

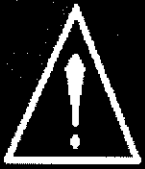
编号：OMP-ZD000102A

基板式控制器

**CPM2B**

操 作 手 册

**OMRON**



# 敬告

操作与安装过程中  
不要用手接触基板  
上的元器件，以防  
静电损坏产品。

# 目 录

## 第一章 特点与系统构成

### 1.1 特点与功能概述

- CPM2B 的特点----- 1
- CPM2B 各部分简述----- 2
- 上位链接----- 4
- 编程工具----- 7

## 第二章 安装与配线

- 2.1 系统设计----- 8
- 2.2 安放环境----- 9
- 2.3 安装方法----- 11
- 2.4 配线----- 11

- 附 1.1 CPM2B I/O 存储器地址分配表----- 14

# 第一章 特点与系统构成

## 1.1 特点与功能概述

### ■ CPM2B 的特点

#### 输入输出一体化组件型

60 点输入输出型板状控制器。

#### 可实现平稳输入输出动作的输入滤波器功能

#### 维护简单

采用快闪内存,无需备用电池即可备份用户程序区,只读 DM 区,使维护简单化。

#### 外部输入中断功能

可以实现最多 4 点的外部输入中断,除通常的输入中断以外,还有对外部信号进行高速计数,到一定计数值执行中断的计数器模式。

#### 快速响应输入功能

与循环时间无关,最小输入脉冲为 0.2mS 的输入,快速响应输入与中断输入共用。

#### 间隔定时器中断功能

可设定 0.5~319968mS 的一个定时间隔,除到限定时间只有一次中断的单触发模式以外,还有在一定间隔内反复中断的间隔定时中断模式。

#### 高速计数器功能

具有增减模式或者递增模式下可以使用的高速计数器,在同中断功能一起使用时,能进行不受循环时间影响的目标值比较控制和区域比较控制。

#### 对应上位链接通信

1:1 通信 1:n 通信

#### 对应 NT 链接

一台控制器与一台 PT 链接。

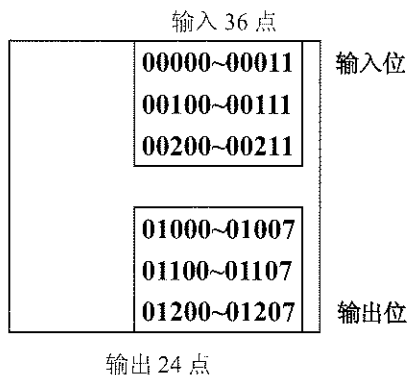
#### 与上位机种通信的编程工具

编程器,SYSMAC 支持软件(SSS 中文版),WIN95 环境下的 CPT 软件。

