



鋼筋混凝土建築物耐震能力初步評估 PSERCB報告書重點審查

蔡益超

國立臺灣大學 名譽教授

中華民國107年1月31日

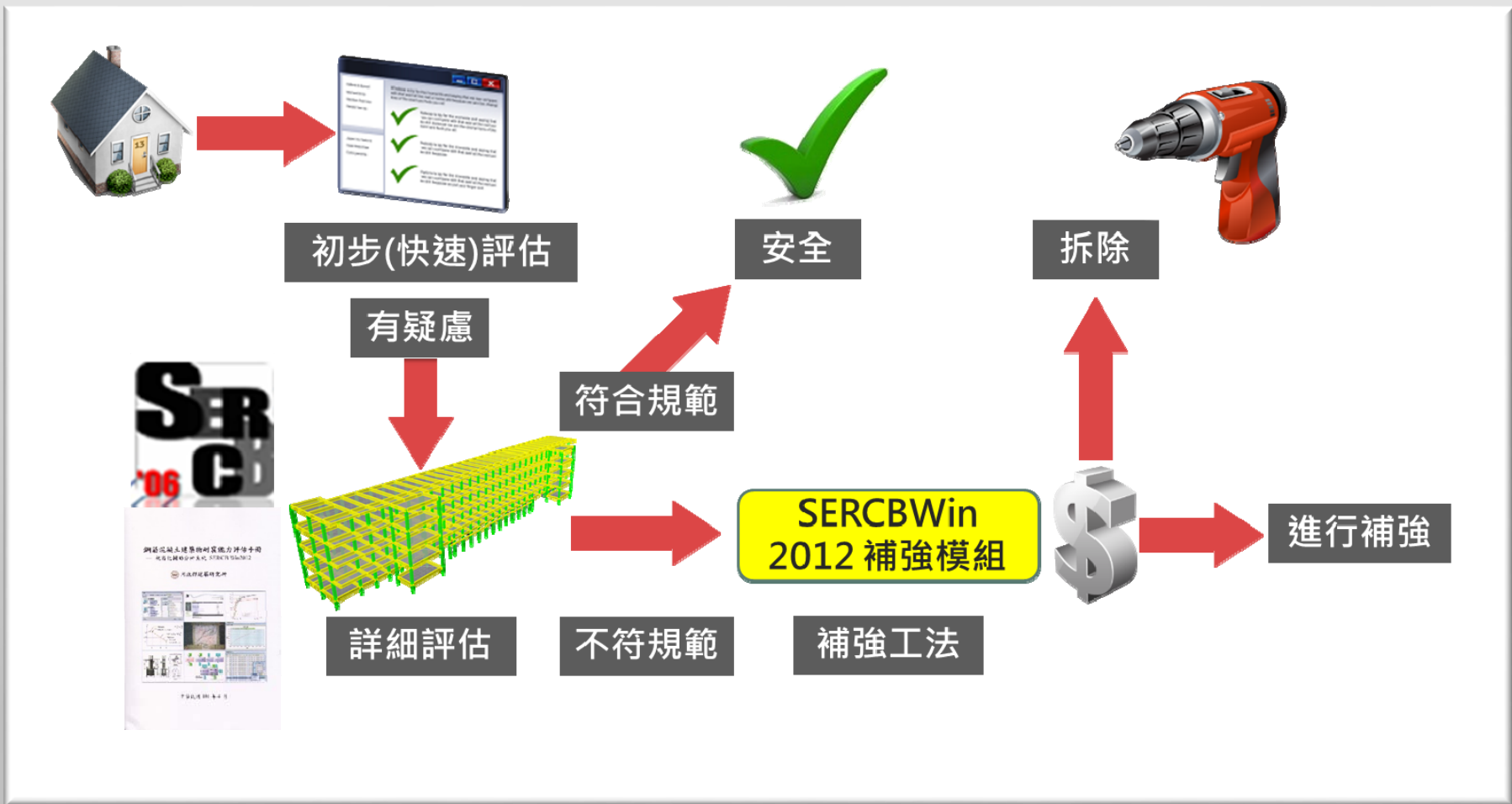
簡報大綱

PSERCB開發動機與目的

鋼筋混凝土建築物耐震能力初步評估
PSERCB報告書重點審查

結論

建築物耐震能力評估流程



PSERCB平台目的與動機

定性評估



評估結果易因評估者不同，產生差異過大，變異性過高。



紙本方式呈現不易保存，無統一單位彙整儲存資料



定性+定量評估

48分

53分

50分



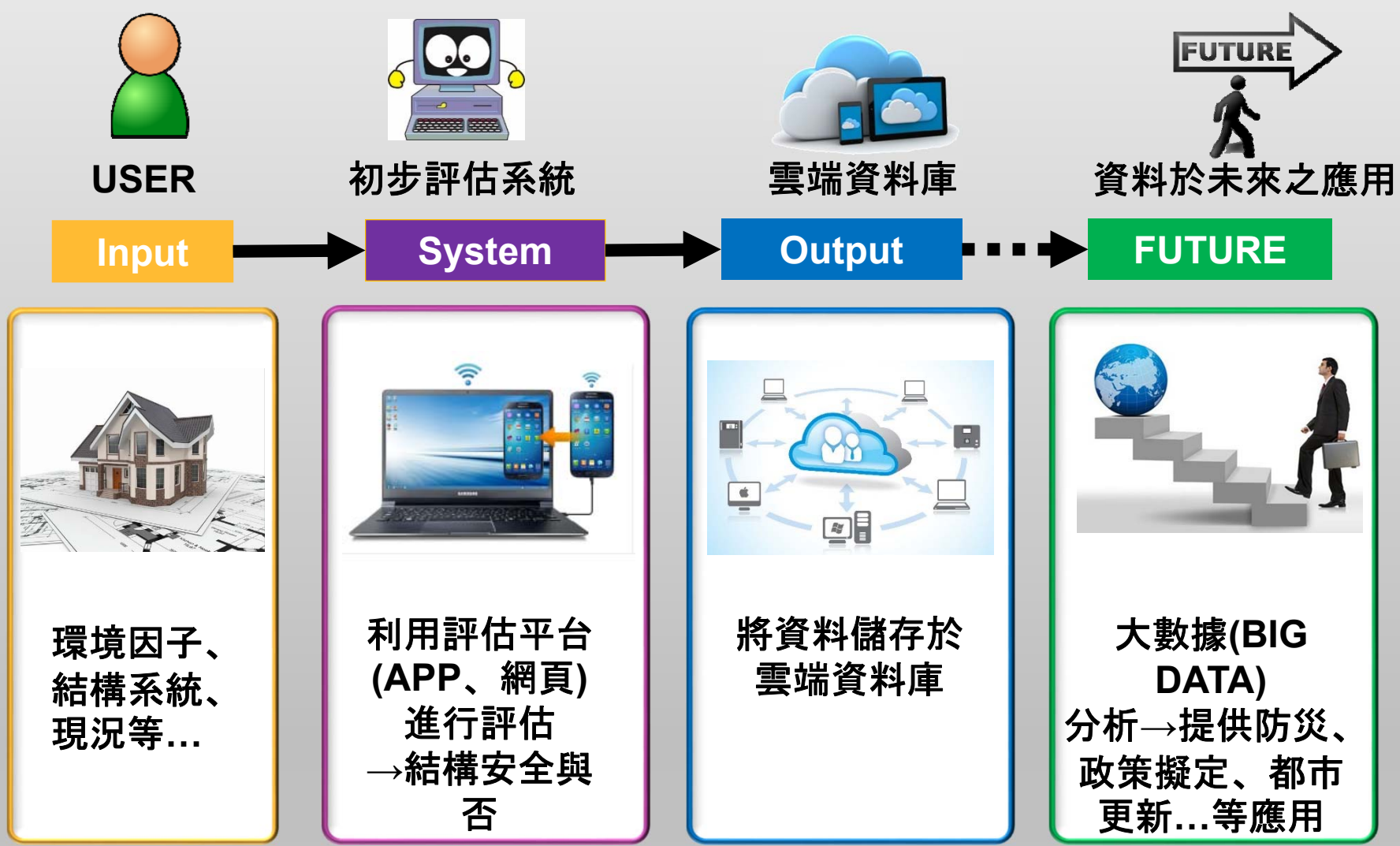
| | |
|------|---|
| 評估結果 | <input type="checkbox"/> $R \leq 30$; 建築物耐震能力尚無疑慮 |
| | <input type="checkbox"/> $30 < R \leq 45$; 建築物耐震能力稍有疑慮，宜進行詳評 |
| | <input type="checkbox"/> $45 < R \leq 60$; 建築物耐震能力有疑慮，優先進行詳評 |
| | <input type="checkbox"/> $60 < R$; 建築物的耐震能力確有疑慮，逕自進行補強或拆除 |

減少評估結果差異過大，變異性過高。



彙整初評成果，發揮大數據功效，作為耐震防災對策制定之依據。

建築物耐震能力初步評估(PSERCB)



RC建築物耐震能力初步評估表

鋼筋混凝土建築物耐震能力初步評估方法，同時就**定性**與**定量**兩大基礎進行耐震初評，並能將評估結果之耐震能力**風險程度**以分數表示，所得結果較為準確。

定性評估

定量評估

| 項次 | 項目 | 配分 | 評估內容 | 權重 | 評分 |
|------|------------------|----|---|----|---------|
| 1 | 靜不定程度 | 5 | 單跨(1.0) 雙跨(0.67) 三跨(0.33) 四跨以上(0) | | |
| 2 | 地下室面積比, r_b | 2 | $0 \leq (1.5 - r_b) / 1.5 \leq 1.0$; r_b : 地下室面積與建築面積之比 $r_b \leq 1$ | | |
| 3 | 平面對稱性 | 3 | <input type="checkbox"/> 不良(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0) | | |
| 4 | 立面對稱性 | 3 | <input type="checkbox"/> 不良(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0) | | |
| 5 | 梁之跨深比b | 3 | 當 $b < 3$, $w = 1.0$; 當 $3 \leq b < 8$, $w = (8 - b) / 5$; 當 $b \geq 8$, $w = 0$ $b \leq 6$ | | |
| 6 | 柱之高深比c | 3 | 當 $c < 2$, $w = 1.0$; 當 $2 \leq c < 6$, $w = (6 - c) / 4$; 當 $c \geq 6$, $w = 0$ $c \leq 4.297$ | | |
| 7 | 軟弱層顯著性 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 8 | 塑鉸區箍筋細部(由設計年度評估) | 5 | <input type="checkbox"/> 63年2月以前(1.0) <input type="checkbox"/> 63年2月至71年6月(0.67) <input type="checkbox"/> 71年6月至86年5月(0.33) <input type="checkbox"/> 86年5月以後(0) | | |
| 9 | 窗台、氣窗造成縫缺嚴重性 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 10 | 牆體造成縫缺嚴重性 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 11 | 柱之損害程度 | 2 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 12 | 牆之損害程度 | 2 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 13 | 裂縫滲水等程度 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 14 | 475年耐震能力初步評估 | 30 | $\frac{A_{c1}}{T_{d,475}} \leq 0.25, w = 1$; $\frac{A_{c1}}{T_{d,475}} \leq 1, w = \frac{4}{3} \left(1 - \frac{A_{c1}}{T_{d,475}} \right)$; $\frac{A_{c1}}{T_{d,475}} > 1, w = 0$ $A_{c1} = \min[A_{c1,x}, A_{c1,y}]$ 同時可慮X、Y方向 | | |
| 15 | 2500年耐震能力初步評估 | 30 | $\frac{A_{c2}}{T_{d,2500}} \leq 0.25, w = 1$; $\frac{A_{c2}}{T_{d,2500}} \leq 1, w = \frac{4}{3} \left(1 - \frac{A_{c2}}{T_{d,2500}} \right)$; $\frac{A_{c2}}{T_{d,2500}} > 1, w = 0$ $A_{c2} = \min[A_{c2,x}, A_{c2,y}]$ | | |
| 分數總計 | | | 100 | | 評分總計(P) |

考慮475年與2500年回歸期地震

定量評估注意事項

- ◆ 定量部份只須輸入**建築物一樓構材之資訊**如下：
 1. **柱**：高度、斷面之寬度與深度、主筋鋼筋比、箍筋號數與間距
 2. **RC牆**：高度、寬度與厚度、鋼筋號數、單or雙排、鋼筋間距
 3. **磚牆**：高度、寬度與厚度，砂漿強度，紅磚強度
- ◆ 上傳資料後，程式即可**自動算出其對應的地表加速度與評分**，並自動**列印出初評報表**，評估者**無須再行填寫任何資料**。
- ◆ 若有設計圖，上述資料都可獲得；若無，則以當時設計年代之工程慣例為基準輸入之。
- ◆ 耐震初評之混凝土強度以現場狀況評估之，若劣化情況嚴重，強度可估低一些，初評**無須作鑽心試驗**。

耐震能力初步評估建議參數

| 項目 | 台灣省結構工程技師公會 | 中華民國建築師公會全國聯合會 | 中華民國土木技師公會全國聯合會 |
|-------------|---|---|---|
| 建築物單位靜載重 | 5樓以下建築物之樓地板單位面積靜載重為1.2 tf/m ² ； 12樓以上建築物之樓地板單位面積靜載重為1.4 tf/m ² 。 介於5樓至12樓之建築物建議以內插法求出評估值。 | 5樓以下之建築物之樓地板單位面積靜載重為1.1 tf/m ² ； 12樓之建築物之樓地板單位面積靜載重為1.3 tf/m ² ； 17樓之建築物之樓地板單位面積靜載重為1.5 tf/m ² 。 其他樓層建議以內插法求出評估值。 | 5樓以下規模之建築物1.25 tf/m ² ； 6至12樓規模之建築物 1.35 tf/m ² ； 13樓以上規模之建築物 1.45 tf/m ² 。 依現況隔間多寡、外牆貼面材質酌量增減。 |
| 一樓柱主筋鋼筋比 | 5樓以下建築物1.5 %； 12樓以上建築物2 %。 | 5樓以下建築物為1.5 %； 12樓之建築物為2 %； 17樓之建築物為3 %。 其他樓層建議以內差法求出評估值。 | 5樓以下規模之建築物1.5 %； 6樓以上規模之建築物為(1+樓層數/10)*1% 上限值為2.5% |
| 一樓柱橫向箍、繫筋參數 | 5樓以下建築物#3 @ 30； 6樓以上建築物評估者依專業予以判斷。 | 5樓以下建築物為#3 @ 30； 12樓之建築物為#4 @ 20； 17樓之建築物之樓地板單位面積靜載重為#4 @ 15。 其他樓層建議以內差法求出評估值。 | 5樓以下建築物為#3 @ 30； 12樓之建築物為#4 @ 20； 17樓之建築物之樓地板單位面積靜載重為#4 @ 15。 其他樓層建議以內差法求出評估值。 |

耐震能力初步評估建議參數

| 項目 | 台灣省結構工程技師公會 | 中華民國建築師公會全國聯合會 | 中華民國土木技師公會全國聯合會 |
|---------------------|---|---|--|
| 一樓構件 混凝土抗壓強度 | 依照現況、劣化、樓高與地區特性給予專業判斷。 | 5樓以下150 kgf/cm ² ; 12樓為175 kgf/cm ² ; 17樓為220 kgf/cm ² 。 其他樓層建議以內插法求出評估值。 | 80年以後： 5樓以下規模之建築物為160 kgf/cm ² ; 6至11樓規模之建築物為175 kgf/cm ² ; 12樓以上規模之建築物為210 kgf/cm ² 。 80年以前： 所有樓層規模之建築物 為160 kgf/cm ² 。 |
| 一樓構件 鋼筋降伏強度 | 19φ以下鋼筋降伏強度為2800 kgf/cm ² ; 19φ以上於80年以前仍用2800 kgf/cm ² ; 於80年以後可用4200 kgf/cm ² 。 | 無 | 80年以後： #3~#5鋼筋降伏強度為2800 kgf/cm ² ; #6以上鋼筋降伏強度為4200 kgf/cm ² 。 80年以前： #3~#5鋼筋降伏強度為2800 kgf/cm ² ; #6以上鋼筋降伏強度為2800 kgf/cm ² 。 |

