

操作說明書



型號:86032

IP67 六合一水質儀表



扫描阅读
简体中文
说明书



快速指南

這款 6 合 1 儀表開機即用，但在運輸過程中，測棒的準確度可能會有所變化。請參閱第 9 和第 14 頁了解更多資訊，確保獲得準確的結果。

即使如此，您仍可按照以下步驟開始首次使用這款 6 合 1 儀表。

步驟 1: 檢查所有測棒的外觀。

pH 玻璃應完好且保持濕潤，

參考電極纖維應保持乾淨。

EC 測棒應完好並保持乾燥。

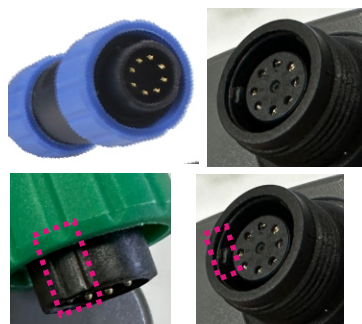
DO 測棒的感應表面應無刮痕。




步驟 2: 確保所有測棒插頭和儀表插座

乾淨，且排針筆直。

找到對位槽並將測棒牢固地連接到儀表上。



步驟 3: 安裝 4 顆全新的 AAA 電池，
然後按下 “” 開啟儀表。

SET

現在您已準備好繼續探索更多了。



產品介紹

感謝您購買這款多參數防水 pH/電導度/TDS/鹽度/光學溶解氧/溫度儀表。它操作簡單，只需少量的簡單維護。

為了獲得最佳的測量結果，請詳細閱讀使用說明書並妥善保管，以便日後查閱。

光學溶解氧測棒（螢光溶解氧或熒光溶解氧）基於螢光光學技術。其測量原理提供了以下優勢：

- ◆由於維護工作減少（無需更換電解質），運行成本低
- ◆由於低漂移，校正間隔較長
- ◆不需要極化電壓
- ◆無氧氣消耗
- ◆無最低流量要求

此外，這款測量儀表還具備以下功能：

- 大型 LCD 顯示螢幕，顯示多項參數：
pH、電導度、TDS、鹽度、溶解氧和溫度。
- IP 67 防水等級。
- 自動溫度補償。
- 手動壓力/鹽度補償。
- 多點校正。
- 99 點記憶。
- 記憶回看功能。
- 配有防碰撞保護罩的測棒。
- 溫度 °C/°F 可切換。
- 1 小時自動關機。
- 合適的使用場景：
淡水水產養殖
海水水產養殖
廢水分析水質檢測



在開始之前，讓我們先了解一下溶氧（DO）。

DO 濃度

測量水樣本中的溶解氧濃度。這是對溶氧濃度的絕對測量，表示每公升水中溶解的氧氣毫克數。

單位為毫克每公升（mg/L），也可以等同於百萬分之一（ppm）。讀數會自動進行水溫（溫度補償）和手動氣壓（大氣壓）/鹽度補償。

DO 飽和度

測量水樣本中溶氧的飽和度百分比。飽和度百分比是一個相對測量，表示溶解氧濃度為水在特定溫度和壓力下能夠承受的最大氧氣量的百分比。

溫度

測量水樣本的溫度。

單位可以從攝氏（ $^{\circ}\text{C}$ ）轉換為華氏（ $^{\circ}\text{F}$ ）。

溫度始終在內部用於溶氧讀數的補償。

壓力

通過輸入所在地的海拔值，輕鬆手動輸入大氣壓。

當用戶手動輸入此值後，該值會用於內部補償溶氧讀數的壓力。

DO 鹽度

當在高鹽環境中（ $> 1 \text{ ppt}$ ）測量溶氧時，必須考慮這個參數。

在這些情況下，需要手動進行校正，以考慮鹽度對溶氧濃度的影響。

鹽度並非由溶氧測棒測量，但可以在設定模式中手動輸入。

鹽度的單位是千分比（ppt）。

標準包裝

這款多功能儀表配備了所有必需的配件，您無需額外購買配件或化學品。完整包裝內容包括：

1. IP67 防水儀表，1 台
2. 具碰撞蓋的光學溶氧測棒，1 支
3. 具碰撞蓋的 pH 測棒，1 支
4. 具碰撞蓋的 EC 測棒，1 支
5. 一次性的 pH 4、7、10 緩衝液，各 1 瓶
6. 一次性的 EC 1413uS 緩衝液，1 瓶
7. AAA 鹼性電池，4 顆
8. 使用手冊，1 本
9. 電線整理器，6 個
10. 塑膠手提盒，1 個



如何保養溶氧測棒（DO測棒）

請勿扭動感應端。

螢光溶氧感應端不可更換。

避免觸碰黑色感應端表面，因為這樣可能會使其劃傷或髒污。如果發生這種情況，探棒的功能將無法保證。

使用前補充水分。儀表在出廠時已經保持濕潤，但長期存放後可能會乾燥。感應端必須進行再水合以確保測量準確性。

將其浸泡在清潔的蒸餾水中 2 小時即可。

通常不需要進行校正。此測棒出廠時已經校正，使用者無需進行校正。僅在測棒讀數不準確或進行化學清洗後才需要進行校正。

必須始終保持清潔，尤其是光學感應表面周圍的區域。
感應表面上的生物膜會導致測量誤差。

在儲存前應先沖洗乾淨，並確保儲存管內部配有濕潤的吸水物質，如海綿。

干擾物質

濃度高於 5% 的酒精、濃度高於 3% 的過氧化氫 (H₂O₂)、濃度高於 3% 的次氯酸鈉 (NaClO，市售漂白水)、氣態二氧化硫 (SO₂) 和氣態氯氣 (Cl₂) 可能會干擾溶解氧的測量。

