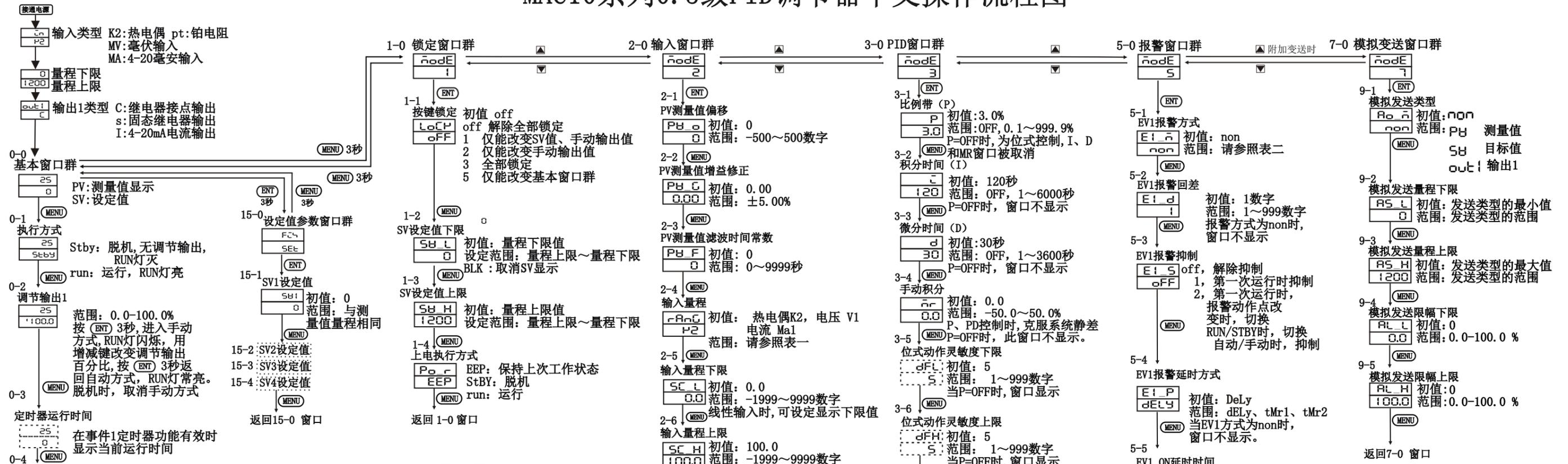


# MAC10系列0.5级PID调节器中文操作流程 V4.16



表一: 输入类型与测量范围选择表

输入类型	测量范围 °C
自由输入	K K1 Pt 0 ~ 1200
	K K2 Pt 0.0 ~ 800.0
	K K3 Pt -199.9 ~ 400.0
	J J1 Jt 0 ~ 600
	J J2 Jt 0.0 ~ 600.0
	E E1 Et 0 ~ 700
	E E2 Et 0.0 ~ 700.0
	T T1 Tt -199.9 ~ 200.0
	T T2 Tt -199.9 ~ 350.0
	B B1 bt 0 ~ 1800
R R1 rt 0 ~ 1700	
S S1 st 0 ~ 1700	
Wre 5-26 5-26 0 ~ 2300	
N N1 nt 0 ~ 1300	
铂电阻	P1 Pt -100.0 ~ 200.0
	P2 Pt -100 ~ 200
	P3 Pt -199.9 ~ 300.0
	P4 Pt -200 ~ 300
	P5 Pt -199.9 ~ 600.0
	P6 Pt -200 ~ 600
电压 (mV)	0-50 mV a1 量程范围可设 -1999~9999
	0-20 mV a2 上下限之差 10~10000
	0-10 mV a3 小数点位 non/0.1/0.01/0.001
	±10 mV a4
电流 (mA)	4-20 mA aR1
	0-20 mA aR2

