

澎湖縣政府環境保護局

澎湖縣111年度海漂垃圾調查與監測
概況分析



澎湖縣政府環境保護局
會計室 編印

中華民國112年6月出版

目 錄

壹、前言·····	第 1 頁~第 1 頁
貳、本縣特有環境現況、人口統計及遊客人數統計···	第 1 頁~第 2 頁
參、海廢調查與監測·····	第 3 頁~第 5 頁
肆、監測結果統計·····	第 5 頁~第10 頁
伍、結論與建議·····	第10 頁~第11 頁

壹、前言

「海洋廢棄物」是目前世界各國關注之重大海洋環境保育議題。本縣近年來致力於觀光發展，各項水上遊憩活動及休閒漁業產業，如浮潛、海底漫步、海洋牧場(海上平台)等如雨後春筍般湧現，其中又以海上平台業者提供多元化的親海活動，包括海釣、餵食魚群、溜花枝等體驗，最受遊客喜愛。依據交通部觀光局統計，本縣遊憩據點人數從 100 年遊客人數 1,534,961 人次攀升至 109 年遊客人數 2,297,200 人次，然而遊客參與的各項水上遊憩及親海活動多集中在本縣內灣海域，加上該海域地形為僅有一出口之海域，水流緩慢，因而衍生內灣海域環境資源整體量能可能降低的議題，憂心進而影響海洋觀光遊憩暨文化產業的發展。

為維持海洋遊憩永續發展的目標，海洋環境維護上需定期評估，本局110年及111年委外進行海廢調查與監測、海漂垃圾清除及宣導活動及推動潛海戰將計畫，除了對監測數據加以分析探討，也同步強化海漂垃圾清除及宣導，作為海洋觀光遊憩產業之推動與發展及承載量管理之參考。

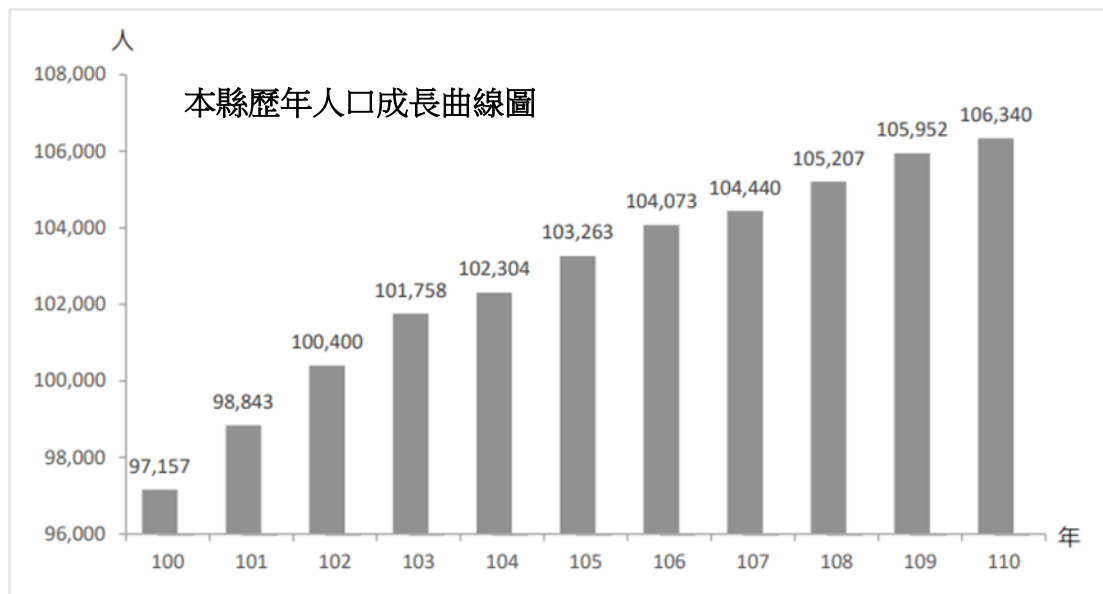
貳、本縣特有環境現況、人口統計及遊客人數統計

澎湖群島，位於臺灣海峽，東距臺灣本島約 50 公里，西離中國大陸約 140 公里，由 90 個大小島嶼組成，總面積約為 126.864 平方公里，澎湖群島中設有澎湖南方四島國家公園及澎湖玄武岩自然保留區；另外還設有貓嶼海鳥保護區與望安島綠蠵龜產卵棲地保護區等兩個野生動物保護區。另外，交通部也設置澎湖國家風景區，範圍涵蓋澎湖群島陸地和向海洋延伸 20 公尺等深線的海域。

澎湖群島有早期移民的傳統聚落，為順應環境而發展出的特殊空間地景，有異國統治時期殖民與軍事防禦的空間地景。種種的空間地景呈現了澎湖悠長的歷史與豐富的文化特色，本縣居民善於順應四時的魚季、朔望週期、海底地形及魚類特性等，採取各種漁撈技術，和多樣性的時空利用形態，其中以「石滬」最為著名。石滬以玄武岩疊成，大致可分三種型態，即：半橢圓形、單滬房、雙滬房，全澎湖縣約有 600 多口石滬，其中 90 餘口分佈在吉貝嶼四周，故吉貝嶼有「石滬的故鄉」之稱。其中最出名的是七美鄉的雙心石滬，常為地景宣傳的指標。「石滬」是以村為核心的漁撈活動空間配置，屬於有產權的捕

