

海洋委員會海洋保育署非科技計畫 執行成果報告

109年向海致敬-臺中市海岸整體清潔維護計畫

計畫名稱：109年向海致敬-臺中市海岸整體清潔維護
計畫

計畫編號：1090102001

執行期間：自海洋委員會海洋保育署核定日起至109年
11月30日

委託（補助）機關：海洋委員會海洋保育署

執行單位：臺中市政府環境保護局

中華民國109年11月25日

[在此鍵入]

壹、計畫概要

一、計畫緣起：臺中市（以下簡稱本市）海岸線綿長，沿海地帶漁業資源豐富，因此保護海洋資源與維護生態、發展觀光產業，提供民眾良好休閒場所及供長期觀測研究，乃本市刻不容緩之務。但因海岸受到人為活動、地形及潮汐影響，容易堆積漂流木、廢棄漁網漁具以及垃圾，破壞環境景觀，故為防止及減輕海洋環境污染對本市環境生態及市民生命財產之影響，及保護生態環境不被破壞及污染，臺中市政府環境保護局（以下本局）特擬訂「臺中市109年向海致敬-海岸整體清潔維護計畫」（以下簡稱本計畫），依據海洋委員會海洋保育署配合行政院推動「向海致敬」政策，強化臨海本市海洋污染應變能量及推動海洋廢棄物處理相關工作，保護台灣海洋生態環境與珍貴海洋資源，讓台灣海洋能夠永續經營與發展。

二、計畫年期：一年一期

三、主辦單位：臺中市政府環境保護局

四、協辦單位：兆興工程顧問有限公司

五、總計畫經費：2,955,000 元(發包金額2,850,000元)

六、經費來源：

(一) 中央款：2,215,000 元(發包後補助金額2,136,294元)

(二) 地方配合款：740,000 元(發包後配合款金額713,706元)

(三) 其他：

七、計畫目標：

(一) 本市為規畫業者辦理「臺中市109年向海致敬-海岸整體清潔維護計畫」，強化本市海洋污染應變能量及推動海洋廢棄物處理相關工作，進而保護台灣海洋生態環境與珍貴海洋資源，讓台灣海洋能夠永續經營與發展。

(二) 提升本市轄內海洋污染應變能量及加強海漂(底)廢棄物監控及清除並強化在地漁民對於海洋環境之重視，減少因漁船作業而將廢棄物棄置海洋的行為。

八、計畫內容概述：

- (一) 海洋污染應變資材(不含設備)
- (二) 海洋污染應變人員防護相關設備
- (三) 招募及籌組潛海戰將或環保艦隊
- (四) 運用潛海戰將人員所需器具、設備、耗材
- (五) 辦理潛海戰將或環保艦隊之評比及獎勵計畫
- (六) 辦理淨海活動並分析潛海戰將及環保艦隊攜回之海漂(底)廢棄物成果

貳、重點工作項目

一、工作項目及經費：

重要工作項目	工作數量		預算金額 (千元)	
	單位	本年度預定 目標	海委會海保署 經費	其他配合經 費
1.海洋污染應變資材(不含設備)	式	1	6	0
2.海洋污染應變人員防護相關設備	式	1	12	0
3.招募及籌組潛海戰將或環保艦隊	式	1	220	100
4.運用潛海戰將人員所需器具、設備、耗材	式	1	500	180
5.辦理潛海戰將或環保艦隊之評比及獎勵計畫	式	1	350	120
6.辦理淨海活動並分析潛海戰將及環保艦隊攜回之海漂(底)廢棄物成果	式	1	1,127	340
經費合計(含管理費及營業稅)			2,215(發包後 2,136.294)	740(發包後 713.706)
			2,955(發包金額2,850)	

參、重要成果及效益分析

一、重要成果說明

本計畫依據海洋委員會海洋保育署配合行政院推動「向海致敬」政策，強化本市海洋污染應變能量及推動海洋廢棄物處理相關工作，保護海洋生態環境與珍貴海洋資源，使海洋能夠永續經營與發展。為達成上述目標，本案辦理主要四核心分別為潛海戰

