

加濕空氣清淨機選購與使用指南

林昆平／臺南分局技正

林建志／臺南分局技士

郭啟田／臺南分局技士

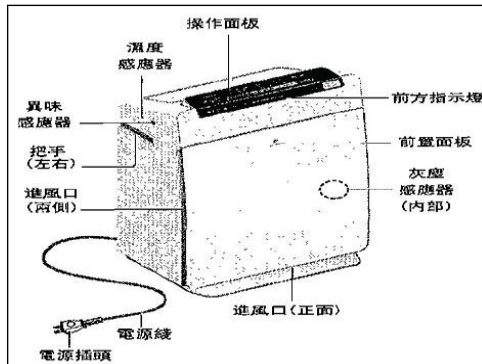
一、前言

加濕空氣清淨機與使用負離子來淨化空氣之最大不同點，就在使用高壓電極裝置的電擊對象並不同，前者為溼空氣，後者則一般空氣，此兩種型態的空氣被高壓電擊所產生離子型態完全不同。一般空氣會產生由氧負離子、氫氧負離子、電子、臭氧 O₃、氧化氮家族 NO_x 等組成的電漿；但溼空氣被電擊後卻會產生水離子 H₃O₂⁻，水離子與居室微塵及居室菌體的結合力較強，而所謂「居室微塵」通常指的是灰塵、螞蟲排泄物、霉菌孢子、花粉、煙灰等；「居室菌體」則指的是真菌與霉菌體，另一方面，「水離子」除在包覆微塵與菌體效果較佳外，亦有處理臭味分子的能力。為了使空氣含有水份，此類機種最大特徵就是同時具備灑水系統與抽風系統設計，灑水系統利用水箱來浸潤具水車結構的棉網；風扇系統則對準濕棉吹出溼氣，溼氣會被安置於前端的高電壓電擊裝置所電解，釋出的大量水離子其直徑只有水氣份子 10 億分之 1，因此室內再微小的微塵與過敏原都會被快速結合包覆，再由抽風系統抽回機台內部處理，故此類機型內部通常需裝置集塵網與除臭網之類的濾網，使被結合的粒子能停留在濾網上，居室空氣逐一淨化。

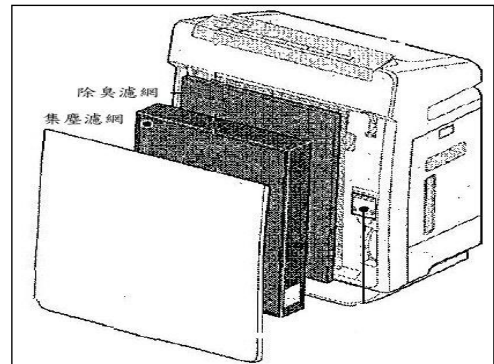
二、結構與運作原理

(圖 1a)加濕空氣清淨機外觀，本體包含灰塵感應器、異味感應器、濕度感應器等，當室內髒空氣被吸入前置面板伸縮縫後，會先被集塵濾網與除臭濾網處理(圖 1b)，接著無菌無臭無塵的乾淨乾空氣，會被後蓋內的鼓風輪式抽風扇導引至機台頂部送風口(圖 1c)，但過程中則加強對乾淨空氣的加濕與電擊，使乾淨空氣電解成水離子，再送至出風口(圖 1d)。加濕需由加濕器完成，加濕器通常由水車與水箱構成，水車平面貼有吸水棉網，當水車被齒輪帶動旋轉，棉網得以均勻泡

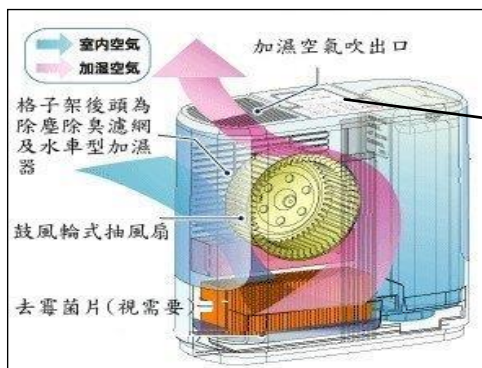
水(圖 1e~圖 1f)，這種方式比靜放棉網利用虹吸加濕方式較有更佳浸潤效果。有一點讀者可能會問，水離子化學式為什麼不是 OH^- 或 H^+ ？這是因自然環境中氫離子及氧離子，均是以附著於水份子型態存在 ($\text{H}_2\text{O} + \text{OH}^- = \text{H}_3\text{O}_2^+$)。



