

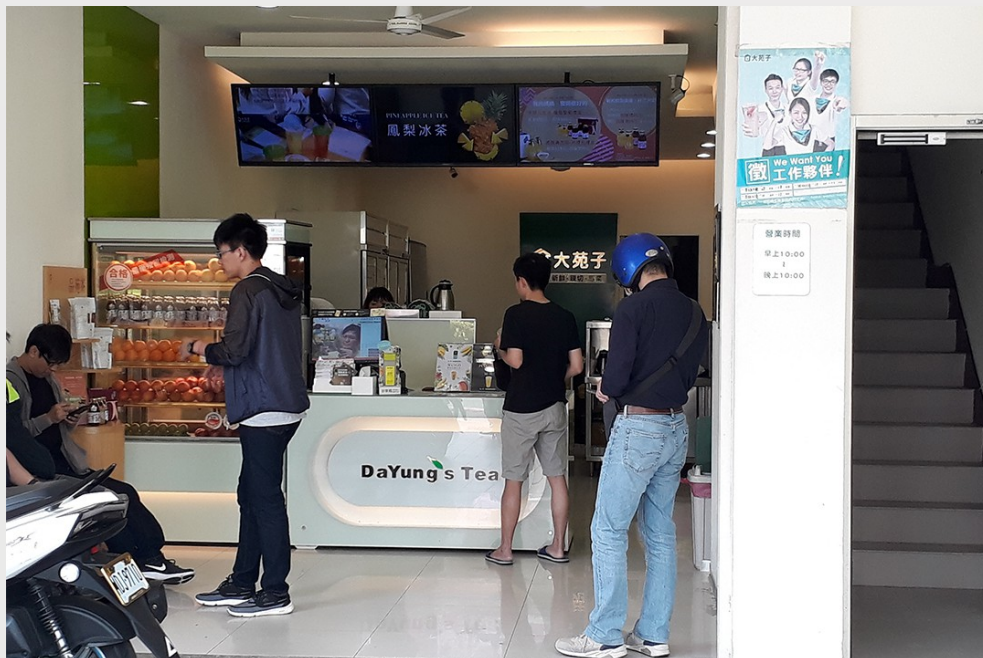
## 不想「杯」從中來？杯體材質大蒐證

鄭頌文

2018/05/13

在台灣，無分男女老幼、無論春夏秋冬，時常可以看見人手一杯手搖飲料，路上更是可以看見琳瑯滿目的各式手搖飲料店在營業。根據財政部營利事業家數及銷售額統計顯示，截至2018年2月為止，國內飲料店的數量已達22,002家，2017年全年度的總營業額更是超過700億，每人年均消費量將近50杯。

可以說台灣人的生活幾乎已離不開手搖杯飲料。但在近年食安問題連環爆的情況下，大家也漸漸開始關心吃下肚的東西對身體是否有害，而時常被提出來檢視的項目之一就是裝盛食物的容器材質，尤其在塑化劑事件過後，民眾對手搖飲料店的杯體材質出現了相當程度的疑慮，究竟常見的飲料杯材質有哪些？是否會對人體造成影響？這是將飲料大口喝下肚之前該知道的事。



手搖杯已經成為台灣人生活的一部份。(圖片來源 / 鄭頌攝)

根據統計，市面上手搖杯的杯體材質大致可以分為四種：「保麗龍杯」、「PP塑膠杯」和「PE塑膠淋膜紙杯」以及少數商家使用的「PLA塑膠杯」。

## 飲料杯界明日黃花 保麗龍杯

保麗龍杯曾被大量使用的原因是其遠勝其他材質的保冷能力與十分輕盈的重量，根據中華民國保麗龍回收再生協會的介紹，保麗龍的主要原料是聚苯乙烯 ( Polystyrene, PS )，並在加熱軟化之後加以發泡劑製成。保麗龍在攝氏七十五度以下時其實是相對安定的；但在溫度超過七十五度之後，會開始慢慢溶出帶有微量毒性的氣體「苯乙烯」，吸入之後可能對人體呼吸道及肺部造成傷害。我國衛生福利部食品藥物管理署的食品器具容器包裝衛生標準中也標明保麗龍餐具不適合盛裝攝氏一百度以上的食物，但在常溫下使用基本上是安全無虞的，手搖飲品大多為冷飲，相對不用擔心高溫溶出有毒氣體的問題，但必須注意飲料內是否含有檸檬或柳橙等柑橘類水果，由於此類水果果皮油脂中含有萜烯類 ( terpenes ) 的成分，將會和保麗龍的原料聚苯乙烯產生化學反應進而將之溶解，因此保麗龍杯不適合盛裝含有柑橘類水果的飲料。

雖然在低溫相對安全且僅不適合裝盛柑橘類飲料，但保麗龍杯在市面上仍逐漸消失。在台北市食材登錄平台飲冰品專區的統計資料中顯示，台北市的所有飲料店中已找不到保麗龍杯的蹤跡。自2015年開始，台北市要求業者全面禁用保麗龍杯，台南市更早在2012年制定的《臺南市低碳城市自治條例》中就已經對保麗龍杯開錐。而禁用原因主要是顧慮保麗龍材質無法自然分解、民眾回收率也低，且散落在環境中更會嚴重影響生態，在環保因素下才對此做出規範。

