

伺服周期最快25μs/5轴  
高速多轴控制实现高精度加工



CK□M-CPU1□1

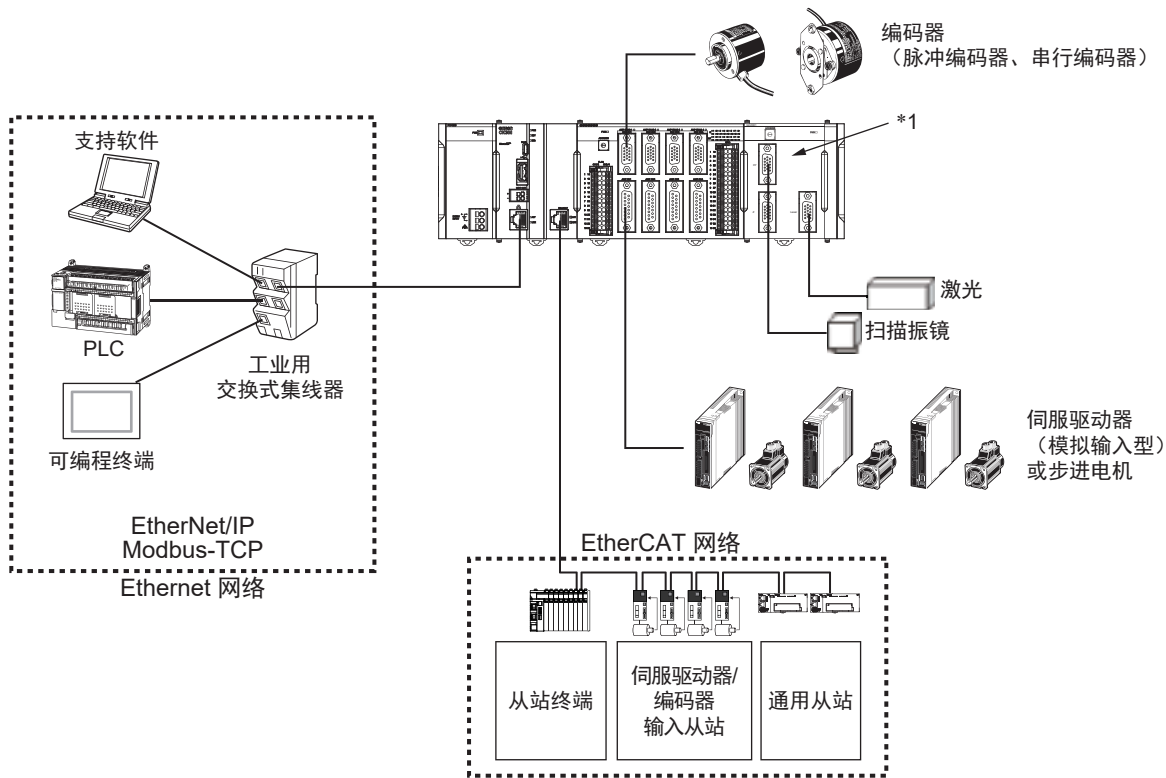
## 特长

- 基于模拟指令的轴控制最多32轴（使用8台CK3W-AX□□□□□□、CK5M CPU单元和扩展机架时）
- EtherCAT型伺服驱动器最多32轴（使用CK5M-CPU141时）
- 用G代码、C语言及Programmable Multi Axis Controller专用语言记述程序
- 可连接图像传感器或I/O等各种支持EtherCAT的产品
- 紧凑规格（以往的1/3\*1）
- 利用EtherCAT网络，简化配线，为设备的小型化作出贡献

\*1. 与欧姆龙集团Delta Tau Data Systems公司以往产品UMAC相比

## 系统构成图

### 基本构成



\*1. 使用扫描振镜时需用到本单元。

### CK□W单元构成 (CPU机架/扩展机架)

连接CK□W单元的构成。

#### CPU机架

CPU机架的CK3W单元构成包括电源单元、CPU单元、CK3W-AX单元、CK3W-MD单元、CK3W-AD单元、CK3W-ECS单元、CK3W-GC单元、端盖。

CPU单元上最多可连接4台CK3W单元 (CK3W-AX单元最多2台)。

#### 扩展机架

CK5M CPU单元支持最多3排扩展机架，CK3M CPU单元支持最多1排扩展机架。

连接扩展机架时，使用扩展主站单元 (CK3W-EXM01) 与扩展从站单元 (CK5W-EXS01、CK3W-EXS02)。

扩展机架上最多可安装4台CK3W单元 (CK3W-AX单元最多2台)。

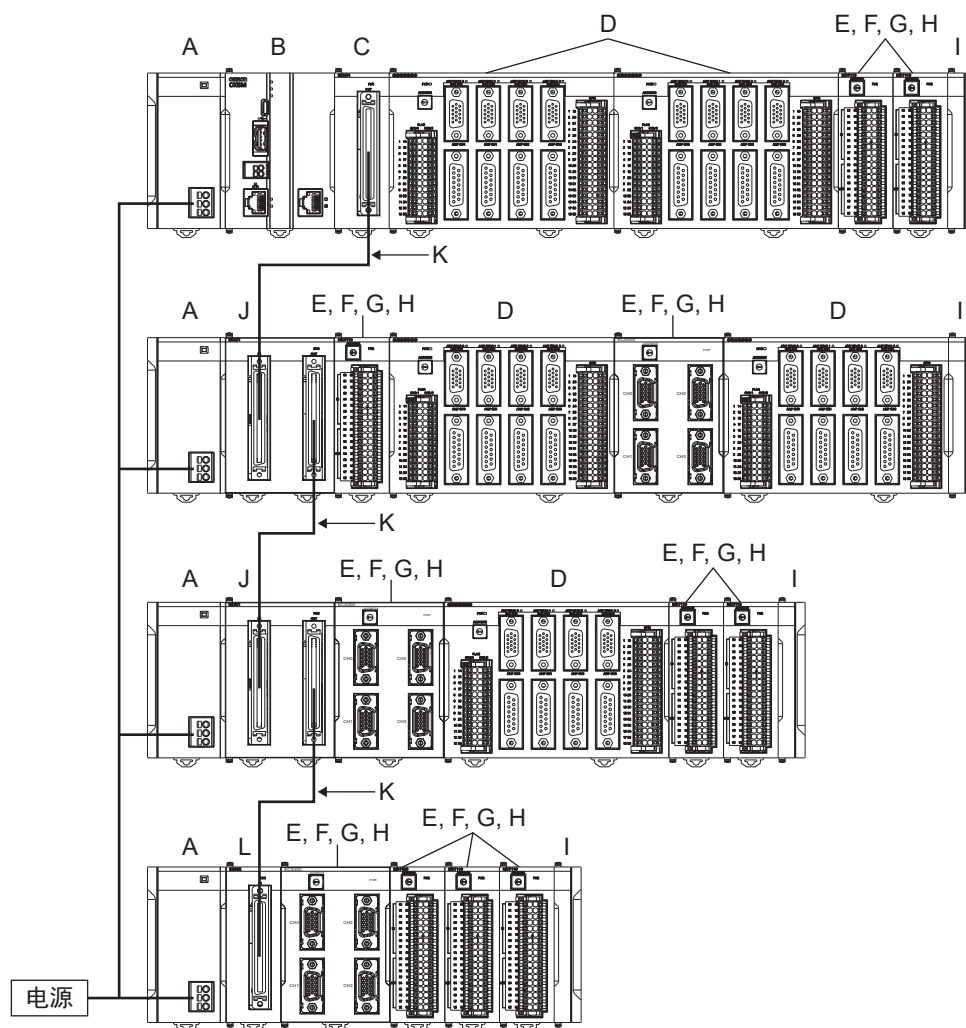
请在相邻CPU单元的右侧连接扩展主站单元 (CK3W-EXM01)。请在相邻电源单元的右侧连接扩展从站单元 (CK5W-EXS01、CK3W-EXS02)。

