

立法會環境事務委員會討論文件
2000年3月2日

房屋委員會管理拆建物料所採取的措施

目的

立法會環境事務委員會曾於1999年7月23日討論拆建物料的處置和管理問題，而立法會房屋事務委員會亦曾先後於1999年6月7日及2000年1月3日舉行會議，討論居屋單位居民在進行裝修工程時所產生的廢物，並已得悉議員的意見。本文件旨在告知各議員，關於房屋委員會現時在減少和處理拆建物料工作的最新進展及新訂的工作指標。

背景

2. 房屋委員會一向的目標是，在進行發展工程時致力減少廢料、善用資源、將物料再用或循環再造，並妥善處理任何因工程而產生的拆建物料。房屋委員會一直都有積極參與由環境食物局所設立的建造業減廢工作組。

減少拆建物料的進展

(i) 現行措施

3. 房屋委員會現時所採取的做法，是以善用資源和減少浪費為目標。達致目標的辦法是更廣泛推廣標準化規劃、在設計住宅樓宇時採用構件式組合單位，以及採用預製建築構件。所採取的措施載於下文。

規劃/設計/研究

(a) 構件式設計及預製構件

- 使用構件式組合單位(始自1989年)

- 採用預製混凝土外牆(始自八十年代中期，並自 1995 年起，逐步成爲所有標準住宅樓宇的強制性規定)

- 採用預製樓梯(始自 1990 年)
- 採用半預製地台(始自 1996 年)
- 採用大型金屬板模(始自八十年代中期)
- 裝置預製牆代替磚牆(始自 1993 年)
- 採用預製套裝門(始自 1990 年)
- 採用預製金屬防盜閘(始自 1990 年)
- 採用預製灶台(始自 1990 年)
- 在居屋單位採用預製廚櫃及浴室櫃(始自 1996 年)
- 採用預製戶外工程項目(例如花槽及街道裝置等)(始自九十年代初期)

(b) **減少木材耗用**

- 在所有的住宅樓宇採用大型金屬板模。自 1985 年以來，估計節省了超過 783 300 公噸木材。
- 以金屬鑄模預製樓梯。自 1989 年以來，估計節省了超過 4 900 公噸木材。
- 採用以金屬鑄模預製的混凝土外牆，減少了使用木板模。自 1991 年以來，估計節省了超過 50 000 公噸木材。

(c) **檢討結構效率**

房委會已就標準住宅樓宇的結構效率進行檢討，確保這類樓宇的建造既有效率，又具成本效益。房委會正考慮落實檢討所得，估計每一幢和諧式大廈將可進一步節省 5 800 公噸混凝土，相等於混凝土總用量的 5.3%。混凝土的節約，可減少將來的拆建物料^{註 1}。

^{註 1} 與同類的私人樓宇比較，房屋委員會在和諧式大廈上的設計，每平方米建築面積需用的混凝土較諸私人樓宇少 19.4%，而鋼筋則每立方米少用 28.1%

(d) 方便住戶自行處理廢物

房委會已檢討住宅樓宇的垃圾房設計，並提供足夠空間，方便住戶自行處理廢物，並已擺放一些回收桶來收集一些可供循環再造的家居廢物。

拆卸及土木工程

(a) 拆建物料即場分類

拆卸工程合約及土木工程合約分別自 1993 年 10 月及 1999 年 7 月起加入條文，規定承建商將拆建物料分類，以便作適當處置。

(b) 使用可再造物料

自 1997 年 1 月起，在符合成本效益及可行的情況下，拆卸工程產生的石塊可加以處理，用作碎石墊層及回填物料。

(c) 使用填料

進行地盤平整工程，目的是平衡「挖」與「填」的數量，以便減少剩餘的挖掘物。如確有剩餘，會先考慮可否把惰性拆建物料轉用於其他合適地盤，然後才會送往公眾填土區處理。

(d) 有秩序處理拆建物料

為免出現非法傾倒的情況，房屋委員會自 1999 年 7 月起，依循工務局「運載記錄制度」^{註 2} 的做法，確保貨車司機把拆建物料送往指定的公眾填土區(供惰性物料用)及堆填區(供非惰性物料用)妥善處理。

建築及打樁工程

(a) 減少使用木材

房屋委員會的工程已指定以金屬圍板代替木建的圍板。自 1992 年 7 月以來，共節省約 21 000 公噸木材。

(b) 有秩序處理拆建物料

房屋委員會已依循工務局的做法，規定 1999 年 7 月以後批出的打樁及建築工程合約，均須實行「運載記錄制度」。

(c) 使用可再造物料

- 由燃煤發電廠產生的煤灰現正用於
 - 水泥沙漿批盪終飾
 - 地基工程的結構混凝土；以及
 - 完工後移交予路政署的公路

^{註 2} 運載記錄制度旨在有效地管制公共工程合約所產生的惰性及非惰性拆運物料的處理。運載記錄上載有有關合約及處理工作的資料。地盤督導人員首先查核已填妥的運載記錄，貨車司機然後把物料送到處置設施，出示該記錄，並取回收據，由承建商交給工程合約經理，以履行合約規定。

