



---

# pH/ORP 控制器 使用手册

---

CT-6658

---

[Http://www.kedida.com.cn](http://www.kedida.com.cn)

---

## 目 录

一、概述.....	3
二、仪器安装及外形尺寸.....	3
三、电气连接 .....	4
四、面板介绍 .....	6
五、面板显示及操作.....	6
六、仪表标定 .....	8
七、保养.....	10
八、技术参数 .....	11

## 一、概述

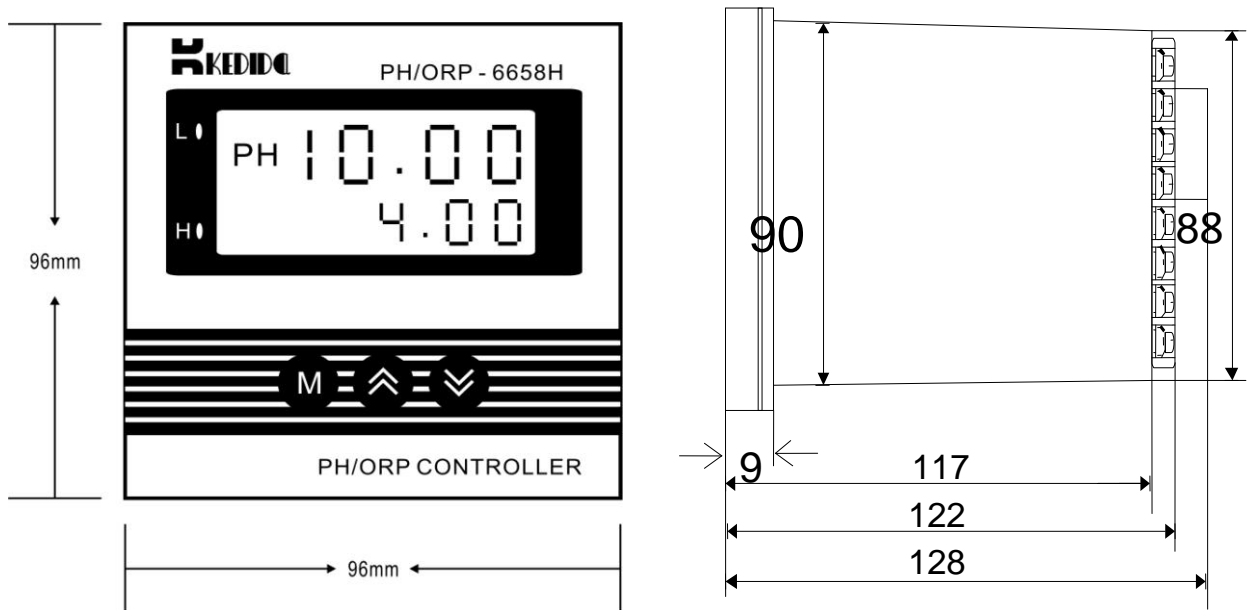
pH/ORP CT-6658 控制器是一款基于单片机设计，用于酸碱度测量的精密仪表。它是一流元器件和航天技术完美结合的产物，它不仅是多功能、智能型、高精度，而且它的稳定性、抗干扰能力也无与伦比。它是该类仪表中性价比最高的一款仪表。适用于水处理及监控工程、电镀、化学、制药、食品、污水控制等领域的酸碱度监控。

## 二、仪器安装及外形尺寸

pH/ORP CT-6658 控制器采用抽屉式结构，控制器的电路板安装在塑料框架上，整个塑料框架可以很方便地装入塑料机箱中和从塑料机箱中取出，这使得在修理仪表时不必拆卸仪表的外部连线，只需将整个仪表机芯取出换即可，维修维护更加方便。

