



# 消毒剂测试仪 操作手册



哈维森（苏州）环境科技有限公司  
Harveson (SuZhou) Environmental Technology Co., Ltd

# 目 录

一、产品介绍 .....	1
二、操作说明 .....	2
三、注意事项 .....	13
四、仪器及附件清单.....	14
五、电池安装及更换.....	14
六、显示符号及含义.....	15
七、产品维修测试.....	15
八、售后服务 .....	16

# 一、产品介绍

## 1.1 测试原理

消毒剂残留测试仪基于 DPD 法的原理检测，余氯、总氯、二氧化氯的检测符合国标《生活饮用水卫生标准》(GB/5750.11-2006)以及美国《水和废水标准检验法》第 20 版要求。

## 1.2 应用范围

适用于饮用水、医院污水、工业废水等水中余氯、臭氧、总氯和二氧化氯浓度的测定。液晶显示屏以 mg/L 来直接显示出样品中各参数浓度。

## 1.3 执行标准： Q/HK 080332

## 1.4 仪器规格

- 测定范围：臭氧：0~2.50mg/L；余氯、总氯：0~3.00mg/L；二氧化氯：0~5.00mg/L
- 光源：发光二级管（LED）
- 波长：525nm
- 读数分度：0.01mg/L
- 测试精度：≤±5%
- 电源：AAA 电池 4 节
- 电池寿命：连续工作 40 小时以上
- 尺寸：159×68×35mm
- 重量：约 220g（含电池）
- 工作环境：温度 0~40℃；相对湿度 0~90%（无冷凝）

## 二、操作说明

### 2.1. 面板功能键说明

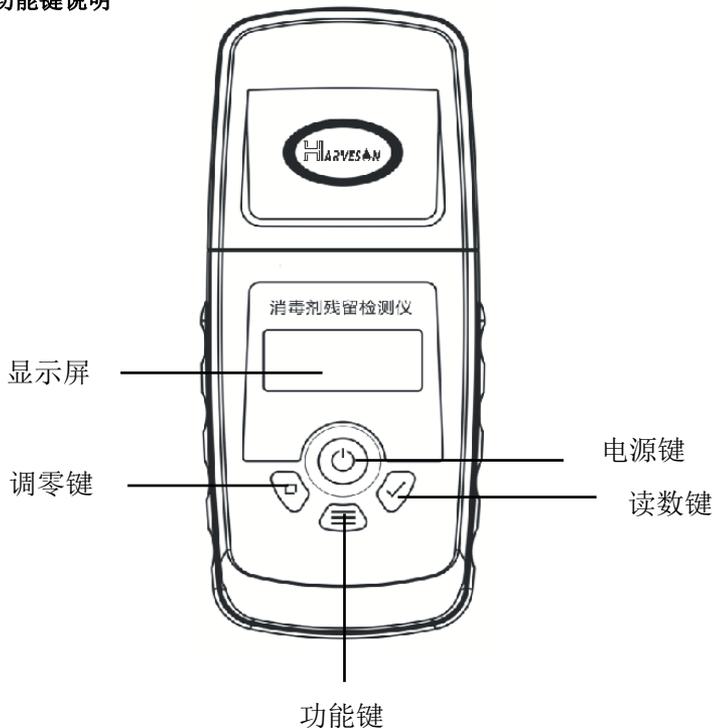


表 1 功能键说明

按键标志	按键说明	功能
	电源键（开关键）	开机只需短按一次，关机长按大约 5 秒以上再松开。
	调零键	短按将仪器调零
	读数键	短按读取结果。
	功能键	长按进入校准，短按显示待测参数

