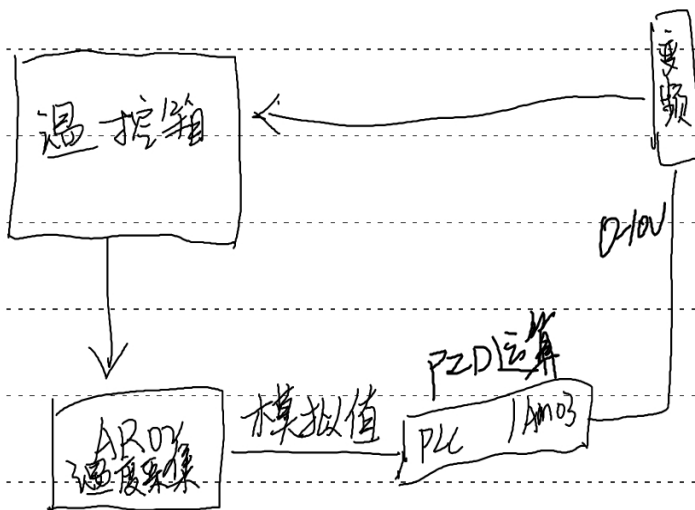
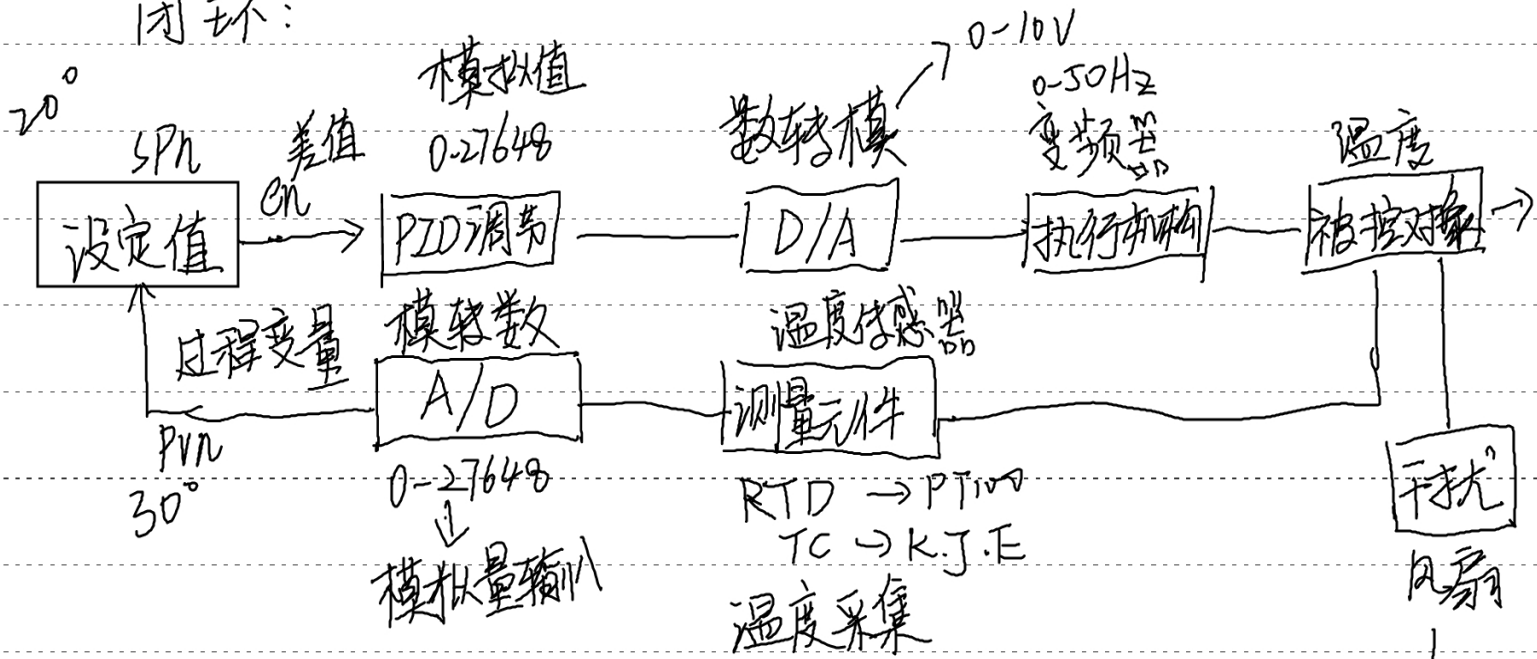


