

調 查 報 告

壹、案由：聯合國世界海洋日2018年主要的焦點在預防塑膠的污染和提出健康海洋的方案，有鑒於臺灣是百分之百的海洋國家，海洋對臺灣有極高的重要性，政府各單位是否正視塑膠污染造成海洋嚴重衝擊？是否檢視聯合國所提下列幾點：1. 百分之80海洋的污染來自於人類地面的活動；2. 每年8百萬噸塑膠製品傾倒海洋，破壞野生生物魚類和觀光旅遊；3. 塑膠污染每年殺害1百萬頭海鳥和10萬隻海洋哺乳類動物；4. 魚類吃塑膠、而我們吃魚類；5. 每年塑膠造成80億美元海洋生態環境的迫害？均有深入調查之必要案。

貳、調查意見：

「塑膠材料」是推動現代經濟發展的主要原料，但大部分的塑膠產品只能被單次的使用，隨著全球化趨勢及經濟發展、工商活動連帶產生大量的廢棄物，不僅造成環境衝擊，更是一種經濟的浪費。面對國際趨勢及我國未來發展，落實我國物質永續循環利用及節能減碳重要政策方向，須從塑膠原料取得、製造、丟棄、再利用及教育宣導之層面進行，由各中央主管機關、各級目的事業主管機關及縣市政府共同推動。惟根據中研院研究指出，每年有800多萬噸「塑膠垃圾」被丟進海洋，包括塑膠杯、寶特瓶等1次性廢棄物，影響海域周邊環境，對生物、漁業等造成嚴重影響，臺灣島被海洋垃圾包圍，8成海域可見海漂垃圾，塑膠比率達66.3%。另，從國際編碼系統追塑膠垃圾來源國，海漂垃圾量最主要來源國為中國、越南(約占47.5%-63.7%)，次之為臺灣、日本、韓國。爰此，有鑒於臺灣是海洋國家，海洋對臺

灣有極高的重要性，政府各單位是否正視塑膠製品源頭管理、污染對海洋衝擊等議題，順應世界國際潮流與響應，預防塑膠污染和提出健康、永續、保護海洋等方案刻不容緩，爰立案調查。

案經調閱行政院環境保護署（下稱環保署）、海洋委員會（下稱海委會）、行政院農業委員會（下稱農委會）、經濟部、審計部就有關事項查復併附佐證資料到院；復於民國（下同）107年11月19日諮詢國立臺灣海洋大學海洋事務與資源管理研究所邱文彥教授、中央研究院生物多樣性研究中心鄭明修研究員、財團法人黑潮海洋文教基金會；再分別於108年2月25日與同年月27日前往彰化縣王功漁港、宜蘭縣南方澳漁港履勘。另於108年1月16日請環保署廢棄物管理處處長賴瑩瑩、環境督察總隊鄭家榮簡任技正、水質保護處儲雯娣簡任技正；農委會副主任委員黃金城、農委會漁業署（下稱漁業署）副署長王正芳；海委會副主任委員陳陽益、海委會海洋保育署（下稱海保署）署長黃向文率科技文教處副處長郭進興、海保署海洋環境管理組專門委員李筱霞暨業務主管人員到院說明。茲據前揭各機關查復、諮詢與詢問前、後分別提供之書面說明、卷證¹、本院詢問筆錄及參考資料，臚列調查意見如下：

- 一、環保署於91年實施第一波限塑措施後，在塑膠袋減少使用量上雖有初步成果，然因限塑所採塑膠袋較厚，整體製造塑膠袋之塑膠用量是否因之減少及對環境影響，環保署並未考量。其後該署以國人消費特性，於95年修正

¹ 環保署107年7月12日環署廢字第1070055055號函與108年1月30日1080100455號函、經濟部107年7月10日經授工字第10720419350與第10720419360號函及同年8月6日經授工字第10702551730號函、海洋委員會107年7月16日海洋字第1070001893號、審計部107年12月5日臺審部一字第1070014081號函及相關附件、簡報、歷次履勘書面說明、本院詢問筆錄及詢問後各該機關補充查復資料。

公告取消有店面餐飲業管制，放寬限塑措施，未能持續以澈底改變民眾使用習慣，延宕塑膠袋禁用時程，顯有怠失；再依近10年國內塑膠袋使用量顯示，環保署在推動限塑源頭減量多年，國內塑膠袋整體生產及使用量不減反增，破壞生態；與此同時，國際間許多國家或城市，在限塑上已紛紛採行較我國更積極的具體限制措施。另環保署自91年推動塑膠產業轉型已長達17年，迄今商家販售未有普及適當替代品及業界尚待政府輔導轉型之困境亟待解決，限塑政策推動多年，仍乏相關配套，難辭執行不力之咎

(一)依據廢棄物清理法（修正日期：90年10月24日）第21條規定：「物品或其包裝、容器有嚴重污染環境之虞者，中央主管機關得予以公告禁用或限制製造、輸入、販賣、使用。」爰環保署於91年4月22日公告訂定「購物用塑膠袋及塑膠類（含保麗龍）免洗餐具第一批限制使用對象、實施方式及實施日期」，95年修訂為「購物用塑膠袋限制使用對象、實施方式及實施日期」。另按立法院第4屆第6會期第3次會議修正廢棄物清理法時，通過6項附帶決議略以：「一、針對有嚴重污染環境之虞之物品或包裝、容器，環保署應於本法修正通過後3個月內完成評估；6個月內予以公告並分階段限制使用，如塑膠袋、保麗龍、免洗餐具、有關塑膠類之紙尿褲內襯、農業披覆膜及培養袋等。……環保署應儘速訂定時間表，將保麗龍、塑膠袋逐步禁用，並確實落實執行……」²、³。

² 立法院90年10月16日九〇臺立議字第3082號函、行政院90年10月22日臺九十環字第061941號函。

³ 本院91年調查「據立法委員鄭三元陳訴：「行政院環境保護署於九十一年三月宣佈『購物用塑膠袋及塑膠類（含保麗龍）免洗餐具之限用政策』，惟其政策內容定義不明，且乏配套措施，對於勞工轉業與產業轉型均未研議，且未就資源如何回收等環保工作與業者溝通等情。」乙

(二)經查環保署於91年6、7月間分別公告購物用塑膠袋及塑膠類(含保麗龍)免洗餐具第一批及第二批限制使用措施,93年7月公告購物用塑膠袋及塑膠類(含保麗龍)免洗餐具限制使用措施;95年6月分別公告購物用塑膠袋限制使用及免洗餐具限制使用措施。前開91年間限制措施管制對象包括公部門、私立學校、百貨公司及購物中心、量販店、超級市場、連鎖便利商店、連鎖速食店等7大業別;不得提供厚度小於0.06公釐的購物用塑膠袋,厚度大於0.06公釐者應付費取得。據環保署表示⁴:「經91年第一波管制公部門、私立學校、百貨公司及購物中心、量販店、超級市場、連鎖便利商店、連鎖速食店,透過以量制價改變民眾生活習慣,管制對象塑膠袋使用量由每年34.35億個減少至14.3億個,減少20.05億個塑膠袋使用量,其後考量國人消費特性,民眾於有店面餐飲業消費確有使用塑膠袋裝提外帶食物之必要,95年修正公告取消有店面餐飲業管制。」該署另於106年8月修正公告,新增「藥粧店、美粧店及藥局」、「醫療器材行」、「家電攝影、資訊及通訊設備零售業」、「書籍及文具零售業」、「洗衣店業」、「飲料店業」及「西點麵包店業」等7大類限制使用對象,管制對象由2萬家增加至10萬家,除維持不得免費提供規定外,增加管制所有塑膠材質(含生物可分解塑膠),並取消厚度0.06公釐之限制。

(三)有關環保署91年3月之「購物用塑膠袋及塑膠類(含保麗龍)免洗餐具之限用政策」,其政策內容、配套措施、產業轉型等情,本院前於91年立案調查,

案調查報告。

⁴ 環保署107年7月12日環署廢字第1070055055號函。

依據該報告調查意見第七點：「環保署以厚度0.06公釐作為購物用塑膠袋限制使用之標準，是否反使塑膠垃圾增加，環保署宜確實瞭解，妥為因應。」內容指出：「查目前賣場中(包括超級市場與便利商店等)主要購物用塑膠袋材質以高密度聚乙烯(HDPE)為主，一般厚度多介於0.02至0.05公釐間，……；若以低密度聚乙烯(LDPE)製作之塑膠袋通常較厚(0.07至0.1公釐間)，……。」、「……為減少對於塑膠袋製造業者衝擊、考量塑膠袋製程限制(一般HDPE吹膜機吹膜極限為0.07公釐)與結帳時計價使用所需(即購物袋供應成本需達目前最低貨幣單位價值，約新臺幣1元左右)經評估分析，以0.06公釐作為現階段購物用塑膠袋管制厚度標準。」及「……倘多數消費者能配合減少或重複使用塑膠袋，其厚度雖增加，然棄置量卻減少，自難認為塑膠垃圾將增量。反之，若消費者配合減少或重複使用塑膠袋之成效不佳，塑膠垃圾量勢必增加，爰此。該署宜持續密切觀察塑膠垃圾量是否增加並妥善因應。」

