



淨零排放從喝水開始－生活轉型從奉茶行動 APP 談起

「你要喝水？還是要塑膠瓶？」從最重要的小事「喝水」出發，連結全球環境最重要的大事「淨零排放」與「塑膠污染」，讓我們一起「淨零排放從喝水開始」響應喝水零廢。《巴黎協定》於 2015 年通過，旨在遏阻全球暖化趨勢，並以 2050 實現淨零排放為目標而努力。《全球塑膠公約》於 2022 年由 175 個國家及地區領袖共同簽署承諾，旨在到 2024 年終結塑料污染，並達成一項具有法律約束力的國際協議，這是自《巴黎協定》以來最重要的環境多邊協議。從這兩個全球協定可以看出「淨零排放」與「塑膠污染」是當代人類面臨的重要課題，此刻我們的行動將影響 30 年後乃至於 2100 年時，地球上生物的生存狀態。

黃璋程（原點社會企業執行長）

壹、前言

全球暖化造成氣候變遷所引發的極端氣候，如同蝴蝶效應般的相互震盪，是當代社會面臨的嚴峻挑戰，它們帶來廣泛而深遠的衝擊，包括極端高溫、乾旱、洪水、颶風和暴雨等現象，這些事件對人類、經濟、

生態和社會造成了重大影響。

過去幾年全球極端氣候的事件，已經在國內外造成許多災害，世界氣象組織（WMO）於 2023 年指出未來 5 年全球氣溫有 98% 的機率打破 2016 年創下的氣溫紀錄。根據最新數據，1970 年至 2021 年間，極端氣候和與水有關的事件造成

了 11,778 起已報告的災害，造成 200 多萬人死亡和 4.3 兆美元的經濟損失。

將視角拉回臺灣，根據「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫，TCCIP」2021 年研究報告指出，臺灣年平均氣溫在過去 110 年（1911－2020 年）上升約 1.6°C，將

其分為三個時間區間，近 100 年、近 50 年、近 30 年的每 10 年平均升溫趨勢，分別為 $0.16 \pm 0.02^\circ\text{C}$ 、 $0.26 \pm 0.05^\circ\text{C}$ 、 $0.28 \pm 0.13^\circ\text{C}$ ，可以清楚看見近 50 年、近 30 年增溫有加速的趨勢，而在日常的生活體驗中，確實日漸感受到高溫的日常、缺水的旱情、驟然的暴雨，一再反應出極端氣候是現在進行式。

除了全球暖化的嚴峻挑戰之外，全球同時面臨一次性塑膠的環境衝擊與污染。聯合國秘書長 António Guterres 在今年世界環境日訊息中說道：「塑膠是由石化燃料製成的，我們生產的塑膠越多，燃燒的石化燃料就越多，氣候危機就變得更嚴重」。人類每年生產超過 430 百萬噸的塑膠，其中三分之二是一次性塑膠產品，很快就成為廢棄物，估計每年有 139 百萬噸塑膠流入海洋，造成海洋生態的衝擊，並透過食物鏈再回到人類的餐桌上，根據世界自然基金會（WWF）

2019 年報告指出，人類平均每週吃下 5 克塑膠粒，相當於一張信用卡。而塑膠污染所帶來的社會和經濟成本每年在 3,000 億至 6,000 億美元之間。此外，研究指出若不改變使用塑膠的線性經濟模式，到 2040 年時，製造塑膠所排放的溫室氣體將占全球溫室氣體排放量的 19%。

綜觀全球兩大挑戰，需要每個人從自身出發，在日常生活中不間斷實踐。因此，從每位消費者都能參與的角度出發，並從國家發展委員會提出的「臺灣 2050 淨零排放策略」做研究分析，不難發現整體變革翻轉必須從「供給端」與「消費端」同時進行。四大策略中的「產業轉型」針對商業部門建構低碳轉型的商業模式，推廣促進綠色消費，帶動民衆消費習慣改變，促使企業更願意提供低碳綠色產品。而在「生活轉型」策略中，以淨零生活為訴求，打造以「使用」取代「擁有」的生活方式，進一步

推動在源頭就讓資源得到最佳使用，而非變成廢棄物後再來處理。在此基礎上，規劃「十二項關鍵戰略」來整合跨部會資源，其中以「第八項、資源循環零廢棄」及「第十項、淨零綠生活」均與每位消費者參與息息相關。

