

# 危老建築容積獎勵取得相關內容

## 結構初評 詳評 之評估標準概述

主講人：駱世鴻建築師

### 前 言

#### ■ 危老的適用

都市危險及老舊建築物加速重建條例（以下簡稱本條例）（詳附件一）

#### 第三條（第1項）危老適用條件

本條例適用範圍，為都市計畫範圍內非經目的事業主管機關指定具有歷史、文化、藝術及紀念價值，且符合下列各款之一之合法建築物：

- 一、經建築主管機關依建築法規、災害防救法規通知限期拆除、逕予強制拆除，或評估有危險之虞應限期補強或拆除者。
- 二、經結構安全性能評估結果未達最低等級者。
- 三、屋齡30年以上，經結構安全性能評估結果之建築物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。

# 前言

## ■ 結構安全能評估

都市危險及老舊建築物結構安全性能評估辦法 (詳附件二)

### 第 2 條

- 本條例第三條第一項第二款、第三款所定結構安全性能評估，為耐震能力評估；其內容規定如下：
  - 一、**初步評估**：評估項目、內容、權重及評分，如附表一至附表四；評估等級及基準，如附表五。
  - 二、**詳細評估**：依內政部營建署代辦建築物耐震能力詳細評估工作共同供應契約（簡約）（以下簡稱共同供應契約）所定之評估內容辦理。
- 本辦法修正施行前已完成初步評估案件，得依修正施行後之評估等級及基準認定之。

## 都市危險及老舊建築物結構安全性能評估

### 評估基準等級

單向評估	評估類別	等級	評估基準	
結構安全耐震評估	初步評估	甲級	危險度總評估分數 $R \leq 30$ ；或評估分數 $\geq 70$ 。	
		乙級	$30 < \text{危險度總評估分數} R \leq 45$ ；或 $70 > \text{評估分數} \geq 55$ 。	



# 建築物結構安全耐震能力初步評估之評估內容及評分表（包含定量評估表） 以 鋼筋混凝土構造及加強磚造 為例

附表一 鋼筋混凝土構造及加強磚造建築物結構安全耐震能力初步評估之評估內容及評分表

項次	項目	配分	評估內容	權量分 (1)
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, $r_b$	2	$0 \leq (0.5 - r_b) / 1.5 \leq 1.0$ ; $r_b$ :地下室面積與建築面積之比	
3	結構系統	3	平面對稱性 <input type="checkbox"/> 不良(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
4		3	立面對稱性 <input type="checkbox"/> 不良(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
5		3	梁之跨深比 $b$ <input type="checkbox"/> 當 $b < 3 \cdot w = 1.0$ ; 當 $3 \leq b < 8 \cdot w = (8-b)/5$ ; 當 $b \geq 8 \cdot w = 0$	
6		3	柱之高深比 $c$ <input type="checkbox"/> 當 $c < 2 \cdot w = 1.0$ ; 當 $2 \leq c < 6 \cdot w = (6-c)/4$ ; 當 $c \geq 6 \cdot w = 0$	
7		3	軟弱層顯著性 <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
8		5	塑鉸區箍筋細部(由設計年度評估) <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		3	窗台、氣窗造成短柱嚴重性 <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
10	3	牆體造成短梁嚴重性 <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)		
11	2	柱之損害程度 <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)		
12	2	牆之損害程度 <input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)		
13	3	裂縫滲漏等程度 <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	$\frac{A_{100}}{A_{100}} \leq 0.25 \cdot w + 1$ ; $\frac{A_{100}}{A_{100}} \leq 1$ ; $w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_{100}}{A_{100}} \right]$ ; $\frac{A_{100}}{A_{100}} > 1 \cdot w = 0$ $A_{100} = \min[A_{1,1}, A_{1,2}]$	
15	2500年耐震能力初步評估	30	$\frac{A_{100}}{A_{100}} \leq 0.25 \cdot w + 1$ ; $\frac{A_{100}}{A_{100}} \leq 1$ ; $w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_{100}}{A_{100}} \right]$ ; $\frac{A_{100}}{A_{100}} > 1 \cdot w = 0$ $A_{100} = \min[A_{2,1}, A_{2,2}]$	
危險度分數總計			100	危險度評分總計(P)
<p style="text-align: center;">此部分為外加評分項目，評估人員應就表列「危險度額外加分」、「危險度額外減分」事項評分，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</p>				
危險度額外加分	A	分期興建或工程品質有疑慮者		
	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		
危險度額外減分	a	使用用途由高活載重改為低活載重使用者		
	危險度額外評分總計(S)			
危險度總評估分數 R=P+S				

備註：(1)權重欄位由評估人員依評估內容評定後填列。

(2)評估條件如為加強磚造者，評估項次1、5、6、8、9、10及11等7項不予評分，項次2至4、7、12及13評分加總，乘以放大係數2.5，再加上項次14及15之分數後，即為危險度評分總計(P)值。

## 危老的容積獎勵

### ■ 危老容積獎勵

第四條 重建計畫範圍內原建築基地符合本條例第三條第一項各款之容積獎勵額度，規定如下：

- 一、第一款：基準容積百分之十。
- 二、第二款：基準容積百分之八。（<----- 18% 的由來）
- 三、第三款：基準容積百分之六。

前項各款容積獎勵額度不得重複申請。

依本條例第三條第三項規定申請重建者，其容積獎勵額度同前項第一款規定。

報告完畢

謝謝您的聆聽



附表一 鋼筋混凝土構造及加強磚造建築物結構安全耐震能力初步評估之評估內容及評分表

項次	項目	配分	評估內容	權重(1)	評分
1	結構系統	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, $r_a$	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	
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	結構細部	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	結構現況	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 type="checkbox"/> 無(0)	
14	定量分析	475年耐震能力初步評估	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 $\frac{A_{c1}}{IA_{475}} > 1$ , $w = 0$ $A_{c1} = \min[A_{c1,x}, A_{c1,y}]$	
15		2500年耐震能力初步評估	30	當 $\frac{A_{c2}}{IA_{2500}} \leq 0.25$ , $w = 1$ ; 當 $0.25 \leq \frac{A_{c2}}{IA_{2500}} \leq 1$ , $w = \frac{4}{3} \left(1 - \frac{A_{c2}}{IA_{2500}}\right)$ ; 當 $\frac{A_{c2}}{IA_{2500}} > 1$ , $w = 0$ $A_{c2} = \min[A_{c2,x}, A_{c2,y}]$	
危險度分數總計		100	危險度評分總計(P)		
此部分為外加評分項目，評估人員應就表列「危險度額外增分」、「危險額外評估項目：度額外減分」事項評分，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					
危險度額外增分	A	分期興建或工程品質有疑慮者			
	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			
危險度額外減分	a	使用用途由高活載重改為低活載重使用者			
	危險度額外評分總計(S)				
危險度總評估分數 R=P+S					

備註：(1) 權重欄位由評估人員依評估內容評定後填列。

(2) 評估案件如為加強磚造者，評估項次 1、5、6、8、9、10 及 11 等 7 項不予評分，項次 2 至 4、7、12 及 13 評分加總，乘以放大係數 2.5，再加上項次 14 及 15 之分數後，即為危險度評分總計(P)值。

附表二 鋼構造及輕鋼構建築物結構安全耐震能力初步評估之評估內容及評分表

項次	項目		配分	評估內容	權重	評分
1	結構系統	靜不定程度	4	<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， $r_a$	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 $r_a =$		
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		斜撐型式	3	<input type="checkbox"/> 同心斜撐(1.0) <input type="checkbox"/> 偏心斜撐(0.5) <input type="checkbox"/> BRB(0) <input type="checkbox"/> 無(0)		
6		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		柱之高深比 c	3	當 $c < 2$ ， $w = 1.0$ ；當 $2 \leq c < 6$ ， $w = (6 - c) / 4$ ；當 $c \geq 6$ ， $w = 0$ $c =$		
8	結構細部	塑鉸區梁之細部	4	<input type="checkbox"/> 未處理(1.0) <input type="checkbox"/> 加蓋板或其他(0.4) <input type="checkbox"/> 梁經切削(0)		
9		未支撐長度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)		
10		斷面結實性	3	<input type="checkbox"/> 半結實斷面(1.0) <input type="checkbox"/> 結實斷面(0.5) <input type="checkbox"/> 耐震與塑性設計斷面(0)		
11	結構現況	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		斜撐損害程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)		
14		鋼材鏽蝕程度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)		
15	定量分析	475年耐震能力初步評估	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 $\frac{A_{c1}}{IA_{475}} > 1$ ， $w = 0$ $A_{c1} = \min[A_{c1,x}, A_{c1,y}]$		
16		2500年耐震能力初步評估	30	當 $\frac{A_{c2}}{IA_{2500}} \leq 0.25$ ， $w = 1$ ；當 $0.25 \leq \frac{A_{c2}}{IA_{2500}} \leq 1$ ， $w = \frac{4}{3} \left(1 - \frac{A_{c2}}{IA_{2500}}\right)$ ；當 $\frac{A_{c2}}{IA_{2500}} > 1$ ， $w = 0$ $A_{c2} = \min[A_{c2,x}, A_{c2,y}]$		
危險度分數總計			100	危險度評分總計(P)		
<p>此部分為外加評分項目，評估人員應就表列「危險度額外增分」、「危險度額外減分」事項評分，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</p>						
危險度額外增分	A	分期興建或工程品質有疑慮者				
	B	曾經受災受害者，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				
危險度額外減分	a	使用用途由高活載重改為低活載重使用者				



危險度額外評分總計(S)	
危險度總評估分數 $R=P+S$	

附表五 結構安全耐震能力初步評估基準及等級基準表

單項評估	評估類別	等級	評估基準	評估結果
結構安全耐震評估	初步評估	甲級	危險度總評估分數 $R \leq 30$ ；或評估分數 $\geq 70$ 。	
		乙級	$30 < \text{危險度總評估分數} R \leq 45$ ；或 $70 > \text{評估分數} \geq 55$ 。	

# 新建築物耐震能力初步評估表

內政部建築研究所於2014年委託蔡益超教授與宋裕祺教授，研擬新版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。

項次	項目	配分	評估內容	權重	評分
B101	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)		
B102	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		
B103	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)		
B104	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)		
B105	梁之跨深比b	3	當 $b < 3, w = 1.0$ ; 當 $3 \leq b < 8, w = (8 - b) / 5$ ; 當 $b \geq 8, w = 0$		
B106	柱之高深比c	3	當 $c < 2, w = 1.0$ ; 當 $2 \leq c < 6, w = (6 - c) / 4$ ; 當 $c \geq 6, w = 0$		
B107	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)		
B208	塑筋區應筋細部(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)		
B209	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)		
B210	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)		
B311	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)		
B312	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)		
B313	現 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)		
B414	定 量 分 折 475年耐震能力初步評估	30	當 $\frac{A_{475}}{IA_{475}} \leq 0.25, w = 1$ ; 當 $0.25 < \frac{A_{475}}{IA_{475}} \leq 1, w = \frac{4}{3} \left(1 - \frac{A_{475}}{IA_{475}}\right)$ ; 當 $\frac{A_{475}}{IA_{475}} > 1, w = 0$ (詳命、定量評估表) $A_{475} = \min[A_{475,1}, A_{475,2}]$ <b>同時可慮X、Y方向</b>		
B415	2500年耐震能力初步評估	30	當 $\frac{A_{2500}}{IA_{2500}} \leq 0.25, w = 1$ ; 當 $0.25 < \frac{A_{2500}}{IA_{2500}} \leq 1, w = \frac{4}{3} \left(1 - \frac{A_{2500}}{IA_{2500}}\right)$ ; 當 $\frac{A_{2500}}{IA_{2500}} > 1, w = 0$ (詳命、定量評估表) $A_{2500} = \min[A_{2500,1}, A_{2500,2}]$		
分數總計			100	評分總計(P):	

考慮475年回歸期及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	結構技師公會建議參數	建築師公會建議參數
一樓之混凝土抗壓強度 $f'_c$	依據現場狀況、劣化、樓高與地區特性等予以判斷	5樓以下 $150\text{kgf/cm}^2$ ；12樓 $210\text{kgf/cm}^2$ ；17樓以下 $280\text{kgf/cm}^2$ (其它樓層以內差法求出各項評估值)
RC牆鋼筋量與間距	15公分以下#3@20(單層雙向)； 超過15公分#3@20(雙層雙向)。	
柱箍筋量與間距	5F以下#3@30，6F以上評估者依專業予以判斷。	5樓以下#3@30；12樓#4@20；17樓#4@15(其它樓層以內差法求出各項評估值)
柱主筋鋼筋比	5F以下1.5%，12F以上2%。	5樓以下1.5%；12樓2%；17樓3%(其它樓層以內差法求出各項評估值)
建築物單位面積重量(靜載重)	5F以下 $1.2\text{tf/m}^2$ 、12F以上 $1.4\text{tf/m}^2$ 。	5樓以下 $1.1\text{tf/m}^2$ ；12樓 $1.3\text{tf/m}^2$ ；17樓 $1.5\text{tf/m}^2$ (其它樓層以內差法求出各項評估值)

## 耐震能力初步評估建議參數

- 小號鋼筋( $19\phi$ 以下)強度： $f_y=2800\text{ kgf/cm}^2$ ；  
大號鋼筋強度：依據設計圖說或  
 $f_y=2800\text{ kgf/cm}^2$ ；80年以後，大號鋼筋強度： $4200\text{ kgf/cm}^2$
- 磚牆砂漿塊抗壓強度： $100\text{ kgf/cm}^2$
- 磚牆紅磚之單軸抗壓強度： $150\text{ kgf/cm}^2$


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

# 耐震設計規範之沿革

民國63年二月以前：

$V=0.1W$

● 全台灣適用

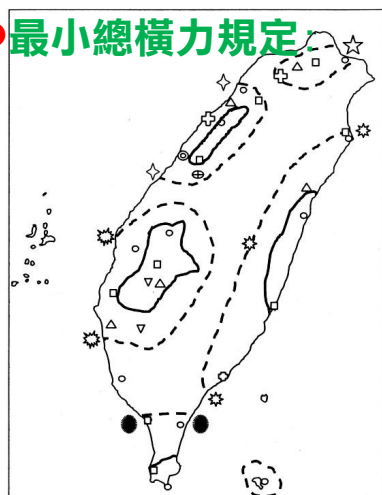


Google

民國63年二月：

$V=KCW$

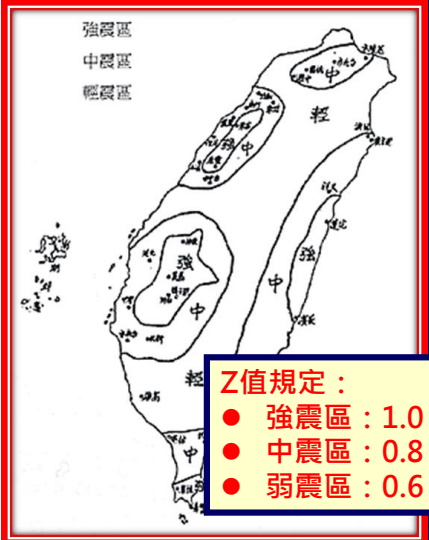
● 最小總橫力規定



● 強震區：1.25V  
● 中震區：V  
● 弱震區：0.75V

民國71年六月：

$V = ZKCIW$



Z值規定：

- 強震區：1.0
- 中震區：0.8
- 弱震區：0.6

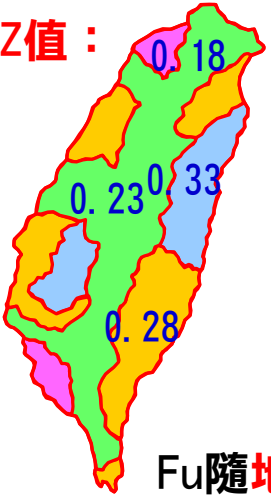
TAIPEI 63~93建築技術規則

## ● 無韌性細部構造之規定

# 耐震設計規範之沿革

民國86年五月：

Z值：



$F_u$ 隨地盤類型、週期與韌性容量而定：

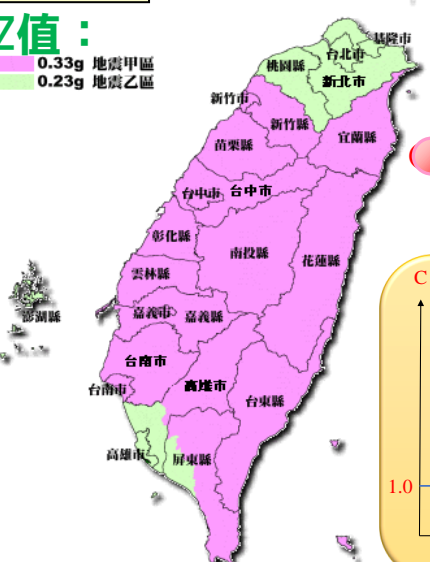
$$F_u = \begin{cases} R_a & ; T \geq 0.333 \text{ sec} \\ \sqrt{2R_a - 1} + (R_a - \sqrt{2R_a - 1}) \frac{(T - 0.242)}{0.091} & ; 0.242 \text{ sec} \leq T \leq 0.333 \text{ sec} \\ \sqrt{2R_a - 1} & ; 0.15 \text{ sec} \leq T \leq 0.242 \text{ sec} \\ \sqrt{2R_a - 1} + (\sqrt{2R_a - 1} - 1) \frac{(T - 0.15)}{0.12} & ; 0.03 \text{ sec} \leq T \leq 0.15 \text{ sec} \\ 1.0 & ; T \leq 0.03 \text{ sec} \end{cases}$$

