

內政部建築研究所 函

機關地址：231 新北市新店區北新路3段200號13樓

承辦單位：安全防災組

聯絡人：李鎮宏

聯絡電話：(06) 2392755 轉 1208

傳真電話：(06) 2392701

電子信箱：bornin22@abri.gov.tw

受文者：中華民國消防設備師公會全國聯合會

發文日期：中華民國 100 年 7 月 18 日

發文字號：建研安字第 1000005167 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：無

附件：會議紀錄乙份

主旨：檢送本所 100 年度委託研究計畫「極早期火災偵測與通報系統之應用研究」、「鋼骨鋼筋混凝土高溫材料性質之研究」及補助案「100 年度建築物防火避難安全推廣精進計畫」期中審查會議紀錄乙份，請查照。

正本：內政部營建署、消防署、中華民國消防設備師公會全國聯合會、中華民國全國建築師公會、中華民國鋼結構協會、中華民國結構工程技師公會全國聯合會、台灣區消防器材工業同業公會、林教授炳宏、邱教授英浩、邱顧問昌平、唐教授雲明、高教授健章、張教授嘉祥、陳教授正誠、馮主任秘書俊益、黎明技術學院、國立交通大學、財團法人台灣建築中心、林教授哲次、陳教授誠直、許執行長銘文、本所陳組長建忠、雷研究員明遠、李副研究員鎮宏、吳研發替代役研究員崇豪

副本：本所安全防災組、防火實驗中心（均含附件）

所長 何明錦

本所 100 年度委託研究計畫「極早期火災偵測與通報系統之應用研究」、「鋼骨鋼筋混凝土高溫材料性質之研究」及補助案「100 年度建築物防火避難安全推廣精進計畫」等 3 案期中審查會議紀錄

一、時間：100 年 7 月 8 日（星期五）下午 2 時 30 分

二、地點：大坪林聯合開發大樓 15 樓第三會議室

三、主席：陳組長建忠

記錄：雷明遠、李鎮宏、吳崇豪

四、出席人員：詳簽到簿

五、主席致詞：（略）

六、業務單位報告：（略）

七、研究案主持人簡報：（略）

八、出(列)席人員發言要點：

（一）「極早期火災偵測與通報系統之應用研究」案

中華民國消防設備師公會全國聯合會（林消防設備師世昌）

1. 第 1 頁有英文字「detecto」應修正為「detector」。
2. Commissioning 建議譯為「功能驗證」。
3. 第二章，遮光率、靈敏度單位請說明。
4. 表 2-2 Class A、B、C 靈敏度之定義，請加強說明。另 Risk A...亦請一併說明。
5. 第 28 頁，累積作用建議移至第一章第五節。
6. 表 4-1，正常空調係指氣流速度多少？請直接量化為多少 m/s。
7. 表 6-3，空氣取樣型是否適用於腐蝕性場所，應再多加探討。
8. 第六章第四節請整合 Class A、B、C 與局限型一種、二種、三種之相互關係。

中華民國全國建築師公會（曹建築師昌歲）

1. 使用空間性質、建築物用途與極早期探測系統使用間，有何應注意配合事項，請補充說明。
2. 極早期探測系統與建築物防火區劃或設備應配合事項，請補充說明。

邱顧問昌平

1. 英文名詞「Aspirating Smoke Detector (ASD)」可在第一章之研究緣起即提及；另參考文獻2請更正「Aspirating...」一字。
2. 對於通報系統之探討尚需加強，針對不同場所(大型會場、一般居室、機房等...)似應有不同之通報方式，另報告述及國內已有不少應用ASD建築物，似可蒐集補充一些實用的現況資料。
3. ASD技術功能測試及相關規範之探討，在期中報告尚稱相當完整。
4. FIA (Fire Industry Association) 請稍加介紹，另其 Code of Practice 是否可稱規範或實作要點，請加以說明。

