

TOWARD A NEW ERA

邁向新紀元

20年前(1986)，在密西根州安娜堡取得碩士學位後，我在底特律的 Rossetti Associates 找到了第一份全職的工作，開始了我的建築實務生涯。回想那時的自己，青澀但鬥志高昂，剛進事務所，什麼都不會，卻又急於有所作為。美國，是一個充滿養分的沃土，奠定了我實務的根基也滿足我饑渴的成長的心。

10年前(1996)，在中共飛彈試射恐嚇台灣之際，我在台中成立了**考工記**，開始了在台灣建築實務的新生涯，1998年建築師雜誌出了「台灣建築新生代」專輯，我有幸也在其中。但這十年來，我是“安靜”的在台中工作、教書。每年夏天會有一段時間暫離台灣，回到我喜歡的樹林與海灣，過簡單安靜的生活。今年(2006)，**考工記**成立十週年，我們把作品整理出來，跟大家分享我們的心得與想法，也對我們的未來提出願景。

台灣，是一個喧鬧的地方，就像在喜宴酒席上，你若不大聲喧嚷或衣冠亮麗，人家不會注意你的存在。在建築界也是一樣，若無誇張的造型或驚世駭俗的舉動，舞台的燈光也不會聚集在你身上。

但建築文化並不應只是如此膚淺的表象，成熟的文明，要學會細細品嚐那隱而未現的層面，且要能辨別那個中的差異。就像我四叔公會教我如何品嚐生魚片：每一吃口生魚片前，要先喝一口茶，把之前的味道洗掉，讓味蕾回到起初的狀態，才去品嚐下一口生魚片。每一種魚都有他獨特的鮮美味道，若是囫圇吞棗，那就暴殄天物了！

「建築」應隱喻著設計者對文化、藝術、信仰、經濟、技術與哲學的見解。我們一直想藉著建築的創作來表達對當代文明與未來的年代的看法。許多眼前的流行作品——所謂主流，在可見的未來，將如泡沫般地幻滅。但也有一些創作，卻能經得起時代變遷的考驗，而成為經典不朽之作，並影響後代的思潮——就像是巴哈的十二平均律，或是京都的桂離宮【照片 01】。

我們正處於一個瞬息萬變的年代——環境的變遷；資源匱乏的隱憂；多元文化的衝擊；全球化的挑戰；科技的躍進；資訊爆發的的焦慮。我們常在猶豫如何抉擇傳統與未來之際，時代洪流已袞袞而過。我們面對的是一個多變不確定的年代，卻也是一個充滿希望的年代——端視我們如何面對它。

一般世俗對“未來”的描述往往落入所謂「高科技產品」、「網路化」、「虛擬實境」等等的迷思之中，但這些不過是膚淺的表象。在邁入新紀元之時，我們所關切的不應只是物質文明演變的表面，更重要的是，在這多變不確定的年代中，尋找永恆不變的真理，並對未來的趨勢提出思維之批判與行動之策略。

面對未來，我們在建築領域裡的探討，多年來一直專注在五個主題：A. 生態建築／綠建築 (Green Architecture)、B. 建築科技 (Building Science)、C. 地域特性 (Regionalism)、D. 詩意的建築 (Poetic Architecture)、E. 未來生活型態的趨勢 (Future Trend of Life Style)。這五個主題並不是在討論或定義建築類型或風格，而是在於態度或信念，藉著探討與設計執行來尋找真理。

A. 生態建築／綠建築 (Green Architecture)

合乎生態(Eco Friendly)與綠建築(Green Architecture)是未來環宇的共識。在台灣學校也好、業界也好，很多人一聽到“綠建築”，馬上就可背出九大指標，十大指標。建設公司的文宣裡，也時常把「綠建築」拿來當廣告用詞。但這就像台灣人喜歡口號一般，我們從小成長的記憶裡，是在呼喊「反共大陸、消滅共匪，解放大陸同胞」的口號中成長的。長大懂事後，才知道那是天方夜譚，但我們的人民已習慣生活裡不能沒有口號，於是你常看到在風景區裡有「禁止亂丟垃圾」的標示，往往那裡就有一堆垃圾；有「保育森林」的標示，往往就看到滿山的濫墾。在這種文化裡，「綠建築」在台灣也似乎淪為另一種口號了。

