

垃圾「減」了嗎?—探討臺灣的環保政策推動成效

鄭淙澤、蔣依璇、林佑橋、陳加睿

☐ 高中生組

☒ 大學生組

☐ 研究生組

元智大學 管理學院學士班

主辦單位：財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心

中華民國 109 年 12 月

壹、前言

根據聯合國永續發展目標(SDGs)中，重申里約環境暨發展宣言，強調全球的氣候變遷，呼籲各國合作，參與有效及適當的國際行動，以迅速減少全球溫室氣體排放，最終目標是穩定大氣中的溫室氣體濃度，避免對氣候系統造成人為干擾。近年來，全球環保意識抬頭。生活中常常充滿了如碳足跡、全球暖化等等議題，「做環保」再也不只是喊口號，而是大家逐漸實際的付出行動，如法國從2020年禁用拋棄式塑膠餐具，以及德國漢堡禁止膠囊咖啡。歐盟也宣佈2030年要回收或重覆使用境內的塑膠包裝。

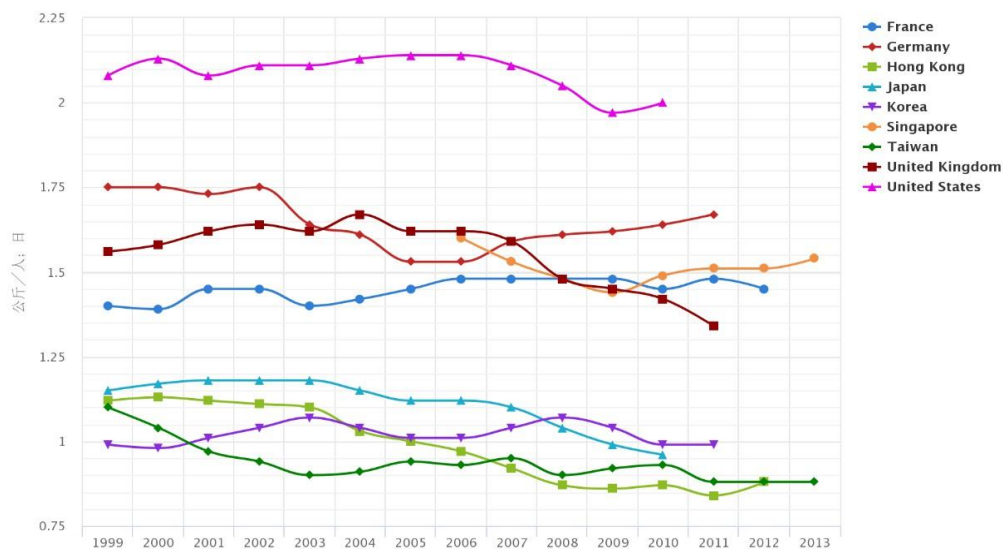
在臺灣，隨著政府的政策實施，以限塑為例，臺灣自2002年起推動購物用塑膠袋減量工作，規定量販店、超級市場、連鎖便利商店等7大類約2萬家商店不得免費提供購物用塑膠袋，以養成民眾自備購物袋的習慣。推動迄今，每年減少約20億個塑膠袋的使用，且前述管制對象使用量減少58%⁽¹⁾。許多商家和攤販都不再主動提供塑膠袋。還有如星巴克、統一超商從此不再提供民眾塑膠吸管，這些相關措施都是期盼民眾可以了解塑膠用品對環境造成的嚴重傷害，希望能讓環境更好，而開始使用環保器具。

根據一般廢棄物產生量如圖一，在2010年，臺灣表現優於發展程度高國家，例如以平均每日每人產生多少公斤垃圾量來比較，美國最多(2)、其次德國(1.64)、新加坡(1.49)，以此指標來看，臺灣在國際中一般廢棄產生量有所進步。在種種政策、行動皆打著環保的名義，雖被民眾挨批擾民。認為必須要自備環保袋或是花錢才能購買塑膠袋。然而，接下來更激進的環保政策，是否有更大的成效？對於推行成果是否也有問題存在呢？而世界上目前環保政策推動最好的國家，是否有哪些政策值得我們作為借鏡呢？因此，我們希望透過這些問題去研究臺灣目前在推動的環保政策當中，深度探討目前的領先與不足之處。

