

*Changes for the Better*

三菱数控系统

规格说明书 (硬件规格)

**M800/M80/E80/C80系列**

A grayscale image of the Earth from space, with the text "MITSUBISHI CNC" overlaid in a large, white, stylized font. The text is centered and partially obscured by a semi-transparent, curved band that follows the curvature of the globe.

MITSUBISHI  
CNC

## 前言

本说明书对三菱数控装置系列的规格内容加以说明。  
对象机型如下。

对象机型	本说明书中使用的简称
M800W 系列	M800 系列、M800、M8
M800S 系列	
M80W 系列	M80 系列、M80、M8
M80 系列	
E80 系列	E80、M800/M80 系列、M8
C80 系列	C80

为了您能够安全使用本数控装置，请熟读下页的“安全注意事项”，然后再使用。  
请务必妥善保管本说明书，以便能够随时查看。

### 注意

-  本说明书中未说明的事项，请理解为“不可行”。
-  在编写本说明书时，假定对象机型附加了所有选项功能，但实际在您所使用的 NC 系统中，可能未配备所有功能。在使用时请务必通过机床厂家提供的规格书加以确认。
-  可使用的画面和功能因各 NC 系统（或版本）而异。使用之前请务必确认规格。
-  请勿将 NC 系统连接到连接互联网的网络。
-  对于经由网络的来自外部设备的非法访问，如需确保 NC 系统的安全，请采取适当的措施。

#### 一般注意事项

- (1) 在变更本说明书的记载内容时，将同时更新封面上说明书编号的副编号 (A, B···)。

根据具体需要，请配合参考“手册一览”中的说明书。

## 手册一览

包含 M800/M80/E80/C80 系列的相关说明书。

在编写这些说明书时，假定附加了对象机型的所有功能。

根据机型和机床厂的规格，部分功能和显示无法使用，请知悉。（请确认规格。）

机床厂家提供的说明书优先于这些说明书。

手册	IB 编号	使用目的·内容
M800/M80 系列 使用说明书	IB-1501288	◆ NC 操作向导 ◆ 画面操作说明等
C80 Series Instruction Manual	IB-1501453	◆ NC 操作向导 ◆ 画面操作说明等
M800/M80 系列 编程说明书 L 系 (1/2)	IB-1501289	◆ L 系的 G 代码编程 ◆ 基本功能等
M800/M80 系列 编程说明书 L 系 (2/2)	IB-1501290	◆ L 系的 G 代码编程 ◆ 多系统的各功能、高精度功能等
M800/M80 系列 编程说明书 M 系 (1/2)	IB-1501291	◆ M 系的 G 代码编程 ◆ 基本功能等
M800/M80 系列 编程说明书 M 系 (2/2)	IB-1501292	◆ M 系的 G 代码编程 ◆ 多系统的各功能、高精度功能等
M800/M80/C80 系列 报警 / 参数说明书	IB-1501293	◆ 报警 ◆ 参数

面向机床厂手册 (NC)

手册	IB 编号	使用目的· 内容
M800/M80/E80/C80 系列 规格说明书 (功能规格)	IB-1501507	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 机种选定</li> <li>◆ 各种功能的概略说明</li> </ul>
M800/M80/E80/C80 系列 规格说明书 (硬件规格)	IB-1501508	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 机种选定</li> <li>◆ 硬件规格</li> </ul>
M800W/M80W 系列 连接· 设定说明书	IB-1501282	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 硬件规格详情</li> <li>◆ 安装、连接、配线、设定 (安装 / 调整)</li> </ul>
M800S/M80/E80 系列 连接· 设定说明书	IB-1501283	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 硬件规格详情</li> <li>◆ 安装、连接、配线、设定 (安装 / 调整)</li> </ul>
C80 Series Connection and Setup Manual	IB-1501452	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 硬件规格详情</li> <li>◆ 安装、连接、配线、设定 (安装 / 调整)</li> </ul>
M800/M80 系列 PLC 开发说明书	IB-1501284	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 电气设计</li> <li>◆ I/O 相关 (分配· 设定· 连接)、现场网络</li> <li>◆ 开发环境说明 (PLC 在线编辑、周边开发环境) 等</li> </ul>
M800/M80 系列 PLC 编程说明书	IB-1501285	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 电气设计</li> <li>◆ 顺序编程</li> <li>◆ PLC 支持功能等</li> </ul>
M800/M80 系列 PLC 接口说明书	IB-1501286	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 电气设计</li> <li>◆ NC-PLC 间的接口信号</li> </ul>
M800/M80/E80 系列 维护说明书	IB-1501287	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 各单元的清洁、更换</li> <li>◆ 其他维护相关事项</li> </ul>
C80 Series Maintenance Manual	IB-1501454	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 各单元的清洁、更换</li> <li>◆ 其他维护相关事项</li> </ul>

面向机床厂手册 (驱动部)

手册	IB 编号	内容
MDS-E/EH Series Specifications Manual	IB-1501226	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 电源回生型的规格说明</li> </ul>
MDS-E/EH Series Instruction Manual	IB-1501229	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 电源回生型的使用说明</li> </ul>
MDS-EJ/EJH 系列 规格说明书	IB-1501233	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 回生电阻型的规格说明</li> </ul>
MDS-EJ/EJH 系列 使用说明书	IB-1501236	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 回生电阻型的使用说明</li> </ul>
MDS-EM/EMH 系列 规格说明书	IB-1501239	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 多轴一体电源回生型的规格说明</li> </ul>
MDS-EM/EMH 系列 使用说明书	IB-1501242	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 多轴一体电源回生型的使用说明</li> </ul>
DATA BOOK	IB-1501252	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 伺服驱动器、主轴驱动器、电机等的规格说明</li> </ul>

面向机床厂家的手册（其他）

マニュアル	番号	使用目的・内容
GOT2000 系列 主机使用说明书 (硬件篇)	SH-081202CHN	◆ 本体的各部名称、外形尺寸、安装、电源配线、维护检查等硬件相关说明
GOT2000 系列 主机使用说明书 (实用菜单篇)	SH-081203CHN	◆ 本体画面显示的设定、操作方法的设定等功能的相关说明
GOT2000 系列 主机使用说明书 (监视篇)	SH-081204CHN	◆ 本体的各种监视功能的相关说明
GOT2000 系列 连接手册 (三菱电机机器连接篇)	SH-081205CHN	◆ 本体和三菱电机连接设备的连接形态及连接方法的相关说明
GT Designer3 (GOT2000) 画面设计手册	SH-081221CHN	◆ 使用画面制作软件GT Designer3时的画面设计方法的相关说明

■面向 M800/M80/E80 系列

手册	编号	使用目的・内容
GOT2000/GOT1000 Series CC-Link Communication Unit User's Manual	IB-0800351	◆ CC-Link 通信模块 (GOT2000 系列/GOT1000 系列用) 的使用相关说明
GX Developer Version8 操作手册 (入门篇)	SH-080740CHN	◆ PLC 开发工具 GX Developer 的系统构成、安装等相关说明
GX Developer Version8 操作手册	SH-080311CHN	◆ PLC 开发工具 GX Developer 的操作的相关说明
GX Converter Version 1 Operating Manual	IB-0800004E	◆ 数据转换工具 GX Converter 的操作的相关说明
CC-Link 系统主站 / 本地站模块 用户 手册	SH-080237C	◆ CC-Link 系统的主站・本地站模块的系统构成、设置和配线等相关说明
GOT2000 系列连接手册 (其他公司机器 连接篇 1)	SH-081206CHN	◆ 本体和其它公司设备的连接形态及连接方法相关说明
GOT2000 系列连接手册 (其他公司机器 连接篇 2)	SH-081207CHN	
GOT2000 系列连接手册 (微型计算机 / MODBUS/ 现场总线 / 周边机器连接篇)	SH-081208CHN	◆ 本体和微机・MODBUS/ 现场总线・周边设备的连接形态及连接方法相关说明
GT SoftGOT2000 Version1 操作手册	SH-081209CHN	◆ 监视软件 GT SoftGOT2000 的系统构成、画面构成、操作方法相关说明

■面向 C80 系列

手册	编号	使用目的・内容
MELSEC iQ-R 模块配置手册	SH-081310CHN	◆ 系统构成、规格、安装、配线、维护检查等相关说明
MELSEC iQ-R CPU 模块用户手册 (入门篇)	SH-081313CHN	◆ CPU 模块的性能规格、运行前的步骤、故障排除等相关说明
MELSEC iQ-R CPU 模块用户手册 (应用篇)	SH-081316CHN	◆ CPU 模块的内存、功能、元件、参数等相关说明
QCPU 用户手册 (硬件设计 / 维护点检篇)	SH-080501CHN	◆ Q 系列 CPU 模块等的规格和系统构成所需的知识、维护检查的相关说明
GX Works3 操作手册	SH-081271CHN	◆ 功能和编程等相关说明

面向机床厂的参考资料

名称	编号	内容
M800/M80 Series Smart safety observation Specification manual	BNP-C3072-022	◆ 智能安全监视功能的相关规格说明
C80 Series Smart safety observation Specification manual	BNP-C3077-022	
M800/M80 Series CC-Link (Master/Local) Specification manual	BNP-C3072-089	◆ CC-Link 相关规格说明
M800/M80 Series PROFIBUS-DP Specification manual	BNP-C3072-118	◆ PROFIBUS-DP 通信功能相关规格说明
M800/M80 Series Interactive cycle insertion (Customization) Specification manual	BNP-C3072-121-0003	◆ 对话方式循环插入相关规格说明
M800/M80 Series EtherNet/IP Specifications manual	BNP-C3072-263	◆ EtherNet/IP 相关规格说明



# 安全注意事项

使用本产品时，请切实掌握本说明书所载全部条件。在安装、运行、编程、维护和检查前，请务必仔细阅读本说明书、相关说明书、附属资料，确保正确使用。包含本说明书在本公司的相关说明书中，将安全守则分为“危险”、“警告”、“注意”3个级别，并在文中的相应位置予以标记。

 <b>危险</b> 错误操作可能立即导致操作者死亡或重伤。
 <b>警告</b> 错误操作可能导致操作者死亡或重伤。
 <b>注意</b> 错误操作可能导致操作者受伤或财产损失。

另外，在“△”中所说明的事项，根据情况的不同，也可能导致严重的后果。以上均为重要内容，请严格遵守。

禁止、强制的图标显示说明如下。

	表示禁止（不可执行）。 例如，“严禁烟火”为  。
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	表示强制（必须执行）。 例如，要求接地时为  。
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

各图标的含义如下所示。

 一般注意	 注意旋转物	 注意高温	 防止触电	 防止破裂
 一般禁止	 禁止拆解	 严禁烟火	 一般指示	 地线接地

## 危险

本说明书中无此项内容。

## 警告

本说明书中无此项内容。

## 注意

### 1. 产品、说明书相关事项

-  本说明书中未说明的事项，请理解为“不可行”。
-  在编写本说明书时，假定对象机型附加了所有选项功能，但实际在您所使用的 NC 系统中，可能未配备所有功能。在使用时请务必通过机床厂家提供的规格书加以确认。
-  可使用的画面和功能因各 NC 系统（或版本）而异。使用之前请务必确认规格。
-  请勿将 NC 系统连接到连接互联网的网络。
-  对于经由网络的来自外部设备的非法访问，如需确保 NC 系统的安全，请采取适当的措施。

### 2. 设置、安装相关事项

-  请遵守本说明书所述电源规格（输入电压范围、频率范围、瞬停时间范围）。
-  请遵守本说明书所述环境条件（环境温度、湿度、振动、环境）。
-  请遵守本说明书所述远程型机械触点输入输出接口标准（对感性负载并联二极管、对容性负载串联保护电阻等）。
-  通过参数将温度上升检测功能设为无效，则有可能因过热造成无法控制，导致轴失控，引起机床毁坏，带来人身事故危险、设备毁坏等危险情况，因此请在检测功能有效的状态下使用。接通 NC 设备电源时，温度上升检测功能参数将强制有效。

## 废弃物的处理

废弃本产品时，应符合如下 2 种法律的规定。按照各法规规定采取措施。以下法律在日本国内生效。因此在其他国家（海外）则以当地法律为准。请根据需要对最终产品进行标示。

- (1) 促进资源有效利用的法律（通称：促进资源有效利用法）中的必要事项
  - (a) 废弃本产品时，应尽量作为再生资源回收利用。
  - (b) 在资源回收利用方面，多数情况下是将废铁、电气部件等分开出售给废品公司。推荐根据需要进行分类、分别卖给适当的回收企业。
  
- (2) 废弃物处理和清扫的相关法律（通称：废弃物处理清扫法）中的必要事项
  - (a) 废弃本产品时，推荐根据前项规定作为再生资源回收利用、努力减少废弃物的数量。
  - (b) 废弃本产品时，无法将本产品作为回收资源出售而将其废弃时，适用本法的废弃物规定。
  - (c) 工业废弃物应委托获本法许可的工业废弃物处理企业进行处理、并采取包括证明管理等在内的适当措施。
  - (d) 因电池符合“一次性电池”的规定，因此应按照地方政府规定的废弃方法废弃。



## 电池废弃的注意事项



(注) 此标记由 EU 指令 2006/66/EC 第 20 条“致最终用户”及其附件 II 指定，并通用于欧盟国家。

考虑到回收再利用，三菱电机产品的设计与制造均选用高品质材料和零件。

上述标记表示请将废弃电池、蓄电池与一般垃圾分开处理。

上述标记下若带有元素符号则表示超高浓度电池或蓄电池内含有重金属。

浓度标准如下：

Hg: 汞 (0,0005%)、Cd: 镉 (0,002%)、Pb: 铅 (0,004%)

欧盟对用完的电池、蓄电池进行分类回收，请通过各地区的回收再利用中心，妥善处理您使用过的电池、蓄电池。

让我们齐心协力，共同保护地球环境！



## 商标

MELDAS、MELSEC、EZSocket、EZMotion、iQ Platform、MELSEC iQ-R、MELSOFT、GOT、CC-Link、CC-Link/LT、CC-Link IE、CC-Link IE/field、EcoMonitorLight、SLMP 为三菱电机株式会社在日本及其他国家的商标或注册商标。

Ethernet 是施乐公司在美国及其他国家的注册商标。

Microsoft®、Windows®、SQL Server®、Access® 分别为美国 Microsoft Corporation 在美国及其他国家的商标或注册商标。

SD 标志、SDHC 标志是 SD-3C, LLC 公司商标或是注册商标。

UNIX 是 The Open Group 公司在美国及其他国家的注册商标。

Intel®、Pentium®是 Intel Corporation 公司在美国及其他国家的商标或是注册商标。

MODBUS®为施耐德电气公司或其相关企业在日本以及其他国家的商标或注册商标。

EtherNet/IP 是 Open DeviceNet Vendor Association, Inc. 公司的商标。

PROFIBUS-DP、PROFINET 为 Profibus International 的商标。

Oracle®为 Oracle Corporation 及其子公司、关联公司在美国及其他国家的商标或注册商标。

VNC 为 RealVNC Ltd. 在美国及其他国家的注册商标。

其他的产品名、公司名分别为各公司的商标或是注册商标。



## 本製品の取扱いについて

(日本語 /Japanese)

本製品は工業用 (クラス A) 電磁環境適合機器です。販売者あるいは使用者はこの点に注意し、住商業環境以外での使用をお願いいたします。

## Handling of our product

(English)

This is a class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

## 본 제품의 취급에 대해서

(한국어 /Korean)

이 기기는 업무용 (A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.



# 目录

<b>M800W/M80W 系列 硬件规格</b> .....	<b>1</b>
<b>1 章 系统基本构成 (M800W/M80W 系列)</b> .....	<b>3</b>
1.1 系统基本结构图.....	4
<b>2 章 总系统图 (M800W/M80W 系列)</b> .....	<b>5</b>
2.1 总系统图 [M800W].....	6
2.1.1 M800W、Windows 型显示器 (15 寸).....	6
2.1.2 M800W、Windows 型显示器 (19 寸).....	7
2.1.3 M800W、非 Windows 型显示器 (10.4 寸/15 寸).....	8
2.2 总系统图 [M80W].....	9
2.2.1 M80W、Windows 型显示器 (15 寸).....	9
2.2.2 M80W、Windows 型显示器 (19 寸).....	10
2.2.3 M80W、非 Windows 型显示器 (8.4 寸/10.4 寸/15 寸).....	11
<b>3 章 构成品一览 (M800W/M80W 系列)</b> .....	<b>13</b>
3.1 控制单元 [M800W].....	14
3.2 控制单元 [M80W].....	14
3.3 显示器 [M800W].....	15
3.4 显示器 [M80W].....	15
3.5 计算机单元.....	16
3.6 图形控制单元.....	16
3.7 键盘单元 [M800W].....	16
3.8 键盘单元 [M80W].....	16
3.9 操作面板 I/O 单元.....	17
3.10 远程 I/O 单元.....	18
3.11 功能扩展模块.....	18
3.12 通信扩展模块.....	18
3.13 侧面存储器 I/F 单元.....	19
3.14 手动脉冲发生器.....	19
3.15 同步进给编码器.....	19
3.16 MITSUBISHI CNC 机床操作面板.....	19
3.17 手持终端.....	19
3.18 电缆插头组件.....	20
3.19 热敏电阻组件.....	20
3.20 正品存储卡.....	20
3.21 消耗性零件.....	20
3.22 更换零件.....	20
3.23 电缆一览.....	21
<b>4 章 一般规格 (M800W/M80W 系列)</b> .....	<b>23</b>
4.1 环境条件 [M800W].....	24
4.1.1 操作面板内环境条件.....	24
4.1.2 控制柜内环境条件.....	26
4.1.3 DC24V 稳压电源选定条件.....	27
4.2 环境条件 [M80W].....	28
4.2.1 操作面板内环境条件.....	28
4.2.2 控制柜内环境条件.....	30
4.2.3 DC24V 稳压电源选定条件.....	31
4.3 控制单元 [M800W].....	32
4.3.1 M830W (FCU8-MU042) / M850W (FCU8-MA041).....	32
4.4 控制单元 [M80W].....	34
4.4.1 FCU8-MU044.....	34
4.5 显示器 [M800W].....	36
4.5.1 10.4 寸 (FCU8-DU141-31).....	36
4.5.2 15 寸 (FCU8-DU181-31).....	37
4.5.3 15 寸 (FCU8-DU181-34).....	39
4.5.4 19 寸 (FCU8-DU191-75).....	41
4.5.5 19 寸 (FCU8-DU192-75).....	43
4.6 显示器 [M80W].....	45
4.6.1 8.4 寸 (FCU8-DU121-12).....	45
4.6.2 10.4 寸 (FCU8-DU141-32).....	46

4.6.3	15 寸 (FCU8-DU181-32)	47
4.6.4	15 寸 (FCU8-DU181-36)	49
4.6.5	19 寸 (FCU8-DU191-77)	51
4.6.6	19 寸 (FCU8-DU192-77)	53
4.7	计算机	55
4.7.1	计算机单元 (FCU8-PC231)	55
4.7.2	显示器内置磁盘 (FCU8-CF001-001)	55
4.8	图形控制单元	56
4.8.1	FCU8-GC211	56
4.9	键盘	57
4.9.1	8.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB026)	57
4.9.2	8.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB028)	58
4.9.3	8.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB029)	59
4.9.4	10.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB041)	60
4.9.5	10.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB046)	61
4.9.6	10.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB047)	62
4.9.7	10.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB048)	63
4.9.8	15 寸显示器用键盘 (FCU8-KB083)	64
4.10	操作面板 I/O 单元	65
4.10.1	单元一览	66
4.10.2	FCU8-DX830 / FCU8-DX837 / FCU8-DX730	67
4.11	远程 I/O 单元	70
4.11.1	单元一览	70
4.11.2	FCU8-DX220 / FCU8-DX230 / FCU8-DX231 / FCU8-DX202 / FCU8-DX213 / FCU8-DX213-1 / FCU8-DX654 / FCU8-DX654-1 / FCU8-DX651 / FCU8-DX408 / FCU8-DX409	71
4.12	功能扩展模块	78
4.12.1	编码器 (手动脉冲发生器) I/F 扩展 (FCU8-EX544)	78
4.13	通信扩展模块	79
4.13.1	CC-Link (FCU8-EX561)	79
4.13.2	PROFIBUS-DP (FCU8-EX563)	80
4.13.3	CC-Link IE 现场网络 (FCU8-EX564)	81
4.13.4	EtherNet/IP (FCU8-EX565)	82
4.14	侧面存储器 I/F 单元	83
4.15	手动脉冲发生器	84
4.15.1	5V 手动脉冲发生器 (UF0-01-2Z9)	84
4.15.2	12V 手动脉冲发生器 (HD60C)	85
4.16	同步进给编码器	86
4.16.1	同步进给编码器 (OSE-1024-3-15-68)	86
4.17	MITSUBISHI CNC 机床操作面板	88
4.17.1	主面板 A, B (FCU8-KB921 / FCU8-KB922 / FCU8-KB925, FCU8-KB923 / FCU8-KB924 / FCU8-KB926)	88
4.17.2	子面板 A (FCU8-KB931 / FCU8-KB941)	91
4.18	手持终端	92
4.19	热敏电阻	94
4.19.1	热敏电阻 (PT3C-51F-M2)	94
4.20	三菱 CNC 专用 SD 卡	95
4.21	USB/SD/LAN 接口的规格和注意事项	96
4.21.1	USB 接口 (计算机单元、侧面存储器 I/F 单元)	96
4.21.2	SD 接口 (控制单元、侧面存储器 I/F 单元)	97
4.21.3	LAN 接口 (控制单元、计算机单元)	97

<b>M800S/M80/E80 系列 硬件规格</b> .....	<b>99</b>
<b>1 章 系统基本构成 (M800S/M80/E80 系列)</b> .....	<b>101</b>
1.1 系统基本构成图.....	102
<b>2 章 总系统图 (M800S/M80/E80 系列)</b> .....	<b>103</b>
2.1 总系统图 [M800S].....	104
2.2 总系统图 [M80].....	105
2.3 总系统图 [E80].....	107
<b>3 章 构成品一览 (M800S/M80/E80 系列)</b> .....	<b>109</b>
3.1 控制单元 [M800S].....	110
3.2 控制单元 [M80].....	110
3.3 控制单元 [E80].....	110
3.4 显示器 [M800S].....	111
3.5 显示器 [M80].....	111
3.6 显示器 [E80].....	111
3.7 键盘单元 [M800S].....	111
3.8 键盘单元 [M80].....	112
3.9 键盘单元 [E80].....	112
3.10 操作面板 I/O 单元.....	113
3.11 远程 I/O 单元 [M800S/M80].....	114
3.12 远程 I/O 单元 [E80].....	115
3.13 功能扩展模块 [M80].....	115
3.14 通信扩展模块.....	115
3.15 手动脉冲发生器.....	116
3.16 同步进给编码器.....	116
3.17 MITSUBISHI CNC 机床操作面板 [M800S/M80].....	116
3.18 MITSUBISHI CNC 机床操作面板 [E80].....	117
3.19 手持终端.....	117
3.20 电缆插头组件.....	117
3.21 热敏电阻组件.....	118
3.22 正品存储卡.....	118
3.23 消耗性零件.....	118
3.24 更换零件.....	118
3.25 电缆一览.....	119
<b>4 章 一般规格 (M800S/M80/E80 系列)</b> .....	<b>121</b>
4.1 环境条件 [M800S].....	122
4.1.1 设置环境条件.....	122
4.1.2 DC24V 稳压电源选定条件.....	124
4.2 环境条件 [M80].....	125
4.2.1 设置环境条件.....	125
4.2.2 DC24V 稳压电源选定条件.....	127
4.3 环境条件 [E80].....	128
4.3.1 设置环境条件.....	128
4.3.2 DC24V 稳压电源选定条件.....	130
4.4 控制单元 [M800S].....	131
4.4.1 FCU8-MU542 / FCU8-MA542 / FCU8-MU541 / FCU8-MA541.....	131
4.5 控制单元 [M80].....	132
4.5.1 FCU8-MU511 / FCU8-MU512 / FCU8-MU501 / FCU8-MU502.....	132
4.6 控制单元 [E80].....	133
4.6.1 FCU8-MU513 / FCU8-MU514.....	133
4.7 显示器 [M800S].....	134
4.7.1 10.4 寸 (FCU8-DU141-31).....	134
4.7.2 15 寸 (FCU8-DU181-31).....	136
4.8 显示器 [M80].....	138
4.8.1 8.4 寸 (FCU8-DU121-12).....	138
4.8.2 10.4 寸 (FCU8-DU141-32).....	140
4.8.3 15 寸 (FCU8-DU181-32).....	141
4.9 显示器 [E80].....	143
4.9.1 8.4 寸 (FCU8-DU121-13).....	143
4.10 键盘.....	145
4.10.1 8.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB026).....	145
4.10.2 8.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB028).....	146

4. 10. 3	8. 4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB029)	147
4. 10. 4	10. 4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB041)	148
4. 10. 5	10. 4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB046)	149
4. 10. 6	10. 4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB047)	150
4. 10. 7	10. 4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB048)	151
4. 10. 8	15 寸显示器用键盘 (FCU8-KB083)	152
4. 10. 9	8. 4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB024)	153
4. 10. 10	8. 4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB025)	154
4. 11	操作面板 I/O 单元	155
4. 11. 1	单元一览	156
4. 11. 2	FCU8-DX731 / FCU8-DX750 / FCU8-DX760 / FCU8-DX761	157
4. 12	远程 I/O 单元	160
4. 12. 1	单元一览	160
4. 12. 2	FCU8-DX220 / FCU8-DX230 / FCU8-DX231 / FCU8-DX202 / FCU8-DX213 / FCU8-DX213-1 / FCU8-DX654 / FCU8-DX654-1 / FCU8-DX651 / FCU8-DX408 / FCU8-DX409	161
4. 13	功能扩展模块	168
4. 13. 1	功能安全扩展模块 (FCU8-EX133)	168
4. 14	通信扩展模块	169
4. 14. 1	CC-Link (FCU8-EX561)	169
4. 14. 2	PROFIBUS-DP (FCU8-EX563)	170
4. 14. 3	CC-Link IE 现场网络 (FCU8-EX564)	171
4. 14. 4	EtherNet/IP (FCU8-EX565)	172
4. 14. 5	通信扩展用中继单元 (FCU8-EX702)	173
4. 14. 6	通信扩展用中继模块 (FCU8-EX703)	174
4. 15	手动脉冲发生器	175
4. 15. 1	5V 手动脉冲发生器 (UF0-01-2Z9)	175
4. 15. 2	12V 手动脉冲发生器 (HD60C)	176
4. 16	同步进给编码器	177
4. 16. 1	同步进给编码器 (OSE-1024-3-15-68)	177
4. 17	MITSUBISHI CNC 机床操作面板	179
4. 17. 1	主面板 A, B (FCU8-KB921 / FCU8-KB922 / FCU8-KB925, FCU8-KB923 / FCU8-KB924 / FCU8-KB926)	179
4. 17. 2	子面板 A (FCU8-KB931 / FCU8-KB941)	182
4. 18	手持终端	183
4. 19	热敏电阻	185
4. 19. 1	热敏电阻 (PT3C-51F-M2)	185
4. 20	三菱 CNC 专用 SD 卡	186
4. 21	USB/SD/LAN 接口的规格和注意事项	187
4. 21. 1	USB 接口 (存储器 I/F 卡)	187
4. 21. 2	SD 接口 (存储器 I/F 卡)	188
4. 21. 3	LAN 接口 (控制单元)	188

<b>C80 系列 硬件规格</b> .....	<b>189</b>
<b>1 章 系统基本构成 (C80 系列)</b> .....	<b>191</b>
1.1 系统基本结构图.....	192
<b>2 章 总系统图 (C80 系列)</b> .....	<b>193</b>
<b>3 章 构成品一览 (C80 系列)</b> .....	<b>195</b>
3.1 CNC 控制单元.....	196
3.2 GOT.....	206
3.2.1 GT27.....	206
3.2.2 GT25.....	208
3.3 周边设备.....	209
3.4 安全信号模块.....	209
3.5 Q 系列模块一览 (RQ 增设基板用).....	210
<b>4 章 一般规格 (C80 系列)</b> .....	<b>213</b>
4.1 设置环境条件.....	214
4.2 基板模块.....	215
4.2.1 主基板模块.....	215
4.2.2 增设基板模块.....	216
4.2.3 RQ 增设基板模块.....	218
4.3 电源.....	219
4.3.1 R61P/R62P/R63P/R64P.....	219
4.3.2 Q61P/Q63P/Q64PN.....	223
4.4 PLC CPU.....	228
4.5 CNC CPU 模块.....	233
4.6 安全信号模块.....	237
4.7 分线 I/O 模块.....	242
4.8 手动脉冲发生器.....	244
4.8.1 5V 手动脉冲发生器 (UFO-01-2Z9).....	244
4.8.2 12V 手动脉冲发生器 (HD60C).....	245
4.9 推荐的安全信号用端子排.....	245



# M800W/M80W 系列 硬件规格

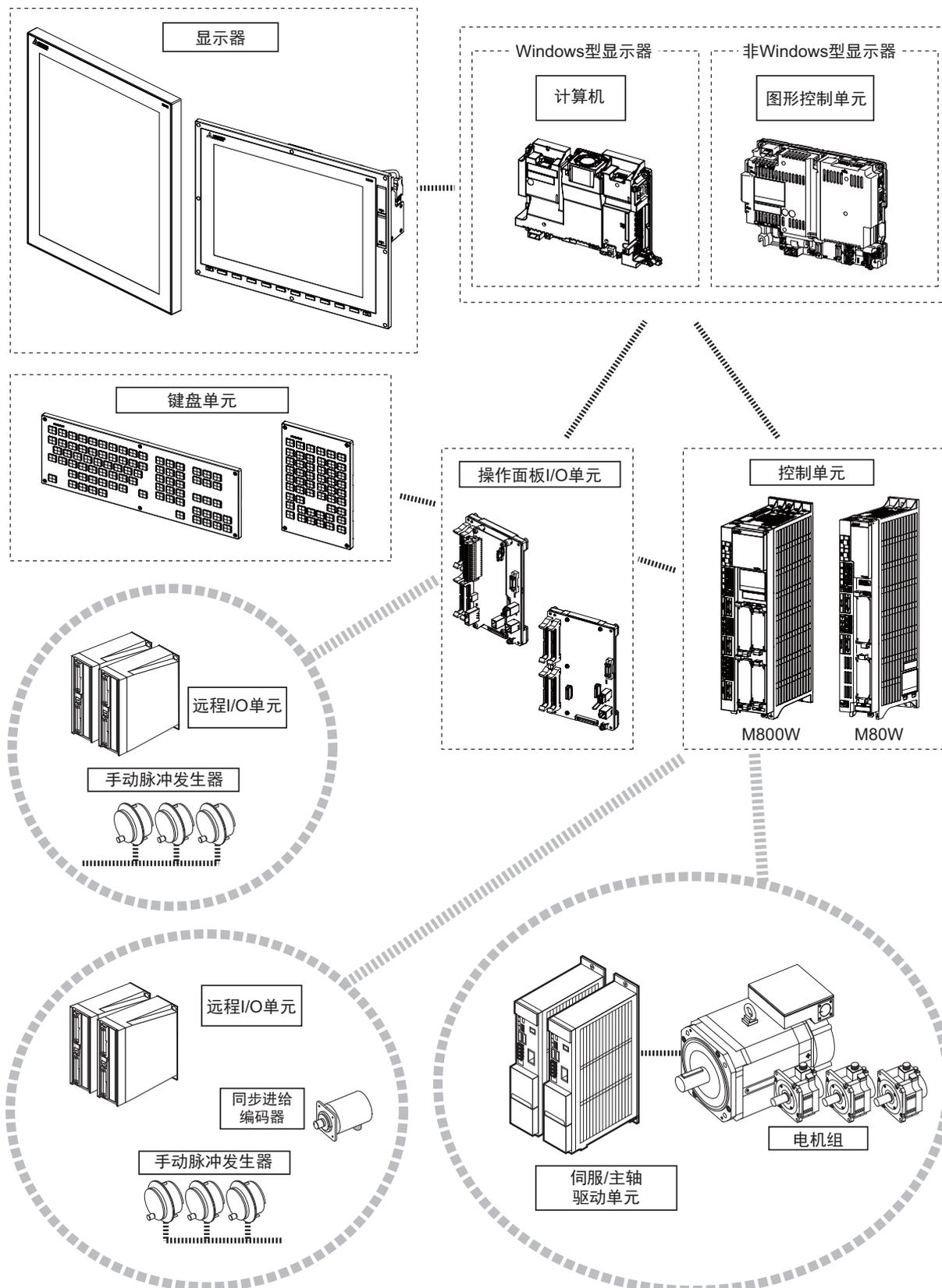


# 1 章

---

## 系统基本构成 (M800W/M80W 系列)

### 1.1 系统基本结构图



(注) 驱动单元的结构请参考驱动单元的说明书。

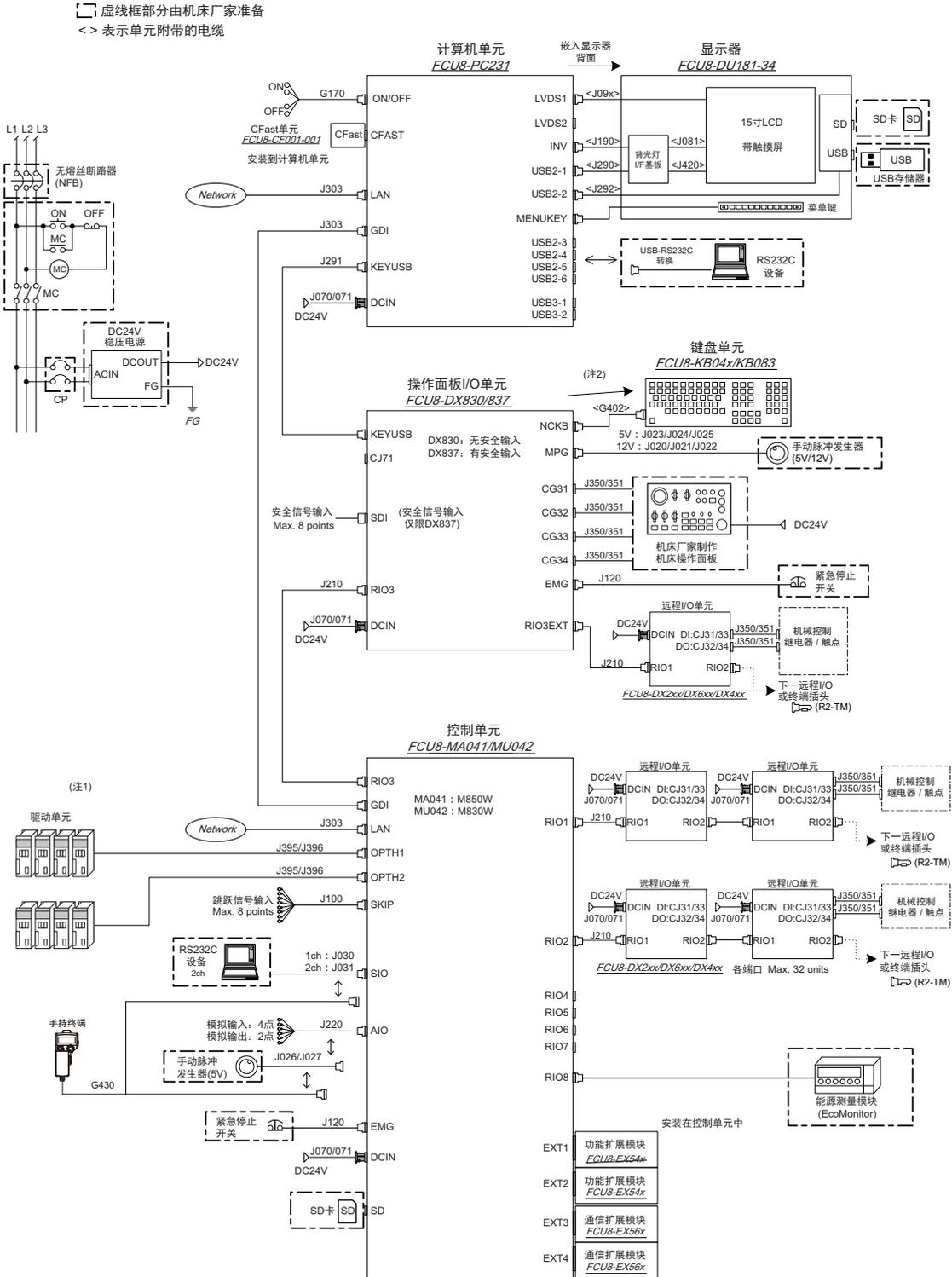
# 2 章

---

## 总系统图 (M800W/M80W 系列)

## 2.1 总系统图 [M800W]

### 2.1.1 M800W、Windows 型显示器 (15 寸)

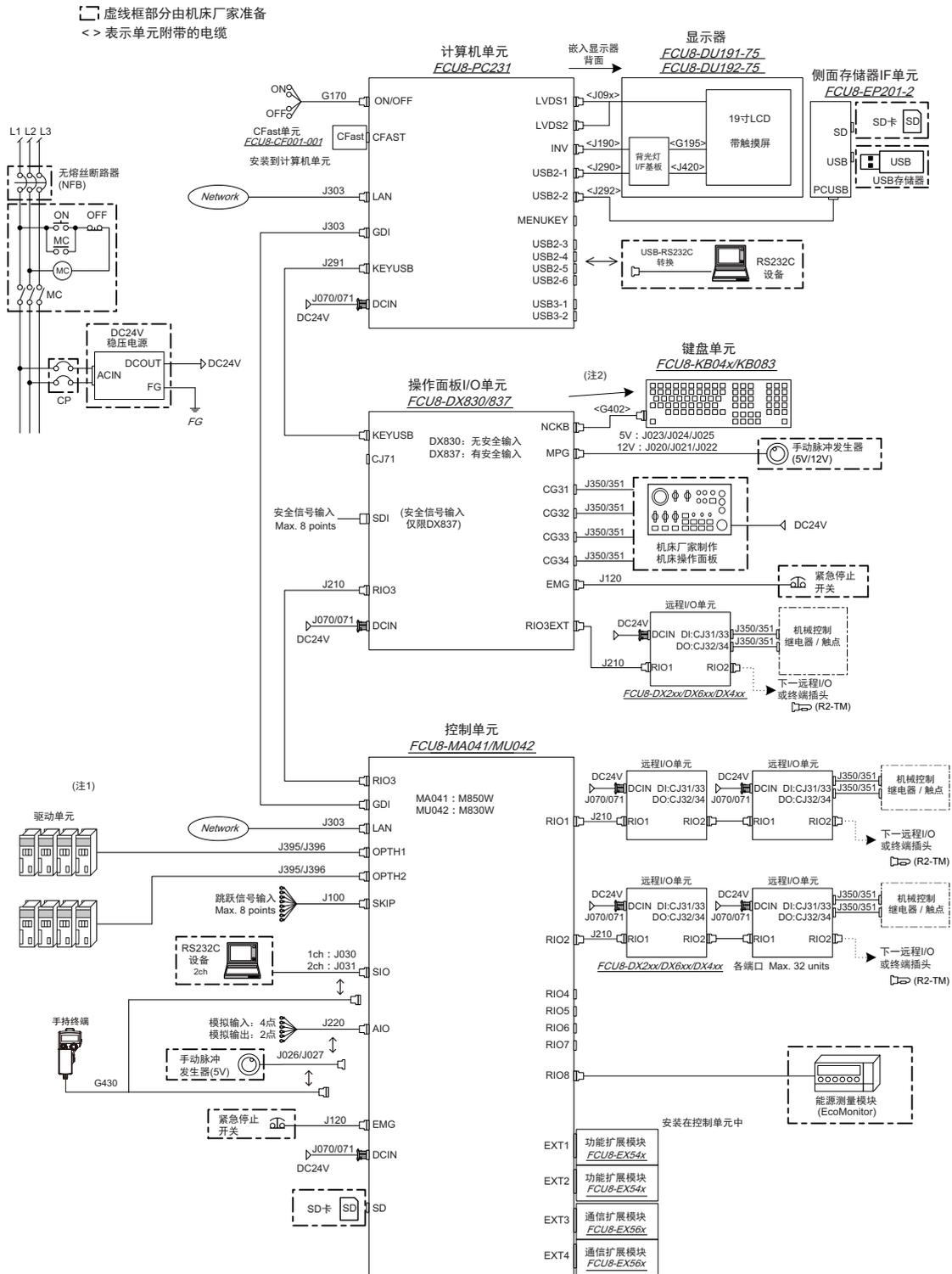


(注 1) 关于驱动单元的连接, 请参考驱动单元的说明书。

(注 2) 使用键盘单元时, 操作面板 I/O 单元安装在键盘单元的背面。

(注 3) 关于 MITSUBISHI CNC 机床操作面板的连接, 请参考“MITSUBISHI CNC 机床操作面板的连接”的章节内容。

2.1.2 M800W、Windows 型显示器 (19 寸)



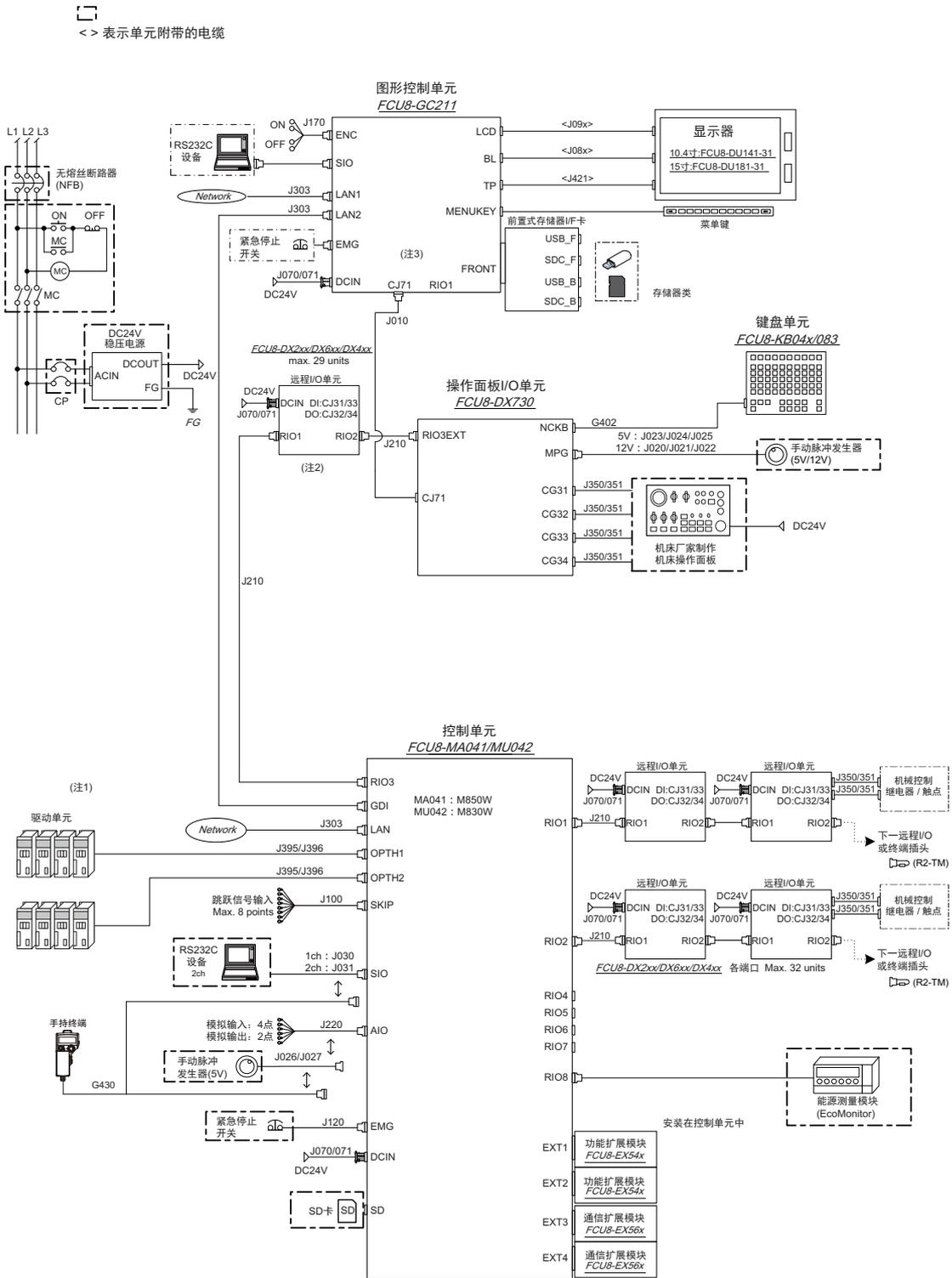
(注 1) 关于驱动单元的连接, 请参考驱动单元的说明书。

(注 2) 使用键盘单元时, 操作面板 I/O 单元安装在键盘单元的背面。

不使用键盘单元时, 则安装在显示器背面。

(注 3) 关于 MITSUBISHI CNC 机床操作面板的连接, 请参考“MITSUBISHI CNC 机床操作面板的连接”的章节内容。

2.1.3 M800W、非 Windows 型显示器 (10.4 寸 / 15 寸)

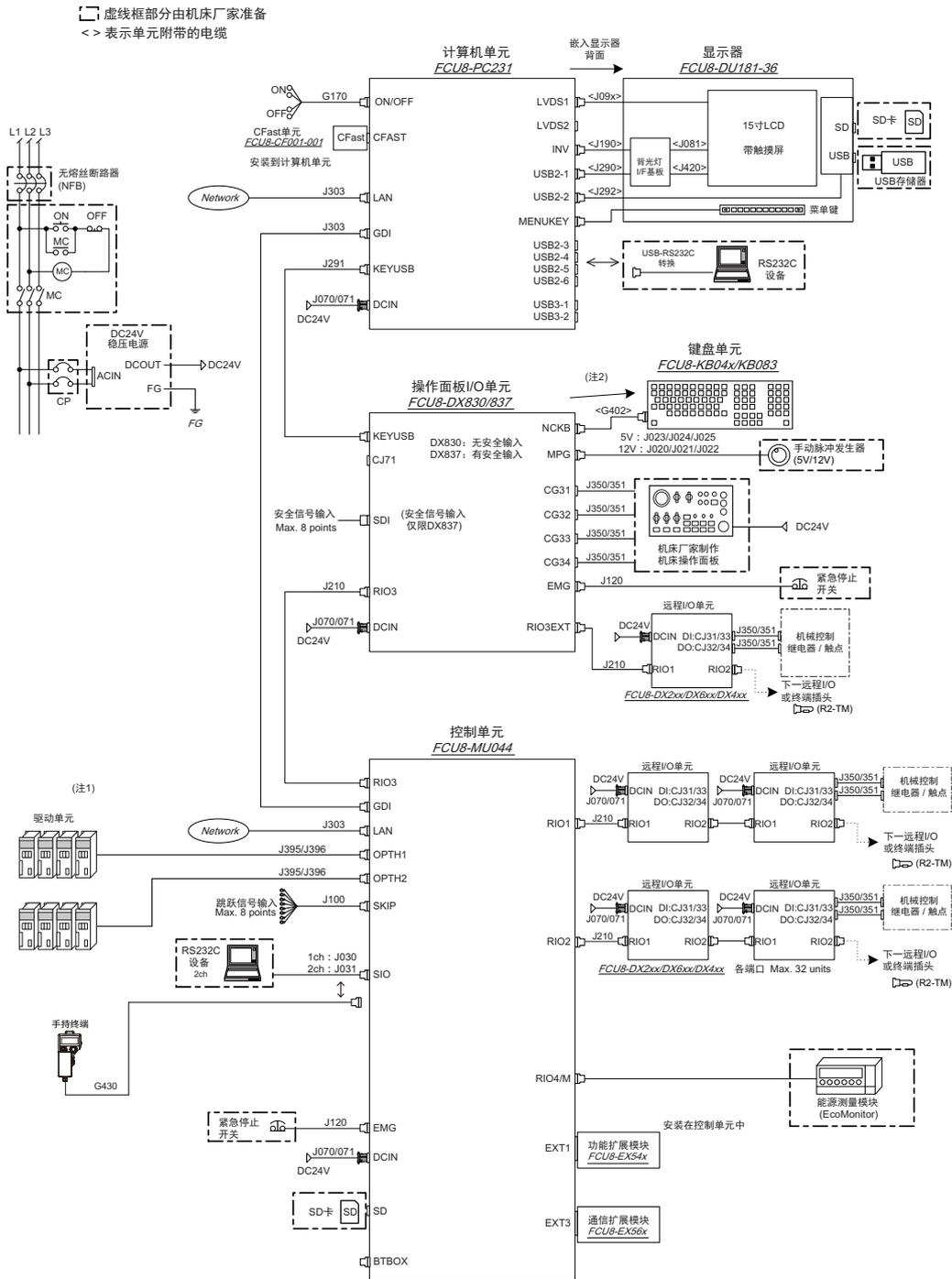


- (注 1) 关于驱动单元的连接, 请参考驱动单元的说明书。
- (注 2) 要将远程 I/O 单元连接到 RIO 第 3 通道时, 请插入控制单元和操作面板 I/O 单元之间。
- (注 3) 图形控制单元不需要连接终端电阻 R2-TM。
- (注 4) 关于 MITSUBISHI CNC 机床操作面板的连接, 请参考“MITSUBISHI CNC 机床操作面板的连接”的章节内容。

2 总系统图 (M800W/M80W 系列)

2.2 总系统图 [M80W]

2.2.1 M80W、Windows 型显示器 (15 寸)



(注 1) 关于驱动单元的连接, 请参考驱动单元的说明书。

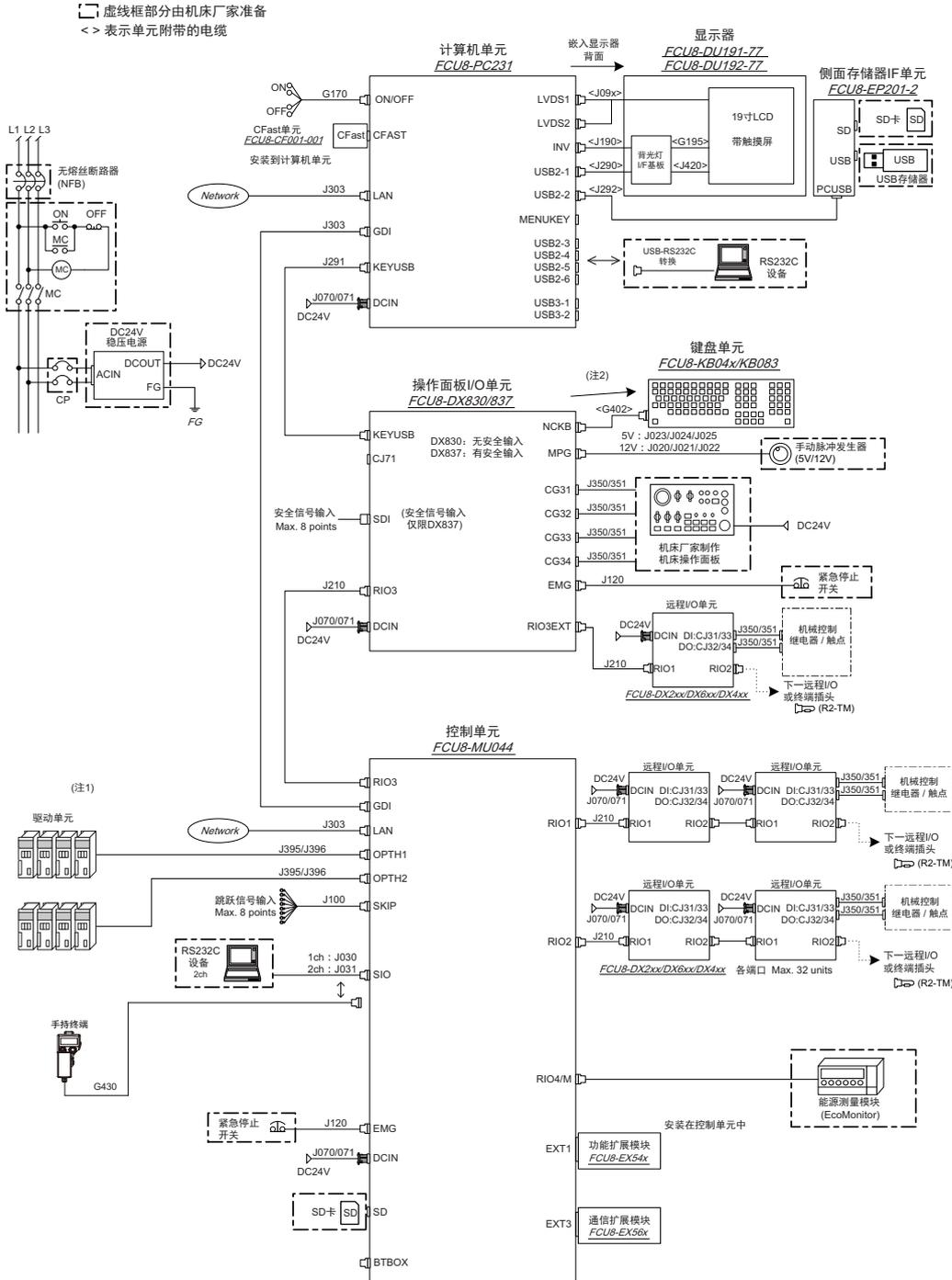
(注 2) 使用键盘单元时, 操作面板 I/O 单元安装在键盘单元的背面。

(注 3) 关于 MITSUBISHI CNC 机床操作面板的连接, 请参考“MITSUBISHI CNC 机床操作面板的连接”的章节内容。

(注 4) 使用手持终端的手轮时, 请将 G430 电缆的 ENC 插头连接到操作面板 I/O 单元的 MPG 插头。

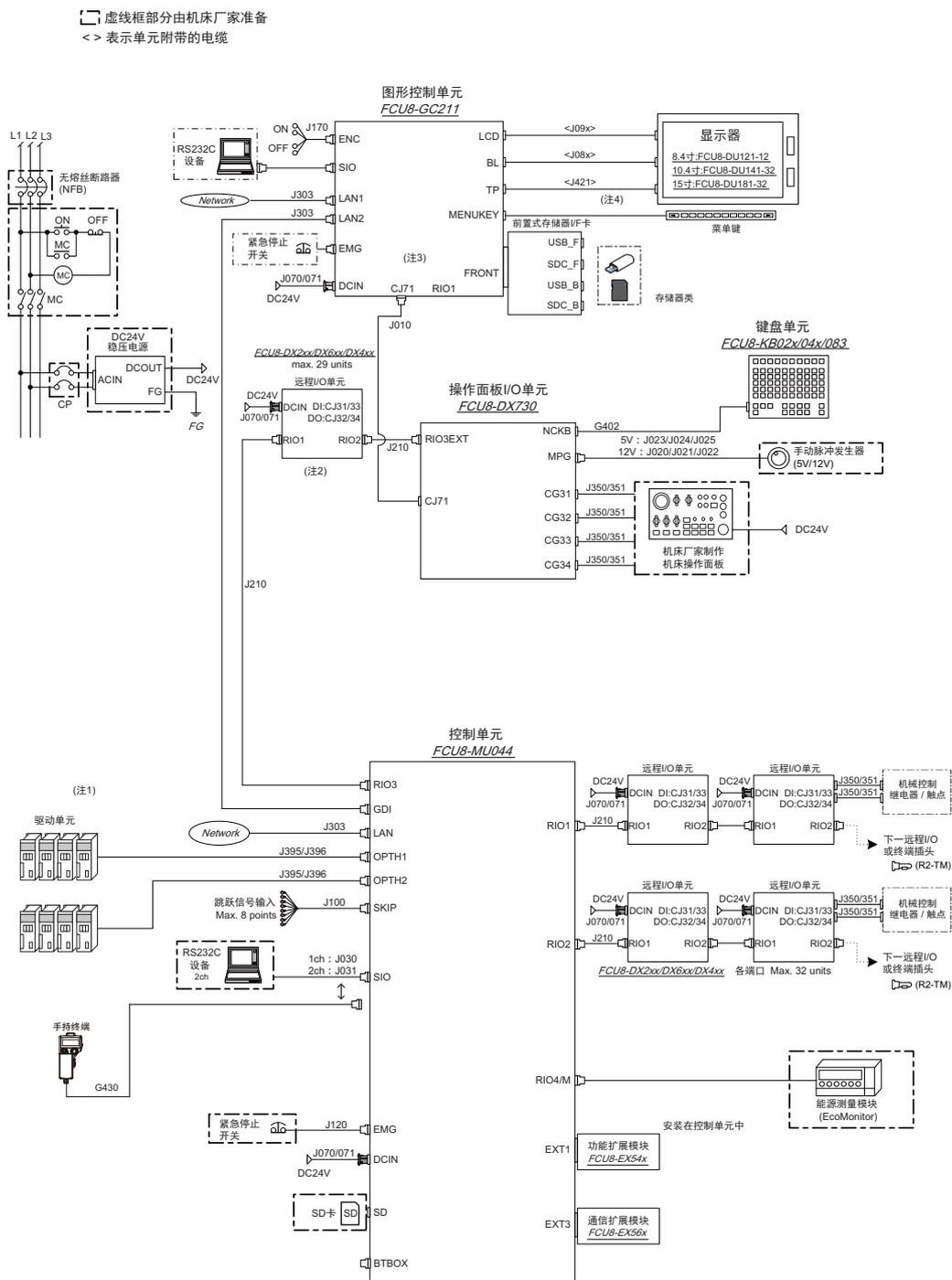
G430 电缆的 ENC 插头和操作面板 I/O 单元的 MPG 插头的针脚排列不同, 需要进行转换。转换电缆由机床厂家准备。

2.2.2 M80W、Windows 型显示器 (19 寸)



- (注 1) 关于驱动单元的连接, 请参考驱动单元的说明书。
- (注 2) 使用键盘单元时, 操作面板 I/O 单元安装在键盘单元的背面。  
不使用键盘单元时, 则安装在显示器背面。
- (注 3) 关于 MITSUBISHI CNC 机床操作面板的连接, 请参考“MITSUBISHI CNC 机床操作面板的连接”的章节内容。
- (注 4) 使用手持终端的手轮时, 请将 G430 电缆的 ENC 插头连接到操作面板 I/O 单元的 MPG 插头。  
G430 电缆的 ENC 插头和操作面板 I/O 单元的 MPG 插头的针脚排列不同, 需要进行转换。  
转换电缆由机床厂家准备。

2.2.3 M80W、非 Windows 型显示器 (8.4 寸 / 10.4 寸 / 15 寸)



- (注 1) 关于驱动单元的连接, 请参考驱动单元的说明书。
- (注 2) 要将远程 I/O 单元连接到 RIO 第 3 通道时, 请插入控制单元和操作面板 I/O 单元之间。
- (注 3) 图形控制单元不需要连接终端电阻 R2-TM。
- (注 4) 使用 8.4 寸显示器时, 不使用 TP 插头。
- (注 5) 关于 MITSUBISHI CNC 机床操作面板的连接, 请参考“MITSUBISHI CNC 机床操作面板的连接”的章节内容。
- (注 6) 使用手持终端的手轮时, 请将 G430 电缆的 ENC 插头连接到操作面板 I/O 单元的 MPG 插头。  
G430 电缆的 ENC 插头和操作面板 I/O 单元的 MPG 插头的针脚排列不同, 需要进行转换。  
转换电缆由机床厂家准备。



# 3 章

---

## 构成品一览 (M800W/M80W 系列)

## 3 构成品一览 (M800W/M80W 系列)

## 3.1 控制单元 [M800W]

分类	型号	构成要素	备注
NC 功能 支持 M830W 的控制单元	FCU8-MU042	主 CPU 卡 (非适用) 7SEG 卡 SDHC: 1ch 面板卡 设备外壳 (树脂成型品) 等	出口贸易管理法非适用单元及 外汇法非适用单元 附带 EMG 用 G123 电缆
NC 功能 支持 M850W 的控制单元	FCU8-MA041	主 CPU 卡 (适用) 7SEG 卡 SDHC: 1ch 面板卡 设备外壳 (树脂成型品) 等	出口贸易管理法非适用单元及 外汇法适用单元 附带 EMG 用 G123 电缆

## 3.2 控制单元 [M80W]

分类	型号	构成要素	备注
NC 功能 支持 M80W 的控制单元	FCU8-MU044	主 CPU 卡 (非适用) 7SEG 卡 SDHC: 1ch 面板卡 设备外壳 (树脂成型品) 等	出口贸易管理法非适用单元及 外汇法非适用单元 附带 EMG 用 G123 电缆

## 3.3 显示器 [M800W]

分类	型号	构成要素	备注
10.4 寸彩色 LCD 触摸屏 (VGA: 640*480)	FCU8-DU141-31	LCD 面板 菜单键 框架 底座板金 电缆 螺帽组件	控制单元上标配前置式存储器 I/F (非 Windows 型显示器)
15 寸彩色 LCD 触摸屏 (XGA: 1024*768)	FCU8-DU181-31	LCD 面板 菜单键 框架 底座板金 电缆 螺帽组件	控制单元上标配前置式存储器 I/F (非 Windows 型显示器)
15 寸彩色 LCD 触摸屏 (XGA: 1024*768)	FCU8-DU181-34	LCD 面板 背光灯 I/F 电路板 菜单键 框架 底座板金 电缆 螺帽组件	同时准备计算机 显示器上同时配备内置磁盘 显示器上标配前置式存储器 I/F (Windows 型显示器)
19 寸彩色 LCD 触摸屏 (SXGA: 1024*1280)	FCU8-DU191-75	LCD 面板 背光灯 I/F 电路板 框架 底座板金 电缆	同时准备计算机 显示器上同时配备内置磁盘 另外配备侧面式存储器 I/F (Windows 型显示器)
19 寸彩色 LCD 触摸屏 (SXGA: 1280*1024)	FCU8-DU192-75	LCD 面板 背光灯 I/F 电路板 框架 底座板金 电缆	同时准备计算机 显示器上同时配备内置磁盘 另外配备侧面式存储器 I/F (Windows 型显示器)

## 3.4 显示器 [M80W]

分类	型号	构成要素	备注
8.4 寸彩色 LCD (VGA: 640*480)	FCU8-DU121-12	LCD 面板 菜单键 框架 底座板金 电缆 螺帽组件	控制单元上标配前置式存储器 I/F (非 Windows 型显示器)
10.4 寸彩色 LCD 触摸屏 (VGA: 640*480)	FCU8-DU141-32	LCD 面板 菜单键 框架 底座板金 电缆 螺帽组件	控制单元上标配前置式存储器 I/F (非 Windows 型显示器)
15 寸彩色 LCD 触摸屏 (XGA: 1024*768)	FCU8-DU181-32	LCD 面板 菜单键 框架 底座板金 电缆 螺帽组件	控制单元上标配前置式存储器 I/F (非 Windows 型显示器)
15 寸彩色 LCD 触摸屏 (XGA: 1024*768)	FCU8-DU181-36	LCD 面板 背光灯 I/F 电路板 菜单键 框架 底座板金 电缆 螺帽组件	同时准备计算机 显示器上同时配备内置磁盘 显示器上标配前置式存储器 I/F (Windows 型显示器)
19 寸彩色 LCD 触摸屏 (SXGA: 1024*1280)	FCU8-DU191-77	LCD 面板 背光灯 I/F 电路板 框架 底座板金 电缆	同时准备计算机 显示器上同时配备内置磁盘 另外配备侧面式存储器 I/F (Windows 型显示器)
19 寸彩色 LCD 触摸屏 (SXGA: 1280*1024)	FCU8-DU192-77	LCD 面板 背光灯 I/F 电路板 框架 底座板金 电缆	同时准备计算机 显示器上同时配备内置磁盘 另外配备侧面式存储器 I/F (Windows 型显示器)

## 3.5 计算机单元

分类	型号	构成要素	备注
计算机单元	FCU8-PC231	计算机板 计算机冷却用风扇 单元保护盖 (树脂成型品) 等	
显示器内置磁盘	FCU8-CF001-001	WindowsOS/ 数据存储器用存储器	Windows8

## 3.6 图形控制单元

分类	型号	构成要素	备注
图形控制单元	FCU8-GC211	基本控制卡 前置式存储器 I/F 卡	(注) 占用 RIO 第 13, 14 站。

## 3.7 键盘单元 [M800W]

分类	型号	构成要素	备注
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB041	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 L 系、XZF)
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB046	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 M 系 /L 系、XYZ)
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB047	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	全键盘 (面向 M 系 /L 系) (纵向配置)
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB048	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ABC 排列 (面向 M 系 /L 系)
15 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB083	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	全键盘 (面向 M 系 /L 系) (纵向配置)

## 3.8 键盘单元 [M80W]

分类	型号	构成要素	备注
8.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB026	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 M 系 /L 系、XYZ)
8.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB028	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 L 系、XZF)
8.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB029	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 M 系 /L 系、XYZ) (纵向配置)
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB041	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 L 系、XZF)
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB046	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 M 系 /L 系、XYZ)
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB047	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	全键盘 (面向 M 系 /L 系) (纵向配置)
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB048	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ABC 排列 (面向 M 系 /L 系)
15 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB083	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	全键盘 (面向 M 系 /L 系) (纵向配置)

## 3.9 操作面板 I/O 单元

分类	型号	构成要素	备注
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [64 点]	FCU8-DX830	主卡 内嵌卡 RIO 2.0 终端插头 (R2-TM)	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 64 点源极型 (200mA/点) 手动脉冲发生器输入: 3ch 显示器 I/F 键盘单元 I/F 紧急停止输入 远程 I/O 2.0 I/F RIO 占用站 (固定): 1~4, 7~14 RIO 可扩展站: 5, 6, 15~64 (注) 与计算机连接时, 需要 J291 电缆。 (Windows 型显示器用)
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [64 点] 安全 DI 24V/0V 公共端输入 [8 点]	FCU8-DX837	主卡 内嵌卡 RIO 2.0 终端插头 (R2-TM)	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 64 点源极型 (200mA/点) 安全 DI: 8 点 0V 公共端型 手动脉冲发生器输入: 3ch 显示器 I/F 键盘单元 I/F 紧急停止输入 远程 I/O 2.0 I/F RIO 占用站 (固定): 1~4, 7~14 RIO 可扩展站: 5, 6, 15~64 (注) 与计算机连接时, 需要 J291 电缆。 (Windows 型显示器用)
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [64 点]	FCU8-DX730	主卡 RIO 2.0 终端插头 (R2-TM)	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 64 点源极型 (200mA/点) 手动脉冲发生器输入: 3ch 图形控制单元 I/F 键盘单元 I/F 远程 I/O 2.0 I/F RIO 占用站 (固定): 1, 2, 7~12 RIO 可扩展站: 3~6, 15~64 (13, 14 由图形控制单元占用) (注) 与图形控制单元连接时, 需要 J010 电缆。 (非 Windows 型显示器用)

(注) DI: 数字输入信号、DO: 数字输出信号

## 3.10 远程 I/O 单元

分类	型号	构成要素	备注
DI 24V/0V 公共端输入 [32 点] DO 源极输出 [32 点]	FCU8-DX220	主卡 RI02.0 插头组件	DI: 32 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 32 点源极型 (200mA/点) 占用站数: 1
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [48 点]	FCU8-DX230	主卡 RI02.0 插头组件	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 48 点源极型 (200mA/点) 占用站数: 2
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [48 点] AO 模拟输出 [1 点]	FCU8-DX231	主卡 RI02.0 插头组件	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 48 点源极型 (200mA/点) AO: 1 点 占用站数: 2
AI 模拟输入 [4 点] AO 模拟输出 [1 点]	FCU8-DX202	主卡 RI02.0 插头组件	AI: 4 点 AO: 1 点 占用站数: 1
DI 0V 公共端输入 [16 点] DO 源极输出 (大容量) [8 点]	FCU8-DX213	主卡 RI02.0 插头组件	DI: 16 点 0V 公共端型 (3mA/点) DO: 8 点源极型 (2A/点) 占用站数: 1
DI 0V 公共端输入 [16 点] DO 源极输出 (大容量) [8 点]	FCU8-DX213-1	主卡 RI02.0 插头组件	DI: 16 点 0V 公共端型 (9mA/点) DO: 8 点源极型 (2A/点) 占用站数: 1
安全 DI 0V 公共端输入 [8 点] 安全 DO 源极输出 (大容量) [4 点]	FCU8-DX654	主卡 RI02.0 插头组件	安全 DI: 8 点 0V 公共端型 (3mA/点) 安全 DO: 4 点源极型 (2A/点) 占用站数: 2
安全 DI 0V 公共端输入 [8 点] 安全 DO 源极输出 (大容量) [4 点]	FCU8-DX654-1	主卡 RI02.0 插头组件	安全 DI: 8 点 0V 公共端型 (9mA/点) 安全 DO: 4 点源极型 (2A/点) 占用站数: 2
DI 24V/0V 公共端输入 [32 点] DO 源极输出 [32 点] 安全 DI 0V 公共端输入 [8 点] (注 1) 安全继电器输出 [4 点] (注 2)	FCU8-DX651	主卡 内嵌卡 RI02.0 插头组件	DI: 32 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 32 点源极型 (200mA/点) 安全 DI: 8 点 0V 公共端型 安全继电器: 4 点 (无电压触点) 继电器触点粘连检测 占用站数: 3  (注 1) 安全 DI 为双重配线, 因此使用 16 点端子。 (注 2) 安全继电器输出为双重配线, 因此使用 8 点端子。
热敏电阻输入 [12 点]	FCU8-DX408	主卡 RI02.0 插头组件	热敏电阻输入: 12 点 占用站数: 3
多模拟输入 [4 点] (注 3)	FCU8-DX409	主卡 RI02.0 插头组件	多模拟输入: 4 点 (注 3) 对每个通道选择电压输入, 电流输入, 热电偶输入、测温电阻体输入 占用站数: 4

(注) DI: 数字输入信号、DO: 数字输出信号、AI: 模拟输入信号、AO: 模拟输出信号

## 3.11 功能扩展模块

分类	型号	构成要素	备注
编码器 (手动脉冲发生器) I/F 扩展模块	FCU8-EX544	编码器 I/F 基板	编码器输入 1ch 5V 手动脉冲发生器输入 2ch

## 3.12 通信扩展模块

分类	型号	构成要素	备注
CC-Link 扩展模块	FCU8-EX561	CC-Link I/F 基板	CC-Link 1ch
PROFIBUS-DP 主站模块	FCU8-EX563	PROFIBUS-DP I/F 基板	PROFIBUS-DP 1ch
CC-Link IE 现场网络 主站 / 从站模块	FCU8-EX564	主卡 内嵌卡	CC-Link IE 现场网络 2ch
EtherNet/IP 扫描 / 转接模块	FCU8-EX565	主卡 内嵌卡	EtherNet/IP 1ch (仅限 LAN1, LAN2 不可使用)

## 3.13 侧面存储器 I/F 单元

分类	型号	构成要素	备注
侧面存储器 I/F 单元	FCU8-EP201-2	侧面存储器 I/F 基板 J292 电缆 构造部材	SDHC 1ch USB2.0 1ch USB 通信 (侧面存储器 I/F 基板 - 计算机间) 设备外壳 (树脂成型品)、板金等 19 寸显示器专用

## 3.14 手动脉冲发生器

分类	型号	构成要素	备注
5V 手动脉冲发生器	UFO-01-2Z9	UFO-01-2Z9 (日本电产 NEMICON 制造)	输入 DC5V 100pulse/rev
12V 手动脉冲发生器	HD60C	HD60C	输入 DC12V 25pulse/rev

## 3.15 同步进给编码器

分类	型号	构成要素	备注
同步进给编码器	OSE1024-3-15-68	OSE1024-3-15-68	输入 DC5V 1024pulse/rev 6000r/min, 68 角法兰
同步进给编码器	OSE1024-3-15-68-8	OSE1024-3-15-68-8	输入 DC5V 1024pulse/rev 8000r/min, 68 角法兰
同步进给编码器	OSE1024-3-15-160	OSE1024-3-15-160	输入 DC5V 1024pulse/rev 6000r/min, 160 角法兰

## 3.16 MITSUBISHI CNC 机床操作面板

分类	型号	构成要素	备注
主面板 A (8.4/15 寸显示器用)	FCU8-KB921	框架、键开关 控制卡 G054 电缆、螺帽组件	三菱标准规格 55 键 (标准规格 A)
主面板 A (8.4/15 寸显示器用)	FCU8-KB922	框架、键开关 控制卡 G054 电缆、螺帽组件	定制规格 55 键 (水晶键帽另售)
主面板 B (10.4 寸显示器用)	FCU8-KB923	框架、键开关 控制卡 G054 电缆、螺帽组件	三菱标准规格 55 键 (标准规格 A)
主面板 B (10.4 寸显示器用)	FCU8-KB924	框架、键开关 控制卡 G054 电缆、螺帽组件	定制规格 55 键 (水晶键帽另售)
主面板 A (8.4/15 寸显示器用)	FCU8-KB925	框架、键开关 控制卡 G054 电缆、螺帽组件	三菱标准规格 55 键 (标准规格 B)
主面板 B (10.4 寸显示器用)	FCU8-KB926	框架、键开关 控制卡 G054 电缆、螺帽组件	三菱标准规格 55 键 (标准规格 B)
子面板 A (所有显示器通用)	FCU8-KB931	框架 紧急停止开关、倍率调整开关 ON/OFF 开关、螺帽组件	三菱标准开关规格 (标准规格 A)
子面板 A (所有显示器通用)	FCU8-KB941	框架 紧急停止开关、倍率调整开关 ON/OFF 开关、螺帽组件	三菱标准开关规格 (标准规格 B)
水晶键帽组件	N030C975G51 / N030C975G55	水晶键帽 (20 个 /60 个)	
M7 标准键标签组件	N939A169G51	M7 标准键标签 (1 张)	

## 3.17 手持终端

分类	型号	构成要素	备注
手持终端	HG1T-SB12UH- MK1346-L5		

## 3.18 电缆插头组件

分类	型号	构成要素	备注
I/O 一般 (SKIP, SIO, MPG, AIO 用)	FCUA-CS000	插头 (10120-3000PE, 2 个)、 外壳 (10320-52F0-008, 2 个)	
紧急停止插头 (EMG 用)	50-57-9403 0016020103 * 3 个	插头 (50-57-9403)、 接触器 (0016020103, 3 个)	
RI02.0 单元用插头组件	RI02 CON	插头 (1-1318119-3, 2 个)、 接触器 (1318107-1, 8 个)、 插头 (2-178288-3)、 接触器 (1-175218-5, 3 个)	
DC24V 电源插头 (DCIN 用)	FCUA-CN220	插头 (2-178288-3)、 接触器 (1-175218-5, 3 个)	
DI/DO 插头 (操作面板 I/O 单元用) (远程 I/O 单元用)	7940-6500SC * 4 个 3448-7940 * 4 个	插头 (7940-6500SC, 4 个)、 固定头 (3448-7940, 4 个)	
ON/OFF 开关插头	50-57-9404 0016020103 * 4 个	插头 (50-57-9404)、 接触器 (0016020103, 4 个)	
THERMISTOR 插头	37104-2165-000FL 10P	插头 (37104-2165-000FL, 10 个)	

## 3.19 热敏电阻组件

分类	型号	构成要素	备注
热敏电阻	PT3C-51F-M2 10P	热敏电阻 (PT3C-51F-M2, 10 个)	

## 3.20 正品存储卡

分类	型号	构成要素	备注
三菱 CNC 专用 SD 卡 1GB	FCU8-SD001G	FCU8-SD001G	容量 1GB
三菱 CNC 专用 SD 卡 4GB	FCU8-SD004G	FCU8-SD004G	容量 4GB

## 3.21 消耗性零件

消耗性零件	零件型号
控制单元用电池	Q6BAT BKO-C10811H03
计算机用冷却风扇	109P0424H3103

(注) 修理、零件更换请就近联系服务中心、维修站、各分公司、代理商。

## 3.22 更换零件

更换零件	零件型号	厂家
控制单元用保护熔丝	LM40	大东通信机
操作面板 I/O 单元用保护熔丝	LM50	大东通信机
FCU8-DX220/230/231 用保护熔丝	LM50	大东通信机
FCU8-DX213/654/213-1/654-1 用保护熔丝	MP63	大东通信机

## 3.23 电缆一览

[NC 相关电缆]

型号	用途	可选电缆长度 (m)	最大线长
FCUA-R050-xM	同步编码器 - 控制单元间 (直型插头) (FCU8-EX544 用)	5	30m
FCUA-R054-xM	同步编码器 - 控制单元间 (弯型插头) (FCU8-EX544 用)	3, 5, 10, 15, 20	30m
G071 LxM	mitsubishi CNC 机床操作面板用 DC24V 转接电缆	0.12, 0.5, 1	1m
G123	紧急停止解除用电线	-	-
G170 LxM	ON/OFF 开关电缆 (ON/OFF 开关 - 计算机间) (Windows 型显示器用)	1, 2, 3, 5, 10, 15	15m
G430 LxM	手持终端连接用	3, 5, 10	10m
G460 LxM	mitsubishi CNC 机床操作面板用电线 (主面板 - 子面板间连接电缆)	0.5	0.5m
J010 LxM	操作面板 I/O 接口电缆 (非 Windows 型显示器用)	0.5, 1	1m
J020 LxM	手动脉冲发生器电缆 (12V): 1ch	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30	50m
J021 LxM	手动脉冲发生器电缆 (12V): 2ch	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30	50m
J022 LxM	手动脉冲发生器电缆 (12V): 3ch	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30	50m
J023 LxM	手动脉冲发生器电缆 (5V): 1ch	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	20m
J024 LxM	手动脉冲发生器电缆 (5V): 2ch	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	20m
J025 LxM	手动脉冲发生器电缆 (5V): 3ch	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	20m
J026 LxM	手动脉冲发生器电缆 (5V): 1ch (控制单元连接用)	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	20m (*)
J027 LxM	手动脉冲发生器电缆 (5V): 2ch (控制单元连接用)	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	20m (*)
J030 LxM	RS-232C I/F 电缆: 1ch	1, 2, 3, 5, 7, 10	15m (*)
J031 LxM	RS-232C I/F 电缆: 2ch	1, 2, 3, 5, 7, 10	15m (*)
J070 LxM	DC24V 电源电缆	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15	15m
J071 LxM	DC24V 电源电缆 (长距离用)	20	20m
J100 LxM	跳跃输入电缆	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	20m
J120 LxM	紧急停止电缆	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30	30m
J121 LxM	mitsubishi CNC 机床操作面板用紧急停止电缆	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30	30m
J170 LxM	ON/OFF 开关电缆 (ON/OFF 开关 - 图形控制单元间) (非 Windows 型显示器用)	1, 2, 3, 5, 10, 15	15m
J210 LxM	远程 I/O 2.0 通信用电缆	0.3, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30	50m (*)
J220 LxM	模拟输出电缆 (M800W 用)	2, 3, 7	30m
J221 LxM	模拟输入输出电缆 (远程 I/O 单元用)	2, 3, 7	30m
J291 LxM	计算机单元 - 操作面板 I/O 单元间连接电缆	0.15, 0.5, 1	1m
J303 LxM	LAN 直通电缆	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30	50m
J350 LxM	DI/DO 电缆 (两端插头型)	1, 2, 3, 5	50m
J351 LxM	DI/DO 电缆 (一端插头型)	3	50m
R2-TM	远程 I/O 接口用终端电阻	-	-

(注 1) 型号中的 x 表示线长 (单位: m)。

(注 2) 最大线长栏中的 (\*) 表示从控制单元经由其它设备进行连接时的最大线长。

## 3 构成品一览 (M800W/M80W 系列)

## [ 驱动单元相关电缆 ]

型号	用途	可选电缆长度 (m)	最大线长
CNP2E-1-xM	电机侧 PLG 电缆 主轴侧高精度检测器 TS5690 用电缆	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30	30m
CNP3EZ-2P-xM	主轴侧检测器电缆 OSE-1024 用电缆	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30	30m
CNP3EZ-3P-xM	主轴侧检测器电缆 OSE-1024 用电缆	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30	30m
CNV2E-8P-xM	HG/HG-H, HQ/HQ-H 用电机侧检测器电缆 (D48/D51/D74 用)	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30	30m
CNV2E-9P-xM	HG/HG-H, HQ/HQ-H 用电机侧检测器电缆 (D48/D51/D74 用)	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30	30m
CNV2E-D-xM	MDS-B-SD 单元电缆	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30	30m
CNV2E-HP-xM	MDS-B-HR 单元电缆	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30	30m
DG30-xM	电池电缆 (驱动单元 - 电池盒间, 驱动单元 - 驱动单元间)	0.3, 0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10	10m
G380 LxM	光缆 驱动单元间配线用 (柜外)	5, 10, 12, 15, 20, 25, 30	30m
J395 LxM	光缆 驱动单元间配线用 (柜外) NC- 驱动单元间配线用	3, 5, 7, 10	10m
J396 LxM	光缆 驱动单元间配线用 (柜内)	0.2, 0.3, 0.5, 1, 2, 3, 5	10m
MR-BKS1CBLxMA1-H	<200V 系> HG96 用制动器电缆 负载侧导线	2, 3, 5, 7, 10	10m
MR-BKS1CBLxMA2-H	<200V 系> HG96 用制动器电缆 反负载侧导线	2, 3, 5, 7, 10	10m
MR-BT6V2CBL LxM	电池电缆 (MDS-EJ/EJH) (驱动单元 - 驱动单元间)	0.3, 1	1m
MR-D05UDL3M-B	STO 电缆	3	3m
MR-PWS1CBLxMA1-H	<200V 系> HG96 用电源电缆 负载侧导线	2, 3, 5, 7, 10	10m
MR-PWS1CBLxMA2-H	<200V 系> HG96 用电源电缆 反负载侧导线	2, 3, 5, 7, 10	10m
SH21 LxM	供电单元通信电缆 停电保护单元通信电缆	0.35, 0.5, 1, 2, 3	30m

(注 1) 型号中的 x 表示线长 (单位: m)。

(注 2) 最大线长栏中的 (\*) 表示从控制单元经由其它设备进行连接时的最大线长。

# 4 章

---

## 一般规格 (M800W/M80W 系列)

## 4.1 环境条件 [M800W]

## 4.1.1 操作面板内环境条件

项目	单元名称		显示器	计算机单元	图形控制单元
	型号		FCU8-DU141-31: (10.4 寸) FCU8-DU181-31: (15 寸) FCU8-DU181-34: (15 寸) FCU8-DU191-75: (19 寸) FCU8-DU192-75: (19 寸)	FCU8-PC231	FCU8-GC211
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C		
		存放时	-20 ~ 60 °C		
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH (不凝)		
		短期	10 ~ 95% RH (不凝) (注 1)		
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> [0.5G] 以下		
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> [3G] 以下		
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾		
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下		
	电源电压		FCU8-DU141-31: DC12V/5V/3.3V FCU8-DU181-31: DC12V/5V/3.3V FCU8-DU181-34: DC12V/5V/3.3V FCU8-DU191-75: DC12V/5V FCU8-DU192-75: DC12V/5V  (由计算机单元或图形控制单元供电)	DC24V	DC24V
	消耗电流		24V 2.2A		24V 2.5A
	最大发热量	(W)	FCU8-DU141-31: 10 FCU8-DU181-31: 14 FCU8-DU181-34: 18 FCU8-DU191-75: 21 FCU8-DU192-75: 21	32	12
	重量	(kg)	FCU8-DU141-31: 1.7 FCU8-DU181-31: 4 FCU8-DU181-34: 4 FCU8-DU191-75: 5.7 FCU8-DU192-75: 5.7	1.2	1.1
	外形尺寸 W×H 或 W×H×D	(mm)	FCU8-DU141-31: 290×220 FCU8-DU181-31: 400×320 FCU8-DU181-34: 290×220 FCU8-DU191-75: 365×440 FCU8-DU192-75: 440×365	220×182×53.5	239.1×173.4×75

(注 1) 短期指 1 个月之内。

(注 2) 海拔 1000m 以上时, NC 系统整体需要考虑驱动单元的特性。

详情请参考驱动单元的说明书。

(注 3) 倾斜安装显示器时, 安装角度应不超过下述角度。

10.4/15 寸显示器: 从垂直方向倾斜 30 度以下

19 寸显示器: 从垂直方向倾斜 60 度以下

项目	单元名称		键盘单元	操作面板 I/O 单元		机床操作面板
	型号		FCU8-KB041/KB046: (10.4 寸) FCU8-KB047: (10.4 寸 / 纵向配置) FCU8-KB048: (10.4 寸) FCU8-KB083: (15 寸 / 纵向配置)	FCU8-DX830/DX837	FCU8-DX730	FCU8-KB921/KB922/ KB925 FCU8-KB923/KB924/ KB926 FCU8-KB931/KB941
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C			
		存放时	-20 ~ 60 °C			
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH (不凝)			
		短期	10 ~ 95% RH (不凝) (注 1)			
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> [0.5G] 以下			
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> [3G] 以下			
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾			
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下			
	电源电压		DC5V (由操作面板 I/O 单元供电)	DC24V	DC5V, DC3.3V (由图形控制单元供电)	DC24V (注 7)
	消耗电流		- (注 2)	24V 0.3A (注 3)	- (注 3, 4)	0.3A (注 7)
	最大发热量 (W)		1	8 (注 5)	4 (注 5)	7.2
	重量 (kg)		FCU8-KB041/KB046: 0.8 FCU8-KB047: 1.3 FCU8-KB048: 1.4 FCU8-KB083: 1.5	0.4	0.3	FCU8-KB921/KB922/ KB925: 1.1 FCU8-KB923/KB924/ KB926: 1.2 FCU8-KB931/KB941: 0.5
	外形尺寸 (mm) W×H		FCU8-KB041/KB046: 140×220 FCU8-KB047: 290×160 FCU8-KB048: 230×220 FCU8-KB083: 400×140	116×179		FCU8-KB921/KB922/ KB925: 260×140 FCU8-KB923/KB924/ KB926: 290×140 FCU8-KB931/KB941: 140×140

