

《塑膠：有毒的愛情故事》

图书基本信息

书名：《塑膠：有毒的愛情故事》

13位ISBN编号：9789866158506

10位ISBN编号：9866158500

出版时间：2012-11

出版社：野人文化

作者：蘇珊．弗蘭克 Susan Freinkel

页数：331

译者：達娃、謝維玲

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《塑膠：有毒的愛情故事》

內容概要

今天我們每一個人，包括新生兒體內，都帶有一點塑膠。

塑膠無所不在：從口香糖、手機、不沾鍋，到奶瓶、輸血袋，甚至衣服，現代生活中想要不碰到塑膠，連十秒鐘都很難！

人與塑膠戀愛了將近百年，才發現陷入一場有毒的愛戀中，卻已上了癮……

研究顯示，早在1950年代，人體組織中就出現了微量塑膠。

1907年，純合成塑膠「電木」問世，人類史上才有了完全由非自然界分子所組成的合成聚合物。

1911年，「塑膠」一詞首度出現在字典中。

1941年二戰珍珠港事件後，美軍開始以塑膠取代鋁、黃銅等金屬，將聚合物從實驗室中拉進了現實生活，開始了人類對塑膠的「啟蒙」。自此便開啟了人與塑膠一發不可收拾的熱戀時代！

從工藝設計家、醫生到建築師、銀行、工商業界乃至社會大眾，都成為塑膠家族的愛用者，使得我們只在一個世代之間，就變成了塑膠人。

短短的七十年間，全世界的塑膠消耗量從近乎零的程度，到今日每年2700億公斤，成為20世紀至今最浩大的商業故事主角。

然而，當我們與塑膠共處了一世紀，創建了一個無處不「塑」的世界後，才開始意識到這是一段不健康的愛戀，有如上癮者與成癮物之間的複雜關係。

本書追溯了人類和塑膠之間的愛恨情仇，以梳子、椅子、飛盤、輸血點滴袋、拋棄式打火機、塑膠袋、寶特瓶和信用卡這八件物品為主角，藉由各種塑膠材料的發明及其所伴生的產品，例如牙刷、不沾鍋、奶瓶、紙尿布、保鮮膜、拋棄式針筒、人造纖維衣服、運動鞋……等，來幫助我們檢視塑膠的歷史與文化。

透過生動的奇聞軼事、整理最新科學研究和經濟報導，精采分析塑膠對我們的文化社會、政治、經濟和生活，所產生的巨大影響，以及合成物如何衝擊我們的健康與環境，也探索了人類設法使塑膠更永續而做的一切努力。

《塑膠：有毒的愛情故事》

作者簡介

蘇珊·弗蘭克 Susan Freinkel

於美國衛斯理大學研讀歷史、哥倫比亞大學研讀新聞，長期為美國《紐約時報》、《探索》和《健康》等知名報章雜誌撰稿，擅長論述科學、文化和環境之間的交互影響。興趣廣泛，從減重、狂牛病、維他命治療到藍玫瑰等議題，均有涉獵。她的上一本著作《The American Chestnut》曾被美國暢銷作家瑪麗·羅區譽為「一本完美的書」，並獲得2008年全美戶外圖書獎。她費時兩年，研讀上千篇論文和報導，並進行大量深入訪談，方完成此書。

< 譯者簡介 >

達娃

本名黃小萍，美國西華盛頓大學環境科學系畢，曾任漢聲雜誌編輯、荒野保護協會副秘書長及國際事務部主任、Discovery頻道特約翻譯，譯有《手斧男孩》、《追蹤師：松林少年的追尋》、《發燒地球200年》、《失控的進步：復活節島的最後一棵樹是怎樣倒下的》（以上均由野人文化出版）。

謝維玲

美國俄亥俄州Findlay 大學幼教碩士，當過兒童美語老師及英文編輯，長期從事翻譯工作，作品包括：《運動改造大腦：IQ和EQ大進步的關鍵》、《追蹤師3：草原狼導師》（以上均為野人出版）、《瑜伽解剖書》（大家出版）等。