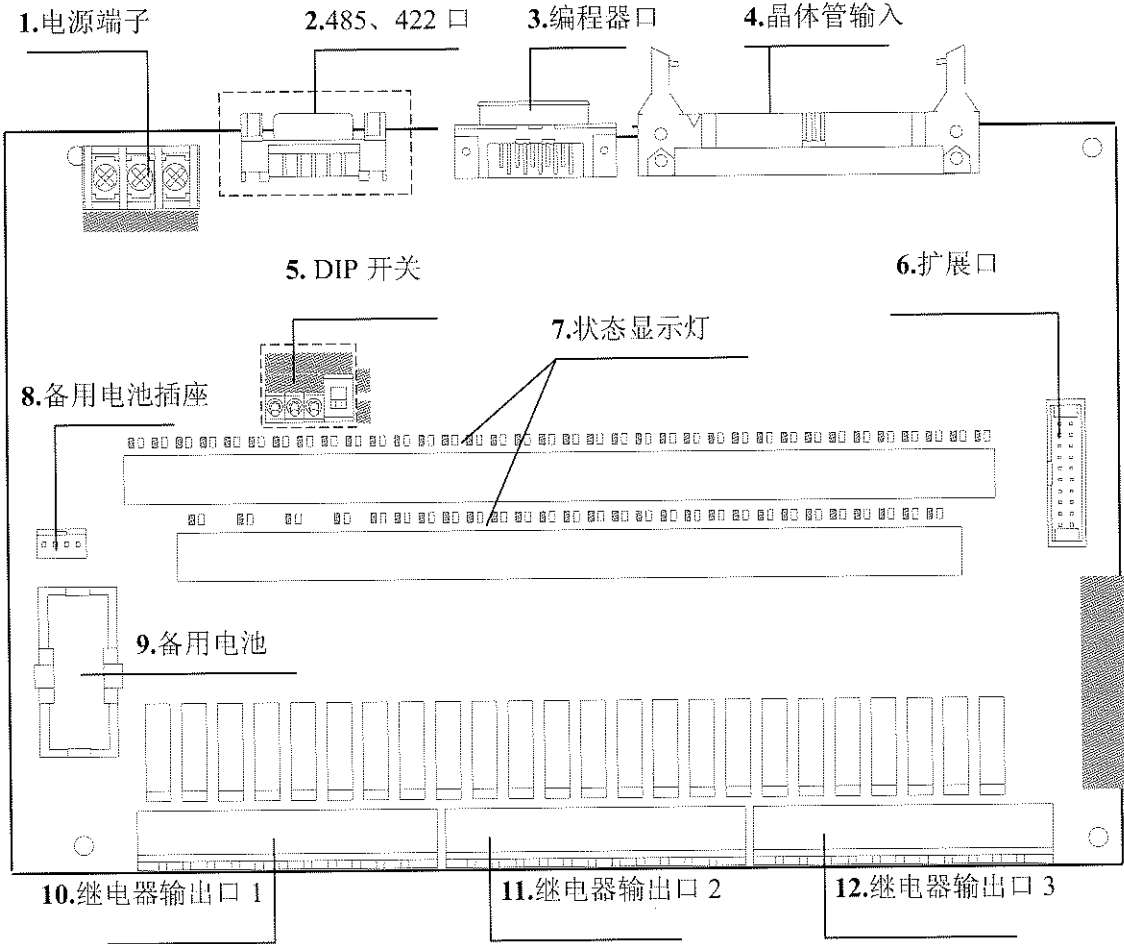
#### 能用 HIS 指令进行编程

用户可直接使用系统的汇编语言编写用户程序。

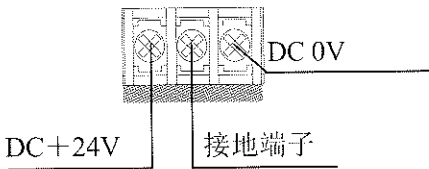
### ■ 输入输出点数和地址



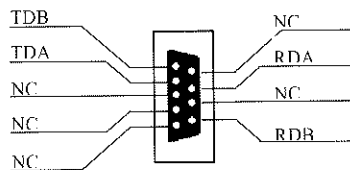
■ CPM2B 各部份概要



1. 电源端子



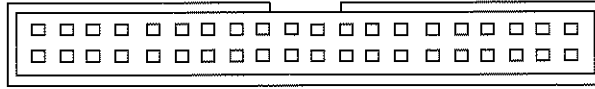
2.485、422 口(可选)



### 3.编程器口

通过编程电缆连接编程器.

### 4.晶体管输入



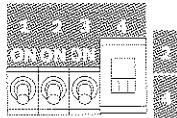
00210	00208	00206	00204	00202	00200	00110	00108	00106	00104	00102	00100	00010	00008	00006	00004	00002	00000	COM	COM
00211	00209	00207	00205	00203	00201	00111	00109	00107	00105	00103	00101	00011	00009	00007	00005	00003	00001	COM	COM

### 5. DIP 开关(当不支持 RS-422/485 通信时,没有 SW2,3,4 开关)

RS-422/485 方式设定 (SW2 SW4)

SW1 :通信设定

SW3 :终端电阻设定



通讯方式	SW2	SW4
2-Wire	ON	2
4-Wire	OFF	4

	SW1	SW3
ON	缺省	有
OFF	定制	无

### 6.扩展口

用于扩展 I/O 点数,最多可扩展 60 点(3 个扩展单元), 主机 60 点+扩展 60 点=120 点。

### 7.状态显示灯



从左到右,从上到下,依次为:

第一行: 输入状态灯 00000-00011,00100-00111,00200-00211

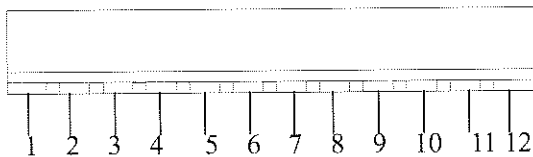
第二行: 电源指示灯,运行指示灯,通讯灯,出错指示灯,输出状态灯 01000-01007,01100-01107,01200-01207

### 8.备用电池插座

安装备用电池.