在相邻CPU单元的右侧以外位置连接扩展主站单元 (CK3W-EXM01) 时，Sys.Status寄存器的CK3WConfigErr显示为“5”。

距离CPU机架最远的扩展从站单元请使用CK3W-EXS02，中间的扩展从站单元请使用CK5W-EXS01。

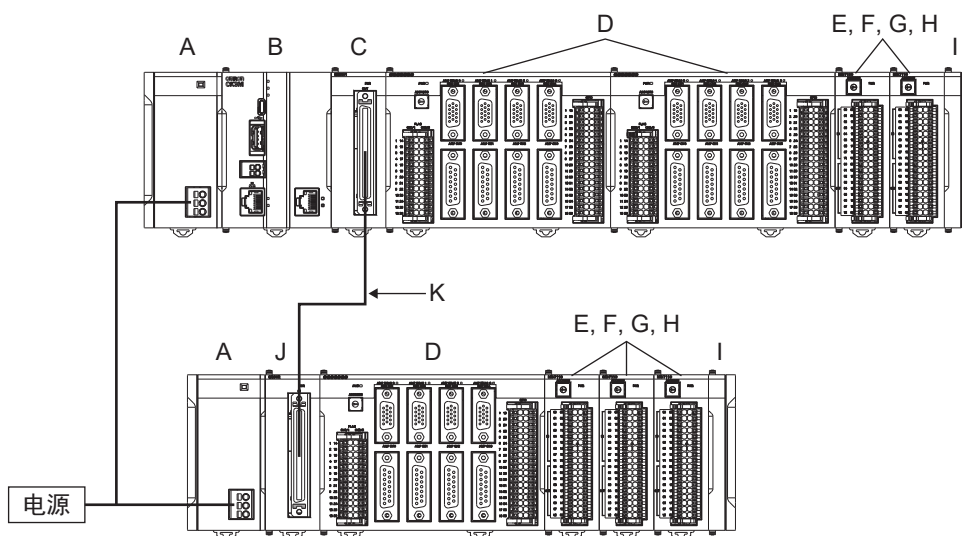
CK5W-EXS01仅CK5M CPU单元可使用。无法在CK3M CPU单元中使用。

●CK5M CPU单元时



符号	构成内容	备注
A	电源单元	输入24V电源。CPU机架和扩展机架请务必与同一电源连接。
B	CK5M系列CPU单元	运动控制的中枢单元，执行运动程序。
C	CK3W-EXM01	扩展主站单元。使用扩展机架时，应连接到CPU单元右侧最近的位置。
D	CK3W-AX单元	轴接口单元。连接伺服驱动器、编码器，以进行轴控制。
E	CK3W-MD单元	数字输入输出单元。可追加输入16点、输出16点的数字输入输出。
F	CK3W-AD单元	模拟输入单元。可追加4点或8点的电压输入类型模拟输入。
G	CK3W-ECS单元	编码器输入单元。可通过4个通道连接串行编码器。
H	CK3W-GC单元	激光接口单元。可连接支持XY2-100或SL2-100接口的扫描振镜。
I	端盖	CPU机架及扩展机架的右端需要安装。CPU单元及扩展从站单元标准附带1个。
J	CK5W-EXS01	扩展从站单元。在中间的扩展机架上使用。连接到电源单元右侧最近的位置。本单元仅CK5M CPU单元可使用。无法在CK3M CPU单元中使用。
K	扩展电缆	连接扩展主站和扩展从站。电缆长度为30cm。请务必使用CK3W-CAX003A（30cm）。
L	CK3W-EXS02	扩展从站单元。在扩展机架上使用。连接到电源单元右侧最近的位置。

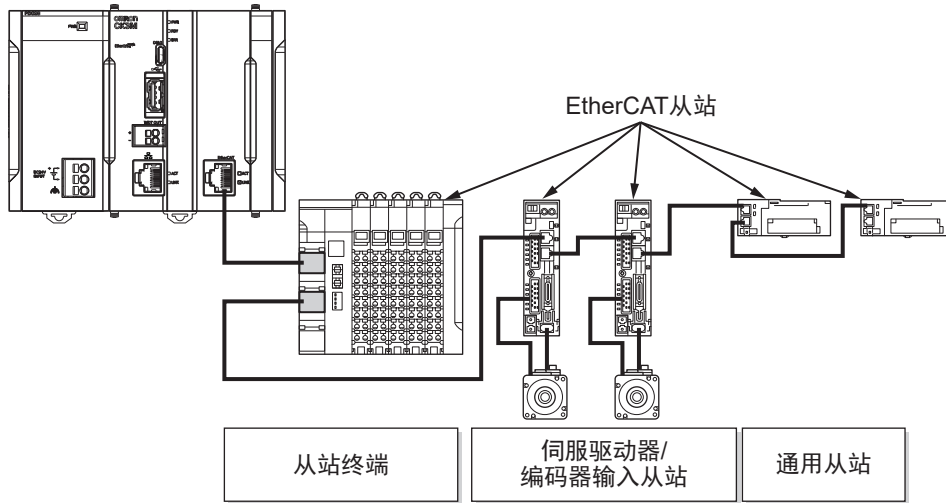
●CK3M CPU单元时



符号	构成内容	备注
A	电源单元	输入24V电源。CPU机架和扩展机架请务必与同一电源连接。
B	CK3M系列CPU单元	运动控制的中枢单元，执行运动程序。
C	CK3W-EXM01	扩展主站单元。使用扩展机架时，应连接到CPU单元右侧最近的位置。
D	CK3W-AX单元	轴接口单元。连接伺服驱动器、编码器，以进行轴控制。
E	CK3W-MD单元	数字输入输出单元。可追加输入16点、输出16点的数字输入输出。
F	CK3W-AD单元	模拟输入单元。可追加4点或8点的电压输入类型模拟输入。
G	CK3W-ECS单元	编码器输入单元。可通过4个通道连接串行编码器。
H	CK3W-GC单元	激光接口单元。可连接支持XY2-100或SL2-100接口的扫描振镜。
I	端盖	CPU机架及扩展机架的右端需要安装。CPU单元及扩展从站单元标准附带1个。
J	CK3W-EXS02	扩展从站单元。用于距离CPU机架最远的扩展机架。连接到电源单元右侧最近的位置。
K	扩展电缆	连接扩展主站和扩展从站。电缆长度为30cm。请务必使用CK3W-CAX003A（30cm）。

### EtherCAT网络配置

EtherCAT网络配置由电源单元、CPU单元、端盖、EtherCAT的各从站构成。  
使用CK□M系列CPU单元的内置EtherCAT端口，连接到EtherCAT的各种从站。

