

經濟部中部辦公室 書函

11052
台北市基隆路二段51號13樓之3

地址：54003南投縣南投市光輝里省府路4號
承辦人：李建昌
電話：049-2359171 分機5512
傳真：049-2332113
電子信箱：chang2013@mail.cto.moea.gov.tw

受文者：中華民國全國建築師公會

發文日期：中華民國107年3月2日
發文字號：經中四字第10730018130號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：檢送本辦公室辦理「公有危險建築補強重建—公有零售市場建築物耐震能力評估及改善計畫」宣導說明會會議紀錄及QA各1份，請查照轉知。

說明：

- 一、本會議紀錄提問及回應（Q&A），請轉知貴會會員及專業建築師、技師等相關專業技術執業人員，以利操作。
- 二、本會議提問及回應（Q&A）紀錄及計畫相關參考資料置放於本辦公室「公有零售市場耐震補強資訊平台」(<http://140.134.48.46/market/>)；另本辦公室亦成立「公有零售市場耐震補強資訊平台」粉絲專頁（連結：<http://goo.gl/5kjUVZ>，或臉書搜尋「公有零售市場耐震補強資訊平台」），相關流程及範本將置於「公有零售市場耐震資訊平台」提供範例，可由檔案下載專區下載(<http://140.134.48.46/market/GeneralFunction/FileManage.aspx>)，請多加利用。

正本：台北市土木技師公會、社團法人新北市土木技師公會、社團法人桃園市土木技師公會、社團法人台中市土木技師公會、高雄市土木技師公會、臺南市土木技師公會、中華民國土木技師公會全國聯合會、台灣省土木技師公會(板橋會本部)、台北市結構工程工業技師公會、高雄市結構工程工業技師公會、桃園市結構工程技師公會、臺中市結構工程技師公會、臺南市結構工程技師公會、中華民國結構工程技師公會全國聯合會、台灣省結構工程技師公會(板橋總會)、台北市建築師公會、高雄市建築師公會、社團法人新北市建築師公會、臺中市建築師公會(民權中心)、臺中市建築師公會(豐原中心)、社團法人臺南市建築師公會、社團法人新竹市建築師公會、社團法人雲林縣建築師公會、社團法人嘉義市建築師公會、基隆

市建築師公會、社團法人南投縣建築師公會、社團法人屏東縣建築師公會、花蓮縣建築師公會、彰化縣建築師公會、嘉義縣建築師公會、福建金門馬祖地區建築師公會、中華民國全國建築師公會、臺灣省建築師公會、苗栗縣建築師公會、桃園市建築師公會、新竹縣建築師公會、宜蘭縣建築師公會、中華民國建築技術學會、臺灣建築發展學會、台灣建築物公共安全協會、永續發展工程學會

副本：經濟部中部辦公室第四科科長室、經濟部中部辦公室第四科、計畫專案辦公室

經濟部中部辦公室

「公有危險建築補強重建－公有零售市場建築物耐震能力評估及改善計畫」宣導說明會紀錄

壹、場次：

第一梯次(中區)：107年1月26日（星期五）上午10時00分

逢甲大學第三國際會議廳(臺中市西屯區文華路100號 資電館2F)

第二梯次(南區)：107年2月2日（星期五）上午10時00分

高雄國際會議中心 407會議室(高雄市鹽埕區中正四路274號)

第三梯次(北區)：107年2月9日（星期五）上午10時00分

文化大學大新館(捷運小南門站) 4樓數位演講廳(臺北市延平南路127號)

貳、主持人：洪科長國爵

記錄：李建昌

參、出席單位及人員：詳簽到簿

肆、主席致詞（略）

伍、專案簡報（略）

- 一、公有零售市場耐震補強補助計畫及資訊平台說明。
- 二、傳統市場應用鋼筋混凝土結構物耐震能力初步評估系統(PSERCB)、詳細評估與補強系統(SERCB)之簡介。
- 三、公有零售市場補強策略。

陸、提問及回應(Q&A)

