

## 新建住宅結構安全性能評估檢查報告書(側推分析法)

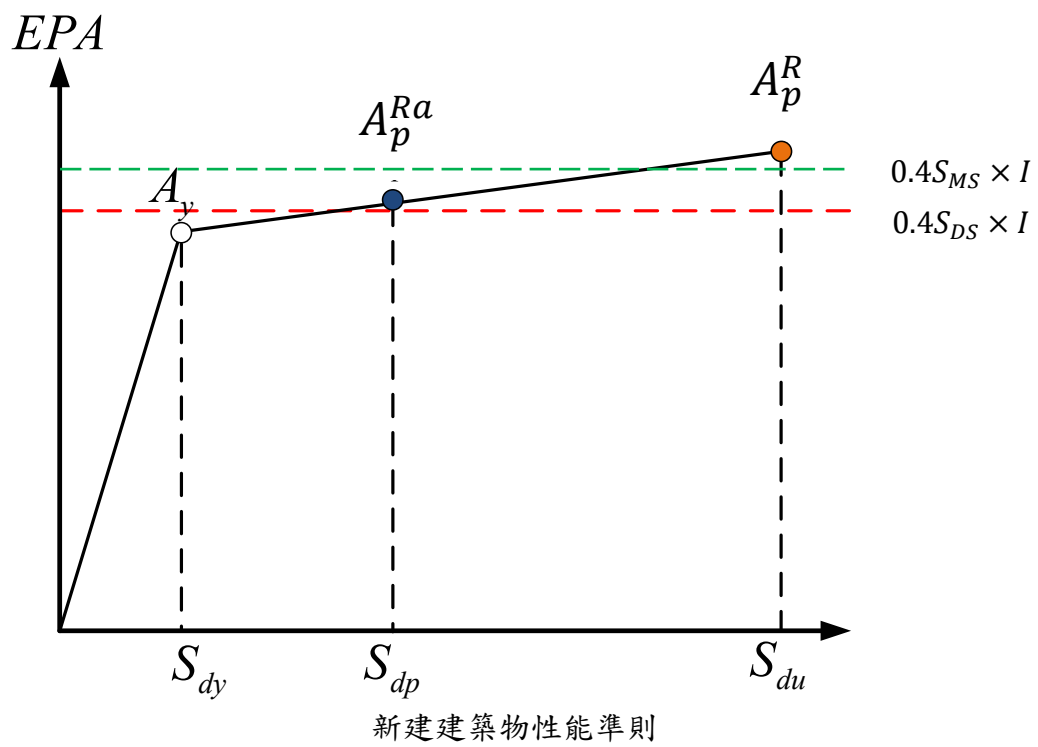
檢查登記號碼：

年度 評估檢查申報案	評估檢查日期	年 月 日
	文號	

### 建築物基本資料及評估結果摘要表(此頁置於報告書首頁)

申報建築物或營業場所名稱					
評估檢查日期					
建築物地址					
建築概述					
現況損壞概述					
震區分區					
臨近之斷層與距離		<input type="checkbox"/> _____ 斷層，距離 _____ 公里； <input type="checkbox"/> 無			
混凝土鑽心取樣及試驗結果	取樣數				
	設計值				
	試驗平均值				
	評估採用值				
氯離子	規範容許值				
	取樣數				
	各樣本之試驗值				
中性化	取樣數				
	各樣本之試驗值				
鋼筋	評估採用 $f_y$ 值	<input type="checkbox"/> $f_y=2800 \text{ kgf/cm}^2$ <input type="checkbox"/> #6以下 $f_y=2800 \text{ kgf/cm}^2$ <input type="checkbox"/> #6以上(含) $f_y=4200 \text{ kgf/cm}^2$ <input type="checkbox"/> 其他：			
評估方法	<input type="checkbox"/> 內政部建築研究所開發 SERCB (側推分析法) <input type="checkbox"/> 財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心開發 TEASPA (側推分析法) <input type="checkbox"/> 其他經內政部同意之評估方法：				
現況 耐震能力評估結果	+X 向	$A_p^{Ra}$ (g)		$A_p^R$ (g)	
		$S_{dp}^{Ra}$ (cm)		$S_{dp}^R$ (cm)	
	-X 向	$A_p^{Ra}$ (g)		$A_p^R$ (g)	
		$S_{dp}^{Ra}$ (cm)		$S_{dp}^R$ (cm)	
	+Y 向	$A_p^{Ra}$ (g)		$A_p^R$ (g)	
		$S_{dp}^{Ra}$ (cm)		$S_{dp}^R$ (cm)	
	-Y 向	$A_p^{Ra}$ (g)		$A_p^R$ (g)	
		$S_{dp}^{Ra}$ (cm)		$S_{dp}^R$ (cm)	
適用建築物耐震設計規範及解說之版本(發布日期)					
用途係數	I 值				

現行法規耐震需求	$A_T$ 目標值(g)	475年回歸期之設計地震地表加速度 $A_T^{Ra} = 0.4S_{DS} \times I$	2500年回歸期之設計地震地表加速度 $A_T^R = 0.4S_{MS} \times I$
CDR= $A_p/A_T$		$A_p^{Ra} / A_T^{Ra}$	$A_p^R / A_T^R$
	+X 向		
	-X 向		
	+Y 向		
	-Y 向		



