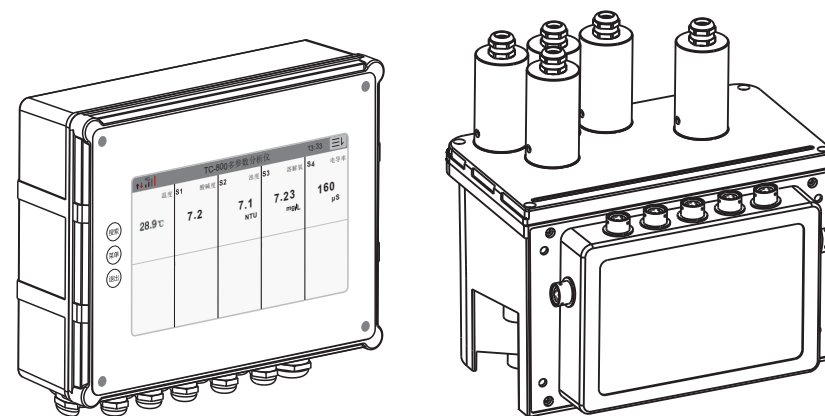


— 立测品质 值得信赖 —



杭州立测科技有限公司

地址：浙江省杭州市滨江区固陵路52号6栋403室

电话：0571-85057190

传真：0571-85057190

网址：www.li-ce.com

Version : 1.2

TC-800 多参数分析仪

用户手册

## 目 录

### 产品概况

1. 产品概况.....	3
2. 产品技术规格.....	3
2. 质保和维修.....	5
3. 版权说明.....	5

### 安装说明

1. 外形尺寸.....	6
2. 传感器安装.....	7
3. 电气安装.....	9
4. 水路安装.....	11
5. 开机调节流量.....	12

### 操作说明

1. 按键说明及菜单结构.....	13
2. 参数设置及校准.....	14
4. 菜单设置.....	34

## 1. 产品概况

本用户手册针对TC-800在线多参数分析仪的安装、使用等内容进行说明，同时介绍了该产品的基本测试原理、仪器构成和特点，为具备水质分析仪器操作控制相关知识的技术人员提供了使用参考。

若用户需要进一步了解相关信息，请联系本公司技术服务部门。

## 2. 产品技术规格

型号	TC-800
供电及功耗	220VAC 50HZ <10W
	24VDC <600mA
测量方法	余氯（二氧化氯）：三电极恒电位电极法
	浊度：90° 红外散射光法
	电导率：电化学法
	pH：电化学法
	温度：热电阻法
	ORP：电化学法
	溶解氧：荧光法
安装方式	壁挂式
测量方式	流通式
量程/分辨率	余氯（二氧化氯）：0~5mg/l；0.01mg/l
	浊度：0.0001~9.9999/10.000~99.999 NTU；0.0001NTU(0.001NTU)
	pH:0~14；0.01pH
	电导率：0 ~ 30000us/cm；1us/cm
	ORP：-1500~+1500mV；1mV
	溶解氧：0~20mg/l；0.01mg
	温度：0~75° C；0.1° C
准确度	余氯（二氧化氯）：±0.02mg/l或 量程±5%（取最大者）
	浊度：±5%或±0.02NTU（取最大者）
	pH：±0.1pH

型号	TC-800
准确度	氧化还原电位：±20mV
	电导率：±1%
	溶解氧：±0.1mg/l
	温度：±0.4° C
重复性	余氯（二氧化氯）：≤3%
	浊度：±3%
	pH：±0.1
	氧化还原电位：10mV
	温度：±0.5° C
	电导率：±1%
	溶解氧：±1.5%
响应时间	小于90S
测量间隔	连续测量
标定方法	余氯（二氧化氯）标定：单点标定
	浊度标定：福尔马肼标液标定
	pH标定：校准液两点标样标定、三点标样标定
	电导率标定：标样标定
	溶解氧标定：饱和空气中标定或标样标定
存储温度	仪器：-25 ~ 55 °C 电极：-15 ~ 55 °C
工作温度	0 ~ 45 °C
工作湿度	5% ~ 95%非冷凝
数字量输出	RS485*1
	Modbus RTU/ASCII
	波特率、地址可设置
软件	可选配S800-Sensor上位机软件
水量流速要求	0.5~2L/min
节水设计 （需配TC-800）	可编程，可选择测量、间隔测量模式如：控制泵阀的启动与关闭的间歇模式达到节水测量
防护等级	多功能水箱IP65，传感器IP68
材质	整体外壳：ABS Gray RAL 7045，
	传感器材质单独

型 号	TC-800
重 量	2KG
外形尺寸	变送器尺寸：212mm×61mm×187mm(长宽高)
	浊度传感器：250*149*140mm（长*深*高）
	水质传感器：长度183.4 直径 $\phi$ 32mm

#### ● 订货信息

订货号	产品名称	规格描述
LC8000	多参数水质变送器	TC-800 (S)
LC8001	浊度传感器	S800-T浊度传感器
LC8002	余氯传感器	S800-CL余氯传感器
LC8003	二氧化氯传感器	S800-CL2二氧化氯传感器
LC8004	PH/T传感器	S800-P PH/T传感器
LC8005	ORP传感器	S800-R ORP传感器
LC8006	电导率传感器	S800-E电导率传感器
LC8007	溶解氧传感器	S800-O溶解氧传感器
LC8000-B	安装背板	分析系统安装背板

## 2. 质保和维修

超过保修期或者在保修期内发生如下故障，将不提供免费保修服务，故障包括但不限于：

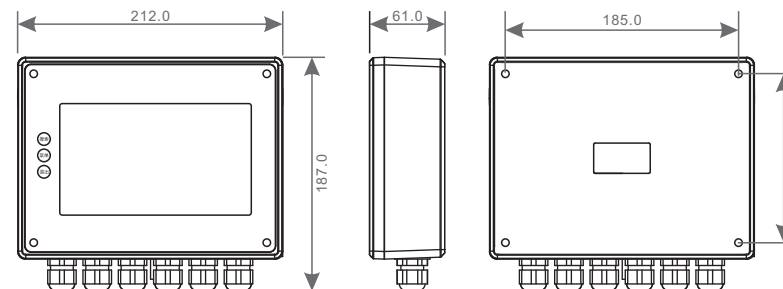
- 未按本手册进行安装、操作或使用
- 产品使用不当
- 未按本公司指导方法对产品进行维护保养
- 用非本公司提供的零件维修产品
- 未经授权对本产品经行的改造或拆装

## 3. 版权说明

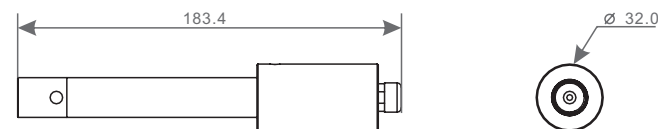
本用户手册对用户不承担法律责任，所有的法律条款见相应的合同；本手册如有改动，恕不另行通知。