- 自 1990 年起，地基工程所用的結構混凝土均已全部加入煤灰，作為部分水泥的代用料。在混凝土的水泥黏合成分中，有 25% 可以煤灰取代。

(ii) 日後的措施

4. 房屋委員會將繼續探討其他措施，以減少廢物及把廢物再用和循環再造。這些措施要取得成果，將視乎其成本效益及可行性，亦有賴各有關政府部門配合及推展有關工作。

規劃/設計/研究

5. 正為減少廢物而進行的研究包括：

- (a) 有關住宅單位使用預製浴室及廚房的研究。將於 2000 年年初落成的佛光街模擬單位中心將設有模擬單位。
- (b) 為建築及打樁工程合約擬訂廢物管理計劃藍本。該計劃將會開列有關拆建物料即場分類、處理、再用及循環再造的安排。
- (c) 研究在拆卸工程及新屋宇裝備安裝工程中，把屋宇裝備物料(例如電線內的銅絲)及機械設備回收再用。現擬再進行一項研究，以進一步探討可供循環再造的屋宇裝備物料及設備的使用。
- (d) 研究如何在設計及建造過程中，進一步改善有關拆建物料的廢物管理方法。
- (e) 對購買康和式大廈單位的人士所進行的裝修工程進行調查。這款居屋大廈設計於 1996 年開始納入建築合約內，其設備及終飾標準均較以往所設計的為高。迄今已有一份合約完成。

建造

6. 我們正考慮以下建議，務求減少產生及更有效管理拆建物料：

(a) **廢物管理計劃**

現時在拆卸及土木工程合約訂明承建商須呈交廢物管理計劃的規格要求，其適用範圍將擴大至包括建築及打樁工程合約。

(b) **更廣泛使用煤灰**

除公用道路可使用煤灰外，所有邨內道路的混凝土工程均會考慮選用煤灰，從而使房屋委員會的規格與路政署的規格看齊。房屋委員會已在由路政署負責維修的道路及公共運輸交匯處工程中使用煤灰。

(c) **如何處置拆建物料的調查**

房屋委員會現正參與數項調查，研究政府及私營機構在堆填區(例如新界東南堆填區)及公眾填土區處理拆建物料的情況。

居屋的終飾及裝置

7. 現時居屋大廈按設計共分三類：康和式大廈、新十字型大廈及和諧式大廈，各有不同的終飾和裝置標準。儘管如此，許多購買居屋人士於收樓後仍會作大規模或甚至重新裝修，因而產生拆建廢料。為解決這個問題，房屋委員會現正考慮按三個不同裝修方案而定的價格出售單位：

(a) **基本設備方案**

單位只會提供符合法定要求的基本設備。對於願意花錢按自己喜好為單位作大型裝修的業主來說，這個方案應受歡迎。不過，如入伙期間太多人進行大型裝修工程，在管理方面便會出現問題。此外，購買居屋人士除非在購樓時享有大幅折扣，否則經濟上未必能負擔大規模的裝修工程，因此，大部分購樓者未必會歡迎這個方案。

(b) **標準設備方案**

這個方案以康和式單位為藍本，會在不同類型的居屋單位採用。為迎合購樓者的要求，現有的終飾及設備標準會定期予以修訂。

(c) **精裝設備方案**

單位會安裝設有品牌的廚櫃、電器和燈飾。

8. 房署現正就上述方案在橫頭磡的客務中心徵詢公眾意見，待諮詢工作於 2000 年 2 月底完成後，便會作出決定，並會於年中根據諮詢結果推行試驗計劃。

香港建築環境評審法

9. 房屋委員會曾參與香港建築環境評審法(住宅樓宇)^{註 3} 的制定，以期改善對環境造成的影響。目前，房屋委員會有兩項試驗計劃正由有關方面根據這新制度作出評審。

^{註 3} 「香港建築環境評審法」是一個環保成效評核制度，由香港地產建設商會提出設立，供業界成員自願參與。這制度就樓宇的設計、建造和維修保養，訂出多項關乎環保問題的良好作業準則。接受評審的樓宇會獲評審當局按適用準則給予一個評級，以顯示其整體表現。

廢物管理的進展

10. 房屋委員會就轄下建築工程實施的廢物管理計劃及措施摘要，載於**附件 A**。由於估計未來五年房屋委員會的拆卸工程會繼續產生大量拆建物料(見**附件 B**)，房屋委員會將繼續就拆卸工程產生的拆建物料的處理、分類及再用等工作，加以改善。

結語

11. 房屋委員會不時諮詢香港建造商會、有關的政府部門及本港和海外的學術機構，並繼續採取積極措施，提高建造效率、減少廢料，以及更有效地處理拆建物料。

附件

附件 A - 房屋委員會為廢物管理而採取的措施和方法

附件 B - 清拆房屋委員會轄下屋邨所產生的拆建物料的估計數量

房屋署

2000年2月

文件編號：HD(C)DS 723/5

廢物管理 —

清拆房委會轄下屋邨

所產生的拆建物料的估計數量

	進行重建計劃的年度					
	1999/2000	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
可傾卸在公眾填土區的情性拆建物料的估計數量*	66 500 公噸	382 300 公噸	123 600 公噸	146 900 公噸	92 400 公噸	89 000 公噸
會傾卸在堆填區的非情性拆建物料的估計數量	6 000 公噸	34 400 公噸	11 100 公噸	13 200 公噸	8 300 公噸	8 000 公噸

