



香港海上垃圾的源頭 及去向調查

研究報告

2015 年 4 月

環境保護署

香港海上垃圾的源頭 及去向調查

研究報告

2015 年 4 月

環境保護署

目錄

| 章節 | 標題 | 頁數 |
|----------------------|---|----------|
| 研究報告 | | 1 |
| 1 | 引言 | 1 |
| 2 | 研究方法 | 3 |
| 3 | 海上垃圾的數量和趨勢背景 | 4 |
| 4 | 海上垃圾的性質和來源 | 5 |
| 5 | 海上垃圾的種類 | 7 |
| 6 | 海上垃圾的源頭 | 13 |
| 7 | 垃圾源頭活動的影響 | 15 |
| 8 | 海上垃圾的季節性和地理分佈 | 16 |
| 9 | 容易堆積垃圾的海岸 | 21 |
| 10 | 改善措施 | 23 |
| 11 | 總結 | 25 |
| 附錄 A. 香港海岸的地貌及調查點的位置 | | |
| 附錄 B. 海上垃圾調查資料記錄卡的樣本 | | |
| 附錄 C. 非本地源頭垃圾的地理分佈 | | |
| 附錄 D. 改善措施的行動摘要 | | |
| 附錄 E. 需優先處理海上垃圾的地點 | | |
| 表 | | |
| 表 1: | 海上垃圾的潛在主要來源及活動類型 | 14 |
| 圖 | | |
| 圖 1: | 詳細調查中的取樣區域 | 4 |
| 圖 2: | 2006 年至 2013 年期間由政府部門收集的海上垃圾的按年走勢 | 5 |
| 圖 3: | 沿岸和漂浮垃圾的分佈（2013 年 4 月至 2014 年 3 月，以重量計） | 6 |
| 圖 4: | 非本地源頭垃圾例子 | 7 |
| 圖 5: | 海上垃圾的種類 | 8 |
| 圖 6: | 香港十大海上垃圾 | 9 |
| 圖 7: | 發泡膠物品例子 | 10 |
| 圖 8: | 在節日後收集的垃圾 | 11 |
| 圖 9: | 節慶活動後在赤柱正灘及石澳泳灘的垃圾 | 12 |
| 圖 10: | 各種人類活動產生的海上垃圾的百分比 | 14 |
| 圖 11: | 在雨季、惡劣天氣和旱季下海上垃圾量的變化 | 17 |
| 圖 12: | 海上垃圾量及每月降雨量 | 17 |
| 圖 13: | 沿岸垃圾和漂浮垃圾的種類 | 18 |
| 圖 14: | 沿岸垃圾和漂浮垃圾的源頭活動 | 19 |
| 圖 15: | 海上垃圾的地理分佈（以重量計） | 20 |
| 圖 16: | 雨季和旱季影響香港水文的因素 | 21 |

| | | |
|-------|--------------|----|
| 圖 17: | 在雨季容易堆積垃圾的海岸 | 22 |
| 圖 18: | 在旱季容易堆積垃圾的海岸 | 22 |

研究報告

1 引言

海上垃圾, 意指任何因人為活動產生的固體廢物、被棄置或遺失的物料, 不論其源頭, 最終進入香港的海洋環境中。雖然海上垃圾只佔由政府處置的都市固體廢物少於 **0.5%**, 海上垃圾或會對海洋生態和香港其他具實益用途但敏感的水域造成不良影響。政府在 **2012 年 11 月** 成立了海岸清潔跨部門工作小組(工作小組), 以加強政府相關部門在應對海上垃圾問題的協調。在工作小組的支持下, 本研究旨在收集、整理和分析有關在香港水域的海上垃圾的源頭、分佈和流向的最新資料, 並提出措施進一步提高我們海岸的環境清潔。

縮寫

以下是用於本報告中的縮寫：

| | |
|--------|----------------------------|
| AFCD | 漁農自然護理署 (漁護署) |
| ECC | 環境運動委員會 |
| ECF | 環境及自然保育基金 |
| FEHD | 食物環境衛生署 (食環署) |
| ICC | 國際海岸清潔運動 |
| IOC | 政府間海洋學委員會 |
| LCSD | 康樂及文化事務署 (康文署) |
| m/s | 米/秒 |
| MD | 海事處 |
| NGO | 非政府組織 |
| NMDMP | 國家海上廢物監測計劃 |
| NOWPAP | 西北太平洋海洋和海岸地區環境保護、管理和開發行動計劃 |
| OC | 海洋保育協會 |
| SEPA | 學生環境保護大使 |
| UNEP | 聯合國環境規劃署 |
| USEPA | 美國國家環境保護局 |
| WG | 工作小組 |
| WWF | 世界自然基金會 |

定義

「海上垃圾」意指任何因人為活動產生的固體廢物、被棄置或遺失的物料，不論其源頭，最終進入海洋環境中。根據聯合國環境規劃署/政府間海洋學委員會的海洋垃圾調查和監測指引(Cheshire et al. 2009)，「海上垃圾」可大致分為以下人為產生的物件，包括：

- 塑膠（例如模制膠、軟膠、發泡膠、網、繩索、浮標、單絲線和其他與漁業有關的用具及與吸煙有關的物品，如煙頭或打火機）；
- 金屬（例如飲品罐、瓶蓋、拉環）；
- 玻璃（例如浮標、電燈泡、熒光燈管、瓶）；
- 加工木材（包括碎料板）；
- 紙（包括紙板）；
- 橡膠；和
- 布。

按照上述定義及各政府部門目前的垃圾收集安排（第 3 節），這研究中的「海上垃圾」包括由海事處和康文署收集到的漂浮垃圾，連同由漁護署、食環署及康文署收集已被沖上岸的垃圾。

「由海事處收集的漂浮垃圾」是指漂浮在香港水域內，包括海濱區及避風塘的垃圾。本研究不考慮從避風塘內船隻所收集的生活垃圾。

「陸上垃圾」是指任何因人為活動產生的固體廢物、被棄置或遺失的物料，並沒有進入海洋環境而在陸地上發現。在這項研究中，它也指由康文署在憲報公布泳灘的沙區範圍所收集的垃圾。

「沿岸垃圾」是指任何由政府部門收集的海上垃圾，但不包括由海事處收集的漂浮垃圾。康文署的陸上垃圾並不被定義為海上垃圾。

「天然物」是指由自然原因，例如不涉及人為活動的惡劣天氣事件而產生的垃圾（例如海藻、樹枝、枯葉、貝殼等）。除非另有說明，它並不包括在本研究的「海上垃圾」當中，亦不包括在所有圖表、附圖和分析中。

「在海上產生的垃圾」是指由海洋/水道活動和海上棄置廢物而產生的垃圾。

「在陸上產生的垃圾」是指從在陸地，海岸附近或近岸進行的人類活動所產生的垃圾。

「雨季」是指四月至十月期間。

「旱季」是指十一月至三月期間。

本研究是根據在 2013 年 4 月到 2014 年 3 月期間，透過實地調查所收集的數據進行海上垃圾分析。除非另有說明，在圖中以百分比表示的結果，均以數量計。

2 研究方法

本研究方法參考聯合國環境規劃署/政府間海洋學委員會 (UNEP/IOC) 的海洋垃圾調查和監察指引，以及國際海岸清潔運動 (ICC) 和美國國家環境保護局(USEPA) 的國家海上廢物監測計劃(NMDMP)監測海洋垃圾的建議和方法，加以適當修改，以切合本港關注的問題和狀況，例如調查本地常見的物品（例如熒光棒、香燭）、非本地源頭垃圾（即帶有簡體字標籤的物品）及配合目前相關政府部門收集垃圾的做法。

本研究的工作範圍包括在合適的沿岸地區實地收集有關海上垃圾的數據、以數學模型研究海上垃圾在香港水域的流向和堆積，並從中確定影響海上垃圾的來源、流向和分佈的主導因素；與及整理由政府部門（即漁護署、食環署、康文署和海事處）、非政府機構和其他合適來源所提供的海上垃圾數量和種類的歷史數據（2010 至 2013 年）。

本研究進行了兩種類型的實地調查，即：

- 在優先區域進行的漂浮垃圾和沿岸垃圾分類調查；
- 在優先海岸線進行沿岸垃圾詳細調查。

從 2013 年 4 月至 2014 年 3 月的 12 個月期間，每個調查類型各進行了五輪實地調查，涵蓋雨季和旱季。附錄 A 顯示了調查地點的位置和沿岸地貌。這些調查地點考慮多種因素後選定的，包括海岸線的情況、由政府部門、區議會和非政府機構提供有關海上垃圾問題的資料和記錄、及前期現場考察的結果。

垃圾分類調查是在 36 處具不同地貌的地點進行，包括在岩岸、泥灘、紅樹林、沙灘、人造海堤等地點進行沿岸垃圾調查，及在各水域進行漂浮垃圾調查。這些地點皆由政府部門提供清理服務，故此能夠收集足夠的數據進行分析。在這些地點已袋裝好的垃圾會被隨機挑選，然後根據附錄 B 所示的分類系統作垃圾分類，再記錄每個類型垃圾的數量和重量。調查亦有在節日期間進行以留意垃圾數量和種類的變化。

詳細調查旨在確定於 6 個選定地點的沿岸垃圾堆積模式和垃圾類型。揀選地點時已參考了聯合國環境規劃署海洋垃圾調查與監察指引。選址都比較偏僻，沒有任何非政府機構的清理行動，清理垃圾服務亦不頻密。在取樣區域內的垃圾（圖 1），會根據附錄 B 所示的分類系統作分類及記錄數量和重量。

圖 1: 詳細調查中的取樣區域



來源：聯合國環境規劃署的海洋垃圾調查與監測指南

3 海上垃圾的數量和趨勢背景

收集海上垃圾是由四個政府部門負責：康文署負責憲報公布的泳灘，漁護署負責海岸公園和海岸保護區，食環署負責其餘未編配的沿岸地區，而海事處負責沿岸水域/開放水域和避風塘。

漁護署會在海岸公園及海岸保護區內的沿岸收集垃圾。按現場情況，每週 3 次至 6 次清理海岸公園，而不允許進行康樂活動的鶴咀海岸保護區則為每月清理 1 次。

食環署會在未編配的沿岸地區收集被沖上岸的垃圾和其他廢物。按現場情況，進行特設或定期清理，頻率由每日 1 次至每半年 1 次不等。

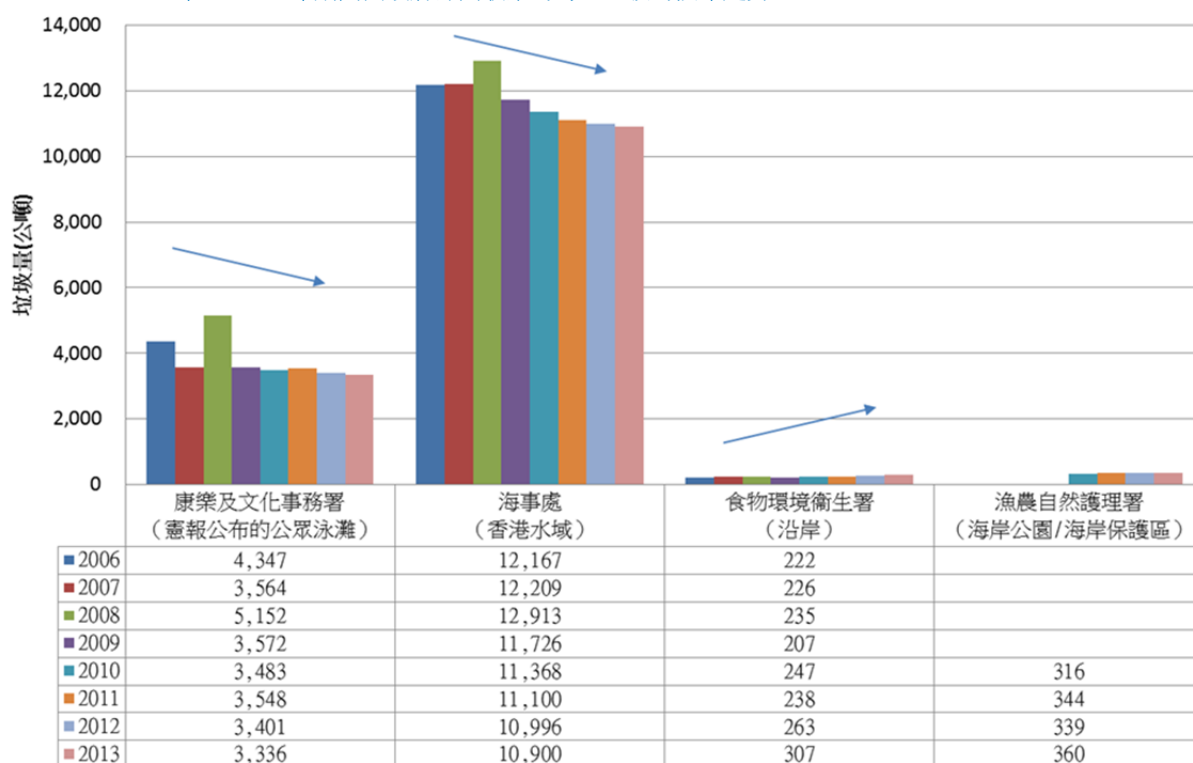
康文署會收集憲報公布泳灘內在水中或被沖上岸的垃圾，及從前灘到沙灘盡處的陸上垃圾。泳灘的清潔員工每日會收集泳灘垃圾最少 2 次。