PID 恒温控制

恒温、恒压、恒液位

开环：

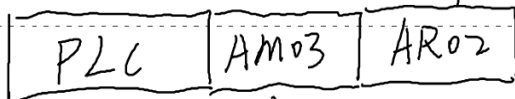
闭环：



流程图

加中继停止
加热后就风扇输出

AIW34: 测温地址



↓
ARW16 输出地址

↓
变频器

↓
(0-10V)

↓
软件

↓
向导

↓
PID

↓
选择组态

↓
增益、采样时间、积分时间、微分时间

↓
过程变量标定

↓
<0-10V, 0-20mA, 选单极>, <4-20mA 20%偏移量>, <温度×10>

标准信号

过程变量

回路设定值

↓
例 40℃ 变成 400 模拟值

下限

0

0

上限

1000

100.0

→ 衰减数

↓
报警是以百分比:

比如 0-100℃

0.9 则是 90% 报警

两种方法
PID

自编

向导

温度采样时间 → 时间

液位 > 短
压力 > 短

报警是按编号

S7-200 AM03 AR02

号模块 → 模块起始地址为0

添加 PID 手动控制 → 手动干预

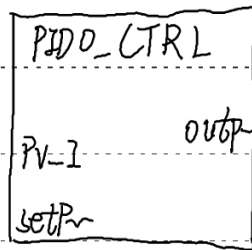


存储器分配 → 建议往后放 (因占用字节多)



调用子程序 →

测定温度 AZW34
设定温度 VD0



AZW是模块地址

setPr 设定值

output: AQW16 变频器控制

PV-I: 模拟量输入通道 AZW34

setpoint: 设定的温度值 VD0 (浮点数)

output: PID输出的模拟值 AQW16 (0-10V) 变频器

Auto Manual: 手自动选择 I1.0, 1自动, 0手动

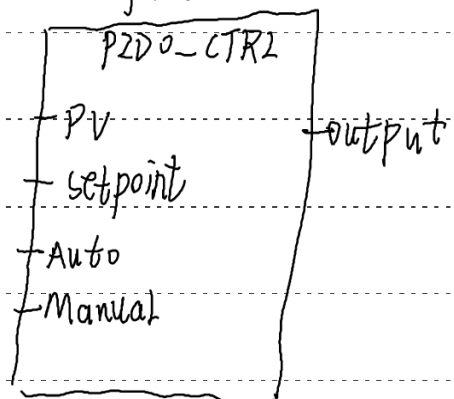
Manual output: 手动输出值 VD4

如果手动调节, 即 I1.0 = 0

VD4取值: 0.0 - 1.0 里面的数值

对应变频器的频率, 比如 VD4 = 1.0 (占比)

则变频器 = 50 Hz 满量程



工具 → PID控制面板

	下限	值	上限
SP: 设定值	0.0	0.0	100.00
PV: 实际值	0.0	实际值	100.00
Out: 输出值	0.0	0.0	100.00

如果时间长, 可以启动手动调节

	当前	计算值	
P 增益	1.0	1.0	→ 更改数值 → 更新CPU
I 积分	10.000	1.0	
D 微分	0.00	1.0	
			↓ 取消手动
			↓ 启动

调试PID, 一般先人工干预, 再自动调节 (全自动太慢)