但我認為生態設計不是教條也不是口號，而是一種設計的態度，試圖找出建築與自然共存的方式。就好像你走入原始自然林中，被四周的參天古木環繞，平常不甚敏銳的的知覺逐漸恢復，皮膚感受到林內特有的溼度，毛孔開始可分辨徐徐吹拂的微風或靜滯不動的空氣；在一片安靜中，開始聽到林深處鳥的不同叫聲，遠處溪水的聲音，樹葉被風翻動的聲音，樹枝搖擺摩擦的聲音，偶而松果落地的聲音，腳踏在鬆軟的地衣腐葉之上窸窣的聲音，還有那因你的闖入而暫時噤聲的蟲鳴忽然又如陣陣潮水般的湧來；漸漸的你可聞到潮濕泥土的味道，那松脂的特有香味，你的嗅覺最後可分辨出雨季與旱季的差別，春天與秋天的差別。當你認知到這奧妙複雜的大自然是在你之前千萬年就已按規律運行不止的，你自會重新思考人在其中扮演的角色。大自然的運作與你生命是息息相關的，任何你的一舉一動都會對整個生態體系造成衝擊，生態體系的些微改變也會影響依附其中的生物（包括你我）。

當你體認到這些，再回過頭來思考生態設計的問題時，你可以用**直覺與經驗**來進行設計，而不是用法規的條文與數據來主導設計。如果只是用規章條文或是數據來評估建築是否合乎生態，設計會變得索然無味。這就好像在聆聽巴哈的曲子，若你只是專注在他賦格（Fugue）的技巧與手法，而不用心靈去體會他創作的原意，一起去感受巴哈創作所要讚美歌頌的對象，那音樂就被抽離只剩下一些取悅耳目感官的表演，而不能成爲生命與心靈的交流。

以生態建築中心(環球技術學院，2003年)爲例【照片 02】，在進行設計時，我想像這塊基地在未被整理成目前的現況時，它“曾經”的景色。它可能曾經是一片綠色的蔗田，田埂與灌溉渠道縱橫交錯，蔗田隱密處或有雀鳥築巢其中。翻開田埂邊的雜草應可找到蚱蜢蟋蟀或艷麗的蜥蜴一閃而逝。在成爲蔗田之前，可能是一片鬱鬱蒼蒼的樟木林。春天時野花開滿遍地，彩蝶飛舞穿梭其間。夏天時，南風夾著蟬鳴陣陣傳來，陣雨過後，地上枯葉堆中冒出群群野菇，有時三兩隻斑鳩飛來在地上覓食，過了一會兒又是成群綠繡眼飛來佔滿了整樹，短小靈活的身軀，在樹枝間忙碌的跳動。林裏常有松鼠山羌的蹤跡.....如果這個生態中心就座落在這林中，那該多美。

如果要讓這景象重現，設計該如何做？首先雨水在地表的流動不能被攔阻，動物在地上的路徑不能被阻擋，於是建築物就應該是架高起來，讓下面通透。雨水要能滲透到地下，土壤下的生物要能呼吸；蟬與獨角仙的幼蟲要由地下鑽出來脫殼；野菇要從土裏冒出，那地面絕不能鋪滿 RC 或磚塊。要在這裏看到貓頭鷹，那就得要有完整的林相，提供完整的生物鏈。要有高大的喬木，中層的灌木，蔓藤攀生其中，草叢、地被植物及落葉鋪滿地表，來滋養各類昆蟲飛鳥、走獸。有了樹林，這裏不再酷熱難耐，動物也有隱身之處。人工開挖的生態水池，貯存地表的雨水，提供了水生動植物的生長樂園，蜻蜓、螢火蟲、青蛙都可在此復育。完整的林相重建，綠化了基地四週，出發點純粹只是爲了利己，至於因此而降低了地球的 CO₂ 總量，減緩了地球的溫室效應，那只能說是我們的操作符合了上帝創造大地萬物時所設定的法則，所得到的 Bonus。