海事處的承辦商會收集漂浮在香港水域內，包括海濱區及避風塘的垃圾。每日，承辦商會動用約 70 艘不同類型的清理船隻收集海上的漂浮垃圾和其他船隻上的袋裝生活垃圾。本研究不考慮這些生活垃圾。

圖 2 展示了 2006 年至 2013 年由政府部門收集的海上垃圾的按年走勢。政府收集的海上垃圾（包括天然物）重量的介乎 2006 年的 16,767 公噸至 2013 年的 14,905 公噸。在 2008 年至 2013 年期間，由康文署所收集的沿岸垃圾和海事處所收集的漂浮垃圾量略為下降。在 2008 年的個別上升可能是與當年的高降雨量有

關（3,066 毫米對比於 1981 年至 2010 年的每年平均值 2,398 毫米）。食環署在離島區收集了超過一半的沿岸垃圾。而由漁護署收集的海岸垃圾量在這段期間則沒有顯著增減。

圖 2: 2006 年至 2013 年期間由政府部門收集的海上垃圾的按年走勢



備註：

天然物包括在內。

漁護署的海上垃圾數據只由 2010 年起，包括從海下灣及東平洲海岸公園陸上垃圾桶所收集的垃圾，以及從東平洲郊野公園的燒烤場的垃圾。

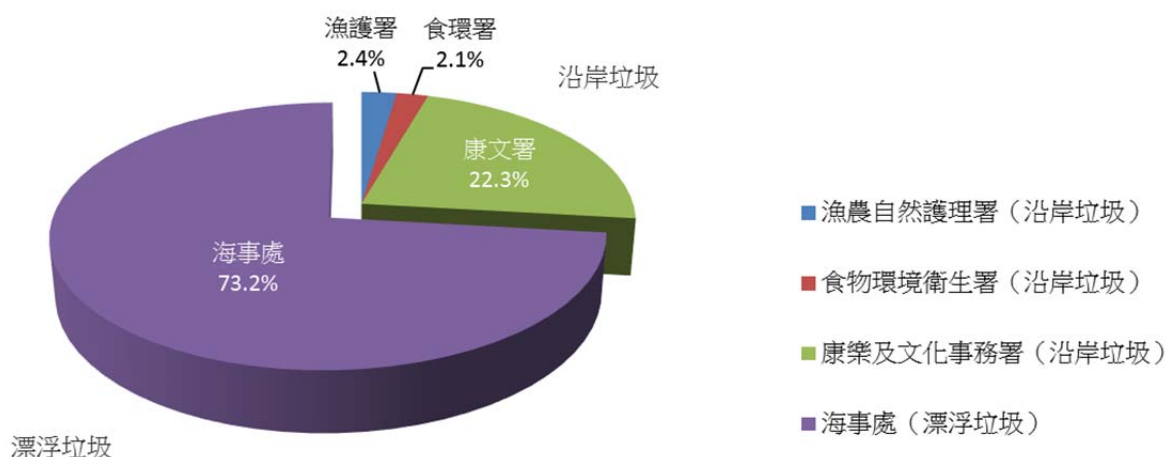
海事處在 2006 年外判了清理服務，而所收集的海上垃圾數據包括從船隻收集的生活垃圾。

4 海上垃圾的性質和來源

天然物（如海藻、樹枝、枯葉、貝殼等）全年都能在岸邊發現。天然物在漂浮垃圾中的比重微不足道，但在雨季中偶有發現大量的漂浮天然物（例如浮萍）。海上垃圾中約有 18%（以重量計）是在沿岸收集到的天然物。它們可能來自內陸茂密的植被或水底。當中岸邊的樹枝、樹葉等掉下並被吹到海中，而水底植物被海浪攪動後升上水面。這些天然物在海上漂浮，最終被沖上岸並由各政府部門收集。現時，收集到的天然物會被棄置於堆填區。由於經海水浸泡的天然物的鹽分含量高，它並不適合作堆肥或肥料。

漂浮垃圾和沿岸垃圾是兩個根據政府部門收集方法來區分海上垃圾的用詞。漂浮垃圾是由海事處收集，而沿岸垃圾是由漁護署、食環署及康文署收集。約有 73.2% (10,931 噸) 的海上垃圾總量屬於漂浮垃圾，包括天然物，而其餘的是由康文署 (22.3%，3,331 噸)、漁護署 (2.4%，353 噸) 及食環署 (2.1%，317 噸) 收集的沿岸垃圾。此外，漂浮和沿岸垃圾的種類相似，由此可見漂浮垃圾主要是由陸地產生，經雨水渠、徑流、被風吹或被蓄意扔進海中而進入海洋環境。圖 3 展示了沿岸和漂浮垃圾的相對數量。

圖 3: 沿岸和漂浮垃圾的分佈 (2013 年 4 月至 2014 年 3 月，以重量計)



海上垃圾的來源是以點算帶有簡體字標籤的垃圾，來確認為非本地源頭垃圾。現時沒有其他可行的方法來識別源自中國內地的垃圾。以簡體字標籤來識別是最為可行的方法去粗略估算非本地源頭垃圾量在香港的百分比。來自本地的垃圾佔海上垃圾的 95%，而非本地源頭垃圾則佔大約 5%。與其他地區相比，鴨洲、鹿頸、東平洲海岸公園、近大鵬灣的海下灣海岸公園及西貢的白臘仔發現較多的非本地源頭垃圾。在香港各處，非本地源頭垃圾量沒有明顯的季節性變化。即使在雨季，香港西部和南部較受珠江流和西南洋流的影響，在這些地區的非本地源頭垃圾未見大幅增加。在長洲東灣、蘆荻灣、座落赤柱正灘和香港航海學校之間的岩岸、沙洲及龍鼓洲海岸公園和屯門只發現些微較多的非本地源頭垃圾。總括而言，非本地源頭垃圾的問題並不明顯。非本地源頭垃圾在每個調查地點的分佈和按數量計的百分比列於附錄 C。

大部份非本地源頭垃圾都是包裝物料，如塑膠食品包裝紙、塑膠或玻璃樽、金屬食品罐、金屬香煙罐。其源頭可能有多個：旅客或本地居民在本地商店購買或帶入香港使用，然後留下成為垃圾；由船員或乘客丟進海裏；又或是從外地水域隨風和潮汐進入香港水域。由於大鵬灣靠近內地的潛在來源（如人口稠密的鹽田），以及本港和內地都有養魚場在灣內，該水域經常發現塑膠家用清潔劑包裝袋及與漁業活動有關的塑膠魚餌包裝袋。圖 4 展示了在實地調查中發現的一些非本地源頭垃圾例子。

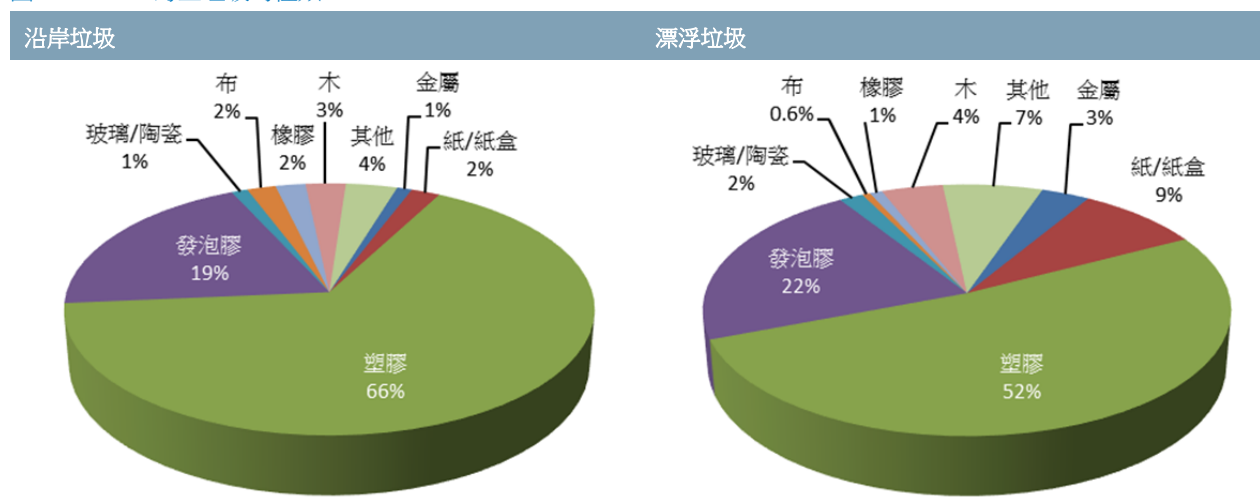
圖 4: 非本地源頭垃圾例子



5 海上垃圾的種類

種類分析將海上垃圾分為八類，即塑膠、發泡膠、布、玻璃/陶瓷、木、紙/紙板和其他物料。超過 70% 的海上垃圾是塑膠和發泡膠物件（圖 5）。細小垃圾，如塑膠碎片、發泡膠碎片和陶瓷碎片佔總垃圾量相當大的比例。原物已被陽光，海水和風力分解為小碎片，往往難以辨認。它們經常藏於岩石區或被吹到入陸上的灌木叢裡，令清理尤其困難。除細小垃圾的碎片，一次性使用和即棄的塑膠食品包裝最常見於沿岸垃圾；而在海事處收集的漂浮垃圾中最普遍物品是發泡膠食物容器和杯、塑膠飲品樽，及發泡膠隔熱及包裝物料如發泡膠箱。

