

臺北市○○區○○路○號建築物
局部拆除後剩餘構造
結構評估報告書
【案例範本】

執業

圖記

簽證建築師/技師簽名

簽證建築師/技師：○○○建築師/技師
開業證書字號/執業號碼：○○○○○○○

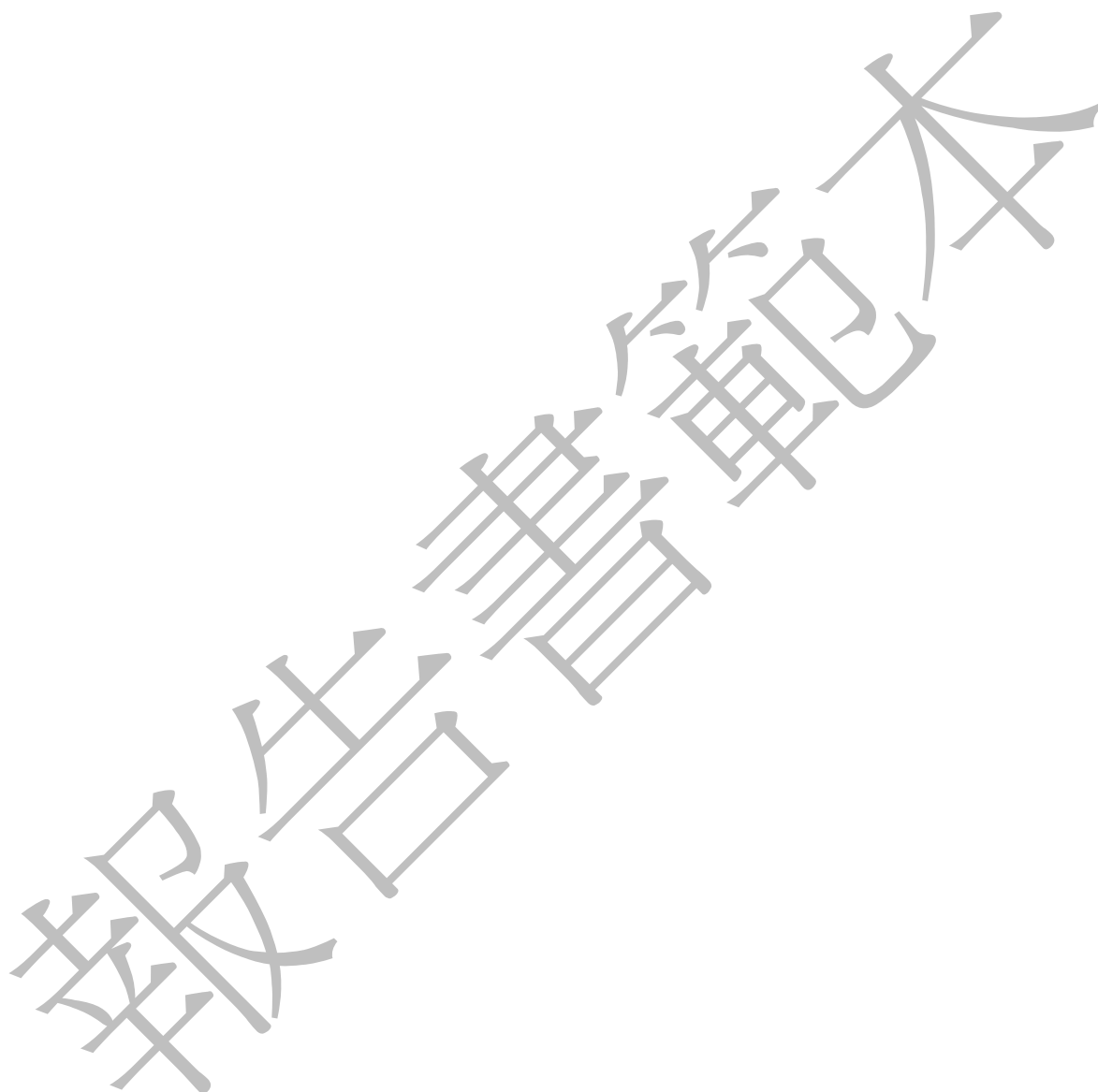
日期：中華民國○年○月○日

殺又生口無也本

目錄

壹、申請單位	4
貳、標的物坐落及拆除/保留範圍	4
參、工作要旨	6
一、決定共同構造留存	6
二、臨時支撐措施方案。	7
三、主要構造補強方案	7
肆、評估經過	10
伍、評估標的物之構造及現況用途	10
一、鑑定標的物之構造	10
二、標的物之現況及用途	11
三、與使用執照是否相符	11
陸、標的測量成果：	11
柒、拆除前後柱/牆量比較及耐震能力評估	11
一、拆除前：	11
二、拆除後：	12
捌、評估結果	12
玖、綜合結論	12
拾壹、附件	14
附件一、申請人委託書	15
附件二、標的物原建照圖說	16
附件三、拆除前後 PSERCB 評估報告(原使照結構狀態)	17

附件四、拆除後剩餘構造物結構平面圖(含補強措施)	32
附件五、現況紀錄照片(包含但不限於:基地現況、標的物外觀各向立面、標的物有損壞瑕疵部位)	33
附件六、梁切割處錨頭、主要構造補強、防水工程、臨時支撐及鄰房保護措施等相關圖說...	36



壹、申請單位

單位名稱：

聯絡地址：

連絡人：

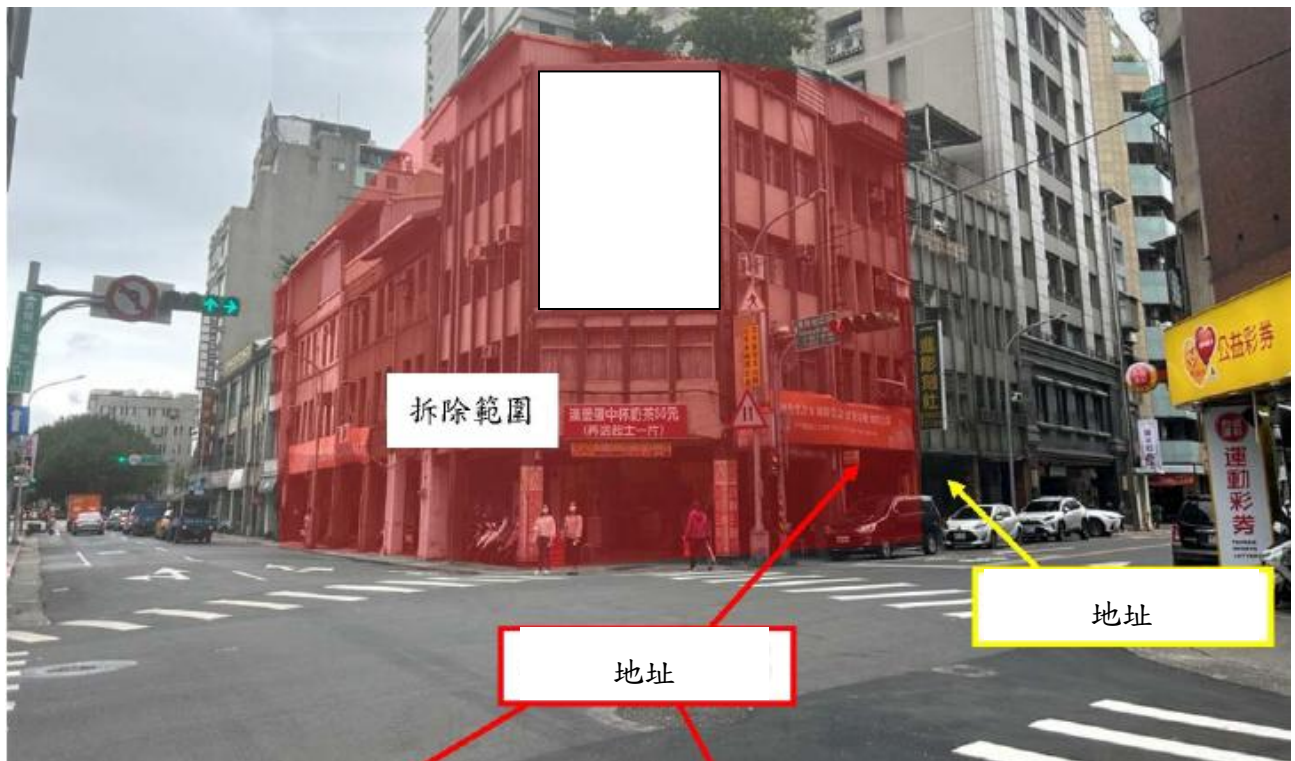
電話：

貳、標的物坐落及拆除/保留範圍



評估標的物坐落於臺北市〇〇區〇〇路〇〇巷〇〇號，土地地號為臺北市〇〇區〇〇段小段〇〇地號土地。局部拆除標的為一幢〇棟（〇戶）之地上〇層鋼筋混凝土造建物（北側棟，下稱標的物），預定拆

除為東側〇〇至〇〇號（上圖紅色框緣部分）、保留西側〇〇號



參、工作要旨

工作內容之目的包括：

剩餘結構體仍能維持穩定、梁板構件仍能發揮機能。

局部拆除後未降低建物之原有強度。

降低施工震動與臨時加固措施。

標的物因局部拆除,工作內容如下：

一、 決定共同構造留存

共同壁：保留不拆除

共同柱：保留不拆除

梁：切除處留設錨頭供鋼筋錨定使用，使剩餘梁、板構件仍能維持連續狀態、發揮機能。

共同樓梯間：保留不拆除，原開門處新設 RC 牆封閉。

地下室：部分拆除新設擋土牆封閉拆除面。

共同基礎：於新建開挖處重疊之既有基礎切除，切除基礎減少之承載力，透過新增微型樁及繫梁與既有基礎植筋固定補足。

依據建築物基礎構造設計規範第五章：

$$Q_u = Q_s + Q_b = f_s A_s + q_b A_b$$

$$Q_a = \frac{Q_u}{FS} = \frac{Q_s}{FS_1} + \frac{Q_b}{FS_2}$$

式內 Q_u = 單樁之極限垂直支承力(tf)