采用备用电池是为了备份可读写 DM 区, HR 区, AR 区, 以及 TIM/CNT.

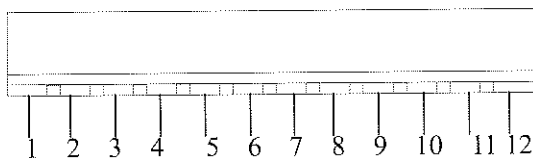
### 10.继电器输出口 1 (CH010)



按从左到右的顺序，依次为：

1. **COM0** 2. **01000** 3. **COM1** 4. **01001** 5. **COM2** 6. **01002**  
 7. **01003** 8. **COM3** 9. **01004** 10. **01005** 11. **01006** 12. **01007**

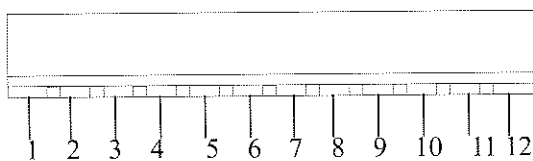
#### 11.继电器出口 2 (CH011)



按从左到右的顺序，依次为：

1. **NC** 2. **COM4** 3. **01100** 4. **01101** 5. **01102** 6. **01103**  
 7. **COM5** 8. **01104** 9. **01105** 10. **01106** 11. **01107** 12. **NC**

#### 12.继电器出口 3 (CH012)



按从左到右的顺序，依次为：

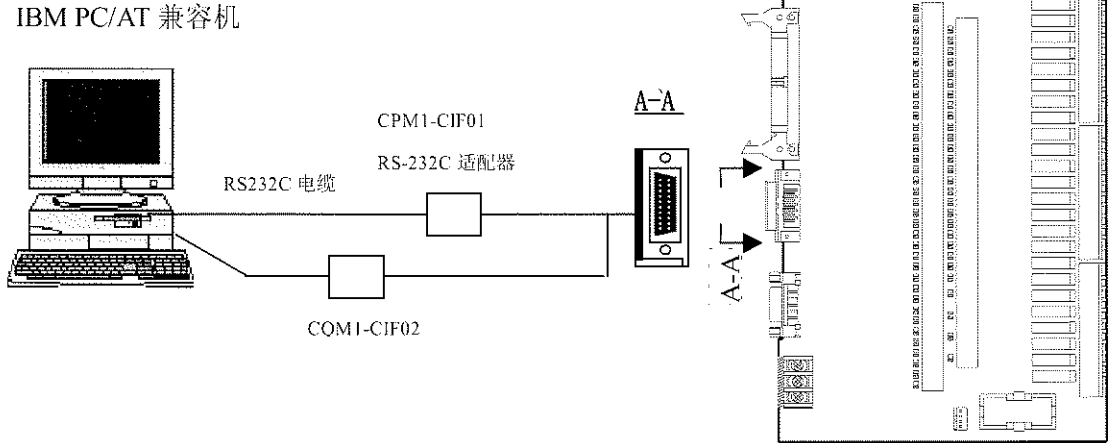
1. **NC** 2. **COM6** 3. **01200** 4. **01201** 5. **01202** 6. **01203**  
 7. **COM5** 8. **01204** 9. **01205** 10. **01206** 11. **01207** 12. **NC**

### ■上位链接

使用上位链接通信,上位计算机最多连接 PC 可达 32 台,包括 CPM2B 以及本公司其它 PC,连接需使用 RS-232C 适配器,RS-422 适配器等.

