



浙江大学昆山创新中心



苏州奥特福环境科技有限公司

ATF-pH-2A 在线式 pH 计  
仪器使用说明书



苏州奥特福环境科技有限公司

## 奥特福 ATF-pH-2A 在线式 pH 计

### 仪器使用说明书

!在拆包安装，或操作本设备前，请务必完整阅读该使用说明书。

!请注意所有关于危险警告及小心的陈述。否则，可能会造成操作人员的严重伤害，或对该设备的损坏。

 为确保该仪表所提供的保护不被损伤，不得以本说明书规定以外的任何方式安装使用该设备。



**注意**

- 为使测量更精确，仪器须经常配合电极进行标定；若电极购买时间已近一年或电极存在质量问题，请注意更换。
- 执行标定工作之前请将仪器通电预热三十分钟。

## 1 产品简介

本在线式pH计采用进口元器件及先进的生产工艺和表贴技术，IP68防水等级，线缆防海水，可以直接投入水中，无需加保护管。运用这一系列先进的分析技术，确保pH计长期工作稳定可靠和准确性。具有4~20mA 模拟量电流输出，数字485MODBUS RTU 输出等功能。

## 2 典型应用

可广泛应用于化工化肥、冶金、环保水处理工程、制药、生化、食品、养殖和自来水等溶液中 pH 值的连续监测。

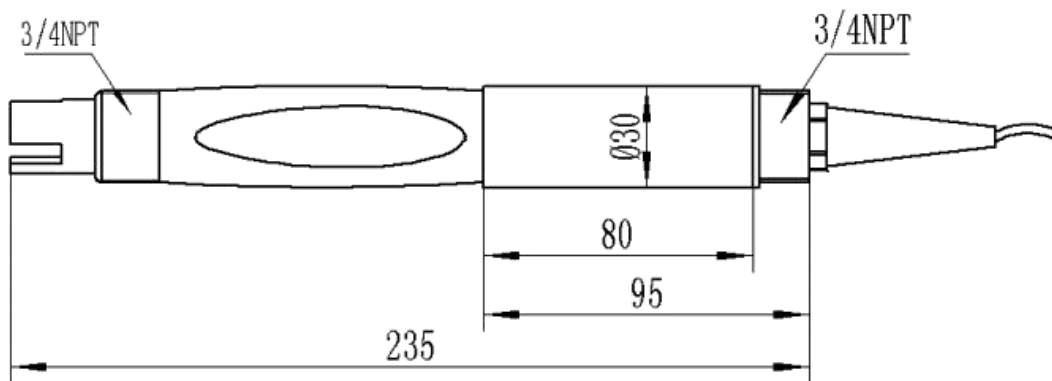
## 3 技术指标

表1 pH计技术规格

量程范围	0~14 pH
分辨率	0.01 pH
精度	±0.02 pH
自动温度补偿	0~100℃
通讯接口	485通讯接口，标准 MODBUS 通讯协议
信号输出	光电耦合器隔离保护4~20 mA 信号输出
工作条件	环境温度为0~60℃，相对湿度≤90%
输出负载	负载<300 Ω（4~20mA）
电源要求	（85~264）VAC(50 HZ)；DC12 V 或 DC24 V 可定制。