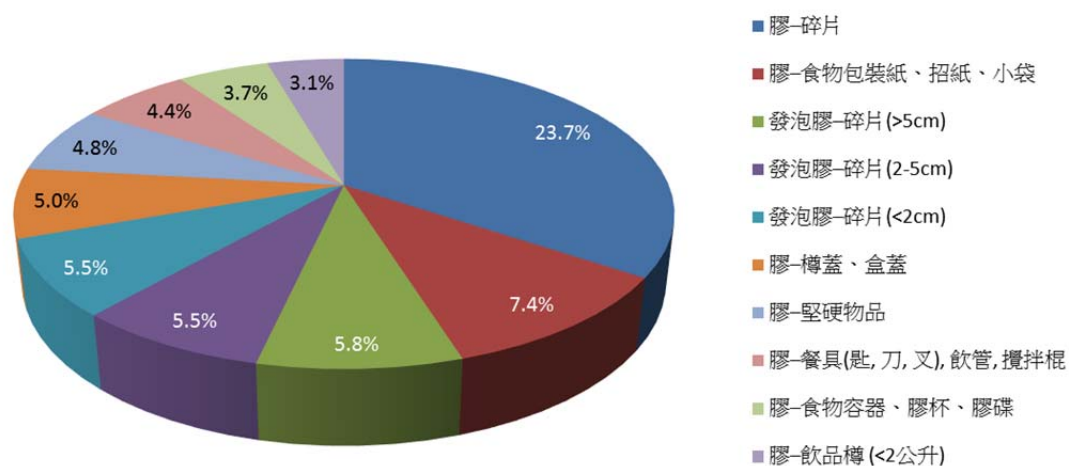
圖 5: 海上垃圾的種類



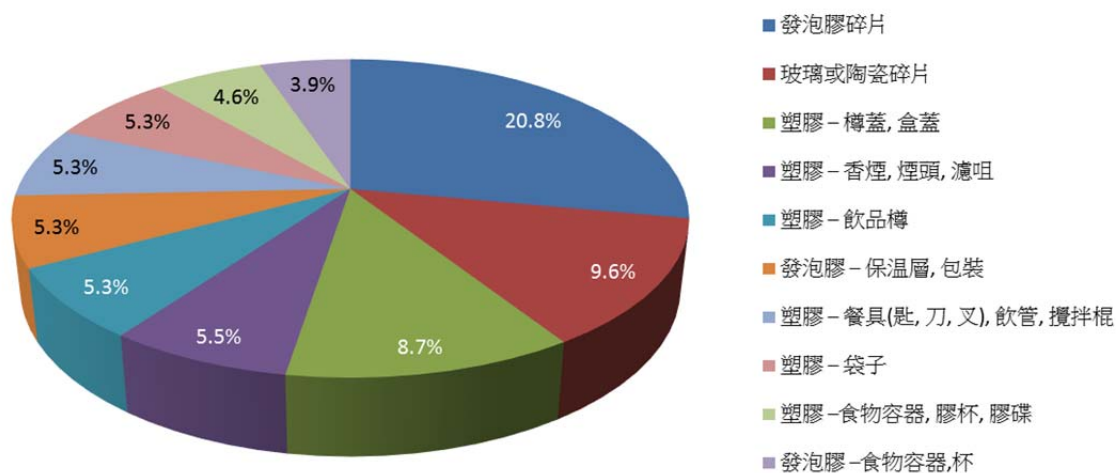
來自其他機構清潔活動的數據亦顯示了類似的結果。分析來自數個機構的數據後，本研究的調查結果與每年舉辦大型國際海岸清潔運動的兩個機構，即「環保促進會」及「清潔香港」的結果類同。當中十大海上垃圾均包括各種塑膠和發泡膠物品；雖然玻璃及陶瓷碎片、煙頭和膠袋的結果則有差異。除了位居榜首的細小垃圾碎片外，塑膠袋、塑膠飲品樽、塑膠/發泡膠食物容器和杯、發泡膠隔熱及包裝物料，及煙頭是都是在國際海岸清潔運動中為最為常見的垃圾（圖 6）。

圖 6: 香港十大海上垃圾

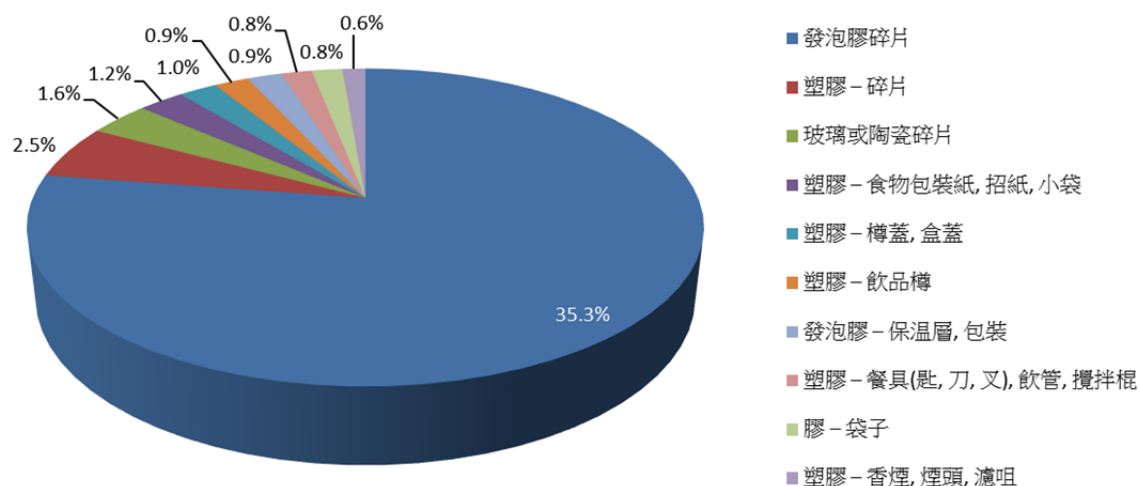
本研究中垃圾特性調查的沿岸垃圾



「環保促進會」2013 年國際海岸清潔運動



「清潔香港」2013 年國際海岸清潔運動



*垃圾類型根據本研究的分類作出調整。

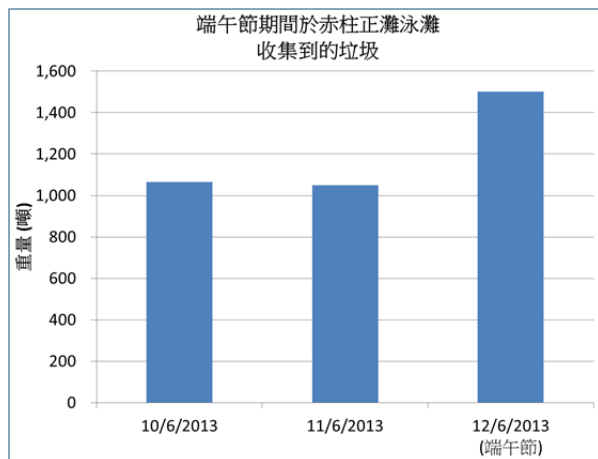
發泡膠物品包括用於運載水產和蔬菜的大型發泡膠箱、市民在釣魚時用於存放漁獲的發泡膠箱，以及在康樂活動時使用的食品容器（圖 7）。在魚市場或避風塘附近，尤其是在香港仔水域所收集的漂浮垃圾中，經常找到殘破的發泡膠箱及其碎片。當這些輕身的物品被胡亂擺放或棄置於海濱，它們很容易被風吹入海中。若未被海事處及時清理，它們會隨著時間被風和潮汐分解為碎片，並散落在沿岸一帶。

圖 7: 發泡膠物品例子



節慶活動產生更多垃圾。受歡迎的海灘在節日前後的垃圾量會倍增，例如端午節在赤柱正灘收集了 1,500 公斤的海上及陸上垃圾（增長 42%）和中秋節翌日在石澳泳灘收集了 4,200 公斤的海上及陸上垃圾（增長 122%）（圖 8）。當中以陸上垃圾的增幅較為明顯，月餅鐵罐、蠟燭包裝、撲克、燈籠、沙灘墊、紙巾等，都是常見被遺留在沙灘或海濱長廊的垃圾（圖 9）。這反映人們亂拋垃圾的行為，以及他們對這行為可危害環境的意識仍然薄弱。

圖 8: 在節日後收集的垃圾



包括天然物。

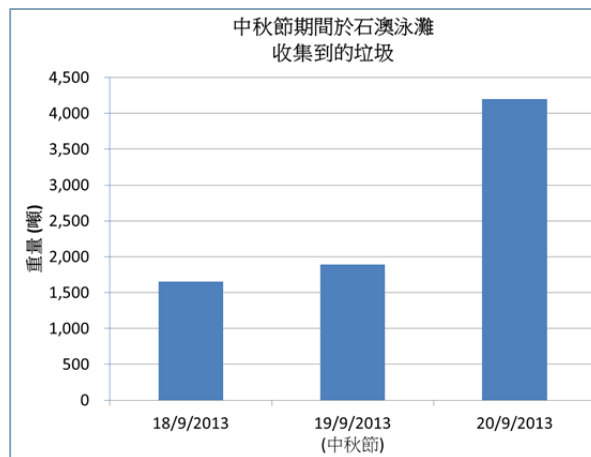
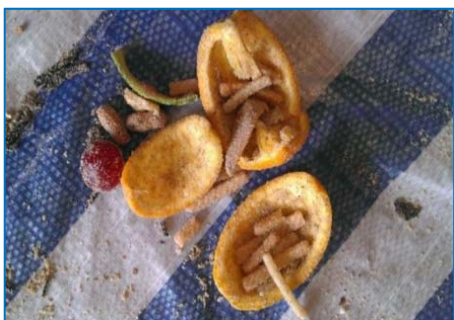
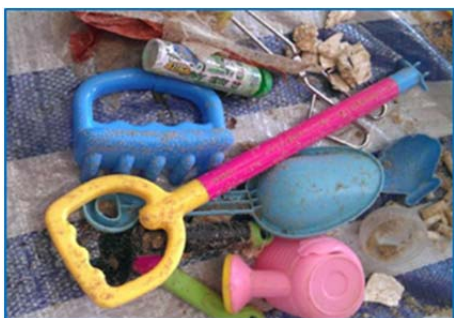


圖 9: 節慶活動後在赤柱正灘及石澳泳灘的垃圾

端午節



中秋節



6 海上垃圾的源頭

在香港水域內的海上垃圾多數源自本港水域或陸地，但是現時未有方法可以準確地估計海洋垃圾的數量和類型。根據 Faris and Hart¹（1994）的估計，80%的海上垃圾由陸地進入海洋，其餘的 20%則假設來自海上活動，如商業捕魚和休閒垂釣，遊輪和航運。從聯合國環境規劃署西北太平洋海洋和海岸地區環境保護、管理和開發行動計劃(NOWPAP)成員國²的一份應對海洋垃圾問題的報告中，大約 80%從岸邊收集到的海洋垃圾源自岸邊及康樂活動。本研究的結果與上述報告結果大致吻合。

香港擁有長海岸線，在維多利亞港兩岸和一些沿岸地區人口又密集，因而產生很多與人類活動相關的垃圾。增加使用即棄產品和包裝導致固體廢物生產量上升。最常見的海上垃圾種類是與岸邊和康樂活動相關的塑膠飲品樽及食品包裝物品。自然現象如風暴和大雨可將大量的垃圾從沿岸地區帶到海上。因此，確定產生海上垃圾的活動和地點有利制訂相應的改善方案。

個別垃圾種類的具體來源並不容易確定，一種物品可能有多個可能的用途和使用者。例如塑膠飲品樽可以來自陸上的岸邊及康樂活動又或者從海上的船隻棄置。然而，把人類行為和活動與特定的垃圾種類聯繫亦有助於推斷海上垃圾的來源。參考海洋保育協會(Ocean Conservancy)發起的國際海岸清潔運動的資料記錄卡及美國國家環境保護局國家海上廢物監測計劃³的方法，產生海上垃圾的五大類活動有：岸邊和康樂活動、海洋/水道活動、與吸煙有關的活動、傾卸廢物和醫療/個人衛生用途。在海洋/水道類別下的垃圾物品被界定為源自海洋，而其餘四個類別的垃圾物品被界定為源自陸地。該分類準則亦把來自船隻、離岸養魚場、工地，以及在岸邊釣魚活動的垃圾界定為來自海上源頭；也不多把從船隻上棄置的垃圾，及從海面產生與吸煙有關的活動、醫療/個人衛生用品的垃圾歸類為陸上源頭垃圾。上述界定海上垃圾源頭的方法縱有其限制，但由於人類在陸上活動較海上活動頻繁，該準則亦獲認受。**表 1** 總結了香港海上垃圾可能的主要來源及與人類活動的關係。

¹ Faris, J., Hart, K., 1994. Seas of Debris: A Summary of the Third International Conference on Marine Debris. N.C. Sea Grant College Program and NOAA.

