

Tetra Pak

# Magazine

主題：食物浪費

No.

101

2012





## YEARS Tetra Pak anniversary

### Web sources:

<http://www.fao.org/news/story/en/item/74192/icode/>

[http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf?bcsi\\_scan\\_b6eba8e9bd81f969=0&bcsi\\_scan\\_filename=mb060e00.pdf](http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf?bcsi_scan_b6eba8e9bd81f969=0&bcsi_scan_filename=mb060e00.pdf)

<http://www.euopen.be/>

[www.gapminder.org](http://www.gapminder.org)

<http://www.lovefoodhatewaste.com>

<http://www.europarl.europa.eu/>

[http://www.mckinsey.com/Insights/MGI/Research/Urbanization/Urban\\_world](http://www.mckinsey.com/Insights/MGI/Research/Urbanization/Urban_world)

<http://www.unhabitat.org>

<http://www.wrap.org.uk>

<http://www.tastethewaste.com/>

<http://www.nrdc.org/living/eatingwell/saving-leftovers-saves-money-resources.asp>

[www.cityharvest.org/](http://www.cityharvest.org/)

<http://www.feeding5k.org/businesses.php>



利樂公司雜誌第 101 期 (2012 年), ISSN 0346-3044。

利樂集團的國際版公司雜誌在瑞典製作, 每年出版兩期。雜誌發行至 150 多個國家, 用漢語、英語、芬蘭語、法語、德語、波蘭語、葡萄牙語、西班牙語和瑞典語出版, 有時還發行日語版。

出品人: Christopher Huntley。編輯: Berit Schannong。編委會: Khaled Ismail、Dan Martin、Berit Schannong、Paul Wharton、Rolf Viberg。製作: Tetra Pak International, Ruben Rausings gata, 221 86 Lund, Sweden。電話: +46 46 362948, E-mail: berit.schannong@tetrapak.com。美術設計: Wahlgren & Hansson, Malmö, Sweden。

# 目錄 No. 101



包裝是解決方案的一部分 **40**



廢物利用的生意經 **36**

大有可為 **32**



**4** 揭開當今世界的真面目



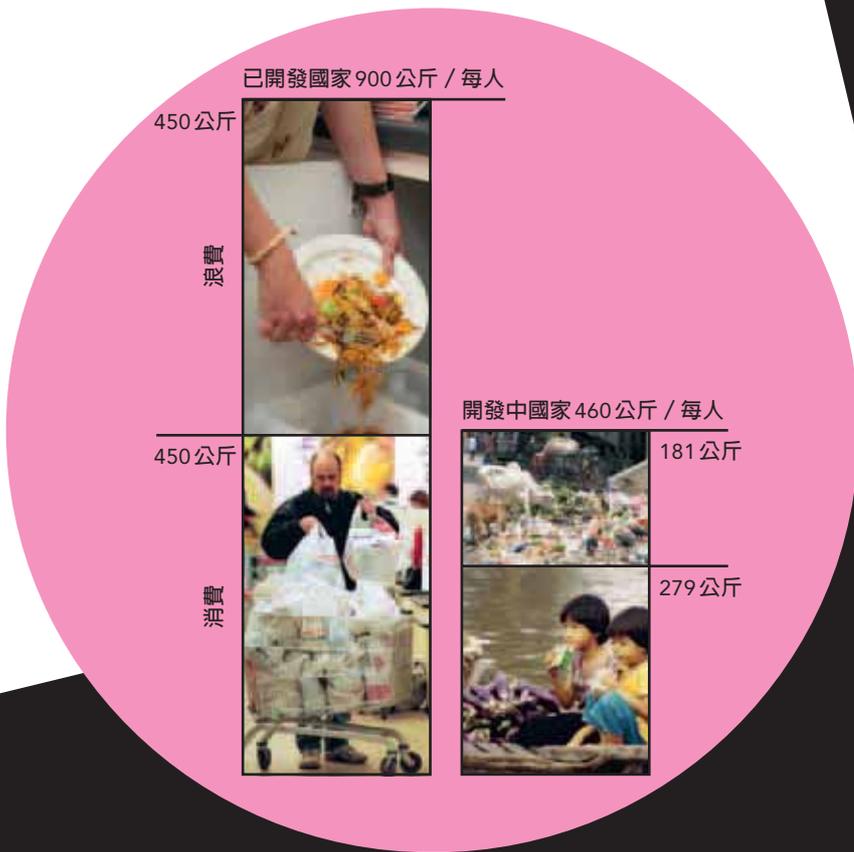
**8** 全球化

**10** 城市的魅力

**16** 食物無國界



**22** 被丟棄的食物造成巨大浪費



在已開發國家中，每人每年消耗的食物總量約為 900 公斤，幾乎是開發中地區 460 公斤的兩倍。但是其中有近半數的食物卻由於各種原因而被浪費掉了。事實上，只有大約 450 公斤和 279 公斤的食物真正被已開發國家和開發中國家的人們所食用。

(資料來源：聯合國糧農組織「全球食物損耗和食品浪費」研究)

「2050 年之前，全球糧食產量需要增加一倍，才能滿足不斷成長的人口需求。」

聯合國糧農組織 (FAO)

2050 年時，以今天差不多相同的土地面積，能否實現永續農業生產，養活屆時的 90 億人口？答案是有可能，但需要良好的政策、持續投入及創新，而非傳統經營。其中的兩難困境是，影響的變數還包括市場和交易政策、儲存和運輸、缺乏知識，以及在整個食物鏈上仍有大量可避免的浪費存在。

我們經常耳聞全球糧食供應不足而必須增加產量等警語，但卻甚少有人提及，全球食物總產量中其實有超過三分之一從未被食用。在本期的企業雜誌中，我們將試圖揭示這一現象背後的問題根源。