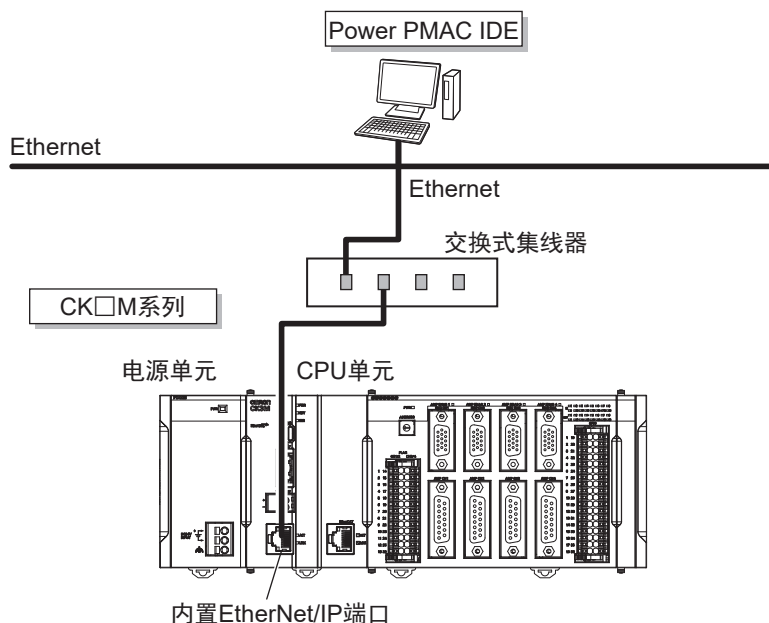


EtherCAT与CK□M系列CPU单元的伺服周期同步。由此，通过与伺服周期同步可获得从站终端等的IO数据。  
使用NX系列EtherCAT耦合器单元时，请参考“CK3M/CK5M系列 可编程多轴运动控制器 用户手册 硬件篇（手册编号：SBCE-CN5-435）”。

## 网络配置

### Power PMAC IDE连接构成

CK□M系列CPU单元和Power PMAC IDE通过Ethernet连接。



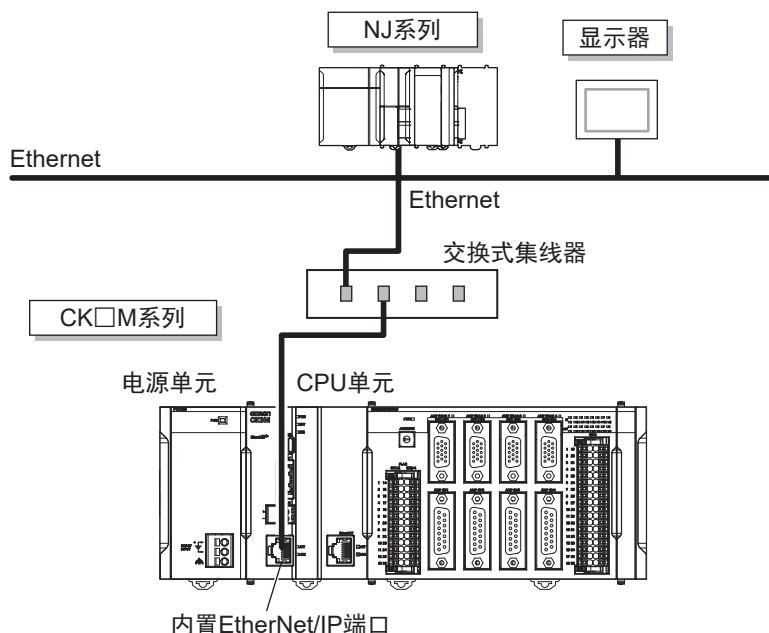
### Ethernet网络配置

CK□M系列CPU单元上的Ethernet通信端口支持EtherNet/IP及Modbus-TCP协议。

可与支持EtherNet/IP及Modbus-TCP协议的PLC或可编程终端等设备连接。

EtherNet/IP通信仅支持目标端，要进行通信，需要有始发端。将NJ/NX系列CPU单元作为始发端使用时的详情，请参考“NJ/NX系列CPU单元内置EtherNet/IP端口用户手册（SBCD-CN5-377）”。

要进行EtherNet/IP通信，需要对CPU单元进行连接设定。设定方法请参考“Power PMAC IDE User Manual (Cat. No. O016)”。



## 种类

## CK3M/CK5M CPU单元

型号和规格如下所示。

产品名称	存储器容量	端口	EtherCAT端口的 最多控制轴数	型号
CK3M CPU单元*1	RAM: 1GB 内置闪存: 1GB CPU: Dual core 1GHz	EtherNet/IP: 1 port EtherCAT: 无	—	CK3M-CPU101
		EtherNet/IP: 1 port EtherCAT: 1 port (DC sync)	4轴	CK3M-CPU111
		EtherNet/IP: 1 port EtherCAT: 1 port (DC sync)	8轴	CK3M-CPU121
CK5M CPU单元*1	RAM: 2GB 内置闪存: 4GB CPU: Quad core 1.6GHz	EtherNet/IP: 1 port (1Gbps) EtherCAT: 1 port (DC sync)	16轴	CK5M-CPU131
		EtherNet/IP: 1 port (1Gbps) EtherCAT: 1 port (DC sync)	32轴	CK5M-CPU141

\*1. CK□M-CPU□□1 CPU单元附带CK3W-TER11 (1个) 端盖。

## 支持软件

进行运动控制器的设定、监视、编程及调试的支持软件如下所示。

构成软件	用途	获取方法
Power PMAC IDE*1	用于运动控制器的设定、用户程序的创建、调试的电脑软件。	软件免费提供。*2
Power PMAC-NC	Power PMAC-NC SDK 该电脑软件用于通过运动控制器控制机床等CNC设备。用于定制HMI。产品中包含用于定制的扩展源代码。	为收费软件。*2
	Power PMAC-NC Runtime 该电脑软件用于通过运动控制器控制机床等CNC设备。不定制HMI画面时，使用本软件。	为收费软件。*2

\*1. 所支持Power PMAC IDE的版本请参考版本相关信息→第14页。

\*2. 获取方法请向本公司销售人员咨询。

## 电源单元

型号和规格如下所示。

产品名称	规格	型号
电源单元	额定输出电压: DC5V/DC24V 最大输出功率: DC5V 23W、DC24V 55W	CK3W-PD048

## 轴接口单元

型号和规格如下所示。

产品名称	放大器接口	编码器接口	输出型	型号
轴接口单元	DirectPWM输出	脉冲编码器/串行编码器	NPN型	CK3W-AX1313N
	DA输出 (Filtered PWM)			CK3W-AX1414N
	DA输出 (True DAC)			CK3W-AX1515N
	DirectPWM输出	正弦波编码器/串行编码器	PNP型	CK3W-AX2323N
	DirectPWM输出	脉冲编码器/串行编码器		CK3W-AX1313P
	DA输出 (Filtered PWM)			CK3W-AX1414P
	DA输出 (True DAC)			CK3W-AX1515P
	DirectPWM输出	正弦波编码器/串行编码器	CK3W-AX2323P	

## 数字输入输出单元

产品名称	输入点数	输出点数	输入输出类型	型号
数字输入输出单元	16点	16点	NPN	CK3W-MD7110
			PNP	CK3W-MD7120

## 模拟输入单元

产品名称	输入范围	输入点数	型号
模拟输入单元	-10~+10V	4点	CK3W-AD2100
		8点	CK3W-AD3100



### 编码器输入单元

产品名称	编码器类型	通道数	协议	型号
编码器输入单元	串行编码器	4通道	BiSS-C、Endat2.2、R88M-1L□/-1M□ 电机内置编码器	<b>CK3W-ECS300</b>

### 激光接口单元

产品名称	通信方法	激光输出	型号
激光接口单元	XY2-100	PWM输出	<b>CK3W-GC1100</b>
		PWM输出、TCR输出	<b>CK3W-GC1200</b>
	SL2-100	PWM输出	<b>CK3W-GC2100</b>
		PWM输出、TCR输出	<b>CK3W-GC2200</b>

### 扩展主站单元/从站单元


产品名称	说明	型号
扩展主站单元	直接连在CPU单元右侧	<b>CK3W-EXM01</b>
扩展从站单元 <sup>*1</sup>	直接连在电源单元右侧	<b>CK5W-EXS01<sup>*2</sup></b>
		<b>CK3W-EXS02</b>
扩展电缆	连接扩展主站单元与扩展从站单元 (0.3m)	<b>CK3W-CAX003A</b>

