

西门子电线电缆授权代理商

产品名称	西门子电线电缆授权代理商
公司名称	上海邑斯自动化科技有限公司
价格	12.00/米
规格参数	1:2 1:2 1:2
公司地址	上海市松江区乐都西路959弄42号乐都新界大厦
联系电话	17774382499

产品详情

西门子电线电缆授权代理商 西门子电线电缆授权代理商

PROFIBUS的最大优点在于具有稳定的国际标准EN50170作保证，并经实际应用验证具有普遍性。目前已广泛应用于制造业自动化、流程工业自动化和楼宇、交通电力等领域。PROFIBUS由3个兼容部分组成，即PROFIBUS-DP（Decentralized Periphery，分布I/O系统）、PROFIBUS-PA（Process Automation，现场总线信息规范）和PROFIBUS-FMS（Fieldbus Message Specification，过程自动化）。

PROFIBUS-DP是一种高速、低成本通信，专门用于设备级控制系统与分散式I/O的通信。使用PROFIBUS-DP可取代24V DC或4~20mA信号传输。PROFIBUS-PA专为过程自动化设计，可使传感器和执行机构连在一根总线上，并有本质安全规范。PROFIBUS-FMS用于车间级监控网络，是一个令牌结构的实时多主网络。

1. PROFIBUS的协议结构

PROFIBUS协议结构是根据ISO7498国际标准，以OSI作为参考模型的。PROFIBUS-DP定义了第1、2层和用户接口。第3到7层未加描述。用户接口规定了用户及系统以及不同设备可调用的应用功能，并详细说明了各种不同PROFIBUS-DP设备的设备行为。PROFIBUS-FMS定义了第1、2、7层，应用层包括现场总线信息规范（FMS）和低层接口（LLI）。FMS包括了应用协议并向用户提供了可广泛选用的强有力的通信服务；LLI协调不同的通信关系并提供不依赖设备的第2层访问接口。PROFIBUS-PA的数据传输采用扩展的PROFIBUS-DP协议。另外，PA还描述了现场设备行为的PA行规。根据IEC1157-2标准，PA的传输技术可确保其本质安全性，而且可通过总线给现场设备供电。使用连接器可在DP上扩展PA网络。

2. PROFIBUS的传输技术

PROFIBUS提供了三种数据传输型式：RS-485传输、IEC1157-2传输和光纤传输。

(1) RS-485传输技术

RS-485传输是PROFIBUS最常用的一种传输技术，通常称之为H2。RS-485传输技术用于PROFIBUS-DP与PROFIBUS-FMS。

RS-485传输技术基本特征是：网络拓扑为线性总线，两端有有源的总线终端电阻；传输速率为9.6kbps~12Mbps；介质为屏蔽双绞电缆，也可取消屏蔽，取决于环境条件；不带中继时每分段可连接32个站，带中继时可多到127个站。

RS-485传输设备安装要点：全部设备均与总线连接；每个分段上最多可接32个站（主站或从站）；每段的头和尾各有一个总线终端电阻，确保操作运行不发生误差；两个总线终端电阻必须一直有电源；当分段站超过32个时，必须使用中继器用以连接各总线段，串联的中继器一般不超过4个；传输速率可选用9.6kbps~12Mbps，一旦设备投入运行，全部设备均需选用同一传输速率。电缆最大长度取决于传输速率。

采用RS-485传输技术的PROFIBUS网络最好使用9针D型插头。当连接各站时，应确保数据线不要拧绞，系统在高电磁发射环境下运行应使用带屏蔽的电缆，屏蔽可提高电磁兼容性（EMC）。如用屏蔽编织线和屏蔽箔，应在两端与保护接地连接，并通过尽可能的大面积屏蔽接线来复盖，以保持良好的传导性。

（2）IEC1157-2传输技术

IEC1157-2的传输技术用于PROFIBUS-PA，能满足化工和石油化工业的要求。它可保持其本质安全性，并通过总线对现场设备供电。IEC1157-2是一种位同步协议，可进行无电流的连续传输，通常称为H1。