(四)然依經濟部統計自97年迄至106年，近10年間，國內有關「塑膠膜袋製造業」生產量及銷售量如下：

97-106年歷年國內塑膠製品生產量及銷售量統計如下表：

項目	業別	產品	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年
生產量	塑膠膜袋製造業	塑膠袋(公噸)	219,465	175,759	195,877	193,802	202,572	200,005	221,099	214,680	214,329	225,456
		塑膠膜(公噸)	261,916	284,073	291,907	265,028	295,234	288,491	316,588	309,885	302,953	295,823
銷售量	塑膠膜袋製造業	塑膠袋(公噸)	207,434	175,078	193,660	193,614	201,620	201,474	223,649	216,729	211,862	222,289
		塑膠膜(公噸)	254,920	272,953	284,435	255,144	286,928	290,799	314,534	294,685	293,026	279,905
銷售率		塑膠袋	94.5%	99.6%	98.9%	99.9%	99.5%	100.7%	101.2%	101.0%	98.8%	98.6%

資料來源：經濟部107年7月10日經授工字第10720419360號函。

由上表可知，歷年塑膠袋生產後當年度銷售率高達99%以上，庫存量低，可見市場使用需求高。又依近10年生產量觀之，國內塑膠袋生產量有呈現增加之趨勢。

97-106年歷年塑膠製品內、外銷量統計如下表：

項目	業別	產品	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年
銷售量	塑膠袋製造業	塑膠袋(公噸)	207,434	175,078	193,660	193,614	201,620	201,474	223,649	216,729	211,862	222,289
內銷量(含間接外銷)	塑膠袋製造業	塑膠袋(公噸)	148,262	126,188	142,595	142,114	146,485	152,407	171,994	171,005	163,239	169,533
		塑膠膜(公噸)	169,421	175,458	181,788	161,957	173,056	176,955	192,772	179,712	177,754	167,368
直接外銷量	塑膠袋製造業	塑膠袋(公噸)	59,172	48,890	51,065	51,500	55,135	49,067	51,655	45,724	48,623	52,756
		塑膠膜(公噸)	85,499	97,495	102,647	93,187	113,872	113,844	121,762	114,973	115,272	112,537
內銷比率		塑膠袋	71.5%	72.1%	73.6%	73.4%	72.7%	75.6%	76.9%	78.9%	77.0%	76.3%
外銷比率		塑膠袋	28.5%	27.9%	26.4%	26.6%	27.3%	24.4%	23.1%	21.1%	23.0%	23.7%

資料來源：經濟部107年7月10日經授工字第10720419360號函。

再由上表可知，塑膠袋的銷售主要以國內市場為主約占7成5左右。又依近10年內銷量觀之，國內塑膠袋內銷量有呈現增加之趨勢。

(五) 雖環保署表示，經91年第一波限塑措施，減少20.05億個塑膠袋使用量，然因限塑所採塑膠袋較厚，整體生產塑膠袋之塑膠用量是否因之減少及對環境之影響，環保署並未考量。其後該署以考量國人消費特性，民眾於有店面餐飲業消費確有使用塑膠袋裝提外帶食物之必要，於95年修正公告取消有店面餐飲業管制，未能持續限制使用措施以澈底改變民眾使用習慣，有違廢棄物清理法第21條及延宕立法院第4屆第6會期第3次會議修正廢棄物清理法時，通過6項附帶決議之塑膠袋禁用時程。再依近10年國內塑膠袋使用量觀之，歷年國內生產量不但呈現

增加之趨勢，國內所生產之塑膠袋內銷量亦呈現增加。是以，環保署在推動限塑源頭減量多年，國內塑膠袋整體生產及使用量不減反增。據「臺灣清淨海洋行動聯盟」⁵曾統計，臺灣2013年海洋廢棄物前幾名為塑膠袋、免洗餐具、瓶蓋、吸管與飲料瓶等。與其他國家相比，臺灣的塑膠袋不但高居首位，更高達23.75%，遠多過國際；全臺一年用掉180億個，平均每人年使用782個，等於每天使用2.7個（2016年10月21日更正：每人每天應為2.14個），比照歐盟每年每人平均198個，臺灣多了3.9倍，濫用的結果也讓臺灣的海岸充斥著垃圾，甚至破壞生態，造成環境衝擊。

(六)再依各國在限塑方面措施觀之，孟加拉是全球第一個禁塑的國家，2002年起即禁止使用薄型塑膠袋；愛爾蘭於2002年起徵收塑膠袋稅，成為全球第一個開徵塑膠袋稅的國家。中國在2008年禁止商店提供免費塑膠袋；美國加州於2016年起全面禁用塑膠袋；斯里蘭卡在2017年禁止販售塑膠袋、塑膠杯和塑膠盤；2018年7月起美國西雅圖全面禁用塑膠餐具和吸管；萬那杜採相同措施，於2018年禁止塑膠袋、容器和吸管。蘇格蘭也由2018年起，格拉斯哥將禁止市政大樓使用塑膠吸管。至於日本，2020年起所有零售商店都禁止提供免費塑膠袋；英國在25年內將禁用塑膠袋，寶特瓶，塑膠吸管等用品；法國於2020年將成為第一個全面禁用拋棄式塑膠餐具的國家；歐盟也向塑膠宣戰，歐洲議會今（2019）年以壓倒性的560：35票數，贊成禁止使用一系列

⁵ 臺灣清淨海洋行動聯盟由環資、荒野保護協會、黑潮海洋基金會、臺南社大、海科館等團體所組成，他們不只是舉辦淨灘活動率民眾清理海灘上的垃圾，更會對撿到的垃圾進行監測與分析。

一次性塑膠，包含咖啡最常使用的咖啡杯、攪拌棒、餐盒、餐具等，加上保麗龍、吸管、棉花棒、耳塞、濕紙巾等，2021年全面生效，此項禁令還包括塑膠減量的目標，其中一項是到2029年，寶特瓶必須達到90%的回收再利用，而不是回收後卻根本沒有妥善利用；而最常出現在海洋的10項塑膠垃圾也必須減半，包含保麗龍、塑膠飲料瓶罐、塑膠袋、鋁箔包、漁網、玻璃瓶等⁶。值得注意的是，超過60%的非洲國家全面限塑，違規者甚至還有刑責⁷。基上說明，國際間許多國家或城市，在限塑上已紛紛採行較我國更積極的具體限制措施。

(七)再查本院前開報告調查意見第一點：「環保署執行『購物用塑膠袋及塑膠類（含保麗龍）免洗餐具限用政策』前，雖曾與相關業者、公會及工業局協商，惟與工業局未能事先掌握業者轉型所需時間……」指出：「另據工業局……指出：『……塑膠袋及塑膠類免洗餐具製造設備均屬專用生產機器，不易變更設備構造以生產其他塑膠製品，尤其塑膠類免洗餐具製造設備部分據業者及專家表示完全無法轉作生產其他塑膠製品，故廠商欲轉型產製其他產品，則需調整設備或購置新設備及移轉轉型產品之製造技術等，並非一蹴可及……龐大之產業若要整體轉型，所需經費及時間均相當巨大，估計完成轉型時間需耗時5年以上……。』」、「綜上分析，本案環保署執行限塑政策前，雖曾與塑膠相關業者、公會

⁶ <https://www.gvm.com.tw/article.html?id=60425> 遠見雜誌「跟塑膠陋習說再見！歐盟決議全面禁用一次性塑料」

⁷ 綠色和平臺灣辦公室提供，並彙整自：綠色和平臺灣網(2018)，〈別讓我們的方便 成為地球的塑便〉，6月21日，<https://www.greenpeace.org/taiwan/zh/press/releases/oceans/2018/plastic-pollution/>（檢索日期：2018/7/1）。

及工業局協商，惟……，另對於有意願轉型之塑膠袋與塑膠類免洗餐具業者完成轉型所須時間亦未於限塑政策定案前全盤掌握，……，顯見該二機關於決策過程中之資訊交換、意見溝通與分工合作機制有待加強。基於相關業者轉型問題迄未妥善解決，當務之急，宜持續對受衝擊業者提供合理、合法之紓困、輔導措施，……」基上，本院前已指出塑膠產業轉型需長時間，且環保署及經濟部等相關主管機關應對受衝擊之塑膠業者提供輔導措施，協助產業轉型。

