

出國報告（出國類別：考察）

赴大陸「華南理工大學亞熱帶建築
科學國家重點實驗室考察」及參加
「2011年綠色建築建材與土木工程
國際會議」報告書

服務機關：內政部建築研究所

姓名職稱：施文和 簡任研究員

陳伯勳 簡任研究員

派赴國家：中國大陸廣州及香格里拉

出國期間：100年8月18日至100年8月24日

報告日期：100年9月24日

目次

目次	1
摘要	2
一、 目的.....	3
二、 考察行程.....	4
三、 考察過程.....	5
四、 心得與建議.....	38
五、 附錄.....	42

摘 要

關鍵詞：亞熱帶國家重點實驗室、華南理工大學、綠色建築建材

本次考察與參加國際會議期程自 100 年 8 月 18 日至 8 月 24 日止，參訪大陸廣州華南理工大學亞熱帶建築科學國家重點實驗室，及參加在雲南香格里拉舉辦之 2011 年綠色建築建材與土木工程國際會議，除針對中國大陸亞熱帶建築科學國家重點實驗室之防災減災國家實驗室研究現況及未來趨勢進行交流外，另至上開重點實驗室之建築熱環境與節能實驗室進行參訪，以增進雙邊業務執行作法及技術之相互了解。

期間就華南理工大學成立亞熱帶建築科學國家重點實驗室之沿革，討論上開重點實驗室之實際運作與管理方式，如主管單位之管理、預算經費來源與執行、實驗研究計畫之推動、及耐火結構及建築熱環境與節能研究等之不同實驗室間之整合等相關課題，以及赴雲南香格里拉參加綠建築綠建材相關國際會議。

此行除考察大陸華南理工大學亞熱帶建築科學國家重點實驗室之推動現況外，亦吸收相關國際會議有關綠建築綠建材之研究方向及經驗，可作為我國推動綠建築與綠建材及相關實驗室管理制度之借鏡，並供本所後續科技計畫研究方向及策略研擬之參考。藉此蒐集大陸地區建築結構耐火實驗、綠建築與綠建材發展策略等相關資訊，並介紹我國之研究成果與經驗，建立相關交流與合作聯繫之管道。

一、目的

近年來台灣頻頻遭受山坡地災變、澇旱、地震、土石流、都市洪災、缺水缺電之苦，使民眾對於國土永續政策之期盼日益殷切，建築部門為因應永續發展議題所提出的具體策略，即是發展「綠建築」，並同時加強建築防災減災的相關工作，此亦為政府建築部門因應外在氣候及環境變化的應有作為。

綠建築政策之推廣有賴於科學可靠的評估體系及其相關的實驗研究，同時也必須持續不段的吸收國際上最新的發展資訊與技術知識，並在操作實務上更新改進以求與時俱進，進而邁向建築部門永續發展之目標。

有鑑於此，本所本次探訪目的如下：

1. 加強瞭解中國大陸之防災減災國家重點實驗室及建築熱環境與節能實驗室研究現況，與其綠建築之未來發展趨勢，並進行兩岸間之交流。
2. 提升對於國際間綠建築及綠建材發展現況及未來趨勢瞭解，並進行國際與兩岸間之交流；呈現台灣綠建築及綠建材推動成果，並拓展我國綠建築視野，提升我國在國際綠建築領域之影響力。

二、考察行程

赴大陸「華南理工大學亞熱帶建築科學國家重點實驗室考察」及
參加「2011年綠色建築建材與土木工程國際會議」

行程表（100年8月18日至8月24日，合計7天）

日期	活動內容	備註
8/18（四）	去程；經香港轉機抵達中國大陸廣州	台北→廣州
8/19（五）	拜訪華南理工大學亞熱帶建築科學國家重點實驗室之防災減災國家實驗室及建築熱環境與節能實驗室	廣州
8/20（六）	移動；抵達中國大陸昆明	廣州→昆明
8/21（日）	抵達中國大陸香格里拉；至2011年綠色建築建材與土木工程國際會議會場註冊領取大會資料	昆明→香格里拉
8/22（一）	參加2011年綠色建築建材與土木工程國際會議	香格里拉
8/23（二）	參加2011年綠色建築建材與土木工程國際會議大會辦理之普達措國家公園生態參訪活動	香格里拉
8/24（三）	回程	香格里拉→昆明→香港→台北

三、考察過程

一、拜會華南理工大學亞熱帶建築科學國家重點實驗室。

(一) 單位簡介：

華南理工大學亞熱帶建築研究始於 20 世紀初，是中國大陸大學建築教育界中的老學校。亞熱帶建築研究室於 20 世紀中 50 年代創建，進入 60 年代之後，對建築自然降溫、通風、防潮、古建築防雷、防洪、防震等展開設計理論及方法的探索，並對華南地區的建築教育、建築設計及嶺南建築風格的形成作出貢獻，而逐步形成嚴謹、務實、創新的研究理念和專業教育特色，在大陸產生較大影響，也在大陸建築教育界享有較高學術地位。



圖 1 華南理工大學亞熱帶建築科學國家重點實驗室

資料來源：陳伯勳

經歷數十年建設與發展，該校建築學科已成為大陸華南地區教育及科學研究之重要基地。1978 年大陸批准該校成立大陸教育部亞熱帶建築研究室；2005 年設立亞熱帶建築科學教育部重點實驗室；2007 年在原有基礎上，以建築及土木工程兩學科為中心，融合音響、光學、交通、環境科學與工程、材料科學、信息技術、城市社會學等學科，經大陸科技部批准建立亞熱帶建築科學國家重點實驗室，並於該年 11 月正式啓動建設，是目前大陸大學院校建築領域中唯一的國家重點實驗室。

實驗室設有建築設計科學、建築技術科學、建築工程技術等 3 個實驗中心，下有現代建築創作、生態城市與綠色建築、數字媒體

技術、GIS 技術、傳統建築文化與保護、建築熱環境與建築節能、建築聲學、建築光學、建築結構、防災減災、施工監控與健康監測、岩土與地下結構等 12 個子實驗室。擁有國際先進水平的儀器設備 400 多台（套），實驗室總面積 10,380 平方公尺。實驗室現有人員超過 130 名，包括固定成員及特聘人員。

實驗室主要研究工作與國家經濟及社會發展的重大需求結合，密切關注建築與土木工程學科領域之國際國內發展趨勢，以大陸之《國家中長期科學和技術發展規劃綱要(2006-2020 年)》為指引，並以亞熱帶建築科學技術研究為特色，探索建築科學與工程領域中的重大科學和技術問題。集中研究能量與重點，在亞熱帶區域城市規劃、建築設計、建築物理學、節能技術、歷史建築保護技術、環境保護技術、