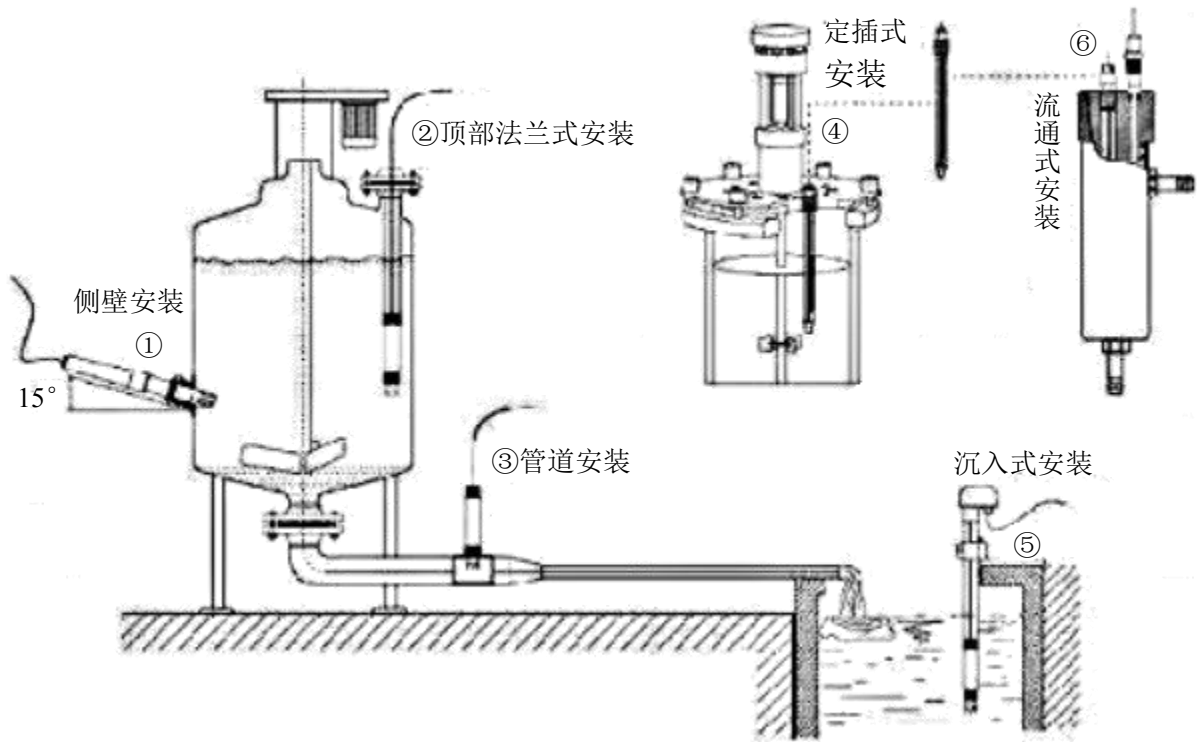
## 4 电极安装

### 4.1 电极尺寸



图一 电极外观尺寸

## 4.2 电极安装方式



图二 安装方式示意图

## 5 控制器功能



1	苏州奥特福环境科技有限公司 LOGO
2	3.2" 液晶显示屏
3	HOME 键
4	菜单键
5	返回键
6	向上、向下、向左、向右键
7	OK 键

图三 控制器功能简介

## 6 界面操作



**注意**  
本机出厂默认密码为：0000


表2 液晶显示屏主菜单简介

主页面正面图	菜单名	功能
	警报	手动设置各警报通道的门限值、查看警报详情、消除警报
	校准	零位校准、标准位校准、系数选择
	查看数据	查看数据波形、删除数据
	时间设置	年、月、日、时、分设置
	亮度设置	亮度调节
	输出设置	模拟信号和数字信号的输出设置
	语言设置	语言版本切换
	开发者选项	查看参数、硬件测试、修改密码


### 6.1 警报功能

警报功能界面图	功能操作
	<p>1、警报详情 按“menu”键进入主界面 → 选“警报” → “OK” → 选“警报详情”按“OK” → 进入警报详情界面，红色标识代表异常，绿色标识代表正常 → 按“back”键返回。</p> <p>2、消除警报 选“消除警报” → 按“OK”键，界面显示“警报消除”。</p> <p>3、报警设置 按“OK”键进入“报警设置” → 进入后系统默认通道一，用户通过“↑ ↓ 或 ← →”增减数字进行报警数值的设置 → 设置完毕后，按“OK”切换通道 → 按“back”键返回。</p>
<p>报警设置界面图</p>	

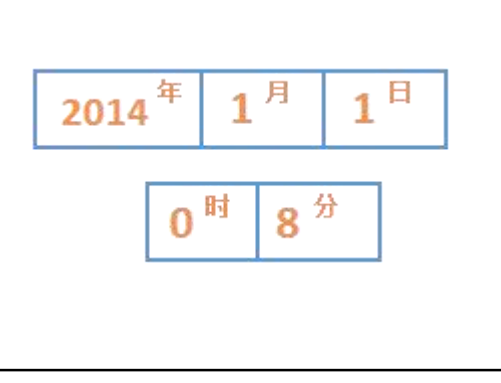
## 6.2 校准功能

校准功能界面图	功能操作
	<p>进入校准界面后，按照界面显示的步骤，将探头放入事先准备好的标准缓冲液中，待数值稳定后点击OK键保存完成当前校准。</p>

## 6.3 查看数据功能

查看数据界面图	功能操作
	<p>1、数据波形 按“menu”键进入主界面 → 按“→” → 选“查看数据” → “OK” → 选“数据波形” → 设置查看的日期时间、显示方式、最大值等参数 → 界面显示该时间段的数据记录波形 → “back”键返回。</p> <p>2、删除数据 进入该界面，选择是否删除数据记录。</p>


