

2020年6月22日
討論文件

立法會環境事務委員會

園林廢物的管理

目的

本文件旨在向委員匯報促進重用及循環再造園林廢物的整體策略，以及最新方向和措施。

園林廢物管理策略

2. 園林廢物又稱為綠色廢物或園圃廢物，包括各類植物廢物，這類廢物可以在自然界逐漸分解，木質料亦為可燃物料。雖然香港每日產生約 160 至 180 公噸園林廢物，只佔堆填區處置的都市固體廢物總量約 1.5%，但是在經過適當的處理後一般園林廢物都可作重用或循環再造。因為香港之前沒有重點處理園林廢物，所以環境局於 2014 年 2 月推出《香港廚餘及園林廢物計劃 2014—2022》(《計劃》)時，就園林廢物提出的總體策略是先推廣源頭減廢、鼓勵分類及收集，並開展研究如何以最妥善的方法處理園林廢物。

3. 各政府部門產生及收集的園林廢物數量約每日 100 公噸，主要來自政府工務工程及日常植物保養的清理工作，例如護養斜坡植物時所產生的園林廢物。《計劃》在源頭減廢方面要求部門盡量在節日期間減少使用只供展示用途的植物和鼓勵重新栽種植物，以及在設計園境區域時考慮如何可盡量減少產生園林廢物。在園林廢物的分類及收集方面，各關政府部門應帶頭制訂園林廢物分類及收集的最佳做法，讓收集活動有系統地進行。園林廢物處理方面的方法則可探索在空間容許的情況下在原地設置堆肥機、利用工地以外堆肥設施將園林廢物轉化成堆肥以及用作種植用的覆蓋物及燃料等。為此，發展局綠化、園境及樹木管理組，已於 2014 年 7 月發布《減少和處理園林廢物指引》(《指引》)，為政府部門提供良好的作業守則，說明如何從綠化設計至保養工作的各

個階段中施行減少園林廢物的措施，並就如何減少、重用和循環再造園林廢物提出建議。

推行現況

4. 各部門根據自身的情況逐步推行《計劃》，例如漁農自然護理署已盡量把園林廢物留在原地的自然生境處理，為野生生物提供棲居之處及讓養分回歸自然；適合使用的樹幹會用於製造郊野公園內康樂設施的裝置或裝飾物品。康樂及文化事務署自 2014 年開始，在合適的場地利用堆肥桶製作堆肥，供場地使用，並同時把部分園林廢物送往環保署轄下的動物廢料堆肥廠製作堆肥。在建造新場地時，在合適場地研究設置堆肥設施並且推行更多種植多年生植物以代替一年生植物，務求在源頭減廢。土木工程拓展署的基建、岩土工程及綠化總綱圖相關綠化工程均選擇適合本地生長的多年生植物作為設計主調，並因應地理環境種植本地原生植物，除有助本地生態成長，亦可減少更換植物次數。為促進聖誕節及春節過後的園林廢物回收工作，環境保護署(環保署)自 2016 年底開始，為社區提供天然聖誕樹及桃花的收集及循環再造服務，把合適的園林廢物經處理後再造成堆肥、堆肥用的膨鬆劑、園藝用覆蓋物、固體燃料等再造產品，轉廢為能、轉廢為材，部分更會升級再造成木製飾物回贈參與機構及屋苑團體。透過以上種種循環再造回園林廢物的措施，我們在 2019 年減少了約 2 000 公噸園林廢物送往堆填區。

需要克服的困難

5. 各部門逐步推行《計劃》的經驗顯示要進一步減少棄置園林廢物，我們需要克服一些困難。園林廢物如混雜其他廢雜物(如垃圾、膠袋、鐵枝、石塊)便難以被回收，但一般工地缺乏合適空間將產生的園林廢物分類、破碎或循環再用。儘管現時部分部門有設施將合適的園林廢物製成堆肥，但堆肥需要大量土地和長時間，以香港的條件堆肥不能處理大量園林廢物。園林廢物循環再造成的產品在本港是否有足夠出路和市場亦是一個重要條件。颱風山竹做成大量塌樹，帶來空前的園林廢物量，同樣情況將來亦有可能出現。這些都是我們研究如何以最妥善的方法處理園林廢物的重點考量因

素。

促進重用及循環再造的加強措施

6. 為進一步推動本地園林廢物的重用及循環再造，政府會推行以下加強措施，有關措施能幫助提升香港園林廢物回收率之餘，亦有助制定長遠處理香港園林廢物的具體方案。

分類及收集

7. 在源頭把廢雜物從園林廢物篩選出來能避免廢雜物在回收的過程中會損毀機器，亦能簡化回收工序；將不同部分的園林廢物分類回收亦有助重用或循環再造。為此，環保署於2019年9月向部門發出《循環再造和棄置園林廢物指引》（《循環再造指引》），說明工務工程須在原地收集及分類園林廢物，把不含廢雜物的樹幹和樹枝破碎成木碎，以便重用或循環再造；不能在原地處理的園林廢物亦應運送到環保署轄下的回收設施處理。政府已開始將上述的指引及要求可行的情況下加入合適的工務工程項目的招標/合約文件中。