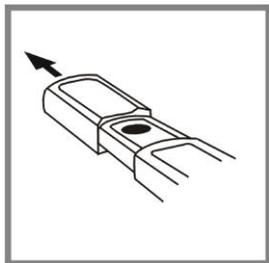
## 2.2 校准

本机“工厂模式”为校准模式，为节省您创建校正曲线所必需的时间和费用，哈维森公司的比色计出厂前已经过校准。

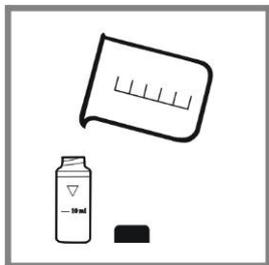
## 2.3 测试方法

### 2.3.1 臭氧测定

#### 2.3.1.1 测试方法

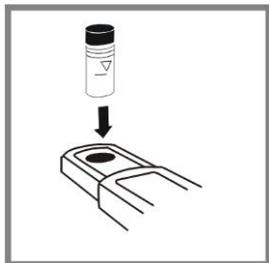


1、打开比色计的前盖，按下“开/关”按钮，屏幕亮，按“功能”键后，再用“调零”或“读数”键选择“03”参数模式，按“开/关”按钮确认后进入臭氧测试，工作状态显示为“- - - -”。



2、取一洁净的比色瓶，用纯水洗涤 1-2 次后，加纯水至 10mL 刻度线。

注：加入水样后需用擦镜纸（布）或软纸（布）拭擦外壁，使外壁无水痕、指纹、灰尘等。



3、将比色瓶插入比色槽中。

注：比色瓶上的“▽”符号应对准比色槽上的“△”符号。

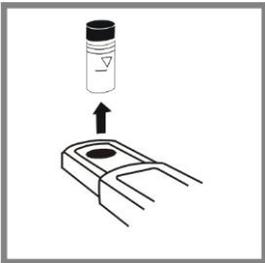


4、盖上比色计的前盖。



5、按下“调零”按钮，显示为

“ **0.00** ”。



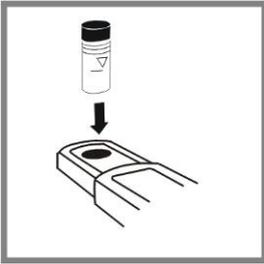
6、移开比色计前盖，取出比色瓶。



7、将纯水倒出，用待测水样润洗 1-2 次比色瓶，将水样倒出，加一包臭氧试剂于比色管中。



8、加待测水样至比色管的 10mL 刻度线，旋紧样品管盖，摇匀至臭氧试剂完全溶解，静置 30 秒，若瓶壁上有气泡，缓慢颠倒比色瓶直至气泡消失。



9、按步骤 2 将比色瓶外壁擦净后将比色瓶插入比色槽中。

注：比色瓶上的“▽”符号应对准比色槽上的“△”符号。



10、盖上比色计盖子，按下“读数”按钮，显示值即为样品中臭氧浓度值。单位为：mg/L (ppm)。

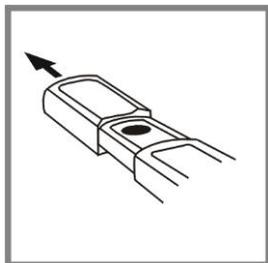
注：加试剂反应 3 分钟后读数。

### 2.3.1.2 干扰因素

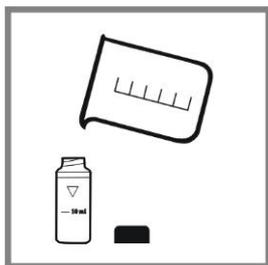
干扰物质	干扰水平和对应措施
酸度	>150 mg/L (以 CaCO <sub>3</sub> 计), 可抑制颜色产生或者使生成的颜色褪色, 可用 1mol/L 的 NaOH 调节 pH 至 6-7。
碱度	>250mg/L (以 CaCO <sub>3</sub> 计), 可抑制颜色产生或者使生成的颜色褪色, 可用 1mol/L 的 HCl 或 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 调节 pH 至 6-7。
过氧化氢、臭氧、二氧化氯、溴、碘、溴胺、碘胺、铬酸盐、氧化态锰	任何浓度均产生干扰。
亚硝酸盐	任何浓度均产生干扰。

### 2.3.2 余氯、总氯测定

#### 2.3.2.1 测试方法

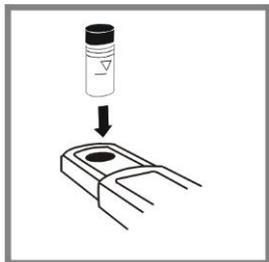


1、打开比色计的前盖, 按下 “开/关” 按钮, 屏幕亮, 按“功能”键后, 再用“调零”或“读数”键选择“CL”参数模式, 按 “开/关” 按钮确认后进入臭氧测试, 工作状态显示为“ \_ \_ \_ \_ ”。