魚設施，在台灣本島很少見。

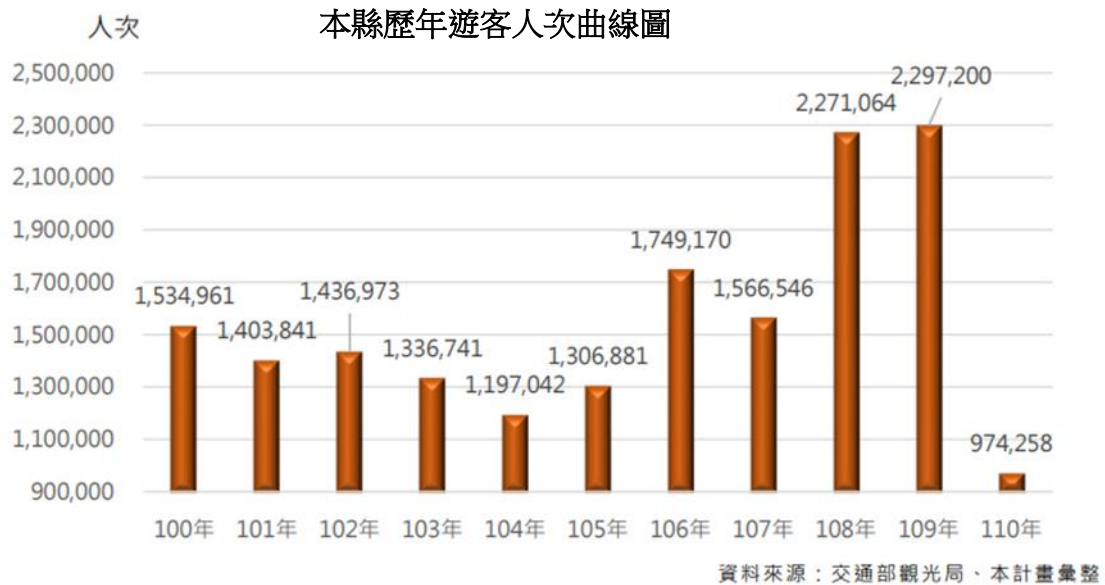
本縣近十年人口數從 100 年 97,157 人及登記戶數達 35,031 戶，提升至 110 年 106,340 人及登記戶數達 42,427 戶，人口提升 8.6%，而六個鄉鎮市中以馬公市人口占比最多達 63,289 人(61.1%)，其次為湖西鄉達 15,447 人(14.7%)。



資料來源：內政部戶政司全球資訊網

近年來本縣為推廣特有景觀，因此澎湖縣政府以觀光產業及貼近遊客旅遊需求與喜好，拍攝 10 支觀光宣傳短片以 YouTube 的互動影片，將網路部落客的「圖文遊記」，轉化成「影像遊記」的方式，以故事行銷方式推廣澎湖，展現自然、原味、美麗的澎湖。

國人旅遊模式，直自 108 年 12 月新冠肺炎疫情爆發後，禁止出國旅遊等管制條件，使國人旅遊型態從過去出國旅遊，改為國內旅遊，而離島地區景觀更是國人旅遊首選，由圖可發現 109 年至本縣旅遊之人次達 2,297,200 人次，與 107 年相比遊客人次提升 32%，與本縣在地人口數相比遊客人數提升 21.6 倍，相對產生許多遊憩垃圾，而部分垃圾則會因遊客習慣、海風等各種因素，使垃圾被導入海洋中，因此源頭垃圾減量、海洋監測、海洋垃圾清運及宣導相對重要。



參、海廢調查與監測

本縣為四面環海的典型海島地區，充分被海洋環繞相融的地理環境，無論是冬季或夏季，沿著海岸線的沙灘、岩岸，到處可發現從海上漂來的各類塑膠海洋廢棄物，海洋垃圾主要來源為陸域隨河川流入或在岸際被丟棄的廢棄物，依據常理判斷，海岸之海漂垃圾項目，應與當地居民生活習慣、產業組成結構及地緣環境關係較為相關，而本縣常住人口較少、產業以農漁業及觀光業為主，全球進入海洋的垃圾隨著潮流或季風環遊世界，其中以中國珠江三角洲為全球最大的海廢出口，本縣地理位置就位於海廢漂流的路徑上，更是首當其衝，這些大量的漂流海洋廢棄物，對本縣環境生態及觀光產業的發展影響甚鉅。

監測工作執行方式，包括監測位置、範圍及頻率等，應有邏輯性規劃與考量，以全面瞭解並收集本縣周邊海域海洋垃圾相關資訊，特別是塑膠海廢的來源以及造成海洋漂流物聚集的物理條件，以提供研究澎湖地區海洋垃圾管理與永續海洋經營的重要科學依據。本縣110年及111年委外辦理海廢調查，以111年為例執行工作項明及內容如下：

- (一)選擇 8 處合適的沿岸地區，實地收集海漂垃圾進行成分、種類及來源調查，監測海灘的人為干擾因素應相對最小，儘量避開有大量遊客活動及定期清潔的商業、觀光海灘。

