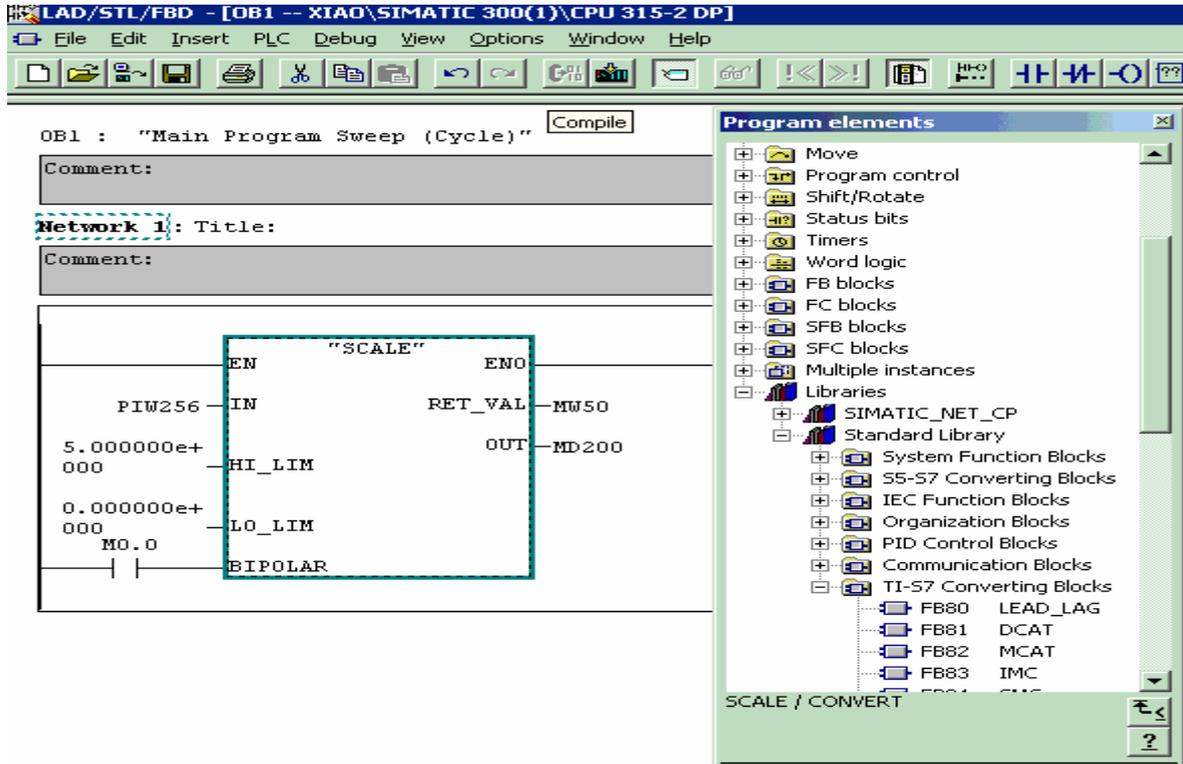


STEP-7 功能块 FC105 的使用方法

1、**FC105** 是处理模拟量（1~5V、4~20MA 等常规信号）输入的功能块，在  中，打开 Libraries\standard

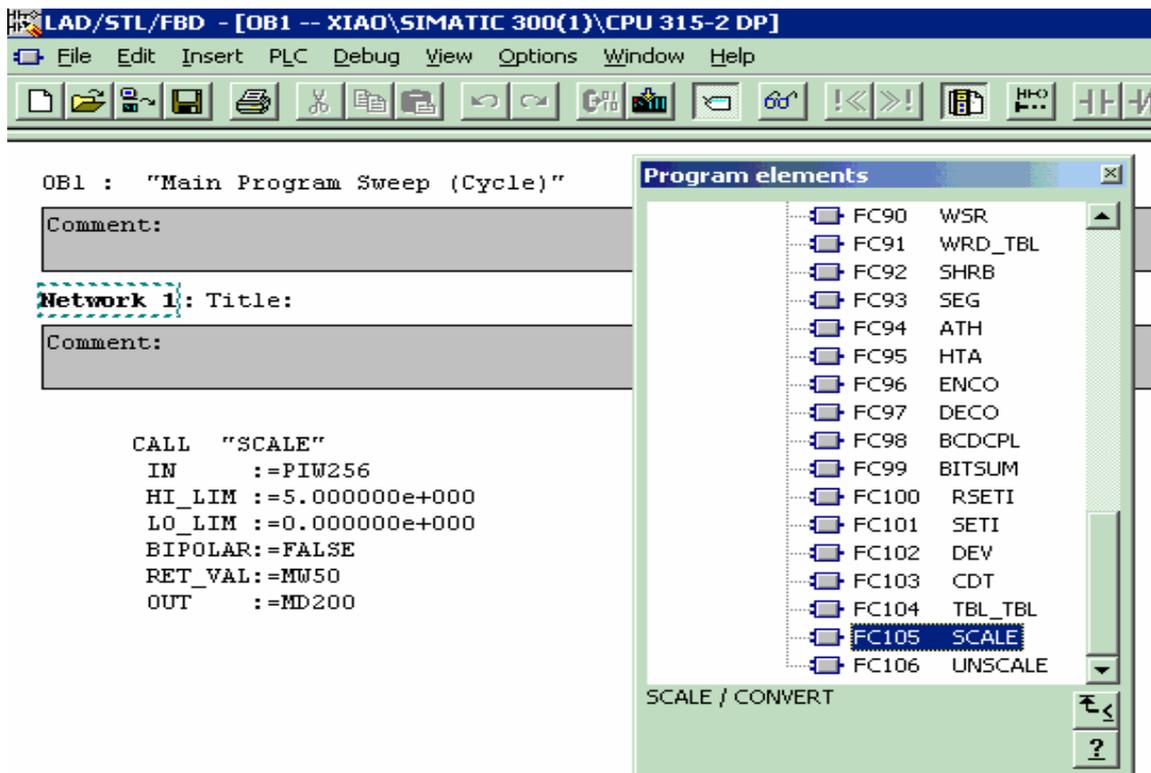
library\

Ti-S7 Converting Blocks\fc105,将其调入 OB1 中，给各个管脚输入地址；如下：



The screenshot shows the SIMATIC Manager interface with the 'Program elements' window open. The 'SCALE' function block is highlighted in the 'TI-S7 Converting Blocks' folder. The main window displays the graphical representation of the 'SCALE' block in Network 1. The block has the following connections:

- EN: ENO
- IN: PIW256
- HI_LIM: 5.000000e+000
- LO_LIM: 0.000000e+000
- BIPOLAR: MO.0
- RET_VAL: MW50
- OUT: MD200



