

## 電磁爐選購與使用指南

徐政聰／臺南分局技正

洪啟智／臺南分局技士

### 一、前言

使用電磁爐烹煮相當方便，且價位適中，已成為一般家庭普遍購買的電器商品。雖然電磁爐的加熱速度略慢於瓦斯爐，但在攜帶式瓦斯爐（卡式爐）意外氣爆頻傳下，電磁爐仍是相對較安全的加熱器具。所以近年來電磁爐大舉進入家電市場，除了可以在家燒開水泡茶待客、廚房煎煮炒炸外，也成為自助小火鍋店普遍使用的電器。

電磁爐有別於一般的傳統電熱器具，其感應加熱係以交流電源產生電磁場後，磁力線切割產生感應電流，因而將電能轉換為熱能，主要熱能產生於料理鍋具的內部，整體效率高；而一般直接加熱的電熱器具，有部分能量消耗於大氣中，消耗電功率損失較大，整體效率較低。此外，電磁爐在加熱過程中，無燃燒煙氣排放及爐具周圍不產生高溫，更是其特點。它是藉由電磁感應使料理鍋具發熱並對食材進行加熱，屬非明火烹煮，包括火鍋、蒸、粥、煮水、保溫、燒烤、炒菜等，擁有加熱速度快、噪音小等優點，烹煮時加熱均勻，不會在室內消耗氧氣及產生二氧化碳。料理的鍋具移開後能自動進入待機狀況，將發熱裝置斷電，避免浪費電力及發生危險，且此時爐面的溫度比一般的電熱器具相對較低，所以成為許多家庭喜愛用的家電製品。想選購一台適合自己又安全的電磁爐嗎？以下就來介紹如何選購及使用電磁爐。

電磁爐係屬經濟部標準檢驗局公告強制性應施檢驗商品，檢驗範圍為單相交流 300V 以下者，檢驗項目主要為電氣安規及電磁相容性，電氣安規是依據國家標準 CNS 3765「家用和類似用途電器產品的安全—第 1 部：通則」及國際標準 IEC 60335-2-6「Household and similar electrical appliances-Safety-Part2-6：Particular requirements for stationary cooking ranges, hobs, ovens and similar appliances」或 IEC 60335-2-9「Household and similar electrical appliances-Safety-

Part2-9：Particular requirements for grills, toaster and similar portable cooking appliances 規定檢測。一般攜帶型電磁爐電氣安全規範檢驗標準為 CNS 3765 及 IEC 60335-2-9；嵌入式電磁爐電氣安全規範檢驗標準為 CNS 3765 及 IEC 60335-2-6。攜帶型兼作嵌入型的電磁爐則為 CNS 3765、IEC 60335-2-9 及 IEC 60335-2-6。至於電磁相容性檢驗標準為 CNS 13803「工業、科學、醫學射頻設備之電磁干擾特性的限制值與量測法」，主要檢測目的在避免電磁爐於使用時所產生之電磁能量經由電力線與信號線傳導，或以電磁波輻射的形態傳播至自由空間，而干擾其他設備之風險。

## 二、電磁爐工作原理及種類

電磁爐的加熱原理主要是利用電磁感應加熱技術，藉由渦流損產生熱能加熱：當可導磁的料理鍋具放置在電磁爐的陶瓷或微晶玻璃的面板上，電磁爐以每秒數萬週的高頻電磁場，穿過不導磁的陶瓷或微晶玻璃的面板，傳導至導磁材質的料理鍋具底部，鍋具底部即產生一變動的磁場，受到磁場的感應而產生渦電流，所產生之渦電流會因調理鍋具內部的電阻而耗損轉換為熱能，再經由鍋具及內部食材的傳導、對流等作用達到加熱功效。因此非導磁材質的鋁鍋、陶瓷砂鍋等無法用電磁爐來加熱。