耐震能力初步評估建議參數

| 項目 | 台灣省結構工程技師公會 | 中華民國建築師公會全國聯合會 | 中華民國土木技師公會全國聯合會 |
|-------------|--|----------------|---------------------------|
| 磚牆砂漿塊抗壓強度 | 100 kgf/cm ² 。 | 無 | 100 kgf/cm ² 。 |
| 磚牆紅磚之單軸抗壓強度 | 150 kgf/cm ² 。 | 無 | 150 kgf/cm ² 。 |
| RC牆鋼筋參數 | 牆厚15公分以下#3@30單層雙向鋼筋； 牆厚15公分以上#3@30雙層雙向鋼筋。 | | |

相關參數之建議值僅供參考，仍需專業技師或建築師依據現場狀況加以判斷

鋼筋混凝土建築物耐震能力初步評估 PSERCB報告書重點審查

基本資料表

| | | | | | |
|---|-------------|-------------------|----------|--------|-----------------|
| 建物名稱 | 公有辦公大樓 | 建物編號 | 001 | 建物地址 | 臺北市 中正區 |
| 評估者 | Test | 評估日期 | 2017-2-1 | e-mail | test@psercb.com |
| 設計年度 | 71年6月至86年5月 | 建物高度 h_n (m) | 29.45 | 用途係數I | 1.25 |
| 地盤種類 | 臺北盆地 | 地上樓層數 | 9 | 地下樓層數 | 1 |
| 建築物依樓層分類： <input type="checkbox"/> 五樓以下 <input checked="" type="checkbox"/> 六樓以上 | | | | | |
| 建築物依結構形式分類： <input checked="" type="checkbox"/> 一般RC建物 <input type="checkbox"/> 加強磚造(透天厝) <input type="checkbox"/> 具弱層建物 <input type="checkbox"/> 其它：_____ | | | | | |
| 建築物依使用用途分類： <input checked="" type="checkbox"/> 辦公室 <input type="checkbox"/> 公寓 <input type="checkbox"/> 集合住宅 <input type="checkbox"/> 商場 <input type="checkbox"/> 住商混合 <input type="checkbox"/> 其它：_____ | | | | | |
| 本評估參考資料： <input checked="" type="checkbox"/> 設計圖說 <input type="checkbox"/> 計算書 <input type="checkbox"/> 現場調查或推估 | | | | | |

以PSERCB手冊之案例(X向)輔助說明

耐震能力初步評估表

定性分析

| 項次 | 地下室 | 配分 | 評估內容 | 權重 | 評分 |
|----|-------|--|---|------|-------|
| 1 | 平面對稱性 | 5 | <input type="checkbox"/> 單跨(1.0) <input type="checkbox"/> 雙跨(0.67) <input type="checkbox"/> 三跨(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 四跨以上(0) | 0.00 | 0.00 |
| 2 | | 2 | $0 \leq (1.5-r_a)/1.5 \leq 1.0$; r_a : 地下室面積與建築面積之比 $r_a=1.105$ | 0.26 | 0.52 |
| 3 | | 3 | <input type="checkbox"/> 不良(1.0) <input checked="" type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0) | 0.50 | 1.50 |
| 4 | | 3 | <input type="checkbox"/> 不良(1.0) <input checked="" type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0) | 0.50 | 1.50 |
| 5 | 立面對稱性 | 3 | 當 $b < 3$, $w = 1.0$; 當 $3 \leq b < 8$, $w = (8-b)/5$; 當 $b \geq 8$, $w = 0$ $b = 7$ | 0.20 | 0.60 |
| 6 | | 3 | 當 $c < 2$, $w = 1.0$; 當 $2 \leq c < 6$, $w = (6-c)/4$; 當 $c \geq 6$, $w = 0$ $c = 3.533$ | 0.62 | 1.86 |
| 7 | | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input checked="" type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | 0.33 | 0.99 |
| 8 | 結構細部 | 5 | <input type="checkbox"/> 63年2月以前(1.0) <input type="checkbox"/> 63年2月至71年6月(0.67) <input checked="" type="checkbox"/> 71年6月至86年5月(0.33) <input type="checkbox"/> 86年5月以後(0) | 0.33 | 1.65 |
| 9 | | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input checked="" type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 10 | 結構現況 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input checked="" type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 11 | | 2 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 12 | | 2 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 13 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 無(0) | | | |
| 14 | 定評 | 30 | 當 $\frac{A_{c1}}{IA_{475}} \leq 0.25$, $w = 1$; 當 $0.25 \leq \frac{A_{c1}}{IA_{475}} \leq 1$, $w = \frac{4}{3} \left(1 - \frac{A_{c1}}{IA_{475}}\right)$; 當 $\frac{A_{c1}}{IA_{475}} > 1$, $w = 0$ | 0.40 | 12.00 |

平面、立面對稱性會影響定量分析，在計算一層樓極限剪力強度 V_{uj} 時需乘上修正係數

一樓層極限剪力強度

$$V_{uj} = [C_{vcj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{scolj}) + C_{vbj} (\sum V_{bw4i} \times N_{bw4i} + \sum V_{bw3i} \times N_{bw3i} + \sum V_{bw2i} \times N_{bw2i})] \times \phi_{pl} \times \phi_{fa}$$

修正係數

$$A_{c1,x}=0.27 \quad A_{c1,y}=0.21 \quad A_{c1}=0.21$$

$$A_{c2}=0.27$$

| | | | |
|-------|------|------|-----|
| 平面對稱性 | 不良 | 尚可 | 良 |
| 修正係數 | 0.85 | 0.95 | 1.0 |

評分總計(P): 35.50

| 立面對稱性 | 不良 | 尚可 | 良 | |
|-------|-------|------|------|-----|
| 修正係數 | 7F ↑ | 0.85 | 0.95 | 1.0 |
| | 2F~6F | 內差 | 內差 | 1.0 |
| | 1F | 1.0 | 1.0 | 1.0 |

耐震能力初步評估表

| 項次 | 項目 | 配分 | 評估內容 | 權重 | 評分 |
|------|------------------|-----|--|----------|-------|
| 1 | 靜不定程度 | 5 | <input type="checkbox"/> 單跨(1.0) <input type="checkbox"/> 雙跨(0.67) <input type="checkbox"/> 三跨(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 四跨以上(0) | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 地下室面積比, r_n | 2 | $0 \leq (1.5 - r_n) / 1.5 \leq 1.0$; r_n : 地下室面積與建築面積之比 $r_n=1.105$ | 0.26 | 0.52 |
| 3 | 平面對稱性 | 3 | <input type="checkbox"/> 不良(1.0) <input checked="" type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0) | 0.50 | 1.50 |
| 4 | 立面對稱性 | 3 | <input type="checkbox"/> 不良(1.0) <input checked="" type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0) | 0.50 | 1.50 |
| 5 | 梁之跨深比 b | 3 | 當 $b < 3$, $w = 1.0$; 當 $3 \leq b < 8$, $w = (8 - b) / 5$; 當 $b \geq 8$, $w = 0$ $b = 7$ | 0.20 | 0.60 |
| 6 | 柱之高深比 c | 3 | 當 $c < 2$, $w = 1.0$; 當 $2 \leq c < 6$, $w = (6 - c) / 4$; 當 $c \geq 6$, $w = 0$ $c = 3.533$ | 0.62 | 1.86 |
| 7 | 軟弱層顯著性 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input checked="" type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | 0.33 | 0.99 |
| 8 | 塑鉸區箍筋細部(由設計年度評估) | 5 | <input type="checkbox"/> 63年2月以前(1.0) <input type="checkbox"/> 63年2月至71年6月(0.67) <input checked="" type="checkbox"/> 71年6月至86年5月(0.33) <input type="checkbox"/> 86年5月以後(0) | 0.33 | 1.65 |
| 9 | 窗台、氣窗造成短柱嚴重性 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input checked="" type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | 0.33 | 0.99 |
| 10 | 牆體造成短梁嚴重性 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input checked="" type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | 0.33 | 0.99 |
| 11 | 柱之損害程度 | 2 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 無(0) | 0.00 | 0.00 |
| 12 | 梁縫鏽蝕 | 2 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 無(0) | 0.00 | 0.00 |
| 13 | 其他 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 無(0) | 0.00 | 0.00 |
| 14 | 475年耐震能力初步評估 | 30 | $\text{當 } \frac{A_{cl}}{Z_{cl}} \leq 0.25, w = 1; \text{ 當 } 0.25 < \frac{A_{cl}}{Z_{cl}} \leq 1, w = \frac{4}{3} \left(1 - \frac{A_{cl}}{Z_{cl}} \right)$ $A_{cl} = \min[A_{cl,x}, A_{cl,y}] \quad A_{cl,x} = 0.27 \quad A_{cl,y} = 0.21$ | 0.40 | 12.00 |
| 15 | 500年耐震能力初步評估 | 30 | $\text{當 } \frac{A_{c2}}{Z_{c200}} \leq 0.25, w = 1; \text{ 當 } 0.25 < \frac{A_{c2}}{Z_{c200}} \leq 1, w = \frac{4}{3} \left(1 - \frac{A_{c2}}{Z_{c200}} \right)$ $A_{c2} = \min[A_{c2,x}, A_{c2,y}] \quad A_{c2,x} = 0.37 \quad A_{c2,y} = 0.27 \quad A_{c2} = 0.27$ | 0.43 | 12.90 |
| 分數總計 | | 100 | | 評分總計(P): | 35.50 |

A_{cl} 為475年地震回歸期之地表加速度

$A_{cl} = 0.21$

定量分析

耐震能力初步評估表

| 項次 | 項目 | 配分 | 評估內容 | 權重 | 評分 |
|----|------------------|-----|--|----------|-------|
| 1 | 靜不定程度 | 5 | <input type="checkbox"/> 單跨(1.0) <input type="checkbox"/> 雙跨(0.67) <input type="checkbox"/> 三跨(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 四跨以上(0) | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 地下室面積比, r_a | 2 | $0 \leq (1.5 - r_a) / 1.5 \leq 1.0$; r_a : 地下室面積與建築面積之比 $r_a = 1.105$ | 0.26 | 0.52 |
| 3 | 平面對稱性 | 3 | <input type="checkbox"/> 不良(1.0) <input checked="" type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0) | 0.50 | 1.50 |
| 4 | 立面對稱性 | 3 | <input type="checkbox"/> 不良(1.0) <input checked="" type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0) | 0.50 | 1.50 |
| 5 | 梁之跨深比b | 3 | 當 $b < 3$, $w = 1.0$; 當 $3 \leq b < 8$, $w = (8 - b) / 5$; 當 $b \geq 8$, $w = 0$ $b = 7$ | 0.20 | 0.60 |
| 6 | 柱之高深比c | 3 | 當 $c < 2$, $w = 1.0$; 當 $2 \leq c < 6$, $w = (6 - c) / 4$; 當 $c \geq 6$, $w = 0$ $c = 3.533$ | 0.62 | 1.86 |
| 7 | 軟弱層顯著性 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input checked="" type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | 0.33 | 0.99 |
| 8 | 塑鉸區箍筋細部(由設計年度評估) | 5 | <input type="checkbox"/> 63年2月以前(1.0) <input type="checkbox"/> 63年2月至71年6月(0.67) <input checked="" type="checkbox"/> 71年6月至86年5月(0.33) <input type="checkbox"/> 86年5月以後(0) | 0.33 | 1.65 |
| 9 | 窗台、氣窗造成短柱嚴重性 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input checked="" type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | 0.33 | 0.99 |
| 10 | 牆體造成短梁嚴重性 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input checked="" type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | 0.33 | 0.99 |
| 11 | 柱之損害程度 | 2 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 無(0) | 0.00 | 0.00 |
| 12 | 牆之損害程度 | 2 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 無(0) | 0.00 | 0.00 |
| 13 | 裂縫鏽蝕滲水等程度 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input checked="" type="checkbox"/> 無(0) | 0.00 | 0.00 |
| 14 | 評估 | 30 | 當 $\frac{A_{c1}}{Z_{d,250}} \leq 0.25$, $w = 1$; 當 $0.25 \leq \frac{A_{c1}}{Z_{d,250}} \leq 1$, $w = \frac{4}{3} \left(1 - \frac{A_{c1}}{Z_{d,250}} \right)$; 當 $\frac{A_{c1}}{Z_{d,250}} > 1$, $w = 0$ $A_{c1} = \min[A_{c1,x}, A_{c1,y}]$ $A_{c1,x} = 0.27$ $A_{c1,y} = 0.21$ | 0.40 | 12.00 |
| 15 | 2500年耐震能力初步評估 | 30 | 當 $\frac{A_{c2}}{Z_{d,2500}} \leq 0.25$, $w = 1$; 當 $0.25 \leq \frac{A_{c2}}{Z_{d,2500}} \leq 1$, $w = \frac{4}{3} \left(1 - \frac{A_{c2}}{Z_{d,2500}} \right)$; 當 $\frac{A_{c2}}{Z_{d,2500}} > 1$, $w = 0$ $A_{c2} = \min[A_{c2,x}, A_{c2,y}]$ $A_{c2,x} = 0.37$ $A_{c2,y} = 0.27$ | 0.43 | 12.90 |
| 分 | | 100 | | 評分總計(P): | 35.50 |

A_{c2} 為 2500 年地震回歸期之地表加速度

2500年耐震能力初步評估

$A_{c2} = 0.27$

定量分析

耐震能力初步評估表

額外評估項目：此部分為外加評分項目，評估人員應就表列「額外增分」、「額外減分」事項
各項最高配分為2分，總共最高配分為8分；減分最高配分為2分

| | | | |
|------------|---|-------------------------|------|
| 額外增分 | A | 分期興建或工程品質有疑慮 | 0 |
| | B | 曾經受災害者，如土石流、火災、震災、人為破壞等 | 0 |
| | C | 使用用途由低活載重改為高活載重使用者 | 0 |
| | D | 傾斜程度明顯者 | 0 |
| 額外減分 | a | 使用用途由高活載重改為低活載重使用者 | 0 |
| 額外評分總計(S) | | | 0 |
| 總評估分數(R)=E | | | 35.5 |

註：評估內容中w為計算之權重。

$$\text{定性分數} + \text{定量分數} + \text{額外分數} = \text{總評估分數}$$

重要註記

1.評估結果 $30 < R \leq 45$ ，建築物耐震能力稍有疑慮，宜進行詳評。 2.靜載重採用概估值，活載重採用原設計載重進行評估。 3.樓地板面積使用現地測量之數值。 4.梁、柱及牆尺寸採用原設計尺寸進行評估。 5.柱及牆配筋採用原設計配筋進行評估。 6.評估時不考慮隱蔽部分施工瑕疵之影響。 7.評估時不考慮主要構材之裂損。 8.評估時不考慮漏水、中性化深度過大及氯離子含量過高等耐久性問題。 9.評估時不考慮加建之影響。 10.評估時以現況牆體位置進行評估。

評估過程補充說明

| | | | |
|------|---|-------|--|
| 評估結果 | <input type="checkbox"/> $R \leq 30$ ；建築物耐震能力尚無疑慮 | 評估者簽章 | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> $30 < R \leq 45$ ；建築物耐震能力稍有疑慮，宜進行詳評 | | |
| | <input type="checkbox"/> $45 < R \leq 60$ ；建築物耐震能力有疑慮，優先進行詳評 | | |
| | <input type="checkbox"/> $R > 60$ ；建築物的耐震能力確有疑慮，逕自進行補強或拆除 | | |