【計畫執行】

Q1. 本次前瞻計畫一公有零售市場耐震能力評估之量體與補助預算？【中區】

A1. 106~107 年度前瞻計畫公有零售市場耐震能力評估預期達到績效指標及評估基準為詳評 120 棟、補強工程 37 件，總預算經費為 4 億 8,000 萬元，另 108~109 年尚待後續立法院預算審核通過。

Q2. 無使照建物是否有納入評估補助計畫？【南區】

A2. 是。本計畫以公共安全為主，故無使照建物亦可申請補助。

Q3. 鋼構建物是否有納入評估補助計畫？【南區】

A3. 鋼構建物有納入。

Q4. 校舍補強時以該校校長為主導者，市場補強時該與誰訪談？主導者是誰？【南區】

A4. 與專業人員簽訂評估、補強契約者即是主導者，故本計畫案件主導者為各縣市政府市場管理機關(單位)或鄉鎮市公所市場管理機關(單位)。

Q5. 無建使照之建物，其梁柱斷面需實際量測，且鋼筋數量、混凝土強度是不是另外要去做試驗、取樣、鑽心等各方面的試驗，這個部分是否需額外編列經費執行？【南區】

A5. 原則上詳細評估內容依營建署及國震中心所訂規範執行，鑽心、氯離子檢驗等材料試驗無論有無使照都應執行，相關檢測費用包含在詳評經費內。

Q6. 初評契約範本中，規定廠商應於 20 日曆天完成初評作業，時間略為匆促。【中區】

A6. 初評契約範本僅供各縣市政府參酌，並可依實際情形作增減，惟考量計畫執行期限及後續詳評、工程階段時間緊湊，仍請以 20 日曆天內完成初評作業為原則。

Q7. 初步評估契約可否與鄉鎮公所自行立約？若按照目前平台上之契約範本之平面配置及結構圖，時程上無法做出。【南區】

A7. 目前已上傳平台的初評契約範本已修改用詞，其中平面配置可用衛星地圖輔助，一樓建築平面圖則足以顯示柱與牆等與初評表格填寫有關的資訊即可。

Q8. 高雄市經發局正積極洽談簽約，但合約中包含一棟鋼構建築，因鋼構建物規範尚未明確，是否可先排除該棟市場之初評？【南區】

A8. 鋼構的初步評估如採用 PSERCB，則尚無可應用於鋼構建築物的評估表。但國震中心有可應用於一樓的鋼構建築的初步評估表，二樓以上的鋼構建築則可直接進入詳評。

【承攬資格】

Q9. 承攬評估工作時，只有執業技師能夠承攬或是技師就能承攬？【南區】

A9. 耐震評估中涉及簽證者皆需由執業技師或建築師實際執行並簽證。

Q10. 參與公有零售市場之評估及補強設計作業之承攬廠商，是否需先參加教育訓練或研討會(類似於國震中心校舍補強之講習會)？【中區】【北區】

A10.不需要。

Q11. 若使用共同供應契約招標，技師必須提出受訓證書，但較晚入行者則未符合這個資格，想請問中辦是否會舉辦研討會提供受訓證書？【北區】

A11.否，營建署並未委託中辦辦理類似的研討會。詳評如採用共同供應契約，則由各公會選定技師或建築師辦理。

【預算編列】

Q12. 地盤改良工法是否能列入耐震補強補助預算之編列？是否有相關的限制？【中區】

A12.本次經費補助依據營建署之標準，必要設施可納入補助預算。至於補強經費則參考國震中心校舍補強的原則，以耐震補強為主，其他修復費用以不超過30%為原則。

Q13. 初步評估與詳細評估之作業時間是否有規範？另各階段之預算金額？【中區】

A13.初步評估連同行政作業預定合計時間為2個月；詳評(含補強設計)預定合計時間為4個月。實際預算金額應以各縣市政府發包金額為準，中部辦公室僅訂定「經濟部辦理公有零售市場建築物耐震能力評估及補強拆除重建工程補助作業要點」，規範各縣市政府可申請之補助經費上限。

Q14. 補強設計工程之造價與服務費用計費標準為何？【中區】

A14.補強工程之補助經費以不超過每平方公尺4,000元為原則，服務費用計算標準依政府採購法子法「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」附表一、建築物工程技術服務建造費用百分比上限參考表」第二類為標準。