溼熱的氣候地區，除了遮陽，通風是必要的。回想夏日午後，躲在樹陰下，若有微風吹拂，你的皮膚就不再那麼濕黏，因爲風會加速汗水的蒸發。流通的空氣也可避免黴菌的生長，減少對人體健康的危害。因此，建築物的開窗量與位置是設計思考重點之一。每個空間開口位置的配置要確保室內空氣的對流；深挑的雨遮除了遮陽外，使得門窗在下雨天時不用緊閉，可保持足夠的通風；室內挑高的最高點，屋頂設置了通風的太子樓，就像以前鄉下的煙樓一般，利用煙囪效應加強室內空氣的流動【照片 03】；吊扇及屋頂排風扇的設置，也加強了整體室內環境的舒適度。

樹林裏要安靜，若有施工的噪音及污染，除了會造成周圍使用者的不適之外，附近棲地的動物也易受干擾。干擾若持續太久將造成某些物種的遷移。因此在建材及工法的選擇上朝向工廠預製，現場組裝，以減少現場製造，縮短工期，減低噪音為主。鋼構及乾式的施工方式，可符合上述要求。且 RC 的減量使用對台灣超負荷的砂石盜取現象亦有正面的貢獻。屋頂採用輕量的金屬材料，減輕自重，使結構輕量化，亦可減少基礎的開挖。開挖的土方堆成土丘，不只是增加地型變化，使棲地動物有明顯的領域感，同時也可避免廢棄土的製造。

生態設計其實真正的重點還是回到設計的態度。如同詩篇 75：5 “**不要把你們的角高舉，不要挺著頸項說話**”抱著一個謙卑的態度，欣賞神所造的奇妙世界，依循那隱藏在背後的自然定律，來思考設計，那真是件有趣的事。

B. 建築科技 (Building Science)

建築科技是台灣很弱的一環，媒體往往只聚焦在把建築當作造型操作或議題操作的作品。建築科技在這種生態之下，淪為祭品。在台灣，我們常開口閉口高科技，但我們在建築科技(Building Science)的了解並不比台灣光復前多。你只要比較日治時期的建築(如台中市政府)，與任何一棟現代建築的窗台就明白，當時的建築師比現在的我們更清楚如何藉正確的窗台細部，防止雨水夾帶積塵污染牆面。

建築科技不在乎新奇的設備，而是回到最基本的物理與化學與對自然定律的認知與應對。就像要把人送上外太空，還是得遵守最基本的物理與化學原則。太空船不是靠著造型炫麗就可升空，也不是靠著玄學的辨證就可以把人送到火星。

在先進國家的建築工法(如木構造)【照片 04】，看似簡單，其實背後隱藏了深奧的知識，這知識是對隱藏在自然界中的物理與化學法則認知後，所產生的對應工法。包括下雨時，如何將雨水排開，如何斷開毛細現象，如何防止水蒸氣 (Vapor) 進入構造，如何利用重力在等壓層中將滲入的水排出【照片 05】。在思考這些細部時，你會想到牛頓、虎克、道爾頓 (Dalton) 等推動工業革命的大師所發現的定律。也會理解為何 Mies 會說「God is in the Detail」。相對的在台灣，我們最常見的構造方式就是用混凝土將房子糊起來，怕漏水，再用 Silicone 或 PU 糊起來，這一再圍堵的防水方式，讓我想起鯀（大禹的父親）的治水方式——終歸失敗。

建築大師 Louis Kahn 曾說「我說，我只是一個工匠，也非常以工匠為榮」【註 1】。安藤忠雄也被日本的評論家 Koji Taki 認為是“工匠”甚於“建築師”【註 2】。

以“工匠”的角度來看建築設計，材料的特性與材料的組合，是空間張力的基本要素，細部(Detail)可以說是建築的靈魂。建築的細部對我而言有兩個層次：一個是當認識了上帝創造的宇宙背後所隱藏的定律之後，所提出的對應。另一個是如何以詩意的方式表達構造之美。

