

## CTMC 高速计数器模式 0 的使用

目标：高速计数器模式 0 的使用

### 一、前期准备

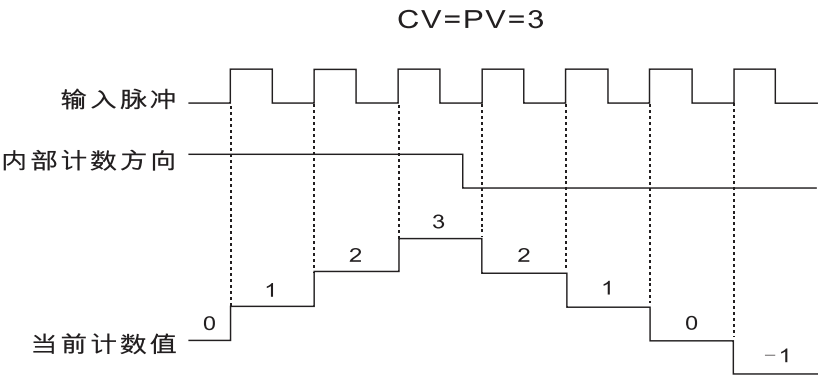
- 1.PLC 编程软件：Magicworks PLC2.29，
- 2.库 ct\_HSC\_lib(v3.1)，软件自带
- 3.CTMC M226ES，固件 3.11 及以上