海岸廢棄物監測點基本資料表

序號	鄉鎮市	名稱	灘岸長度	地形概況	監測頻率	監測座標	說明	備註
1	湖西鄉	菓葉海岸	全長約 1.2km	砂質海岸	每月	23.5844, 119.6810	位於澎湖本島東北側，菓葉北面海岸，海漂垃圾受東北季風漂流影響較大。	
2	白沙鄉	後寮海岸	全長約 2.2km	砂質海岸	每月	23.6700 119.5599	位於澎湖本島北側，海漂垃圾受東北季風漂流影響較大。	
3	西嶼鄉	合界漁港 西側海岸	全長約 0.3km	砂質海岸	每月	23.6411 119.5265	位於澎湖本島北側，海漂垃圾受東北季風漂流影響較大。	
4	西嶼鄉	西山路 (西)沙灘	全長約 0.5km	砂質海岸	每月	23.6438 119.5196	位於澎湖本島北測，西嶼鄉合界村沙灘，海漂垃圾受東北季風漂流影響較大。	
5	馬公市	風櫃海灘 (1)	全長約 0.18km	砂質海岸	每月	23.5373 119.5502	位於澎湖本島南側，監測點落於情人灣民宿西側之海灘，海漂垃圾受西南季風漂流影響較大。	
6	馬公市	風櫃海灘 (2)	全長約 0.28km	砂質海岸	每月	23.5390 119.5534	位於澎湖本島南側，屬內灣地形，監測點落於土地公廟後方，海漂垃圾受附近大排影響生活垃圾較多。	
7	湖西鄉	龍門海灘	全長約 1.33km	砂質海岸	每月	23.5651 119.6832	位於澎湖本島東北側，龍門北面海岸，海漂垃圾受東北季風漂流影響較大。	
8	白沙鄉	牛罩尾海 灘	全長約 0.35km	砂質海岸	每月	23.6632 119.6055	位於澎湖本島北側，海漂垃圾受東北季風漂流影響較大。	

監測海灘位置示意圖



資料來源：本計畫彙製

- (二)監測頻率採每月 1 次進行調查，並依據監測海灘的大小、形狀、特性，沿高潮線往內陸方向畫定一個採樣區進行調查，取樣範圍應參照聯合國環境規劃署/政府間海洋學委員會（UNEP/IOC）的海洋垃圾調查和監察指引、歐盟（EU）的海灘垃圾監測方法或美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）的海灘垃圾全面性調查作業指引之相關規範，並符合本縣狀況而訂定之。
- (三)每月進行現場實際採集調查，並依項目分類，計算其數量、組成成份以及確認垃圾來源之分析，並且探討特殊氣候情況如颱風前後廢棄物類別之差異。
- (四)採集調查範圍內所有垃圾均應集中裝袋秤重、統計與回收，天然類海漂垃圾(漂流木、藻類、貝殼)不在研究調查範圍內，若垃圾標籤有製造國、條碼等可辨識來源之標記，則另外拍照記錄。

肆、監測結果統計

本計畫八處監測點 111 年度 1 至 12 月監測結果總彙整如下，各別監測數據統計於表，由表可分析出：

監測地點 海廢數量(個) 監測項目		馬公市		白沙鄉		湖西鄉		西嶼鄉	
		風櫃(1) 情人灣	風櫃(2) 土地公廟後方	牛罩尾	後寮長岸	龍門後灣	菓葉北海	合界西沙灘	西山路(西)
海廢種類統計	生活垃圾與遊憩行為	201	660	858	407	884	989	1,512	1,099
	醫療/個人衛生用品	17	23	20	8	46	28	19	26
	抽菸	57	22	84	78	103	77	367	79
	漁業與休閒釣魚	6	29	247	270	270	523	935	1,423
	當地關心的廢棄物	8	14	11	10	17	35	31	43
	總計	289	748	1,220	773	1,320	1,652	2,864	2,670
海廢來源統計	台灣	73	171	54	26	50	30	75	44
	中國(含香港)	2	13	330	363	337	706	602	795
	無法辨識	9	70	234	124	283	431	486	509
	日本	0	0	0	0	1	1	2	1
	韓國	0	0	1	0	2	6	5	0
	總計	84	254	619	513	673	1,174	1,170	1,349

監測點：風櫃(1)情人灣									監測長度：100公尺					
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計(個)	
(一)海廢種類統計(個)														
生活垃圾與遊憩行為	19	16	30	26	9	3	13	18	13	14	17	23	201	
醫療/個人衛生用品	0	4	4	2	0	0	1	0	1	1	2	2	17	
抽菸	7	8	6	3	2	3	6	0	6	5	3	8	57	
漁業與休閒釣魚	0	0	0	0	0	1	2	2	1	0	0	0	6	
當地關心的廢棄物	0	3	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	8	
小計	26	31	40	31	11	8	22	20	25	20	22	33	289	
垃圾總量(kg)	0.8	1.4	1.8	1.5	1	0.5	1.3	1.4	2	1.3	1	0.5	14.5	
(二)海廢來源統計(個)														
台灣	8	8	16	16	5	0	2	1	3	6	4	4	73	
中國(含香港)	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	
無法辨識	2	1	1	1	0	0	2	0	1	0	1	0	9	
日本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
韓國	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
(三)海廢數量統計(個)														
生活垃圾與遊憩行為														
寶特瓶	3	4	4	2	1	0	3	1	1	5	5	4	33	
塑膠瓶蓋	4	0	0	0	0	1	3	6	2	0	0	0	16	
其他飲料與食物容器	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	4	
非食物的瓶罐與容器	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	
塑膠提袋	0	2	1	2	2	1	0	2	3	0	0	3	16	
食品包裝袋	5	1	3	3	2	0	2	2	0	0	1	3	22	
吸管	1	2	8	5	2	0	0	1	4	1	1	0	25	
外帶飲料杯	0	1	2	0	0	1	0	2	0	2	1	1	10	
免洗餐具	3	1	0	2	2	0	3	2	0	2	3	0	18	
鐵鋁罐	0	2	2	3	0	0	1	0	1	1	3	2	15	
鋁箔包/利樂包	2	3	8	9	0	0	0	0	2	2	3	4	33	
玻璃瓶	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	
醫療/個人衛生用品														
牙刷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
針筒、針頭	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
口罩	0	4	4	2	0	0	1	0	1	1	2	2	17	
抽菸														
菸蒂	6	8	6	3	2	3	6	0	6	5	3	8	56	
打火機	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
漁業與休閒釣魚														
釣魚用具	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3	
魚鈎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
漁業浮球/浮筒/漁船防碰墊	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
魚網與繩子	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	
當地關心的廢棄物														
其他	0	3	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	8	