Q_a = 單樁之容許垂直支承力(tf)

Q_s = 樁表面摩擦阻力 (tf)

Q_b = 樁底端點支承力(tf)

f_s = 樁表面摩擦阻力(tf/m²)

A_s = 樁身之表面積(m²)

q_b = 樁端之極限支承壓力(tf/m²)

A_b = 樁端之斷面積(m²)

表 5.3-2 基樁最大表面摩擦阻力及端點極限支承力(tf/m²)

施工法 支承力	打入式基樁	鑽掘式基樁	植入式基樁	
			預鑽孔工法	中掘工法
f_s	$N/3(\leq 15)$	$N/3(\leq 15)$	$N/5(\leq 15)$	1.5
q_b	$30\bar{N}$	$7.5\bar{N}$	$25\bar{N}$	$25\bar{N}$

以及臺北市 區 段 小段 等地號地質鑽探及試驗分析工作鑽探報告之簡化土層表：

5.2設計用簡化土層表

為便利分析之進行，將本基地之土層簡化成下表所示之土層及參數：

底部分布深度 (平均深度) m	層次	土層 分類	N 值	一般物理性質					力學性質					
				ω %	γ_t tf/m ³	e	LL %	PI %	C tf/m ²	ϕ 度	C _{cu} /C _{cu} tf/m ²	ϕ_{cu}/ϕ'_{cu} 度	*Su tf/m ²	C _c /C _s
9.2~9.5(9.4)	I	CL	4	34.7	1.86	0.99	40.4	20.0			0.6/0.2	19.5/28.5	0.30 σ' (2.7)	*0.274/0.034
10.5~13.5(12.0)	II	SM	8	19.1	2.04	0.55			0.0	30.9				
23.0~24.0(23.5)	III	CL	6	34.5	1.85	0.99	40.6	21.0			1.6/0.7	20.2/30.7	0.27 σ' (4.7)	0.235/0.030
34.0	IV	SM	13	20.2	2.01	0.59			0.0	*30.9				
36.0	V	CL	8	32.7	1.85	0.96	39.6	21.4			*1.0/0.5	*22.0/32.0	0.28 σ' (9.7)	*0.266/0.033
40.0(鑽孔底部)	VI	SM	18	20.4	2.03	0.57			0.0	*32.4				

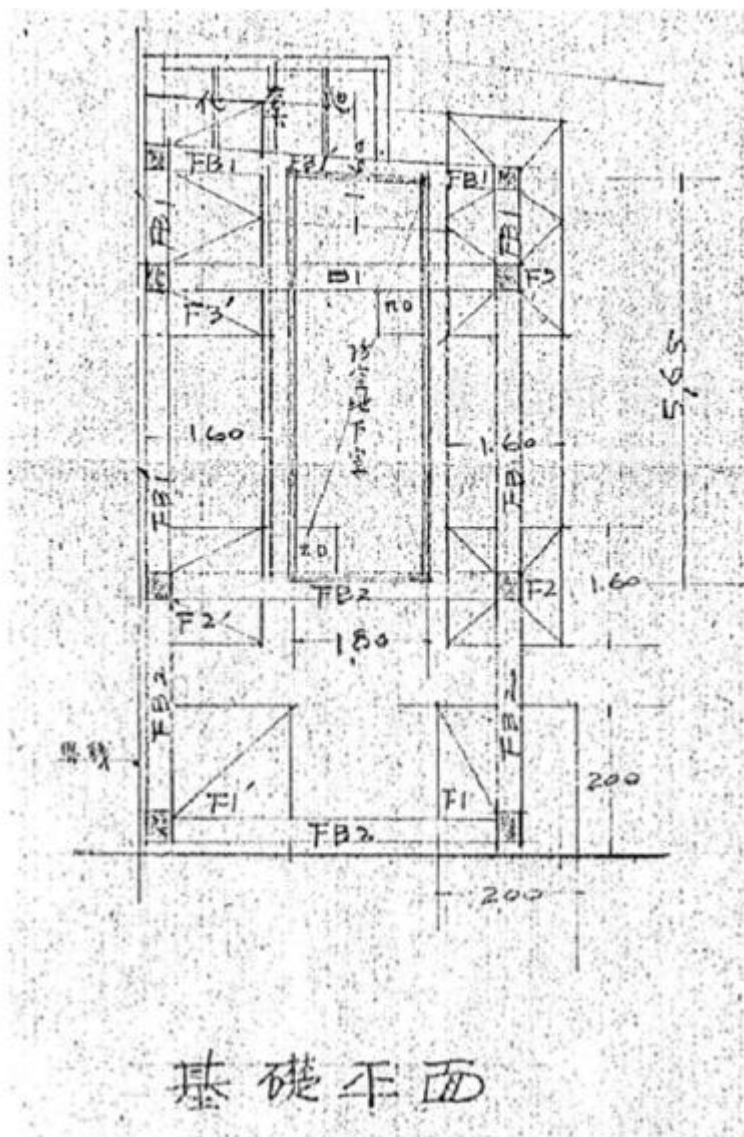
*:強度參數計算經驗公式

$\phi = 28 + 1.3\sqrt{N}$ (亞新1978) $N > 20$ 建議使用
 $\phi = 27 + 0.3N$ (Peck) $N < 20$ 建議使用
 $C_c = 0.009(LL - 10\%)$ (Terzaghi and Peck)

單支微型樁

樁長 =	10	m
樁徑 =	0.2	m
樁端平均 N =	4.2	
樁身平均 $\bar{N}$ =	7.5	
Ab =	0.031	m ²
As =	6.283	m ²
Qu =	10.62	tf
FS =	3	
Qa =	3.54	tf

原有台北市 區 路 號之基礎平面圖



保守假設原有建築物，每層重量約為 1.2tf/m²，則

$$F1 \text{ 原有基腳承載} = 1.2 \times 4.98 \times \left(\frac{3.27}{2}\right) \times 4 = 39 \text{ tf}$$

$$\text{則切除部分減少之承載力為} = 39 \times \frac{0.3}{2} = 5.9 \text{ tf}$$

$$F2 \text{ 原有基腳承載} = 1.2 \times 4.98 \times \left(\frac{4.3}{2} + \frac{3.27}{2}\right) \times 4 = 90.6 \text{ tf}$$

$$\text{則切除部分減少之承載力為} = 90.6 \times \frac{0.1}{1.6} = 5.7 \text{ tf}$$

$$F3 \text{ 原有基腳承載} = 1.2 \times 4.98 \times \left(\frac{4.3}{2} + 1.6 + 1\right) \times 4 = 113.5 \text{ tf}$$

$$\text{則切除部分減少之承載力為} = 113.5 \times \frac{0.1}{1.6} = 7.1 \text{ tf}$$

$$\text{承載力共減少} = 5.9 + 5.7 + 7.1 = 18.7 \text{ tf}$$

$$\text{增設十支微型樁，增加之} Q_a = 10 \times 3.54 = 35.4 \text{ tf} > 18.7 \dots \text{OK}$$

肆、評估經過

本案於中華民國○年○月○日申請拆除執照在案。

本案簽證建築師/技師於中華民國○年○月○日會同申請單位至現場辦理現況調查及拍場紀錄。

伍、評估標的物之構造及現況用途

一、鑑定標的物之構造

含建造年代、使用建材種類、基礎構造型式、結構構造型式，如磚構

造、混凝土空心磚構造、加強磚構造、木構造、鋼筋混凝土構造、鋼構造等。

一、 標的物之現況及用途

如住宅、辦公室、店舖、工廠等。目前使用現況為住宅、辦公室、店舖、工廠等。

二、 與使用執照是否相符

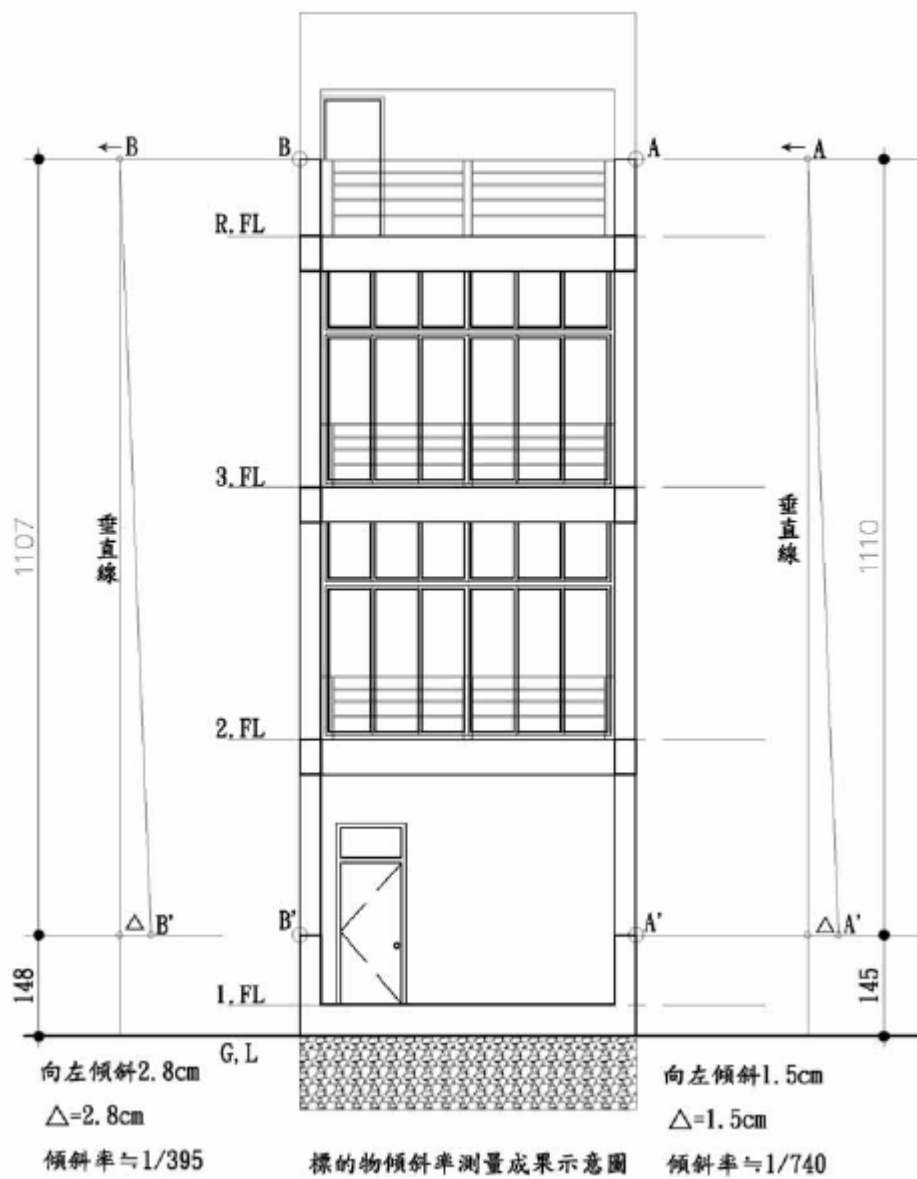
陸、標的測量成果：

一、 **測點平面位置示意圖**：在圖上以箭頭及編號標示測量之方向與位置。原則上傾斜率測點以 $T(n)$ 表示、水準測點以 $L(n)$ 表示、基準點以 $BM(n)$ 表示。