(八)惟據經濟部於107年8月6日函復本院有關目前商家及業界執行減/禁塑政策遭遇之困難：

- 1、經濟部商業司調查發現：百貨公司及OK超商、7-11便利商店等業者均表示配合政府減塑政策，其中7-11便利商店表示有尋找替代品及成本考量的問題，例如：找塑膠吸管的替代品時須考量成本及衛生問題。里仁超市表示「減少塑膠包材」時面臨以下的挑戰：食品類：可能影響食品的保存與品質，甚至大幅增加生鮮蔬果的耗損率，造成食物的浪費。生活用品類：雖然沒有食安的考量，但減用塑膠包裝後，也要確保商品在運送與陳列時，能夠有效防污防塵。
- 2、經濟部工業局調查發現：部分小型塑膠袋工廠因轉型不易，已面臨生產與銷售量下滑，且因營收減少，甚至無法支應設備貸款及勞工資遣費用，業者要求行政院環境保護署可提供政策性低利或優惠利率貸款，減輕廠商的目前設備利息負擔。部分工廠希望能朝轉型升級方向努力，目前政府機關未針對限塑政策受影響之廠商，提供專案輔導措施。

依上調查顯示，環保署自91年推動塑膠產業轉型已長達17年，業界仍有「政府機關未針對限塑政策受影響之廠商，提供專案輔導措施」之建議。又限塑政策之推動亦乏商家販售所需之適當替代品等問題亟待解決。

(九)綜上，環保署於91年實施第一波限塑措施後，在塑膠袋減少使用量上雖有初步成果，然因限塑所採塑膠袋較厚，整體製造塑膠袋之塑膠用量是否因之減少及對環境影響，環保署並未考量。其後該署以國人消費特性，民眾於有店面餐飲業消費確有使用塑膠袋裝提外帶食物之必要，於95年修正公告取消有店面餐飲業管制，放寬限塑措施，未能持續限制使用措施以澈底改變民眾使用習慣，有違廢棄物清理法第21條及延宕立法院第4屆第6會期第3次會議修正廢棄物清理法時，通過6項附帶決議之塑膠袋禁用時程，顯有怠失；再依近10年國內塑膠袋使用量觀之，歷年國內生產量不但有呈現增加之趨勢，國內所生產之塑膠袋內銷量亦有呈現增加之趨勢，顯示，環保署在推動限塑多年，國內塑膠袋整體生產及使用量不減反增，破壞生態，造成環境衝擊；與此同時，國際間許多國家或城市，在限塑上已紛紛採行較我國更積極的具體限制措施。另環保署自91年推動塑膠產業轉型已長達17年，迄今商家販售未有普及適當替代品及業界尚有「政府機關未針對限塑政策受影響之廠商，提供專案輔導措施」之困境亟待解決，限塑政策推動多年，環保署仍未解決商家及業界相關問題給予配套措施，難辭執行不力之咎。

二、塑膠袋主要材質雖為一般廢棄物應回收項目，然依環

保署歷次公告，「塑膠類」項目之回收皆不包含塑膠袋，雖部分地方政府有增訂納為回收項目進行回收，但於回收執行上，因塑膠袋後端處理廠不足，缺乏回收誘因而廠商回收意願低，又限塑政策源頭管制民眾使用上之闕漏及歷年宣導教育未能有效澈底改變民眾使用行為，使回收循環機制不健全，亟待改善。另環保署雖推動資源回收及垃圾強制分類多年，然地方縣市政府環保單位在執行上，有以當作一般垃圾丟棄或把民眾分類的回收物回收後，混雜以統包方式之單一價格賣給回收業者，在垃圾分類及資源回收端之執行，背離我國多年推動之環保政策，為提高回收商資源回收意願及回收資源利用性，環保署應予建立資源回收物分流管理，並善盡監督縣市政府環保單位落實執行之責

- (一) 依據93年6月2日修正之廢棄物清理法第5條規定：
「……執行機關應設專責單位，辦理一般廢棄物之回收、清除、處理及廢棄物稽查工作。(第2項)……
第2項一般廢棄物回收項目，由中央主管機關定之。但直轄市、縣(市)主管機關得視轄區內特殊需要，增訂其他一般廢棄物回收項目，報請中央主管機關備查。(第6項)」次依環保署95年4月17日公告「執行機關一般廢棄物應回收項目」公告事項：
「一、一般廢棄物應回收項目：(一) 紙類(含鋁箔包、紙容器)。(二) 鐵類。(三) 鋁類。(四) 玻璃類。(五) 塑膠類(不含塑膠袋)。1、聚乙烯對苯二甲酸酯(polyethylene terephthalate; PET)。2、聚乙烯(polyethylene; PE)。3、聚氯乙烯(polyvinyl chloride; PVC)。4、聚丙烯(polypropylene; PP)。5、聚苯乙烯(polystyrene; PS)。……。」另依一般廢棄物回收清除處理辦法

第5條規定：「資源垃圾回收貯存場所，除應符合前條規定外，並應符合下列規定：一、貯存容器、設施依所存放之資源垃圾種類分別貯存，並以中文標示。二、經完成分類之資源垃圾置於分區貯存格。……」

(二)經查上開「執行機關一般廢棄物應回收項目」分別於97年10月30日公告新增行動電話充電器(包括座充及旅充);及103年10月24日公告增列食用油為執行機關一般廢棄物應回收項目。次查塑膠袋主要材質為:PE(含LDPE、HDPE)、PP、PET、PVC,為前開一般廢棄物應回收項目,然查目前所公告之回收項目,「塑膠類」不包含塑膠袋。據環保署表示⁸:自95年起與各地方政府合作陸續開始試辦塑膠袋回收試辦計畫,惟因市面上塑膠袋種類繁多,且塑膠袋之乾淨程度及複合性質將影響回收後再利用製成二次塑膠粒之良率,故地方政府大多依其是否乾淨(不含液體與雜質)與複合性質予以回收;可回收者如:購物袋、垃圾袋、夾鍊袋、背心袋、打包帶等;不可回收者則為:內層為錫箔、鋁箔、其他不同材質或防靜電的化學物質等複合材質塑膠袋,因目前技術尚無法回收。另表示⁹:「我國自95年實施廢塑膠袋試辦回收,至97年3月底總共回收9,319公噸。各縣市依廢棄物清理法第5條第6項自行增訂執行機關回收項目,計有新北市、桃園市、臺中市、臺南市、宜蘭縣及連江縣公告,106年約回收5,300公噸。」

(三)然據回收業者公開指出¹⁰:「公所清潔隊收來的資源

⁸ 環保署詢問後書面補充資料。

⁹ 環保署107年7月12日環署廢字第1070055055號函。

¹⁰ <https://udn.com/news/story/7266/3726270> 「塑膠袋垃圾危機 真正回收不到一成」

回收物都會標售，再由業者跟政府購買，但類目只載明『塑膠』，沒有細分塑膠瓶、塑膠蓋或塑膠袋，業者所有的『塑膠』都要收。實際上塑膠袋根本就沒什價值，業者收了以後，不能隨意丟棄，也沒有去處，花錢買了回收物，有些還要自己花錢送去焚化爐燒掉，但有的焚化爐也不收。他的環保站在北部，光塑膠袋就屯積了幾百公噸，『不知道應該放哪裡』。」；另一中部環保公司員工表示¹¹：「公司與地方環保局簽約，會統包清潔隊收的各式回收物，包括鐵罐、鋁罐、塑膠袋等，但塑膠袋後端幾乎沒有人處理。回收的塑膠袋材質其實很雜，很多還有油墨、髒污等，根本沒辦法處理；業者經過打包、分類後，只能先壓縮暫時堆放在廠內，至今已經累積將近3,000公噸。並指出，自從中國大陸禁止接收各國的垃圾後，包括歐美、日本等國的所謂『洋垃圾』就輾轉來臺。相較於國內的塑膠袋和塑膠膜，國外材質相對穩定、有回收價值，造成國內塑膠袋回收的排擠效應。政府應該輔導業者為去化塑膠袋找出路，製造業者也要付起責任。」

(四)再據雲林縣虎尾鎮清潔隊隊長黃富義公開說明¹²：

「乾淨的塑膠袋一直有在回收，但當中會有髒的，若要再分類清理，大部分要仰賴傳統人力，耗費成本太高。他建議應該從源頭控管，不然上游一直生產使用塑膠袋，後端去化卻有困難；源頭製造成本便宜，後端處理成本卻很鉅大，最終只會加重環境污染。」又，任職豐原清潔隊之清潔隊員表示¹³：「塑膠袋回收率相較其他資源物資，回收量非常低，主

