

# 成大建築簡訊

## NO.55

發行：2011年03月

發行人：姚昭智

<http://sites.google.com/site/nckuarchfoundation/>



2 《台灣第一座零碳綠建築》-----成功大學綠色魔法學校 林憲德教授  
The First Zero Carbon Green Building in Taiwan -The NCKU Magic School of Green Technology

- 7 英國巴斯大學建築與工程教育簡介 張紋韶 助理教授(87級系友)
- 16 成大建築學系教育改進之現況概述 姚昭智 教授
- 18 成大全台首座未來教室-iStudio 問世 成大新聞中心
- 20 陳之藩手稿特展館 王維潔 副教授
- 22 懷念丁達民建築師 柏森建築師事務所
- 23 敬悼姜渝生老師 孔憲法 副教授
- 24 系友訊息

# 《台灣第一座零碳綠建築》 —成功大學綠色魔法學校

文 / 林惠德教授  
成功大學建築系教授

## 台灣第一座零碳綠建築-成功大學綠色魔法學校 The First Zero Carbon Green Building in Taiwan The NCKU Magic School of Green Technology



圖1 「綠色魔法學校」外觀

### 一、前言

台灣環保界最注目的焦點，號稱世界第一座「亞熱帶綠建築教育中心」的「綠色魔法學校」，已順利取得台灣「鑽石級綠建築標章」之認證，未來預計將進而取得美國LEED的白金級綠建築標章認證，目前已乘風破浪，順利啟航。它是台達電子文教基金會董事長鄭崇華捐贈新臺幣一億元，成大研究發展基金會出資六千萬元，同時募集台灣二十多所企業捐贈最尖端綠色科技

所共同打造的奇蹟，已於2011年1月12日正式落成於成功大學力行校區。

此大樓為地上三層、地下一層，樓板面積4800平方米，內設一間300人國際會議廳（崇華廳）、六間中小會議室及行政研究辦公室，現已由成大研究發展基金會與成大博物館進駐其中，內部另有一間「亞熱帶綠建築博物館」，儼然是一個充滿趣味的建築教育基地。2009年底DISCOVERY頻道在此追蹤本工程三個月拍攝紀錄片，並於2010年在全球各頻道播出，已引起國際媒體大量的關注。

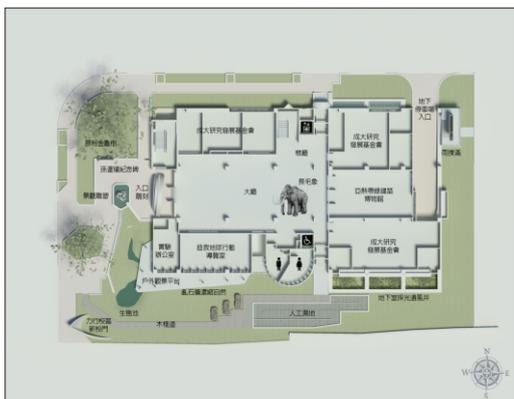


圖2 一樓平面圖

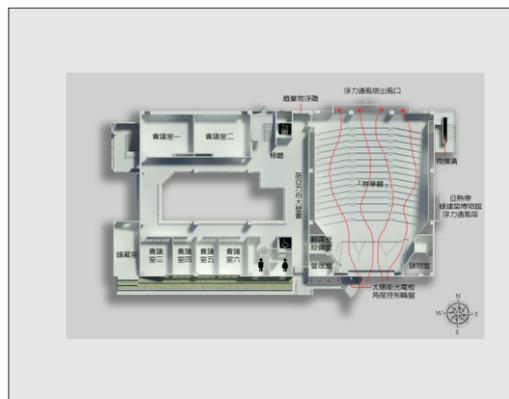


圖2 一樓平面圖

## 二、「諾亞方舟」啟航

以拯救地球的「諾亞方舟」為旗幟，由成功大學林憲德教授與石昭永建築師設計的「綠色魔法學校」，史無前例動員了成功大學三位教授，帶領12位博碩士生為其多項建築設計效益進行科學實驗研究。它並不使用昂貴的高科技，而以「適當技術」、「本土科技」、「四倍數效益」為號召，當初預計要達到節能40%、節水50%、耐久100年的高難度目標。經過兩年的努力，成大團隊已經確定可以達成節能65%的世界頂級水準，如今更以4.7公頃造林的碳中和措施，成為台灣第一座「零碳綠建築」。這輝煌的環保成果，將以監測儀器與看板展示於本大樓中，其節能減碳之效益也將由實際用電用水資料來印證。此大樓將成為綠色建築教育訓練的示範重鎮，也將成為地球環保的教育基地。

把「綠色魔法學校」譽為「諾亞方舟」，是呼應環保名著《世界又熱、又平、又擠》作者佛理曼所提：「我們需要一百萬個諾亞，一百萬艘方舟，才能拯救這時代的全部物種」，因此我們把大量「船」的印象貫徹於此造型中。首先，其外觀被打造成一艘星際大戰的飛船，飛船屋頂上有一面葉狀活動式太陽光電版，像是此飛船的舵。屋頂的通風塔被做成像是附有煙囪的輪機指揮艙，所有欄杆、扶手、陽臺也被做成艦艇的感覺。甚至調節太陽能光電版角度的控制器，特地以舊船貨店買來的一個日本商船的大輪盤做成，控制輪盤的平臺也以鋼架做成一艘「神鬼奇航」海盜船的樣子，讓參觀者爭相來此拍照。

這飛船帶有一片像「拿破崙軍帽」的屋面，很是壯觀。屋面出挑很深，形成深邃的遮陽，可擋掉大部分進入室內的直接日射，因而可減少許多空調耗電。這「拿破崙軍帽」屋頂被做成階梯狀花園，花園上種滿由台灣各地特選的景天科耐旱植物，強烈顯現出自然生態與現代科技的對比。希望這是一艘經濟實惠、可拯救全人類的「諾亞方舟」，而不是電影「2012年」中需要十億歐元的船票，才能搭上的貴族式方舟。

## 三、野生花園

「綠色魔法學校」最引人注目的焦點，莫過於鋪在屋頂上那一大片五彩繽紛的「野生花園 (wild garden)」。所謂「野生花園」，就是一種節水、低維護、不施肥、無農藥、模仿自然演替的粗放花園。現在市面上流行的屋頂花園太過於人工化，不是草花草坪，就是薄層綠化，多是一些又耗水又有農藥污染的景觀，根本違反植物生態原則。我們花了兩年的戶外實驗，由十數種耐旱植物中，篩選出九種耐脊、耐風、耐鹽、耐污染的多年生本土草灌木，來建構此「野生花園」。減緩都市熱島效應、節約空調耗能，當然是屋頂綠化最被期待的功能之一，我們的熱流實驗當然也證實了此事。兩年來我們事先在其他建築物屋頂，以計畫中的

九種植栽在屋頂樓版的熱流解析發現：不論何種植栽或土壤，在盛夏之日，當室外氣溫變動在7~10°C之條件下，此屋頂花園可讓屋頂層樓版表面溫度變動維持在3°C以內，證實對於室內降溫有優越的效果。在南台灣，強烈太陽照射下的屋頂表面可到達70°C以上，經過此屋頂花園冷卻後，屋頂樓版室內最高表面溫度可維持於32°C以下，亦即頂層空間全年幾乎可不用空調，可減少莫大的空調耗電量。

這「野生花園」以「淤泥再生陶粒」做為土壤，利用陶粒的多孔隙高吸水性，來維持保水抗旱的功能。「淤泥再生陶粒」是先將水庫淤泥或污水處理廠污泥研磨成粉末，再混合稻殼後，再燒製成輕質陶粒，具有30%的孔隙率，亦即有很高的吸水率。每下一陣雨或滴灌一次水，這些陶粒就像嬰兒紙尿布一樣吸滿水，並讓這些耐旱植物持續一週不澆水而存活良好。「淤泥再生陶粒」同時具有不風化、不分解的特性，它不像一些有機土壤有分解消失的現象，可永保屋頂園藝免於填補土壤的麻煩。這些特選的耐脊、耐旱、耐鹽植物，剛好在這貧瘠、耐分解與多孔隙的陶粒上長得又慢又強韌，讓最外行、最懶的人都可照顧出又好又壯的花園。