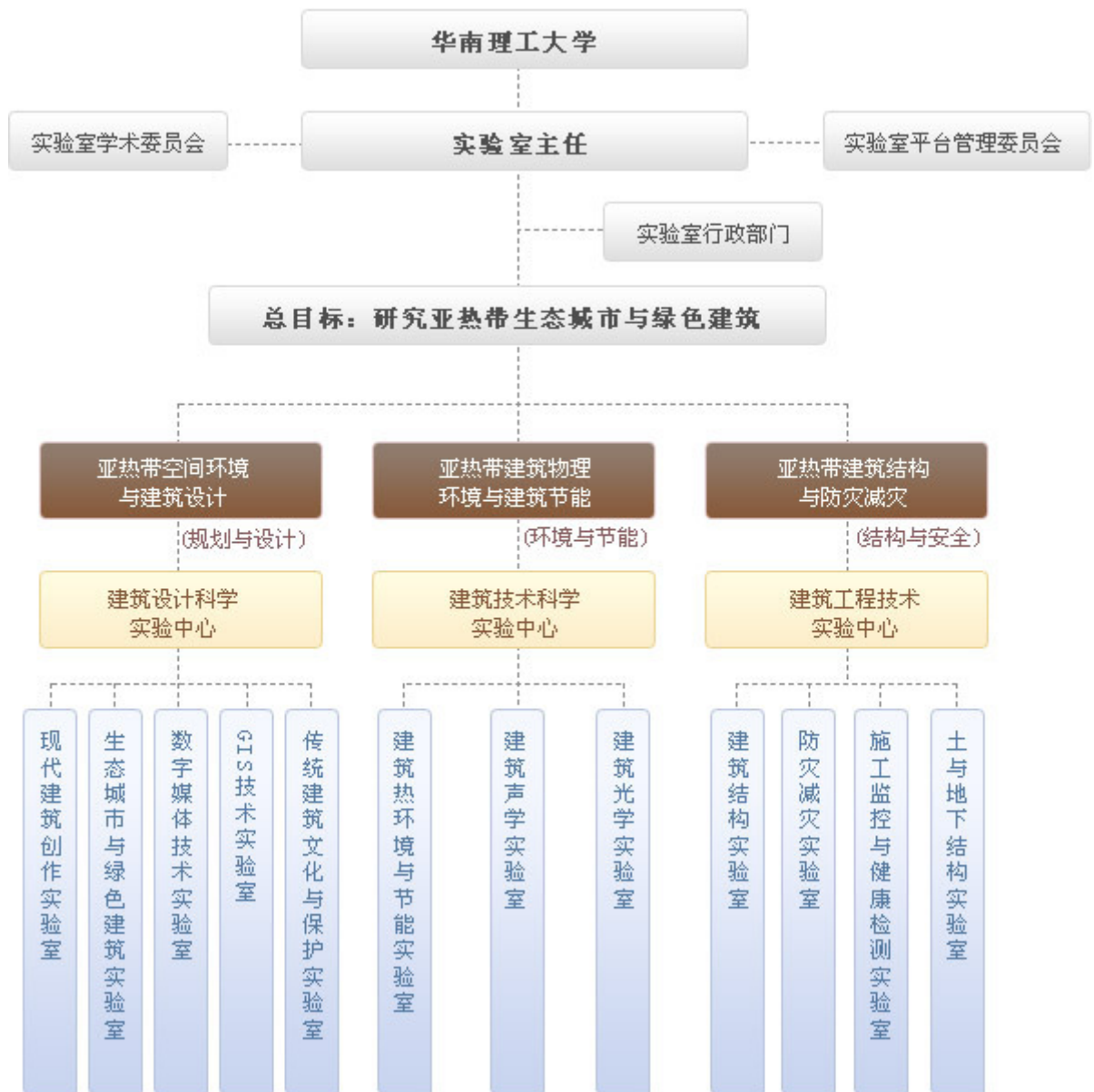
建築結構和防災減災技術等關鍵領域，以取得高水平的自主創新性成果，推動大陸及國際上相關領域的技術進步。核心研究方向包括：1.亞熱帶空間環境與建築設計；2.亞熱帶建築物理環境與建築節能；及 3.亞熱帶建築結構與防災減災。

華南理工大學亞熱帶建築科學國家重點實驗室之組織架構如下圖：



圖 2 華南理工大學建築系與張海燕教授合影
資料來源：陳伯勳

圖 3 華南理工大學亞熱帶建築科學國家重點實驗室之組織架構 資料來源：華南理工大學網頁



本次拜會之華南理工大學亞熱帶建築科學國家重點實驗室所屬單位為防災減災實驗室及建築熱環境與節能實驗室。

以下即分別針對上述兩實驗室進行說明：

1. 防災減災實驗室

防災減災實驗室係由華南理工大學土木工程學科(系)建立，擁有結構、結構耐火、力學與橋樑與健康監測等相關實驗研究能力，在儀器設備方面包括有高壓長柱壓力機、電液伺服作動器、電子萬能材料試驗機、高頻疲勞試驗機、振動三軸儀、3 自由度地震動模擬振動台等多台先進的試驗設備，擁有大陸華南地區唯一的結構耐火實驗室研究基地，亞熱帶科學國家重點實驗室亦同時建立相關防災減災領域之風洞實驗室。

本次參訪適逢該防災減災實驗室進行基礎工程更新新建期，該工程係於 2008 年初開始興建，目前該基礎建設工程的土木建築工程已接近完工階段，正進行室內裝修，預計 2011 年底可竣工。該實驗室總面積達 9765m²，其中風洞實驗室 1530m²、振動台實驗室 1172m²、結構綜合實驗室 1279m²、結構耐火實驗室(含改建)1230m²。

上開實驗室之主要研究內容包括下列 2 項：



圖 4 施工中的防災減災實驗室外觀



圖 5 施工中的振動台實驗室 資料來源：陳伯勳

1. 結構設計與施工理論及方法

隨著現代建築外部造型和建築內部功能的多樣化，新型結構體系及其構件的發展已成為支撐現代建築的關鍵技術。故上開實驗室其研究重點在建築新類型之結構體系、超高層及大跨結構之分析、設計理論和施工監控技術、健康監測與損傷識別方法、智能(慧)結構理論與方法等各方面展開系統化之研究，以豐富現代結構體系，發展其設計、施工、監測、評估之理論及方法。

2. 結構抗(防)災理論與方法

實驗室以進行風洞實驗、數值模擬、現場監測等方式，進行亞熱帶沿海地區超高層及大跨度結構的抗風力設計理論與方法之研究；探索高含水量之軟土地基其地震軟化機理與預防措施，以及地基-基礎-結構耦合振動理論；研究超高層及大跨結構的抗震理論與方法；並探索整體結構的防火設計理論與方法；研究提高亞熱帶濱海地區結構抗腐蝕性的設計理論與方法；研究沿海地區軟土特性與復雜基礎工程的設計理論與方法。



圖 6 施工中的防災減災實驗室內部照片 資料來源：陳伯勳



圖 7 施工中的結構耐火實驗室



圖 8 施工中的結構耐火實驗室 資料來源：陳伯勳



圖 9 施工中的結構耐火實驗室



圖 10 施工中的風洞實驗室 資料來源：陳伯勳

結構耐火實驗室因屬於土木學科，係以結構耐火實驗為主，並不進行消防與避難實驗之相關研究，是大陸華南地區唯一的結構耐火實驗室研究基地，擁有三座可進行全尺寸構件實驗之耐火性能研究明火實驗爐，簡述如下：

1. 立式火災試驗爐（2.5米x2.5米x3.0米）：用於柱、牆、門等垂直構件的耐火試驗

2. 臥式火災試驗爐（4.0米x3.0米x1.5米）：用於梁、板等水平構件的耐火試驗

3. 牆式構件耐火試驗爐（受火牆面3米x3米）：用於牆、門、窗等的耐火試驗

上開實驗室曾進行不同飾面材料的高強混凝土柱、異形柱（L形、十字形、一字形等）、碳

纖維布加固混凝土板和梁、約束混凝土樑和柱、鋼筋混凝土框架等

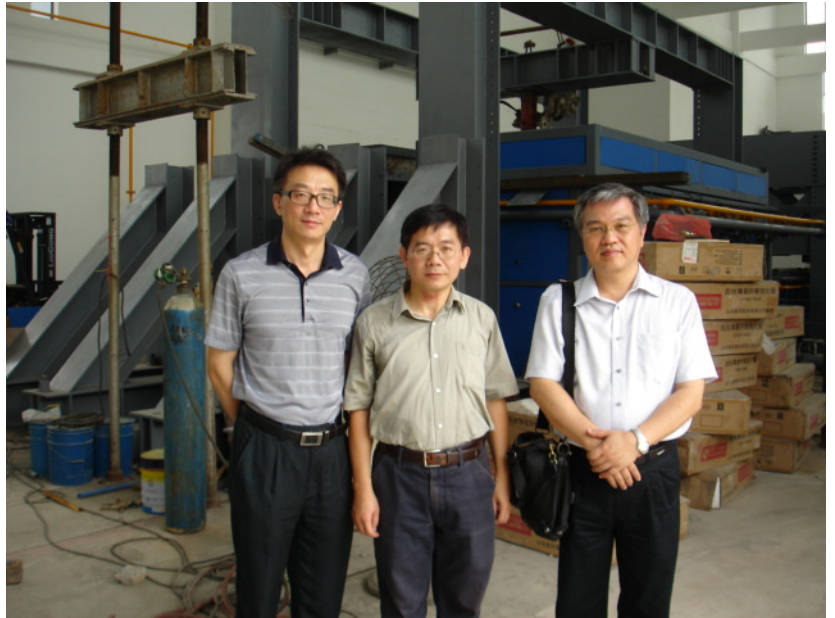


圖 11 結構耐火實驗室與吳波副主任合照



圖 12 結構耐火實驗室鋼柱耐火實驗
資料來源：陳伯勳

構件和結構的耐火試驗，同時也接受委託，為許多民間企業進行防火門、防火塗料等的耐火性能檢測工作。

2. 建築熱環境與節能實驗室

建築熱環境與節能實驗室係與建築聲學實驗室及建築光學實驗室，共同隸屬於建築技術科學實驗中心，進行大陸南方建築節能研究、建築節能技術與新材料構造研發、建築環境評價與模擬等實驗研究工作，相關研究內容包括：