對有機溶劑具有高度交叉敏感性，例如丙酮、甲苯、氯仿或二氯甲烷，以及氯氣。因此，請勿將溶解氧測棒用於含有有機溶劑的溶液中，如丙酮、氯仿或二氯甲烷。

如果測量結果不穩定，且其他故障排除程序無法解決問題，可能是溶液中存在干擾物質。

對以下物質沒有交叉敏感性：二氧化碳 (CO₂)、硫化氫 (H₂S)、二氧化硫 (SO₂)。二氧化碳 (CO₂)、氨氣 (NH₃)、pH值、任何離子物質如硫化物 (S²⁻)、硫酸鹽 (SO₄²⁻)、氯化物 (Cl⁻) 和硫化氫 (HS⁻) 不會干擾溶解氧的測量。

如何保養電導測棒 (EC測棒)

每次使用後，請用蒸餾水沖洗測棒，必要時使用溫和的清潔劑進行清潔。儲存時，請保持測棒乾燥。

定期使用標準溶液進行校正，以確保測量準確性。
每次使用後，請防止殘留物積聚並檢查測棒是否有損壞。

如何保養 PH 測棒

pH 測棒應該始終使用儲存緩衝液保持濕潤，請勿使用蒸餾水儲存。使用前，請用蒸餾水沖洗 pH 電極。

為了延長 pH 電極的使用壽命，請勿觸碰或摩擦玻璃測棒。

每次使用後，用蒸餾水沖洗，必要時可用溫和的清潔劑清潔。

請經常使用標準溶液進行校正，以確保準確性。

避免殘留物積聚，並在每次使用後檢查是否有損壞。

損壞測棒的物質

這些測棒應該僅用於水性溶液中。請勿將測棒放入粘稠的有機液體中，如重油、甘油（甘油醇）、乙二醇或酒精。

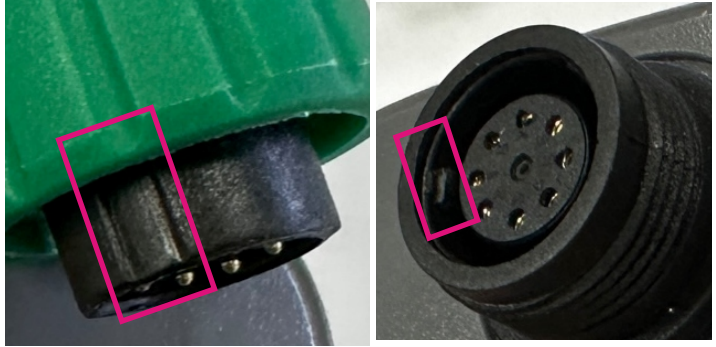
請勿將測棒放入丙酮或非極性溶劑中，如戊烷或己烷。

如何將測棒連接到儀器主機



- PH 測棒插座
- EC/TDS/鹽度測棒插座
- DO 測棒插座

測棒插頭內部有對位槽，請將其對準儀器的插座，將插頭推入位置後，旋緊鎖帽以固定。



IP67 等級的儀器本體和連接器讓您在**使用後能方便地清潔**，無需擔心損壞設備。

提醒：此設備並非設計用於水下，IP67 等級設計僅提供清潔上的便利。

如何安裝電池

除了首次使用外，當顯示電池低電量圖示或無法開啟儀器時，也需要更換新電池。

四顆 AAA 鹼性電池可提供
10 小時的運行時間。

使用螺絲起子打開儀器後方的電池蓋，正確安裝 4 顆新的相同品牌電池，然後將電池蓋裝回並旋緊。
無需過度旋緊螺絲。



這個電池艙中的 O 型圈用於防水，請保持其平整、光滑和清潔。
不要丟棄 O 型圈。

按鍵操作

這款擁有 6 顆按鍵的儀器提供多種功能。
有些功能需要長按按鍵才能啟動。



- 短按開關電源開啟或關閉。
- 在正常模式下長按進入設定模式。



- 長按可在「正常模式」和「校正模式」之間切換。
- 在校正、設定或回看模式下，按下可返回正常模式。



- 按下可在 CON ($\mu\text{S}/\text{mS}$)、鹽度 (ppt) 或 TDS (ppm/ppt) 模式之間切換。
- 長按此按鍵超過 2 秒可讀取已記錄的數值。



- 按下可在 D.O. 以百分比 (%) 或 D.O. 以毫克/公升 (mg/l 或 ppm) 模式之間切換。
- 在設定模式下，按下可增加設定值。

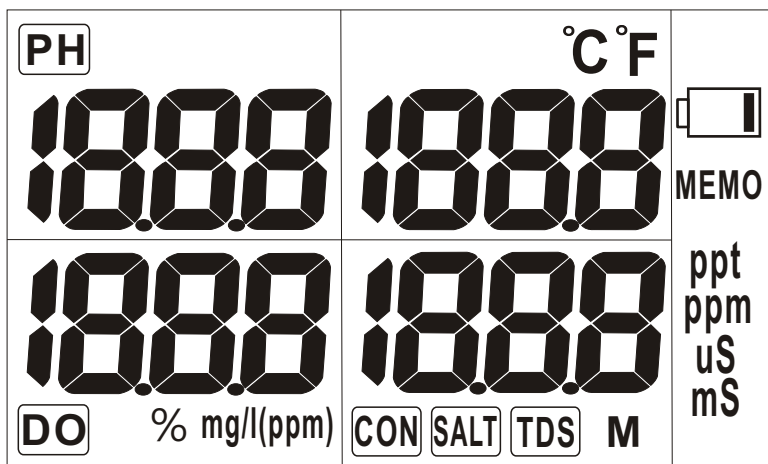


- 按下可將當前讀數儲存到記憶中。
- 在設定模式下，按下可減少設定值。



- 按下可確認校正或參數設定。
- 在正常模式和回看模式下，按下可切換顯示來自不同測棒的溫度。

LCD 螢幕



這個大顯示螢幕即使在陽光下也能提供清晰的資訊。

PH

顯示測量值為 pH。

DO % mg/L (ppm)

