

私有建築物耐震弱層補強 作業技術講習會

耐震弱層補強審查注意事項

委託機關：內政部國土管理署

執行單位：財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心

簡報者：臺中市結構技師公會 許庭偉理事長

113.11.22

承諾・熱情・創新

www.narlabs.org.tw

簡報大綱

- 一.設計審查會議及委員組成
- 二.審查基本原則
- 三.設計審查表
- 四.方案C設計注意要項
- 五.變更設計流程

一.設計審查會議及委員組成

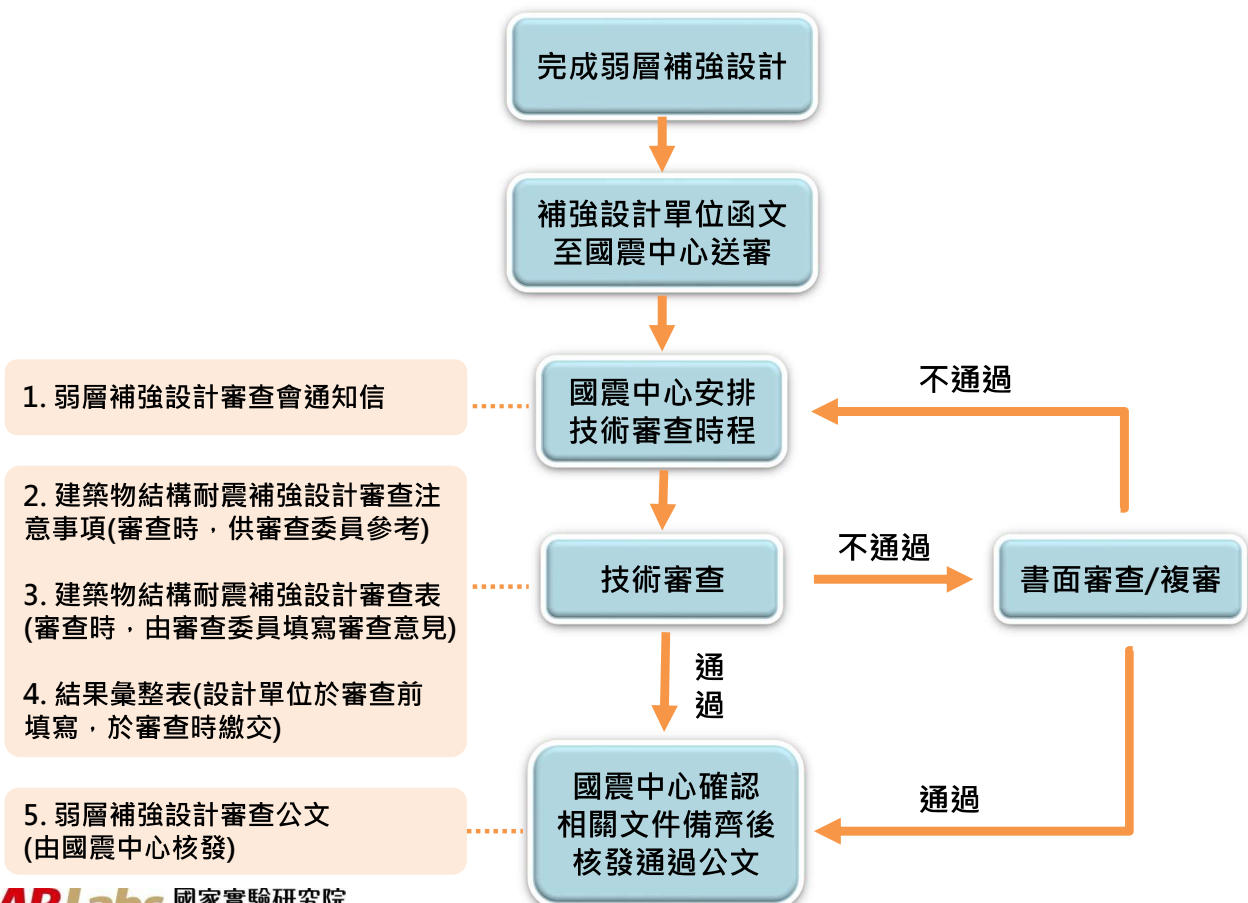
二.審查基本原則

三.設計審查表

四.方案C設計注意要項

五.變更設計流程

建築物結構耐震補強設計審查流程



審查委員會之組成

- 審查人力庫挑選審查委員執行審查，並安排審查會議。每場次設有至少 **1 名學者**、**1 名技師**與**1 名建築師**擔任審查委員並出席審查會議，其中 1 名審查委員擔任召集人，負責彙整各審查委員之意見，並填寫設計審查表格。
- 審查通過案件由國震中心核發審查通過公文，以供查詢與查核之用。

審查作業之利益迴避原則

