

KY535+高温湿度仪用户手册

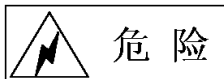


安全注意事项

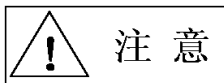
在仔细阅读本使用手册及附属资料并能正确使用之前，请不要进行安装、维护、或检查本系统；

在熟悉仪器的知识，安全信息以及全部有关注意事项以后使用；

在本使用手册中，将安全等级分为“危险”和“注意”。



不正确的操作造成的危险情况，将导致死亡或重伤的发生。



不正确的操作造成的危险情况，将导致一般或轻微的伤害或造成物体的硬件损坏。

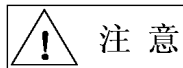
注意：根据情况的不同，“注意”等级的事项也可能造成严重的后果。请遵循两个等级的注意事项。

防止触电



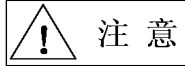
- 在通电状态下，请不要拆装仪器，否则会有触电危险；
- 在进行检修或维护时，请不要接通仪器外接的工作电源，否则可能出现触电危险；
- 请保证系统具备良好的接地装置；
- 包括接线或检查之类的工作都应由专业技术人员进行；

防止火灾



- 请不要将仪器安装在可燃物体的旁边。直接安装在易燃物上或靠近易燃物，会导致火灾；
- 本控制系统除非用户特殊要求，否则不适宜安装在易燃易爆场合以及有本质安全要求的场合；
- 请在仪器外接电源引入线的上端加装过载、短路保护的空气开关，否则电源引线的短路会导致大电流经过，而导致火灾；

防止损伤



- 各个端子上加的电压只能是该元件手册上所规定的电压，以防止爆裂、损坏等；
- 确认电缆与正确的端子相连接，否则，会发生爆裂、损坏等情况；
- 始终应保证正负极性的正确，以防止爆裂、损坏；

搬运和安装



- 不要在仪器上放置杂物；
- 防止螺丝、电缆碎片、或其他导体或油类可燃性物体进入仪器内部；
- 不要仪器跌落或受其他强烈冲击；
- 请在如下环境中使用：
 - 周围环境温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ （不结冰）
 - 当使用防尘结构附件时为 $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
 - 周围环境湿度 80%RH 以下（不结露）
 - 储存温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ （在运输时等短时间内可以适应的温度）
 - 环 境 室内（无腐蚀性气体、可燃性气体、油雾或尘埃等等）
 - 海拔高度、振动 海拔 1000 米以下， $5.9\text{m}/\text{S}^2$ {0.6G} 以下

目 录

1. 概述.....	1
1.1. 产品特性.....	1
1.2. 技术指标及性能.....	1
2. 外形尺寸.....	2
3. 通讯协议.....	3
3.1. 协议 A.....	3
3.2. 协议 B.....	4
4. 安装及连接.....	4
4.1. 安装.....	4
4.2. 配线的连接.....	5
5. 面板显示器的操作.....	5
6. 菜单操作.....	6
6.1. 菜单操作状态下按键的使用.....	7
6.2. 菜单项的设置.....	7
6.2.1. 报警值设置.....	7
6.2.2. 报警方式的设置.....	8
6.2.3. 模拟输出上限设置.....	8
6.2.4. 模拟输出下限设置.....	9
6.2.5. 通讯地址设置.....	11
6.2.6. 通讯波特率设置.....	11
6.2.7. 校准设置.....	12

6.2.8. 恢复出厂设置.....	13
6.2.9. 退出菜单.....	14
7. 保修.....	15
8. 运输与保管.....	15
8.1. 运输.....	15
8.2. 保管.....	15

高温湿度仪用户手册

1. 概述

高温湿度仪采用国际先进的陶瓷感湿传感技术，独特的耐温设计，可在 600℃ 高温高湿环境下实现长期在线气体湿度的准确测量；具有耐高温、测量精度高、耐弱酸、抗干扰能力强、响应速度快及性能稳定可靠等特点，广泛应用于如火电厂、化工厂、钢铁厂烟气的脱硫脱硝前后高温环境下水蒸汽含量的测量分析。

1.1. 产品特性

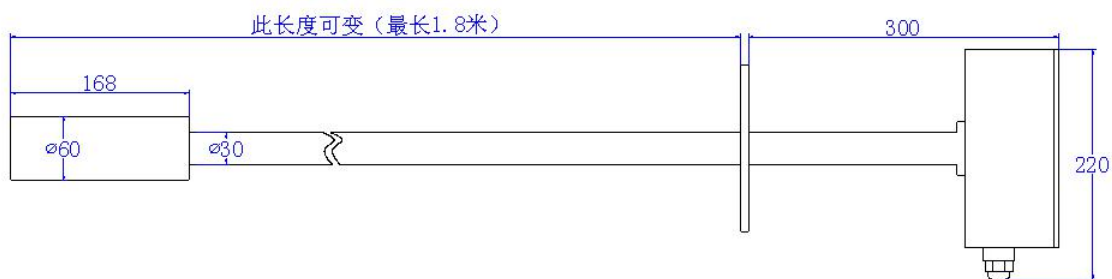
- a) 独特的耐高温设计；
- b) 一体式安装，安装方便；
- c) 探杆 316F 材质，耐腐蚀性强；
- d) 壳体防护 IP65 等级；
- e) 高精度的温度自动补偿系统，消除环境温度的影响；
- f) 用户可自由设置 4-20mA 或 0-5V 输出对应湿度上下限值，使用户得到更高精度的模拟输出；
- g) 操作简单、使用寿命长、易维护。

1.2. 技术指标及性能

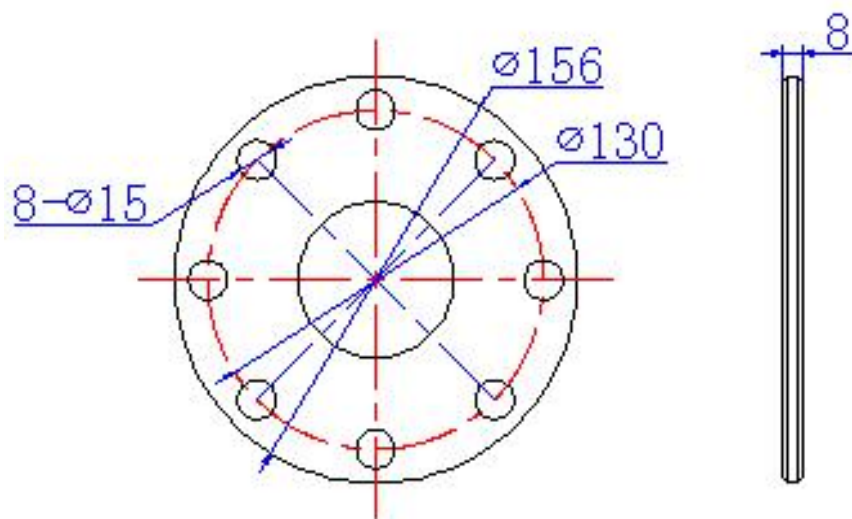
测试原理	干湿氧原理
测试范围	0~50/85 (Kpa 或%)
采样方式	插入式
显示方式	4 位 LED 显示，分辨率 0.01，显示位于防水机箱内部
工作温度	低温型 0~350℃，中温型 0~700℃
输出	4-20mA. DC (非隔离输出，负载电阻小于 500 欧姆)
	0-5V. DC (非隔离输出，负载电阻大于 10K 欧姆)
	一路干触点型报警输出，
通讯方式	RS232(默认)或 RS485 单向/双向数据接口，波特率 4800、9600、19200bps 可选
重复性	±1%. FS

