

台灣的木建築－邁向永續之路

Architectural Journal

洪育成，陳佩瑜 2013-06-07

「認識自然，依循自然法則，尋找出恰當的對應。」是永續設計的基本原則。思考「永續」的議題時，必須超越建築物本身，以更寬廣的視野來思考整體環境與人及建築的關係。

台灣有其獨特的氣候，地形，風貌與植物，不同於日本也不同於歐洲。在台灣極其珍貴但有限的資源中，如何使建築與生態體系共存，是我們長期努力的目標。在建築設計中，有幾個關鍵議題(Critical Issues)是我們特別重視的：

1. 再生建材(Renewable Materials)的使用
2. 與地形(Topography)之對應
3. 與當地氣候(Local Climate)之對應
4. 以隱喻(Metaphor)的手法呼應當地的人文特質

第四項似乎與永續無關，但卻是一種以詩意的方式來表達建築。我觀看上帝常以他所造的自然萬象隱喻他的意念，也常以詩意的手法表達他的思想，這也影響了我們創作表達的方式。

再生建材(Renewable Materials)的使用

水分子+二氧化碳經過光合作用變成碳水化合物，並釋放出氧氣。這個碳水化合物就是我們拿來蓋房子所使用的木材。每想到這個光合作用的程，就讚歎上帝奇妙的作為。人類科技文明發展至今，所有人造建材(磚，混凝土，鋼鐵，玻璃)的製造過程都是耗掉氧氣，排放出二氧化碳。但木材的生產過程卻是吸收二氧化碳，釋放出氧氣。因此以木材取代 RC 及鋼骨來蓋房子，可大量降低溫室效應。

木材是具有生命的材料，如同上帝所造的一切生物一般，有生有死，有枯有榮。每塊木材都記錄著它成長歲月的痕跡，春夏秋冬、乾旱、暴風都會在木材的年輪上留下記錄。就像人一樣，沒有兩塊木材長得一樣。不同的樹種有不同的特性、強度、與香味。即使同一樹種，長在高山與長在平地；長在台灣與長在大陸，材質也會有顯著的差異。因為木材具有這種複雜獨特的性質，即使在科技文明日新月異的今日，人們還是喜歡用木材來製作傢俱、建造住屋。尤其是在科技愈發達的國家，如北歐、美國、日本，愈傾向於使用木材來蓋住宅。反而是開發中的國家，倒是迷戀人造的鋼骨、水泥及玻璃等材質。

先進國家在過去六十年來，木構建築發展未曾停頓。依循自然法則(Laws of Nature)結合尖端建築科技(Building Science)的設計，使得現代木建築可因應各種不同氣候條件，並滿足現代人對居住高品質的要求，可以在冰天雪地存活，也適用於炎

熱潮濕的氣候；能抵抗強震，也禁得起颱風。在北美，面對多雨潮濕的氣候地區，他們更發展出所謂 Pressure Equalized Rain Screen（等壓擋雨層）外牆工法，使得木建築成為省能，耐久，永續的綠建築。

與地形(Topography)之對應

台灣介於歐亞板塊與菲律賓板塊之間，地殼的運動使得台灣地形起伏多變。東西海岸之間約 80 公里之距，就有海岸山脈、縱谷、中央山脈及西部濱海平原，多變的地形造成了豐盛的生態體系以及獨特的景觀風貌。在台灣做設計，我們一直思考如何因應地形(Topography)變化，恰當的將建築溶入地貌之中。設計所追求的不仅是建築造型的美感，更重要的是使建築可以回應台灣秀美的地形地貌，也同時使建築與獨特的生態體系共存。

與當地氣候(Local Climate)之對應

台灣屬亞熱帶氣候，雨量充沛，多數地區年降雨量都在 1800mm 以上，氣候潮濕炎熱。但因地形關係，也有部份高山地區屬溫帶氣候，例如阿里山、太平山，且因年降雨量可多達 3500mm 以上，溫帶雨林也同時存在亞熱帶氣候的台灣。在這樣獨特的氣候條件下設計建築，必需深入了解當地氣候狀況，才能提出恰當的對應。

在溫帶氣候與亞熱帶氣候建築設計須有不同對策，面對季風，何時要擋，何時要引進對流；面對陽光，何時要遮陽，何時要引進陽光，都須因地制宜。尤其是面對台灣夏日的午後雷陣雨及梅雨季節，又要擋雨，又要通風對流，建築的姿態會因此與乾燥地區的建築截然不同。