綜合評論				
評估檢查簽證結果				
<input type="checkbox"/> 詳細 評估結 果符合 規定	評估檢 查專業 機構	機構名稱(負 責人姓名)		(機構及負責人用印)
		認可證字號		
<input type="checkbox"/> 詳細 評估結 果不符 合規定	檢查員	檢查員姓名		(簽章)
		核准文件日期 及字號		

## 建築物耐震能力詳細評估檢查報告書內容(至少包含下列四項目)

### 壹、材料試驗

#### 一、混凝土強度

編號	抗壓強度 (kgf/cm <sup>2</sup> )	樓層平均 抗壓強度 (kgf/cm <sup>2</sup> )	試體最小 抗壓強度 /75%	原設計採用 之抗壓強度 (kgf/cm <sup>2</sup> )	詳評採用之 抗壓強度 (kgf/cm <sup>2</sup> )
2F-1					
2F-2					
2F-3					

#### 二、中性化試驗

編號	中性化深度 (不含粉 刷層) (cm)	中性化平 均深度 (cm)
2F-1		
2F-2		
2F-3		

#### 三、氯離子含量試驗

編號	氯離子含量 (kg/m <sup>3</sup> )	檢驗結果
2F-1		
2F-2		
2F-3		

#### 四、磚塊強度

#### 五、鋼筋強度

#### 六、鋼材強度

#### 七、其他

### 結構物基本分析資料

#### 一、各樓層活載重

樓層別	用途	活載重(kgf/m <sup>2</sup> )	1/2活載重

#### 二、各樓層靜載重計算

樓層	柱重	梁重	版重	牆與其 他重量	樓層總 重量	樓版面積	單位重
單位	tf	tf	tf	tf	tf	m <sup>2</sup>	tf/m <sup>2</sup>
Total							

### 參、耐震能力詳細評估

#### 一、評估方法

1. 內政部建築研究所開發 SERCB (側推分析法)
2. 財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心開發 TEASPA (側推分析法)
3. 其他經內政部同意之評估方法: \_\_\_\_\_。

#### 二、現況/補強耐震能力詳細評估

<input type="checkbox"/> 現況 <input type="checkbox"/> 補強方案__耐震能力詳細評估
---

#### 三、耐震能力

耐震能力詳細評估		正 X 向	負 X 向	正 Y 向	負 Y 向
控制準則(強度控制/位移控制)					
性能目標之基底剪力(kgf)					
性能目標之質心點位移(cm)					
性能目標之 V/W					
達容許韌性 Ra 對應之 EPA $A_p^{Ra}$ (g)					
達容許韌性 Ra 對應之譜位移 $S_{dp}^{Ra}$ (cm)					
韌性容量 R 對應之 EPA $A_p^R$ (g)					
韌性容量 R 對應之譜位移 $S_{dp}^R$ (cm)					
用途係數 I					
耐震需求 $A_T$ (g)	DBE : $0.4S_{DS} \times I$				
	MCE : $0.4S_{MS} \times I$				
CDR	DBE : $A_p^{Ra} / A_T^{Ra}$				
	MCE : $A_p^R / A_T^R$				
彈性週期(sec)					
評估結果		符合	不符合	符合	不符合

性能目標之各樓層層間位移角(%)	正 X 向	負 X 向	正 Y 向	負 Y 向
RF (%)				
__F (%)				
__F (%)				

#### 四、評估結果及建築物整體綜合判斷

#### 五、繼續使用其應注意事項

### 肆、附件

#### 附件一：原設計圖說

使用執照、各樓層建築平、立面圖及結構平面圖、配筋圖、結構計算書、地質調查報告等相關資料。(若無則免附)

#### 附件二：現況建築與結構平面圖及評估用配筋圖

各樓層使用現況建築與結構平面圖(含加蓋、違建、夾層、提高使用載重或更改結構主構件等)、結構斷面尺寸與原設計圖說內容比對、鋼筋配置查核(梁柱主、箍筋、保護層厚度檢測【非破性檢測】)及評估用配筋圖。

#### 附件三：現況損壞情況(含裂縫)照片及說明

現況損壞情況(含裂縫)照片及說明。

#### 附件四：□現況 □補強方案\_\_耐震能力詳細評估結果

各耐震能力詳細評估結果檢附附件，如下表

	現況	補強方案
1.分析模型圖	V	V
2.補強方案規劃位置圖		V
3.分析模型平面圖	V	V
4.側力位移圖	V	V
5.容量震譜圖	V	V
6.側推分析結果表	V	V
7.EPA-Sd 圖	V	V
8.建築物重量檢核表	V	V
9.塑鉸位置設定圖	V	V
10.Final Step 塑鉸發展圖	V	V

