP）

待机状态：抑制COV通告/事件通告。

《共通IP地址》

激活：作为共通IP地址的实体节点动作。

待机：不成为共通IP地址的实体节点。

● 激活/待机切换

A系/B系控制器经由下位ETHERNET通信（用于连接高速远程I/O模块的ETHERNET），监视对方控制器的故障状态・激活/待机状态。

处于激活状态的控制器被判断为故障的场合，将待机状态的控制器立即切换为激活状态，继续控制。

控制器的「上位ETHERNET端口的链接断开」也判断为故障（用300ms即可判断）。

无法使用下位ETHERNET通信的场合（通信电缆断线等），B系控制器经由上位ETHERNET取得对方的信息。此时，当无法取得对方信息的场合，B系控制器判断A系控制器为故障。判断后，B系控制器从待机状态切换到激活状态。

经由上位ETHERNET可确认A系控制器正常且处于激活状态后，B系控制器执行以下动作。

B系控制器为待机状态的场合，为了防止脑裂（双方同为激活）而搁置激活的切换。B系控制器为激活状态的场合，从激活切换到待机。

● 数据同步

《始终同步》

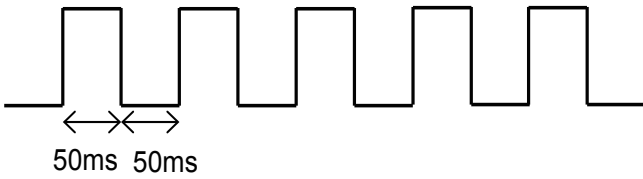
・来自上位系统的命令输出・可设定的参数在A系/B系控制器中共同生存期间，发生写入时完全同步。

《初始同步》

控制器重启时（检测到对方设备正常且在激活状态的场合），或一方控制器从故障恢复时，（恢复的设备与激活状态中运行的设备同步），执行I/O对象和DDC程序的主要数据的同步作业。

● 控制同步

从控制器输出一定周期（50ms）的脉冲信号，由对方控制器的DI端子（主体I/O）接收。
通过该信号同步相互的控制动作的时间。



● 电源系统

电源系统分为A系和B系的情况，A系控制器供给A系电源、B系控制器供给B系电源，高速远程I/O模块切换A/B的电源。
请考虑停电时电源的切换时间，设置UPS。

■ 安 装

⚠ 警 告	
!	请把本产品设置在管理员以外其他人员轻易不能触及的场所。 否则，有触电危险。
⚠ 注 意	
!	请在本说明书所记载的规格范围内安装・配线、运行本产品。 否则，可能会引起火灾或产品故障。
!	在安装和配线时，必须由具备自控工程及电气工程等方面专业知识的技术人员进行作业。 错误施工可能会引起火灾或触电。

● 安装场所

请把盘安装在以下场所。

- 室内、无阳光照射的场所
- 无水的场所
- * 不是防水构造。

请把本产品安装在盘内。

请确保产品周围有以下所示的空间(斜线部)。

- 横向尺寸因组合的I/O模块台数而异。

《DIN导轨安装 单个》

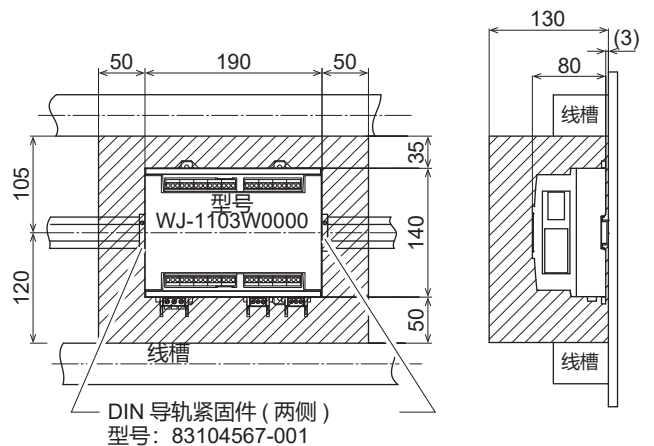
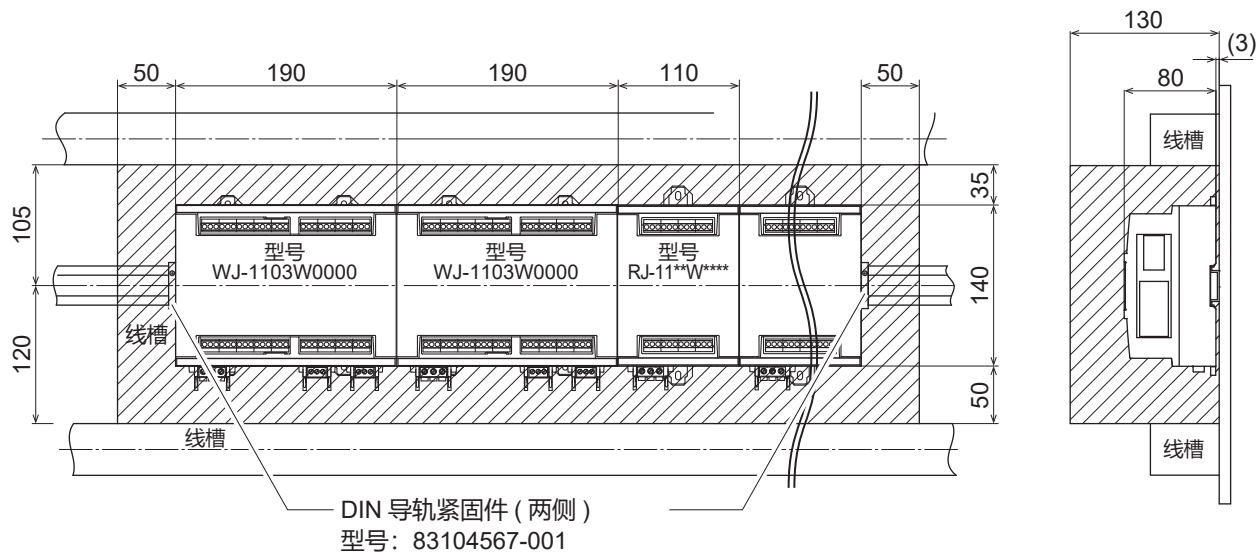


