



電蒸烤箱vs水波爐之選購與使用指南

林昆平／臺南分局技正

一、前言

電蒸烤爐及水波爐都是可以「蒸煮」與「烘烤」雙重功能組合的新一代家電廚具，加上蒸煮及烘烤溫度與火候個別控制範圍廣，設定組合結果幾乎可完成一般烹調家電無法做到的專業廚師手藝，故逐漸深受美食主義者歡迎，但兩者烹調功能、原理、結構、選購、使用注意、清潔保養等仍存在一些差異，消費者將可在本文獲得解答。

1.1 電蒸烤爐

電蒸烤爐從名字分析就知道同時具備「蒸煮」與「烘烤」功能，但為什麼要將兩種功能合併呢？因蒸煮類電器如電鍋類與電蒸籠，烹調後食材大多濕潤不利撕咬；而烘烤類電器如烘烤爐與氣炸鍋，烹調後食材雖可呈現煎炒炸口感，但過於乾澀吃多易渴，若兩者能搭配組合，幾乎就可烹飪所有菜色並作出專業級廚師手藝。最健康的食物烹調方式就是不加油鹽，電蒸烤爐有烘烤爐不添油特色，又有電蒸鍋不加鹽特點，並引入電子機板進行如預約、蒸氣量輸出、烘烤溫度輸出、僅烘烤、僅蒸煮、先蒸後烘、先烘後蒸、加熱循環、炫風烘烤、加熱燒烤、熱風燒烤、手動蒸氣、重新加熱、解凍、時程控制等運轉模式，搭配專屬溫度探針，對於較難烹調的豬牛羊排，甚至整隻雞隻或大魚，都可精準輸出適當火候烹煮，故成為各式餐廳、中央廚房及高級飯店廚房必備工具，近年更縮小體積引入家居生活用。電蒸烤爐優點，包括：一、可保留食物原味並預防酸化變質；二、烹調過程不會破壞維他命與礦物質；三、烘烤過程使食材逼出多餘油脂，蒸汽過程使多餘鹽份滲出；四、蒸氣可阻隔不同食物混味問題，故其一次可烹調多種食材。電蒸烤爐個別安規標準歸屬於「IEC 60335-2-6 放置型家用烤爐類」，並不歸屬在「IEC 60335-2-9 攜帶型之家用烤爐類」，這說明此類器材體積通常龐大不易搬動，功率也較大都在 3000 W 以上，使用時除專線供電更需留意用電安全(圖 1)，表一顯示其可處理眾多食材的烹調模式。



圖 1 各式機型電蒸烤爐

1.2 水波爐

「水波爐」是日本夏寶(SHARP)公司創造出來的術語，基本上跟前述電蒸烤爐一樣可蒸煮與烘烤雙重組合，差異在「蒸煮」功能上的蒸氣溫度範圍可調控在 $100^{\circ}\text{C}\sim 340^{\circ}\text{C}$ ，但電蒸烤爐的蒸氣僅止於 100°C ，這使得水波爐有更多元的烹調模式，尤其在蒸氣設定 300°C 以上輸出時，此種過熱蒸氣除可穿透食材內部蒸煮外，還可將食材表層燒烤，完全實現蒸煮與烘烤一體特點。除此，水波爐也加入微波爐磁控管設計，也單獨設置電熱管烘烤裝置，使水波爐也可用來微波及烹調出外酥內較乾燥口感之食物。琳瑯滿目的食材烹調設定指導，使手冊內容更為豐富，這是蒸氣溫度與濕度範圍可調範圍寬廣所致，總計有五種加熱調理模式(過熱水蒸氣、水蒸氣蒸煮、烘烤、燒烤、微波)及十一種烹調料理方式(酥脆加熱、保濕加熱、水波烤箱、水波燒烤、水波烤箱發酵、低氧烹調、蒸煮烹調、烤箱烘烤、燒烤烹調、微波加熱、解凍)，幾乎也是集各式烹調方式



