

致各會員公會：

天下遠見出版股份有限公司來函推薦「建築節能」乙書（該書封面及內容簡介如附加檔案），該書提供綠建築對亞洲未來發展的重要性，值得建築師同業先進參考使用；經與該出版公司聯繫後，願以七五折優惠價售予全體會員建築師。

敬請 貴會轉知所屬，統計後聯繫該公司李小姐統一訂購。

中華民國建築師公會全國聯合會 敬啟

## 中華民國建築師全國聯合會 專用優惠訂購單

※※ 感謝您訂購天下文化叢書，請詳填下列資料回覆，我們將儘速為您服務。

※※ 希望收書日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

※※ 本次訂購書名（書號）及數量：

書名	定價	優惠價	訂購數量	總計金額
建築節能	380 元	285 元		

發票抬頭：\_\_\_\_\_統一編號：\_\_\_\_\_

收書地址：\_\_\_\_\_

收書人：\_\_\_\_\_聯絡電話：\_\_\_\_\_

E-mail：\_\_\_\_\_（您將不定期收到「新書書介」）

發票寄送地址：\_\_\_\_\_

※付款方式：郵寄現金票 劃撥 匯款 信用卡（請填以下資料）

戶名：天下遠見出版股份有限公司 劃撥帳號：1326703-6

匯款銀行：上海商業銀行東台北分行 銀行帳號：09102000019818

qVISA qMASTER qDINERS AE q聯合信用卡 qJCB

信用卡號：\_\_\_\_\_

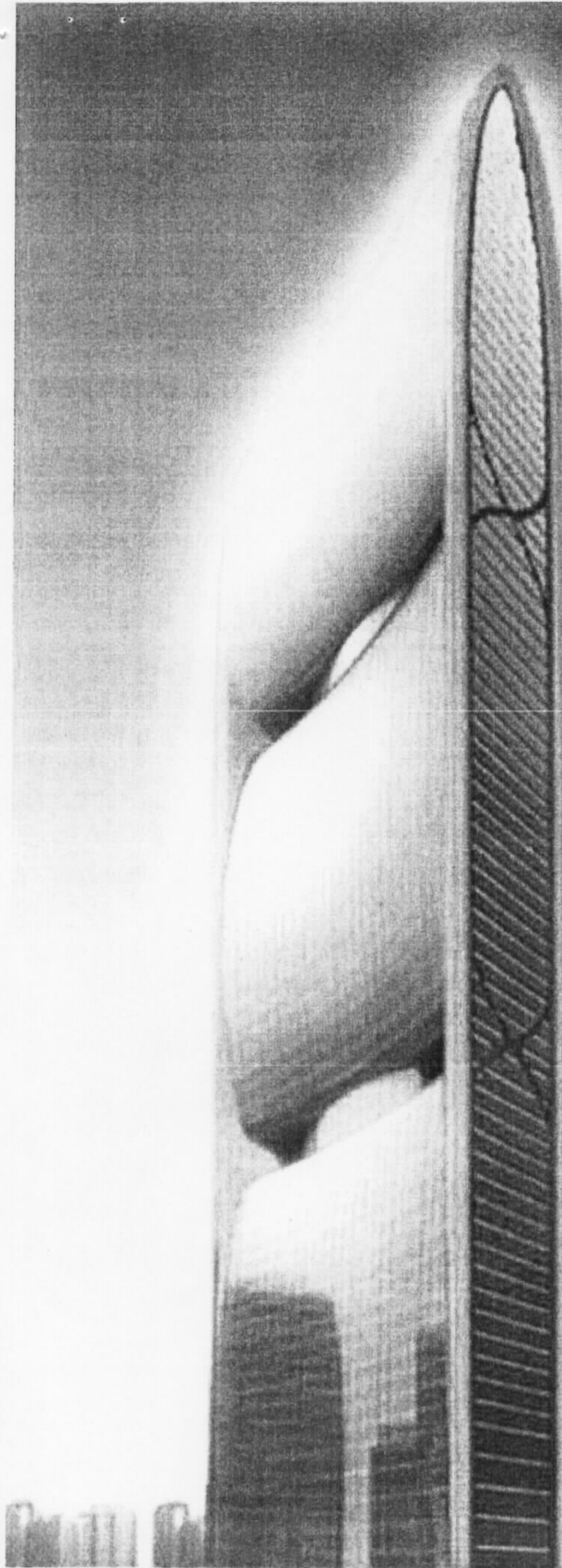
身份證字號：\_\_\_\_\_有效期限：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月

