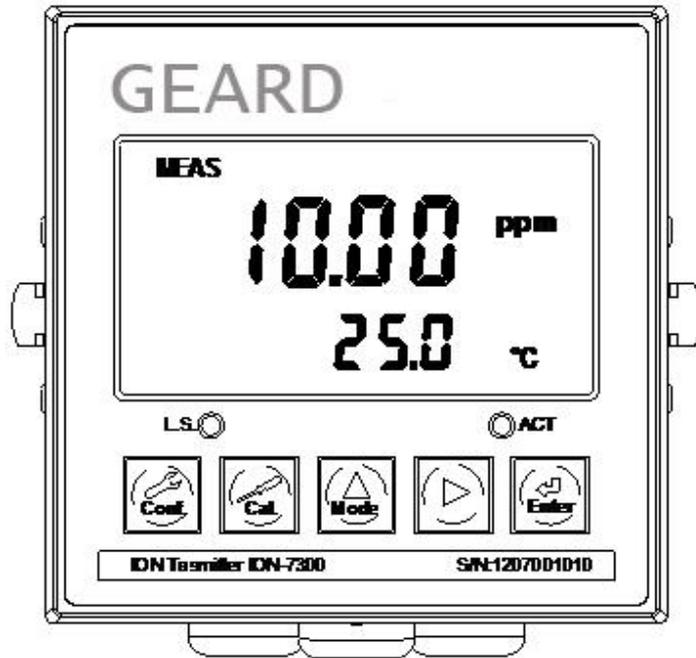




武汉吉尔德科技有限公司
Wuhan Gilder Technology Co. Ltd



离子变送器 ION-7300 使用手册

目 录

一、规格	P01
二、安全及注意事项	P02
三、组合与安装	P02
3.1 安装	
3.1.1 盘面式安装参考图.....	P02
3.1.2 仪器盘装式、管装式及壁挂式安装参考图.....	P02
3.2 背板接线说明	
3.2.1 背板接线图.....	P03
3.2.2 背板接点说明.....	P03
3.3 电极接线说明	
3.3.1 电极配线参考图.....	P04
3.3.2 电极及缆线开线方法.....	P04
四、面板介绍	P05
4.1 前面板及按键说明.....	P05
4.2 显示幕说明.....	P05
五、参数设定	P06
5.1 进入参数设定模式.....	P06
5.2 测量参数选择.....	P06
5.3 温度参数选择.....	P07
5.4 电流输出（一）参数设定.....	P08
5.5 电流输出（二）参数设定.....	P09
5.6 高点 REL1 继电器参数设定.....	P10
5.7 低点 REL2 继电器参数设定.....	P11
5.8 清洗继电器参数设定.....	P12
5.9 数字滤波参数设定.....	P13
5.10 显示参数设定.....	P13
5.11 密码参数设定.....	P14
六、校正	P15
6.1 进入校正.....	P15
6.2 校正流程图.....	P15
6.3 离子类型设定.....	P17
6.4 校正信息查看.....	P17
6.5 密码参数设定.....	P18
七、错误讯息	P19
八、保养	P19

一、规格

机型		ION-7300	ION-7300RS	ION-7300D	ION-7300DRS
测试项目		ION/ORP/TEMP			
离子型态		X--/X-/X+/X++			
测试范围	浓度	0.00 ~ 20000			
	mV	-2000.0~2000.0mV			
	Temp	-10.0~110.0°C			
解析度	浓度	1/0.1/0.01			
	mV	0.1			
	Temp	0.1			
再现性		±0.05%/读值的 ±10% (依据离子选择电极及样品而定)			
精确度	mV	±0.06% ± 1 Digit			
	Temp	±0.2°C ± 1 Digit (具温度误差修正功能)			
讯号平均时间		0 ~ 60 秒可调/出厂设定值 30 秒			
温度补偿		NTC30K/ PT1000/手动温度补偿模式;自动识别温度传感器 各温度模式下均可作温度修正或设定			
校正模式		两点或三点校正、偏移值校正 (提供 13 个区段可选择)			
工作环境温度		0~50°C			
储存环境温度		-20~70°C			
输入阻抗		> 10 ¹² Ω			
显示萤幕		液晶显示, 可 AUTO/ON/OFF 背光			
电流输出一		隔离式 4~20mA 对应 ION/TEMP 量测范围, 最大负载 500Ω			
电流输出二		隔离式 4~20mA 对应 ION/TEMP 量测范围, 最大负载 500Ω			
数字通讯接口		—	MODBUS 协议	—	MODBUS 协议
控制	接点输出	RELAY ON/OFF 接点, 240VAC 0.5A Max.			
	设定	两组独立设定之 HI/LO 控制点,带滞后设定			
清洗设定		ON 0~9999 秒/OFF 0~999.9 小时			
保护等级		IP65			
电源供应		100V~240VAC±10%, 50/60Hz		20V~40VDC, I _{max} =0.5A	
安装方式		壁挂式/管路式/盘面式			
本机尺寸		96 mm × 96 mm × 145 mm (H×W×D)			
挖孔尺寸		91 mm × 91 mm (H×W)			
重量		0.4Kg			

二、安全与注意事项

安装前请先熟读本操作手册，避免错误的配线导致安全问题及仪器损坏。

- 在所有配线完成并检查确认无误后始可送电，以免发生危险。
- 请避开高温、高湿及腐蚀性环境位置安装本变送器，并避免阳光直接照射。
- 电极信号传输线须采用特殊之同轴电缆，建议使用本公司所提供的同轴电缆线，请勿以一般电线代替。
- 使用电源时，应避免电源突波产生干扰，尤其在使用三相电源时，应正确使用地线。（若有电源突波干扰现象发生时，可将变送器之电源及控制装置如：加药机，搅拌机等电源分开，即变送器采单独电源，或在所有电磁开关及动力控制装置之线圈端接突波吸收器来消除突波）。
- 基于安全与防护理由使用本变送器输出接点承接警报或控制负载时，请务必外接耐足够电流之继电器来承载，以确保仪器使用的安全。