(注 1) 短期指 1 个月之内。

(注 2) 键盘单元的消耗电流包含在操作面板 I/O 单元或图形控制单元的消耗电流中。

(注 3) I/O 电路部分的消耗电流值需根据使用点数和负载另行计算。

(注 4) FCU8-DX730 的消耗电流包含在图形控制单元的消耗电流中。

(注 5) I/O 电路部分的发热量需根据使用点数另行计算。

(注 6) 海拔 1000m 以上时, NC 系统整体需要考虑驱动单元的特性。

详情请参考驱动单元的说明书。

(注 7) FCU8-KB931/KB941 不需要输入 24V 电源。

## 4.1.2 控制柜内环境条件

项目	单元名称		控制单元
	型号		FCU8-MU042/MA041
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 55 °C
		存放时	-20 ~ 60 °C
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH (不凝)
		短期	10 ~ 95% RH (不凝) (注 1)
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> [0.5G] 以下
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> [3G] 以下
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下
	电源电压		DC24V
	消耗电流		1.5A
	最大发热量	(W)	16
	重量	(kg)	2.0
	外形尺寸 W×H×D	(mm)	90×380×180

(注 1) 短期指 1 个月之内。

(注 2) 海拔 1000m 以上时, NC 系统整体需要考虑驱动单元的特性。

详情请参考驱动单元的说明书。

项目	单元名称		远程 I/O 单元					
	型号		FCU8-DX220/ DX230/DX231	FCU8-DX202	FCU8-DX213/ DX213-1/ DX654/ DX654-1	FCU8-DX408	FCU8-DX409	FCU8-DX651
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C					
		存放时	-20 ~ 60 °C					
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH (不凝)					
		短期	10 ~ 95% RH (不凝) (注 1)				10 ~ 85% RH (不凝) (注 1)	
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> 以下					
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> 以下					
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾					
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下					
	电源电压		DC24V					
	消耗电流		3.5A (注 2)	0.3A	0.3A (注 3)	0.1A	0.2A	3.7A (注 2)
	最大发热量 (W)		8 (注 4)			3	6 (注 6)	8 (注 4)
	重量 (kg)		0.4			0.2	0.3	0.8
	外形尺寸 W×H×D (mm)		40×175×133	40×175×119	40×175×130	40×175×109	40×175×115	172×100×115

(注 1) 短期指 1 个月之内。

(注 2) 包含 D0 的外部负载电流的最大值 (3.2A) 在内。

(注 3) 不包含 D0 的外部负载电流。

(注 4) I/O 电路部分的发热量需根据使用点数另行计算。

(注 5) 海拔 1000m 以上时, NC 系统整体需要考虑驱动单元的特性。

详情请参考驱动单元的说明书。

(注 6) 包含模拟输入电路发热量在内的最大值。

#### 4.1.3 DC24V 稳压电源选定条件

请考虑以下特性, 在满足使用机床的国家法律及安全要求事项的前提下, 选定稳压电源。

项目	规格	备注
输出	电压	DC24V 稳压电源与 DC24V 输入单元之间的距离较远时, 考虑到电缆引起的电压冲击, 请选用输出电压在 DC24V 以上的稳压电源。
	电压变动	±5%
	电流	- 请参考所用设备的最大消耗电流计算电流值。
	纹波干扰	0.2V (P-P)
	输出保持时间	min 20ms 输出保持时间由负载率决定, 但在最大负载时, 请选用可满足左述规格的稳压电源。
	过电流输出切断功能	- 请选用具有过电流输出切断功能的电源。

#### ⚠ 注意

1. 使用没有过电流保护功能的稳压电源时, 可能由于 24V 接线错误而导致设备损坏。

## 4.2 环境条件 [M80W]

## 4.2.1 操作面板内环境条件

项目	单元名称		显示器	计算机单元	图形控制单元
	型号		FCU8-DU121-12: (8.4 寸) FCU8-DU141-32: (10.4 寸) FCU8-DU181-32: (15 寸) FCU8-DU181-36: (15 寸) FCU8-DU191-77: (19 寸) FCU8-DU192-77: (19 寸)	FCU8-PC231	FCU8-GC211
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C		
		存放时	-20 ~ 60 °C		
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH(不凝)		
		短期	10 ~ 95% RH(不凝)(注1)		
	耐振动	4.9m/s <sup>2</sup> [0.5G] 以下			
	耐冲击	29.4m/s <sup>2</sup> [3G] 以下			
	使用环境	无腐蚀性气体、尘埃、油雾			
	海拔	运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下			
	电源电压	FCU8-DU121-12: DC12V/3.3V FCU8-DU141-32: DC12V/5V/3.3V FCU8-DU181-32: DC12V/5V/3.3V FCU8-DU181-36: DC12V/5V/3.3V FCU8-DU191-77: DC12V/5V FCU8-DU192-77: DC12V/5V		DC24V	DC24V
		(由计算机单元或图形控制单元供电)			
	消耗电流	24V 2.2A			24V 2.5A
	最大发热量	(W)	FCU8-DU121-12: 6 FCU8-DU141-32: 10 FCU8-DU181-32: 14 FCU8-DU181-36: 18 FCU8-DU191-77: 21 FCU8-DU192-77: 21		32
重量	(kg)	FCU8-DU121-12: 1.2 FCU8-DU141-32: 1.7 FCU8-DU181-32: 4 FCU8-DU181-36: 4 FCU8-DU191-77: 5.7 FCU8-DU192-77: 5.7		1.2	1.1
外形尺寸 W×H 或 W×H×D	(mm)	FCU8-DU121-12: 260×200 FCU8-DU141-32: 290×220 FCU8-DU181-32: 400×320 FCU8-DU181-36: 400×320 FCU8-DU191-77: 365×440 FCU8-DU192-77: 440×365		220×182×53.5	239.1×173.4×75

(注1) 短期指1个月之内。

(注2) 海拔1000m以上时, NC系统整体需要考虑驱动单元的特性。

详情请参考驱动单元的说明书。

(注3) 倾斜安装显示器时, 安装角度应不超过下述角度。

8.4/10.4/15寸显示器: 从垂直方向倾斜30度以下

19寸显示器: 从垂直方向倾斜60度以下

项目	单元名称		键盘单元	操作面板 I/O 单元		机床操作面板	
	型号		FCU8-KB026/KB028: (8.4 寸) FCU8-KB029: (8.4 寸 / 纵向配置) FCU8-KB041/KB046: (10.4 寸) FCU8-KB047: (10.4 寸 / 纵向配置) FCU8-KB048: (10.4 寸) FCU8-KB083: (15 寸 / 纵向配置)	FCU8-DX830/DX837	FCU8-DX730	FCU8-KB921/KB922/ KB925 FCU8-KB923/KB924/ KB926 FCU8-KB931/KB941	
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C				
		存放时	-20 ~ 60 °C				
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH (不凝)				
		短期	10 ~ 95% RH (不凝) (注 1)				
	耐振动	4.9m/s <sup>2</sup> [0.5G] 以下					
	耐冲击	29.4m/s <sup>2</sup> [3G] 以下					
	使用环境	无腐蚀性气体、尘埃、油雾					
	海拔	运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下					
	电源电压	DC5V		DC24V	DC5V, DC3.3V (由图形控制单元供电)	DC24V (注 7)	
		(由操作面板 I/O 单元供电)					
	消耗电流	24V 0.3A (注 2)		24V 0.3A (注 3)	- (注 3, 4)	0.3A (注 7)	
	最大发热量	(W)	1		8 (注 5)	4 (注 5)	7.2
	重量	(kg)	FCU8-KB026/KB028: 0.75 FCU8-KB029: 1.0 FCU8-KB041/KB046: 0.8 FCU8-KB047: 1.3 FCU8-KB048: 1.4 FCU8-KB083: 1.5		0.4	0.3	FCU8-KB921/KB922/ KB925: 1.1 FCU8-KB923/KB924/ KB926: 1.2 FCU8-KB931/KB941: 0.5
外形尺寸 W×H	(mm)	FCU8-KB026/KB028: 140×200 FCU8-KB029: 260×140 FCU8-KB041/KB046: 140×220 FCU8-KB047: 290×160 FCU8-KB048: 230×220 FCU8-KB083: 400×140		116×179		FCU8-KB921/KB922/ KB925: 260×140 FCU8-KB923/KB924/ KB926: 290×140 FCU8-KB931/KB941: 140×140	

(注 1) 短期指 1 个月之内。

(注 2) 键盘单元的消耗电流包含在操作面板 I/O 单元或图形控制单元的消耗电流中。

(注 3) I/O 电路部分的消耗电流值需根据使用点数和负载另行计算。

(注 4) FCU8-DX730 的消耗电流包含在图形控制单元的消耗电流中。

(注 5) I/O 电路部分的发热量需根据使用点数另行计算。

(注 6) 海拔 1000m 以上时, NC 系统整体需要考虑驱动单元的特性。

详情请参考驱动单元的说明书。

(注 7) FCU8-KB931/KB941 不需要输入 24V 电源。

## 4.2.2 控制柜内环境条件

项目	单元名称		控制单元
	型号		FCU8-MU044
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 55 °C
		存放时	-20 ~ 60 °C
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH (不凝)
		短期	10 ~ 95% RH (不凝) (注 1)
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> [0.5G] 以下
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> [3G] 以下
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下
	电源电压		DC24V
	消耗电流		1.25A
	最大发热量	(W)	16
	重量	(kg)	2.0
	外形尺寸 W×H×D	(mm)	60×380×180

(注 1) 短期指 1 个月之内。

(注 2) 海拔 1000m 以上时, NC 系统整体需要考虑驱动单元的特性。

详情请参考驱动单元的说明书。

项目	单元名称		远程 I/O 单元					
	型号		FCU8-DX220/ DX230/DX231	FCU8-DX202	FCU8-DX213/ DX213-1/ DX654/ DX654-1	FCU8-DX408	FCU8-DX409	FCU8-DX651
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C					
		存放时	-20 ~ 60 °C					
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH (不凝)					
		短期	10 ~ 95% RH (不凝) (注 1)				10 ~ 85% RH (不凝) (注 1)	
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> 以下					
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> 以下					
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾					
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下					
	电源电压		DC24V					
	消耗电流		3.5A (注 2)	0.3A	0.3A (注 3)	0.1A	0.2A	3.7A (注 2)
	最大发热量 (W)		8 (注 4)			3	6 (注 6)	8 (注 4)
	重量 (kg)		0.4			0.2	0.3	0.8
	外形尺寸 W×H×D (mm)		40×175×133	40×175×119	40×175×130	40×175×109	40×175×115	172×100×115

(注 1) 短期指 1 个月之内。

(注 2) 包含 D0 的外部负载电流的最大值 (3.2A) 在内。

(注 3) 不包含 D0 的外部负载电流。

(注 4) I/O 电路部分的发热量需根据使用点数另行计算。

(注 5) 海拔 1000m 以上时, NC 系统整体需要考虑驱动单元的特性。

详情请参考驱动单元的说明书。

(注 6) 包含模拟输入电路发热量在内的最大值。

#### 4.2.3 DC24V 稳压电源选定条件

请考虑以下特性, 在满足使用机床的国家法律及安全要求事项的前提下, 选定稳压电源。

项目	规格	备注
输出	电压	DC24V 稳压电源与 DC24V 输入单元之间的距离较远时, 考虑到电缆引起的电压冲击, 请选用输出电压在 DC24V 以上的稳压电源。
	电压变动	±5%
	电流	- 请参考所用设备的最大消耗电流计算电流值。
	纹波干扰	0.2V (P-P)
	输出保持时间	min 20ms 输出保持时间由负载率决定, 但在最大负载时, 请选用可满足左述规格的稳压电源。
	过电流输出切断功能	- 请选用具有过电流输出切断功能的电源。

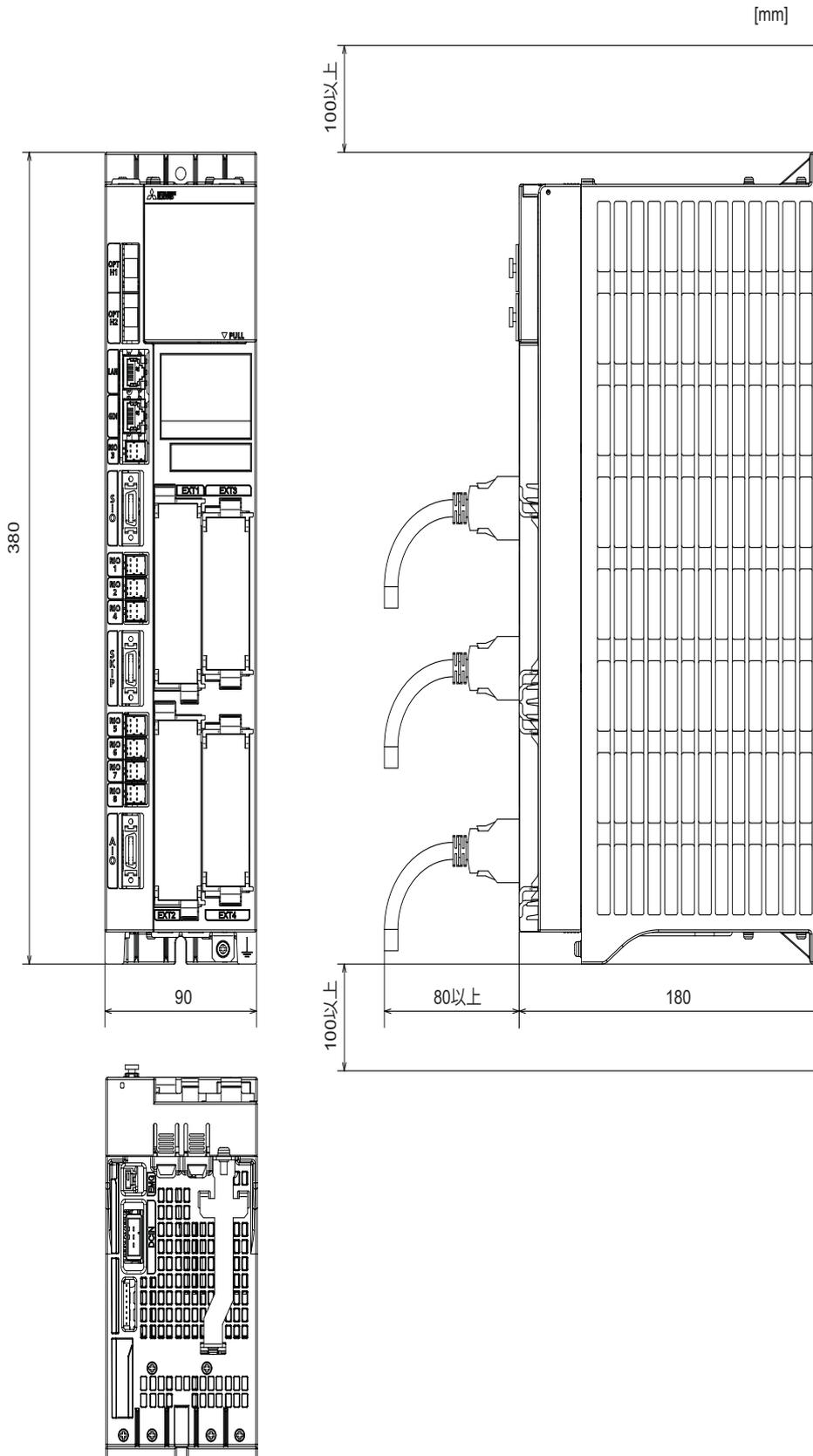
#### ⚠ 注意

1. 使用没有过电流保护功能的稳压电源时, 可能由于 24V 接线错误而导致设备损坏。

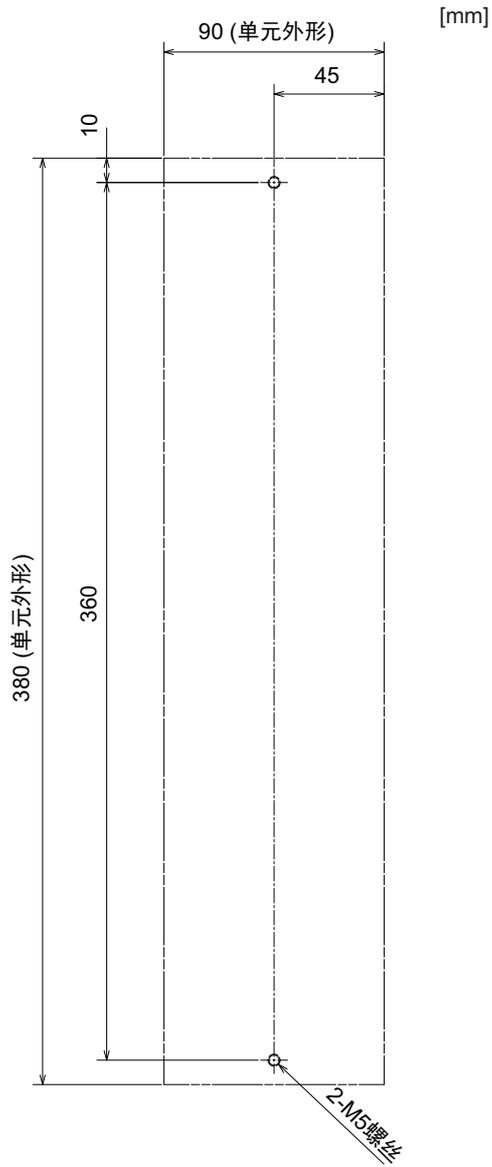
### 4.3 控制单元 [M800W]

#### 4.3.1 M830W (FCU8-MU042) / M850W (FCU8-MA041)

[外形尺寸]



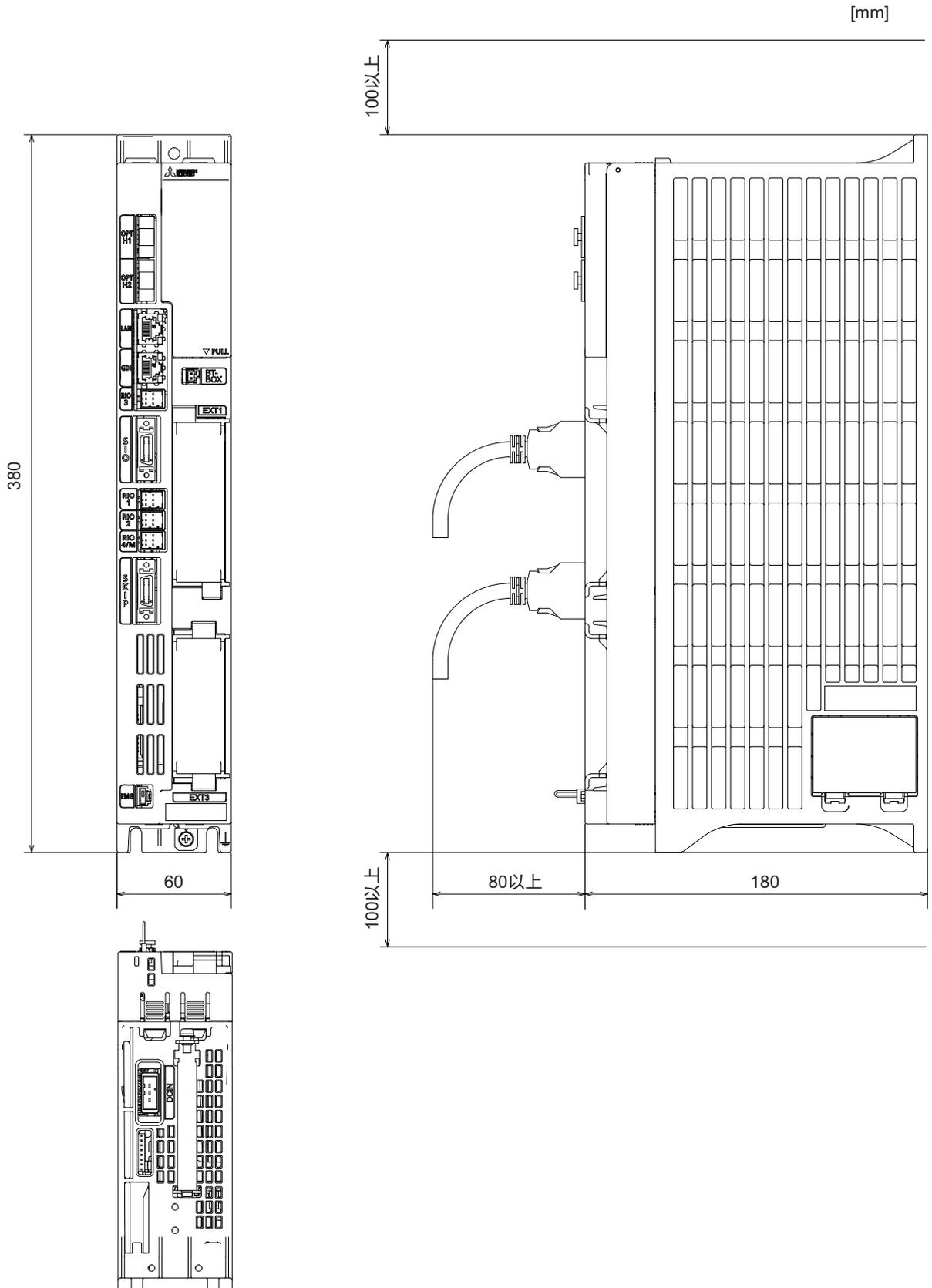
[ 安装尺寸 ]



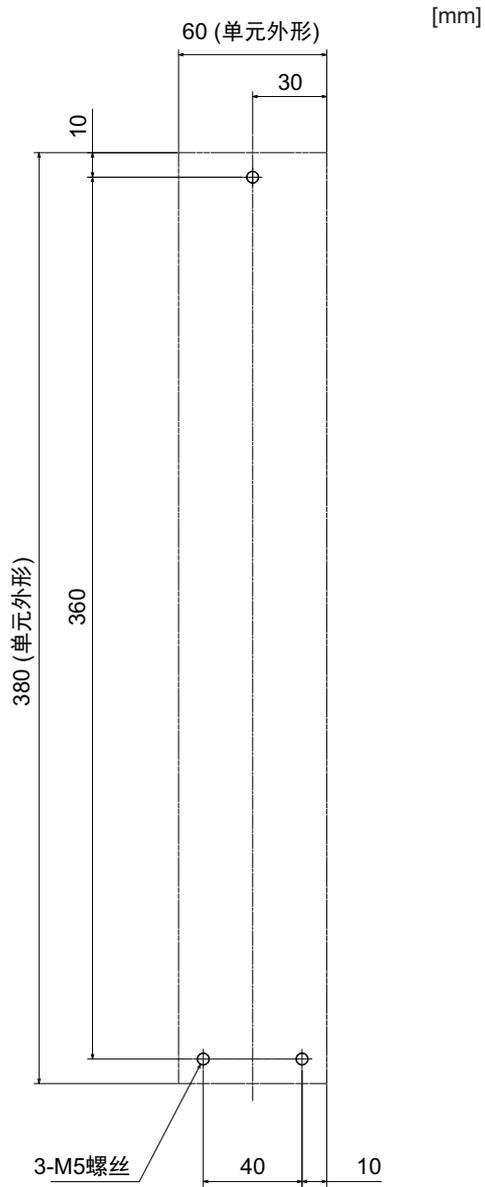
## 4.4 控制单元 [M80W]

### 4.4.1 FCU8-MU044

[外形尺寸]



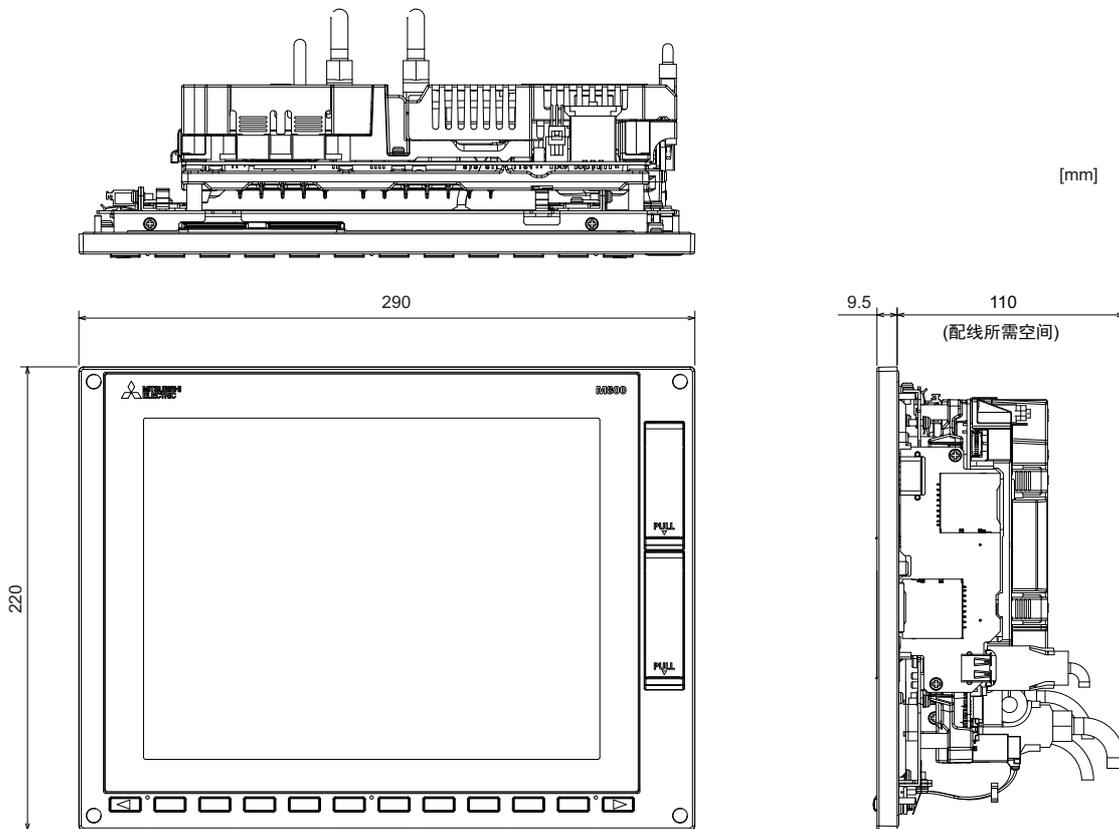
[ 安装尺寸 ]



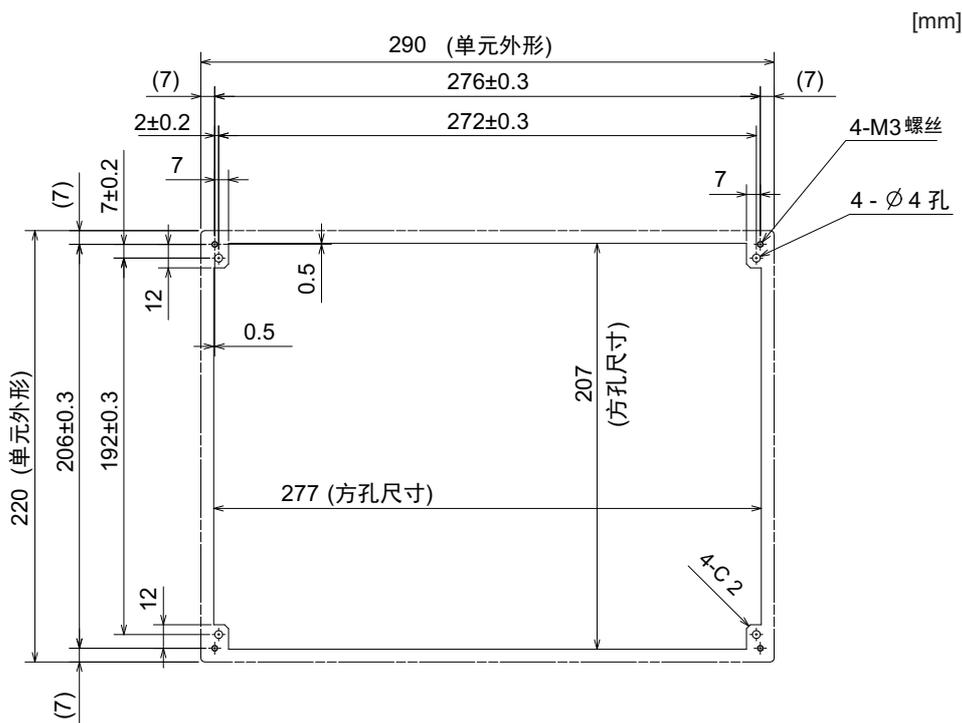
### 4.5 显示器 [M800W]

#### 4.5.1 10.4 寸 (FCU8-DU141-31)

[外形尺寸]

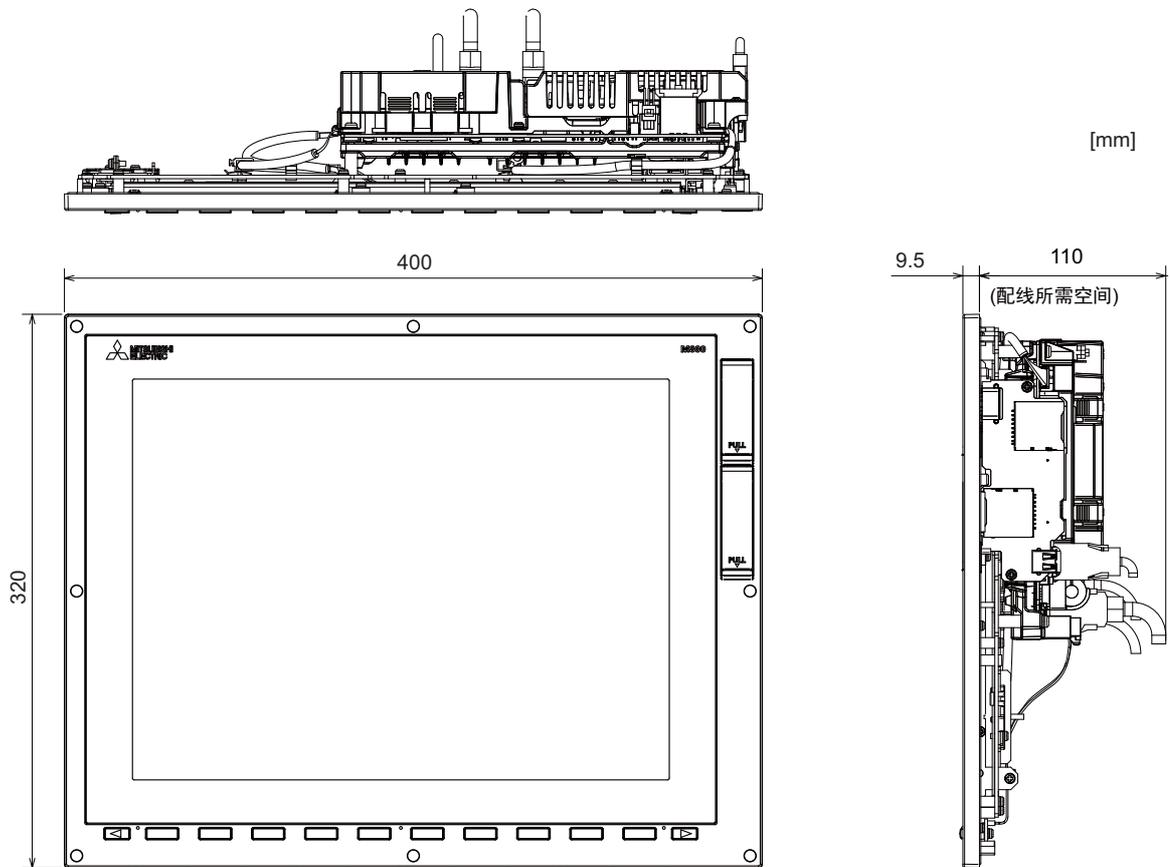


[面板开孔尺寸]

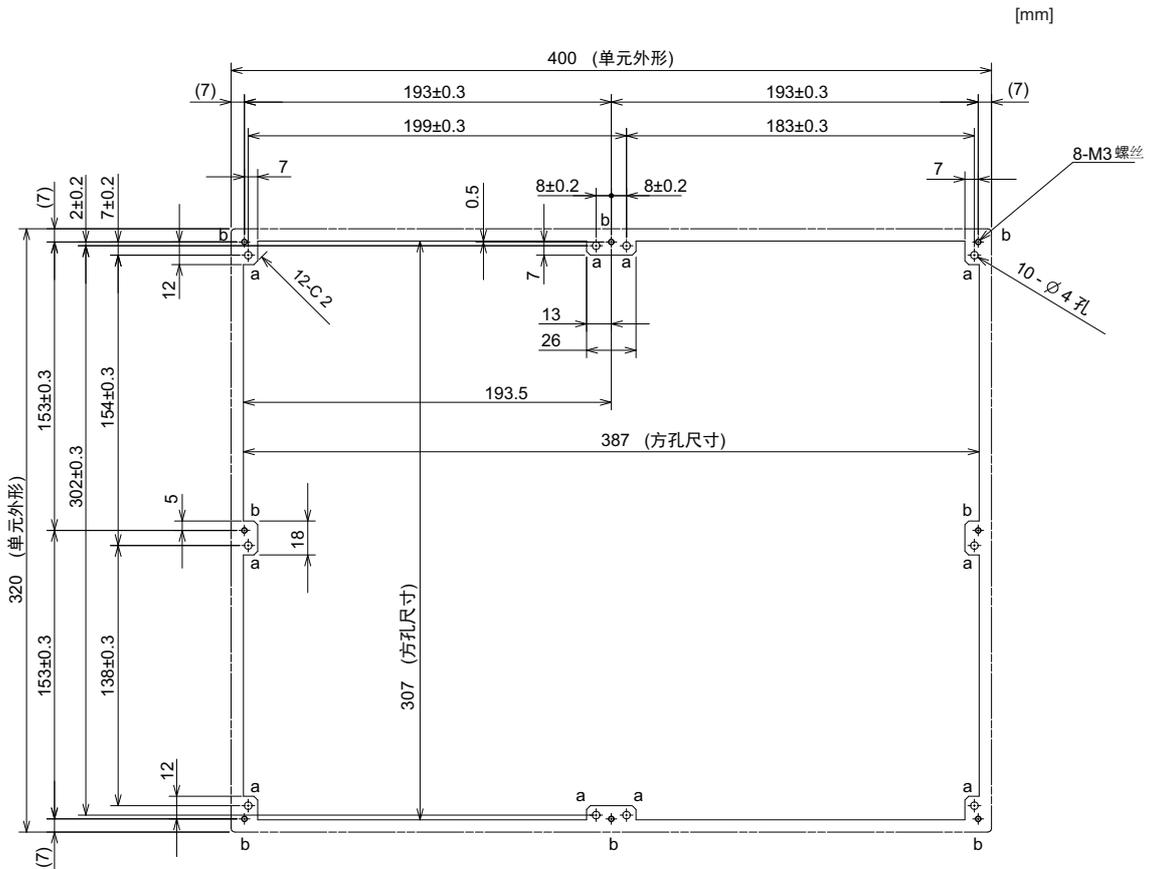


4.5.2 15 寸 (FCU8-DU181-31)

[外形尺寸]

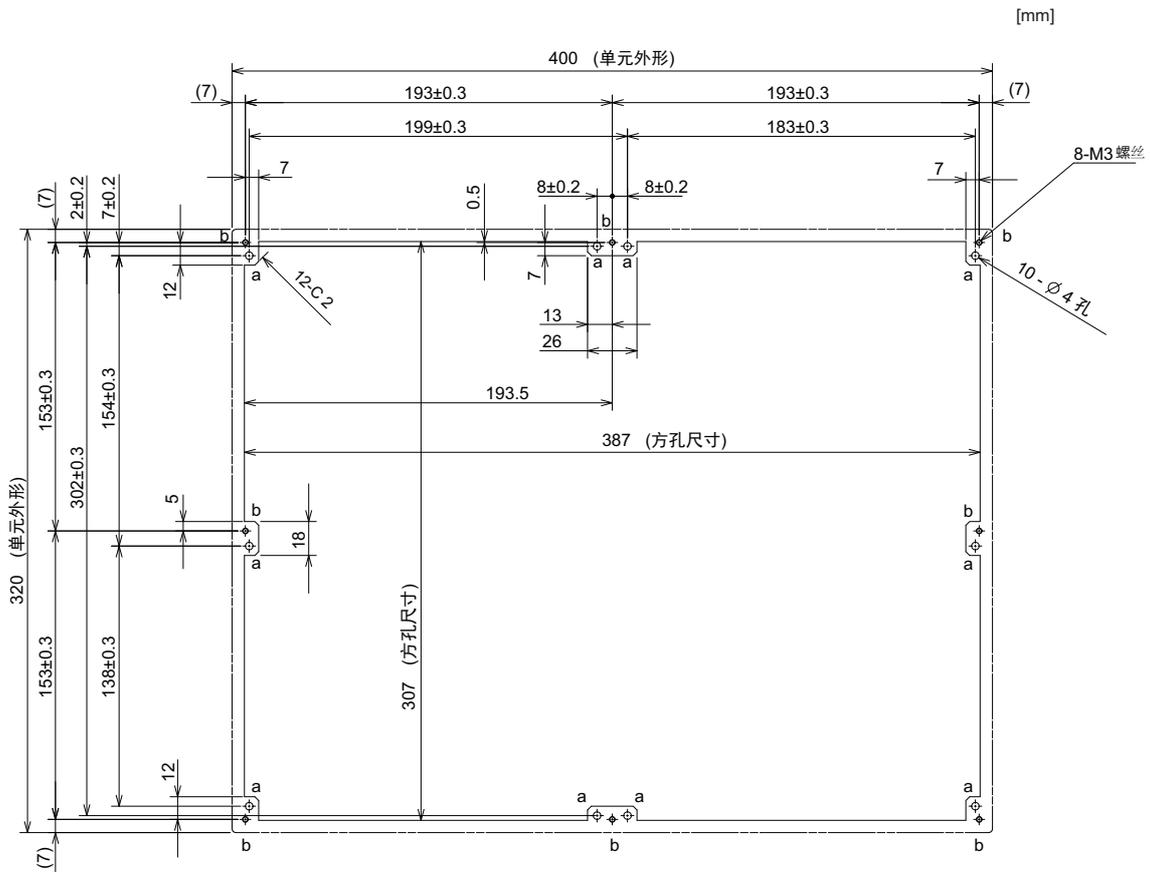


[ 面板开孔尺寸 ]



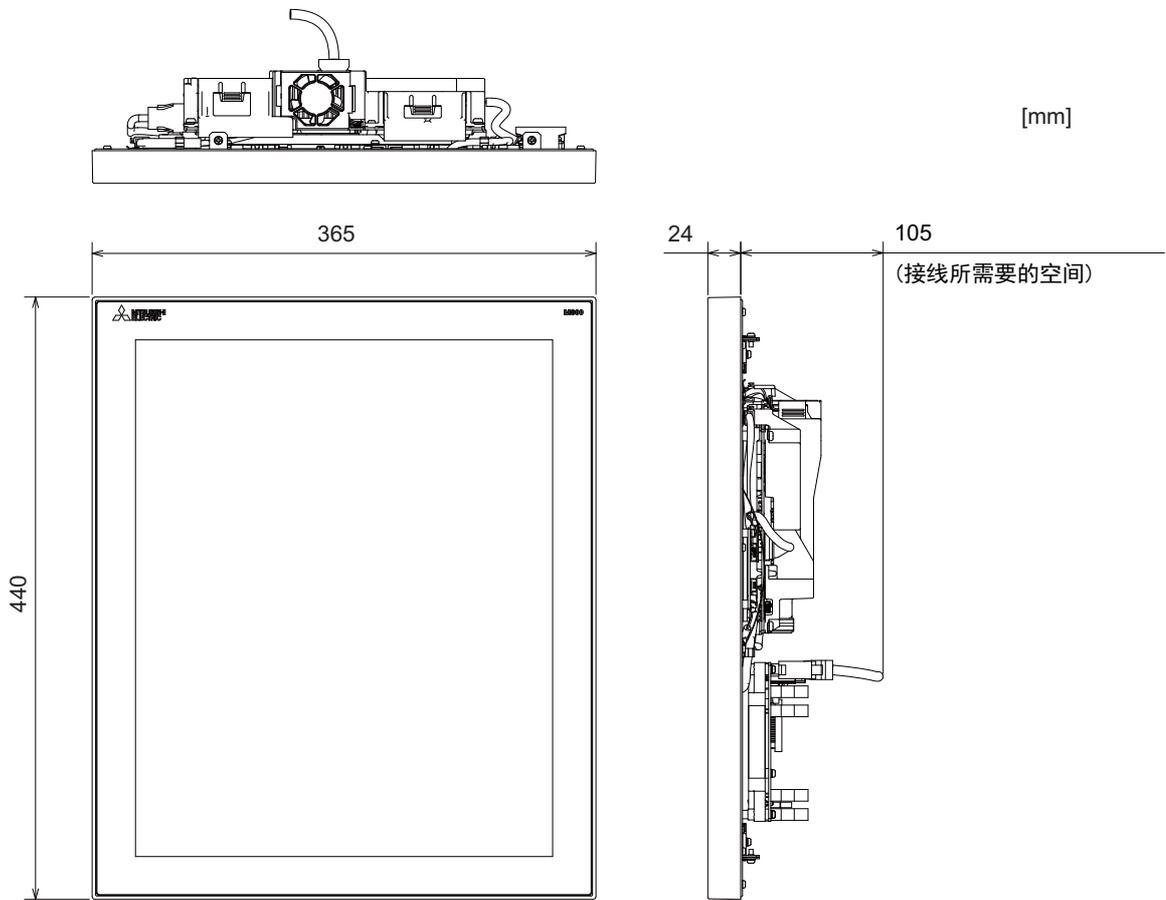


[ 面板开孔尺寸 ]

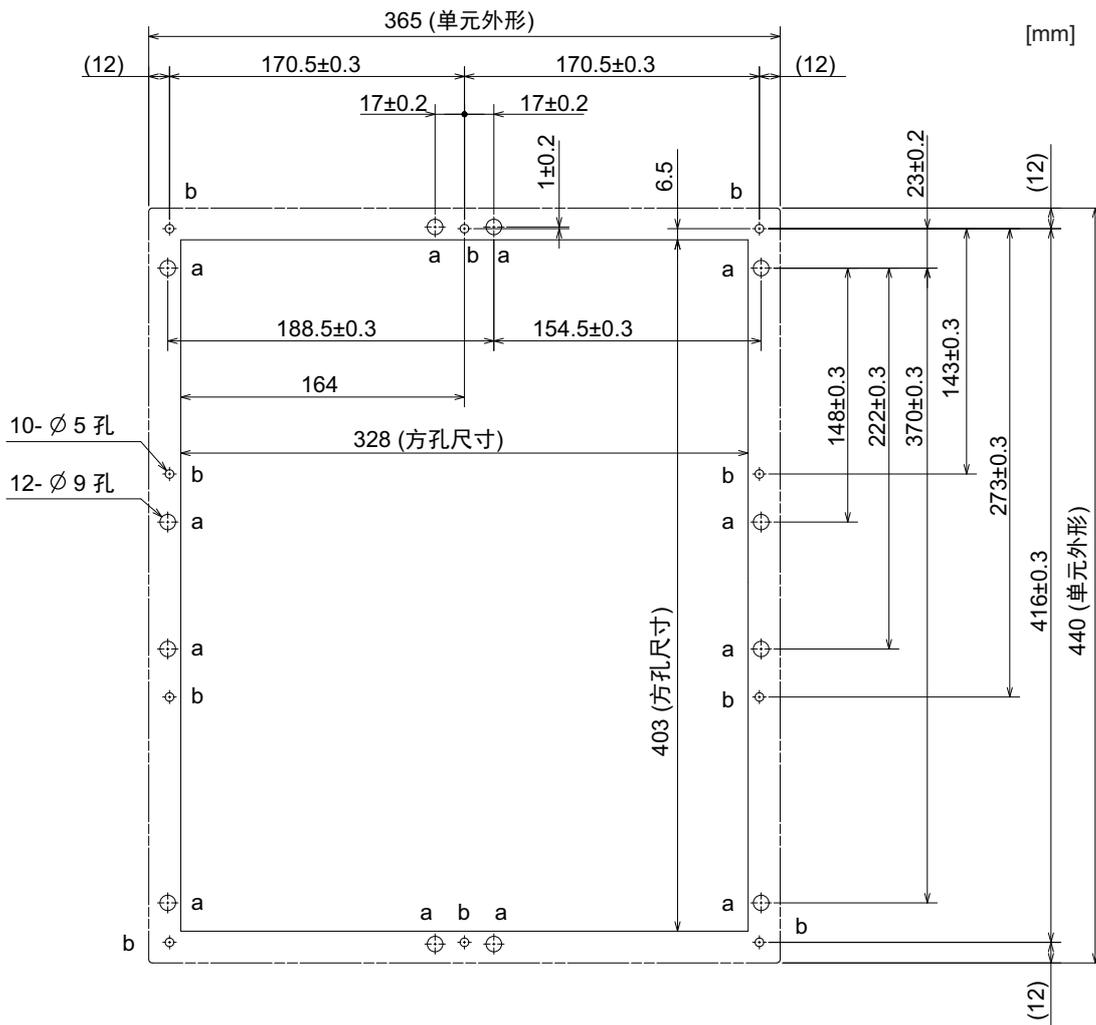


4.5.4 19 寸 (FCU8-DU191-75)

[外形尺寸]

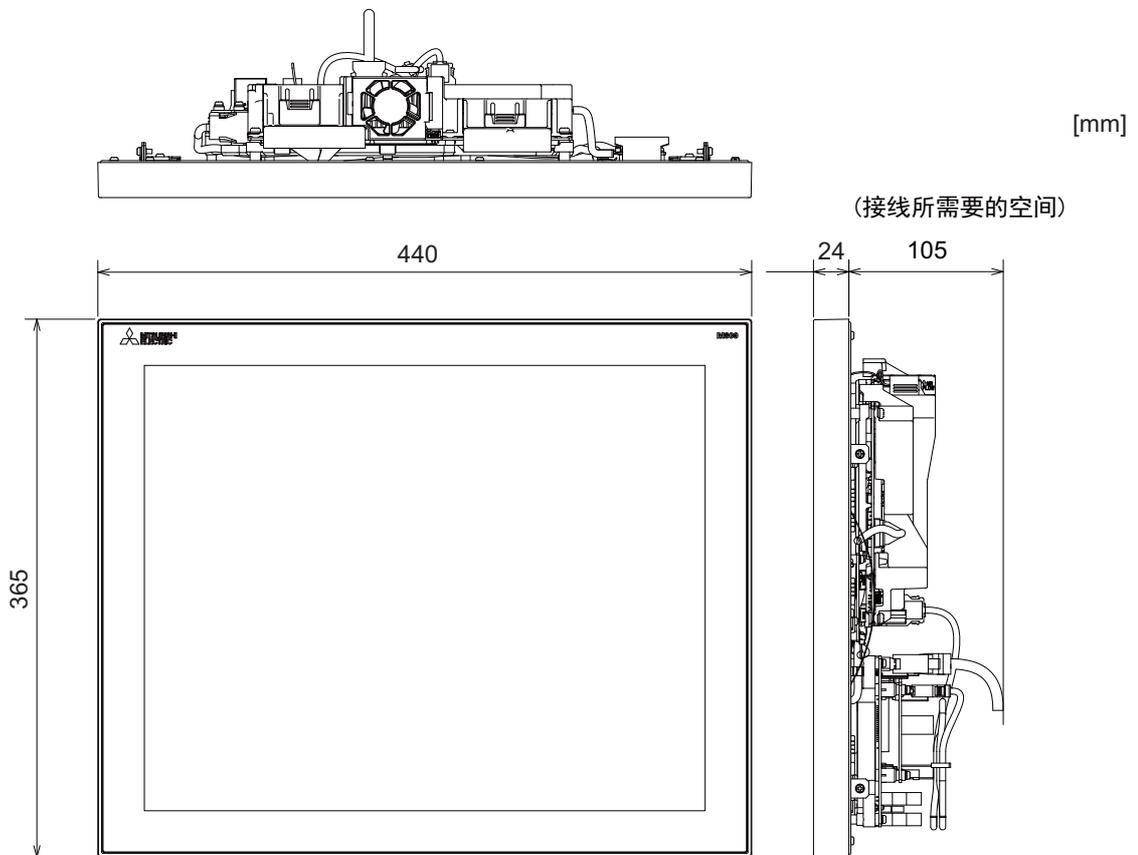


[ 面板开孔尺寸 ]

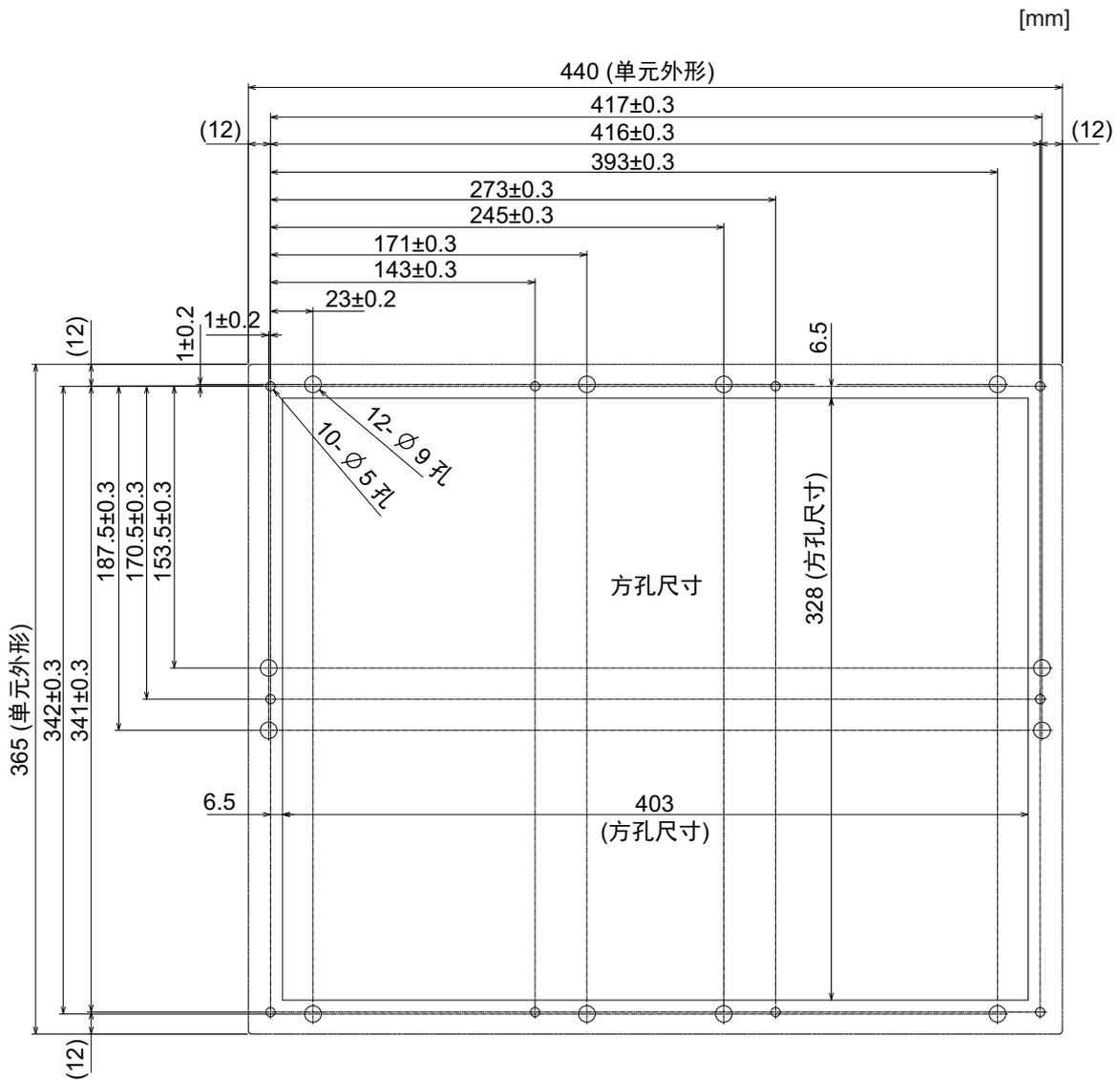


4.5.5 19 寸 (FCU8-DU192-75)

[外形尺寸]



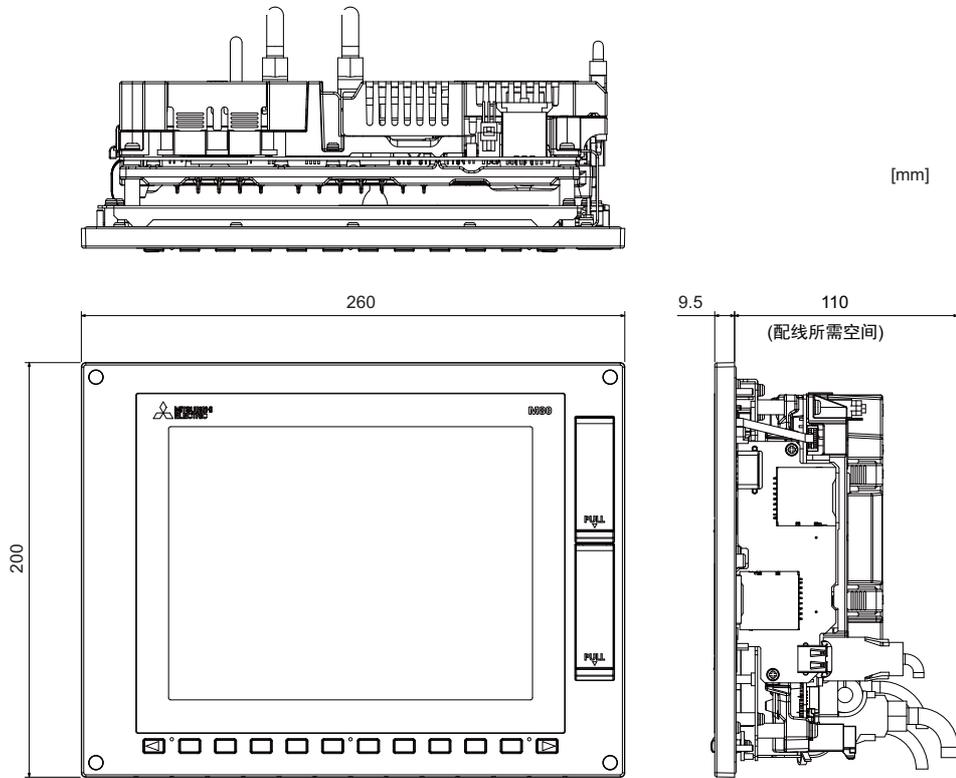
[ 面板开孔尺寸 ]



## 4.6 显示器 [M80W]

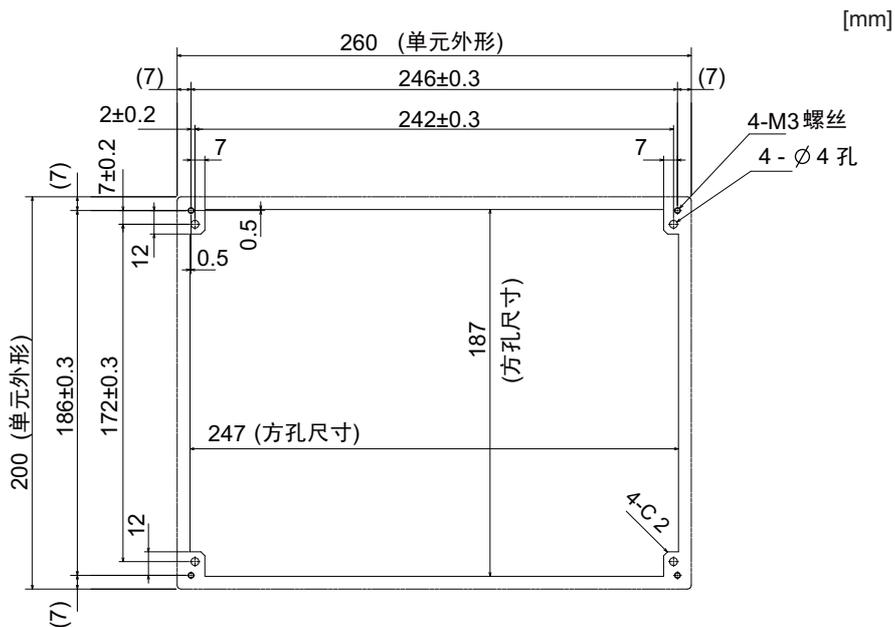
### 4.6.1 8.4 寸 (FCU8-DU121-12)

[外形尺寸]



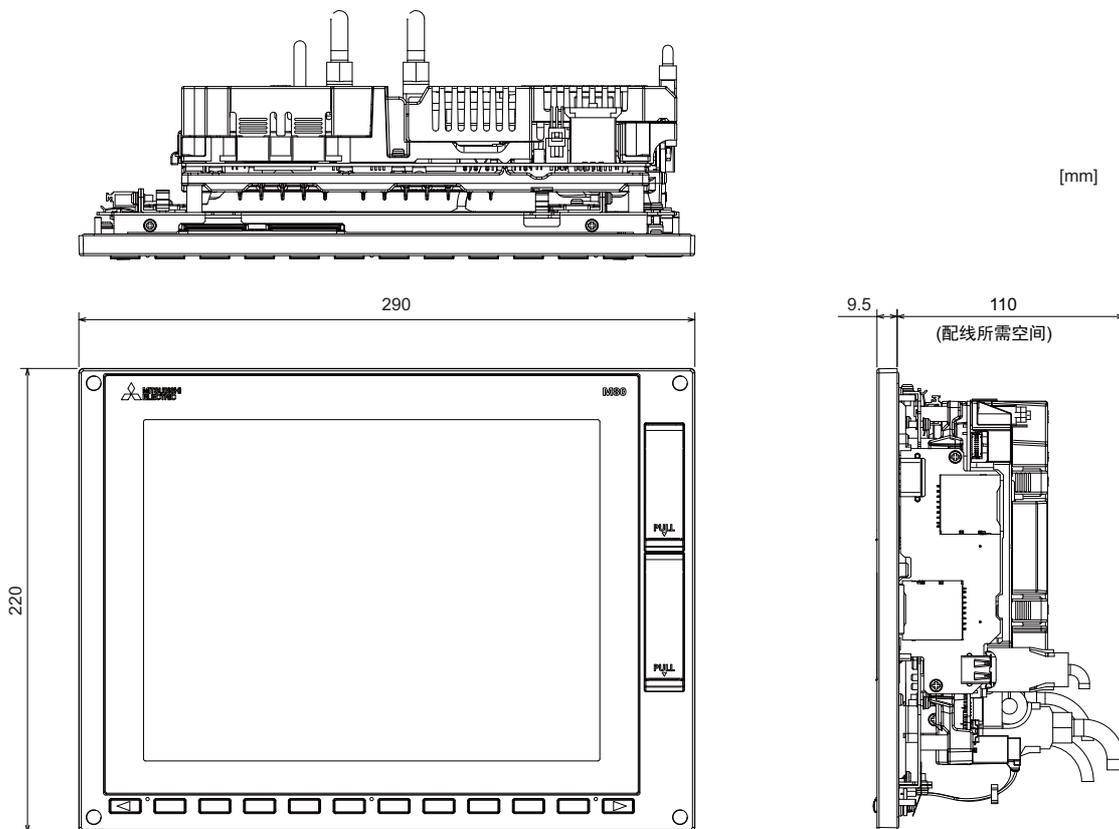
(注) 8.4 寸显示器不支持触摸屏。

[面板开孔尺寸]

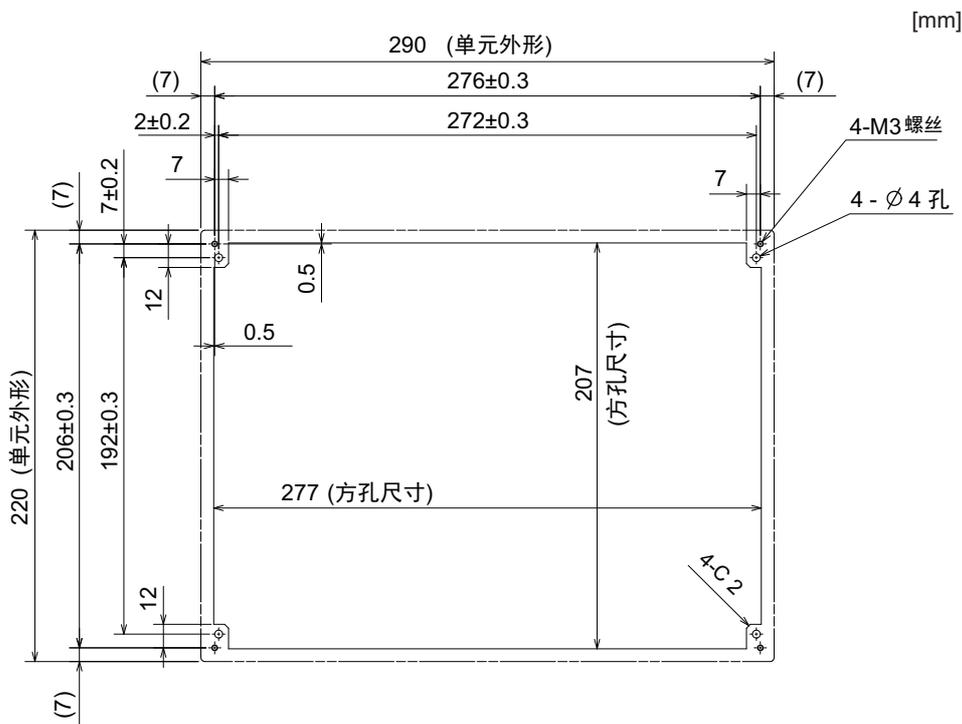


4.6.2 10.4 寸 (FCU8-DU141-32)

[外形尺寸]

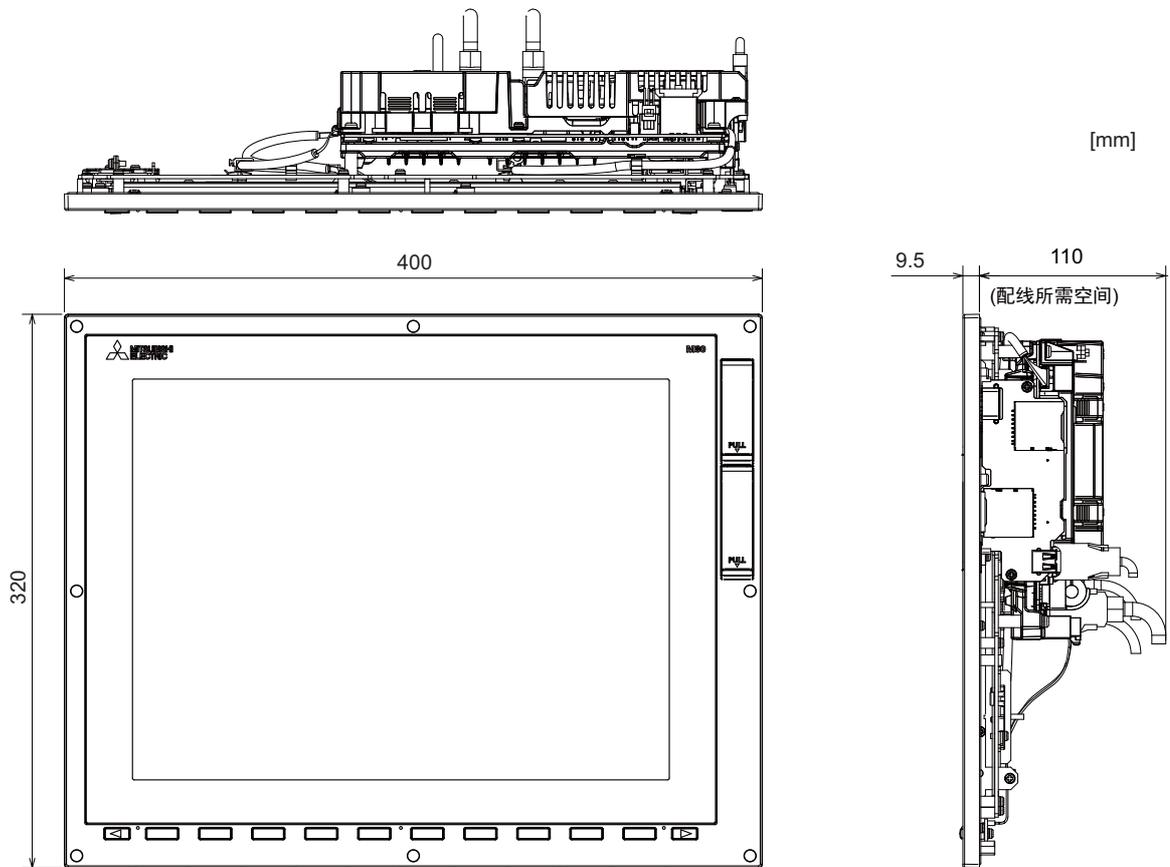


[面板开孔尺寸]

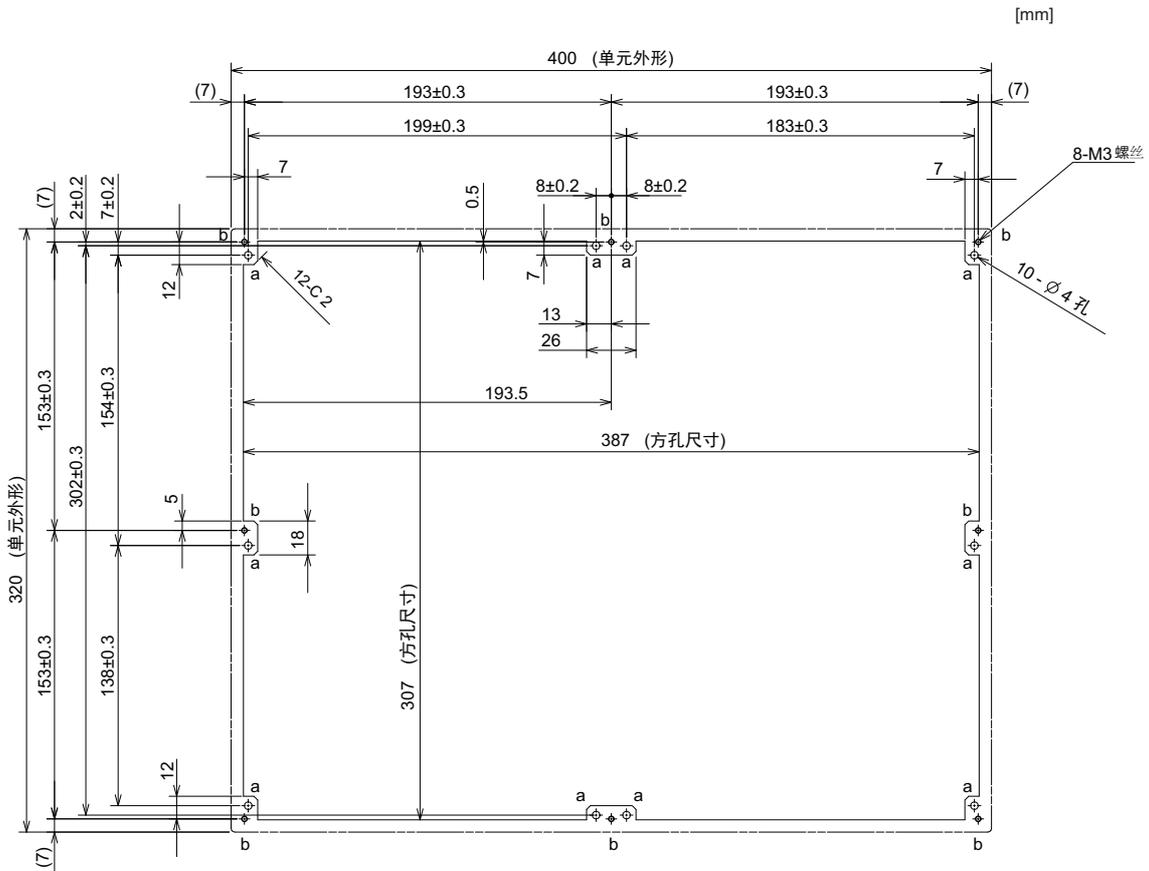


4.6.3 15 寸 (FCU8-DU181-32)

[外形尺寸]

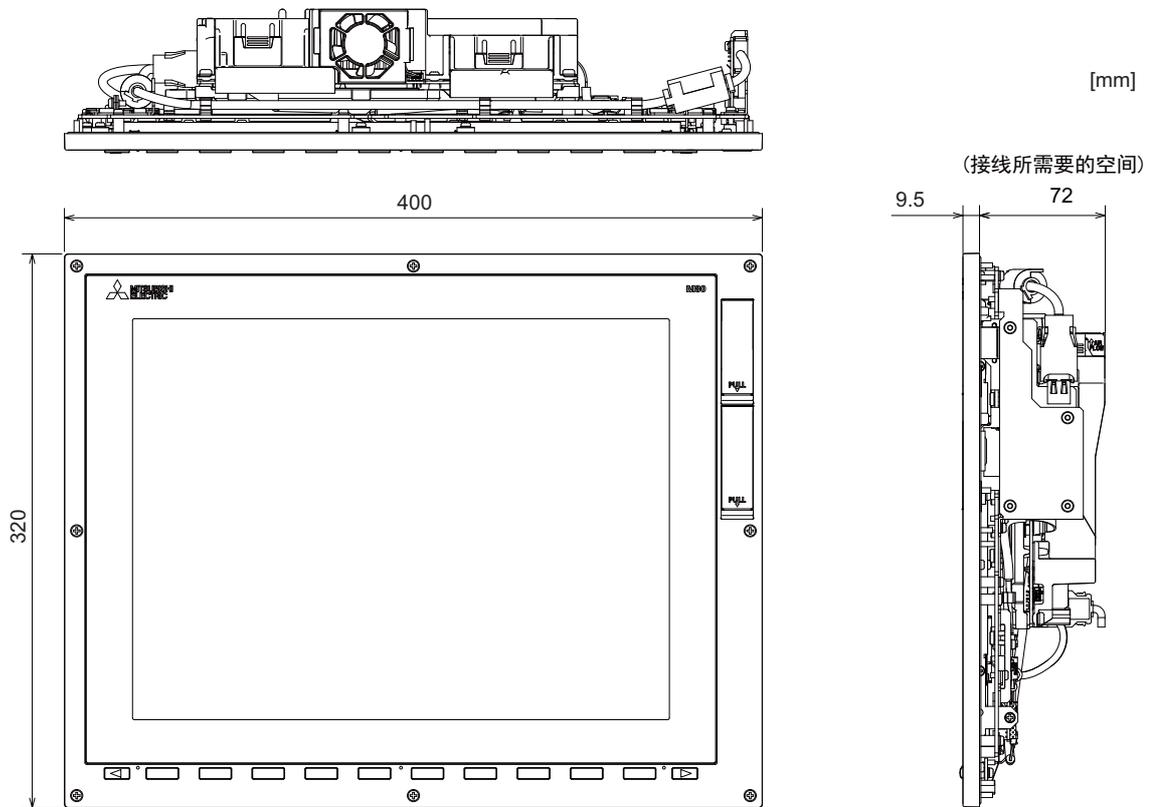


[ 面板开孔尺寸 ]

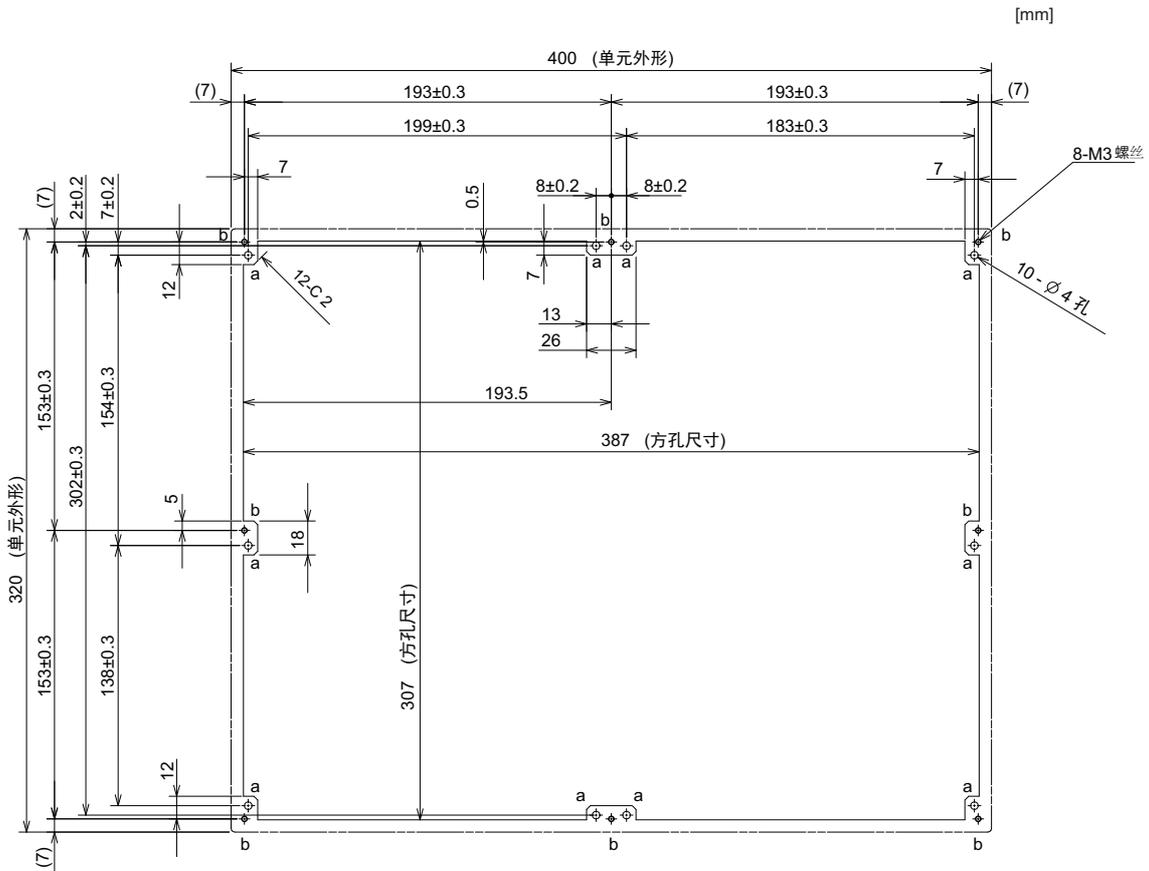


4.6.4 15 寸 (FCU8-DU181-36)

[外形尺寸]

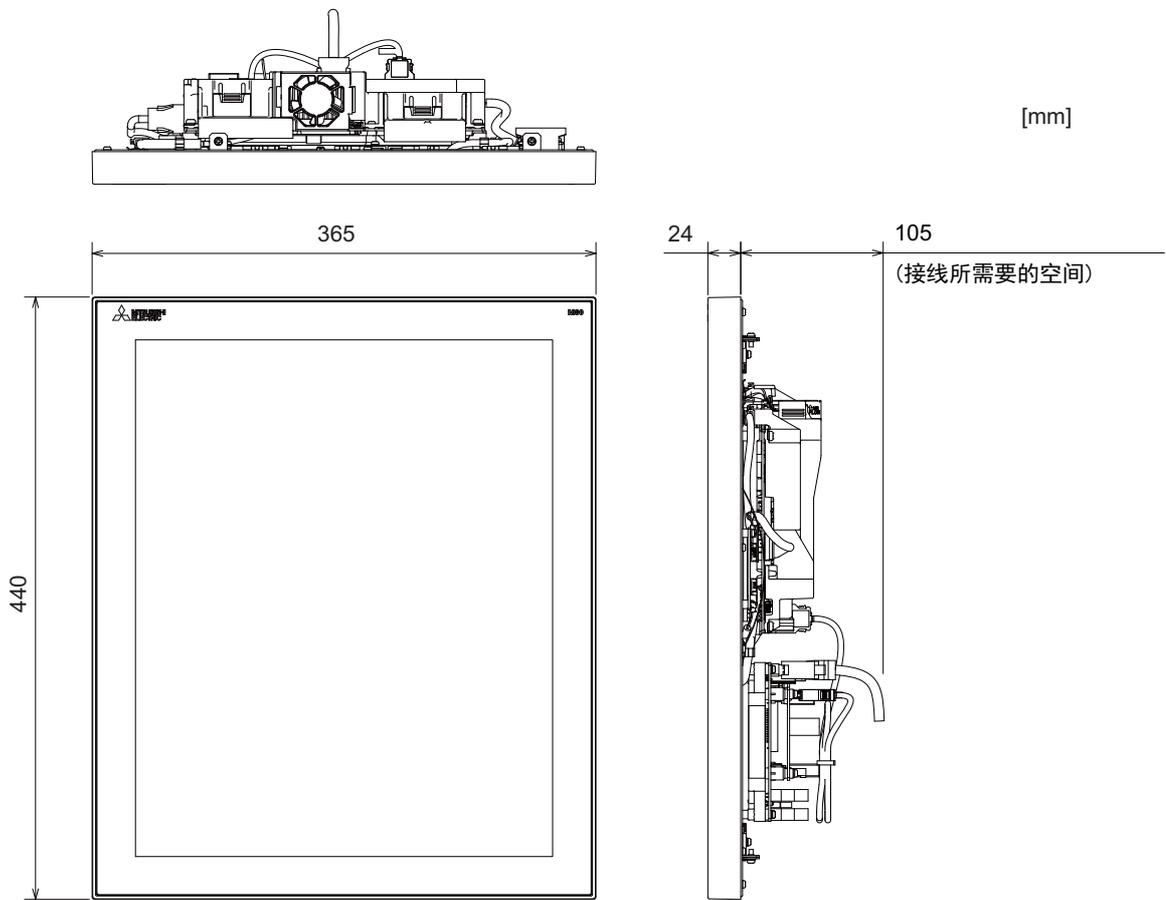


[ 面板开孔尺寸 ]

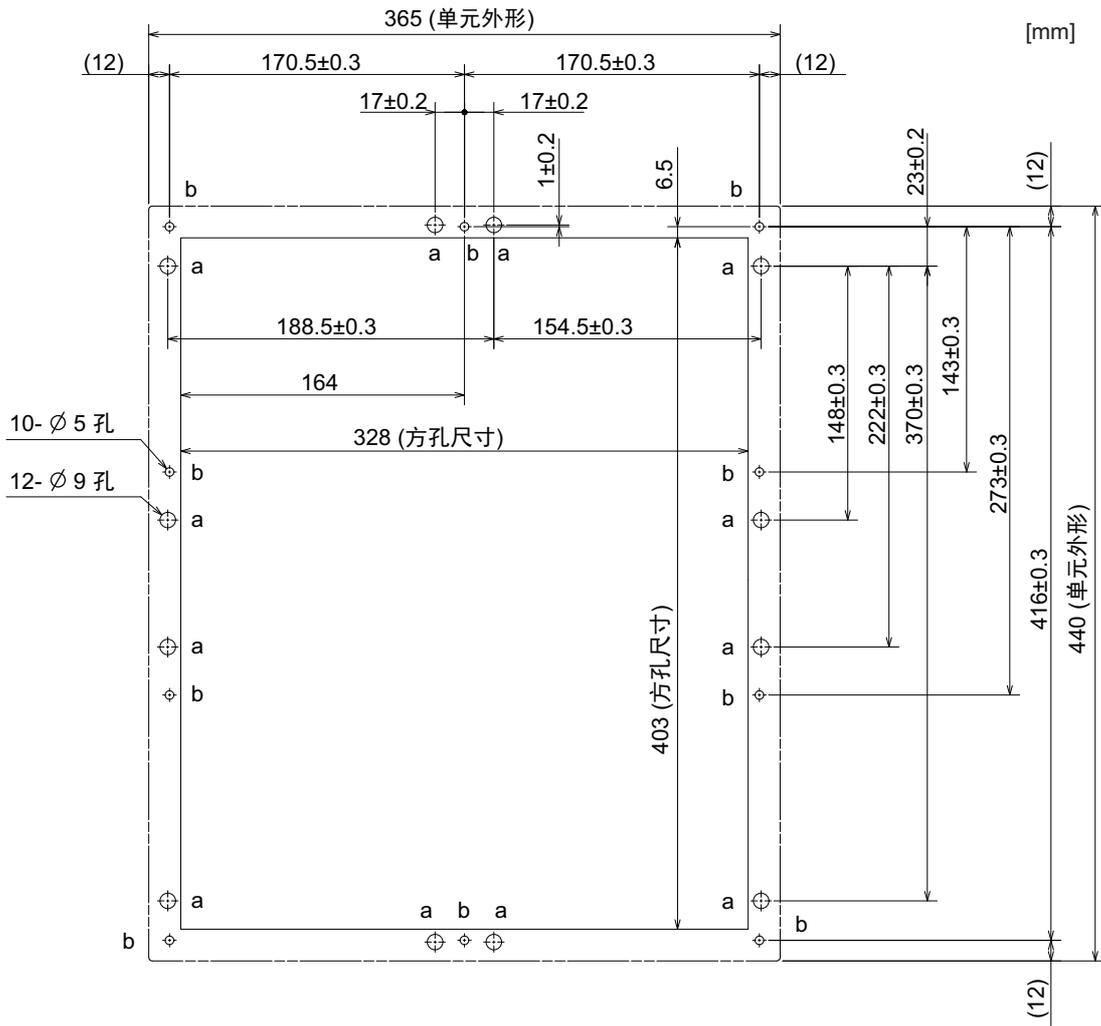


4.6.5 19 寸 (FCU8-DU191-77)

[外形尺寸]

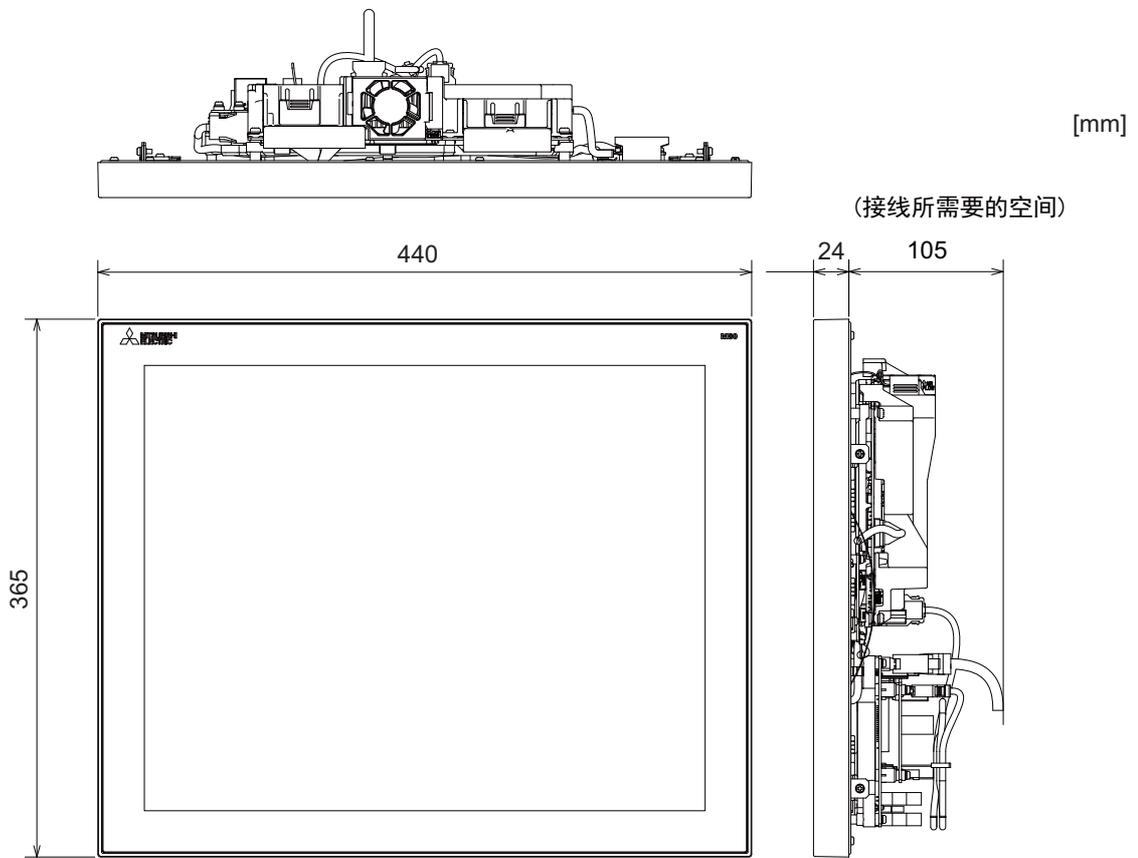


[ 面板开孔尺寸 ]

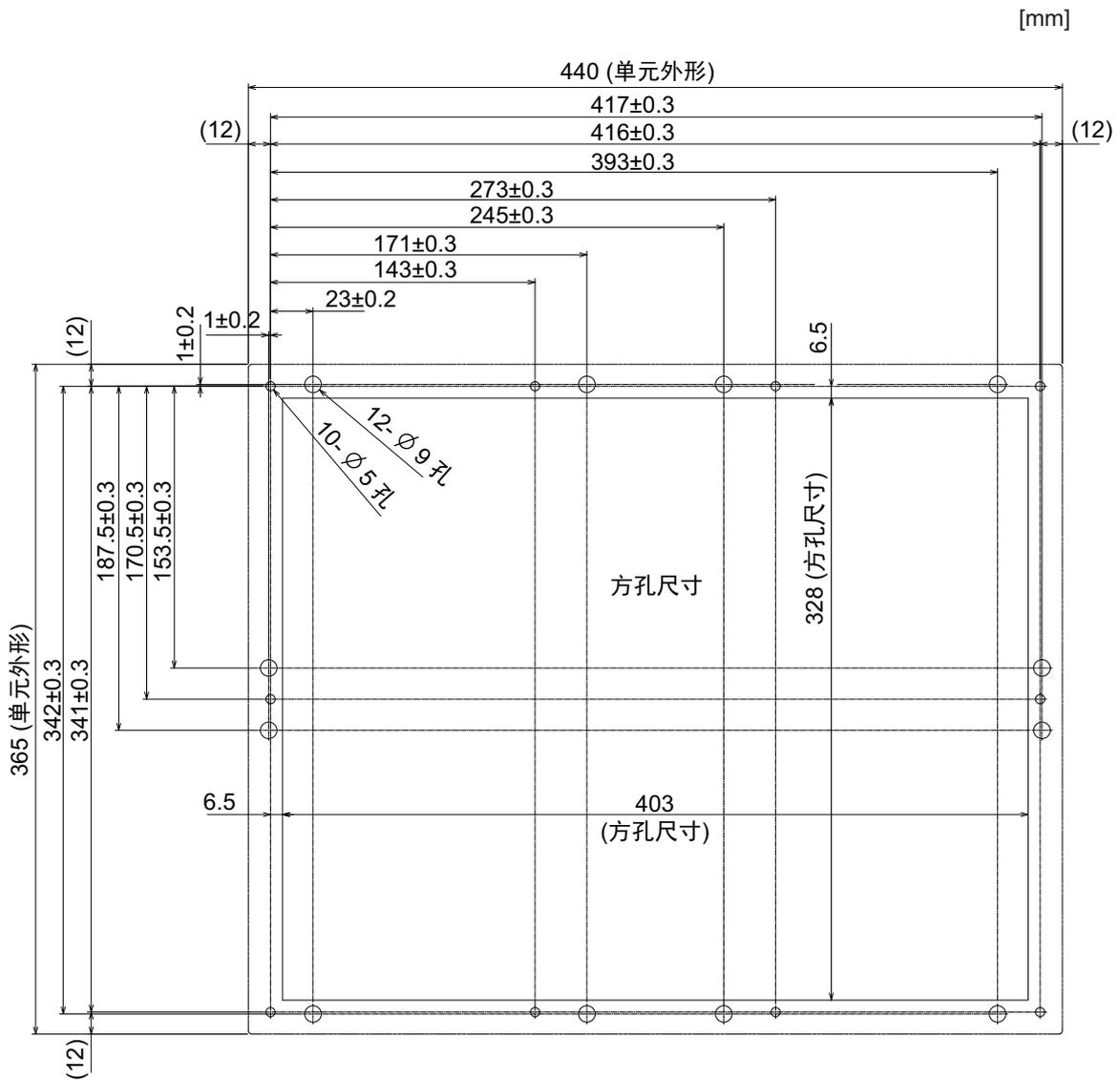


4.6.6 19 寸 (FCU8-DU192-77)

