

---

## 資料摘要

### 選定地方對都市固體廢物的管理

#### 1. 背景

1.1 立法會環境事務委員會(下稱"事務委員會")在2005年2月28日舉行的會議上，要求資料研究及圖書館服務部(下稱"本部")就其他城市對都市固體廢物的管理進行研究。事務委員會尤其希望取得的資料，是有關都市固體廢物管理的策略，以及促進分類回收業發展的政策。

1.2 本部起初選擇台北、倫敦及上海為研究對象，並向該3個城市的市政府作出查詢，索取所需的資料。截至發表本資料摘要時，台北市政府和大倫敦當局已回覆本部的查詢，提供了一些基本的資料。由於所得的資料不足以撰寫研究報告，本部因此擬備了此份陳述事實的資料摘要，供議員討論。

1.3 此外，這項研究加入了新加坡取代上海作為研究對象，因為新加坡制訂了一套固體廢物管理策略，名為"2012年新加坡綠色計劃"。另外，在選定的地方中，新加坡在2003年固體廢物的回收率相對地高達47%。因此，當地的經驗對香港或有參考價值。

#### 2. 台北

##### 都市固體廢物管理策略

##### *在2010年達成"資源全回收、垃圾零掩埋"規劃的願景*

2.1 台北市政府於2000年提出在2010年達成"資源全回收、垃圾零掩埋"規劃的願景。有關規劃的目的是把台北轉型為一個可持續發展的環保生態城市。"垃圾零掩埋"一詞，意指所有都市固體廢物會被回收再造或再用，包括：

- (a) 把有機廢棄物再用為堆肥飼料；
- (b) 把所有廢金屬、玻璃、塑膠及紙類回收再造和再用；

- (c) 利用焚化可燃垃圾所產生的熱能；及
- (d) 把建築物料和焚化灰渣分類、回收及再用。

2.2 台北市政府已為2005年至2010年間訂下一連串的分類回收率。2005年、2007年、2008年及2010年的比率，分別訂為15%、33%、67%及100%。為了達到這些目標，台北市政府致力控制固體廢物的產生數量、開發更具經濟競爭力的循環再用科技，以及促進循環再造物料和產品的市場。

2.3 在2004年，台北市產生了799 572公噸固體廢物。在3種處理方法當中，最重要的是焚化<sup>1</sup>（佔整體的62.7%），接着是回收(36%)和堆填(1.3%)。根據台北市政府的資料，2004年的堆填率只有1.3%，這數字反映了該市的固體廢物管理策略行之有效。

#### 限制使用購物用膠袋及即棄塑膠(包括發泡膠)餐具

2.4 行政院在2001年修訂《廢棄物清理法》<sup>2</sup>時，亦通過了下述決定：

*"有關可能會對本地環境造成嚴重污染的包裝物料和容器，環保署[環境保護署]須在修正案獲核准後的3個月內完成檢討，並須於6個月後公布該等結果。當局提出分階段完成限制使用下述物品：塑膠袋、發泡膠及即棄塑膠餐具..."<sup>3</sup>*

2.5 《廢棄物清理法》訂明，不得向顧客免費提供購物用膠袋及即棄塑膠餐具<sup>4</sup>。當時，社會上關注到實施此項政策對社區的影響。在此情況下，環保署答允分兩個階段實施有關政策。

---

<sup>1</sup> 台北市目前有3個大型廢棄物焚化廠，分別位於內湖、木柵及北投。

<sup>2</sup> 《廢棄物清理法》是台灣規管廢棄物的收集、處理和清理的主要法規。

<sup>3</sup> 詳情請參閱環保署在2003年發表的"推動限制使用塑膠袋及即棄塑膠餐具的政策"。

<sup>4</sup> 在本資料摘要中，即棄塑膠餐具亦包括發泡膠餐具。

2.6 有關政策的第一階段於2002年10月實施。政府機關、公營事業機構、軍事機關、國軍福利品供應站、公私立學校及公立醫院一律限制使用購物用膠袋<sup>5</sup>及即棄塑膠餐具。政策的第二階段於2003年1月開始實施，適用範圍擴展至百貨公司、大型市場、超級市場、連鎖便利店、連鎖快餐店和餐飲食店。此項限制性政策實際上幾乎已適用於台北市的所有零售店。

2.7 目前就購物用膠袋徵收的費用由1新台幣<sup>6</sup> (0.23港元)至3新台幣(0.69港元)不等。至於即棄塑膠餐具，現時是獨立售予顧客的，價錢會視乎有關產品的體積和容量而不同。

2.8 環保署指出，自實施限制使用購物用膠袋和即棄塑膠餐具的政策以來，台北市的居民已改變他們使用這類物品的習慣，並提高了環保意識。

## 都市固體廢物收費計劃

### *垃圾費隨袋徵收計劃*

2.9 在2000年7月，台北市政府以垃圾費隨袋徵收計劃取代了垃圾費隨水徵收的制度<sup>7</sup>，使政策與污染者付費的原則一致<sup>8</sup>。根據新的垃圾費隨袋徵收計劃，台北市的居民必須使用可在市內指定地點購買的專用垃圾袋。<sup>9</sup> 垃圾袋設有6種尺寸，售價劃一為每公升0.45新台幣(0.12港元)。可回收的資源會由當局免費收集，藉以鼓勵台北市居民把可回收的資源從垃圾中分類出來，從而節省垃圾費。大量或大型廢棄物需與市內清潔隊預約，由清潔隊免費收集。

---

<sup>5</sup> 屬下述用途的膠袋不屬政策的管轄範圍：(a)包裝成商品形式陳列於貨架供選購者；(b)直接盛裝魚類、肉類、蔬果等新鮮的商品或食品者；(c)工廠用於包裝其產品者；及(d)盛裝醫院藥品者。