二、 **傾斜率測量成果**：含於圖上標示測量之垂直線位置與傾斜率測量之高低二測點位置及二點間距離，側移水平距離，傾斜方向及傾斜率等。

時間：民國○○年○○月○○日

地點：臺北市○○路○段○○○~○○○號



三、水準測量成果：含測點平面位置示意圖、基準點及測點位置照片及水準測量成果表。

柒、拆除前後柱/牆量比較及耐震能力評估

一、 拆除前:

本棟建築物結構為左右對稱，因此〇〇號至〇〇號及〇〇號至〇〇號面積相同，依據謄本面積，本棟〇戶面積共〇〇〇〇 m²

本棟建築物原 RC 結構柱總支數: 〇〇支(詳拆除平面圖及原結構平面圖)，每一支柱平均分擔面積: 〇〇〇〇/〇〇=〇〇m²

拆除前〇戶連棟情形：評估危險度總評估分數 R 為〇〇分，建築物耐震能力初步評估之定量評估值指標 $ID_1 = A_{c2}/(I \times A_{2500}) = 〇〇〇 < 0.35$

二、 拆除後:

局部拆除〇〇號至〇〇號後,保留共同柱及共同壁,剩餘構造之建築物面積為 〇〇〇〇 m²，剩餘總柱支數:29支（詳拆除平面圖及原結構平面圖），每一支柱平均分擔面積: 〇〇〇〇/〇〇=〇〇m²

拆除後〇戶連棟情形：評估危險度總評估分數 R 為〇〇分，建築物耐震能力初步評估之定量評估值指標 $ID_1 = A_{c2}/(I \times A_{2500}) = 〇〇〇 < 0.35$
(詳附件三)

捌、評估結果

一、 拆除後之評估結果相較拆除前，危險度總評估分數 R 小幅下降/上升， ID_1 則小幅下降/上升，顯示預定的拆除工程未減損/有減損

剩餘構造之耐震能力。

- 二、 因保留共同柱、共同牆,剩餘結構體仍為連棟構造，結構系統仍能維持穩定，切除處留設錨頭供鋼筋錨定使用,使梁、板構件仍能維持連續狀態，仍能發揮機能。
- 三、 規劃沿拆除線外50CM 以水刀或輪鋸切割，剩餘50CM 採用人工打除混凝土，以利鋼筋保留。對易受震動坍塌處則採用臨時加固措施。(詳附件六)
- 四、 局部拆除後因原內柱轉變為外柱，考量原內柱保護層厚度不足及偏心效應而進行適當增築達到外部防護或進行補強。原內牆轉變為外牆，其外牆面需施作防水工程。(詳附件六)

玖、綜合結論

- 一、 本案局部拆除透過保留共同柱、共同壁、共同基礎，經柱牆量分析與耐震能力評估，評估結果顯示未降低原始建物耐震能力。
- 二、 本案拆除工程進行，對鄰房採取必要之保護、補強措施（如於二層~屋頂層梁筋保留並彎折、主筋彎鉤長度不足者新作鋼板與梁筋焊接及無收縮混凝土回填、共同基礎施作微型樁與繫梁方式托基等補強措施），經結構分析，剩餘構造物可保有原設計強度，不至因拆除工程造成立即性破壞。
- 三、 標的物完工迄今已歷 00 年，其當年所依循之耐震設計標準及構材細節，與現行安全規範存在差異，難以完全符合目前之設計要求。本次結構評估之目的，係為確認拆除行為未導致標的物結構性能低於其原始設計狀態，符合現行工程實務慣例之標準。
- 四、 本案之局部拆除後剩餘構造結構評估報告書於拆除工程開工後併入拆除計畫書內，確保確實完成施工工項。

拾壹、附件

殺又生口
無罪也
本

附件一、申請人委託書

委託書

本公司（本人）_____於臺北市 00 區 00 段 00 小段 00 地號土地申請○○執照，因涉及既有建築物局部拆除（因改建局部拆除），為避免將來拆除後剩餘構造結構性能低於其原始設計狀態，爰委託_____辦理建築物局部拆除後剩餘構造結構評估。