[外形尺寸]



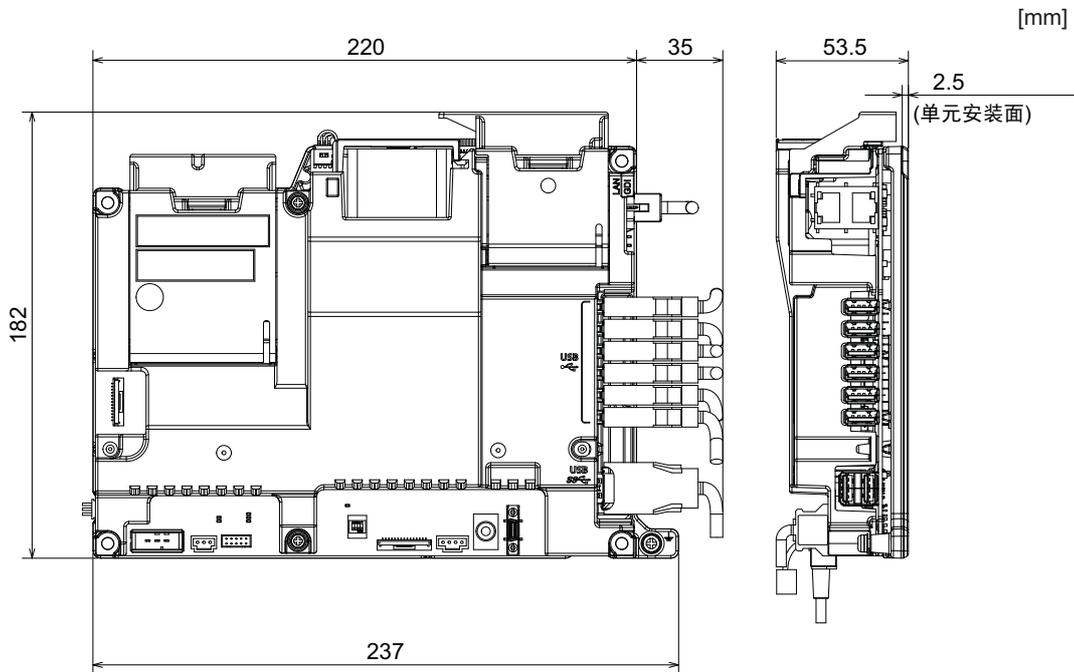
[ 面板开孔尺寸 ]



## 4.7 计算机

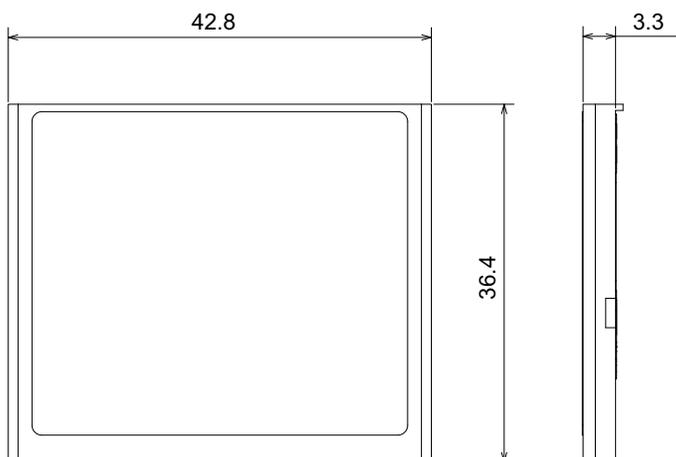
### 4.7.1 计算机单元 (FCU8-PC231)

[外形尺寸]



### 4.7.2 显示器内置磁盘 (FCU8-CF001-001)

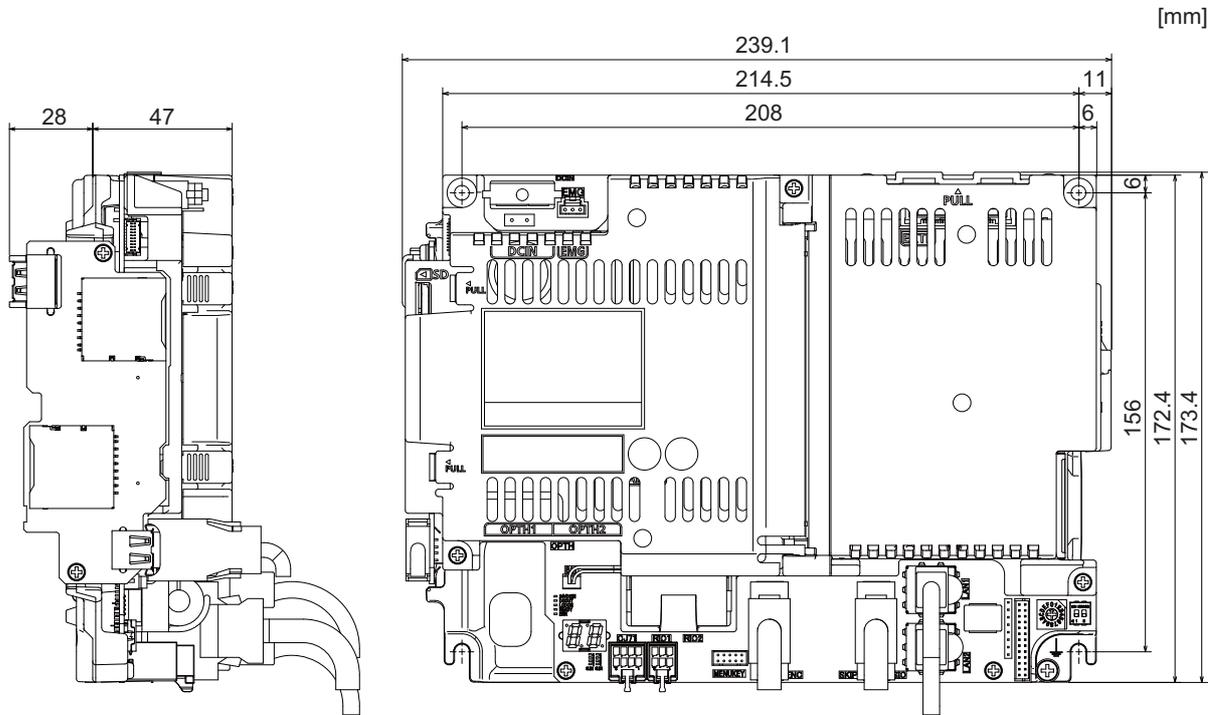
[外形尺寸]



## 4.8 图形控制单元

### 4.8.1 FCU8-GC211

[外形尺寸]



(注) 配线所需空间请参照以下章节。

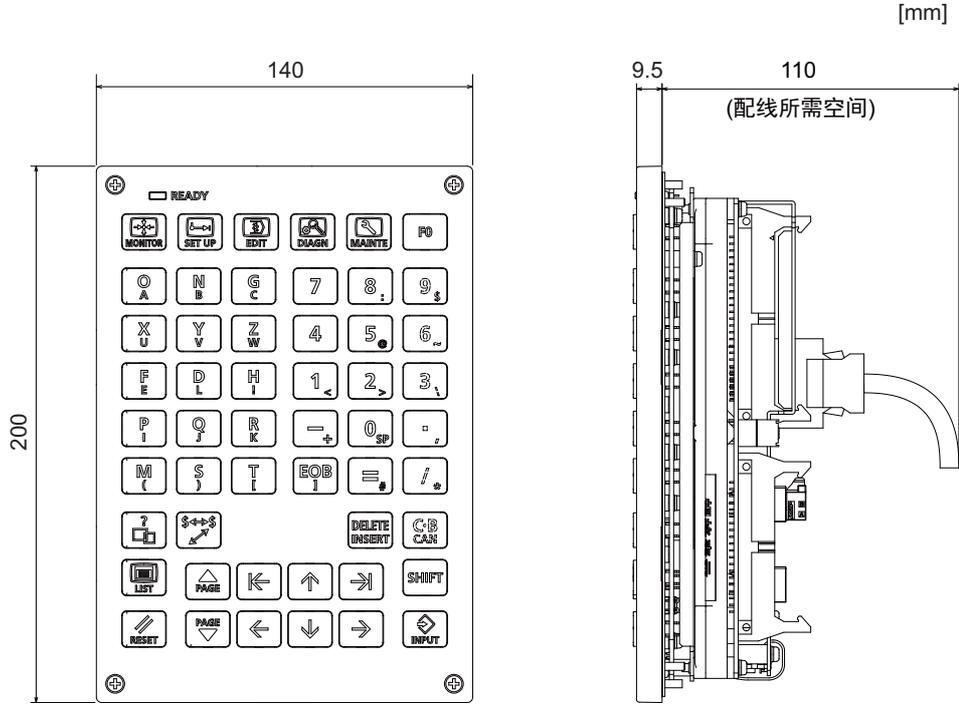
“4.5 显示器 [M800W]”

“4.6 显示器 [M80W]”

## 4.9 键盘

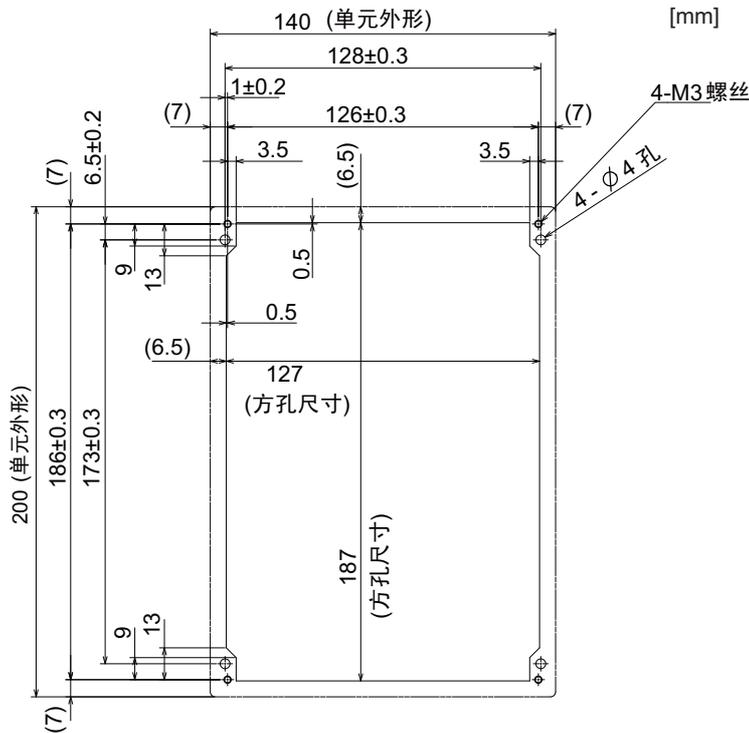
### 4.9.1 8.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB026)

[外形尺寸]



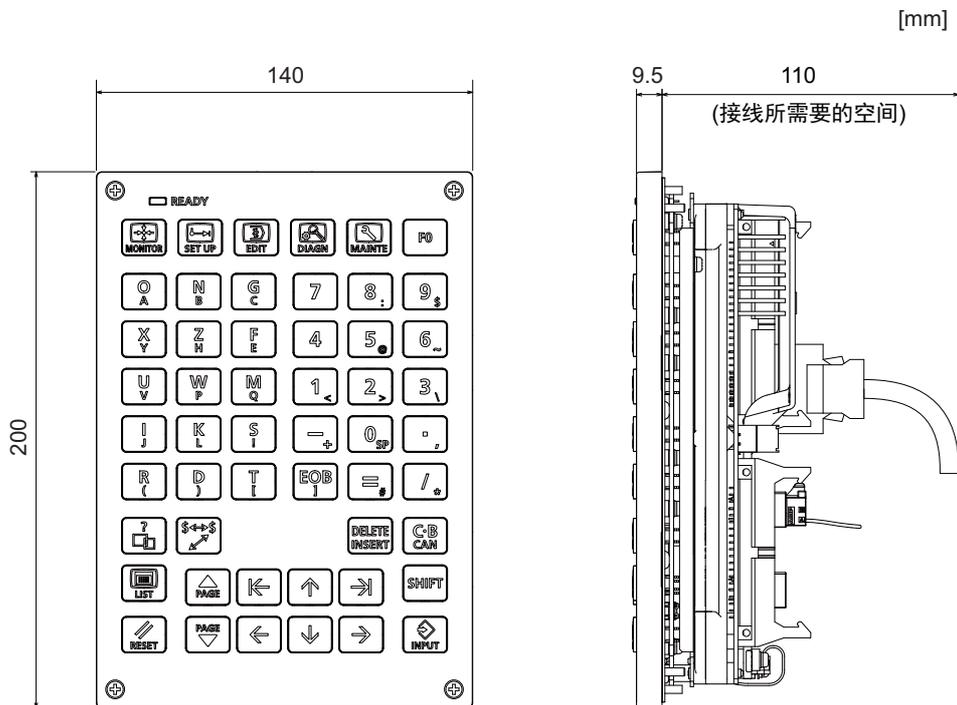
(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

[面板开孔尺寸]



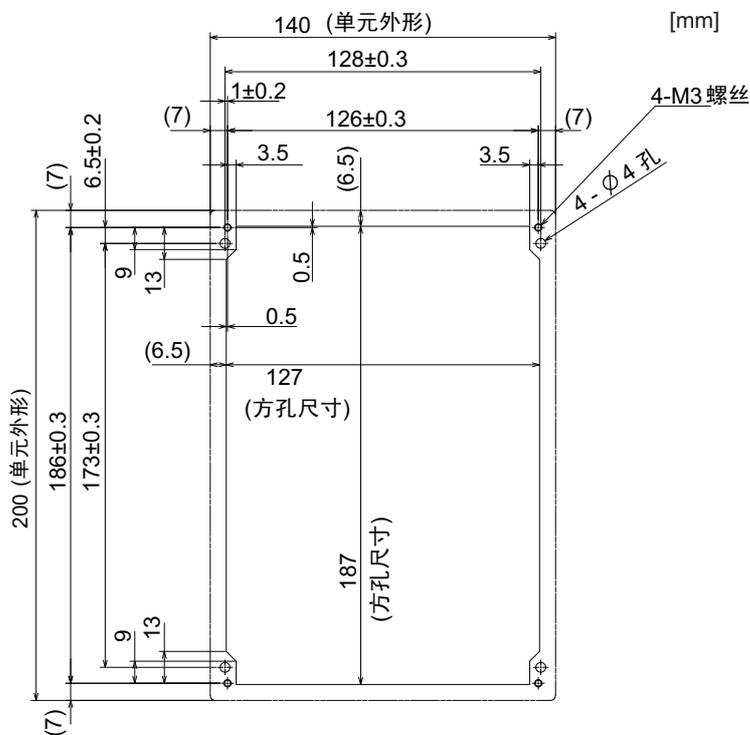
4.9.2 8.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB028)

[外形尺寸]



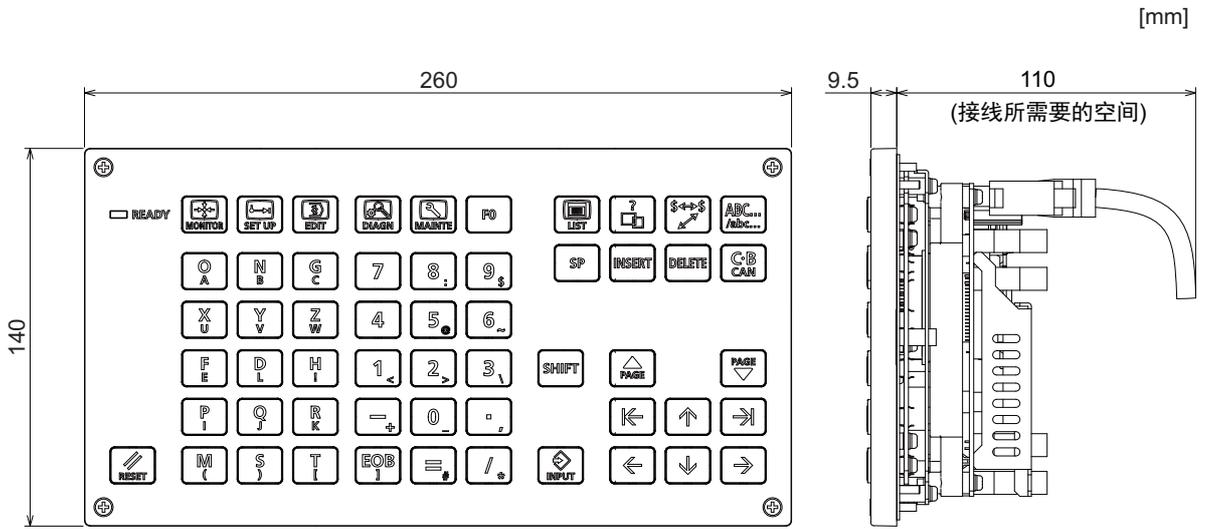
(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

[面板开孔尺寸]



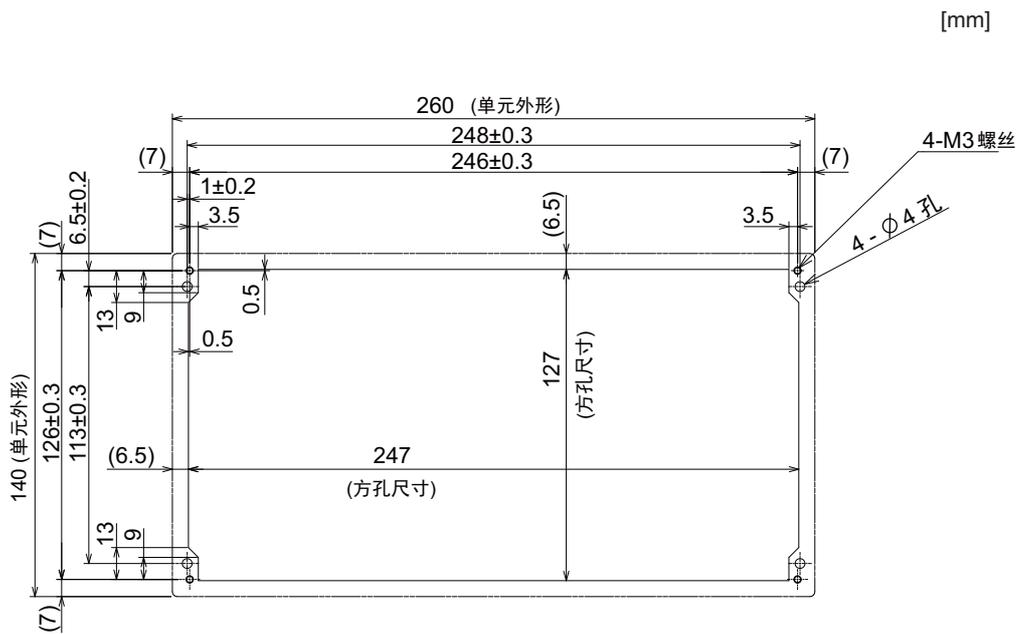
4.9.3 8.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB029)

[外形尺寸]



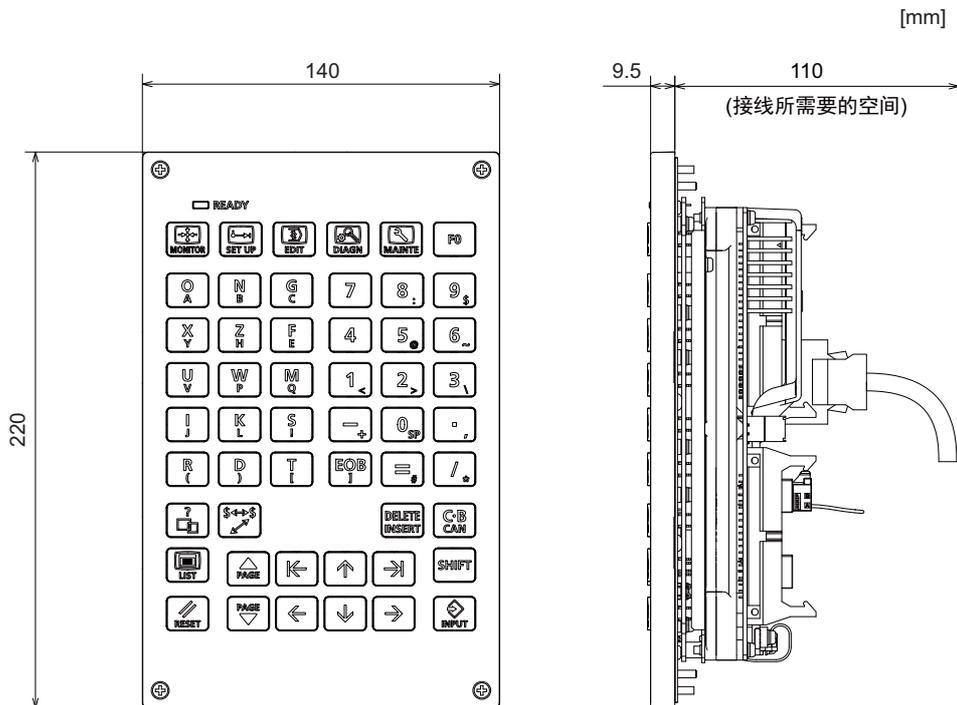
(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

[面板开孔尺寸]



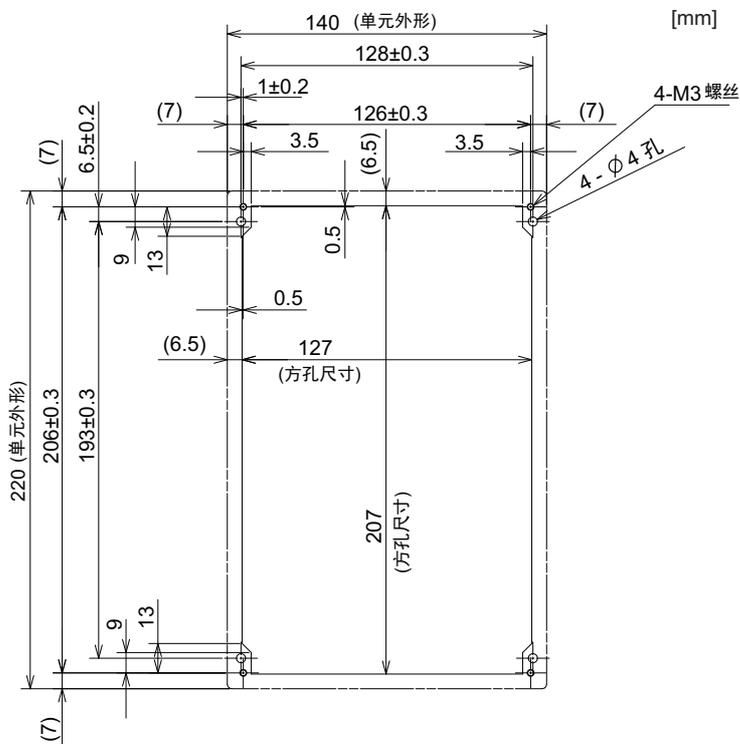
4.9.4 10.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB041)

[外形尺寸]



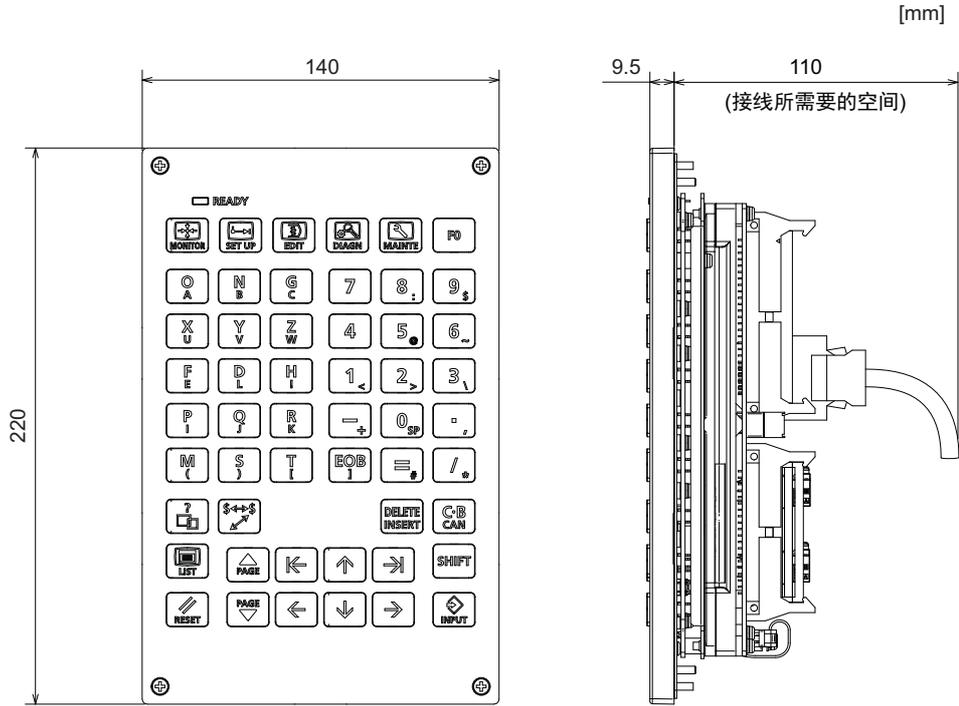
(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

[面板开孔尺寸]



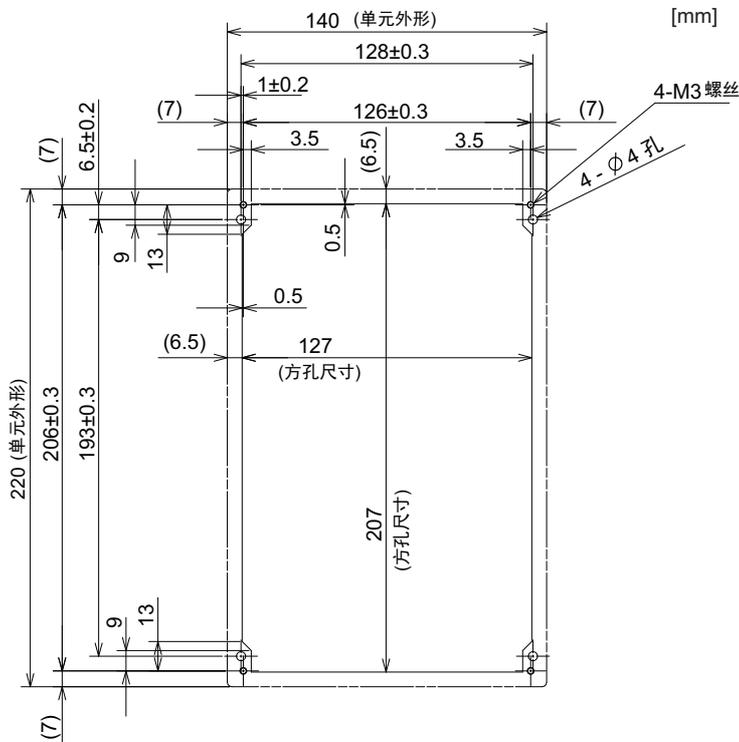
4.9.5 10.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB046)

[外形尺寸]



(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

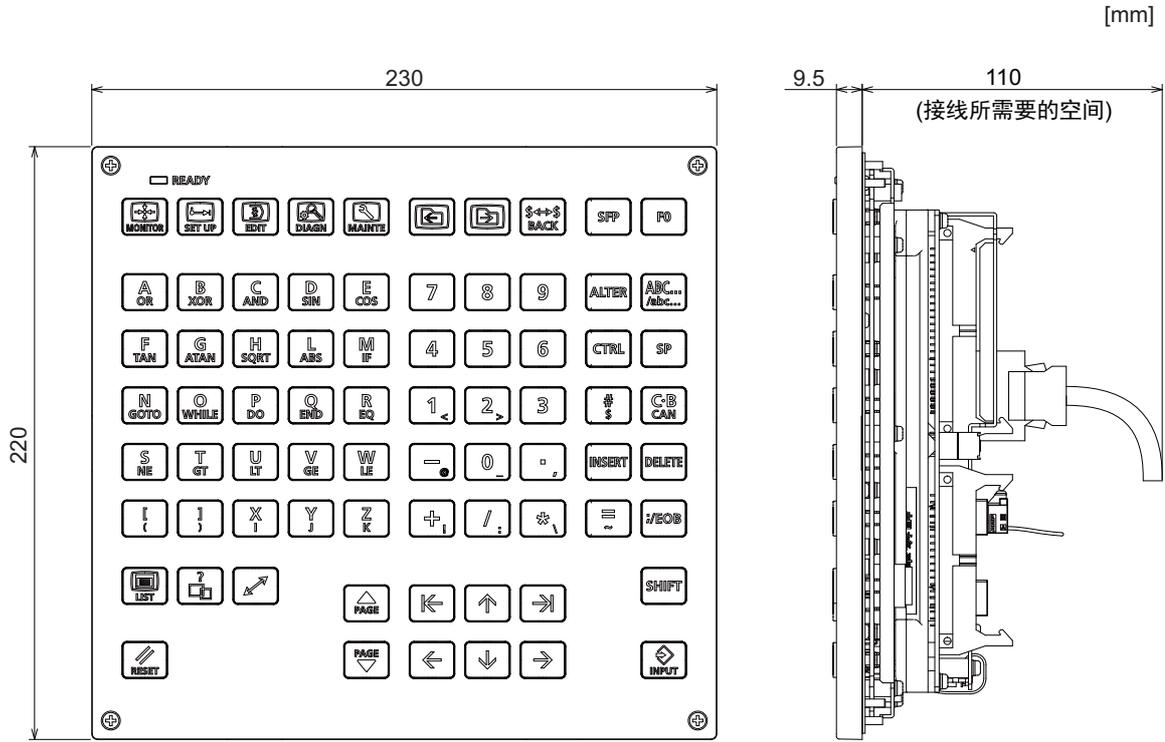
[面板开孔尺寸]





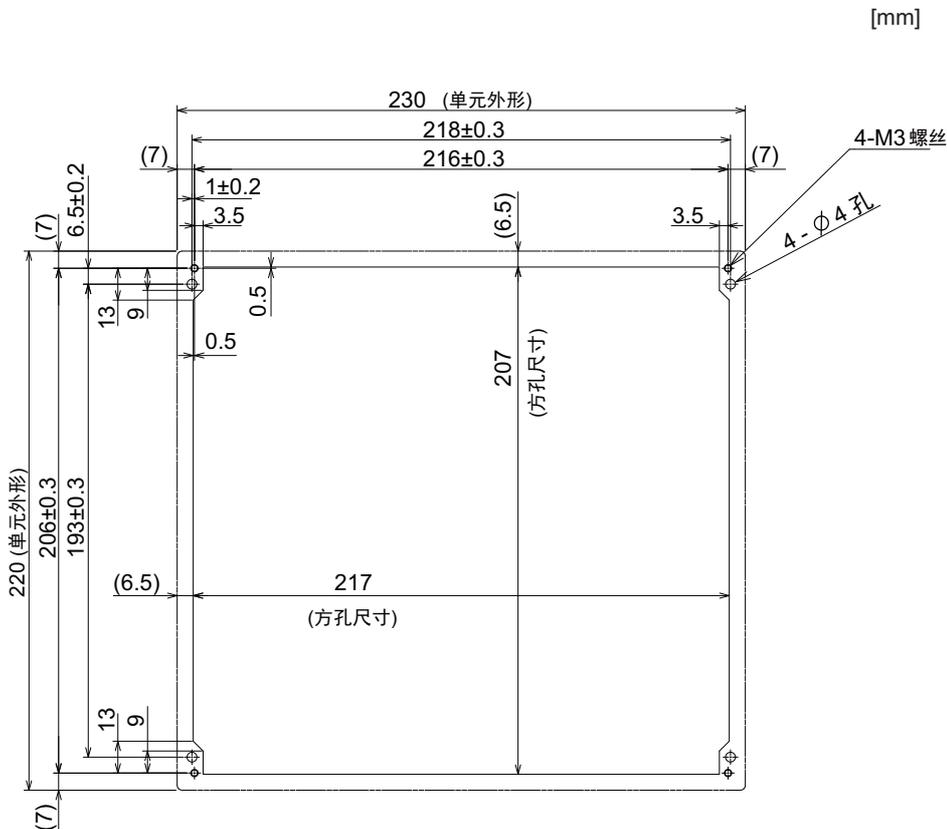
4.9.7 10.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB048)

[外形尺寸]



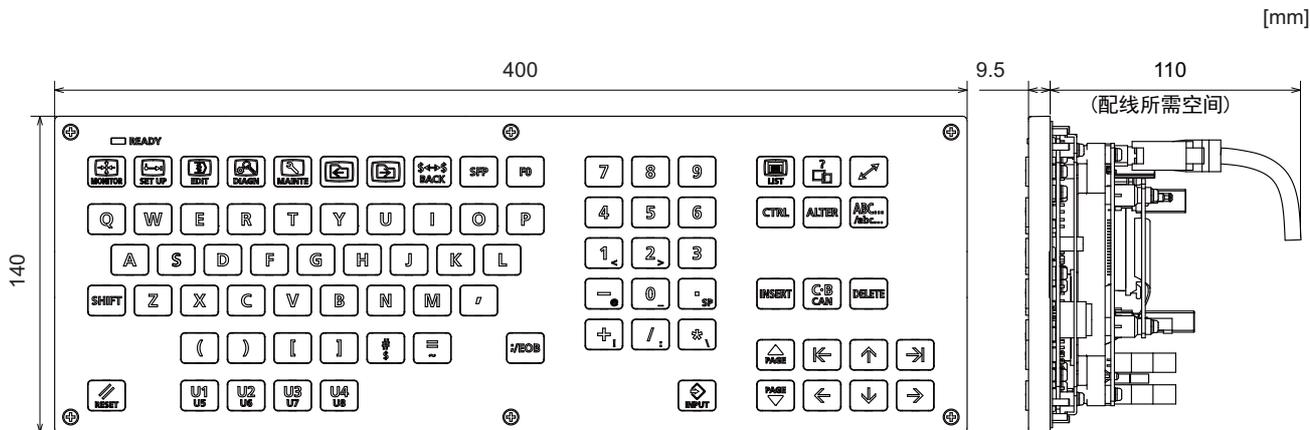
(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

[面板开孔尺寸]



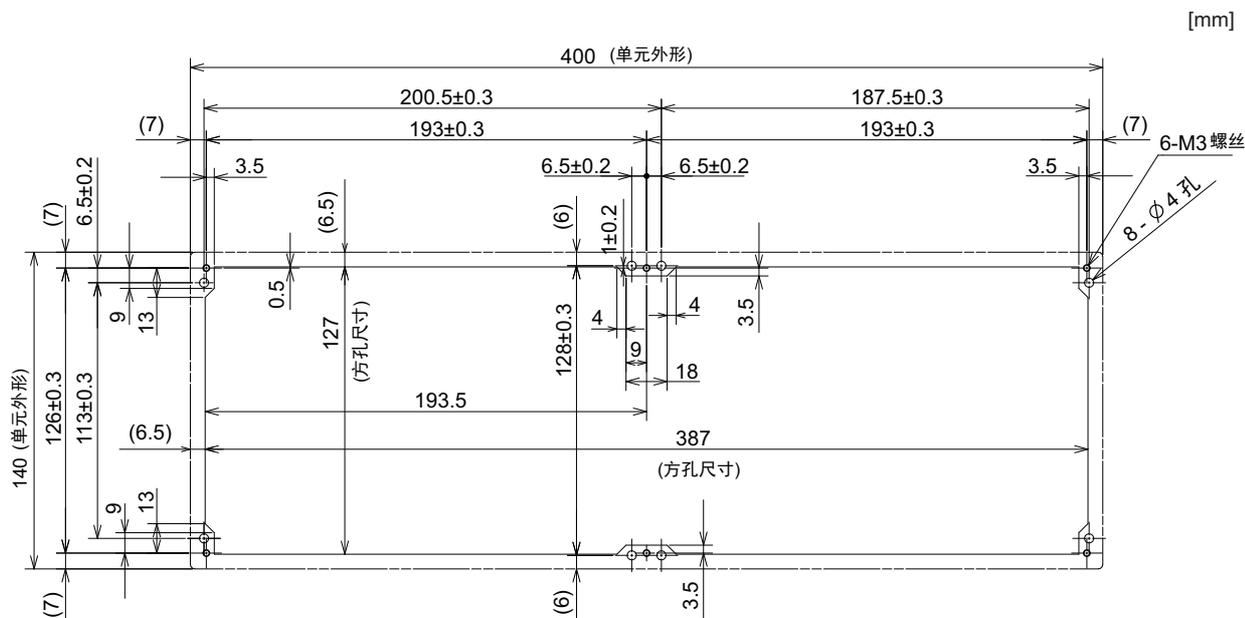
4.9.8 15 寸显示器用键盘 (FCU8-KB083)

[外形尺寸]



(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

[面板开孔尺寸]



## 4.10 操作面板 I/O 单元

操作面板 I/O 单元的特点如下。

- (1) 操作面板 (显示器部) 和强电柜 (控制单元部) 使用 J210 电缆进行配线。  
对包含设置在操作面板的紧急停止信号在内的所有信号, 使用 J210 电缆进行通信, 可帮助实现省配线化。
- (2) 机床操作面板上配备的 DI/DO 为 64 点 /64 点。  
输入可切换漏型 / 源型输入, 输出为源型输出。
- (3) 采用远程 I/O 2.0, 其它通道整体最多可连接 64 站。  
根据操作面板 I/O 单元的种类, 可追加台数如下。  
FCU8-DX830/DX837: 占用 12 站 剩余 52 站 32 点 /32 点 ×52 站, 一共可扩展到 1664 点 /1664 点。  
FCU8-DX730: 与图形控制单元配套, 占用 10 站 剩余 54 站 32 点 /32 点 ×54, 一共可扩展到 1728 点 /1728 点。
- (4) 采用远程 I/O 2.0, 可利用符合安全标准的安全输入。  
FCU8-DX837: 输入点数 8 点
- (5) 可 3ch 连接手动脉冲发生器。  
可连接 5V、12V 电源的手动脉冲发生器。
- (6) DO 输出可实现每 1 点 200mA 的输出。  
(单元整体合计输出电流最高为 3.8A)

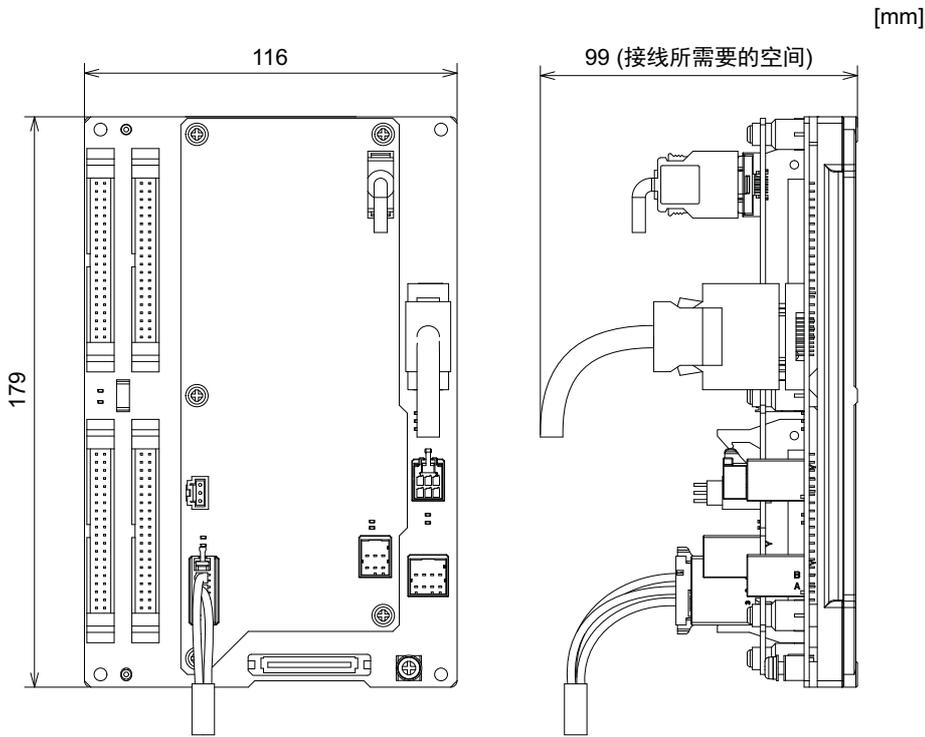
(注) 远程 I/O 单元的最大连接台数为 32 台。

## 4.10.1 单元一览

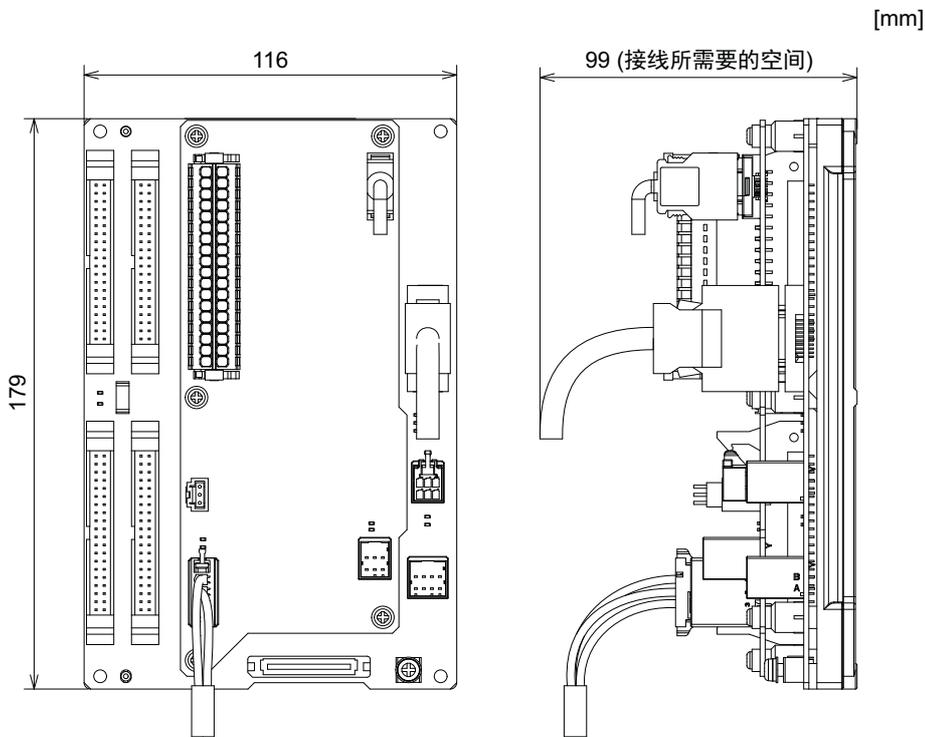
分类	型号	构成要素	备注
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [64 点]	FCU8-DX830	主卡 内嵌卡 RIO 2.0 终端插头 (R2-TM)	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 64 点源极型 (200mA/点) 手动脉冲发生器输入: 3ch 显示器 I/F 键盘单元 I/F 紧急停止输入 远程 I/O 2.0 I/F RIO 占用站 (固定): 1 ~ 4, 7 ~ 14 RIO 可扩展站: 5, 6, 15 ~ 64 (注) 与计算机连接时, 需要 J291 电缆。 (Windows 型显示器用)
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [64 点] 安全 DI 24V/0V 公共端输入 [8 点]	FCU8-DX837	主卡 内嵌卡 RIO 2.0 终端插头 (R2-TM)	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 64 点源极型 (200mA/点) 安全 DI: 8 点 0V 公共端型 手动脉冲发生器输入: 3ch 显示器 I/F 键盘单元 I/F 紧急停止输入 远程 I/O 2.0 I/F RIO 占用站 (固定): 1 ~ 4, 7 ~ 14 RIO 可扩展站: 5, 6, 15 ~ 64 (注) 与计算机连接时, 需要 J291 电缆。 (Windows 型显示器用)
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [64 点]	FCU8-DX730	主卡 RIO 2.0 终端插头 (R2-TM)	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 64 点源极型 (200mA/点) 手动脉冲发生器输入: 3ch 图形控制单元 I/F 键盘单元 I/F 远程 I/O 2.0 I/F RIO 占用站 (固定): 1, 2, 7 ~ 12 RIO 可扩展站: 3 ~ 6, 15 ~ 64 (13, 14 由图形控制单元占用) (注) 与图形控制单元连接时, 需要 J010 电缆。 (非 Windows 型显示器用)

4.10.2 FCU8-DX830 / FCU8-DX837 / FCU8-DX730

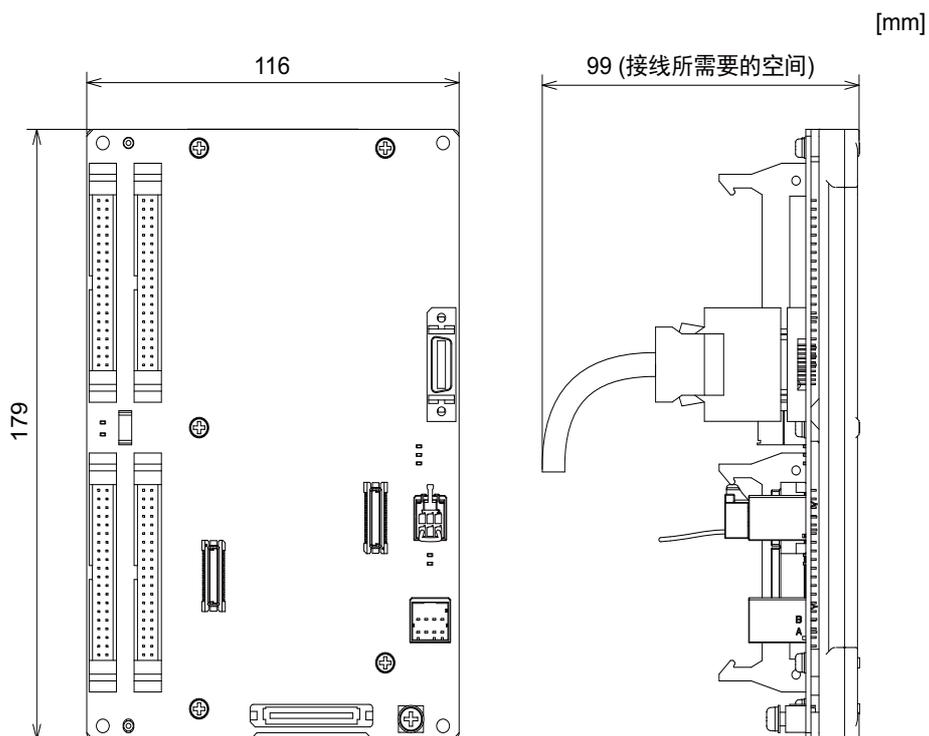
[外形尺寸: FCU8-DX830]



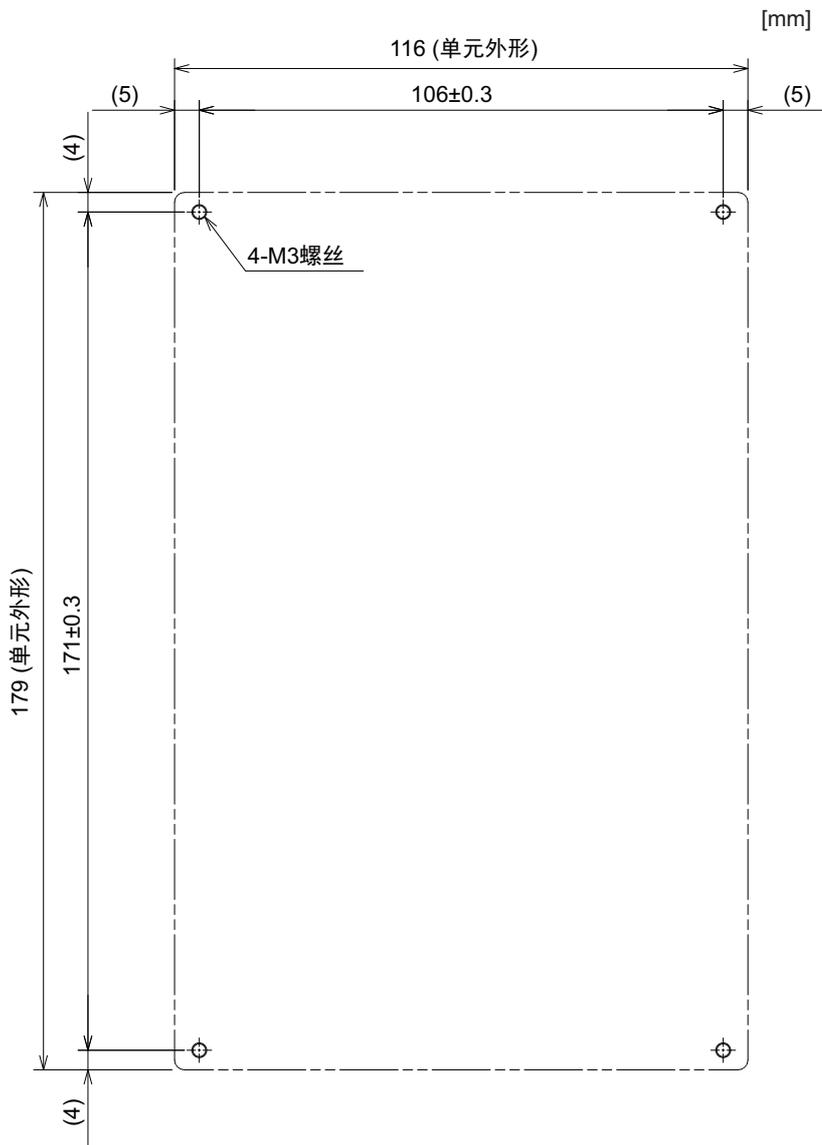
[外形尺寸: FCU8-DX837]



[外形尺寸: FCU8-DX730]



[ 安装尺寸: FCU8-DX830 / FCU8-DX837 / FCU8-DX730 ]



(注) 螺丝固定部的单元厚度为 16.6mm。  
选择固定用螺丝时, 请考虑螺丝的长度。

## 4.11 远程 I/O 单元

根据可输入输出信号的种类、触点数, 远程 I/O 单元 (FCU8-DXxxx) 分为如单元一览中所示的种类, 在连接控制单元或操作面板 I/O 单元后使用。

在远程 I/O 单元的占用站数总和低于 64 的范围内, 可多个单元组合使用。

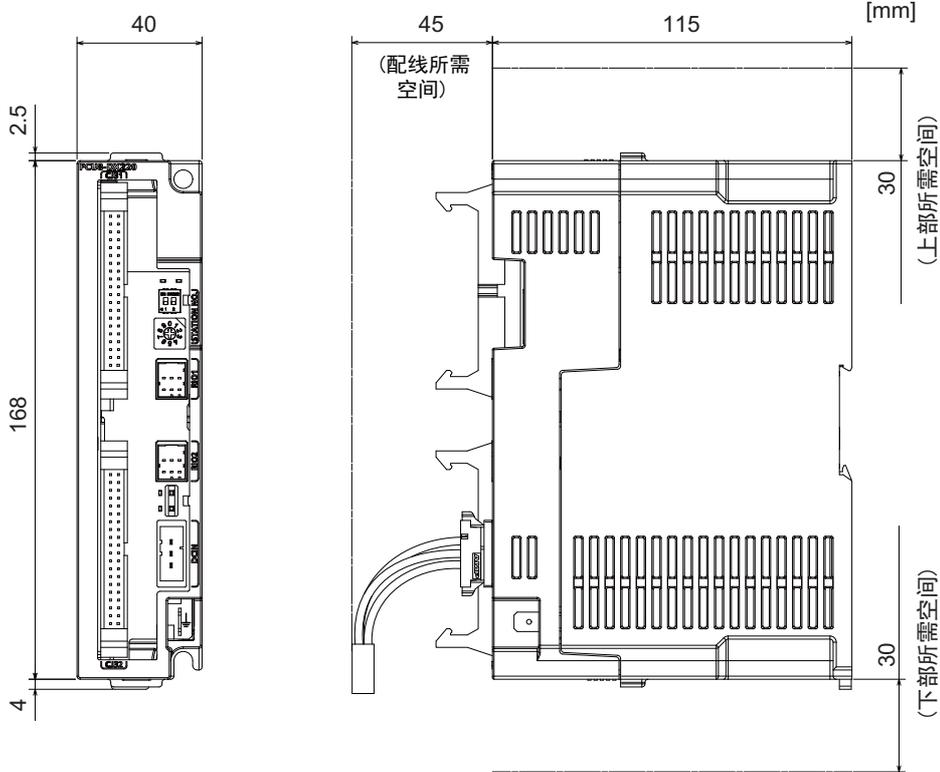
(注) 远程 I/O 单元的最大连接台数为 32 台。

### 4.11.1 单元一览

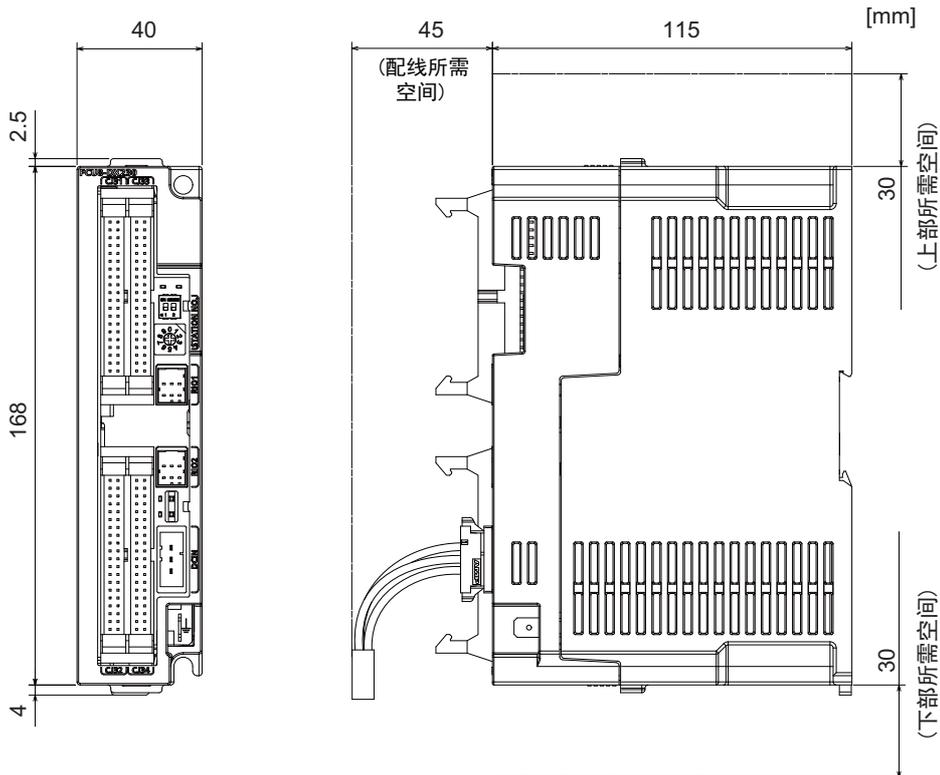
分类	型号	构成要素	备注
DI 24V/0V 公共端输入 [32 点] DO 源极输出 [32 点]	FCU8-DX220	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 32 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 32 点源极型 (200mA/点) 占用站数: 1
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [48 点]	FCU8-DX230	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 48 点源极型 (200mA/点) 占用站数: 2
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [48 点] AO 模拟输出 [1 点]	FCU8-DX231	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 48 点源极型 (200mA/点) AO: 1 点 占用站数: 2
AI 模拟输入 [4 点] AO 模拟输出 [1 点]	FCU8-DX202	主卡 RIO2.0 插头组件	AI: 4 点 AO: 1 点 占用站数: 1
DI 0V 公共端输入 [16 点] DO 源极输出 (大容量) [8 点]	FCU8-DX213	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 16 点 0V 公共端型 (3mA/点) DO: 8 点源极型 (2A/点) 占用站数: 1
DI 0V 公共端输入 [16 点] DO 源极输出 (大容量) [8 点]	FCU8-DX213-1	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 16 点 0V 公共端型 (9mA/点) DO: 8 点源极型 (2A/点) 占用站数: 1
安全 DI 0V 公共端输入 [8 点] 安全 DO 源极输出 (大容量) [4 点]	FCU8-DX654	主卡 RIO2.0 插头组件	安全 DI: 8 点 0V 公共端型 (3mA/点) 安全 DO: 4 点源极型 (2A/点) 占用站数: 2
安全 DI 0V 公共端输入 [8 点] 安全 DO 源极输出 (大容量) [4 点]	FCU8-DX654-1	主卡 RIO2.0 插头组件	安全 DI: 8 点 0V 公共端型 (9mA/点) 安全 DO: 4 点源极型 (2A/点) 占用站数: 2
DI 24V/0V 公共端输入 [32 点] DO 源极输出 [32 点] 安全 DI 0V 公共端输入 [8 点] (注 1) 安全继电器输出 [4 点] (注 2)	FCU8-DX651	主卡 内嵌卡 RIO2.0 插头组件	DI: 32 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 32 点源极型 (200mA/点) 安全 DI: 8 点 0V 公共端型 安全继电器: 4 点 (无电压触点) 继电器触点粘连检测 占用站数: 3  (注 1) 安全 DI 为双重配线, 因此使用 16 点端子。 (注 2) 安全继电器输出为双重配线, 因此使用 8 点端子。
热敏电阻输入 (12 点)	FCU8-DX408	主卡 RIO2.0 插头组件	热敏电阻输入: 12 点 占用站数: 3
多模拟输入 [4 点] (注 3)	FCU8-DX409	主卡 RIO2.0 插头组件	多模拟输入: 4 点 (注 3) 对每个通道选择电压输入, 电流输入, 热电偶输入、测温电阻体输入 占用站数: 4

4.11.2 FCU8-DX220 / FCU8-DX230 / FCU8-DX231 / FCU8-DX202 / FCU8-DX213 / FCU8-DX213-1 /  
FCU8-DX654 / FCU8-DX654-1 / FCU8-DX651 / FCU8-DX408 / FCU8-DX409

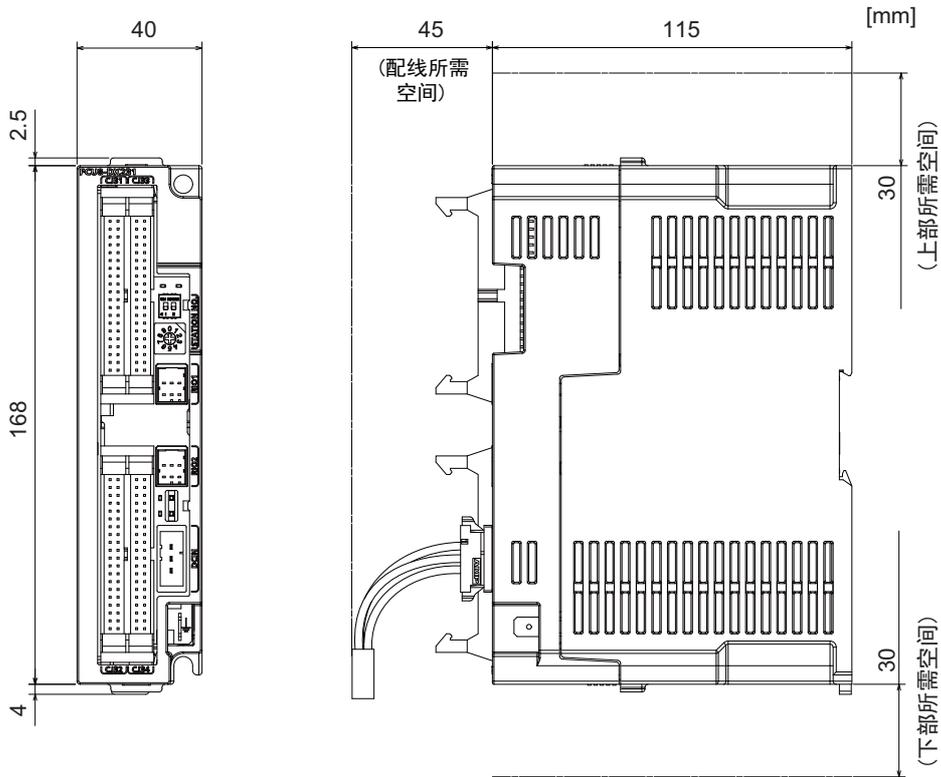
[外形尺寸: FCU8-DX220]



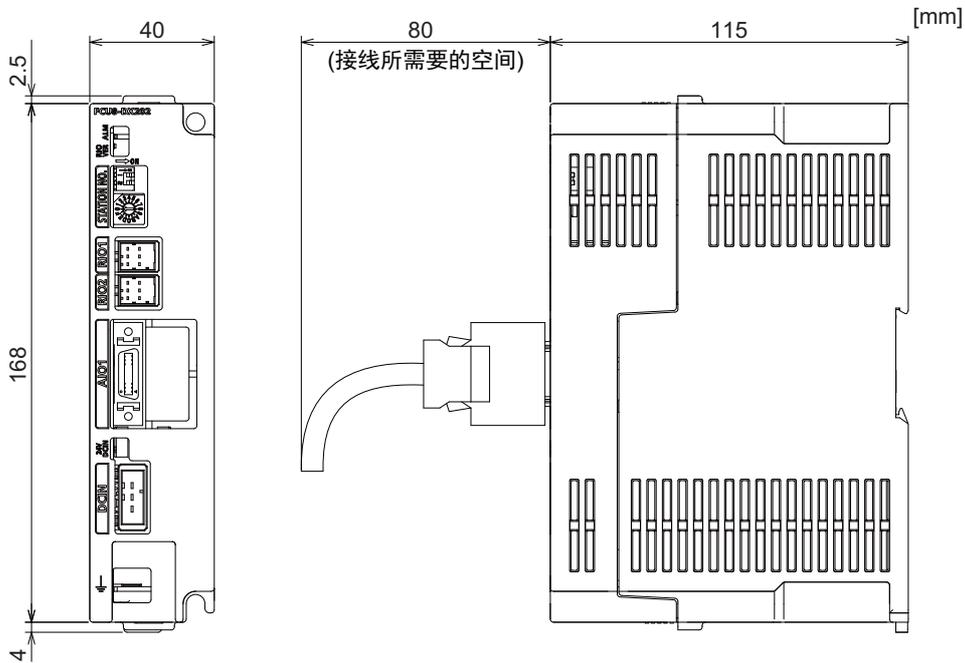
[外形尺寸: FCU8-DX230]



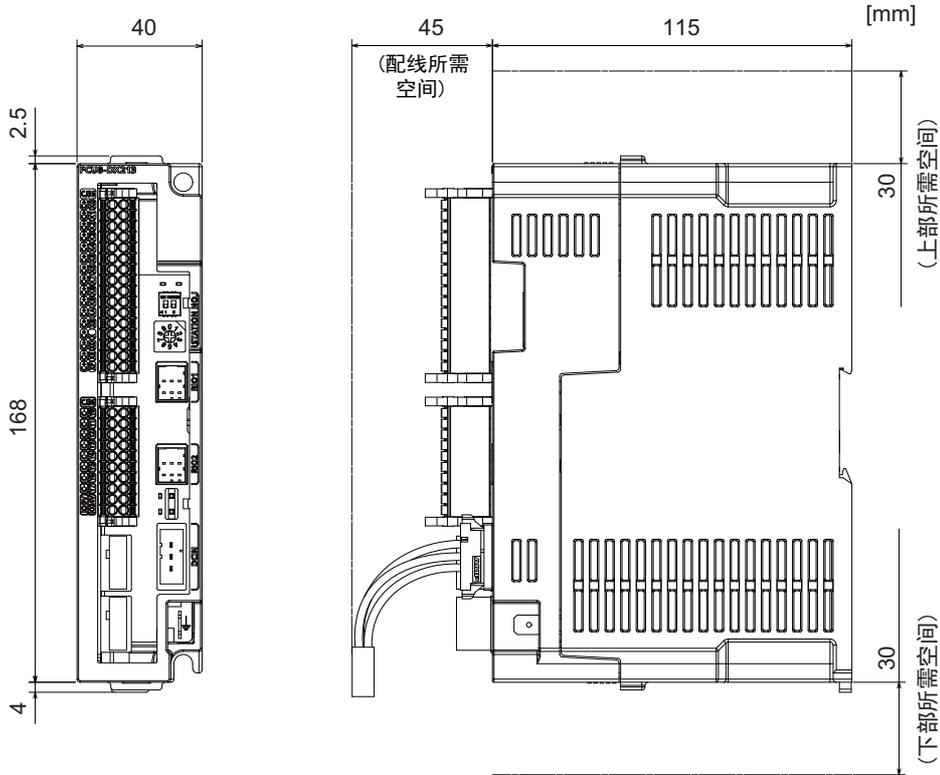
[外形尺寸: FCU8-DX231]



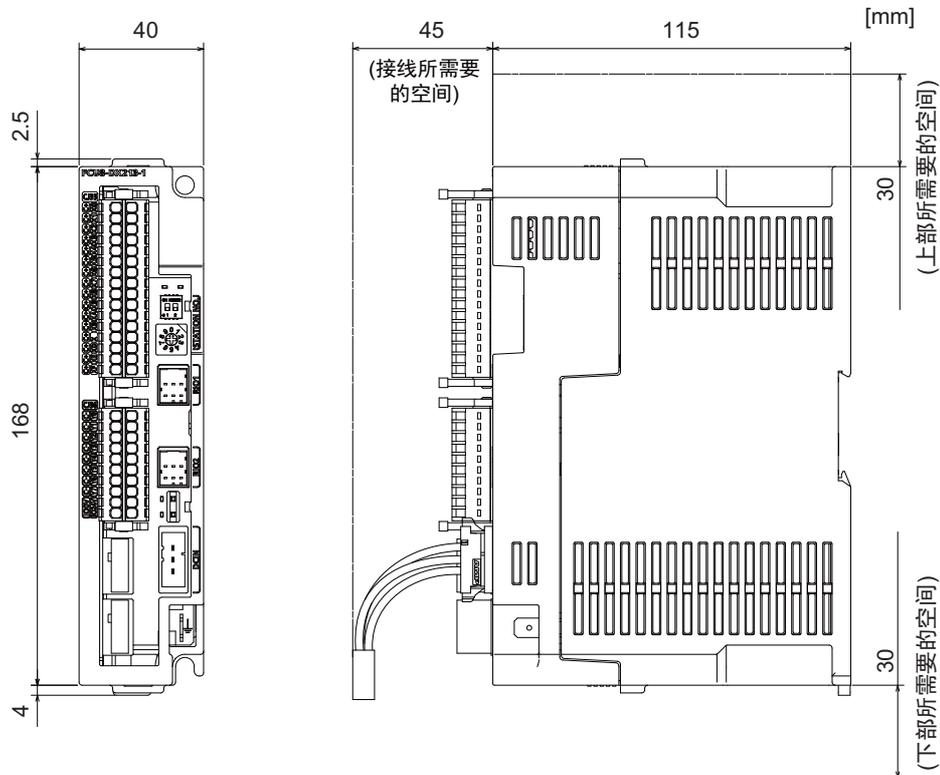
[外形尺寸: FCU8-DX202]



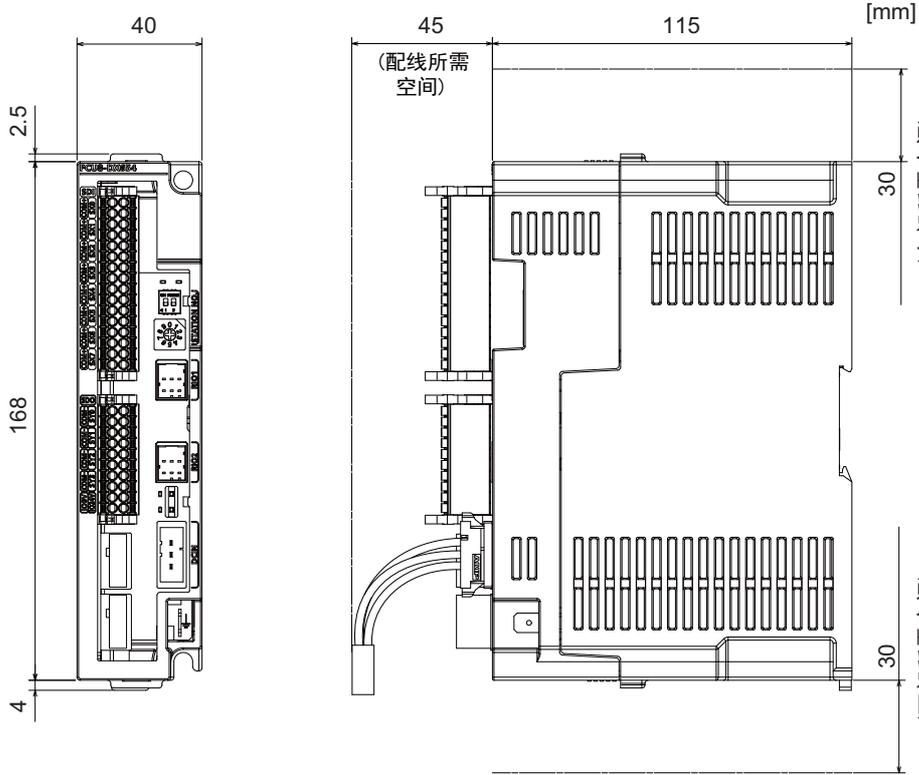
[外形尺寸: FCU8-DX213]



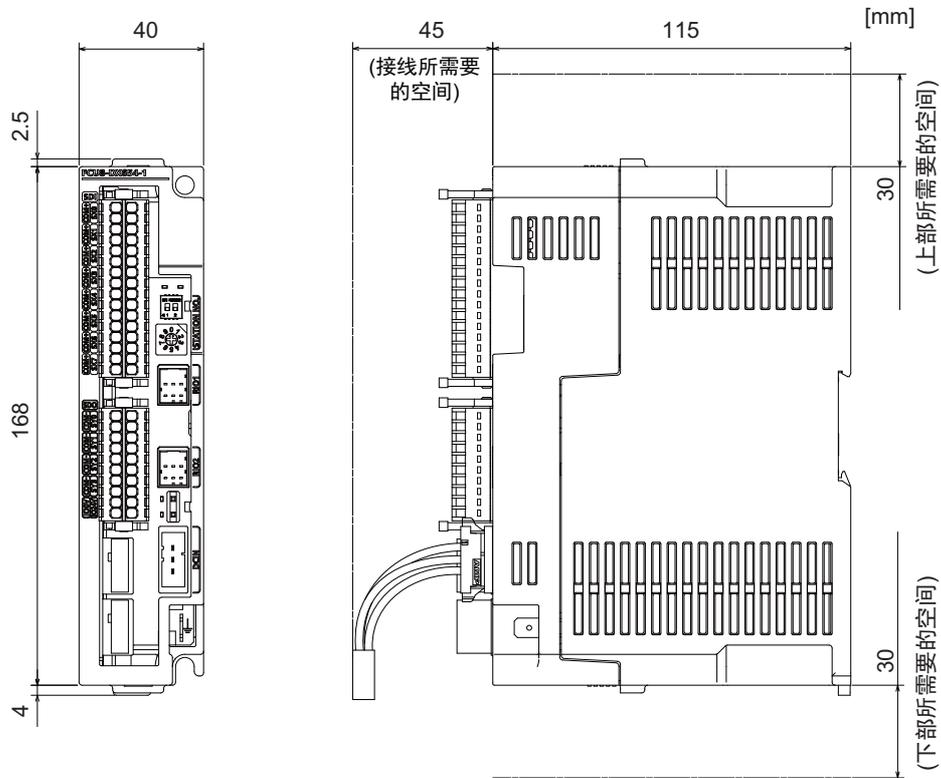
[外形尺寸: FCU8-DX213-1]



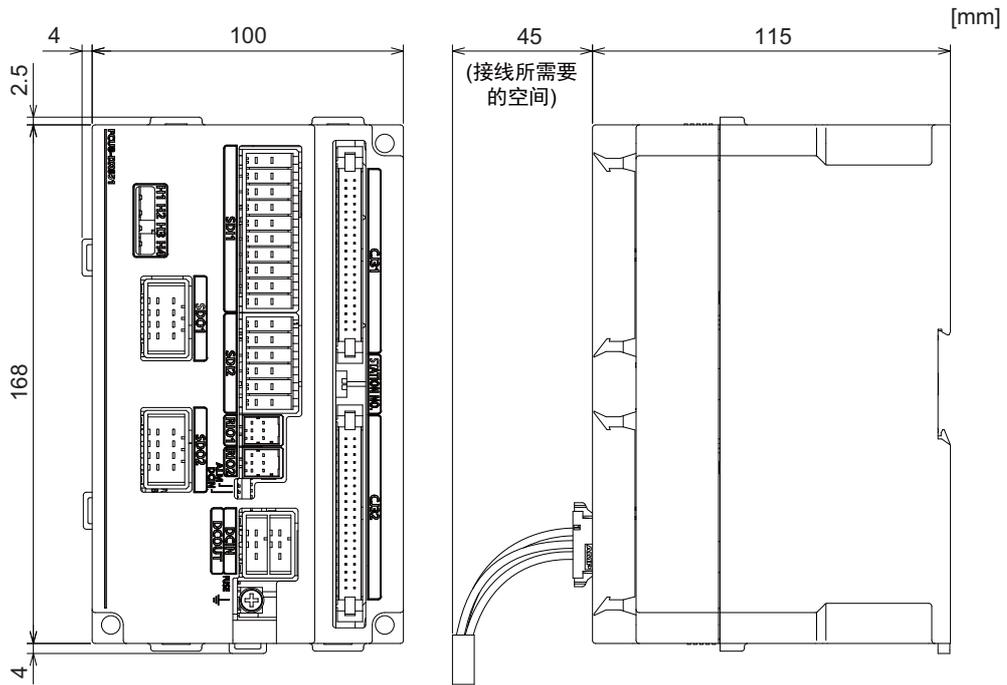
[外形尺寸: FCU8-DX654]



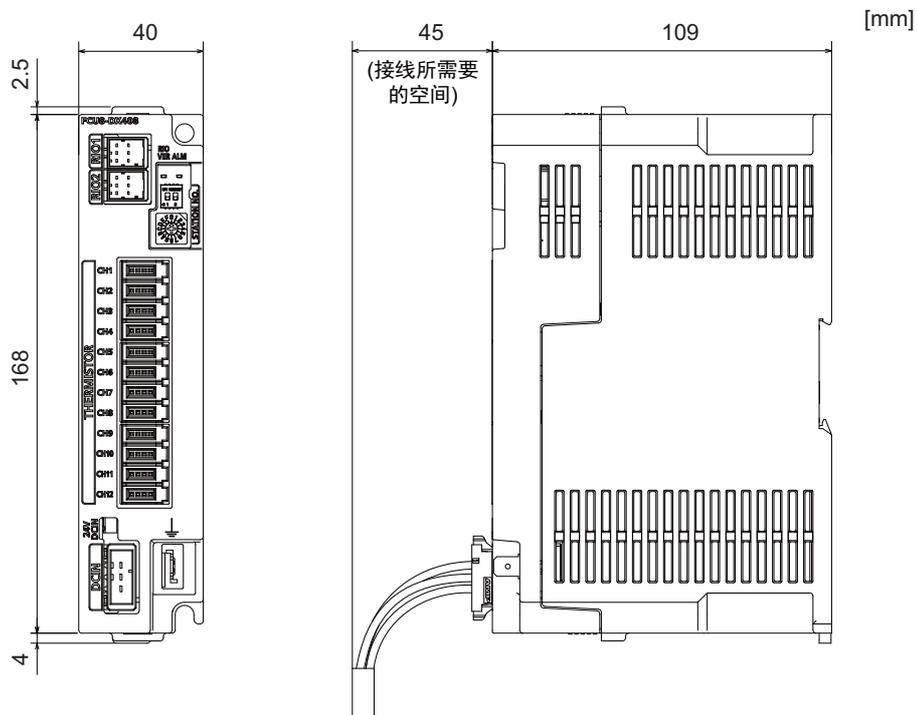
[外形尺寸: FCU8-DX654-1]



[外形尺寸: FCU8-DX651]

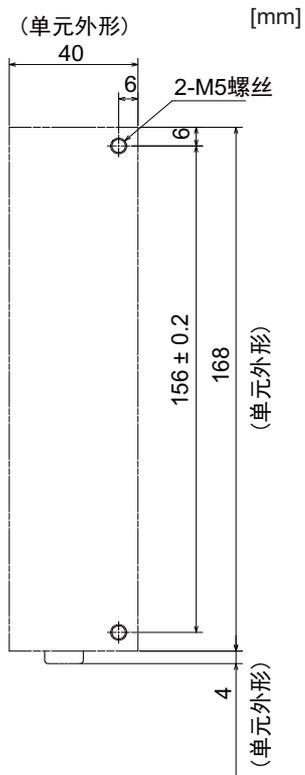


[外形尺寸: FCU8-DX408]

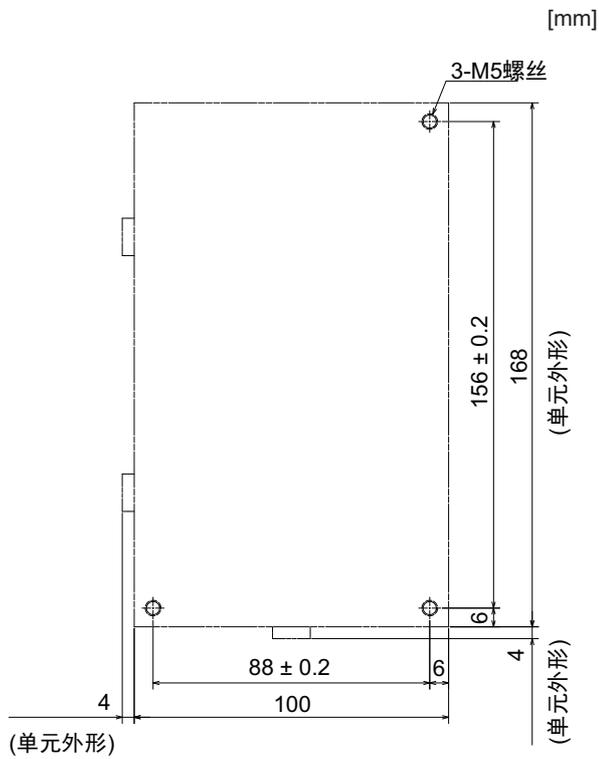




[ 安装尺寸: FCU8-DX220 / FCU8-DX230 / FCU8-DX231 / FCU8-DX202 / FCU8-DX213 / FCU8-DX213-1 / FCU8-DX654 / FCU8-DX654-1 / FCU8-DX408 / FCU8-DX409 ]



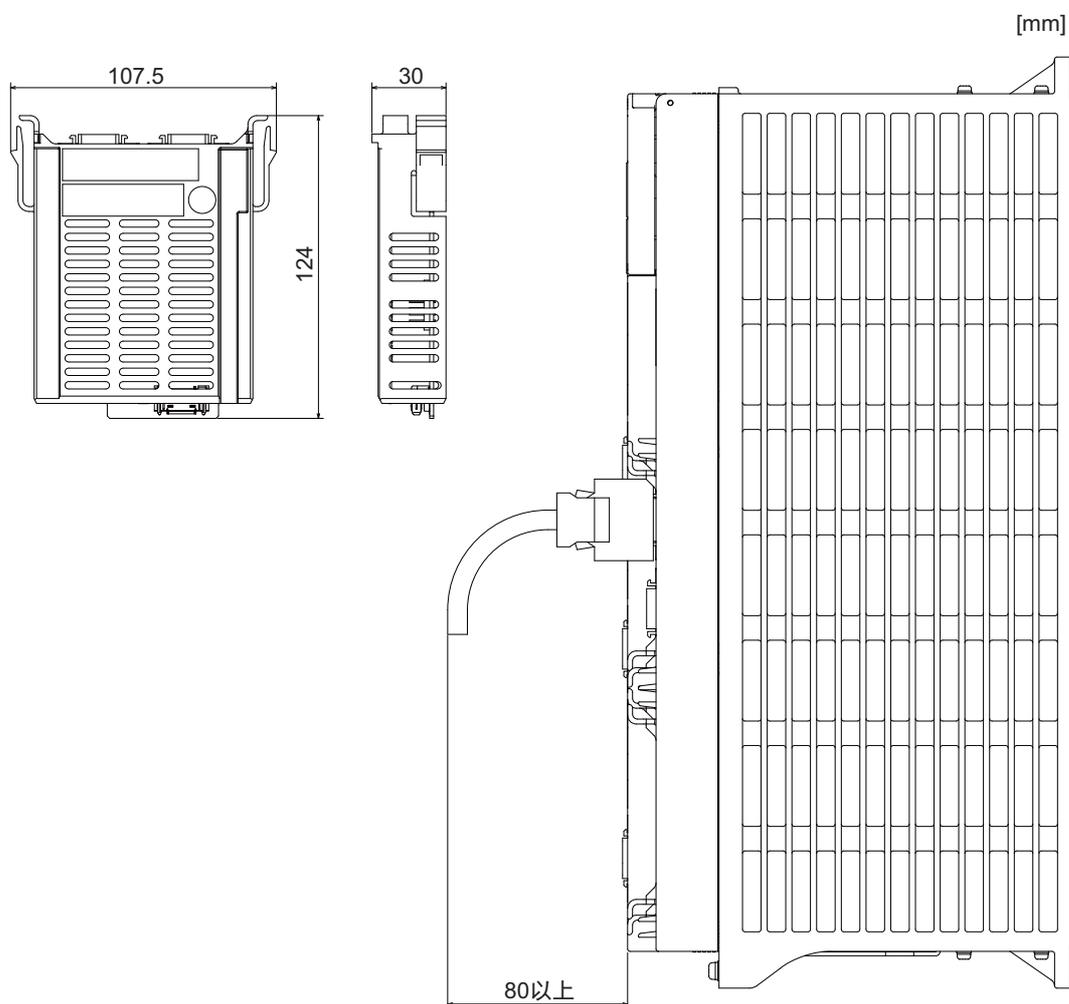
[ 安装尺寸: FCU8-DX651 ]



## 4.12 功能扩展模块

### 4.12.1 编码器 (手动脉冲发生器) I/F 扩展 (FCU8-EX544)

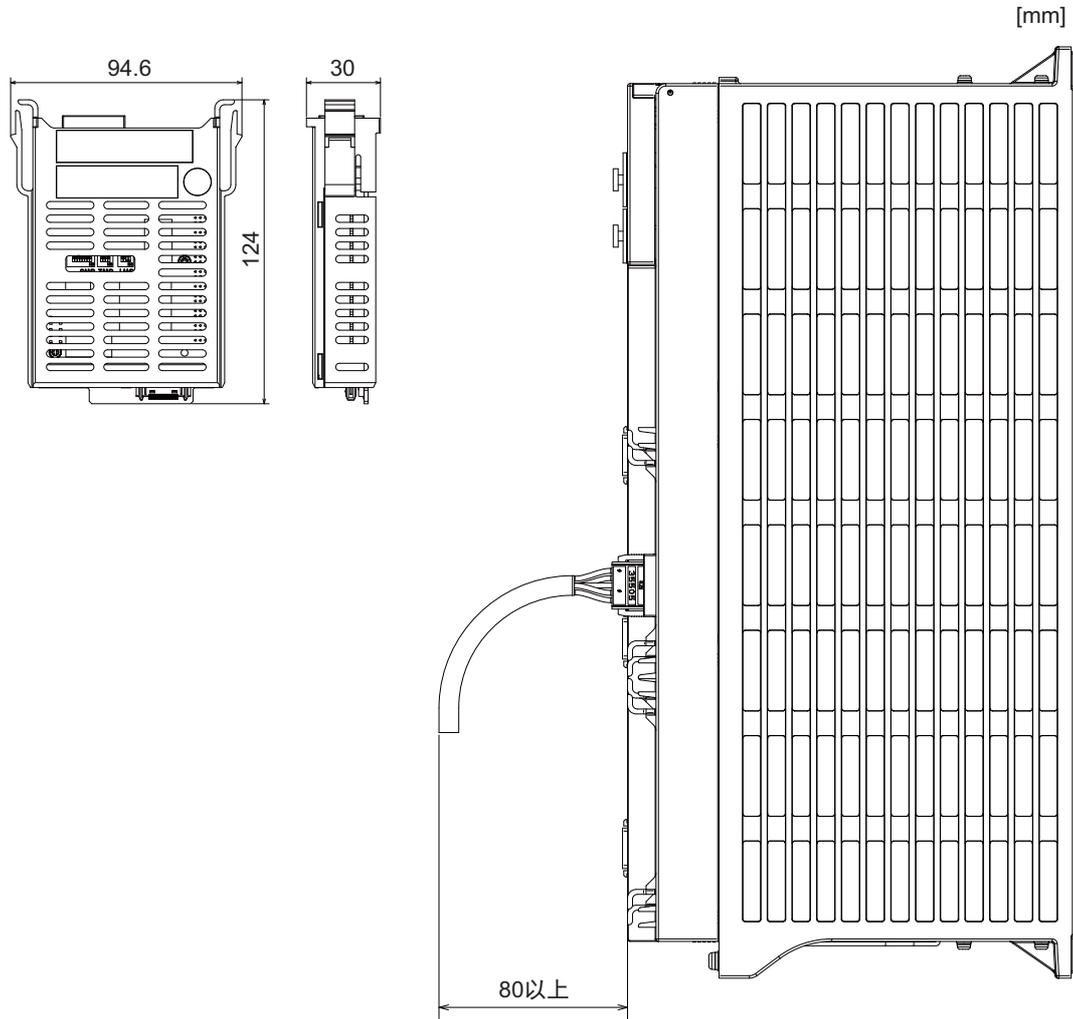
[外形尺寸]



