

秘書處專用

申請編號：_____

漁業持續發展基金

期終報告書

請填妥這份期終報告書，並於項目完成後的四個月內送交漁業持續發展基金秘書處。請注意，這份報告書將會上載至漁護署網頁供公眾查閱。

項目名稱：改善放置海魚魚箱的耐用及強硬程度之可行性研究及試行項目

申請機構：香港生產力促進局

批准日期：28.10.2019

資助款額：\$3,378,750

報告期間：2022 年 11 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日

注意

凡故意在本報告書中作失實陳述或漏報資料，有關項目可被中止發放資助款項，而受資助者被發現有虛報資料，亦可遭檢控。受資助者須注意，以欺詐手段取得金錢利益，屬刑事罪行。

聲明

本人證實所夾附的期終報告書和經審計帳目，以及所提交的額外資料和證明文件均正確無誤，所購買的物料（包括資產）和獲取的服務，是本項目內的活動所必要的，而且價格公道合理。

機構負責人姓名：
香港身分證號碼：
日期：

2025 年 8 月 27 日

1. 項目時間表

開始日期		完成日期	
原定（根據協議所示）	實際	原定（根據協議所示）	實際
1.11.2019	1.11.2019	31.3.2022	31.3.2023

2. 項目目的撮要

漁業貿易業界普遍使用聚苯乙烯泡沫塑料箱（即白色發泡膠箱）儲存海魚以保持海魚的新鮮和衛生程度。一般貿易過程中發泡膠箱會重複使用，未能重用的發泡膠箱會收集以便回收及處理。發泡膠箱的化學成份不可生物降解，其物質容易因磨擦撕碎形成大小不一的塑膠垃圾。落入海洋中的發泡膠碎片會成為海洋垃圾，以及因長時間被海水沖蝕及陽光照射而加速老化而形成微型塑膠顆粒（微塑膠）；其碎片及微塑膠亦可能會被活魚吃掉，積聚內臟，對魚類生存構成威脅，魚類最終供人類食用亦會構成不可預知的健康風險。

因此，生產力局在魚類統營處支持下進行這研究項目，旨在提高魚類容器的耐用性、減少塑膠垃圾，並為漁業貿易提供可持續改善海洋環境及具成本效益的替代方案。項目範圍包括：研究使用合乎環保安全的加強型發泡塑膠類及中空塑料板類新物料製造新魚類容器；及對新魚類容器的實用性和可接受性進行實際測試。本項目會向漁業貿易業界推廣改進後的新魚類容器，並建議取代部分發泡膠箱使用。

新容器更堅韌和可持續地重複使用，令因損耗而廢棄的魚類容器數量大大減少，落入海洋的塑膠碎片垃圾亦隨之減少。上述的加強方案有助於實現“盡量減少廢物產生和促進 3R（減少，再利用和回收）”的概念，改善海洋生態系統。

3. 項目目的和／或範圍的更改（如有，請註明有何更改以及所持理由）

項目目的和範圍沒有更改。

4. 報告期間的項目推行撮要

（請簡述主要活動，並按適當情況列明日期、地點及受惠人數）

於本報告的工作時間（截至 2023 年 3 月 31 日），項目小組進行了以下的工作：

1. 經過項目小組與漁業持續發展基金秘書處（SFDF）和魚類統營處（FMO）討論後，決定除了使用發泡熱塑性彈體（ETPO）材料以外，另選其他單一環保材料（即發泡聚丙烯（EPP））

- 製造新型魚箱，給業界試用及對比成效。經考慮造價及預算上限後，決定集中資源製作大型魚箱以作試行用途。
2. 經項目小組改良後，第二版的 ETPO 新型魚箱較之前的版本更輕。
 3. 於 2022 年 11 月，聯絡內地供應商並生產經改良的第二版 ETPO 新型魚箱（設有內膽）及以 EPP 製作的新型魚箱。
 4. 於 2022 年 12 月上旬，與供應商聯絡及安排兩款新型魚箱由內地付運到香港。
 5. 於 2022 年 12 月中旬，安排把改良的第二版 ETPO 魚箱（設有內膽）及以 EPP 製作的新型魚箱樣品送至三個魚類批發市場（即香港仔、青山及大埔），以作介紹安排。同時以招募更多批發商，參與下一輪大規模實地試驗。
 6. 於 2022 年 12 月下旬，分派兩款新型魚箱供香港仔、青山及大埔魚類批發市場的批發商（共 23 個）以及香港仔魚類批發市場的漁產品加工中心試用（參與名單見於 **附件一**）。第二輪實地試驗隨後正式開始，各項目參與者於 2023 年 3 月 24 日完成試用。
 7. 於 2023 年 3 月上旬從上述兩款新型魚箱上進行樣本取樣，並對樣本進行美國食品藥品管理局（FDA）檢測，以確認上述兩款新型魚箱符合食品安全標準。
 8. 於 2023 年 3 月中旬向以上述三個魚類批發市場的參與項目批發商及 FMO 漁產品加工中心（參與名單見於 **附件一**）進行問卷調查。共有 19 個團體/批發商願意接受問卷訪問。
 9. 於 2023 年 3 月下旬，項目小組向上述三個魚類批發市場的項目參與單位舉行了 3 場項目成果發佈會，以分享研究成果。SFDF 代表、FMO 代表及各魚類批發市場批發商均獲邀出席項目成果發佈會（參與名單見於 **附件一**）。

日期	活動	地點	參與單位
2023 年 3 月下旬	項目成果發佈會	青山魚類批發市場旁的屯門社區綜合大樓會議室	SFDF 代表、FMO 代表及 8 個青山魚類批發市場批發商代表
2023 年 3 月下旬	項目成果發佈會	大埔魚類批發市場 FMO 辦公室	SFDF 代表、FMO 代表及 8 個大埔魚類批發市場批發商代表
2023 年 3 月下旬	項目成果發佈會	南灣如心酒店	SFDF 代表、FMO 代表、FMO 漁產品加工中心代表及 10 個香港仔魚類批發市場批發商代表

5. 參加者估計數目與實際數目的比較

日期	地點	活動	預計參加人數	實際參加人數	漁業界受惠人數
2022 年 12 月下旬	香港仔、青山及大埔魚類批發市場	分派兩款新型魚箱予參與項目批發商及 FMO 漁產品加工中心，以展開第二輪大型第二輪實地試驗	21	23	230
2023 年 3 月中旬	香港仔、青山及大埔魚類批發市場	問卷調查	21	20	190
2023 年 3 月下旬	屯門社區綜合大樓會議室	項目成果發佈會	300-400	10	100
2023 年 3 月下旬	大埔魚類批發市場 FMO 辦公室	項目成果發佈會		12	120
2023 年 3 月下旬	南灣如心酒店	項目成果發佈會		25	250

項目共接觸了 19 間魚類批發商和 FMO 漁產品加工中心，由於批發商會向多艘漁船收取魚貨，而魚統處亦會向多艘漁船和多個養魚戶收取魚貨，所以保守估計漁業界受惠人數超過 1,000 人。