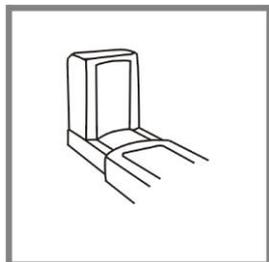
2、取一洁净的比色瓶, 用纯水洗涤 1-2 次后, 加纯水至 10mL 刻度线。

注: 加入水样后需用擦镜纸(布)或软纸(布)拭擦外壁, 使外壁无水痕、指纹、灰尘等。

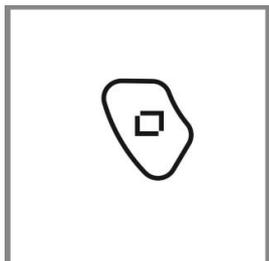


3、将比色瓶插入比色槽中。

注：比色瓶上的“▽”符号应对准比色槽上的“△”符号。

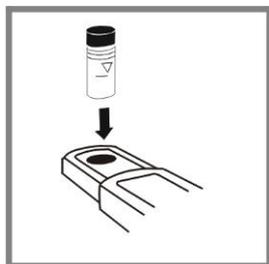


4、盖上比色计的前盖。

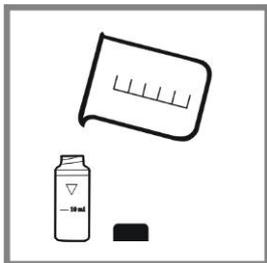


5、按下“调零”按钮，显示为

“ 0.00 ”。



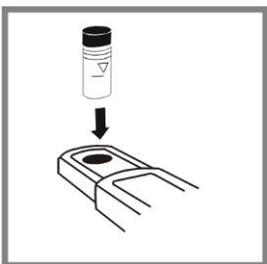
6、移开比色计前盖，取出比色瓶。



7、将纯水倒出，用待测水样润洗 1-2 次比色瓶，加待测水样至比色管的 10mL 刻度线。



8、加一包余氯或总氯试剂于比色管中，摇匀至试剂完全溶解，静置 30 秒，若瓶壁上有气泡，缓慢颠倒比色瓶直至气泡消失。



9、按步骤 2 将比色瓶外壁擦净后将比色瓶插入比色槽中。

注：比色瓶上的“▽”符号应对准比色槽上的“△”符号。



10、盖上比色计盖子，按下“读数”按钮，显示值即为样品中余氯或总氯浓度值。单位为： $\text{mg/L}$  (ppm)。

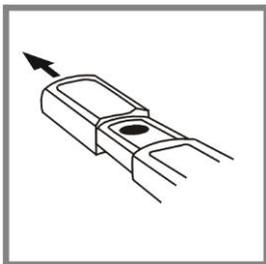
注：测余氯时加试剂后 1 分钟内读数。测总氯时加试剂反应 3 分钟后读数。

### 2.3.2.2 干扰因素

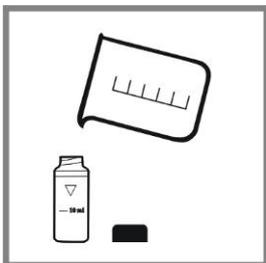
干扰物质	干扰水平和对应措施
酸度	>150 mg/L(以 CaCO <sub>3</sub> 计), 可抑制颜色产生或者使生成的颜色褪色, 可用 1mol/L 的 NaOH 调节 pH 至 6-7。
碱度	>250mg/L(以 CaCO <sub>3</sub> 计), 可抑制颜色产生或者使生成的颜色褪色, 可用 1mol/L 的 HCl 或 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 调节 pH 至 6-7。
过氧化氢、臭氧、二氧化氯、溴、碘、溴胺、碘胺、铬酸盐、氧化态锰	任何浓度均产生干扰。
亚硝酸盐	任何浓度均产生干扰。