## 1. 外形尺寸

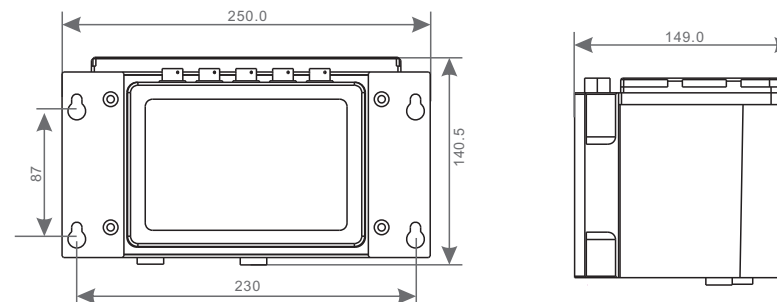
### 1) 控制器尺寸图



### 2) pH、余氯、ORP和电导率传感器尺寸图

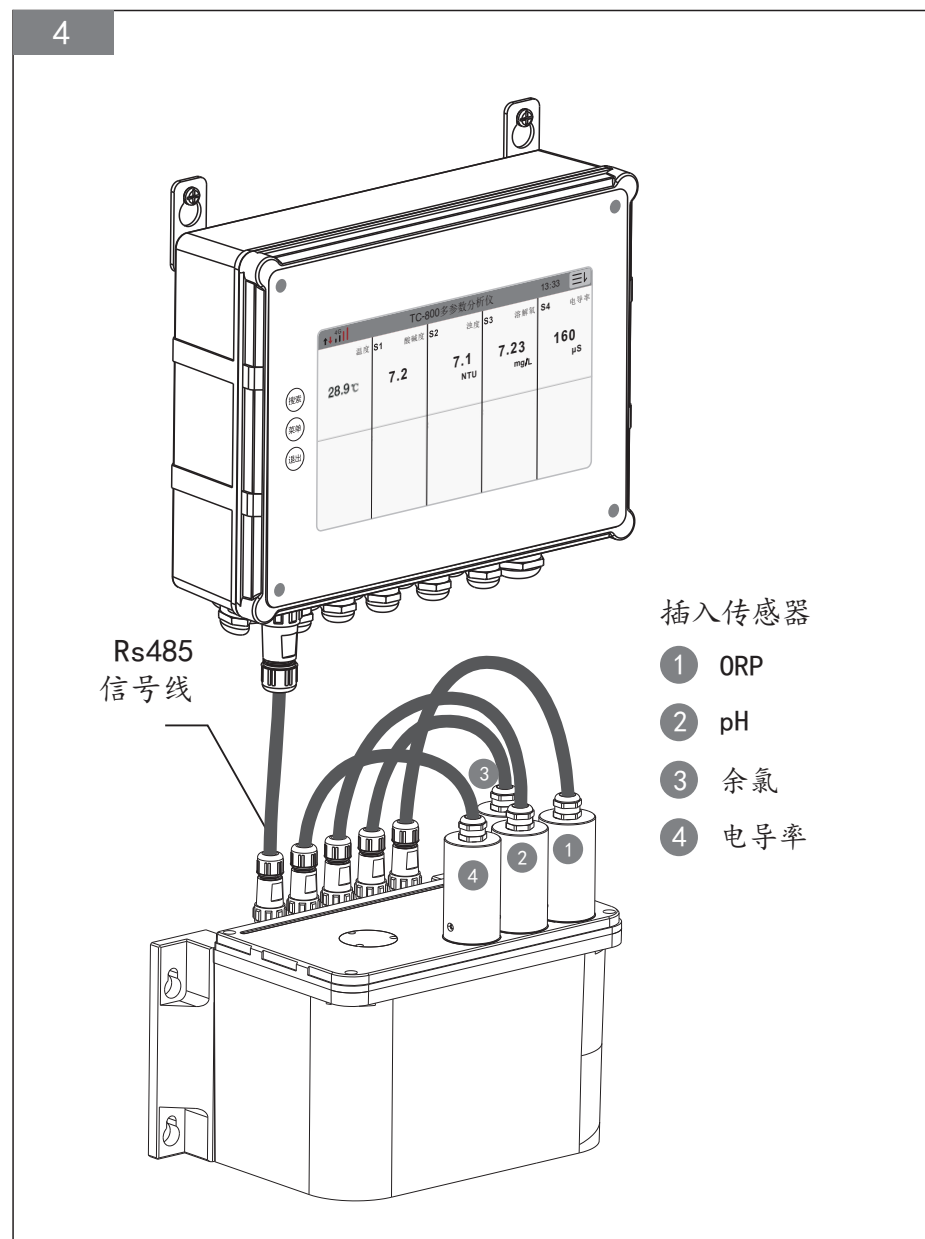
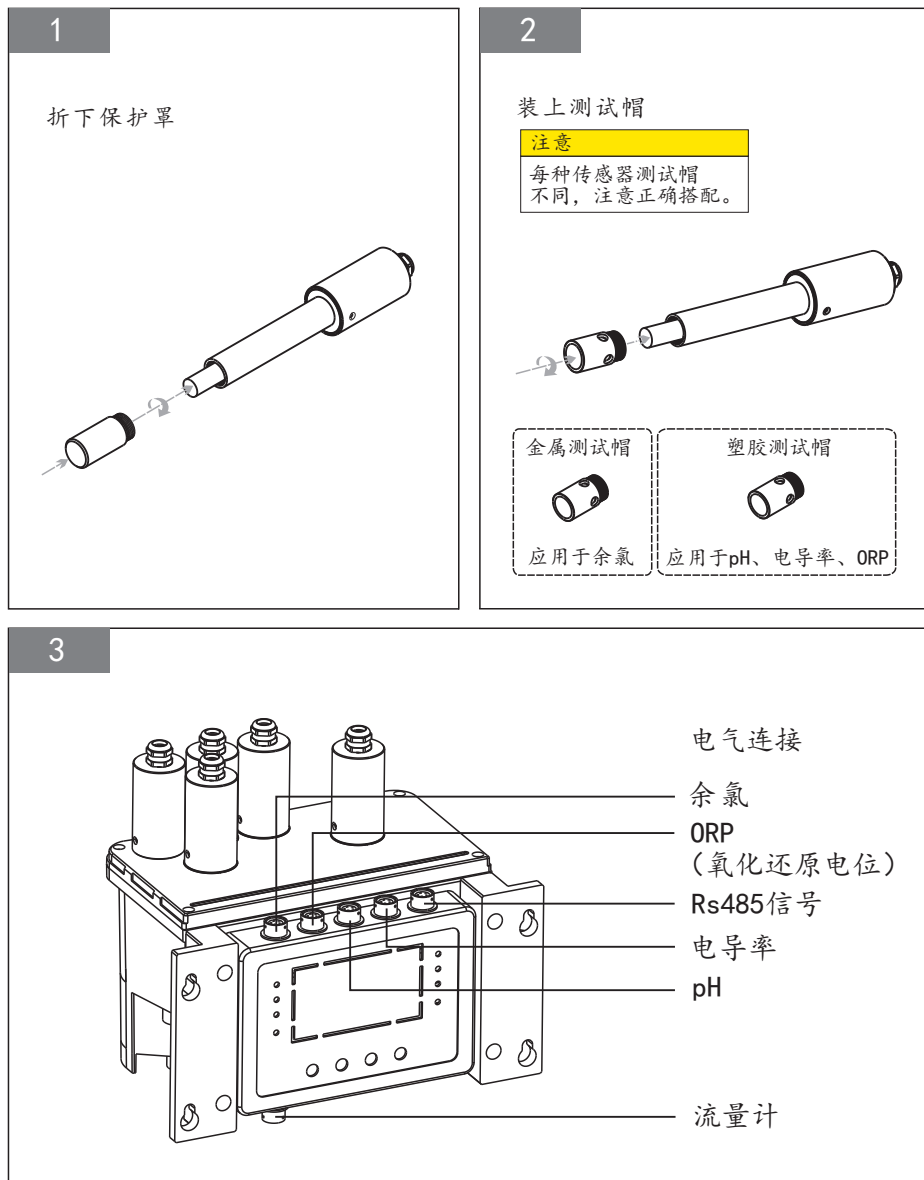


