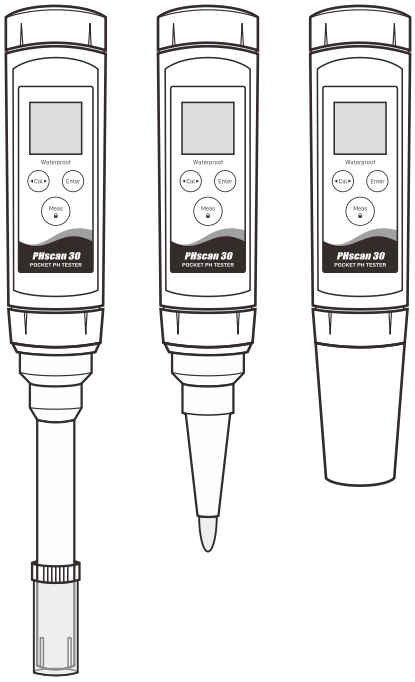
BANTE instruments

PHscan30 笔式 pH 计

使用说明



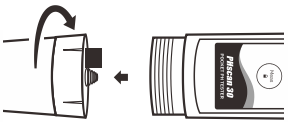
上海般特仪器有限公司

综述

感谢您选择般特仪器的 PHscan30 笔式 pH 计。这本用户手册循序渐进地描述了测量仪的各项功能与特征。使用前，请仔细阅读。

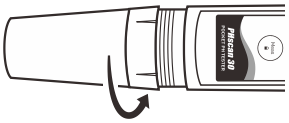
安装电池

1. 拧下测量仪前端的电极固定圈，取下电极。



2. 将 2 节 AAA 电池插入电池仓，注意极性。

3. 对准插槽，将电极缓慢推入主机，顺时针拧入电极固定圈直至锁紧。



按键

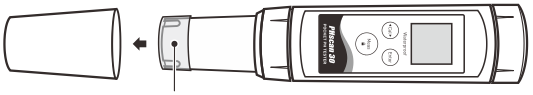
按键	功能
Meas 🔒	• 开关测量仪 • 锁定或解锁测量 • 退出校准、设置并且返回测量
◀ Cal ▶	• 开始校准 • 按住键进入设置菜单 • 选择一个选项
Enter	• 确认校准、设置或显示的选项

显示

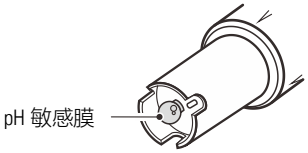
图标	描述
▭	当电池耗尽时，图标自动熄灭
MEAS	表示正在测量
CAL	表示正在校准
SETUP	表示正在设置选项或数值
ATC	表示自动温度补偿已启用

