

西门子PLC工业以太网信号控制电缆

产品名称	西门子PLC工业以太网信号控制电缆
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:电缆 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路
联系电话	18771792116

产品详情

可编程控制器的单元式结构

可编程控制器的结构通常分为单元式和模块式，但近年来有将这两种形式结合起来的趋势。单元式的特点是结构非常紧凑，它将所有的电路都装入一个模块内，构成一个整体。小型可编程控制器的结构吸收了模块式结构的特点，将各种不同点数的可编程控制器及其扩展单元都做成同宽同高不同长度的模块，这样几个模块拼装起来后就成了一个整齐的长方体结构。

由于在一个单元内集中了CPU板、输入/输出板、电源板等，对于某一个单元的输入输出就有一定的比例关系。FX2N系列PLC基本单元（亦称CPU单元）的输入输出比为1 1

PLC的软件系统指PLC所使用的各种程序的集合。它由系统程序（系统软件）和用户程序（应用软件）组成。

（1）系统程序。系统程序包括监控程序、输入译码程序及诊断程序等。监控程序用于管理、控制整个系统的运行；输入译码程序则把应用程序（梯形图）输入翻译成统一的数据格式，并对输入接口送来的输入量进行各种算术、逻辑运算处理，通过输出接口实现控制；诊断程序用来检查、显示本机的运行状态，方便使用和维修；系统程序由PLC生产厂家提供，并固化在EPROM中，用户不能直接读写。

（2）用户程序。用户程序是用户根据现场控制的需要，用PLC的编程语言（如梯形图）编制的应用程序，通过编程器将其输入到PLC内存中，用来实现各种控制要求。

西门子PLC工业以太网信号控制电缆

西门子的模拟量模块的端子排是上下两排分布，容易混淆。在接线时要特别注意，先接下面端子的线，再接上面端子的线，而且不要弄错端子号。

所谓电源计算，就是用CPU所能提供的电源容量减去各模块所需要的电源消耗量。S7-200 SMART

CPU模块提供DC 5V和DC 24V电源。当有扩展模块时，CPU通过I/O总线为其提供5V电源，所有扩展模块的5V电源消耗之和不能超过该CPU提供的电源额定值。若不够用则不能外接5V电源。

每个CPU都有一个DC

24V传感器电源，它为本机输入点和扩展模块输入点及扩展模块继电器线圈提供DC

24V。如果电源要求超出了CPU模块的电源定额，可以增加一个外部DC 24V电源来供给扩展模块、

PLC的输出电路有共点式、分组式、隔离式之别。输出只有一个公共端子的称为共点式；分组式是将输出端子分成若干组，每组共用一个公共端子；隔离式是各输出点具有单独的端子，点与点之间互相隔离，可各自使用独立的电源。

(4) 电源电路。可编程控制器一般都使用220V，50Hz的交流电源。小型整体式可编程控制器内部有一个开关稳压电源，通过它将交流电变换成内部电路所需的直流电，此电源可为CPU板、I/O板及扩展单元提供5V DC，并可为外部输入元件提供24V DC，该电源由“L+”、“M”两个接线端子引出。

可编程控制器的等效电路

可编程控制器是一个执行逻辑功能的工业控制装置。为便于理解可编程控制器是怎样完成逻辑控制的，可以用类似于继电器控制的等效电路来描述可编程控制器内部工作情况。

PLC由CPU模块、输入模块和输出模块、电源等组成。CPU模块又称基本模块和主机，是一个完整的控制系统，它可以独立完成一定的控制任务，主要功能是采集输入信号、执行程序、发出输出信号和驱动外部负载。

