

# 西门子MP377-15控制面板

产品名称	西门子MP377-15控制面板
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 产品:触摸屏 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路
联系电话	18771792116

## 产品详情

### CSM1277交换机模块

CSM1277是一款应用于SIMATIC S7-1200的结构紧凑和模块化设计的工业以太网交换机，能够被用来增加SIMATIC以太网接口，以便实现与操作员面板、编程设备、其他控制器或者办公环境的同步通信。它具有4个自检测和交叉自适应功能的RJ45连接器，通信速率为10/100Mbit/s，可以与S7-1200共同安装在导轨上，不需要组态。

### （3）CM1242-5 DP从站模块和CM1243-5 DP主站模块

#### 通过使用PROFIBUS

DP主站通信模块CM1243-5，S7-1200可以和其他CPU、编程设备、人机界面、PROFIBUS DP从站设备（例如ET200和SINAMICS）进行通信。消耗外部24VDC电源电流100mA。

通过使用PROFIBUS DP从站通信模块CM1242-5，S7-1200可以作为一个智能DP从站设备与任何PROFIBUS DP主站设备通信。需要消耗总线电流150mA。

### （4）CP1242-7 GPRS模块

通过使用GPRS通信处理器CP1242-7，S7-1200可以与下列设备远程通信：中央控制站、其他的远程站、移动设备（SMS短消息）、编程设备（远程服务）、使用开放用户通信（UDP）的其他通信设备。消耗外部24VDC电源电流100mA。

## 1.2.4 电源计算

S7-1200 CPU通过背板总线提供5VDC电源，同时提供一个24VDC电源作为传感器电源。当有扩展模块时，所有扩展模块消耗的5VDC电源电流之和不能超过该CPU提供的电流额定值。如果不够用，不能外接5VDC电源；CPU的24VDC电源可以为本机输入点和扩展模块提供电源，如果消耗的电流之和超过了该电

源的额定值，可以通过外接一个24VDC电源供电。

例如，某系统使用CPU1214C AC/DC/Rly的PLC，扩展了1个SM1231 AI4 × 13位、3个SM1223 DI8 × 24VDC/DQ8 × 继电器和1个SM1221 DI8 × 24VDC。CPU提供的背板总线5VDC电流为1600mA，24VDC传感器电源提供的电流为400mA。

消耗的5VDC电流为 $1 \times 80 + 3 \times 145 + 1 \times 105 = 620$  (mA)，CPU提供了足够的5VDC电源电流。

CPU的数字量输入为14点，则消耗的24VDC电源电流为 $14 \times 4 + 1 \times 45 + 3 \times 8 \times 4 + 3 \times 8 \times 11 + 8 \times 4 = 493$  (mA)，大于传感器电源所提供的电流 (400mA)，故需要外接一个24VDC电源。1.3 S7-1200 PLC的存储器及数据类型

### 1.3.1 S7-1200 PLC的存储器

CPU提供了全局存储器、数据块 (Data Block, DB)、临时存储器 (L) 用于在执行用户程序期间存储数据。

全局存储器：包括输入 (I)、输出 (Q) 和位存储器 (M)，所有代码块可以无限制地访问该存储器。

数据块：可在用户程序中加入DB，以存储代码块的数据。从相关代码块开始执行一直到结束，存储的数据始终存在。“全局”DB存储所有代码块均可使用的数据，而“背景”DB存储特定函数块FB (Function Block) 的数据并且由FB的参数进行构造。

临时存储器：只要调用代码块，CPU的操作系统就会分配要在执行块期间使用的临时或本地存储器 (L)。代码块执行完成后，CPU将重新分配本地存储器，以用于执行其他代码块。

#### (1) 过程映像输入 (I)

在扫描周期开始时，CPU读取数字量物理输入信号的状态，并将它们存入过程映像输入区。每个存储单元都有唯一的地址，用户程序利用这些地址访问存储单元中的信息，对输入存储区 (例如I0.3) 的引用会访问过程映像。可以按位、字节、字或双字访问输入过程映像，允许对过程映像输入进行只读访问。地址由存储区标识符、要访问的数据的大小和数据起始地址组成，位的格式为：I[字节地址].[位地址]，例如I0.2。字节、字和双字的格式为：I[大小][起始字节地址]，例如IB0、IW0和ID0，其中I表示存储区标识符，访问的数据的大小为B (字节，Byte)、W (字，Word) 或D (双字，DWord)，数据起始地址为0。