本篇研究內容包括：

- (一) 評估環境政策之達成性與執行策略之妥適性，以及環境政策之推行成果。
- (二) 探討環境政策績效之問題，以及環境政策推動之後當中之問，並比較國外先進國家之相關執行策略，歸結臺灣在環境政策推動層面不足之處。
- (三) 提出未來環境政策建議，針對目前結果進行檢討，並提出未來政策建議。

一般廢棄物產生量



資料來源：主計處

圖形繪製：國研院科技政策研究與資訊中心 PRIDE指標資料庫

資料來源：PRIDE資料庫(2020)

系統編號：BA10307-0042

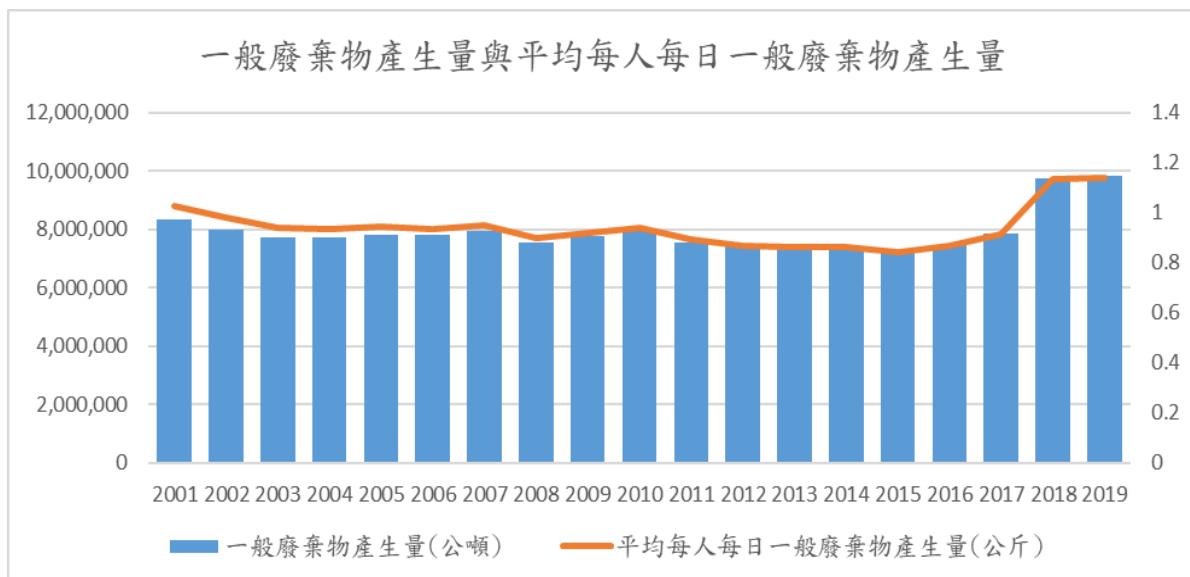
Highcharts.com

圖一、一般廢棄物產生量

貳、臺灣一般廢棄物產生概況

近年來，臺灣推動諸多的環保政策，旨在追求永續發展。根據臺灣推動「資源循環零廢棄」之6R政策，即減量(Reduction)、再使用(Reuse)、物料回收(Recycling)、能源回收(Energy Recovery)、新生土地(Land Reclamation)及改變設計(Redesign)，並透過永續物料管理(Sustainable Materials Management)的概念⁽²⁾，以現有的廢棄物管理為基礎，來促進整體資源循環再利用，立志於提升國內資源生產力及循環利用率，並降低直接物質投入量。而臺北市及新北市二個地方政府也實施垃圾費隨袋徵收，以經濟誘因減少垃圾量。

以下來自行政院環境保護署所提供之一般廢棄物產生量與平均每人每日一般廢棄物產生量⁽³⁾，如圖二，從民國90年開始有逐漸下降的趨勢，到了民國106年後不減反增，增加到了1.13公斤。環境保護署經過查詢，原因為自106年10月開始，開始加強垃圾審查作業，造成部分縣市垃圾產生量增幅較大，但長久下來的減少趨勢，顯示政府戮力推動垃圾減量及資源回收工作已具成效，接下來我們將會深入探討臺灣環保相關政策以及如何改進等。



資料來源：行政院環境保護署(2020)

