



建築研究簡訊

ARCHITECTURE & BUILDING RESEARCH NEWSLETTER (ABRI-9602)

發行：內政部建築研究所
 中華民國八十二年五月創刊
 刊頭題字：吳伯雄
 發行人：張世典
 編輯：建築研究簡訊編輯委員會
 地址：北市敦化南路二段333號13樓
 電話：7362389 傳真：7368836
第十三期 中華民國八十五年五月
 本期出刊 11,000 份
 郵政北台字第 4691 號登記為雜誌交寄
 Architecture & Building Research Institute
 Ministry of Interior

收件人：

先生 啓
小姐

國內郵資已付
 北區局
 直轄第91支局
 許可證
 北台字第9653號
 雜誌

學校教室照明設計技術研討會所長蒞臨致詞

本所在建築光環境方面之研究，自民國八十年起陸續與各大學建築相關科系合作，分別針對建築技術規則採光相關規定、建築外周區採光、照明與遮陽等進行研究，並已獲初步成果。有鑑於我國中小學教室照明普遍設計不當，造成學生近視比率偏高、學習效果不佳，教育部為改善此一現象，近年來，每年均編列經費以改善教室照

黃校長、各位教授、各位貴賓、大家好！

今天本人代表內政部建築研究所，出席中國工商專校舉辦之「學校教室照明設計技術研討會暨示範教室觀摩會」感到十分的榮幸，各位熱烈的參與，代表教室照明環境已開始受到建築界、教育界及社會大眾的重視。

由於教室照明是教學環境重要之一環，而不良之照明環境將妨礙學生之明視，影響學習效果。根據統計，我國學生患有近視比率偏高，而不良的教室照明環境則是造成此現象的主因。在教室照明設計方面，教室燈具的不當配置，會造成室內照度不足及光線不均勻，使得學生閱讀容易疲勞，上課看黑板時會有眩光產生。

最近，教育部將改善學校教室照明設備及維護學生視力保健列為重要計畫，每年並編列教育建設預算，改善學校之教室照明。以臺北市而

明環境。惟從部份已完成之案例發現，由於缺乏正確照明設計觀念，導致花費大筆經費仍未能有效改善學校之照明環境，因此有必要推廣正確之教室照明設計，提昇教室環境品質。

本所與中國工商專校於八十五年四月十三日假台北市立和平高中舉辦「學校教室照明設計技術研討會暨示範教室觀摩會」，邀請建築、教育



言，八十三年度及八十四年度均編列可觀之經費，用於改善學校教室之照明設備，足見教育主管部門對學校照明環境的提昇極為重視。

有鑒於學校教室照明之重要性，本所於去年度完成「學校教室採光照明設計準則之研究」，

等產、官、學、研各界參加，並於教室現場實際裝設照明燈具，供與會人士實際比較不同設計方式之優缺點，將設計理論與實務應用進一步結合，嚐試落實本土化研究，改善效果可由使用單位進一步檢測、評估。本所張所長為了解本所研究成果與實際改善情況，親臨研討會觀摩並發表致詞，摘錄如下：

其中調查研究發現，學校教室之採光面積大多合乎規定，唯人工照明設計中照明燈具數量、燈具配置、形式、節能等之考慮大多不夠精確，造成教室照度不足或明暗不均勻，並有眩光等不舒適的現象，以致於影響學生視力健康並降低學習效果。另外，對於已完成改善學校教室照明之案例中，許多未能合乎照明設計之準則，究其原因設計過程缺乏正確觀念，因此有必要加強推廣正確的教室照明設計方法。

最後，感謝中國工商專校、中華民國建築學會、台北市教育局、和平高中共同辦理是項研討會及觀摩會，邀集建築師、電機技師參與研習，一方面推廣本所的委託研究成果，另一方面藉此建立正確的教室照明設計觀念，達到真正落實提昇教室照明品質之目的。謝謝大家

敬祝各位身體健康、萬事如意。

八十五年度研究計畫期末聯合研討會

本所訂於八十五年六月六日至六月十八日假中華經濟研究院國際會議廳舉行「八十五年度研究計畫期末聯合研討會」，恭請本部黃部長昆輝蒞臨主持開幕典禮並致詞。研討會的主要目的在於邀集建築相關之產、政、學、研各界之專家學者共同參與，廣泛交換意見，期能集思廣益，提昇研究水準，並藉以促進建築研究成果推廣應用，強化建築產業升級。

本所於過去五年間，每年均舉辦研究計畫期末聯合研討會，並獲各界踴躍參加與指教。本次研討會係本所自八十四年十月正式成立後，首次研究成果期末聯合研討會，承蒙各界熱心參與及支持，至日前報名截止後統計，屆時應邀與會人士將有二千多人次，可說是建築界年度盛會。

本次研討會的內容涵蓋三十五個研究計畫，歸納為七個研討主題，分別為一、建築與都市規劃、二、環境計畫與管理、三、建築工程自動化、四、建築防火、五、建築材料、六、建築結構、七、都市與建築防災（詳右表）。

各研究主題由本所主辦組組長先作五分鐘業務報告，每一研究計畫安排約八十分鐘，其中研究計畫主持人（主講人）簡報卅分鐘，與談人（三至五人）評審卅分鐘，然後進行交互討論廿分鐘。本所所長、副所長及各組組長分別擔任各場次會議主持人，並邀請相關領域之專家學者擔任與談人。由與談人及本所各研究計畫承辦人提出評核意見。期望在各界人士熱心的參與指教下，使各研究計畫成果更周延完備。（王山頌）

