

立法會房屋事務委員會

公共屋邨的環保設計及措施

目的

本文件旨在概述公共租住屋邨的環保建築設計及技術，以及在邨內實施的環保措施。

背景

2. 房屋委員會（下稱「房委會」）於 2004 年制定全面的可持續發展策略，以加強保護環境，為公屋居民提供健康、舒適的居住環境。

環保的建築設計及建築技術

3. 近年，房委會在公屋的規劃、設計、建築上，均加入了多項環保元素：

A. 「微氣候」研究

房委會一直致力推動環保建築的新設計。自 2001 年起，房委會在公屋的規劃和設計階段引入「微氣候」研究，運用電腦流體動力模擬測試、風洞測試和採光模擬工具等最新技術，配合各屋邨的不同環境，讓居民能享受天然採光及通風。自 2004 年起，所有新公屋發展計劃均進行這些研究。目前，已有超過 25 個工程項目採用「微氣候」研究進行規劃和設計。

B. 空氣流通評估測試

房委會在進行大型工程項目時，會特別考慮計劃會否阻礙空氣流通。房委會就 2006 年 7 月以後設計的工程項目均會進行空氣流通評估測試，比較各個設計方案的室外空氣流通情況。目前已指定五個工程項目進行有關測試。

C. 排水設施裝設「共用 W 型聚水器」系統

2003 年「沙士」疫症過後，房屋署與香港城市大學建築系合作研究改善屋邨排水管的設計，設計了「共用 W 型聚水器」，把洗滌盆和淋浴處收集到的廢水流向地台聚水器，防止聚水器乾涸，有助隔開其他樓層水渠的廢氣及細菌，防止病毒散播。房屋署現已在所有新工程項目安裝「共用 W 型聚水器」系統。

D. 家居廢物處理系統

為有效處理廢物，房委會在所有 2005 年 10 月以後落成的屋邨採用「中央式壓縮系統」和「分散式壓縮系統」處理垃圾。前者在中央垃圾收集站內設置中央壓縮機，後者在每幢大廈設置小型獨立壓縮機，把垃圾體積壓小。此外，房委會在屋邨的每幢住宅大廈設有垃圾體積控制裝置，以防止垃圾在處理過程中滿溢或臭味外溢。

E. 促進源頭分類的垃圾存放及收集設計

自 1998 年起，房委會在設計屋邨時，會在標準住宅樓層設置垃圾及物料回收房，並擺放三個垃圾回收箱，以及在一些垃圾房外加設擺放回收箱的門廊，使住戶無須進入垃圾房，便能棄置垃圾。房委會又在供多幢大廈使用的垃圾收集站闢設面積不少於 10 平方米的地方作為物料回收站，方便把物料分類，並貯存可循環再用的物料。

F. 在垃圾站安裝除臭裝置

房委會在一些屋邨的有蓋垃圾收集站安裝新的除臭器，透過利用生物化學科技的技術，減低收集廢物時的異味散播。房屋署現已在不同屋邨安裝了共 57 套除臭器。

G. 節能設計

房委會興建新屋邨時，均按照機電工程署所發的《建築物能源效益守則》設計，確保建築物符合照明、電力、空調、升降機及自動梯裝置的能源效益要求。自 2004 年至今，已有 11 項建屋計劃應用有關守則，並獲頒 61 份能源效益註冊證書。以一幢典型公屋大廈為例，採用符合能源效益設計可減少耗電量約 6%，每年節省 4 萬元。

H. 使用再生能源

房委會積極在公共屋邨使用可再生能源，減少化石燃料的消耗。房屋署將於藍田邨第 7 和第 8 期及東隧旁第 5 期工程項目試驗安裝太陽能發電系統。同時，房屋署亦在新屋邨試驗安裝利用太陽能發電的街燈。在粉嶺清河邨的首個試驗計劃已於去年完成。房屋署會在 2008 年竣工的工程項目的一些公園安裝這些燈杆。另外，房屋署剛在石硤尾邨完成試驗以太陽能／風力混合提供電力照明的裝置，正評估其效能和長期性能。

I. 環保建築技術和廢料管理

為保護資源和減少建築廢料，房委會廣泛使用構件式設計和預製組件技術，推行環保建築，包括採用預製混凝土外牆、預製樓梯、半預製樓板，以及裝設牆板代替傳統的磚工，並廣泛採用大型金屬模板及金屬圍板，減少耗用木材。另外，房委會在合約中加入環境管理計劃的規格要求，規定承建商須有效管理拆建物料／廢料，包括即場進行拆建物料／廢料分類工作。

J. 「生命周期評估」和「生命周期成本計算」

在 2005 年，房屋署就新和諧一型大廈所使用的建築材料和組件完成「生命周期評估」和「生命周期成本計算」的研究，建立內部資料庫，讓房委會能在技術和經濟上制定可行的採購策略，採購更環保的材料。研究亦有助找出多種可改善設計的建築材料，例如以玻璃纖維代替不銹鋼、以及採用軟木取代硬木等。