圖表繪製：本研究自行繪製

圖二、一般廢棄物產生量與平均每人每日一般廢棄物產生量

參、臺灣的環保政策

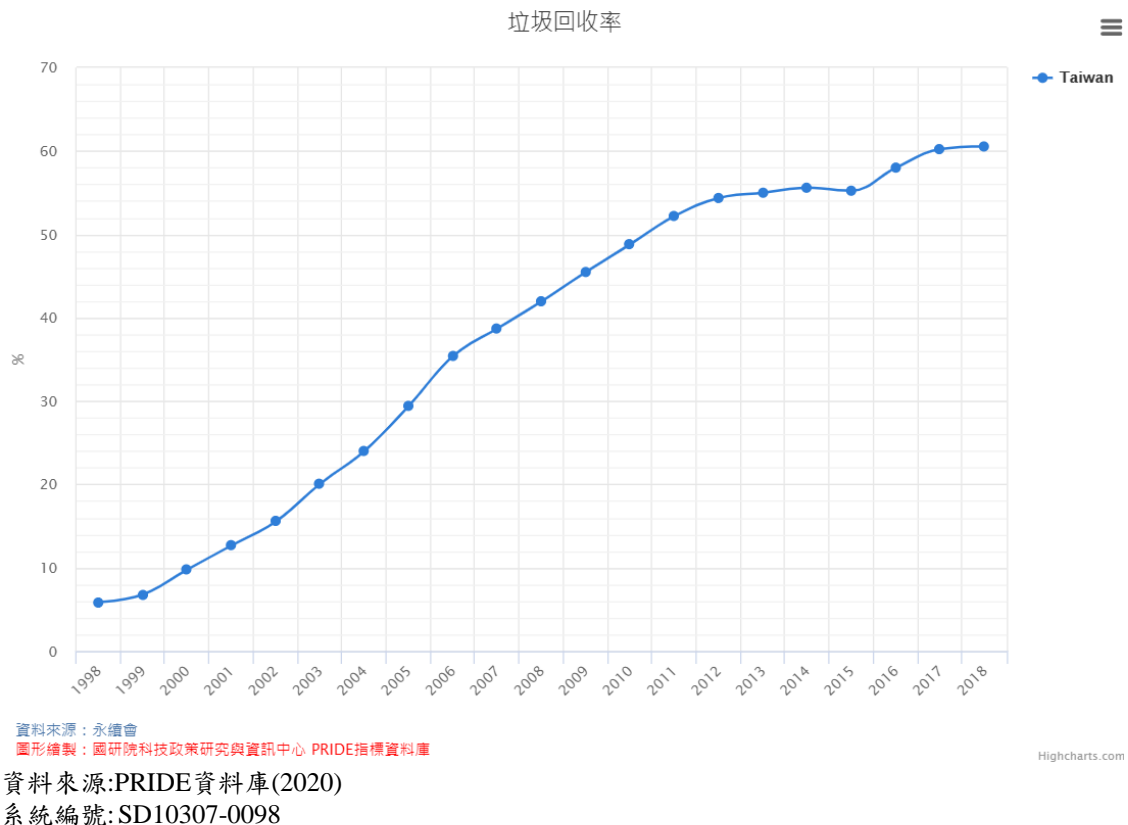
臺灣在廢棄物(含廚餘、資源及一般垃圾)、一次用產品(塑膠袋、免洗餐具、生鮮包裝等)均有良好管理及規範，以下再深入探討它的相關政策：

一、廢棄物處理政策

民國73年以前，臺灣的廢棄物皆以掩埋為主，到了民國80年後改以焚化為主、掩埋為輔，87年開始推動資源回收四合一計畫，促進全民參與資源回收，並透過經濟誘因促使資源回收再利用，結合社區民眾、地方政府清潔隊、回收商、回收基金四者合一的力量，確保資源物品，回收再利用。91年發布「資源回收再利用法」，節約自然資源使用，減少廢棄物產生。94年進行垃圾全分類零廢棄群組計劃，源頭減量、家戶垃圾分類和垃圾強制分為三類：資源垃圾、廚餘、一般垃圾，在95年全面實施，朝垃圾全分類的零廢棄目標邁進。不論是自

