

立法會環境事務委員會

拆建物料的管理

目的

本文件說明拆建物料的管理問題，以及為處理這些問題而採取的擬議措施。

背景

2. 拆建物料指建造、挖掘、翻新、拆卸和道路工程所產生的惰性物料與廢料。有用的惰性物料包括岩石、混凝土、瀝青、瓦礫、磚塊、石塊和泥土，統稱為公眾填料，適合在公眾填土區¹再用，而部分也可加以循環再造²，在建造工程中使用。拆建廢料包括竹、塑膠、木料和包裝廢料。這些廢料通常混雜多種物料，且帶有污染，因此不宜在填海工程中再用或循環再造為建造材料，必須棄置在堆填區。本港所產生的拆建物料有 80% 以上是惰性物料。

3. 在一九九一至一九九九年間，本港建造工程每年所產生的拆建物料由大約 770 萬公噸(430 萬立方米)增加至 1 350 萬公噸(750 萬立方米)，上升超過 75%。一九九九年，我們每天平均需要處理 37 110 公噸拆建物料。這些物料之中，79% 是惰性物料，運往公眾填土區再用；餘下 21% 是惰性物料和廢料的混合物，須棄置在堆填區³，而後者

¹ 公眾填土區是在發展項目中，劃設為接收公眾填料作填海用途的地點。在公眾填土區卸置公眾填料，須備有土木工程署署長簽發的牌照。

² 堅固的物料(例如岩石)可循環再造為製造混凝土／瀝青的碎石，或建造疏水層和路基層等的粒狀物料。

³ 根據環境保護署在一九九九年九月至二零零零年一月期間進行的調查，用作堆填的惰性物料和廢物，來源有五：興建新建築物(57%)、舊建築物翻新(21.2%)、土木工程(11.4%)、拆卸舊建築物(5.3%)，以及新建築物裝修(5.1%)。通過恰當篩選歸類，可把須棄置在堆填區的數量減至 16%。

在一九九九年佔了棄置在堆填區中固體廢料的 44%。關於一九九一至一九九九年的拆建物料產量及棄置在堆填區的情況，請參閱附件 A 的資料。

4. 本港有 3 個策略性堆填區⁴，總共佔地 270 公頃⁵。這 3 個堆填區動用了 60 億元興建，每年的營運費達 4 億多元。

問題

5. 拆建物料數量龐大，如果卸置在堆填區的話，所佔的容量很大。倘若現時的趨勢繼續下去，這 3 個堆填區的容量在 10 至 15 年內便會達到飽和。因此，我們要避免把惰性拆建物料運往堆填區。

6. 不過，我們的公眾填土區亦將會不敷應用。公眾填土區指接收公眾填料的填海工程，而這類工程是處理惰性拆建物料的主要渠道。到了二零零二年年中⁶，目前已核准的所有公眾填土區將會用盡，但已核准的新增處理容量却甚少。要是少了這個渠道，要處理本港建造業每天產生的大量拆建物料，將會非常困難。

策略

7. 在處理拆建物料方面，我們的策略主要是推行三方面工作——減量、再用及再造。基於本港拆建物料⁷現時所含的成分，最理想的情況是把 59% 的拆建物料再用作填海工程⁸所需的公眾填料；把 25% 拆建物料循環再造，用作混凝土／瀝青的碎石材料，或路基層、疏水層等的粒狀物料；拆建廢料則運往堆填區棄置。為實現這個情況，有關各方須在以下事項上協力合作：

⁴ 分別位於稔灣、將軍澳和打鼓嶺。

⁵ 大約相等於天水圍總面積的三分之二。

⁶ 有關公眾填土計劃更詳盡的資料，請參閱下文第 11 段。

⁷ 本港現時的拆建物料有 59% 是採泥和泥漿，均不宜循環再造，只可用作填海或土方工程的填料；另外有 25% 是岩石、瓦礫、混凝土、磚塊和瀝青，適宜循環再造成為製造混凝土的碎石材料，或路基層、排水層等所需的粒狀物料；餘下 16% 屬拆建廢料，大部分混雜多種物料且帶有污染，因此不宜再用或循環再造。

