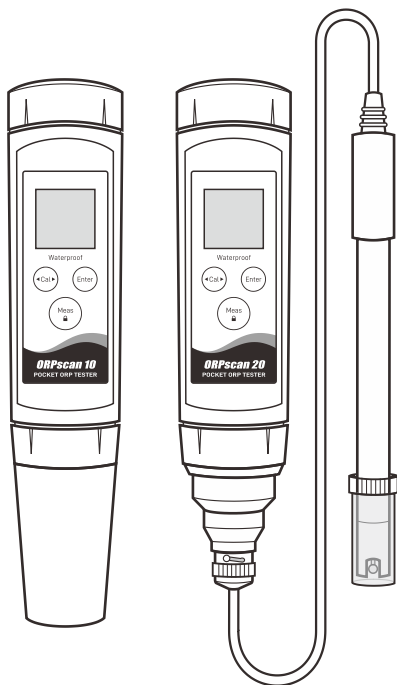


# ORPscan10/20 笔式 ORP 计 使用说明



## 综述

感谢您选择般特仪器的 ORPscan 系列笔式 ORP 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。

### 充电

- 拧下测量仪上端的电池仓盖，将 USB 充电线插入 Type C 接口。






- 等待充电完成后，屏幕将自动显示 *FULL*，电源适配器的指示灯也会随之改变颜色。

### ⚠ 重要提示


为了确保安全，充电所使用的电源适配器必须符合以下规格：DC 5V / 500 mA。如果使用大功率或输出电流高于此规格的电源适配器可能会损坏电池并存在安全隐患。

测量仪完全充电需要约 2 小时。如果当前测量仪的充电时间远大于该时长，请立即停止充电并检查测量仪。

### 按键

按键	功能
	<ul style="list-style-type: none"> <li>开关测量仪</li> <li>锁定或解锁测量</li> <li>退出校准、设置并且返回测量</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>开始校准</li> <li>按住键进入设置菜单</li> <li>选择一个选项</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>确认校准、设置或显示的选项</li> </ul>

### 显示

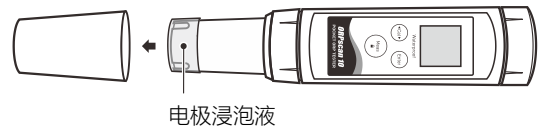
图标	描述
	当电池耗尽时，图标自动熄灭

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

## 使用前

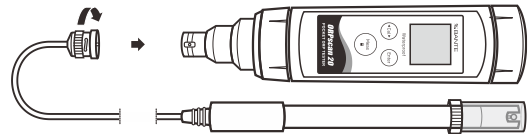
### ORPscan10

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。如果铂金传感器已干燥，将电极浸入电极浸泡液约 30 分钟。



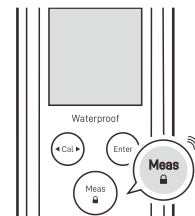
### ORPscan20

取出携带箱内的 ORP 电极，将 BNC 连接器插入测量仪的连接器座，顺时针旋转并锁紧。



## 开关测量仪

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



如果 8 分钟内无按键操作，测量仪将自动关机以节省电能。

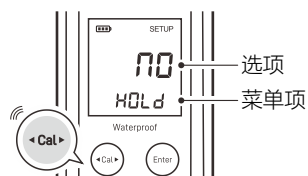
## 设置菜单

ORPscan 系列笔式 ORP 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
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
Reset	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

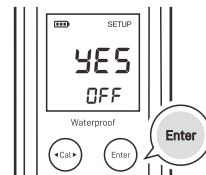
1. 在测量模式，按住 **Cal** 键进入设置菜单。



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。



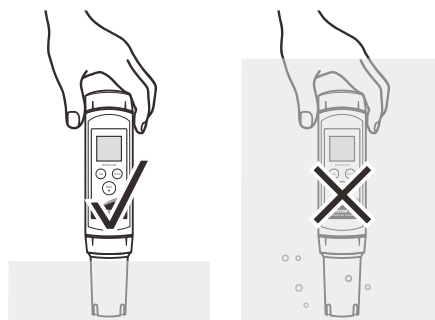
4. 重复上述步骤直至测量仪返回 ORP 测量模式。



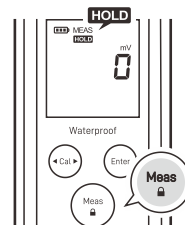
如果需要退出设置菜单，按 **Meas** 键。

## ORP 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。



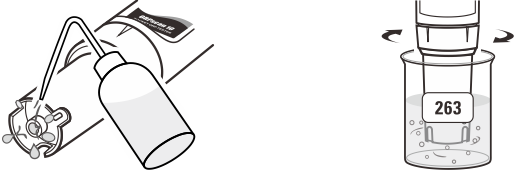
- 如果当前样品含有铬、钒、钛离子或者其它强氧化还原剂，测量可能出现不稳定的数值。
- 如果屏幕显示  $\infty$  表示测量超量程，请立即取出测量仪。
- 如果您已在设置菜单中启用了 **HOLD** 选项，测量仪将自动识别并锁定测量终点，**HOLD** 图标出现在屏幕上端。按 **Meas** 键恢复测量。



