

香港特別行政區
立法會

環境事務委員會
訪問團

前往大韓民國進行職務訪問
以考察當地廢物管理經驗的報告

2013年4月1日至5日

目錄

章節	頁數
1 引言	
1.1 報告目的	1
1.2 訪問背景	1
1.3 訪問目的	2
1.4 訪問團成員	2
1.5 訪問行程	3
2 廢物管理政策及相關處理設施	
2.1 南韓廢物管理政策概覽	4
2.2 減少廢物	6
2.3 推廣商品重用	16
2.4 盡量回收廢物	20
2.5 轉廢為能	37
2.6 生態復原	48
3 與政府機構及環保團體會晤	
3.1 與政府機構會晤	51
3.2 與非政府環保團體會晤	59
4 香港的跟進活動	
4.1 展覽	65
5 觀察所得及總結	
5.1 觀察所得	68
5.2 總結	71
鳴謝	72
附錄	
I 訪問行程	
II 與訪問團會晤的組織及人士名單	
III 香港政府訪問團名單	

第一章 —— 引言

1.1 報告目的

1.1.1 立法會環境事務委員會(下稱"事務委員會")訪問團於2013年4月1日至5日期間訪問大韓民國(一般稱為"南韓")首爾，考察該國的廢物管理經驗。本報告闡述訪問團的主要考察結果及觀察所得。

1.2 訪問背景

1.2.1 減少廢物和廢物管理是香港面對的重大挑戰。香港每日的人均廢物產生量高於很多已發展的經濟體，而本港的堆填區亦會在2020年相繼飽和。事務委員會一直監察政府當局為應付這些挑戰而採取的措施，並促請政府當局全面檢討及提交一籃子的廢物管理策略。

1.2.2 2013年施政報告重點指出，政府當局會繼續實行多管齊下的廢物管理策略，並會發展可持續的廢物終端處理方案，以源頭減廢為主導，逐步落實生產者責任制及污者自付原則，促進資源節約及回收。事務委員會察悉，政府當局會在2013年推出藍圖¹，以制訂長遠而全面的廢物管理策略和工作計劃。

1.2.3 事務委員會在2013年2月25日的會議上得悉，政府當局計劃在2013年4月2至5日訪問南韓首爾，考察該國在減少廢物、資源回收及廢物處理設施方面的管理經驗。政府當局邀請事務委員會考慮會否與其一起參與類似的訪問。

1.2.4 南韓首爾在減廢方面成績昭著，而該城市在人口密度及建築環境方面與香港有許多相似之處。首爾取得成功的過程對香港甚具參考價值。有鑒於此，事務委員會認為值得訪問該市，以取得有關南韓的廢物管理經驗的第一手資料，讓委員掌握這方面的最新發展，方便他們在研究廢物管理藍圖時商議有關事宜。

¹ 該藍圖已於2013年5月公布，題為《香港資源循環藍圖2013-2022》。

第一章 —— 引言

1.2.5 事務委員會在2013年3月1日獲內務委員會批准前往首爾進行職務訪問。

1.3 訪問目的

1.3.1 職務訪問的目的是考察下列範疇 ——

- (a) 南韓政府在減廢、資源回收和廢物處理設施方面的政策和措施；
- (b) 市民、非政府機構和當地市議會議員對廢物管理政策和廢物處理設施的反應；
- (c) 南韓政府為釋除對減廢、資源回收和廢物處理設施方面的疑慮或處理有關問題而採取的措施；及
- (d) 南韓政府和非政府機構發展的循環再造業所提供的商機和就業機會。

1.4 訪問團成員

1.4.1 訪問團包括以下成員 ——

事務委員會委員

何秀蘭議員
(事務委員會主席及訪問團團長)
鍾樹根議員, BBS, MH, JP
(事務委員會副主席)
方剛議員, SBS, JP
陳克勤議員, JP
陳健波議員, BBS, JP
毛孟靜議員
范國威議員

第一章 —— 引言

莫乃光議員
郭偉強議員
黃碧雲議員
葛珮帆議員, JP
謝偉銓議員

非委員的議員

劉慧卿議員, JP
張宇人議員, SBS, JP
馮檢基議員, SBS, JP
謝偉俊議員, JP
黃毓民議員

1.4.2 事務委員會秘書韓律科女士、研究主任吳穎瑜小姐及議會秘書莫穎琛小姐隨同訪問團進行訪問。

1.5 訪問行程

1.5.1 訪問團的訪問行程由2013年4月1日開始，至2013年4月5日結束。訪問團較政府當局早一天出發，以便與首爾市議會的相關委員會及非政府的環保團體會晤。政府當局的訪問團於2013年4月3日與事務委員會的訪問團會合，其後，兩個訪問團的行程相同。詳細的訪問行程和與訪問團會晤的組織及人士的名單分別載於**附錄I**及**附錄II**。香港政府訪問團的名單載於**附錄III**。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.1 南韓廢物管理政策概覽

2.1.1 南韓自90年代以來一直推行可持續的廢物管理策略，主要集中在需求管理方面，以達致源頭減廢。當時引入多個新的政策措施，目的是在廢物棄置前減少所產生的廢物。這項策略與90年代前所推行針對供應方面的廢物管理策略截然不同，當時的策略局限於擴建後期處理廢物的設施，以提供安全清潔的環境。

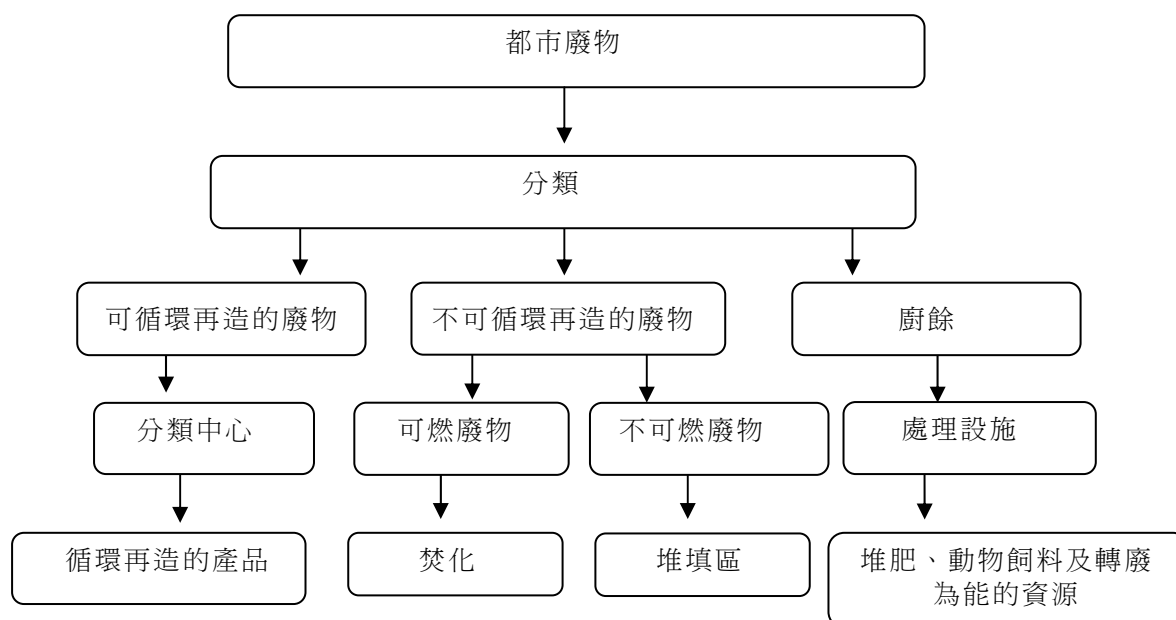
2.1.2 隨着政府的政策目標由盡量增建廢物處理設施轉移至盡量減廢，廢物管理的責任已非由地方政府獨力承擔，而是由消費者和生產者共同分擔。這套延伸責任的制度有助提升南韓人民對於國內廢物管理與環境問題的意識。自2000年年初，南韓政府擴大廢物管理政策的範圍，以涵蓋重用廢物作為能源。

2.1.3 南韓的廢物管理主要受《廢物管制法》及《促進節約及回收資源法》規管。該兩條法例分別在1986年及1992年制定，並分別於2007年及2008年修訂。《廢物管制法》訂定基本廢物管理的事宜，包括廢物分類、國家／地方政府及市民的責任、廢物棄置的標準和規則及處理程序等。《促進節約及回收資源法》訂明廢物回收的框架，例如基本回收計劃、企業和市民在促進廢物回收方面的角色和責任，以及有關減廢的條文。此外，該國亦另訂法例規管其他廢物管理事宜，例如電器及電子設備和汽車的棄置、建築廢物的回收，以及有害廢物的管理。

2.1.4 環境部是主管南韓整體環保政策的政府機構，具有以下職責：(a)制訂和修訂環保法例和規例；(b)草擬和推行中、長期有關環境保育的全面措施；(c)為地方政府提供政策推行方面的行政和財務支援；及(d)透過其轄下政策部門 —— 資源再循環局 (Resource Recirculation Bureau) —— 制訂減少廢物、廢物回收和轉廢為能的計劃和架構。為方便推行政策，環境部成立多個附屬公營機構，以營運廢物處理設施和提供環保業所需的支援等。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.1.5 下圖顯示南韓收集及處理都市廢物的流程 ——



2.1.6 南韓現時集中於以下4個方向，採取四管齊下的策略 ——

- (a) 減少廢物；
- (b) 推廣商品重用；
- (c) 盡量回收；及
- (d) 轉廢為能。

2.1.7 2011年，在首爾的都市廢物或家居廢物當中，63%經循環再用，25%被焚化，12%送往堆填區。有關上述方向的主要政策措施和訪問團曾考察的相關基建及設施載於此章節。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.2 減少廢物

2.2.1 南韓政府為盡量減少廢物產生，推行了多項政策措施。當中為人熟悉的政策是1995年在全國推行的廢物按量徵費制度，此制度適用於一般家居廢物。近年來，廢物按量徵費制度已擴展至包括廚餘。