1:1 通信

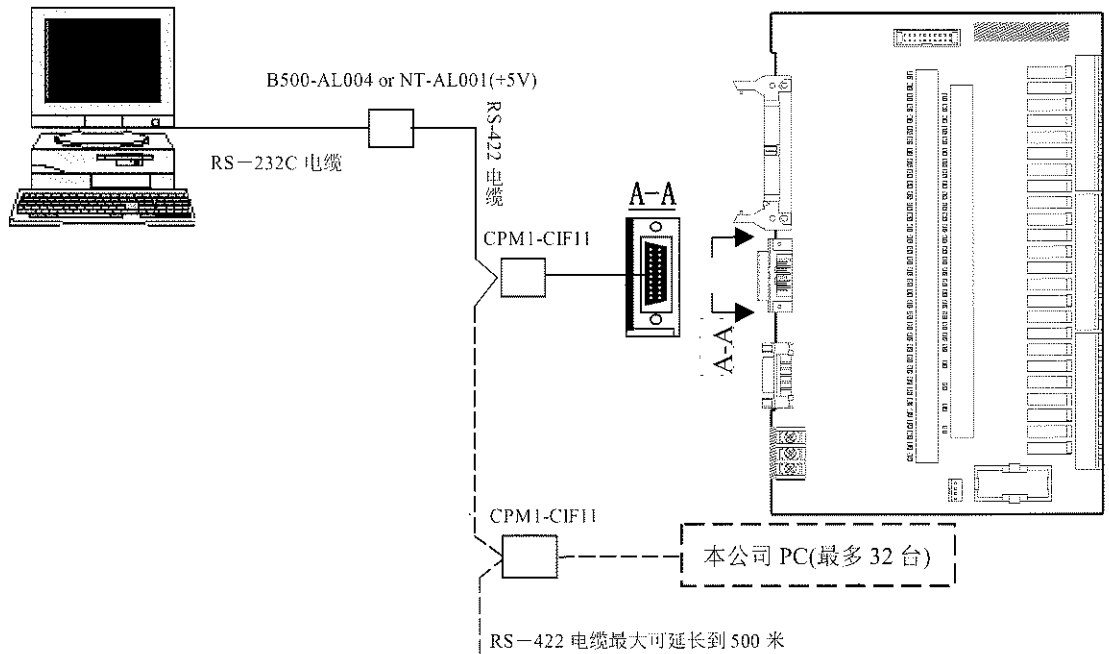
计算机与 CPM2B 可以以 1:1 连接



1:n 通信

计算机和可达 32 台的包括 CPM2B 在内的本公司 PC 连接。

IBM PC/AT 兼容机

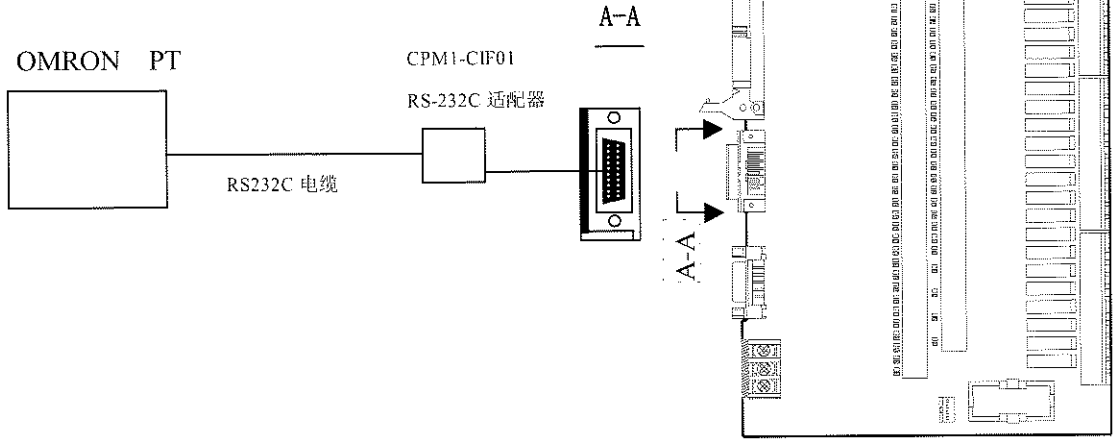




