

出國（赴大陸）報告（出國類別：參加國際會議
及考察）

「參加國際防火研究會議暨文化古
蹟防火考察」報告

服務機關：內政部建築研究所

姓名職稱：雷明遠研究員

李其忠副研究員

派赴國家：中國大陸（合肥、南京）

出國期間：101年10月12日至101年10月19日

報告日期：101年11月16日

摘 要

關鍵詞：防火研究、火災安全、高層建築物、古蹟及歷史建築

為執行 101 年度內政部建築研究所預算赴大陸計畫「02 參加國際防火研究會議暨文化古蹟防火考察-2B」，經簽派安全防災組雷明遠研究員、李其忠副研究員出席在中國大陸合肥市舉行之「2012 國際防火研究領導人論壇年會(The International FORUM of Fire Research Directors Annual Meeting，略稱 FORUM Meeting)」，並赴南京市進行歷史文化古蹟建築防火及消防管理考察。

今年度 FORUM 會議係由中國科學技術大學火災國家重點實驗室 (SKLFS) 主辦，計有 10 國 14 個組織會員或代表參加。會議討論國際研究資訊交流、立場聲明報告 (Position paper) 及各會員組織規劃或進行中計畫之防火研究及設備設施概況介紹。除有亞太區 7 個會員機構 (中國 SKLFS、TFRI、日本 CBL、NRIFD、紐西蘭 BRANZ、韓國 KICT 及本所 ABRI) 之近年防火研究簡介，本次會議安排之高層建築物火災安全討論會，本所代表雷明遠研究員發表「高層建築物火災安全－研究在建築法規之應用」英文專題報告，介紹本所近年在高層建築物防火法規相關研究，另其中有關本所近年來有關不同構造之耐火研究部分，則由李其忠副研究員發表「結構組件在火災下之行爲」專題報告，說明本所防火實驗中心所進行過之耐火實驗與模擬分析結果。此行對於本所建築性能防火法規及設計相關研究，及促進國際交流合作具有顯著參考價值與助益。

南京市為中國歷史上六朝古都，亦為我國自大陸播遷至台灣之前

的首都，人文薈萃，保有不少中國歷史文化古蹟建築。此行除考察大陸古蹟及歷史建築物防火管理現況外，亦吸收相關單位之經驗，可作為我國推動古蹟及歷史建築物防火相關規定研修之借鏡，並供本所後續科技計畫研究方向及策略研擬之參考。藉此蒐集大陸地區古蹟及歷史建築物防火等相關資訊，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。

目 次

摘 要	I
目 次	III
壹、目的	1
貳、過程	2
一、行程表	2
二、參加 2012 國際防火研究領導人論壇 (FORUM)會議	3
三、文化古蹟及歷史建築防火考察	13
參、心得及建議	39
一、心得	39
二、建議	39
肆、附錄	45
附錄 1.2012 FORUM 會議議程(英文)	
附錄 2.2012FORUM 會議亞太區會員專題簡報資料(英文)	
附錄 3.201 FORUM 會議高層建築物防火安全討論會 (WORKSHOP ON FIRE SAFETY OF HIGH RISE BUILDING) 簡報資料(英文)	
附錄 4. 大陸文化古蹟及歷史建築防火保護相關手冊及規範	

壹、目的

本次參加 2012 FORUM 會議，除代表本所出席火災研究機構的國際高峰會議，參予該組織各項會務討論，並介紹我國近 3 年有關防火研究領域之發展概況，藉此國際交流機會促進國際社會對我國之充分瞭解，特別是本所在建築結構防火、煙控避難性能設計研究領域之成果。另外，廣泛了解國際上各國進行之火災科學研究，與各國主要研究機構之領導人交流資訊及研究經驗心得，以歸納出國際主流研究趨勢或重點所在，供本所建築防火有關科技計畫研修參考。同時，藉此積極參予 FORUM 會議機會，加強鞏固我國（本所）在此國際組織之地位，及深化與其他國家火災研究機構之情誼，拓展未來國際合作研究機會。

國內古蹟及歷史建築構造型式大多為木構造或磚木石建築耐火性能極差，發生火災風險高，且與現代建築不同，在防火性能上不能依照當今建築物防火標準來要求，多只能靠防火管理制度及簡易消防設施防範。但伴隨著目前古蹟及歷史建築再利用之使用方式及電氣設備不斷引入。古蹟及歷史建築物的防火安全問題實為現今古蹟及歷史建築保存工作上的一大隱患。本所在古蹟及歷史建築物防火管理及消防技術研究已有相當成果，本次藉由拜會江蘇省消防協會，考察南京地區古蹟及歷史建築物有關防火管理、消防技術之做法，並參觀古蹟及歷史建築防火管理案例。

貳、過程

一、行程表

本次赴大陸計畫自 101 年 10 月 12 日至 10 月 19 日合計 8 天，行程概分為 2 大部分。首先是 10 月 12 日至 10 月 16 日參加「2012 國際防火研究領導人論壇(FORUM)會議」，接續於 10 月 17 日至 10 月 19 日前往南京進行文化古蹟及歷史建築防火考察。行程安排簡略如表 1 所示：

表 1. 本次赴大陸計畫相關行程表

日期	上午	下午	備註
10/12(五)	上午出發赴桃園國際機場 搭機：台北－(廣州)－合肥		
10/13(六)	FORUM 會員報到	參加 FORUM 會議	地點：合肥
10/14(日)	參加 FORUM 會議(高層建築物防火安全討論會)	參加 FORUM 會議(高層建築物防火安全討論會、亞太區會員簡報)	上、下午本所均參與簡報
10/15(一)	參加 FORUM 會議(會員會議)	參加 FORUM 會議(會員會議)	
10/16(二)	參加 FORUM 會議(會員會議)	參觀活動(中國科大火災重點實驗室、科大立安公司、安徽博物館)	
10/17(三)	自合肥前往南京	赴中山陵(國父陵寢)謁陵	地點：南京
10/18(四)	會訪中國江蘇省消防協會	文化古蹟及歷史建築防火考察	
10/19(五)	文化古蹟及歷史建築防火考察	• 文化古蹟及歷史建築防火考察	