廢物按量徵費制度

家居廢物

2.2.2 在1995年之前，南韓透過物業稅或以月費方式收取定額廢物收費，而不論棄置的廢物量。其後，當局根據"產生者／污染者自付"的原則，引入廢物按量徵費制度(亦稱為"多棄多付"制度)，規定使用者或廢物生產者須按產生的廢物量支付棄置廢物的費用。廢物按量徵費制度的主要目的是 ——

- (a) 按照每個污染者所產生的廢物量徵收廢物處理費;及
- (b) 提供免費的可循環再造廢物收集服務，從而在源頭減廢和鼓勵市民收集可循環再造的廢物。

2.2.3 在廢物按量徵費制度下，住宅及小型商業機構產生的廢物按以下廢物種類棄置 ——

來源	廢物種類	使用預繳垃圾袋	費用由產生者承擔
市區住宅及小型商業機構 ²	家居廢物(不可循環再造)	✓	✓
	可循環再造的廢物	×	×
	大件廢物	×	✓
	建築／拆卸工程廢料	×	✓

資料來源：環境部及韓國發展協會

² 此制度適用於每日產生少於300公斤廢物的住宅、商業機構、學校及政府機構。每日產生多於300公斤廢物的大型商業機構需自行安排收集廢物。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.2.4 預繳垃圾袋用於收集一般家居廢物。不同地區使用不同顏色的預繳垃圾袋。這些垃圾袋可在超級市場購買，其價格由地方政府釐定。垃圾袋的價格已包括收集、運輸及處置廢物的費用。

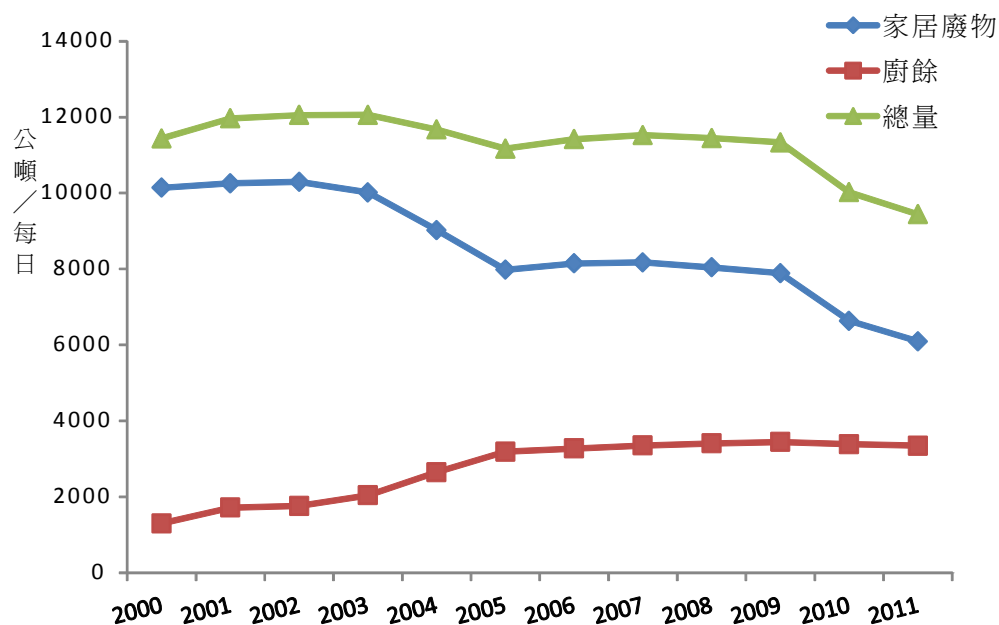
2.2.5 在推行該制度的初期，使用預繳垃圾袋收集的家居廢物須在特定時間和地點丟棄。現時，家居廢物可在任何時間於指定地點丟棄。可循環再造的廢物須另行以容器盛載，並由地方政府或私人運輸公司免費收集。大件物品及建築／拆卸工程廢料須由污染者自費分開棄置。

2.2.6 南韓政府推行不同措施，以配合政策的實施。例如，向每個市及區撥款增設回收設施，並且安裝適量的監察儀器和加派人手，檢控不使用預繳垃圾袋棄置廢物的人士。此外，當地的居民組織及非政府環保組織亦加入志願小組，監察非法棄置。任何人如向當局舉報非法棄置的活動，可獲高達違例個案中罰款的80%作為獎金。南韓政府亦在初期推行廣泛的宣傳教育計劃，教育市民使用預繳垃圾袋和將可循環再造的物品分類。

2.2.7 南韓推行廢物按量徵費制度後，成功減低廢物的產生量，大大改變了人民生活及公司行事的方式。人民更習慣攜帶可重複使用的購物袋，以及購買二手商品和可重複裝注的產品。該制度亦推動公司調整生產及促銷的方式，盡量減少多餘的包裝及廢物。這些改變令南韓的回收業快速發展。

2.2.8 首爾市議會表示，首爾市產生的家居廢物由2000年的每日平均10 142公噸減至2011年的每日平均6 093公噸，減幅為40%。下圖顯示首爾的都市廢物產生量的趨勢。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



資料來源：首爾市議會

廚餘

2.2.9 傳統韓國菜備有多碟小配菜，因此廚餘一直是嚴重問題。廚餘不僅包括丟棄的熟食，亦包括所有從製作到分發過程中丟棄的食物。過去多年，南韓政府曾推出多項計劃，以提高公眾在這方面的意識。政府鼓勵食肆減少配菜小碟的數量及配菜的份量和採用環保菜單。然而，廚餘問題依然沒有改善。正如上圖顯示，首爾的廚餘產生量有上升趨勢。

2.2.10 各區域的住宅區的廚餘收集服務以往一般是免費提供，或是按定額收費。鑒於廚餘問題日趨嚴重，南韓政府在2010年宣布引入廚餘按量徵費試行制度，讓居民為所產生的廚餘負責。至今，全國逾半城市已實施這種"多棄多付"計劃，該計劃亦會分階段擴展至144個區域。首爾市亦已於2013年6月1日起全面實施該計劃。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.2.11 地方政府可從以下3個方式選取其一，以推行廚餘按量徵費制度：(a)使用預繳垃圾袋；(b)使用貼有從雜貨店購買附有小牌子或標貼的垃圾桶；或(c)使用附有無線射頻識別標籤的收集桶。

2.2.12 為了更清楚瞭解家居廢物及廚餘按量徵費制度的運作情況，訪問團訪問了首爾的衿川區。

訪問衿川區

2.2.13 衿川區區長及衿川區議會成員接待訪問團。議員藉此機會聽取他們分享經驗，並與他們討論廢物按量徵費制度。



訪問團與衿川區區長及衿川區議會成員交換意見

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



訪問團與衿川區區長CHA Sung-soo先生（前排左五）、衿川區議會副主席KANG Tae-seob先生（前排左四），以及區議會其他成員拍照留念

2.2.14 訪問團獲悉，地區政府訂立了廢物源頭分類指引，居住於多層大廈的住戶須把一般家居廢物及可循環再造的廢物分別棄置於大廈公眾地方的指定公用收集箱。獨立平房的住戶則須把已分類的廢物棄置於住所門前，以便收集。

2.2.15 衿川區議會表示，用作棄置家居廢物的預繳垃圾袋大小不一，容量由2至100公升不等。住戶通常使用容量20公升的垃圾袋，其價格為370韓圓(即2.5港元³)。容量100公升垃圾袋的價格為1920韓圓(即13港元)。訪問團曾看過兩個預繳垃圾袋的樣本(一個供住戶使用，另一個供商業用途)，式樣如下 ——

³ 兌換價是以2013年6月的平均匯率(1南韓圓對0.0068港元)計算。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

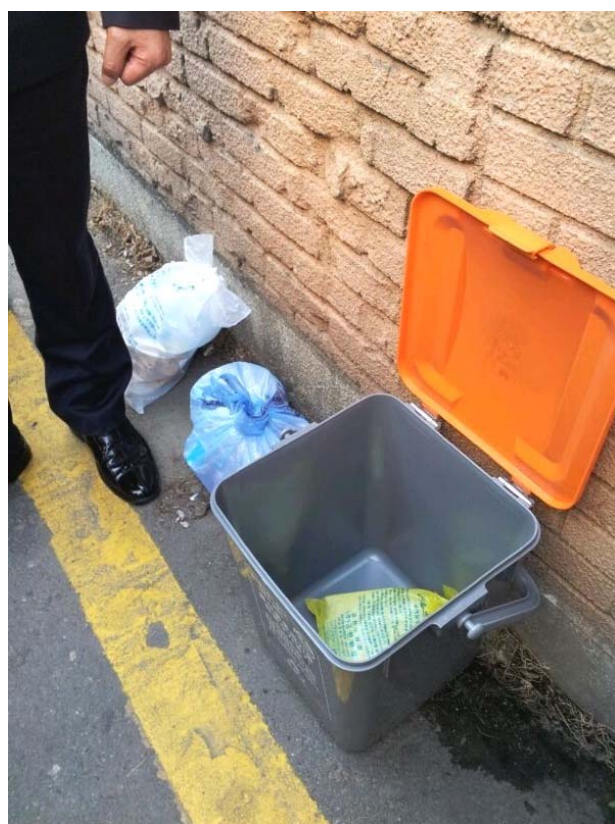


供住戶使用(左)及商業用途(右)的預繳垃圾袋

2.2.16 可循環再造的廢物均免費收集，無須付款。家庭電子產品和傢具等大件物品須分開棄置，住戶須向地方政府或私營運輸公司購買合適的標貼，並在棄置這些大件廢物時貼上。

2.2.17 訪問團得悉，此制度按"產生者／污染者自付"的原則運作，不過，為了減輕低收入家庭的財政負擔，地方政府會向低收入人士免費派發預繳垃圾袋。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



訪問團在衿川區聽取有關廢物按量徵費制度的介紹

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.2.18 在廚餘方面，衿川區現正試行使用無線射頻識別技術的系統，該系統具有下列特點 ——

- (a) 由地方政府準備附有磁卡閱讀器的特別設計收集桶；
- (b) 每戶獲發載有住戶資料的磁卡。住戶棄置廚餘時以磁卡輕觸讀卡器，讓讀卡器讀取該住戶的資料；
- (c) 系統隨即計算廚餘的重量，地方政府會按每月數據向住戶收取費用。