¹¹ <https://udn.com/news/story/7266/3726270>

¹² <https://udn.com/news/story/11311/3726209>

¹³ <https://udn.com/news/story/11311/3726209>

「塑膠袋垃圾危機 真正回收不到一成」

「塑膠袋製造成本低 後端去化卻很貴」

「塑膠袋製造成本低 後端去化卻很貴」

因是賣價低、不太有廠商願意收。」另，臺中市環保局亦表示¹⁴：「塑膠袋後端處理廠不足，廠商回收意願也低，回收循環機制不算很健全。」等語。是以，依據上開第一線負責清運回收之清潔隊員及地方主管機關之說法，塑膠袋回收率非常低，主要有三大主因：賣價低、不太有廠商願意收、民眾分類觀念有待加強。而環保署針對我國廢塑膠袋回收辦理情形一節函復本院表示¹⁵：目前「塑膠袋」非為公告應回收廢棄物或執行機關一般廢棄物應回收項目，而歸為「其他」類別，僅有新北市、桃園市、臺中市、臺南市、宜蘭縣及連江縣公告等縣市依廢棄物清理法第5條第6項自行公告為回收項目，106年回收計約5,300公噸。相較上開國內106年塑膠袋生產量225,456公噸之統計數據，106年塑膠袋僅2.4%被回收，凸顯國內塑膠袋回收誘因不足、回收率偏低，回收機制亟待改善。

- (五)對此，綠色陣線協會常務理事林長茂公開表示¹⁶：「在臺灣，除了各項購物使用塑膠袋，還被大量用來裝湯及各種食物，後端卻無法回收，付出的處理和環境成本非常高。因為絕大多數無法回收，這些塑膠袋絕大多數都拿去焚化爐焚燒，除了產生戴奧辛，還有很多被隨意丟棄或大量堆置。」另，看守臺灣協會秘書長謝和霖亦公開呼籲¹⁷：「不主動提供塑膠袋的限塑政策，其實還有很多改善空間。除了有提把的塑膠袋、購物袋外，一般小吃店、餐廳、早餐店等用來裝湯裝菜的透明、PE材質塑膠袋，也

¹⁴ <https://udn.com/news/story/11311/3726209>

「塑膠袋製造成本低 後端去化卻很貴」

¹⁵ 環保署107年7月12日環署廢字第1070055055號函。

¹⁶ <https://udn.com/news/story/7266/3726272>

「環團：塑膠袋應從源頭就課費」

¹⁷ <https://udn.com/news/story/7266/3726272>

「環團：塑膠袋應從源頭就課費」

應該管制。但環保署限塑政策，只針對有提袋的購物用塑膠袋。」而環保署於本院詢問有關海洋垃圾源頭減量針對民眾之宣導情形一節表示：「本署對於各項一次用非必要塑膠產品，自91年起已陸續推動一系列源頭減量措施，包括『購物用塑膠袋及塑膠類免洗餐具限制使用政策』、『限制塑膠類托盤及包裝盒使用』、『一次用外帶飲料杯源頭減量及回收獎勵金實施方式』等，……以引導民眾改變拋棄型的生活型態，達減少垃圾產生量與處理量的效果。」再查環保署歷年宣導相關作為有：拍攝源頭減量宣導影片、印製宣導單張、海報及貼紙張貼、設置一次用產品減量宣導網站等方式向民眾宣導。然該署在推動限塑源頭減量多年，民眾在塑膠袋之整體使用量不減反增，已如前述。據上足見，限塑政策源頭管制民眾使用上之闕漏，宣導教育仍有待加強，以澈底改變民眾在生活上的使用行為。

(六)基上，環保署廢管處長賴瑩瑩公開表示¹⁸：「今年年底北部會有兩家業者把廢塑膠、橡膠等做成鍋爐燃料，回收業者堆放在田間、閒置空間的塑膠物將會有更好的去處，不會增加焚化爐負擔，田間也不會無限制堆放；另委託民間單位參考歐盟的燃燒標準進行試燒，建立我國自己的燃燒標準。」另表示：「家戶的乾淨垃圾袋還是可以交由清潔隊回收，由清潔隊去化，但目前回收率僅9%偏低。由於現在採統包方式，業者標到包案後無法做物質再利用，只能做燃料。未來塑膠袋、塑膠膜會盡可能分流，日前已與各大賣場、量販店開會溝通，另規畫找物流業者、回收業者進行媒合，讓大量使用塑膠包膜的

¹⁸ https://udn.com/news/story/7266/3744794?from=udn-catebreaknews_ch2

賣場、運貨使等通路的塑膠膜有去處。至於塑膠膜的回收體系，已規畫在量販店、賣場群聚的聚落位置先做一個示範點，建立集中回收體系。讓回收業者方便處理、載運，甚至可以分類。協調媒合使用端與回收端需求，先在賣場、量販店推廣，再擴及貨運、網購業者，最快6月底前試辦。」等語。108年4月9日聯合晚報並以「賣場、量販店回收塑膠膜—環保署建回收體系 最快6月底前試辦」¹⁹為題報導：「環保署現在規畫，先針對材質單純、用量龐大的塑膠膜，建立集中回收體系，讓塑膠膜、塑膠袋分流，最快6月底前試辦，一段時間再重新檢討限塑政策。」

(七)末查有關各類塑膠材質製品之廢棄物回收辦理情形，據環保署於本院詢問書面資料說明²⁰：我國自89年推動資源回收四合一計畫，透過資源回收基金之運用規劃，結合「社區民眾」、「地方政府清潔隊」（執行機關）及「回收商」等推動資源回收工作，並依廢棄物清理法第15條公告應回收物品，其中廢塑膠容器（包含PET、PE、PVC、PP、PS、PLA等材質）、廢電子電器物品、廢資訊物品及廢汽機動車輛等內含之廢塑膠，回收後進行粉碎、清洗、分選、造粒，並製成二次塑膠原料，以供再生塑膠製品使用。另於92年推動垃圾強制分類為一般垃圾、資源回收物及廚餘等三大類交付地方清潔隊，分類後之廢塑膠，經地方清潔隊送交合格之回收商後交至再利用業者，作為塑膠製品原料、鋼鐵廠輔助燃料用途、或產製為塑膠裂解油品。

(八)然在垃圾分類及資源回收執行上發現，有縣市政府

¹⁹ https://udn.com/news/story/7266/3744794?from=udn-catebreaknews_ch2

²⁰ 環保署詢問書面資料。

資源回收車將民眾分類好之紙容器、薄塑膠、寶特瓶、鐵鋁罐、玻璃瓶、利樂包、電風扇、微波爐等回收物回收後，回資收場卻將民眾已分類好的回收物混雜堆放²¹。看守臺灣協會秘書長謝和霖亦證實表示：「臺北市的模式有點欺騙民眾感情，把民眾稍微分類的回收物，部份混在一起，到了（屏東）回收商又要再分一次，等於浪費資源，如果能把（民眾）分好的回收物直接賣給回收商，價格會更好、也可避免重工。」等語。另日前甫榮獲環保署「107年度推動執行機關加強辦理資源回收工作績效考核計畫」全國第3組「金質獎」的宜蘭縣²²，近日（108/4/24）更有民眾蒐證錄影投訴媒體，有關宜蘭市公所清潔隊人員，長期把資源回收物直接丟入垃圾車內一事，並經宜蘭市公所坦承疏失²³。是以，現階段地方縣市環保單位係把民眾分類的回收物回收後，有以當作一般垃圾丟棄或混雜以統包方式之單一價格賣給回收業者，在垃圾分類及資源回收端之執行，背離我國多年推動之環保政策，縣市政府在資源回收物分流管理及落實亟待建立及監督，以提高回收商資源回收意願及回收資源之利用性。

（九）綜上，塑膠袋主要材質雖為一般廢棄物應回收項目，然依環保署歷次公告，「塑膠類」項目之回收皆不包含塑膠袋，雖部分地方政府有增訂納為回收項目進行回收，但於回收執行上，因塑膠袋後端處

²¹ <https://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5092256> 「獨家直擊：你辛苦做的分類回收，是一場騙局？」

²² https://www.e-land.gov.tw/News_Content.aspx?n=770C4B84956BD13B&s=B5DF9A54C28E926C

²³ <https://tw.news.appledaily.com/new/realtime/20190424/1555961/> 「扯！網友蒐證踢爆 宜市清潔隊回收物全丟垃圾車」

理廠不足，缺乏回收誘因而廠商回收意願低，又限塑政策源頭管制民眾使用上之闕漏，使回收循環機制不健全，亟待改善。另環保署雖推動資源回收及垃圾強制分類多年，然地方縣市政府環保單位在執行上，有以當作一般垃圾丟棄或把民眾分類的回收物回收後，混雜以統包方式之單一價格賣給回收業者，在垃圾分類及資源回收端之執行，背離我國多年推動之環保政策，為提高回收商資源回收意願及回收資源利用性，環保署應予建立資源回收物分流管理，並善盡監督縣市政府環保單位落實執行之責。

