

沈阳西门子PLC模块变频器供应商

产品名称	沈阳西门子PLC模块变频器供应商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄88号3楼
联系电话	158****1992 158****1992

产品详情

沈阳西门子PLC模块变频器供应商

西门子DP总线电缆应用领域

每种总线大都有其应用的领域，比如FF、PROFIBUS-PA适用于石油、化工、***、冶金等行业的过程控制领域；LonWorks、PROFIBUS-FMS、DeviceNet适用于楼宇、交通运输、农业等领域；DeviceNet、西门子DP总线适用于加工制造业，而这些划分也不是***的，每种现场总线都力图将其应用领域扩大，彼此渗透。

12背景

编辑

大多数的现场总线都有一个或几个大型跨国公司为背景并成立相应的*****，力图扩大自己的影响、得到更多的*。比如PROFIBUS以Siemens公司为主要支持，并成立了PROFIBUS***用户***。WorldFIP以Alstom公司为主要后台，成立了WorldFIP***用户***。

地区标准

为了加强自己的竞争能力，很多总线都争取成为***或者地区的标准，比如PROFIBUS已成为德国标准，WorldFIP已成为法国标准等。

制造商

为了扩大自己产品的使用范围，很多设备制造商往往参与不止一个甚至多个总线***。

协调

由于竞争激烈，而且还没有哪一种或几种总线能一统市场，很多重要企业都力图开发接口技术，使自己的总线能和其他总线相连，在***标准中也出现了协调共存的局面。

工业自动化技术应用于各行各业，要求也千变万化，使用一种现场总线技术也很难满足所有行业的技术要求；现场总线不同于计算机网络，人们将会面对一个多种总线技术标准共存的现实世界。技术发展很大程度上受到市场规律、商业利益的制约；技术标准不仅是一个技术规范，也是一个商业利益的妥协产物。而现场总线的关键技术之一是彼此的互操作性，实现现场总线技术的统一是所有用户的愿望。

13 主流总线

下面就几种主流的现场总线做一简单介绍。

1、***基金会现场总线（FoundationFieldbus 简称FF）

这是以美国Fisher-Rousemount公司为首的联合了横河、A***、西门子、英维斯等80家公司制定的ISP协议和以Honeywell公司为首的联合欧洲等地150余家公司制定的WorldFIP协议于1994年9月合并的。该总线在过程自动化领域得到了广泛的应用，具有良好的发展前景。

基金会现场总线采用标准化***ISO的开放化系统互联OSI的简化模型（1，2，7层），即物理层、数据链路层、应用层，另外增加了用户层。FF分低速H1和高速H2两种通信速率，前者传输速率为31.25Kbit/秒，通信距离可达1900m，可支持总线供电和本质安全防爆环境。后者传输速率为1Mbit/秒和2.5Mbit/秒，通信距离为750m和500m，支持双绞线、光缆和无线发射，协议符号IEC1158-2标准。FF的物理媒介的传输信号采用曼切斯特编码。

2、CAN（ControllerAreaNetwork控制器局域网）

早由德国BOSCH公司推出，它广泛用于离散控制领域，其总线规范已被ISO***标准***制定为***标准，得到了Intel、Motorola、NEC等公司的支持。CAN协议分为二层：物理层和数据链路层。CAN的信号传输采用短帧结构，传输时间短，具有自动关闭功能，具有较强的抗干扰能力。CAN支持多主工作方式，并采用了非***破坏性总线仲裁技术，通过设置优先级来避免冲突，通讯距离远可达10KM/5Kbps/s，通讯速率***可达40M /1Mbp/s，网络节点数实际可达110个。已有多家公司开发了符合CAN协议的通信芯片。

西门子DP总线电缆产品特点：

西门子DP总线是一种用于工厂自动化车间级监控和现场设备层数据通信与控制的现场总线技术[2-3],可实现现场级到车间级监控的分散式数字控制和现场通信网络，从而为实现工厂综合自动化和现场设备智能化提供了可行的解决方案[4].ProfiBus系列由ProfiBus-DP/FMS/PA三个兼容部分组成。其中ProfiBus-DP和PA的特点如下[1,5]:

西门子DP总线是适用于自动控制系统与分散I/O之间的高速通信；可取代24 V 或4~20 mA的串联式信号传输；使用RS 485传输技术或光纤媒体。

西门子DP总线是专为过程自动化设计；可将变送器和执行器连接到一根公共总线，可用于本质安全领域；数据传输采用扩展的ProfiBus-DP协议，还具有PA行规。

本文将采用ProfiBus-DP和ProfiBus-PA通信协议来构建过程控制系统。

2 系统架构

本过程控制系统用于模拟对工业现场液位、温度等信息的采集、处理，PID控制和控制工艺流程的实时

监控。系统通过西门子DP总线进行数据传输和交换，采用MPI通信方式与上位机进行通信和远程控制，从而使整个控制系统实现网络化和数字化。控制系统结构图如图1所示。

系统主要包含上位监控机、CPU、以太网通信模块、DP链路、分布式I/O和变频器DP从站、温度和压力变送器、阀门**器、电磁流量计等。CPU采用Siemens的S7300 315-2 DP,既具有多点通信功能的MPI接口，又具有ProfiBus-DP通信功能[6].

3 系统组态

3.1 硬件组态

针对西门子S7-300 PLC来说，其硬件组态是通过Step7软件来实现的。组态过程主要包括以下几个步骤。

(1) 新建项目

新建项目时需选择好存储路径和项目名称。

(2) 添加工作站

右键点击新建的站点名字，选择插入SIMATIC300 Station.