The screenshot shows the SIMATIC Manager interface with the 'Program elements' window open. The 'SCALE' function block is highlighted in the 'TI-S7 Converting Blocks' folder. The main window displays the STL code for the 'SCALE' block in Network 1:

```

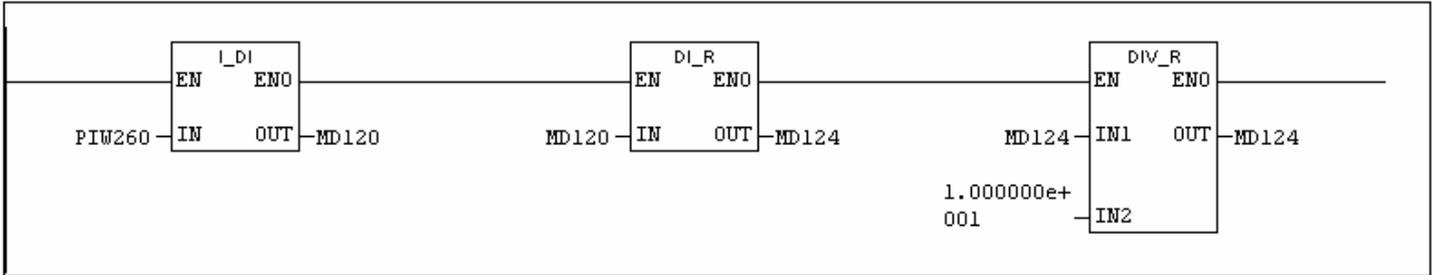
CALL "SCALE"
  IN      :=PIW256
  HI_LIM :=5.000000e+000
  LO_LIM :=0.000000e+000
  BIPOLAR:=FALSE
  RET_VAL:=MW50
  OUT     :=MD200
  
```

其中，管脚的定义如下：

- IN-----模拟量模块的输入通道地址，在硬件组态时分配；
- HI_LIM---现场信号的最大量程值；
- LO_LIM--现场信号的最小量程值；
- BIPOLAR—极性设置，如果现场信号为+10V~-10V（有极性信号），则设置为 1，如果现场信号为 4MA~20MA（无极性信号）；则设置为 0；

- OUT-----现场信号值（带工程量单位）；信号类型是实数，所以要用 MD200 来存放；
- RET_VAL-FC105 功能块的故障字，可存放在一个字里面。如： MW50；