### 3) 浊度传感器尺寸图



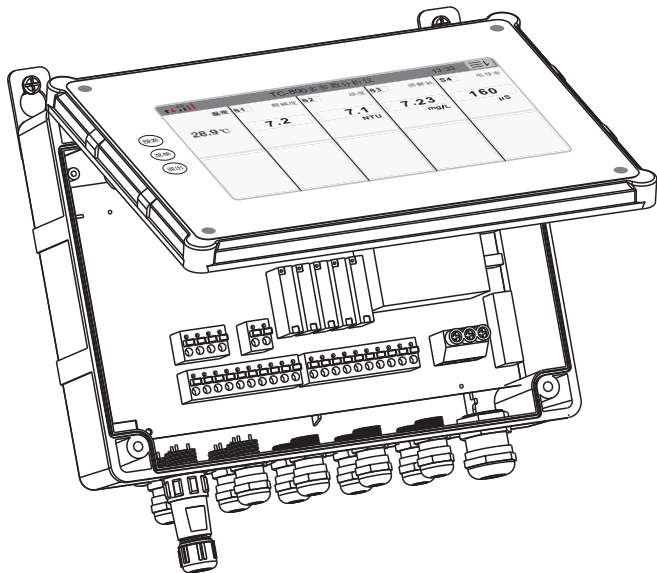


### 2. 传感器安装

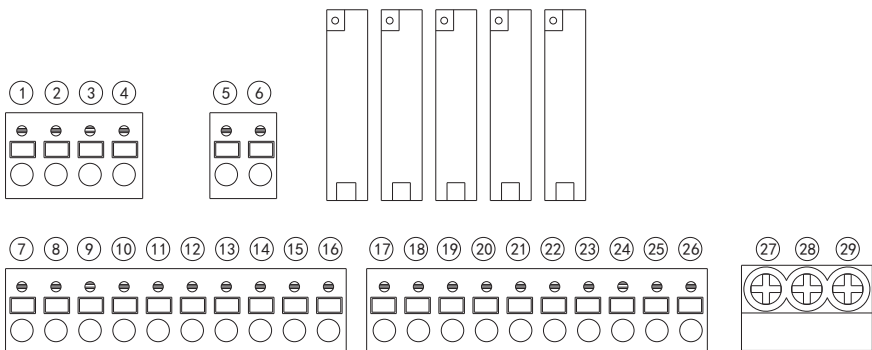


### 3. 电气安装

#### 1) 接线示意图



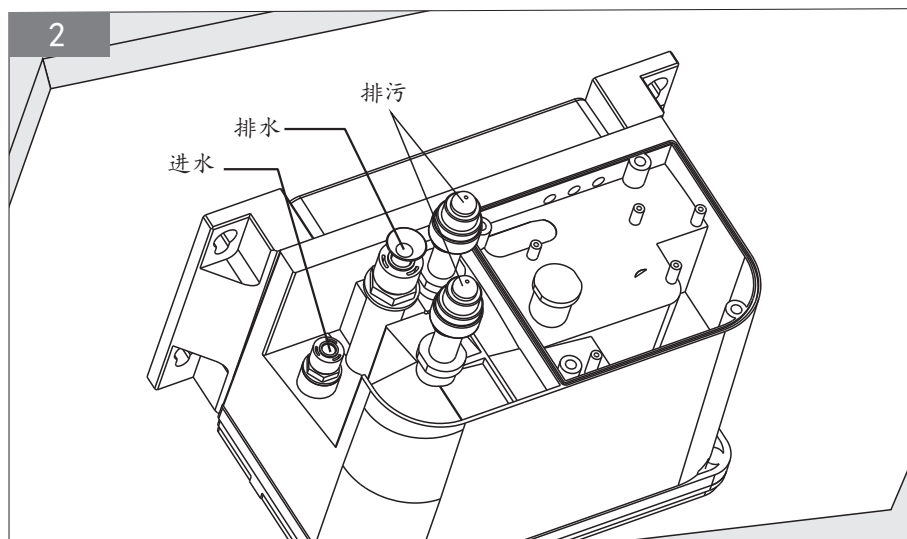
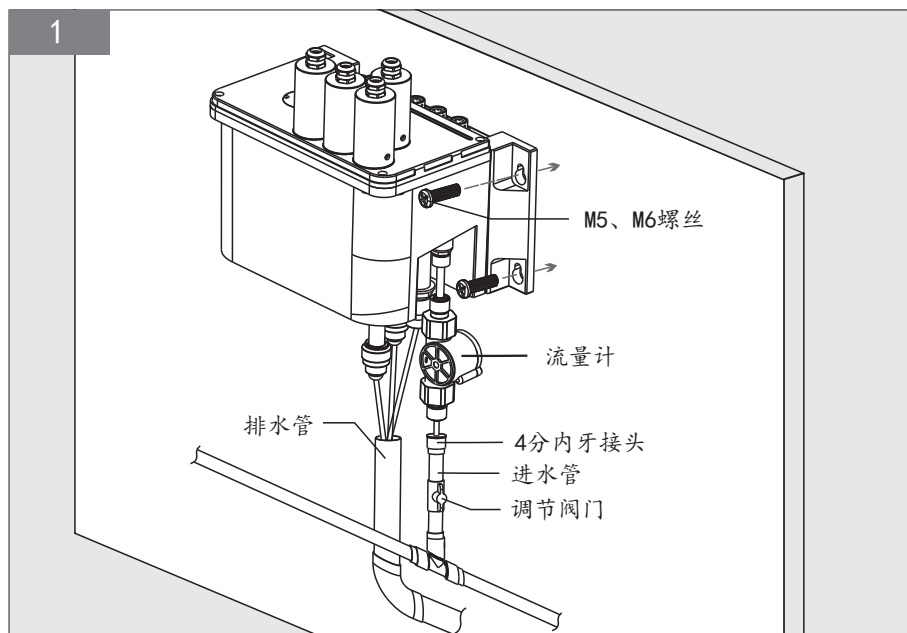
#### 2) 端子定义



#### 3) 端子说明

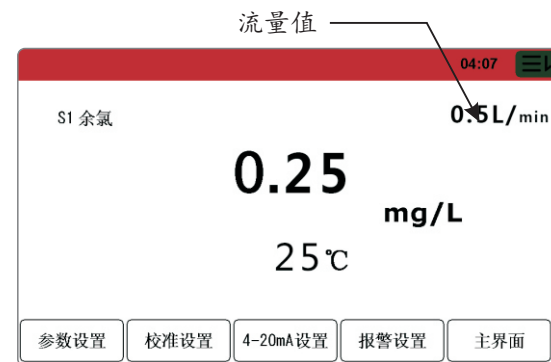
端子			接线说明
RS485 Out	1	GND	不接
	2	B	RS485信号输出B
	3	A	RS485信号输出A
	4	NC	空脚
4-20mA Out1 4-20mA 输出1	5	+	24VDC供电电源正极
	6	-	24VDC供电电源负极
4-20mA Out2 4-20mA 输出2	7	+	4-20mA模拟信号输出1正极端
	8	-	4-20mA模拟信号输出1负极端
4-20mA Out3 4-20mA 输出3	9	+	4-20mA模拟信号输出2正极端
	10	-	4-20mA模拟信号输出2负极端
4-20mA Out4 4-20mA 输出4	11	+	4-20mA模拟信号输出3正极端
	12	-	4-20mA模拟信号输出3负极端
4-20mA Out5 4-20mA 输出5	13	+	4-20mA模拟信号输出4正极端
	14	-	4-20mA模拟信号输出4负极端
4-20mA Out5 4-20mA 输出5	15	+	4-20mA模拟信号输出5正极端
	16	-	4-20mA模拟信号输出5负极端
CLEAN	17		清洗控制继电器触点
	18		
RELAY1	19		报警继电器1触点
	20		
RELAY2	21		报警继电器2触点
	22		
RELAY3	23		报警继电器3触点
	24		
RELAY4	25		报警继电器4触点
	26		
220VAC输入	27	N	交流220V供电输入火线
	28	L	交流220V供电输入零线
	29		交流220V供电输入地线