# 揭開當今世界的真面目

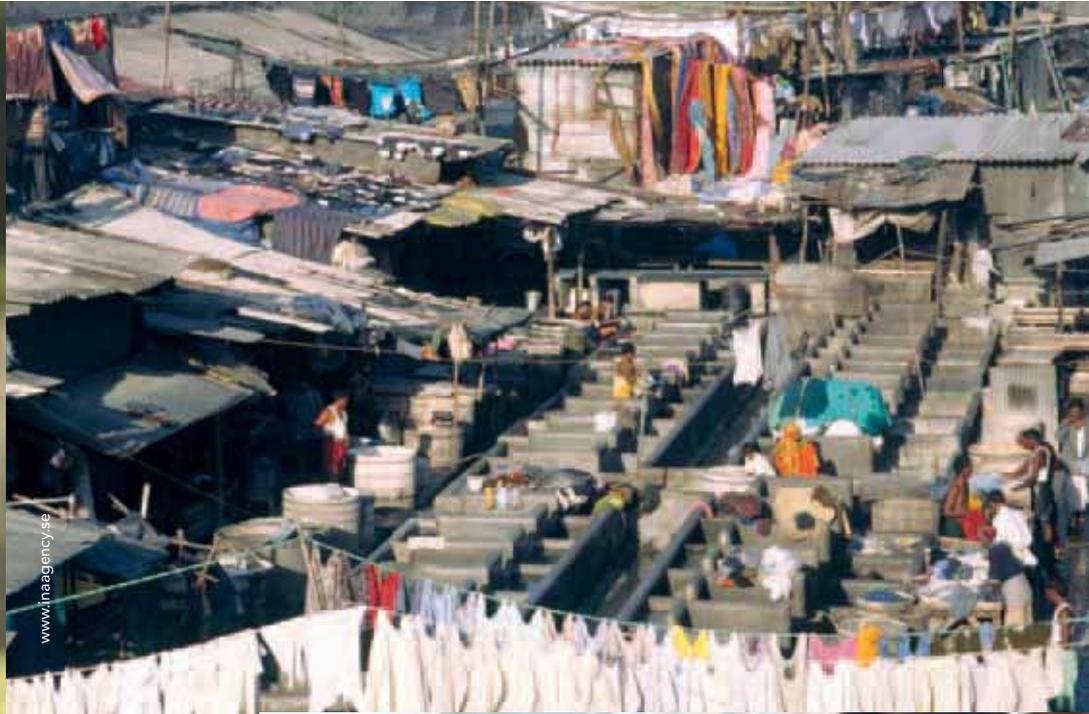


世界各國目前處於不同的發展階段，因此無法直接劃分為工業化國家和開發中國家。在所有人口中，有絕大部分的人過著現代化、少子且更長壽的生活。





Getty Images/Rocko and Betty/Workbook Stock



www.inaagency.se



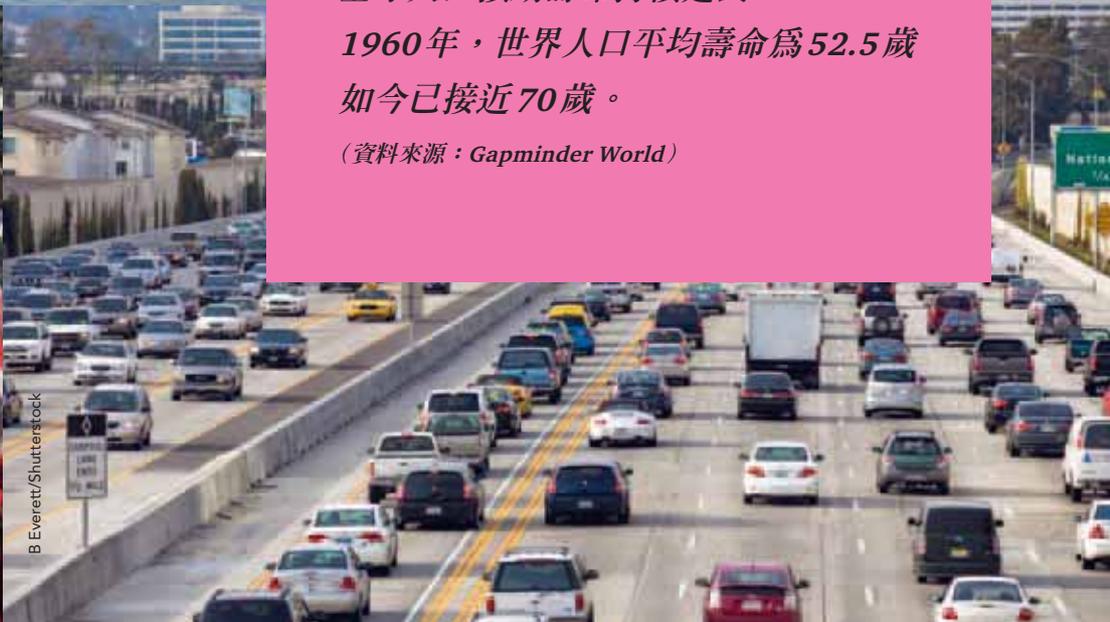
Sara Melvert



Blue Jean Images/LuckyLook



N Behring/OnAsia



B Everett/Shutterstock

全球人口預期壽命持續延長。  
1960年，世界人口平均壽命為52.5歲  
如今已接近70歲。  
(資料來源：Gapminder World)



Tetra Pak Arabia



Kumar Srisikandan/LuckyLook



Sara Melvert



Masterfile/Scampix

多年來，我們一直依據我們認為世界可被劃分為兩個不同群組的概念，亦即一小群富有的國家和一大群貧窮的國家，將這個世界劃分為工業化國家和開發中國家。但時光荏苒，今非昔比。如今許多國家正處於各種不同的發展階段，因此已經無法在工業化國家和開發中國家之間劃分界限。

如果我們觀察教育程度、生育數字以及平均壽命，情況就更加清晰了。例如，當今中國和印度參加土木工程考試的人數已超過西歐和美國的總和。50年前，很明顯的可見有些國家的婦女生育率較高、人口預期壽命較短。如今已很難明顯指出這樣的族群。巴



西和越南在45年內，平均每個家庭的孩子人數從6到7個減少到兩個。在阿曼和越南，平均預期壽命自1970年至今已延長了26年，達到目前的75歲。

在許多地方，都市化、市場經濟、現代技術和醫療保健帶來了社會結構和生活方式的巨變，同時也導致飲食文化的轉變，以及乳品和肉類需求的增長。這些國家占世界人口的一大部分，約50億人，他們過著現代化的生活，孩子少了，壽命長了。不過，仍有10億人生活在發展緩慢的國家，他們依靠社會的支援和關懷，才得以改善生活。

**1950年，全世界工作年齡人口與65歲以上人口的比例為12:1。**

**到了2010年，這項比例已下降至9:1。**

**2050年時，此比例預估將下降超過一半至4:1。**

**如今這項比例在日本、義大利和德國最低，為3:1。**

(資料來源：2010年美國人口資料局)



# 都市化和全球化 ——是負擔還是解決方案？

都市化和全球化是迅速改變人們社會和經濟環境的兩股力量，這種改變往往是朝更好的方向發展。

世界各國正日趨一體化，它們互相依賴，以取得商品、服務、勞動力、資金和資訊。跨國人口流動與日俱增，全球有3%的人口居住在出生地以外的國家。此外，世界上有一半人口居住在城市，而生產我

們賴以為生的食物的人僅為少數。

人們日益重視食品安全和資源可用性，這促使全球食品和飲料公司、主要零售商和決策者必須在下列關鍵領域中重新調整策略：

- 爭奪土地和水資源  
(用於生產食物或其它用途)
- 防止食物浪費
- 私營部門承擔責任，實現環境和社會目標



目前全球 70 億人口中，  
有半數生活在都市中。

到 2050 年，都市人口比例將提高到 75%。

這也將對許多事物造成影響，  
包括食物供應系統。





N Pogson/Alamy/LuckyLook

都市農業已廣泛分佈於全球大城市內部以及周邊地區，也就是說，人們開始在城市環境中自給自足或直接向都會市場銷售自行生產的食物。然而，缺乏協調和全面性的控管可能會造成不必要的浪費和衛生問題。

# 城市的魅力

每年有數百萬的人口遷移到城市，尤其是在開發中國家。這造成了城市在提供基礎設施、服務及安全居住土地等方面的持續負擔。聯合國指出，城市的成長是不可避免的現象，且其好處會大幅超越其弊端。在現代，每個國家的經濟成長皆必須經由都市化來實現。而儘管城市會產生許多問題，這些問題的解決方案也存在於城市之內。城市對於經濟成長相當重要，許多環保節能的解決方案也會孕育其中，並用以改善人們的生活品質。





人們遷往城市尋求教育和工作機會，以及享受服務和娛樂。



看似矛盾的是，城市也許可以為我們提供最佳機會，以創造長久的永續未來，不僅是因為地球人口的居住地越來越集中，也因為都市化本身也是降低生育率的重要因素。

人們紛紛湧入城市尋求更好的生活—包括工作、教育、各類服務和更高的生活水準。城市提供網絡和機會，吸引各色人群紛至沓來：富人、窮人、有才能的人、想發財的人、年輕人以及有錢人。如今全球有30%的經濟來自於約一百座城市，而幾乎所有創新也源自這些城市。

全球約半數的人口  
居住在地球表面  
3%的土地上。



在今後數十年裡，大部分人口增長將出現在都會區，貧困的國家更是如此。到2030年，非洲和亞洲的城市居民人數將比2000年增加一倍。而到2050年，將有10億人生活在華人城市；印度的城市估計將有9億居民；而奈及利亞的拉各斯每天都有數千名新住民湧入。購買力提升的非洲家庭數目預計將在今後10年內成長50%。（資料來源：麥肯錫，2010年）





越南，河內

聯合國指出，要確保窮人也有居住在城市的權利，並享有一定水準的生活環境，則需採取全域觀念，綜合運用前瞻性思維、對自然週期的考慮，以及對居住空間、水、污水、食物供應、教育和加強廢棄物管理的長遠規劃。大多數發展中國家的城市成長過於迅速，但卻往往導致失控。如果貧民區的條件能夠得到改善，那麼其住戶將成為國家的資產而不是負擔。

今天，有41%的亞洲人口和39%的非洲人口生活在城市裡。  
而在歐洲、美國和其它工業國家，約有70%的人口生活在城市裡。



Maputo, Mozambique



## 不同規模的食品經營模式 並駕齊驅

城市的擴大佔用了以前的好耕地，造成周邊的耕地面積不斷地縮小。這意味著更多的食物必須從農村運往越來越遠的地方，也拉長了生產和消費之間的時間和距離，因此更需要整個食物鏈的完善協調，尤其是對適當包裝及預包裝的需求，以避免食物在路途中劣化造成浪費。都市化對於那些與人類爭奪食物的最強勁對手—微生物、昆蟲和齧齒動物來說其實是比較有利的。



路邊小吃不斷擴展，  
粗略估計，  
全球約有 25 億人，  
每天購買外帶食物和飲料。



露天市場的小規模經營亦欣欣向榮，與大規模現代食品零售業發展並駕齊驅，這對於大城市（特別是在亞洲）的消費者和業者來說意義重大。這包括路邊熟食攤販，而這種食品銷售方式正於全球快速增長，產品種類也更多更廣。