² NOWPAP 2011 Third Overview: Marine Litter in the Northwest Pacific Action Plan (NOWPAP) Region. 報告中的成員國包括中國，日本，韓國和俄羅斯。

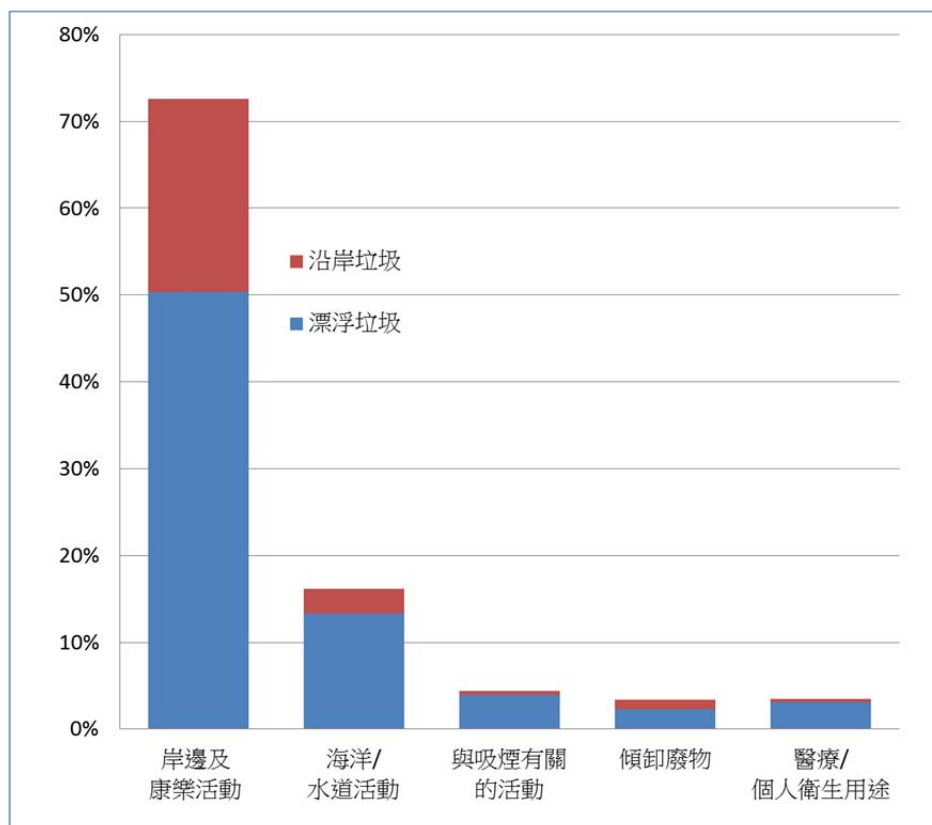
³ Seba B. Sheavly, 2010. National Marine Debris Monitoring Program, Lessons Learned, prepared for U.S. Environmental Protection Agency.

表 1: 海上垃圾的潛在主要來源及活動類型

| 活動類型 | 主要來源 |
|-----------|-------------------------------------|
| 岸邊及康樂活動 | 海濱 避風塘及遊艇碼頭 未經處理的城市雨水徑流 河岸 |
| 海洋/水上活動 | 在海濱的釣魚相關活動 船舶、漁船 離岸養魚場和工地 |
| 與吸煙有關的活動 | 海濱和內陸地區 |
| 傾卸廢物 | 海濱和內陸地區 |
| 醫療/個人衛生用途 | 海濱和內陸地區 |

圖 10 顯示由各種人類活動產生的海上垃圾的百分比。所收集的海上垃圾當中，73%是源於岸邊及康樂活動，16%來源於海洋/水上活動，而剩餘的大約 11%是源自其他各種活動。

圖 10: 各種人類活動產生的海上垃圾的百分比



海上垃圾的**陸上源頭**大多是來自沿岸地區或內陸。進行康樂活動時產生並留在海濱地區、如海灘、碼頭、海濱長廊、岸邊等的垃圾，可以被海浪、風或雨帶入海洋環境。

魚類和蔬菜批發市場及海洋工程的工作人員，及公眾碼頭、避風塘和遊艇碼頭等的使用者，若不適當地處置垃圾，都可為海洋環境帶來垃圾。

於停泊在避風塘內的船隻上亂拋垃圾過往被認為是海上垃圾的潛在源頭。為緩解這個問題，海事處已聘請承辦商在避風塘內清除漂浮垃圾，並從船隻收集生活垃圾。因此，這個海上垃圾源頭已經變得次要。反而來自雨水渠（例如筲箕灣避風塘）和在避風塘區的海濱活動（例如香港仔及土瓜灣避風塘）的垃圾是現在的主要來源。

即使大部份公共雨水收集系統的入水口（例如雨水收集口、路邊雨水渠、明渠等）已安裝了欄柵避免垃圾進入渠道系統，然而部分垃圾仍會在惡劣天氣如大雨或颱風襲港時經雨水收集系統被沖出大海，部分人煙稠密的地區如海港兩岸尤甚。

河溪也是漂浮垃圾的入海途徑。大雨後在貝澳泳灘和洪聖爺灣泳灘發現較多的垃圾，就顯示了流經這些泳灘的溪流可能是垃圾的來源。

海上垃圾的**海上源頭**主要來自在海上進行養魚作業、水上運動、休閒出海和在岸邊垂釣人仕所拋棄的垃圾。由海洋船舶和漁船所產生海上垃圾有繩索、浮標/浮筒、油/潤滑劑或冷卻液瓶、破漁網、封箱膠條等，而由水上運動和遊船河等活動所產生的垃圾主要為生活垃圾，如塑膠飲品樽、食物包和金屬飲品罐等。這些垃圾種類與在陸上由岸邊和康樂活動來源產生的垃圾相似，使其難以從陸上源頭中區別出來。

遊輪和貨輪也是另一個將垃圾帶入海洋的潛在來源。由於載客量大，遊輪所收集的生活垃圾數量也不少。航運產生的生活垃圾多以大型的物件包裝為主。但本研究的實地調查中，從海事處收集的海上垃圾內未有發現此等垃圾。現時海事處為停留在港口的船隻提供免費的生活垃圾收集服務，船隻的生活垃圾已獲得妥善管理。

在惡劣天氣下貨輪在海上丟失貨物較為罕見。一般情況下貨物墮海所造成的垃圾不被視為海上垃圾。

7 垃圾源頭活動的影響

岸邊及康樂活動產生最多海上垃圾（22.3%的沿岸垃圾和 50.4%的漂浮垃圾，圖 10）。大多數的垃圾是用完即棄的和與食物有關的物品，例如飲品樽、樽蓋和盒蓋、食物包、及食物包裝材料等。垃圾量與在岸邊進行的人類活動和亂拋垃圾的行為有很大的關連。在端午節當日和中秋節翌日所收集的陸上和海上垃圾顯著增加，但在岸邊活動不太常見的中國農曆新年期間，垃圾量沒有明顯增加。例如在中秋慶祝活動後，在海灘和海濱長廊會發現被丟棄的月餅鐵罐、燈籠、沙灘墊等垃圾。除了節慶活動外，在夏天裡人們會去泳灘和海邊消遣，期間所收集到的垃圾亦較多。

由**海洋/水上活動**所產生的海上垃圾比例屬中等水平（**2.9%**的沿岸垃圾和 **13.3%**的漂浮垃圾，**圖 10**）。硬塑膠塊、膠繩索、封箱膠條、經加工的木材和塑膠魚餌包裝為常見垃圾。這些細小物件可以來自漁民艇戶或漁排。

與**吸煙有關的活動**造成的垃圾例如煙蒂、香煙包裝和打火機等，只佔海上垃圾總量的很小部份（**0.4%**的沿岸垃圾和 **3.9%**的漂浮垃圾，**圖 10**）。與吸煙有關的垃圾，在陸上（包括高潮標記以上和潮間帶內的土地），特別是在憲報公布的泳灘，比海中發現得較多。人們抽煙後亂拋垃圾，這些垃圾繼而被沖進或吹入海中，它們若未被海事處收集，會沖到別處的海岸。反而在漂浮垃圾中發現較少煙頭，原因是浸濕的煙頭會往下沉，它們只會在被水流攪動上升到水面時被海事處收集。

由**傾卸廢物活動**產生的海上垃圾佔總體的很小部份（**1.1%**的沿岸垃圾和 **2.3%**的漂浮垃圾，**圖 10**）。常見的垃圾如海綿碎片、橡膠片、家用清潔劑塑膠瓶和紙皮箱等，主因是人們胡亂棄置小件建築材料和家居垃圾，而不是大量傾倒建築廢料。

涉及**醫療 / 個人衛生用途**的垃圾佔總體的很小部份（**0.3%**的沿岸垃圾和 **3.1%**的漂浮垃圾，**圖 10**）。衛生用品如棉花棒和紙尿片，是最常見的垃圾。醫療用品如使用過的針筒及藥水瓶的問題則屬輕微。

8 海上垃圾的季節性和地理分佈

季節變化。垃圾量在不同的天氣情況下會有變化。在雨季及惡劣天氣（如颱風）後收集到的海上垃圾較旱季多（**圖 11**）。垃圾量亦與降雨有正面關係（**圖 12**），它從 5 月開始上升，並在 8 月達到最高水平，原因是較多人會在這段時間到泳灘和海邊游泳和參與嘉年華及水上活動。

圖 11: 在雨季、惡劣天氣和旱季下海上垃圾量的變化

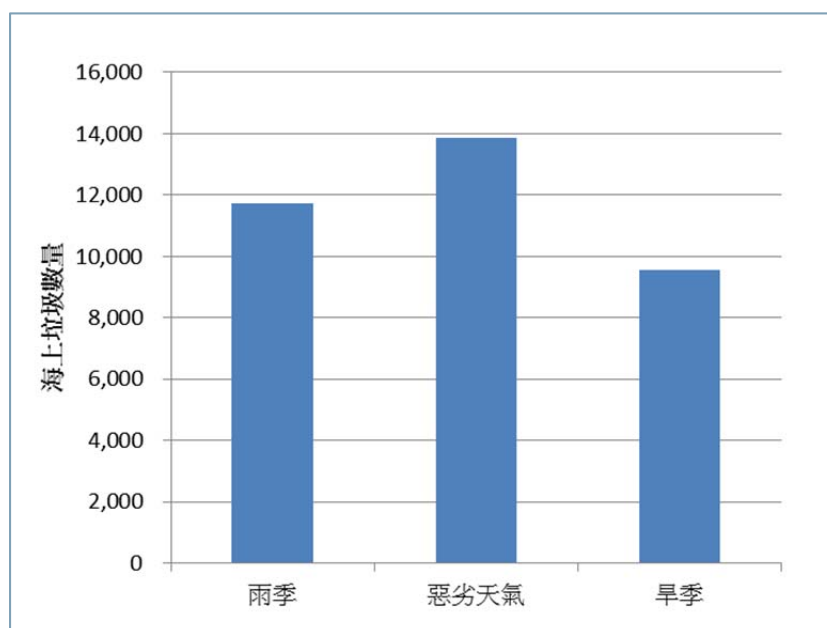
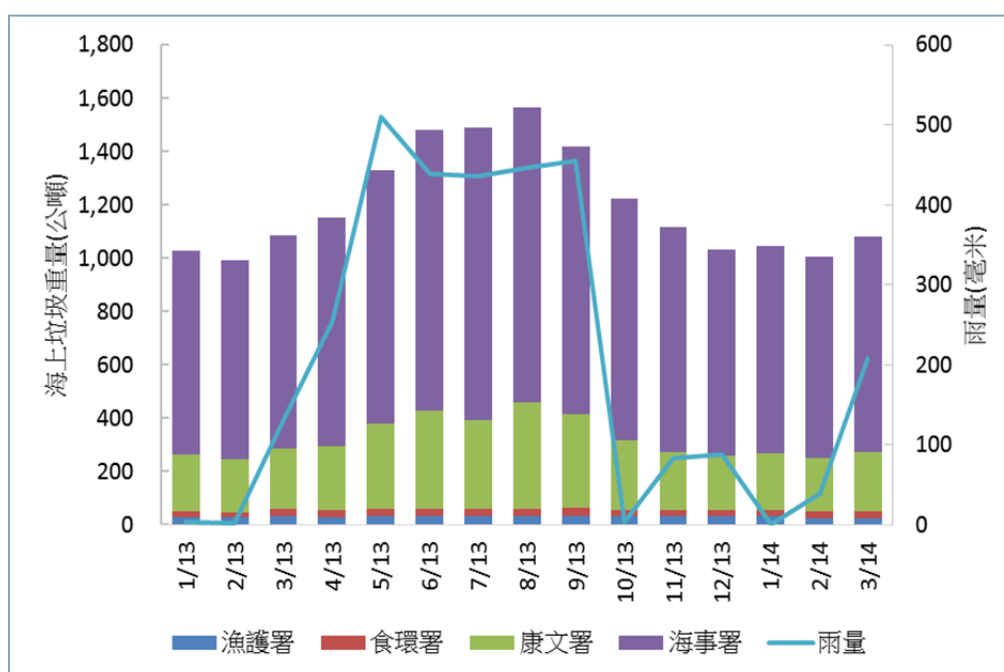