6. 項目的成效評估（根據申請計劃的成效指標）

6.1 成效評估

成效指標	取得成果的日期	項目的成果
(一)項目文獻探討報告	2020 年 6 月 30 日	- 分析魚類批發業界統計數據及了解到業界使用發泡膠(聚苯乙烯)魚箱情況及處理 - 探討國外魚箱物料的使用狀況及進行有關海上垃圾(及塑膠垃圾)的影響研究 - 成功進行有關新型環保物料(塑膠物料例如聚丙烯(PP)、EPP 及 ETPO) 的

		魚箱研究、技術發展及使用考慮，以及環保及食材物料的標準參考
(二)新型魚箱樣品設計	2021年3月28日	在項目初期，成功設計2款新型魚箱，包括PP中空板新型魚箱及ETPO新型魚箱（第一版），並完成原型制品(prototype)
(三)新型魚箱（第一批）製造	2021年4月22日	成功製造PP中空板新型魚箱及ETPO新型魚箱（第一版）及提供給香港仔魚類批發市場漁產品加工中心、元朗石塘村養殖戶、新田石湖圍村養殖戶試用
(四)與魚類批發商進行第一次試行工作的結果和發現	2021年8月4日	<u>PP中空板新型魚箱（第一版）</u> - 業界認為魚箱蓋邊壓紋位較為「刮手」 - 魚箱體疊高運輸時，因沒有「倒級位」，導致有滑落情況 - 普遍而言，用家認為魚箱的設計和用料，與日常使用的魚箱有很大的差異而不樂意使用 <u>ETPO新型魚箱（第一版）</u> - 於現場使用後，從外觀及結構觀察，並沒有發現磨損、撕碎及撕裂現象 - 約4小時保冷溫度功能亦表現良好，只下降0.2 - 0.4℃ - 業界認為魚箱箱身較軟 - 魚箱手握把位過短，在搬運較重的漁獲（每箱總重量約50斤或30公斤）上貨車時容易「跌手」
(五) 於推廣階段完成魚箱的改進設計及完成新型魚箱（第二批）製造	2023年3月16日	<u>PP中空板新型魚箱的改良（第二版）</u> - 增加手抽位 - 將魚箱的周邊向內屈摺，以改善「刮手」的情況，並讓魚箱可以疊起 - 在魚箱的頂部加上防滑膠貼，以防止漁獲在運送途中翻側傾瀉 <u>ETPO新型魚箱的改良（第二版）</u> - 放置膠板以強化魚箱硬度 - 採用中空結構減輕箱體重量 - 加深魚箱的手握把位 - 藉此從功能上配合批發商日常運作的需求 其後，針對用家對改良後的PP中空板魚

		箱（第二版）及 ETPO 新型魚箱（第二版）再作進一步完善設計，如下： <u>PP 新型魚箱（第二版）</u> • 受訪者均反映未能將此魚箱應用於日常工作層面，因而不願意試用 <u>ETPO 新型魚箱進一步改良（第三版）</u> • 加設 PP 內膽，令箱體更加堅韌 • 改善手抽位 • 於 ETPO 的用料上，使用了比原型更輕的配方，令 ETPO 箱變得更輕 • 兩種物料（PP 內膽及 ETPO 外殼）可分類拆出及可作回收 <u>EPP 新型魚箱</u> • 另選單一環保材料（即：EPP）製造新型魚箱，給業界試用及對比成效 及後，成功大批製造 ETPO 新型魚箱（第三版）及 EPP 新型魚箱，並分派兩款新型魚箱供香港仔、青山及大埔魚類批發市場的批發商以及香港仔漁產品加工中心作第二次大型實地試驗。
	2023 年 3 月 17 日	<u>第二次試行工作的結果和發現</u> 向上述三個魚類批發市場的參與項目批發商及漁產品加工中心進行問卷調查。在 23 個參與的批發商／團體中，有 20 個願意接受問卷訪問，包括：香港仔漁產品加工中心、香港仔魚類批發市場批發商、青山魚類批發市場批發商及大埔魚類批發市場批發商。問卷調查的分析及總結如下： • 所有受訪者均曾使用 EPP 新型魚箱或 ETPO 新型魚箱 • 受訪者主要（~95%）在魚類批發市場使用新型魚箱，部分亦有在零售街市（如天水圍、楊屋道、順利邨、大埔、長沙灣）使用 EPP 新型魚箱（30%）及 ETPO 新型魚箱（11%） • 受訪者對 EPP 魚箱的評價正面，65% 的受訪者同意／非常同意 EPP 魚箱有以下優點，包括質料堅固、能疊高、耐磨能力強、承重力強、保溫能力強及輕巧

		• 有 25%受訪者更表示，EPP 魚箱的設計完善，無需要進一步改良;部分用家則建議加深現時的手抽位（佔 50%）、增加物料的硬度及密度（佔 35%）、表面加設防滑物料（佔 20%） • 受訪者普遍對 ETPO 魚箱的評價較 EPP 魚箱低，但認同 ETPO 魚箱耐磨能力強、保溫能力強及尺寸適宜 • 有 6%受訪者表示，ETPO 魚箱的設計無需進一步改良；其他受訪者主要建議增加物料的硬度及密度（佔 72%）、減輕重量（佔 67%）及加深現時的手抽位（佔 33%） • 65%受訪者認為 EPP 魚箱實用，並感到滿意，但對 ETPO 魚箱的實用性和滿意程度則較低 • 關於已損毀／不能繼續使用魚箱的比率，試用新款魚箱 3 至 4 月後，EPP 及 ETPO 兩款魚箱並沒有發現已損毀／不能繼續使用的情況。所以 EPP 及 ETPO 新款魚箱損毀／不能繼續使用率為 0% • 85%受訪者願意購買 EPP 新型魚箱，而有近 60%受訪者願意購買 ETPO 新型魚箱 • 大部分選擇願意購買的受訪者中，願意花 \$10-19 購買新型魚箱 • EPP 及 ETPO 在開發階段的造價偏高，或會影響使用環保魚箱的意欲 綜合各受訪者對 EPP 新型魚箱及 ETPO 新型魚箱的評分及意見，受訪者對 EPP 新型魚箱的接受程度比 ETPO 新型魚箱較高。總括而言，受訪者對新款魚箱的設計的滿意度和實用性的滿意度超過 50%(達 65%); 新型魚箱在 3 至 4 月後，已損毀／不能繼續使用魚箱的比率為 0%。
<u>(六) 舉辦項目 成果發佈會</u>	2023 年 3 月 31 日	• 於屯門社區綜合大樓、大埔魚類批發市場及香港仔南灣如心酒店會議室各舉辦一場成果發佈會，合共三場，總參加人數約 50 人 • 成功邀請了 FMO 及 SFDF 代表、本地魚類批發商出席成果發佈會 • 成果發佈會提供機會給業界分享對新型魚箱的用後感及其經驗，促進各方交流，為日後新型魚箱的廣泛