#### 四、空調與吊扇並用系統

「綠色魔法學校」強調順應自然的設計，除了最基本的自然通風開窗設計之外，特別引入長期被遺忘的「吊扇」設計，這樣就可讓辦公室的全年空調時間減少九成以上。我們設定外氣溫大於31°C時才能使用空調，在27~31°C時只能使用吊扇通風，在27°C以下則打開窗戶通風即可。只是裝一些吊扇，這花小錢而立大功的「四倍數」魔法，不但可讓所有上班者一點也不以為苦，甚至可享受更健康、更愉悅的氣流變化與充滿負離子的環境，同時我們的實驗解析也證實：它的全年空調時間可降至一個月，空調節能可高達76%。這「吊扇空調並用設計」的前提，必須同時設計細長與雙向通風的建築平面，這是數千年來建築設計的常識，只是被空調設備與現代建築造型所遺忘而已。

#### 五、灶窯通風系統

「綠色魔法學校」最引以為豪的，就是以自然通風設計的「崇華廳」，其秘訣來自一種古老的「灶窯通風系統」。以前家家戶戶都有的「灶窯」，由一個磚泥塑成的保溫灶台，與一根長長的排煙煙囪所構成，氧氣由底部入薪口進入，廢氣由頂部煙囪快速排出，是一種燃燒效率很好的烹飪設備。我們在主席臺後面挖了一排開口以引進涼風，同時在最高客席的後牆上設計了一個壁爐式的大煙囪，創造出一個由低向高之流場，以有效排出廢氣。為了加強浮力，在此煙囪南面開了一個透明玻璃大窗，煙囪完全噴漆成黑色，以吸收由玻璃引進的太陽輻射熱，如此便形成有如「灶窯」燃燒的層流風場，由下而上，橫掃三百人的觀眾席，讓「崇華廳」在冬天可完全不靠電力，而達到舒適的通風環境。

經過流體力學CFD模擬（圖4），我們在草圖階段就預知：在台灣的冬天十一月至三月，即使不開空調，「崇華廳」內部的風速可維持於0.1~0.6m/s的舒適範圍，新鮮外氣的換氣次數可達五至八次的最健康水準。為了讓氣流通過觀眾席不會受到太大阻力，「崇華廳」不採用笨重而封閉的一般座椅，我特別選用了最輕巧、

風阻抗最小的金屬座椅，只在與接觸人體最小的面積上縫有最薄的柔軟靠墊，讓座椅四周留出很多間隙，以容許最大的氣流通過。在四至十月的溫熱期間，此「灶窯通風系統」以閘門控制改成一般密閉空調方式，其節能另外以高效率主機、變頻空調來處理。此空調的新鮮外氣量特別要求必須高於一般水準，其外氣的耗能則以全熱交換器回收。

為了確認CFD計算無誤，我們建立了一個1:20的縮尺模型，以煙流實驗確認了通風氣流可均勻地到達每一客席，保證了一個十分完美的通風環境。我們同時採用了DOE程式進行動態空調耗能模擬分析，確認了：當外氣溫低於28°C以下時，即可執行此不空調的「灶窯通風系統」，其室內最高溫度可維持於30.5°C，這在風速0.5m/s下可保證是舒適範圍，同時全年可節省27%的空調耗電量。以經濟投資效益而言，此通風塔與閘門控制設備一共花了二十萬元，其回收年限約為三年，其節能效益幾乎領先現有大部分空調節能設備系統。

「崇華廳」的音響設計，事先經賴榮平教授評估之後，決定室內每一片建材的吸音率，確保了最佳的演講效果，完工後經過實測的餘響時間為1.4秒，證實十分適合於演講與音樂演奏。落成後多次演講之臨場體驗也發現，在此三百多人的會議廳中演講、吟詩、獨唱，即使不用麥克風也可保有清晰溫潤之音響效果。

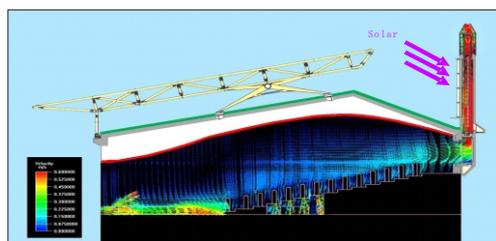


圖4 綠色魔法學校灶窯通風系統的CFD模擬

## 六、節能世界第一

「綠色魔法學校」如今已確信可達成節能65%的目標，亦即在一般三層樓辦公建築每平方米樓版面積平均耗電125度/(m<sup>2</sup>.yr)，達到43.7度/(m<sup>2</sup>.yr)之水準。以國際外水準而言，英國、美國、香港、新加坡、中國辦公大樓的耗電密度EUI約為404、390、304、217、111 kWh/(m<sup>2</sup>.yr)，可見「綠色魔法學校」之耗電水準確實是世界第一的水準(圖5)。況且我們並沒增加預算，也沒有依賴太多昂貴的設備，簡直完成了一項不可能之任務。



圖5 世界各國辦公建築的耗電強度比較證實魔法學校是世界第一節能

筆者研究室以動態程式DOE，對於我們採用的13種綠建築節能對策，做了最嚴謹的耗能解析評估(圖6)。我們刻意把這13種節能技術分為三部分來看，那就是(1)設計節能、(2)設備節能、(3)再生能源。第一部分是

不花錢、或花少錢，以建築與設備的專業來達成的節能設計，包括由開口、遮陽、屋頂隔熱等建築外觀的節能設計，由平面、通風塔、吊扇等自然通風的節能設計，以及由空調、照明等設備的減量設計，這部分總共可達節能41.0%；第二部分是

以高效率變頻空調、全熱交換器、高效率燈具、照明控制、高效率受電變壓器等方面的設備硬體節能，這部分總共可達節能19.1%，第三部分是

以太陽能與風力的「再生能源」部分，可達節能5.0%。

## 《台灣第一座零碳綠建築》 —成功大學綠色魔法學校

文 / 林憲德教授  
成功大學建築系教授

由這些節能成效可發現一種拯救地球的原理，那就是越簡單越自然的技術越能拯救地球的原理。例如：第一部分的節能技術，只是動動腦筋、畫畫設計圖、買些吊扇，甚至是把大機器換成小機器而已，幾乎不動用貴重的設備，但節能效益卻很高，其累積節能效益高達41.0%，簡直是一本萬利的投資。另外，第二部份的空調、照明、變壓器的設備節能技術，是一些不複雜但有很高效率的節能技術，其硬體投資雖然貴了一點，但其總節能效益高達19.1%，回收年限約為三年，是值得推薦的綠建築技術。唯一較不划算的投資就是第三部分的太陽能技術，它只節能5.0%，但卻花不少錢。我們雖然設計了隨季節而調整太陽角度的光電版，使用了國內最高效率的單晶光電版，及全世界最高效率的台達電子直交流轉換器（效率97%以上），但回收年限還是高達20年以上。

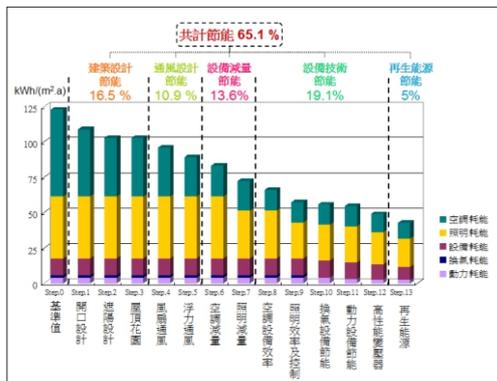


圖6 綠色魔法學校13種節能技術的效益分析

### 七、邁向「零碳建築」

然而，節能65%尚未滿足我們，因為我們想追求人類最高理想的「零碳建築」。所謂「零碳建築」，就是完全不使用地球能源、完全不排放二氧化碳的建築物。「綠色魔法學校」利用「碳中和」的秘訣，亦即以造林增加光合作用來吸附建築物排放二氧化碳來達到「零碳建築」的目標。上述節能65%的努力已讓「綠色魔法學校」每年的總用電量縮小到11.3萬度（包括地上2632m<sup>2</sup>與地下室1197m<sup>2</sup>的用電），假如能設法增加4.7公頃的造林，以每公頃人造林每年吸收15.0公噸二氧化碳來計算，其光合作用剛好可以吸附其總耗電量所排放的二氧化碳排放量71.3公噸，即可達成「零碳」的理想。

