



采集视。由于这些控制和视的要求，使PLC发展成了取代继电器线路和进行顺序控制为主的产品。PLC厂家在原来CPU模板上逐渐增加了各种通讯接口，现场总线技术及以太网技术也同步发展，使PLC的应用范围越来越广泛。PLC具有稳定可靠、价格便宜、功能齐全、应用灵活方便、操作维护方便的优点，这是它能持久的占有市场的根本原因。

PLC与西门子触摸屏的RS485通信方法：01连接数目 S7-200 SMART CPU既可以通过本体集成的RS485端口或信号板连接支持PPI协议的西门子HMI设备，还可以通过本体集成的以太网口来连接支持S7协议的西门子HMI设备。当CPU的三个物理接口同时连接西门子HMI设备时（包含信号板），多的连接资源数是16个。Smart Panels 支持的 PLC：代产品 SmartLine（无以太网接口）：S7-200、OMRON CP1系列、三菱 FX 系列、Modbus RTU

注意：只能建一个通讯连接，否则Smart Panels

无法启动项目（白屏）。第2代产品SmartLine-IE: 串口：S7-200、OMRON CP1系列、三菱 FX 系列、Modbus RTU、台达（DVP-SV/ES2 系列）

以太网：S7-200（CP243-1）、Smart200、LOGO! Smart Panels 通过串口只能连接一个设备，通过以太网可以连接三个设备，但是串口和以太网不能同时使用（编译通不过）。

注意：串口和以太网口只能使用一个，否则编译通不过。02创建项目

用户需要使用WinCC Flexible 2008 SP2

China或以上版本来组态代产品SmartLine，如果是第2代产品SmartLine

IE的话，只能使用WinCC Flexible 2008 SP4 China进行组态。用户既可以在WinCC Flexible中直接创建项目，也可以使用向导创建。下文主要介绍如何直接创建项目。

双击PC桌面的SIMATIC WinCC flexible图标可以启动WinCC

flexible，在启动画面中选择“创建一个空项目”，所示。鼠标左键单击“创建一个空项目”后，打开如图2所示的“设备选择”界面。在该界面选择所使用的设备，在此以Smart

1000 IE为例。03配置通信连接第三、建立一个文本列表，建立文本列表的作用是用来显示们当前显示的温度的名称，显示为哪一个通道的温度。新建一个文本列表，命名为“温度名称显示”在后面的“选择”项里面选择为范围。组态好下面的列表条目，当数值等于0的时候显示为1通道温度值。数字等于1的时候显示为2通道温度值

依次组态好剩余的列表条目 第四、对画面进行组态，在画面中拖放一个符号I/O域。对其进行组态，在其属性的常规项中把其类型模式设置为“输入/输出”，显示“文本列表”为们刚才建立的“温度名称显示”文本列表。过程变量选择建立的变量中的“温度值变量指针”这个变量 另外在温度值旁边建立一个I/O域，用来显示温度，在类型中设置为“输出”模式。变量连接为温度值，显示格式为十进制数。

组态好这些后，就可以实现们的这个功能。

至此已经配置完成了Smart 1000 IE与S7-200 SMART CPU的PPI通信。04启动操作画面

给Smart 1000 IE设备上电时屏幕会短暂出现启动画面，三个按钮代表的含义如下。

Transfer：HMI设备设置为“传送”模式。Start：启动装载在HMI设备上的项目。Control Panel：点击该按钮后进入HMI设备的控制面板，用户在控制面板可以选择传输模式，添加等。05项目文件 要将配置好的项目到Smart 1000

IE设备上，先要保证HMI设备的通信口处于状态，可通过HMI设备的“Control Panel”>“Transfer”进行设置，如果选择串口方式项目，先需要勾选“Serial”右侧的“Enable Channel”。其次，要使用Siemens原装的PPI编程电缆项目，RS-232/PPI电缆（订货号6ES7 901-3CB30-0XA0）和USB/PPI电缆（订货号6ES7 901-3DB30-0XA0）都可以。当使用的电缆是USB/PPI时，要求其E-STAN本是05或更高版本。接着在WinCC flexible 软件的菜单栏选