顯示測量值為溶氧 (D.O.) ，單位為百分比 (%) 或毫克/公升 (mg/l 或 ppm) 。

CON **SALT** **TDS**

顯示測量值為電導率、鹽度或總溶解固體 (TDS) 。

ppt ppm uS mS

顯示電導率、鹽度或總溶解固體 (TDS) 值的單位。

注意：ppt 代表千分之一。

°C °F：顯示的值為攝氏度 (°C) 或華氏度 (°F) 。

：顯示電池電量過低，無法進行正確測量。

MEMO：閃爍顯示目前處於回看模式。

M：顯示海拔高度，單位為公尺 (m) 。

操作說明

測量前

這款光學溶氧 (ODO) 測棒在出廠時已進行校正，使用前無需再次校正。然而，請在首次使用前或長時間儲存後，重新給測棒加濕。

步驟 1：(僅在首次使用或長時間儲存後需要進行)
加入蒸餾水，將感應表面重新加濕 2 小時。



步驟 2：

檢查準確性。

完成步驟 1 後，海綿應該完全濕潤。

擠出多餘的水分，保持海綿濕潤，但不應再有多餘的水分流出。

步驟 3：

測棒表面必須保持乾燥。這一步很重要，
因為附著的水分會影響測量結果。

必須
乾燥



步驟 4：

將儲存帽蓋回，並使測棒垂直放置，
讓其面對桌面。

步驟 5：

等待至少 60 分鐘，讓海綿與感應表面
之間的空間達到 100% 水蒸氣飽和的
空氣條件。此時儀器應保持關閉，因為
關閉狀態可以減少此階段的熱干擾。



步驟 6：

1 小時後，開啟儀器電源。

等待 1 分鐘後檢查溶氧 (D.O.) 讀數。

合格範圍應在 95.0% 至 105.0% 之間。

步驟 7：如果 pH 電極表面乾燥，請將其浸泡在 KCl 儲存緩衝液中半天後再進行測量。

步驟 8：如果 EC 測棒長時間未使用，請將測棒浸泡在清水中超過 30 分鐘，以消除測棒的惰性效應。

步驟 9：除了重新加濕 ODO 測棒外，為了獲得準確的 pH 和 EC/TDS/鹽度測量結果，請參照第 22 頁執行 pH 和 EC 測棒所需的校正。

開始測量

步驟 1:

如果在測棒上發現任何鹽或礦物質沉積物，請立即用蒸餾水或去離子水沖洗乾淨。始終保持感應表面清潔，避免刮傷。



步驟 2:

在測棒上蓋上防碰撞帽，以保護感應表面。



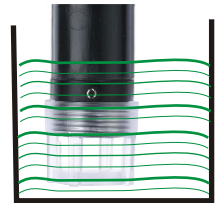
步驟 3:

在將測棒放入新環境時，請等待 5 分鐘，讓測棒的溫度達到穩定狀態。

步驟 4:

在相同環境中，攪拌 60 秒並等待是獲得準確結果的必要步驟。

測棒應至少被 2 英寸的溶液覆蓋，以確保溫度感應器也浸入溶液中。



5 分鐘達到溫度平衡並且測棒至少浸入 2 英寸深的溶液中

按鍵操作

電源開/關表

在開機前，請將測棒插入儀器。

短按“  SET ”以開啟儀器。

再次短按“  SET ”以關閉儀器。


PH	8.6	28.3 °C	MEMO
DO %	98.6	1688 CON	uS

改變 D.O. 模式

在正常模式下，短按“ %↔mg/L ”可在溶氧濃度 (mg/L) 和溶氧飽和度 (%) 值之間切換。


手動 99 點記錄

在正常模式下，短按“ MEM ”可將當前值儲存到記憶檔案中，最多可儲存 99 筆記錄。如果記憶體已滿，當您按下此按鍵時，會顯示 FUL 圖示作為提醒。

您將看到測量值和“  ”圖示閃爍，表示該數據已被儲存到記憶中，同時右上角的記憶編號會增加。

檢查已記錄的數據 (回看模式)

在正常模式下，長按“ RECALL ”按鍵以查看已記錄的數據。

“  ”會閃爍以顯示當前狀態。

按“ ▲ ”或“ ▼ ”來滾動查看數據。

在回看模式中，D.O. 單位切換功能不可用。

要退出此模式，短按“ ESC ”。

切換到 TDS 或鹽度模式

按下“**EC MODE**”可將電導率顯示從 EC 切換為 TDS 或鹽度。

此產品具有內建的海水轉換因子，無需手動輸入。

對於其他溶液，請先在設定 P50 區段中設定 TDS 轉換因子。

Tips:



如果觀察到空氣泡沫附著在 EC 測棒上，可能會影響測量準確性。為了去除泡沫，請輕輕將測棒浸入水中並反覆抽出幾次。

溫度顯示切換

溫度欄始終顯示來自測棒的當前溫度並帶有閃爍圖示。

例如，當溶氧 (DO) 圖示閃爍時，表示顯示在 TEMP 欄上的溫度讀數是由溶氧測棒測得的。

在正常模式下，按下“Tmode/Enter”可切換顯示來自不同測棒的溫度。

PH	8.6	°C	28.3	MEMO
DO %	98.6	CON	1688	uS

設定 (偏好設定)