擬拆除物座落：臺北市 00 區 00 段 00 小段 00 地號土地

剩餘構造物座落：臺北市 00 區 00 段 00 小段 00 地號土地

申請人：

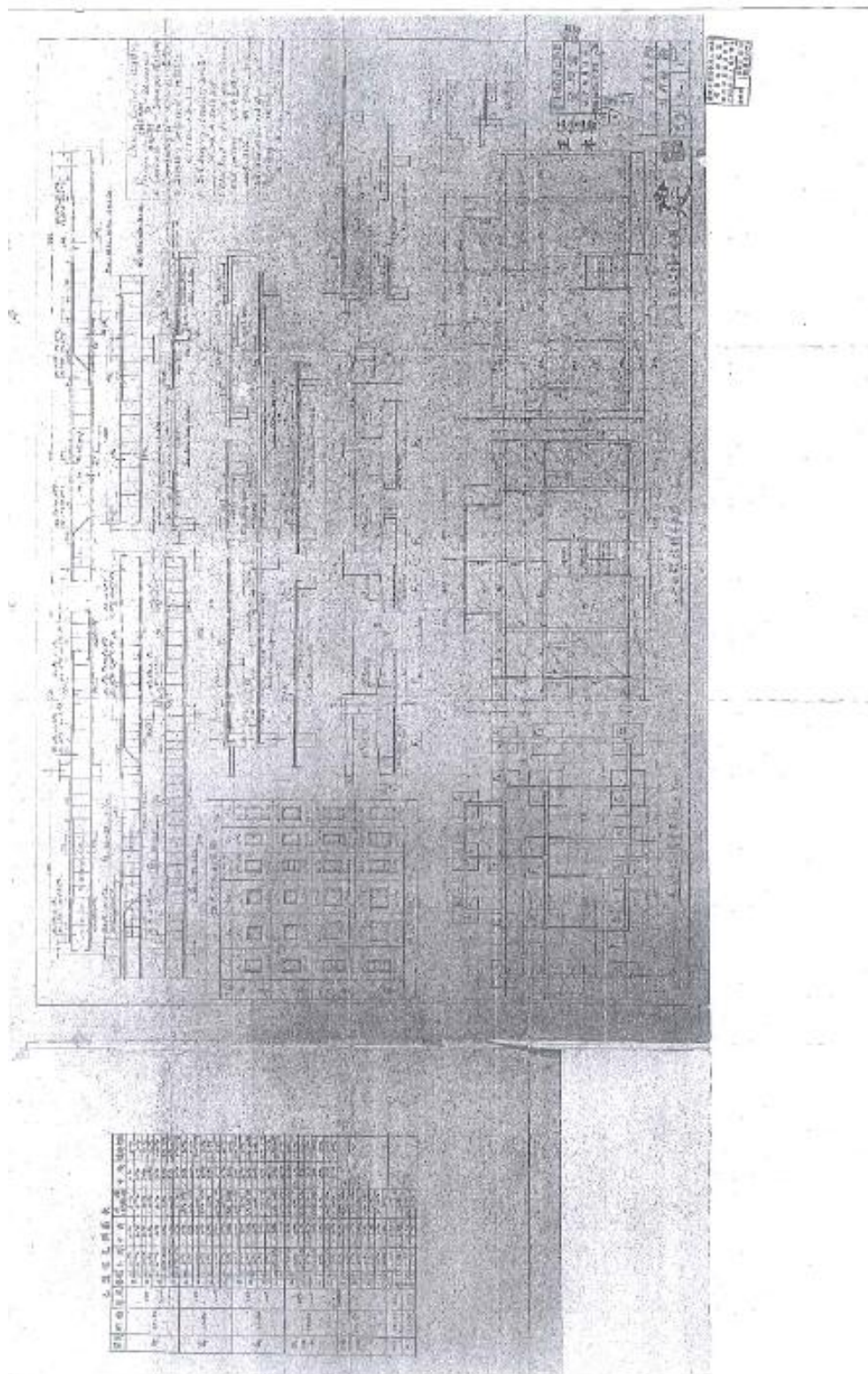
聯絡住址：

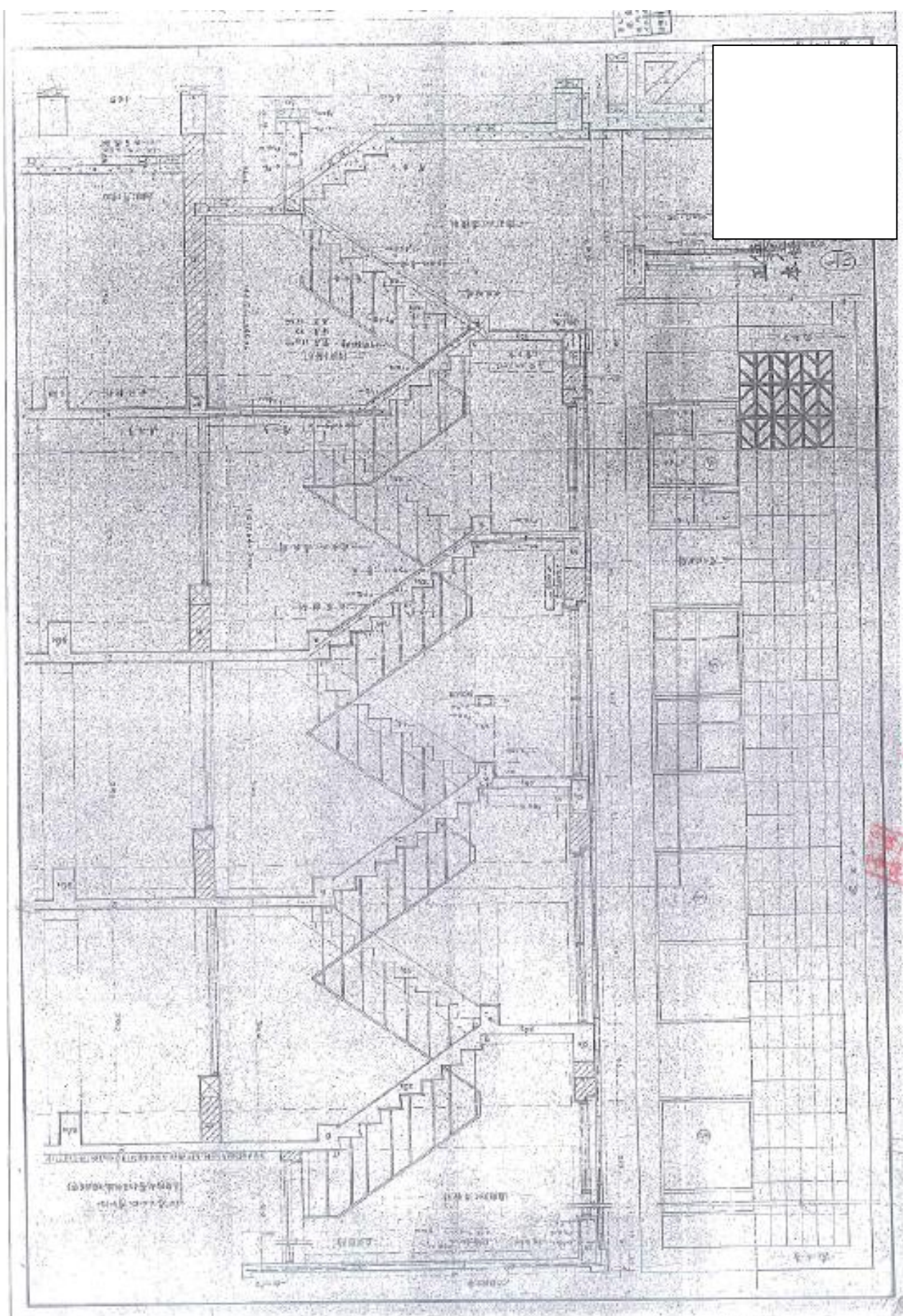
聯絡人：

聯絡電話：

中華民國○年○月○日

附件二、標的物原建照圖說





附件三、拆除前後 PSERCB 評估報告(原使照結構狀態)

報告內容

PSERCB 初步評估報告
(拆除前)

RC 為例

壹、建築物基本資料表

申報建築物或營業場所名稱				評估檢查日期	
建築物地址					
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： ☐ 五樓以下 ☐ 六樓以上					
建築物依構造型式分類： ☐ 鋼筋混凝土構造 ☐ 加強磚造 ☐ 鋼構造 ☐ 輕鋼構造 ☐ 木構造 ☐ 磚構造 ☐ 其它：_____。					
現況用途類組： ☐ A-1 類組 ☐ A-2 類組 ☐ B-2 類組 ☐ B-4 類組 ☐ D-1 類組 ☐ D-3 類組 ☐ D-4 類組 ☐ F-1 類組 ☐ F-2 類組 ☐ F-3 類組 ☐ F-4 類組 ☐ H-1 類組 ☐ 其它：_____。					
本評估參考資料： ☐ 設計圖說 ☐ 計算書 ☐ 現場調查或推估					

貳、建築物耐震能力初步評估之評估內容及評分表（以下各表依構造型式選擇適用）

一、鋼筋混凝土構造及加強磚造建築物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	靜不定程度	5	☐ 單跨(1.0) ☐ 雙跨(0.67) ☐ 三跨(0.33) ☐ 四跨以上(0)		
2	地下室面積比, r_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	☐ 不良(1.0) ☐ 尚可(0.5) ☐ 良(0)		
4	立面對稱性	3	☐ 不良(1.0) ☐ 尚可(0.5) ☐ 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 $c < 4$, $w = 1.0$; 當 $4 \leq c < 6$, $w = (6 - c)/4$; 當 $c \geq 6$, $w = 0$		
7	軟弱層顯著性	3	☐ 高(1.0) ☐ 中(0.67) ☐ 低(0.33) ☐ 無(0)		
8	塑鉸區箍筋細部 (由設計年度評估)	5	☐ 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)		
9	窗台、氣窗造成短	3	☐ 高(1.0) ☐ 中(0.67) ☐ 低(0.33) ☐ 無(0)		

		柱嚴重性			
10		牆體造成短梁嚴重性	3	☐ 高(1.0) ☐ 中(0.67) ☐ 低(0.33) ☐ 無(0)	
11		柱之損害程度	2	☐ 高(1.0) ☐ 中(0.67) ☐ 低(0.33) ☐ 無(0)	
12	結構	牆之損害程度	2	☐ 高(1.0) ☐ 中(0.67) ☐ 低(0.33) ☐ 無(0)	
13	現況	裂縫鏽蝕滲水等程度	3	☐ 高(1.0) ☐ 中(0.67) ☐ 低(0.33) ☐ 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):	
額外評估項目： 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					
危險度額外增分	A	分期興建或工程品質有疑慮			
	B	曾經受災害者，如土石流、火災、震災、人為破壞等			
	C	使用用途由低活載重改為高活載重使用者			
	D	傾斜程度明顯者			
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。

評估結果

單項評估	性能類別	評估分數或危險度總評估分數 R	等級	評估基準	評估結果
結構安全	初步評		甲級	危險度總評估分數 $R \leq 30$ ；或評估分數 ≥ 70 。	☐
			乙	$30 < \text{危險度總評估分數 } R \leq 45$ ；或	☐

全耐震評估	估		級	70 > 評估分數 ≥ 55 。	
			未達最低等級	危險度總評估分數 R > 45 ； 或評估分數 < 55 。	☐
綜合評估建議					
評估機構查核					

肆、定量評估表（以下各表依構造型式選擇適用）

一、鋼筋混凝土構造定量評估表

建築物資訊		
2樓~j樓之樓地板面積靜載重 $w_{1D}(tf/m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
(j+1)樓~k樓之樓地板面積靜載重 $w_{2D}(tf/m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
(k+1)樓~屋頂之樓地板面積靜載重 $w_{3D}(tf/m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
2樓~j樓之樓地板面積活載重 $w_{1L}(tf/m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
(j+1)樓~k樓之樓地板面積活載重 $w_{2L}(tf/m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
(k+1)樓~屋頂之樓地板面積活載重 $w_{3L}(tf/m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
2樓~j樓之總樓地板面積 $A_1(m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
(j+1)樓~k樓之總樓地板面積 $A_2(m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
(k+1)樓~屋頂之總樓地板面積 $A_3(m^2)$		☐ 推估值 ☐ 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 $W = \sum_{i=1}^3 (w_{iD} + \frac{1}{2} w_{iL}) \times A_i (kgf)$		

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

一樓牆材料參數		
RC牆混凝土抗壓強度 $f'_c(kgf/cm^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
RC牆主筋降伏強度 $f_y(kgf/cm^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
磚牆砂漿塊抗壓強度 $f_{mc}(kgf/cm^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
磚牆紅磚之單軸抗壓強度 $f_{bc}(kgf/cm^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值

X向定量評估

X向定量 評估		建築物週期(sec)： ☐ 0.07h _n ^{0.75} ☐ 0.05h _n ^{0.75}											系統韌性容量 R		
一般柱類別	柱型式 (type)	柱寬 / 直徑 (cm) (B _c)/(D _c)	柱深 / 直徑 (cm) (H _c) /(D _c)	柱鋼筋比 (%) (ρ _s)	一樓柱淨高 (cm) (h _l)	橫向 箍、繫 筋號數 No	橫向 箍、繫 筋根數 Num	橫向 箍、繫 筋總斷面積 (cm ²) A _v	橫向 箍、繫 筋間距 (cm) S	柱根數 (N _{ci})	撓曲 破壞 控制 (kgf) (V _{m, coli})	剪力 破壞 控制 (kgf) (V _{sui})	V _{coli} (kgf)	V _{coli} ×N _{ci} (kgf)	
一般柱(一樓柱淨高與柱淨深之比值(h _l / H _c)>2)															
一般柱之極限強度 ΣV _{coli} ×N _{ci} (kgf)															

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

註：柱深(H_c)平行地震力作用方向。

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 (ρ_{sw})	數量 (N_{swi})	單片牆之剪力強度(kgf) (V_{swi})	RC 牆剪力強度小計 (kgf) ($V_{swi} \times N_{swi}$)
RC 牆之極限剪力強度 $\Sigma V_{swi} \times N_{swi}$ (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)						

註：牆長度(W_b)平行地震力作用方向。

與一樓以上標準樓層之牆資料(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)	數量(N_{bw4i})

建築物 475 年地震回歸期耐震能力計算(達容許韌性容量地震之地表加速度)