裝有無線射頻識別標籤的收集桶用作記錄每個住戶所產生的廚餘



訪問團聽取使用無線射頻識別標籤技術的廚餘處置系統的運作情況

2.2.19 訪問團曾視察使用無線射頻識別標籤技術的廚餘處置系統的運作情況。團員獲悉，在徵費制度推行後，廚餘量在數月內減少30%。他們亦得悉，南韓多個地區已選擇以試行方式採用這種廚餘處置系統。由於這種系統可讓地方政府記錄住戶、屋邨及地區層面的垃圾棄置數據，因此當局計劃日後在更多城市推廣這系統。

限制使用即棄產品及過度的包裝

2.2.20 為減少廢物產生，自1994年起，商界使用即棄產品(即為只使用一次而設計的產品)受《促進節約及回收資源法》規管。該法規限制餐廳和食堂使用即棄商品，例如紙杯、木筷、木牙籤及膠枱布等，並且不准許免費派發若干即棄產品，例如購物袋、剃刀、牙刷和牙膏等。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.2.21 訪問團得悉，自限制使用木牙籤後，首爾的餐廳一般會為顧客提供環保牙籤。這些牙籤是用澱粉材料製成，並且可生物降解。



餐廳一般使用可生物降解的澱粉牙籤

2.2.22 為減少過度包裝對環境造成的影響，南韓政府已禁止使用難以循環再造的包裝物料，例如使用含聚氯乙烯(polyvinyl chloride)的薄層、包裝膜或塗層的包裝物料。此外，南韓政府亦逐步淘汰人造樹脂包裝物料。

2.2.23 此外，在南韓，包裝後的剩餘空間和盒子或容器內的包裝層數均受規管。目前，剩餘的空間限於包裝容量的10%至35%(視乎產品種類而定)，盒子或容器內的包裝層數則限於兩層。此包裝限制適用於食品、化妝品、清潔劑、醫療用品、服裝等產品。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.3 推廣商品重用

2.3.1 南韓積極推廣商品重用。在製造層面，該國設有按金退還制度，飲品和汽水生產商及進口商將按金包括在產品價格內，消費者退還空瓶時可取回按金。在零售層面，當地透過發展跳蚤市場售賣或交換舊商品或未用的商品，以推廣重用。首爾設有各類跳蚤市場，例如設於蠶島(Ttukseom)和光化門(Gwangwhamun)市場內的二手市場，這兩個市場每年各自吸引數以萬計售賣貨品的人士及旅客。

2.3.2 此外，南韓成立社會企業，以推廣環保業務及二手市場。在此方面，美麗之店(Beautiful Store)是南韓首間登記開業的社會企業，透過捐贈、分享和義務工作，推廣舊商品的重用和回收，提供機會，讓人們交換可用而未用的商品。在首爾訪問期間，訪問團曾參觀美麗之店。

參觀美麗之店

2.3.3 訪問團得悉，美麗之店自2002年開設第一間店舖後，至今已發展為全國共有115家店舖的大型社會企業。美麗之店以低價出售二手產品，所得利潤均用於舉辦各項公眾活動，以幫助貧困人士。該店擁有自己品牌的公平貿易產品，包括咖啡、巧克力、果醬、小食等，也率先拓展南韓國內及國外的新市場。

2.3.4 訪問團參觀美麗之店的處理中心。獲區內居民捐贈的二手產品會送往該中心作進一步處理，包括產品分類、檢查、貼上價錢牌，以及維修(如有需要的話)。獲捐贈的產品經處理後會分發到當區的美麗之店各間分店，以供售賣作慈善用途。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



參觀美麗之店的處理中心

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



訪問團在美麗之店總部聽取簡介

2.3.5 訪問團在參觀處理中心後到訪美麗之店總部，並聽取簡介。訪問團得悉，美麗之店強調下列核心價值 ——

- (a) 可持續性；
- (b) 信任；
- (c) 溝通；
- (d) 參與；及
- (e) 正面改變。

2.3.6 該店與社會緊密聯繫，建立了龐大的志願工作團隊，由此彰顯了上述核心價值。訪問團得悉，美麗之店的運作，完全有賴市民捐助和義工大力支持。每間店舖只有一名受薪人員，其他

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

都是義工。此外，全國80%的分店均獲免租，部分店鋪甚至由市民捐贈。除了售賣獲捐贈的商品和公平貿易產品外，美麗之店亦售賣由社會企業、環保機構和殘疾人士製作符合道德原則的產品。美麗之店規模龐大，並獲社會鼎力支持，訪問團對此留下了深刻的印象。

2.3.7 訪問團在該店總部聽取簡介後，曾到鄰近一間分店參觀市民捐贈的二手產品及其他貨品，當中包括書籍、文具、衣物和家庭電器。



參觀美麗之店

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



訪問團在參觀美麗之店總部後拍照留念

2.4 盡量回收廢物

2.4.1 南韓推行的廢物按量徵費制度大大推動廢物回收。除了紙張、塑膠和玻璃等一般可循環再造的物品外，南韓亦根據生產者責任延伸制度在生產者層面回收廚餘、建築廢物、電子設備和包裝廢料。

分類收集可循環再造廢物

2.4.2 根據廢物按量徵費制度，可循環再造的廢物須分開棄置，並由地方政府免費收集。住宅樓宇的可循環再造廢物一般分為5類或6類(例如紙張、瓶子、罐、金屬和塑膠)，而洋房的可循環再造廢物則分為兩類或三類。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



收集不同種類可循環再造廢物的容器

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.4.3 經收集的可循環再造廢物會在廢物分類中心再分類。首爾共有14間由政府設立的分類中心：兩間由地區辦事處營運，其餘12間由獲委聘的私人機構管理。各分類中心的總處理量為每日645公噸。可循環再造廢物經再次分類後，會送往回收中心作進一步處理。在首爾訪問期間，訪問團參觀了江北區一間由政府營運的廢物處理廠——江北區再利用分類廠。



在江北區再利用分類廠內將塑膠廢物再分類

參觀江北區再利用分類廠

2.4.4 江北區再利用分類廠於2007年成立。該廠建於岩洞內，周圍是佔地8 000多平方米的森林公園。訪問團獲悉，該廠建於遠離民居的地方，以盡量減少運作時噪音和氣味對附近居民的影響。該廠由政府營運，並由公務員管理，約有120名員工，部分是負責監督運作的專業人士，而部分則是工人。部分工人為殘障人士或來自弱勢社羣。受僱工人負責處理15種經棄置的可循環再造物料，包括紙、玻璃、罐、鐵、膠、發泡膠、舊衣物、光管和電

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

器等。該廠的處理量為每日60公噸。經處理的可循環再造廢物部分由地方製造商接收，以履行他們的回收責任，部分則供出口。

2.4.5 訪問團獲悉，江北區地方政府向該廠提供了大量支援。例如，政府批出土地設立廠房，並提供常設資助以支持該廠運作(包括員工成本)。銷售收入一般可支持該廠約60%的營運開支，其餘40%則來自政府資助。



訪問團聽取關於廢物分類及回收的簡介

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



可循環再造廢物接收區



工人將廢物分門別類

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.4.6 訪問團到訪該分類廠，以考察廢物分類的過程，其間亦參觀了教育角。教育角展示各種可循環再造的物料和經循環再造的產品。當地人員向訪問團特別展示了一種名為"廢塑膠燃料"(refuse plastic fuel)的再生能源。這種能源由塑膠廢物(例如即食麵的包裝膠袋)轉化而成。訪問團獲悉，有些製造廠以這種能源替代化石燃料。在南韓，此舉被視為具有經濟價值。然而，香港政府的訪問團指出，"廢塑膠燃料"會在燃燒過程中釋出有毒氣體，因此不建議在本港使用。



塑膠廢物轉化為"廢塑膠燃料"，以產生能源

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



代表團參觀江北區再利用分類廠的教育角

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

廚餘回收

2.4.7 過去，南韓直接把廚餘送往堆填區，並把廚餘的滲濾污水傾倒於海洋中。南韓於1998年開始推行廚餘回收。2005年，南韓政府禁止直接把廚餘送往堆填區。此後，當局推行分開收集廚餘的安排，並加強廚餘回收活動。由2013年1月1日起，南韓政府亦禁止把廚餘的滲濾污水傾倒於海洋中。南韓約有264間廚餘處理設施，當中102間由地方政府營運，162間由私人機構營運。政府營運和私人機構營運的處理設施每日的整體處理量分別為5 584公噸和7 054公噸。

2.4.8 大部分廚餘經收集後會循環再造，而整體廚餘回收率則高達90%以上。廚餘經過循環再造後會成為肥料、動物飼料和能源。只有小部分廚餘會被焚化或送往堆填區。2009年，南韓以下列各種方法處理廚餘 ——

處理方法	百分比
1. 回收	94.7%
肥料	46.9%
動物飼料	38.4%
能源	9.4%
2. 焚化	3.3%
3. 堆填	2.0%
總量	100%

2.4.9 訪問團參觀首爾其中一間廚餘處理廠 —— 松坡資源回收中心，以瞭解該廠的回收業務。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

參觀松坡資源回收中心

2.4.10 松坡資源回收中心於2010年成立，由私人機構營運。該回收中心採用厭氧分解技術，每日可處理多達450公噸廚餘。回收中心位於住宅區附近。雖然如此，廚餘氣味受到控制，訪問團在參觀回收中心時，除了在處理區內有些氣味外，不大感覺到異味。



松坡資源回收中心代表歡迎訪問團

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



訪問團聽取關於松坡資源回收中心運作及廚餘回收的簡介

2.4.11 訪問團聽取關於回收中心運作的簡介。回收中心的職員表示，他們每日在指定的住宅及商業地點收集廚餘。為了盡量減少對附近居民的滋擾，經收集的廚餘會在回收中心的地底卸下。廚餘經回收設施進行所需程序及處理後，會轉化為不同資源(包括動物飼料、骨頭、生物柴油及金屬物品等)，供進一步使用。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