<sup>6</sup> 2004年的平均匯率為1新台幣=0.23港元。

<sup>7</sup> 根據垃圾費隨水徵收制度，垃圾費會附加在每個家庭的每月水費單中。費用是按用水量徵收，以用水量作為計算家庭成員數目和產生垃圾數量的指標。此制度的缺點是產生垃圾的數量與徵收的垃圾費並無直接關聯。換言之，隨水徵收的制度缺乏令居民減少產生垃圾的誘因。

<sup>8</sup> 有關原則要求污染者須承擔為清潔環境而採取措施所需的費用。

<sup>9</sup> 台北市內有超過2 200個銷售處。

2.10 此外，台北市政府亦向義工派發免費的專用袋，以維持公眾地方(如公園和校園等)的清潔。一般的工業廢棄物會由私人廢棄物處理商安排進行收集。

2.11 台北市政府認為垃圾費隨袋徵收計劃取得重大成果：2004年的家居垃圾數量較2000年的總數量減少53%，而回收率亦由2000年的10%增至2004年的36%。

2.12 此外，台北市的居民亦充分支持此項計劃。根據台北市政府的資料，專用垃圾袋的使用率接近100%，而違規棄置的垃圾包數量極少。台北市政府在2000年10月進行的公眾調查顯示，75%的市民認為有關政策成功，而51%的市民致力減少垃圾的數量。

## 分類回收計劃

### *強制垃圾分類計劃*

2.13 根據行政院所核准的垃圾處理方案之檢討與展望，台灣(包括台北市)在2003年實施垃圾分類回收減量行動計劃，規定居民把垃圾分類。

2.14 在台北市，家居垃圾須分為下述3個類別：可回收資源垃圾、廚餘垃圾和一般家居垃圾。違規者會被罰款1,200新台幣(280港元)至6,000新台幣(1,398港元)不等。2004年共有2 948宗違規個案。

2.15 台北市政府提供每周6天的家居垃圾收集服務。居民須於特定的時間把垃圾送到指定地點。同時，台北市政府亦實施一項可回收資源收集計劃，每周5次，鼓勵居民在不同日子把他們的垃圾分類。逢星期一及五會收集平坦的可回收資源垃圾，如廢紙、舊衣及清潔的塑膠袋；至於立方體的可回收資源垃圾<sup>10</sup>及清潔的發泡膠，則逢星期二、四及六收集。可回收資源會在收集後送交分類設施，以作進一步的分類和回收。<sup>11</sup>

2.16 台北市政府亦計劃於焚化廠旁興建一座垃圾全分類設施，為垃圾進行機械性而有效的詳細分類。台北市政府估計，當垃圾全分類設施投入運作後，約可回收60%至85%的都市廢物。

<sup>10</sup> 這類垃圾包括罐、樽、容器、小型家庭電器、輪胎、電池及燈泡。

<sup>11</sup> 台北市政府已把垃圾分類及回收服務外判予兩間私人公司。利用人手進行有效的垃圾分類工作，每天可處理約120噸可回收資源。

### 廚餘回收再利用計劃

2.17 台北市政府於2003年實施廚餘回收再利用計劃，該計劃規定台北市居民把廚餘從家居<sup>12</sup> 垃圾中分類出來，並鼓勵把廚餘製成堆肥<sup>13</sup>，以減低台北市的垃圾量。市民如混合了廚餘和普通垃圾，會被罰款1,200新台幣(280港元)至6,000新台幣(1,398港元)不等。

2.18 為確保有效推行計劃，台北市政府為市內居民提供廚餘回收桶。台北市政府提供的調查結果顯示，台北市的居民已逐漸適應該項計劃。在台北市居民的支持下，該市已達到每天收集150噸廚餘的目標。

### 為分類回收業而推行的措施

#### 資源回收管理基金

2.19 台灣於1997年1月成立資源回收管理基金(下稱"回收管理基金")，透過向分類回收業提供財政資助，藉以推動廢物回收和垃圾減量的工作。回收管理基金分為信託基金和非營業基金。信託基金與非營業基金目前的比例為80%和20%。

2.20 信託基金的主要作用，是資助一些與收集、清理和處置可回收物料有關的項目。所有獲得資助的公司均受資源回收管理基金管理委員會(下稱"基管會")<sup>14</sup> 規管。受資助機構必須符合基管會所訂的設施和環境標準的要求。至於非營業基金，則是用於回收管理基金的運作管理工作。

#### 資源回收生態園

2.21 台北市政府現正考慮有關在市內設立資源回收生態園的建議，但仍未就詳情作最後定案。

---

<sup>12</sup> 本部未能確定廚餘回收再利用計劃是否適用於飲食業。

<sup>13</sup> 廚餘會被回收和再利用為豬隻飼料。

<sup>14</sup> 該委員會於1998年成立，隸屬環保署。

---

## 鼓勵使用循環再造產品的計劃

### *環保標章計劃*

2.22 環保署於1992年8月推出環保標章計劃，該計劃旨在推廣廢物回收和減低污染水平。頒發環保標章<sup>15</sup>的目的，是為消費者在購買產品時提供指引，以及鼓勵製造商設計和供應環保產品。

2.23 製造商必須先向工業技術研究院提交申請，請研究院就他們的產品進行審查，才能獲得環保標章。環保署已向逾1 200種產品頒發環保標章。

### *政府綠色採購計劃*

2.24 經修訂的《政府採購法》於1999年5月實施，該法規的目的是推廣優先採購取得環保標章的產品，並允許較相類產品高至10%的差價。自此以後，這種優先採購的做法已擴展至獲環保署認證為可回收、低污染、省能源和由再生物料製造的產品。

2.25 台北市政府已制訂其綠色採購計劃，該計劃建基於購買附有環保標籤的設備和辦公室用品的政策。自實施這些綠色採購措施以來，台北市政府每年均購買更多獲發環保標章的產品。

## 提高公眾對減少都市固體廢物的認識的教育計劃

### *教育和提高公眾意識的計劃*

2.26 台北市政府曾製作電影、電視和電台節目、錄影帶、書籍和小冊子，以提高公眾的環保意識。此類教育計劃的對象包括兒童、青少年和成年人。

### *環保專業人員培訓計劃*

2.27 台灣於1991年7月成立環保專業人員培訓所，目的是發展污染控制技術和訓練環保專業人員。培訓所的學生主要為環境保護機關人員、在公私營機構工作的環保專業人員及技術人員，以及非政府機構的人員和義工。

