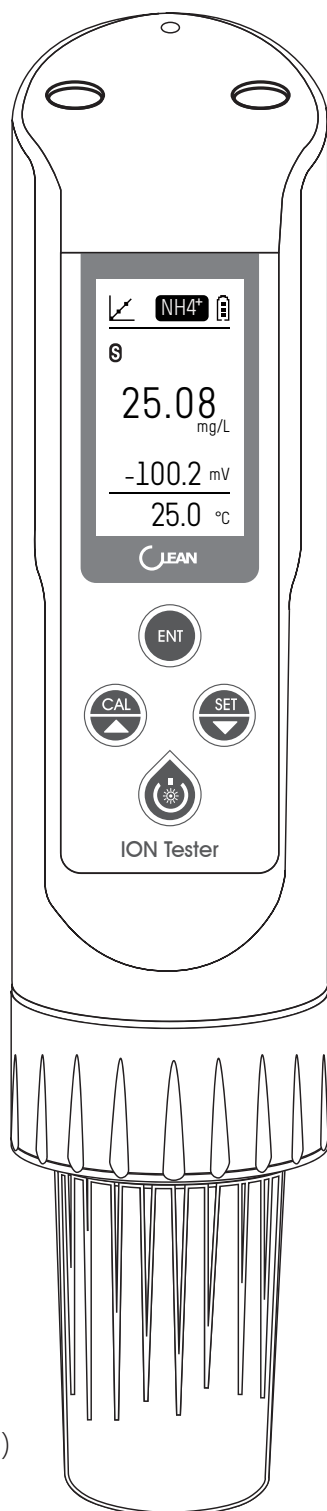




离子浓度测试计

操作说明书



NH430 铵离子测试计
69102452001

※ 机器型号: 机身背面

外包装尺寸:
(L*W*H) 350*350*70mm
重量: 700g

CS6910机身
可选配电极头
1.5V AAA 7号电池 * 1
①号 10ppm标液
②号 100ppm标液
③号 样品调节液 (气敏法电极配置)
④号 膜头用电解液 (气敏法电极配置)
膜头 * 2 (气敏法电极配置)

	选型	电极型号	膜类型
氟离子测试计	F30	CS6910F	固态膜
氯离子测试计	CL30	CS6910CL	固态膜
铵离子测试计	NH430	CS6910NH4	PVC膜
氨气敏测试计	NH330	CS6912NH3	气敏膜
亚硝酸盐气敏测试计	NOx30	CS6912NO2	气敏膜
二氧化碳气敏测试计	CO230	CS6912CO2	气敏膜
硝酸根离子测试计	NO330	CS6910NO3	PVC膜
亚硝酸根离子测试计	NO230	CS6910NO2	PVC膜
钾离子测试计	K30	CS6910K	PVC膜
钠离子测试计	Na30	CS6910Na	PVC膜
钙离子测试计	CA230	CS6910CA2	PVC膜
铜离子测试计	CU230	CS6910CU2	固态膜
铅离子测试计	PB230	CS6910PB2	固态膜
高氯酸根测试计	ClO430	CS6910ClO4	PVC膜

※更多信息，请参考产品单页。

目录

序言	02
摘要	04
规格	04
屏幕显示	05
按键说明	05
产品介绍	06
电池和电极的安装	06
仪表操作	08
测量前准备	10
离子浓度标准液配置.....	12
离子电极标准母液配方	12
设备与溶液准备	13
测量后存储	13
电极标液校准和斜率	14
故障处理	16
产品保证书	16