		• 搭機返國：南京—台北（桃園國際機場）	
--	--	----------------------	--

二、參加 2012 國際防火研究領導人論壇(FORUM)會議

FORUM 乃是各國防火研究實驗機構負責人所組成的非官方、非營利國際性組織，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（包括：人命、財物的損失、火災對於環境生態所造成的損害及影響）。該組織創立於 1991 年，本所於 1996 年 8 月正式申請入會，目前計有 12 國 21 個防火研究組織的代表參加，其中亞洲會員有我國內政部建築研究所（本所/ABRI）、日本之建築研究所(BRI)、國家消防研究中心(NRIFD)、筑波建築試驗中心（TBTL）、大陸之中國科學技術大學火災重點實驗室(SKIFS)、公安部天津消防研究所（TFRI）、紐西蘭建築研究協會(BRANZ)、韓國營建技術研究所(KICT)等 8 個研究機構；歐洲會員有瑞典技術研究院防火技術中心(SP-Fire Technology)、瑞典防火研究委員會（Brandforsk）、英國建築研究所(BRE)、芬蘭技術研究中心(VTT)、法國建築科學技術中心（CSTB）、法國國家度量衡測試實驗室（LNE）、挪威工業技術研究院（SINTEF）等 7 個研究機構；北美洲會員有美國之國家標準技術研究院工程研究所(NIST-EL)、山迪亞國家實驗室(SNL)、工廠互助保險全球集團(FM Global)、西南研究所(SwRI)、聯合保險業實驗室（UL）、加拿大國家研究院火災實驗室(NRC-IRC) 等 6 個研究機構。由於目前世界上歐、美、亞洲重要國家之防火研究機構皆是或曾經參與過 FORUM，而且會員資格必須是機構組織內主管防火科研工作的主管人員，因此可視為全球性防火研究的高峰組織。目前本所參加 FORUM 之代表為何所長明錦，

本次會議期間因公務繁忙，不克親自與會，遂指派雷明遠研究員代表出席，在 FORUM 會議中亦享有發言、表決投票的權利。

(一) 議程：三天半會議議程，如表 2 所示。

表 2. 2012 FORUM 會議議程

日期	上午	下午
10/13(六)	FORUM 會員報到	<ul style="list-style-type: none"> • 宣布開會 • 主辦單位-中國科學技術大學火災國家重點實驗室張和平教授兼副主任致歡迎詞 • 與會人員合照 • 宣布開會及議程確認 • 與其他國際組織交流報告
10/14(日)	參加 FORUM 會議 <ul style="list-style-type: none"> • 高層建築物防火安全討論會 	參加 FORUM 會議 <ul style="list-style-type: none"> • 亞太區各國會員簡報
10/15(一)	參加 FORUM 會議(會員會議) <ul style="list-style-type: none"> • 上次(2011 年)會議紀錄確認 • 財務及會員入會情況報告 • Sjolín 獎項提名報告 • 檢視 FORUM 宗旨、目的及目標 	參加 FORUM 會議(會員會議) <ul style="list-style-type: none"> • 上次會議紀錄決議事項執行情形檢討 • 立場聲明報告發展撰擬程序檢討 • 目前立場聲明報告討論 • 合作議題最新討論(鋰電池火災) • 新合作議題
10/16(二)	參加 FORUM 會議(會員會議) <ul style="list-style-type: none"> • 未來(2013 年、2014 年)會議地點討論 • FORUM 網站設置討論 • 確認決議事項 	參加 FORUM 會議活動 <ul style="list-style-type: none"> • 參觀活動(中國科大火災重點實驗室、科大立安公司、安徽博物館)

有關詳細 2012 FORUM 會議議程（英文版），詳如附錄 1。

（二）亞太區會員專題簡報

由亞太區部分會員（本所 ABRI、日本 NRIFD、大陸 SKLFS、TFRI、紐西蘭 BRANZ）分別介紹近年各自研究項目及成果。日本 TBTL 及韓國 KICT 因表示將於高層建築火災安全討論會簡報有關近期研究內容，故未另作簡報。有關專題簡報，詳如附錄 2 所示。

（三）會務討論事項

1. FORUM 章程討論：為使 FORUM 入會資格條件更具彈性，讓更多可能人選能成為會員，特別以每位會員及代表均發表看法見解的方式，彙整供修正章程之參考。未來可能將不再限制會員必須是具備有實驗室的防火研究機構負責人或管理人，只須有足夠預算從事防火研究機構組織者即可。
2. 持續請各會員邀請各國有資格研究機構加入 FORUM，並分頭洽請俄羅斯、澳洲、比利時等。
3. 討論有關 FORUM 補助主辦年會經費及補助國際學生參加國際研討會事宜。
4. 未來年會主辦事宜：依據往例，明(2013)年 FORUM 會議將輪至歐洲會員主辦，將由法國建築科學技術中心（CSTB）主辦，法國國家度量衡測試實驗室（LNE）協辦，地點在巴黎，暫訂於 9 月中旬至 10 月上旬。另 2014 年會議預定輪由美洲會員主辦，將由美國 UL 或加拿大 NRC 主辦。
5. 討論有關 Sjolín Award 提名事宜，委由各地區推選會員（FM、

CSTB、NRIFD) 成立提名委員會。

6. FORUM 立場聲明報告 (Position paper)：本次會議特別就永續性與防火安全、消防系統之耐震性能、火災避難及人員行為、防火工程與防火科學教育等課題進行討論，但部分負責主筆研提的會員，因尚未提出報告，因此主席希望能在年底前能夠有初稿供全體會員審閱。
7. 合作研究：日本 NRIFD 於去年度提出鋰電池火災 (Lithium battery fires) 研究之新計畫構想，經討論後將由各會員提供各國有關鋰電池使用管理法規標準予日本參考 (本所雷研究員業已提供台灣相關資料)。另外，NIST 提出有關全尺度結構火災實驗設施及未來研究藍圖專題報告。同時提到 NIST 刻正籌劃明年四月在美國舉辦之「CIB 國際結構與火災安全研討會」構想。該研討會將採邀請參加方式，有關人員名單正由 CIB/NIST/CSTB/ABRI 等組織機構人員商討中。

(四) 其他國際組織動態

本次會議中 IAFSS (國際火災安全科學學會)、EGOLF (歐洲防火試驗認證組織聯盟)、NAFTL (北美防火試驗實驗室聯盟) 等國際組織皆有代表出席第 1 天會議，並提出該組織最近辦理之工作事項或活動介紹。ISO TC92 (國際標準化組織防火安全委員會)、CIB W14 (國際建築及營建研究創新聯盟防火工作小組)、SFPE (防火工程師學會) 等團體組織之代表則未參加本次會議。

IAFSS 理事長 Prof. Bogdan Dlugogorski 說明下一屆國際火災安全科學學術會議將於 2014 年於紐西蘭基督城的 Univ. of Canterbury

舉辦，但因不久前紐西蘭遭受強烈地震影響，該校建築物恐有結構安全疑慮，如會議正式籌備前尚未改善完畢的話，會議場所將會更改至其他該大學以外之處。

另本所雷研究員因代表 FORUM 參予 NIST 及 CIB 合辦之國際結構研討會籌備事宜，因此主席 Russ Thomas 請雷研究員能夠在會上簡單說明該項事宜當前進度情形。

(五) 高層建築物防火安全討論會 (Workshop on fire safety of high rise building)