误差	±1.5%. FS
工作电源	交流 85V-265V. AC、50/60Hz、功耗小于 20VA
安装方式	一体式 DN65 法兰安装
探杆长度	常规 0.5m、1.0m、1.5m，其它长度可定制
采样气体组分	无可燃性气体、无强腐蚀性气体，灰尘量小于 1mg/Nm ³ ，
使用寿命	正常使用条件下，不小于 30 月

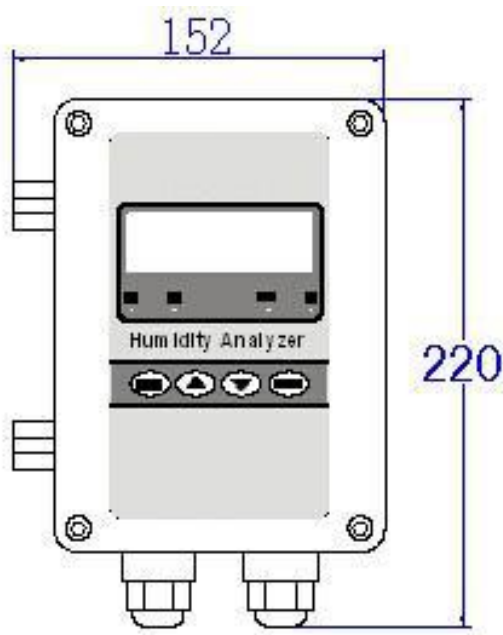
2. 外形尺寸



探杆尺寸图



法兰尺寸图



仪表盒尺寸图

3. 通讯协议

本产品分协议 A 和协议 B，通讯接口为 RS232（默认）或 RS485，通讯格式为：

- 波特率：9600
- 数据位：8
- 起始位：1
- 停止位：1
- 校验位：无

注：如用户需要使用 RS485 通讯接口，请在订货时予以注明。

3.1. 协议 A

协议 A 为单向单机通讯模式，通讯过程中，一次完整的通讯共传送 10 个字节的数据，分别如下：

STX	①	②	②	②	②	②	③	ETX	CR
-----	---	---	---	---	---	---	---	-----	----

①:报警标志位:

超过上限浓度报警：0X48

超过下限浓度报警：0X4C

无报警:0X20

②:测定值

传送内容				
8	8	.	8	8

④:浓度单位

% : 0X25 (使用 5 单位时)

P: 0X50 (使用 Kpa 单位时)

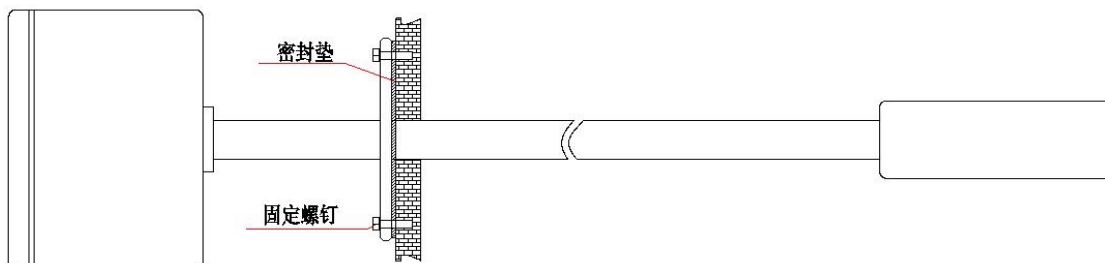
3.2. 协议 B

协议 B 是通用的 Modbus 协议，即能够工作多机方式，也能够工作于单机方式，具体协议内容请与厂家联系，**请在订货前予以注明。**

4. 安装及连接

4.1. 安装

探头的安装可参照下图：



探头安装时切勿仰角安装，可以如图平行安装或者俯角安装，同烟气流向的最大俯角不大于 45°

户外安装时须注意以下几点：

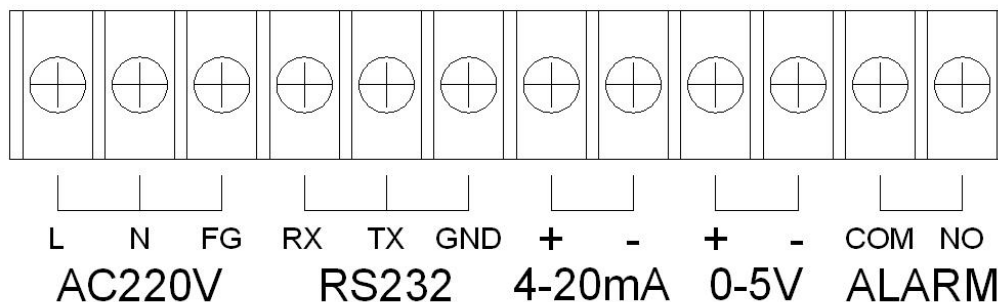
1. 仪表盒上的 4 颗螺钉必须拧紧，保证密封条处于压缩状态；
2. 连接电缆的尺寸应该同防水过线接头尺寸匹配，当连接好电缆后必须将防水接头拧紧，保证处于密封状态，未用的防水接头应做防水处理，防止雨水或是水气进入仪表盒；
3. 当平行安装时，仪表盒的防水接头必须处于下端；
4. 当垂直安装时，用户必须做相应的防水处理，如防雨罩等。从仪表盒中出来的连接电缆需要先下沉后再根据用户现场的情况进行铺设，防止雨水顺着电