這款儀器設計適用於多種應用，您可以自訂基本設定，使其適合您的特定需求。

例如，在高鹽度環境 (> 1 ppt) 中測量溶氧 (D.O.) 時，應考慮鹽度的影響。

當儀器處於正常模式時，長按“ **SET** ”可進入設定模式。

使用“ ▲ ”或“ ▼ ”來選擇程式或調整數值。

然後按下“ **ENTER** ”進入程式，或按下“ **ESC** ”退出並不儲存。

可調整的程式編號、描述、預設值和可調整範圍如下所示。

設定完成後，按下“ **ESC** ”直到您返回正常模式，這樣即可退出設定模式。

程式編號	描述	預設值	可調整範圍
P10 (Clr)	清除所有記憶值	No	Yes or No
P20(ELE)	pH 測棒斜率	No	僅檢視
P30(CAL)	EC 校正回看	No <small>(remark1)</small>	僅檢視
P40(CEL)	EC 常數	No <small>(remark1)</small>	僅檢視
P50(tdF)	TDS 轉換係數	0.5	0.30~1.00
P60(COE)	D.O. 補償		
P62	鹽度值	No	0.0~42 ppt
P63	海拔值	No	0~3500 M
P70(unt)	溫度單位	°C	°C or °F
P80(rSt)	恢復出廠設定	No	將儀器重置為預設值並清除記憶體。