評估結果後續建議

定量評估表

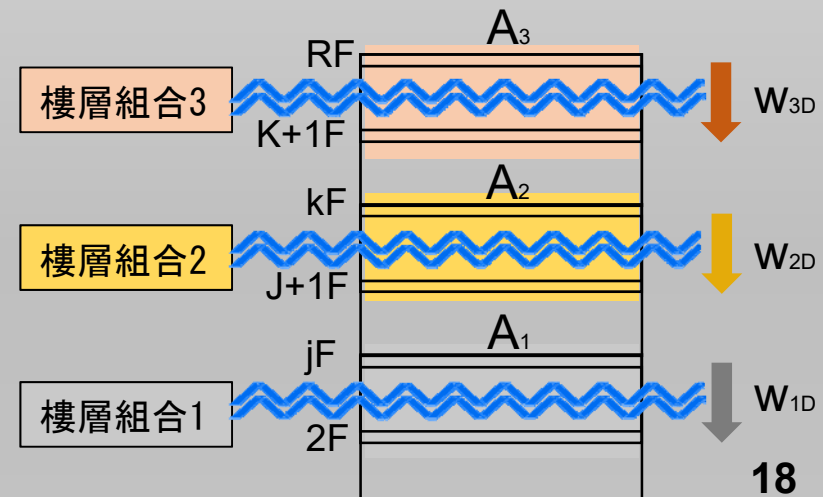
參數設置

| 建築物資訊 | | |
|--|-------------|--|
| 2樓~j樓之樓地板面積靜載重 $w_{1D} (tf/m^2)$ | 1.000 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| (j+1)樓~k樓之樓地板面積靜載重 $w_{2D} (tf/m^2)$ | 1.300 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| (k+1)樓~屋頂之樓地板面積靜載重 $w_{3D} (tf/m^2)$ | 0.000 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| 2樓~j樓之樓地板面積活載重 $w_{1L} (tf/m^2)$ | 0.300 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| (j+1)樓~k樓之樓地板面積活載重 $w_{2L} (tf/m^2)$ | 0.250 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| (k+1)樓~屋頂之樓地板面積活載重 $w_{3L} (tf/m^2)$ | 0.000 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| 2樓~j樓之總樓地板面積 $A_1 (m^2)$ | 7946.000 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| (j+1)樓~k樓之總樓地板面積 $A_2 (m^2)$ | 959.000 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| (k+1)樓~屋頂之總樓地板面積 $A_3 (m^2)$ | 0.000 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| 建築物靜載重 $W_D = \sum_{i=1}^3 w_{iD} \times A_i (kgf)$ | 9192700.00 | |
| 建築物總載重 $W = \sum_{i=1}^3 (w_{iD} + \frac{1}{2} w_{iL}) \times A_i (kgf)$ | 10504475.00 | |

建築物重量計算

$$W_D = w_{1D} \times A_1 + w_{2D} \times A_2 + w_{3D} \times A_3$$

$$W = (w_{1D} + \frac{w_{1L}}{2}) \times A_1 + (w_{2D} + \frac{w_{2L}}{2}) \times A_2 + (w_{3D} + \frac{w_{3L}}{2}) \times A_3$$



單位靜載重公會建議值

| | |
|---------------------|---------------------------------|
| 台灣省結構工程技師公會 | 5F ↓ : 1.2 tf/m ² |
| | 12F ↑ : 1.4 tf/m ² |
| | 5F~12F : 建議以內差法求值 |
| 中華民國全國建築師公會 | 5F ↓ : 1.1 tf/m ² |
| | 12F : 1.3 tf/m ² |
| | 17F : 1.5 tf/m ² |
| | 其他樓層 : 建議以內差法求值 |
| 中華民國土木技師公會 全國聯合會 | 5F ↓ : 1.25 tf/m ² |
| | 6F~12F : 1.35 tf/m ² |
| | 13F ↑ : 1.45 tf/m ² |
| | 依現況隔間多寡、外牆貼面材質酌量增減 |

僅供參考

定量評估表

參數設置

| 一樓柱材料參數 | | |
|--|------|--|
| 混凝土抗壓強度 f'_c (kgf/cm ²) | 172 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| 主筋降伏強度 f_y (kgf/cm ²) | 2800 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| 箍筋降伏強度 f_{yv} (kgf/cm ²) | 2800 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| 柱之保護層厚度 c (cm) | 4 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |

| 一樓牆材料參數 | | |
|---|------|--|
| RC牆混凝土抗壓強度 f'_c (kgf/cm ²) | 172 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| RC牆主筋降伏強度 f_y (kgf/cm ²) | 2800 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| 磚牆砂漿塊抗壓強度 f_{mc} (kgf/cm ²) | 100 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |
| 磚牆紅磚之單軸抗壓強度 f_{bc} (kgf/cm ²) | 150 | <input checked="" type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值 |

檢核材料參數是否輸入正確

混凝土抗壓強度公會建議值

| | |
|---------------------|--|
| 台灣省結構工程技師公會 | 依照現況、劣化、樓高與地區特性給予專業判斷。 |
| 中華民國全國建築師公會 | 5F ↓ : 150 kgf/cm ² |
| | 12F : 175 kgf/cm ² |
| | 17F : 220 kgf/cm ² |
| | 其他樓層 : 建議以內差法求值 |
| 中華民國土木技師公會 全國聯合會 | 民國80年以前 : 160 kgf/cm ² |
| | 民國80年以後 : 5F ↓ : 160 kgf/cm ² |
| | 6~11F : 175 kgf/cm ² |
| | 12F ↑ : 160 kgf/cm ² |

僅供參考

鋼筋降伏強度公會建議值

| | |
|---------------------|------------------------------------|
| 台灣省結構工程技師公會 | #6 ↓ : 2800 kgf/cm ² |
| | #6 ↑ |
| | 民國80年以前 : 2800 kgf/cm ² |
| | 民國80年以後 : 4200 kgf/cm ² |
| 中華民國土木技師公會 全國聯合會 | #3 ~ #5 : 2800 kgf/cm ² |
| | #6 ↑ |
| | 民國80年以前 : 2800 kgf/cm ² |
| | 民國80年以後 : 4200 kgf/cm ² |

僅供參考

磚牆紅磚單軸抗壓強度公會建議值

台灣省結構工程技師公會
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

100 kgf/cm²

僅供參考

磚牆沙漿塊抗壓強度公會建議值

台灣省結構工程技師公會
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

150 kgf/cm²

僅供參考

定量評估表

一般柱資訊檢核流程

1

建築物週期(sec) : $0.07h_n^{0.75}$ $0.05h_n^{0.75}$

2

系統韌性容量R

3

一般
柱類
別

柱型
式
(type)

4

柱
寬
/
直
徑
(cm)
 $(B_c)/(D_c)$

柱
深
/
直
徑
(cm)
 $(H_c)/(D_c)$

5

柱鋼
筋比
(%)
 (ρ_s)

6

一樓柱
淨高
(cm)
 (h_1)

7

橫向箍、
繫筋號數
No

橫向箍、
繫筋根數
Num

8

橫向箍、
繫筋總斷
面積
(cm^2)
 A_v

橫向箍、
繫筋間距
(cm)
S

9

柱根數
(N_{ci})

10

撓曲破壞控
制
(kgf)
 $(V_{m,coli})$

剪力破壞控
制
(kgf)
 (V_{sui})

11

V_{coli}
(kgf)

12

$V_{coli} \times N_{ci}$
(kgf)

定量評估表

一般柱資訊檢核

1 2

| X向定量評估 | | 建築物週期(sec) : <input checked="" type="checkbox"/> $0.07h_n^{0.75}$ <input type="checkbox"/> $0.05h_n^{0.75}$ | | | | | | | 0.88 | 系統韌性容量R | | 4 | | |
|---|------------|---|----------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-----------------|----------------|----------------------------|---------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 一般柱類別 | 柱型式 (type) | 柱寬 / 直徑 (cm) $(B_c)/(D_c)$ | 柱深 / 直徑 (cm) $(H_c)/(D_c)$ | 柱鋼筋比 (%) (ρ_s) | 一樓柱淨高 (cm) (h_1) | 橫向箍、總斷積 (A_{sh}) | 橫向箍、繫筋間距 (cm) S | 柱根數 (N_{ci}) | 撓曲破壞制 (kgf) $(V_{m,coli})$ | | | | | |
| 一般柱(一樓柱淨高與柱淨深之比值 $(h_1/H_c) > 2$) | | | | | | | | | | | | | | |
| C | | | | 46 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | | 766.19 | 94128.03 | 94128.03 | | |
| C | | | | 46 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | | 766.19 | 94128.03 | 188256.05 | | |
| C | | | | 55 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | | 677.10 | 96070.40 | 96070.40 | | |
| C | | | | | | | | 5.08 | | | | 78 | | |
| C | | | | | | | | 5.08 | | | | 78 | | |
| C | | | | | | | | 5.08 | | | | 00 | | |
| C | | | | | | | | 5.08 | | | | 54 | | |
| C | | | | | | | | 5.08 | | | | 59 | | |
| C | | | | | | | | 5.08 | | | | 29 | | |
| C | | | | | | | | 5.08 | 8 | 3 | 111048.97 | 142977.93 | 99944.08 | 299832.23 |
| C | | | | | | | | 5.08 | 8 | 3 | 117030.10 | 154720.32 | 105327.09 | 315981.27 |
| C | | | | | | | | 5.08 | 8 | 3 | 99258.64 | 152993.95 | 89332.78 | 267998.34 |
| C | | | | | | | | 5.08 | 8 | 3 | 109647.59 | 182507.43 | 98682.83 | 296048.50 |
| C | | | | | | | | 5.08 | 8 | 3 | 102207.31 | 155341.96 | 91986.58 | 275959.73 |
| C | | | | | | | | 5.08 | 8 | 3 | 111778.77 | 154934.81 | 100600.90 | 301802.69 |
| C | | | | | | | | 5.08 | 8 | 2 | 107581.96 | 155110.71 | 96823.76 | 193647.52 |
| C17 | RECT | 75 | 75 | 1.54 | 265 | #4 | 5 | 7.62 | 8 | 1 | 86513.66 | 186226.28 | 77862.29 | 77862.29 |
| C18 | RECT | 75 | 75 | 2.30 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 1 | 107581.96 | 155110.71 | 96823.76 | 96823.76 |
| 一般柱之極限強度 $\Sigma V_{col_i} \times N_{ci}$ (kgf) | | | | | | | | | | | 3249521.79 | | | |

1. 檢核週期
填寫正確

2. 檢核韌性容
量填寫正確

建築物週期

系統韌性容量

$$T = 0.07 h_n^{0.75}$$

屬於不具剪力牆或剪力牆較少之建築物

$$T = 0.05 h_n^{0.75}$$

屬於具剪力牆之建築物

根據建築物構件特性，並考慮現況影響，選出較為合適之韌性容量

定量評估表

一般柱資訊檢核

3

4

手冊P. 142



| X向定量評 | | 建築物週期(sec) : <input checked="" type="checkbox"/> $0.07h_n^{0.75}$ <input type="checkbox"/> $0.05h_n^{0.75}$ | | | | | | | | | | 0.88 | | 系統韌性容量R | | 4 | |
|---|------------|---|----------------------------|---------------------|-----------------|----------|----------|-----------|--------|--------|-----------------|-------------------------------|-----------|-----------|--|---|--|
| 一般柱類別 | 柱型式 (type) | 柱寬 / 直徑 (cm) $(B_c)/(D_c)$ | 柱深 / 直徑 (cm) $(H_c)/(D_c)$ | 柱鋼筋比 (%) (ρ_s) | 淨高 (cm) (h_i) | 縱向箍、繫筋號數 | 橫向箍、繫筋號數 | 樓板厚度 (cm) | 柱底破壞控制 | 柱底破壞控制 | V_{col} (kgf) | $V_{col} \times N_{ci}$ (kgf) | | | | | |
| 一般柱(一樓柱淨高與柱淨深之比值 $(h_i/H_c) > 2$) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C1 | RECT | 70 | 75 | 2.46 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 1 | 104586.70 | 152766.19 | 94128.03 | 94128.03 | | | |
| C2 | RECT | 70 | 75 | 2.46 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 2 | 104586.70 | 152766.19 | 94128.03 | 188256.05 | | | |
| C3 | RECT | 70 | 75 | 2.55 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 1 | 106754.89 | 152677.10 | 96079.40 | 96079.40 | | | |
| C4 | RECT | 70 | 70 | 2.11 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 1 | 82823.09 | 141985.82 | 74540.78 | 74540.78 | | | |
| C5 | RECT | 70 | 70 | 2.11 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 1 | 82823.09 | 141985.82 | 74540.78 | 74540.78 | | | |
| C6 | RECT | 75 | 75 | 2.90 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 1 | 123320.00 | 154474.51 | 110988.00 | 110988.00 | | | |
| C7 | RECT | 70 | 75 | 2.11 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 2 | 95678.63 | 153148.69 | 86110.77 | 172221.54 | | | |
| C8 | RECT | 70 | 75 | 2.79 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 3 | 99258.64 | 152993.95 | 89332.78 | 206929.59 | | | |
| C9 | RECT | 75 | 75 | 2.68 | 265 | #4 | 5 | 5.08 | 8 | 3 | 109647.59 | 182507.43 | 98682.83 | 105881.29 | | | |
| C10 | RECT | 75 | 70 | 3.1 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 3 | 102207.31 | 155341.96 | 91986.58 | 299832.23 | | | |
| C11 | RECT | 75 | 75 | 2.66 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 3 | 111778.77 | 154934.81 | 100600.90 | 315981.27 | | | |
| C12 | RECT | 70 | 75 | 2.25 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 3 | 109647.59 | 182507.43 | 98682.83 | 267998.34 | | | |
| C13 | RECT | 70 | 75 | 2.66 | 265 | #4 | 5 | 5.08 | 8 | 3 | 109647.59 | 182507.43 | 98682.83 | 296048.50 | | | |
| C14 | RECT | 75 | 75 | 2.10 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 3 | 102207.31 | 155341.96 | 91986.58 | 275959.73 | | | |
| C15 | RECT | 75 | 75 | 2.46 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 3 | 111778.77 | 154934.81 | 100600.90 | 301802.69 | | | |
| C16 | RECT | 75 | 75 | 2.30 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 2 | 107581.96 | 155110.71 | 96823.76 | 193647.52 | | | |
| C17 | RECT | 75 | 75 | 1.54 | 265 | #4 | 5 | 7.62 | 8 | 1 | 86513.66 | 186226.28 | 77862.29 | 77862.29 | | | |
| C18 | RECT | 75 | 75 | 2.30 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 1 | 107581.96 | 155110.71 | 96823.76 | 96823.76 | | | |
| 一般柱之極限強度 $\Sigma V_{col} \times N_{ci}$ (kgf) | | | | | | | | | | | | 3249521.79 | | | | | |

3. 檢核柱的類別與形式是否輸入正確

4. 檢核柱寬與柱深(與地震力平行)是否輸入正確, 且注意單位為公分

定量評估表

一般柱資訊檢核

5 6

| X向定量評估 | | 建築週期(sec) : <input checked="" type="checkbox"/> 0.07 T_n <input type="checkbox"/> 0.05 $T_n^{0.75}$ | | | | | | | | 0.88 | 系統韌性容量R | | 4 |
|--|------------|---|----------------------------|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------------------|----|------|-------------------|----------------------------------|---|
| 一般柱類別 | 柱型式 (type) | 柱寬 / 直徑 (cm) $(B_c)/(D_c)$ | 柱深 / 直徑 (cm) $(H_c)/(D_c)$ | 柱鋼筋比 (%) (ρ_s) | 一樓柱淨高 (cm) (h_1) | 橫向箍、繫筋號數 No | 橫向箍、繫筋根數 Num | 繫筋總斷面積 (cm^2) A_v | 樓高 | | V_{col_i} (kgf) | $V_{col_i} \times N_{c_i}$ (kgf) | |
| 一般柱(一樓柱淨高與柱淨深之比值 (h_1/H_c)) | | | | | | | | | | 鋼筋比 | | | |
| | | | | 2.46 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | 52766.19 | 94128.03 | |
| | | | | 2.46 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | | | |
| | | | | 2.55 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | | | |
| | | | | 2.11 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | | | |
| | | | | 2.11 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | | | |
| | | | | 2.90 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | | | |
| | | | | 2.11 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 2 | 95678.63 | 155148.69 | |
| | | | | 2.79 | 260 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 2 | 114960.88 | 152435.43 | |
| | | | | 2.68 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 1 | 117645.88 | 154699.95 | |
| | | | | 3.1 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | | | |
| C11 | RECT | 75 | 75 | 2.66 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | | | |
| C12 | RECT | 70 | 75 | 2.25 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | | | |
| C13 | RECT | 70 | 75 | 2.66 | 265 | #4 | 5 | 5.08 | 8 | | | | |
| C14 | RECT | 75 | 75 | 2.10 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | | | |
| C15 | RECT | 75 | 75 | 2.46 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | | | |
| C16 | RECT | 75 | 75 | 2.30 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 2 | 107581.96 | 155110.71 | |
| C17 | RECT | 75 | 75 | 1.54 | 265 | #4 | 5 | 7.62 | 8 | 1 | 86513.66 | 186226.28 | |
| C18 | RECT | 75 | 75 | 2.30 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 1 | 107581.96 | 155110.71 | |
| 一般柱之極限強度 $\Sigma V_{col_i} \times N_{c_i}$ (kgf) | | | | | | | | | | | 3249521.79 | | |

