

# 西门子6ES7515-2AM02-0AB0天津西门子模块代理商

产品名称	西门子6ES7515-2AM02-0AB0天津西门子模块代理商
公司名称	西门子中国授权总代理商
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15821971992 15821971992

## 产品详情

西门子6ES7515-2AM02-0AB0天津西门子模块代理商

SIRIUS 3RW30 软起动器通过可变相位控制降低了电机电压，并将其从可选择的开始电压以斜坡模式上升至电源电压。起动时，这些设备限制了转矩以及电流，并可防止直接起动或星-三角形起动时产生的冲击。这样，机械负载和电源电压压降能够可靠的得到降低。

软起动降低了连接设备的应力，减少了磨损，因此无故障生产时间较长。可选的起动值意味着软起动器可单独调整至有问题应用的需求，且不像星-三角形起动器限制在具有固定电压比的两级启动。

SIRIUS 3RW30 软起动器在对空间需求小上具有突出特性。集成式旁通触点意味着电机起动后，在交易时无需考虑功率半导体（晶闸管）的功耗。从而降低了热损失，使设计更加紧凑，且无需外部旁通电路。

可提供多种型号的 SIRIUS 3RW30 软起动器：

标准型号用于定速三相电机，规格 S00、S0、S2 和 S3，带集成旁通接触系统型号用于 22.5 mm 外壳内的定速三相电机，无旁通起动器额定功率达 55 kW（400 V 时），可用于三相电网中的标准应用。该款软起动器具有尺寸小、功耗低和易于调试等优点。

西门子PLC维修方法有哪些？在制造工业中存在大量的开关量为主的开环的顺序控制，它按照逻辑条件进行顺序动作号按照时序动作;另外还有与顺序、时序无关的按照逻辑关系进行连锁保护动作的控制;以及大量的开关量、脉冲量、计时、计数器、模拟量的越限报等状态量为主的-离散量的数据采集视。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。

未分配模块的输入 / 输出继电器区以及未使用 1 : 1

链接时的链接继电器区等均可作为内部辅助继电器使用。根据程序设计的需要，应合理安排PLC的内部辅助继电器，在设计说明书中应详细列出各内部辅助继电器在程序中的用途，避免重复使用。参阅有关操作手册。

### ( 3 ) 分配定时器 / 计数器

PLC的定时器 / 计数器数量分别见有关操作手册。

## 7.3 PLC 软件系统设计方法及步骤

### 7.3.1 PLC 软件系统设计的方法

在了解了 PLC 程序结构之后，就要具体地编制程序了。编制 PLC 控制程序的方法很多，这里主要介绍几种典型的编程方法。

#### 图解法编程

图解法是靠画图进行 PLC 程序设计。常见的主要有梯形图法、逻辑流程图法、时序流程图法和步进顺控法。

(1) 梯形图法：梯形图法是用梯形图语言去编制 PLC 程序。这是一种模仿继电器控制系统的编程方法。其图形甚至元件名称都与继电器控制电路十分相近。这种方法很容易地就可以把原继电器控制电路移植成 PLC 的梯形图语言。这对于熟悉继电器控制的人来说，是一种编程方法。

(2) 逻辑流程图法：逻辑流程图法是用逻辑框图表示 PLC 程序的执行过程，反应输入与输出的关系。逻辑流程图是把系统的工艺流程，用逻辑框图表示出来形成系统的逻辑流程图。这种方法编制的 PLC 控制程序逻辑思路清晰、输入与输出的因果关系及联锁条件明确。逻辑流程图会使整个程序脉络清楚，便于分析控制程序，便于查找故障点，便于调试程序和维修程序。有时对一个复杂的程序，直接用语句表和用梯形图编程可能觉得难以下手，则可以先画出逻辑流程图，再为逻辑流程图的各个部分用语句表和梯形图编制 PLC 应用程序。

(3) 时序流程图法：时序流程图法使首先画出控制系统的时序图（即到某一个时间应该进行哪项控制的控制时序图），再根据时序关系画出对应的控制任务的程序框图，后把程序框图写成 PLC 程序。时序流程图法很适合于以时间为基准的控制系统的编程方法。

