



綠建築行銷

Green Building Marketing

/ 楊東震、高明瑞、黃昭順

什麼樣的建築才是環保？台灣的綠建築要符合哪些要件？達到什麼效果？消費者又要如何辨識建築物綠不綠？舉例來說，玻璃帷幕牆建築，在台灣各大都會都看得到，大開玻璃落地窗的設計型式，曾經獲得台灣普遍的讚賞。這樣的玻璃建築物可以讓短波日光順利穿透到室內轉變成長波的熱日光，並具有不易消散到室外的特點，所以在許多寒帶先進國家，均大量採用，以減少暖房耗電，節約能源，因此，它在寒帶國家算是綠建築，但在亞熱帶的台灣，它還是綠建築嗎？

近年來人類飽嚙能源過度開發所造成之環境負面效應的苦果，已讓地球的資源遭到無情的浩劫，而導致生態環境面臨危機，例如：地球暖化、臭氧層破損、酸雨、熱帶雨林的消失、空氣及水污染等，然而近年來大自然反撲的災害傳出不斷如，例如：東南亞大海嘯、88水災淹沒南台灣及日本311大地震造成海嘯等。受到這股綠色思潮的影響，先進國家的消費者開始建立綠色消費的觀念，企業界也孕育出綠色行銷的理念，政府部門則提出各種環境管理的制度或法令，例如環保標章的認證。在最近的十年，環境意識已被逐步的落實於日常生活與企業的經營之中，強調無毒、減廢、低污染、生態共生與省資源的綠色產品開始成為市場行銷的主流。

在現今全球暖化的效應下，各類型的產業是否需再重新思考該如何減少生產時對地球傷害。隨著近年來環保觀念與綠色消費風潮的興起，居住環境的健康與環保問題受到消費者的重視，如何在爭取消費者針對「綠建築」這些綠色行銷因子的評價與觀感就顯得非常重要，換句話說不同綠色行銷因子在消費者心中的重要程度為何？

一、綠建築緣起與定義

「綠建築」最早概念可追溯到1960年代歐美以神獸歐羅伯斯（Ouroboros）為名所設計的生態建築，這種生態建築（ecological building）的概念，於1970年代，因發生第一次能源危機，綠建築概念才開始漸漸萌芽（陳海曙，1997）。而在1993年，美國建築師協會（AIA）與國際建築師協會（UIA）會長於世界建築師會議中共同宣讀「相互依存的永續發展」，成為建築發展的重要轉捩點，亦為日後綠建築（Green Building）推動發展的重要里程碑。

世界各國推行綠建築之目的就是要達成全球永續發展，但「綠建築」一詞因國情不同而有所差異。像是在歐洲稱為生態建築（Ecological Building）或永續建築（sustainable building），強調生態平衡、保育與物種多樣化、資源回收再利用、再生能源及節能等。日本則稱為「環境共生建築」，重點放在減低環境負荷、高自然環境調和與美質適意健康等3大特性（張世典，1997）。美國稱之綠建築（Green Building），具有能源效率與節約、室內空氣品質、資源與材料效率、環境容受力等特性。而在1998年在加拿大召開與地球環保相關的「Green Building Challenge 98」國際建築學術研討會議中，也針對永續性之綠建築提出須包含建築污染防治、節約能源、資源利用、室內環境控制等，同時兼顧方能稱為綠建築（江哲銘，2000）。



就台灣建築相關學者廣義而言，綠建築就是在建築生命週期（生產、規劃設計、施工、使用管理及拆除過程）中，以最節約能源、最有效利用資源的方式，在最低環境負荷之情況下，建造最安全、健康、效率及舒適的居住空間，達到人、建築與環境共生共榮與永續發展（張世典，1999、黃亮達、胡憲倫，2002）。即是在建築體與計畫方面能夠使基地自然環境的改變程度最小、使用較少量的材料、使用產生低環境衝擊的材料、少使用的石化燃料、有效地使用能源與水資源、創造出高品質室內環境、製造較少的廢棄物且能將其盡量回收再生、在操作與維護階段得以永續的概念來進行（楊謙柔、張世典，2000）。