## 4.13 通信扩展模块

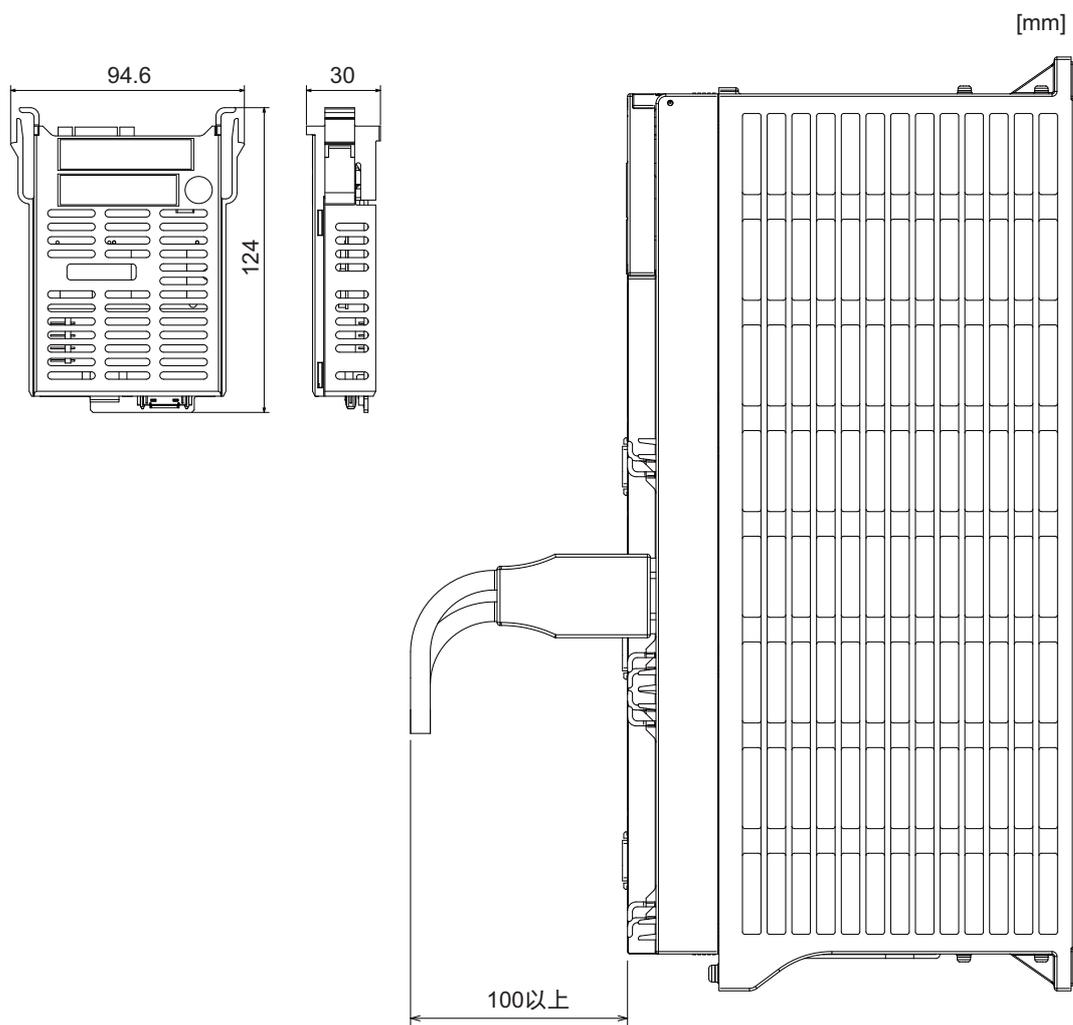
### 4.13.1 CC-Link (FCU8-EX561)

[外形尺寸]



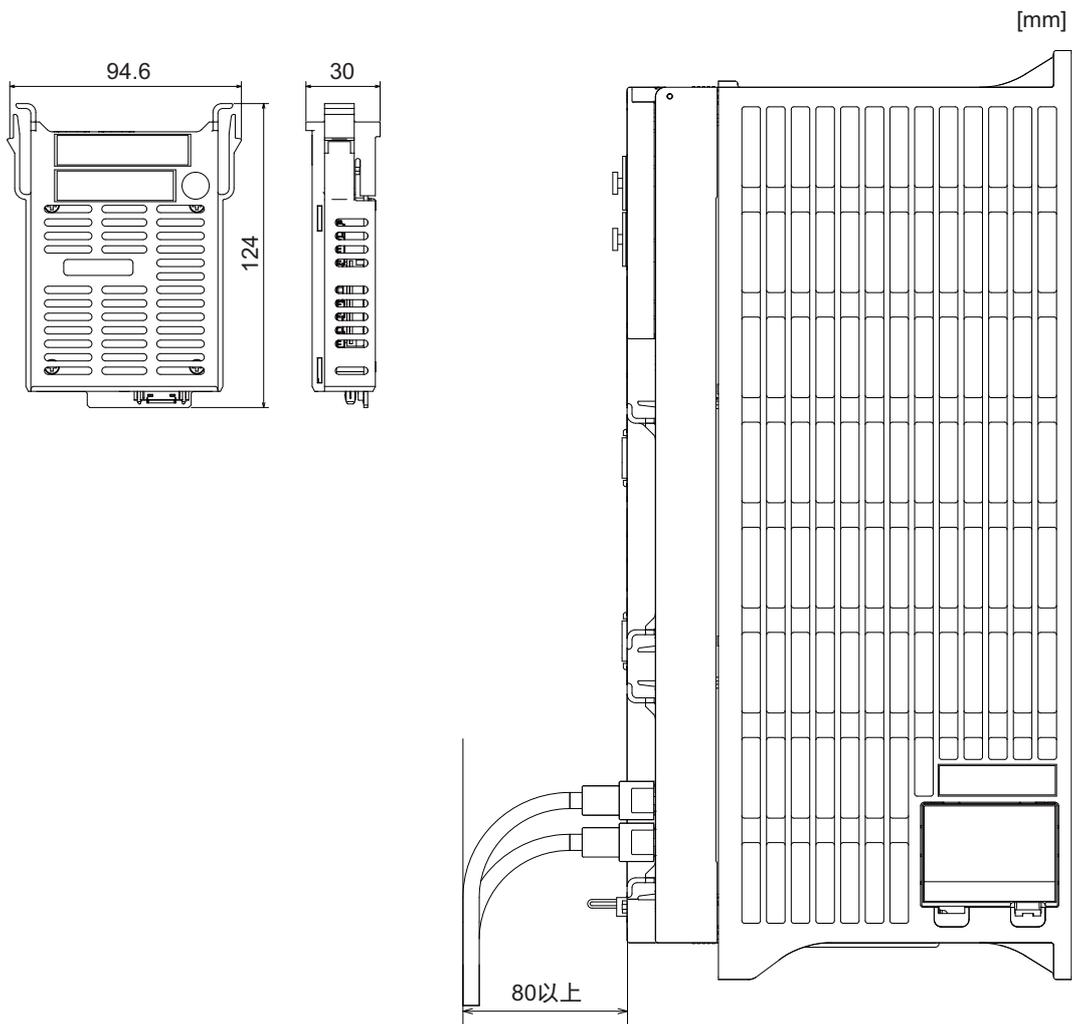
4.13.2 PROFIBUS-DP (FCU8-EX563)

[外形尺寸]



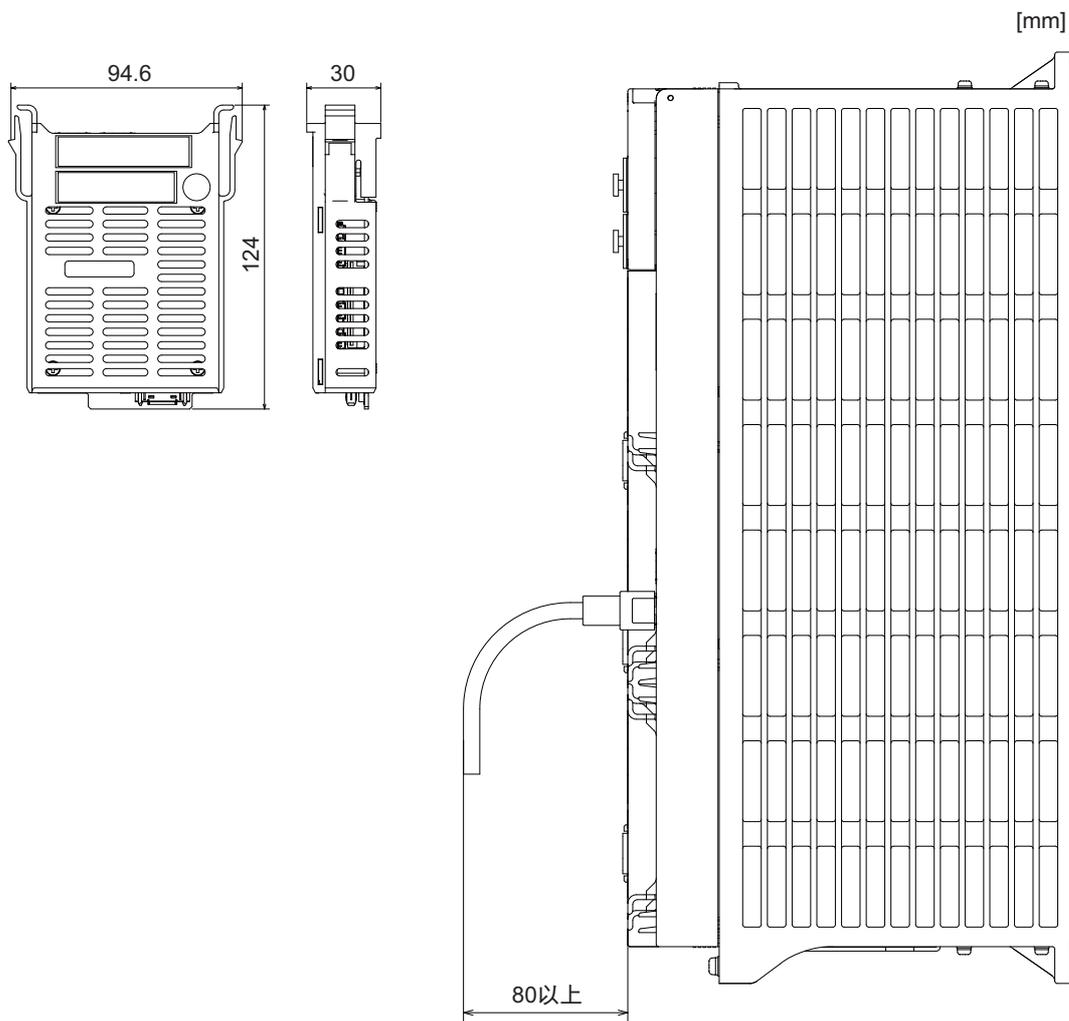
4.13.3 CC-Link IE 现场网络 (FCU8-EX564)

[外形尺寸]



4.13.4 EtherNet/IP (FCU8-EX565)

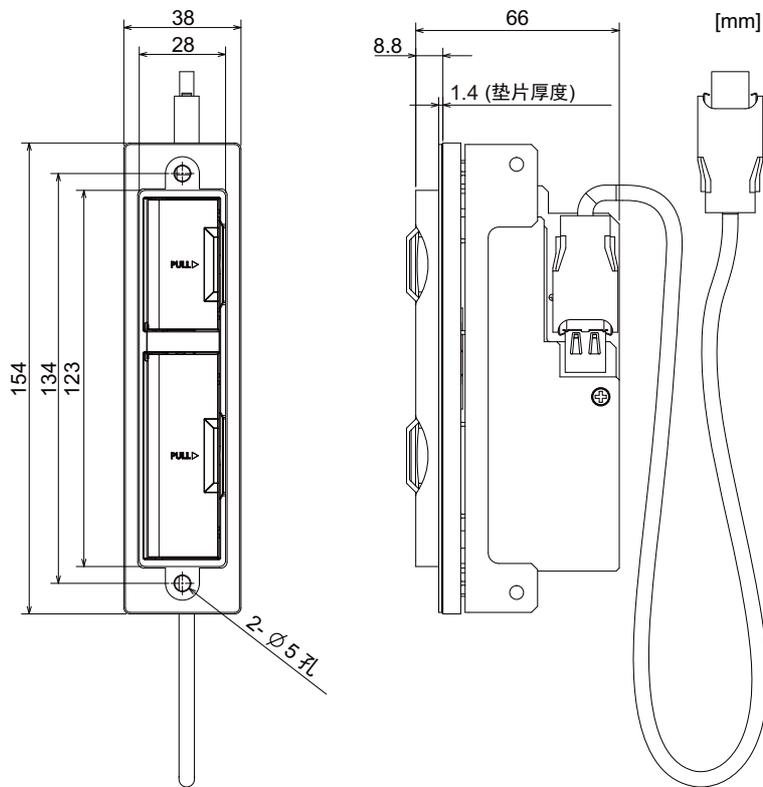
[外形尺寸]



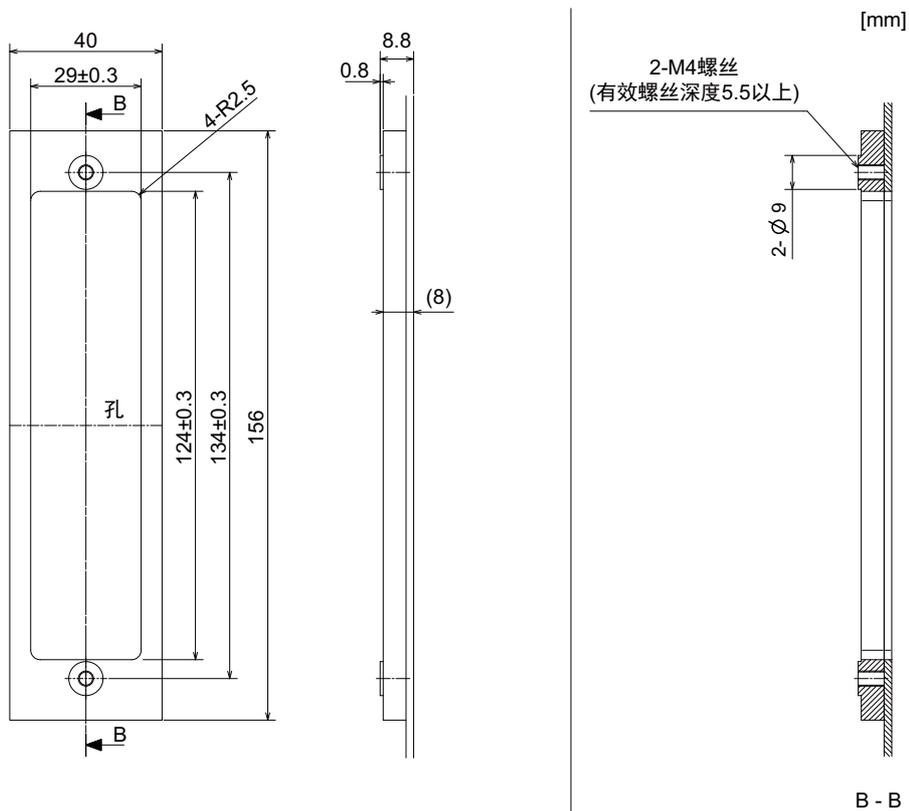
### 4.14 侧面存储器 I/F 单元

(注) 侧面存储器 I/F 单元为 19 寸显示器专用产品。

[外形尺寸]



[安装尺寸]

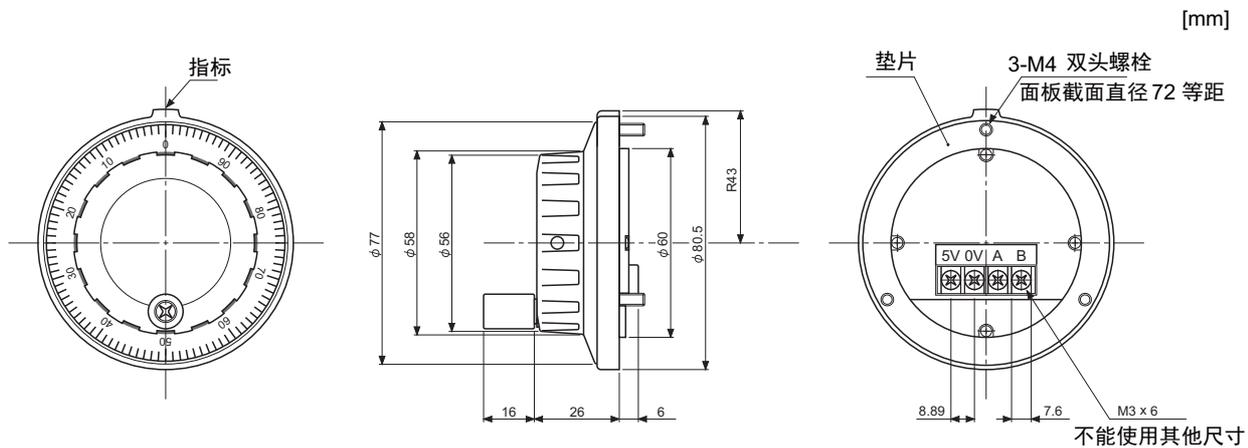


## 4.15 手动脉冲发生器

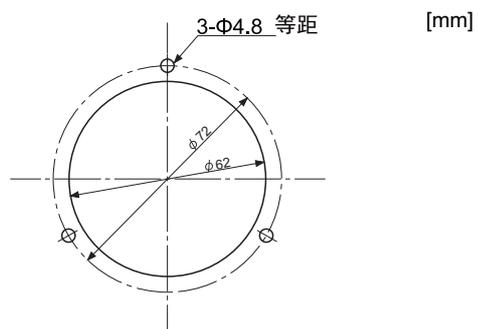
### 4.15.1 5V 手动脉冲发生器 (UF0-01-2Z9)

100 pulse/rev

[外形尺寸]



[面板开孔尺寸]

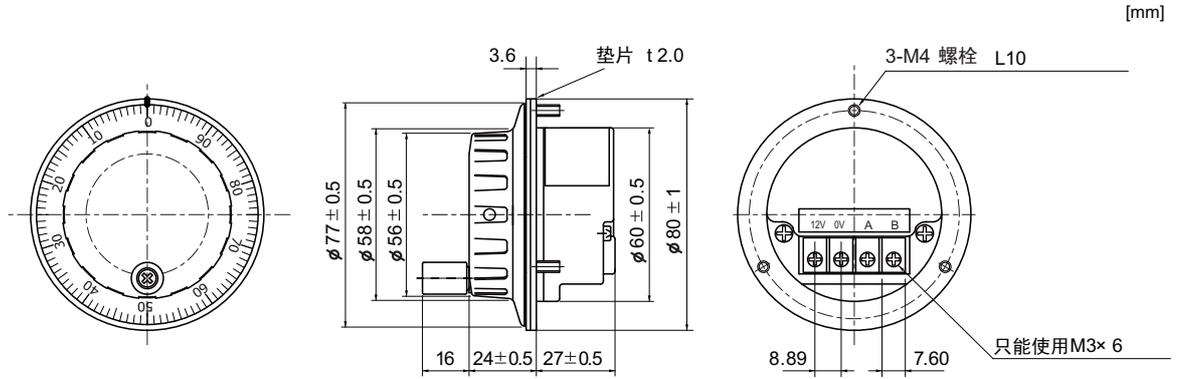


日本电产 NEMICON 株式会社制造

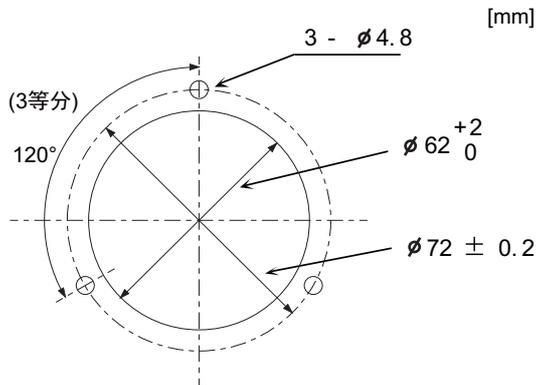
4.15.2 12V 手动脉冲发生器 (HD60C)

25 pulse/rev

[外形尺寸]



[面板开孔尺寸]

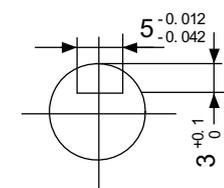
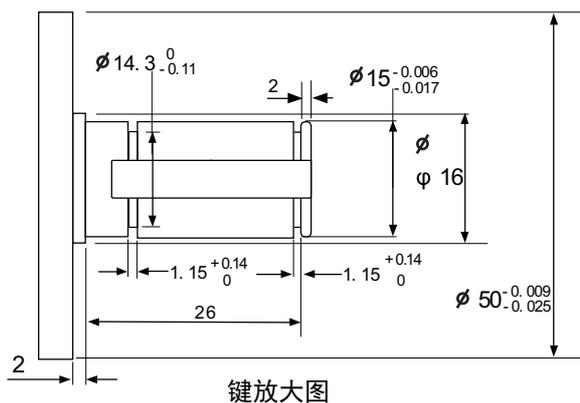
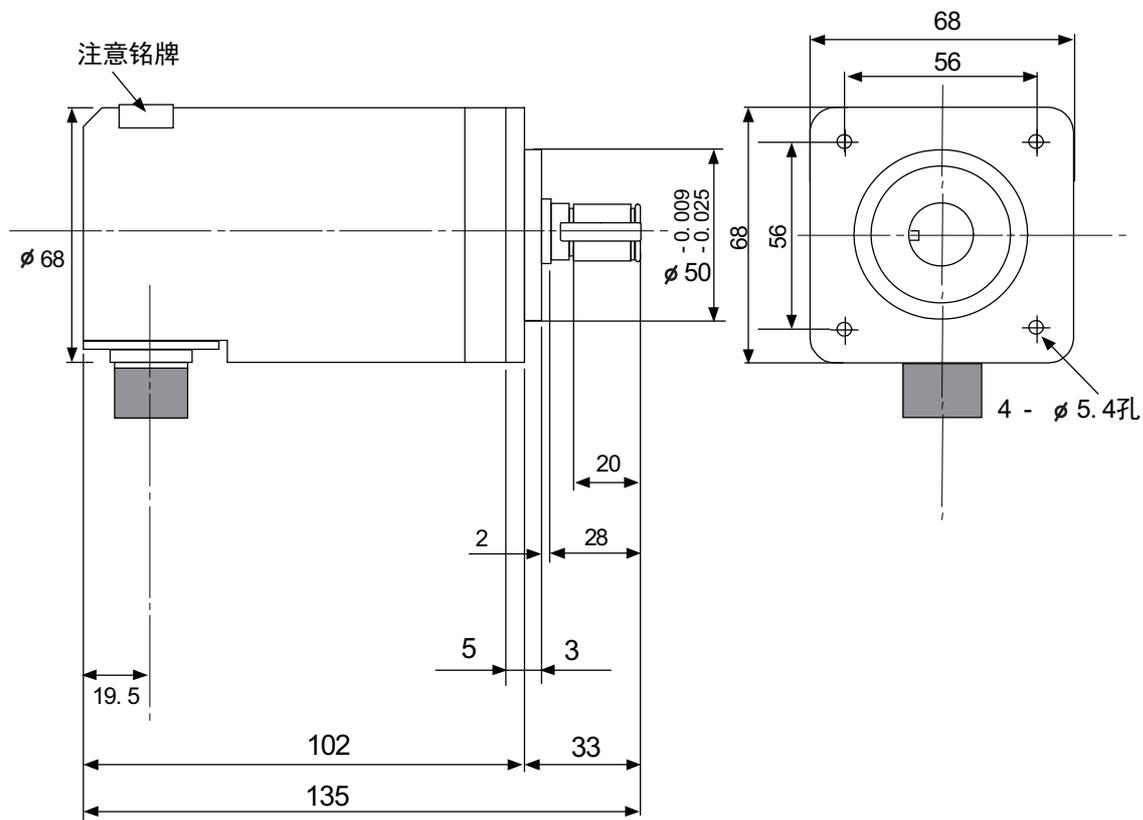


## 4.16 同步进给编码器

### 4.16.1 同步进给编码器 (OSE-1024-3-15-68)

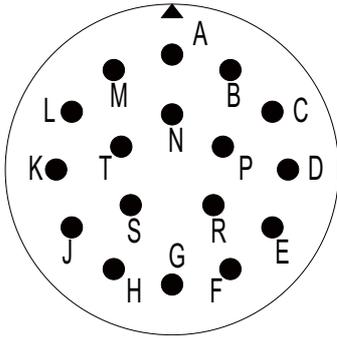
[外形尺寸]

[mm]



截面BB  
键槽的有效深度为 21mm

[ 插头 ]



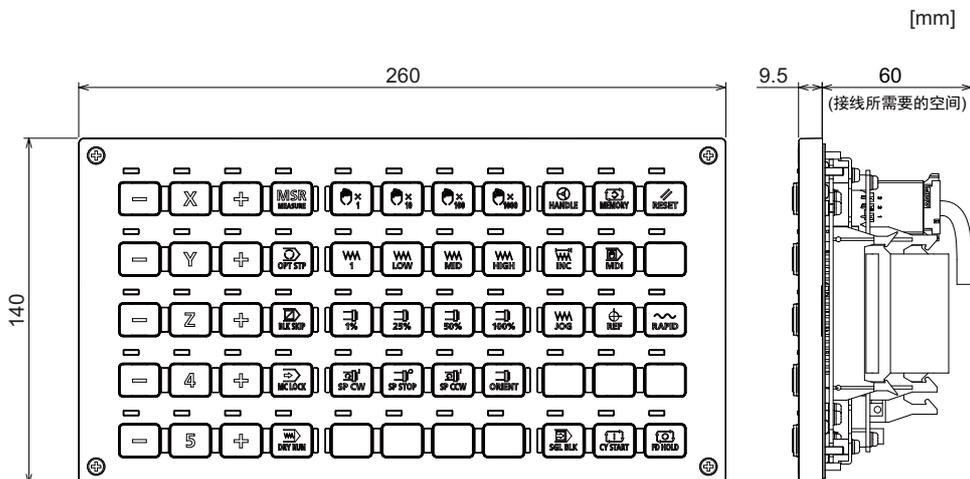
连接器的针排列

针	功 能	针	功 能
A	A 相	K	0V
B	Z 相	L	—
C	B 相	M	—
D	—	N	A 相反转
E	外壳接地	P	Z 相反转
F	—	R	B 相反转
G	—	S	—
H	+5V	T	—
J	—		

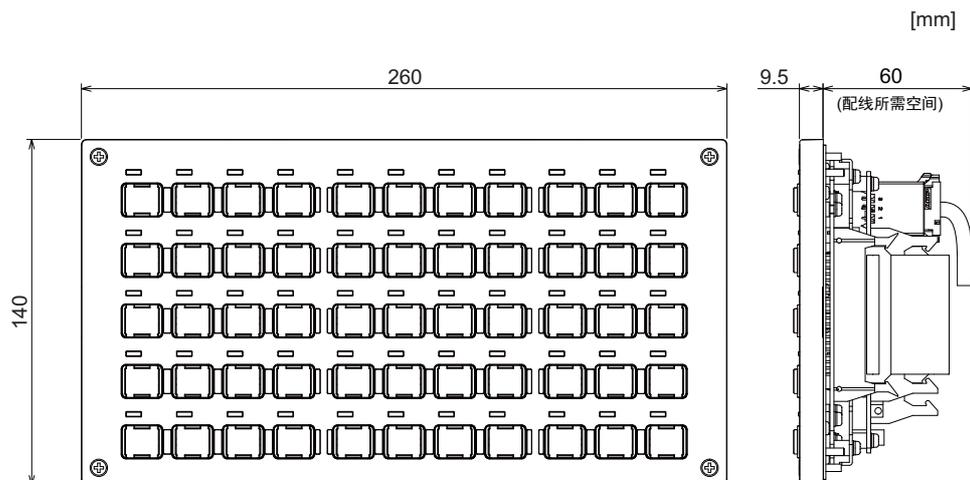
### 4.17 MITSUBISHI CNC 机床操作面板

#### 4.17.1 主面板 A, B (FCU8-KB921 / FCU8-KB922 / FCU8-KB925, FCU8-KB923 / FCU8-KB924 / FCU8-KB926)

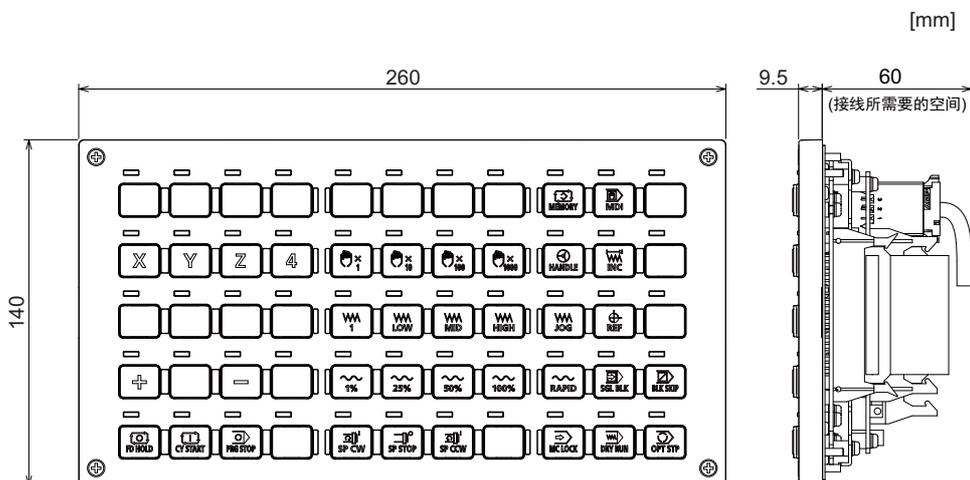
[外形尺寸: FCU8-KB921]



[外形尺寸: FCU8-KB922]

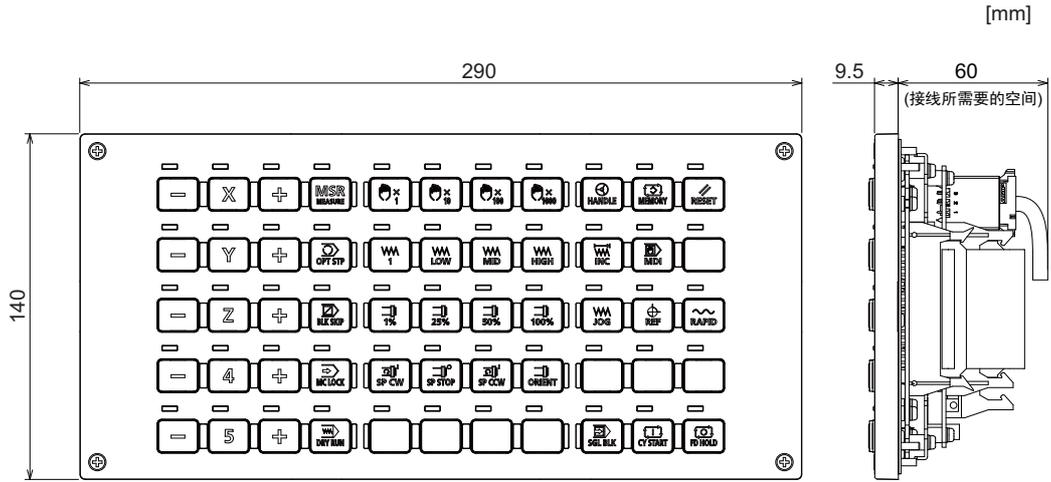


[外形寸法: FCU8-KB925]

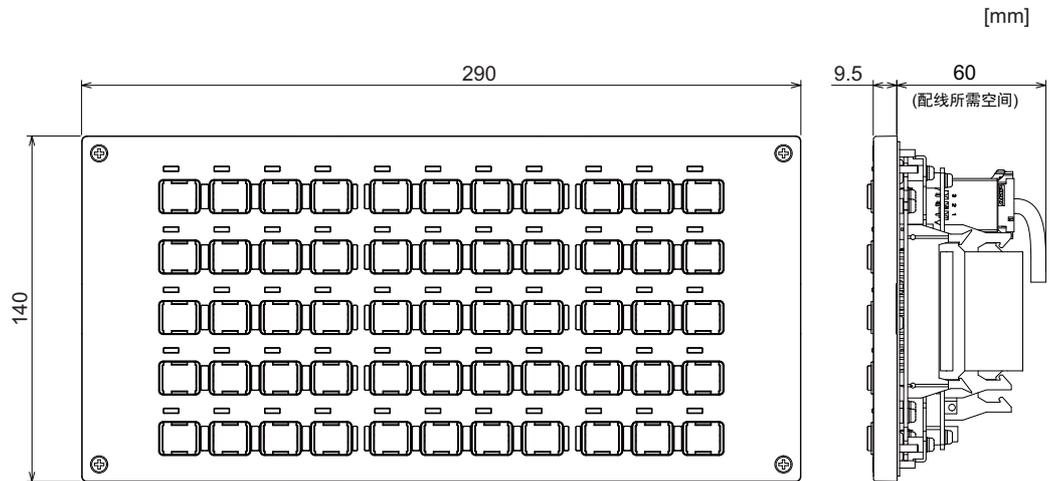


4 一般规格 (M800W/M80W 系列)

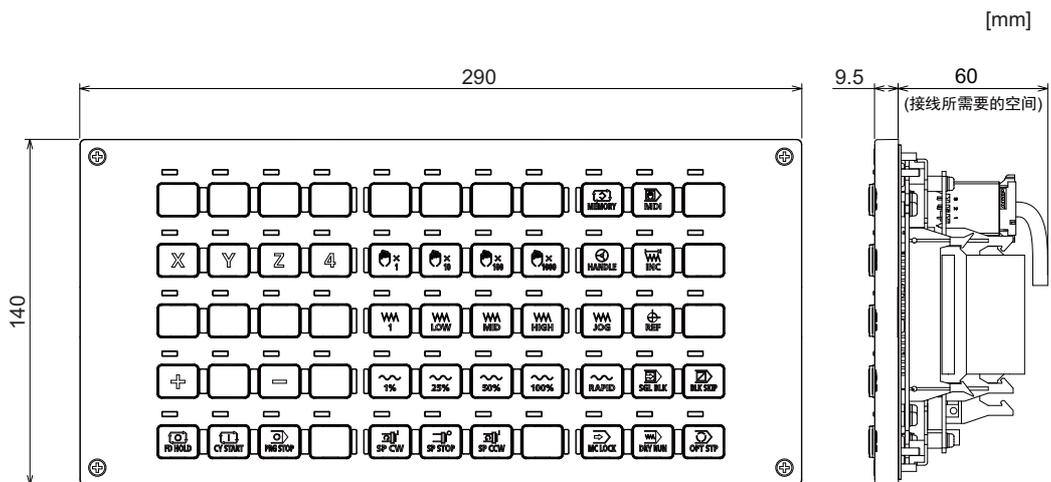
[外形尺寸: FCU8-KB923]



[外形尺寸: FCU8-KB924]

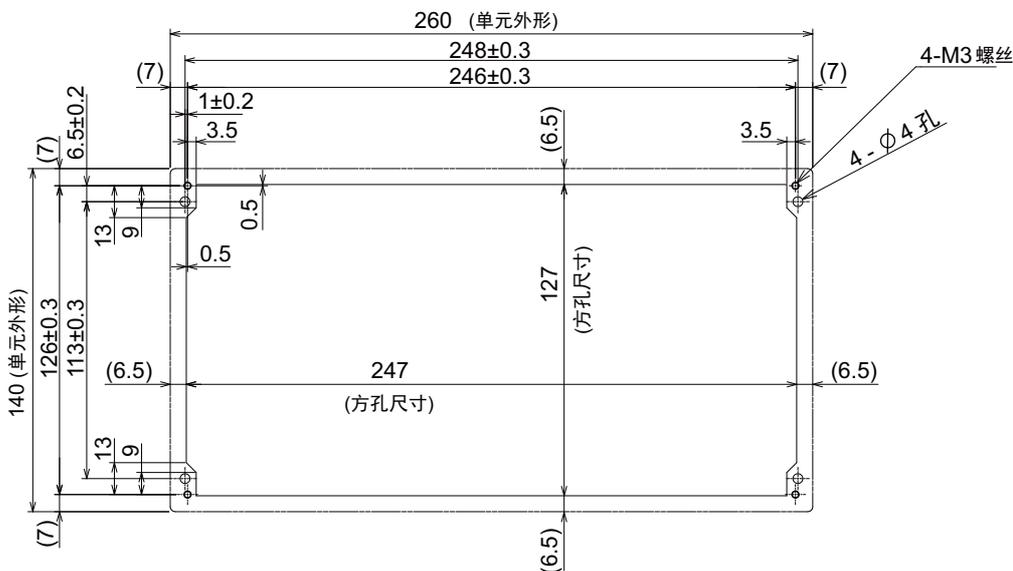


[外形尺寸: FCU8-KB926]



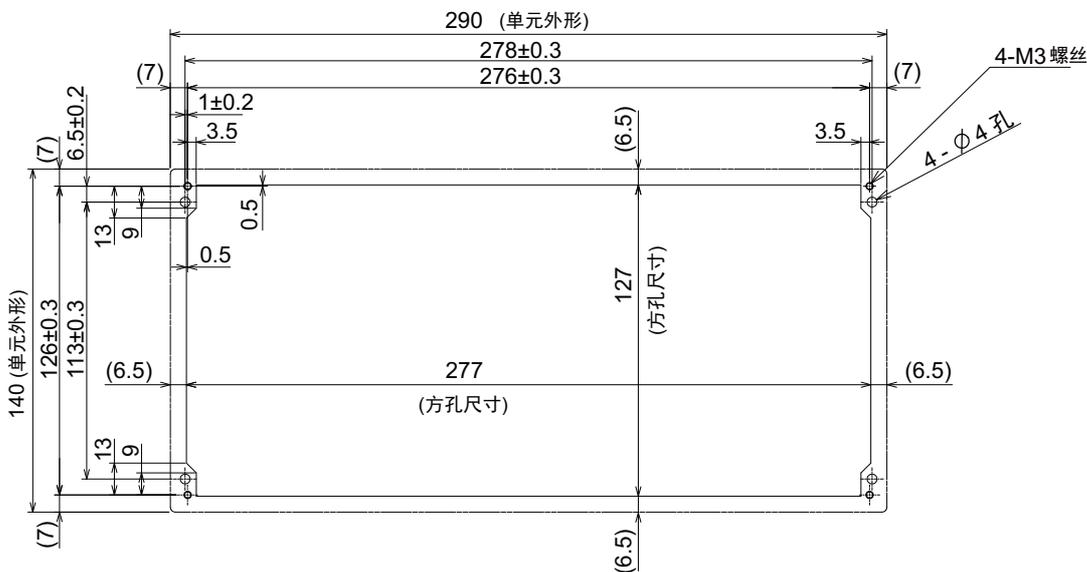
[ 面板开孔尺寸: FCU8-KB921 / FCU8-KB922 / FCU8-KB925]

[mm]



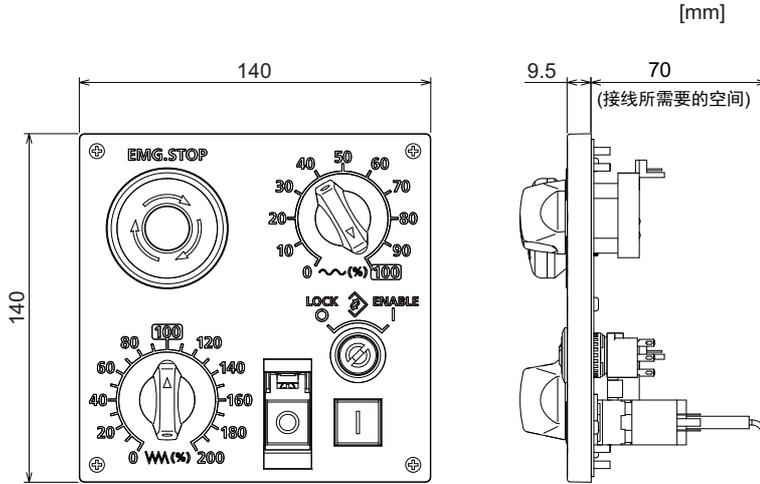
[ 面板开孔尺寸: FCU8-KB923 / FCU8-KB924 / FCU8-KB926]

[mm]

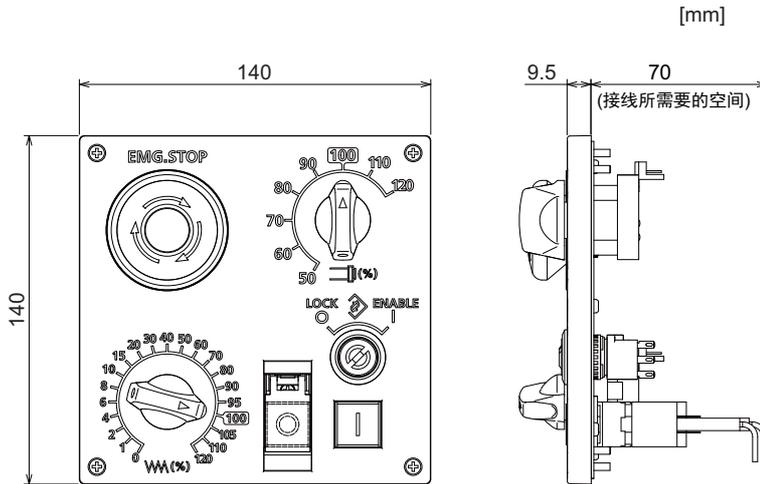


4.17.2 子面板 A (FCU8-KB931 / FCU8-KB941)

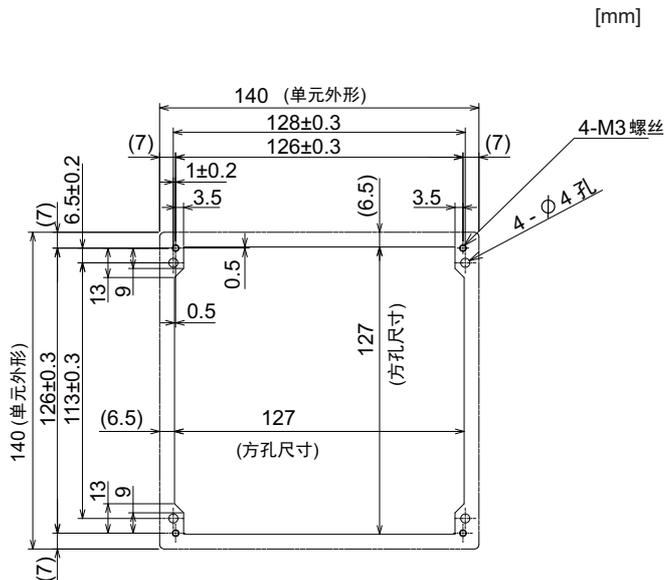
[外形尺寸: FCU8-KB931]



[外形尺寸: FCU8-KB941]



[面板开孔尺寸: FCU8-KB931 / FCU8-KB941]



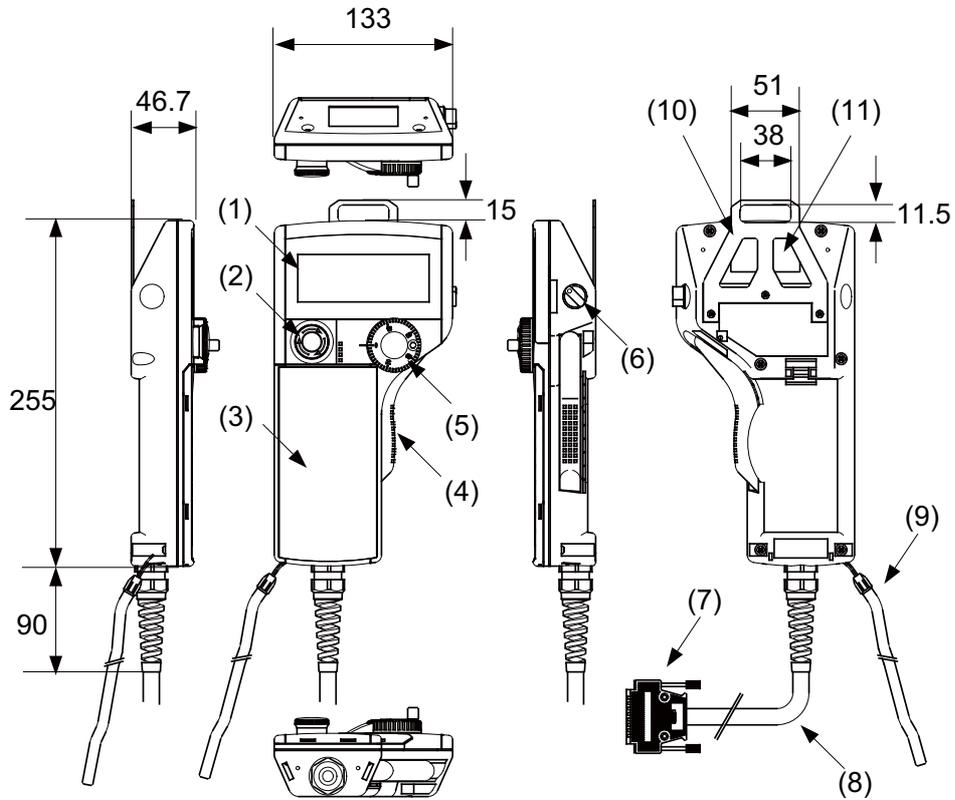
## 4.18 手持终端

项目	单元名称		手持终端
	型号		HG1T-SB12UH-MK1346-L5
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 40 °C
		存放时	-20 ~ 60 °C
	周围湿度		长期: 10 ~ 75%RH (不凝露)
			短期: 10 ~ 95%RH (不凝露)
	耐振动	使用时	9.8m/s <sup>2</sup> [1.0G] 以下 10 ~ 55Hz
	耐冲击	存放时	98m/s <sup>2</sup> [10.0G] 以下
使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾	
电源规格	电源电压		DC24V±5%、纹波干扰 240mV(P-P)
	消耗电流	(max)	0.2A
	瞬停允许时间		DC24V: 4ms 以下
其他	发热量		4W(max)
	重量		0.6kg

(注1) 短期指1个月之内。

(注2) 本体的防护结构相当于IP65F。

外形尺寸与各部分的说明



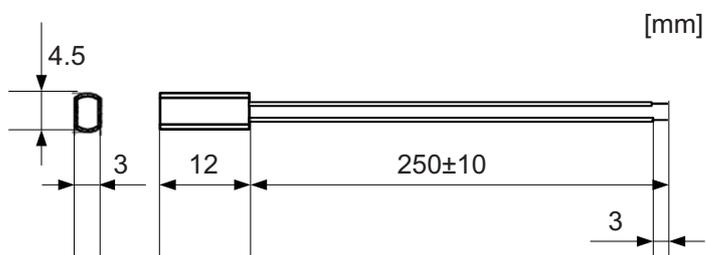
No.	名称	功能·规格	No.	名称	功能·规格
(1)	LCD	黑白显示、有背光灯 192(W)×64(H)点	(7)	HOST	HOST 接口插头 (DDK: 17JE-23250-02 (D8A6))
(2)	SW1	紧急停止开关 触点额定 / 触点: DC24V·1A 触点构成: 2b 触点 (IDEC 公司制造: HA1E-V2S2VR)	(8)	-	HOST 接口电缆 (5m)
(3)	-	薄膜开关 (注)	(9)	-	简易挂带 (IDEC 公司制造: HG9Z-PS1)
(4)	SW2	使能开关 触点额定 / 触点: DC24V·50mA 触点构成: 3 位触点 × 2 (OFF-ON-OFF) (IDEC 公司制造: HE3B-M2)	(10)	-	面板安装件 (IDEC 公司制造: HG9Z-TK1)
(5)	SW4	手动脉冲发生器 输出: 集电极开路 已连接 4.7k Ω 上拉电阻。(东京测定器材: RE19PH50C16RR)	(11)	-	制造编号显示铭牌
(6)	SW6	切换开关			

(注) 关于同时按多个开关 (不可) 的注意事项: 如果同时按 3 个或 3 个以上的开关, 没有被按下的开关也会被当做已按下而进行检测, 敬请注意。

## 4.19 热敏电阻

### 4.19.1 热敏电阻 (PT3C-51F-M2)

[外形尺寸]



株式会社芝浦电子制造

周围温度	-10 ~ +190 °C
绝缘电阻	DC500V, 100MΩ 以上 [外壳 - 导线间]

## 4.20 三菱 CNC 专用 SD 卡

项目		FCU8-SD001G	FCU8-SD004G
容量		1GB	4GB
NAND Flash		SLC (注 1)	
周围温度	运转时	-25 °C ~ +85 °C	
	存放时	-40 °C ~ +85 °C	
周围湿度	运转时	5% ~ 95%RH (不凝露)	
	存放时	5% ~ 95%RH (不凝露)	

(注 1) SLC 为 Single Level Cell 的简称, 1 个存储器单元保存 1bit 的数据。

与市售 SD 卡一般使用的 MLC(Multi Level Cell) 和 TLC(Triple Level Cell) 相比, 具有使用寿命长、可靠性高的特点。

(注 2) 使用 SD 卡时, 请勿用手指等接触端子部分。

如果 SD 卡的端子部分被弄脏, 会造成接触不良或故障。

## 4.21 USB/SD/LAN 接口的规格和注意事项

### 4.21.1 USB 接口 (计算机单元、侧面存储器 I/F 单元)

标准	USB3.0	USB2.0
数据传输速度 (注1)	Super Speed (5Gbps) High Speed (480Mbps) Full Speed (12Mbps) Low Speed (1.5Mbps)	High Speed (480Mbps) Full Speed (12Mbps) Low Speed (1.5Mbps)
对 USB 设备的供电	供电电压: 5V ± 5% 供电电流: 最大 900mA/ 端口	供电电压: 5V ± 5% 供电电流: 最大 500mA/ 端口 (但侧面存储器 I/F 单元为最大 200mA/ 端口)
空闲端口数	计算机 × 2	计算机单元 × 4, 侧面存储器 I/F 单元 × 1
最大电缆线长	3m (Super Speed 时, High Speed 及其以下为 5m)	5m

(注1) 数据传输速度为标准上的理论值, 实际的速度会低于该值。另外, 根据连接设备不同规格, 传输速度可能会下降。

(注2) 侧面存储器 I/F 单元为 19 寸显示器专用产品。

(注3) 请勿对图形控制单元的前置式 I/F 连接除了 USB 存储器以外的其它设备。

#### (1) 关于市售 USB 键盘 / 鼠标的使用 (仅限 Windows 型显示器时)

三菱电机不对市售 USB 键盘 / 鼠标作出任何动作保证或维护。在使用时, 请机床厂家做充分的动作确认。

市售产品可能与三菱电机设备在兼容性以及温度、干扰等 FA 环境条件方面不适应, 使用时请注意。

另外, 市售的 USB 键盘 / 鼠标的抗干扰性较弱, 可能会造成设备误动作, 因此在机械动作过程中请勿使用。

#### (2) 关于其它市售 USB 设备的使用 (仅限 Windows 型显示器时)

如果所连接的市售 USB 设备需要的电量超过 USB 的供电能力, 请选用可从外部供电的产品。

本公司不对市售的 USB 打印机、USB 软盘、USB 存储器、USB HUB、USB-CD 驱动器以及其它 USB 设备作任何动作保证或维护。市售产品可能与三菱电机设备在兼容性以及温度、干扰等 FA 环境条件方面不适应, 使用时请注意。

使用市售产品时, 可能还需要采取 EMI 对策和追加铁氧体磁芯等另外的防干扰措施, 请机床厂家充分进行动作确认。

#### (3) 关于 USB 存储器的插拔

请务必在三菱电机装置电源关闭后的状态下插拔 USB 存储器。为防止发生保存在 USB 存储器中的内容丢失等故障, 在访问 USB 存储器时绝对不可拔出 USB 存储器或关闭电源。

另外, USB 存储器的插拔动作应间隔充分的时间 (约 10 秒以上)。

三菱电机不对损坏、丢失的数据作任何保证, 因此, 为以防万一, 请对重要数据实施双重保存等备份措施。

#### (4) 关于前置式 USB 存储器运转

请使用支持 USB2.0 Hi-Speed(480Mbps) 的 USB 存储器。

连接 USB 存储器时, 请直接连接, 不使用延长线和 USB HUB。

另外, 在某些环境下, 可能会因机械的振动而导致 USB 存储器脱出。请用户在自己担责的前提下使用前置 USB 存储器运转。

## 4.21.2 SD 接口 (控制单元、侧面存储器 I/F 单元)

标准	SD/SDHC (注1)
传输速度	根据连接的 SD 卡
最大容量	32GB
空闲端口数	控制单元 ×1, 侧面存储器 I/F 单元 ×1

(注1) 不支持 SDXC。

(注2) 侧面存储器 I/F 单元为 19 寸显示器专用产品。

## (1) 关于市售 SD 卡的使用

三菱电机不对市售的 SD 卡及 miniSD 卡 / microSD 卡 (需要转接器) 作任何动作保证或维护。在使用时, 请机床厂家做充分的动作确认。

市售产品可能与三菱电机设备在兼容性以及温度、干扰等 FA 环境条件方面不适应, 使用时请注意。

## (2) 关于 SD 卡的插拔

请务必在三菱电机装置电源关闭后的状态下插拔 SD 卡。为防止发生保存在 SD 卡中的内容丢失等故障, 在访问 SD 卡时绝对不可拔出 SD 卡或关闭电源。

三菱电机不对损坏、丢失的数据作任何保证, 因此, 为以防万一, 请对重要数据实施双重保存等备份措施。

## 4.21.3 LAN 接口 (控制单元、计算机单元)

标准	1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-T
数据传输速度 (注1)	1000Mbps / 100Mbps / 10Mbps
空闲端口数	控制单元 ×1, 计算机单元 ×1
最大电缆线长	100m

(注1) 数据传输速度为标准上的理论值, 实际的速度会低于该值。另外, 根据连接设备不同规格, 传输速度可能会下降。

(注2) 使用半双工通信时, 部分连接设备的响应时间可能变长。

通过交换式 HUB 连接对象设备时, 请使用全双工通信。

## (1) 关于 LAN 电缆选型

请选用“5e 类以上”且“带屏蔽”的 LAN 电缆。关于屏蔽, 建议采用适合 FA 环境, 带双重屏蔽的电缆线材。



# M800S/M80/E80 系列 硬件规格

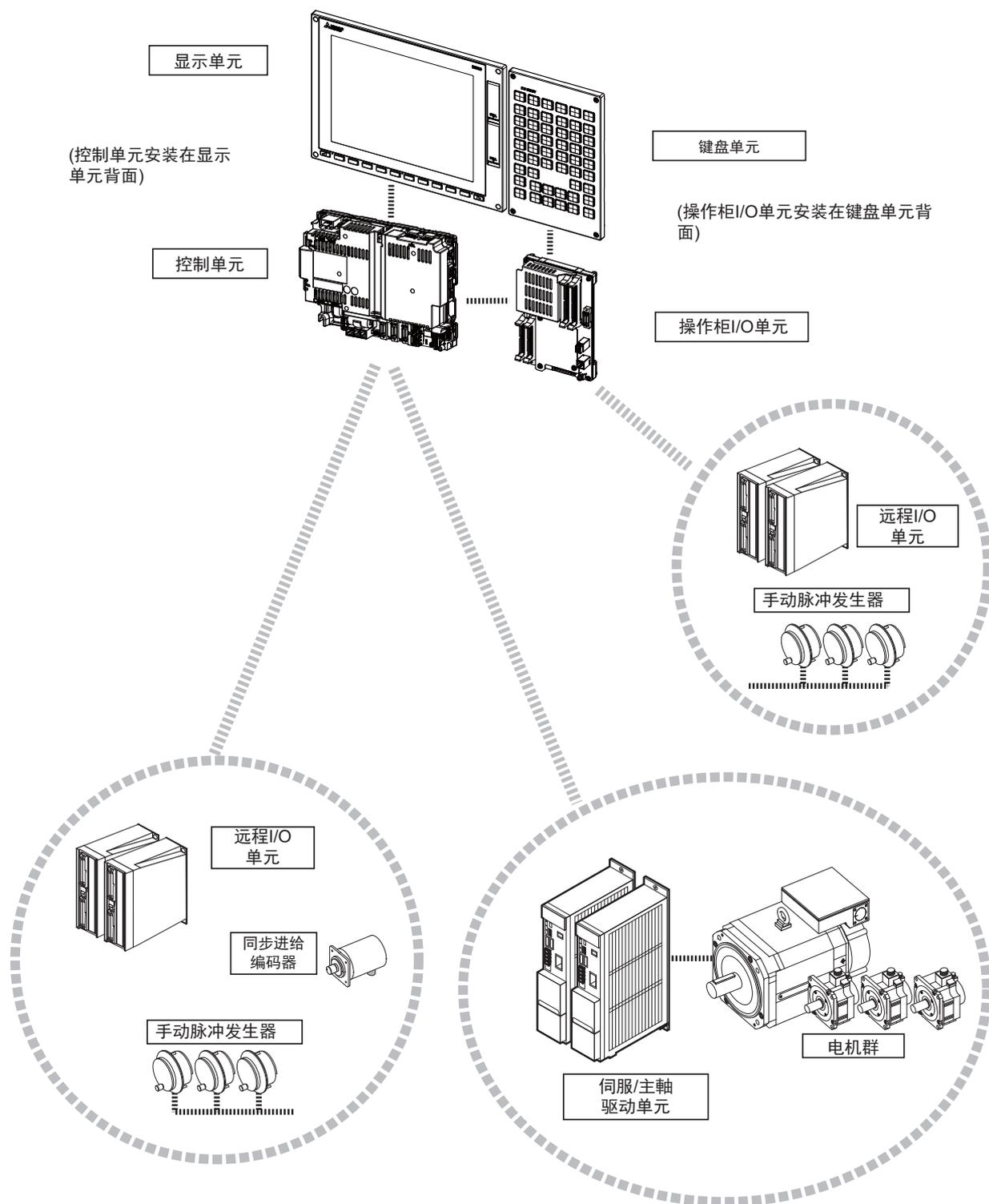


# 1 章

---

## 系统基本构成（M800S/M80/E80 系列）

### 1.1 系统基本构成图



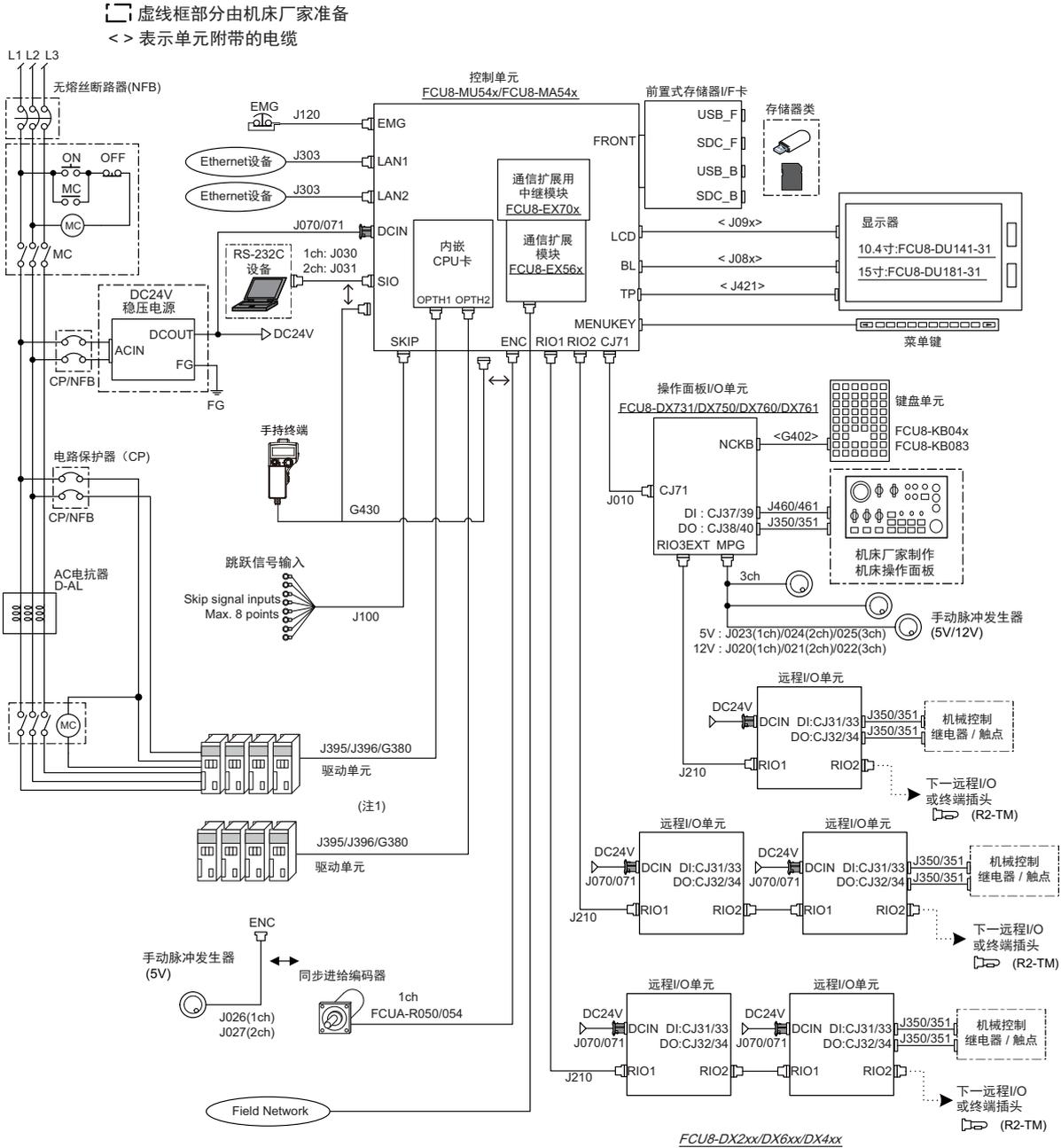
(注) 驱动器的构成请参考驱动器的说明书。

# 2 章

---

## 总系统图 (M800S/M80/E80 系列)

### 2.1 总系统图 [M800S]

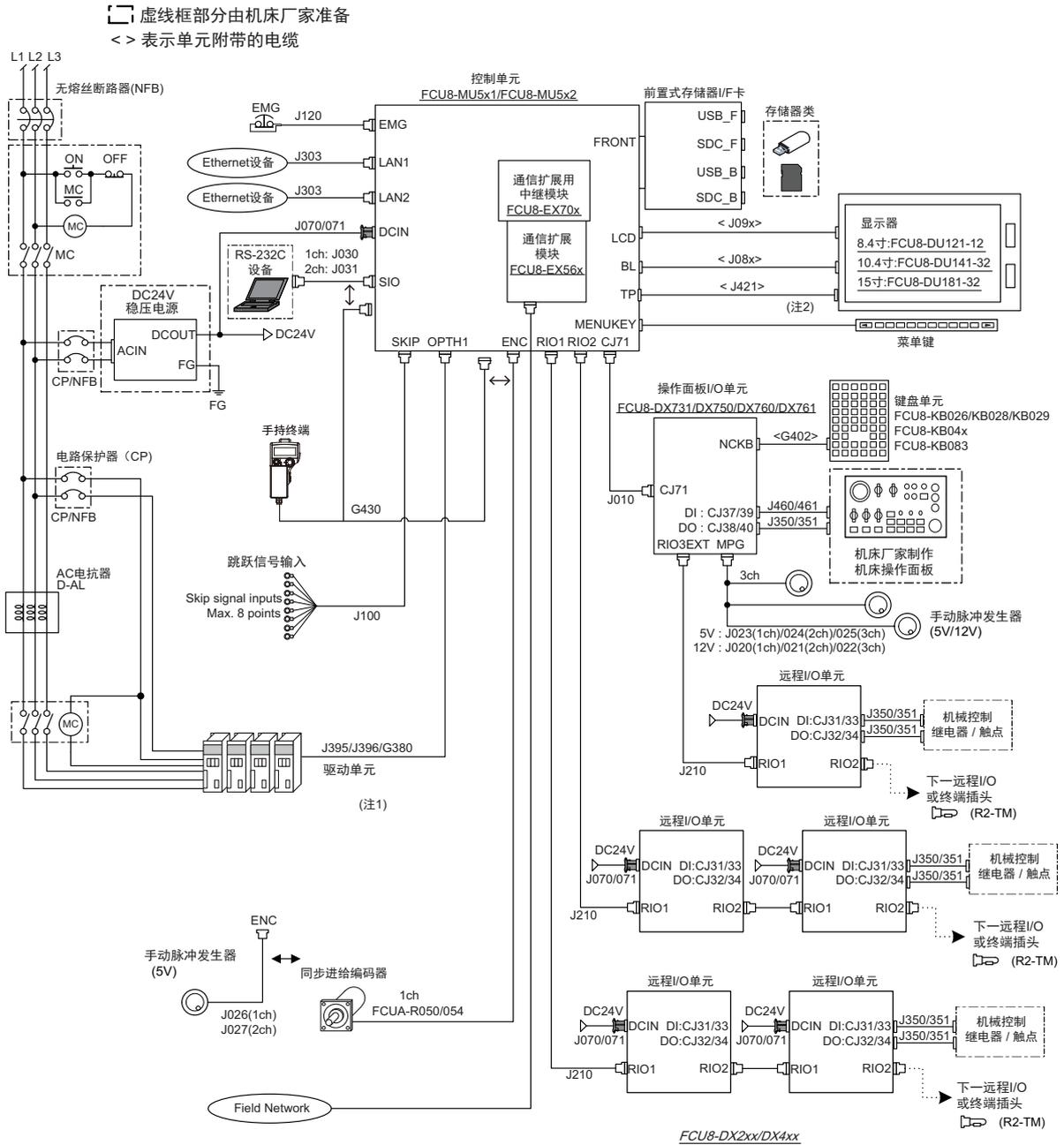


(注1) 关于驱动单位的连接, 请参考驱动单位的说明书。

(注2) 关于 MITSUBISHI CNC 机械操作面板的连接, 请参考“MITSUBISHI CNC 机械操作面板的连接”的章节内容。

## 2.2 总系统图 [M80]

### (1) 无智能安全监视



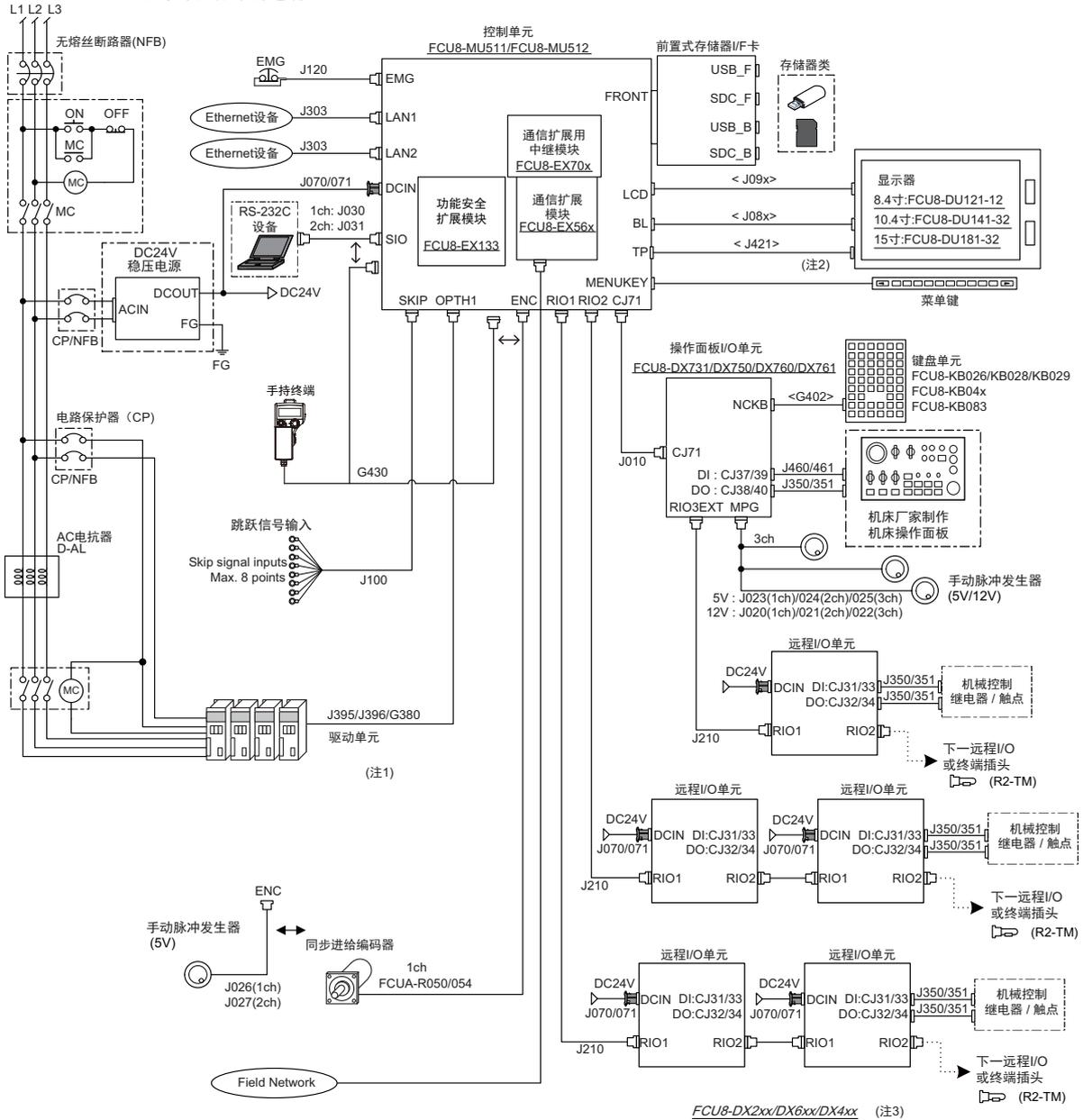
(注 1) 关于驱动单元的连接, 请参考驱动单元的说明书。

(注 2) 使用 8.4 型显示器时, 不使用 TP 插头。

(注 3) 关于 MITSUBISHI CNC 机械操作面板的连接, 请参考“MITSUBISHI CNC 机械操作面板的连接”的章节内容。

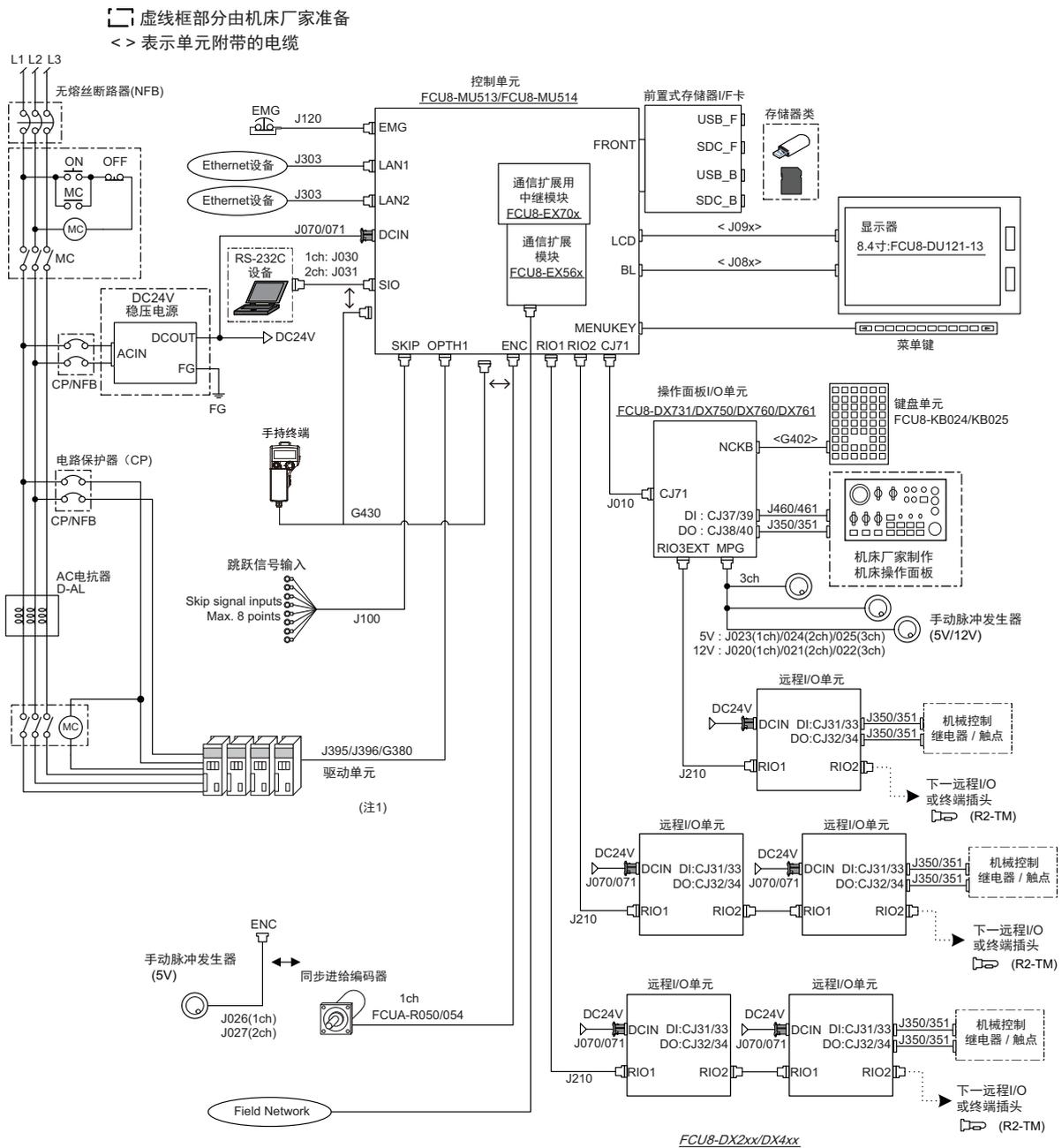
(2) 有智能安全监视

虚线框部分由机床厂家准备  
<> 表示单元自带的电缆



- (注1) 关于驱动单元的连接, 请参考驱动单元的说明书。
- (注2) 使用 8.4 型显示器时, 不使用 TP 插头。
- (注3) 安全远程 I/O 单元只能在安装功能安全扩展模块时使用。
- (注4) 关于 MITSUBISHI CNC 机械操作面板的连接, 请参考“MITSUBISHI CNC 机械操作面板的连接”的章节内容。

### 2.3 总系统图 [E80]



(注 1) 关于驱动单元的连接, 请参考驱动单元的说明书。

(注 2) 关于 MITSUBISHI CNC 机械操作面板的连接, 请参考“MITSUBISHI CNC 机械操作面板的连接”的章节内容。



# 3 章

---

## 构成品一览 (M800S/M80/E80 系列)

## 3 构成品一览 (M800S/M80/E80 系列)

## 3.1 控制单元 [M800S]

分类	型号	构成要素	备注
NC 功能 + 显示控制器 支持 M830S 的控制单元	FCU8-MU542	基本控制卡 内嵌 CPU 卡 前置式存储器 I/F 卡	出口贸易管理法非适用单元及 外汇法非适用单元
NC 功能 + 显示控制器 M850S 对应控制单元	FCU8-MA542	基本控制卡 内嵌 CPU 卡 前置式存储器 I/F 卡	出口贸易管理法非适用单元及 外汇法非适用单元
NC 功能 + 显示控制器 支持 M830S 的控制单元	FCU8-MU541	基本控制卡 内嵌 CPU 卡 前置式存储器 I/F 卡	出口贸易管理法非适用单元及 外汇法非适用单元
NC 功能 + 显示控制器 M850S 对应控制单元	FCU8-MA541	基本控制卡 内嵌 CPU 卡 前置式存储器 I/F 卡	出口贸易管理法非适用单元及 外汇法非适用单元

## 3.2 控制单元 [M80]

分类	型号	构成要素	备注
NC 功能 + 显示控制器 支持 M80 Type B 的控制单元	FCU8-MU511	基本控制卡 前置式存储器 I/F 卡	出口贸易管理法非适用单元及 外汇法非适用单元
NC 功能 + 显示控制器 支持 M80 Type A 的控制单元	FCU8-MU512	基本控制卡 前置式存储器 I/F 卡	出口贸易管理法非适用单元及 外汇法非适用单元
NC 功能 + 显示控制器 支持 M80 Type B 的控制单元	FCU8-MU501	基本控制卡 前置式存储器 I/F 卡	出口贸易管理法非适用单元及 外汇法非适用单元
NC 功能 + 显示控制器 支持 M80 Type A 的控制单元	FCU8-MU502	基本控制卡 前置式存储器 I/F 卡	出口贸易管理法非适用单元及 外汇法非适用单元

## 3.3 控制单元 [E80]

分类	型号	构成要素	备注
NC 功能 + 显示控制器 支持 E80 Type B 的控制单元	FCU8-MU513	基本控制卡 前置存储器 I/F 卡	出口贸易管理法非适用单元及 外汇法非适用单元
NC 功能 + 显示控制器 支持 E80 Type A 的控制单元	FCU8-MU514	基本控制卡 前置存储器 I/F 卡	出口贸易管理法非适用单元及 外汇法非适用单元

## 3.4 显示器 [M800S]

分类	型号	构成要素	备注
10.4 寸彩色 LCD 触摸屏 (VGA: 640*480)	FCU8-DU141-31	LCD 屏 菜单键 框架 基板 电缆 螺帽套	控制器标配前置式存储器 I/F
15 寸彩色 LCD 触摸屏 (XGA: 1024*768)	FCU8-DU181-31	LCD 屏 菜单键 框架 基板 电缆 螺帽套	控制器标配前置式存储器 I/F

## 3.5 显示器 [M80]

分类	型号	构成要素	备注
8.4 寸彩色 LCD (VGA: 640*480)	FCU8-DU121-12	LCD 面板 菜单键 框架 底座板金 电缆 螺帽组件	控制单元上标配前置式存储器 I/F
10.4 寸彩色 LCD 触摸屏 (VGA: 640*480)	FCU8-DU141-32	LCD 面板 菜单键 框架 底座板金 电缆 螺帽组件	控制单元上标配前置式存储器 I/F
15 寸彩色 LCD 触摸屏 (XGA: 1024*768)	FCU8-DU181-32	LCD 面板 菜单键 框架 底座板金 电缆 螺帽组件	控制单元上标配前置式存储器 I/F

## 3.6 显示器 [E80]

分类	型号	构成要素	备注
8.4 寸彩色 LCD (VGA: 640*480)	FCU8-DU121-13	LCD 面板 菜单键 框架 底座板金 电缆 螺帽组件	控制单元上标配前置式存储器 I/F

## 3.7 键盘单元 [M800S]

分类	型号	构成要素	备注
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB041	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 L 系、XZF)
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB046	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 M 系 /L 系、XYZ)
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB047	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	全键盘 (面向 M 系 /L 系) (纵向配置)
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB048	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ABC 排列 (面向 M 系 /L 系)
15 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB083	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	全键盘 (面向 M 系 /L 系) (纵向配置)

## 3.8 键盘单元 [M80]

分类	型号	构成要素	备注
8.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB026	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 M 系 /L 系、XYZ)
8.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB028	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 L 系、XZF)
8.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB029	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 M 系 /L 系、XYZ) (纵向配置)
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB041	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 L 系、XZF)
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB046	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 M 系 /L 系、XYZ)
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB047	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	全键盘 (面向 M 系 /L 系) (纵向配置)
10.4 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB048	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ABC 排列 (面向 M 系 /L 系)
15 寸显示器用键盘 水晶键	FCU8-KB083	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	全键盘 (面向 M 系 /L 系) (纵向配置)

## 3.9 键盘单元 [E80]

分类	型号	构成要素	备注
8.4 寸显示器用键盘 薄膜键	FCU8-KB024	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 M 系 /L 系、XYZ)
8.4 寸显示器用键盘 薄膜键	FCU8-KB025	框架、键开关 G402 电缆 螺帽组件	ONG 排列 (面向 L 系、XZF)

## 3.10 操作面板 I/O 单元

分类	型号	构成要素	备注
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [48 点] AO 模拟输出 [1 点]	FCU8-DX731	主卡 RIO 2.0 终端插头 (R2-TM)	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 48 点源极型 (200mA/点) AO: 1 点 手动脉冲发生器输入: 2ch 控制单元 I/F 键盘单元 I/F 远程 I/O 2.0 I/F RIO 占用站 (固定): 1 ~ 3, 7 ~ 12 RIO 可扩展站: 4 ~ 6, 13 ~ 64
DI 24V/0V 公共端输入 [96 点] DO 源极输出 [64 点]	FCU8-DX750	主卡 RIO 2.0 终端插头 (R2-TM)	DI: 96 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 64 点源极型 (200mA/点) 手动脉冲发生器输入: 3ch 控制单元 I/F 键盘单元 I/F 远程 I/O 2.0 I/F RIO 占用站 (固定): 1 ~ 3, 7 ~ 12 RIO 可扩展站: 4 ~ 6, 13 ~ 64
DI 24V/0V 公共端输入 [96 点] DO 源极输出 [96 点]	FCU8-DX760	主卡 内嵌卡 RIO 2.0 终端插头 (R2-TM)	DI: 96 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 96 点源极型 (200mA/点) 手动脉冲发生器输入: 3ch 控制单元 I/F 键盘单元 I/F 远程 I/O 2.0 I/F RIO 占用站 (固定): 1 ~ 4, 7 ~ 12 RIO 可扩展站: 5, 6, 13 ~ 64
DI 24V/0V 公共端输入 [96 点] DO 源极输出 [64 点] AI 模拟输入 [1 点] AO 模拟输出 [1 点]	FCU8-DX761	主卡 内嵌卡 RIO 2.0 终端插头 (R2-TM)	DI: 96 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 64 点源极型 (200mA/点) AI: 1 点 AO: 1 点 手动脉冲发生器输入: 3ch 控制单元 I/F 键盘单元 I/F 远程 I/O 2.0 I/F RIO 占用站 (固定): 1 ~ 5, 7 ~ 12 RIO 可扩展站: 6, 13 ~ 64

(注) DI: 数字输入信号、DO: 数字输出信号

## 3.11 远程 I/O 单元 [M800S/M80]

分类	型号	构成要素	备注
DI 24V/0V 公共端输入 [32 点] DO 源极输出 [32 点]	FCU8-DX220	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 32 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 32 点源极型 (200mA/点) 占用站数: 1
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [48 点]	FCU8-DX230	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 48 点源极型 (200mA/点) 占用站数: 2
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [48 点] AO 模拟输出 [1 点]	FCU8-DX231	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 48 点源极型 (200mA/点) AO: 1 点 占用站数: 2
AI 模拟输入 [4 点] AO 模拟输出 [1 点]	FCU8-DX202	主卡 RIO2.0 插头组件	AI: 4 点 AO: 1 点 占用站数: 1
DI 0V 公共端输入 [16 点] DO 源极输出 (大容量) [8 点]	FCU8-DX213	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 16 点 0V 公共端型 (3mA/点) DO: 8 点源极型 (2A/点) 占用站数: 1
DI 0V 公共端输入 [16 点] DO 源极输出 (大容量) [8 点]	FCU8-DX213-1	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 16 点 0V 公共端型 (9mA/点) DO: 8 点源极型 (2A/点) 占用站数: 1
安全 DI 0V 公共端输入 [8 点] 安全 DO 源极输出 (大容量) [4 点]	FCU8-DX654	主卡 RIO2.0 插头组件	安全 DI: 8 点 0V 公共端型 (3mA/点) 安全 DO: 4 点源极型 (2A/点) 占用站数: 2
安全 DI 0V 公共端输入 [8 点] 安全 DO 源极输出 (大容量) [4 点]	FCU8-DX654-1	主卡 RIO2.0 插头组件	安全 DI: 8 点 0V 公共端型 (9mA/点) 安全 DO: 4 点源极型 (2A/点) 占用站数: 2
DI 24V/0V 公共端输入 [32 点] DO 源极输出 [32 点] 安全 DI 0V 公共端输入 [8 点] (注 1) 安全继电器输出 [4 点] (注 2)	FCU8-DX651	主卡 内嵌卡 RIO2.0 插头组件	DI: 32 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 32 点源极型 (200mA/点) 安全 DI: 8 点 0V 公共端型 安全继电器: 4 点 (无电压触点) 继电器触点粘连检测 占用站数: 3  (注 1) 安全 DI 为双重配线, 因此使用 16 点端子。 (注 2) 安全继电器输出为双重配线, 因此使用 8 点端子。
热敏电阻输入 [12 点]	FCU8-DX408	主卡 RIO2.0 插头组件	热敏电阻输入: 12 点 占用站数: 3
多模拟输入 [4 点] (注 3)	FCU8-DX409	主卡 RIO2.0 插头组件	多模拟输入: 4 点 (注 3) 对每个通道选择电压输入, 电流输入, 热电偶输入、测温电阻体输入 占用站数: 4