三、環保署為減少海洋垃圾之生成，自104年起分別擬定「海洋垃圾處理方案」、成立「海廢治理平台」並提出「臺灣海洋廢棄物治理行動方案（第一版）」，以進行海洋垃圾之源頭管理，前開措施推動策略及執行事項，所涉層面廣，並有跨部會整合協調之需。然歷次會議召開，多年來皆由環保署主責統籌，未見行政院層級進行部會協調整合。又海委會雖於107年4月28日成立，承接掌理海洋廢棄物業務，漁業署歷年亦對廢棄漁具/漁船所生廢棄物推動相關管理措施，然「海洋垃圾處理方案」及「海廢治理平台」歷次會議皆未邀請該兩機關參與，迨至「海廢治理平台」第7次會議方陸續邀請海保署及漁業署參與討論，海洋垃圾防治未能有效整合，各行其是，顯有不當

(一)按行政院環境保護署組織條例(修正日期91年1月30日)第7條規定：「水質保護處掌理左列事項：……四、關於海洋污染防治之策劃、指導、監督或執行事項。……」有鑑於陸地垃圾如未妥善處理，即易受雨水沖刷及風吹落入海洋，成為海洋垃圾，故海

洋垃圾之生成與人類行為與活動息息相關，爰環保署自104年擬具「海洋垃圾處理方案」強化限塑政策；106年成立「臺灣海洋廢棄物治理平台」（下稱「海廢治理平台」）將環保團體之意見納入相關政策討論；107年公布「臺灣海洋廢棄物治理行動方案（第一版）」研議未來行動方案，針對陸源污染造成海洋垃圾之問題，推行相關因應對策，進行海洋垃圾之源頭管理，減少海洋垃圾之生成。

(二)查「海洋垃圾處理方案」推動策略有：督導地方政府建立河面垃圾清理機制、督導地方政府加強污水截流站垃圾清疏作業、督導有關單位加強船舶廢棄物管制作為、建立兩岸海漂垃圾管理合作平臺、加強掩埋場封閉後續管理、港區環境衛生及進港船舶廢棄物清理情形督察、釣魚及垃圾非法棄置等行為取締督導、河川行水區廢棄物非法棄置督導協商、漁港、商港環境清潔維護、辦理淨灘活動及推動認養淨灘、建立漁港資源回收設施設置示範區、持續推動廢棄物源頭減量、建立非分解性漁業廢棄物收集、回收處理管道及研析公告養殖業為事業等14項推動策略並配合列有27項執行工作項目，而執行機關包括：漁業署、航港局、工業局、水利署、林務局、國有財產局等6個中央部會機關及各地方政府；另協辦機關則有：經濟部、農委會、財政部、交通部等4個中央部會。

(三)次查「海廢治理平台」係由臺灣蠻野心足生態協會、社團法人臺灣環境資訊協會、海湧工作室、荒野保護協會、財團法人海洋公民基金會、財團法人慈心有機農業發展基金會、財團法人綠色和平基金會、黑潮海洋文教基金會等8個關心海洋垃圾之民間團體成立，並以跨平台方式討論海洋垃圾之整治策

略，並於107年2月擬定「臺灣海洋廢棄物治理行動方案」(第一版)，包括「源頭減量」(策略有:政策規範、企業生產者延伸責任、教育及促進大眾參與)、「預防與移除」(策略有:有效或於熱點移除廢棄物、防止垃圾進入海洋、教育及促進大眾參與)、「研究調查」(策略有:以研究監測掌握臺灣海岸/海洋污染狀況、教育及促進大眾參與)及「擴大合作參與」(策略有:擴大及強化多方合作關係、擴大民眾意識及社會關注)等，共4大面向計34項行動方案，該行動方案內容有關單位除前開民間環保團體外，主責及涉及之政府機關包括:環保署、交通部、觀光局、各國家公園管理處、航港局、農委會、漁業署、林務局、經濟部、河川局、內政部、水利署、營建署、國防部、各地方政府等。據上可知，「海洋垃圾處理方案」及「臺灣海洋廢棄物治理行動方案」除涉及層面廣外，亦涵括跨部會權責，有整合協調之需。

- (四)再查「海漂垃圾處理方案」訂有海洋垃圾管理推動策略與執行工作項目，除按季彙整環保署各相關單位辦理情形外，並邀集該署各相關處室單位召開檢討會議，每季定期召開檢討會議，修正推動策略及執行工作項目，截至107年7月已召開12次會議。而「海廢治理平台」為2個月召開一次會議，融入民間團體意見討論海洋垃圾之整治策略，成立至今已召開8次會議。經環保署檢討兩會議開會頻率相近，且參與單位、討論議題及工作項目重疊性高，爰於107年10月3日簽奉核准將兩會議予以整併，「海漂垃圾處理方案」之工作內容併入「海廢治理平台」會議之「臺灣海洋廢棄物治理行動方案」中。然據前開歷次會議召開執行情形，多年來皆由環保

署主責統籌，未見行政院層級進行部會協調整合。而本院諮詢學者國立臺灣海洋大學海洋事務與資源管理研究所邱文彥教授表示：塑膠品的生產與應用，不盡是環保署的職責，工業生產、醫療健康和教育宣導之主管機關也有密切關係，因此有必要在行政院建立跨部會的協調整合機制，正視問題的嚴重性。

(五)海委會自107年4月28日成立，承接環保署移撥海洋污染防治相關業務，環保署環境督察總隊僅承接水保處原辦理「海漂垃圾處理方案」及「海廢治理平台」會議窗口及幕僚作業，但海漂垃圾污染涉及源頭減量、海洋廢棄物後續處理及再利用等，仍屬環保署權責，由該署相關業務單位辦理及推動相關策略。據海委會表示²⁴：就海底漂垃圾部分，將延續環保署相關措施與對策如下：(1)補助地方政府辦理海(底)漂垃圾清除及海洋環境教育宣導，強化民眾及漁民對海洋環境保護的認知。(2)補助地方政府推動環保艦隊，宣導船舶出海作業時將其所產出之資源回收物及廢棄物攜回岸上，減少海洋垃圾數量。(3)結合民間力量及僱用專業潛水人員參與海底垃圾清除作業，清除海底垃圾及廢棄漁網，保護海中生物及海洋資源。惟查海委會雖於107年4月28日成立，掌理「海洋污染防治政策之整合、規劃、協調及執行」，且相關海廢業務已交接，然環保署於107年7月2日召開「海廢治理平台」第6次會議，海保署並未被邀請參與討論，迄至107年9月5日第7次會議方被邀請參與。

(六)另查「海漂垃圾處理方案」執行機關涉及漁業署推

²⁴ 海洋委員會107年7月16日海洋字第1070001893號函。

動策略：有關單位加強船舶廢棄物管制作為、港區環境衛生及進港船舶廢棄物清理、漁港、商港環境清潔維護、建立漁港資源回收設施設置示範區、建立非分解性漁業廢棄物收集、回收處理管道等，然據漁業署於本院詢問書面之資料表示：107年11月21日該署首次受邀參與環保署召開「海廢治理平台」第8次討論會議。再查有關廢棄漁具/漁船所生廢棄物之管理，漁業署歷次辦理有：98年度起補助縣市政府及區漁會辦理活化人工魚礁區及天然礁區計畫，補助各直轄市、縣（市）政府及區漁會進行礁區內之覆網清除作業，避免海底廢棄或漂流漁網影響礁區生態。輔導基隆市漁106年及新北市政府漁107年將刺網具納入網具實名制規定。106年度辦理淺海牡蠣養殖產業輔導計畫，補助購買套網包覆保麗龍或購買其他環保替代浮具。顯見，歷年漁業署對於廢棄漁具/漁船所生廢棄物亦有相關管理措施，然環保署在「海漂垃圾處理方案」及「海廢治理平台」歷次會議並未邀請漁業署參與，迄至107年11月21日召開「海廢治理平台」第8次會議方邀請漁業署參與討論。

- (七)綜上，環保署為減少海洋垃圾之生成，針對陸源污染造成海洋垃圾之問題，自104年起分別擬定「海洋垃圾處理方案」、成立「海廢治理平台」並提出「臺灣海洋廢棄物治理行動方案（第一版）」，以進行海洋垃圾之源頭管理，前開措施推動策略及執行事項，涉及中央多數部會及各地方政府權責並有民間環保團體加入，所涉層面廣，並有跨部會整合協調之需。然歷次會議召開，多年來皆由環保署主責統籌，未見行政院層級進行部會協調整合。又海委會雖於107年4月28日成立，承接掌理海廢業務，漁

業署歷年亦對廢棄漁具/漁船所生廢棄物推動相關管理措施，然「海洋垃圾處理方案」及「海廢治理平台」歷次會議皆未邀請該兩機關參與，迄至「海廢治理平台」第7次會議方陸續邀請海保署及漁業署參與討論，海洋垃圾防治未能有效整合，各行其是，顯有不當。

四、歷年關於海漂塑膠垃圾污染相關報導及統計眾多且嚴重，然環保署對於我國沿近海海洋垃圾之相關統計、塑膠製品污染海域的監控、掌握及調查，付之闕如，遑論制定有效之防治措施，以減少臺灣周遭海洋垃圾量。海保署接續辦理後，已編列預算進行相關監測計畫進行海漂垃圾背景及污染情形相關調查，及統計全國淨灘結果並公開我國海廢地圖，俾利後續海廢評估作業及政策、計畫之擬定與推動；又該署為掌握海廢背景資料，加強清理效率，將規劃向行政院爭取109-112年4年中長程計畫執行「永續海洋環境計畫」，行政院允宜予以支持

