

立法會房屋事務委員會

啓德第一甲區及第一乙區公共房屋發展

目的

本文件旨在向委員報告香港房屋委員會(房委會)於啓德第一甲區及第一乙區的公共房屋(公屋)發展項目。房委會在這兩個公屋發展項目以“綠茵家居”為主題，並在設計和施工上採用了多項環保設施。

背景

2. 房委會的啓德公屋發展包括第一甲區(3.47公頃)及第一乙區(5.7公頃)兩個項目，位於啓德發展區¹的前啓德機場北停機坪，鄰近采頤花園、彩虹邨、麗晶花園及未來的沙中線啓德站。

3. 兩個屋邨包括15幢住宅大廈，提供逾13 300個單位，為約34 000人提供居所，並設有包括濕街市的輔助零售設施、停車場、幼稚園、老人中心、青少年社區中心及休閒設施等。屋邨之佈局圖請參閱附錄一。項目已於2009年年底動工，首階段將於2013年入伙。在規劃圖中，屋邨附近將設有學校和公園。相關政府部門正在興建有關的基建設施，包括新的道路及連接鄰近地區的行人天橋等。

綠茵家居

4. 為配合啓德發展區建設完善的休憩處和公園網絡供市民使用的規劃概念，房委會在兩個屋邨中均以「綠茵家居」為設計主題，並有以下的主要特色：

- (甲) 順應自然的建築設計；
- (乙) 綠化及健康的環境；

¹ 啓德發展區是位於前啓德機場的一個標誌項目。政府就啓德發展區制定「在維港海畔發展富有特色、朝氣蓬勃、景緻怡人，以及與民共享的啓德」的願景，當中包括社區設施、公共房屋、商業設施、旅遊設施及基建項目。

- (丙) 環保設施;及
- (丁) 低碳建造技術。

(甲) 順應自然的建築設計

5. 為了優化屋邨的佈局及建築設計，提供綠色及健康的生活環境，我們採用了順應自然的建築設計，參考了詳細的空氣流通評估及微氣候研究，使住宅樓宇及室外空間的規劃及設計更理想。這些研究可以讓我們有效地利用自然環境，例如風環境、通風、採光、日照及天然能源等等，令居民享受優質而健康的居住環境。

6. 在設計住宅樓宇的時候，我們採用的佈局可引入常年盛行的東南風，以盡用天然通風；此外，在設計住宅樓層時我們採用了簡單的走廊設計，使整座大廈包括電梯大堂及走廊的半私人空間及每個住宅單位內的私人空間均能確保空氣流通及享有充足的天然光線。

7. 在公共空間例如零售設施的設計上，我們主要採用行人區街舖的設計，為街道注入生命力。而一樓的商場走廊則設計成天然通風，營造開放及歡迎顧客的氣氛，同時也可盡量減少使用空調。

(乙) 綠化及健康的環境

8. 兩個屋邨均以住宅大廈環繞中央公園，與綠化空間渾然相融。居民可經過景緻怡人的公園到達大廈的大堂，大堂周邊的小花園設有座椅、花槽及花棚以及有蓋的大堂入口為居民提供聚腳點，讓他們談天說地，樂也融融。為確保健康生活環境及達致社區共融，屋邨主要設施均設有無障礙通道，方便所有長幼傷健及有不同需要的人仕。

9. 我們為兩個屋邨提供了充裕的綠化空間，綠化比例²超過 30% 的地盤面積，當中有至少 20% 位於行人區，其餘包括屋頂綠化及立面綠化。其中，在 L3 路及啓東道路口的零售設施設計採用了一道結合立面綠化的弧形外牆，以展示綠色啓德的訊息，及迎接前往啓德發展區的所有居民和訪客。

² 規劃署規定啟德發展區內所有項目之綠化比例之解釋均參照認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 PNAP APP-152。

10. 我們細意挑選及精心配搭植物品種，打造出不同特色的主題地帶，包括清雅的小丘和園林等。兩個屋邨均以洋紫荊為主題樹，與其他品種的喬木、灌木和花卉互相映襯，綠樹林蔭，隨着季節更替，繁花交替綻放，展現繽紛色彩。

11. 為了彰顯前啓德機場的航空歷史，我們在兩個屋邨的設計中均包含了航空元素，例如信號山及跑道軸線等；在園林美化、圖像和指示牌設計上亦採用了特別的飛機標誌。此外，在室外休憩用地將會設置展覽廊，展示啓德的歷史和獨特的面貌，以增加居民的歸屬感。