為此，成功大學特別撥出「綠色魔法學校」旁0.2公頃的綠地，以及成大安南校區內4.5公頃的邊緣荒地作為永久造林之用，順利達成「零碳建築」的理想。此造林很簡單，只是遍插耐鹼、耐旱、耐風的小苗，並經短期的簡單澆灌養護，再放任其成為自然雜生林地而已。只要利用貧瘠的土壤來栽種小苗木，既不必引入肥沃的表土，不用施肥，也不必移植大喬木。在演化期間，適當地間伐密植的樹林，並偶而予以除草，最後期待成為自然生長演替的穩定植生林相，其管理維護費遠低於一般田園風光的公園。

### 八、小結

許多人常誤認綠建築是高科技的、是昂貴的，但「綠色魔法學校」卻強調「經濟實惠」、「適當技術」、「本土科技」之口號，它每坪造價為8.7萬元（不包括再生能源），僅為一般造價水準，是「平民綠建築」的典範。為了地球環保教育，「綠色魔法學校」所投下的建築科學實驗研究，例如音響實驗、CFD模擬、風洞實驗、耐旱植物實驗等，已為台灣建築科技史寫下歷史新頁。目前，不但成功大學已經信心滿滿，國內外媒體界均引頸而盼，期待這艘「諾亞方舟」能順利帶動拯救地球行動的熱潮。

## 英國巴斯大學建築與工程教育簡介



我從沒想過有一天有機會在系上的『建築簡訊』寫一點東西與大家分享，過去『建築簡訊』在我畢業以後寄到我家，我總感覺是系友會要我們系友捐錢的刊物罷了，因此也鮮有興趣打開來看看內容。直到上個月姚主任在Facebook上與我傳遞的訊息，提到可以寫一些東西在這份刊物上分享我過去幾年的許多經驗，這才讓我看到這份刊物在聯繫系友感情、觀念以及經驗分享上所扮演的角色。

### 1. 我是誰? 為何落腳於英國?

我是成大建築系87級的畢業生，畢業以後便繼續在結構組念碩士，博士則轉至『文化資產組』（前身是史論組，現在則是史論組的前身）。所以我從大學一直到博士班都是在成大建築系度過，可以說是百分之百的成大建築人。原本的想法便是成大畢業以後留在台灣找工作並過著幸福快樂的日子，但是最後為何會落腳於英國呢？

在我30歲生日那天舉行口試以後，我便開始我自嘲為四處『流浪』且沒有固定工作的日子。同年五月，我刻意延後一年畢業，利用國科會千里馬計畫的補助，前往日本京都大學作一年的研究。回台灣後，短暫在成大擔任博士後研究員，期間並服兵役，在2009年一月則透過國科會補助出國進行博士後研究的方案到英國的巴斯大學（University of Bath）擔任訪問學者，原本預計要訪問一年，誰知京都大學的小松教授與我聯絡，告訴我幫我找到在京都大學擔任研究員兩年的工作，要我儘速去報到。因此我隨後與妻子便又從英國『舉家』搬遷到日本。

自從成大建築系博士畢業以後，雖然我人不在台灣，但是每一次國內的只要有職缺，我也從來沒有缺席過。而且投履歷的目標也『相當廣泛』，從建築系至森林系，甚至到農工系，只要我覺得可以沾上邊的我都去嘗試。到了前年年底的時候算一算，我總共在國內投了九次履歷，可是就是沒有一個學校願意錄取我。好在這段期間，因為我一直有事情在做，不管是在成大當博士後研究員，或是在英國當訪問學者，抑或是在京大當研究員，由於持續有事情做，自己又不能意氣用事的什麼都不管的轉身就走，於是我便繼續留在學術界，為了找一份工作而奮鬥。

去年年初，是我人生當中情緒相當低落的時刻，博士畢業已屆五年，仍然不知道自己的下一步在哪裡。雖然在外面的人眼中京都大學研究員的工作似乎還可以，但是不知道這份工作結束以後下一份在哪裡，心裡總是有一種不踏實感。在年初的時候，就如往常一樣，針對國內的學校投出履歷表，希望有一天可以找到一份固定的工作。在這時候，當初在英國擔任訪問學者期間的朋友寫了一封email給我，告訴我他們系上有職缺，希望我可以去試試看。雖然沒有抱著很大的希望，但是想著試試看也無傷大雅，於是就把自己的CV附在電子郵件寄過去。與家人商量以後覺得

，其實去英國（如果有上的話）跟在日本、美國等地方其實並沒有太大的差別，橫豎都是在國外，因此便決定針對國外的職缺也試試看。就這樣，我分別試了澳洲與美國的幾間學校。那時候還與妻子自我解嘲的說，反正這一輩子沒有機會到國外留學，投履歷也是不錯，至少他們收發室有我的資料了。

投出申請教職的書面資料，在經過幾個月『漫長』的等待以後，我又有面試的機會了。我先回台灣面試，接著又飛到國外面試。面試的結果是，台灣的大學繼續拒絕我，但是我拿到了英國巴斯大學的offer。至於美國兩間學校通知我的時候，他們告訴我僅最後一個階段剩我一個候選人，他們原本可以直接給我合約，但是基於程序問題還是要我一定要去面試才能完成手續。在我考慮以後，決定拒絕他們面試的邀請，於是我重新回到英國。我在博士論文口試結束以後的5年，在台灣找教職失敗了10次，前前後後搬家搬了超過42000英哩，我最後終於落腳在英國。

## 2. 巴斯大學的建築與土木工程系

### 2.1 地理位置: 巴斯市 ( Bath )

巴斯市位於英格蘭的西南邊，距離倫敦約90分鐘的車程，西邊則是Bristol，現在被指定為世界文化遺產。這是一個觀光勝地，每年都吸引相當多觀光客的地方，除了羅馬人所遺留下來的遺址(例如古羅馬時期的浴池)以外，其保留了許多喬治亞時期的建築物也是相當有名的。有名的建築物包括了Roman Bath、Pump Room、Bath Abbey、Royal Crescent、Circus等。英文字Bath的由來便是巴斯市的地名，總是跟溫泉有關。巴斯人口並不多，居民僅約9萬人，但是這裡有兩間大學（University of Bath與Bath Spa University）與一間學院（City of Bath College），這三間學校得學生人數加起來約3萬人。

### 2.2 巴斯大學 ( University of Bath )

相較於巴斯市，巴斯大學在英國算是一所相當年輕的小學校，成立於1966年，學生人數僅約12000人，教職員約2500人左右。整個大學裡面，大致分為設計與



巴斯大學校園



24小時全年無休的圖書館

工程學院、人文與社會科學院、管理學院與理學院。這間學校雖然不像傳統的牛津、劍橋甚至愛丁堡等大學一樣有好幾百年的傳統，但是在英國的整體大學排行榜中，大多位於前十名。這雖然是一所小學校，但是有許多on-campus的學生宿舍、24小時且全年無休的圖書館、有相當好的學生與老師支援系統。