#### 1. 分析模型圖

- (1) 立體圖
- (2) 平面圖
- (3) 正視圖
- (4) 側視圖

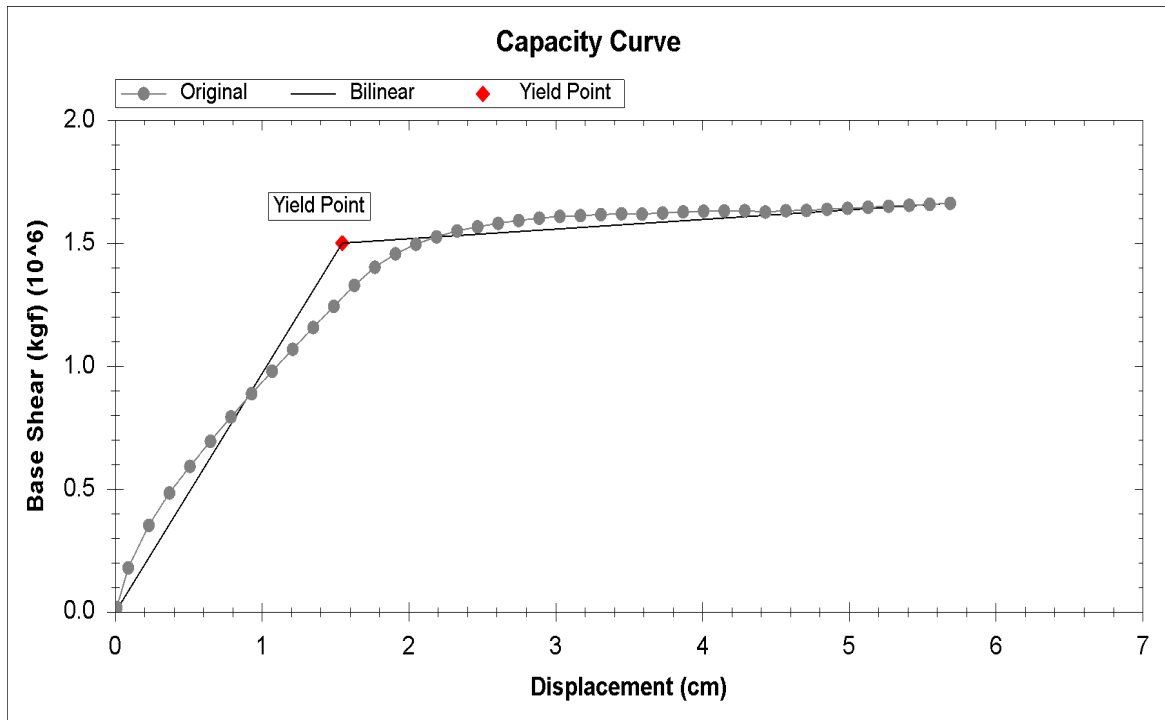
#### 2. 補強方案\_\_規劃位置圖

結構補強平面圖

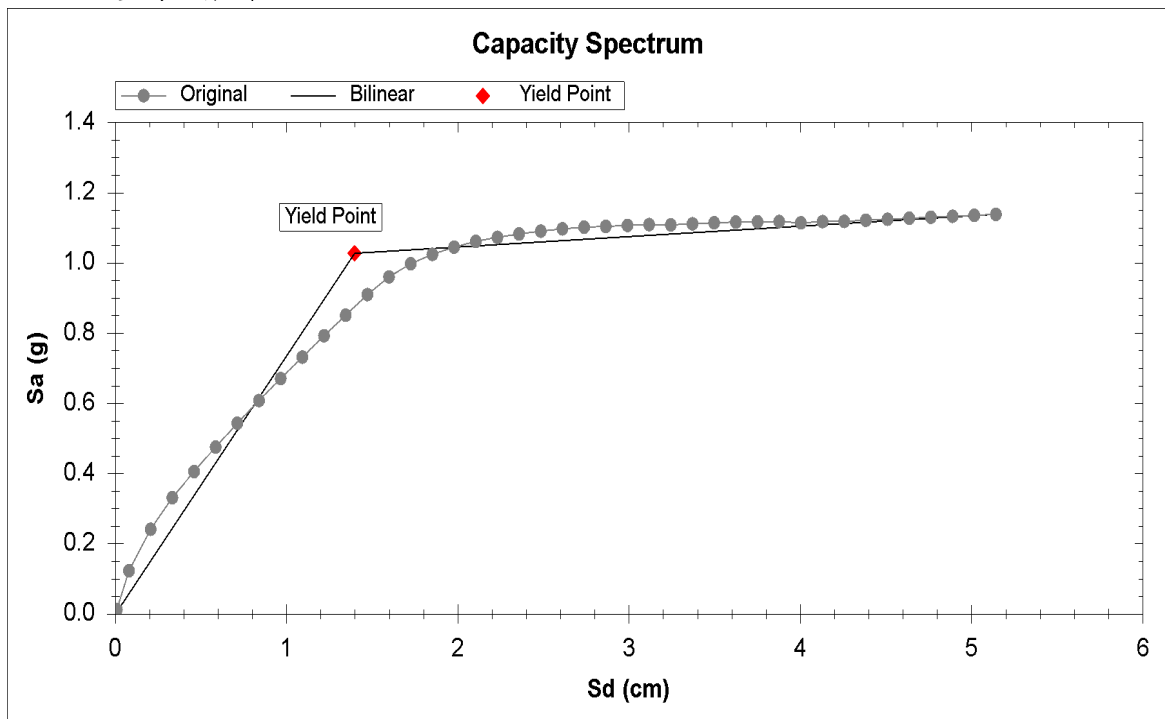
#### 3. 分析模型平面圖

分析模型各樓層平面圖

#### 4. 容量曲線圖(側力位移圖)



## 5. 容量震譜圖



## 6. 側推分析結果表

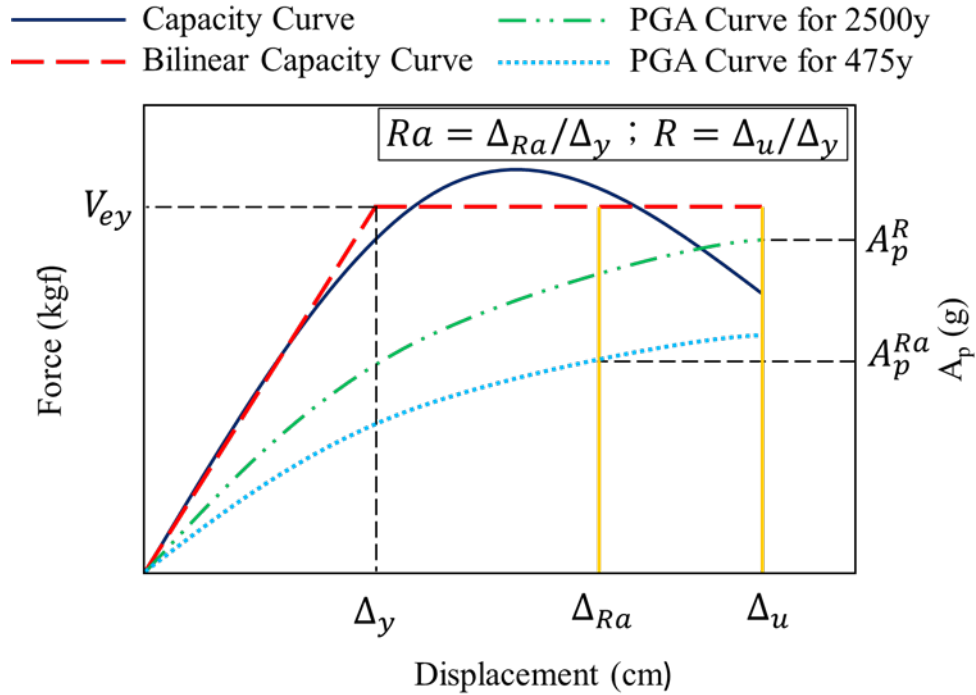
針對危老都更新建建築的耐震評估，TEASPA 4.0 針對新建建物進行耐震評估，依據新建建築物依據住宅性能評估實施辦法，需檢核韌性發展到容許韌性容量  $R_a$  時，對應之性能地表加速度不得小於工址回歸期475年之設計地震地表加速度  $0.4S_{DS} \times I$ ；當韌性發展到韌性容量  $R$  時，對應之最大地表加速度不得小於工址回歸期2500年之最大考量地震地表加速度  $0.4S_{MS} \times I$ 。

	$A_p$			$A_T$
2500年回歸期之設計地震地表加速度	當建築物之韌性發展到韌性容量 $R$ 時，對應之最大地表加速度 $A_p^R = \min(A_{p,1}, A_{p,2}, A_{p,3})$			$0.4S_{MS} \times I$
	強度控制	位移控制	軸向破壞控制	
	$A_{p,1}$	$A_{p,2}$	$A_{p,3}$	
	$0.85V_{max}^+$	$D_r^T = 3.0\%$	主要垂直承載構件發生軸向破壞或完全喪失側力強度	