持卡人簽名：\_\_\_\_\_訂購日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

天下遠見出版股份有限公司 行銷企劃部 李汝桂

電話：(02)2517-3688 分機 904 傳真：(02)2507-6735

E-MAIL：[anita@cwgv.com.tw](mailto:anita@cwgv.com.tw) MSN：[anitalee62@hotmail.com](mailto:anitalee62@hotmail.com)



# 建築節能

綠色建築對亞洲未來  
發展的重要性

## 新書出版資料表

### 一、基本數據資料

外版書號	MSEI0001
中文書名	建築節能
中文附標	綠色建築對亞洲未來發展的重要性
出版社	亞洲企業領袖協會
出版日期	2008年12月29日
定價	380元
流水頁數	337頁
原版書 ISBN	978-988-99565-1-6
開本	17cm×23cm
裝訂	平裝

### 二、作譯者資訊

作者中文名	洪雯、施美靈、夏露萍、祁福德
出版社介紹	「亞洲企業領袖協會」由亞太地區的工商界領袖組成。協會會員對亞洲地區內的經濟發展十分關注，僅致力於研究對亞洲未來發展有深遠影響的議題，這是「協會」第一次對外發表我們的共同意見。由此可見，「協會」會員對能源及環保問題有著強烈的共識。本研究的一切內容由作者提供。

### 三、書籍簡介（約250~300字）

「綠能，絕對不只是道德議題，已經是下一波產業趨勢」。天下文化出版全球矚目《世界又熱、又平、又擠》(Hot, Flat, and Crowded)，作者佛里曼(Thomas Friedman)進一步指出，台灣應該以卓越IT成就為基礎，跨入ET(Energy Technology)領域。本書研究內容深入探討亞洲區在能源與環境面對的挑戰。

在環保問題中，「建築物」是世界上最大的能源消耗者之一，所消耗的能源及釋放的溫室氣體量佔世界能源總消耗量30%，而全球有一半以上的新建築坐落於中國和印度境內。研究指出，中印兩國只需更有效地利用能源，便可減少25%的建築能源消耗量。

改善建築物本身就是最具成本效益的節能方法。在降低溫室氣體排放量最具成本效益的五項措施中，有四項便是建築物節能措施。

在提升能源標準的前提下，亞洲扮演了什麼角色？亞洲實踐了哪些綠色建築準則？是哪些壁壘阻礙了節能建築的落實？而既然在經濟和環境方面都有顯著的效益，為什麼節能建築到目前還未普及應用？

《建築節能》一書是「亞洲企業領袖協會」的研究人員針對上述問題的成果，這份創新性的研究包括了七十多位來自亞洲和海外專家的訪問意見。詳述綠色建築如何務實地為亞洲節約能約、降低天然資源的耗用，並明確指出自政府、建商到住戶如何共同努力與改善的方法。

## 五、出版序 / 恒隆地產有限公司董事長亞洲企業領袖協會榮休創會會長陳啓宗

「亞洲企業領袖協會」(以下簡稱「協會」)由亞太地區的工商界領袖組成。一九九九年創會之時,真的沒有想到短短的十年時間內,世界會變得那麼快,也沒有預料到中國的發展會那麼大、那麼好。

然而快速的發展和前所未有的繁榮也帶來了不少社會問題,其中有些甚至已危及人類自身及周圍環境的可持續發展。能源的過量耗用與環境污染問題已經引起廣泛關注。要有效解決這些重大的問題,必須達成社會共識,而政府的投入和政策引導更是不可或缺的。然而,也不應忽略工商界可以發揮的作用。在人類歷史上,商界往往開創多方面的新風氣,以所掌握的財富資源優勢,推動社會進步和為人類的福祉作出貢獻。今天,面對影響人類生存環境的關鍵問題,工商界更應該發揮積極作用,企業領袖不應也不能推卸責任。

「協會」從成立的第一天開始,就並不以尋求會員之間達成任何共識為己任。約七十位會員均為工商界翹楚,來自十九個國家地區以及不同行業,一般說來,很難在某個問題上取得一致的意見。然而,會章裏說明,若然在某一個議題上會員有強烈的共同意向,也可以對外公佈我們的看法。此書的出版,是「協會」第一次對外發表我們的共同意見。由此可見,「協會」會員對能源及環保問題有著強烈的共識。