\*1. 扩展从站单元附带CK3W-TER11 (1个) 端盖。

\*2. CK5W-EXS01仅CK5M CPU单元可使用。无法在CK3M CPU单元中使用。

### EtherCAT耦合器

通过CPU单元的内置EtherCAT端口与EtherCAT耦合器连接，可使用NX单元。

产品名称	通信周期	NX单元电源消耗功率	IO电源最大电流	型号
EtherCAT 耦合器单元 <sup>*1</sup> 	125~10000μs <sup>*2</sup>	1.25W以下	10A	<b>NX-ECC203</b>

\*1. EtherCAT耦合器单元附带NX-END01 (1个) 端盖。

\*2. 取决于EtherCAT主站规格。

### 交换式集线器

产品名称	规格	制造商	型号
工业用 交换式集线器	5个端口、消耗电流 (A) : 0.07 附带电源用连接器	欧姆龙株式会社	<b>W4S1-05D</b>
	请咨询制造商。	思科系统公司	—
	请咨询制造商。	株式会社CONTEC	—
	请咨询制造商。	PHOENIX CONTACT株式会社	—








### 推荐的EtherCAT / Ethernet通信电缆

EtherCAT中请使用5类以上的STP电缆（铝带编织双重隔离屏蔽双绞线电缆）。以直接配线使用。Ethernet中请使用5类以上的STP（带屏蔽双绞线）电缆。如下表所示，Ethernet为100BASE-TX时可使用100BASE-TX或10BASE-T。

#### 带连接器电缆

#### 带连接器电缆（EtherCAT专用品）

产品名称	形状	制造商	电缆长度 (m)	型号	咨询方式
两侧带连接器电缆 (RJ45/RJ45) 小型RJ45连接器*1 尺寸、线芯数 (对数): AWG26×4P 电缆护套材质: LSZH*2 电缆颜色: 黄色*3		欧姆龙株式会社	0.3	<b>XS6W-6LSZH8SS30CM-Y</b>	欧姆龙株式会社 客户支持中心 TEL: 0120-919-066
			0.5	<b>XS6W-6LSZH8SS50CM-Y</b>	
			1	<b>XS6W-6LSZH8SS100CM-Y</b>	
			2	<b>XS6W-6LSZH8SS200CM-Y</b>	
			3	<b>XS6W-6LSZH8SS300CM-Y</b>	
			5	<b>XS6W-6LSZH8SS500CM-Y</b>	
两侧带连接器电缆 (RJ45/RJ45) 坚固型RJ45连接器*1 尺寸、线芯数 (对数): AWG22×2P 电缆颜色: 浅蓝色		欧姆龙株式会社	0.3	<b>XS5W-T421-AMD-K</b>	
			0.5	<b>XS5W-T421-BMD-K</b>	
			1	<b>XS5W-T421-CMD-K</b>	
			2	<b>XS5W-T421-DMD-K</b>	
			5	<b>XS5W-T421-GMD-K</b>	
			10	<b>XS5W-T421-JMD-K</b>	
插头两侧带连接器电缆 (M12直型/M12直型) 屏蔽强化连接器电缆规格*4 M12 SmartClick连接器型 尺寸、线芯数 (对数): AWG22×2P 电缆颜色: 黑色		欧姆龙株式会社	0.5	<b>XS5W-T421-BM2-SS</b>	
			1	<b>XS5W-T421-CM2-SS</b>	
			2	<b>XS5W-T421-DM2-SS</b>	
			3	<b>XS5W-T421-EM2-SS</b>	
			5	<b>XS5W-T421-GM2-SS</b>	
			10	<b>XS5W-T421-JM2-SS</b>	
插头两侧带连接器电缆 (M12直型/RJ45) 屏蔽强化连接器电缆规格*4 M12 SmartClick连接器型 坚固型RJ45连接器 尺寸、线芯数 (对数): AWG22×2P 电缆颜色: 黑色		欧姆龙株式会社	0.5	<b>XS5W-T421-BMC-SS</b>	
			1	<b>XS5W-T421-CMC-SS</b>	
			2	<b>XS5W-T421-DMC-SS</b>	
			3	<b>XS5W-T421-EMC-SS</b>	
			5	<b>XS5W-T421-GMC-SS</b>	
			10	<b>XS5W-T421-JMC-SS</b>	
两侧带连接器电缆 (RJ45/RJ45) 小型坚固型RJ45连接器*5 尺寸、线芯数 (对数): AWG22×2P 电缆颜色: 黄色		3M日本株式会社	0.25	<b>3RHS4-1100-0.25M</b>	3M日本株式会社客服中心 TEL: 0570-012-321
			0.5	<b>3RHS4-1100-0.5M</b>	
			1	<b>3RHS4-1100-1M</b>	
			2	<b>3RHS4-1100-2M</b>	
			5	<b>3RHS4-1100-5M</b>	
			10	<b>3RHS4-1100-10M</b>	

\*1. 小型电缆的长度备有0.2、0.3、0.5、1、1.5、2、3、5、7.5、10、15、20m。坚固型两侧带连接器电缆 (RJ45/RJ45) 的电缆长度备有0.3、0.5、1、2、3、5、10、15m。详情请参考《工业以太网连接器产品目录》(样本编号: CDJC-CN5-006)。  
 \*2. 控制柜内配线用Low Smoke Zero Halogen电缆。LSZH型采用多重隔离屏蔽结构, 确认通信、干扰特性满足规格值。另外也备有适用于控制柜外电缆铺设的小型PUR电缆。  
 \*3. 电缆的颜色备有绿色和蓝色。  
 \*4. 详情请向本公司销售负责人员咨询。  
 \*5. 电缆长度备有0.25~100m。请咨询经销商。

电缆/连接器

产品名称	制造商	型号	咨询方式	
EtherCAT/ Ethernet (1000BASE-T/ 100BASE-TX用) 通用品	尺寸、线芯数 (对数): AWG24×4P	电缆	日立金属株式会社 NETSTAR-C5E SAB 0.5 × 4P CP*1	钟通株式会社 企划部 TEL: 075-662-0996
			仓茂电工株式会社 KETH-SB*1	仓茂电工株式会社 TEL: 03-5644-7601 TEL: 06-6231-8151
			JMACS株式会社 IETP-SB*1	JMACS株式会社 TEL: 06-4796-0080 TEL: 03-3239-5204
	RJ45连接器	泛达公司 MPS588-C*1	泛达公司日本分公司 大阪分公司	
EtherCAT/ Ethernet (100BASE-TX用) 通用品	尺寸、线芯数 (对数): AWG22×2P	电缆	仓茂电工株式会社 KETH-PSB-OMR*2	仓茂电工株式会社 TEL: 03-5644-7601 TEL: 06-6231-8151
			JMACS株式会社 PNET/B*2	JMACS株式会社 TEL: 06-4796-0080 TEL: 03-3239-5204
		 RJ45组装式 连接器	欧姆龙株式会社 XS6G-T421-1*2	欧姆龙株式会社 客户支持中心 TEL: 0120-919-066
EtherCAT (100BASE-TX)	尺寸、线芯数 (对数): AWG22×2P	电缆	79100-IE4P-F1-YE*3	3M日本株式会社客服中心 TEL: 0570-012-321
		 RJ45组装式 连接器	3M日本株式会社 3R104-1110-000AM*3	

\*1. 建议以\*1的型号组合使用EtherCAT、Ethernet通用电缆和RJ45连接器。  
 \*2. 建议以\*2的型号组合使用EtherCAT、Ethernet通用电缆和RJ45组装式连接器。  
 \*3. 建议以\*3的型号组合使用EtherCAT、Ethernet通用电缆和RJ45组装式连接器。  
**注.** 加工电缆时, EtherCAT两侧连接器均需密封连接, 敬请注意。