露天市場結束一天的營業後，大量的廢棄食物被運往垃圾掩埋場。





「即時補貨」系統的盛行讓許多大城市處於脆弱狀態，因為它們的食品儲備只夠維持幾天的時間。

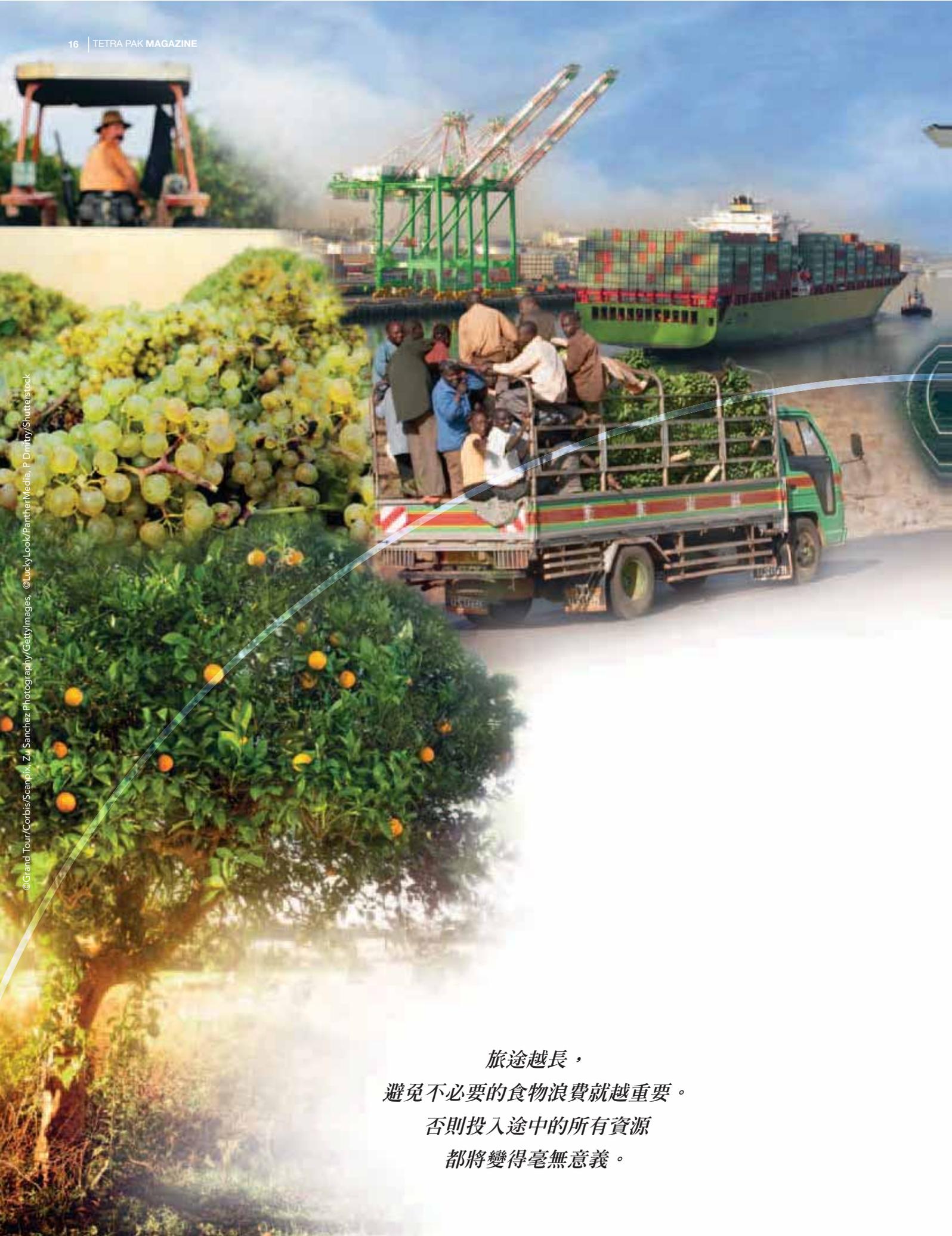
www.inmagine.com



小規模的交易也需要包裝，不僅是為了提升食品安全，也為了便於處理、方便顧客，並減少食物的浪費。例如，在墨西哥城每天都有5,100噸的有機垃圾產生，其中600噸是來自於大型批發交易中心CEDA。來自CEDA的垃圾中有80%會被運往垃圾掩埋場，在那裡腐爛後釋放出甲烷氣體。目前當地基層正積極教育業者如何將垃圾堆肥，以利用於農耕。

墨西哥市的中央市場是該國最大的食物運銷中心，也是全球最具規模的食物運銷中心之一。





©Grand Tour/Corbis/Scanpix, ZU Sanchez Photography/Gettyimages, ©LuckyLook/PantherMedia, P.Dmitry/Shutterstock

旅途越長，  
避免不必要的食物浪費就越重要。  
否則投入途中的所有資源  
都將變得毫無意義。



# 食物無國界

來自遙遠國度的食物填滿了大多數消費者的儲櫃和冰箱。若沒有國際食物貿易，在大多數地區，人們的選擇會非常有限。

食物貿易遍及全球。由於氣候、自然資源、勞動力、原料等差異，產生了所謂的「國際分工」現象。如此，食物的種類和可取性就不再受制於產季或當地適應性的限制。現今已有許多方法可將容易變質的新鮮產品運往世界各地，而在這些長而複雜的食物鏈中，為了將食物和

飲料以儘量無損耗的安全方式從產地運送到消費者手中，每個階段都必須嚴格地把關。今天，所有的國家都或多或少必須依賴進口和 / 或出口食品。

食物運銷系統是由三大部分構成一個可運行的食物鏈：

**處理、技術和立法：**例如儲存、包裝和冷藏。

**運輸和基礎設施：**道路、車輛、鐵路、機場和港口。

**物流：**依各種需求和需要所成立的銷售通路，例如市場和商店。

消費者要求新鮮優質的產品、高服務水準和多樣化的產品。因此食品零售商和製造商在倉儲物流方面面臨著極大的挑戰。

P. Phipp/Travelshots.com/Alamy/Luckylook



## 世界新秩序

國際食物貿易不斷增長，越來越多的企業也跨出國門拓展經營。隨著開發中國家日漸繁榮，並能更輕鬆地籌措資金，到這些國家投資的風險已經降低。由此可見一個新的世界秩序已經形成，而其經濟實力分佈更為廣泛。然而，在全球食物市場上，食物需求的重心何時將會從歐美市場轉移到日益富足的顧客和消費者（尤其是在中國和印度），仍存在不確定性。這對於開發出能減少食物浪費的新包裝解決方案必將帶來影響。

## 隨時隨地、隨心所欲

在城市裡，人們全年，有時甚至一天24小時，均可取得各種食物，有預先包裝的，也有散裝的。消費者不斷增長的各種需要及慾望由零售商來滿足。即使是在深夜，貨架上也必須有新鮮出爐的麵包，水果蔬菜更必須賣相新鮮；乾枯的生菜葉、彎曲的小黃瓜、損傷的蘋果——這些都會被扔到垃圾桶。空中運輸和儲存技術使得北半球高緯度地區的人們即使在冬季也能吃到新鮮水果。無菌加工和包裝技術也讓牛奶等容易變質的營養食物能夠在產地

包裝，無需經由冷藏鏈即可運送到廣大消費者所在地。大量的食物被分送至全球各個角落，提供給有意購買的消費者更多選擇，同時也為人們提供了從前無法取得的健康產品和營養。



Photographer's Choice RF&Gettyimages



能夠購買到  
世界各地的食品，  
為人們帶來了無窮的  
樂趣和享受。



全球食物貿易使得移居國外的人能夠保留  
祖國的飲食文化傳統。

Crispy Duck Chinese



Sara Melvert



imagebroker/Alamy/LuckyLook

不同地區適合種植不同種類的農產品。

## 食品運輸

隨著食物生產日益專業化和規模化，食品運輸的數量與距離亦不斷增加。在探討環境氣候問題時，許多人主張本地生產的食物對環境比較好，因為它縮短了生產者與消費者之間的距離，而且產品無需不斷裝卸或儲存在消耗能源的冷藏室中。如果我們只關注運輸層面，那麼這個觀點是正確的。但是溫室氣體排放的最大源頭並非運輸，而是生產，尤其是農業生產。在食品生產的溫室氣體排放總量中，運輸占約20%-30%。因此我們應綜觀全

域，確保食物是在最適合的地點、以最佳環保效率進行生產。例如，在北歐的加熱溫室中種植番茄所產生的二氧化碳其實高於從西班牙運輸露天種植的番茄。最佳解決方案是採取節能運輸，充分運用貨物裝載空間和包裝的精巧設計，並多加利用船舶和火車運輸，因為以運輸量來衡量，它們是最環保的選擇。

運輸每公斤食物對環境所產生的最大影響，其實是由我們消費者造成

的。許多人開車到超市和農場商店購物，這對環境產生的負面影響就已超過了將滿載的食品運往超市的卡車。當然，食品採購日益地區化雖然有其優勢，但在現代社會，若要供應食物給日漸增多的人口，就不可能在當地生產所有食物。然而運輸距離越長，避免不必要的食物浪費就越重要，否則投入旅途中的所有資源都將變得毫無意義。

### 以紙盒取代罐頭包裝

實現高效率 and 永續的商品物流，其關鍵在於充分利用貨物裝載空間，以及設計優良的包裝系統，以矩形紙盒包裝取代罐頭和玻璃瓶就是一個例子。



Erik Andersson, Lunds Tekniska Högskola

國際食物貿易和優質包裝  
可為人們提供從前無法取得的健康產品和營養。





# 被丟棄的食物 造成巨大浪費

所有生產的食物中，有大約三分之一會變質或被扔進垃圾桶。這是對有限的自然資源一種極大、不必要的浪費。

開發中國家市場體系的不健全造成了大量食物的損耗。

食物的損耗有許多種，並發生在食物鏈的各個階段中，從種植、生產、加工、配銷，到零售和消費。在貧困國家，因氣候影響，最嚴重的損失出現在早期階段，但更多是由以下原因所造成：農耕技術、儲存設備、包裝和基礎設施的缺乏、不公平的政策，以及教育不佳和知識與諮詢的欠缺等。

在中等收入和高收入國家，大量的食物損耗出現在最後階段，其中一大部分是在消費者購買食物之後。約有半數是不可避免的廢棄物，例如骨頭、外殼、咖啡渣等，但其餘是完全可以食用但被無端丟棄的食