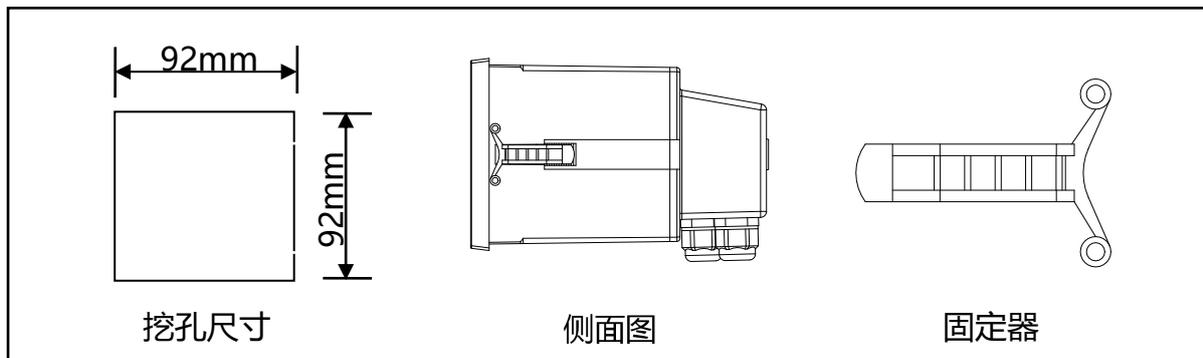
三、组合与安装

3.1 安装

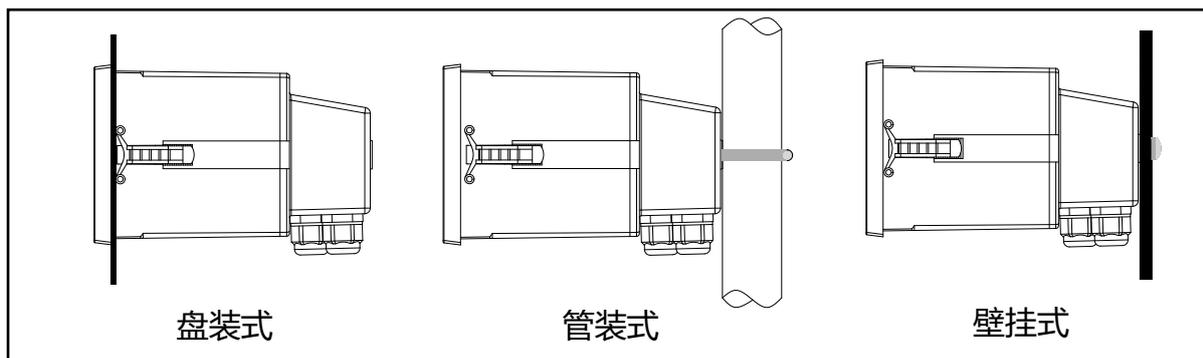
主机固定：本变送器可以盘面式、管装式、壁挂式安装。

盘面式安装：请预先在配电箱面板上留一 91x 91mm 的方孔，将变送器从配电箱之面板直接放入，将变送器所附之固定器由两侧卡入。

3.1.1 盘面式安装参考图

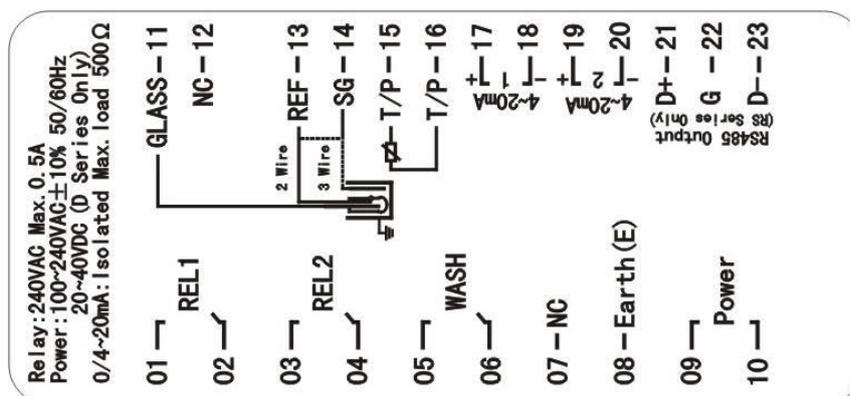


3.1.2 仪器盘装式、管装式及壁挂式安装参考图



3.2 背板接线说明：

3.2.1 背板接线图：

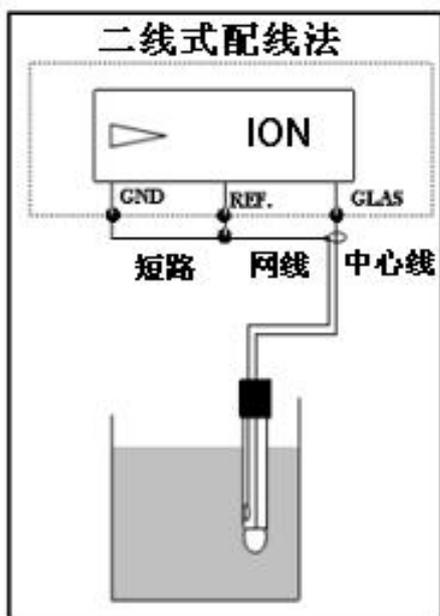


3.2.3 背板接点说明：

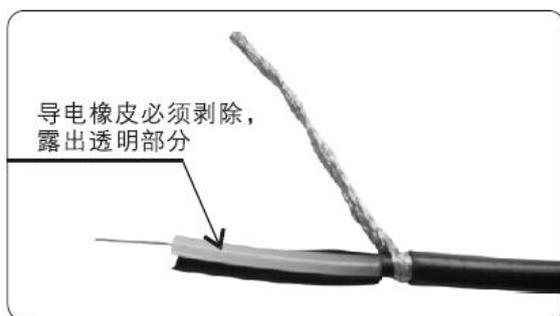
接点	接线说明
GLASS	接离子电极讯号线之中心轴（测量）
NC	空脚
REF	接离子电极讯号线之网线（参比）
SG	两线式接法时，此接点须与 REF 短路（出厂时即附短路片短路）
T/P	接温度探棒之一端
SG	接温度探棒之另一端
(1)4-20mA +端	电流输出（一）接点+端，供外接记录器或 PLC 控制
(1)4-20mA -端	电流输出（一）接点-端，供外接记录器或 PLC 控制
(2)4-20mA +端	电流输出（二）接点+端，供外接记录器或 PLC 控制
(2)4-20mA -端	电流输出（二）接点-端，供外接记录器或 PLC 控制
RS485 / D+	RS-485 输出之 D+(B)（仅适用于 RS 系列使用）。
RS485 / G	RS-485 输出之接地端（仅适用于 RS 系列使用）。
RS485 / D-	RS-485 输出之 D-(A)（仅适用于 RS 系列使用）。
REL1	HI，高点控制外接继电器接点
REL2	LO，低点控制外接继电器接点
WASH	外接清洗装置继电器接点
NC	空脚
Earth(E)	交流电源地(ION-7300D 或 ION-7300DRS 可不接)
Power/09	电源接线端 100~240VAC(仅适用于 ION-7300 或 ION-7300RS) DC24V 直流电源-端(仅适用于 ION-7300D 或 ION-7300DRS)
Power/10	电源接线端 100~240VAC(仅适用于 ION-7300 或 ION-7300RS) DC24V 直流电源+端（仅适用于 ION-7300D 或 ION-7300DRS)

3.3 电极接线说明

3.3.1 电极配线参考图：



3.3.2 电极缆线开线方法：



同轴缆线配置图：

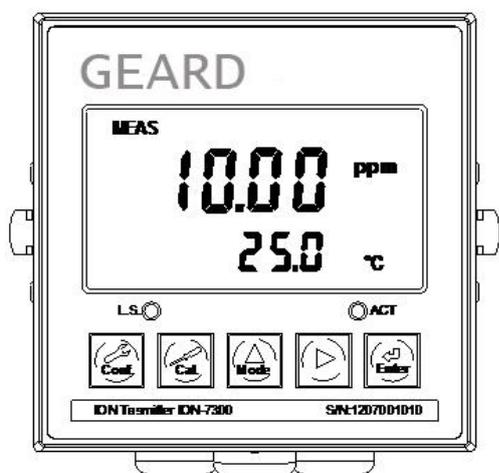
左图为正确的配置图

注意：开线时中心轴外层批覆的黑色导电橡皮必需剥除

- 电极信号线中心轴与网线间的导电橡皮或铝箔纸一定要剥除
- 缆线延伸至主机，除专用的接线盒外中间不能有任何接点，需直接将缆线的中心轴接至主机背面的 GLASS 接点，网线接至 Ref 接点

四、面板介绍

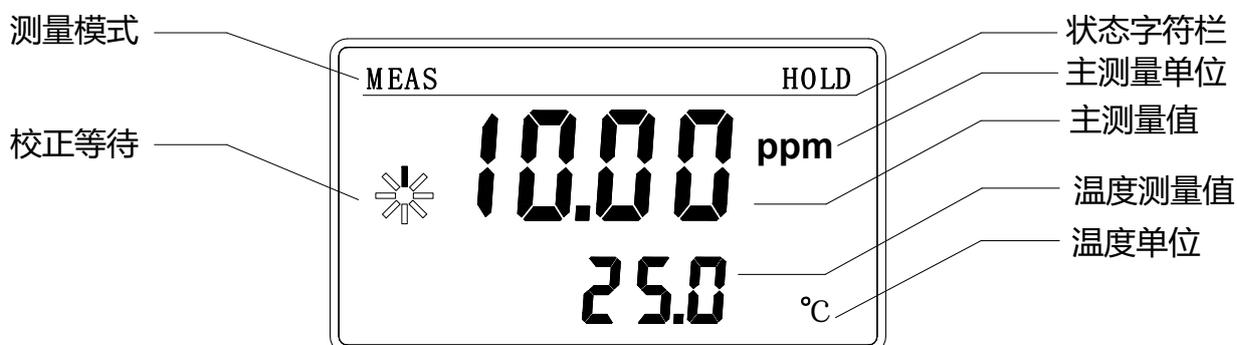
4.1 前面板及按键说明：



按键	功能
	于参数设定模式时，按本键为离开参数设定模式并回到测量模式。
	于校正模式时，按本键为离开校正模式并回到测量模式。
	于参数设定及校正模式下为选项操作键及往上键。
	参数设定及校正模式下为选项操作键及往下键。
	确认键。若修改数值，或选择视窗中参数设定的项目时，皆须按本键确认。

组合按键	功能
+	于测量模式下，同时按此二键即可进入参数设定模式。
+	于测量模式下，同时按此二键即可进入校正模式。
+ +	恢复原厂参数预设值。于测量模式下，同时按下 + 键不放，八秒后再按下 键，看到状态字符栏有 RESTART 符号出现，同时放开所有按键，即可恢复原厂参数预设值。
+ +	恢复原厂校正预设值。于测量模式下，同时按下 + 键不放，八秒后再按下 键，看到状态字符栏有 RESTART 符号出现，同时放开所有按键，即可恢复原厂校正预设值。