(1) 濕熱地區城市微氣候觀測試驗及調節

基於衛星觀測、航拍觀測、地面觀測的城市微氣候實驗及分析方法研究；探索降雨量豐沛地區建築被動蒸發降溫冷卻技術，研究降雨的變化規律識別估計等關鍵技術，探討降雨背景下城市地區、住宅區、街區熱環境的逐級響應規律；建立濕熱氣候環境的熱物理模型；建立住宅區微氣候規劃設計、城市地區微之氣候規劃設計的評價模型。



圖 13 窗牆傳熱〈建築熱環境與節能〉實驗室外觀 資料來源：陳伯勳

(2) 被動式建築防熱防潮材料構造技術

研究適應亞熱帶氣候特點的被動式建築節能材料及其構造技術。並研究透明圍護結構節能改造關鍵技術；研發低成本規模化本地化的玻璃塗膜、玻璃系統的光學量測、熱工性能優良的保溫砂漿等隔熱材料與現代構造技術；研發免維護植被構造、多孔蓄水構造等被動蒸發冷卻降溫圍護結構；研究複合節能牆體濕熱環境吸放濕及其乾縮響應規律及其實驗技術。



圖 14 太陽能板與遮陽實驗牆體外觀 資料來源：陳伯勳

(3) 建築能量系統動態控制及其模擬技術

研究建築光環境和熱環境的優化設計方法與技術；建立光氣候、熱氣候邊界條件下建築物遮陽、採光、通風、隔熱設計的質量評價模式和耦合物理模型，遮陽模擬、實驗與設計；研究夏熱冬暖

和夏熱冬冷地區的建築節能現代檢測技術；探索熱舒適目標下自然通風、機械調風、空調除濕、空調製冷聯合控制的節能尋優模式及技術。

（4）聲環境模擬評估中的小尺寸模型與可聽化技術

研究聲景觀的設計方法、評估體系及其相關理論；環境噪音和室內廳堂音場的數值模擬理論和建築音環境質量評價體系；研究小尺寸模型和可聽化技術在廳堂音質與噪音控制方面的應用技術及其在大型工程中的應用。研究音環境對人的心理、生理及行為的影響和聽覺機理。



圖 15 人工氣候室



圖 16 窗或牆體隔熱實驗外框架
資料來源：陳伯勳

二、參加 2011 年綠色建築建材與土木工程國際會議 (2011 International Conference on Green Building, Materials and Civil Engineering)。

(一) GBMCE 國際會議簡介：

本次會議其目的在促進綠色建築及材料與土木工程的发展，加強國際學術合作與交流，為綠色建築綠色建材與土木工程領域內的專家學者們，提供一個高水平國際交流平台，介紹他們的研究成果及開發活動，並邀請知名專家學者到會進行主題報告。

本次會議由香港控制工程與信息科學協會(CEIS)主辦，並由國際前沿科技協會(IFST)協辦，國際技術委員會成員分別來自美國、中國、伊朗、印度、馬來西亞、索馬尼亞、韓國、荷蘭及台灣等地。會議主席由大陸重慶理工大學(Chongqing University of Technology)陳然教授擔任，8月22日上午主題報告，下午個案研究報告，8月23日大會安排至大陸普達措國家公園進行生態參訪活動。



圖 17 大會開幕與會人員團體合照 資料來源：陳伯勳

(二) GBMCE 國際會議議程說明：

本次國際會議開會地點位於大陸雲南香格里拉的茂源酒店，其會議議程如下圖：

Lobby of Shangri-La Orinal Density Hotel

<i>August 21, 2011</i>	
Time	Activity
10: 00 — 18: 00	Registration

Note: You can also register at any time during the conference

<i>August 22, 2011 Morning</i>	
Time	Activity
09: 30 — 09: 40	Open Ceremony
09: 40 — 10: 10	Keynote Speech1
10: 10 — 10: 30	Coffee Break
10: 30 — 11: 00	Keynote Speech2
11: 00 — 11: 30	Keynote Speech3
11: 30 — 12: 00	Photo
12: 00 — 13: 30	Buffet Lunch

<i>August 22, 2011 Afternoon</i>	
Time	Activity
14: 00 — 15: 40	Oral Session
15: 40 — 16: 00	Coffee Break
16: 00 — 18: 00	Oral Session
18: 00	Buffet Lunch

<i>August 23, 2011</i>	
Time	Activity
9:00 — 17: 00	One-day tour in Shangri-La (Free)

1. 與會人員註冊並領取大會資料：2011 年 8 月 21 日自上午 10 點至下午六點止。
2. 開幕式及主題報告：2011 年 8 月 22 日上午 9 點 30 分開始

大會開幕式，隨後即進行三篇主題報告，時間至中午 11 點 30 分止，午餐前與會人員移至大會會場茂源酒店前進行團體合照。

3. 個別研究報告口頭論文發表與討論：2011 年 8 月 22 日下午 2 點至晚上 6 點止，進行論文投稿個案口頭發表及討論。
4. 普達措國家公園生態參訪活動：2011 年 8 月 23 日上午 9 點至下午 5 點，由大會安排至大陸 2007 年成立的第一個國家公園--普達措國家公園，進行生態參訪。



圖 18 國際會議地點香格里拉茂源酒店 資料來源：茂源酒店網頁



圖 19 國際會議開幕會場 資料來源：陳伯勳

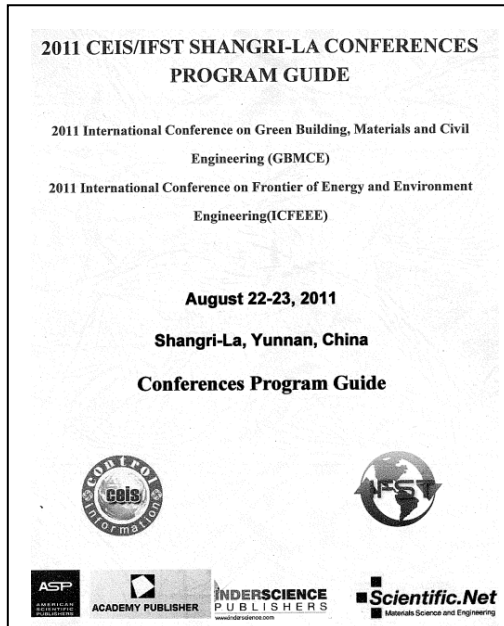


圖 20 國際會議大會手冊封面



圖 21 開幕式及大會會場



圖 22 開幕式及大會會場 資料來源：陳伯勳

(三) GBMCE 國際會議主題報告：

大會原排定之主題報告專家學者有三位，分別是我國國立成功大學建築系林憲德教授、國立勤益大學景觀系宋文沛教授及大陸武漢大學電氣工程學院阿布教授(Abdelghani NACERE)，宋文沛教授因故未能與會，由勤益大學景觀系吳靜宜教授代為發表。

Keynote Speaker 1:



Pro. Hsien-Te Lin (林憲德教授)

Current Position

Professor of the Department of Architecture, National Cheng Kung University, Taiwan

Chairman of Green Building Committee of Taiwan

Member of the standing committee, Taiwan Green Architecture Development Association.

Education

Ph.D & Master of Tokyo University, Japan

Bachelor of Architecture, National Cheng-Kung University, Taiwan

Other Related Experience

Editor of “ Design Code of Building Energy Conservation ”

Editor of ” Evaluation Manual of Green Building ”

E-mail: linsiraya@yahoo.com.tw

Profile

Hsien-Te Lin received his Doctoral degree in Tokyo University, Japan on Dynamic Building Energy Simulation and Green Building Design. He earned Japan Refrigeration and air conditioning Institute annual awards in 1987. In 1995, he had created a simplified Index ENVLOAD for building energy prediction which became the National Building Energy Conservation Code of Taiwan; In 1999, he developed a Green Building Evaluation System, so called EEWH, which is regarded as the official standard for Green Building Design, also the most important tool of Sustainable Building Policy in Taiwan. He is not only a prolific architectural researcher but also a well-known environmental policy, energy conservation, green building and vernacular architecture of popular writer.

