

生活科學新知

盧 勝編譯



大光出版社出版

17.13/12



生活科學新知

盧 勝 編 著



801853

版權所有，翻印必究

生活科學新知 蕭勝爾譯

出版者：大光出版社
香港馬寶道六十四號

承印者：新雅印刷有限公司
香港謝斐道299-301號

一九七五年七月初版 H.K. \$ 3.20

前 言

社會愈文明，科學愈進步，我們日常所應用的和食用的東西也愈複雜，生活的各方面因此不斷受到新的影響，科學與生活日益顯得息息相關。本書是集自筆者以「科學盧」筆名，年來在報上刊過有關生活的科學方面之譯文或拙作。閱讀本書，可以增加許多生活方面科學的知識，提高應付生活上各種問題的能力。

筆者學識有限，錯誤之處在所難免，很樂意接受讀者批評指正。

盧 勝

目 錄

微波爐的安全問題.....	1
購買微波爐須知.....	6
提防廚房用具中毒.....	7
塑膠用具增加火災危險.....	10
洗粉清潔污物的魔術.....	12
用洗衣粉當心.....	14
用肥皂也有害處.....	16
可能引起皮膚病的三種肥皂.....	18
滅甲由的有力武器.....	22
防蟲武器——「迷丁」.....	26
怎樣預防被蟲螫死.....	29
牛奶新知.....	32
吃糖多無益.....	35
咖啡新話.....	37
少害香烟與癌.....	39
吸烟會影響別人健康.....	44
肉類危機的近期答案.....	50
牙醫術的新發展.....	53
減肥新理論新方法.....	58
矮胖與寒冷.....	62

土壤與健康.....	64
對人體極重要的微量元素.....	66
幾種微量元素對健康的影響.....	69
化學藥物的危險.....	75
溶解胆石與腎石的新藥.....	79
愛惜歌喉莫用激素.....	85
超冥想的休息方法.....	87
雷雨季節說安全.....	90
核子發電廠的安全問題.....	94
應付都市危險之方.....	99
求救訊號的常識.....	101
誤陷浮沙脫險法.....	104
不懂游泳拯溺法.....	107
跌倒不傷的藝術.....	110
誰不宜乘飛機.....	112
噪音與靜寂.....	114
聲外聲對人體的影響.....	118

微波爐的安全問題

按：微波電子爐面世已久，本港市面上已有幾種牌子出售，應用這種電子爐，可在很短的時間——幾十秒鐘內把任何食物弄好、加熱、或將冷藏凍肉解凍等，確係方便非常。然而，最近，外國對電子爐的安全問題，引起了爭論。下面就是一篇有關的文章。

微波爐（Microwave Oven）的製造商及其代理機構，現時正在大事宣傳，說微波爐是自有火發明以來家庭主婦的最大恩物。微波爐面世已有十年（本港亦早有出售），的確是很有效率的。它烹煮食物，比傳統的爐所須時間少得多；更佳的是，只有食物被加熱，因而減少油脂的濺起弄污鍋、盆等東西。

科學家和醫生們，廿多年來一直在警告，由各種各樣現代家庭電子用具所漏出的微波輻射所產生的生物效應，應予注意。研究一再顯示，許多家庭電子用具所發出的看不見的電磁輻射，在某種情形之下，足以引致身體嚴重損害。現時，科學家們的批評分析，正集中於微波爐上，並在若干部份已扯起了紅旗，警告其危險性。

目前，約有二十多萬美國家庭購置有微波爐，飛機、火車、食物店等機構亦置有微波爐，在未來數年，估計使用者將增加三倍。

一九七一年，美國輻射健康局在衛生、教育與福利部的贊助下，研究微波爐的存在危險，訂立了一個安全標準。儘管如此，在醫藥界與消費者中，關於這安全標準是否足夠，及製造商是否嚴格遵守，仍是疑雲重重。

最近，一份名叫「消費者報告」的刊物，提出警告說，試驗了十五種牌子的微波爐，全都「不值得推薦」。

微波爐怎樣算安全，怎樣算不安全呢？輻射健康局說，問題有三方面：第一，今天所用的微波爐，許多是安全標準實施以前製造的。第二，實際上無法設計和建造完全不漏出微波輻射的爐子。第三，微波爐的用家常常未能遵守製造商所提供的安全操作使用辦法。

