

 AZ Instrument Corp.
衡欣實業股份有限公司

Web site: <https://www.az-instrument.com.tw>
E-mail: info@az-instrument.com.tw

地址: 台中市潭子區建國路 3-2 號
Tel: 04-2532 6668 Fax: 04-2532 6593

8552 AZ 超值氧化還原度 ORP 筆

◆ 規格 ◆

型號	8552
氧化還原範圍	-999~999mV
氧化還原精度	±4mV
氧化還原解析度	1mV
螢幕尺寸	30 x 18 mm
操作環境	0~60°C ; 0~80%RH
儲存環境	-10~60°C ; 0~90%RH
電極測棒壽命	>6 月(良好的狀態下)
產品尺寸	165 x 35 x 32 mm
產品重量	約 115g
供電	LR44 電池 x 4
額定電壓	6V
標準包裝含	主機，說明書，電池，彩盒



◆ 產品特性 ◆

- * 產品皆為"CE 認可"並符合"ISO9001"之規範
- * 配備大 LCD 螢幕，清楚顯示當前讀值
- * 讀值鎖定功能，方便檢視
- * IP65 防水外殼
- * 特殊保濕蓋設計，維持電極 Sensor 充足的保濕度
- * 筆型設計，輕巧易攜帶
- * 低電量顯示
- * 自動關機功能

此款 **8552 超值氧化還原度筆**，採輕巧型設計，攜帶方便，讓您可以不受地點限制，即時量測。



AZ Instrument Corp.

衡欣實業股份有限公司

Web site: <https://www.az-instrument.com.tw>
E-mail: info@az-instrument.com.tw

地址: 台中市潭子區建國路 3-2 號
Tel: 04-2532 6668 Fax: 04-2532 6593

◆產品適用對象◆

- 1、水耕農業和溫室之水質量測控管
- 2、高科技廠房水質量測控管
- 3、實驗環境水質量測控管
- 4、公共排放水之水質量測控管
- 5、淨水系統之水質量測控管
- 6、廢水處理系統之水質量測控管
- 7、飲用水之水質量測控管

▲ 氧化還原小常識

ORP 是 Oxidation-Reduction Potential 的縮寫，它表示溶液的氧化還原電位。ORP 值是水溶液氧化還原能力的測量指標，其單位是 mV。它由 ORP 複合電極和 mV 計組成。ORP 電極是一種可以在其敏感層表面進行電子吸收或釋放的電極，該敏感層是一種惰性金屬，通常是用鉑和金來製作。

氧化還原反應

只要和氧發生化學反應而產生質變的現象都可稱為<氧化作用>，例如：鐵被氧化產成鐵鏽(氧化鐵)，氫氣加氧氣燃燒後產生水。但是在化學反應過程當中，即使沒有氧參與反應，化學物質獲得電子的反應結果，則稱為電化學的被氧化作用。相對的，化合物分子或離子失去電子的反應結果稱為被還原作用。

電化學中氧化還原反應伴隨產生的現象是電子的移動產生電流，化合物離子的移動則造成能量的移轉和平衡，電位差亦是能量的型式。因此只要化學反應或電解作用發生，就會造成酸鹼性水的不同電位差，硫酸鈣化合物經施與電能電解，鹼性鈣離子失去電子，帶有還原電位能量；酸性硫酸根離子獲得電子(陰離子)帶正電(即氧化電位)，兩者透過離子分離膜分離析出。

日常用水的電位值如下：

1. 自然存在的水或溶液，經氧氣化合作用結果，呈現正電位。

例如：

自來水正電位約為 300~400 mv (毫伏)



AZ Instrument Corp.

衡欣實業股份有限公司

Web site: <https://www.az-instrument.com.tw>

E-mail: info@az-instrument.com.tw

地址: 台中市潭子區建國路 3-2 號

Tel: 04-2532 6668 Fax: 04-2532 6593

R.O 純水或礦泉水之正電位約為 100 ~ 20 mv

一般果汁飲料 200 ~ 300 mv

2. 經相當電能電解後鹼性水之負電位為 -100 ~ -750 mv; 酸性水為正電位為 300 mv 以上。

3. 電解消耗電能(功率)愈高，電解效能越好。

鹼性水 PH 值與還原負電愈高，呈正相關關係。

例：

PH= 8.0 , -250 mv ;

PH= 9.0 , -500 mv ;

PH=10.0 , -700 mv 。

4. 電解鹼性水呈現近中性，負電位也將回到水源之正電位。

參考關係式：

PH=2.5 , 1000 mv ;

PH=7.0 , 250 mv ;

PH=9.0 , -500 mv ;

PH=9.5 , -700mv 。

氧化還原應用

1. 工業汙水處理

使用於水處理上的氧化還原系統，主要是鉻酸的還原與氰化物的氧化。廢水中如果添加二硫化鈉或二氧化硫可使六價的鉻離子變成三價的鉻子。

若添加氯或次氯酸鈉可用來氧化氰化物，隨後是氯化氰的水解，形成氰酸鹽。這種化學反應過程叫氧化還原反應系統。氧化還原電位就是電子活性的測量，與測量氫離子活性的辦法很相似。

2. 水的消毒

氧化還原電極能衡量對游泳池水、礦泉水及自來水的消毒效果。因為水中大腸菌的殺菌效果受到氧化還原電位影響，所以氧化還原電位是水質的可靠指標。如果池水和礦泉水中的氧化還原電位值等於或高於 650 mv，則表示其中的含菌量是可以接受的。