475年回歸期之設計地震地表加速度	當建築物之韌性發展到容許韌性容量 $R_a$ 時，對應之性能地表加速度 $A_p^{Ra}$			$0.4S_{DS} \times I$

註：

1. 基底剪力  $0.85V_{max}^+$  位於容量曲線下降段，並為最大值 ( $V_{max}$ ) 的 0.85 倍；如果容量曲線下降段無法達基底剪力  $0.85V_{max}^+$ ，建議以容量曲線最後一點的位移為準，直接將基底剪力下拉至  $0.85V_{max}^+$ 。
2. 主要垂直承載構件發生軸向破壞係指各側推分析步中有任一柱構件之非线性變形到達  $\Delta_a$  (該柱構件側力強度降至零時之變形) 或發生軸向破壞。

其容量曲線及其完美彈塑性曲線；475年及2500年地震之性能曲線示意圖，如下圖所示。



決定最大地表加速度 $A_p^R$ 之三種控制準則，以先發生者(小值)主控，若數值分析無其後的性能控制點，則可不填寫。

**A. 強度控制-當 Drift ratio(%)小於建議層間位移角且主要垂直承載構件尚未發生軸向破壞時(TEASPA)**

	Step	Sa	Sd	Force	Disp.	$A_{p,2500y}$	$A_{p,475y}$	IDRmax	IDRFL
	Unit	-	cm	kgf	cm	g	g	%	-
	0								
	1								
	2								
	3								
容許韌性 Ra	3~4				$D_{Ra}$		$A_p^{Ra}$		
	4								
強度控制	4~5			$0.85V_{max}^+$	$D_R$	$A_{p,1} = A_p^R$			
	5								
	6								
位移控制	6~7					$A_{p,2}$		3.0	
	7								
	8								

