

搞懂S7-300_400PLC的寄存器和累加器

原创文章，转载请注明出处。

更多实用资料请登录方正智芯官网：www.founderchip.com

作者：北岛李工

有读者反馈说搞不清楚西门子S7-300/400PLC的寄存器和累加器有什么区别？今天这篇文章我们就来谈谈这个话题。



首先，我们说的寄存器和累加器，都是属于S7-300/400的CPU模块内部的组成部分。

寄存器，英文名称：Register，是CPU的高速存储单元，用来暂时存储CPU运算时所需要的指令、数据、地址等信息。CPU中有各种各样的寄存器，比如状态字寄存器，地址寄存器，数据块寄存器等等，而今天的主角：累加器，其实也是寄存器的一种。

累加器，英文名称：Accumulator，简写：ACCU，是用于处理字节、字或双字的寄存器，其长度为32位（4个字节）。在S7-300中有两个累加器，ACCU1和ACCU2；在S7-400中有四个累加器，ACCU1~ACCU4；绝大多数的语句表指令的执行都需要累加器的参与，将操作数放入到累加器，进行运算（保存中间结果），然后再将运算结果从累加器传送到某个存储区。

说到这里，不得不说两个指令：装载（L）和传送（T）；

装载（L）指令用来将一个字节，字或者双字装载到累加器1（ACCU1）中，而累加器1（ACCU1）中原来的数据，将保存到累加器2（ACCU2）中。如果使用两次装载指令，则累加器2（ACCU2）中将存储第一次的操作数，比如下面这两条指令：

Network 2: L example				
Comment				
1	L	"Test_ACCU1"	//Load MW100	\$MW100
2	L	"Test_ACCU2"	// Load MW102	\$MW102
3				

执行完第一条后，ACCU1的值为MW100的值；执行完第二条后，ACCU1的值为MW102的值，ACCU2的值为MW100的值；

传送（T）指令用来将累加器1（ACCU1）中的值保存到相应的存储区，比如下面的指令：

Network 3: Transfer				
Comment				
1	L	"Test_ACCU1"	//Load MW100	\$MW100
2	T	"Test_Transfer"	//Trans to MW104	\$MW104
3				
4				

装载 (L) 指令将MW100的值装载到累加器1中 (ACCU1) 中，然后传送指令 (T) 将累加器1 (ACCU1) 中的值保存到MW104中，从而实现了MW100值的复制功能。

本章小结：寄存器是CPU的高速存储单元，用来暂时存储CPU运算时所需要的指令、数据、地址等信息，CPU中有各种各样的寄存器；累加器是寄存器的一种，其主要功能是用来对操作数进行运算（保存中间结果）并处理运算的结果。

相关参考文章：

[S7-1200硬件篇之读懂CPU的内部存储区](#)

官网提供本文PDF版本下载：



方正智芯
Founder Chip

长按扫码关注



方正智芯

公众号：founderchip

官方网站：www.founderchip.com

原创工业智能控制领域（PLC、单片机、通信）的技术分享