



## 電燈泡的陰謀 計畫性汰舊背後

梁書瑜 文

2019/05/05

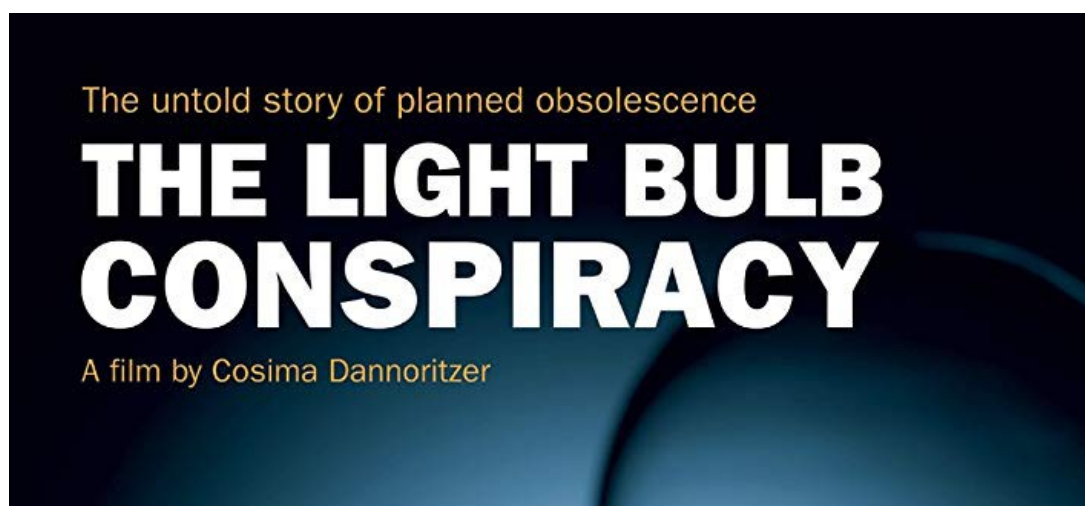
來自巴塞隆納的馬寇斯是名電腦工程師，他正把故障的印表機搬去維修。第一家老闆告訴他：「我會先給你一份初步診斷，這份診斷書含稅要15歐元，如果要修，我開價110至120歐元。」第二家老闆表示：「要找到備用零件修復它肯定會非常困難，而一台印表機只要39歐元。」最後一家則直接建議馬寇斯換一台新的，「花同樣的錢你可以買到速度更快的印表機。」

鏡頭的另一邊，住在西維吉尼亞州一個偏遠村落裡的妮寇絲福克斯，在沒有街燈的鄉下地區，每當夜晚降臨時，手電筒對她來說就是「安全裝置」。但家裡用沒多久的手電筒卻開始故障，即使更換了燈泡、換了電池依然一動也不動.....。

到這，我們不免開始懷疑，為甚麼這種跡象皆指引著消費者去購買新的產品呢？難道這是我們的唯一選擇？

### 一隻看不見的手

《電燈泡的陰謀》是一部2010年的西班牙紀錄片，揭露自1920年代起在消費型社會下製造商為了穩定獲利所發展出的一套商業模式——「計畫性汰舊」，在這個「計畫」下所有的產品都有一個固定的生命週期，而這個週期會被設定好提前結束。





《電燈泡的陰謀》以計畫性汰舊為主幹，從時代脈絡來看消費社會的演進，並帶出環境保護的反思。（圖片來源 / IMDb）

紀錄片的主軸從一顆小燈泡開始說起。早在1881年愛迪生出售第一個商用燈泡時就可持續使用1500小時，按常理來推斷，隨著科技的進步，燈泡壽命應該會不斷增加。「如果消費者定期購買燈泡，對生產商是有利的。」德國威瑪包浩斯大學的教授說道。

1924年的聖誕節，在日內瓦的一個秘密集會裡誕生了首宗全球性的企業聯合，目標是要控制全球的電燈泡生產，即使在當時已有讓燈泡壽命維持2500小時的技術出現，所有參與計畫的製造商仍然要使產品在「1000小時」後壽終正寢，若是違反規定還得面臨罰款，而參與此計畫的不乏國際間非常知名的廠牌。到了1940年代燈泡壽命穩定下降，達成目標後，這個「1000小時壽命委員會」甚至製作教育短片，告訴大眾：目前的燈泡壽命才是最棒的，就這樣電燈泡成為計畫性汰舊最早也最完美的案例。

諷刺的是，在介紹這起企業聯合案前，導演將畫面帶到了加州利佛莫爾谷在2001年時為一顆掛在消防局裡的燈泡慶祝100歲生日的場景，截至2010年它已經109歲了，但關於這顆燈泡為何可以如此長壽？使用了什麼樣的燈絲？這些疑問早已隨著發明者的離開而永遠不得而知。

## 商業道德 / 經濟成長的兩難

此片的主幹是一條清晰的時間軸，自工業革命後大量的商品被製造，導致價格下跌，不只是電燈泡，汽車也掉入了「計畫性汰舊」的漩渦中。

生產線之父亨利·福特原先致力於生產可靠、耐用的T型車，靠著大量生產使人人都負擔得起，一時之間蔚為風潮，世界上有將近一半的汽車都是T型車，也因為它牢固結實的特性不只被拿來當作代步工具，更是農耕機具的首選。不過這樣的榮景並未持續太久，在競爭對手—通用汽車推出「年度款式」的車種後，黯然下市。通用汽車不在機械工程上和福特汽車一較高下，而是改以設計取勝，以每一年生產不同車色、造型、尺寸的車種來刺激消費者購買，目標是讓潛在客群「三年換一台車」，而這樣的銷售策略不僅使福特汽車跟進，也一直沿用至今。