軸向破壞控制	9					$A_{p,3}$			
	10								

※若為 SERCB,則採用 SERCB 之檢核標準。

**B. 位移控制-當Drift ratio (%)大於等於建議層間位移角且主要垂直承載構件尚未發生軸向破壞時(TEASPA)**

	Step	Sa	Sd	Force	Disp.	$A_{p,2500y}$	$A_{p,475y}$	IDRmax	IDRFL
	Unit	-	cm	kgf	cm	g	g	%	-
	0								
	1								
	2								
	3								
容許韌性 Ra	3~4				$D_{Ra}$		$A_p^{Ra}$		
	4								
位移控制	4~5				$D_R$	$A_{p,2} = A_p^R$		3.0	
	5								
	6								
強度控制	6~7			$0.85V_{max}^+$		$A_{p,1}$			
	7								
	8								
軸向破壞控制	9					$A_{p,3}$			
	10								

※若為SERCB,則採用SERCB之檢核標準。

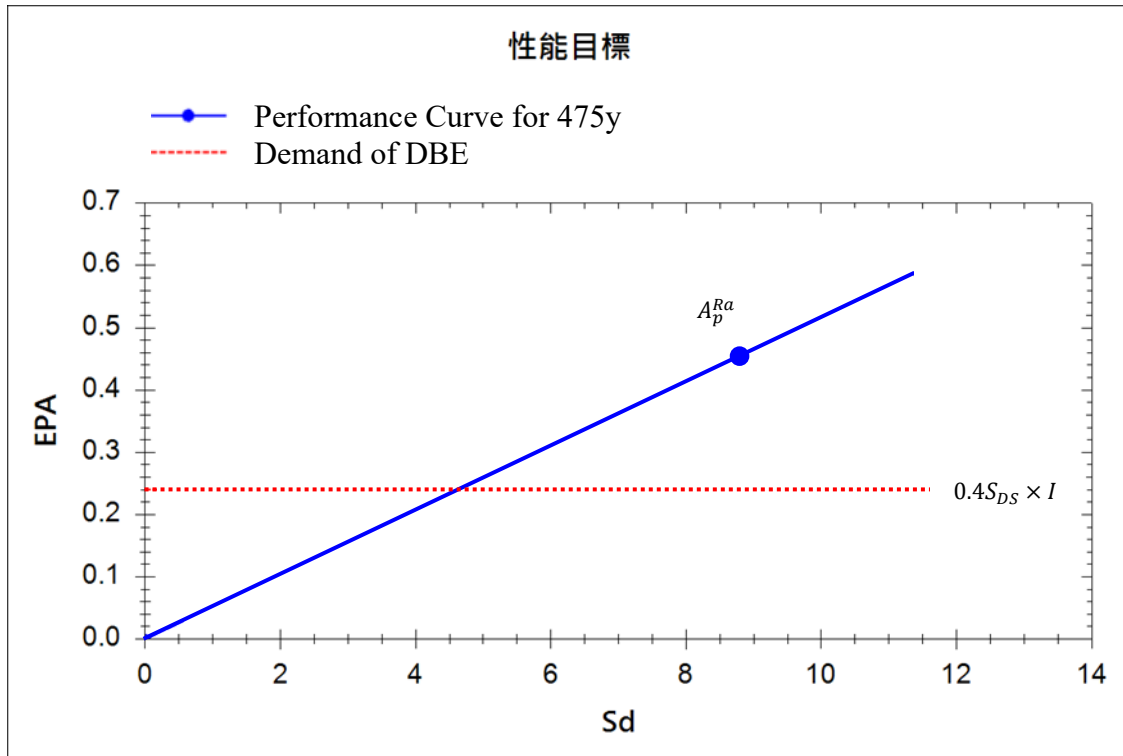