資料來源：澎湖縣政府環境保護局111年澎湖縣海洋廢棄物治理計畫彙整
統計區間111年1月至111年12月止

監測點：風櫃(2)土地公廟後方										監測長度：100公尺				
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計(個)	
(一)海廢種類統計(個)														
生活垃圾與遊憩行為	37	32	145	56	56	70	92	29	26	20	81	16	660	
醫療/個人衛生用品	2	4	2	1	3	1	2	3	0	1	4	0	23	
抽菸	5	2	2	1	4	0	6	0	0	0	2	0	22	
漁業與休閒釣魚	2	0	7	4	0	3	1	1	4	1	6	0	29	
當地關心的廢棄物	0	0	1	1	7	0	1	0	1	1	0	2	14	
小計	46	38	157	63	70	74	102	33	31	23	93	18	748	
垃圾總量(kg)	3	2.5	24	12.3	1.7	2	10.6	7.9	13.5	1.1	9.7	1.5	89.8	
(二)海廢來源統計(個)														
台灣	5	10	48	19	11	5	27	15	11	2	12	6	171	
中國(含香港)	1	0	5	2	0	0	0	0	4	0	0	1	13	
無法辨識	3	4	27	8	5	1	9	1	5	1	5	1	70	
日本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
韓國	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
(三)海廢數量統計(個)														
生活垃圾與遊憩行為														
寶特瓶	6	8	43	12	10	3	18	4	8	3	17	8	140	
塑膠瓶蓋	12	6	32	9	4	26	20	4	1	4	36	0	154	
其他飲料與食物容器	0	0	4	2	1	0	3	1	0	0	2	0	13	
非食物的瓶罐與容器	1	0	5	1	2	0	0	0	2	0	1	0	12	
塑膠提袋	1	4	11	1	10	7	15	3	2	0	4	0	58	
食品包裝袋	1	2	5	2	0	0	3	2	2	0	6	1	24	
吸管	11	4	11	11	5	26	8	4	0	0	4	3	87	
外帶飲料杯	0	0	5	3	2	0	5	0	2	5	1	1	24	
免洗餐具	3	2	6	4	9	5	8	0	3	6	5	0	51	
鐵鋁罐	0	0	1	3	1	0	1	1	1	1	0	0	9	
鋁箔包/利樂包	1	2	7	3	10	3	5	8	1	1	3	1	45	
玻璃瓶	1	4	15	5	2	0	6	2	4	0	2	2	43	
醫療/個人衛生用品														
牙刷	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
針筒、針頭	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
口罩	2	3	1	0	3	0	2	3	0	1	4	0	19	
抽菸														
菸蒂	3	1	2	0	3	0	3	0	0	0	0	0	12	
打火機	2	1	0	1	1	0	3	0	0	0	2	0	10	
漁業與休閒釣魚														
釣魚用具	0	0	4	2	0	3	0	0	0	1	2	0	12	
魚鈎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
漁業浮球/浮筒/漁船防碰墊	1	0	1	1	0	0	0	1	4	0	2	0	10	
魚網與繩子	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0	2	0	7	
當地關心的廢棄物														
其他	0	0	1	1	7	0	1	0	1	1	0	2	14	

資料來源：澎湖縣政府環境保護局111年澎湖縣海洋廢棄物治理計畫彙整
統計區間111年1月至111年12月止

1、馬公市風櫃(1) 情人灣：

111 年度垃圾量較多之月份區間為 12~4 月，其中最多主要落於 3 月；該處廢棄物種類以煙蒂為最多，寶特瓶及鋁箔包次之，廢棄物之國籍來源以台灣為主，且數量遠大於其他國家，可推估主要應為本地廢棄物。

2、馬公市風櫃(2) 土地公廟後：

111 年度垃圾量最多主要落於 3 月，其次為 7 月及 11 月；該處廢棄物種類以塑膠瓶蓋為最多，寶特瓶次之，廢棄物之國籍來源以台灣為主，且數量遠大於其他國家，可推估主要應為本地廢棄物。