一樓層極限剪力強度 $V_{uj}^* = [C_{wvj} \times \Sigma V_{colj} \times N_{ci} + C_{wvj} \times (\Sigma V_{swi} \times N_{swi} + \Sigma V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{wbj} \times \Sigma V_{bwi} \times N_{bwi}] \times \phi_{pl} \times \phi_{fa}$; $j=1\sim3$ (kgf)	j=1	j=2	j=3
新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf)			
受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{yj,x} = \frac{V_{uj}}{\frac{S_{aD} W_D}{0.4 S_{DS}}} = \frac{V_{uj} S_{DS}}{2.5 S_{aD} W_D}$ (g) ; $j=1\sim3$			
$R_j = \frac{[C_{Rvj} \times (R_{col} - 1) + 1] C_{ci} (\Sigma V_{ci} \times N_{ci}) + [C_{Rvj} \times (R_{sw} - 1) + 1] C_{ci} (\Sigma V_{swi} \times N_{swi} + \Sigma V_{scoli} \times N_{sci}) + [C_{Rvj} \times (R_{bw} - 1) + 1] C_{ci} (\Sigma V_{bwi} \times N_{bwi})}{C_{ci} (\Sigma V_{ci} \times N_{ci}) + C_{ci} (\Sigma V_{swi} \times N_{swi} + \Sigma V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{ci} (\Sigma V_{bwi} \times N_{bwi})}$; $j=1\sim3$			

$R_{aj}^* = \begin{cases} 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{1.5} (\text{一般工址}) & ; j=1\sim 3 \\ 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{2.0} (\text{台北盆地}) \end{cases}$			
$F_{uj}^* = F_u(T, R_{aj}^*) ; j=1\sim 3$			
V_{uj}/W_D			
建築物X向耐震能力 $A_{c1,x} = \max[A_{y,j,x} F_{uj}^* ; j = 1\sim 3]$ (g)			
$\frac{A_{c1,x}}{A_{475}}$			

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

建築物 2500 年地震回歸期耐震能力計算(達韌性容量地震之地表加速度)

一樓層極限剪力強度 $V_{uj}^* = [C_{vej} \times \sum V_{col i} \times N_{ci} + C_{swj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{bj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}] \times \phi_{pl} \times \phi_{fa}$; $j=1\sim 3$ (kgf)	j=1	j=2	j=3
新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf)			
受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{y,j,x} = \frac{V_{uj}}{\frac{S_{aD} W_D}{0.4 S_{DS}}} = \frac{V_{uj} S_{DS}}{2.5 S_{aD} W_D}$ (g) ; $j=1\sim 3$			
$R_j = \frac{[C_{col} \times (R_{col} - 1) + 1] C_{col} (\sum V_{col} \times N_{col}) + [C_{sw} \times (R_{sw} - 1) + 1] C_{sw} (\sum V_{sw} \times N_{sw} + \sum V_{sc} \times N_{sc}) + [C_{bw} \times (R_{bw} - 1) + 1] C_{bw} (\sum V_{bw} \times N_{bw})}{C_{col} (\sum V_{col} \times N_{col}) + C_{sw} (\sum V_{sw} \times N_{sw} + \sum V_{sc} \times N_{sc}) + C_{bw} (\sum V_{bw} \times N_{bw})}$; $j=1\sim 3$			
$F_{uj}^* = F_u(T, R_j^*) ; j=1\sim 3$			
V_{uj}/W_D			
建築物X向耐震能力 $A_{c2,x} = \max[A_{y,j,x} F_{uj}^* ; j = 1\sim 3]$ (g)			
$\frac{A_{c2,x}}{A_{2500}}$			

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_{sw} 及 R_{bw} 與設計年度關係如下：

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

係數 C_{vcj} 、 C_{Rcj} 、 C_{vsj} 、 C_{Rsj} 、 C_{vbj} 與 C_{Rbj} 如下：

j		1	2	3
V_{coi}	C_{vcj}	0.65	0.95	1
	C_{Rcj}	0.05	0.58	1
V_{swi}	C_{vsj}	0.85	0	0
	C_{Rsj}	1	0	0
V_{bwi}	C_{vbj}	0.95	0.85	0
	C_{Rbj}	0.37	1	0

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；

Y 向定量評估

Y向定量評估		建築物週期(sec)： ☐ 0.07h _n ^{0.75} ☐ 0.05h _n ^{0.75}										系統韌性容量R			
一般柱類別	柱型式 (type)	柱寬 / 直徑 (cm) (B _c)/(D _c)	柱深 / 直徑 (cm) (H _c)/(D _c)	柱鋼筋比 (%) (ρ _s)	一樓柱淨高 (cm) (h _l)	橫向 箍、繫筋 號數 No	橫向 箍、繫筋 根數 Num	橫向 箍、繫筋 總斷面積 (cm ²) A _v	橫向 箍、繫筋 間距 (cm) S	柱 根數 (N _{ci})	撓曲 破壞 控制 (kgf) (V _{m,coli})	剪力 破壞 控制 (kgf) (V _{sui})	V _{coli} (kgf)	V _{coli} ×N _{ci} (kgf)	
一般柱(一樓柱淨高與柱淨深之比值(h _l / H _c)>2)															
一般柱之極限強度 ΣV _{coli} ×N _{ci} (kgf)															

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

註：柱深(H_c)平行地震力作用方向。

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 (ρ _{sw})	數量 (N _{swi})	單片牆之剪力強 度(kgf) (V _{swi})	RC 牆剪力強度小計 (kgf) (V _{swi} ×N _{swi})
RC 牆之極限剪力強度 ΣV _{swi} ×N _{swi} (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} ×N _{bw4i})
四面圍束磚牆之極限剪力強度 ΣV _{bw4i} ×N _{bw4i} (kgf)							0.00
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} ×N _{bw3i})
三面圍束磚牆之極限剪力強度 ΣV _{bw3i} ×N _{bw3i} (kgf)							0.00
無側邊圍束 磚牆	牆厚度 (cm) (T _b)	長度 (cm) (W _b)	高度 (cm) (H _b)	數量(N _{bw2i})		單片牆之剪力強 度(kgf) (V _{bw2i})	磚牆剪力強度小計 (kgf) (V _{bw2i} ×N _{bw2i})
無側邊圍束磚牆之極限剪力強度 ΣV _{bw2i} ×N _{bw2i} (kgf)							0.00

註：牆長度(W_b)平行地震力作用方向。

與一樓以上標準樓層之牆資料(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)	數量(N_{bw4i})

牆量比 r_w	韌性折減係數 r

建築物 475 年地震回歸期耐震能力計算(達容許韌性容量地震之地表加速度)

一樓層極限剪力強度	j=1	j=2	j=3
$V_{uj}^* = [C_{vej} \times \Sigma V_{colj} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\Sigma V_{swi} \times N_{swi} + \Sigma V_{scdi} \times N_{sci}) + C_{vbj} \times \Sigma V_{bwi} \times N_{bwi}] \times \phi_{pl} \times \phi_{fa}$ $; j=1 \sim 3 \text{ (kgf)}$			
新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W_D \text{ (kgf)}$			

受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{yj,y} = \frac{V_{uj}}{\frac{S_{aD}W_D}{0.4S_{DS}}} = \frac{V_{uj}S_{DS}}{2.5S_{aD}W_D}$ (g) ; $j=1\sim3$			
$R_j = \frac{[C_{Rij} \times (R_{col} - 1) + 1] C_{ci} (\sum V_{ci} \times N_{ci}) + [C_{Rij} \times (R_{sw} - 1) + 1] C_{si} (\sum V_{si} \times N_{si} + \sum V_{swi} \times N_{swi}) + [C_{Rij} \times (R_{bw} - 1) + 1] C_{bi} (\sum V_{bi} \times N_{bi})}{C_{ci} (\sum V_{ci} \times N_{ci}) + C_{si} (\sum V_{si} \times N_{si} + \sum V_{swi} \times N_{swi}) + C_{bi} (\sum V_{bi} \times N_{bi})}$; $j=1\sim3$			
$R_{aj}^* = \begin{cases} 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{1.5} \text{ (一般工址)} \\ 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{2.0} \text{ (台北盆地)} \end{cases} ; j=1\sim3$			
$F_{uj}^* = F_u(T, R_{aj}^*) ; j=1\sim3$			
V_{uj}/W_D			
建築物Y向耐震能力 $A_{c1,y} = \max[A_{yj,y} F_{uj}^* ; j = 1\sim3]$ (g)			
$\frac{A_{c1,y}}{A_{475}}$			



建築物 2500 年地震回歸期耐震能力計算(達韌性容量地震之地表加速度)

一樓層極限剪力強度 $V_{uj}^* = [C_{vj} \times \sum V_{col} \times N_{ci} + C_{swj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{bj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}] \times \phi_{pl} \times \phi_{fa}$; $j=1\sim3$ (kgf)	j=1	j=2	j=3
新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf)			
受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{yj,y} = \frac{V_{uj}}{\frac{S_{aD}W_D}{0.4S_{DS}}} = \frac{V_{uj}S_{DS}}{2.5S_{aD}W_D}$ (g) ; $j=1\sim3$			
$R_j = \frac{[C_{Rij} \times (R_{col} - 1) + 1] C_{ci} (\sum V_{ci} \times N_{ci}) + [C_{Rij} \times (R_{sw} - 1) + 1] C_{si} (\sum V_{si} \times N_{si} + \sum V_{swi} \times N_{swi}) + [C_{Rij} \times (R_{bw} - 1) + 1] C_{bi} (\sum V_{bi} \times N_{bi})}{C_{ci} (\sum V_{ci} \times N_{ci}) + C_{si} (\sum V_{si} \times N_{si} + \sum V_{swi} \times N_{swi}) + C_{bi} (\sum V_{bi} \times N_{bi})}$; $j=1\sim3$			
$F_{uj}^* = F_u(T, R_j^*) ; j=1\sim3$			
V_{uj}/W_D			
建築物Y向耐震能力 $A_{c2,y} = \max[A_{yj,y} F_{uj}^* ; j = 1\sim3]$ (g)			
$\frac{A_{c2,y}}{A_{2500}}$			

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_{sw} 及 R_{bw} 與設計年度關係如下：

設計年度	R_{col}	R_{sw}	R_{bw}
------	-----------	----------	----------

63 年 2 月以前	2.4	2.0	3.0
63 年 2 月至 71 年 6 月	3.2	2.0	3.0
71 年 6 月至 86 年 5 月	4.0	2.0	3.0
86 年 5 月以後	4.8	2.0	3.0

