

福建省福州市西门子战略合作伙伴，西门子授权总代理商西门子一级总分销

产品名称	福建省福州市西门子战略合作伙伴，西门子授权总代理商西门子一级总分销
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子一级代理商:触摸屏 变频器:伺服电机 西门子PLC:直流调速器
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2栋二单元9层01号房（仅限办公）（注册地址）
联系电话	18126392341 15267534595

产品详情

1. 串行通讯模块基本信息介绍CP340/CP341/CP440/CP441-1/CP441-2模块是西门子S7-300/400系列PLC中的串行通讯模块，这些模块具有1个或2个（CP441-2）串行通讯接口（RS232C、20mA-TTY或RS485/422）。您可以使用这些通讯模块实现S7-300/400系统与其他串行通讯设备的数据交换，例如打印机、扫描仪、智能仪表、第三方MODBUS主从站、Data Highway、变频器，USS站等。1.1

产品订货信息下表给出了常用串行通讯模块以及相关产品的订货信息：产品名称 订货号 备注通信模块 S7-200 CPU 参考S7-200样本或手册 S7-200CM 1241-RS232 6ES7 241-1AH30-0XB0 S7-1200CM 1241-RS485 6ES7 241-1CH30-0XB0CPU313C-2PtP 6ES7 313-6BF03-0AB0 S7-300 CPUCPU314C-2PtP 6ES7 314-6BG03-0AB0CP340-RS232C 6ES7 340-1AH02-0AE0 S7-300 CPCP340-20mA-TTY 6ES7 340-1BH02-0AE0CP340-RS422/485 6ES7 340-1CH02-0AE0CP341-RS232C 6ES7 341-1AH02-0AE0CP341-20mA-TTY 6ES7 341-1BH02-0AE0CP341-RS422/485 6ES7 341-1CH02-0AE0CP440 6ES7 440-1CS00-0YE0 S7-400CP441-1 6ES7 441-1AA04-0AE0CP441-2 6ES7 441-2AA04-0AE0CP441-2 RS232C接口子模块 6ES7 963-1AA00-0AA0CP441-2 20mA TTY接口子模块 6ES7 963-2AA00-0AA0CP441-2 RS422/485接口子模块 6ES7 963-3AA00-0AA0ET200S ISI 3964/ASCII 6ES7 138-4DF01-0AB0 ET200SET200S ISI MODBUS/USS 6ES7 138-4DF11-0AB0连接电缆 RS232C 接口 5m 6ES7 902-1AB00-0AA0 9针D型孔接头RS232C 接口 10m 6ES7 902-1AC00-0AA0RS232C 接口 15m 6ES7 902-1AD00-0AA020mA-TTY 接口 5m 6ES7 902-2AB00-0AA0 9针D型针接头20mA-TTY 接口 10m 6ES7 902-2AC00-0AA020mA-TTY 接口 50m 6ES7 902-2AG00-0AA0RS422/485 接口 5m 6ES7 902-3AB00-0AA0 15针D型针接头RS422/485 接口 10m 6ES7 902-3AC00-0AA0RS422/485 接口 50m 6ES7 902-3AG00-0AA0加载驱动协议 MODBUS 主站硬件狗Dongle 6ES7 870-1AA01-0YA0 包括软件、手册光盘MODBUS 主站硬件狗Dongle 6ES7 870-1AA01-0YA1 不包括软件、手册光盘MODBUS 从站硬件狗Dongle 6ES7 870-1AB01-0YA0 包括软件、手册光盘MODBUS 从站硬件狗Dongle 6ES7 870-1AB01-0YA1 不包括软件、手册光盘表1 串口通讯模块以及相关产品的订货信息说明：1、当您要实现MODBUS或Data Highway通讯时，需要在CP 341/CP441-2模块上插入相应协议的硬件狗，这里我们所提到的硬件狗、Dongle、协议驱动或Loadable driver指的是同一个东西，如下图：图12、MODBUS 是单主站结构的串行通信协议，系统中只能够有一