K. 研究更環保的外牆建築

房委會研究基金在 2005 年起透過利用電腦模擬測試研究更環保的大廈幕牆設計。新設計包括增加屋簷的面積、減少窗戶玻璃的面積、使用濾色隔熱玻璃，環保外牆設計有助節省能源。設計預計在 2008 年至 2009 年落成的數個房屋發展計劃中使用。

L. 增加屋邨綠化

自 2004 年起，房委會在所有房屋發展項目增加綠化範圍，包括在露天停車場、斜坡、小型／單層式建築物的外牆及天台、有蓋行人通道的牆面、支柱和附連構築物、緊急車輛通道和屋邨行人道路旁栽種植物或設置美化市容種植地帶。房委會每年又在 18 個屋邨進行大型園景改善工程，如在新翠邨建「驅蚊徑」及在大興邨建「果園」等。

此外，房屋署與承建商正試驗使用預製「垂直綠化板」，在天台或大廈外牆栽種植物，擴大綠化面積，從而美化景觀和減少熱島效應。房屋署正進一步就這個嶄新系統進行生態研究，研究範疇包括系統的不同澆水方式、品種挑選、最佳土壤厚度和土壤肥沃持續程度等。

在公共屋邨推行的環保措施

4. 在現有的公共屋邨，房屋署亦積極推動綠化和環保工作。詳情如下：

A. 綠樂無窮在屋邨

房委會於 2005 年開始推行一項名為「綠樂無窮在屋邨」的長期社區環保計劃，透過與本地三個環保團體（長春社、香港地球之友及綠色力量）合辦一系列教育和社區活動，向居民宣傳環保意識。有關環保團體每年各為 10 個屋邨設計和推行綠化計劃，如「全港屋邨清潔日」、「全港屋邨回收日」、「綠屋邨大使」及「深度環保計劃」等。計劃會逐步推展至全港所有公共屋邨。

B. 育苗行動

另一方面，房委會推行「社區參與計劃」，讓租戶、承建商及社區人士可在公屋計劃的規劃、設計和施工階段參與綠化活動。房委會和建築承建商把植物幼苗分發給參加計劃的人士，讓他們在家中栽種，並於日後移植到新建屋邨的花圃內。這項計劃會在 2008 和 2009 兩年落成的 14 個公屋計劃率先推行。

C. 家居廢物處理

(i) 家居廢物源頭分類計劃

房屋署於 2005 年起在所有公共屋邨推行「家居廢物源頭分類計劃」，在這些屋邨的每層樓宇提供回收廢物的收集設備，方便居民將可循環再造的物料分類回收，增加廢物回收量。每年將有 30 個公共屋邨納入此計劃，預計於 2012 年推行至所有公共屋邨。截至 2007 年底，已有 90 個公共屋邨參與計劃。

(ii) 廢物回收活動

近年，房委會與慈善團體或非牟利組織舉辦多項廢物回收活動，例如在 2005/06 及 2006/07 年度，房委會與慈善團體合辦舊衣回收活動共回收超過一千公噸舊衣，又協助香港地球之友舉辦「月餅罐回收 - 全城減廢大行動」，收集月餅罐循環再用。

另一方面，房委會近年參與多項回收計劃，例如：

- 「充電池回收計劃」：在各屋邨內放置回收箱，收集不能再用的充電池，並每月把收集的充電池送交環境保護署（環保署），供循環再造。在 2006 年，房屋署大約收集了 229 千克充電池；
- 「回收光管」計劃：收集棄置光管，並定期交由環保署的回收承辦商處理；
- 「電腦回收計劃」：居民可將棄置的舊電腦配件交給屋邨辦事處，職員會定期安排回收商回收及循環再造有關配件；
- 參加環保署每年舉辦的廢物回收比賽。比賽根據每月每戶平均總回收數量計算，獎勵表現出色的屋邨。在 2006/07 年度，有 15 個房委會轄下的公共屋邨獲頒優異獎。

D. 節省能源

房委會於 2007 年初在何文田邨試驗節能計劃，如採用節省能源的照明裝置。初步研究結果顯示，試驗措施約可節省 11% 的樓宇公眾地方用電量。計劃已推廣至其他 10 個公共屋邨的住宅大廈，以便對有關節能措施作出進一步測試及評估。

E. 房屋資訊頻道

同時，房委會又利用在公屋大廈地下大堂播放的「房屋資訊頻道」向住戶發放環保訊息，鼓勵居民實踐「綠色生活」。

總結

5. 房委會的各項公屋環保設計及屋邨環保措施，不但可有助締造綠化環境，推動健康生活，更可提高居民對屋邨及社區的歸屬感。房委會會繼續透過推行教育和宣傳計劃，提升員工、居民及承建商的環保意識。

運輸及房屋局

2007 年 11 月