



微信公众号：杭州陆恒lohand



论坛：<http://bbs.lhswdev.com>

## 便携式pH计

LH-P210



### 使用说明书

*INSTRUCTION MANUAL*

联系地址：浙江省杭州市江干区九环路63号7幢  
售后服务：0571-85778999  
总 机：0571-88087777  
传 真：0571-86998652  
公司主页：<http://www.lohand.com>  
电子邮箱：[admin@lohand.com](mailto:admin@lohand.com)

杭州陆恒生物科技有限公司  
Hangzhou Lohand Biological Co.,LTD

# 便携式pH计



**使用说明书**  
*INSTRUCTION MANUAL*

## 目录

仪器概述	1
仪器特点	2
仪器说明	3
仪器结构	3
仪器界面显示	5
仪器按键	7
仪器操作	9
仪器使用	9
仪器校准	11
技术参数	15
仪器维护	16
常见故障排除	17
售后服务	19
合格证	20
保修卡	21
检修记录	22

## 仪器概述

衷心感谢您购买便携式pH计,我们将竭诚为您提供最优质的服务。在您使用本仪器前,请仔细阅读使用说明书,以帮助您正确使用和维护。本公司致力于产品的完善与开发,持续不断的对产品进行技术升级,说明书内容如有变动,恕不另行通知。

本仪器是一台智能型的分析仪器,适用于石油、化工、医药、电厂、环保、高等院校和科研机构等单位。既可测量水溶液中的pH值,也可测量溶液的电极电位和溶液温度。仪器外形新颖、携带方便,适用于实验室和现场操作。

本仪器严格按照ISO9001 2015质量管理体系要求生产,并在出厂前经过严格检测和校正,满足说明书各项指标要求。

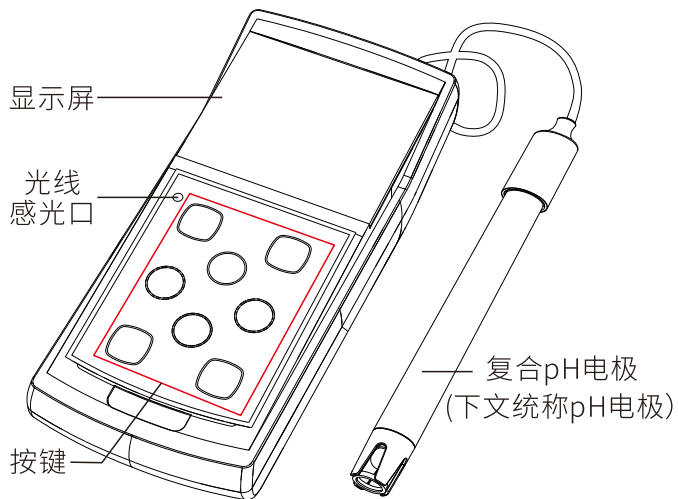
## 仪器特点

- ◆宽屏幕液晶显示,具有操作提示功能,使用方便。
- ◆采用32位微处理器技术,具有温度自动补偿。
- ◆采用锂电池供电方式,具有充电、断电保护的电源管理功能。
- ◆低功耗设计,由外界光线自动感应背光灯开启与关闭。
- ◆防护等级为IP65,防水防尘。
- ◆自动识别3种标准缓冲溶液(4.00pH、6.86pH、9.18pH),采用1~3点校准。