註：

1. 上述數字從已安排進行的房委會拆卸工程的有關預算數量計算得出。
2. * 假設有公眾填土區可供使用。

廢料管理

房委會已採用的措施和方法

(計至 99 年 9 月，包括可量度的成效(如適用))

A 規劃/設計/研究

	目的	主要措施(解決方法)	須解決的問題(成因)	成效
1	減少建造廢料	在地盤以外設廠房製造預製構件，例如：預製牆、套裝門、鐵閘、灶台及窗。	減少因構件重覆而產生的廢料	<p>自 90 年 10 月開始採用預製套裝門， 自 90 年 10 月開始採用預製鐵閘， 自 90 年 10 月開始採用預製灶台， 自 93 年開始採用預製牆板， 自 93 年 4 月開始採用預製鋁窗， 自 96 年 12 月開始採用預製廚櫃/浴室櫃， 自 96 年 12 月開始採用預製不銹鋼閘。</p> <p>自 1990 年起，先在 25% 的建築合約工程中採用預製外牆，其後在 1995 年和 1996 年先後把預製構件列為和諧式大廈和康和式大廈的必備項目。</p>
2	減少木材廢料	<p>興建和諧式和康和式大廈時，採用可重覆使用的金屬鑄模來製造預製外牆。</p> <p>興建和諧式和康和式大廈時，採用可重覆使用的金屬鑄模來製造預製樓梯。</p>	砍伐樹木和土壤侵蝕	<p>自 91 年 8 月以來，節省約 50 000 公噸木材。</p> <p>自 89 年 8 月以來，節省約 4 900 公噸木材。</p>

A 規劃/設計/研究(續)

	目的	主要措施(解決方法)	須解決的問題(成因)	成效
3	節省資源	研究標準住宅樓宇的結構效率，從而善用物料。	過度使用資源	現正考慮實施有關措施，希望能在興建和諧式一型大廈、康和式一型大廈及新十字型大廈時，每座能分別節省 5 820 公噸(即 5.3%)、5 780 公噸(即 9.7%)及 3 000 公噸(即 5.3%)混凝土。
4	方便住戶自行處理廢物的設計	在標準型大廈撥出地方儲存可循環再造物料，以方便住戶自行處理廢物。	可能為住戶及屋邨管理處帶來不便	自 99 年 4 月開始，在大廈垃圾房撥出了足夠地方供擺放回收桶，方便收集可供循環再造的家居廢物。

B 拆卸及土木工程

目的	主要措施(解決方法)	須解決的問題(成因)	成效
1 即場分類	規定即場把拆建物料分類為惰性及非惰性物料，送往堆填區或公眾填土區處理。	堆填區迅速填滿	承建商須即場分類的規定，自 1993 年 10 月起納入拆卸工程合約，1999 年 7 月起納入土木工程合約。
2 使用可再造物料	拆卸工程產生的磚塊或其他堅硬物料，可再用作碎石墊層。	產生大量建築廢料	自 1997 年 1 月起，承建商可把合適的拆卸物料用作回填工程及碎石墊層。
3 使用填料	進行填海及填土工程時，負責人員須首先考慮使用公眾填料(惰性拆建物料)。	胡亂使用公眾填料	負責工程的主管須就工程使用公眾填料一事，與土木工程署轄下的公眾填土小組委員會商議。
4 減少木材廢料	所有合約(包括維修工程)均使用金屬圍板，代替硬木搭建的。	砍伐樹木及水土流失	指定以金屬圍板代替硬木搭建的。自 1992 年 7 月以來，共節省 21 000 公噸木材。
5 有秩序處理拆建物料	實行「運載記錄制度」，確保拆建物料運往公眾填土區或堆填區妥善處理。	非法傾倒或非法棄置廢物	自 1999 年 7 月起，拆卸及土木工程合約均須遵行這制度。

C 建築及打樁工程

目的	主要措施(解決方法)	須解決的問題(成因)	成效
1 減少木材廢料	所有合約(包括維修工程)均使用金屬圍板,代替硬木搭建的。	砍伐樹木及水土流失	指定以金屬圍板代替硬木搭建的。自1992年7月以來,共節省21 000公噸木材。
2 有秩序處理拆建物料	實行「運載記錄制度」,確保拆建物料運往公眾填土區或堆填區妥善處理。	非法傾倒或非法棄置廢物	自1999年7月起,打樁及建築工程合約均須遵行這制度。
3 使用可再造物料	在結構混凝土中使用煤灰,取代部分的水泥。應用於混凝土拌合料、批盪及移交予路政署的混凝土道路。(註:煤灰是燃煤發電廠產生的「廢料」)。	過量使用建築材料	自1990年起,地基工程所有結構混凝土均已加入煤灰以取代部分水泥。煤灰在混凝土的水泥粘合成分中佔25%。