\*1 B型热电偶400℃以下精度不做标定。  
 注1: 改变量程时, 仪表的全部参数将被初始化, 须重新设置  
 注2: 量程选择需与仪表输入一致。

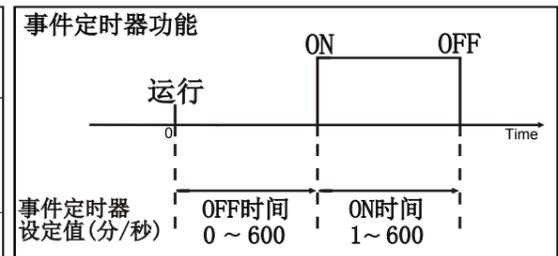
**PID 参数手动调整基本思路**  
 对于滞后和变频控制等特殊系统, 若反复自整定效果不理想, 可手动修改PID参数。

- 如果超调过大, 对到达稳态时间要求不高, 可以增大P值, 克服超调。
- 如果想要减少到达稳态的时间, 而允许少量超调时, 可适当减小P值。
- 当测量值在设定值上下缓慢波动时, 可适当增加I值, 或增大P值。
- 当测量值在设定值上下频繁波动时, 可适当减小D值。

## 仪表故障信息显示和故障原因

HHHH	热电偶断线; 铂电阻输入A端断线; 测量值超出量程上限10%
LLLL	铂电阻输入B端断线; 测量值低于量程下限10%
b---	铂电阻输入端断线
CJHH	热电偶冷端补偿超出上限
CJLL	热电偶冷端补偿低于下限

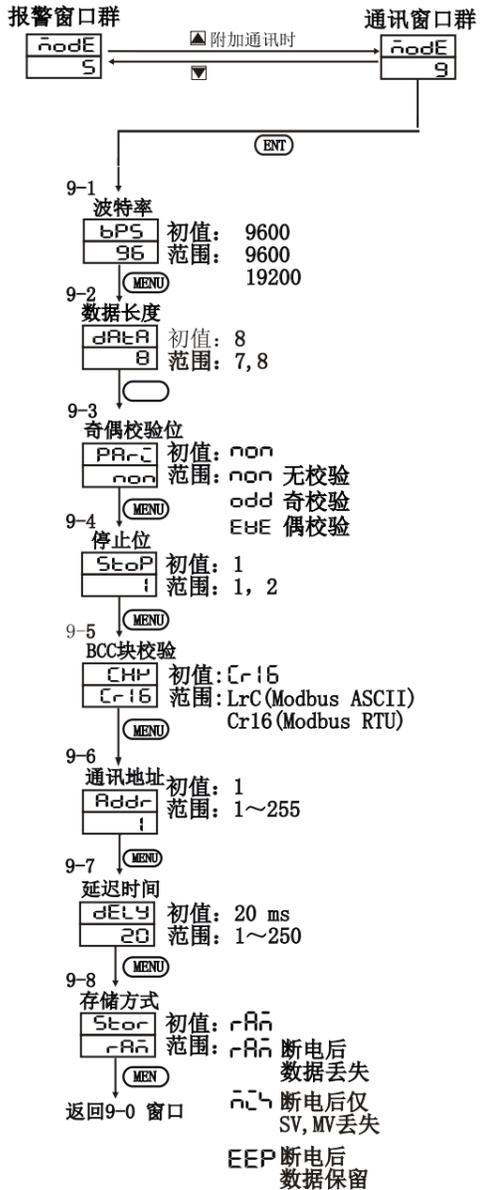
MENU	用于选择下一个窗口; 在基本窗口按下3秒后, 选择1-0窗口群; 在其它窗口群的顶层窗口中, 按下3秒后返回0-0基本窗口。
ENT	用于确认修改的参数, 最后一位小数点停止闪烁熄灭; 在基本窗口按下3秒后, 选择15-0窗口群; 在0-2窗口中, 按下3秒后则转换成手动调节输出; 再按下3秒后, 则恢复为自动调节。
▼▲	用于修改参数, 最后一位小数点闪烁。



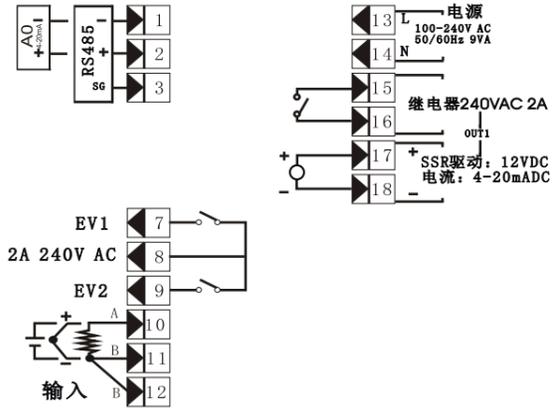
表二 报警动作方式表

模式	动作方式说明
non	未分配
HA	上限绝对值报警
LA	下限绝对值报警
So	超量程报警
Hd	上偏差报警
Ld	下偏差报警
cd	偏差内报警
od	偏差外报警
run	RUN信号