《塑膠：有毒的愛情故事》

書籍目錄

前言：塑膠村我決定一整天不碰觸任何塑膠，但實驗才展開十秒，我就知道這個實驗有多荒謬……。

快樂的騙子疆界無限的「塑膠界」第三美麗的名詞塑膠村實物教學第一章超越自然 - 從梳子談塑膠的啟蒙物件主角：梳子塑膠主角：賽璐珞 (celluloid)，仿如纖維素 (cellulose)。物件配角：檯球 (早期撞球)、底片、尼龍絲襪塑膠配角：電木、尼龍、鐵氟龍、克維拉 (防彈布料) 其他關鍵字：材料烏托邦、歐亨利短篇小說《聖誕禮物》、杜拜公司、原子彈 - - - - -

友好的碳氫分子拯救大象、玳瑁，和平民解除消費渴望的痛苦材料的烏托邦消費者的國度第二章平民的皇座 - 從椅子談塑膠對工藝設計史的影響物件主角：椅子塑膠主角：拜杜爾 (Baydur, 聚氨酯發泡塑膠)，由拜耳 (Bayer) 公司製造的完美塑膠。物件配角：特百惠保鮮盒、單體椅、塑膠水桶、潘頓椅、麥托椅、路易魂塑膠配角：聚丙烯 (PP)、高流動性極耐工程塑料 (Ultradur) 其他關鍵字：丹麥設計師維諾潘頓 (設計了 S 型的潘頓椅)、藝術設計、比爾亞當斯 (亞當斯家具創辦人)、伊姆斯夫婦 (Ray & Charles Eames, 創造第一款形象塑膠椅)、義大利的卡特爾公司 (Kartell, 創造世上第一個塑膠水桶)、康斯坦丁·葛契奇 (Z 型麥托椅設計師)、菲力普·史塔克 (「路易魂」設計師) - - - - -

表達創意的最佳材料塑膠樂天主教尋找設計界的聖杯無國界單體椅難以分解的塑膠信念廉價到缺乏靈魂讓人又愛又憎的雙面夥伴第三章飛越塑膠村 - 從飛盤談玩具工業和塑膠的製程物件主角：飛盤塑膠主角：聚乙烯，世界上最常用的聚合物。物件配角：芭比娃娃、呼拉圈、夾鏈保鮮袋塑膠配角：聚苯乙烯「斯泰隆」(Styron)、熱塑性塑膠、其他關鍵字：陶氏化學公司、惠姆歐企業 (WHAM-O)、標準石油、約翰·洛克菲爾 (標準石油公司負責人)、中國珠江三角洲、中國勞工守護團體 - - - - -

嬰兒潮帶來玩具潮石化工業趨動了塑膠工業聚乙烯的五大家族參訪聚乙烯帝國：陶氏化學塑膠科技的手工王國：中國全球經濟每天都在變第四章「如今人類也有點塑化了。」 - 從點滴袋談塑膠對醫療的影響物件主角：點滴袋塑膠主角：苯二甲酸鹽 (例如 DEHP)、聚氯乙烯 PVC (醫療設備最常用的塑料) 物件配角：拋棄式針筒、新生兒保溫箱、葉克膜人工心肺機塑膠配角：戴奧辛、雙酚 A (BPA) 其他關鍵字：醫療奇蹟、惡魔的原塑料、環境荷爾蒙、二手毒藥、塑化劑、隱睾症、尿道下裂、內分泌失調、環保增塑劑 (Hexamoll DINCH)、苯二甲酸鹽症候群、保鮮膜 - - - - -

嬰兒潮帶來玩具潮惡魔的原塑料：聚氯乙烯為何醫生愈來愈愛用塑膠二手毒藥內分泌干擾素：雙酚 A 無所不在的抗雄性素：DEHP 大腦是最大的性器官有關聯，但沒有因果證據化學嫌疑犯應先假設有罪替代物還是塑膠如果母乳含有雙酚 A第五章到錯地方 - 從塑膠打火機談海洋塑膠垃圾物件主角：拋棄式打火機塑膠主角：聚甲醛樹脂物件配角：微型垃圾、原子筆、刮鬍刀塑膠配角：烷基酚、多氯聯苯 (PCB)、聚碳酸酯其他關鍵字：中途島、黑背信天翁、食物鏈、海洋塑膠垃圾污染、一次性塑膠用品、海洋生物、用過即丟 (拋棄式生活風格)、微碎片、海綿效應、《寂靜的春天》 - - - - -