巴斯相當有名的皇家新月樓 (Royal Crescent) ，由John Wood Jr.所設計。



Pump Room是喝下午茶的地方。在Jane Austin的小說中，這是名媛與紳士社交的場合。



巴斯的羅馬浴場 (Roman Bath) ，過去是羅馬人的澡堂



Pultney Bridge，在1770年左右建造，過去是連接市中心與外圍的重要橋樑。

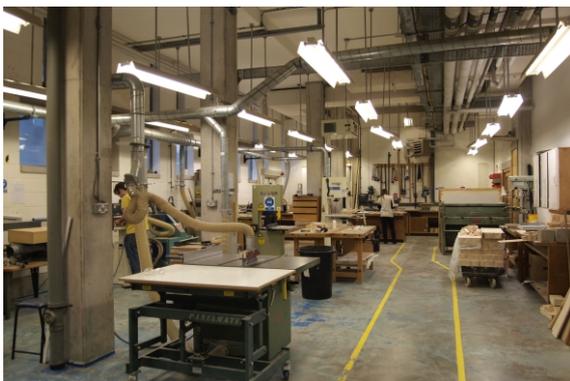


巴斯修道院 (Bath Abbey) 是英國重要的修道院之一

## 2.3 巴斯大學建築與土木工程

巴斯大學建築與土木工程的最初由Ted Happold爵士所創立，他早年曾經在Alvar Alto的事務所工作過，並參與雪梨歌劇院、龐畢度中心等重要建築物的設計。Ted Happold 搬到巴斯以後，成立自己的事務所並且協助成立了巴斯大學創設這個科系。他在創立之初，由於他過去本身工程與建築的經驗，他提出了『如果建築師與工程師必須要合作，那他們也應該要一起受教育』這個觀念。因此，他結合了建築系與土木工程系，成立了建築與土木工程系(Department of Architecture and Civil Engineering)。這樣的科系在當初是相當有開創性的，加上這一個科系在經歷數十年的運作以後，已經相當成功的融合在一起。

這由整個建築系與土木工程在英國的排名可以得到印證。以建築系為例，巴斯大學的建築系的排名在英國往往不是第一就是第二，在2011年的排名中建築系的排名僅次於劍橋大學而排名第二，但在2009年的排名中建築系則是超越劍橋大學而排名英國第一名。而土木工程方面，則往往也是與帝國理工學院(Imperial College)爭取第一名的位置。另外，最近英國的建築系似乎也漸漸有這樣的一個趨勢，強調跨科系的整合。以卡爾地夫大學為例，他們也整合了建築、都市設計以及土木等不同的科系進入他們的教學體系，唯一的差別是他們尚未將這些科系合成一個科系，但是為了吸引學生，他們必須強調這一點。也由此可以看出這可能是未來英國建築教育的趨勢。



巴斯大學建築系的木工廠

News > Education > University guide 2011 subjects

Series: University guide 2011 subjects Previous | Next | Index

### University guide 2011: Architecture

Design and creation of buildings. Involves the study of the sciences, humanities and fine and applied arts

Tweet 0  
Share 255

guardian.co.uk, Tuesday 8 June 2010 00.06 BST

#### Architecture

More about this subject and compare research ratings

Go to:

Agriculture, forestry and food

Rating	Name of institution	Guardian score /100	Satisfied with course (%)	Satisfied with teaching (%)	Satisfied with feedback (%)	Student: staff ratio	Spend per student (FTE)	Ave entry tariff	Value added score /10	Job after 6 mths
1	Cambridge	100	89	88	69	15	10	523	7	89
2	Bath	86.3	90	96	69	20.2	4	478	8	89
3	UCL	85.2	75	85	57	11.3	10	455	6	61
4	Cardiff	83.7	87	92	58	14.9	8	474	6	
5	Sheffield	75.4	91	92	56	16.7	5	449	8	77

2011年英國建築系排名(資料來源: <http://www.guardian.co.uk/education/table/2010/jun/04/university-guide-architecture>)

巴斯的建築與土木工程系中共有43個老師，其中29個屬於建築領域，14個屬於土木領域。而系上的老師又可以區分成純粹教學取向(Teaching Fellow、Senior Teaching Fellow)以及教學與研究取向(Lecturer、Senior Lecturer、Reader與Professor)兩類，其中純粹教學的有13位老師，主要集中在設計的教學以及營建管理部分，剩下的老師則除了教學以外尚須要進行研究。

### 3. 教育與研究

#### 3.1 教育

##### 3.1.1 巴斯的建築教育

在建築師的養成方面，一般來說在英國要成為建築師，必須要經過Part 1、Part 2與Part 3三個階段。前兩個階段主要在學校受教育，第三個階段則需要在事務所工作。巴斯大學建築系的第一階段教育 ( BSc Architecture ) 與英國其他學校不同，許多學校是三年密集課程完成第一階段，但是在這裡，學生必須要花四年才能完成第一階段的訓練，他們可以選擇：(1) 第二年與第三年的下學期到事務所實習各半年；或(2) 第三年的階段當交換學生，在歐洲的其他建築學院學習一年。在第二階段方面 ( M.Arch ) 通常是兩年的時間，學生主要是做設計與寫論文。整個課程主要的目的在於讓你熟悉建築設計、都市規劃等議題。第二階段完成後，如果學生想要繼續第三階段，則他們必須要找到一間事務所工作以累積自己的工作經驗。他們找到事務所以後，可以就近找一間學校註冊，在該學校找到一位老師做為導師，這位導師必須要與事務所的負責人保持聯繫，以隨時瞭解學生的進展，第三階段的完成時間通常不一定，可能僅需要兩三年，也有可能需要五六年，一切依照個人的狀況而定。在完成三個階段以後便可以參與建築師考試，考試內容已經不是設計了，主要在於法規、職業倫理、領導力與管理等科目，當然還包括口試。

台灣學生如果在台灣受完大學或是研究所的建築教育以後來到英國想要成為建築師比較大的困難在於台灣的教育沒有經過RIBA ( Royal Institute of British Architects ) 的認證。RIBA負責了英國所有建築學院的認證，他們針對英國每一間學校的三個階段分別進行現場與書面的審查，因此有可能有某間學校得第一階段與第三階段被認可，但是第二階段卻不被認可。這樣的情形下，想要成為建築師的學生便需要避免選擇到這樣的學校，以免影響未來成為建築師的權利。台灣學生如果想要在英國成為建築師，首先他們必須要向ARB ( Architects Registration Board ) 提出申請，繳交他們在台灣所受的建築教育所有資料，包括修過的課程與成績等，再由ARB進行學術審查。審查後他們會告訴你哪些部分可以抵免，哪些部分則需要補修。在補修以後，還需要到事務所實習24個月，才能進入第三階段的訓練。系上有一些我學長姐他們最後在英國取得建築師的資格，這是相當難得也相當困難的。

##### 3.1.2 巴斯的工程教育

巴斯大學建築與土木系提供三種課程給學生，包括三年期的BEng in Civil Engineering，以及四年期的MEng in Civil Engineering與MEng in Civil & Architectural Engineering。三年期的課程主要在學校完成，但是系上鼓勵學生到業界實習一年，因此總共需要四年的時間；相對的，四年期的課程可能需要花五年的時間，如果學生在業界實習一年的話。基本上，學校是鼓勵學生儘量在第三年的時候進事務所實習。



建築組與工程組學生一起上設計課討論的情形

在這三個課程中，與建築較為相關的是 MEng in Civil & Architectural Engineering，這個課程中，學生可以針對自己感到有興趣的建築領域（例如結構、環境控制等）在老師的指導下撰寫論文。另外這三種課程的學生在大學期間的第一年、第三年以及第四年都必須要一起上設計課。通常四個學生一組，兩個建築組的學生與兩個工程組（一個結構一個環控專業）的學生共同完成設計案。因此建築組的學生從大學開始的設計課，便已經有了工程上的