程序编辑器自动地在地址前面插入“%”，表示该地址为地址，例如%I0.0。过程映像I的状态有常开触点和常闭触点，常开触点与外部输入状态一致，常闭触点与外部输入状态相反。常开触点和常闭触点在编程时可以无限次使用。

浔之漫智控技术 (上海) 有限公司 (sqw-xzm-ssm)

本公司是西门子授权代理商 自动化产品，全新，西门子PLC,西门子屏，西门子数控，西门子软启动，西门子以太网西门子电机，西门子变频器，西门子直流调速器，西门子电线电缆我公司\*\*供应，德国进口

西门子MP377-15控制面板

#### (2) 外设 (物理) 输入

用户对外部输入点进行访问时，除通过映像区访问外，还可以通过外设地址输入区直接进行访问。与过

程映像区功能相反，不经过过程映像区的扫描，程序访问外设地址区时直接将输入模块当前的信息读入并作为逻辑运算的条件，例如在程序中直接读取模拟量输入的信息等。通过在地址后面添加“:P”可以立即读取CPU、SB、SM或分布式模块的数字量和模拟量输入。使用I\_:P访问与使用I访问的区别是，前者直接从被访问点而非输入过程映像获得数据。这种I\_:P访问称为“立即读”访问，因为数据是直接从源而非上次更新输入过程映像获取的。例如访问外设输入1个位I0.1可以表示位I0.1:P（I0的第1位），访问1个字节表示方法为IB4:P（B为字节Byte的首字母，4为外设字节地址），访问1个字表示方法为IW5:P（W为字Word的首字母，5为外设起始字节地址），访问1个双字表示方法为ID2:P（D为双字Double Word的首字母，2为外设起始字节地址）。

### （3）过程映像输出（Q）

在扫描周期开始时，CPU将存储在输出过程映像中的值复制到物理输出点。可以按位、字节、字或双字访问输出过程映像，允许对过程映像输出进行读写访问。地址由存储区标识符、要访问的数据的大小和数据的起始地址组成。位的格式为：Q[字节地址].[位地址]，例如Q0.2；字节、字和双字的格式为：Q[大小][起始字节地址]，例如QB0、QW0和QD0，其中Q表示存储区标识符，访问的数据的大小为B、W或D，数据起始地址为0。

程序编辑器自动地在地址前面插入“%”，表示该地址为地址，例如%Q0.0。过程映像Q的状态有常开触点和常闭触点，常开触点与外部输出状态一致，常闭触点与外部输出状态相反。常开触点和常闭触点在编程时可以无限次使用。

### （4）外设（物理）输出

通过在地址后面添加“:P”，可以立即写入CPU、SB、SM或分布式模块的物理数字量和模拟量输出。使用Q\_:P访问与使用Q访问的区别是，前者除了将数据写入输出过程映像外，还直接将数据写入被访问点（写入两个位置）。这种Q\_:P访问有时称为“立即写”访问，数据是被直接发送到目标点，不必等待输出过程映像的下一次更新。与外设地址输入区的访问方式相同，访问位、字节、字、双字的表示方法为Q0.1:P、QB0:P、QW1:P、QD0:P。

### （5）位存储器（M）

位存储器用于存储操作的中间状态或其他控制信息。CPU1211C和CPU1212C的位存储器有4096个字节，其他CPU有8192个字节。位存储器分为保持型和普通型，所谓保持型，其性质是即使在“STOP”或断电情况下，其保持之前的状态不变；而普通型会全部自动复位。默认都是普通型的，在变量表或分配列表中可以定义位存储器的保持型存储器的大小。保持型位存储器总是从MB0开始向上连续贯穿指定的字节数。通过PLC变量表或在分配列表中通过单击“保持”工具栏图标指定该值，输入从MB0开始保持的字节个数。