#### 4. 水路安装

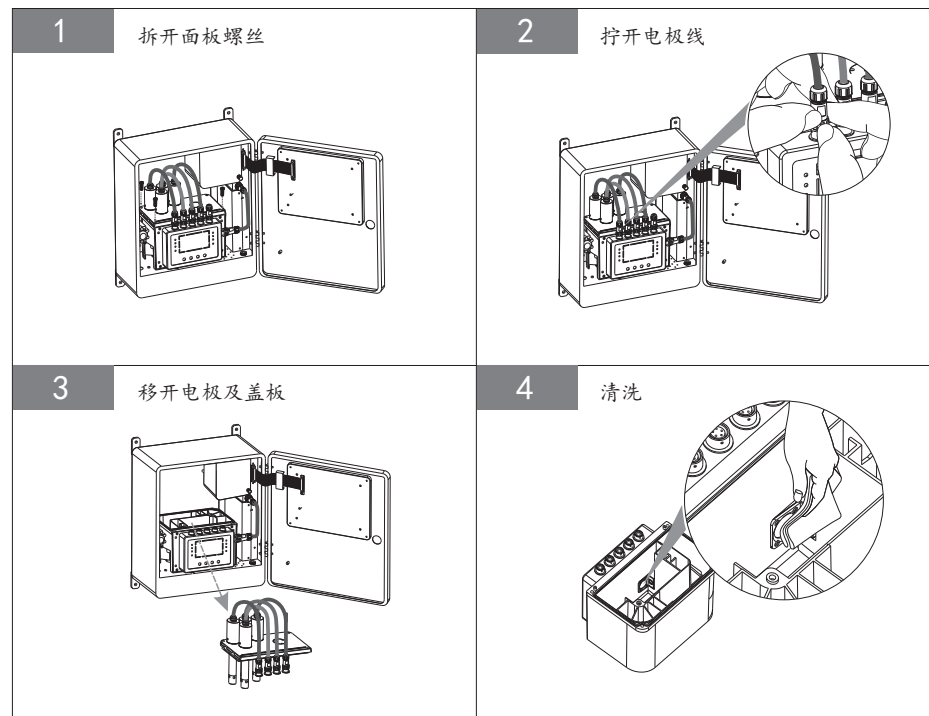


#### 5. 开机调节流量

接通水电后，通过进水调节阀调节进水流量，直到流量在0.5-2L/Min之间。

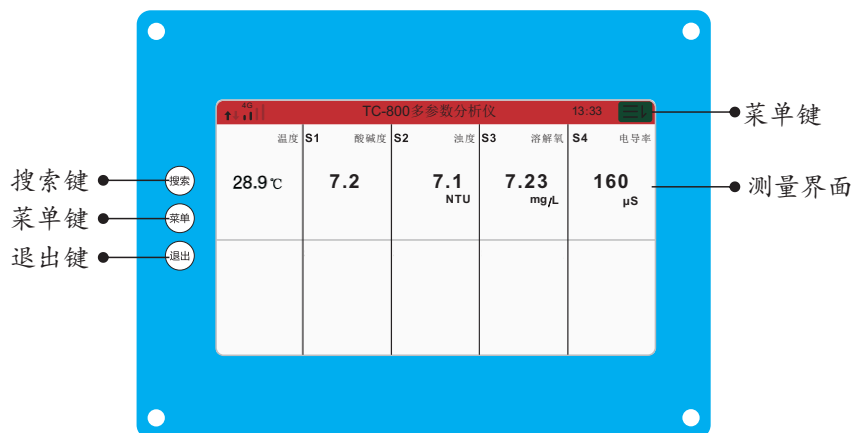


#### 5. 浊度光源维护及清洗



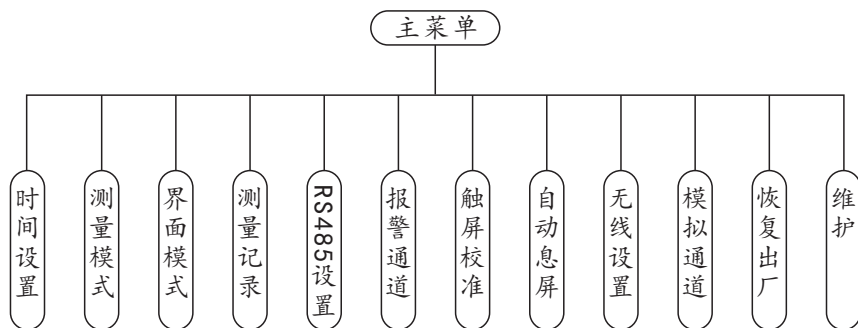
## 1. 按键说明及菜单结构

## 1.1 按键说明



1. 搜索键：长按3秒自动搜索传感器
2. 菜单键：按该键进入主菜单
3. 退出键：按该键退出菜单，进入测试界面

## 1.2 菜单结构



## 2. 参数设置及校准

在测量界面如图2-1时，点击所需设置的通道后弹出输入密码界面如图2-2，输入密码后进入参数设置（初始密码为1111）；

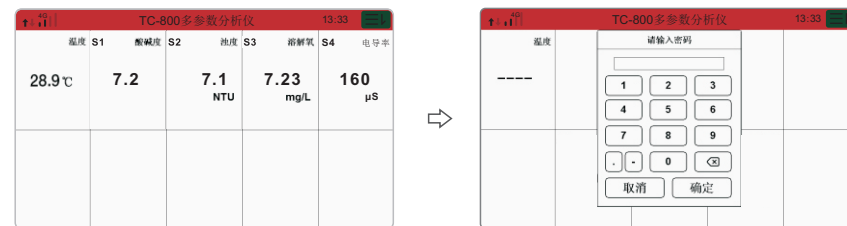


图2-1

图2-2

注意：图2-1显示的测量记录内容由当前连接在该通道上的传感器而定。

## 2.1 pH值设置

点击S1酸碱性，输入密码后显示如图2-3所示界面；

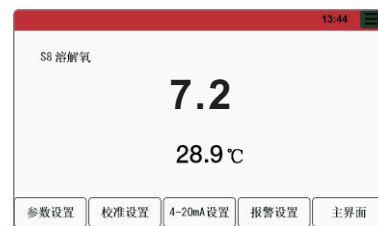


图2-3

## 2.1.1 参数设置

在图2-3所示界面点击进入“参数设置”弹出如图2-4所示界面；

- ◆ 温度补偿模式：点击温度补偿模式进入图2-5所示，可选择ATC自动补偿模式和MTC手动补偿模式；



图2-4

图2-5

- ◆ 滤波设置：点击滤波设置进入图2-6所示，按【-】或【+】键修改参数（00到60可选），数值越大稳定性越高，修改后按【确定】键确认。

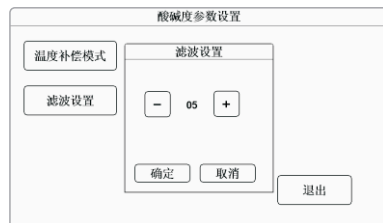


图2-6

## 2.1.2 校准设置

在图2-3所示界面点击“校准设置”弹出如图2-7所示界面：



图2-3



图2-7

- ◆ pH一点校准：点击一点校准进入图2-8所示界面，传感器放置在标样溶液中，进入标样校准界面（点击“请输入标样值”后面数值可以进行修改），待读数稳定后，按【确定校准】键执行标样校准；

注意：提示校准成功后，测试值需与标样值几乎一致或者相同，表示校准成功；提示校准失败表示校准无效，需重新校准，若重复校准失败，检查输入的标样值是否有误。

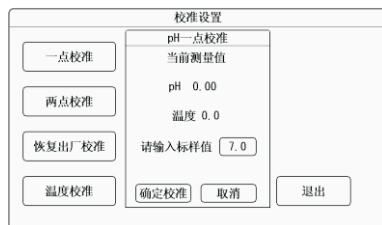


图2-8

- ◆ pH两点校准：点击两点校准进入图2-9所示界面：

第一步：传感器放置在标样一溶液中，点击“请输入标样值”后面数值输入

标样一的值，待读数稳定后，按【确定校准】键执行第一点校准；

第二步：传感器放置在标样二溶液中，点击“请输入标样值”后面数值输入标样二的值，待读数稳定后，按【确定校准】键执行第二点校准；

注意：提示校准成功后，测试值需与标样值几乎一致或者相同，表示校准成功；

提示校准失败表示校准无效，需重新校准，若重复校准失败，检查输入的标样值是否有误。

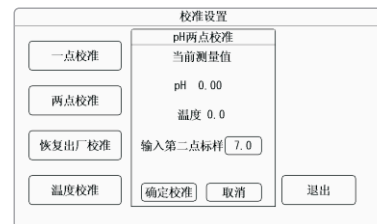


图2-9

- ◆ 恢复出厂校准：点击进入恢复出厂校准弹出如图2-10所示界面，按【确定】键执行恢复出厂校准，恢复出厂校准后，pH恢复到出厂时的校准值；

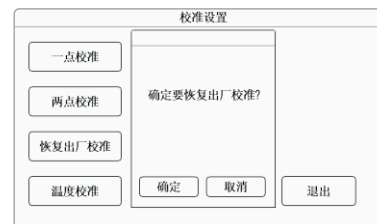


图2-10

- ◆ 温度校准：点击进入温度校准弹出如图2-11所示界面，传感器置于空气中或者溶液中，进入温度校准界面后，点击输入当前温度后面的数值输入温度校准值，待温度读数稳定后，按【确定校准】键执行pH温度校准，按【退出】键返回上级菜单。

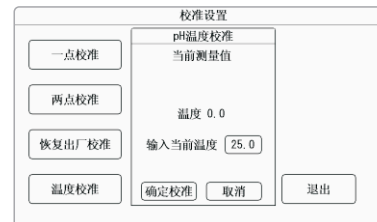


图2-11

## 2.1.3 4-20mA设置

在图2-3所示界面,点击“4-20mA设置”弹出如图2-12所示界面:



图2-3

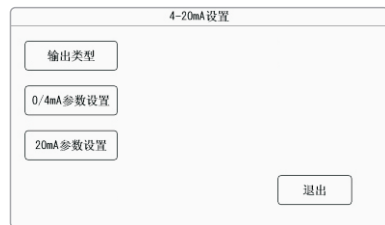


图2-12

- ◆ 输出类型: 点击输出类型弹出如图2-13所示界面, 选择0-20mA或4-20mA输出, 选定后按【确定】键确认。

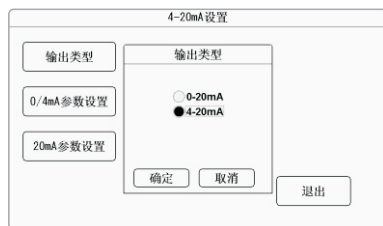


图2-13

- ◆ 0-4mA参数设置: 点击0-4mA参数设置弹出如图2-14所示界面, 可修改参数值, 选定后按【确定】键确认。
- ◆ 20mA参数设置: 点击20mA参数设置弹出如图2-15所示界面, 可以修改参数值, 选定后按【确定】键确认。

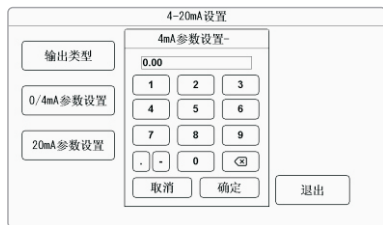


图2-14

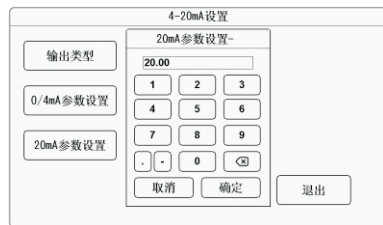


图2-15

## 2.1.4 报警设置

在图2-3所示界面点击“报警设置”弹出如图2-16所示界面, 可分别设置报警开关的ON与OFF/设置报警上限值/设置报警下限值/设置滞后值, 设置后按【确定】键确认, 按【退出】键返回。



图2-3



图2-16

## 2.2 浊度设置

在图2-1显示界面,点击S2浊度, 输入密码“1111”后显示如图2-17所示界面:

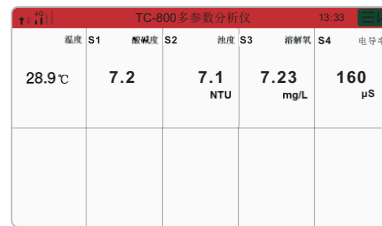


图2-1



图2-17

## 2.2.1 参数设置

在图2-17所示界面点击“参数设置”弹出如图2-18所示界面:

- ◆ 单位设置: 点击“单位设置”弹出如图2-19所示界面, 有三种单位可供选择, 选定后按【确定】键确认。

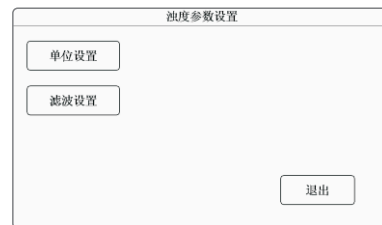


图2-18

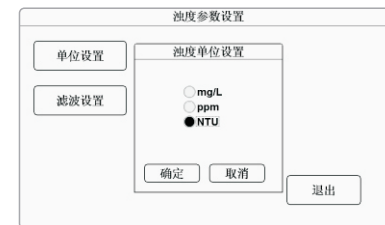


图2-19

- ◆ **滤波设置：**点击“滤波设置”弹出图2-20所示，按【-】或【+】键修改参数（00到60可选），数值越大稳定性越高，修改后按【确定】键确认。

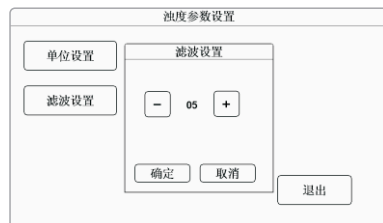


图2-20

## 2.2.2 校准设置

在图2-17所示界面点击“校准设置”弹出如图2-21所示界面：



图2-17



图2-21

- ◆ **标样校准：**点击“标样校准”进入图2-22所示界面，传感器放置在标样溶液中，进入标样校准界面后，输入标样值，待读数稳定后按【确定】键执行标样校准；

注意：做标样校准前一定先恢复出厂校准；

提示校准成功后，测试值需与标样值几乎一致或者相同，表示校准成功；

提示校准失败，表示校准无效，需重新校准，若重复校准失败，检查输入的标样值是否有误。

- ◆ **恢复出厂校准：**点击“恢复出厂校准”进入图2-23所示界面，按【确定】键执行恢复出厂校准，恢复出厂校准后，浊度值恢复到出厂时的校准值。

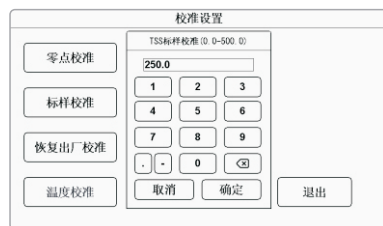


图2-22

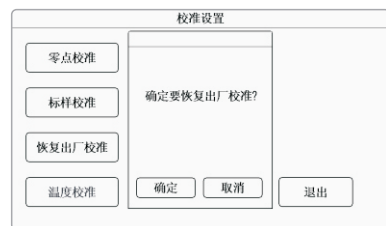


图2-23

## 2.2.3 4-20mA设置

在图2-17所示界面点击“4-20mA设置”弹出如图2-24所示界面：



图2-17



图2-24

- ◆ **输出类型：**点击输出类型弹出如图2-25所示界面，选择0-20mA或4-20mA输出，选定后按【确定】键确认。

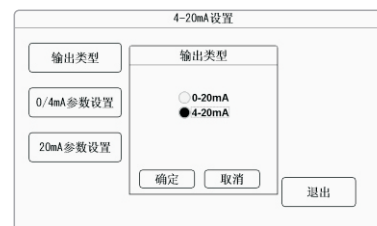


图2-25

- ◆ **0-4mA参数设置：**点击0-4mA参数设置弹出如图2-26所示界面，可修改参数值，选定后按【确定】键确认。
- ◆ **20mA参数设置：**点击20mA参数设置弹出如图2-27所示界面，可以修改参数值，选定后按【确定】键确认。