序言

感谢您使用该测量仪。请在使用前，详细阅读使用说明书，帮助您正确使用本产品。

该测量仪不仅仅具有高性价比，同时还具有以下优点：

- 易于操作，操作手册会给您提供清楚易懂的操作指南。
- 卓越的人体工效学设计，操作精准舒适。
- 多种配件可供您选择，如各类电极、各类标准液等。

关于电池

为避免因液体泄漏、发热、破裂、起火、误饮而导致的重大事故，请务必遵守以下注意事项。



请将电池放在婴幼儿无法触及的地方，万一吞下电池，请立即咨询医生。

如果电池中的液体进入眼睛或附着在皮肤或衣服上，请立即用大量清水冲洗。

可能会造成失明或皮肤损伤，请咨询医生。

不要舔电池上的液体，万一舔到，请立即漱口并咨询医生。

不要将电池放入火中，不要加热、分解或改造电池。

电池的正负极不要颠倒使用。

不要将电池的正、负连接线等，不要与金属制的项链、发夹等起携带，也不要保管。

不要使用指定电池以外的电池，用完的电池立即从本器中取出。

本器潮湿时或湿气多的地方不要更换电池。另外，不要用湿手更换电池，更换电池时，请务必先关闭电源。

长时间不使用本器时，请取出电池，废弃时，请遵守地方自治体的条例或规则。

关于校正标准液/样品调节液



注意校正标准液不要沾到皮肤或衣服上。皮肤接触时，请立即用流水冲洗。万一进入眼睛，请立即用水冲洗，并咨询医生。

关于防水



警告

个注 意本机采用符合IP67标准的防尘防水结构，可防止溅水或暂时浸水，但请勿长时间浸水或附着水分的状态下使用。

关于使用安全

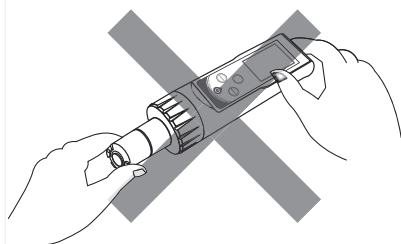


警告

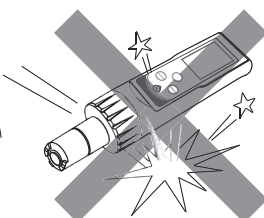


– 使用化学品和溶剂时，
请遵照供货商提供的操作指南和
实验室安全规程进行操作！

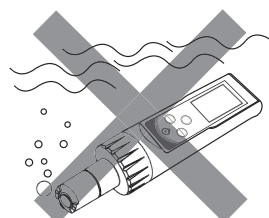
在高温、低温、直射日光下，请勿在车内、潮湿、灰尘多的地方使用或保管。
不要在有急剧温度变化的地方使用。从低温到高温的急剧变化会导致结露。
由于外部的强力噪声等导致无法测量时，显示发生异常时，切断本器的电源。请稍
等片刻后再重新接通电源。



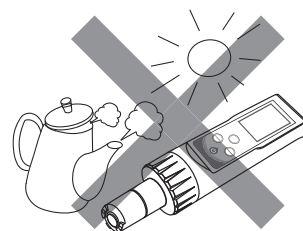
不要施加过度的压力



不要施加冲击



请勿长时间浸水



避免高温、低温、
直射阳光、蒸汽等

关于测量对象

不能用于测量有机溶剂、油、粘合剂等不能用水冲洗的物品。此外，不能用于污水，电极可能会劣化，从而缩短寿命。测量饮食物时，请取样测量。测量后的样品不要食用。

概要

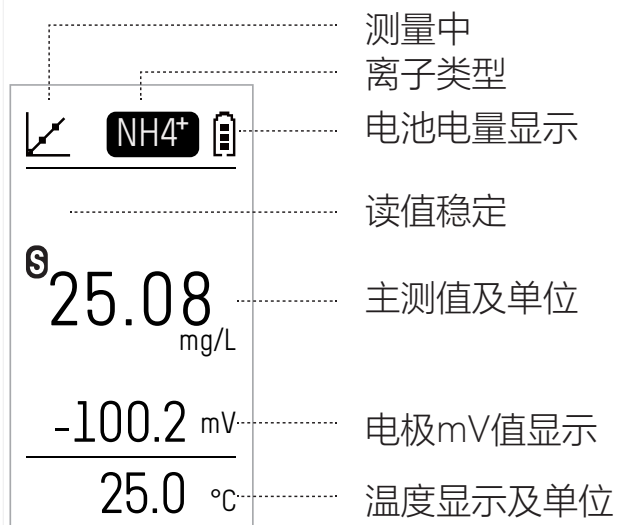
- 4键简易操作 握持舒适 单手完成精确值测量
- 背光屏幕 多行显示 方便阅读 无操作10分钟自动关机
- 全系列 1*1.5V AAA 电池 易更换电池和电极
- 船型浮水设计 IP67防水等级
- 可以进行抛投水质测量（自动锁定功能）
- 无限延伸应用范围
- 使用者可自行更换电极

规格

液晶显示范围	0-999999
分辨率	0.01,0.1,1
精确度	±0.01
单位选择	mg/L,ppm,ppb,g/L,mmol/L,%
温度测量范围	0 - 60.0 °C
使用温度范围	0 - 60.0 °C
温度分辨率	0.1 °C
温度显示	手动 / 自动
校准	1点校准, 2点校准, 最多3点校准
标准液	0,0.1,1,10,100,1000,10000,100000
电极	可更换电极
屏幕	20 * 34 mm 多行液晶背光显示屏
保护等级	IP67
自动背光	背光长亮（量测状态下短按电源键关闭背光）
自动关机	10 分钟
电源	1*1.5V AAA 电池
尺寸	(H×W×D) 185×40×48 mm
重量	95 克

※规格及外观如有变更，恕不另行通知。

屏幕显示



按键说明

	关机状态短按开机，开机状态长按关机 在测量状态时短按该键作为背光灯的开关键 设定状态 短按该键作为退出键使用
	设定状态下作为向上调节键使用 在量测状态时长按该键为校准信息浏览
	在测量状态时按该键作为设定键使用 设定状态下作为向下调节键使用
	设定状态下作为确认键使用 在自动锁定模式下作为解锁功能使用