缆经防水接头进入仪表盒内。

4.2. 配线的连接

湿度仪的工作电源及各输出信号的连接端子均位于防水机箱内部，打开防水机箱盖后，根据接线端子的功能标识完成接线。

接线端子如下图所示：

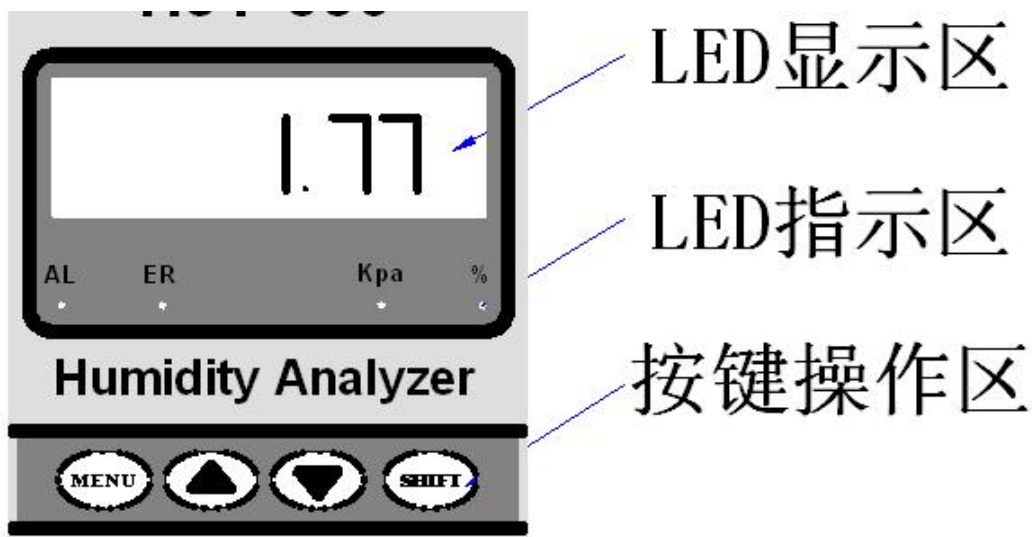


端子序号	端口标识	功能	
1	L	AC220V	
2	N		电源 L 极连接端
3	FG		电源 N 极连接端
4	RX	RS232	
5	TX		保护地
6	GND		RS232 通讯接口接收端
7	+	4-20mA	
8	-		RS232 通讯接口发送端
9	+	0-5V	
10	-		RS232 通讯接口参考地
11	COM	ALARM	
12	NO		4-20mA 正极
			4-20mA 负极
			0-5V. DC 正极
			0-5V. DC 负极
			报警公共触点
			报警常开触点

注意：在连接配线时，请注意连接的极性。

5. 面板显示器的操作

仪表的功能设置均通过显示单元机箱面板上的按照操作完成，面板上的指示灯及按键功能如下：



类别	标识	功能
LED 显示区		4 位高亮 LED 显示，提供湿度值及按键信息显示
按键操作区	MENU	用于菜单选择、校准及设置数据
	▲	
	▼	
	SHIFT	
LED 指示区	AL	报警指示灯，当报警被触发时，该指示灯被点亮
	ER	故障指示灯，当仪表检测到一下故障时，该指示灯被点亮： 1、内部存储器故障； 2、模拟输出上下限设置错误； 3、传感器故障
	Kpa	湿度单位显示
	%	

6. 菜单操作

当分析仪处于测试模式下时，连续按下“MENU”5秒键即可进入菜单模式，此时可以通过点击“▲”键、“▼”或“SHIFT”键选择：F--1（报警值设置）、F--2（报警方式设置）、F--3（模拟输出上限设置）、F--4（模拟输出下线设置）、F--5（串口通讯地址设置）、F--6（串口通讯波特率设置）、F--7（校准设置）、F--8（存储/退出菜单模式）共8个菜单设置项。

注意：在菜单模式下，如果连续无键盘操作的时间超过1min，仪表将自动返回至测试模式下，并将所有设置数据恢复至前次输入的有效数据。

6.1. 菜单操作状态下按键的使用

- ◇ 点击 **SHIFT** 按键可选择想要设置的数位；
- ◇ 点击 **▲** 键或 **▼** 键可增加或减少设置位的数值；
- ◇ 点击 **MENU** 键完成设置值的更改，所设置的值即存入临时非掉电存储器；

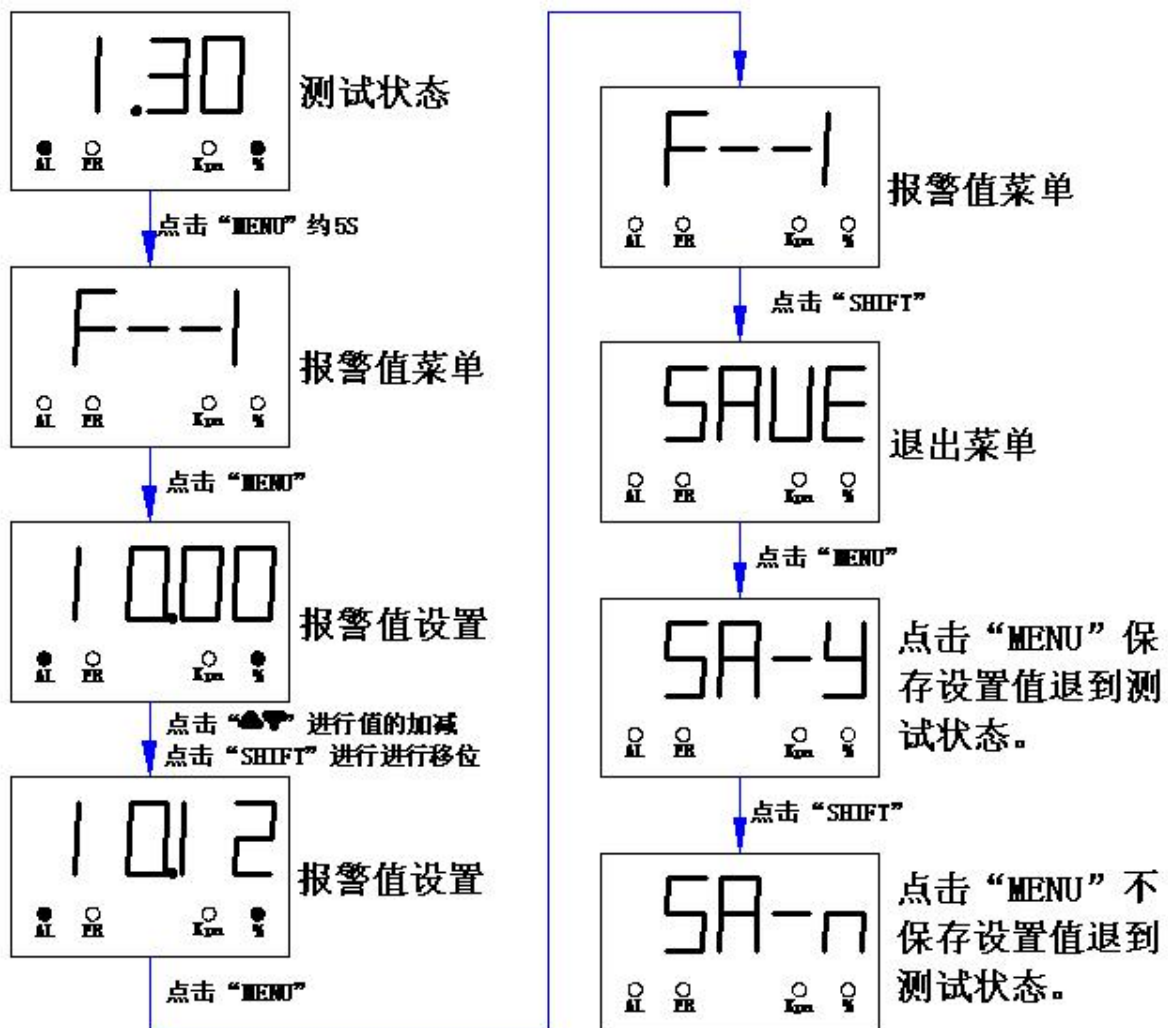
6.2. 菜单项的设置

6.2.1. 报警值设置

按 6 所述进入设置菜单后，并选择 **F--1** 菜单项后，显示屏上即显示仪器内存储的报警值。

点击 **SHIFT** 键可移动闪烁显示位，点击 **▲** 键或 **▼** 键可改变闪烁显示位的数值。调整好数值后，按下 **MENU** 后，即返回到菜单模式。