择“项目”>“传送”>“传输”，单击“传输”即可打开“选择设备进行传送”窗口，在“选择设备进行传送”窗口，用户可以选择传输模式为“串行”或“串口（通过USB-PPI电缆）”，在此选择后者进行传输。给Smart 1000 IE设备断电再上电后，HMI设备将会出现启动画面，单击Transfer按钮，使HMI设备处于“传送”模式。接着在WinCC flexible软件中选择“项目”>“传送”>“传输”，“传送”按钮，待HMI设备中的传送状态显示为“传输完成”时，至此已成功通过串口模式将项目传送到HMI设备。

PLC控制器本身的硬件采用积木式结构，有板，数字I/O模板，模拟I/O模板，还有特殊的模板，条形码识别模板等模块，用户可以根据需要采用在板上扩展或者利用总线技术配备远程I/O从站的方法来得到想要的I/O数量。随着工业自动化水平的不断提升，PLC所占据的地位可以说功不可没，虽然PLC是专为工业应用而设计，硬件设计有\*的性和稳定性，但是不乏一些自然原因和人为因素导致PLC损坏，不能正常使用。PLC的价格少则几百，多则上万，所以从节省开支方面讲，PLC损坏后还是具有一定的维修价值。

PLC的维修技术，不单是PLC硬件上的修复，还有PLC外围线路以及软件的相互配合，再者，PLC不像单片机那样，是单一的芯片，加上少量电路就能工作，修复相对简单。PLC内部集成了CPU，存储器，I/O电路，通讯电路，开关电源等，是各部分协调工作，因此，单就PLC硬体上的维修，具有一定的学问。PLC型号众多，但内部大同小异，原理基本一样。就以西门子S7-200PLC为例，谈谈PLC硬件维修的一些思路和方法，不但对工控初级维修师傅有指导性的帮助，此文也对PLC初学者更好的理解PLC这门理论，有积极的帮助。

## 西门子工业以太网信号电缆 西门子工业以太网信号电缆

制动能量的再生回馈在的驱动系统中，所产生动能通过制动电阻转化为热能。具有回馈能力的变频器SINAMICSG和SINAMICSS可将产生，而不需要使用制动电阻。这样一来可节省多60%的能源需求，例如在起重应用中。这些设备正运往贝鲁当地使用。西门子将捐赠数台超声系统（AcusonNX2和Juniper）以及一台移动X光机。这些设备正运往贝鲁当地使用。“在这一无比艰难的时刻，我们的心与贝鲁特同在。”西门子执行官孟天齐（Bern dMontag）表示，“西门子致力于通过科技帮助人类享受健康、长寿的生活。

西门子触摸屏代理商，西门子一级代理商，西门子中国授权总代理----上海诗幕自动化设备有限公司 本公司经销合信/CO-TRUST科思创西门子PLC；S7-200S7-300 S7-400 S7-1200 触摸屏，变频器，6FC，6SNS120 V10 V60 V80伺服数控备件：\*电机，电线，电缆，希望能跟您有更多的合作机会24小时在线咨询。我公司经营西门子\*现货PLC；S7-200S7-300 S7-400 S7-1200 触摸屏，变频器，6FC，6SNS120 V10 V60 V80伺服数控备件：\*电机（1LA7、1LG4、1LA9、1LE1），国产电机（1LG0，1LE0）大型电机（1LA8，1LA4，1PQ8）伺服电机（1PH，1PM，1FT，1FK，1FS）西门子保内\*产品‘质保一年。一年内因产品质量问题免费更换新产品；不收取任何费。欢迎垂询。

这里指的是由电信号网络和光纤网络构成的混合结构。这两种媒介之间的转换通过OLM(光纤链路模块)来实现。

西门子电缆

电信号网络使用标准型圆形截面的双绞线屏蔽电缆进行数据传输。视具体应用领域而定，有下列型式的电缆

-配有PE或PUR护套，

-无卤素型，

-用于接地或者拖链

-用于爆炸性危险区域的电缆。

使用PROFIBUS FastConnect系统可以在现场\*、简便地装配PROFIBUS铜线缆。

可通过总线终端或总线连接插头连接终端设备。使用转接器可以前后连接多个总线区段。除了FastConnect系统之外还有适用于电气PROFIBUS网络的其它组件:

DP/DP耦合器

中继器

总线连接插头

除了电信号网络(RS485)之外还有用于PROFIBUS PA的电信号网络

导体:裸铜丝,1\*0.导线面积:>0.34mm<sup>2</sup>线芯颜色:绿色-红色

屏蔽层:铝塑带镀锡铜丝编织

目前，西门子南京工业大学在内的系统集成商、核心合作伙伴、高校等20家流程行业数字化先锋代表携手开拓市场，共同基于西门子数字化启动包，在应用与推广、应用场景、人才培养、实验室建设等方面建立合作关系，赋能流程行业数字化转型。快速行动，为灾民提供数台超声系统及一台移动X光机。另外，西门子能源还将无偿为当地交付并投运两台总装机容量约为80兆瓦的燃气轮机。总裁兼执行官凯飒（JoeKaeser）在陪同德国长海科·马斯（HeikoMaas）前往贝鲁特时表示：“我们希望简化流程，快速提供急需的援助，帮助灾民尽快度过难关。

另外，还提供有额定功率到55kW（400V时）的，带热敏电阻电机保护功能的软起动器型。可直接连接一个Thermoclick测量或A型PTC。电机热过载以及传感器电路中的开路 and 短路均可导致软起动器直接断开。另外，还提供有各种复位选项，用于复位脱扣的软起动器：通过复位按钮手动复位，自动复位，或通过短时断开控制电压远程复位。对于两相控制软起动器，两个控制相位的电流会流经未受控制的相位，从而会在电机起动时，造成三相电流的不对称。并且还会造成直流成分，在小于50%起动电压时，引起严重的噪声。3RW40系列的软起动器采用“相位平衡”控制方式，通过连续动态和均衡电机起动时不同相位的半波电流，不仅能够避免两相控制软起动器中产生的直流成分，而且能防止两相控制引起启动转矩。从而使电机平稳起动，转速、转矩和电流平稳上升。而且，其起动噪声水平也接近于三相控制软起动器。作为选项，晶闸管也可由SITOR半导体熔断器提供短路保护，以便短路（协调类型2）后，软起动器不被损坏。3RW40软起动器应用了3个LED来指

示工作状态及可能的故障，例如不允许的脱扣时间（脱扣等级设定）、电源或相位故障、负载缺失、热过载或设备故障。电子式电机过载保护功能和设备自保功能可选热敏电阻电机保护功能（规格S3以下）远程复位功能（规格S3以下都集成有该功能，规格S6及以上该功能可选）可调限流功能集成旁路触点系统，可降低功耗使用电位器进行设定安装与。电压斜坡软起动；起动电压的调节范围US为40%至，斜坡时间tR为0s至20s。电压斜坡平滑软停止；软停止时间toff的调节范围为0s至20s。可通过内部24VDC电源控制及通过PLC直接控制。温度范围宽，-25oC至+60oC内置辅助触点，可方便地集成于控制系统。概述SIR IUS3RW30软起动器通过相角控制来降低电机端电压，平滑地将电压从起动电压软起动升到电源电压。起动时，软起动器可以限制电机转矩及电流，减轻机械冲击。压降，降低对所连设备造成的应力，磨损，从而时间。

整个闭环控制的变频节能系统的组成设备及其作用 (1) PLC选用SIEMENS公司的S7-200系列：由CPU224XP、DIDO模块、AIAO模块组成。PLC作为控制单元，是整个系统的控制核心。其主要的的作用要体现以下几方面：

完成对系统各种数据的采集以及数字量与模拟量的相互转换。

完成对整个系统的逻辑控制及PID调节的运算。

向触摸屏提供所采集及处理的数据，并执行触摸屏发出的各种指令。

将PID运算的数据结果转换成模拟信号，作为调节变频器的输出频率的控制信号。

通过通信电缆及USS4协议完成对变频器内部参数读写及控制。

工业以太网 FastConnect订货数据 产品信息 组态工具跳转到概述优势应用设计功能更多信息概述使用工业以太网所用的快速连接（RC）系统，可以将电缆从办公室连接到工厂内工业应用现场。现场安装省时、无错误标准使用 RJ45 布线技术用于在现场将 RJ45 和 M12 插入式连接器与 4 芯 (2 x 2) 工业以太网光纤电缆组装在一起的理想解决方案用来将 IE FC RJ45 模块化引出线与 8 芯 (4 x 2) 工业以太网 FC 电缆进行安装的解决方案通过彩色编码和透明接点盖，可避免错误 FC 插塞式接头与 FC 电缆系列的协调系统，通过UL 认证