(3) 硬件配置[7]

双击Hardware进入硬件配置界面，从右侧硬件列表中拖入机架，并按实际机架上模块的顺序依次添加电源、CPU(315-2DP)、AI/AO模块。DP/PA link等。根据每个测试系统的不同，有选择的在PA层挂入变频器、流量计、变送器和电磁阀等对象。图2是组态完的结果。

西门子DP总线电缆产品注意事项：

硬件配置必须和实际PLC上挂的模块*，具体的设置参数要看模块左下方的订货号。

CPU地址设为2,其余模块地址从4开始，且不能重复[8].

设置ProfiBus网络参数为1.5 Mb/s (DP)。

模块地址需记住，因为编程的时候要用到。尤其是AI/AO模块地址要记住，以保证数据的正确通信。

AI/AO模拟量模块的输入和输出通道信号类型此处设为两线制4~20 mA.

硬件配置好后可选择保存编译。

(4) 程序编写PLC程序是用于实现现场数据的采集、处理，及Wincc监控页面和PLC之间的互联通信。

PLC程序主要包含主程序块，故障诊断***块，功能函数块FB41(连续控制PID)，DB数据块。FB41函数块的参数设置是程序编写的***，主要针对MAN_ON、PVPER_ON、PV_FAC、PV_OFF、LMN_FAC、LMN_OFF、SP_INT、LMN_PER等参数进行设置。具体的定义和设置要求可通过查阅帮助文件来获取。

3.2 通信组态

在Step7软件的option选项里选择Set PG/PC Inter-

face,把通信协议改为CP5611 (MPI) , 点击 “ Diagnostics ”

按钮进入测试页面。点击 “ Test ” 按钮显示正常 , 然后点击 “ Read ” 按钮读到PLC地址为2表示通信成功。

软硬件均编译通过后 , 即可***进PLC.

西门子DP总线电缆产品功能介绍 :

3.3 监控页面组态

本例中用Wincc 软件来驱动Step7 的变量 , 实现对程序的监控。

(1) 新建项目和添加驱动程序

新建项目时需设置项目类型、名称和路径。

选择变量管理--新建驱动程序--插入SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE.此通信驱动程序支持多种网络协议和类型 , 此处选择MPI (和PLC的通信协议*) , 并设置站地址为2.

西门子DP通讯电缆详细介绍

用于不同应用区域的不同类型 (例如 , 地下电缆、拖曳电缆、危险区域 (Zone 1 和 Zone 2))

双层屏蔽 , 抗干扰性能好

阻燃总线连接电缆 (不含卤素) 。

由于电缆上印有以米表示的长度标记 , 因此易于确定长度

UL 认证

西门子DP总线电缆的通信距离一般有一定的要求 , 例如 , PROFIBUS/DP在12Mbps速率时 , 采用标准电缆 , 可以达到200m , 如果采用187.5kbps速率 , 可以达到1 000m。通信距离有两层含义 , ***个 , 是两个节点之间不通过中继器能够实现的距离 , 一般来说 , 距离和通信速率成反比 ; 另一个 , 是整个网络远的两个节点之间的距离。往往在厂家的介绍材料中对于此类的描述不够清楚 , 在实际使用中 , 必须考虑整个网络的范围 , 电磁波信号在电缆中传递是需要时间的 , 特别在一些高速的现场总线中 , 如果增大距离 , 就必须对一些通信参数进行修改 ;

2) 线缆选择。现场的环境决定西门子DP总线电缆的通信速度和通信介质。一般而言 , 西门子DP总线电缆采用电信号传递数据 , 在传输的过程中不可避免地收到周围电磁环境的影响。大多数现场总线采用屏蔽双绞线。必须注意的是 , 不同类型现场总线要求的屏蔽双绞线可能是不同的。现场总线的开发者一般规定一种***的线缆 , 在正确使用这种线缆的条件下才能实现规定的速率和传输距离。在电磁条件极度恶劣的条件下 , 光缆是合理的选择 , 否则局部的干扰 , 可能影响整个现场总线网络的工作 ;

3) 隔离。一般来说 , 西门子DP总线电缆的电信号与设备内部是电气隔离的。现场总线电缆分布在车间的各个角落 , 一旦发生高电压串入 , 会造成整个网段所有设备的总线收发器损坏。如果不加以隔离 , 高电压信号会继续将设备内部其他电路损坏 , 导致严重的后果 ;

4) 屏蔽。西门子DP总线电缆采用的屏蔽电缆的外层必须在一点良好接地，如果高频干扰严重，可以采用多点电容接地，不允许多点直接接地，避免产***回路电流；

5) 连接器。西门子DP总线电缆一般没有对连接器做严格的规定，但是如果处理不当，会影响整个系统通信。例如，现场总线一般采用总线型菊花链连接方式，在连接每一个设备时，必须注意如何不影响在现有通信的条件下，实现设备插入和摘除，这对连接器就有一定的要求；

6) 终端匹配。西门子DP总线电缆信号和所有电磁波信号一样具有反射现象，在总线每一个网段的两个终端，都应该采用电阻匹配，***个作用可以吸收***，第二个作用是在总线的两端实现正确的电平，保证通信。因此，现场总线技术是控制、计算机、通讯技术的交叉与集成，它的出现和快速发展体现了控制领域对降低成本、提高可靠性、增强可维护性和提高数据采集的智能化的要求。