採用厭氧分解技術將廚餘轉化為不同資源，藉此項技術可生產以下物料：(左起)動物飼料、碎骨、鋼用具、生物柴油、再生餘料及木屑。



在廚餘處理設施前拍照留念

建築廢物的回收

2.4.12 南韓約有95%的建築廢物會被回收。建築廢物主要回收作簡單用途，當中只有24%會製成高增值產品，例如混凝土碎石料。

2.4.13 根據《促進建築廢物回收法》，產生超過100公噸建築廢物的公營機構必須使用若干數量的再造石料，以建造道路基底、工業大樓和環保基建設施。現時，約有20%工程項目須符合此項規定。當局預計，在2016年將有多達40%的建築工程項目須符合此項履行回收責任的規定。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.4.14 在首爾訪問期間，訪問團參觀了東大門一個大型建築工地，以便更深入瞭解南韓回收建築廢物的實況。

參觀東大門的建築廢物循環再造工程項目

2.4.15 該項工程項目名為"東大門設計廣場及公園"，佔地約60 000平方米，由Samsung C&T負責建造，在施工和設計方面均採用循環再造建築廢物和環保物料。該項目涉及數個展覽及會議廳和一個大型公園的建造工程，預計於2013年7月完成。

2.4.16 訪問團參觀建築工地，並聽取有關南韓建築廢物回收政策和Samsung C&T建築廢物管理系統的簡介。Samsung C&T的職員表示，在工程項目中採用的廢物管理策略，目的是要在整個工程周期(由規劃／設計／採購階段、建造到維修保養／拆卸)做到減廢回收，詳情如下 ——

(a) 規劃／設計／採購階段：

- 根據應用程式(該程式稱為"建築資訊管理")把物料標準化，以盡量減少廢物；及
- 優先採購少浪費而可循環再造的物料；

(b) 建造階段：

- 以廢物和可再用物料為主要資源。訪問團成員獲悉在工地使用的地毯是以廢料製成。他們亦得悉合成板可重用數十次；
- 避免使用即棄產品；及
- 向不參與減廢的分包商施加罰則；及

(c) 維修保養／拆卸階段：

- 選用更有效的拆卸方法，以增加廢物的回收。

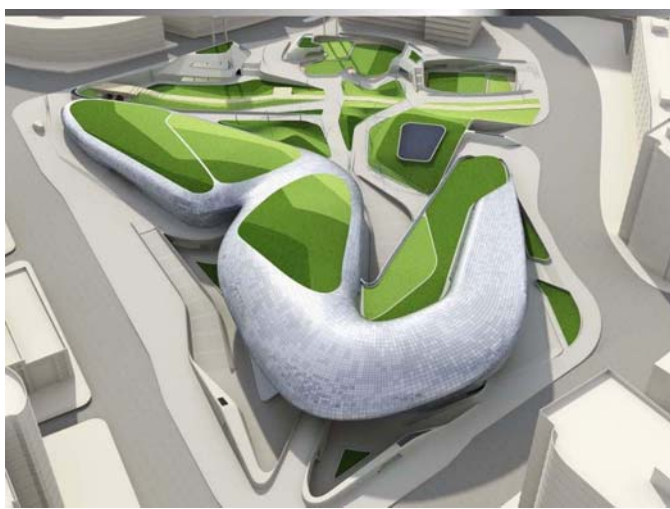
第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



訪問團成員聽取工地人員簡介經循環再造的
建築廢物和可循環再造物料的用途



以廢料製成的地毯



"東大門設計廣場及公園"的設計



訪問團在參觀後於建築工地外拍攝的團體照

生產者責任延伸制度

2.4.17 生產者責任延伸制度在2003年推出，以取代之前的廢物保證金制度⁴。生產者責任延伸制度就製造或進口的產品向生產者施加收集及回收責任。生產者每年須達到環境部訂定的回收額。強制回收的物品包括包裝物料、電子產品、電池和潤滑劑等。下表載有2010年的受規管物品名錄及其強制回收率 ——

⁴ 過往的廢物保證金制度規定製造商須就生產可循環再造的物品(包括瓶子、鋁和鋼罐、玻璃和聚乙烯瓶)向政府繳付保證金。當製造商將物品妥善收集和處理後，便可取回保證金。然而，由於大部分生產者只是透過提高產品價格，把繳付保證金的成本轉嫁予消費者，而非致力於收集用過的可循環再造物品以收回保證金，因此該制度的回收成效欠佳。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

物品			2010年的 強制回收率(%)
(a) 金屬罐	鋼罐		75.6
	鋁罐		75.6
(b) 玻璃瓶			75.1
(c) 紙類包裝			32.7
(d) 塑膠包裝物料	聚酯纖維膠瓶	單一物料	76.4
		合成物料	76.4
	聚苯乙烯泡沫塑料		76.0
	發泡聚苯乙烯紙		36.7
	聚氯乙烯(PVC)		60.0
	單一物料		70.2
	合成物料		51.7
(e) 潤滑劑			69.2
(f) 輪胎			75.4
(g) 慳電膽			26.1
(h) 電池	水銀電池		60.0
	氧化銀電池		42.4
	鋰電池		57.7
	鎳鎘電池		33.3
	錳電芯／鹼錳電芯		23.6
	鎳氫電池		28.9
(i) 電器產品	電視		19.0
	雪櫃		22.1
	洗衣機		27.4
	冷氣機		2.4
	個人電腦		12.3
	音響		17.0
	流動電話		22.0
	打印機		13.0
	影印機		14.2
	傳真機		13.4

註：就(a)至(d)項的物品而言，強制回收適用於包裝以下物品的物料：食品及飲品、商品原材料、清潔劑、化妝品、寵物洗髮水和護髮素、醫療供應品、丁烷氣、殺蟲劑、電器和電子產品減震器。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.4.18 生產者可透過以下途徑履行回收責任 ——

- (a) 直接回收再造；
- (b) 外判予回收公司；或
- (c) 付費加入獲環境部授權履行回收責任的生產者責任組織。

2.4.19 未能履行責任的生產者須支付標準回收費用和附加費。環境部告知訪問團，大部分生產者(92.8%)，透過加入生產者責任組織以履行責任。外判予回收公司的生產者和自行回收再造的生產者分別只有7.1%和0.1%。

2.4.20 在生產者責任延伸制度下，除了由生產者承擔主要的回收責任外，也須由產品生命周期涉及的各方共同分擔責任。下表概述各方在生產者責任延伸制度下的角色和責任 ——

相關各方	角色和責任
生產者	履行回收責任
消費者	分開棄置可循環再造的廢物
地方政府	- 推行公眾活動，以提高地方民眾的意識 - 處理不可循環再造的廢物，並收集可循環再造的廢物進行再造
國家政府	- 制定和修訂廢物管理法例 - 管理制度 - 釐定強制回收率 - 授權成立生產者責任組織
韓國環境資源公社 ⁽¹⁾	訂定生產者責任延伸制度運作的整體方向

註： (1) 韓國環境資源公社是環境部的附屬機構，負責制訂資源回收政策，包括生產者責任延伸制度。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

回收業的發展

2.4.21 訪問團察悉，推出廢物按量徵費制度及生產者責任延伸制度對南韓資源回收業的增長有重大影響。全國的回收公司由1999年約1 650間增加至2009年超過4 000間。南韓政府提供財政支援亦大大助長了資源回收業的發展。舉例而言，當局向小型回收公司提供長期低息貸款，協助開發回收設施和技術。當局亦安排專家為新成立的回收公司提供諮詢服務，以便這些公司能夠開業。

2.5 轉廢為能

2.5.1 南韓政府近年來致力推廣資源再循環和環保發展，有關措施之一是增建轉廢為能設施，把可燃廢物和有機廢物轉化為能源，以供使用。

2.5.2 首爾有4座轉廢為能設施，分別位於麻浦(Mapo)、魯院(Nowon)、江南(Gangnam)及陽川(Yangchon)。這些轉廢為能設施主要是焚化設施，可在垃圾燃燒過程中回收熱能。經回收的熱能以熱水形式供應給附近住戶。首爾市政府及首爾市議會表示，該市4座轉廢為能設施的概況如下——

	陽川	魯院	江南	麻浦
建造期	1992-1996	1992-1997	1994-2001	2001-2005
面積(平方米)	14 627	46 307	63 813	58 435
處理量(公噸／每日)	400	800	900	750
廢物焚化(公噸／每日)	345	614	835	635
覆蓋範圍	3區	6區	7區	5區
運作率	86%	77%	93%	85%

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.5.3 除了透過焚化產生能源外，南韓政府亦致力把堆填氣體轉化為電力，以建設更潔淨的環境。

2.5.4 為更深入瞭解南韓的轉廢為能措施，訪問團參觀了麻浦轉廢為能設施和全國最大的垃圾堆填區 —— 首都圈(Sudokwon)堆填區。

參觀麻浦轉廢為能設施(焚化爐)

2.5.5 麻浦轉廢為能設施是一座焚化設施，建於2005年，每日可處理750公噸廢物。該設施負責收集和處理5個地區(即鐘路區、中區、龍山區、西大門區和麻浦區)產生的廢物。現時，該設施的運作量達到設定總量約85%。



麻浦轉廢為能設施

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



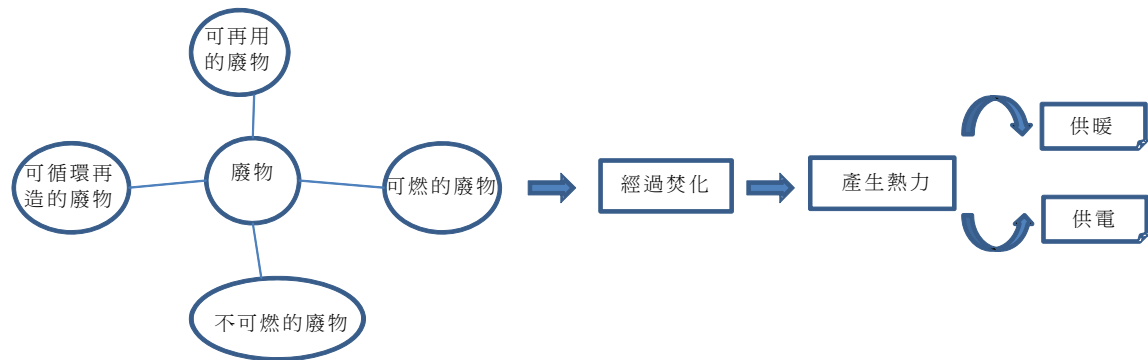
從麻浦轉廢為能設施的煙囪排出經過濾的氣體

2.5.6 首爾市政府代表向訪問團簡介關於焚化和其他廢物管理的措施。議員察悉，可燃廢物在攝氏930度焚化。該設施透過焚化每年生產約520 000兆千卡的能量，當中200 000兆千卡會供設施本身使用，320 000兆千卡會出售。所產生的能量會轉化成熱能，部分供附近居民使用。該設施方圓300米範圍內的居民可獲補貼電費，作為對他們不滿和不安的補償。訪問團獲悉，該設施所採用的技術較其他焚化設施所採用的技術先進，可更徹底處理焚化爐排放的廢氣。