(注) DI: 数字输入信号、DO: 数字输出信号、AI: 模拟输入信号、AO: 模拟输出信号

## 3.12 远程 I/O 单元 [E80]

分类	型号	构成要素	备注
DI 24V/0V 公共端输入 [32 点] DO 源极输出 [32 点]	FCU8-DX220	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 32 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 32 点源极型 (200mA/点) 占用站数: 1
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [48 点]	FCU8-DX230	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 48 点源极型 (200mA/点) 占用站数: 2
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [48 点] AO 模拟输出 [1 点]	FCU8-DX231	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 48 点源极型 (200mA/点) AO: 1 点 占用站数: 2
AI 模拟输入 [4 点] AO 模拟输出 [1 点]	FCU8-DX202	主卡 RIO2.0 插头组件	AI: 4 点 AO: 1 点 占用站数: 1
DI 0V 公共端输入 [16 点] DO 源极输出 (大容量) [8 点]	FCU8-DX213	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 16 点 0V 公共端型 (3mA/点) DO: 8 点源极型 (2A/点) 占用站数: 1
DI 0V 公共端输入 [16 点] DO 源极输出 (大容量) [8 点]	FCU8-DX213-1	主卡 RIO2.0 插头组件	DI: 16 点 0V 公共端型 (9mA/点) DO: 8 点源极型 (2A/点) 占用站数: 1
热敏电阻输入 [12 点]	FCU8-DX408	主卡 RIO2.0 插头组件	热敏电阻输入: 12 点 占用站数: 3
多模拟输入 [4 点] (注 3)	FCU8-DX409	主卡 RIO2.0 插头组件	多模拟输入: 4 点 (注 3) 对每个通道选择电压输入, 电流输入, 热电偶输入、测温电阻体输入 占用站数: 4

(注) DI: 数字输入信号、DO: 数字输出信号、AI: 模拟输入信号、AO: 模拟输出信号

## 3.13 功能扩展模块 [M80]

分类	型号	构成要素	备注
功能安全扩展模块	FCU8-EX133	内嵌卡	智能安全监视

## 3.14 通信扩展模块

分类	型号	构成要素	备注
CC-Link 扩展模块	FCU8-EX561	CC-Link I/F 基板	CC-Link 1ch
PROFIBUS-DP 主站模块	FCU8-EX563	PROFIBUS-DP I/F 基板	PROFIBUS-DP 1ch
CC-Link IE 现场网络 主站 / 本地站模块	FCU8-EX564	主卡 内嵌卡	CC-Link IE 现场网络 2ch
EtherNet/IP 扫描 / 转接模块	FCU8-EX565	主卡 内嵌卡	EtherNet/IP 1ch (仅限 LAN1, LAN2 不可使用)

分类	型号	构成要素	备注
通信扩展用中继模块	FCU8-EX702	中继基板	通信扩展模块 1ch 用
通信扩展用中继模块	FCU8-EX703	中继基板	通信扩展模块 2ch 用

(注) 使用通信扩展模块时, 需使用通信扩展用中继模块 (FCU8-EX70x)。

## 3.15 手动脉冲发生器

分类	型号	构成要素	备注
5V 手动脉冲发生器	UF0-01-229	UF0-01-229 (日本电产 NEMICON 制造)	输入 DC5V 100pulse/rev
12V 手动脉冲发生器	HD60C	HD60C	输入 DC12V 25pulse/rev

## 3.16 同步进给编码器

分类	型号	构成要素	备注
同步进给编码器	OSE1024-3-15-68	OSE1024-3-15-68	输入 DC5V 1024pulse/rev 6000r/min, 68 角法兰
同步进给编码器	OSE1024-3-15-68-8	OSE1024-3-15-68-8	输入 DC5V 1024pulse/rev 8000r/min, 68 角法兰
同步进给编码器	OSE1024-3-15-160	OSE1024-3-15-160	输入 DC5V 1024pulse/rev 6000r/min, 160 角法兰

## 3.17 MITSUBISHI CNC 机床操作面板 [M800S/M80]

分类	型号	构成要素	备注
主面板 A (8.4/15 寸显示器用)	FCU8-KB921	框架、键开关 控制卡 G054 电缆、螺帽组件	三菱标准规格 55 键 (标准规格 A)
主面板 A (8.4/15 寸显示器用)	FCU8-KB922	框架、键开关 控制卡 G054 电缆、螺帽组件	定制规格 55 键 (水晶键帽另售)
主面板 B (10.4 寸显示器用)	FCU8-KB923	框架、键开关 控制卡 G054 电缆、螺帽组件	三菱标准规格 55 键 (标准规格 A)
主面板 B (10.4 寸显示器用)	FCU8-KB924	框架、键开关 控制卡 G054 电缆、螺帽组件	定制规格 55 键 (水晶键帽另售)
主面板 A (8.4/15 寸显示器用)	FCU8-KB925	框架、键开关 控制卡 G054 电缆、螺帽组件	三菱标准规格 55 键 (标准规格 B)
主面板 B (10.4 寸显示器用)	FCU8-KB926	框架、键开关 控制卡 G054 电缆、螺帽组件	三菱标准规格 55 键 (标准规格 B)
子面板 A (所有显示器通用)	FCU8-KB931	框架 紧急停止开关、倍率调整开关 ON/OFF 开关、螺帽组件	三菱标准开关规格 (标准规格 A)
子面板 A (所有显示器通用)	FCU8-KB941	框架 紧急停止开关、倍率调整开关 ON/OFF 开关、螺帽组件	三菱标准开关规格 (标准规格 B)
水晶键帽组件	N030C975G51 / N030C975G55	水晶键帽 (20 个 /60 个)	
M7 标准键标签组件	N939A169G51	M7 标准键标签 (1 张)	

## 3.18 MITSUBISHI CNC 机床操作面板 [E80]

分类	型号	构成要素	备注
主面板 A (8.4/15 寸显示器用)	FCU8-KB922	框架、键开关 控制卡 G054 电缆、螺帽组件	定制规格 55 键 (水晶键帽另售)
主面板 A (8.4/15 寸显示器用)	FCU8-KB925	框架、键开关 控制卡 G054 电缆、螺帽组件	三菱标准规格 55 键 (标准规格 B)
子面板 A (所有显示器通用)	FCU8-KB941	框架 紧急停止开关、倍率调整开关 ON/OFF 开关、螺帽组件	三菱标准开关规格 (标准规格 B)
水晶键帽组件	N030C975G51 / N030C975G55	水晶键帽 (20 个 /60 个)	
M7 标准键标签组件	N939A169G51	M7 标准键标签 (1 张))	

## 3.19 手持终端

分类	型号	构成要素	备注
手持终端	HG1T-SB12UH- MK1346-L5		

## 3.20 电缆插头组件

分类	型号	构成要素	备注
I/O 一般 (SKIP, SIO, MPG, AIO 用)	FCUA-CS000	插头 (10120-3000PE, 2 个)、 外壳 (10320-52F0-008, 2 个)	
紧急停止插头 (EMG 用)	50-57-9403 0016020103 * 3 个	插头 (50-57-9403)、 接触器 (0016020103, 3 个)	
RI02.0 模块用插头套件	RI02 CON	插头 (1-1318119-3, 2 个)、 接触器 (1318107-1, 8 个)、 插头 (2-178288-3)、 接触器 (1-175218-5, 3 个)	
DC24V 电源插头 (DCIN 用)	FCUA-CN220	插头 (2-178288-3)、 接触器 (1-175218-5, 3 个)	
DI/DO 插头 (操作面板 I/O 单元用) (远程 I/O 单元用)	7940-6500SC * 4 个 3448-7940 * 4 个	插头 (7940-6500SC, 4 个)、 固定头 (3448-7940, 4 个)	FCU8-DX731
DI 插头 (操作面板 I/O 单元用)	7950-6500SC * 2 个 3448-7950 * 2 个	插头 (7950-6500SC, 2 个)、 固定头 (3448-7950, 2 个)	FCU8-DX750/760/761
CJ71 用插头	2-1318119-4 1318107-1 * 8 个	插头 (2-1318119-4)、 接触器 (1318107-1, 8 个)	
THERMISTOR 插头	37104-2165-000FL 10P	插头 (37104-2165-000FL, 10 个)	

### 3.21 热敏电阻组件

分类	型号	构成要素	备注
热敏电阻	PT3C-51F-M2 10P	热敏电阻 (PT3C-51F-M2, 10 个)	

### 3.22 正品存储卡

分类	型号	构成要素	备注
三菱 CNC 专用 SD 卡 1GB	FCU8-SD001G	FCU8-SD001G	容量 1GB
三菱 CNC 专用 SD 卡 4GB	FCU8-SD004G	FCU8-SD004G	容量 4GB

### 3.23 消耗性零件

消耗性零件	零件型号
控制单元用电池	Q6BAT

(注) 修理、零件更换请就近联系服务中心、维修站、各分公司、代理商。

### 3.24 更换零件

更换零件	零件型号	厂家
控制单元用保护熔丝	LM40	大东通信机
操作面板 I/O 单元用保护熔丝	LM50	大东通信机
FCU8-DX220/230/231/651 用保护熔丝	LM50	大东通信机
FCU8-DX213/654/213-1/654-1 用保护熔丝	MP63	大东通信机

## 3.25 电缆一览

[NC 相关电缆]

型号	用途	可选电缆长度 (m)	最大线长
FCUA-R050-xM	同步编码器 - 控制单元间 (直型插头)	5	30m
FCUA-R054-xM	同步编码器 - 控制单元间 (弯型插头)	3, 5, 10, 15, 20	30m
G071 LxM	MITSUBISHI CNC 机床操作面板用 DC24V 中继电缆	0.12, 0.5, 1	1m
G123	紧急停止解除用电缆	-	-
G430 LxM	手持终端连接用	3, 5, 10	10m
G460 LxM	MITSUBISHI CNC 机床操作面板用电缆 (主面板 - 子面板间连接电缆)	0.5	0.5m
J010 LxM	操作面板 I/O 接口电缆	0.5, 1	1m
J020 LxM	手动脉冲发生器电缆 (12V): 1ch	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30	50m
J021 LxM	手动脉冲发生器电缆 (12V): 2ch	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30	50m
J022 LxM	手动脉冲发生器电缆 (12V): 3ch	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30	50m
J023 LxM	手动脉冲发生器电缆 (5V): 1ch	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	20m
J024 LxM	手动脉冲发生器电缆 (5V): 2ch	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	20m
J025 LxM	手动脉冲发生器电缆 (5V): 3ch	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	20m
J026 LxM	手动脉冲发生器电缆 (5V): 1ch (控制单元连接用)	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	20m (*)
J027 LxM	手动脉冲发生器电缆 (5V): 2ch (控制单元连接用)	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	20m (*)
J030 LxM	RS-232C I/F 电缆: 1ch	1, 2, 3, 5, 7, 10	15m (*)
J031 LxM	RS-232C I/F 电缆: 2ch	1, 2, 3, 5, 7, 10	15m (*)
J070 LxM	DC24V 电源电缆	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15	15m
J071 LxM	DC24V 电源电缆 (长距离用)	20	20m
J100 LxM	跳跃输入电缆	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	20m
J120 LxM	紧急停止电缆	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30	30m
J121 LxM	MITSUBISHI CNC 机床操作面板用紧急停止电缆	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30	30m
J210 LxM	远程 I/O 2.0 通信用电缆	0.3, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30	50m (*)
J221 LxM	模拟输入输出电缆 (远程 I/O 单元用)	2, 3, 7	30m
J224 LxM	模拟输入输出电缆 (操作面板 I/O 单元用)	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	30m
J225 LxM	模拟输出电缆 (操作面板 I/O 单元用)	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	30m
J303 LxM	LAN 直通电缆	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30	50m
J350 LxM	DI/DO 电缆 (两端插头型)	1, 2, 3, 5	50m
J351 LxM	DI/DO 电缆 (一端插头型)	3	50m
J460 LxM	DI/DO 电缆 (两端插头型)	1, 2, 3, 5	50m
J461 LxM	DI/DO 电缆 (一端插头型)	3	50m
R2-TM	远程 I/O 接口用终端电阻	-	-

(注 1) 型号中的 x 为表示线长的数值 (单位: m)。

(注 2) 最大线长栏中的 (\*) 表示从控制单元经由其它设备进行连接时的最大线长。

## [ 驱动单元相关电缆 ]

型号	用途	可选电缆长度 (m)	最大线长
CNP2E-1-xM	电机侧 PLG 电缆 主轴侧高精度检测器 TS5690 用电缆	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30	30m
CNP3EZ-2P-xM	主轴侧检测器电缆 OSE-1024 用电缆	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30	30m
CNP3EZ-3P-xM	主轴侧检测器电缆 OSE-1024 用电缆	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30	30m
CNV2E-8P-xM	HG/HG-H, HQ/HQ-H 用电机侧检测器电缆 (D48/D51/D74 用)	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30	30m
CNV2E-9P-xM	HG/HG-H, HQ/HQ-H 用电机侧检测器电缆 (D48/D51/D74 用)	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30	30m
CNV2E-D-xM	MDS-B-SD 单元电缆	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30	30m
CNV2E-HP-xM	MDS-B-HR 单元电缆	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30	30m
DG30-xM	电池电缆 (驱动单元 - 电池盒间, 驱动单元 - 驱动单元间)	0.3, 0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10	10m
G380 LxM	光通信电缆 驱动单元间配线用 (柜外)	5, 10, 12, 15, 20, 25, 30	30m
J395 LxM	光通信电缆 驱动单元间配线用 (柜外) NC - 驱动单元间配线用	3, 5, 7, 10	10m
J396 LxM	光通信电缆 驱动单元间配线用 (柜内)	0.2, 0.3, 0.5, 1, 2, 3, 5	10m
MR-BKS1CBLxMA1-H	<200V 系> HG96 用制动器电缆 负载侧导线	2, 3, 5, 7, 10	10m
MR-BKS1CBLxMA2-H	<200V 系> HG96 用制动器电缆 反负载侧导线	2, 3, 5, 7, 10	10m
MR-BT6V2CBL LxM	电池电缆 (MDS-EJ/EJH) (驱动单元 - 驱动单元间)	0.3, 1	1m
MR-D05UDL3M-B	STO 电缆	3	3m
MR-PWS1CBLxMA1-H	<200V 系> HG96 用电源电缆 负载侧导线	2, 3, 5, 7, 10	10m
MR-PWS1CBLxMA2-H	<200V 系> HG96 用电源电缆 反负载侧导线	2, 3, 5, 7, 10	10m
SH21 LxM	供电单元通信电缆 停电保护单元通信电缆	0.35, 0.5, 1, 2, 3	30m

(注 1) 型号中的 x 为表示线长的数值 (单位: m)。

(注 2) 最大线长栏中的 (\*) 表示从控制单元经由其它设备进行连接时的最大线长。

# 4 章

---

## 一般规格 (M800S/M80/E80 系列)

## 4.1 环境条件 [M800S]

## 4.1.1 设置环境条件

项目	单元名称		控制单元	显示器
	型号		FCU8-MU542/MA542 FCU8-MU541/MA541	FCU8-DU141-31: (10.4寸) FCU8-DU181-31: (15寸)
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C	
		存放时	-20 ~ 60 °C	
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH(不凝)	
		短期	10 ~ 95% RH(不凝)(注1)	
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> 以下	
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> 以下	
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾	
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下	
	电源电压		DC24V	FCU8-DU141-31: DC12V/5V/3.3V FCU8-DU181-31: DC12V/5V/3.3V (由控制单元供给)
	消耗电流		24V 2.5A	- (注2)
	最大发热量	(W)	16	FCU8-DU141-31: 10 FCU8-DU181-31: 14
	重量	(kg)	1.1	FCU8-DU141-31: 1.7 FCU8-DU181-31: 4
	外形尺寸 W×H×D 或 W×H	(mm)	239.1×173.4×75	FCU8-DU141-31: 290×220 FCU8-DU181-31: 400×320

(注1) 短期指 1 个月之内。

(注2) 显示器的消耗电流包含在控制单元的消耗电流中。

(注3) 海拔 1000m 以上时, NC 系统整体需要考虑驱动单元的特性。

详情请参考驱动单元的说明书。

(注4) 倾斜安装显示器时, 应不超过从垂直方向倾斜 30 度。

项目	单元名称		键盘单元	操作面板 I/O 单元	机床操作面板	
	型号		FCU8-KB041/KB046: (10.4 寸) FCU8-KB047: (10.4 寸 / 纵向配置) FCU8-KB048: (10.4 寸) FCU8-KB083: (15 寸 / 纵向配置)	FCU8-DX731 FCU8-DX750 FCU8-DX760 FCU8-DX761	FCU8-KB921/KB922/KB925 FCU8-KB923/KB924/KB926 FCU8-KB931/KB941	
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C			
		存放时	-20 ~ 60 °C			
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH(不凝)			
		短期	10 ~ 95% RH(不凝)(注 1)			
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> 以下			
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> 以下			
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾			
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下			
	电源电压		DC5V	DC5V/3.3V	DC24V (注 5)	
			(由控制单元供给)			
	消耗电流		- (注 2)			0.3A (注 5)
	最大发热量		(W)	1	4 (注 3)	7.2
	重量		(kg)	FCU8-KB041/KB046: 0.8 FCU8-KB047: 1.3 FCU8-KB048: 1.4 FCU8-KB083: 1.5	FCU8-DX731: 0.3 FCU8-DX750: 0.4 FCU8-DX760: 0.5 FCU8-DX761: 0.5	FCU8-KB921/KB922/KB925: 1.1 FCU8-KB923/KB924/KB926: 1.2 FCU8-KB931/KB941: 0.5
外形尺寸 W×H		(mm)	FCU8-KB041/KB046: 140×220 FCU8-KB047: 290×160 FCU8-KB048: 230×220 FCU8-KB083: 400×140	116×179	FCU8-KB921/KB922/KB925: 260×140 FCU8-KB923/KB924/KB926: 290×140 FCU8-KB931/KB941: 140×140	

(注 1) 短期指 1 个月之内。

(注 2) 键盘单元和操作面板 I/O 单元 (控制部) 的消耗电流包含在控制单元的消耗电流中。I/O 电路部分的消耗电流值需根据使用点数和负载另行计算。

(注 3) I/O 电路部分的发热量需根据使用点数另行计算。

(注 4) 海拔 1000m 以上时, NC 系统整体需要考虑驱动单元的特性。  
详情请参考驱动单元的说明书。

(注 5) FCU8-KB931/KB941 不需要输入 24V 电源。

项目	单元名称		远程 I/O 单元					
	型号		FCU8-DX220/ DX230/DX231	FCU8-DX202	FCU8-DX213/ DX213-1/ DX654/ DX654-1	FCU8-DX408	FCU8-DX409	FCU8-DX651
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C					
		存放时	-20 ~ 60 °C					
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH (不凝)					
		短期	10 ~ 95% RH (不凝) (注 1)					10 ~ 85% RH (不凝) (注 1)
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> 以下					
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> 以下					
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾					
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下					
	电源电压		DC24V					
	消耗电流		3.5A (注 2)	0.3A	0.3A (注 3)	0.1A	0.2A	3.7A (注 2)
	最大发热量 (W)		8 (注 4)			3	6 (注 6)	8 (注 4)
	重量 (kg)		0.4			0.2	0.3	0.8
	外形尺寸 W×H×D (mm)		40×175×133	40×175×119	40×175×130	40×175×109	40×175×115	172×100×115

(注 1) 短期指 1 个月之内。

(注 2) 包含 D0 的外部负载电流的最大值 (3.2A) 在内。

(注 3) 不包含 D0 的外部负载电流。

(注 4) I/O 电路部分的发热量需根据使用点数另行计算。

(注 5) 海拔 1000m 以上时, NC 系统整体需要考虑驱动单元的特性。

详情请参考驱动单元的说明书。

(注 6) 包含模拟输入电路发热量在内的最大值。

#### 4.1.2 DC24V 稳压电源选定条件

请考虑以下特性, 在满足使用机床的国家法律及安全要求事项的前提下, 选定稳压电源。

项目	规格	备注
输出	电压	DC24V 稳压电源与 DC24V 输入单元之间的距离较远时, 考虑到电缆引起的电压冲击, 请选用输出电压在 DC24V 以上的稳压电源。
	电压变动	±5%
	电流	- 请参考所用设备的最大消耗电流计算电流值。
	纹波干扰	0.2V (P-P)
	输出保持时间	min 20ms 输出保持时间由负载率决定, 但在最大负载时, 请选用可满足左述规格的稳压电源。
	过电流输出切断功能	- 请选用具有过电流输出切断功能的电源。

#### ⚠ 注意

1. 使用没有过电流保护功能的稳压电源时, 可能由于 24V 接线错误而导致设备损坏。

## 4.2 环境条件 [M80]

## 4.2.1 设置环境条件

项目	单元名称		控制单元	显示器
	型号		FCU8-MU511/MU512 FCU8-MU501/MU502	FCU8-DU121-12: (8.4寸) FCU8-DU141-32: (10.4寸) FCU8-DU181-32: (15寸)
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C	
		存放时	-20 ~ 60 °C	
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH(不凝)	
		短期	10 ~ 95% RH(不凝)(注1)	
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> 以下	
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> 以下	
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾	
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下	
	电源电压		DC24V	FCU8-DU121-12: DC12V/3.3V FCU8-DU141-32: DC12V/5V/3.3V FCU8-DU181-32: DC12V/5V/3.3V (由控制单元供给)
	消耗电流		24V 2.5A	- (注2)
	最大发热量	(W)	12	FCU8-DU121-12: 6 FCU8-DU141-32: 10 FCU8-DU181-32: 14
	重量	(kg)	1.1	FCU8-DU121-12: 1.2 FCU8-DU141-32: 1.7 FCU8-DU181-32: 4
外形尺寸 W×H×D 或 W×H	(mm)	239.1×173.4×75	FCU8-DU121-12: 260×200 FCU8-DU141-32: 290×220 FCU8-DU181-32: 400×320	

(注1) 短期指1个月之内。

(注2) 显示器的消耗电流包含在控制单元的消耗电流中。

(注3) 海拔1000m以上时, NC系统整体需要考虑驱动单元的特性。

详情请参考驱动单元的说明书。

(注4) 倾斜安装显示器时, 应不超过从垂直方向倾斜30度。

项目	单元名称		键盘单元	操作面板 I/O 单元	机床操作面板	
		型号		FCU8-KB026/KB028: (8.4 寸) FCU8-KB029: (8.4 寸 / 纵向配置) FCU8-KB041/KB046: (10.4 寸) FCU8-KB047: (10.4 寸 / 纵向配置) FCU8-KB048: (10.4 寸) FCU8-KB083: (15 寸 / 纵向配置)	FCU8-DX731 FCU8-DX750 FCU8-DX760 FCU8-DX761	FCU8-KB921/KB922/KB925 FCU8-KB923/KB924/KB926 FCU8-KB931/KB941
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C			
		存放时	-20 ~ 60 °C			
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH (不凝)			
		短期	10 ~ 95% RH (不凝) (注 1)			
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> 以下			
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> 以下			
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾			
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下			
	电源电压		DC5V	DC5V/3.3V	DC24V (注 5)	
			(由控制单元供给)			
	消耗电流		- (注 2)			0.3A (注 5)
	最大发热量		(W)	1	4 (注 3)	7.2
	重量		(kg)	FCU8-KB026/KB028: 0.75 FCU8-KB029: 1.0 FCU8-KB041/KB046: 0.8 FCU8-KB047: 1.3 FCU8-KB048: 1.4 FCU8-KB083: 1.5	FCU8-DX731: 0.3 FCU8-DX750: 0.4 FCU8-DX760: 0.5 FCU8-DX761: 0.5	FCU8-KB921/KB922/KB925: 1.1 FCU8-KB923/KB924/KB926: 1.2 FCU8-KB931/KB941: 0.5
外形尺寸 W×H		(mm)	FCU8-KB026/KB028: 140×200 FCU8-KB029: 260×140 FCU8-KB041/KB046: 140×220 FCU8-KB047: 290×160 FCU8-KB048: 230×220 FCU8-KB083: 400×140	116×179	FCU8-KB921/KB922/KB925: 260×140 FCU8-KB923/KB924/KB926: 290×140 FCU8-KB931/KB941: 140×140	

(注 1) 短期指 1 个月之内。

(注 2) 键盘单元和操作面板 I/O 单元 (控制部) 的消耗电流包含在控制单元的消耗电流中。I/O 电路部分的消耗电流值需根据使用点数和负载另行计算。

(注 3) I/O 电路部分的发热量需根据使用点数另行计算。

(注 4) 海拔 1000m 以上时, NC 系统整体需要考虑驱动单元的特性。  
详情请参考驱动单元的说明书。

(注 5) FCU8-KB931/KB941 不需要输入 24V 电源。

项目	单元名称		远程 I/O 单元					
	型号		FCU8-DX220/ DX230/DX231	FCU8-DX202	FCU8-DX213/ DX213-1/ DX654/ DX654-1	FCU8-DX408	FCU8-DX409	FCU8-DX651
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C					
		存放时	-20 ~ 60 °C					
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH (不凝)					
		短期	10 ~ 95% RH (不凝) (注 1)				10 ~ 85% RH (不凝) (注 1)	
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> 以下					
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> 以下					
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾					
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下					
	电源电压		DC24V					
	消耗电流		3.5A (注 2)	0.3A	0.3A (注 3)	0.1A	0.2A	3.7A (注 2)
	最大发热量 (W)		8 (注 4)			3	6 (注 6)	8 (注 4)
	重量 (kg)		0.4			0.2	0.3	0.8
	外形尺寸 W×H×D (mm)		40×175×133	40×175×119	40×175×130	40×175×109	40×175×115	172×100×115

(注 1) 短期指 1 个月之内。

(注 2) 包含 D0 的外部负载电流的最大值 (3.2A) 在内。

(注 3) 不包含 D0 的外部负载电流。

(注 4) I/O 电路部分的发热量需根据使用点数另行计算。

(注 5) 海拔 1000m 以上时, NC 系统整体需要考虑驱动单元的特性。

详情请参考驱动单元的说明书。

(注 6) 包含模拟输入电路发热量在内的最大值。

#### 4.2.2 DC24V 稳压电源选定条件

请考虑以下特性, 在满足使用机床的国家法律及安全要求事项的前提下, 选定稳压电源。

项目	规格	备注
输出	电压	DC24V 稳压电源与 DC24V 输入单元之间的距离较远时, 考虑到电缆引起的电压冲击, 请选用输出电压在 DC24V 以上的稳压电源。
	电压变动	±5%
	电流	- 请参考所用设备的最大消耗电流计算电流值。
	纹波干扰	0.2V (P-P)
	输出保持时间	min 20ms 输出保持时间由负载率决定, 但在最大负载时, 请选用可满足左述规格的稳压电源。
	过电流输出切断功能	- 请选用具有过电流输出切断功能的电源。

#### ⚠ 注意

1. 使用没有过电流保护功能的稳压电源时, 可能由于 24V 接线错误而导致设备损坏。

## 4.3 环境条件 [E80]

## 4.3.1 设置环境条件

项目	单元名称		控制单元	显示器
	型号		FCU8-MU513 FCU8-MU514	FCU8-DU121-13: (8.4寸)
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C	
		存放时	-20 ~ 60 °C	
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH(不凝)	
		短期	10 ~ 95% RH(不凝)(注1)	
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> 以下	
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> 以下	
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾	
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下	
	电源电压		DC24V	DC12V/3.3V (由控制单元供给)
	消耗电流		24V 2.5A	- (注2)
	最大发热量	(W)	12	6
	重量	(kg)	1.1	1.2
	外形尺寸 W×H×D 或 W×H	(mm)	239.1×173.4×75	260×200

(注1) 短期指1个月之内。

(注2) 显示器的消耗电流包含在控制单元的消耗电流中。

(注3) 海拔1000m以上时, NC系统整体需要考虑驱动单元的特性。  
详情请参考驱动单元的说明书。

(注4) 倾斜安装显示器时, 应不超过从垂直方向倾斜30度。

项目	单元名称		键盘单元	操作面板 I/O 单元	机床操作面板
	型号		FCU8-KB024 FCU8-KB025	FCU8-DX731 FCU8-DX750 FCU8-DX760 FCU8-DX761	FCU8-KB922/KB925 FCU8-KB941
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C		
		存放时	-20 ~ 60 °C		
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH (不凝)		
		短期	10 ~ 95% RH (不凝) (注 1)		
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> 以下		
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> 以下		
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾		
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下		
	电源电压		DC5V	DC5V/3.3V	DC24V (注 5)
			(由控制单元供给)		
	消耗电流		- (注 2)		
	最大发热量		(W)	1	4 (注 3)
重量		(kg)	0.75	FCU8-DX731: 0.3 FCU8-DX750: 0.4 FCU8-DX760: 0.5 FCU8-DX761: 0.5	FCU8-KB922/KB925: 1.1 FCU8-KB941: 0.5
外形尺寸 W×H		(mm)	140×200	116×179	FCU8-KB922/KB925: 260×140 FCU8-KB941: 140×140

(注 1) 短期指 1 个月之内。

(注 2) 键盘单元和操作面板 I/O 单元 (控制部) 的消耗电流包含在控制单元的消耗电流中。I/O 电路部分的消耗电流值需根据使用点数和负载另行计算。

(注 3) I/O 电路部分的发热量需根据使用点数另行计算。

(注 4) 海拔 1000m 以上时, NC 系统整体需要考虑驱动单元的特性。

详情请参考驱动单元的说明书。

(注 5) FCU8-KB941 不需要输入 24V 电源。

项目	单元名称		远程 I/O 单元				
	型号		FCU8-DX220/ DX230/DX231	FCU8-DX202	FCU8-DX213/ DX213-1	FCU8-DX408	FCU8-DX409
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 58 °C				
		存放时	-20 ~ 60 °C				
	周围湿度	长期	10 ~ 75% RH(不凝)				
		短期	10 ~ 95% RH(不凝)(注 1)				
	耐振动		4.9m/s <sup>2</sup> 以下				
	耐冲击		29.4m/s <sup>2</sup> 以下				
	使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾				
	海拔		运转 / 存放: 海拔 1000m 以下、运输: 海拔 13000m 以下				
	电源电压		DC24V				
	消耗电流		3.5A(注 2)	0.3A	0.3A(注 3)	0.1A	0.2A
	最大发热量	(W)	8(注 4)			3	6(注 6)
	重量	(kg)	0.4			0.2	0.3
	外形尺寸 W×H×D	(mm)	40×175×133	40×175×119	40×175×130	40×175×109	40×175×115

(注 1) 短期指 1 个月之内。

(注 2) 包含 D0 的外部负载电流的最大值 (3.2A) 在内。

(注 3) 不包含 D0 的外部负载电流。

(注 4) I/O 电路部分的发热量需根据使用点数另行计算。

(注 5) 海拔 1000m 以上时, NC 系统整体需要考虑驱动单元的特性。

详情请参考驱动单元的说明书。

(注 6) 包含模拟输入电路发热量在内的最大值。

#### 4.3.2 DC24V 稳压电源选定条件

请考虑以下特性, 在满足使用机床的国家法律及安全要求事项的前提下, 选定稳压电源。

项目	规格	备注
输出	电压	DC24V 稳压电源与 DC24V 输入单元之间的距离较远时, 考虑到电缆引起的电压冲击, 请选用输出电压在 DC24V 以上的稳压电源。
	电压变动	±5%
	电流	- 请参考所用设备的最大消耗电流计算电流值。
	纹波干扰	0.2V (P-P)
	输出保持时间	min 20ms 输出保持时间由负载率决定, 但在最大负载时, 请选用可满足左述规格的稳压电源。
	过电流输出切断功能	- 请选用具有过电流输出切断功能的电源。

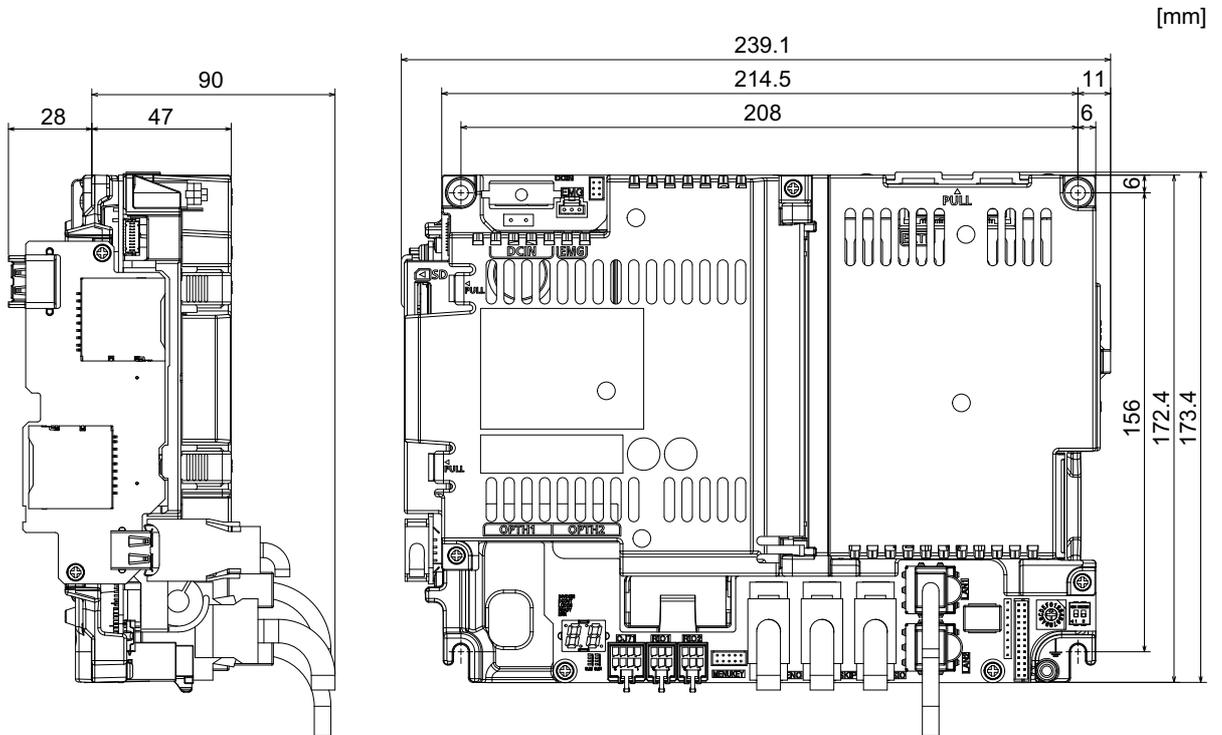
#### 注意

1. 使用没有过电流保护功能的稳压电源时, 可能由于 24V 接线错误而导致设备损坏。

## 4.4 控制单元 [M800S]

### 4.4.1 FCU8-MU542 / FCU8-MA542 / FCU8-MU541 / FCU8-MA541

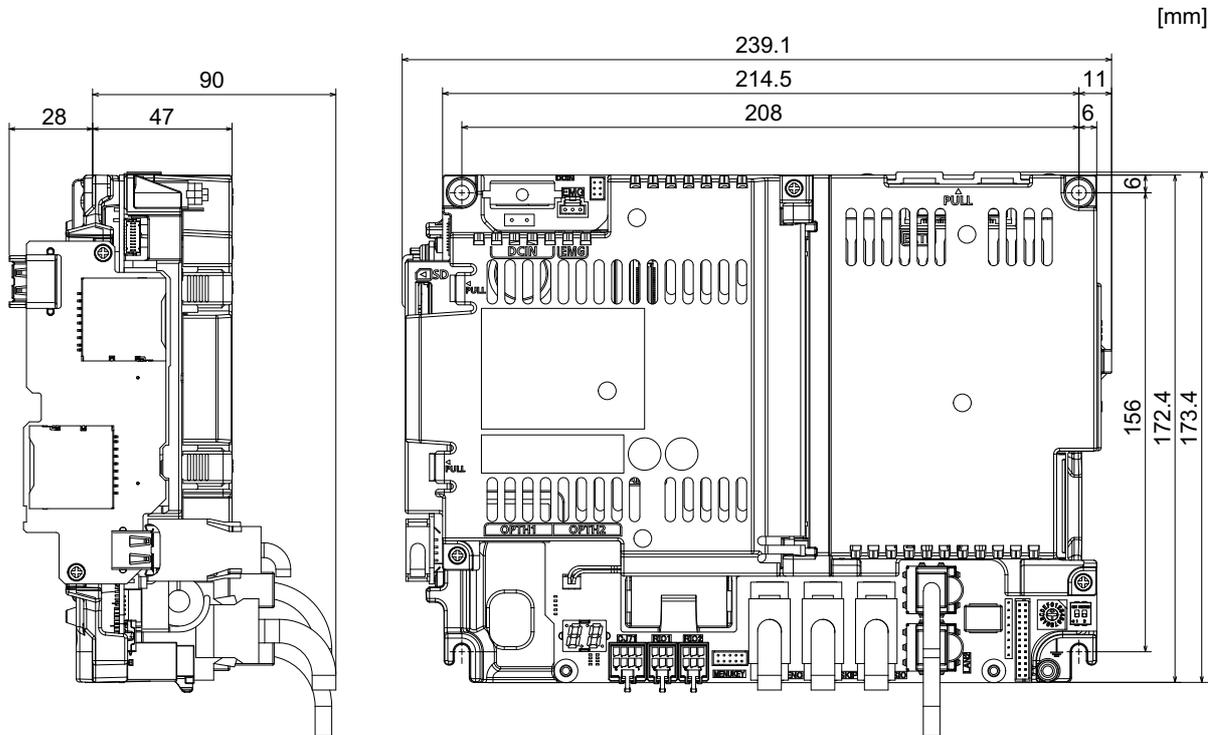
[外形尺寸]



## 4.5 控制单元 [M80]

### 4.5.1 FCU8-MU511 / FCU8-MU512 / FCU8-MU501 / FCU8-MU502

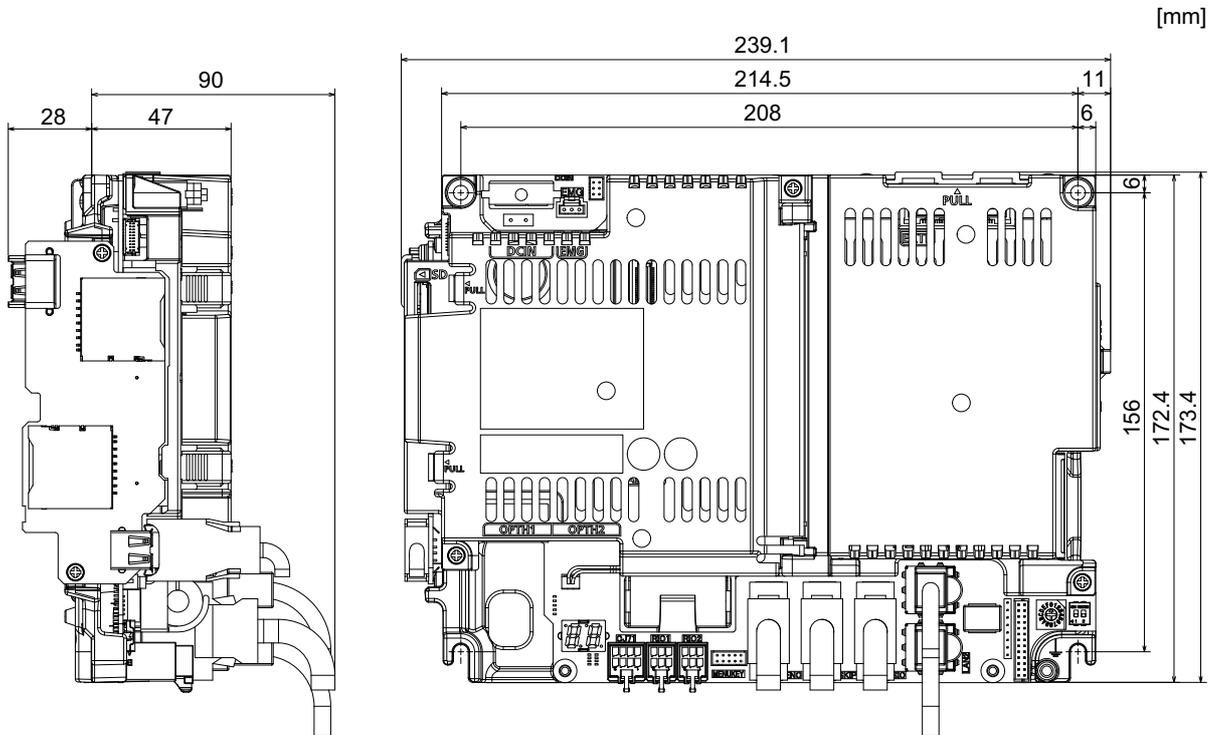
[外形尺寸]



## 4.6 控制单元 [E80]

### 4.6.1 FCU8-MU513 / FCU8-MU514

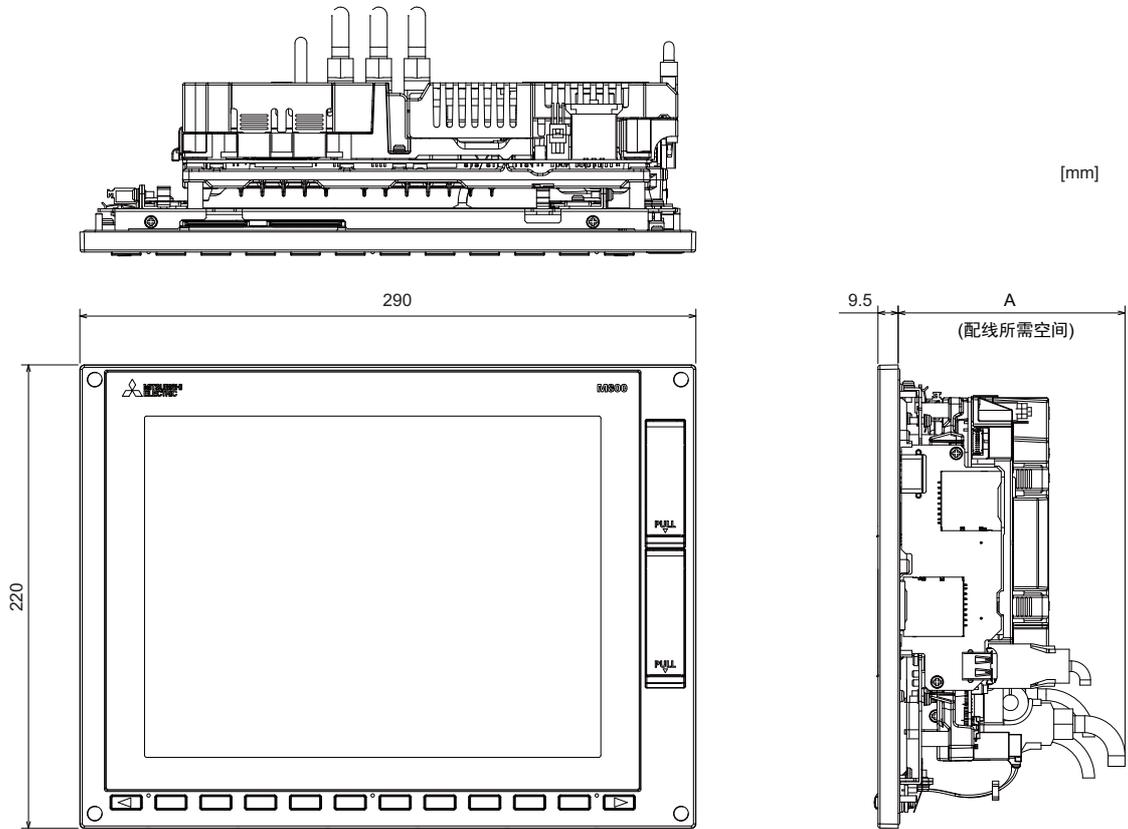
[外形尺寸]



## 4.7 显示器 [M800S]

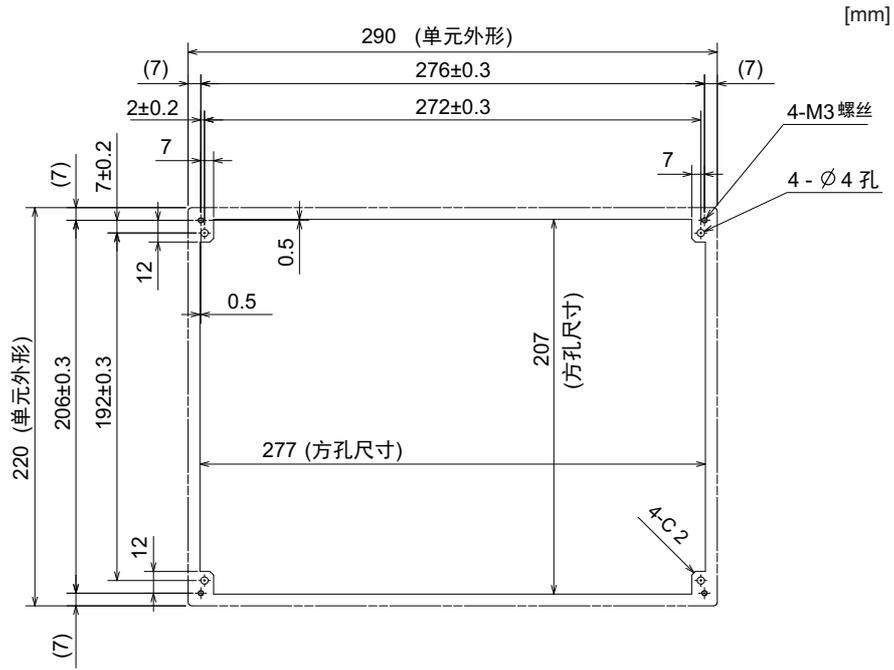
### 4.7.1 10.4 寸 (FCU8-DU141-31)

[外形尺寸]



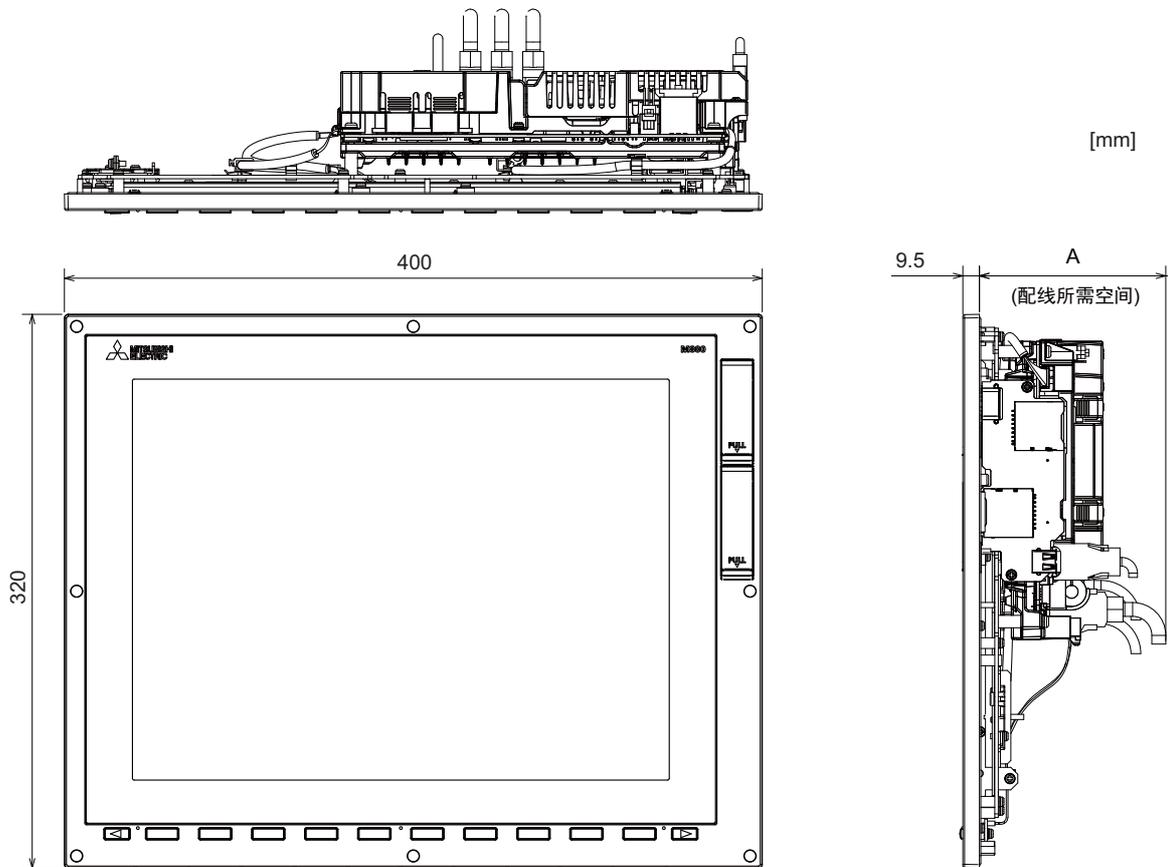
	通信扩展用中继模块 未安装时	安装通信扩展用中继模块 FCU8-EX702 时	安装通信扩展用中继模块 FCU8-EX703 时
A (配线所需空间)	110	114	114

[ 面板开孔尺寸 ]



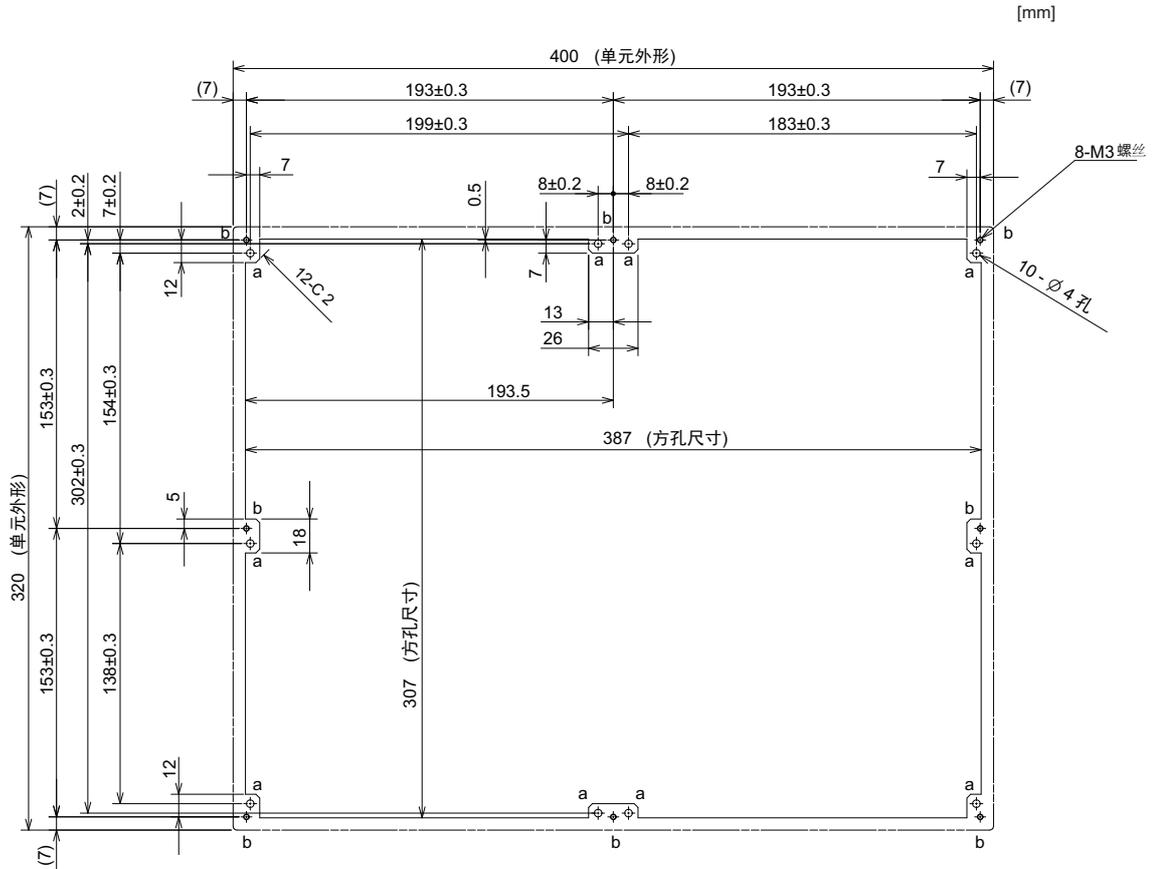
4.7.2 15 寸 (FCU8-DU181-31)

[外形尺寸]



	通信扩展用中继模块 未安装时	安装通信扩展用中继模块 FCU8-EX702 时	安装通信扩展用中继模块 FCU8-EX703 时
A (配线所需空间)	110		114

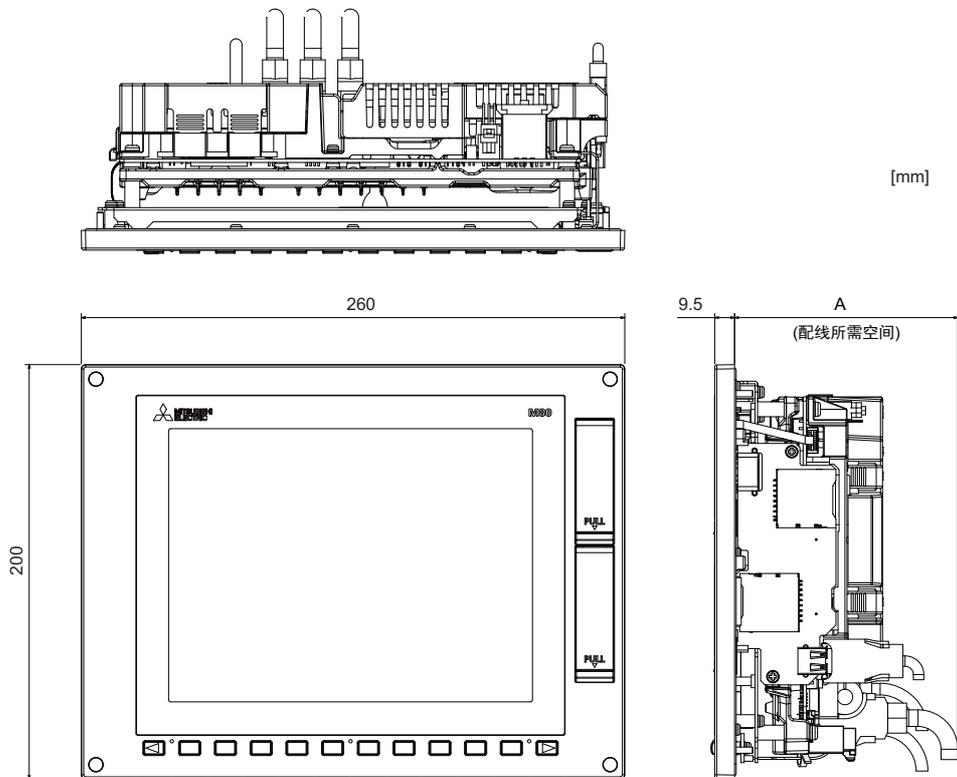
[ 面板开孔尺寸 ]



## 4.8 显示器 [M80]

### 4.8.1 8.4 寸 (FCU8-DU121-12)

[外形尺寸]



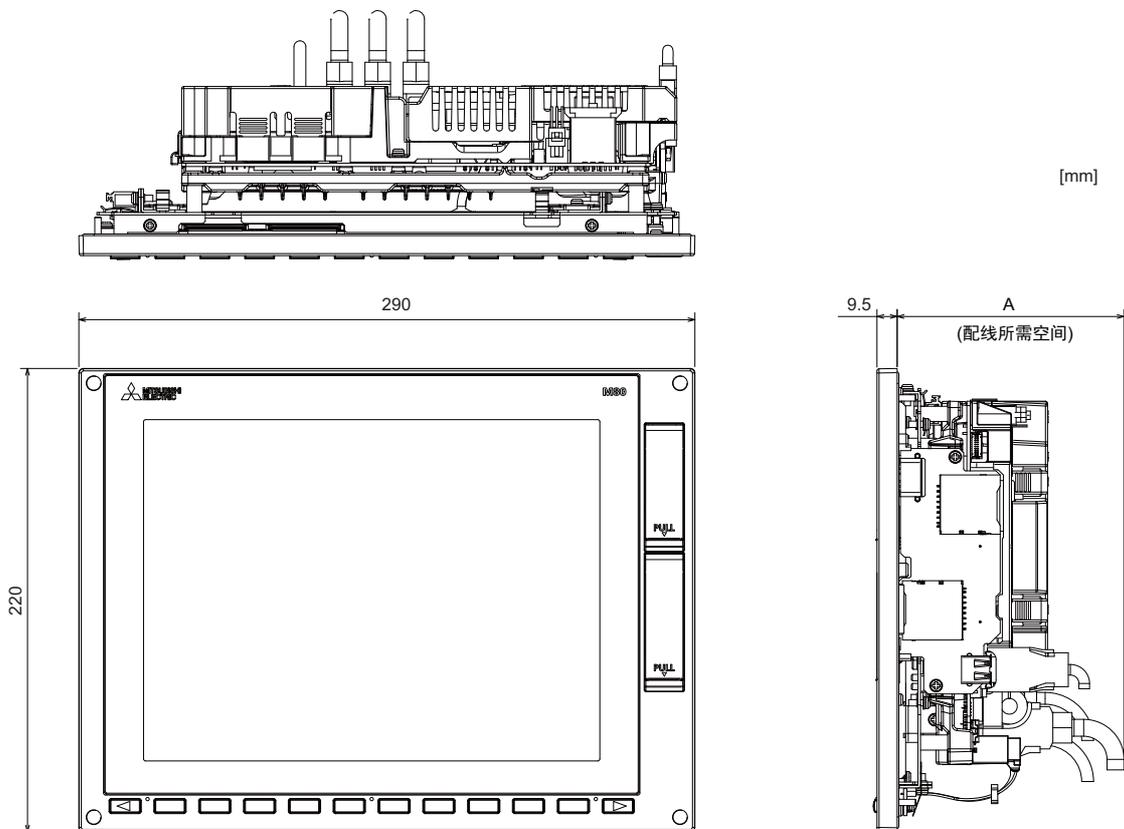
	通信扩展用中继模块 未安装时	安装通信扩展用中继模块 FCU8-EX702 时	安装通信扩展用中继模块 FCU8-EX703 时
A (配线所需空间)	110		114

(注) 8.4 寸显示器不支持触摸屏。



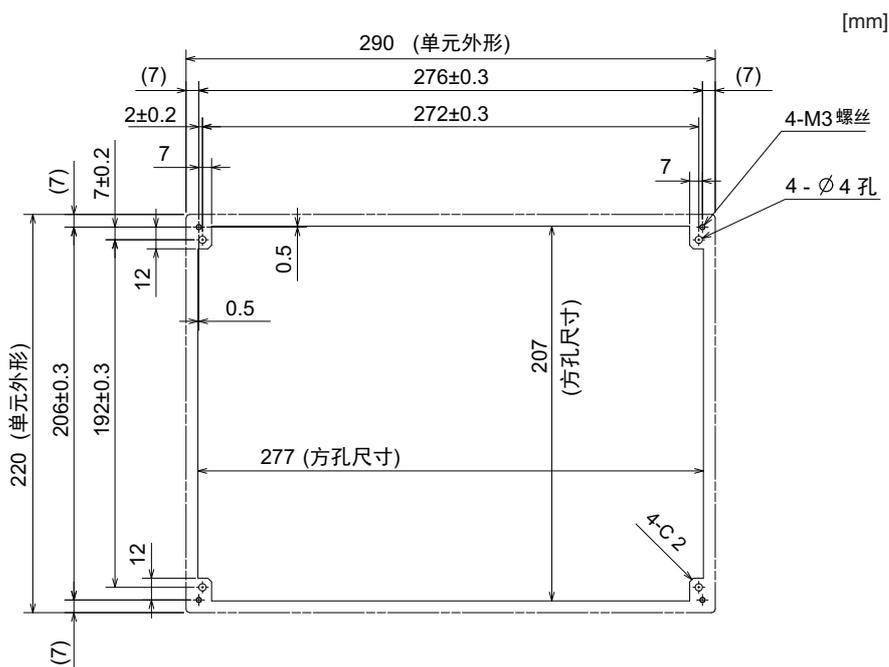
4.8.2 10.4 寸 (FCU8-DU141-32)

[外形尺寸]



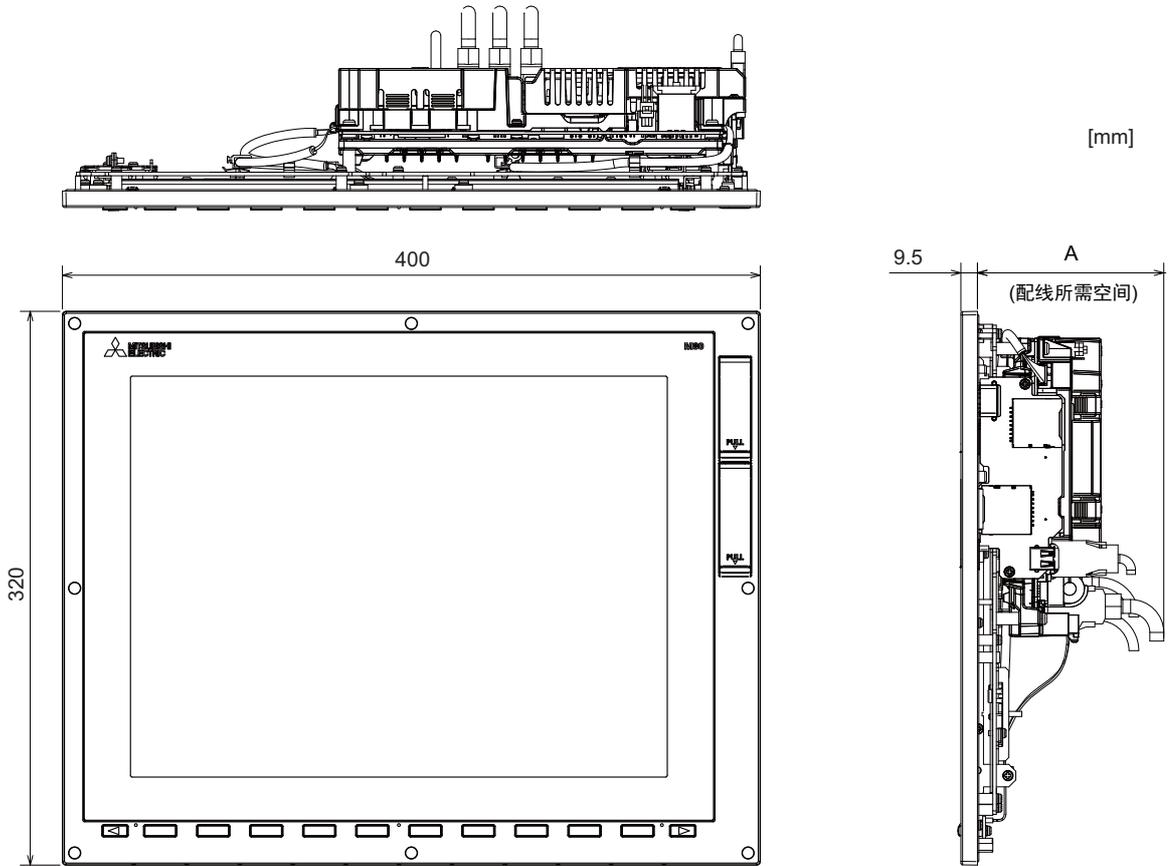
	通信扩展用中继模块 未安装时	安装通信扩展用中继模块 FCU8-EX702 时	安装通信扩展用中继模块 FCU8-EX703 时
A (配线所需空间)		110	114

[面板开孔尺寸]



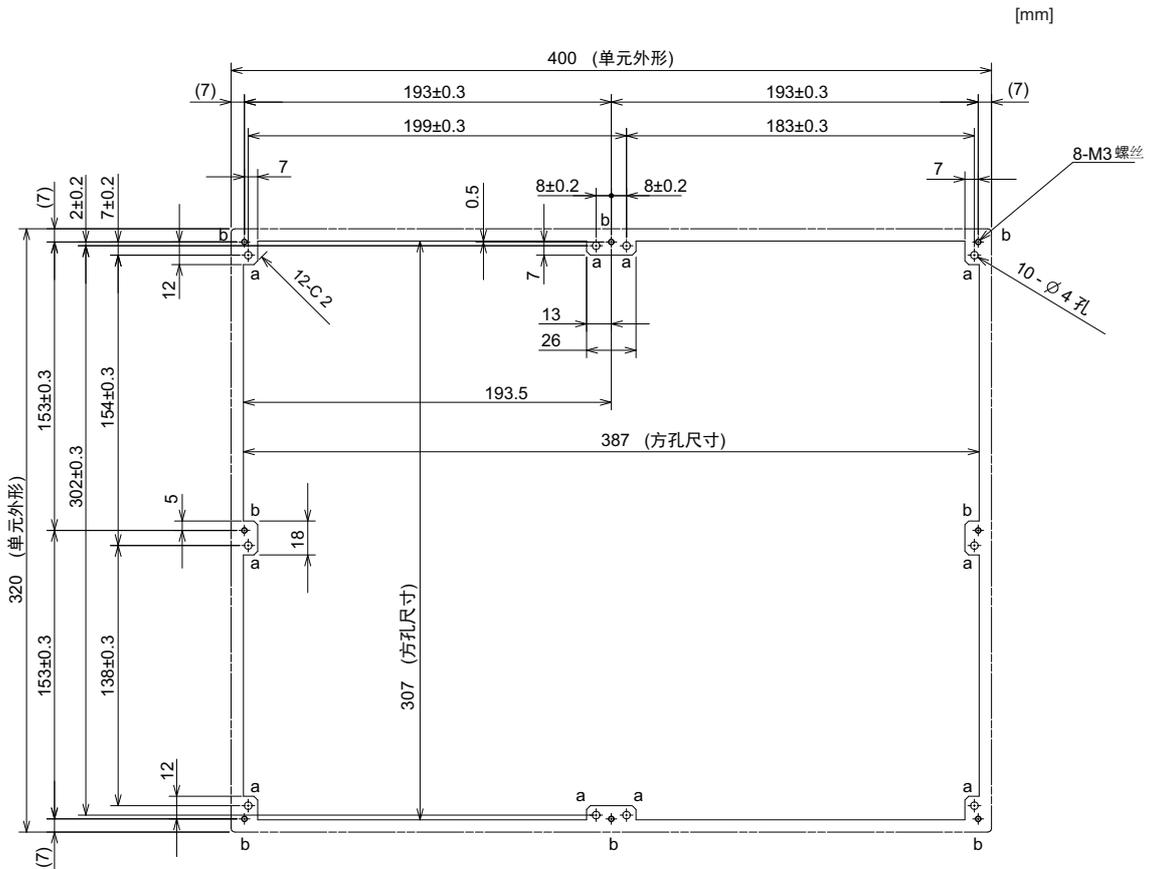
4.8.3 15 寸 (FCU8-DU181-32)

[外形尺寸]



	通信扩展用中继模块 未安装时	安装通信扩展用中继模块 FCU8-EX702 时	安装通信扩展用中继模块 FCU8-EX703 时
A (配线所需空间)	110		114

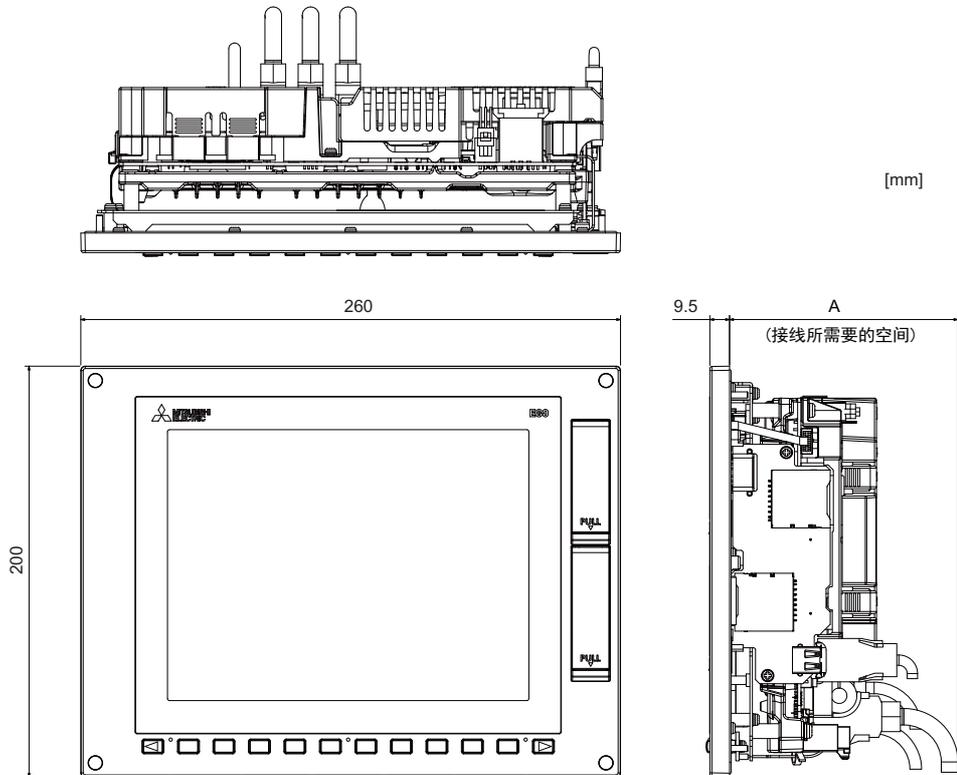
[ 面板开孔尺寸 ]



## 4.9 显示器 [E80]

### 4.9.1 8.4 寸 (FCU8-DU121-13)

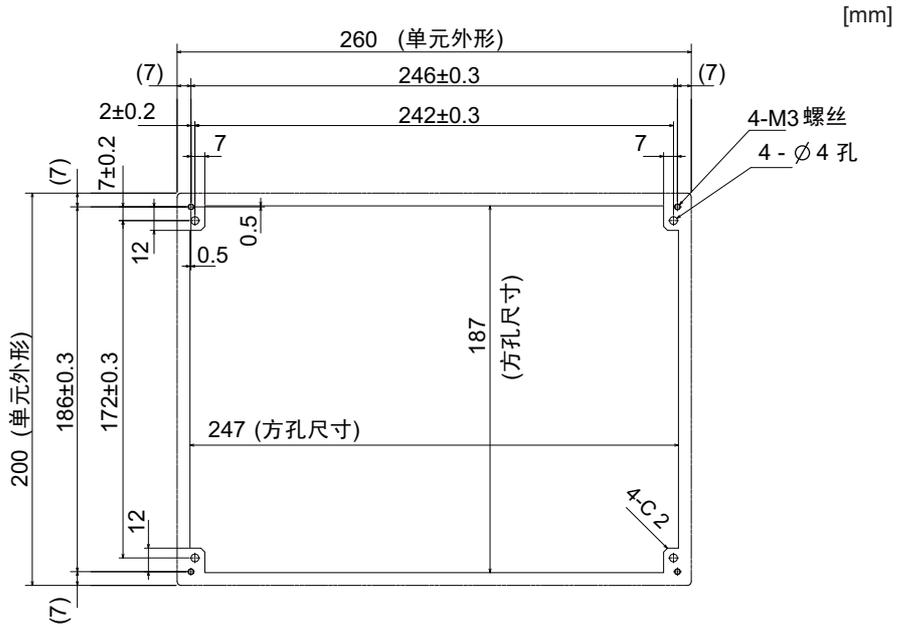
[外形尺寸]



	通信扩展用中继模块 未安装时	安装通信扩展用中继模块 FCU8-EX702 时	安装通信扩展用中继模块 FCU8-EX703 时
A (配线所需空间)	110	114	114

(注) 8.4 寸显示器不支持触摸屏。

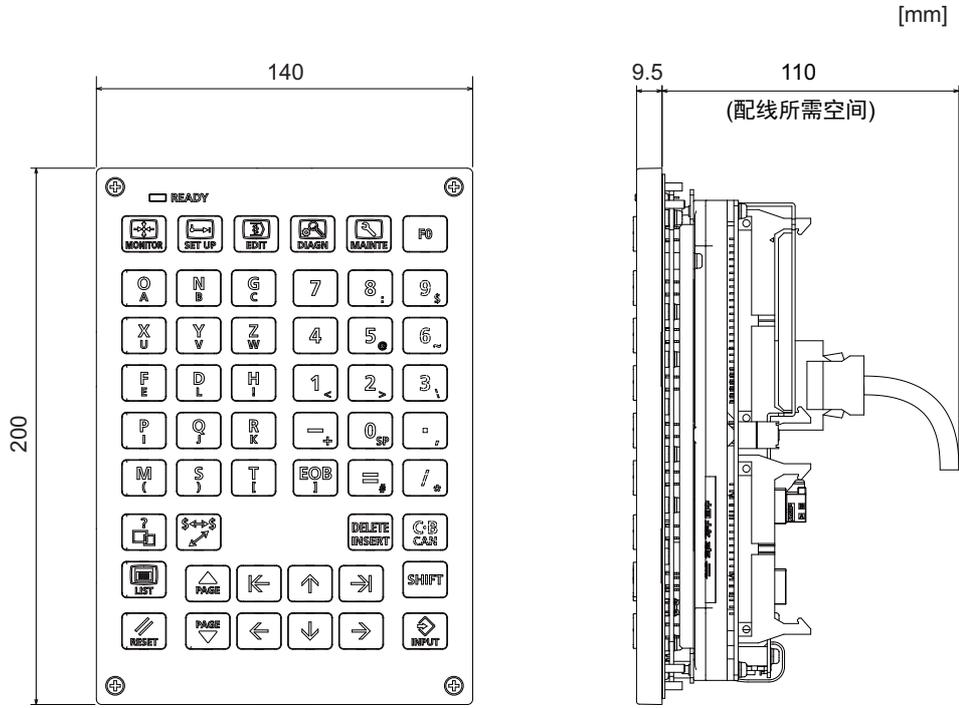
[ 面板开孔尺寸 ]



## 4.10 键盘

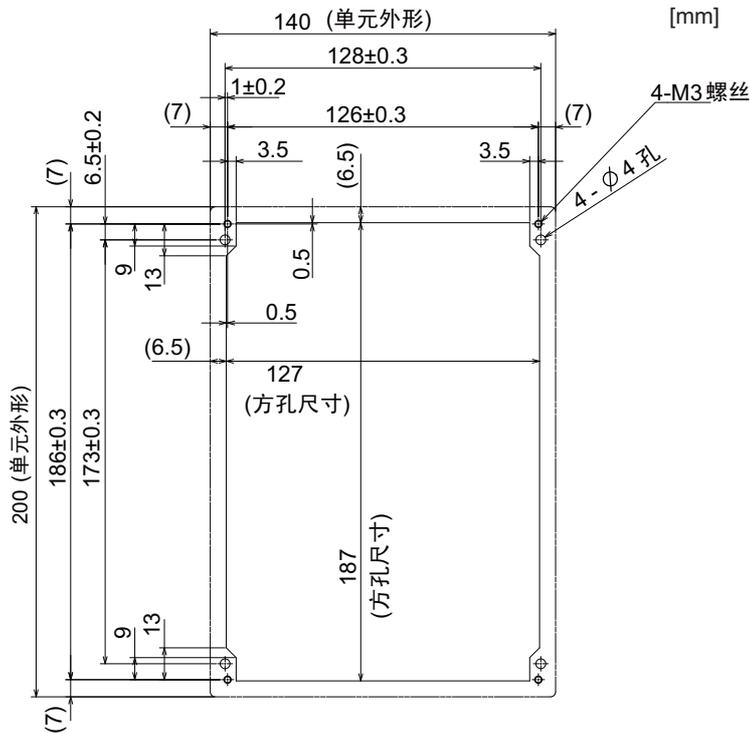
### 4.10.1 8.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB026)

[外形尺寸]



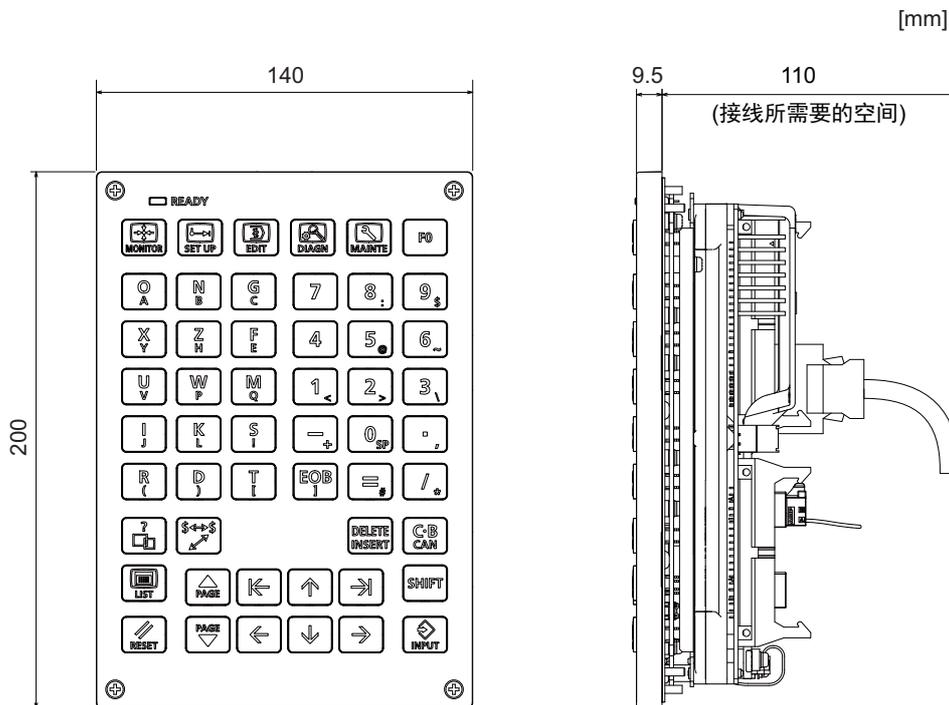
(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

[面板开孔尺寸]



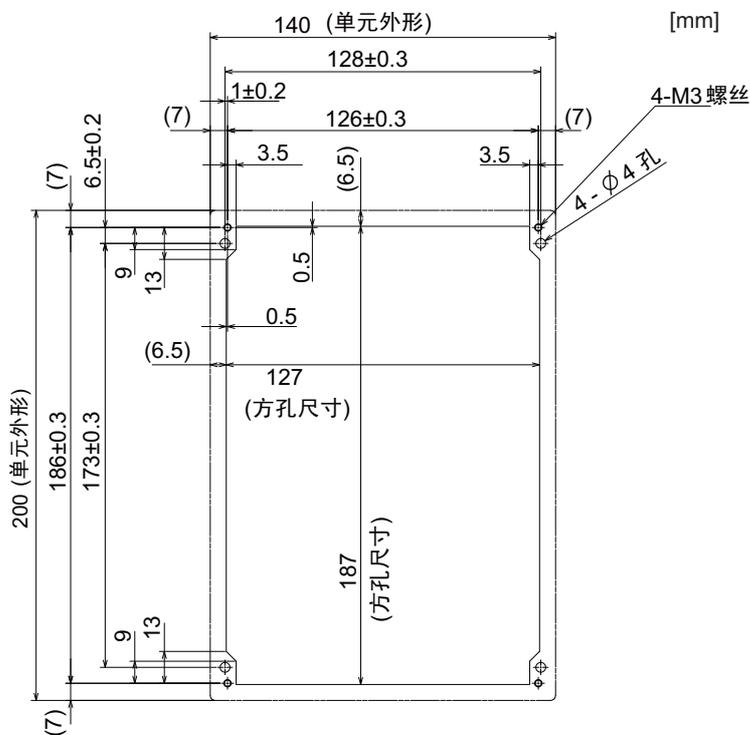
4.10.2 8.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB028)

[外形尺寸]



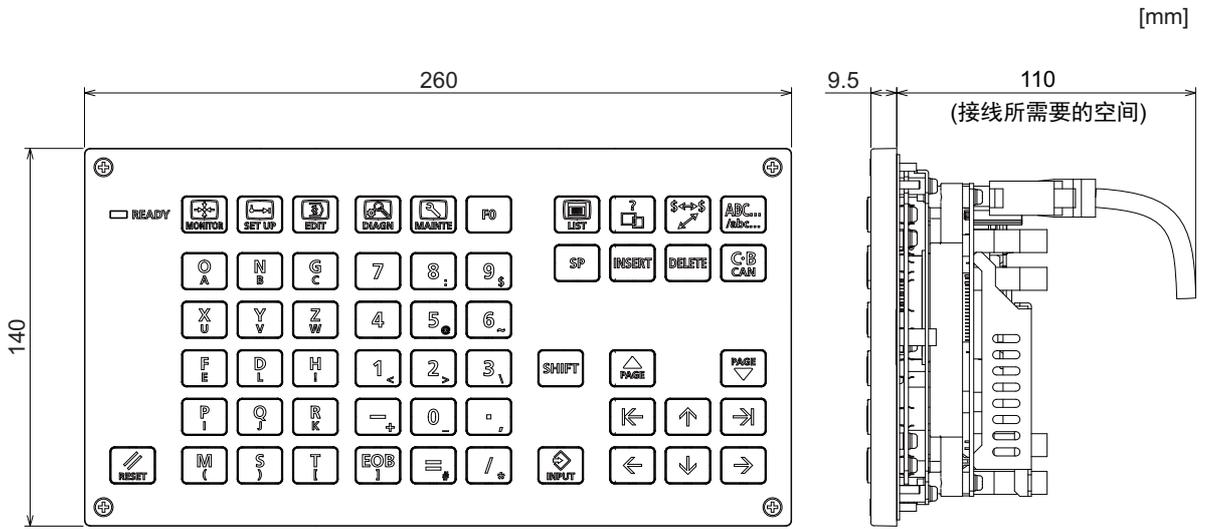
(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

[面板开孔尺寸]



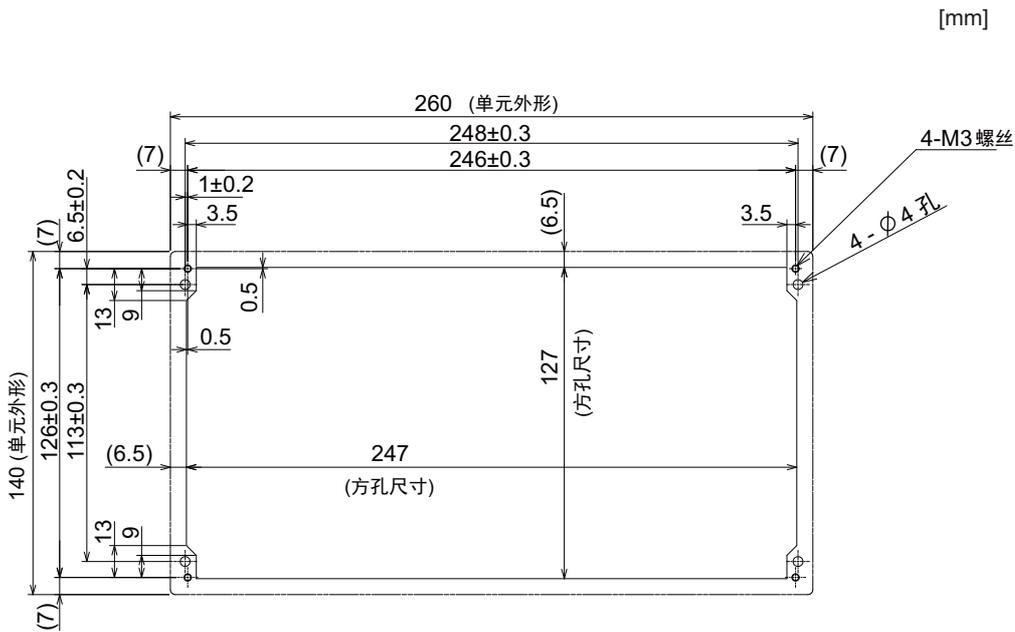
4.10.3 8.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB029)

[外形尺寸]



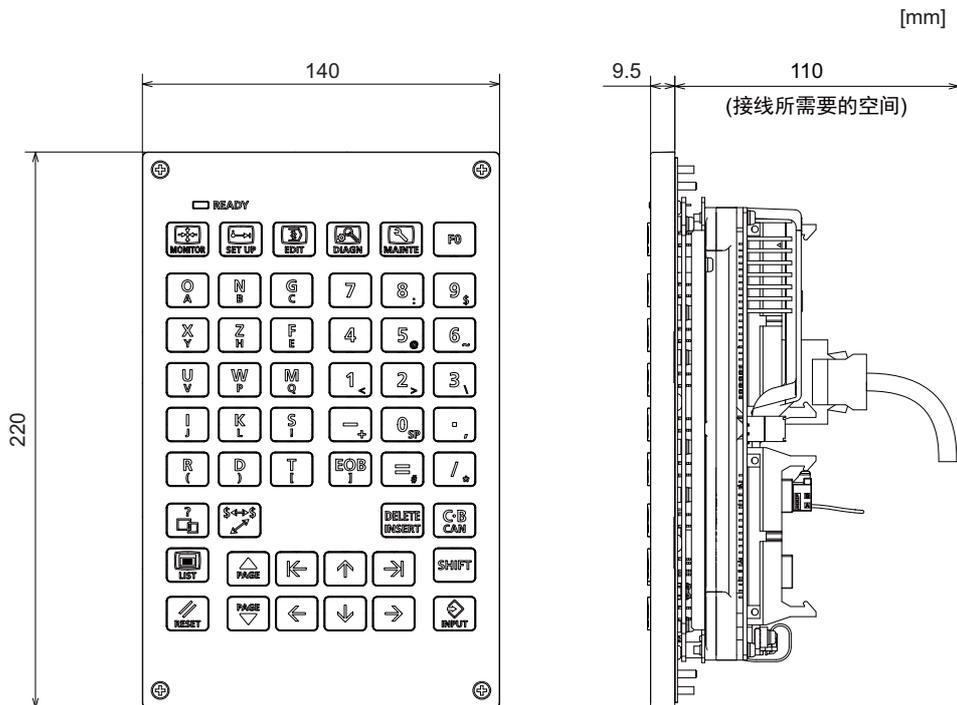
(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

[面板开孔尺寸]



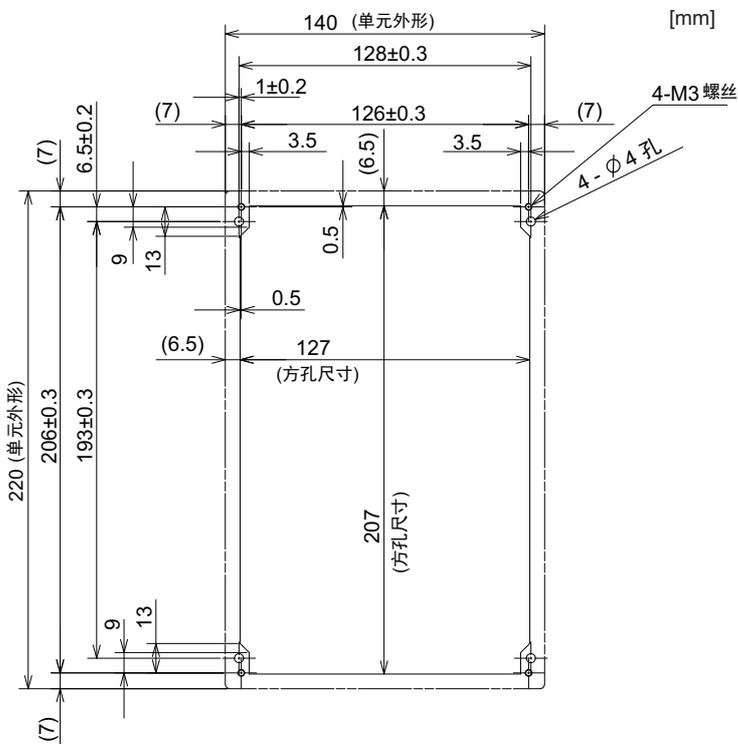
4.10.4 10.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB041)