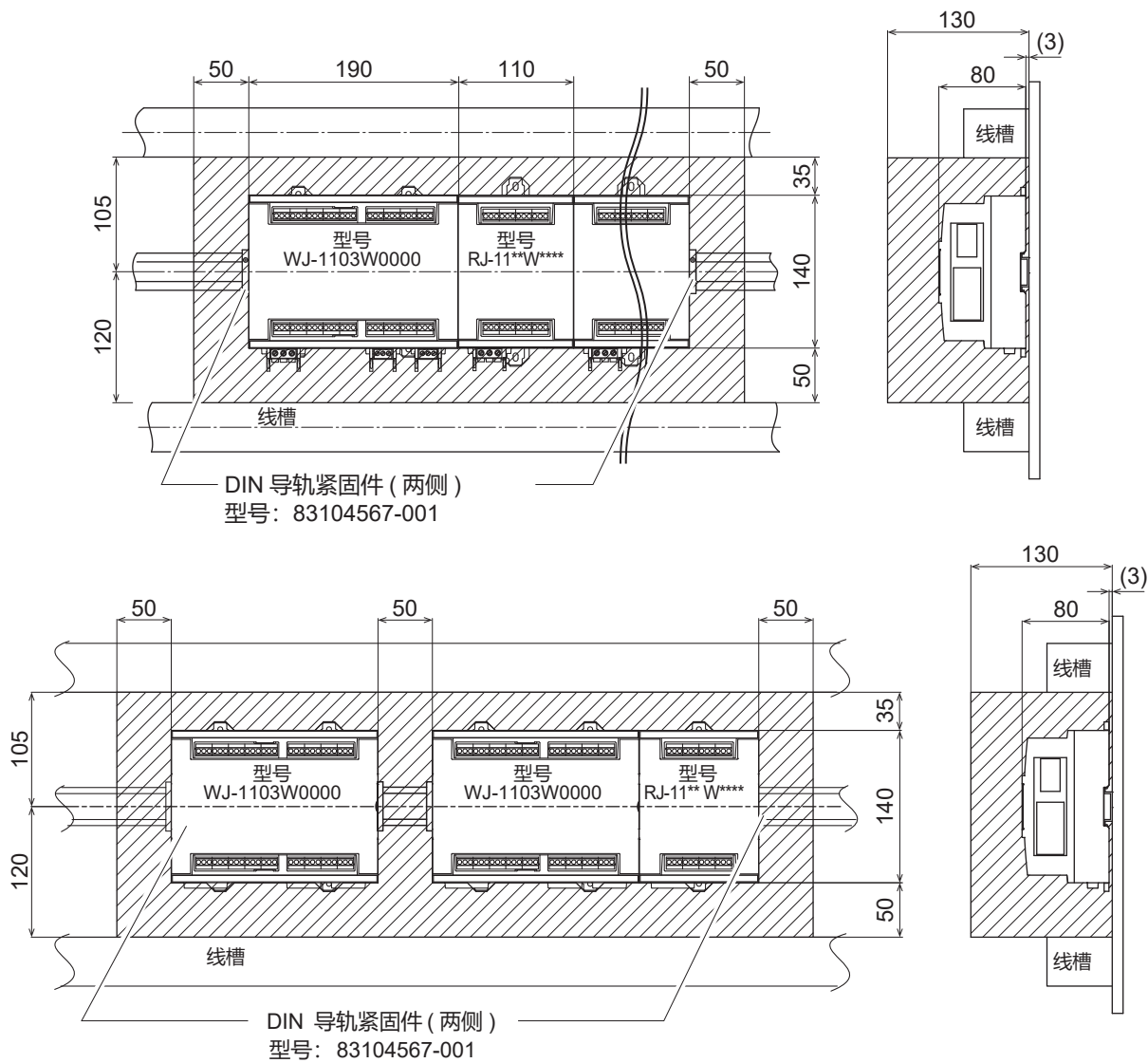
图5 DIN导轨安装(单个) 的情况

《DIN导轨安装 有冗余功能》



(注) 有冗余的场合, 可以把型号WJ-1103W000、或者型号RJ-11**W****与型号WJ-1103W000密集设置。

《DIN导轨安装 无冗余功能》



(注) 无冗余的场合, 可以把型号RJ-11**W****与型号WJ-1103W000密集安装, 但不可把型号WJ-1103W000与型号WJ-1103W000密集安装。与单独安装相同, 请确保维修空间。

图6 DIN导轨安装(多台) 的场合(mm)

《螺丝安装 单个》

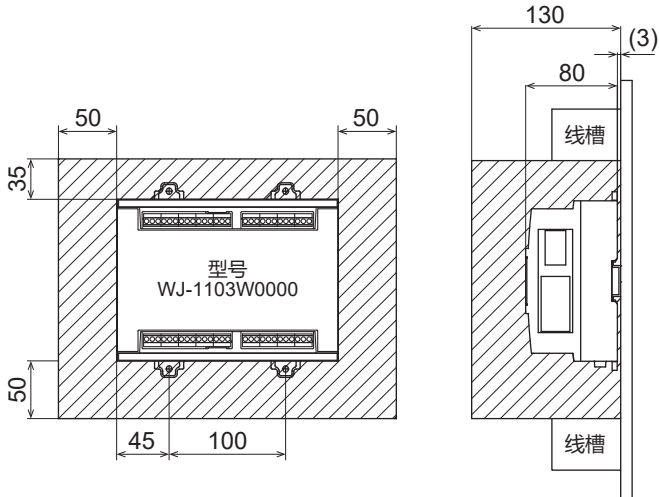


图7 螺丝安装(单个) 的场合(mm)

(注) 螺丝安装的场合, 与DIN导轨安装相同, 也可安装多台。

● 安装姿势

- 请把本产品垂直安装在盘内。
倾斜本产品或倒置安装时, 会降低散热性能, 有可能引起内部温度异常升高, 禁止这种安装姿势。

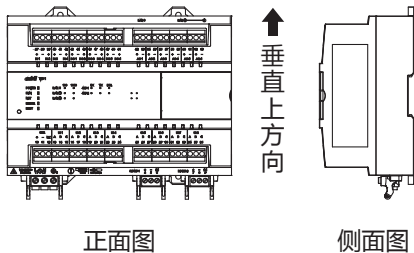


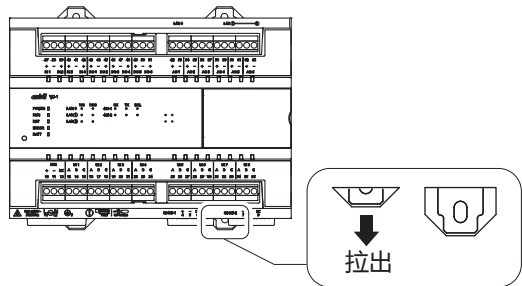
图8 安装姿势

- 请勿在产品的上部放置物品以免堵塞通气口。

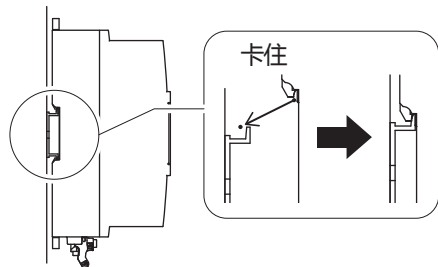
● 安装方法

《DIN导轨的安装》

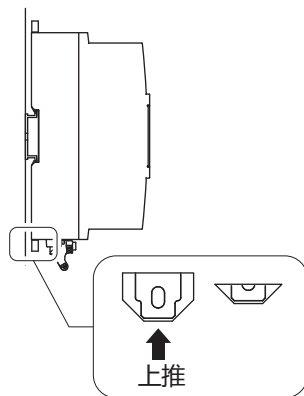
- (1) 拉出主体下侧处的2个DIN支架。



- (2) 将DIN支架的上侧挂在DIN导轨上, 确认是否卡住。



- (3) 把主体下侧的2个DIN支架往上推。

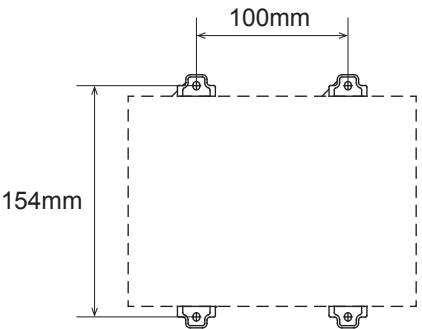


- (4) 确认将主体上侧、下侧的DIN支架(4个)固定在DIN导轨上。
请确认主体不摇晃。
- (5) 两端用DIN导轨紧固件(型号83104567-001)固定。
安装后, 在接线前请不要丢失同包装的连接器的。