於一身(圖 2)。

表 1 電蒸烤爐可烹調精緻菜色範例

(1)蒸烤雙重烹飪(25%蒸氣)(蒸氣皿水量不限) (3)其他

食材類型	烤架層數	溫度(°C)	時間(分鐘)	食材	烤架層數	溫度(°C)	蒸氣皿水量(毫升)	時間(分鐘)
燒烤豬肉 1000 克	2	160-180	90-100	鱒魚	2	85	550	30-40
燒烤牛肉 1000 克	2	180-200	60-90	新鮮蝦	2	85	450	20-25
燒烤小牛肉 1000 克	2	180	80-90	冷凍蝦	2	85	550	30-40
生的肉塊 500 克	2	180	30-40	鮭魚排	2	85	500	25-35
燻製豬腰肉 1000 克(浸漬約 2 小時)	2	160-180	60-70	鮭鱒魚	2	85	600	40-45
雞肉 1000 克	2	180-200	50-60	淡菜	2	96	500	20 - 30
鴨肉 1500-2000 克	2	180	70-90	無味魚柳	2	80	350	15
鵝肉 3000 克	1	170	130-170	茄子	2	96	450	15-25
烘焙麵團	2	190	40-50	整顆花椰菜	2	96	600	35-45
義大利滷汁麵條	2	180	45-55	切片洋菇	2	96	400	15-20
混合麵包 1000 克	2	180-190	50-60	豌豆	2	96	450	20-25
捲餅 40~60 克	2	180-210	30-40	胡蘿蔔	2	96	600	35-45
烤麵包捲 20	2	200	10	水餃	2	96	600	35-45
烤法國麵包 40 - 50 克	2	200	20-30	米飯(水:米-3:2)	2	96	600	35-40
(2)蒸烤雙重烹飪(50%蒸氣)(蒸氣皿水量不限)				燒烤牛肉	1	180	0	60-70
焗蛋	1	90	35-45	熱冷菜：				
法國派	2	90	40-50	(餃子)	2	85	300	25-35
薄魚柳	2	85	15-25	麵團	2	85	300	20-25
厚魚柳	2	90	25-35	一盤菜	2	85	300	20-25
小魚最多 350 克	2	90	25-35	米飯	2	85	300	20-25



圖 2 水波爐及其燒烤食材外觀(資料來源：夏普公司 SHARP)

二、構造與運作原理

2.1 電蒸烤爐

圖 3a 顯示電蒸烤爐由箱體及箱門、背部循環扇、頂部及底部及背部電熱管、底部蒸氣皿及噴孔、放置烤盤及支架的槽溝、電子機板、蒸汽致動等裝置；另機體底層也置有可拆式分離集屑盤來收集食材滴落油脂，廠商一般隨電器附贈烤架(用於放置炊具、蛋糕罐、烘烤盤)、平板烤盤(用於放置蛋糕和餅乾)、深烤盤(用於烘烤或當作收集油脂的托盤)、法式西點烤盤(用於蛋捲、扭結餅及小鬆餅)、肉類探針(用於測量肉類的生熟程度)、伸縮滑軌(用於烤架和烤盤拉推)、快速吸收海綿(用於吸收蒸氣皿剩餘水分)等，其中肉類探針可插入較難烹煮的厚塊肉排、雞隻、大魚內部，用以監測肉質核心溫度，具以判定是否停止蒸烤依據，因此對於牛排三分熟、五分熟、七分熟等火候都能上手。電蒸烤爐原理即是電蒸鍋原理+烘烤爐原理，因此電蒸鍋應有的蒸器皿、加水管、雙金屬片恆溫器等都會出現在電蒸烤爐內部，至於烘烤爐應有的風扇及電熱管也都會具備，因烘烤爐本身就是利用循環熱空氣煮食。在用電安全上，防止異常高溫的微動開關與過載保護元件都有設計，不過因用電量大過載保護需以無熔絲斷路器來取代熔絲。另為精準控制電熱輸出，也有類似電子鍋的熱敏電阻感知器，以便傳送偵測溫度信號至電子機板進行運算，決定下一步程序的輸出。