**C. 軸向破壞控制-主要垂直承載構件先發生軸向破壞時(TEASPA)**

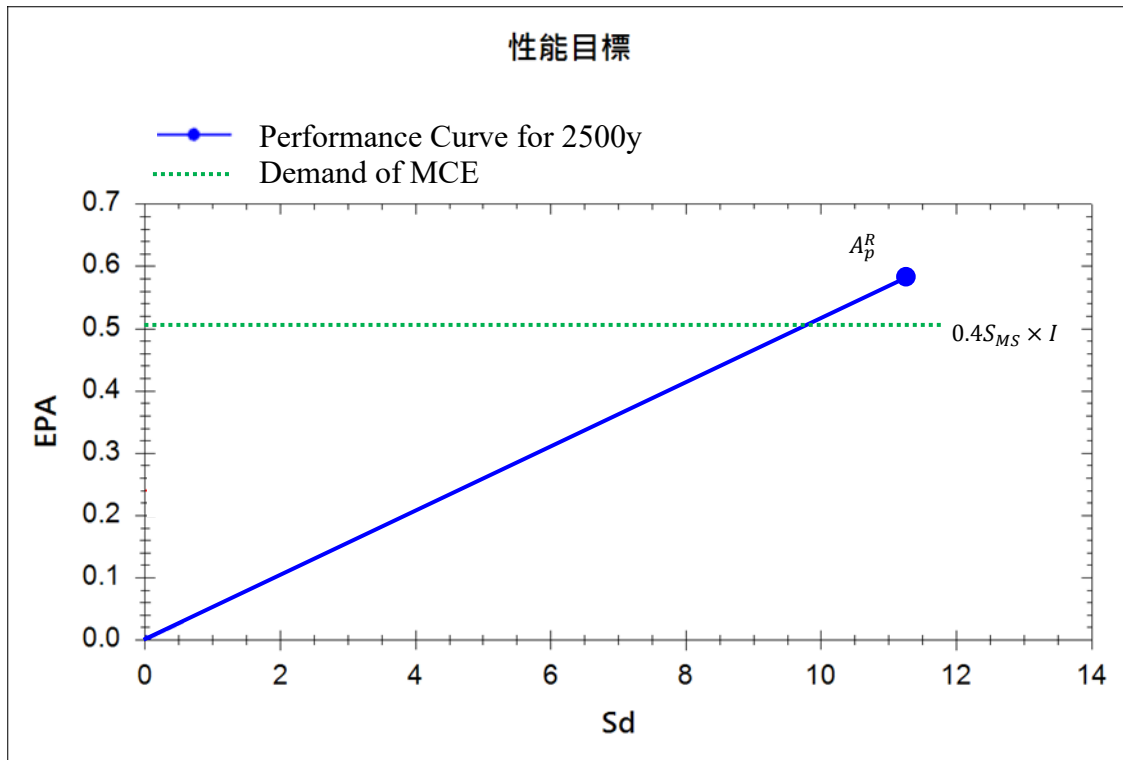
	Step	Sa	Sd	Force	Disp.	$A_{p,2500y}$	$A_{p,475y}$	IDRmax	IDRFL
	Unit	-	cm	kgf	cm	g	g	%	-
	0								
	1								
	2								
	3								
容許韌性 Ra	3~4				$D_{Ra}$		$A_p^{Ra}$		
	4								
軸向破壞控制	5				$D_R$	$A_{p,3} = A_p^R$			
	6								
	7								

強度控制	7~8			$0.85V_{\max}^+$		$A_{p,1}$			
	8								
	9								
位移控制	9~10					$A_{p,2}$		3.0	
	9								

※若為SERCB,則採用SERCB之檢核標準。

## 7. EPA-Sd 圖



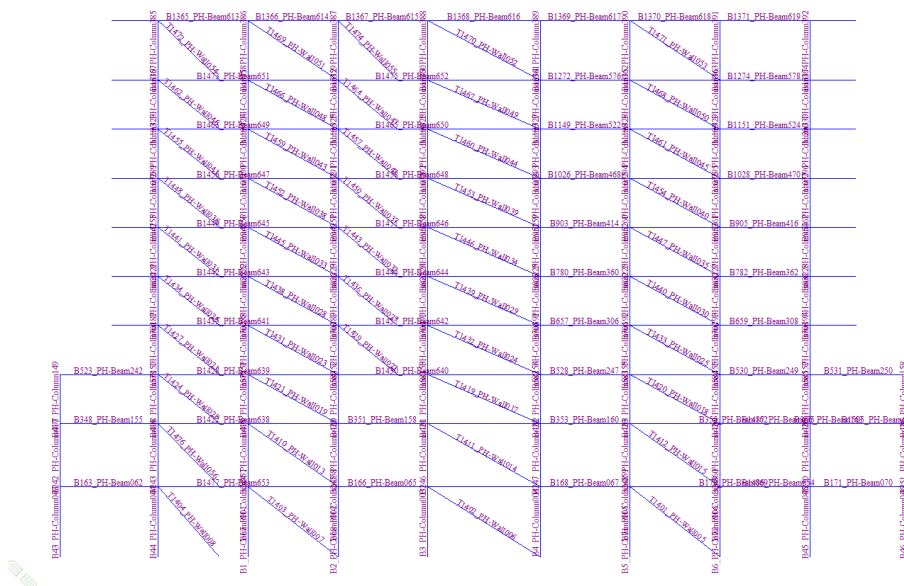


8. 建築物重量檢核表：

樓層	柱重	梁重	版重	牆與其他重量	樓層總重量	樓板面積	單位重
單位	tf	tf	tf	tf	tf	m <sup>2</sup>	tf/m <sup>2</sup>
總計							