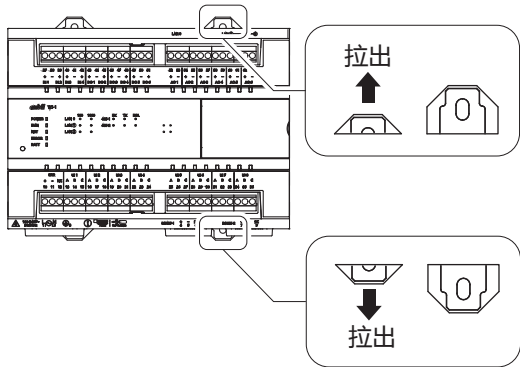
《螺丝直接安装》

请使用4颗M4、L=8的螺丝，安装到壁面上。

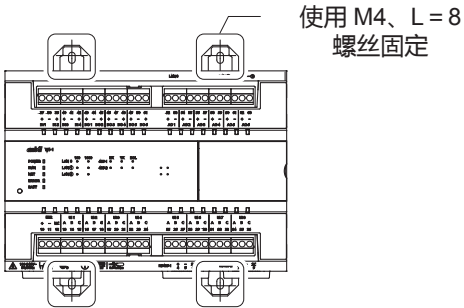
(1) 在安装场所打开4处用于螺丝安装的螺丝孔。



(2) 拉出主体上侧、主体下侧的2个DIN支架。



(3) 使用4处DIN支架的孔，并用M4、L = 8螺丝固定主体。
请确认主体不摇晃。
安装后，在接线前请不要丢失同包装的连接器。



■ 接 线

⚠ 警 告	
	务必确保本产品的接地电阻在100Ω以下。 如果接地不完全，有触电和产品故障的危险。
	请在本产品电源断开的状态下进行配线・维护等作业。 否则，有触电和产品故障的危险。

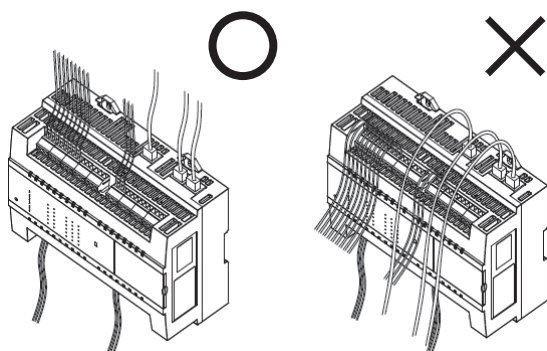
⚠ 注 意	
	在安装和配线时，必须由具备自控工程及电气工程等方面专业知识的技术人员进行作业。 错误施工可能会引起火灾或触电。
	关于配线，请按照当地的电气设备技术、配线规程基准来施工。 错误施工可能会引起火灾。
	在干扰的环境下安装本产品时，请采取防干扰措施。 干扰可能会引起错误运行和产品故障。
	电缆的绝缘外皮剥离长度请遵守本说明书记述的尺寸。 如果太长，导电部分会裸露出来，会导致触电或相邻端子间短路。如果太短，则会导致导电部分接触不良。
	请使用规定的扭矩拧紧端子螺丝。 如果在没有完全拧紧的情况下，可能会引起火灾或发热。

● 接线时的注意事项

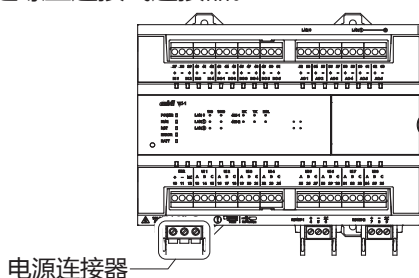
重要 !!	错误的配线是造成设备故障的原因。请确认配线对象后再通电。
	有冗余功能的场合，不可使用本产品的DO端子板・AO端子板・UI端子板・RS-485连接器。

- 请勿把本产品的空端子用作中转端子。
否则，可能会导致产品故障。
- 请在本产品的供电电源上设置断路器。
由于本产品没有电源开关，所以本产品侧无法切断电源。
有冗余功能的系统中，为了使A系控制器・B系控制器在维护更换时可单独切断电源，请设置电源切断断路器。

- 请勿使用矩形波输出的UPS电源装置。
否则，会引起设备故障。
- 请把电源电缆与信号电缆分开配线。
干扰可能会进入信号电缆并导致通信错误。
- 请勿让电缆遮挡本产品的正面。
请按下图所示将电缆从本产品的上方向，或者下方向拉出。
由于本产品的正面有LED显示及调整产品用的区域，请勿用电缆遮挡。



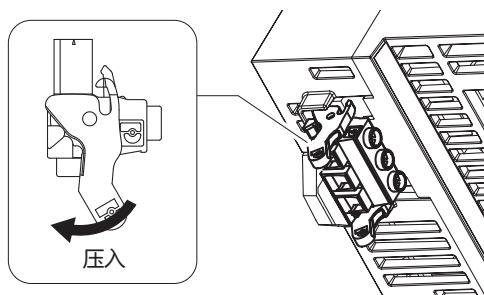
● 电源端子板的接线
是螺丝连接式连接器。



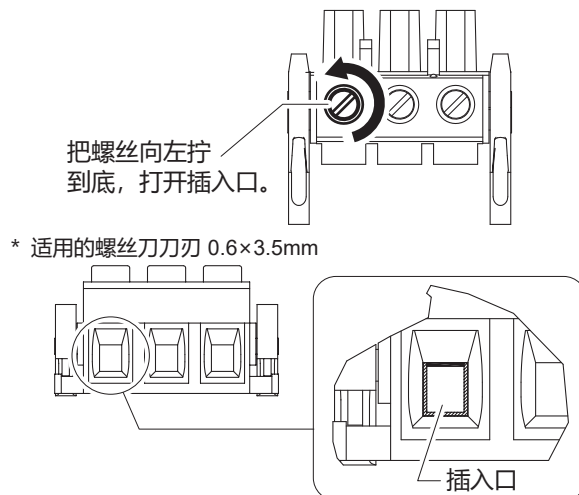
- (1) 剥离电缆芯线的绝缘外皮7mm。



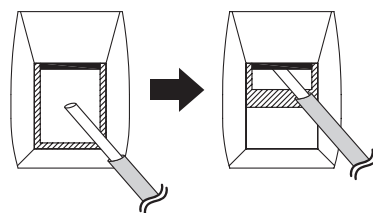
- (2) 连接器插在主体上的场合，请按压连接器左右的释放杆，将连接器从主体卸下。



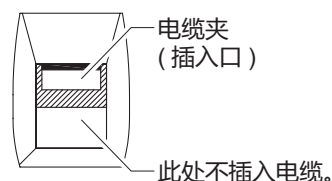
- (3) 用螺丝刀将连接器电缆夹(插入口)上部的螺丝向左拧，打开电缆夹。



- (4) 跨接配线的场合，使用『■ 配线规格』中记载的电缆(横截面积为 $1.25\text{mm}^2 \sim 1.5\text{mm}^2$ 时，限定为相同横截面积)，拧在一起。
- (5) 将步骤(1)中剥离外皮的电缆插入到电缆夹中，用螺丝刀将电缆夹上部的螺丝向右旋转拧紧。
螺丝紧固扭矩 $0.5\text{Nm} \sim 0.6\text{Nm}$
请确认电缆夹中没有露出电缆的芯线。