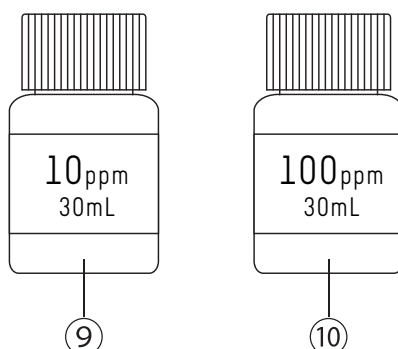
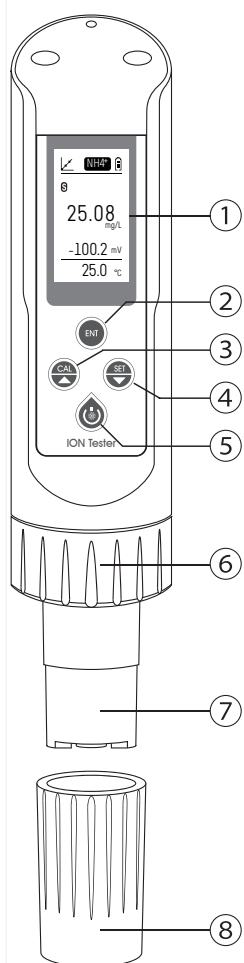
按键操作提示：

短按: 短按为按下后立即松开按键。(下文中不注明则为短按)

长按: 长按为按下按键3秒后松开按键。

按住: 按住为按下按键不放，并在一定时间后加速，直到数据调整到用户需要值时再松开按键。

产品介绍



- ① 液晶显示
- ② Enter 确认键
- ③ Calibration 校准模式/▲向上调整件
- ④ Set up设定模式/▼向下调整件
- ⑤ 电源开关键，测量模式为亮灯键
- ⑥ 电极头固定旋帽
- ⑦ 可更换电极头
- ⑧ 电极保护帽
- ⑨ 10ppm标液30mL
- ⑩ 100ppm标液30mL

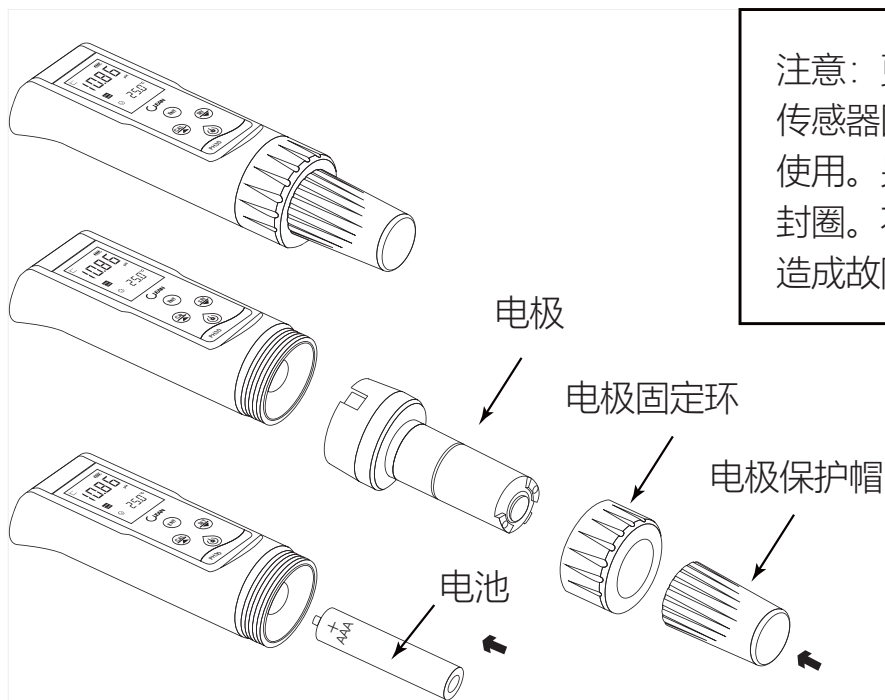
电池和电极的安装

当屏幕电池图标电量低状态显示，请及时更换电池。另外，即使在显示部上没有显示任何内容的情况下，电池没有达到驱动本机的充分电压，因此请更换电池。请务必在关闭电源后更换电池。

- 1)取下电极保护帽。
- 2)旋转电极固定环并取下。
- 3)卸下电极并取出旧电池。
- 4)将新电池(1节7号干电池)的极性对准电池收纳部放入。
- 5)将电极的接点弹簧放在电池负极侧的位置，安装传感器。
- 6)拧紧传感器固定环。
- 7)安装传感器盖。