「2020 Win the PRIDE：用指標說故事」競賽文

民國87年開始實施資源回收四合一計畫後，垃圾回收率不斷攀升的趨勢，以及94年垃圾全分類計畫再創高峰，都能從中看出臺灣法規的成效，如圖三。



圖三、臺灣垃圾回收率

二、一次用產品處理政策

根據行政院所公告之「購物用塑膠袋限制使用對象、實施方式及實施日期」⁽⁴⁾，自民國91年七月開始推動「購物用塑膠袋及塑膠類(含保麗龍)免洗餐具限制使用政策」，規定量販店、超級市場、連鎖便利商店等7大類約2萬家商店不得免費提供購物用塑膠袋，自107年一月開始再納管7大類管制對象，並同時取消購物用塑膠袋厚度管制，塑膠袋皆不得免費提供於消費者，且垃圾費採取隨袋徵收政策之環保局如臺北市及新北市，得限制轄內之量販店、超級市場、連鎖便利商店之購物用塑膠袋應為可做為專用垃圾袋 使用之兩用袋⁽⁵⁾，就此因應塑膠袋減量和再利用。

107年底更推出包括吸管、飲料杯、購物袋、免洗餐具等四種一次性塑膠的減用時程表，於2020年擴大限用、2025年全面限用、2030年全面禁用⁽⁶⁾，根據環保署所提供 資訊，如表一，顯現出臺灣在推動一次用產品限制政策成效有佳。

「2020 Win the PRIDE：用指標說故事」競賽文

表一、臺灣一次用產品限制政策推動減量成果

臺灣一次用產品限制政策推動減量成果(億個/年)		
	減少量	減少率
購物用塑膠袋(註1)	45	58%
一次用塑膠杯(註2)	1.5	10%
免洗餐具(註2)	20	85.54%

註1: 為民國91年開始推動時7大類商家減量個數

註2: 為民國107年開始推動時14大類商家減量個數

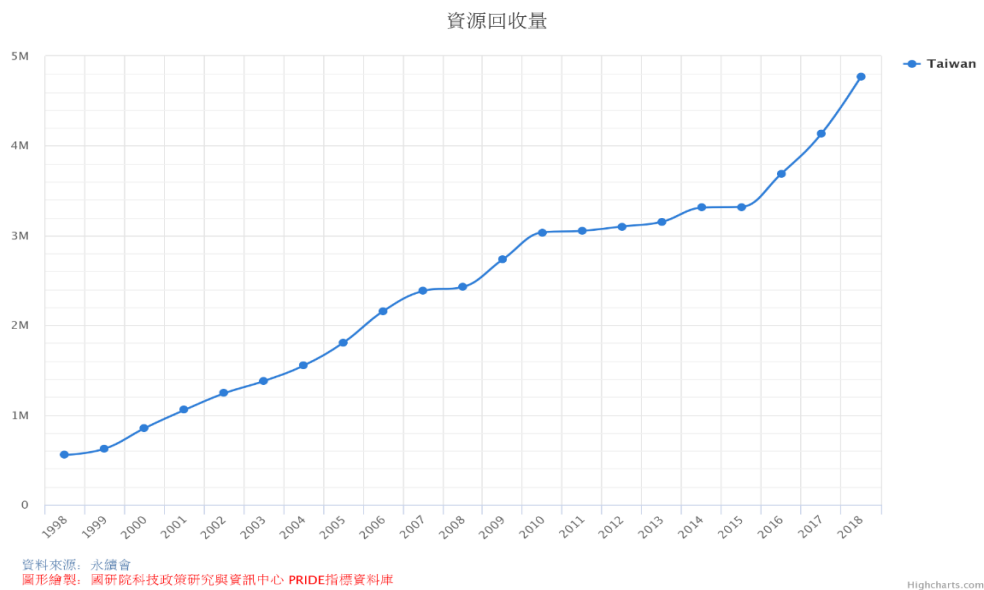
資料來源: 行政院環保署(2020)

表格繪製: 本研究自行繪製

三、資源回收再利用政策

伴隨著國內外永續發展之趨勢，臺灣於98年訂立資源回收再利用法⁽⁷⁾，減少廢棄物產生，促進物質回收再利用，減輕環境負荷，建立資源永續利用之社會，也執行相對應法規，如產品標示使用之材質及再生資源比例、產品標示分類回收標誌等，如未依規定回收則視為廢棄物，將依廢棄物管理法處理，另外為提高民眾願意做資源回收再利用，提供相對應獎勵，並使公家機關優先採購政府認可之環境保護產品、本國境內產生之再生資源或以一定比例以上再生資源為原料製成之再生產品。