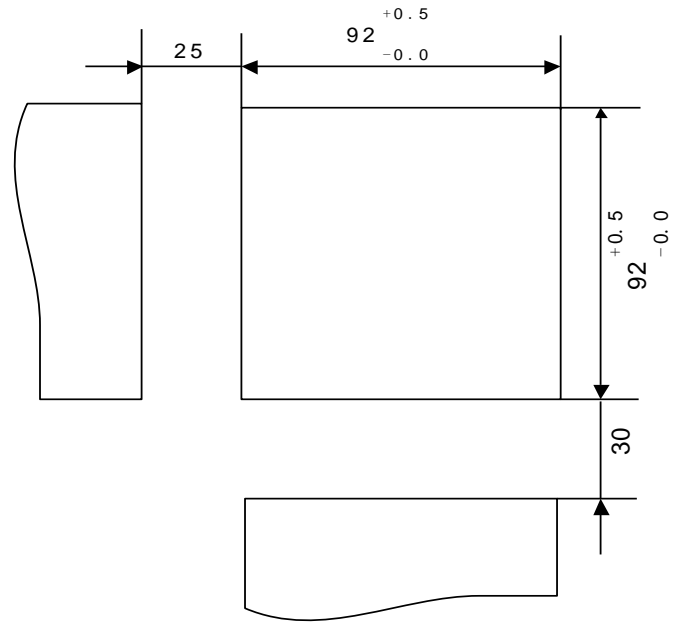
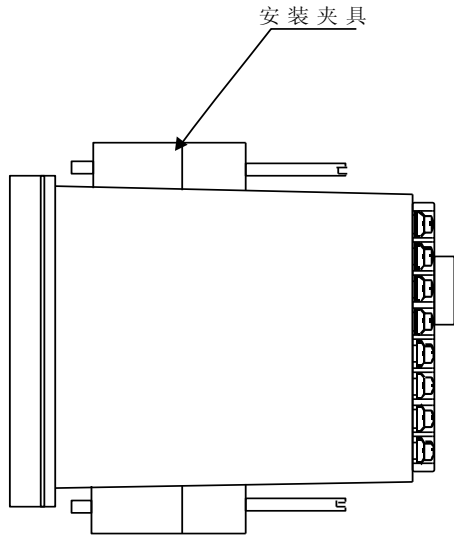
pH/ORP CT-6658 酸碱度控制器采用屏式安装方式，安装时，将仪表从安装屏前面推入安装口，从安装屏后将仪表用专用安装夹具装配好，用螺丝刀将紧固螺杆旋紧。应注意将夹具顶端顶在安装屏上。

### 2.1 仪器外形尺寸图



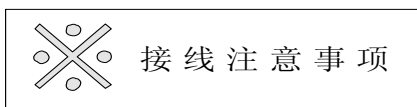
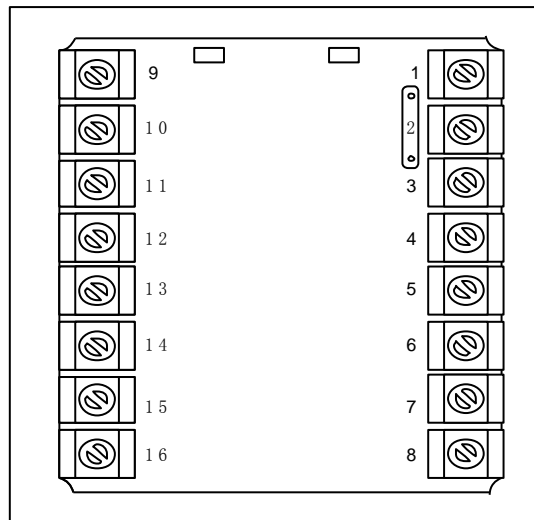
### 2.2 仪器安装及开孔尺寸图