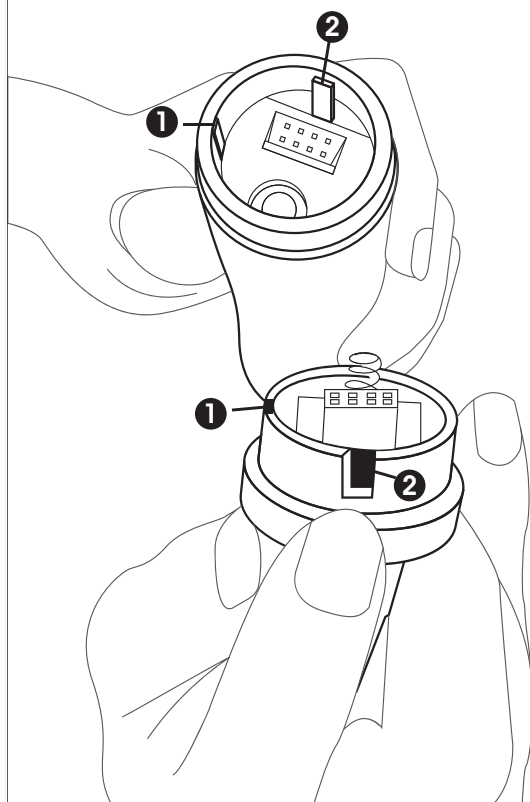


电池电量低状态

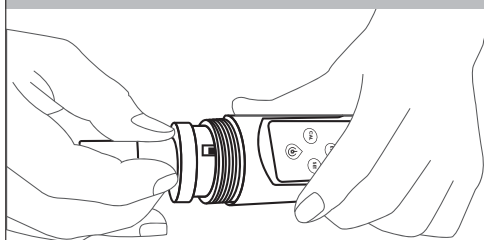


注意：更换电池后，请充分确认传感器固定环是否牢固关闭后再使用。另外，请不要丢失防水密封圈。不能保持防尘防水性能，造成故障。

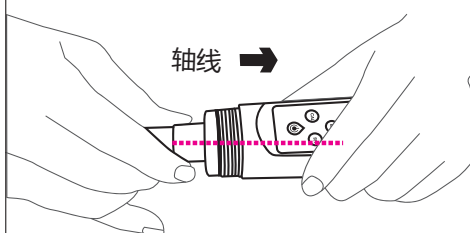
注意对应卡口位置



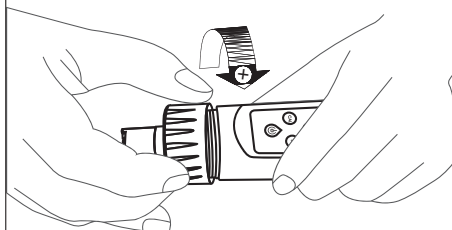
1.按对应位置，对准卡口



2.对准卡口后，再轻轻按轴线平推



3.紧旋固定帽



仪表操作

设定模式：量测画面按【SET】键

   SET Unit Temp.Offset Auto Power Factory Default	   Unit mg/L g/L ppm ppb mmol/L	   Temp.Offset ↑ +10.0°C ↓ -10.0°C +0.0°C	   Auto Power Never 15min 30min	   Factory Def No Yes
单位选择		温度偏移调整	自动关机设定	恢复出厂模式