研討主題	主講人	計畫名稱
建築與都市規劃	黃世孟	國民學校與社區資源共享模式之研究
	賴洋助	建築研究成果報告光碟資料庫系統建置
	施鴻志	社區實質環境評估作業手冊研究
	錢學陶	混合使用開發建築規劃準則之研究
環境計畫與管理	周世璋	公寓大廈公共安全檢查制度之研究
	賴榮平	公寓大廈公共設施管理維護手冊之研訂
	林意德	建築物節約能源基本教材的編訂
	周鼎金	學校教室照明設計技術手冊之研訂
建築工程自動化	鄭明淵	集合住宅工程自動化結構預鑄工法之應用
	呂守陞	鋼結構設計與製作元件標準化/電腦化研究
	楊逸詠	學校教室建築工程自動化施工技術之應用
	溫琇玲	智慧型公寓大廈自動化系統設計準則之研究
建築防火	彭雲宏	建築工程自動化諮詢服務
	呂守中	建築工程人力資源機具設備及建築工程自動化優良廠商全球資訊網建置計畫
	王慶煌	建築工程物料管理資訊系統之建立與推廣
	楊錦懷	高性能混凝土預鑄構件自動化產製技術
建築材料	顏聰	高性能混凝土自動化澆製技術及品質保證系統之建立
	陳俊勳	室內裝修材料大尺寸耐燃特性之探討
	嚴定萍	建築材料著火性測試標準之應用研究
	林慶元	國內封閉空間娛樂場所防災計劃及相關法規之探討
建築結構	雷明遠	我國建築物防火門法令規範與標準研修之探討
	沈得縣	混凝土結構物火害後安全性能評估方法之探討
	鄭復平	高性能混凝土耐火性能研究—應力應變曲線之測試及實尺寸柱之製作
	熊光華	建築物火警探測器檢測標準之應用研究
都市與建築防災	楊冠雄	建築物自然式煙控制系統之研究
	周智中	室內裝修材料檢測儀器再現性對比試驗之探討
	陳宗禮	預鑄混凝土工程法規條文解說之研訂
	陳正誠	鋼筋續接器在構件中性能檢測之研究
建築結構	李源弘	含海砂鋼筋混凝土之檢測技術開發及應用研究
	黃世建	學校建築常見之結構損害現象歸類及補強計畫建議
	蔡益超	建築物風力規範條文、解說及示範例研訂
	翁正強	鋼骨鋼筋混凝土結構(SRC)設計規範研究
都市與建築防災	陳生金	鋼骨鋼筋混凝土構件接合及耐震細部設計準則
	黃定國	都市計畫有關都市防災體系之研究
	林耀煌	建築工程施工災害防治查核相關事項之研訂
		土方工程與擋土設施

建築資訊系統應用講座 Internet 網際網路遨遊

最近每天幾乎都會看到有關網際網路 (Internet) 的報導，日前更由於利用網際網路而一夕致富的雅虎公司創辦人楊致遠的回國演講，掀起了一股網際網路商機無限的風潮。

本所從八十二年度起即與資策會、建築師公會、營造業研究發展基金會合作，將營建法令檢核系統、建材設備型錄檢核系統、營建工程人力資源及機具設備租賃資訊等建置到網路環境中，提供網際網路之查詢管道，建築相關業者只要能連上網際網路，便能立即獲得所需的各項資訊。

為讓您更容易上線使用與操作，本所與資策會及建築師公會合作開辦系統網際網路入門及營建資訊服務系統講座，藉由實際上機操作，帶領您輕輕鬆鬆進入網際網路之領域。本項講座自本年五月廿日起分五梯次舉辦，開課日期分別為五月廿日、五月廿七日、六月三日、六月十日及六月廿四日，報名專線為 (02)3773011，歡迎營建相關業者踴躍參加，同遊網際網路。（施文和）

本所公開延攬專業人才

本所為延攬高級專業人才從事建築防火、防震、防災、環境控制及建築工程自動化等之研究工作，四月份起於各大報公開甄選研究員及副研究員。因報名情形相當踴躍，本所將於近期內成立甄選委員會辦理甄選事宜。為廣徵人才，目前仍繼續受理報名（需具碩士以上學位及相關經歷）。報名表格可逕洽本所人事室索取，連絡電話：(02)7362389 轉 340。（張文鉅）

本所八十五年度工作重點及未來展望

綜合規劃組

壹、前言

「籌建國家級建築實驗設施」及「改善社區實質環境品質，營造社區總體發展，落實生命共同體理念」係本所工作重點，本組除配合上述重點進行相關籌備工作及研究發展業務外，亦辦理建築規劃、建築資訊、都市發展等課題之研究，及統籌國際交流合作、圖書文獻典藏服務等。