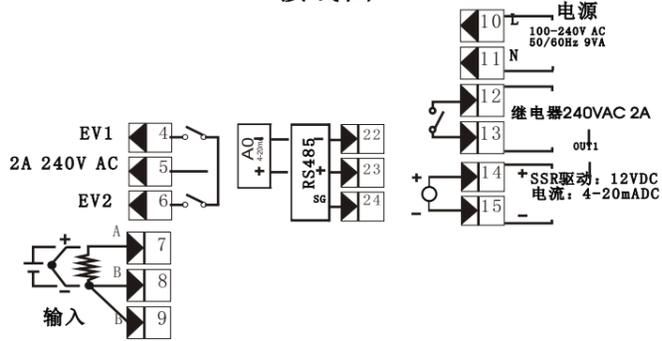




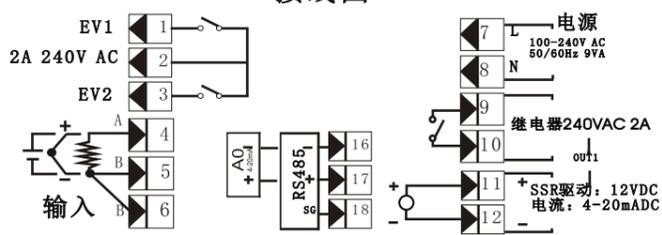
MAC10A  
MAC10B  
接线图



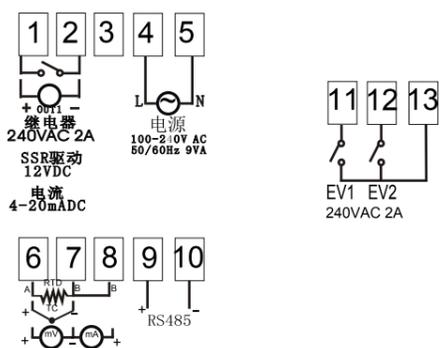
MAC10C  
接线图



MAC10D  
接线图



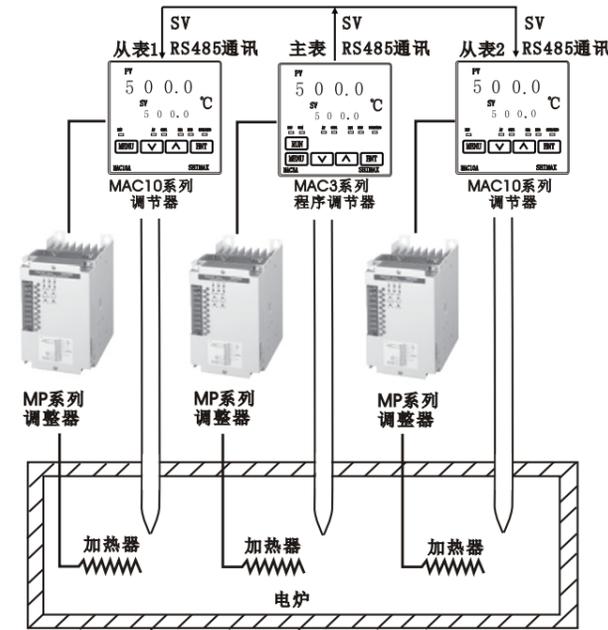
MAC10E  
接线图



## MAC10应用实例

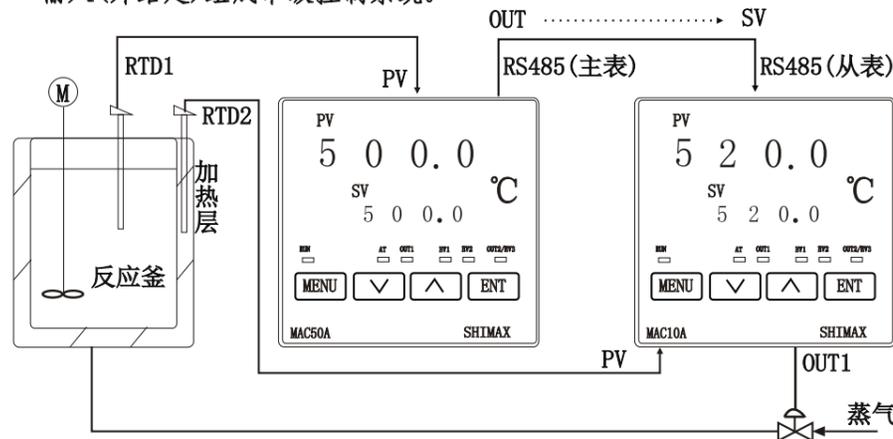
### 实例1: 三温区控温

主表是一台40段可编程的MAC3A 从表是两台MAC10A 通过485通讯口,主表将SV值发送到从表作为数字遥控输入(外给定). 这样所有从表都按主表的程序运行,实现三温区和多温区控制.



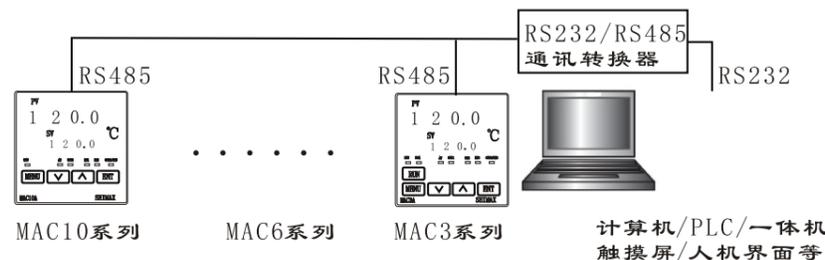