		應用提供了方向
--	--	---------

新型魚箱的相片見於附件 三

6.2 成果發佈會回饋

日期	發佈會地點	活動回饋
2023 年 3 月下旬	屯門社區綜合大樓	- 參與用家反映他們通常使用蠟筆於魚箱寫上貨物資料，而蠟筆的顏色一般以紅色、藍色及紫藍色為主，故與 EPP 新型魚箱的顏色對比較差，難以辨識 - 參與用家建議可參考網上平台(如淘寶)供應的活版魚箱(四塊活版+袋)並加以改良，以提升其保溫效能 - 參與用家建議把新型魚箱的設計圖則化，使新型魚箱的使用變得更普及 - 參與用家認為量化新型魚箱的產量是在香港成功推行新型魚箱的關鍵
2023 年 3 月下旬	大埔魚類批發市場	參與用家詢問新型魚箱的成本
2023 年 3 月下旬	香港仔南灣如心酒店	- 參與用家就新型魚箱的成本作出討論，建議研究降低新型魚箱的成本至可負擔的價格 - 參與者建議繼續優化新型魚箱設計，以滿足業界的需求。 - 若將來有類似的試驗計劃，業界表示會全力支持及參與

發佈會見於附件 四，發佈會簡報見於附件 五。

6.3 新型魚箱的未來發展方向

由於新型魚箱(EPP)及(ETPO)的製造價格，對比傳統發泡膠魚箱(EPS)的價格仍有相當距離，因此為推廣及發展新型魚箱，應考慮(1)減低新型魚箱售價，(2)提供資助促進使用新型魚箱。

相關條件可以從以下方向作出考慮：

(1) 關於生產及使用安排，雖然生產設備可以轉移至成本更低的地方進行

生產，但需要考慮生產地與銷售地距離產生的物流運輸成本，因此建議考慮以國內鄰近地區為優先生產基地。現時生產設備廠址位於大灣區，製成品若供應至於香港地區，合乎以最短路線途徑供應物資到香港地區的經濟原則。

- (2) 由於經品質檢定確認新型魚箱可用於盛載不同產品或食品，所以可考慮延伸其用途至裝載其他食品，例如蔬菜類產品。
- (3) 箱體外觀方面，可以優化箱體及箱蓋設計，例如以緊密堆疊方式設計，降低空箱所需的運輸空間，增加運送空箱回箱的數量，增強運輸效率而減少運輸支出成本。
- (4) 因應用家意見改善箱體功能，包括增加揸手位握力距離，減低表面順滑度以防止跌手，從而改善用家的體驗。
- (5) 考慮使用較便宜的原 EPP/ETPO 塑膠材料進行製造，但需要重新進行食品標準的品質檢驗，以符合食品容器標準規範及環保標準表現規範。
- (6) 關於推廣至業界作廣泛使用的可行性，可以考慮制訂使用新型魚箱的使用標準，著眼點可放於如何標準化新型魚箱的外觀，以成為地區及行業規範為目標。例如訂定設計技術及環保減碳規格標準等。
- (7) 最後，為鼓勵業界轉用新型魚箱，可研究以資助性質鼓勵業界使用新型魚箱的可行性及可持續方案。

以上建議，謹供參考用途。

7. 項目延期（與原定時間表比較，並須交待原因）

由於中港兩地受到 COVID-19 疫情影響而阻礙項目進度，包括改良新型魚箱整體設計（即第三版 ETPO 新型魚箱（設有內膽）及設計以 EPP 製作的新型魚箱、聯絡可行供應商、獲取測試樣板、進行美國食品及藥品監督局檢測（FDA 檢測）及物流運輸等工作。考慮到整體工作所需要的時間，我們已向漁業持續發展基金秘書處申請延長項目完成日期由 2022 年 3 月（原定完成日期）順延至 2023 年 3 月，並獲得批准。

8. 在報告期間所遇的問題（如有）

由於中港兩地受 COVID-19 疫情影響，部份項目工作包括生產新型魚箱整體設計（即第三版 ETPO 新型魚箱）製作 EPP 的新型魚箱及物流運輸等工作均受到阻礙及延遲，故影響項目的進度。在本報告階段正值疫情解封時期，項目工作得以重啟。為了加快工作進度，在工作安排的過程上曾出現人手不足的情況。

9. 為解決問題所採取的補救措施及這些措施的成效（如有）

為應付因離職而導致人手不足的情況，在人手編制不變的情況下，於公司內部調配同職級的人員跟進項目，務求有序及順利地完成項目全部工作。

10. 列出項目的出品（報告書、唯讀光碟等）、已製備的宣傳物料或印刷品（如有）
（請註明種類和數目，並各提供兩個副本）

新型魚箱的介紹單張（40份）。（見於附件二）

11. 財務報告（請根據協議內訂明另外提供經審計帳目，可參考夾附的文件清單及樣本）

截至 1 Nov 2022 的開始結餘： \$1,337,962.97 (A)元

加上報告期間的收入： 由 1 Nov 2022 至 31 Mar 2023
共 \$1,262.82 (B)元

減去報告期間的支出： \$1,110,501.86 (C)元

截至 31 Mar 2023 的結餘： \$228,723.93 (A)+(B)-(C)
元

12. 申請發放最後一筆資助款項的金額（如有）

Nil

13. 須歸還政府的餘款數目（如有）

\$228,723.93

< 完 >

附件一 項目活動參與單位名單

項目活動	參與單位名單
1. 分派兩款新型魚箱供三個魚類批發市場的參與項目批發商試用	• 魚類統營處香港仔漁產品加工中心 • 香港仔魚類批發市場商戶： [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] • 青山魚類批發市場商戶： [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] • 大埔魚類批發市場商戶： [REDACTED] [REDACTED]
2. 問卷調查	• 魚類統營處香港仔漁產品加工中心 • 香港仔魚類批發市場商戶： [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] • 青山魚類批發市場商戶： [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] • 大埔魚類批發市場商戶： [REDACTED] [REDACTED]
3. 項目成果發佈會（青山魚類批發市場-屯門社區綜合大樓會議室）	• 漁業持續發展基金代表 • FMO 代表/青山魚類批發市場商戶代表： [REDACTED] [REDACTED]

4. 項目成果發佈會（大埔魚類批發市場-FMO 辦公室）	• 漁業持續發展基金代表 • FMO 代表/大埔魚類批發市場商戶代表:
5. 項目成果發佈會（香港仔魚類批發市場-南灣如心酒店會議室）	• 漁業持續發展基金代表 • FMO 代表/香港仔魚類批發市場商戶代表:

附件二 新型魚箱的介紹單張

試行採用新型魚類容器

漁業貿易普遍使用聚苯乙烯泡沫塑料箱（即發泡膠箱）儲存海魚以保持海魚的新鮮和衛生程度，但其物質容易因磨擦撕碎形成大小不一的塑膠垃圾，並會對海洋生物健康及漁類生存構成嚴重威脅，其漁獲最終供人類食用亦會構成不可預知的健康風險。因此，香港生產力促進局（生產力局）聯同魚類統籌處（魚統處）推展《改善放置海魚魚箱的耐用及強硬程度之可行性研究及試行項目》以新型魚類容器（魚箱）替代傳統的發泡膠箱，