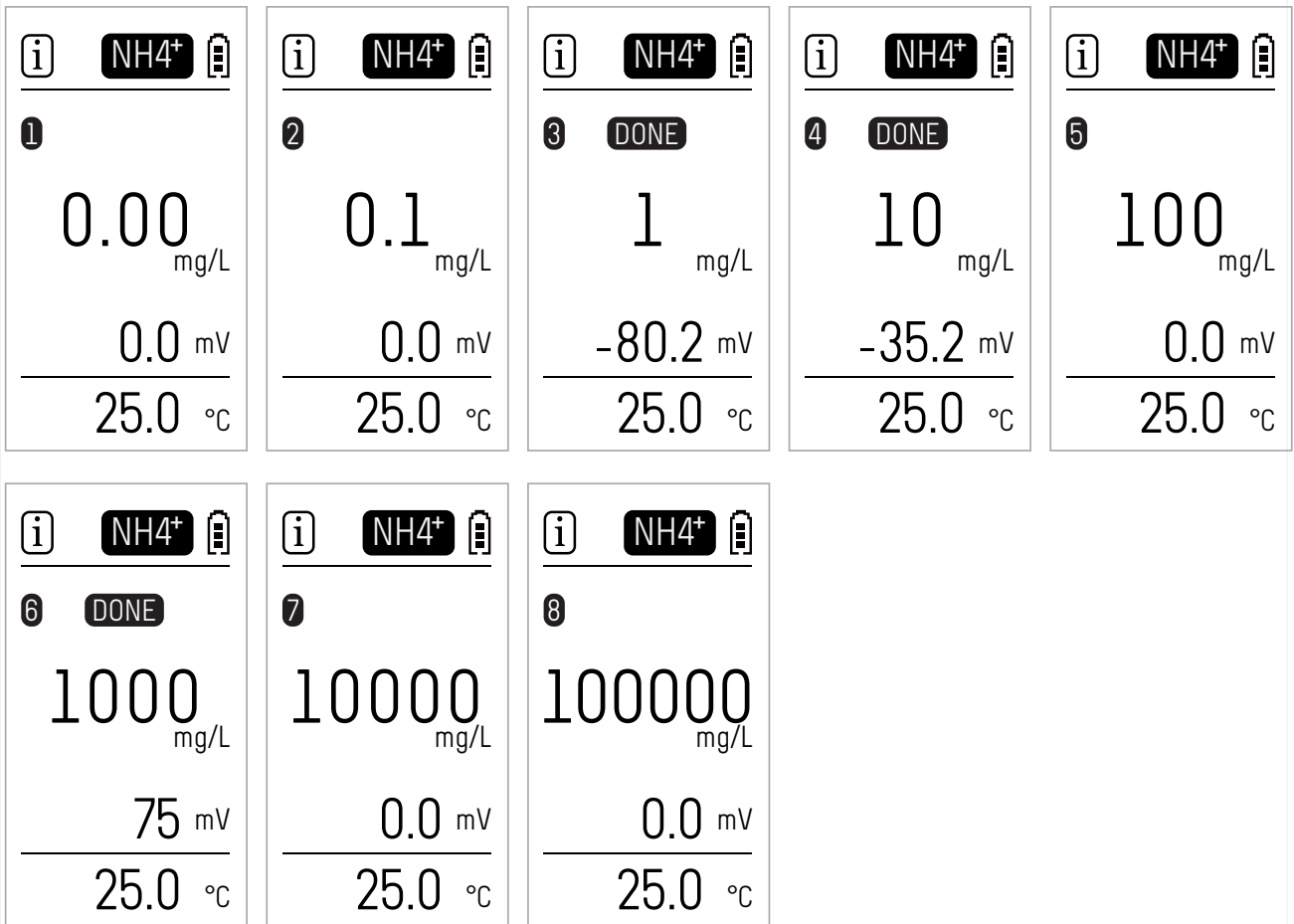
校准模式：量测画面按【CAL】键

该机器最多3点校准，校准mV值单向输入（**单向输入：mV值从高到低输入，或者从低到高输入，不是单向输入会错误提示**），校准浓度由低浓度到高浓度校准，已校准点【F】显示。重新校准，需先清除校准记录。

   CAL 0 0.1 1  10 100 	   CAL 1000  10000 100000 Clear Cal	该点已校准， 图标显示	   Clear Cal No Yes 清除校准记录	   Cleared

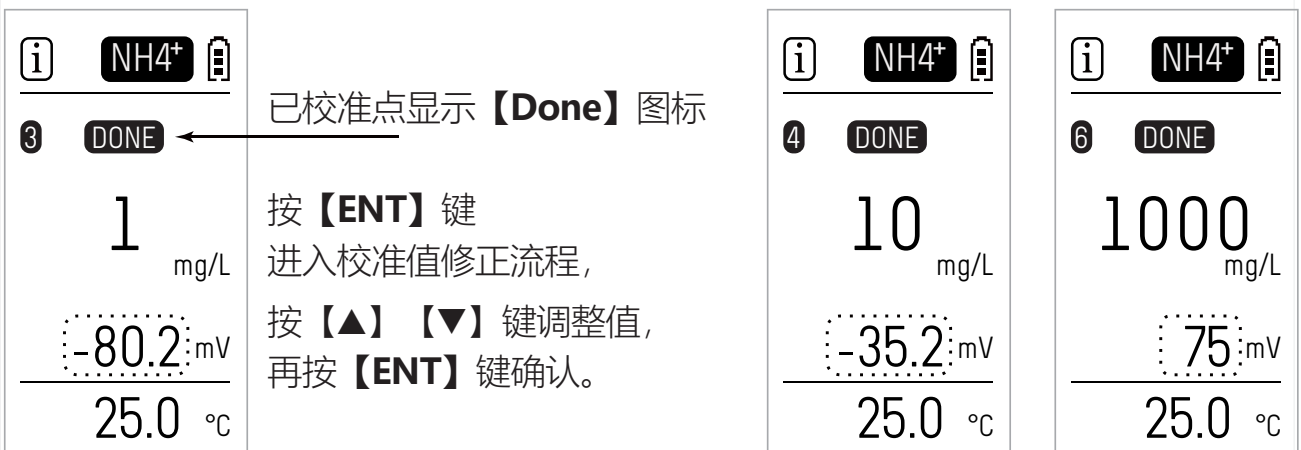
检视校准信息：量测画面长按【CAL】键

已校准点DONE图标显示，可以对已校准值校准修正。

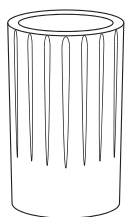


对已校准值进行修正

该机器最多3点校准，超过三个点，错误提示。

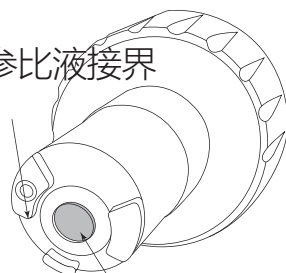


测量前准备

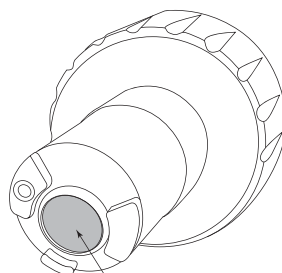


注意:将电极保护帽去除。不要用手指碰到敏感部位。

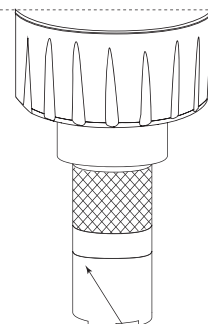
参比液交界



电极PVC膜片



电极固态膜片



气敏电极
可更换膜盖

PVC膜式离子电极

1, 去除膜内气泡

测量前, 向下甩动电极(向甩温度计一样), 去除内部气泡及增加参比液的流通性。(长时间干放, 砂芯孔可能不通畅), 电极置入测量液里, 杯壁上轻敲几下, 赶走膜片上可能的气泡, 让待测液充分接触膜片。