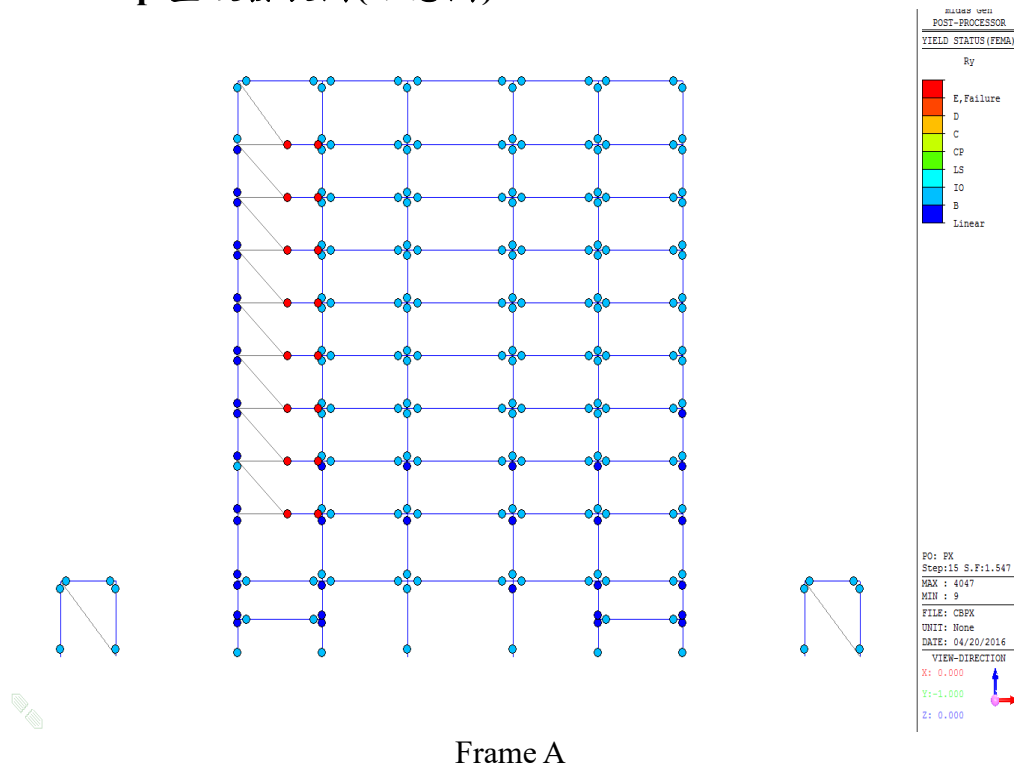
Story	Point	Load	FZ
BASE	631	DEAD	64910.22
BASE	631	DL2	-74.74
BASE	631	DL3	4731.34
BASE	631	DL4	4868.59
BASE	634	DEAD	106127.4
BASE	634	DL2	-100.97
BASE	634	DL3	8872.23
BASE	634	DL4	9971.16
BASE	638	DEAD	112854.46
BASE	638	DL2	-85.95
BASE	638	DL3	10285.17
BASE	638	DL4	10692.38
BASE	642	DEAD	107122.97
BASE	642	DL2	-72.46
BASE	642	DL3	8991.65
BASE	642	DL4	10066.39
BASE	645	DEAD	114703.4
BASE	645	DL2	-62.69
BASE	645	DL3	10718.82
BASE	645	DL4	11068.52
BASE	648	DEAD	113737.71
BASE	648	DL2	-52.6
BASE	648	DL3	10583.65
BASE	648	DL4	10966.26
BASE	651	DEAD	114982.25
BASE	651	DL2	-39.69
BASE	651	DL3	10777.81
BASE	651	DL4	11166.49
BASE	654	DEAD	94057.16
BASE	654	DL2	-56.38
BASE	654	DL3	7731.58
BASE	654	DL4	8001.7
BASE	708	DEAD	13513.62
BASE	708	DL2	11.34
BASE	708	DL3	1197.36
BASE	708	DL4	725.32
BASE	759	DEAD	10250.97
BASE	759	DL2	2.73
BASE	759	DL3	1157.17
BASE	759	DL4	646.96
Summation	0. 0. Base	DEAD	13721500
Summation	0. 0. Base	DL2	264708
Summation	0. 0. Base	DL3	1667752.1
Summation	0. 0. Base	DL4	1543846.5

### 9. 塑鉸設定位置圖(示意圖)



Frame C

## 10. Final Step 塑鉸發展圖(示意圖)



### 附件五：建築物耐震能力補強計畫書

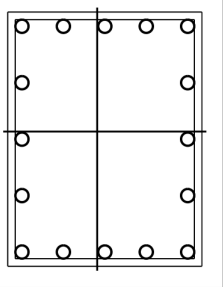
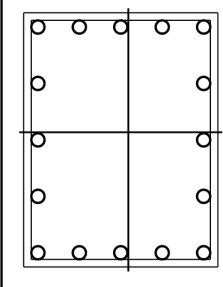
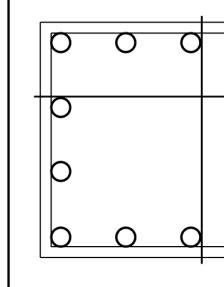
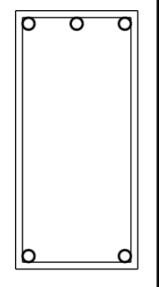
一、建築物補強方案應使建築物補強後，其耐震能力應達現行建築物耐震設計規範及解說第八章既有建築物之耐震能力評估與耐震補強之規定。