貳、透過循環經濟終結塑膠污染

2023 年 5 月聯合國環境規劃署（UNEP）召開《全球塑膠公約》第二次會議前，提出一份報告《關掉水龍頭：世界如何終結塑料污染並創建循環經濟，Turning off the Tap: How the world can end plastic pollution and create a circular economy》，指出一個轉型路徑架構，用來終結塑料污染和創建循環經濟所需的變革，並建構具法律效益的全球公約，目標在 2040 年時，減少 80% 的塑料污染。

其架構包含三個層面：

一、商業市場向循環經濟轉型

論述》專論 · 評述

所需的三種模式轉變：

二、減少塑膠污染的規模，處理過去遺留的污染問題；

三、制定政策和法規框架支持前述兩個層面。

另指出商業市場向循環經濟轉型所需的三種模式轉變—重複使用、回收、重新定位和產品多樣化：

一、重複使用（Reuse）：推廣重複使用方案，包括可再填充瓶子、散裝再填充設備、押金返還計畫、包裝回收計畫等，到 2040 年可以減少 30% 的塑料污染。為了實現其減量潛力，政府必須幫助建立更強大的企業可重複使用的情況。

二、回收（Recycle）：設法讓回收成爲一項更穩定、更有利可圖的事業，到 2040 年可以將塑料污染再減少 20%。取消石化燃料補貼、執行提高可回收性的設計指南以及其他措施將使回收塑料的比例從 21% 增加到 50%。

三、重新定位和多樣化（Reorient and diversify）：用替代材料（如紙張或可堆肥材料）製成的產品更換塑料包裝、小袋和外賣物品等產品，可以使塑料污染額外減少 17%。

其中，重複使用（Reuse）的模式變革，目標到 2040 年可以減少 30% 的塑料污染，並且對既有商業市場帶來變革性轉變，透過商業模式設計讓「供給端」與「消費端」同時轉變，有別於線性模式中的「工廠製造 --> 通路購買 --> 使用丟棄」轉向「供給端」提供「新交付模式，New Delivery Models」服務及滿足「消費端」，再由「消費端」協助完成源頭減量之行爲。並明定在所有一次性塑膠產品中，至少 50% 的減少，是針對「瓶裝產品和飲料杯」的重複使用和新的交付模式來實現。

走筆此刻，相信讀者心中不免好奇，爲何此份報告特別強調「瓶裝產品和飲料杯」

的重複使用模式呢？因爲既然是談論產業轉型變革，必須包含可執行性、標準化、規模化等商業思維角度，最大的變革將發生在日常消費品公司和零售通路商的層面上，利用政策激勵和其他獎勵機制，支持積極推動重複使用模型的企業擴大規模，例如，可以適用延伸生產者責任（EPR, Extended Producer Responsibility）政策，以支持企業轉向可重複使用包裝模式。

同時，從環境衝擊的角度，根據荒野保護協會 2018 至 2021 年淨灘統計調查，在臺灣海灘撿拾的塑膠寶特瓶與瓶蓋數量，總是名列榜首。而衛報 2017 年報導中指出每年約有 5000 億個塑膠瓶被生產製造；臺灣每年約有 50 億個塑膠瓶，其中光是塑膠瓶裝水就有 10 億瓶。再次詢問自己「我要喝水？還是要塑膠瓶？」，是時候，大步邁向循環經濟轉型路徑了。

參、淨零排放從喝水開始

「你要喝水？還是要塑膠瓶？」這是筆者在 2018 年擔任荒野保護協會志工時，帶著民衆淨灘撿拾許多塑膠寶特瓶後，不斷在心中思考的問題，並意識到淨灘只能解決問題的末端，而要解決根本問題，必須重新檢視人們對飲水的需求。

經過分析調查後，赫然發現現在線性經濟思維下的瓶裝水產業，消耗大量的資源只爲了讓消費者喝一口水，過程中的碳足跡約爲 150gCO₂e / PET 瓶裝 600ml，這在自來水普及率相當高的臺灣實在令人感到不解。進而開始思考如何提供一個解決方案，讓人們能夠方便地共享飲用水資源，減少對瓶裝水的依賴，同時促進環境保護和永續發展。

回憶成長過程中的生命經驗，早期在田邊、店家、廟宇都有善心人士提供茶水，讓

過路的旅客解渴休憩，這是臺灣特有的利他共好的人情味，也代表了臺灣好客精神的奉茶文化。將傳統的奉茶文化與現代科技結合，開發了奉茶行動 APP，通過飲水共享地圖和奉茶站的設置，讓使用者可以輕鬆找到附近的飲水點，共享飲用水資源，減少瓶裝水的使用和浪費。