備註1：150mS 範圍可使用例如 111.8mS 的校正液進行校正，但在 P30 (CAL) 和 P40 (CEL) 模式下無法進行檢視。

測棒保養

ODO 測棒清潔

此測棒無需進行維護工作，如填充電解質或更換膜片。只需在使用後清潔它，並每月檢查一次準確性。

1. 避免觸碰感測尖端的中心部分，因為這可能會導致刮傷或污損。如果發生這種情況，將無法保證設備的正常功能。



2. 請用噴瓶或噴霧瓶將蒸餾水沖洗測棒，然後用無絨軟布輕輕拍乾。

3. 檢查ODO感測尖端是否有刮痕或變色，若發現任何瑕疵，請更換測棒。

以上是使用後清潔測棒的常見程序。
請注意，清潔後不需要重新校正。

然而，在進行以下更嚴格的清潔程序後，建議進行水飽和空氣校正。

4. 如果感測尖端上有藻類生長，請輕輕使用軟刷清潔。或者參照下方“清潔ODO測棒本體”部分的步驟2進行清潔。

5. 請勿使用溶劑或肥皂清潔感測尖端，也不要使用磨蝕性材料擦拭尖端。使用這些材料會損壞表面並使保固失效。

6. 感測尖端上的生物膜會導致測量誤差。髒污的光學感測尖端應使用溫水和肥皂水清潔，並且應使用軟海綿進行清潔（不要使用磨蝕性洗碗海綿）。

7.不要讓鹽分或礦物質沉積在測棒上。若測棒蓋上有鹽或礦物質沉積，請參照下方“清潔ODO測棒本體”部分的步驟2進行清潔。

清潔ODO測棒本體

1.輕輕使用濕潤的軟布清潔測棒本體。



2.石灰質污染物通常可以使用家用醋溶解。將測棒浸泡在醋中過夜。如果仍有海洋生物附著，則可在醋浸泡軟化後，使用乾淨的棉籤輕輕擦拭去除。

3.清潔ODO測棒後，請徹底用蒸餾水沖洗測棒，並使用無絨紙巾輕輕拍乾，然後再使用或儲存。

在按照上述步驟2清潔ODO測棒本體後，建議在執行上述嚴格的清潔程序後進行水飽和空氣校正。

ODO測棒儲存

在測量之間或過夜時，將ODO測棒儲存在儲存管中，確保海綿保持濕潤狀態（可使用蒸餾水），或者將其放入盛有蒸餾水的燒杯中。

在儲存期間，將ODO測棒遠離直射陽光，並避免暴露於極端溫度下。



PH測棒維護

首先，在獲得新的pH測棒時，請確保電極玻璃完好且清潔，接點纖維無污染。

pH測棒是非常敏感的，需要細心保養，以確保準確的測量結果和長期的使用功能。請遵循以下指南：

1. 清潔

避免刮傷：切勿用磨蝕性材料或布擦拭電極，這會損壞其表面。

定期清潔pH電極是至關重要的。

積累的污垢或沉積物會影響測量準確性，因此需要保持電極清潔。

每次使用後：用蒸餾水沖洗電極，以去除殘留的溶液。

一般清潔：將電極浸泡在電極清潔溶液中，浸泡15至30分鐘。

對於蛋白質污染物：使用蛋白質清潔溶液或溫和的清潔劑溶液進行清潔。

對於油或油脂殘留物：使用含酒精的溶液或將溫和的肥皂與蒸餾水混合進行清潔。

2. 檢查損壞

檢查電極是否有裂痕或漏水情況，如有損壞，請更換電極。

3. 儲存

適當的儲存可以防止電極損壞並確保未來使用時的準備。

保持電極濕潤：如果電極乾燥，請在使用前將其浸泡在儲存溶液中至少一小時。

避免極端溫度：直接陽光、高溫或低溫環境會損壞電極。

使用pH電極儲存溶液：不要使用蒸餾水或去離子水來儲存電極，因為這樣會損害電極。

垂直儲存：將電極垂直儲存可以防止漏液並延長傳感器的使用壽命。

EC測棒保養

適當的清潔與儲存是維持準確性並延長使用壽命的必要條件。

1. 清潔

不要使用磨蝕性材料或刷子，因為它們會損壞測棒的表面。

定期清潔可以防止污染並確保準確的讀數。

每次使用後：用蒸餾水沖洗測棒，去除任何殘留物。

一般清潔：將測棒浸泡在溫和的肥皂溶液或專用電極清潔溶液中，浸泡10至15分鐘。

重度污染：如果測棒受到嚴重污染，請將其浸泡在稀釋的酸溶液中（例如0.1M鹽酸）幾分鐘，然後用蒸餾水徹底沖洗。

2. 乾燥

輕輕搖動測棒，去除多餘的水分，然後讓測棒自然風乾後再儲存。

3. 儲存

適當的儲存可以防止損壞並確保測棒保持良好的工作狀態。

將測棒存放在陰涼處，避免高濕度環境，因為濕氣可能會損害溫度感測器。

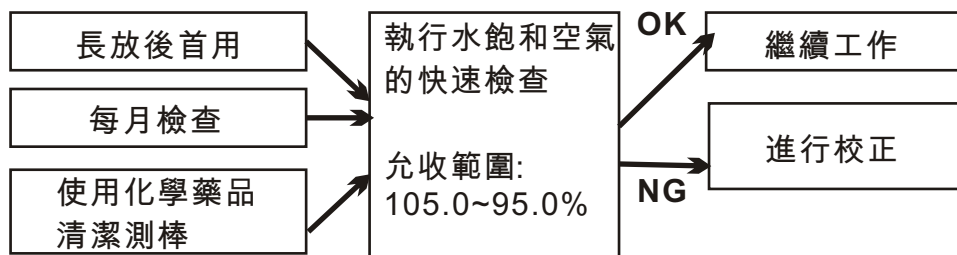
校正程序

在進行校正之前，首先選擇測棒類型。選擇測棒類型，只需按下“Tmode/Enter”鍵進行選擇，每次按下後，螢幕上會顯示閃爍的圖標 **PH** 或 **CON** 或 **DO**，分別對應不同的測棒類型。

ODO 測棒校正

定期檢查溶氧 (D.O.) 測棒的準確性，並在需要時進行校正。此儀器具備溶氧校正功能。該測棒已在出廠時進行校正，通常不需要使用者頻繁校正或在每次使用前進行校正。僅在測棒顯示不準確時或進行化學清洗後，才需要進行校正。

如果做....



100% D.O. 檢查或校正

有兩種方法可以進行 100% 溶解氧檢查或校正：

1. 通過將測棒放置在水蒸氣飽和空氣中例如，直接放置於水面上。

注意：在校正過程中，測棒必須保持乾燥。

附著在測棒膜上的水滴可能會扭曲測量結果。

2. 將測棒放置在空氣飽和水中

空氣被引導通過水，直到水被空氣飽和。

注意：在校正過程中，空氣壓力和溫度必須保持恆定。

實際上，透過執行第一種方法：

水蒸氣飽和空氣，檢查和校正可以快速且方便地完成。

100% 水蒸氣飽和空氣

在此過程中，測棒必須保持乾燥。附著在測棒膜上的水滴可能會扭曲測量結果。

空氣壓力和溫度應在校正過程中保持恆定，並避免風吹和陽光干擾。

1. 完全將海綿浸泡在蒸餾水中，並確保海綿中不會有多餘的水滴流出。

2. 測棒表面必須保持乾燥。將儲存管放回，並使測棒垂直放置，面朝桌面。

(見右圖)

3. 關閉儀器並等待至少 60 分鐘，以便在海綿和感應表面之間創造 100% 水蒸氣飽和空氣條件。



在等待穩定期間關閉儀器，可以最小化測棒所輻射的熱量干擾。

4. 1 小時後，打開儀器電源，等待 1 分鐘，並檢查溶氧 (D.O.) 讀數。合格範圍應為 95.0~105.0%。

5. 如果檢查的讀數超出合格範圍，請按照下面的按鍵說明進行 100% 水蒸氣飽和空氣校正。

如果讀數超出範圍超過 10%，則需進行 100% 和 0% 校正。

6. 完成校正後，顯示的測量值應該位於合格範圍內，即 102.0% ~ 98.0% 範圍。

進行校正的按鍵操作：

在正常模式下，按下“Tmode/Enter”選擇，直到顯示“DO”閃爍。然後長按“CAL”進入校正模式

使用“▲”或“▼”選擇100%或0%的校正程序，然後按下“ENTER”進入程序。

選擇是或否，然後按下“ENTER”確認或按下“ESC”退出，不進行校正。

當您選擇“是”進行校正時，將開始倒計時400秒。
當校正完成後，儀器將自動返回正常模式。

程式編號	描述	預設值	可調整範圍
P90(100)	100% D.O CAL.	No	Yes or No
PA0(0)	0% D.O CAL.	No	Yes or No