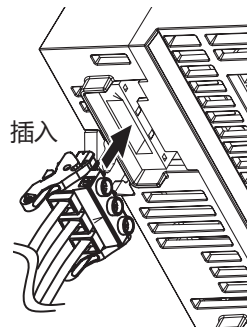


(注) 请确认是否插入到电缆夹中。

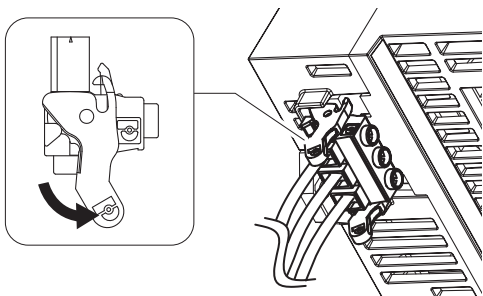


- (6) 轻拉电缆，确认电缆不能拔出。

(7) 将连接器插入主体。




请确认连接器的释放杆切实锁住。



(8) 轻拉电缆，确认电源连接器不能拔出。

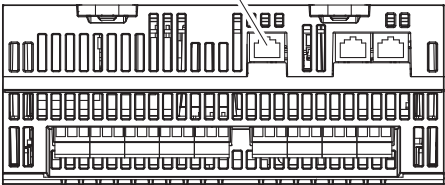
《电源端子》

端子编号	显示	内 容
1	L	AC输入
2	N	AC输入
3		保护接地端子

● 配线至上位网络

将LAN电缆连接至LAN0。

LAN0：上位 ETHERNET



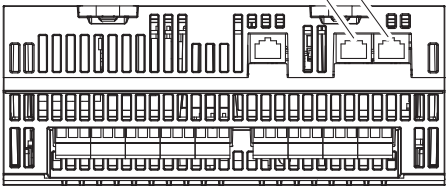
● 本地I/O网络的配线（有冗余功能的场合）

用一对LAN1 - LAN2连接LAN电缆。

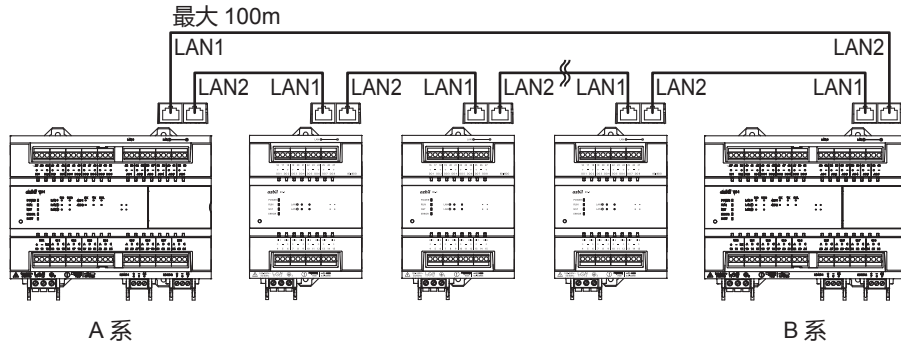
请将本产品（型号WJ-1103W0000）的A系控制器和B系控制器直接连接。

对高速远程I/O模块的配线方法有环形连接。

LAN2：ETHERNET
LAN1：ETHERNET



《环形连接》

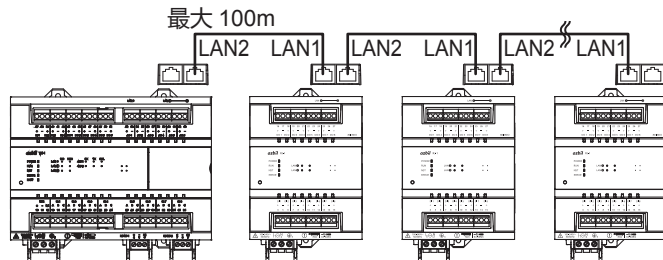


● 本地I/O网络的配线（无冗余功能的场合）

用一对LAN1 - LAN2连接LAN电缆。

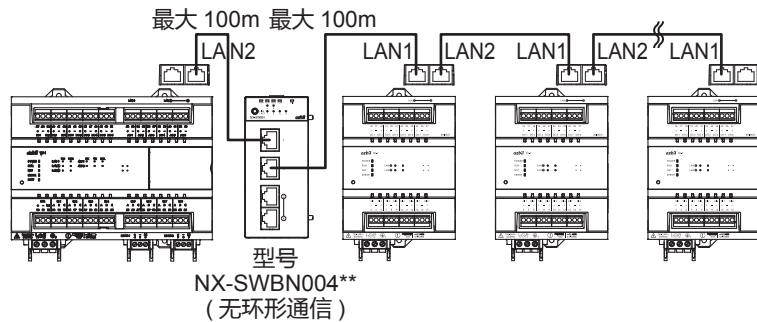
高速远程I/O模块的配线方法有跨接连接和环形连接。

《跨接连接》



• 通信距离最大为100m。

延长通信距离的场合，请按以下方式连接工业用交换式集线器 无环形通信模型(型号NX-SWBN 004**)。通信距离可延长至100m。



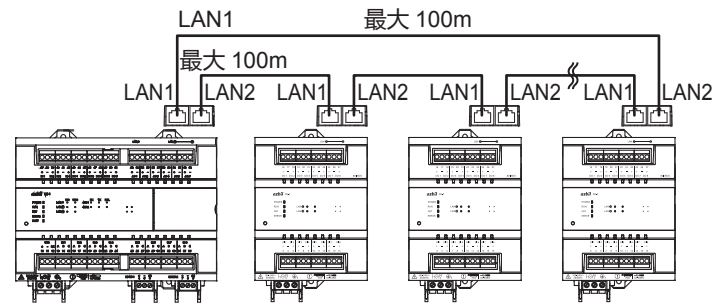
• 工业用交换式集线器需要DC24V电源。

可以使用4个以太网端口的任意一个。

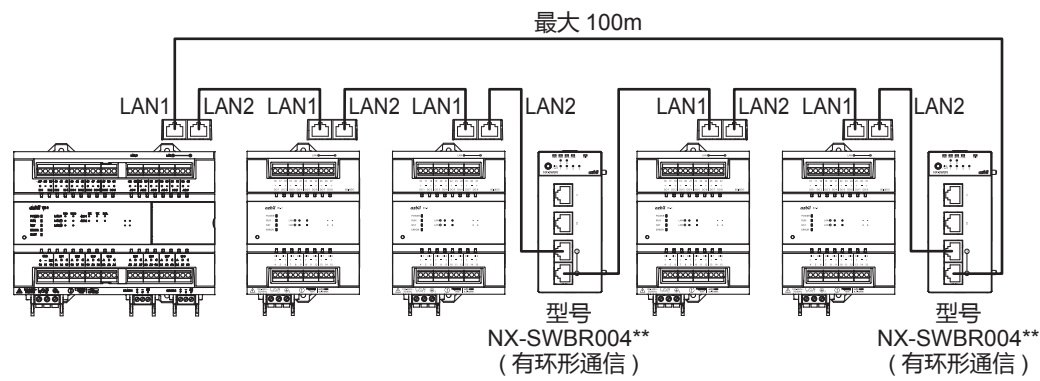
但是，不可使用2个闲置的以太网端口。

* 请参照『CP-UM-5718JE 工业用交换式集线器 NX-SWB 使用说明书 设置篇』。

《环形连接》



- 通信距离最大为100m。
延长通信距离的场合，请按以下方式连接工业用交换式集线器 环形通信专用模型(型号NX-SWBR 004**)。
通信距离可延长至100m。

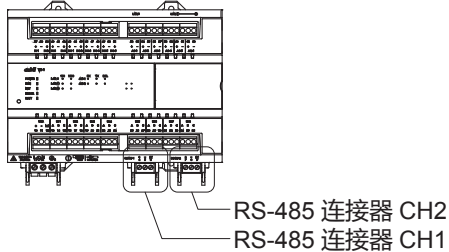


- 工业用交换式集线器需要DC24V电源。
仅可使用工业用交换式集线器的以太网端口3和以太网端口4。
* 请参照『CP-UM-5718JE 工业用交换式集线器 NX-SWB 使用说明书 设置篇』。