---

<sup>15</sup> 環保標章上描繪了一塊包裹着無污染地球的綠葉。

## 廚餘回收再利用教育計劃

2.28 台北市政府透過設立"廚餘回收再利用熱線"，教育公眾回收和再利用廚餘的好處和方法，並由專業人員解答有關廚餘回收和再利用的問題。

## 3. 倫敦

### 都市固體廢物管理策略

#### 都市廢物管理策略

3.1 根據《大倫敦當局法令》(Greater London Authority Act)，倫敦市長(下稱"市長")須擬備都市廢物管理策略，當中必須包括在倫敦<sup>16</sup> 實施全國廢物策略<sup>17</sup> 的方案和政策，並須符合廢物回收及循環再造的目標。此外，都市廢物管理策略亦須載述市長對回收、處理及棄置都市廢物所提出的方案和政策；如市長認為合適，與都市廢物相關的其他方案及政策亦可包括在內。

3.2 都市廢物管理策略的擬稿於2002年發表，以諮詢公眾。市長在收納公眾提出的意見後，在2003年9月發表題為《再思倫敦的垃圾》(Rethinking Rubbish in London)的最後報告。

3.3 按照市長的構思，倫敦應能以符合環保生態的方式管理其都市廢物，並可於2020年成為一個可持續發展的城市。為達致此長遠目標，倫敦居民必須改變生活習慣，把每人產生的廢物量減至最少，以紓減對環境造成的壓力。此外，亦必須促進回收業及循環再造產品的市場。

<sup>16</sup> 倫敦共有33個行政區。

<sup>17</sup> 全國廢物策略在2000年發表，當中載列政策綱領，訂明英國可如何減少所產生的廢物數量，並以較符合可持續發展原則的方法處理廢物。

3.4 為符合全國廢物策略所載各項全國目標及歐洲聯盟(下稱"歐盟")堆填指示<sup>18</sup>的相關規定，市長訂下了一連串有關都市廢物循環再造及分解的目標：在2003年、2005年及2015年分別是17%、25%及33%的比率。市長會致力監察各區政府<sup>19</sup>的表現，確保可達致該等目標。<sup>20</sup>

3.5 在2003至04年度，倫敦產生了434萬噸的固體廢物，其中70%以堆填方式處理，其餘則以焚化(19%)及回收再造(11%)的方法處理。

#### 限制使用購物用膠袋及即棄塑膠餐具

3.6 現時倫敦並無特定措施，限制使用購物用膠袋及即棄塑膠餐具。

#### 都市固體廢物收費計劃

#### 區政府稅項

3.7 倫敦居民須按照區政府的稅務制度，繳付多項社會服務(例如收集和棄置廢物、街道清潔、街道照明和教育)的費用。區政府稅款是根據物業價格徵收，並須按月向有關的區政府繳交。

3.8 區政府如以堆填方法棄置廢物，須向堆填區經營商<sup>21</sup>繳交費用，並須向英國政府繳交堆填稅<sup>22</sup>。就在堆填區棄置的家居廢物而言，現行堆填稅率為每噸18英鎊<sup>23</sup>(257港元)。由2003年開始，家居廢物的堆填稅率每噸會逐年增加3英鎊(43港元)至每噸35英鎊(501港元)。

<sup>18</sup> 歐盟堆填指示在2002年被收納為英國法例。該項指示作出多項規定，當中包括：約在2010年，送往堆填區棄置的可生物降解都市廢物須減至1995年總量的75%；約在2013年，須減至1995年總量的50%；而約在2020年，則須再減至35%。

<sup>19</sup> 區政府指倫敦各行政區的政府。

<sup>20</sup> 市長計劃成立單一廢物管理局，負責統籌各區政府的廢物管理政策，以及建造更多廢物循環再造基建設施。

<sup>21</sup> 它們屬私人公司。

<sup>22</sup> 此稅項是英國政府在1996年10月設立，目的是(a)藉增加堆填收費減少棄置在堆填區的廢物數量；(b)為製造環保產品的研究計劃提供經費；及(c)資助提高公眾環保意識的教育計劃。

<sup>23</sup> 2004的平均匯率為1英鎊=14.3港元。



---

### 就設立收集及棄置都市固體廢物直接徵費計劃進行的討論

3.9 市長現正研究一項有關設立收集及棄置都市固體廢物直接徵費計劃的建議。直接徵收廢物費的用意，是讓市民更清楚知道他們所產生的廢物數量，以及落實污染者支付的原則。這觀點得到一項研究<sup>24</sup>支持。該項研究發現，如就固體廢物直接徵費，並提供回收設施，可提高回收成效。由於社會人士的反應未必積極，且亦未必明白需要在行為上作出甚麼改變，推行徵費計劃初期可能會出現一些問題。儘管如此，此現象會較為短暫，反而要擔心此項徵費或會引起非法傾倒廢物的問題<sup>25</sup>。總而言之，市長仍在研究有關建議，尚未作出決定。

### 分類回收計劃

#### 強制性垃圾分類試驗計劃

3.10 在倫敦33個行政區中，有32個現時並無法例規定須把垃圾分類。巴尼特(Barnet)區最近推出試驗計劃，強制規定各轄區由2005年3月1日開始<sup>26</sup>須把垃圾分類，是倫敦唯一一個採取這做法的行政區。當地居民須把玻璃樽、瓶子、錫罐、鐵罐、紙張及雜誌<sup>27</sup>放入由區政府免費提供的家居回收箱內。

3.11 區政府的回收助理員會監察居民是否正確使用該等回收箱，並會根據《環境保護法令》(Environment Protection Act)向經常拒絕遵行強制性家居垃圾分類的居民，發出警告通知。不遵行警告通知的人會被檢控，最高可處罰款1,000英鎊(14,300港元)。

