

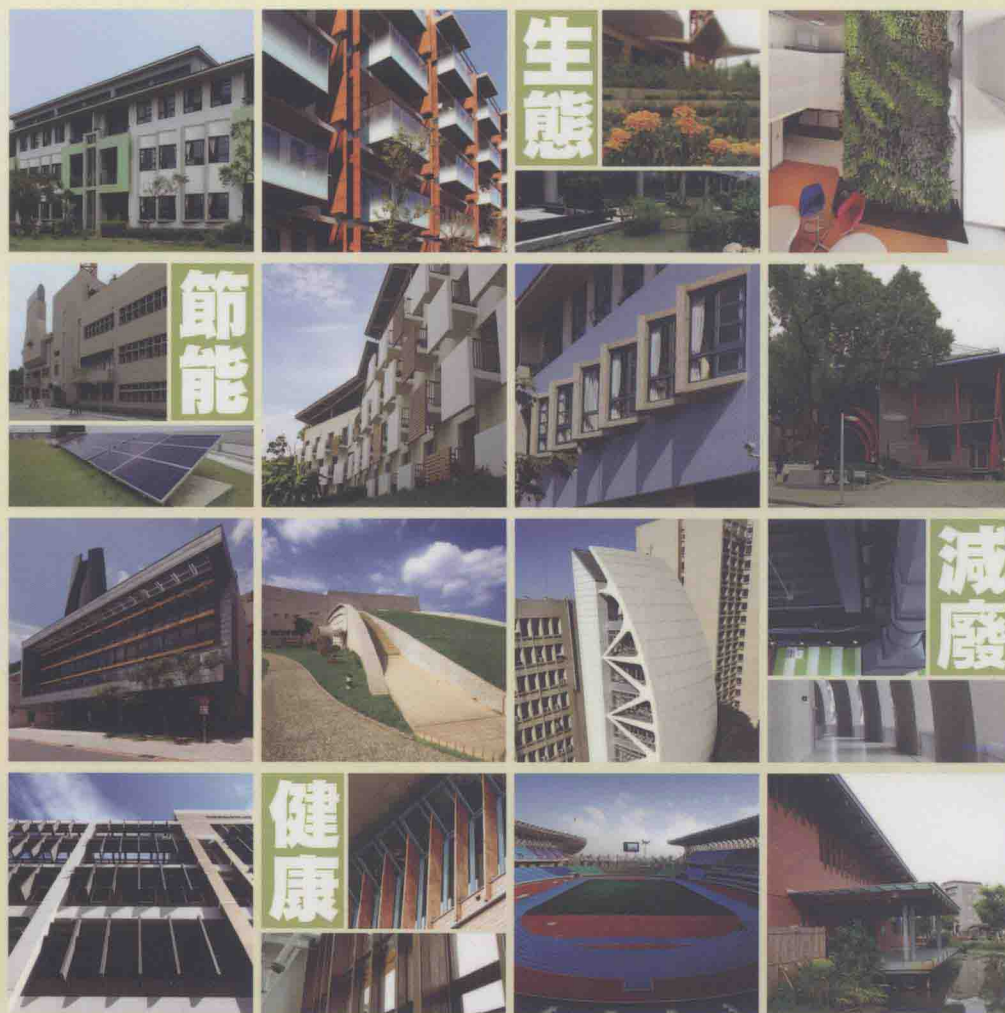
2011

Green Buildings in Taiwan

綠建築在台灣



第六屆優良綠建築獎作品專輯



內政部建築研究所

2011

Green Buildings in Taiwan

綠建築在台灣

第六屆優良綠建築獎作品專輯

ISBN 978-986-03-1187-7

00550



9 789860 311877

GPN: 1010004870

定價：新台幣550元



綠建築在台灣

第六屆優良綠建築獎作品專輯

Green Buildings in Taiwan • 2011

綠建築在台灣

第六屆優良綠建築獎作品專輯

發行人：何明錦

出版：內政部建築研究所

地址：新北市新店區北新路三段200號13樓

電話：02-89127890

傳真：02-89127826

網站：<http://www.abri.gov.tw>

編輯：社團法人台灣綠建築發展協會

初版：2011年12月

定價：新台幣550元整

優良綠建築作品評審小組

召集人：陳慶利

委員：（依姓氏筆劃順序）

王紀鯤 仲澤還 李訓良 林之瑛 林憲德 姜樂靜

張世典 廖慧燕 趙家琪 鄭明仁 鄭政利 蘇瑛敏

參與單位及工作人員

甄選活動及出版企劃：社團法人台灣綠建築發展協會

徐文志 許銘文 王婉芝 張慕恩

地址：新北市新店區民權路95號3樓

電話：02-86676111

傳真：02-86676397

網站：<http://www.taiwangbc.org.tw>

主編：郭柏巖

撰文：林憲德 張世典 郭柏巖及各得獎人

攝影：郭柏巖 楊仁豪 張慕恩 陳靜美 柯文立 許雅芳及各得獎人

美編：沈威志 郭柏巖

印刷：全凱數位資訊有限公司 電話：02-86675397

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

綠建築在台灣. 2011：優良綠建築作品專輯.
第六屆 / 社團法人台灣綠建築發展協會編輯.--
第一版.-- 新北市：內政部建築研究所，民100.12

258面；21×29.7公分

ISBN 978-986-03-1187-7(平裝)

1.綠建築 2.建築節能 3.作品集

920.25

100027537

GPN：1010004870

優良綠建築 - 建築標竿，節能減碳，環境永續

何明錦 / 內政部建築研究所所長