[外形尺寸]



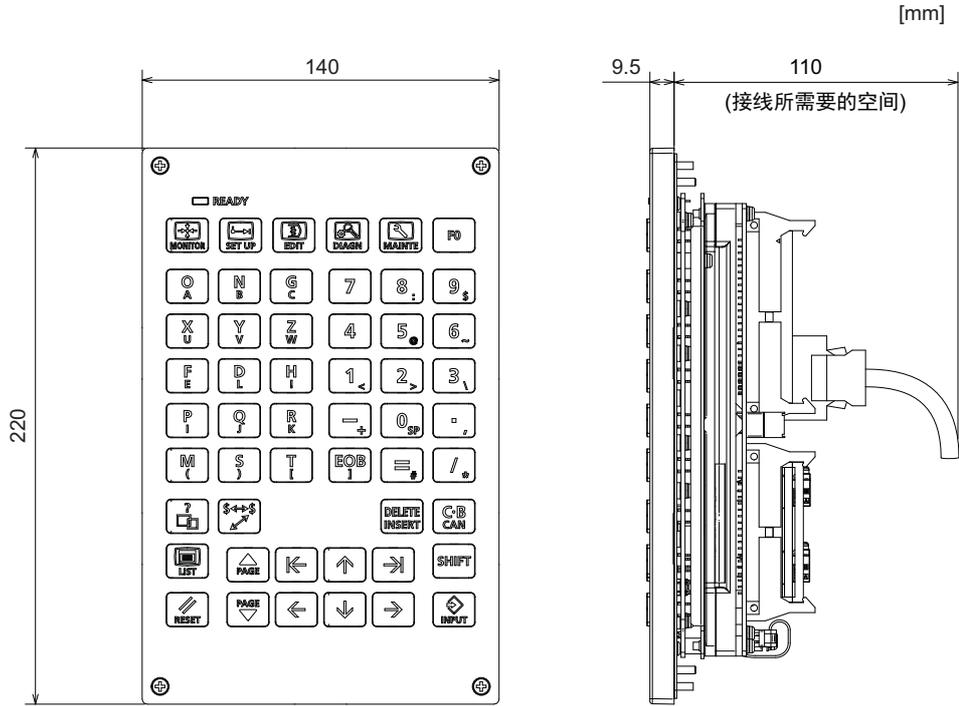
(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

[面板开孔尺寸]



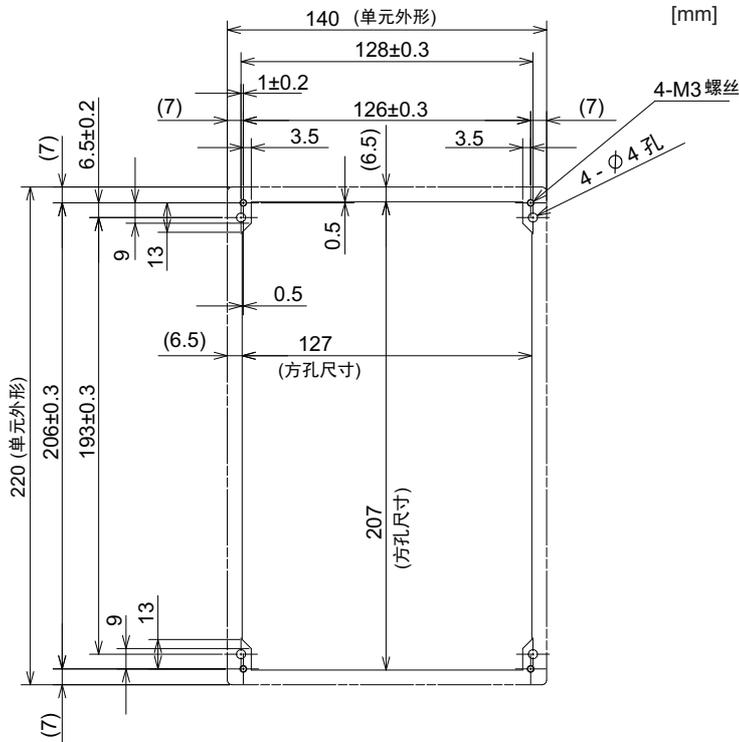
4.10.5 10.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB046)

[外形尺寸]



(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

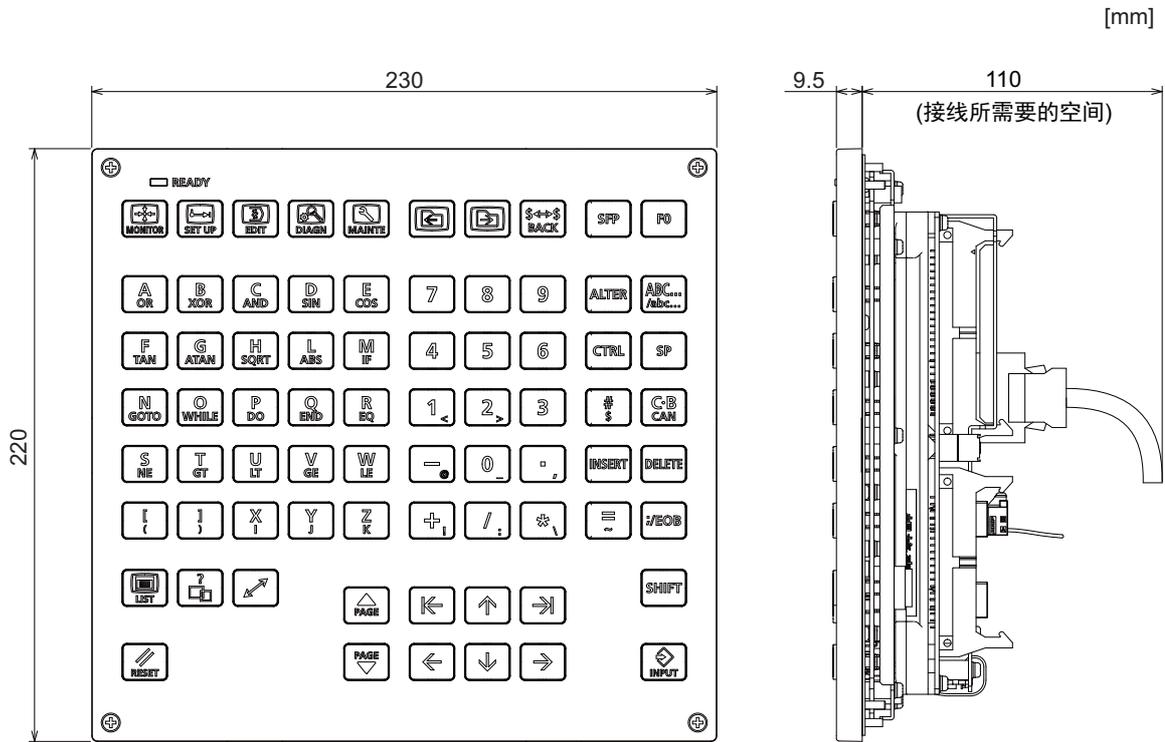
[面板开孔尺寸]





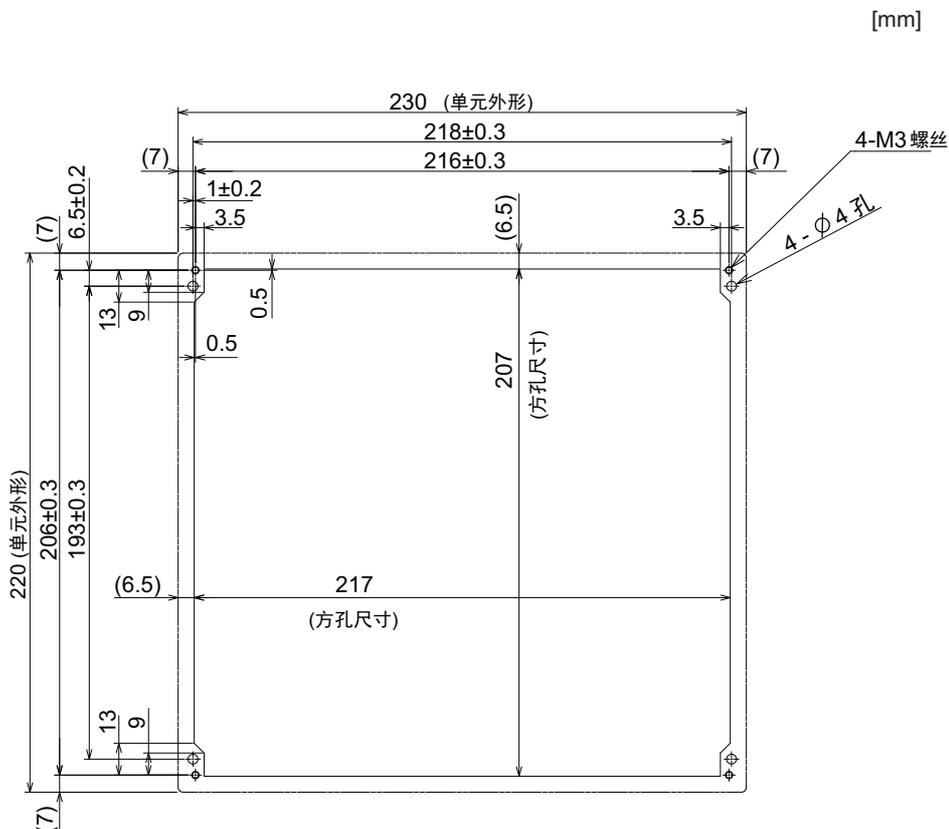
4.10.7 10.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB048)

[外形尺寸]



(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

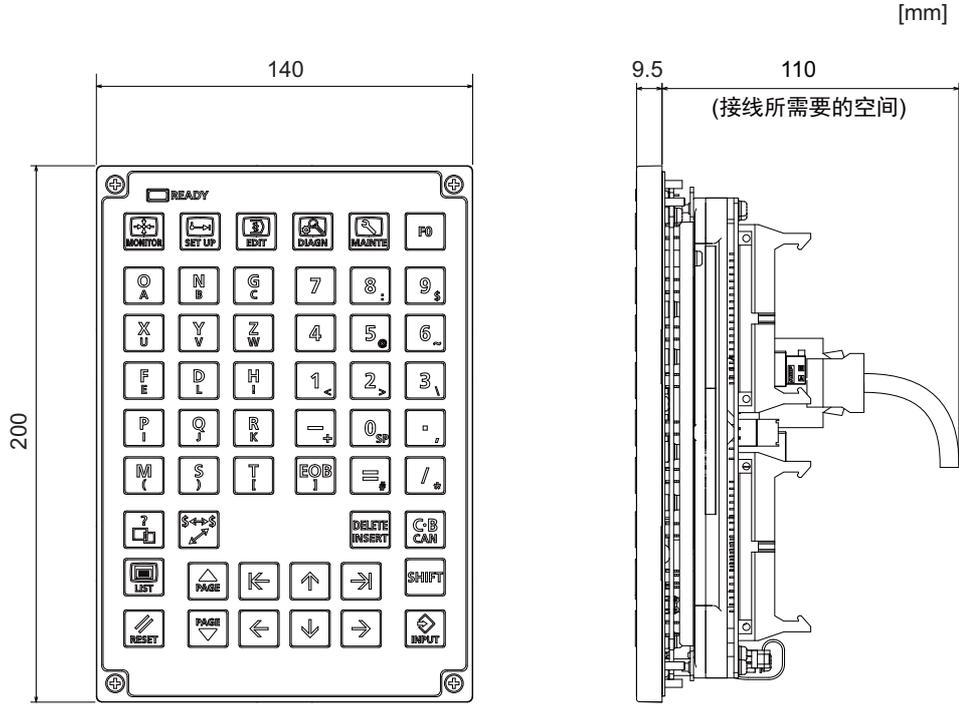
[面板开孔尺寸]





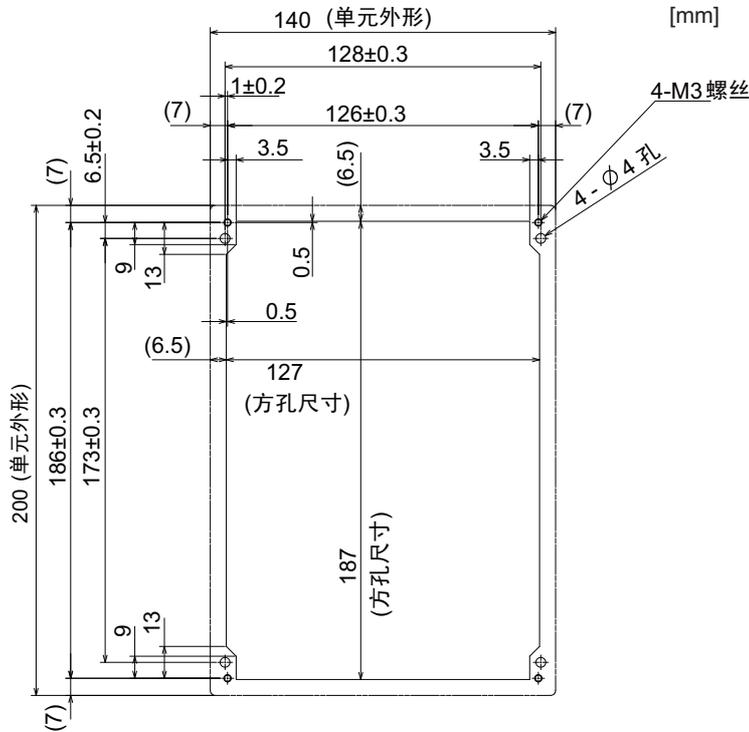
4.10.9 8.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB024)

[外形尺寸]



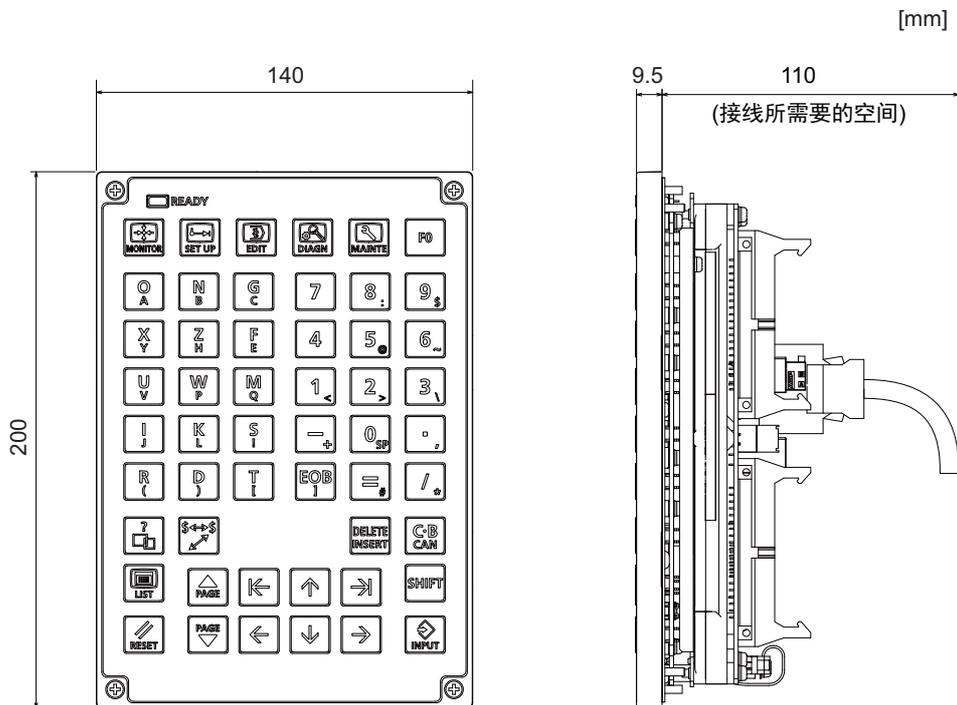
(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

[面板开孔尺寸]



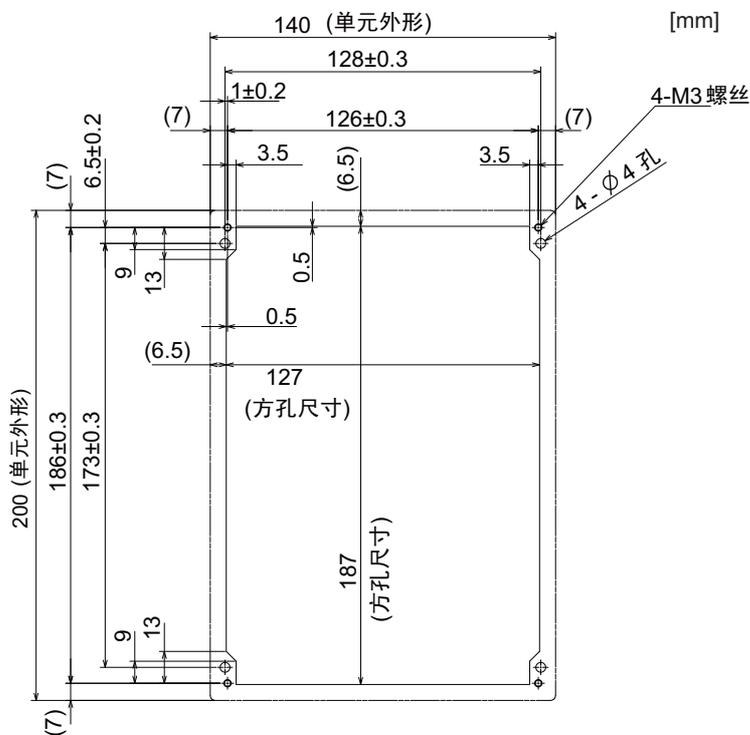
4.10.10 8.4 寸显示器用键盘 (FCU8-KB025)

[外形尺寸]



(注) 上述侧视图为安装了操作面板 I/O 单元的状态。

[面板开孔尺寸]



## 4.11 操作面板 I/O 单元

操作面板 I/O 单元的特点如下。

- (1) 根据可输入输出的信号种类、触点，操作面板 I/O 单元的种类如下。
  - (a) 远程 I/O 接口 ... 1ch  
可通过远程 I/O 单元扩展输入输出信号。
  - (b) 手动脉冲发生器  
可连接 5V、12V 电源的手动脉冲发生器。
- (2) 可安装在键盘单元背面。  
能够节约操作面板内的空间。
- (3) DO 输出可实现每 1 点 200mA 的输出。  
使用 FCU8-DX731/DX750/DX761 时，单元整体总输出电流最高为 3.8A。  
使用 FCU8-DX760 时，单元整体总输出电流最高为 5.7A。

(注 1) 远程 I/O 单元的最大连接台数为 32 台。

(注 2) 请将 DI 同时接通点数设定为总点数的 1/2 以下。

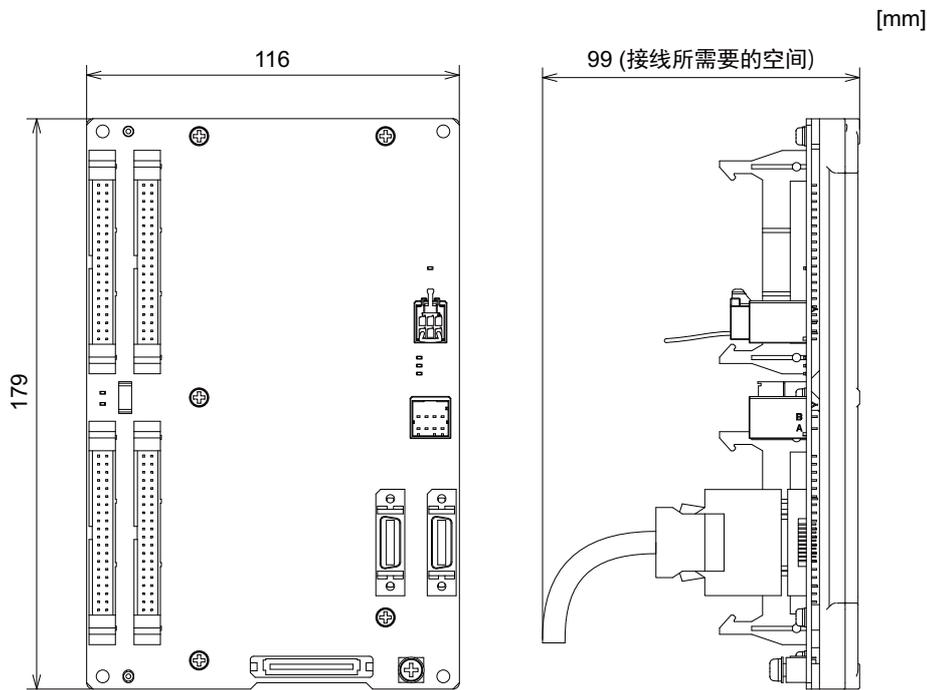
同时接通点数较多时，可能会由于高温导致操作面板 I/O 单元性能下降。

## 4.11.1 单元一览

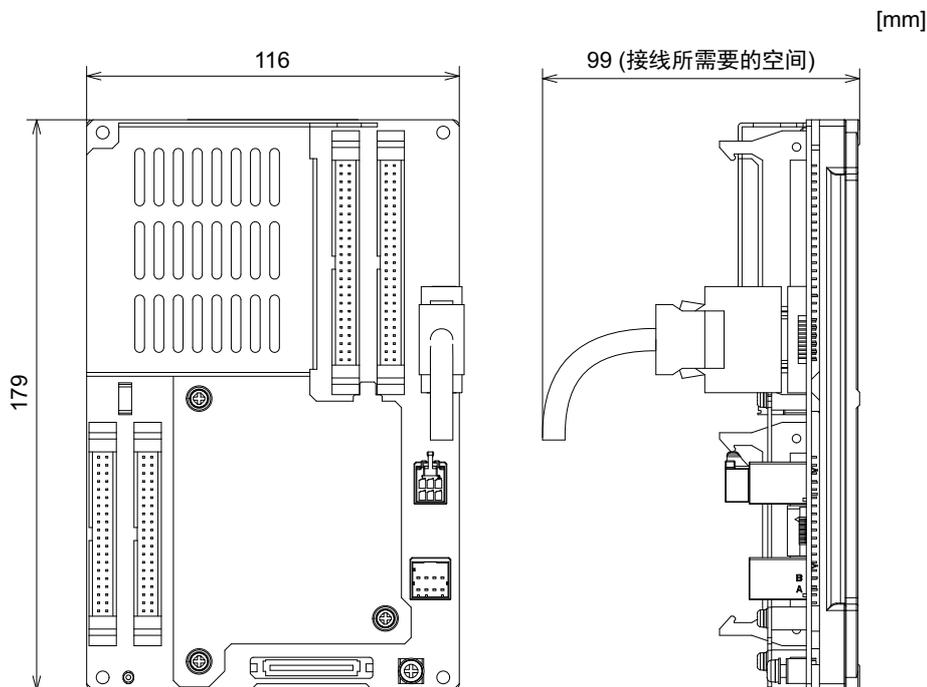
分类	型号	构成要素	备注
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [48 点] AO 模拟输出 [1 点]	FCU8-DX731	主卡 RIO 2.0 终端插头 (R2-TM)	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 48 点源极型 (200mA/点) AO: 1 点 手动脉冲发生器输入: 2ch 控制单元 I/F 键盘单元 I/F 远程 I/O 2.0 I/F RIO 占用站 (固定): 1 ~ 3, 7 ~ 12 RIO 可扩展站: 4 ~ 6, 13 ~ 64
DI 24V/0V 公共端输入 [96 点] DO 源极输出 [64 点]	FCU8-DX750	主卡 RIO 2.0 终端插头 (R2-TM)	DI: 96 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 64 点源极型 (200mA/点) 手动脉冲发生器输入: 3ch 控制单元 I/F 键盘单元 I/F 远程 I/O 2.0 I/F RIO 占用站 (固定): 1 ~ 3, 7 ~ 12 RIO 可扩展站: 4 ~ 6, 13 ~ 64
DI 24V/0V 公共端输入 [96 点] DO 源极输出 [96 点]	FCU8-DX760	主卡 内嵌卡 RIO 2.0 终端插头 (R2-TM)	DI: 96 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 96 点源极型 (200mA/点) 手动脉冲发生器输入: 3ch 控制单元 I/F 键盘单元 I/F 远程 I/O 2.0 I/F RIO 占用站 (固定): 1 ~ 4, 7 ~ 12 RIO 可扩展站: 5, 6, 13 ~ 64
DI 24V/0V 公共端输入 [96 点] DO 源极输出 [64 点] AI 模拟输入 [1 点] AO 模拟输出 [1 点]	FCU8-DX761	主卡 内嵌卡 RIO 2.0 终端插头 (R2-TM)	DI: 96 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 64 点源极型 (200mA/点) AI: 1 点 AO: 1 点 手动脉冲发生器输入: 3ch 控制单元 I/F 键盘单元 I/F 远程 I/O 2.0 I/F RIO 占用站 (固定): 1 ~ 5, 7 ~ 12 RIO 可扩展站: 6, 13 ~ 64

4.11.2 FCU8-DX731 / FCU8-DX750/ FCU8-DX760 / FCU8-DX761

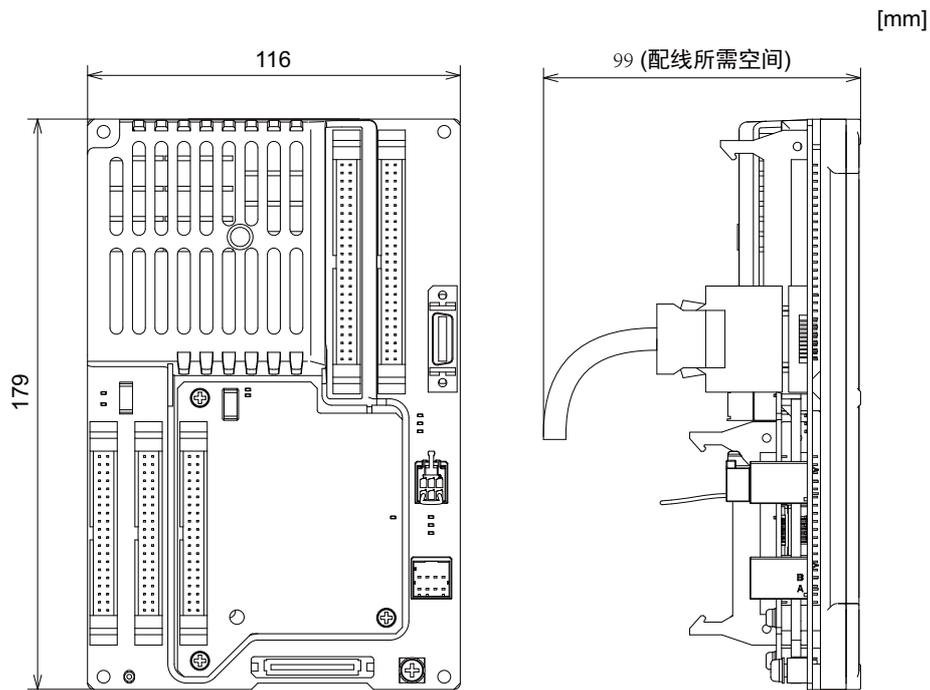
[外形尺寸: FCU8-DX731]



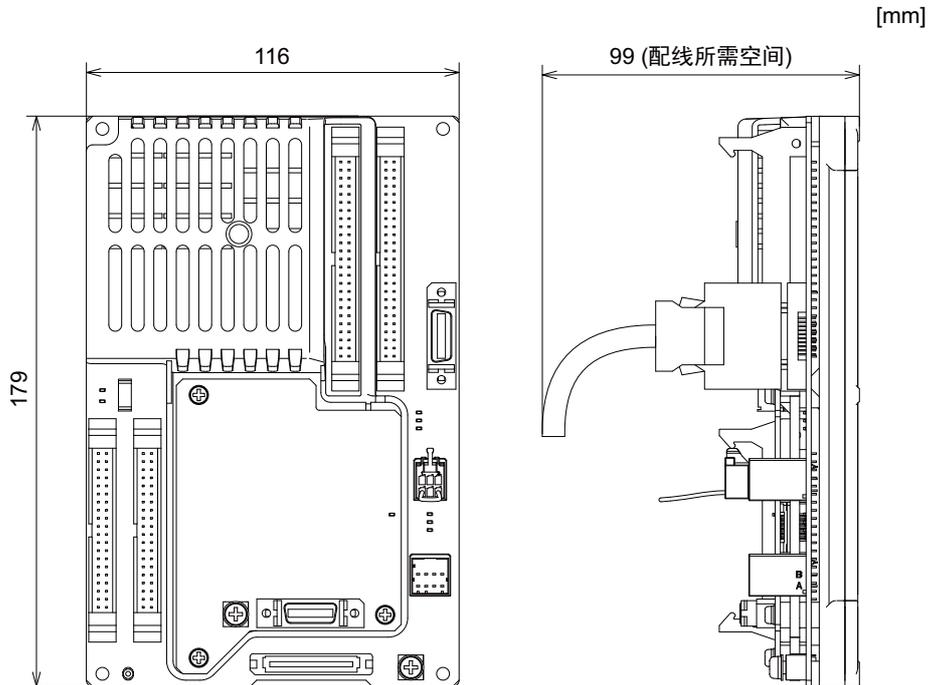
[外形尺寸: FCU8-DX750]



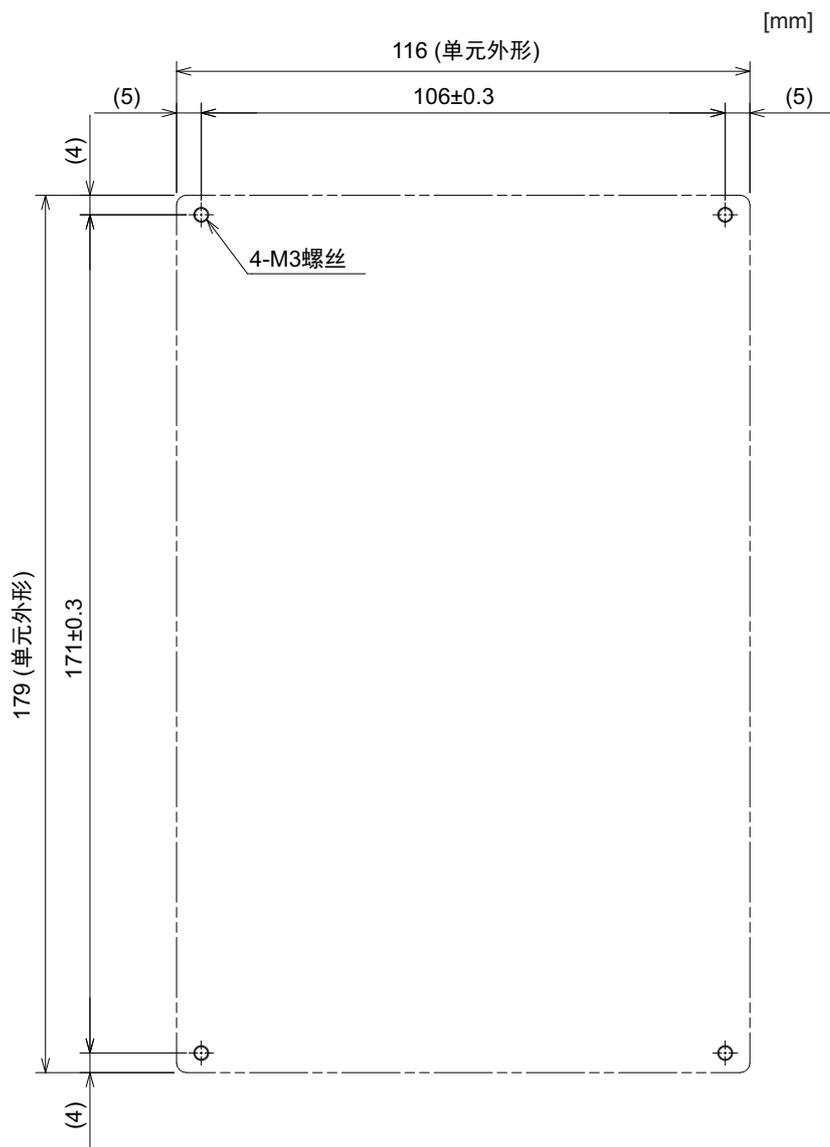
[外形尺寸: FCU8-DX760]



[外形尺寸: FCU8-DX761]



[ 安装尺寸: FCU8-DX731 / FCU8-DX750 / FCU8-DX760 / FCU8-DX761 ]



(注) 螺丝固定部的单元厚度为 16.6mm。  
选择固定用螺丝时, 请考虑螺丝的长度。

## 4.12 远程 I/O 单元

根据可输入输出信号的种类、触点数, 远程 I/O 单元 (FCU8-DXxxx) 分为如单元一览中所示的种类, 在连接控制单元或操作面板 I/O 单元后使用。

在远程 I/O 单元的占用站数总和低于 64 的范围内, 可多个单元组合使用。

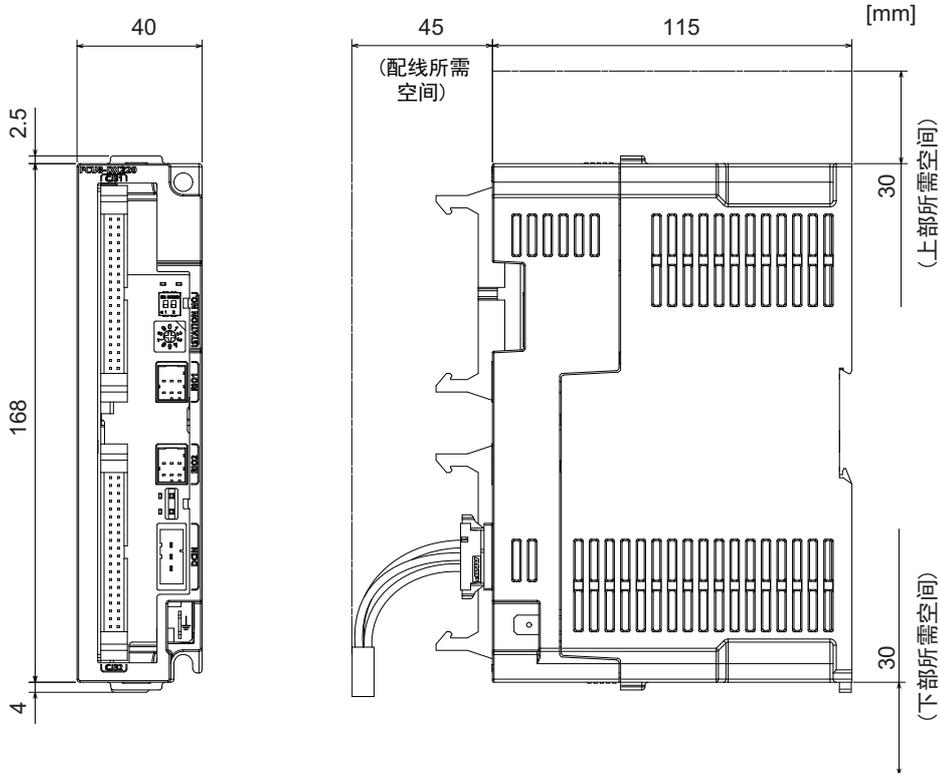
(注) 远程 I/O 单元的最大连接台数为 32 台。

### 4.12.1 单元一览

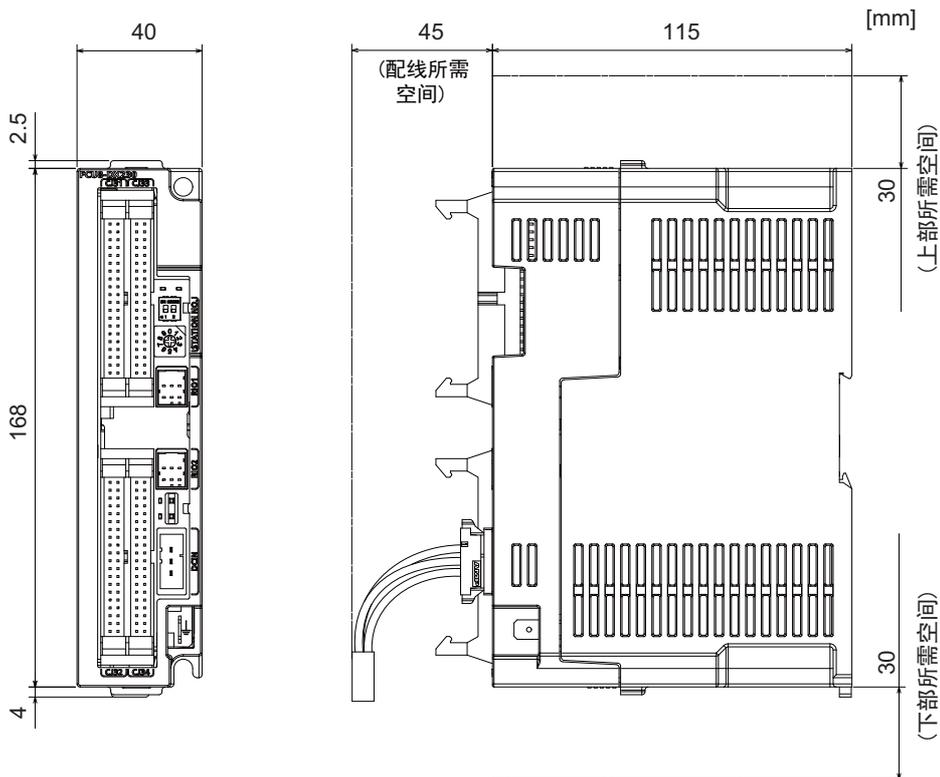
分类	型号	构成要素	备注
DI 24V/0V 公共端输入 [32 点] DO 源极输出 [32 点]	FCU8-DX220	主卡 RI02.0 插头组件	DI: 32 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 32 点源极型 (200mA/点) 占用站数: 1
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [48 点]	FCU8-DX230	主卡 RI02.0 插头组件	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 48 点源极型 (200mA/点) 占用站数: 2
DI 24V/0V 公共端输入 [64 点] DO 源极输出 [48 点] AO 模拟输出 [1 点]	FCU8-DX231	主卡 RI02.0 插头组件	DI: 64 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 48 点源极型 (200mA/点) AO: 1 点 占用站数: 2
AI 模拟输入 [4 点] AO 模拟输出 [1 点]	FCU8-DX202	主卡 RI02.0 插头组件	AI: 4 点 AO: 1 点 占用站数: 1
DI 0V 公共端输入 [16 点] DO 源极输出 (大容量) [8 点]	FCU8-DX213	主卡 RI02.0 插头组件	DI: 16 点 0V 公共端型 (3mA/点) DO: 8 点源极型 (2A/点) 占用站数: 1
DI 0V 公共端输入 [16 点] DO 源极输出 (大容量) [8 点]	FCU8-DX213-1	主卡 RI02.0 插头组件	DI: 16 点 0V 公共端型 (9mA/点) DO: 8 点源极型 (2A/点) 占用站数: 1
安全 DI 0V 公共端输入 [8 点] 安全 DO 源极输出 (大容量) [4 点]	FCU8-DX654	主卡 RI02.0 插头组件	安全 DI: 8 点 0V 公共端型 (3mA/点) 安全 DO: 4 点源极型 (2A/点) 占用站数: 2
安全 DI 0V 公共端输入 [8 点] 安全 DO 源极输出 (大容量) [4 点]	FCU8-DX654-1	主卡 RI02.0 插头组件	安全 DI: 8 点 0V 公共端型 (9mA/点) 安全 DO: 4 点源极型 (2A/点) 占用站数: 2
DI 24V/0V 公共端输入 [32 点] DO 源极输出 [32 点] 安全 DI 0V 公共端输入 [8 点] (注 1) 安全继电器输出 [4 点] (注 2)	FCU8-DX651	主卡 内嵌卡 RI02.0 插头组件	DI: 32 点 24V/0V 公共端共用型 DO: 32 点源极型 (200mA/点) 安全 DI: 8 点 0V 公共端型 安全继电器: 4 点 (无电压触点) 继电器触点粘连检测 占用站数: 3  (注 1) 安全 DI 为双重配线, 因此使用 16 点端子。 (注 2) 安全继电器输出为双重配线, 因此使用 8 点端子。
热敏电阻输入 (12 点)	FCU8-DX408	主卡 RI02.0 插头组件	热敏电阻输入: 12 点 占用站数: 3
多模拟输入 [4 点] (注 3)	FCU8-DX409	主卡 RI02.0 插头组件	多模拟输入: 4 点 (注 3) 对每个通道选择电压输入, 电流输入, 热电偶输入、测温电阻体输入 占用站数: 4

4.12.2 FCU8-DX220 / FCU8-DX230 / FCU8-DX231 / FCU8-DX202 / FCU8-DX213 / FCU8-DX213-1 /  
FCU8-DX654 / FCU8-DX654-1 / FCU8-DX651 / FCU8-DX408 / FCU8-DX409

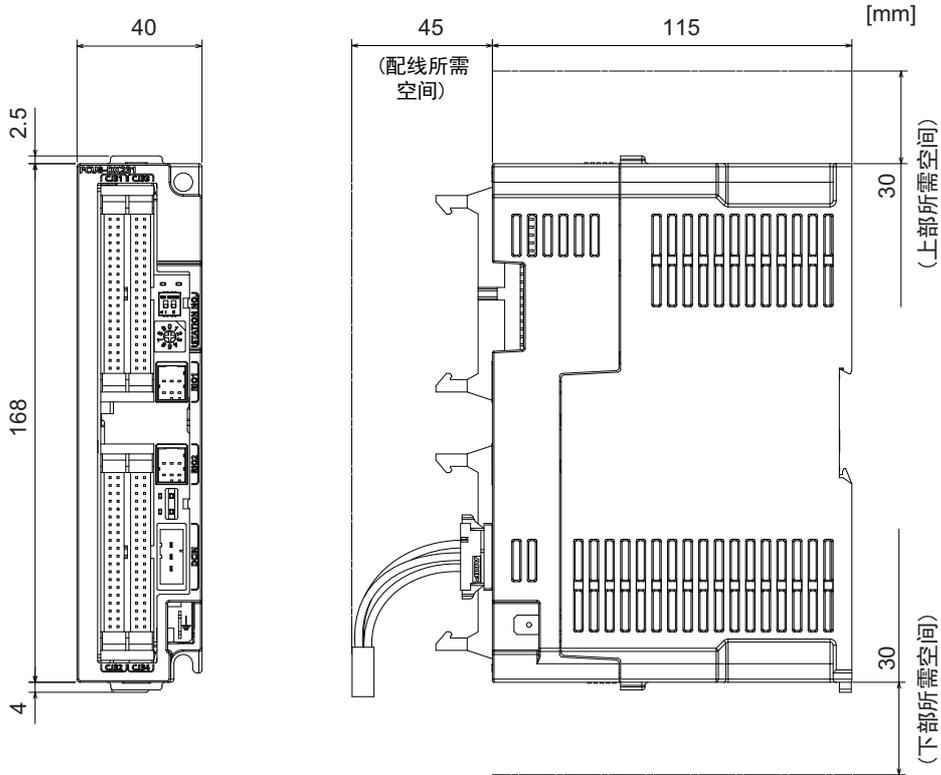
[外形尺寸: FCU8-DX220]



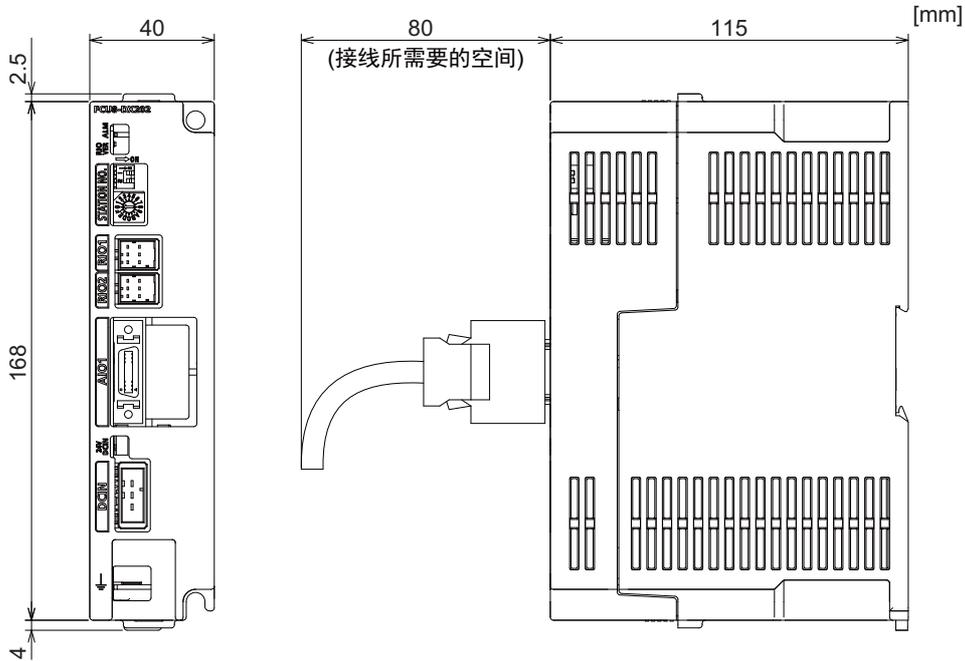
[外形尺寸: FCU8-DX230]



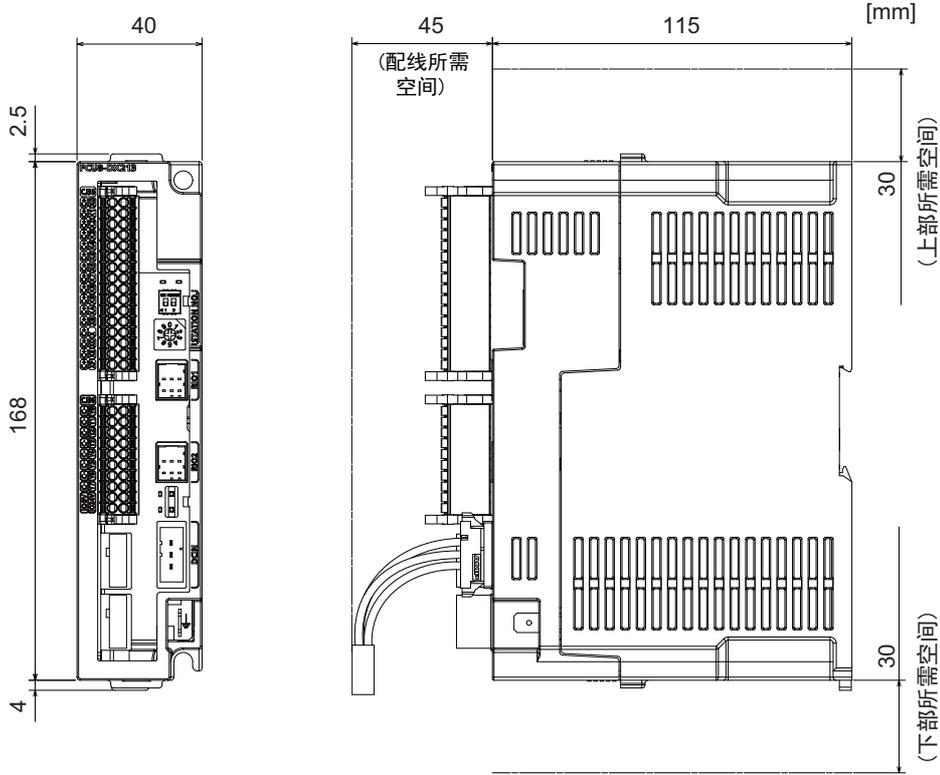
[外形尺寸: FCU8-DX231]



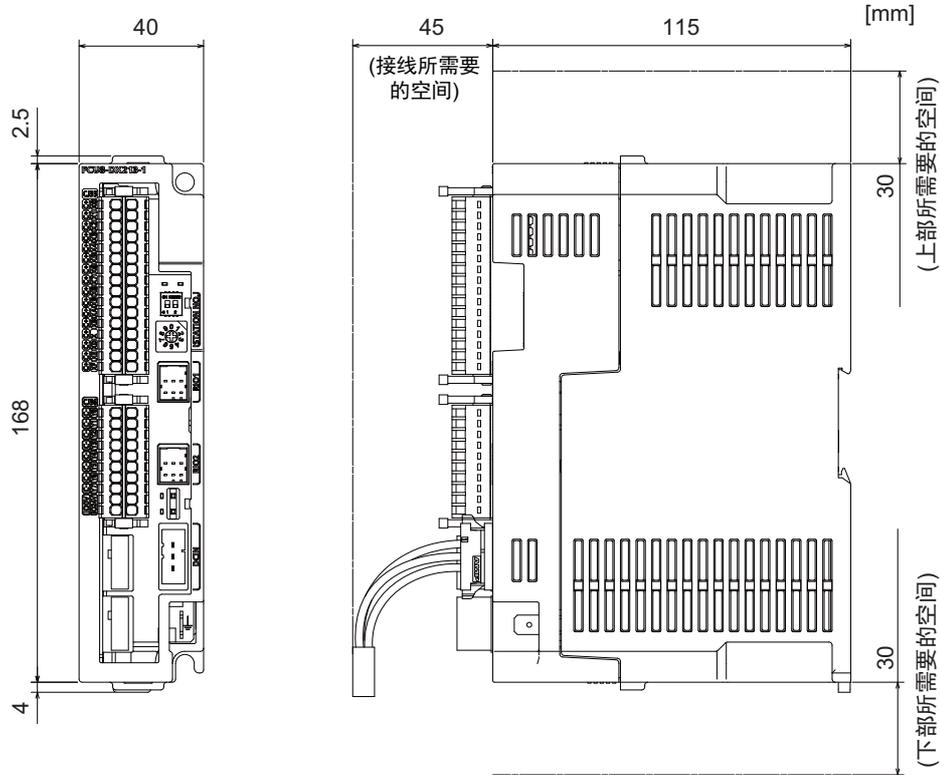
[外形尺寸: FCU8-DX202]



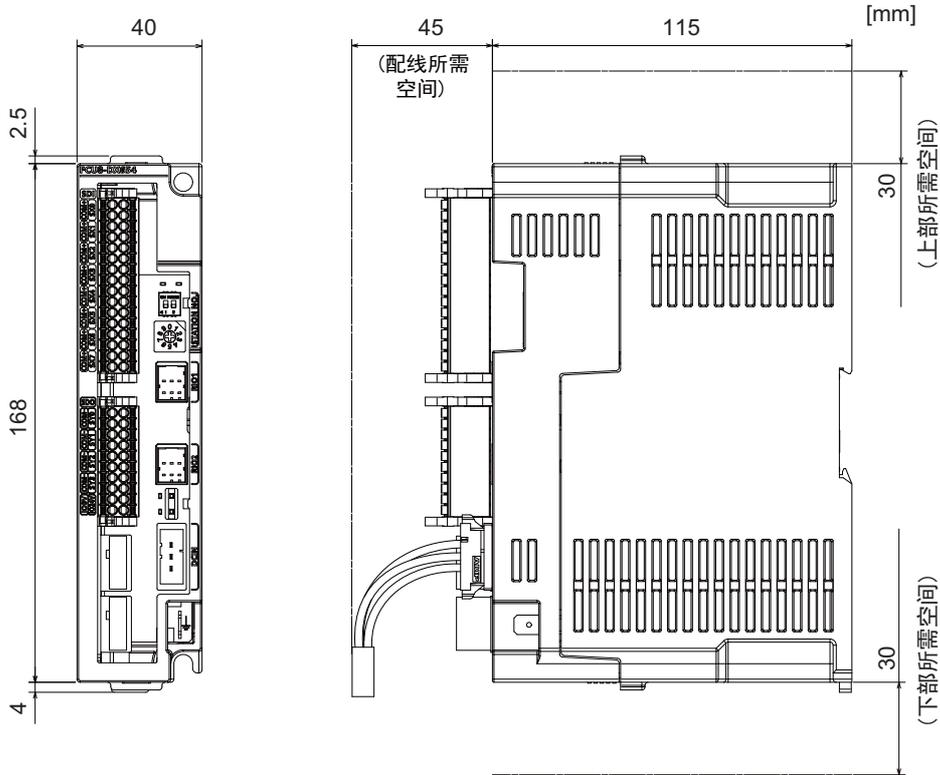
[外形尺寸: FCU8-DX213]



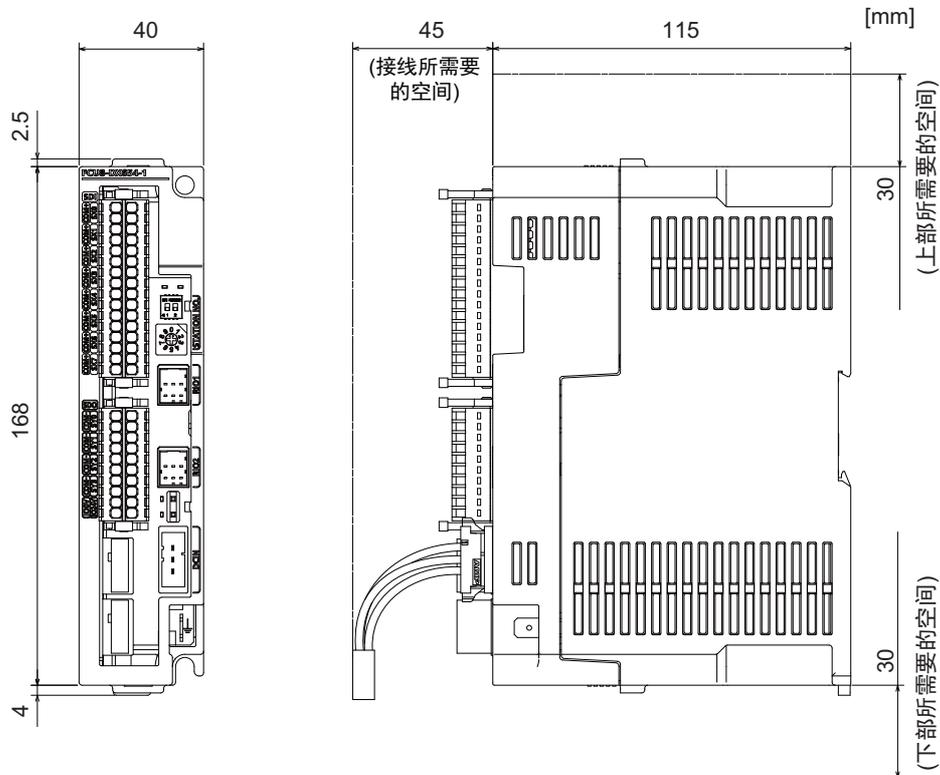
[外形尺寸: FCU8-DX213-1]



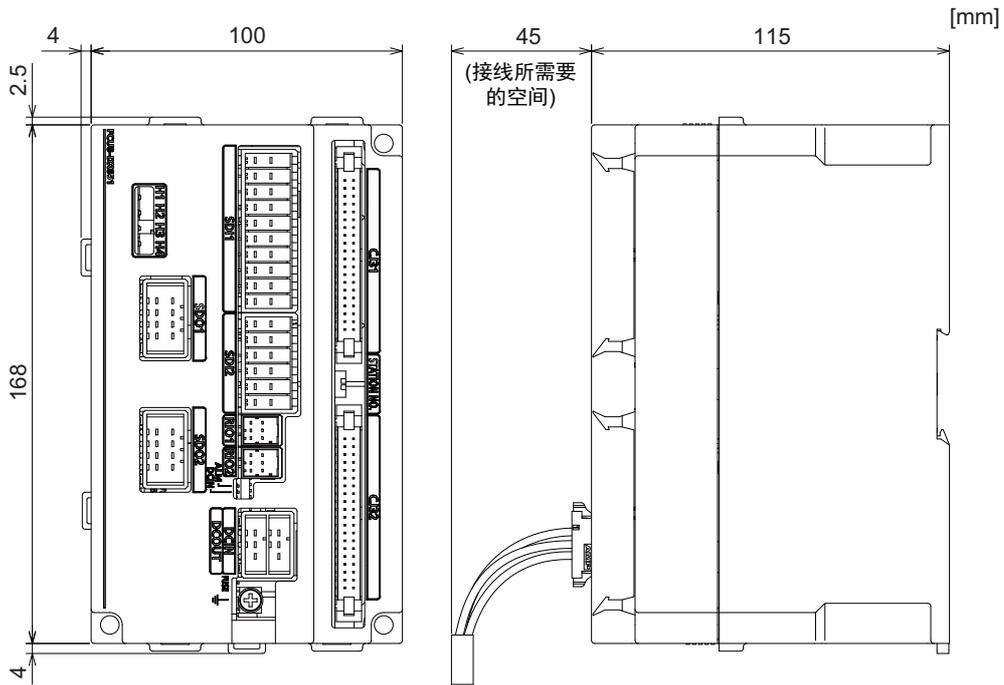
[外形尺寸: FCU8-DX654]



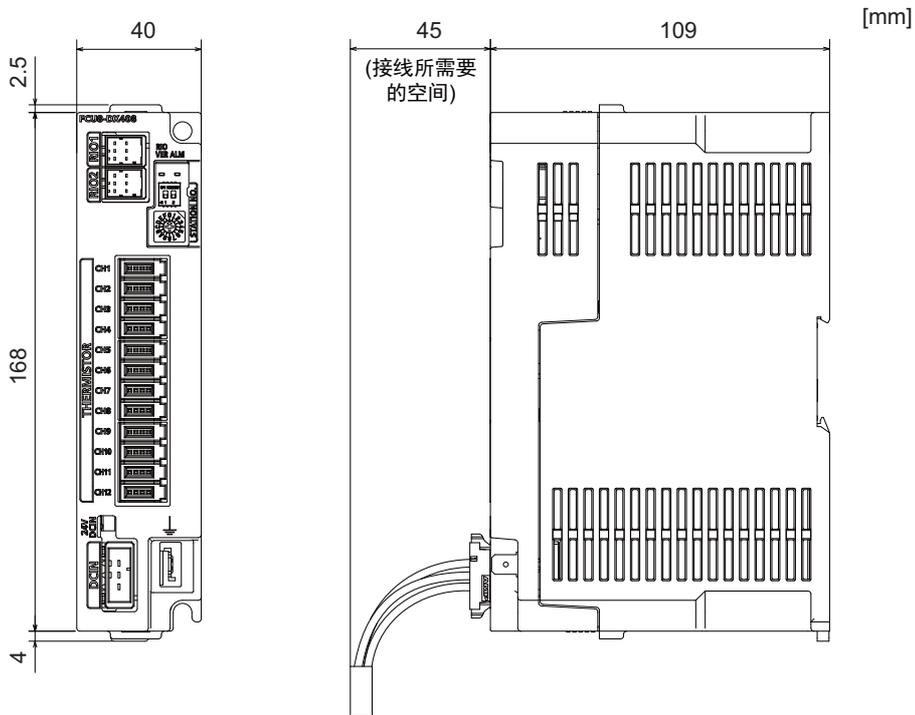
[外形尺寸: FCU8-DX654-1]



[外形尺寸: FCU8-DX651]

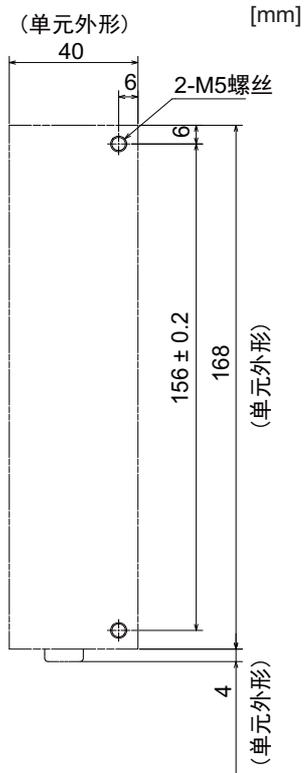


[外形尺寸: FCU8-DX408]

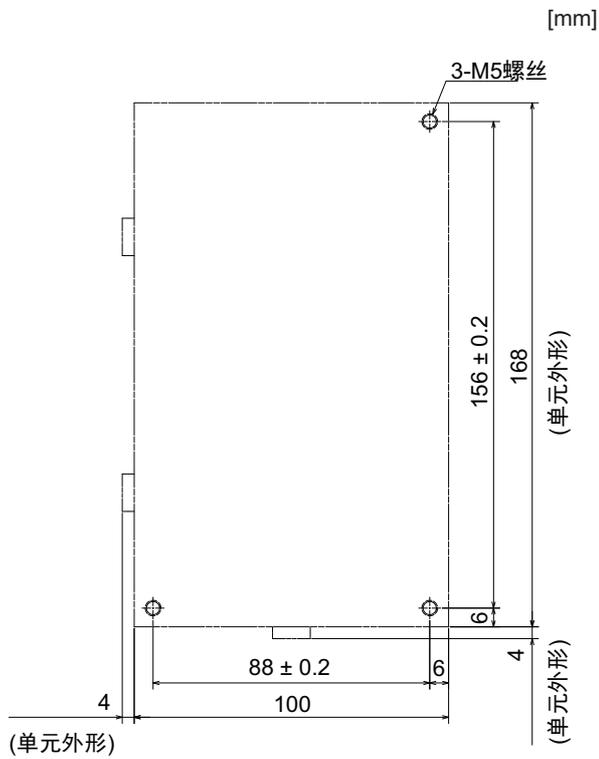




[ 安装尺寸: FCU8-DX220 / FCU8-DX230 / FCU8-DX231 / FCU8-DX202 / FCU8-DX213 / FCU8-DX213-1 / FCU8-DX654 / FCU8-DX654-1 / FCU8-DX408 / FCU8-DX409 ]



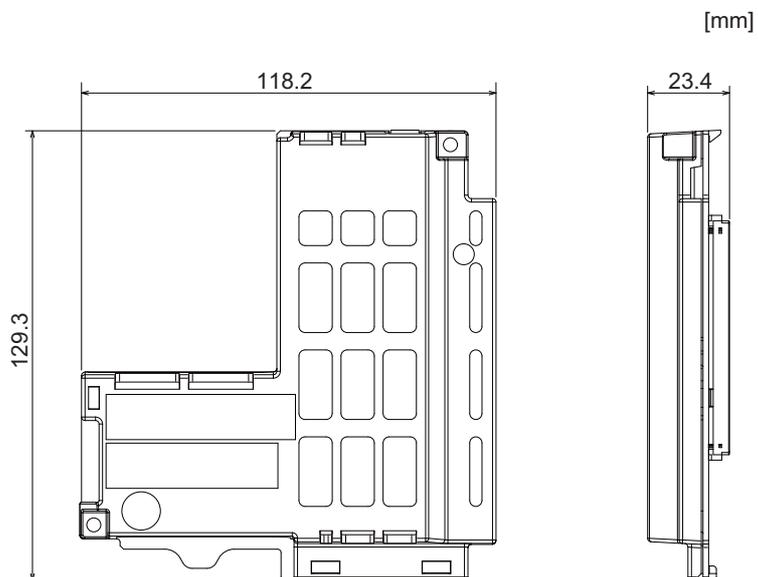
[ 安装尺寸: FCU8-DX651 ]



## 4.13 功能扩展模块

### 4.13.1 功能安全扩展模块 (FCU8-EX133)

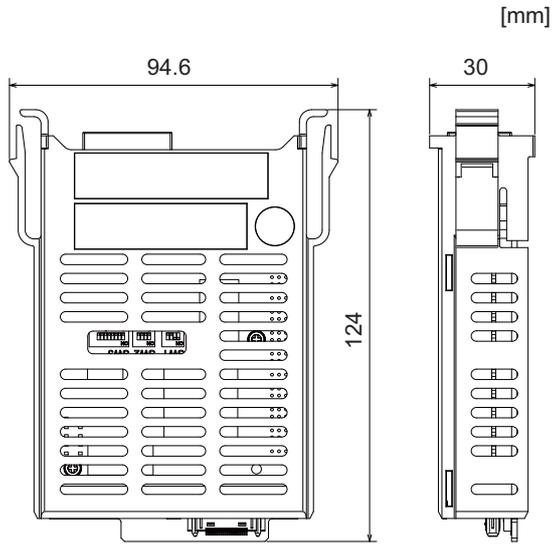
[外形尺寸]



## 4.14 通信扩展模块

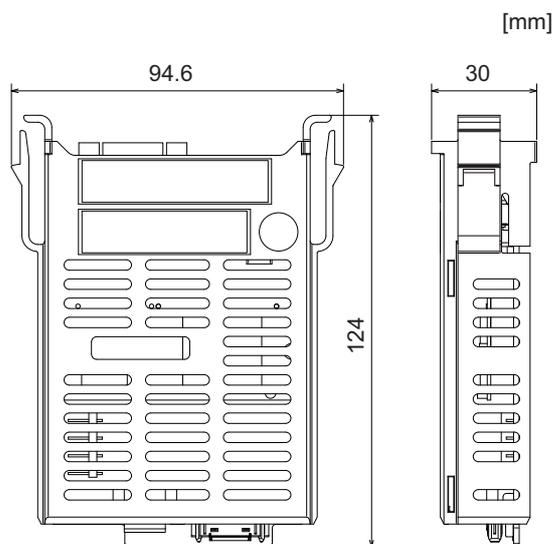
### 4.14.1 CC-Link (FCU8-EX561)

[外形尺寸]



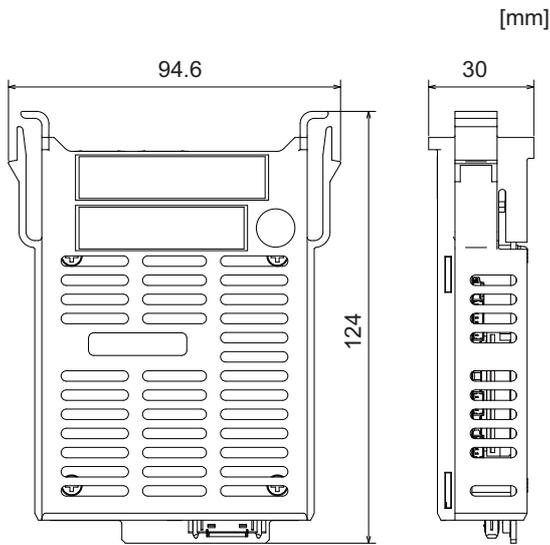
4. 14. 2 PROFIBUS-DP (FCU8-EX563)

[ 外形尺寸 ]



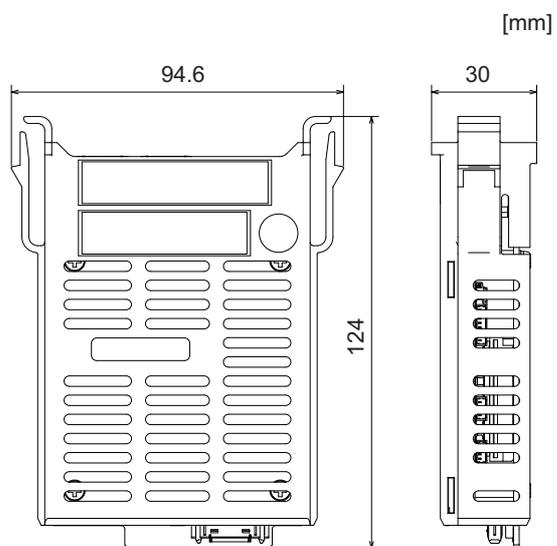
4.14.3 CC-Link IE 现场网络 (FCU8-EX564)

[外形尺寸]



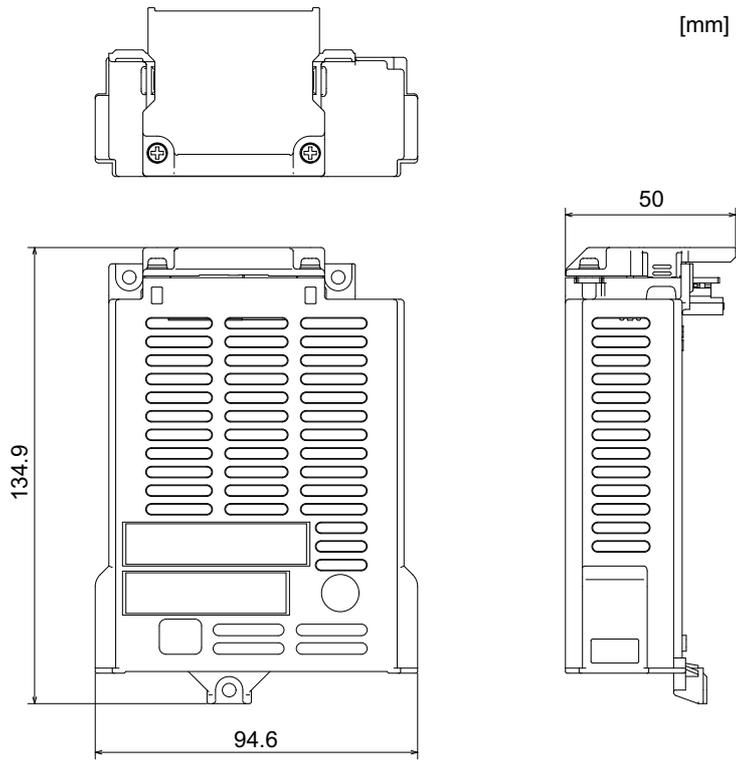
4.14.4 EtherNet/IP (FCU8-EX565)

[外形尺寸]



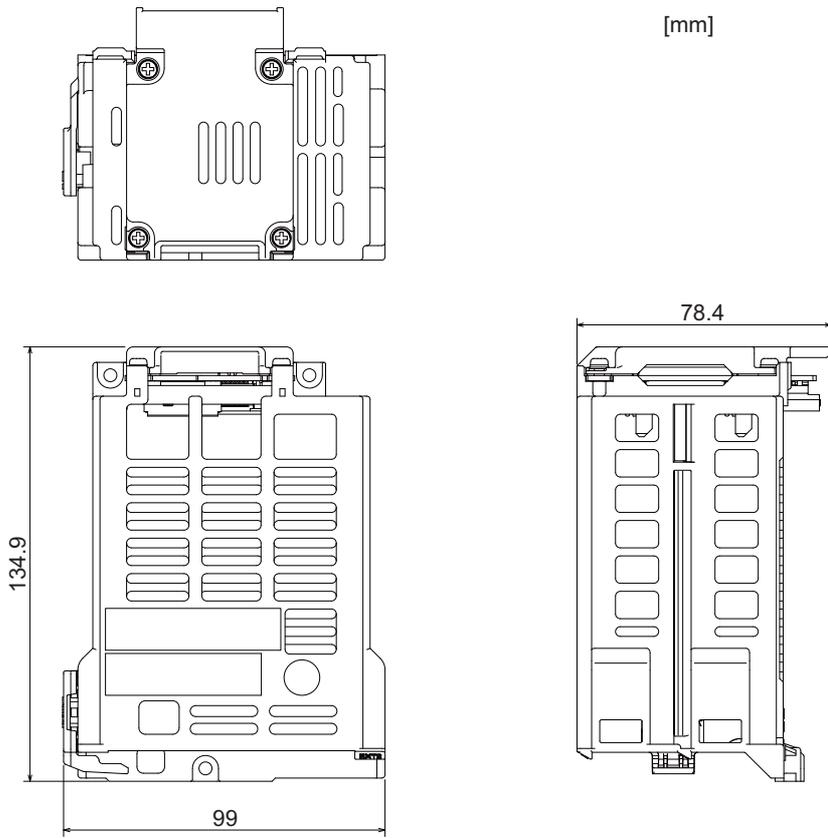
4.14.5 通信扩展用中继单元 (FCU8-EX702)

[外形尺寸]



4.14.6 通信扩展用中继模块 (FCU8-EX703)

[外形尺寸]

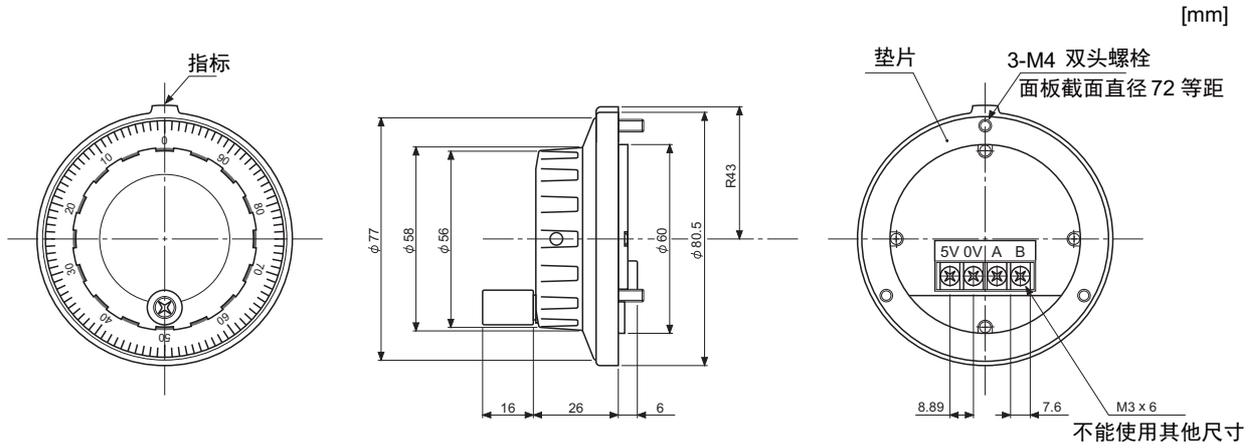


## 4.15 手动脉冲发生器

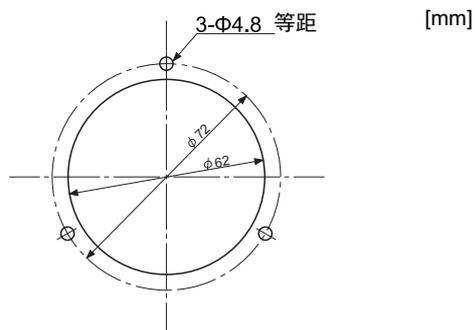
### 4.15.1 5V 手动脉冲发生器 (UF0-01-2Z9)

100 pulse/rev

[外形尺寸]



[面板开孔尺寸]

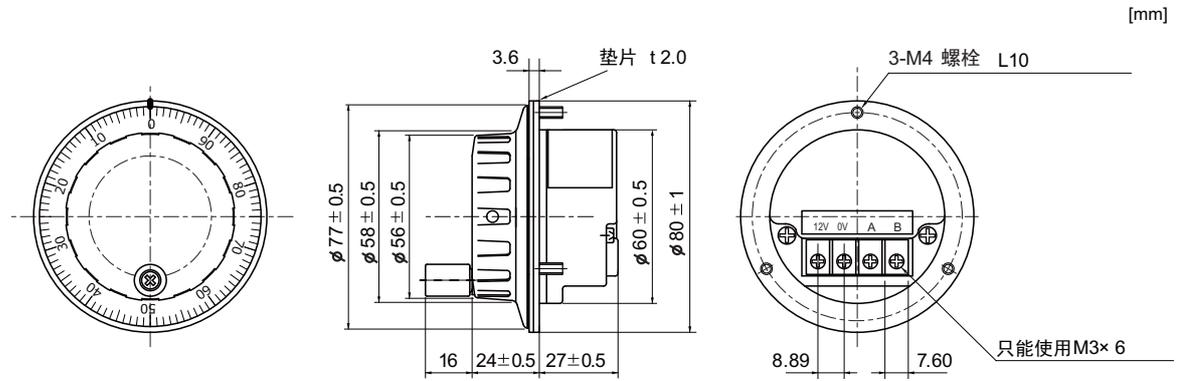


日本电产 NEMICON 株式会社制造

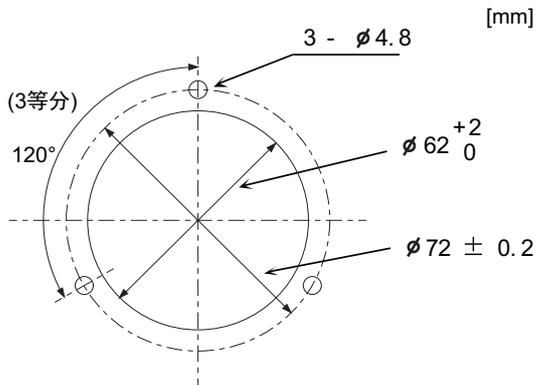
4.15.2 12V 手动脉冲发生器 (HD60C)

25 pulse/rev

[外形尺寸]



[面板开孔尺寸]

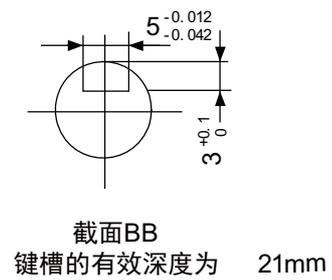
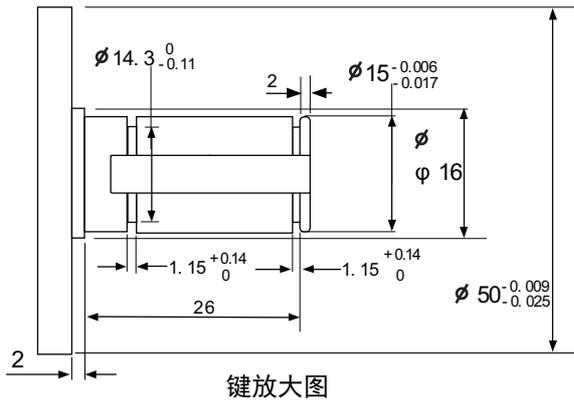
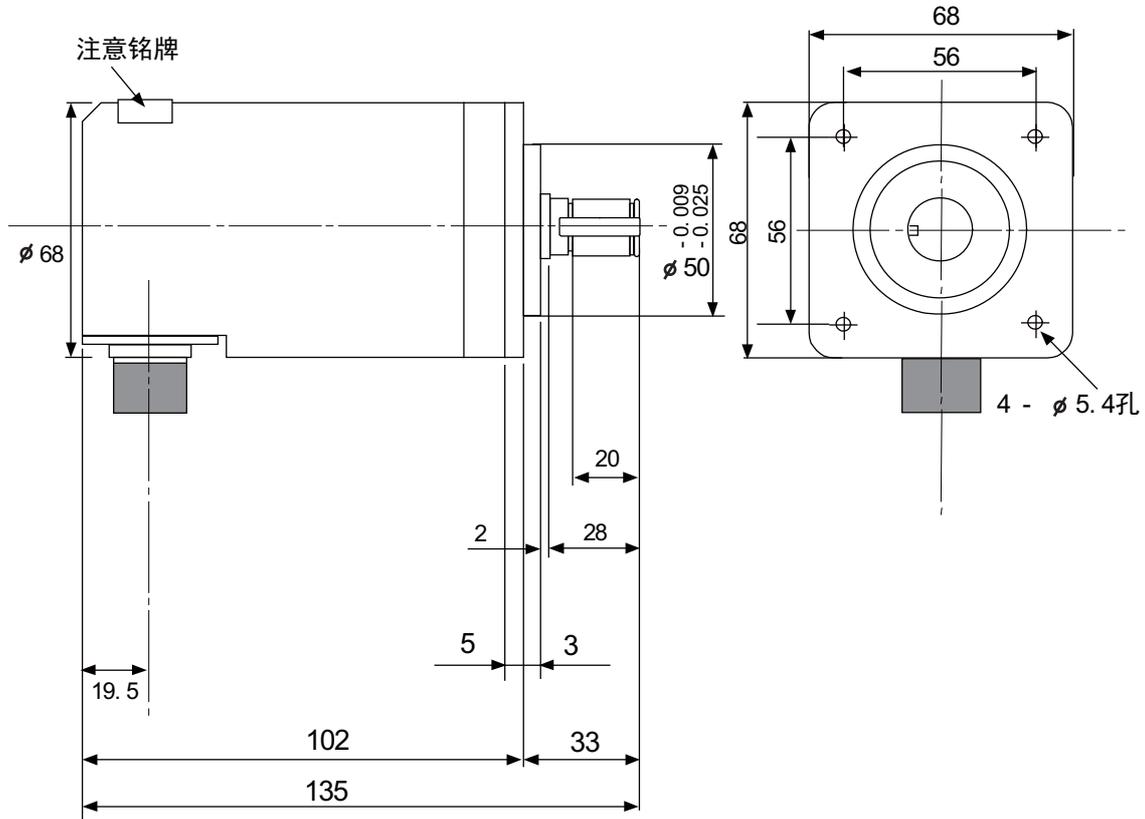


## 4.16 同步进给编码器

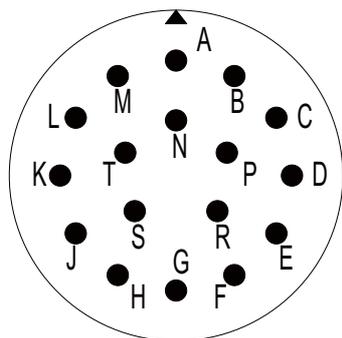
### 4.16.1 同步进给编码器 (OSE-1024-3-15-68)

[外形尺寸]

[mm]



[ 插头 ]



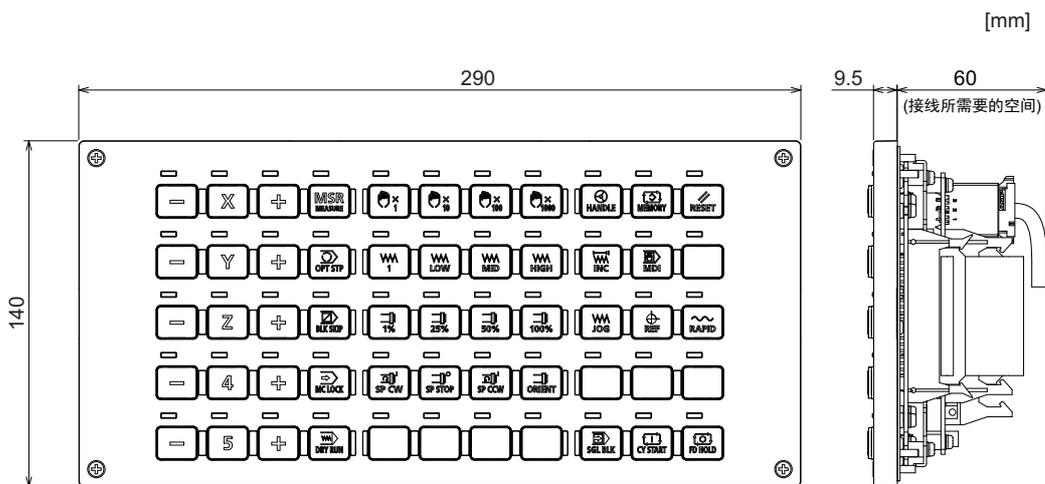
连接器的针排列

针	功 能	针	功 能
A	A 相	K	0V
B	Z 相	L	—
C	B 相	M	—
D	—	N	A 相反转
E	外壳接地	P	Z 相反转
F	—	R	B 相反转
G	—	S	—
H	+5V	T	—
J	—		

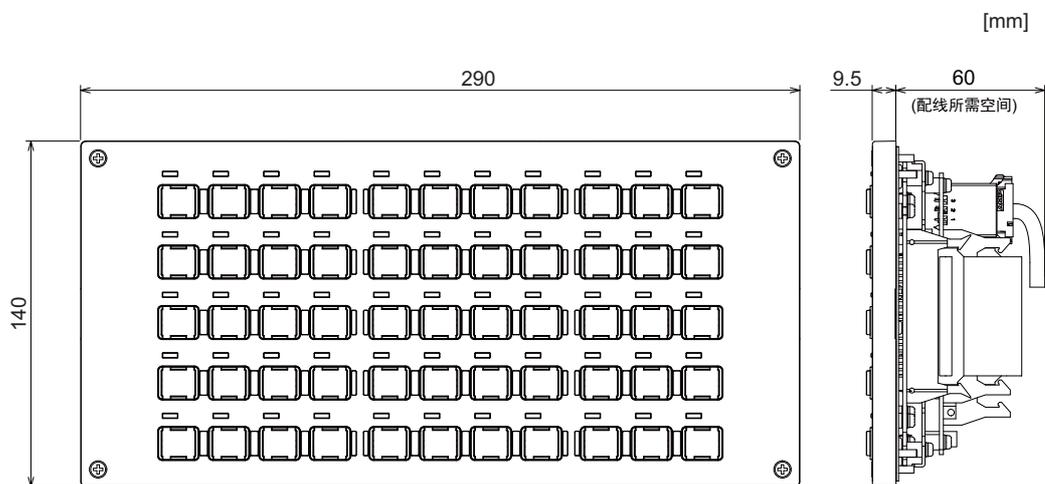


4 一般规格 (M800S/M80/E80 系列)

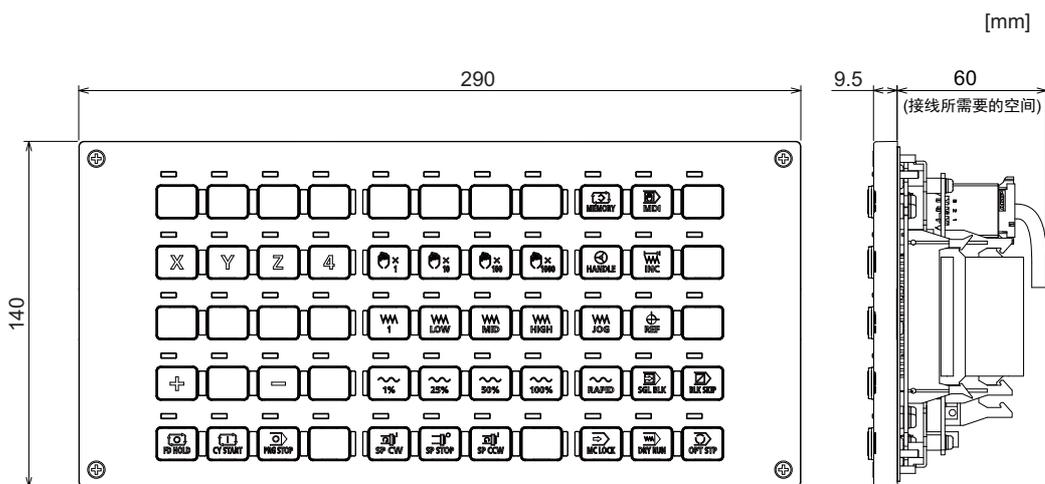
[外形尺寸: FCU8-KB923]