个MODBUS主站，并且只能够实现主站和从站的数据交换，从站之间不能进行数据交换。3、一般来讲，RS232C接口的通讯最大距离为15m，20mA-TTY接口的通讯最大距离为100m（主动模式）/1000m（被动模式），RS422/485接口的通讯最大距离为1200m。4、Serial CPs模块可以同时与多台串行通讯设备进行通讯，如同时连接多个变频器、多个智能仪表等，如果您采用ASCII通讯方式，需要人为地定义数据帧格式，可以在发送的数据包中包括站号、数据区、读写指令等信息，供Serial CPs模块所连接的从站设备鉴别数据包是发给哪个站的，以及该数据包是对那个数据区进行的读或写。5、串行通讯模板只有RS232C、20mA-TTY或RS485/422三种电气接口类型，如果您想实现串口的光纤通讯，只能在电子市场上购买第三方制造的电气与光缆的转换设备，西门子不提供该类设备。

1.2 常用文档的下载链接

您可以通过以下步骤获取您所需的文档：

- 请登陆：<http://www.ad.siemens.com.cn/Service/>
- 在页面左侧列表中点击链接：产品支持
- 在新窗口右上角的搜索栏中输入“<关键字>”，并搜索
- 搜索结束后在窗口右侧列表中点击“只搜索手册/操作指南、只搜索证书、只搜索FAQ常见问题只搜索更新信息”
- 在最末列表中名为“<文档名称>”的条目即为您所需的文档。

常用文档的下载链接如下，您可以直接登陆如下下载相关资料：

- S7-200可编程控制器系统手册：1109582
- SIMATIC S7-300 CPU 31xC和CPU 31x：技术规格：12996906
- CP340使用手册：1137332
- CP341使用手册：1117397
- CP440使用手册：2042641
- CP441使用手册：1137419
- ET200S串行接口模块手册：9260793
- MODBUS RTU主站手册：1220184
- MODBUS RTU从站手册：1218007
- CP 340 PtP打印功能手册：16527390
- CP341 Loadable Modbus ASCII driver (Master)25362836
- Manual for CP341 Loadable Modbus ASCII Slave Driver25380100
- SIMATIC Data Highway (DF1)参考手册：1218110

关于西门子串行通信应用的文档可以参考相关产品手册，或登录下载中心：<http://www.ad.siemens.com.cn/download/>，搜索下载如下文档：

- 文档编号 文档中文标题
- A0081 CP340/341/440/441 通讯及编程
- A0336 CP341 MODBUS RTU多站点轮询
- A0384 S7-300 CP341作主S7-200作从的MODBUS通信
- A0123 ET200S MODBUS/USS 模板使用指南
- A0413 如何通过MODBUS协议实现 S7-1200与S7-200通讯
- A0440 CP340 CP341基于ASCII驱动协议的多站点轮询
- F0426 串行通信模块常见问题集表2 串行通信应用文档列表常用的驱动软件下载链接如下，您可以直接登陆如下下载相关软件：

PTP协议软件包：SIMATIC S7-CP PtP Param V5.1+SP11

下载链接：27013524

MODBUS主站驱动：27774018

MODBUS从站驱动：27774276

MODBUS ASCII驱动：25356060

ET200S 1SI 串行接口模块的功能块、样例和用户手册：25358470

可装载驱动CP PtP Data Highway DF1 V1.0.1：8715118

2、CP340/CP341调试步骤

在您的计算机上首先安装STEP7软件和CP340/CP341模块的软件驱动程序（SIMATIC S7-CP PtP Param V5.1），模块驱动程序包括：对CP340/CP341进行参数化的组态界面（在STEP7的硬件组态界面下可以打开）、用于串行通讯的功能块以及模块不同应用方式的例子程序。光盘上模块手册的附录B中说明了CP模板通讯口的针脚定义。下面简要描述了CP340/CP341应用ASCII或MODBUS协议的调试过程，详细的模块使用请参考相应模块的手册或参考下载中心应用文档，参见本文“1.2 常见文档的下载链接”下载相关资料。

2.1 模块参数化在硬件组态窗口中

双击CP模板，打开CP模板的属性窗口，请记录下模板的硬件地址，在编写通讯程序时，你需要该地址参数。图2点击属性窗口上的Parameters按钮，选择你所要使用的通讯协议，这里我们选用ASCII协议，双击信封图标。图3弹出ASCII协议通讯参数设置窗口，这里我们使用默认值：9600 bit/s，8 data bits，1 stop bit，even parity。对您的硬件组态存盘编译，下载硬件组态，如果此时SF灯亮，请将通讯电缆与另一个通讯伙伴进行连接后，SF灯熄灭，说明硬件组态正确。

