



從一線到迴圈 推動循環經濟

梁書瑜 文

2019/04/07

今年一月份聯合國在達沃斯論壇提出警告：去年（2018）全世界的電子廢棄物跟廢電器總量達到5000萬噸，超過了人類歷年來所製造的商用飛機重量總和。以手機為例，在這個快時尚、快消費的時代，用不到兩三年便更換一支的情況屢見不鮮，但結果是——我們的地球正被這樣的「垃圾海嘯」侵蝕。



現在家家戶戶的電器產品、隨身攜帶的手機、筆電在結束產品生命週期後，只有約20%被循環利用，其餘大部分都進了垃圾掩埋場。（圖片來源 / [Pixabay](#)）

環保意識 催生循環經濟

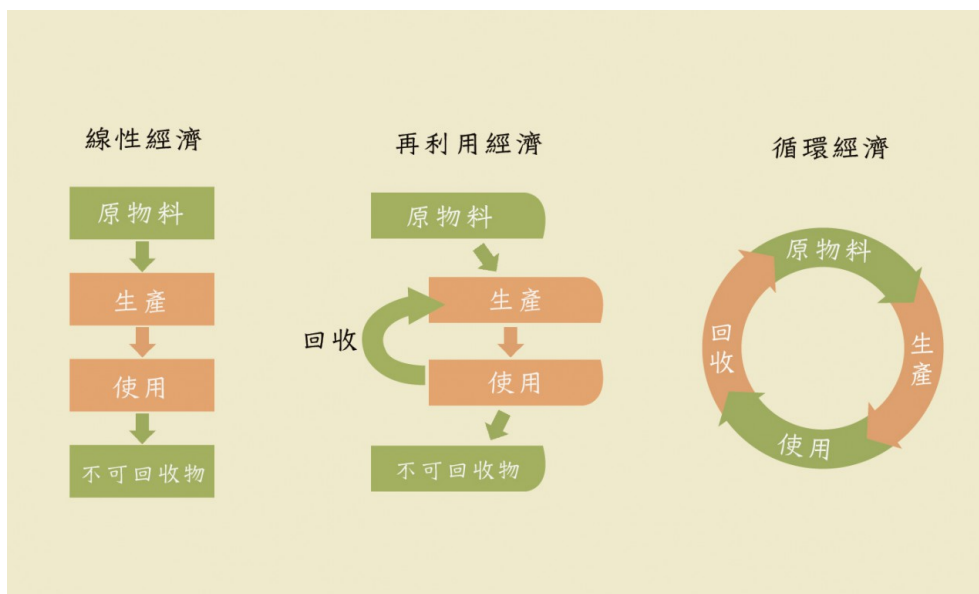
進入後工業化階段後，隨著近年來環保意識高漲，為了維護我們的生態體系，國際間已簽署多個環境保護公約（例如：[華盛頓公約](#)、[生物多樣性公約](#)）。而這股綠色風潮也吹向產業界，試圖以有別於過往的商業模式來綠化消費行為，達到經濟和環境保護的平衡。

循環經濟將廢棄物重新引入另一個循環中，開啟新的產品週期。不僅大幅降低廢棄物的產生，資源能夠多次利用的概念也減輕了環境承受人類活動所面臨的壓力，使其得到有效的保護。

荷蘭 推動循環經濟的先驅

荷蘭境內有三分之一的土地位居海平面之下，長期為了土地與大自然抗衡的結果，似乎讓荷蘭比其他國家更早意識到保護環境的重要性，並早一步將循環經濟納入國家未來發展方針。

荷蘭政府部門下的環境與基礎建設委員會、社會與經濟委員會先於2015年分別從公部門和民間的角度出發，評估於業界提倡循環經濟的結果，包括可能的正面效益、負面衝擊、國民生活品質，以及政策的調整和制訂。並且在隔年發表了將於2050年轉型為循環經濟體的全國性政策方案，正式啟動跨部會的合作，訂立經濟結構轉型三階段：線性經濟、再利用經濟和最後的循環經濟。不過考量到不同原物料的轉型進程，這三種模式會在過渡期同時存在。



荷蘭政府認為要達到循環經濟前，必須先經過線性經濟和再利用經濟的階段。（圖片來源 / 梁書瑜製）資料來源：[Government of the Netherlands](#)