选购件、维护部件、DIN导轨安装用配件

产品名称	型号	
EtherCAT分支从站*1	3个端口、电源电压: DC20.4V~28.8V (DC24V -15~+20%)、 消耗电流(A): 0.08	<b>GX-JC03</b>
	6个端口、电源电压: DC20.4V~28.8V (DC24V -15~+20%)、 消耗电流(A): 0.17	<b>GX-JC06</b>
USB存储器	欧姆龙产USB存储器(2GB)	<b>FZ-MEM2G</b>
端盖*2 (CK□M-CPU1□1CPU单元用)	CPU机架及扩展机架的右端需要安装。 CPU单元及扩展从站单元标准附带1个。	<b>CK3W-TER11</b>
DIN导轨	导轨长0.5m、高7.3mm	<b>PFP-50N</b>
	导轨长1m、高7.3mm	<b>PFP-100N</b>
	导轨长1m、高16mm	<b>PFP-100N2</b>
终端板	为防止DIN导轨上的单元左右错位而使用的固定板订购时, 请以10个为单位订货。	<b>PFP-M</b>

\*1. EtherCAT分支从站在EtherNet/IP、Ethernet中无法使用。  
 \*2. 请使用与CPU单元及扩展从站单元附带的型号相同的产品。

## 一般规格

下面介绍运动控制器的规格。

项目		规格
结构		控制柜内置型
接地方法		D种接地（第3种接地）
使用环境	使用环境温度	0~55°C
	使用环境湿度	10~95%RH（无结露、无结冰）
	大气环境	无腐蚀性气体
	储存环境温度	-25~70°C（无结露、无结冰）
	耐振动	符合IEC60068-2-6标准 5~8.4Hz 振幅3.5mm、 8.4~150Hz、加速度9.8m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向100分钟（扫描时间10分钟×扫描次数10次=总计100分钟）
	耐冲击	符合IEC60068-2-27标准 147m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向3次
绝缘电阻		相互绝缘的回路间20MΩ以上（DC100V）
耐电压		相互绝缘的回路间AC510V、1分钟、漏电流5mA以下
适用标准		cULus、EU：EN 61326、RCM、KC、EAC *1

\*1. CK5M CPU单元和CK5W-EXS01未取得EAC标准。

## 性能规格

性能规格如下所示。

项目		CK3M-CPU101	CK3M-CPU111	CK3M-CPU121	CK5M-CPU131	CK5M-CPU141	
存储器		主存储器: 1GB 内置闪存: 1GB			主存储器: 2GB 内置闪存: 4GB		
可连接的CK3W单元台数 (使用扩展机架时)		8台以内 但是, CK3W-AX单元为4台以内			16台以内 但是, CK3W-AX单元为8台以内		
外部连接端子		无EtherCAT		EtherCAT通信用 RJ45×1 (支持屏蔽)			
		Ethernet通信用 RJ45×1 (支持屏蔽)					
		USB端口 外部存储器连接用 USB2.0 host×1 A型					
运动控制	CK3W-AX单元	最大控制轴数	16轴 (使用4台CK3W-AX单元时)			32轴 (使用8台CK3W-AX单元时)	
		控制方式	利用模拟输出进行速度控制、扭矩控制 利用脉冲输出进行步进电机控制 通过DirectPWM输出进行换相控制				
	EtherCAT	最大控制轴数	无	4轴	8轴	16轴	32轴
		通信周期		250μs~		62.5μs~	
		控制方式	通过EtherCAT发行控制指令				
EtherCAT 通信规格	通信协议	EtherCAT专用协议					
	传送速度	100Mbps					
	物理层	100BASE-TX (IEEE 802.3)					
	拓扑	无 线、菊花链、分支布线、环型布线 *1					
	传送媒体	类别5以上双绞线电缆 (建议使用铝带编织双重隔离屏蔽电缆)					
	传送距离	节点间距离: 100m以内					
	最大从站数	32		64			
	可设定的节点地址范围	1~32		1~64			
Ethernet 通信规格	传送速度	100Mbps			1Gbps/100Mbps		
	物理层	100BASE-TX (IEEE 802.3)			1000BASE-T 100BASE-TX (IEEE 802.3)		
	帧长度	最大1,514字节					
	媒体访问方式	CSMA/CD					
	调制方式	基带					
	拓扑	星型					
	传送媒体	类别5、5e以上双绞线电缆 (建议使用屏蔽电缆) *2					
	传送距离 (集线器和节点之间的距离) 最大值	100m					
	串联连接最大值	使用交换式集线器时无限制					
	EtherNet/IP 标签数据链接 (周期链接通信) *3	连接数	32				
		Packet间隔 (RPI)	1~1,000ms (以0.5ms为单位)				
单元容许通信带宽		3,200pps *4			12,000pps *4		
EtherNet/IP CIP 信息服务 *3	IO连接大小	输入: 504字节以下 输出: 504字节以下					
	UCMM (非连接型)	可同时通信的最大服务器数: 32					
EtherNet/IP一致性测试		CT17标准			CT18标准		
USB port	物理层	USB2.0标准 A连接器 输出电压 5V、0.5A以下					
	传送距离	最大3m					
消耗功率		DC5V 7.2W以下 (含端盖)	DC5V 7.8W以下 (含端盖)		DC5V 7.2W以下、DC24V 3.3W以下 (含端盖)		
外形 (高度×深度×宽度)		90 (H) /80 (D) /63.2 (W)					
重量 (含端盖)		220g以下	230g以下		250g以下		

\*1. 环型拓扑可用于CPU单元的PMAC固件版本2.7.0以上。

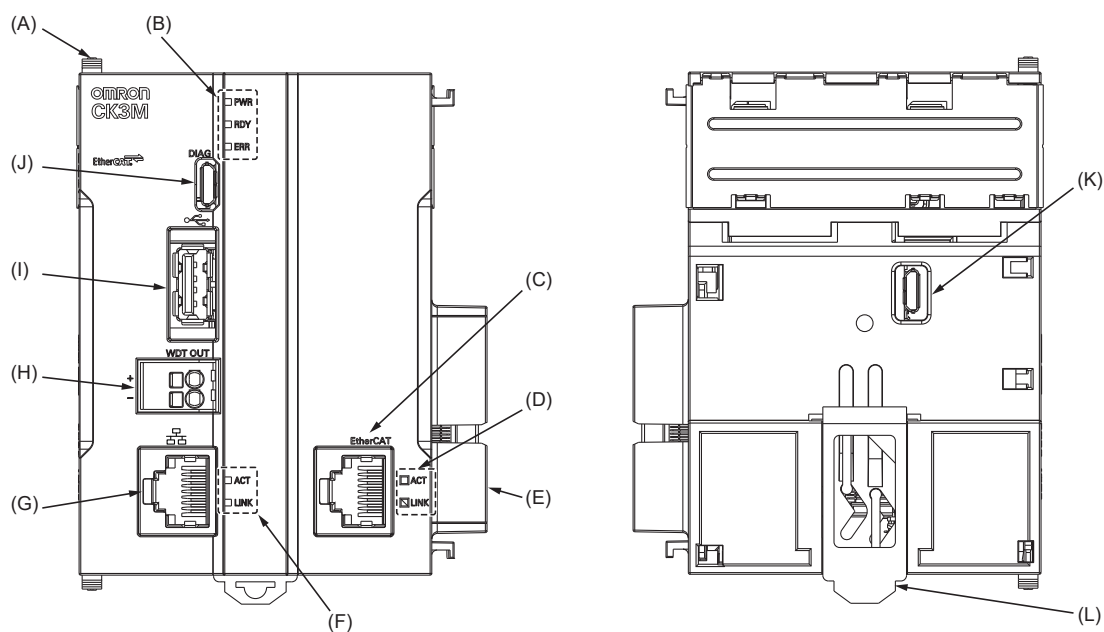
\*2. EtherNet/IP通信时, 请务必使用屏蔽电缆。以1Gbps进行通信时, 请务必使用类别5e以上的电缆。