因應氣候變遷與地球暖化的問題，世界各國都積極提升能源使用效率以及減少能源耗用，我國在行政院推動節能減碳政策帶動下，內政部亦全力配合推展綠建築，在建築師、營造與建築投資業者積極配合下，節能減碳綠建築的發展成果，已讓臺灣在國際永續發展行列中占有一席之地。為鼓勵設計及興建更好的綠建築，內政部特別辦理優良綠建築評選，以甄選出傑出之綠建築設計人及起造人，以表彰其在提升綠建築技術與落實推動所付出的貢獻。

優良綠建築評選活動自92年起至96年期間連續辦理5屆，惟因優良綠建築係以獲得綠建築標章且在設計上具傑出表現者為評選對象，連續5年選拔，幾乎已囊括當時所有之優良綠建築，是以97年起暫時停辦。經過4年綠建築案量累積，特別於100年度再辦理優良綠建築評選活動。本評選獎項分為三大類，包括整體綠建築設計均傑出之優良綠建築設計獎，對綠建築部分指標有傑出設計之優良綠建築貢獻獎，另獲得上述兩項綠建築設計獎之起造人則頒予優良綠建築榮譽獎等，以獎勵起造人對推動落實綠建築的支持與貢獻。

本次優良綠建築評選活動，感謝社團法人台灣綠建築發展協會全力配合本所策劃，廣邀全國具有綠建築設計理念之建築物設計人與起造人共同參與；經評選獲獎的建築物，均為銅級以上的綠建築，包含綠建築教育展示中心、學校、電子廠辦、鄉鎮行政園區、展示空間、運動場館、宿舍及集合住宅等多種類型，顯見我國綠建築之推動已於公有及民間各類型建築中扎根茁壯。本次評選期間，評審委員皆以嚴謹的態度進行評選，歷經初審、現場履勘及決選會議，選出能充分展現永續發展精神與環境教育價值的優良綠建築作品，過程備極艱辛，本人謹代表內政部建築研究所表達最高的敬意與感謝。

「綠建築」是推動國家永續發展的重要契機之一，同時也是後續推動智慧綠建築的重要基礎，建築師與營建業界良好的經驗，必須永續經營且有效傳承；因此，本專輯收錄了得獎作品的詳細介紹，期能藉由優良設計作品之經驗分享，激發更多建築師先進發揮創意與巧思，誘導建築設計、營造與投資開發業者積極投入，以共同建造更優質的綠建築及居住環境。

內政部建築研究所所長

何明錦

謹誌

100年優良綠建築作品評選感言

陳慶利 / 社團法人台灣綠建築發展協會理事長

臺灣與世界各國一樣，都面臨因應開發需求而產生的環保問題，極度追求擴張的結果，造成經濟規模異常擴大，因此，大量生產及消費，使得二氧化碳大量排放，產生大量廢棄物，嚴重破壞自然環境，導致天然資源枯竭。人類對抗地球暖化運動已經超過30年，各類節能減碳新興技術與應用不斷推陳出新，而最有效率的方法則是將技術與政策結合才能發揮最大效益，臺灣推動「綠建築」就是鏈結技術與政策，落實節能減碳的最佳思維。

