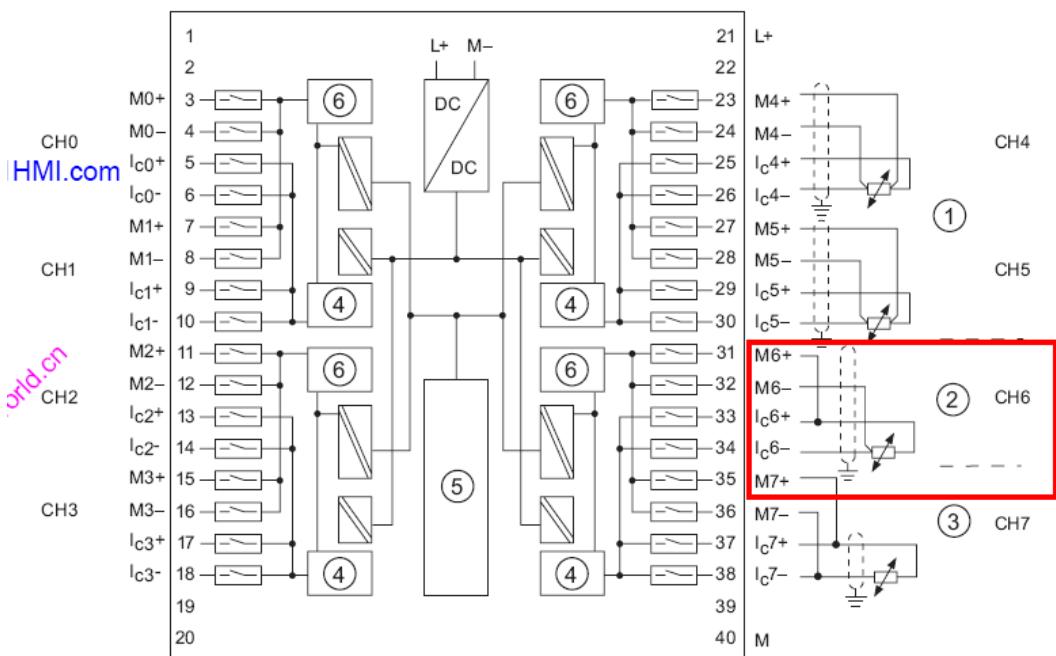


2250 小实验台总结 (PT100 测温) - 赵根海

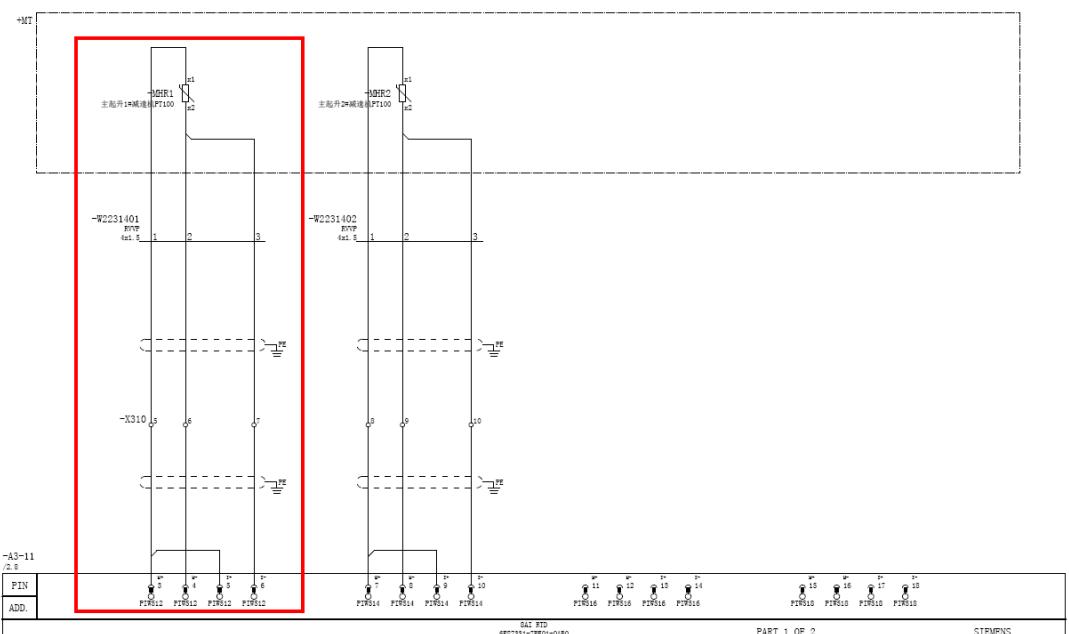
- 1、本平台组成由 PS307, CPU315-2DP, CP343-1, AI (331-7PF01) 组成; PT100 进 AI 模块;
 - 2、PT100 接线 (仔细阅读模块手册很重要)
- 模块连接器是 40 针的;