### 二、模式 0 的介绍

HSC0-HSC9 都支持模式 0，本例以 HSC0 为例。

计数模式		可以配置的输入端口			
模式 0	带有内部方向控制的单相计数器	时钟	--	复位	捕获

以下是模式 0 的时序图

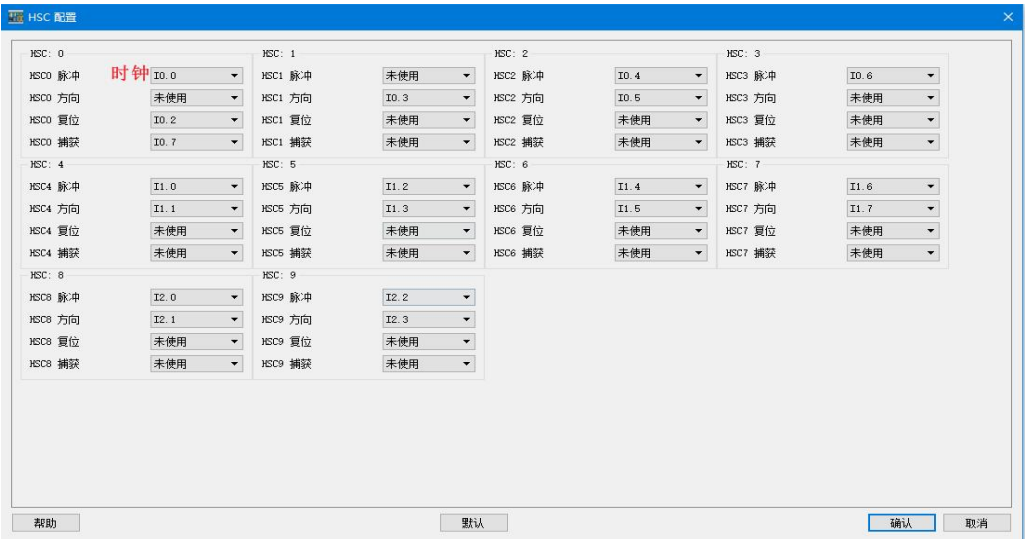


### 三、HSC0 硬件接线配置

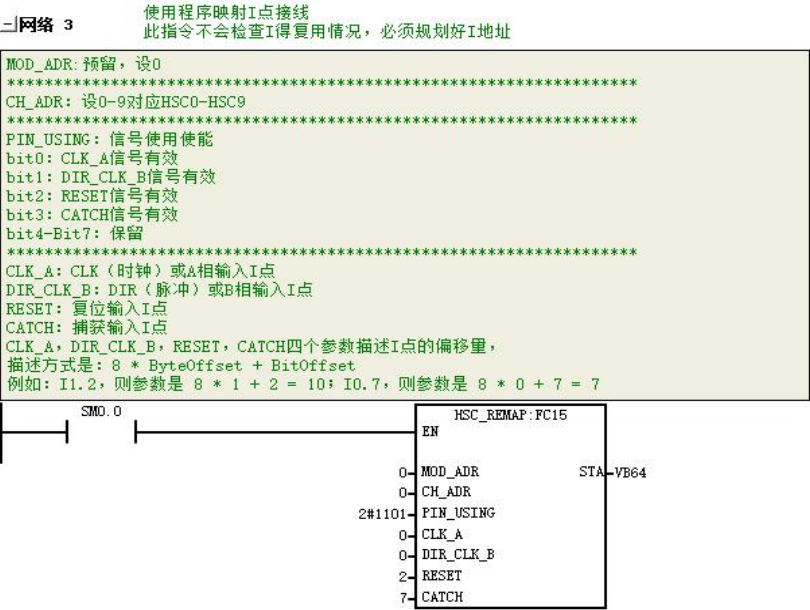
- 注意：(1)接线的 I 点配置根据实际编码器的信号线选择
- (2)复位信号可以不接，可以用程序调用库 ct\_HSC\_lib(v3.1)清零；
- (3)同一个输入点不能作用于多个高速计数器，只能作用于一个高速计数器；
- (4)一个没有配置过的输入可以任意配置为计数器的任意输入信号；
- (5)已配置的点，需要程序调用库 ct\_HSC\_lib(v3.1)才能激活 HSC 功能；
- (6)如果程序中使用 HSC\_REMAP，HSC 配置就失效了。HSC 配置和 HSC\_REMAP 二选一来配置。

#### 方式 1.HSC0 硬件配置 I 点接线

在 Magic Works PLC 【硬件组态】→【工具】→【HSC 配置】配置 HSC 输入点。



方式 2.HSC0 使用库指令映射 I 点配置，调用库 ct\_HSC\_lib(v3.1)中的指令 HSC\_REMAP  
调用此库后硬件 SHC 配置的会失效，以这个为准，  
本例和硬件配置一致（可以和硬件组态的配置不同）为例