# 与 PT 的链接

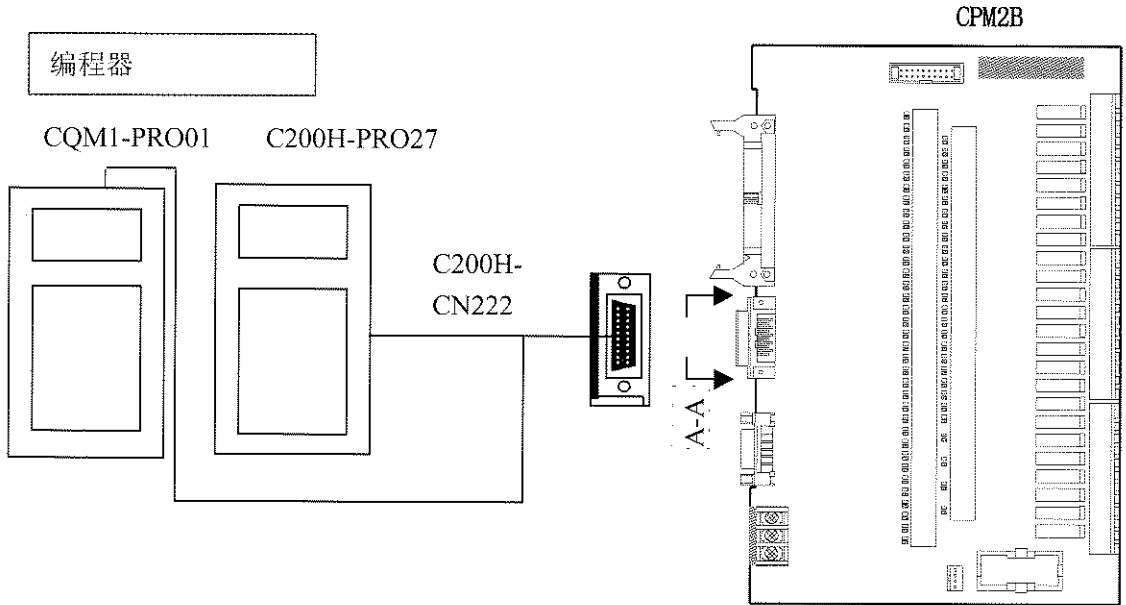
本公司 PT(显示器)可与 CPM2B 链接

CPM2B

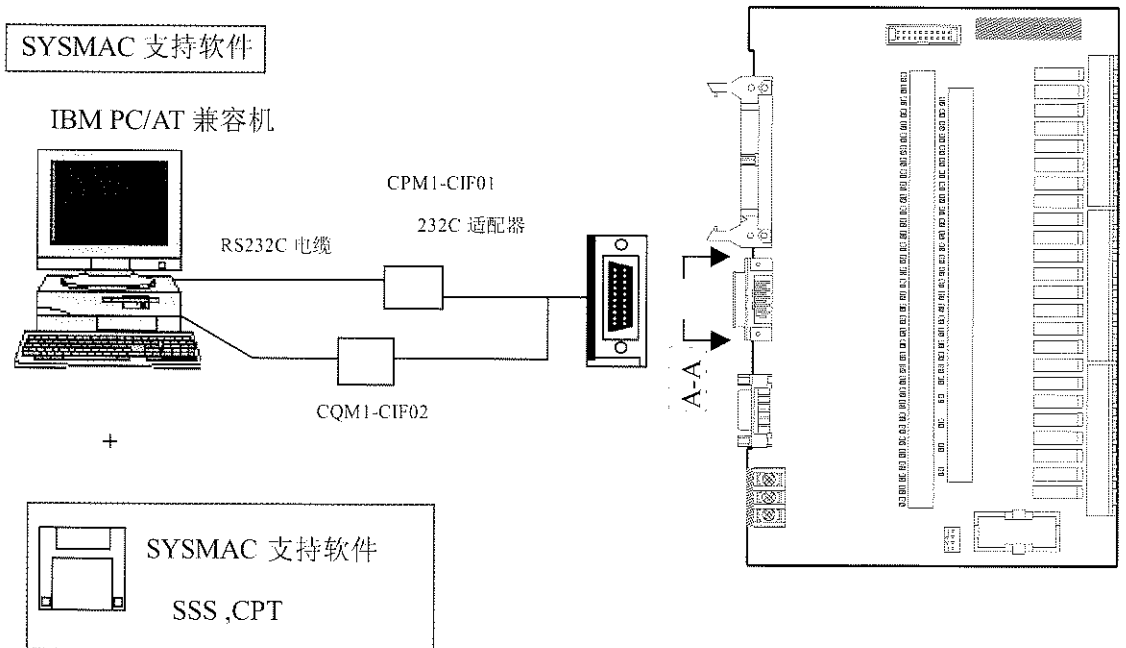


## ■ 编程工具

可选用编程器 CQM1-PRO01, C200H-PRO27 进行编程.