(一)依據環保署組織條例（修正日期91年1月30日）第7條規定：「水質保護處掌理左列事項：……四、關於海洋污染防治之策劃、指導、監督或執行事項。……」次依海保署處務規程（發布日期107年4月27日）第7條規定：「海洋環境管理組掌理事項如下：一、海洋生物棲地保護政策之整合、規劃、協調及執行。二、海洋污染防治政策之整合、規劃、協調及執行。三、海洋保護區域劃設政策之整合、規劃、協調及推動。四、海洋水質改善策略之擬訂、整合、協調及執行。五、海洋環境管理法規制（訂）定、修正、廢止及解釋之研擬。六、重大海洋污染事件之應變、協調及督導。七、海洋環境監測與預

警作業之研擬、規劃、協調及執行。八、其他有關海洋環境管理事項。」有關海洋污染防治之策劃、指導、監督或執行事項，於107年4月28日海保署成立前係屬環保署業務，其後則屬海保署職掌。

(二)歷年針對海洋垃圾污染之報導有：

- 1、2018年9月4日聯合新聞網「臺灣沿海海洋垃圾多9成無法回收」²⁵：107年上半年度各縣市的海洋垃圾中，資源垃圾占7.4%（寶特瓶2.9%，鐵罐1.1%，鋁罐0.7%，玻璃罐2.4%，廢紙0.3%）。非資源垃圾占92.6%（竹木10.7%，保麗龍6.8%，漁網漁具8.0%，其他無法分類之垃圾67.1%）。
- 2、2017年4月21日自由時報「海漂垃圾污染嚴重 東沙島清出4千公斤」²⁶海漂垃圾污染嚴重，我國東沙島於2小時內清出塑膠罐、寶特瓶、玻璃瓶、鐵鋁罐、保麗龍、廢棄浮球及漂流木等海漂垃圾達4千多公斤，污染源為鄰近國家海洋活動及海拋垃圾。
- 3、2014年9月19日環境資訊電子報²⁷「全臺年用180億個塑膠袋 環團籲速展開『無塑生活』護海洋」²⁸臺灣人用「塑」成癮，全臺一年用掉180億個，平均每人年使用782個，等於每天使用2.7個（2016年10月21日更正：每人每天應為2.14個），但對比照歐盟每年每人平均198個，臺灣多了3.9倍，濫用的結果讓臺灣的海岸充斥著垃圾，甚至破壞生態。

²⁵ <https://udn.com/news/story/7314/3347428>

²⁶ <https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2043866>

²⁷ 「環境資訊中心」由社團法人臺灣環境資訊協會成立。自2000年4月16日起，每日發行「環境資訊電子報」並建置「環境資訊中心」網站，內容由許多專家學者及民間環團，提供國內外環境教育與環保資訊；主題涵蓋全球變遷、溫室氣體控制、環保生活、環境污染防治、生態保育、能源節約與能源效率、綠建築等各面向。

²⁸ <https://e-info.org.tw/node/102229>

(三)依上報導，本院為瞭解我國沿近海海洋垃圾之相關統計調查資料及海漂垃圾塑膠製品所占比率等情，據環保署表示²⁹：海洋垃圾之分析統計調查有其實際困難程度，例如垃圾來源國並非所有垃圾都能追蹤，惟就數量、比例部分，106年海漂垃圾保麗龍、保特瓶重量約占總重量1.74%。又再針對我國沿近海遭廢棄物污染之現況、分布、來源及其原因分析等情，環保署僅表示³⁰：該署107年請全國各臨海縣市環保局擇一處轄內海岸進行「海灘廢棄物監測調查(寶特瓶)」及「國際淨灘活動ICC」監測調查」，惟目前資料仍在彙整中，並提供106年臨海地方政府環保局清理塑膠製品(寶特瓶、保麗龍及漁網)及垃圾總量表。據上顯見，環保署對於我國沿近海海洋垃圾之相關統計、塑膠製品污染海域的監控、掌握及調查，付之闕如。另據環保署提供相關之調查報告，該署僅於105年6月完成海洋中塑膠微粒初步探測計畫，該計畫針對八里外海、大肚溪口及高屏溪口進行調查，並建立國內塑膠微粒鑑識技術。另於107年9月完成「臺灣沿海、澎湖及馬祖海域海水、沙灘砂礫及生物之塑膠微粒調查」89處自來水淨水廠中，23件原水樣本有14件含微型塑膠³¹，占61%；另對7處養殖區(王功、臺西、安平、東石、澎湖、金門、馬祖)及墾丁、福隆海水浴場做調查，每1千公升海水有1千至1.85萬個微型塑膠，每公斤沙礫有26至2,400個微型塑膠。

(四)依據本院諮詢國立臺灣海洋大學海洋事務與資源管

²⁹ 環保署詢問書面資料。

³⁰ 環保署107年7月12日環署廢字第1070055055號函。

³¹ 微型塑膠是指小於5mm(毫米)的塑膠殘屑，相當於米粒大小，都是生活中常見的塑膠製品進入大自然後日久裂解而成。如塑膠袋、保特瓶、免洗餐具、合成纖維布料、洗面柔珠、漁具等，包羅萬象。

理研究所邱文彥教授，海洋塑膠廢棄物污染可能造成的影響略以：

- 1、從生態面而言，2010年日本鹿兒島大學發現，再中途島上死亡雛鳥消化道內與鳥巢周邊收集的1,400個打火機中，約有80%來自亞洲，14%來自臺灣。³²2016年聯合國「生物多樣性公約」祕書處指出，全球各地受海廢影響而有生命威脅的生物，種類高達800種；全球7種海龜無一倖免，誤食海廢的鯨豚、海鳥，種類高達44%。³³2018年3月擱淺高雄港受困的小虎鯨獲救卻宣告不治，身軀最瘦小的母小虎鯨解剖發現，胃裡竟有18個塑膠袋。³⁴由上述實例，顯見塑膠廢棄物在海洋生態系已造成嚴重的影響。
- 2、水體中塑膠物逐漸碎裂分解，形成「塑膠微粒 (Microplastic particles)」，對人體的影響更令人憂心。華府記者組織Orb Media的採樣研究指出，美國94%的飲用水和93%的瓶裝水，都發現有塑膠微粒。³⁵

(五)目前對於我國沿近海域海洋垃圾之污染現況主要是依據：國際海岸清潔運動 (International Coastal Cleanup, ICC) 公布臺灣2010~2012年之淨灘紀錄、財團法人黑潮海洋文教基金會於2018年針對海域垃圾及「塑膠微粒」在臺灣海域分布狀況之監測調查……等民間團體所為。而中國大陸自2008年即開

³² 荒野保護協會(2012),〈塑誰殺了信天翁〉, <https://www.sow.org.tw/blog/68/20130914/2122> (檢索日期：2018/7/1)。

³³ 陳貞樺、鄭涵文、林佑恩(2017),〈失控的海洋廢棄物——塑膠砌成的海龜墳場〉,《報導者》, 6月16日, <https://www.twreporter.org/a/marine-debris-seaturtle-tomb> (檢索日期：2018/7/1)。

³⁴ 曹婷婷(2018),〈胃塞滿塑膠袋 虎鯨回天乏術〉,《中國時報》, 3月11日, <http://www.chinatimes.com/newspapers/20180311000424-260107>

³⁵ Winsor, Morgan (2018), “Earth Day 2018: Everything you need to know”, ABC News, April 21, <https://abcnews.go.com/International/earth-day-2018/story?id=54555421> (Accessed 2018/6/28).