所以並非所有料理鍋具材質皆適合用於電磁爐加熱，若要判斷是否可用於一般電磁爐，最簡單的方式是以磁鐵是否可吸附於該調理鍋具材質上；若可吸附，則其材質具導磁性適用電磁爐加熱。一般適合電磁爐使用之鍋具，係指鐵質平底鍋具或電磁爐專用鍋具，包含：鐵板鍋、鐵製平底鍋、鑄鐵鍋、不鏽鋼鍋、鐵壺、不鏽鋼壺、搪瓷鍋（又稱珐瑯或洋瓷鍋，係指在料理鍋具金屬表面上塗搪瓷釉所製成的）等。另外，建議消費者使用時儘量採用全平底鍋具，主要原因在於電磁爐內部感應線圈為同心圓形線圈，在感應線圈面積範圍內，鍋具底部接觸面積越大，鍋具的受熱分佈會愈均勻，倘若鍋具非平底鍋，則容易造成局部加熱，影響烹煮食材口感。

簡單的說，電磁爐是採用磁場感應渦電流加熱原理，利用電流通過線圈產生磁場，當磁場磁力線通過導磁的料理鍋具底部產生無數的小渦電流，使鍋具鍋體本身

發熱，加熱鍋具鍋內之食材。因為是由鍋具本身發熱，且鍋具的鍋底與陶瓷面板或微晶玻璃面板間密合，熱能不致流失，故效率較其它電熱器具高。又因電磁爐的加熱方式不耗氧，實為一般家庭中、火鍋店、飯店...等作料理的最佳爐具選擇之一。

目前市場上銷售的電磁爐大致分為攜帶型及嵌入型兩類。攜帶型電磁爐攜帶方便、價格較便宜、無須安裝，提供電源即可使用；嵌入型電磁爐一般與廚房各式廚具整合為一體，在廚具台面開孔將電磁爐埋入安裝，廚具台面形成平面，有美化之效果，嵌入型電磁爐又有單頭爐與雙頭爐之分。攜帶型電磁爐一般設計使用電壓為交流 110V，少部分品牌產品為交流 220V；而嵌入型均為交流 220V。

無論是攜帶型或是嵌入型的電磁爐其原理是一樣的，構造上，主要由主電源機板、控制機板、操作機板、電磁感應線圈、風扇馬達、散熱片...等組合而成。在功能上各種品牌產品差不多，定溫控制最高為 200℃，定時裝置最高為 120 分鐘，最大差異僅在操作面板外觀與設計，操作面板幾乎均採用電子式控制，操作面板有設計在與陶瓷面板或微晶玻璃面板同一爐面的，但也有些品牌產品操作面板設計不與陶瓷面板或微晶玻璃面板同一爐面。功能上，有些品牌產品只有調溫功能，但大部分品牌產品是調溫功能再加定時功能，定時功能以 LED 燈顯示，但有些品牌產品是以 LCD 螢幕顯示；另在調溫裝置上，有些品牌產品設計溫度控制的段數較多，這可使電磁爐適用較多的烹調方式。至於電磁爐爐面，大部分品牌產品是用陶瓷面板，少部分品牌產品用微晶玻璃面板。消費者可依自己需求（如功能、價格、外形、安裝使用空間...等）選購適合的電磁爐。