Cases Study

南投生態農莊(2001~2003)——來自曠野的聲音

設計構想

在這個設計中，我們嘗試尋找人在自然中的位置。空間的塑造應像捲軸式的中國文人山水畫，人得順著曲折的路徑，由不同的時空去體會自然，溶入自然而體會生命。空間的佈局如同章回小說般，一個情節接著一個情節緩緩展開，卻又環環相扣。人在空間中遊走穿梭；雀鳥在廊外樹梢迎風起舞，使得建築具有生命。

由山下的停車場，沿著木棧道拾級而上。初春時，山坡的杜鵑怒放，穿過櫻花林，落英繽紛。繞過曲徑，上到台地，雞犬相聞，屋舍儼然。忽然間，宛若武陵人覓

得桃花源。這個設計，有許多人的夢想與回憶，有業主家族的，有我自己的，參雜在一起。年節時，祖孫三代同聚，要有可容納大家族二、三十人一起吃飯的空間；也要有三、五人可聊天泡茶的空間；還要有一個人想要安靜時，可躲在閣樓看小說的空間，就像那武俠小說中的藏經閣一樣。這些空間，在錯落的院落裏，一層穿過一層，組成了一個家族的故事。

設計發展的過程中，我回憶兒時住在日式宿舍的種種景象。兄弟姊妹們跪在木地板上，雙手推著抹布，由長廊的這頭擦到那頭，木地板擦得光亮潔淨。雨天時百般無聊，坐在長廊，看著雨水滴答落入淺溝。冬天暖暖的太陽透過玻璃拉門，灑在地板上，大人圍著聊天，小孩倚在大人的腳邊，躺在地上滾來滾去，享受平安無慮的時光。這些場景似乎悄悄的在設計中一一出現了。設計完工後，我去住過幾次。夜裏，經過那好似點著燈籠的長廊走進臥室，坐在木地板上仰望著頂上的斜屋頂、木桁架，忽然有一種時間停止，像是回到似曾相識的時空，很親切，卻又不知是那裏的感覺。也不知是曾經體驗過的空間，還是小說中空間的重現。

在鄉下的房子，我一直想追求那樸質的感覺。那種材料處在較生澀（Rustic）的狀態，沒有被過度的裝修時，可感覺到材料最原始的力量——木頭凹凸的紋理，散發的香味；鏟刀鏟過石膏牆面，手勁留在牆上的力量形成的質感；燈光透過有氣泡的手工玻璃燈罩，灑在牆面的感覺。

這個作品對我而言，像是由許多樂章組成的組曲。錯落的合院，各有不同的表情，行過其中感受到多重風貌，再藉由穿透交疊的空間，使得建築群間可互相對話。在這樣組合的空間中，不只是視覺效果被拉深，聲音在其中傳遞時，也不同于一般的空間的感覺。也真希望有一天，能有人在迴廊的角落，拉奏巴哈的無伴奏大提琴組曲，或在二樓客房前的長廊，打開窗戶，以吉他彈奏阿罕布拉宮的回憶，或是詩班可在中庭唱讚美的詩歌。或許真可體會孔子說的「餘音繞樑三日不絕」的感覺。

構築細部

在進行這個設計之前，台灣沒有任何一套「標準」的木構造施工圖及細部可供參考，我們只好由零開始。由基礎排水，到木構牆身，到建築外殼的防水、防潮、隔熱，我們一筆一畫的將北美的尖端房屋工業科技，調整成適應台灣高溫溼熱環境的施工圖。將現代化的水電衛浴設備整合到木構建築之中，是台灣的專業前所未有的經歷。為了浴室的防水，我們特別發展許多細部解決防水與防潮的問題。光是為了這些衛浴，整整畫了 11 張 A1 的圖。但「*流淚灑種的必歡呼收割*」，這些浴廁完工後確實迷人！

農莊的結構混合了北美的「**框組式構造**」(Light Frame Wood Construction)及「**大木構造**」(Heavy Timber Construction)。因一樓是公共空間，需大面開窗，所以採

用柱樑系統的「大木構造」，並利用中間的浴廁及梯間當作抗側向力的剪力核。二樓主要是臥室，有許多的牆面，所以採用承重牆系統的「框組式構造」。所有的木頭接點都採用金屬鐵件 Simpson Strong Ties 來結合，所用的木材都有認證單位蓋章在木材上，我們可明確知道材料的樹種等級、含水率、材料應力及防腐等級。這對設計、監造單位及業主都有保障。