使用前

- 取下电极保护帽（与半透明盖），如果一些盐晶体沉积在电极壁，用自来水冲洗以清除沉积物。



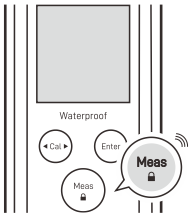
- 如果 pH 敏感膜内存在微小的气泡，握住测量仪轻轻向下晃动以去除气泡。



- 如果 pH 敏感膜已干燥，将电极浸入电极浸泡液或 pH 4.01 标准缓冲液约 30 分钟。如果上述溶液不可用，可暂时使用自来水代替。

开关测量仪

- 按住 **Meas** 键约 5 秒开机。
- 按住 **Meas** 键关机。



ℹ 如果 8 分钟内无按键操作，测量仪将自动关机以节省电能。

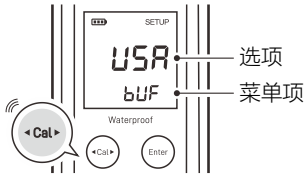
设置菜单

PHscan30 笔式 pH 计内含一个简洁的设置菜单用于自定义功能选项以满足使用偏好，下表描述了各菜单项的功能。

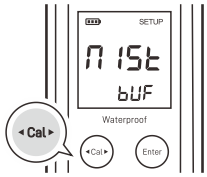
菜单项	选项与描述	
bUF	pH 缓冲组 设置 pH 缓冲组用于自动识别与校准。	
	USA	USA（默认）
	nIST	NIST
CAL	校准点 设置校准点的数量。	
	1	1 点
	2	2 点（默认）
	3	3 点
UNIt	测量单位 设置默认的温度单位。	
	°C	摄氏度（默认）
	°F	华氏度
CAL	温度校准 参考第 4 页。	
	°C	测量值±10°C
	°F	测量值±10°F
HOLd	自动锁定 设置是否自动判别并锁定测量终点。	
	YES	启用
	nO	禁用（默认）
OFF	自动关机 设置 8 分钟内无按键操作是否自动关机。	
	YES	启用（默认）
	nO	禁用
rSt	重置测量仪 设置是否删除校准数据并且恢复测量仪至工厂默认设置。注意，一旦启用，测量仪必须重新校准。	
	YES	启用
	nO	禁用（默认）

设置默认选项

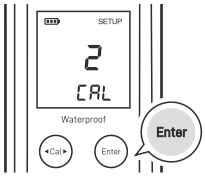
1. 在测量模式，按住 **Cal** 键进入设置菜单。



2. 如有需要，再次按 **Cal** 键选择一个选项。



3. 按 **Enter** 键保存当前选项，屏幕显示下一个菜单项。



4. 重复上述步骤直至测量仪返回 pH 测量模式。

- 设置期间，如果您不需要进行温度校准，按 **Enter** 键跳过 °C/CAL 或 °F/CAL 选项。
- 如果需要退出设置菜单，按 **Meas** 键。

pH 校准

PHscan30 笔式 pH 计可进行 1 至 3 点 pH 校准。为了获得更好的精度，建议至少进行 2 点校准。测量仪可接受的 pH 缓冲标准包括：

USA 标准	pH 4.01, 7.00, 10.01
NIST 标准	pH 4.01, 6.86, 9.18

1 点校准仅可使用 pH 7.00 或 6.86 标准缓冲液，否则校准将不被接受。

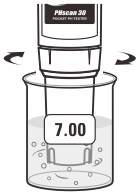
首次使用或更换 pH 电极，测量仪必须进行校准。校准后，请勿重复使用缓冲液，溶液中的污染物会影响校准并最终影响测量的准确性。

1 点校准

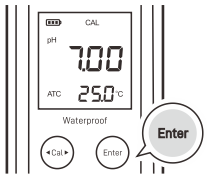
确保您已在设置菜单中选择了 1 点校准。

1.1 按 **Cal** 键，屏幕显示 pH 7.00 / CAL 1。

1.2 用蒸馏水冲洗 pH 电极，将电极浸入 pH 7.00 标准缓冲液轻轻搅拌。



1.3 按 **Enter** 键，测量仪开始校准。等待数值稳定，屏幕自动显示 End（结束）并且返回测量模式。

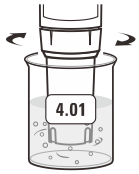


2 点校准

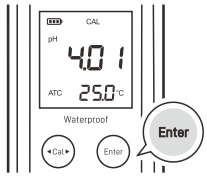
确保您已在设置菜单中选择了 2 点校准。

2.1 重复上述步骤 1.1 至 1.3。当第 1 点校准完成，屏幕显示 ---- / CAL 2，测量仪提示继续进行第 2 点校准。

2.2 用蒸馏水冲洗 pH 电极，将电极浸入 pH 4.01 或 10.01 标准缓冲液轻轻搅拌。



2.3 按 **Enter** 键，测量仪自动识别当前缓冲液并开始校准。等待数值稳定，屏幕显示 pH 斜率（例如：99%）以及 End，第 2 点校准完成。



3 点校准

确保您已在设置菜单中选择了 3 点校准。

3.1 重复上述步骤 1.1 至 1.3。当第 1 点校准完成，屏幕显示 pH 4.01 / CAL 2，测量仪提示继续进行第 2 点校准。

3.2 用蒸馏水冲洗 pH 电极，将电极浸入 pH 4.01 标准缓冲液轻轻搅拌。按 **Enter** 键开始校准。等待数值稳定，屏幕显示 pH 10.01 / CAL 3。

