

# 厦门西门子（中国）PLC总代理商

产品名称	厦门西门子（中国）PLC总代理商
公司名称	厦门芯云通科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	西门子:全新原装正品 PLC:全系列 中国:江苏
公司地址	厦门市思明区美湖路43号605室
联系电话	0592-5537752 15960275755

## 产品详情

西门子总代理商，西门子PLC总代理商，西门子变频器总代理商，西门子触摸屏总代理商  
西门子电机总代理商，西门子电缆总代理商欢迎您！

高速计数器 (HSC) 能够对发生速率快于循环 OB 执行速率的事件进行计数。如果待计数事件的发生速率慢于 OB 执行速率，则可使用 CTU、CTD 或 CTUD 标准计数器指令。如果事件的发生速率快于 OB 的执行速率，则应使用更快的 HSC 设备。CTRL\_HSC 指令允许程序更改一些 HSC 参数。

例如：可以将 HSC 用作增量轴编码器的输入。该轴编码器每转提供指定数量的计数值以及一个复位脉冲。来自轴编码器的时钟和复位脉冲将输入到 HSC 中。

先是将若干预设值中的第一个装载到 HSC 上，并且在当前计数值小于当前预设值的时段内计数器输出一直是激活的。在当前计数值等于预设时、发生复位时以及方向改变时，HSC 会提供一个中断。

每次出现“当前计数值等于预设值”中断事件时，将装载一个新的预设值，同时设置输出的下一状态。当出现复位中断事件时，将设置输出的第一个预设值和第一个输出状态，并重复该循环。

由于中断发生的频率远低于 HSC 的计数速率，因此能够在对 CPU 扫描周期影响相对较小的情况下实现对高速操作的精确控制。通过提供中断，可以在独立的中断例程中执行每次的新预设值装载操作以实现简单的状态控制。此外，也可在单个中断例程中处理所有中断事件。

### HSC输入通道选择

使用以下表格并确保连接的 CPU 和 SB 输入通道可以支持过程信号中的最大脉冲速率。

## 说明

CPU 和 SB 输入通道（V4 或更高版本的固件）具有可组态的输入滤波时间。早期固件版本具有无法更改的固定 HSC 输入通道和固定滤波时间。V4 或更高版本可以分配输入通道和滤波时间。对于过程信号来说，默认的输入滤波器设置 6.4 ms 可能过慢。必须针对 HSC 应用优化 HSC 输入的数字量输入滤波时间。

### 表格 10-9 CPU 输入：最大频率

CPU CPU 输入通道 1 或 2 相位模式 A/B 相正交相位模式 1211C Ia.0

到 Ia.5 100 kHz 80 kHz 1212C Ia.0 到 Ia.5 100 kHz 80 kHz Ia.6, Ia.7 30 kHz 20 kHz 1214C

和 1215C Ia.0 到 Ia.5 100 kHz 80 kHz Ia.6 到 Ib.5 30 kHz 20 kHz 1217C Ia.0 到 Ia.5 100 kHz 80 kHz Ia.6

到 Ib.1 30 kHz 20 kHz Ib.2 到 Ib.5

(.2+, .2- 到

.5+, .5-)

1 MHz 1 MHz

### 表格 10-10 SB 信号板输入：最大频率（可选信号板）

SB 信号板 SB 输入通道 1 或 2 相位模式 A/B 相正交相位模式 SB 1221, 200 kHz le.0

到 le.3 200 kHz 160 kHz SB 1223, 200 kHz le.0, le.1 200 kHz 160 kHz SB 1223 le.0, le.1 30 kHz 20 kHz