### 2.3.3 二氧化氯测定

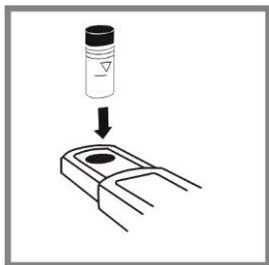
#### 2.3.3.1 测试方法



1、打开比色计的前盖, 按下“开/关”按钮, 屏幕亮, 按“功能”键后, 再用“调零”或“读数”键选择“ClO<sub>2</sub>”参数模式, 按“开/关”按钮确认后进入臭氧测试, 工作状态显示为“\_ \_ \_ \_”。

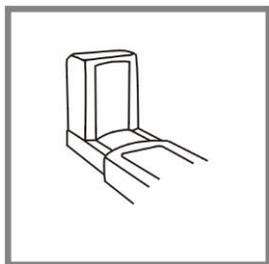


2、取一洁净的比色瓶, 用纯水洗涤 1-2 次后, 加纯水至 10mL 刻度线。  
注: 加入水样后需用擦镜纸(布)或软纸(布)拭擦外壁, 使外壁无水痕、指纹、灰尘等。

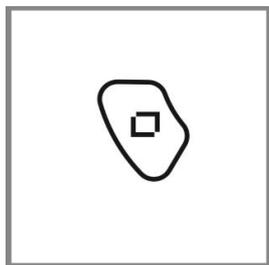


3、将比色瓶插入比色槽中。

注：比色瓶上的“▽”符号应对准比色槽上的“△”符号。

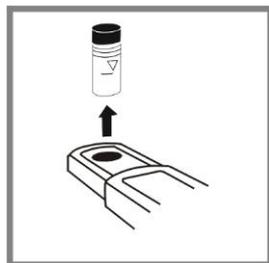


4、盖上比色计的前盖。



5、按下“调零”按钮，显示为

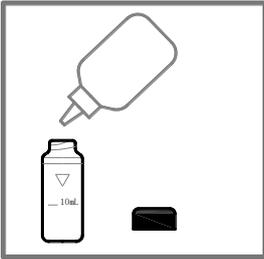
“ 0.00 ”。



6、移开比色计前盖，取出比色瓶。



7、将纯水倒出，用待测水样润洗 1-2 次比色瓶，加待测水样至比色管的 10mL 刻度线。



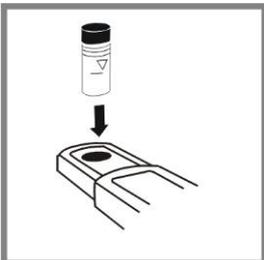
8、在比色瓶中加入 4 滴二氧化氯 (I) 试剂，摇匀。

注：每一滴滴量的大小对测试结果基本无影响。



9、加入一包二氧化氯 (II) 试剂，摇匀至完全溶解，静置 30 秒，若瓶壁上有气泡，缓慢颠倒比色瓶直至气泡消失。

注：少量未溶解物质不干扰测定，二氧化氯浓度 > 1.5 mg /L 时，需要加入两包该试剂。



10、按步骤 3 将比色瓶外壁擦净后将比色瓶插入比色槽中。

注：比色瓶上的“▽”符号应对准比色槽上的“△”符号。



11、盖上比色计盖子，按下“读数”按钮，显示值即为样品中二氧化氯浓度值。单位为：mg/L (ppm)。

**注：加试剂后 1 分钟内读数。**

### 2.3.3.2 干扰因素

干扰物质	干扰水平和对应措施
酸度	>150 mg/L (以 CaCO <sub>3</sub> 计)，可抑制颜色产生或者使生成的颜色褪色，可用 1mol/L 的 NaOH 调节 pH 至 6-7。
碱度	>250mg/L (以 CaCO <sub>3</sub> 计)，可抑制颜色产生或者使生成的颜色褪色，可用 1mol/L 的 HCl 或 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 调节 pH 至 6-7。
过氧化氢、臭氧、二氧化氯、溴、碘、溴胺、碘胺、铬酸盐、氧化态锰	任何浓度均产生干扰。
亚硝酸盐	任何浓度均产生干扰。