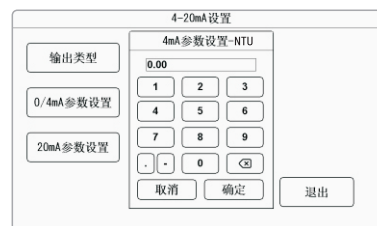


图2-26

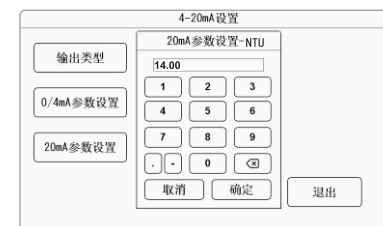


图2-27



## 2.2.4 报警设置

在图2-17所示界面点击“报警设置”弹出如图2-28所示界面，可分别设置报警开关的ON与OFF/设置报警上限值/设置报警下限值/设置滞后值，设置后按【确定】键确认，按【退出】键返回。



图2-17



图2-28

## 2.3 溶解氧设置

在图2-1显示界面点击S3溶解氧，输入密码“1111”后显示如图2-29所示界面；

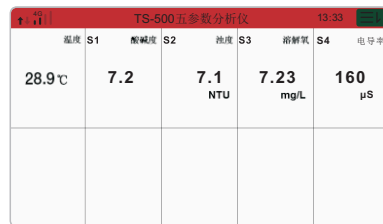


图2-1



图2-29

## 2.3.1 参数设置

在图2-29显示界面点击“参数设置”弹出如图2-30所示界面

- ◆ 单位设置：点击“单位设置”弹出如图2-31所示界面，有三种单位可供选择，选定后按【确定】键确认。

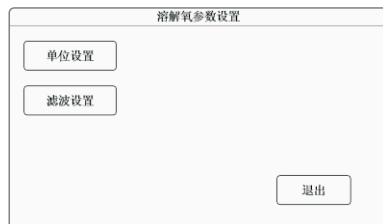


图2-30

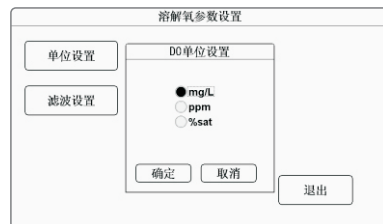


图2-31

- ◆ 滤波设置：点击“滤波设置”弹出图2-32所示，按【-】或【+】键修改参数（00到60可选），数值越大稳定性越高，修改后按【确定】键确认，按【退出】键确认。

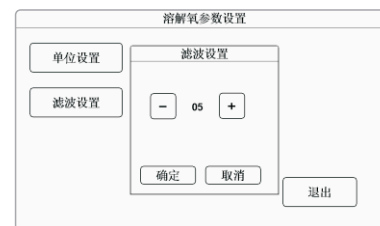


图2-32

## 2.3.2 校准设置

在图2-29界面上点击“校准设置”弹出如图2-33所示界面



图2-29

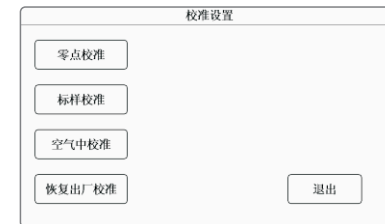


图2-33

- ◆ 零点校准：传感器放置在无氧水中，进入图2-34所示界面后，待读数稳定且接近零后，按【确定】键执行零点校准：

注意：提示校准成功后，测试值需几乎接近0或者为零，表示校准成功；

提示校准失败，表示校准无效，需重新校准，若重复校准失败，请尝试重配无氧水再次校准。

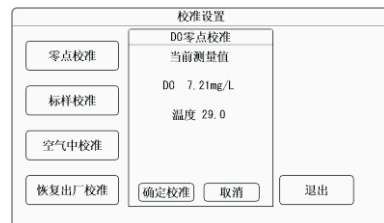


图2-34



- ◆ 标样校准：传感器放置在标样溶液中，进入图2-35所示界面后，直接输入所需数字修改标样值，按【确定】键执行标样校准；

注意：提示校准成功后，测试值需与标样值几乎一致或者相同，表示校准成功；  
提示校准失败，表示校准无效，需重新校准，若重复校准失败，检查输入的标样值是否有误。

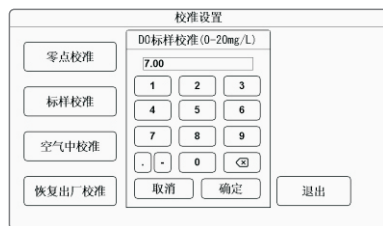


图2-35

- ◆ 空气中校准：传感器尽可能靠近水面（注意不能碰到水面），进入图2-36所示界面后，待读数稳定后，按【确定】键执行空气中校准；

注意：提示校准成功后，测试值需与《各种温度下饱和空气中溶解氧对照表》相符，表示校准成功；若不相符，需检查传感器荧光帽是否干净，并用抹布抹干后，重新校准；  
提示校准失败，表示校准无效，需重新校准。

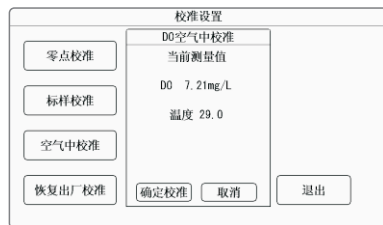


图2-36

《各种温度下饱和空气中溶解氧对照表》														
温度℃	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
溶解氧 mg/L	14.64	14.22	13.82	13.44	13.09	12.74	12.42	12.11	11.81	11.53	11.26	11.01	10.77	10.53
温度℃	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
溶解氧 mg/L	10.3	10.08	9.86	9.66	9.46	9.27	9.08	8.9	8.73	8.57	8.41	8.25	8.11	7.96
温度℃	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		
溶解氧 mg/L	7.82	7.69	7.56	7.43	7.3	7.18	7.07	6.95	6.84	6.73	6.63	6.53		

- ◆ 恢复出厂校准：点击“恢复出厂校准”进入图2-37所示界面，按【确定】键执行恢复出厂校准，恢复出厂校准后，溶解氧恢复到出厂时的校准值。

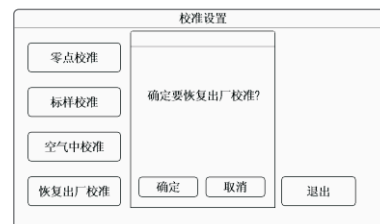


图2-37

### 2.2.3 4-20mA设置

在图2-29所示界面点击“4-20mA设置”弹出如图2-38所示界面：



图2-29

图2-38

- ◆ 输出类型：点击输出类型弹出如图2-39所示界面，选择0-20mA或4-20mA输出，选定后按【确定】键确认。

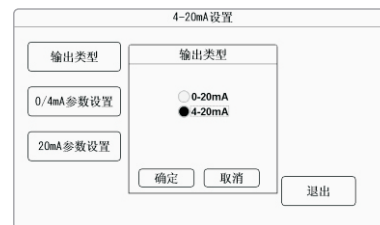


图2-39

- ◆ 0-4mA参数设置：点击0-4mA参数设置弹出如图2-40所示界面，可修改参数值，选定后按【确定】键确认。  
◆ 20mA参数设置：点击20mA参数设置弹出如图2-41所示界面，可以修改参数值，选定后按【确定】键确认。

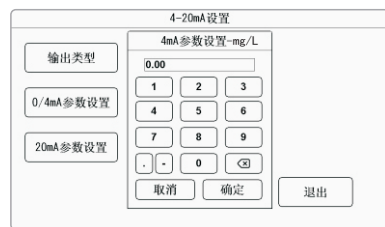


图2-40

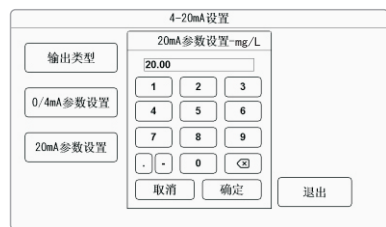


图2-41

### 2.3.4 报警设置

在图2-29所示界面点击“报警设置”弹出如图2-42所示界面，可分别设置报警开关的ON与OFF/设置报警上限值/设置报警下限值/设置滞后值，设置后按【确定】键确认，按【退出】键返回。