處理園林廢物

8. 由於本港缺乏地方處理大量園林廢物，環保署將利用屯門 T·PARK〔源·區〕附近的土地建設園林廢物處理中心，初期以收集和處理政府部門及工務工程所產生的園林廢物為主，逐步擴展至本地其他園林廢物。服務範疇包括將收集到的園林廢物篩選、分類及處理(包括破碎、去枝、鏢木、開木方等處理方法)，以轉化成不同的有用物料，用作堆肥、堆肥用膨鬆劑、種植用的覆蓋物和養殖菇菌等。部分適合物料可當作原木材在翻新或裝飾設施中使用，亦可升級再造成不同物品。

9. 處理中心將設有資源中心及導賞服務，向有興趣的公眾人士及團體提供環保教育資訊，包括有關園林廢物的收集和處理、回收再造過程、回收產品的用途等資訊。處理中心的承辦商亦會提供市場推廣服務，為園林廢物製成的回收產

品和為回收產品尋找出路，以及長遠吸引私營界別園林廢物產生者，將園林廢物運送到園林廢物處理中心。

10. 環保署現正進行有關的招標工作。我們預計有關處理中心可於 2021 年初開始運作，為期 4 年。設施第一年的處理量預計為約 11 000 公噸(即平均每日 30 公噸)，隨後處理量會逐步增加至平均每年約 22 000 公噸(即平均每日 60 公噸)，政府計劃於 2020-21 財政年度投入約 3,000 萬元。

重用及回收再造

11. 政府會透過以下措施把園林廢物轉化成不同的有用物料，並加強本地對由園林廢物製成的回收產品的需求。

堆肥

12. 政府已聘請顧問公司檢視及統一現時政府招標/合約文件內使用堆肥的標準，以及研究加入或優化條文，要求政府承辦商在其植物保養及工務工程優先使用由園林廢物及其他有機廢物轉化成的堆肥。政府亦已要求部門在合適的採購合約中，規定所購買的堆肥需來自加工或含有有機回收物的有機物質。另一方面，政府亦正研究及測試園林廢物回收產品的其他用途，例如在堆肥的過程中用作膨鬆劑或作養殖菇菌等。

生物炭

13. 生物炭是將包括園林廢物等有機物料在高溫及很少或無氧的條件下進行高溫分解後所產生的木炭。園林廢物若分解會釋放甲烷和二氧化碳，但製造生物炭的過程能長期封存固體形態的碳，變成可以埋在地下的碳匯，有助延緩氣候變化。另外，生物炭擁有極大的表面面積，容許許多有助植物生長的微生物進駐，以及給予生物炭極強吸附水份、植物養份及有害污染物等物質的能力。

14. 由於上述種種特性，生物炭的潛在用途十分廣泛，當中包括用作土壤改良劑，促進有益植物生長的微生物在缺乏營養的土壤內生長；幫助泥土保存水份及養份的同時亦能封鎖

泥土內對植物有害的污染物(如重金屬、殺蟲劑等)及提升泥土酸鹼度；用作過濾水中污染物；在厭氧分解及堆肥的過程中，加速分解有機廢物；取代部分在綠化天台種植用的泥土，改善植物生長狀況之餘，亦能減輕綠化天台對建築物構成的負重；以及在農業上與飼料混合用作餵養動物以改善動物健康等。

15. 因應生物炭的好處，政府已展開研究，計劃在屯門環保園發展試驗設施，將合適的園林廢物轉化成生物炭，以測試生物炭在本地的不同用途。視乎研究結果，有關試驗設施預計於 2022 年初啟用，預計每日能處理 15 至 20 公噸園林廢物及生產約 3 至 5 公噸生物炭。環保署亦已開始與部門探討在其植物保養及工務工程中使用生物炭的可行性和其他可行的本地用途。另外，環保署正與業界合作研究，將含較多木質部分的園林廢物轉化成燒烤用的木炭，並在香港銷售的可行性。

升級再造

16. 我們明白到藝術作家和園藝師等對由樹木裁剪出來的木板及木方有一定需求，因此計劃中的園林廢物處理中心會將合適的粗大樹幹及粗樹枝分類，鋸成木板或開成木方再風乾貯存，供政府部門及業界在翻新/裝飾建築物或設施中使用，或升級再造成不同物品。

更多土地作升級循環再造

17. 園林廢物的分類及回收工作需要大量土地，特別是分類、篩選及橫行堆肥等工序。由於園林廢物基本上是花草樹木等天然資源，其回收工序（例如堆肥）非常適合在綠化帶中進行。因此，我們將研究把一些較偏遠及遠離民居，沒有方便交通接駁系統，及不適合發展為休閒娛樂、康樂或運動設施的已修復堆填區，發展較大型的園林廢物的回收基地，以長遠升級循環再造本地產生的所有園林廢物。

未來路向

18. 環保署會繼續落實各項促進重用及循環再造園林廢物的加強措施，加強收集、分類及回收園林廢物之餘，亦同時擴大有關回收物料在本地的出路和需求。長遠而言，環保署會繼續與發展局、相關政府部門及業界的合作，研究引入更多元化的方案促進園林廢物的重用及循環再造。我們亦會按推行各項加強措施所得的經驗，適時更新《循環再造指引》的內容，為部門提供更全面及更有效的良好作業守則。

環境局
環境保護署
2020年6月