我喜歡在秋天的樹林中行走，拾取落葉。仔細觀看一片落葉，發現宇宙的奧妙隱藏在其中：那光臘般的葉面，使得雨水無法滲入其中；多毛孔的背面避開雨水，使得葉片得以呼吸；那葉脈輕巧勻稱的撐起整個葉片，如同一個城鎮的街道一般，有幹道、支線、巷弄，形成一個網脈，使得生命得以滋潤其中。端起葉片，讓光線透過，那晶瑩剔透的色彩映入眼中，令人讚嘆造物之美。

思考細部時，我會想像那建築當如何像那樹葉般，在狂風暴雨中存活；如何使雨水排開；如何斷開毛細作用；如何在風雨之中仍能呼吸。我也會想像在那炎熱的夏日裏，如何使人躲在陰影裏，微風徐徐吹拂，就像在樹下一般。

我也思考如何以細部來表達空間中設計的張力【照片 06】。構件與構件之間的關係當如同詩詞字句中間的關係；也當如同巴哈平均律，旋律中主題與主題，音與音之間的對應。建築的細部是那麼重要的表達了設計的張力，但卻一點也不該喧嚷。有時細部好像不存在一般。但當陽光斜斜的透進窗來，那連繫構件之間的細部，當如同詩句一般的呈現在空間之中，在光中跳動。

C. 地域特性(Regionalism)

在多元文化的衝擊，全球化的挑戰之下，如何在現代化(Modernization)之時，尋求自我定位(Self Identity)是當今所有的文化與產業最重要的思考問題。依照 Kenneth Frampton Critical Regionalism 的論述【註 3】，有四點是我在實務操作與學校教學一直思考的議題：

1. 反英雄主義 (Place-form Vs Free Standing Objects)
2. 建築是詩意的構築 (Architecture as Tectonic Fact)
3. 質感與視覺體驗 (Tactile & Visual Experiences)
4. 反對鄉愁式的模仿 (Opposed Sentimental Simulation of Local Vernacular)

• 反英雄主義

我剛回台灣，未成立**考工記**之前曾在別的公司上班。那時，我幫這家公司將作品介紹由中文翻成英文。令我印象特別深刻的是他們每個作品介紹的最後一句話，幾乎都是「這個建築在城市裡儼然為地標」【照片 07】。在台灣，為了成功，常需把別人踏在腳下。這是我們群育失敗的後遺症。一個城市的景觀要能和

諧，不能只想鶴立雞群(Free Standing Object)，而是需要對應週遭的涵構(Context)因地制宜(Place-form)。

- 質感與視覺體驗

媒體對建築的推廣有很大的貢獻，但唯一缺點是它只限於視覺的傳播，而不能傳達其他的質感體驗(Tactile Experience)。空間的體驗是包括了味覺、嗅覺、觸覺、聽覺、甚至是肌膚對風及溼度的感受。很可惜，許多設計者是翻雜誌學設計，很多讀者也是翻雜誌認識建築，尤其是近年來所謂電腦 3D(其實不過是 2D 而已)逐漸取代了傳統模型製造，建築的質感體驗越來越被忽視，更可悲的是電腦透視是無法體驗與表達“重力”。少了質感的作品，就像蠟像館的美女，是沒有生命的。三宅一生的服裝為何成功？因為除了視覺外，還展現了觸覺及質感的深度。京都的桂離宮會成為經典之作，也是除了視覺的空間體驗外，更豐富的展現了材料質感的體驗【照片 08】。

- 反對鄉愁式的型式模仿

我們都試圖在現代化的過程中尋求自己的根，但若只對傳統型式的模仿是了無新意的！在建築上，我們應以現代的技術、現代的手法，表達地域的特性。在生態農莊(2001年)設計中【照片 09】，我嘗試藉由現代北美的木構工法，表達我對傳統合院及日式建築(童年住日本宿舍的記憶)的印象，例如「**長廊與室內外的關係**」【照片 10】——這類場景在小津安二郎的電影及宮崎俊的動畫是一再的出現。而我童年時，也常在這樣的長廊中渡過許多寒暑【照片 11】。例如「**天花構件外露**」——回憶住日本宿舍時，常躺在榻榻米看漫畫或發呆，天花的構件因此扮演空間很重要的特色。在農莊的圖書室(我稱之為藏經閣)裡【照片 12】，天花結構的外露，也是要讓躺在木地板讀武俠小說的人，可看到構造豐富細緻的表情。空間層層疊疊，環環相扣，也隱喻著我年少時喜歡閱讀的中國古典章回小說的架構。