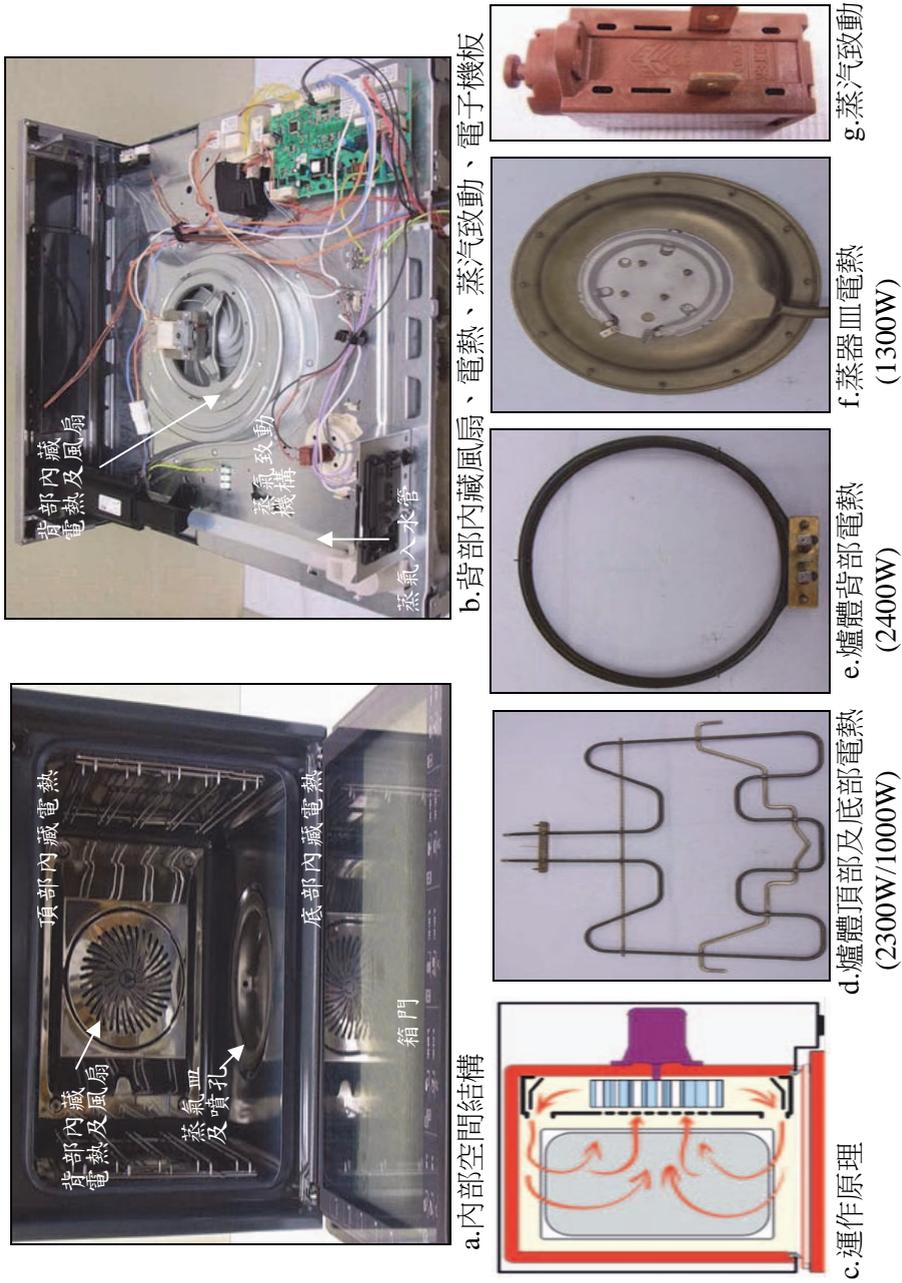


圖3 電蒸烤爐原理與內部結構



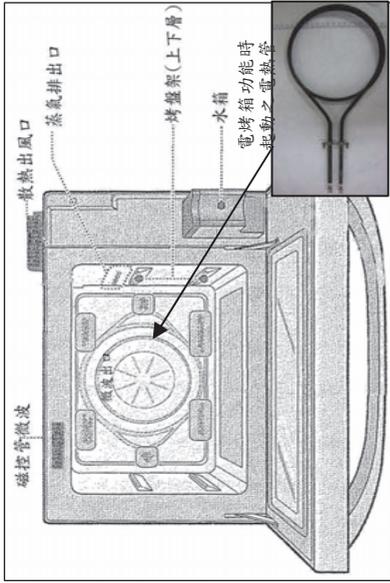
2.2 水波爐

水波爐採用“過熱水蒸氣”技術，將水蒸氣加熱至 340 °C~400 °C，使其分子更細緻而可穿透食材煮食，由於蒸氣處於極高溫狀態，食材外皮一碰幾乎酥脆，再藉由電子機板控制蒸氣溫度與濕度，可營造出煎、烤、炒、炸等口感；而更低溫蒸氣如 100 °C 的輸出，水波爐此時就變成電蒸鍋般的蒸煮，不管何種火候烹調，蒸氣煮食的優點就是可將食材滲出之油鹽包覆，因此水波爐一種具少油、少鹽、營養素不流失的烹調優點。另其為保持微波爐與電烤箱之個別功能，水波爐內部也設置有產生微波所需的磁控管，但主要用途在解凍食材；電熱管則是為呈現電烤箱的乾烤口感。圖 4a 說明過熱蒸氣產生的過程與特性，燒瓶內的水是先經小酒精燈煮沸以產生 100 °C 水蒸氣，再於輸送管外以大酒精燈額外加熱至 340 °C~400 °C，最後噴出的過熱蒸氣幾乎瞬間點燃乾火柴，故可瞬間燒烤食材外層；圖 4b 說明過熱蒸氣煮食原理，解釋穿透食材及包覆油鹽的蒸煮烹調。圖 5 說明水波爐內結構與重要零組件，包括：(a)說明微波及電烤箱電熱放射位置、過熱蒸汽噴出孔、裝水水箱、散熱孔等(b)進一步指出過熱蒸氣的製造結構，包括水箱、抽水幫浦、輸送管路、過熱蒸氣產生器、蒸氣輸出箱及其上嵌入溫度與濕度的感測元件(c)標示電子控制基板與微波系統的位置，電子基板利用蒸氣溫濕度傳回數據，動作蒸氣產生器及抽水幫浦的時間長短，以達成對輸出蒸氣溫度與濕度的調控(d)顯示最重要的蒸氣產生器及其溫濕度偵測零組件。