「協會」會員不只身任各界領導地位,並且是肩負社會責任的企業家,所領導的企業也努力遵循令社會受益的發展準則。就以恒隆為例,在中國大陸的十多個大型商業項目,都尋求達到美國 LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) 的「金級認證」。鑒於能源和環保問題的嚴峻現實,我們認為獨善其身並不足夠,所以「協會」希望向全社會傳遞有關的信息。我希望藉著此書的中文出版,喚醒國內同業對有關問題的認知,讓他們意識到其急切性,也寄望有關當局給予足夠關注,以至立例監管。

去年在香港讀報得知,內地政府派出了約十個隊伍,到全國各地審查多個高能耗和高污染行業的情況。這是非常正確的做法。不過據我了解,縱使樓宇的能耗與排污量不亞於其他行業,建築物卻並未被列於審查範圍內。在政府採取進一步行動之前,我希望地產建築行業自覺地建造較環保的建築。為私為公,這都是勢在必行的。為私,一方面,隨著降低能耗和提升環保的要求日益迫切,政府以至全社會遲早必會將更高的標準加諸行業,因此主動求變勝於被動適應;另一方面,行業以更高標準自律,也必為自己在社會上帶來較佳口碑。為公,能源和環境既為全人類共享,此努力關乎人類共同命運,是每個行業及每個人義不容辭的責任。

## 六、前言 / 穆棣 (N.R. Narayana Murthy) 亞洲企業領袖協會主席

十分高興亞洲企業領袖協會的建築節能研究終於面世。協會首次出版書籍,研究內容深入探討亞洲現正面臨的重大問題。

為了了解亞洲區在能源和環境面對的挑戰,本研究深入研討以市場作為主導的解決方案。建築物消耗的能源是全球的三分之一,並且釋放相當的溫室氣體。

全球一半以上的新建築坐落於中國和印度境內。研究指出,中印兩國只需更有效地利用能源,便可減少25%的建築能源消耗量,而其他亞洲國家也可取得類似成效。

《建築節能》充分代表本會的研究方針:深入探討本會會員切身關注和對社會大眾在生活和工作上息息相關的問題。

亞洲企業領袖協會創辦人及前常務董事夏露萍博士 (Dr. Ruth Shapiro)

意識到並提出建築節能的重要性，為本次研究和寫作工作提供寶貴的指導意見。洪雯博士和施美靈女士負責完成絕大部分的研究工作，除了參閱大量的相關書籍，走訪了亞洲七十多位專家，並且結集了新德里能源研究所的研究結果。協會的新任常務董事祁福德 (Mark Clifford) 鼓勵研究小組將研究專案範圍擴大編撰成書，而負責編輯工作的瑪格雷特 P. 勞倫斯 (Margarethe P. Laurenzi) 更將原本是一篇簡約的研究報告，再三編輯成這具有意義的書籍。

本會致力於研究亞洲企業及社群面對的重要問題，並在公司管治、教育、能源、環境、金融、醫療和科技等方面的研究基礎上繼續努力。

亞洲過去數十年的快速經濟成長讓該區域成為國際活動的焦點。儘管區內貿易總額已超越區域出口總額，一些觀點與概念卻遲遲未能受到廣大接受。

本協會希望能引入多方面的觀點與概念，通過各界的討論，為亞洲締造更繁榮的未來。我們有責任採取更積極的行動，為亞洲社區未來的機遇和挑戰做好準備。誠盼本書可協助社會大眾邁向我們的共同目標。

## 七、目錄章名

### 目錄

序 / 亞洲企業領袖協會創始主席陳啓宗

前言 / 亞洲企業領袖協會主席穆棣 (N.R. Narayana Murthy) ..... iii

編後記

引言

主要發現

### 第一章：節能建築 — 建築業的新藍圖

- 高能源成本和環保問題促進節能意識
  - 能源需求持續上升
  - 亞洲節能問題受到極大關注
  - 亞洲快速增長的建築環境
  - 興建更多節能建築是全球性的趨勢
  - 為亞洲建造更多的節能建築物
- 
- 建築物的節能方式？
  - 各利益相關者的觀點
  - 新建築設計：一個有經濟效益的商機
  - 現有建築物的能源管理
- 
- 營運者的能源效益管理：低成本或零成本的改善計劃
  - 提高租戶的節能意識
  - 為業主提供節能改善機會
  - 更有效的節能建議
- 
- 建立更有效的政策框架
  - 失效的市場阻礙節能計劃
  - 市場轉型的政策工具
  - 行業協會以及非政府組織：市場轉型的催化劑

