

CIMC “西门子杯” 中国智能制造挑战赛

智能制造工程设计与应用类赛项：流程行业自动化方向

比赛初始环境设置说明

问题描述：

比赛时，正常操作应为：先启动 SMPT-1000 仿真软件，再启动 SFC 开车程序。但是经常有参赛选手还未启动 SFC 开车程序，SMPT-1000 仿真软件就已经收到了一些阀门或者泵等开关的开度。

以上问题属于选手操作不当所导致，下面分析原因并给出建议解决方案。

原因解析：

此阀门或者泵等开关的开度必定是来源于 PCS7 的 AO（DO）地址输出。

解决方案：

- 将 PCS7 的 AO（DO）数据清零；
- 重启仿真对象的通讯软件（ProfibusDP 或 C Ethernet 通讯软件）；
- 以上操作，应在仿真对象开始运行（即 SMPT 软件点击“开始”按钮）之前完成。

附录 PCS7 的 AO（DO）数据清零方法

在 PCS7 内，一般通过三种方式可对 AO（DO）地址进行赋值输出：

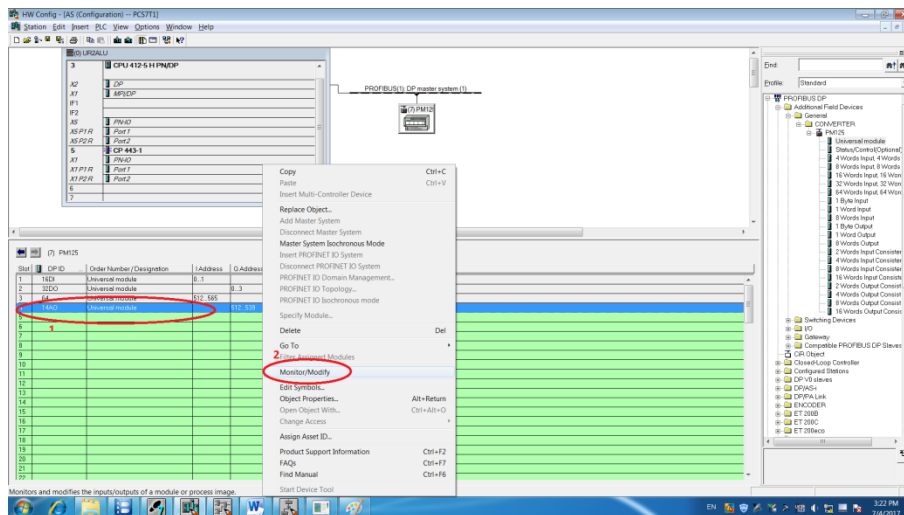
- （1）硬件组态内的“Modify”；
- （2）在 SFC 程序内进行赋值；
- （3）在 CFC 程序内进行赋值。

如果通过（1）和（2）对 AO（DO）地址进行了赋值，那么重新下载一次 SFC 程序即可，注意，只要在 SFC 或 CFC 任一程序窗口内点击下载，将会下载所有的 CFC 和 SFC 程序。

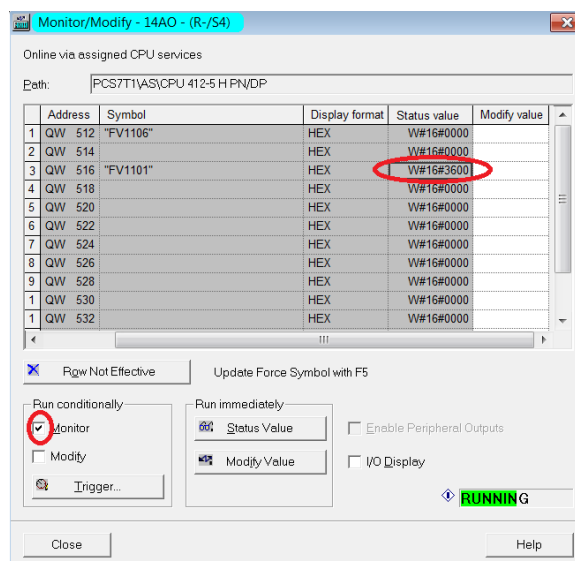
如果通过（3）对 AO（DO）地址进行了赋值，则必须在 CFC 程序内将 AO（DO）地址进行清零操作，如通过 PID 的“Man”管脚将 AO（DO）地址赋值后，则必须再通过该管脚将 AO（DO）地址清零。所以，为了避免之前的数据对比赛造成影响，选手应该明白以上原理，并相应的进行如下操作：