(丙) 環保設施

12. 我們在屋邨內採用了多項環保設施，以減少對環境之影響，主要設施包括：

(a) 區域供冷系統

我們採用了機電工程署的區域供冷系統，通過高能源效益的中央供冷站，將冷凍水送到屋邨內的非住用設施的空調系統，例如零售設施、幼稚園及屋邨管理處。

(b) 電動車輛充電設施

為配合日後的電動車發展趨勢，我們為所有停車位預留了導管及電線槽以便日後安裝充電設施，其中30%的停車位則會安裝標準的電動車充電裝置。

(c) 可再生能源及高能源效益之設備

我們將會在啓德發展區公屋大廈的天台安裝屬於可再生能源的太陽能光伏發電系統，為公用設施提供電力。除了使用高能源效益的電子鎮流器及照明燈具如T-5光管外，我們也將會在公屋大廈的地下升降機大堂／入口大堂試行安裝發光二極管(LED)筒燈，進一步減少照明所需能源。此外，透過兩級光度照明控制系統，可按實際需要調節住宅大廈升降機大堂、走廊及樓梯間的亮度，在平常時以較低但可接受的亮度照明，在有需要時才提昇，達致節能效果。我們會在地

下大堂安裝顯示屏，向外顯示各座大廈每個單位的平均耗電量及用水量，旨在提高住戶的節能意識。

(d) 升降機再生電力裝置

當升降機在高負重量往下行，低負重量往上行或減速時，升降機馬達可成為一部發電機產生電力。我們將這項最新的技術應用於住宅大廈的升降機系統中，利用先進的設備，把這些再生電力調節後輸入供電系統作使用，從而節省電力。

(e) 雨水收集暨根部灌溉系統

在啓德公屋項目裏，我們把傳統雨水收集灌溉系統和根部灌溉系統結合在一起，應用於部分花槽中。雨水收集灌溉系統有助於減少耗用淡水資源，它把雨水收集，經過過濾，然後用來灌溉。根部灌溉系統是利用鋪設在泥土下的灌溉墊儲存並直接提供水份給植物的根部。由於灌溉墊沒有暴露於陽光的照射下，這樣可以減低灌溉水被陽光蒸發的機會，從而節約用水。

(丁) 低碳建造技術

13. 在啓德公屋項目裏，我們與業內的承建商及持份者攜手探索及共同採用低碳建造技術，從而優化建造效益及提高效率，同時減少對鄰近環境的影響:-

(a) 將海泥以水泥穩固後用作回填

海泥在運到堆填區前必須先經過處理。我們將海泥混合一定份量的英泥和沙土後將其強化，成為可再用的回填物料，原地回填在地基旁的坑穴³。此舉可避免將挖掘出來的海泥傾倒於堆填區或海上，透過減少運送海泥而減低污染。

³ 以上之「海泥綠化處理方法」獲取了香港工程師學會環保分部舉辦的 2011 年環境保護論文比賽大獎及 2011 年公務員優質服務獎勵計劃一般公共服務獎金獎。

(b) 試用嶄新混凝土拌合設計和品質管理系統

我們將會於建造低層建築物時(例如零售設施及幼稚園)試用一項先進的混凝土拌合設計和品質管理專利技術。此系統透過優化混凝土中顆粒的均勻度來降低水泥的份量，從而減少在混凝土生產過程中的二氧化碳排放量。對於香港建造業來說，這是一項嶄新技術，帶來一個突破，把以成效為本的概念，應用到混凝土生產技術上。

(c) 模件式設計及預製組件技術

除了使用預製配件及預製組件，如編網鋼筋、半預製樓板、預製外牆和預製樓梯外，我們還採用了立體預製廚房及立體預製浴室。採用預製組件有助於建築期間減少損耗物料，也可以提高發展項目的整體質量。

(d) 使用電動車作為合約車輛

為推動電動車的使用及發展，房委會及承建商與電力公司合作，租賃了電動車用作地盤合約車輛。

(e) 採用生化柴油

生化柴油已用於部分地盤機械作試驗，從而減少溫室氣體排放。試驗結果將為日後作參考之用。

碳排放估算

14. 我們研發了一套碳排放估算模型以估計未來新建的公屋的碳排放量。我們選擇了啓德第一甲區公屋發展項目作為基準屋邨，將標準的新和諧式大廈作為基準大廈。此模型將“從搖籃到墳墓”生命週期的建築物由興建至拆卸整個過程中對碳排放量、碳減少量及碳吸收量有重大影響的主要建築物料及建造過程納入估算範圍，我們確定了以下六大範疇：

- (a) 施工中的材料使用；
- (b) 結構材料；
- (c) 公共建築設備安裝；

- (d) 可再生能源設施;
- (e) 綠化;及
- (f) 拆除。

未來路向

15. 我們將繼續監察這兩個綠色屋邨的實施成效，若效果理想，我們會將這些試驗計劃擴展至其他新的發展項目，並會與業界的持份者分享經驗。

16. 請委員備悉文件的內容。

運輸及房屋局

二零一二年一月