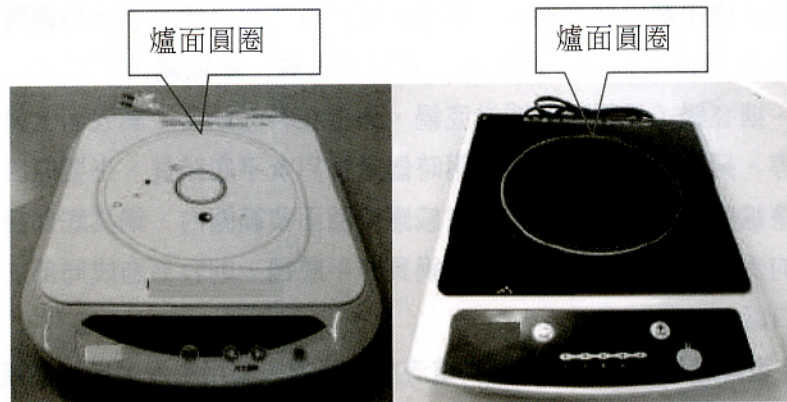


圖 1 攜帶型電磁爐（只有調溫功能）

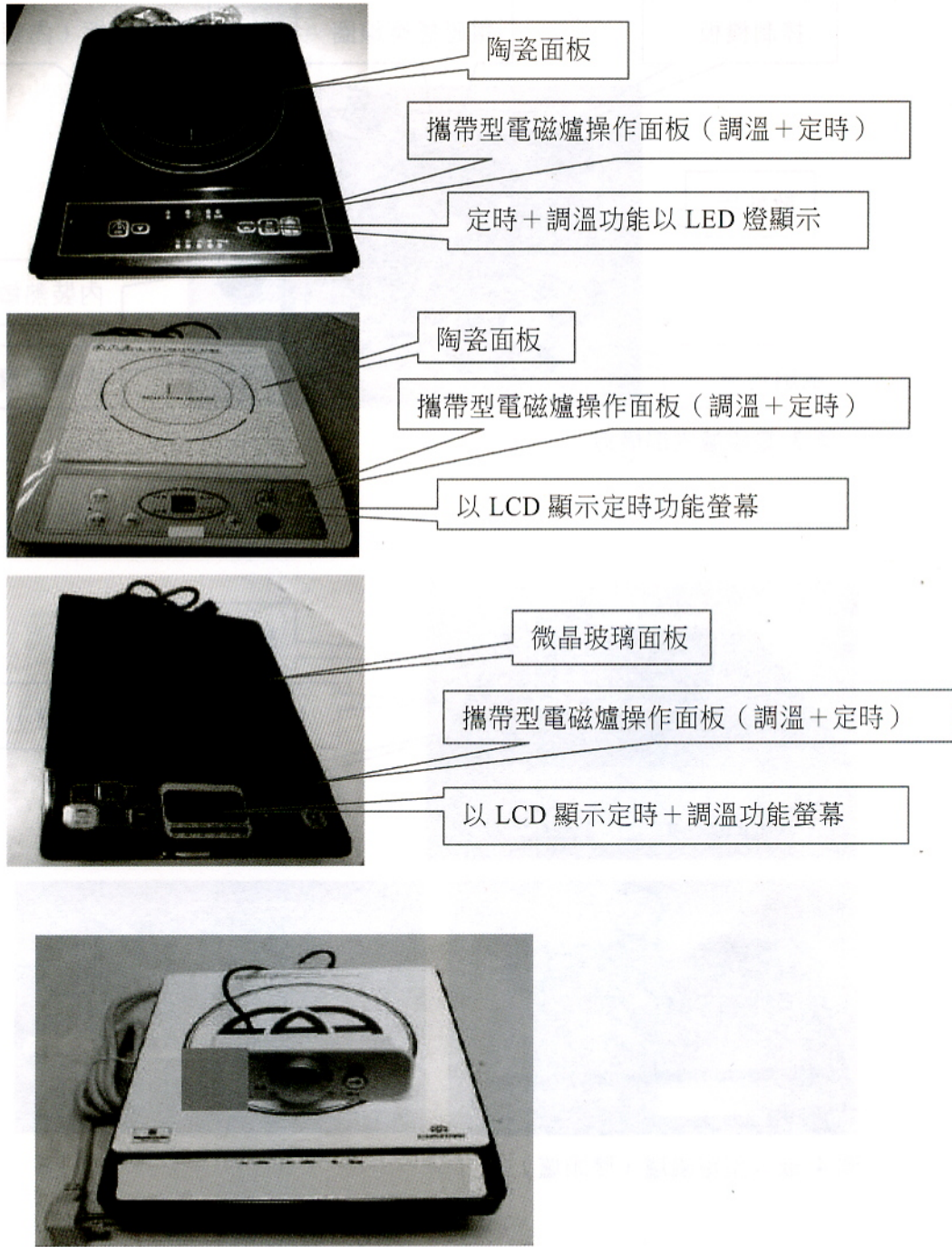


圖 2 攜帶型電磁爐（使用電壓 220Va.c.）