內政部建築研究所從1998年訂定「綠建築與居住環境科技計畫」，積極推動綠建築相關政策，自2001年行政院核定「綠建築推動方案」開始，接續2008年核定「生態城市綠建築推動方案」，執行至今已有10年，從推動之初筆路藍縷直到現在開花結果，一步步將綠建築的技術與政策落實並納入法令規範，相較其他先進國家而言，執行成效可說相當良好。透過各項宣導、推廣，綠建築的相關知識已深化至一般民眾生活當中，至今綠建築標章評定作業共計有700餘棟建築物獲得綠建築標章，2,300多棟建築物獲得候選綠建築證書。但環境保育及永續發展是不能鬆懈與停滯，更需要全民一起動起來。

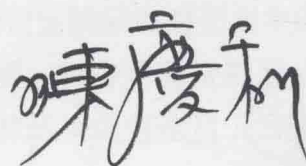
綠建築的推動除了由政府部門帶頭執行外，主要還是需要靠民間企業的參與投入。於本次評選中，在沒有獎勵條件下，報名者仍然眾多，共有28件。經評審小組初選會議後，有19件入圍，其中民間參與建築物就有6件，佔入圍案件三分之一。於決選會議後，選出6件優良綠建築設計獎，其中兩件為民間參與綠建築設計，分別是住宿類及辦公廳類建築；另選出7件綠建築貢獻獎，其中兩件為民間參與綠建築設計，分別是辦公廳類及大型空間類，可見民間對於綠建築推動皆熱心積極參與，而且做到最佳的呈現。

本次評選中民間參與案件都相當積極，其中「震大 菩方田」之業主震一建設代表，在參選簡報中即表示其每一建案皆以綠建築標章為設計目標，為住宿類綠建築設計立下良好的標竿。「淡海污水處理廠」雖為B.O.T建案，但業主北岸環保公司體認其為環保單位，更應該積極落實環保行動，故朝黃金級的綠建築目標邁進。因此，企業發展不再只是考慮到自身的財政經營狀況，還必須對於社會自然環境所造成的影響負責，而綠建築的推動，就是企業對於環境保育上施行的重大策略。時至今日，無論是國際客戶或台灣民眾對於企業社會責任（CSR；Corporate Social Responsibility）的期望皆相當高，企業本身也將CSR當作永續發展的策略，如台積電、台達電等各個企業所推出的「企業社會責任報告書」，每年都會由台灣企業社會責任協會進行評鑑，遠見雜誌也針對企業進行「遠見雜誌企業社會責任大調查」，此對於企業本身形象相當重要。

以台積電為例，舉辦「2008台積電綠色論壇 - 產業綠廠房之現況與未來」，運用產官學力量，著手興建綠廠房、促進綠色生產，並討論未來綠廠房的標準。在本次評選中「台積電十二廠四期辦公大樓」亦獲得優良綠建築設計獎，且目前正在研擬出版認證評估實務經驗的書籍。又本次評選為優良綠建築設計獎的「國立成功大學運璿綠建築科技大樓(綠色魔法學校)」為台達電贊助興建，在其「企業社會責任報告書」中，對於綠建築的改善及效應亦有詳盡的報告，2案都分別取得美國綠建築協會LEED認證與申請我國EEWH綠建築認證。另於本次榮獲綠建築貢獻獎的冠軍綠概念館，為國內第一棟以民間力量建立的綠建築及綠建材推動的展覽概念館，也是全亞洲第一座綠色磁磚觀光工廠，並於建造中就已設定目標成為綠建築及綠建材推廣示範基地，極力籌劃苗栗地區的綠建築講座及參觀行程，盼將綠建築及綠建材的新知，讓一般民眾更加了解。

建築是生活的容器，具有相當大的影響力，透過本次評選活動鼓勵更多願意改善環境的民間企業及建築師投入參與，冀期藉由設計創造出豐富美好的生活場域，使得建築開發與環境保育不再是對立的關係，人類與自然將轉化為相互融合且充滿契機的新環境。