民國88年十二月：

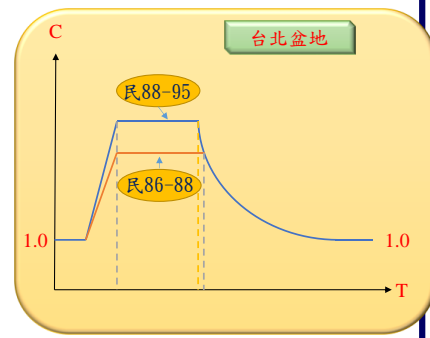
$V = \frac{ZIC}{1.4\alpha_y F_u} W$

Z值：

- 0.33g 地震甲區
- 0.23g 地震乙區



● 反應譜：(臺北盆地)



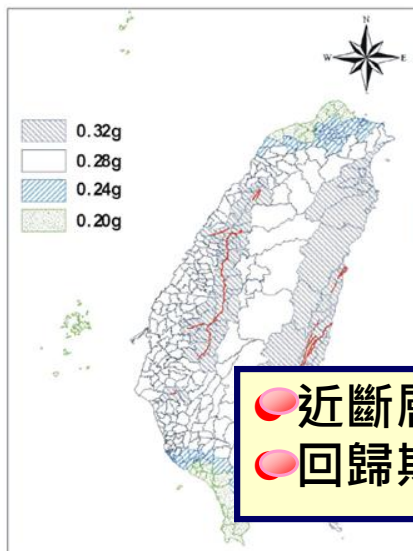
## ● 採韌性設計觀念 抗抵地震力

# 耐震設計規範之沿革

民國95年一月以後：

$$V = \frac{I}{1.4\alpha_y} \left( \frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W$$

## ● 震區劃分



- 近斷層效應
- 回歸期2500年

民國100年七月：

## ● 95年

微分區	$S_{DS}$	$S_{MS}$	$T_0^D$ 與 $T_0^M$ (秒)
台北一區	0.6	0.8	1.60
台北二區	0.6	0.8	1.30
台北三區	0.6	0.8	1.05
台北四區	0.6	0.8	0.85

## ● 100年

微分區	$S_{DS}$	$S_{MS}$	$T_0^D$ 與 $T_0^M$ (秒)
台北一區	0.6	0.8	1.60
台北二區	0.6	0.8	1.30
台北三區	0.6	0.8	1.05



[http://www.ncree.org/safehome/ncr05/pc5\\_3.htm](http://www.ncree.org/safehome/ncr05/pc5_3.htm)

# 新RC建築物耐震能力初步評估表

## 壹、建築物基本資料表

建物名稱	建物編號	建物地址	縣市	鄉鎮市區	村里	路	巷	弄	號	樓
評估者	評估日期	年 月 日	e-mail							
設計年度	建物高度 $h_n$ (m)	用途係數I								
地盤種類	地上樓層數	地下樓層數								
建築物依樓層分類： <input type="checkbox"/> 五樓以下 <input type="checkbox"/> 六樓以上										
建築物依結構形式分類： <input type="checkbox"/> 一般RC建物 <input type="checkbox"/> 加強磚造(透天層) <input type="checkbox"/> 具弱層建物 <input type="checkbox"/> 其它：_____										
建築物依使用用途分類： <input 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 type="checkbox"/> 設計圖說 <input type="checkbox"/> 計算書 <input type="checkbox"/> 現場調查或推估										





# 新RC建築物耐震能力初步評估表

貳、建築物耐震能力初步評估表

項次	項目	配分	評估內容	權重	評分
B101	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)		
B102	結構系統	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		
B103		3	<input type="checkbox"/> 不良(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)		
B104		3	<input type="checkbox"/> 不良(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)		
B105		3	當 $b < 3$ , $w = 1.0$ ; 當 $3 \leq b < 8$ , $w = (8 - b) / 5$ ; 當 $b \geq 8$ , $w = 0$		
B106		3	當 $c < 2$ , $w = 1.0$ ; 當 $2 \leq c < 6$ , $w = (6 - c) / 4$ ; 當 $c \geq 6$ , $w = 0$		
B107		3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)		
B208		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)		
B209	細部	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)		
B210		3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)		
B311	結構現況	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)		
B312		2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)		
B313	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)			
B414	定量分析	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 $\frac{A_{c1}}{IA_{475}} > 1$ , $w = 0$ (詳參、定量評估表) $A_{c1} = \min[ A_{c1,x}, A_{c1,y} ]$		
B415		30	當 $\frac{A_{c2}}{IA_{2500}} \leq 0.25$ , $w = 1$ ; 當 $0.25 \leq \frac{A_{c2}}{IA_{2500}} \leq 1$ , $w = \frac{4}{3} \left( 1 - \frac{A_{c2}}{IA_{2500}} \right)$ ; 當 $\frac{A_{c2}}{IA_{2500}} > 1$ , $w = 0$ (詳參、定量評估表) $A_{c2} = \min[ A_{c2,x}, A_{c2,y} ]$		
分數總計		100			計分總計(P)

反白皆為基本資料填入即刻反映

定量分析求得AC

新表定量評估部分可同時對X、Y兩方向針對475年及2500年回歸期地震進行評估。



# 新RC建築物耐震能力初步評估表

## 額外評估項目

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 曾經受災受害者，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
<b>分數計算</b>	
額外評分總計(S)：	
總評估分數(R)=P+S=	

根據臺北市「老屋健檢計畫」初步評估判定書

註：評估內容中w為計算之權重。



# 新RC建築物耐震能力初步評估表

綜合評論		
<div style="border: 2px solid yellow; border-radius: 15px; padding: 10px; display: inline-block;"> <b>技師依現場狀況 給予評論</b> </div>		
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  <div style="border: 2px solid yellow; border-radius: 15px; padding: 10px; display: inline-block;"> <b>評估者簽章</b> </div>
	<input type="checkbox"/> $30 < R \leq 45$ ; 建築物耐震能力稍可疑慮，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	



## 評估結果

22

## 填表說明(1)

### 地盤種類

壹、建築物基本資料表

建物名稱	建物編號	建物地址	縣市	鄉鎮市區	村里	路	巷	弄	號
評估者	評估日期	年 月 日	e-mail						
設計年度	建物高度 $H_b$ (m)	用途係數I							
地盤種類	地上樓層數	地下樓層數							
建築物依據層分類： <input type="checkbox"/> 五樓以下 <input type="checkbox"/> 六樓以上									
建築物依據結構形式分類： <input type="checkbox"/> 一般RC建物 <input type="checkbox"/> 加強磚造(透天層) <input type="checkbox"/> 具弱層建物 <input type="checkbox"/> 其它：_____									
建築物依使用用途分類： <input 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 type="checkbox"/> 設計圖說 <input type="checkbox"/> 計算書 <input type="checkbox"/> 現場調查或報告									

依「建築物耐震設計規範及解說(100年版)」

- 第二章附表之「表 2-6(a) 臺北市及新北市之臺北盆地微分區劃分表」(被列入者選填「臺北盆地」)。
- 其他「一般震區」者分別選填「第一類地盤、第二類地盤及第三類地盤」，依「耐震設計規範(100年版)」第二章之「2.4 工址短週期與一秒週期水平譜加速度係數」，地盤分類依工址地表面下30公尺內之土層平均剪力波速 $V_{S30}$ 決定之。其中， $V_{S30} \geq 270 \text{ m/s}$  者為第一類地盤(堅實地盤)； $180 \text{ m/s} \leq V_{S30} < 270 \text{ m/s}$  者，為第二類地盤(普通地盤)； $V_{S30} < 180 \text{ m/s}$  者，為第三類地盤(軟弱地盤)。

$$V_{S30} \text{ 依下列公式計算： } V_{S30} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{\sum_{i=1}^n d_i / V_{si}}$$

其中， $d_i$  為第 $i$ 層土層之厚度(m)，滿足 $\sum_{i=1}^n d_i = 30 \text{ m}$ 。 $V_{si}$  為第 $i$ 層土層之平均剪力波速(m/sec)，可使用實際量測值，或依下列經驗公式計算：

$$\text{粘性土層： } V_{si} = \begin{cases} 120q_u^{0.36} & ; N_i < 2 \\ 100N_i^{1/3} & ; 2 \leq N_i \leq 25 \end{cases}$$



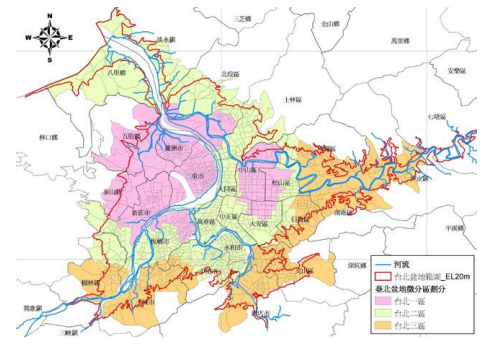
23

# 填表說明(1)續

## 地盤種類

砂質土層： $V_{si} = 80N_i^{1/3}$ ； $1 \leq N_i \leq 50$

其中， $N_i$  為由標準貫入試驗所得之第*i*層土層之平均*N*值； $q_u$  為第*i*層土層之單壓無圍壓縮強度 ( $\text{kgf/cm}^2$ )。



三、依「耐震設計規範(94年版)」其判斷方式除上述方法外，尚有下列2種：

- 依工址地表面下30公尺內之土層平均標準貫入試驗*N*值判斷、
- 依工址地表面下30公尺內砂質土層之平均標準貫入試驗 $C_{HN}$ 值及粘性土層的平均不排水剪力強度 $s_u$ 取保守之結果。

經整理得下表：

地盤種類	地盤軟硬	土層平均剪力波速 $V_{S30}$
第一類地盤	堅實地盤	$V_{S30} \geq 270 \text{ m/s}$
第二類地盤	普通地盤	$180 \text{ m/s} \leq V_{S30} < 270 \text{ m/s}$
第三類地盤	軟弱地盤	$V_{S30} < 180 \text{ m/s}$

註：地質調查資料可參考「中央地質調查所工程地質資料庫」距工址附近之鑽孔資料



# 填表說明(2)

## B101靜不定程度

『靜不定程度』：  
建築物為單跨者最為嚴重，  
嚴重程度隨跨度遞減。

項次	項目	配分	評估內容	權重
B101	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)	
B102	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	
B103	平面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B104	平面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B105	柱之跨深比	3	當 $2 < w = 1.0$ : 當 $3 \leq c \leq 8$ : $w = (8 - c) / 5$ ; 當 $2 \geq 8$ : $w = 0$	
B106	柱之高深比	3	當 $c < 2$ : $w = 1.0$ ; 當 $2 \leq c < 6$ : $w = (6 - c) / 4$ ; 當 $c \geq 6$ : $w = 0$	
B107	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)	
B208	鋼筋區區筋細細(由設計率) (由設計率)	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)	
B209	屋宇、高層住宅柱軸重疊性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	附樓體連或柱重疊性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	柱之橫穿程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B312	梁之橫穿程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	長縫牆柱淨水等程度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	175年耐震能力初步評估	80	當 $\frac{A_{175}}{I_{A_{175}}} \leq 0.25$ , $w = 1$ ; 當 $0.25 < \frac{A_{175}}{I_{A_{175}}} \leq 1$ , $w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_{175}}{I_{A_{175}}} \right]$ ; 當 $\frac{A_{175}}{I_{A_{175}}} > 1$ , $w = 0$ (詳參、定額評估表)	
B415	1500年耐震能力初步評估	80	當 $\frac{A_{1500}}{I_{A_{1500}}} \leq 0.25$ , $w = 1$ ; 當 $0.25 < \frac{A_{1500}}{I_{A_{1500}}} \leq 1$ , $w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_{1500}}{I_{A_{1500}}} \right]$ ; 當 $\frac{A_{1500}}{I_{A_{1500}}} > 1$ , $w = 0$ (詳參、定額評估表)	
分數總計			100	評分總計(P):





項次	項目	配分	評估內容	權重/評分
B101	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)	
B102	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	
B103	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)	
B104	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)	
B105	梁之跨深比	3	$\#1 < 2; w=1.0$ ; $\#2 \leq 2.8; w=(8-3)/5$ ; $\#3 \geq 8; w=0$	
B106	柱之高深比	3	$\#1 < 2; w=1.0$ ; $\#2 \leq 6; w=(8-c)/4$ ; $\#3 < 2.6; w=0$	
B107	柱弱層顯著性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B208	建築區區段細則(由設計年	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)	
B209	屋台、風管透氣格柵設置性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	耐震構造措施顯著性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	柱之撞擊程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B312	牆之撞擊程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	裂縫牆柱淨水等級度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	75年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_1}{I_{A1}} \leq 0.25; w=1$ ; $\#0.25 \leq \frac{A_1}{I_{A1}} \leq 1; w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_1}{I_{A1}} \right]$ ; $\frac{A_1}{I_{A1}} > 1; w=0$ (詳參、定置評估例)	
B415	2500年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_2}{I_{A2}} \leq 0.25; w=1$ ; $\#0.25 \leq \frac{A_2}{I_{A2}} \leq 1; w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_2}{I_{A2}} \right]$ ; $\frac{A_2}{I_{A2}} > 1; w=0$ (詳參、定置評估例)	
分數總計				100
				評分總計(P):