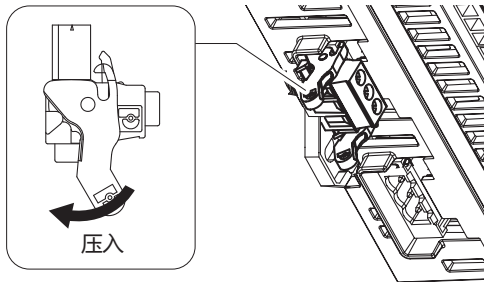
● RS-485端子的配线（无冗余功能的场合）

重要 !! •有冗余功能的场合，不可使用本产品的DO端子板・AO端子板・UI端子板・RS-485连接器。

是螺丝连接式连接器。



- (1) 剥离带屏蔽的双绞线电缆的外皮。
- (2) 将电缆芯线的绝缘外皮剥离7mm。
- (3) 连接器插在主体上的场合，按压连接器左右的释放杆，将连接器从主体卸下。



- (4) 使用螺丝刀将连接器的电缆夹(插入口)上部的螺丝向左拧，打开电缆夹。



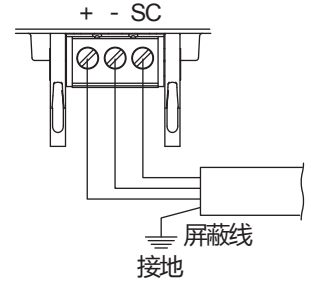
* 适用的螺丝刀刀刃为0.6×3.5mm

* 请参照『● 电源端子板的接线 步骤(3)』的图。

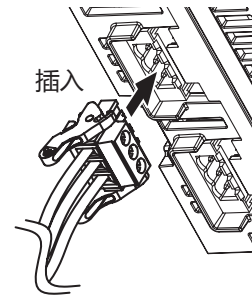
- (5) 跨接配线的场合，使用与『■ 配线规格』中记载的电缆相同横截面积的物品，更加合适。
- (6) 将步骤(2)中剥离外皮的电缆插入到电缆夹中，用螺丝刀将螺丝向右旋转拧紧。
螺丝紧固扭矩 0.5Nm ~ 0.6Nm
请确认电缆夹处没有露出电缆的芯线。

参照『● 电源端子板的接线 步骤(5)』，请不要弄错电缆插口。

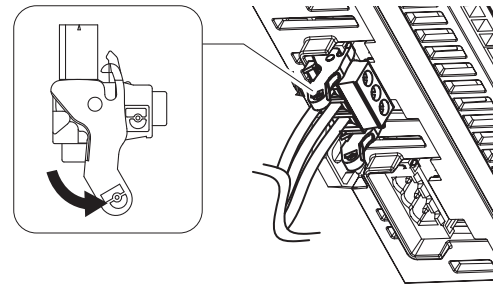
本产品不是网络终端的场合，请在RS-485连接器上使用与『■ 配线规格』中记载的电缆相同截面面积的产品，拧在一起接线。



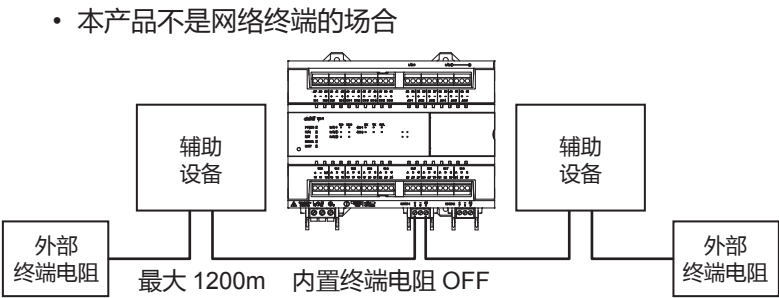
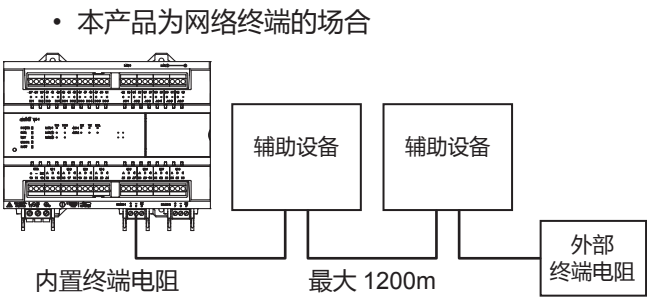
- (7) 轻拉电缆，确保电缆不会被拔出。
- (8) 将连接器插入主体。



请确认连接器的释放杆切实锁住。



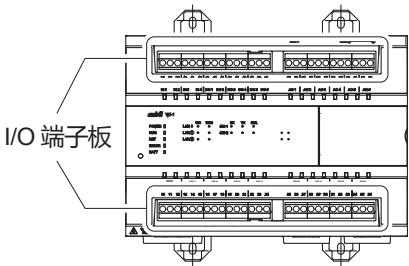
- (9) 轻拉电缆，确认RS-485连接器不会被拔出。
- (10) 请在连接RS-485的终端辅助设备上，连接终端电阻。



《RS-485端子》

端子编号	表 示	内 容
4	+	CH1 +
5	-	CH1 -
6	SC	CH1 公共端
7	+	CH2 +
8	-	CH2 -
9	SC	CH2 公共端

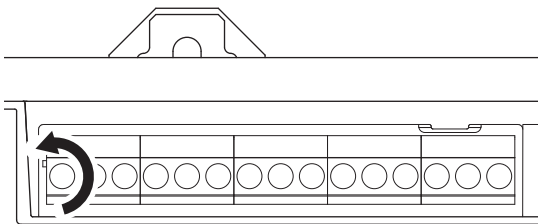
● I/O端子板的接线



螺丝连接(夹具)方式的端子板。

- (1) 将电缆芯线的绝缘外皮剥去7mm。
- (2) 使用螺丝刀将端子板的螺丝向左拧，打开电缆夹(插入口)。

* 适用的螺丝刀刀刃为0.6×3.5mm

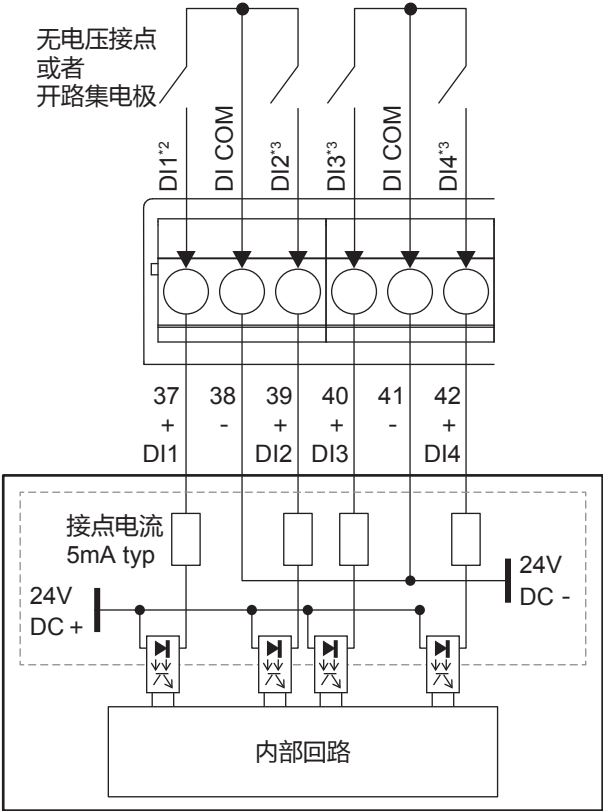


- (3) 将电缆插入端子板的电缆夹，用螺丝刀将螺丝向右旋转拧紧。

螺丝紧固扭矩 0.5Nm ~ 0.6Nm
请确认电缆夹中没有露出电缆的芯线。
数字输入、数字输出的公共端子是每2个CH有1端子。
使用与『■ 配线规格』中记载的电缆相同截面积的产品，可拧在一起直接接线。