圖 23 第 1 位主題報告人員林憲德資料簡介

主題報告第 1 為發表人為林憲德教授，發表文章為「台灣第一個零碳建築-國立成功大學的綠色魔法學校(The first zero-carbon architecture in Taiwan The Magic School of Green Technology NCKU)」，內容即介紹成功大學的綠色魔法學校。



圖 24 林憲德教授進行第 1 位主題報告 資料來源：陳伯勳



圖 25 成大綠色魔法學校外觀 資料來源：石昭永

成大綠色魔法學校號稱全球大學第一座「亞熱帶綠建築教育中心」，並已獲得我國鑽石及綠建築標章及美國 LEED 綠建築白金

級認證，該建築物計有地上三層、地下一層，樓地板面積達 4799.67 平方公尺，造價約 2 億新台幣，建築物做為綠建築研究、教育展示中心，及國際會議中心之用。



圖 26 綠色魔法學校屋頂綠化照片 資料來源：石昭永



圖 27 綠色魔法學校水平遮陽照片 資料來源：石昭永

該建築物百分之百使用環保建材，其所使用的綠建材都是平價的國產品，同時也採用中鋼的高爐水泥，比一般水泥可減少 30% 用量及減少 10%CO2 排放，但強度卻可增加 40%；採用水庫污泥燒製之陶粒，作為隔間牆骨材及屋頂花園之土壤，可同時具備吸音及保水保濕功能。另還使用不會產生戴奧辛與鹵酸氣體有害物質的電線、以玉米為基材做成的環保地毯、寶特瓶抽紗製成的窗簾及不含甲醛與重金屬的油漆、抑菌鋼板全面採用於空調風管系統中，可長久有效抑制細菌生長繁殖，保證最健康的空氣品質及採用可吸附臭氣的牆面等，其總數多達數百樣，預計與一般同性質建築物比較，可達到節能 50%、節水 30%、CO2 減量 30%、及耐久 100 年的高難度目標。



圖 28 綠色魔法學校大廳採光照片 資料來源：石昭永

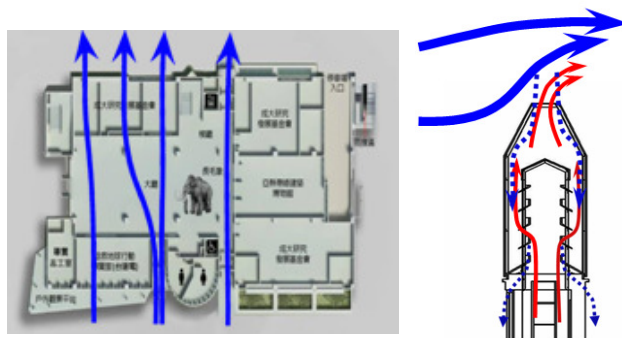
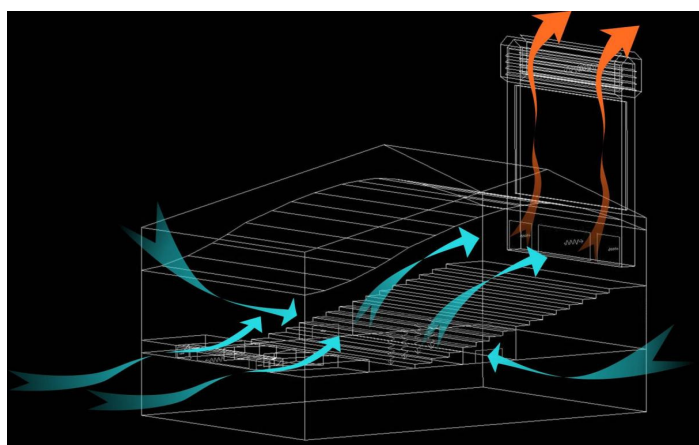


圖 29 綠色魔法學校通風設計
資料來源：石昭永



綠色魔法學校外觀是以諾亞方舟的概念設計，有船艙、桅杆及張帆等，意義是希望推動節能教育救地球，該建築物一樓做為博物館進行教育展示、二樓的國際會議廳設計三個大型煙囪引導自然通風，可在室外氣溫低於 28°C 時關閉空調，減少空調使用，提高節能效果，對於環境舒適度及節能減碳均有莫大效益。

該建築物屋頂設計階梯狀空中花園可隔絕熱氣，還有可隨太陽轉向移位的太陽能板，及做為風力發電的桅杆。西面屋簷為了不影響旁邊樹木的生長，特意切一個弧線屋面構成深邃外遮陽，可擋掉大部分直射入屋內的陽光，此外，不開大窗戶，且所有窗戶都裝設在遮陽板下方，故可維持室內涼爽，以減少空調耗電，估計其耗電量僅為一般同性質建築物的 50%，可達到節能 50% 效益。

主題報告第 2 位發表人爲吳靜宜教授，發表文章爲「都市河川生態安全動態模型之探討 (System Dynamics Model of Urban River Eco-Security)」，內容即介紹都市河川生態安全動態模型。

Keynote Speaker 2:



Professor Wen-Pei Sung, Ph.D., P.E

Current Position:

- Professor, Department of Landscape Architecture
- Dean, Integrated Research Center for Green Living Techniques
- Member of Committee, Public Construction Commission, Executive Yuan, Taiwan
- Investigator, National Science Council, Executive Yuan, Taiwan
- Chair Professor, Zaozhuang University, Shandong, China
- Member of Academic Committee, "The Chinese Landscape Architecture Graduate Design Exhibition", Peking University, China
- Professional Engineer of Structural Engineering, Taiwan

圖 30 原第 2 位主題報告人員宋文沛教授資料簡介



圖 31 第 2 位主題報告人員吳靜宜教授口頭報告 資料來源：陳伯勳

有關都市河川生態安全動態模型的簡報內容如下：

系統動態學(System Dynamics)被廣泛的運用於處理非線性、具回饋性及具時滯性的研究甚多，在自動化管理學門的運用甚廣，但於生態系統的模擬應用仍屬鮮見。台灣地理條件特殊，河短流急且枯水期與洪水期水量差異甚大，近年來更由於氣候變異影響，台灣都市地區洪患頻出，都市河川能否兼顧排洪防災及生態復原的雙重目標為當前重要議題。本次演講主要探討運用系統動態學於都市河川生態模型建構，企圖以安全的角度審視河川生態品質，提供整合性的架構探討都市河川生態動態監測模型。

生態安全動態趨勢模型的建立可簡略分為三個階段：1. 指標體系建構。2. 動態模型建立。3. 實證應用及效度修正。第一階段乃以文獻集相關評估體系的指標項目共 29 個，而後運用模糊德爾菲法進行指標篩選，建構排洪安全、淨化安全、用水安全、棲地安全以及生物安全五個子系統，共 22 個指標。第二階段以系統動態學軟體 Vensim DSS5.9 為工具，計算 1998-2010 年台北市淡水河生態安全指標數據，有效推算未來 2011-2020 年台北市淡水河生態安全各指標發展趨勢。第三階段乃是檢驗台北市淡水河生態安全動態模型的真實性，經由效度檢驗得知，指標歷史值及模型模擬值的趨勢一致，整體平均誤差總和僅 8.46%，個別 χ^2 亦皆小於卡方檢定門檻值 (19.675)，表明動態模擬模式有著優質穩定性，對於真實之歷史趨勢具有相當準確預測能力。

整體而言，台北市淡水河生態安全系統朝向物種數量增加，排洪量緩昇、生態棲地增多且汙染量遞減的趨勢。本次演講中所建構的都市河川生態安全動態監測模型，能融合防災、用水、環保及生態復原概念，運用動態模型即時呈現結果的動態性、強大的預測、回測功能，反覆檢驗模型以修正策略執行，演講中建議設置專職機構整合現有水文水質監測數據庫，都市河川生態安全動態模型將成

為河川環境管理有效工具。

主題報告第 3 位發表人為阿布教授，發表文章為「以智慧技術計算晶閘管可控串聯電容補償裝置提高電力系統安全的最佳方式 (Optimal placement of Thyristor Controlled Series Compensation for Enhancing Power System Security Based on Computational Intelligence Techiques)」，內容即介紹採用智慧技術計算晶閘管可控串聯電容補償裝置以提高電力系統安全的最佳方式。

Keynote Speaker 3:

Abdelghani NACERI

Surname & Name : NACERI Abdelghani

Tel/Home : 00.213.35.54.03.38

Tel/Mobile : 00.213.7.71.99.48.01

E-Mail : abdelghani_naceri@yahoo.fr
anaceri@gmail.com

Personal address : P.O.Box 600 R.P 28000 M'sila, Algeria

Mailing address or Professional address : Technology Faculty, M'sila University, P.O.Box 166, Ichbilia, 28000 M'sila, Algeria

Position : Professor at Civil Engineering & Hydraulic Department, Technology Faculty, M'sila University, Algeria

Research Experience

Member of researches at the Laboratory of Geomaterials, University of M'sila, Algeria. Main research interests: New materials, characteristics of cementing materials, composite materials, Materials technology & Testings.