社團法人台灣綠建築發展協會理事長



謹誌

優良綠建築辦理歷程紀實 - 綠建築的扎根與實踐

徐文志ⁱ / 王婉芝ⁱⁱ

環境保育與永續發展起因於1970年代兩次的石油危機，各國開始致力於節約能源的研發科技，建築節能技術更是重要的研發項目之一。而臺灣「綠建築政策」發展可追溯到民國84年，內政部營建署「建築技術規則」中建築節約能源設計的規定，民國85年內政部建築研究所也開始積極推動「綠建築」，於民國88年「綠建築解說與評估手冊」核定出版，開始實施臺灣綠建築標章之評定，為我國建立符合亞熱帶氣候的綠建築評估體系。綠建築政策之推動執行，乃採用循序漸進的方式，從最早中央政府帶頭做起，擴大到地方政府比照實施，再推動到獎勵民間參與，俟觀念日益普及後，始納入建法規予以適當規範，並落實到所有建築物均能一體遵行。

優良綠建築評選從92年至96年共計辦理了5年，因配合「綠建築推動方案」已屆滿，遂於民國96年第五屆以後暫停辦理。嗣後民國96年頒布「生態城市綠建築推動方案」，除要求中央機關工程總造價在新台幣5,000萬元以上或受其補助達二分之一以上之公有新建建築物，在開工前須取得候選綠建築證書，並於完工結算驗收前須取得綠建築標章，因此優良綠建築之案件更有如雨後春筍勃然發展。為具體進行優良綠建築之推動表揚，及鼓勵更多綠建築規劃設計者，對綠建築設計所付出之心力及實踐環境規劃設計之理念。實有延續辦理「優良綠建築設計作品評選活動」之必要，爰透過競爭評選之作業活動以及頒獎與獎勵活動之舉辦，以提昇綠建築標章推廣與執行之成效。

內政部乃於民國100年1月31日函令發佈施行「優良綠建築作品甄選獎勵作業要點」，盼能再次激起全民對於綠建築之重視，具體落實節能減碳的施政方針，創造全民推動綠建築的核心價值。100年度的優良綠建築作品評選由社團法人台灣綠建築發展協會接續承辦，謹代表本協會感謝內政部建築研究所，對於本協會推廣綠建築的肯定，並給予辦理「100年度優良綠建築評選」之機會。

100年度執行優良綠建築設計作品評選作業已圓滿落幕，在此要特別感謝評審委員，在社團法人台灣綠建築發展協會陳慶利理事長的號召下，包括張世典前所長、廖慧燕組長等之產業界、專家學者及機關代表共計13位評審委員，以專業、公平的原則，全力配合全省走透透，甚至到離島共計18個案件，全心投入、不辭辛勞的現地勘查及多次的研商會議作業，使活動得以畫下圓滿的句點。本屆活動歷經了初審檢核、9個梯次的現地勘查及決選評選之作業，最後決選出100年度優良綠建築設計獎6案、綠建築貢獻獎7案及榮譽獎16單位，本次得獎作品皆為一時之選，可謂是實至名歸。更要由衷感謝本次參選設計單位的建築師事務所、起造人及使用者之全力配合，且全程參與及熱心導覽解說，使得本次優良綠建築評選活動更富意義及價值，並

對於推廣綠建築概念於全國人民之教育意義有著舉足輕重的貢獻。本專輯為100年度優良綠建築評選活動的彙整紀錄，具體彰顯了13個作品的具體成果，作為推動綠建築相關教育宣導工作上的活教材。

為使本活動能有完整紀錄並對得獎人為永續環境之努力致上最大的敬意，本案於民國100年12月17日建築師節慶祝大會上舉行公開頒獎儀式以示尊崇。而展覽期間並將得獎作品就其設計特色及內容，透過展版靜態的展示、介紹，俾將綠建築概念推廣給建築工作者及一般民眾。盼能將綠建築概念推動至實務界發揚光大，並以能與民眾生活結合為發展目標，為臺灣永續環境的努力寫下新的歷史見證，也期望未來大家能攜手共同創造美好優質的新生活。

社團法人台灣綠建築發展協會名譽理事長

徐文志

謹誌

i 社團法人台灣綠建築發展協會名譽理事長；本計畫計畫主持人

ii 財團法人台灣建築中心綠建築發展部經理；本計畫協同主持人

目錄

CONTENTS

- V | 優良綠建築 -
建築標竿, 節能減碳, 環境永續
內政部建築研究所所長 何明錦
- VI | 100年優良綠建築作品評選感言
社團法人台灣綠建築發展協會理事長 陳慶利
- VIII | 優良綠建築辦理歷程紀實 -
綠建築的扎根與實踐
社團法人台灣綠建築發展協會名譽理事長
徐文志