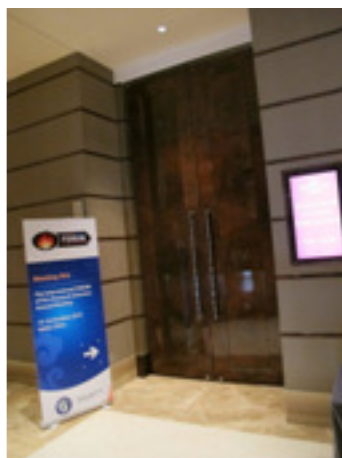
共有中國大陸 SKLFS(3 位教授)、TFRI、日本 TBTL、法國 CSTB、韓國 KICT 及本所(2 位)等 8 人簡報(參見附錄 3)，每人報告後由與會人員提問討論。本所由雷研究員發表「Fire Safety of High-Rise Building in Taiwan—Application of Research in Building Regulations (高層建築物火災安全—研究在建築法規之應用)」英文專題報告，介紹本所近年在高層建築物防火法規相關研究，另其中有關本所近年來進行之構造耐火研究部分，則由李副研究員發表「Behaviors of Structural Assemblies of Building under Fire (結構組件在火災下之行爲)」專題報告，說明本所防火實驗中心所進行過之鋼筋混凝土造、鋼造、鋼骨混凝土造等構造之耐火實驗與模擬分析結果。

本會議過程圓滿成功，透過此項會議的參與，共同討論國際防火研究現況、發展問題及未來策略計畫等議題，從中獲得了許多寶貴的資料，可作為本所建築防火科技研究發展的借鏡與參考，同時也提供

一平台讓本所相關研究有國際發表機會，有助於提昇我國形象。會議過程集錦如下所示。



2012 FORUM 會議地點(合肥皇冠假日酒店)



2012 FORUM 會議室



各會員及代表與會情形 1



各會員及代表與會情形 2



「亞太區會員簡報」時雷研究員進行有關本所研究概況介紹



「高層建築物防火安全討論會」時雷研究員進行有關專題報告



會議午餐時間各與會人員交流情景 1

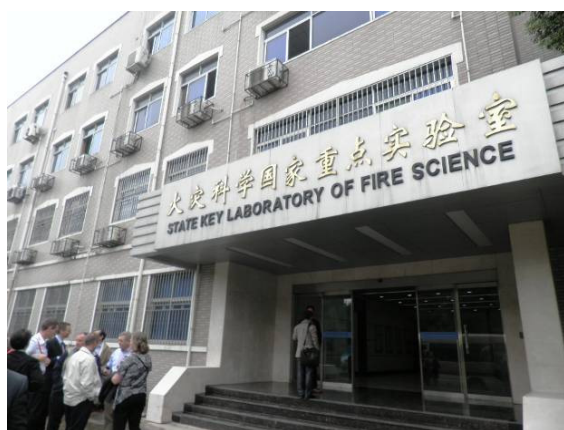


會議午餐時間各與會人員交流情景 2

(六) 中國科大火災重點實驗室設施設備參觀

該實驗室為中國唯一國家級火災科學研究機構，在 1989 年通過設立評鑑，其設立目標為進行火災動力學及火災安全關鍵技術之研究，培育訓練有素的人員，並配合火災科學研究需要，對中國火災安全作出基礎性、策略性及前瞻性貢獻。其重要歷史沿革如下：1992 年納為中國科學院管轄之單位，並開始建設實驗硬體設施，於 1995 年通過中國政府評鑑認可。2003 年自 29 個國家

重點實驗室中獲選為優異級國家重點實驗室。2004 年設立安全科學工程系，2007 年安全科學工程獲得大陸教育部認同為重點培育領域。2009 年在西藏建立高地環境研究基地。今(2012)年主辦第 9 屆亞澳區國際火災科學技術研討會，舉辦時間為 10 月 17-21 日。有關該實驗室研究設施設備介紹，如下所示。



火災重點實驗室正門入口



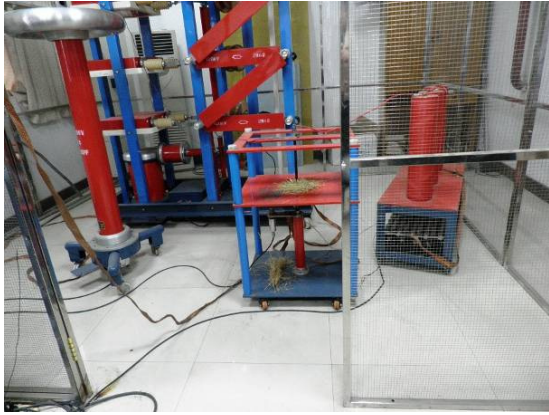
水平輻射熱試驗裝置



燃燒風洞及變坡度火災蔓延實驗裝置



燃燒風洞



高壓電弧引燃試驗裝置



高壓電弧引燃試驗（稻草著火燃燒）



縮小尺度 5 層火災實驗樓



縮小尺度安全梯煙煙模型裝置



低氧環境模擬試驗箱裝置



船舶火災實驗裝置



火旋風實驗裝置



成型之火旋風



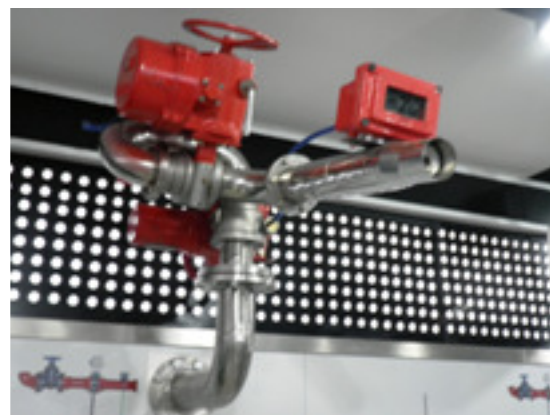
火災安全綜合實驗中心實驗樓



參觀研究成果展示室



各式紅外線探測器及主機



附加紅外線探測器之消防水砲機座



放水砲滅火實驗演練



監視控制平台

三、文化古蹟及歷史建築防火考察

有關南京之文化古蹟及歷史建築防火保護之參觀考察，係經由中國消防協會（位於北京）之安排聯繫，再由江蘇省消防協會負責導覽解說。有關詳細行程如表 3。

表 3. 南京市文化古蹟及歷史建築考察行程

日期	上午	下午
10/17(三)	• 自合肥前往南京	• 赴中山陵（國父陵寢）謁陵
10/18(四)	• 會訪中國江蘇省消防協會	▪ 考察古蹟建築－棲霞寺
10/19(五)	• 考察古蹟建築園林－瞻園	• 考察歷史古蹟建築－總統府（中國近代史博物館） • 搭機返國：南京－台北

（一）會訪江蘇省消防協會

會訪期間由雷研究員簡報介紹臺灣發生的典型火災案例、防建築防火及消防法規、本所近幾年辦理相關研究課題。座談中彼此對於高層建築玻璃帷幕牆防火區劃、避難弱者疏散逃生設計的