4.2 显示幕说明：



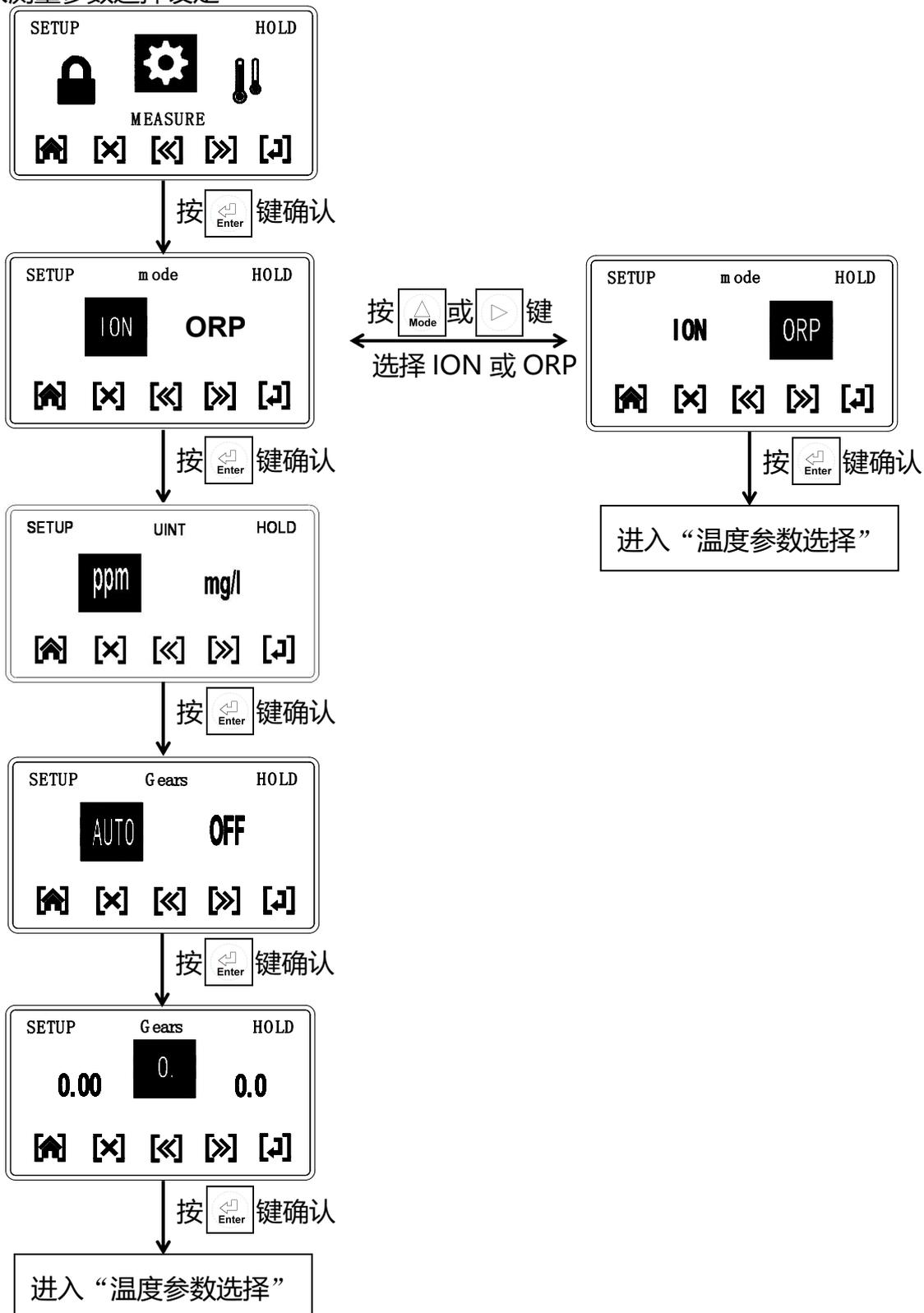
五、参数设定

5.1 进入参数设定模式

于测量模式下同时按  +  键,即可进入参数设定;并随时按  键即可回至测量模式。

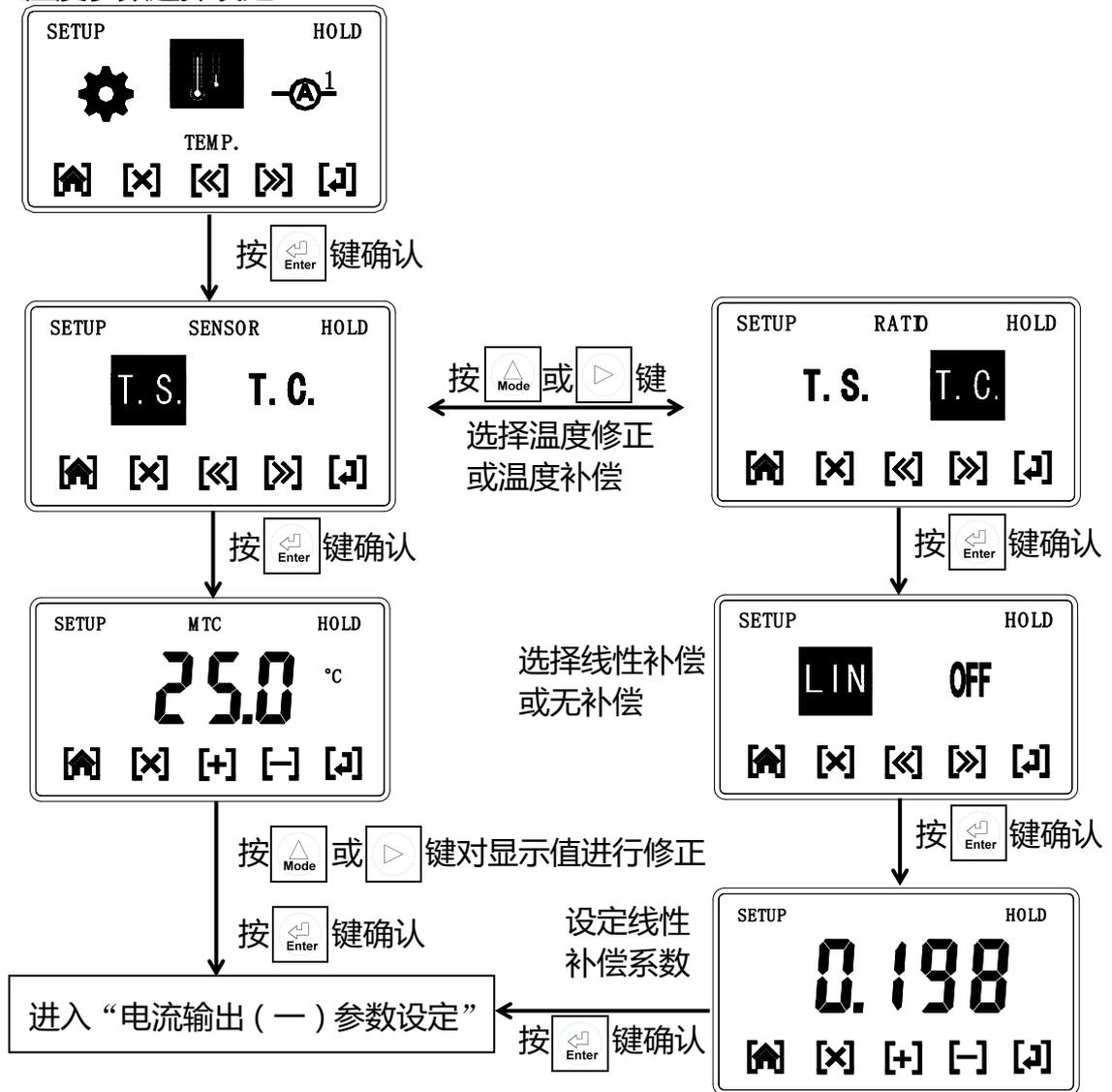
5.2 测量参数选择

进入测量参数选择设定



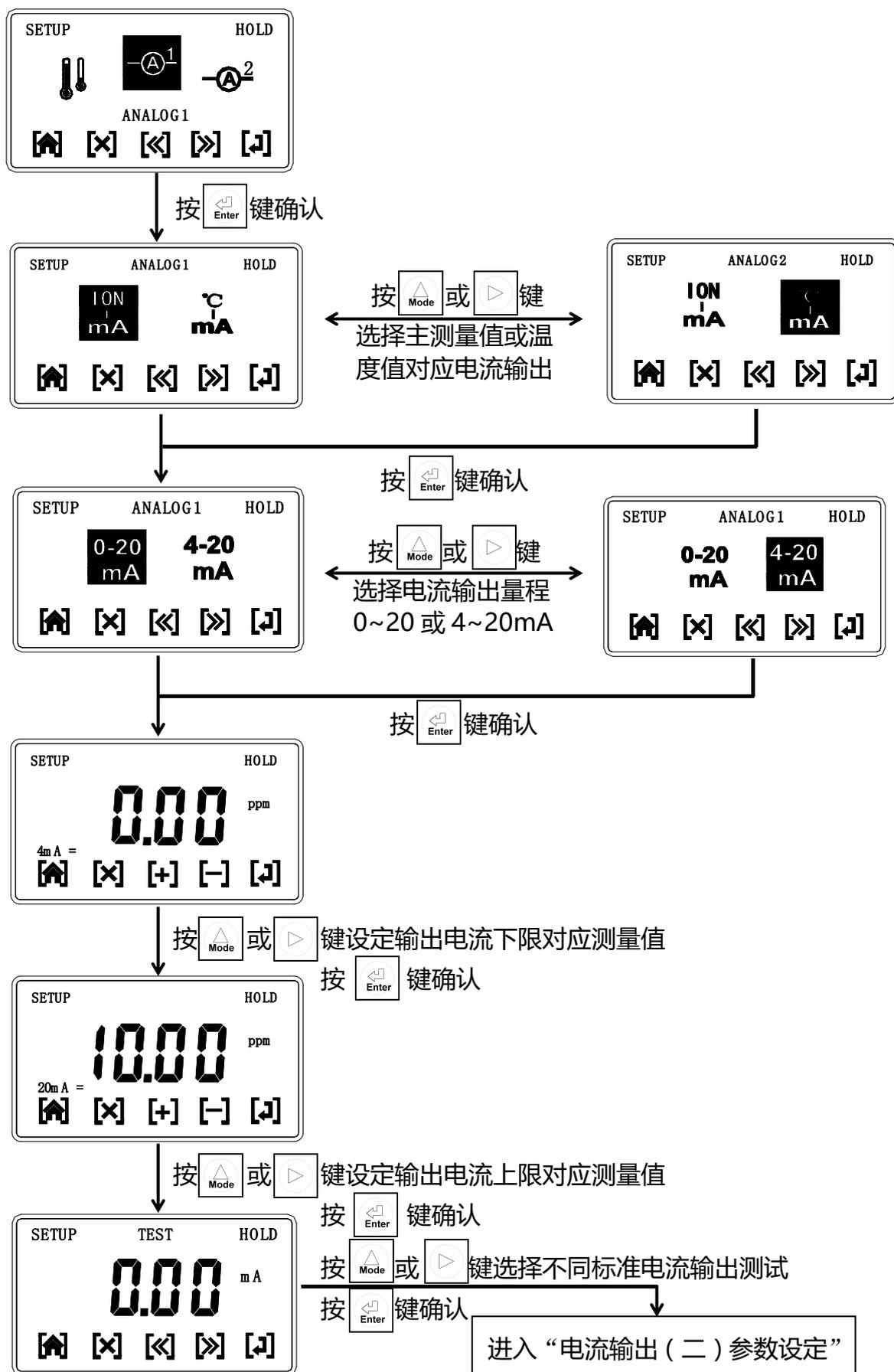
5.3 温度参数选择

进入温度参数选择设定



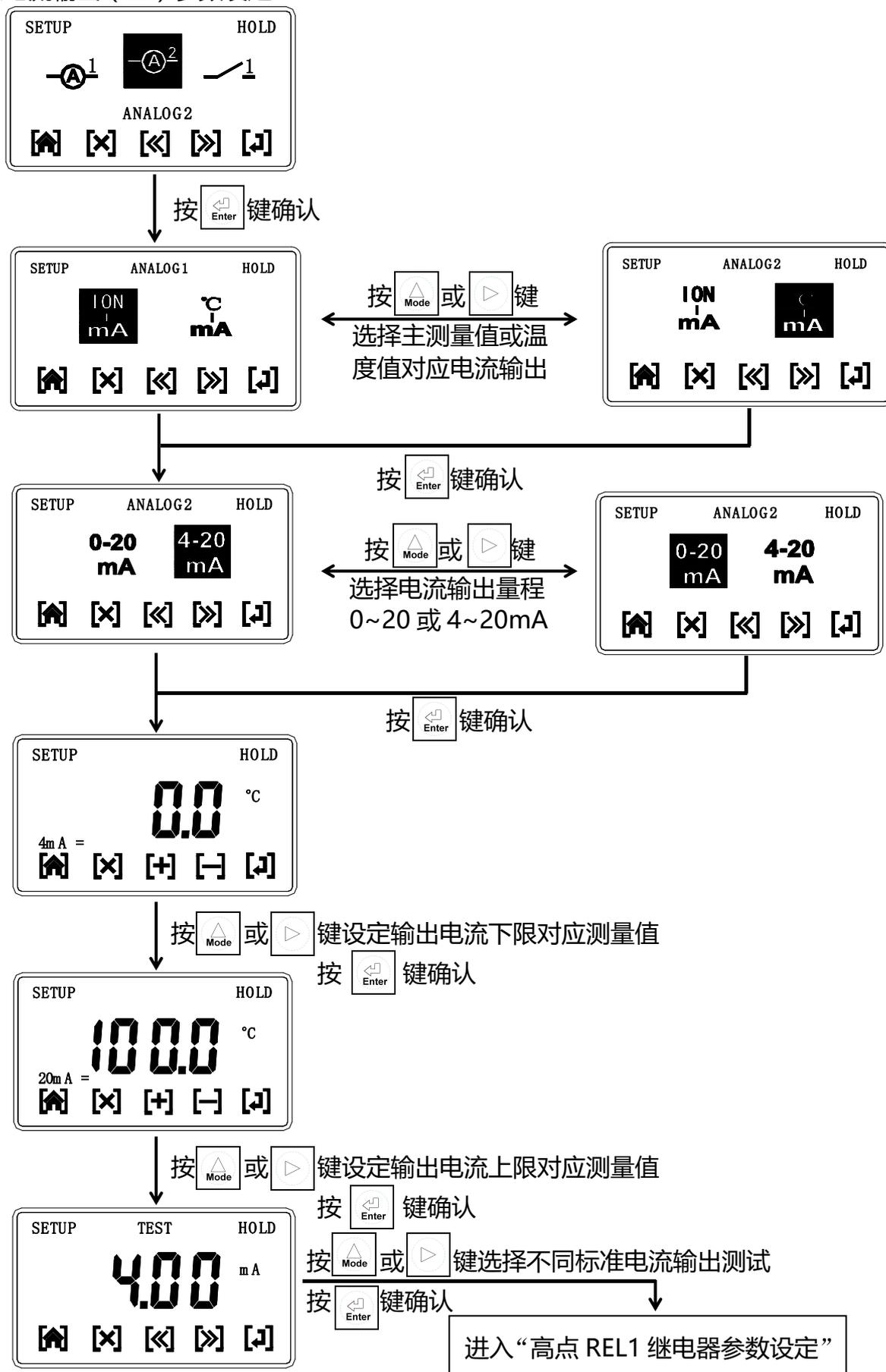
5.4 电流输出（一）参数设定

进入电流输出（一）参数设定



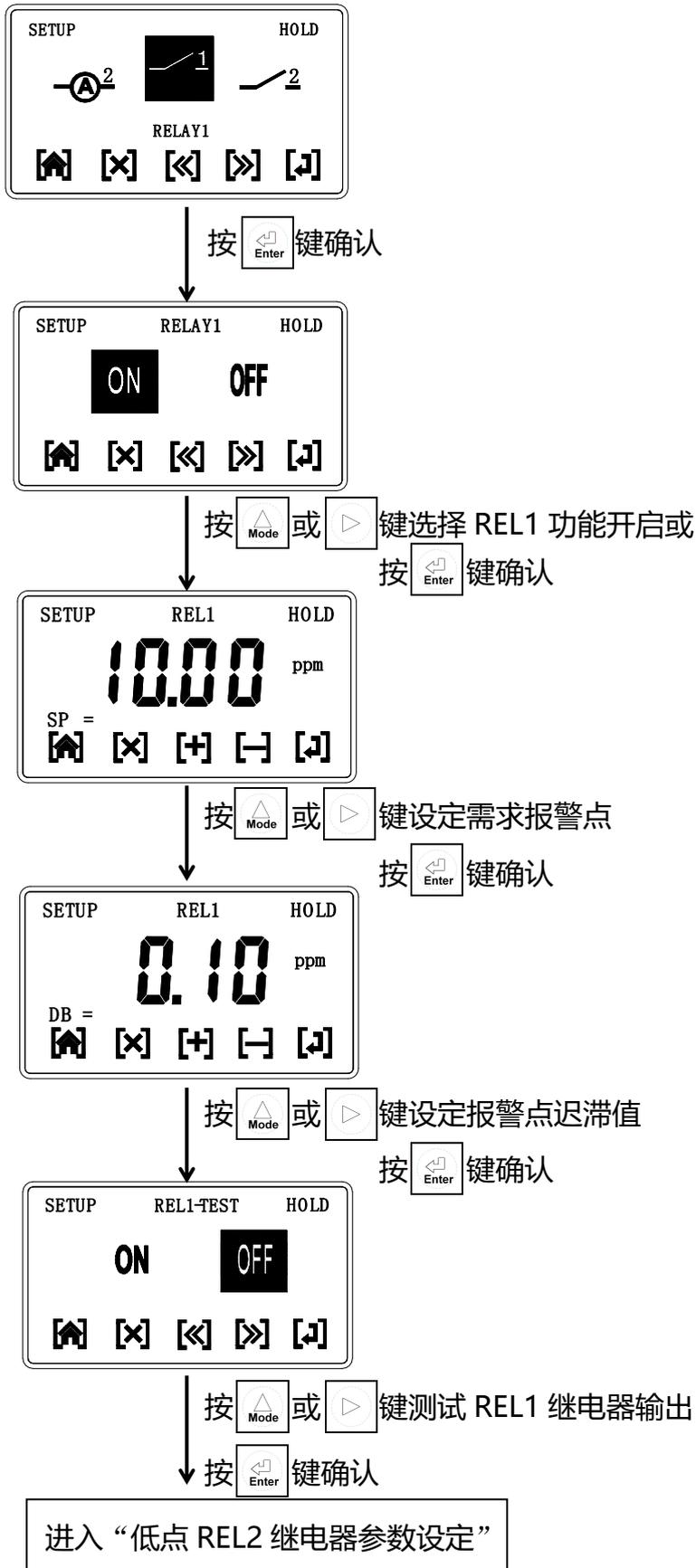
5.5 电流输出（二）参数设定

进入电流输出（二）参数设定



