
資料摘要

香港的綜合廢物管理設施

1. 引言

1.1 在過去30年間，香港都市固體廢物¹量增加近80%，同期人口增長僅為36%，而本地生產總值只增加了兩倍。更重要的是，人均每日都市固體廢物量亦由0.97公斤上升31%至1.27公斤，較許多其他經濟發展水平相若的亞洲城市的相應數字為高。這不但反映有更多香港市民棄置廢物，而且每位市民所棄置的廢物量亦較以往多31%。

1.2 然而，香港主要依靠堆填區處理廢物。現時每日運往堆填區棄置的廢物約有13 500公噸，其中都市固體廢物佔9 000公噸或總廢物量的三分之二²。鑒於現有3個堆填區³將於2010年代中期至末期逐一飽和，而目前倚賴堆填區處理廢物的做法亦難以持續，政府建議另闢解決方法，即發展綜合廢物管理設施，以符合成本效益及可持續的方式處理本港所產生的廢物。綜合廢物管理設施採用先進焚化技術為核心處理技術，並設有回收設施，以便從混合都市固體廢物回收可循環再造的物料。

1.3 本資料摘要概述本港綜合廢物管理設施的發展，當中特別提述政府近年提出的廢物管理策略、擬議綜合廢物管理設施的設計，以及有關綜合廢物管理設施工程項目近期的發展。

¹ 都市固體廢物為源自家居、商業和工業的固體廢物。

² 其餘三分之一棄置於堆填區的都市固體廢物包括(a)3 350公噸建築廢物、(b)950公噸污泥及(c)200公噸其他廢物。

³ 該3個堆填區分別為新界東南堆填區、新界東北堆填區和新界西堆填區。

2. 綜合廢物管理設施

2.1 2005年，政府發表《都市固體廢物管理政策大綱(2005-2014)》(下稱"《政策大綱》")。《政策大綱》就避免和減少產生廢物、以及重用、回收和循環再造合適的回收物料等方面載述處理都市固體廢物所須的行動框架，並建議採用先進的技術，以可持續的方式處理無可避免的廢物。

2.2 2011年1月，政府經檢討《政策大綱》後，公布廢物管理策略的執行方案。執行方案列出三大策略，包括引入綜合廢物管理設施處理廢物，以協助減少廢物量，以及從焚化過程中回收能源以供發電。

2.3 為物色合適的位置興建綜合廢物管理設施，當局在2007-2008年度進行詳細的選址研究，以一系列準則審核興建設施的可行地點，當中包括環境、生態、規劃、交通、技術／工程、經濟及社會等考慮因素。經進一步考慮後，政府就綜合廢物管理設施的可能選址展開詳細的工程和環境影響評估(下稱"環評")兩項研究，研究的選址有二，一是毗鄰石鼓洲的人工島，另一是屯門曾咀煤灰湖用地。

2.4 2011年2月，政府公布環評研究結果，表示傾向選擇在毗鄰石鼓洲的人工島興建本港首個綜合廢物管理設施。有關綜合廢物管理設施第一期發展的最終環評報告於2012年1月17日獲環境保護署署長批核。環境保護署署長其後於2012年1月19日批出環境許可證。

2.5 環評報告顯示，在大嶼山和南丫島以南的海域，包括石鼓洲附近地區，是江豚的重要棲息地。興建擬議人工島或會導致江豚永久失去31公頃棲息地。環評報告建議在石鼓洲和索罟群島之間的海域內劃出約700公頃的合適範圍作為海岸公園，作為補救的措施。

2.6 環評報告亦建議多項措施，以緩解在綜合廢物管理設施施工及運作期間可能對江豚造成的間接影響。這些措施包括避免在江豚最活躍的季節進行高噪音工程、對專用區進行監察、採用固定的交通航線，以及在較多發現江豚的地區限制船隻時速在10海里以內。