2.5.7 此外，該設施的外觀設計亦更為現代化。例如，設施的景觀經美化後，與四周的藍天公園(Haneul Park)、彩霞公園(Noeul Park)及漢江(Han River)更為配合，而設施的圍欄亦已移除，讓居民可以看到該環保設施裏潔淨的運作方式。這種開放式設計有助打破以往焚化設施的負面印象。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.5.8 下圖說明透過焚化從可燃廢物產生熱能的過程 ——



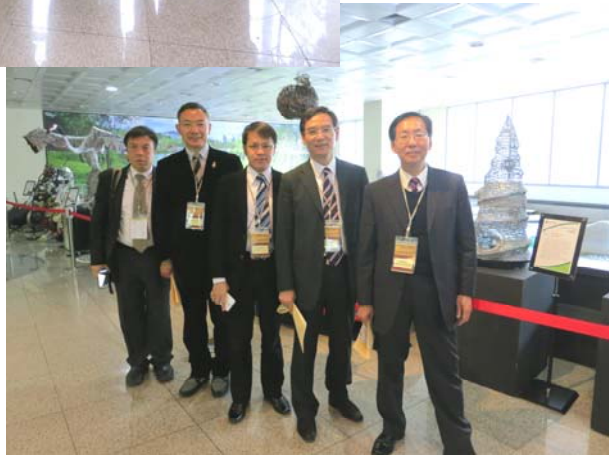
第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.5.9 訪問團聽取簡介後參觀該焚化設施，並特別參觀起重機控制室，以觀察廢物處理的程序，又參觀"環保廣場"(Eco Plaza)，該處展出由不同種類廢物製成的"垃圾"藝術品。

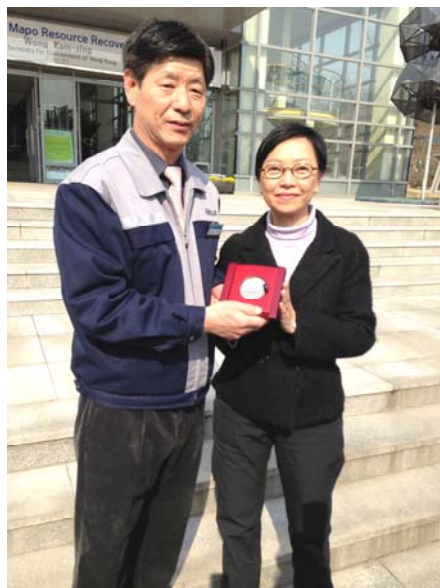


訪問團參觀起重機控制室，以觀察廢物處理的程序

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



"垃圾"藝術品展覽



訪問團團長向麻浦轉廢為能設施代表致送紀念品



訪問團參觀麻浦轉廢為能設施後在門外合照

參觀首都圈堆填區

2.5.10 首都圈堆填區位於仁川，是南韓最大的垃圾堆填區，佔地2 000公頃。該堆填區每日平均處理首爾、仁川、京畿道都會區共2 400萬人口產生的18 000公噸家居廢物、建築廢物和工業廢物。

2.5.11 首都圈堆填區包括4個堆填分區，首個堆填分區約30至40米高，共分8層，已在2000年飽和。第二個堆填分區現時仍在運作，並會在2015年飽和，而其餘兩個堆填分區會供日後使用。訪問團得悉，現時首爾市政府與仁川市政府正就延長該堆填區的壽命有所爭議。整體而言，預計整個堆填區可運作至2044年。然而，擁有堆填區運作審批權的仁川市政府不同意延長該堆填區的運作期至2044年，並希望堆填區在3年內停止接收廢物。訪問團得悉，有關各方仍在進行商議，冀能解決問題。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.5.12 訪問團參觀了堆填區，並聽取關於各項設施和發展計劃的簡介。堆填區的職員表示，在廢物堆埋過程中產生的堆填氣體經收集後會用作發電。而現時在該堆填區的全球最大50兆瓦的發電設施，正是利用該堆填區產生的堆填氣體來操作。該堆填區每年可產生相當於3,000萬美元等值的電力，並減少溫室氣體排放量850 000公噸二氧化碳，有關減排量已獲認證。



訪問團參觀首都圈堆填區的設計模型

2.5.13 該堆填區設有多項設施，包括堆填氣體收集設施和雨水排放系統，以及除臭、消毒和減少塵埃的設施。訪問團聽取有關該堆填區的運作、處理系統及程序的簡介，詳情如下 ——

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

將廢物壓成磚狀及覆蓋泥土

卸下的廢物壓成高4.5米的"磚狀"，並以0.5米泥土覆蓋。當每日的工作完畢，廢物會在5小時內以0.2米泥土覆蓋，以防廢物的塵埃飛揚、蟲患、雨水滲漏和臭味。

收集堆填氣體

廢料中的有機物會透過生物降解轉化成氣體。氣體經收集後輸往50兆瓦的發電設施，一則可發電，二則可防止廢物產生臭味。

收集滲濾污水

堆填區的底層是0.75米厚的不滲漏層，可防止地下水和滲濾污水的污染。經收集的滲濾污水會由滲濾污水收集管道引至滲濾污水處理中心。

雨水渠

在非工作區的雨水會迅速由雨水排放設施排放，以盡量減少滲濾污水。

衛生處理

在堆填期間，工人會在工作區內噴灑殺蟲劑和除臭劑。在工地周圍亦會噴灑殺蟲劑，並且會在空中噴灑除臭劑和灑水清潔道路。

盡量減少臭味

使用減少臭味的設施，盡量減少廢物堆埋過程和廢物分類過程中產生的臭味。

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.5.14 訪問團得悉，南韓正在堆填區上建造名為"都會環保及能源城市"(Metropolitan Eco & Energy Town)的清潔能源城市。該城市設有轉廢為能設施，將會包括4個以能源為主題的社區(即轉廢為能城、天然能源城、生物能源城和環保文化館)，以自給自足的模式運作，目標是每年產生261萬兆千卡的能源。

2.5.15 訪問團亦得悉，當地正把已關閉的堆填區改造成環保主題公園，名為"夢想園"(DREAMPARK)，以推廣教育、體育和休閒活動。預計"夢想園"亦可令公眾更認識保育自然環境的重要性。訪問團獲悉，在相關基建和設施全面落成後，首都圈堆填區將會成為國際環保旅遊的景點。



訪問團團長與首都圈堆填區行政總裁交換紀念品

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



首都圈堆填區將堆填氣體的排放喉管裝飾成樹木；車輛在堆填區上噴灑殺蟲劑



參觀首都圈堆填區後合照

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

2.6 生態復原

2.6.1 在首爾訪問的最後一天，訪問團到訪清溪川，該處在2005年成功復修為首爾市中心的現代公眾休憩用地。

2.6.2 清溪川原本是一條由西向東流經首爾市中心的河川。在50年代，由於水流量不足，清溪川受到嚴重污染，產生臭味。當時，南韓政府以混凝土覆蓋的方法處理問題。其後，當局建造了數公里長的高架公路，以配合高速都市化發展。然而，在80至90年代，噪音和空氣污染問題成為當地社區進一步發展的絆腳石。

2.6.3 訪問團聽取關於清溪川復修工程的簡介，並得悉復修工程由前任南韓總統李明博在競選首爾市市長的政綱中提出。復修清溪川的工程涉及拆卸高架公路、復修河川，以及創造綠化空間和休憩用地。由於該項工程影響清溪川沿岸200 000名商戶和60 000間店舖，因此在施工前遇到不少政治阻力。為收集商戶對復修工程影響的意見，首爾市為每座商業大廈舉行公聽會和簡介會。當局在2003年開展拆卸工程之前，曾與受影響商戶會晤超過4 000次。

2.6.4 訪問團得悉，當局根據所收集的意見，制訂了下列措施，以解決復修工程對商戶造成不便的問題，並促進清溪川商業區的商業活動 ——

- (a) 使用最先進工程技術，盡量減少拆卸工程造成的滋擾，例如噪音和塵埃；
- (b) 在東大門運動場開設收費低廉的停車場，以解決車位不足的問題，並為清溪川提供免費穿梭巴士；
- (c) 提供財務支持和資助，例如為在復修工程期間生意欠佳的受影響商戶和小商戶提供低息貸款；
- (d) 政府透過街上的電子廣告牌、報章、橫額和單張，宣傳清溪川的店舖；及

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施

(e) 為首爾市政府和地區政府採購物資時，優先向清溪川的店舖採購。

2.6.5 由於進行復修工程，街頭小販不可繼續在該處謀生，因此，政府鼓勵他們遷離該區。經過與政府不斷商討後，大部分街頭小販遷往東大門運動場，並在該處設立具特色的新市場。

2.6.6 訪問團聽取簡介後參觀清溪川文化館，加深對清溪川今昔的瞭解。訪問團察悉，經復修的清溪川通常較為乾涸，因此須從供水廠注水，以在全年維持一定水深。不過，持續注水需不斷用電，因而受到環保團體批評。由於清溪川在復修後交通沒有那麼繁忙，水流亦較穩定，令清溪川一帶的溫度一般較平均溫度低攝氏1.5至2.0度，因此該處已成為首爾市民的熱門休閒運動場地。



