

配合顧客需求 - 由設計至管理

韋伯利

香港建築師學會主席

香港

「配合顧客需求 - 由設計至管理」這個議題內容很廣泛，涵蓋房屋建設的整個過程。所以，我決定集中討論最熟識的「設計」這一部分。

這次大會的主題是探討「美好家園新世紀」。要探討這個問題，我們就必須切實重新思考，特別是大量生產房屋的設計方面。香港為市民提供房屋的記錄，可說無出其右。年紀較長的一輩對五十、六十、七十年代本港湧現大量寮屋人口記憶猶新，也深深體會提供結構安全和環境清潔的房屋，是香港一項重大成就。面對人口激增，加上市民對居住空間和房屋質素的要求日益提高，供應房屋從來就不是容易的任務。現在政府明確定出每年提供的房屋單位數目，說明房屋建設仍受當局重視。

現在正是時候，讓我們細察房屋建設的現況，並以系統和邏輯的方法評價成績。如果我們要知道今天的建設，以後能否經得起時間考驗，便須對傳統的建造方法、傳統的設計標準及建築和規劃條例，逐一衡量。保守態度是設計和建築業的一大束縛，而短線的經濟政策也局限研究和發展進程。香港必須改變原有的價值觀念，從一個強調短線回報、壓縮成本的投機社會，轉變為對未來充滿自信、敢於作長遠規劃的現代先進都會。唯其如此，我們才可以積極為下一代作出明智的投資。

目前我們在土地評值和賣地方面抱持的心態，是把土地視為投機商品，而建築物則是繼續投機活動的對象。這種心態必須徹底改變過來。建築物、休憩用地、景觀設計和社區設施提供的附加價值，是城市素質的構成元素。當我們對一個城市作出整體評價時，必須全面評估這些元素，以反映其對該城市的貢獻。初期成本最低的發展項目，在維修和支援服務上的開支，到頭來可能最高。

引子說過了，以下我將為未來大量生產的房屋提出幾個可能的設計方案。在我的建議中，按這些方案設計的大廈需要一個新的名稱。我認為我們不要興建「智慧型」的大廈，改而嘗試設計一種「整全型」的大廈。採用這個名稱，是因為我構想的建築物很大程度上是自動操作的，並且以互動的形式與鄰近建築和周圍環境互相配合。這些建築物可以是獨立的建築物，也可以與其他建築物聯成小組或網絡。就個別功能而言，還可以不屬於任何互不相屬的小組或網絡。

讓我們先談建築物自動操作的性質。很明顯，現階段我們還未能設計在能源上可以自給自足的大型摩天大廈。然而，只要配合精心巧妙的設計，不但可以減少初期的能源開支，還幾乎肯定可以降低日常的能源需求。小心選擇建築材料，有助減少建築結構本身導致的能源損耗，也減低因對英坭、碎石、細沙、金屬等建材的需索而對環境造成的壓力。以改善設計來改良建造方法，即或未能完全避免產生建築廢料，也可以減少建築廢料的數量。目前本港產生的廢物，有接近五成來自建築廢料。

此外，設計和建造若有較佳配合，地盤噪音和污染必然減少，工程時間可望縮短，更有助提高品質控制效果。採用這些技術之後，地盤的安全情況也將大大改善。然而，若要上述情況一一實現，必須進行研究和測驗，而初期生產的樓宇，成本必定較現時以傳統方式建造的樓宇高昂。在建築成本的計算上，也須放棄單一時間表的方法，改而採用延續性生命週期開支的概念，才能達到實際的比較。

採用這些改良方法，僅表示建築物的中央槽、樓梯、管道等結構會選用一致的構件，並不表示會重複生產外觀相若的建築物。最重要的，是這些改良方法已把建築和建造的過程預計其中。建築物尤其是住宅樓宇，必須有其個性，足以令業主為其付出的終身投資引以自豪。為此，那些十八世紀定立的法例規定必須放寬，而首先要解除的是對地盤覆蓋範圍的管制。在這類規例制肘之下，本港的高層大廈都變成一幢幢附設平台而且外觀模糊的大廈，情況令人可惜。其他關於光線和通風的法例現正檢討，然而，全面研究各項相關法例是有其必要的。

結構設計方面，本港的多層住宅大廈大多以樁柱作地基。假如採用新的方法，則可以把這種地基改為空心管道系統，不單用作穩固地基，還可以用作安放儲水、污水處理設備和大廈器材。每幢大廈均設置污水處理系統，避免大量未經處理的污水排放到海中。經處理污水的排放量只佔目前排放量的一小部分，把每個污水來源分開後，維修工作更加容易和快捷。雨水經收集後可用以補充食水和沖渠供水，這類儲存系統還可配合消防裝置。由獨立的污水渠系統收集「灰水」作循環處理，可大大減少對抽汲和處理系統等基礎設施的要求。減輕沖廁系統的負荷，並且加強符合環保的供水裝置，有助節約日趨短缺的食水。未受污染的食水供應是否充足，將會是下世紀一個重要的環境問題。

從香港建築物收集的太陽能，可按幾個方法予以善用。首先，利用太陽能加熱用水，減少耗用電力和氣體

燃料(及其生產過程中產生的污染物), 並同時利用光電伏特板發電。由此生產的電力可直接輸入電網, 或用以生產用作儲存能量的中介物, 例如從空氣中水份產生的氫氣。第二, 透過創新的設計, 可利用太陽能協助驅動建築物的通風系統, 從而減低對空氣調節的需求。電腦控制的集風面收集天然風力, 有助多層大廈內部空氣流通。風力發電機可以生產電力或推動水泵抽水。屬同一地區網絡的建築物, 毋須個別進行空氣調節, 而小型的中央機房可透過熱能再用提高能量的使用。

這些新式「整全型」建築物可自成一體或組成聯網互相支援。透過全面環境影響評估, 可確保各幢建築物盡量互相配合, 從氣流、保存熱能和能源傳送獲取益處。建築物將透過互動聯繫, 對微小氣候作出反應。建築物的外牆早晚均有所改變, 以調節大廈溫度。採用動能升降機, 將能降低傳統大廈偏高的電力耗用量。

建築物外牆將由機械人負責清潔和檢查, 屋頂向外伸出, 除保護外牆和窗戶系統外, 也可供機械人來往大廈各處。微型機械人會在服務設施系統內來往, 監察內部運作, 而精密的建築管理系統則具備學習能力, 對使用及氣候變化模式作出回應。

如果大家認為這些都是異想天開, 無法實現的構想, 那麼你們準有興趣知道, 這裡說的每一個意念, 其實已在其他國家應用。假若香港要成為一個真正的世界先進都市, 我們必須有志為這點遠見而投資, 以減少我們對本地和世界環境苛索資源, 使我們能為將來的世代建立一個充滿生氣並能持續發展的家園。

©1999 Barry F. Will, Hong Kong

版權所有, 不得轉載或翻印。