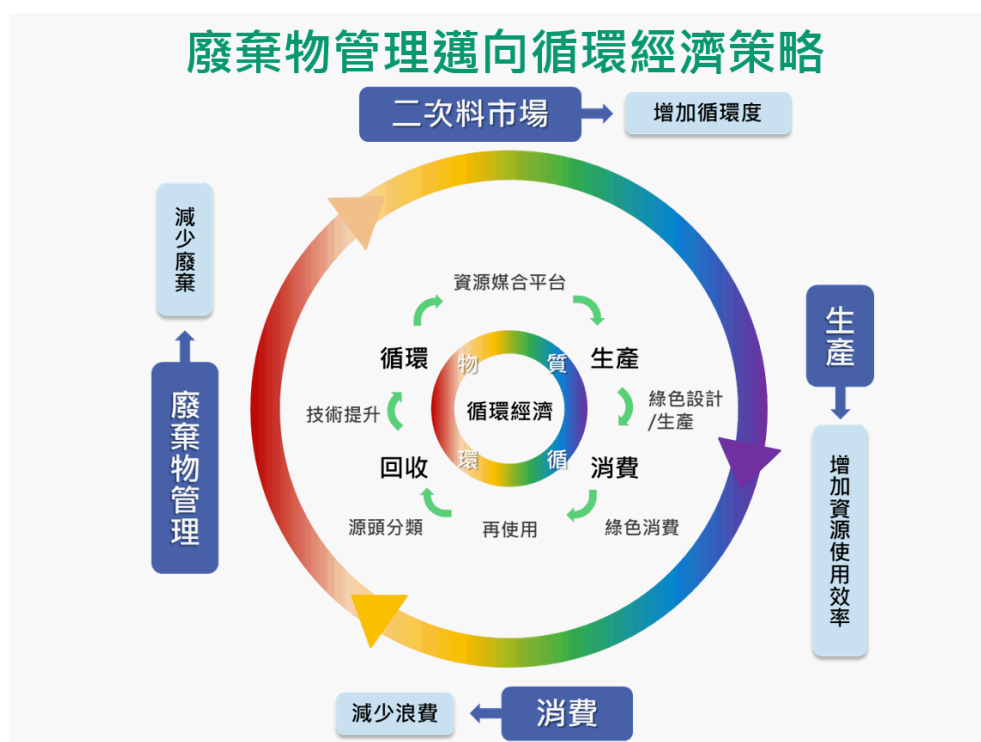
在上述的方案中，荷蘭政府透過調整法律規範、與業者簽訂綠色協議，同時與學術界合作研發新的商業模式並提供資金，有系統的讓國內經濟結構轉型，朝「永續發展」的目標前進。另外值得注意的是，荷蘭也將循環經濟往外推廣，例如：和英國、法國、法蘭德斯地區簽訂「殘餘廢棄物交易協議」期望透過國際合作的方式來讓各國對於廢棄物的定義和相關處理規範能夠統一，以利後續出口利用和處理。

綜觀上述，荷蘭政府在推行循環經濟的布局上具全盤性的考量，除了政府內部最基本的跨部會合作，也結合企業界、學術界、民間組織的力量，更嘗試在國際間扮演統籌的角色，試圖讓已存在於消費者、製造商間根深柢固的線性商業模式（生產-消費-丟棄）走入歷史。

追隨國際 台灣邁向循環經濟社會

和荷蘭類似，台灣也是一個自然資源極度依賴國外進口的國家，根據經濟部能源局的調查顯示，台灣的能源進口率高達98.04%，在這樣的情況下，如何提高能源使用效率使台灣不易受國際能源價格波動影響就顯得格外重要。

2016年我國政府提出「五加二產業創新計畫」將循環經濟列入其中一環，積極推動產業轉型，並於107年度起由環保署領導「資源回收再利用推動計畫」初步將推動策略分成：生產面、消費面、回收面、循環面，並選定塑膠、金屬、營建廢棄物及廚餘4大類作為優先推動項目，加強永續物料管理的可能性。另外，我國也於國家發展計劃中規劃「全國循環專區試點暨新材料循環產業園區」，預定於民國116年底在高雄的大林蒲興建一座完全的循環經濟園區。



我國擬定之廢棄物管理循環經濟化示意圖。(圖片來源 / 行政院)

不過由於我國在循環經濟的發展上起步較晚，推行的時間亦不長，在很多政策都是第一次規劃、第一次推行的情況下，不免有些地方缺乏有效的資源整合，法規的建置也還有待完善，其真正能帶來的實質效益亦需要時間的檢驗。另外，因為很多政策都需透過國家力量來執行，如何有效的傳達、執行政策背後理念讓民眾信服亦是一大考驗。

湯匙還是吸管？珍珠奶茶到底怎麼喝才正確

排名	意見領袖	經典語錄	網路聲量
1	環保署官員 / 李宜樺	珍珠奶茶沒有吸管？你可以用湯匙啊！	5,817
2	立法委員 / 林靜儀	用湯匙喝珍奶很離譜？	1,336
3	環保署副署長 / 詹順貴	吃包心粉圓不用吸管！	1,111
4	總統 / 蔡英文	珍奶不用吸管要用什麼？	622
5	義美老總 / 高志明	珍奶不用吸管喝將失去其獨特風味！	383