重要作用和實際運用深入交流意見，並就提高建築消防管理針對性、降低管理成本等課題也進行探討。有關該協會簡介如下。

江蘇省消防協會成立於 1988 年 4 月，由消防科學技術工作者、消防專業工作者和消防科研、教學、企業單位組成的行業性、非營利性的社會團體，接受江蘇省省公安廳領導，辦公機構依附於該省消防總隊，為江蘇省科學技術協會的一部分，其宗旨在於團結消防科技工作者、消防專業工作者以及熱心消防事業的人士，致力於促進消防科學技術進步和消防產業發展，充分發揮提供服務、反映訴求、規範行為的作用。該協會的最高權力機構是全省會員代表大會，理事會是在全省會員代表大會閉會期間的領導機構。本屆（第 4 屆，2008 年 12 月起）理事會由 152 名理事組成協會的理事會，理事會休會期間，由常務理事會行使理事會的職責。本屆理事會的常務理事會由省公安廳、省消防總隊和省政府有關部門領導，省級機關直屬單位，大型企業負責人，以及部分消防企業負責人等 59 人為常務理事組成。

本屆理事會會長為李明朝，副會長有王琦等 10 人，秘書長：季俊賢。辦事機構有：協會辦公室、消防培訓鑒定部、消防產業服務部、技術諮詢服務部；分支機構有：火災預防專業委員會、滅火救援專業委員會、多種形式消防隊伍和消防裝備專業委員會、防火分隔產品分會、滅火救援器材分會、消防檢測分會；實體機構有：江蘇板橋消防職業技能培訓中心、江蘇省消防行業特有工種職業技能鑒定站；南京、徐州、泰州、無錫市消防協會，各省轄市成立聯絡工作處。協會經費來源為掛靠部門撥款、舉辦

各種事業和諮詢等活動收入、國內外單位、團體和個人捐贈及會員會費。目前江蘇省消防協會會員包括個人會員、單位會員，現有個人會員 1000 多名，單位會員 534 個。主要任務參照其章程整理如下。

- 1、開展消防學術研究與交流活動，促進消防科學技術發展。
- 2、開展消防宣傳、教育和培訓，普及消防知識，提高全社會的消防意識。
- 3、根據國家有關法律、法規，發展行業協會的功能，設立協會分支機構，促進消防行業自律。
- 4、承擔或參與消防職業技能鑒定、消防安全評估、消防科技專案和成果的評估、單位消防安全技術服務、重大火災隱患的論證和評估、火災原因鑒定與論證及有關消防法規、標準、技術規範的編寫等任務。
- 5、舉辦消防科技會議、展覽、講座，推廣國內外先進消防科學技術和消防產品。
- 6、興辦與消防有關的社會公益事業，為社會和消防從業人員、單位提供技術諮詢、職業能力的論證和評審等仲介服務。
- 7、發展同境內外民間消防組織、團體和個人的友好往來，進行消防科技交流與合作，學習和借鑒其先進工作經驗。
- 8、編輯出版消防學術刊物、著作、科普宣傳讀物和音像製品。
- 9、舉薦消防人才，表彰獎勵在消防科技進步和消防公益活

動中取得優秀成績的人員和單位。

- 10、 向政府反映消防科技工作者、消防專業工作者以及消防行業的意見與要求，維護其合法權益，發展有關為消防科學技術和消防專業工作者服務的事業。

該協會在主管機關、專業人員與民眾的協調擔任重要角色，利於各項政策推動，及專業學術交流進步。且為了加強消防主管機關與消防協會的聯繫與互動，消防主管機關主管亦兼任協會理事，同時也長期派駐人力在協會聯合辦公。



進行兩岸建築防火及消防研究交流簡報(雷研究員簡報台灣防火研究概況)



會談後與江蘇省消防協會季俊賢秘書長(左 1)及江蘇省消防總隊王獻忠總工程師(左 3)合影

(二) 考察棲霞寺古蹟

棲霞寺位於江蘇省南京市棲霞區，2002 年被列為江蘇省文物保護單位。寺內的舍利塔於 1988 年被列為第三批大陸全國重點文物保護單位，寺旁的千佛崖石窟及明徵君碑於 2001 年被列為第五批大陸全國重點文物保護單位。全國重點文物保護單位是大陸對不可移動文物所核定的最高保護級別，即中國國家級文物保

護單位。根據中國大陸 2002 年 10 月 28 日第九屆全國人民代表大會常務委員會第三十次會議通過的「中華人民共和國文物保護法」第十三條的規定，中國國務院所屬的文物行政部門「國家文物局」在省級、市、縣級文物保護單位中，選擇具有重大歷史、藝術、科學價值者確定為全國重點文物保護單位，或者直接確定，並報國務院核定公佈。全國重點文物保護單位的保護範圍和記錄檔案，須由省、自治區、直轄市人民政府的文物行政部門報國務院文物行政部門備案。全國重點文物保護單位不得拆除，需要遷移的，須由省、自治區、直轄市人民政府報國務院批准。至 2009 年，大陸已公佈了六批，共 2352 項（現有 2351 項）全國重點文物保護單位。

棲霞寺始建於南北朝齊永明七年（489 年），原為南齊隱士明僧紹的私宅。後宅舍由智度禪師主持，是江南佛教「三論宗」的發源地。現寺門外尚存明徵君碑，全名為「攝山棲霞寺明徵君碑」，建於唐高宗時期，即為紀念棲霞寺的始建者明僧紹。棲霞山又名傘山、攝山，棲霞山之名源於棲霞寺。棲霞山為金陵第一風景佳處，推為金陵四十八景之首。每值深秋，漫山楓葉紅遍，層林盡染，如霞棲山，“霜葉紅似二月花”。棲霞寺唐代時稱功德寺，後增建了殿宇 40 餘間，規模很大，與山東長清的靈岩寺、湖北荆山的玉泉寺、浙江天台的國清寺並稱天下四大叢林。清咸豐年間毀於火災。清光緒三十四年（1908 年）重建。現主要建築有山門、天王殿、毗盧殿、攝翠樓、藏經樓等。舍利塔 從棲霞寺南側圍牆外山路向東行不遠，就可看到舍利塔。舍利塔始建於隋仁壽元

年（601年），始為木塔，後毀於唐武宗會昌年間。現存之塔系南唐時高越、林仁肇建造。該塔用白石砌成，五層八面，高約 18 米。塔外壁上刻有浮雕，形象姿態生動傳神。塔基上刻著釋迦牟尼出家修道的故事。全塔型式典雅、秀美，雕刻細膩、精湛，裝飾華麗，為佛教藝術在江南的代表作，在中國古代建築史上佔有重要的地位。

在江蘇省消防協會季俊賢秘書長及相關人員陪同，首先由南京市棲霞區消防大隊簡報棲霞寺古建築防火建築管理後，即由季俊賢秘書長引領，逐一參觀棲霞寺相關防火設施。有關棲霞寺防火管理簡介如下：