[外形尺寸: FCU8-KB924]

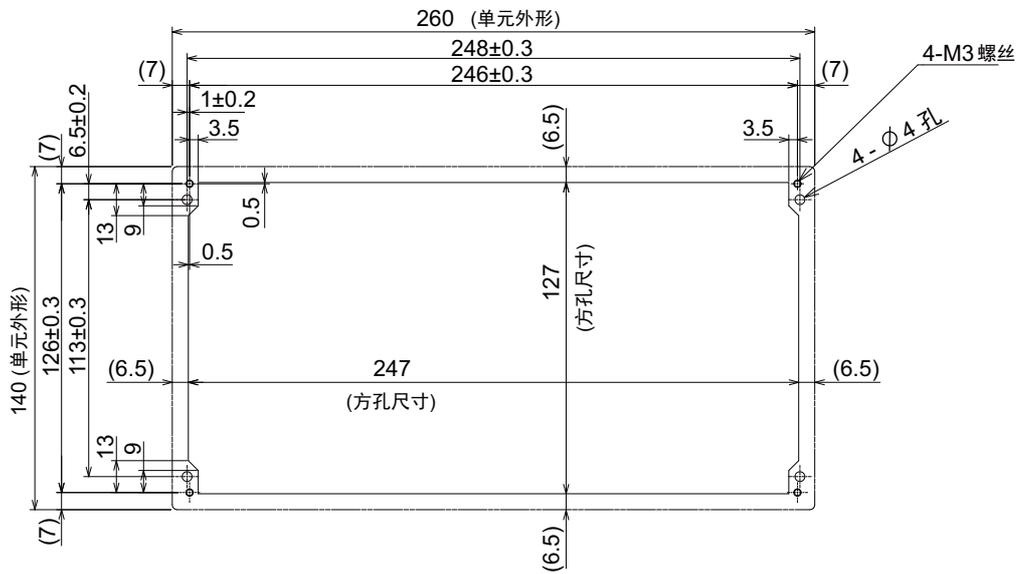


[外形尺寸: FCU8-KB926]



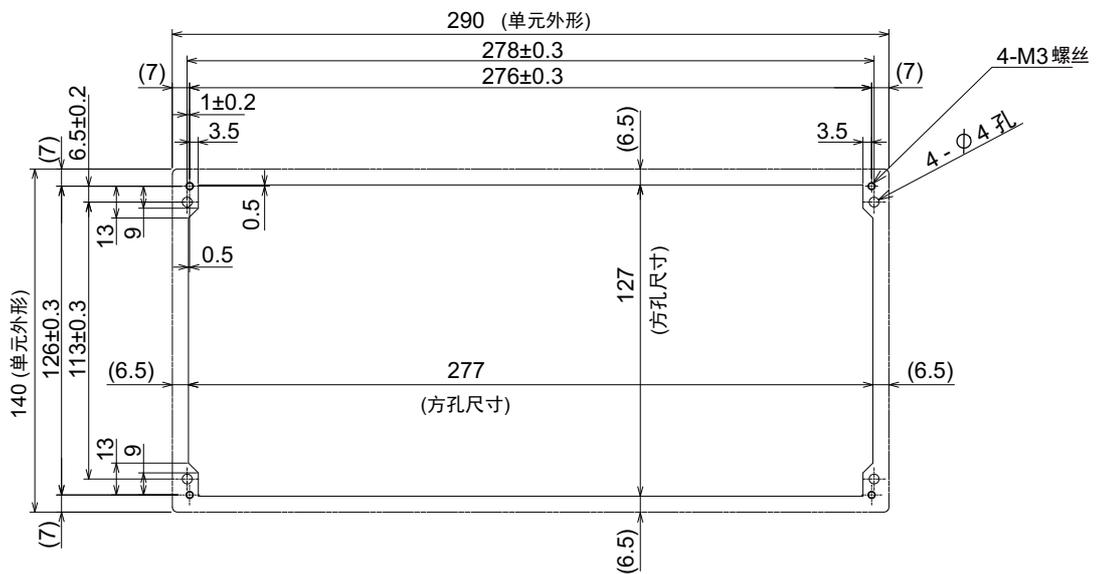
[ 面板开孔尺寸: FCU8-KB921 / FCU8-KB922 / FCU8-KB925]

[mm]



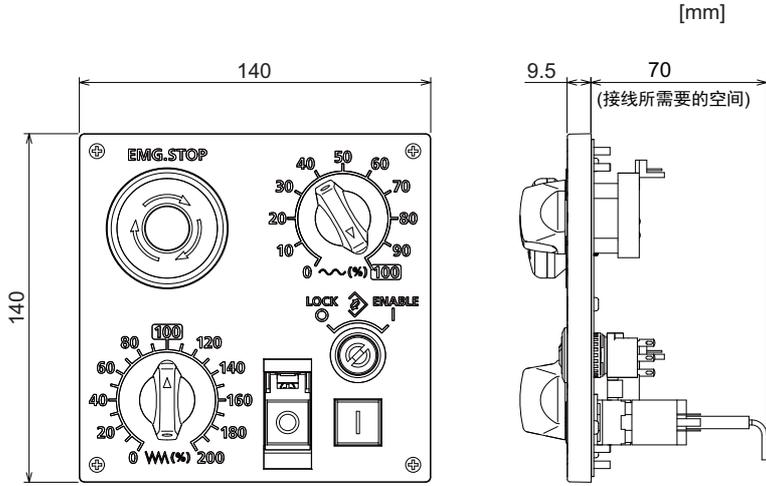
[ 面板开孔尺寸: FCU8-KB923 / FCU8-KB924 / FCU8-KB926]

[mm]

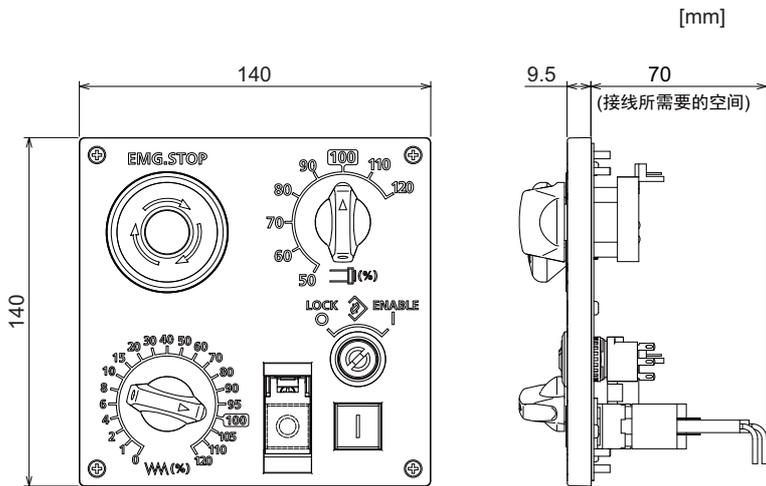


4.17.2 子面板 A (FCU8-KB931 / FCU8-KB941)

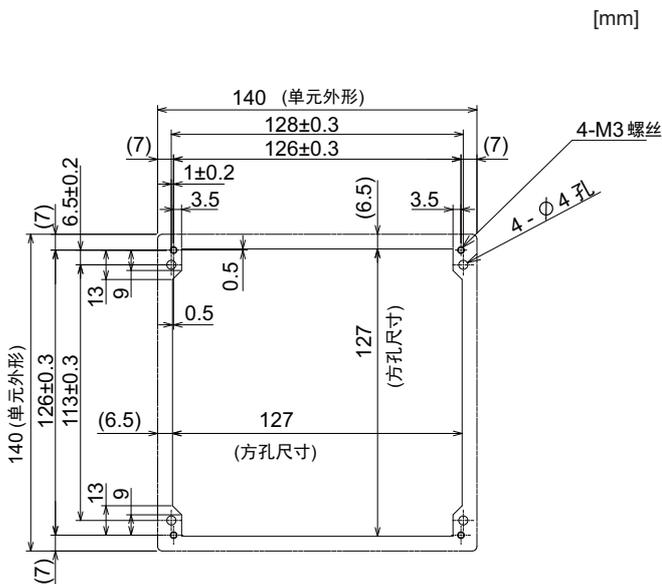
[外形尺寸: FCU8-KB931]



[外形尺寸: FCU8-KB941]



[面板开孔尺寸: FCU8-KB931 / FCU8-KB941]



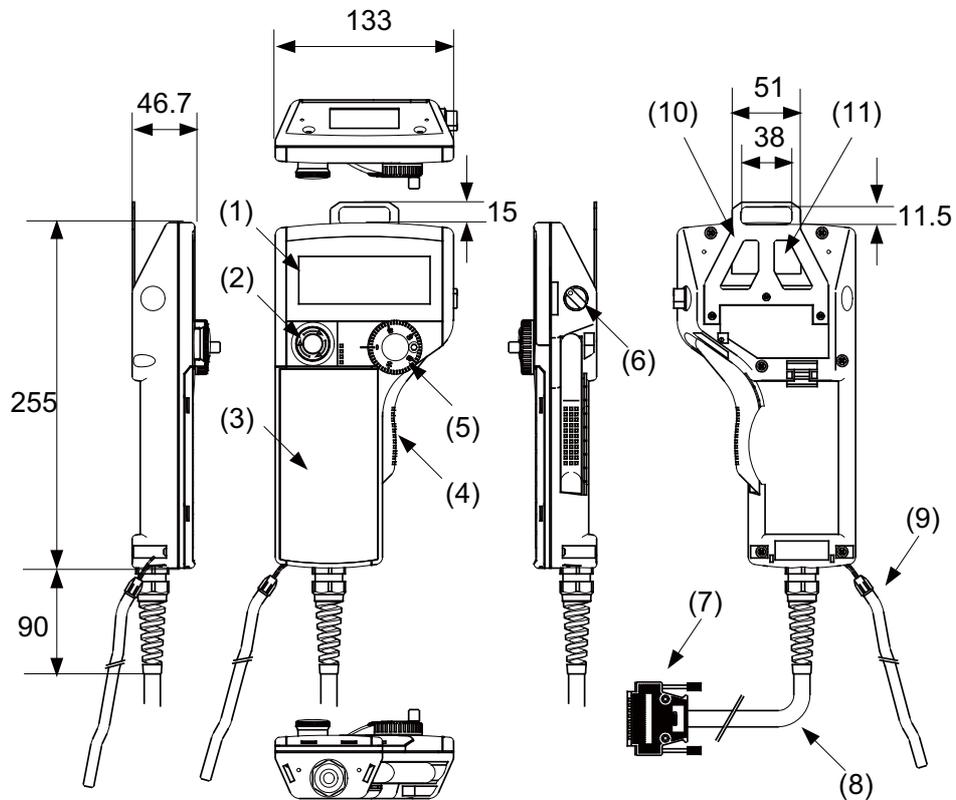
## 4.18 手持终端

项目	单元名称		手持终端
	型号		HG1T-SB12UH-MK1346-L5
一般规格	周围温度	使用时	0 ~ 40 °C
		存放时	-20 ~ 60 °C
	周围湿度		长期: 10 ~ 75%RH (不凝露)
			短期: 10 ~ 95%RH (不凝露)
	耐振动	使用时	9.8m/s <sup>2</sup> [1.0G] 以下 10 ~ 55Hz
	耐冲击	存放时	98m/s <sup>2</sup> [10.0G] 以下
使用环境		无腐蚀性气体、尘埃、油雾	
电源规格	电源电压		DC24V±5%、纹波干扰 240mV (P-P)
	消耗电流	(max)	0.2A
	瞬停允许时间		DC24V: 4ms 以下
其他	发热量		4W (max)
	重量		0.6kg

(注 1) 短期指 1 个月之内。

(注 2) 本体的防护结构相当于 IP65F。

外形尺寸与各部分的说明



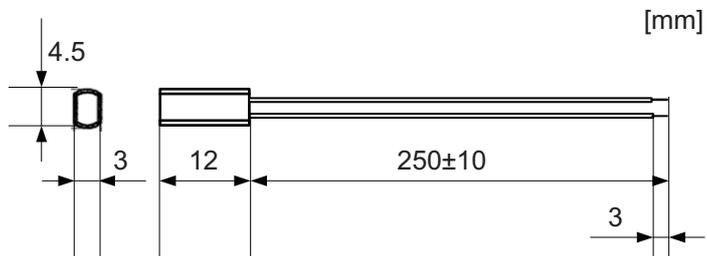
No.	名称	功能·规格	No.	名称	功能·规格
(1)	LCD	黑白显示、有背光灯 192(W)×64(H)点	(7)	HOST	HOST 接口插头 (DDK: 17JE-23250-02 (D8A6))
(2)	SW1	紧急停止开关 触点额定 / 触点: DC24V·1A 触点构成: 2b 触点 (IDEC 公司制造: HA1E-V2S2VR)	(8)	-	HOST 接口电缆 (5m)
(3)	-	薄膜开关 (注)	(9)	-	简易挂带 (IDEC 公司制造: HG9Z-PS1)
(4)	SW2	使能开关 触点额定 / 触点: DC24V·50mA 触点构成: 3 位触点×2 (OFF-ON-OFF) (IDEC 公司制造: HE3B-M2)	(10)	-	面板安装件 (IDEC 公司制造: HG9Z-TK1)
(5)	SW4	手动脉冲发生器 输出: 集电极开路 已连接 4.7kΩ 上拉电阻。(东京测定器材: RE19PH50C16RR)	(11)	-	制造编号显示铭牌
(6)	SW6	切换开关			

(注) 关于同时按多个开关 (不可) 的注意事项: 如果同时按 3 个或 3 个以上的开关, 没有被按下的开关也会被当做已按下而进行检测, 敬请注意。

## 4.19 热敏电阻

### 4.19.1 热敏电阻 (PT3C-51F-M2)

[外形尺寸]



株式会社芝浦电子制造

周围温度	-10 ~ +190 °C
绝缘电阻	DC500V, 100MΩ 以上 [外壳 - 导线间]

## 4.20 三菱 CNC 专用 SD 卡

项目		FCU8-SD001G	FCU8-SD004G
容量		1GB	4GB
NAND Flash		SLC (注 1)	
周围温度	运转时	-25 °C ~ +85 °C	
	存放时	-40 °C ~ +85 °C	
周围湿度	运转时	5% ~ 95%RH (不凝露)	
	存放时	5% ~ 95%RH (不凝露)	

(注 1) SLC 为 Single Level Cell 的简称, 1 个存储器单元保存 1bit 的数据。

与市售 SD 卡一般使用的 MLC(Multi Level Cell) 和 TLC(Triple Level Cell) 相比, 具有使用寿命长、可靠性高的特点。

(注 2) 使用 SD 卡时, 请勿用手指等接触端子部分。

如果 SD 卡的端子部分被弄脏, 会造成接触不良或故障。

## 4.21 USB/SD/LAN 接口的规格和注意事项

### 4.21.1 USB 接口 (存储器 I/F 卡)

	M800S / M80
标准	USB2.0
数据传输速度 (注)	High Speed (480Mbps) Full Speed (12Mbps) Low Speed (1.5Mbps)
对 USB 设备的供电	供电电压: 5V±5% 供电电流: 最大 500mA/ 端口
空闲端口数	正面 × 1
最大电缆线长	5m

(注 1) 数据传输速度为标准上的理论值, 实际的速度会低于该值。另外, 根据连接设备的不同规格, 传输速度可能会下降。

(注 2) 请勿连接除 USB 存储器以外的其它设备。

#### (1) 关于 USB 存储器的插拔

请务必在三菱电机装置电源关闭后的状态下插拔 USB 存储器。为防止发生保存在 USB 存储器中的内容丢失等故障, 在访问 USB 存储器时绝对不可拔出 USB 存储器或关闭电源。

另外, USB 存储器的插拔动作应间隔充分的时间 (约 10 秒以上)。

三菱电机不对损坏、丢失的数据作任何保证, 因此, 为以防万一, 请对重要数据实施双重保存等备份措施。

#### (2) 关于前置式 USB 存储器运转

请使用支持 USB2.0 Hi-Speed (480Mbps) 的 USB 存储器。

连接 USB 存储器时, 请直接连接, 不使用延长线和 USB HUB。

另外, 在某些环境下, 可能会因机床的振动而导致 USB 存储器脱出。请用户在自己担责的前提下使用前置 USB 存储器运转。

## 4.21.2 SD 接口 (存储器 I/F 卡)

	M800S/M80
标准	SD/SDHC (注)
传输速度	根据连接的 SD 卡
最大容量	32GB
空闲端口数	正面 ×1、背面 ×1

(注) 不支持 SDXC。

## (1) 关于市售 SD 卡的使用

三菱电机不对市售的 SD 卡及 miniSD 卡 / microSD 卡 (需要转接器) 作任何动作保证或维护。在使用时, 请机床厂家做充分的动作确认。

市售产品可能与三菱电机设备在兼容性以及温度、干扰等 FA 环境条件方面不适应, 使用时请注意。

## (2) 关于 SD 卡的插拔

请务必在三菱电机装置电源关闭后的状态下插拔 SD 卡。为防止发生保存在 SD 卡中的内容丢失等故障, 在访问 SD 卡时绝对不可拔出 SD 卡或关闭电源。

三菱电机不对损坏、丢失的数据作任何保证, 因此, 为以防万一, 请对重要数据实施双重保存等备份措施。

## 4.21.3 LAN 接口 (控制单元)

	M800S/M80
标准	100BASE-TX/10BASE-T
数据传输速度 (注 1)	100Mbps/10Mbps
空闲端口数	控制单元 ×2

(注 1) 数据传输速度为标准上的理论值, 实际的速度会低于该值。另外, 根据连接设备的不同规格, 传输速度可能会下降。

(注 2) 使用半双工通信时, 部分连接设备的响应时间可能变长。

通过交换式 HUB 连接对象设备时, 请使用全双工通信。

## (1) 关于 LAN 电缆选型

请选用“5e 类以上”且“带屏蔽”的 LAN 电缆。关于屏蔽, 建议采用适合 FA 环境, 带双重屏蔽的电缆线材。

# C80 系列 硬件规格

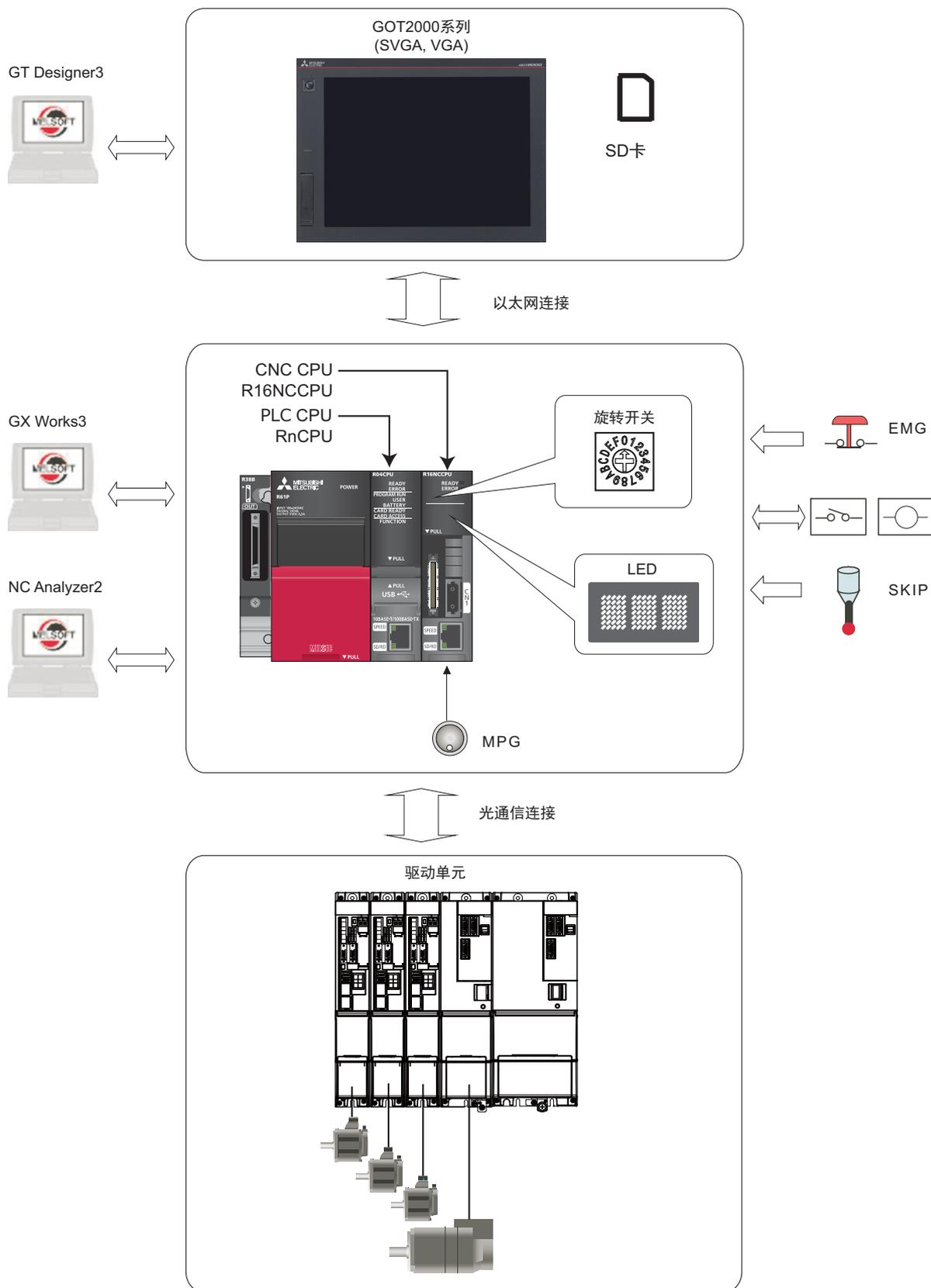


# 1 章

---

## 系统基本构成 (C80 系列)

### 1.1 系统基本结构图



(注) GT Designer3 的对应版本如下所示。  
 SVGA: Version 1.155M 及以上  
 VGA: Version 1.165X 及以上  
 GX Works3 需为 Version 1.025B 及以上。

# 2 章

---

## 总系统图 (C80 系列)



# 3 章

---

## 构成品一览 (C80 系列)

### 3.1 CNC 控制单元

#### (1) 主基板

产品型号	备注	参照
R35B	5 插槽 MELSEC iQ-R 系列模块安装用	MELSEC iQ-R 模块构成手册 (SH(NA)-081222)
R38B	8 插槽 MELSEC iQ-R 系列模块安装用	
R312B	12 插槽 MELSEC iQ-R 系列模块安装用	

#### (2) 电源

产品型号	备注	参照
R61P	AC 电源模块 输入: AC100 ~ 240V 输出: DC5V/6.5A	MELSEC iQ-R 模块构成手册 (SH(NA)-081222)
R62P	AC 电源模块 输入: AC100 ~ 240V 输出: DC5V/3.5A、DC24V/0.6A	
R63P	DC 电源模块 输入: DC24V 输出: DC5V/6.5A	
R64P	AC 电源模块 输入: AC100 ~ 240V 输出: DC5V/9A	

#### (3) PLC CPU

产品型号	备注	参照
R04CPU	程序容量: 40K 步 基本运算处理速度 (LD 命令): 0.98ns	MELSEC iQ-R CPU 模块用户手册 (启动篇) (SH(NA)-081223)
R08CPU	程序容量: 80K 步 基本运算处理速度 (LD 命令): 0.98ns	
R16CPU	程序容量: 160K 步 基本运算处理速度 (LD 命令): 0.98ns	MELSEC iQ-R CPU 模块用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081224)
R32CPU	程序容量: 320K 步 基本运算处理速度 (LD 命令): 0.98ns	
R120CPU	程序容量: 1200K 步 基本运算处理速度 (LD 命令): 0.98ns	

#### (4) CNC CPU 模块

产品型号	备注
R16NCCPU	CNC CPU 模块

#### (5) 输入

##### (a) AC

产品型号	备注	参照
RX10	AC 输入: 16 点 AC100 ~ 120V (50/60Hz)	MELSEC iQ-R 输入输出模块用户手册 (SH(NA)-081246)

##### (b) DC (正极公共端 / 负极公共端共用型)

产品型号	备注	参照
RX40C7	DC 输入: 16 点 DC24V、7.0mA	MELSEC iQ-R 输入输出模块用户手册 (SH(NA)-081246)
RX41C4	DC 输入: 32 点 DC24V、4.0mA	
RX42C4	DC 输入: 64 点 DC24V、4.0mA	

## 3 构成品一览 (C80 系列)

## (6) 模拟量输入

## (a) 电压输入

产品型号	备注	参照
R60ADV8	电压输入: 8CH DC-10 ~ 10V/-32000 ~ 32000 80 $\mu$ s/CH	MELSEC iQ-R 模 - 数转换模块用户手册 (启动篇) (SH(NA)-081230) MELSEC iQ-R 模 - 数转换模块用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081231)

## (b) 电流输入

产品型号	备注	参照
R60ADI8	电压输入: 8CH DC0 ~ 20mA/0 ~ 32000 80 $\mu$ s/CH	MELSEC iQ-R 模 - 数转换模块用户手册 (启动篇) (SH(NA)-081230) MELSEC iQ-R 模 - 数转换模块用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081231)

## (c) 电压 / 电流输入

产品型号	备注	参照
R60AD4	电压 / 电流输入: 4CH DC-10 ~ 10V/-32000 ~ 32000、DC0 ~ 20mA/0 ~ 32000 80 $\mu$ s/CH	MELSEC iQ-R 模 - 数转换模块用户手册 (启动篇) (SH(NA)-081230) MELSEC iQ-R 模 - 数转换模块用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081231)

## (7) 输出

## (a) 继电器

产品型号	备注	参照
RY10R2	继电器输出: 16 点 DC24V/2A、AC240V/2A	MELSEC iQ-R 输入输出模块用户手册 (SH(NA)-081246)

## (b) 晶体管 (漏型)

产品型号	备注	参照
RY40NT5P	晶体管 (漏型) 输出: 16 点 DC12 ~ 24V、0.5A	MELSEC iQ-R 输入输出模块用户手册 (SH(NA)-081246)
RY41NT2P	晶体管 (漏型) 输出: 32 点 DC12 ~ 24V、0.2A	
RY42NT2P	晶体管 (漏型) 输出: 64 点 DC12 ~ 24V、0.2A	
RY40NT5P	晶体管 (漏型) 输出: 16 点 DC12 ~ 24V、0.5A	

## (c) 晶体管 (源型)

产品型号	备注	参照
RY40PT5P	晶体管 (源型) 输出: 16 点 DC12 ~ 24V、0.5A	MELSEC iQ-R 输入输出模块用户手册 (SH(NA)-081246)
RY41PT1P	晶体管 (源型) 输出: 32 点 DC12 ~ 24V、0.1A	
RY42PT1P	晶体管 (源型) 输出: 64 点 DC12 ~ 24V、0.1A	

## 3 构成品一览 (C80 系列)

## (8) 模拟量输出

## (a) 电压输出

产品型号	备注	参照
R60DAV8	电压输出: 8CH -32000 ~ 32000/DC-10 ~ 10V 80 $\mu$ s/CH	MELSEC iQ-R 数 - 模转换模块用户手册 (启动篇) (SH(NA)-081234) MELSEC iQ-R 数 - 模转换模块用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081236)

## (b) 电流输出

产品型号	备注	参照
R60DAI8	电流输出: 8CH 0 ~ 32000/DC0 ~ 20mA 80 $\mu$ s/CH	MELSEC iQ-R 数 - 模转换模块用户手册 (启动篇) (SH(NA)-081234) MELSEC iQ-R 数 - 模转换模块用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081236)

## (c) 电压 / 电流输出

产品型号	备注	参照
R60DA4	电压 / 电流输入: 4CH DC-10 ~ 10V/-32000 ~ 32000、DC0 ~ 20mA/0 ~ 32000 80 $\mu$ s/CH	MELSEC iQ-R 数 - 模转换模块用户手册 (启动篇) (SH(NA)-081234) MELSEC iQ-R 数 - 模转换模块用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081236)

## 3 构成品一览 (C80 系列)

## (9) 温度调节

## (a) 热电偶

产品型号	备注	参照
R60TCTRT2TT2 (R60TCTT4)	4 通道 热电偶 (K, J, T, B, S, E, R, N, U, L, PL II, W5Re/W26Re) 白金测温电阻体 (Pt100, JPt100) 无加热器断线检测 采样周期: 250ms/4 通道、500ms/4 通道 18 点端子排 通道间绝缘 加热冷却控制	MELSEC iQ-R 温度调节模块用户手册 (启动篇) (SH (NA)-081533)
R60TCTRT2TT2BW (R60TCTT4BW)	4 通道 热电偶 (K, J, T, B, S, E, R, N, U, L, PL II, W5Re/W26Re) 白金测温电阻体 (Pt100, JPt100) 有加热器断线检测 采样周期: 250ms/4 通道、500ms/4 通道 18 点端子排 ×2 通道间绝缘 加热冷却控制	MELSEC iQ-R 温度调节模块用户手册 (应用篇) (SH (NA)-081534)

## (b) 白金测温电阻体

产品型号	备注	参照
R60TCRT4	4 通道 白金测温电阻体 (Pt100, JPt100) 无加热器断线检测 采样周期: 250ms/4 通道、500ms/4 通道 18 点端子排 通道间绝缘 加热冷却控制	MELSEC iQ-R 温度调节模块用户手册 (启动篇) (SH (NA)-081533)
R60TCRT4BW	4 通道 白金测温电阻体 (Pt100, JPt100) 有加热器断线检测 采样周期: 250ms/4 通道、500ms/4 通道 18 点端子排 ×2 通道间绝缘 加热冷却控制	MELSEC iQ-R 温度调节模块用户手册 (应用篇) (SH (NA)-081534)

## 3 构成品一览 (C80 系列)

## (10) 高速计数器

产品型号	备注	参照
RD62P2	DC5/12/24V 输入: 2CH 最大计数速度: 200kpulse/s 外部输出: 晶体管 (漏极) 输出	MELSEC iQ-R 高速计数器模块用户手册 (启动篇) (SH(NA)-081238) MELSEC iQ-R 高速计数器模块用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081240)
RD62D2	差动输入: 2CH 最大计数速度: 8Mpulse/s 外部输出: 晶体管 (漏极) 输出	
RD62P2E	DC5/12/24V 输入: 2CH 最大计数速度: 200kpulse/s 外部输出: 晶体管 (源极) 输出	

## (11) 以太网

产品型号	备注	参照
RJ71EN71	1Gbps/100Mbps/10Mbps: 2 端口 支持多网络 (以太网/CC-Link IE Field 网络 CC-Link IE Control 网络 (双绞线电缆))	MELSEC iQ-R 以太网/CC-Link IE 用户手册 (启动篇) (SH(NA)-081252) MELSEC iQ-R 以太网用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081253) MELSEC iQ-R CC-Link IE Control 网络用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081254) MELSEC iQ-R CC-Link IE Field 网络用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081255)

## (12) 串行通信

产品型号	备注	参照
RJ71C24	Max. 230.4kbps RS-232:1CH、RS-422/485:1CH	MELSEC iQ-R 串行通信模块用户手册 (启动篇) (SH(NA)-081248) MELSEC iQ-R 串行通信模块用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081249)
RJ71C24-R2	Max. 230.4kbps RS-232:2CH	
RJ71C24-R4	Max. 230.4kbps RS-422/485:2CH	

## (13) MES 接口

产品型号	备注	参照
RD81MES96	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 数据库协同功能 (另需使用 MX MESInterface-R)	MELSEC iQ-R MES 接口模块用户手册 (启动篇) (SH(NA)-081420) MELSEC iQ-R MES 接口模块用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081421)

## 3 构成品一览 (C80 系列)

## (14) CC-Link

产品型号	备注	参照
RJ61BT11	Max. 10Mbps 主站 / 本地站 支持 CC-Link Ver. 2	MELSEC iQ-R CC-Link 系统主站 / 本地站模块用户手册 (启动篇) (SH(NA)-081267) MELSEC iQ-R CC-Link 系统主站 / 本地站模块用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081268)

## (15) CC-Link IE Control 网络

产品型号	备注	参照
RJ71GP21-SX	1Gbps 光纤电缆 管理站 / 普通站	MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IE 用户手册 (启动篇) (SH(NA)-081252) MELSEC iQ-R CC-Link IE Control 网络用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081254)

## (16) CC-Link IE Field 网络

产品型号	备注	参照
RJ71GF11-T2	1Gbps 主站 / 本地站	MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IE 用户手册 (启动篇) (SH(NA)-081252) MELSEC iQ-R CC-Link IE Field 网络用户手册 (应用篇) (SH(NA)-081255)

## (17) 增设基板

产品型号	备注	参照
R65B	5 插槽 MELSEC iQ-R 系列模块安装用	MELSEC iQ-R 模块构成手册 (SH(NA)-081222)
R68B	8 插槽 MELSEC iQ-R 系列模块安装用	
R612B	12 插槽 MELSEC iQ-R 系列模块安装用	

## (18) RQ 增设基板

产品型号	备注	参照
RQ65B	5 插槽 MELSEC-Q 系列模块安装用	MELSEC iQ-R 模块构成手册 (SH(NA)-081222)
RQ68B	8 插槽 MELSEC-Q 系列模块安装用	
RQ612B	12 插槽 MELSEC-Q 系列模块安装用	

## (19) 弹簧夹端子排

产品型号	备注	参照
Q6TE-18SN	16 点输入输出用 0.3 ~ 1.5mm <sup>2</sup> (AWG22 ~ 16)	组合式输入输出模块用户手册 (SH(NA)-080024)

## 3 构成品一览 (C80 系列)

## (20) 插头 / 端子排转换模块

产品型号	备注	参照
A6TBX70	正极公共端输入模块用 (3 线式型)	组合式输入输出模块用户手册 (SH(NA)-080024)
A6TBXY36	正极公共端输入模块、漏极型输出模块用 (标准型)	
A6TBXY54	正极公共端输入模块、漏极型输出模块用 (2 线式型)	

## (21) 电缆

## (a) CNC CPU 用电缆

电缆型号	用途	最大线长	标准电缆长度 (m)	备注
F020	手动脉冲发生器: 1ch	45m	0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	可使用 12V 电源型 分线 I/O 模块用
F021	手动脉冲发生器: 2ch	45m	0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	
F022	手动脉冲发生器: 3ch	45m	0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	
G020	手动脉冲发生器: 1ch	15m	0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15	可使用 5V 电源型 分线 I/O 模块用
G021	手动脉冲发生器: 2ch	15m	0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15	
G022	手动脉冲发生器: 3ch	15m	0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15	
H010	连接分线 I/O 模块	5m	0.5, 1, 2, 3, 5	
H101	紧急停止	20m	0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	
H300	SKIP/ 手动脉冲发生器输入	20m	0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	
H310	连接 SKIP	15m	0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15	分线 I/O 模块用
H401	手动脉冲发生器 1ch 5V 用	20m	0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	
H501	安全信号模块通信	0.5m	0.1, 0.2, 0.3, 0.5	
J303	显示器通信 (直型)	20m	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20	

(注) 标准电缆长度栏中的电缆长度表示可从本公司购买的电缆的长度。

## (b) 插头 / 端子排转换模块用电缆

产品型号	备注	参照
AC05TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70 用 (正极公共端 / 漏极型用) 0.5m	组合式输入输出模块用户手册 (SH(NA)-080024)
AC10TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70 用 (正极公共端 / 漏极型用) 1m	
AC20TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70 用 (正极公共端 / 漏极型用) 2m	
AC30TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70 用 (正极公共端 / 漏极型用) 3m	
AC50TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70 用 (正极公共端 / 漏极型用) 5m	
AC80TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70 用 (正极公共端 / 漏极型用) 8m (公共电源 0.5A 以下)	
AC100TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70 用 (正极公共端 / 漏极型用) 10m (公共电源 0.5A 以下)	

## 3 构成品一览 (C80 系列)

## (c) 驱动单元用电缆

电缆型号	用途	最大线长	标准电缆长度 (m)
CNP2E-1-xM	电机侧 PLG 电缆 主轴侧高精度检测器 TS5690 用电缆	30m	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30
CNP3EZ-2P-xM	主轴侧检测器电缆 OSE-1024 用电缆	30m	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30
CNP3EZ-3P-xM	主轴侧检测器电缆 OSE-1024 用电缆	30m	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30
CNV2E-8P-xM	HG/HG-H, HQ/HQ-H 用电机侧检测器电缆 (D48/D51/D74 用)	30m	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30
CNV2E-9P-xM	HG/HG-H, HQ/HQ-H 用电机侧检测器电缆 (D48/D51/D74 用)	30m	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30
CNV2E-D-xM	MDS-B-SD 单元电缆	30m	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30
CNV2E-HP-xM	MDS-B-HR 单元电缆	30m	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30
CNV2E-MB-xM	MBE405W/MBA405W 用电缆	20m	2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20
DG30-xM	电池电缆 (驱动单元 - 电池盒间, 驱动单元 - 驱动单元间)	10m	0.3, 0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10
G380 LxM	光缆 驱动单元间配线用 (柜外)	30m	5, 10, 12, 15, 20, 25, 30
J395 LxM	光缆 驱动单元间配线用 (柜外) NC- 驱动单元间配线用	10m	3, 5, 7, 10
J396 LxM	光缆 驱动单元间配线用 (柜内)	10m	0.2, 0.3, 0.5, 1, 2, 3, 5
MR-BKS1CBLxMA1-H	<200V 系 > HG96 用制动器电缆 负载侧导线	10m	2, 3, 5, 7, 10
MR-BKS1CBLxMA2-H	<200V 系 > HG96 用制动器电缆 反负载侧导线	10m	2, 3, 5, 7, 10
MR-BT6V2CBL LxM	电池电缆 (MDS-EJ/EJH) (驱动单元 - 驱动单元间)	1m	0.3, 1
MR-D05UDL3M-B	STO 电缆	3m	3
MR-PWS1CBLxMA1-H	<200V 系 > HG96 用电源电缆 负载侧导线	10m	2, 3, 5, 7, 10
MR-PWS1CBLxMA2-H	<200V 系 > HG96 用电源电缆 反负载侧导线	10m	2, 3, 5, 7, 10
SH21 LxM	供电单元通信电缆 停电保护单元通信电缆	30m	0.35, 0.5, 1, 2, 3

(注 1) 标准电缆长度栏中的电缆长度表示可从本公司购买的电缆的长度。

(注 2) 型号中的 x 为表示线长的数值 (单位: m)。

## 3 构成品一览 (C80 系列)

## (22) 继电器终端模块

## (a) 模块

产品型号	备注	参照
A6TE2-16SRN	40 针插头 DC24V 晶体管输出模块 (漏极型) 用	A6TE2-16SRN 型继电器终端模块用户手册 IB (NA)-68932

## (b) 电缆

产品型号	备注	参照
AC06TE	A6TE2-16SRN 用 0.6m 对 32 点 (1 插头) 使用 1 根本电缆和 2 台继电器终端模块	A6TE2-16SRN 型继电器终端模块用户手册 IB (NA)-68932
AC10TE	A6TE2-16SRN 用 1m 对 32 点 (1 插头) 使用 1 根本电缆和 2 台继电器终端模块	
AC30TE	A6TE2-16SRN 用 3m 对 32 点 (1 插头) 使用 1 根本电缆和 2 台继电器终端模块	
AC50TE	A6TE2-16SRN 用 5m 对 32 点 (1 插头) 使用 1 根本电缆和 2 台继电器终端模块	
AC100TE	A6TE2-16SRN 用 10m 对 32 点 (1 插头) 使用 1 根本电缆和 2 台继电器终端模块	

## (23) 增设电缆

产品型号	备注	参照
RC06B	0.6m 电缆 增设基板、RQ 增设基板连接用	MELSEC iQ-R 模块构成手册 (SH (NA)-081222)
RC12B	1.2m 电缆 增设基板、RQ 增设基板连接用	
RC30B	3m 电缆 增设基板、RQ 增设基板连接用	
RC50B	5m 电缆 增设基板、RQ 增设基板连接用	

## (24) 插头

产品型号	备注	参照
A6CON1	焊接用 32 点插头 (40 针插头)	组合式输入输出模块用户手册 (SH (NA)-080024)
A6CON2	压装端子连接用 32 点插头 (40 针插头)	
A6CON3	扁平电缆压装用 32 点插头 (40 针插头)	
A6CON4	焊接用 32 点插头 (40 针插头 2 方向均可安装电缆)	

## 3 构成品一览 (C80 系列)

## (25) CC-Link 远程 I/O 模块

## (a) 螺钉端子排型

产品型号	备注	参照
AJ65SBTB1-32D	输入 32 点: DC24V (正极公共端 / 负极公共端共用型) 1 线式 端子排型 响应时间 1.5ms	CC-Link 系统小型远程 I/O 模块用户手册 (详细篇) (SH(NA)-3307)
AJ65SBTB1-32TE1	输出 32 点: DC12/24V (0.5A) 晶体管输出 (源极型) 1 线式 端子排型	

## (b) 防水插头型

产品型号	备注	参照
AJ65FBTA4-16DE	输入 16 点: 输入 DC24V (负极公共端) 4 线式 薄型防水 响应时间 1.5ms	CC-Link 系统小型远程 I/O 模块用户手册 (详细篇) (SH(NA)-3307)
AJ65FBTA2-16TE	输出 16 点: DC12/24V (1.0A) 晶体管输出 (源极型) 2 线式 薄型防水	

## (26) 输入输出混合

## (a) DC 输入 / 晶体管输出

产品型号	备注	参照
RH42C4NT2P	DC 输入: 32 点 DC24V、4.0mA 晶体管输出 (漏极型) 输出: 32 点 DC12 ~ 24V、0.2A	MELSEC iQ-R 输入输出模块用户手册 (SH(NA)-081246)

## (27) SD 存储卡

产品型号	备注	参照
NZ1MEM-2GBSD	2GB	MELSEC iQ-R 模块构成手册 (SH(NA)-081222)

## (28) 扩展 SRAM 卡盒

产品型号	备注	参照
NZ2MC-1MBS	1MB	MELSEC iQ-R 模块构成手册 (SH(NA)-081222)

## 3.2 GOT

## 3.2.1 GT27

## (1) GOT 本体

## (a) GT2712

产品型号	备注	参照
GT2712-STBA	12.1 型 SVGA[800×600 点]TFT 彩色液晶 65536 色 <支持多媒体视频/RGB 支持多点触屏> AC100-240V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 57MB、运行用存储器 (RAM): 128MB · 需使用 GT Designer3 Version1(GOT2000)1.155M 及以上版本。	GT27 本体概要说明书 (IB(NA)-0800497)
GT2712-STBD	12.1 型 SVGA[800×600 点]TFT 彩色液晶 65536 色 <支持多媒体视频/RGB 支持多点触屏> DC24V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 57MB、运行用存储器 (RAM): 128MB · 需使用 GT Designer3 Version1(GOT2000)1.155M 及以上版本。	

## (b) GT2710

产品型号	备注	参照
GT2710-STBA	10.4 型 SVGA[800×600 点]TFT 彩色液晶 65536 色 <支持多媒体视频/RGB 支持多点触屏> AC100-240V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 57MB、运行用存储器 (RAM): 128MB · 需使用 GT Designer3 Version1(GOT2000)1.155M 及以上版本。	GT27 本体概要说明书 (IB(NA)-0800497)
GT2710-STBD	10.4 型 SVGA[800×600 点]TFT 彩色液晶 65536 色 <支持多媒体视频/RGB 支持多点触屏> DC24V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 57MB、运行用存储器 (RAM): 128MB · 需使用 GT Designer3 Version1(GOT2000)1.155M 及以上版本。	
GT2710-VTBA	10.4 型 VGA[640×480 点]TFT 彩色液晶 65536 色 <支持多媒体视频/RGB 支持多点触屏> AC100-240V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 57MB、运行用存储器 (RAM): 128MB · 需使用 GT Designer3 Version1(GOT2000)1.165X 及以上版本。	GT27 本体概要说明书 (IB(NA)-0800497)
GT2710-VTBD	10.4 型 VGA[640×480 点]TFT 彩色液晶 65536 色 <支持多媒体视频/RGB 支持多点触屏> DC24V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 57MB、运行用存储器 (RAM): 128MB · 需使用 GT Designer3 Version1(GOT2000)1.165X 及以上版本。	

## 3 构成品一览 (C80 系列)

## (c) GT2708

产品型号	备注	参照
GT2708-STBA	8.4 型 SVGA[800×600 点]TFT 彩色液晶 65536 色 <支持多媒体视频 /RGB 支持多点触屏> AC100-240V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 57MB、运行用存储器 (RAM): 128MB 需使用 GT Designer3 Version1 (GOT2000) 1.155M 及以上版本。	GT27 本体概要说明书 (IB (NA) -0800497)
GT2708-STBD	8.4 型 SVGA[800×600 点]TFT 彩色液晶 65536 色 <支持多媒体视频 /RGB 支持多点触屏> DC24V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 57MB、运行用存储器 (RAM): 128MB 需使用 GT Designer3 Version1 (GOT2000) 1.155M 及以上版本。	
GT2708-VTBA	8.4 型 VGA[640×480 点]TFT 彩色液晶 65536 色 <支持多媒体视频 /RGB 支持多点触屏> AC100-240V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 57MB、运行用存储器 (RAM): 128MB 需使用 GT Designer3 Version1 (GOT2000) 1.165X 及以上版本。	GT27 本体概要说明书 (IB (NA) -0800497)
GT2708-VTBD	8.4 型 VGA[640×480 点]TFT 彩色液晶 65536 色 <支持多媒体视频 /RGB 支持多点触屏> DC24V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 57MB、运行用存储器 (RAM): 128MB 需使用 GT Designer3 Version1 (GOT2000) 1.165X 及以上版本。	

## (d) GT2705

产品型号	备注	参照
GT2705-VTBD	5.7 型 VGA[640×480 点]TFT 彩色液晶 65536 色 <支持多点触屏> DC24V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 32MB、运行用存储器 (RAM): 80MB 需使用 GT Designer3 Version1 (GOT2000) 1.165X 及以上版本。	GT27 本体概要说明书 (IB (NA) -0800497)

## (2) SD 卡

产品型号	备注	参照
NZ1MEM-2GBSD	GOT 本体用 SD 存储卡 2GB	MELSEC iQ-R 模块构成手册 (SH (NA) -081222)

## (3) 保护膜

产品型号	备注	参照
GT25-12PSCC	12.1 型用保护膜 (透明 5 张) 表面处理: 透明, 薄膜颜色: 无, USB 环保盖: 有开口, 套装数量: 5 张	GOT2000 系列保护膜 (GT27, GT25 用) 使用说明书 (IB (NA) -0800499)
GT25-10PSCC	10.4 型用保护膜 (透明 5 张) 表面处理: 透明, 薄膜颜色: 无, USB 环保盖: 有开口, 套装数量: 5 张	
GT25-08PSCC	8.4 型用保护膜 (透明 5 张) 表面处理: 透明, 薄膜颜色: 无, USB 环保盖: 有开口, 套装数量: 5 张	
GT25-05PSCC	5.7 型用保护膜 (透明 5 张) 表面处理: 透明, 薄膜颜色: 无, USB 环保盖: 有开口, 套装数量: 5 张	

## 3 构成品一览 (C80 系列)

## 3.2.2 GT25

## (1) GOT 本体

## (a) GT2512

产品型号	备注	参照
GT2512-STBA	12.1 型 SVGA[800×600 点]TFT 彩色液晶 65536 色 AC100-240V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 32MB、运行用存储器 (RAM): 80MB · 需使用 GT Designer3 Version1(GOT2000)1.155M 及以上版本。	GT25 本体概要说明书 (IB(NA)-0800536)
GT2512-STBD	12.1 型 SVGA[800×600 点]TFT 彩色液晶 65536 色 DC24V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 32MB、运行用存储器 (RAM): 80MB · 需使用 GT Designer3 Version1(GOT2000)1.155M 及以上版本。	

## (b) GT2510

产品型号	备注	参照
GT2510-VTBA	10.4 型 VGA[640×480 点]TFT 彩色液晶 65536 色 AC100-240V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 32MB、运行用存储器 (RAM): 80MB · 需使用 GT Designer3 Version1(GOT2000)1.165X 及以上版本。	GT25 本体概要说明书 (IB(NA)-0800536)
GT2510-VTBD	10.4 型 VGA[640×480 点]TFT 彩色液晶 65536 色 AC100-240V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 32MB、运行用存储器 (RAM): 80MB · 需使用 GT Designer3 Version1(GOT2000)1.165X 及以上版本。	

## (c) GT2508

产品型号	备注	参照
GT2508-VTBA	8.4 型 VGA[640×480 点]TFT 彩色液晶 65536 色 AC100-240V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 32MB、运行用存储器 (RAM): 80MB · 需使用 GT Designer3 Version1(GOT2000)1.165X 及以上版本。	GT25 本体概要说明书 (IB(NA)-0800536)
GT2508-VTBD	8.4 型 VGA[640×480 点]TFT 彩色液晶 65536 色 DC24V、用户存储器 保存用存储器 (ROM): 32MB、运行用存储器 (RAM): 80MB · 需使用 GT Designer3 Version1(GOT2000)1.165X 及以上版本。	

## (2) SD 卡

产品型号	备注	参照
NZ1MEM-2GBSD	GOT 本体用 SD 存储卡 2GB	MELSEC iQ-R 模块构成手册 (SH(NA)-081222)

## (3) 保护膜

产品型号	备注	参照
GT25-12PSCC	12.1 型用保护膜 (透明 5 张) 表面处理: 透明, 薄膜颜色: 无, USB 环保盖: 有开口, 套装数量: 5 张	GOT2000 系列保护膜 (GT27, GT25 用) 使用说明书 (IB(NA)-0800499)
GT25-10PSCC	10.4 型用保护膜 (透明 5 张) 表面处理: 透明, 薄膜颜色: 无, USB 环保盖: 有开口, 套装数量: 5 张	
GT25-08PSCC	8.4 型用保护膜 (透明 5 张) 表面处理: 透明, 薄膜颜色: 无, USB 环保盖: 有开口, 套装数量: 5 张	

### 3.3 周边设备

#### (1) 分线 I/O 模块

产品型号	备注
FCU7-HN387	手动脉冲发生器 2 轴或 3 轴时需使用

#### (2) 手动脉冲发生器

产品型号	备注
UF0-01-2Z9	5V 规格
HD60C	12V 规格、操作部分线模块连接用 另需使用 12V 电源

### 3.4 安全信号模块

#### (1) 安全信号模块

产品型号	备注
R173SXY	I/O 冗余监视模块 (最多 3 个模块)

#### (2) 端子排

产品型号	备注
FA-TBS40P	端子排转换模块 (另备: 三菱电机工程) 符合 UL 标准
FA-LTB40P	端子排转换模块 (另备: 三菱电机工程)

#### (3) 电缆

产品型号	备注
FA-CBL □□ FMV-M	端子排转换模块用电缆 (线长□□= 05:0.5m、10:1m、20:2m、30:3m、50:5m) (另备: 三菱电机工程)

## 3.5 Q 系列模块一览 (RQ 增设基板用)

## (1) 增设基板

产品型号	备注	参照
Q63B	3 插槽 可安装电源模块 Q 系列模块安装用	QCPU 用户手册 (硬件设计·维护检查篇) (SH(NA)-080472)
Q65B	5 插槽 可安装电源模块 Q 系列模块安装用	
Q68B	8 插槽 可安装电源模块 Q 系列模块安装用	
Q612B	12 插槽 可安装电源模块 Q 系列模块安装用	
Q52B	2 插槽 不可安装电源模块 Q 系列模块安装用	
Q55B	5 插槽 不可安装电源模块 Q 系列模块安装用	

## (2) 增设电缆

产品型号	备注	参照
QC05B	0.45m 电缆	QCPU 用户手册 (硬件设计 / 维护检查篇) (SH(NA)-080472)
QC06B	0.6m 电缆	
QC12B	1.2m 电缆	
QC30B	3m 电缆	
QC50B	5m 电缆	
QC100B	10m 电缆	

## (3) 电源

产品型号	备注	参照
Q61P	输入电压: AC100 ~ 240V 输出电压: DC5V 输出电流: 6A	QCPU 用户手册 (硬件设计 / 维护检查篇) (SH(NA)-080472)
Q63P	输入电压: DC24V 输出电压: DC5V 输出电流: 6A	
Q64PN	输入电压: AC100 ~ 240V 输出电压: DC5V 输出电流: 8.5A	

## (4) 输出

## (a) 晶体管 (独立)

产品型号	备注	参照
QY68A	8 点 DC5 ~ 24V OFF 时泄露电流: 0.1mA 响应时间: 10ms 漏极、源极共用型 18 点端子排 有浪涌吸收器 所有点独立	组合式输入输出模块用户手册 (SH(NA)-080024)

## (5) 模拟量输出

## (a) 电压 / 电流输出

产品型号	备注	参照
Q62DA-FG	2 通道 输入 (分辨率): 0 ~ 12000, -12000 ~ 12000, -16000 ~ 16000 输出: DC-12 ~ 12V, DC0 ~ 22mA 转换速度: 10ms/2 通道 18 点端子排 通道间绝缘	通道间绝缘数 - 模转换模块用户手册 (详细篇) (SH(NA)-080280)

## 3 构成品一览 (C80 系列)

## (6) MELSECNET/H

## (a) SI/QSI 光通信接口

产品型号	备注	参照
QJ71LP21-25	SI/QSI/H-PCF/ 宽带 H-PCF 光缆 双重环路 PC 间网络 (管理站 / 普通站) / 远程 I/O 网络 (远程主站)	Q 对应 MELSECNET/H 网络系统参考手册 (PC 间网络篇) (SH(NA)-080026) Q 对应 MELSECNET/H 网络系统参考手册 (远程 I/O 网络篇) (SH(NA)-080123) QnA/Q4AR 对应 MELSECNET/10 网络系统参考手册 (SH(NA)-3585)

## (b) 同轴接口

产品型号	备注	参照
QJ71BR11	3C-2V/5C-2V 同轴光缆 单重总线 PC 间网络 (管理站 / 普通站) / 远程 I/O 网络 (远程主站)	Q 对应 MELSECNET/H 网络系统参考手册 (PC 间网络篇) (SH(NA)-080026) Q 对应 MELSECNET/H 网络系统参考手册 (远程 I/O 网络篇) (SH(NA)-080123) QnA/Q4AR 对应 MELSECNET/10 网络系统参考手册 (SH(NA)-3585)

## (7) FL-net (OPCN-2)

## (a) Ver. 2.00 规格

产品型号	备注	参照
QJ71FL71-T-F01	10BASE-T/100BASE-TX	FL-net (OPCN-2) 接口模块用户手册 (详细篇) (SH(NA)-080349)

## (8) AS-i

产品型号	备注	参照
QJ71AS92	主站 支持 AS-Interface Specification Version 2.11	AS-i 主站模块用户手册 (硬件篇) (IB(NA)-0800122)

## (9) DeviceNet

产品型号	备注	参照
QJ71DN91	主站 / 本地站共用 QCPU 用 依据 DeviceNet 规格书 (Release2.0)	



# 4 章

---

## 一般规格 (C80 系列)

## 4 一般规格 (C80 系列)

关于 GOT、I/O 模块等的规格, 请参照“构成品一览”中所述的手册。

关于驱动单元的规格, 请参照所使用驱动单元的规格说明书。

## 4.1 设置环境条件

C80 为开放型设备, 请将其设置于密闭金属控制柜内 (IP54 以上)。

请在下述规格一览中的环境条件下使用和存放。

项目	规格					
使用周围温度	0 ~ 55 °C					
存放周围温度	-25 ~ 75 °C					
使用周围湿度	5 ~ 95%RH、不凝露					
存放周围湿度	5 ~ 95%RH、不凝露					
耐振动	符合 JIS B 3502, IEC61131-2	有间歇性振动时	频率	定加速度	单振幅	扫描次数 X, Y, Z 方向各 10 次 (80 分钟)
			5 ~ 8.4Hz	-	3.5mm	
		有连续性振动时	8.4 ~ 150Hz	9.8m/s <sup>2</sup>	-	-
			5 ~ 8.4Hz	-	1.75mm	
耐冲击	147m/s <sup>2</sup> 、XYZ 3 方向各 3 次					
使用环境	无腐蚀性气体、无可燃性气体					
使用海拔	2000m 以下 (注 3)					
设置场所	控制柜内					
过电压类别 (注 1)	II 以下					
污染等级 (注 2)	2 以下					

(注 1) 表示假设此类设备被连接在从公共配电网到室内机械装置的某一配电部分。

II 类适用于由固定设备供电的设备等。

最大额定电压为 300V 的设备, 其耐浪涌电压为 2500V。

(注 2) 该指标表示在此设备使用环境中产生导电性物质的程度。

污染等级 2 表示仅产生非导电性污染。但可能会因偶尔发生凝结而引起暂时性导电。

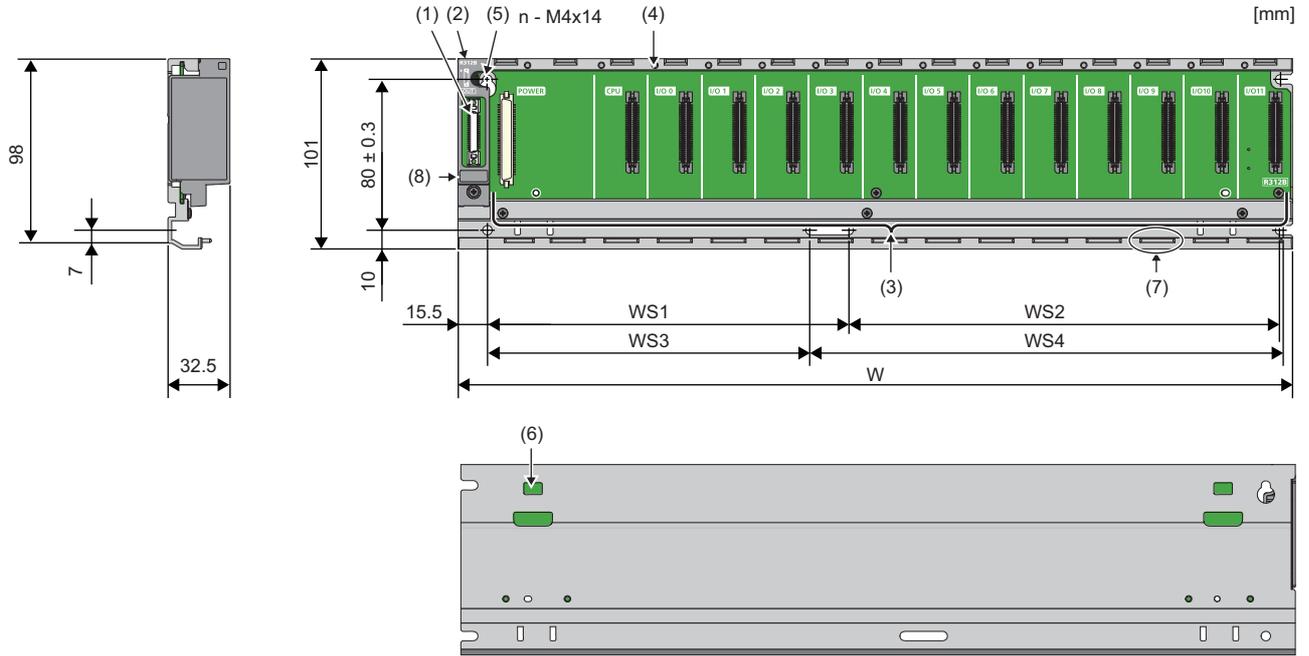
(注 3) 请勿在大于海拔 0m 大气压的加压环境下使用或者存放 C80。否则可能会发生误动作。

(注 4) 除上述条件外, 配置设计时还需满足以下环境条件。

- 灰尘、铁粉等导电性粉末、油雾、盐分、有机溶剂较少。
- 不受直射阳光照射。
- 不会发生强电场、强磁场。
- 振动和冲击不会直接传导至本体。

## 4.2 基板模块

### 4.2.1 主基板模块



	R35B	R38B	R312B
N	4	5	5
W	245	328	439
WS1	-	190 ± 0.3	190 ± 0.3
WS2	-	116 ± 0.3	227 ± 0.3
WS3	-	(170)	(170)
WS4	-	(138)	(249)
WS1+WS2	222.5 ± 0.3	-	-
WS3+WS4	(224.5)	-	-

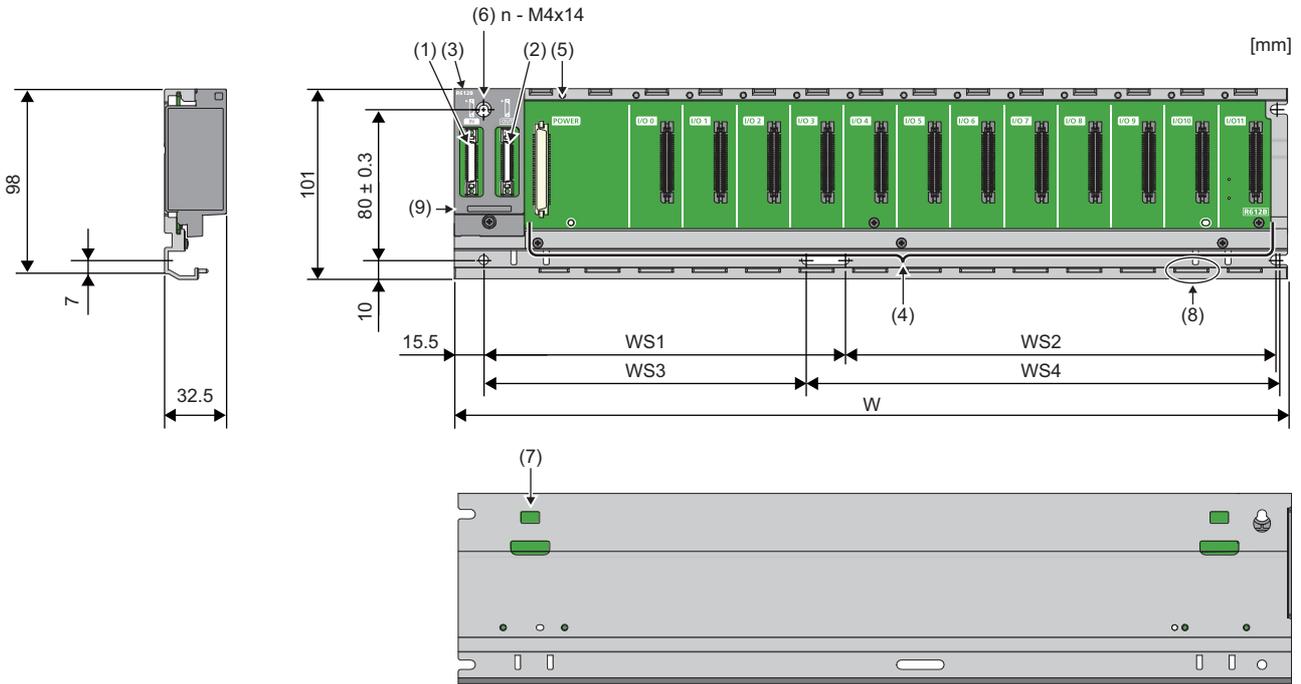
[mm]

编号	名称	内容
(1)	增设电缆用插头 (OUT)	用于连接增设基板模块的插头。连接 MELSEC iQ-R 系列的增设电缆。不使用插头时，为防止灰尘等异物进入，请安装附带的增设插头保护盖。
(2)	增设插头保护盖	用于保护增设电缆用插头的保护盖。
(3)	模块插头	用于安装 MELSEC iQ-R 系列模块的插头。对于不安装模块的备用位的插头，为防止灰尘等异物进入，请安装附带的插头保护盖或防尘空模块 (RG60)。
(4)	模块固定用螺孔	用于将模块固定在基板模块上的螺孔。(M3×12 螺钉)
(5)	基板模块安装孔	用于将基板模块安装到控制柜的安装孔。(M4 螺钉用)
(6)	DIN 导轨安装用转接器安装孔	用于安装 DIN 导轨安装用转接器的安装孔。
(7)	导向器	用于将模块安装到基板模块上的安装部。
(8)	制造信息显示部	显示模块的制造信息 (16 位)。

4 一般规格 (C80 系列)

4.2.2 增设基板模块

(1) R65B/R68B/RQ612B



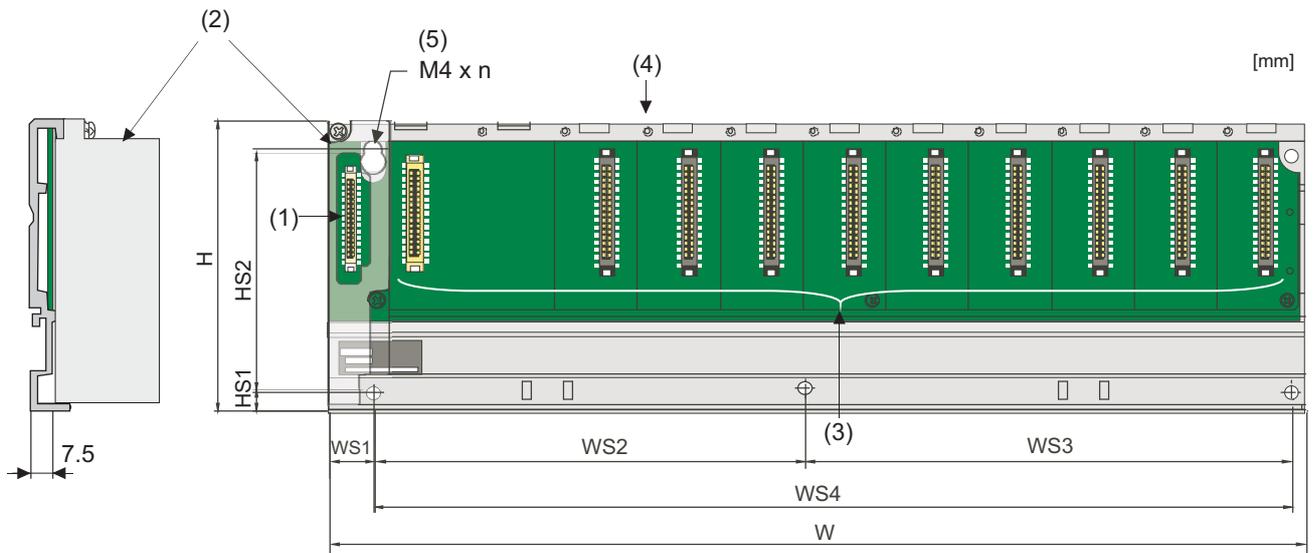
	R65B	R68B	R612B
n	4	5	5
W	245	328	439
WS1	-	190 ± 0.3	190 ± 0.3
WS2	-	116 ± 0.3	227 ± 0.3
WS3	-	(170)	(170)
WS4	-	(138)	(249)
WS1+WS2	222.5 ± 0.3	-	-
WS3+WS4	(224.5)	-	-

[mm]

编号	名称	内容
(1)	增设电缆用插头 (IN)	用于连接上段基板模块的插头。连接 MELSEC iQ-R 系列的增设电缆。
(2)	增设电缆用插头 (OUT)	用于连接下段基板模块的插头。连接 MELSEC iQ-R 系列的增设电缆。 不使用插头时, 为防止灰尘等异物进入, 请安装附带的增设插头保护盖。
(3)	增设插头保护盖	用于保护增设电缆用插头的保护盖。
(4)	模块插头	用于安装 MELSEC iQ-R 系列模块的插头。不能在增设基板模块上安装 CPU 模块或远程头模块。对于不安装模块的备用位的插头, 为防止灰尘等异物进入, 请安装附带的插头保护盖或防尘空模块 (RG60)。
(5)	模块固定用螺孔	用于将模块固定在基板模块上的螺孔。(M3×12 螺钉)
(6)	基板模块安装孔	用于将基板模块安装到控制柜的安装孔。(M4 螺钉用)
(7)	DIN 导轨安装用转接器安装孔	用于安装 DIN 导轨安装用转接器的安装孔。
(8)	导向器	用于将模块安装到基板模块上的安装部。
(9)	制造信息显示部	显示模块的制造信息 (16 位)。

4 一般规格 (C80 系列)

(2) Q63B/Q65B/Q68B/Q612B/Q52B/Q55B

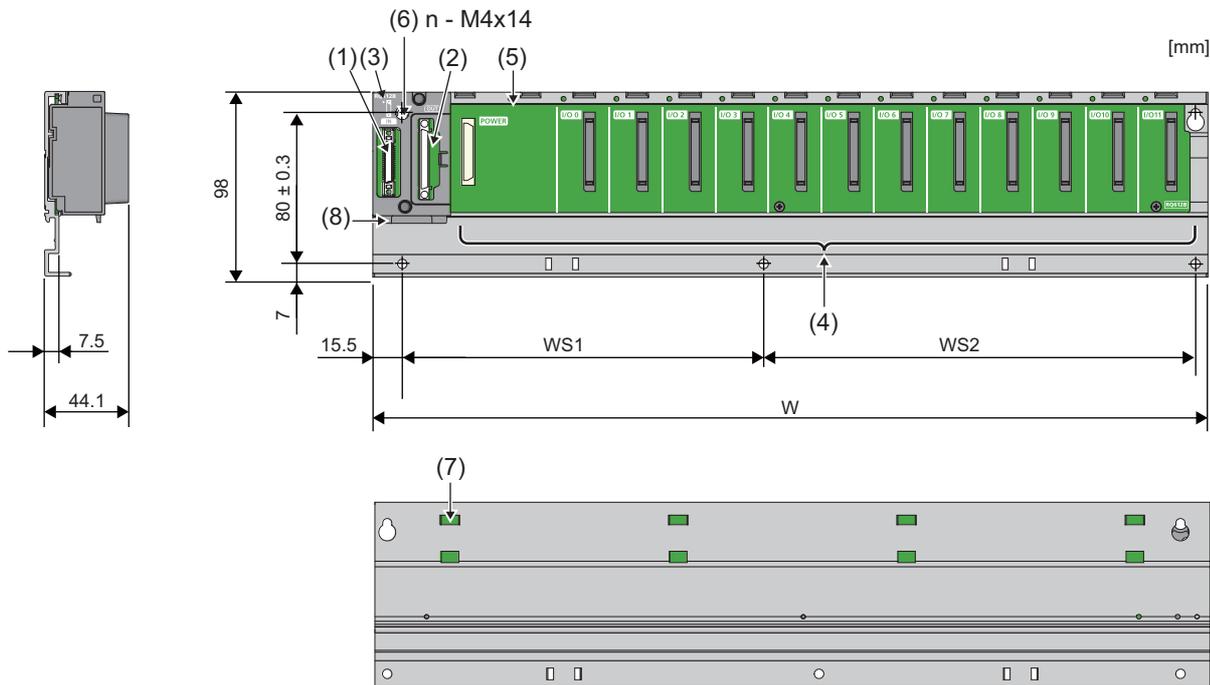


	Q63B	Q65B	Q68B	Q612B	Q52B	Q55B
n	4	4	5	5	4	4
W	189	245	328	439	106	189
WS1	15.5					
WS2	-	-	190±0.3	190±0.3	-	-
WS3	-	-	116±0.3	227±0.3	-	-
WS4	167±0.3	222.5±0.3	-	-	83.5±0.3	167±0.3
H	98					
HS1	7					
HS2	80±0.3					

[mm]

No.	名称	用途
(1)	增设电缆用插头	用于连接增设电缆（与增设基板模块进行信号收发）的插头。
(2)	基板盖	增设电缆用插头的保护盖。要增设时，需用一字螺丝刀等工具去除基板盖上 OUT 的文字下部。
(3)	模块插头	用于安装 Q 系列电源模块、CPU 模块、输入输出模块、智能功能模块的插头。对于不安装模块的备用位的插头，为防止灰尘进入，请安装附带的插头保护盖或防尘空模块 (QG60)。
(4)	模块固定用螺孔	用于将模块固定在基板模块上的螺孔。螺钉大小 M3×12 螺钉。
(5)	基板安装孔	用于将本基板模块安装到控制柜等的面板上的安装孔。(M4 螺钉用)

4.2.3 RQ 增设基板模块



	RQ65B	RQ68B	RQ612B
n	4	5	5
W	245	328	439
WS1	-	190 ± 0.3	190 ± 0.3
WS2	-	116 ± 0.3	227 ± 0.3
WS1+WS2	222.5 ± 0.3	-	-

[mm]

编号	名称	内容
(1)	增设电缆用插头 (IN)	用于连接上段基板模块 (MELSEC iQ-R 系列的基板模块) 的插头。连接 MELSEC iQ-R 系列的增设电缆。
(2)	增设电缆用插头 (OUT)	用于连接下段基板模块 (MELSEC-Q 系列的增设基板模块) 的插头。连接 MELSEC-Q 系列的增设电缆。 不使用插头时, 为防止灰尘等异物进入, 请安装附带的增设插头保护盖。
(3)	增设插头保护盖	用于保护增设电缆用插头的保护盖。
(4)	模块插头	用于安装 MELSEC-Q 系列模块的插头。不能在增设基板模块上安装 CPU 模块。 对于不安装模块的备用位的插头, 为防止灰尘等异物进入, 请安装附带的插头保护盖或防尘空模块 (QG60)。
(5)	模块固定用螺孔	用于将模块固定在基板模块上的螺孔。(M3×12 螺钉)
(6)	基板模块安装孔	用于将基板模块安装到控制柜的安装孔。(M4 螺钉用)
(7)	DIN 导轨安装用转接器安装孔	用于安装 DIN 导轨安装用转接器的安装孔。
(8)	制造信息显示部	显示模块的制造信息 (16 位)。

## 4.3 电源

### 4.3.1 R61P/R62P/R63P/R64P

规格一览

项目	AC 输入电源模块			DC 输入电源模块
	R61P	R62P	R64P	R63P
输入电源电压 *1	AC100 ~ 240V (AC85 ~ 264V)			DC24V (DC15.6 ~ 31.2V)
输入频率	50/60Hz ± 5%			-
输入电压失真系数	5% 以内			-
输入最大视在功率	130VA	120VA	160VA	-
输入最大功率	-			50W
冲击电流 *2	20A 8ms 以下			100A 1ms 以下
额定输出电流	DC5V	6.5A	3.5A	9A
	DC24V	-	0.6A	-
过电流保护 *3	DC5V	7.1A 以上	3.8A 以上	10.0A 以上
	DC24V	-	0.66A 以上	-
过电压保护 *4	DC5V	5.5 ~ 6.5V		
效率	76% 以上			70% 以上
允许瞬停时间 *5	20ms 以内			10ms 以内
耐电压	AC2300Vrms/1min (海拔 0 ~ 2000m) 从输入 /LG 到输出 /FG			AC510V/1min (海拔 0 ~ 2000m) 从初级到 DC5V
绝缘电阻	从输入 /LG 到输出 /FG、从输入到 LG、从输出到 FG, 用 DC500V 绝缘电阻计测得绝缘电阻为 10MΩ 以上			
抗干扰性	- 使用噪声电压 1500Vp-p、噪声宽度 1μs、噪声频率 25 ~ 60Hz 的噪声模拟器 - 噪声电压符合 IEC 61000-4-4、2kV			
熔丝	内置 (不能更换)			
触点输出部	用途	ERR 触点		
	额定开关电压 / 电流	DC24V、0.5A		
	最小开关负载	DC5V、1mA		
	响应时间	OFF → ON: 10ms 以下 ON → OFF: 12ms 以下		
	寿命	机械寿命: 2000 万次以上 电气寿命: 额定开关电压 / 电流 10 万次以上		
	浪涌吸收器	无		
熔丝	无			
端子螺钉大小	M4 (R62P 的 +24V、24G 端子则为 M3.5)			
适合线径	0.75 ~ 2mm <sup>2</sup>			
适合压装端子	RAV1.25-4、RAV2-4、厚度 0.8mm 以下、1 端子可连接 2 片 (R62P 的 +24V、24G 端子为 RAV1.25-3.5、RAV2-3.5、厚度 0.8mm 以下、1 端子可连接 2 片)			
适合紧固力矩	M4 螺钉: 1.02 ~ 1.38N·m M3.5 螺钉: 0.66 ~ 0.89N·m			
外形尺寸	高度	106mm (基板模块安装部 98mm)		
	宽度	54.6mm		
	深度	110mm		
重量	0.41kg	0.45kg	0.46kg	0.41kg

\*1 输入电源电压

指电源模块正常工作时的电压。超出规格范围时，可能会检测出报警，可编程控制器系统停止。

\*2 冲击电流

指电源接通后立即流过电路的大电流。

在关闭电源后如果立即再次接通电源，可能会出现超出规定值的冲击电流。

因此，请在关闭电源后等待 5 秒以上，然后再接通电源。

另外，在进行外部电路的熔丝和断路器选型时，请考虑熔断、检测特性及冲击电流的规格值。

\*3 过电流保护

指在 DC5V、DC24V 电路上出现超出规格值的电流时，切断电路，使系统停止的保护功能。

过电流保护功能启动后，电源模块 LED 会因电压下降而灭灯或微亮绿灯。

要重新启动系统时，请先关闭输入电源，排除所有导致电流容量不足或短路等现象的原因。排除原因后，等待几分钟时间，然后再次打开输入电源。输出电流变为正常值时，系统将重新启动。

\*4 过电压保护

指在 DC5V 电路被施加了超出规格值的电压时，切断电路，使系统停止的保护功能。

过电压保护功能启动后，电源模块 LED 灭灯。

要重新启动系统时，请先关闭输入电源，等待几分钟时间，然后再次打开输入电源。系统将重新启动。

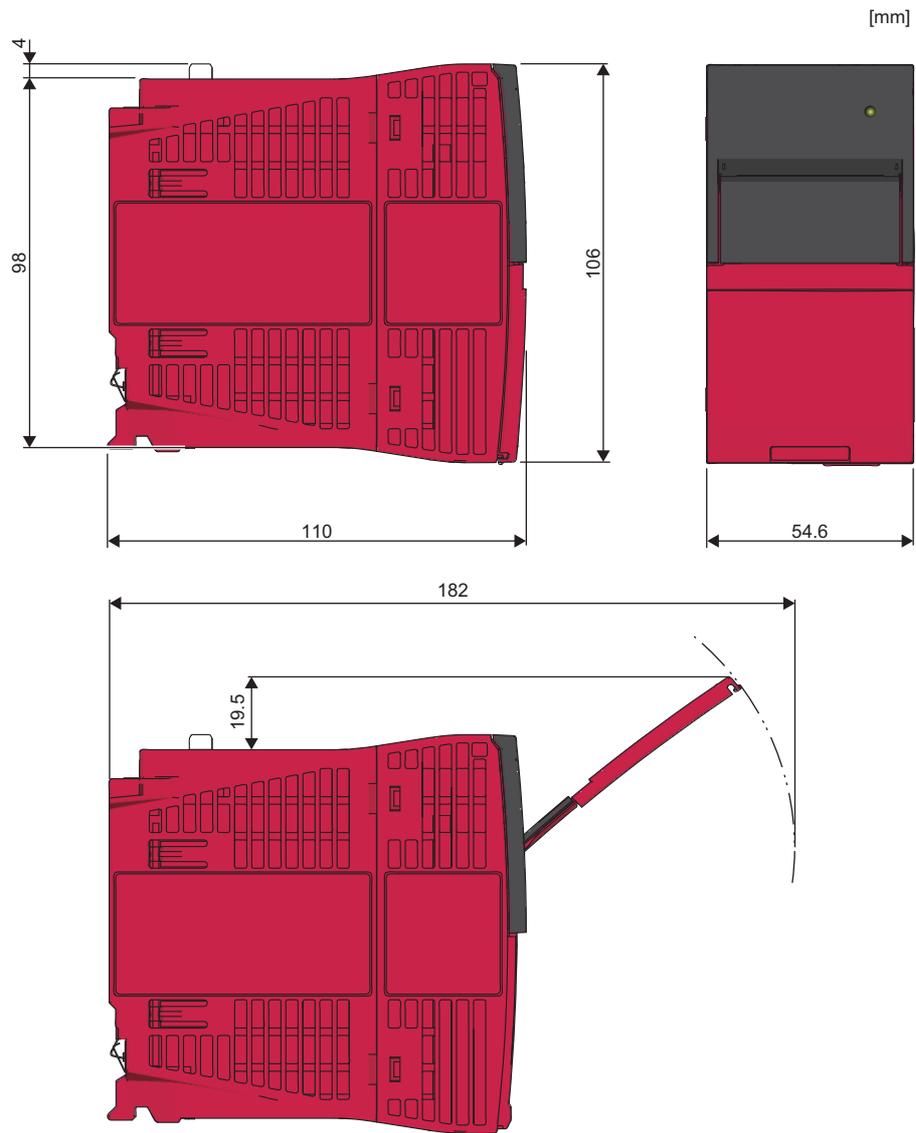
如果系统无法启动，LED 灯仍然不亮，则需更换电源模块。

\*5 允许瞬停时间

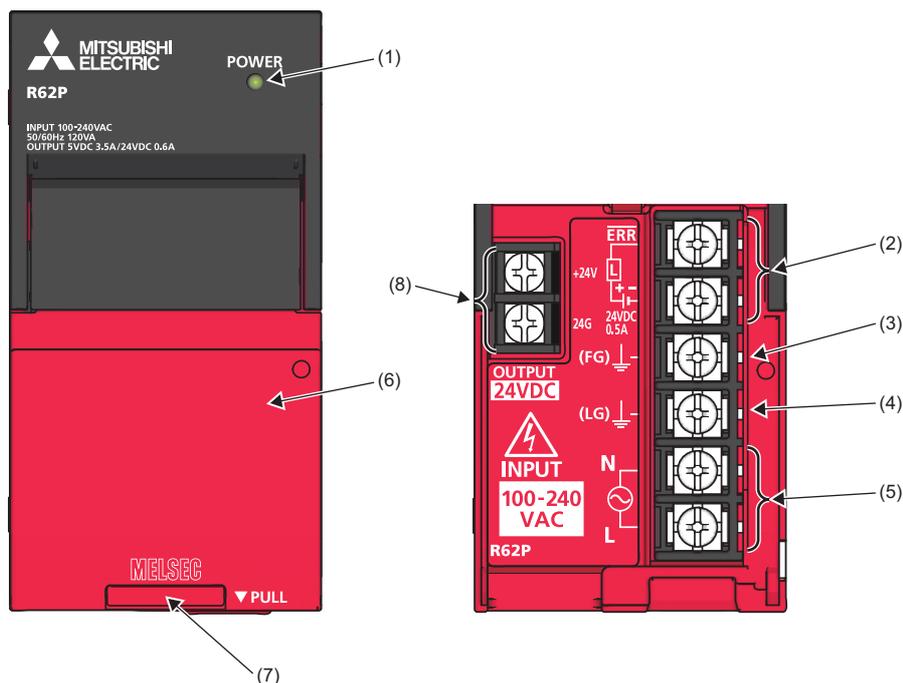
指在发生瞬停时检测出输入电压故障，中止运算处理，但在解除瞬停后可继续运行的时间。

瞬停时如果超出允许瞬停时间，根据电源模块负载的不同，系统可能继续运行或重新启动。继续运行时的动作与允许瞬停时间内的瞬停时相同。

外形尺寸



各部分名称



编号	名称	内容
(1)	POWER LED	显示电源模块的动作状态。 亮灯：正常工作中 灭灯：电源未输入、停电或硬件异常
(2)	ERR 触点	[ 安装到主基板模块时 ] 在系统正常运行时为 ON。(M4 螺钉) 在下述情况下为 OFF( 开放 )。 - 电源模块故障时 - 电源未输入时 - 发生 CPU 模块停止报警 ( 含复位时 ) 时 - 熔丝熔断时 采用多 CPU 系统结构时，即使只有 1 台发生停止错误，也会转为 OFF。 安装了远程头模块时，在发生中度异常或重度异常 ( 含复位时 ) 时转为 OFF。 [ 安装在增设基板模块上时 ] 始终为 OFF。 但安装在电源冗余用增设基板模块上时，动作如下。 - 在电源模块正常运行时转为 ON。(M4 螺钉) - 电源模块故障时、电源未输入时或熔丝熔断时转为 OFF( 开放 )。
(3)	FG 端子 *1	与印刷电路板上的遮蔽图案连接的接地端子。本端子为功能接地端子。(M4 螺钉)
(4)	LG 端子 *1	电源输入滤波器的接地端子。本端子为功能接地端子。AC 输入时，带输入电压 1/2 的电位。(M4 螺钉)
(5)	电源输入端子	电源的输入端子。连接的输入电源因电源模块而异。(M4 螺钉)( 参照 “ 规格一览 ” )
(6)	端子盖	端子排的保护盖。
(7)	制造信息显示部	显示模块的制造信息 (16 位)。
(8)*2	+24V、24G 端子	DC24V 用于向必要的设备供电。(M3.5 螺钉) 通过外部配线向设备供电。

\*1 FG 端子及 LG 端子的接地必须为 D 种接地 ( 第三种接地 ) 以上。

\*2 仅限 R62P 的端子。

## 4.3.2 Q61P/Q63P/Q64PN

规格一览

项目		Q61P
基板安装位置		Q 系列电源模块安装插槽
适用基板模块		Q63B, Q65B, Q68B, Q612B
输入电源		AC100 ~ 240V+10%-15% (AC85 ~ 264V)
输入频率		50/60Hz ± 5%
输入电压失真系数		5% 以内
输入最大视在功率		130VA
冲击电流		20A 8ms 以内 *4
额定输出电流	DC5V	6A
	DC24V	-
过电流保护 *1	DC5V	6.6A 以上
	DC24V	-
过电压保护 *2	DC5V	5.5 ~ 6.5V
效率		70% 以上
允许瞬停时间 *3		20ms 以内
耐电压		从输入 /LG 到输出 /FG AC2, 830V rms/3 循环 (海拔 2000m)
绝缘电阻		从输入到输出 (LG 和 FG 分开), 从输入到 LG/FG, 从输出到 LG/FG 用 DC500V 绝缘电阻计测得绝缘电阻为 10MΩ 以上
抗干扰性		使用噪声电压 1500Vp-p、噪声宽度 1μs、噪声 频率 25 ~ 60Hz 的噪声模拟器 噪声电压符合 IEC61000-4-4、2kV
动作显示		LED 显示 (正常时: 绿灯亮, 异常时: 灯灭)
熔丝		内置 (用户不可更换)
触点 输出 部	用途	ERR 触点
	额定开关电压 / 电流	DC24V, 0.5A
	最小开关负载	DC5V, 1mA
	响应时间	OFF → ON: 10ms 以下 ON → OFF: 12ms 以下
	寿命	机械寿命: 2000 万次以上 电气寿命: 额定开关电压 / 电流 10 万次以上
	浪涌吸收器	无
	熔丝	无
端子螺钉大小		M3.5 螺钉
适合线径		0.75 ~ 2mm <sup>2</sup>
适合压装端子		RAV1.25-3.5, RAV2-3.5
适合紧固力矩		0.66 ~ 0.89N·m
重量 [kg]		0.4