报警值设置流程如下图所示：

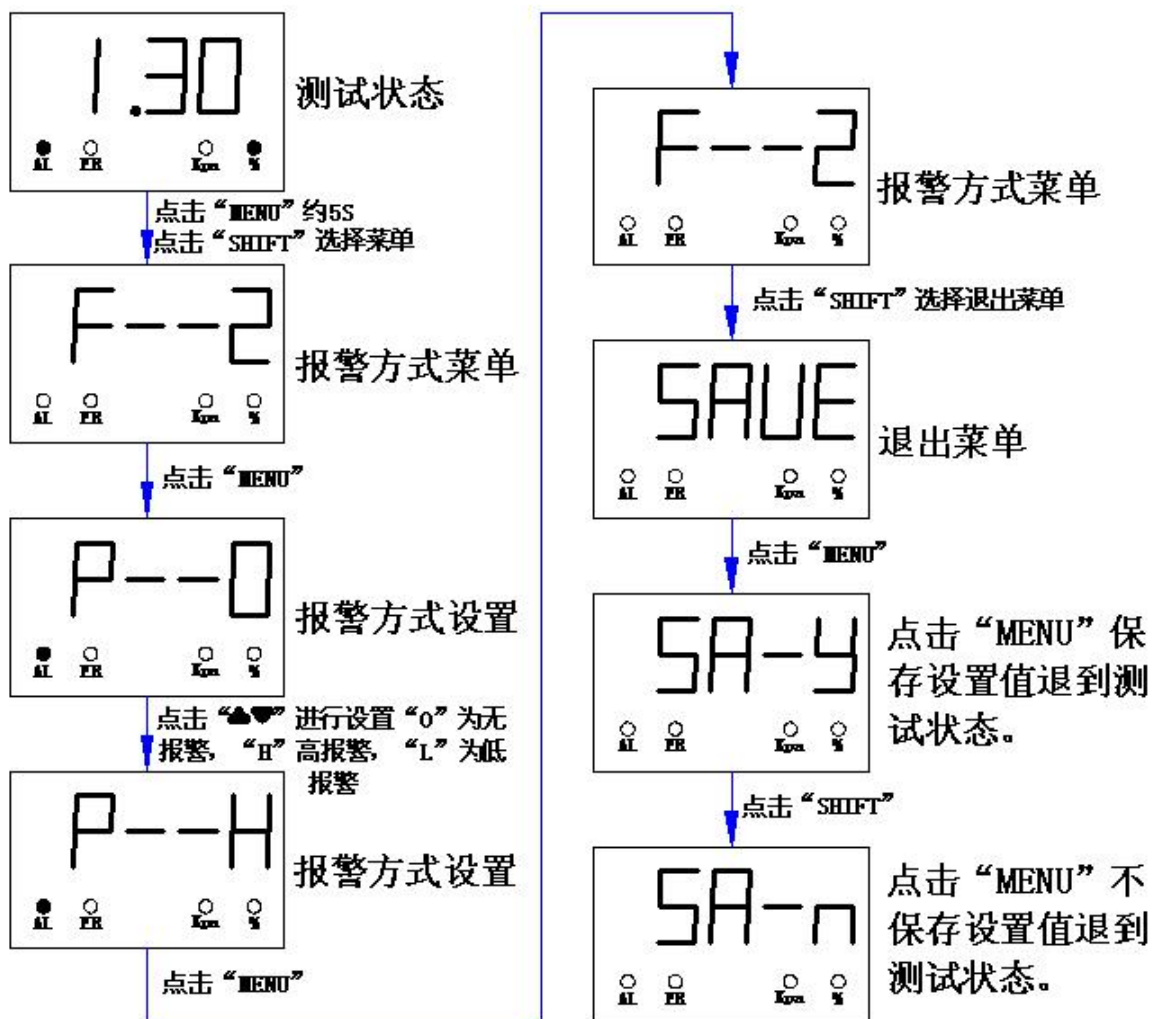


6.2.2. 报警方式的设置

按 6 所述进入设置菜单后，并选择 **F--2** 菜单项后，显示屏上即显示仪器内存储的报警方式。

点击 **SHIFT** 键可移动闪烁显示位，点击 **▲** 键或 **▼** 键可改变闪烁显示位的数值。调整好数值后，按下 **MENU** 后，即返回到菜单模式。