- 執行補強設計之**設計者**(執業土木技師、結構技師或建築師)或設計單位負責人，若為某**審查機構**之理(董、監)事、職員或與其**有利益關係**，則不得委託該**審查機構**辦理審查業務。
- 審查委員對有下列情形之一者，應主動迴避審查工作：
 - 該審查案件涉及本人、配偶、二親等以內**親屬**，或**共同生活家屬**之利益者
 - 本人或其配偶與設計單位或其負責人間**現有或三年內曾有僱傭、委任或代理關係者**

親自到場簡報

- 承攬人及簽證技師應親自到場進行簡報。
- 若承攬人及簽證技師未親自到場，仍可進行審查，惟審查表格請勾選「不通過」，須進行第二次審查。請約定下次審查日期，並要求承攬人及簽證技師親自到場進行簡報。

簡報大綱

一.設計審查會議及委員組成

二.審查基本原則

三.設計審查表

四.方案C設計注意要項

五.變更設計流程

審查重點

1. 補強有效性

- 排除弱層
- 提升耐震能力、垂直承載力

2. 補強經費合理性

- 用於補強工程
- 經費運用比例(修繕經費小於工程費30%)
- 避免變相成為裝修工程(額外的修繕民眾可自費施作)

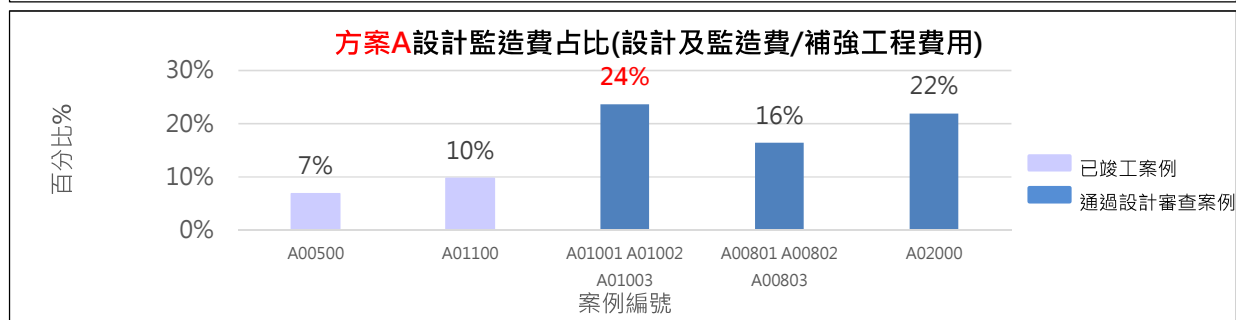
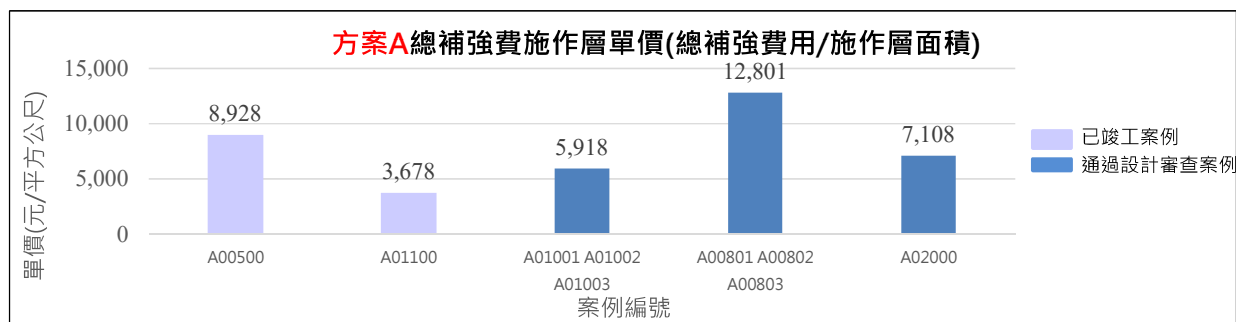
3. 工期合理性