支援，讓他們更瞭解未來進入業界的實際狀況。而各組的合作狀況是會被打分數的，往往也避免了建築組的學生高高在上的態度。

### 3.1.3 建築組學生的工程教育

在這裡，建築系的學生並不是僅需要學習設計，他們除了設計課以及實習課以外，還需要修習環控（6學分）、結構（12學分）、歷史與理論（21學分）、環境設計（3學分）、電腦輔助設計（6學分）、細部設計（9學分）、都市設計（6學分），有這樣的訓練可以確保學生未來進入事物所以後有辦法與其他領域的人溝通。在12學分的結構教育中，有一半的課程（6學分）是採用上課的方式，學生要懂得最基本的結構計算，學生也必須要瞭解外在作用力在建築中的傳遞方式以及能夠畫出彎矩圖跟剪力圖。另外的一半則是讓學生進行案例分析。案例分析的進行方式主要是由老師選取適當的案例，並且在上課過程中與學生進行討論，學期末的評分則是透過公開評圖的方式來進行：由學生製作海報，讓工程組的老師來評圖並且打分數。

### 3.2 研究

在巴斯大學建築與土木工程系除了相當重視教學以外，對於研究亦相當的重視。系上有兩個研究中心，包括CASA（Centre for Advanced Studies in Architecture）、BRECICM（BRE Centre for Innovative Construction Materials），另外上有一個研究單位 EDEn（Research Unit for the Engineering and Design of Environments）。每一個需要做研究的老師都會隸屬於一個研究中心或是研究單位，每一位老師每一年年初都必須要設定未來一年的研究目標，不管是承接研究案、撰寫期刊文章或是書籍，交到學校去備查。隔年的年初，學校會將去年每一個老師設定的目標交給研究中心主任，由研究中心主任與每一個老師個別檢討過去一年的績效。



巴斯大學建築系的木工廠

我現在的研究單位掛在BRECICM之下，這個研究中心的主要方向包括複合材料、混凝土結構、低碳建材、磚構造、木構造與古蹟保存等。在這裡研究鼓勵團

# Peckham Library

Client specified the need for regeneration and community growth.  
New square provides a comfortable outer public area shaded from rain.

Architects: Aloop & Stürmer  
Structural Engineer: Adams Kara Taylor (AKT)  
Completed: 1999  
Cost: £4.5 million  
Area: 2200 sq metres  
Materials: Glass, Steel, Concrete and Copper  
5 storeys

Client specified the need for regeneration and community growth.  
New square provides a comfortable outer public area shaded from rain.

Exterior of pre-painted copper (CERCUF Palma), steel mesh and coloured glass.

Ground level arcade creates cross axis to the arch expressing the circular hub pedestrian entrance.

Copper represents reptilian skin wrapping around the building protecting the areas of the highest solar radiation (east, west and south facade). Small windows provide needed light without much reduction.

Exposed concrete frame with steel and glass curtain walling.

Bright design creates drama and intimacy away from the noise of the city.

Challenges the preconception of the daunting and hermetic library.

Timber framed pods clad in plywood provide quieter reading areas without adding the weight of another floor or extra walls.

Steel mesh encasing the lower portion of the building provides extra lateral stability. The unslating form contrasts the orthogonal order of the rest of the building.

Columns and floor slabs of ground floor are thicker than those of the floors above to take the increased deadweight. The load is transferred equally throughout the northern facade.

Library area cantilevers over Peckham Square, propped up at the edge by structural circular hollow section columns. Filled with concrete. By filling the steel columns a composite column is formed which has the benefits of a hollow section, such as its thinness, with the addition of increased section room temperature and load carrying capacity. These composite columns produce greater usable floor area, reduced maintenance and higher visibility with a better look. Columns are the load and are vertically angled to decrease the effects of lateral loading with increased stiffness and restrict development of bending moments in the columns.

To allow for the pods to reach the roof, the beams have been separated out and are thicker and deeper in cross section.

The tubular steel trusses of the 4th floor and the steel roof above have a height to width ratio of 37.

Connections:  
Beams are attached to columns with reverse channel connections where a standard riddle is used at the end of the beam. It develops nominal moments.

Centre Slab shearhead joints are used to couple the steel columns through the concrete floor; a stiffening collar may be required around the columns top where large moments are produced in it from unbalanced loads.

The composite deck is affixed to the CHN columns with a fin plate creating a simple, economic joint. At the top and bottom of the columns, the joint is designed to be continuous or at least semi continuous to reduce moments.

Columns are joined to the ground through bolts which have been loosened just after the concrete is set, underside of the base and bolts are grouted after base plate is packed up and placed.

● Reading room and stacks  
● Centre pod  
● Stainless Steel Mesh and Covering  
● Lobby  
● Powder coated aluminium mesh screens  
● Steel Columns  
● Glass  
● Offices and Information Services

Group 20  
Chris Jones  
Fran Muir  
Nadia Grudinsina  
Ted Harding

The foundations are short concrete piles below triangular pads. The main narrow structure is a concrete frame, starting at ground floor and going up to the 4th floor which is the library floor (this frame is given lateral stability with the addition of a spine of R-trusses). This floor is cantilevered to form an inverted T-shape, and is a steel frame construction in lighter weight material that yields significantly). The circular hollow sections which support the cantilevering steel structure are filled with concrete to increase stiffness and are skewed at various angles, although their directions are not at all random, the resulting angle is perpendicular to the ground. The steel beams that support the roof load are spaced further apart to allow for the integration of the three pods. As a result, the beams are deeper to enable them to carry a greater shear force. The pods are light weight timber structures.

North facade is formed of 323 x 40 mm CHN columns at each end with a series of 223.9 x 16 mm in between and 223.9 x 40.3 mm inbetween. CHN is column but finished with a tensile strength of 355 N/mm<sup>2</sup> and a yield of 310 N/mm<sup>2</sup>.

No air conditioning as there is natural ventilation throughout.  
A stack effect is encouraged due to the pods not reaching the roof and the raised portion of roof.  
Passive cooling effects are achieved through the thermal mass of the concrete frame.

Glass northern facade along with roof lights provide lighting without glass and solar radiation.

Walls made use low concrete to span distances and creating a more environmentally friendly structure with a lower dead weight and as result in less load for the structure beneath.

● Reading room and stacks  
● Centre pod

● Lobby  
● Offices and Information Services  
● Steel Columns

The different angles of incidence to the ground of the steel columns negate each other in the x and y axes.

● Meeting Room  
● Skylight  
● Connection to Vertical Block  
● Connection Columns

隊合作而非單打獨鬥，因此一個博士生除了主要的指導老師以外，往往還有另外一至三個共同指導的老師。另外，學校的政策相當重視與國外大學的交流，因此建築系也相當鼓勵與其他國家的建築系進行國際合作。

#### 4. 給學弟妹的建議

##### 4.1 給現在在學未來想要繼續深造的學弟妹的建議

過去還在唸書的時候，總是覺得家中必須要能夠支應才有機會出國唸書，但是來到國外教書以後才發現其實獎學金非常的多，而且這些獎學金是對全世界各國學生開放的。對系上老師來說，找到好學生一起做研究比幫好學生找獎學金的困難度還要高。如果你正考慮未來可能會想要出國唸書，可以先上巴斯大學建築與土木系的網頁（<http://www.bath.ac.uk/ace/>）看看是否有適當的指導老師，找到適當的指導老師以後再與他聯絡，把自己的履歷寄給他。我們通常會把感興趣的學生的資料留著，等到有適當的獎學金的時候再詢問那位學生是否還有興趣念博士，因此如果是等到研究所畢業了才想要出國唸書往往會因為沒有獎學金而必須要自費。巴斯大學針對非常優秀（Exceptional）的學生提供相當多獎學金的機會。建築系的獎學金包括URS（University Research Studentship）、BRECICM Studentship。這些獎學金主要包括歐盟或本地生學雜費全免（亞洲學生必須要支付差額），以及約14,000英鎊的生活費。當然，申請政府提供的公費留學獎學金也是一個辦法。

##### 4.2 給還在成大建築系念博士或是博士剛畢業的學弟妹的建議

記得我找這份工作時的最後一輪僅剩下三個候選人，除了我是NCKU畢業的以外，有一個是Cambridge畢業的博士，另外一個則是Imperial College畢業的。在拿到offer的那一刻，我自己相當清楚台灣畢業的博士要能在國外找到教職基本上並不容易，但是另一方面也可以顯示，其實成大建築的學歷出去並不會輸給其他世界名校。我知道我未來還有很長的路要走，但是回想這五年，如果僅以『找工作』這件事情當作目標，我認為可以說是達到目的了。