0% D.O. 檢查或校正

零氧溶液進行零點校正

測棒可能會受到化學物質的損害。損壞的感應表面可能會導致不正確的測量結果。

測棒不得與零氧溶液（亞硫酸鹽溶液）接觸超過一小時。

如果您需要在低於1ppm的溶解氧（D.O.）濃度下進行優秀的測試性能，則需要在零氧條件下進行檢查或校正。

否則，這不是日常操作的一部分，不需要進行此操作。

1.準備一個亞硫酸鈉溶液，方法是將大約 10 克的 Na_2SO_3 溶解於約 100 毫升的蒸餾水中。將溶液轉移至 BOD 瓶或燒瓶中。

注意：可以在亞硫酸鈉溶液中加入少量的鈷鹽。

鈷鹽將作為指示劑，當亞硫酸鈉溶液不再具有零氧氣含量時，它會改變顏色。

建議在使用 1 小時後製備新的零氧氣緩衝液。

2.請先進行 100% 水飽和空氣校正，然後再進行零氧氣校正。

3.將測棒浸入水-亞硫酸鹽溶液中，以確定零點（0% 飽和度）。用測棒攪拌溶液，以迅速降低氧氣飽和度，攪拌可以使氧氣固定在膜帽上的部分被消耗掉。

4. 在瓶子或燒瓶中加入攪拌棒。將 ODO 測棒浸入瓶子或燒瓶中，並使用保麗龍膜封住瓶子或燒瓶與測棒之間的開口區域，這樣會更好。

5.將瓶子或燒瓶放置在磁力攪拌板上，輕輕攪拌溶液。

6.等待至少五分鐘，讓 ODO 測棒達到平衡。

7.如果測得的數值大於 5.0%，請按照第 20 頁的鍵盤指示進行零點校正。

8.在流水下徹底沖洗 ODO 測棒，並用無絨紙巾輕輕擦乾。

9.如果在零點校正後，ODO 測棒反應遲鈍或不準確，表示並非所有的亞硫酸鈉都已經從測棒上移除。

這時需要將 ODO 測棒徹底浸泡和沖洗於蒸餾水中，以去除所有亞硫酸鈉溶液並恢復測棒性能。

將 ODO 測棒浸泡在蒸餾水中 30 分鐘，然後用無絨紙巾輕輕擦乾。

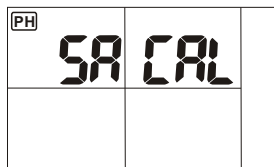
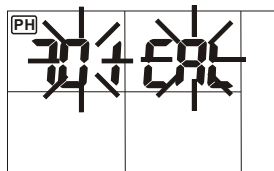
pH 測棒校正

將防碰撞罩從測棒移除，並用蒸餾水沖洗電極。

選擇適當且新鮮的校正液將有助於儀器識別校正液並精確校正測棒。建議每半個月進行一次校正。

將 pH 測棒插入儀器。pH 校正程序如下：

1. 開啟儀器電源。
2. 將 pH 校正液倒入乾淨的容器中，並將電極放入校正液中。
建議從中間範圍的校正液開始，例如 pH 7.01。
3. 請確保 pH 電極完全浸入校正液中，並輕輕攪拌約 1 分鐘，使溶液均勻，避免產生氣泡。
4. 在正常模式下，按下「Tmode/Enter」鍵，使「**PH**」顯示並閃爍。
5. 長按 CAL 鍵進入「校正」模式。
6. 一旦測棒自動識別 pH 校正液（例如 7.01），顯示螢幕上的「CAL」和 7.01 會閃爍。
7. 如果自動識別的數值與您的標準校正液不同，按下「▲」或「▼」鍵進行調整。可調整範圍為 3.5~4.5、6.5~7.5、9.5~10.5。
8. 等待 30 秒或按下「ENTER」鍵，LCD 顯示螢幕將顯示「SA」，表示校正已保存。
9. 重複步驟 1~8 進行 4.01 和 10.01 的校正。
10. 每次浸入不同校正液之前，請始終使用乾淨的水沖洗測棒。
11. 在儲存前，請先裝上半透明的測棒蓋以保護感測器，並確保蓋內有足夠的儲存校正液。



EC 測棒校正

如果測量溶液的導電率低於 100 μS ，建議每週進行一次校正，以保持儀器的準確度。

如果儀器用於中等範圍的測量，每月校正一次即可。

如果測量在極端溫度下進行，建議至少每週校正一次。

在校正之前，無需移除測棒上的防碰撞罩。

在浸入校正液之前，使用軟毛刷清潔電極，將污垢清除，也是很好的做法。

無論您是要校正 EC、TDS 還是鹽度，您都可以選擇 EC 校正液來簡化校正工作。

選擇一個接近您測量範圍的標準校正液，或參考下表。

通常在 2/3 範圍內進行校正對大多數情況是適用的。

例如，如果測量範圍是 0~1999 mS，您可以使用 1413 μS 溶液進行校正。

對於鹽度使用者，請將模式切換為 EC，並查看對應的 EC 值。

然後，根據您的鹽度測量需求選擇適當的 EC 校正液。

請勿重複使用校正溶液。溶液中的污染物會影響校正結果和準確度。每次校正時請確保使用新鮮的溶液。

	測量範圍	建議的校正液	市面上通用
1	0~199.9 μS	60.0~170.0 μS	84 μS
2	0~1999 μS	600~1700 μS	1413 μS
3	0~19.99mS	6.00~17.00mS	12.88mS
4	0~150.0mS	60.0~128.0mS	111.8mS

對於導電率校正，您只需要進行單點校正。

重新校正後，先前的校正數據將被替換。例如，如果您之前在 0 到 1999 μS 範圍內將導電率計校正為 1413 μS ，當您再次在相同範圍 (0~1999 μS) 內以 1500 μS 重新校正時，先前的 1413 μS 會被此範圍的數據所替換。