貳、年度工作重點

一、辦理社區發展相關課題之研究

(一) 社區實質環境現況檢討及未來發展規劃

1. 整合部門計畫

本計畫嘗試結合文化建設、社會建設、產業建設及環境保護之新趨勢，善用政府及民間各項資源，具體落實於實質建設之中，涵蓋下列五項部門計畫。

2. 文化建設部門計畫

本計畫以文建會近年推動「社區總體營造」之核心計畫為主要研究範圍，至於國外部份將以日本社區總體營造為主。

3. 建築及都市計畫部門計畫

本計畫以台北市之社區營造為主要研究範圍，國外文獻亦以日本社區營造經驗為主。

4. 經濟社會建設部門計畫

本計畫以經濟部商業司、中小企業處及本部社會司為主要研究對象，國外案例以德國為主。

5. 環保生態部門計畫

本計畫研究對象包括行政院環保署、衛生署、文建會、農委會、教育部、內政部民政司及營建署、及地方政府各相關單位等，至於國外案例則以美國為主。

6. 農業建設部門計畫

本計畫主要研究對象為行政院農委會及台灣省政府相關單位，亦將比較國外類似社區。

(二) 改善社區實質環境促進社區總體發展

1. 公寓大廈公共安全檢查制度之研究

本計畫探討公寓大廈管理條例中使用管理之機制，據以研擬建築物公共安全檢查手冊。

2. 混合使用開發建築規劃準則之研究

本計畫對現行混合使用之建築物進行現況調查，據以研擬混合使用建築之規劃準則。

3. 國民學校與鄰近社區資源共享模式之研究

本計畫以台北市國民中小學為主要研究對象，進行觀察訪談及參與式個案調查，據以研擬學校資源與社區發展配合之策略。

4. 社區實質環境評估作業手冊之研究

本計畫進行個案研究及問卷調查，據以建立一套可操作之社區實質環境評估方法。

二、辦理建築資訊系統之相關研究

(一) 建築工程物料管理資訊系統之建立與推廣

本計畫首先建立建築工程物料管理體系，據以開發適用於中小型營造廠商之建築工程物料管理資訊系統，並舉辦本系統之推廣說明會。

(二) 建築研究成果報告光碟資料庫系統之建置

本計畫分析比較國內外光碟資料庫系統，據以開發本所研究成果報告光碟資料庫系統，以利本所已完成三百三十餘種報告之查詢。

三、研擬國家級建築實驗設施設置計畫

參酌國外先進國家建築研究機構之功能及運作方式，並綜合本所於籌備時期完成之多項研究成果，本所已研擬國家級建築實驗設施設置計畫，於本年三月五日陳報 行政院鑑核。

四、協助推動無障礙環境建設

配合本部社會司「全面推動無障礙生活環境後續計畫」，本所已初步規劃「無障礙環境建設相關研究課題」，並邀請相關機關團體開會，研商未來執行優先次序及分工合作之方式等。

五、研訂殘障福利機構建築手冊

本所依八十一年完成之「殘障福利機構建築計畫研究」成果為基礎，廣邀相關機關團體組成編輯委員會進行研訂工作，於八十四年十月與本部社會司共同出版「殘障福利機構建築手冊」。

六、再版老人安養機構建築手冊

出兩項重要工作計畫：

1. 以本部現有設備人力，協助經濟部辦理建築物室內裝修防火材料檢測及品質認證作業。

2. 積極輔導成立財團法人機構，執行建築材料、構件之檢測工作，以健全我國建築材料檢驗測試及品質認證制度。

四進行建築防火材料檢測及推廣工作

鑑於室內設計業者及一般消費者無法分辨判斷防火建材性能，故針對國內使用的室內裝修（飾）防火材料進行測試，以宣導、推廣使用防火材料。邀集建管人員、消防安檢人員、政府單位之工程人員，及室內設計施工之相關業者，辦理講習及辦理展示，參加人數計有三百人次，更將檢測成果彙編成「建築物室內裝修（飾）防火材料一般手冊」供實務參考。

五推動建築物防焰、耐燃材料試驗法標（基）

準，建立檢測驗證制度
本所成立後，除廣籌備期間防火研究成果之推廣應用外，仍積極推動辦理建築物防焰、耐燃材料試驗法標（基）準之研（修）訂，期建立我國建築防火材料檢驗測試及品質驗證制度。

六參與建築物防火研究國際合作交流活動

1. 與加拿大國家防火實驗所合作辦理「高性能混凝土耐火性能之研究計畫」。

2. 參與國際建築研究資訊聯盟（CIB）防火研究委員會。

3. 出席國際標準化組織（ISO）防火標準委員會（TC-92）之年會，及技術小組工作會議。

七辦理建築工程施工災害防治查核相關作業事項之研訂—土方與擋土工程

研訂查核手冊，提昇工地現場施工水準，防治施工災害。

八發行「山坡地居住安全手冊」宣導山坡地建築防災知識。

本所於八十三年已編訂完成「老人安養機構建築規劃設計手冊」，為應各界之殷切需求，爰予以修訂，並於本年三月再版。

七、參加中日工程技術研討會

配合中國工程師學會舉辦之「第十六屆中日工程技術研討會」，本所於去年十一月間邀請日本計畫技術研究所所長林泰義博士及日本地域開發中心岡崎昌之教授，就「都市社區實質環境整建」及「鄉村社區振興」等議題進行研討。

八、接受英國環境部建築研究所派員來訪

英國建築研究所歷史悠久，績效卓著，該所於本年三月二十五日再度派員來訪，就雙方交流合作事宜交換意見。

九、籌辦本所本年度研究計畫期末聯合研討會

接例辦理本所八十五年度研究計畫期末聯合研討會，廣邀產、政、學、研等各界參與，訂於本年六月六日至十八日假中華經濟研究院舉行。

參、未來展望

本組未來工作重點，將依本所組織條例有關業務職掌之規定，配合國家重要政策方案，並參酌建築業界之需求及民衆之期望，廣泛邀請政府機關、產業機構、學術團體、及民間組織等共同研商，審慎研擬未來研究發展之重要課題及辦理方式等，以期提昇研究水準並落實研究成果。

