

# 汇邦AK6系列温控仪表

WINPARK 使用说明书V1.15

感谢您购买汇邦AK6系列数字式温控仪表  
本说明书描述了产品的功能、性能以及充分发挥产品使用效果的应用方法。  
请在使用该产品时注意以下事项：

- 使用该产品的人必须具备足够的电气系统知识。
- 在使用该产品前应通读并理解本说明书以确保正确的使用。
- 请务必考虑本产品对于所应用的系统、机器和设备间的适用性。
- 使用时请注意并遵守本产品的禁止事项。
- 手册等其他技术资料中所举示例仅供用户参考用，不保证一定动作。
- 将该产品与其他产品组合使用时，请确认是否符合有关规格、原则等。

联系方式：常州汇邦电子有限公司  
电话：0519-85132277  
传真：0519-85108252  
地址：江苏省常州新北区天安工业村A加5楼  
官网网址：www.cnwinpark.com  
淘宝店铺：https://shop116191796.taobao.com 更多产品及帮助请扫二维码

A1 目录索引	
A1 目录索引	B4 ALM报警模式定义
A2 使用警告	C1 ALM报警参数定义
A3 电气规格	C2 输入分度号类型选择
A4 产品选型	C3 PID控制方式选择
A5 外形尺寸	C4 状态信息说明
A6 AK6-A端子接线	C5 错误显示说明
B1 AK6-B/AK6-D/AK6-E端子接线	C6 SV操作方式选择
B2 操作面板功能说明	C7 模拟量方式定义
B3 菜单显示说明	C8 其他信息

### A2 警告

- 控制器送电后请勿触摸AC电源接线端子，以免遭受电击
- 送电前请先确认电源电压与控制器规格相符，否则送电后可能造成控制器损坏
- 绝对不要拆卸，改装以及修理该产品或接触任何内部元件
- 如果输出继电器超过了预期的使用寿命，有时会发生触点熔化和燃烧
- 用0.74-0.90N·m的力矩拧紧端子螺丝，松动的螺丝可能导致火灾
- 为防止仪表损坏或失效，选用适当的保险丝保证电源线及输入/输出线以防电流冲击
- 为防火、防爆，或仪表损坏，禁止在易燃、易爆气体，排放蒸汽的场所使用

### 注意事项

- 允许热量散发，不要堵塞产品周围的空间，不要堵塞产品的通风孔
- 请勿将控制器安装于易受高周波干扰、腐蚀性气体、高温高湿、结冰和结露、液体或油气飞溅的地方
- 在控制器与可以产生高频和浪涌的设备之间应保持足够远的距离
- 请确认配线接到正确用途的端子
- 在额定负载和供电电源下使用该产品
- 不要使用油漆稀释剂或同类化学品清洁产品，使用标准等级的酒精
- 阅读目录和说明书中所提供的信息，并在连接控制输出单元之前确保自己已经理解这些信息
- 如果前面膜已经剥落或破裂，就不得使用温度控制器

### A3 电气规格

额定电压	180V-240V AC, 50HZ
电源功耗	≤5VA
工作环境	环境温度：0℃-50℃ 相对湿度：35%-85% RH（无冷凝）
存储温度	-25℃-65℃（避免结冰或结露）
分辨率	1℃, 0.1℃（可调）
接线方式	接线端子
测量精度	±0.5%FS
内存保护	非挥发内存
安装环境	安装种类II, 污染等级2
继电器输出	继电器接点 AC220V/DC30V, 3A
逻辑电平输出	ON时: DC12V; OFF时: DC0.5V以下; 最大流: 30mA, 负载电阻≥1K