海洋公共財拋棄式生活緩慢而永恆的葬禮用過即丟上癮症垃圾漩渦甲的毒藥，乙的禮物從海洋回到餐桌上一次性的物我關係第六章袋子的戰爭 - 從塑膠袋談拋棄式生活風格物件主角：購物塑膠袋塑膠主角：聚乙烯物件配角：紙袋其他關鍵字：背心袋、美孚石油、零垃圾、廢棄物管理、塑膠袋稅、一次性使用 vs. 再使用、塑膠袋回收 - - - - -

攻克結帳櫃檯零廢棄物運動禁用或收費換來更多紙袋紙袋更不環保？回收是罪惡感的橡皮擦為便利付費資源回收是社會規範第七章完成資源循環 - 從寶特瓶談資源的回收與再利用物件主角：寶特瓶塑膠主角：聚對苯二甲酸乙二酯 (PET) 物件配角：植物寶特瓶、聚酯纖維衣服和地毯塑膠配角：聚酯纖維 (布料)、乙二醇其他關鍵字：資源回收、國際通用回收編碼、環保 3R (減量、回收、再利用)、退瓶法案、瓶罐押金、中國再生塑料、生產者延伸責任 (EPR)、垃圾變能源、永續包裝聯盟、從搖籃到搖籃 (Cradle to Cradle)、瓶到瓶 (bottle-to-bottle) 封閉循環再生工廠、植物性塑膠瓶 (PlantBottle) - - - - -

寶特瓶的回收矛盾低科技分類廢塑膠的流向降級回收押瓶法攻防戰生產者延伸責任從搖籃到搖籃第八章綠色的定義 - 從信用卡談塑膠的未來物件主角：信用卡塑膠主角：聚氯乙烯物件配角：會員卡、現金卡塑膠配角：生質塑膠聚乳酸 (PLA)、甘蔗乙醇、英吉爾 (Ingeo) 天然塑膠、聚羥基烷酯 (PHA)、Mirel

《塑膠：有毒的愛情故事》

生質塑膠其他關鍵字：大萊卡、生質塑膠、生命週期思考法、環保女士（生活一年不碰塑膠） - - -
- - - - - 綠色塑膠生命週期思考練習
「培養」塑膠可生物降解（一般譯為「可生物分解」，本書根據biodegradable專業意涵譯為「可生物降解」）沒有塑膠的生活重建健康的關係後記：一座塑膠橋（A Bridge）【演出角色】 - - 最容易遇見的塑膠製品（依常見程度排序）【致謝】【名詞中英對照】

《塑膠：有毒的愛情故事》

章节摘录

【摘文 1】 第一章 超越自然（節錄） 在各種品質組合中，使某一物件奢華珍貴的關鍵是稀有度。幾乎沒有什麼比那些我們得不到的事物更令人渴望。作家歐·亨利（O. Henry）在他一九一六年的故事《聖誕禮物》（The Gift of the Magi）中捕捉了這股渴望的痛苦（及終極的空虛感）。為人妻的年輕黛拉愛上百老匯街上某家店的一組梳子，「美麗的髮梳，以純玳瑁製成，還有珠寶邊飾……她知道這些梳子非常昂貴，儘管不敢奢望擁有，她還是滿心的渴望與嚮往這組梳子。」單靠著丈夫一週二十元的薪水，黛拉根本買不起這些梳子。看來黛拉也不像是來自能餽贈如此精美傳家寶的家庭。住在租金八元、向面通風井的公寓中，利用「每回向菜販、肉商壓榨一角兩角」來省錢，在故事的開始，黛拉是以她所沒有的而非擁有的事物來定義她的世界。然而最終，驅動黛拉的並非那股揮之不去的不足感，不是那股現代消費主義的驅動力。在聖誕夜，她剪下並賣掉自己最驕傲的長髮，為丈夫珍貴的金懷錶買了一條錶鍊。她的丈夫也在同時賣掉了懷錶，為黛拉買了她滿心渴望的玳瑁梳。在這組無私的行動中，兩人同時以自己所放棄的，即他們所沒有的，而不是以他們想要消費的物質來詮釋自己。