二、補強計畫書應至少包含下列項目：

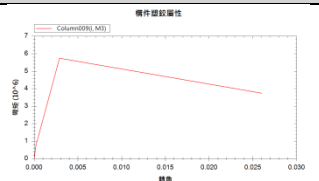
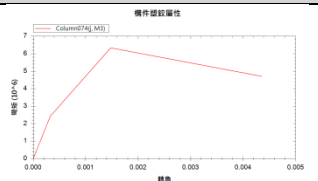
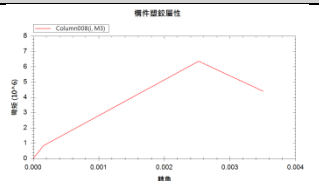
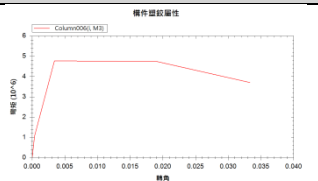
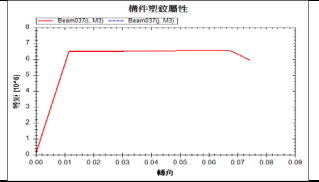
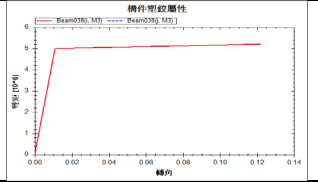
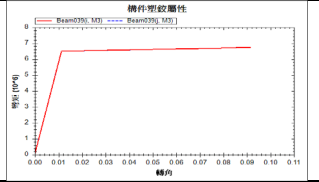
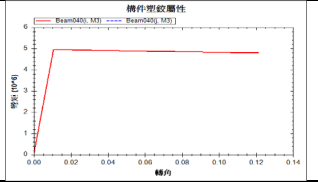
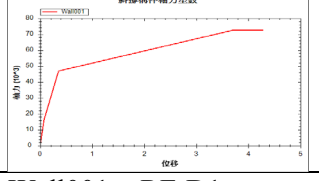
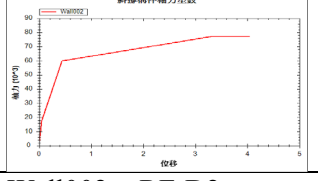
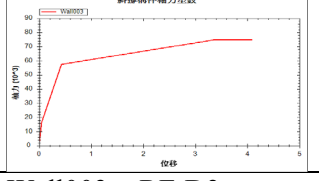
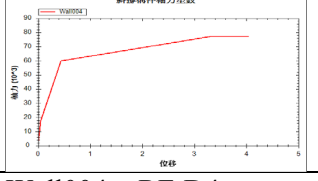
1. 補強目標應使建築物耐震能力達法規要求(故應含補強方案之耐震能力詳細評估以確定其適合性)。
2. 補強方案規劃。
3. 補強方案工法。
4. 補強方案期程。
5. 耐震補強方案建議及經費概估。
6. 建築物耐震能力詳細評估及補強方案相關資料，參詳「建築物耐震能力詳細評估檢查報告書」(E1-6)附件四內容。
7. 擬依都市危險及老舊建築物加速重建條例申請重建之案件，請依該條例第3條之規定進行改善不具效益之分析。

附件六：□原設計□現況□補強方案\_程式輸出檔

(一) 斷面資訊(示意圖)

現況(或補強)			
			
16-#7 Name : 1C1 50×40 Cover : 3.71 cm SNo : D13 Spacing : 30 cm SpacingM : 30 cm Fc : 143 kgf/cm <sup>2</sup> Fy : 4200 kgf/cm <sup>2</sup> Fsy : 2800 kgf/cm <sup>2</sup> Av : 2.57 cm <sup>2</sup> EL(2) : 20.02 EL(3) : 15.02	16-#7 Name : 1C2 40×50 Cover : 3.71 cm SNo : D13 Spacing : 30 cm SpacingM : 30 cm Fc : 143 kgf/cm <sup>2</sup> Fy : 4200 kgf/cm <sup>2</sup> Fsy : 2800 kgf/cm <sup>2</sup> Av : 2.57 cm <sup>2</sup> EL(2) : 15.02 EL(3) : 20.02	12-#7 Name : 1C3 35×35 Cover : 3.71 cm SNo : D13 Spacing : 30 cm SpacingM : 30 cm Fc : 143 kgf/cm <sup>2</sup> Fy : 4200 kgf/cm <sup>2</sup> Fsy : 2800 kgf/cm <sup>2</sup> Av : 2.57 cm <sup>2</sup> EL(2) : 8.72 EL(3) : 8.72	5-#7 Name : 2B1 30×55 Cover : 3.71 cm SNo : D13 Spacing : 30 cm SpacingM : 30 cm Fc : 143 kgf/cm <sup>2</sup> Fy : 4200 kgf/cm <sup>2</sup> Fsy : 2800 kgf/cm <sup>2</sup> Av : 2.57 cm <sup>2</sup> EL(2) : 22.58 EL(3) : 47.58

(二) 梁、柱、牆塑鉸資訊(示意圖)

現況(或補強)			
			
Column015 = 10F-C5	Column016 = 10F-C6	Column017 = 10F-C7	Column018 = 10F-C8
			
Beam037 = RF-B56	Beam038 = RF-B58	Beam039 = RF-B60	Beam040 = RF-B61
			
Wall001 = RF-D1	Wall002 = RF-D2	Wall003 = RF-D3	Wall004 = RF-D4

110年7月19日修正公告  
110年7月30日修正版