全球每年  
生產的食物中，  
有13億噸  
從未被人類食用。

物，也就是說，我們的生產量必須超越消費量。這種「可避免的食物浪費」可定義為「原本可食用但因處理不當而被丟棄的食物」。可避免的食物浪費現象與消費行為、品質法令、零售業習慣，以及食物鏈上的協調不善有關。

在歐洲、北美洲和澳洲，每人每年丟棄大約95至115公斤的食物；在撒哈拉沙漠以南的非洲以及南亞和東南亞，這一數字為每人每年6至11公斤。農田、工廠和零售業丟棄的總量大約是上述數量的兩倍。聯合國糧農組織（FAO）引用的數字顯示：全球每年生產出來而未食用的食物竟高達13億噸。





G. Braasch/Corbis/Scanpix

## 生產初期的損耗

食物的損耗最早出現在生產環節，即在農夫、麵包師、漁夫等的生產現場，原因包括天候、蟲害、黴菌等情況，或由於處理、運輸和儲存不當所造成。鮮乳損耗可能因乳牛患病引起，造成幾個百分點的產量下降。品質要求是造成食物浪費的另一個原因，可惜這樣的浪費與食物本身的風味或營養成分無關。零售商要求「完美」的食物，因此根據大小、形狀和外觀，對水果、綠色蔬菜、根莖作物等進行分類。如果外觀不符合所要求的標準，產品就會被丟棄，導致為求保險而造成生產過剩。



mediacolor's/Alamy/Luckylook

## 加工和批發階段的浪費

食品業的產品浪費現象可出現在加工生產線上的產品轉換過程中，或由生產失誤或原料損壞造成。批發階段的損失則出現在儲存、裝卸及運輸的過程，或因產品超過了保存期限而產生。乳品溢出和品質下降可出現在牧場與乳品商之間的運輸途中，以及加工製成優酪乳或乳酪的過程中。水果、蔬菜、麵包、魚及貝類食物等生鮮食品的供應過剩意味著它們會被大量丟棄。批發商的食物浪費有大部分是被商店退回的產品。例如，在瑞典斯德哥爾摩，據某品牌麵包供應商稱，每週被退回的麵包數量達到30立方公尺。





MCT / Getty Images

一家大型超市一天扔掉的食物足夠餵飽一百個人。

## 商店丟棄的食物

商店的損耗來自配銷損壞、裝卸不當、送貨出錯、包裝不妥、超過保存期限等。商店的目標是讓貨架擺滿商品，而且產品外觀良好，這意味著浪費一部分商品是被允許的；無論貨品的實際狀況如何，外觀不夠好或接近最佳食用日期的統統會被扔掉。消費者不瞭解最遲銷售日期的意義以及處於最佳食用時期的水果樣貌等，也都造成了商店將優質貨品丟棄。由於將貨品退回供應商不切實際，而降價銷售接近保存期限的貨品亦不太經濟，大多數商店選擇將它們丟棄，因此大量食物被無端扔進了垃圾桶。

食物浪費是  
一項嚴重的環境問題，  
遠比包裝的丟棄  
來得嚴重，  
因為包裝包存  
並保護食物一路抵達  
消費者家中。



## 餐飲業的食物浪費

在餐廳、速食連鎖店以及商業廚房裡，大量食物在儲存、烹調和上菜過程中遭到丟棄，上菜後也有同樣多的食物被浪費掉，這往往與份量過多以及處理食材的人缺乏相關知識有關。可避免的食物浪費情況在自助餐廳尤其嚴重。美國、歐洲和澳洲的學校午餐有 24-35% 被倒掉。

## 家庭中的食物浪費

每個家庭都會產生垃圾，其中有半數是食物。在這些被丟棄的食物中，約有一半其實是可以避免的；如果處理得當，這些食物是可以吃的。這還不包括我們倒入水槽中的食物或給寵物吃的剩飯。在整個食物鏈中，最大量的單一可避免的食物浪費現象出現在家庭中。從越來越多的報告和調查中可以發現，出現在家庭中的食物浪費現象相當普遍，人們花費在食品上的金錢有五分之一被直接扔進了垃圾桶。

消費者將食物丟棄的主要原因是，我們準備得太多，例如太多的飯、麵類或馬鈴薯；麵包、水果和蔬菜保存不當或存放過久。有孩子的家庭還有更多吃剩的熟食、喝剩的乳品被直接倒入水槽。對許多人來說，食品超過了最佳食用日期就應該扔掉。有些人認為他們有經濟能力這樣做，並認為保留剩菜會令人尷尬。作為消費者，我們通常低估了我們扔掉了多少食物，而缺少時間和烹飪知識則意味著許多人除非萬不得已，否則不會花時間烹飪。

在英國，「廢棄物暨資源行動計畫」(WRAP) 已收集相關資料，並促成了多項措施的頒布，以減少英國家庭的食物浪費量。去年這一數字估計為 720 萬噸。其中，440 萬噸是絕對可以避免的食物浪費，也就是已經購買但未被食用的食物。

## 標示日期會增加浪費

不少資料顯示，旨在改進品質和食品安全的一些規定和管控也造成完全可以食用的食物遭受丟棄。廠商在產品上做標示，建議「最佳食用日期」、「最遲銷售日期」或「保存期限」。在有些國家，這是法律規定的。至於這一日期應設定在多長時間以後，則是由廠商自行決定。廠商往往在包裝上標示某個日期，儘管他們知道即使超過這個日期很長一段時間，產品仍可食用而不會變質。像鮮奶就是在超過最佳食用日期後至少一週內都還是可以食用的例子。

標示日期意味著大量食品會被商店丟棄，因為消費者會儘量挑選保存期限長的食品，而不去購買接近保存期限的食品。有時商店會以半價出清這類產品，不過通常是丟入垃圾箱，或在退回給供應商後被丟棄（供應商對於被退回的產品可能還會先給商店補償）。

消費者對於日期標示的瞭解不足。英國食品標準局 (FSA) 就指出，只有 36% 的人知道在大多數情況下，超過最佳食用日期的食物仍可食用。在瑞典，只有十分之一的人瞭解「最佳食用日期」與「保存期限」之間的區別。一般來說，消費者非常信任標示的日期，特別是年輕人，他們相信日期標示更甚於自己的判斷力，往往在扔掉超過保存期限的食物時連先聞一聞或嚐一嚐都省了。

許多消費者認為  
自己擁有  
扔掉食物的本錢。

如果所有顧客都拿取貨架最裡面的鮮奶，就會增加商店的可避免的食物損耗。如果商店提供買二送一的優惠，就會增加家庭中出現的可避免的食物浪費。



在已開發國家，家庭丟棄的食物約占購買量的三分之一。大部分的廚餘會進入當地的廢棄物處理系統，從那有一些會被回收再利用，但絕大多數會被送往垃圾掩埋場，在那裡腐爛，並釋放出大量的溫室氣體甲烷。



© L. Adamski/Peck/Corbis/Scanpix

## 食物浪費的真相

- 工業化國家和開發中國家所浪費的食物數量接近，分別為6.7億噸和6.3億噸，但原因各不相同。(資料來源：「全球糧食耗損與糧食浪費」研究 / 瑞典糧食生物技術研究所 (SIK) / 聯合國糧農組織)
- 由於包裝和配銷不當，開發中國家有30-50%的食物無法供人食用；在西歐和其它工業國家則為2-3%。(資料來源：世界衛生組織估計)
- 水果、蔬菜和根莖類作物是被浪費最多的食物。(資料來源：「全球糧食耗損與糧食浪費」研究 / 瑞典糧食生物技術研究所 (SIK) / 聯合國糧農組織)
- 在美國，可避免的食物浪費佔據25%的飲用水資源消耗量，以及4%的全國總汽油消耗量。(資料來源：美國農業部)
- 在歐盟，每年有300萬噸的麵包被丟棄，相當於整個西班牙的全年消耗量。(資料來源：紀錄片《Taste the Waste》，Schnittstelle Köln/Thurnfilm 2011)
- 如果瑞典的食物浪費總量減少20%，該國每年節省的環境成本以及企業和家庭所省下的至少可達120億瑞典克朗。(資料來源：瑞典環保署 Naturvårdsverket)