报警方式设置流程如下图所示：



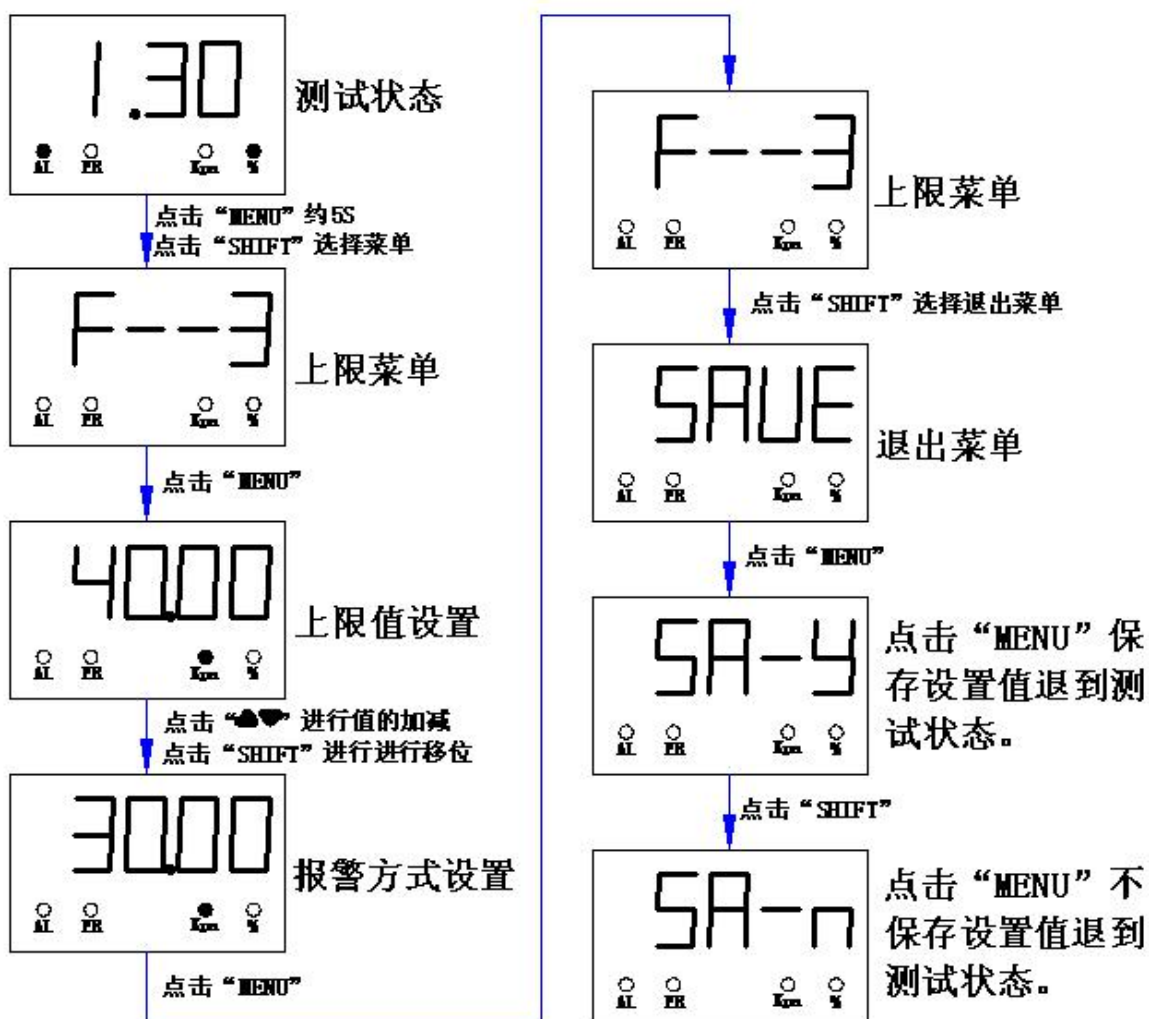
6.2.3. 模拟输出上限设置

按 6 所述进入设置菜单后，并选择 **F--3** 菜单项后，显示屏上即显示仪器内存储的模拟输出上限值。

点击 **SHIFT** 键可移动闪烁显示位，点击 **▲** 键或 **▼** 键可改变闪烁显示位的数值。

调整好数值后，按下 **MENU** 后，即返回到菜单模式。

模拟输出上限设置流程如下图所示：



备注：设置的模拟输出上限值必须大于下限值。

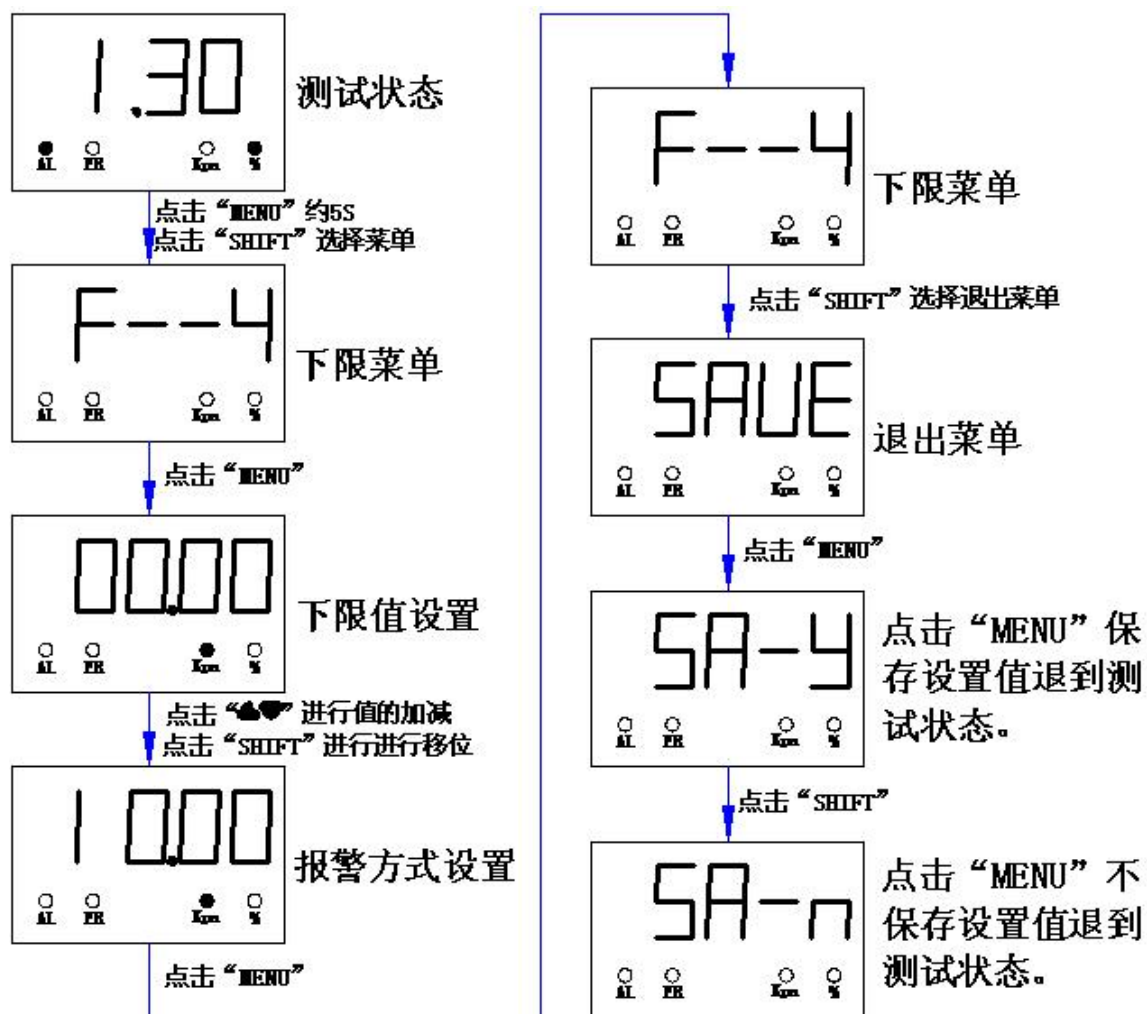
6.2.4. 模拟输出下限设置

按 6 所述进入设置菜单后，并选择 **F--4** 菜单项后，显示屏上即显示仪器内存储的模拟输出下限值。

点击 **SHIFT** 键可移动闪烁显示位，点击 **▲** 键或 **▼** 键可改变闪烁显示位的数值。

调整好数值后，按下 **MENU** 后，即返回到菜单模式。

模拟输出下限设置流程如下图所示：



在设置好模拟输出的上下限后，仪表输出的 4-20mA 和 0-5V 即对应所设置的值，其输出结果参照一下公式：

1) 4-20mA 输出值的计算公式为：

$$I = \frac{X'_{O_2}}{X_{O_2}} \times 16 + 4$$

其中：I: 4-20mA 输出计算值；

X_{O_2} : (上限值-下限值)