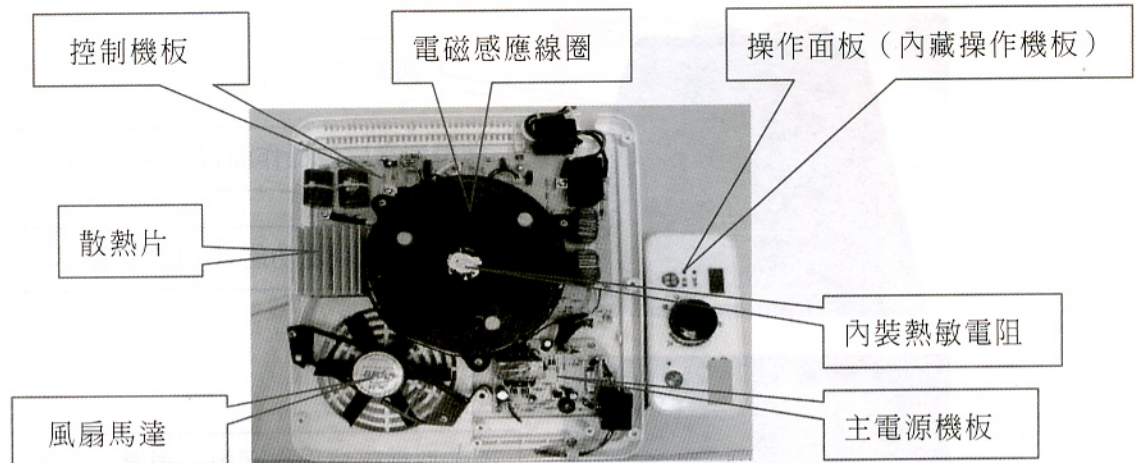


圖 3 電磁爐內部構造

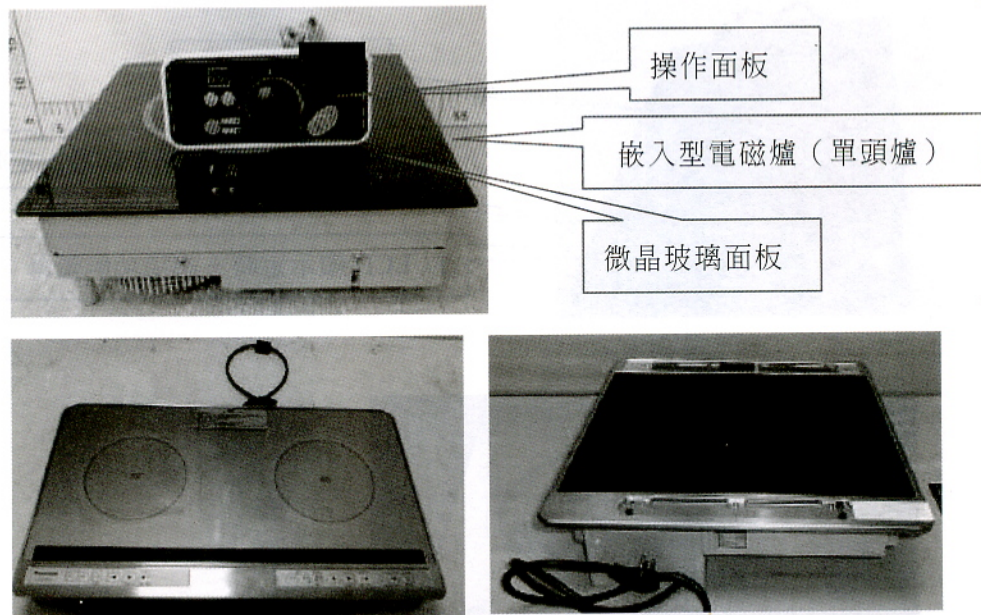




圖 4 嵌入式電磁爐 (雙頭爐)