如果需在同一面板上安装多个仪表，仪表间须保留最小间隙，如下图所示。



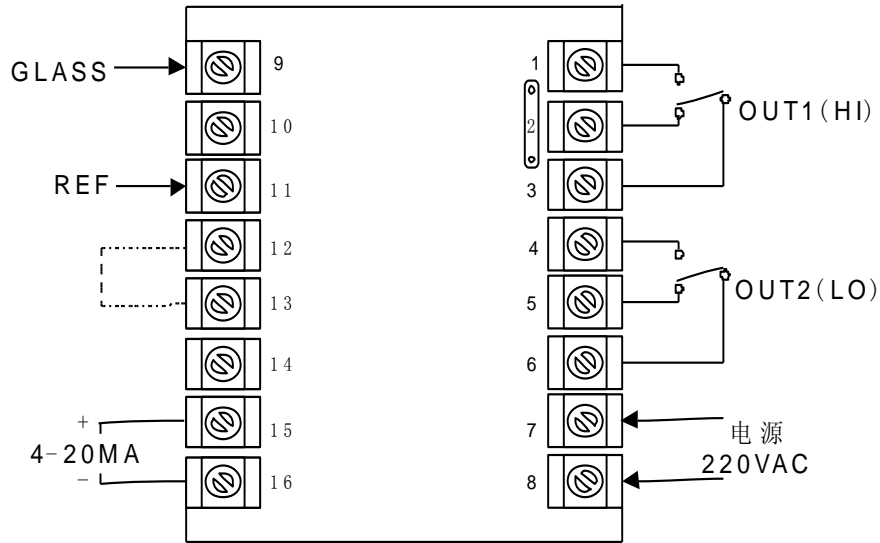
### 三、电气连接

#### 3.1 底部接线端子



- 1、输入信号线应远离仪器电源线，动力电源线，和负载线以避免产生杂讯干扰。
- 2、电极信号传输须采用特定的电缆线，不可随意用电线代替。

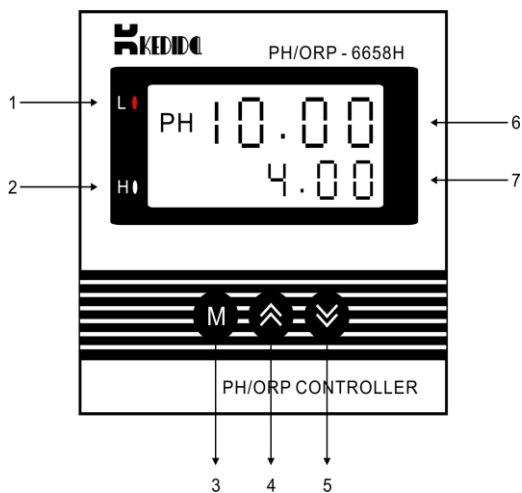
#### 3.2 pH/ORP CT-6658 电气接线图



### 3.3 接线端子说明

端子 9	GLASS, 接 pH/ORP 电极信号线中心线
端子 11	REF, 接 pH/ORP 电极信号线网线
端子 15,16	4-20MA 输出, 测量值变送输出端子, 供外接记录仪或电脑连接
端子 1,2,3	OUT(HI),高点控制继电器接点
端子 4,5,6	OUT(LO),低点控制继电器接点
端子 7,8	电源 200~240VAC

## 四、面板介绍



1	加碱指示灯
2	加酸指示灯
3	功能键
4	数值增加键 ⤴
5	数值减少键 ⤵
6	主显示屏
7	副显示屏

## 五、面板显示及操作

### 5.1 面板简介

仪表面板上有两排显示器，上行显示器主要用来显示测量值及各种参数代码（简称主屏），下排显示器主要用来显示设定值，参数值及报警代码(简称副屏)。

仪表面板上有 2 个 LED 指示灯,分别为 H、L。这 2 个指示灯可以分别指示仪表的各种工作状态：

L：当加碱时，指示灯亮；

H：当加酸时，指示灯亮。

### 5.2 下限报警值（LOAL）的修改

在自动控制方式下,仪表的主屏显示测量值,副屏显示下限报警值(LOAL),按  $\wedge$  键或  $\vee$  键可修改下限报警值(LOAL)。

### 5.3 调节参数显示及修改

代码,副屏显示出该参数的值,这时用  $\wedge$  键或  $\vee$  键可修改该参数的值，修改完毕，再按一下“M”键，仪表将按顺序显示下一个参数的代码及该参数的值，同时，修改的数据已保存在仪表的存储器中。显示完最后一个参数或在 160 秒钟内无按键操作，仪表将回到正常工作状态。

### 5.4 调节参数代码及含义

序号	参数代码	参数名称	调整范围		说明
			pH	ORP (mV)	
1	HIAL	上限报警值	0.00~14.00	-1000~ 1000	
2	HB	上限报警回 差	0.01~4.50	0.1~100	
3	LOAL	下限报警值	0.00~14.00	-1000~ 1000	
4	LB	下限报警回 差	0.01~4.50	0.1~100	
5	FUN	功能参数	PH		