將及環保艦隊招募及海洋環境教育活動辦理、海漂(底)廢棄物清除淨海活動、潛海戰將及環保艦隊評比及獎勵計畫及相關配合辦理事項等。

今年度本市首度招募潛海戰將並成立本市淨海聯盟，故本計畫辦理4場次潛海戰將及環保艦隊招募說明會，共新招募50位潛海戰將並新增35艘環保艦隊，截至11月本市淨海聯盟已有81位潛海戰將及178艘環保艦隊共同守護海洋！

另外為加強艦隊成員自主清除分類及強化艦隊成員目視海漂垃圾及資料回傳之能力，本計畫辦理1場次環保艦隊教育訓練及1場次公民科學家活動，透過ICC海洋廢棄物紀錄表之說明及紅綠網袋之發放，期許環保艦隊成員能自主作好垃圾分類，並透過室內講習及海上演練，使艦隊成員了解平時除隨手打撈海漂垃圾外，亦能提供更多資訊供政府及學術單位參考，成為大規模調查的好幫手！

今年度於松柏漁港及環境敏感區辦理2場次海洋環境教育活動，分別針對港口漁民及高美濕地導覽民眾進行宣導，希望藉由活動辦理及文宣海報講解，提高民眾源頭減量及減塑撿塑之觀念，使更多漁民及民眾重視海洋環境。

本計畫共配合辦理7場次海漂(底)廢棄物清除淨海活動，其中海漂垃圾4場次於梧棲、溫寮及松柏漁港外海辦理，2場次於環境敏感區之高美濕地外海進行，另1場次則於梧棲漁港港池辦理海底廢棄物清除活動，共清除約335公斤之海洋垃圾。海底廢棄物清除部分，本計畫今年度首次與潛海戰將合作，於梧棲漁港港池辦理海底廢棄物清除活動，共出動70位戒護人員及潛海戰將們。分析本市清除之海洋廢棄物性質，85%為一般垃圾，其中又以廢棄漁具為大宗，為解決廢棄漁具問題，本計畫於梧棲漁港小船浮動碼頭上岸處新設2處海漂廢棄物暫置區，並發放垃圾網袋共200個及撈網16組予環保艦隊使用。

為提高本市船主及潛水愛好者加入淨海聯盟行列，今年度首次舉辦評比及獎勵計畫，藉由實質獎金提高誘因，吸引更多民眾及漁民對海洋環境的重視，透過3場次評比獎勵說明會，講解辦理方式及各項評比原則。經本團隊統計，說明會後艦隊成員之活動參與度增加，且松柏及溫寮漁港之平均清除量分別增加40%及18%，顯示評比獎勵計畫成效顯著，故建議本工項持續辦理。

為便於本市環保艦隊妥善處理攜回之海漂垃圾，本計畫於梧棲漁港小船浮動碼頭上岸處增設2處環保艦隊暫置區，另將既設暫置區進行綠美化改造工作，使環保艦隊成員在努力維護海洋的同時，亦使廢棄物能妥善處理。

除上述活動辦理外，本計畫亦購置撈網24個、護目鏡20個及D型防護衣20件，供本市有海洋污染事件應變使用；另本計畫將

今年度所有淨海成果拍攝影像及影片剪輯成2分鐘短片及30秒精華版，供本局網路行銷宣傳使用。

根據本計畫合約規定，製作文宣摺頁及海報共550分，購置環保宣導品1,500份並貼上宣導標語，另購置淨海及工作人員配件300份，並完成5則新聞稿撰寫，主題分別圍繞在招募、清除、教育、獎勵及鼓勵等計畫成果展現，使民眾快速了解海洋廢棄物對環境之危害及本局相關宣導措施。

成果目標與效益	指標 (依原核定工作計畫書或新增)	成果(值)	說明
可量化效益	招募潛海戰將	50人次✓	
	環保艦隊新增	35艘 ✓	
	環保艦隊攜回垃圾量(一般垃圾)	237公斤	
	環保艦隊攜回垃圾量(資源垃圾)	48公斤	
	海漂(底)垃圾清理活動場次	7場次 ✓	含4場次環保艦隊淨海活動、2場次環境敏感區淨海活動及1場次海底廢棄物清除活動
	淨海活動參與人數	170人次	
不可量化效益	1. 潛海戰將及環保艦隊評比		

(二) 效益分析(請依原核定工作計畫書檢討執行成效)