X'_{O_2} : (当前显示的湿度值-下限值)

2) 0-5V 输出值的计算公式为：

$$V = \frac{X'_{O_2}}{X_{O_2}} \times 5$$

其中：V: 0-5V 输出计算值；

X_{02} : (上限值-下限值)

X'_{02} : (当前显示的湿度值-下限值)

备注：设置的模拟输出上限值必须大于下限值。

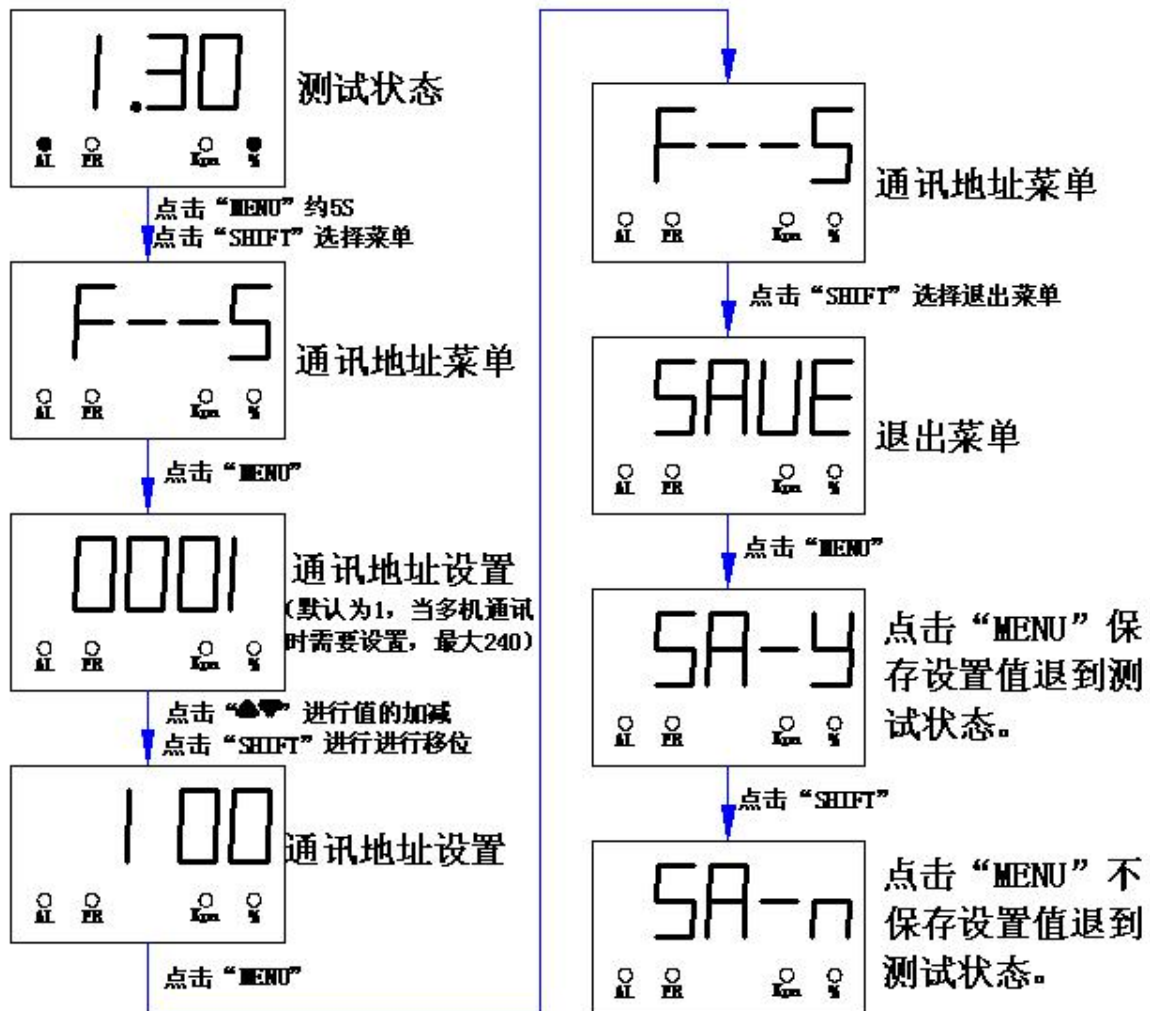
6.2.5. 通讯地址设置

按 6 所述进入设置菜单后，并选择 **F--5** 菜单项后，显示屏上即显示仪器内存储的通讯地址。

点击 **SHIFT** 键可移动闪烁显示位，点击 **▲** 键或 **▼** 键可改变闪烁显示位的数值。

调整好数值后，按下 **MENU** 后，即返回到菜单模式。

通讯地址设置流程如下图所示：



6.2.6. 通讯波特率设置

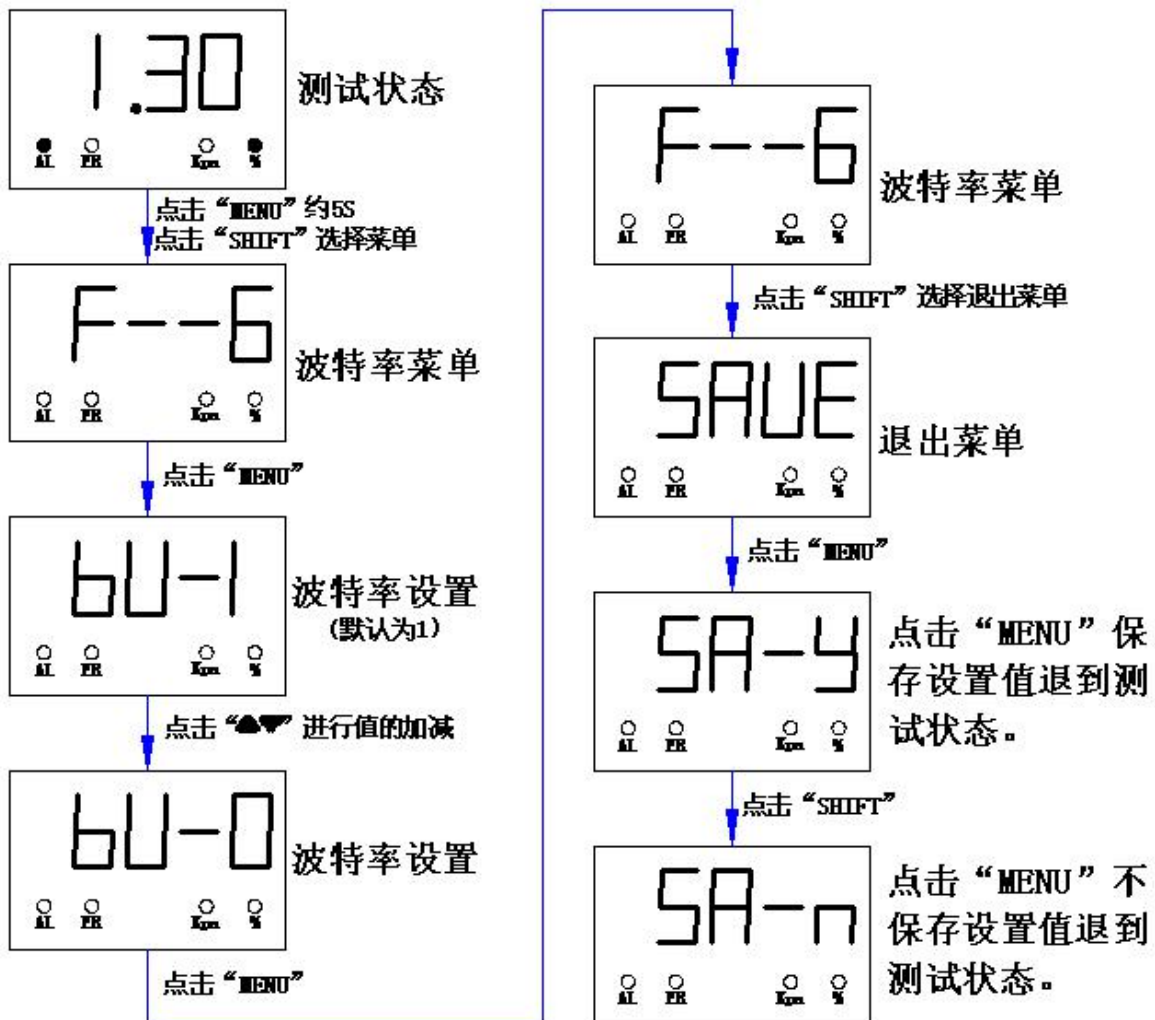
按 6 所述进入设置菜单后，并选择 **F--6** 菜单项后，显示屏上即显示仪器内存储