### 三、選購注意事項

1. 電磁爐為經濟部標準檢驗局公告之應施檢驗商品，消費者在購買時首先要注意產品本體是否貼有或印製「商品安全標章  或 」，該標章代表該商品已通過檢驗程序，產品設計符合相關國家標準或國際標準的要求，可確保電器產品安全性。另外亦可以至標準檢驗局「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](http://civil.bsmi.gov.tw/bsmi_pqn/index.jsp)）進一步確認「商品安全標章」的真偽性或可電洽該局詢問（免付費服務電話：0800-007-123）。
2. 選購電磁爐時檢視廠商名稱、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安裝使用說明書。
3. 選購時應先看看電磁爐表面有沒有刮痕或撞痕，陶瓷面板或微晶玻璃面板有沒有裂縫或破損。
4. 選購前可先試試電磁爐各項功能按鍵是否有作用，定時、定溫（火力）、保溫等自動控制功能是否與說明書描述吻合。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及外殼無漏電現象。另外保修條款是否合理等都是選購電磁爐時需要考慮的問題。

### 四、安裝使用及清潔保養

1. 為避免發生危害，消費者應妥善保管安裝使用說明書，安裝使用前應詳細閱讀說明書，特別是有關警告、注意事項，並應依照安裝使用說明書指示及安全注意事項安裝使用電磁爐。嵌入型電磁爐必須由合格的專業人員進行安裝或由廠商指定之合格安裝服務人員安裝，且安裝嵌入式電磁爐時，除了考慮爐具埋入的空間大小外，還必須要預留足夠的散熱空間以確保使用的安全性。
2. 嵌入型電磁爐及攜帶型電磁爐（使用交流電壓 220V 者）通常設計為接地保護之電器（I 類電器），必須依安裝使用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。
3. 電磁爐之消耗電功率較大，應使用專用插座，勿與其他電器共用同一插座組。如需使用電源線組，應注意電磁爐之消耗電功率（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，易引起電線

絕緣破壞，造成電線短路、起火。

- 4.一般攜帶型電磁爐大部分使用電壓為交流 110V，嵌入式電磁爐使用電壓為交流 220V，故安裝及使用前請先確認電磁爐之使用電壓，並依標示之電源電壓供電使用，以免發生起火燃燒之危險。
- 5.使用前請確實將電磁爐電源線插頭與插座緊密貼合，不可有鬆動或插入不完全之情形，如鬆動或插入不完全亦可能引起插頭產生高熱而發生意外之危險。
- 6.請勿將電源線垂掛在桌邊或轉角處，以免發生電磁爐因電源線被拉扯而傾倒或使電源線脫落之危險。
- 7.使用前請先確認爐面是否有積水，如有積水，必須將水分充分擦乾後再通電使用電磁爐加熱食材；因為爐面如果有積水，在加熱後水滴燒滾飛散，可能會有燙傷之危險。
- 8.應使用適用之鐵系（琺瑯、不鏽鋼、鐵）的料理鍋具，勿使用陶瓷器、耐熱玻璃、鋁、銅、鋁合金為鍋底，或底部不平整之鍋具，特別是鐵系罐頭等密閉容器可能爆裂而發生危險。另鍋具的材質、大小、形狀亦會影響電磁爐消耗電功率（耗電量）的多寡。
- 9.在使用時，電磁爐爐面上不要放置小刀、餐刀、肉叉、湯匙、瓶蓋之類的鐵磁性物件，也不要將手錶、信用卡、金融卡及磁片等物品靠近電磁爐以免受損；另音響、電視機、錄放影機等影音產品亦應避免靠近電磁爐，以免受到干擾。
- 10.使用電磁爐時，料理鍋具底部直徑不要比電磁爐爐面中央的圓圈小，最好是可涵蓋電磁爐爐面中央的圓圈，這樣電磁爐才能發揮更好的效用，進而節能省電。
- 11.電磁爐加熱完食材後，建議關閉電磁爐並將料理鍋具移開，不要讓鍋具一直放置電磁爐的爐面上。因為當加熱完的鍋具一直放置電磁爐爐面上，熱傳遞會反過來將熱能傳回電磁爐機體內部，可能會破壞電磁爐的爐面或內部零件，影響日後電磁爐使用的安全性。
- 12.不得用潮濕的手接觸電磁爐之電源插頭及插座，以免有觸電的危險。
- 13.不可讓幼童、自行操作電磁爐，且應放置幼童無法取得之處所。
- 14.請勿將電磁爐放置在不平穩的台面上，或不能耐熱的桌面上使用，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或絕緣不良產生漏電之風險。