\*3. EtherNet/IP仅支持目标端, 不可作为始发端使用。EtherNet/IP仅限CPU单元的PMAC固件版本Ver.2.6.0以上且2020年9月8日及以后生产的产品 (批号08920及以后) 可以使用。请使用Ver.4.4.1或更高版本的Power PMAC IDE。

\*4. 代表Packet Per Second, 表示1秒内可处理的收发信息包数。

## 各部分的名称和功能

### CPU单元



符号	名称	功能
A	滑片	固定单元和单元。
B	CPU单元的动作指示LED	以多个LED显示CPU单元的动作状态。
C	EtherCAT通信连接器	连接EtherCAT网络的通信电缆。
D	EtherCAT通信端口的动作指示LED	显示EtherCAT的动作状态。
E	单元连接器	用于连接单元的连接器的。
F	Ethernet通信端口的动作指示LED	显示Ethernet的动作状态。
G	Ethernet通信连接器	连接Ethernet网络的通信电缆。
H	WatchDog输出端子台	通常为ON状态，发生WatchDog时变为OFF。
I	USB2.0连接器	USB2.0接口连接器。 连接USB存储器。
J	维护用USB连接器	请勿使用。
K	维护用USB连接器	请勿使用。
L	DIN导轨安装挂钩	安装到DIN导轨时使用。

## 版本相关信息

### CK3W单元、CPU单元、PowerPMAC IDE的支持版本

CK3W单元连接CPU单元及PowerPMAC IDE时的版本相关信息。

介绍各单元与CPU单元、PowerPMAC IDE的支持版本。

请务必按以下的版本组合使用。

CK3W单元	支持版本	
	CPU单元PMAC固件版本	Power PMAC IDE版本
CK3W-AX1414□/-AX1515□	可在所有版本上使用。	Ver.4.2以上
CK3W-AX1313□/-AX2323□	Ver.2.5.2以上	Ver.4.3以上
CK3W-MD7110/-MD7120	Ver.2.5.2以上	Ver.4.3以上
CK3W-AD2100/-AD3100	Ver.2.5.2以上	Ver.4.3以上
CK3W-EXM01/-EXS02	Ver.2.5.2以上	Ver.4.3以上
CK3W-ECS300	Ver.2.6.1以上	Ver.4.5以上
CK3W-GC1100 CK3W-GC1200 CK3W-GC2100 CK3W-GC2200	Ver.2.6.1以上	Ver.4.5以上

**注1.** 请根据型号使用以下版本的Power PMAC IDE。

- a) 使用CK5M CPU单元时为Ver.4.6.1以上
- b) 使用CK3M CPU单元时为Ver.4以上

**2.** 使用CPU单元PMAC固件版本 Ver.2.7以上时，请使用Ver.4.5.2以上的Power PMAC IDE。

### 使用NX系列EtherCAT耦合器单元时的限制事项

将CPU单元作为EtherCAT主站、欧姆龙产NX系列EtherCAT耦合器单元作为从站使用时，可连接的EtherCAT耦合器单元的型号和单元版本如下所示。

型号	单元版本	可否连接
NX-ECC203	Ver.1.4以上	可连接
	Ver.1.3以下	
NX-ECC202	所有版本	不可连接
NX-ECC201	所有版本	

### 各固件版本支持的主要功能

固件版本	主要的支持功能
2.4.0	CK3M系列CPU单元初始版本
2.6.0	EtherNet/IP目标端功能
2.7.0	EtherCAT环型布线

详细的支持功能请参考《Power PMAC Software Reference Manual (Cat. No. O015)》中的“FIRMWARE UPDATE HISTORY”。

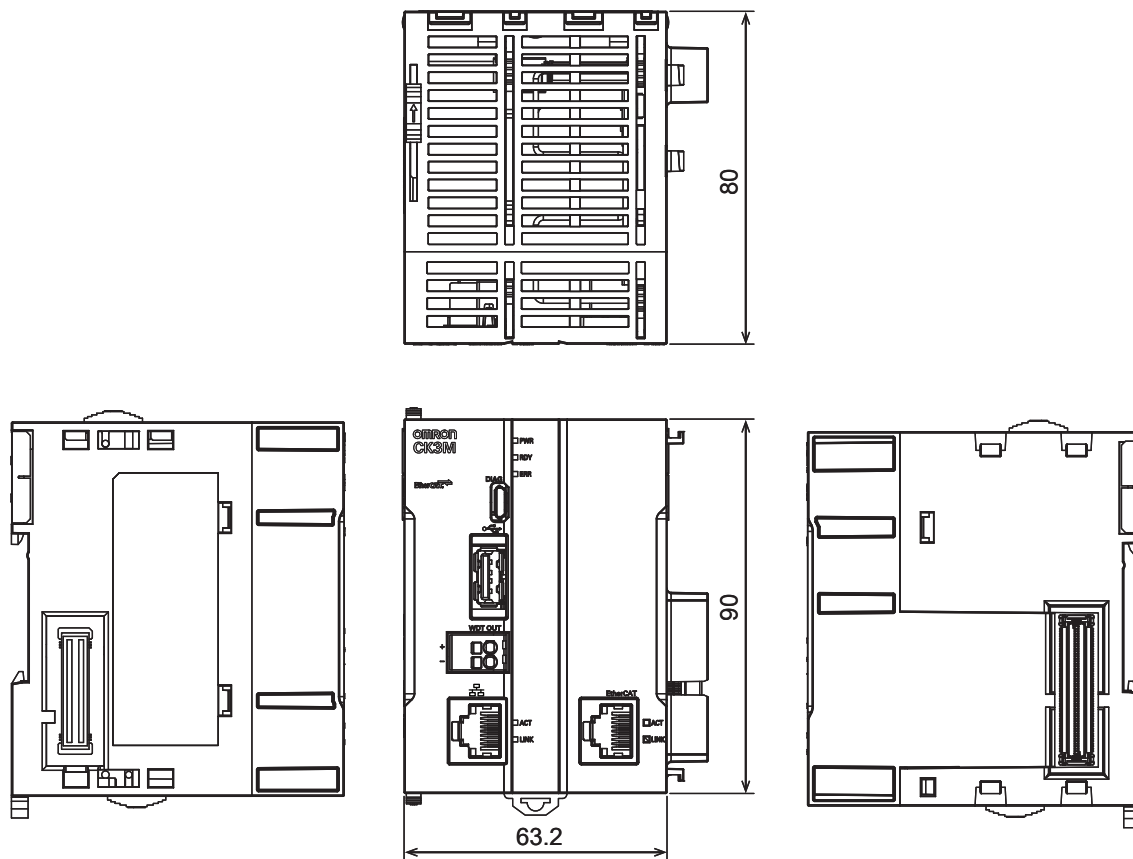
外形尺寸

带 **CAD数据** 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。  
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