Xavier Bonghi/Gettyimages

## 資源的浪費

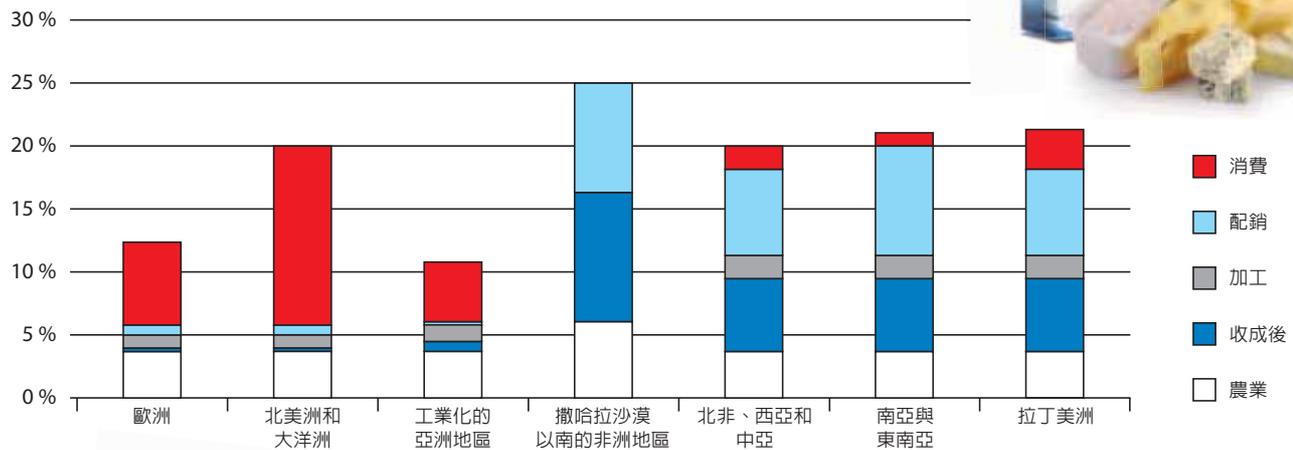
丟棄食物是一種巨大的浪費。在購買和烹調後再被丟棄的食品對誰都沒有用。這些食物經過生產、包裝、運輸和儲存環節，更無端地耗費了原料、能源、水和包裝。未被食用即遭丟棄的食物不僅浪費了資源和金錢，也代表生產和處理的

食物大幅超過了被銷售和食用的數量，這為環境帶來了相當大的負面衝擊。

減少可避免的食物浪費，意味著整個食物鏈可以減少為了生產同量食物所需的資源。肥料、殺蟲劑、除

草劑的使用也會減少，土壤貧瘠化現象會緩解，因掩埋垃圾而產生的甲烷氣體也會大幅減少。如果我們減少一半的食物浪費，對於全球氣候的影響就相當於將道路上的車輛數目減少四分之一。

## 不同地區的乳品損耗量



iStockphoto

(資料來源：聯合國糧農組織「全球糧食耗損與糧食浪費」研究)

## 如果食物不安全

不安全的食物不適合人類食用，因此會被浪費掉。會出現這種情況，可能是有人未能達到食品安全的最低標準，而這也可能進而對一家企業甚至一個國家的食品安全狀況造成影響。食物變得不安全，可能的原因包括食物本身產生的天然毒素，或被磷水、殘留的農藥或牲畜用藥污染。操作不當或不衛生、儲存不當、溫度控制和包裝不足也會導致食物不安全。



J Redfern/OnAsia

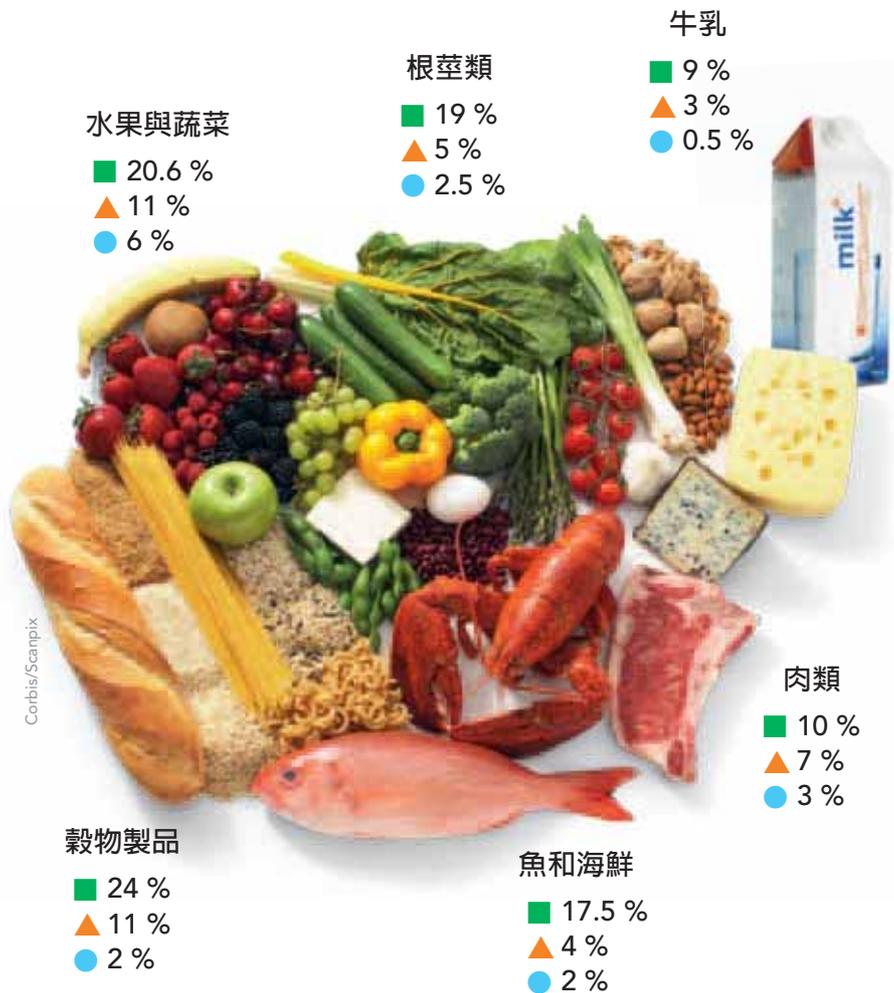


## 信任你的視覺、嗅覺和味覺

「最佳食用日期」讓我們白白扔掉尚未腐壞的食物。  
牛乳過了保存期限了嗎？把它們倒掉前請先聞聞看再嚐一嚐。

在消費階段卻從未被食用的食物比例  
(重量比估算)

- 工業化國家
- ▲ 拉丁美洲、西亞和中亞
- 其他地區



## 消費者承受高昂代價

消費者常常被鼓勵購買超出實際需求量的食物，買二送一即是其中一例，另一個例子是即食食品的包裝份量過大；供應定價自助餐的餐廳也造成顧客取用過多的食物。然而將食物丟棄是要付出昂貴代價的。據估計，英國全國浪費的優質食物價值 100 億英鎊，相當於每個家庭每年將 420 英鎊直接扔進垃圾桶。

(資料來源：「廢棄物暨資源行動計畫」，2008 年)

## 我們為何將食物丟棄？

一些原本可以被食用的食物由於處理不當而被丟棄的主要原因有：

- ☑ 買得太多
- ☑ 餐盤剩餘
- ☑ 超過最佳食用日期
- ☑ 外觀、氣味或味道奇怪
- ☑ 發黴
- ☑ 烹調用剩的食材





憑著知識與構想，大有可為

## 從地方規模著手

許多人認為，食物問題的討論也應該包括扶貧，也就是說從較貧困的國家購買更多食物，並減少富國的農業補貼。小型農場主人的賺錢方法之一是，生產超過自己消耗量的食物，並將多餘的部分售出。然而，小規模農業以及全球70% 饑餓人口所生活和工作的村莊一直遭受資金缺乏、低效率和尚未現代化的困擾。聯合國糧農組織（FAO）的「全球糧食耗損與糧食浪費報告」不僅強調了這一點，也強調了教育小型農場主人，以及為買賣雙方搭建更佳溝通平台的重要性，從而讓食物銷售更多、損壞更少。

牛奶處理、儲存和包裝不當會造成大量浪費。在巴基斯坦、孟加拉等國，利樂及其姐妹公司利拉伐與客戶、當地政府機關及酪農組織攜手合作成立「乳製品樞紐」，發展當地乳業，並與能夠加工和包裝鮮奶的乳品業者整合鮮奶的收集和生產。在中國，有個完善的支援計畫，包括建立示範基地，提供在地業者品質管制和生乳處理等優良典範。

放眼全球，利樂公司不斷研發如何充分利用當地農產品，將它們運用於營養飲品的方法。除了牛乳之外，水果、大豆、稻米、玉米、木薯和高粱也都被加以利用。採用一個國家或地區的原料有助於農業的發展，賦予飲料一種當地人偏好的口味。

木槿（Hibiscus）飲品在地人暱稱 Bissap，是來自達卡食品科技展（SIAGRO）的道地塞內加爾飲品。來自菲律賓的熱帶椰汁搖身一變，成為健康又便利的椰子水，在數個國家蔚為風潮。

在地食材的新應用可以幫助農業的開發，並減少原料的耗損。



## 在加工階段實現節約

許多企業制定了與商業目標密切相關的永續發展目標，其中包括降低運營成本，並將生產廢料降至最低。食品業中某些程度的產品損耗實際上是無法避免的。例如，在乳品工廠中，這可能會出現在加工生產線上的產品更換過程，或生產中發生失誤，或是原料送到

時已受到毀損。乳品工廠的鮮奶損耗量從千分之幾到百分之幾都有可能，但即使是小幅的縮減也能產生很大的節省效益。年交付量 1.2 億公斤的乳品商若能將損耗減少 0.1 個百分點，就相當於多出 12 萬公斤的鮮奶可供銷售。

避免乳酸菌或膳食纖維等昂貴和敏感原料的損耗也很重要。透過 Tetra FlexDos™ 定量添加設備，可高精度地將功能性原料與產品混合，在高速運行條件下也不會出現絲毫浪費。Tetra Therm® Aseptic Visco 是

另一種高效率加工機組，在對黏性產品進行間接高溫消毒處理時最多可減少 50% 的產品損耗。此外，借助 Tetra Therm® Aseptic Drink 設備，生產過程中的用水量最多可減少 80%。如果安裝適當的設備，還可大幅減少清洗過程中的用水量。

減少產品損耗和用水量可帶來巨大的經濟、環境和道德效益，進而推動技術和流程設計、生產規劃、自動化和控管機制的發展。世界級製造 (WCM) 是高效率生產流程的統稱，其概念也包括各種損耗的避免。



A photograph of a worker in a white uniform and cap, focused on inspecting a Tetra Pak carton on a production line. The worker is standing in a factory setting with various machinery and equipment visible in the background. The lighting is bright, highlighting the worker and the carton. A vertical dotted line runs down the left side of the image, starting from a small circle at the top.