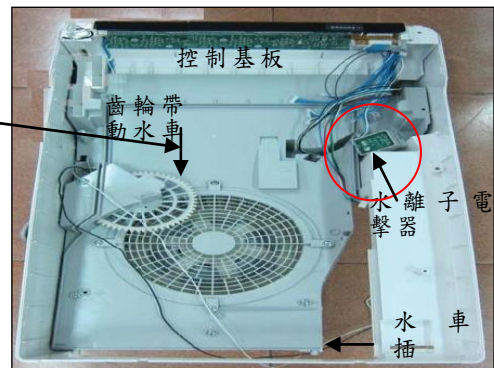
(a)前視圖(吸風口可伸縮以控制處理量)



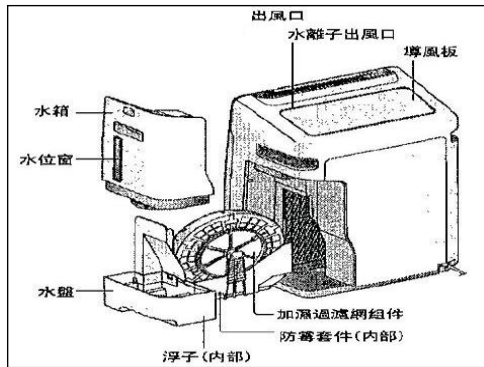
(b)前視圖(除臭集塵濾網)



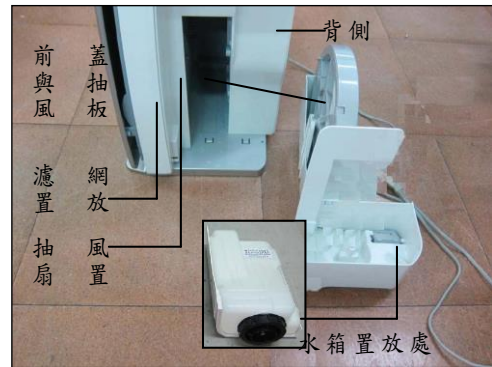
(c)處理後之乾淨乾空氣流向



(d)濾網後結構(風扇、水離子產生器、水車置入處)





(e)加溼器與水箱結構圖



(f)加溼器與水箱實體照

圖 1 加溼空氣清淨機結構與其運轉原理

三、選購技巧

加溼空氣清淨機列屬標準檢驗局強制性應施檢驗商品範圍，商品分類號列為 8421.39.10.00.8，公告品名為「電動空氣過濾器或電動空氣清潔器（限檢驗 300V 以下,非屬醫事法所稱醫療器材者）」，其適用之檢驗標準為 CNS 3765、IEC 60335-2-65、CNS 13783-1，檢驗方式採「驗證登錄」或「型式認可逐批檢驗」雙軌並行制，無論國內產製或自國外進口前，須先取得本局認可之指定實驗室所出具之型式試驗報告，再向本局申請驗證登錄證書或型式認可證書，其中若採取「型式認可逐批檢驗」方式者，於取得型式認可證書後，仍需向本局報請檢驗，符合檢驗規定後，於商品本體上標貼「商品安全標章」（ 或 ）始得出廠陳列銷售。故消費者購買產品時應檢視本體上是否有安全標章，若有疑義可至標準檢驗局「商品檢驗業務申辦服務系統」網站（網址 http://civil.bsmi.gov.tw/bsmi_pqn/index.jsp）查詢標識真偽，或撥打該局免付費服務電話：0800-007-123 詢問。