---

<sup>24</sup> 該項研究引述蘇格蘭及北愛爾蘭環境研究論壇(Scotland and Northern Ireland Forum for Environmental Research)，於2002年發表的一份題為“Best Practice Evaluation of Local Authority Waste Charging Schemes”的報告。

<sup>25</sup> 此觀點獲得資源回收論壇(Resource Recovery Forum)在2002年發表的另一項名為“Household Waste Behaviour in London”的資料研究支持。

<sup>26</sup> 巴尼特區於2004年4月在4個轄區推行第一階段的強制性垃圾分類，第二階段在2005年3月1日擴展至該行政區內113 000個家庭。

<sup>27</sup> 此計劃在較後階段或會包括其他種類的物料。

### *收集站計劃、回收中心計劃及家居堆肥計劃*

3.12 倫敦各個區政府會在公眾地方設立分類收集站，用以分類收集有顏色的玻璃容器、報章雜誌、鐵罐和鋁罐、塑料容器、紡織品、紙張和書本，並開設回收中心，以收集可循環再造的物品，例如塑料樽、鞋、木、金屬、傢俬及電池等。此外，有一些區政府會以優惠價提供堆肥箱，以鼓勵居民將園圃廢物及廚餘化作堆肥。

### 為減少都市廢物而採取的措施

#### *倫敦回收再造基金*

3.13 倫敦回收再造基金(London Recycling Fund)在2002年5月設立，目的是減少倫敦產生的家居廢物數量，並確保有較高比例的殘餘廢物被循環再造。英國政府及倫敦廢物行動(London Waste Action)<sup>28</sup>負責撥款予倫敦回收再造基金。在2002年至2006年期間，倫敦回收再造基金共獲得4,695萬英鎊(6億7,140萬港元)的撥款。

3.14 倫敦回收再造基金自設立以來，已為超過130個由倫敦各個行政區及私人廢物管理公司營辦的回收計劃提供撥款，總投資額超過1億英鎊(14億3,000萬港元)。申請撥款者須說明其計劃可如何有助減少廢物或將廢物循環再造。

### 鼓勵使用循環再造產品的計劃

#### *倫敦廢物再造計劃及市長的環保採購守則*

3.15 倫敦廢物再造計劃(London Remade)是一項於2000年12月設立的回收計劃，旨在擴大循環再造產品的市場、推行市長的環保採購守則及商業支援計劃，以及推動企業回收供應鏈<sup>29</sup>的發展。作為與商界、市民及非牟利團體的合作伙伴，倫敦廢物再造計劃利用循環再造作為推動經濟及社會更新的途徑。

---

<sup>28</sup> 倫敦廢物行動是一個非牟利組織，其宗旨是促進區政府、製造商、零售商及公眾之間的協作，共同致力減少廢物。

<sup>29</sup> 供應鏈包括收集可循環再造物料及將其再加工，以及採購可循環再造物品及具資源效益的產品。

3.16 倫敦廢物再造計劃其中一項主要工作，是代表市長推行環保採購守則。該守則在2001年3月開始推行，旨在鼓勵倫敦商界購買由可循環再造物料製造的物品。倫敦所有33個行政區及超過230個機構和公司已簽署該守則，承諾致力與市長及倫敦廢物再造計劃合作，開拓採購循環再造產品及達致具體成效目標的機會。

3.17 該守則有4個承擔層次。基層的簽署成員同意探討採購循環再造產品的可能性，而最高層次的簽署成員則同意訂定環保採購的目標。倫敦廢物再造計劃有一支專人隊伍，就環保採購事宜向簽署成員免費提供意見，並會就多種循環再造產品(包括紙張、衣服及建築材料)安排他們與適當的供應商聯絡。

### 提高公眾對減少都市固體廢物的認識的教育計劃

#### *倫敦廢物循環再造*

3.18 倫敦廢物循環再造(Recycle for London)運動的目的，是協助倫敦居民把更多廢物循環再造，並有專設網站([www.recycleforlondon.com](http://www.recycleforlondon.com))及求助熱線，協助倫敦居民找出在其居住地區內有哪些服務，以及可如何參與其事。

#### *廢物及資源行動計劃*

3.19 廢物及資源行動計劃(Waste and Resources Action Programme)在2001年設立，目的是響應英國政府的2000年廢物策略，提倡可持續的廢物管理。該計劃的使命是為各種循環再造物料及產品創造有效率的市場，以提高資源效益。廢物及資源行動計劃於2004年9月推出全國性的即時回收(RecycleNow)運動，加強消費者對廢物回收的認識，以及鼓勵居民把廢物循環再造。即時回收運動的重點項目，是斥資1,000萬英鎊(1億4,300萬港元)進行一項多媒體宣傳活動。

#### *倫敦校際環保獎勵計劃*

3.20 倫敦校際環保獎勵計劃(London Schools Environment Awards)於2003年設立，旨在培養兒童對環境的責任感，倫敦所有小學均可參加。倫敦各個行政區每年均有兩間學校，分別獲頒發優異獎及高度嘉許獎<sup>30</sup>，前者獎金為2,000英鎊(28,600港元)，後者則為1,000英鎊(14,300港元)，這項獎勵計劃會一直維持至2006年為止。

<sup>30</sup> 倫敦共有570間學校及210 000名學童參加2004年的周年比賽。參賽學校特別注重廢物管理及回收、能源、交通及生物多樣性等問題。

## 4. 新加坡

### 都市固體廢物管理策略

#### 2012年新加坡綠色計劃

4.1 新加坡政府在2002年8月推行2012年新加坡綠色計劃(Singapore Green Plan 2012)(下稱"2012年綠色計劃")<sup>31</sup>，作為新加坡在未來10年邁向環境可持續發展的藍圖。<sup>32</sup> 2012年綠色計劃的願景，是推動"新加坡邁向生生不息"(Towards an Enduring Singapore)，而目標是"突破極限、建立為國民提供最佳生活環境、讓世世代代安居的新加坡。"