Q15. 公有零售市場於補強設計階段是否有基本費用，且不因工程發包金額變化而折減以保障設計品質？【中區】

A15.有關補強設計服務費及基本費用的計算原則將於中辦後續召開的行政審查會議中討論，如經核定後會上傳平台。

【審查作業】

Q16. 經濟部中辦於市場耐震評估計畫是否有訂定相關經費或審查作業規範，使委員在審查作業中有相關的藍圖與基準可參考？【中區】

A16.相關經費及作業規範原則上參考國震中心所訂定之審查作業規範，經修正簽奉核定後放置本部「公有零售市場耐震補強資訊平台」供參。

Q17. 公有零售市場評估成果的審查作業是採用面對面或線上書面審查？且共同供應契約內所包含之審查作業是交由中辦統一審查，或是委外機關進行？【中區】【北區】

A17.公有零售市場耐震能力評估成果皆須上傳「公有零售市場耐震補強資訊平台」，且

審查作業以無紙化為原則。

1. 初評審查：由中辦統一審查，審查時請承攬技師到場為原則。
2. 詳評審查：授權地方縣市政府辦理，並將結果(含簽證)上傳平台，中辦再由平台資料線上審查，必要時邀請承攬技師到場參與審查。
3. 補強設計審查：統一於經濟部中部辦公室召開，承攬廠商簽證人員應親自出席簡報。

Q18. 詳評審查由政府來辦理，補強設計審查由中辦辦理，是否會因為審查單位及委員之差異造成詳評之補強建議不被採用？【北區】

A18. 建議地方政府以嚴謹的方式審查詳評成果，以免詳評的補強建議在補強設計時被推翻。另外補強設計的審查委員為經中辦核備的委員，委員較為固定，審查標準會較一致。

Q19. 委員名單是否有包含阻尼器相關設計經驗之委員，以避免使用阻尼器補強設計而審查委員無相關經驗？【中區】【北區】

A19. 使用阻尼器補強者應敘明原因，並依照阻尼器審查之注意事項逐項檢核，若建議使用特殊器材(如阻尼器)作為補強使用，會視情況邀請具備該項專長的委員進行審查。

【評估及補強】

Q20. 公有零售市場主要結構若為鋼構造應如何進行評估？【中區】

A20. 同 A8。

Q21. SERCB 平台是否排除 2 樓以上鋼構建物？【南區】

A21. 同 A8。

Q22. 不對稱結構具有扭轉耦合的效應，不過一般在執行 X 向側推的時候，Y 向的牆是不建模的，所以在整個分析時是沒有辦法去考慮到兩個方向的耦合效應，這樣的分析方式是否合理。【南區】

A22. 理論上，結構物不管受震方向為何，其模態是唯一的，差別只在受震方向不同時各模態的有效模態質量比不同而已。結構在建模時不管是 X 方向與 Y 方向牆建議都要建入，才能反應正確的主控模態特性及扭轉效應。如此一來，依主控模態特性所決定的側向力分佈及側推分析結果才能符合結構現況。

Q23. 補強設計使用之阻尼器是否有制式規格且可統一採購？【中區】

A23. 沒有，阻尼器規格制式化有困難且統一採購之可行性低，另各補強工程係由各縣市府執行單位辦理發包及執行。

Q24. 補強設計中是否可使用消能元件或其他創新的補強方式？若可行是否能制定固定單價，便於後續設計監造使用。【中區】

A24. 可採用創新補強方式，但需慎重使用且敘明原因供審查委員參酌，以確保補強設計

之嚴謹。

Q25. 市場結構的底層構造通常為挑高樓層且梁的寬度較小，採用阻尼器補強時支撐構架的化錨很難設計且不易施工，是否有克服的辦法？【南區】

A25. 當阻尼器及支撐構架採用間柱型方式裝設於挑高的底層構造時，會因為阻尼器的出力對應的力臂較大，造成梁承受頗大的彎矩，亦會使鄰柱產生額外軸力，因此基礎承載應力也隨之增加。另一方面也會使得支撐構架與梁連接的化錨承擔極大應力不易設計，若增加化錨的數量以減少其應力時，在梁寬較小情況下往往不易施工。解決的方式有二，其一為支撐構架與梁連接處採用 U 型鋼板以增加化錨數量並解決施工不易的問題，其二為採用出力較小但數量增加的阻尼器來設計，但補強費用也會因此增加。