1、棲霞古寺多為木架構建築，防火安全異常重要。

棲霞寺建設年代久遠，創建初期根本沒有任何消防設施，特別是在寺廟接電後，大多採用明線掛接。而隨著用電量的逐漸增多，電線四處拉接，原有的電氣線路已不能滿足現有用電量的需要，超負荷用電很容易造成電氣線路起火。近 2 年來，大隊與寺領導多次交談，借助全寺建築維修改造對全院的電器線路穿了 PVC 阻燃管，對老舊的電器線路、電路開關均進行了更換，同時，為吸取雞鳴寺火災事故教訓，特地對毗盧寶殿等主要建築的長明燈線路進行了更換，對不符合要求的電器線路進行了整改。對寺院僧侶住宿場所進行電氣消防隱患排查，杜絕電水壺、熱得快等大功率電器的使用，統一使用暖水瓶。

2、加強明火管理，杜絕人為火源

- (1) 推行衣冠文物進香，禁止外香入寺。還對燃香點設專人管理，特別禁止燒高香、成把燒香和在殿堂內等禁火區燒香的要求。遊客憑票可免費領取 1 支或 3 支清香，嚴禁攜帶外香(燭)、鞭炮進入景區。



寺方人員解說寺內點香規定

- (2) 加強寺內明火管理。寺院內做法事前，由分管人員簽字，當日值班領導帶隊對法事前後進行防火安全巡查。遇緊急情況按照滅火疏散預案進行人員疏散及火災初期滅火工作。

3、多種安全舉措提升棲霞寺防火等級

- (1) 為全寺院設定了消防水池、消防水幫浦房

2011 年初，結合佛學院建築改造，全院在佛學院設定了消防水池、消防水幫浦房，其中水池約 200 立方米，消防水幫浦 2 台。對全院前後老舊消防給水管路進行了聯通，目前，新老消火栓出水後，水壓能夠基本滿足火場供水的需要，下一步，還將推進毗盧殿老建築區消防給水管路的進一步升級改造。

- (2) 打通了舍利塔、千佛岩等處的消防車上山通道，確保後山火情時消防車能夠順利到達火場。
- (3) 加強防火安全宣傳。步入棲霞古寺，各式各樣的消防應急知識宣傳展板、防火標誌和安全警示牌出現寺廟的各個角落。如在地藏殿外的牆面上警示牌，以兩個小和尚對話的形式傳達了一些實用的消防常識，生動有趣，一目了然。在國內各大寺院中，如此做法，棲霞寺是第一家。景區內張貼防火標誌，主要是提醒遊客衣冠文物旅遊。由於古建築往往具有較高的歷史文化價值，承載著歷史記憶，有的古建築到現下還在盡其功能，因此，古建築一旦發生火災，必定造成文化和經濟價值上不可挽回的損失。近年來，棲霞區公安消防大隊還主動針對寺院存在的火災隱患提出整改措施，並對消防器材和裝備進行全面檢查和補充，確保處於“臨戰狀態”，並編輯「棲霞寺古建築物保護消防宣傳手冊」(附錄4)。透過多層次、多形式的宣傳教育，增強了棲霞寺中從業人員和僧侶們對古建築防火的意識，寺內還成立了應急小分隊，進行實兵實戰演練，全面排除火災隱患，以防護該古寺。



寺內防火安全宣傳講習（棲霞區消防大隊提供）

4、防火對策

（1）貫徹一個方針，遵循一條原則

嚴格貫徹“預防為主，防消結合”的方針和“從嚴管理，防患於未然”的原則。做好防火的同時，也要做好滅火的準備工作，一旦發生火災時，能夠有備無患，及時加以撲滅。棲霞寺的一切工作是以安全保衛為前提並貫徹始終，安全工作以防火工作為中心，防火工作以防明火和電火為重點，同時做好防盜，防爆，防破壞工作，以確保絕對安全。同時，從嚴管理，從嚴要求，從嚴落實，將防火安全工作與每位職工的切身利益聯繫在一起。如將職工的加菜金或年終評比與安全檢查工作掛鉤，安全檢查不合格者，不能參加評比並相應扣放獎金。

（2）建立健全各級消防組織

建立健全消防組織組織，才能落實各種規章制度，逐步

走上依法治火，依法管火的法製管理軌道。針對此要求，棲霞寺建立了多級防火組織。即以寺院和園林管理處領導為成員的防火安全委員會，其主要工作是統籌全院消防工作。建立相應的防火領導小組，設防火安全員，具體負責各自轄區、庫房、屋室、工地及辦公室的防火安全。發現隱患時及時上報或處理。此外還建立義務消防隊，定期對其進行培養訓練和演練，使其掌握撲滅火災的方法和消防器材的保養與使用，火災危險特性和發生火災的原因以及預防火災的方法等，確保做到萬一發生火災，能及時報警並從容不迫地撲滅初起火災。

(3) 加強以人為本的管理意識

A、不斷完善防火規章制度。規章制度是做好防火工作的根本保障，管理部門做出了適合實際的消防管理制度。例如：消防安全管理制度和獎懲細則；專項防火安全制度；臨時使用明火、電、氣焊許可證；用電管理制度；三級斷電制度；增加拆改電路申報審核批示制度；利用文物建築拍攝影視劇消防申報審核批示制度等。還有根據客觀情況不斷修改、補充、完善制度體系。

B、加強防火宣傳教育，提升全體職工的防火意識。透過教育培養職工的主人翁精神和頭班道德，增強愛崗敬業和歷史責任感。管理部門採取的教育形式多種多樣。如組織職工觀看防火教育錄像片；不定期地出黑板報、下發通報、簡報、張貼防火宣傳畫、圖片。進行消防知識

問答、“119”消防宣傳日活動，組織職工集體學習消防知識等。

- C、堅持安全檢查經常化、制度化是確保安全地重要環節。每逢重大節日、重大政治活動和外事活動都要進行檢查。檢查的形式也是多種多樣。如平時檢查與節日檢查、專項檢查與巡查、聯合檢查與抽樣檢查。除白天檢查外，還組織人員進行夜間定時、定點、定路線地巡查。在檢查中一旦發現火災隱患馬上填寫火險隱患整改通知書，下發到有關部門限期整改。
- D、充分調動積極性做到獎懲分明。精神與物質獎勵和對違規行為的處罰，是調動員工積極性的必要手段。管理部門對消防工作做出突出貢獻的個人不僅單獨給予嘉獎，還可晉升工資。反之，則堅決予以處罰。



與南京市棲霞區消防大隊、園林管理局、棲霞寺辦公室相關人員會談



會談後於寺前正門合影



南京市棲霞區消防大隊現場解說



消防安全及應急知識宣傳看板(1)



消防安全及應急知識宣傳看板(2)



消防安全及應急知識宣傳看板(3)



消防宣傳手冊置放於免費經書處以利遊客拿取



禁止外香入寺



寺廟基礎設置消防栓及水帶



滅火器(1)



滅火器(2)



滅火器(3)