- (4) 轻拉电缆，确认电缆不会拔出。

《DI端子》

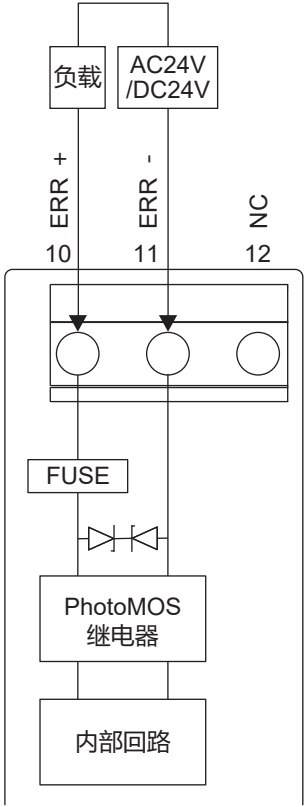


端子编号	表示	内容
37	+	CH1 +
38	-	CH1,CH2 公共端
39	+	CH2 +
40	+	CH3 +
41	-	CH3,CH4 公共端
42	+	CH4 +

图9 DI的接线例

- *1 虚线表示本产品的内部绝缘状态。
*2 有冗余功能的场合，仅使用DI1。
*3 有冗余功能的场合，不可使用。
(注) 请使用适合本产品接点电流、开路电压的有足够开闭能力的接点。

《控制器警报输出端子》



端子编号	表示	内容
10	+	控制器警报输出
11	-	控制器警报输出
12	NC	NC

图10 控制器警报输出的接线例

- * 有冗余功能的场合，不可使用。
(注) 请在本产品电源断开的状态下进行负载的连接、拆卸。
在本产品通电的状态下作业时，可能会造成本产品及负载故障。

《控制同步输出》

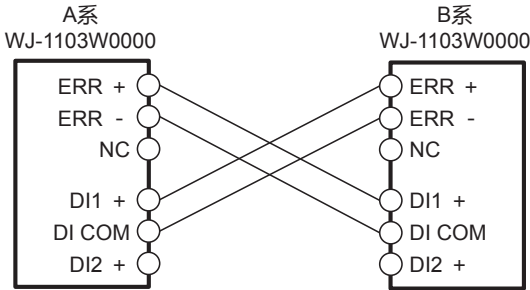
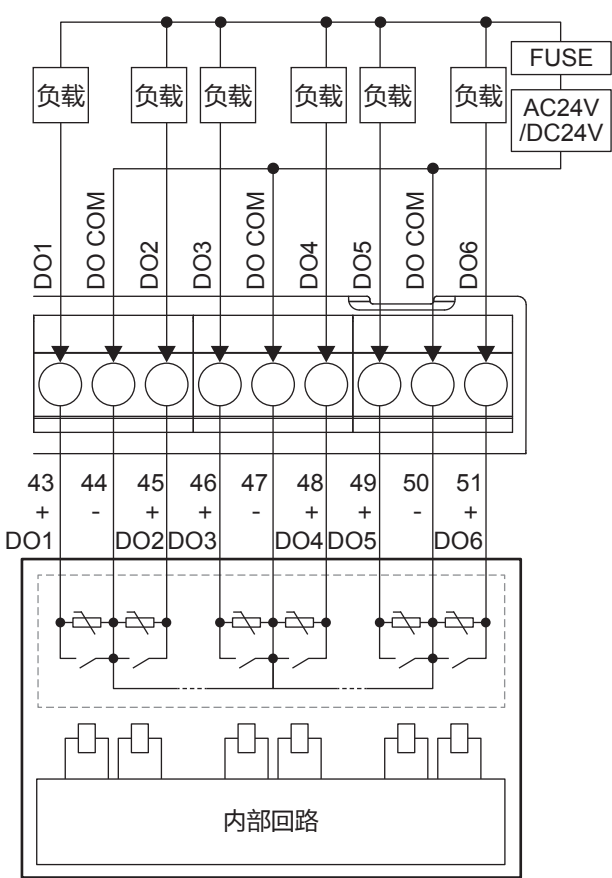


图11 控制同步输出的接线例

- * 仅在有冗余功能的场合使用。
* 将A系控制器警报输出连接到B系控制器的DI1。
* 将B系控制器警报输出连接到A系控制器的DI1。

《DO端子》

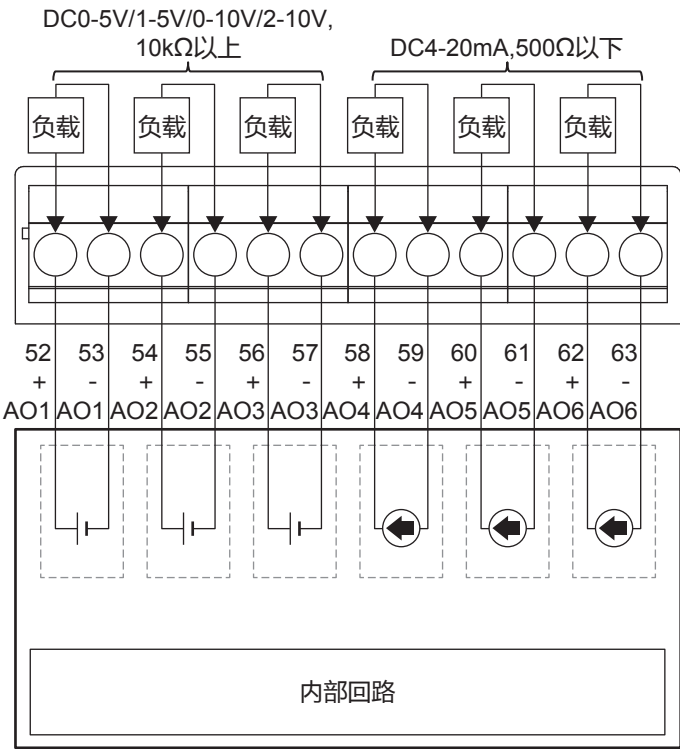


端子编号	表示	内容
43	+	CH1 +
44	-	CH1,CH2 公共端
45	+	CH2 +
46	+	CH3 +
47	-	CH3,CH4 公共端
48	+	CH4 +
49	+	CH5 +
50	-	CH5,CH6 公共端
51	+	CH6 +

图12 DO的接线例

- * 具有冗余功能的场合，不可使用。
- (注)
1. 请在本产品电源断开的状态下进行负载的连接、拆卸。
在本产品通电的状态下进行，可能会造成本产品及负载故障。
 2. DO COM在产品内部相互连接。但是，每个公共端可流过的最大电流为1A。

《AO端子》

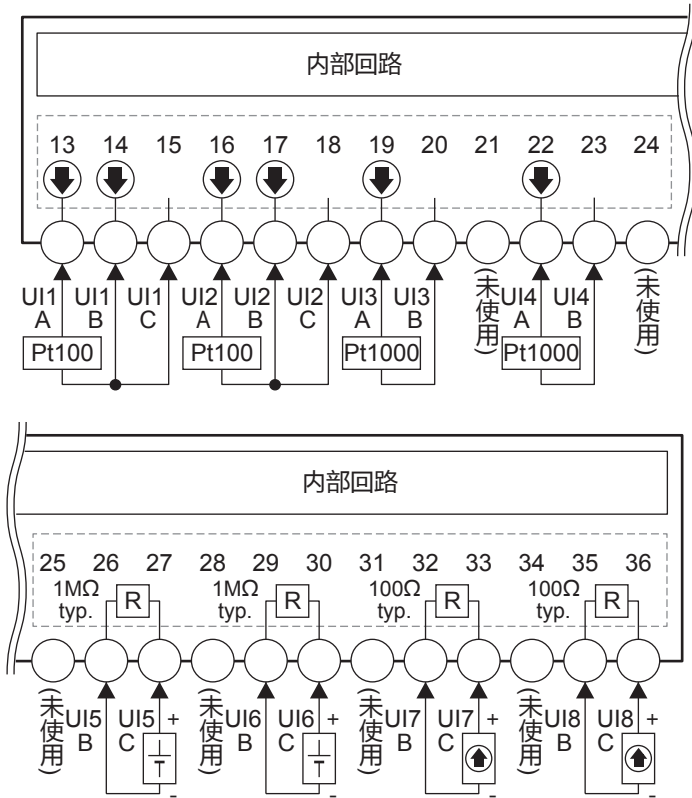


端子编号	表示	内容
52	+	CH1
53	-	
54	+	CH2
55	-	
56	+	CH3
57	-	
58	+	CH4
59	-	
60	+	CH5
61	-	
62	+	CH6
63	-	