包裝材料的用量與產品保護和成本間必須找到一個平衡點，  
才能取得產品耗損最少的永續解決方案。

## 廢物利用的生意經

*食物回收再利用或  
拾回食物所帶來的環境好處，  
是無法彌補生產過程  
對環境造成的影響。*

最重要的是在流程中的任何階段極力避免不必要的浪費，然後才是回收再利用，最後是從被丟棄的食物中回收或提取能量和營養成分。各種政治環境的目標已改變了不同類型的有機廢棄物市場，大規模的快速堆肥能避免可生物分解的廢棄物被送往掩埋場。當找不到其它重新利用食物的方法時，對沼氣的高漲需求就是處理廢棄食物的另一選擇。當有機材料，包括廢棄食物，在無氧環境下被微生物分解，就產生了沼氣，這與垃圾腐爛後產生的溫室氣體甲烷絕然不同。

超級市場的大量食物廢棄物被丟到掩埋場，在那裡腐爛並釋放出沼氣。美國的 Quest Recycling 公司是回收再生領域的佼佼者，其創新解決方案協助客戶盡其環保責任。該公司為全球零售產業巨擘 Wal-Mart 規劃了一套程序，以減少他們丟棄的食物廢棄物，並將之轉化成可用的資源。





崇光西武是日本的百貨集團，他們從店內和餐廳收集食物廢棄物，利用堆肥箱很快將其變成土壤，並用來種植旗下商店販售的蔬菜。



## 積少成多

透過將食物供應給有需要的人，我們可以從而緩解浪費的現象。許多國家都設有食物銀行，收集可食用的滯銷食物以便捐給慈善機構。例如，紐約的 City Harvest 從食品業各個環節（包括餐廳、雜貨店、公司員工餐廳、製造商和農場）收集了逾 1500 萬公斤（3300 萬磅）的剩餘食物，並將這些食物免費提供給紐約市約 600 個社區的食物賑濟計畫，每年為逾百萬忍饑挨餓的紐約人提供食物。

美國一些醫院將總廚房產生的食物垃圾先稱重後才扔進垃圾箱裡，從而成功減少了食物浪費。這種做法能清楚地向在場工作人員展示，有哪個部份煮得太多了。透過此方式，廚餘垃圾在一年內減少了三分之一。（資料來源：紀錄片《Taste the Waste》）

商店和麵包店往往過度生產，以滿足顧客對新鮮麵包的需求，因此未售出的麵包經常被扔進垃圾桶中。



iStockphoto

但是德國有些具有創意的麵包店會將陳舊麵包與用來預熱烤爐的材料顆粒混合起來使用，也有麵包店將未售出的麵包磨碎，作為動物飼料出售。（資料來源：紀錄片《Taste the Waste》）商店可採用的另一種做法是，在收銀處盡頭的冰箱裡存放被丟棄、經分類的新鮮農產品，提供給有需要及無家可歸者。



Joe Kohler/Getty Images

### 簡單做法

#### 減少食物浪費：

- 做好購買計畫，寫下購物清單
- 避免「買二送一」等衝動式購物
- 避免購買大包裝的新鮮食物
- 請記住最佳食用日期只是一種建議
- 不要烹調過多食物
- 發揮想像力亦能將剩菜剩飯做成新的佳餚
- 吃剩的飯菜可做成便當
- 如果食物接近保存期限，可將其冷凍而不是丟棄
- 可將麵包切片冷凍，食用時逐一取出
- 在餐廳將吃剩的飯菜打包，之後再食用



## 為何這些食物 不夠好？

零售商認為，消費者不會購買那些外觀不符合標準的水果和蔬菜。然而調查顯示，只要口味不受影響，人們也會購買奇型怪狀的產品。



Corbis/Scanpix



Corbis/Scanpix



iStockphoto

我們學著不要浪費能源，  
但卻忘記，  
食物也是一種能源。



American Broadcasting Companies, Inc./Gettyimages

## 改善家庭財務

以前被認為是必備常識的食物相關知識，如今在年輕一代中已逐漸失傳。不用多久，只有55歲以上的人才會知道該如何處理和保存新鮮食物。因此，相關教育可以從學校和政治活動著手，改變消費者的態度。通過規劃、管控和知識，可以讓我們避免不必要的食物浪費，同時還能省錢。

包裝應能防止食物在食品供應鏈及家庭中受損，  
然而消費者並不一定理解其重要性。

## 包裝是解決方案的一部分 而非問題的一部分

食品包裝往往備受批評，被一些人視為浪費的根源；  
但相較於食物浪費所產生的問題，食品包裝的浪費根本就是小巫見大巫。

人們對包裝所產生的環境影響之關注程度遠超過了對其用處和益處的重視。如果沒有包裝，有多少食物會在被食用前因變質而被迫丟棄？因生產那些未曾被食用的食物，又會產生多少不必要的環境影響？包裝食物的目的是為了節省資源，而不是浪費資源。

包裝的主要作用是保護產品免受物理傷害，並隔絕細菌。統計結果指出，包裝所減少的產品損耗比包裝本身所產生的浪費高出10倍。在開發中國家，有30%的食物因包裝不當、缺乏包裝、或運輸和冷藏設備不足而導致浪費。在有明顯完善包裝的較先進國家裡，此一數據則顯著較低。







## 包裝的輔助作用

減少全球饑餓的任務主要著重於提高糧食產量、構建永續發展的食物供應鏈，以及使人們能夠取得並買得起食物。全球每年食物產量中有一半在從產地到消費者的過程中損耗殆盡，而解決這一大問題是首要之務。食物浪費隨處可見：因熟成及儲存不當而導致產品被壓壞、氧化、被水淹、或被害蟲和微生物侵襲——主要皆因包裝不當或完全沒有包裝而造成。

人們已開始意識到包裝對於食品安全以及安全食品的供應越來越重要。設在布魯塞爾的歐洲包裝與環境組織（EUROPEN）前副總經理 Julian Carroll 表示：「在我們力求為世界人口提供食物時，包裝顯然是最便利的途徑。包裝必須被視為解決方案，而不是問題的一部分。」



在中等收入和低收入國家，如果有更多食物和飲料可能得到適當處理和包裝，就能將更多食物送到最需要它們的人手中；在基礎設施和氣候條件限制了新鮮產品保存期限的國家尤其如此。因此無菌加工和包裝的意義更加突顯，因為這種包裝能使鮮奶、果汁、飲用水等敏感產品在無需任何防腐劑或冷藏條件下，安全存放長達數月。該系統符合商業無菌標準，也就是說產品在儲存過程中不得變壞，不得含有對消費者健康造成威脅、或在儲存期間繁殖的微生物。



Tetra Pak Ghana

迎納  
有了無菌包裝解決方案，基礎設施貧乏的偏遠地區或擁擠城市也能透過小型的傳統商店供應安全而營養的食物。

聯合國糧農組織在減少食物浪費的策略中，強調了以下因素的重要性：成本低廉的當地加工和包裝解決方案、在產地進行包裝、包裝技術及材料創新、在不犧牲食品安全的前提下放寬監管、與食物供應鏈相關各方以及在消費者資訊領域中實現更好的協調。

## 關注環境

人們應更清楚地意識到，食品浪費是嚴重的環境問題，其程度大大超過了將只有幾克重且完善保護產品直到消費者手上的包裝扔掉。一個普遍存在的誤解是，一根黃瓜上幾克重的塑膠包裝對於環境所造成的威脅超過了一根不能食用的黃瓜。然而包裝對於消費者來說是一個重要的議題，因為一旦使用了包裝，人們對它就有了要求。隨著對家庭垃圾進行分類以及回收的普及化，相關責任和負擔似乎也在增長。

許多包裝製造商基於成本和環保原因，選擇減少材料使用，但如果包裝不再為產品提供足夠保護以避免遭到不當處理，或包裝本身受損造成產品遭受丟棄，就會導致變質產



Tetra Pak Brasil

常溫食品包裝的耗能量低於冷藏或冷凍儲藏的耗能量。

利樂公司創辦人盧本·羅興博士 (1895-1983) 主張：

## 「包裝帶來的節約應超過其自身成本」

換句話說，包裝為消費者和社會帶來的好處應超過它耗費的資源及生產成本。

品增多，或不必要的產品浪費。如今運輸包裝和次級包裝的保護作用已降低，導致可避免的產品損失因此增加。

### 用對包裝滿足所有需求

回應減少食物浪費的挑戰，每人都能助一臂之力。消費者有責任以經濟方式管理自家廚房，而業界和零售商大有可為，幫助消費者更輕鬆地做到這一點。一種做法是提供不同尺寸的包裝，以滿足不同消費者的需求，尤其是當今單身貴族的數量不斷地增加。而消費者則應以身作則，在可能的情況下，購買正確尺寸包裝的食品。包裝生產商可提供協助的做法包括生產便於倒空、