⁸ 也可考慮在土方工程如地盤平整工程中再用公眾填料。

- (a) 透過改善規劃、設計和建築管理，從源頭着手，避免並減少產生拆建物料，從而令拆建物料的整體數量有所減少；
- (b) 把混合的拆建物料篩選歸類，以免可再用或再造的惰性拆建物料被送往堆填區；
- (c) 倘設有公眾填土區，可把惰性拆建物料再用作公眾填土料 — 不過，由於公眾填土區日漸短缺，以致這個做法愈來愈難推行；有關詳情，請參閱第 11 段；
- (d) 把惰性拆建物料循環再造，用作製造混凝土／瀝青的碎石材料，或建築工程所需的粒狀物料；以及
- (e) 徵收堆填區收費，作為經濟誘因，促使廢物產生者減少須予棄置的拆建物料。

以下各段闡明上述各方面工作 —

(a) 避免並減少產生拆建物料

8. 減少源頭產生的廢物，至為關鍵。建造業現正探討可減少產生拆建物料⁹的建造方法、物料和技術。政府在這方面一直起着帶頭作用。例如規定主要公共工程的提議人擬備詳細的廢物管理計劃¹⁰。我們亦鼓勵採用新的建築技術¹¹和環保的建造方法¹²等。

⁹ 例如使用預製組件和金屬模板可減少用後棄置的木材，金屬棚架亦可代替竹棚，而鋼則可代替高強度混凝土作為建造材料。這樣就可以減少整體拆建物料數量。

¹⁰ 由一九九九年十二月起，所有根據《環境影響評估條例》進行的“指定工程”，均須備有廢物管理計劃，其中須說明減少拆建物料、把拆建物料篩選歸類、以其他物料取代木材等問題。建築署和房屋委員會亦已把這些廢物管理計劃列為建築合約的強制規定。我們正考慮可否把這項規定擴展至所有政府工程。

¹¹ 例如房屋委員會一直都使用預製的外牆、樓梯和半平板、組裝的門、鐵閘和灶頭，並以金屬圍板和金屬模板取代木板。

¹² 屋宇署現正檢討屋宇規例和建造程序，以期推動建造環保屋宇。該署亦成立了屋宇創新小組，透過給予獎勵，鼓勵和方便更廣泛採用創新和可持續的建造方法、物料和設計。

(b) 把混合的拆建物料篩選歸類

9. 篩選歸類指將惰性拆建物料和拆建廢料分開，從而把惰性拆建物料再用及循環再造，並且減少須予堆填的廢物量。政府在這方面也率先行動，規定在進行政府工程時，若情況許可，必須在工地即場把拆建物料篩選歸類。我們明白對大多數工程而言，主要的難題在於地盤空間有限。因此，我們計劃在工地以外設置可讓建造業把拆建物料篩選歸類的設施¹³。此類設施會按最高的環保標準建設和管理，務求把影響降至最低。此類設施如能分布於市區內的恰當地點，可以減少泥頭車在市區往來，亦有助抑制污染和噪音。不過，礙於地方人士反對，覓址設置這些設施一直存在困難。

(c) 公眾填土區內惰性拆建物料的循環再用

10. 公眾填土計劃是重要的，因為無論我們在減量和篩選歸類方面的工作如何收效，我們仍然需要處理相當大量的惰性拆建物料。這些物料既不能循環再造，又不應棄置在堆填區。公眾填土區為這些惰性物料提供一個適當的處理途徑¹⁴。利用惰性物料作為填料，亦減低了使用海沙來填海的需求，更有助紓緩挖取海沙所帶來的環境影響。

11. 正如上文第 6 段所述，我們的公眾填土區將會不敷應用。目前，本港有 3 個公眾填土區¹⁵。附件 B 開列了已核准的填海工程所能接收的公眾填料量。這些工程足以繼續接收公眾填料至二零零二年年中。由二零零二年年中至二零零三年年底，本港的處理容量只能接收兩成(20%)公眾填料。在此段期間，我們將會面對處理容量短缺的情況，不足之數約為 1 740 萬公噸(960 萬立方米)。至於二零零三年年底以後，由於再沒有公眾填土區獲得核准使用，所以情況更不明朗。附件 C 顯示公眾填土容量與拆建物料產量的差額。