消防水帶及送水口



電線套於 PVC 阻燃管

(三) 考察瞻園古蹟

瞻園是國家級文物保護單位，乾隆皇帝以歐陽修詩“瞻望玉堂，如在天上”而命名。位於南京市南瞻園路，坐北朝南，縱深 127 公尺，東西寬 123 公尺，總面積 15621 平方公尺。至今已有六百餘年的歷史。瞻園也是南京僅存的一組保存完好的明代古典園林建築群，與無錫寄暢園、蘇州拙政園和留園並稱為“江南四大名園”。

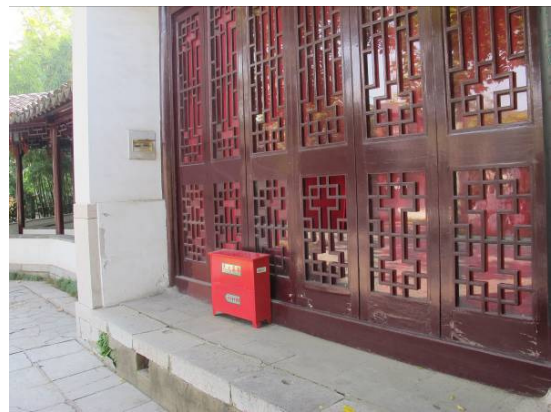
瞻園原係明開國元勳中山王徐達府邸之西圃，經徐氏七世、八世、九世三代人修繕與擴建，至萬曆年間已初具規模。清順治 2 年（1645）該園成為江南行省左布政使署。乾隆帝巡視江南，曾駐蹕此園，並禦題“瞻園”匾額。太平天國時，瞻園先後為東王楊秀清府、夏官副丞相賴漢英衙署和幼西王

蕭有和府。清同治 3 年（1864），清軍奪取天京，該園毀於兵燹。同治 4 年（1865）、光緒 29 年（1903），瞻園兩度重修，但已非原園景況。民國時，江蘇省長公署等政府機關曾設園內。瞻園歷經侵削，範圍日狹，花木凋零，峰石徙散，雖曾幾度修葺，均不能制其圯落。1958 年，重修瞻園，歷時 6 年，用太湖石 1800 噸，使瞻園面貌一新。1985 年二期工程，1987 年竣工。共增園林面積近 4000 平方公尺，修建樓臺亭閣 13 間，建築面積 2882 平方公尺。擴建後的瞻園，東西二園合一，其山水佈局既保留了明清園林風格，又汲取現代南北方造園藝術精華，形成相容並蓄之特色。園內有喬灌木 810 株，竹類面積 400 平方公尺。東瞻園有太平天國歷史博物館展區、水院、草坪區、古建區，西瞻園有西假山、南假山、北假山、靜妙堂等景點。

在江蘇省消防協會辦公室主任李前林及相關人員陪同，逐一參觀瞻園相關防火設施。



瞻園管理單位人員現場解說



滅火器(1)



滅火器(2)



滅火器(3)



滅火器(4)



滅火器(5)



消防栓（1）



消防栓（2）



消防栓（3）



消防栓（4）



手動火災警報器



電線穿入金屬管



偵煙器 (1)



偵煙器 (2)



消防安全重點部位標誌



消防安全及知識宣傳海報

(四) 考察南京總統府歷史建築

南京總統府位於南京市長江路 292 號，現在已成為中國最大的近代史博物館。南京總統府已有 600 多年的歷史，1840 年鴉片戰爭至 1949 年，這裡多次成為中國政治軍事的中樞、重大事件的策源地，成為近代中國歷史的重要遺址。

明朝初年曾是歸德侯府和漢王府，清朝為江寧織造署、江南總督署、兩江總督署。清朝康熙、乾隆皇帝下江南時均以此為“行宮”。1853 年 3 月太平軍佔領南京，定都天京，洪秀全在此興建了規模宏大的太平天國天朝宮殿（天王府）。清軍攻破南京後，焚毀宮殿建築，於同治九年（1870）重建了兩江總督署。林則徐、曾國藩、李鴻章、劉坤一、沈葆楨、左宗棠、張之洞、端方等均任過兩江總督。

1998年在總統府舊址，籌建南京中國近代史博物館。經過五年規劃和建設，至2003年已初具規模。目前，博物館總佔地面積為90000平方公尺，共分三個參觀區域。中區（中軸線）主要是總統府及所屬機構；西區是國父孫中山先生的臨時大總統辦公室、秘書處和西花園，以及參謀本部等；東區主要是行政院舊址、馬廄和東花園。一系列展館和史料陳列，則分佈在這三個區域中。主要建築物分述如下：

1、總統府門樓

門樓的原址，為清兩江總督署頭門，太平天國時建天朝宮殿“真神榮光門”，又稱“皇天門”或“鳳門”。1864年清兵攻破天京後將此門拆毀，重建兩江總督署大門。1929年新建鋼筋混凝土結構的西方古典門廊式建築。

2、東朝房

清代建築，清朝時為兩江總督署吏、戶、禮科房。太平天國時為官員等候天王接見的地方。後為總統府警衛團兵舍。

3、西朝房

清代建築，清朝時為兩江總督署兵、刑、工科房。太平天國時為官員等候天王接見的地方。後為總統府交通科和警衛團兵舍。

4、大堂

中式建築，抱廈五間面闊七間，硬山頂單層雙簷，與二堂以穿堂相連，呈“工”型殿。原為太平天國金龍殿，又稱榮光大殿，相傳洪秀全病逝後即葬於此。清兵攻佔天京後，大殿被毀，于同治九年（1870）重建兩江總督署大堂。

國父孫中山先生就任臨時大總統的就職典禮，在大堂後的西暖閣舉行。後改建時，將國父孫中山先生手書的“天下為公”匾額掛于大堂正中橫樑上，至今保存完好。

5、二堂（中堂）

清代晚期建築，原為太平天國的內宮建築，兩江總督署時期為二堂。

6、子超樓

總統府的主要建築，位於總統府中軸線北端。在國民政府主席林森任上所建。林森字子超，且任國民政府主席時間最長，所以慣稱之為“子超樓”。該樓於 1934 年開工，至 1935 年 12 月竣工。“子超樓”主體五層，局部六層。第一層，先為文官處，後成為總統府文書局的辦公室，第二層是總統、副總統辦公室，第三層是會議室。

7、煦園

明朝初年為漢王府花園，以漢王朱高煦名中的“煦”字而得名。清朝為兩江總督署花園。太平天國建天朝宮殿時予以擴建。因花園位於宮殿西側，又稱“西花園”，與東花園相對稱。清軍破城時被毀，曾國藩予以重建。煦園為典型的江南園林，與總統府連為一體。至今還保留有諸多著名的遺址景點，如石舫、夕佳樓、忘飛閣、漪瀾閣、印心石屋等。

8、行政院辦公廳

建於 1934 年 6 月，樓內設行政院院長、副院長、秘書長、政務處長辦公室，以及會議室、總辦公廳、稽核室等。

9、國父孫中山先生起居室

建於 1909 年，小青瓦木結構硬山頂，兩層中式建築。原為清朝兩江總督署高級幕僚的住所。1912 年 1 月至 4 月，國父孫中山先生擔任臨時大總統期間即在此居住。樓上是臥室和辦公室，樓下是會客室和餐廳，另有侍衛室和廚房。