2, 电极活化

新的或长时间未使用的电极在测定前, 在进行浸泡活化处理。

取适量附赠1000ppm母标液, 将电极置入浸泡1~2个小时, 进行活化处理。

3, 清洗电极

活化后测试前, 请务必充分清洗电极, 将电极前端浸在去离子水中5分钟, 为更充分清洗, 请多次更换干净的去离子水, 搅拌清洗, 以防止引起测量误差。

高浓度→低浓度 测量, 重复此步骤操作。

气敏膜离子电极

测试前注意事项

- 旋下电极膜盖, 确认电极金属部分是褐色。
若为银白色。则应更换新电极。
- 确认电极膜片表面没有污渍或破损。
- 膜盖里面有分满的电解液。
- 旋上膜盖, 一分钟后, 可以开始测量。

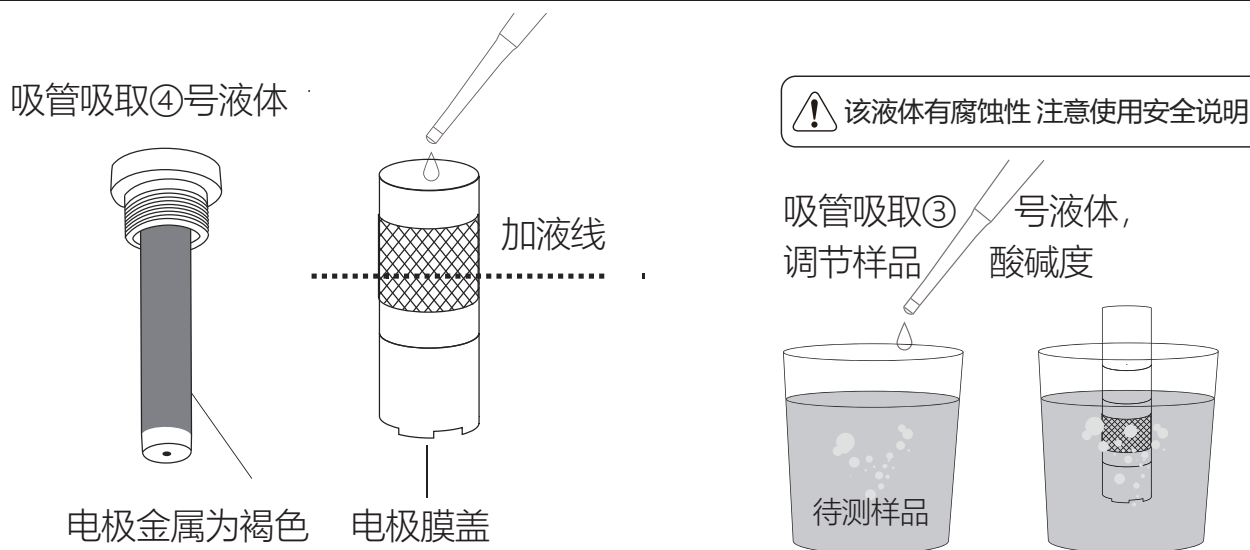


①号 样品调节液



②号 电极电解液

气敏离子测量法，使用前一定要调节标液和检测样本的pH值到指定范围(详见表格)。



调节溶液pH值

- 按电极参数表设定pH范围，使用pH电极实时监测搅拌液，缓滴③号调节液至目标区间
- 50ml样液加5滴③号液可满足常规测试（高缓冲/高浓度样品需稀释或增量添加）
- 仅当pH处于检测范围时，离子可充分转化为气态进行气敏法测定

气态离子逸散控制

- 开放环境可能引起测量漂移（气态离子逸出）
- 低浓度：电极响应 > 逸散速度，无需密闭
- 高浓度：建议密闭容器测试

温度控制

- 标准液与样液温差 $\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$
- 温度波动显著影响测量精度