4.2 在推行2012年綠色計劃後，政府當局成立了一個統籌委員會，並就廢物管理、清新空氣、清潔食水、自然保育、公眾衛生及國際環境關係等6個職能範疇，成立行動計劃委員會。該等委員會負責制訂行動計劃，以達到2012年綠色計劃的目標，以及監察計劃的推行情況。

4.3 該6個行動計劃委員會制訂了155項行動計劃，並將其分別納入24個綱領。在廢物管理方面，2012年綠色計劃所訂的目標如下：

- (a) 到了2012年，整體廢物回收率將由44%提高至60%；
- (b) 把實馬高島堆填區<sup>33</sup>的使用期延長至50年，並致力達到"邁向零堆填"的目標；及
- (c) 減少興建新焚化爐的需要，由現時每5至7年興建一座，減至每10至15年才興建一座。

4.4 各行動計劃委員會現正就上述行動計劃進行3年一度的檢討，可望於2005年年底公布檢討結果。

<sup>31</sup> 在2012年綠色計劃之前的是1992年新加坡綠色計劃，後者勾畫了新加坡早期的環保綱領。

<sup>32</sup> 為準備參與於2002年舉行的《可持續發展世界首腦會議》(下稱"首腦會議")，當時的環境部成立了首腦會議全國籌備委員會(下稱"籌委會")，以顯示國家對可持續發展活動統籌工作的重視。此外，新加坡亦分別就環境及公眾衛生、經濟發展和區域及國際關係成立3個專責小組，協助籌委會作出建議。該等專責小組各自就獲派的首腦會議主題進行討論，然後提交報告書，闡述協助新加坡在未來10年達致環境可持續發展的方向、策略及計劃。

<sup>33</sup> 實馬高島堆填區在1999年4月啟用，是新加坡唯一的堆填區。這個沿岸的堆填區佔地350公頃，堆填容量為6 300萬立方米。實馬高島堆填區主要接收不可焚化的廢物及焚化爐的底灰，而原來的使用期估計介乎25至30年。

4.5 在2003年，新加坡全國產生的固體廢物共有473萬噸，其中48%採用焚化方式處理，其餘的則採用回收(47%)及堆填(5%)方法。

#### 限制使用購物用膠袋及即棄塑膠餐具

4.6 現時並無實施具體措施，限制使用購物用膠袋及即棄塑膠餐具。新加坡政府一直透過公眾教育，鼓勵國民減少使用購物用膠袋及即棄塑膠餐具。

#### 都市固體廢物收費計劃

##### 固體廢物處置費用

4.7 在1996年4月1日以前，收集及處置家居、行業及機構處所產生的固體廢物的工作，是由新加坡政府負責。在1996年4月1日，政府把該等處所的固體廢物收集及處置服務公司化，並由Sembwaste有限公司接辦，該公司為首個指定公眾廢物收集商(下稱"廢物收集商")<sup>34</sup>。

4.8 在1999年以後，為住宅及行業處所提供的收集及處置服務進一步開放。新加坡政府把全國分為9個地理分區。通過資格預審的公司會獲邀參與競投固體廢物收集及處置服務牌照。中標者會獲指定為所屬分區的廢物收集商，為期5至7年。

4.9 廢物收集商向9個分區居民收取的固體廢物處置費用未必相同，可各自根據中標標書所報的收費率收取費用。儘管如此，住宅及行業處所卻有劃一的收費制度<sup>35</sup>，詳情如下：

- (a) 每一住宅處所須繳交固定月費；及
- (b) 行業處所按所產生的固體廢物量繳付非固定月費。固體廢物量分為6級。廢物收集商須評估平均的固體廢物量，並按此收取合理的費用。

<sup>34</sup> 廢物收集商須遵守《環境公眾衛生法》(Environmental Public Health Act)、《環境公眾衛生(公眾廢物收集商)規例》(Environmental Public Health (Public Waste Collector) Regulations)及《公眾廢物收集商作業守則》(Code of Practice for Public Waste Collectors)所訂的指引。

<sup>35</sup> 有關移走如大件廢物及大量園務廢物的特殊服務，處所佔用人須與持牌一般廢物收集商作出特別的安排。該項服務另外收費。現時，新加坡共有超過350名持牌一般廢物收集商。

4.10 有關方面會透過所屬市議會每月發出的公用服務帳單，收取固體廢物處置費用。有關費用屬固定收費，如未經國家環境局<sup>36</sup>（下稱“環境局”）批准，不得作出調整。

4.11 表1以Bedok區為例，顯示現時固體廢物處置費用的水平。在住宅處所方面，住宅單位及多層公寓單位的處置費用分別是6.17新加坡元<sup>37</sup>（28.4港元）及19.37新加坡元（89.1港元）。然而，行業處所的處置費用會視乎所產生的固體廢物量而定。

**表1 —— Bedok 區現時的固體廢物處置費用水平**

處所類別	每一處所每月的收費 (已包括5%商品及服務稅)
住宅處所：	
住宅單位	6.17新加坡元(28.4港元)
多層公寓單位	19.37新加坡元(89.1港元)
行業處所(固體廢物量)：	
每日少於120公升	30.45新加坡元(140.1港元)
每日120至少於240公升	82.95新加坡元(381.6港元)
每日240至少於360公升	105.00新加坡元(483.0港元)
每日360至少於660公升	315.00新加坡元(1,449.0港元)
每日660至少於1 100公升	483.00新加坡元(2,221.8港元)
每日1 100公升或以上	請參閱註(1)

註：(1) 若固體廢物量超過1 100公升，便應按所用垃圾桶的容量向有關處所徵收混合費用。

資料來源：National Environment Agency. (2004) *Altwater Provides Refuse Collection in Bedok*. September.