清溪川文化館代表作簡介

第二章 —— 廢物管理政策及相關處理設施



訪問團參觀清溪川復修工程的模型



訪問團觀看首爾市中心(包括清溪川周邊)的衛星照片

第三章 —— 與政府機構及環保團體會晤

3.1 與政府機構會晤

3.1.1 訪問團在首爾訪問期間，曾與環境部官員及首爾市議會議員會晤，汲取他們在南韓制訂及推行各項廢物管理政策方面的經驗。

環境部

3.1.2 環境部是主管南韓整體環保政策的政府機構。一如第2.1.4段所述，環境部的職責包括制訂減少廢物、廢物回收和資源再循環的計劃和架構。訪問團曾造訪環境部位於世宗市的辦事處，並聽取有關南韓廢物管理的整體制度及措施的簡介。



環境部的代表作簡介

第三章 —— 與政府機構及環保團體會晤

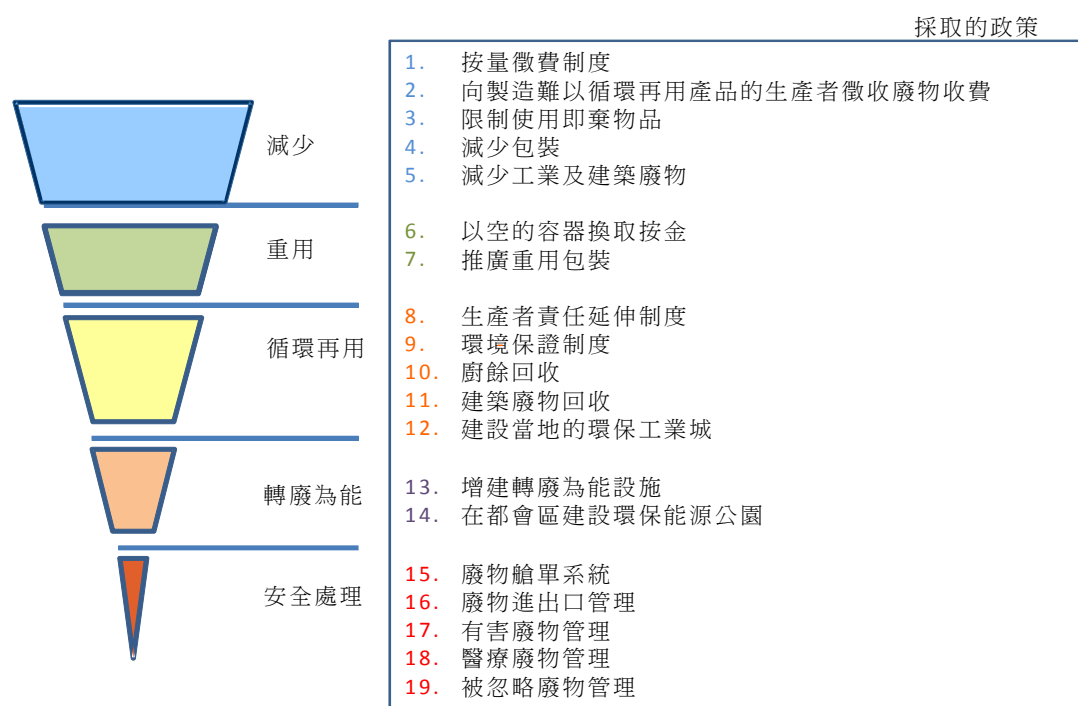


環境部的代表作簡介

3.1.3 訪問團察悉，南韓廢物管理的特點是綜合採用以下各項工具：(a)經濟工具；(b)規管工具；(c)合作工具；及(d)教育及資訊工具。廢物按量徵費制度及生產者責任延伸制度是南韓透過經濟措施管理廢物的兩個成功例子，兩個制度均規定污染者必須承擔製造污染的費用。這些政策工具旨在提高公眾對廢物管理的參與程度，雖然施加限制或管制(例如限制或管制使用即棄產品及若干包裝物料)的規管措施截然不同，但兩者同時並用。下表說明南韓在廢物管理方面所採用的政策工具及政策措施 ——

政策工具			
經濟工具	規管工具	合作工具	教育及資訊工具
● 棄置費	● 規管有害廢料	● 公私營合作	● 培訓及教育
● 生產收費	● 限制可棄置的產品	● 訂立自願協議	● 提高意識
● 綠色公共採購政策	● 減少包裝		● 環保標籤
● 補貼			

第三章 —— 與政府機構及環保團體會晤



3.1.4 推動合作是南韓管理廢物的另一主要方法。環境部就此與訪問團分享設立回收園先導計劃的經驗。這些計劃令從事廢物處理不同範疇的循環再造企業匯聚一起，並透過合作提高效益。訪問團亦獲悉，南韓已制訂環保標籤制度，以鼓勵公眾採用環保產品，而一些大學的研究院亦專門從事有關清潔能源的研究。這些工作是教育及資訊工具的一部分，有助南韓推行可持續的廢物管理。

3.1.5 環境部官員表示，政府提供的支持和資助對成功落實政策至為重要。舉例而言，政府在廢物按量徵費制度下為貧困的國民免費提供預繳垃圾袋，並向循環再造業提供低息貸款以作支持。此外，民間成立的非政府環保組織亦作出了莫大貢獻。這些組織搜集市民的意見，並提出有建設性的建議，對制訂廢物管理政策幫助甚大。南韓在廢物管理方面能夠取得佳績，這些組織實在功不可沒。

第三章 —— 與政府機構及環保團體會晤

3.1.6 南韓在廢物管理方面成績斐然。訪問團獲悉，整體而言，南韓的都市廢物產生量由1981年每人每天1.77公斤減少至2011年每人每天0.95公斤，減幅達46%。2011年的整體回收率(已計及不同種類的廢物，包括回收率超過90%的建築廢物)為83%，是世界之冠。關於堆填方面，南韓在2000年的廢物處置量為每天50千噸。2011年，以堆填方式處置的廢物量已下降至每天35.9千噸。南韓政府表示日後會繼續減少堆填，同時盡量在堆填的過程中轉廢為能。



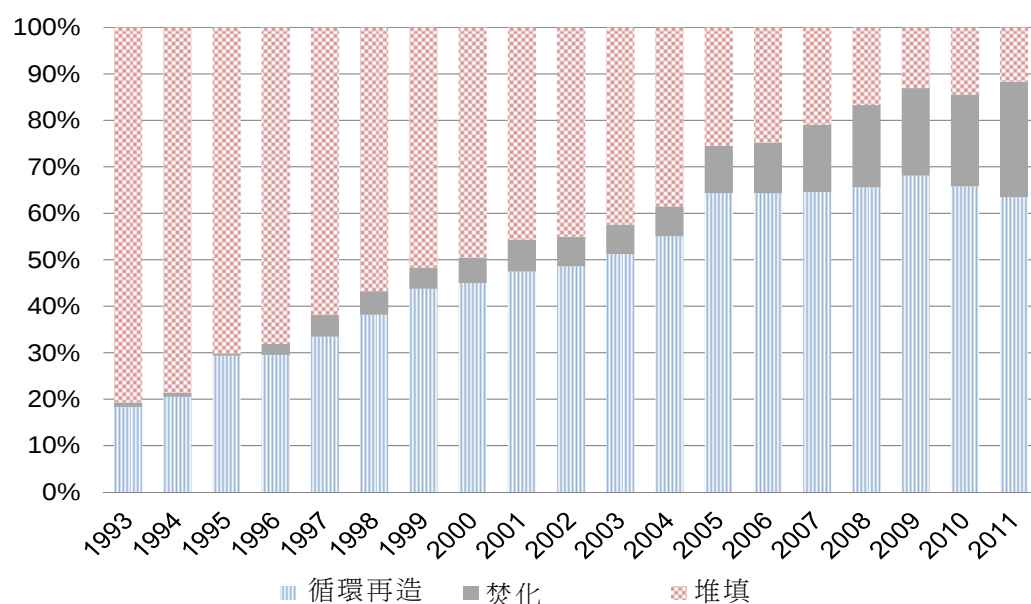
訪問團團長與環境部副部長鄭然萬先生交換紀念品

第三章 —— 與政府機構及環保團體會晤

首爾市議會

3.1.7 首爾市議會是立法機關，有權制定、修訂及廢除市政法例。環境及水資源委員會是首爾市議會轄下一個常設委員會，負責環境相關事務。訪問團與該委員會的委員會晤，討論各方面的廢物管理事宜，尤其是有關在首爾興建廢物處理基建設施的經驗。

3.1.8 訪問團得悉，堆填是以往南韓最常用的廢物處置方法。然而，由於市區缺乏新土地，加上人們對堆填產生的潛在環境風險日益關注，堆填現已成為處理廢物的最後方法。訪問團亦獲悉，自南韓在1995年實施廢物按量徵費制度後，循環再造的比例已顯著增加，並成為主要的廢物處理方法。南韓近年興建轉廢為能設施，亦令焚化的使用量增加。下圖顯示，首爾在過去20年採用的廢物處理方法日趨良好 ——



第三章 —— 與政府機構及環保團體會晤

3.1.9 訪問團問及有關興建轉廢為能基建設施的經驗，環境及水資源委員會的委員表示，居民曾經十分抗拒並強烈反對在居住地點附近興建這類設施。在共用單一設施的政策下，不但區內居民彼此發生衝突，地區與地區之間亦出現糾紛。有見及此，政府不斷與有關各方展開對話及進行討論，最後才達致共識。為解決公眾反對興建該類設施的問題，政府曾邀請輿論領袖參觀海外最先進的焚化設施，並安排有名望的專家向區內居民講解轉廢為能設施的安全性。在實施計劃前的整個準備階段，政府及首爾市議會一直詳盡諮詢附近居民的意見，並與他們深入溝通。



訪問團與首爾市議會環境及水資源委員會委員交換意見



訪問團與首爾市議會環境及水資源委員會委員交換意見

3.1.10 環境及水資源委員會的委員進一步透露，地方政府為補償對設施附近300米範圍內居民的不安和不滿情緒，一直為他們提供補貼及津貼，包括為他們支付大廈管理費及暖氣費。地方政府又從轉廢為能設施的利潤中撥出部分款項成立居民援助基金，用以改善居住環境，例如在區內興建康樂設施。