3.3 用蒸馏水冲洗 pH 电极，将电极浸入 pH 10.01 标准缓冲液轻轻搅拌。按 **Enter** 键开始校准。等待数值稳定，屏幕显示 End，校准完成。

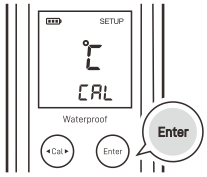
- 校准期间，如果屏幕显示 Err 表示当前测得的 mV 值偏离 pH 缓冲的理论值。请检查 pH 电极并使用新鲜的标准缓冲液再次校准。
- 如果需要退出校准并且不保存更改，按 **Meas** 键。

温度校准

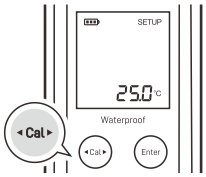
PHscan30 笔式 pH 计内置一个温度传感器用于自动温度补偿。如果测得的温度值不同于一个高精度温度计，测量仪需要进行校准。

1. 按住 **Cal** 键进入设置菜单。

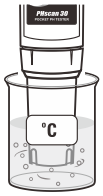
2. 按 **Enter** 键直至屏幕显示 ℃/CAL 或 ℉/CAL。



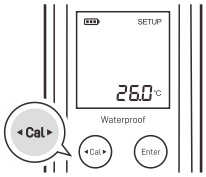
3. 按 **Cal** 键，测量仪进入温度校准模式。



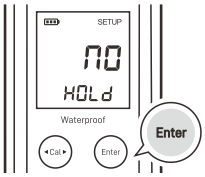
4. 将电极浸入已知精确温度的溶液，等待测量稳定。



5. 按 **Cal** 键修改温度值。

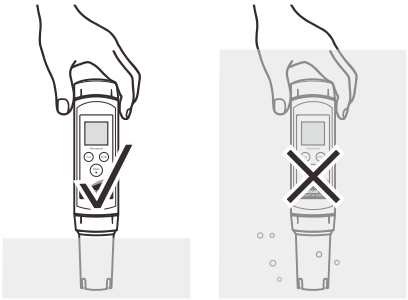


6. 按 **Enter** 键保存并按 **Meas** 键返回 pH 测量模式。



pH 测量

用蒸馏水冲洗电极，将电极浸入样品轻轻搅拌。注意，切勿将测量仪完全浸入水中。等待测量稳定并记录测量值。



如果您的测量仪装有锥形 pH 电极或者平面 pH 电极（请参阅第 6 页【pH 电极】）并且样品是软固体或半固体，请用清水润湿样品，然后握住测量仪轻轻下压以确保 pH 敏感膜与样品完全接触。

- 测量期间，切勿擦抹 pH 敏感膜以免产生静电干扰，用无绒纸吸干以去除电极上的水滴。
- 如果屏幕显示 ---- 表示测量超量程，请立即取出测量仪。
- 如果您已在设置菜单中启用了 HOLd 选项，测量仪将自动识别并锁定测量终点，HOLD 图标出现在屏幕上端。按 **Meas** 键恢复测量。

电极维护与更换

清洗电极

- 由于 pH 电极容易受到污染，测量后务必使用蒸馏水彻底冲洗 pH 敏感膜。
- 如果样品含有油或油脂，请将电极浸入柔性洗涤剂 15 分钟，用蒸馏水冲洗并浸入电极浸泡液至少 2 小时。
- 如果您长时间不使用测量仪，请取下电池并将盛有电极浸泡液（订购号：PHCS-ES）的半透明帽安装至电极。如果上述溶液不可用，可暂时使用 pH 4.01 标准缓冲液。