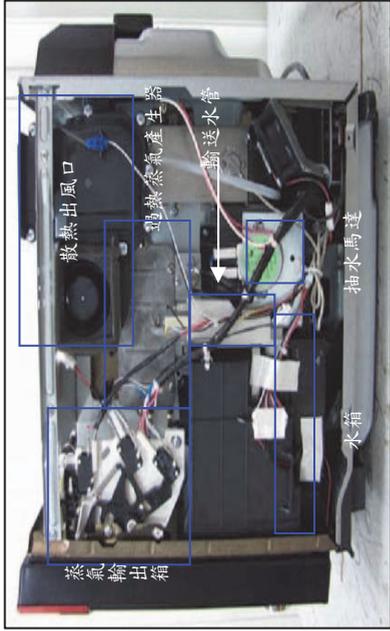


- a. 過熱蒸氣特性足以使乾火柴點火，故可用來燒烤食材，並營造外酥內嫩及不乾燥口感
- b. 過熱蒸氣可穿透食材內部煮食，另蒸氣可包覆食材滲出的油鹽

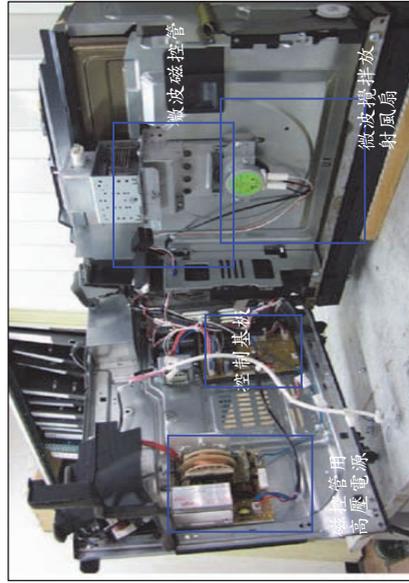
圖 4 高溫過熱水蒸氣特性(資料來源：夏普公司 SHARP)



a.外觀及結構



b.側視圖(水箱、過熱蒸氣產生器、輸送管路)



c.背部零組件安裝(頂:微波磁控管；中:微波攪拌金屬風扇、左:控制基板)
圖 5 水波爐結構(資料來源：夏普公司 SHARP)



d.零組件詳圖(蒸氣產生器及其溫控器、爐內溫度及濕度感測器)



三、選購技巧

電蒸烤爐列屬標準檢驗局強制性應施檢驗商品範圍，商品品名歸屬電烤箱或烤爐類(限檢驗單相交流 300 V 以下者)，其適用之檢驗標準為 CNS 3765、IEC 60335-2-6 及 CNS 13783-1；水波爐則因有額外微波功能，故品名除可歸屬上述外，也可同時歸屬在微波爐(限檢驗單相交流 300 V 以下者)，但需增列 IEC 60335-2-25 及 CNS 13803 工科醫射頻設備電磁干擾兩種檢驗標準。兩者的檢驗方式均採用「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，再向該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，尚需向該局報請檢驗，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)查詢真偽，或撥打標檢局免付費服務電話：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

詳細閱讀產品使用說明書，遵照說明書內容使用，尤其所列警告、注意事項(如：接地及使用後之清洗作業等)，另下列事項也需留意：

4.1 電蒸烤爐

(1) 兒童及失能者的安全

- 請勿讓體能感官能力弱、心智不全或缺乏經驗和知識的人(含兒童)使用本電器。他們需要有負責其安全的人員在旁看護，方可使用。
- 不可讓兒童玩弄本電器。
- 操作電器或當電器冷卻時，請保持孩童和寵物遠離本電器。可接近的零件會是燙的，請勿觸摸。
- 請勿在無人監管的情況下讓兒童獨自進行清潔和使用保養。



(2) 一般安全

- 操作時，電器內部會變燙。請勿碰觸電器內的加熱器。取出或放入配件或烤箱器皿時，請務必穿戴隔熱手套。
- 只可使用建議用於本電器的肉類探針。
- 拆下烤架支架時，首先拉出烤架支架的前方，然後讓後端離開側壁。安裝烤架支架時，依相反順序進行。

(3) 安全須知

- 移動本電器時，務必小心，因為它很重。務必穿戴安全手套。
- 請勿使用多線路的插頭、轉接器及延長線。
- 與其它電器和裝置保持最起碼的距離。

(4) 使用

- 不可變更本電器的規格。
- 確定通風開口未被堵塞。
- 電器操作中，不可無人看顧。
- 每次使用完後請關閉本電器。
- 操作時，電器內部會變燙。請勿碰觸電器內的加熱器。取出或放入配件或烤箱器皿時，請務必穿戴隔熱手套。
- 在烤箱操作時打開烤箱門，請小心謹慎。有可能會冒出熱蒸氣。
- 不可用濕的手操作本電器，也不可在電器與水接觸時操作。
- 烤箱操作時，請務必關閉烤箱門。
- 小心打開門。使用含酒精成分的食材可能會導致酒精和空氣混合。
- 當您打開門時，不要讓火花或火源靠近本電器。
- 請勿將易燃產品或潮濕的物品放在電器內、附近或上方。