M存储器允许按位、字节、字和双字来存取，可以直接或间接访问。位的格式为M[字节地址].[位地址]，例如M0.2；字节、字和双字的格式为M[大小][起始字节地址]，例如MB0、MW0和MD0，其中M表示存储区标识符，访问的数据的大小为B、W或D，数据起始地址为0。

### （6）临时存储器

CPU根据需要分配临时存储器。启动代码块（对于组织块OB）或调用代码块（对于函数FC或函数块FB）时，CPU将为代码块分配临时存储器并将存储单元初始化为0。

### （7）数据块（DB）存储器

DB存储器用于存储各种类型的数据，其中包括操作的中间状态、FB的其他控制信息参数以及许多指令（

如定时器和计数器)所需的数据结构。

数据块可以分为全局数据块和背景数据块。全局数据块不能分配给任何一个函数块或系统函数块，可以在程序的任意一个位置直接调用。背景数据块是分配给函数块或系统函数块的数据块，包含存储在变量声明表中的函数块数据。

可以使用优化的数据块或标准的数据块。优化的数据块可以节省存储空间，按变量字符访问。标准数据块可以按位、字节、字和双字存取。按位访问DB区的格式为：DB[数据块编号].DBX[字节地址].[位地址]，例如DB1.DBX20.0（在数据块DB1中字节地址为20的第0位，X表示位信号）；按字节、字和双字访问DB区的格式为：DB[数据块编号].DB[大小][起始字节地址]，例如DB1.DBB20、DB1.DBW8、DB1.DBD30（在数据块DB1中，分别为地址为20的字节、地址为8的字和地址为30的双字）。

## 1.3.2 数制与编码

### 1.3.2.1 数制

#### (1) 二进制数

二进制数的1位（bit）只能取“1”或“0”，可以用来表示开关量（或称为数字量）的两种不同的状态，例如触点的接通与断开、线圈的通电与断电等。如果该位为“1”，则表示梯形图中对应的位元件（例如位存储器M或过程映像输出位Q）线圈“通电”，其常开触点接通，常闭触点断开；如果该位为“0”，则对应位元件线圈“断电”，其常开触点断开，常闭触点接通。

#### (2) 多位二进制数

PLC用多位二进制表示数字，二进制数遵循逢二进一的运算规则，从右往左的第n位（低位为第0位）的权值为 $2^{n-1}$ 。二进制常数以2#开始，2#1100对应的十进制数为 $1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 8 + 4 = 12$ 。

#### (3) 十六进制数

多位二进制书写和阅读都不方便，可以用十六进制数来表示。每个十六进制数对应4位二进制数，十六进制数的16个数字是0~9和A~F（对应十进制的10~15）。B#16#、W#16#、DW#16#分别用来表示十六进制的字节、字、双字数，如W#16#45AF表示十六进制的两个字。或者直接用16#表示十六进制有符号的二进制整数用补码表示，其高位为符号位，高位为0时为正数，为1时为负数。正数的补码是其本身，大的16位二进制正数为2#0111\_1111\_1111\_1111，对应的十进制数为32767。

负数的补码是将该负数的值的二进制编码逐位取反后加1。如负数-3200，将3200的二进制编码2#0000\_1100\_1000\_0000逐位取反后加1，得到补码为2#1111\_0011\_1000\_0000。

#### (2) BCD码

BCD（Binary-Coded Decimal）是二进制编码的十进制数的缩写，BCD码是用4位二进制数表示一位十进制数，每一位BCD码允许的数值范围为2#0000~2#1001，对应十进制的0~9。如十进制的2345的BCD码十六进制表示为16#2345。BCD码的高位二进制数用来表示符号，负数为1，正数为0。一般令负数和正数的高4位二进制数分别为1111或0000。如-729的BCD码二进制表示为2#1111\_0111\_0010\_1001。

#### (3) ASCII码

ASCII码（American Standard Code for Information Interchange，美国信息交换标准代码）已被化组织（ISO）定为。ASCII用来表示所有的英语大小写字母、数字0~9、标点符号和特殊字符。数字0~9的ASCII码

为十六进制数30H ~ 39H（H表示十六进制），英语大写字母A ~ Z的ASCII码为41H ~ 5AH，英语小写字母a ~ z的ASCII码为61H ~ 7AH。