

2023广东省惠州市变频器|PLC模块代理商- 西门子（中国）有限公司授权代理商

产品名称	2023广东省惠州市变频器 PLC模块代理商- 西门子（中国）有限公司授权代理商
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:S120 变频器:伺服电机 G120XA:一级总代理
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

目前较为常用的串口有9针串口（DB9）和25针串口（DB25），通信距离较近时(<12m)，可以用电缆线直接连接标准RS232端口(RS422,RS485较远)，若距离较远，需附加调制解调器（MODEM）。*为简单且常用的是三线制接法，即地、接收数据和发送数据三脚相连，本文只涉及到*为基本的接法，且直接用RS232相连。

1.DB9和DB25的常用信号脚说明

9针串口（DB9） 25针串口（DB25） 针号 功能说明 缩写

针号 功能说明 缩写

1 数据载波检测 DCD 8 数据载波检测 DCD2 接收数据 RXD 3 接收数据 RXD3 发送数据 TXD 2 发送数据 TXD4 数据终端准备 DTR 20 数据终端准备 DTR

5 信号地 GND 7 信号地 GND6 数据设备准备好 DSR 6 数据准备好 DSR7 请求发送 RTS 4 请求发送 RTS8 清除发送 CTS 5 清除发送 CTS9 振铃指示 DELL 22 振铃指示 D

ELL2.RS232C串口通信接线方法（三线制）

首先，串口传输数据只要有接收数据针脚和发送针脚就能实现：同一个串口的接收脚和发送脚直接用线相连，两个串口相连或一个串口和多个串口相连。· 同一个串口的接收脚和发送脚直接用线相连

对9针串口和25针串口，均是2与3直接相连；· 两个不同串口（不论是同一台计算机的两个串口或分别是不同计算机的串口）上面表格是对微机标准串行口而言的，还有许多非标准设备，如接收GPS数据或电子罗盘数据，只要记住一个原则：接收数据针脚（或线）与发送数据针脚（或线）相连，彼此交叉，信号地对应相接，就能百战百胜。

3.串口调试中要注意的几点：串口调试时，准备一个好用的调试工具，如串口调试助手、串口精灵等，有事半功倍之效果；强烈建议不要带电插拔串口，插拔时至少有一端是断电的，否则串口易损坏。

单工、半双工和全双工的定义

如果在通信过程的任意时刻，信息只能由一方A传到另一方B，则称为单工。如果在任意时刻，信息既可由A传到B，又能由B传A，但只能由一个方向上的传输存在，称为半双工传输。如果在任意时刻，线路上存在A到B和B到A的双向信号传输，则称为全双工。电话线就是二线全双工信道。由于采用了回波抵消技术，双向的传输信号不致混淆不清。双工信道有时也将收、发信道分开，采用分离的线路或频带传输相反方向的信号，如回线传输。

奇偶校验串行数据在传输过程中，由于干扰可能引起信息的出错，例如，传输字符‘E’，其各位为：0100，0101=45HD7 D0由于干扰，可能使位变为1，这种情况，我们称为出现了“误码”。我们把如何发现传输中的错误，叫“检错”。发现错误后，如何消除错误，叫“纠错”。

的检错方法是“奇偶校验”，即在传送字符的各位之外，再传送1位奇/偶校验位。可采用奇校验或偶校

验。奇校验：所有传送的数位（含字符的各数位和校验位）中，“1”的个数为奇数，如：1 0110，01010 0110，0001偶校验：所有传送的数位（含字符的各数位和校验位）中，“1”的个数为偶数，如：1 010 0，01010 0100，0001奇偶校验能够检测出信息传输过程中的部分误码（1位误码能检出，2位及2位以上误码不能检出），同时，它不能纠错。在发现错误后，只能要求重发。但由于其实现简单，仍得到了广泛使用。有些检错方法，具有自动纠错能力。如循环冗余码（CRC）检错等。串口通讯流控制我们在串行通讯处理中，常常看到RTS/CTS和XON/XOFF这两个选项，这就是两个流控制的选项，目前流控制主要应用于调制解调器的数据通讯中，但对普通RS232编程，了解一点这方面的知识是有帮助的。那么，流控制在串行通讯中有何作用，在编制串行通讯程序怎样应用呢？这里我们就来谈谈这个问题。

1.流控制在串行通讯中的作用这里讲到的“流”，当然指的是数据流。数据在两个串口之间传输时，常常会出现丢失数据的现象，或者两台计算机的处理速度不同，如台式机与单片机之间的通讯，接收端数据缓冲区已满，则此时继续发送来的数据就会丢失。现在我们在网络上通过MODEM进行数据传输，这个问题就尤为突出。流控制能解决这个问题，当接收端数据处理不过来时，就发出“不再接收”的信号，发送端就停止发送，直到收到“可以继续发送”的信号再发送数据。因此流控制可以控制数据传输的进程，防止数据的丢失。PC机中常用的两种流控制是硬件流控制（包括RTS/CTS、DTR/CTS等）和软件流控制XON/XOFF（继续/停止），下面分别说明。