5. 檢核柱鋼筋比計算是否正確

鋼筋比

$$\text{鋼筋比} = \frac{\text{鋼筋總面積}}{\text{全斷面面積}}$$

6. 檢核柱淨高是否已將樓高扣除梁深，且注意單位為公分

系統會將使用者輸入之主筋號數及根數轉換成鋼筋比

鋼筋比公會建議值

| | |
|---------------------|--|
| 台灣省結構工程技師公會 | 5F ↓ : 1.5% |
| | 12F ↑ : 2.0% |
| 中華民國全國建築師公會 | 5F ↓ : 1.5% |
| | 12F : 2.0% |
| | 17F : 3.0% |
| | 其他樓層 : 建議以內差法求值 |
| 中華民國土木技師公會 全國聯合會 | 5F ↓ : 1.5% |
| | 6F ↑ : $(1 + \text{樓層數}/10) \times 1\%$, 上限值為2.5% |

僅供參考

箍、繫筋參數公會建議值

| | |
|---------------------|-----------------------------------|
| 台灣省結構工程技師公會 | 5F ↓ : #3@30 cm |
| | 6F ↑ : 評估者依專業予以判斷 |
| 中華民國全國建築師公會 | 5F ↓ : #3@30 cm |
| | 12F : #4@20 cm |
| | 17F : #4@15 cm |
| | 其他樓層 : 建議以內差法求值 |
| 中華民國土木技師公會 全國聯合會 | 5F ↓ : #3@30 cm (早期為#3@25 cm) |
| | 6F~12F : #3@25 cm |
| | 13F~16F : #3@25 cm |
| | 17F ↑ : #4@20 cm (早期為#4@10~15 cm) |

僅供參考

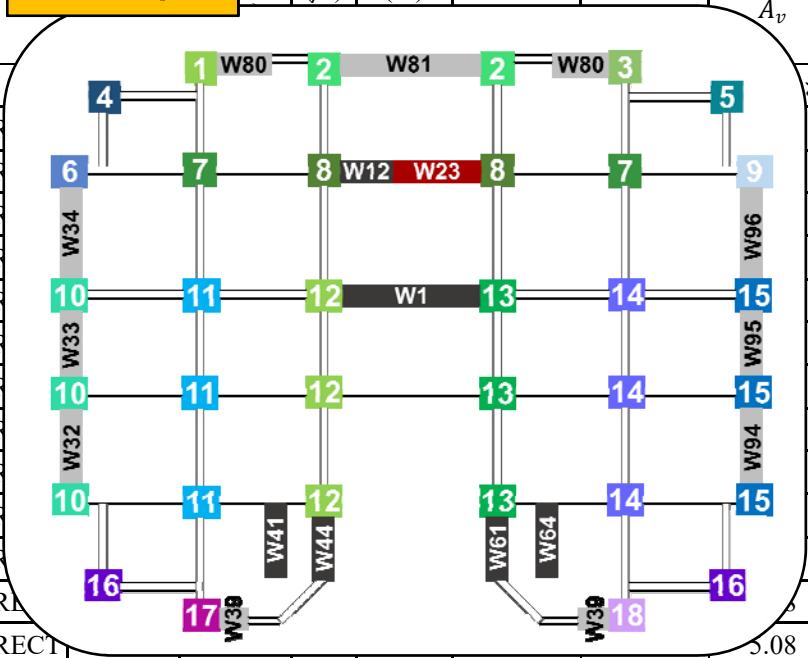
定量評估表

一般柱資訊檢核

9

| X向定量評估 | | 建築物週期(sec) : <input checked="" type="checkbox"/> $0.07h_n^{0.75}$ <input type="checkbox"/> $0.05h_n^{0.75}$ | | | | | | | 0.88 | 系統韌性容量R | | 4 | | | |
|--|------|---|----|-----------------------|----------------------|-------------|--------------|---------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------|--------------------------------|-----------|
| 一般柱類別 | 柱型 | 柱寬 | 柱深 | 柱鋼筋比 (%) (ρ_s) | 一樓柱淨高 (cm) (h_1) | 橫向箍、繫筋號數 No | 橫向箍、繫筋根數 Num | 橫向箍、繫筋總斷面積 (cm^2) (A_v) | 橫向箍、繫筋間距 (cm) S | 柱根數 (N_{ci}) | 撓曲破壞控制 (kgf) ($V_{m,coli}$) | 剪力破壞控制 (kgf) (V_{sui}) | V_{coli} (kgf) | $V_{coli} \times N_{ci}$ (kgf) | |
| | | 平面圖 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 淨深之比值 ($h_1/H_0 > 2$) | | | | | | |
| C1 | R | | | | | | | | 8 | 1 | 1045 | | | | |
| C2 | R | | | | | | | | 8 | 2 | 1045 | | | | |
| C3 | R | | | | | | | | 8 | 1 | 1067 | | | | |
| C4 | R | | | | | | | | 8 | 1 | 828 | | | | |
| C5 | R | | | | | | | | 8 | 1 | 828 | 23.09 | 141985.82 | 74540.78 | 74540.78 |
| C6 | R | | | | | | | | 8 | 1 | 1233 | 20.00 | 154474.51 | 110988.00 | 110988.00 |
| C7 | R | | | | | | | | 8 | 2 | 956 | 78.63 | 153148.69 | 86110.77 | 172221.54 |
| C8 | R | | | | | | | | 8 | 2 | 114 | 96.88 | 152435.43 | 103464.79 | 206929.59 |
| C9 | R | | | | | | | | 8 | 1 | 117 | 45.88 | 154699.95 | 105881.29 | 105881.29 |
| C10 | R | | | | | | | | 8 | 3 | 111 | 048.97 | 142977.93 | 99944.08 | 299832.23 |
| C11 | R | | | | | | | | 8 | 3 | 117 | 030.10 | 154720.32 | 105327.09 | 315981.27 |
| C12 | R | | | | | | | | 8 | 3 | 992 | 58.64 | 152993.95 | 89332.78 | 267998.34 |
| C13 | RECT | | | | | | | 5.08 | 8 | 3 | 109 | 647.59 | 182507.43 | 98682.83 | 296048.50 |
| C14 | RECT | 75 | 75 | 2.10 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 3 | 102 | 207.31 | 155341.96 | 91986.58 | 275959.73 |
| C15 | RECT | 75 | 75 | 2.46 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 3 | 111 | 778.77 | 154934.81 | 100600.90 | 301802.69 |
| C16 | RECT | 75 | 75 | 2.30 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 2 | 107 | 581.96 | 155110.71 | 96823.76 | 193647.52 |
| C17 | RECT | 75 | 75 | 1.54 | 265 | #4 | 5 | 7.62 | 8 | 1 | 865 | 13.66 | 186226.28 | 77862.29 | 77862.29 |
| C18 | RECT | 75 | 75 | 2.30 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 1 | 107 | 581.96 | 155110.71 | 96823.76 | 96823.76 |
| 一般柱之極限強度 $\Sigma V_{coli} \times N_{ci}$ (kgf) | | | | | | | | | | | 3249521.79 | | | | |

平面圖



透過平面圖檢核
柱的數量是否
輸入正確

定量評估表

一般柱資訊檢核

10

| X向定量評估 | | 建築物週期(sec) : <input checked="" type="checkbox"/> $0.07h_n^{0.75}$ <input type="checkbox"/> $0.05h_n^{0.75}$ | | | | | | | | | | 撓曲破壞控制 (kgf) ($V_{m,coli}$) | | 剪力破壞控制 (kgf) (V_{sui}) | | 4 | |
|--|------------|---|--------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------|--------------|---------------------------------|--------------|---|---|-------------------------------|-----------|----------------------------|-----------|---|--------------------------------|
| 一般柱類別 | 柱型式 (type) | 柱寬 / 直徑 (cm) ($B_c / (D_c)$) | 柱深 / 直徑 (cm) ($H_c / (D_c)$) | 柱鋼筋比 (%) (ρ_s) | 一樓柱淨高 (cm) (h_i) | 橫向箍、繫筋號數 No | 橫向箍、繫筋根數 Num | 橫向箍、繫筋總斷面積 (cm^2) (A_v) | 橫向繫筋數 (cm) S | 數 | | | | | | | $V_{coli} \times N_{ci}$ (kgf) |
| C1 | RECT | 70 | 75 | 2.46 | 265 | # | | | | | 1 | 104586.70 | 152766.19 | 94128.03 | 94128.03 | | |
| C2 | RECT | 70 | 75 | 2.46 | 265 | # | | | | | 2 | 104586.70 | 152766.19 | 94128.03 | 188256.05 | | |
| C3 | RECT | 70 | 75 | 2.55 | 265 | # | | | | | 1 | 106754.89 | 152677.10 | 96079.40 | 96079.40 | | |
| C4 | RECT | 70 | 70 | 2.11 | 265 | # | | | | | 1 | 82823.09 | 141985.82 | 74540.78 | 74540.78 | | |
| C5 | RECT | 70 | 70 | 2.11 | 265 | # | | | | | 1 | 82823.09 | 141985.82 | 74540.78 | 74540.78 | | |
| C6 | RECT | 75 | 75 | 2.90 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | 1 | 123320.00 | 154474.51 | 110988.00 | 110988.00 | | |
| C7 | RECT | 70 | 75 | 2.11 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | 2 | 95678.63 | 153148.69 | 86110.77 | 172221.54 | | |
| C8 | RECT | 70 | 75 | 2.79 | 260 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | 2 | 114960.88 | 152435.43 | 103464.79 | 206929.59 | | |
| C9 | RECT | 75 | 75 | 2.68 | 265 | # | | | | | 1 | 117645.88 | 154699.95 | 105881.29 | 105881.29 | | |
| C10 | RECT | 75 | 70 | 3.1 | 265 | # | | | | | 3 | 111048.97 | 142977.93 | 99944.08 | 299832.23 | | |
| C11 | RECT | 75 | 75 | 2.66 | 265 | # | | | | | 3 | 117030.10 | 154720.32 | 105327.09 | 315981.27 | | |
| C12 | RECT | 70 | 75 | 2.25 | 265 | # | | | | | 3 | 99258.64 | 152993.95 | 89332.78 | 267998.34 | | |
| C13 | RECT | 70 | 75 | 2.66 | 265 | # | | | | | 3 | 109647.59 | 182507.43 | 98682.83 | 296048.50 | | |
| C14 | RECT | 75 | 75 | 2.10 | 265 | # | | | | | 3 | 102207.31 | 155341.96 | 91986.58 | 275959.73 | | |
| C15 | RECT | 75 | 75 | 2.46 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | 3 | 111778.77 | 154934.81 | 100600.90 | 301802.69 | | |
| C16 | RECT | 75 | 75 | 2.30 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | 2 | 107581.96 | 155110.71 | 96823.76 | 193647.52 | | |
| C17 | RECT | 75 | 75 | 1.54 | 265 | #4 | 5 | 7.62 | 8 | | 1 | 86513.66 | 186226.28 | 77862.29 | 77862.29 | | |
| C18 | RECT | 75 | 75 | 2.30 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | | 1 | 107581.96 | 155110.71 | 96823.76 | 96823.76 | | |
| 一般柱之極限強度 $\Sigma V_{coli} \times N_{ci}$ (kgf) | | | | | | | | | | | | 3249521.79 | | | | | |

檢核建築物為撓曲破壞或剪力破壞

柱極限剪力強度 V_{coli} 以兩者中力量較小者控制

定量評估表

一般柱資訊檢核

11

考量柱剪力破壞會導致
剪力強度衰減，因此予
以此折減係數

V_{col}
(kgf)

折減係數

一般柱(一樓柱淨高與柱淨深之比值(h_1/H_0)>2)

$$V_{col} = \min [V_{m,coli}, V_{sui}] \times \phi$$

折減係數 ϕ

$$\phi = 0.5, \frac{V_{sui}}{V_{m,coli}} \leq 0.5$$

$$\phi = 0.8 \left(\frac{V_{sui}}{V_{m,coli}} - 0.5 \right) + 0.5, \quad 0.5 \leq \frac{V_{sui}}{V_{m,coli}} \leq 1.0$$

(內差取得)

$$\phi = 0.9, \frac{V_{sui}}{V_{m,coli}} \geq 1.0$$

| X向定量評估 | | 建築物週 | | | | | | | 系統韌性容量R | | 4 | | | |
|---|------------|---------|---------|-----------------------|---------------------|-----|-----------|----------------|------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------|
| 一般柱類別 | 柱型式 (type) | 柱寬 / 直徑 | 柱深 / 直徑 | 柱鋼筋比 (%) (ρ_s) | 一樓淨高 (cm) (h_1) | 樓層數 | 樓層高度 (cm) | 樓層面積 (A_v) | 樓層重量 (kgf) | 樓層剪力破壞控制 (kgf) ($V_{m,coli}$) | 樓層剪力破壞控制 (kgf) (V_{sui}) | V_{col} (kgf) | $V_{col} \times N_{ci}$ (kgf) | |
| C1 | R | | | | | | | 5.08 | 8 | 1 | 104586.70 | 152766.19 | 94128.03 | 94128.03 |
| C2 | R | | | | | | | 5.08 | 8 | 2 | 104586.70 | 152766.19 | 94128.03 | 188256.05 |
| C3 | R | | | | | | | 5.08 | 8 | 1 | 106754.89 | 152677.10 | 96079.40 | 96079.40 |
| C4 | RECT | 70 | 70 | 2.11 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 1 | 82823.09 | 141985.82 | 74540.78 | 74540.78 |
| C5 | R | | | | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 1 | 82823.09 | 141985.82 | 74540.78 | 74540.78 |
| C6 | R | | | | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 1 | 123320.00 | 154474.51 | 110988.00 | 110988.00 |
| C7 | R | | | | | | | | | | 95678.63 | 153148.69 | 86110.77 | 172221.54 |
| C8 | R | | | | | | | | | | 114960.88 | 152435.43 | 103464.79 | 206929.59 |
| C9 | R | | | | | | | | | | 117645.88 | 154699.95 | 105881.29 | 105881.29 |
| C10 | R | | | | | | | | | | 111048.97 | 142977.93 | 99944.08 | 299832.23 |
| C11 | R | | | | | | | | | | 117030.10 | 154720.32 | 105327.09 | 315981.27 |
| C12 | R | | | | | | | | | | 99258.64 | 152993.95 | 89332.78 | 267998.34 |
| C13 | R | | | | | | | | | | 109647.59 | 182507.43 | 98682.83 | 296048.50 |
| C14 | R | | | | | | | | | | 102207.31 | 155341.96 | 91986.58 | 275959.73 |
| C15 | R | | | | | | | | | | 111778.77 | 154934.81 | 100600.90 | 301802.69 |
| C16 | R | | | | | | | | | | 107581.96 | 155110.71 | 96823.76 | 193647.52 |
| C17 | R | | | | | | | | | | 86513.66 | 186226.28 | 77862.29 | 77862.29 |
| C18 | R | | | | | | | | | | 107581.96 | 155110.71 | 96823.76 | 96823.76 |
| 一般柱之極限強度 $\Sigma V_{col} \times N_{ci}$ (kgf) | | | | | | | | | | | 3249521.79 | | | |