這個案子在設計上非常的嚴緊，我們想以實例來證明只要正確的設計與施工，木構造在濕熱的氣候條件之下仍可成為永久性的建築—就像在濕熱的邁阿密或夏威夷一樣。

農莊完工後，加拿大辦事處的代表及加拿大 Forintek(國家林產研究中心)的人都來看過，他們都非常驚訝台灣竟有如此正統嚴緊的木構建築。後來加拿大木業協會(Canada Wood)為台灣濕熱氣候編訂「Guide To Good Practice , Wood Platform Frame Construction in Taiwan Housing」手冊之時，執筆的 Mr. Curt Copeland 專程來訪，就本案的細部，例如防潮層的位置、Rainscreen 等壓層的設置、通風、排氣、隔熱的方式，及白蟻的防治措施，研討適合台灣氣候的木構工法。在這裡我們所探討的已不僅限於木材，而是在探討建築外殼的 Building Science。處裡這些細部設計時，我們面對的是隱藏在自然界的基本原則—溼度、蒸氣壓、結露現象、毛細現象、地心引力、陽極反應…等，這時也才更能體會為何當初建築大師 Mies 曾說「God dwells in the details」。

氣候及生活型態

為了因應台灣溼熱的氣候，生態農莊在建築規劃上，採用深挑的屋簷及迴廊來連接建築群。這些迴廊深 240cm~300cm，除了遮陽避雨之外，也為使用者提供一個舒適的半戶外空間。中台灣的氣候，一年之間約有十個月以上非常適合在半戶外的空間活動的。農莊蓋好之後，我們多次去拜訪，農莊主人熱情款待，我們都是在迴廊下吃飯、喝酒、泡茶、聊天。這樣的場景常令我想起孟浩然的過故人莊—

故人具雞黍，邀我至田家。

綠樹村邊合，青山郭外斜。

開軒面場圃，把酒話桑麻。

待到重陽日，還來就菊花。

台大實驗林鳳凰茶園木屋(2003~2004) — 與林共舞

設計構想

我們嘗試在林子裡，輕輕的植入一些木屋。這些木屋要安安靜靜的，就像旁邊台

地上的那群老樟樹及溪谷裡的筆筒樹，躲在林子裡不出聲。月光穿過林梢灑在草坪上，也要穿過木屋的天窗，灑在木地板上如霜一般。雨霧飄過溪谷，也要飄過長廊，為戶外的躺椅披上薄薄的一層露珠。有陽光的日子裡，五彩的鳳蝶起舞穿梭在林裡花叢之間，也要在柱廊的光影中飛舞。

這裡的木屋，戶外露台與室內一樣大。家人好友圍坐在露台上，手捧著熱茶，觀賞初開的山櫻，聊天說唱，小孩在長廊上奔跑追逐。獨處時，拿本小說，躲在客廳的炕上拉起布簾，享受自己的天地。躺在閣樓上透過天窗，日間，白雲蒼狗；夜晚，繁星點點。

內外通透的空間，把室外景色帶入室內；四面包蔽的白牆，讓人可安全的躲在裡面。茶園的木屋裡，這兩種不同個性的空間交織在一起，如同詩詞般的抑揚頓挫。我們想創造的情境是王維的**桃源行**所描述的「月明松下房櫳靜，日出雲中雞犬喧」。

材料與工法的挑戰

這群木屋，以台灣的木材（台大實驗林的檜木、台灣杉、柳杉），運用北美的現代工法蓋成的實驗性木構造。台大實驗林供應的材料有「風倒木」（被颱風吹倒或林地崩塌倒掉的樹），有「疏筏木」。疏筏木因是未成熟的樹，材質強度差，防腐性也差。在這種條件之下，我們在設計上採取「保守設計」，所有的間柱(stud)之間距由 40cm 縮小 30cm，屋架由小樑(Roof Joist)改為桁架(Truss)或加上繫樑(Collar Ties)以加強屋頂的剛性。