## 选择 HSC 的功能

所有 HSC 在同种计数器运行模式下的工作方式都相同。在 CPU 设备组态中为 HSC 功能属性分配计数器模式、方向控制和初始方向。

HSC 共有四种基本类型：

具有内部方向控制的单相计数器

具有外部方向控制的单相计数器

具有 2 个时钟输入的双相计数器

A/B 相正交计数器

用户可选择是否激活复位输入来使用各种 HSC 类型。如果激活复位输入（存在一些限制，请参见下表），则它会清除当前值并在您禁用复位输入之前保持清除状态。

频率功能：有些 HSC 模式允许 HSC 被组态（计数类型）为报告频率而非当前脉冲计数值。有三种可用的频率测量周期：0.01、0.1 或 1.0 秒。频率测量周期决定 HSC 计算并报告新频率值的频率。报告频率是通过上一测量周期内总计数值确定的平均值。如果该频率在快速变化，则报告值将是介于测量周期内出现的最高频率和最低频率

之间的一个中间值。无论频率测量周期的设置是什么，总是会以赫兹为单位来报告频率（每秒脉冲个数）。

计数器模式和输入：下表列出了用于与 HSC 相关的时钟、方向控制和复位功能的输入。

周期测量功能：周期测量通过组态的测量间隔（10ms、100ms 或 1000ms）提供。HSC\_Period SDT 返回周期测量并以两个值的形式提供周期测量：ElapsedTime 和 EdgeCount。HSC 输入 ID1000 到 ID1020 不受周期测量的影响：

– ElapsedTime 是一个以纳秒为单位的无符号双精度整数值，表示测量间隔内从第一个计数事件到最后一个计数事件的时间。如果 EdgeCount = 0，则 ElapsedTime 是从上一个周期内的最后一个计数事件以来经过的时间。ElapsedTime 的范围是从 0 到 4,294,967,280 ns（0x0000 0000 到 0xFFFF FFF0）。如果值为 4,294,967,295 (0xFFFF FFFF)，则会发生溢出。自 0xFFFF FFF1 至 0xFFFFFFFF E 的值为保留值。

– EdgeCount 是一个无符号的双精度整数值，表示测量间隔内计数事件的数量。同一输入不可用于两个不同的功能，但任何未被其 HSC 的当前模式使用的输入均可用于其它用途。例如，如果 HSC1 处于使用两个内置输入但不使用第三个外部复位输入（默认分配为 I0.3）的模式，则 I0.3 可用于沿中断或 HSC 2。

#### 表格10-11HSC的计数模式

类型输入 1 输入 2 输入 3 功能具有内部方向控制的单相  
计数器时钟--计数或频率复位计数具有外部方向控制的单相 计数器时钟方向-  
计数或频率复位计数具有 2

个时钟输入的双相计数器

加时钟减时钟-计数或频率复位计数A/B 相正交计数器A 相B 相-计数或频率复位1计数

对于编码器：Z 相，归位

HSC 的输入地址

组态 CPU 时，可以选择为每个 HSC 启用和组态“硬件输入”。所有 HSC 输入必须连接到 CPU 模块上的端子，或插入 CPU 模块前方的可选信号板。

说明

如下表所示，不同 HSC 的可选信号的默认分配互相重叠。例如，HSC 1 的可选外部复位使用的输入与 HSC 2 的其中一个输入相同。对于 V4 或更高版本的 CPU，可以在 CPU 组态期间重新分配 HSC 输入。不必使用默认输入分配。请始终确保组态 HSC 时任何一个输入都不会被两个 HSC 使用。