图2-29



图2-42

### 2.4 电导率设置

在图2-1显示界面点击S4电导率，输入密码“1111”后显示如图2-43所示界面：

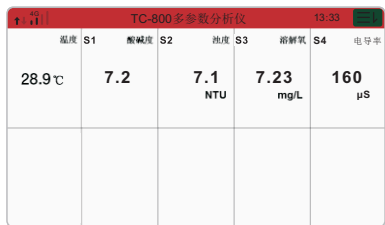


图2-1



图2-43

#### 2.4.1 参数设置

在图2-43显示界面点击“参数设置”弹出如图2-44所示界面

- ◆ 单位设置：点击“单位设置”弹出如图2-45所示界面，有两种单位可供选择，选定后按【确定】键确认。

注意：当单位改变时，电导率的参数设置菜单要重新设置（如：报警设置）。

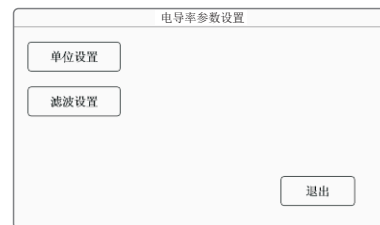


图2-44

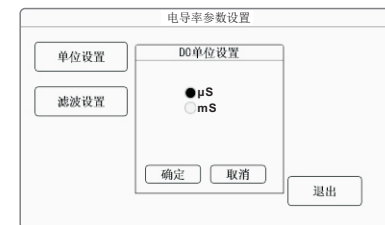


图2-45

- ◆ 滤波设置：点击“滤波设置”弹出图2-46所示，按【-】或【+】键修改参数（00到60可选），数值越大稳定性越高，修改后按【确定】键确认，按【退出】键确认。

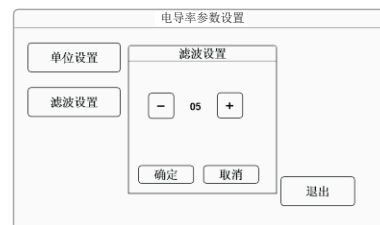


图2-46

#### 2.4.2 校准设置

在图2-43界面上点击“校准设置”弹出如图2-47所示界面：



图2-43



图2-47

- ◆ 标样校准：传感器放置在标样溶液中，进入图2-48所示界面后，直接输入所需数字修改标样值，按【确定】键执行标样校准；

注意：提示校准成功后，测试值需与标样值几乎一致或者相同，表示校准成功；  
提示校准失败，表示校准无效，需重新校准，若重复校准失败，检查输入的标样值是否有误。

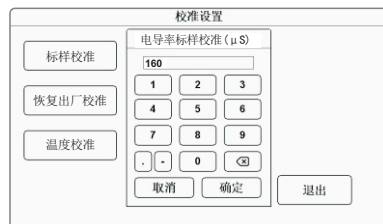


图2-48

- ◆ 恢复出厂校准：点击“恢复出厂校准”进入图2-49所示界面，按【确定】键执行恢复出厂校准，恢复出厂校准后，电导率值恢复到出厂时的校准值。
- ◆ 温度校准：传感器置于空气中或者溶液中，点击进入如图2-50温度校准界面后，点击输入当前温度后面的数值输入温度校准值，待温度读数稳定后，按【确定校准】键执行pH温度校准，按【退出】键返回上级菜单。

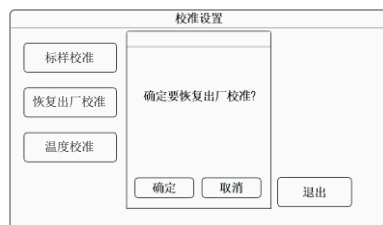


图2-49

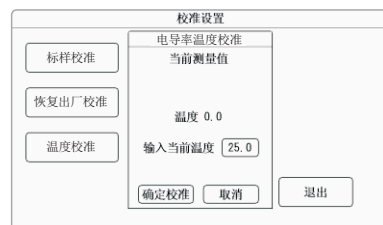


图2-50

#### 2.4.3 4-20mA设置

在图2-43所示界面点击“4-20mA设置”弹出如图2-51所示界面；



图2-43

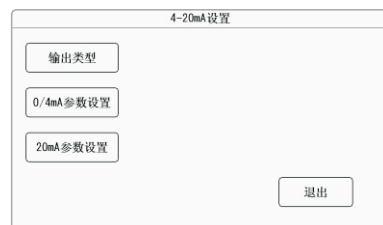


图2-51

- ◆ 输出类型：点击输出类型弹出如图2-52所示界面，选择0-20mA或4-20mA输出，选定后按【确定】键确认。

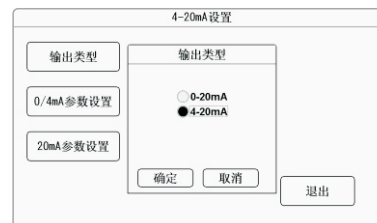


图2-52

- ◆ 0-4mA参数设置：点击0-4mA参数设置弹出如图2-53所示界面，可修改参数值，选定后按【确定】键确认。
- ◆ 20mA参数设置：点击20mA参数设置弹出如图2-54所示界面，可以修改参数值，选定后按【确定】键确认。

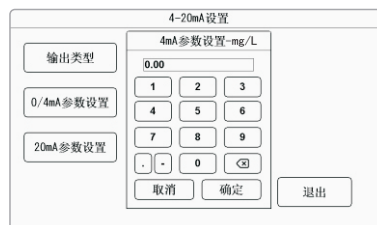


图2-53

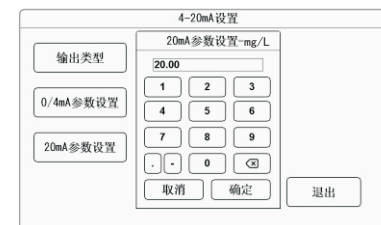


图2-54

#### 2.4.4 报警设置

在图2-43所示界面点击“报警设置”弹出如图2-55所示界面，可分别设置报警开关的ON与OFF/设置报警上限值/设置报警下限值/设置滞后值，设置后按【确定】键确认，按【退出】键返回。



图2-43

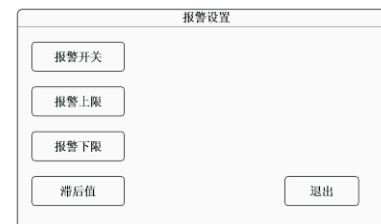


图2-55

## 2.5 余氯设置

在图2-1显示界面点击余氯，输入密码“1111”后显示如图2-43所示界面：

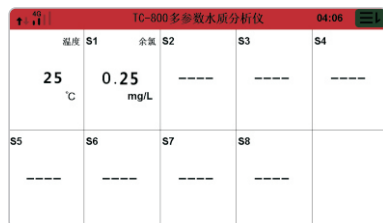


图2-1



图2-43

## 2.5.1 参数设置

在图2-29界面上点击“参数设置”弹出如图2-56所示界面



图2-29

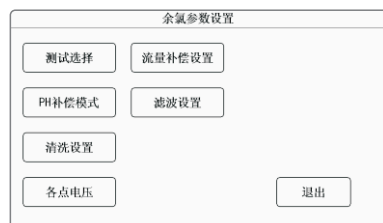


图2-56

- ◆ 测试选择：点击“测试选择”弹出如图2-57所示界面，有三种因子可供选择，选定后按【确定】键确认。

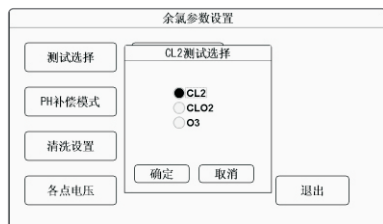


图2-57

- ◆ pH补偿模式：点击“pH补偿模式”弹出图2-58所示，有两种模式可供选择，选定后按【确定】键确认，按【退出】键确认。



图2-58

- ◆ 清洗设置：点击“清洗设置”弹出图2-59所示，按▲或▼键修改清洗时间间隔（0到3000小时可调），修改后按【确认】键确认，按【取消】键退出。

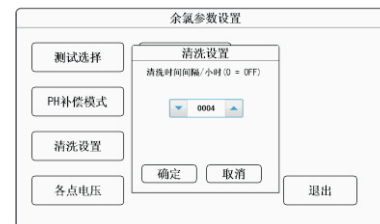


图2-59

- ◆ 滤波设置：点击“滤波设置”弹出图2-32所示，按【-】或【+】键修改参数（00到60可选），数值越大稳定性越高，更新时间越慢，修改后按【确定】键确认，按【退出】键确认。