高教授健章

1. 依進度階梯圖 1-1，工作項目 1—蒐集極早期探測技術功能測試規範內容，期中報告似未提及蒐集情形，應補充說明。
2. 性能驗證試驗應於第6個月辦理完成，該報告僅有試驗介紹，目前尚進行試驗規劃中，無相關成果，建請加速完成測試。

馮主任秘書俊益

1. 建議蒐集國內外使用現況、靈敏度限制、誤報及其他問題或經驗回饋等資料，納入報告中供參考。
2. 極早期探測系統之專業度甚高，一般消防設備師、士是否有能力操作維護、保養及維修，可納入探討。
3. 性能測試結果可納為增修法規之說明，另可提供應用場所說明採用極早期探測系統可提前預報，增加應變或避難時間，尤其是應用於收容避難弱者場所。
4. 目前進度符合預期成果需求。

主席

1. 本研究方向、定位請再探討，包括(A)關於智慧化部分，如何使該系統能夠智慧化，尚不足的部份是什麼？(B)極早期探測系統已廣泛使用於各類場所，應用上本研究還有哪些須釐清。
2. 本案所謂指南包括哪些章節、圖表，請說明。
3. 請分析評估前期有關智慧化計畫報告的前後關聯性，並檢視有無需調整之處。

業務單位

1. 第 38-41 頁，圖表請補充「資料來源」。
2. 第 22 頁有關 ASD 應用概況，表 2-3 似與本研究無關，建議刪除。另「使用極早期廠商」建議修正為「極早期探測器使用場所」。
3. 第五章測試規範建議遺漏，請補充。
4. 本案所研提規範或消防安全設備標準增修條文建議，請增加解說，使用三欄格式撰寫。

執行單位回應（林教授哲次）

1. 第一項工作項目，本研究團隊資料蒐集尚稱完備，會再補充於報告書中。
2. 實驗驗證規劃已進行好幾個月，關係到有無適當場地可租用及相關配合事項，目前已敲定場地，近期即會進行實驗。
3. ASD 與使用空間性質、建築物用途有何應注意配合事項，不在原先研究範圍，感謝提供本研究新的思考角度。
4. 報告書中有部分章節尚無內容，待實驗部份完成後即可進行分析討論。
5. 錯別字及圖表等問題，會後即逐一修正。

（二）「鋼骨鋼筋混凝土高溫材料性質之研究」案

邱顧問昌平

1. 參考書目請加[]及編號，如 19. Mao, X.Y and Kodur,...，則圖 4-21...Test[19]即可知是他人之 Test。
2. 2 小時及 3 小時防火時效，要求鋼筋之混凝土保護層各為 5 公分以上及 6 公分以上，而本研究之方柱及圓柱式體皆只有 4 公分，研究團隊對陳照堂技師之答覆是為了量測到斷面溫度分布，故將之縮小，建議對此問題做進一步之說明。由本研究之 FEM 分析，應可知保護層大於 6 公分時，可能鋼骨之溫度會更低(小於 100°C)，則與 SRC 之主題偏離。
3. 加熱試驗過程保持固定的加載 P，P 為工作載重，報告中未註明多少？（油壓機能量僅 100 噸），又標準加熱溫度、時間曲線最高可達 1200°C ，時間長至 6 小時，為何分析只做 3 小時？

高教授健章

1. 報告內容中甚多圖表來源列為本研究整理，建議詳列資料出處。
2. 本研究擬實驗之項目大多尚未進行，須加緊進行。
3. 小型試體試驗結果引用到實尺寸大構件時，需要相似性之換算，需加探討。

馮主任秘書俊益

1. 實驗規劃已完成應屬可行。
2. 建議將熱膨脹性質納入探討。
3. 目前進度符合預期成果需求。

林教授炳宏(書面意見)

SRC 柱被覆混凝土材質採用 CNS 配製，此與歐洲規範材質之異同所造成之差異，在試驗結果綜合比較時，應將此些因素納入考量。採用之鋼材材質，亦應秉此原則審慎估量。

主席

1. 請檢討本所科技計畫中所提的 SRC 防火科技計畫，對於已執行的各年度細部計畫、未來細部計畫的前後關係，已建立的數據項目、方程式，未來細部計畫要調整的部份為何？
2. 本計畫上位之科技計畫是以結構防火性能設計為重，目前以往各項研究及本研究能修正本所出版的構造防火性能驗證技術手冊內容為何？(如材料熱性質或被覆/不被覆的設計、驗證方法為何?)