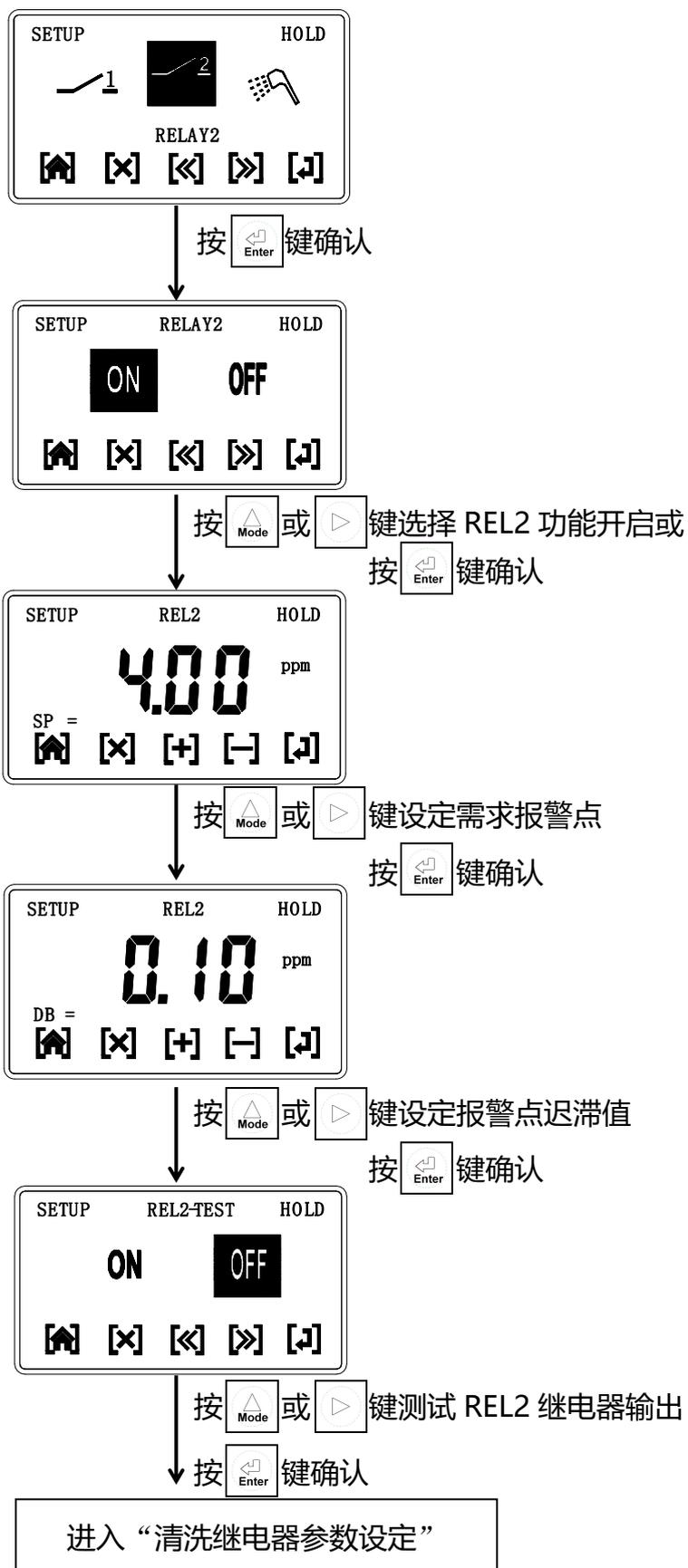
5.6 高点REL1继电器参数设定

进入高点REL1继电器参数设定



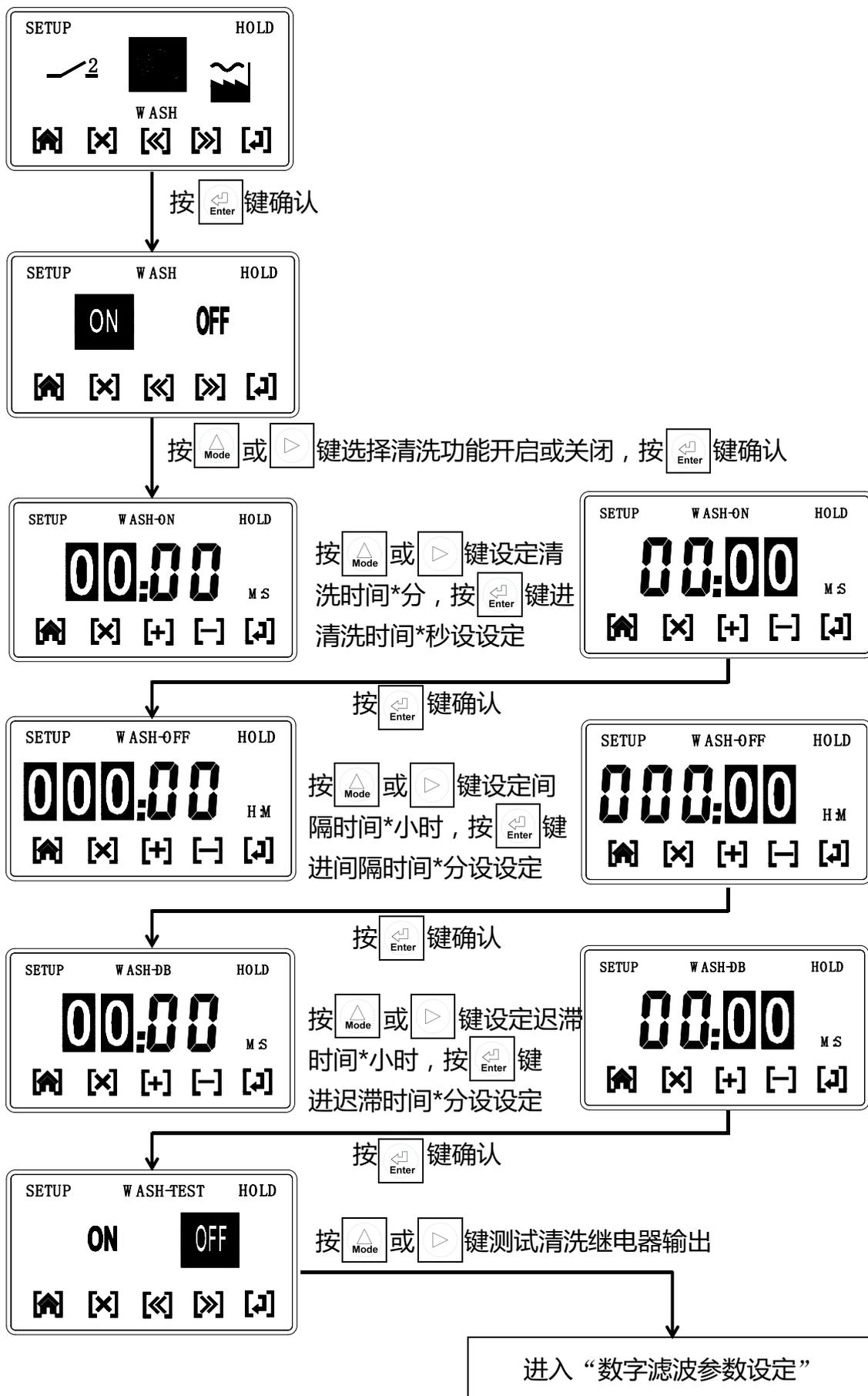
5.7 低点REL2继电器参数设定

进入低点REL2继电器参数设定



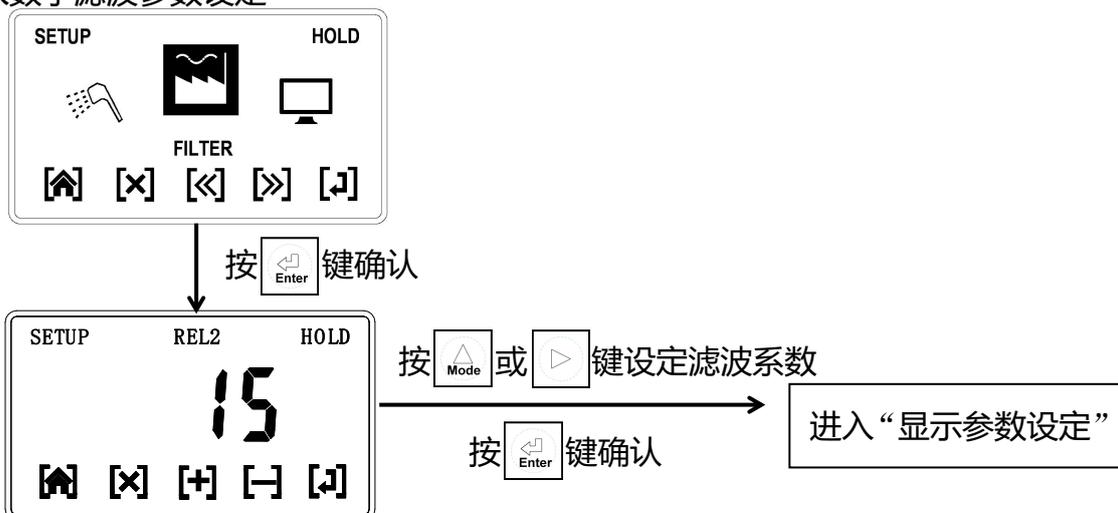
5.8 清洗继电器参数设定

进入清洗继电器参数设定



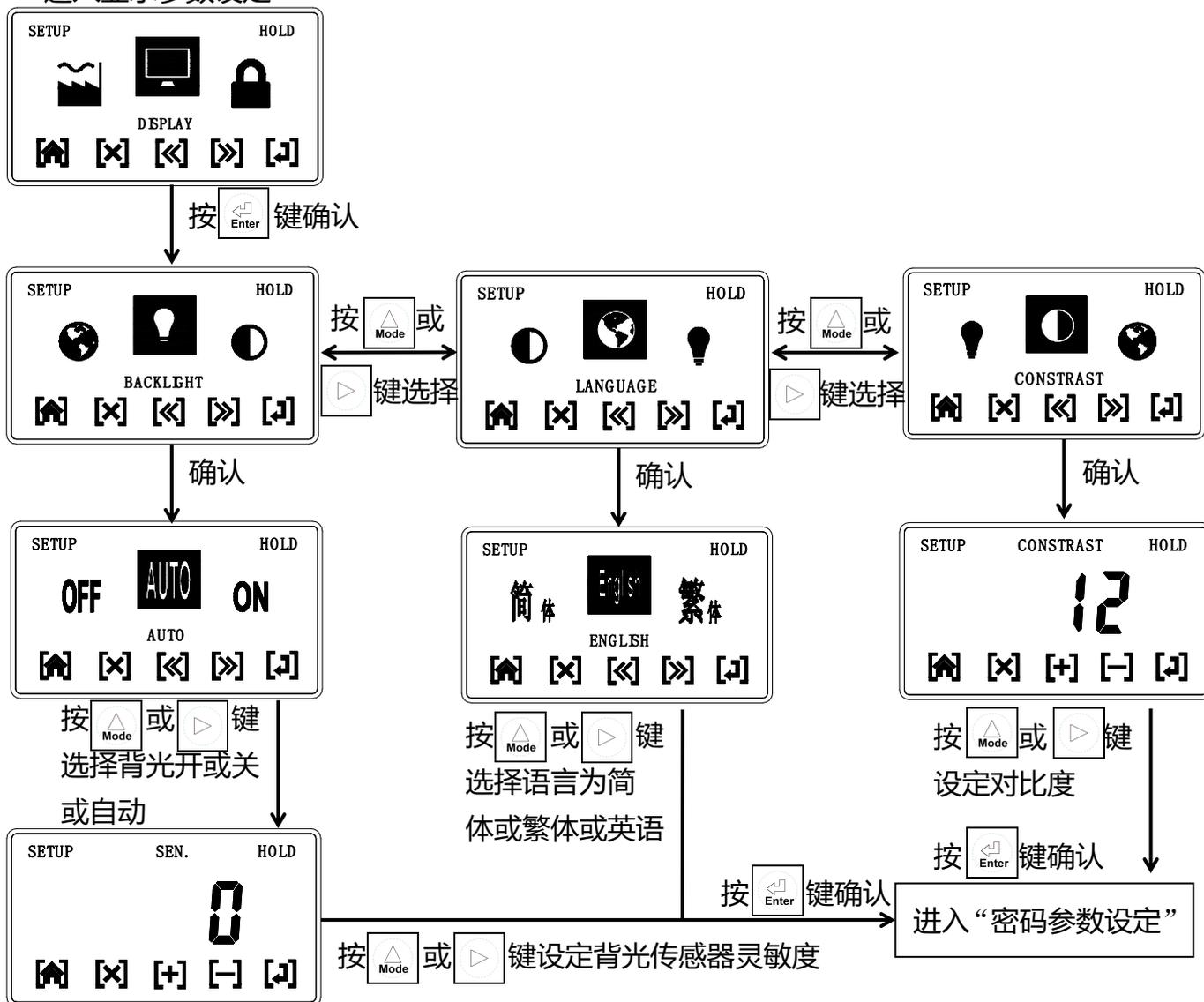
5.9 数字滤波参数设定

进入数字滤波参数设定



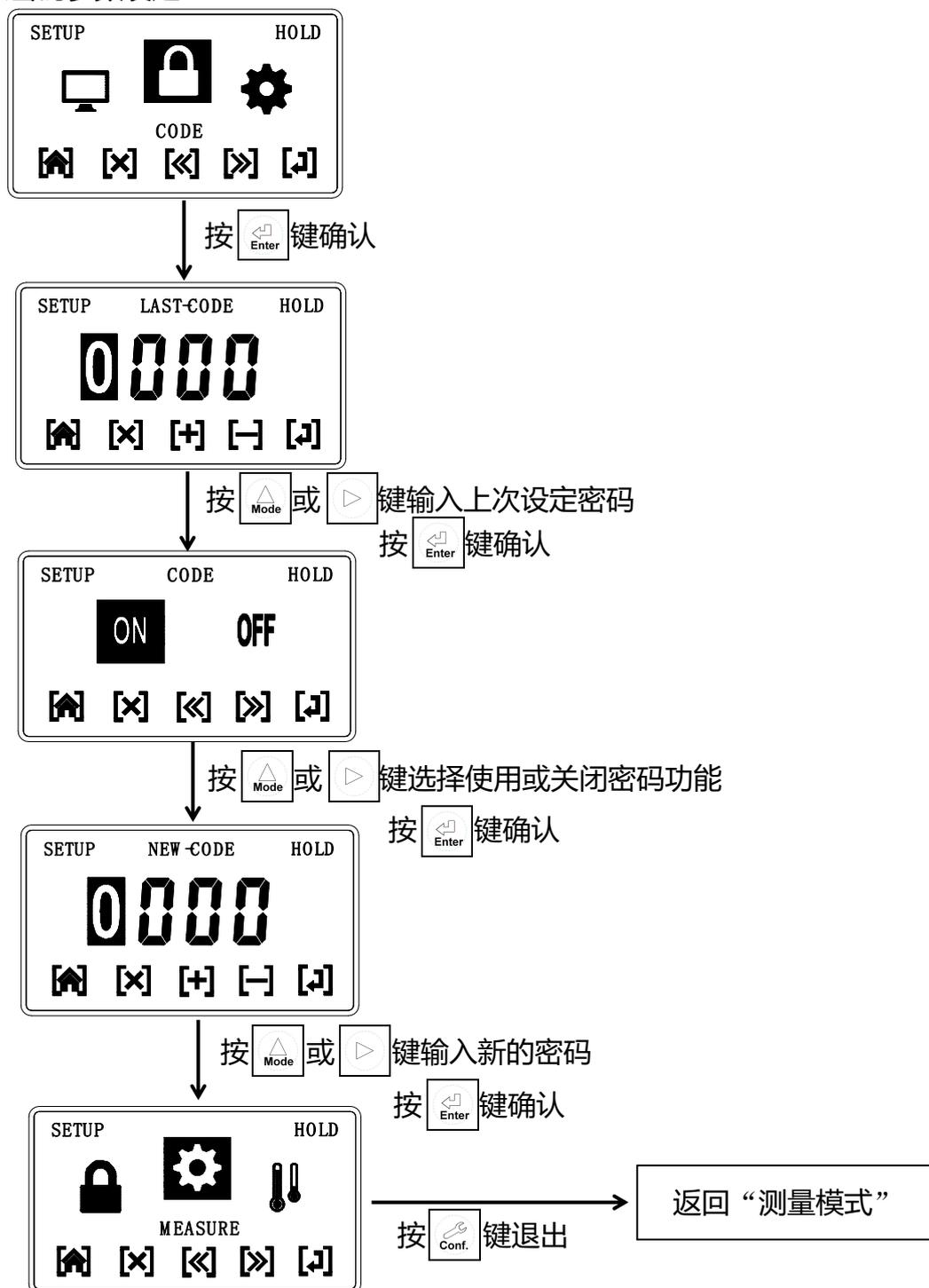
5.10 显示参数设定

进入显示参数设定



5.11 密码参数设定

进入密码参数设定