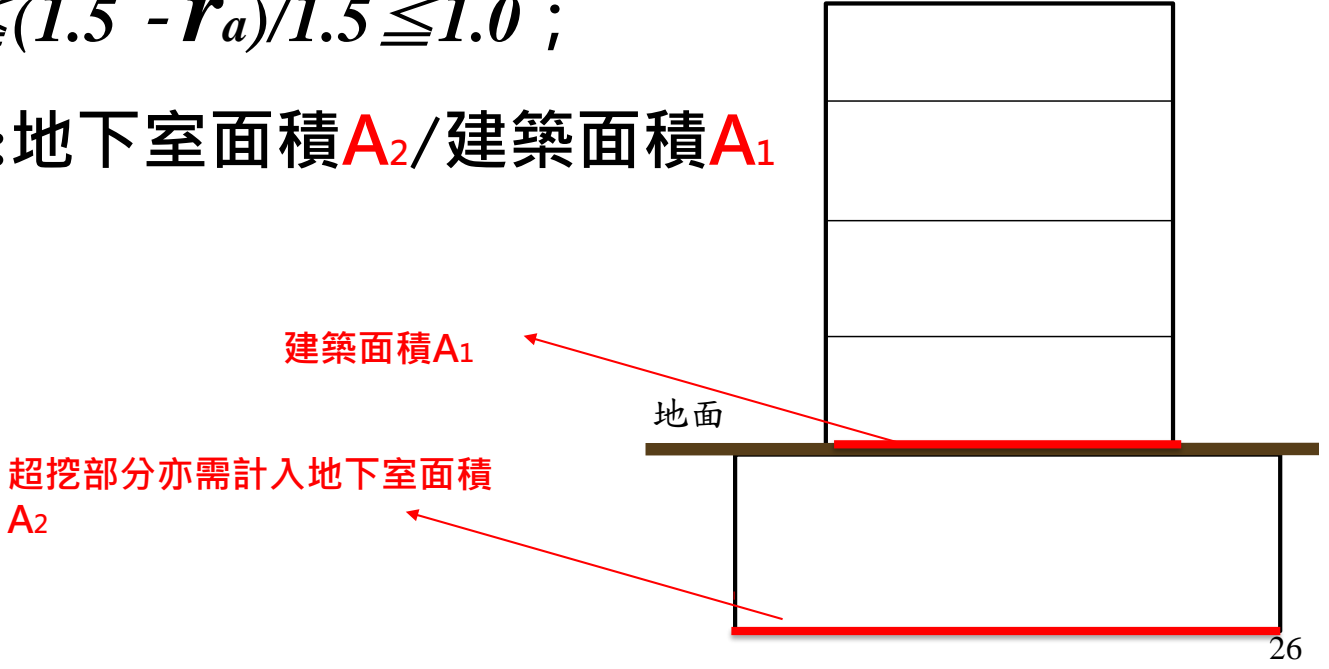
# 填表說明(3)

## B102 地下室面積比

『地下室面積比  $r_a$ 』：

$$0 \leq (1.5 - r_a) / 1.5 \leq 1.0 ;$$

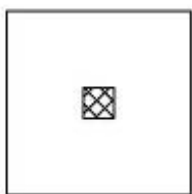
$r_a$  :地下室面積  $A_2$  / 建築面積  $A_1$



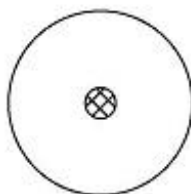
# 填表說明(4)

## B103 平面對稱性

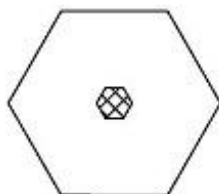
一、選填『良』者：『方型建築及結構配置對稱平面』、  
『圓型建築及結構配置對稱平面』或『多角形建築及結構配置對稱平面』或『寬長型建築及結構配置對稱平面』。



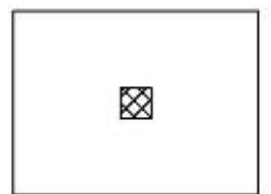
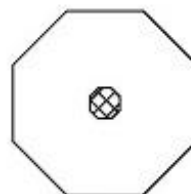
方型平面



圓型平面



多邊型平面



寬長方型平面

項次	項目	配分	評估內容	權重/評分
B101	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)	
B102	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	
B103	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)	
B104	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)	
B105	梁之跨深比	3	$\#1 < 2; w=1.0$ ; $\#2 \leq 2.8; w=(8-3)/5$ ; $\#3 \geq 8; w=0$	
B106	柱之高深比	3	$\#1 < 2; w=1.0$ ; $\#2 \leq 6; w=(8-c)/4$ ; $\#3 < 2.6; w=0$	
B107	柱弱層顯著性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B208	建築區區段細則(由設計年	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)	
B209	屋台、風管透氣格柵設置性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	耐震構造措施顯著性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	柱之撞擊程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B312	牆之撞擊程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	裂縫牆柱淨水等級度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	75年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_1}{I_{A1}} \leq 0.25; w=1$ ; $\#0.25 \leq \frac{A_1}{I_{A1}} \leq 1; w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_1}{I_{A1}} \right]$ ; $\frac{A_1}{I_{A1}} > 1; w=0$ (詳參、定置評估例)	
B415	2500年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_2}{I_{A2}} \leq 0.25; w=1$ ; $\#0.25 \leq \frac{A_2}{I_{A2}} \leq 1; w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_2}{I_{A2}} \right]$ ; $\frac{A_2}{I_{A2}} > 1; w=0$ (詳參、定置評估例)	
分數總計				100
				評分總計(P):



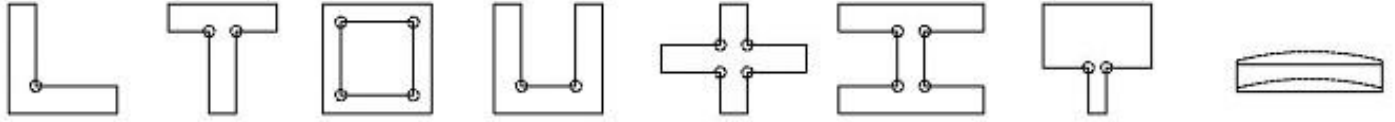
# 填表說明(4)續

項次	項目	配分	評修內容	備案/評分
B101	靜不定程度	5	<input type="checkbox"/> 單路(1.0) <input type="checkbox"/> 雙路(0.67) <input type="checkbox"/> 三路(0.33) <input type="checkbox"/> 四路以上(0)	
B102	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	
B103	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)	
B104	A 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)	
B105	柱之跨深比	3	$\#1 < 2 \cdot w = 1.0$ ; $\#2 \leq 2 \cdot s \cdot w = (8 - s) / 5$ ; $\#3 \geq 8 \cdot w = 0$	
B106	柱之高深比	3	$\#1 < 2 \cdot w = 1.0$ ; $\#2 \leq 2 \cdot s < 6$ ; $w = (8 - s) / 4$ ; $\#3 < 2 \cdot 6 \cdot w = 0$	
B107	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)	
B208	建築區區段細則(由設計年 度起算)	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)	
B209	屋宇、高層建築結構顯著性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	結構造成形顯著性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	柱之橫穿程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B312	牆之橫穿程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	現況 裂縫牆柱淨水等程度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	定 分 175年耐震能力初步評估	80	$\#1: \frac{A_1}{I_{A_1}} \leq 0.25, w=1$ ; $\#2: 0.25 \leq \frac{A_1}{I_{A_1}} \leq 1, w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_1}{I_{A_1}} \right]$ ; $\#3: \frac{A_1}{I_{A_1}} > 1, w=0$ (詳參、定置評估表)	
B415	分 1500年耐震能力初步評估	80	$\#1: \frac{A_2}{I_{A_2}} \leq 0.25, w=1$ ; $\#2: 0.25 \leq \frac{A_2}{I_{A_2}} \leq 1, w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_2}{I_{A_2}} \right]$ ; $\#3: \frac{A_2}{I_{A_2}} > 1, w=0$ (詳參、定置評估表)	
	分數總計	100		評分總計(P):

## B103 平面對稱性

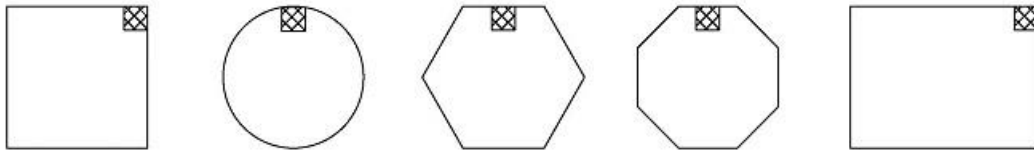
### 二、選填『不良』者：

- 『L型平面』、『T型平面』、『口型平面』、『U型平面』、『十字型平面』、『工字型平面』、『細尾型平面』等其『翼緣細長』之平面或『細長型平面』。



L型平面 T型平面 口型平面 U型平面 十字型平面 工字型平面 細尾型平面 細長型平面

- 雖屬『方型平面、圓型平面、多角形平面或長方型平面』但樓梯、電梯配置於偏於『平面角隅者』或『載重極度偏心』者。



方型平面 圓型平面 多邊型平面 短長方型平面

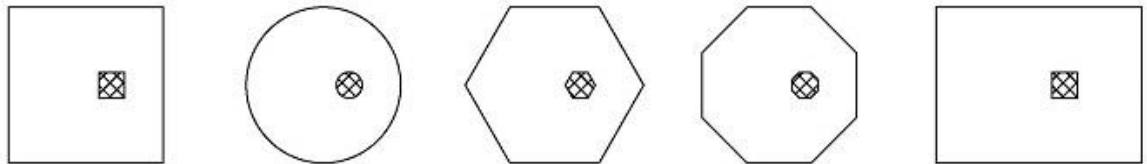


# 填表說明(4)續

## B103 平面對稱性

### 三、選填『尚可』者：

- 雖屬『方型平面、圓型平面、多角形平面或長方型平面』但建築及結構配置不完全對稱者，

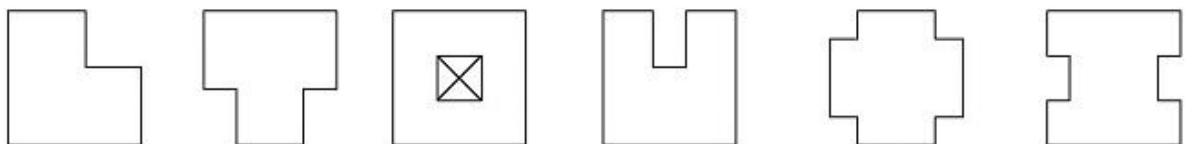


方型平面 圓型平面 多邊型平面 寬長方型平面

- 雖屬『L型平面』、『T型平面』、『U型平面』、『U型平面』、『十字型平面』或『工字型平面』等其『翼緣扁厚』之平面之平面。

- 其他

類型平面，



L型平面 T型平面 口型平面 U型平面 十字型平面 工字型

項次	項目	配分	評修內容	備案/評分
B101	靜不定程度	5	<input type="checkbox"/> 單路(1.0) <input type="checkbox"/> 雙路(0.67) <input type="checkbox"/> 三路(0.33) <input type="checkbox"/> 四路以上(0)	
B102	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	
B103	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)	
B104	A 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)	
B105	柱之跨深比	3	$\#1 < 2 \cdot w = 1.0$ ; $\#2 \leq 2 \cdot s \cdot w = (8 - s) / 5$ ; $\#3 \geq 8 \cdot w = 0$	
B106	柱之高深比	3	$\#1 < 2 \cdot w = 1.0$ ; $\#2 \leq 2 \cdot s < 6$ ; $w = (8 - s) / 4$ ; $\#3 < 2 \cdot 6 \cdot w = 0$	
B107	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)	
B208	建築區區段細則(由設計年 度起算)	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)	
B209	屋宇、高層建築結構顯著性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	結構造成形顯著性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	柱之橫穿程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B312	牆之橫穿程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	現況 裂縫牆柱淨水等程度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	定 分 175年耐震能力初步評估	80	$\#1: \frac{A_1}{I_{A_1}} \leq 0.25, w=1$ ; $\#2: 0.25 \leq \frac{A_1}{I_{A_1}} \leq 1, w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_1}{I_{A_1}} \right]$ ; $\#3: \frac{A_1}{I_{A_1}} > 1, w=0$ (詳參、定置評估表)	
B415	分 1500年耐震能力初步評估	80	$\#1: \frac{A_2}{I_{A_2}} \leq 0.25, w=1$ ; $\#2: 0.25 \leq \frac{A_2}{I_{A_2}} \leq 1, w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_2}{I_{A_2}} \right]$ ; $\#3: \frac{A_2}{I_{A_2}} > 1, w=0$ (詳參、定置評估表)	
	分數總計	100		評分總計(P):



項次	項目	配分	評核內容	權重/評分
B101	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)	
B102	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	
B103	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)	
B104	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)	
B105	柱之跨深比	3	$3 \leq c < w = 1.0$ ; 第2至第8層: $w = (8 - c) / 5$ ; 第2至8層: $w = 0$	
B106	柱之高深比	3	$c < 2 \cdot w = 1.0$ ; 第2至第8層: $w = (8 - c) / 4$ ; 第2至8層: $w = 0$	
B107	樓層層高差性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B208	建築區區段細則(由設計年	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)	
B209	屋台、風管通風材料嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	結構造成損壞嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	柱之橫荷程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B312	梁之橫荷程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	柱結構淨水等程度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	175年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_1}{I_{A1}} \leq 0.25, w=1$ ; 當 $0.25 < \frac{A_1}{I_{A1}} \leq 1$ ; $w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_1}{I_{A1}} \right]$ ; 當 $\frac{A_1}{I_{A1}} > 1, w=0$ (詳參、定置評估表)	
B415	2500年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_2}{I_{A2}} \leq 0.25, w=1$ ; 當 $0.25 < \frac{A_2}{I_{A2}} \leq 1$ ; $w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_2}{I_{A2}} \right]$ ; 當 $\frac{A_2}{I_{A2}} > 1, w=0$ (詳參、定置評估表)	
分數總計			100	評分總計(P):

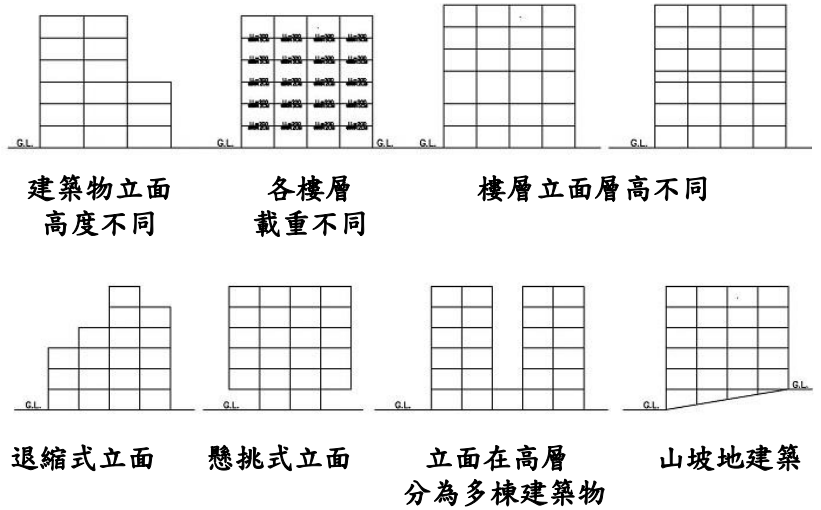
# 填表說明(5)

## B104 立面對稱性

一、選填『良』者：建築物同時具有『立面各向建築及結構配置對稱』、『立面各樓層層高均勻相當』或『立面無平面退縮』及『立面各樓層載重均勻相當』者。

二、選填『不良』者：

- 1.建築物具有下列之一時：『建築物立面高度不同』、『立面各樓層載重不同』、『樓層立面層高不同』、『退縮式立面』、『懸挑式立面』、『山坡地建築』或『立面在高層分為多棟建築物』或『隔間牆上下位置不一致』。



三、選填『尚可』者：其他類型立面。



# 填表說明(6)

## B105 梁之跨深比b

梁之跨深比  $b$  ;  $b = \text{梁淨跨} / \text{梁深}$

- 一、當  $b \geq 8, w=0$  ;
- 二、當  $3 \leq b < 8, w=(8 - b) / 5$  ;
- 三、當  $b < 3, w=1.0$  ;

註：挑選建築物最典型的梁進行評估。

項次	項目	配分	評核內容	權重/評分
B101	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)	
B102	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	
B103	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)	
B104	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)	
B105	梁之跨深比	3	$3 \leq b < w = 1.0$ ; 第2至第8層: $w = (8 - b) / 5$ ; 第2至8層: $w = 0$	
B106	柱之跨深比	3	$c < 2 \cdot w = 1.0$ ; 第2至第8層: $w = (8 - c) / 4$ ; 第2至8層: $w = 0$	
B107	樓層層高差性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B208	建築區區段細則(由設計年	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)	
B209	屋台、風管通風材料嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	結構造成損壞嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	柱之橫荷程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B312	梁之橫荷程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	柱結構淨水等程度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	175年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_1}{I_{A1}} \leq 0.25, w=1$ ; 當 $0.25 < \frac{A_1}{I_{A1}} \leq 1$ ; $w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_1}{I_{A1}} \right]$ ; 當 $\frac{A_1}{I_{A1}} > 1, w=0$ (詳參、定置評估表)	
B415	2500年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_2}{I_{A2}} \leq 0.25, w=1$ ; 當 $0.25 < \frac{A_2}{I_{A2}} \leq 1$ ; $w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_2}{I_{A2}} \right]$ ; 當 $\frac{A_2}{I_{A2}} > 1, w=0$ (詳參、定置評估表)	
分數總計			100	評分總計(P):