图片 6-22 接线图和方框图

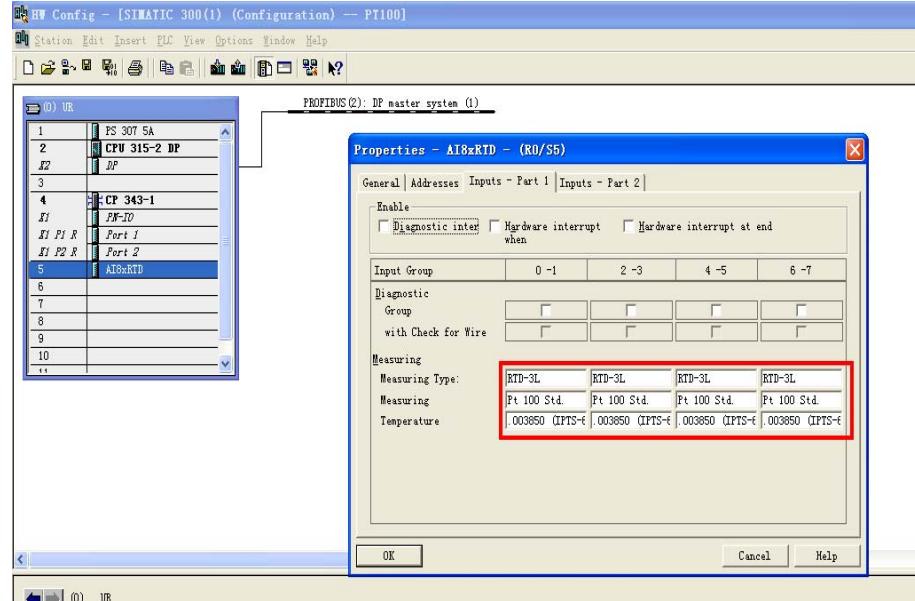
- ① 4 线制连接
- ② 3 线制连接
- ③ 2 线制连接
- ④ 数模转换器
- ⑤ 背板总线接口
- ⑥ 模数转换器 (ADC)

一般选择 3 线制;



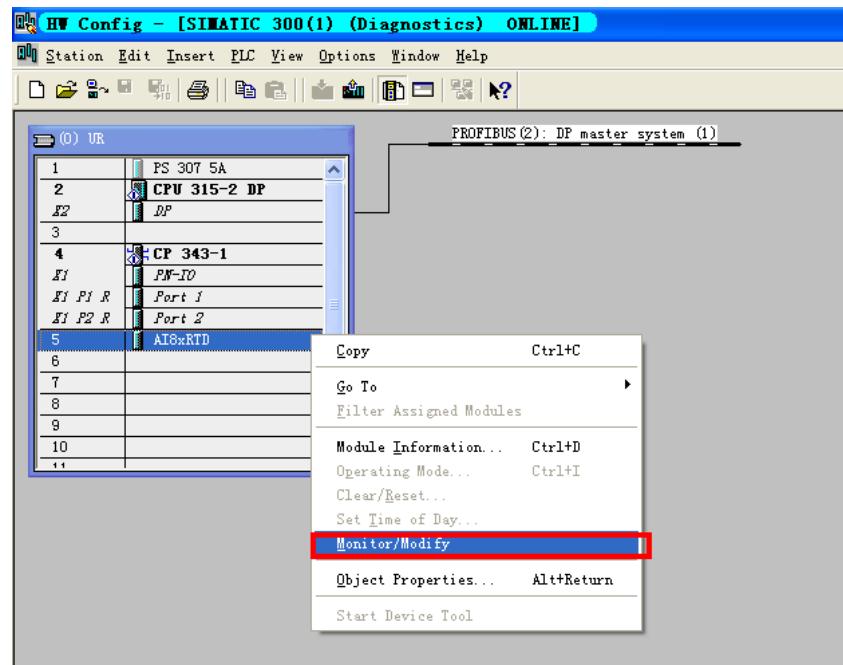
模块供电：1、21 短接接 24V 正；20、40 短接接 24V 负；PT100 采用 3 线制连接；
 AI (331-7PF01) 模块没有拨码选择开关；他可以直接采集 PT100 温度信号；
 PT100 温度见铭牌 (-200 到 600 摄氏度)；PT100 接线可以用万用表测通断确定；(两个
 测量是通的；其他和此两个都不通)

