


文件類別	灌溉水質初驗技術手冊	文件編號	P-04-00	頁次/	4-1/6
		增/修定日期	94.09.20	總頁數	
文件名稱	灌溉水導電度檢測標準作業程序	撰寫單位	農業工程研究中心	版次	1.2
		審核核准單位	 行政院農業委員會		

## 灌溉水導電度檢測標準作業程序

### 一、概要說明

本作業程序係參考環保署 89.11.23 檢字第 70017 號公告之水中導電度測定方法-導電度計法 NIEA W203.51B 之內容訂定本標準作業程序，以量測灌溉水中導電度。導電度(Conductivity)為將電流通過  $1\text{cm}^2$  截面積，長  $1\text{cm}$  之液柱時電阻(Resistance)之倒數，單位為  $\text{mho/cm}$  或  $\text{S/cm}$ ，導電度較小時以其  $10^{-3}$  或  $10^{-6}$  表示，記為  $\text{mS/cm}$  或  $\mu\text{S/cm}$ 。導電度之測定需要用標準導電度溶液先行校正導電度計後，再測定水樣之導電度。


### 二、適用範圍

本方法適用於水、廢污水及灌溉水中導電度之測定。

### 三、干擾

1. 電極上附著不潔物時，會造成測定時之誤差，故電極表面需經常保持乾淨(註 1)，使用前需用標準之氯化鉀溶液校正之。
2. 當溫度改變攝氏一度時，導電度會偏差 1.9%，因此測定時需校正溫度偏差，並以  $25^\circ\text{C}$  之校正值表示之(註 2)。



文件類別	灌溉水質初驗技術手冊	文件編號	P-04-00	頁次/ 總頁數	4-2/6
		增/修定日期	94.09.20		
文件名稱	灌溉水導電度檢測標準作業程序	撰寫單位	農業工程研究中心	版次	1.2
		審核核准單位	 行政院農業委員會		

#### 四、設備

導電度計：Eutech Instruments Pte Ltd. 出產之 EcoScan CON 5 導電度計，附溫度自動補償裝置。

### 攜帶型 電導度計

TDS 5 / CON 5


- 最經濟、實用的電導度計
- 自動關機之節電功能，最具環保概念
- 具備自動切換功能，方便易操作

型號		TDS 5	CON 5
測定範圍	電導度	—	0~19.99 mS/cm ; 0.1 μS/cm
	TDS	0~9.99 ppt ; 0.1 ppm	—
	溫度	0~100°C / 0.1°C	
最小讀值	全刻度 ±1% ; ±0.5°C		
精確度	單點		
自動校正	0~100°C		
自動溫度補償	—		
TDS係數	0.50~0.85(可調整)		—
電極常數	K=1.0		
溫度係數	2% / °C，固定式		
參考溫度	25°C		



#### 五、試劑

1. 去離子蒸餾水：其導電度必須小於  $1 \mu\text{S}/\text{cm}$  者。
2. 標準氯化鉀溶液，0.01N：溶解 0.7456g 標準級氯化鉀(105°C 烘乾 2 小時)於去離子蒸餾水中，並於 25°C 時，稀釋至 1000mL。

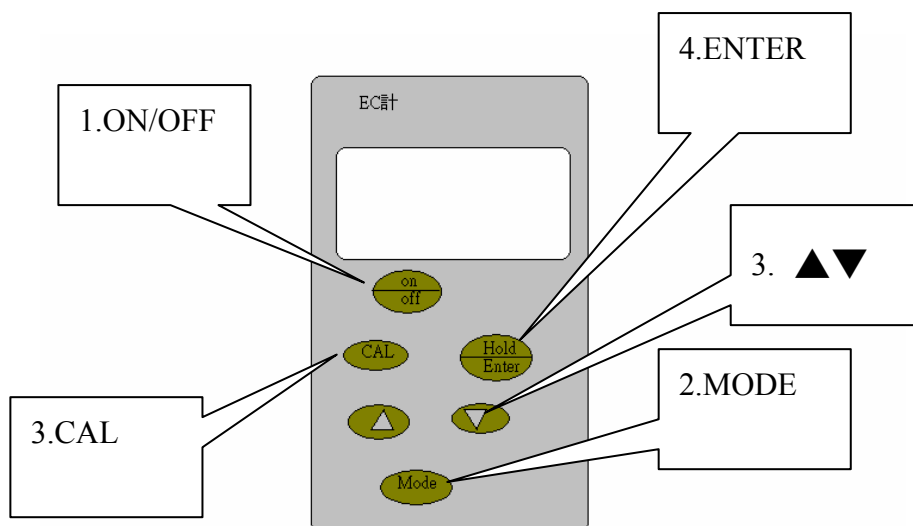
文件類別	灌溉水質初驗技術手冊	文件編號	P-04-00	頁次/總頁數	4-3/6
		增/修定日期	94.09.20		
文件名稱	灌溉水導電度檢測標準作業程序	撰寫單位	農業工程研究中心	版次	1.2
		審查核准單位	 行政院農業委員會		