(5) 電器有損壞的危險

- 請勿將烤箱器皿或其他物品直接放在本電器底部。
- 請勿將鋁箔紙直接覆蓋在本電器底部。
- 不可將水直接放入熱的電器內。
- 烹飪後，請勿將潮濕的碗碟與食物留在本電器中。
- 移除或安裝配件時，請小心謹慎。

(6) 蒸氣烹飪

- 蒸氣烹飪時，請勿開啟烤箱門。有可能會冒出蒸氣。

(7) 烤箱照明燈

- 本電器使用的照明燈泡或鹵素燈泡僅供家用電器使用。不可用來作為家中



照明。

- 更換燈泡前，請先斷開電器的電源。
- 只可使用相同規格的燈泡。

4.2 水波爐

(1) 為減少水波爐內部發生火災的危險：

- a. 除室溫可飲用水外，其他水質不得放入水箱，因水波爐就是應用過熱蒸氣煮食，其水質需純質的飲用水，以免含雜質水堵塞噴口及污染食材。
- b. 水波爐運作期間需有人監督，因其烹調溫度過高或時間過久，可能導致食物過熱而起火。
- c. 若食材包覆塑膠、紙張、可燃材質等拋棄式容器或有綁線，應經常查看水波爐是否產生煙霧或起火跡象，除非拆開這些可拋性容器，並以適當餐盤來盛裝食材烹調。
- d. 如果水波爐內食材已冒煙或燃燒，應保持爐門關閉下，關閉電源並拔下插頭。
- e. 烹調時不要使用合成材料製成的容器盛裝食材，可能在高溫下融化，也不要使用金屬盤，因選用解凍功能及微波功能時，機台同時放射微波，但金屬類餐具會反射微波導致無法料理食材。
- f. 燒烤或烹調蛋糕或甜點時，如果添加酒精飲料會發生危險，這是因酒精所釋放的蒸氣於接觸到電器加熱元件時可能著火。

(2) 水波爐的蒸氣達 340 °C，短時間內就可熟食及煮沸液體，但會發生沸騰延遲現象，導致使用者拿取時才爆沸或炸開現象，因此依說明書指導設定烹調時間及功能很重要，若無法取得相關資訊，最好由低功率強度及短時間設定開始，直到食材被均勻煮食，除此尚需注意：

- a. 配有旋轉瓶蓋或奶嘴的嬰兒奶瓶不要放入水波爐中，其可能耐不了達 340 °C 的過熱蒸氣。
- b. 煮沸液體最好配置廣口容器。
- c. 烹調結束最好放置至少 20 秒後，以避免沸騰延遲現象發生的燙傷。
- d. 烹調前應攪拌使液體均勻。