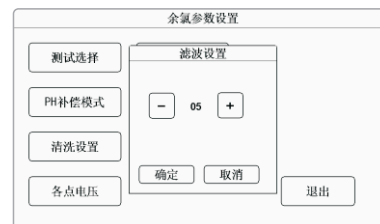


图2-60

## 2.5.2 校准设置

准备便携式DPD比色法测余氯仪，用于校准，根据DPD显示对仪器进行校准：

在图2-29显示界面点击“校准设置”弹出如图2-63所示界面

- ◆ 零点微调：从取样口提取当前水样，用DPD便携式测余氯仪测定出余氯值（标样值）。调整零点微调数值，使测量数据与标样值一致。

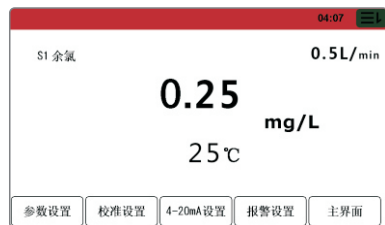


图2-29

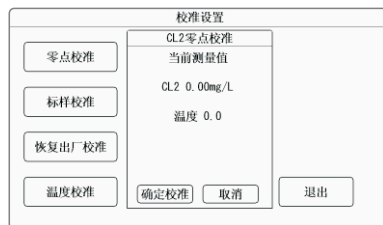


图2-61

- ◆ 标样校准：从取样口提取当前水样，用DPD便携式测余氯仪测定出余氯值（标样值）。进入图2-64所示界面后，输入标样值，按【确定】键执行标样校准；

注意：提示校准成功后，测试值需与标样值几乎一致或者相同，表示校准成功；  
提示校准失败，表示校准无效，需重新校准，若重复校准失败，检查输入的标样值是否有误。



图2-62

- ◆ 恢复出厂校准：点击“恢复出厂校准”进入图2-65所示界面，按【确定】键执行恢复出厂校准，恢复出厂校准后，余氯恢复到出厂时的校准值。

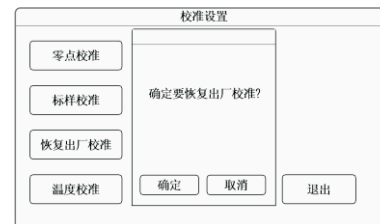


图2-63

- ◆ 温度校准：点击“温度校准”进入图2-66所示界面，按【确定】键。

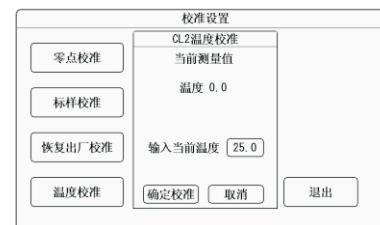


图2-64

## 2.5.3 4-20mA设置

在图2-29显示界面点击“4-mA设置”弹出如图2-67所示界面。



图2-29

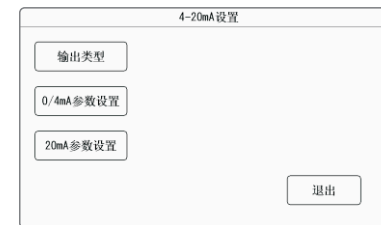


图2-65

- ◆ 输出类型：点击输出类型弹出如图2-68所示界面，选择0-20mA或4-20mA输出，选定后按【确定】键确认。

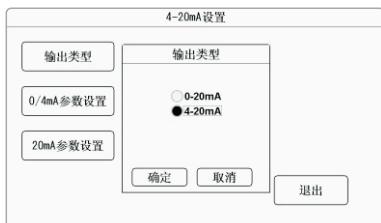


图2-66

- ◆ 0-4mA参数设置：点击0-4mA参数设置弹出如图2-69所示界面，可修改参数值，选定后按【确定】键确认。
- ◆ 20mA参数设置：点击20mA参数设置弹出如图2-70所示界面，可以修改参数值，选定后按【确定】键确认。

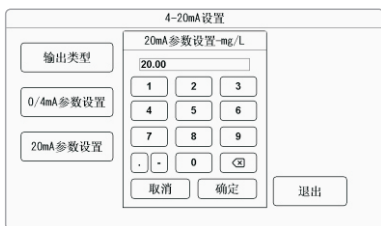


图2-67

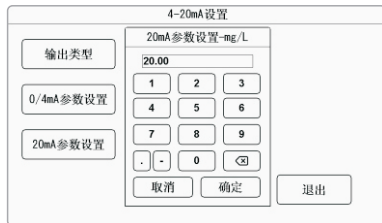


图2-68

## 2.5.4 报警设置

在图2-29所示界面点击“报警设置”弹出如图2-71所示界面，可分别设置报警开关的ON与OFF/设置报警上限值/设置报警下限值/设置滞后值，设置后按【确定】键确认，按【退出】键返回。

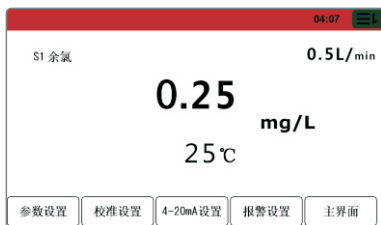


图2-29



图2-69

## 3. 菜单设置

按图2-1所示屏幕右上角菜单键进入主菜单，点击如图3-1所示图标即可进入设置：

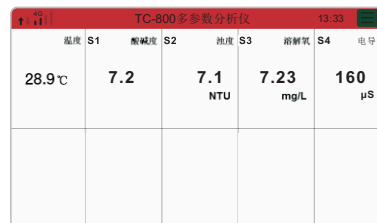


图2-1



图3-1

### 3.1 时间设置

在图3-1显示界面下，按【时间设置】进入图3-2所示界面，可分别设置时间及日期，设置过程中按【▲】或【▼】进行修改，完成后按【保存】键保存并返回上级菜单。



图3-2

### 3.2 测量模式

在图3-1显示界面下，按【测量模式】进入如图3-3所示界面：

- ◆ 选择Conti：点击连续测量设置弹出图3-4界面，按【-】或【+】进行修改；



图3-3

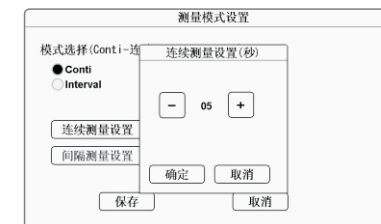


图3-4

- ◆ 选择Interval: 点击间隔测量设置弹出图3-6界面, 可选择“Minute或Hour”, 在弹出的界面中按【-】或【+】进行修改; 完成后按【确定】键保存。

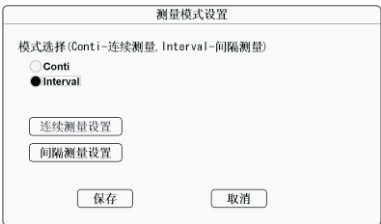


图3-5



图3-6

注: 连续测量模式下, 仪器上电后持续工作;

间隔测量模式下, 仪表间歇性工作, 时间间隔可设置(例如:每周期测量次数设置为10如图3-8所示, 周期设置为1小时如图3-7所示, 表示仪器每隔1小时自动开启, 连续测量完 10 个数值后自动关闭进入低功耗模式), 间隔测量模式, 即为省电模式, 适用于工况应用比较苛刻的场合(如野外地表水监测依靠太阳能供电)。

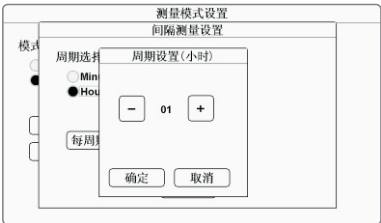


图3-7

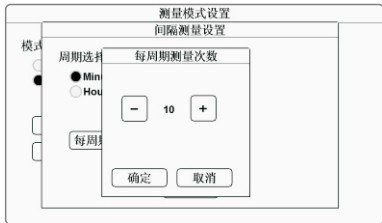


图3-8

### 3.3 界面模式

在图3-1显示界面下, 按【界面模式】弹出如图3-9所示界面, 可选择“10 grid 或 6 grid”模式, 选定后按【确定】键保存并返回上级菜单。



图3-9

### 3.4 测量记录

在图3-1显示界面下, 按【测量记录】进入如图3-10所示界面, 点击需查看的测量通道, 弹出如图3-11所示, 可选择“按天浏览、按周浏览、按月浏览”, 选定后进入查看测量记录, 按【上一页】或【下一页】进行翻页, 按【返回】键返回上级菜单。

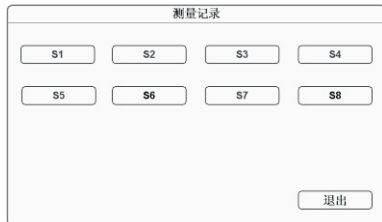


图3-10

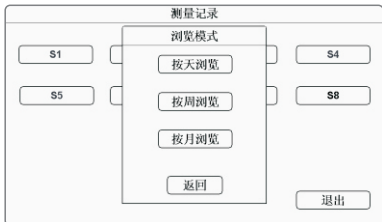


图3-11

### 3.5 RS485设置

在图3-1显示界面下, 按【RS485设置】进入如图3-12所示界面,

- ◆ 协议设置: 可选择“RTU或ASCII”
- ◆ 波特率设置: 可选择“4800或9600或19200”
- ◆ 地址设置: 可按【▲】或【▼】进行修改, 按【保存】键返回上级菜单。



图3-12

### 附录:

TC-800 I/II/III分析仪modbus 通信协议-V1.3

MODBUS 简介

Modbus采用RS485进行通信。

RS485通信接口的参数定义如下:

地址	000-255菜单可设置
波特率	4800/9600/19200菜单可选
校验位	无
数据位	8
停止位	1



Mobus RTU通信帧格式如下：

### (1)、读寄存器的通信帧格式：

主机发送的数据格式：

地址 (1Byte)	功能码 (1Byte)	起始寄存器 (2Bytes)	寄存器数量 (2Bytes)	CRC16低8位 (1Byte)	CRC16高8位 (1Byte)
---------------	----------------	-------------------	-------------------	---------------------	---------------------

从机应答的数据格式：

地址 (1Byte)	功能码 (1Byte)	数据字节数n (1Byte)	数据 (nBytes)	CRC16低8位 (1Byte)	CRC16高8位 (1Byte)
---------------	----------------	-------------------	----------------	---------------------	---------------------

### (2)、写寄存器的通信帧格式：

主机发送的数据格式：

地址 (1Byte)	功能码 (1Byte)	设置寄存器 (2Bytes)	寄存器设定值 (2Bytes)	CRC16低8位 (1Byte)	CRC16高8位 (1Byte)
---------------	----------------	-------------------	--------------------	---------------------	---------------------

从机应答的数据格式：

地址 (1Byte)	功能码 (1Byte)	设置寄存器 (2Bytes)	寄存器设定值 (2Bytes)	CRC16低8位 (1Byte)	CRC16高8位 (1Byte)
---------------	----------------	-------------------	--------------------	---------------------	---------------------

TS-800 MODBUS通信协议具有三种功能码，具体含义如下：

1. 功能码 03	读保持寄存器
2. 功能码 04	读输入寄存器
3. 功能码 06	设置单个保持寄存器
4. 功能码 10	设置多个保持寄存器

### (3)、寄存器简介

输入寄存器 04(只读)