根據圖四，其中資源回收量由94年的181萬公噸增加至105年的369萬公噸，雖呈現了不減反升的情形，但在當時政策的推動，確實有效的減緩了資源回收量的上升幅度。



資料來源:PRIDE資料庫(2020)

系統編號:SD10307-0095

圖四、臺灣資源回收量

肆、臺灣的環保政策問題

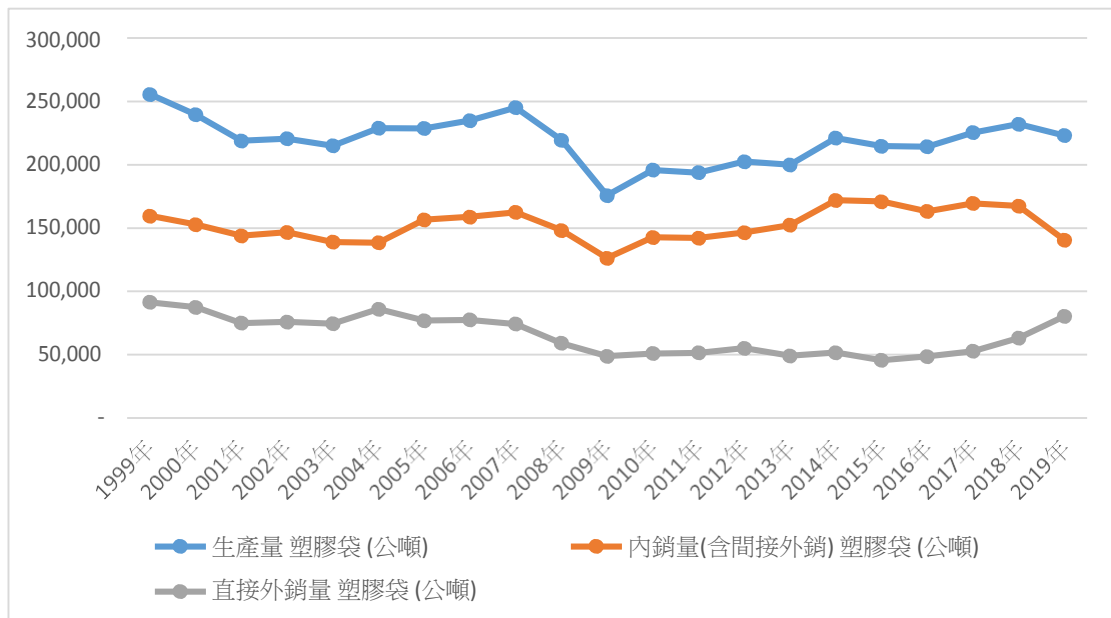
一、臺灣歷年減/限塑政策成效

臺灣自2002年起分階段限用塑膠袋及免洗餐具，並禁用厚度低於0.06公釐的塑膠袋。此政策是希望藉由塑膠袋增厚以提高耐用度，並讓民眾能夠反覆使用並且降低內需，進一步降低塑膠袋垃圾量。

然而在2002年的政策頒布之後，重複使用率卻未跟著提高，塑膠的用量不減反增。生產量增加的現象持續到了2006年環保署頒布「限塑政策精進方案」⁽⁸⁾，因為飲食習慣特殊，有湯汁、油膩、高溫，外帶使用之後的塑膠袋易沾污導致無法重複使用，故有店面餐飲業部分塑膠袋減量成效不如預期，因此從2006年起取消有店面餐飲業購物用塑膠袋之「付費取得」及「厚度管制」規定⁽⁹⁾。直到2008年的金融海嘯影響到了塑膠產業鏈，才讓塑膠袋生產量巨幅下滑，從219,465公噸降至175,759公噸。但是2009年後塑膠袋生產量又持續平穩的增多，國人的塑膠袋內需量也是有增沒有減。從數據可以看出2013年在雙北市推出的兼具購物及專用垃圾袋功能的賣場購物袋，以及2014年新北市與非限用塑膠袋店家合作，推出具購物袋及專用垃圾袋功能的「環保萬用袋」，對於全國塑膠袋總生產量的影響微薄。

2017年雙北直轄市，量販店、超市、超商只能賣兼具購物袋與專用垃圾袋功能的「環保兩用袋」，從數據上來看對於全國的影響仍效果不彰。終於在2018年塑膠生產量以及內銷量減少，尤其是內銷量大量減少。2018年的內銷量減少僅次於2008年金融海嘯影響到內銷量的期間變化量。