			ORP		
6	CAL	校正	P1		
			P2		

### 参数说明

#### 1. 功能参数 FUN

应根据所接传感器的型号对功能参数( fun )进行正确设置, 否则测量值不正确。

如输入信号为 pH 值, 则 fun 应设置为 pH 。

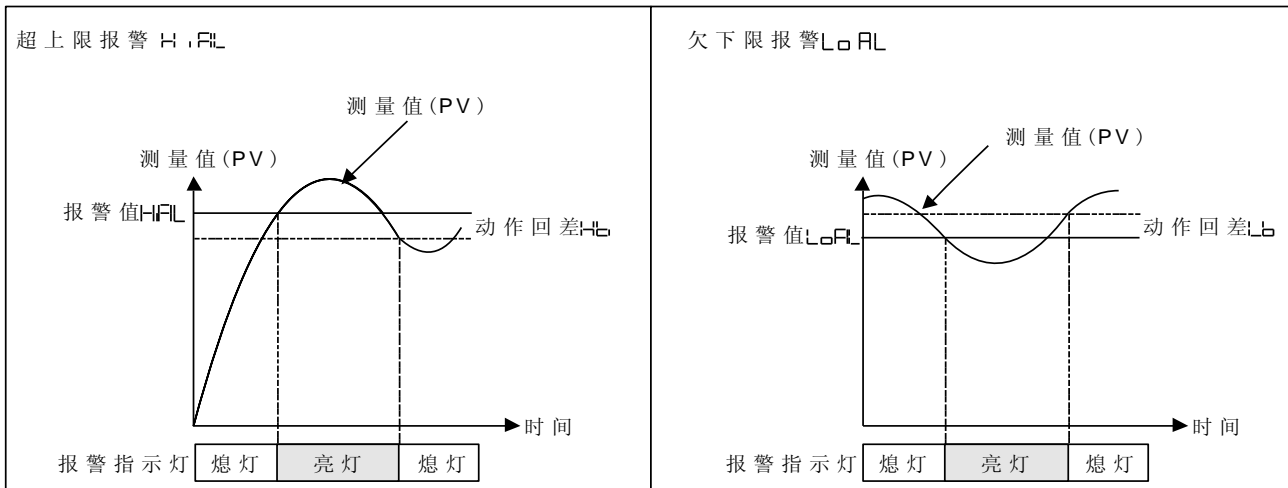
如输入信号为 ORP 值, 则 fun 应设置为 ORP 。

#### 2. 上、下限报警参数 HIAL, LOAL

当测量值大于上限报警值 HIAL 时, OUT1 继电器动作, H 指示灯点亮, 在 pH 控制器中, OUT1 可作为加酸控制用。

当测量值小于下限报警值 loal 时, OUT2 继电器动作, L 指示灯点亮, 在 pH 控制器中, OUT2 可作为加碱控制用。

测量值 (PV) 在报警值附近时, 因输入的波动等关系, 报警继电器接点常发生反复动作, 设定报警的动作回差, 即可防止继电器的反复动作, 报警动作如下图所示。



## 六、仪表标定

### 6.1 pH 标定

本仪表采用 2 点标定模式进行标定.标定前将 FUN 设定为 pH 测量模式,准备 3-4 个烧杯,清洗干净,并用蒸馏水冲洗,然后用滤纸擦干。电极也要用蒸馏水冲洗,并用滤纸吸干。将准备好的 pH 值为 4.01 和 9.18 标准缓冲液分别倒入干净的烧杯中。

标定步骤如下:

1.P1 点:

步骤	操 作	显 示
1	将 pH 电极浸入 pH 值为 4.01 缓冲液中,加以适当搅拌后静止,待仪表显示数值稳定后即可开始标定	
2	按“M”键,直到主屏窗显示 CAL	CAL ---
3	按一下“ $\wedge$ ”键,副屏显示 P1	CAL P1
4	按一下“M”键,主屏显示 P1,副屏显示任一数值	P1 3.00
5	按“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”键,使副屏中的数值等于缓冲液的 pH 值,4.01	P1 4.00
6	按一下“M”键,主屏显示读数 4.01,副屏显示代码 NO	4.00 NO
7	按一下“ $\wedge$ ”键,副屏显示 YES	4.00 YES
8	按一下“M”键,主屏和副屏窗都显示 P1	P1 P1
9	2 秒钟后,主屏显示 CAL, P1 点标定完毕。	CAL ---

注:把 pH 电极用蒸馏水清洗干净,进行下一步 P2 点标定。

2.P2 点:

步骤	操 作	显 示
1	将 pH 电极浸入 pH 值为 9.18 缓冲液中,加以适当搅拌,待数值稳定后即可开始标定	
2	按“M”键,直到主屏窗显示 CAL	CAL ---
3	按一下“ $\wedge$ ”键,副屏显示 P2	CAL P2
4	按一下“M”键,主屏显示 P2,副屏显示任一数值	P2 3.00

5	按“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”键,使副屏中的数值等于缓冲液的 pH 值, 9.18	
6	按一下“M”键,主屏显示读数 9.18,副屏显示代码 NO	
7	按一下“ $\wedge$ ”键,副屏显示 YES	
8	按一下“M”键,主屏和副屏窗都显示 P2	
9	2 秒钟后,主屏显示 CAL, P2 点标定完毕。	

## 6.2 ORP 标定

ORP 标定也采用 2 点标定模式。标定前将 FUN 设定为 ORP 测量模式,并准备一台标准毫伏信号发生器。

标定步骤如下:

### 1.P1 点:

步骤	操 作	显 示
1	将标准毫伏信号发生器与仪表的输入端子连接好,使毫伏信号发生器输出 0.00mV 信号	
2	按“M”键,直到主屏窗显示 CAL	
3	按一下“ $\wedge$ ”键,副屏显示 P1	
4	按一下“M”键,主屏显示 P1,副屏显示任一数值	
5	按“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”键,使副屏中的数值等于 0	
6	按一下“M”键,主屏显示读数 0,副屏显示代码 NO	
7	按一下“ $\wedge$ ”键,副屏显示 YES	
8	按一下“M”键,主屏和副屏窗都显示 P1	
9	2 秒钟后,主屏显示 CAL, P1 点标定完毕。	

### 2.P2 点:



步骤	操 作	显 示
1	使毫伏发生器输出 500.0mV 信号	
2	按“M”键，直到主屏窗显示 CAL	
3	按一下“^”键，副屏显示 P2	
4	按一下“M”键，主屏显示 P2，副屏显示任一数值	
5	按“^”或“v”键，使副屏中的数值等于 500	
6	按一下“M”键，主屏显示读数 500，副屏显示代码 NO	
7	按一下“^”键，副屏显示 YES	
8	按一下“M”键，主屏和副屏窗都显示 P2	
9	2 秒钟后，主屏显示 CAL， P2 点标定完毕。	

## 七、保养

本控制器在一般正常操作情况下,无须做任何保养,唯电极须定期清洗和标定,以确保获得精确稳定的测量值和系统的正常稳定运行。

### pH/ORP 电极使用及维护

- 1、 电极在测量前必须用已知 pH/ORP 值的标准缓冲液进行标定，为提高测量精度，缓冲液的 pH/ORP 值要可靠，且愈接近被测值愈好。
- 2、 电极前端的敏感玻璃球泡不能与硬物接触，任何破损和擦毛都会使电极失效。
- 3、 电极接线端子必须保持高度清洁和干燥，如有玷污可用医用棉花和无水酒精揩净并吹干，防止电极引线二端短路，否则将导致测量失效或失败。
- 4、 测量前，应注意将玻璃泡内的气泡甩去，否则将造成测量误差。测量时，应将电极在测量溶液中搅动后静止放置，以加速回应。
- 5、 测量前和测量后，都应用去离子水清洗电极，以保证测量精度。在粘稠试样中测定后，电极需用热去离子水反复冲洗多次，以除去粘在玻璃膜上的试样，或先用适宜的溶剂清洗，再用蒸馏水洗去溶剂。
- 6、 电极经长期使用后会产生钝化，其现象是敏感梯度降低，响应慢，读数不准。

此时可将电极下端球泡用 0.1m 稀盐酸浸泡 24 小时，（0.1m 稀盐酸配制：9mL 盐酸用蒸馏水稀释至 1000mL），然后再用 3mKCL 溶液浸泡数小时，或者将电极前端泡在 4%HF（氢氟酸）中 3-5 秒钟，用蒸馏水洗净，再在 3mKCL 溶液中浸泡数小时，使其恢复性能。

7、 玻璃球泡污染或液接面堵塞，也会使电极钝化，应根据污染物质的性质，以适当溶液清洗，详见下表。（供参考）

污染物	清洁剂	污染物	清洁剂
无机金属氧化物	低于 1m 稀盐酸	蛋白质血球沉淀物	酸性酶溶液（如胃蛋白酶等）
有机油脂类物	稀洗涤剂（弱碱性）	颜料类物质	稀释漂白水、过氧化氢
树脂高分子物质	稀酒精、丙酮、乙醚		

8、 电极正常使用时间为一年左右，老化后应及时更换新的电极。

## 八、技术数据

输入	pH/ORP 电极	
	测量范围	pH
	ORP(mV)	-1000~1000mV
测量精度	pH	±0.01pH
	ORP(mV)	±0.2%
采样周期	125mS	
标定方法	2点标定	
显示	LCD 显示	

控制方式	Hi/Lo 二组控制继电器,单刀双掷触点(MAX: 250VAC , 3A)
电 源	220VAC; 50/60HZ
环 境	工作温度:0~50℃,相对湿度≤85%
变 送 输 出	隔离式直流 4~20mA 输出,最大输出负载为 500 欧姆
本 机 尺 寸	96 X 96 X 125 mm(H X W X D)
开 孔 尺 寸	92 X 92 X 125 mm(H X W X D)