## 4 一般规格 (C80 系列)

项目		Q63P	Q64PN
基板安装位置		Q 系列电源模块安装插槽	
适合基板模块		Q63B, Q65B, Q68B, Q612B	
输入电源		DC24V+30%-35% (DC15.6 ~ 31.2V)	AC100 ~ 240V+10%-15% (AC85 ~ 264V)
输入频率		-	50/60Hz ± 5%
输入电压失真系数		-	5% 以内
输入最大视在功率		45W	160VA
输入电流		DC24V 输入时: 1.82A 以下 DC15.6V 输入时: 2.8A 以下	AC100V 输入时: 1.3A 以下 AC200V 输入时: 0.75A 以下
反复峰值电流		-	4A 以下
冲击电流		100A 1ms 以内 (DC24V 输入时)	20A 8ms 以内 *4
额定输出电流	DC5V	6A	8.5A
	DC24V	-	-
过电流保护 *1	DC5V	6.6A 以上	9.9A 以上
	DC24V	-	-
过电压保护 *2	DC5V	5.5 ~ 6.5V	
效率		70% 以上	
允许瞬停时间 *3		10ms 以内 (DC24V 输入时)	20ms 以内
耐电压		从初级到 DC5V AC500V	从输入 /LG 到输出 /FG AC2, 830V rms/3 循环 (海拔 2,000m)
绝缘电阻		用绝缘电阻表测得绝缘电阻为 10MΩ 以上	从输入 /LG 到输出 /FG、 从输入到 LG、从输出到 FG 用 DC500V 绝缘电阻计测得绝缘电阻为 10MΩ 以上
抗干扰性		使用噪声电压 500Vp-p、噪声宽度 1μs、噪声频率 25 ~ 60Hz 的噪声模拟器	使用噪声电压 1,500Vp-p、噪声宽度 1μs、 噪声频率 25 ~ 60Hz 的噪声模拟器 噪声电压符合 IEC61000-4-4、2kV
动作显示		LED 显示 (正常时: 绿灯亮, 异常时: 灯灭)	LED 显示 (正常时: 绿灯亮, 异常时: 灯灭)
熔丝		内置 (用户不可更换)	
触点输出	用途	ERR 触点	
	额定开关电压 / 电流	DC24V, 0.5A	
	最小开关负载	DC5V, 1mA	
	响应时间	OFF → ON: 10ms 以下 ON → OFF: 12ms 以下	
	寿命	机械寿命: 2,000 万次以上 电气寿命: 额定开关电压 / 电流 10 万次以上	
	浪涌吸收器	无	
	熔丝	无	
端子螺钉大小		M3.5 螺钉	
适合线径		0.75 ~ 2mm <sup>2</sup>	
适合压装端子		RAV1.25-3.5, RAV2-3.5	
适合紧固力矩		0.66 ~ 0.89N·m	
重量 [kg]		0.33	0.47

**\*1: 过电流保护**

指在 DC5V、DC24V 电路上出现超出规格值的电流时, 过电流保护装置将切断电路, 使系统停止。

电源模块 LED 会因电压下降而灭灯或微亮绿灯。

本装置启动时, 将会输入电源, 请在排除电流容量的不足、短路等原因后, 等待几分钟, 然后打开输入电源, 启动系统。

电流值变为正常值时, 系统将重新启动。

**\*2: 过电压保护**

指在 DC5V 电路被施加了超出 DC5.5V 以上的电压时, 过电流保护装置将切断电路, 使系统停止。

电源模块 LED 灭灯。

请在关闭输入电源后, 等待几分钟, 然后打开输入电源, 重新启动系统。

系统将重新启动。

如果系统无法启动, LED 灯仍然不亮, 则需更换电源模块。

**\*3: 允许瞬停时间****(1) AC 输入电源**

发生 20ms 以内的瞬时停电时, 检测出 AC 电源故障, 但可继续运行。

发生超出 20ms 的瞬停时, 根据电源负载的不同, 系统可能继续运行或重新启动。

另外, 如果 AC 输入模块的 AC 供电与电源模块为同一模块, 则即使在电源 OFF 时连接 AC 输入模块的传感器为 ON 状态, 也可防止其在电源切断后变为 OFF 状态。

但如果连接电源的 AC 线路上只连接了 AC 输入模块, 则根据 AC 输入模块内部的电容器不同, 对电源模块的 AC 故障检测可能会发生延迟, 因此请对每 1 台 AC 输入模块的 AC 线路连接 30mA 左右的负载。

**(2) DC 输入电源**

发生 10ms\* 以内的瞬时停电时, 检测出 DC24V 电源故障, 但可继续运行。

发生超出 10ms\* 的瞬停时, 根据电源负载的不同, 系统可能继续运行或重新启动。\*: DC24V 输入时。低于 DC24V 时则为 10ms 以下。

**\*4: 冲击电流**

在关闭电源后如果立即 (5 秒以内) 再次接通电源, 可能会出现超出规定值的冲击电流 (2ms 以下)。因此, 请在关闭电源后等待 5 秒, 然后再接通电源。

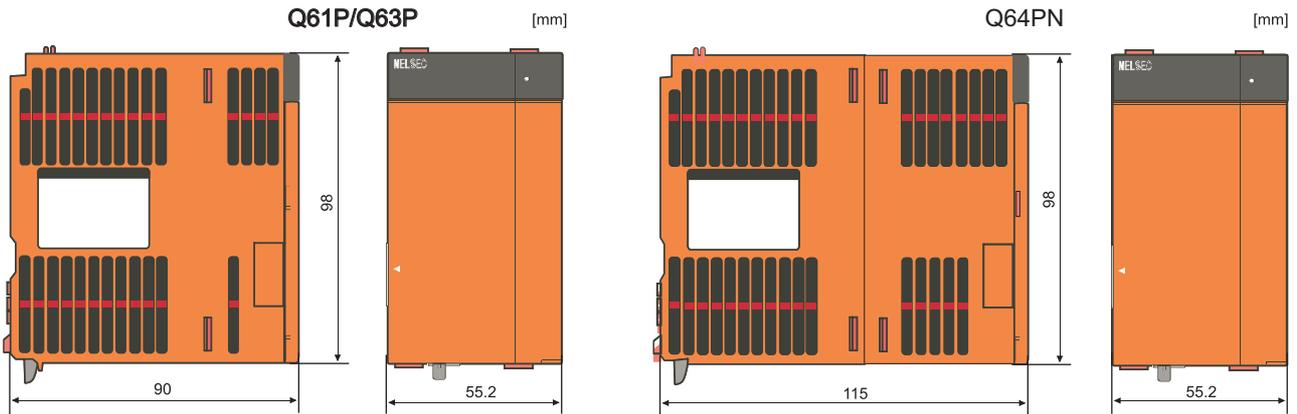
进行外部电路的熔丝和断路器选型时, 请在设计上考虑熔断、检测特性及上述事项。

**\*5: 运行显示**

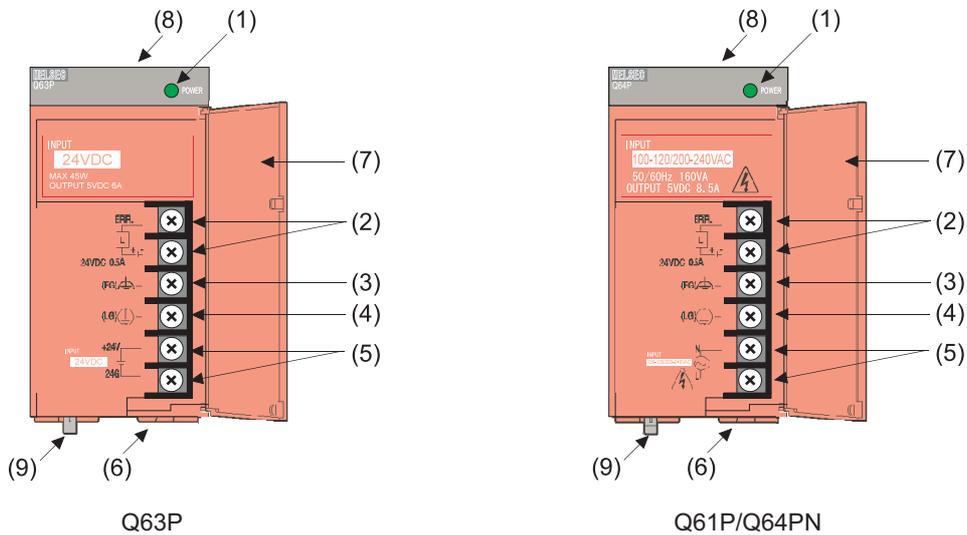
运行中请避免输入电压由 AC200V (AC170 ~ 264V) 变动为 AC100V (AC85 ~ 132V)。

(否则同一的 POWER LED 会灭灯, 系统运行停止。)

外形尺寸



各部分的名称



(1) “POWER” LED

Q61P/Q64PN

亮灯 (绿):

- 正常 (DC5V 输出、20ms 以内的瞬停时)

灭灯:

- 输入了 AC 电源, 但电源模块发生故障 (DC5V 异常、内部电路故障、熔丝熔断时)
- 过电流保护、过电压保护功能工作时
- 未输入 AC 电源 (含发生停电、超过 20ms 的瞬停时)

Q63P

亮灯 (绿):

- 正常 (DC5V 输出、10ms 以内的瞬停时)

灭灯:

- 输入了 DC 电源, 但电源模块发生故障 (DC5V 异常、内部电路故障、熔丝熔断时)
- 过电流保护、过电压保护功能工作时
- 未输入 DC 电源 (含发生停电、超过 10ms 的瞬停时)

## (2) ERR 端子

Q61P/Q64PN

- 在系统正常运行时转为 ON。
- 在未输入 AC 电源时、发生 CPU 模块停止错误 (含复位时) 时、熔丝熔断时转为 OFF (开放)。
- 在多 CPU 系统中, 即使只有 1 台 CPU 模块发生停止错误, 也转为 OFF。
- 安装在增设基板模块上时, 始终为 OFF。

Q63P

- 在系统正常运行时转为 ON。
- 在未输入 DC 电源时、发生 CPU 模块停止错误 (含复位时) 时、熔丝熔断时转为 OFF (开放)。
- 在多 CPU 系统中, 即使只有 1 台 CPU 模块发生停止错误, 也转为 OFF。
- 安装在增设基板模块上时, 始终为 OFF。

## (3) FG 端子

与印刷电路板上的遮蔽图形连接的接地端子

## (4) LG 端子

- 电源滤波器的接地
- AC 输入输入 (Q61P, Q64PN) 时, 带输入电压 1/2 的电位。
- 保护接地端子 (PE)。

## (5) 电源输入端子

- 在电源的输入端子连接 AC100V 或 AC200V 的交流电源。(Q64PN)
- 在电源的输入端子连接 DC24V 的直流电源。(Q63P)
- 在电源的输入端子连接 AC100V 到 AC200V 的交流电源。(Q61P)

## (6) 端子螺钉

M3.5×7 螺钉

## (7) 端子盖

端子排的保护盖

## (8) 模块固定用螺孔

用于将模块固定在基板模块上。

M3×12 螺钉 (用户自备)、紧固力矩范围 0.36 ~ 0.48N·m

## (9) 模块安装用操作杆

用于将模块安装到基板模块上。

(注 1) Q63P 为 DC24V 输入专用。如果对其输入 DC24V 以外的其它电源或以逆极性连接, Q63P 会发生故障, 敬请注意。

(注 2) 接地端子 LG、FG 必须进行 D 种接地 (第三种接地) 以上。LG 端子带输入电压 1/2 的电位, 触碰端子部时可能会触电。

(注 3) 在增设基板模块上安装了 Q61P、Q63P、Q64PN 时, 无法通过 ERR 端子检测出系统异常。(ERR 端子始终 OFF)

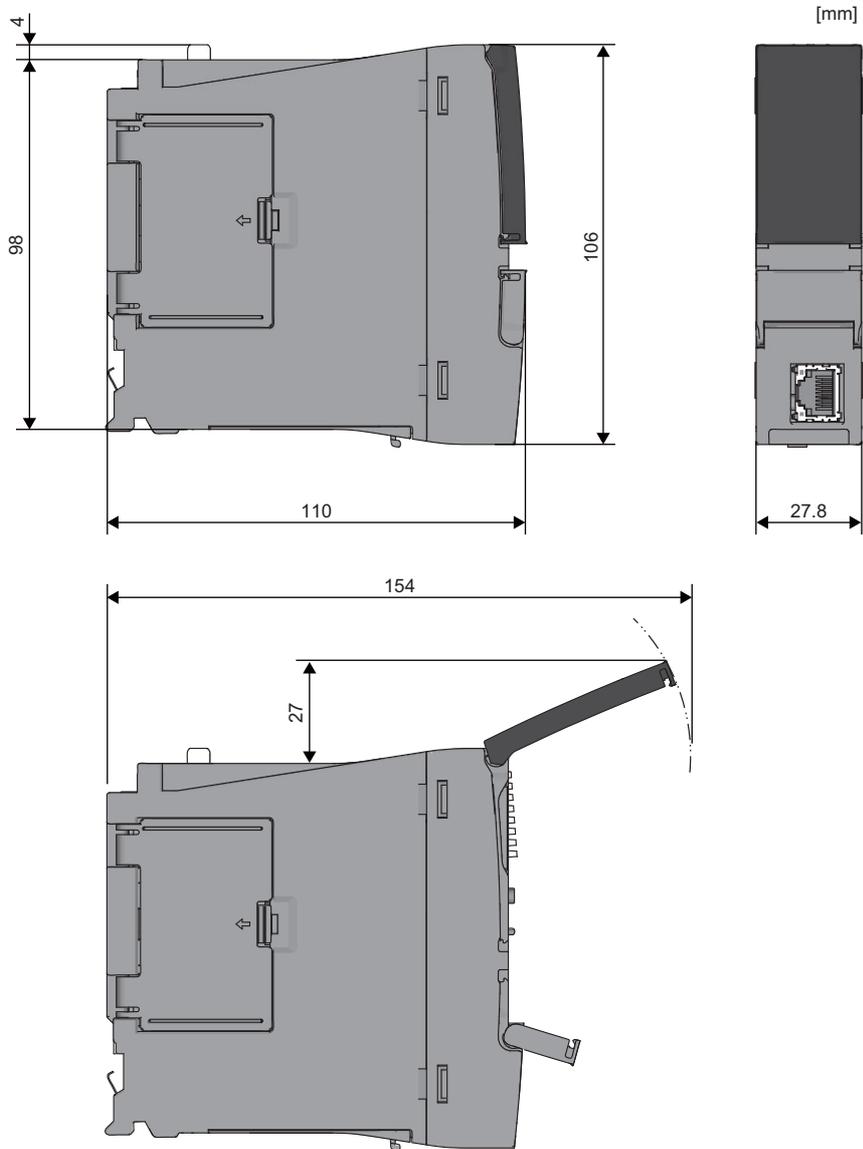
### 4.4 PLC CPU

关于本章中未记述的其它详细内容，请参照以下手册。

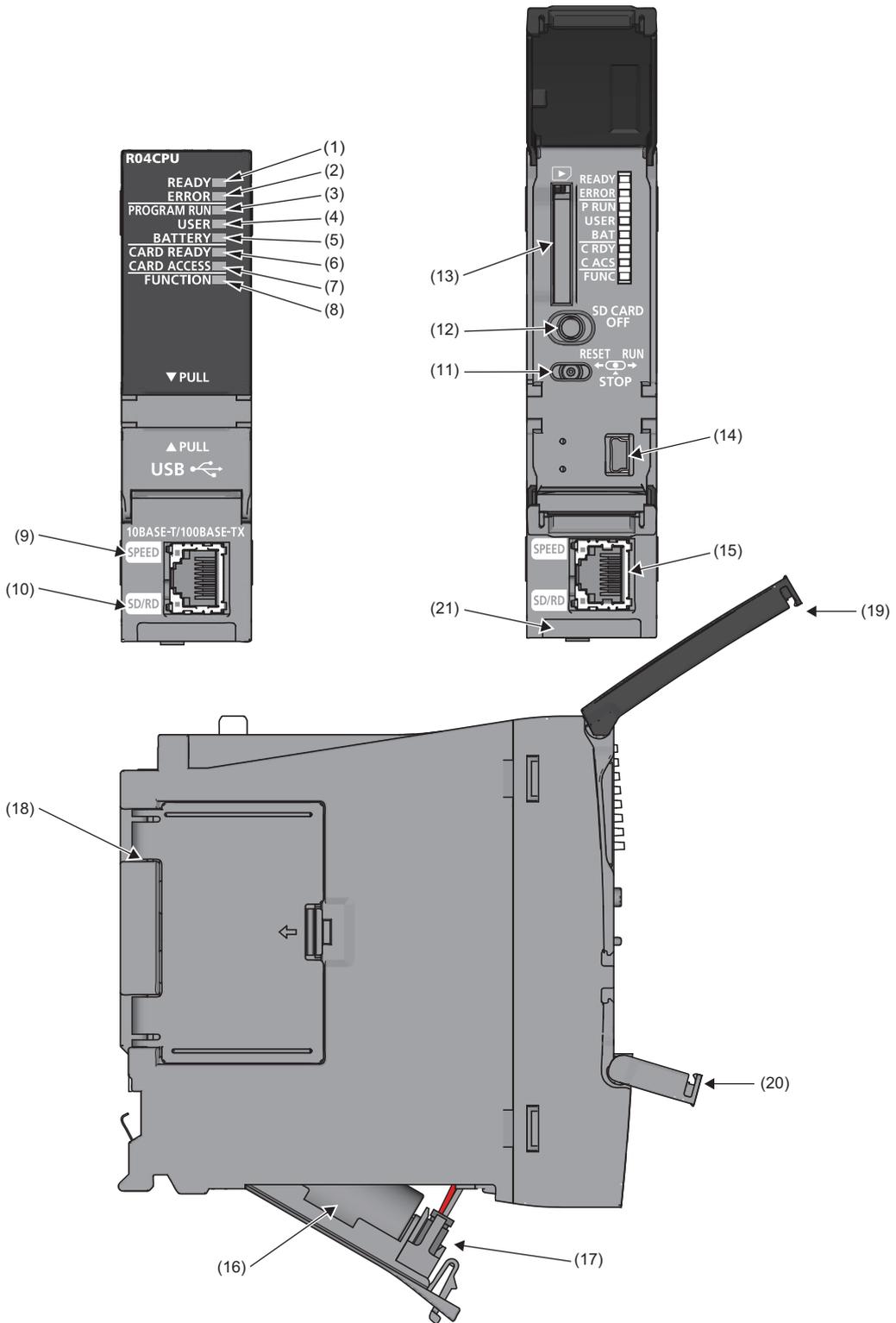
“MELSEC iQ-R CPU 模块用户手册 (启动篇)” (SH(NA)-081223)

“MELSEC iQ-R CPU 模块用户手册 (应用篇)” (SH(NA)-081224)

外形尺寸



各部分的名称



## 4 一般规格 (C80 系列)

编号	名称	内容
(1)	READY LED	显示硬件运行状态和异常内容的程度。
(2)	ERROR LED	[READY LED-ERROR LED 的] 亮灯 - 灭灯: 正常运行中 亮灯 - 亮灯: 轻度异常发生中 亮灯 - 瞬时: 中度异常发生中 闪烁 - 亮灯: 轻度异常发生中 (在线模块更换中) 闪烁 (间隔 2s) - 灭灯: 初始化处理中 闪烁 (间隔 400ms) - 灭灯: 在线模块更换中 灭灯 - 亮灯 / 闪烁: 重度异常发生中
(3)	PROGRAM RUN LED	显示程序的运行状态。 亮灯: 程序执行中 (RUN 状态) 闪烁: 程序临时中断中 (PAUSE 状态) 灭灯: 程序停止中 (STOP 状态) 或停止错误发生中
	PROGRAM RUN LED (使用处理 CPU (冗余模式) 时)	显示程序的运行状态。 (a) 控制系统时 (冗余功能模块的 CTRL LED: 亮灯) 亮灯: 程序执行中 (RUN 状态) 闪烁: 程序临时中断中 (PAUSE 状态) 灭灯: 程序停止中 (STOP 状态) 或停止错误发生中 (b) 待机系统时 (冗余功能模块的 SBY LED: 亮灯) [ 备份模式 ] 亮灯: 程序执行中 (有两系统执行程序) 闪烁: 程序临时中断中 (PAUSE 状态) (有两系统执行程序) 灭灯: 程序停止中 (STOP 状态 / RUN 状态 / PAUSE 状态) (无两系统执行程序)、或停止错误发生中 [ 分离模式 ] 亮灯: 程序执行中 (RUN 状态) 闪烁: 程序临时中断中 (PAUSE 状态)、RUN 切换指示等待状态 (等同于 STOP 状态) 灭灯: 程序停止中 (STOP 状态) 或停止错误发生中 (c) 未决定控制系统 / 待机系统时 闪烁: 开关操作后的 RUN 切换指示等待状态 (等同于 STOP 状态) 灭灯: 正常运行中
(4)	USER LED	显示报警器 (F) 的状态。 亮灯: 报警器 (F) ON 中 灭灯: 正常运行中
(5)	BATTERY LED	显示电池的状态。 闪烁: 电池电压低 灭灯: 正常运行中
(6)	CARD READY LED	显示 SD 存储卡可否使用。 亮灯: 可使用 闪烁: 准备中 灭灯: 不可使用或未安装
(7)	CARD ACCESS LED	显示 SD 存储卡的存取状态。 亮灯: 存取中 灭灯: 未存取
(8)	FUNCTION LED	在有 LED 显示设定时, 显示所使用功能的状态。
(9)	SPEED LED	请参照以下手册。
(10)	SD/RD LED	MELSEC iQ-R 以太网 /CC-Link IE 用户手册 (启动篇)
(11)	RUN/STOP/RESET 开关	用于操作 CPU 模块动作状态的开关。 RUN: 执行程序。 STOP: 停止程序。 RESET: 复位 CPU 模块。(将开关推向 RESET 侧, 保持约 1 秒。) 请用指尖进行 RUN/STOP/RESET 开关的操作。请勿使用螺丝刀等工具进行操作, 否则开关可能会损坏。
(12)	SD 存储卡使用停止开关	要取出 SD 存储卡时, 用于停止存取的开关。
(13)	SD 存储卡槽	用于安装 SD 存储卡的卡槽。
(14)	USB 端口 *1	用于连接 USB 对应外接设备的插头。(插头类型 miniB)
(15)	以太网端口	请参照以下手册。 MELSEC iQ-R 以太网 /CC-Link IE 用户手册 (启动篇)
(16)	电池	用于保持时钟数据、使用软元件 / 标签内存的停电保持功能时的备用电池。
(17)	电池插头针	用于连接电池导线的针。 为防止电池提前消耗, 在出货时插头未连接。
(18)	卡盒盖	安装扩展 SRAM 卡盒的插头盖。使用扩展 SRAM 卡盒时, 请打开此卡盒盖后进行安装。

编号	名称	内容
(19)	LED 盖	LED、SD 存储卡槽、各开关的保护盖。 要进行 SD 存储卡的插拔和 RUN/STOP/RESET 开关的操作时，请打开此保护盖后进行操作。 不进行 SD 存储卡的插拔和 RUN/STOP/RESET 开关的操作时，为防止灰尘等异物进入，请关闭此保护盖。
(20)	USB 盖	USB 端口的保护盖。 要连接 USB 对应外接设备时，请打开此保护盖后进行连接。不进行 USB 对应外接设备时，为防止灰尘等异物进入，请关闭此保护盖。
(21)	制造信息显示部	显示模块的制造信息 (16 位)。

\*1 USB 插头上始终连接电缆时，电缆需用线夹等进行固定处理。以防止因电缆的抖动或移动、无意的人为拉扯等导致插头脱落。

### 电池的寿命

以下通过实力值和保证值对电池的寿命进行说明。

- 实力值：根据在存放周围温度 40℃ 下本公司的实测值计算所得电池寿命。实力值会因零部件的特性和偏差等而发生变化，仅作为参考值。
- 保证值：在存放周围温度 70℃ 下，根据零部件制造商提供的存储器的特性值，本公司可保证的在 70℃ 环境下的电池寿命。

#### [ 实力值 (参考值) ]

是否使用扩展 SRAM 卡盒	通电时间率 *1	使用 R04CPU 时的实力值		使用 R08CPU, R16CPU, R32CPU, R120CPU 时的实力值	
		Q6BAT	Q7BAT	Q6BAT	Q7BAT
未使用, 使用 (1MB)、 使用 (2MB)、 使用 (4MB)、 使用 (8MB)	0 ~ 100%	43800hr (5.00 年)	43800hr (5.00 年)	43800hr (5.00 年)	43800hr (5.00 年)
	0%	30100hr (3.43 年)		25500hr (2.91 年)	
	30%	43000hr (4.90 年)		36400hr (4.15 年)	
使用 (16MB)*2	50 ~ 100%	43800hr (5.00 年)		43800hr (5.00 年)	

#### [ 保证值 ]

是否使用扩展 SRAM 卡盒	通电时间率 *1	使用 R04CPU 时的保证值		使用 R08CPU, R16CPU, R32CPU, R120CPU 时的保证值	
		Q6BAT	Q7BAT	Q6BAT	Q7BAT
未使用	0%	31700hr (3.61 年)	43800hr (5.00 年)	30600hr (3.49 年)	43800hr (5.00 年)
	30%	43800hr (5.00 年)		43700hr (4.98 年)	
	50 ~ 100%			43800hr (5.00 年)	
使用 (1MB)	0%	22000hr (2.51 年)	43800hr (5.00 年)	21500hr (2.45 年)	43800hr (5.00 年)
	30%	31400hr (3.58 年)		30700hr (3.50 年)	
	50%	43800hr (5.00 年)		43000hr (4.90 年)	
	70 ~ 100%			43800hr (5.00 年)	
使用 (2MB)	0%	19600hr (2.23 年)	43800hr (5.00 年)	19100hr (2.18 年)	43800hr (5.00 年)
	30%	28000hr (3.19 年)		27200hr (3.10 年)	
	50%	39200hr (4.47 年)		38200hr (4.36 年)	
	70 ~ 100%	43800hr (5.00 年)		43800hr (5.00 年)	
使用 (4MB)	0%	15300hr (1.74 年)	43800hr (5.00 年)	15000hr (1.71 年)	43800hr (5.00 年)
	30%	21800hr (2.48 年)		21400hr (2.44 年)	
	50%	30600hr (3.49 年)		30000hr (3.42 年)	
	70 ~ 100%	43800hr (5.00 年)		43800hr (5.00 年)	
使用 (8MB)	0%	10100hr (1.15 年)	43800hr (5.00 年)	10000hr (1.14 年)	43800hr (5.00 年)
	30%	14400hr (1.64 年)		14200hr (1.62 年)	
	50%	20200hr (2.30 年)		20000hr (2.28 年)	
	70%	33600hr (3.83 年)		33300hr (3.80 年)	
	100%	43800hr (5.00 年)		43800hr (5.00 年)	

## 4 一般规格 (C80 系列)

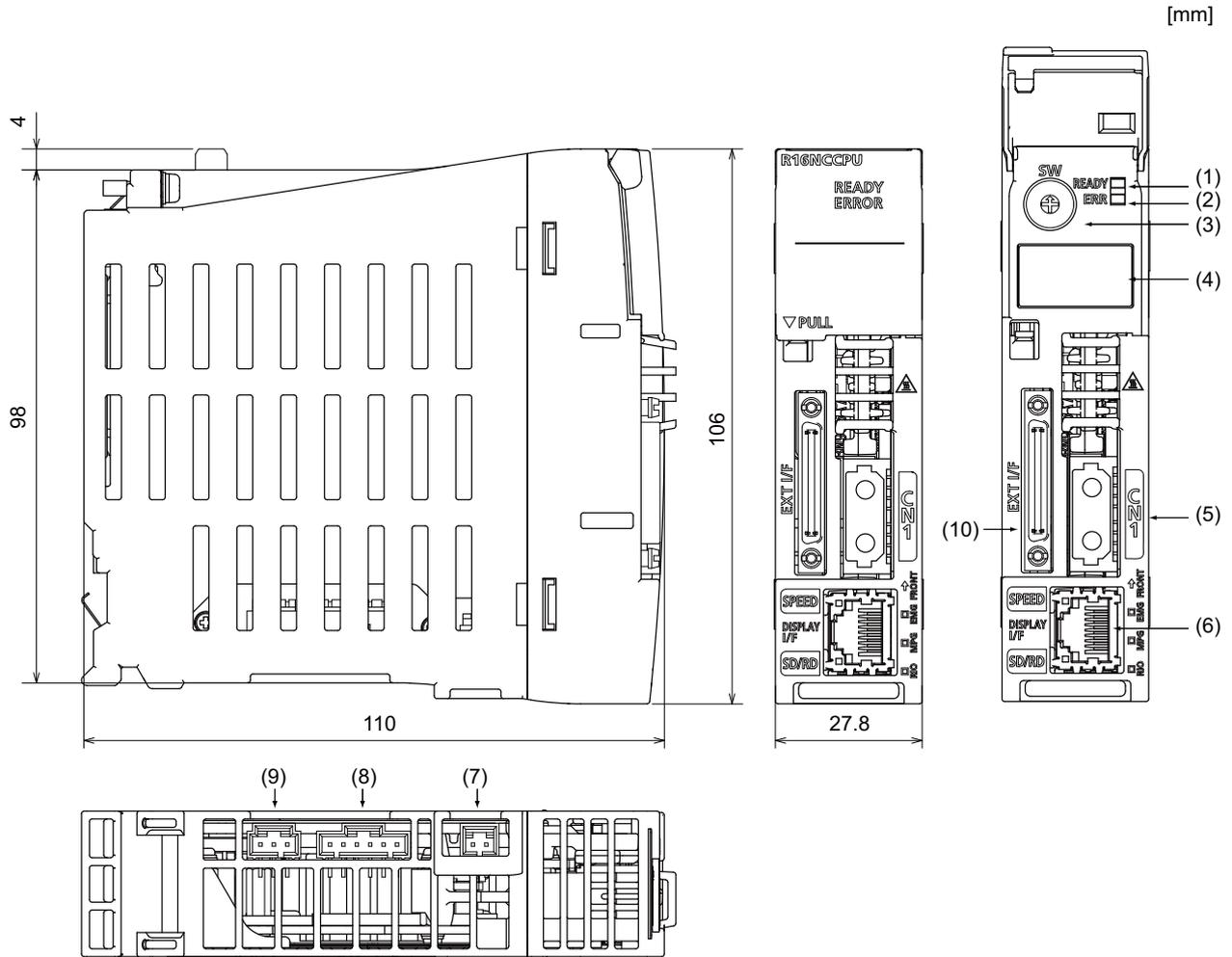
是否使用扩展 SRAM 卡盒	通电时间率 *1	使用 R04CPU 时的保证值		使用 R08CPU, R16CPU, R32CPU, R120CPU 时的保证值	
		Q6BAT	Q7BAT	Q6BAT	Q7BAT
使用 (16MB) *2	0%	6400hr (0.73 年)	16100hr (1.83 年)	6400hr (0.73 年)	16000hr (1.82 年)
	30%	9100hr (1.03 年)	23000hr (2.62 年)	9100hr (1.03 年)	22800hr (2.62 年)
	50%	12800hr (1.46 年)	32200hr (3.67 年)	12800hr (1.46 年)	32000hr (3.65 年)
	70%	21300hr (2.43 年)	43800hr (5.00 年)	21300hr (2.43 年)	43800hr (5.00 年)
	100%	43800hr (5.00 年)		43800hr (5.00 年)	

\*1 通电时间率表示 24 小时内可编程控制器电源 ON 时间的比率。(若电源 ON 合计时间为 12 小时, 则通电时间率为 50%, 若合计时间为 6 小时, 则通电时间率为 25%。)

\*2 在 RnCPU 上使用扩展 SRAM 卡盒 (16MB) 时, 请确认 CPU 模块及工程软件的版本。

### 4.5 CNC CPU 模块

外形尺寸与各部分的说明



- (1) READY LED
- (2) ERROR LED

显示 CNC CPU 的运行状态和错误状态。

READY LED	ERROR LED	运行状态
灭灯	灭灯	电源 OFF 或硬件异常
闪烁	灭灯	初始化中
亮灯	灭灯	正常运行中
亮灯	闪烁	发生中度错误
灭灯	灭灯或闪烁	发生重度错误

- (3) SW

维护用旋转开关 ( 通常设为 "0" )

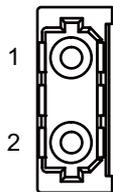
- (4) 点阵 LED

显示运行状态、错误信息。(3 位)

4 一般规格 (C80 系列)

(5) CN1

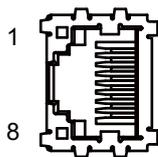
伺服 / 主轴驱动单元连接用插头



1	IN	RD
2	OUT	TD

(6) DISPLAY I/F

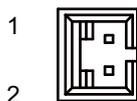
显示器 (GOT) 连接用插头



1	OUT	TD+
2	OUT	TD-
3	IN	RD+
4		CMTR
5		CMTR
6	IN	RD-
7		CMIT
8		CMIT

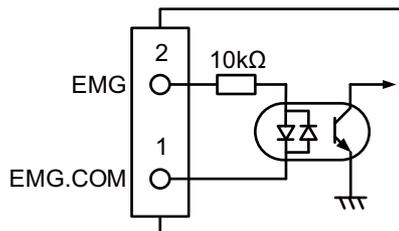
(7) EMG

紧急停止信号输入用插头



1	IN	EMG.COM
2	IN	EMG

70553-0001  
(MOLEX)



输入方式: 漏型 / 源型

绝缘方式: 光耦隔离

输入电压: 24VDC (+10%、-15% 波纹率 5% 以内)

OFF 电压 / 电流: 17.5VDC 以上 / 3.0mA 以下

ON 电压 / 电流: 1.8VDC 以上 / 0.18mA 以下

输入电阻: 约 10kΩ

响应时间 (OFF → ON、ON → OFF): 1ms

适合线径: 0.3mm<sup>2</sup>

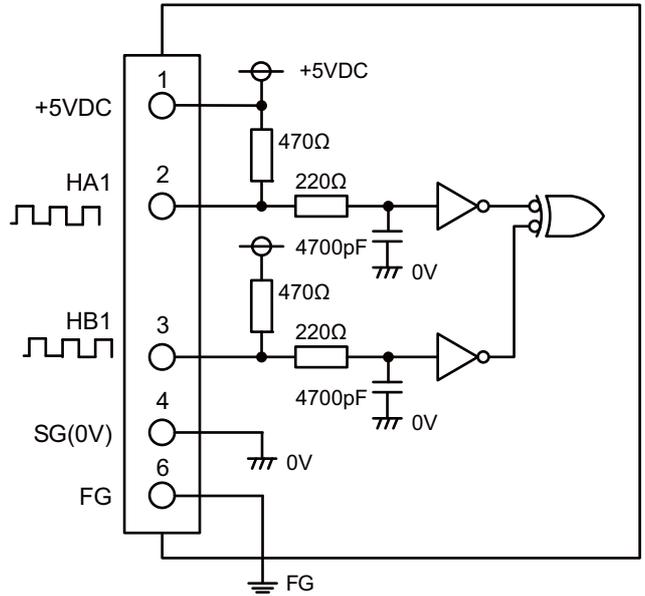
(8) MPG

5V 手动脉冲发生器连接用插头



70553-0005  
(MOLEX)

1	OUT	5VDC
2	IN	HA1
3	IN	HB1
4	OUT	SG(0V)
5		-
6		FG



输入脉冲的信号形态: HA1、HB1 的相位差 90 度

输入脉冲的最大频率: 5kHz

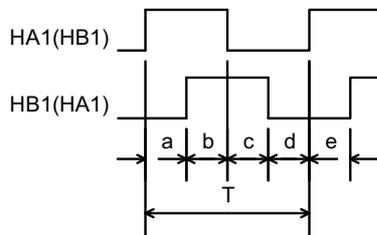
1 转的脉冲数: 100pulse/rev

输入信号电压: H 级 3.5V ~ 5.25V、L 级 0V ~ 0.5V

脉冲发生器用

电压输出电压: +5VDC +10%、-10%

最大输出电流: 100mA



a. b. c. d. e: HA1 或 HB1 的上升沿 (下降沿) 相位差 =  $T/4 \pm T/10$

T: HA1 或 HB1 的周期 (最小 10 μs)

(9) R10

安全信号模块连接用插头



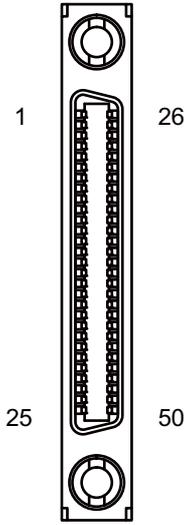
70553-0002  
(MOLEX)

1	IN/OUT	RXTXH
2	IN/OUT	RXTXL
3		SG(V)

4 一般规格 (C80 系列)

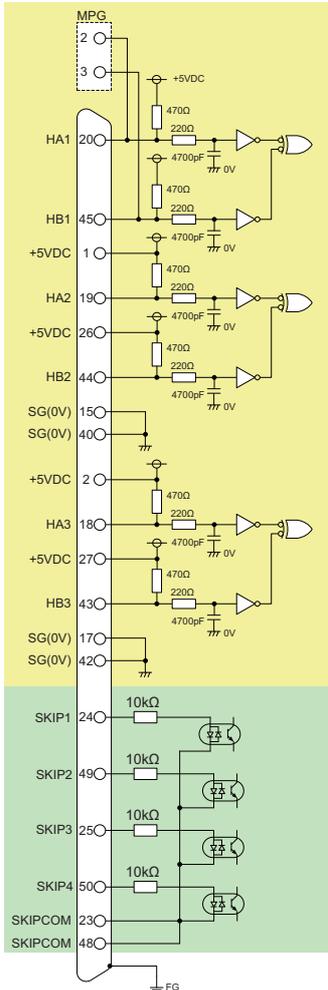
(10) EXT I/F

跳跃信号 /5V 手动脉冲发生器扩展连接用插头



HDR-EC50LFDT1-SDL+ (HONDA)

1	OUT	5VDC	26	OUT	5VDC
2	OUT	5VDC	27	OUT	5VDC
3	OUT	SG(0V)	28	OUT	SG(0V)
4	(Reserve)		29	OUT	SG(0V)
11	(Reserve)		30	(Reserve)	
12	OUT	SG(0V)	36	(Reserve)	
13	(Reserve)		37	OUT	SG(0V)
14	(Reserve)		38	(Reserve)	
15	OUT	SG(0V)	39	(Reserve)	
16	(Reserve)		40	OUT	SG(0V)
17	OUT	SG(0V)	41	(Reserve)	
18	IN	HA3	42	OUT	SG(0V)
19	IN	HA2	43	IN	HB3
20	IN	HA1	44	IN	HB2
21	(Reserve)		45	IN	HB1
22	(Reserve)		46	(Reserve)	
23	IN	SKIPCOM	47	(Reserve)	
24	IN	SKIP1	48	IN	SKIPCOM
25	IN	SKIP3	49	IN	SKIP2
			50	IN	SKIP4



--- 手动脉冲发生器接口规格 ---

输入脉冲的信号形态: HA1、HB1 的相位差 90 度

输入脉冲的最大频率: 5kHz

1 转的脉冲数: 100pulse/rev

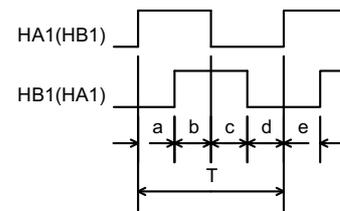
输入信号电压: H 级 3.5V ~ 5.25V

L 级 0V ~ 0.5V

电源输出电压: +5VDC +10%、-10%

最大输出电流: 100mA

(注意) HA1, HB1 的 MPG 插头和 EXT I/F 插头中有输入针。请使用其中一个。



a. b. c. d. e: HA1 或 HB1 的上升沿 (下降沿) 相位差 =  $T/4 \pm T/10$

T: HA1 或 HB1 的周期 (最小 10 μs)

--- 跳跃信号接口规格 ---

输入 ON 电压: 18V 以上 25.2V 以下

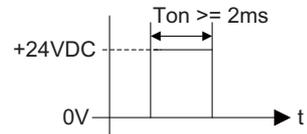
输入 ON 电流: 2mA 以上

输入 OFF 电压: 4V 以下

输入 OFF 电流: 0.4mA 以下

输入信号保持时间 (Ton): 2ms 以上

内部响应时间: 0.08ms 以下



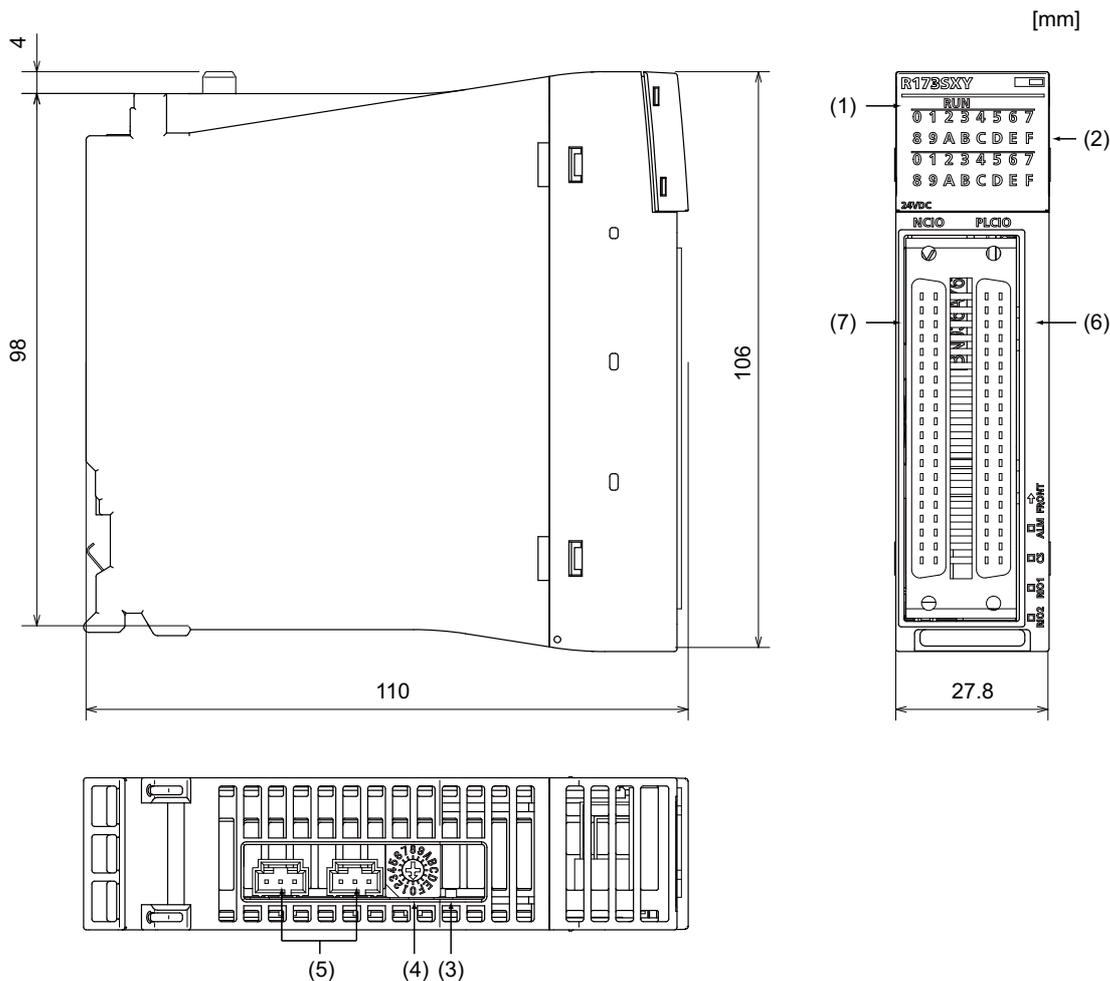
(注 1) NC 将 2ms 以上的输入信号识别为有效的跳跃信号。如果使用机械触点 (继电器等), 可能会因震颤而导致误动作, 因此请使用半导体触点 (晶体管等)。

## 4.6 安全信号模块

请在下述规格范围内使用安全信号模块。

项目	规格
	R173SXY
输入点数	32 点 × 2 系统 (可编程控制器 CPU 控制 32 点 + CNC CPU 控制 32 点、安全输入 20 点 × 2 系统, 输出用反馈输入 12 点 × 2 系统)
输入绝缘方式	光耦隔离
额定输入电压	DC24V (+20/-15%, 波纹率 5% 以内)
额定输入电流	约 4mA
输入降额	参照降额图
ON 电压 / ON 电流	19V 以上 / 3mA 以上
OFF 电压 / OFF 电流	4V 以下 / 1.7mA 以下
输入电阻	约 5.6kΩ
输入响应时间	1ms
输入公共端方式	32 点每公共端 (公共端子 1A01, 1A02, 2A01, 2A02) (每系统的公共端分离)
输入型	类型 1、漏极型
输出点数	12 点 × 2 系统
输出绝缘方式	光耦隔离
额定负载电压	DC24V (+20/-15%)
最大负载电流	(0.1A × 8 点, 0.2A × 4 点) × 2 系统, 公共端电流: 各插头 1.6A 以下
利用类别	DC12/DC13
最大冲击电流	0.7A 10ms 以下 (0.2A 输出时为 1.4A, 10ms 以下)
OFF 时泄露电流	0.1mA 以下
ON 时最大电压下降	DC0.1V (TYP.) 0.1A, DC0.2V (MAX.) 0.1A
输出响应时间	1ms 以下 (额定负载, 电阻负载)
输出公共端方式	12 点每公共端 (公共端子 1B01, 1B02, 2B01, 2B02) (每系统的公共端分离)
输出型	源极型
浪涌吸收器	齐纳二极管
熔丝	无
外部供电电源	DC24V (+20/-15%, 波纹率 5% 以内)
保护功能	有 (热保护, 短路保护) · 热保护以 2 点单位执行动作。 · 短路保护以 1 点单位执行动作。(1A ~ 3A/1 点)
绝缘耐压	AC560V rms/3 循环 (海拔 2000m)
绝缘电阻	用绝缘电阻表测得绝缘电阻为 10MΩ 以上
抗干扰性	使用噪声电压 500Vp-p、噪声宽度 1μs、 噪声频率 25 ~ 60Hz 的噪声模拟器 快速瞬变干扰 IEC61000-4-4: 1kV
防护等级	IP2X
输入输出占用点数	32 点 (I/O 分配设定为 32 点输入输出混合模块)
动作显示	ON 显示 (LED), 显示系统 2 (PLCIO) 的输入 32 点
外部连接方式	40 针插头
适合线径	0.3mm <sup>2</sup> (A6CON1, A6CON4 时)
外部配线用插头	A6CON1, A6CON2, A6CON3, A6CON4 (另售)
端子排转换模块	FA-LTB40P (电缆 FA-CBL □□ FMV-M)
DC5V 内部消耗电流	200mA (TYP. 所有点 ON 时)
重量	0.14kg

各部分的说明



- (1) RUN LED  
显示安全信号模块的动作状态。
- (2) LED  
状态显示 LED—显示 PLCIO 侧 (系统 2) 的输入信号状态。
- (3) ALM LED  
显示与 CNC CPU 模块的通信状态。
- (4) RSW  
站号设定旋转开关。请在 0 ~ 2 的范围内设定。
- (5) RI01/RI02  
CNC CPU 模块、从第 2 台开始的安全信号模块连接用插头。

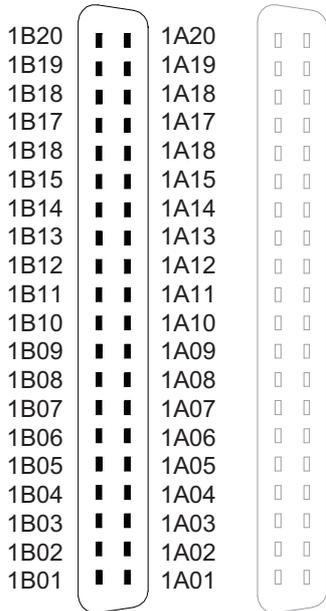


1	IN/OUT	RXTXH
2	IN/OUT	RXTXL
3		SG(V)

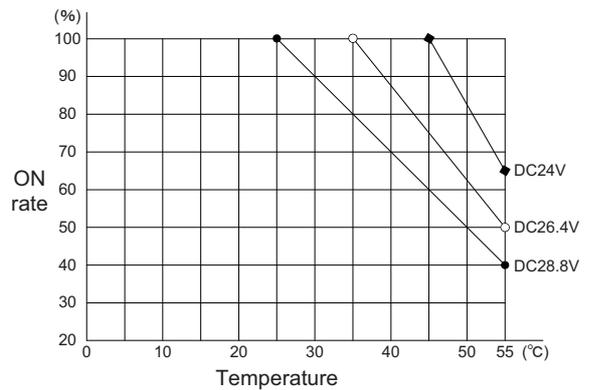
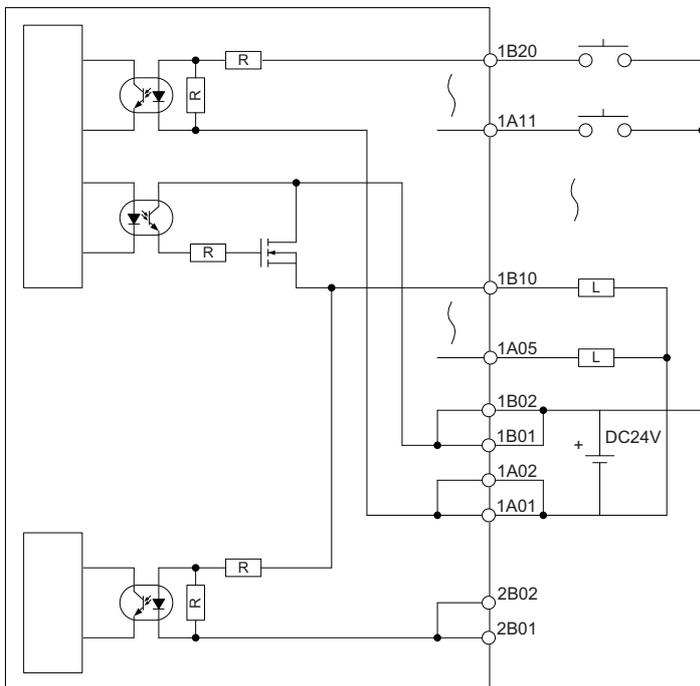
70553-0005  
(MOLEX)

(6) NC10

系统 1 输入输出信号插头



1B20	IN	NC-X00	1A20	IN	NC-X10
1B19	IN	NC-X01	1A19	IN	NC-X11
1B18	IN	NC-X02	1A18	IN	NC-X12
1B17	IN	NC-X03	1A17	IN	NC-X13
1B16	IN	NC-X04	1A16	IN	NC-X14
1B15	IN	NC-X05	1A15	IN	NC-X15
1B14	IN	NC-X06	1A14	IN	NC-X16
1B13	IN	NC-X07	1A13	IN	NC-X17
1B12	IN	NC-X08	1A12	IN	NC-X18
1B11	IN	NC-X09	1A11	IN	NC-X19
1B10(*)	IN/OUT	NC-Y0A/PC-X0A	1A10(*)	IN/OUT	NC-Y1A/PC-X1A
1B09(*)	IN/OUT	NC-Y0B/PC-X0B	1A09(*)	IN/OUT	NC-Y1B/PC-X1B
1B08	IN/OUT	NC-Y0C/PC-X0C	1A08	IN/OUT	NC-Y1C/PC-X1C
1B07	IN/OUT	NC-Y0D/PC-X0D	1A07	IN/OUT	NC-Y1D/PC-X1D
1B06	IN/OUT	NC-Y0E/PC-X0E	1A06	IN/OUT	NC-Y1E/PC-X1E
1B05	IN/OUT	NC-Y0F/PC-X0F	1A05	IN/OUT	NC-Y1F/PC-X1F
1B04		---	1A04		---
1B03		---	1A03		---
1B02		24VDC(COM1)	1A02		0V(COM2)
1B01		24VDC(COM1)	1A01		0V(COM2)



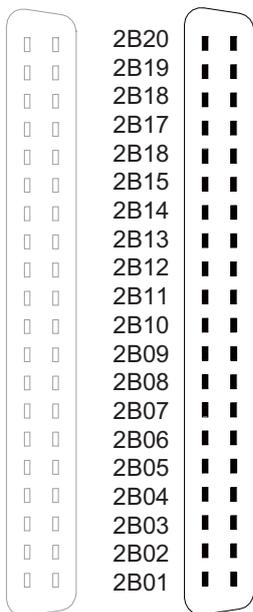
(注 1) (\*) 的输出针可输出 0.2A。其它为 0.1A 输出。

(注 2) 信号名为“NC-Y0A/X0A”的针为 CNC CPU 控制的输出信号，向 Y0A 输出时，作为反馈信号输入到 X0A。

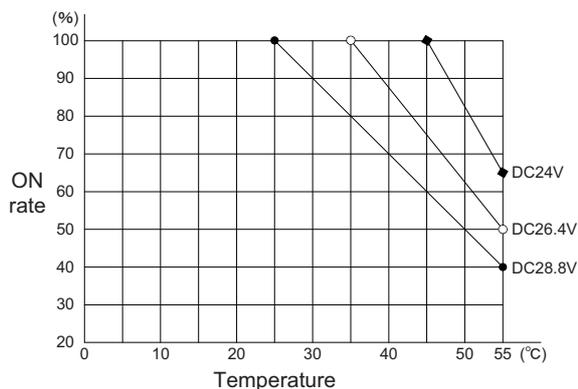
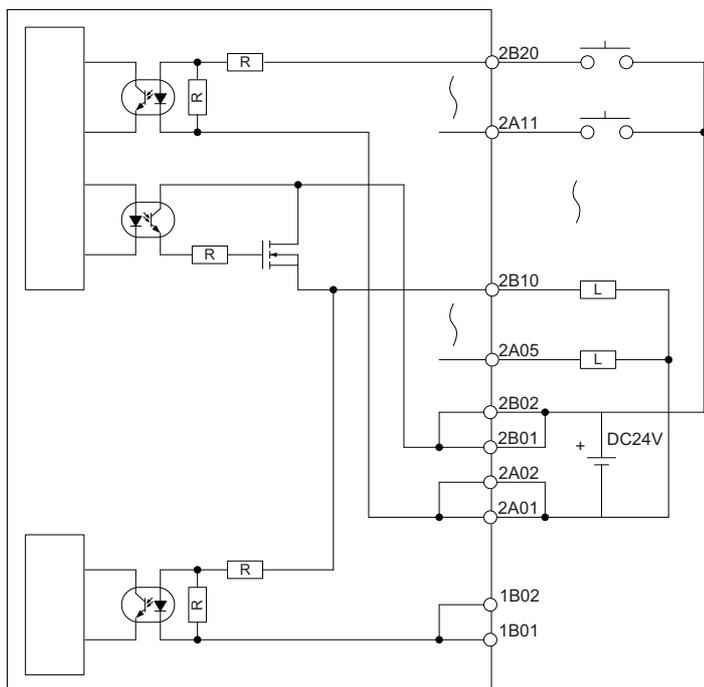
(注 3) 上述的装置编号为 H/W 上的分配编号，与实际使用的装置编号不一致。

(7) PLCIO

系统 2 输入输出信号插头



2B20	IN	PC-X00	2A20	IN	PC-X10
2B19	IN	PC-X01	2A19	IN	PC-X11
2B18	IN	PC-X02	2A18	IN	PC-X12
2B17	IN	PC-X03	2A17	IN	PC-X13
2B16	IN	PC-X04	2A16	IN	PC-X14
2B15	IN	PC-X05	2A15	IN	PC-X15
2B14	IN	PC-X06	2A14	IN	PC-X16
2B13	IN	PC-X07	2A13	IN	PC-X17
2B12	IN	PC-X08	2A12	IN	PC-X18
2B11	IN	PC-X09	2A11	IN	PC-X19
2B10(*)	IN/OUT	PC-Y0A/NC-X0A	2A10(*)	IN/OUT	PC-Y1A/NC-X1A
2B09(*)	IN/OUT	PC-Y0B/NC-X0B	2A09(*)	IN/OUT	PC-Y1B/NC-X1B
2B08	IN/OUT	PC-Y0C/NC-X0C	2A08	IN/OUT	PC-Y1C/NC-X1C
2B07	IN/OUT	PC-Y0D/NC-X0D	2A07	IN/OUT	PC-Y1D/NC-X1D
2B06	IN/OUT	PC-Y0E/NC-X0E	2A06	IN/OUT	PC-Y1E/NC-X1E
2B05	IN/OUT	PC-Y0F/NC-X0F	2A05	IN/OUT	PC-Y1F/NC-X1F
2B04		---	2A04		---
2B03		---	2A03		---
2B02		24VDC(COM1)	2A02		0V(COM2)
2B01		24VDC(COM1)	2A01		0V(COM2)



(注 1) (\*) 的输出针可输出 0.2A。其它为 0.1A 输出。

(注 2) 上述的装置编号为 H/W 上的分配编号，与实际使用的装置编号不一致。

## 4 一般规格 (C80 系列)

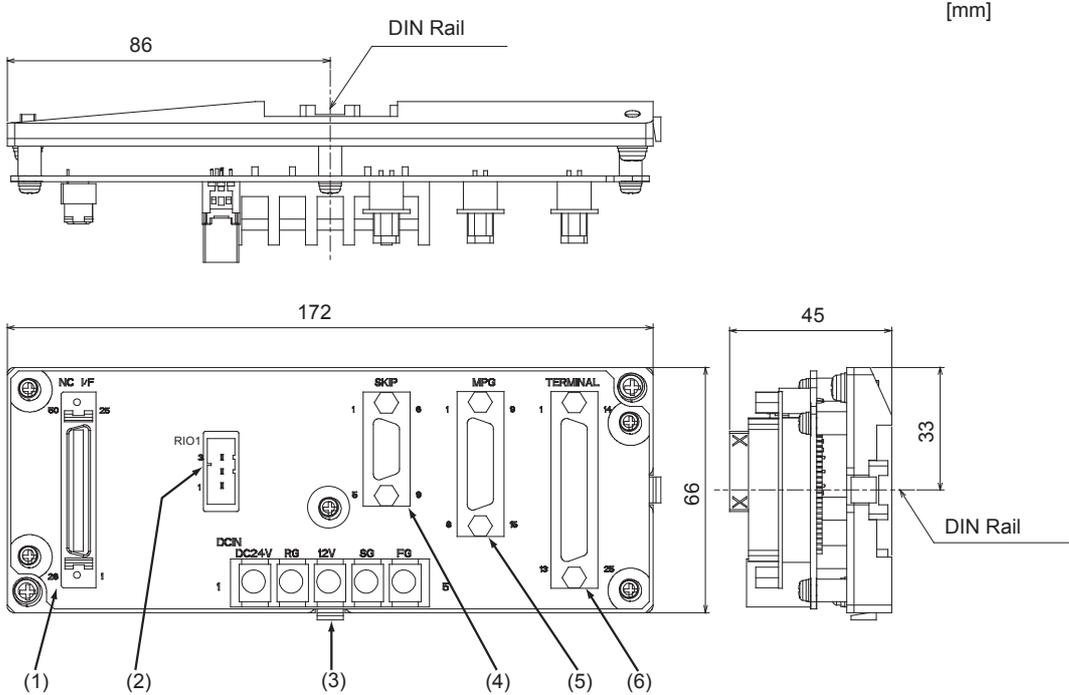
〈 电缆侧插头型号 〉

插头类型	压接	压装	焊接
插头	FCN-367J040-AU/F	FCN-363J040	FCN-361J040-AU
接触器	-	AWG#24 ~ #28: FCN-363J-AU AWG#22 ~ #26: FCN-363J-AU/S	-
外壳	-	FCN-360C040-B FCN-360C040-D(广口型) FCN-360C040-E(长螺丝型)	-
		-	FCN-360C040-H/E(横出型) FCN-360C040-J1(斜口盖) FCN-360C040-J2(薄口斜口盖)
厂家	FUJITSU COMPONENT LIMITED		

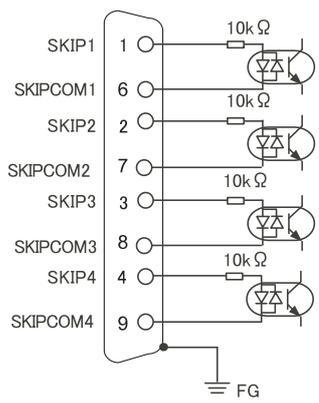
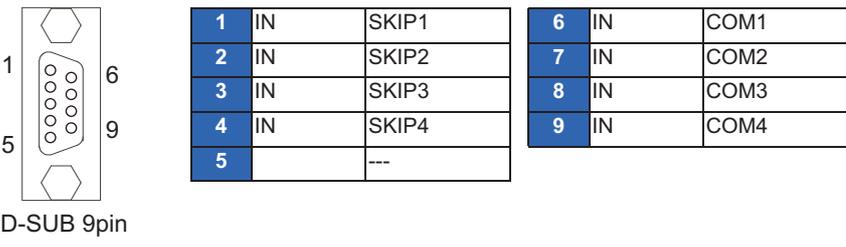
### 4.7 分线 I/O 模块

(注意) 分线 I/O 模块为 DIN 导轨安装专用。

外形尺寸与各部分的说明



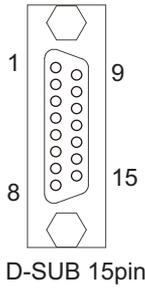
- (1) NC I/F  
与 CNC CPU 的连接插头
- (2) R101  
(未使用)
- (3) DCIN  
供电用端子排 (在使用 12VDC 电源型手动脉冲发生器时使用)
- (4) SKIP  
跳跃信号连接用插头



--- 跳跃信号接口规格 ---  
 输入 ON 电压: 18V 以上 25.2V 以下  
 输入 ON 电流: 6mA 以上  
 输入 OFF 电压: 4V 以下  
 输入 OFF 电流: 2mA 以下  
 输入信号保持时间 (Ton): 2ms 以上  
 内部响应时间: 0.08ms 以下  
 (注 1) NC 将 2ms 以上的输入信号识别为有效的跳跃信号。如果使用机械触点 (继电器等), 可能会因震颤而导致误动作, 因此请使用半导体触点 (晶体管等)。

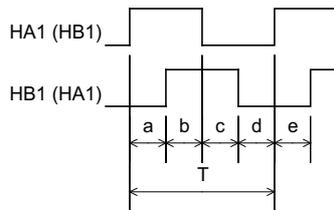
(5) MPG

5V/12V 手动脉冲发生器连接用插头

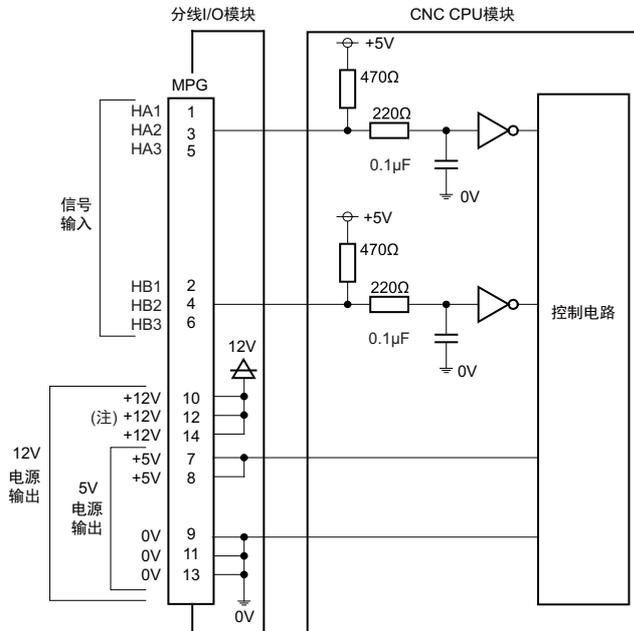


1	IN	HA1	9	OUT	SG(0V)
2	IN	HB1	10	OUT	+12VDC
3	IN	HA2	11	OUT	SG(0V)
4	IN	HB2	12	OUT	+12VDC
5	IN	HA3	13	OUT	SG(0V)
6	IN	HB3	14	OUT	+12VDC
7	OUT	+5VDC	15		---
8	OUT	+5VDC			

	5V 手动脉冲发生器 (UF0-01-2Z9) 输入条件	12V 手动脉冲发生器 (HD60C) 输入条件
输入脉冲的信号形态	HA1、HB1 的相位差 90 度 (参照以下波形)	
输入信号电压	H 级 3.5V ~ 5.25V L 级 0V ~ 0.5V	
输入脉冲的最大频率	5kHz	
脉冲发生器用电源电压	DC5V ± 10%	DC12V ± 10%
消耗电流	100mA 以下	
1 转的脉冲数	100 pulse/rev	25 pulse/rev



a. b. c. d. e: HA1 或 HB1 的上升沿 (下降沿) 相位差 =  $T/4 \pm T/10$   
 T: HA1 或 HB1 的周期 (最小 10 μs)



(注) 连接 12V 手动脉冲发生器时, 另需使用 12V 电源。  
 (参照 “6.9 手动脉冲发生器的连接”)

(6) TERMINAL

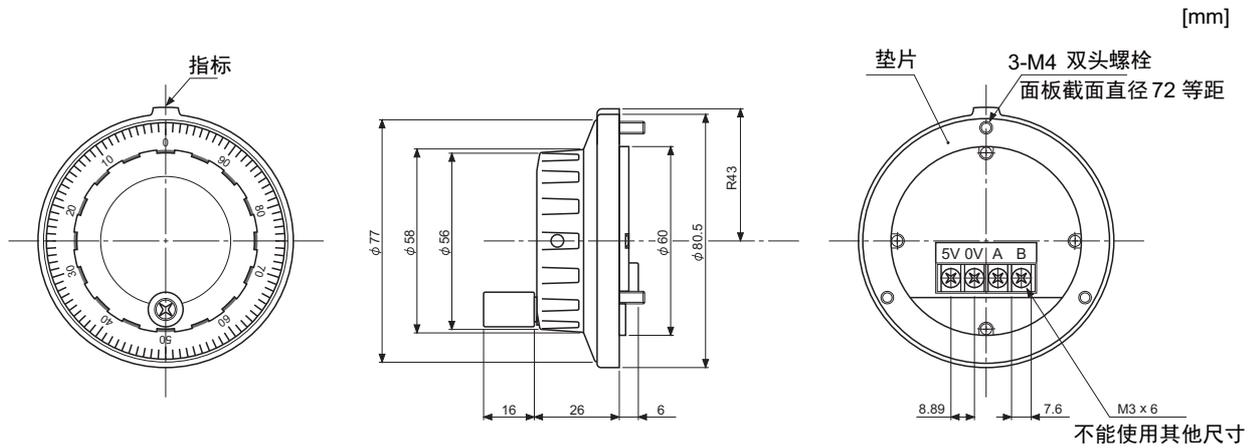
(未使用)

## 4.8 手动脉冲发生器

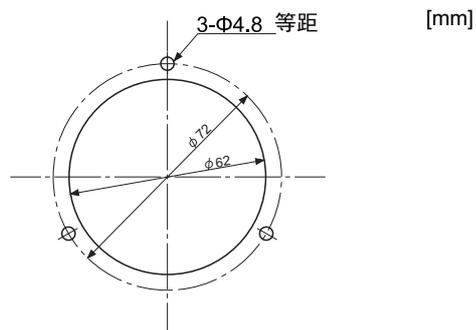
### 4.8.1 5V 手动脉冲发生器 (UF0-01-2Z9)

100 pulse/rev

[外形尺寸]



[面板开孔尺寸]

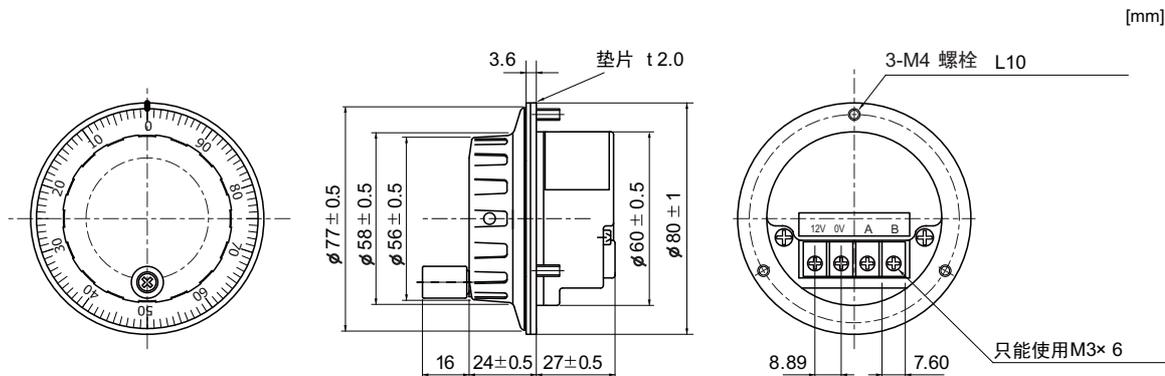


日本电产 NEMICON 株式会社制造

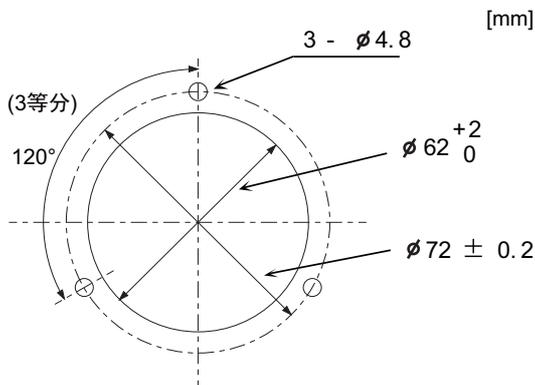
4.8.2 12V 手动脉冲发生器 (HD60C)

25 pulse/rev

[外形尺寸]



[面板开孔尺寸]



4.9 推荐的安全信号用端子排

在安全信号模块和各安全信号的连接中，建议使用三菱电机工程株式会社生产的端子排转换模块 FA-TBS40P 或 FA-LTB40P。另外，建议使用三菱电机工程株式会社生产的 FA-CBL □□ FMV-M 电缆进行连接。

[三菱电机工程株式会社: <http://www.mee.co.jp>]



## 修订记录表

修订日期	说明书编号	修订内容
2018 年 4 月	IB(NA) 1501508-C	初版完成

# Global Service Network

## AMERICA

### MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION INC. (AMERICA FA CENTER)

**Central Region Service Center (Chicago)**  
500 CORPORATE WOODS PARKWAY, VERNON HILLS, ILLINOIS 60061, U.S.A.  
TEL: +1-847-478-2500 / FAX: +1-847-478-2650  
**Minneapolis, MN Service Satellite**  
**Detroit, MI Service Satellite**  
**Grand Rapids, MI Service Satellite**  
**Lima, OH Service Satellite**  
**Cleveland, OH Service Satellite**  
**Indianapolis, IN Service Satellite**  
**St. Louis, MO Service Satellite**

### South/East Region Service Center (Georgia)

1845 SATELLITE BOULEVARD STE. 450, DULUTH, GEORGIA 30097, U.S.A.  
TEL: +1-678-258-4529 / FAX: +1-678-258-4519  
**Charleston, SC Service Satellite**  
**Charlotte, NC Service Satellite**  
**Raleigh, NC Service Satellite**  
**Dallas, TX Service Satellite**  
**Houston, TX Service Satellite**  
**Hartford, CT Service Satellite**  
**Knoxville, TN Service Satellite**  
**Nashville, TN Service Satellite**  
**Baltimore, MD Service Satellite**  
**Pittsburg, PA Service Satellite**  
**Allentown, PA Service Satellite**  
**Syracuse, NY Service Satellite**  
**Tampa, FL Service Satellite**  
**Lafayette, LA Service Satellite**

### Western Region Service Center (California)

5900-B KATELLA AVE. - 5900-A KATELLA AVE. CYPRESS, CALIFORNIA 90630, U.S.A.  
TEL: +1-714-699-2625 / FAX: +1-847-478-2650  
**San Francisco, CA Service Satellite**  
**Seattle, WA Service Satellite**

### Canada Region Service Center (Toronto)

4299 14TH AVENUE MARKHAM, ONTARIO L3R 0J2, CANADA  
TEL: +1-905-754-3805 / FAX: +1-905-475-7935  
**Edmonton, AB Service Satellite**  
**Montreal, QC Service Satellite**

### Mexico Region Service Center (Querétaro)

Parque Tecnológico Innovación Querétaro, Lateral Carretera Estatal 431, Km 2+200, Lote 91 Modulos 1 y 2  
Hacienda la Machorra, CP 76246, El Marqués, Querétaro, México  
TEL: +52-442-153 4250  
**Monterrey, NL Service Satellite**  
**Mexico City, DF Service Satellite**

## BRAZIL

### Mitsubishi Electric do Brasil Comércio e Serviços Ltda.

**Votorantim Office**  
AV. GISELE CONSTANTINO, 1578. PARQUE BELA VISTA, VOTORANTIM-SP, BRAZIL. CEP: 18.110-650  
TEL: +55-15-3023-9000  
**JOVIMAQ – Joinville, SC Service Satellite**  
**MAQSERVICE – Canoas, RS Service Satellite**

## EUROPE

### MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

**European Service Headquarter (Dusseldorf, GERMANY)**  
Mitsubishi-Electric-Platz 1 40882 RATINGEN, GERMANY  
TEL: +49-2102-486-1850 / FAX: +49-2102-486-5910

### South Germany Service Center (Stuttgart)

KURZE STRASSE, 40, 70794 FILDERSTADT-BONLANDEN, GERMANY  
TEL: +49-711-770598-123 / FAX: +49-711-770598-141

### France Service Center (Paris)

25, BOULEVARD DES BOUVETS, 92741 NANTERRE CEDEX FRANCE  
TEL: +33-1-41-02-83-13 / FAX: +33-1-49-01-07-25

### France Service Satellite (Lyon)

120, ALLEE JACQUES MONOD 69800 SAINT PRIEST FRANCE  
TEL: +33-1-41-02-83-13 / FAX: +33-1-49-01-07-25

### Italy Service Center (Milan)

VIALE COLLEONI, 7 - CENTRO DIREZIONALE COLLEONI PALAZZO SIRIO INGRESSO 1,  
20864 AGRATE BRIANZA (MB), ITALY  
TEL: +39-039-6053-342 / FAX: +39-039-6053-206

### Italy Service Satellite (Padova)

VIA G. SAVELLI, 24 - 35129 PADOVA, ITALY  
TEL: +39-039-6053-342 / FAX: +39-039-6053-206

### U.K. Service Center

TRAVELLERS LANE, HATFIELD, HERTFORDSHIRE, AL10 8XB, U.K.  
TEL: +49-2102-486-1850 / FAX: +49-2102-486-5910

### Spain Service Center

CTRA. DE RUBI, 76-80-APDO. 420, 08173 SAINT CUGAT DEL VALLES, BARCELONA SPAIN  
TEL: +34-935-65-2236 / FAX: +34-935-89-1579

### Poland Service Center

UL.KRAKOWSKA 50, 32-083 BALICE, POLAND  
TEL: +48-12-347-6500 / FAX: +48-12-630-4701

### Hungary Service Center

MADARASZ VIKTOR 47-49, BUDAPEST XIII; HUNGARY  
TEL: +48-12-347-6500 / FAX: +48-12-630-4701

### MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY A.Ş

**Turkey Service Center**  
SERIFALI MAHALLESİ NUTUK SOKAK. NO.5 34775  
UMRANIYE, ISTANBUL, TURKEY  
TEL: +90-216-526-3990 / FAX: +90-216-526-3995

### Czech Republic Service Center

AutoCont Control Systems s.r.o (Service Partner)  
KAFKOVA 1853/3, 702 00 OSTRAVA 2, CZECH REPUBLIC  
TEL: +420-59-5691-185 / FAX: +420-59-5691-199

### Russia Service Center

NC-TECH (Service Partner)  
213, B.NOVODIMITROVSKAYA STR., 14/2, 127015 MOSCOW, RUSSIA  
TEL: +7-495-748-0191 / FAX: +7-495-748-0192

### Sweden Service Center

HAMMARBACKEN 14, P.O.BOX 750 SE-19127, SOLLENTUNA, SWEDEN  
TEL: +46-8-6251000 / FAX: +46-8-966877

### Bulgaria Service Center

**AKHNATON Ltd. (Service Partner)**  
4 ANDREJ LJAPCHEV BLVD. POB 21, BG-1756 SOFIA, BULGARIA  
TEL: +359-2-8176009 / FAX: +359-2-9744061

### Ukraine Service Center (Kharkov)

**CSC Automation Ltd. (Service Partner)**  
APTEKARSKIY PEREULOK 9-A, OFFICE 3, 61001 KHARKOV, UKRAINE  
TEL: +380-57-732-7774 / FAX: +380-57-731-8721

### Belarus Service Center

**TECHNIKON Ltd. (Service Partner)**  
NEZAVISIMOSTI PR.177, 220125 MINSK, BELARUS  
TEL: +375-17-393-1177 / FAX: +375-17-393-0081

### South Africa Service Center

**MOTIONTRONIX (Service Partner)**  
P.O. BOX 9234, EDLEEN, KEMPTON PARK GAUTENG, 1625, SOUTH AFRICA  
TEL: +27-11-394-8512 / FAX: +27-11-394-8513

**ASEAN****MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PTE. LTD. (ASEAN FA CENTER)**

**Singapore Service Center**  
307 ALEXANDRA ROAD #05-01/02 MITSUBISHI ELECTRIC BUILDING SINGAPORE 159943  
TEL: +65-6473-2308 / FAX: +65-6476-7439

**Philippines Service Center**

**Flexible (Service Partner)**  
UNIT NO.411, ALABAMG CORPORATE CENTER KM 25. WEST SERVICE ROAD  
SOUTH SUPERHIGHWAY, ALABAMG MUNTINLUPA METRO MANILA, PHILIPPINES 1771  
TEL: +63-2-807-2416 / FAX: +63-2-807-2417

**VIETNAM****MITSUBISHI ELECTRIC VIETNAM CO.,LTD**

**Vietnam Ho Chi Minh Service Center**  
UNIT 01-04, 10TH FLOOR, VINCOM CENTER 72 LE THANH TON STREET, DISTRICT 1,  
HO CHI MINH CITY, VIETNAM  
TEL: +84-8-3910 5945 / FAX: +84-8-3910 5946

**Vietnam Hanoi Service Center**

6TH FLOOR, DETECH TOWER, 8 TON THAT THUYET STREET, MY DINH 2 WARD,  
NAM TU LIEM DISTRICT, HA NOI CITY, VIETNAM  
TEL: +84-4-3937-8075 / FAX: +84-4-3937-8076

**INDONESIA****PT. MITSUBISHI ELECTRIC INDONESIA**

**Indonesia Service Center (Cikarang)**  
JL. KENARI RAYA BLOK G2-07A, DELTA SILICON 5, LIPPO CIKARANG - BEKASI 17550, INDONESIA  
TEL: +62-21-2961-7797 / FAX: +62-21-2961-7794

**MALAYSIA****MITSUBISHI ELECTRIC SALES MALAYSIA SDN. BHD.**

**Malaysia Service Center (Kuala Lumpur Service Center)**  
LOT 11, JALAN 219, P. O BOX 1036, 46800 PETALING JAYA, SELANGOR DARUL EHSAN. MALAYSIA  
TEL: +60-3-7960-2628 / FAX: +60-3-7960-2629  
**Johor Bahru Service satellite**

**THAILAND****MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY AUTOMATION (THAILAND) CO.,LTD**

**Thailand Service Center**  
12TH FLOOR, SV.CITY BUILDING, OFFICE TOWER 1, NO. 896/19 AND 20 RAMA 3 ROAD,  
KWAENG BANGPONGPANG, KHET YANNAWA, BANGKOK 10120,THAILAND  
TEL: +66-2-682-6522 / FAX: +66-2-682-6020

**INDIA****MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT., LTD.**

**CNC Technical Center (Bangalore)**  
PLOT NO. 56, 4TH MAIN ROAD, PEENYA PHASE 3,  
PEENYA INDUSTRIAL AREA, BANGALORE 560058, KARNATAKA, INDIA  
TEL : +91-80-4655-2121 FAX : +91-80-4655-2147  
**Chennai Service Satellite**  
**Coimbatore Service Satellite**  
**Hyderabad Service Satellite**

**North India Service Center (Gurgaon)**

2ND FLOOR, TOWER A&B, DLF CYBER GREENS, DLF CYBER CITY,  
DLF PHASE-III, GURGAON- 122 002, HARYANA, INDIA  
TEL : +91-124-4630 300 FAX: +91-124-4630 399  
**Ludhiana Satellite**  
**Panth Nagar Service Satellite**  
**Delhi Service Satellite**  
**Jamshedpur Service Satellite**

**West India Service Center (Pune)**

EMERALD HOUSE, EL-3, J BLOCK, M.I.D.C., BHOSARI, PUNE - 411026, MAHARASHTRA, INDIA  
TEL : +91-20-2710 2000 FAX : +91-20-2710 2100  
**Kolhapur Service Satellite**  
**Aurangabad Service Satellite**  
**Mumbai Service Satellite**

**West India Service Center (Ahmedabad)**

UNIT NO: B/4, 3RD FLOOR, SAFAL PROFITAIRE, PRAHALADNAGAR CORPORATE ROAD,  
PRAHALADNAGAR SATELLITE, AHMEDABAD – 380015, GUJRAT, INDIA  
TEL : +91-265-2314699  
**Rajkot Service Satellite**

**CHINA****MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD. (CHINA FA CENTER)**

**China Shanghai Service Center**  
1-3,5-10,18-23/F, NO.1386 HONG QIAO ROAD, CHANG NING QU,  
SHANGHAI 200336, CHINA  
TEL: +86-21-2322-3030 / FAX: +86-21-2322-3000\*8422

**China Ningbo Service Partner**  
**China Wuxi Service Partner**  
**China Jinan Service Partner**  
**China Hangzhou Service Partner**

**China Beijing Service Center**

9/F, OFFICE TOWER 1, HENDERSON CENTER, 18 JIANGUOMENNEI DAJIE,  
DONGCHENG DISTRICT, BEIJING 100005, CHINA  
TEL: +86-10-6518-8830 / FAX: +86-10-6518-8030  
**China Beijing Service Partner**

**China Tianjin Service Center**

UNIT 2003, TIANJIN CITY TOWER, NO 35 YOUYI ROAD, HEXI DISTRICT,  
TIANJIN 300061, CHINA  
TEL: +86-22-2813-1015 / FAX: +86-22-2813-1017

**China Chengdu Service Center**

1501-1503,15F, GUANG-HUA CENTRE BUILDING-C,NO.98 NORTH GUANG HUA 3th RD,  
CHENGDU,610000,CHINA  
TEL: +86-28-8446-8030 / FAX: +86-28-8446-8630

**China Shenzhen Service Center**

ROOM 2512-2516, 25/F., GREAT CHINA INTERNATIONAL EXCHANGE SQUARE, JINTIAN RD.S.,  
FUTIAN DISTRICT, SHENZHEN 518034, CHINA  
TEL: +86-755-2399-8272 / FAX: +86-755-8229-3686

**China Xiamen Service Partner**  
**China DongGuang Service Partner**

**China Dalian Service Center**

DONGBEI 3-5, DALIAN ECONOMIC & TECHNICAL DEVELOPMENTZONE, LIAONING PROVINCE,  
116600, CHINA  
TEL: +86-411-8765-5951 / FAX: +86-411-8765-5952

**KOREA****MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION KOREA CO., LTD. (KOREA FA CENTER)**

**Korea Service Center**  
8F GANGSEO HANGANG XI-TOWER A, 401 YANGCHEON-RO, GANGSEO-GU,  
SEOUL 07528 KOREA  
TEL: +82-2-3660-9609 / FAX: +82-2-3664-8668  
**Korea Daegu Service Satellite**

**TAIWAN****MITSUBISHI ELECTRIC TAIWAN CO., LTD. (TAIWAN FA CENTER)**

**Taiwan Taichung Service Center**  
NO.8-1, INDUSTRIAL 16TH RD., TAICHUNG INDUSTRIAL PARK, SITUN DIST.,  
TAICHUNG CITY 40768, TAIWAN  
TEL: +886-4-2359-0688 / FAX: +886-4-2359-0689

**Taiwan Taipei Service Center**

10F, NO.88, SEC.6, CHUNG-SHAN N. RD., SHI LIN DIST., TAIPEI CITY 11155, TAIWAN  
TEL: +886-2-2833-5430 / FAX: +886-2-2833-5433

**Taiwan Tainan Service Center**

11F-1., NO.30, ZHONGZHENG S. ROAD, YONGKANG DISTRICT, TAINAN CITY 71067, TAIWAN  
TEL: +886-6-252-5030 / FAX: +886-6-252-5031

**OCEANIA****MITSUBISHI ELECTRIC AUSTRALIA PTY. LTD.**

**Oceania Service Center**  
348 VICTORIA ROAD, RYDALMERE, N.S.W. 2116 AUSTRALIA  
TEL: +61-2-9684-7269/ FAX: +61-2-9684-7245

#### 请求

本说明书的记述内容尽可能做到与软件、硬件的修订相匹配，但有时可能无法完全同步。  
使用时如有疑问，请与本公司销售部门联系。

#### 禁止私自转载

未经本公司授权，禁止以任何形式转载或复制此说明书的部分或全部内容。

COPYRIGHT 2018 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION  
ALL RIGHTS RESERVED

MITSUBISHI CNC

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE : TOKYO BLDG., 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

MODEL	M800/M80/E80/C80系列
MODEL CODE	100-626
Manual No.	IB-1501508

原产地 日本国  
合格证