定量評估表

一般柱資訊檢核

12

| X向定量評估 | | 建築物週期(sec) : <input checked="" type="checkbox"/> $0.07h_n^{0.75}$ <input type="checkbox"/> $0.05h_n^{0.75}$ | | | | | | | | | 0.88 | 系統韌性容量R | | 4 |
|------------------------------------|------------|---|----------------------------|---------------------|--------------------|-------------|--------------|---------------------------|-----------------|----------------|-----------------------------|--|------------------|--------------------------------|
| 一般柱類別 | 柱型式 (type) | 柱寬 / 直徑 (cm) $(B_c)/(D_c)$ | 柱深 / 直徑 (cm) $(H_c)/(D_c)$ | 柱鋼筋比 (%) (ρ_s) | 一樓柱淨高 (cm) (h_1) | 橫向箍、繫筋號數 No | 橫向箍、繫筋根數 Num | 橫向箍、繫筋總斷面積 (cm^2) A_v | 橫向箍、繫筋間距 (cm) S | 柱根數 (N_{ci}) | 撓曲破壞控制 (kgf) $(V_{m,coli})$ | 剪力破壞控制 (kgf) (V_{sui}) | V_{coli} (kgf) | $V_{coli} \times N_{ci}$ (kgf) |
| 一般柱(一樓柱淨高與柱淨深之比值 $(h_1/H_c) > 2$) | | | | | | | | | | | | | | |
| C1 | RECT | 70 | 75 | 2.46 | 265 | #4 | | | | | | 152766.19 | 94128.03 | 94128.03 |
| C2 | RECT | 70 | 75 | 2.46 | 265 | #4 | | | | | | 152766.19 | 94128.03 | 188256.05 |
| C3 | RECT | 70 | 75 | 2.55 | 265 | #4 | | | | | | 152677.10 | 96079.40 | 96079.40 |
| C4 | RECT | 70 | 70 | 2.11 | 265 | #4 | | | | | | 141985.82 | 74540.78 | 74540.78 |
| C5 | RECT | 70 | 70 | 2.11 | 265 | #4 | | | | | | 141985.82 | 74540.78 | 74540.78 |
| C6 | RECT | 75 | 75 | 2.90 | 265 | #4 | | | | | | 154474.51 | 110988.00 | 110988.00 |
| C7 | RECT | 70 | 75 | 2.11 | 265 | #4 | | | | | | 153148.69 | 86110.77 | 172221.54 |
| C8 | RECT | 70 | 75 | 2.79 | 260 | #4 | | | | | | 152435.43 | 103464.79 | 206929.59 |
| C9 | RECT | 75 | 75 | 2.68 | 265 | #4 | | | | | | 154699.95 | 105881.29 | 105881.29 |
| C10 | RECT | 75 | 70 | 3.1 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 3 | 111048.97 | 142977.93 | 99944.08 | 299832.23 |
| C11 | RECT | 75 | 75 | 2.66 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 3 | 117030.10 | 154720.32 | 105327.09 | 315981.27 |
| C12 | RECT | 70 | 75 | 2.25 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 3 | 99258.64 | 152993.95 | 89332.78 | 267998.34 |
| C13 | RECT | 70 | 75 | 2.66 | 265 | #4 | 5 | 5.08 | 8 | 3 | 109647.59 | 182507.43 | 98682.83 | 296048.50 |
| C14 | RECT | 75 | 75 | 2.10 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 3 | | | | 5959.73 |
| C15 | RECT | 75 | 75 | 2.46 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 3 | | | | 1802.69 |
| C16 | RECT | 75 | 75 | 2.30 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 2 | | | | 3647.52 |
| C17 | RECT | 75 | 75 | 1.54 | 265 | #4 | 5 | 7.62 | 8 | 1 | | | | 7862.29 |
| C18 | RECT | 75 | 75 | 2.30 | 265 | #4 | 4 | 5.08 | 8 | 1 | | | | 7862.29 |
| | | | | | | | | | | | | 構架 (j=3) 之極限剪力強度 | | |
| | | | | | | | | | | | | 一般柱之極限強度 $\Sigma V_{coli} \times N_{ci}$ (kgf) | | |
| | | | | | | | | | | | | 3249521.79 | | |

一般柱之極限強度

將柱極限剪力強度
皆乘上柱的根數再
全部相加

構架 (j=3)
之極限剪力強度

定量評估表

短柱資訊檢核

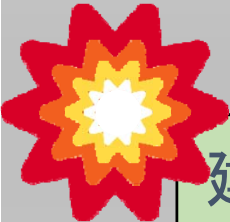
檢核方式與一般柱相同

短柱不考慮彎矩強度控制

| 短柱類別 | 柱型式 (type) | 短柱寬 / 直徑 (cm) $(B_{sc})/(D_{sc})$ | 短柱深 / 直徑 (cm) $(H_{sc})/(D_{sc})$ | 短柱淨長 (cm) (h_{sl}) | 橫向箍、繫筋號數 No | 橫向箍、繫筋根數 Num | 橫向箍、繫筋總斷面積 (cm^2) A_v | 橫向箍、繫筋間距 (cm) S | 短柱根數 (N_{sci}) | V_{scoli} (kgf) | $V_{scoli} \times N_{sci}$ (kgf) |
|--|------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------|--------------|------------------------------|--------------------|------------------|---|----------------------------------|
| 短柱(短柱淨長與短柱淨深之比值 $(h_{sl}/H_{sc}) \leq 2$) | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 短柱之極限強度 $\Sigma V_{scoli} \times N_{sci}$ (kgf) | 0.00 |

高深比 $\frac{h_{sl}}{H} \leq 2$ 為短柱

短柱 (j=1) 之極限剪力強度



建築物的矮牆、窗台，將由其產生的短柱反映出其破壞強度

定量評估表

RC牆資訊檢核

| RC牆 (包括剪力牆與 非結構RC牆) | ① | ② | ③ | RC牆鋼筋比 (ρ_{sw}) | 數量 (N_{swi}) | 單片牆之剪力強度(kgf) (V_{swi}) | RC牆剪力強度小計(kgf) ($V_{swi} \times N_{swi}$) |
|--|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------------|--|
| | 牆厚度(cm) (T_b) | 長度(cm) (W_b) | 高度(cm) (H_b) | | | | |
| RCW39 | 12 | 192.5 | 265 | 0.00296 | 2 | 35191.04 | 70382.09 |
| RCW01 | 25 | 900 | 265 | 0.00508 | 1 | 476434.91 | 476434.91 |
| RCW12 | 25 | 247.5 | 260 | 0.00508 | 1 | 131019.60 | 131019.60 |
| RCW80 | 12 | 387.5 | 265 | 0.00296 | 2 | 70839.11 | 141678.23 |
| RCW81 | 12 | 900 | 265 | 0.00296 | 1 | 164529.56 | 164529.56 |
| RC牆之極限剪力強度 $\sum V_{swi} \times N_{swi}$ (kgf) | | | | | | | 984044.38 |

單位：公分

1. 檢核厚度是否輸入正確
2. 檢核長度是否已將跨度扣除柱深
3. 檢核高度是否已將樓高扣除梁深

牆長度 (W_b) 平行地震力作用方向

定量評估表

RC牆資訊

系統會將使用者輸入之主筋號數及根數轉換成鋼筋比

4. 檢核柱鋼筋比計算是否正確

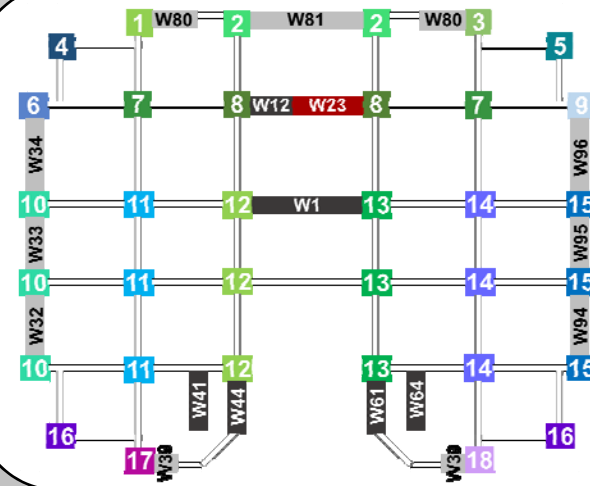
5. 透過平面圖檢核牆的數量是否輸入正確

| RCW01 | 25 | 900 | 高度(cm) (H _b) | RC牆鋼筋比 (ρ_{sw}) | 數量 (N_{swi}) | 單片牆之剪力強度(kgf) (V_{swi}) | RC牆剪力強度小計(kgf) ($V_{swi} \times N_{swi}$) |
|--|----|-----|-----------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------------|--|
| | | | 265 | 0.00296 | 2 | 35 | |
| RCW01 | 25 | 900 | 265 | 0.00508 | 1 | 47 | |
| | | | 260 | 0.00508 | 1 | 13 | |
| | | | 265 | 0.00296 | 2 | 70839.11 | 141678.23 |
| RCW81 | 12 | 900 | 265 | 0.00296 | 1 | 164529.56 | 164529.56 |
| RC牆之極限剪力強度 $\sum V_{swi} \times N_{swi}$ (kgf) | | | | | | | 984044.38 |

鋼筋比

$$\text{鋼筋比} = \frac{\text{鋼筋總面積}}{\text{全斷面面積}}$$

平面圖



註：牆長度(W_b)平行地震力作用方向。

定量評估表

RC牆資訊

6

| RC牆不考慮彎矩強度控制 | | | | | | 單片牆之剪力強度(kgf) (V_{swi}) | RC牆剪力強度小計(kgf) ($V_{swi} \times N_{swi}$) |
|--------------|----|-------|-----|---------|---|--|--|
| RCW39 | 12 | 192.5 | 265 | 0.00296 | 2 | 35191.04 | 70382.09 |
| RCW01 | 25 | 900 | 265 | 0.00508 | 1 | 476434.91 | 476434.91 |
| RCW12 | 25 | 247.5 | 260 | 0.00508 | 1 | 131019.60 | 131019.60 |
| RCW80 | 12 | 387.5 | 265 | 0.00296 | 2 | 70839.11 | 141678.23 |
| RCW81 | 12 | 900 | 265 | 0.00296 | 1 | 164529.56 | 164529.56 |
| | | | | | | RC牆之極限剪力強度 $\sum V_{swi} \times N_{swi}$ (kgf) | 984044.38 |

RC牆之極限強度

將RC牆剪力強度
皆乘上牆的數量
再全部相加

RC牆(j=1) 之極限剪力強度

RC牆參數公會建議值

台灣省結構工程技師公會

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

牆厚15 cm ↓ : #3@30 cm 單排雙向鋼筋

牆厚15 cm ↑ : #3@30 cm 雙排雙向鋼筋

僅供參考

定量評估表

磚牆資訊

檢核方式與RC牆相同

磚牆不考慮彎矩強度控制

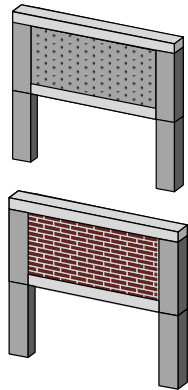
| | | | | | | |
|--|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------------------|---|
| 四面圍束 磚牆 | 牆厚度(cm) (T_b) | 長度(cm) (W_b) | 高度(cm) (H_b) | 數量 (N_{bw4i}) | 單片牆之剪力強度(kgf) (V_{bw4i}) | 磚牆剪力強度小計(kgf) ($V_{bw4i} \times N_{bw4i}$) |
| BCW23 | 24 | 627.5 | 260 | 1 | 44263.17 | 44263.17 |
| 四面圍束磚牆之極限剪力強度 $\Sigma V_{bw4i} \times N_{bw4i}$ (kgf) | | | | | | 44263.17 |
| 三面圍束 磚牆 | 牆厚度(cm) (T_b) | 長度(cm) (W_b) | 高度(cm) (H_b) | 數量 (N_{bw3i}) | 單片牆之剪力強度(kgf) (V_{bw3i}) | 磚牆剪力強度小計(kgf) ($V_{bw3i} \times N_{bw3i}$) |
| 三面圍束磚牆之極限剪力強度 $\Sigma V_{bw3i} \times N_{bw3i}$ (kgf) | | | | | | 0.00 |
| 無側邊圍束 磚牆 | 牆厚度(cm) (T_b) | 長度(cm) (W_b) | 高度(cm) (H_b) | 數量(N_{bw2i}) | 單片牆之剪力強度(kgf) (V_{bw2i}) | 磚牆剪力強度小計(kgf) ($V_{bw2i} \times N_{bw2i}$) |
| 無側邊圍束磚牆之極限剪力強度 $\Sigma V_{bw2i} \times N_{bw2i}$ (kgf) | | | | | | 0.00 |

牆長度 (W_b) 平行地震力作用方向

磚牆 ($j=2$)
之極限剪力強度

定量評估表

一樓以上標準樓層牆資訊



| | | | |
|---------------------------|----------------------|---------------------|-----------------|
| RC牆 (包括剪力牆與 非結構RC牆) | 牆厚度(cm) (T_b) | 長度(cm) (W_b) | 數量(N_{swi}) |
| 磚牆 | 牆厚度(cm) (T_b) | 長度(cm) (W_b) | 數量(N_{bwi}) |

| | |
|-----------|------------|
| 牆量比 r_w | 韌性折減係數 r |
| -- | -- |

為考慮建築物一樓牆量小於一樓以上標準樓層所造成之柔弱底層現象，需對韌性容量 R^* 之計算做折減。

R^* 折減公式

$$R^* = 1 + (R^* - 1)r$$

定量評估表

建築物475年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

| | j=1 | j=2 | j=3 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| ① 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vij} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vij} (\sum V_{swj} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sci}) + C_{vij} \sum V_{bwi} \times N_{bwi} ; j=1\sim3$ (kgf) | 2699085.900 | 2820014.128 | 2932693.416 |
| ② 新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{ad}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf) | 3281700.236 | | |
| ③ 受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{vj} = \frac{V_{uj}}{S_{id} W} = \frac{V_{uj} S_{ds}}{2.5 S_{id} W}$ (g); $j=1\sim3$ | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
| ④ $R_j^* = \frac{[C_{Rvj}(R_{col}-1)+1](C_{vij} \times \sum V_{colj} \times N_{ci}) + [C_{Rvj}(R_{sw}-1)+1][C_{vij} \times (\sum V_{swj} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sci})] + [C_{Rvj}(R_{bw}-1)+1](C_{vij} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{vij} \times \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vij} \times (\sum V_{swj} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sci}) + C_{vij} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}}$ $j=1\sim3$ | 1.567 | 2.802 | 4.000 |
| ⑤ $R_{vj}^* = \begin{cases} 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{1.5} & (\text{一般工址}) \\ 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{2.0} & (\text{台北盆地}) \end{cases} ; j=1\sim3$ | 1.284 | 1.901 | 2.500 |
| ⑥ $F_{uj}^* = F_u(T, R_{vj}^*) ; j=1\sim3$ | 1.258 | 1.720 | 2.101 |
| ⑦ V_{uj}/W_D | 0.294 | 0.307 | 0.319 |
| ⑧ 建築物X向耐震能力 $A_{c1,x} = \max[A_{yj,x} F_{uj}^* ; j=1\sim3]$ (g) | 0.268 | | |
| ⑨ $\frac{A_{c1,x}}{I A_{475}}$ | 0.894 | | |

檢核耐震能力由
何種構件控制

定量評估表

建築物475年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

①

| | | | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vcj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swij} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{scolj}) + C_{vbj} \sum V_{bwij} \times N_{bwi} ; j=1 \sim 3$ (kgf) | j=1 2699085.900 | j=2 2820014.128 | j=3 2932693.416 |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|

| | | | |
|---|-------------|--|--|
| 新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_{lim} = I \left(\frac{S_{AD}}{W_D} \right) W_D$ (kgf) | 3281700.236 | | |
|---|-------------|--|--|