## 建築節能的未來

### 第二章：亞洲的節能建築

中國

↑香港

印度

印尼

日本

馬來西亞

菲律賓

南韓

臺灣

泰國

### 第三章：亞洲的建築節能政策

中國

香港

印度

印尼

日本

馬來西亞

菲律賓

新加坡

南韓

臺灣

泰國

附注

辭彙表

常用網址

致謝

索引

## 八、引言

建築物是世界上最大的能源消耗者之一，其消耗的能源和釋放的溫室氣體量佔世界能源總消耗量的四分之一到三分之一。長期以來，機動車輛必需遵守日益嚴格的節能標準，但是建築物卻不曾受到類似的限制。儘管建築物對成本和環境構成重大的影響，其能源管理卻一直未受到關注。

近來，這個問題開始受到關注。能源價格上升、電力需求猛增，以及對環境的日益關注等諸多因素，已促使亞洲各地區積極重視建築物的節能問題。簡單來說，傳統的商業模式正威脅著亞洲各地區未來的繁榮與發展。

克林頓基金會是提倡改變的其中一個範例。該基金會日前宣布了一項史無前例的計劃，將通過全球最大的幾家銀行（花旗銀行、摩根大通銀行、德意志銀行、瑞士銀行和荷蘭銀行）提供高達五十億美元的貸款，以資助提升能源效益的建築物改造項目。本試點專案挑選了十六個城市，其中五個城市—曼谷、卡拉奇、孟買、首爾和東京—均位於亞洲。

此改造工程將為開發商和用戶在短期內帶來回報，其經濟效益將十分龐大。

各地區政府目前已不斷建造新的發電站來滿足新建築的電力需求，為其低效能的空調系統、窗戶和照明設施提供足夠的電力。因此，對各地區政府而言，此工程的經濟效益也同樣具有吸引力。在中國，每星期就需建造一到兩座新的燃煤發電廠來滿足電力需求。目前大部分的亞洲經濟體系已成為燃料淨進口國，節能措施的確將帶來龐大的經濟效益。昂貴的能源價格和快速的經濟成長導致進口價格上升，同時也促使各地區密切關注能源供應的穩定性。

環境議題和經濟效益同等重要。具權威性的政府間氣候變化專門委員會的最新報告指出：「最具經濟效益的措施往往是提升用戶的能源效率，而不是以增加能源供應來滿足需求。節能改善對能源安全、當地和區域的空氣污染、就業等問題都有正面的影響 1。」

過去一年氣候變化和溫室氣體排放等問題引起全球重大關注。由於國際間對氣候變化問題日益重視，中國國家主席胡錦濤於 2001 年 6 月首次發表聲明，表示需慎重處理氣候變化帶來的威脅。此舉證明有關問題在中國的重要性正日益提升。

從經濟效益來說，效能就等於一頓免費的午餐。高效能讓消費者能消耗較少的能源卻得到同等水平的享受。而改善建築物本身就是最具成本效益的節能方法，既可以減低能源使用，也可以減少溫室氣體排放。根據麥肯錫全球研究院對全球節能的一項研究，降低溫室氣體排放最具成本效益的五項措施當中，其中四項是建築物節能措施。（該四項措施包括建築物的隔熱系統、照明系統、空調系統及熱水系統。商用車輛的節能改善是唯一一項與建築無關而排在前五名的節能措施。）

不可思議的是，由於建築物節能措施的成本遠低於節省的開支，大廈業主和租戶成為節能措施下的最終受惠者。

確，由於建造新發電站相當昂貴，部分電力公司以現金優惠方式鼓勵用戶更有效地使用能源。

在可預見的未來，能源價格將節節上升，唯一的解決方法是全球共同致力於降低建築物的能源消耗。麥肯錫公司表示，除非採取廣泛的節能措施，否則全球總能源需求的年增長率將從過去十年的 1.6%，增加到未來十五年的 1.1%。（商務及住宅能源需求增長率與總體資料相當。）