1. 重新下载 SFC 程序；
2. 通过硬件组态内的“Monitor”监视所有的 AO（DO）地址，若还有数据不为 0 的输出点，在 CFC 内通过交叉引用或者手动查询对该 AO（DO）地址进行了赋值的程序部分，将该地址清零。以 AO 地址为例操作步骤如下（软件版本 PCS7 8.0SP1）：

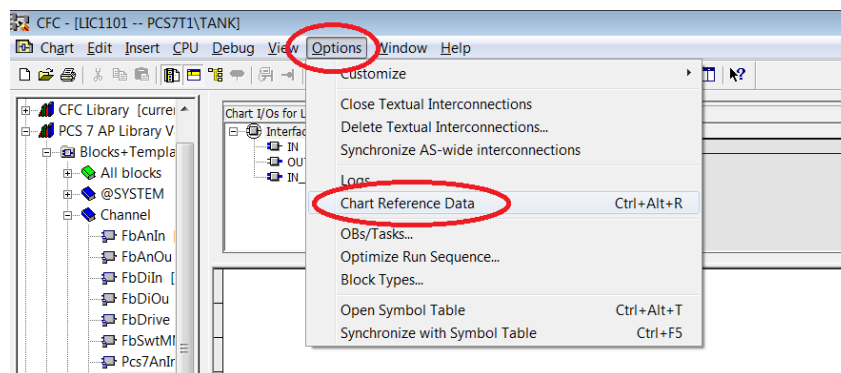
- 1) 在硬件组态内，选中 AO 地址所在行，右键弹出菜单“Monitor/Modify”：



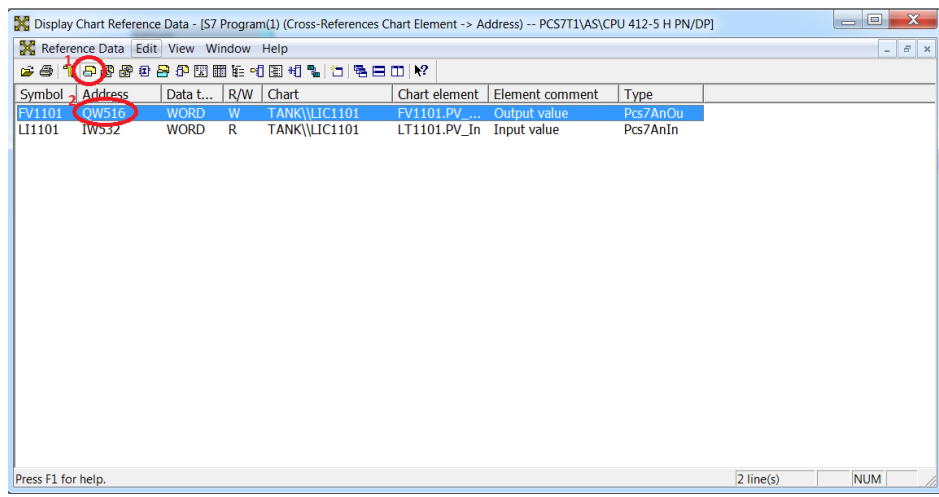
- 2) 在弹出的界面中勾选“Monitor”，发现仍有地址数据不为 0，地址为“QW516”



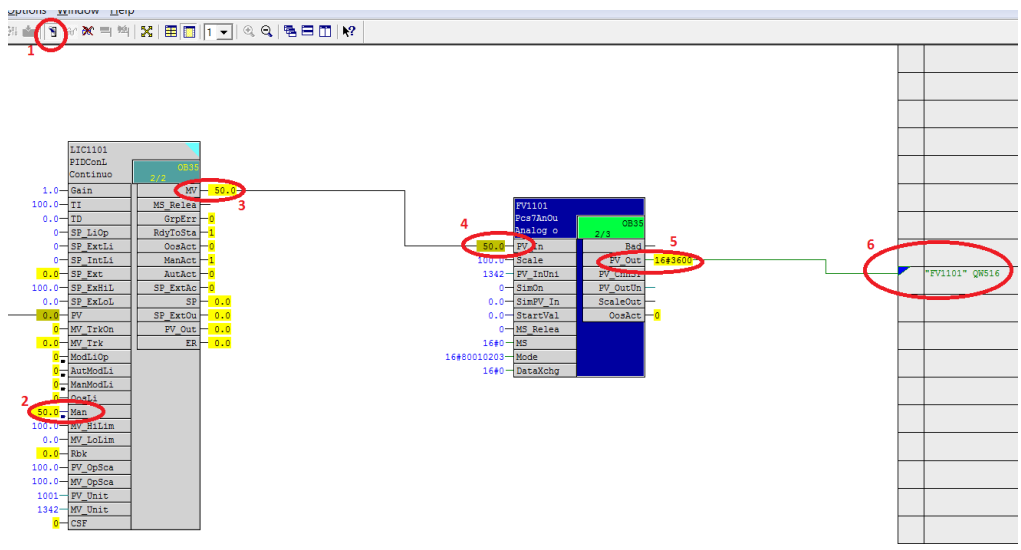
- 3) 打开任一 CFC 程序，找到菜单栏“Options->Chart Reference Data”，单击进入；