## 6.4 时间设置操作

时间设置界面图	功能操作
	<p>按“menu”键进入主界面 → 按“→” → 选“时间设置” → “OK” → 通过“↑ ↓”键增减数字设置日期时间 → “OK” → “back”键返回。</p>


## 6.5 亮度设置

亮度设置界面图	功能操作
	<p>选“亮度设置”后，通过“↑↓←→”键调节亮度→“back”键返回。</p>

## 6.6 输出设置

输出设置界面图	功能操作
	<p>按“menu”键进入主界面→按“→”→选“输出设置”→“OK”→进入后系统默认输出低限，用户通过“↑↓或←→”键增减数字进行当前位数值的设置→设置完毕后，按“OK”切换输出高限（设置同输出低限）→“OK”保存，页面自动返回。</p>

## 6.7 语言设置

语言设置界面图	功能操作
	<p>按“menu”键进入主界面→按“→”→选“语言设置”→“OK”→用户通过“↑↓”键选择语言版本→“OK”保存。</p>

## 7 仪器的标定

- 1) 将pH 电极用蒸馏水冲洗干净，静置在空气中，接好电极电源线和通讯线。
- 2) 配好4.00pH、6.86pH、9.18pH 三种标准溶液。将电极用蒸馏水清洗干净并用滤纸吸干，然后将电极插入标准缓冲液4.01pH 中，轻轻搅拌几下，通过上位机软件菜单进入电极校准界面，屏幕显示“4.00pH 校准”，中部显示电极输出的 mV 电压值，待 mV 稳定后按“确认键OK”则进行标定，标定完毕提示成功。重复上述两步骤，分别标定6.86pH 和9.18pH 两点。上述标定完毕自动进入溶液温度标定界面，如果是自动温补，显示电极测量的溶液温度值，如果是手动温补，可以通过按键输入溶液温度，按“确认键OK”即保存参数完成标定，如果此时按“退出键ESC”即退出到主界面，前面标定的参数都不予保存。

表3 pH标准缓冲溶液标准值

温度℃	0.05mol/kg 邻苯二甲酸氢钾	0.025mol/kg 混合物磷酸盐	0.01mol/kg 四硼酸钠
5	4.00	6.95	9.39
10	4.00	6.92	9.33
15	4.00	6.90	9.28
20	4.00	6.88	9.23
25	4.00	6.86	9.18
30	4.01	6.85	9.14
35	4.02	6.84	9.11
40	4.03	6.84	9.07
45	4.04	6.84	9.04
50	4.06	6.83	9.03
55	4.07	6.83	8.99
60	4.09	6.84	8.97

## 8 仪器的保养

- 仪器的输入端（测量电极插口）必须保持干燥清洁，防止灰尘及水汽侵入。
- 应避免将电极长期浸在蛋白质溶液和酸性氟化物溶液中，避免与有机硅油接触。
- 电极长期使用后，如发现斜率略有降低，可将电极下端浸泡在4%HF 溶液（氢氟酸）中3~



5秒，然后用蒸馏水洗净，再用0.1mol/L 盐酸浸泡，使电极复新。

- 为使测量更精确，须经常对电极进行标定以及用蒸馏水清洗。
- 仪表应安置于干燥环境或控制箱内，避免因水滴溅射或受潮引起仪表漏电或测量误差。



浙江大学昆山创新中心



苏州奥特福环境科技有限公司

我公司为用户提供及时、高效、便捷的服务，如有任何疑问，请及时联系我们。

售后联系方式：

公司名称：苏州奥特福环境科技有限公司

公司地址：江苏省昆山市高新区元丰路 232 号机器人产业园浙大昆山智能装备产业基地 1 号楼

联系电话：0512-36680289

邮 编：215300

邮 箱：Optfull@126.com

网 址：<http://www.optfull.com/>

技术支持：

公司名称：浙江大学昆山创新中心

公司地址：江苏省昆山市祖冲之南路 1699 号工业技术研究院 综合办公楼 11 楼

联系电话：0512-36680286

邮 编：215300

网 址：<http://www.zdksii.com/>