監測點：牛草尾										監測長度：100公尺				
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計(個)	
(一)海廢種類統計(個)														
生活垃圾與遊憩行為	37	21	101	127	49	40	29	15	38	181	62	158	858	
醫療/個人衛生用品	0	0	8	3	2	0	1	2	2	1	1	0	20	
抽菸	5	9	15	3	4	3	1	1	2	20	2	19	84	
漁業與休閒釣魚	3	8	6	14	3	6	1	0	1	125	6	74	247	
當地關心的廢棄物	0	3	1	1	0	0	0	0	0	3	3	0	11	
小計	45	41	131	148	58	49	32	18	43	330	74	251	1,220	
垃圾總量(kg)	2.3	5.1	3.5	17.5	14	2.5	2.2	1.2	1.7	40.5	5.5	27.5	123.5	
(二)海廢來源統計(個)														
台灣	3	0	3	1	5	10	10	6	2	8	6	0	54	
中國(含香港)	13	14	16	41	12	2	1	0	3	188	10	30	330	
無法辨識	4	13	7	25	9	1	2	5	11	90	19	48	234	
日本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
韓國	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
(三)海廢數量統計(個)														
生活垃圾與遊憩行為														
寶特瓶	6	6	15	52	20	5	3	7	15	166	35	78	408	
塑膠瓶蓋	12	4	58	36	11	21	13	2	14	4	17	32	224	
其他飲料與食物容器	0	3	0	4	2	0	0	0	0	3	0	5	17	
非食物的瓶罐與容器	1	1	1	2	0	0	0	0	0	3	1	10	19	
塑膠提袋	1	3	2	1	0	1	4	0	0	0	2	0	14	
食品包裝袋	1	0	1	8	0	1	2	1	1	0	1	4	20	
吸管	11	1	11	7	10	2	0	1	5	1	2	7	58	
外帶飲料杯	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3	
免洗餐具	3	3	8	8	4	2	2	1	2	0	0	4	37	
鐵鋁罐	0	0	0	4	0	2	1	0	0	2	2	1	12	
鋁箔包/利樂包	1	0	0	4	1	2	1	1	1	1	1	1	14	
玻璃瓶	1	0	5	1	1	3	1	2	0	1	1	16	32	
醫療/個人衛生用品														
牙刷	0	0	7	3	2	0	0	1	1	1	0	0	15	
針筒、針頭	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	
口罩	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	3	
抽菸														
菸蒂	3	7	0	0	1	0	1	0	0	20	0	0	32	
打火機	2	2	15	3	3	3	0	1	2	0	2	19	52	
漁業與休閒釣魚														
釣魚用具	0	0	2	3	1	4	0	0	1	3	0	0	14	
魚鈎	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	
漁業浮球/浮筒/魚船防碰墊	2	7	3	10	2	2	0	0	0	120	5	74	223	
魚網與繩子	0	1	1	1	0	0	1	0	0	2	0	0	6	
當地關心的廢棄物														
其他	0	3	1	1	0	0	0	0	0	3	3	0	11	

資料來源：澎湖縣政府環境保護局111年澎湖縣海洋廢棄物治理計畫彙整
統計區間111年1月至111年12月止

監測點：後寮長岸									監測長度：100公尺					
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計(個)	
(一)海廢種類統計(個)														
生活垃圾與遊憩行為	31	42	37	19	20	9	16	7	44	110	41	31	407	
醫療/個人衛生用品	0	0	2	2	1	0	1	0	2	0	0	0	8	
抽菸	8	7	2	2	0	3	7	0	3	42	1	3	78	
漁業與休閒釣魚	17	43	16	8	5	6	1	1	0	112	13	48	270	
當地關心的廢棄物	3	1	0	0	0	0	1	1	0	3	0	1	10	
小計	59	93	57	31	26	18	26	9	49	267	55	83	773	
垃圾總量(kg)	16.1	8	3.2	4.7	1.57	1.8	1.5	1.5	3.3	16.9	16.93	7	82.5	
(二)海廢來源統計(個)														
台灣	1	3	3	0	0	2	6	2	5	3	1	0	26	
中國(含香港)	24	65	65	12	8	4	1	0	15	145	15	9	363	
無法辨識	10	11	11	7	10	2	1	0	6	43	9	14	124	
日本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
韓國	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
(三)海廢數量統計(個)														
生活垃圾與遊憩行為														
寶特瓶	13	11	5	3	8	1	2	1	22	79	25	14	184	
塑膠瓶蓋	6	2	5	2	2	2	4	2	15	6	8	5	59	
其他飲料與食物容器	0	4	2	0	3	1	0	1	2	8	0	3	24	
非食物的瓶罐與容器	1	5	5	2	3	0	0	0	1	11	3	0	31	
塑膠包裝	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
食品包裝袋	0	3	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	7	
吸管	3	2	5	5	4	2	2	2	2	1	1	0	27	
外帶飲料杯	1	0	2	0	0	1	1	0	1	0	1	0	7	
免洗餐具	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	6	
鐵鋁罐	1	5	1	5	0	1	2	0	1	1	0	3	20	
鋁箔包/利樂包	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	6	
玻璃瓶	3	7	7	1	0	0	2	0	1	4	0	6	31	
醫療/個人衛生用品														
牙刷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
針筒、針頭	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4	
口罩	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	4	
抽菸														
菸蒂	5	5	2	0	0	3	5	0	2	40	0	0	62	
打火機	3	2	0	2	0	0	2	0	1	2	1	3	16	
漁業與休閒釣魚														
釣魚用具	0	0	2	0	1	1	0	0	0	4	0	0	8	
魚鈎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
漁業浮球/浮筒/漁船防撞墊	15	42	14	8	4	4	1	0	0	107	12	48	255	
魚網與繩子	2	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	7	
當地關心的廢棄物														
其他	3	1	0	0	0	0	1	1	0	3	0	1	10	