替代傳統的發泡膠箱目的：	- 減少塑膠廢料 - 促進環保 ♻️ - 增加生物多樣性，海洋生物數量提高，提供可持續發展
計劃詳情：	- 試用時期：9月-11月（為期3個月） - 費用：全免 💡 - 試用新型魚箱數量：大約20-30個 - 探討試行過程中，使用新型魚箱的經驗

魚類容器比較：

	業界現時採用魚箱 發泡膠材料 (EPS)	新型魚箱 發泡聚丙烯(EPP)	新型魚箱 發泡熱塑性彈體 (ETPO)
容器物料			
特點	- 輕巧 - 易破碎 - 重用次數少 - 可以回收（回收前需要拆走表面膠紙、網膜）	- 整體技術規格與發泡膠接近 - 耐磨能力比發泡膠強 - 比發泡膠耐用 - 可以回收（單一物料）	- 相比發泡膠及EPP而言，不易破損做成微細碎片 - 高彈性 - 耐磨能力更強 - 保溫能力接近發泡膠 - 可以回收（單一物料）
使用次數	7-10次	大約200次	大約500次 💡
保溫能力	理想	理想	理想
耐用性	低	中	高 💡
抗損程度	低	中	高 💡

參加者可向**生產力局**索取新型魚箱試用，名額有限，如有查詢，可致電：



廖先生：

許小姐：

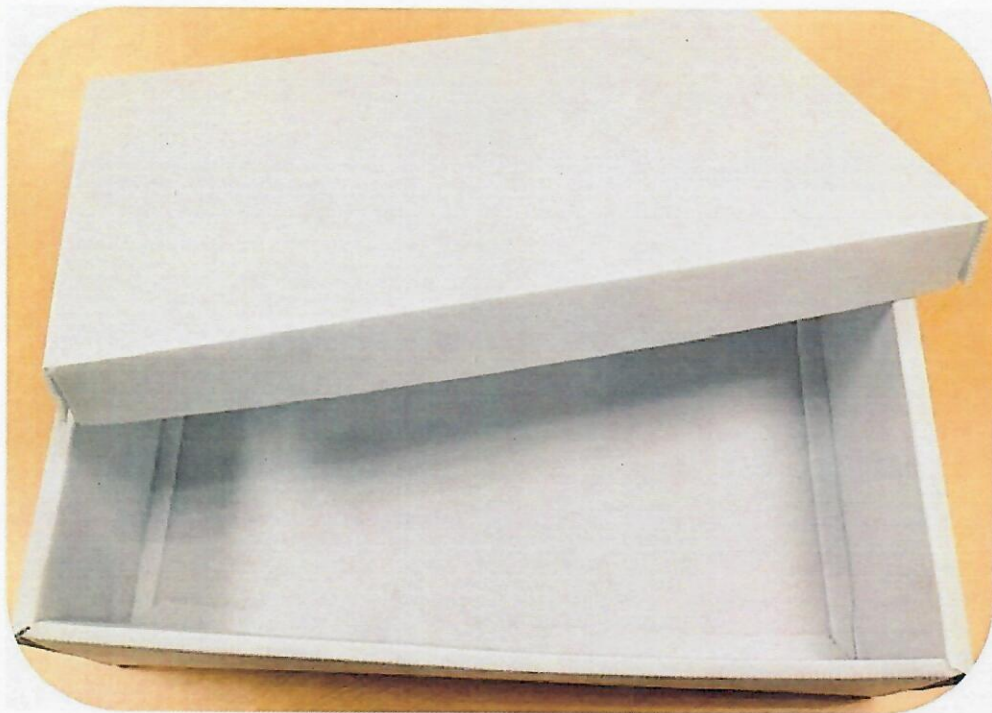
漁業持續發展基金(SFDF)項目參考編號 - SFDF0033

附件 三 新型魚箱的相片

魚箱版本	推出時間	改良之處
第一代 PP 中空魚箱	2021 年 4 月	不適用
第二代 PP 中空魚箱	2022 年 3 月	增加手抽及『倒級位』設計
第一代 ETPO (大箱約 3KG)	2021 年 3 月	不適用
第二代 ETPO (PP 內 膽+ ETPO 原材料) (大箱約 2.5KG)	2022 年 3 月	• 放置 PP 內膽以強化魚箱硬度 • 採用中空結構減輕箱體重量 • 加深新型魚箱的手握把位等
第三代 ETPO (PP 內 膽+ ETPO 原材料-減 輕重量設計) (大箱約 1.9KG)	2022 年 7 月	• 加設改良版 PP 內膽，令箱體更『堅韌』 • 改善手抽位 • 於 ETPO 的用料上，使用了比原型更輕的配方，令 ETPO 箱變得更輕 • 兩種物料 (PP 內膽加上 ETPO 外殼) 可分類拆出及可作回收
EPP 新型魚箱改良版 (PP 原材料) (大箱約 1.2KG)	2022 年 7 月	• 使用單一環保材料 • 物理性質上與傳統發泡膠相類似 • 提升了魚箱硬度及耐磨能力 • 減輕了魚箱的重量

1. PP 中空魚箱

第一代 PP 中空魚箱



第二代 PP 中空魚箱



2. ETPO 新型魚箱

第一代 ETPO 魚箱（大箱約 3KG）



第二代 ETPO 魚箱（PP 內膽+ ETPO 原材料）（大箱約 2.5KG）



第三代 ETPO 魚箱（PP 內膽+ ETPO 原材料-減輕重量設計）
（大箱約 1.9KG）

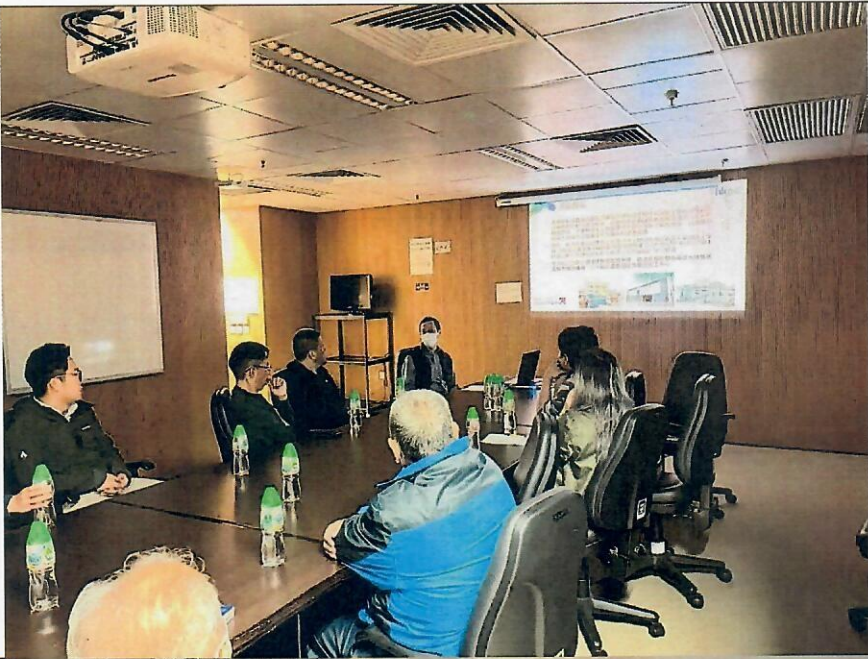


3. EPP 新型魚箱（大箱約 1.2KG）





附件 四 項目成果發佈會的相片

項目活動	活動相片
項目成果發佈會 （青山魚類批發市場-地點：屯門社區綜合大樓會議室）	
項目成果發佈會 （大埔魚類批發市場-地點：FMO辦公室）	

項目成果發
佈會
(香港仔魚
類批發市場
- 地點：南
灣如心酒
店)