¹³ 現時，我們在將軍澳設有一個可供篩選拆建物料的臨時設施，並會於二零零一年在屯門設置另一個臨時設施。另外，我們計劃在柴灣和葵涌設置兼備填土躉船轉運站的篩選分類永久設施。我們也正研究其他可供建造更多篩選分類設施的地點。

¹⁴ 填海工程使用拆建物料作公眾填料的比率不定 - 由一九九一年的 23%，增加至一九九四年 35%，以及一九九九年 79%。

¹⁵ 該 3 個公眾填土區分別位於東涌、將軍澳和白石角。

12. 我們現正採用所有可行辦法，透過時間上的安排和盡量利用該等已核准的填海工程，處置惰性拆建物料；但公眾填土容量日漸短缺是現時最大的危機，必須優先處理。在這方面我們並沒有即時解決問題的方法。

13. 公眾填料的需求和供應短期不協調，是另一個須予處理的有關問題。這個問題會造成極大的浪費，因為有限的公眾填料容量將會被海沙佔用，而有用的填料卻須棄置於堆填區。雖然把公眾填料作預載用途來加速土地沉降，可暫時堆存剩餘的物料，但必須是地盤環境容許才可行。為了達到調節公眾填料供求的長遠目標，實在有設立“填料庫”的必要。我們正在物色合適的地點作這項用途。

14. 此外，我們明白由貨車運送公眾填料前往偏遠的公眾填土區，會造成環境和交通問題。因此，我們需要在交通方便的地點設立躉船轉運站，以盡量縮短貨車往來的途程¹⁶。我們會確保這些轉運站管理得當，並有特別的設計，以減低對鄰近居民造成的環境滋擾¹⁷。轉運站也設有站內的車輛輪候和檢查區，以紓緩相連道路的負荷。

(d) 把惰性拆建物料循環再造成為建築物料

15. 碎石和石料製品是建造業不可或缺的。一九九九年，本港採用了約 1 450 萬公噸的碎石和石料製品，其中屬進口的約佔 50%，餘下的則是取自本港的 4 個採石場¹⁸。把惰性拆建物料循環再造成為建築物料是可行的，但須進行一些加工程序¹⁹，例如將物料轉為碎石，以供製造混凝土／瀝青之用，或轉為粒料，用於路基層或疏水層等。我們現正引入落實這個構思所需的措施²⁰。

¹⁶ 目前，本港有 5 個臨時躉船轉運站，分別位於西營盤、鯉魚涌、沙田、將軍澳和屯門。

¹⁷ 例如完全鋪築妥當的場地、抑制塵埃的灑水口、可阻隔噪音和塵埃的封閉式卸土坡道，以及為緩減礙眼景觀而設的圍牆等。

¹⁸ 這 4 個採石場位於藍地、石澳、南丫島和安達臣道。

¹⁹ 所涉程序是從有機廢物中把惰性物料篩選出來，把惰性物料壓成適宜作為碎石的尺寸，以及把碎石分級等。

²⁰ 我們正在修訂公共工程的各項規格，以容許使用再造碎石。我們亦會為低強度和高強度混凝土進行性能測試。在供應方面，我們計劃在將軍澳和屯門設置臨時性

(e) 徵收堆填區收費

16. 目前，在堆填區棄置廢物毋須繳費。因此，減少棄置拆建物料的誘因不大，故有必要盡快實施堆填區收費計劃，作為經濟誘因，促使廢物產生者(包括發展商和建造工程提議人)減少拆建物料和盡可能把這些物料循環再造和再用。我們正與將受收費建議影響的業內各界商談施行有關計劃的實質安排。

