

上海西门子工业电源中国授权一级供应商

产品名称	上海西门子工业电源中国授权一级供应商
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:电源 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

S7-300/400 PLC的存储区

西门子S7-300/400 PLC的存储区可以分为装载存储区、工作存储区和系统存储区。1.装载存储器

装载存储器用于保存不包含符号地址和注释的用户程序和系统数据（组态、连接和模块参数等）。有的CPU集成装载存储器，有的可以用微存储器卡（Multi-Media Card，MMC）来扩展，CPU 31xC的用户程序只能装入插入式的MMC。断电时数据保存在MMC存储器中，数据块的内容基本上**保留。下载程序时，用户程序被下载到CPU的装载存储器，CPU把可执行部分复制到工作存储器，符号表和注释保存在编程设备中。2.工作存储器

它是集成的RAM存储器，用于存储用户程序和数据，包括组织块、功能、功能块、数据块。为了保证程序执行的快速性和不过多占用工作存储器，只有与程序执行有关的块才会被装入工作存储器。复位CPU的存储器时，工作存储器中数据会被清除，但程序不会被删除。3.系统存储器

S7-300/400 PLC的计数器有3种，分别是加计数器、减计数器和加减计数器。

7) 数据块可分为共享数据块（DB）和背景数据块（DI），共享数据块用来存放数据，和位存储区使用方法类似，唯一不同的是数据块的存储空间很大。背景数据块直接分配给函数块，作为函数块的静态变量。数据块相当于S7-200/200 SMART PLC中的V区，不同的是共享数据块相当于程序当中直接使用的V区，背景数据块相当于在一些**功能配置中进行存储器分配时用到的V区，例如S7-200 SMART在做GET/PUT通信时要分配50个字节的V区地址

8) 本地数据寄存器（L）用于存储逻辑块（OB、FB和FC）中使用的临时数据。

9) 累加器（ACCU）是用于处理字节、字或双字的寄存器，语句表程序中*为常用。S7-300 PLC有ACC1和ACC2两个累加器，S7-400 PLC有ACC1、ACC2、ACC3和ACC4四个累加器。累加器为32位，可以按字节、字或双字来存取，在按字节或字来存取时，数据都存放于累加器的低端，即以右端对齐

为原则。

10) 地址寄存器 (AR) : 西门子S7-300/400 PLC中有两个地址寄存器, 分别是AR1和AR2, 使用地址寄存器可以对各个存储区的存储单元进行寄存器寻址, 地址存储器的内容加上偏移量形成指针。

11) 状态字寄存器用于存储CPU执行指令后的状态, 状态字寄存器是一个16位寄存器, 但它只用到了低9位 (高7位未定义), 状态字寄存器各位的功能如图1-17所示。状态字寄存器的某些位用于判断某些指令是否执行和以什么样的方式执行, 执行指令时可能改变状态中的某些位。

状态字寄存器的第0位为首次检测位 (FC)。CPU对梯形图的第一条指令进行检查, 称为首次检查。首次检查位在开始执行首次检查时总是为0, 在逻辑串指令执行过程中首次检查位总是为1, 逻辑执行完后会将首次检查位清零。首次检查的结果保存在RLO位 (第1位), 首次检查后的RLO位状态称为首次检查结果。

状态字寄存器的第1位为逻辑结果状态位 (RLO)。当CPU执行逻辑指令或比较指令时, 执行的结果保存在RLO位, 如果RLO=1, 表示有能流流到运算点; 如果RLO=0, 则表示无能流流到运算点。

状态字寄存器的第2位为状态位 (STA)。执行位逻辑指令时, STA位值总是与该位的值一致。

状态字寄存器的第3位为或位 (OR)。在先逻辑“与”后逻辑“或”的逻辑运算中, OR位暂时保存逻辑“与”的操作结果, 以便进行后面的逻辑“或”运算, 在执行其他指令时, OR位会被清零。

状态字寄存器的第4位为溢出位 (OV)。在执行算术运算或浮点数比较指令时, 如果出现错误 (如溢出、非法操作和不规范的格式), 溢出位被置1, 后面的同类指令执行结果正常时, 该位会清零。

系统存储器是CPU为用户运行程序提供的存储区。系统存储器被划分成多个地址区, 常用的存储区有过程映像输入区 (I)、过程映像输出区 (Q)、外部设备输入区 (PI)、外部设备输出区 (PQ)、位存储区 (M)、定时器 (T)、计时器 (C)、数据块寄存器 (DB/DI)、本地数据寄存器 (L)、累加器 (ACCU)、地址寄存器 (AR) 和状态字寄存器等。

1) 过程映像输入区 (I) 又称输入继电器区, 在每个扫描周期开始时, CPU将输入模块外部端子的状态读入过程映像输入区, 该过程称为输入刷新。在执行程序阶段, CPU不理睬新状态值, 直到下一个扫描周期开始才读入新状态值。

PLC系统通电后, 首先进行内部处理, 包括: 系统的初始化, 如设置堆栈指针, 工作单元清零, 初始化编程接口, 设置工作标志及工作指针等; 工作状态选择, 如编程状态、运动状态等。PLC系统工作过程对用户编程来说影响不大, 但是PLC在运行用户程序时的工作过程对于用户编程者来说关系密切, 务必引起用户编程人员注意。

严格地讲, 一个扫描周期主要包括: 为保障系统正常运行的公共操作占用时间, 系统与外界交换信息占用时间及执行用户程序占用时间三部分, 如图1-10所示。对于用户编程者来说, 没有必要详细了解PLC系统的动作过程, 但务必了解PLC在运行状态执行用户指令的动作过程。

PLC在运行状态执行用户指令的动作过程可分为3个时间段。第一阶段是输入信号采样阶段; 第二阶段是用户指令执行阶段; 第三阶段是结果输出阶段。

上海西门子工业电源中国授权一级供应商

浔之漫智控技术 (上海) 有限公司

本公司是西门子授权代理商 自动化产品，全新，西门子PLC,西门子屏，西门子数控，西门子软启动，西门子以太网西门子电机，西门子变频器，西门子直流调速器，西门子电线电缆我公司**供应，德国进口

输入信号采样阶段又叫输入刷新（I刷新）阶段，PLC以扫描方式顺序读入外面信号的输入状态（接通或断开状态），并将此状态输入到输入映像存储器中，PLC工作在输入刷新阶段，只允许PLC接受输入口的状态信息，PLC的第二、第三阶段的动作处于屏蔽状态。

用户指令执行阶段：PLC执行用户程序总是根据梯形图的顺序先左后右，从上到下地对每条指令进行读取及解释，并送至输入映像存储器和输出映像存储器中读取输入和输出的状态，结合原来的各软元件的数据及状态进行逻辑运算，运算出每条指令的结果，并马上把结果存入相应的寄存器（如果是输出Q的状态就暂存在输出映像存储器）中，然后再执行下一条指令，直至“END”。在进行用户程序执行阶段，PLC的第一阶段和第三阶段动作是处于屏蔽状态的，即在此时，PLC的输入口信息即使变化，输入数据寄存器的内容也不会改变，输出锁存器的动作也不会改变。