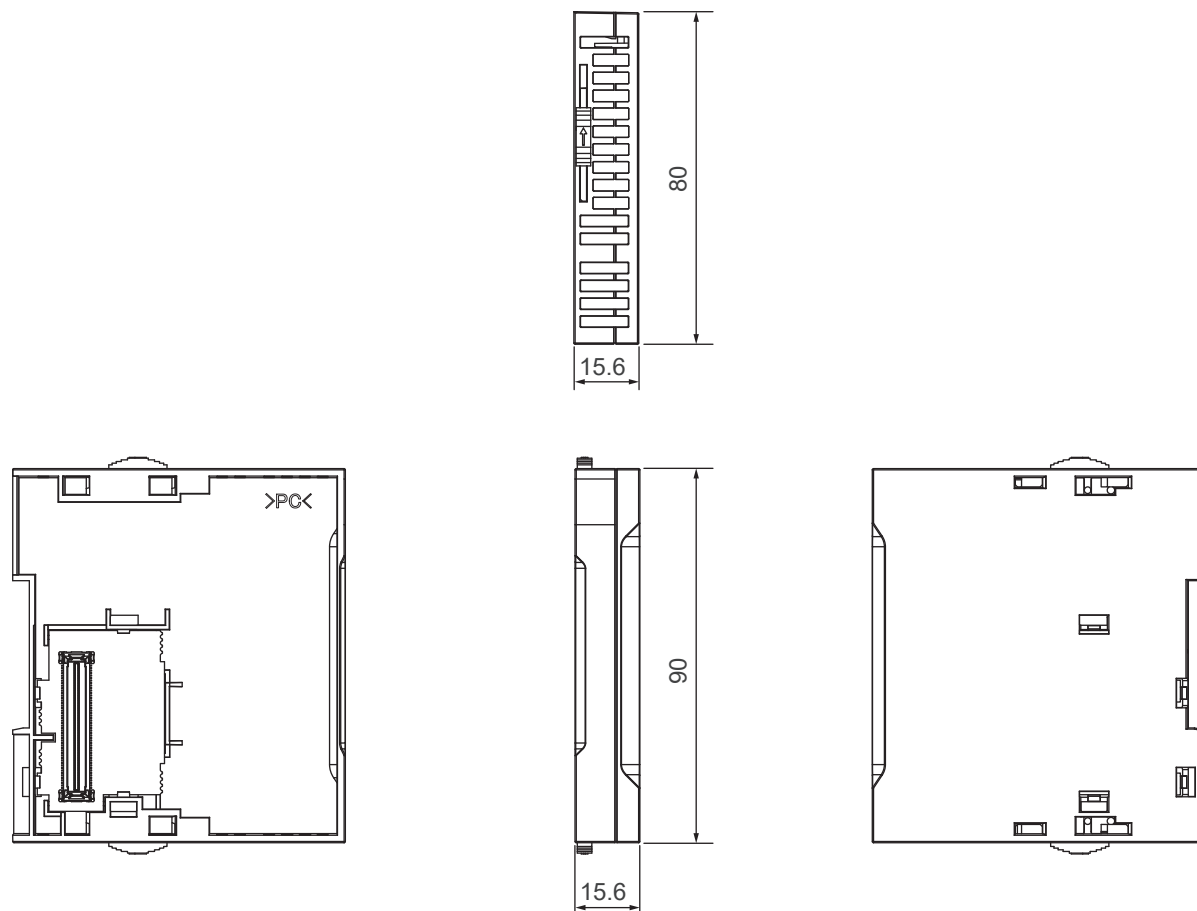
(单位: mm)

CPU单元

CAD数据



端盖



### 电源单元的宽度

型号	单元宽度 (mm)
CK3W-PD048	45

### CPU单元宽度

型号	单元宽度 (mm)
CK5M-CPU131	63.2
CK5M-CPU141	
CK3M-CPU101	
CK3M-CPU111	
CK3M-CPU121	

### 端盖的宽度

型号	单元宽度 (mm)
CK3W-TER11	15.6

### 轴接口单元的宽度

型号	单元宽度 (mm)
CK3W-AX1313N	130
CK3W-AX1414N	
CK3W-AX1515N	
CK3W-AX2323N	
CK3W-AX1313P	
CK3W-AX1414P	
CK3W-AX1515P	
CK3W-AX2323P	

### 数字输入输出单元/模拟输入单元

型号	单元宽度 (mm)
CK3W-MD7110	31.6
CK3W-MD7120	
CK3W-AD2100	
CK3W-AD3100	

### 编码器输入单元/激光接口单元

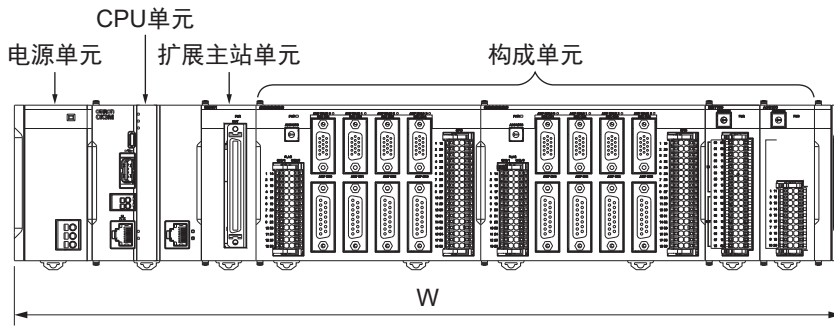
型号	单元宽度 (mm)
CK3W-ECS300	63.2
CK3W-GC1100	
CK3W-GC1200	
CK3W-GC2100	
CK3W-GC2200	

### 扩展主站单元/扩展从站单元

型号	单元宽度 (mm)
CK3W-EXM01	31.6
CK5W-EXS01	63.2
CK3W-EXS02	31.6



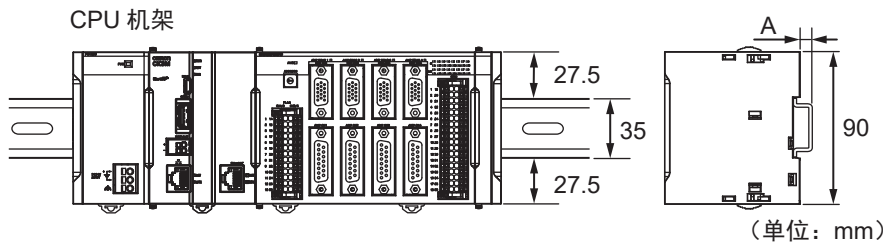
### 横宽W的计算示例



单元名称	型号	单元宽度 (mm)	台数	单元宽度小计 (mm)
电源单元	CK3W-PD048	45	1	45
CPU单元	CK3M-CPU101	63.2	1	63.2
扩展主站单元	CK3W-EXM01	31.6	1	31.6
轴接口单元	CK3W-AX1414N	130	2	260
数字输入输出单元	CK3W-MD7110	31.6	1	31.6
模拟输入单元	CK3W-AD2100	31.6	1	31.6
端盖	CK3W-TER11	15.6	1	15.6
合计W = 45 + 63.2 + 31.6 + 130 × 2 + 31.6 + 31.6 + 15.6				478.6

### 安装尺寸

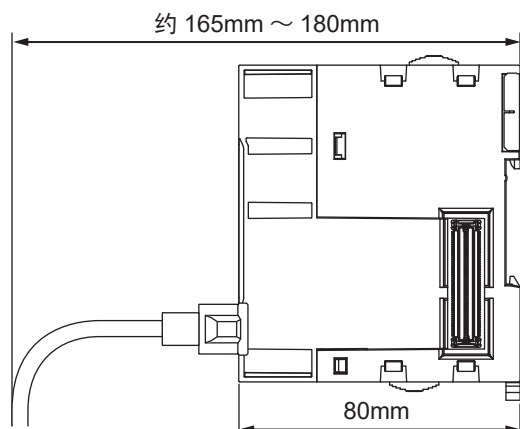
#### 安装尺寸



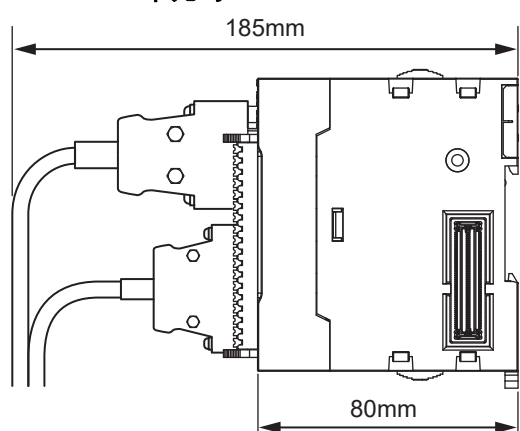
DIN导轨型号	A (mm)
PFP-100N2	16
PFP-100N	7.3
PFP-50N	7.3