### 2.4 关机

长按电源键约 5 秒以上，可观察到显示屏灭，然后松开电源键，即关机。若在 15 分钟内没有任何按键操作，仪器将自动关机。

### 三、注意事项

1. 为了保证检测结果的准确性，调零与读数需使用**同一比色瓶**。
2. 比色瓶插入比色槽中必须静止 30 秒钟（使样品中的气泡上升，固体颗粒沉降）后测量。
3. 使用完毕后请长按“开/关”键关机，以延长电池工作时间。
4. 若固体或溶液进入比色槽中，必须擦净后再放入比色瓶。
5. 当电池图标提示电源电量不足时，应更换电池后重新测定。
6. 当水样中待测浓度高于量程上限时，可将水样按一定比例稀释后重新测定，测试结果乘以稀释倍数即可。**由于余氯、臭氧、二氧化氯的易挥发性和易分解性，稀释引起的误差不可避免，理论上测试结果会出现不同程度的偏低。**
7. 测试完成后请立即用清水清洗比色瓶。当比色瓶内壁脏污时可以用盐酸（1+3）与酒精按 1：1 配制清洗液，将其倒入比色瓶振荡 15 秒即可。轻度污染的情况下也可用一般家庭用洗涤剂进行清洗。**不可用刷子清洗。比色瓶不使用时可以用去离子水浸泡，利于保持比色瓶的洁净。**

## 四、仪器及附件清单

### 4.1 标准配件：

- 1) 主机 1 台；
- 2) 10mL 的比色瓶 2 支；
- 3) AAA 电池 4 节；
- 4) 说明书 1 本；
- 5) 合格证/保修卡 1 张；
- 6) 擦镜纸 1 本；
- 7) 便携箱 1 只。

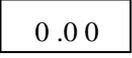
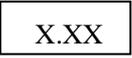
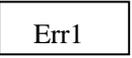
### 4.2 选购配件：

- 1) 臭氧试剂 1 袋（100 包）；
- 2) 余氯试剂 1 袋（100 包）；
- 3) 总氯试剂 1 袋（100 包）；
- 4) 二氧化氯（I）（LR）试剂 1 瓶（25mL/瓶）；
- 5) 二氧化氯（II）（LR）试剂 1 袋（100 次/袋）。

## 五、电池安装及更换

电池安装方法：将电池两极按电池槽内正负极标志正确放入电池槽，并与弹片或接触棒接触良好。盖上电池盖即可。电源为 4×AAA 电池，电池电量用完后用户可自行更换。

## 六、显示符号及含义

显示符号	含 义
	按电源键后出现该符号，表示仪器已开机。
	按键过程中出现该符号，表示仪器正在调零或正在读数。
	表示仪器已调零完毕。
	表示被测样品浓度。
	电池中 3 格黑色表示电量充足，只剩 1 格或为空白时，表示电量不足，需更换电池。
	表示电量不足导致测试结果错误，请更换电池后重新测试。

## 七、产品维修测试

### 6.1 试剂有效性验证测试

#### 6.1.1 目视观察

剪开臭氧试剂包，正常的性状为白色或浅灰色颗粒。变紫色或褐色，或试剂结块均为变质。

#### 6.1.2 试剂包检验

用纯水调零后，加入 1 包臭氧试剂，摇匀溶解放置于比色槽，对齐“▽”，按读数键，理想值应为零，读数 $\geq 0.03$ 的，说明试剂变质较严重。读数不为零，且 $\leq 0.02$ 时，说明试剂轻微变质，非严格测试时仍可使用，或将测试结果减去试剂空白值。

- 试剂变质会引起检测结果出现正误差。

## 八、售后服务

*专业的技术人员将竭诚为您服务！*

哈维森（苏州）环境科技有限公司对所生产的仪表提供保修服务，具体保修服务时间请参照购买时附带的保修卡，但不包括使用不当所造成损坏。并且提供终身维修服务。若需要维修，请联系经销商或本公司，得到确认后，方可寄回。寄回时需确定仪表包装良好以避免运送途中损坏。

**HARVESON** 哈维森（苏州）环境科技有限公司

地址：苏州市相城区相城大道 168 号 B 座 502 室

电话：0512-65733561 传真：0512-65733562

网址：[www.harveson.com.cn](http://www.harveson.com.cn)