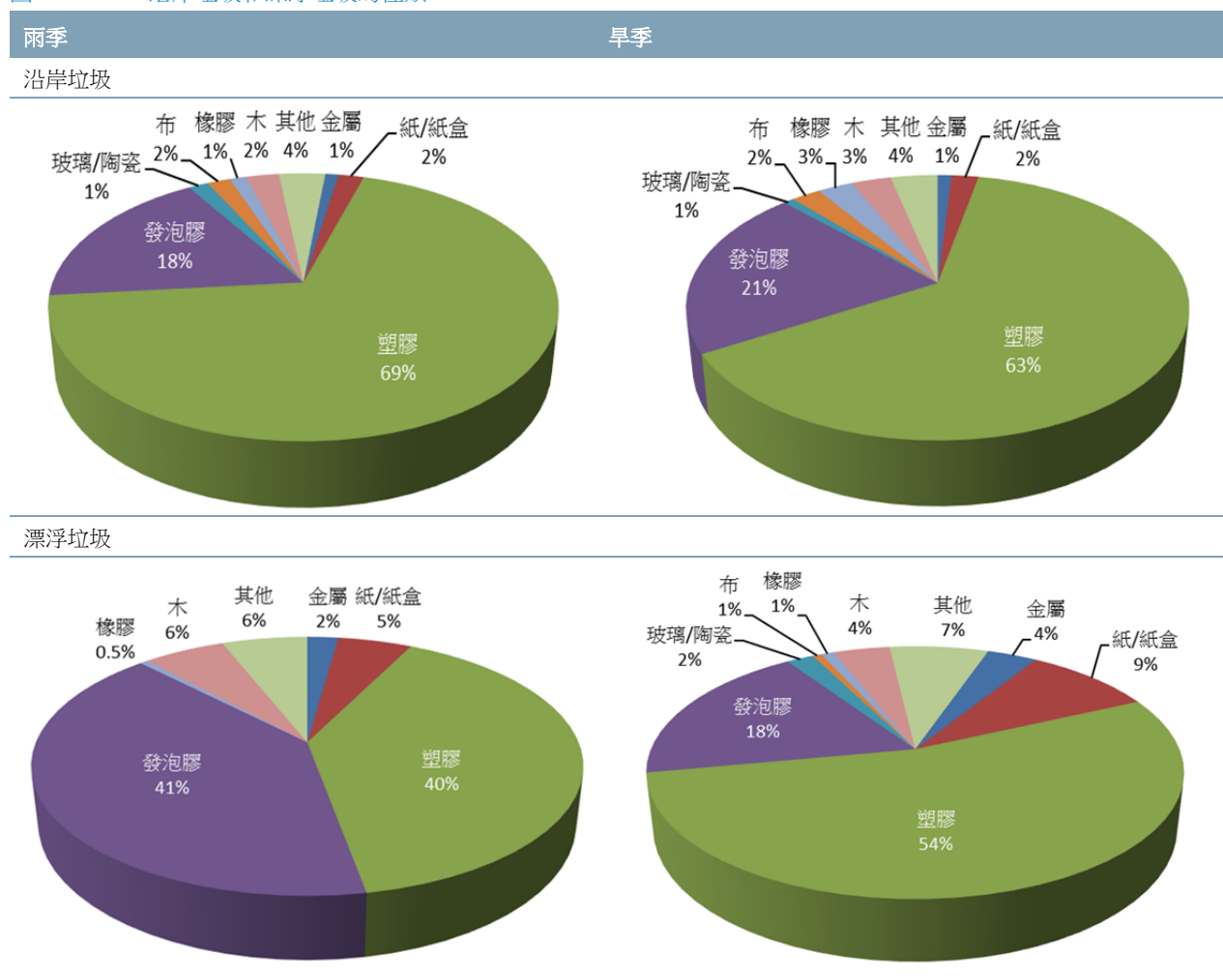
圖 12: 海上垃圾量及每月降雨量



包括天然物。

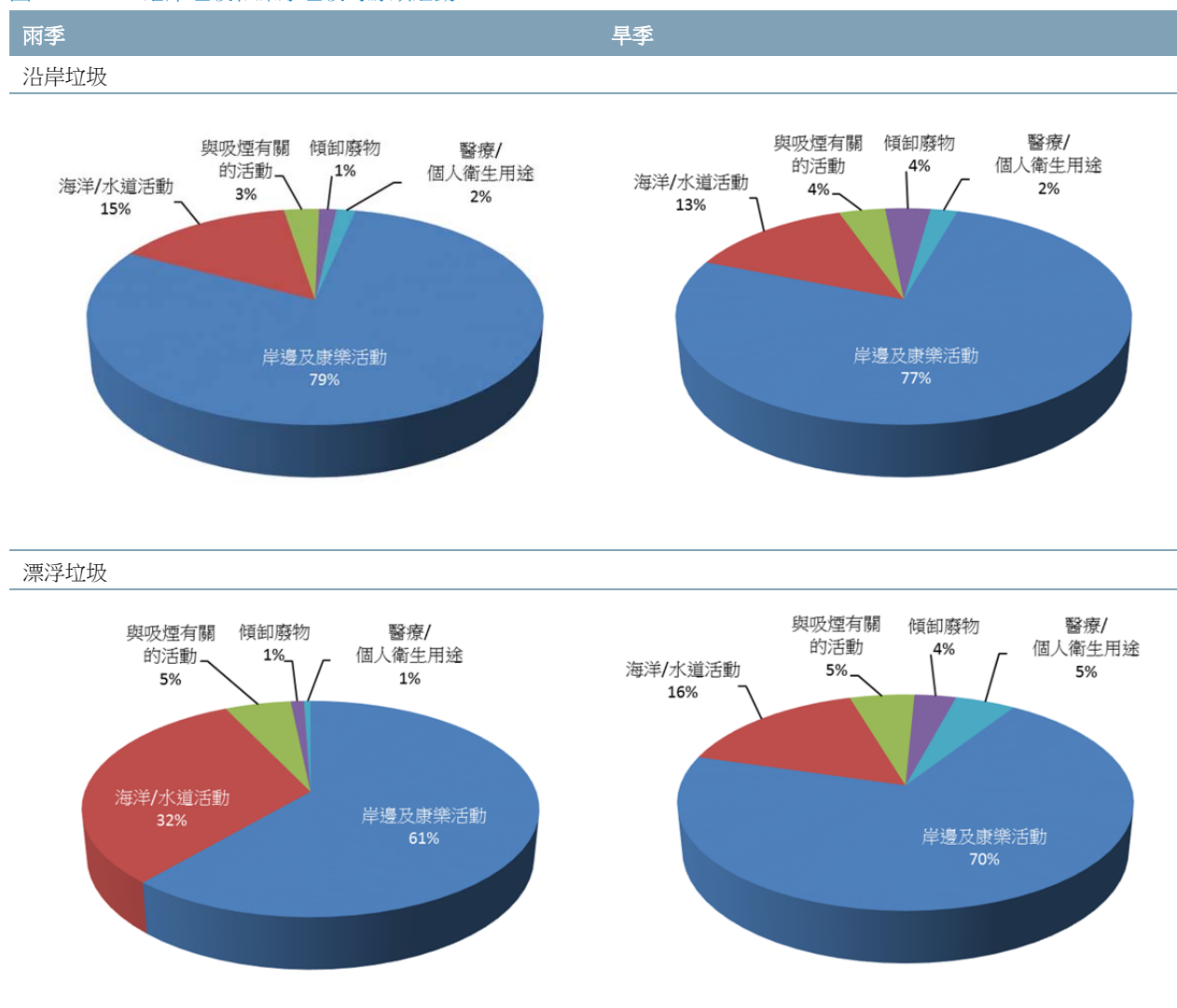
就垃圾種類而言，季節性的因素對沿岸垃圾成分的影響微不足道，但在雨季裡，漂浮垃圾中的發泡膠量有明顯的增加（圖 13），可能是由於在此期間內有較密集的捕魚相關活動所致。

圖 13: 沿岸垃圾和漂浮垃圾的種類



就垃圾源頭方面，不論在雨季或旱季，岸邊和康樂活動均是主要的垃圾來源，其次是海洋/水道活動及與吸煙有關的活動（圖 14）。沿岸和漂浮垃圾在兩個季節的分佈類似。然而在雨季裡，由海洋/水道活動產生的垃圾有顯著的增加，可能是由於在此期間內有較密集的水上活動、休閒划船和釣魚相關的活動所致。

圖 14: 沿岸垃圾和漂浮垃圾的源頭活動

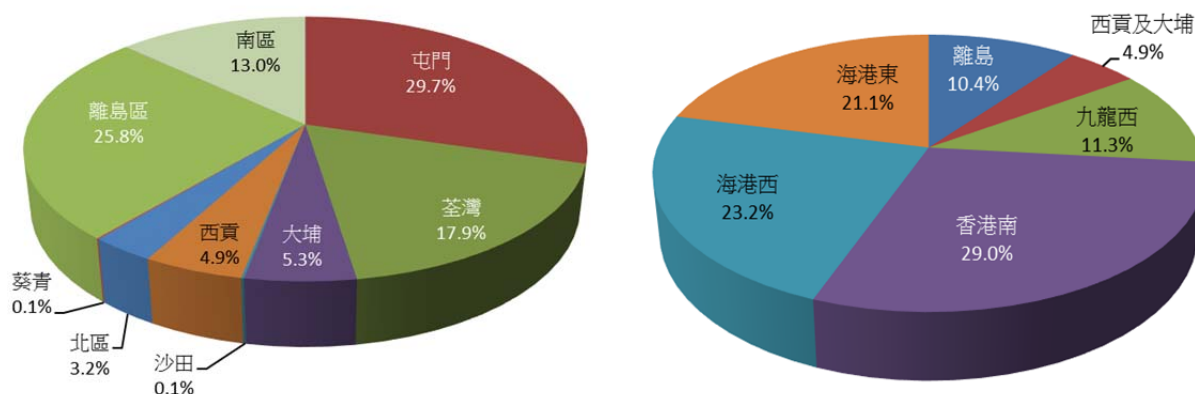


地理分佈 在香港西部和南部地區發現較多垃圾（圖 15）。沿岸垃圾主要發現於荃灣、屯門、南區及離島區，而在離島、海港東、海港西、香港南及九龍西則發現較多漂浮垃圾。

圖 15: 海上垃圾的地理分佈（以重量計）

沿岸垃圾

漂浮垃圾



備註：

天然物包括在內。

沿岸垃圾的劃分根據區議會的劃分。

漂浮垃圾的劃分：

海港西：油麻地、深水埗、西區、中區、尖沙咀

海港東：紅磡、土瓜灣、觀塘、三家村、柴灣及鯉魚門、灣仔、銅鑼灣、北角及鰂魚涌、筲箕灣、將軍澳

香港南：香港仔、田灣、赤柱灣、深水灣及淺水灣

九龍西：龍鼓水道、青山灣、屯門、大欖、馬灣、青衣（北）、荃灣、藍巴勒海峽

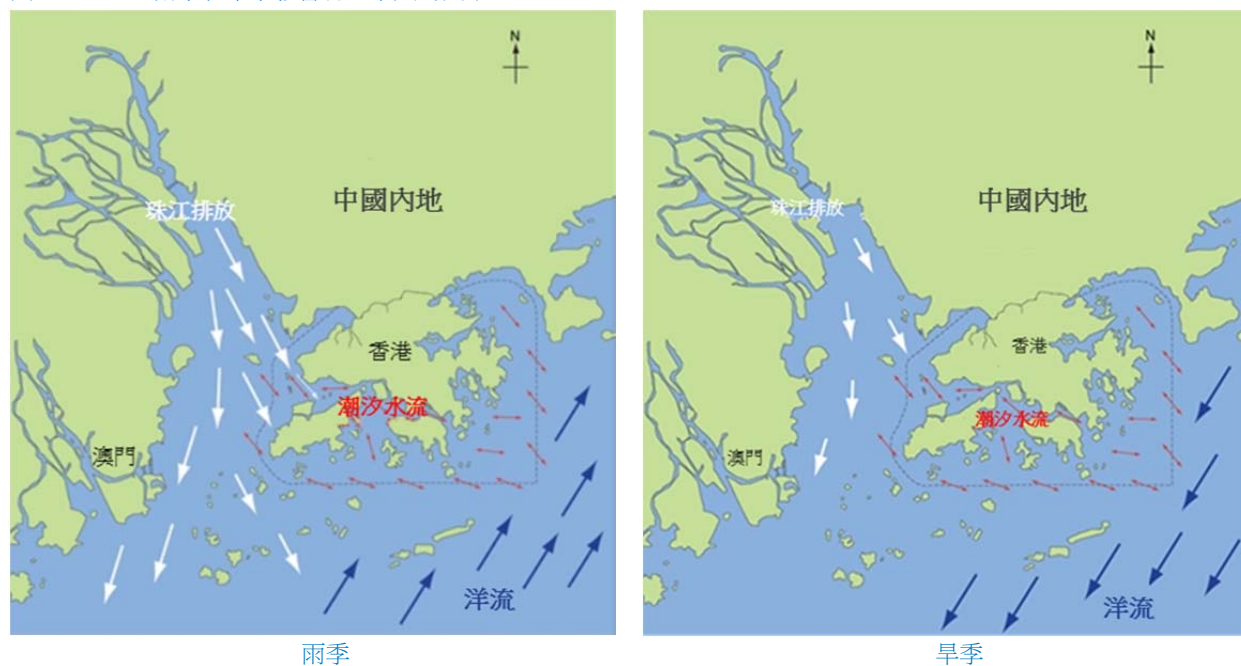
西貢及大埔：西貢碼頭、西貢海、白沙灣、吐露港（北）、吐露港（西）、吐露港（南）

離島：長洲、南丫島、大嶼山（東）、大澳、赤鱗角

總體分佈 在雨季香港不同地區收集到較多的海上垃圾，其原因是在夏季裡有較多人去泳灘和海邊，因而引致有較多海上垃圾。這現象可以透過中國東南部的洋流，即夏季盛行的西南洋流作進一步解釋。在夏季，當降雨量最高時，堆積在本地雨水渠和沿岸的垃圾會被沖入海中，而一些垃圾亦可能被珠江流帶入香港的水域和海岸。由於珠江流和洋流對香港東面的影響力逐漸減小，香港的東部和東北部沿岸（例如西貢、大埔）幾乎不受影響。這種因素從雨季時，在屯門、荃灣及南區與離島區收集到較多的海上垃圾的情況中反映出來。圖 16 展示出季節變化對於海上垃圾地理分佈的影響。