係數 C_{vcj} 、 C_{Rcj} 、 C_{vsj} 、 C_{Rsj} 、 C_{vbj} 與 C_{Rbj} 如下：

j		1	2	3
V_{coi}	C_{vcj}	0.65	0.95	1
	C_{Rcj}	0.05	0.58	1
V_{swi}	C_{vsj}	0.85	0	0
	C_{Rsj}	1	0	0
V_{bwi}	C_{vbj}	0.95	0.85	0
	C_{Rbj}	0.37	1	0

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；

PSERCB 初步評估報告
(拆除後)

RC 為例

壹、建築物基本資料表

申報建築物或營業場所名稱				評估檢查日期	
建築物地址					
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： ☐ 五樓以下 ☐ 六樓以上					
建築物依構造型式分類： ☐ 鋼筋混凝土構造 ☐ 加強磚造 ☐ 鋼構造 ☐ 輕鋼構造 ☐ 木構造 ☐ 磚構造 ☐ 其它：_____。					
現況用途類組： ☐ A-1 類組 ☐ A-2 類組 ☐ B-2 類組 ☐ B-4 類組 ☐ D-1 類組 ☐ D-3 類組 ☐ D-4 類組 ☐ F-1 類組 ☐ F-2 類組 ☐ F-3 類組 ☐ F-4 類組 ☐ H-1 類組 ☐ 其它：_____。					
本評估參考資料： ☐ 設計圖說 ☐ 計算書 ☐ 現場調查或推估					

貳、建築物耐震能力初步評估之評估內容及評分表（以下各表依構造型式選擇適用）

一、鋼筋混凝土構造及加強磚造建築物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	靜不定程度	5	☐ 單跨(1.0) ☐ 雙跨(0.67) ☐ 三跨(0.33) ☐ 四跨以上(0)		
2	地下室面積比, r_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	結構系統	3	☐ 不良(1.0) ☐ 尚可(0.5) ☐ 良(0)		
4		3	☐ 不良(1.0) ☐ 尚可(0.5) ☐ 良(0)		
5		3	當 $b < 3$, $w = 1.0$; 當 $3 \leq b < 8$, $w = (8 - b)/5$; 當 $b \geq 8$, $w = 0$		
6		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	☐ 高(1.0) ☐ 中(0.67) ☐ 低(0.33) ☐ 無(0)		
8	結構細部	5	☐ 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)		
9		3	☐ 高(1.0) ☐ 中(0.67) ☐ 低(0.33) ☐ 無(0)		

		柱嚴重性			
10		牆體造成短梁嚴重性	3	☐ 高(1.0) ☐ 中(0.67) ☐ 低(0.33) ☐ 無(0)	
11		柱之損害程度	2	☐ 高(1.0) ☐ 中(0.67) ☐ 低(0.33) ☐ 無(0)	
12	結構	牆之損害程度	2	☐ 高(1.0) ☐ 中(0.67) ☐ 低(0.33) ☐ 無(0)	
13	現況	裂縫鏽蝕滲水等程度	3	☐ 高(1.0) ☐ 中(0.67) ☐ 低(0.33) ☐ 無(0)	
14	定量分析	475 年耐震能力初步評估	30	當 $\frac{A_d}{IA_{475}} \leq 0.25$, $w=1$; 當 $0.25 \leq \frac{A_d}{IA_{475}} \leq 1$, $w = \frac{4}{3} \left(1 - \frac{A_d}{IA_{475}}\right)$; 當 $\frac{A_d}{IA_{475}} > 1$, $w=0$ $A_{e1} = \min[A_{e1,x}, A_{e1,y}]$	
15		2500 年耐震能力初步評估	30	當 $\frac{A_{d2}}{IA_{2500}} \leq 0.25$, $w=1$; 當 $0.25 \leq \frac{A_{d2}}{IA_{2500}} \leq 1$, $w = \frac{4}{3} \left(1 - \frac{A_{d2}}{IA_{2500}}\right)$; 當 $\frac{A_{d2}}{IA_{2500}} > 1$, $w=0$ $A_{e2} = \min[A_{e2,x}, A_{e2,y}]$	
危險度分數總計			100	危險度評分總計(P):	
額外評估項目： 此部分為外加評分項目，評估人員應就表列「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					
危險度額外增分	A	分期興建或工程品質有疑慮			
	B	曾經受災害者，如土石流、火災、震災、人為破壞等			
	C	使用用途由低活載重改為高活載重使用者			
	D	傾斜程度明顯者			
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。

評估結果

單項評估	性能類別	評估分數或危險度總評估分數 R	等級	評估基準	評估結果
結構	初步		甲級	危險度總評估分數 $R \leq 30$ ；或評估分數 ≥ 70 。	☐

安全耐震評估	評估		乙級	30 < 危險度總評估分數 $R \leq 45$; 或 70 > 評估分數 ≥ 55 。	☐
			未達最低等級	危險度總評估分數 $R > 45$; 或評估分數 < 55 。	☐
綜合評估建議					
評估機構查核					

肆、定量評估表（以下各表依構造型式選擇適用）

一、鋼筋混凝土構造定量評估表

建築物資訊		
2樓~j樓之樓地板面積靜載重 $w_{1D}(tf/m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
(j+1)樓~k樓之樓地板面積靜載重 $w_{2D}(tf/m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
(k+1)樓~屋頂之樓地板面積靜載重 $w_{3D}(tf/m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
2樓~j樓之樓地板面積活載重 $w_{1L}(tf/m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
(j+1)樓~k樓之樓地板面積活載重 $w_{2L}(tf/m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
(k+1)樓~屋頂之樓地板面積活載重 $w_{3L}(tf/m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
2樓~j樓之總樓地板面積 $A_1(m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
(j+1)樓~k樓之總樓地板面積 $A_2(m^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
(k+1)樓~屋頂之總樓地板面積 $A_3(m^2)$		☐ 推估值 ☐ 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 $W = \sum_{i=1}^3 (w_{iD} + \frac{1}{2}w_{iL}) \times A_i (kgf)$		

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

一樓牆材料參數		
RC牆混凝土抗壓強度 $f'_c(kgf/cm^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
RC牆主筋降伏強度 $f_y(kgf/cm^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
磚牆砂漿塊抗壓強度 $f_{mc}(kgf/cm^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值
磚牆紅磚之單軸抗壓強度 $f_{bc}(kgf/cm^2)$		☐ 推估值 ☐ 設計值

X向定量評估

X向定量評估		建築物週期(sec)： ☐ 0.07h _n ^{0.75} ☐ 0.05h _n ^{0.75}									系統韌性容量 R			
一般柱類別	柱型式 (type)	柱寬 / 直徑 (cm) (B _c)/(D _c)	柱深 / 直徑 (cm) (H _c) /(D _c)	柱鋼筋比 (%) (ρ _s)	一樓柱淨高 (cm) (h _l)	橫向箍、繫筋號數 No	橫向箍、繫筋根數 Num	橫向箍、繫筋總斷面積 (cm ²) A _v	橫向箍、繫筋間距 (cm) S	柱根數 (N _{ci})	撓曲破壞控制 (kgf) (V _{m,coli})	剪力破壞控制 (kgf) (V _{sui})	V _{coli} (kgf)	V _{coli} ×N _{ci} (kgf)
一般柱(一樓柱淨高與柱淨深之比值(h _l / H _c)>2)														
一般柱之極限強度 ΣV _{coli} ×N _{ci} (kgf)														

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

註：柱深(H_c)平行地震力作用方向。

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 (ρ_{sw})	數量 (N_{swi})	單片牆之剪力強度(kgf) (V_{swi})	RC 牆剪力強度小計 (kgf) ($V_{swi} \times N_{swi}$)
RC 牆之極限剪力強度 $\Sigma V_{swi} \times N_{swi}$ (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} ×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} ×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} ×N _{bw2i})
無側邊圍束磚牆之極限剪力強度 $\Sigma V_{bw2i} \times N_{bw2i}$ (kgf)						

註：牆長度(W_b)平行地震力作用方向。

與一樓以上標準樓層之牆資料(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)	數量(N _{bw4i})

建築物 475 年地震回歸期耐震能力計算(達容許韌性容量地震之地表加速度)

一樓層極限剪力強度 $V_{uj}^* = [C_{wvj} \times \Sigma V_{colj} \times N_{ci} + C_{wvj} \times (\Sigma V_{swi} \times N_{swi} + \Sigma V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{wbj} \times \Sigma V_{bwi} \times N_{bwi}] \times \phi_{pl} \times \phi_{fa}$; j=1~3 (kgf)	j=1	j=2	j=3
新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf)			
受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{y,j,x} = \frac{V_{uj}}{\frac{S_{aD} W_D}{0.4 S_{DS}}} = \frac{V_{uj} S_{DS}}{2.5 S_{aD} W_D}$ (g) ; j=1~3			
$R_j = \frac{[C_{Rvj} \times (R_{col} - 1) + 1] C_{ci} (\Sigma V_{ci} \times N_{ci}) + [C_{Rvj} \times (R_{sw} - 1) + 1] C_{si} (\Sigma V_{si} \times N_{si} + \Sigma V_{scsi} \times N_{scsi}) + [C_{Rvj} \times (R_{bw} - 1) + 1] C_{bi} (\Sigma V_{bi} \times N_{bi})}{C_{ci} (\Sigma V_{ci} \times N_{ci}) + C_{si} (\Sigma V_{si} \times N_{si} + \Sigma V_{scsi} \times N_{scsi}) + C_{bi} (\Sigma V_{bi} \times N_{bi})}$; j=1~3			

$R_{aj}^* = \begin{cases} 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{1.5} (\text{一般工址}) & ; j=1\sim 3 \\ 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{2.0} (\text{台北盆地}) \end{cases}$			
$F_{uj}^* = F_u(T, R_{aj}^*) ; j=1\sim 3$			
V_{uj}/W_D			
建築物X向耐震能力 $A_{c1,x} = \max[A_{y,j,x} F_{uj}^* ; j = 1\sim 3]$ (g)			
$\frac{A_{c1,x}}{A_{475}}$			

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

建築物 2500 年地震回歸期耐震能力計算(達韌性容量地震之地表加速度)