明年度之工作重點刻正研擬中，關於社區發展相關課題，將廣續辦理後續重要課題之研究或編訂手冊。有關社會福利設施，將辦理我國無障礙設施實作問題調查探討及各國無障礙細部設施標準比較分析等研究。至於建築資訊，考慮辦理建築產業景氣評估預測資訊系統、建築視覺模擬實驗室初期規劃，及建築研究資訊整合架構等研究。有關國家級建築實驗設施設置計畫，將依行政院核復指示繼續辦理整地開發等先期作業。此外，並接例統籌本所年度研究課題規劃及研究計畫期末聯合研討會，參加中日工程技術研討會及國際交流合作等事宜。（黃萬鎰）

安全防災組

壹、前言

安全防災一向是政府的施政重點，行政院於八十三年八月訂頒「災害防救方案」，指導我國全面的災害防救工作，另外針對公共安全實施「維護公共安全方案」。綜合我國災害特性，參酌現行安全防災施政方案，本組以下列研究方向為重點：一、「都市防災」—都市防災科技整合應用與研發；二、「建築防火」—建築物防火性能檢測及應用研究；三、「施工災害防治」—建築施工災害防治技術及法令制度。

貳、年度工作重點

一、參與行政院第十六次科技顧問會議

本所以「強化安全防災科技發展與應用」為議題於會中提出報告。在都市計畫方面，加強都市防災功能；在建築物安全上，加速推動重大及老舊建築物耐震評估補強工作，研修防火相關法規落實本土需求，及推動建築防火材料檢測認證制度，以提昇建築防震、防火性能。另外，為健全防救體系、強化災害防救措施，應儘速建立防災體系聯繫資訊小組，並加強全民防災共識，貫徹安全防災功能。

二、研訂都市計畫有關都市防災規劃設計準則

目前 行政院「災害防救方案」積極推動都市防災規劃，規定各級機關從事都市計畫規劃時應納入防災考量。因此，將針對都市土地使用、防災軸線據點及都市重大公共建築之防災，提出防災規劃設計準則，供各級政府機關研訂及審查都市防災計畫之參考，充實都市防災功能。

三、協助推動「改進建築防火材料管理制度」

鑑於建立建築防火材料檢測驗證制度是改進建築防火材料管理，提升建築材料防火性能之重要途徑，乃研擬「維護公共安全改進建築防火材料管理制度」方案報奉 行政院核定，該方案提

九推廣「地震防災須知」，提高民眾防震知識。

參、未來展望

本組將承續本所籌備時期之研究基礎，參酌社會需求現況及國際研究發展潮流，擬定中長期研究計畫作為推動依據：

一、都市防災

都市防災的功能在防止都市廣域性重大災害的發生及漫延，並提供疏散、救助、避難、復舊的機能。由於都市防災在我國尚屬起步階段，近程研究目標以支援都市防災建設及都市重點災害防治、山坡地、高層建築、地下街防災等為主，中長期將繼續推動都市防災資料庫建立、都市危險度評估，及避難心理行為等理論性研究分析。

二、建築防火

本所籌備期間即研擬「建築物防火性能檢驗測試及應用研究五年計畫」，主要目標為（一）防止起火—預防火災發生；（二）控制火災—防止燃燒擴大；（三）煙控避難—確保人員生命安全；（四）檢驗驗證—提昇建築物防火性能。根據上述目標為架構，推動研究計畫、防火性能檢測試驗、國際交流活動及推廣教育工作。未來將以歷年研究工作為基礎，繼續推動「建築防火工程」之研究，新防火材料（或產品）的開發與應用，並促進民間參與（負責）檢驗測試及品質認證工作。

三、施工災害防治

為提昇工程品質，確保施工安全，本所於籌備期間陸續完成十部建築工程施工規範。為進一步防治施工災害，就建築施工災害防治技術及法令制度全面檢討研訂研究架構，界定以避免危及工作人員及第三者生命財產安全、危及公共設施及施工公害為研究範圍，並排定優先次序，近程以擋土開挖工程、排水工程；中長期以基礎工程、地盤改良工程、RC結構工程、鋼骨結構工程、假設工程、建築設備及裝修工程等陸續進行施工災害防治研究工作。（蔡綽芳）

(續第二版)

工程技術組

壹、前言

工程技術組之業務，依據本所組織條例之執掌，主要如下：建築生產與營造技術、建築材料及工程品質、建築構造及結構工程等之研究發展事項。其推行之目的，乃在強化建築技術與法規制度、提高建築產能、增進工程品質、改善營建環境、確保公共安全。

貳、年度工作重點

一、推動建築防震研發，強化建築結構安全

台灣地區位處環太平洋地震帶，地震頻繁，建築物之防震防震對於民衆生命財產安全至爲重要。爲確保國人安全，做好防火、防震工作，李總統於八十四年十二月廿六日第廿四屆建築師節慶祝大會中，特別宣示必須從研究發展面著手，並請建築師公會與本所密切合作，加速研究發展。本年度推動建築防震相關業務主要如下：

1. 邀請日本神戶大學建設系室崎益輝教授及大阪市立大學土井幸平教授，參加第十六屆中日工程技術研討會建築研究組，講述日本阪神震災復興計畫，以供探討國內都市與建築防震防災之研發借鑑。