2.2 编写通讯程序

在安装完CP341的驱动程序，MODBUS主站软件，MODBUS从站软件等3个软件后，你可以在目录...\\Siemens\\STEP7\\Examples当中找到关于CP341的串口通讯和MODBUS通讯的例子程序，通过在STEP7软件的SIMATIC Manager下打开例子程序。图4你可以使用CP341串口例子程序中3964(R)站中的程序块实现ASCII通讯协议。打开CPU站下的Blocks文件夹，复制所有的程序块（除了system data）到你的项目当中，只要作一些简单的参数修改，就可以实现相应的通讯了，如果你的CP340/CP341的硬件地址与例子程序当中的不同，那么你应该修改相应程序块LADDR参数，并与CP340/CP341模块实际的硬件组态地址值相同。修改后，下载程序块，将CPU切换至运行状态，CP340/CP341开始循环发送数据，您可与看到“TxD”灯闪烁。调用FB7/FB8（CP341）或FB2/FB3（CP340）实现模块的字符收发功能：图5下图显示了调用FB7/FB8实现通讯功能，在线监视的状态：图6注意这里一定要将M20.0和M30.0使能位置为TRUE，同时在您的程序中插入接收数据区DB1和发送数据区DB2。调试CP340/CP341的一个基本方法是采用PC机上的串口通讯调试软件。Windows

系统自带的超级终端 (Hyper Terminal) 软件是一个非常方便的串口调试工具。用电缆将CP340/CP341的通讯口和PC机的Com口 (RS232C) 连接起来, 如果你采用的是RS485/422或20mA-TYY接口的模块, 那还需在中间加一个RS485RS232或20mA-TYY RS232信号转换器, 打开超级终端的路径如下图: 图7您打开超级终端软件后, 定义连接的名称, 确定通讯端口以及串口通讯的属性 (波特率、数据位个数、校验类型、流控类型等), 界面如下列图: 图8这里请您注意, 如果您用的是其他COM口, 请根据实际连接的COM口进行选择, 波特率、数据位, 奇偶校验位, 停止位, 流控要与CP340/CP341组态时设定的值一致, 起始位为1位, 停止位可设定为1/2位, 但必须是1, 不能修改。

2.3 MODBUS从站调试

首先需要先在CP模块上插入MODBUS从站Dongle, 然后安装MODBUS从站驱动软件包, 您可以在上面的下载路径中获得, 安装完软件包后, 在您的项目中组态MODBUS从站, 双击CP341模块, 在模块的属性窗口中点击Parameter按钮, 选择MODBUS从站协议: 图9将您的PC和PLC连接起来, PLC上电, 点击Load Drivers图标, 弹出装载驱动窗口。图10点击Load Drivers按钮, 完成从站驱动安装过程, 进行MODBUS驱动装载的时候, PLC必须处于STOP状态。在点击信封图标, 打开MODBUS从站参数窗口。图11默认从站地址222, 然后在设定MODBUS从站的Function Code地址与PLC中M、I、Q等地址的对应关系。图12以上所设定的参数含义是MODBUS主站读从站的前256个位 (00001-00256) 对应S7300站中MB0-MB31中的数据, 主站读从站第257个到512个位对应QB0-QB31。

- > Function Code 01,05,15 对应M, Q, T, C等数据区, 可读可写, 具体的字节范围由您在MODBUS从站组态时设定。
- > Function Code 02对应M, I数据区, 只读, 具体的字节范围由您在MODBUS从站组态时设定。
- > Function Code 03,06,16 对应DB区, 可读可写, 在MODBUS从站组态时设定对应的DB块。
- > Function Code 04 对应DB区, 只读, 在MODBUS从站组态时设定对应的DB块。

在STEP7的SIMATIC Manager中打开MODBUS从站例子程序, 将例子程序当中的所有程序块复制到您的项目当中, 修改OB1当中的Network1里的LADDR参数, 与您模块的实际硬件地址相同, 将blocks文件夹下载到PLC当中, CPU运行, 对M180.0和M180.5置位, 就可以在MODBUS主站上得到数据了, 这里您需要注意S7 PLC与MODBUS主站之间的数据地址对应关系, MODBUS从站手册中包括了相关信息, 通过上面的下载路径, 您可以下载到该手册。WinCC作为MODBUS主站, 进行浮点数读取时, Tag的类型应当选为浮点数32位, 注意地址偏移为32的整数倍 + 1 (即33、65、97), 如果采用选用Input Bits/Output Bits方式读写 (Function Code 01,02), 在PLC当中应当将一个字的高低8位进行对调。如果选用Input Words/Output Words方式读写 (Function Code 03,04), 在PLC当中将一个双字的高低16位进行对调, S7200 MODBUS程序块的浮点数处理存在误差, 大致在0.5%左右。