然而，儀器將保留尚未重新校正的其他範圍的校正數據。

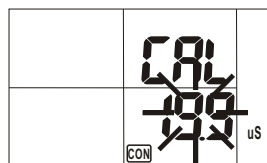
請按照以下步驟進行導電率校正：

1. 將測棒插入去離子水或蒸餾水中，浸泡約 30 分鐘以沖洗測棒。
2. 選擇適當的導電率溶液進行校正。
3. 將溶液倒入乾淨的容器中。
4. 開啟儀器，按下「Tmode」鍵選擇 EC 測棒。
5. 將測棒浸入校正液中，攪拌約 5 分鐘以確保溶液均勻。
輕輕敲擊測棒以移除感測區域中的氣泡，確保感測區域完全浸泡在溶液中。

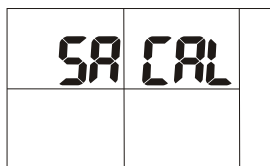
6. 長按「CAL」鍵進入校正模式。

測棒將自動檢測導電率溶液的數值，並在 LCD 上顯示並閃爍。

按下「 Δ 」或「 ∇ 」鍵調整數值，使其與標準校正值匹配。



7. 當 LCD 上的導電率溶液數值與校正溶液數值匹配時，按下「ENTER」鍵，LCD 上將顯示「SA」。



然後，LCD 將停止閃爍並返回正常模式，表示導電率校正已完成。

8. 如有需要，重複步驟 1~7 進行其他範圍的校正。
9. 每次浸入不同的校正液之前，請務必使用乾淨的水沖洗測棒。

故障排除

故障排除中最重要的原則是將系統各個組件隔離並逐一檢查。系統的組件包括水的侵入、儀器、三個測棒、測試樣品和技術。

1. 水的侵入

此設備並非設計用於水下使用。

IP67 等級的儀器主機和連接器提供了在使用後清潔的便利，無需擔心損壞設備。測棒可以在水環境中浸泡幾分鐘，但並非設計用於長時間在線式應用。

2. 儀器

儀器是最容易排除為錯誤原因的組件。

3. 測棒

首先，徹底用蒸餾水沖洗測棒並檢查感測面是否有刮痕或變色。然後，如果讀數仍然不穩定或波動，測棒可能需要更換。

4. 測試樣品

如果測棒在標準溶液中運作正常，但在您的樣品中無法正常工作，請尋找可能干擾測量或改變測棒反應的物質，或可能會損壞測棒的物質。

如果可能，確定樣品的組成並檢查是否有問題。

可能損壞測棒的常見化學物質已列於第 4 頁。

5. 技術

檢查此分析方法是否與您的樣品兼容。

無法校正測棒：

1. 確認已按照校正設定和程序進行操作。
2. 確保在進行 100% 水蒸氣飽和空氣檢查時，ODO 測棒表面沒有水珠。
3. 執行測棒清潔步驟。

溶解氧測量不穩定：

1. 讓測棒在樣品中穩定幾分鐘，尤其是當水溫不是室溫或水質不穩定時。
2. 執行 ODO 測棒清潔步驟。
3. 可能存在干擾物質。

溶氧測量過低：

1. 樣品中可能存在鹽分。請在儀器中設定鹽度因子。
2. 執行 ODO 測棒清潔步驟。
3. 如果在零點校正後 ODO 測棒反應遲鈍或不準確，表示測棒上可能未完全清除所有亞硫酸鈉溶液。
需要將 ODO 測棒徹底浸泡並用蒸餾水沖洗，以移除所有亞硫酸鈉溶液並恢復測棒的性能。

顯示錯誤溫度：

1. 確認測棒已至少浸入溶液 2 英吋深。

ODO 測棒零點校正不良：

1. ODO 測棒必須至少在無氧溶液中浸泡五分鐘。
2. 確保測棒與瓶子之間的開放區域已用 Parafilm 密封。

零點校正後讀數不正確：

1. 將 ODO 測棒浸泡在蒸餾水中 30 分鐘，使用沖洗瓶徹底用蒸餾水沖洗測棒，然後將測棒再浸泡 30 分鐘於新鮮的蒸餾水中。

無法開機

1. 沒有正確按下開機鍵
2. 電池未安裝或安裝不當

解決方法：

1. 按住開機鍵超過 0.3 秒以開啟設備。
2. 檢查電池是否與接觸良好且極性正確。

您也可以將電池取出超過 10 分鐘，再重新安裝電池。

低電量圖示

1. 電池電量過低，無法提供準確的讀數

解決方法：

將所有舊電池取出超過 10 分鐘，再安裝新電池，確保極性正確且接觸良好。

請勿將新舊電池混合使用，因為這樣容易導致電池電解液泄漏。

pH 讀數不穩定

1. 這表示 pH 電極正在老化。

解決方法：

需要更換 pH 測棒。

如何知道是否需要更換新測棒

1. 建議每年更換 ODO 測棒，或當感測表面有刮痕時更換。
2. 在進行 pH 校正後，進入設定 P20 (ELE) 項目檢查 pH 斜率值，如果數值 <75% 或 >115%，請更換 pH 測棒。
3. 在進行 EC 校正後，進入設定 P40 (CEL) 項目檢查 EC 電極常數因子，如果數值 <80% 或 >120%，請更換 EC 測棒。

更多錯誤代碼：

無論您看到哪個錯誤代碼，首先檢查電池是否正確安裝，或更換新電池以查看問題是否解決。

E01: 無法偵測到測棒

先關閉電源。檢查測棒是否正常連接，確認測棒連接正常後再開啟電源。如果問題仍然存在，表示儀器可能損壞，請聯繫您購買產品的商店進行售後服務。

E02: 測量值低於規定範圍

解決方法：

1. 將測棒放入常溫自來水中浸泡 30 分鐘，以取消顯示的 E02。
2. 如果上述方法無效，請進行測棒常規維護並執行以下程序：
 - 對於 pH 測棒，進行校正
 - 對於導電度測棒，進行校正
 - 對於溶氧測棒，進行 100% 校正