所以綠建築並不是在建築環境上種植栽培的綠化而已，而是一種對於居住環境進行全面性、系統性的環保設計理念，是一種強調與地球環境共生共榮的建築環境設計觀（林憲德，1997）。即藉由永續建築規劃設計、資源有效利用及環境保護等手法，顯著地減少建築物對週遭環境、能源使用與居住者健康的衝擊。

台灣在 1990 年之「綠建築解說與評估手冊」中，為了綠建築政策簡化、量化的目的，提出綠化、基地保水、日常節能、CO₂ 減量、廢棄物減量、水資源、污水垃圾改善等七大評估指標，又在 2002 年更加入「生物多樣性指標」與「室內環境指標」，之九大評估指標系統成為目前台灣綠建築評估的主軸。

100 年 7 月 7 日台北 101 大樓成為全球最高綠建築！經美國綠建築協會審查通過，取得 LEED-EBOM（Leadership in Energy and Environmental Design-Existing Building Operation and Maintenance）成為既有建築類別的最高榮譽白金級認證，美國綠建築協會主席 Mark MacCracken 親自出席授證儀式，並表示台北 101



是指標性建築，可以帶領世界更多高樓一起加入綠建築的行列，為環境保護共盡心力。台北 101 的經驗要告訴我們一個觀念與常識，「做環保並不是只花錢，往後會節省更多、會賺錢！」兩年共投資 6000 萬元，花費上萬小時人力，今後每年可省 1440 萬度電，約省 3600 萬元電費，還可省 30% 生活用水；其中 2 年的電費就可以回本，之後每年還可以因為節約能源賺錢，此外，台北 101 往後 CO₂ 濃度低於 600ppm，遠低於國家標準的 1000ppm，當二氧化碳濃度過高時，二氧化碳感測器，會自動吸入戶外空氣，降低空調成本的同時，讓綠建築裡的工作人員呼吸新鮮空氣，思慮更清楚與有效率。

從上述資料綠建築最終目的就是要達成全球永續發展、降低對環境傷害及節約能源並以人類健康舒適為基礎，追求與環境共生共利。各國對於綠建築定義整理對如下【表 1】所示：

【表 1】各國綠建築定義

國家	綠建築各名稱	內容及定義
歐洲	生態建築 永續建築	多樣化的生態環境、環境環保、定量抑制環境負荷及永續發展
日本	環境共生建築	低環境衝擊負荷、高自然調合及美質適意健康
美國	綠建築	能源效率與節約、室內空氣品質、資源與材料效率及環境容量
加拿大	綠建築	建築污染防治、節約能源、資源利用、室內環境控制
台灣	綠建築	基地綠化指標、基地保水指標、水資源指標、日常節能指標、二氧化碳減量指標、廢棄物減量指標、污水垃圾改善指標、生物多樣性指標與室內環境指標



二、綠建築評估指標

綠建築評估國際接軌最大的障礙，在於各國能源結構的差異，其用評估簡直不能相提並論。因此，建築設計絕對不能全盤抄襲，也唯有認清當地氣候的型態，考量本地環境的需要，並珍惜水、土、石材等資源的有效利用，才能在環境保護和建築開發兩者之間取得和諧永續的關係。因此台灣將綠建築宣導的策略以九大指標歸納為生態（Ecology）包含生物多樣性、綠化量、基地保水等三指標。節能（Energy Saving）包含日常節能指標，減廢（Waste Reduction）包含 CO₂、廢棄物減量二指標，健康（Health）包含室內環境、水資源、污水垃圾改善等三指標。也因此將綠建築定義為「生態、節能、減廢、健康的建築」。從生態、節能、減廢、健康之英文字首，此體系又可被稱為「EEWH 系統」，各項內容如【表 2】所示：

【表 2】綠建築指標內容

大指標群	指標名稱	內容包含
生態	生物多樣性指標	社區綠網、表土保存、生態水池、生態水域與生態邊坡與圍籬及濃縮自然
	綠化量指標	生態綠化、牆面綠化、牆面綠化澆灌、人工地盤綠化、綠化防排水及綠化防風
	基地保水指標	透水鋪面、景觀儲流滲透水池、貯留滲透空地、滲透井與滲透管及人工地盤貯留
節能	日常節能指標	相關技術（如：屋頂結構與材料及帷幕牆等）風向與氣流應用（如：季風通風配置）、空調與冷卻系統應用（如：空調與回風排熱）、能源與光源之管理應用（如：照明光源）及太陽能運用



