檔　　號：
保存年限：

正 本

結構審查

中華民國土木技師公會全國聯合會　函

機關地址：105 台北市松山區東興路 26 號 9 樓
聯 絡 人：王珮珊
電　　話：(02)2748-1699 分機 163
傳　　真：(02)2748-1038
E-mail：cupcea@tpce.org.tw

受文者：中華民國全國建築師公會

發文日期：中華民國 113 年 4 月 8 日
發文字號：土技全聯(113)字第 144 號
速別：速件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：如說明

主旨：建築物耐震能力詳細評估結構計算系統，建議貴會會員以 SERCB 系統為主要使用之評估系統，並請廣為推廣應用，請查照。

說明：

一、依據本會 113 年 3 月 21 日第 11 屆第 7 次理事會議決議辦理。

二、依據內政部國土管理署 108 年 1 月 7 日營署建管字第 1070100786 號函及 113 年 2 月 5 日國署建管字第 1131016785 號函(詳附件 1)，為維護、強化技師會員使用及審查之法律責任，有必要專精建築物耐震能力詳細評估結構計算系統。

三、SERCB 系統之評估準則具備可追溯理論基礎、評估之適用範圍不受限制、構件非線性塑鉸計算方式可驗證、操作與資料儲存方式之可靠性、研發多項後處理輔助程式(SERCB Tools)具使用簡便性及連貫性等特點。(詳附件 2)

四、建築物耐震能力評估採用 SERCB 系統，除前述優點，並可維護使用技師會員法律責任及可統一審查標準，擬建議採用 SERCB 為主系統。

正本：社團法人臺灣省土木技師公會、台北市土木技師公會、高雄市土木技師公會、社團法人新北市土木技師公會、台南市土木技師公會、社團法人桃園市土木技師公會、社團法人臺中市土木技師公會、中華民國結構工程技師公會全國聯合會、中華民國全國建築師公會、內政部、內政部國土管理署
副本：無

理事長 施義芳

裝 訂 線

附件1

內政部營建署　函

機關地址：10556臺北市松山區八德路2段342號
聯絡人：謝佩臻
聯絡電話：02-87712704
電子郵件：XIEPEIZHEN@cpami.gov.tw
傳真：02-87712709

受文者：財團法人國家實驗研究院

發文日期：中華民國108年1月7日
發文字號：營署建管字第1070100786號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關貴院所提「臺灣結構耐震評估側推分析法（TEASPA）」審核乙案，復如說明，請查照。

說明：

一、依本署107年9月26日營署建管字第1071283406號函續辦，並復貴院107年6月26日國研授震建字第1070602669號函、107年10月5日國研授震建字第1070604324號函、107年12月6日國研授震建字第1070605232號函及107年12月26日國研授震建字第1070605574號函。

二、查貴院107年10月5日函送之臺灣結構耐震評估側推分析法（TEASPA V3.1），業依本署107年8月29日召開「財團法人國家實驗研究院地震工程研究中心『臺灣結構耐震評估側推分析法（TEASPA）』審查會議」結論修正，同意適用範圍修正為不限樓層之鋼筋混凝土造或加強磚造之平面規則建築物，由建築師、相關專業技師及專業機構等應用於耐震能力詳細評估工作時之參考使用，使用者應負其專業責任。

國震中心
1080600097

正本：財團法人國家實驗研究院
副本：本署建築管理組 108/01/08 08:27:41

裝

訂

線

正本

檔　　號：
保存年限：

附件1

內政部國土管理署　函

機關地址：105404臺北市松山區八德路2段342號
聯絡人：王竣暉
聯絡電話：02-87712345#2687
電子郵件：chunhuiwang@cpami.gov.tw
傳真：02-87712709

105
臺北市松山區東興路26號9樓
受文者：中華民國土木技師公會全國聯合會

發文日期：中華民國113年2月5日
發文字號：國署建管字第1131016785號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

裝

主旨：有關貴單位辦理建築物耐震評估及補強講習會，申請列入本署「建築物耐震能力詳細評估工作共同供應契約」講習會1案，請依說明事項辦理，請查照。

訂

說明：

一、講習會全程參與者發給參訓證明時，請敘明本署同意文號。

線

二、講習會之課程，應符合申請時所送計畫書之內容，如有變更異動者，應重新函報本署備查。

三、請轉知參訓人員，如登錄為本共同供應契約之評估人員，依契約受委託辦理評估工作時，應以SERCB(側推分析法、非線性動力歷時分析法)、TEASPA(側推分析法)之評估方法為限。倘本講習會課程為徵求意見，同時研討其他評估方法時，則應於簡章說明，以避免參訓人員誤用。