Q26. 目前業界已有使用速度型阻尼器的補強案例，有些都只設置於二樓以上，一樓完全沒有做任何補強的動作，是否恰當？【北區】

A26. 理論上阻尼器擺在層間變位越大處，效果越好，但往往可能業主於一樓處並沒有空間能夠設置阻尼器，故技師常得妥協，而擺置於二樓以上。當阻尼器擺在一樓時，因層間相對變形較大故耐震效果較好。若阻尼器僅裝設在二樓以上的樓層而一樓完全沒有任何的補強措施，這樣的阻尼器設計方式應儘量避免。(理由見 A28)

Q27. 低矮建築不見得有地下室，如使用速度型阻尼器進行補強，外界則認為速度型阻尼器因沒有額外勁度及應力故可不用做基礎，如此是否恰當？【北區】

A27. 速度型阻尼器包含液態黏滯型、油壓型、固態黏彈性型，且並非外界所認定之絕對無勁度及強度，本身無勁度者僅有液態黏滯型 FVD，但此阻尼器掛在結構體中需依靠支撐構架，若使用無限大勁度的支撐構架與 FVD 相連確實是沒有勁度，但為使用無限大勁度的支撐構架而花費大筆金額的可能性極低，且適度地將支撐構架勁度降低時，可有效增加提供給結構的強度，但反效果是會增加柱軸力、並增加基礎承載應力。外界若認為阻尼器無勁度，而肆無忌憚的使用，反而會疏忽柱軸力及基礎承載應力增加的效應，且老舊建築物多為獨立基腳，因為在不補強原先基礎的前提下，應循正確方式設計阻尼器及其支撐構架。

Q28. 近期花蓮與臺南的災情報告都顯示，大部分樓層的倒塌都是在低樓層，若阻尼器僅裝設在二樓以上的樓層，而一樓完全沒有任何的補強措施，這樣的阻尼器設計是否合理？【北區】

A28. 若阻尼器僅裝設在二樓以上的樓層而一樓完全沒有任何的補強措施，這樣的阻尼器設計方式應儘量避免。由於阻尼器及其支撐構架不但能提供阻尼消能，也可以增加阻尼器設置樓層的抗震強度。若於一樓設置阻尼器，可有效增加一樓的極限層剪力強度，如此才能有效地提升結構的耐震能力。若一樓沒有設置阻尼器也沒有任何的補強措施，在二樓以上的樓層反而有設置阻尼器的情況下，較易形成一樓軟弱層，當然設於二樓以上樓層的阻尼器會幫助消能，但只會延後一樓的破壞的時間點，對結構耐震能力的提升較為有限，所以不建議只有二樓以上設置阻尼器。

【資訊平台】

Q29. 資訊平台上傳的檔案類型是可以開放更多種類？上傳檔案的容量是否能擴大？初評與簽署的時程有何分別？R 值的級距是否會再調整？【南區】

A29.

1. 上傳報告分成兩階段，一開始可上傳初步審查報告經專業審查，有問題處修改完成後，簽署上傳定稿本。
2. 上傳檔案類型會儘量開放，但會排除有資安疑慮的檔案類型，例 exe 檔。檔案上傳容量目前是 5MB，已比較舍補強時的容量更大，未來如有需求可開放至 10MB。
3. R 值的級距會再修正，上傳 PSERCB 至營建署網站的 PDF 檔可以採納，用其他方法評估者，需有可判斷之表單，例 Is 值，其他有依地方政府要求提送的報告內容可皆上傳。

Q30. 各縣市審查標準不一，且目前資訊平台上提供兩種不同之初步評估表格，其評估結果不同(Is 值或 R 值)，是否需統一以利補助經費之優先排序？【中區】

A30. 為避免公有零售市場耐震能力不足所衍生之公共安全問題，初步評估結果如有疑慮者原則上皆可進入詳評補助經費之申請。

散會：中午 12 時 30 分