大指標群	指標名稱	內容包含
減廢	CO ₂ 減量指標	簡樸的建築造型與室內裝修、合理的結構系統、結構輕量化、木構造及再生建材利用
	廢棄物減量指標	土方平衡、營建自動化、乾式隔間、整體衛浴及營建空氣污染防制
健康	室內環境指標	室內污染控制、室內空氣淨化設備、生態塗料與生態接著劑、生態建材、預防壁體結露、白華、地面與地下室防潮、調濕材料及噪音防制
	水資源指標	省水器材、中水利用及雨水再利用
	污水垃圾改善指標	雨污水分流、垃圾集中場改善、生態濕地污水處理及廚餘堆肥

三、綠建築行銷

由於大眾所關心的環保議題被轉化為越來越嚴格的環保立法，以及壓力團體和媒體公開宣傳的綠色議題，使得綠色建築的行銷也漸漸成為建商發展的焦點。這個結果並不會讓人感到訝異，因為像綠色、環保、永續和行銷這些關鍵的概念對不同對人而言代表不同的意義（高明瑞、黃俊英、楊東震、黃義俊，2007）。

近年來，隨著環保觀念與綠色消費風潮的興起，居住環境的健康與環保問題受到消費者的重視，依據楊東震、高明瑞及黃昭順（2008）探討綠建築構面中消費者重視行銷因子：首先由 20 位建築專業人員（與消費者接觸頻繁）針對大高雄地區目前建案之平面廣告依照綠建築九大指標進行分類出 34 項常見的綠色行銷因子，並針對 30 歲以上的民眾（指有經濟能力的人）進行問卷發放（總回收有效問卷 176 份）。依據民眾對於這 34 項的綠色行銷因子的重視程度，經



由因素分析歸納出七項消費者綠建築行銷重視因素（累積釋變異量為 68.327%），七項因素命名與內容依序如【表 3】所示：

【表 3】大高雄地區消費者重視的綠建築行銷因素

因素構面	內容
舒適室內環境	在建築環境中追求舒適感與環保責任，例如：氣密隔音鋁窗、無聲送水機超靜音免蓋水塔作用空間、戶戶獨立排氣設計杜絕廢棄滯留、環保單水槽不銹鋼洗滌台附廚餘槽、90 度直角與 180 度直線打造出方正格局等
開放空間高覆蓋綠	強調以高綠地或綠蔽率與綠色建材為主，例如：大綠地、雕塑公園、木棧平台、綠意水景花園、豪擁 82.5 公頃開放式校園最佳地利
綠色效能設備	強調以節能、減廢有其相關，例如：衛浴採用省水馬桶、電燈迴路採用節電開關、適當的外牆開口率、窗戶造型為外遮陽、中庭採光
綠意與通風	強調以公園綠地、通風有其相關，例如：生態萬坪公園綠帶、推窗有公園、第一排濃蔭、開窗採光、通風對流、最高涵氧率及大面闊綠步道空間
綠地休憩	強調以多為綠地、休憩為主，例如：享受綠光庭園平面雙車位、別墅花園空中化，挑高 6 米 5 規劃空中花園或菜圃、中庭為透水鋪面、陽台綠化
綠色建築設計工法	強調以建築設計配合綠建築相關配套所衍生之施工方式，例如：筏式基礎施工、32% 超低建蔽率利用穿透性的圍牆設計
環保建材應用	強調以環保材料及可藉由降低能源浪費施工方式，例如：外觀採用 LED 燈、SRC 鋼骨結構