事實上，無人否認微波是危險的，問題是它們是否安全地被封閉在爐內。

微波爐烹調食物所用的能量，類似於無線電和電視節目廣播所用的無線電頻率。但不要把二者完全等同起來。電視所發出的輻射是電離輻射，像X射線，並且有剩餘效應可以累積起來。微波爐的輻射却不如此，它是熱的頻率而不是電離的，所以沒有剩餘的輻射效應留在爐中被烹調的食物內。微波爐的輻射波頻率，美國政府規定是九百一十五兆赫（Megahertz）或二千四百五十兆赫。通常的廣播頻率是以

千赫 (Kilohertz) 計。當這些高頻的微波在金屬爐中發出時，以自由的方式在爐中往來跳躍，建立了所謂「靜電場」。

放在靜電場中的潮濕食物的分子，立即依照靜電場的方向排列。既然微波的南北極方向每秒變更達二十四億五千萬次，靜電場的方向變更自然也是這麼多次，食物分子排列的變化也保持同樣的步伐。當食物分子迅速改變方向時，它們互相摩擦而產生熱。熱的數量視靜電場的密度和食物留在那兒的時間長度而定。

只有含有水份的食物分子才被加熱。微波的能量不足以使爐子的金屬、塑膠甚至大多數的玻璃或乾紙張熱起來。

人體的各組織，像任何生物分子如牛排的或猪肉的分子一樣，如直接暴露於微波之中，就會被加熱。如果組織不能消散這些熱能一如吸收它時這麼快，身體內的溫度就會升高。人體雖能藉着血液循環和出汗來散熱，但有一定的限度，故人體只能耐受比正常體溫稍微增加的溫度。較大的面積暴露於微波輻射中，溫度就升得較高，危險也較大。

所能耐受的臨界點（於此點開始有生物效應發生），依賴所吸收能量的數量和暴露的時間而定；不同的環境因素，如氣溫、濕度、衣服和身體新陳代謝率也有關係。

實際上，所有的微波爐在爐門封墊周圍和穿過玻璃，均漏出若干微波輻射。最危險的輻射是來自低頻微波爐，頻率是在九百一十五兆赫範圍。直接暴露於這頻率的輻射，能在

身體深部的組織如心、肺、肝等產生熱，而最要命的是身體的感覺器基本上是在皮膚上，故受害者甚至不覺察他的內部器官正在被烹煮。

數年前，一位在一大自助食堂的廚師向醫生訴說腹痛。醫生初步診斷是闌尾炎；開刀後發現，他的內臟，特別是肝和腸，有嚴重的燒傷；幾經調查研究，才確定罪魁禍首是廚中開關有缺陷的微波爐。

在二千四百五十兆赫範圍的高頻微波，則使直接暴露於其中的表面組織和器官變熱。眼睛對此特別易感受而損害。損害的形式為水晶體混濁及白內障，通常是無可挽回的永久性損害。

洛杉磯一位富有的女社會名流，常親自烹飪以招待客人。雖然她從無眼病歷史，但在幾星期間兩眼水晶體變混濁，而通常這種情形，要經好幾年才發展形成。她的醫生為之感到困惑，後來才發現原來是她所用高頻微波爐爐門開關有缺陷，漏出微波輻射所引起。

高頻輻射亦可使男性發生暫時性的不育，因為敏感的生殖組織受損。幸而高頻輻射可為皮膚的神經感覺到。高頻微波爐用家，應注意任何皮膚上的不舒服感或針刺樣的感覺，有此感覺，即表示有足夠多的高頻輻射漏出。