一樓層極限剪力強度

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| (g): j=1~3 | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
|------------|-------|-------|-------|

| | | | |
|-------|--------|-------|-------|
| 一般柱 | RC牆+短柱 | 2.802 | 4.000 |
| 1.901 | 2.500 | | |

一般柱

$$V_{uj} = [C_{vcj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swij} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{scolj}) + C_{vbj} (\sum V_{bw4i} \times N_{bw4i} + \sum V_{bw3i} \times N_{bw3i} + \sum V_{bw2i} \times N_{bw2i})] \times \phi_{pl} \times \phi_{fa}$$

RC牆+短柱

磚牆

修正係數

修正係數與平、立面對稱性有關

| | | | |
|---|-------|--|--|
| 建築物X向耐震能力 $A_{c1,x} = \max[A_{yj,x} F_{uj}^* ; j = 1 \sim 3]$ (g) | 0.268 | | |
| $\frac{A_{c1,x}}{I A_{475}}$ | 0.894 | | |

在考慮某一構件完全發揮強度與韌性時，建築物一樓層承受的極限剪力強度。

定量評估表

建築物475年地震回歸期耐震能力計算

| | j=1 | j=2 | j=3 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vij} (\sum V_{swij} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{scl}) + C_{vbj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi} ; j=1 \sim 3$ (kgf) | 2699085.900 | 2820014.128 | 2932693.416 |
| ② 新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf) | 3281700.236 | | |
| 受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{vj} = \frac{V_{uj}}{S_{id} W} = \frac{V_{uj} S_{id}}{2.5 S_{id} W} (g); j=1 \sim 3$ | 0.117 | 0.123 | 0.128 |

新設計建築物之極限剪力強度

$$(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W_D$$

根據100年耐震設計規範得出建築物之極限剪力強度

| | | | |
|--|-------|-------|-------|
| $V_{bj} \times N_{bj}$ | 1.258 | 1.720 | 2.101 |
| V_{uj}/W_D | 0.294 | 0.307 | 0.319 |
| 建築物X向耐震能力 $A_{c1,x} = \max[A_{yj}, x F_{uj}^* ; j = 1 \sim 3]$ (g) | 0.268 | | |
| $\frac{A_{c1,x}}{I A_{475}}$ | 0.894 | | |

定量評估表

建築物475年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

| | j=1 | j=2 | j=3 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vij} (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi} ; j=1 \sim 3$ (kgf) | 2699085.900 | 2820014.128 | 2932693.416 |
| 新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf) | 3281700.236 | | |
| 受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{yj} = \frac{V_{uj}}{S_{aD} W} = \frac{V_{uj} S_{DS}}{2.5 S_{aD} W}$ (g); j=1~3 | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
| $R_j = \frac{[C_{Rvj}(R_{col}-1)](C_{vj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci}) + [C_{Rvj}(R_{sw}-1)] [\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}] + [C_{Rvj}(R_{bw}-1)] (C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{[C_{Rvj}(R_{col}-1)](C_{vj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci}) + [C_{Rvj}(R_{sw}-1)] [\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}] + [C_{Rvj}(R_{bw}-1)] (C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}$ | 1.567 | 2.802 | 4.000 |
| | 1.284 | 1.901 | 2.500 |
| | 1.258 | 1.720 | 2.101 |
| | 0.294 | 0.307 | 0.319 |
| | | 0.268 | |
| $\frac{A_{e1,x}}{I A_{475}}$ | | 0.894 | |

3

受評估建築物之降伏地表加速度

$$A_{yj} = \frac{V_{uj}}{S_{aD} W} = \frac{V_{uj} S_{DS}}{2.5 S_{aD} W} \text{ (g); } j = 1 \sim 3$$

定量評估表

建築物475年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

| | j=1 | j=2 | j=3 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vcj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sclj}) + C_{vbj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi} ; j=1 \sim 3$ (kgf) | 2699085.900 | 2820014.128 | 2932693.416 |
| 新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{ad}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf) | 3281700.236 | | |
| 受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{vj} = \frac{V_{uj}}{S_{id} W} = \frac{V_{uj} S_{ds}}{2.5 S_{id} W}$ (g); $j=1 \sim 3$ | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
| ④ $R_j^* = \frac{[C_{Rcj}(R_{col}-1)+1](C_{vcj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci}) + [C_{Rsj}(R_{sw}-1)+1][C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sclj})] + [C_{Rbj}(R_{bw}-1)+1](C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{vcj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sclj}) + C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}}$ $j=1 \sim 3$ | 1.567 | 2.802 | 4.000 |
| $R_{vj}^* = \begin{cases} 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{1.5} & \text{(一般工址)} \\ 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{1.5} & \text{(台北盆地)} \end{cases} ; j=1 \sim 3$ | 1.284 | 1.901 | 2.500 |
| | | | 2.101 |
| | | | 0.319 |
| 建築物X向耐震能力 $A_{c1,x} = \max[A_{yj,x} F_{uj}^* ; j=1 \sim 3]$ (g) | | 0.268 | |
| | | 0.894 | |

於2500年地震回歸期時，考慮不同構件對建築物造成的韌性折減，韌性容量 R_{aj}^* 需以此做計算

整體結構等值韌性容量 (2500年地震回歸期)

$$R_j^* = \frac{[C_{Rcj}(R_{col}-1)+1](C_{vcj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci}) + [C_{Rsj}(R_{sw}-1)+1][C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sclj})] + [C_{Rbj}(R_{bw}-1)+1](C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{vcj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sclj}) + C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}} \quad j = 1 \sim 3$$

定量評估表

建築物475年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

| | j=1 | j=2 | j=3 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swj} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{scli}) + C_{vbj} \sum V_{bjw} \times N_{bjwi} ; j=1 \sim 3$ (kgf) | 2699085.900 | 2820014.128 | 2932693.416 |
| 新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{ad}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf) | 3281700.236 | | |
| 受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{sj} = \frac{V_{uj}}{S_{id} W} = \frac{V_{uj} S_{ds}}{2.5 S_{id} W} (g) ; j=1 \sim 3$ | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
| $R_j = \frac{[C_{Rcj}(R_{col}-1) + 1](C_{vsj} \sum V_{colj} \times N_{ci}) + [C_{Rsj}(R_{sw}-1) + 1][C_{vsj} (\sum V_{swj} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{scli})] + [C_{Rbj}(R_{bjw}-1) + 1](C_{vbj} \sum V_{bjw} \times N_{bjwi})}{C_{vsj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swj} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{scli}) + C_{vbj} \sum V_{bjw} \times N_{bjwi}}$ j=1~3 | 1.567 | 2.802 | 4.000 |
| $R_{aj}^* = \begin{cases} 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{1.5} \text{ (一般工址)} \\ 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{2.0} \text{ (台北盆地)} \end{cases} ; j=1 \sim 3$ | 1.284 | 1.901 | 2.500 |
| $F_{uj}^* = F_u(T, R_{aj}^*) ; j=1 \sim 3$ | 1.258 | 1.720 | 2.101 |

5

韌性容量 (475年地震回歸期)

$$R_{aj}^* = \begin{cases} 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{1.5} \text{ (一般工址)} \\ 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{2.0} \text{ (台北盆地)} \end{cases} \quad j = 1 \sim 3$$

於475年地震回歸期時，考慮不同構件對建築物造成的韌性折減

定量評估表

建築物475年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

| | j=1 | j=2 | j=3 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vij} (\sum V_{swj} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sci}) + C_{vbj} \sum V_{bj} \times N_{bwi} ; j=1 \sim 3$ (kgf) | 2699085.900 | 2820014.128 | 2932693.416 |
| 新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{ad}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf) | 3281700.236 | | |
| 受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{sj} = \frac{V_{uj}}{S_{id} W} = \frac{V_{uj} S_{DS}}{2.5 S_{id} W} (g) ; j=1 \sim 3$ | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
| $R_j^* = \frac{[C_{Rcj}(R_{col}-1)+1](C_{vij} \times \sum V_{colj} \times N_{ci}) + [C_{Rvj}(R_{sw}-1)+1][C_{vij} \times (\sum V_{swj} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sci})] + [C_{Rbj}(R_{bw}-1)+1](C_{vbj} \times \sum V_{bj} \times N_{bwi})}{C_{vj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vij} \times (\sum V_{swj} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sci}) + C_{vbj} \times \sum V_{bj} \times N_{bwi}}$ $j=1 \sim 3$ | 1.567 | 2.802 | 4.000 |
| $R_{aj}^* = \begin{cases} 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{1.5} \text{ (一般工址)} \\ 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{2.0} \text{ (台北盆地)} \end{cases} ; j=1 \sim 3$ | 1.284 | 1.901 | 2.500 |
| 6 $F_{uj}^* = F_u(T, R_{aj}^*) ; j=1 \sim 3$ | 1.258 | 1.720 | 2.101 |
| | 0.294 | 0.307 | 0.319 |

結構系統地震力折減係數
(475年地震回歸期)

$$F_{uj}^* = F_u(T, R_{aj}^*) ; j=1 \sim 3$$

於475年地震回歸期時，
考慮不同構件對建築物
造成的地震力折減

定量評估表

建築物475年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

| | j=1 | j=2 | j=3 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vij} (\sum V_{swj} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sci}) + C_{vbj} \sum V_{bwj} \times N_{bwi} ; j=1 \sim 3$ (kgf) | 2699085.900 | 2820014.128 | 2932693.416 |
| 新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{ad}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf) | 3281700.236 | | |
| 受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{vj} = \frac{V_{uj}}{S_{id} W} = \frac{V_{uj} S_{DS}}{2.5 S_{id} W} (g) ; j=1 \sim 3$ | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
| $R_j^* = \frac{[C_{Rvj}(R_{vj}-1)+1](C_{vj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci}) + [C_{Rvj}(R_{swj}-1)+1][C_{vij} \times (\sum V_{swj} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sci})] + [C_{Rvj}(R_{bwj}-1)+1](C_{vbj} \times \sum V_{bwj} \times N_{bwi})}{C_{vj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vij} \times (\sum V_{swj} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sci}) + C_{vbj} \times \sum V_{bwj} \times N_{bwi}}$ $j=1 \sim 3$ | 1.567 | 2.802 | 4.000 |
| $R_{vj}^* = \begin{cases} 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{1.5} & (\text{一般工址}) \\ 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{2.0} & (\text{台北盆地}) \end{cases} ; j=1 \sim 3$ | 1.284 | 1.901 | 2.500 |
| $F_{uj}^* = F_u(T, R_{vj}^*) ; j=1 \sim 3$ | 1.258 | 1.720 | 2.101 |
| V_{uj}/W_D | 0.294 | 0.307 | 0.319 |
| 建築物X向耐震能力 $A_{vj} = \max[A_{yj}, F_{uj}^* ; j=1 \sim 3]$ (g) | 0.268 | | |

7

$$V_{uj} / W_D$$

於475年地震回歸期時，不同構件對建築物造成的極限剪力與靜載重的比值

定量評估表

建築物475年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

| | j=1 | j=2 | j=3 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vej} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swij} \times N_{swi} + \sum V_{scolij} \times N_{scij}) + C_{vbj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi} ; j=1 \sim 3$ (kgf) | 2699085.900 | 2820014.128 | 2932693.416 |
| 新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{ad}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf) | 3281700.236 | | |
| 受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{yj} = \frac{V_{uj}}{S_{ad} W} = \frac{V_{uj} S_{DS}}{2.5 S_{d1} W} (g) ; j=1 \sim 3$ | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
| $R_j = \frac{[C_{Rj}(R_{col}-1)+1](C_{vj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci}) + [C_{Rj}(R_{sw}-1)+1][C_{vj} \times (\sum V_{swij} \times N_{swi} + \sum V_{scolij} \times N_{scij})] + [C_{Rj}(R_{bw}-1)+1](C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{V_{uj}}$ | 1.567 | 2.802 | 4.000 |
| 用於表示整體結構系統之耐震能力 | 1.284 | 1.901 | 2.500 |
| $F_{uj}^* = F_u(T, R_{aj}^*) ; j=1 \sim 3$ | 1.258 | 1.720 | 2.101 |
| V_{uj}/W_D | 0.294 | | 0.319 |
| 建築物X向耐震能力 $A_{c1,x} = \max [A_{yj,x} \times F_{uj}^*] ; j=1 \sim 3$ (g) | 0.268 | | |
| $\frac{A_{c1,x}}{IA_{475}}$ | | | |

8

475年地震回歸期之水平地表加速度

$$A_{c1,x} = \max [A_{yj,x} \times F_{uj}^*] ; j=1 \sim 3$$

檢核耐震能力由何種構件控制

定量評估表

example

建築物475年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

| | j=1 | j=2 | j=3 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swij} \times N_{swi} + \sum V_{scij} \times N_{scj}) + C_{vbj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi}$; j=1~3 (kgf) | 2699085.900 | 2820014.128 | 2932693.416 |
| 新設計建築物之極限剪力強度 V_D (kgf) | 3281700.236 | | |
| 受評估建築物之降伏地震係數 $A_{yj,x} = \frac{V_{uj}}{V_{100}}$; j=1~3 | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
| $R_j = \frac{[C_{mj}(R_m - 1) + 1](C_{vj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci}) + [C_{msj}(R_m - 1) + 1](C_{vsj} \times \sum V_{swij} \times N_{swi} + C_{vbsj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{vj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci}}$; j=1~3 | 1.567 | 2.802 | 4.000 |
| $F_{uj}^* = F_u(T, \beta)$; j=1~3 | 1.284 | 1.901 | 2.500 |
| $F_{uj}^* = F_u(T, \beta)$ | 1.258 | 1.720 | 2.101 |
| $F_{uj}^* = F_u(T, \beta)$ | 0.294 | | 0.319 |
| 建築物X向耐震能力 $A_{c1,x} = \max [A_{yj,x} \times F_{uj}^*]$; j=1~3 (g) | | 0.268 | |
| $\frac{A_{c1,x}}{IA_{475}}$ | | | |

耐震能力由 j=3 之構架控制

$$A_{c1,x} = \max [A_{yj,x} \times F_{uj}^*] = 0.128 \times 2.101 = 0.268$$

定量評估表

建築物475年地震回歸期耐震能力計算

| | j=1 | j=2 | j=3 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vej} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{scoli}) + C_{vbj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi} ; j=1\sim3$ (kgf) | 2699085.900 | 2820014.128 | 2932693.416 |
| 新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{ab}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf) | 3281700.236 | | |
| 受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{sj} = \frac{V_{uj}}{S_{jD} W} = \frac{V_{uj} S_{DS}}{2.5 S_{jD} W} (g); j=1\sim3$ | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
| $R_j = \frac{[C_{Rsj}(R_m-1)+1](C_{vj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci}) + [C_{Rsj}(R_m-1)+1][C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{scoli})] + [C_{Rsj}(R_m-1)+1](C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{vj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{scoli}) + C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}}$ $j=1\sim3$ | 1.567 | 2.802 | 4.000 |
| $\frac{1}{R_j} (R_j^* - 1)$ | 1.284 | 1.901 | 2.500 |
| $\frac{V_{uj}}{W}$ | 1.258 | 1.720 | 2.101 |
| $\frac{V_{uj}}{W}$ | 0.294 | 0.307 | 0.319 |
| 力 $A_{c1,x} = \max[A_{yj}, x F_{uj}^* ; j = 1\sim3] (g)$ | | | |
| ⑨ $\frac{A_{c1,x}}{IA_{475}}$ | 0.894 | | |

475年地震回歸期建築物整體結構耐震能力容量與需求之比值 (CDR)