假使那些梳子是以賽璐珞製成，歐·亨利就沒有故事好說了。即使靠著丈夫吉姆微薄的薪水，黛拉仍然買得起賽璐珞髮梳。確實，歐·亨利故事中的反諷所激發的，是只有在資源稀有、貨品罕見的世界中才合理的慷慨意象。在塑膠村中，我們並不清楚這樣的禮物能帶來什麼意義。顯然當海特的公司充滿熱情地宣告「投資在賽璐珞的幾塊錢」等於「花幾百元購買真正的天然產品」時，他所想到的並非稀有物品具備的優勢。賽璐珞神奇的偽造天分變成這個工業的標誌。如果能不必煞費苦心的層層加疊與染色，好製作出看似象牙或玳瑁的梳子，一切就會更容易且更便宜。可是顧客要求產品有天然材料的外觀。人們喜歡這種詭騙技巧遊戲帶來的樂趣，就某種程度來說，這是人類逐漸開始支配自然的證據。藝術評論家約翰·羅斯金（John Ruskin）如此形容這種擬真障眼法（trompe d'oeil）帶來的刺激：「當任何東西看起來像是另一種東西時，相似度高到幾乎能夠矇騙時，我們會有種驚異的喜悅感，一種愉快的刺激感。」或許最使人感到喜悅的是，手中低廉的物品仍可能被視為稀有物品的機會。海特的公司生產一系列浴廁用品組合，並以諸如「擬象牙」、「擬琥珀」、「擬玳瑁」、「擬黑檀木」等含糊不清的美麗名稱來命名。公司鼓勵銷售員強調這些產品的美麗，希望能藉此說服「尚未因品味之故，而從鋪張浪費的銀製盥洗用具改用便宜又真的比較美麗的產品」的女性改變主意。

拜賽璐珞之賜，現在包括歐·亨利故事中的黛拉，人人都買得起一組看起來像是富豪洛克菲勒會有的扁梳、毛梳和鏡子組；一家公司誇耀說：「紋路如此精緻真實，會使你以為這只有上好的老大象閃亮的象牙才能做出。」原本不堪負擔的髮梳，現在每個女店員都能用鑲金銀細絲的仿玳瑁髮梳將頭髮梳高。（這也是件好事，因為根據世紀初一位觀察家，當代的髮型往往要用上「幾磅的賽璐珞」髮梳。）材料稀有性使黛拉的渴望加劇，但賽璐珞設法消除了消費渴望帶來的痛苦，使具階級意識、充滿渴望的櫥窗瀏覽者變成滿足的購物者。賽璐珞協助將奢華（或至少看似奢華）的品味，傳遞到那些過去不敢想像自己能享有精緻生活的人。但更重要的是，它助長了人們對愈來愈多物品的需求。賽璐珞出現在美國正要從農業經濟轉變為工業經濟的時代。原本人們耕作、養殖自己的食物，製作自己的衣服，此時卻吃、喝、穿、用愈來愈多來自工廠的物品。我們很快就成為消費國度。如歷史學家傑佛瑞·麥克歐在他充滿洞見的文化歷史《美國塑膠》中指出，賽璐珞是第一批氾濫於消費市場的新材料：「賽璐珞透過取代難以取得或製造過程昂貴的材料，使許多物品變得大眾化，擴張了中產階級的消費傾向。」賽璐珞充裕的供給使製造商能緊追著快速成長的需求，同時持續壓低價格。賽璐珞和日後跟進的各種塑膠一樣，為美國人提供了進入新生活狀態的新道路。梳子當然不是賽璐珞使物品大眾化的唯一範例。賽璐珞衣領與亞麻布搭配在一起，能使任何男人看起來瀟灑時髦。賽璐珞牙刷取代了骨製握柄，使人們只要花幾毛錢就能維持口腔衛生。當海特成功以賽璐珞製造出檯球後，檯球隨即從白蘭地配雪茄的豪華環境走入社區活動中心。檯球不再只是有錢人的娛樂，也成為大眾平民的遊戲，尤其在球桌加上了球袋，使整個運動演化成現代撞球時更是如此。賽璐珞最大的影響或許是作為底片的基礎材料。在塑膠影響最深刻的文化遺產中，影片歷史就能自成一本書。賽璐珞寫真的本領在此達到了終極的表現，將現實完全變化成幻影，化立體的血肉為螢幕上閃閃發亮的平面魅影。在此，賽璐珞透過多種方式發揮了強力的整平效果。影片提供的是一種新的娛樂方式，使大眾容易取得且能共同分享。十角就能買到一下午的劇情片、愛情片、動作片，偷得浮生半日閒。從西雅圖到紐約的所有觀眾在看到巴斯特·基頓（Buster Keaton）的滑稽動作時，全都大聲狂笑。影片的大眾文化膠捲滾過了階級、種族、人種及文化界限，將所有人的注意力都拉到同樣的劇情中，使我們覺得現實本身