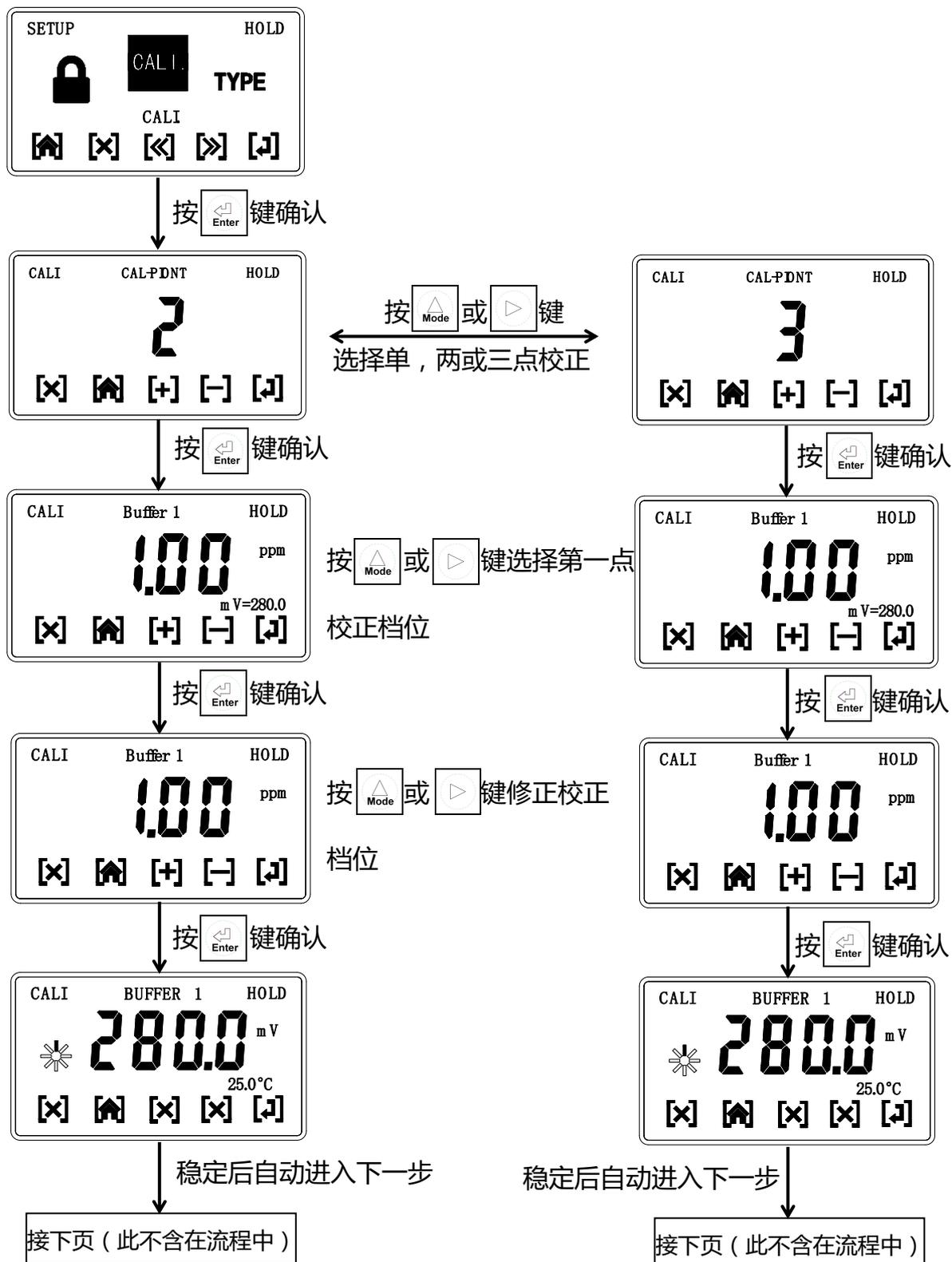


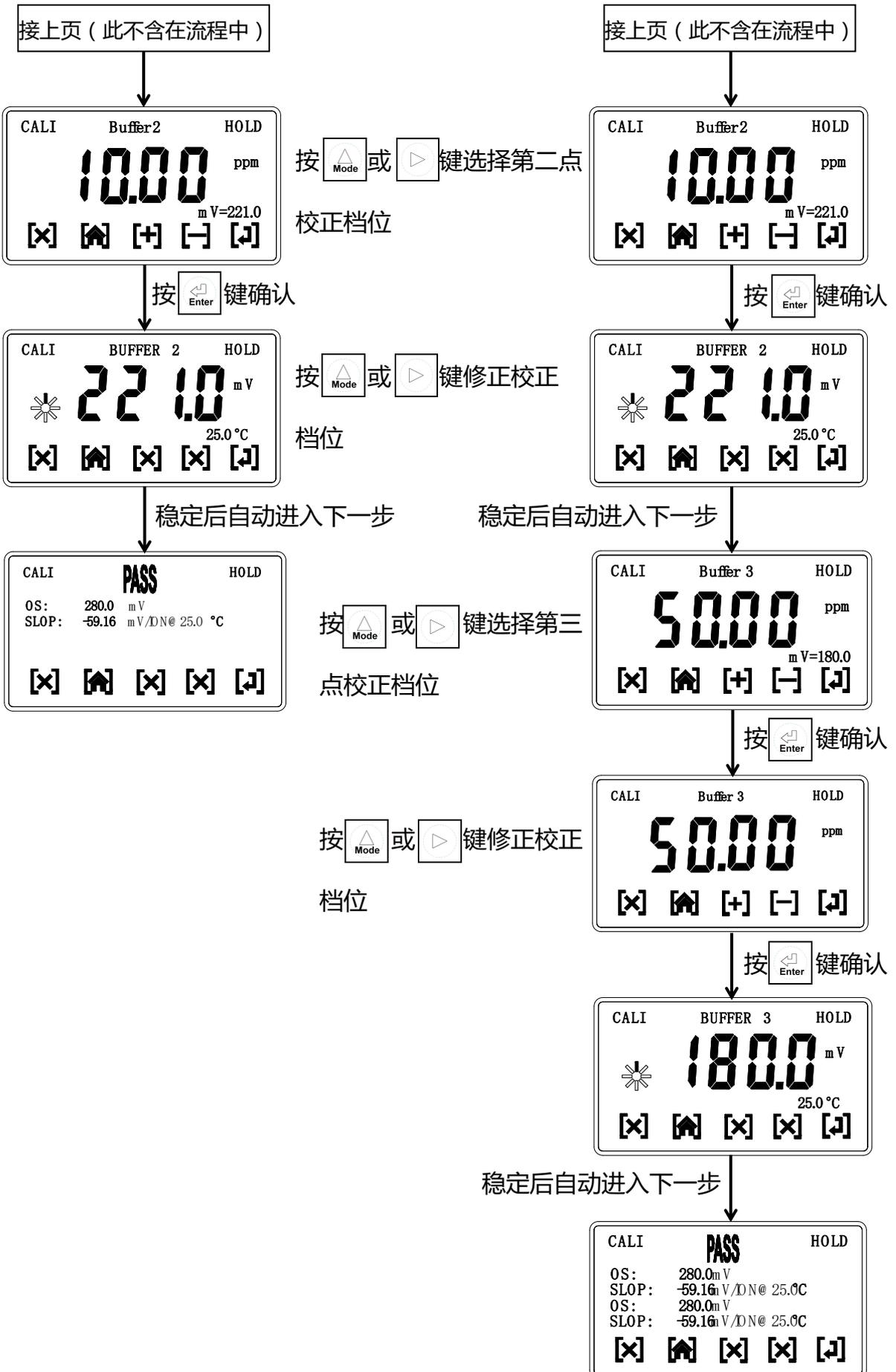
六、校正

6.1 进入校正模式

于测量模式下同时按  +  键，即可进入校正；并随时按  键即可回至测量模式。

6.2 校正流程图

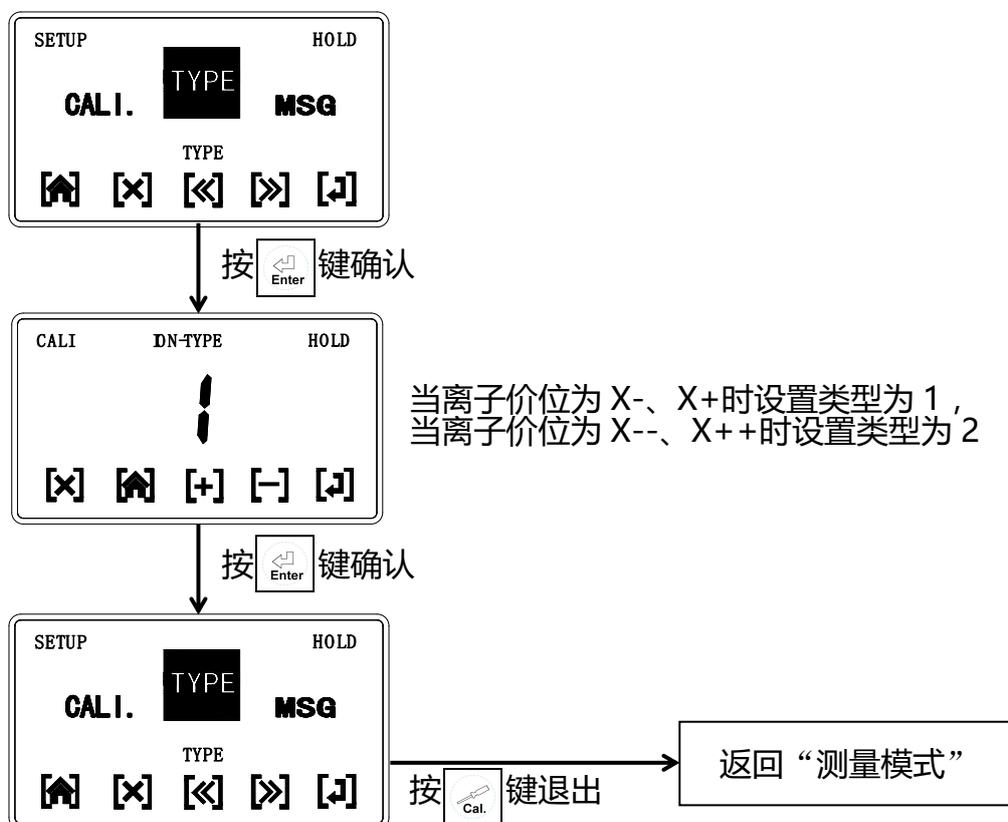




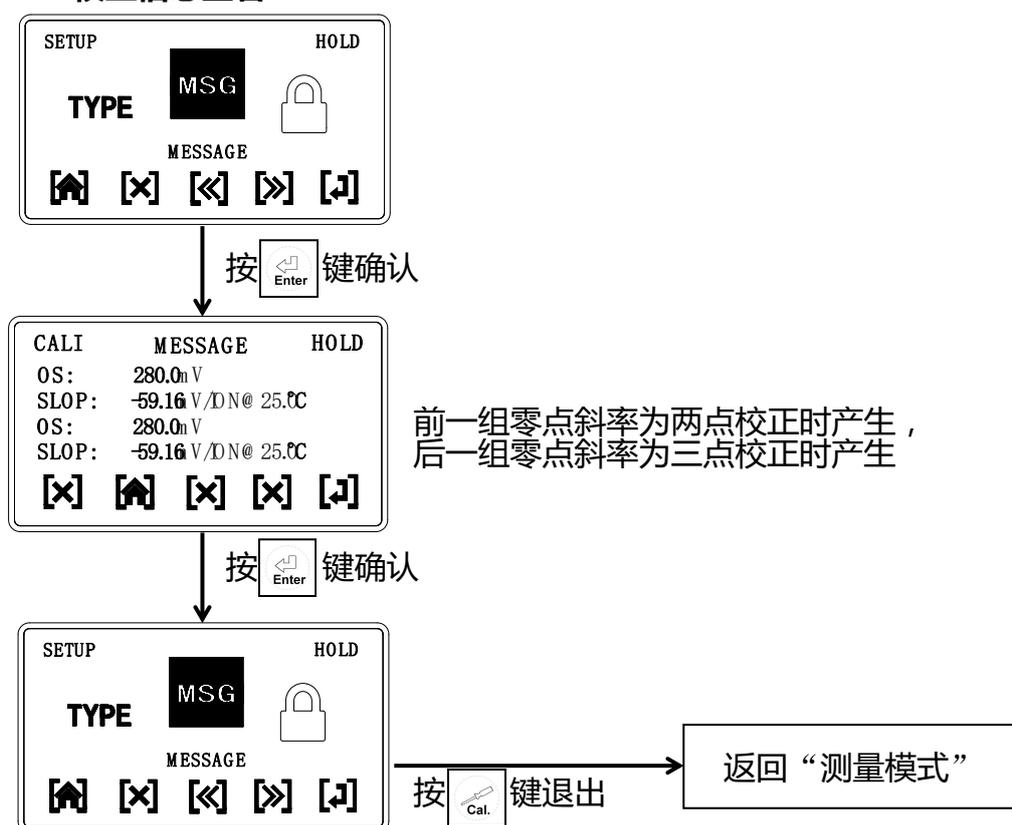
6.3 离子类型设定

离子类型以价数分为X⁻/X⁻/X⁺/X⁺⁺，当您所测的离子为X⁻或X⁺（1价）如F⁻则设为1，当您所测的离子为X⁻或X⁺⁺（2价）如Ca⁺⁺则设为2。

1价斜率限制：40~70mV，2价斜率限制：20~35mV。

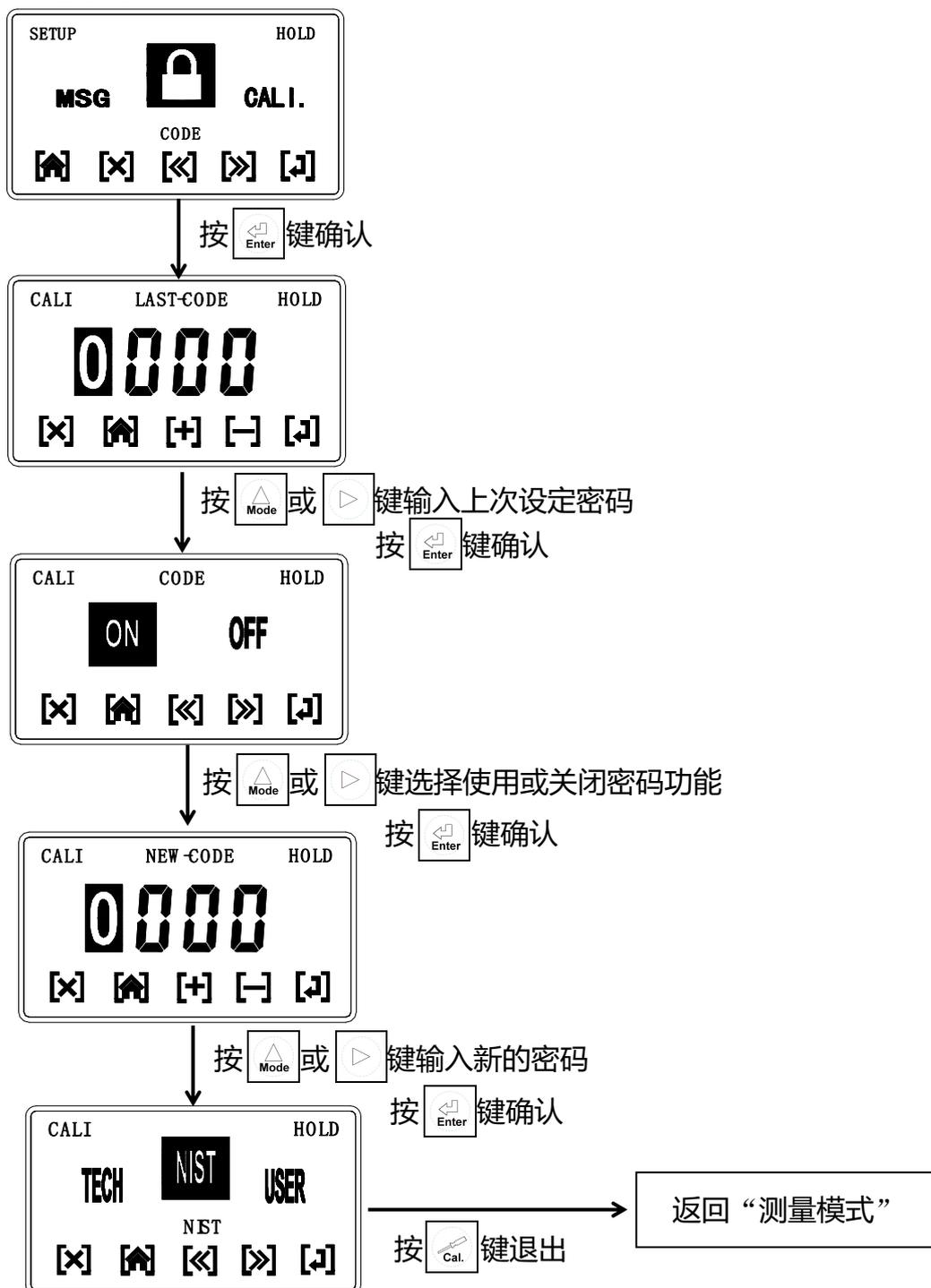