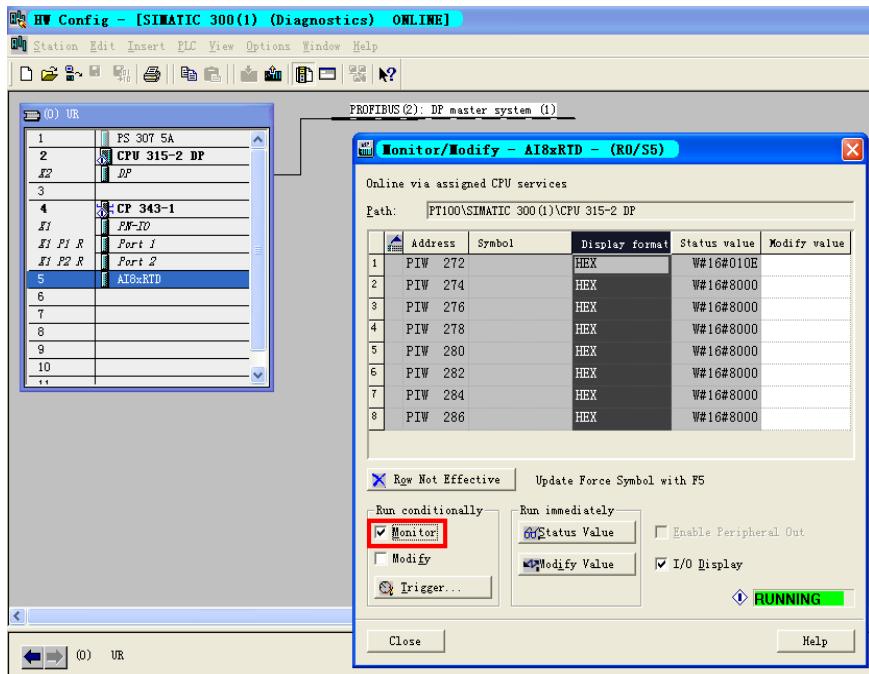
3、PLC 硬件配置：



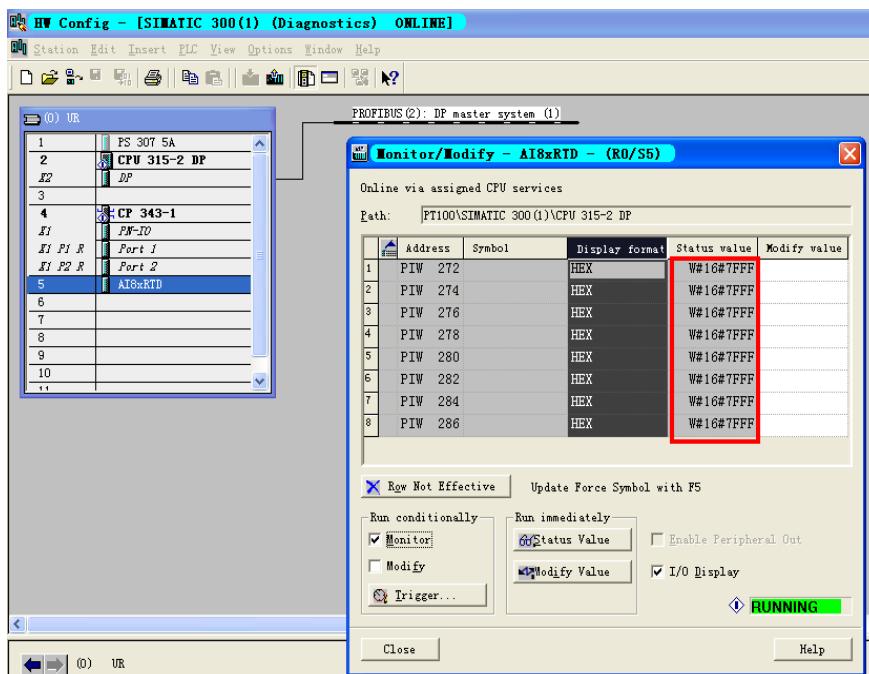
三线制；标准型 PT100 (不要选错)；

监控 AI 通道值

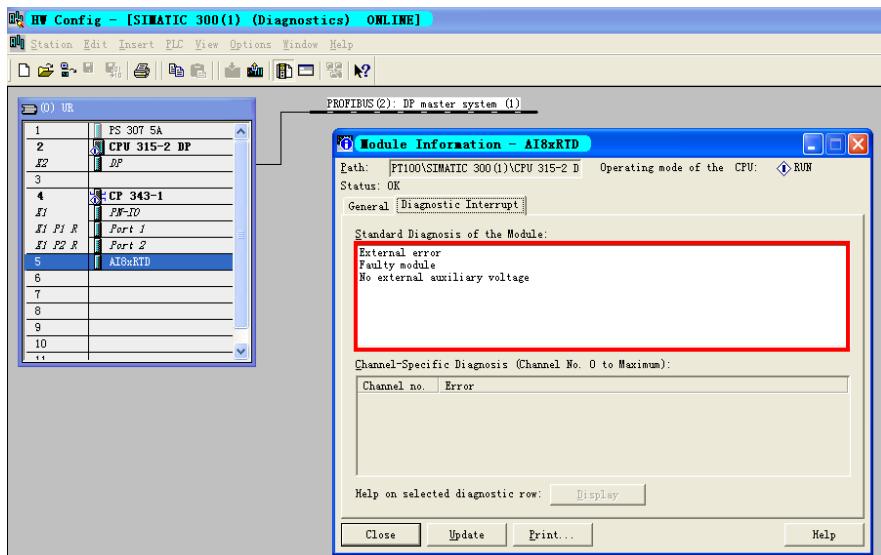




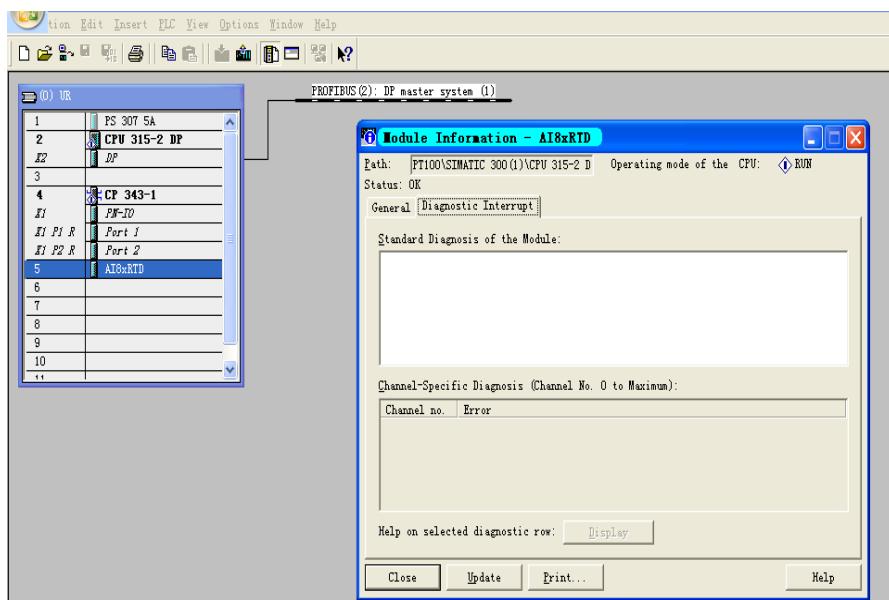
将前端连接器拆除，再次监控通道值显示 16 进制 7FFF（十进制 32767），模块断线数值溢出了；模拟量 100% 对应 27648；



将前端连接器拆除或将模块供电切断，查看 AI 模块诊断信息显示信息如下：



恢复正常后，无故障诊断信息；



3、程序简单，直接在OB1中编写；

自己编写程序

思路：码值整型转换为实型除以 10.0，即为实际 PT100 温度值；

Comment:

Network 1: Title:

```

L PIW 272          //PT100码值
ITD
DTR
L 1.000000e+001   //转化为实型
/R
T MD 0            //除以10.0
                  //实际温度值

CALL "ANALOG INPUT"
iPEW :=PIW272      //iPEW: PT100码值;
rOGR_IN :=6.000000e+003 //rOGR_IN: 码值上限,
rUGR_IN :=-2.000000e+003 //rUGR_IN: 码值下限,
rOGR_OUT:=6.000000e+002 //rOGR_OUT: PT100测温上限600摄氏度,
rUGR_OUT:=2.000000e+002 //rUGR_OUT: PT100测温下限-200摄氏度,
rOUT :=MD4        //rOUT: PT100实际温度值;
bFAULT :=MB.0      //bFAULT: 出错为1;
NOP 0

```

FC358

Network 2: Title:

Network 3: Eingangsrangierung

```

L #iPEW          #iPEW
ITD
DTR
T #INPUT_Real    #INPUT_Real

```

Network 2: Berechnung f₁ Bereichsherschreitung

```

L #zOGR_IN       #zOGR_IN
L #INPUT_Real    #INPUT_Real
/R
= #bOV_FAULT    #bOV_FAULT
L #zUGR_IN       #zUGR_IN
L #INPUT_Real    #INPUT_Real
/R
O #bOV_FAULT    #bOV_FAULT
= #bOV_FAULT    #bOV_FAULT

```

Network 3: Berechnung der neuen Normierung

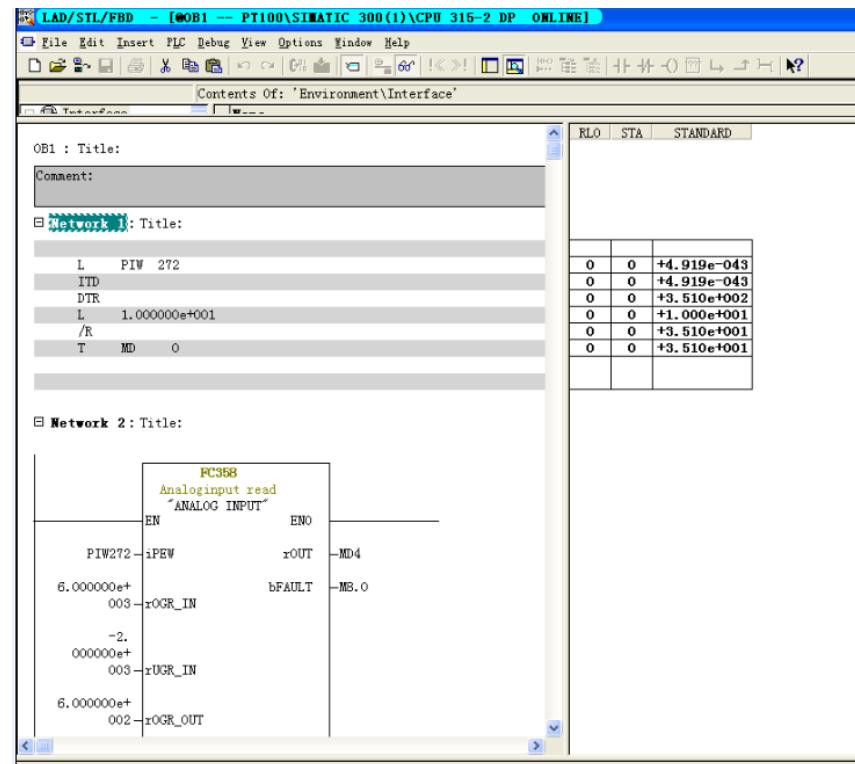
```

L #zOGR_IN       #zOGR_IN
L #INPUT_Real    #INPUT_Real
/R
L #zUGR_OUT      #zUGR_OUT
* R
L #zTEMP1        #zTEMP1
T #zTEMP1        #zTEMP1
L #zTEMP1        #zTEMP1
L #zTEMP1        #zTEMP1
/R
T #zTEMP2        #zTEMP2
L #zTEMP1        #zTEMP1
L #zTEMP2        #zTEMP2
/R
T #zOUT          #zOUT

```

可以用打火机加热 PT100 观察温度值的变化;

4、实际效果:



PLC 程序显示

实际温度值 35.1 摄氏度;

PDA 显示实际温度值 33.4 摄氏度;