展望未來

17. 從源頭着手減少製造拆建物料，仍是首要的目標。我們會繼續推廣可持續建造工程的概念，鼓勵建造業採取可減少拆建物料的新建造方法、物料和技術。此外，我們可藉着更妥善的保養、更佳的物料和設計，使樓宇更持久耐用。這些做法都有助推遲拆卸舊建築物，長遠來說可減少拆建物料的數量。

18. 第二個目標，是盡量回收適合的物料再用及循環再造，以及把廢物和惰性物料完全分類，盡量減少須處理的廢物。

19. 不過，即使實行了這些避免和減少製造物料的措施，預計每年產生的惰性物料仍會達到 800 萬公噸左右²¹。為拓建市區用地而進行的填海工程數目愈來愈少，我們必須探討其他可行方案。我們不久便會展開一項研究，探討處理拆建物料的長期措施，其一便是發展一個“生態島”，在島上闢設濕地和海洋生境，提供環境教育，同時亦有可能設置堆填區等與環境有關的設施。這項研究的範圍，將包括探討這個構思的利弊和對環境帶來的整體利益和影響。

總結

20. 上文各段概述了處理本港建造業每天產生大量拆建物料所涉及的各项問題。解決問題的辦法不止一端，而是需要採取一系列綜合管理的措施，其中包括：

質的小型循環再造設施。我們也計劃在啟德設置一個試驗性質的大型循環再造設施。

²¹ 每年數量或有變動。

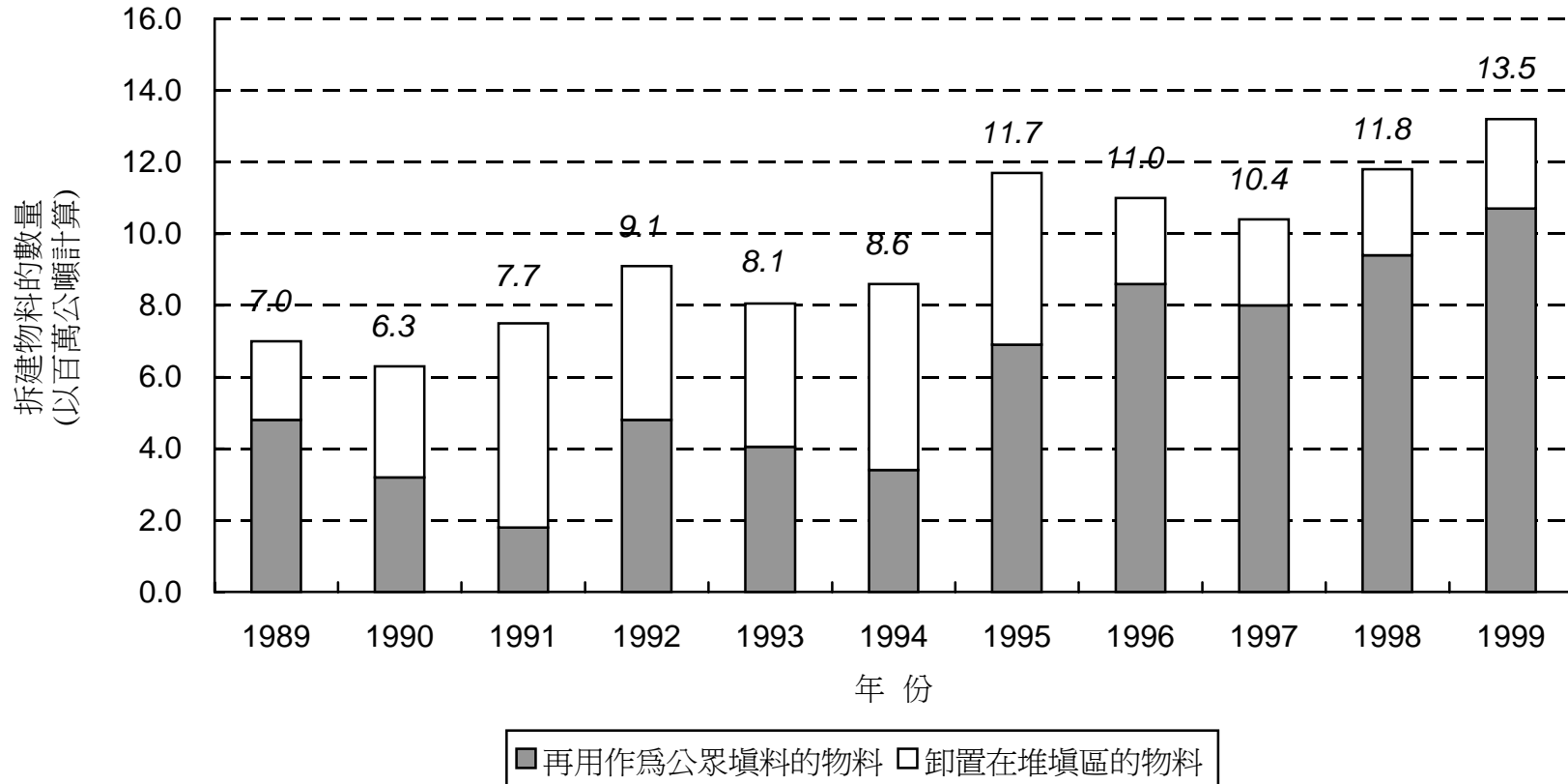
- 鼓勵業界探討和採用另類建造方法、物料和技術，從源頭着手減少產生拆建物料(第 8 段)；
- 鼓勵把惰性拆建物料和有機的拆建廢物篩選歸類，並在工地以外地方設置篩選歸類設施(第 9 段)；
- 設立“填料庫”，以調節公眾填料在供求方面的短期不協調情況(第 13 段)；
- 建立交通方便的躉船轉運站網絡，以縮短泥頭車往來的途程(第 14 段)；
- 設置拆建物料的循環再造設施(第 15 段)；
- 鼓勵使用經循環再造的碎石和粒料(第 15 段)；
- 徵收堆填區收費(第 16 段)；
- 提倡可持續建造工程的概念(第 17 段)；以及
- 就長遠處置拆建物料和採泥的問題預先籌劃(第 19 段)

