



防塑大作戰

防油紙製食品容器真相

買早餐、炸雞排……包裝用的防油紙袋，以及便當紙盒、咖啡外帶紙杯等，是生活中常會接觸的紙製食品容器。2017年7月1日起製造的食品接觸面含有塑膠材質者，依規定須標示材質名稱、耐熱溫度、供食品接觸用途、重複性或一次性使用等資訊，消費者應注意標示是否完備。

文／羅素 · 攝影／吳佳蓓 · 圖／Shutterstock 提供

台灣人生活中幾乎隨處可接觸到塑料，除了常見的塑膠袋、吸管、寶特瓶之外，較容易被忽略的是，國人常用於盛裝食物的紙容器，如防油紙袋、章魚燒紙盒、咖啡杯等，這些紙類容器不只是用紙漿製成，而是表面加上塑膠材質塗層，以達防水、防油效果。以紙杯為例，根據行政院環保署統計，台灣平均每年消耗一次性使用飲料杯約15億個，紙杯就占10.7億個，並有逐年增加趨勢。

由此觀察，國人對於紙容器的依賴程度相

當高。本篇文章將帶領消費者認識生活中紙製容器的原料分類，以及各類塑膠製品的食安風險，以建立正確消費觀念。

塑膠淋膜聚乙烯材質居多 紙製容器避免微波、高溫

一般來說，紙容器的製作方式可分為幾類，只使用紙漿製造的容器，其缺點是碰到水後，表面會出現軟化情況，所以這類的紙容器主要用來裝入乾燥的物品。部分業者為了增加防水、

表 1：常見塑膠材質產品、耐熱溫度

塑膠材質 回收 辨識碼	材質	特性	常見產品	耐熱溫度 (°C)
 PET	聚乙烯對苯二甲酸酯 (PET)	硬度韌性佳、質輕、 不揮發、耐酸鹼	寶特瓶、市售飲料瓶、食用 油瓶	60 ~ 85
 HDPE	高密度聚乙烯 (HDPE)	耐腐蝕、耐酸鹼	塑膠袋、半透明或不透明的 塑膠瓶	90 ~ 110
 PVC	聚氯乙烯 (PVC)	可塑性高	保鮮膜、雞蛋盒、調味罐	60 ~ 80
 LDPE	低密度聚乙烯 (LDPE)	耐腐蝕、耐酸鹼	塑膠袋、半透明或不透明 塑膠瓶	70 ~ 90
 PP	聚丙烯 (PP)	耐酸鹼、耐化學物 質、耐碰撞、耐高溫	水杯、布丁盒、豆漿瓶	100 ~ 140
 PS	聚苯乙烯 (PS)	吸水性低、安定性佳	養樂多瓶、冰淇淋盒、 泡麵碗	70 ~ 90
 OTHER	其他 (例如：聚碳酸 酯 (PC)、聚乳酸 (PLA))	PC：質輕、透明、機 械强度高、耐高溫 PLA：質輕、透明	PC：嬰兒奶瓶、運動水壺、 水杯 PLA：餐飲店的冷飲杯、 冰品杯、沙拉盒	PC：120 ~ 130 PLA：≈ 50

資料來源：衛福部食藥署

防油功能，會先於紙板上做浸臘的處理，再裁剪並折合為杯子形狀，但這類紙容器的缺點是僅適用於冷飲，而不適用於熱飲，因為高溫會融化表面的蠟質層，導致黏合的貼口分離。

因此，目前市面上最普遍的紙容器，例如盛裝熱食的紙袋、咖啡店的紙杯，或是便當盒等，主要以紙漿做為主原料，壓模成形或製成紙板後，再塗布塑膠材質的淋膜，並經過裁切、印刷或貼合等加工程序，最後生產完成紙容器的成品，如此便能達到防水、防油目的，並且更耐熱。