- 4) 在弹出的对话框中，单击图示部分“1”处，将列出所有地址的交叉引用表，此处“QW516”只有一处引用，单击改行，则跳转至对应程序。

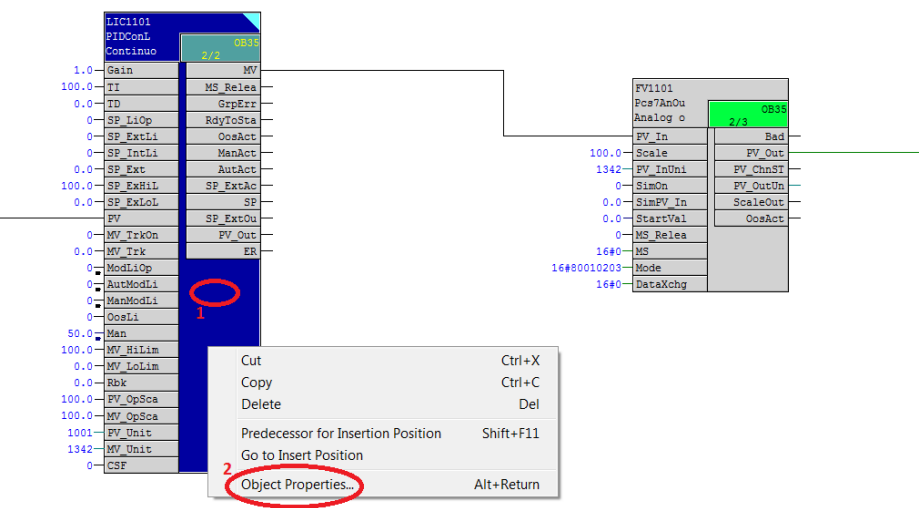


- 5) 点击“1”处进入测试模式，可以看到，因为“2”处“Man”管脚有赋值 50，所以最终导致“6”处“QW516”的输出不为 0。

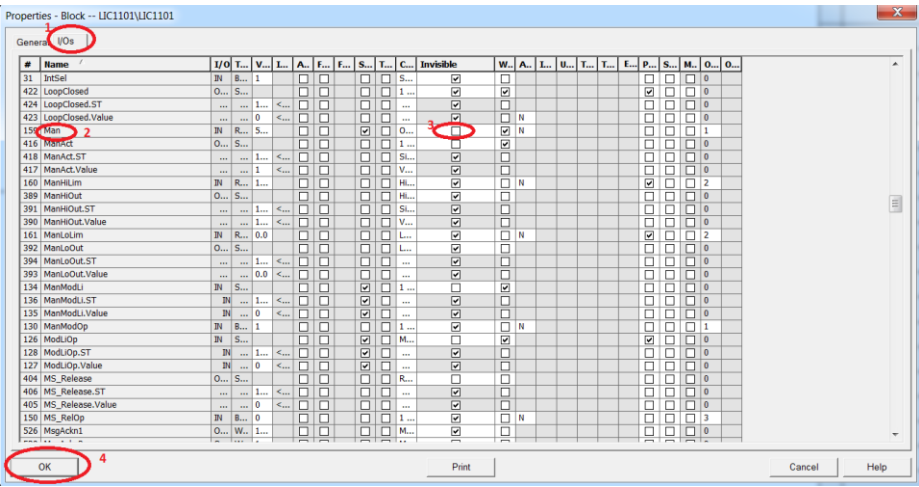


- 6) 在测试模式下直接将“Man”管脚的值改为“0”。

7) 如何调出“Man”管脚，单击选中 PID 模块，右键弹出菜单，单击“Object Properties...”：



8) 在弹出的对话框中单击“1”处，然后找到“Man”，将“3”处 Invisible 的勾去掉，点击 OK。



同理 DO 地址也应进行如上检查及操作。