⚠

切勿使用蒸馏水或去离子水浸泡电极，这会耗尽 pH 敏感膜的水合层并导致电极永久性损坏。

更换电极

如果测量仪无法校准或者测量值出现剧烈波动，请考虑更换 pH 电极。

1. 拧下测量仪前端的电极固定圈，取下电极。

2. 对准电极上的插槽，将电极轻轻推入主机。

3. 顺时针拧入电极固定圈直至锁紧。

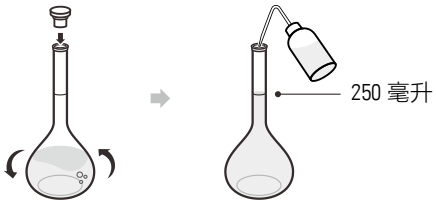
附录

pH 标准缓冲液的制备

PHscan30 笔式 pH 计随附 3 袋标准缓冲试剂用于 pH 校准。

1. 剪开 pH 7.00 标准缓冲试剂包并倒入一个 250 毫升容量瓶。

2. 填充 150 毫升蒸馏水，握住容量瓶轻轻晃动以溶解试剂。
3. 添加蒸馏水直至液面与容量瓶的 250 毫升刻度线平齐。



ℹ

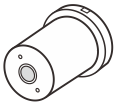
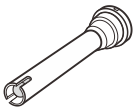
- pH 4.01 与 10.01 标准缓冲液的配制方法同上。
- 已配制的标准缓冲液应密封存放在玻璃容器并且避免阳光直射。
- 如果溶液内出现絮状物，请勿再使用。

可选附件

溶液

订购号	描述	容量
PHCS-USA	pH 4.01, 7.00, 10.01 标准缓冲液	480 毫升
PHCS-NIST	pH 4.01, 6.86, 9.18 标准缓冲液	480 毫升
PHCS-ES	电极浸泡液	480 毫升
PHCS-GC	电极清洗液，用于去除无机残留物	480 毫升
PHCS-PR	电极清洗液，用于去除蛋白质污染	480 毫升

pH 电极

	订购号与描述
	E-PHscan-**ST**-10K 圆形敏感膜，适用于测量常规水样品的 pH（非粘性、非腐蚀性液体）
	E-PHscan-**FT**-10K 平面敏感膜，适用于测量半固体或凝胶样品的表面 pH，例如：霜剂、面团、纸张、布料、油漆、染料等
	E-PHscan-**LT**-10K 圆形敏感膜，外形尺寸：75 × 12.5 (Ø) mm，适用于测量小容器中样品的 pH，例如：试管样品
	E-PHscan-**PT**-10K 锥形敏感膜，适用于刺穿并测量半固体样品的 pH，例如：土壤、水果、蔬菜、奶酪等

技术参数

型号	PHscan30
pH	
测量范围	-1.00 至 15.00 pH
显示分辨率	0.01
测量精度	±0.01 pH
校准点	1 至 3 点
pH 缓冲选项	USA 或 NIST
自动缓冲液识别	pH 4.01, 7.00, 10.01 或 4.01, 6.86, 9.18
温度补偿	0 至 60°C, 32 至 140°F
温度	
测量范围	0 至 60°C, 32 至 140°F
显示分辨率	0.1
测量精度	±1°C, ±1.8°F
校准点	1 点
校准范围	测量值±10°C/°F
其它参数	
操作温度	0 至 50°C, 32 至 122°F
储藏温度	0 至 60°C, 32 至 140°F
相对湿度	< 80%（无冷凝）
防水等级	IP54
显示屏	定制液晶, 21 × 21 mm（0.82 × 0.82 in.）
电源要求	2 节 1.5V AAA 电池
外形尺寸	185 × 40 (Ø) mm（7.28 × 1.57 in.）
重量	100 g（3.5 oz.）

Disposal

This product is required to comply with the European Union's Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive 2002/96/EC and may not be disposed of in domestic waste. Please dispose of product in accordance with local regulations at the collecting point specified for electrical and electronic equipment.

Warranty

The warranty period for tester is one year from the date of shipment. Above warranty does not cover the electrode and pH buffer solutions. Out of warranty products will be repaired on a charged basis.
The warranty on your tester shall not apply to defects resulting from:

- Improper or inadequate maintenance by customer
- Unauthorized modification or misuse
- Operation outside of the environment specifications of the products

For more information, please contact the supplier.

上海般特仪器有限公司
上海市松江区涞坊路 2185 号 2 幢 3 楼
联络电话：(021) 6404 1598
(021) 5424 8715
电子邮件：banteinstrument@hotmail.com
www.bante-china.com

本文档中的信息如有更改，恕不另行通知
Copyright © Bante Instruments Inc, 2022. All rights reserved.