(1) CPU模块的组成

CPU模块由中央处理单元、存储器单元、输入输出接口单元以及电源组成。

中央处理单元 中央处理单元(CPU)一般由控制器、运算器和寄存器组成。CPU是PLC的核心，它不断采集输入信号，执行用户程序，刷新系统输出。

CPU通过地址总线、数据总线、控制总线与存储单元、输入输出接口、通信接口、扩展接口相连。CPU按照系统程序赋予的功能接收并存储用户程序和数据，检查电源、存储器、I/O以及警戒定时器的状态，并且能够诊断用户程序中的语法错误。

存储器单元 PLC的存储器包括系统存储器和用户存储器两种。存放系统软件的存储器称为系统存储器，存放应用程序的存储器称为用户存储器。常用的存储器有RAM、ROM、EEPROM三种。

RAM为随机存取存储器，价格便宜、改写方便，但断电后储存的信息会丢失。ROM为只读存储器，只能读出，不能写入，断电后储存的信息不会丢失。EEPROM为可电擦除可编程的只读存储器，其数据可以读出和改写，断电后信息不会丢失。但EEPROM写入数据的时间比RAM长，改写的次数有限制，一般用来存储用户程序和需要长期保存的重要数据。

输入输出接口单元 现场输入接口电路由光耦合电路和微机的输入接口电路组成，其作用是将按钮、行程开关或传感器等产生的信号传递到CPU。

数字量扩展模块 当CPU模块I/O点数不能满足控制系统的需要时，用户可对I/O点数进行扩展。数字量扩展模块不能单独使用，需要与CPU模块相连。数字量扩展模块通常有3类，分别为数字量输入模块、数字量输出模块和数字量输入输出混合模块。常见扩展模块如图1-4所示。

模拟量扩展模块 模拟量输入模块将模拟量转换为多位数字量。模拟量输出模块将PLC中的多位数字量转换为模拟量电压或电流。

模拟量扩展模块为主机提供了模拟量输入输出功能，适用于复杂控制场合。它通过自身扁平电缆与主机相连，并且可以直接连接变送器和执行器。模拟量扩展模块通常可以分为3类，分别为模拟量输入模块、模拟量输出模块和模拟量输入输出混合模块。

特殊功能扩展模块 当需要完成特殊功能控制任务时，需要用到特殊功能扩展模块。常见的特殊功能扩展模块有通信模块、热电阻和热电偶扩展模块等。

a. 通信模块。S7-200 SMART PLC主机集成1个RS485通信接口和一个以太网接口（CR系列只有以太网接口），为了扩大其接口的数量和联网能力，各PLC还可以接入通信模块。常见的通信模块有PROFIBUS-DP从站模块（EMDP01）、RS485/232信号板（SB CM01）。

热电阻和热电偶扩展模块。热电阻和热电偶扩展模块是模拟量模块的特殊形式，可直接连接热电偶和热电阻测量温度。热电阻和热电偶扩展模块可以支持多种热电阻和热电偶，使用时经过简单的设置就可直接读出摄氏温度值和华氏温度值。常见的热电阻扩展模块有EMAR02、EMAR04，热电偶模块有EMAT04。温度测量的分辨率为0.1 /0.1 [注]，电阻测量的分辨率为15位 + 符号位。

（2）信号板

西门子S7-200

SMART系列PLC的CPU模块中间有一块盖板，需要的时候可以将盖板取下，插接一块信号板（Signal Board）。

- 1) S7-1500系列PLC：整个控制系统的核心，具有强大的通信能力，使用GRAPH语言编写设备间的动作逻辑顺序。
- 2) S7-1200系列PLC：小型经济的PLC用于伺服的脉冲控制。
- 3) ABB机器人：对PCB进行抓取与放置。
- 4) 2台康耐视相机与1台工控机：1台相机抓取PCB定位图像，另1台抓取PCB点胶范围图像，工控机根据图像分析出PCB偏移量与点胶量。
- 5) 4台聚焦机与4台PC：PC控制聚焦机对PCB进行聚焦与点胶固化。
- 6) TP700触摸屏：对整个项目设备进行控制、故障与通信诊断、数据存储。