2.4 MODBUS主站调试

首先需要先在CP模块上插入MODBUS主站Dongle, 然后安装MODBUS主站软件包, 您可以在上面的下载路径中获得, 安装完软件包后, MODBUS主站驱动的装载过程与从站相同。在STEP7的SIMATIC Manager中打开MODBUS主站例子程序, 将例子程序当中的所有程序块复制到您的项目当中, DB42是MODBUS发送到到从站的数据区, 该DB区*个字节位从站的站地址, 第二个字节为Function Code值, 代表指令的读写功能和数据区, 第三个字节和第四个字节所组成的整数代表所读数据区的地址偏移量, 第五个字节和第六个字节所组成的整数代表总共要读写多少位数据, 注意该数值必须在1 - 2040范围内, 否则发送指令不执行。下图说明了DB42前几个字节所代表的含义。图13*个字节说明从站站号为5, 第二个字节说明Function Code为1, 第三个字节和第四个字节中的字说明读从站地址偏移40位 (5个字节) 的数据区, 第五个字节和第六个字节中的整数说明读取16位的数据, 即一个整数。这些信息您可以在MODBUS主站手册的第五章中获取, 通过上面的下载路径, 您可以下载到该手册。

3. Serial CPs

常见问题查看链接3.1 Serial CPs -- 产品信息 -- 技术数据本主题包括如下几方面内容: > 哪些模块支持软冗余? > S7-300 / S7-400的CP可以支持哪些点对点的通讯协议, 从哪里可以获得更多详细信息? > CP340-功能> 通信模版 CP 340 / CP 341 / CP 440 / CP 441 的RS 485/X.27 接口电平是如何定义的? > CP441 功能> CP341功能> 适于S7-400 PtP通信的可能的波特率> 可集中插入的CP 340的zui大数量> CP 341

根据所用接口可以支持的传输速率链接如下: 230356353.2 Serial CPs -- 产品信息 -- 系统描述 (协议)本主题包括如下几方面内容: > S7-300/400 CPU和通信处理器 (CP) 支持哪些连接/协议? > CP441-1和CP441-2间的区别在哪里? > Which Details does Technical Support need regarding Inquiries on SIMATIC for S5 / S7 Point to Point communication> RK512协议提供怎样的特殊特点、属性及优点? > Data Highway协议有哪些属性, 优势和特点? > ASCII协议有什么属性, 优点以及特殊性能? > 3964 (R)

具有哪些属性、优点和特殊性能？> Modbus 协议的属性，优点及特点？链接如下：270723723.3 Serial CPs -- 安装和参数化硬件 -- 初始化和参数化模块本主题包括如下几方面内容：>

加载系统数据时出现的错误消息窗口> CP 441: Timeout during load process> 为了在使用 ET200S 1SI 模块时可以与多个从站通信，需要对例子程序“USS Protocol”做哪些修改？> 在 PROFIBUS DP，PROFINET IO 网络中或使用 IE/PB link 时哪些硬件/接口可以支持使用 PtP 通信模块 CP340、CP341 以及 ET 200S 1SI 模块？> 哪些 CPU 可以更改 CP340 和 CP341 模块的逻辑地址？链接如下：244840863.4 Serial CPs -- 通信组态和编程 -- 建立 RK-512 / 3964R 连接本主题包括如下几方面内容：>

在通过 RK512 与 S7 有链接的情况下，SFB12 (BSEND) 和 SFB13 (BRCV) 上的参数 R_ID> 点到点互连 S7-400 / CP 441> 使用 3964(R) 和 RK512 协议的 4 线模式> 协议 3964(R) 和 RK 512 之间的区别？> 在 S7 和 S5 或者第三方设备之间使用 RK512 通信时应该注意什么？> 对一个用 CP340 和 3964R 协议的点到点连接进行参数化和编程> 当应用 RK512 协议与 S5 或其它系统连接时如何设置 SFB12 (BSEND) 的 R-ID 参数？链接如下：244159183.5 Serial CPs -- 安装和参数化硬件 -- 加载驱动程序本主题包括如下几方面内容：>