21. 以上每項措施，都對我們的管理策略起重大作用，策略的目標，在於紓緩拆建物料問題、盡量減少環境影響及令市民得到最大益處。我們期望與有關業界建立密切的伙伴關係，以便推行上述各項措施。不過，我們須特別提出，假如政府推行的各項解決問題的措施得不到業界的自願行動全面配合，我們或須以立法手段解決問題。我們會繼續把這方面的問題和上述措施的進度告知本委員會，希望各成員在我們致力推行各項措施時給予支持。

環境食物局

二零零零年十一月

歷年來拆建物料的產量和再用數據
(1989 - 1999)



註：一立方米相等於 1.8 公噸

已核准填海工程及其公眾填土容量

公眾填土工程項目	預計公眾填土容量 ¹ (公噸)	預計接收公眾填土日期
將軍澳第 137 區填海工程 第二期 ²	3.6 萬	直至 2001 年 2 月
東涌發展第三期甲填海工程	115.2 萬	直至 2000 年 12 月
白石角填海工程第三期	57.6 萬	直至 2001 年 2 月
佐敦道填海工程第三期 ³	61.2 萬	直至 2001 年 10 月
白石角填海工程餘下工程	342 萬	直至 2002 年 3 月
竹篙灣填海工程第一期	360 萬	2001 年 8 月至 2002 年 6 月
將軍澳市中心填海工程第三 階段第二期	198 萬	2001 年 3 月至 2001 年 8 月
屯門第 38 區填海工程第二期	666 萬	2001 年 7 月至 2003 年 10 月

¹ 截至 2000 年 10 月 1 日為止的容量。一立方米相等於 1.8 公噸

² 即使 2000 年 10 月所接收的公眾填料已足夠填海工程使用，該公眾填土區仍會繼續運作直至 2 月，把填料提供予其他填海工程(包括竹篙灣和佐敦道)使用。

³ 雖然佐敦道填海工程有使用公眾填料，但卻沒有列為公眾填土區，所以泥頭車不會直接在那裏卸置公眾填料。

公眾填料產量及容量預計 2000 - 2010