資料來源：澎湖縣政府環境保護局111年澎湖縣海洋廢棄物治理計畫彙整
統計區間111年1月至111年12月止

監測點：龍門後灣										監測長度：100公尺				
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計(個)	
(一)海廢種類統計(個)														
生活垃圾與遊憩行為	152	117	182	19	51	39	27	20	34	48	44	151	884	
醫療/個人衛生用品	3	0	8	2	7	1	2	1	2	1	5	14	46	
抽菸	20	2	39	2	10	6	1	3	0	1	5	14	103	
漁業與休閒釣魚	80	0	59	8	8	4	3	4	0	4	27	73	270	
當地關心的廢棄物	1	9	1	0	0	0	1	0	0	2	1	2	17	
小計	256	128	289	31	76	50	34	28	36	56	82	254	1,320	
垃圾總量(kg)	17.2	40	36.6	4.7	3.8	1.1	0.9	0.2	2	4.6	10	13.5	134.6	
(二)海廢來源統計(個)														
台灣	0	3	10	0	8	4	5	2	4	13	1	0	50	
中國(含香港)	109	60	79	12	12	4	0	0	11	16	26	8	337	
無法辨識	30	49	94	7	12	5	2	0	19	16	17	32	283	
日本	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
韓國	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
(三)海廢數量統計(個)														
生活垃圾與遊憩行為														
寶特瓶	21	61	76	3	12	2	5	0	21	36	15	26	278	
塑膠瓶蓋	71	2	46	2	10	17	11	6	4	1	12	99	281	
其他飲料與食物容器	2	9	6	0	5	0	1	1	0	1	0	1	26	
非食物的瓶罐與容器	7	5	4	2	4	1	0	0	0	0	4	6	33	
塑膠提袋	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
食品包裝袋	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0	1	2	8	
吸管	17	1	6	5	10	5	7	7	1	3	2	1	65	
外帶飲料杯	0	0	0	0	1	0	1	0	4	0	0	0	6	
免洗餐具	4	2	4	1	3	7	0	4	1	1	4	2	33	
鐵鋁罐	4	6	1	5	1	4	0	1	0	2	2	3	29	
鋁箔包/利樂包	0	1	1	0	2	0	1	0	2	2	0	0	9	
玻璃瓶	26	28	37	1	3	2	0	0	1	2	4	11	115	
醫療/個人衛生用品														
牙刷	3	0	4	0	1	0	1	0	0	1	4	13	27	
針筒、針頭	0	0	4	1	2	1	0	0	1	0	1	1	11	
口罩	0	0	0	1	4	0	1	1	1	0	0	0	8	
抽菸														
菸蒂	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	3	
打火機	20	2	39	2	10	5	1	2	0	1	4	14	100	
漁業與休閒釣魚														
釣魚用具	0	0	0	0	3	1	2	4	0	0	1	1	12	
魚鈎	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	13	18	
漁業浮球/浮筒/魚船防撞墊	80	0	55	8	5	3	1	0	0	3	25	56	236	
魚網與繩子	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	
當地關心的廢棄物														
其他	1	9	1	0	0	0	1	0	0	2	1	2	17	

資料來源：澎湖縣政府環境保護局/111年澎湖縣海洋廢棄物治理計畫年度整合統計區間/111年3月至111年12月

資料來源：澎湖縣政府環境保護局111年澎湖縣海洋廢棄物治理計畫彙整
統計區間111年1月至111年12月止

監測點：菓葉北海										監測長度：100公尺				
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計(個)	
(一)海廢種類統計(個)														
生活垃圾與遊憩行為	77	127	308	107	31	29	14	29	22	94	88	63	989	
醫療/個人衛生用品	0	1	2	8	1	2	2	1	2	3	2	4	28	
抽菸	1	2	7	23	3	1	3	4	1	5	24	3	77	
漁業與休閒釣魚	44	238	34	17	6	5	3	2	6	101	45	22	523	
當地關心的廢棄物	6	8	13	2	0	1	0	1	0	1	2	1	35	
小計	128	376	364	157	41	38	22	37	31	204	161	93	1,652	
垃圾總量(kg)	11.4	56.6	93.5	11.4	5.8	2	0.7	1.1	5.6	26.6	16	10.7	241.4	
(二)海廢來源統計(個)														
台灣	6	3	2	2	1	0	5	3	4	1	2	1	30	
中國(含香港)	69	291	123	21	10	4	0	2	8	114	59	5	706	
無法辨識	25	60	190	29	19	8	0	8	6	40	39	7	431	
日本	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
韓國	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	
(三)海廢數量統計(個)														
生活垃圾與遊憩行為														
寶特瓶	57	85	231	23	17	4	1	11	13	55	59	13	569	
塑膠瓶蓋	6	6	10	43	0	9	5	12	2	11	7	26	137	
其他飲料與食物容器	4	14	13	2	4	1	1	0	0	3	4	7	53	
非食物的瓶罐與容器	2	5	23	1	3	1	0	0	1	2	7	5	50	
塑膠提袋	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8	
食品包裝袋	0	0	1	4	0	1	1	1	0	0	0	3	11	
吸管	0	2	8	22	4	7	0	1	3	9	2	5	63	
外帶飲料杯	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	5	
免洗餐具	1	0	4	4	0	2	1	2	0	1	1	1	17	
鐵鋁罐	0	5	8	1	1	1	1	0	0	1	2	2	22	
鋁箔包/利樂包	2	0	3	1	0	0	3	1	1	0	0	0	11	
玻璃瓶	3	8	4	5	2	2	0	1	1	12	4	1	43	
醫療/個人衛生用品														
牙刷	0	1	2	4	1	1	1	1	0	1	1	3	16	
針筒、針頭	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	1	5	
口罩	0	0	0	1	0	1	1	0	2	1	1	0	7	
抽菸														
菸蒂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	20	
打火機	1	2	7	23	3	1	3	4	1	5	4	3	57	
漁業與休閒釣魚														
釣魚用具	0	0	0	6	2	2	1	1	3	0	3	2	20	
魚鈎	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
漁業浮球/浮筒/漁船防撞墊	44	238	31	10	3	3	2	0	3	100	41	17	492	
魚網與繩子	0	0	3	1	1	0	0	0	0	1	1	3	10	
當地關心的廢棄物														
其他	6	8	13	2	0	1	0	1	0	1	2	1	35	