3.1.11 至於廚餘方面，環境及水資源委員會的委員表示，首爾以往有超過60%的廚餘經私營廚餘處理設施處理。然而，由於營運成本急升，而居民又強烈反對在他們居住的地區興建有關設施，私營機構參與這項工作已越來越困難。因此，地方政府承擔在區內興建該等設施的責任。隨着地方政府增加參與，預計私營機構處理廚餘的比例在2016年會減少至約30%，在2018年更會減少至5%，詳情如下 ——

第三章 —— 與政府機構及環保團體會晤

年份	2013	2016	2018
產生量(公噸/每天)	3 012	2 343	2 009
處理量			
公營設施	45%	69%	95%
私營設施	55%	31%	5%
合計	100%	100%	100%

資料來源：首爾市政府



訪問團與首爾市議會環境及水資源委員會委員合照

第三章 —— 與政府機構及環保團體會晤

3.2 與非政府環保團體會晤

3.2.1 訪問團有機會與韓國資源循環社會聯隊及綠色和平會晤。前者是積極參與廢物管理的全國性非政府組織，後者則是從事環保工作的國際組織。

韓國資源循環社會聯隊

3.2.2 韓國資源循環社會聯隊是1997年成立的非政府組織，其宗旨是處理南韓快速城市化所產生的廢物問題。這個全國聯隊由超過180個非政府團體組成，當中主要包括以廢物管理為工作重點的婦女團體。韓國資源循環社會聯隊定期召集民間組織討論廢物管理事宜，並向南韓政府提出有關廢物管理措施的建議。

3.2.3 韓國資源循環社會聯隊擔當的角色如下 ——

- (a) 研究廢物管理事宜，並向南韓政府提供有關意見；
- (b) 監察商業機構所採取的廢物管理方法；
- (c) 以中介團體的身份向南韓政府反映民間組織的意見；
- (d) 促進南韓政府、廢物管理業界及公眾三方面的合作，藉此提高社會的資源循環效益；及
- (e) 舉辦"零廢物"運動，藉此加強市民對環保的認識。

3.2.4 韓國資源循環社會聯隊秘書長金美花女士向訪問團講述該組織的工作及她在南韓推廣"零廢物"的經驗。訪問團獲悉，韓國資源循環社會聯隊自90年代末期已發起不用即棄產品的運動。當時，聯隊曾建議南韓政府在百貨公司及超級市場推行塑膠購物袋徵費制度。南韓政府其後於1999年將這項建議納入為政策，令即棄購物袋的用量減少50%。為進一步減少使用膠袋，韓國資源循環社會聯隊其後與南韓最大的5家超級市場合作，透過簽訂合作協議，停止售賣或提供膠袋。這運動令膠袋的用量大大減少，每年減少的用量達4 000億個。

第三章 —— 與政府機構及環保團體會晤

3.2.5 2008年，韓國資源循環社會聯隊在南韓政府的支持下，與大型生產商及分銷商合作舉辦環保積分計劃，為若干產品(例如沐浴用品、食品、飲品及化妝品)提供簡單包裝。消費者如購買這些包裝簡單的產品，既可獲得折扣，又可賺取積分，以換取免費禮品。



訪問團成員聽取韓國資源循環社會聯隊的代表簡介
其在南韓廢物回收運動方面的經驗和將來的使命

3.2.6 金女士亦告知訪問團，經韓國資源循環社會聯隊建議，南韓政府在2003年實施生產者責任延伸制度。一些大型電子公司最初提出強烈反對，認為回收的責任不但對他們無益，而且令經營成本增加。不過，他們後來明白履行該制度的延伸責任可讓他們為遵守海外市場的類似規定作好準備。此外，這項政策亦促使他們採用新科技設計及研發以環保物料製造的可循環再用產品，有助他們拓展海外市場及製造更多本地職位。

第三章 —— 與政府機構及環保團體會晤

3.2.7 金女士認為，在南韓減少產生廚餘是一項挑戰。韓國資源循環社會聯隊多年來曾就減少廚餘進行大量宣傳教育工作，但結果不太理想。有見及此，他們便努力爭取實施廚餘按量徵費制度。南韓全國已分階段逐步實施這個制度，至今，廚餘量已顯著減少，韓國資源循環社會聯隊對此感到欣慰。

3.2.8 訪問團亦獲悉，儘管實施減廢回收政策難免對市民造成不便，但南韓人普遍支持政府的政策，而大部分人亦傾向遵從。舉例而言，他們願意遵照規定，在棄置廢物時將可回收的廢物分類。韓國資源循環社會聯隊多年來一直在廢物管理的課題上教育公眾，並與商界磋商。當訪問團問及為何減廢政策帶來不便，但南韓人民仍然願意遵守有關規定時，金女士表示，她相信很大可能是因為南韓人民愛國，且對國家有濃厚的歸屬感，因此，南韓的民間組織在推動可持續的公共政策方面一直得到公眾支持。

3.2.9 雖然南韓的都市廢物回收率約為60%，是世界上最高的地方之一，但金女士表示，韓國資源循環社會聯隊並不滿足於這個比率，並且會致力在不久後達至80%的目標。此外，她更表示，長遠而言，期望廢電子產品的回收率可達至100%。

第三章 —— 與政府機構及環保團體會晤

3.2.10 根據金女士所述，南韓政府以往每年向韓國資源循環社會聯隊提供約6億韓圓(即408萬港元)，以資助該組織的營運網絡及推行有關廢物管理的活動。不過，自新一屆政府在2008年上任後，韓國資源循環社會聯隊不再獲得上述資助。



訪問團與韓國資源循環社會聯隊代表合照

第三章 —— 與政府機構及環保團體會晤

綠色和平

3.2.11 綠色和平創立於1971年，由28個來自世界各地並獨立運作的國家辦事處和地區辦事處組成。綠色和平在2011年6月在首爾設立辦事處。除首爾外，綠色和平在東亞地區其他地方亦設有辦事處，當中包括香港、北京和台北。

3.2.12 綠色和平的整體目標如下 ——

- (a) 保護生物多樣性；
- (b) 防止污染及濫用海洋、土地、空氣及水資源；
- (c) 解除核危機；及
- (d) 推動和平及全球裁軍。

3.2.13 綠色和平轄下的所有國家辦事處及地區辦事處均按照經商定的全球活動策略，各自因應當地的情況獨立工作。綠色和平在南韓進行的工作主要與氣候、能源及海洋有關。至於其財政來源，訪問團獲悉，綠色和平只接受個別人士及基金的捐助，而不接受政府、公司或政黨的捐款。

3.2.14 綠色和平的代表告知訪問團，自2011年日本地震引發核危機後，該組織一直強烈呼籲南韓改善核安全狀況，並逐步取締核能發電。為不斷加強公眾對核安全的關注，綠色和平在南韓進行的其中一個主要項目，是關於反核及提倡使用其他更清潔的能源。

3.2.15 訪問團亦得悉，綠色和平支持再用和回收廢物及推行轉廢為能的措施。不過，該組織關注焚化廢物對環境的影響。

第三章 —— 與政府機構及環保團體會晤



代表團與綠色和平東亞分部的代表合照

第四章 — 香港的跟進活動

4.1 展覽

4.1.1 訪問團完成首爾之行不久，於2013年4月17日及18日在立法會綜合大樓宴會廳展出照片和獲贈的紀念品及刊物。訪問團成員向傳媒及其他立法會議員講述他們在訪問中的所見所聞。環境局局長亦有參與，分享他對是次訪問的看法。



展出的照片、紀念品和刊物

第四章 —— 香港的跟進活動



訪問團向傳媒簡介



向傳媒簡介後拍照留念

第四章 —— 香港的跟進活動

4.1.2 為了與公眾分享是次職務訪問蒐集所得的資料，在2013年4月22日至6月7日期間，展覽移至立法會綜合大樓的展覽區及立法會圖書館舉行，並開放予市民參觀。



展覽在立法會綜合大樓展覽區舉行

第五章 —— 觀察所得及總結

在聽取了南韓政府官員及相關機構代表的簡介，與他們交流意見，並考察了多個廢物回收及廢物處理設施後，訪問團提出的觀察所得載述於下文。

5.1 觀察所得

5.1.1 南韓政府在減廢、推廣商品重用、盡量回收和轉廢為能方面所推行的廢物管理策略成效顯著，訪問團對此印象深刻。

5.1.2 訪問團察悉，南韓自90年代起經濟飛躍發展，當時全國的人均廢物量與今天香港的廢物量不相上下。然而，自該國於1995年推出多項新的政策措施後，整體廢物棄置率在短短數年間大幅下降40%，廢物回收率則上升至60%，回收業所帶來的經濟效益由2001年的17億港元增加至2009年的70億港元。此外，回收業增長亦為南韓人民創造了更多就業機會。在2013年9月，南韓政府宣布透過盡量減少使用堆填區和盡量回收，進一步建立資源循環社會。預計發展資源循環社會可使每年的回收量增加1 000萬噸，為回收市場帶來5萬億韓圓(即約340億港元)的增長，並創造11 568個職位，故此可帶來龐大的經濟收益。

政府的支持

5.1.3 訪問團認為，南韓在減少廢物產生和提高回收率方面成績斐然，全賴政府致力承擔解決廢物問題的責任。南韓政府不單採用一籃子管制及限制廢物的規管工具(例如推行廢物按量徵費制度及制定禁止使用即棄產品和過度包裝的法例)，更提供資金及土地，以支援廢物管理的工作。在這方面，訪問團察悉江北區地方政府撥出土地興建江北區再利用分類廠，並提供常設資助支持該廠運作。訪問團認為，由政府主動推行措施，並提供支援及補貼，是達致廢物管理目標不可或缺的因素。

公眾參與

5.1.4 據訪問團觀察所得，南韓政府在制訂和推行各項環保政策及措施時，非常重視公眾參與。據訪問團了解，地區居民對於在當地興建轉廢為能基建等廢物處理設施不乏抗拒和反對聲音。