00	S1传感器状态 (0 = 正常, 非0=不正常, 需查看传感器状态定义)
01	S1 传感器类型
02	S1温度值, 单位为摄氏度, 放大100倍 (5000 = 50.0 deg C)
03	S1单位
04	S1测量值
05	S1测量值 (4字节浮点数, 高字节在前)
06	S2传感器状态 (0 = 正常, 非0=不正常, 需查看传感器状态定义)
07	S2 传感器类型
08	S2温度值, 单位为摄氏度, 放大100倍 (5000 = 50.0 deg C), 0表示该传感器不带温度
09	S2单位
10	S2测量值

11	S2测量值 (4字节浮点数, 高字节在前)
12	S3传感器状态 (0=正常, 非0=不正常, 需查看传感器状态定义)
13	S3传感器类型
14	S3温度值, 单位为摄氏度, 放大100倍 (5000 = 50.0 deg C)
15	S3单位
16	S3测量值
17	S3测量值 (4字节浮点数, 高字节在前)
18	S4传感器状态 (0 = 正常, 非0=不正常, 需查看传感器状态定义)
19	S4传感器类型
20	S4温度值, 单位为摄氏度, 放大100倍 (5000 = 50.0 deg C)
21	S4单位
22	S4测量值
23	S4测量值 (4字节浮点数, 高字节在前)
24	K+测量单位
25	CI-测量单位
26	S1、S2通道的K+测量值
27	S1、S2通道的K+测量值 (4字节浮点数, 高字节在前)
28	S1、S2通道的CI-测量值
29	S1、S2通道的CI-测量值 (4字节浮点数, 高字节在前)
30	S3、S4通道的K+测量值
31	S3、S4通道的K+测量值 (4字节浮点数, 高字节在前)
32	S3、S4通道的CI-测量值
33	S3、S4通道的CI-测量值 (4字节浮点数, 高字节在前)

探头类型表	
无传感器	0
DO	0x7E4F
SS	0x7E53
TSS	0x7E54
CND	0x434F
ph	0x7E48
ORP	0x7E58
ph	0x7E49
NH4	0x7E69
NO3	0x7E70
TSS	0x1000
TUB	0x792A

表1

单位列表	
0	无单位
1	mg/L
2	ppm
3	%sat
4	g/L
5	NTU
6	uS
7	mS
8	mV
9	CM

表2



保持寄存器（可读写）

00	报警通道1选择，0-3对应S1-S4	16	报警通道3选择，0-3对应S1-S4
01	S1报警开关，0报警开，1报警关	17	S3报警开关，0报警开，1报警关
02	S1低报警值	18	S3低报警值
03	S1低报警值（4字节浮点数）	19	S3低报警值（4字节浮点数）
04	S1高报警值	20	S3高报警值
05	S1高报警值（4字节浮点数）	21	S3高报警值（4字节浮点数）
06	S1报警延时值	22	S3报警延时值
07	S1报警延时值（4字节浮点数）	23	S3报警延时值（4字节浮点数）
08	报警通道2选择，0-3对应S1-S4	24	报警通道4选择，0-3对应S1-S4
09	S2报警开关，0报警开，1报警关	25	S4报警开关，0报警开，1报警关
10	S2低报警值	26	S4低报警值
11	S2低报警值（4字节浮点数）	27	S4低报警值（4字节浮点数）
12	S2高报警值	28	S4高报警值
13	S2高报警值（4字节浮点数）	29	S4高报警值（4字节浮点数）
14	S2报警延时值	30	S4报警延时值
15	S2报警延时值（4字节浮点数）	31	S4报警延时值（4字节浮点数）

(4)、寄存器具体操作及示例

输入寄存器00-33

获取通道1的读数：

01 04 00 00 00 06 70 08  
01 04 0C 00 00 7E 4F 0B B8 00 01 40 F5 1E B8 CE 02

获取通道2的读数：

01 04 00 06 00 06 90 09  
01 04 0C 00 00 7E 4F 0B 68 00 01 40 F5 1E B8 1F CF

获取通道3的读数：

01 04 00 0C 00 06 B0 0B  
01 04 0C 00 00 7E 54 00 00 00 01 44 7A 00 00 30 43

获取通道4的读数：

01 04 00 12 00 06 D0 0D  
01 04 0C 00 00 7E 48 0B 66 00 00 40 98 00 00 73 F0

3.6 报警通道

在图3-1主菜单界面下，按【报警通道】弹出如图3-13所示界面，选定通道按下后弹出如图3-14所示界面，例如：选择“报警通道1：S1”表示报警输出通道Alarm1上的报警指令来源于传感器通道S1；选定后按【确定】键保存并返回上级菜单。



图3-13

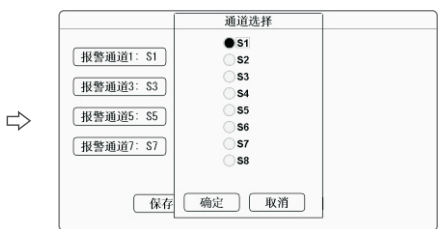


图3-14

3.7 触屏校准

在图3-1主菜单界面下，按【触屏校准】弹出如图3-15所示界面，按提示要求点击【+】图标四次，触屏校准成功后显示如图3-16所示，按【确定】键返回上级菜单。



图3-15



图3-16

### 3.8 自动息屏

在图3-1主菜单界面下，按【自动息屏】弹出如图3-17所示界面，自动息屏共有“Always On、60s、90s、120s”四种选项可供选择，选定后按【确定】键保存并返回上级菜单。



图3-17

### 3.9 无线设置

在图3-1主菜单界面下，按【无线设置】弹出如图3-18所示界面：

- ◆ 在图3-18界面下，点击域名/IP设置，如图3-19所示，可以修改域名/IP设置，修改后按【确认】键保存并返回上级菜单；

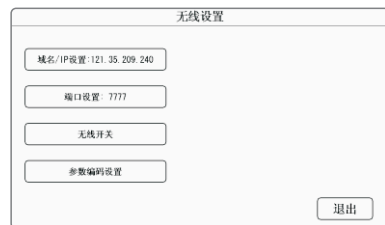


图3-18

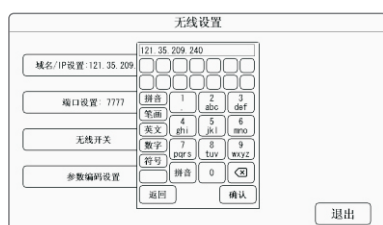


图3-19

- ◆ 在图3-18界面下，点击端口设置，如图3-20所示，可以修改端口设置，修改后按【确认】键保存并返回上级菜单；

- ◆ 在图3-18界面下，点击无线开关，如图3-21所示，可以选择“OFF或ON”，选定后按【确定】键保存并返回上级菜单；

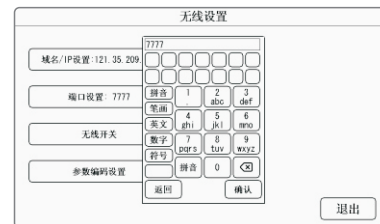


图3-20

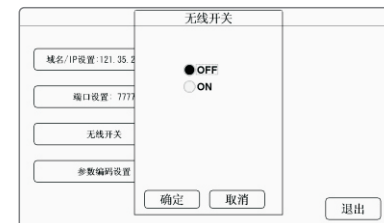


图3-21

- ◆ 在图3-18界面下，点击参数编码设置，如图3-22所示，如点击选择S1编码：100后弹出图3-23界面直接输入数字可以修改，完成后按【确定】键保存并返回上级菜单。

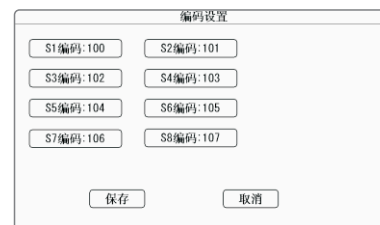


图3-22

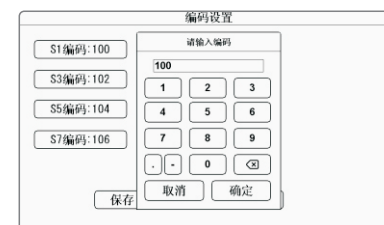


图3-23

### 3.10 模拟通道

在图3-1主菜单界面下，按【模拟通道】弹出如图3-24所示界面，选定通道按下后弹出如图3-25所示界面，选定一个通道后按【确定】键保存并返回上级菜单。

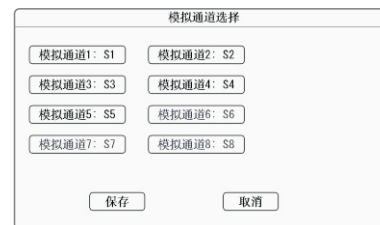


图3-24

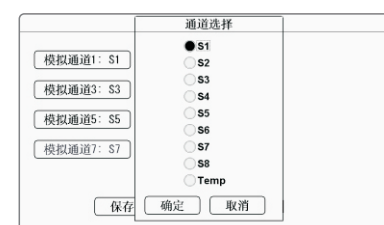


图3-25

### 3.11 恢复出厂

在图3-1主菜单界面下，按【恢复出厂】弹出如图3-26所示界面，按【确定】键恢复出厂设置后显示如图3-27所示，表示恢复出厂设置成功，按【确定】键返回上级菜单。



图3-26



图3-27

### 3.12 维护

在图3-1主菜单界面下，按【维护】弹出如图3-28所示界面，按要求输入密码后进入维护菜单。



图3-28