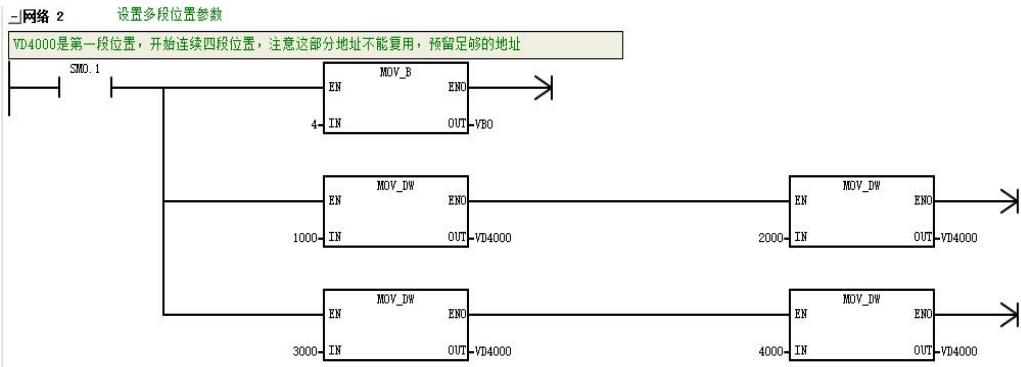
三、库指令调用

1.程序中启用 HSC0 设置

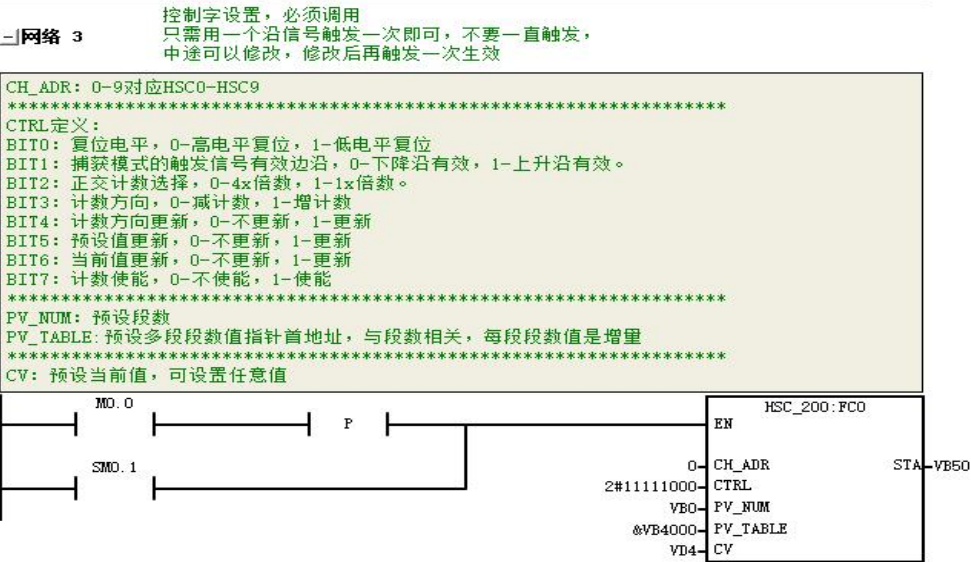
设置 HSC0 控制字，多段位置使用和计数模式

注：如果中途需要清除或改变 CV 值，在 HSC\_200 的 CV 设置需要的值后，重新触发一下生效；

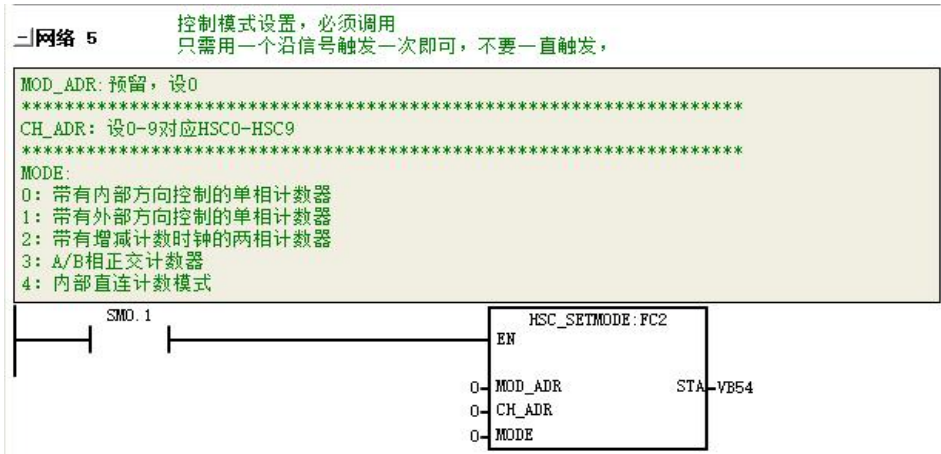
(1)多段位置参数设置，不需要可以删掉



(2)初始化 HSC0，调用库 ct\_HSC\_lib(v3.1)中的指令 HSC\_200



(3)HSC0 模式设置，调用库 ct\_HSC\_lib(v3.1)中的指令 HSC\_SETMODE