在達成目標以後，檢討一下過去所犯的錯誤以及可以給後面決定要走學術圈的學弟妹建議，我想包括：

有心理準備，並且不要放棄：現在工作難找，因此不要僅是一兩年就放棄。有時後我常在想，如果我當初只堅持2年，也許我現在的生活變不一樣了。日子有沒有過得比較好沒有人知道，但是純粹就『往學術界發展』這個目標，這是失敗的。

做就是了：不要花太多時間抱怨，不要比較你/妳的同學是不是已經找到工作，也不要懷疑一直做研究寫期刊有沒有用。在一路上我總是聽到許多聲音，許多人告訴你做研究沒有用，許多人告訴你寫期刊文章不重要。但在過程中我一直做，直到我發現我已經發表十幾篇期刊以後才意識到，其實一直做就是一直累積自己的資本，這些資本不一定能馬上幫助你，但是你永遠不知道你何時需要他們。

保持機動性：我們又重新回到『逐水草而居』的時代，那裡有工作可能就得要往哪裡去。因此，保持機動性很重要。哪裡有機會就去哪裡，美國、加拿大、歐洲、日本、甚至埃及，如果你/妳真的想要走學術界，重點是跟著市場走。

學好英文：我想學好英文的好處應該不用多說，其實不只英文，能夠精通越多種語言，對自己的幫助越大。

提高自己的曝光度：讓越多人『越』認識你，你的機會就越大。提高曝光度不僅是在研討會認識人交換名片，所有的『關係』都是從後面的follow-up聯繫開始。

對所有的機會說“ Yes”：機會來了，有些人會抓住，因為他們會對機會說Yes，但是有些人都只是說：『好是好，但是....』；通常這樣，機會就會從你身邊溜走。想一想如果我當初沒有對在成大與京大當研究員、沒有對來英國作訪問學者的機會說Yes，也許我現在還在不知某個地方擔心我的未來。

## 成大建築學系教育改進之現況概述

成大建築系設立至今已67年，期間經由許多師生的用心，逐漸發展成擁有28名專任、27名兼任老師、270名大學部和370名碩博班學生、及3000多位系友的綜合研究型系所。然而近20年來，由於各種知識的蓬勃發展，以及建築專業分工日益精細，本系的教育體系也出現必須要加以調整的轉機。在前幾任系主任推動及系上同仁共識下，本系自98年入學新生這屆起，進行四/五年制分流的學程，讓有志於工程整合設計及創意設計的同學能夠在此自由學習、發展潛能，日後成為各建築行業的骨幹人士。

民國99年九月成大建築系獲選為「教育部補助大學校院辦理建築教育改進計畫」（以下簡稱教改案）的示範系所，教育部將連續三年每年給予新台幣420萬元的經費補助，支持成大建築系教育改進方案。本文將略述此一補助案的精神及執行方向，供各位關心母系發展的學長姐參考，並盼望能夠得到諸為學長姐寶貴的意見，俾便透過這個計畫，讓成大建築系的教學體系更為完善。

教改案乃是教育部為了推動建築教育現代化，培養建築系學生以專業知識解決實務問題，推動新一代的建築教育，以提昇大學競爭力。在99年四月開始徵求國內建築系擔任試辦單位，受理全國各大專院校申請，經過一番激烈的競爭和評選，本系以嶄新的概念、活潑的教學計畫，以及對未來國際化與深化專業教育的準備，獲選為示範系所。

教改案的推動重點主要兩個方向：國際化與實務化，以下就系上目前的推動方案，簡要說明如下：

### 一、國際化

由於成功大學為過去五年來教育部頂尖大學計畫資助的兩個國內綜合大學（台大及成大）之一，所以在校級頂尖計畫中已有發展國際化的項目。成大校方積極的推動了跟許多國外大學的交換生計畫，其中建築系學生可以參與交換的外國大學便高達86所。

本系因此在這方面努力的工作重點便放在另外兩個方面：舉辦國際工作營及加強師資國際化。前者重點在於增加同學能夠接觸相同背景的國際學生及老師的機會，所以除了一學年中安排將近8個國際工作營（每個平均維持一週）之外，還推動暑期的海外建築體驗營。

後者除了向校方增取到一個專任的國際教師名額外（目前正在徵聘師資），也鼓勵老師主動參與國際組織，俾便建立國際關係，以利未來建立海外教學的基石。

## 二、實務化

本系為彌補學校教學與業界實務的落差，推動優質的實習課程措施計有：

- A) 延攬駐校建築師－今年邀請黃聲遠建築師舉辦兩個工作營，協助同學參與其事務所的實際設計及施工，並由其事務所協助開設系列建築演講。
- B) 推動設計構築工坊(Design/Build Studio)做為為創新課程核心－在大三的設計課中，成立一組構築課程，讓同學興建其所設計的小型建築物。該小型建築物，將配合台南市某弱勢團體的實際需求，以便在此課程中同時培養同學的社會責任心。
- C) 發展『創新課程』進行建築整合相關課程－針對建築介面問題，引進業界師資協助開課；並針對學生不同之差異需求，開設相關課程，如實驗材料力學等。
- D) 強化實習與實作作為建築設計課程核心能力－規劃推動校外實習－學期的建築實務課程，並建立四/五年制設計課程新標準。

五年前，建築系開始推動建築教育改革，並在兩年前開始實施五年制設計學程招生。隨著建築教育改革推動，系上學生表現日益突出，許多北部名校高中生，紛紛慕名南下就讀；在校生也不負眾望屢屢在國內外設計大賽中獲得大獎。

以2010年為例，建築系（所）學生參與國內外學生競圖，共獲得有14項，28人獲獎，其中，很多都是獲得首獎。例如在「國家建築金質獎——全國大學建築設計新人獎」囊括三個新人獎及佳作四個名額、「阿里山林業百年紀念物學生競圖比賽」拿下第一名、「第五屆昇陽不動產投資精磚獎」也奪得冠軍寶座、在「2010抗震盃國際邀請賽」中，也有8名學生獲獎。此外，更在國際競賽，學生包辦西班牙「CUTSBCN國際學生競圖」一、二、三等獎。我們盼望在全體師生的努力之下，成大建築系可以晉升世界名校級的教育行列，更盼望能夠培養新時代的建築領導人才。

展覽

## 陳之藩手稿特展館

指導：王維潔老師

設計工作室：Nomos設計工作室

設計主導：蔣宜小姐(建築系87級；建研所89級系友)

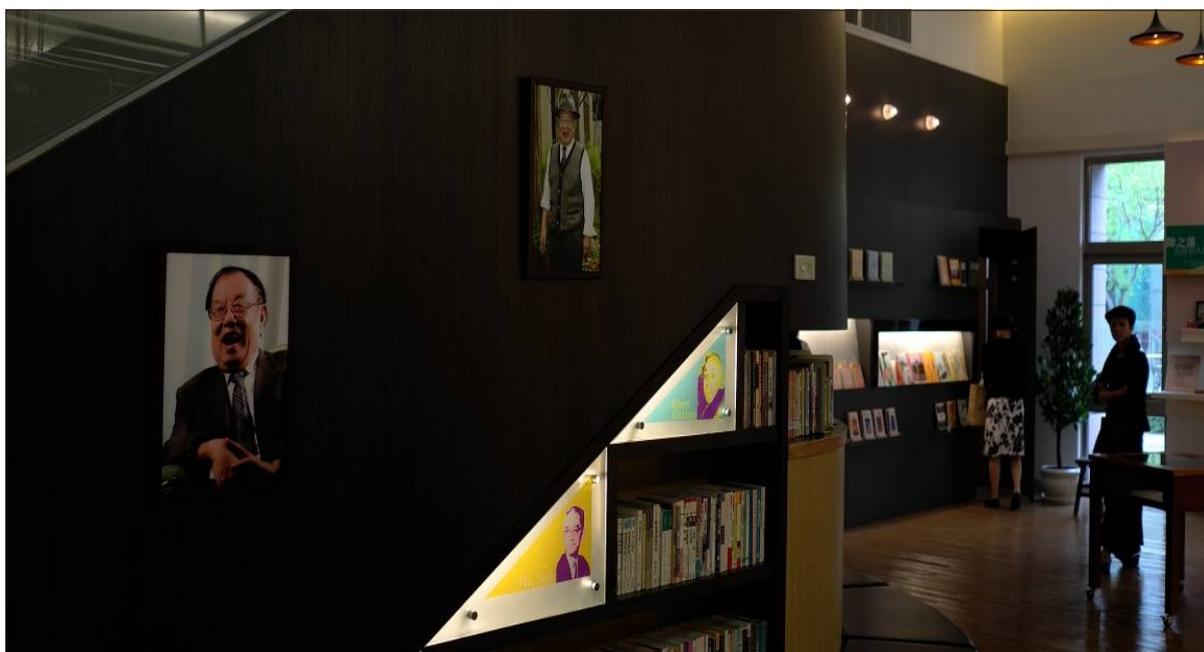
參與人員：呂致遠、游淳善(研究生)