論述篇

- 2 | 綠建築評選心得與期許
中國文化大學環境設計學院教授
前內政部建築研究所所長 張世典
- 4 | 邁向綠建築家族評估制度
國立成功大學建築系教授 林憲德
- 8 | 100年度優良綠建築設計手法評析
朝陽科技大學建築系助理教授 郭柏巖

作品篇

優良綠建築設計獎

- 26 | 震大 菩方田
黃宏輝建築師事務所
- 40 | 台積電十二廠四期辦公大樓
潘冀聯合建築師事務所
- 54 | 工研院六甲院區二期宿舍
九典聯合建築師事務所
- 70 | 國立南科國際實驗高級中學
劉木賢建築師事務所

- 84 | 國立成功大學運璿綠建築科技大樓
石昭永建築師事務所

- 106 | 高雄市立前峰國民中學
劉木賢建築師事務所

綠建築貢獻獎

- 120 | 淡水藝術工坊
九典聯合建築師事務所
- 132 | 淡海污水處理廠
黃孟偉建築師事務所
- 144 | 國立臺灣科技大學臺灣建築科技中心
陳章安建築師事務所
- 158 | 循環型生態城鄉建設計畫 -
觀音鄉新行政園區
薛晉屏建築師事務所
- 174 | 冠軍綠概念館
王銘國建築師事務所
- 188 | 嘉義縣溪口鄉文化生活館
大藏聯合建築師事務所
- 202 | 2009世運會主場館
劉培森建築師事務所

資料篇

- 230 | 優良綠建築作品甄選獎勵作業要點
- 231 | 100年度優良綠建築作品甄選須知
- 233 | 評選紀實
- 239 | 得獎作品基本資料
- 246 | 得獎設計單位基本資料



論述篇

綠建築在台灣 第六屆優良綠建築獎作品專輯

綠建築評選心得與期許

張世典ⁱ 口述 / 張慕恩ⁱⁱ 整理 / 王婉芝ⁱⁱⁱ 校對

綠建築標章於民國89年起核發，由第一件標章核發到今日將近10多年的時間，已有725件取得標章。本次100年度優良綠建築評選活動參選者眾多，對於綠建築推廣教育上，有相當大的貢獻。本人對於每位參選者皆給予高度肯定，可以的話都想給予每一個參選單位參加獎，以資鼓勵。本屆評選活動受到各界的關切與各地資源的協助，尤其內政部建築研究所及本計畫的計畫主持人、評審委員、財團法人台灣建築中心及承辦單位社團法人台灣綠建築發展協會等等，都花了許多時間與精力，本人略表感謝之意。但為了要推動更美好的綠建築，我們不能自我感覺良好而停滯於此，本人在此敘述些心得與期許。

心得：

一、耕耘10多年，開了花朵，但尚未結果：

臺灣綠建築理念的推廣，目前已經相當普及，如今綠建築的成果最主要是因為利用政府的行政力量來推動，在內政部所發布之「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」^{iv}中規定，公有建物必須依規定取得綠建築標章，然而有部份的設計單位只是做表面功夫應付政府的規定，未能用心於如何設計真正的綠建築上，實為可惜。

二、建築「設計」只是建築生命週期的一部份：

本次優良綠建築評選活動所推動目的只落實在「設計」階段的鼓勵，還沒能落實在使用者身上，所以優良綠建築評選活動的真正好處，一般大眾還沒有能夠享受到。建築的興建包含投資企劃、設計、施工、使用等各種階段的分工，也就是說會有各種行業的人來參與。舉例來說，一件好綠建築，就必須要一位擁有好綠建築概念的業主去推動，也才能請到優質的設計者從事綠建築設計，並要有良好的營造廠商配合，再搭配績優廠商生產優質建築材料，才能有好綠建築。所以未來期盼能再加入其他的頒獎對象，優良綠建築評選活動中的設計獎頒給建築師，而貢獻獎的部分就頒給參與綠建築各個階段的不同對象，本次只針對建築師及其業主為獎勵對象，未來盼能加以考量到住戶、業主、其他廠商及使用者。

三、綠建築是好建築的基礎，綠建築是永續建築：

很多人認為好的建築與綠建築不能拉上等號，但本人要強調一點，好的建築一定是綠建築，不是綠建築就不可能是好的建築，所以綠建築是好建築的必要條件。尤其是氣候變遷、資源匱乏、社經急變的環境下，未來的好建築必定是永續建築、綠建築。