下表显示了 CPU 的板载 I/O 和可选 SB 两者的默认 HSC 输入分配。（如果所选 SB 模块只有 2 个输入，则仅输入 4.0 和 4.1 可用。）

HSC 输入表定义

单相：C 为时钟输入，[d] 为方向输入（可选），[R] 为外部复位输入（可选）（复位仅适用于“计数”模式。）

双相：CU 为加时钟输入，CD 为减时钟输入，[R]为外部复位输入（可选）。（复位仅适用于“计数”模式。）

AB相正交：A为时钟 A 输入，B 为时钟 B 输入，[R] 为外部复位输入（可选）。（复位仅适用于“计数”模式。）

表格 10- 12 CPU 1211C：HSC 默认地址分配

仅具有2个数字量输入的SB只能提供输入 4.0 和 4.1。

表格 10- 13 CPU 1212C：HSC 默认地址分配

为编程设备和网络设备分配 IP 地址

如果编程设备使用板载适配器卡连接到工厂 LAN（可能是万维网），则 CPU 与编程设备板载适配器卡的 IP 地址网络 ID 和子网掩码必须完全相同。网络 ID 是 IP 地址的第一部分（前三个八位位组）（例如，211.154.184.16），它决定用户所在的 IP 网络。子网掩码的值通常为 255.255.255.0；然而由于您的计算机处于工厂 LAN 中，子网掩码可能有不同的值（例如，255.255.254.0）以设置唯一的子网。子网掩码通过与设备 IP 地址进行数学 AND 运算来确定 IP 子网的边界。

说明

在万维网环境下，编程设备、网络设备和 IP 路由器可与全世界通信，但必须分配唯一的 IP 地址以避免与其它网络用户冲突。请联系公司 IT 部门熟悉工厂网络的人员分配 IP 地址。

如果编程设备使用连接到独立网络的以太网转 USB 适配器卡，则 CPU 与编程设备的以太网转 USB 适配器卡的 IP 地址网络 ID 和子网掩码必须完全相同。网络 ID 是 IP 地址的第一部分（前三个八位位组）（例如，211.154.184.16），它决定用户所在的 IP 网络。子网掩码的值通常为 255.255.255.0。子网掩码通过与设备 IP 地址进行数学 AND 运算来确定 IP 子网的边界。

当不想将编程设备连入公司 LAN 时，非常适合使用以太网转 USB 适配器。在首次测试或调试测试期间，这种安排尤其实用。

表格 11- 5 分配以太网地址

1 网络 ID 是 IP 地址的第一部分（前三个八位位组）（例如，211.154.184.16），它决定用户所在的 IP 网络。

2 子网掩码通过与设备 IP 地址进行数学 AND 运算来确定 IP 子网的边界。

使用桌面上的“网上邻居” (My Network Places) 分配或检查编程设备的 IP 地址

用户可使用以下菜单选项来分配或检查编程设备的 IP 地址：

（右键单击）“网上邻居” (My Network Places)

“属性” (Properties)

(右键单击) “本地连接” (Local Area Connection)

在“本地连接属性” (Local Area Connection Properties) 对话框的“此连接使用下列项目：” (This connection uses the following items:) 字段中，向下滚动到“Internet 协议 (TCP/IP)” (Internet Protocol (TCP/IP))。

单击“Internet 协议 (TCP/IP)” (Internet Protocol (TCP/IP))，然后单击“属性” (Properties) 按钮。选择“自动获得 IP 地址 (DHCP)” (Obtain an IP address automatically (DHCP)) 或“使用下面的 IP 地址” (Use the following IP address) (可输入静态 IP 地址)。

动态主机配置协议 (DHCP, Dynamic Host Configuration Protocol) 通过 DHCP 服务器在编程设备上电时自动为其分配 IP 地址。

### 检查编程设备的 IP 地址

可以使用以下菜单选项来检查编程设备的 MAC 地址和 IP 地址：

在“项目树” (Project tree) 中展开“在线访问” (Online access)。右键单击所需网络并选择“属性” (Properties)。

在网络对话框中展开“组态” (Configurations) 并选择“工业以太网” (Industrial Ethernet)。将显示编程设备的 MAC 地址和 IP 地址。

### 在线给 CPU 分配 IP 地址

可以在线为网络设备分配 IP 地址。这在进行初始设备配置时尤其有用。

1. 在“项目树” (Project tree) 中，使用以下菜单选项检查是否还没有给 CPU 分配任何 IP 地址：

“在线访问” (Online access)

<设备所在网络的适配器卡>

“更新可访问的设备” (Update accessible devices)