图13 AO的接线例

- * 具有冗余功能的场合，不可使用。
- * AO1 ~ AO3为电压输出例、AO4 ~ AO6为电流输出例。
- * 各CH的设定无限制。
- (注)
1. 请在本产品电源切断的状态下进行负载的连接、拆卸。
在本产品通电的状态下进行，可能会造成本产品及负载故障。
 2. 请把与电压输出连接的设备的输入阻抗控制在10kΩ以上。
 3. 不包含配线电阻的情况下，请把与电流输入连接的设备的输入阻抗控制在500Ω以下。

《UI端子》



配线因每种输入种类而不同。

端子编号	表示	内容	端子编号	表示	内容
13	A	CH1	25	A	CH5
14	B		26	B	
15	C		27	C	
16	A	CH2	28	A	CH6
17	B		29	B	
18	C		30	C	
19	A	CH3	31	A	CH7
20	B		32	B	
21	C		33	C	
22	A	CH4	34	A	CH8
23	B		35	B	
24	C		36	C	

输入种类	表示		
	A	B	C
电压	NC	-	+
电流	NC	-	+
Pt100	A	B	C
Pt1000	A	B	NC
DI	+	NC	-

图14 UI的接线例

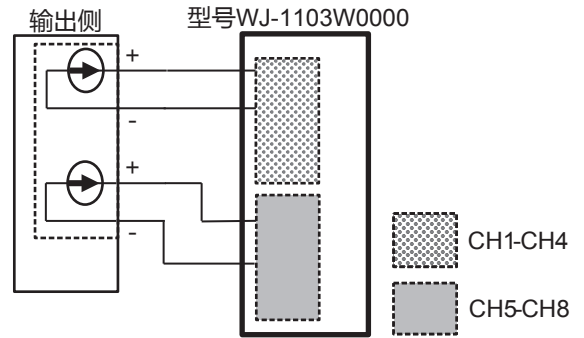
* UI1 ~ UI2为Pt100输入的例子、UI3 ~ UI4为Pt1000输入的例子、UI5 ~ UI6为电压输入的例子、UI7 ~ UI8为电流输入的例子。

* 虚线表示本产品的内部绝缘状态。

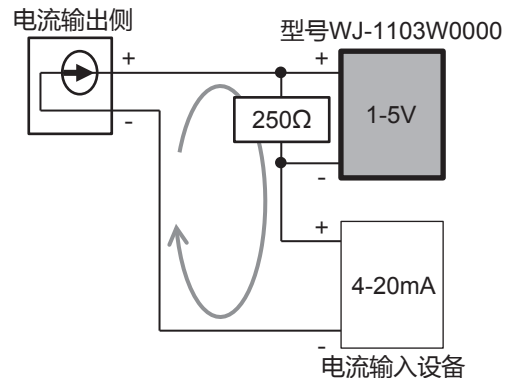
* 具有冗余功能的场合，不可使用。

(注)

1. 连接设备请使用具有输出绝缘的设备。
2. 请注意连接设备的输入极性。
3. 请在本产品电源切断的状态下进行负载的连接、拆卸。
在本产品通电的状态下进行，可能会造成本产品及负载故障。
4. 与具有多点输出的连接设备的连接
连接设备与电源绝缘。
CH之间未绝缘输出的场合，请与本产品绝缘的CH接线(或者连接隔离器)。下图表示与电流输出的连接，电压输出也一样。



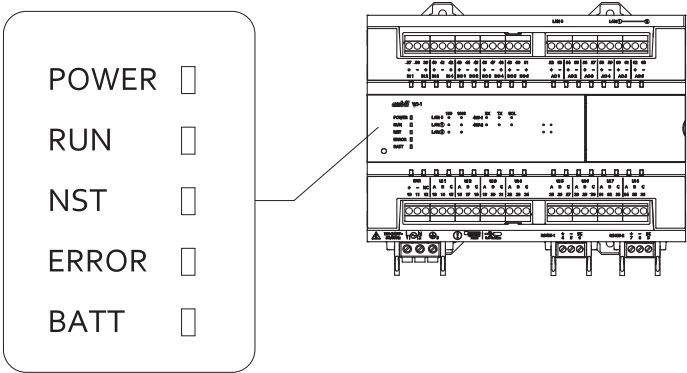
5. 由于电源关闭时本产品的内部回路也会切断，因此也会切断电流回路。
为了确保电流回路的情况，请将本产品设定为1-5V输入，并在外部安装一个250Ω的电阻(另购配件 型号83173763-001)。
这种场合下，外部的250Ω电阻请使用满足以下条件的电阻。
• 允许差±0.05%以内、温度特性±25ppm以内、额定功率1/4W以上



6. 由于热电阻 (Pt1000) 的温度输入部是2线式，因此导线的配线电阻会引起测量误差。
横截面积1.25mm²的场合，每10m有约0.1℃左右的测量误差。
请根据需要在控制器侧调整。
7. 把UI输入设定为数字输入使用的场合，不支持积分脉冲输入。