D. 詩意的建築 (Poetic Architecture)

建築的詩意性，在過去逃難、貧困及暴發崛起的年代是無暇被討論的，但在可見的未來，生活的富足與安定，文化的累積與沉澱到一個程度，建築的詩意性會如同其他藝術創作如文學、音樂、電影的詩意性般，成為設計最高的境界。

我認為詩的特性有三：遊 (Wandering)
合 (Merging)
隱 (Invisible)

• 遊 (Wandering)

空間需具有悠遊性，人可在其中漫遊，也藉著迴路(loop)的建立，使空間具流通性與多變的層次。

空間需有故事性，要如同章回小說般的層層展開(Unfold layer by layer)又環環相扣。

空間需具有趣味性(playful)與優雅性(Graceful) — 這是詩的本質。

空間要「如歌的行板」，非靜態的，有生命的流動。

空間應是如詩如夢(Dreamy)，迷濛如在霧中(Misty)，讓人有想像的空間。

在生態農莊的設計中，層層的院落【照片 13】，把原本平坦的台地區分為前院、中庭、後院等幾個不同屬性的空間，再利用迴廊串連，使人遊走其間。空間隱約穿透，把人一層又一層的帶入深處，這個農莊的空間因為尺度及局部，有一個特性就是「緩慢移動」。來這裏，步調會變慢，走路慢，工作也慢。在施工中，我看工人在廊道走路，真的是漫步其中，與在別的工地景象全然不同。

• 合 (Merging)

「合」的境界較像宋朝文人畫家的山水畫。以郭熙(11世紀)的早春圖為例【照片 14】，他強調以多重角度來描述自然及季節的更替。同一個作品中，有晨昏的變化，有時間的流動，雲霧流水緩緩移動，觀賞的人忽在山中小徑，忽又被帶入遠山的雲霧之中【註 4】。這種手法，後來被運用在中國及日本的庭園建築。這是一種不自設疆界(Boundary)的表達方式。「合」的境界，在建築空間的表達上，可以是文(Refine)與野(Rustic)同時存在，可以是過去(Past)與未來(Future)同時存在，可以有強有弱、有明有暗、有曲有直、有快有慢；如同音樂、如同戲劇、如同舞蹈。

在台大實驗林鳳凰茶園(2003年)的設計中，西側沿溪隨地形起伏的棧道，嘗試把人帶入自然之中【照片 15】。人為的構造在這裏漸漸的溶入自然之中，合而為一。

• 隱 (Invisible)

詩的境界通常是含蓄、內斂但發人深省的，詩意的空間不特意強調表象造型，而是要能深入探索內在。隱喻(Metaphor)是常用的手法。藉著一個場景的描述，去觸動另一個深層的情懷，就像水湳基督長老教會(1998年)【照片 16】，藉由光的滲入建築，我想表達的是詩篇 36：9「*在你的光中，我們必得見光*」。這個「光」可以是自然的光，但也同時是領受「神的啓示」與「真理」。

E. 未來生活型態的趨勢 (Future Trend of Life Style)

未來的趨勢可分兩個部份，一個是可量化的 (Measurable)，另一個是不可量

化的 (Unmeasurable)。

可量化的(Measurable)有下列幾項：

- 彈性空間 (Flexibility of Spaces)
- 可移動性 (Mobility of Structure)
- 預製 (Prefab)
- 重複使用 (Reuse)