2.硬件流控制硬件流控制常用的有RTS/CTS流控制和DTR/DSR（数据终端就绪/数据设置就绪）流控制。硬件流控制必须将相应的电缆线连上，用RTS/CTS（请求发送/清除发送）流控制时，应将通讯两端的RTS、CTS线对应相连，数据终端设备（如计算机）使用RTS来起始调制解调器或其它数据通讯设备的数据流，而数据通讯设备（如调制解调器）则用CTS来起动和暂停来自计算机的数据流。这种硬件握手方式的过程为：我们在编程时根据接收端缓冲区大小设置一个高位标志（可为缓冲区大小的75%）和一个低位标志（可为缓冲区大小的25%），当缓冲区内数据量达到高位时，我们在接收端将CTS线置低电平（送逻辑0），当发送端的程序检测到CTS为低后，就停止发送数据，直到接收端缓冲区的数据量低于低位而将CTS置高电平。RTS则用来标明接收设备有没有准备好接收数据。常用的流控制还有DTR/DSR（数据终端就绪/数据设置就绪）。我们在此不再详述。由于流控制的多样性，我个人认为，当软件里用了流控制时，应做详细的说明，如何接线，如何应用。

3.软件流控制由于电缆线的限制，我们在普通的控制通讯中一般不用硬件流控制，而用软件流控制。一般通过XON/XOFF来实现软件流控制。常用方法是：当接收端的输入缓冲区内数据量超过设定的高位时，就向数据发送端发出XOFF字符（十进制的19或Control-S，设备编程说明书应该有详细阐述），发送端收到XOFF字符后就立即停止发送数据；当接收端的输入缓冲区内数据量低于设定的低位时，就向数据发送端发出XON字符（十进制的17或Control-Q），发送端收到XON字符后就立即开始发送数据。一般可以从设备配套源程序中找到发送的是什么字符。应该注意，若传输的是二进制数据，标志字符也有可能出现在数据流中出现而引起误操作，这是软件流控制的缺陷，而硬件流控制不会有这个问题。

Delphi是一种具有功能强大、简便易用和代码执行速度快等优点的可视化快速应用开发工具，它在构架企业信息系统方面发挥着越来越重要的作用，许多程序员愿意选择Delphi作为开发工具编制各种应用程序。但是，美中不足之处是Delphi没有自带的串口通信控件，在它的帮助文档里也没有提及串口通信，这就给编制通信程序的开发人员带来许多不便。目前，利用Delphi实现串口通信的常用的方法有3种：一是利用控件，如MSCOMM控件和SPCMM控件；二是使用API函数；三是调用其他串口通信程序。其中利用API编写串口通信程序较为复杂，需要掌握大量的通信知识。相比较而言，利用SPCMM控件则相对较简单，并且该控件具有丰富的与串口通信密切相关的属性及事件，提供了对串口的各种操作，而且还支持多线程。下面本文结合实例详细介绍SPCMM控件的使用。

SPCMM的安装

1. 选择下拉菜单Component中的Install Component选项，弹出如图1所示的窗口。

在Unit file name处填写SPCMM控件所在的路径，其他各项可用默认值，点击OK按钮。

2. 安装后，在System控件面板中将出现一个红色控件COM。现在就可以像Delphi自带控件一样使用COM控件了。

SPCMM的属性、方法和事件

1. 属性 CommName：表示COM1、COM2等串口的名字； BaudRate:根据实际需要设定的波特率，在串口打开后也可更改此值，实际波特率随之更改； ParityCheck：表示是否需要奇偶校验； ByteSize：根据实际情况设定的字节长度； Parity：奇偶校验位； StopBits：停止位； SendDataEmpty：这是一个布尔型属性，为true时表示发送缓存为空，或者发送队列里没有信息；为false时表示发送缓存不为空，或者发送队列里有信息。

2. 方法 Startcomm方法用于打开串口，当打开失败时通常会报错。错误主要有7种： 串口已经

打开； 打开串口错误； 文件句柄不是通信句柄； 不能够安装通信缓存； 不能产生事件； 不能产生读进程； 不能产生写进程； StopComm方法用于关闭串口，没有返回值； WriteCommData(pDataToWrite: PChar;dwSizeofDataToWrite:Word)方法是个带有布尔型返回值的函数，用于将一个字符串发送到写进程，发送成功返回 true，发送失败返回 false。执行此函数将立即得到返回值，发送操作随后执行。该函数有两个参数，其中 pDataToWrite是要发送的字符串， dwSizeofDataToWrite是发送字符串的长度。