附件五 項目成果發佈會的簡報



改善放置海魚魚箱的耐用及強硬程度之可行性研究及試行項目-項目總結發佈會

漁業持續發展基金 - 項目編號 SFDF0033
香港生產力促進局
2023年3月



項目概述

- 漁業貿易普遍使用聚苯乙烯泡沫膠箱（即發泡膠箱）儲存海魚以保持海魚的新鮮和衛生程度，但其物質容易因磨擦而碎形成大小不一的塑膠垃圾，造成的污染較難處理
- 因此，香港生產力促進局（生產力局）聯同魚類統籌處（魚統處）推展《改善放置海魚魚箱的耐用及強硬程度之可行性研究及試行項目》，研究以新型魚箱容器（新型魚箱）替代傳統的發泡膠箱
- 是次試行計劃的香港仔魚類批發市場、青山魚類批發市場及大埔魚類批發市場的欄商，以及魚統處香港仔漁產品加工中心



項目目的

- 減少發泡膠膠膠廢料
- 適應和習慣使用可重用膠箱運送食材
- 從源頭減少依賴發泡膠箱，以促進環保及可持續發展

項目階段

項目執行期由2019年11月至2023年3月(*)，期間進行項目階段包括：

- 籌備階段
- 兩段試行階段及檢討階段
- 項目總結發佈會



籌備階段

- 制作“改善放置海魚魚箱的耐用及強硬程度之可行性研究及試行項目”的文獻探討 (Literature Review)
- 探討內容包括：
 - 行業統計數據
 - 行業使用發泡膠(聚苯乙烯)魚箱情況及處理
 - 有關海上垃圾(及塑膠垃圾)的影響研究
 - 國外魚箱物料的使用狀況
 - 有關新型環保物料魚箱研究、技術發展及使用考慮(塑膠物料例如PP、EPP、ETPO)，以及環保及食材料料標準參考





文獻探討總結

塑膠垃圾佔整體海上垃圾超過七成，對香港海洋生態造成負面影響

當中微膠膠粒(細於5mm直徑)經海水沖刷/陽光分解後有機會被海洋生物吞食而進入食物鏈，進一步影響其他物種

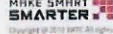
- 因著發泡膠物料衛生、質料輕、成本低廉的特性，現時本港魚市場主要使用發泡膠箱作運送及保鮮用途，但因其物料體積大、易碎、不耐用、容易損壞而產生環保問題
- 文章就減少使用發泡膠產品處理海魚，改為研發使用其他耐用性高、輕身及不易碎的塑膠物料(如PP及ETPO)製造的魚箱的可行性進行探討
- 製造測試樣品，進行針對樣品物料相關物理性、化學性、環境保護及食品安全制訂相關的測試參數，減少使用風險；以及推進有關新型魚箱的試行計劃，收集持份者試用意見



籌備階段

- 1 收集欄商意見，參考文獻，設計新型魚箱的樣板
- 2 生產力局與魚類統籌處一同討論試行計劃方案





新型魚箱種類設計重點

1. 物料

整體技術規格與發泡膠接近，例如：

- 輕巧
- 不易破損成微細碎片
- 耐磨能力強
- 保溫性能理想
- 可以回收，可直接用作再生材料
- 價格相宜

考慮(取代發泡膠)物料如下：

PP
聚丙烯

ETPO
聚(乙烯-丁二烯-氧)共聚物

EPP
聚(丙烷-乙烷)嵌段共聚物



新型魚箱種類設計重點(續)

2. 尺寸方面

- 參考現時常用的兩款魚箱的尺寸進行設計

小箱



材質：EPS 發泡膠
外型尺寸：
長50 X 闊34 X 高14 CM
承重：9 KG

大箱

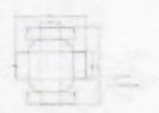


材質：EPS 發泡膠
外型尺寸：
長60 X 闊45 X 高28 CM
承重：13 KG



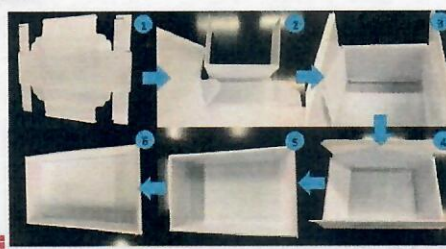
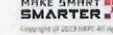
新型魚箱設計(用於第一次試行)

PP中空板魚箱


新型魚箱設計(用於第一次試行)

PP中空板魚箱

新型魚箱設計 (用於第一次試行)

ETPO魚箱



MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

11

新型魚箱 — 第一次試行

ETPO魚箱的試行結果:

- 於現場使用後，外觀及結構並沒有發現磨損、撕碎及撕裂現象
- 約4小時保冷溫度功能亦表現良好 (0.2 - 0.4 °C)



可載重 55斤 (34公斤) 魚連連冰塊

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

16

新型魚箱設計 (用於第一次試行)

ETPO魚箱

- 針對ETPO物料進行物理測試，測試結果均符合技術要求

硬度測試設備



拉力及抗壓測試設備



35度測試樣品



抗壓測試樣品



	技術要求	實際數據
密度	≤150 kg/m ³	158 kg/m ³
抗壓強度	180~220 kPa	274~321 kPa
硬度(Shore A)	≥25	32 ~ 35
抗拉強度	340~380 kPa	350~650 kPa

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

12

新型魚箱 — 第一次試行

試行時取得的業界意見:

- ETPO新型魚箱箱身較軟
- 手握把位過短，在搬運較重漁獲 (每箱總重量約50斤或30公斤) 上貨車時容易「洗手」



試行情況

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

17

新型魚箱設計 (用於第一次試行)

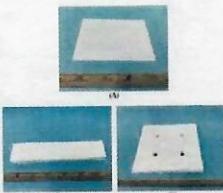
- PP中空板魚箱及 ETPO魚箱亦通過FDA測試

Test Item	Result		Maximum specified limit
	1	2	
Density (g/cm ³)	1.00	1.00	≤ 1.05
Compression Modulus (MPa)	2.0	1.0	Not greater than 3.5
Modulus (MPa)	7.5	2.5	Not greater than 30

Note: 1. "g/cm³" denotes grams per cubic centimetre.
2. "MPa" denotes megapascals for strength.
3. Maximum specified limit is specified from U.S. FDA 21 CFR Part 177.1520 (PP).
4. "g" denotes kilohertz.