### A4 产品选型

请参照下列代码确认送达产品是否和您选定的型号一致

AK6 - □□□□□□ - □□□□

① 正面尺寸  
A: 48\*48 B: 48\*96 C: 96\*48 D: 72\*72 E: 96\*96

② 输入信号  
K:K, E, J, N, W3-25, W5-26 P:PT100 C:CU50

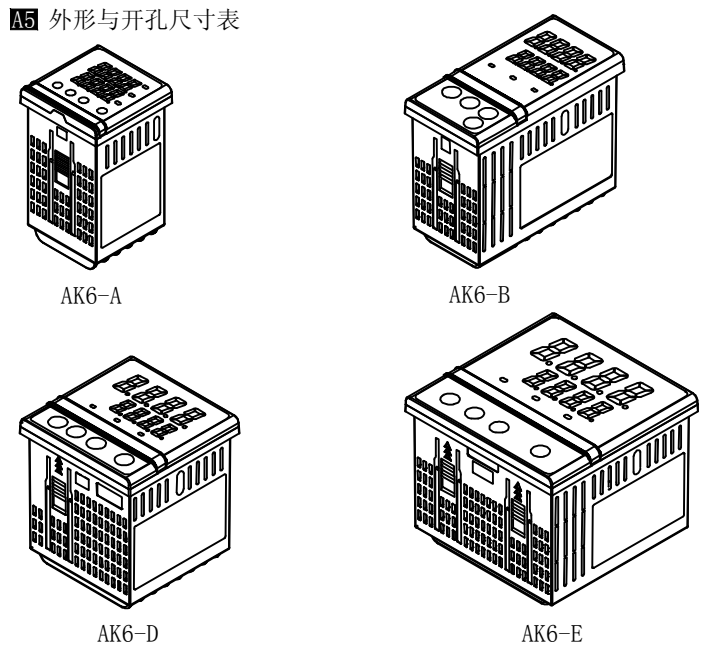
③ 电源类型  
L:线性电源 S:开关电源

④ 主输出  
1: 继电器 2: 逻辑电平输出 3: 模拟量输出  
4: 可控硅移相触发/过零触发 5: 30A继电器  
6: 可控硅直带 7: 隔离式模拟量输出 8: 继电器（灭弧）

⑤ 报警输出  
0: 无报警 1:1路继电器 2:2路继电器  
3:1路逻辑电平1路继电器 4:1路逻辑电平  
5:2路逻辑电平 6:1路继电器(常开、常闭)-接线图见仪表