始監控海廢，包括大型塑膠密度調查跟微塑膠調查（海灘、海漂跟海底）。臺灣有關海廢的學術調查開始得比較晚，迄今並無政府部門的海廢調查計畫。現階段臺灣的海漂垃圾及海底垃圾的研究仍相當缺乏。至於海岸垃圾，環保團體（綠色和平、荒野協會等）參酌日韓的海岸快篩調查，自2018年10月開始每季一次進行調查，相對於研究報告，政府部門尚無官方統計。

(六) 海洋污染防治相關業務於107年4月28日海委會成立後，已移撥海保署³⁶，由該署負責推動海洋污染防治、油污染應變以及海漂(底)垃圾清除。海委會表示³⁷：「塑膠製品污染海洋」業務屬「海洋廢棄物清除、管理」等事項，依「海洋委員會海保署處務規程」第7條規定，為海保署海洋環境管理組所掌理「海洋污染防治政策之整合、規劃、協調及執行」之範疇，該署107-108年度業務，其中包括：1. 委託專業研究團隊協助運用遙測等科技工具（如遙控無人機、漂流浮子群），監控海洋廢棄物分布情形及模擬其漂流模式。2. 108年規劃與相關單位合作，利用目視法調查海面漂流垃圾密度、以無人飛行載具（UAV）進行海上漂流垃圾背景調查，及明顯污染區域執行海域水質檢測。

(七) 經查海保署接辦環保署海廢業務後，於107年開始進行統計並公開，包括公告兩次海廢地圖（107年上半年與全年），統計全國累計淨海重量達到499公噸（海保署 2019）。據海委會表示：對於臺灣周邊海

³⁶ 依行政院107年4月27日院臺規字第1070172574號公告，配合海洋委員會（含所屬機關、機構，以下簡稱新機關）組織法規自107年4月28日施行，相關法律、法規命令及職權命令條文涉及各該新機關掌理事項者，其管轄機關自中華民國107年4月28日起變更為各該新機關。

³⁷ 海委會書面詢問資料。

洋塑膠垃圾之組成、危害評估，目前僅有部分環保團體歷年淨灘資訊，尚無完整調查研究。該會將編列預算推動「海域廢棄物密度調查計畫」，俾利後續海廢評估作業及政策、計畫之擬定與推動。而海保署規劃於108年與相關單位合作，自行或委託出海利用目視法調查海面漂流垃圾密度；另該署108年編列預算辦理「海洋生物塑膠微粒調查分析與探討計畫」，掌握微塑膠對海洋生態環境影響。並擬向行政院爭取109-112年4年中長程計畫補助經費執行「永續海洋環境計畫」，規劃自行或委託執行海洋廢棄物調查、海洋塑膠微粒調查及海底廢棄物分布調查，逐步掌握背景資料，建立污染物集中熱區，以加強清理效率。

(八)綜上，歷年關於海漂塑膠垃圾污染相關報導及統計眾多且嚴重，然環保署對於我國沿近海海洋垃圾之相關統計、塑膠製品污染海域的監控、掌握及調查，付之闕如，遑論制定有效之防治措施，以減少臺灣周遭海洋垃圾量。海保署接續辦理後，已編列預算進行相關監測計畫進行海漂垃圾背景及污染情形相關調查，及統計全國淨灘結果並公開我國海廢地圖，俾利後續海廢評估作業及政策、計畫之擬定與推動；又該署為掌握海廢背景資料，加強清理效率，將規劃向行政院爭取109-112年4年中長程計畫執行「永續海洋環境計畫」，行政院允宜予以支持。

五、廢棄漁具及漁船所生廢棄物為我沿岸海域海洋垃圾之次要來源，雖環保署於104年已擬具漁業廢棄物收集、回收處理管道及建立漁港資源回收設施設置示範區並推動多年，然在漁網具回收管理上，各主管及執

行單位仍存有諸多問題迄未解決。現階段環保署及漁業署雖已擇定3處漁港進行廢棄漁網具暫置示範點，亦規劃廢漁網（具）回收運作模式，惟仍待後續落實執行、檢討修正及推廣，以有效管理廢棄漁具及漁船所生廢棄物

- (一)按環保署106年6月27日環署廢字第1060048237號函釋，漁民（產源）尚非屬廢棄物清理法第2條第5項規定之事業，其產生廢棄漁網漁具以一般廢棄物管理方式推動。而漁港碼頭（含交通碼頭）產生之一般廢棄物，應依廢棄物清理法第11條規定，由各該區土地所有人、管理人或使用人負責清除。另依漁港法第4條規定：「漁港分為第1類漁港及第2類漁港，分別由中央主管機關，及直轄市、縣（市）主管機關管理；……」另農委會第1類港依漁港法施行細則第10條，自93年6月委辦所在地政府管理在案。由於漁具及漁船所生廢棄物屬一般廢棄物，按廢棄物清理法第5條規定，一般廢棄物之回收、清除、處理，在直轄市由直轄市政府環境保護局為之；在省轄市由省轄市環境保護局為之；在縣由鄉（鎮、市）公所負責回收、清除，由縣環境保護局負責處理，必要時，縣得委託鄉（鎮、市）公所執行處理工作。
- (二)依據國際海岸清潔運動（International Coastal Cleanup, ICC）公布臺灣2010~2012年之淨灘紀錄，就廢棄物來源分析，海岸廢棄物來源主要為「海岸遊憩與生活廢棄物」，其包含人們到海邊活動所遺留，或都市垃圾受雨水、風吹等影響，流入排水溝，再被沖刷至海裡的廢棄物，種類包含各種材質飲料瓶、免洗餐具、塑膠袋、包裝袋等，約占整體海岸垃圾77%；次要來源為「漁業活動」，包括漁業用資

材、漁網、浮球等，約占14%。可知，廢棄漁具及漁船所生廢棄物為海洋垃圾之次要來源。

- (三)查環保署104擬定之「海洋垃圾處理方案」其中包括：港區環境衛生及進港船舶廢棄物清理情形督察、建立漁港資源回收設施設置示範區、建立非分解性漁業廢棄物收集、回收處理管道及研析公告養殖業為事業等推動策略。107年2月擬定之「臺灣海洋廢棄物治理行動方案」(第一版)，其中「源頭減量」面向，策略有：政策規範，包含養蚵替代漁具、「預防與移除」面向，策略有：防止垃圾進入海洋，包括：漁具及漁網鼓勵收回機制等行動方案。
- (四)據上，雖環保署於104年已擬具漁業廢棄物收集、回收處理管道及建立漁港資源回收設施設置示範區之策略執行多年，然依107年5月30日「研商建立漁港廢棄漁網具暫置示範點事宜」會議紀錄內容(詳如下表)，目前環保署及漁業署在漁網具回收管理上，仍存有諸多問題迄未解決。

表 「研商建立漁港廢棄漁網具暫置示範點事宜」會議紀錄(摘錄)

漁政單位及漁會	發言內容(摘錄)
高雄市政府海洋局	網具回收前請漁會對漁民進行宣導教育，移除雜物並清洗網具。回收的網具集中放置於小港漁港，經整理後公告開放領取再利用，次級品再由回收廠商回收，最後無法再利用的網具，請環保局運送銷毀。希望未來可爭取中央單位補助相關預算來配合執行。
新北市政府環保局	目前已完成船上的廢棄物進行回收，惟廢棄漁網的部分尚未辦理回收處理。
新北市漁業及漁港事業管理處	海上帶回來的回收網具需視網具的品質好壞，品質較好的網具，回收商才有意願回收。目前漁網無法回收的部分委請清潔隊處理，該市管轄漁港清潔維護及垃圾清運為委託廠商處理，

	希望未來清運處理的部分可爭取經費。
蘇澳區漁會	南方澳漁港網具以扒網為最大宗，平均每月廢棄漁網處理費用約5萬元。
基隆市政府 產發處	有關廢棄物已設置回收桶，收集漁船產生的生活垃圾，廢網具的部分尚未回收處理，已請漁會設置暫存區進行回收處理。
基隆區漁會	目前正濱漁港設有20尺貨櫃收集廢棄漁網，八斗子漁港並沒有貨櫃可以貯存。廢網具現由漁會協助辦理回收，惟漁會的人力及經費吃緊，另暫置區管理方面，亦產生其他廢棄物亂倒的情形。
澎湖縣政府 環保局	廢棄漁網回收最大的問題是當地無法處理，需運回本島處理，因此需建立回收機制。另外，漁網除藻劑具有毒性，也是處理不易。
臺中市政府 海岸資源漁 業發展所	漁網的回質佳，才可回收。另外回收漁網處理在法規上，面臨有價物需依政府採購法處理等問題。
頭城區漁會	目前已清運的廢棄物漁網約10公頃，需要付費委請廠商處理。垃圾清運已設置暫置區，每日定時定點回收，目前漁港髒亂最大來源為外籍漁工亂丟垃圾的問題。
金山區漁會	廢棄物的前處理（清洗、破碎），因數量過大漁民無法單獨處理，需請環保單位來協助處理。
臺東縣政府 農業處	因位於東部地區，回收廠商多位於西部，後續處理成本較高，回收廠商辦理意願低。

資料來源：本院依漁業署於本案詢問後補充資料彙整。

(五)次查有關廢棄漁具/漁船所生廢棄物之管理，環保署於107年1月12日、3月31日及5月30日與漁業署討論廢漁網處理問題，同年5月30日由漁業署及該署邀地方政府召開「研商建立漁港廢棄漁網具暫置示範點事宜」，會議結論略以：1. 請地方政府及漁會宣導鼓勵漁民海上作業時，隨手攜回海上漂流物品。2. 漁船帶進漁港之海上廢棄物及漁網具，請各漁港主管機關安排妥適地點集中，可回收部分洽回收廠商回