選購時應注意事項：

- (1) 檢視產品包裝是否標示產品規格(如電壓、功率或電流)、型號、廠商名稱、地址等，尤其本體上需貼有或印製「商品安全標章」。

- (2) 選購時要檢查是否附有產品使用說明書及保證書，讓消費者瞭解使用方法、保養維護方法、使用應注意事項及保固期限等。

四、使用及其他注意事項

- (1) 為了防止火災及觸電事故操作時應注意下列事項：
- 移動或存放機體切勿拉扯或擠壓電源線，以免造成電源線損壞
 - 切勿用濕手接觸電源插頭
 - 切勿使用超出額定值的電源
 - 插頭應完全插入電源插座內，以避免插頭接觸不完全而造成電線過熱，導致火災事故
- (2) 當出現以下狀況應立即關閉電器電源
- 某一開關無法正常動作
 - 斷路器跳脫或保險絲燒毀
 - 電源線或插頭異常發熱
 - 有燒焦味、異常振動、異音產生
 - 其它異常現象發生
- (3) 非專業人員或未授權修理人員，不得自行修理或改造電器。
- (4) 電源線損壞應送維護廠商更換。
- (5) 禁止將手指及金屬物放入進風口或出風口等隙縫。
- (6) 切勿自行拆開或改裝空氣清淨機
- (7) 長時間不用時，應拔掉電源。
- (8) 本機應避免兒童自行操作。
- (9) 水箱之水應裝填自來水，因自來水都經氯氣殺菌過，不易殘留細菌，並禁用淨水器的水、碳離子水、礦物質水、井水(這些水易遭霉菌及其它細菌繁殖)。
- (10) 水箱請勿摻雜 40℃ 以上的水、芳香劑、酒精、洗滌劑，以免導致腐蝕變形及故障。

- (11) 水箱內加水後，放置或移動機器時不要碰撞或傾斜，如要移動機台時，可從側面慢慢推動，以免水溢出。
- (12) 使用本機嚴禁翻倒以防造成事故，若已不慎傾倒，且機內已有水，應立即拔除電源插頭，等 24 小時晾乾後方可開機。
- (13) 請勿在本機上置放物品，並嚴禁以物覆蓋進出風口。
- (14) 為了不堵塞進風口與出風口，產品放置左右與上方距離牆壁、家具、窗簾等應有 30cm 以上，為了更有效使用本產品，機台背面應距離牆壁 5cm 以上。
- (15) 花粉灰塵易落於地板上，本機置於平坦地面，可有效導入地板上的灰塵。
- (16) 請勿在具有薰香殺蟲劑的室內使用空氣清淨機，否則化學殘留物在機體內積聚，會在出風口釋放有害身體之氣體。
- (17) 切勿讓揮發性物質、香煙、香薰物等飄入機內。
- (18) 嚴禁在下列場所使用：
 - a. 不穩定場所(易翻倒)
 - b. 高溫、高濕、會弄濕機器的場所(如浴室)
 - c. 廚房等排油煙場所
 - d. 使用油煙或可燃性氣體之場所
- (19) 與取暖爐一起使用時，需保持空氣流通，以免一氧化碳中毒。
- (20) 請勿在濾網及組件卸除下，開啟運作。
- (21) 如準備長時間不用機器，應將水箱內的水倒出以免產生異味。

五、清潔保養



- (1) 應定期清潔電源插頭，如果電源插頭上有灰塵，濕氣可能會破壞插頭絕緣部份，而導致火災事故。
- (2) 對電器維護保養之前，務必確保切斷電源。
- (3) 清洗本機外殼時，應用濕布(或加少量清潔劑)抹擦，勿用具腐蝕性的清洗劑或溶劑清洗，並嚴禁用水直接沖洗機身。

- (4) 要保持水箱中的水及主機內部清潔，包括每天用新的自來水運作，並定期清潔維護機體內部組件，避免內部因被污垢及水垢污染後，造成霉菌及其他菌種繁殖而產生惡臭。
- (5) 集塵過濾網的清潔：應用吸塵器清除濾網上的微塵物，並不得用水洗。
- (6) 脫臭過濾網應依廠商說明書規定定期更換。
- (7) 水箱清潔：將抹布在中性清潔劑的液體浸潤，然後擦拭洗滌。
- (8) 水盤：以棉棒及牙刷去除髒污。

圖 6 電子式控溫裝置 1

圖 7 電子式控溫裝置 2

三、選購注意事項

1. 電子鍋為經濟部標準檢驗局公告之應施檢驗商品，消費者在選購時首先要注意產品本體是否貼有或印製「商品安全標章  或 」，該標章代表該產品已通過檢驗程序，如此對產品之品質較有保障。另外亦可以至標準檢驗局「商品檢驗業務申辦服務系統」(http://civil.bsmi.gov.tw/bsmi_pqn/index.jsp) 進一步確認「商品安全標章」的真偽性或可洽該局詢問（免付費服務電話：0800-007-123）。
2. 選購電子鍋時檢視廠商名稱、地址、電器規格（如：電壓、消耗功率或電流）及型號等各項標示是否清楚並檢查是否附有使用說明書。
3. 選購時應首先看看電子鍋機體表面有沒有刮痕或撞痕，外觀有沒有密封良好，避免熱量散失而浪費電力增加電費支出。
4. 選購時檢視電源線及插頭有無破損，接上電源時，檢查有無短路、斷路或風扇馬達是否運轉（加熱元件為電磁感應線圈的電子鍋才有裝置）及外殼有無漏電現象。
5. 選購前可先試試電子鍋各項功能如機械式/電子式控溫開關是否有正確作用，定時鍵、功能鍵等控制功能是否與說明書描述吻合等。另外保修條款是否合理等都是選購電子鍋時需要考慮的問題。