海上垃圾在雨季的地理分佈會影響到海事處在雨季收集西部和南部水域漂浮垃圾的清理計劃，以及在雨季前和雨季期間對藏於岩石海灣的沿岸垃圾的特別清理行動。

圖 16: 雨季和旱季影響香港水文的因素



來源: 項目 WATERMAN, 香港大學, 2010.

9 容易堆積垃圾的海岸

電腦模擬結果顯示當風速大於每秒 4 米（和緩風速）⁴時，風向是影響海上垃圾分佈的主要因素，而不是水流。這項因素的影響力在惡劣天氣情況下，如颱風，會更為明顯。在冬季中國南部沿岸通常盛行東北季候風，而在夏天西南季候風會佔主導。由於面向盛行風的海岸會較容易堆積更多垃圾，再加上水流的因素，在雨季香港南部和西南部的海岸比東部或東北部的更容易堆積垃圾。因此，清理策略可因應垃圾堆積的季節性模式而制定。

圖 17 至 18 展示了在電腦模擬漂浮垃圾分別在雨季和旱季沿香港海岸線堆積的狀況。圖中以不同的顏色顯示在不同模擬場景下預計會有垃圾堆積的海岸。

⁴蒲福氏風級形容風速，分為 13 個等級。從平靜無風的 0 級（<0.56 米每秒），微風 1-2 級（0.56-3.33 米每秒），和緩 3-4 級（3.61-8.33 米每秒），至颶風風力 12 級（>32.8 米每秒）。

圖 17: 在雨季容易堆積垃圾的海岸

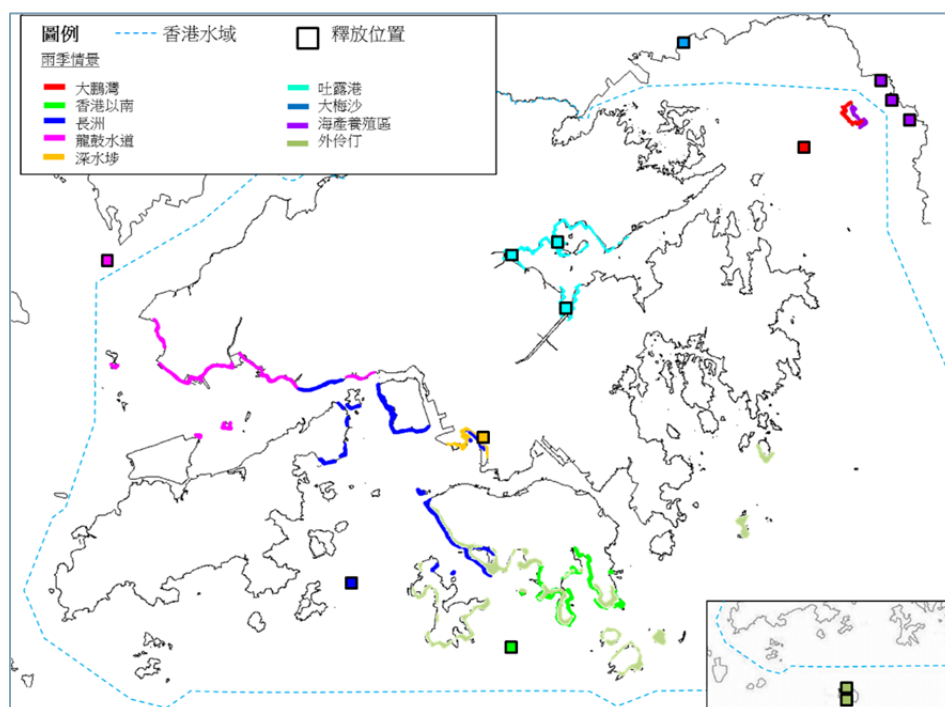
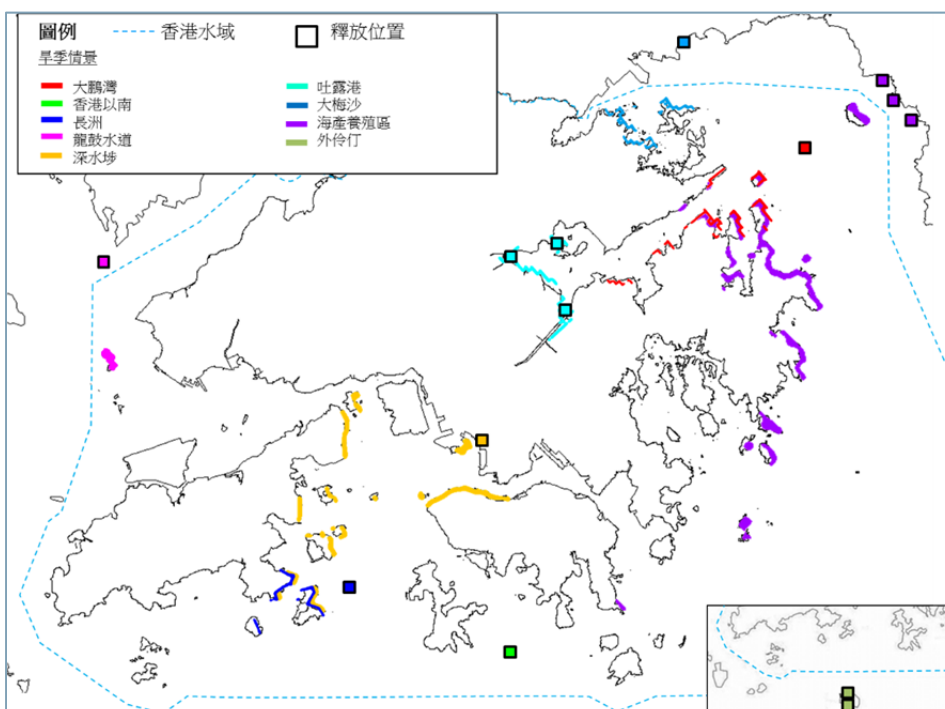


圖 18: 在旱季容易堆積垃圾的海岸



10 改善措施

根據實地調查、電腦模擬結果及參考從全球角度解決海上垃圾問題的檀香山策略⁵，要解決香港的海上垃圾問題，必須採取一個三管齊下的策略：

- 從源頭減少整體垃圾產生；
- 減少垃圾進入海洋環境；
- 清理海洋環境中的垃圾。

經過充分考慮目前本地的做法，已確立五個重點改善措施，以改善我們海岸線的清潔：

措施 1 舉辦宣傳活動以鼓勵公眾支持及參與；

措施 2 向目標群體、海灘使用者、學生和社區推廣教育信息；

措施 3 提供支援及設施以減少廢物進入海洋環境；

措施 4 加強清理海洋環境中的垃圾；

措施 5 鼓勵市民舉報海上廢物棄置和垃圾問題。

藉著有關部門的支持，政府將實施一系列具體的行動，以改善我們海岸的清潔。五大改善措施下的行動摘要見於**附錄 D**。

措施 1：舉辦宣傳活動以鼓勵公眾支持及參與。海岸清潔跨部門工作小組在 2013 年和 2014 年期間開展各項宣傳活動，例如海岸清潔活動、海岸清潔同樂日、標語創作比賽、漫畫創作比賽和短片拍攝比賽，以宣傳清潔海岸的信息，即「在沿岸地區進行活動時使用再用的器具而非用完即棄的物品」、「把垃圾帶走、妥善處置或回收」和「保護海岸 廢物不留」。政府亦成立了一個專題網站⁶，用作公共教育、信息共享、鼓勵公眾參與海岸清潔活動以及舉報海上垃圾污染的平台。

自開展宣傳活動後，更多學校和企業表明有意舉辦海岸清潔活動或參與由非政府機構/社會團體舉辦的同類活動。在 2013 年及 2014 年環保署分別收到兩個及二十三個有關舉辦海岸清潔活動的查詢。在 2013-14 學

⁵ 檀香山策略是美國國家海洋和大氣管理局和聯合國環境規劃署共同舉辦在 2011 年 3 月的第五屆國際海洋廢物會議制定。

⁶ http://www.epd.gov.hk/epd/clean_shorelines/

年，有五十四間學校⁷參加學生環境保護大使計劃舉辦的清潔活動，而在 2014-15 學年有三十七間學校已登記參加該計劃。政府將繼續促進政府與社區團體的合作夥伴關係，並擴大社區網絡，以提升社區意識及推動官民合作去保持海岸清潔。

從 2015 年 4 月開始，環保署將在工作小組成員部門的協助下⁸，與非政府機構/社區團體合作，在 2015-16 年度每月進行特別清潔活動。清潔活動將邀請學生和公眾參與。在 2015 及 2016 年將進行的其他宣傳活動，包括由環境及自然保育基金和環境運動委員會贊助，世界自然基金會香港分會舉辦的育養海岸計劃；康文署的年度堆沙大賽和沙灘嘉年華下的海灘清潔活動，以及由漁護署和香港潛水總會聯辦，在選定的珊瑚礁的海底清潔活動，以宣傳保護海洋環境和海洋生態保育的信息。

措施 2：向目標群體、海灘上的使用者、學生和社區推廣教育信息。香港海上垃圾問題主要是由亂拋垃圾，及公眾對這種行為的後果意識薄弱所致。政府部門現時會向目標群體，如到海灘和岸邊康樂設施的遊客；漁民；避風塘及遊艇碼頭的用戶，在魚類和蔬菜批發市場及大型海上工程地盤的工作人員等，開展各種定期的教育和推廣活動。政府部門將繼續宣傳勿亂拋垃圾的信息，輔以季節性的活動，尤其是在節日喜慶期間，呼籲公眾保持公共地方和場所清潔。工作小組部門將舉辦宣傳和教育活動，而環保署將繼續協調工作小組的活動及維持專題網站。除了與環境運動委員會合作，推動學生環境保護大使計劃下的「海岸保育及清潔活動」外，環保署將與環境運動委員會合作開發教材，以教育年輕一代認識海上垃圾問題和保持海岸清潔的信息。

在即將舉辦的宣傳活動中，海事處會在與漁民團體的會議上強調漂浮垃圾的問題。以幻燈片、單張和數據進一步推廣海岸清潔的信息。海事處亦會在定期巡查魚類批發市場時與漁民代表會面，講解非法海上棄置廢物的罰則。在魚類統營處職員的協助下，海事處人員於日常巡邏時將檢查漁船的垃圾存放及棄置是否妥善。海事處和漁護署人員在巡查魚類批發市場和蔬菜批發市場時會提醒工人穩當地存放發泡膠箱，以免它們意外地落入海中。此外，漁護署人員亦會檢視市場的衛生和對不當存放垃圾行為執行《市場行政規例》（規例）。任何人士違反有關「規例」，可能會被終止檔位租約。