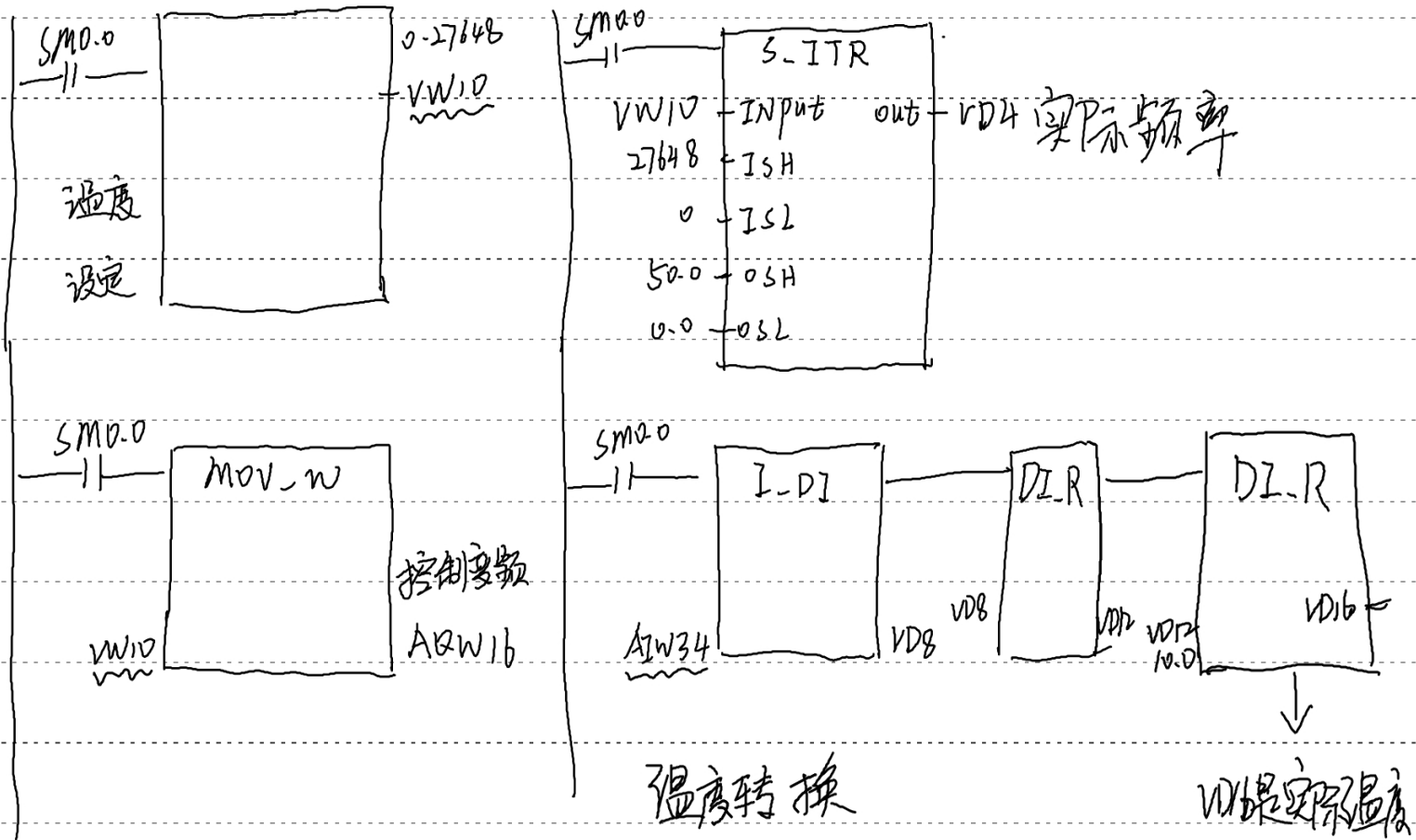
P 增益越大, 倍数大, 速度快, 效果好, 容易过大

I 越大就相当于取消积分运算 (消除稳态误差)

把积分时间调小增加积分作用

D 微分时间

把 AQW16 数值转换



AQW16 不允许直接转换和传送