Postgraduate Research Supervision

6 Ph.D (Being prepared) and 4 Masters (Completed their degree)

Teaching Experience

□ Teaching the Undergraduate courses at Technology Faculty, M'sila University, Algeria (Engineer) : Building Materials, Civil Engineering & Building, Mechanical Tests, Composite Materials,

圖 32 第 3 位主題報告人
員阿布教授資料簡介



圖 33 阿布教授簡報照片
資料來源：陳伯勳

(四) GBMCE 國際會議個案研究口頭論文發表及討論：

本次國際會議會前徵稿範圍比較廣泛，並不限於綠建築與綠建材之相關領域，還包括土木工程與環境工程節能之相關領域，其會前徵稿範圍如下表所示：

绿色建筑(綠色建築)	建筑材料(建築材料)	土木工程
建筑使用中的节能与环保 (建築使用中的節能與環保)	低碳建筑材料 (低碳建築材料)	道路及桥梁工程 (道路及橋樑工程)
建筑生产中的低能耗技术 (建築生產中的低能耗技術)	绿色建筑材料 (綠色建築材料)	岩土工程
建筑能耗监测与控制 (建築能耗監測與控制)	生态无机再生建筑材料 (生態無機再生建築材料)	交通工程
建筑的保温隔热技术 (建築的保溫隔熱技術)	墙体材料 (牆體材料)	水利工程
建筑物规划、设计 (建築物規劃、設計)	装饰材料 (裝飾材料)	结构工程 (結構工程)
建筑的节能改建 (建築的節能改建)	门窗材料 (門窗材料)	交通及道路安全
可再生能源在建筑中的应用 (可再生能源在建築中的應用)	保温材料	地质力学 (地質力學)
建筑设备的生产运输 (建築設備的生產運輸)	防水材料	土壤/结构力学 (土壤/結構力學)
绿色建筑评价标准 (綠色建築評價標準)	复合材料 (複合材料)	计算力学 (計算力學)
绿色建筑评估体系 (綠色建築評估體系)	生态建筑材料 (生態建築材料)	工程管理
建筑施工能耗控制 (建築師功能號控制)	生态建材 (生態建材)	环境工程 (環境工程)
供热采暖、空调制冷制热系统 (供熱採暖、空調製冷製熱系統)	再生建材	计算机仿真及 CAD/CAE (計算機仿真及 CAD/CAE)

本次大會為響應節能減碳，並未印製論文集與論文光碟，另 GBMCE 國際會議並與 2011 年能源及環境工程前沿國際會議(ICFEEEE) 一併共同辦理口頭論文發表，相關書面論文題目分列於大會手冊內，其中與 GBMCE 相關者共有 100 篇相關論文，與 ICFEEEE 相關者有 25 篇論文，合計 125 篇論文(詳見附錄 1 相關資料)，登記現場口頭論文發表約 35 篇，其中成功大學與本所共同發表三篇口頭論文分別為「台灣 EEWH-GF 綠色廠房評估系統介紹(The Green Factory Building Evaluation System in Taiwan: An introduction to EEWF-GF)」、「台灣照明系統改善之成本效益回收(Energy saving and payback period for retrofitting of lighting systems in Taiwan)」、及「室外通風對減輕熱島效應的簡化評估方法(Simplified method for assessing outdoor ventilation environment for heat island relaxation)」等。

此次成功大學共發表 7 篇論文，與本所業務相關者計 4 篇，除上述 3 篇外，另有一篇「台灣 EEWH-EC 生態社區評估系統介紹(The eco-community evaluation system of Taiwan: An introduction to EEWH-EC)」亦同於會議中進行口頭發表。

GBMCE 國際會議個案研究口頭論文發表，第一篇研究論文，題目為「灰泥替代部分水泥之研究(Studies on Lime Sludge for Partial Replacement of Cement)」，由印度研究人員 S.Maheswaran 進行口頭報告，後依序每人十分鐘進行發表與討論。



圖 34 印度研究人員之第一篇研究論文報告 資料來源：陳伯勳

圖 35 中國科學院論文報告



圖 36 華中科大論文報告

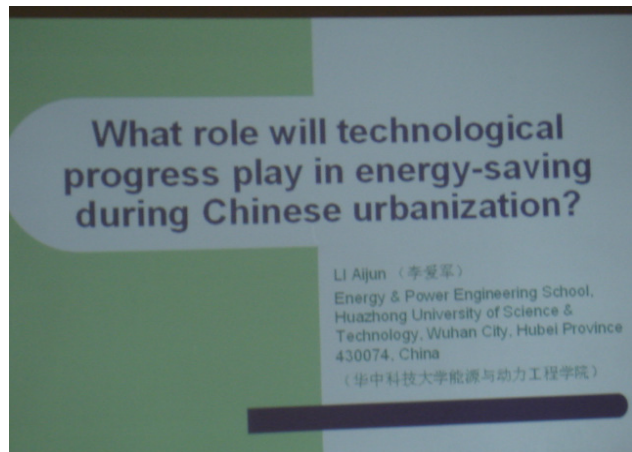


圖 37 捷克研究人員之論文口頭報告
資料來源：陳伯勳



經歸納 GBMCE100 篇相關論文，與營建材料相關者達 28 篇，與構造及結構物性相關者 20 篇，與綠建築相關者 10 篇，與都市景觀計畫相關者 9 篇，與再生材料相關者 7 篇，與節能或能源相關者 7 篇，另有 19 篇屬於礦業、環保、管理、虛擬技術等其他類 19 篇。

從論文發表篇數來看，與營建材料相關之學術研究做多，如果加計再生材料部份已超過三分之一的論文，而結構亦是土木學科的传统研究領域，至於綠建築與都市計畫、景觀計畫領域，合計只有約五分之一，加計節能相關領域也只有四分之一，於此次國際研討會議中，並非是佔最大多數的研究領域。

從綠建築與景觀都計相關論文中，發現有 4 篇論文討論綠屋頂與綠化議題、3 篇論文討論生態議題、3 篇討論歷史古蹟與風土建築，其餘課題較為發散，如建築最佳化設計探討、風環境預測、節能成本效益分析、地下防災空間區位選擇等等，由此可見生態及綠化、節能課題，為目前綠建築之學術界與產業界較關注之焦點，其次為歷史與風土建築之議題，對於本所未來之綠建築研究方向可提供部分參考。



圖 40 古蹟風土建築亦為會議論文的相關議題資料來源：陳伯勳

三、參加 2011 年綠色建築建材與土木工程國際會議大會辦理之普達措國家公園生態參訪活動

2011 年 8 月 23 日國際會議大會安排普達措國家公園生態參訪活動，於是日上午 9 點集合，由香格里拉住宿酒店統一搭車出發，直接至該國家公園進行參訪，並於下午五點返回住宿酒店結束參訪行程。