數據可以看出2018年環保署宣布的全國擴大實施限塑政策對於全臺生產量減少有很大幫助。本研究小組認為，只有在雙北進行這類政策相當不足，如果當時全國確實落實此政策，相信全臺的塑膠袋重複使用觀念會更廣，使用量開始減少，連帶源頭之生產量也會下滑。



資料來源：行政院環境保護署(2020)

圖表繪製：本研究自行繪製

圖五、1999~2019 塑膠袋生產/內、外銷量比較表

二、生產量「居高不下」之潛在原因

對於實行減塑政策後，塑膠袋生產量不減反增的現象有二。

(一)網購塑膠包材

因經濟的發展還有民眾消費習慣改變、網路購物頻率增加，物流包裝需求也日益增加，造成臺灣塑膠袋膜使用量有增加的情形。對於網路購物增加造成塑膠袋包材增加情形，甚至出現「過度包裝」一詞，行政院環保署自2019開始實行「網購包裝i循環」⁽¹⁰⁾。從表2可以看到平均包材重有逐漸下滑的趨勢，再持續實行以及增加合作的平臺數量將可以影響到更多消費者，進一步使塑膠袋膜使用量減少。

(二)臺灣人飲食習慣

臺灣一開始要求販賣的塑膠袋厚度較厚，若轉移自備購物袋的顧客比例不夠高，反而會增加塑膠使用量，也因為臺灣人的飲食習慣，喜歡湯湯水水、油膩、高溫等，許多夜市、巷弄小吃、早餐店諸如此類店家，外帶使用之後的塑膠袋因油膩、沾污，已經不是乾淨塑膠袋導致無法重複使用、回收。

表二、108、109年平均包材重量比較表

	108年全年	109年第一季	109年第二季
平均包材重(公斤/件)	0.322	0.303	0.281
平均包材減重比例(%)	-	5.99	12.82
減量(公噸)	-	277.8	618.4

資料來源：行政院環保署(2020)

表格繪製：本研究自行繪製

三、國外相關政策

丹麥於1993年率先全球，實施塑膠袋徵稅，其透過對製造商或零售商徵稅，使成本轉移到消費者身上，藉此降低66%使用量，丹麥人民也自發性地減少塑膠袋使用量，直至2019年，丹麥每人年均僅使用4個塑膠袋⁽¹¹⁾。在今年1月，丹麥政府和丹麥議會中絕大多數成員通過了「環境保護案」的修正案，該修正案提及將完全禁止商店提供免費購物袋，並完全禁止無法重複使用的薄塑膠袋，意指不僅所有類型的購物袋都需要付費，包括在服裝店使用的較厚和可重複使用的購物袋也需要付費。此外，丹麥也將完全禁止不能使用超過一兩次的薄塑料袋，此法將於2021年1月1日實施⁽¹²⁾。

而德國於2016年開始跟進歐洲其他國家作法，實施新的限塑政策，從原先每人平均使用68個塑膠袋降至24個，也宣導盡可能拿可重複使用的袋子取代塑膠袋，以節省資源的消耗，讓各界重視塑膠包裝和塑膠袋濫用的問題，超商裝蔬果用薄塑膠袋每個將酌收約新台幣0.35元的象徵性費用或是更改成可重複使用之網袋⁽¹³⁾。

2002年，愛爾蘭推動「隨袋收費」政策，每個塑膠袋需要付約新臺幣4元購買，使得原先每人年均使用350個塑膠袋大幅降到14個，降低了96%的使用量，這個政策的成功也讓其他國家群起效仿，臺灣也於當年7月1日起分階段限用塑膠袋及免洗餐具，並禁用厚度低於0.06公釐的塑膠袋。然而經過了18年，根據環保署統計，2018年國人一年用掉152億個塑膠袋，平均下來每人年均使用660個⁽¹⁴⁾，與現今丹麥之使用量相差甚遠，顯現出臺灣對於環保政策推動力道以及宣導觀念需要再加強。

伍、結論

總結以上各面向的分析，我們可以得知臺灣在垃圾資源回收率有逐年提升趨勢。而這些進步可以歸功於前述所提及之相關環境政策，政府大力推動下，使得臺灣在廢棄物產生量表現優於許多國家。