檢核是否大於或等於1

定量評估表

建築物2500年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

| | j=1 | j=2 | j=3 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| ① 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vcj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi} ; j=1\sim3$ (kgf) | 2699085.900 | 2820014.128 | 2932693.416 |
| ② 新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf) | 3281700.236 | | |
| ③ 受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{vj} = \frac{V_{uj}}{S_{aj} W} = \frac{V_{uj} S_{DS}}{2.5 S_{aD} W} (g) ; j=1\sim3$ | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
| ④ $R_j^* = \frac{[C_{Rvj}(R_{col}-1)+1](C_{vj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci}) + [C_{Rvj}(R_{sw}-1)+1][C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci})] + [C_{Rvj}(R_{bw}-1)+1](C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{vj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}}$ $j=1\sim3$ | 1.567 | 2.802 | 4.000 |
| ⑤ $F_{uj}^* = F_u(T, R_j^*) ; j=1\sim3$ | 1.482 | 2.278 | 2.919 |
| ⑥ V_{uj}/W_D | 0.294 | 0.307 | 0.319 |
| ⑦ 建築物X向耐震能力 $A_{c2,x} = \max[A_{y,j}, F_{uj}^* ; j = 1\sim3]$ (g) | 0.372 | | |
| ⑧ $\frac{A_{c2,x}}{IA_{2500}}$ | 0.931 | | |

註： $\sum V_{bwi} \times N_{bwi} = \sum V_{bw4i} \times N_{bw4i} + \sum V_{bw3i} \times N_{bw3i} + \sum V_{bw2i} \times N_{bw2i}$

步驟 ① ~ ③、⑥ 與475年地震回歸期耐震能力計算相同

定量評估表

建築物2500年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

於2500年地震回歸期時，考慮不同構件對建築物造成的韌性折減

4

受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{y_j} = \frac{V_{y_j}}{S_{d0}W} = \frac{V_{y_j}S_{Dk}}{2.5S_{d0}W} (g); j=1\sim 3$

$$R_j^* = \frac{[C_{Rcj}(R_{col}-1)+1](C_{vej} \times \sum V_{col} \times N_{ci}) + [C_{Rsj}(R_{sw}-1)+1][C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{scli})] + [C_{Rbj}(R_{bw}-1)+1](C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{vej} \times \sum V_{col} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{scli}) + C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}} \quad j=1\sim 3$$

| | | |
|--|-------------|-------------|
| | j=2 | j=3 |
| | 2820014.128 | 2932693.416 |
| | 3281700.236 | |
| | 0.123 | 0.128 |
| | 1.567 | 4.000 |
| | 1.284 | 2.500 |

整體結構等值韌性容

$$R_j^* = \frac{[C_{Rcj}(R_{col}-1)+1](C_{vej} \times \sum V_{col} \times N_{ci}) + [C_{Rsj}(R_{sw}-1)+1][C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{scli})] + [C_{Rbj}(R_{bw}-1)+1](C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{vej} \times \sum V_{col} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{scli}) + C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}} \quad j=1\sim 3$$

建築物X向耐震能力 $A_{c1x} = \max[A_{vi} \times F_{vi}^* ; j=1\sim 3] (g)$

0.268

R_{col} 、 R_{sw} 及 R_{bw} 與設計年度有關，建議如下：

| 設計年度 | R_{col} | R_{sw} | R_{bw} |
|-------------|-----------|----------|----------|
| 63年2月以前 | 2.4 | 2.0 | 3.0 |
| 63年2月至71年6月 | 3.2 | 2.0 | 3.0 |
| 71年6月至86年5月 | 4.0 | 2.0 | 3.0 |
| 86年5月以後 | 4.8 | 2.0 | 3.0 |

註：j=1為RC牆韌性充分發揮；j=2為磚牆韌性充分發揮；

j=3為構架韌性充分發揮；

係數 C_{vej} 、 C_{Rej} 、 C_{vsj} 、 C_{Rsj} 、 C_{vbj} 與 C_{Rbj} 建議如下：

| | | j | 1 | 2 | 3 |
|-----------|-----------|---|------|------|---|
| V_{coi} | C_{vej} | | 0.65 | 0.95 | 1 |
| | C_{Rej} | | 0.05 | 0.58 | 1 |
| V_{swi} | C_{vsj} | | 0.85 | 0 | 0 |
| | C_{Rsj} | | 1 | 0 | 0 |
| V_{bwi} | C_{vbj} | | 0.95 | 0.85 | 0 |
| | C_{Rbj} | | 0.37 | 1 | 0 |

定量評估表

建築物2500年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

| | | | |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vcj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi} ; j=1\sim 3$ (kgf) | j=1 2699085.900 | j=2 2820014.128 | j=3 2932693.416 |
| 新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf) | 3281700.236 | | |
| 受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{vj} = \frac{V_{uj}}{S_{aD} W} = \frac{V_{uj} S_{DS}}{2.5 S_{aD} W} (g) ; j=1\sim 3$ | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
| $R_j^* = \frac{[C_{Rcj}(R_{col}-1)](C_{vcj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci}) + [C_{Rsj}(R_{sw}-1)](\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + [C_{Rbj}(R_{bw}-1)](C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{vcj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}}$ | 1.567 | 2.802 | 4.000 |
| 5 $F_{uj}^* = F_u(T, R_j^*) ; j=1\sim 3$ | 1.482 | 2.278 | 2.919 |
| V_{uj}/W_D | 0.294 | 0.307 | 0.319 |
| 建築物X向耐震能力 $A_{ox} = \max[A_{vj} \cdot F_{uj}^* ; j=1\sim 3]$ (g) | 0.372 | | |

**結構系統地震力折減係數
(2500年地震回歸期)**

$$F_{uj}^* = F_u(T, R_j^*) ; j=1\sim 3$$

| | | | |
|-------------|-----|-----|----------|
| | | | R_{bw} |
| 63年2月以前 | 2.7 | 2.0 | 3.0 |
| 63年2月至71年6月 | 3.2 | 2.0 | 3.0 |
| 71年6月至86年5月 | 4.0 | 2.0 | 3.0 |
| 86年5月以後 | 4.8 | 2.0 | 3.0 |

註：j=1為RC牆韌性充分發揮；j=2為磚牆韌性充分發揮；

j=3為構架韌性充分發揮；

於2500年地震回歸期時，
考慮不同構件對建築物
造成的地震力折減

| | | | | |
|-----------|-----------|------|------|---|
| V_{coi} | C_{vcj} | 0.65 | 0.95 | 1 |
| | C_{Rcj} | 0.35 | 0.70 | 1 |
| V_{swi} | C_{vsj} | 0.85 | 0 | 0 |
| | C_{Rsj} | 1 | 0 | 0 |
| V_{bwi} | C_{vbj} | 0.95 | 0.85 | 0 |
| | C_{Rbj} | 0.45 | 1 | 0 |

定量評估表

建築物2500年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

| 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vcj}\Sigma V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj}(\Sigma V_{swi} \times N_{swi} + \Sigma V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj}\Sigma V_{bwi} \times N_{bwi} ; j=1\sim3$ (kgf) | j=1 | j=2 | j=3 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| | 2699085.900 | 2820014.128 | 2932693.416 |
| 新設 用於表示整體結構系統之耐震能力 | 3281700.236 | | |
| 受評 | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
| $R_j = \frac{C_{vcj} \times \Sigma V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\Sigma V_{swi} \times N_{swi} + \Sigma V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \times \Sigma V_{bwi} \times N_{bwi}}{C_{vcj} \times \Sigma V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\Sigma V_{swi} \times N_{swi} + \Sigma V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \times \Sigma V_{bwi} \times N_{bwi}} \times (R_{bw} - 1) + 1$ | 1.567 | 2.802 | 4.000 |
| $F_{uj}^* = F_{uj} / R_j$ | 1.482 | 2.278 | 2.919 |
| V_{uj} / N_{uj} | 0.294 | | 0.319 |
| 建築 $A_{c2,x} = \max[\max[A_{yj,x} F_{uj}^* ; j = 1\sim3]]$ (g) | 0.372 | | |
| $A_{c2,x}$ | | | |
| IA_{2500} | | | |

7

註： $\Sigma V_{bwi} \times N_{bwi} = \Sigma V_{bw4i} \times N_{bw4i} + \Sigma V_{bw3i} \times N_{bw3i} + \Sigma V_{bw2i} \times N_{bw2i}$

2500年地震回歸期之水平地表加速度

$$A_{c1,x} = \max [A_{yj,x} \times F_{uj}^*] ; j = 1 \sim 3$$

檢核耐震能力由何種構件控制

定量評估表

example

建築物2500年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

| | j=1 | j=2 | j=3 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vj} \sum V_{coli} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swi} \times N_{swi} + C_{bj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi}) ; j=1 \sim 3$ (kgf) | 2699085.900 | 2820014.128 | 2932693.416 |
| 新設計建築物之極限剪力強度 (kgf) | 3281700.236 | | |
| 受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{yj,x} = \frac{V_{uj}}{(V_{100})^{1.3}}$ | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
| $F_{uj}^* = F_u (T_{uj})^{1.3}$ | 1.567 | 2.802 | 4.000 |
| $F_{uj}^* = F_u (T_{uj})^{1.3}$ | 1.482 | 2.278 | 2.919 |
| $\frac{A_{c2,x}}{IA_{2500}}$ | 0.294 | | 0.319 |
| 建築物之耐震能力 $A_{c1,x} = \max [A_{yj,x} \times F_{uj}^* ; j = 1 \sim 3]$ (g) | | 0.372 | |

耐震能力由j=3之構架控制

$$A_{c1,x} = \max [A_{yj,x} \times F_{uj}^*] = 0.128 \times 2.919 = 0.372$$

定量評估表

建築物2500年地震回歸期耐震能力計算

RC牆、短柱

磚牆

構架

| 一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vcj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi} ; j=1\sim3$ (kgf) | j=1 | j=2 | j=3 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| | 2699085.900 | 2820014.128 | 2932693.416 |
| | 3281700.236 | | |
| | 0.117 | 0.123 | 0.128 |
| $R_j = \frac{C_{vj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}}{C_{vj} \times \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}} ; j=1\sim3$ | 1.567 | 2.802 | 4.000 |
| $F_{uj}^* = F_u(T, R_j^*) ; j=1\sim3$ | 1.482 | 2.278 | 2.919 |
| $V_{uj} = \frac{W}{R_j} ; j=1\sim3$ | 0.294 | 0.307 | 0.319 |
| 能力 $A_{c2,x} = \max[A_{yj,x} F_{uj}^* ; j = 1\sim3]$ (g) | | | |

475年地震回歸期建築物整體結構耐震能力容量與需求之比值 (CDR)

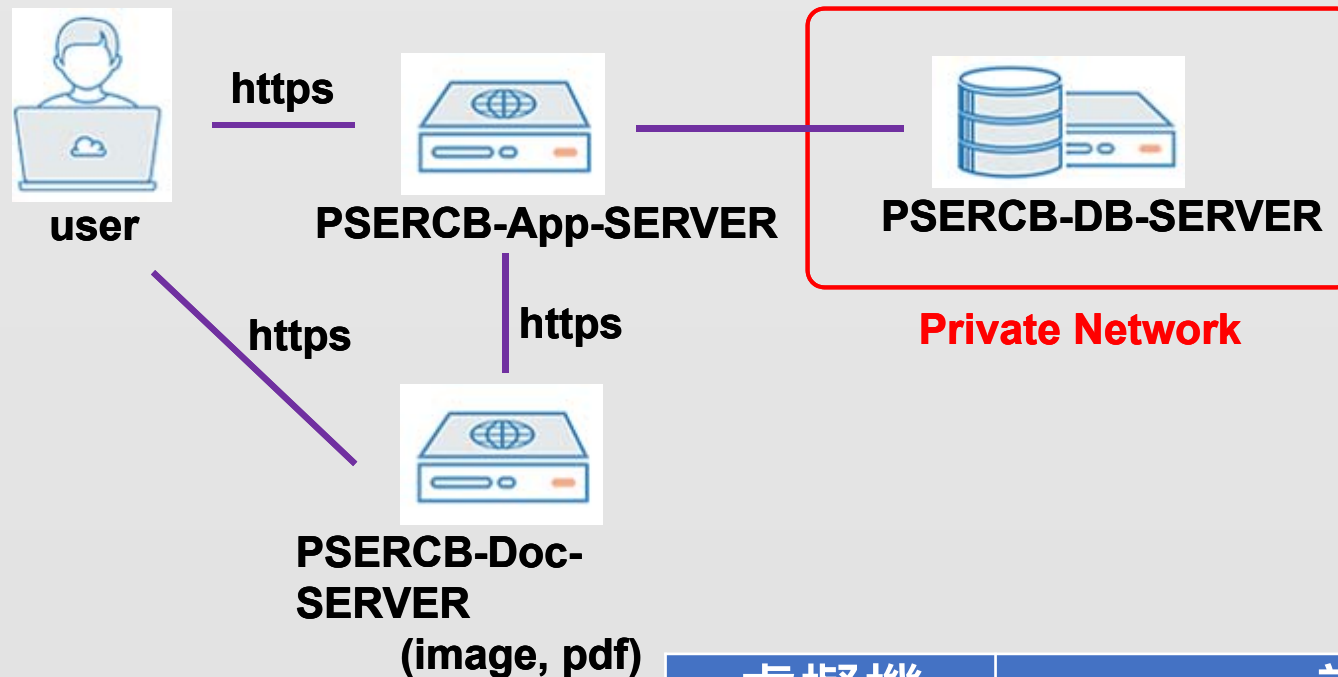
8

$$\frac{A_{c2,x}}{IA_{2500}}$$

0.931

檢核是否大於或等於1

PSERCB之系統配置



| 虛擬機 | 說明 |
|-------------------|--------------------------------------|
| PSERCB-App-SERVER | 用於Web服務及耐震能力相關計算。 |
| PSERCB-Doc-SERVER | 主要用於圖片管理及產生評估報告書。 |
| PSERCB-DB-SERVER | 系統資料庫，建構於區域網路中，只允許在區域網路中特定虛擬機進行資料存取。 |

PSERCB壓力測試

PSERCB 2.0 初步評估系統

彙整報告

名稱: PSERCB-test

備註:

將全部資料寫成檔案

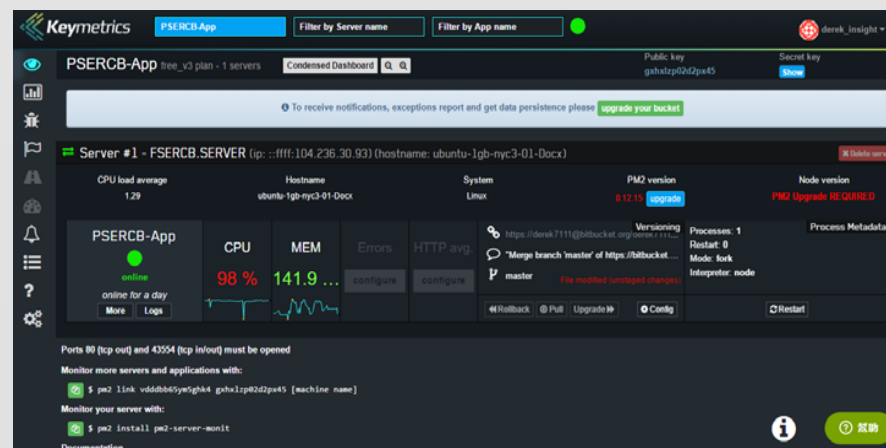
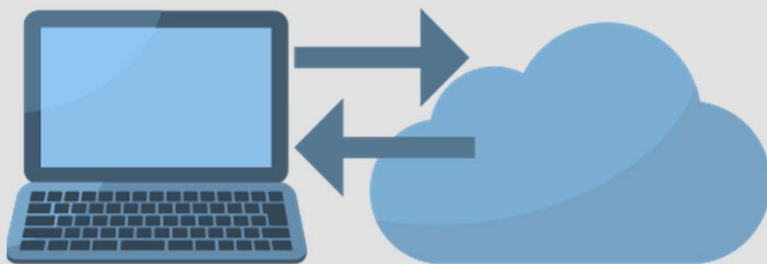
檔名: 瀏覽... Log/Display Only: 只記錄錯誤 Successes 設定

| Label | 取樣數 | 平均值 | 中間值 | 90% Line | 95% Line | 99% Line | 最小值 | 最大值 | 錯誤率 | 處理量 | 每秒件... |
|------------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|------|-------|-------|----------|--------|
| 進入登入頁面 | 5000 | 436 | 384 | 710 | 802 | 967 | 238 | 1217 | 0.00% | 10.0/sec | 18.6 |
| 執行登入 | 5000 | 11935 | 12580 | 16259 | 17583 | 18868 | 333 | 19274 | 0.00% | 9.8/sec | 6.6 |
| 取得使用者所有的專案 | 15000 | 13202 | 10725 | 21746 | 24287 | 29335 | 1289 | 35699 | 0.00% | 28.4/sec | 80.2 |
| 總計 | 25000 | 10395 | 10167 | 18975 | 22664 | 27994 | 238 | 35699 | 0.00% | 47.3/sec | 104.1 |

共對系統做了**25000**次請求，經過測試後系統皆正常用作且**0**錯誤率，處理量為**47.3QPS**(即平均每秒處理47.3次請求)，此值尚未達系統所能容許的**最大值**!