(3) 當任何物體卡住或堵塞爐門時，切勿操作。

(4) 端烹調後食材最好使用手套，以防止處理熟食時因接觸餐具而被燙傷。

(5) 電源線放置勿穿過水波爐下方或放置其機殼上，避免過熱而損壞。

(6) 烹調後打開爐門需小心，因內部熱氣及蒸氣可能排出而燙傷，應等其逸散後再開。



- (7) 運作期間，勿將任何東西置於水波爐外殼，可能導置機台過熱。
- (8) 烹調期間，確認餐具不會碰觸到水波爐內部牆面。
- (9) 水波爐不適用行動不便或失能者或兒童等使用，除非在有人監督下。
- (10) 使用期間，可觸及的零件如爐門、爐內、盤子、配件等可能變熱，拿放食材使最好使用手套防止燙傷。
- (11) 水波爐在設定烤箱、水波烤箱、燒烤、水波燒烤、蒸煮等操作模式時，通常會產生高溫，兒童更需在成人監督下才操作。
- (12) 運作期間，勿碰觸爐門、外殼、外殼後方、爐內、通風口、附件、盤子及通風蓋排出的蒸氣，這些地方都處於高溫狀態。
- (13) 水波爐的水箱若龜裂或漏水，此時勿操作水波爐，應聯絡維護廠商。
- (14) 水波爐烹調後不要長時間置放熟食，因食材放出的熱量會使爐內結露而損壞設備，並且應定期清潔並除去爐內及爐門上的食物殘渣。
- (15) 勿將手指及物體插入蒸氣出口或通風口，這會損壞機台的運作並可能引起觸電。
- (16) 運作期間不得移動機身，若要移動，務必先使用排水功能排放掉爐內的水，以防觸電。
- (17) 水波爐是設計放置在櫃台上，不應放置在過熱或有水氣的區域內使用，也不要置放在易燃材料如窗簾附近，更不要放置在會堵塞通風口的地方使用。另水波爐頂端至少有 13 公分空間以便空氣流通，也不要將其嵌入牆壁內或櫥櫃內使用。
- (18) 產品屬高功率家電，勿與其他電器設備共用電源插座。

五、清潔保養

5.1 電蒸烤爐

- (1) 清潔之前，最好先將電源插頭撥掉，待烤箱降溫後再清理，以免發生觸電或燙傷等意外。
- (2) 維護前，請確定本電器已冷卻。避免玻璃面板破裂的危險。
- (3) 定期清潔本電器以免表面材料劣化。
- (4) 殘留在電器內的油脂或食物可能引發火災。
- (5) 使用微濕的柔軟布料來清潔本電器。只可使用中性清潔劑。不可使用研磨性產品、研磨清潔墊、溶劑或金屬物品。
- (6) 請勿使用腐蝕性清潔劑或銳利的金屬刮刀來清潔玻璃門，否則會刮傷玻璃表



面，甚至可能導致玻璃破碎。

5.2 水波爐

- (1) 為使烹調時所噴出之蒸氣有較好效果，蒸氣管路需定期清潔，清潔方式於水箱注入水與檸檬酸，接著啟動微量蒸汽功能進行管路清潔，應於蒸氣噴孔附近置放濕毛巾來吸收噴出之堵塞雜質。
- (2) 烹調完畢後，為預防爐體及管路留有水，應啟動微溫加熱功能烘乾機體。
- (3) 爐內可能留有食材噴灑的油漬，可採用高溫功能先將油漬融化，再以蒸氣功能使油漬清理後，以乾抹布拭乾。
- (4) 不管擦拭機身內外或烤盤烤架，均不得使用稀釋劑(汽油及酒精)、特殊清潔劑(去污粉及漂白劑)、特殊洗滌劑(酸鹼)、硬質毛刷(金屬刷及硬質海棉)等，以免傷害機身塗裝生銹。
- (5) 機身內部及機殼、爐門玻璃的一般清潔，以濕毛巾擦拭即可。
- (6) 底盤因盛裝油漬容易髒污，可使用去污劑清洗。
- (7) 烤盤、烤架、置放架、調理網等清潔，為避免刮傷，可使用海棉清洗再晾乾；若難以清洗，可以先淨泡清水再使用中性清潔劑清洗。勿使用菜瓜布或乳狀清潔劑。
- (8) 水箱的清潔，勿使用洗碗乾燥機清洗，若有水漬附著可以使用海棉或菜瓜布，搭配中性清潔劑清潔，並每天清除一次水，以保衛生。
- (9) 集水盤的清潔，每次使用完畢均需清潔，清理完畢後確實安裝。
- (10) 吸氣孔及排氣孔的清潔，注意灰塵的清理並保留通暢無阻。