电极清洗规范

【预清洗条件】：电极内平衡浓度 > 样液时需预清洗：

吸水纸拭净残留液

纯水冲洗→拭干表面

45°斜插纯水烧杯，磁力搅拌至mV值 < 样液值

【深度清洗】

- 低浓度样品：必须深度清洗（换液/专用清洗液）
- 高浓度样品：可免深度清洗
- 清洗后电极应浸纯水备用或立即使用

离子浓度标准液配置

1000ppm标准母液：精确称取定量相关试剂（参考下表），溶于蒸馏水中，定量至1000ml，贮存于塑料瓶中。此溶液为：1000ppm。

标准定位测试溶液：

100ppm: 取1000ppm溶液10ml，用蒸馏水稀释至100ml，搅拌均匀，得到100ppm溶液。

10ppm: 取100ppm溶液10ml，用蒸馏水稀释至100ml，搅拌均匀，得到10ppm溶液。

1ppm: 取10ppm溶液10ml，用蒸馏水稀释至100ml，搅拌均匀，得到1ppm溶液。

0.1ppm: 取1ppm溶液10ml，用蒸馏水稀释至100ml，搅拌均匀，得到0.1ppm溶液。

注意：为确保读值精确,注意取样容量精度，搅拌均匀。

离子电极标准母液配方 分析纯及以上等级

	膜类型	测量范围ppm	pH范围	斜率 mV	1000ppm标准母液
氟离子	固态膜	0.02 –20000	5-8	56 ± 2	氟化钠: 2.21 g/L
氯离子	固态膜	1 –35,500	2-12	56 ± 3	氯化钾: 2.10 g/L
铵离子	PVC膜	0.1 –18000	4-10	56 ± 3	氯化铵: 2.97 g/L
氨气敏	气敏膜	0.01 –17000	> 11	56 ± 3	氯化铵: 2.97 g/L
亚硝酸盐气敏	气敏膜	0.2 –220	1.1-1.7	56 ± 3	亚硝酸钠: 1.5 g/L
二氧化碳气敏	气敏膜	10-100000	4.8-5.2	56 ± 3	碳酸氢钠: 3767777 g/L
硝酸根离子	PVC膜	0.5 –62,000	2.5-11	56 ± 3	硝酸钾: 1.631 g/L
亚硝酸根离子	PVC膜	10 –2200	2-12	56 ± 3	亚硝酸钠: 1.5 g/L
钾离子	PVC膜	0.7 –98,000	2-12	56 ± 3	氯化钾: 1.91 g/L
钠离子	PVC膜	0.02-100000	5-12	56 ± 3	氯化钠: 2.541 g/L
钙离子	PVC膜	0.2 - 40,000	3 - 10	26 ± 2	无水氯化钙: 2.775 g/L
铜离子	固态膜	0.064-6,400	2-12	26 ± 2	硝酸铜: 3.801g/L
铅离子	固态膜	0.2-21000	0-14	26 ± 2	乙酸铅: 1.8308 g/L
高氯酸根	PVC膜	0.7-饱和	2.5-11	56 ± 3	高氯酸钠: 1.413 g/L

设备与溶液准备

1, 准备磁力搅拌器和搅拌子

电极在测定试样与标准溶液时，应用磁力搅拌器搅拌，并使试样与标准液搅拌速度应保持相同。电极在测定时，试样和标准溶液应保持在同一温度。

2, 校准用离子标准溶液

准备2份浓度相差10倍的标准液。

(可用于校准的浓度为：0,0.1,1,10,100,1000,10000,100000。)

使预计样本溶液的浓度在2份样本标准液的浓度范围中间。使用合适的浓度单位，标准液温度应与样本温度相同。

随货附赠的10ppm,100ppm标液为一次性标液，标液反复测量易污染，不可长时间重复使用，后续校准需自备标液，确保标液的准确性。

测量后储存

标准溶液的存储

标准溶液建议存放在经清洗后的聚乙烯塑料瓶中，对使用的容量瓶、移液管、玻璃容器应及时清洗。

PVC膜/固态膜电极存储

电极在使用结束后建议用去离子水反复充分清洗，后干放，可以延长电极使用寿命。

PVC 膜电极使用结束后一定不能用溶剂，清洁剂之类的清洗，用去离子水清洗即可。

气敏法电极的存储/维护

【日常维护】 当日测试后，若一周内需再次使用，清洗后浸于纯净水中。

长期停用：需完全拆解，洗净擦干后存放。

膜头/电解液更换条件：

电解液干涸或定期更换（正常使用周期3个月，维护良好可延至6个月），

膜头老化或标定异常时，更换流程：

① 旧液处理：用去离子水彻底冲洗残留电解液

② 新液注入：滴加新电解液至6分满，确保无气泡

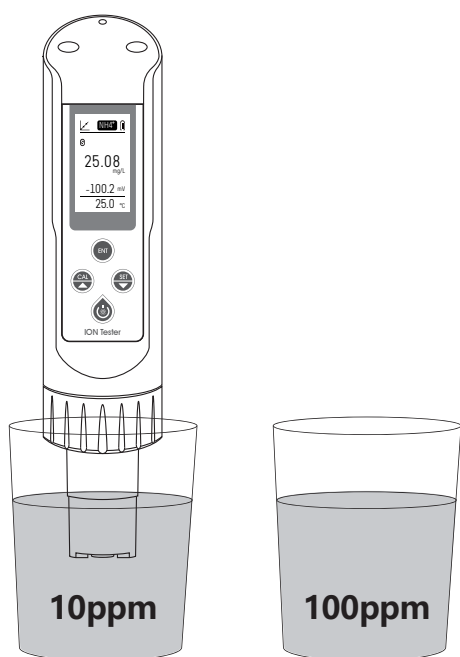
③ 静置稳定：更换后需静置5-10分钟稳定

【注意事项】 每次更换后必须重新标定，确认读数正常，水质条件直接影响膜头使用寿命，电解液密封保存，防止挥发结晶。

电极标液校准和斜率

进入校准模式：量测画面按【CAL】键

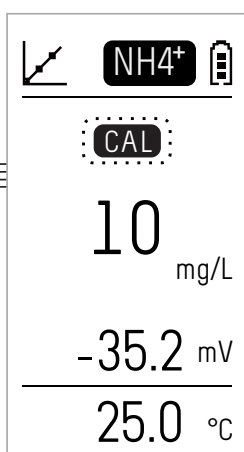
该机器最多3点校准，校准mV值单向输入（**单向输入：mV值从高到低输入，或者从低到高输入，不是单向输入会错误提示**），校准浓度由低浓度到高浓度校准，已校准点【F】显示。重新校准，需先清除校准记录。