我國塑膠容器回收識別碼共 7 碼 (見表 1)，

被用做紙容器的塑膠淋膜，主要是 2、4 號聚乙烯 (PE)、5 號聚丙烯 (PP)、7 號聚乳酸 (PLA) 等三類，而 1 號和 3 號遇熱就會產生塑化劑、6 號保麗龍遇熱則會產生苯乙烯。聚乙烯又可分為低密度聚乙烯 (LDPE)、高密度聚乙烯 (HDPE)，低密度聚乙烯耐熱溫度為攝氏 70 度 ~ 90 度；高密度聚乙烯耐熱溫度則為攝氏 90 度 ~ 110 度。

消基會食品委員會委員、輔仁大學食品科學系副教授陳政雄表示，高密度聚乙烯因分子排列方式較緊密，耐熱溫度高，結構較為堅硬。熔點高、塑性低，加工上不易做為塗層淋膜，

價格相對也較高。因此，目前市售的紙容器中，幾乎都是用低密度聚乙烯做為淋膜，雖有一定的耐熱度，但仍不建議放在微波爐，因為紙杯、紙盒遇到高溫仍會造成塑膠膜軟化、脫落或裂解。食用紙餐盒便當，建議僅復熱加溫，避免烹調加熱，微波時間愈短愈好；但建議最好還是把食物改放在陶瓷或玻璃容器後加熱。

林口長庚臨床毒物科主任顏宗海則說，聚乙烯材質假使盛裝沸水，恐會溶出乙烯，雖然乙烯的毒性不高，但畢竟是化學物質，民眾最好還是避免接觸。

聚丙烯（PP）的耐熱溫度比聚乙烯高，為攝氏 100～140 度，不過有紙杯業者透露，聚丙烯淋膜紙杯比聚乙烯淋膜紙杯約貴新台幣 0.3 元，多數業者考量成本問題，還是習慣使用聚乙烯做為淋膜。

聚乳酸（PLA）則是風靡一時的「綠色塑膠」，又稱生物可分解性塑膠，主要使用玉米、木薯提取出的澱粉，甘蔗和甜菜提取的糖和秸稈等提取的纖維素，經過發酵、脫水等過程獲得乳酸，再透過聚合反應後得到聚乳酸，因其原料主要來自再生資源，且相較於一般塑膠，聚乳酸較容易在自然界中分解，因此常獲得環保界支持。但相對的，使用聚乳酸做為淋膜材料，成本相當高，比聚乙烯或聚丙烯都貴數倍，且聚乳酸的耐熱溫度較低，約攝氏 50 度～70 度，坊間業者為了成本考量，通常會想辦法壓低容器的價格，所以用聚乳酸做為淋膜並非主流。

顏宗海表示，像聚乙烯或聚丙烯等塑膠材質，雖耐熱程度都還算可以，但因為回收不易（單一材質的塑膠，如純聚乙烯或聚丙烯回收已有標準程序，但聚乙烯等淋膜塗層的紙容器便有無法分離出純材質的困難），不符合環保精神，因此建議民眾還是自行攜帶杯子盛裝飲品，或者自備玻璃容器裝食物，減少使用塑膠

產品。另外，有些業者會將雞排、鹹酥雞等油炸食物裝入紙袋中，若紙袋在接觸高溫熱油後明顯溶解，也建議民眾不要使用，應換更安全的容器盛裝。

回收紙容器分離塑膠膜具難度

紙容器的議題近年來常成為輿論焦點，包括紙容器是否應該回收，或者政府該如何從生產源頭管理。就回收與否而言，雖然一般的廢紙處理廠能一起處理紙容器與廢紙，但因從紙容器中擷取出的紙漿比例不高，且程序複雜，因此，紙漿以外的雜質就會成為垃圾，這不僅造成紙處理廠相當大的負擔，處理過程中所耗費的能源和製造的汙染，也是對環境的二度傷害，所以很多民間單位仍選擇將紙杯丟在垃圾桶。

不過，由於環保署有公告設置「紙容器類」回收，所以民眾如果把紙容器丟至資源回收車、回收站或路邊的資源回收桶等公家回收系統，紙容器比較有機會被交給專業紙容器處理商，透過專屬處理技術，分離紙與塑膠薄膜，達到回收再利用的效果。要注意的是，無論選擇丟垃圾桶或資源回收筒，在丟棄前都要先將紙容器清洗與擦拭乾淨，避免紙杯腐爛和孳生蚊蟲。