然而，儘管政府已經推動諸多政策多時，我們發現仍然有許多尚未解決的問題，包含了現今民眾消費模式改變，網購包裝成為潛在的威脅，亦或是只在雙北推行的環保兩用袋，或是臺灣於2002年跟進歐洲國家如愛爾蘭和丹麥，開始推動第一階段之限塑政策，開始針對購物用塑膠袋收費，但從研究結果卻發現成效不彰，雖然推動時間相近，但推動和宣導力道卻較弱，導致民眾觀點不一，不像丹麥人民自發性的限制塑膠袋用量，或是如德國一樣開始推動可重複使用之網袋，成為了目前的缺點，由上述問題可知，目前臺灣對於環境政策還有許多可以改進之處，除了與時俱進的修改及推動，也需要適時地評估成效，並汰除無成效之政策。

近年來，環境意識抬頭，為達到聯合國永續發展的目標，並非能依賴政府單方面的政策宣導以及法規限制，唯有大眾皆了解到問題的嚴重性，擁有一致的共識，才能憑藉著每人的力量，從自身做起，並與他人分享相關經驗，藉此去開創更美好的臺灣，也還給地球一個乾淨的土地。

參考文獻

1. 行政院新聞傳播處(2017)。檢索日期：2020年10月21日，取自：
<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/f8d89849-e4f1-41e7-86ec-8fa9c2b496a9>
2. 行政院(2020)。回收及廢棄物處理。檢索日期：2020年10月21日。取自：
<https://www.ey.gov.tw/state/4AC21DC94B8E19A8/aea35f1b-0fe3-4ca9-8ab9-6579fd30a8f3>
3. 行政院環境保護署環保統計查詢網(2020)。檢索日期：2020年10月22日。取自：
<https://stat.epa.gov.tw/>
4. 行政院環境保護署(2017)。購物用塑膠袋限制使用對象、實施方式及實施日期。檢索日期：2020年10月22日，取自：
<https://oaout.epa.gov.tw/law/LawContent.aspx?id=GL006482>
5. 行政院環境保護署環保新聞專區(2017)。環保署公告修正「購物用塑膠袋限制使用對象、實施方式及實施日期」。檢索日期：2020年10月22日，取自：
<https://enews.epa.gov.tw/Page/3B3C62C78849F32F/2327ee93-219f-405a-8616-22429ceb6b8c>
6. 匯流新聞網(2020)。2020、2025年逐步限用一次性塑膠製品2030年「全面禁用」。檢索日期：2020年10月22日。取自<https://cnews.com.tw/002180213a04/>
7. 全國法規資料庫(2009)。資源回收再利用法。檢索日期：2020年10月22日，取自：
<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=O0050049>
8. 行政院環境保護署環境新聞專區(2020)。環保署提出限塑政策精進方案，同步推動源頭減量及加強回收再利用。檢索日期：2020年10月22日。取自：
<https://enews.epa.gov.tw/Page/3B3C62C78849F32F/f309d50b-9516-431e-8759-f2fab9ec552e>
9. 行政院生活廢棄物管理資訊系統(2020)。千年不敗的塑膠袋。檢索日期：2020年10月22日。取自：
<https://hwms.epa.gov.tw/dispPageBox/pubweb/pubwebCP.aspx?ddsPageID=ONE&dbid=3593711977>
10. 行政院環境保護署取自一次用產品減量宣導網(2020)。「網購包裝i循環」活動(2020)。檢索日期：2020年10月22日。取自：
<https://hwms.epa.gov.tw/dispPageBox/onceOff/onceOffDetail.aspx?ddsPageID=EPATWH120>
11. 紀雋妍(2019)。歐盟宣示2030年全面禁塑先驅者丹麥1993年就限用塑膠袋。食力foodNEXT。檢索日期：2020年10月23日，取自：
<https://www.foodnext.net/news/newsnation/paper/5975286032>
12. The LOCAL dk。Denmark's plastic littering mapped out in world-first project。檢索日期：2020年10月23日。取自：<https://www.thelocal.dk/20200127/denmarks-plastic-littering-mapped-out-in-world-first-project>
13. 林育立(2019)。德國以價制量成功減塑一次性塑膠袋明年掰掰。中央社。檢索日期：2020年10月22日，取自：
<https://www.cna.com.tw/topic/newsworld/131/201910010003.aspx>
14. 林健生(2019)。2次限塑後國內塑膠袋年用量仍152億個。公視新聞網。檢索日期：2020年10月23日，取自：<https://news.pts.org.tw/article/427290>