6.4 校正信息查看



6.4 密码参数设定

进入密码参数设定



注意：

- ◆ ppm 或 mg/l 均为浓度单位，其校正方式均相同。
- ◆ 本机共提供两种校正方式 CC 及 CA，各校正方式均提供有 13 个区段可选择。1.00、2.00、5.00、10.00、20.00、50.00、100.0、200.0、500、1000、2000、5000、10000。
- ◆ CC 可做两点或三点校正，作三点校正时必须依照顺序，由高而低或由低而高均可。
- ◆ 当多点校正后，放入样品中测量，如测量时发现实际值与测量值有差异，则可采用单点

七、错误讯息

错误信息	可能因素
Error1	SLOPE (斜率) 值超过上下限
Error3	校正时读值不稳定
Error4	1.校正时, 标准液温度超过 5~50°C 2.无法辨识标准液
Error6	校正顺序不对 (三点校正)
Error9	仪器故障

八、保养及维护

8.1 标准液配制

1. 请依现场浓度值来配制标准液, 且校正液须于量测范围内。(本公司可提供 100/1000ppm 或其它浓度标准液)
2. 假设 F-离子排放标准为 15ppm, 则您可做二点 1、20ppm 校正或三点 1、10、20ppm 校正均可。
3. 如校正 1、10、20ppm 为例, 则请先配制 2、20、40ppm F-标准液, 然后加入等量的 TISAB (1:1), 如 25C.C 标准液加入 25C.C 的 TISAB 等。
4. 充分搅拌后, 利用搅拌器缓慢且等速搅拌, 为避免误差起见, 标准液之间的温度误差不可超过 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
5. 校正后即可投入样品中测量。
6. 校正后标准液保存于室温环境中, 惟不可超过一星期, 以确保标准液的准确性。

8.2 保养

本公司所生产之变送器在一般正常操作情况下, 无须做任何保养, 惟电极需定期的清洗及校正, 以确保获得精确稳定之测量值及保持系统动作正常。

电极使用注意事项:

- A. 电极测量前, 以去离子水清洗至空白电位 (氟离子为: 320mV) 以上即可测量。
- B. 测量前, 单晶模内外不应存有气泡, 以免造成测值不稳定。
- C. 测量时搅拌速度缓慢且稳定。
- D. 电极长期不使用时, 应以去离子水清洗至空白电位后, 擦干保存。
- E. 勿用尖硬物体碰擦单晶模, 如有油污请用丙酮或酒精擦净即可。

电极清洗周期须依水样的污染程度而定, 一般建议至少每个月清洗校正一次, 清洗时请用 3~5%稀盐酸 (HCL) 来清洗电极, 惟一次清洗时间请勿超过 30 秒钟, 清洗完后请用纯水清洗干净, 然后放入样品中量测。若洗净效果不佳, 可依上述方式多次清洗几次。