(4) 步进顺控法：步进顺控法是在顺控指令的配合下设计复杂的控制程序。一般比较复杂的程序，都可以分成若干个功能比较简单的程序段，一个程序段可以看成整个控制过程中的一步。从整个角度看，一个复杂系统的控制过程是由这样若干个步组成的。系统控制的任務实际上可以认为在不同时刻或者在不同进程中去完成对各个步的控制。为此，不少 PLC 生产厂家在自己的 PLC 中增加了步进顺控指令。在画完各个步进的状态流程图之后，可以利用步进顺控指令方便地编写控制程序。

## 2. 经验法编程

经验法是运用自己的或别人的经验进行设计。多数是设计前先选择与自己工艺要求相近的程序，把这些程序看成是自己的“试验程序”。结合自己工程的情况，对这些“试验程序”逐一修改，使之适合自己的

工程要求。这里所说的经验，有的是来自自己的经验总结，有的可能是别人的设计经验，就需要日积月累，善于总结。

### 3. 计算机辅助设计编程

计算机辅助设计是通过 PLC 编程软件在计算机上进行程序设计、离线或在线编程、离线仿真和在线调试等等。使用编程软件可以十分方便地在计算机上离线或在线编程、在线调试，使用编程软件可以十分方便地在计算机上进行程序的存取、加密以及形成 EXE 运行文件。

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，硬件设计有极高的安全性和稳定性，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。

如何来实现这个功能呢？主要分以下几步来实现。一、建立变量，除了建立需要存储模拟量模块采样过来的温度值外，另外还需要建立一个显示温度的变量，和一个放指针的变量。比如说有十路温度需要显示，那么需要建立十二个变量。对于这个指针的变量选择，数据类型们可以选择“INT”的数据类型。其的变量数据类型，可以根据实际情况进行选择。二、对变量进行组态。在变量里面选择温度值，然后在其属性里面选择“指针化”，在里面启用指针化功能，索引变量选择们这个“温度值指针”的变量，而后每一个索引值对应一个温度值

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 S7-200 PLC 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。

启动方式运用串接于电源与被控电机之间的软起动器，控制其内部晶闸管的导通角，使电机输入电压从零以预设函数关系逐渐上升，直至起动结束，赋予电机全电压，即为软起动，在软起动过程中，电机起动转矩逐渐增加，转速也逐渐增加。软起动一般有下面几种起动方式。

斜坡升压软起动这种起动方式简单，不具备电流闭环控制，仅调整晶闸管导通角，使之与时间成一定函数关系增加。其缺点是，由于不限流，在电机起动过程中，有时要产生较大的冲击电流使晶闸管损坏，对电网影响较大，实际很少应用。

斜坡恒流软起动这种起动方式是在电动机起动的初始阶段起动电流逐渐增加，当电流达到预先所设定的值后保持恒定（ $t_1$ 至 $t_2$ 阶段），直至起动完毕。起动过程中，电流上升变化的速率是可以根据电动机负载调整设定。电流上升速率大，则起动转矩大，起动时间短。该起动方式是应用多的起动方式，尤其适用于风机、泵类负载的起动。

阶跃起动开机，即以短时间，使起动电流迅速达到设定值，即为阶跃起动。通过调节起动电流设定值，可以达到快速起动效果。

脉冲冲击起动在起动开始阶段，让晶闸管在极短时间内，以较大电流导通一段时间后回落，再按原设定值线性上升，连入恒流起动。该起动方法，在一般负载中较少应用，适用于重载并需克服较大静摩擦的起动场合。软起动与传统减压起动方式的不同之处在哪里？笼型电机传统的减压起动方式有 Y- $\Delta$  起动、自耦减压起动、电抗器起动等。这些起动方式都属于有级减压起动，存在明显缺点，即起动过程中出现二次冲击电流。软起动与传统减压起动方式的不同之处是：（1）无冲击电流。软起动器在起动电机时，通过逐渐增大晶闸管导通角，使电机起动电流从零线性上升至设定值。（2）恒流起动。软起动器可以引入电流闭环控制，使电机在起动过程中保持恒流，确保电机平稳起动。（3）根据负载情况及电网继电保

护特性选择，可自由地无级调整至的起动电流。

电压双斜坡起动在起动过程中，电机的输出力矩随电压增加，在起动时提供一个初始的起动电压 $U_s$ ， $U_s$ 根据负载可调，将 $U_s$ 调到大于负载静磨擦力矩，使负载能立即开始转动。