## 仪器说明

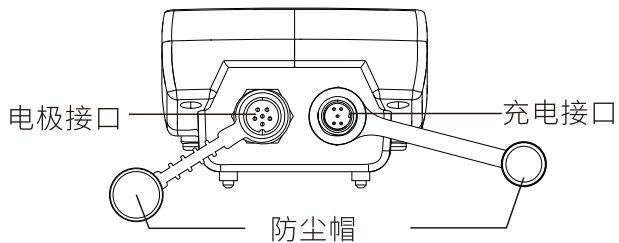
### 仪器结构

仪器由电子元器件和电极系统组成，若接入pH电极时可同时测量pH值、电极电位值及温度值；若接入ORP电极时，仅测量电极电位值。



仪器整机示意图

## 仪器说明



仪器局部示意图

防尘帽：电极系统防水防尘部件，不连接电极时，需正确安装防尘帽。

充电接口：可使用5V适配器充电。

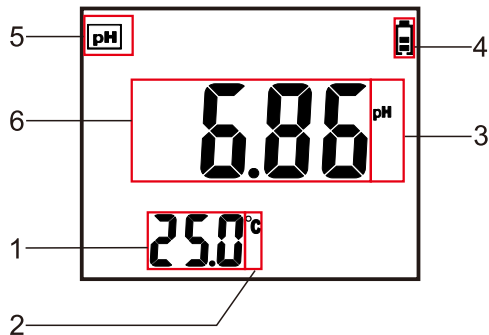
电极接口：连接pH电极或ORP电极。

## 仪器说明

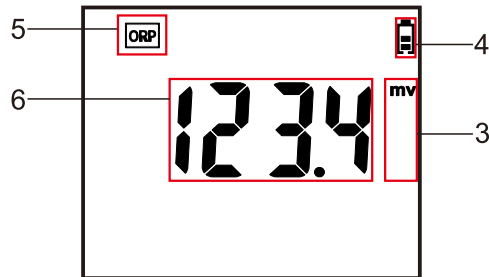
### 仪器界面显示

仪器采用宽屏段式液晶显示，数字清晰，同时具有操作提示功能。


#### 1、pH测量模式



#### 2、ORP测量模式



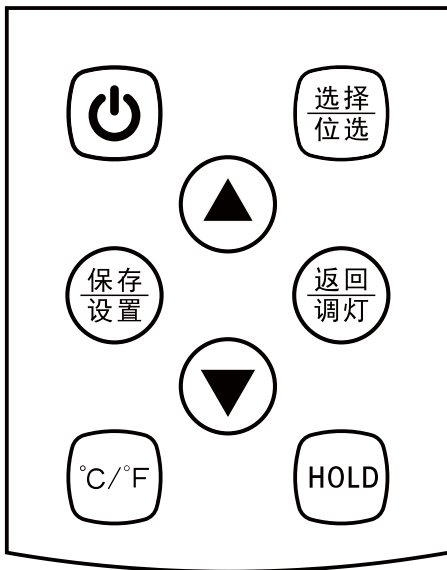
## 仪器说明

序号	测量模式	图标	含义
1	pH模式	温度数值	当前水样测试温度
		HHHH	测量温度超过80°C
2	pH模式	°C	摄氏度
		°F	华氏度
3	pH模式	pH	当前pH值显示单位
	pH模式/ ORP模式	mV	当前电极电位显示单位
4	pH模式/ ORP模式		接入充电时，则图标闪烁
			未接入充电提示当前电量
5	pH模式		pH测量模式
	ORP模式		ORP测量模式
6	pH模式/ ORP模式	主显示	pH值和电极电位值
		----	检测数值超出量程

## 仪器说明

### 仪器按键

仪器的操作由面板上的8个按键实现。



仪器按键示意图

## 仪器说明

按键名称	功能
“  ”键	短按开机, 长按关机
“选择/位选”键	pH值、电极电位值切换
	选择需要修改的位数
“保存/设置”键	保存设置数据
	短按此键, 进入模式设置状态
“返回/调灯”键	返回上一级操作
	调节背光灯模式
“▲”键	向上切换/增加数值
“▼”键	向下切换/减小数值
“°C/°F”键	摄氏温度和华氏温度切换
“HOLD”键	锁定/取消锁定

## 仪器操作

### 仪器使用

#### 1、电极的连接

为了保证仪器的IP65防护等级, 仪器设计有相应的电极系统防水防尘部件, 在使用前取下电极连接接口的防尘帽; 如果不连接电极, 需在电极连接接口处正确安装防尘帽。

#### 2、仪器的测定

**注:** 仪器开机后默认是ORP模式, 若接pH电极后自动切换到pH模式。

##### (1)pH的测定

- ①将pH电极连接电极接口, 开机。
- ②将电极放入待测液中, 待数值稳定后, 读取数值。

**注:**

- 1、初次测试时电极需要校准, 校准方法见“仪器校准”。
- 2、电极使用后, 纯水冲洗干净, 用纸巾拭干水后, 套上装有氯化钾补充液的保护套, 以保持电极球泡的湿润。