圖 41 集合出發地點札希德勒酒店



圖 42 普達措國家公園遊客中心入口
資料來源：陳伯勳

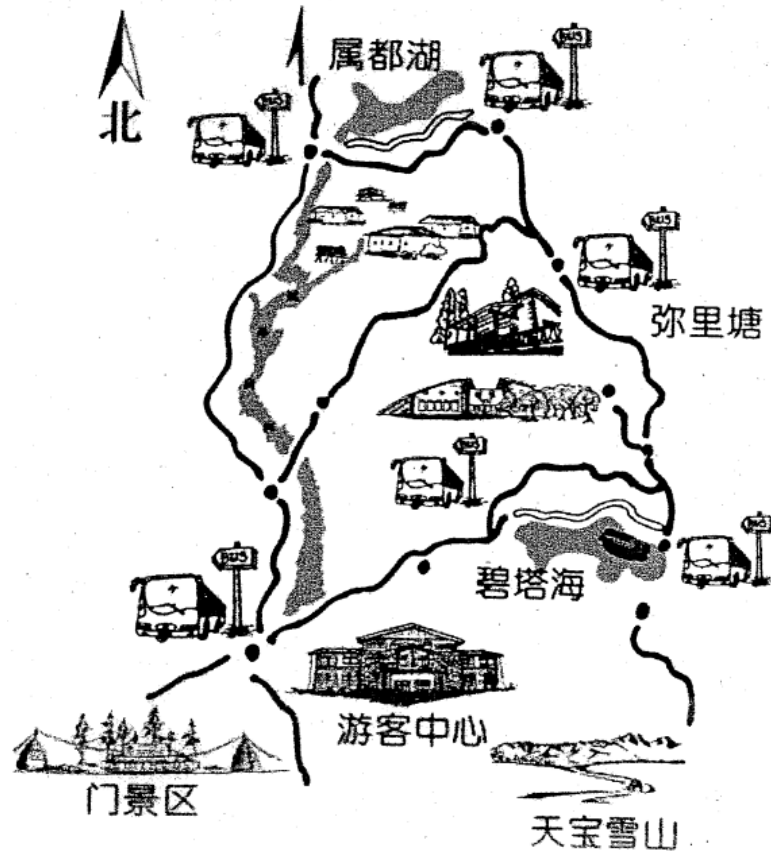


圖 43 普達措國家公園主要環保車行路徑及停留參訪據點

(一) 普達措國家公園簡介

香格里拉普達措國家公園面積約 1993 平方公里，其中保護面積佔總面積的 99.81%，遊憩面積僅佔 1.9%。

雲南的「三江並流」世界自然遺產核心區之屬都湖、尼汝片區以及國際重要濕地碧塔海自然保護區，都被劃入該國家公園範圍內，係高山冰蝕、冰磧湖泊及高山草甸最典型景觀之一，由于海拔高，氣候冷寒，這一地區植物生長緩慢，生態十分脆弱，公園劃分為特別保護區、特別景觀區、戶外遊憩區、一般管制區等，實行分區控制管理，開放之同時進行保護工作。

大陸雲南省迪慶州以 2 億多元人民幣，建設完成香格里拉普達措國家公園一期工程，並於 2007 年開放公眾參觀，成為大陸第一個國家公園。



圖 44 屬都湖邊木棧道



圖 45 碧塔海樹林中的木棧道 資料來源：陳伯勳

普達措國家公園屬都湖及碧塔海兩大據點內鋪設 6.9 公里道路，既是森林防火道，又是車行環線，大眾可乘坐低排放量的環保觀光車輕鬆參訪(共有 60 輛)，同時草甸(原)亦不再受馬匹過度

踐踏。同時，景區中共修建 10 公里人行木棧道，滿足願以步行慢慢環走的參訪民眾需求，同時也規範民眾留在木棧道區內，對於整體環境進行最大保護。

國家公園管理單位對仍在國家公園內生活的村民積極引導，採有組織、有計劃的保留了當地傳統農牧業生產方式，讓國家公園內的自然生態系統及人文生態系統，不至於因為發展旅遊業而受到破壞與失傳。



圖 46 國家公園內現有居民農牧屋舍 資料來源：陳伯勳

景區內已建成 7 個環保廁所，排泄物均“打包”帶出景區處理。公廁裏還安裝了太陽能發電系統，照明以及坐便器用電都依靠太陽能。

普達措國家公園內擁有地質地貌、濕地湖泊、草甸森林、溪流河谷、及珍貴稀有動植物(如常苞冷杉、油麥吊雲杉)等，原始生態環境保存良好。



圖 47 彌里塘草甸放牧之牛群



圖 48 國家公園內之休息區 資料來源：陳伯勳

四、心得與建議

此次赴大陸參訪行程，除參訪華南理工大學亞熱帶建築科學國家重點實驗室之防災減災國家實驗室及建築熱環境與節能實驗室外，亦參加 2011 年綠色建築建材與土木工程國際會議及國際會議大會辦理之普達措國家公園生態參訪活動，行程十分緊湊，但也獲得許多寶貴的經驗，茲將心得綜整如下：

(一) 參訪廣州華南理工大學亞熱帶建築科學國家重點實驗室

大陸因為國土幅員廣大，各地之氣候環境與社會經濟產業狀況均不相同，故其國家重點實驗室之組成方式，依照大陸國家重點實驗室建設與運行管理辦法第 4 條規定，系分別「依托大學和科研院所建設的科研實體」，即由各大學或各科學研究院研提重點實驗室組織及運行計畫，提報大陸科學技術部，審查通過後成立，並由大陸中央政府「設立專項經費，支持重點實驗室的開放運行、科研儀器設備更新和自主創新研究。專項經費單獨核算，專款專用。」，此與台灣由中央政府成立相關研究機構，並每年編列預算以推動政府政策相關研究方式不同。

據與華南理工大學亞熱帶建築科學國家重點實驗室相關接待人員討論其實驗室一般性營運方式，與本所之運作方式進行比較，有下列不同：

1. 主要研究人員為大學相關學系教授，研究課題自行決定，非由政策引導，研究之自由度較高，審查方式類似於我國國科會之研究案審議，惟與相關部會政策之配合度較低。

2. 中央政府主要負責核撥實驗室建設所需硬體及設備經費，人事經費部分由大學自理，惟實驗室對外收取之各項檢測費用，除上繳政府一定比率外，由實驗室決定分配方式，有較高之自主利用彈性。
3. 亞熱帶建築科學國家重點實驗室其下設有建築設計科學實驗中心，本所之組織內並沒有對應單位，雖不必餘本所建立類似研發單位，惟為對世界之建築發展有所了解，仍宜針對相關發展議題有所關注。

此外，針對亞熱帶建築科學國家重點實驗室之防災減災國家實驗室及建築熱環境與節能實驗室，有以下心得：

1. 防災減災國家實驗室：
 - (1) 該實驗室所研究之主題，均與建築結構密切相關，此因其主持之研究人員均同時為土木系所之教授，爰建築防火專注於結構耐火，風洞實驗也專注於結構與風的行為關係，甚至地震震動台等地震與結構之行為關係，此與本所防災防火之研究方向上存在許多差別。
 - (2) 風洞實驗室除進行風洞實驗與數值模擬外，並進行現場監測進行相關研究，此部分本所相關實驗研究較少現場監測經驗，建議爾後本所研究人員可增加相關現場實測研究，以比對實驗室之實驗差距並累積經驗。
2. 建築熱環境與節能實驗室

- (1)該實驗室不僅進行實驗研究，甚至與廠商合作進行產品之開發，例如玻璃隔熱塗層的本地化研究，本所性能實驗中心近來面臨實驗檢測案件數量下降之問題，從與廠商共同研發上面著手，或許可增加實驗儀器之運轉能量，並開創與產業合作研發的新模式。
- (2)本所綠建築相關研究目前並無遮陽模擬實驗與設計部分，或可於未來增加對內外遮陽型式與空調節能之效益影響進行相關研究，提供更多樣之建築遮陽節能選擇。
- (3)本所並無對於較大尺寸之城市與建築環境實驗研究，未來或可參考該實驗室之城市與建築環境與能量模擬實驗室，進行與城市微氣候有關之實驗研究。

(二) 參加 2011 年綠色建築建材與土木工程國際會議

從本次國際會議相關論文發表題目可發現，與綠建築相關之課題以生態及綠化、節能等，為目前綠建築之學術界與產業界較關注之焦點，其次為歷史與風土建築之議題，另再生材料與節能之論文，合計亦超過綠建築或都市計畫景觀計畫類之篇數，參加本次國際會議之後，有以下心得：

1. 研究建築結構行為與營建材料再生材料，雖為學術界較熱衷之研究領域，惟其相關研究因限於建築局部構件，對於引導綠建築之未來整體發展，較受局限。
2. 生態與綠化、節能領域為上開國際會議中對綠建築提出較多篇數之論文領域，建議應持續注意世界其他先進地區對於此部分領域之課題發展，以與國際趨勢接軌。

(三)國際會議大會辦理之普達措國家公園生態參訪活動

大陸普達措國家公園雖進行局部開發，但仍同時進行適當管制及生態保育要求，在引進觀光產業及工作機會的同時，亦兼具環保與生態的思考與行動

其生態保護做法包括：

1. 公園劃分為特別保護區、特別景觀區、戶外遊憩區、一般管制區等，實行分區控制管理。
2. 低排放量的環保觀光車單行道繞行園區，定點定線 10 公里人行木棧道可供行人徒步攬景活動，但不可越區超出允許活動範圍。
3. 低密度開發，全區只有一間餐廳可供用餐。
4. 有組織、有計劃的保留了當地傳統農牧業生產方式，允許低密度傳統農牧生活持續與國家公園共存。
5. 景區內已建成 7 個環保廁所，排泄物均“打包”帶出景區處理。公廁裏還安裝了太陽能發電系統，照明以及坐便器用電都依靠太陽能。