期許：

一、世界潮流在地實踐--全球化、國際化、本土化

永續環境議題與綠建築的概念，實為全球化的理念，世界各國皆開始著手設計適宜的綠建築規劃，綠建築可謂是國際性的風潮。然而臺灣本島位處於亞熱帶地區，又為海島型氣候區域，故其綠建築的規劃設計，必定與其他先進國家之規劃有所差異。放眼亞熱帶區域之國家，各有其綠建築觀念、技術方面之研究與探討，所以臺灣必須在此區域中引領綠建築的世界潮流，研究規劃出專屬於亞熱帶區域及海島型氣候的綠建築模範，使臺灣成為亞熱帶區域的綠建築榜樣。

二、綠建築是全民運動

本人希望綠建築能成為全民的運動，不是只有把建築師當作推動的對象，全國人民才是我們需要推動的對象。既然綠建築已經成為全民運動，希望內政部做為整合政府各部門的單位，推動政府各部門參與這項運動，並擴大到各部會一起來辦理，如能源、環保、經濟等...面向之機關單位，就必須建立起推動的機制；並且可加入民間團體的力量，作為整合產、官、學各方面的平台，將綠建築的機制與架構建立，達到推廣至全民之效果。

三、建立使用後評估的機制 (P.O.E)

內政部建築研究所在推動綠建築的期間做了許多相關研究，這些研究都相當重要而有意義。綠建築生命週期分析 (Life Cycle Analysis) 研究是相當重要的，由於綠建築生命週期 (企劃、設計、施工、使用等) 可分為各種階段，其中以使用者使用階段時間是最長，也是最值得研究。建立完整監測系統，有助於設備運轉及操作使用過程之成果呈現，如此才能獲得準確數據讓人了解綠建築的好處，也能了解在綠建築設計下，是否能滿足使用者的需求、環境的需求等...。在美國LEED標章制度中，相當重視設備運轉性能檢測及建築物的區位評估，然而這幾點是臺灣的綠建築評估尚屬欠缺的部分，故「使用後評估 (Post Occupancy Evaluation) 機制」之研究是我們現在急需建立的。未來的評估方法需包含監測系統並且與智慧型綠建築相連接，做到集安全、健康、節能、便利、舒適及永續於一身的智慧綠建築作業評估系統。

四、尊嚴與貢獻

本次優良綠建築評選活動之頒獎，一定要讓受獎者知道為什麼能得此殊榮，讓受獎者能在有意義且具尊嚴的氛圍下受獎，並能夠成為建築業界學習的目標。受獎者也必須了解自己為何得獎，了解自己有何貢獻，如何能夠成為建築界的一種典範！共勉之！

i 本計畫評審委員；前內政部建築研究所 所長。

ii 現任台灣綠建築發展協會 本計畫研究助理。

iii 現任台灣建築中心 經理 本計畫協同主持人。

iv 綠建築標章申請審核認可及使用作業要點第三點規定：1.工程總造價在新台幣五仟萬元以上之公有新建建築物。2.經各目的事業主管機關、直轄市、縣（市）政府或本部指定之特設主管建築機關依權責訂定須取得綠建築標章或候選綠建築證書之建築物。3.其他建築法規定適用之建築物。為本要點規定之適用範圍。

邁向綠建築家族評估制度

林憲德 國立成功大學建築系 教授



1-1 前言

一件好的綠建築作品，不只要節能減碳，也要有創意與美學。我們深知此道理，因此多年來內政部執行的優良綠建築作品甄選活動，除了參考「綠建築標章」的評估結果，還需要評審委員現場考察，務必加入建築創意與美學的評審才給予表揚，這是「優良綠建築作品」的真精神。我們慶幸，多年來選出的「優良綠建築作品」，個個美麗、幽雅又節能，也成為永續建築的教育模範，這說明了綠建築的科學量化評估與建築美學創意可並行不悖的真諦。儘管如此，「綠建築評估手冊」所量化的「綠建築標章」，確實提供了綠建築作品最基本的體質，讓「優良綠建築作品」得以安心作為示範的教材，臺灣的EEWH系統對綠建築設計的提昇功不可沒。