四、使用及清潔保養

1. 為避免危害安全，消費者應妥善保管使用說明書，使用前應詳細閱讀使用說明書，特別是有關警告、注意事項，並應依照使用說明書指示及安全注意事項使用電子鍋。
2. 有些品牌電子鍋是透過專用的電器用插接器連接室內電源，請務必使用產品所附之電器用插接器，並使用產品所附的各項配件，如內鍋、分離式電源線組、蒸盤等，以免影響電子鍋正常的機能。
3. 使用電子鍋前請確實將電源線插頭與插座緊密貼合，不可有鬆動或插入不完全，如鬆動或插入不完全則可能引起插頭產生高熱而發生意外之危險。
4. 不得用潮濕的手接觸電器產品之插頭及電源插座，以免有觸電的危險。
5. 電子鍋之消耗電功率較大，應使用專用插座，避免與其他電器共用同一插座組，切勿將電源線纏繞打結。如需使用電源線組，應注意電子鍋之消耗電功率（瓦特數 W），勿超過電源線組之功率容量，以免電源線組容量不足，造成電源線組溫度升高，導致引起電線絕緣破壞，造成電線短路、起火。
6. 電子鍋通常設計為接地保護之電器（OI 類及 I 類電器），必須依說明書確實完成接地，才能提供完整的防電擊保護，否則將增加人體遭受電擊之危害風險。
7. 不可讓幼童自行操作電子鍋，亦不可放置於幼童可取得之處所。
8. 請勿將電子鍋放置在榻榻米、地毯、不平穩的台面上，或不能耐熱的檯面上使用，也不要放置在靠近流理台等潮濕的地方，否則容易造成傾倒而發生燙傷的危險及絕緣不良漏電之風險。
9. 請勿將電子鍋的電源線垂掛在桌邊或轉角處，以免發生機體受拉傾倒或電源線脫落之危險。
10. 使用時，電子鍋機體須與周圍的牆壁、天花板或其它物品等保持適當距離的空間以確保電子鍋機體能適當散熱及蒸氣暢通，可避免電子鍋發生故障而產生危險，並勿接近蒸氣孔以防燙傷。
11. 電子式操作面板的電子鍋，尤其是加熱元件為電磁感應線圈的電子鍋使用時請勿將電子鍋靠近帶磁性（如現金卡、提款卡、卡帶等）的東西及受電波影響的物品，以免干擾到電子鍋內機板之記憶體而發生誤動作引起危險。

12. 孩童、行動遲緩及具身心功能障礙者，建議有人在旁指導及協助使用，以免發生燙傷等危險。
13. 內鍋放入電子鍋前請先確認內鍋底部及電熱盤上是否有米粒或其它菜渣粘著，如有務必先清除後再放入內鍋。內鍋放入時應確保與電熱盤完全貼合緊密，小心勿將內鍋底和硬物碰觸，以免形成凹凸不平的情形，因而影響煮飯和保溫性能。
14. 請勿將米放在內鍋內淘洗，應放在其它容器內清洗後再倒入內鍋中，以免造成內鍋底部凹陷或碰損而使防沾塗層刮傷。
15. 使用中請勿覆蓋任何物品（如抹布）在上蓋的蒸氣口，以避免影響及破壞散熱功能或蒸氣外溢造成燙傷的危險。
16. 採用機械式開關控溫裝置的電子鍋，在飯煮熟後開關控溫裝置自動跳起，請勿再強行押下，或讓任何物品壓住煮飯開關，以免造成開關控溫裝置損壞故障或動作異常而發生危險。
17. 拔下電子鍋電源插頭時，務必以手拔出插頭，不可以拉電源線方式拔出。
18. 操作使用中，請勿移動電子鍋，以免燙傷。
19. 不可在空鍋及無內鍋的狀態下插接電源，以避免空燒發生危險。
20. 請勿將電子鍋放置於接近火源、易燃物品（如桌巾、窗簾等）、電烤箱、電熱爐或瓦斯爐旁，以避免高溫發生危險；電子鍋的內鍋不能放在瓦斯爐或其它發熱器上加熱，否則容易變形而無法使用。
21. 請勿在外鍋注入其它液體，以避免電子鍋內的電熱盤發生腐蝕而造成故障及漏電的危險。
22. 使用中請勿將別針、鐵絲等金屬物，以及其它異物放入電子鍋機體底部的通氣孔（散熱孔）和其它縫隙處，以免發生觸電、異常情況的危險。
23. 長時間不使用、外出或使用完畢時，應關閉電源，將插頭拔離電源插座，並保存在濕氣少的地方。
24. 使用中或剛使用完畢，電子鍋內鍋、外鍋、蒸氣口及機體等皆處於高溫狀態，請勿用手觸摸這些部件；打開上蓋時，小心蒸氣，不要被蒸氣噴到；攪拌米飯時，注意手不要碰觸到內鍋鍋體，以免燙傷。