Test Item	Result (N/m ²)		Maximum specified limit (not point flow)
	1	2	
Revised System Messages	10.0	10.0	4.0 MPa for vertical compression (no static contact with floor loads) 1.0 MPa for vertical compression (no static contact with floor loads)

Note: 1. "N/m²" denotes newtons per square metre.
2. Maximum specified limit is specified from U.S. FDA 21 CFR Part 177.1520 (PP).



(A) PP (1)
(B) ETPO (2)
(C) EPS (3)

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

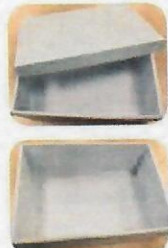
13

新型魚箱 — 第一次試行

PP中空板魚箱的試行結果:

業界意見

- PP新型魚箱蓋邊壓紋位較為「刮手」
- 箱體疊高運輸時，因沒有「倒級位」而有滑落情況
- 普遍而言，用家認為PP魚箱的設計和用料，與日常使用的魚箱有很大的差異，而不樂意使用



MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

18

開展第一次實地試行

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

14

第一次試行之後對兩款新型魚箱 進行改良

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

19

新型魚箱 — 第一次試行

- 主要試行商戶：香港仔魚市場漁產品加工中心、元朗石塘咀養殖戶、新田石塘咀村養殖戶



試行情況

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

15

新型魚箱 — 第一次試行後的改良

ETPO魚箱的改良：

- 放置膠板以強化魚箱硬度
- 採用中空結構減輕箱體重量
- 加深新型魚箱的手握把位等

藉此從功能上配合販商日常運作的需求



ETPO魚箱 (改良版本-試作品)

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

20

新型魚箱 — 第一次試行後的改良

PP中空板魚箱的改良：

- 增加手抽位
- 將PP新型魚箱的邊邊向內屈摺，以改善「刮手」並難以一層層地疊起的情況
- 在魚箱的頂部加上防漏膠貼，以防止在漁獲運送途中翻側傾漏



PP中空板魚箱(改良版本-試作品)

MAKE SMART
SMARTER

Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

21

新型魚箱 — 第一次試行後的改良

- 其後，因應專家對改良後新型漁箱樣板的意見，進一步完善設計：

ETPO新型漁箱

- 加設PP內膽，令箱體更「堅韌」
- 改善手抽位
- 於ETPO的用料上，使用了比原型更輕的配方，令ETPO箱變得輕
- 兩種物料（PP內膽加上ETPO外殼）可分離拆出及可作回收

PP新型漁箱

- 用家意見仍傾向不習慣其日常工作模式而不願意試用

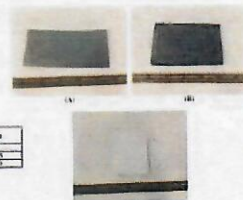
MAKE SMART
SMARTER

Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

22

新型魚箱(籌備第二次試行)

- 第二版ETPO魚箱及EPP魚箱均通過FDA測試



Test Item	Result	CFR Specification
Impact (100%)	100%	100%
Chemical Resistance (100%)	100%	100%
Microbial Resistance (100%)	100%	100%

Note: 1. "100%" denotes pass per cubic centimeter.
2. "100%" denotes pass per gram weight.
3. Maximum specified limit is spread from 100% to 100% (100% to 100%).
4. "100%" denotes limit result.

MAKE SMART
SMARTER

Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

25

新型魚箱(籌備第二次試行)

- 先後到香港仔魚市場、青山灣及三門仔魚市場，向欄商推介經改良後的魚箱
- 經介紹後，欄商對兩款新型魚箱的反應普遍積極及願意試用



向欄商介紹改良版新型魚箱及進行試用登記

MAKE SMART
SMARTER

Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

27

籌備第二次試行階段

MAKE SMART
SMARTER

Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

23

開展第二次實地試行

MAKE SMART
SMARTER

Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

28

新型魚箱(籌備第二次試行)

籌備工作：

- 除使用ETPO材料以外，另選其他單一環保材料（如：EPP）製造新型魚箱，給業界試用及對比成效
- 與漁護署、魚類統籌處討論第二次試行方案，包括：魚箱的數量、尺寸、推介及試行方法
- 考慮造價及預算上限後，決定集中資源制作大型魚箱以作試行用途

MAKE SMART
SMARTER

Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

24

第二次試行階段



與魚類統籌處合力邀請23個行業持份者，參與第二次試行工作

魚類統籌處香港仔漁產品加工中心

香港仔魚市場商戶：

青山灣魚市場商戶：

大埔魚市場商戶：

(排名不分先後)

MAKE SMART
SMARTER

Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

29

新型魚箱(籌備第二次試行)

- 制作最新改良版的ETPO大型魚箱（比之前的版本更輕）以及EPP大型魚箱



第二版ETPO新型魚箱(設有內膽)



EPP新型魚箱

MAKE SMART
SMARTER

Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

25

第二次試行階段

1 派發第一批新型魚箱給欄商試用



2 欄商積極參與及試用新型魚箱



3 向欄商收集意見及稍作修改魚箱設計



4 派發再經改良的新型魚箱(第二批)給予各登記欄商試用



MAKE SMART
SMARTER

Copyright © 2013 HKPC. All rights reserved.

30

第二次試行階段

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2023 HKPC. All rights reserved.

31

第二次試行階段

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2023 HKPC. All rights reserved.

32

第二次試行階段

生靈力局向新型魚箱使用者進行問卷調查

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2023 HKPC. All rights reserved.

33

問卷調查分析及總結

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2023 HKPC. All rights reserved.

34

受訪者所屬的魚類批發市場及使用新型魚箱容器的款式

- 23個參與試行的團體/商戶中，有20個團體/商戶願意接受問卷訪問，包括：
 - 魚類統營處香港仔漁產品加工中心、香港仔魚市場商戶、青山灣魚市場商戶、大埔魚市場商戶
- 所有受訪用家均曾使用EPP新型魚箱或ETPO新型魚箱
- 受訪用家主要(95%)在魚市場使用新型魚箱，部分亦有在零售街市用EPP新型魚箱(30%)及ETPO新型魚箱(11%)
 - (*街市包括：天水圍、楊屋道、南利邨、大埔、長沙灣)

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2023 HKPC. All rights reserved.

35

對EPP魚箱的評分

- 受訪用家對EPP魚箱的評價正面，50%或以上的受訪用家同意/非常同意EPP魚箱有以下優點：
 - 質料堅固，能疊高
 - 耐磨能力強
 - 承重能力強
 - 保溫能力強
 - 輕巧
- 他們亦普遍認同EPP魚箱
 - 可重用次數高
 - 輕巧
 - 較環保，可回收

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2023 HKPC. All rights reserved.

36

對EPP魚箱的意見

- 有25%受訪用家更表示，EPP魚箱的設計完善，無需要進一步改良
- 部分用家建議：
 - 加深現時的手抽位(50%)
 - 增加物料的硬度及密度(35%)
 - 表面加設防漏物料(20%)
- 此外，35%用家建議加設尺寸較細的魚箱，方便他們於不同情況使用

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2023 HKPC. All rights reserved.