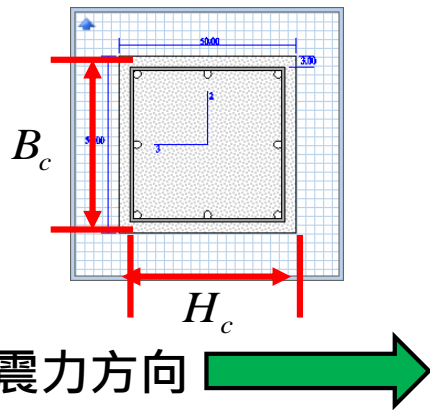
項次	項目	配分	評估內容	備註/評分
B101	靜不定程度	5	<input type="checkbox"/> 單跨(1.0) <input type="checkbox"/> 雙跨(0.67) <input type="checkbox"/> 三跨(0.33) <input type="checkbox"/> 四跨以上(0)	
B102	地下室面積比, $r_a$	2	$0 \leq (1.5 - r_a) / 1.5 \leq 1.0$ ; $r_a$ : 地下室面積與建築面積之比	
B103	平面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B104	立面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B105	柱之淨高比	3	當 $2 < w = 1.0$ ; 當 $2 \leq c < 6$ ; 當 $w = (6 - c) / 4$ ; 當 $c \geq 6$ ; $w = 0$	
B106	柱之高深比 $c$	3	當 $c < 2$ ; $w = 1.0$ ; 當 $2 \leq c < 6$ ; $w = (6 - c) / 4$ ; 當 $c \geq 6$ ; $w = 0$	
B107	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)	
B208	開設區範圍細則(由設計單位提供)	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)	
B209	露台、氣管進氣排氣量性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	附屬構造或頂蓋量性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	柱之橫穿程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B312	梁之橫穿程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	裂縫牆柱淨水等程度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	175年耐震能力初步評估	80	當 $\frac{A_1}{I_{A1}} \leq 0.25$ ; $w = 1$ ; 當 $0.25 < \frac{A_1}{I_{A1}} \leq 1$ ; $w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_1}{I_{A1}} \right]$ ; 當 $\frac{A_1}{I_{A1}} > 1$ ; $w = 0$ (詳參、定置評估表)	
B415	2500年耐震能力初步評估	80	當 $\frac{A_2}{I_{A2}} \leq 0.25$ ; $w = 1$ ; 當 $0.25 < \frac{A_2}{I_{A2}} \leq 1$ ; $w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_2}{I_{A2}} \right]$ ; 當 $\frac{A_2}{I_{A2}} > 1$ ; $w = 0$ (詳參、定置評估表)	
分數總計			100	評分總計(P):

# 填表說明(7)

## B106 柱之高深比 $c$

柱之高深比  $c$ ;  $c = \text{柱淨高} / \text{柱深}$

- 一、當  $c \geq 6, w = 0$ ;
- 二、當  $2 \leq c < 6, w = (6 - c) / 4$ ;
- 三、當  $c < 2, w = 1.0$ ;



註：挑選建築物最典型的柱進行評估。



項次	項目	配分	評估內容	備註/評分
B101	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)	
B102	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	
B103	平面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B104	立面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B105	柱之淨高比	3	當 $2 < w = 1.0$ ; 當 $2 \leq c < 6$ ; 當 $w = (6 - c) / 4$ ; 當 $c \geq 6$ ; $w = 0$	
B106	柱之高深比 $c$	3	當 $c < 2$ ; $w = 1.0$ ; 當 $2 \leq c < 6$ ; $w = (6 - c) / 4$ ; 當 $c \geq 6$ ; $w = 0$	
B107	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)	
B208	開設區範圍細則(由設計單位提供)	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)	
B209	露台、氣管進氣排氣量性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	附屬構造或頂蓋量性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	柱之橫穿程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B312	梁之橫穿程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	裂縫牆柱淨水等程度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	175年耐震能力初步評估	80	當 $\frac{A_1}{I_{A1}} \leq 0.25$ ; $w = 1$ ; 當 $0.25 < \frac{A_1}{I_{A1}} \leq 1$ ; $w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_1}{I_{A1}} \right]$ ; 當 $\frac{A_1}{I_{A1}} > 1$ ; $w = 0$ (詳參、定置評估表)	
B415	2500年耐震能力初步評估	80	當 $\frac{A_2}{I_{A2}} \leq 0.25$ ; $w = 1$ ; 當 $0.25 < \frac{A_2}{I_{A2}} \leq 1$ ; $w = \frac{1}{3} \left[ 1 - \frac{A_2}{I_{A2}} \right]$ ; 當 $\frac{A_2}{I_{A2}} > 1$ ; $w = 0$ (詳參、定置評估表)	
分數總計			100	評分總計(P):

# 填表說明(8)

## B107 軟弱層顯著性

建築物的一樓常因開放空間或作為商業用途使，二樓以上的非結構 RC 牆或磚牆，沒有下到一樓致使之極限層剪力強度較低。

Diagram illustrating a building structure with columns (柱) and beams (梁) on the ground floor (1F) and non-structural walls on the upper floor (2F). A red arrow points to the ground floor, indicating the weak layer.





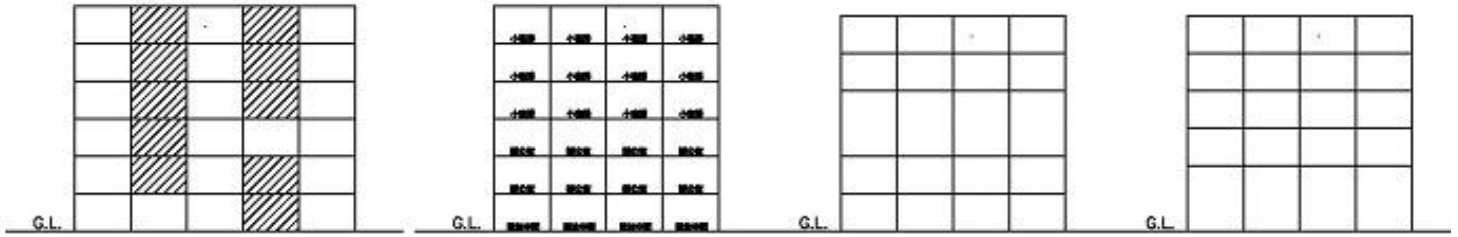
# 填表說明(8)續

## B107 軟弱層顯著性

項次	項目	配分	評估內容	權重/評分
B101	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)	
B102	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	
B103	平面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B104	平面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B105	柱之跨深比	3	$\frac{L}{h} < 2$ ; $w = 1.0$ ; 第2 ≤ $\frac{L}{h} < 3$ ; $w = (8 - \frac{L}{h}) / 5$ ; 第3 ≥ $\frac{L}{h}$ ; $w = 0$	
B106	柱之高深比	3	$\frac{L}{h} < 2$ ; $w = 1.0$ ; 第2 ≤ $\frac{L}{h} < 3$ ; $w = (8 - \frac{L}{h}) / 4$ ; 第3 ≥ $\frac{L}{h}$ ; $w = 0$	
B107	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)	
B208	階段性退縮(由設計階段評估)	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)	
B209	露台、氣管進出柱柱嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	附屬構造柱嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	柱之橫穿程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B312	梁之橫穿程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	裂縫牆淨水等級度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	75年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_1}{I_{A1}} \leq 0.25$ ; $w = 1$ ; 第0.25 ≤ $\frac{A_1}{I_{A1}} < 1$ ; $w = \frac{1}{3} \left( 1 - \frac{A_1}{I_{A1}} \right)$ ; 第1 $\frac{A_1}{I_{A1}} > 1$ ; $w = 0$ (詳參、定置評估表)	
B415	2500年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_2}{I_{A2}} \leq 0.25$ ; $w = 1$ ; 第0.25 ≤ $\frac{A_2}{I_{A2}} < 1$ ; $w = \frac{1}{3} \left( 1 - \frac{A_2}{I_{A2}} \right)$ ; 第1 $\frac{A_2}{I_{A2}} > 1$ ; $w = 0$ (詳參、定置評估表)	
分數總計				100
				評分總計(P):

其他軟弱層顯著性須注意：

- 『剪力牆上下不連續』、『中間樓層或底層隔間牆量較其他樓層減少很多』、『中間樓層或底層樓層高度較其他樓層高度高出很多』。



剪力牆上下不連續

隔間牆量變化很多

樓層高度較其他樓層高度高出很多



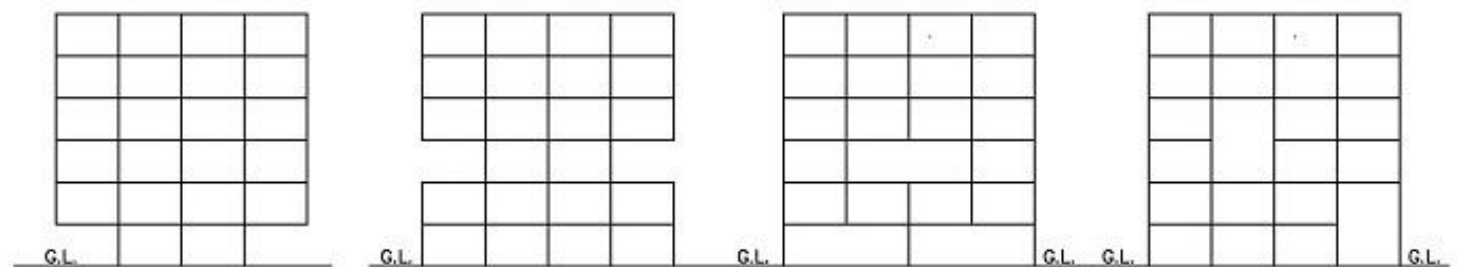
# 填表說明(8)續

## B107 軟弱層顯著性

項次	項目	配分	評估內容	權重/評分
B101	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)	
B102	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	
B103	平面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B104	平面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B105	柱之跨深比	3	$\frac{L}{h} < 2$ ; $w = 1.0$ ; 第2 ≤ $\frac{L}{h} < 3$ ; $w = (8 - \frac{L}{h}) / 5$ ; 第3 ≥ $\frac{L}{h}$ ; $w = 0$	
B106	柱之高深比	3	$\frac{L}{h} < 2$ ; $w = 1.0$ ; 第2 ≤ $\frac{L}{h} < 3$ ; $w = (8 - \frac{L}{h}) / 4$ ; 第3 ≥ $\frac{L}{h}$ ; $w = 0$	
B107	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)	
B208	階段性退縮(由設計階段評估)	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)	
B209	露台、氣管進出柱柱嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	附屬構造柱嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	柱之橫穿程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B312	梁之橫穿程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	裂縫牆淨水等級度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	75年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_1}{I_{A1}} \leq 0.25$ ; $w = 1$ ; 第0.25 ≤ $\frac{A_1}{I_{A1}} < 1$ ; $w = \frac{1}{3} \left( 1 - \frac{A_1}{I_{A1}} \right)$ ; 第1 $\frac{A_1}{I_{A1}} > 1$ ; $w = 0$ (詳參、定置評估表)	
B415	2500年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_2}{I_{A2}} \leq 0.25$ ; $w = 1$ ; 第0.25 ≤ $\frac{A_2}{I_{A2}} < 1$ ; $w = \frac{1}{3} \left( 1 - \frac{A_2}{I_{A2}} \right)$ ; 第1 $\frac{A_2}{I_{A2}} > 1$ ; $w = 0$ (詳參、定置評估表)	
分數總計				100
				評分總計(P):

軟弱層顯著性須注意：

- 『中間樓層或底層平面退縮』、『中間樓層或底層柱數量較其他樓層少』、『中間樓層或底層梁數量較其他樓層少』。



中間樓層或底層平面退縮

柱數量減少

梁數量減少

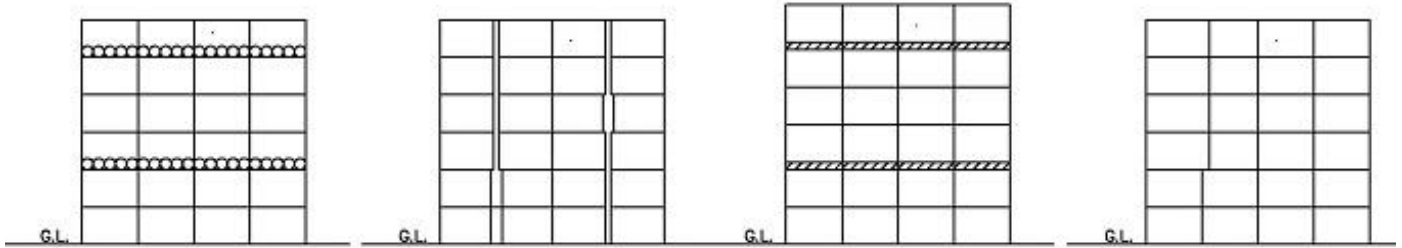


# 填表說明(8)續

## B107 軟弱層顯著性

軟弱層顯著性須注意：

3. 『中間樓層或底層載重變化過大』、 『中間樓層或底層勁度(柱斷面)變化過大』、 『中間樓層或底層勁度(梁斷面)變化過大』、 『中間樓層或底層柱錯位(分期興建時)』等明顯有軟弱層時，由評估者依現況及專業判斷選填『高』、『中』、『低』或『無』。



載重變化過大

勁度變化過大  
(柱斷面)

勁度變化過大  
(梁斷面)

柱錯位(分期興建時)

註(1)：軟弱層顯著性主要看牆體有無中斷的嚴重情形而定。

註(2)：若經程式判定為軟弱層，即 $rw = (\text{一樓等值牆量} / \text{標準層等值牆量})$ 小於0.6時，此部分將不予計分。



# 填表說明(9)

## B208 塑鉸區箍筋細部(由設計年度評估)

此項完全由設計年度評估。

- 63年2月以前(1.0)；
- 63年2月至71年6月(0.67)；
- 71年6月至86年5月(0.33)；
- 86年5月以後(0)

項次	項目	配分	評估內容	權重
B101	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)	
B102	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	
B103	平面附牆性	3	<input type="checkbox"/> 不長(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 長(0)	
B104	立面附牆性	3	<input type="checkbox"/> 不長(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 長(0)	
B105	柱之跨深比	3	$\#3 < w \leq 1.0$ : $\#3 \leq 2 \leq 8$ ; $w = (8 - \#3) / 5$ ; $\#3 \geq 8$ : $w = 0$	
B106	柱之高深比	3	$\#3 < 2$ : $w = 1.0$ ; $\#3 \leq 2 \leq 6$ : $w = (6 - \#3) / 4$ ; $\#3 \geq 6$ : $w = 0$	
B107	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)	
B208	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)	
B209	陽台、氣管透氣格柵設置性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	新樓體造成隔鄰影響性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	牆之撞擊程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B312	牆之撞擊程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	裂縫牆面滲水程度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	175年耐震能力初步評估	80	$\# \frac{A_{ci}}{I_{A_{ci}}} \leq 0.25$ , $w = 1$ ; $\# 0.25 < \frac{A_{ci}}{I_{A_{ci}}} \leq 1$ , $w = \frac{4}{3} \left[ 1 - \frac{A_{ci}}{I_{A_{ci}}} \right]$ ; $\# \frac{A_{ci}}{I_{A_{ci}}} > 1$ , $w = 0$ (詳參、定置評估物)	
B415	2500年耐震能力初步評估	80	$\# \frac{A_{ci}}{I_{A_{ci}}} \leq 0.25$ , $w = 1$ ; $\# 0.25 < \frac{A_{ci}}{I_{A_{ci}}} \leq 1$ , $w = \frac{4}{3} \left( 1 - \frac{A_{ci}}{I_{A_{ci}}} \right)$ ; $\# \frac{A_{ci}}{I_{A_{ci}}} > 1$ , $w = 0$ (詳參、定置評估物)	
分數總計		100		評分總計(P):