直到最近為止，微波輻射效應被認為僅限於熱的損害。目前，蘇聯的研究者認為，已發現微波輻射對人體有一系列的非熱性損害效應。這些效應，與疲勞、頭痛、和對外界反

應遲鈍有關。美國的研究者亦認為，非熱性的損害效應，包括急躁、緊張和引致血液栓塞。

戴有心臟起搏器的心臟病人，微波爐更加是最危險的東西，因為心臟起搏器對來自任何來源的微波輻射均極敏感，可能突然加速、減慢或停止，戴者便可能因而喪命。

最近，美國醫藥協會報告一宗病案：一個六十八歲的醫生，攜妻至酒店吃餐，慶祝他倆結婚四十二週年紀念，吃餐之際，他突然倒地，送醫院急救而甦。事後檢查研究他戴的心臟起搏器，發現除了在他倒地的一剎那間外，行走完全正常。這儀器那時突然失靈，原來是距他坐處五呎遠的一座微波爐所引致。

微波爐用得不適當，漏出的輻射就較多，比如用紙巾抹爐，紙巾碎片塞着爐門密封襯墊，妨礙了爐門的緊閉。有的貪圖方便，故意把爐門開時自動關斷電源的開關弄壞，以便能加速連續使用。在這種情形下，站在爐前的任何人，每次把爐門開了時，均將正面受到微波輻射的侵襲。

購買微波爐須知

一九七〇年，美國政府有關部門制定法例，規定出售的微波爐，在微波爐緊閉爐門時，漏出的輻射在離爐二吋處任何點，每立方厘米不得超過一毫瓦，出售而用舊了之後，則不應超過五毫瓦。並規定爐門開時必須是連帶把電源關掉，又須標明使用時應注意的安全守則，及詳列其危險性。

美國輻射健康局並提出購買和使用微波爐應注意的八大要點：

一、應向有名的製造商購買。

二、小心閱讀微波爐所附有的使用指示。

三、盡可能減少在爐周圍的時間。操作時，至少應離爐子一臂之距離。臉和眼睛應常保持遠離接上了電源的爐子。

四、不要把任何物體從爐門封墊的周圍或穿過爐門插入爐中，這會引致微波輻射大量漏出。

五、不要弄壞爐門與電掣的安全連鎖。

六、清潔爐子宜用水和溫和的清潔劑，不要用鋼毛刷或普通擦東西用的去污粉。

七、定期請有資格人士檢查爐子，看看是否有損壞、破裂和耗損等情況。

八、定期測量所漏出的微波輻射是否過量。

提防厨房用具中毒

反對使用某些金屬或塑膠製烹飪用具，可能是合理的。由鋁質烹飪用具引致鋁化合物中毒的事件，在全世界上已達到了較大的比例。鋁可能是第一種引起廣大反對的金屬。

大約在同時，英國倫敦醫學博士史努發覺，在用鋁器烹煮食物時，若加入食鹽，就很易產生氯化鋁。史努博士檢查用新鋁鍋煎鹹肉後留在鍋中的脂肪，他發現上面有一些水液，是氯化鋁。氯化鋁是一種強力的麻醉酸毒。它是鹹肉中的鹽與鋁鍋的鋁接觸起化學作用而產生。故鋁質烹飪器不宜用以煮鹽味食物，酸味或鹹味（例如有蘇打粉的）食物更不適宜。

鋁如過量進入身體，已被證明是一種毒質，並且沒有東西能將之改變。有許多醫藥上的資料可以證明鋁元素對消化管道有害。

有一份醫學報告稱：「由鋁質烹飪器的來源而長期不斷攝入鋁鹽，有高度可能引致磷與鈣缺乏的綜合病徵。由明礬發酵粉或由除臭劑醋酸鋁吸入鋁鹽亦然。鋁鹽似乎劫奪其他食物中的磷元素，以形成不可溶解的和無營養價值的化合物。」

胃和十二指腸潰瘍，心血管疾病，肥胖和不同程度的交

感神經系統的麻痺，似乎也可由於鋁中毒而起。

鋁質用具製造業人士認為，鋁質烹飪用具發生問題的說法是來自不銹鋼器皿製造業，他們意圖使他們的不銹鋼器皿銷量增加，其實並非如此，有種鉛鋼也是有毒而不安全。

在二次世界大戰時期所製的烹飪用具，由於當時缺乏鋁，多用一些其他金屬代替，其中一種是鎘，也是對健康有危險的，現時已不再用以製烹飪用具，但一些家庭仍存有這些用具在使用。二次大戰時，戰艦上廣泛使用以鎘製的淺盤作水果膠凍的模子，曾引致許多士兵患病。