第五章 —— 觀察所得及總結

為了消除公眾的反對聲音，南韓政府在落實興建有關設施前，先全面諮詢受影響各方及居民，並與他們深入溝通。南韓政府亦提供補貼及經濟誘因，包括為受影響居民支付大廈管理費及暖氣費，作為對他們的補償。此外，政府從轉廢為能設施的利潤中，撥出部分款項成立居民援助基金，用以改善居住環境。上述種種措施均有助廢物處理設施的工程計劃得以順利推行。

5.1.5 清溪川復修工程是另一成功例子。訪問團察悉，為釋除受復修工程影響的眾多商戶的疑慮，南韓政府在施工前曾展開大型諮詢，並於其後推行有效措施，協助因工程導致生意慘淡的商戶。

5.1.6 南韓的經驗凸顯了公眾參與的重要性。訪問團促請香港政府在推行廢物管理政策方面，尤其在推行擴建堆填區及興建焚化爐等備受爭議的項目時，向南韓借鑒，在規劃及推行政策的各個階段，積極邀請公眾、地區居民及其他持份者參與。政府有責任全面諮詢受影響各方，並與他們深入溝通，以充分了解他們的關注，務求制訂具針對性的措施，釋除他們的疑慮。香港政府亦應參考南韓的經驗，積極考慮提供經濟誘因和改善設施，以補償當地居民，藉此換取他們的支持。

廢物收費

5.1.7 訪問團認為廢物收費是推動減廢的有效政策工具，南韓的按量徵費制度成效不俗，可證明這一點。該制度改變了民眾的習慣，使他們更自覺地帶備可重複使用的購物袋和重用商品。尤其值得一提的是，訪問團注意到南韓政府提供補貼，以確保該制度能順利推行。該國政府向低收入人士免費派發預繳垃圾袋，並以低息貸款支援回收業。此外，在該制度推行初期，南韓政府展開廣泛的宣傳教育計劃，教育市民使用預繳垃圾袋和把可循環再造的物品分類。鑒於港府正探索適合本港的廢物收費方式，訪問團認為南韓的經驗極具參考價值。舉例而言，港府應向貧困人士提供適當援助，以減輕廢物收費對他們的負擔。

公眾教育

5.1.8 訪問團相信只推行廢物收費並不足夠，必須在社會建立需要減廢的共識，才可令公眾改變生活習慣，並且持之以恆。為

第五章 —— 觀察所得及總結

此，南韓政府透過採用教育及資訊為本的工具，提高公眾對環保的意識。南韓已實施環保標籤制度，以鼓勵公眾購買環保產品，而一些大學的研究院亦專門從事有關清潔能源的研究。訪問團認為香港政府需要加大力度教育公眾(特別是年輕一代)，提高他們的環保意識，讓他們明白廢物問題的迫切性和廢物管理的重要性，使他們具備相關知識以評估政府建議的環保措施，並且會更願意接納有關措施。訪問團亦建議政府以家務料理者為對象展開宣傳及教育活動，使他們認識減少家居廢物和於棄置廢物前在源頭把廢物分類的重要性。

支持循環再造業

5.1.9 訪問團亦察悉南韓政府提供強力支持，以協助循環再造業。南韓政府將從事廢物處理不同範疇的循環再造企業匯聚一起，以提高效益。訪問團促請香港政府參考南韓的經驗，投放更多資源以促進本港循環再造業的持續發展。

與私人機構合作

5.1.10 訪問團亦注意到，南韓政府與私人機構在廢物管理方面採取緊密合作的模式。在首爾，雖然廢物分類中心由政府設立，但大部分交由私人機構管理。在全國264間廚餘處理設施中，102間由地方政府營運，162間由私人機構營運。訪問團考察的松坡資源回收中心，便是一所由私人機構營運的設施。訪問團認為在廢物管理設施的營運和其他環保議題上加強公私營機構合作，是值得香港政府探討的模式。

公民社會積極參與

5.1.11 南韓公民社會積極參與制訂和推行廢物管理政策，訪問團對此印象特別深刻。非政府環保組織韓國資源循環社會聯隊曾推動政府在2003年引入生產者責任延伸制度，並致力教育公眾及商界認識環保議題，為順利推行環保措施開路。正如環境部官員指出，這些環保團體協助收集民意，並在制訂政策時提供具建議性的建議，為南韓在廢物管理方面取得佳績作出貢獻。

5.1.12 此外，據訪問團觀察所得，非政府環保組織及社會企業獲得公眾及義工廣泛支持。美麗之店的經費全由公眾捐助，旗下

第五章 —— 觀察所得及總結

商店主要由義工管理，80%的店鋪獲得免租，並獲捐贈大量物品出售，這些都給訪問團留下深刻印象。訪問團呼籲香港的地產發展商仿效南韓，向非政府組織提供免租店鋪，以經營環保業務。

5.1.13 訪問團認為，美麗之店此類非政府環保組織和社會企業的工作有助教育南韓民眾認識環保議題，並提高他們在這方面的意識，使他們更樂意接納政府推行的各項廢物管理措施。訪問團促請港府與非政府組織及社會企業緊密合作，積極邀請它們參與制訂及推行環保政策。政府亦應為此類團體提供更多支援，讓它們可持續營運，並應探討如何讓此類團體更積極參與環保經濟的發展。舉例而言，訪問團建議當局在政府樓宇及設施內(例如公眾街市、公眾停車場及公共房屋)撥出地方予環保團體及社會企業經營二手商店。

5.2 總結

5.2.1 訪問團認為是次訪問令團員獲益良多，並具啟迪意義。此行讓團員更深入了解南韓政府在減少廢物、廢物循環再造和廢物處理方面所推行的各項政策及措施，以及該國成功達致廢物管理目標的重要因素。訪問團曾聽取首爾市議會轄下環境及水資源委員會委員、政府官員和公私營機構及非政府機構代表的簡介，並與他們交流意見，取得了有關南韓政府如何在減廢、推廣商品重用、盡量回收和轉廢為能方面應付挑戰和解決問題的第一手資料。

5.2.2 訪問團明白兩地文化不同，城市各有特點，因此不能把南韓政府處理廢物問題所推行的政策及措施全盤搬到香港實施。然而，南韓的經驗誠屬珍貴，可供香港在制訂最合適的廢物管理策略時借鑒。

鳴謝

訪問團感謝在訪問期間與我們會晤的人士，包括首爾市議會轄下環境及水資源委員會的委員、政府及公營機構的官員和私人企業及非政府機構的代表。他們向團員詳盡解釋，並與團員交流意見，分享資料，訪問團謹此深表謝忱。

訪問團亦感謝環境局局長及香港政府訪問團其他成員向我們提供有關香港及南韓的廢物管理資料，協助訪問團在是次訪問期間考察不同課題。在訪問期間，訪問團成員及政府人員有機會就廢物管理問題交流意見，雙方取得的共同經驗有助在本港跟進討論有關課題。

訪問團感謝香港政府駐東京經濟貿易辦事處協助編排訪問行程及提供後勤支援。最後，訪問團亦對立法會秘書處職員的悉力支持和辛勞，致以由衷謝意。

訪問行程

2013年4月1日 (星期一)	到達南韓首爾
2013年4月2日 (星期二)	與首爾市議會環境及水資源委員會會晤
	與韓國資源循環社會聯隊會晤
	與綠色和平東亞分部會晤
2013年4月3日 (星期三)	參觀松坡資源回收中心
	參觀麻浦轉廢為能設施(焚化爐)
	首爾市政府簡介廢物管理政策
	參觀衿川區，考察廢物按量徵費和廚餘回收的運作情況
2013年4月4日 (星期四)	參觀江北區再利用分類廠
	參觀美麗之店
	與南韓環境部代表會晤
2013年4月5日 (星期五)	參觀清溪川
	參觀建築廢料循環再造工程項目(東大門設計廣場及公園)
	參觀首都圈堆填區
	啟程返港

與訪問團會晤的組織及人士名單

2013年4月2日(星期二)
環境及水資源委員會 環境及水資源委員會主席金容星先生 環境及水資源委員會其他委員
韓國資源循環社會聯隊 秘書長金美花女士 國際事務總監Choony KIM女士
綠色和平東亞分部 項目經理Lagi TORIBAU先生 氣候及能源運動推廣人SUH Hyung-lim女士 氣候及能源運動推廣人Jude LEE女士
2013年4月3日(星期三)
松坡資源回收中心 經濟環境局主管HAM Young-gi先生
麻浦轉廢為能設施 麻浦轉廢為能設施主管KIM Dong-sik博士
首爾市政府 資源再循環管理科主管PARK Jon-soo先生 氣候變化局主管金容福先生
衿川區 衿川區區長車聖秀先生 衿川區議會副主席KANG Tae-seob先生 衿川區議會其他成員

附錄II(續)

2013年4月4日(星期四)
江北區再利用分類廠 江北區再利用分類廠主管KIM Man-sik先生
美麗之店 行政總監LEE Ki-dae先生 策劃部主管PARK Byung-hyeok先生
環境部 副部長鄭然萬先生 資源再循環部主管YOO Je-chul先生
2013年4月5日(星期五)
清溪川文化館 館長韓恩熙先生
Samsung C&T公司 安全及環境組(EM)副總經理JEONG Mi-hong先生 安全及環境組(EM)副總經理SHIM Jong-woo先生
首都圈堆填區 行政總裁CHO Chun-koo先生

香港政府訪問團名單

1. 黃錦星先生	環境局局長 (政府訪問團團長)
2. 林啟忠先生	環境保護署副署長(2)
3. 黃碧兒女士	香港駐東京經濟貿易首席代表
4. 陳英儂博士	環境保護署助理署長(環境基建)
5. 冼國豪先生	食物環境衛生署助理署長(職系管理及發展)
6. 蔡敏儀小姐	環境局局長政務助理
7. 區詠芷女士	環境局局長政治助理
8. 黃綺文女士	環境局局長新聞秘書
9. 林國麟博士	環境保護署首席環境保護主任(廢物管理政策)
10. 余宏邦先生	環境保護署高級環境保護主任(基建規劃)2
11. 徐逸先生	香港駐東京經濟貿易助理代表
12. 李熙景先生	香港駐東京經貿辦韓國事務代表顧問
13. Borah YOO女士	香港駐東京經貿辦韓國事務顧問