結構型態上有**框組壁構造**，有**柱樑構造**，有**桁架系統**。多種不同的型態，但又要融成一體，是個挑戰，但我們欣然嘗試，且樂在其中。

南庄別墅(2005~2006) — 詩意的構築

屋主是日籍夫婦及他們視同小孩的黃金獵犬。他們有一群朋友都是以黃金獵犬或拉不拉多犬為子女的夫婦，常會帶狗來此游泳。一般日本人對居住私密性非常重視，整體規劃中，各空間的私密層級，需有明確的區分與界定。例如朋友可聚在風廊（Breeze Way）的半戶外空間吹風、聊天，但居家區塊（客廳、臥室、浴室）則完全私密，不對狗友們開放。

與基地共舞

基地位於台灣中部山區之谷地，三面環山，北向景色開闊，視線沿坡而下，眺望遠處河谷。建築的姿態，以婉約多層次延展語彙去配合山谷地形的變化。數片斜面屋頂形成了天際線，呼應著曲折秀麗、層層起伏與多變的台灣山脈。

木構平台由主建築體延伸而出，使建築與地形呈現一種輕巧但親密的結合。平台

藉由點狀的柱基礎撐高在土地之上，使建築輕觸土地。延伸而出的平台、風廊、車棚，與起伏的地形合而為一，建築如同由土地長出一般。在這裡，設計所強調的是整體環境的塑造（**building the site**），而不是獨立建築的設計（**free standing object design**）。地形地貌（**topography**）在這個案子上成為設計依循的主要準則。南庄住宅所運用的工法雖是標準的北美現代木構工法，但建築的形成卻試圖與當地的地形、氣候與使用者生活方式編織為一。

反應地方氣候

本區氣候夏季炎熱多雨，冬季較乾爽。為了遮陽遮雨，深挑的屋簷，保護著房子的開口，不受陣雨侵襲，也減低戶外強烈的眩光。

山谷地貌，形成特殊的微氣候—白天風從河流沿谷地吹上山，夜晚風從山頂沿坡而降，吹往河流方向。因此，家屋的平面配置針對風行進的軸線，把人的空間（起居室，臥室）與狗的空間（狗浴室）拉開，提供出一個前述之「風廊」。各片屋面如同山蘇，以有機的形態，自由的往四周伸展。

藉著高低起伏的屋面，微風穿梭流轉於各個空間中。西端的狗浴室，除了有深挑簷遮擋西曬外，本身量體也為風廊擋住西曬。冬季日照仰角較低，風廊採向南昂起的單斜屋頂，將冬季陽光從南邊帶入；南側延伸出露台，可在其上享受冬日暖陽。露臺東南角的一顆大樹，除了當作車道的端景之外，夏季日照仰角較高時，提供樹蔭遮陽。

接合的藝術

木構工法是組合的工藝（**Craftsmanship of Assemblies**），著重在各材料構件之間的組合——木材與木材之間，木材與金屬之間，金屬與混凝土基座之間的接合（**Joining**）。構件本身表達了力學的分佈軸向，構件之間也表達了力量的傳遞。在這裡，所注重的不單是構造的探討，而是藉由這些構件組合而成的空間整體，在光線之下，呈現出構築（**Tectonic**）的美學。

Lin's Residence 竹崎林宅

2011 年台灣綠建築設計 首獎

竹崎林宅位於阿里山森林火車竹崎站附近，嘉南平原與阿里山山脈的交接處。因為歷史的關係，周遭的老房子多以木構造為主，屋主林先生為世代定居於此的本地人，木架構自然成為新屋首選。由於基地位於典型亞熱帶氣候的南台灣，氣候多雨濕熱，夏日常有午後雷陣雨，相對濕度常高達80%，且室外溫度常高達29℃。因此要住得舒適，用得省能，「隔熱」與「通風」特別重要。

因應嘉義濕熱氣候 節能首重隔熱通風

在屋頂隔熱上有三個應對的策略，第一是Cool Roof（冷屋頂）的運用——利用高反射的表面塗料以減低太陽輻射對熱的吸收。第二是Vented Roof（可通風的屋頂）的運用——利用角料製造出屋頂的通氣層，並在兩端屋簷留置通氣口，使熱氣排出。第三是高隔熱材的運用——利用2x4的松木企口板為屋頂主要結構，松木之上再加一層隔熱棉(R11)，之後才釘上防水夾板及金屬屋頂。良好的隔熱再加上木構屋頂不會像RC構屋頂般容易蓄熱，非常省能。外牆隔熱上，採用低儲熱質的木構外牆，且在外牆的構造中加入R11的隔熱材。在西曬的外牆另加了一層走廊，將太陽輻射熱阻擋在室外。