業務單位

歐規 EN 1994 (2006) 對於 SRC 防火性能設計有所著墨，建議研究團隊依本研究實驗數據，進行該規範設計方法與結果比對，或可據以修改為較適合國內之設計方式。

執行單位回應 (陳教授誠直)

1. 報告內容將依審查意見修改與補充。
2. 研究將待分析模式以試驗結果驗證後，推演至實尺寸之分析，以預測實尺寸構件的溫度分佈。
3. 鋼骨鋼筋混凝土結構因試驗文獻較少，且鋼骨為熱傳導性好的材料，本研究將以試驗所得之材料熱性質分析鋼骨鋼筋混凝土柱斷面的溫度分佈。

4. 實務上鋼骨的混凝土保護層高達 10 cm 以上，為在高溫爐升溫過程中量測到鋼骨溫度的提升，故試體規劃上適度將鋼骨的混凝土保護層減小。
5. 本案與性能設計之關連及混凝土的熱膨脹係數等將儘可能的執行檢討。

(三)「100 年度建築物防火避難安全推廣精進計畫」案

中華民國消防設備師公會全國聯合會（林消防設備師世昌）

1. 請執行單位以提高申請意願為目標，對旅館業者推廣時應宣導防火標章比星級評等對業者更重要。
2. 可以推動申請費用降低及延長標章有效期限，做為申辦標章之誘因。
3. 擴大適用範圍，逐步提高掛牌數並普及化。

中華民國全國建築師公會（曹建築師昌歲）

建議就推廣防火標章執行過程及成果做進一步彙整及分析，提出成功誘因、受阻原因或配合意願等項目及可能對應之策略或建議。

邱顧問昌平

1. 本期中報告以子計畫二防火標章執行成果為主，成果已很豐富良好。
2. 附錄一可與附錄三併列，其一為附錄三之一，其二為附錄三之二，因兩者之用意相似。如此即可將期中報告書第 73 頁之聯合工作會議作為附錄一（原為附錄二）。第 79 頁之附錄二及以下各附條可保留。
3. 附錄二之「消防安全設備審查資料查核表」第二項第 3 點，「消防防火管理與編組演訓審查資料」這章節在此表中顯得突兀，應另列一表並放在期中報告書第 90 頁之後；第 4 點之「公共意外責任險暨商業火災保險單」章節，應放在第 91 頁之後。該表第 2.2 點之「防焰物品及其材料證明文件」部分，應放在第 92 頁之後。
4. 期中報告書內容有關後續執行工作項目，前後寫法不一致，請改進。

高教授健章

1. 本計畫項目繁瑣，為免疏漏，請執行單位詳列管控預定進度與實際進度。
2. 補充本計畫上半年度執行之進度桿狀圖，說明已執行之工作狀況。

馮主任秘書俊益：

1. 有關建築物防火避難安全推動計畫之推廣對象：因應老年化社會來臨，建議積極開拓輔導老人照顧福利設施場所申請防火標章，並可與社政相關單位合作推廣防火標章申請。
2. 建築物防火避難安全推動計畫內之公共安全宣導部分：目前僅規劃於台北、高雄各辦一場，建議台中市增辦1場。
3. 有關公共場所防火標章申請暨追蹤管理執行計畫：建議主動與各類營業場所相關公會取得聯絡，派員參與各公會會議、活動，積極爭取宣導機會。
4. 目前防火標章之實際進度尚符合預期成果。