《塑膠：有毒的愛情故事》

也和螢幕上的電影名稱一樣短暫而易變。透過影片，舊時代的菁英遭到罷黜；現在只有你面容姣好、有些才藝和一點好運氣，每個人都能享有過去令人與階級聯想在一起的光鮮亮麗。任何一位黛拉都能成為螢幕上的社會名流和真實生活中的電影明星。【摘文2】第四章：「如今人類也有點塑化了。」（節錄）

女嬰艾美誕生於二〇一一年四月，早產四個月，體重大約相當於兩個麥當勞大漢堡。她在華盛頓特區的國家兒童醫療中心一出生，就從產房直接被送到新生兒加護病房（NICU）。兩天後，我在加護病房看見她時，不禁倒抽了一口氣。她已經完美成型，看起來卻又如此不完全，手指小得像是春天新抽的枝椏，皮膚透明得仿如新生的葉片。她躺在封閉透明的塑膠保溫箱中，身上連接了一堆管子。纖細脆弱的眼睛上蓋著海綿墊，保護眼睛不受預防黃膽用的特殊紫外線光傷害。除了身下一層柔軟的毯子之外，她完全被包圍在塑膠之中。粗心疏忽的行為迫使她提早來到世間。她的母親沒有任何產前照護，有吸毒問題，當她開始提早分娩時，她正因為吸食迷幻藥而欲醉欲仙。她懷的是雙胞胎，但艾美的手足是個死胎，艾美存活的機率不高。照顧她的護士說：「我們根本沒預期她能撐這麼久。」NICU的主治醫生比莉·修特（Billie Short）評估她存活的機率為百分之四十。艾美已經撐過最初幾天，而且可能隨之存活下來的事實，從許多方面看來，可算是聚合物科技的一項勝利。新生兒醫學和許多現代醫學一樣，在大大小小各方面都因為塑膠的問世而深受受惠。聚合物使今日各種醫療奇蹟得以實現。荷蘭醫生威廉·寇夫（Willem Kolff）在「上帝能栽培什麼，人就能製造什麼」的信念下，在納粹佔據的荷蘭四處尋找玻璃紙和其他材料，用來改良他的洗腎機。如今，塑膠的心律調整器使有缺陷的心臟能繼續跳動，合成的靜脈與動脈使血液能繼續流動。我們用塑膠製品來取代磨損的髖關節和膝蓋；用塑膠支架來協助新皮膚和組織的生長，塑膠植入物能改變人體外型，使整形外科手術不再只是種理論而已。塑膠也運用在精密影像設備的管線套管和組件上。塑膠更供應在日常醫療用品中，包括便盆和繃帶，及一九五〇年代問世的一次性拋棄式手套和針筒，這些用品在愛滋病開始流行之後，就成為不可或缺的物件。有了塑膠，醫院才能將必須辛苦消毒的設備器材改換成吸塑包裝的一次性器材，這不僅改善了院內的安全，大幅降低成本，也使更多患者能在家中接受照護。就市場大小而言，醫療界是很小的消費市場，消耗不到全美聚合物產量的百分之十，和包裝（佔百分之三十三）、消費性產品（百分之二十）或建築材料（百分之十七）比較起來，算是小額消費。但是醫療用品是個抗經濟衰退的強力市場，而且為塑膠工業帶來了龐大的公關價值。醫療用品不可置否的，一直是塑膠工業好消息的來源，也是聚合物優點的亮相處。最近美國化學議會在一項公關運動中，特別刊出一張新生兒躺在塑膠保溫箱中的照片。比莉·修特醫生也同意塑膠在新生兒醫學中是不可或缺的一部分。她和我一同巡視了國家兒童醫院加護病房的五十四張床，許多和艾美一樣的早產兒在生命最初的幾週乃至幾個月，將必須在這裏度過。