2.程序中读当前 CV 值

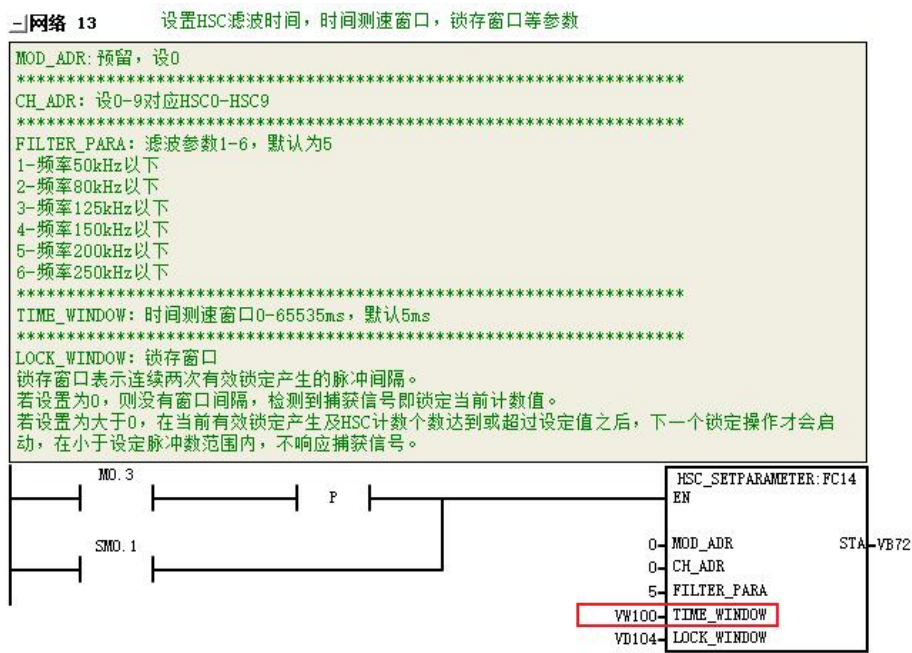
使用库指令读取 CV 值，调用库 ct\_HSC\_lib(v3.1)中的指令 HSC\_GETCV



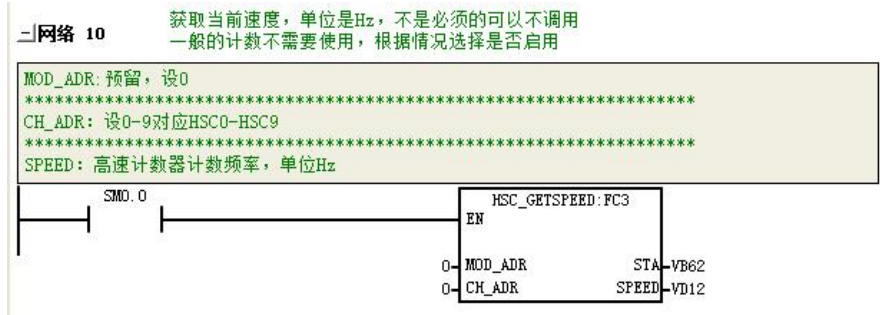
注：直接读高速计数器 HC0 也可以读到当前 CV 值

3.程序中读当前速度频率

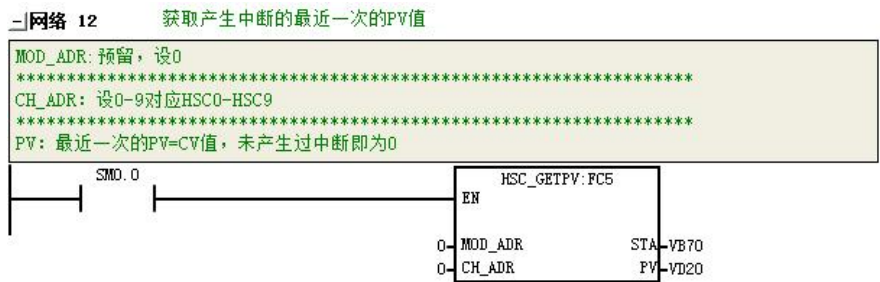
(1)设置时间测速窗口 TIME\_WINDOW 参数，调用库 ct\_HSC\_lib(v3.1)中的指令 HSC\_SETPARAMETER