在江蘇省消防協會辦公室主任李前林及相關人員陪同，逐一參觀南京總統府相關防火設施，並解說如何劃分消防安全重點一級、二級、三級列管單位。該劃分標準係依據「中華人民共和國消防法」第 16 條解釋：“消防安全重點單位的確定，要根據發生火災的危險性以及一旦發生火災可能產生的危害後果進行劃分。第 17 條 縣級以上地方人民政府公安機關消防機構應當將發生火災可能性較大以及發生火災可能造成重大的人身傷亡或者財產損失的單位，確定為本行政區域內的消防安全重點單位，並由公安機關報本級人民政府備案。根據「中華人民共和國公安部令第 107 號」第 3 條 直轄市、市（地區、州、盟）、縣（市轄區、縣級市、旗）公安機關消防機構具體實施消防監督檢查，確定本轄區內的消防安全重點單位並由所屬公安機關報本級人民政府備案。

另根據 2001 年公安部第 61 號令發佈的《機關團體企業事業單位消防安全管理規定》第 13 條規定，大陸地區消防重點單位鑑定標準如下：「下列範圍的單位是消防安全重點單位，應當按照本規定的要求，實行嚴格管理；（一）商場（市場）、賓館（飯店）、體育場（館）、會堂、公共娛樂場所等公眾聚集場所（以下統稱公眾聚集場所）；（二）醫院、養老院和寄宿制的學校、

托兒所、幼稚園；（三）國家機關；（四）廣播電臺、電視臺和郵政、通信樞紐；（五）客運車站、碼頭、民用機場；（六）公共圖書館、展覽館、博物館、檔案館以及具有火災危險性的文物保護單位；（七）發電廠（站）和電網經營企業；（八）易燃易爆化學物品的生產、充裝、儲存、供應、銷售單位；（九）服裝、制鞋等勞動密集型生產、加工企業；（十）重要的科研單位；（十一）其他發生火災可能性較大以及一旦發生火災可能造成人身重大傷亡或者財產損失的單位」。又「高層辦公樓（寫字樓）、高層公寓樓等高層公共建築，城市地下鐵道、地下觀光隧道等地下公共建築和城市重要的交通隧道，糧、棉、木材、百貨等物資集中的大型倉庫和堆場，國家和省級等重點工程的施工現場，應當按照本規定對消防安全重點單位的要求，實行嚴格管理」。



南京總統府平面圖



消防安全重點一級單位標示牌



滅火器(1)



滅火器(2)



滅火器(3)



滅火器與避難方向指示燈



滅火器(4)



出口標示燈



電線穿入金屬管



室內消防栓箱 (1)



室外消防栓 (1)



室外消防栓 (2)

參、心得及建議

一、心得

(一) 有關參加 2012 FORUM 會議

1. 參與 FORUM 年會有助於蒐集了解最新國外防火研究動態

從 FORUM 議程安排可知，每年會議輪流在歐洲、北美洲、亞洲等地舉辦，並由該區之會員提研究動態簡報，例如 2009 年韓國 KICT 主辦，2010 年芬蘭 VTT 主辦，2011 年美國 NIST 主辦。因此參加會議就可以知道別的國家正進行何種研究計畫？有何新技術應用？有何具體成果？藉由短短幾天時間，即能概略瞭解國際研究動態，提供本所調整建築防火科技計畫方向、研究計畫課題之參考，對於科技計畫之滾動管理相當有助益。此外，由於我國加入 FORUM 之後，多次在會議中發表近期研究成果，包括本次受到 FORUM 主席邀請亦報告高層建築物火災安全有關課題，目前全球防火研究領域人士概知道台灣 ABRI 有精良之設備設施及豐碩的研發成果。

2. FORUM 選定特定防火議題提出立場聲明報告，有助於國際共識之形成

當前 FORUM 之立場聲明報告有關於永續性與防火安全、數值模擬不確定性之處理、消防系統之耐震性能、火災避難及人員行爲、防火工程與防火科學教育等課題。每項主題經年會中提議確定後，圈定若干會員擔任主筆人，初稿有時由主筆人提出草案後送交主席及執行祕書，再轉傳至各會員審閱，或

在 FORUM 年會中提出討論，最後彙整意見提供給主筆人修正。FORUM 經由集體共識提出針對某特定防火議題之專業見解，並經由 *Fire Safety Journal* 刊載提供全球防火研究人士參考。相信從 FORUM 之有關立場聲明報告，亦可提供我國科技計畫研究規劃之參考。

3. 多積極參予國際會議並發表研究成果，方能贏得他國的重視及肯定

本所建築防火研究成果不少，但經由學術論文發表方式讓全世界知道，卻表現成績有限，然而近幾年來，本所積極參與 FORUM 活動，經由專題簡報方式向各國防火研究機構領導人說明台灣防火研究成果，業已逐漸讓其他國家知道本所不僅僅擁有精良先進的儀器設備設施，同時在建築結構耐火、高層建築物防火設計、創新防火設備技術等方面研究，亦有不錯的研究成果。今年會議前，FORUM 會議主席 Dr. Russell Thomas (加拿大 NRCC) 特別寫 e-mail 給本所，期望本所能夠在高層建築火災安全討論會上發表專題報告，而不是通知各會員踴躍參加發表的方式，顯示本所過去的努力，正獲得其他國家的重視及肯定。

(二) 有關文化古蹟及歷史建築防火考察

1. 民間消防組織參與扮好文化古蹟及歷史建築的保存防護工作的溝通協調角色

本次參訪江蘇省消防協會，該協會擔負著在消防主管機關、文化古蹟主管機關與文化古蹟管理單位之間的橋樑，同時也是消防專業人員及民眾間溝通的管道，有助於各項政府政策推動且具彈性與多元化，值得參考學習。

2. 文化古蹟及歷史建築防火保護重點在落實起火預防及日常防火管理工作

考察古蹟及歷史建築物防火方面，由於古蹟及歷史建築於構造型式、材料及使用行為皆與現代建築不同，一般都是建造在前消防在後，有別於現代建築的消防，因此其防火性能無法依照現代建築物之防火標準來要求，且在不能破壞古蹟及歷史建築、影響其歷史文化價值，僅能靠防火管理制度及簡易消防設備防範，且應該放在早期火災的發現和撲救上。而國內外相關古蹟與歷史建築起火案例，最主要的起火原因為人為縱火、用火不慎及電氣走火。在參觀棲霞寺時，發現寺內各明顯位置置放各式各樣的消防安全及應變常識宣傳看板、防火標誌和安全警示牌，以提高工作人員、僧侶和遊客的消防意識。同時，當地消防隊定期對工作人員和僧侶辦理消防教育訓練，加強用火安全知識，正確使用滅火器材，提高初期火災控制和撲救能力。並對明火管理，杜絕人為火源，燃香點設專人管理，特別禁止燒高香、成把燒香和在殿堂內等禁火區燒香的要求。另為避免電氣走火，對老舊、不符合規定的電器線路、電路開關均進行了更換或修改，對全寺的明露電線要求穿管保護（PVC 阻燃管），並禁止電水壺等大功率電器