## 六、採樣與保存

本方法可使用於現場或實驗室測定，若採樣後無法在 24 小時內測定完成，則需立即以  $0.45\ \mu\text{m}$  之濾膜過濾後  $4^{\circ}\text{C}$  冷藏並避免與空氣接觸。過濾時，濾膜及過濾器應先使用大量去離子蒸餾水及水樣淋洗。

## 七、校正步驟


1. 準備 0.01N 標準氯化鉀溶液。
2. 校正導電度計時，電極先用充分之去離子蒸餾水淋洗，然後用面紙輕輕擦拭將水分吸乾，再開始進行校正。



3. 按下 ON/OFF 鍵打開導電度計，再按下 MODE 鍵選擇至測量 CON 模式。
4. 將電極浸入標準氯化鉀溶液中，按下 CAL 鍵進入校正模式。

### 4-3

財團法人農業工程研究中心  
Agricultural Engineering Research Center

文件類別	灌溉水質初驗技術手冊	文件編號	P-04-00	頁次/	4-4/6
		增/修定日期	94.09.20	總頁數	
文件名稱	灌溉水導電度檢測標準作業程序	撰寫單位	農業工程研究中心	版次	1.2
		審查核准單位	 行政院農業委員會		

5. 利用▲▼鍵調整顯示數值 25°C 下標準氯化鉀溶液之導電度值(1412  $\mu$  S/cm)。

6. 按下 ENTER 鍵確認完成校正，此時導電度計即回到測定狀態，可以開始測定。

## 七、測定步驟

將電極置於待測定之水樣中，搖動燒杯或裝水樣之容器，俟穩定後讀取導電度值並記錄之。


## 八、結果處理

本導電度計具溫度自動補償裝置，所測得之數值即為 25°C 時之導電度值。

## 九、品質管制

每天出發至進行採樣前必須先校正導電度計，每天初驗點數在十點以內，至少需要從中找一水樣進行重覆分析，超出十點時，每十點必須再多進行一次，並依此類推，重覆分析之相對誤差範圍應在 $\pm 3\%$ 之間。連續量測十個樣品後，須再量測標準氯化鉀溶液確保穩定性。


## 十、參考文獻

文件類別	灌溉水質初驗技術手冊	文件編號	P-04-00	頁次/	4-5/6
		增/修定日期	94.09.20	總頁數	
文件名稱	灌溉水導電度檢測標準作業程序	撰寫單位	農業工程研究中心	版次	1.2
		審查核准單位	 行政院農業委員會		

1. 行政院環境保護署環境檢驗所，水中導電度測定方法-導電度計法 NIEA W203.51B。
2. 奧特盟應用科技有限公司，EcoScan 系列 CON5 導電度計中文操作手冊。

註 1：請參照導電度計操作手冊，經常清洗電極。

註 2：若導電度計附有溫度測定及溫度自動補償裝置者，請依操作手冊操作，不必另行校正溫度偏差。

文件類別	灌溉水質初驗技術手冊	文件編號	P-04-00	頁次/	4-6/6
		增/修定日期	94.09.20	總頁數	
文件名稱	灌溉水導電度檢測標準作業程序	撰寫單位	農業工程研究中心	版次	1.2
		審核核准單位	 行政院農業委員會		

## 附件一

### 導電度檢測方法流程

