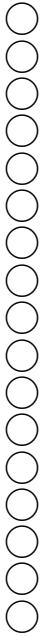


# 海洋委員會海洋保育署非科技計畫 執行成果報告



計畫名稱：109年委託金門縣政府試辦離島廢保麗龍  
回收再利用計畫

計畫編號：

執行期間： 109年7月-109年11月

委託（補助）機關：海洋委員會海洋保育署

執行單位：金門縣環境保護局

中華民國109年12月15日

## 壹、計畫概要

### 一、計畫緣起：

金門縣四面環海，且位於福建省東南方的九龍江口、廈門港灣外，每年約有400公噸的海漂垃圾隨著海流和風向漂至金門海岸，嚴重影響金門海岸環境，其中大陸福建省沿海養殖業者大量利用發泡保麗龍進行養殖，每逢大雨或颱風過後更不斷湧入金門，造成本縣海岸線處處可見，也曾於颱風後舉行擴大淨灘活動一次清除約10公噸的海廢保麗龍，近年更已經累積至100公噸以上，因為海廢保麗龍體積龐大、重量極輕，清除十分不易，且其表面有塑膠網包覆著及海蚶附著十分髒亂、內含水份及鹽分，處理上更加困難，目前本縣清理上岸的海廢保麗龍皆僅能暫置在大洋掩埋場。

### 二、計畫年期：

109年7月-109年11月

### 三、主辦單位：

### 四、協辦單位：

五、總計畫經費：1,700,000 元

### 六、經費來源：

(一) 中央款：1,700,000 元

(二) 地方配合款：0 元

(三) 其他：0 元

### 七、計畫目標：

109年7月至11月辦理海廢保麗龍再利用預計可處理15公

噸。

### 八、計畫內容概述：

為有效解決金門縣海廢保麗龍問題，金門縣環境保護局積極與「光寶科技股份有限公司」及「齊輝環保科技有限公司」接洽、討論如何導入「更有效率」、「更永續」的方式處理難解的海廢保麗龍，終於促成「海廢保麗龍減容貨櫃」的誕生，亦是「全球首創」可現地溶解、大幅縮減海廢保麗龍運輸容積達九成的貨櫃，並可大量節省人力與時間成本。

減容貨櫃是利用溶劑溶解原理將保麗龍溶解於溶劑，利用混煉提取技術將塑膠分離，並透過工研院改質技術改質後製成再生塑料，再交由光寶科技製造成鍵盤與滑鼠產品，建立循環經濟模式。

## 海廢保麗龍減容貨櫃操作流程圖



## 貳、重點工作項目

### 一、工作項目及經費：

工作項目	經費(元)	概述
1. 溶劑及運輸	415,000	1. 含補充備用溶劑、海陸往返運輸及淬取已溶解之廢保麗龍等費用。 2. 決標單價26,250元/桶*16桶(處理桶數)，合計420,000元。另因109年10月及11月報告書分別逾期3日及2日，依契約規定處逾期罰款計5,000元，故支付廠商金額為415,000元。
2. 物品	163,260	購買網袋1,200個、一噸桶10個及回收袋3,608個。
3. 臨時人員酬金	384,927	支應4名臨時工109年9-11月薪資。
總計	963,187	

## 參、重要成果及效益分析

### (一) 重要成果說明

1. 溶解廢保麗龍共7.11噸。
2. 解決金門縣廢保麗龍堆置及環境衛生等問題。
3. 提供金門縣當地居民就業機會。

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	廢保麗龍處理量	<u>7.11</u> 噸	1. 溶解廢保麗龍 2. 得標廠商收受廢保麗龍溶劑共16桶
	僱用人數	<u>4</u> 人	操作廢保麗龍減容貨櫃
	網袋	<u>1,200</u> 個	1. 海漂保麗龍裝袋，避免飛散 2. 方便稱重
	1噸桶	<u>10</u> 個	裝載溶劑
	回收袋	<u>3,608</u> 個	早期熱溶保麗龍
不可量化效益	1. 解決金門縣廢保麗龍堆置及環境衛生等問題。 2. 提供金門縣當地居民就業機會。		

## (二) 效益分析(請依原核定工作計畫書檢討執行成效)

指標項目	單位	預期成果 (量)	實際成果 (量)	達成率 (%)	備註
海廢保麗龍回收再利用	噸	15	7.11	47	

### 肆、執行中遭遇困難及因應對策

#### (一) 遭遇困難

1. 得標廠商因資金問題，無法於履約期限前提供足夠數量之乙酸丁脂溶劑。
2. 溶解之廢保麗龍具浮性及低流動性等問題，即浮於溶劑表面會減低廢保麗龍與乙酸丁脂溶劑接觸機會，低流動性會造成不易抽取問題。
3. 減容貨櫃旋轉刀具軸承功能為將廢保麗龍擠壓入溶劑中，惟該軸承裝置位置過高，造成僅少量保麗龍擠壓入溶劑並降低溶解效果。
4. 金門縣海廢保麗龍易附著砂子、雜草及網袋，必須耗費更多人力及時間來排出前述問題。
5. 廠商處理量能偏低且廠房暫置空間不足(無法同時收受或暫置本縣及澎湖縣等產源，所提供之廢保麗龍溶劑)。

#### (二) 因應對策

1. 盡速辦理驗收及撥款作業，以期降低得標廠商資金壓力。
2. 短期以安排人員打撈或刮除已溶解之廢保麗龍，以提高廢保麗龍與乙酸丁脂溶劑接觸機會及其流動性。
3. 為提高廢保麗龍處理效能，本縣已於109年12月8日邀請「光寶科技股份有限公司」及「齊輝環保科技有限公司」蒞金，共同研議提高廢保麗龍處理回收效能，研議結果如后：
  - (1) 規劃變更減貨櫃內裝，規劃藉由溶劑循環流動方式增加溶劑與保麗龍接觸機會。

- (2) 降低旋轉刀具軸承裝置位置，並利用工具縮小廢保麗龍體積，以提高溶劑與保麗龍接觸表面積。
- (3) 請廠商重新修訂「標準作業流程(SOP)」，明訂溶劑最佳化處理量能及空氣污染防制設備(活性炭)更換期程等。
- (4) 安排人員刮除砂子、雜草及拆除網袋或以裁切方式將保廢保麗龍含雜質之表面先予切除。

#### 伍、未來推動方向與建議

1. 變更或重新設計減貨容櫃內裝，使提高廢保麗龍溶解效率。
2. 請「光寶科技股份有限公司」協助輔導「齊輝環保科技有限公司」，以期加速辦理變更或重新設計減貨容櫃內裝。
3. 建議延長計畫執行期程，避免廠商無法同時收受多家產源廢保麗龍溶劑，以致降低廢保麗龍回收再利用效能。

填報單位：金門縣環境保護局

單位主管：黃杏玲科長

填報人及連絡電話：蔡定裕(082)336823#807

填表日期：109年12月15日

\*備註：執行機關可視需要增加項目