2. 完成建築技術規則耐震設計條文的建議案及設計規範、解說及示範例，供本部研修建築技術規則，建立設計規範之應用，以提升建築物防震設計之技術水準。

3. 爲強化鋼骨鋼筋混凝土構造之技術，及工程品質要求，辦理鋼骨鋼筋混凝土構材與接合之耐震細部設計準則研究，及鋼骨鋼筋混凝土設計規範之研究。

4. 爲強化建築之耐震抗風能力之設計，本年度對學校建築常見之結構損害現象調查歸類及補強計畫建議予以探討；辦理建築物風力規範條文、解說及示範例之研訂研究計畫；並推動中、美、日建築結構耐震設計之比較探討之研究。

環境控制組

壹、前言

建築環境控制的主要目的在創造安全、健康、效率及舒適的生活空間，並在地球村大環境的架構下，秉持永續經營居住環境之理念，加強建築節能、建築污染及環境衝擊防制、建材資源有效利用、室內環境保健的技術研發與應用，以改善居住環境、提昇生活環境品質。

貳、年度工作重點

一、成立建築節能推動委員會落實建築節能政策

爲落實節約能源政策及推廣建築節能研究成果，與經濟部能委會共同辦理「八十五年建築物節約能源推廣計畫」，並成立推動委員會，統籌規劃建築節約能源相關業務。工作內容如下：

(一) 辦理八十五年度建築節約能源優良作品徵選徵選活動係針對實施節約能源成效卓著之相關業者給予肯定與鼓勵。本案以「建築外殼耗能指標 (ENVLOAD)」與「建築空調系統耗能量指標 (PACS)」做爲評審基準，獲選之優良作品頒發獎狀並編印成專輯加強宣導。

(二) 辦理建築物節約能源查核人員師資培訓工作爲因應建築節約能源培訓作業要點修正，將擴大建築相關從業人員納入培訓對象，其所需增加師資來源，擬邀請相關學者、專家共同參與，經由「師資研討會」之方式辦理培訓。

(三) 編修建築物節約能源查核人員訓練教材爲擴大辦理建築物節約能源培訓作業需要，全面檢討教材使用對象之適用性，並成立教材編輯委員會統籌辦理。

二、強化建築環境控制，提升居住環境品質

(一) 規劃綠建築發展策略，以永續經營居住環境爲促進建築與環境共生共利，以永續經營居住環境，以「綠建築」研究主題統合相關研究領域，包含地球氣候、節約能源、資源有效利用及室內環境品質等重點。

(二) 擬訂安全與健康之居住環境研究發展計畫

二、推動建築工程自動化，增加建築產能

營建自動化之推動自八十年年度納入全國產業自動化計畫中，已進入第六年，對於勞力密集而又正面臨營建勞工貧乏的社會轉型結構，營建自動化經由多年的專案研發推動，宣導及技術諮詢服務已有若干的成果。主要辦理事項如下。

1. 辦理集合住宅工程自動化結構預鑄工法之應用，以工廠預鑄混凝土構件至現場吊裝組立構築建築物，期在有利的成本控制下，有效的縮短工期，提高工程品質，以突破傳統現場澆置混凝土的各種不利瓶頸問題。

2. 探討學校教室建築工程自動化施工技術之應用，本案係以學校教室建築爲主題，以整體性的規劃設計、施工面來探討其模矩化、工法，建立評估選用模式，使生產合理化，同時希望能提高學校教室建築品質。

3. 辦理建築工程自動化績優單位評選獎勵，其目的在積極鼓勵建築工程自動化有關規劃設計、營造施工技術與機具，及智慧型建築之開發引進，藉由績優案例，激勵業界觀摩仿效，以有效帶動建築自動化，提升營建技術水準。

4. 因應網際網路共通共用之便利，促進資源共享，將本所過去單獨建立的營建法令檢索、建築材料設備型錄檢索、標準單元圖形、營建製圖標準符號圖例、建築工程估價、營建人力資源及機具設備租賃資訊等系統予以整合，以目前廣爲大眾普遍使用之全球資訊網路 (WWW) 建置營建資訊系統，將可提供業界及社會大眾即時查詢，以增進業者之營運能力。

三、建立建築構材檢測技術，促進建材研發

建築構材品質之要求建立在檢測技術之上，海砂屋的問題、鋼筋續接器的品質、高性能混凝土的研發，爲本年度的重點課題，分述如下：

1. 辦理鋼筋續接器在構件中性能檢測之研究，實驗探討測試鋼筋續接器在構件中之行爲性能，以爲評估市場上使用續接器之可靠性。

隨著建築物朝向大型化、複合化與高層化發展，室內環境品質控制越顯重要，爲避免「退伍軍人症」、「病態建築併發症」等有害室內環境形成與危害人體健康之情形發生，本所正積極研擬安全與健康的居住環境研究發展計畫。

(二) 辦理建築環境控制與節約能源文獻目錄彙編爲因應建築環境控制及節約能源之研究發展，進行相關文獻目錄之蒐集整理，期能瞭解國內、外在此領域的各項研究近況，以做爲未來研究工作推動之參考。

四、進行建築噪音防制研究現況調查

爲改善居住環境噪音污染，針對國內外建築噪音防制法令，及管理體系與相關研究機構之研究人力、設備、成果，及噪音防制材料設備型錄資料整理分析，以作爲建築噪音防制研究參考。