37

對ETPO魚箱的評分

- 受訪用家對ETPO魚箱的評價較EPP魚箱低，但普遍認同ETPO魚箱
 - 耐磨能力強
 - 保溫能力強
 - 尺寸適宜

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2023 HKPC. All rights reserved.

38

對ETPO魚箱的意見

- 有6%受訪用家表示，ETPO魚箱的設計無需進一步改良
- 其他受訪用家主要建議：
 - 增加物料的硬度及密度(72%)
 - 減輕重量(67%)
 - 加深現時的手抽位(33%)

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2023 HKPC. All rights reserved.

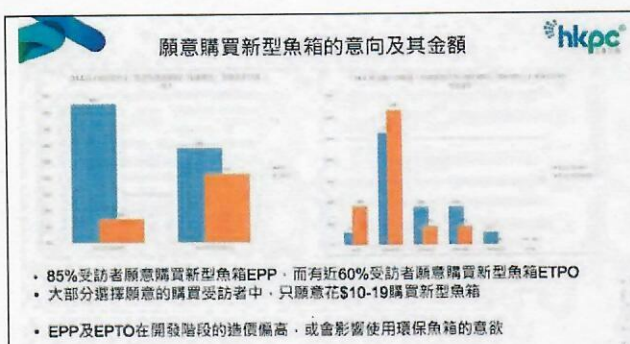
39

對新型魚箱的整體評價

- 65%受訪用家認為EPP魚箱實用，並感到滿意；但對ETPO魚箱的實用性和滿意程度較低

MAKE SMART SMARTER
Copyright © 2023 HKPC. All rights reserved.

40



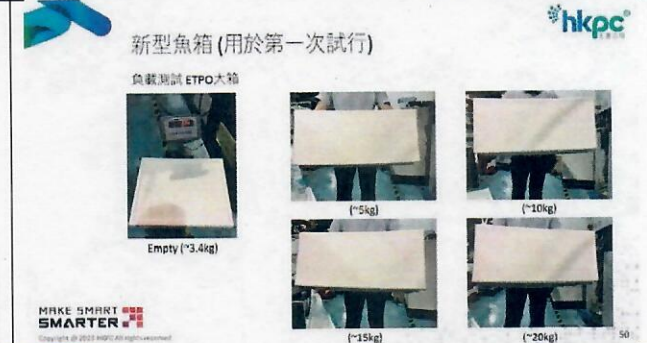
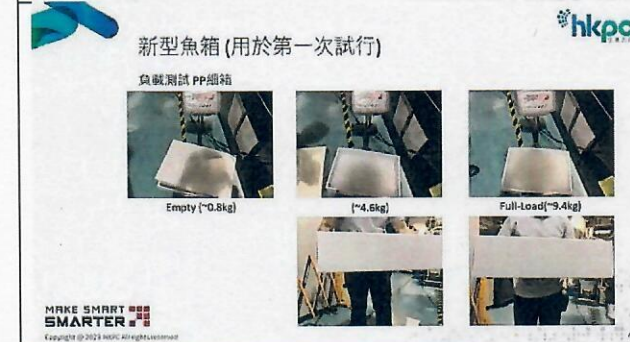
結論：改良新型魚箱與傳統發泡膠箱的對比

發泡膠箱	EPP新型魚箱	ETPO新型魚箱
特點 - 輕巧 - 易破碎 - 應用次數少 - 可以回收（回收需要清洗表面膠垢，變廢）	特點 - 結構技術與傳統發泡膠箱不同 - 耐撞能力比發泡膠箱強 - 保溫能力比發泡膠箱強 - 比傳統發泡膠箱、整塊發泡膠PS更耐用 - 可以回收（單一材料）	特點 - 相比發泡膠及EPP而言，ETPO箱體更輕巧耐用（耐撞擊、耐擠壓、耐彎折） - 保溫能力更強 - 保溫能力比發泡膠箱強 - 可以回收（單一材料）
保溫能力 低	保溫能力 中	保溫能力 高
耐用性 低	耐用性 中	耐用性 高
抗壓強度 低	抗壓強度 中	抗壓強度 高
應用次數 7-8次	應用次數 大約200次	應用次數 大約200次
售價 低 (CNY \$20)	售價 中 (CNY \$560)	售價 高 (CNY \$3,450, 訂大箱和細箱)
回收使用成本 CNY \$2.8-2.9	回收使用成本 0 (EPP可回收) (CNY \$2.8)	回收使用成本 0 (ETPO可回收) (CNY \$2.9)

環境成本遠低於EPS箱

- ### 項目總結 — 建議
- 考慮到：
 - 發泡膠產品壽命短又容易破碎，容易堆積垃圾，並且處理過程會產生微塑膠污染問題
 - 歐洲國家已經啟動相關環保法規，立法禁止使用發泡膠產品
 - 縱使現時香港及最近國內有回收途徑回收部份發泡膠，但長期有需要考慮使用環保材料製造的魚箱以取代傳統發泡膠箱
 - 建議往後的研究方向：
 - 考慮業界意見，進一步優化以環保材料製造的魚箱
 - 設計可以堆疊收納存放的環保魚箱，有效騰出更多運輸所需空間，增加運輸效率

- ### 項目鳴謝！
- 基金資助：漁業持續發展基金 (SFDF)
 - 協作機構：魚類統籌處 (FMO)
 - 參與機構：魚類統籌處香港仔漁產品加工中心
 - 香港仔魚市場參與商戶：[Redacted]
 - 青山灣魚市場參與商戶：[Redacted]
 - 三門仔魚市場參與商戶：[Redacted]
- (排名不分先後)



Thermal Insulation Test for EPS container

• Temperature of full loaded container (~23.5kg) is recorded

	Top	Middle	Bottom
1 hour	0.3 C	0.3 C	0.2 C
2 hour	0.4 C	0.3 C	0.2 C
3 hour	0.3 C	0.1 C	0.2 C
4 hour	0.3 C	0.4 C	0.1 C
5 hour	0.3 C	0.3 C	0.2 C
6 hour	0.4 C	0.2 C	0.1 C

Room Temperature: 23.8 C

Thermal Insulation Test for PP container

• Temperature of full-loaded container (~34.5kg) is recorded

	Top	Middle	Bottom
1 hour	0.3 C	0.4 C	0.2 C
2 hour	0.4 C	0.3 C	0.1 C
3 hour	0.3 C	0.1 C	0.2 C
4 hour	0.4 C	0.3 C	0.1 C
5 hour	0.2 C	0.3 C	0.2 C
6 hour	0.3 C	0.4 C	0.2 C

Room Temperature: 23.8 C

Thermal Insulation Test for ETPO container

• Temperature of full-loaded container (~25.3kg) is recorded



	Top	Middle	Bottom
1 hour	0.3 C	0.4 C	0.2 C
2 hour	0.4 C	0.3 C	0.3 C
3 hour	0.3 C	0.1 C	0.2 C
4 hour	0.3 C	0.3 C	0.2 C
5 hour	0.2 C	0.1 C	0.2 C
6 hour	0.3 C	0.2 C	0.4 C

Room Temperature: 23.8 C

MAKE SMART SMARTER

Copyright © 2023 HKPC All rights reserved.