措施 3：提供支援及設施以減少廢物進入海洋環境。部份憲報公布的泳灘、水上活動中心、海濱長廊、海濱公園及某些郊野公園的康樂場所內已安裝了飲水機。康文署將考慮在更多刊憲泳灘、公園、海濱長廊及其他康樂場所提供更多飲水機。計劃包括在西貢區四個泳灘和九龍城區海濱長廊安裝飲水機，即在 2015 年於清水灣第一灣泳灘、清水灣第二灣泳灘、銀線灣泳灘和紅磡海濱長廊，及在 2016 年於三星灣泳灘進行安裝工程。有關部門將探討在沿岸和適合地點安裝更多飲水機的可行性，並透過宣傳教育活動鼓勵市民使用飲水機。

本研究指出垃圾可透過河道和雨水渠進入大海，以致在大雨和惡劣天氣後漂浮垃圾有顯著的增加。故此，需要加強在雨季前和期間清理雨水渠內的垃圾。渠務署會繼續在九龍城、油塘及筲箕灣三個新的位置，嘗試

⁷ 有 38 間學校參加原定計劃的清潔活動，但由於反應熱烈，需要舉辦多一輪的清潔活動給予 16 間學校。

⁸ 援助如提供手套，垃圾袋和垃圾清理服務是必需的。

安裝浮欄堵截從排水口排出的垃圾。有關部門將檢視在岸邊和泳灘垃圾桶和回收桶的位置、大小及數量，以及清理次數，以鼓勵市民回收或妥善處置廢物。

措施 4：加強清理海洋環境中的垃圾。因為在颱風後不久會出現大量漂浮垃圾，海事處將在颱風過後進行陸上巡邏，確定哪些海面堆積了漂浮垃圾，以便一旦清理船隊可以出動時立刻進行清理工作。海事處將加強海岸清潔，並與相關部門開展聯合行動，通過特遣海岸清理隊，在雨季前或期間清除藏於岩石海灣的垃圾，而在需要時亦會增撥額外資源。

根據研究的觀察，在屯門、荃灣、南區及離島區的海岸在大雨後收集到較多垃圾。在雨季中，西南盛行風對垃圾的分佈有顯著影響。本研究制定了一個需優先處理海上垃圾的地點名單（**附錄 E**），這些地方較易堆積垃圾和收到較多投訴。這名單中包括了三個刊憲的泳灘，因為除了在泳灘內陸地區的人類活動的原因外，它們處於在盛行風和大雨的影響下較易堆積垃圾的位置，因而收集到較多沿岸垃圾。至於其他的地點包括一個海岸公園、一個海岸保護區，而其餘的都是面向雨季或旱季盛行風的偏遠地點。由於現時的清潔頻率未能跟上垃圾堆積的速度，這些地點都收到較多投訴。因此本研究建議調整清潔頻率，以在垃圾堆積至有礙觀瞻前將之清除。

漁護署及食環署會根據本研究揭示的垃圾堆積模式，在需優先處理海上垃圾的地點策略性地增加清潔頻率。食環署將適當地根據夏季和冬季的垃圾堆積模式，會就其負責清理的需優先處理地點的清潔頻次進行全面檢討。而漁護署亦計劃在 2015 至 2016 年間，將沙洲及龍鼓洲海岸公園的清潔頻率從每週三次增加至每週四次，及將鶴咀的清潔頻率由每月一次增加到每月兩次。康文署合約承辦商的駐場清潔員工會持續在需優先處理海上垃圾的三個刊憲的泳灘定期清除垃圾，以免產生投訴。康文署亦會在雨季時在需優先處理海上垃圾的地點進行額外 100 次的特別清理垃圾行動。除政府部門加強清潔外，環保署在需優先處理的地點中選出適合的地點，與非政府機構/社區團體合作進行每月特別清潔活動。

措施 5：鼓勵市民舉報海上廢物棄置和垃圾問題。為了配合政府部門的巡邏以保持海岸清潔，將會在海邊顯眼位置張貼標示牌、海報或告示，提醒市民透過 1823 熱線來舉報船隻在海上棄置廢物或在海上和沿岸地區的垃圾。海事處也將制作一份小冊子來解釋舉報船隻海上棄置廢物時需要提供的重要資料，以協助部門的後續工作。為了確保投訴得到迅速轉介及加強部門之間處理投訴的協調，將定期更新相關政府部門的主要聯絡人的聯絡資料，以便在收到投訴並與投訴人確認準確的位置後，能盡快安排清理等跟進工作。

11 總結

本項研究的關鍵信息總結如下：

- **整體來說海上垃圾在香港並不構成一個嚴重的問題。**以重量計，海上垃圾佔都市固體廢物少於 0.5%；非本地源頭垃圾（即帶有簡體字標籤的垃圾）在大部份的海岸來說並不是一個顯著的問題，但在大鵬灣相對較常見。然而堆積在岸邊或漂浮在海面的垃圾，對我們的水域構成景觀問題而引致投訴，並影響海洋環境，威脅生態系統的健康。政府和社會各界應共同行動，以保持海岸清潔。

- **海上垃圾主要源於不當的處理和棄置。**海上垃圾主要是亂拋垃圾及公眾對這種行為意識薄弱的後果。超過 80% 的海上垃圾是來自陸上，而岸邊及康樂活動為海上垃圾的主要活動來源。其中大部份垃圾透過雨水渠、徑流或被人們不負責任地棄置於岸邊而受風吹影響下進入海洋環境，成為漂浮垃圾。應舉辦專為在海灘、海濱區、碼頭、水上活動中心等進行岸邊及康樂活動的市民和岸邊使用者包括船隻操作人員/乘客、漁民而設的教育活動。
- **海上垃圾的分佈主要受盛行風影響。**在一般情況下，在雨季時香港的西部和南部，特別是屯門、荃灣、南區及離島區，於西南盛行風再加上西南洋流和珠江流的影響下較容易堆積垃圾。而大埔和西貢則在旱季會因東北風盛行風和西北洋海流而接收較多的海上垃圾。
- **教育、執法及避免產生及清除垃圾是重點改善措施。**檀香山策略是一個公認的預防和管理海洋垃圾的全球框架。參考此框架，香港需要一個三管齊下的策略，以解決本地的海上垃圾問題。加強宣傳和推廣是灌輸責任感和關懷海岸意識的有效途徑；執法和巡邏對不負責任的亂拋垃圾行為可產生阻嚇作用；最後，避免產生及清除垃圾可減少進入海洋環境的垃圾量；及時或加強清理海上垃圾將減少垃圾堆積至有礙觀瞻的程度。
- **政府和社區伙伴關係是解決海上垃圾問題的關鍵。**香港擁有相當長的海岸線，而垃圾來源尤其分散，需要龐大資源以保持海岸清潔。除政府現行從海上、海灘和海岸清除垃圾外，許多社區團體也進行定期的海灘清潔活動。此類活動在提高公眾意識方面發揮了重要作用，而活動本身也改善了地區環境，令社會得益。非政府組織的努力應得到支持和擴大，並透過源頭預防和社區清潔力量建立公眾與政府共同管理海上垃圾問題的能力。

附錄 A. 香港海岸的地貌及調查點的位置

HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION

Legend:

- 垃圾分類調查 (Waste Classification Survey)
- ★ 詳細調查 (Detailed Survey)
- 岩岸 (Rocky Shore)
- 沙灘 (Beach)
- 泥灘 (Mudflat)
- 已發展海岸 (Developed Coastline)
- 禁區/特別地區 (Restricted Area / Special Area)
- 難以到達的海岸 (Inaccessible Coastline)

Scale: 1 : 200 000

Series: HM200L/E, Year 2007

Survey and Mapping Office, Lands Department
© 2007 Copyright reserved — reproduction by permission only

附錄 B. 海上垃圾調查資料記錄卡的樣本



海上垃圾調查資料記錄咭 (5/2013)

調查研究在香港海上垃圾的來源和命運

| | | | | |
|------------------|----|----|-------------|--|
| 垃圾類別: (以√號表示) | 海上 | 陸上 | 日期及時間: | |
| 沙灘 / 海岸名稱: | | | 地區: | |
| 組長名稱: | | | 組員: (姓名) | |
| 聯絡電話 / 電郵: | | | | |
| 總數量(包): | | | 總重量: | |

以物料分類收集

建議在收集廢物時進行預先分類。

以五個袋子根據物料分類收集廢物(金屬、紙、膠、天然物或其他)。

計算及量度每種物料所收集的袋子數目及重量，並填寫下表：

| 收集袋子: | 金屬(所有) | 紙(及紙板) | 膠(及發泡膠) | 天然物(海草、樹枝、葉) | 其他(橡膠、玻璃、木) |
|-------|--------|--------|---------|--------------|-------------|
| 袋子數目 | | | | | |
| 總重量 | | | | | |

記錄所收集物品資料，根據下列類別分類：

把其中一個預先分類好的袋子(金屬、紙、膠或其他)中所收集的廢物留在不受風及公眾影響的範圍，再根據下列類別進行分類。

(注意不需要對天然材料的袋子進行分類)。

計算及在每個類別的第一個空格寫上物品總數量。

你可以用符號記錄以幫助盤點物品(自選)。

量度及在第二個空格內寫上物品總重量(建議)。

註釋

在香港可被回收之物品已加上星號(*)標記。

岸邊及康樂活動 (泳客、運動/遊戲、節日所產生的垃圾，來自街道/雨水渠的垃圾等)

| 總數 | 物品描述 | Code | 公斤 |
|----|--------------|------|------|
| 6 | 金屬 - 飲品罐 (鋁) | ME03 | 0.09 |

| | | | |
|-----------------------|--------|--|--|
| 金屬 - 飲品罐 (鋁)* | ME03 | | |
| 金屬 - 箔紙包裝 (如薯片袋)* | ME06 | | |
| 金屬 - 食品罐、罐子 (< 4 公升)* | ME04.2 | | |
| 金屬 - 食品罐、罐子 (> 4 公升)* | ME05.2 | | |
| 金屬 - 碎片 (< 2 厘米) | ME08.1 | | |
| 金屬 - 碎片 (2-5 厘米) | ME08.2 | | |
| 金屬 - 碎片 (> 5 厘米) | ME08.3 | | |
| 金屬 - 拉環、瓶蓋* | ME02 | | |
| 紙 - 紙袋、報紙、雜誌* | PC01 | | |
| 紙 - 食品容器、紙包飲品* | PC03.1 | | |
| 紙 - 煙花管包裝紙 | PC04 | | |
| 膠 - 袋子* | PL07.1 | | |
| 膠 - 網袋 (如蔬菜、條) | PL15 | | |
| 膠 - 飲品樽 (< 2 公升)* | PL02.1 | | |
| 膠 - 飲品樽 (> 2 公升)* | PL03.1 | | |
| 膠 - 飲料膠袋 (如六罐裝膠袋)* | PL05 | | |
| 膠 - 樽蓋、盒蓋* | PL01 | | |
| 膠 - 餐具(匙、刀、叉)、飲管、攪拌棍* | PL04 | | |
| 膠 - 膠食物容器、膠杯、膠碟* | PL06 | | |
| 發泡膠 - 發泡膠食物容器、發泡膠杯 | FP02.1 | | |
| 發泡膠 - 碎片 (< 2 厘米) | FP02.2 | | |
| 發泡膠 - 碎片 (2-5 厘米) | FP02.3 | | |
| 發泡膠 - 碎片 (> 5 厘米) | FP02.4 | | |
| 膠 - 手套 | PL09 | | |
| 膠 - 玩具* | PL08 | | |
| 膠 - 碎片 | PL07.3 | | |
| 膠 - 食物包裝紙、報紙、小袋 | PL07.4 | | |
| 布 - 背包 | CL02 | | |
| 布 - 衣服、鞋、毛巾、帽* | CL01 | | |
| 玻璃 - 飲品樽* | GC02 | | |
| 玻璃/陶瓷 - 餐具 (碟、杯) | GC03 | | |
| 玻璃/陶瓷碎片 (< 2 厘米) | GC07.1 | | |
| 玻璃/陶瓷碎片 (2-5 厘米) | GC07.2 | | |
| 玻璃/陶瓷碎片 (> 5 厘米) | GC07.3 | | |
| 橡膠 - 拖鞋 | RB02 | | |
| 橡膠 - 玩具、球類、氣球 | RB01 | | |
| 木 - 筷子、牙籤、雪糕棍 | WD03 | | |
| 木 - 木塞 | WD01 | | |
| 其他 - 傳單 | PL24.5 | | |
| 其他 - 食物渣滓 | OT07 | | |