1. 海洋污染應變資材(不含設備)：
購置撈網24個並於淨海活動過程中分發予各協助單位使用，符合本計畫要求。
2. 海洋污染應變人員防護相關設備：
購置D型防護衣及護目鏡共20組，供海洋污染應變人員使用。
3. 招募及籌組潛海戰將或環保艦隊：
已辦理4場次招募說明會、1場次環保艦隊教育訓練及1場次公民科學家活動，於會中進行海洋環境教育宣導，搭配文宣及海報說明海洋廢棄物之危害及本局相關措施。本計畫招募除說明會辦理外亦於網路宣傳增加曝光度，故本計畫共招募50位潛海戰將並新增35艘環保艦隊。
4. 運用潛海戰將人員所需器具、設備及耗材：
本計畫今年度於梧棲漁港港池辦理潛海戰將清除海底廢棄物活動，動員約70人參與，提供3艘船隻、60支氣瓶使用空拍機及水下攝影設備紀錄整個活動的進行。本次活動圓滿落幕，並清除海底廢棄物約50公斤，含不可回收廢棄物48公斤及資源回收物2公斤

5. 辦理潛海戰將或環保艦隊之評比及獎勵計畫：
透過本次評比及獎勵計畫制定及說明會辦理，發現說明會辦理前後，環保艦隊成員對於各項活動參與及清除意願有所提升，故分析說明會辦理前後三漁港之淨海活動平均清除量，松柏及溫寮漁港之平均清除量分別增加40%及18%，顯見藉由評比辦理及獎金之發送，提高誘因確實能增加民眾之參與度。
6. 辦理淨海活動並分析潛海戰將及環保艦隊攜回之海漂(底)廢棄物成果：
本團隊今年度共辦理7場海漂(底)垃圾清除活動，共出動27艘次，170人次參與，共清除335公斤之海漂廢棄物，包含285公斤之一般垃圾及50公斤之資源回收物。

肆、執行中遭遇困難及因應對策

潛海戰將清除海底廢棄物部分，因本市目前無遊憩潛水點，故海底廢棄物清除有安全疑慮。故今年度於潛海戰將清除活動辦理前，請專業潛水教練至松柏漁港外海之人工魚礁區及沿海約500公尺處進行海底探勘，發現以下問題：

1. 初勘作業進行當天水面上晴空萬里，然潛水教練潛入海中後，水中能見度僅剩約1米之距離，能見度低。
2. 根據快艇雷達顯示，水面至魚礁區水深達40米，水深過深，根據專業潛水教練帶團經驗，一般潛海活動水深最多達18米，故有安全上的疑慮。
3. 人工魚礁區距離岸際約1公里，且松柏漁港出海須配合潮汐，僅能於漲潮前後2小時進行作業，故辦理本次大型淨海活動恐有安全疑慮。
4. 距離岸際較近處，海流並未因此減弱。
5. 松柏漁港出海時間配合潮汐，須於漲潮出海，但漲潮之強勁海流將海底淤沙翻起，能見度極低，下潛至7米能見度僅20至30公分。
6. 探勘畫面顯示，海底多淤沙未見廢棄物附著，故清除成效可能不佳。

故根據上述探勘結果，判定松柏漁港外海並不適合本案進行，故今年度潛海戰將清除海洋廢棄物活動地點，改為備案之梧棲漁港港池，因106年度在本區域進行過本活動，發現池底有廢棄物需清除，故將活動地點改至梧棲漁港港池。

伍、未來推動方向與建議

- 一、建議明年度評比及獎勵計畫持續辦理，建議以團體方式進行，並盡早於年初公布相關訊息，使民眾有足夠時間準備，並提高民眾參與度，此外亦強化各協會向心力。
- 二、建議明年度相關海洋廢棄物清除器材增加購置，以利相關活動辦理

及環保艦隊平時清除海漂垃圾使用。

- 三、目前臺中市無潛點，水下清除作業有一定難度，建議明年度計畫請專業潛水員先進行沿海水下探勘，找出海底垃圾聚集點，再辦理海底廢棄物清除活動。
- 四、潛水員潛入海底後發現，梧棲漁港底泥淤積嚴重，故廢棄物附著難以清除，建議協請海岸資源漁業發展所定期清除港池淤泥。

填報單位：臺中市政府環境保護局水質與土壤保護科

單位主管：黃科長士峰

填報人及連絡電話：王春鎮 技士/04-22289111 分機 66312

填表日期：109 年 11 月 25 日

*備註：執行機關可視需要增加項目