注：如果 STEP 7 显示 MAC 地址，而非 IP 地址，表示未分配 IP 地址。

2. 在所需可访问设备下双击“在线和诊断” (Online & diagnostics)。

### 为项目中的 CPU 组态 IP 地址

#### 组态 PROFINET 接口

要为 PROFINET 接口组态参数，请选择 CPU 上的绿色 PROFINET 框。巡视窗口中的“属性” (Properties) 选项卡会显示 PROFINET 端口。

#### PROFINET 端口

## 组态 IP 地址

以太网 (MAC) 地址：在 PROFINET 网络中，制造商会为每个设备都分配一个“介质访问控制”地址 (MAC 地址) 以进行标识。MAC 地址由六组数字组成，每组两个十六进制数，这些数字用连字符 (-) 或冒号 (:) 分隔并按传输顺序排列 (例如 01-23-45-67-89-AB 或 01:23:45:67:89:AB)。

IP 地址：每个设备也都必须具有一个 Internet 协议 (IP) 地址。该地址使设备可以在更加复杂的路由网络中传送数据。

每个 IP 地址分为四段，每段占 8 位，并以点分十进制格式表示 (例如，211.154.184.16)。IP 地址的第一部分用于表示网络 ID (您正位于什么网络中?)，地址的第二部分表示主机 ID (对于网络中的每个设备都是唯一的)。IP 地址 192.168.x.y 是一个标准名称，视为未在 Internet 上路由的专用网的一部分。

子网掩码：子网是已连接的网络设备的逻辑分组。在局域网 (LAN, Local Area Network) 中，子网中的节点往往彼此之间的物理位置相对接近。掩码 (称为子网掩码或网络掩码) 定义 IP 子网的边界。

子网掩码 255.255.255.0 通常适用于小型本地网络。这就意味着此网络中的所有 IP 地址的前 3 个八位位组应该是相同的，该网络中的各个设备由最后一个八位位组 (8 位域) 来标识。举例来说，在小型本地网络中，为设备分配子网掩码 255.255.255.0 和 IP 地址 192.168.2.0 到 192.168.2.255。

不同子网间的唯一连接通过路由器实现。如果使用子网，则必须部署 IP 路由器。

IP 路由器：路由器是 LAN 之间的链接。通过使用路由器，LAN 中的计算机可向其它任何网络发送消息，这些网络可能还隐含着其它 LAN。如果数据的目的地不在 LAN 内，路由器会将数据转发给可将数据传送到其目的地的另一个网络或网络组。

路由器依靠 IP 地址来传送和接收数据包。

IP 地址属性：在“属性” (Properties) 窗口中，选择“以太网地址”

(Ethernet addresses) 组态条目。STEP 7 会显示以太网地址组态对话框，该对话框可将软件项目与接收该项目的 CPU 的 IP 地址相关联。

### 表格 11-6 IP 地址的参数

参数说明子网连接到设备的子网的名称。单击“添加新子网” (Add new subnet)

按钮以创建新的子网。默认为“未连接” (Not connected)。可以有两种连接类型：

- 默认情况下“未连接” (Not connected) 提供本地连接。
- 网络具有两个或多个设备时，需要子网。

IP 协议 IP 地址为 CPU 分配的 IP 地址子网掩码分配的子网掩码使用 IP 路由器单击该复选框以指示 IP 路由器的使用路由器地址为路由器分配的 IP 地址 (如果适用)

说明

下载项目时会组态所有 IP 地址。如果CPU不具有预组态的IP地址，必须将该项目与目标设备的MAC地址相关联。如果CPU连接到网络中的路由器，则也必须输入路由器的 IP 地址。

“使用其它方法设置 IP 地址” (Set IP address using a different method) 单选按钮允许用户在线更改 IP 地址，或在下载程序之后通过“T\_CONFIG”指令进行更改。这种 IP 地址分配方法仅适用于CPU。