一樓層極限剪力強度 $V_{uj}^* = [C_{vj} \times \sum V_{col} \times N_{ci} + C_{sj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scdi} \times N_{sci}) + C_{bj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}] \times \phi_{pl} \times \phi_{fa}$; $j=1\sim 3$ (kgf)	j=1	j=2	j=3
新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf)			
受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{y,j,x} = \frac{V_{uj}}{\frac{S_{aD} W_D}{0.4 S_{DS}}} = \frac{V_{uj} S_{DS}}{2.5 S_{aD} W_D}$ (g) ; $j=1\sim 3$			
$R_j = \frac{[C_{col} \times (R_{col} - 1) + 1] C_{ci} (\sum V_{ci} \times N_{ci}) + [C_{sw} \times (R_{sw} - 1) + 1] C_{si} (\sum V_{si} \times N_{si}) + [C_{bw} \times (R_{bw} - 1) + 1] C_{bi} (\sum V_{bi} \times N_{bi})}{C_{ci} (\sum V_{ci} \times N_{ci}) + C_{si} (\sum V_{si} \times N_{si}) + C_{bi} (\sum V_{bi} \times N_{bi})}$; $j=1\sim 3$			
$F_{uj}^* = F_u(T, R_j^*) ; j=1\sim 3$			
V_{uj}/W_D			
建築物X向耐震能力 $A_{c2,x} = \max[A_{y,j,x} F_{uj}^* ; j = 1\sim 3]$ (g)			
$\frac{A_{c2,x}}{A_{2500}}$			

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_{sw} 及 R_{bw} 與設計年度關係如下：

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

係數 C_{vcj} 、 C_{Rcj} 、 C_{vsj} 、 C_{Rsj} 、 C_{vbj} 與 C_{Rbj} 如下：

j		1	2	3
V_{coi}	C_{vcj}	0.65	0.95	1
	C_{Rcj}	0.05	0.58	1
V_{swi}	C_{vsj}	0.85	0	0
	C_{Rsj}	1	0	0
V_{bwi}	C_{vbj}	0.95	0.85	0
	C_{Rbj}	0.37	1	0

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；

Y 向定量評估

Y向定量評估		建築物週期(sec)： ☐ 0.07h _n ^{0.75} ☐ 0.05h _n ^{0.75}										系統韌性容量R			
一般柱類別	柱型式 (type)	柱寬 / 直徑 (cm) (B _c)/(D _c)	柱深 / 直徑 (cm) (H _c) /(D _c)	柱鋼筋比 (%) (ρ _s)	一樓柱淨高 (cm) (h _l)	橫向 箍、繫筋 號數 No	橫向 箍、繫筋 根數 Num	橫向 箍、繫筋 總斷面積 (cm ²) A _v	橫向 箍、繫筋 間距 (cm) S	柱 根數 (N _{ci})	撓曲 破壞 控制 (kgf) (V _{m,coli})	剪力 破壞 控制 (kgf) (V _{sui})	V _{coli} (kgf)	V _{coli} ×N _{ci} (kgf)	
一般柱(一樓柱淨高與柱淨深之比值(h _l / H _c)>2)															
一般柱之極限強度 ΣV _{coli} ×N _{ci} (kgf)															

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

註：柱深(H_c)平行地震力作用方向。

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 (ρ _{sw})	數量 (N _{swi})	單片牆之剪力強 度(kgf) (V _{swi})	RC 牆剪力強度小計 (kgf) (V _{swi} ×N _{swi})
RC 牆之極限剪力強度 ΣV _{swi} ×N _{swi} (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} ×N _{bw4i})
四面圍束磚牆之極限剪力強度 ΣV _{bw4i} ×N _{bw4i} (kgf)							0.00
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} ×N _{bw3i})
三面圍束磚牆之極限剪力強度 ΣV _{bw3i} ×N _{bw3i} (kgf)							0.00
無側邊圍束 磚牆	牆厚度 (cm) (T _b)	長度 (cm) (W _b)	高度 (cm) (H _b)	數量(N _{bw2i})		單片牆之剪力強 度(kgf) (V _{bw2i})	磚牆剪力強度小計 (kgf) (V _{bw2i} ×N _{bw2i})
無側邊圍束磚牆之極限剪力強度 ΣV _{bw2i} ×N _{bw2i} (kgf)							0.00

註：牆長度(W_b)平行地震力作用方向。

與一樓以上標準樓層之牆資料(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)	數量(N_{bw4i})

牆量比 r_w	韌性折減係數 r

建築物 475 年地震回歸期耐震能力計算(達容許韌性容量地震之地表加速度)

一樓層極限剪力強度	j=1	j=2	j=3
$V_{uj}^* = [C_{vej} \times \Sigma V_{col i} \times N_{ci} + C_{vsj} \times (\Sigma V_{swi} \times N_{swi} + \Sigma V_{scdi} \times N_{sci}) + C_{vbj} \times \Sigma V_{bwi} \times N_{bwi}] \times \phi_{pl} \times \phi_{fa}$ $; j=1 \sim 3 \text{ (kgf)}$			
新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W_D \text{ (kgf)}$			

受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{yj,y} = \frac{V_{uj}}{\frac{S_{aD}W_D}{0.4 S_{DS}}} = \frac{V_{uj}S_{DS}}{2.5S_{aD}W_D}$ (g) ; $j=1\sim3$			
$R_j = \frac{[C_{Rij} \times (R_{col} - 1) + 1] C_{ci} (\sum V_{ci} \times N_{ci}) + [C_{Rij} \times (R_{sw} - 1) + 1] C_{si} (\sum V_{si} \times N_{si} + \sum V_{swi} \times N_{swi}) + [C_{Rij} \times (R_{bw} - 1) + 1] C_{bi} (\sum V_{bi} \times N_{bi})}{C_{ci} (\sum V_{ci} \times N_{ci}) + C_{si} (\sum V_{si} \times N_{si} + \sum V_{swi} \times N_{swi}) + C_{bi} (\sum V_{bi} \times N_{bi})}$; $j=1\sim3$			
$R_{aj}^* = \begin{cases} 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{1.5} & (\text{一般工址}) \\ 1 + \frac{(R_j^* - 1)}{2.0} & (\text{台北盆地}) \end{cases} ; j=1\sim3$			
$F_{uj}^* = F_u(T, R_{aj}^*) ; j=1\sim3$			
V_{uj}/W_D			
建築物Y向耐震能力 $A_{c1,y} = \max[A_{yj,y} F_{uj}^* ; j = 1\sim3]$ (g)			
$\frac{A_{c1,y}}{A_{475}}$			



建築物 2500 年地震回歸期耐震能力計算(達韌性容量地震之地表加速度)

一樓層極限剪力強度 $V_{uj}^* = [C_{vj} \times \sum V_{coli} \times N_{ci} + C_{swj} \times (\sum V_{swi} \times N_{swi} + \sum V_{scoli} \times N_{sci}) + C_{bj} \times \sum V_{bwi} \times N_{bwi}] \times \phi_{pl} \times \phi_{fa}$; $j=1\sim3$ (kgf)	j=1	j=2	j=3
新設計建築物之極限剪力強度 $(V_{100})_u = I \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m W_D$ (kgf)			
受評估建築物之降伏地表加速度 $A_{yj,y} = \frac{V_{uj}}{\frac{S_{aD}W_D}{0.4 S_{DS}}} = \frac{V_{uj}S_{DS}}{2.5S_{aD}W_D}$ (g) ; $j=1\sim3$			
$R_j = \frac{[C_{Rij} \times (R_{col} - 1) + 1] C_{ci} (\sum V_{ci} \times N_{ci}) + [C_{Rij} \times (R_{sw} - 1) + 1] C_{si} (\sum V_{si} \times N_{si} + \sum V_{swi} \times N_{swi}) + [C_{Rij} \times (R_{bw} - 1) + 1] C_{bi} (\sum V_{bi} \times N_{bi})}{C_{ci} (\sum V_{ci} \times N_{ci}) + C_{si} (\sum V_{si} \times N_{si} + \sum V_{swi} \times N_{swi}) + C_{bi} (\sum V_{bi} \times N_{bi})}$; $j=1\sim3$			
$F_{uj}^* = F_u(T, R_j^*) ; j=1\sim3$			
V_{uj}/W_D			
建築物Y向耐震能力 $A_{c2,y} = \max[A_{yj,y} F_{uj}^* ; j = 1\sim3]$ (g)			
$\frac{A_{c2,y}}{A_{2500}}$			

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_{sw} 及 R_{bw} 與設計年度關係如下：

設計年度	R_{col}	R_{sw}	R_{bw}
------	-----------	----------	----------

63 年 2 月以前	2.4	2.0	3.0
63 年 2 月至 71 年 6 月	3.2	2.0	3.0
71 年 6 月至 86 年 5 月	4.0	2.0	3.0
86 年 5 月以後	4.8	2.0	3.0

係數 C_{vcj} 、 C_{Rcj} 、 C_{vsj} 、 C_{Rsj} 、 C_{vbj} 與 C_{Rbj} 如下：

j		1	2	3
V_{coi}	C_{vcj}	0.65	0.95	1
	C_{Rcj}	0.05	0.58	1
V_{swi}	C_{vsj}	0.85	0	0
	C_{Rsj}	1	0	0
V_{bwi}	C_{vbj}	0.95	0.85	0
	C_{Rbj}	0.37	1	0

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；

附件四、拆除後剩餘構造物結構平面圖(含補強措施)

(視建築物個案實際狀況檢附)

各層平面圖

各向立面圖

結構平面圖

結構計算書(摘要)

其他相關圖說

附件五、現況紀錄照片(包含但不限於:基地現況、標的物外觀

各向立面、標的物有損壞瑕疵部位)