# 陳之藩手稿特展館



陳之藩手稿特展館於二零一零年十一月二十六日正式開幕，國際論文研討會亦同時舉辦，各方藝文人士在此齊聚一堂，共襄盛舉。

特展館起源於公元二零零九年，由本系王維潔老師主導的Nomos設計工作室接受成功大學教務處以及圖書館委託，為爭取陳之藩教授手稿典藏，而規劃一座位於成大總圖書館之內的特展館。身兼科學家與文學家的陳之藩教授，在海峽兩岸皆享有盛名，對科學與文學兩個領域都有深遠的貢獻：本地學子幾乎都讀過〈失根的蘭花〉、〈哲學家皇帝〉與〈謝天〉等文。陳教授今已年邁，想把他這一生的手稿捐給學術單位典藏，他指定了台灣大學以及成功大學各為他設計一座典藏室，完工後由他決定失根的蘭花，花落誰家。本設計案完工後僥倖獲得陳之藩夫人童元方教授青睞，決定將陳教授的手稿永久典藏於成大圖書館。



我國在漢唐時期的國家級圖書館稱為「蘭臺」，今天失根的蘭花仍植根於成大蘭臺，是一樁極具意義的事情。此外經過本研究室的努力，克服營繕單位的陳腐，能夠在成功大學圖書館呈現獨具一格的溫馨角落，是王先生感到安慰的事。



此案由特助蔣宜小姐(建築系87級；建研所89級系友)主導設計，內容包含展示區以及多媒體演講空間，並由Nomos工作室責任監工，參與人員尚包括呂致遠及游淳善兩位研究生。



## 懷念丁達民建築師

丁達民系友(56屆)於2010年11月1日往生。

他於1941年生於福建福州北方不遠一個叫福鼎的地方，父親是國民黨高官，於1949年隨蔣介石來台，當時他才8歲，仍留在家鄉，爾後他父親透過許多朋友關係想把他接到台灣。他在福建唸完高中，約在1959年左右，在經過幾個月體能自我訓練之後，他從家鄉獨自走到廣東深圳，在一個夜晚，他抱著一顆籃球，游過八百多公尺的邊界到了香港。在渡過那鐵幕與自由的鴻溝，他必須數著呼吸，每隔幾分鐘便潛下海中，以避開中共與香港的探照燈。總之，他幸運地上了岸，到香港投靠他父親安排的友人，在香港住了10個月才到台灣先進僑大先修班，再分發到成大，所以他常說他是“投奔自由的流亡學生”。

畢業後進入職場，經過了一番努力，他成立了自己的事務所。他的事務所以設計電視台而出名，中視、華視、公視均是他的作品，是這方面的專家。

丁達民系友個性豪爽，大碗喝酒，大塊吃肉，有著游俠個性，重情義，又有才氣，一些業界朋友都叫他大師。與他餐敘，酒過數巡，他偶會詩興大發，在餐巾紙上寫下一首詩，把您的名字放入詩中助興，令賓主盡歡。

2000年他前往上海發展，卻不幸在2005年左右發現得了大腸癌，雖經過幾年的開刀治療，不幸於2010年11月往生。

他的豪氣與敬業性格，令人懷念。

## 敬悼姜渝生老師

二月十五日下午七點二十分，在泰國清邁接到春益兄來電，驚聞姜老師病況惡化，告以十八日晚間返國，春益兄似欲言又止。十六日下午四時，在泰國合艾接到湯銘哲教授來電，謂姜老師已在旦夕，深恐將不及親仰榻前。十八日亥時返家，美芳告以姜老師已於十七日駕鶴仙昇。人生何其無常！次日收泰國兄與曼雯電郵，系助教曦芬告以撰寫紀念文截稿日，復上專網看到賀陳建議百日紀念事宜，再從良雄兄聽講姜老師就醫梗概；對比受教於姜老師及其後同事相處的時間，這一切又何其匆匆！

威仁兄簡述姜老師與成功大學都市計劃學系近四十年的結緣及其帶給都計系的影響，短短兩年，竟孕育了台灣都市計劃學界往後的關鍵走向 - 一條不同於以傳統建築思維做基礎的空間規劃之路。當年姜老師由台北來成大講學，多少師生隔週企盼！諾大教室擠滿第一、二屆學長，第三屆只有不到五位同學，但是姜老師教課深入淺出，不同年級底蘊的受教者也能各感其化；多年之後，才能體會這種教學能力何等不易！年級最低的曼雯、峰田與我經常一起作業，雖然囫圇吞棗，還常蒙特別鼓勵，堅定對於這個原本懵懂新興領域的向心與個人信心。班上未能直接受教的同學，也多少受到波及效果；克萬兄還常說因受姜老師影響，為學好電腦而在升大三轉學工科。姜師的南來兼課任教，為都計創系階段寫下一頁傳奇！

民國七十九年，旅美多年的姜老師因緣際會再次回到成大，古老的府城因此舞動。深厚的專業與通識、豐富的國內外閱歷，註定了姜老師的講台不僅在榕園畔的教室裡。在學校裡，早期培育的傑出大弟子們 - 良雄、東坡、春益等等師兄早已在成大各有一片天地，系統性的都市交通與土地使用規劃早已蔚為主流。這些知識與技術更廣被到許多重要發展研究與計畫案件，姜老師經常受邀主持研究、諮詢政府決策，或協助國內若干知名專業規劃單位完成任務，直接貢獻專業於國家與地方發展，誠澤被南北花東，甚至金馬。猶記近十年前組織一次赴大陸專業參訪，特邀姜師同行指導，在與大陸智庫的會談以及空間發展規劃討論中，姜老師往往寥寥數語精闢中的，舉座專家嘆服並尊稱為「國師」，姜老師謙不能受。如此學驗俱富，遽爾大行，猶國失其師，應非妄言！

姜老師同時察覺台灣社經發展與人文藝術及地方民眾之間的脫落，尤其在解嚴之後的民主新局裡，空間規劃需要更寬闊的社會基礎。在課堂之外，姜老師不但鼓勵年輕老師與學生們關注社會，還倡導成立台南二十一世紀協會，廣結學術界與地方藝文界甚至政界人士，與濟華兄在高雄參與創立的協會呼應，共同影響台灣南部市民運動。成大各院系許多老師，台南市長、議長，多位中央、地方民代，不分黨派參與，在二十世紀的最後與二十一世紀的最初幾年裡，這個組織成為催生台南市變革的重鎮，舉辦許多活動，例如鳳凰一千、台南波士頓雙城記、運河再生等，直接間接影響台南市政。透過台南二十一世紀協會，姜師所在的成大都計系為之增輝。姜老師曾經就是望重台南士林的新時代導師！