三、辦理污水處理規範及建築節約用水研究，提升水環境品質

(一) 辦理污水處理設計規範法制作業

本所完成之建築物污水處理設施設計規範之研究成果，已送請本部營建署辦理法制作業，預計於本年度完成研修檢討工作，日後建築物生活雜排水、污水須經處理始能放流。

(二) 進行節約用水措施及技術資料之蒐集整理

隨著國民經濟能力提升，生活用水需求快速增加，而可靠之新水源無法適時開發供應，致民生用水產生不敷使用之危機，本所乃進行系列的建築節約用水研究，共同珍惜水資源。

四、進行整合建築物用途研究，落實建築管理

本所於八十四年度配合行政院行政改革新方案，完成建築物使用分類及變更研究，並由營建署研修法令中。目前進一步考慮建築使用、都市計畫土地使用分區管制及工商登記管理類項之整合，以期建築使用管理有明確合理之依據。

五、協助衛生署研訂衛生所設計指引，提升基層醫療保健環境水準

衛生所爲整體醫療保健服務中重要的一環，

2. 以鋼筋腐蝕電化學原理研究探討含海砂鋼筋混凝土之檢測技術開發與應用，以更精確檢測既有建築受氯離子等劣化情形，供海砂屋鑑別基準之研訂參考。

3. 延續高性能混凝土過去基礎性的研發成果，廣續辦理高性能混凝土自動化澆置技術及品質保證系統之建立、高性能混凝土預鑄構件自動化產製技術之研究課題，以實驗來探討其施工應注意之技術，瞭解其施工之可靠性。

參、未來展望

爲提昇建築構造之安全防災機能，強化建築耐震能力，目前正研擬建築結構與耐震技術中程計畫，以供未來推動既有建築物耐震能力診斷評估與補強技術及研發工作之重要藍本。同時爲促使建築技術規則建築構造編之更新，在研究方面將針對各類構造技術規則、規範積極研提相關法規草案，以供立法。

此外，有關建築施工及建築構材之品質控制基準，及其實驗測試之技術，今後將更有計畫就國內施工品質檢測實驗的現況先行調查分析，以配合本所建築材料實驗群之籌設，循序推動建材實驗研究發展，以強化建築工程品質及公共安全。在構材上爲有效利用本土資源，對減少混凝土暨砂石用量，及建築物拆除後混凝土廢料之再利用等課題，有待加緊探討。

在研究成果上，本所已研訂完成的建築技術規則、規範，將配合本部建築技術審議委員會成立專案審查小組，完成法制作業，修訂不合時宜法規，建立最新的設計、施工規範。對已獲頒行的技術規則規範，將協同業界相關公會團體共同來宣導講習，以期改善施工管理之技術。

在營建自動化方面除了規劃設計與施工的自動化整合之外，使用管理維護之自動化亦應併予考量，其整體的推動工作仍應多加宣導、觀摩、講習，以及提供必要的專家諮詢服務，以加速營建業者自動化之腳步。(葉祥海)

其建築與空間設計直接影響基層醫療保健服務品質。行政院衛生署有鑑於此，乃委請本所協助進行衛生所建築研究，研擬衛生所建築規劃設計及指引，提供各縣市衛生所新擴建計畫之參考。

參、未來展望

未來將配合本所發展目標，研擬具有前瞻性之中長程發展計畫，並以「綠建築與居住環境科技之研究」爲中心，藉整體規劃整合相關研究領域，透過相關法規研修及各項研究計畫之推廣，落實研究成果，以引導業界朝向維護公共安全、提昇建築及生活環境品質之目標發展。

有關綠建築研究之主要發展目標係響應聯合國「公元 2000 年全球居住策略」，積極提昇居住環境品質，促進建築產業與環境共生，其研究發展重點概述如下：

一、建築污染防制科技

發展清淨營建技術、健全建築施工過程環境管理，配合環境影響評估作業，開發建築廢料回收再利用技術，使建築開發過程達到有效管理，維護地球生態平衡。

二、建築節約能源科技

建立完整之建築耗能評估指標與基準，配合相關法規之研修以健全建築節能管理制度，提昇建築能源使用效率，減緩能源耗用及減少溫室氣體二氧化碳排放，減緩地球氣候環境變遷。

三、建材資源再利用科技

研發各類建築材料回收、再利用技術，以妥善利用資源，減少營建廢料產生，降低環境污染，促進地球資源之永續經營使用。

四、室內環境保健與控制科技

應用自動化控制系統，實施室內環境品質控制，並配合國家級建築實驗設施，積極研訂環境品質指標及基準，分析各項環境因子對居住者健康之影響，以提昇室內環境品質，確保居住者生理及心理健康。(林宗州)

安全防災國際合作交流活動

本所於籌備處時期，即積極投入建築物防火研究，並於八十一年七月在台北縣五股工業區設立防火試驗室，近年來，在產、官、學、研等協

助下，配合研究案的執行，購置符合國家標準及國際水準的檢測儀器設備十八種，使防火試驗室對於防火材料的試驗，已略具規模與能力。近兩

年，本所在建築物防火研究初具成果後，積極參與國際組織之各項交流活動及合作計畫，茲將參與情形，報告如后：

壹、國際交流活動

一、國際標準化組織 (ISO) 防火試驗標準技術委員會 (TC-92)