1908年第一台T型車問世，至停產的19年間共銷售了1500多萬輛，為汽車產業、工業技術與管理的發展做出巨大貢獻。(圖片來源 / [myAutoWorld](#))

1928年美國《印墨》雜誌 (Printer's Ink) 便警告：「一件不會耗損的物品是商業上的悲劇。」計畫性汰舊出現的時間點正逢生產和消費型社會形成時期，消費速度比不上商品產量的快速疊加，於是製造商們想出了透過人為的方式刻意讓產品效期縮短，這確實違反了商業道德，但背後的擔憂是：「一旦我們甚麼都不缺了，產品又可以使用那麼久，那這些過剩的商品怎麼辦？我們的利潤在哪裡？經濟又要如何成長？」這樣的問題始終存在，即使產品的設計師、工程師面對上層「故意製造脆弱產品」的命令陷入道德良心的掙扎也不得不做出妥協，直到最後被揭發。

不過計畫性汰舊很快又以新的面貌出現，這次改以在外觀、功能上做漸進式的改變誘導消費者購買，利用人人都喜歡更美、更新、更先進的東西來刺激消費。除了上述提到的汽車品牌外，把視角拉回21世紀就包括了不斷推陳出新的智慧型手機、每隔幾年就升級的電腦作業系統，有時我們還會因為舊的系統已不再被製造商支援而被迫跟上這股潮流。

「沒有計畫性汰舊的話，百貨公司不會存在，不會有商品、不會有工業、也不會有設計師、建築師.....。」工業設計師波利斯納夫說道。無可厚非，我們身處的資本主義社會需要的是源源不絕的投入、產出，最終獲得報酬，它不只是一種商業模式，它更是人們賴以維生的系統，如果我們以這樣的角度去檢視1920年代製造商的行為，和從1950年代開始以「行銷」和「設計」為現在的消費型態打造的雛型，那一切好像就變得明瞭，但是這樣一個以經濟成長為聖旨的社會不會有問題嗎？

「在成長型社會中，我們像在一輛沒人駕駛的賽車裡，車子全速前進，而可見的命運就是撞上牆壁或墜入深淵。」知名成長型社會批判家索吉拉圖許說道。至此，該片拋出了另一條線，一條導向整個經濟系統可能轉型的線。

## 循環式經濟是最終解答？

電影中，我印象最深的一個場景是在非洲迦納，全國各地的垃圾場傾倒著來自歐洲、北美等先進國家的電子廢棄物，一點一點佈滿了整個河床，原本的沃土現在變得千瘡百孔，伴隨燃燒電子廢棄物所產生的陣陣濃煙，和當地小孩時不時的咳嗽聲。「在非洲取得一台電腦不容易，所以我們不會輕易丟棄，而是加以修理。」當地電腦舊貨商安德魯說。西方世界用過即丟的東西，到了那即使裡頭有超過八成都無法再修復，他們還是想方設法地將剩下的兩成做利用。



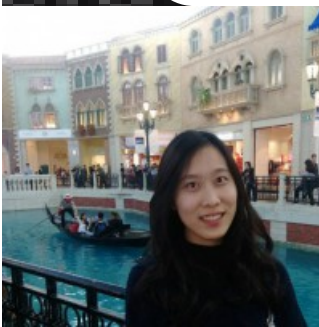
迦納當地貧窮人家的小孩靠著燃燒這些電子廢棄物，取出一些金屬販賣給廢五金商。(圖片來源 / 截圖自YouTube)

其實不只是迦納，許多第三世界國家都飽受來自已開發國家的垃圾之苦。最近菲律賓總統甚至對加拿大提出警告，限時要求加拿大將未經允許就丟棄在馬尼拉港口的垃圾全部運回去，否則將採取更嚴厲的措施。我們不得不承認消費型社會所衍生的廢棄物問題已迫在眉睫。

幸運的是，一種新的商業模式正在慢慢反轉這樣的情形，影片的最後提出了「搖籃到搖籃」的概念，也就是現在的「循環式經濟」。既然我們不可能脫離消費型結構為主體的社會，我們也不可能回去工業革命前的時代，那就得想辦法撥正經濟和環境保護的天秤。這一次，我們一樣是透過設計，但不是用來縮短產品壽命，而是透過設計來讓產品在我們和所處的環境中生生不息。

《電燈泡的陰謀》透過將歷史檔案、關鍵人物口述、和學者分享自身想法交錯剪輯的方式呈現100年來在商業模式、手段上的變遷，雖然在批判電燈泡廠商惡意縮短產品壽命方面，有出現關於耐磨產品的反駁，不過其當時的動機和圖利心態確實赤裸裸地展示了人性貪婪的面貌。另外隨著時間沙漏的流逝，上一個世紀的人們或許沒有資源缺乏的觀念，但現在資源的浩劫、廢棄物的管理已是我們必須正視的課題，「伊甸園由人進駐後，就變成了一座屠宰場。」人類被貼上生物多樣性殺手的標籤是不爭的事實，但透過不斷修正目標與策略的方式，「循環式經濟」的概念誕生了，它會是我們與整個生態系其他生命體共榮共存的解答嗎？我想答案是肯定的。

一場新的生物、經濟、工業與政治之間的角力才正要開始。



記者 梁書瑜



編輯 郭玟妤

延伸閱讀

從一線到迴圈 推動循環經濟

循環經濟小百科