透過遊戲化設計的 APP，以簡單三招推動水資源共享，進而達到源頭減塑減碳：

- 一、「1 指」找水好方便：透過 APP 快速方便找到鄰近的奉茶站；
- 二、「1 鍵」共享奉茶站：新增公共飲水機資訊，讓大家有水喝；
- 三、「1%」減量大挑戰：透過任務闖關挑戰，相揪朋友一起做好事，獲取永續點數。

截至 2023 年 4 月，全臺包含離島共有 1 萬 3 千站奉茶站（飲水點）、25 萬人次下載 APP 參與行動、共同減少 131

萬瓶塑膠瓶裝水、相當於減少 197 公噸 CO₂e、約爲 16,416 顆成樹的一年碳吸附量。

然而，永續行動並非一蹴可幾，尤其要串連起多方利害關係人共同行動，早期的推動並不完全順利。「在逆境中持續累積，等待起風時刻，就有機會讓更多人相信並參與」，這陣風正是 2020 年總統盃黑客松，奉茶行動不僅榮獲卓越團隊殊榮，接受蔡總統親自頒獎，更得到了與環保署（現爲環境部）的合作機會，透過開源資料（Open Data）整合全臺各地政府、學校等機關，並獲得社會大眾的信任，攜手大型企業 ESG 永續專案，持續擴大影響力。實現獲獎當年「Taiwan can help」的口號，當時的唐鳳政委（現任數位發展部部長）也公開推薦奉茶行動。

下一步，除了持續擴大奉茶行動影響力之外，也將積極攜手瓶裝飲料產業建構「重複使用（Reuse）的新交付模式（New Delivery Models）」，

論述》專論 · 評述

讓臺灣成為世界永續的解方。

肆、結論

我們身處的世界是個複雜的系統結構，面對嚴峻的挑戰，需要更多的社會創新解方，從一個微小問題的觀察開始，喚醒利害關係人的關注，有意識地去覺察問題，引領大眾共同改變行爲。如同，談永續發展目標好像很高大，離每個人生活很遙遠，但其實只要從日常小小的行動改變，就能產生巨大影響力。

「你要喝水？還是要塑膠瓶？」讓我們一起「淨零排放從喝水開始」響應喝水零廢，在日常生活中實踐永續行動，用喝讓世界看見臺灣。

參考文獻

1. 環境部，碳足跡排放係數平台，https://data.epa.gov.tw/dataset/detail/CFP_P_0
2. 臺灣氣候變遷調適平台，氣候變遷影響報告，<https://adapt.epa.gov.tw/TCCIP-1-A/TCCIP-1-A-5.html>
3. 環境部，2020/08/12 新聞稿，<https://enews.epa.gov.tw/page/3b3c62c78849f32f/befdfd7d-aadf-4004-9e6f-2eb7d083f1d1>
4. 荒野保護協會，2021 國際淨灘日 ICC 調查成果，<https://www.sow.org.tw/node/42254>
5. 聯合國環境署，2023/06/05 新聞稿，<https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/world-environment-day-brings-solutions-plastic-pollution-focus>
6. 世界氣象組織，2023/05/22 新聞稿，<https://public.wmo.int/en/media/press-release/economic-costs-of-weather-related-disasters-soars-early-warnings-save-lives>
7. 世界氣象組織，2023/05/17 新聞稿，<https://public.wmo.int/en/media/press-release/global-temperatures-set-reach-new-records-next-five-years>
8. 聯合國環境署，2023/05/16 報告，<https://www.unep.org/resources/turning-off-tap-end-plastic-pollution-create-circular-economy>
9. 聯合國環境署，2023/05/16 新聞稿，<https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/un-roadmap-outlines-solutions-cut-global-plastic-pollution>
10. 聯合國環境署，2022/03/22 新聞稿，<https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/historic-day-campaign-beat-plastic-pollution-nations-commit-develop>
11. CNN 報導，2019/06/11 新聞稿，<https://edition.cnn.com/2019/06/11/health/microplastics-ingestion-wwf-study-scn-intl/index.html>
12. 衛報報導，2017/06/28 新聞稿，<https://www.theguardian.com/environment/2017/jun/28/a-million-a-minute-worlds-plastic-bottle-binge-as-dangerous-as-climate-change>