E03: 測量值超過規定範圍

解決方法：

1. 將測棒放入常溫自來水中浸泡 30 分鐘，以取消顯示的 E03。
2. 如果上述方法無效，請執行以下步驟：
 - 對於 pH 測棒，進行校正
 - 對於導電度測棒，進行校正
 - 對於溶氧測棒，將溶氧測棒與儀器連接，開啟儀器並進行溶氧校正。

E04: 意味著溫度可能超出範圍，導致此錯誤。

解決方法：

檢查測量的溫度是否超過範圍。

如果是，將測棒放入常溫自來水中浸泡 30 分鐘，以取消顯示的 E04。

E13: 意味著 pH 測棒的校正數據與儀器不兼容，主要是由於錯誤的校正液或錯誤的程序所造成。

解決方法：

重新進行 pH 校正。在此過程中，確保使用正確且新鮮的 pH 校正液，以獲得良好的結果。

在完成 4、7、10 點校正之前，請忽略該錯誤代碼。

E16: 意味著導電度測棒的電極常數超出範圍

解決方法：

1. 多次重新開啟儀器或重新校正導電度測棒，以取消顯示的 E16。
2. 進入設定 P80，將所有校正信息重置為出廠設定。

E31: 意味著設備硬體故障，測量電路出現問題。

解決方法：多次開關機以嘗試修復。

E32: 意味著設備的記憶體 IC 硬體故障

解決方法：多次開關機以嘗試修復。.

---: 意味著測棒未插入。

解決方法：

1. 再次檢查測棒插頭，確保接觸良好且插緊。
2. 如果測棒已正確插入但仍顯示 ---，請關閉設備並重新開機，讓設備重新連接測棒。

E33: 意味著溶解氧膜已老化，無法提供正確的測量結果。

解決方法：

請購買新的溶氧測棒進行更換。

產品規格

pH 範圍/解析度	2.00~12.00/resolution :0.01
pH 準確性	+/-0.1
Cond. 範圍	0~199.9, 0~1999uS/cm, 0~19.99, 0~150.0mS/cm
Cond. 準確性	+/-1% F.S +/- 1 digit
Cond. 解析度	0.1uS/cm, 1uS/cm, 0.01mS/cm, 0.1mS/cm
TDS. 範圍 _(f is TDS factor)	0~199.9*f, 0~1999*f ppm, 0~19.99*f, 0~150.0*f ppt
TDS. 準確性/解析度	+/-1% F.S +/- 1 digit; res.:0.1,1ppm;0.01, 0.1ppt
TDS 因素	0.30~1.00
鹽度範圍	0~10.00ppt; 10.0~42.0ppt(<i>SEA WATER</i>)
鹽度準確性/解析度	+/-1% F.S +/- 1 digit; res.: 0.01 ppt, 0.1ppt
D.O. 範圍	0.0~199.9% (0.0~20.0mg/L)
D.O. 準確性/解析度.	+/-3% of F.S. ; res.: 0.1
溫度範圍	-5~60.0°C
溫度準確性/解析度.	+/-0.5°C ; 0.1
相容測棒	pH probe, EC probe and OD.O probe Could be used on one same meter at the same time
LCD 尺寸(mm)	32.5(H)x54(W)
操作溫度&濕度	0~50°C, Humidity<80%
儲存溫度與濕度	0~60°C, Humidity < 90%
尺寸(mm)	169(L)x78.3(W)x43.4(H)
重量	200g
電池	4PCS AAA Batteries
回應時間	<30 seconds for D.O., <90 seconds for others.
感測器使用壽命 (在良好維護下)	>1 year for D.O. &EC, > 6 months for pH
標準包裝	儀表/說明書/手提盒/電池
標準測棒	PH 測棒 w/ 4, 7, 10 校正液 Cond. 測棒 w/ 141uS 校正液 ODO 測棒 電線整理夾



可選配件

3米長 ODO 測棒延長線，
配有雙端 IP67 連接器
(總線長可延長至 6 米)



保固單

以下所述保固僅限於測量主機，所有外部測量測棒和感測器不包含在此一年保固合約內。

測量測棒和感測器屬於消耗品，會正常消耗。

儀器保證自出貨日期起一年內，材料和工藝不會有缺陷。

保固涵蓋正常操作，但不包括電池、誤用、濫用、變更、忽略、不當維護或由電池洩漏所造成的損壞。

保固也不涵蓋正常磨損、割痕或刮傷，或由撞擊或意外造成的損壞；以及由外部因素如曝曬、潮濕或灰塵等造成的損壞。

保固修理需要提供購買證明。如果儀器已被打開或修改，保固將作廢。

退貨授權

在任何情況下退貨之前，必須先獲得供應商的授權。

當需要退貨授權 (RA) 時，請提供有關故障原因的資料，並將儀器與良好的包裝一同退回，以防止運送過程中的損壞，並為其投保以防止可能的損壞或遺失。

Accuracy, the Zenith of Measuring / Testing Instruments !

Hygrometer/Psychrometer

Thermometer

Anemometer

Sound Level Meter

Air Flow meter

Infrared Thermometer

K type Thermometer

K.J.T. type Thermometer

K.J.T.R.S.E. type Thermometer

pH Meter

Conductivity Meter

T.D.S. Meter

D.O. Meter

Saccharimeter

Manometer

Tacho Meter

Data logger

Temp./RH transmitter

Wireless Transmitter

More products available !

2025.2.V01