2、 热电偶、热电阻信号的处理，该类信号实际值是通道整数值的 1/10；



3、 FB41 PID 控制模块的使用；

PID 模块是进行模拟量控制的模块，可以完成恒压、恒温等控制功能 在  中，打开 Libraries\standard library\PID Control block\FB41,将其调入 OB1 中，首先分配背景数据块 DB41，再给各个管脚输入地址；如下：

DB41	
EN	ENO
... COM_RST	LMN MD132
IO.2 MAN_ON	LMN_PER ...
... PVPER_ON	QLMN_HLM ...
... P_SEL	QLMN_LLM ...
... I_SEL	LMN_P ...
... INT_HOLD	LMN_I ...
... I_ITL_ON	LMN_D ...
... D_SEL	PV ...
... CYCLE	ER ...
MD120 SP_INT	
MD124 PV_IN	
... PV_PER	
MD128 MAN	
... GAIN	
... TI	
... TD	
... TM_LAG	

Symbol information:

FB41	CONT_C	Continuous Control
IO.2	TIC0001_AM	
MD120	TIC0001_SET	
MD124	TI0001_R	
MD128	TIC0001_MAN	
MD132	TIC0001_OUT	

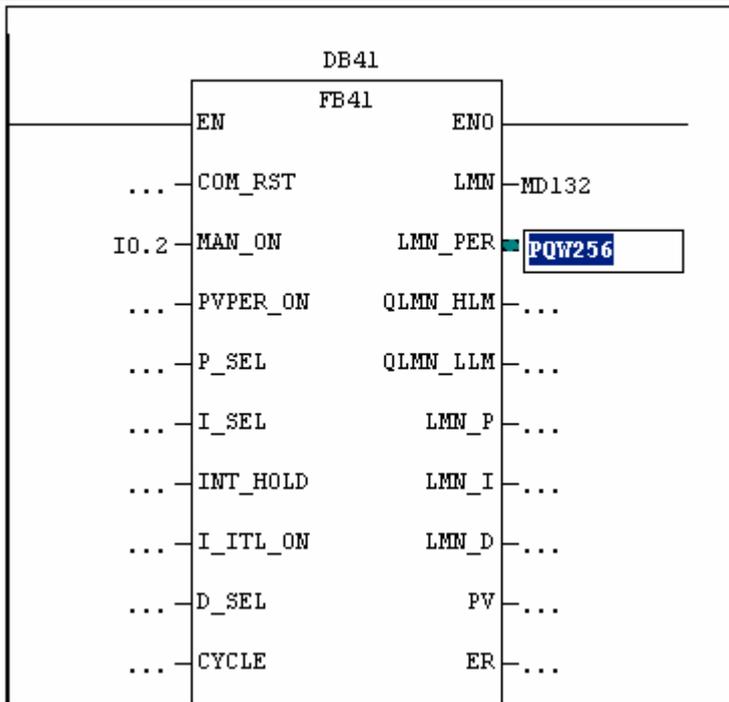
4、脉冲输出模块 FB43，该模块是将模拟量转换成比率的脉冲输出。Libraries(standard library)\PID Control block\FB43,将其调入 OB1 中，首先分配背景数据块 DB43，再给各个管脚输入地址；如下：

Symbol information:

FB43	PULSEGEN	Pulse Generation
MD132	TIC0001_OUT	

将程序下载调试，看 PID 的温度调节作用如何？如果控制的不好，改变 P、I 参数！

5、果现场是阀门等执行机构，只需要将通道地址输入 PID 的输出通道，如下：



6、如果单独控制变量输出通道，可使用 FC106 模块，**FC106** 是处理模拟量（1~5V、4~20MA 等常规信号）输出的功能块，在  中，打开 Libraries\standard library\Ti-S7 Converting Blocks\fc106,将其调入 OB1 中，给各个管脚输入地址；如下：

Network 3: Title:

Comment:

Input	Output
EN	ENO
"man_out"	RET_VAL → MW50
0.000000e+000	OUT → PQW258
HI_LIM	
1.000000e+002	
LO_LIM	
M0.0	BIPOLAR

Program elements:

- New network
- Bit logic
- Comparator
- Converter
- Counter
- DB call
- Jumps
- Integer fct.
- Floating-point fct.
- Move
- Program control
- Shift/Rotate
- Status bits
- Timers
- Word logic
- FB blocks
- FC blocks
- SFB blocks
- SFC blocks
- Multiple instances
- Libraries