索引圖



臺北市○○路○段○○○號一樓平面示意圖

編號	說明	台北市 區 路 號
1	說明	建築外觀現況
現況 照片		

編號	說明	台北市 區 路 號
2	說明	建築外觀現況
現況 照片		

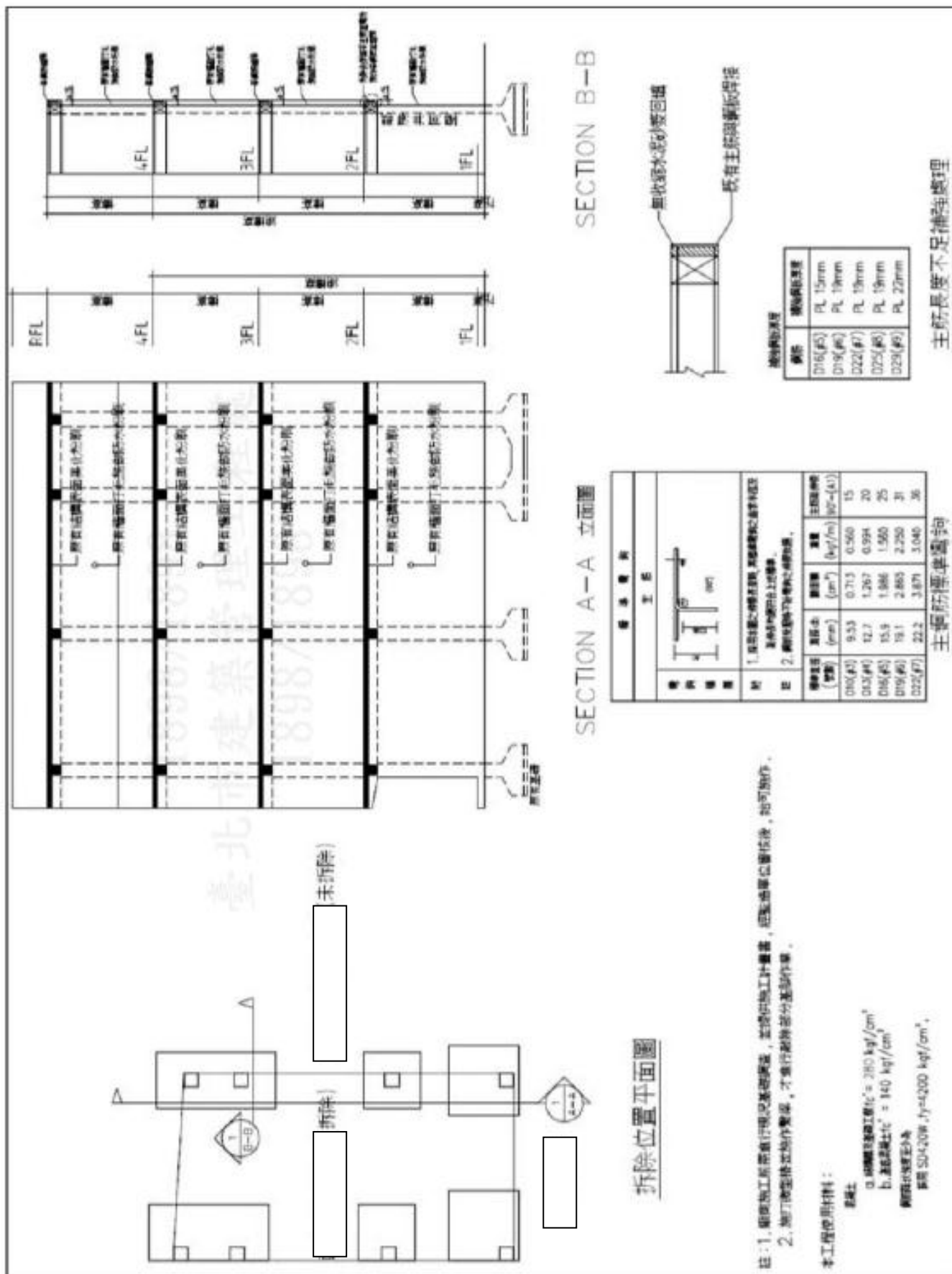
編號	說明	台北市 區 路 號
5		四樓現況
現況 照片		

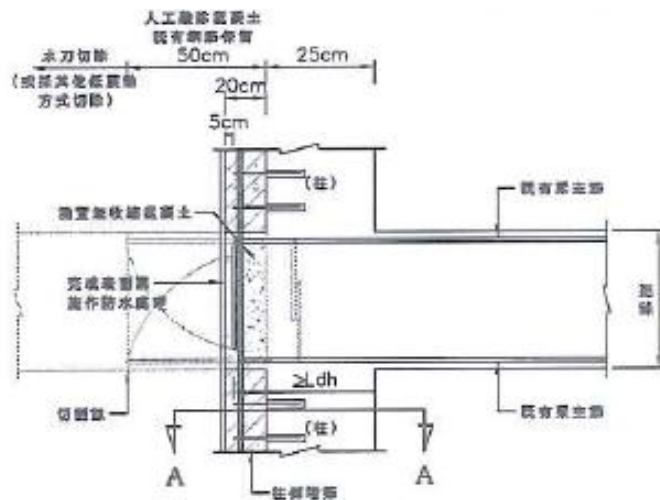
編號	說明	台北市 區 路 號
6		三樓至四樓梯間現況
現況 照片		

附件六、梁切割處錨頭、主要構造補強、防水工程、臨時支

撐及鄰房保護措施等相關圖說

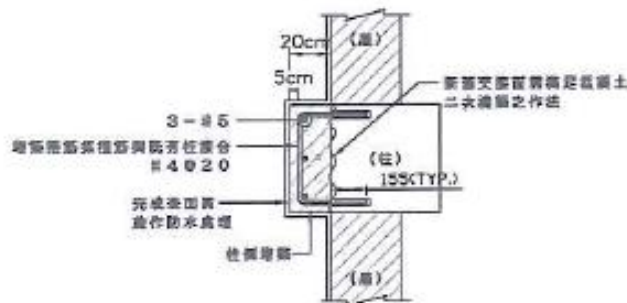






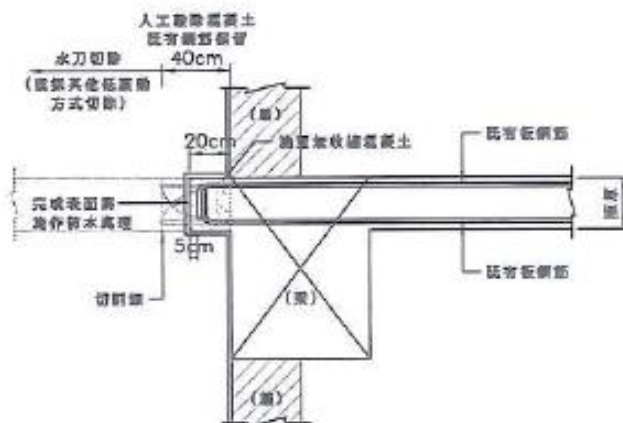
拆除後梁端鋼筋錨定詳圖

1. 以低震動方式切割既有結構體後拆除既有結構。
2. 保留結構體端部人工拆除區域，並預留修繕物及施工間隙。
3. 主筋保留層狀厚度不得小於 4 cm。
4. 新主筋最少保留長度 $L = 4db + 12db + \text{施工間隙} = 45\text{ cm}$ 。
5. 施置前需先行清除碎屑、交界面打毛、清洗再施置無收縮混凝土。



A-A SECTION

柱側增筋詳圖



拆除後板端鋼筋錨定詳圖

1. 以低震動方式切割既有結構體後拆除既有結構。
2. 保留結構體端部人工拆除區域，並預留修繕物及施工間隙。
3. 主筋保留層狀厚度不得小於 4 cm。
4. 新主筋最少保留長度 $L = 8 + \text{施工間隙} = 23\text{ cm}$ 。
5. 施置前需先行清除碎屑、交界面打毛、清洗再施置無收縮混凝土。

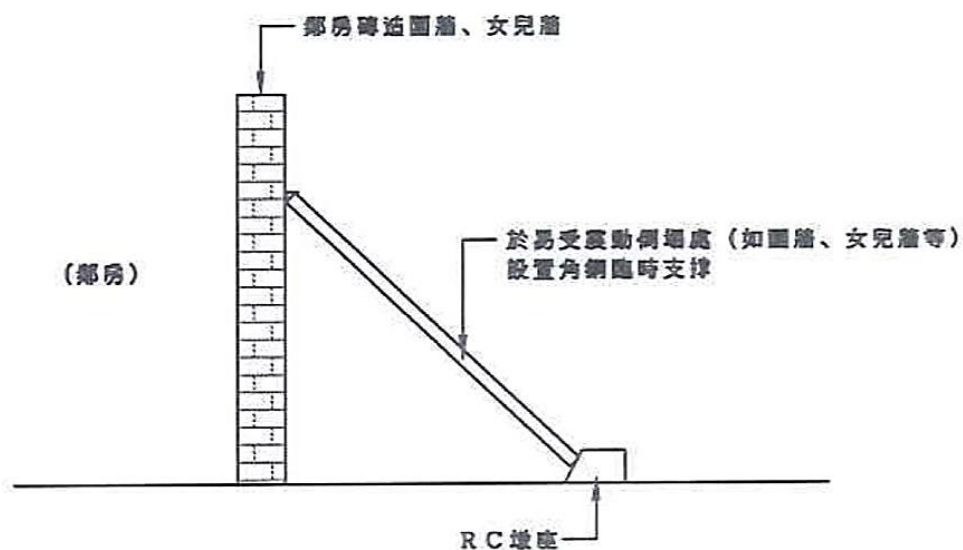
柱、梁、板增築及鋼筋錨定詳圖

本工程使用材料：
混凝土 $f_c' \geq 280\text{ kgf/cm}^2$



針對混凝土二次澆築之作法，依據
「結構混凝土施工規範（內政部110.07.13
台內營字第1100809581號令訂定）」
做法如下：

1. 接鑄混凝土於澆置銜接混凝土前，可採用包括高壓噴水、噴砂及人工打毛等方式除去水泥乳皮、不良表層，將新舊接合面須處理成凹凸總深約6mm之粗糙面。
2. 以高壓噴水、或空氣噴槍潔淨表面，清潔後瀝潤之，但不可有滯留水。
3. 接合面加塗一層適當水灰比之水泥漿（coat of cement grout），於水泥漿初凝前澆置銜接混凝土。



易倒塌磚牆臨時保護措施示意圖