## 仪器操作

**警告:** 第一次使用或长期停用的pH电极, 须在使用前把pH电极浸泡在3mol/L氯化钾溶液中24小时。

#### (2) ORP的测定 (选配)

**注:** ORP电极的保存请参阅相应说明书操作。

- ①将ORP电极连接电极接口, 开机。
- ②将电极放入待测液中, 待数值稳定后, 读取ORP值 (氧化还原电位, 单位mV)。



## 仪器操作

### 仪器校准

#### 1、温度校准

注：

(1)仅适用于pH电极模式。

(2)仪器内部已经经过温度校准，一般情况下不需要温度校准，温度校准范围(5~40°C)。

①将标准温度计与电极置于同一稳定的温度环境中。

②在仪器处于测量状态下，短按“保存/设置”键，主屏幕显示“CAL”。

③短按“▲”键或“▼”键，主屏幕显示“TEMP”时，再次短按“选择/位选”键，即进入温度校准模式。

④需要调整的数值，短按“选择/位选”键，在当前数值闪烁时，短按“▲”键或“▼”键，则调整当前温度值。

⑤调整温度值与标准温度一致时，短按“保存/设置”键，则完成温度校准，返回到第一步。短按“返回/调灯”键，则返回主界面。

#### 2、pH标准缓冲液的配置

①准备三个空杯子或刻度瓶(大于250mL)。

## 仪器操作

②将6.86、4.00、9.18pH缓冲粉剂分别倒入空杯子中，加入250mL纯水，搅拌溶解，贴上标签备用。

#### 3、pH电极校准

注：

(1)pH可选择用一点校准或者两点校准或者三点校准，若选择一点校准，④⑤可忽略，直接进入第⑥步。

(2)建议pH电极理论斜率范围应在90%~110%，否则需更换电极进行检测。

①开机，短按“保存/设置”键，显示“CAL”，短按“选择/位选”键，此时屏幕数字闪烁。

②将电极放入纯水中润洗，用软布擦干水分，放入6.86pH@25°C缓冲液；

③等待pH值稳定后，短按“选择/位选”，显示“E1”并闪烁，第一个点标定完成。

④继续将电极放入纯水润洗擦干后，放入4.00pH@25°C缓冲液中，等待pH值稳定后，短按“选择/位选”，显示“E2”并闪烁，第二个点标定完成。

## 仪器操作

⑤继续将电极放入纯水润洗擦干后，放入9.18pH@25°C缓冲液中，等待pH值稳定后，短按“选择/位选”，显示“E3”并闪烁，第三个点标定完成。

⑥标定完成后，短按“保存/设置”，显示pH电极的百分理论斜率或校准错误代码（详见常见故障排除），标定完成。

### 4、背光灯模式选择

①在仪器处于测量状态下，短按“返回/调灯”键，主屏幕显示当前背光灯模式。

②短按“▲”键或“▼”键，选择背光模式，主屏幕显示“Auto”表示背光灯根据光线强弱自动开关；主屏幕显示“LOn”模式表示背光灯打开。主屏幕显示“LOFF”模式表示背光灯关闭。

③选择合适的背光灯模式，短按“保存/设置”键，则完成背光灯模式选择，并返回到设置模式。

### 5、自动关机设置

①在仪器处于测量状态下，短按“保存/设置”键，通过短按“▲”键或“▼”键，使主屏幕显示“POFF”时，短按“选择/位选”键，图标“Time”闪烁，即进入自动关机模式。


## 仪器操作

②屏幕显示数字为自动关机时间，单位为分钟。

③短按“▲”键或“▼”键可调节自动关机时间，调整范围为1~99分钟；显示“--”为取消自动关机功能；仪器默认为10分钟。

④短按“保存/设置”键，则完成自动关机模式设置，返回到第一步。短按“返回/调灯”键，则返回主界面。

### 6、仪器充电与显示

使用配套USB线接入到5V适配器，再将另一端正确连接到仪器数据线接口，即可对仪器进行充电，预计3小时左右可完成充电。未充满时，屏幕右上方显示当前电量图标“”并闪烁，若充满电则固定显示满电量。连接充电时，在主界面下长按“电源”键，则关机进入充电界面；如果在充电界面下短按“电源”键，则开机进入到主显示界面。

**注：请勿在仪器充电时测试使用。**

## 技术参数

仪器级别		0.01级
测量范围	pH值	(0.00~14.00)pH
	mV	(-1999.9~1999.9)mV
	温度	(0.0~80.0)°C (32~176)°F
分辨率	pH值	0.01pH
	mV	0.1mV
	温度	0.1°C(0.1°F)
基本误差	pH值	≤±0.02pH
	mV	≤±0.1%F.S
	温度	≤±0.5°C
pH温度自动补偿范围		0.0~60.0°C (32~140°F)
环境保护等级		IP65
供电电源		聚合物锂电池
外形尺寸		165X75X51mm
重量		270g(不含电极)

## 仪器维护

1、电极使用间歇期，请将电极测试端用纯水清洗干净。

2、电极如一段时间内不使用，应将其漂洗干净，吸干残留的纯水，放入装有氯化钾(3mol/L)溶液内存放。

3、电极经长期使用后，电极的斜率和响应速度或有所下降，可将电极的测量端浸在4%HF溶液中3~5秒或稀HCl溶液中1~2分钟。然后用纯水清洗之后在氯化钾(3mol/L)溶液中浸泡24小时以上使之复新。