鍍鋅器皿如用以盛裝酸性食物或飲料，會發生危險，因為酸的食物或飲料，能腐蝕器皿表面的鋅。事實上，已有過因此而引起鋅中毒的事件。

鉛是陶器質料中的一種成份，沒有上釉的陶器，如用以裝酸性食物，會引起鉛中毒。把涼拌雜菜放在未上釉陶器中一個短時間，就會吸收到足夠引起中毒的鉛。

銅是熱的良導體。銅質器皿如無安全的金屬作襯裏，與食物接觸時常會產生有毒的化合物。

塑膠袋、塑膠瓶、塑膠容器用以盛食物已愈來愈普遍。萊爾·李博士指出，聚乙烯塑膠是安全的，如果你想知道某種類型的塑膠是否安全，有一簡單可行之法。某些塑膠含有甲醯和石碳酸，這是一些有毒的產物，可能有或沒有遺留在完成的塑膠容器中。你可用一把銼，銼下可疑塑膠容器一些精細的粉末，如果嗅到這些細末有任何氣味，就可能是有毒

的。如果嗅不到氣味，你可以有理由相信它是安全的。

美國糧食與藥物管理局批准愈來愈多的塑膠容器上市，當問及用以盛裝食物是否安全時，他們的回答是沒有有關方面的報告。

人們發現，所有那些製造塑膠包裝食物袋子和容器的人，所關心的是降低成本，增加美觀，而對於是否安全，是否對人的健康有慢性的不良效應，則少加理會。

有的研究說，塑膠是有害的，但有的研究却說無害。無論如何，任何塑膠物質如果滲進食物中，即使是極少量，也是有危險的。不管你喜歡或不喜歡，現代的人已無法避免塑膠接觸過的食物。

塑膠用具增加火災危險

今天，現代家庭中的陳設和傢具，有許多塑膠製品和人工合成物品。這些東西，不獨增加火災中容易燃燒的程度，而且也是火災時毒氣的來源。

由於百分之九十火災中喪生的人，均由烟的吸入而起，史密夫博士乃調查用於製傢具的合成物質在火災中的危害性。他發覺，這些物質不僅比傳統的物質燒得快和燒得較熱，而且在燃燒時還發出高度有毒的氣體。

在他的火的安全實驗中，他製造了一種儀器，測量物質的燃燒，特別是測量燃燒物所放出的熱量和放熱率、可燃性、烟的濃度和有毒氣體放出的數量。

在一項實驗中，史密夫於同樣大小、同樣通風率的室內分別燃燒一木椅和一塑膠椅。五分鐘之後，用聚乙烯造的塑膠椅已產生八倍於木椅所產生的毒氣。塑膠椅所產生的毒氣為氯化氫，木椅所產生的毒氣為一氧化碳。氯化氫的毒性比一氧化碳的強五倍。

燃燒五分鐘之後，由塑膠椅所生之烟，已限制能見度於六呎之內，而木椅所生之烟，僅限制能見度於十二呎之內。在同樣的時間內，燒塑膠椅所產生之熱，已使室溫提高至華氏四百度，兩倍於燒木椅產生的熱所提高的室溫。

基於用種種家常用具物質所作的類似實驗，史密夫建議禁止使用若干種物料於家庭中，比如常用作椅墊的泡沫塑膠，是最危險的物品之一。

美國聯邦貿易委員會亦已發覺某些所謂「不燃」塑膠在火中被焚時揮發出毒氣的危險，已經對若干間塑膠公司未能使公眾認識到他們產品的這種危險性提出起訴。特別是名為polyurethane及多基乙烯（polystyrene）和它的同類物質更危險。不久前，法國一間舞廳大火，燒死一百四十五人，就和其間的陳設多用這類塑膠製成有關。許多家庭用具，由椅墊以至房間間隔均常用這類塑膠。

史密夫認為，由於塑膠用具的日漸普遍，必須訂立新的防火安全標準和守則。這些標準，須要按照所用物品燃燒時所釋出的熱量、所發出的烟量和烟的有毒程度來制定。如果不考慮烟的有毒程度，則對於房屋是安全的標準，對於生命就未必是安全的。