消費者可以盡力的地方，是購買容量跟包裝尺寸符合其消費需求的食物。



可重新蓋回的包裝，尤其是能有效隔絕光線、氧氣和濕氣的保護性包裝。另外，還需要有清楚的資訊和一目了然的日期標示，讓人們不再將完全可以食用的食物白白丟棄。



在食物浪費嚴重的地方，  
包裝應能有助於減少  
我們對整體環境的影響。



消費者不願購買包裝有受損的產品，也就是說最重要的一點是，食品商所選擇的包裝和配銷方式應確保產品從生產者到餐桌的整個過程都能保持安全及完好無損。歐洲包裝與環境組織 (EUROPEN) 的 Julian Carroll 說：「採用更好的處理和包裝技術，可減少從農場到餐桌過程中的浪費，由此額外獲得的食物與每年在歐盟或美國生產的食物一樣多。」

全球包裝業根據製造商、零售商和消費者的要求和需要，成功開發出更高效率的包裝系統。廠商正致力於提高包裝強度，同時降低其對環境的影響，並努力延長食品貨架壽命以達到更長的保存期限，從而減少食物浪費。因此未來幾年，對無菌充填紙盒包的需求將會增加，尤其在南美洲和亞洲 (資料來源：Freedonia)。便利性和成本方面的優勢也顯示其全球需求量亦將增加。



包裝的技術特性可對食物浪費程度產生影響。以下範例讓包裝脫穎而出，也是消費者賞識的特色：

- 保護內容物
- 衛生
- 容易開啓
- 可重新蓋回
- 容易分裝
- 容易完全倒空
- 不同容量尺寸
- 常溫儲存

在許多國家，鮮奶供應在一年中變化很大。供應量充足時，如果當地缺乏加工和包裝產業，無法加工生產過剩部分，大量鮮奶就會白白浪費。若條件不好，鮮奶供應量便無法滿足需求。採用無菌解決方案，就可在鮮奶供應量充足時，對其全面進行加工和包裝，無需冷藏，即可將多餘部分儲存起來，用於供應短缺之時。

全球約有4,900萬名學童飲用利樂紙盒包所包裝的鮮奶和其它營養飲品，其中約3,000萬名學童生活在低收入國家裡，而提高這些國家的健康和教育水準對於實現積極發展至關重要。經驗指出，學校的鮮奶供應能夠發揮催化劑作用，促進一個國家整體乳品價值鏈的發展。



這些照片告訴我們，不同國家、文化和社會水平的人們用什麼來滿足家人一週的飲食所需。



德國 Bargteheide 的 Melander 夫婦及家人

烹調方式：  
電爐、微波爐、戶外烤肉架

食物保存方式：  
冰箱、冰櫃

墨西哥 Cuernavaca 的 Casalese 夫婦及家人

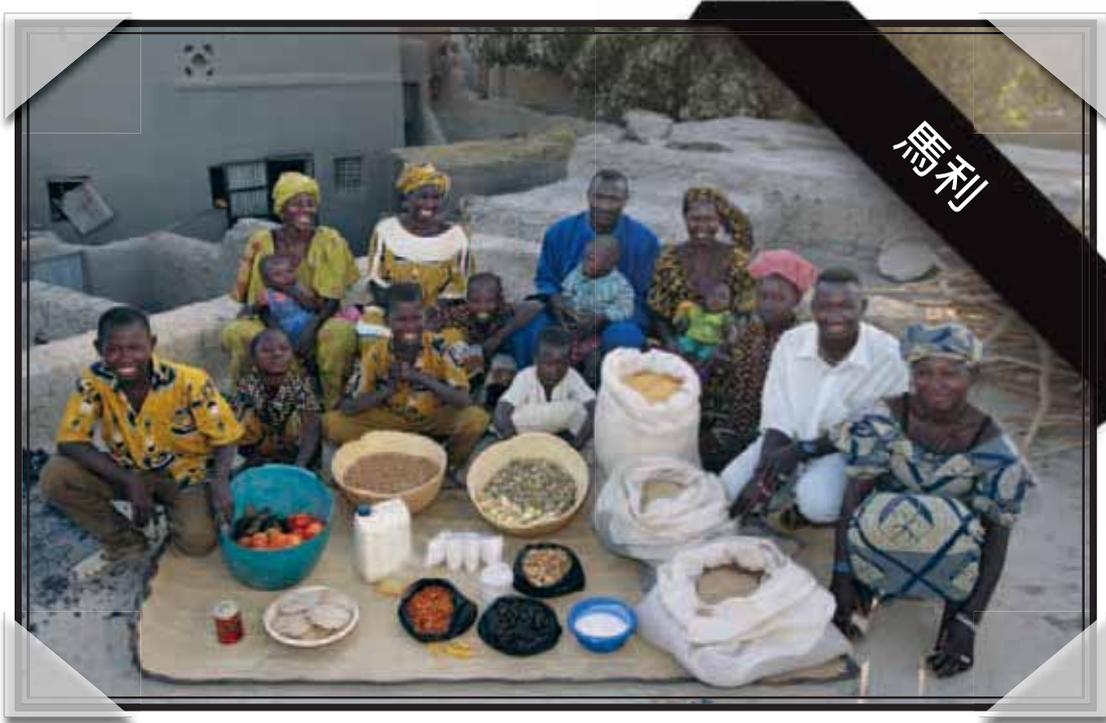
烹調方式：  
瓦斯爐

食物保存方式：  
冰箱



現代化的加工與包裝科技協助公司產製品質穩定的產品，可以行銷全世界、拉長保鮮期。如此一來，居住在北半球的消費者也能一年到頭買到物美價廉的新鮮蔬果。開發中國家隨著經濟大幅改善，有錢的人們購買食物不僅因為必需，還為了便利。

© Peter Menzel & Faith D'Aluisio



馬利 Louakourou 的  
Natomo 夫婦及家人

烹調方式：

木材生火

食物保存方式：

自然風乾

首都科威特市的 Al Haggan  
夫婦及家人

烹調方式：

瓦斯爐 2 部、微波爐

食物保存方式：

冰箱



# 善用包裝，保護食物

在18世紀初，人們認為地球將在100年內無法再為人類提供足夠食物，饑荒和疾病將為人口成長劃下句點。當時，和現在一樣，微生物是導致疾病和食物變質的天敵。但人類憑藉智慧、創意和才能，解決了從前看似無法克服的難題，不斷成功超越了人口成長的極限。

食物生產不斷成長，其原因不僅來自人口成長，大部分也來自經濟繁榮和每人平均消費力的提升。如今食物變得更加安全，包裝食品遠銷世界各地。然而，要在將來為日漸增多的人口提供食物，未來的農場主人和種植業者將需

要以與今日同樣的資源，生產更多的食物和飼料。從這個角度來看，減少食物浪費應是明智之舉。

為了確保安全的食品隨處可得，並消除浪費，讓我們善用包裝。



利樂的加工設備和包裝系統，通過以下公司進行銷售：

**沙烏地阿拉伯** Tetra Pak Manufacturing Ltd.  
Lot 88-103, Phase 3, Jcci, Warehouse City,  
21413 Jeddah, Saudi Arabia  
Tel +966-2 635 1515

**阿根廷、烏拉圭** Tetra Pak SRL  
Maipú 1210, Piso 7° C1006ACT Buenos Aires  
Tel +54-114 317 0400

**澳大利亞** Tetra Pak Marketing Pty Ltd.  
2A Hill Road, Homebush Bay, N.S.W. 2127  
Tel +61-2 8719 7300

**塞爾維亞和黑山** Tetra Pak Production d.o.o. Beograd  
Milutina Milankovica 11b, 11 070 Belgrade  
Tel +381-11 2017 333

**波羅的海國家** Tetra Pak Baltic States  
41 Mukusalas Str 1004 Riga, Latvia  
Tel +371-760 2000

**比利時** Tetra Pak Belgium NV/SA  
A.Gossetlaan 28A Bus 1, 1702 Groot Bijgaarden  
Tel +32-2467 6811

**巴西、巴拉圭** Tetra Pak Ltda  
Luiz Carlos Berrini 901-7o. Andar,  
04571-010 São Paulo/SP  
Tel +55-11 5501 3200

**加拿大** Tetra Pak Canada Inc.  
1610-16th Ave, Richmond Hill, Ontario L4B 4N6  
Tel +1-905 780 6030

**中美洲及加勒比海地區** Tetra Pak, S.A.  
Samuel Lewis Ave and 55th str, Obarrio  
Plaza Globus Building, 7th fl Panama  
Tel +507-208 57800