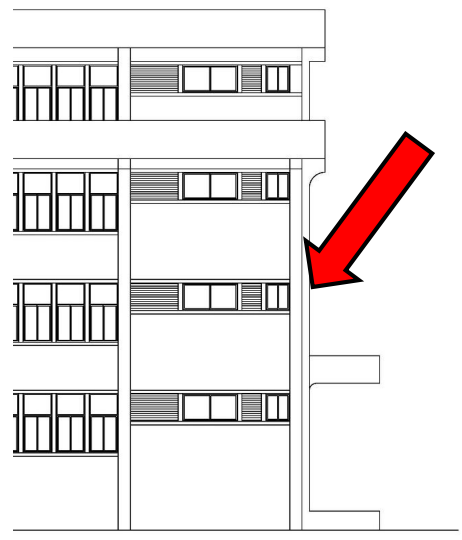
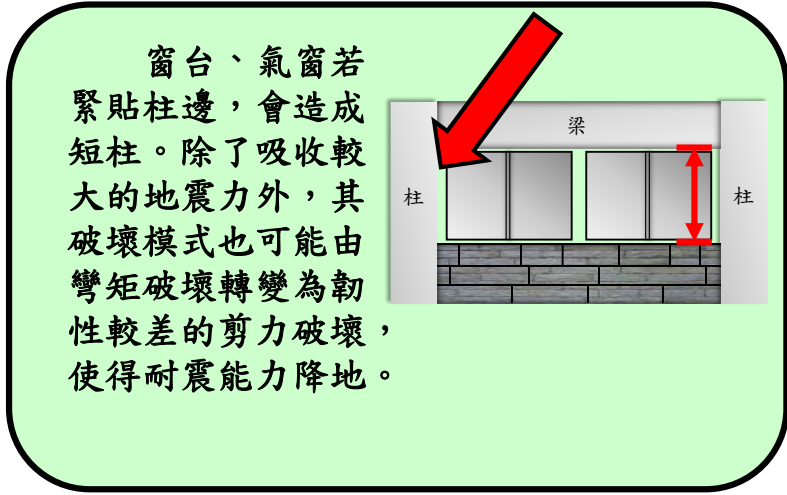


# 填表說明(10)

項次	項目	配分	評估內容	權重/評分
B101	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)	
B102	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	
B103	平面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B104	立面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B105	梁之高深比	3	$\#1 < 2; w = 1.0$ ; $\#2 \leq 3 < 8; w = (8 - \#) / 5$ ; $\#3 \geq 8; w = 0$	
B106	柱之高深比	3	$\#1 < 2; w = 1.0$ ; $\#2 \leq 3 < 6; w = (6 - \#) / 4$ ; $\#3 \geq 6; w = 0$	
B107	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)	
B208	建築區段詳細程度(由設計年數推估)	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)	
B209	窗台、氣窗造成柱嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	牆體造成柱嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	剛性之顯著程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B312	牆之顯著程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	裂縫牆淨水等程度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B44	175年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_1}{I_{A1}} \leq 0.25; w = 1$ ; $\#0.25 < \frac{A_1}{I_{A1}} \leq 1; w = \frac{4}{3} \left[ 1 - \frac{A_1}{I_{A1}} \right]$ ; $\frac{A_1}{I_{A1}} > 1; w = 0$ (詳參、定置評估表)	
B45	2500年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_2}{I_{A2}} \leq 0.25; w = 1$ ; $\#0.25 < \frac{A_2}{I_{A2}} \leq 1; w = \frac{4}{3} \left[ 1 - \frac{A_2}{I_{A2}} \right]$ ; $\frac{A_2}{I_{A2}} > 1; w = 0$ (詳參、定置評估表)	
	分數總計	100		評分總計(P):

## B209 窗台、氣窗造成短柱嚴重性

由評估者依現況及專業判斷選填『高』、『中』、『低』、『無』



註：短柱主要係牆體開氣窗而形成的，根據其量之多寡與其高深比來評估。

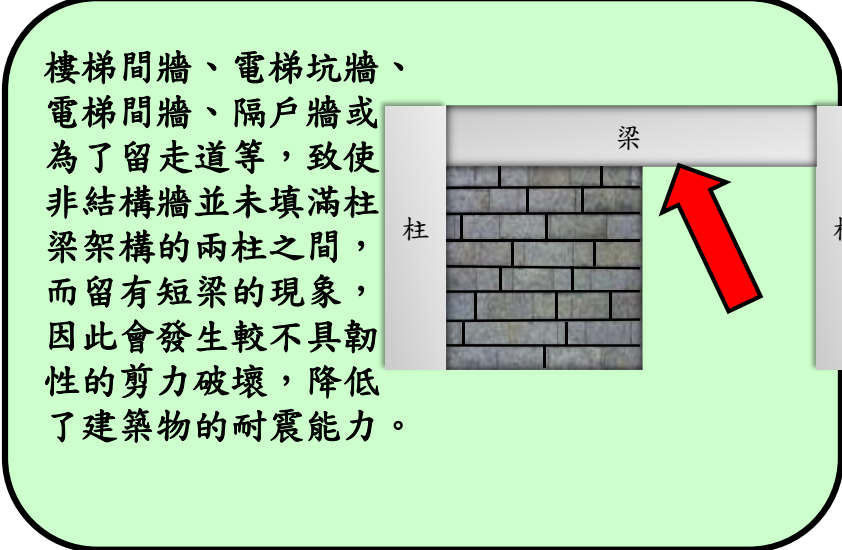


# 填表說明(11)

項次	項目	配分	評估內容	權重/評分
B101	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)	
B102	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	
B103	平面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B104	立面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B105	梁之高深比	3	$\#1 < 2; w = 1.0$ ; $\#2 \leq 3 < 8; w = (8 - \#) / 5$ ; $\#3 \geq 8; w = 0$	
B106	柱之高深比	3	$\#1 < 2; w = 1.0$ ; $\#2 \leq 3 < 6; w = (6 - \#) / 4$ ; $\#3 \geq 6; w = 0$	
B107	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)	
B208	建築區段詳細程度(由設計年數推估)	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)	
B209	窗台、氣窗造成柱嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	牆體造成柱嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	剛性之顯著程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B312	牆之顯著程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	裂縫牆淨水等程度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B44	175年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_1}{I_{A1}} \leq 0.25; w = 1$ ; $\#0.25 < \frac{A_1}{I_{A1}} \leq 1; w = \frac{4}{3} \left[ 1 - \frac{A_1}{I_{A1}} \right]$ ; $\frac{A_1}{I_{A1}} > 1; w = 0$ (詳參、定置評估表)	
B45	2500年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_2}{I_{A2}} \leq 0.25; w = 1$ ; $\#0.25 < \frac{A_2}{I_{A2}} \leq 1; w = \frac{4}{3} \left[ 1 - \frac{A_2}{I_{A2}} \right]$ ; $\frac{A_2}{I_{A2}} > 1; w = 0$ (詳參、定置評估表)	
	分數總計	100		評分總計(P):

## B210 牆體造成短梁嚴重性

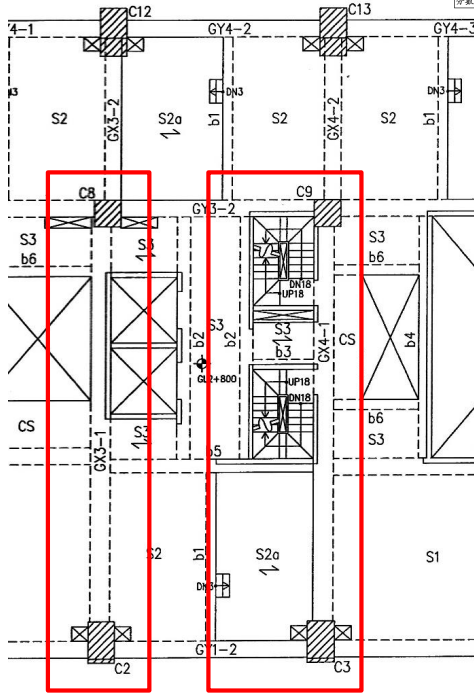
『樓梯間牆』、『電梯坑牆』、『電梯間牆』、『隔戶牆』或『為了留走道』等，致使非結構牆並未填滿柱梁架構的兩柱之間，致造成『短梁』時，由評估者依現況及專業判斷選填『高』、『中』、『低』或『無』。



# 填表說明(11)續

項次	項目	配分	評估內容	權重/評分
B101	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)	
B102	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	
B103	平面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 是(0)	
B104	立面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 是(0)	
B105	柱之跨深比	3	$\#3 < 2 \cdot w = 1.0$ ; $\#3 \geq 2 \cdot w = (8-3) \cdot 5$ ; $\#3 \geq 8 \cdot w = 0$	
B106	柱之高深比	3	$\#3 < 2 \cdot w = 1.0$ ; $\#3 \geq 2 \cdot w = (8-c) \cdot 4$ ; $\#3 < 2 \cdot w = 0$	
B107	柱弱層顯著性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B208	規範區區節細則(由設計年 度詳述)	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)	
B209	鋼管、高層柱或柱柱嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	柱體造成短梁嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	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)	
B312	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)	
B313	裂縫牆柱淨水等級度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	定 額	80	$\#3 \frac{A_c}{I_{km}} \leq 0.25, w=1$ ; $\#3 0.25 < \frac{A_c}{I_{km}} < 1, w = \frac{4}{3} \left[ 1 - \frac{A_c}{I_{km}} \right]$ ; $\#3 \frac{A_c}{I_{km}} > 1, w=0$ (詳參、定額評估表)	
B415	分 析	80	$\#3 \frac{A_c}{I_{km}} \leq 0.25, w=1$ ; $\#3 0.25 < \frac{A_c}{I_{km}} < 1, w = \frac{4}{3} \left[ 1 - \frac{A_c}{I_{km}} \right]$ ; $\#3 \frac{A_c}{I_{km}} > 1, w=0$ (詳參、定額評估表)	
分數總計			100	評分總計(P):

## B210 牆體造成短梁嚴重性



註：短梁主要係牆體開走廊而形成的，根據其量之多寡與其跨深比來評估。


# 填表說明(12)

## B311 柱之損害程度


項次	項目	配分	評估內容	權重/評分
B101	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)	
B102	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	
B103	平面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 是(0)	
B104	立面附屬性	3	<input type="checkbox"/> 不成(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 是(0)	
B105	柱之跨深比	3	$\#3 < 2 \cdot w = 1.0$ ; $\#3 \geq 2 \cdot w = (8-3) \cdot 5$ ; $\#3 \geq 8 \cdot w = 0$	
B106	柱之高深比	3	$\#3 < 2 \cdot w = 1.0$ ; $\#3 \geq 2 \cdot w = (8-c) \cdot 4$ ; $\#3 < 2 \cdot w = 0$	
B107	柱弱層顯著性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B208	規範區區節細則(由設計年 度詳述)	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)	
B209	鋼管、高層柱或柱柱嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	柱體造成短梁嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	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)	
B312	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)	
B313	裂縫牆柱淨水等級度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	定 額	80	$\#3 \frac{A_c}{I_{km}} \leq 0.25, w=1$ ; $\#3 0.25 < \frac{A_c}{I_{km}} < 1, w = \frac{4}{3} \left[ 1 - \frac{A_c}{I_{km}} \right]$ ; $\#3 \frac{A_c}{I_{km}} > 1, w=0$ (詳參、定額評估表)	
B415	分 析	80	$\#3 \frac{A_c}{I_{km}} \leq 0.25, w=1$ ; $\#3 0.25 < \frac{A_c}{I_{km}} < 1, w = \frac{4}{3} \left[ 1 - \frac{A_c}{I_{km}} \right]$ ; $\#3 \frac{A_c}{I_{km}} > 1, w=0$ (詳參、定額評估表)	
分數總計			100	評分總計(P):

由評估者依現況、下表及專業判斷選填『高』、『中』、『低』、『無』。


柱之損害度分類	
柱之損害度	損害內容
無受損	無任何裂縫損傷。
輕度破壞	用肉眼即可看到其裂縫(裂縫寬度 $<0.2\text{mm}$ )。
中度破壞	雖有較大之裂縫，但混凝土僅保護層脫落(裂縫寬度 $0.2\text{mm}$ 以上)。
嚴重破壞	保護層脫落範圍度大，部分箍筋脫開或斷裂，主筋可能挫屈。



(a) 輕度破壞



(b) 中度破壞



(c) 嚴重破壞



(參考文獻：  
[http://www.cpami.gov.tw/chinese/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10562&Itemid=57](http://www.cpami.gov.tw/chinese/index.php?option=com_content&view=article&id=10562&Itemid=57))






# 填表說明(13)

## B312 牆之損害程度

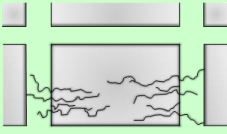
項次	項目	配分	評估內容	權重
B101	靜不定程度	5	<input type="checkbox"/> 單跨(1.0) <input type="checkbox"/> 雙跨(0.67) <input type="checkbox"/> 三跨(0.33) <input type="checkbox"/> 四跨以上(0)	
B102	地下室面積比, $r_a$	2	$0 \leq (1.5 - r_a) / 1.5 \leq 1.0$ ; $r_a$ : 地下室面積與建築面積之比	
B103	平面剛性比	3	<input type="checkbox"/> 不底(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B104	立面剛性比	3	<input type="checkbox"/> 不底(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B105	梁之跨深比	3	$\#3 < 2 \cdot w = 1.0$ ; $\#2 \leq 2 \leq 8 \cdot w = (8 - \beta) / 5$ ; $\#1 \geq 8 \cdot w = 0$	
B106	柱之高深比	3	$\#4 < 2 \cdot w = 1.0$ ; $\#3 \leq 2 \leq 6 \cdot w = (6 - \beta) / 4$ ; $\#2 \geq 6 \cdot w = 0$	
B107	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)	
B208	建築區區段細則(由設計年 度起算)	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)	
B209	屋頂、氣密性結構層重要性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	結構體造成損害嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	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)	
B312	裂縫之損害程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	裂縫鑄蝕滲水等程度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	475年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_1}{A_{100}} \leq 0.25, w = 1$ ; $\#0.25 \leq \frac{A_1}{A_{100}} < 1, w = \frac{4}{3} \left( 1 - \frac{A_1}{A_{100}} \right)$ ; $\frac{A_1}{A_{100}} > 1, w = 0$ (詳參、定額評估例)	
B415	2500年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_2}{A_{100}} \leq 0.25, w = 1$ ; $\#0.25 \leq \frac{A_2}{A_{100}} < 1, w = \frac{4}{3} \left( 1 - \frac{A_2}{A_{100}} \right)$ ; $\frac{A_2}{A_{100}} > 1, w = 0$ (詳參、定額評估例)	
	分數總計	100		評分總計(P):

由評估者依現況、下表及專業判斷選填『高』、『中』、『低』、『無』。


牆之損害度分類	
牆之損害度	損害內容
無受損	無任何裂縫損傷。
輕度破壞	用肉眼即可看到其水平向裂縫(裂縫寬度<0.3mm)。
中度破壞	水平向裂縫多且延伸至柱，有斜向裂縫，但未見牆內主筋(裂縫寬度0.3mm以上)。
嚴重破壞	有大量之斜向裂縫，可見牆內主筋但未拉斷，邊柱之保護層脫落。



(a) 輕度破壞



(b) 中度破壞



(c) 嚴重破壞

(參考文獻：[http://www.cpami.gov.tw/chinese/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10562&Itemid=57](http://www.cpami.gov.tw/chinese/index.php?option=com_content&view=article&id=10562&Itemid=57))