收，無法回收的部分，再由當地環保單位銷毀處理。

3. 示範漁港選定為八斗子漁港、南方澳漁港及高雄小港漁港，請示範漁港主管機關會後邀集相關單位開會討論，以建立廢棄物及廢棄漁網具回收處理機制。

(六)再查環保署於107年已規劃廢漁網妥善清理流程，並提供各地方政府漁業單位參考，規劃廢漁網（具）回收運作模式如下：

- 1、由漁政管理單位或漁會依所轄漁港作業方式擇定以定時地點回收或設置漁網貯存區方式執行廢棄漁網（具）回收。
- 2、漁民自行產生之漁網，先進行金屬、浮球與網具分類前處理工作，再依管理單位指定方式定點或定時送漁港設置貯存點放置，或自行請回收商回收。
- 3、廢棄漁網（具）暫存至一定數量後，請回收商送再利用機構再利用；如無法再利用之廢漁網（具）交由清除機構或清潔隊清運至焚化廠處理。

(七)綜上，廢棄漁具及漁船所生廢棄物為我沿岸海域海洋垃圾之次要來源，雖環保署於104年已擬具漁業廢棄物收集、回收處理管道及建立漁港資源回收設施設置示範區並推動多年，然在漁網具回收管理上，各主管及執行單位仍存有諸多問題迄未解決。現階段環保署及漁業署雖已擇定3處漁港進行廢棄漁網具暫置示範點，亦規劃廢漁網（具）回收運作模式，惟仍待後續落實執行、檢討修正及推廣，以有效管理廢棄漁具及漁船所生廢棄物。

六、全球海漂塑膠垃圾主要來自亞洲，根據環保團體研究發現，全球每年生產3億噸塑料，其中有500萬到1,300

萬噸的塑膠垃圾流向海洋，進而威脅海洋生態。我國海域亦遭海漂垃圾污染嚴重，因此有建議以區域性合作之概念，透過民間團體、國際保育組織共同運行防治。然我國防治策略上，僅止於與國內民間團體合作，尚無與周遭或其他國家進行合作，鑑於海漂垃圾來源為全球性問題，國際合作整治更顯重要。行政院除應透過跨部會進行防治，更應研議跨國合作之處理

(一)依本院104年調查「為大陸海漂垃圾造成金門與馬祖嚴重垃圾問題，污染地區海域與沿岸生態，影響漁業發展與地區景觀乙案」調查報告指出：「環保署長期未正視大陸海漂垃圾問題，亦未考量離島事務屬性特殊，積極協助金馬離島地區解決大陸海漂垃圾問題，並研提完整之中長期專案計畫，核有未洽」及「陸委會及環保署應持續積極與中國大陸協商，力促陸方將海漂垃圾議題定調為兩岸特殊事務，並納入兩岸環境保護合作協議草案之子議題」可知，大陸海漂垃圾污染我國海域之嚴重情形。

(二)據2018年12月18日遠見雜誌「大海正在窒息！全球海漂塑膠垃圾80%來自亞洲」報導指出：「《nikkei》報導，在世界上所有的塑膠垃圾中，共有超過80%的來源產生於亞洲，但在這些國家，卻對海洋的保護與努力十分有限。在一份2017年的報告中，海洋保護協會（Ocean Conservancy）調查發現，印尼、中國（China）、菲律賓（Philippines）、泰國和越南（Vietnam）製造的海洋垃圾，遠比世界上其它地區產生的垃圾來得多上好幾倍。《科學》（Science）雜誌也在一份調查報告中，將斯里蘭卡（Sri Lanka）和馬來西亞（Malaysia）列為全球最嚴重的塑膠污染國；國際自然保護聯盟（IUCN）更強調，『世界上超過1/4的海洋塑膠廢棄物，可

能只來自10條河流，而這其中有8條在亞洲。」、「環保團體艾倫麥克阿瑟基金會（Ellen MacArthur Foundation）也研究發現，全球每年生產3億噸塑料，其中有500萬到1300萬噸的塑膠垃圾碎屑漂散到海洋中，進而被海鳥、魚類和其他生物攝入。可怕的是，預估到了2050年，大海中塑膠的重量，會比魚的重量還重。而隨著食物鏈不斷累積，最後將這些塑膠吃進肚子的，還是人類自己。」另據2017年4月21日自由時報「海漂垃圾污染嚴重 東沙島清出4千公斤」報導：海漂垃圾污染嚴重，我國東沙島於2小時內清出塑膠罐、寶特瓶、玻璃瓶、鐵鋁罐、保麗龍、廢棄浮球及漂流木等海漂垃圾達4千多公斤，污染源為鄰近國家海洋活動及海拋垃圾。顯示，我國周遭國家所生海漂垃圾造成海洋污染之嚴重情形。

- (三)次據中央研究院生物多樣性研究中心之研究期刊「Monitoring multi-year macro ocean litter dynamics and backward-tracking simulation of litter origins on a remote island in the South China Sea（南海島嶼多年大型海漂垃圾動態監測與反向追蹤模擬海漂垃圾來源）」：從國際編碼系統（Barcode System）追溯塑膠瓶垃圾來源國，經採樣統計分析發現海漂垃圾量以中國與越南為最大宗，占每個月垃圾量的47.5% - 63.7%，其次為臺灣、日本與韓國³⁸。該研究作者中研院鄭明修研究員於本院諮詢時表示略以：「研究團隊綜合多年在東沙島上實地調查與模擬垃圾在海中漂流軌跡，野外定點採樣觀測結果顯示，東沙島海灘上的測站內

³⁸ 資料來源：<https://www.sinica.edu.tw/ch/news/5835>。

(50公尺長)，年海漂垃圾量可達數百公斤重，年件數更可高達數千件。此外，透過國際編碼系統追蹤垃圾來源，近兩年又以中國與越南製造最多。高達4成的海漂垃圾會因為海流及季風，持續在海洋中打轉，海洋宛如『垃圾濃湯(垃圾無由風或浪帶動，還在海上漂)』，此為世界議題。」另表示：「2017年海洋保護協會報告指出，印尼、中國、菲律賓、泰國、越南丟入海洋的塑膠垃圾，比世界其他地方的加總還要多。」

(四)再據國立臺灣海洋大學海洋事務與資源管理研究所邱文彥教授於本院諮詢時，針對如何面對國際海洋塑膠廢棄物污染問題時表示：「有關漂流垃圾、海邊廢棄物等，與國際組織合作也是趨勢。」、「亞太經濟合作組織(APEC)是我國能參與之重要國際組織之一，在歷屆領袖或部長會議中，對於如何強化公私部門夥伴關係，以納入企業與私人部門之參與等議題，主要由環保署規劃，並由國立臺灣海洋大學海洋事務與資源管理研究所承辦企業/私人部門參與海洋環境永續性會議，此議題業已形成APEC基本的政策，藉由區域間合作或國際合作，提出一個區域性合作的概念、平臺、機制，透過民間團體、國際保育組織共同運行。」等語。

(五)然本院詢問有關海洋廢棄物我國是否評估採取區域及全球性管理合作一節，環保署表示³⁹：考量海漂垃圾來源無遠弗屆、難以掌握之特性且海洋環境保育人力、物力有限的現況，海漂垃圾議題需跨單位協調，分別就不同海漂垃圾之來源進行管理，該署於106年成立「海廢治理平台」，就海洋廢棄物的治

³⁹ 環保署詢問書面資料。

理，進行跨單位意見交流及提出未來可行方案，創造民間團體與公部門合作機制，共同努力解決海漂垃圾之議題；並於107年2月提出「臺灣海洋廢棄物治理行動方案」，規劃「源頭減量」、「預防與移除」、「研究調查」及「擴大合作參與」4大面向共34項未來行動。顯示，在海漂垃圾污染我國沿海之防治策略上，皆僅止於與國內民間團體合作，無與周遭或其他國家進行合作防治，然因海漂垃圾來源為全球性問題，國際合作整治更顯重要。

(六)綜上，全球海漂塑膠垃圾主要來自亞洲，根據環保團體研究發現，全球每年生產3億噸塑料，其中有500萬到1,300萬噸的塑膠垃圾流向海洋，進而威脅海洋生態。我國海域亦遭海漂垃圾污染嚴重，因此有建議以國際區域性合作概念，透過民間團體、國際保育組織共同運行防治。然我國防治策略，僅止於與國內民間團體合作，尚無與周遭或其他國家進行合作，鑑於海漂垃圾來源為全球性問題，國際合作整治更顯重要。行政院除應透過跨部會進行防治，已如前述，更應研議跨國合作之處理模式。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一及二，糾正行政院環境保護署。
- 二、調查意見三及四，函請行政院督同所屬確實檢討改進見復。
- 三、調查意見五，函請行政院環境保護署及行政院農業委員會檢討改進見復。
- 四、調查意見六，函請行政院督同所屬研議見復。
- 五、檢附派查函及相關附件，送請財政及經濟委員會、內政及少數民族委員會聯席會議處理

調查委員：張武修

中 華 民 國 1 0 8 年 5 月 8 日