## 安装高度

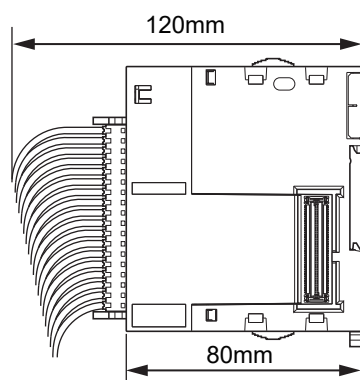
### CK□M系列CPU单元时



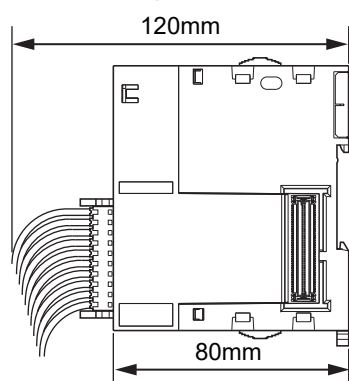
### CK3W-AX单元时



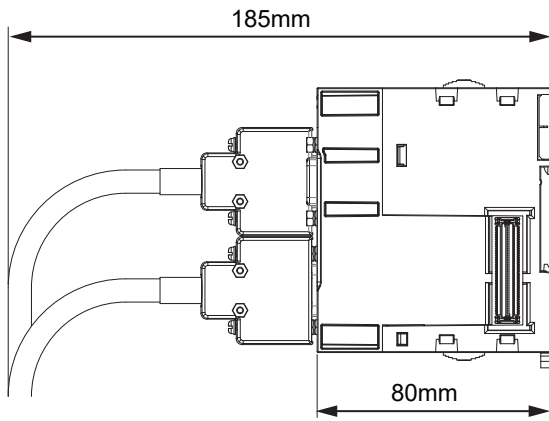
### CK3W-MD单元时



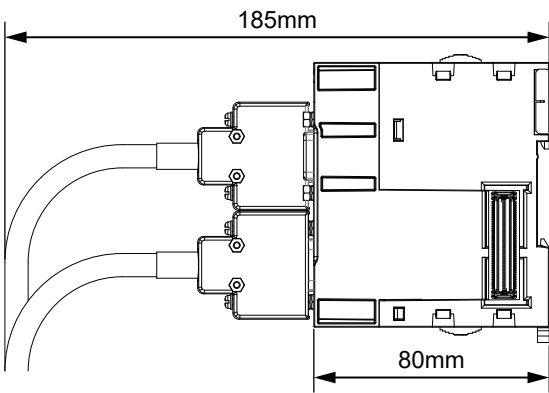
### CK3W-AD单元时



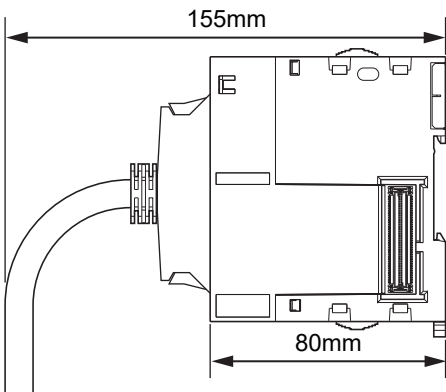
**CK3W-ECS单元**



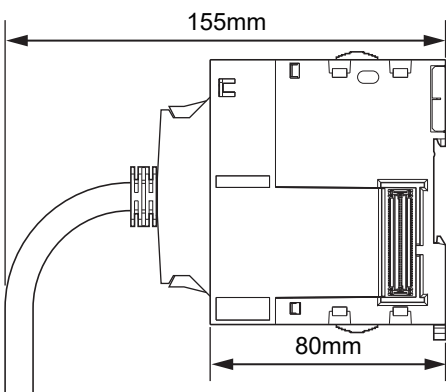
**CK3W-GC单元**



**CK3W-EXM01、CK3W-EXS02时**



**CK5W-EXS01时**



相关手册

相关手册如下表所述。请一并参见。这些手册的获取方法请向本公司销售人员咨询。

手册名称	手册编号	用途	内容
CK3M/CK5M系列可编程多轴运动控制器用户手册 硬件篇	SBCE-CN5-435	希望了解CK3M/CK5M系列可编程多轴运动控制器的概要/设计/安装/保养等基本规格时。 与硬件相关的信息为主。	对CK3M/CK5M系列的系统整体概要及以下内容进行说明。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 特长和系统构成</li> <li>• 概要</li> <li>• 各部分的名称和功能</li> <li>• 一般规格</li> <li>• 安装和配线</li> <li>• 维护检查</li> </ul>
Power PMAC User's Manual	O014	希望了解运动控制器的功能及使用示例时。	对运动控制器相关的如下内容进行说明。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 基本功能</li> <li>• 设定例</li> <li>• 程序示例</li> </ul>
Power PMAC Software Reference Manual	O015	希望了解运动控制器的系统编程时。	对运动控制器相关的如下内容进行说明。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 指令的详情</li> <li>• 数据结构的详情</li> </ul>
Power PMAC IDE User Manual	O016	希望了解运动控制器的集成开发环境Power PMAC IDE的操作方法时。	对Power PMAC IDE的操作方法及系统启动示例进行说明。
Power PMAC-NC Quick Start Manual	O017	希望快速理解Power PMAC-NC的基本使用方法时。	举例说明在台式电脑上执行Power PMAC-NC所需的简易设定方法。
Power PMAC-NC .ini Configuration Manual	O018	要用Power PMAC-NC构建CNC装置的应用时。	对启动Power PMAC-NC时有需要导入的设定数据文件PowerPmacNC.ini时的设定方法进行说明。
Power PMAC-NC Software User Manual	O019	希望了解将运动控制器用于CNC装置时使用的支持软件Power PMAC-NC的使用方法及时功能时。	对Power PMAC-NC的以下内容进行说明。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 软件的使用方法</li> <li>• 软件中包含的功能</li> <li>• 可自定义的功能</li> </ul>
Power PMAC-NC Mill G-Code Manual	O020	要用Power PMAC-NC进行CNC装置的编程时。	对Power PMAC-NC中可使用的基本G-code集及其指示进行说明。

EtherCAT®是德国Beckhoff Automation GmbH提供许可的注册商标，相关知识产权由倍福公司所有。  
 EtherNet/IP™是ODVA的商标。  
 记载的其它公司名称和产品名称等是各公司的注册商标或商标。  
 本产品目录中使用的产品照片和图片中包含的示意图，可能与实物有所差异。  
 PMAC为Programmable Multi Axis Controller的缩写。

## 承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。

如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

### 1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

### 2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

### 3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。  
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。除“本公司”已表明可用于特殊用途的,或已经与客户有特殊约定的情形外,若客户将“本公司产品”直接用于以下用途的,“本公司”无法作出保证。
  - (a) 必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
  - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
  - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
  - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

### 4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
  - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
  - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
  - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
  - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
  - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
  - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
  - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
  - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
  - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

### 5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

### 6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC321GC-zh

2024.2

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

http://www.fa.omron.com.cn/ 咨询热线:400-820-4535