4、电极球泡不应与油脂类、特别是有机硅物质接触。

5、测量前和测量后，都应用去纯水清洗电极，以保证测量精度，在粘稠试样中测定后，电极需用热纯水反复清洗多次，以除去粘在电极球泡上的试样。

6、不使用时，保持数据接口和电极接口的清洁，并盖上相应的防尘帽。

7、使用及维护操作规范请结合配套的pH电极和ORP电极。

## 常见故障排除

开机前检查电极的连接须可靠。

现象	原因	解决措施
开机后无显示	电池电量耗尽	按说明书要求充电
背光灯不亮	设置了背光灯“LoFF”模式	重新设置背光灯“LoN”模式
	设置了背光灯“Auto”模式, 但环境光线很亮	用手遮挡面板上的感光口或放在相对较暗环境下自动开启背光
温度不准	环境因素或误操作了温度设置	按说明书重新标定温度
测量示值不准	温度偏差较大	按说明书重新标定温度
	显示数值超出误差范围	按说明书操作重新进行3点校准
	电量不足	电量显示不足, 将影响检测数据, 请及时充电
	错误的标定方式	参考说明书重新进行标定
	充电状态下测试	拔掉充电线
	标准溶液被污染	更换标准溶液进行标定后再测试
	电极长时间使用或接触空气	参照电极维护方法重新正确维护, 使用前须校准。

## 常见故障排除

现象	原因	解决措施
校准时错误代码	Err1表示不在(4.00pH,6.86pH,9.18pH)3种校准缓冲液范围	按照操作说明, 选择要求的三种缓冲液
	Err2表示多点校准时, 缓冲液的温度相差2°C以上	待缓冲液的温度相接近时, 再次校准操作
	Err3表示多点校准时, 缓冲液类型无变化	多点校准时, 电极须放入不同的缓冲液进行校准
	Err4表示校准模式错误	保存参数时, 至少完成一个校准点

若上述各种情况排除后, 仪器仍不能正常工作, 则与我司售后部门联系。

## 售后服务

本公司提供自销售日起一年内的本机售后保证,但不包括不正当使用造成的损坏,若需要维修或调整,请寄回,运费需自付,寄回时需确定包装良好以避免运送途中损坏,本公司将免费维修仪器的损坏。(注:电极属于易耗品,不在保证范围内,本公司将保证电极交付使用时的品质。)

# 合格证

CERTIFICATE

本产品经检验符合技术条件,  
准予出厂:

产品型号: LH-P210

产品名称: 便携式pH计

检验结论:

检验员:

检验日期:



## 售后服务

本公司提供自销售日起一年内的本机售后保证,但不包括不正当使用造成的损坏,若需要维修或调整,请寄回,运费需自付,寄回时需确定包装良好以避免运送途中损坏,本公司将免费维修仪器的损坏。(注:电极属于易耗品,不在保证范围内,本公司将保证电极交付使用时的品质。)

## 合格证

CERTIFICATE

本产品经检验符合技术条件,  
准予出厂:

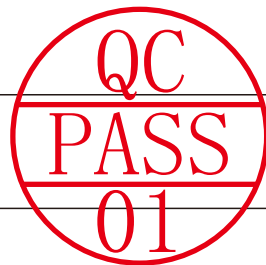
产品型号: \_\_\_\_\_

产品名称: 便携式pH计 \_\_\_\_\_

检验结论: \_\_\_\_\_

检验员: \_\_\_\_\_

检验日期: \_\_\_\_\_



# 保修卡

WARRANTY CARD

## 特别说明：

1、本产品在正常使用情况下，自购买日起到一年内，如出现制造、材质或组装上的质量问题，均属保修范围，本公司负责维修。

2、若产品购买后的一周内出现故障，且外观无划伤，外包装完好，本公司无条件退货。

3、此产品如有故障时，请与经销商或本公司联络。

## 下列范围不属于免费服务范围：

1、未按产品使用说明的要求安装或使用、维护、保管而造成损坏的。

2、因不可抗拒的自然力量如地震、火灾等造成损坏的。

3、产品超出保修期限的。

4、产品经过非我公司授权人员拆装或修理的。

5、其他意外因素或人为行为导致产品损坏的。

6、电极属于易耗品，不在保修范围内。

# 检修记录

Maintenance record

服务时间：
故障表述：
故障原因：
更换元件：
负责人签字：_____
服务时间：
故障表述：
故障原因：
更换元件：
负责人签字：_____
服务时间：
故障表述：
故障原因：
更换元件：
负责人签字：_____