**中亞** Tetra Pak Kazakhstan Ltd.  
22 Zenkov Street, 050010 Almaty, Kazakhstan  
Tel +7 727 2598400

**智利** Tetra Pak de Chile Ltda  
Av El Bosque Sur 130, Piso 8  
Las Condes, 676 0435 Santiago  
Tel +56 2 940 7000

**中國及香港特別行政區 (PR)** Tetra Pak China Ltd.  
29th fl, CITIC Sq, 1168 Nanjing Xi Lu,  
Shanghai 200041  
Tel +8621-3217 4688

**哥倫比亞、厄瓜多爾** Tetra Pak Ltda  
World Trade Center, Calle 100 No 8A-55,  
Torre C, Oficina 209, Bogota  
Tel +57-1 628 3630

**捷克、斯洛伐克** Tetra Pak Ceska republika sro.  
Nova cesta 17, 140 21 Praha 4  
Tel +420-2 6100 7111

**東地中海地區** Tetra Pak East Med.  
Mkalles 691 Centre, Beiruth, Lebanon  
Tel +961-1-693 777

**埃及** Tetra Pak Egypt Ltd.  
44 Palestine Street, New Maadi, Cairo  
Tel +20-2 754 7420

**芬蘭** Tetra Pak Oy  
Meijeritie 2, 00370 Helsinki  
Tel +358-207633611

**法國** Tetra Pak France  
420, rue d'Estienne d'Orves  
92705 Colombes Cedex  
Tel +33-1 5647 5000

**德國** Tetra Pak GmbH & Co.  
Frankfurter Strasse 79-81, 65233 Hochheim  
Tel +49-6146 590

**希臘** Tetra Pak Hellas SA  
56, Kifissias Ave & Delfon St,  
15125 Marousi, Athens  
Tel +30-210 616 7500

**匈牙利、奧地利** Tetra Pak Hungary Ltd.  
P O Box 200, Industrial Site 2041 Budaörs  
Tel +36-23 885 200

**印度** Tetra Pak India Pvt Ltd.  
Global Business Park, Tower C, 5th fl.  
Mehroli-Gurgaon Rd 122001 Gurgaon, Haryana  
Tel +91-124 256 5630

**印尼** PT Tetra Pak Indonesia  
Jl. Buncit Raya Kav.100, Lantai 3 Jakarta 12510  
Tel +62-21 7917 8000

**伊朗** Tetra Pak Iran  
1st fl. Thorshid Bldg. No. 1264, Vali Asr Ave.  
Tehran 1435674173  
Tel +9821-82 139 000

**愛爾蘭** Tetra Pak Ireland Ltd.  
5th Floor, 1 Tuansgate, Belgard Square East,  
Tallaght, Dublin 24  
Tel +353-1 467 8000

**義大利** Tetra Pak Italiana SpA  
Viale della Resistenza 56/A, 42048 Rubiera (RE)  
Tel +39-0522 263 411

**Tetra Pak Food Engineering SpA**  
Via Saragat N. 4, 20054 Nova Milanese (MI)  
Tel +39 0362 4951

**日本** Nihon Tetra Pak K.K.  
Kioicho Fukudaya Bldg. 6-12, Kioicho,  
Chiyoda-ku, Tokyo 102-8544  
Tel +81-3-5211 2111

**肯亞、東非** Tetra Pak (Kenya) Ltd.  
P O Box 78340, Nairobi  
Tel +254 20 6909 000

**韓國** Tetra Pak Ltd.  
7F Ansung Tower, 737-35 Hannan-dong  
Yongsan-gu, 140-895 Seoul, South Korea  
Tel +82-2 799 2302

**馬來西亞、新加坡** Tetra Pak (Malaysia) Sdn Bhd  
1201 Level 12 Uptown 2, No.2 Jalan  
SS21/37 Damansara Uptown,  
47400 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan  
Tel +603 7724 7000

**墨西哥** Tetra Pak SA de CV  
Av.Ejército Nacional 843-B, Antara Polanco,  
Torre Paseo, Acceso A-Piso2, Col.Granada  
Del. Miguel Hidalgo, C.P.11520, Méico, D.F.  
Tel +52-55 2122 8700

**荷蘭** Tetra Pak BV  
Oostelijke Randweg 48 4782 PZ Moerdijk  
Tel +31-168 386500

**Tetra Pak Processing Systems BV**  
Hoofdveste 18, 3992 DG Houten  
Tel +31 30 634 9999

**紐西蘭** Tetra Pak New Zealand Ltd.  
5 Pacific Rise, Mount Wellington, Auckland  
Tel +64 9 573 5588

**北非** Tetra Pak Maghreb  
69 rue Othmane Ibnou Affane 3ème etage,  
20000 Casablanca, Morocco  
Tel +212 2248 8150

**挪威** Tetra Pak AS  
P.O.Box 477, 1327 Lysaker  
Tel +47-67 83 30 00

**巴基斯坦** Tetra Pak Pakistan Ltd.  
316 - Upper Mall, Lahore 54000  
Tel +92-42 5710070-77

**秘魯、玻利維亞** Tetra Pak SA (Perú)  
Av Victor A. Belaúnde 147 Centro Empresarial  
Edif. Real Seis Ofic. 403 Lima 27  
Tel +51 1 212 1060

**菲律賓** Tetra Pak Philippines Inc.  
7/F Net One Center 26 St.Cnr. Third Ave  
Crescent Park W Distr Bonifacio Global City  
Taguig 1634, Metro Manila  
Tel +632 976 3400

**波蘭** Tetra Pak SP. zo.o.  
u. 1-go Sierpnia 8A, 02-134 Warsaw  
Tel +48-22 5434 000

**葡萄牙** Tetra Pak Portugal SA  
Av do Forte 12, 2790-072 Carnaxide  
Tel +351-21 416 5600

**俄羅斯、白俄羅斯、羅馬尼亞** Tetra Pak A/O  
8, Wilhelm Pieck str, 129226 Moscow  
Tel +7-095 787 8000

**斯洛維尼亞、克羅埃西亞和阿爾巴尼亞**  
Tetra Pak d.o.o.  
Spruha 36, Trzin, 1236 Ljubljana  
Tel +386-1 5304 200

**南非** Tetra Pak South Africa (Pty) Ltd.  
100 Electron Avenue, Isando, Gauteng 1600  
Tel +27-11 570 3000

**西班牙** Tetra Pak Ibérica  
Latón, 8 (Poligono Finanzauto)  
28500 Arganda del Rey (Madrid)  
Tel +34-91 876 9500

**瑞典、丹麥** Tetra Pak Sweden AB  
Ruben Rausing's gata, 221 86 Lund  
Tel +46 46 361000

**瑞士** Tetra Pak Schweiz AG  
Europastrasse 30, 8152 Glattbrugg  
Tel +41-44 804 6600

**臺灣** Tetra Pak Taiwan Ltd.  
4, Wen Ming 3rd Street, Lin Kou Ind. Park 3,  
Taoyuan 333, Taiwan  
Tel +886-3 328 3111

**泰國** Tetra Pak (Thailand) Ltd.  
1042 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Road  
Bangchak, Bangkok 10260  
Tel +66-2 704 3000

**土耳其** Tetra Pak AS  
Buyukdere Caddesi Nurol Plaza  
No: 71 A Blok Kat: 10, 34398 Maslak-Istanbul  
Tel +90-212 276 5000

**烏克蘭** Tetra Pak Ukraine  
Mezhgiriska ul.82, 04080 Kiev 80  
Tel +380-44 230 3939

**阿拉伯聯合大公國** Tetra Pak Gulf  
Jebel Ali Free Zone, S-10107 South Zone, Dubai  
Tel +971-4 8811222

**英國** Tetra Pak Ltd.  
Bedwell Rd., Cross Lanes, Wrexham LL13 0UT  
Tel +44-870 442 6000

**Tetra Pak Processing UK Ltd.**  
Swan House, Peregrine Business Park, Gomm Rd  
High Wycombe HP13 7DL  
Tel +44 870 442 6400

**美國** Tetra Pak Inc.  
101 Corporate Woods Parkway,  
Vernon Hills, IL 60061  
Tel +1-847 955 6000

**委內瑞拉** Tetra Pak C.A.  
Ave Francisco de Miranda Edif Torre  
KPMG piso 7, Chacao Caracas 1060  
Tel +58-212 277 7100

**西非** Tetra Pak West Africa Ltd.  
8, Secretariat Road, Coker Village  
Alausa Ikeja, Lagos, Nigeria  
Tel +234-1 774 6727

**越南** Tetra Pak Vietnam  
235 Dong Khoi Str Metropolitan Bldg 14th fl  
District 1, Ho Chi Minh City  
Tel +84-38 825 7100



### 混合來源

產品組源自良好管理的森林及其它受控來源

www.fsc.org Cert no. SCS-COC-004482  
©1996 Forest Stewardship Council

利樂、、保護好品質，  
利樂磚、利樂傳統包、利樂枕、利樂晶、利樂鑽、利樂佳、  
利樂皇、利樂冠、利樂威、Tetra PlantMaster、Tetra Hoyer Frigus和  
Tetra FlexDos為公司註冊商標，所有權歸屬利樂集團。

[www.tetrapak.com/tw](http://www.tetrapak.com/tw)