的使用。以上作法值得我台灣方面納為未來訂定古蹟及歷史建築物防火管理實施要點之參考。

二、建議

(一) 有關參加2012 FORUM會議

1. 建議我國可與日本、韓國等國結為亞洲區域研究聯盟，促進彼此法規標準及技術之交流與進步

本次會議之高層建築火災安全討論會中，台灣、中國、日本、韓國等東亞國家在都市型態及高層建築發展上均有類似之處。此外，不論在民情文化及建築、消防法規，乃至標準，台、日、韓彼此均相當接近。過去FORUM會議曾有討論過何以亞太區會員間沒有類似於北美NAFTL聯盟及歐洲EGOLF聯盟之區域研究組織。因此，在會議休息時間交談時，彼此皆表達該構想可行性高，應值得一試。然而，事涉由哪國哪一研究機構起頭主導，否則最終還是要原地踏步的。如果在FORUM 架構前提下，包括本所及其他會員國機構先行組織成亞太高層建築防火研究論壇或亞太防火實驗室聯盟或類似組織，彼此進行共通性問題探討、合作研究，促進各國法規與標準之進步，應是美事一樁。未來甚至可邀請紐西蘭、澳洲、新加坡等國加入。相信此聯盟一旦成立，對於我國及本所之國際影響力皆有正面積極的好處。

2. 建議積極參與國際組織活動，方有助於鞏固我國（本所）在國際組織之地位

過去數年之前，大陸的天津消防研究所（TFRI）曾致函

給FORUM主席及執行秘書，對本所代表國號有所意見，惟當時主席及執行秘書沉著以對，回復稱本所為積極參與之會員，而不予採納。因此，本所往後皆一貫秉持積極參與態度，一方面在正式會議上陳述簡報本所研究努力的成果，另一方面也與大陸的會員代表溝通交流，增進彼此瞭解，在互信基礎上，建立友善關係。目前概已將對方的態度轉為積極肯定，相信本所近年積極參與FORUM活動，獲得FORUM主席與其他會員之肯定及支持，有助於大陸會員的態度轉變，並有助於鞏固我國（本所）在此國際組織之地位。

（二）有關文化古蹟及歷史建築防火考察

1. 國內應儘早訂定古蹟與歷史建築物防火消防設置及防火管理規範

由於古蹟與歷史建築物防火標準無法依照目前防火規定要求，本所曾對古蹟與歷史建築物防火設施與消防設備設置標準進行研究，並獲得相當成果。此次考察獲知北京市已於2011年4月28日公佈實施「文物建築消防設施設置規範」，該規範規定古蹟與歷史建築物之消防設施設置的基本原則及室內外消防給水系統、自動滅火系統、火災自動報警系統、消防電源及電氣火災監控設施、滅火器、消防應急照明和疏散指示系統等消防基礎設施在文物建築中的設置要求。大陸各省各重要城市所制定之相關規定(附錄4)，值得有關主管機關納為訂定古蹟與歷史建築物防火設施設置規範時參考。

2. 國內應儘早訂定訂定古蹟與歷史建築物消防安全重點等級

大陸對於消防安全重點單位嚴格進行防火管理，北京市並將文物建築的消防安全保護等級根據文物的保護級別及建築結構的火災危險性分爲四級，一級：全國重點文物保護單位中磚木結構文物建築；二級：市級文物保護單位中磚木結構文物建築；三級：市級以下文物保護單位中磚木結構文物建築；四級：各級文物保護單位中的非磚木結構文物建築及尙未公佈爲文物保護單位的不可移動文物，以上值得國內相關主管機關訂定古蹟與歷史建築物消防安全重點等級之參考。

附錄 1. 2012 FORUM 會議議程 (英文)



The International FORUM of Fire Research Directors Annual Meeting

Saturday, 13th October, 2012 through Tuesday, 16th October, 2012

State Key Laboratory of Fire Science (SKLFS)

Hefei, China.

Saturday, 13th October (Crowne Plaza Hotel)

1330 Welcome, by Prof Heping Zhang (SKLFS)

1400 Announcements and review of the agenda (Russ Thomas)

Liaison reports:

- NAFTL (Marc Janssens)
- ASTM E05 (Marc Janssens)
- EGOLF (Pascal Coget)
- CIB W14 (Alec M.Y. Lei for George Haji)
- IAFSS (Bogdan Dlugogorski)

1500 Regional member presentation:

- BRANZ (Craig B. Baker)
- NRI FD (Kaoru Wakatsuki)
- ABRI (Alec M.Y. Lei)

1700 Adjourn

Sunday, 14th October

0900 Workshop on fire safety of high rise building

- Prof. Jinhua Sun (SKLFS)
- Prof. Yuan Hu (SKLFS)
- Prof. Weiguo Song (SKLFS)
- Prof. Peifang Qiu (TFRI)

noon Lunch (Crowne Plaza Hotel, hosted by SKLFS)

- 1300 Workshop continuation
- Dr. Alec M.Y. Lei and Mr. Chi-Chung Lee (ABRI)
 - Dr. Tensei Mizukami (TBTL)
 - Dr. Pierre Carlotti (CSTB)
 - Dr. Seung-Un Chae (KICT)
- 1510 Coffee Break
- 1530 Regional member presentation
- SKLFS (Naian Liu)
- 1600 New member presentations
- Brandforsk (Per-Erik Johansson)
 - LNE (Eric Guillaume)
- 1730 Adjourn

Monday, 15th October

- 0900 Members-only session¹
- Approval of the minutes from August, 2011 meeting in USA (Franco Tamanini)
 - Finances and Membership (Franco Tamanini)
 - Sjölin Award
 - Student sponsoring activity
 - FORUM Website
- New member presentation
- NIST (Anthony Hamins)
- noon Lunch at Crowne Plaza Hotel
- 1300 Status of action items from 2011 meeting (members only session)
- Review of process for developing position papers

¹ All sessions are open to visitors unless otherwise stated. No material presented can be distributed outside of the FORUM meeting without the express approval of the organization that is its source.

Position papers

Update on New collaborations

- Lithium battery fires

1630 Adjourn

Tuesday, 16th October

0900 Members-only session

- Future meeting sites
 - 2013, Hosted by CSTB (France)
 - 2014, North America (UL or NRCC)
- New position papers
- Review of FORUM Bylaw (purpose, goals and objectives)
 - Round- table discussion
- Review of Action Items (Franco Tamanini, members)
- Other new business

noon Lunch at Crowne Plaza Hotel

1330 Tour of SKLFS facilities

1530 Tour of Anhui Museum

1700 Adjourn