从 V3.0 版起，Modbus 驱动提供了哪些新功能？> 与 SIMATIC S7-318 CPU 一起使用的 CP341 中的传输时间是多大？> 当 Modbus S7-300 CP341 为从站时，编程其通信块时应注意些什么？> 如何下载一个像“Modbus Master(RTU)”这样的加载驱动程序到 CP341 模块中，使它通过一个 ET 200M 模块连接一套 S7-400 H 系列的 PLC？> 可为 CP 341 和 CP 441-2 的通信处理器装载哪些驱动？链接如下：219564443.6 Serial CPs -- 通信组态和编程 -- 设置打印机协议本主题包括如下几方面内容：>

配置“CP 340 RS232C”打印工作应注意什么> 通过串行接口输出字符串链接如下：244170103.7 Serial CPs -- 通信组态和编程 -- 使用“ASCII”协议建立连接本主题包括如下几方面内容：>

End-of-text characters with CP441> Terminal on CP> S7-300/400 通讯模块 ASCII 驱动的数据传送> CP340/CP341/CP 441 字符串的传送链接如下：244335793.8 Serial CPs -- 通信组态和编程 -- 使用“MODBUS”协议建立连接本主题包括如下几方面内容：>

没有和 CPU 建立在线连接的时候，如何保存可装载驱动程序的 CP341 组态信息？> Mode bus link with interface modules RS 232C, TTY, X27 (RS 422/485) 链接如下：24433023 3.9 Serial CPs -- 安装和参数化硬件 -- 组件连接和配线本主题包括如下几方面内容：>

如何通过 TTY(20mA) 接口实现 CP 340，CP 341 或者 CP 441 与通信伙伴之间的连接？> 如何通过 RS 232 C 接口将 CP 340, CP 341 或 CP 441 连接至通信伙伴？> 如何通过 RS 422/485 接口 (X27 接口) 实现 CP 340，CP 341，CP440 或者 CP 441 与通信伙伴之间的连接？> 与 PC/PG 的 9 针 COM2 接口相比，通信模块 CP340，CP341 以及 CP441 的 RS232C 接口管脚是怎样定义的？> 其它厂商的 RS 422/485 接口管脚名称是怎样与西门子 RS422/485 接口相对应的？链接如下：234117513.10 Serial CPs -- 通信组态和编程 -- 使用“Data Highway”协议建立连接本主题内容包括：使用可装载驱动的 Allen Bradley Data Highway 协议时，如何设置发送任务的数据结构，以及哪种数据结构可以进行报文接收？链接如下：245189263.11 Serial CPs -- 产品信息 -- 订货数据和目录信息本主题包括如下几方面内容：>

CP 341 / CP 441-2 的 MODBUS 软件许可证？> CP 341-RS 232C 用的 RS 232C 接口的连接线链接如下：230345423.12 Serial CPs -- 通信组态和编程 -- 组态连接本主题包括如下几方面内容：>

通过 CP 441-1 或 CP441-2 组态一个连接> What does "communications direction" mean when parameterizing the CP 441?> FB2 (P_RCV) Version 1.2 for CP340 链接如下：236093363.13 Serial CPs -- 操作和维护 -- 诊断错误本主题包括如下几方面内容：>

BREAK recognition and display elements with the CP 441> BREAK recognition and display elements with the CP 340> Event no.: (1E)OEH and SFCERR variable of the instance DB with the value 8723H>

CP341 中的“断开”识别和显示单元> CP441 (6ES7 441-1AA03-0AE0, 6ES7 441-2AA03-0AE0) 固件更新，使用参数化软件 CP PtP Param V5.1.4 GSDML 文件 ("General Station Description Markup Language") 包含设备的接口等属性的“配置文件”。用于组态与这类设备通信的基础。本 FAQ 解释了编译 SIMATIC HMI 面板的 GSDML 源文件。GSDML 文件信息分配和使用 GSDML 文件户外面板的 GSDML 文件按钮式面板的 GSDML 文件按键式面板的 GSDML 文件 Panel 277F IWLAN GSDML 文件二代 Panels GSDML 文件精智面板的 GSDML 文件/标准连接盒的 GSDML 文件 PROFIBUS DP 的 GSD 文件注意：如果计算机上已经安装了 WinCC flexible 和 STEP 7 管理器，那么可用于组态的操作面板的 GSDML 文件已经自动安装在了计算机上。