1-2 世界綠建築評估系統的發展

「綠建築」在日本稱為「環境共生建築」，有些歐美國家則稱之為「生態建築」、「永續建築」，在美洲、澳洲、東亞國家，北美國家則多稱為「綠建築」。1992年巴西的地球高峰會議以來，隨著地球環保熱潮，在建築產業界也興起一片綠建築運動。於

是，全球第一部綠建築評估系統BREEAM，在1990年首先由英國建築研究所BRE提出，此方法後來影響了1996年美國的LEED、1998年加拿大的GBTool等評估法。建立於1999年的臺灣綠建築評估系統EEWH，是來自亞洲的一匹黑馬，也是全球第四個上路的系統。此後，日本的「建築物綜合環境性能評估系統CASBEE」、澳洲的「Energy Star」，則正式啟動於2002年。

2000年以後，可說是全球綠建築評估體系發展的顛峰，像德國的LNB、澳洲的NABERS、挪威的Eco Profile、法國的CECALE、韓國的KGBC、香港的HK-BREEAM與CEPAS、新加坡的Green Mark，都相繼成立。2006年，中國建設部以節地、節能、節水、節材為主軸，公佈了「綠色建築評價標準」，成為新興工業國家建築環保的示範。到了2011年，全球正式擁有綠建築評估系統已達26個國家（圖1），已成立或正籌組綠建築相關協會的國家已達89個國家。其中有些系統，像LEED、CASBEE、BREEAM、EEWH、Green Mark，已繼續擴大其適用範圍，並發展出不同建築類型的專用版，甚至提出舊有建築物、生態社區的評估版本，有些甚至已變成該國公共建設必要的

規範。在地球環境危機的威脅下，在短短20年中，綠建築評估工具在全世界已呈現百花齊放、爭奇鬥豔之勢。

1-3 臺灣綠建築體系的發展

環視世界各國的綠建築系統發展，多少均習自英國的BREEAM或美國的LEED，但臺灣的EEWH系統因為獨立發展甚早，並未搭上歐美系統，是全球第一個獨自以亞熱帶建築節能特色來發展的系統，也是亞洲第一個綠建築評估系統。它由1995年的臺灣節能設計法規發展而成，以「生態、節能、減廢、健康」為主軸，因而號稱為EEWH系統。1999年，由內政部建築研究所公佈第一部「綠建築評估手冊」與「綠建築標章」以來，已變成國家級之綠建築認證標準；2004年開始引入五等級分級評估法，並建立「綠建材標章」認證制度，奠定了我國綠建築政策的基礎；2011年更發展出五大建築類型的專用綠建築評估手冊，建立綠建築家族評估體系，讓我國的綠建築政策成為國際綠建築發展的模範生。

近年來，臺灣頻頻遭受山坡地災變、澇旱地震、土石流、都市淹水、缺水缺電之苦，尤其九二一震災與八八水災之教訓，使民眾對於環境保護之期盼日益殷切，使綠建築政策很順利成為國家永續政策最重要之一環。如今，綠建築政策已蔚為風潮，其「生態、節能、減廢、健康」之簡易口號，不但已成為政府、媒體、學界朗朗上口的口頭禪，同時也帶動了節能、再生建材、環保設計的建築環保產業。

2003年，我國行政院啟動「綠建築推動方案」4年計畫，強制政府經費五仟萬元以上的公有建築物必須取得「綠建築候選證書」(參圖2)，使我國綠建築標章認證通過的數量大增，成為全球難得的綠建築政策成就。臺灣執行綠建築標章制度凡10年，至2011年底評定通過「綠建築標章」及「候選綠建築證書」近3,000件，使臺灣EEWH為僅次於美國LEED，擁有綠建築認證數量最多的國家，顯示臺灣似乎已在世界綠建築政策中一馬當先，甚至在臺灣已經形成一股不可遏止的「綠建築改造運動」。

國際間大部分其他國家的綠建築評估系統，大多採分項獨立計分的「菜單式」評估系統，常流為強制採購與商品推銷的工具，但臺灣的EEWH系統自始即



堅持「綜合性能」之評分方式，設計者可權衡輕重，選擇經濟實惠的技術組合來達成綠建築目標，不但可確保最大設計彈性與技術選擇之自由，同時可防止過度設備、超量投資之傾向。尤其，EEWH系統之評估內容只鎖定建築與都市計畫直接相關之最基本環境效益問題，排除了交通、環保等其他非建築產業之評估內容，同時避免鼓勵昂貴的綠色採購與高科技設備的評分，甚至堅守以自然設計優先、被動式設計優先、防止超量設計優先的基本門檻，其節能要求比現行建築法規至少嚴格20%，要求空調設備減量比傳統設計降低30%以上。雖然臺灣綠建築體系的評估項目相對少，通過門檻相對低，但其操作方法相對簡單，其認證時程相對簡化，此乃我國的綠建築認證工作得以普遍化、平價化的原因，也是我國綠建築政策得以快速推廣的原因。