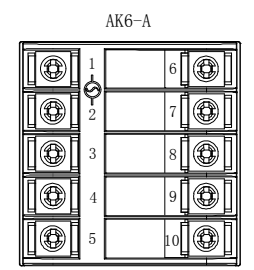
⑥ 加强功能  
0: 无加强功能

⑦ 功能代码  
定制产品序号, 产品选型时此项无意义。

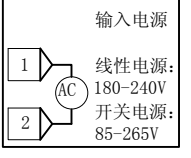


### A6 端子接线

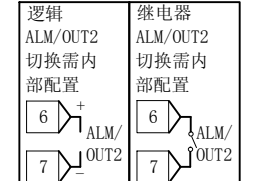
AK6-A



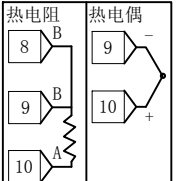
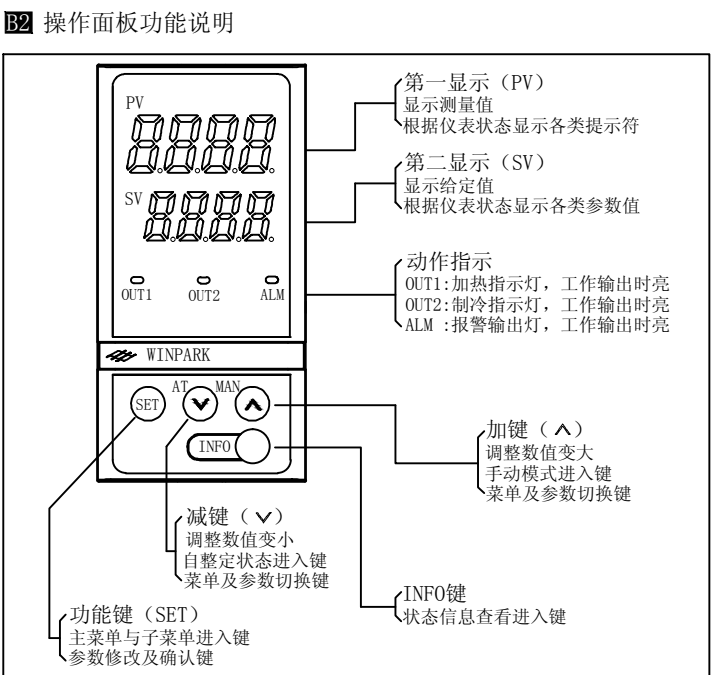
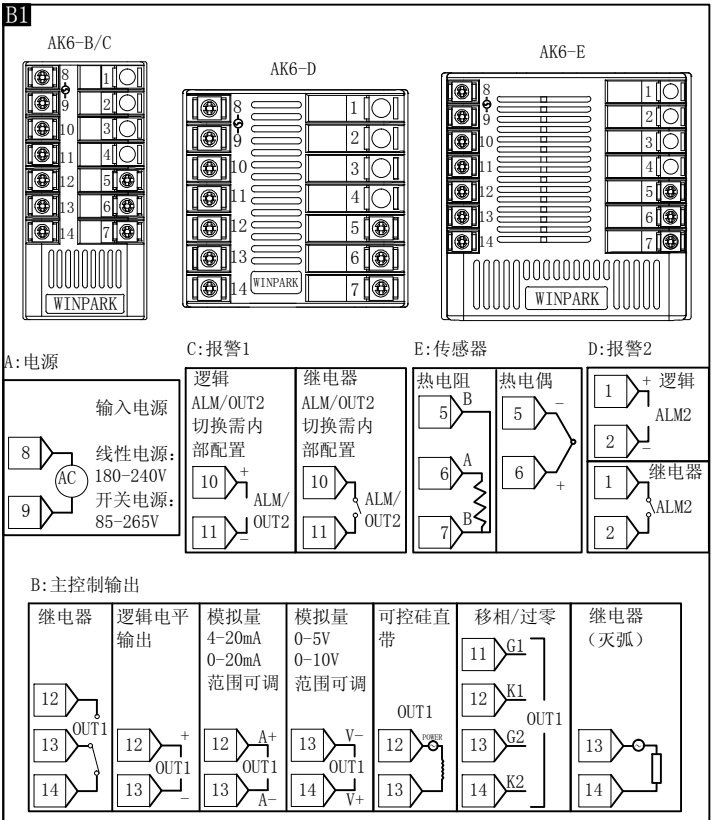
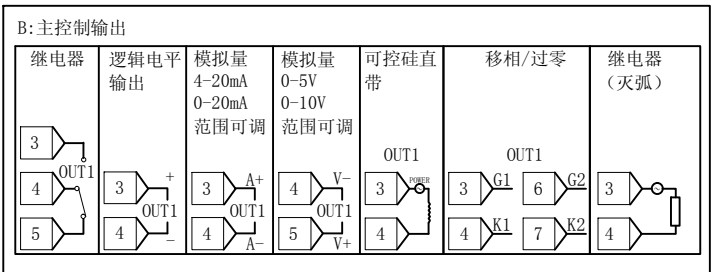
A: 电源



C: 报警1



E: 传感器

### B3 菜单显示说明

代码	菜单功能	默认值	上限	下限	权限	描述
P00	参数锁	0	900	0	0	0为0级权限; 1为1级权限; 18为2级权限; 110为恢复出厂值
P12	显示精度	0	1	0	1	P12=0为无小数点 P12=1为有小数点
P13	温度补偿	0	P32值	P33值	1	当传感器位置问题或其他影响温度的因素产生时, 用于温度修正