25. 使用心律調節器者，建議儘量避免過於靠近使用中之電子鍋（加熱元件為電磁感應線圈），以免干擾心律調節器之功能。
26. 避免在有水氣、濕氣、灰塵多的場所使用電子鍋，以免造成故障或發生危險。
27. 清潔保養時應確實依照使用說明及注意事項，先將插頭拔離電源插座，以避免電擊危險。
28. 保溫的飯有發生異味的可能，因此盡早食用完畢。且食用完畢，內鍋應立即清洗。保溫時間不可過久（勿超過 12 小時），以免米飯變黃而影響口感及美味或米飯變味焦底。保溫時勿將飯匙或其它任何物品留在內鍋內，且保溫時須將鍋蓋蓋緊，以免米飯變乾。勿將冷飯、剩飯或其它食材與剛煮好的飯混在一起保溫，以免發生酸臭味。當米飯量很少時，最好不要保溫，否則會使米飯發硬、結塊。
29. 電熱盤請隨時保持清潔，可使導熱效果佳，使用前並特別注意檢查電熱盤及內鍋底有無異物，以防止電子鍋發生故障。
30. 煮完飯後，儲水盒會凝集水滴，記得將水滴倒掉，才不會造成惡臭的怪味，並定期拆下儲水盒清洗，以保健康衛生。
31. 請用微濕軟質布清潔電子鍋機體、上蓋表面，電源線，然後擦乾，勿使用去污粉、金屬刷、松香油等清潔劑來清潔，否則可能導致內、外鍋及機體刮傷，減少使用壽命。
32. 請使用食品級塑料或木質材料的勺子，不要用金屬勺子，以免刮傷內鍋表層；為了避免被腐蝕，請勿將醋及具有酸鹼性物質倒入內鍋。
33. 內、外鍋請隨時保持乾燥，停用或收藏前請務必確實擦乾，並存放於乾燥及通風良好的處所，以免受潮而影響下次使用。
34. 絕對不要以水直接沖洗電鍋機體，否則會因電路短路導致故障或漏電的危險。
35. 請定期清除電子鍋電源插頭的灰塵，因插頭上若塵埃堆積，會因濕氣造成絕緣不良，引起火災。
36. 使用後，若確定不再繼續烹煮，請拔掉插頭，待電子鍋機體充分冷卻後，再進行清理動作。
37. 不可對產品噴灑揮發油、塗料、殺蟲劑，以避免發生觸電、火災之意外。

38. 電源線硬化、龜裂、破皮等或電源插頭的專用插座有損壞或鬆動時請不要使用，以避免發生短路或觸電的危險，必須由廠商指定之合格維修服務人員或代理商更換。
39. 內鍋若有變形發生時，請勿繼續使用，或當使用中火花發生時，請立即將電源關閉，插頭拔離插座，並聯絡廠商所指定之維修站辦理檢修，切勿自行拆解修理或更換非原製造廠之零組件，以避免任何危險發生。
40. 有些品牌電子鍋會內建鋰電池，即使將電子鍋插頭拔離電源插座後，也會繼續顯示記憶目前時間及預約時間，當鋰電池沒電時，為避免造成意外及故障，請勿自行拆解更換鋰電池，應聯絡廠商所指定之維修站辦理更換。