修特醫生是喬治華盛頓大學新生兒醫學系主任，我們站在艾美的床邊時，她說明了塑膠如何協助醫護如此脆弱的嬰兒。她將雙手伸入艾美保溫箱側面的一組窗口，指出四條非常細的透明管子，這些管子連結到吊在一旁點滴架上的多個塑膠袋，負責將養分和藥物輸送到艾美體內。一條管子插入她頭部的靜脈供給液體；另一條插入手臂上的靜脈，輸送抗生素，管子比我手中寫筆記用的筆還細。兩條導管插在艾美臍帶的蒂頭，一條負責將養分輸入靜脈，另一條連接到動脈中，幫助護士監測艾美起伏不定的血壓和血液中的含氧量。一條呼吸管伸入她的喉嚨中，管子的另一端連結到一台包在塑膠中的機器，用來幫助她呼吸。所有的導管都非常柔軟有彈性，如此才能將管子導入她纖細的身體而不會扯破任何組織。此外，整個密封的塑膠保溫箱內部都維持在小心校準過的濕度與溫度中（像艾美這樣的早產兒，並沒有維持自身體溫所需的多層皮膚）。過去四十年來，這種設備是使早產兒存活率上升的諸多要素之一。我看著艾美像麻雀一樣，胸口快速起伏著。偶爾，一陣不自主的顫動會傳遍她嬌小的身軀，彷彿宇宙中某種殘酷的力量，將她從母親溫暖黑暗的子宮中拉扯到這個合成環境中，她正因此而戰慄。我指著這些靜脈注射管線，問修特醫生：她要處在這種狀態中多久？修特說：「喔，要好幾週。」在那之後，當她的情況穩定時，就會開始從餵食管接收養分。新生兒醫學是一門相對新興的醫學專科。第一座新生兒加護病房成立於一九六五年。這個領域在聚合物的年代開始蓬勃發展的事實，或許不是一項巧合，因為要醫治血管細如髮，皮膚薄如紙的嬰兒，是很大的挑戰。儘管如此，直到一九八〇年代，新生兒加護病房中使用的多數靜脈注射液，仍是玻璃瓶裝。修特醫生記得當年總是要擔心瓶子掉落破碎，非常不方便。修特說，最初改換成塑膠容器時，感覺上是一項很大的進展。「我們都認為塑膠不具活性，很安全，一點也不擔心。但是日後發表的研究結果顯示我們顯然必須越來越小心。」這時，修特醫生指出了塑膠在醫療界中的主要矛盾點：塑膠在療癒過程中也能導致傷害。如今，研究顯示那些用來將藥物和營養輸送到這些脆弱孩子體內的塑膠袋與導管，也輸送了能在多年後影響其健康的化學物

《塑膠：有毒的愛情故事》

質。用來製造點滴袋和導管的聚氯乙烯塑膠，含有一種能阻礙睪丸素和其他荷爾蒙生產的化學軟化劑。這種名為苯二甲酸鹽（phthalate）化學物質的作用，不同於一般人所熟悉的環境有害物質，如汞或石棉，後者在經暴露後，與癌症、天生缺陷或死亡等症狀具有可直接指認的關係。苯二甲酸鹽則是以更複雜而迂迴的路徑影響健康。這是因為它們會使身體的內分泌系統大亂，而內分泌系統是各種荷爾蒙間一種錯綜複雜的自律舞蹈，支配著人體的發展、生殖、成熟、抗病力乃至行為舉止。苯二甲酸鹽並非常見塑膠中唯一具有破壞力的物質。這些物質會模仿、阻礙或壓抑睪丸素及雌激素等荷爾蒙的生產，因而導致多年後才會出現，或只在後代子女中才會呈現的長期影響。它們會使我們更容易患有氣喘、糖尿病、肥胖症、心臟病、不孕症、過動等等各種與這些化學物質相關的健康問題。其中有些物質甚至在過去不曾憂慮過的低濃度下，就能導致傷害。