代码	菜单功能	默认值	上限	下限	权限	描述
P16	输入分度号类型	有效类型	11	0	1	详情参见《C2 输入分度号类型选择》
P17	报警1模式	1	24	0	1	第一路报警方式, 设定详情参见《B4 ALM报警模式定义》
P18	报警1上限	10	P32值	P33值	1	
P19	报警1下限	0	P32值	P33值	1	
P20	报警1参数	0	7	0	1	
P22	报警2模式	0	24	0	2	第二路报警方式, 设定方法同第一路, 详情参见《B4 ALM报警模式定义》
P23	报警2上限	0	P32值	P33值	2	
P24	报警2下限	0	P32值	P33值	2	
P25	报警2参数	0	7	0	2	
P28	手动输出量	0	100	-100	0	手动输出量
P30	错误输出量	0	100	-100	2	错误输出量
P31	华摄氏度切换	0	1	0	2	P31=0为摄氏度 P31=1为华氏度
P32	设定温度上限	传感器适用温度范围			2	允许设定温度的最大值
P33	设定温度下限	传感器适用温度范围			2	允许设定温度的最小值
P36	电机运行时间	0.0	500.0	0.0	2	电机运行时间
P40	显示亮度	4	7	0	2	此参数只针对AK6-A系列仪表存在
P41	输出模式	0	3	0	2	详情参见《C7 模拟量方式定义》
P42	模拟量输出类型	0	3	0	2	
P43	温度变送上限	0	P32值	P33值	2	
P44	温度变送下限	0	P32值	P33值	2	
P46	SV操作方式选择	0	1	0	2	详情参见《C6 SV操作方式选择》
P49	用户变量	0	32767	-32768	0	用户变量
P67	PID控制模式	0	4	0	1	详情参见《C3 PID控制方式选择》
P69	死区值	0	最大	最小	2	死区值
P70	加热回差	0.5	999.9	0	1	当P67=2位式控制时, 修改加热回差值, 为加热回差控制
P72	自整定 AT	0	2	0	0	用于使PID参数自动适应用户系统的自动演算功能
P73	超调抑制系数	0	20	0	2	超调抑制系数
P74	控制强度系数	1	3	0	2	控制强度系数
P75	对象模型 OBJ	0	5	0	2	对象模型
P76	加热参数 P	10.0	最大	0.1	1	加热端的比例带
P77	加热参数 I	240	最大	1	1	加热端的积分时间 (再调时间)
P78	加热参数 D	60	最大	1	1	加热端的微分时间 (预调时间)
P79	提前控制量	5.0	10.0	0.1	2	提前进入控制状态 单位: 度
P80	加热周期 HT	20	100	1	1	继电器: 20 逻辑电平: 3
P87	最小停机时间	0	300	0	2	最小停机时间
P88	最小开机时间	0	300	0	2	最小开机时间
P89	输出最大值限制	100	100	0	2	输出最大值限制
P90	输出最小值限制	-100	0	-100	2	输出最小值限制
P91	输出变化量限制	100	100	0	2	输出变化量限制

### B4 报警

ALM报警模式定义 - P17/P22

P17/P22代码	报警名称	说明
0	无报警	无报警输出
1	偏差上限	当PV>SV+P18时报警
2	偏差下限	当PV<SV-P19时报警

P17/P22代码	报警名称	说明
3	偏差上下限	当PV>SV+P18或PV<SV-P19时报警
4	偏差上下限范围	当PV<SV+P18且PV>SV-P19时报警
5	偏差上限（保持）	当PV>SV+P18时报警
6	偏差下限（保持）	当PV<SV-P19时报警
7	偏差上下限（保持）	当PV>SV+P18或PV<SV-P19时报警
8	偏差上下限范围（保持）	当PV<SV+P18且PV>SV-P19时报警
9	绝对值上限	当PV>P18时报警
10	绝对值下限	当PV<P19时报警
11	绝对值上下限	当PV>P18或PV<P19时报警
12	绝对值上下限范围	当PV<P18且PV>P19时报警
13	绝对值上限（保持）	当PV>P18时报警
14	绝对值下限（保持）	当PV<P19时报警
15	绝对值上下限（保持）	当PV>P18或PV<P19时报警
16	绝对值上下限范围（保持）	当PV<P18且PV>P19时报警
17	上限回差	出现PV>SV+P18后报警，直到PV<SV-P19后不报警
18	下限回差	出现PV<SV-P19后报警，直到PV>SV+P18后不报警
19	绝对值上限回差	出现PV>P18后报警，直到PV<P19后不报警
20	绝对值下限回差	出现PV<P19后报警，直到PV>P18后不报警
21	上限回差（保持）	出现PV>SV+P18后报警，直到PV<SV-P19后不报警
22	下限回差（保持）	出现PV<SV-P19后报警，直到PV>SV+P18后不报警
23	绝对值上限回差（保持）	出现PV>P18后报警，直到PV<P19后不报警
24	绝对值下限回差（保持）	出现PV<P19后报警，直到PV>P18后不报警

注：“保持”意思为上电开机报警消除；如果温控表在一开机就处于报警状态，则不进行报警，要先使温控进入正常状态，再次达到报警条件后才进行报警

### C1 ALM报警参数定义

ALM报警参数定义 - P20/P25		
P20/P25代码	参数定义	说明
0	无	无动作
1	报警输出1 (ALM1)	选择此代码，则对应报警点动作会等同于ALM1的动作
2	报警输出2 (ALM2)	选择此代码，则对应报警点动作会等同于ALM2的动作
3	加热输出	切换加热输出点，详情参见《D 仪表操作指导》
4	制冷输出	双向PID配置制冷输出点
5	手动标志	启用手动输出功能时对应动作标志位
6	信息标志	当INFO菜单：代码F.01里的值不为0时可配置的动作输出点，详情参见《C4 状态信息说明》
7	错误标志	当出现错误故障时可配置的动作输出点，详情参见《C5 错误显示说明》