通風方面，利用大量開窗增加空氣對流，並於三樓挑高處開設的高窗，利用煙囪效應讓空氣垂流通動，將冷空氣由一樓引入，再經由梯間，最後往三樓高窗排出。浴廁與梯間設置天窗，也有利熱氣排出，並保持良好的採光，但為避免夏日太陽輻射熱，加設可遙控的遮陽簾控制採光與遮陽。

窗戶的設置除了提供良好的通風，也須同時具備良好的氣密性和斷熱性。由於氣候關係，在高溫高濕的日子裡，適度使用空調有其必要，窗戶具有高性能的氣密性，才能防止冷氣外洩；擁有良好的斷熱性，才能防止熱傳導。使用外側鋁包木的窗框，結合木頭的良好斷熱性，以及鋁的耐候性，並安裝填充氬氣的雙層Low E玻璃，提高窗戶隔熱性。

因應夏日的午後雷陣雨，將屋簷加深並設置長廊，讓窗戶可於下雨時仍保持開啟，同時不讓雨水淋至室內。在濕熱的氣候下，架高一樓樓板可斷開土壤水氣，並使用Rain Screen外牆，防水效果佳，使木構造房子比一般RC房子還要乾燥。

木結構 低碳與質感兼具

房子結構方面，除了基礎使用 RC 之外，其餘構造都是木構，選用的木材都是來自永續經營的人工林，比起 RC 或鋼骨房子更符合低碳設計，質感也較溫暖。同時，大樑採用 Glulam（膠合樑），木地板及櫥櫃則是用剩料回收的黃檜組成的拼板來製造。這些都希望完全避免對原始林或熱帶雨林的破壞。

A House with Wings (2008~2010) — 乘著歌聲的翅膀

2011 年台灣建築住宅獎

設計構想

基地坐落在北台灣向陽的山坡，由兩階台地所形成。初訪此地，芒草遍佈，在北風之下起伏如浪。基地週邊幾株茄冬屹立在風中，顯得孤單。北邊的一群相思樹，倒是張滿著樹冠迎風舞動，姿態甚是優雅。站在芒草之中，迎著由北面山麓吹拂

不止的風，讓人有一種想張開雙臂，展翅而飛的渴望。由台地往南眺望，越過蒼翠樹林，遠處城市在山腳下依稀可見，卻不聞塵囂。

四月中旬，春雨迷濛，開車往返台中與工地之間，沿途山坡油桐花開滿樹，綴得群山片片花白。這個工程自 2009 年 8 月動工到完工，前後約九個月，比原先計劃慢了兩三個月。基礎開挖之際，恰好就碰到八八水災，施工過程又是多雨，又是延宕，讓人真是焦慮卻又莫可奈何。好在完工之際，優雅流暢的空間與週遭的美景令人頗得安慰。坐在二樓起居室，遠處油桐開滿白花，襯著青翠山麓映入眼前，如畫一般。

這個設計的主要構想出發點有二：一個是對環境，一個是對人。藉由對土地的尊重與對當地四季日照及風向變化的敏感度，啟動了設計的構思。藉由對家庭人口未來將由兩代成長為三代，區劃出公共及私密不同層次的領域。

順應地形

基地所在是向陽坡地上的兩階台地，在設計上不希望再去擾動土地。為保持原有地貌，不做整地的動作。建築如同一隻大鳥，輕巧地歇在上層的台地，遇到地形變化之處，便利用木構斜撐如長腳伸出，來克服地形高差。

遮擋季風

L 型的建築如大鵬展翅，擋住北風，使南向的露台及草地在冬日得到屏障，讓人能在戶外享受冬日暖暖陽光。房子一樓朝北部份，外側多加了一層如同 Sun Room 的玻璃廊道，使得主建築在冬日多了一道屏障 (Buffer)。二樓朝北部份，一條內部走廊連接各房間，使所有臥室都能朝南開窗，以避開北風。冬至之時，燦爛陽光透過南側窗戶，灑在臥室黃檜木地板上，映出溫潤的金色光澤。

浮力通風

L 型建築的中間部分是挑高約 10m 高的客廳，是整個建築的最高點。屋頂由中間部分向兩翼緩緩下降，利用高低的變化，造成煙囪效應，使整個建築內部的空氣得以流通，以達自然換氣及排熱。中央挑高及向兩翼下降的手法使得空間更具戲劇性的張力，也界定出空間的 Hierarch 。