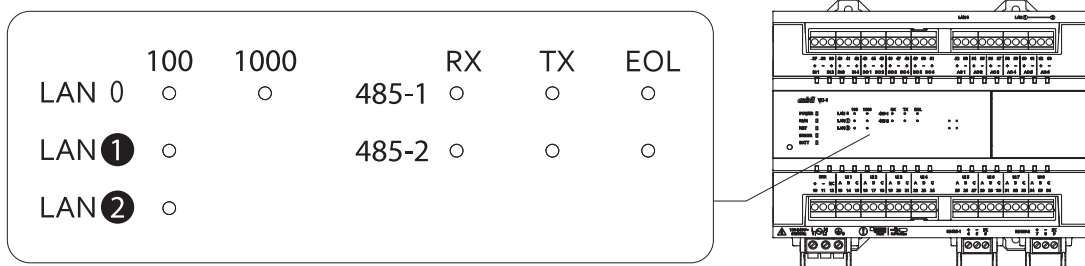
■ 显 示

● 产品状态显示LED



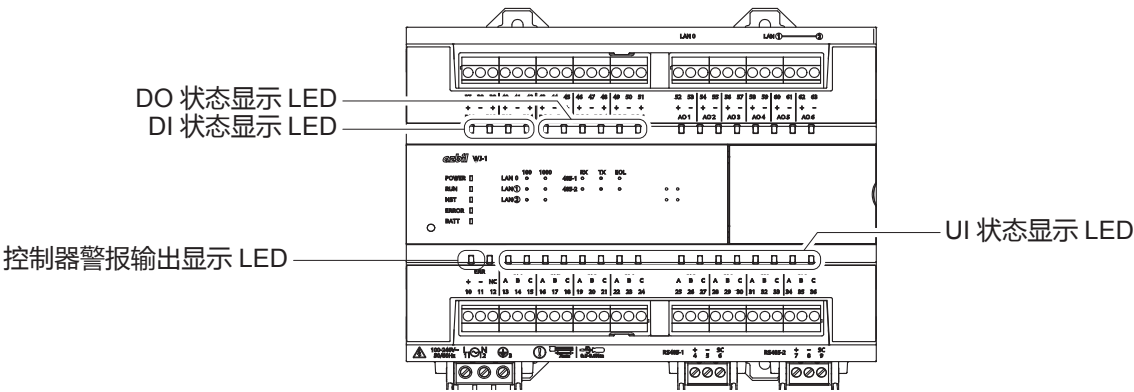
项 目	产品显示	显示颜色	状 态	内 容
电源状态显示	POWER	绿色	灯亮	电源ON
			灯灭	电源OFF
动作模式显示	RUN	绿色	灯亮	在RUN模式下运行 冗余的场合、激活状态
			灯灭1.6秒 后，发生2次 1.6秒周期的 闪烁	冗余的场合、待机状态
			高速闪烁 (0.2秒周期)	检测到ETHERNET拥堵状态
			低速闪烁 (1.4秒周期)	在DEBUG模式下运行
			灯灭	在IDLE模式下运行
网络状态显示	NST	橙色	灯亮	本地I/O网络为非环形设定
			高速闪烁 (0.2秒周期)	环形设定时、本地I/O网络在某节点处环形 断开。
			低速闪烁 (1.4秒周期)	环形设定时、本地I/O网络与相邻接点间的 环形断开。
			灯灭	环形设定时、本地I/O网络的环形连接正常
异常状态显示	ERROR	红色	灯亮	重故障
			闪烁	轻故障
			灯灭	正常
电池状态显示	BATT	红色	灯亮	电池电压低
			灯灭	电池电压正常

● 通信状态显示LED



项 目	产品显示		显示颜色	状 态	内 容
通信状态显示	LAN 0	100	绿色	灯亮	以100Mbps的速度确立链接。
				闪烁	以100Mbps的速度发送数据。
				灯灭	未以100Mbps的速度确立链接。
	LAN 0	1000	绿色	灯亮	以1Gbps的速度确立链接。
				闪烁	以1Gbps的速度发送数据。
				灯灭	未以1Gbps的速度确立链接。
通信状态显示	LAN1		绿色	灯亮	确立链接。
				闪烁	发送接收数据。
				灯灭	未确立链接。
	LAN2		绿色	灯亮	确立链接。
				闪烁	发送接收数据。
				灯灭	未确立链接。
RS-485 CH1 通信状态显示	485-1	RX	绿色	闪烁	接收数据。
				灯灭	未接收数据。
		TX	绿色	闪烁	发送数据。
				灯灭	未发送数据。
		EOL	绿色	灯亮	RS-485内置终端电阻为ON
				灯灭	RS-485内置终端电阻为OFF
RS-485 CH2 通信状态显示	485-2	RX	绿色	灯亮	接收数据。
				灯灭	未接收数据。
		TX	绿色	灯亮	发送数据。
				灯灭	未发送数据。
		EOL	绿色	灯亮	RS-485内置终端电阻为ON
				灯灭	RS-485内置终端电阻为OFF

● IO状态显示LED



项 目	产品显示	显示颜色	状 态	内 容
DI状态显示	DI1 ~ DI4	绿色	灯亮	DI ON
			灯灭	DI OFF
DO状态显示	DO1 ~ DO6	绿色	灯亮	DO ON
			灯灭	DO OFF
UI状态显示	UI1 ~ UI8	绿色	灯亮	DI设定时为DI ON
			灯灭	DI设定时为DI OFF
控制器警报输出状态 显示	ERR	绿色	灯灭	控制器警报输出OFF（未执行控制输出动作）
			灯亮	控制器警报输出ON（控制输出动作中）
			灯灭	输出OFF（未执行控制输出动作）
			闪烁 灯亮(低亮 度)	控制器警报输出 脉冲输出（控制输出动作中）

■ 使用

接通电源前，请执行以下操作。

- (1) 再次确认接线正确。
 - (2) 通电前请剥离保护膜。
- (注) 请确认完整剥离保护膜无遗漏。

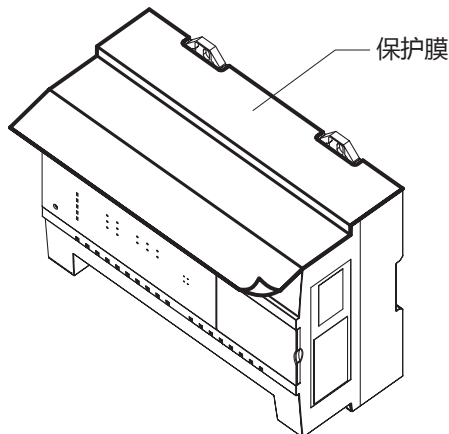


图15 保护膜

⚠ 警告



请勿触摸带电部位。
否则，有触电危险。

⚠ 注意



请勿堵塞本产品的通风孔。
堵塞通风孔可能会导致产品故障。

重要 !! • 如果施加的电压超过了本产品的额定电压，请更换新产品。
否则，可能会导致产品故障和火灾。

■ 设置后的主机保护

本产品的设置后，在产品的周围安装其他设备的工程还没有完成的情况下，如有灰尘或碎屑侵入本产品内的情况，请对产品主机采取防尘措施。

(注) 不管有无保护膜，都请对产品主机采取防尘措施。

■ 维护

⚠ 注意



请勿拆卸本产品。
否则，可能会导致产品故障。



进行清扫、螺丝端子的紧固时，请在切断系统中使用的外部供电电源后进行。
否则，有触电和产品故障的危险。导致运行错误。

请由接受过产品培训的本公司技术人员进行定期检查、维护部件更换。

根据需要，请与本公司负责人联系。

* 有关维修配件，请参照『■ 型号』。

■ 废弃

⚠ 注意



使用后的电池请不要扔在火中，或者任意丢弃，请按照各地的规定妥当处理。
否则，可能会破裂或引起火灾。

本产品不再使用的时候，请按照各地的规定作为工业废弃物妥当处理。

请勿回收利用本产品的全部或者部分零件。

本页是编辑用的空白页。

本页是编辑用的空白页。

■ CE标识

请务必把本产品安装在盘内。

另外，请把安装了本产品的盘设置在在没有足够电气设备相关知识的人员不能触摸的场所。

本产品符合以下 harmonised standards of the Radio Equipment Directive (RED)、Electromagnetic Compatibility Directive (EMCD)及Low Voltage Directive (LVD)

EMCD: EN 61326-1 Class A, Table 2 (for use in an industrial electromagnetic environment)

EN 301 489-1 / EN 301 489-3

LVD: EN 61010-1 过电压类别 II
污染度2

■ UL标识

请务必把本产品安装在盘内。



- PAZX ENERGY MANAGEMENT EQUIPMENT
- E492866
- UL 60730-1
- 污染度 2
- 过电压类别 II
- Rated impulse voltage 4000V
- IP20
- TYPE 1 ACTION

UL认证型号为 WJ-1103W0000-U。

* Inflex、savic-net是阿自倍尔株式会社的商标。

* BACnet是American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers (ASHRAE) 的注册商标。

* Modbus is a trademark and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries and affiliated companies.



BTL is a registered trademark of BTL. All other marks are trademarks or registered trademarks of their respective owners. Compliance of this product with the requirements of BTL is the responsibility of the user.

本产品的FW Ver1.4.13以后的版本适用于BTL认证

阿自倍尔株式会社

楼宇系统公司

<https://www.azbil.com/cn/>

Rev.4.0 Mar. 2022
(J: AI-7581 Rev. 2.2)

注意：变更本资料记载内容时，恕不另行通知，请谅解。

azbil

AI-7581C