## ORP 校准

ORPscan 系列笔式 ORP 计可进行 1 点校准，但校准不是必要的除非您已制定了一个工作标准并且具有指定的 ORP 值。

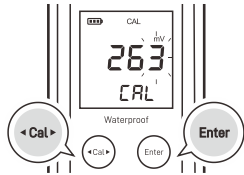
1. 用蒸馏水冲洗 ORP 电极，将电极浸入标准液轻轻搅拌，等待测量稳定。



2. 按 **Cal** 键，屏幕显示 000 / CAL。



3. 再次按 **Cal** 键设置校准值，按 **Enter** 键确认并移动至下一位。设置完成后，确保显示值与标准液相符。



4. 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。



- 校准后，测量单位 mV 将自动转换为 R.mV (相对毫伏)。如果需要恢复 mV 测量，请参阅【设置菜单】一节重置测量仪。
- 如果需要退出校准并且不保存更改，按 **Meas** 键。

## 电极维护

- 测量后，用蒸馏水清洗 ORP 电极并浸入电极浸泡液储存。
- 如果当前样品具有腐蚀性、粘性或者含有重金属、蛋白质，快速读取测量值并立即冲洗电极。
- 如果电极响应变得迟缓，请参考以下说明清洗电极。

- (1) 无机物沉淀：

将电极浸入 0.1M 盐酸 10 分钟，取出用蒸馏水冲洗并浸入电极浸泡液至少 6 小时。

- (2) 油或油脂污染：

将电极浸入洗碗液或其它清洁剂约 30 分钟，取出用蒸馏水冲洗并浸入电极浸泡液约 1 小时。

## 附录

### ORP 标准液的制备

醌氢醌标准液 A:

添加 3 克醌氢醌试剂至 500 毫升 pH 4.01 标准缓冲液，搅拌 10 分钟。如果必要，添加试剂直至溶液饱和。

温度	电位 (±10 mV)
20°C	268 mV
25°C	263 mV
30°C	260 mV

醌氢醌标准液 B:

添加 3 克醌氢醌试剂至 500 毫升 pH 7.00 标准缓冲液，搅拌 10 分钟。如果必要，添加试剂直至溶液饱和。

温度	电位 (±10 mV)
20°C	94 mV
25°C	87 mV
30°C	80 mV



醌氢醌溶液极易氧化，确保配制新鲜的标准液并且立即使用。

## 可选附件

### 溶液

订购号	描述	容量
ORP-CS	长效标准液 228 mV (@25°C)	100 毫升
PHCS-ES	电极浸泡液	480 毫升

### ORP 电极

#### 订购号与描述



**E-ORPscan-S**  
专用 ORP 电极，铂金片，适用于测量常规水样品



**E-ORPscan-BNC**  
专用 BNC 连接器，适用于连接 5 系列 ORP 电极



**E501**  
通用 ORP 电极，铂金针，塑胶体，直径 12 mm (0.47 in.)，适用于测量常规水样品



**E504**  
通用 ORP 电极，铂金环，玻璃体，直径 12 mm (0.47 in.)，适用于测量高温或弱腐蚀性样品 (<100°C / 212°F)

## 技术参数

型号	ORPscan10
mV 测量范围	±999 mV
R. mV 测量范围	±999 mV
显示分辨率	1 mV
测量精度	±2 mV
校准点	1 点
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	3.7V 锂电池
外形尺寸	185 × 40 (Ø) mm (7.28 × 1.57 in.)
测量仪重量	120 g (4.2 oz.)

型号	ORPscan20
mV 测量范围	±999 mV
R. mV 测量范围	±999 mV
显示分辨率	1 mV
测量精度	±2 mV
校准点	1 点
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
连接器	BNC
显示屏	定制液晶, 21 × 21 mm (0.82 × 0.82 in.)
电源要求	3.7V 锂电池
外形尺寸	175 × 40 (Ø) mm (6.89 × 1.57 in.)
重量	120 g (4.2 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 standard solution.

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](http://www.bante-china.com)