國際標準化組織 (International Organization for Standardization, ISO)，係聯合國所屬的組織之一，主要制定國際通用的標準與規格供世界各國共同使用，其成員均為團體會員，係各國最具代表性的標準制定機構共同組成，每個國家只有一個機構代表該國參加，由於我國非聯合國的會員國，故無法參加 ISO 組織。

ISO 設各種技術委員會 (Technical Committee, TC)，有關建築物防火性能試驗標準之技術委員會，簡稱 TC-92，其全名為：建築材料、構件及結構之防火試驗，下設分科委員會 (Sub-Committee, SC) 及工作小組 (Working Group, WG)。SC 及 WG 的成員，主要由各國專家學者組成，不受聯合國會員國之限制，故我國防火研究人員得以個人身分參加 SC 及 WG 的各項會議；目前 ISO TC-92 各 SC 之工作情形，分述如下：

(一) SC1: 火災反應 (或火災特性) — 主要辦理建築材料各種燃燒特性試驗標準的研 (修) 訂工作。

(二) SC2: 耐火性能 — 主要辦理構件、結構及設備等耐火性能試驗標準的研 (修) 訂工作。

(三) SC3: 火災毒害 — 主要評估火災發生時，濃煙及毒氣等危害之試驗方法。

(四) SC4: 防火工程 — 主要辦理火災安全設計的基本規劃與方法研訂。

另外有一個直屬 TC-92 的工作小組 (WG7)，其任務係檢討四個 SC 的共同問題，負責聯絡、協調與整合各 SC 之間的差異性與互通性。

ISO TC-92 及各 SC 每年均舉辦多項活動，以本所 (防火試驗室) 的人力、物力及財力，實無法全部參加，將以迫切需要的課題為主；目前本所已參與 SC1 的各項活動，將於近期内逐步參加 SC4 的會議，待人力增加及設備建立時，再考慮 SC2 及 SC3 的活動。

本所於去 (八十四) 年十月首次派員參加 ISO TC-92 1995 年日本東京年會，瞭解全盤現況及發展方向；並於本 (八十五年) 三月派員赴英國倫敦參加 SC1 的工作會議及各項活動，蒐集各國研究成果及國際研究資料，另將於本年十月初派員赴加拿大渥太華參加 SC4 的工作會議及各項活動。希望從參與國際會議的過程中，及早獲取國際標準的發展方向及研 (修) 訂內容，並與各國專家學者交換意見，獲得其寶貴經驗與新知，作為我國防火試驗標準的重要參考依據。

二、國際建築研究資訊聯盟 (CIB) 防火研究領域 (W14: Fire)

國際建築研究資訊聯盟 (International Council for Building Research Studies and Documentation, CIB)，係建築研究及專業人士最重要世界性合作組織之一，雖然是聯合國輔導成立的，但屬於民間性 (非官方) 組織，均為個人會員，本所張所長世典博士於八十二年代表本所加入為會員。CIB 設有各種工作委員會 (Working Commissions)，有關建築物防火研究領域，為第 14 個成立的工作委員會，簡稱 W14: Fire; CIB W14 下設四個分

組 (Sub-Group, SG)，包括如下：

(一) SG1: 建築防火的工程評估 — 目前以探討防火性能法規為主。

(二) SG2: 電腦運用於火災成長及煙流動等預測之評估與確認 — 目前以火災模擬及防火工程之應用為主。

(三) SG3: 電腦運用於結構耐火性能預測之評估與確認 — 目前正進行對比試驗計畫，探討電腦模擬取代全尺寸耐火試驗的可行性。

(四) SG4: 火災成長量測方法的國際間實驗室對比校正 — 目前正進行圓錐量熱儀再現性對比試驗計畫，本所 (防火試驗室) 已參加此項活動，詳細內容於本篇另行報導。

CIB 訂於本 (八十五年) 十月底假中國大陸北京，舉行「營建現代化與教育」國際研討會，本所 (防火試驗室) 提出「台灣室內裝修材料防火性能與試驗標準之研修」論文，經審查已獲得與會發表的機會，將利用此次出席會議的機會，與世界先進國家之防火研究專家學者交換意見。另外，CIB W14 訂於本年九月底舉行 1996 年 (加拿大) 渥太華年會，同時舉辦「性能法規與防火設計」國際研討會，世界各先進國家將發表正進行「性能法規」研訂情形，及「防火設計」方法的發展現況，本所將派員前往參加，以便蒐集相關資料及吸取寶貴經驗。

三、防火研究國際合作會議 (FORUM)

防火研究國際合作會議 (FORUM for International Cooperation on Fire Research, 簡稱 FORUM)，係世界各國主要防火研究機構負責人共同組成的非官方組織，設立宗旨為透過國際合作進行相關防火研究，以減少火災造成的危害。FORUM 的會員，是以個人身份參加，不一定代表政府或團體，會員必須是主要從事防火研究機構的負責人，此機構必須是該國具有防火研究領導地位的單位；由於會員資格的限制，目前 FORUM 的會員只有 16 位。本所正式成立後，奉准申請入會，由所長張世典博士代表參加為會員，將於本年挪威奧斯陸年會審查通過後，成為 FORUM 的一員。

FORUM 於 1988 年在美國成立後，會員每年定期聚會一次，共同討論國際防火研究合作計畫、未來發展策略及目前各國關心的課題。由於 FORUM 是目前防火研究組織中層次最高的國際性組織，具有領導性的地位，經 FORUM 討論訂出的策略性計畫，則交由相關防火研究組織 (例如：ISO TC-92、CIB W14 等) 去推動執行，並進行國際合作的研究計畫，相互交換研究成果及心得，使資料能有效運用，減少重複浪費，同時在研究資料的交換過程中，獲得具體有用的成果，提供全體會員共享。