(2)读取速度频率，单位 Hz，调用库 ct\_HSC\_lib(v3.1)中的指令 HSC\_GETSPEED

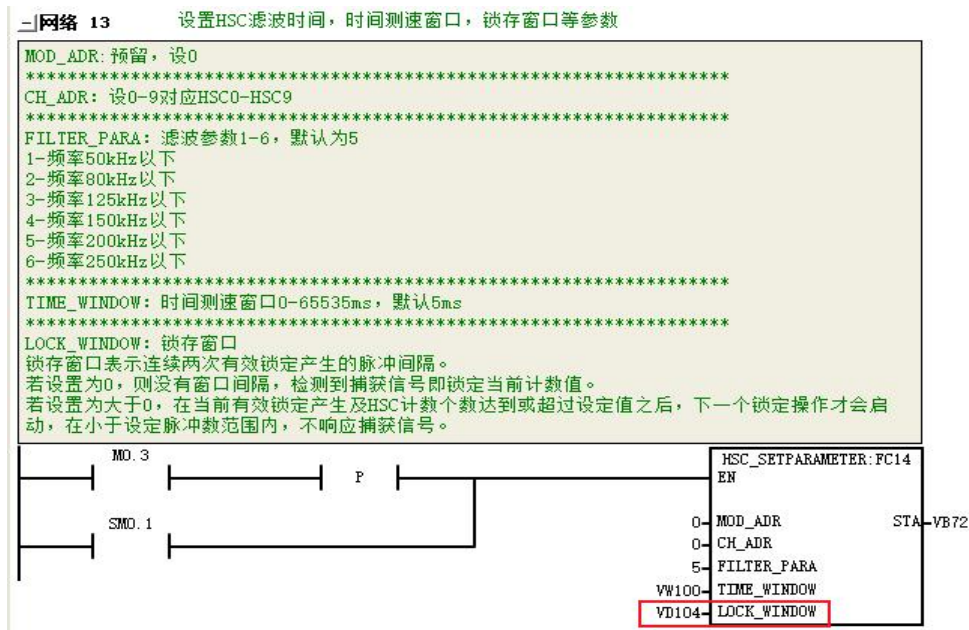


4.程序中读产生中断的最近一次的 PV 值  
调用库 ct\_HSC\_lib(v3.1)中的指令 HSC\_GETPV

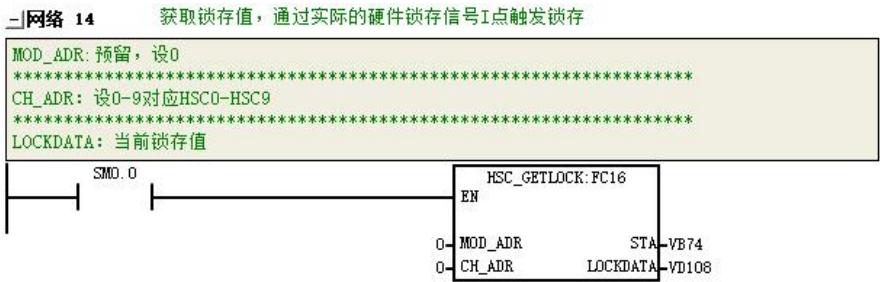


5.程序中程序中锁存值处理

(1)设置锁存窗口 LOCK\_WINDOW 参数，即两次锁存允许触发的脉冲数间隔，设为 0 相当于没间隔，调用库 ct\_HSC\_lib(v3.1)中的指令 HSC\_HSC\_SETPARAMETER