亞洲將會是最大的需求區域，其需求量佔麥肯錫公司預計的未來十五年全球能源需求約一半，而中國的需求量就已經是美國絕對增長率的四倍。雖然資料令人驚歎，但考慮到中國現正處於人類史上最大規模的從農村到城市的人口轉移，這資料不足為奇。數以億計的農民搬遷到城市居住，他們對物質生活的要求將如同全國及全球城市居民一樣，享受空調帶來的舒適、照亮家居的電力供應和全天 24 小時的熱水供應。而印度和其他發展中的亞洲經濟體系也需要面對類似的人口轉移問題，儘管規模相對小一些。

單獨依賴興建綠色建築和為舊建築進行能效改造，並不能解決全球環境問題，也不會減低對能源的依賴或減低電力開支。隨著全球努力適應氣候變化，綠色建築將會是一項逐漸受關注的重要領域。推動建築節能不能單靠調高空調溫度或關掉不用的燈具——而是要以更少的資源，做更多的事。如同工廠在過去幾十年變得更具生產能力一般，十年後用戶可看到能源使用將發揮更大的作用。生產力的提升有助於改善數億人口的居住和辦公環境。

在提升能源標準的前提下，亞洲扮演了什麼角色？亞洲實踐了哪些綠色建築準則？是哪些壁壘阻礙了節能建築的落

實？而既然在經濟和環境方面都有顯著的效益，為什麼節能建築到目前還未普及應用？

過去一年，亞洲企業領袖協會的研究人員對上述問題和建築節能問題開展深

入研究。這份創新性的研究包括了七十多位來自亞洲和海外專家的訪問意見。研究顯示，企業領袖和政策制訂者都一致認為需提高能效，但該如何實踐則未能達到共識。

#### 主要發現

- 節能是解決能源和環境問題的最快捷、最經濟和最清潔的方法。在中國，為了多提供一兆瓦特的電力所需的發電費用，至少相當於通過改善能效節省一兆瓦特的費用的四倍，這還不包括因燃燒礦物燃料而付出的環境代價。然而亞洲地區對於改善能源消耗可帶來的潛在效益仍未予以重視。

- 建築物能源消耗量佔全球總消耗量的 10%，同時排放相當的溫室氣體。溫室氣體是導致氣候變化的主要原因。建築物的使用壽命達數十年，今日的建築設計和建造方式不僅對建築營運成本構成影響，而且對許多年後的能源消耗模式及環境狀況，都會有深遠的影響。

- 全球一半以上的新建築位於亞洲，大約一半的新建築位於中國境內，而印度過去五年的新建區則上升一倍。研究顯示，中國和印度若採用具經濟效益的節能措施，可將目前的建築能源消耗減低 11%。

- 與一般認知相反，企業訪談和研究已證實，只需投入少量甚至零成本便可實現許多節能措施，關鍵在於專案開

發商需要求符合節能標準的建築設計和建築管理公司及用戶需採用良好的管理方式。

- 世界各地建設中的多項綠色建築專案證明了通過不同的科技和其他解決方法，均可有效地改善建築節能問題，而改善建築節能問題的癥結在於人類——我們必須教育民眾、傳播和應用現有和新的改善措施。

- 缺乏足以刺激供應和需求的政策，改善建築節能的步伐將繼續緩慢蹣跚。各地區政府有責任制定法規，提供公平競爭環境並協助提升產業的節能能力。

- 企業監控、回應和提倡更有效的建築節能趨勢在經濟上是可行的。開發商的傑出設計技術和高效能建材，是達到最大節能效應的關鍵。而建築營運商和用戶的起步工作，是以節能管理作為企業的首要任務。更一般性的做法，是衡量建築物生命周期的全部成本，以此作為與建築相關的每一個人的決策參考。

- 亞洲各行業協會在推動節能工作上至今仍未扮演一個重要角色，節能工作仍以政府決策為主。這種情況與美國和歐洲截然不同。在歐美，行業推動計劃是市場導向轉變的其中一股原動力，引領更高效能、更具持續性的建設環境。

- 隨著全球可持續發展趨勢日益加速，這在五年前是難以想像的。因此，企業和政府將需要重新考量原有的想法和開闢新的領域。