注意：活化后校准前请务必充分清洗干净电极，校准从低浓度到高浓度校准。

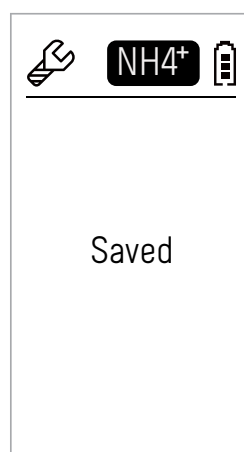
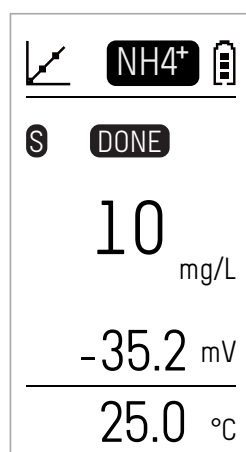
- 1, 准备两份10倍差的浓度标液，分别装入100ml在150mL的烧杯内。
为方便示意，例要测的溶液为10~100ppm左右的样本，需校准 10ppm和100ppm。
- 2, 将充分清洗过的电极，用清洁纸巾吸干水分，并将电极置入准备好的10ppm标液内。搅拌均匀，待读值显示稳定。

标液10ppm校准
【ENT】键
进入校准流程



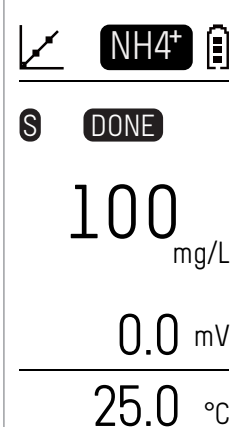
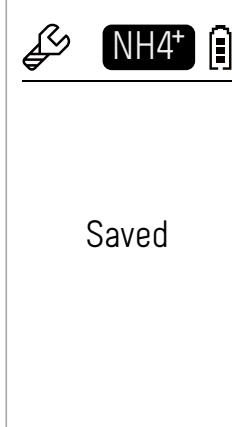
CAL 闪烁
待读值稳定
自动锁定校准值
校准完成

也可以手动
【ENT】确认
校准值



➔ 10ppm校准完成

10ppm校准完成后，拿出电极置入准备好的100ppm溶液内，搅拌均匀。当显示稳定的读数后，待读值显示稳定。

标液100ppm校准 【ENT】键 进入校准流程		CAL 闪烁 待读值稳定 自动锁定校准值 校准完成 也可以手动 【ENT】确认 校准值		
--------------------------------	---	---	--	---

➔ **100ppm校准完成** 同样操作流程，可对其它点进行校准，对多校准3点。

10倍浓度差，为电极的斜率：10ppm和100ppm 差值在25℃时，mV稳定读值的差值就是该电极的斜率，这个值参考相关规格表中斜率为合格。

参考斜率为新出货电极标准，随着时间、使用频次及测量环境，斜率会降低直至失效。斜率变小会降低测量准确度，请参考使用。

校准斜率说明

系统设定斜率：出厂时为该电极录入对应电极的平均斜率及10ppm量程值。恢复出厂设置或者清除校准记录后，该机器仍有读值显示，该读值可做参考使用，确保读值准确性，需再标液校准后使用。（不同电极该信息不通用，以出货原配电极为准）

无校准状态斜率：无校准信息，启动系统设定的斜率及对应量程。

1点校准状态的斜率：1点校准状态，偏移调整启动系统设定的斜率。

2点校准和3点校准状态的斜率：校准点之间的斜率为校准斜率，校准点之外为系统设定的斜率。

故障处理

如果电极斜率不在以上所述的范围内，

执行以下操作：

1, 使用抛光带对电极感应元件（电极头部）进行抛光：手指按紧抛光带，以打圈的方式抛光电极感应元件30秒钟。**（针对固态膜电极，PVC膜/气敏膜不可以）**

2, 重复操作“电极测量前准备”一遍。再重复操作“电极操作标定”一遍。

如果执行以上操作后电极仍旧不合格，请与制造商技术服务部门联系。

产品保证书

本仪器根据本公司标准进行检验合格，并依据以下保证规定进行保证。

1.在保修期内，如果在正常使用情况下发生故障等，我们将免费维修。

2.本保证书仅在国内有效。

3.符合以下事项时，将排除在免费修理对象之外。

a不适当的操作、使用导致的故障

b超过设计规格条件等的处理或保管导致的故障

c本公司或本公司委托他人进行的改造或修理引起的故障

d其他不属于本公司责任的故障

产品返修时，应使用仪表原来的包装，否则应该用气泡袋包裹再用瓦楞纸盒包装，最好再附上故障的简要的说明便于我司客户服务部检修该产品。

如有任何疑问请立即联系我司的授权经销商，或联系我司客服中心，谢谢。



www.cleaninst.com

E-mail: CS@cleaninst.com

CLEAN INSTRUMENTS CO. LTD

上海市松江區銀都西路 215號 8B212單元
台灣 新北市中和區忠孝街140號2樓