隨著網路的普及、觀念的改變，在家工作、在家教育日益普遍，空間不再依傳統的定義使用，空間彈性的變化與使用是一個趨勢。

台灣的資源有限，但我們卻常揮霍資源而不自知，很多展場、工地接待中心、樣品屋、選舉總部，都是不惜重資興建，但三、四個月後就當垃圾拆除丟棄。

這幾年，我們一直在思考如何使建築也好，家具也好，甚至是這次的展覽，所有的資源都可重複使用(Reuse)可移動(Mobility of Structure)，同時也藉由預製 (Prefab)來達到縮短工期及減少工地污染的目標。例如我們設計的 18 人實木大會議桌【照片 17】，長 4 米，最寬處 2 米，是在工廠預製，且可全部拆開，搬進電梯，再運到他處重新組裝。

ProUnique 研發中心(2004 年) 【照片 18、19】，建築的模具是依 40 尺長貨櫃車的尺寸而定的，高度則依台中陸橋的高度而定，所有模組都可吊上貨櫃車，運往他處重複使用，藉著可移動性來達成重複使用的目標。

展場的帳幕【照片 20】，長 8 米、寬 4 米，是由 2x4(英吋)制式的木料(SPF)組合而成，也是在工廠裁切預製，再到現場組裝，所有單元都可進電梯，未來可拆卸後再移至其他展場重新組裝。展場的帳幕也暗示著空間可變的彈性【照片 21】，平時播放影片，供參觀訪客在此暫時駐足，週末則成為詩班演唱的場所。展場放置模型的三張長桌【照片 22】是由我外祖父診所的舊診療床改裝而成的，除了實踐再利用(Reuse)的觀念，也藉由加入金屬玻璃，使呈現新的表情與用途。

不可量化的(Unmeasurable)有下列幾項：

- 生活空間休閒化 (Live in The Garden, Work in the Park)
- 滿足心靈的追求與人際關係重建的渴望

在過去，我們為要脫離貧窮，客廳即工廠；現在，我們為要補償過去生理感官的飢渴，客廳即劇院；但未來，我們渴望心靈的成長與人際關係的重建。

當下台灣的家庭，電視主宰了客廳，破壞了人與人的互動，網路的發達，反

而使人更疏離。我有朋友在美國 Redmond 微軟總部工作，他們常可以是一整天不與人說話，與隔壁房間的人溝通都是用 e-mail。在那裡，你可看到許多年輕的科技新貴因股票致富，但卻兩眼無神行在路上，好像他們的靈魂與精力都被電腦給榨乾了！工作的壓力，資訊爆發的焦慮，如大水排山倒海而來；人際的疏離與心靈的空虛無法靠「科技」來彌補，唯有回歸自然，重建人際關係與信仰的追求，才能解決未來的問題。

因此將自然帶入生活與工作的空間，會是未來設計的基本需求。在吉恩生技廠房的設計(2005年)我們在工廠與研發中心之間置入了一個花園中庭【照片 23】，使工作的環境像公園一般，所有進出工廠的人，都需經由這個花園中庭。辦公室與研發室環繞這個中庭。在工作時，透過落地窗，往外看到中庭樹冠，枝葉隨風搖曳，雀鳥飛舞其間。我認為未來的廠房不應是冷酷乏味的表情——就像許多竹科與中科的科技廠房——那類屬於“代工”型的廠房。一個以研發為主，能創造品牌的未來廠辦，需要提供健康、優雅、有創意的工作環境。

在忠太東路郭公館(2002年)【照片 24】，「客廳即會所」的概念是設計的主軸。這個客廳必須能聚會、能宴客、能開演奏會、能靈修、能有讀書會，為的就是提供一個空間，能重建人際關係，並滿足人心靈成長的追求。

設計的思維，是個無止境的探索。在這多變不確定的年代中，尋找永恆不變的真理，是我們過去一直努力的方向，也是我們未來的目標，如同經上所說“**原來我們不是顧念所見的，乃是顧念所不見的。因為所見的是暫時的，所不見的是永遠的。**” 哥林多後書 4：18。

註 1： *Kimbell Art Museum*, Michael Brawne, Phaidon Press Ltd

註 2： *Tadao Ando*, Kenneth Frampton, The Museum of Modern Art

註 3： *Modern Architecture and Culture Identity, Modern Architecture : A Critical History*, Kenneth Frampton, Thames and Hudson

註 4： *The Arts of China*, Michael Sullivan, University of California Press