<sup>36</sup> 環境局於2002年7月在環境及水源部轄下成立，負責審批標書、簽發廢物收集商牌照、公布有關適當處理及運載固體廢物規定的公眾廢物收集商作業守則，以及監管公眾廢物收集商的表現。

<sup>37</sup> 2004年的平均匯率是1新加坡元=4.6港元。

4.12 目前，所有堆填及焚化處置設施皆由新加坡政府興建、擁有及營運。<sup>38</sup> 廢物收集商如利用上述兩種方法處置固體廢物，便須繳付堆填及焚化處置費用。在2001年，環境局把堆填及焚化處置費用由每噸67新加坡元(308港元)提高至每噸77新加坡元(354港元)，令使用該等服務的廢物收集商的成本增加，從而轉用回收公司的服務。

## 分類回收計劃

### *國家回收計劃*

4.13 國家回收計劃於2001年4月開始推行。根據該計劃，廢物收集商須與回收公司合作，向其服務分區內建屋發展局<sup>39</sup> 轄下屋邨及私人寓所，逐戶收集可回收物料。有關當局會向居民獲派發回收袋、收集盤或垃圾箱，用以放置紙張、膠瓶及玻璃瓶、舊衣物、金屬罐等。可回收物品經過分類後，會售予本地或海外的回收公司。

4.14 環境局認為，國家回收計劃是一項成功的回收計劃。在2001年推出有關計劃時，建屋發展局轄下屋邨及私人屋邨約有130 000個家庭參與。到了2004年10月，參與率上升至51%或450 000個家庭。此外，收集所得的可回收物料數量亦由2001年的1 600噸，增至2003年的超過16 000噸。

### *回收@多層公寓單位計劃*

4.15 環境局一直與多層公寓單位的管理公司及廢物收集商合作，在多層公寓單位推行回收計劃。在該計劃下，有關當局會在多個重點地方放置回收箱，或向居民派發回收袋，以存放可回收物料供回收再造。當局亦會公布作業守則，以助管理公司在其管理的多層公寓單位展開回收計劃。在2004年，該等計劃的參與率是20%。

---

<sup>38</sup> 有關當局現正進行研究，以訂定把焚化爐公司化的時間表，目的是提高運作效率。

<sup>39</sup> 建屋發展局於1960年成立，是國家發展部轄下的法定機構兼新加坡的公共房屋當局。

### 回收@學校計劃

4.16 在2002年9月，環境局及新加坡環境理事會<sup>40</sup>（下稱“環境理事會”）聯手在學校推行一項有系統的廢物回收計劃，旨在教導學生養成回收習慣。有關當局舉辦座談會、展覽及比賽，宣傳有關的回收計劃。

4.17 該項回收計劃的活動亦包括在學校設立回收站<sup>41</sup>，以供放置紙張、罐及膠瓶的回收箱和一些教材，方便學生使用。有關當局會把各參與學校每月收集所得的可回收物料的噸數告知各間參與學校，藉以對回收計劃進行監察。

### 回收@工業邨計劃

4.18 為提高工業界的減少廢物意識，並盡量回收更多可回收物料以供循環再用或再造，環境局與JTC公司<sup>42</sup>攜手舉辦了多項回收計劃、相關的研討會及展覽。它們亦在重點地方放置回收箱，以供收集木材、紙張、鋁罐、塑膠、金屬及玻璃廢物。此外，更發表了《工業減廢指引》(Guidebook on Waste Minimization for Industries)，協助公司以更具效率及效益的方式善用資源，並透過循環再用及再造減少廢物。

### 為減少廢物及鼓勵回收而推行的措施

#### 創新環境可持續發展基金

4.19 新加坡政府設立了一個款額為1,200萬美元(9,360萬港元)的創新環境可持續發展基金(下稱“創新基金”)，旨在對協助新加坡，在環境方面，達致可持續發展目標的創新項目提供資助。所有在新加坡註冊的公司均符合有關撥款的申請資格，只要所建議的方案顯示其有過人的創新之處，而且率先採用新科技，便可提出申請。

---

<sup>40</sup> 環境理事會屬非政府機構，宗旨是積極籌辦活動，以加強及促進公眾的環保意識。

<sup>41</sup> 現時的參與率是40% (即147間學校)。

<sup>42</sup> JTC公司負責新加坡工業設施及商業園的規劃、發展及管理工作。



4.20 事實上，創新基金是通過撥款提供資助，以承擔計劃項目成本的某個百分率<sup>43</sup>，撥款額最高為200萬新加坡元(920萬港元)。受資助公司須每6個月提交進度報告及審計結算表。受資助公司亦須提交周年計劃檢討報告，並在有關計劃完成／終止後的3個月內提交最後報告。

### *回收園*

4.21 為促進本地廢物回收業，以廉價土地吸引企業家在新加坡經營回收設施，環境局先後在1995年及2002年開設Sarimbun回收園及Tuas回收園。上述兩個回收園內的土地租期可長達30年，目的是鼓勵長線投資。

4.22 就Sarimbun回收園而言，每年的租金是每平方米8.2新加坡元(37.7港元)。以一幅20 000平方米的土地為例，每年的租金約為163,000新加坡元(749,800港元)。目前，園內設有14間回收公司，主要是回收塑膠、紙張、玻璃及木材廢料。在2003年，營業額為1,200萬新加坡元(5,520萬港元)。

### 鼓勵使用循環再造產品計劃

#### *新加坡綠色標籤計劃*

4.23 環境理事會負責推行新加坡綠色標籤計劃(下稱"綠色標籤計劃")，以宣傳綠色消費。在1992年5月推行的綠色標籤計劃，適用於大部分產品，但食品、飲品、藥劑品及服務則不在涵蓋範圍內。符合綠色標籤標準的產品，均有綠色標籤<sup>44</sup>。目前，綠色標籤產品約有130種，最為消費者認識的是文具及家居清潔用品。

#### *綠色採購指引*

4.24 環境理事會亦公布了綠色採購守則，鼓勵購買環保產品。環境局現正擬訂政府辦事處綠色採購指引，可望於2005年年底公布。

<sup>43</sup> 資助額可相等於計劃項目成本的25%、50%、75%或100%。

<sup>44</sup> 是印有一片綠葉的白色標籤。

---

## 提高公眾對減少都市固體廢物的認識的教育計劃

### 環保公民教育

4.25 在新加坡，環保教育是學童教育課程中一個必修科目。新加坡政府已為中、小學編製保護環境教材。根據該套教材，學校會教導學生愛護本地及全球環境的重要性。不僅如此，大部分學校更主動推行回收計劃。此外，學校每年會撥出一個星期，為學童舉行提高環保意識運動，其間會舉辦多項與環境有關的活動。