注：当配置此参数时，相对应的P17或P22应配置为0才可进行操作

### C2 输入分度号类型选择

温度输入 (P16)	输入信号	分度号	设定代码	设定范围
	K	K	K	0
E			1	-200℃—650℃
J			2	-200℃—850℃
N			5	-200℃—1300℃
W3-25			10	0℃—2300℃
W5-26		11	0℃—2300℃	
P	PT100	8	-200℃—850℃	
	C	Cu50	9	-50℃—150℃

### C3 PID控制方式选择

P67设定值	0	1	2
模式	单向PID	双向PID	位式控制

### C4 状态信息说明

INFO状态信息表			
参数代码	代码意义	参数代码	代码意义
F.01	信息报警代码	F.91	生产时间：月
F.10	控制输出量	F.92	生产时间：日

参数代码	代码意义	参数代码	代码意义
F.11	冷端温度（室温）	F.93	软件版本号
F.12	内部参数	F.94	PID库版本号
F.90	生产时间：年	F.95	用户版本号

### C5 错误显示说明

错误故障代码表			
错误显示	代码意义	排除故障	备注
Er0	无错误状态	无	上排数码管 (PV) 闪烁显示
Er1	调试参数无效	仪表故障，请联系厂家	
Er2	热电阻断线	检查热电阻连接是否断开	
Er3	冷端温度异常	仪表故障，请联系厂家	
Er4	超出量程上限	检查热电偶连接是否断开	
Er5	超出量程下限	检查热电偶连接是否断开	
Er6	热电偶接反	检查热电偶连接是否接反	

### C6 SV操作方式选择

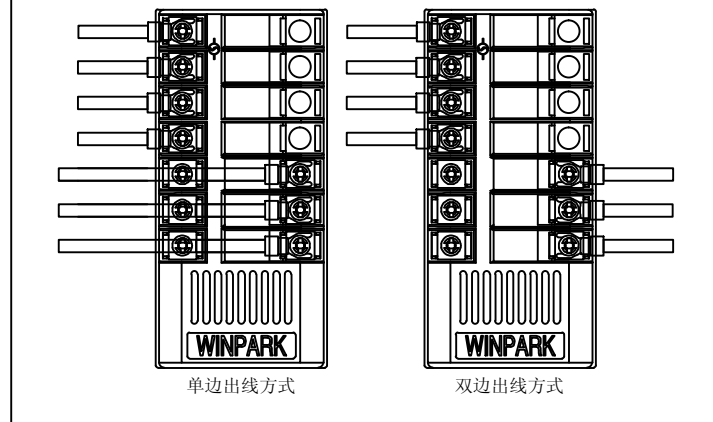
代码	参数值	说明	权限
P46	0	设定温度时，先单击SET键，后按加减速键调节，再按SET键确定	2级
	1	设定温度时，直接按加减速键调节，停止调节后自动确认	

### C7 模拟量方式定义

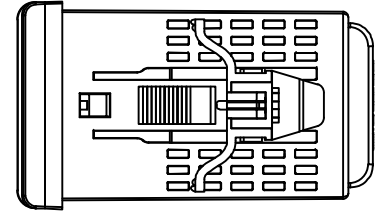
代码	参数功能	可配置值说明	说明	权限
P41	输出模式：模拟量输出	0 = 模拟量输出模式：4-20mA 1 = 模拟量输出模式：0-20mA 2 = 模拟量输出模式：0-5V 3 = 模拟量输出模式：0-10V 4 = 模拟量输出模式：1-5V 5 = 模拟量输出模式：0-10mA 默认值：0	可切换	2级
	输出模式：移相输出	0 = 移相输出 1 = 过零输出		
P42	模拟量输出配置	0 = 加热量输出 1 = 制冷量输出 2 = 温度变送输出 3 = 加热取反输出 4 = 软启动输出 默认值：0	0：模拟量端口输出加热量进行加热控制 1：双向PID模式下操作，AK6系列无效 2：模拟量输出变为温度变送器输出给其他设备 3：模拟量端口输出加热量反向值进行制冷控制 4：A.100度以前，限制输出，输出25%，100度到120度，从25%线性增加到100%。 B.开机前5分钟输出25%，5分钟到8分钟，从25%线性增加到100%。A、B两项以快的为准。	2级
	P43	温度变送上限		
P44	温度变送下限	模拟量最小输出的温度值	仅变送模式有效	2级