主席

1. 期中報告書內頁第1頁所述各項職稱，請依補助計畫書正名修正。
2. 防火標章於警察廣播電台宣導之章節，請以協助本所辦理之方式表達，以免外界誤解。
3. 物流倉儲存安心-物流倉儲業防災手冊，其功能、角色為何？
4. 簡報檔案第25頁所述內容，防火標章似未排除公部門及醫院申請，應有所誤解，請查明。
5. 防火標章持有單位之防火預防能力提昇及實施防火管理人集訓作業，不宜模糊簡化。

業務單位

1. 期中報告書有漏字、錯字、表號有誤等問題，請修正。
2. 防火標章官方網站相關資料請持續更新。
3. 請辦理領有防火標章業者防火管理人員精進講習訓練。

執行單位回應（許銘文執行長）

1. 有關防火標章業務推廣，如何去刺激、製造誘因，實為推展標章之重要問題。可否建議政府強制執行哪一些類別的建築物申請防火標章，或增加誘因部分參考綠建築標章之容積獎勵作法。相關辦法草案及統計資料將於期末報告提出。
2. 本中心已與台中市政府積極聯繫，但經歷 ALA PUB 火災事件後，台中市政府建管單位因內部人事調動或撤職，無法獲得進一步的回應。本中心將會更積極請示台中市政府更高層長官，除宣導推廣防火標章

事宜外，亦商討在台中市辦理一場「公共安全宣導會」。

3. 回應委員提及有關本次計畫書、相關文件及中心網站更新部分。建築中心有必要管控文件並整理網站資訊。

九、會議結論：

- (一) 請業務單位將與會專家學者及出席代表意見彙整供研究單位參採，並請研究單位一併將期初審查及期中審查意見另建表格欄位補充說明與回應，於期末報告中詳實呈現，如期如質完成研究計畫。
- (二) 本次會議 3 案期中報告，經審查結果原則通過，請儘速依約辦理請領第二期款，並請本所業務單位應依規定時程管控研究進度。
- (三) 各研究單位仍可視研究需求召開工作會議，積極辦理。
- (四) 請台灣建築中心於台中市辦理一場「公共安全宣導會」，邀請中部地區 B1 類娛樂場所業者參加，加強相關業者防火安全意識。

十、散會（下午 5 時 10 分）。

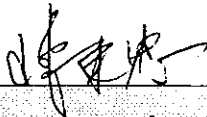
內政部建築研究所

本所 100 年度委託研究計畫「極早期火災偵測與通報系統之應用研究」、「鋼骨鋼筋混凝土高溫材料性質之研究」及補助案「100 年度建築物防火避難安全推廣精進計畫」等 3 案期中審查會議簽到簿

時 間：100 年 7 月 8 日(星期五)下午 2 時 30 分

地 點：大坪林聯合開發大樓第三會議室 (新北市新店區北新路 3 段 200 號 15 樓)

主 席：陳組長建忠



記 錄：



出席人員	簽到處	代 理 人	
		職 稱	簽 到 處
內政部營建署			
內政部消防署			
中華民國消防設備師公會全國聯合會			
中華民國全國建築師公會			
中華民國鋼結構協會			
中華民國結構工程技師公會全國聯合會			
台灣區消防器材工業同業公會			
林教授炳宏			
邱教授英浩			
邱顧問昌平			

唐教授雲明			
高教授健章	高健章		
張教授嘉祥			
陳教授正誠			
馮主任秘書俊益	馮俊益		
黎明技術學院			
國立交通大學	陳誠直		
財團法人台灣建築中心	陳朝輝 連姍姍 劉崇		
林教授哲次	林哲次	鄭紹材	郭文龍 宮肇誠
陳教授誠直	陳誠直		
許執行長銘文	許銘文		
雷研究員明遠	雷明遠		
李副研究員鎮宏	李鎮宏		
吳研發替代役研究員崇豪	吳崇豪		
相關人員			