2.7 關於在石鼓洲旁興建人工島所需的填海工程，環評報告建議以"格孔式圍堰"⁴的填海方法來取代斜坡式海堤，以盡量減少填海浚挖和填土工程及對環境的影響。採用此方法建造人工島防波堤，便無需進行大規模的沉積物浚挖工程。此外，當局在施工期間會採用隔泥幕系統及控制浚挖和填土速度等多項緩解措施，以減少工程對海洋資源的影響。

擬議綜合廢物管理設施的設計

2.8 政府計劃分階段興建綜合廢物管理設施，而第一期的都市固體廢物處理量訂為每日3 000公噸。據政府表示，基於活動爐排焚化技術無論在環保表現、技術成熟性、可靠性、處理廢物操作的適應能力以至成本效益方面均有其優點，焚化爐將採用此技術。綜合廢物管理設施將建於面積約為11.8公頃的填海土地上，並設有碼頭區及垃圾貨櫃存放區。擬建的設施包括：

- (a) 一所焚化爐，包括廢物熱能回收及發電系統、煙道氣體處理系統、煙囪、爐灰存放及處理系統和氣味控制系統；
- (b) 機械式處理及回收設施，包括機械式切碎及分類系統和氣味控制系統；及
- (c) 附屬及輔助設施，包括行政大樓、環境教育中心、海水化淡廠、污水處理廠、電力供應及輸出系統。

⁴ "格孔式圍堰"是一種填海的方法，先以筒狀的金屬物料興建圍堰，劃定填海範圍，然後注入填料。

2.9 焚化過程中所產生的電力會用於維持綜合廢物管理設施內各項設施的日常運作。剩餘電力會經由海底電纜輸出至現有電網，估計足夠供應相等於10萬戶家庭每年的用電。此外，在焚化過程產生的電力屬可再生能源。因此，透過廢物焚化減少以化石燃料發電，加上棄置於堆填區的都市固體廢物減少，可令香港的溫室氣體總排放量每年減少約44萬公噸二氧化碳。

空氣質素管理

2.10 據政府表示，綜合廢物管理設施的排放會遵從歐洲聯盟標準，該等標準目前是國際上最嚴格的標準。焚化過程中採用的技術包括以下特點：

- (a) 高溫達攝氏850度 —— 利用嚴謹的程序控制，以攝氏850度以上的高溫燃燒，可完全分解有機物及二噁英；
- (b) 高湍流 —— 透過燃燒過程中不斷引入高湍流的技術，以達至完全燃燒的狀態；及
- (c) 留存時間達最少2秒以上 —— 維持煙氣在攝氏850度或以上，留存時間最少2秒，以達至完全燃燒，將污染程度進一步降低。

2.11 綜合廢物管理設施將全年每天24小時運作，但都市固體廢物的接收時間則只限於上午8時至晚上8時。都市固體廢物會每日從現有的廢物轉運站⁵ 經海路由船隻以密封貨櫃送抵人工島碼頭。

⁵ 從人口聚居的市中心所收集的廢物會運往廢物轉運站壓縮，然後裝入特製的貨櫃內，再運往堆填區或綜合廢物管理設施。

2.12 此外，當局會加裝氣體潔淨系統，確保綜合廢物管理設施的排放符合歐洲聯盟標準。該系統包括清除氮氧化物的選擇性催化還原、清除二噁英的活性碳，以及排放物持續監察系統。綜合廢物管理設施落成後，當局會設立公開和具透明度的監控系統，讓市民每日24小時均可讀取由排放物持續監察系統所得的即時數據，確保綜合廢物管理設施的運作符合排放標準。

污染物的處理

2.13 關於從綜合廢物管理設施釋出的污染物，焚化爐產生的煙道氣體會先經過處理，然後才排放至大氣中。與此同時，焚化過程所產生的飛灰和空氣污染控制殘渣均會預先處理，經檢查確定符合建議的焚化殘渣污染控制上限後，再運往新界西堆填區或其擴建部分棄置。

3. 綜合廢物管理設施工程項目近期的發展

向立法會提交的撥款建議

3.1 2012年4月20日，政府向立法會環境事務委員會(下稱"事務委員會")介紹綜合廢物管理設施第一期的撥款建議。擬議工程的建造費用估計為149億6,010萬港元，預計每年經常性費用約為3億5,300萬港元。