# 填表說明(14)

## B313 裂縫鑄蝕滲水等程度

項次	項目	配分	評估內容	權重
B101	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)	
B102	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	
B103	平面剛性比	3	<input type="checkbox"/> 不底(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B104	立面剛性比	3	<input type="checkbox"/> 不底(1.0) <input type="checkbox"/> 尚可(0.5) <input type="checkbox"/> 良(0)	
B105	梁之跨深比	3	$\#3 < 2 \cdot w = 1.0$ ; $\#2 \leq 2 \leq 8 \cdot w = (8 - \beta) / 5$ ; $\#1 \geq 8 \cdot w = 0$	
B106	柱之高深比	3	$\#4 < 2 \cdot w = 1.0$ ; $\#3 \leq 2 \leq 6 \cdot w = (6 - \beta) / 4$ ; $\#2 \geq 6 \cdot w = 0$	
B107	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)	
B208	建築區區段細則(由設計年 度起算)	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)	
B209	屋頂、氣密性結構層重要性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B210	結構體造成損害嚴重性	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B311	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)	
B312	裂縫之損害程度	2	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B313	裂縫鑄蝕滲水等程度	3	<input type="checkbox"/> 高(1.0) <input type="checkbox"/> 中(0.67) <input type="checkbox"/> 低(0.33) <input type="checkbox"/> 無(0)	
B414	475年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_1}{A_{100}} \leq 0.25, w = 1$ ; $\#0.25 \leq \frac{A_1}{A_{100}} < 1, w = \frac{4}{3} \left( 1 - \frac{A_1}{A_{100}} \right)$ ; $\frac{A_1}{A_{100}} > 1, w = 0$ (詳參、定額評估例)	
B415	2500年耐震能力初步評估	80	$\frac{A_2}{A_{100}} \leq 0.25, w = 1$ ; $\#0.25 \leq \frac{A_2}{A_{100}} < 1, w = \frac{4}{3} \left( 1 - \frac{A_2}{A_{100}} \right)$ ; $\frac{A_2}{A_{100}} > 1, w = 0$ (詳參、定額評估例)	
	分數總計	100		評分總計(P):

由評估者依現況及專業判斷選填『高』、『中』、『低』、『無』。



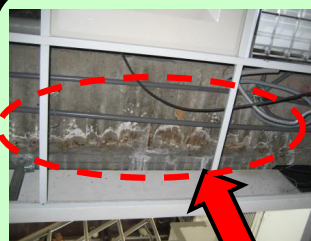
裂縫產生後，水氣易滲入，表面的鋼筋較易產生銹蝕，連帶也會降低構材的強度，並產生較大的變形。



鋼筋產生銹蝕，連帶也會降低構材的強度，並產生較大的變形。



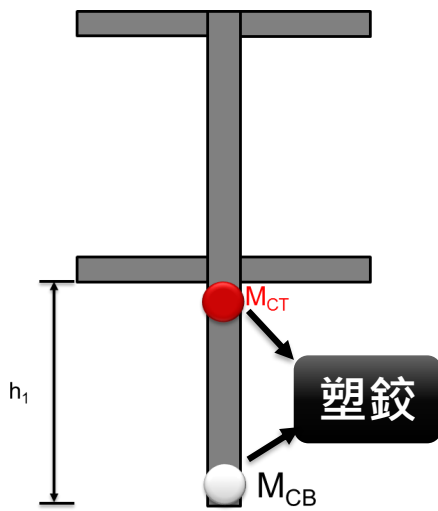
鋼筋產生銹蝕，連帶也會降低構材的強度，並產生較大的變形。



水氣易滲入後，表面的鋼筋較易產生銹蝕，連帶也會降低構材的強度，並產生較大的變形。



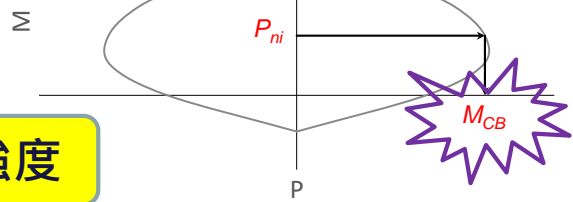
# 不考慮強柱弱梁單根柱之基底剪力計算 $V_{col}$



一樓柱底之柱軸力

$$P_{ni} = \frac{W}{\sum A_{col,i} + \sum A_{RC}} A_{col,i}$$

柱頂與柱底  
彎矩



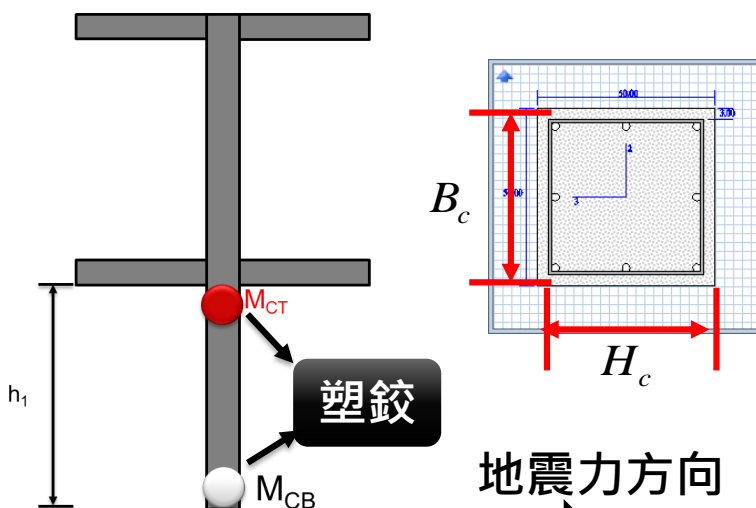
柱撓曲產生之剪力強度

$$V_{m,coli} = \frac{M_{CT} + M_{CB}}{h_1}$$

$$M_{CT} = M_{CB}$$

# 單根柱之基底剪力計算 $V_{col}$

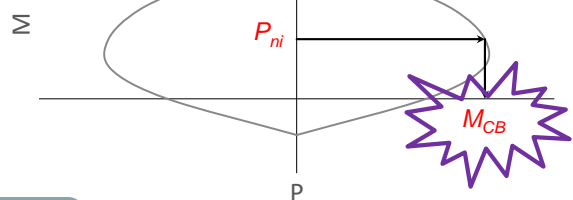
一般柱(一樓柱淨高與柱淨深之比值  $(h_1/H_c) > 2$ )



一樓柱底之柱軸力

$$P_{ni} = \frac{W}{\sum A_{col,i} + \sum A_{RC}} A_{col,i}$$

柱頂與柱底  
彎矩



柱撓曲產生之剪力強度

$$V_{m,coli} = \frac{M_{CT} + M_{CB}}{h_1}$$

$$M_{CT} = M_{CB}$$

# 單根柱之基底剪力計算 $V_{col}$

$$V_c = 0.53\sqrt{f'_c} B_c d \quad V_s = \frac{A_v f_{yv} d}{S}$$

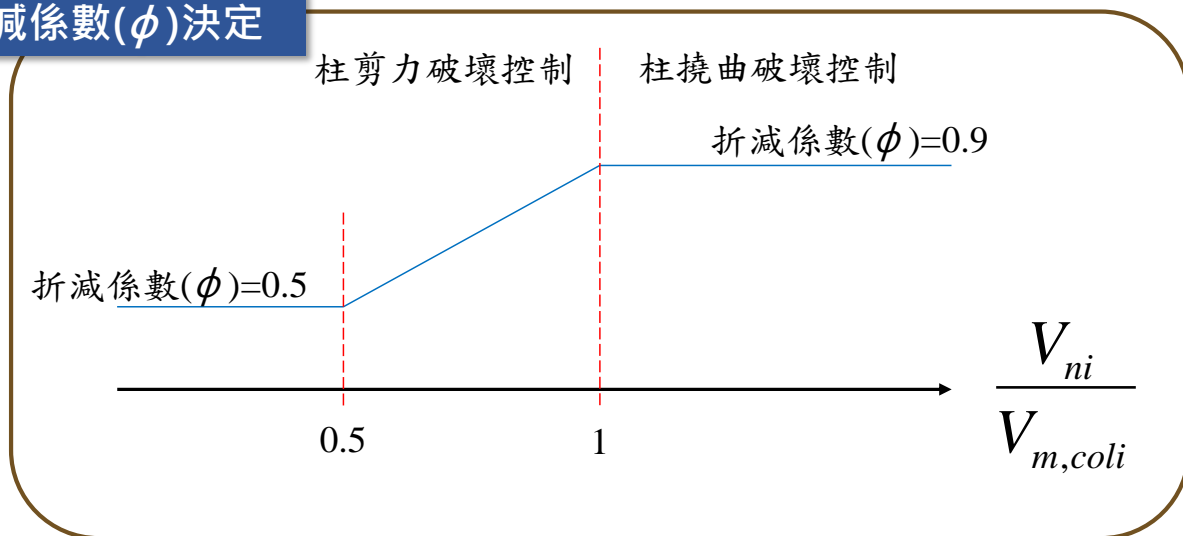
$$V_{ni} = V_c + V_s$$

柱剪力破壞產生之剪力強度

$$V_{coli} = \min(V_{m,coli}, V_{ni}) \times \phi$$

柱基底剪力強度

折減係數( $\phi$ )決定



## 定量評估表

參、定量評估表

### 建築物 資訊

建築物資訊		
2樓~j樓之樓地板面積靜載重 $w_{1D}$ (tf/m <sup>2</sup> )		<input 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 <sup>2</sup> )		<input 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 <sup>2</sup> )		<input 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 <sup>2</sup> )		<input 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 <sup>2</sup> )		<input 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 <sup>2</sup> )		<input 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 <sup>2</sup> )		<input 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 <sup>2</sup> )		<input 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 <sup>2</sup> )		<input 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)		
建築物總載重 $W = \sum_{i=1}^3 (w_{iD} + \frac{1}{2} w_{iL}) \times A_i$ (kgf)		

### 柱材料 參數

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

### 牆材料 參數

一樓牆材料參數		
RC牆混凝土抗壓強度 $f'_c$ (kgf/cm <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值
RC牆主筋降伏強度 $f_y$ (kgf/cm <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值
磚牆砂漿塊抗壓強度 $f_{mc}$ (kgf/cm <sup>2</sup> )		<input 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 <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> 推估值 <input type="checkbox"/> 設計值

# 定量評估表

(Y向相同)

X向定量評估

建築物週期  $T$  (sec) :   $0.07h_n^{0.75}$    $0.05h_n^{0.75}$   $T=$  系統韌性容量  $R$  :  $R=$

## 柱

一般柱類別	柱寬 (cm) ( $B_c$ )	柱深 (cm) ( $H_c$ )	柱鋼筋比 (%) ( $\rho_s$ )	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 ( $kgf$ ) ( $V_{m,coi}$ )	剪力破壞控制 ( $kgf$ ) ( $V_{su}$ )	$V_{coi}$ (kgf)	$V_{coi} \times N_{ci}$ (kgf)
一般柱(一樓柱淨高與柱淨深之比值( $h_1/H_c$ )>2)													
第一種													
第二種													
一般柱之極限強度 $\Sigma V_{coi} \times N_{ci}$ (kgf)													

X、Y兩方向分別考慮。

短柱類別	短柱寬 (cm) ( $B_{sc}$ )	短柱深 (cm) ( $H_{sc}$ )	短柱淨長 (cm) ( $h_{s1}$ )	橫向箍、繫筋總斷面積 ( $cm^2$ ) ( $A_v$ )	橫向箍、繫筋根數 (Num)	橫向箍、繫筋間距 (cm) S	短柱根數 ( $N_{sci}$ )	$V_{scoi}$ (kgf)	$V_{scoi} \times N_{sci}$ (kgf)
短柱(短柱淨長與短柱淨深之比值( $h_{s1}/H_{sc}$ ) $\leq 2$ )									
第一種									
第二種									
短柱之極限強度 $\Sigma V_{scoi} \times N_{sci}$ (kgf)									

反白皆為電子表單自動求取

註：柱深(H)平行地震力作用方向。

註(1)：系統韌性容量R\*，照100年耐震能力規範填寫。

如韌性構架配上非結構牆，R要填4.0。

註(2)：週期經驗公式選取，照設計習慣，如剪力牆才用 $0.05h^{0.75}$ 。 48



# 定量評估表

RC牆 (包括剪力牆與非結構RC牆)	牆厚度(cm) ( $T_b$ )	長度(cm) ( $W_b$ )	高度(cm) ( $H_b$ )	RC牆鋼筋比 ( $\rho_{sv}$ )	數量 ( $N_{svi}$ )	單片牆之剪力強度(kgf) ( $V_{svi}$ )	RC牆剪力強度小計(kgf) ( $V_{svi} \times N_{svi}$ )
RC牆之極限剪力強度 $\Sigma V_{svi} \times N_{svi}$ (kgf)							
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) ( $V_{bw4i} \times N_{bw4i}$ )
四面圍束磚牆之極限剪力強度 $\Sigma V_{bw4i} \times N_{bw4i}$ (kgf)							
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)							
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)							

## 牆

電子表單提供自行輸入參數



註：牆長度( $W_b$ )平行地震力作用方向。



# 定量評估表

與一樓牆量有標準樓層之二樓以上牆資料(若無可不填)

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) ( $W_b$ )	

**標準層之  
牆資料**

此部分用來計算牆量比 $r_w$  (一樓等值牆量/標準層之等值牆量)

◆ 等值牆量之計算：

以RC牆之面積取權重1.0為準，柱面積及磚牆面積分別取權重0.5、0.25，相加求得。當 $r_w < 0.6$ 時，系統將自動判定該建築物為**具軟弱層建築物**，乘上韌性容量修正係數 $r$ 對 $R^*$ 進行修正，並且定性評估中「軟弱層顯著性」該項**不予計分**。

◆ 系統韌性容量 $R^*$ 修正計算：

$$r = 0.6 + 0.4r_w$$

$$\text{New } R^* = 1 + (R^* - 1)r$$



**此部分皆為PSERCB平台自動計算**

**建築物475年地震回歸期耐震能力計算 (X、Y方向)**

一樓層極限剪力強度 $V_{uj} = C_{vej} \sum V_{coli} \times N_{coli} + C_{vuj} (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{scoli}) + C_{vbj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi}; j=1\sim3$ (kgf)	j=1	j=2	
新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left( \frac{S_{ad}}{F_u} \right)_m W$ (kgf)			
受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{uj,x} = \frac{V_{uj}}{(V_{100})_u} \frac{LA_{475}}{F_u}$ (g); $j=1\sim3$			
$R_{ij}^* = \frac{C_{aej} \times R_{ae} (C_{vej} \times \sum V_{coli} \times N_{coli}) + C_{aej} \times R_{ae} [\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{scoli}] + C_{aej} \times R_{ae} (C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{vej} \times \sum V_{coli} \times N_{coli} + C_{vej} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{scoli}) + C_{vej} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}}$ ; $j=1\sim3$			
$R_{ij}^* = \begin{cases} 1 + \frac{(R_{ij}^* - 1)}{1.5} \text{ (一般工址)} \\ 1 + \frac{(R_{ij}^* - 1)}{2.0} \text{ (台北盆地)} \end{cases}; j=1\sim3$			
$F_{uj}^* = F_u (T, R_{ij}^*); j=1\sim3$			
$V_{uj}/W_D$			
建築物X向耐震能力 $A_{e1,x} = \max[A_{uj,x} F_{uj}^*]; j=1\sim3$ (g)			

反白皆為電子表單自動求取

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

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

設計年度	$R_{col}$	$R_w$	$R_{bw}$
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

係數 $C_{vej}$ 、 $C_{Rej}$ 、 $C_{vuj}$ 、 $C_{Raj}$ 、 $C_{vbj}$ 與 $C_{Rbj}$ 建議如下：

	$j$	1	2	3
$V_{col}$	$C_{vej}$	0.65	0.95	1
	$C_{Rej}$	0.35	0.70	1
$V_{swi}$	$C_{vuj}$	0.85	0	0
	$C_{Raj}$	1	0	0
$V_{bwi}$	$C_{vbj}$	0.95	0.85	0
	$C_{Rbj}$	0.45	1	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；