正本：中華民國全國建築師公會、中華民國土木技師公會全國聯合會、中華民國結構工程技師公會全國聯合會、財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心、社團法人中華民國建築技術學會、社團法人中國土木水利工程學會、財團法人中興工程顧問社
副本：

署長 吳欣修

中國土木水利工程學會
113.2.15
收文第0177號

附件2

建築物耐震能力詳細評估採用 SERCB 系統特點說明：

一、SERCB 評估準則有可追溯理論基礎：

1. SERCB針對新建建築物與既有建築物具有統一且完全符合現行規範需求之評估基準。
2. 依據美國Applied Technology Council (ATC)頒布之「混凝土建築物耐震性能評估及補強」(簡稱ATC-40)所提出之容量震譜法(或稱Pushover Method)觀念，提出改良式建築物耐震能力評估方法。

二、SERCB 之適用範圍無受限制：

1. 可適用於側推分析法及非線性動力歷時分析法，且建築物樓層數無限制，平面規則、平面不規則建築物皆適用。
2. 靜力側推分析與動力歷時分析、新建與既有建築物皆適用。
3. 應用於「建築物耐震能力詳細評估共同供應契約」、「安家固園」、「建築物公共安全檢查簽證及申報辦法」、「住宅性能評估辦法」、「都市危險及老舊建築物加速重建條例」與「都市更新耐震能力不足建築物而有明顯危害公共安全認定辦法」等有關建築物耐震能力之評估。

三、構件非線性塑鉸計算方式皆可驗證：

1. SERCB塑鉸依據力學三大原則並採用斷面切片法計算，而非經驗公式。
2. SERCB定義之塑鉸已有考慮開裂，因此模型初始勁度不需要折減，構件EI不用調整。
3. SERCB梁、柱構件同時考慮彎矩與剪力強度，並分為三種破壞模式(剪力破壞、撓曲轉剪力破壞、撓曲破壞)，再以彎矩塑鉸反應之。
4. 考量材料非線性組成率，由考量彎矩-剪力互制行為建立塑鉸，理論背景完整，並已與實驗比對驗證。
5. 考量地震力作用下，軸力變化對構件非線性行為之影響。
6. SERCB可計算RC牆與磚牆塑鉸，並以殼元素模擬之，提高模型之正確性。
7. SERCB提供多種補強模組(擴柱、鋼板包覆、翼牆、鋼斜撐、外附式鋼框)，各補強模組亦可視覺化呈現且補強模組之塑鉸已與實驗比對驗證。
8. SERCB之塑鉸可應用於動力歷時分析，可反應地震力反覆作用下，柱受

到不同的軸力對應不同非線性行為之塑鉸；梁塑鉸亦可同時考慮受到正、負彎矩之非線性行為。

四、SERCB 系統操作與資料儲存方式可靠：

1. SERCB為單機版系統作業，資料儲存於使用者個人電腦硬體，無個資與案件資訊洩漏問題。
2. SERCB系統操作全視窗化，分析參數、斷面資訊、評估結果可視覺化，便於使用者操作並易於檢核分析之結果。
3. SERCB 可支援 ETABS(v8~v20)、MIDAS GEN(v7.6.1~v2021)、SAP2000(v11.0.4~v2019)與MIDAS Civil(v7~v2021)執行PUSHOVER分析作業，並持續銜接最新版本。

五、後處理輔助程式(SERCB Tools)使用簡便連貫：

1. 使用者僅需輸入斷面基本參數與鋼筋數量，即可自動計算鋼筋座標位置與材料參數，並快速建立斷面資訊檔與材料資訊檔。
2. 協助使用者截取塑鉸設定圖與塑鉸發展圖。
3. 協助使用者將分析結果與圖表資訊自動化彙整於建築物耐震能力評估報告書。
4. 自動化建立報告書附件資料，輸出各構件斷面與塑鉸的參數及圖示。
5. 結合建築結構設計成果之RCAD資訊，無縫接軌建立ETABS或MIDAS的塑鉸輸入資料，使得複雜結構體之非線性分析模型可以在短時間內建立完成。
6. 針對結構物非線性動力歷時分析自動建立柱第一、三象限的塑鉸特性，自動劃分梁 i、j端斷面及塑鉸計算。
7. 動力歷時分析構件韌性自動化檢核、構件遲滯迴圈圖表自動化綜整。
8. 透過平行運算大幅縮短塑鉸計算時間，並顯著增加非線性分析之運算速度，提升效能。

六、綜合上述 SEBCB 有以上使用可維護使用技師會員法律責任，且可統一審查標準之理由，建議採用 SERCB 為主系統。