上述做法，兼具考量生態與人文社會需要，不將環境保育工作排除人類基本需要，而朝人與環境均能永續發展之理想邁進，相關做法值得我國相關單位參考。

五、附錄

附錄 1. 國際研討會書面論文題目

Afternoon, August 22, 2011

(GBMCE)

Venue: Conference Room 1

No.1 Room, Time: 14:00-18:00, August 22

Session chair (not more than 6 minutes per person)

ID	Paper Title	Author
gbmce-0225-3	The Preparation Research of Powder Polycarboxylate Superplasticizer	Fang Yunhui
gbmce-0304-1	Research on Load Carrying Capacity of R.C. Beams Strengthened by CFRP	NianHe Chen
gbmce-0305-1	The Development Process and Prospects of Mine Surveying in China	WANG Gang
gbmce-0308-1	Project Application of High Volume Fly Ash Concrete	LI Xiang
gbmce-0317-1	efficiency air-entraining water-reducing agent in concrete Study on the freeze-thaw resistance	Hang Meiyang
gbmce-0320-3	Emulational calculation of concrete perfusion in steel-pipe arch rib of a large-span bridge	Bai Ying-hua
gbmce-0323-5	Interface Shear Stress Analysis of Concrete Beam Strengthened With CFRP	ZhouYongchao
gbmce-0323-6	Applications of GIS in Urban Development Planning and Orientation	LI Cheng
gbmce-0324-2	Influence of Different Dispersants on the Dispersion Property of Nano-aluminium Powders	Zhang Renyuan
gbmce-0325-3	Experimental Research on Mechanical Behaviour of GFRP bars under High Temperature	Zha Xiaoxiong
gbmce-0326-1	Experimental study of green high performance concrete strength testing by rebound method	Xuwen Kong
gbmce-0327-1	Research on Behavior of Ultra-high Toughness Cementitious Composites Reinforced Frame Joints	Jun Su
gbmce-0328-1	Research on mechanism of sulfur poisoning in the precious metal catalyst	Minyuan Huang
gbmce-0328-7	Research on Framework of Urban-Rural Spatial Structure and Morphology Based on Cultural Theory	Wen Yigeng
gbmce-0328-8	The Fundamental Conception and Theory of Natural Philosophy: A Mega-Theory of Green Building and Eco-Homeland"	Wen Yigeng
gbmce-0328-9	The experiment and theoretical analysis of reusing waste cement mortar	Xiaoxiong Zha
gbmce-0328-10	Energy Saving Measures of Building Integration and Cost analysis based on 65% Standard	Jianhui Yang
gbmce-0329-2	Dodecanamide Concrete Foaming Agent: Preparation and Application	LIU Cailin
gbmce-0329-4	Study on Traditional Inheritance and Development from the Perspective of Information Theory and Fractal Theory —Application of the Traditional Street, Lane and Courtyard in Contemporary Residence	Hongzhi Su

gbmce-0330-1	Constitutive relations of concrete under plane stresses based on generalized octahedral theory	YANG Jian-hui
gbmce-0330-2	Low cycle fatigue behavior of high-strength structural steel under biased strain control	Luo Yunrong
gbmce-0330-5	Vibration Analysis of a Moving Truck on a Long Span RC Culvert	Shui-Sheng Chen
gbmce-0331-3	Study on transport rules and fully mechanized mining with top coal caving technology of coal seam with huge thickness in Tashan mine	Bin Yu
gbmce-0331-4	The Nonlinear Analysis of the Biopresthetic Heart Valve	Yuan quan
gbmce-0331-6	Comparative Cases of Two Prominent Green Buildings in the World EXPO 2010 -- Shanghai Case and London Case	Aimin Wang
gbmce-0331-9	Experimental Study on Growth Mechanism of Green High Performance Concrete Strength	Cui Shiqi
gbmce-0401-2	Study on cement-based vitrified microsphere thermal mortar	YANG Jian-hui
gbmce-0401-5	Study on flue gas desulphurization gypsum plaster	Miaomiao Chen
gbmce-0401-16	Mechanical and thermal properties of PCM wallboard based on gypsum and paraffin	WANG Xiaopeng
gbmce-0402-1	he Effect of Silane Coupling Agent and Fiber on Microencapsulated Paraffin Insulation Mortar	Chen Shulian
gbmce-0402-5	The Tests and Measures of Concrete Ageing and Steel Bar Corrosion of the Salt Free Contaminated Inland Waterlocks	Zhang Jinyang
gbmce-0402-6	The Research on the Impact of the Variability of Sluice Gate on the Discharge Capacity	Chao Zhu
gbmce-0402-7	A study on spatial forms characteristic of the historic towns in Yuan River basin	ZHOU Hong
gbmce-0403-3	The constitution of the Harmonious Architectural System	Sun Wanghu
gbmce-0404-1	Energy savings in a system using evaporative cooling&radiant air condition	Xiaoli Zheng
gbmce-0404-2	The Cause Detection and Analysis of the Surface Cracks On ETIRS	Luo Jugang
gbmce-0405-1	A research on the anti-sulfate corrosion effects of the concrete mixed with complex multi-mineral admixture	Ying Tang
gbmce-0405-2	Experimental Study on the Continuous Type Three-dimensional Control of the Cable-stayed Bridge	J.Y.Xu
gbmce-0405-4	A new type of colorless Superplasticizer	Ma Xiaoqiu
gbmce-0407-1	Study on Prediction and Assessment Methods of Outdoor Wind Environment of Residential District—Taking “Letian Home” in Leshan, Sichuan for example	Ma Lijin
gbmce-0407-4	The Optimization Strategy in the Design of Container Hostel Buildings	Wang Wei
gbmce-0407-6	Research of In-situ Polymerization and Core-shell Structure Modified Emulsified Asphalt	Wu Jin-liang
gbmce-0408-3	Stability Analysis of a Viscoelastic Ring Subjected to Uniform Pressure	Min YANG

gbmce-0408-4	Realize the Non-load Bearing Walls Material Products Development of Building Envelope of Energy Conservation and Durable Fire Integration and Realize the Complete Sets of Technology Researching	Cao Wanzhi
gbmce-0408-6	Comprehensive Evaluation Based on AHP-Fuzzy about the Conception of Underground Container Transportation Lines in Shanghai	Zhang Cheng
gbmce-0408-10	Structural Morphology Design of Muping Sports Center Based on Bionics and Digital Technology	Chaohao Su
gbmce-0408-13	A fuzzy approach to assess the contractor's competitiveness	Na Dong
gbmce-0408-14	Ground treatment of soft subsoil underwater in tidal zones by vacuum preloading technique	Liu Aimin
gbmce-0408-21	Excavation and Shaping of Distinctive Elements in Landscape Planning of Modern Urban Waterfront	Chen Qun
gbmce-0409-1	Research on Circumferential Thermal Stress Field of Coke Drum Using ANSYS	Ruitao ZHU
gbmce-0409-2	Activation of Slag Cement by Hydrated Lime	NACERI Abdelghani
gbmce-0409-3	STUDY ON THE ANALYSIS OF SECONDARY ANCHORING MECHANISM AND EFFECTIVE DISTANCE	Jing Laiwang
gbmce-0409-6	Study on Bicycle Signal Timing Algorithm at Signalized Intersection	Quan Yu
gbmce-0409-20	A Study on the Sharing Mechanism of the Building Energy-saving Efficiency of the EPC Project in China	Yang Xinyuan
gbmce-0410-1	An Analysis of Earth Folk Houses Along Shandong Canal	Pengfei Zhao
gbmce-0410-3	Lattice Concrete Wall Structure Optimization and Numerical Analysis	Xianhong Meng
gbmce-0410-6	The influence of sugar water reducer on recycled concrete research	Xiaoxiong Zha
gbmce-0410-7	Experimental Study on Seismic Behavior of Recycled Concrete Grill Walls with Axial Compression Ratio	Zhang Chaobi
gbmce-0410-9	Technical and Economic Analysis of Thermal Insulation Coating	Shen yue
gbmce-0410-25	A Study on the Planning Method of Underground Space in Urban Core District—Taking Hangzhou Eastern New City Zone as an Example	Zhang Cheng
gbmce-0410-39	Can our cities get along with flood?----Another idea about flood control --- to accept flood	Wu ZeQiu
gbmce-0410-41	A New Design Idea on Steel Frame -- the Active Semi-Rigid Connection Design Method	Jianian He
gbmce-0410-46	The influence of the temperature in severe wear of copper contact wire/carbon strip under electric current	T. Ding
gbmce-0410-47	Research on the Effect of Enclosure Greening on the Building Energy Saving	Lin Xingxing
gbmce-0411-3	Using Artificial Neuron Network on the Impact Characteristics Analysis of Free Overfall Flow	LyuHong-Ting
gbmce-0411-4	Backfilling Filter Deployment for Groundwater Monitoring Well	LyuHong-Ting
gbmce-0412-1	A New Calculation Approach on Fundamental Natural Period of Vibration for Semirigid Steel Structure	Liu Jian