## ■ 编程软件.



## 第二章 安装与配线

### 2.1 系统设计

设计装配有 CPM2B 的系统，请注意下列事项。

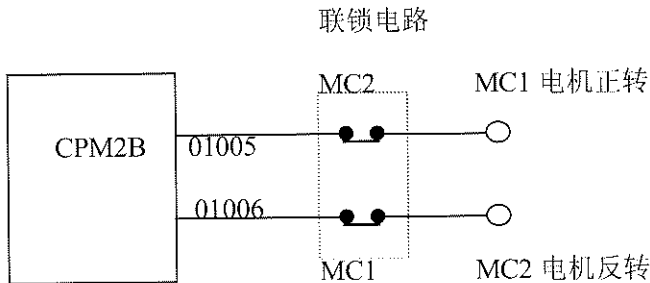
#### ■ 电源系统的配线

用户系统与 CPM2B 控制系统的动力线、DC 输入输出应分别分开配线，防止干扰。

#### ■ 联锁电路/限位电路等的外部构成

由 CPM2B 的输出控制马达的正反转时，考虑到有可能因 PC 的异常动作而发生事故造成设备损坏。要求在 PC 外部设置一个联锁电路。另外在位置控制方面为了不失去控制也要求在 PC 外部设置一个限位电路。

联锁电路的例子。



上图的联锁电路中，即使 CPM2B 的输出 01005 和 01006 同时 ON（异常动作）时，MC1 和 MC2 也不会同时 ON。

#### ■ 供给电压

##### 注意

1. 电源电压请使用 DC20.4-26.4V，否则可能烧坏。
2. 在电源状况不良的地方，尽可能按额定电压供给电源。
3. 为防备外部配线短路，请实施安全熔断器等在内的安全对策。
4. 在以下情况下请关闭 PC 本体电源，否则可能有触电、损坏、误动作等发生。
  - A. 扩展 I/O 单元或 CPU 单元脱卸。
  - B. 装装置。
  - C. 连接电缆、系统配线。

## 2.2 安放环境

CPM2B 是一种对环境条件适应性很强的可编程控制器，为了提高可靠性，充分发挥它的功能，请考虑以下事项，安放本产品。

**注意** 如本说明书所示正确安放，否则会造成误动作。

### ■安放场所

**注意** 请避免下列场所安放 CPM2B

- 阳光直射的地方
- 周围温度超过 0—55 °C 的地方
- 相对湿度超过 10—90%RH 的地方
- 因温度急剧变化而凝结露水的地方
- 有腐蚀性气体，可燃性气体、盐分的地方
- 有灰尘、铁粉的地方
- 可能触及水、油、药品粉末的地方
- 有直接的振动和冲击的地方

其它没有记载的项目，请在 CPM2B 的一般规格的范围内使用

**注意** 在下列场所使用时，请充分考虑屏蔽措施。

- 由静电产生干扰的地方
- 电场强度很强的地方
- 有放射物产生的地方
- 在经过电源线旁边的地方

### ■控制盘内的安装

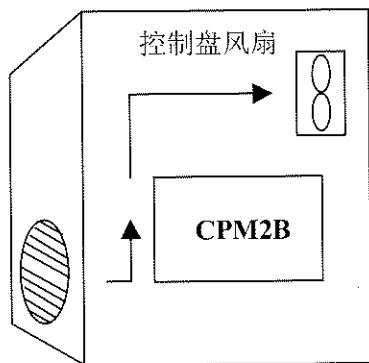
对安装盘内的 CPM2B，要充分注意安装操作的正确性，对环境的适应性以及应保持安装余量等等问题。

### 对环境温度的要求

CPM2B 使用环境温度为 0—55 °C，应注意如下事项：

应充分留有通风的空间

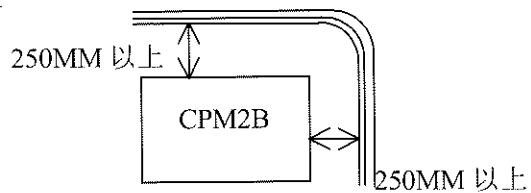
避免在发热量很大的机器上（暖气片、变压器、大电阻）安装  
环境温度超过 55 °C 必须安装电扇和空调。