# 此部分皆為PSERCB平台自動計算

## 建築物2500年地震回歸期耐震能力計算 (X、Y方向)

一樓層極限剪力強度	j=1	j=2
$V_{uj} = C_{vcj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swij} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sci}) + C_{vbj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi}; j=1\sim 3$ (kgf)		
新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left( \frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W$ (kgf)		
受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{uj,x} = \frac{V_{uj}}{(V_{100})_u} \frac{L A_{4.75}}{F_u}$ (g); j=1~3		
$R'_j = \frac{C_{rcj} \times R_{col} (C_{col} \times \sum V_{colj} \times N_{ci}) + C_{rcj} \times R_w [C_{swj} \times (\sum V_{swij} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sci})] + C_{rcj} \times R_{bw} (C_{bwi} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{col} \times \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{swj} \times (\sum V_{swij} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sci}) + C_{bwi} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}};$ j=1~3		
$F_{uj}^* = F_u (T, R'_j); j=1\sim 3$		
$V_{uj}/W_D$		
建築物X向耐震能力 $A_{k2,x} = \max [A_{uj,x} F_{uj}^*; j=1\sim 3]$ (g)		



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

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

設計年度	$R_{col}$	$R_w$	$R_{bw}$
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

係數  $C_{vcj}$ 、 $C_{rcj}$ 、 $C_{vsj}$ 、 $C_{rcj}$ 、 $C_{vbj}$  與  $C_{Rbj}$  建議如下：

		j	1	2	3
$V_{col}$	$C_{vcj}$		0.65	0.95	1
	$C_{rcj}$		0.35	0.70	1
$V_{swi}$	$C_{vsj}$		0.85	0	0
	$C_{rcj}$		1	0	0
$V_{bwi}$	$C_{vbj}$		0.95	0.85	0
	$C_{Rbj}$		0.45	1	0

註：j=1為RC牆柱充分發揮；j=2為磚牆充分發揮；

j=3為構架柱充分發揮；

## 耐震能力評估

### 定量評估

### 一樓極限剪力

$$V_{uj} = C_{vcj} \sum V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swij} \times N_{swi} + \sum V_{scolj} \times N_{sci}) + C_{vbj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi}; j=1\sim 3$$

一般柱

RC牆+短柱

磚牆

耐震能力評估  $V_{100} = \frac{I}{1.4\alpha_y} \left( \frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W$

根據100年度建築物耐震設計規範與解說

### 新設計建築物之極限剪力強度

$$(V_{100})_u = V_{100} \times 1.4\alpha_y$$

- ◆ 當使用者於定性評估中平面對稱性選擇『不良』時， $V_{uj}$ 將乘以0.85；選擇『尚可』時， $V_{uj}$ 將乘以0.95對一樓構件剪力強度做修正。
- ◆ 七樓以上建築物之立面對稱性選擇『不良』時， $V_{uj}$ 將乘以0.85；選擇『尚可』時， $V_{uj}$ 將乘以0.95對一樓構件剪力強度做修正。(七樓以上建築物完全修正；二樓建築物完全不修正；七樓至二樓間之建築物按樓層數採內插方式，修正此係數。)

# 耐震能力評估

## 受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{yj}$

$$A_{yj} = \frac{V_{uj}}{(V_{100})_u} \frac{IA_{475}}{F_u} ; j=1\sim3$$

$$F_u = \begin{cases} R_a & ; T \geq 0.333 \text{ sec} \\ \sqrt{2R_a - 1} + (R_a - \sqrt{2R_a - 1}) \frac{(T - 0.242)}{0.091} & ; 0.242 \text{ sec} \leq T \leq 0.333 \text{ sec} \\ \sqrt{2R_a - 1} & ; 0.15 \text{ sec} \leq T \leq 0.242 \text{ sec} \\ \sqrt{2R_a - 1} + (\sqrt{2R_a - 1} - 1) \frac{(T - 0.15)}{0.12} & ; 0.03 \text{ sec} \leq T \leq 0.15 \text{ sec} \\ 1.0 & ; T \leq 0.03 \text{ sec} \end{cases}$$

$$T = \begin{cases} 0.070h_n^{3/4} \\ 0.050h_n^{3/4} \end{cases} ; h_n \text{ 為建築物高度}$$

### 考量各構材韌性

$$R_j^* = \frac{C_{Rcj} \times R_{col} (C_{vej} \times \sum V_{coli} \times N_{ci}) + C_{Rsj} \times R_{sw} [C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci})] + C_{Rbj} \times R_{bw} (C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{vej} \times \sum V_{coli} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}} ; j=1\sim3$$

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

與設計年度  
有關

# 耐震能力評估

## 容許韌性容量

$$R_{aj}^* = \begin{cases} 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{1.5} \text{ (一般工址)} \\ 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{2.0} \text{ (台北盆地)} \end{cases} ; j=1\sim3$$

$$F_u = \begin{cases} R_a & ; T \geq 0.333 \text{ sec} \\ \sqrt{2R_a - 1} + (R_a - \sqrt{2R_a - 1}) \frac{(T - 0.242)}{0.091} & ; 0.242 \text{ sec} \leq T \leq 0.333 \text{ sec} \\ \sqrt{2R_a - 1} & ; 0.15 \text{ sec} \leq T \leq 0.242 \text{ sec} \\ \sqrt{2R_a - 1} + (\sqrt{2R_a - 1} - 1) \frac{(T - 0.15)}{0.12} & ; 0.03 \text{ sec} \leq T \leq 0.15 \text{ sec} \\ 1.0 & ; T \leq 0.03 \text{ sec} \end{cases}$$

$$F_{uj}^* = F_u(T, R_j^*) ; j=1\sim3$$

$$T = \begin{cases} 0.070h_n^{3/4} \\ 0.050h_n^{3/4} \end{cases} ; h_n \text{ 為建築物高度}$$

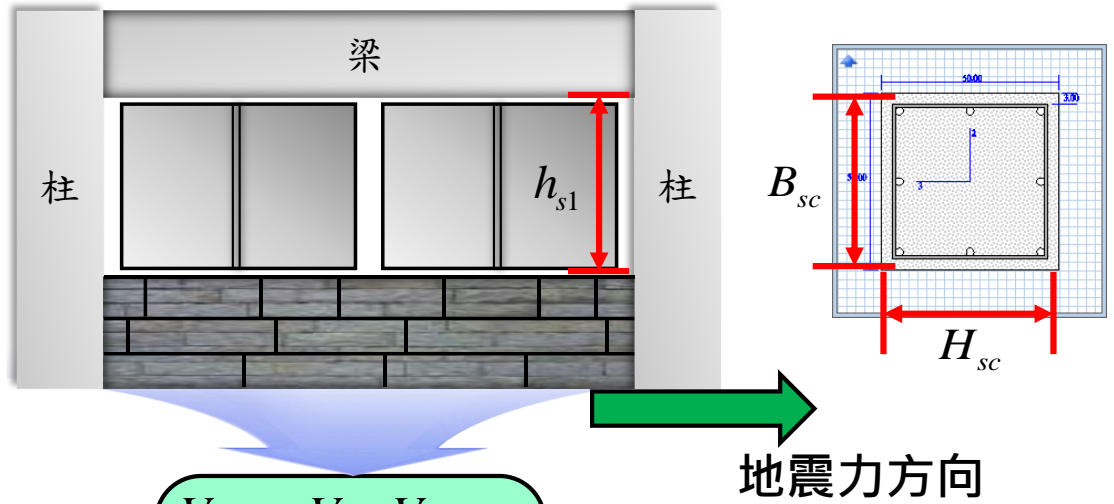
### 建築物耐震能力

$$A_c = \max[A_{yj} F_{uj}^* ; j=1\sim3]$$

代回表  
B414項及  
B415項

# 短柱單根之基底剪力計算 $V_{scoli}$

短柱(短柱淨長與短柱淨深之比值  $(h_{s1} / H_{sc}) \leq 2$ )



$$V_{scoli} = V_c + V_s$$

$$V_c = 0.53\sqrt{f'_c} B_{sc} d$$

$$V_s = A_v f_{yv} d / S$$

# 單片牆之水平剪力計算

## 四面圍束磚牆

$$\tan \theta \geq (H_b / W_b)$$

$$V_{bwi} = T_b (W_b \tau_f + 0.45 H_b f_{mbt})$$

$$\tan \theta \leq (H_b / W_b)$$

$$V_{bwi} = T_b (W_b \tau_f + H_1 \alpha f_{mbt} + (H'_b - H_1)(0.45 f_{mbt} + 0.45 f_{bt})) / 2$$

## 三面圍束磚牆

$$V_{bw3i} = T_b \times (W_b \times \tau_f + H_2 \times 0.45 f_{mbt})$$

## 無雙邊圍束磚牆

$$V_{bw2i} = T_b \times (W_b \times \tau_f)$$

$V_n$  : 磚牆之剪力強度

$H'_b$  : 有效牆之高度

$H_b$  : 內砌磚牆單元之高度

$f_{mc}$  : 砂漿抗壓強度

$W_b$  : 內砌磚牆單元之寬度

$f_{bc}$  : 紅磚抗壓強度

$T_b$  : 磚牆厚度

$f_{mbt}$  : 紅磚與砂漿劈裂強度

$\theta$  : 磚牆臨界破裂角

$f_{bt}$  : 紅磚劈裂強度

$\alpha$  : 強度修正係數

$\tau_f$  : 磚縫水平摩擦強度



# 構件係數擬定

## 一樓極限剪力強度

$$V_{uj} = C_{vcj} \sum V_{coli} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi} ; j=1\sim3$$

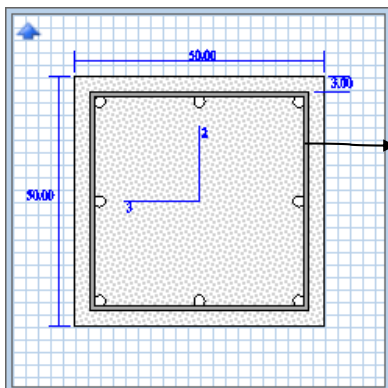
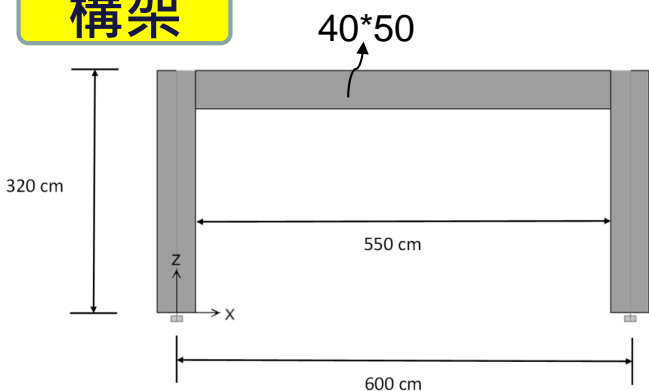
## 平均韌性

$$R_j^* = \frac{C_{Rcj} \times R_{col} (C_{vcj} \times \sum V_{coli} \times N_{ci}) + C_{Rsj} \times R_{sw} [C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci})] + C_{Rbj} \times R_{bw} (C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{vcj} \times \sum V_{coli} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}} ; j=1\sim3$$

共18個係數

# 構件係數擬定

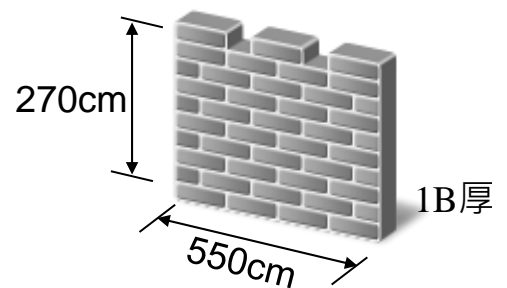
## 構架



## RC牆

高與寬同磚牆  
厚為15cm  
配筋量  $\rho = 0.0018$

## 磚牆



砌法為二順一丁

$$f'_c = 160 \text{ kgf/cm}^2$$

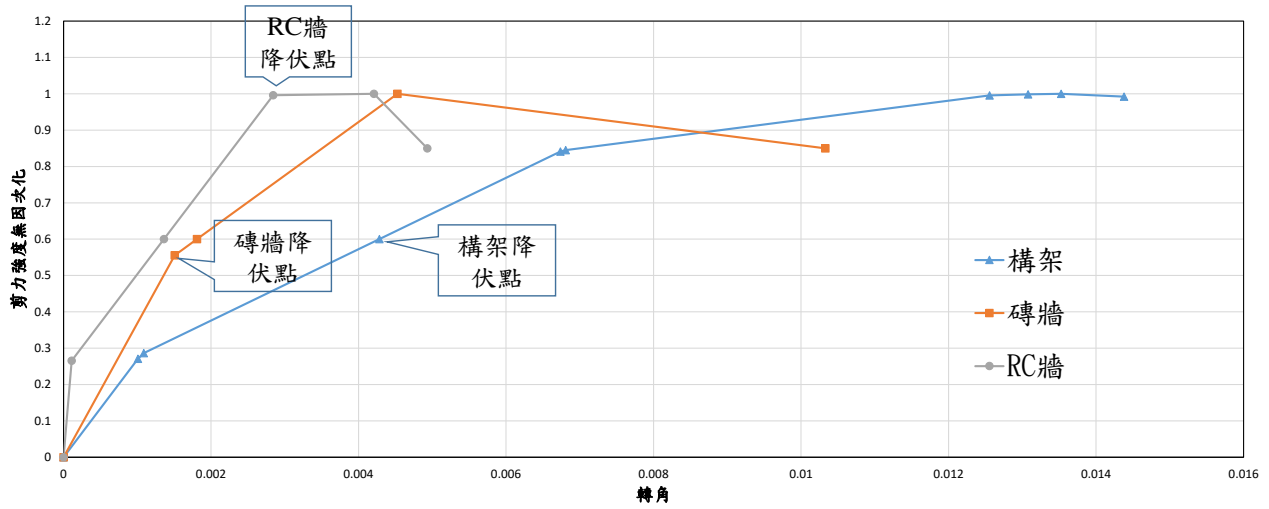
$$f_{bc} = 150 \text{ kgf/cm}^2$$

$$f_y = f_{yv} = 2800 \text{ kgf/cm}^2 \quad f_{mc} = 100 \text{ kgf/cm}^2$$

# 構件係數擬定

## 根據SERC B程式分析

### 強度無因次化

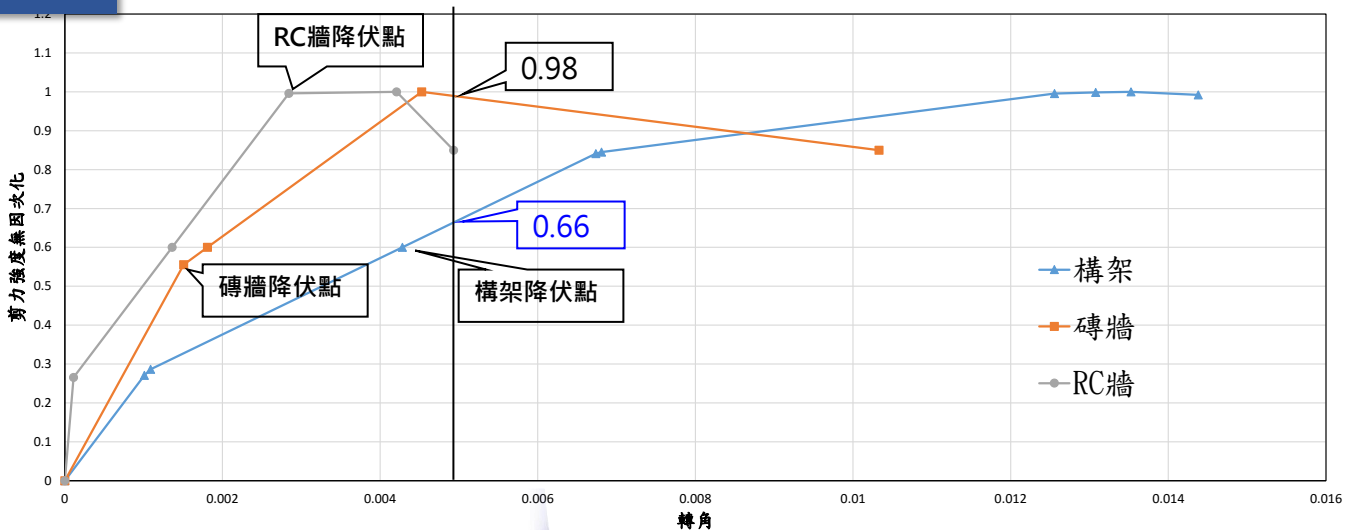


位移/高度(270cm)