gbmce-0412-2	Classification of Coarse Recycled Aggregate Used in Asphalt Concrete	Wu Shaopeng
gbmce-0414-1	Study on the influence of cooling rate on the property of non-quenching and non-tempering steel OCTG	Yuan zexi
gbmce-0414-5	The Property Research on Interfacial Modified Semi-flexible Pavement Material	Yang YAN
gbmce-0416-1	Experimental Study on Seismic Behavior of Pre-cast Concrete Structure with Cast-in-situ Integral Beam-column Joint Sub-assembly	Jichao Zhang
gbmce-0419-3	Site Selection of Underground Space for Disaster Prevention based on GIS	Zhao Ziwei
gbmce-0419-4	Analyses of the Insulating Capacity of Green Roofs Made of Phenolic Resin board with Vegetation Coverage	Yu-Kuang Zhao
gbmce-0420-2	Oil Film Temperature Field Simulation of Hydrostatic Center Rack of Heavy-duty Horizontal Boring Lathe	Junpeng Shao
gbmce-0422-2	The Preparation and Properties of the Low Melting Point Microencapsulated Paraffin Insulation Mortar	Zhang Jian
gbmce-0425-1	Status and Trends of Inorganic Ceramic Materials in the Application of Pollution Treatment	Xiao Dongxue
gbmce-0425-7	the Model and Countermeasures of New Building Material Industry Based on the Cyclic Economy	Dawei Qin
gbmce-0427-1	Development of multi-function triaxial apparatus for soil	Liu Xiao
gbmce-0428-1	Summer thermal environment measurement and analysis of subtropical campus	Zhang Lei
gbmce-0428-2	Experimental method study of climatic evaporation of porous material in wind tunnel	Zhang Yu
gbmce-0503-2	Study of Durability of Recycled Concrete Under the Environment of the Acid Rain	Xiaoxiong Zha
gbmce-0505-1	SPECIAL RICE HUSK CONCRETE IN EGYPT	SAEED A. AL.SHEIKH
gbmce-0505-4	Model Sand Hydraulic Performance Experimental Study in the Yellow River Delta	Chao Zhu
gbmce-0505-17	Research of Preparation and Characterization of PP/EPDM/CaS Composites	Ming Zhao
gbmce-0505-18	Research on the Ecological Strategies in Landscape Design and Planning	Kezhen Sun
gbmce-0506-1	Decorative Mortise Slot Insulation Board Exterior Insulation System Integration and Quality Control of Construction Elements	Yi Liu
gbmce-0506-5	Physical Properties and Thermal Performance of Calcined Sludge as Planting Substrate in Green Roofs	LinYi-Jiung
gbmce-0507-1	A Study of Surface Chemistry and Flexural Strength of Hemp Fiber Reinforced Composite with Recycled High Density Polyethylene Matrix	Na Lu
gbmce-0507-2	Study on the Treatment of Steel Wastewater with High Turbidimetric by Boron Mud Haydite	Hui Li
gbmce-0508-1	Research on the Green Ecotype Residential Design	Ge Deping
gbmce-0509-6	The research of reliability on recycled concrete	Xiaoxiong Zha

gbmce-0511-1	Relation Research of Management Information System and Business Management Development	Shi Qiyong
gbmce-0511-2	Implementation of Data Mining in Sluice Safety Monitoring	YU Guoqing
gbmce-0513-1	The Presentation Research of Architectural Shock-Isolation Technology in Guangdong Science Center	Jichao zhang
gbmce-0516-1	Investigation of Ultraviolet Ageing on Rheological Characteristics of Bitumen	Zhengang Feng
gbmce-0523-1	A Simple Method for Visualizing the Phase Space of Chaotic Dynamics System	Zhou Linna
gbmce-0526-1	The Preparation of PVAc with Lower PDI through RATRP in Miniemulsion Polymerization	Fang Haik
cnki-2	An Experimental Study on Engineering Properties of Rubber Particles-Improved Fly Ash Soil	Li Changyu
cnki-4	Effect of stone dust and MB value for manufactured sand on work-ability of self-compacting concrete and model analysis	Zeng Chongsheng

Afternoon, August 22, 2011

(ICFEEE)

Venue: Conference Room 2

No.1 Room, Time: 14:00-18:00, August 22

ID	Paper Title	Author
ICFEEE-E0324-2	Preparation of SCRUBBER substitution in H2S analyzer on-line	Shi Yumin
ICFEEE-E0328-2	Study on Desulfurization of SO ₂ by Desulfurization Agent of Attapulgitite Compounded with Calcium Oxide	Zhang Ting
ICFEEE-E0329-1	SCADA system used in controlling the transfer of natural gas from long distance	Zhou Zhixia
ICFEEE-E0330-1	The Operation Optimization Test of Main Steam Pressure on Large Coal-fired Power Unit	Kan Weimin
ICFEEE-E0330-2	Thermal Economy Analysis of the Cylinder Unit Efficiency's on the Unit of 1000MW	Yang Zhiping
ICFEEE-E0408-1	Numerical simulation of ozone oxidation on oily wastewater	Zhu Mengfu
ICFEEE-E0408-2	What role will technological progress play in energy-saving during Chinese urbanization?	Li Aijun
ICFEEE-E0409-4	Program on Treatment of the Landfill Leachate by Onland Planting Reed (Phragmites)	Shi Kun
ICFEEE-E0409-5	Research on the Optimal Efficiency of Open-Loop Electromagnetic Ring Network	Huang xuncheng
ICFEEE-E0410-9	Study on the Treatment of Tannery Wastewater with the High Concentration of Ammonia Nitrogen by MBR	Wang jiangeng
ICFEEE-E0410-11	Application of Vortex Process to Cleaner Energy Generation	HIDALGO DIAZ VICTOR HUGO
ICFEEE-E0410-12	Adhesion Mechanism and Modification Methods of Solvent-free PU Adhesive	Yan Jin
ICFEEE-E0411-2	Research on Degradation of Persistent Organic	Fei Qingzhi

	Pollutants- Pentachlorophenol by Mechanochemical	
ICFEEE-E0412-1	3D Numerical Simulation of Inner water Flow Field in A Hydrocyclone with Air Column	Li Hui
ICFEEE-E0415-1	Adsorption of Hexavalent chrome in wastewater by peanut shell	Zhao Xin
ICFEEE-E0420-1	Application Technique of Pneumatic Transportation System Used in Charging Solid Dusty Material for Internal Mixer	Liang Yanfei
ICFEEE-E0422-3	The Application of Surrounding Rock Controlling Technology on mining of alluvium coal pillar	Bai Zhongshen
ICFEEE-E0425-2	Multi-channel Data Acquisition and Control System Based on LabVIEW	XU cheng
ICFEEE-E0429-1	3D Numerical Simulation of the Fluidized Bed's Cold Distributor	Li Hui
ICFEEE-E0502-1	Discharge Plasma for the Treatment of Industrial Wastewater	Gao AIHUA
ICFEEE-E0503-3	Study on the fuzzy neural network control used in wastewater treatment	Wang Zhongqi
ICFEEE-E0504-2	Assessment Research about Agricultural Water level.	Wang Ruilian
ICFEEE-E0505-1	New Climate Diagnostic Method of Activity of Typhoons over the North-western Pacific Ocean	Tan Jiqing
ICFEEE-E0511-1	Variation Characteristics of Sunshine Time in Changjiang River Valley in Recent 50 Years	Han Shigang
ICFEEE-E0512-1	Structural Design of the Circular Mold Briquetting Machine	Yu Xinqi

附錄 2 華南理工大學國家重點實驗室建築節能研究中心簡介