行政院為了延續此一優良成果，在2008年推出「生態都市綠建築推動方案」，在2010年推出「智慧綠建築推動方案」，決定擴大綠建築成為永續國土綠色產業之政策。然而，我國過去以單一綠建築評估手冊適用於所有新舊建築與各類建築之評估方法，顯然無法掌握各類建築在綠建築設計上之差異，也難以發揮綠建築標章認證應有之環境效益。有鑑於此，各界遂有仿效美日發展分類綠建築評估系統之建議，因此內政部建築研究所從2009年起積極委託國立成功大學建築研究所發展不同類型建築物的專用綠建築評估系統，終於建立了我國的「綠建築家族評估體系」。

邁向綠建築家族評估制度 (續)

1-4 臺灣綠建築家族評估體系概要

內政部建築研究所為了擴大綠建築評估於不同綠建築類型，決定將1999年以來的「綠建築解說與評估手冊」定位為最基本通用的綠建築基本版，並於2011年正式改編為本「綠建築評估手冊--基本型 (EEWH-BC)」，以做為其他類型評估體系之發展平台，同時於2009年開發完成「綠建築評估手冊--社區類 (EEWH-EC)」，又於2010年完成「綠建築評估手冊--廠房類 (EEWH-GF)」以及「綠建築評估手冊--舊建築改善類 (EEWH-RN)」，另於2011年完成「綠建築評估手冊--住宿類 (EEWH-RS)」，一共形成五種「專用綠建築評估手冊」，建構完成我國初步的「綠建築家族評估體系」。目前五類專用綠建築評估系統與其適用對象如表1所示。

2011年新公告的四類專用綠建築評估手冊，盡量依循執行10年的EEWH-BC經驗，以生態、節能、減廢、健康等四大範疇來設計，其共用指標部分如表2所示。這些共用指標部分只編寫在EEWH-BC中，其他四版本則不再贅述，因此EEWH-BC是其他版本的共同參考基礎，使用其他版本時，都會參考EEWH-BC手冊來計算。由於建築機能與規模的差異，五類專用綠建築評估手冊之評估範疇與指標數調整如表3所示。由於EEWH-BC與EEWH-RS兩版本，適用於大部分新建建築物，可能像過去10年一樣，被政府列為強制推動綠建築政策的依據，但其他三類版本因為牽涉民間建築較多，可能維持自願性申請認證之制度。其中EEWH-GF與EEWH-RN兩版本，由於沒有政府預算執行壓力，並考慮設備投資的實質節能效益，特別引進建築設備的「性能確認制度」，此乃我國綠建築政策邁向實質驗證 (Commissioning) 的里程碑。

1-5 後語

從2011年起，臺灣的綠建築評估體系一改過去一體適用的缺失，邁向更有效、更合理、更多樣的分類評估時代，使其綠建築政策得以達成更高環境效益的水準。EEWH家族評估體系為考慮亞熱帶氣候國家與經濟實惠營建市場所特別設計之方法，其評估方法遠較國外評估體系簡便而實用。這五類評估系統之適用範圍已涵蓋大部分建築類型與新舊建築市場，若能依此落實綠建築政策，將影響我國九成以上之建築市

場。環顧全球，除了美國LEED與日本CASBEE之外，臺灣為南方溫熱氣候國家率先擁有如此專業分類的綠建築評估體系，其簡便、經濟實惠、本土化的特色在國際間亦屬罕見，此乃臺灣永續營建政策之利器。

如今的「優良綠建築作品」甄選活動目前僅限於新建築作品，今後因應綠建築家族評估制度的誕生，應可以擴大其甄選對象至生態社區以及舊建築更新的範圍，尤其是都市更新、社區營造、舊建築再利用、低碳城市建設之業務日增，綠建築家族評估制度之需要日形殷切，今後應借重綠建築家族評估制度協助政府推動全面性永續城鄉建設，是為所盼。