### 实例2: 串级控制系统

在反应釜等大滞后控制系统中,温度响应速度比较慢.为了克服大滞后造成的超调,将主表的OUT1通过RS485发送到第二台仪表作为数字遥控输入(外给定)组成串级控制系统.



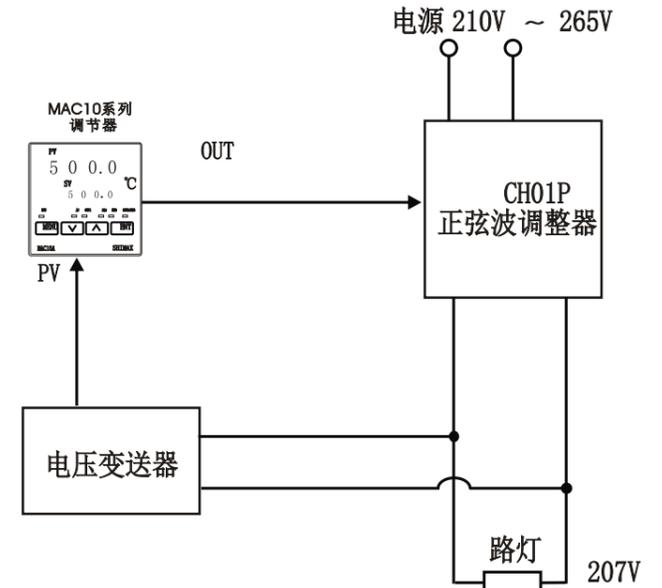
### 实例3: 与计算机或触摸屏的通讯

MAC系列的仪表均配备了Modbus和Shimax(导电兼容)两种通讯协议.通过RS485通讯接口,可连接多达32台仪表,通讯速度最高19200bpsps.可组成集散控制系统,实现工业自动化监控.



### 实例4: 路灯节能

MAC10系列的仪表与正弦波调整器组成路灯节能系统.电压变送器将路灯电压转换成4~20mA信号送MAC10做为PV显示,在MAC10上通过SV设定路灯电压OUT输出到正弦波调整器,组成恒压反馈系统.当电网电压升高时能自动保持路灯电压不变,达到恒压节能的目的.



### 实例5: 定时控制

利用MAC10系列仪表的EV1定时器,可实现温控系统的定时开机和关机