資料來源：澎湖縣政府環境保護局111年澎湖縣海洋廢棄物治理計畫彙整
統計區間111年1月至111年12月

資料來源：澎湖縣政府環境保護局111年澎湖縣海洋廢棄物治理計畫彙整
統計區間111年1月至111年12月止

5、湖西鄉龍門後灣：

111 年度垃圾量較多之月份區間為 12 月~3 月，其中最多主要落於 3 月；該處廢棄物種類以塑膠瓶蓋為最多，寶特瓶次之，廢棄物之國籍來源以中國(含香港)為主，且數量遠大於其他國家，此處位處東北面海岸，岸際狹長平坦，可推估該處地型易受季風洋流影響帶來鄰國廢棄物。

6、湖西鄉菓葉北海：

111 年度垃圾量較多之月份區間為 10 月~4 月，其中最多主要落於 2 月；該處廢棄物種類以寶特瓶為最多，漁業浮球次之，廢棄物之國籍來源以中國(含香港)為主，且數量遠大於其他國家，此處位處東北面海岸，可推估該處地型易受季風洋流影響帶來鄰國廢棄物。

監測點：合界西沙灘										監測長度：100公尺				
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計(個)	
(一)海廢種類統計(個)														
生活垃圾與遊憩行為	119	59	134	103	79	43	31	21	48	48	617	210	1512	
醫療/個人衛生用品	2	2	3	1	0	1	0	1	0	1	3	5	19	
抽菸	4	25	10	5	3	2	1	3	1	1	279	33	367	
漁業與休閒釣魚	86	26	56	18	4	6	3	5	8	4	629	90	935	
當地關心的廢棄物	4	6	13	1	1	0	0	0	0	2	1	3	31	
小計	215	118	216	128	87	52	35	30	57	56	1529	341	2864	
垃圾總量(kg)	9.1	5.3	14	11.3	5.3	3.5	2.6	1.8	3.7	4.6	54	21.6	136.8	
(二)海廢來源統計(個)														
台灣	4	12	1	4	8	2	4	6	8	13	0	13	75	
中國(含香港)	139	29	99	59	29	22	8	1	23	16	126	51	602	
無法辨識	42	5	61	37	19	15	7	5	17	16	217	45	486	
日本	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	
韓國	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	5	
(三)海廢數量統計(個)														
生活垃圾與遊憩行為														
寶特瓶	86	13	79	66	45	24	12	7	36	36	347	91	842	
塑膠瓶蓋	12	22	15	11	7	6	9	7	3	1	190	69	352	
其他飲料與食物容器	5	4	5	2	4	8	0	3	0	1	9	7	48	
非食物的瓶罐與容器	4	3	8	3	3	1	1	0	2	0	19	9	53	
塑膠提袋	3	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	8	
食品包裝袋	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	7	
吸管	0	3	3	4	10	0	3	0	1	3	8	7	42	
外帶飲料杯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
免洗餐具	1	5	7	3	4	1	2	2	3	1	7	11	47	
鐵鋁罐	3	4	1	3	0	0	0	0	0	2	7	2	22	
鋁箔包/利樂包	0	1	1	0	1	0	1	1	1	2	1	2	11	
玻璃瓶	5	2	14	10	1	2	2	1	2	2	28	11	80	
醫療/個人衛生用品														
牙刷/個人衛生用品	2	1	2	1	0	0	0	0	0	1	1	5	13	
針筒、針頭	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	5	
口罩	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
抽菸														
菸蒂	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	240	0	242	
打火機	4	25	10	5	1	2	1	3	1	1	39	33	125	
漁業與休閒釣魚														
釣魚用具	84	1	4	2	1	1	0	2	0	0	0	2	97	
魚鈎	0	0	0	0	1	0	3	0	0	1	0	0	5	
漁業浮球/浮筒/漁船防碰墊	2	24	52	16	2	5	0	3	8	3	629	86	830	
魚網與繩子	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	
當地關心的廢棄物														
其他	4	6	13	1	1	0	0	0	0	2	1	3	31	