## 當RC牆充分發揮強度與韌性時(j=1)

### 強度



RC牆強度發揮百分比：85%

磚牆強度發揮百分比：98%

構架強度發揮百分比：66%

$C_{vs1}$  為 0.85

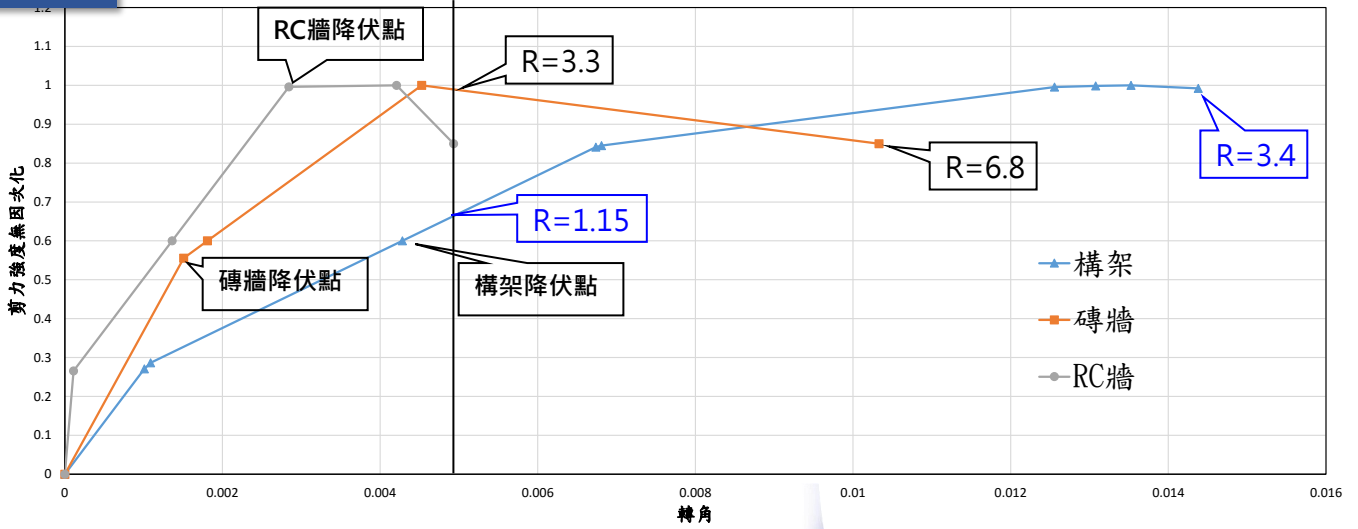
$C_{vb1}$  為 0.95

$C_{vc1}$  為 0.65



# 當RC牆充分發揮強度與韌性時(j=1)

## 韌性



RC牆韌性發揮百分比：100%

磚牆韌性發揮百分比：3.3/6.8\*100%=48.5%

構架韌性發揮百分比：1.15/3.4\*100%=34%

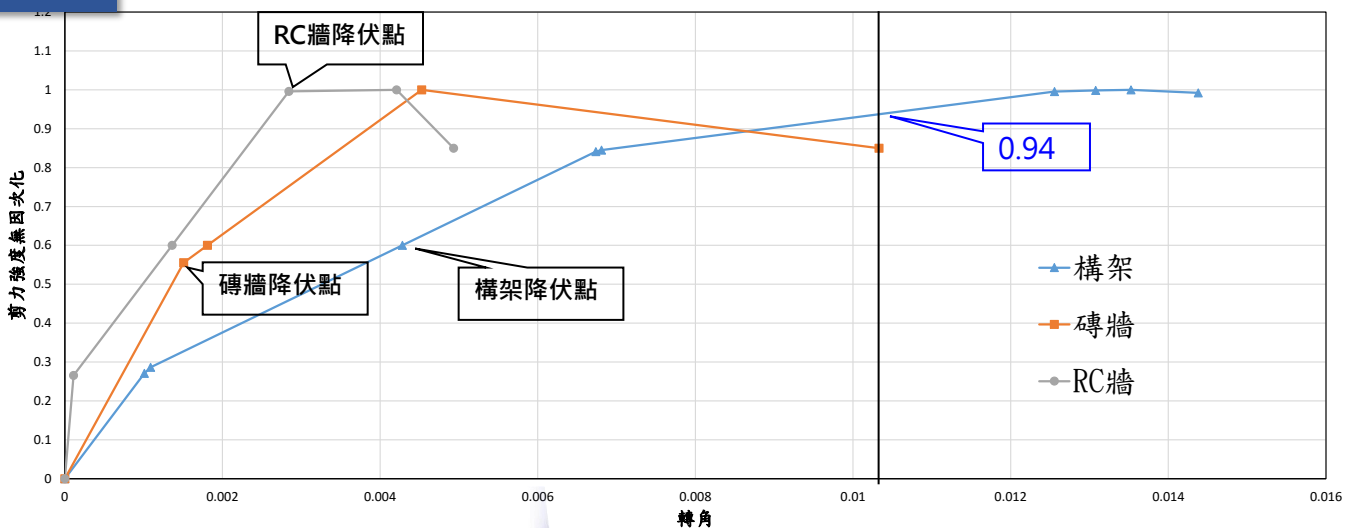
$C_{Rsl}$  為 1.0

$C_{Rbl}$  為 0.45

$C_{Rcl}$  為 0.35

# 當磚牆充分發揮強度與韌性時(j=2)

## 強度



RC牆強度發揮百分比：0%

磚牆強度發揮百分比：85%

構架強度發揮百分比：94%

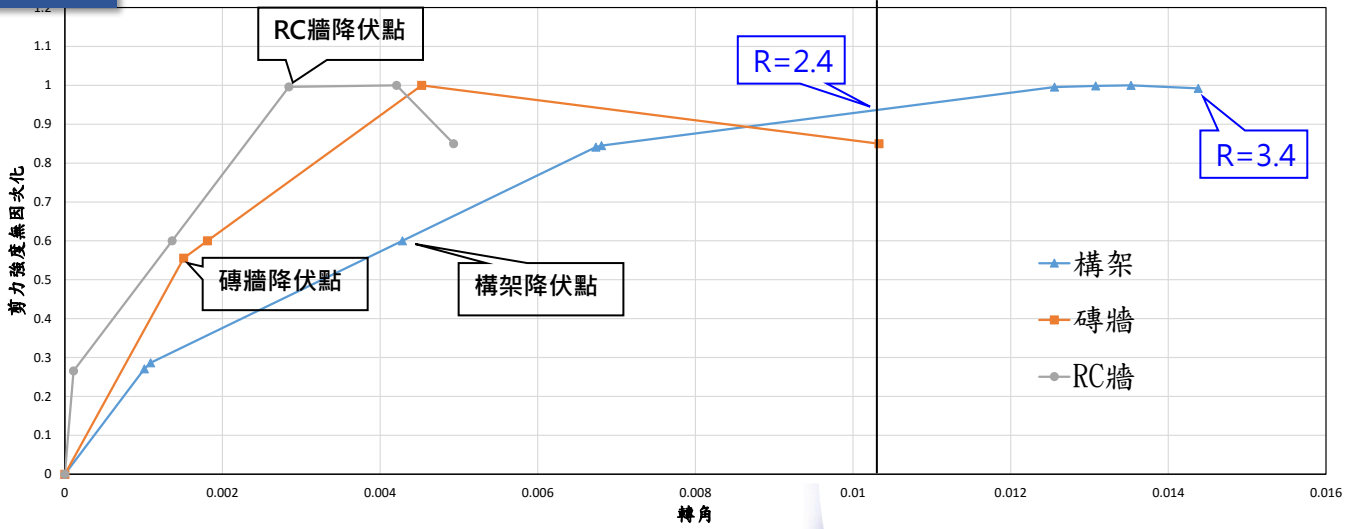
$C_{vs2}$  為 0

$C_{vb2}$  為 0.85

$C_{vc2}$  為 0.95

# 當磚牆充分發揮強度與韌性時(j=2)

## 韌性

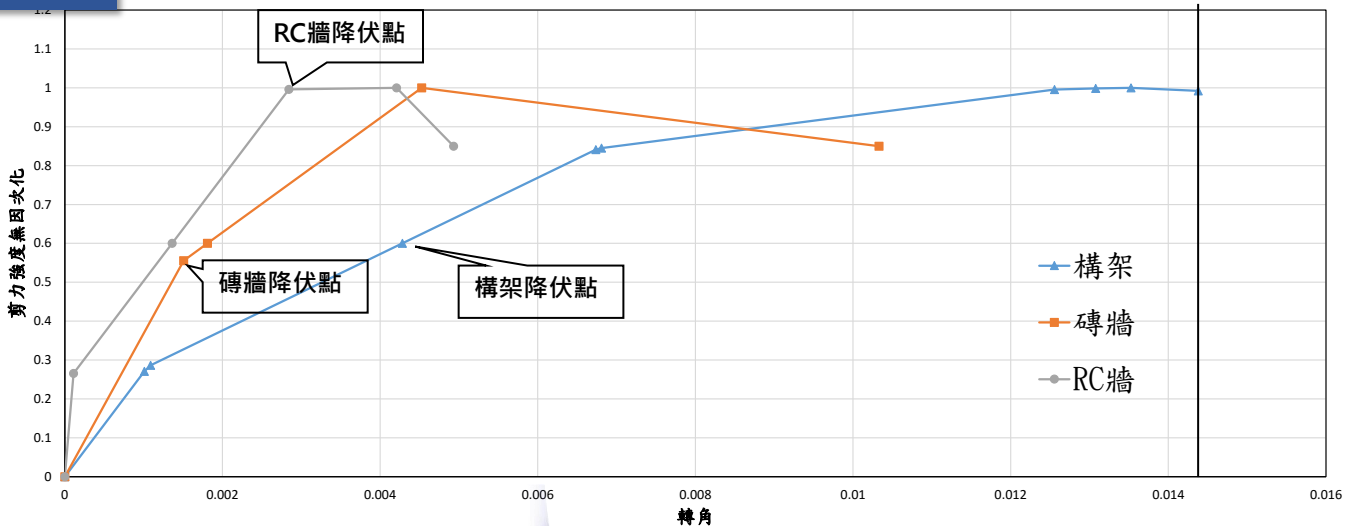


RC牆韌性發揮百分比：0%  
 磚牆韌性發揮百分比：100%  
 構架韌性發揮百分比：2.4/3.4\*100%=71%

$C_{Rs2}$  為 0  
 $C_{Rb2}$  為 1.0  
 $C_{Rc2}$  為 0.7

# 當構架充分發揮強度與韌性時(j=3)

## 強度



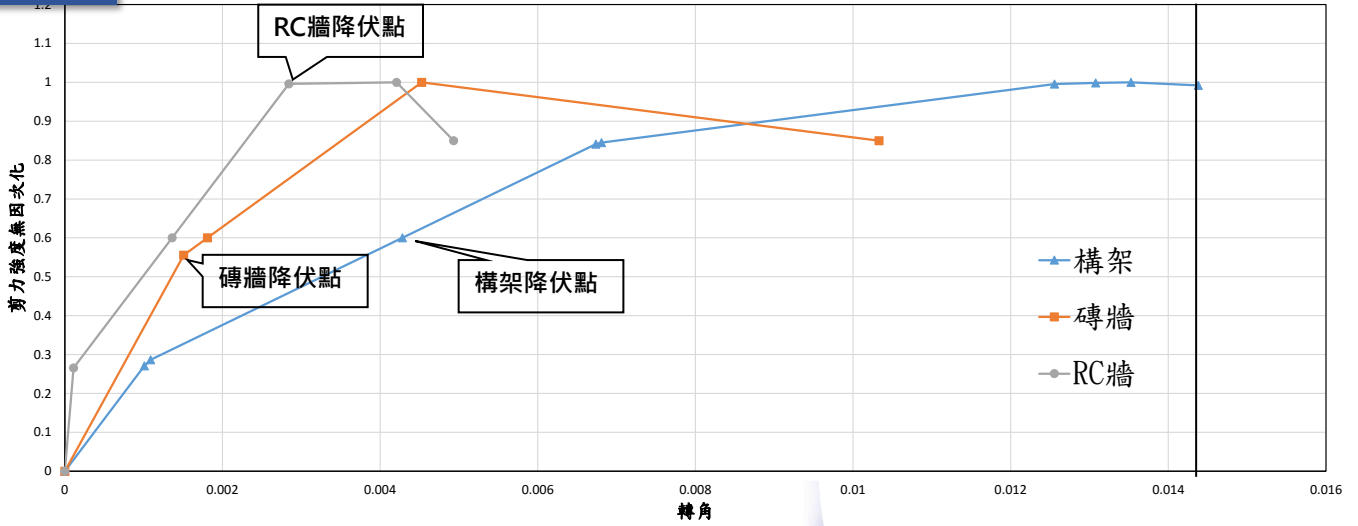
RC牆強度發揮百分比：0%  
 磚牆強度發揮百分比：0%  
 構架強度發揮百分比：100%

$C_{vs3}$  為 0  
 $C_{vb3}$  為 0  
 $C_{vc3}$  為 1.0



# 當構架充分發揮強度與韌性時(j=3)

## 韌性



RC牆韌性發揮百分比：0%  
 磚牆韌性發揮百分比：0%  
 構架韌性發揮百分比：100%

$C_{Rs3}$  為 0  
 $C_{Rb3}$  為 0  
 $C_{Rc3}$  為 1.0



# 構件係數擬定

## RC牆韌性充分發揮j=1

$$V_{u1} = 0.65 \sum V_{coli} \times N_{ci} + 0.85 (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + 0.95 \sum V_{bwi} \times N_{bwi}$$

$$R_1^* = \frac{0.35 \times R_{col} (0.65 \times \sum V_{coli} \times N_{ci}) + 1.0 \times R_{sw} [0.85 \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci})] + 0.45 \times R_{bw} (0.95 \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{0.65 \times \sum V_{coli} \times N_{ci} + 0.85 \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + 0.95 \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}}$$

## 磚牆韌性充分發揮j=2

$$V_{u2} = 0.95 \sum V_{coli} \times N_{ci} + 0 (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + 0.85 \sum V_{bwi} \times N_{bwi}$$

$$R_2^* = \frac{0.7 \times R_{col} (0.95 \times \sum V_{coli} \times N_{ci}) + 0 \times R_{sw} [0 \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci})] + 1.0 \times R_{bw} (0.85 \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{0.95 \times \sum V_{coli} \times N_{ci} + 0 \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + 0.85 \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}}$$

## 構架韌性充分發揮j=3

$$V_{u3} = 1.0 \sum V_{coli} \times N_{ci} + 0 (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + 0 \sum V_{bwi} \times N_{bwi}$$

$$R_3^* = \frac{1.0 \times R_{col} (1.0 \times \sum V_{coli} \times N_{ci}) + 0 \times R_{sw} [0 \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci})] + 0 \times R_{bw} (0 \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{1.0 \times \sum V_{coli} \times N_{ci} + 0 \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + 0 \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}}$$

# 構件係數擬定

## 一樓極限剪力強度

$$V_{uj} = C_{vcj} \sum V_{coli} \times N_{ci} + C_{vsj} (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \sum V_{bwi} \times N_{bwi} ; j=1\sim3$$

## 平均韌性

$$R_j^* = \frac{C_{Rcj} \times R_{col} (C_{vcj} \times \sum V_{coli} \times N_{ci}) + C_{Rsj} \times R_{sw} [C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci})] + C_{Rbj} \times R_{bw} (C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{vcj} \times \sum V_{coli} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{vbj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}} ; j=1\sim3$$

		<i>j</i>	1	2	3
$V_{coli}$	$C_{vcj}$		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