的通讯波特率代码，其意义定义如下：

- **bU-0**:代表波特率为：4800
- **bU-1**:代表波特率为：9600
- **bU-2**:代表波特率为：19200

点击 **SHIFT** 键可移动闪烁显示位，点击 **▲** 键或 **▼** 键可改变闪烁显示位的数值。
调整好数值后，按下 **MENU** 后，即返回到菜单模式。

通讯波特率设置流程如下图所示：



6.2.7. 校准设置

按 6 所述进入设置菜单后，并选择 **F--7** 菜单项后，即进入密码输出状态，显示屏上显示密码输入初始状态 0000。

点击 **SHIFT** 键可移动闪烁显示位，点击 **▲** 键或 **▼** 键可改变闪烁显示位的数值。

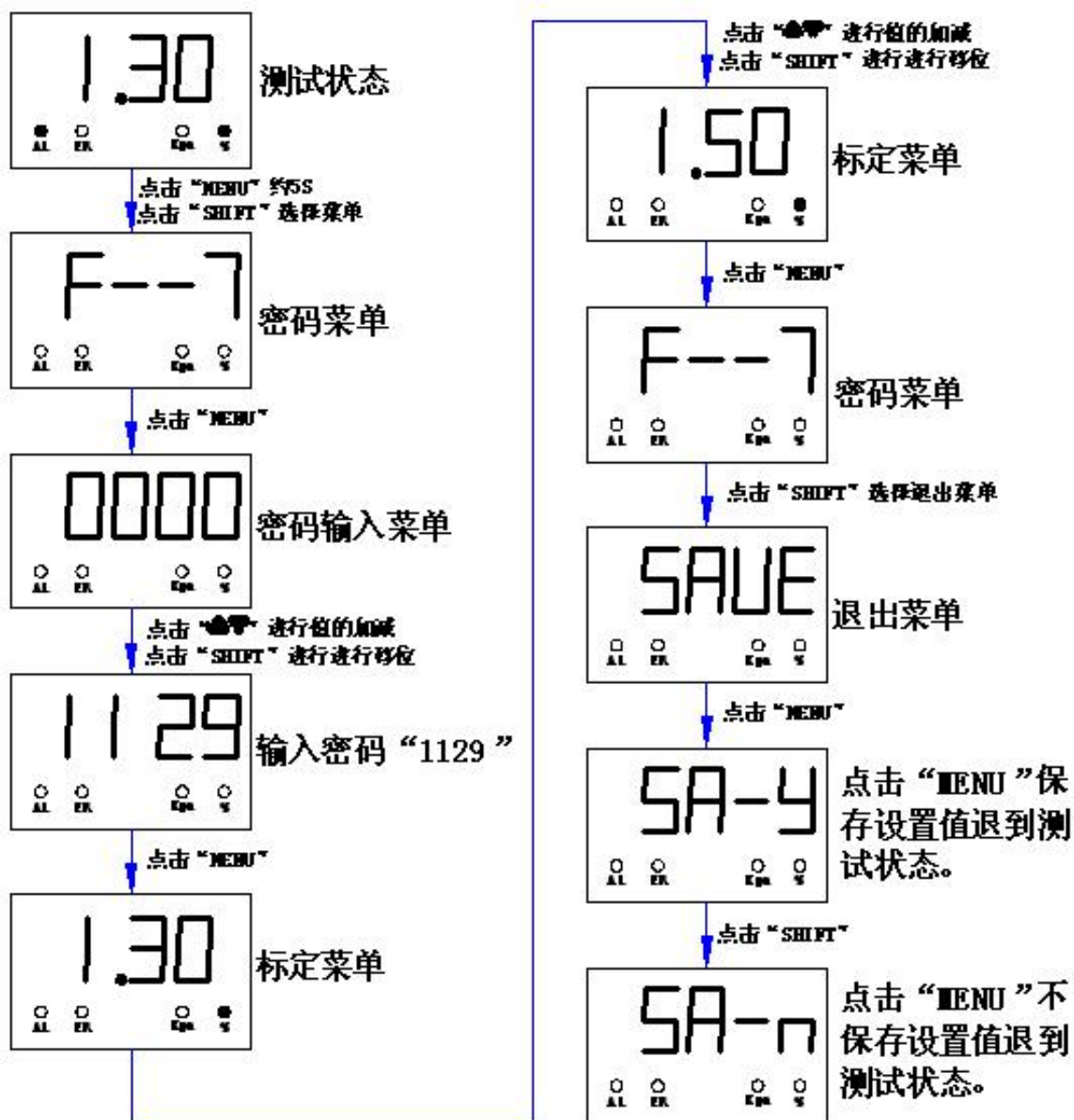
输入正确的校准权限密码 1129 后，点击 **MENU** 键，即进入标定状态，显示屏上即当前测试湿度值。

点击 **SHIFT** 键可移动闪烁显示位，点击 **▲** 键或 **▼** 键可改变闪烁显示位的数值。

调整好数值后，按下 **MENU** 后，即完成标定。

标定流程如下图所示

注意：在执行校准之前，必须首先保证仪表探头在一个稳定的湿度环境下，连续工作至少 20 ~ 30min，以保证标定精度。校准权限密码为“1129”。其操作流程如下：