海上垃圾調查資料記錄咭 (5/2013)

海洋 / 水道 活動 (康樂/商業捕魚及小艇所產生的垃圾)

| | |
|------------------------------|--------|
| 金屬 - 蟹/龍蝦/魚籠 | ME07 |
| 金屬 - 線, 鐵絲網, 電線 | ME09 |
| 膠 - 魚餌包裝* | PL07.2 |
| 膠 - 工業用油劑/潤滑劑/冷卻劑等 (< 2 公升)* | PL02.2 |
| 膠 - 工業用油劑/潤滑劑/冷卻劑等 (> 2 公升)* | PL03.2 |
| 膠 - 浮標/浮泡* | PL14 |
| 發泡膠 - 浮標/浮泡 | FP03 |
| 膠 - 蟹/龍蝦/魚籠 | PL17.1 |
| 膠 - 膠箱, 膠籃, 膠墊* | PL13 |
| 膠 - 魚餌 | PL17.2 |
| 膠 - 魚絲 | PL18 |
| 膠 - 魚網 | PL20 |
| 膠 - 大件物品 (如清潔板) | PL24.1 |
| 膠 - 膠粒* | PL23 |

| | |
|-------------------------|--------|
| 膠 - 繩 | PL19 |
| 膠 - 膠片/帆布* | PL16 |
| 膠 - 封箱膠條 | PL21 |
| 發泡膠 - 保溫層, 包裝 (< 0.5 米) | FP04.1 |
| 發泡膠 - 保溫層, 包裝 (> 0.5 米) | FP04.2 |
| 布 - 帆布/粗麻布 | CL03 |
| 布 - 繩, 線 | CL04 |
| 玻璃 - 光管 | GC05 |
| 玻璃 - 玻璃浮標 | GC06 |
| 玻璃 - 燈泡 | GC04 |
| 橡膠 - 手套 | RB03 |
| 橡膠 - 橡皮筋 | RB06 |
| 木 - 木板, 加工木材 | WD04 |
| 木 - 魚籠/釣魚盆 | WD02 |

與吸煙有關的活動

(由吸煙者及吸煙活動所產生的包裝及與吸煙有關的廢物)

| | |
|----------------|--------|
| 紙 - 煙包/盒* | PC03.2 |
| 膠 - 打火機 | PL10 |
| 膠 - 香煙, 煙頭, 濾咀 | PL11.1 |
| 膠 - 雪茄頭 | PL11.2 |

傾卸廢物

(不適當棄置的家居及建築廢物)

| | |
|--|--------|
| 金屬 - 缸, 石油氣樽, 桶, 罐 (> 4 公升)* | ME05.1 |
| 金屬 - 油漆罐, 噴漆罐, 桶 (< 4 公升)* | ME04.3 |
| 發泡膠 - 發泡海綿 | FP01 |
| 膠 - 傢俱 (如 膠椅) | PL24.2 |
| 膠 - 洗碗/洗衣/家居清潔樽 (DOVE, AXE, etc.) (< 2 公升) | PL02.3 |
| 膠 - 洗碗/洗衣/家居清潔樽 (DOVE, AXE, etc.) (> 2 公升) | PL03.3 |
| 紙 - 紙皮箱及紙盒包括家居廢物* | PC02 |
| 木 - 傢俱 (如 木椅) | WD06 |
| 布料 - 地毯, 傢俱 | CL05 |
| 其他 - 建築/施工材料 (磚, 水泥, 管子) | GC01 |
| 其他 - 電池 (筆芯類型)* | OT04 |
| 其他 - 電器, 電子產品* | OT03 |
| 橡膠 - 輪胎 | RB04 |
| 其他 - 車輛/車輛零件 | PL24.4 |
| 橡膠 - 電線膠管, 膠板 | RB05 |

醫療 / 個人衛生

(由泳客, 下水道, 污水渠所產生的垃圾)

| | |
|--------------------------|--------|
| 金屬 - 罐裝燈器/罐裝噴劑 (< 4 公升)* | ME04.1 |
| 膠 - 針筒 | PL12 |
| 其他 - 衛生用品 (棉棒, 尿片, 棉球) | OT02 |
| 橡膠 - 安全套 | RB07 |

與本港有關的垃圾 (香港所有之廢物)

| | |
|------------------------|--------|
| 金屬 - 燒烤叉, 餐具, 金屬杯, 金屬碟 | ME01 |
| 膠 - 螢光棒 | PL24.3 |
| 其他 - 鐵罐 | OT01 |

| | |
|----------------|--------|
| 其他 - 竹 (< 1 米) | OT05.1 |
| 其他 - 竹 (> 1 米) | OT05.2 |
| 木 - 香燭, 火柴 | WD05 |

運垃圾纏繞的動物 ☐ 已死 或 ☐ 仍生存

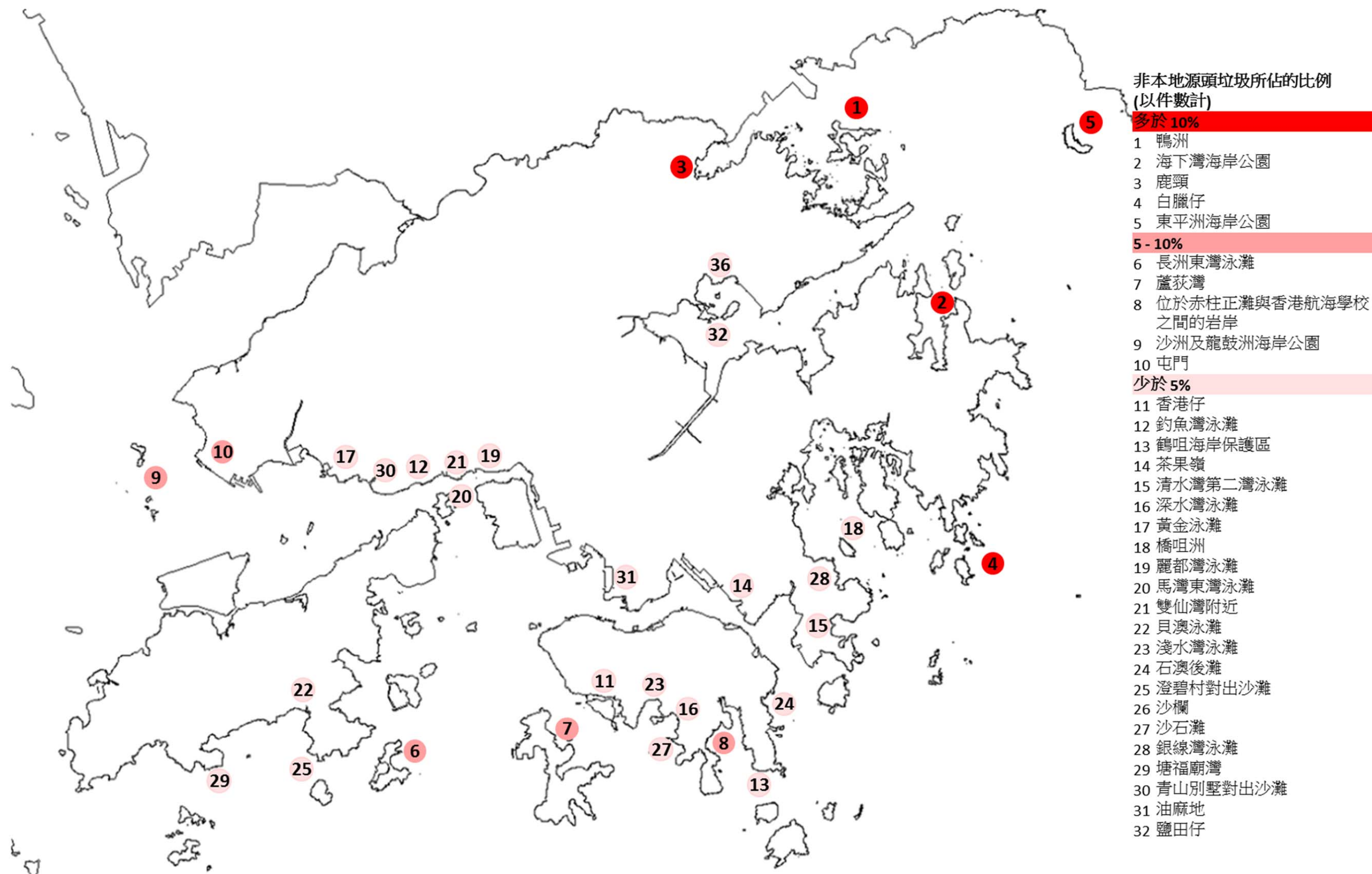
清潔海岸時如發現有動物運垃圾纏住, 請知數列出, 並註明給甚麼東西纏繞着 (如魚絲, 繩, 網等)

收集到最特別的東西是甚麼?

非來自香港的物品? 試描述該物品的可能來源 (如根據包裝上的語言)

備註 (描述額外觀察到的垃圾及其數量)

附錄 C. 非本地源頭垃圾的地理分佈



附錄 D. 改善措施的行動摘要

措施 1：舉辦宣傳活動以鼓勵公眾支持及參與

- 1.1 維持和改善專題網站，以作為一個與本地社會和公眾互動的平台
- 1.2 環保署與社區團體合作開展每月海岸清潔活動
- 1.3 在年度堆沙大賽和沙灘嘉年華期間舉辦海灘清潔活動
- 1.4 在選定的珊瑚區舉辦海底清潔活動

措施 2：向目標群體、海灘使用者、學生和社區推廣教育信息

- 2.1 透過活動向目標群體，如到海灘、燒烤場、旅遊景點、露營地點、海岸公園的遊客；漁民；避風塘及遊艇碼頭的用戶；在魚類和蔬菜批發市場及大型海上工程地盤工作人員等，宣傳減少廢物/海岸清潔的信息
- 2.2 在憲報公布的泳灘進行反吸煙教育。張貼更多海報、標示牌或告示，提醒遊客不可在禁煙區內吸煙。
- 2.3 與環境運動委員會合作，推動「海岸保育及清潔」及為學生開發教材
- 2.4 在垃圾袋上印上環保信息，包括要求垃圾收集服務的熱線號碼；並派發垃圾袋給避風塘內的船隻，用作收集他們的生活垃圾
- 2.5 舉辦活動宣傳相關主題或信息，並宣揚「保持香港清潔」

措施 3：提供支援及設施以減少廢物進入海洋環境

- 3.1 透過專題網站提供指引以協助籌劃海岸清潔活動並宣傳即將舉辦的清潔活動；應要求免費提供手套和垃圾袋，安排收集垃圾等支援，以支持社區團體舉辦海岸清潔活動和宣傳活動
- 3.2 支持社區團體開展教育、研究等項目和活動，以助認識、控制和防止海上垃圾問題
- 3.3 在泳灘、公園、海濱長廊和其他康樂場所提供更多飲水機
- 3.4 加強清理雨水收集設施（例如道路雨水口、上游集水井、下水道）的垃圾
- 3.5 繼續在雨水渠/暗渠的排水口測試浮欄
- 3.6 檢視垃圾桶和回收桶的位置、大小及數量，以及清理次數

措施 4：加強清理海洋環境中的垃圾

- 4.1 透過更多定期巡邏，及在節慶活動後在受歡迎的節慶沿岸地區進行特別行動，加強對海上棄置廢物的執法
- 4.2 颱風過後由海事處進行陸上巡邏，並組織後續的清理工作
- 4.3 考慮在需要時增撥額外資源，由海事處成立更多海岸清理隊，與相關部門開展聯合行動，在雨季期間清除藏於岩石海灣的沿岸垃圾

-
- 4.4 加強在「海上垃圾研究」所確定的容易堆積海洋垃圾之需優先處理海上垃圾的地點的清理，並在節慶活動後加強在受歡迎的節慶沿岸地區的清理

措施 5：鼓勵市民舉報海上廢物棄置和海上垃圾問題

- 5.1 在顯眼位置張貼標示牌/海報/告示，以鼓勵市民利用 1823 熱線來舉報在海上和沿岸地區的海上棄置廢物或垃圾問題
-
- 5.2 教育公眾在舉報海上棄置廢物時需要提供的重要資料
-
- 5.3 定期更新相關政府部門的主要聯絡人的聯絡資料，以在處理海上垃圾投訴/舉報時能迅速轉介及清理
-

附錄 E. 需優先處理海上垃圾的地點