### 保持良好的耐噪音性能应注意的问题

避免在装配有高压设备的盘内安装

应离动力线 250MM 以上进行安装

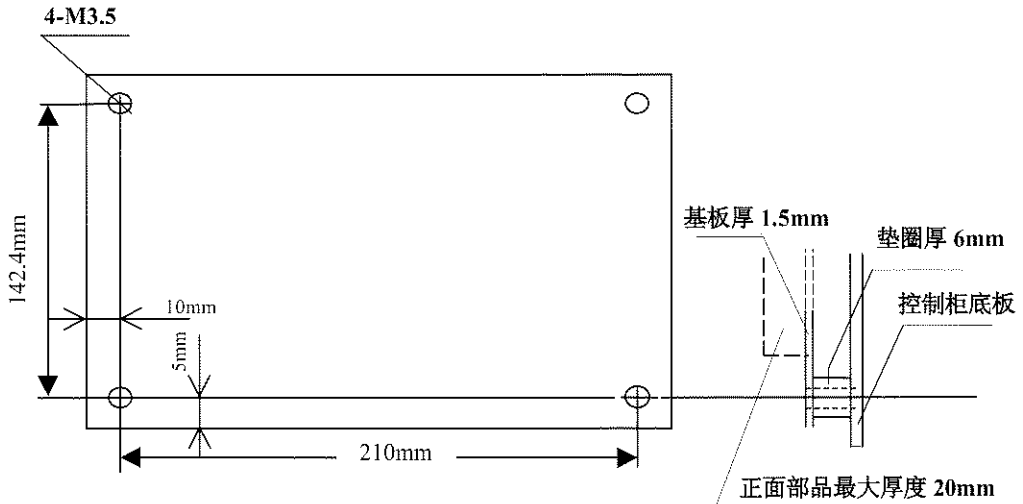


考虑到维护、操作的安全性，应尽量与高压设备、动力设备分开来安装。

安装在控制盘中离地面 1000—1600MM 高的地方时，安装和操作比较容易。

## 2.3 安装方法

### ■ 安装方法

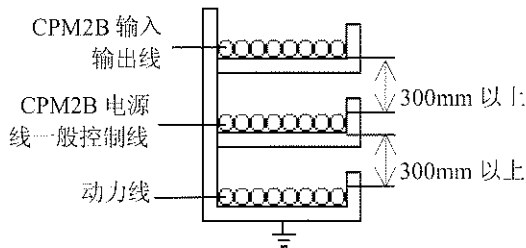


## 2.4 配线

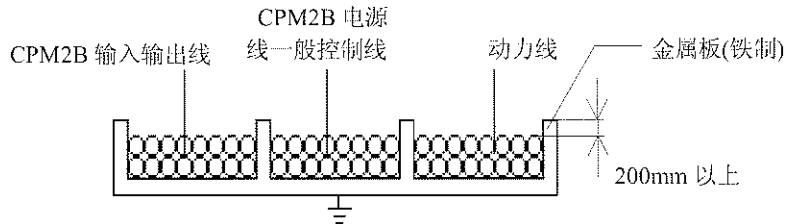
### ■ 外部配线

为防止干扰影响,CPM2B 的输入输出线与动力线应分别在各自的电缆槽中配线。

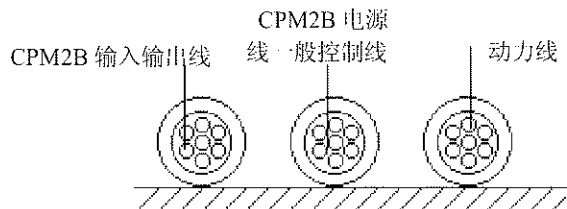
挂式电缆槽实例



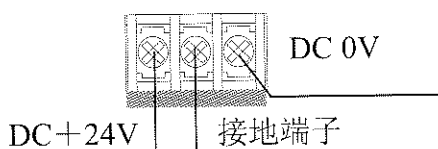
床式电缆槽实例



配线管配线实例



## ■ 接地配线

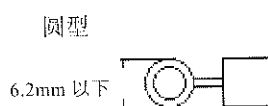
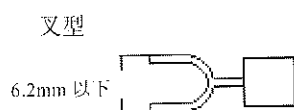


为防止由干扰产生误动作或电击, 接地端子必须接地. 接地线必须用  $1.25\text{mm}^2$  以上的电线.