6.2.8. 恢复出厂设置

按 6 所述进入设置菜单后，并选择 **F--7** 菜单项后，即进入密码输出状态，显示

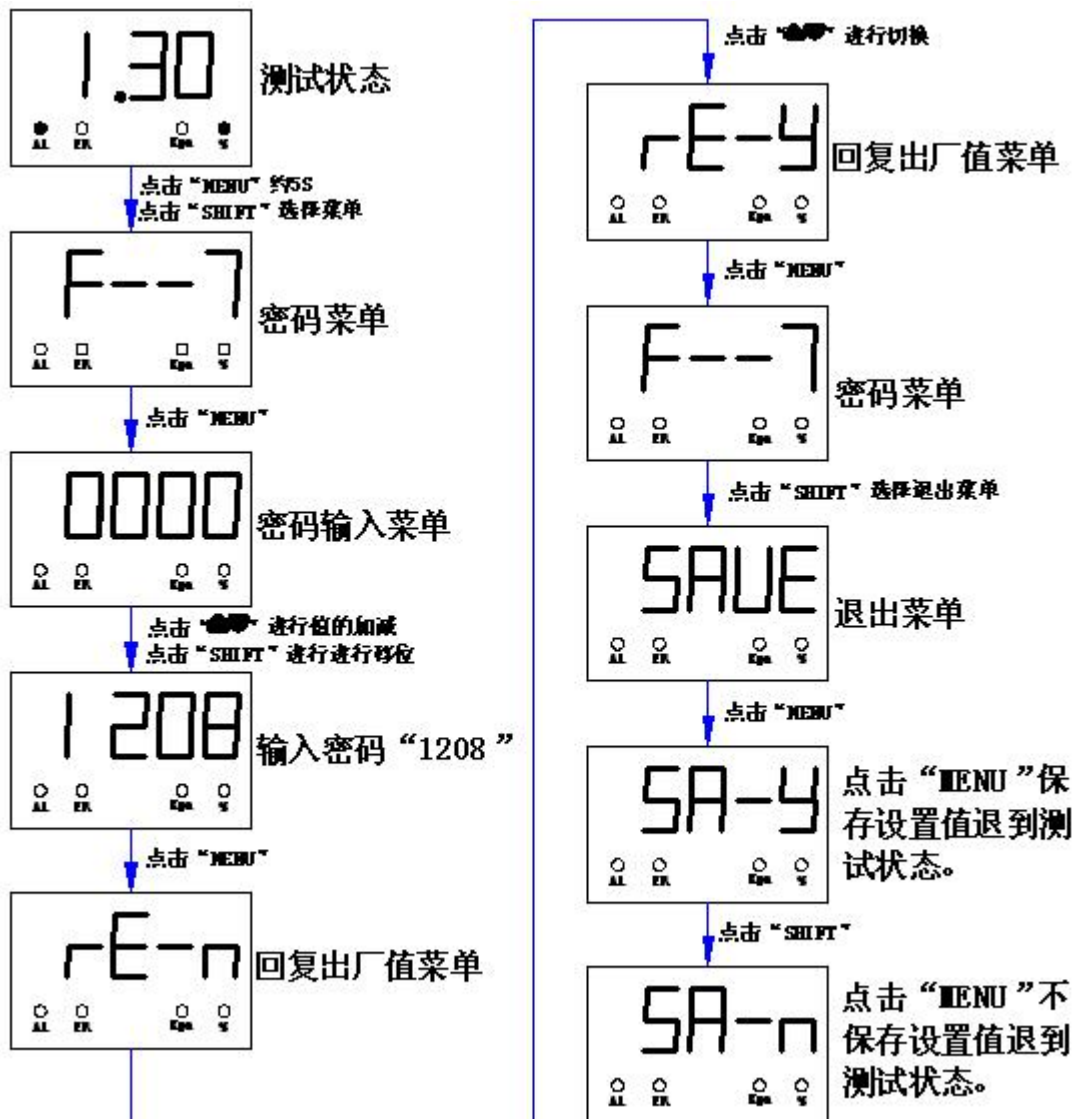
屏上显示密码输入初始状态 0000。

点击 **SHIFT** 键可移动闪烁显示位，点击 **▲** 键或 **▼** 键可改变闪烁显示位的数值。

输入正确的恢复出厂设置权限密码 1208 后，点击 **MENU** 键，显示屏即显示是否恢复出厂数据选择菜单：

- **SA-Y**: 恢复出厂设置
- **SA-n**: 不恢复出厂设置

恢复出厂设置操作流程如下图所示



6.2.9. 退出菜单

按 6 所述进入设置菜单，选择 **SAVE** 菜单项，点击 **MENU** 键后，显示屏即显示是否存储设置数据提示信息：

- **Sa-Y**: 存储当前设置数据, 并退出至测试状态
- **Sa-n**: 不存储当前设置数据, 并将数据恢复至上一次设置的有效数据, 然后退出至测试状态

7. 保修

产品必须在用户手册规定的正常工作条件下正确的方法安装、使用并维护保养。如产品有质量问题, 在保修期之内, 所有维修或更换的产品适用免费保修期限。

本公司不对安装、分解及替换, 但不限于安装、分解及替换导致的任何直接及间接损害和损失负任何责任。为避免不必要的纠纷, 用户应将其有疑问的产品返回至厂家, 由厂家对问题进行确认后, 确定退款、维修或替换。用户承担产品送厂家过程中可能存在的风险, 厂家承担产品送还给客户过程中可能存在的风险。

1. 保修内容: 在正常使用中所有仪器材料和工艺上的缺点都属于保修内容, 但是保修仪器上的系列号标签不能丢失。
2. 保修期限: 从购买之日起免费保修期一年。
3. 保修方法: 对于保修期内的返修仪器, 我们可以修理它, 也可以根据情况更换它, 对于更换的仪器我们可以使用新的或返修好的部件, 也有权利提供原仪器型号的升级版本。
4. 保修限制: 除维修或更换仪器外, 我们不承担由于仪器故障所造成的时间损失、不方便损失及由此产生其他的间接损失。另外, 对出于事故、专门破坏、人为操作错误或不可抗力引起的仪器损坏也不属于免费保修范围。从非授权渠道购买的仪器也可能无法得到保修服务。

8. 运输与保管

8.1. 运输

本氧仪表在完好包装的情况下可通过汽车、飞机、轮船、火车等交通工具运输, 运输中应避免雨雪直接浸淋。搬运时请注意小心轻放, 切勿重压。

8.2. 保管

包装完好的产品应在温度为 $-20\sim 65^{\circ}\text{C}$, 相对湿度在 25°C 时不大于 $80\%RH$, 周围无酸性、碱性等腐蚀性气氛的库房内保存。

仪表的存放位置应少尘、无烟、无水汽和无腐蚀性气体。