（3）光纤传输技术

PROFIBUS系统在电磁干扰很大的环境下应用时，可使用光纤导体，以增加高速传输的距离。可使用两种光纤导体：一种是价格低廉的塑料纤维导体，供距离小于50m情况下使用；另一种是玻璃纤维导体，供距离小于1km情况下使用。许多厂商提供专用总线插头可将RS-485信号转换成光纤导体信号或将光纤导体信号转换成RS-485信号。

3. PROFIBUS总线存取控制技术

PROFIBUS-DP、FMS、PA均采用一样的总线存取控制技术，它是通过OSI参考模型第2层（数据链路层）来实现的，它包括保证数据可靠性技术及传输协议和报文处理。在PROFIBUS中，第2层称之为现场总线数据链路层（FDL，Fieldbus Data link）。介质存取控制（MAC，Medium Access Control）具体控制数据传输的程序，MAC必须确保在任何一个时刻只有一个站点发送数据。PROFIBUS协议的设计要满足介质存取控制的两个基本要求：

1) 在复杂的自动化系统（主站）间的通信，必须保证在确切限定的时间间隔中，任何一个站点要有足够的时间来完成通信任务。

2) 在复杂的程序控制器和简单的I/O设备（从站）间通信，应尽可能快速又简单地完成数据的实时传输。

因此PROFIBUS主站之间采用令牌传送方式，主站与从站之间采用主从方式。令牌传递程序保证每个主站在一个确切规定的时间内得到总线存取权（令牌），令牌在所有主站中循环一周的最长时间是事先规定的。在PROFIBUS中，令牌传递仅在各主站之间进行。主站得到总线存取令牌时可依照主-从通信关系表与所有从站通信，向从站发送或读取信息，也可依照主-主通信关系表与所有主站通信。所以可能有3种系统配置：纯主-从系统、纯主-主系统和混合系统。

在总线系统初建时，主站介质存取控制MAC的任务是制定总线上的站点分配并建立逻辑环。在

总线运行期间，断电或损坏的主站必须从环中排除，新上电的主站必须加入逻辑环。

第2层的另一重要工作任务是保证数据的高度完整性。PROFIBUS在第2层按照非连接的模式操作，除提供点对点逻辑数据传输外，还提供多点通信，包括广播和选择广播功能。

4. PROFIBUS-DP基本功能

PROFIBUS-DP用于现场设备级的高速数据传送，主站周期地读取从站的输入信息并周期地向从站发送输出信息。总线循环时间必须要比主站（PLC）程序循环时间短。除周期性用户数据传输外，PROFIBUS-DP还提供智能化设备所需的非周期性通信以进行组态、诊断和报警处理。

（1）PROFIBUS-DP基本特征

采用RS-485双绞线、双线电缆或光缆传输，传输速率从9.6kbps到12Mbps。各主站间令牌传递，主站与从站间为主-从传送。支持单主或多主系统，总线上最多站点（主-从设备）数为126。采用点对点（用户数据传输）或广播（控制指令）通信。循环主-从用户数据传输和非循环主-主数据传输。控制指令允许输入和输出同步。同步模式为输出同步；锁定模式为输入同步。

DP主站和DP从站间的循环用户有数据传输。各DP从站的动态激活和可激活。DP从站组态的检查。强大的诊断功能，三级诊断信息。输入或输出的同步。通过总线给DP从站赋予地址。通过总线对DP主站（DPM1）进行配置，每DP从站的输入和输出数据最大为246字节。

所有信息的传输按海明距离 $HD=4$ 进行。DP从站带看门狗定时器（Watchdog Timer）。对DP从站的输入/输出进行存取保护。DP主站上带可变定时器的用户数据传输监视。

西门子电线电缆授权代理商 西门子电线电缆授权代理商