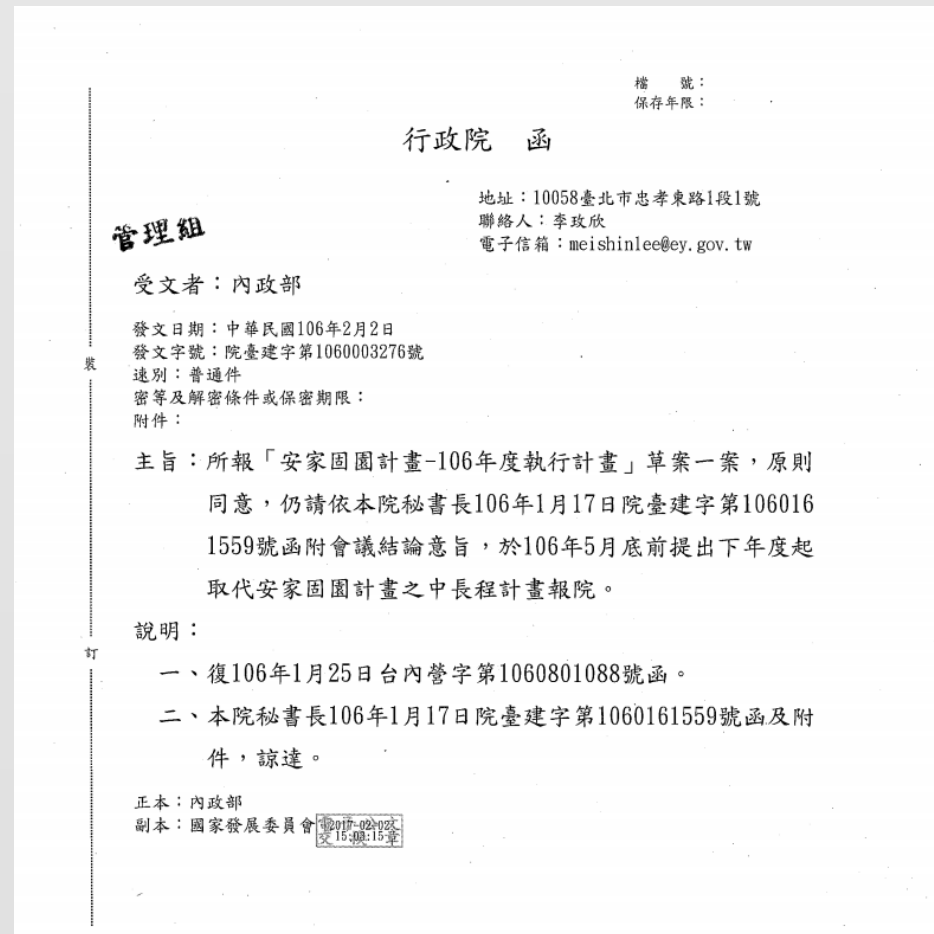
PSERCB系統備份

- 1.所有SERVER每個星期會自動進行系統的備份(system snapshot)。
- 2.資料庫和檔案(jpg, pdf)每天會執行一次備份(本地及異地)。
- 3.透過第三方平台，時時掌控系統服務狀態，確保服務不中斷。



安家固園計畫

建置私有住宅建築物實施耐震能力評估及補強資訊管理系統。
 依 105 年度推動之既有住宅耐震能力初步評估作業，業經專家學者建議採納建築研究所 103「鋼筋混凝土建築物耐震評估程式增修與應用研究」案之「鋼筋混凝土建築物耐震能力初步評估表」辦理評估較為精準，營建署也配合於 105 年 9 月 19 日修正「**住宅性能評估實施辦法**」**第 3 條附表 4 併入採行**，而本部建築研究所 105 年度「鋼筋混凝土建築物耐震能力初步評估平台開發與應用」所研究開發該初步評估表格網路操作及資料上傳系統，亦將於 105 年度研究終了移轉至本部營建署建置並負責後續管理維護。



住宅耐震能力初步評估表

■ 住宅性能評估實施辦法

· 管理組

內政部101.12.25台內營字第1010811938號令訂定

內政部105.3.11台內營字第1050802492號令修正部分條文及第3條附表4

內政部105.9.19台內營字第1050812222號令修正第3條附表4

發布日期：2016-09-19

降低誤差 內政部通過住宅耐震評估新表

發稿時間：2016/08/11 19:29 最新更新：2016/08/11 19:29 字級： A- A+

新版建築物耐震評估表 營建署：中旬公布

中央通訊社 THE CENTRAL NEWS AGENCY 中央社 - 2016年9月10日 下午6:21

〈中央社記者陳政偉台北10日電〉台北市今天公布「土壤液化潛勢圖查詢系統」網頁，營建署也指出，為增加耐震評估準確度、降低評估人員主觀認定而造成評估結果誤差，新版的鋼筋混凝土建築物耐震能力初步評估表中旬就會公布。

105.08.11

內政部營建署「住宅性能評估實施辦法」第3條附表4修正草案，新修訂「住宅耐震能力初步評估表」

105.09.19

「住宅耐震能力初步評估表」公布施行

備註：(1)耐震能力初步評估表

| 項次 | 項目 | 配分 | 評估內容 | 權重 | 評分 |
|--|------------------|-------------------------|---|----|---------------|
| 1 | 靜不定程度 | 5 | <input type="checkbox"/> 單跨(1.0) <input type="checkbox"/> 雙跨(0.67) <input type="checkbox"/> 三跨(0.33) <input type="checkbox"/> 四跨以上(0) | | |
| 2 | 地下室面積比, r_d | 2 | $0 \leq (1.5 - r_d) / 1.5 \leq 1.0$; r_d :地下室面積與建築面積之比 | | |
| 3 | 平面對稱性 | 3 | <input type="checkbox"/> 不良(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0) | | |
| 4 | 立面對稱性 | 3 | <input type="checkbox"/> 不良(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0) | | |
| 5 | 梁之跨深比 b | 3 | 當 $b < 3, w = 1.0$; 當 $3 \leq b < 8, w = (8 - b) / 5$; 當 $b \geq 8, w = 0$ | | |
| 6 | 柱之高深比 c | 3 | 當 $c < 2, w = 1.0$; 當 $2 \leq c < 6, w = (6 - c) / 4$; 當 $c \geq 6, w = 0$ | | |
| 7 | 軟弱層顯著性 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 8 | 鑿紋區箍筋細節(由設計年度評估) | 5 | <input type="checkbox"/> 63年2月以前(1.0) <input type="checkbox"/> 63年2月至71年6月(0.67) <input type="checkbox"/> 71年6月至86年5月(0.33) <input type="checkbox"/> 86年5月以後(0) | | |
| 9 | 窗台、氣窗造成短柱嚴重性 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 10 | 牆體造成短梁嚴重性 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 11 | 柱之損害程度 | 2 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 12 | 梁之損害程度 | 2 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 13 | 裂縫滲水等程度 | 3 | <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0) | | |
| 14 | 475年耐震能力初步評估 | 30 | $\text{當 } \frac{A_1}{I_{A100}} \leq 0.25, w = 1; \text{當 } 0.25 < \frac{A_1}{I_{A100}} \leq 1, w = \frac{1}{3} \left(1 - \frac{A_1}{I_{A100}} \right); \text{當 } \frac{A_1}{I_{A100}} > 1, w = 0$ $A_1 = \min[A_{1x}, A_{1y}]$ | | |
| 15 | 2500年耐震能力初步評估 | 30 | $\text{當 } \frac{A_2}{I_{A200}} \leq 0.25, w = 1; \text{當 } 0.25 < \frac{A_2}{I_{A200}} \leq 1, w = \frac{1}{3} \left(1 - \frac{A_2}{I_{A200}} \right); \text{當 } \frac{A_2}{I_{A200}} > 1, w = 0$ $A_2 = \min[A_{2x}, A_{2y}]$ | | |
| 分數總計 | | 100 | 評分總計(P): | | |
| 額外評估項目：此部分為外加評分項目，評估人員應就表列「額外增分」、「額外減分」事項 各項最高配分為2分，總共最高配分為8分；減分最高配分為2分 | | | | | |
| 額外增分 | A | 分期興建或工程品質有疑慮 | | | |
| | B | 曾經受災害者，如土石流、火災、震災、人為破壞等 | | | |
| | C | 使用用途由低活載重改為高活載重使用者 | | | |
| | D | 傾斜程度明顯者 | | | |
| 額外減分 | a | 使用用途由高活載重改為低活載重使用者 | | | |
| | | | | | 額外評分總計(S): |
| | | | | | 總評估分數(R)=P+S= |

都市危險及老舊建築物重建條例

屋齡三十年以上之建築物，**因興建當時之建築法規對於耐震設計規範及混凝土結構設計規範較為不足**，遭遇地震災害時恐危害人民安全，爰明定老舊建築物應以合法建築物為限，且屋齡三十年以上經建築物性能評估無法改善，須拆除重建者，始得適用之。

PSERCB提供了全國統一的執行工具，以利於危險及老舊建築物加速重建之執行。

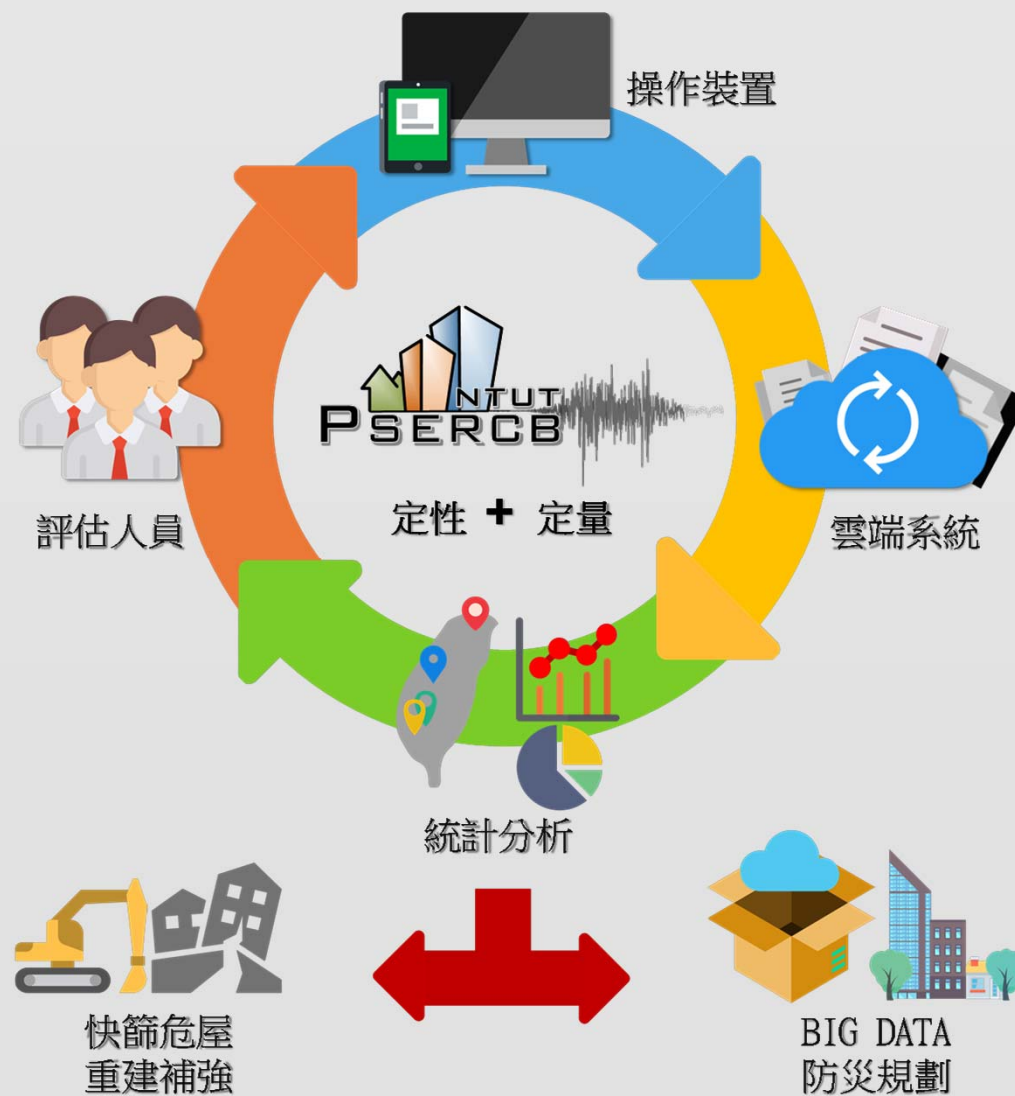
「都市危險及老舊建築物加速重建條例」獎勵優惠規定

| 項目 | 說明 |
|---------------|--|
| 適用範圍 | 除了危險建築物可直接適用外，經結構安全性能評估未達最低等級者，或30年以上建築物之耐震能力未達一定標準且改善不具效益或未設置昇降設備者，均可適用本條例規定重建。 |
| 申請程序 | 重建時由起造人擬訂重建計畫，並經全體土地及合法建築物所有權人同意後向地方政府申請。 |
| 容積獎勵 | 最高為基準容積之 1.3 倍或原建築容積之 1.15 倍，在條例施行 3 年內申請者，更可額外給予基準容積 10% 之獎勵，獎勵項目則由中央另訂辦法。 |
| 放寬建蔽率及建築物高度限制 | 重建基地之建蔽率及建築物高度，並授權地方政府訂定標準酌予放寬。 |
| 稅賦減免 | 條例施行 5 年內申請者，除了重建期間之地價稅免徵外，重建後之地價稅及房屋稅減半徵收 2 年，建築物之所有權人為自然人者，於重建前後均未移轉所有權，房屋稅減半徵收期間更可延長至喪失所有權止，但以 10 年為限，意即房屋稅減半徵收期間最長可至 12 年。 |
| 其他協助 | 為了協助欠缺自有資金之弱勢者或特殊情形及地區重建，主管機關並可提供重建工程必要融資貸款之信用保證。 |
| 申請期限 | 申請人必須於 116 年 5 月 31 日前提出申請。 |



結論

- ✓ PSERCB耐震能力初步評估平台之原理與現行**建築物耐震設計規範**內容相符。
- ✓ PSERCB考量**定量分析**，功能介於**傳統初評**與**詳評**之間。
- ✓ 本平台除可供為建築物耐震能力初評外，亦可針對建築物**補強之初擬方案**進行評估，能快速得到該**初擬補強案之功效**，方便未來從業人員向民眾解釋說明。此外，亦可供為**新設建築物耐震設計**之初步檢討用。
- ✓ 本平台提供從業人員**上傳評估成果**與**下載評估報告**之功能，**有效降低從業人員之工作量**，**提升工作效率**，並防止人為錯誤。
- ✓ 本平台可**建置於營建署**，未來僅須做**例行性維護工作**，有利於**全國建築物耐震初評成果之統整**，並作為**後續防災策略擬訂**之用。



簡報完畢，敬請指教