一如塑膠改變了現代生活的基本結構，塑膠也改變了人體的基本化學組成，背叛了我們對它們的信任。現在每個人，包括新生兒的體內都帶有一點苯二甲酸鹽和其他有害物質，譬如防燃劑、防污劑、溶劑、金屬、防水劑和殺菌劑。雖然這些化學物質完全不屬於人體，但它們對人體健康帶來的真正風險至今仍不明確。雖然我的生命和艾美寶寶截然不同，我還是看見了我兩間的相似處。在塑膠年代中，我們都是保溫箱寶寶，不可避免地與聚合物緊緊相連，面對全新的風險。

【摘文 3】 第七章：完成資源循環（節錄） - 塑膠的矛盾

假如資源回收運動要找個代表物，那肯定非寶特瓶莫屬。這有一部分要歸功於PET分子的活躍性。PET是一種容易重製再生的聚合物，當初可口可樂及百事可樂兩家公司一推出寶特瓶汽水時，第一批空寶特瓶就回收成為打包帶和畫筆刷毛的製造原料，不過老牌的纖維製造廠威爾曼企業

（Wellman Industries）卻發現一個更重要的次用途：製成聚酯纖維。威爾曼企業利用不合格的工業廢料製造聚酯纖維已經長達多年的時間——一種等於在告訴供應商：「我們喜歡你們犯的錯誤，可以再來一次嗎？」的遊戲策略，因此寶特瓶的降臨對他們來說簡直是意外之財、天賜甘露；突然間，他們多了好幾百噸低廉原料可以用來製造家具、衣料和睡袋填充物。一九九〇年代，威爾曼企業開始跟新英格蘭一家歷史悠久的羊毛廠和知名戶外用品製造商巴塔哥尼亞（Patagonia）（參見《任性創業法則》，野人文化出版）聯手合作，利用回收的寶特瓶製造人造刷毛，同時掀起一波嶄新且至今仍蓬勃發展的綠色時尚主張，許多參加二〇〇一年世界盃足球賽的隊伍（至少NIKE贊助的那些隊伍），他們身上的制服就是用回收的寶特瓶做的。

寶特瓶涵蓋了一個成功的資源循環必備的三大要件，使其他任何塑膠製品都望塵莫及。首先，多虧每年數十億支的生產量，它很容易取得；其次，它很容易再加工；再來，它有眾多的次市場。全球製造商都吵著要取得更多的寶特瓶，好讓他們可以製造T恤、地毯和更多的新瓶子，無論是街頭拾荒者還是資金千萬的大企業，對所有從事資源回收的人來說，即使是一支空寶特瓶都有它珍貴的價值在。

儘管如此，大多數的寶特瓶是沒有被回收的。以美國來說，我們回收的寶特瓶只占總數的四分之一而已，就像在我打字的此刻，我桌上就擱了一支六百西西的健怡可樂空瓶，像圖騰般彰顯著我的每日罪行，這也是為什麼在全國生產的約七百二十億個寶特瓶中，有將近五百五十億個最後都進了垃圾掩埋場或者被隨意丟棄，這是足夠為每個美國人織出三件毛衣的聚酯纖維量，也是足夠為一百二十萬戶家庭提供一年用電量的能源總和。無論從什麼標準看，五百五十億個廢寶特瓶都是極大的資源浪費。

這是另一個「塑膠的矛盾」，寶特瓶是資源回收中最成功的故事，卻也是最艱鉅的挑戰。我們回收的塑膠材料遠少於任何其他商品材料——相較於玻璃的百分之二十三、金屬的百分之三十四、紙類的百分之五十五，它只占了百分之七而已。簡單來說，我們正在埋葬自己要花大錢鑿井、挖礦、炸山才能取得的同一種高能源分子，這如何說得過去呢？名牌包評論家羅伯特·黑利（Robert Haley）曾經指出，當我們把珍貴的分子放到用途最簡單的產品裡，我們無可避免地會忽略掉它們的價值。我們忘了像廢寶特瓶這樣的東西其實是值得留住的資源，並不是用完即丟的垃圾，然而我們要怎麼做才能扭轉這種心態，讓人們重新珍惜塑膠，而不只是把它當成一夜情？