懷想姜老師，思緒紛亂，而師歸期甚促，先陳數語，不知所云。望孟夏之際，賀陳所議成會，與諸學長整飭文章，共獻恩師案前。 學生 孔憲法 敬禱

## 成大全台首座 未來教室-iSTUDIO 問世

文 / 成功大學新聞中心  
專訪 IA-LAB 互動建築研究室

【台南訊】用創意驅動學習熱情，改變教育新創見，國立成功大學建築系副教授鄭泰昇帶領互動建築研究室團隊以未來2020年的教育學習為夢想藍本，融合情境控制、變形教具與同步標記等創新技術，成功打造了全台第一間以數位製作結合高科技的未來教室 - iSTUDIO，並提出教室即創意工坊、教室即攝影棚、教室即資訊站三個概念，將引領台灣的教育學習環境進入一個全新的境界。

位於成大建築系耐震擴建教學大樓三樓的iStudio未來教室，由成大鄭泰昇副教授率領互動建築研究室團隊，在短短半年內花費150萬台幣將傳統的學生研究討論室改建而成，空間約12坪、約可容納15名學生。iStudio未來教室採用鮮明色調且能任意搬動的多方向性座椅，並研發了可變形智慧白板，教室主牆則以樹幹為造景，向上延伸到有律動曲線、自由造型的天花板，營造出在樹下學習的氛圍，地上更嵌入了腳踏式智慧地板，提供教師輕易變換演講教學模式、互動討論模式或展覽簡報模式等教學情境。

有趣的是，iStudio未來教室也開發出同步標記學習系統，該系統在上課期間會即時的錄影並廣播到網路上，參與上課的同學能夠透過個人的電腦設備同步收看老師的教學實況轉播視訊，同時還能如Facebook般即時的對精彩的部分發出『讚』的標記，或是有疑問之處標記上「問號」，如此一來上完課就如同對上課內容做出了完整的重點筆記，而老師在演講完後也會立刻收到學生稱讚或疑問的視覺化統計，並即時進行深入的講解與討論。

【更詳細的內容請至成功大學網站瀏覽 <http://web.ncku.edu.tw/files/14-1000-75341,r1062-1.php>】



### 賀 吳昌成 建築師

74級系友  
成大建築文教基金會創會第一任董事

台北縣安邦新村新建工程技術服務  
獲2010年行政院公共工程（建築類）  
最高榮譽金質獎 - 特優獎



99年12月28日獲行政院吳院長親頒獎盃

## 國立成功大學建築系徵聘系主任系外候選人啟事

### 一、候選人資格：

具有教育部認可副教授以上資格，並擁有建築領域之專長。

### 二、任期：

任期三年連選得連任一次。

### 三、候選人應徵資料：

身份證明文件影本、副教授以上證書影本、最高學歷證書、履歷表、著作、對本系未來發展之願景、服務證明、本系專任教師或系友三人以上連署推薦函。

### 四、其他相關規定：

請參看《國立成功大學建築系主管推選辦法》

（詳如公告網址：<http://www.arch.ncku.edu.tw/law/97director.doc>）。

### 五、收件時間：

2011年4月1日前送達。

聯絡方式：國立成功大學建築系系主任推選委員會收  
地址：701台南市大學路一號  
電話：(06) 2757575轉54147  
傳真號碼：(06) 2747819  
電子郵件：[z9907036@email.ncku.edu.tw](mailto:z9907036@email.ncku.edu.tw)  
公告網址：<http://www.arch.ncku.edu.tw/>

# 成大建築文教基金會捐款辦法

1. 郵政劃撥 帳號：31214102  
戶名：財團法人成大建築文教基金會
2. 銀行匯款 兆豐國際商業銀行 府城分行  
帳號：017-006-10-70388-4  
戶名：財團法人成大建築文教基金會
3. 現金或郵局匯票 請掛號至 台南市大學路一號  
財團法人成大建築文教基金會
4. 國外電匯  
銀行名稱：Mega International Commercial Bank  
地址：No. 90, Chung Sung Road, Tainan 70043,  
Taiwan, Republic of China  
Swift No.：ICBCTWTP006  
A/C Name：Architecture Foundation, NCKU  
A/C No.：017-006-10-70388-4  
Tel：886-6-2757575-54100  
Fax：886-6-2747819
5. 國外支票 抬頭：財團法人成大建築文教基金會



攝影:蔡宗璋

P.S 有任何問題請洽  
請與基金會執行秘書 張珩 ( 73級 ) changlin@mail.ncku.edu.tw 或助理 林雅培nckuarchi@gmail.com  
聯絡專線：06-2758372，傳真：06-2747819，並提供您最新聯絡方式：手機、E-mail、郵寄地址

98-04-43-04 郵政劃撥儲金存款單											
收款 帳號	3	1	2	1	4	1	0	2	金額 新台幣 (數字)	億 仟 萬 佰 萬 拾 萬 萬 仟 佰 拾 元	
通訊欄		收款 戶名		財團法人成大建築文教基金會							
		寄 款 人		<input type="checkbox"/> 他人存款		<input type="checkbox"/> 本戶存款					
		姓 名						主管：			
		地 址	□□□-□□					經辦局收款戳			
電 話											
虛線內備供機器印錄用請勿填寫											

◎寄款人請注意背面說明  
◎本收據由電腦印路請勿填寫

郵政劃撥儲金存款收據

---

收款帳號戶名

---

存款金額

---

電腦記錄

---

經辦局收款戳

## 成大建築系系友通訊資料更新調查表

填表日期: 年 月 日

系友編號 (免填)		姓名	
畢業系級	大學部	服務單位	
	研究所	職稱	
連絡電話	(H)	(O) / 手機	
連絡地址	(H)		
	(O)		
電子郵件			
是否願意只收到電子檔案	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	

## 成大建築文教基金會 (系友會) 第九屆董事名冊

董事長：陳森藤

常務董事：沈英標、曾永信、姚昭智、穆椿松

董事：蔡瑞益、劉國隆、王立甫、詹秀芬、王宗仲、傅朝卿、曾俊達、孫全文、林芳怡、戴育澤、施鴻圖、鄭泰昇、賴光邦、胡弘才、盧友義

北區主任：沈英標、王宗仲 中區主任：洪育成、穆椿松 南區主任：王立人、曾永信

## 成大建築簡訊 Architecture News

發行：成大建築文教基金會

國立成功大學建築系

地址：台南市大學路一號

Department of Architecture

National Cheng-Kung University

Tainan, Taiwan, R.O.C.

執行編輯：蔡宗瑋

基金會聯絡方式

執行秘書：張珩

助理：林雅培

電話：(06)2757575分機54100或

(06)2758372

傳真：(06)2747819

E-mail：changlin@mail.ncku.edu.tw 張珩

## 建築簡訊系友資料調查

各位親愛的成大建築系學長姐，為了響應節能減碳運動及提高簡訊瀏覽的便利性，建築簡訊將逐步改以電子報的形式發行，因此希望各位系友可以提供以下資料，讓我們可以將簡訊順利的寄送給您，也歡迎您給予我們寶貴的意見。

請將資料寄至：

1.郵寄，至「台南市大學路1號 成大建築文教基金會簡訊編輯」收

2.傳真，FAX：(06)2747819

期待您的意見與參與

歡迎各位系友踴躍投稿，提供關於您近期參與建築相關活動所見所聞，或者欲分享的經驗與觀念。投稿時，註明姓名、系級、服務單位及聯絡方式（若需退還稿件請註明），我們會為您刊登於近期出刊的簡訊之上。我們收取您的意見與稿件方式為：

1.郵寄，至「台南市大學路1號 成大建築文教基金會簡訊編輯」收

2.傳真，FAX：(06)2747819

3.E-mail：changlin@mail.ncku.edu.tw張珩

基於未來建築簡訊電子化的之傾向，原則上大學部、研究所75級以後畢業之系友將採email發送簡訊，請將您常用的email寄到nckuarchi@gmail.com。亦可至成大建築文教基金會網站下載，謝謝。