資料來源：澎湖縣政府環境保護局111年澎湖縣海洋廢棄物治理計畫彙整統計區間111年1月至111年12月止

監測點：西山路(西)									監測長度：100公尺				
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計(個)
(一)海廢種類統計(個)													
生活垃圾與遊憩行為	106	53	39	72	43	46	67	27	46	48	441	111	1099
醫療/個人衛生用品	0	0	4	4	1	3	1	0	2	3	6	2	26
抽菸	10	3	14	5	8	8	8	11	0	1	11	0	79
漁業與休閒釣魚	380	49	46	53	24	16	42	18	3	8	697	87	1423
當地關心的廢棄物	8	6	4	4	0	2	10	2	2	0	1	4	43
小計	504	111	107	138	76	75	128	58	53	60	1156	204	2670
垃圾總量(kg)	24.7	11.4	9.5	9.9	7.5	5.3	7.5	2.8	2.8	5.9	61.2	23.5	172
(二)海廢來源統計(個)													
台灣	2	0	2	0	6	4	5	5	9	5	4	2	44
中國(含香港)	426	52	50	67	20	20	10	50	11	12	60	17	795
無法辨識	45	8	17	36	20	18	20	20	17	24	231	53	509
日本	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
韓國	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(三)海廢數量統計(個)													
生活垃圾與遊憩行為													
寶特瓶	64	12	18	32	12	10	19	8	28	33	293	54	583
塑膠瓶蓋	9	11	8	12	5	17	20	12	6	7	77	24	208
其他飲料與食物容器	4	2	1	2	3	2	7	2	3	4	11	2	43
非食物的瓶罐與容器	6	3	1	6	3	5	4	1	3	1	13	3	49
塑膠提袋	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
食品包裝袋	0	1	1	3	2	0	1	0	0	0	0	1	9
吸管	1	12	1	5	7	3	4	1	3	0	1	6	44
外帶飲料杯	1	0	0	1	1	1	1	0	2	0	0	0	7
免洗餐具	0	2	2	2	3	3	7	2	0	0	2	2	25
鐵鋁罐	2	3	0	1	2	1	1	1	0	0	2	4	17
鋁箔包/利樂包	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	9
玻璃瓶	17	6	6	7	4	3	2	0	0	2	41	15	103
醫療/個人衛生用品													
牙刷	0	0	4	3	1	1	1	0	1	1	6	2	20
針筒、針頭	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
口罩	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	5
抽菸													
菸蒂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
打火機	10	3	14	5	8	8	8	11	0	1	11	0	79
漁業與休閒釣魚													
釣魚用具	380	17	5	0	2	4	0	4	0	0	0	3	415
魚鈎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
漁業浮球/浮筒/漁船防碰墊	0	32	41	51	20	9	39	14	2	4	695	79	986
魚網與繩子	0	0	0	2	2	3	3	0	1	3	2	5	21
當地關心的廢棄物													
其他	8	6	4	4	0	2	10	2	2	0	1	4	43

資料來源：澎湖縣政府環境保護局111年澎湖縣海洋廢棄物治理計畫彙整統計區間111年1月至111年12月止

7、西嶼鄉合界西沙灘：

111 年度垃圾量較多之月份為 11 月~3 月，其中最多主要為11月；該處廢棄物種類以寶特瓶為最多，漁業浮球次之，廢棄物之國籍來源以中國(含香港)為主，且數量遠大於其他國家，此處位處北面海岸，可推估該處地型易受季風洋流影響帶來鄰國廢棄物。

8、西嶼鄉西山路(西)：

111 年度垃圾量較多以月份為 11 月~1 月，其中最多主要為11月；該處廢棄物種類以漁業浮球為最多，寶特瓶次之，廢棄物之國籍來源以中國(含香港)為主，且數量遠大於其他國家，此處位處北面海岸，可推估該處地型易受季風洋流影響帶來鄰國廢棄物。

另由上述各點數據圖表可再推估出以下可能影響之因素：

1. 位於本島北面及東北面之監測點垃圾量集中於 10 月~3 月，國籍來源多為中國大陸，表示本島北面及東北面海岸易受東北季風洋流影響而有較多海洋廢棄物，且本島海洋廢棄物約有 85.8%皆屬鄰國廢棄物漂流至本縣；內灣地型之監測點如馬公市風櫃(1)、(2)測點相較之下垃圾量較少，且為台灣本地廢棄物居多，表示南面海岸受季風洋流之因素影響較微弱，而去年度(110 年)及本年度未有西面海岸監測點，建議未來可以評估增加，以全面掌握本縣海岸廢棄物來源。
2. 風櫃(2)之垃圾量又多於風櫃(1)，以地勢上兩者比較由風櫃(2)面北，推測除 3 月仍有可能受東北季風影響之季節外，加上本地都市垃圾會隨風櫃(2)監測點附近之大排流向該處有關。
3. 海洋廢棄物堆積量以本島北面西嶼鄉合界西沙灘、西山路(西)沙灘 2 處最多，東北面之湖西鄉龍門後灣、菓葉北海次之，白沙鄉北面牛罩尾及後寮長岸則緊追在後，而馬公市風櫃(1)、(2)監測點海洋廢棄物數量遠低於其他監測點，可推估迎北面地型海岸皆易受東北季風及洋流影響帶來鄰國廢棄物。
4. 監測點海廢垃圾量大多於 4 月開始逐漸減少，推測與東北季風減弱至結束及向海致敬定期清理政策施行有關，又於夏季時節廢棄物略增，推估有一定程度受觀光旅遊旺季影響。

伍、結論與建議

111 年度委外辦理海廢調查與監測計畫完成 8 處地點選址，本島一市三鄉各 2 處，實際執行每月監測，共計完成 88 次實地監測作業，並依 ICC 淨灘行動方式紀錄種類、數量與來源分類統計等。另依其評選委員建議海岸廢棄物來源及防治尚依賴大數據統整歸納，應持續進行監測調查及巡查作業；又另由 111 年度數據瞭解本縣本島約 85.8%海洋廢棄物皆為鄰國垃圾，110 年度及 111 年度所做之海監測未有西面海岸監測點，建議未來可以評估增加，

以全面掌握本縣海岸廢棄物來源。

本縣因地理位置關係，海岸(灘)海漂垃圾易受季風、洋流影響，尤以東北季風影響甚為強烈，於 10 月至隔年 3 月迎風面的海岸易堆積大量的海洋廢棄物，故辦理淨灘活動時，若能於淨灘地點選擇上可依監測、巡查調查結果優先選擇容易堆積海漂垃圾的地點辦理，以達海廢治理成效。

參考資料來源

澎湖縣政府環境保護局111年澎湖縣海洋廢棄物治理計畫期末報告