【摘文 4】 第七章：完成資源循環（節錄） - 國際通用的回收編碼系統

美國塑膠工業協會（Society for the Plastics Industry）於一九八八年引進了一套編碼系統，幫助製造商及回收商辨識塑膠包裝的種類，現在你在塑膠瓶、塑膠罐底部或其他塑膠包裝材料上看到的迷你號碼就是這麼來的。那些號碼存在的目的絕對不是用來保證該商品會被回收，但消費者一般都會這麼理解，因為那些號碼外面通常圍了三個順時針方向的循環箭頭——也就是國際通用的回收標誌，然而塑膠製品回收率如此之低，這樣的誤解實在令回收專家為之抓狂。

這套編碼系統涵蓋了商品包裝所用的六大塑膠材質：1 號代表聚乙烯對苯二甲酸酯（PET）；2 號代表高密度聚乙烯（HDPE），也就是牛奶桶、果汁瓶和背心袋所使用的塑膠材質；3 號代表聚氯乙烯（PVC），也就是某些果汁瓶、電子產品的單板包裝和某些保鮮膜會用到的塑膠材質；4 號代表低密度聚乙烯（LDPE），也就是冷凍食品包裝袋、

《塑膠：有毒的愛情故事》

擠壓瓶、某些保鮮膜和彈性杯蓋所使用的塑膠材質；5 號是聚丙烯（PP），也就是優酪乳瓶、人造奶油盒、瓶蓋和微波器皿所使用的塑膠材質；6 號代表聚苯乙烯（PS），它包含兩種類型，堅硬透明的未發泡PS常用於蛋盒及免洗餐具，發泡PS則常用於生鮮食物和外帶食物托盤；最後一類的 7 號則囊括所有其他的塑膠材質。最近幾年，7 號跟含雙酚 A 的聚碳酸酯容器如塑膠水壺之間的關聯性，已經引起消費者的疑慮，也讓其他類塑料遭到污名化，沒有一個製造商希望自家產品有個 7 號印在上面。

這套編碼系統雖然很難反映現在各種五花八門的塑膠包裝材質（它們通常都被草率地歸類為 7 號），而且專家們正在努力修訂並增加材質分類，但在一九八〇和九〇年代，這套編碼為當時快速成形的資源回收架構提供了寶貴的共通語言。今天，由於地方政府的承諾搖擺不定，民眾的環保理念仍然停留在以為把垃圾丟進回收桶就能減少垃圾量的模糊階段，我們的資源回收系統已經變得跟塑膠分類號碼一樣難以信賴。大多數美國人現在都有管道可以做回收（雖然不見得透過住家回收系統），資源回收已經成為最普遍的環保運動，但這麼做有用嗎？雖然我每週都勤快地把空可樂瓶丟進我的藍色回收桶裡，但我真的不知道它們的下場是什麼。後來我才明白，我的可樂瓶會展開一段史詩般的旅程，帶我來到我從未造訪過的舊金山角落、穿越全世界，然後進入一個古老同時又後現代的經濟體系。

《塑膠：有毒的愛情故事》

媒体关注与评论

「以科學、求真的態度，終結生活中的隱形殺手」 - - 成大工業衛生學科暨環境醫學研究所教授 / 李俊璋
「客觀全面，盡量小心但不過度擔心」 - - 塑膠工業技術發展中心總經理 / 林志清
「永續的課題」 - - 義守大學生物科技學系副教授 / 謝文權
「不只是塑化劑，而是人生已被塑化！」 - - 作家 / 南方朔

《塑膠：有毒的愛情故事》

精彩短評

1、无所不在的塑膠，改变了我们的生态，并要付出沉重代价。活得越舒服，在这个化学品的世界里中毒得越深。

《塑膠：有毒的愛情故事》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com