4.26 新加坡政府亦為環保學會及教師舉辦研討會及講座，以協助他們自行推動環保計劃，並提供所需的材料。

### 回收日

4.27 環境局在2004年11月21日舉辦首個回收日，旨在提高公眾對減少廢物及回收的認識。

### 綠色義工網絡

4.28 綠色義工網絡在1997年投入服務，旨在透過各類活動及計劃，包括減少廢物展、環保工作坊及環保展覽會，推動更多公眾人士參與環保工作。目前，該網絡已有930名義工。

## 5. 總結

5.1 第19至20頁所載的表2，綜述選定地方採用的都市廢物管理策略的主要特色及其相關措施。

表2 —— 選定地方所採用的都市管理策略的主要特色及其相關措施

	台北	倫敦	新加坡
都市固體廢物處置方法 (按百分率計)	<p><u>2004年</u></p> <p>(a) 焚化：62.7%； (b) 回收：36%；及 (c) 堆填：1.3%。</p>	<p><u>2003至04年度</u></p> <p>(a) 焚化：19%； (b) 回收：11%；及 (c) 堆填：70%。</p>	<p><u>2003年</u></p> <p>(a) 焚化：48%； (b) 回收：47%；及 (c) 堆填：5%。</p>
都市固體廢物管理策略	<p>在2000年實施的在2010年達成"資源全回收、垃圾零掩埋"規劃的願景。</p> <p>目標：</p> <p>(a) 在2005年至2010年間的一連串回收比率：2005年、2007年、2008年及2010年的回收比率，分別訂為15%、33%、67%及100%。</p>	<p>在2003年實施的都市廢物管理策略。</p> <p>目標：</p> <p>(a) 在2003年至2015年間的一連串回收比率：2003年、2005年及2015年的回收比率，分別訂為17%、25%及33%。</p>	<p>在2002年實施的2012年新加坡綠色計劃。</p> <p>目標：</p> <p>(a) 到了2012年，整體廢物的回收率將由44%提高至60%； (b) 延長堆填區的使用期至50年，並致力達到"邁向零堆填"的目標；及 (c) 減少興建新焚化爐的需要，由現時每5至7年興建一座，減至每10至15年才興建一座。</p>
限制使用購物用膠袋及即棄塑膠(包括發泡膠)餐具	不得免費向顧客提供購物用膠袋及即棄塑膠(包括發泡膠)餐具。	並無規限。	並無規限。
都市固體廢物收費計劃	須根據垃圾費隨袋徵收計劃購買垃圾袋。	固體廢物處置費用已納入區政府稅項內。	固體廢物處置費用是由公共廢物收集商收取。

表2 —— 選定地方所採用的都市管理策略的主要特色及其相關措施(續)

	台北	倫敦	新加坡
實施分類回收計劃	(a) 強制性垃圾分類計劃；及 (b) 廚餘回收再利用計劃。	(a) 巴尼特區的強制性垃圾分類試驗計劃；及 (b) 收集站計劃、回收中心計劃及家居堆肥計劃。	(a) 國家回收計劃； (b) 回收@多層公寓單位計劃； (c) 回收@學校計劃；及 (d) 回收@工業邨計劃。
為分類回收業而推行的措施	(a) 資源回收管理基金提供的財政資助。	(a) 倫敦回收再造基金提供的財政資助。	(a) 創新環境可持續發展基金提供的財政資助；及 (b) 回收園內的土地以廉價租予回收業公司。
鼓勵使用循環再造產品的計劃	(a) 環保標章計劃；及 (b) 政府綠色採購計劃。	(a) 倫敦廢物再造計劃及市長的環保採購守則。	(a) 新加坡綠色標籤計劃；及 (b) 綠色採購指引。
提高公眾對減少都市固體廢物的認識的教育計劃	(a) 教育及提高公眾意識的計劃； (b) 環保專業人員培訓計劃；及 (c) 廚餘回收再利用教育計劃。	(a) 倫敦廢物循環再造； (b) 廢物及資源行動計劃；及 (c) 倫敦校際環保獎勵計劃。	(a) 環保公民教育計劃； (b) 回收日；及 (c) 綠色義工網絡。

胡志華  
2005年5月19日  
電話：2869 9644

資料摘要為立法會議員及其轄下委員會而編製，它們並非法律或其他專業意見，亦不應以該等資料摘要作為上述意見。資料摘要的版權由立法會行政管理委員會(下稱"行政管理委員會")所擁有。行政管理委員會准許任何人士複製資料摘要作非商業用途，惟有關複製必須準確及不會對立法會構成負面影響，並須註明出處為立法會秘書處資料研究及圖書館服務部，而且須將一份複製文本送交立法會圖書館備存。