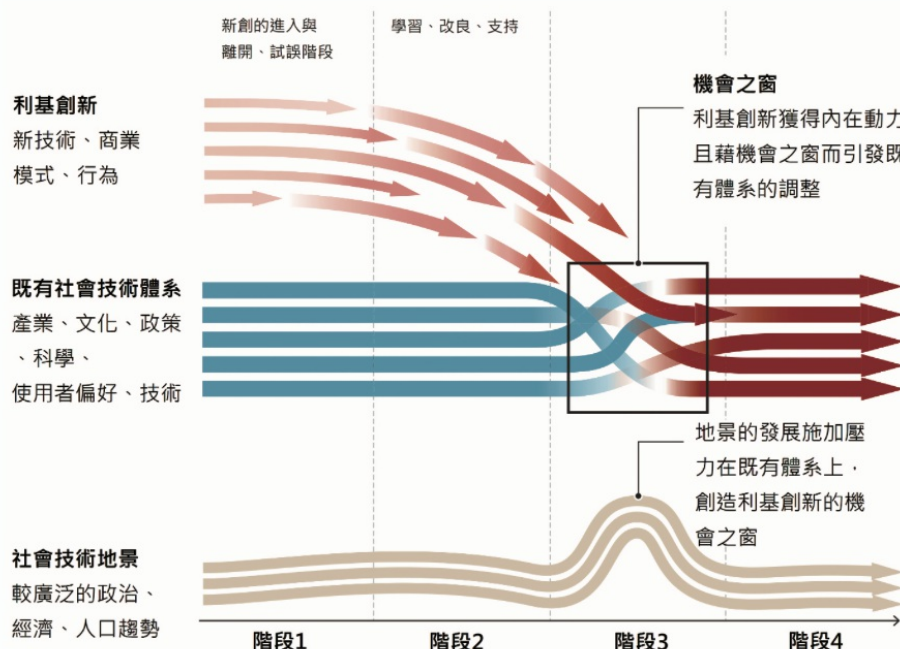
· 資料分析：DailyView網路溫度計 透過 KEYPO大數據關鍵引擎 (keypo.tw)，以國際級的語意分析架構、先進的機器學習技術與人工智慧推論引擎，感知網友語意脈絡與情緒，分析時事網路大數據。
· 分析期間：2018/05/16~2018/06/14



2018年6月環保署官員針對民眾對於限塑政策的疑問所做的具爭議性回答在當時引發不小的討論聲浪。(圖片來源 / 截圖自網路溫度計)

多層次視角理論 看永續創新

荷蘭籍學者Frank Geels曾指出轉型是透過「體制」、「利基創新」、「社會技術地景」三面向在時間的催化下做有效的融合，被視為「多層次視角理論」。首先「體制」指的是產業、文化、政策等因子所組成的既有社會技術體系，「利基創新」是新點子所誘發的新技術、新商業模式等等，最後的「社會技術地景」則是人口趨勢、政治和經濟；當現存的社會地景發生變動，將會連帶影響既有體制的發展，最後觸動利基創新的開關，進而達到整個社會轉型的目的。

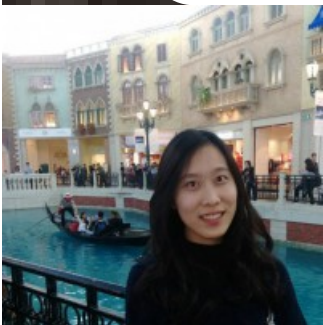


因應全球資源日漸枯竭、環境失衡等問題，我們的社會地景開始鬆動，以循環經濟取代線性經濟已是一股不可逆的趨勢。回歸到循環經濟的本質是以創新的商業模式讓現有資源價值最大化，當動用政府的力量去促成經濟產業轉型時，必須一併考量到現有法律規範的調整、是否提供市場足夠的誘因（相關財稅政策、優惠方案的制定）、以及一個整合的循環經濟平台來讓政府、企業、民間三者間的資訊能夠做最有效的流動，也就是上述三面向間的相輔相成。

荷蘭於2015年夏天正式展開由政府、研究機構、企業及非政府組織共同參與、規劃的「循環經濟熱點」計畫，此計畫有點類似一個大型腦力激盪、互相交流展示成員間現有運用到循環經濟概念的產品、服務或專案，與此同時也像一個試驗場，計畫內成員共同研發新的讓原物料、天然資源可重複利用的方法或商業模式，一同尋找循環經濟的未來發展性。

而台灣正式推行循環經濟不過才兩、三年的時間，至今還未有一個明顯的發展主調，但透過借鏡他國的經驗，將會一步一步慢慢梳理出在產業轉型上的目標與願景，同時應加強培養民眾的循環經濟思維，畢竟端出再好的牛肉也要大眾願意買單才行。

循環經濟試著將人類從施行許久的線性經濟泥淖中拉出來，它需要多久的時間才會發展成熟仍是未知數。但在這條通往永續的道路上，可以確知的是，每個人都無法置身事外。



記者 梁書瑜



編輯 呂奕廷