压接端子:

CPM2B 的接地线配线必须使用压接端子或单线. 多股绞合线直接与端子条连接会引起打火.

1. 端子螺丝使用 M3 自攻螺丝.
2. 端子螺丝以转矩  $0.5\sim 0.6\text{N.m}$  拧紧.



叉型

圆型

制造商	型号	推荐电线尺寸
日本压接端子	V1.25-N3A	$0.3\sim 1.65\text{mm}^2$

制造商	型号	推荐电线尺寸
日本压接端子	V1.25-MS3	$0.3\sim 1.65\text{mm}^2$

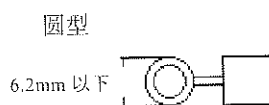
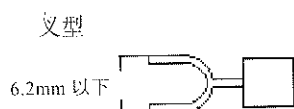
## ■ 电源配线

1. DC24V 电源请使用容量大, 波纹小的 DC 电源
2. 请使用增强绝缘型的 DC 电源

压接端子:

CPM2B 的接地线配线必须使用压接端子或单线. 多股绞合线直接与端子条连接会引起打火.

3. 端子螺丝使用 M3 自攻螺丝.
4. 端子螺丝以转矩  $0.5\sim 0.6\text{N.m}$  拧紧.



叉型

圆型

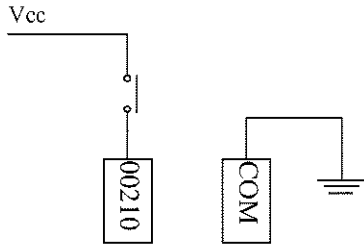
制造商	型号	推荐电线尺寸
日本压接端子	V1.25-N3A	$0.3\sim 1.65\text{mm}^2$

制造商	型号	推荐电线尺寸
日本压接端子	V1.25-MS3	$0.3\sim 1.65\text{mm}^2$

## ■ 输入配线

配线连接

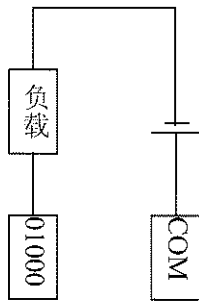
CPM2B 的输入配线, 请按照下图进行.



注: 00210 可以是任意输入通道

### ■ 输出配线

CPM2B 的输出配线,请按照下图进行.



注: 01000 可以是任意输出通道



附 1.1 CPM2B I/O 存储器地址分配表:

项目		CPM2B
输入继电器	IR	IR0000—IR00915
输出继电器	IR	IR01000—IR01915
内部继电器	IR	IR02000—IR04915, IR20000—IR22715 (928 位)
特殊内部继电器	SR	SR22800-SR25515(448 位)
辅助记忆继电器	AR	AR0000—AR2315(384 位)
链接继电器	LR	LR0000—LR1515(256 位)
暂存继电器	TR	TR0—TR7(8 位)
保持继电器	HR	HR0000—HR1915(320 位)
计时/计数器	T/C	TIM/CNT 0—TIM/CNT 255(256 位)
数据存储区 DM	可读/写区域	DM000—DM2047 (2048 字)
	只读区域	DM6144—DM6599 (456 字)
	PC 设置	DM6600—DM6655 (56 字)

欧姆龙(中国)有限公司  
欧姆龙亚洲有限公司

上海办事处	021-50372222
南京办事处	025-4726876
武汉办事处	027-65776566
杭州办事处	0571-85271339
苏州办事处	0512-8669277
北京办事处	010-83913005
山东办事处	0531-2929795
辽宁办事处	024-22566105
广州办事处	020-87320508
厦门办事处	0592-5117709
西安办事处	029-5381152
成都办事处	028-6765345
重庆办事处	023-63803720
昆明办事处	0871-5366019

授权经销商

技术咨询

电子邮件: [omron@omron.com.cn](mailto:omron@omron.com.cn)

网 址: <http://www.omron.com>

800免费技术咨询电话: 800-820-4535

本书在印刷前进行仔细校对, 以期无误。各种规格 参数最终以产品说明书为准。

样本编号 OMP-ZD00102A

欧姆龙(中国)有限公司

版权所有

规格可能改变, 恕不另行通知。

上海印刷  
200311S003