### C8 其他信息

#### 1、可选择单边/双边出线方式

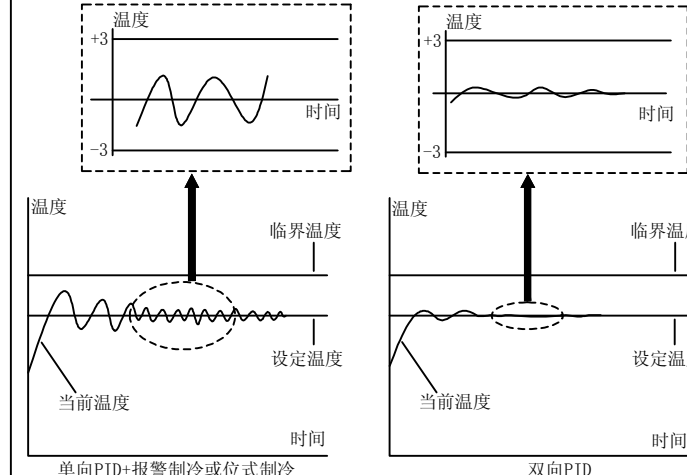


#### 2、便捷的卡扣导向槽

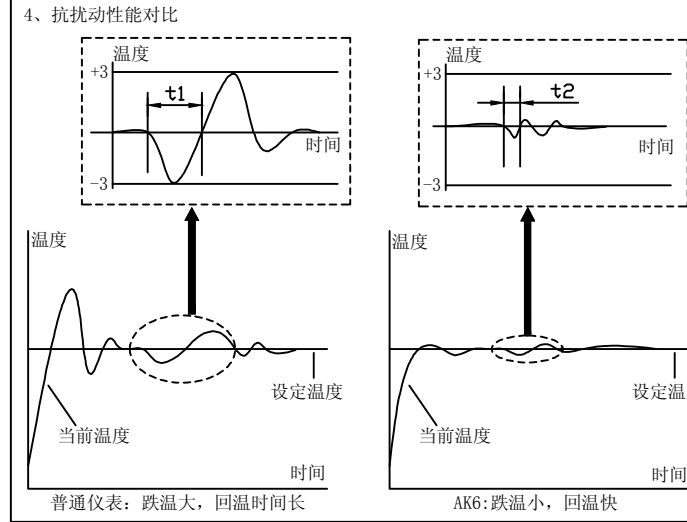


#### 3、单相PID与双向PID区别

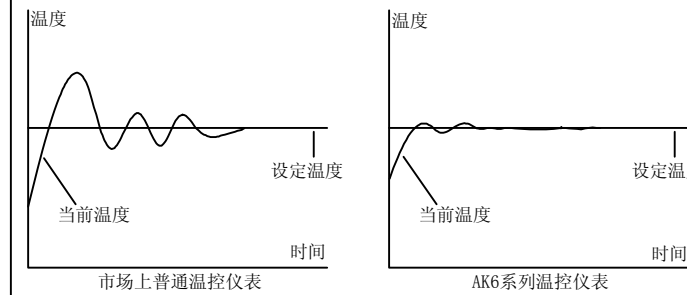
- \* 减少能量损耗，实现精确控温
  - \* 制冷加热同时实现PID智能控制
  - \* 突破传统位式制冷导致温度大幅震荡的局限
- 制冷由原来的定点回差控制，改为PID智能控制，进步程度相当于原来的指针表升级为智能表