---

## 參考資料

### 台北

1. Department of Environmental Protection. (2004a) *Taipei City Household Garbage, Recyclables & Kitchen Waste Collection Program*. Available from: <http://www.dep.taipei.gov.tw/english/official%5C920410.doc> [Accessed 5 March 2005].
2. Department of Environmental Protection. (2004b) *Taipei City's "Per Bag Trash Collection Fee" Policy*.
3. Department of Environmental Protection. (2005a) *Collection and Transportation of Municipal Solid Wastes: Cleaning and Maintenance of Environment*. Available from: <http://www.epb.taipei.gov.tw/english/official/wastes.htm> [Accessed 3 March 2005].
4. Department of Environmental Protection. (2005b) *Environmental Monitoring and Analysis*. Available from: [http://www.dep.taipei.gov.tw/english/93/12\\_Eng.htm](http://www.dep.taipei.gov.tw/english/93/12_Eng.htm) [Accessed 9 March 2005].
5. Environmental Conservation and Sustainable Development, Asian-Pacific Region. (1995) *Environment Analysis and Solid Waste Management in Taiwan - ROC*. Available from: <http://www.biol.tsukuba.ac.jp/~macer/TTEC/TTECKH.html> [Accessed 3 March 2005].
6. Environmental Protection Administration. (2005a) *Department of Waste Management – Recent Achievements*. Available from: <http://www.epa.gov.tw/english/webezA-1/code/main2.asp?catNo=2&subcatNo=23&cat=Organizational%20Sturcture> [Accessed 5 March 2005].
7. Environmental Protection Administration. (2005b) *Plastic Bag Reduction Initiative: Restrictions on Plastic Shopping Bags Introduced Successfully*. Available from: <http://www.epa.gov.tw/english/webezA-4/code/main1.asp?catNo=3&cat=Plastic%20Bage%20Reduction> [Accessed 5 March 2005].
8. Environmental Protection Administration. (2005c) *Recycling: New Standards for Recycling Methods and Facilities Drafted*. Available from: <http://www.epa.gov.tw/english/webezA-4/code/main1.asp?catNo=1&cat=Recycling> [Accessed 5 March 2005].
9. Environmental Protection Administration. (2005d) *Regulatory Framework of Municipal Waste Recycling*. Available from: <http://www.epa.gov.tw/english/webezA-5/code/main2.asp?catNo=5&subcatNo=24&cat=Solid%20Waste%20Managment> [Accessed 13 April 2005].

- 
10. Taipei City Government. (2005) *Taipei City Kitchen Waste Recycling Orientation*. Available from: <http://english.taipei.gov.tw/TCG/index.jsp?catid=75> [Accessed 5 March 2005].
  11. 丁錫鏞：《台灣的廢棄物清理與管理政策》，嵐德出版社，2004年版。
  12. 台北市政府環境保護局：《臺北市二〇一〇「垃圾零掩埋、資源全回收」政策說明》，2005年。網址：[http://www.epb.taipei.gov.tw/about\\_epb/2010bury/index.htm](http://www.epb.taipei.gov.tw/about_epb/2010bury/index.htm) [於2005年3月8日登入]。

### 倫敦

13. Barnet London Borough. (2005) *Compulsory Recycling: Answers To Frequently Asked Questions*. Available from: [www.barnet.gov.uk](http://www.barnet.gov.uk) [Accessed 21 March 2005].
14. Guardian Unlimited. (2005) *Council Makes Recycling Compulsory*. Available from: <http://society.guardian.co.uk/localgovt/news/0,8368,1384489,00.html> [Accessed 21 March 2005].
15. London Remade. (2004) *The Mayor's Green Procurement Code*. Available from: <http://www.londonremade.com/> [Accessed 9 March 2005].
16. London Waste Action. (2005) *The London Recycling Fund*. Available from: <http://www.londonwasteaction.org/lrf.html> [Accessed 14 March 2005].
17. Mayor of London. (2003) *Rethinking Rubbish in London: The Mayor's Municipal Waste Management Strategy*. Available from: [http://www.london.gov.uk/mayor/strategies/waste/docs/wastestrat\\_all.pdf](http://www.london.gov.uk/mayor/strategies/waste/docs/wastestrat_all.pdf) [Accessed 9 March 2005].
18. Mayor of London. (2005a) *London Schools Environment Awards*. Available from: <http://www.london.gov.uk/mayor/education/lsea/index.jsp> [Accessed 18 March 2005].
19. Mayor of London. (2005b) *Recycle for London*. Available from: <http://www.london.gov.uk/mayor/environment/waste/recycleforlondon.jsp> [Accessed 18 March 2005].
20. Mayor of London. (2005c) *Waste and Recycling*. Available from: <http://www.london.gov.uk/london-life/environment/protecting-the-environment/waste-and-recycling.jsp> [Accessed 9 March 2005].

---

新加坡

21. Ministry of the Environment and Water Resources. (2005a) *Singapore Green Plan 2012 Report of the Action Programme Committee on Waste Management*. Available from: <http://www.mewr.gov.sg/sgp2012aps/doc%20files/APC%20Report%20-%20Waste%20Mgmt.pdf> [Accessed 3 March 2005].
22. Ministry of the Environment and Water Resources. (2005b) *The Singapore Green Plan 2012 Action Programmes 2004 - 2006*. Available from: <http://www.mewr.gov.sg/sgp2012/apc.htm> [Accessed 3 May 2005].
23. National Environment Agency. (2003) *Waste Minimisation in Singapore*. Available from: <http://asp.amcham.org.sg/downloads/Waste%20Minimization%20in%20Singapore.pdf> [Accessed 3 May 2005].
24. National Environment Agency. (2004a) *Altwater Provides Refuse Collection in Bedok*. Available from: <http://app.nea.gov.sg/cms/htdocs/article.asp?pid=1748> [Accessed 4 May 2005].
25. National Environment Agency. (2004b) *Annual Report 2003-04*. Available from: <http://app.nea.gov.sg/cms/htdocs/article.asp?pid=2444> [Accessed 3 March 2005].
26. National Environment Agency. (2004c) *Singapore's First 'Recycling Day' - Another Milestone to Promote Active Resource Conservation Habits Among the Population*. Available from: <http://app.nea.gov.sg/cms/htdocs/article.asp?pid=2471> [Accessed 3 March 2005].
27. National Environment Agency. (2005a) *Waste Management Department*. Available from: <http://app.nea.gov.sg/cms/htdocs/article.asp?pid=1692> [Accessed 4 May 2005].
28. National Environment Agency. (2005b) *Waste Minimisation*. Available from: [http://app.nea.gov.sg/cms/htdocs/category\\_sub.asp?cid=77](http://app.nea.gov.sg/cms/htdocs/category_sub.asp?cid=77) [Accessed 3 March 2005].
29. Singapore Environment Council. (2004) *Singapore Environment Council 2002-03*. Available from: <http://www.sec.org.sg/brochure/brochure.pdf> [Accessed 3 March 2005].