## 多數店家青睞的PP、PE杯

塑膠杯的主要材質則為聚丙烯 ( Polypropylene, PP )，是四種飲料杯材質中最堅固的，其對熱及酸鹼的耐受度皆為四者之冠，日本塑膠工業聯盟的資料顯示，其耐熱溫度可達攝氏100~140度，也不易受酸性物質侵蝕，除了做成飲料杯之外也常用來製造豆漿瓶、微波餐盒等需要耐碰撞或耐高溫的容器。目前市面上的手搖飲料商家也大多採用PP塑膠杯身，例如50嵐、清心福全、大苑子等。雖說PP材質相對穩定且能承受高溫及酸鹼，但有時無法確定來源是否為劣質品，也會影響其性質，還是需要多加留意。

塑膠淋膜紙杯 ( PE杯 ) 的成分90%是紙，也就是它的外殼。以往為了防止杯裡的油或水滲透出來，會在內層表面直接塗上食用蠟。但蠟碰到溫度高的食物容易直接溶出，有時使用紙杯裝熱水時，會發現表面浮著一層類似油的薄膜，那就是高溫溶出的蠟。顧慮到蠟可能溶在飲料裡，現今已較少飲料店使用內層塗蠟的紙杯，而採用聚乙烯 ( Polyethylene, PE ) 的塑膠淋膜紙杯，PE平時也用於製造塑膠袋或保鮮膜等塑膠薄膜商品。雖說不會產生像食用蠟一樣溶解的問題，但相較於保麗龍杯及塑膠杯，塑膠淋膜紙杯的耐熱度仍是較低的，能承受的高溫僅攝氏70至90度，不適合裝溫度高的熱飲，而紙杯的內側也可能因長期相互疊放而沾染到油墨，吃下肚難保不會對身體造成影響。目前採用的店家主要有茶湯會、清玉好茶及85度C等。

## PLA是否真環保？

PLA為聚乳酸 ( Polylactic Acid 或 Polylactide )，此類材質由大豆、玉米等植物

的澱粉萃取而成。最初引起大眾關注的是其可自行在土壤中分解的特性，廠商也都以「環保塑膠」做為宣傳賣點，但實際上在台灣PLA不見得比較環保。首先，台灣處理垃圾的方法目前仍以焚燒為主，並不像歐美地區有大片土地可供掩埋，即便能夠掩埋，PLA的分解也必須在攝氏50至60度、相對濕度 95 以上的特定條件下才能達成。再者，PLA在塑膠分類標誌中屬於第7類，也就是「其他類別」，無法像PP或PE一樣自成一個類別處理，在回收成本過高的情況下，回收廠商通常都會將之和一般垃圾一起送進焚化爐，也就無法達到當初預期的環保功效了。耐熱能力方面，PLA的耐熱溫度僅50度，只能供冰飲的盛裝使用，如7-Eleven思樂冰杯子即是使用此種材質。

常見的飲料杯材質			
生質塑膠杯	保麗龍杯	塑膠杯	塑膠淋膜紙杯
PLA (聚乳酸)	PS (聚苯乙烯)	PP (聚丙烯)	PE (聚乙烯)
			
耐熱、耐酸鹼			
			
保冷			
			
普及性			
			

不同材質飲料杯之比較。(圖片來源 / 鄭碩製)

資料來源：臺北市食材登錄平台、[Amazon.com](https://www.amazon.com)

## 因應材質特性裝盛 飲得安心

許多人擔心手搖飲料杯是否會有塑化劑產生，財團法人塑膠工業技術發展中心驗證技術部副理徐惠民在受媒體採訪時表示，塑化劑主要被添加於聚氯乙烯 (PolyVinyl Chloride, PVC) 中，手搖飲料杯主要使用的PE、PP與PS並不會添加塑化劑，可以不用對手搖飲料杯產生塑化劑有顧慮。

事實上，雖然人們面對塑膠材質的食品容器時還是會躊躇，但其實只要了解不同材質的特性和其適合盛裝的食物，並確認其來源符合食藥署及《食品安全衛生管理法》所訂定的相關規範，其實是相對安全的，並不需要太過擔心。若是真的對塑膠不能放心，但又止不住想喝飲料的慾望時，不妨自備玻璃材質的環保杯，相

較於塑膠材質更無需顧慮耐熱或耐酸鹼的問題，而且還可以根據環保署的「[二次用外帶飲料杯源頭減量及回收獎勵金實施方式](#)」享有折扣，喝得安心也能省荷包。

□ [回到【杯工舌飲】專題](#)



記者 鄭頌



編輯 劉翊安

環保吸管喝手搖飲 跟風環保？

吸「飲」力無法擋 手搖杯秘辛

無糖與全糖之爭 手搖杯之風險