3.2 委員關注到，工程地點十分接近長洲⁶，而長洲居民和環保團體亦提出強烈反對。他們促請政府提供全面的廢物管理方案，把重點放於減廢和回收，以及回應地區人士關注的問題和改善社區環境需要的方法。鑒於各項問題仍未解決，事務委員會不支持當局向工務小組委員會提交撥款建議。

⁶ 擬議的綜合廢物管理設施將建於毗鄰石鼓洲的人工島上，位於大嶼山以南，在長洲與索罟群島之間。

長洲居民提出的司法覆核

3.3 鑒於焚化的排放物可能對人體健康和環境造成不良影響，一名長洲居民於2012年4月向原訟法庭申請批予許可，以就環境保護署署長及城市規劃委員會有關綜合廢物管理設施第一期工程項目發展的決定申請司法覆核。法庭其後於2012年6月7日批予許可，展開司法覆核。

3.4 申請人指署長批核環評報告及批出環境許可證的決定違法，原因是所作的報告並不符合技術備忘錄和相關研究概要所載的各項規定。此外，由於環評報告下的工程項目倡議者為署長本人，署長同時身兼環評報告和環境許可證的申請人及審批人，違反自然公正原則。

3.5 申請人亦質疑城市規劃委員會把石鼓洲分區計劃大綱草圖提交行政長官會同行政會議的決定，原因是該項決定建基於錯誤的事實，即署長合法批核環評報告及批出環境許可證。

3.6 根據原訟法庭的裁決，環評報告符合技術備忘錄和研究概要的相關規定，例如生態影響評估及健康風險評估。關於署長可能違反自然公正原則，法庭認為，不論在綜合廢物管理設施的規劃(包括製備環評報告)上，或在環評報告的批核及發出環境許可證的決定上，環境保護署署長本身並無擔當實際或積極的角色⁷。署長只是名義上的工程項目倡議者，法庭"不會斷定有合理理由憂慮決策者有所偏袒。"此外，鑒於申請人未能成功挑戰署長的決定，法庭裁定，申請人指稱的"事實的重大錯誤"亦無法推翻城市規劃委員會所作的決定。

⁷ 法庭表示已考慮到在有關工程的基建規劃方面(包括環評報告的製備)，以及在環評過程中，環境保護署內的人手及職務事實上完全沒有出現角色衝突的情況。

3.7 在上述情況下，原訟法庭於2013年7月26日表示申請人提出的理據全部不能成立，故此駁回該項司法覆核申請，裁定政府勝訴⁸。據報，申請人其後於2013年年底就司法覆核敗訴一事提出上訴⁹。

《香港資源循環藍圖2013-2022》

3.8 面對本港處理廢物的基建設施不足，以及3個堆填區將於2010年代末期或之前達致飽和的問題，政府於2013年5月發表《香港資源循環藍圖2013-2022》(下稱"《藍圖》")。《藍圖》分析了香港在廢物處理方面的挑戰和機遇，並為未來10年的廢物管理制訂全面策略、目標、政策及行動計劃，以期解決本港的廢物危機。

3.9 具體而言，《藍圖》設定整體目標，期望在2022年或之前，把都市固體廢物人均棄置量由每日1.27公斤減至0.8公斤或以下，即相較2011年減少40%。另一目標是在2022年或之前，把香港廢物管理架構中廢物回收、現代焚化和堆填棄置所佔的比例分別改變至55%、23%和22%¹⁰。這比例會較接近先進經濟體系廣泛採用的廢物管理架構。據政府表示，當局為廢物處理基建設施(例如綜合廢物管理設施、污泥處理設施¹¹及有機資源回收中心¹²)承擔的投資，應能支援本港在2022年或之前達致有關廢物管理架構的目標。