本所於去 (八十四) 年 FORUM 日本東京年會時，曾派員以觀察員身份列席，現奉准申請入會，將於本 (八十五年) 八月底以會員身份出席 FORUM 1996 年挪威年會，屆時再行報導會議情形，並報告發展現況及未來策略，提供參考。

貳、國際合作計畫

一、高性能混凝土耐火性能之探討

高性能混凝土之使用，在國內外已逐漸普

遍，由於具有高工作度、高強度及環境保護、節約資源等優點，因此將成為二十一世紀最重要的營建材料之一。然而，從許多研究報告中顯示，高性能混凝土在高溫下易爆裂與剝落，其耐火時效比普通混凝土為低；由於事關公共安全有必要審慎研究，以提供主管機關制定法規之參考。

「高性能混凝土耐火性能之探討」國際合作研究計畫，係與加拿大國家研究院防火實驗所合作進行，由加拿大製作二百個強度為 70Mpa 之圓柱試體，運至台灣進行高溫應力—應變曲線之試驗及研究，另外由我國製作實尺寸之高強度混凝土柱十五支，運至加拿大進行高溫加載試驗。本計畫預定執行時間為三年，第一年工作項目包括：圓柱試體在高溫下應力—應變之試驗與實尺寸結構柱之製作，第二年主要工作包括：圓柱試體後續試驗及結構柱體養護、觀測等，第三年則以結構柱體耐火測試為主，並完成總結報告。

本計畫預期成果，主要包括如下：1. 測定不同骨材之高性能混凝土耐火性能。2. 瞭解高性能混凝土與普通混凝土在高溫下之力學行為，供結構設計之用。3. 確定高性能混凝土結構柱在高溫高壓下之破壞模式。4. 探討添加物對高性能混凝土結構柱之耐火性能影響。

二、圓錐量熱儀再現性對比試驗

圓錐量熱儀 (Cone Calorimeter) 已被世界公認為量測材料耐燃性能較具全方位的儀器，各國主要防火實驗室均已設置此項儀器，並愈來愈廣泛地使用於研究及測試中。雖然各國均依照 ISO 5660 的規定方法，進行試驗及檢測工作，但由於儀器性能及操作人員的不同等因素，其結果並不完全相同，且差異性甚大；再加上 ISO 5660 目前只規定試驗方法與步驟，並無判定基準。因此，CIB W14 SG4 工作分組，在各國要求下辦理「圓錐量熱儀再現性對比試驗」國際合作計畫。

此計畫由日本建設省建築研究所主辦，長谷見雄二博士 (Dr. Yuji Hasemi) 擔任召集人，目前有世界先進國家 14 國的 23 個實驗室參加，本所 (防火試驗室) 經過嚴格的能力檢定試驗後，獲得認可參加對比試驗。目前已按計畫規定的七種材料試體，進行 42 次試驗工作，並完成試驗數據分析及報告書等成果，於規定時間內 (五月初) 寄送日本。待日本建研所按 ISO 規定完成對比分析後，將於 CIB W14 1996 年加拿大渥太華年會時提出報告，並將成果與全體會員共同分享。本所 (防火試驗室) 在參與此項計畫獲得許多寶貴的經驗與資訊，對於本身能力的提昇及國際新知的吸取，均有極大的助益。

參、未來展望

為瞭解國際防火研究現況及未來發展方向，除蒐集相關文獻資料及研究報告外，積極參加國際防火組織及各項活動，吸取各先進國家的寶貴經驗及研究成果，作為我國研究發展的借鏡；同時，從參與國際合作研究計畫中，提昇我國建築防火研究及檢測試驗的能力及技術。由於本所人力及物力有限，目前僅能選擇迫切需要之項目積極參與，希望未來能在人力增加、經費許可及研究能力提昇後，逐步參加各項國際合作交流活動。(周智中、蔡銘儒、雷明遠)

內政部建築研究所「建築研究簡訊」編輯委員會

主任委員：張世典

編輯委員：蕭江碧、黃萬鎰、林純政、葉祥海、林宗州、郭文宏

張文鉅、呂秀珠、梁勝開、周智中、黃耀榮、毛 榮

本期編輯：林純政、周智中、蔡綽芳、蔡銘儒、吳淑玲、吳應萍

謝佩貞

本刊係屬贈閱，如擬索閱敬請來信告知收件人姓名、地址、工作單位及職稱，或傳真 (02)7368836，本所將納入下期寄贈名單。

■文責聲明：本簡訊各篇文稿之撰稿、校對均由本所同仁 (註明於文末括弧內) 擔任，並由各該組室之委員負責審稿，有關文責部份依規定由各該撰稿人負責。

■本所 GOPHER 網路系統位址為 tpsrv.seed.net.tw (139.175.51.52)，以 Telnet 方式進入之 Login 代碼為 abri；或由 WWW 以 gopher://tpsrv.seed.net.tw 方式進入。

■本所政風檢舉信箱：台北郵政 96-421 號信箱 政風檢舉電話：(02)737-4767

本所行政革新信箱：台北郵政 25-50 號信箱 電子郵箱地址：brins@tpts1.seed.net.tw