陳政雄也提到，幾年前台灣曾發生一件案例，生產紙杯、紙餐盒的印刷公司，遭指控使用有機溶劑甲苯，擦拭紙餐盒上的油墨，民眾若使用到這些經擦拭的紙容器，若甲苯沒有完全揮發，其毒性可能會長期累積，恐傷肝、腎、腦。陳政雄也擔憂，這樣的紙容器經回收再利用，混入新的紙漿再製，恐造成食安隱憂，這部分除了業者必須做好自律外，也期盼政府能定期抽檢。

印刷油墨存疑慮 應定期抽檢

有些印刷業者會選擇成本較低的工業用油墨或噴粉，噴製紙盒外觀的包裝字樣和圖案，

紙容器受熱後，恐導致油墨揮發至食物中，民眾就在不知不覺情況下，將工業用油墨吃下肚。目前官方對於食品容器出現食安問題，可依《食品安全衛生管理法》第 16 條懲處，「食品器具、食品容器或包裝、食品用洗潔劑有下列情形之一，不得製造、販賣、輸入、輸出或使用：一、有毒者。二、易生不良化學作用者。三、足以危害健康者。四、其他經風險評估有危害健康之虞者。」

化學老師林易德表示，紙容器所使用的油墨、噴粉，政府應納入定期抽檢範圍，對於餐飲業者和民眾而言，應盡量選擇無色印刷、外觀為白色的紙製容器，就可免除工業用油墨、噴粉的安全疑慮。

新增標示項目 購買時須看清楚

為使消費者能更清楚了解產品資訊，衛福部食藥署依《食品安全衛生管理法》規定，修正「應標示之食品器具、食品容器或包裝品項」，將食品接觸面含有塑膠材質的食品容器及包裝納入規範，同時也公告「食品器具、食品容器或包裝標示相關規定」。今（2017）年 7 月 1 日起「製造」者，如食品接觸面含有塑膠材質，應於販賣前依規定標示其品名、材質名稱、耐熱溫度、淨重、容量或數量、國內負責廠商之名稱、電話號碼及地址、原產地（國）、製造日期等外，並須註明「供食品接觸用途」或同意義字樣，且要讓消費者知道該產品為重複性或一次性使用。若食品接觸面含聚氯乙烯（PVC）或聚偏二氯乙烯（PVDC）塑膠材質，應註明勿與高油脂且高溫之食品直接接觸之警語。

這是台灣強制食品容器標示規定上路後，公布的第五波擴大適用產品（參表 2）。但本次不包含汲取用途（如水管、湯匙、水

表 2：應依《食品安全衛生管理法》第 26 條標示之品項及其生效日期

品 項	生效日期
重複性塑膠類水壺（杯）、奶瓶及餐盒（含保鮮盒）	2012 年 7 月 21 日
一次使用塑膠類食品容器具及包裝	2013 年 7 月 21 日
重複性使用之塑膠類盤、碗及碟	2014 年 6 月 19 日
一次使用之塑膠淋膜或塗層紙製免洗餐具，包括杯、碗、盤、碟及餐盒 5 類產品	2014 年 6 月 19 日
食品接觸面含塑膠材質之食品器具、食品容器或包裝（包括前述所有品項）	2017 年 7 月 1 日

資料來源：衛福部食藥署

瓢、杓等）或濾過用途（如洗菜籃、濾網等）者。

台灣民眾相當依賴塑膠產品，紙製食品容器亦難免除塑膠材質，因此，必須先了解正確的使用方式，才不致造成食安問題。更重要的是，國人應建立環保觀念，畢竟塑膠難以分解與回收，若能找到替代塑膠產品的用具，如保溫杯、環保購物袋，甚至玻璃容器等，都應該多加利用，為地球盡一份心力。◆



▲食品接觸面含塑膠材質的容器具新增供食品接觸用途、一次性或重複性使用等標示項目，有助民眾安全使用。