



## 組裝建築 層層疊出幢幢屋

節錄自《中大通訊》第 511 期

看新聞要「快」，所以我們會用手機看即時新聞；吃飯要「快」，所以快餐食肆大行其道；追趕潮流要「快」，所以速食時裝愈來愈流行。現在大家彷彿覺得「快」就等於「好」。香港的住屋需求殷切，興建樓房也要「快」，因此以「快」見稱的組裝建築技術近來也成為城中熱話。然而，組裝建築技術是否只限於「快」？

組裝建築有多「快」？本院成員中大建築學院的朱競翔教授便曾經在非洲肯亞運用組裝建築技術，只消二十八天便興建一所四百八十平方米、樓高兩層的小學；2008年，四川省汶川縣發生黎克特制 7.8 級地震，災後百廢待興，朱教授便在翌年運用組裝建築技術，僅以十四天便重建了一所四百三十七平方米的小學。這些「快」固然是「好」。

然而，朱教授卻認為不應太吹捧組裝建築技術的「快」：「就像去到一家餐館，你知道餐館做菜很快，你可能懷疑：『這些食物健康嗎？有營養嗎？』房屋也是一樣。」

## 污染少 不擾民 用途廣

顧名思義，組裝建築技術就是房屋組件和設備都在工廠預先製造，然後在場地上直接裝嵌。這種建築方式衍生出其他既重要又實際的優點：「部分運用組裝技術興建的建築物不用打樁，因此沒有打樁的噪音；不會塵土飛揚，大大減少污染和建築廢料。另一方面，施工期短，鄰近路段不會長期實施車流管制。在人煙稠密的地區，組裝建築技術可以減少對周邊民眾的滋擾。」

組裝建築更可以循環再用，而且便於改變用途。舉例說，某城市因為舉辦國際運動賽事而興建一所媒體中心，賽事完結後，媒體中心便可以拆卸，在原地或異地建構其他建築物，例如展覽館、學校、辦公室等。就像積木玩具，同一盒積木配件可以砌出多款模型。組裝建築技術可以改變建造業的工作模式。若以傳統方式建屋，工人須長期在戶外工作，日曬雨淋；採用組裝建築技術，工人只要在工場內控制機器生產組件便可，發生地盤意外的機會也大大減低。看似簡單的組裝建築技術，對交通、環境有所裨益，同時保障勞工的人身安全。



## 倒模生產或欠獨特性

然而，一枚硬幣有兩面。任何一件事物都有其利弊，組裝建築技術也是如此。預製組件大同小異，所以興建出來的樓房也沒有兩樣。朱教授打個譬喻：「就像《星球大戰》的白兵。」單位欠缺獨特性，就是沒有「身分」了。如果要生產有差異的預製組件，成本便會上升。另外，組件由機器生產，業界對紮鐵、築棚和泥水等傳統工匠的需求便會減少，或有礙傳統建築工藝傳承。

## 組裝技術建住房趨普遍

預製組件建成的樓房適合居住嗎？1999年，位於英國倫敦東部的 Murray Grove 興建了樓高九層的公寓，需時半年；荷蘭有社企和發展商於 2006 年建成貨櫃屋村 Keetwonen，合共提供一千個單位，主要出租給學生。這些建築保留至今，仍然有人居住。

組裝建築會否太單調，只適合權宜之用？且看中環的香港滙豐總行大廈。這座由霍朗明 (Norman Foster) 設計的地標建築同樣以組裝建築技術興建，已在中環屹立了三十寒暑。現在香港的公共房屋都用上組裝建築技術，例如外牆、樓梯等，以節省建築時間；環顧四周，組裝建築其實就在你我中間，近在咫尺，也是大勢所趨。



## 僻壤創造「兒童樂園」

組裝建築技術不但適用於繁囂鬧市，在崎嶇嶙峋的地區也能大派用場。2015年，朱教授在甘肅省偏遠農村以預製組件建成兒童活動中心「格子童趣園」。該建築以一個個高低凹凸的方格單元組成，就像一個立體棋盤，讓兒童探索、玩樂。此外，若當地人遷離原居地，可以把「童趣園」拆卸、易地重建，並因應不同地理環境改變屋子外形；在內，兒童可以自由發揮，隨心而行，把木板挪移、開闔，塑造自己想看的風景。男女老幼合力搭建「童趣園」，過程中交流分享，也有助凝聚社區。若要在偏遠地區大興土木建造兒童教育設施，可能不符合成本效益，「童趣園」便正好可以解決這個問題。其後內地其他西部地區也先後引入，包括新疆、重慶、雲南，現時合共有四十餘幢，就像微微燭光，為當地兒童帶來點點溫暖。

2016年，朱教授獲邀參加第十五屆威尼斯國際建築雙年展，把「童趣園」稍加改造，並命名為「斗室」，已成為雙年展景點。一所「斗室」打破了簡單和美感不能並存的偏見，就如達文西一句名言：簡約就是細膩之最。