當然消費者所關心與重視綠建築之構面，並不一定是專業的工程人員所注重的項目，消費者常因年齡、教育與地區生活文化不同而產生不同的認知與需求，所以建商除了須確實對綠建築相關指標有充分了解之外，也必須針對不同社群消費者進行解說，以調和降低專業綠色建築工程與民眾需求認知之間的落差。建築設計人員應適時提供良好之設計，並需納入地區社群與生態環境，所衍生出的當地消費者認知需求，畢竟綠色產品要是要讓消費者願意購買與使用，進而達到環境友善、節能減碳與健康舒適的最終目標。

四、結論

上個月朋友聚會，一位朋友說道他們家的房子冬天是北風朔朔，不開電暖器不行，整天不想出門，心情特別憂鬱，夏天則是悶熱異常，不開風扇冷氣，根本汗流浹背，沒法睡覺，一沒睡好，隔天就容易和人起爭執，我心想這樣生活怎會健康快樂呢？經常沒睡好，早上開車上班，只要一次不小心，就是大災難，我說：怎麼不找一個「冬暖夏涼」的房子，不但能夠節能減碳省電費，生活也健康愉快，大夥回說買房子都是想著地點、價格和增值與否，這幾年媒體都在教大家投資買房，而不是教大家選好住宅的地方。

綠建築本身就需要考慮當地的自然環境，善用當地的地理氣候與陽光風水來設計建築，以達到舒適安全與「冬暖夏涼」的好建築。其實綠建築也不一定只能靠建築商，消費者自己也可以「綠化」自己建築，無論是辦公大樓或居家大樓與住宅，可更換使用 LED 或節能燈泡，在水龍頭出水口加裝節水器，辦公大樓加裝中央空調自動關閉系統，中央冷氣設在 26 度，別讓一些女同事，在夏天還要加穿外套辦公，過曬的建築依據不同功能需求與格局，設計加裝窗簾、種盆栽或



太陽能版，而窗簾的選擇也有不同型態與功能，臥室、客廳和辦公室所需功能不同，就需要選擇不同窗簾，一個機構政策小投資和家中小動作，每天就可幫我們省錢愛地球！

綠建築並不是在建築環境上種植栽培的綠化而已，也沒有統一固定的建築型態，而是一種減少建築物對週遭環境、能源使用與居住者健康的衝擊，且必須因地制宜地，善用當地的生態、地理環境與氣候，藉由永續建築設計、資源有效利用及環境友善等手法來達成真正的綠建築。

建商應經由各種活動、媒體的加強，提升消費者地認知程度，並經由消費者觀念的再教育，藉由觀念的推展與認知提升，將社會朝向永續發展的綠色消費文化，潛移默化之中影響消費行為。大高雄地區建商行銷，也可以依據「舒適室內環境」、「開放空間高覆蓋綠」、「綠色效能設備」、「綠意與通風」、「綠地休憩」、「綠色建築設計工法」、「環保建材應用」等民眾重視的七項綠建築行銷指標，來進行規劃，以吸引消費者購買興趣。



參考資料

1. 江哲銘（2000） 綠色校園環境規劃與安全衛生管理。環境科學技術教育專刊，第 18 期。
2. 林憲德（2004） 綠建築在台灣。內政部建築研究所，第一屆優良綠建築設計作品專輯。
3. 高明瑞、黃俊英、楊東震、黃義俊（2007） 綠色行銷。國立空中大學用書，89-121。
4. 張世典（1997） 綠建築技術現況調查與未來發展計劃。內政部建築研究所專題研究計畫成果報告。
5. 張世典（1999） 綠建築與永續發展。兩岸人口、資源與永續社會發展學術研討會。
6. 陳海曙（1997） 綠建築之空調概念與 IAQ 對策。中國冷凍空調雜誌，第 32 期，73-78。
7. 黃亮達、胡憲倫（2002） 綠建築指標評估系統推廣和應用之研究。建築與規劃學報，第 3 期，55-73。
8. 楊東震、高明瑞及黃昭順（2008） 建構綠建築重要因子之研究—專家與消費者認知差異比較。義守大學碩士論文。
9. 楊謙柔、張世典（2000） 綠建築評估工具之研究——以辦公建築為例。牽成永續發展基金會得獎人論文發表論文集。

（楊東震為義守大學企管系副教授
高明瑞為文藻外語學院副校長
黃昭順為義守大學管理研所碩士、遠揚營造經理）