⁸ 參閱 the Judiciary of the Hong Kong Special Administrative Region (2013)。

⁹ 參閱 South China Morning Post (2013)。

¹⁰ 現時香港的回收率約為48%，而堆填率則為52%。

¹¹ 污泥處理設施處理污泥，並轉廢為能。該設施正在興建中，預計在2014年全面投入運作。

¹² 有機資源回收中心將分兩期興建，以回收廚餘，並把廚餘轉化成再生能源及堆肥。預計該兩期設施均將會在2016年至2018年啟用。

參考資料

1. Council for Sustainable Development. (2013) *Waste Reduction by Waste Charging • How to Implement? Invitation for Response Document*. Available from: http://www.susdev.org.hk/share/pdf/MSW_IR_ENG.pdf [Accessed February 2014].
2. District Council. (2013) *Discussion Papers of Islands District Council: Comprehensive Waste Management Blueprint 2013-2022*. Document No. IDC 118/2013. Available from: http://www.districtcouncils.gov.hk/island/doc/common/dc_meetings_doc1/2013/IS_2013_118_EN.pdf [Accessed February 2014].
3. Environment Bureau. (2012a) *Administration's paper on "Reduce, Recycle and Proper Waste Management"*. Paper submitted to the Panel on Environmental Affairs of the Legislative Council for discussion on 26 March 2012. LC Paper No. CB(1)1369/11-12(01).
4. Environment Bureau. (2012b) *Administration's Paper on Reduce, Recycle and Proper Waste Management*. Paper submitted to the Panel on Environmental Affairs of the Legislative Council for discussion on 20 April 2012. LC Paper No. CB(1)1628/11-12(01).
5. Environment Bureau. (2013) *Hong Kong Blueprint for Sustainable Use of Resources 2013-2022*. Available from: <http://www.enb.gov.hk/en/files/WastePlan-E.pdf> [Accessed February 2014].
6. Environmental Protection Department. (2011a) *Agreement No. CE 29/2008(EP): Engineering Investigation and Environmental Studies for Integrated Waste Management Facilities Phase 1 – Feasibility Study*. Available from: http://www.epd.gov.hk/eia/register/report/eiareport/eia_2012011/ES/ES_PDF/IWMF_ES_English.pdf [Accessed February 2014].
7. Environmental Protection Department. (2011b) *Explanatory Booklet for the Proposed Integrated Waste Management Facilities*. Available from: http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/waste/prob_solutions/files/Booklet_IWMF_English.pdf [Accessed February 2014].

8. Environmental Protection Department. (2011c) *Legislative Council Brief: Development of the Integrated Waste Management Facilities*. Available from: http://www.epd.gov.hk/epd/english/news_events/legco/files/EA_Panel_110218a_eng.pdf [Accessed February 2014].
9. Environmental Protection Department. (2013) *Integrated Waste Management Facilities*. Available from: http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/waste/prob_solutions/WFdev_IWMF.html [Accessed February 2014].
10. GovHK. (2012a) *Press Releases: LCQ9: Waste management strategies*. Available from: <http://www.info.gov.hk/gia/general/201202/01/P201202010268.htm> [Accessed February 2014].
11. GovHK. (2012b) *Press Releases: LCQ18: Waste management strategies*. Available from: <http://www.info.gov.hk/gia/general/201204/25/P201204250243.htm> [Accessed February 2014].
12. South China Morning Post. (2013) *Activists to Show Why Incinerator Plan should be Thrown Out*. Available from: <http://www.scmp.com/business/article/1362280/activists-show-why-incinerator-plan-should-be-thrown-out> [Accessed February 2014].
13. The Judiciary of the Hong Kong Special Administrative Region. (2013) *Leung Hon Wai v. Director of Environmental Protection and Town Planning Board. In the High Court of the Hong Kong Special Administrative Region, Court of First Instance, Constitutional and Administrative Law List No 49 of 2012*. Available from: http://legalref.judiciary.gov.hk/lrs/common/search/search_result_detail_frame.jsp?DIS=88279&QS=%2B&TP=JU&ILAN=en [Accessed February 2014].

黃鳳儀

2014年2月18日

電話：2871 2125

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組，而且須將一份複製文本送交立法會圖書館備存。