15. 為使電磁爐正常運作，並發揮更好的效用及延長其使用壽命，電磁爐使用中，所產生的熱氣必須要及時排放出去。所以電磁爐下方不要墊軟質的物體或者鋪報紙、桌巾等之類的物品，以免阻塞進風口（孔）及散熱口（孔）。另電磁爐使用中須與周圍環境保持適當距離的空間，以確保進風口（孔）及散熱口（孔）的暢通，以避免發生危險。
16. 請勿將電磁爐放置接近火源、易燃物品（如桌巾、窗簾等）或電烤箱、電熱爐、瓦斯爐等，以避免因高溫燃燒而發生危險。
17. 避免在有水氣、濕氣、灰塵多的場所使用，以免造成故障或發生危險。
18. 使用心律調節器者，建議盡量避免過於靠近使用中之電磁爐，以免干擾心律調節器之功能。
19. 操作使用中，請勿移動電磁爐，以免燙傷，並勿遠離視線。
20. 操作使用中，請勿將異物從進風口（孔）或散熱口（孔）等間隙插入，以避免發生觸電之危險或造成電磁爐故障。
21. 烹飪中或烹飪結束移開料理鍋具時，爐面尚有餘溫，請勿用手觸摸爐面，以免燙傷。
22. 陶瓷面板或微晶玻璃面板的材質雖然強硬，但請不要讓重、硬或尖銳的物品撞擊面板，以避免造成電磁爐故障或使用上發生危險。
23. 有些消費者用電磁爐燒開水，怕沸騰後開水噴出，可能熔損電磁爐的塑膠外殼，而在爐面上鋪陳毛巾吸水，這是最不良的使用習慣。一旦疏忽而毛巾水分蒸發乾了，易造成料理鍋具因溫度急速上升而可能發生危險。
24. 使用時，料理鍋具儘可能加蓋蓋子，可節省能源。鍋具內水量不要裝太滿（建議約七、八分滿），避免加熱後溢出造成電磁爐內部機板零件短路及故障。
25. 使用電磁爐時請勿進行空燒（使用空鍋），以避免發生危險及造成電磁爐損壞。
26. 拔下電磁爐電源插頭時，務必以手拔出插頭，不可以拉電源線方式拔出。
27. 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。

- 28.長時間不使用、外出或使用完畢時，應關閉電源，並將電磁爐插頭拔離電源插座。並建議將電磁爐裝箱保存，以避免小蟑螂等小蟲從進風口（孔）或散熱口（孔）進入機體內而造成電磁爐故障。且裝箱保存前務必確認電磁爐整機完全乾燥再予收藏。
- 29.清潔保養時應確實依照使用說明及注意事項，先將電磁爐插頭拔離電源插座，以避免電擊危險。
- 30.請勿使用去污粉、金屬刷、松香油、石油精、菜瓜布等清潔劑來清潔，否則可能導致機體刮傷，減少使用壽命。
- 31.絕對不要浸入水中或放在水龍頭下沖洗電磁爐機體，否則會因電路短路導致故障、燃燒或漏電的危險。
- 32.應定期清理進風口（孔）或散熱口（孔）的灰塵或棉絮，以保持散熱良好。機體和控制面板請以柔軟的濕抹布擦拭清潔，不易擦拭的油污，可用中性洗潔劑擦拭後，再用柔軟的濕抹布擦拭至不留殘渣。
- 33.請定期清除電磁爐電源插頭的灰塵，因插頭上若塵埃堆積，會因濕氣造成絕緣不良而發生短路起火的危險。
- 34.不可對電磁爐噴灑揮發性油品、塗料、殺蟲劑，容易發生觸電或火災之意外。
- 35.電磁爐的電源線或電源插頭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。
- 36.當使用中有火花發生或有聞到燒焦味、出現不尋常的聲音、停止加熱等異常狀況時，請立即將電源關閉，並將插頭拔離插座，及聯絡廠商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。