Thermal Insulation Test for EPP container

Temperature of full-loaded container (~30.95kg) is recorded for every hour



	Top	Middle	Bottom
1 hour	0.2 C	0.0 C	0.0 C
2 hour	0.2 C	0.2 C	0.2 C
3 hour	0.1 C	0.0 C	0.1 C
4 hour	0.2 C	0.0 C	0.0 C
5 hour	0.3 C	0.2 C	0.2 C
6 hour	0.1 C	0.0 C	0.1 C

Room Temperature: 22 C

MAKE SMART SMARTER

Copyright © 2023 HKPC All rights reserved.

Thermal Insulation Test for ETPO container

• Ice melted after 6 hour is recorded



	EPS	PP	ETPO
Weight of water	2.05kg	6.49kg	2.97kg
Full-loaded	23.49kg	34.52kg	26.26kg
% of ice melted	~6.7%	~18.8%	~11.3%

MAKE SMART SMARTER

Copyright © 2023 HKPC All rights reserved.

Thermal Insulation Test for ETPO container

Temperature of full-loaded container (~25.3kg) is recorded for every hour



	Top	Middle	Bottom
1 hour	0.1 C	0.1 C	0.2 C
2 hour	0.3 C	0.3 C	0.2 C
3 hour	0.1 C	0.0 C	0.1 C
4 hour	0.0 C	0.0 C	0.0 C
5 hour	0.2 C	0.2 C	0.3 C
6 hour	0.1 C	0.1 C	0.1 C

Room Temperature: 22 C

MAKE SMART SMARTER

Copyright © 2023 HKPC All rights reserved.

新型魚箱 (用於第一次試行)

ETPO物料測試

	技術要求	實測數據
密度	≤150 kg/m³	158 kg/m³
抗壓強度	180~220 kPa	274~321 kPa
硬度(Shore A)	≥25	32 ~ 35
抗拉強度	340~380 kPa	350~650 kPa

TEST REPORT

Report No: A200404353 Date: 22 Sep 2024

Applicant No: L200200003

Test Results

Test Item	Result	CR Specification
Density (kg/m³)	158	≤150
Compressive Strength (kPa)	274~321	180~220
Hardness (Shore A)	32~35	≥25
Tensile Strength (kPa)	350~650	340~380

Note: 1. For density measurement, container is empty.
 2. Maximum reported value is based on 1.5 F.D.A. (F.D.A. 21 Part 177.120.200)
 3. Density is measured.

MAKE SMART SMARTER

Copyright © 2023 HKPC All rights reserved.

Performance of 3 containers

Ice melted after 6 hour is recorded

	EPS	EPP	ETPO
Weight of water	1.79kg	3.87kg	3.56kg
Full-loaded (ice)	23.00kg	30.00kg	24.00kg
% of ice melted	~7.8%	~12.9%	~14.8%

MAKE SMART SMARTER

Copyright © 2023 HKPC All rights reserved.

Thermal Insulation Test (2nd Trial)

MAKE SMART SMARTER

Copyright © 2023 HKPC All rights reserved.

Thermal Insulation Test for EPS container

Temperature of full-loaded container (~23.5kg) is recorded for every hour



	Top	Middle	Bottom
1 hour	0.1 C	0.1 C	0.2 C
2 hour	0.1 C	0.1 C	0.2 C
3 hour	0.0 C	0.0 C	0.0 C
4 hour	0.1 C	0.0 C	0.0 C
5 hour	0.2 C	0.2 C	0.2 C
6 hour	0.1 C	0.0 C	0.1 C

Room Temperature: 22 C

MAKE SMART SMARTER

Copyright © 2023 HKPC All rights reserved.

Thermal Insulation Test for EPP container

Temperature of full-loaded container (~30.95kg) is recorded for every hour



	Top	Middle	Bottom
1 hour	0.2 C	0.0 C	0.0 C
2 hour	0.2 C	0.2 C	0.2 C
3 hour	0.1 C	0.0 C	0.1 C
4 hour	0.2 C	0.0 C	0.0 C
5 hour	0.3 C	0.2 C	0.2 C
6 hour	0.1 C	0.0 C	0.1 C

Room Temperature: 22 C

MAKE SMART SMARTER

Copyright © 2023 HKPC All rights reserved.

文件清單

		是	否 (請於 備註 提供 原因)	有關文件 /備註
1	已根據資助協議要求，另外提交財務報表／經審計帳目。 (財務報表包括財務狀況表(資產負債表)及收入支出表；經審計帳目包括核數師報告(包括證明受資助者按照批撥條件使用資助額的聲明)、財務狀況表(資產負債表)、收支表、現金流動表及其他附註解釋資料。) 收支表須清楚列明各收入及支出細項(參考協議 Schedule II 內的獲批預算)，有關收入及支出細項應為經審計帳目內的一部分，受資助者有責任通知核數師有關要求。	☒	☐	--
2	確認另外提交的財務報表／經審計帳目與期終報告書的財務資料一致。 如資料不一致，請另外說明。	☒	☐	--
3	就「項目收入」，除政府資助金額外，確認已提交其他收入的證明及內容，如利息收入利息、項目活動收入。	☒	☐	--
4	除利息收入、政府資助及已於申請書明的預計收入外，報告期沒有其收入。 如有非申請書聲明的其他收入，請說明其性質／原因。	☒	☐	--
5	就員工開支，確認已提交「薪金簽收單」及各員工的對應「強積金供款確認書」。	☐	☒	參考以下附錄-點 1
6	確認項目所有員工於項目期間只進行項目的相關工作。	☒	☐	--
7	如「獲批項目開支」與資助協議內的原金額不同，確認所有經調整的「獲批項目開支」已預先向秘書處申請並獲得批准。	☒	☐	--
8	確認已提交本報告期項目開支單據／收條編號清單。	☐	☒	參考以下附錄-點 2

附錄-點 1:

- 我們確認「員工強積金的僱主供款部份」是已包括在最終報告書上的員工開支之內。
- 在本項目工作的員工，全部屬於現職 HKPC 的員工職系（而不是因應項目而額外招聘的“項目直接員工”）。現職員工開支會依據項目實則工作工時，並以此原則作為計算員工支出的基礎。員工開支計算，會以申請書上(已批准)的員工的“標準時薪指標 (\$單價/每小時)” 乘以工時，計算出員工開支，並作出申報。

另外，可以參考 25/9/2021 及 8/4/2024 電郵當時的回覆；還有電郵(於 5/6/2024 發出)已列出項目之中員工開支及相關工作月份。

附錄-點 2:

我們確認，開支單據經核數司審計後保留在本局。另收條編號清單已於之前電郵發給署方(日期 16/1/2024，Excel 附件內容)之中提供。