(2)获取锁值，锁存捕捉信号由实际 I 点触发，强制 I 点无效。调用库 ct\_HSC\_lib(v3.1)中的指令 HSC\_GETLOCK

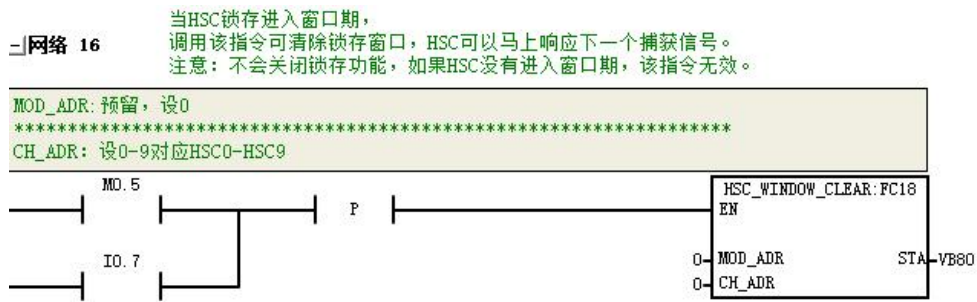




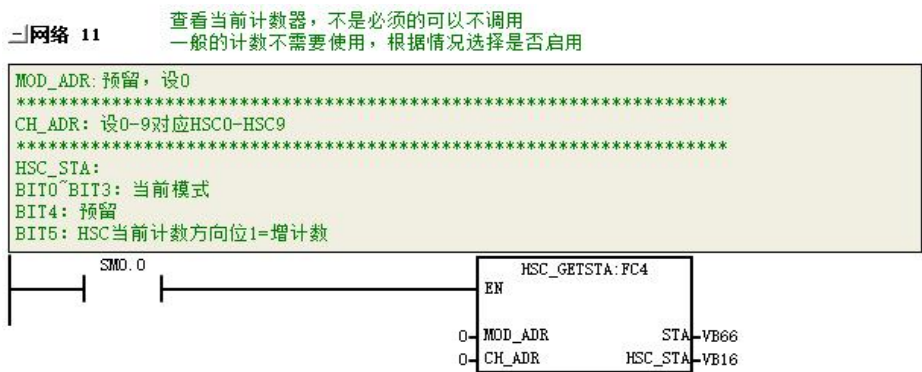
(3)清除锁值，调用库 ct\_HSC\_lib(v3.1)中的指令 HSC\_LOCKCLEAR



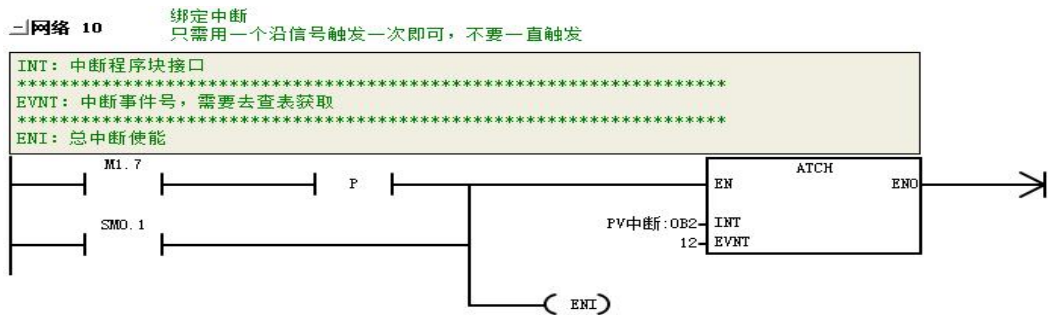
(4)清除锁存窗口,可以加快下一次锁存捕捉，如果利用捕捉信号清除，相当于锁存窗口设置为 0，调用库 ct\_HSC\_lib(v3.1)中的指令 HSC\_WINDOW\_CLEAR



6.程序中读当前高速计数器的状态  
调用库 ct\_HSC\_lib(v3.1)中的指令 HSC\_GETSTA



7.多段位置中断程序(如果不需要，可以去掉)  
(1)绑定中断，激活中断事件



(2)中断程序，处理中断事件