优势丰富的工业产品，可灵活布线，符合创新的工业以太网标准 PROFINET（PROFINET 布线和互联技术指南1）通过对外包层和编织屏蔽层进行安全剥离，数据终端连接更快速简便的连接技术（绝缘刺破型接点），用于 4 芯（5 类）和 8 芯（6 类）工业以太网快速连接双绞线电缆利用预调整的快速剥线工具，两种电缆的安装都十分方便采用螺旋盖，使屏蔽层接触可靠和消除应力的 EMC 屏蔽和偏转性能（金属外壳）通过彩色编码和透明接点盖，可避免错误标准使用 RJ45 布线技术1）通过下载

应用工业以太网快速连接系统是一种方便装配 4 芯和 8 芯工业以太网 FC 电缆的快速连接技术。

IE FC 电缆剥线后，即可直接安装到 IE FC RJ45 插头（4 芯）、IE M12 插头 PRO 2x2 or 4x2 或 IE RJ45 模块化引出插座（8 芯）。

通过工业以太网 Ethernet FastConnect 技术组装工业以太网铜缆的步骤

设计整个系统包括：

组装快速的工业以太网 FC 安装电缆；4 芯 (2x2) Cat5e；IE FC TP 标准电缆 GPIE FC TP 软电缆 GPIE FC TP 拖电缆 GPIE FC TP 拖缆 IE TP 扭转电缆 IE FC TP 船用电缆 IE FC TP FRNC 电缆 GPIE FC TP 食用电缆 IE FC TP 吊缆 GPIE TP 接地电缆 IE TP 示教电缆 8 芯 (4 x 2) Cat6A 认证，通过适宜的 UL 认证：IE FC TP 标准电缆 GP (AWG 22/AWG 24) IE FC TP 软电缆 (AWG 24) IE TP 示教电缆 (AWG 24) 使用 FC 剥线工具，方便地进行剥线抗噪声 FC RJ45 和 FC M12 插头 (10/100/1000 Mbit/s)，采用紧固的金属外壳，非常适合安装在现场的 4 芯或 8 芯 IE FC 电缆上预制电缆可采用绝缘压穿技术连接到工业以太网 FC 插座 RJ45 (10/100 Mbits/s；4 芯) 或 IE FC RJ45 模块化插座 (10/100/1000 Mbits/s；8 芯)

功能使用 FC 剥线工具，可以快速而又非常方便地连接工业以太网 FC 电缆

IE FC RJ45 接头 (10/100/1000 Mbit/s) IE FC M12 Plug PRO (10/100/1000 Mbit/s) IE FC RJ45 引出插座 (10/100 Mbit/s) IE FC RJ45 模块化引出插座 (10/100/1000 Mbit/s) 终端设备和网络组件通过 TP 线使用插座连接。

工业以太网快速连接电缆的特殊结构能使用工业以太网 FC 剥线工具一次能地剥去电缆的外包层和编织的屏蔽层。以这种方式准备的电缆可以使用绝缘刺破连接法连接。

根据用户不同的要求，西门子为用户选配不同的 OP 单元，如：OP030, OP031, OP032, OP032 S 等，其中 OP031 常用。推动重大技术和产品创新，企业要以更加有效务实的解决方案推动互联网和工业的融合发展。七、由信息阻断造成工控机“死机”与 S7-200 PLC 比较，S7-300 PLC 采用模块化结构，具备高速 (0.6~0.1  $\mu$ s) 的指令运算速度；用浮点数运算比较有效地实现了更为复杂的算术运算；一个带标准用户接口的软件工具方便用户给所有模块进行参数赋值；方便的人机界面服务已经集成在 S7-300 操作系统内，人机对话的编程要求大大减少。

除了设计该机床正常工作所需各种功能的 PLC 程序外，针对于该数控龙门加工中心特殊功能，也作了以下 PLC 程序设计及调试。对于不同类型的电缆，屏蔽材料也不一样，主要有：铜丝编织、铜丝缠绕、铝丝 (铝合金丝) 编织、铜带、铝箔、铝 (钢) 塑带、钢带等绕包或纵包等。调制解调器没有响应，并产生了出错消息 4501。一般来说，这类模块称为负载点 (POL) 电源供应系统或使用点电源供应系统 (PUPS)。PLC 上的状态指示灯在大家调试维修的时候可以帮助我们更快的了解问题之所在，因此，明白西门子 PLC 的状态指示灯的含义，在 PLC 维修中就显得十分重要了。

西门子 DP 电缆授权代总代理商