空間意境

長廊是我喜歡的空間，在中寮陳宅，竹崎林宅及這個住宅都出現，但都嘗試不同的變化。在這裡，二樓長廊空間由高往低傾斜，在透視上加強了消點的效果。側牆水平帶開窗是向 Le Corbusier 的 Monastery of La Tourette 致敬。水平開窗將北邊滿山的綠意框入室內。長廊盡頭，外伸的落地角窗懸在半空。由長廊漫步至此，人要靜止默思。但見屋外青山環繞，藍天裏，老鷹展翅盤旋其中，思緒忽被帶得好遠。這讓我想起小時後常聽母親哼的一首歌：「乘著歌聲的翅膀」

“乘著歌聲的翅膀，親愛的，隨我前往，去到那恆河的岸旁，最美麗的好地方。”

那花園裡開滿了紅花，月亮在放射光輝，玉蓮花在那兒等待……”

Eco House 官田生態屋 (2010~2012)

緣起

業主 Ben & Ema 夫婦，原在新竹科學園區從事高科技產業。但他們認為高科技產業對台灣資源的掠奪性很大，也觀察到台灣目前在經濟發展之中，農村與農業反而邁向衰敗。因此他們決定回到家鄉—台南官田，希望藉由從事有機農耕，為台灣的農村發展尋找一條新的道路。除了從事有機農耕之外，他們希望所住的房子也是一個示範性的生態屋。

官田 Eco House 不只選擇最符合的生態與節能的木構造。從基地的開發，土方挖填平衡、表土保留、雨水回收、生態池與棲地的重建、本土植栽的復育、風力與太陽能的運用、日照、通風與節能的考量，都以「生態」為核心價值。

氣候

台南的氣候屬亞熱帶，天氣很熱，太陽很大。設計官田 Eco House 時，一直想的是如何「捕風捉影」。如何利用建築造型，把夏日南風捕進來；如何利用煙囪效應產生自然對流；如何提供遮簷花架擋住烈日，製造陰影。這與幾年前在北部山丘上設計 House with Wings 時，一直思考如何擋住冬天強勁的東北季風，是完全不同的思維。

官田這個案子，在圖紙及模型上想像的南風與氣流，果然在房子蓋起來後出現了。在客廳，在走道，在書房，在望樓，都可感受到涼風徐徐不斷。

低碳 省能 永續

「低碳」「永續」是這個房子設計的基本原則。Eco House 整棟房子除了基礎結構使用 RC 以外，其餘的結構都使用永續經營森林的木材。再生建材(Renewable Materials)的使用及超標準的隔熱設計，大大的減低了溫室效應及對環境的衝擊。針對台南炎熱的氣候，隔熱與通風仍然是最主要的考量因素。木材不只是再生建材，其隔熱性能遠超越 RC 及鋼骨，且不像 RC 在太陽照射下會吸熱，從永續的觀點而言，木構造才是真正的「省能綠建築」。Cool Roof 亦運用在 Eco House，減低輻射熱的吸收。高隔熱值的外殼(R11 隔熱材加上 RIFS 外牆)，也大幅減低熱傳導。

造型隱喻

「土虱」(Cat Fish)是我對農村埤塘的記憶。官田 Eco House 的造型源自於我想像著生猛有力的土虱，扭動著身軀，游走於水田之中。能適應各種惡劣的環境，也象徵著台灣農村的生命力。有機的造型，也使這棟現代化的住宅溶入農村群簇房舍之中。

「望樓」，坐落在梯間的最頂端，是為了觀賞南台灣夏日午後的雷雨閃電。坐在

望樓的木地板上，透過大窗，眺望著遼闊的嘉南平原，白雲蒼狗，直等到天起涼風，日影飛去的時候，才要轉回。

展望未來

面對未來，「**永續設計**」將成為建築的核心議題。過去中國的哲學思想以「**天人合一**」為基本信念，文人的創作也崇尚「**師法自然**」，這原本與當今永續設計的精神是一致的。然而過去幾百年來，中國的發展被玄學所綑綁，反而背離了真正的自然法則。

面對未來的全球競爭，我們必須有一個新的眼光，以科學的角度，重新認識上帝所創造的世界及隱藏在其中的法則。認識自然，依循自然法則，並尋找出恰當的對應。相信我們未來的發展，將如馬太福音 20:16 所言「這樣，那些在後的，將要在前；那些在前的，將要在後。」