#### 4、抗扰动性能对比

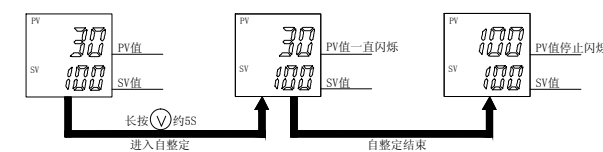


#### 5、首次超调对比

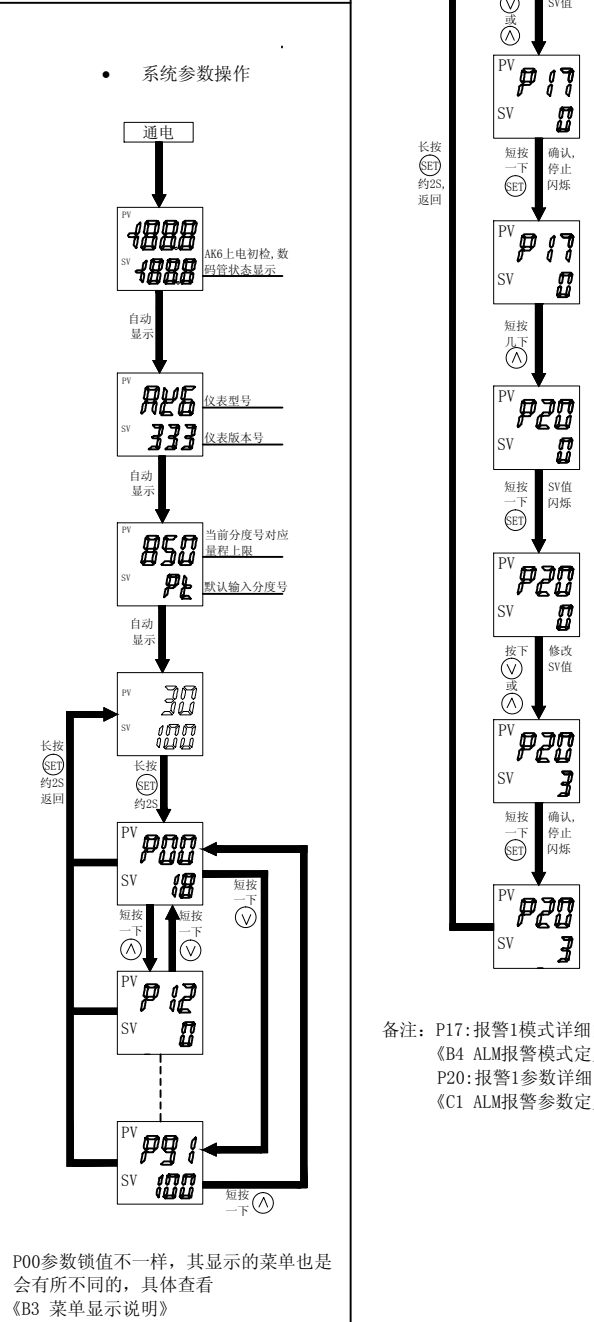
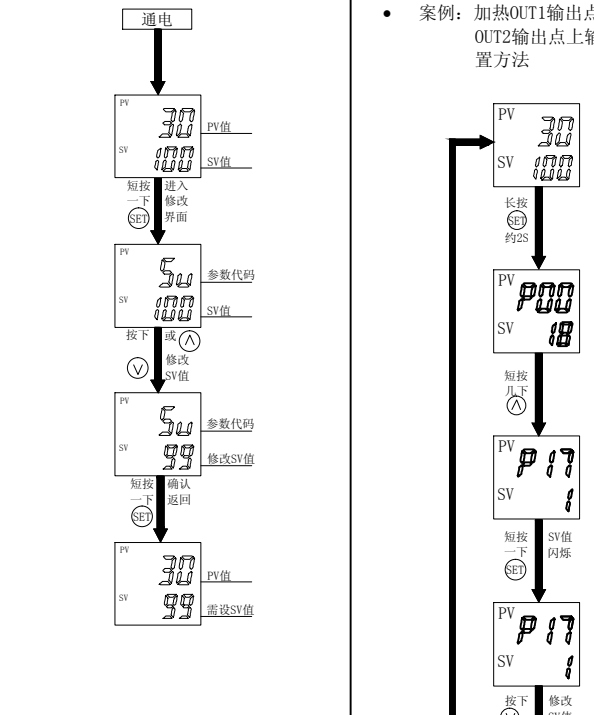


### D 仪表操作指导

#### 自整定 (AT) 操作



#### 温度设定操作



备注：P17:报警1模式详细内容参照《B4 ALM报警模式定义》  
P20:报警1参数详细内容参照《C1 ALM报警参数定义》

P00参数锁值不一样，其显示的菜单也是会有所不同的，具体查看《B3 菜单显示说明》