- 民眾受影響程度及補強意願
- 影響監造費

4. 確認申請相關建照注意事項

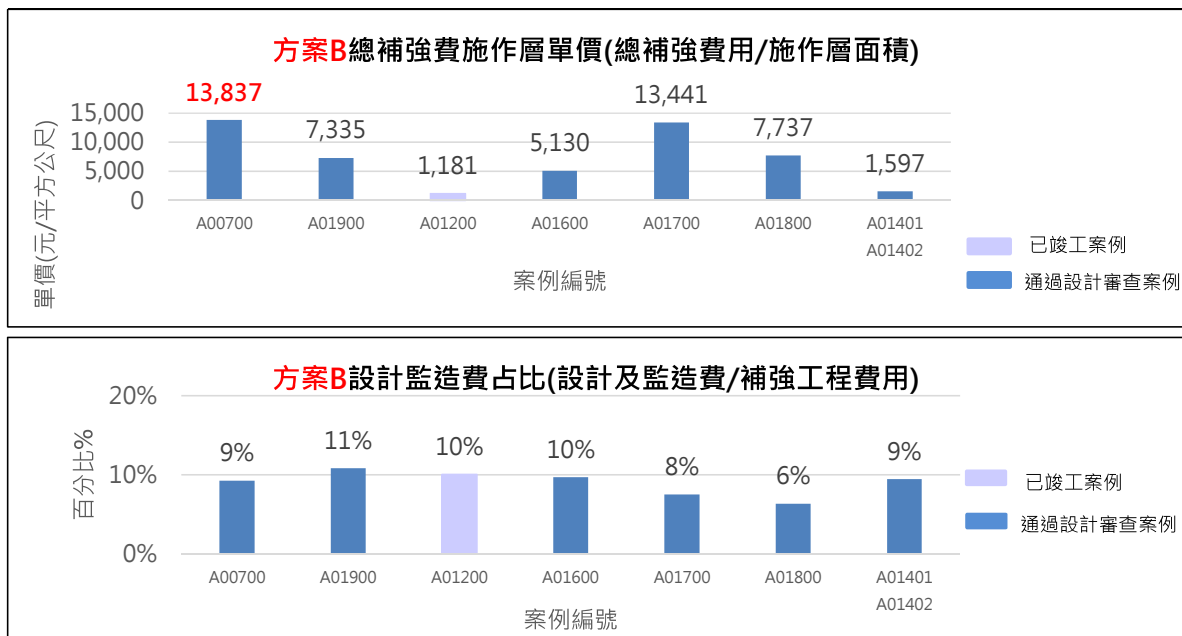
弱層補強案例之補強設計與施工預算單價(方案A)

- 根據本計畫方案A案例，其**平均施作層單價為7,687元/m²**；其中**設計監造費占施工費用平均比例約16%**。



弱層補強案例之補強設計與施工預算單價(方案B)

- 根據本計畫方案B案例，其**平均施作層單價為7,180元/m²**；其中**設計監造費占施工費用平均比例約9%**。



審查基本原則

- 補強工程經費**包含下述等費用：
 - 補強經費
 - 修復經費
 - 補強設計費
 - 補強監造費
 - 工程管理費
 - 空氣汙染防治
 - 材料抽驗費
 - (免)變更使用執照費**

審查基本原則

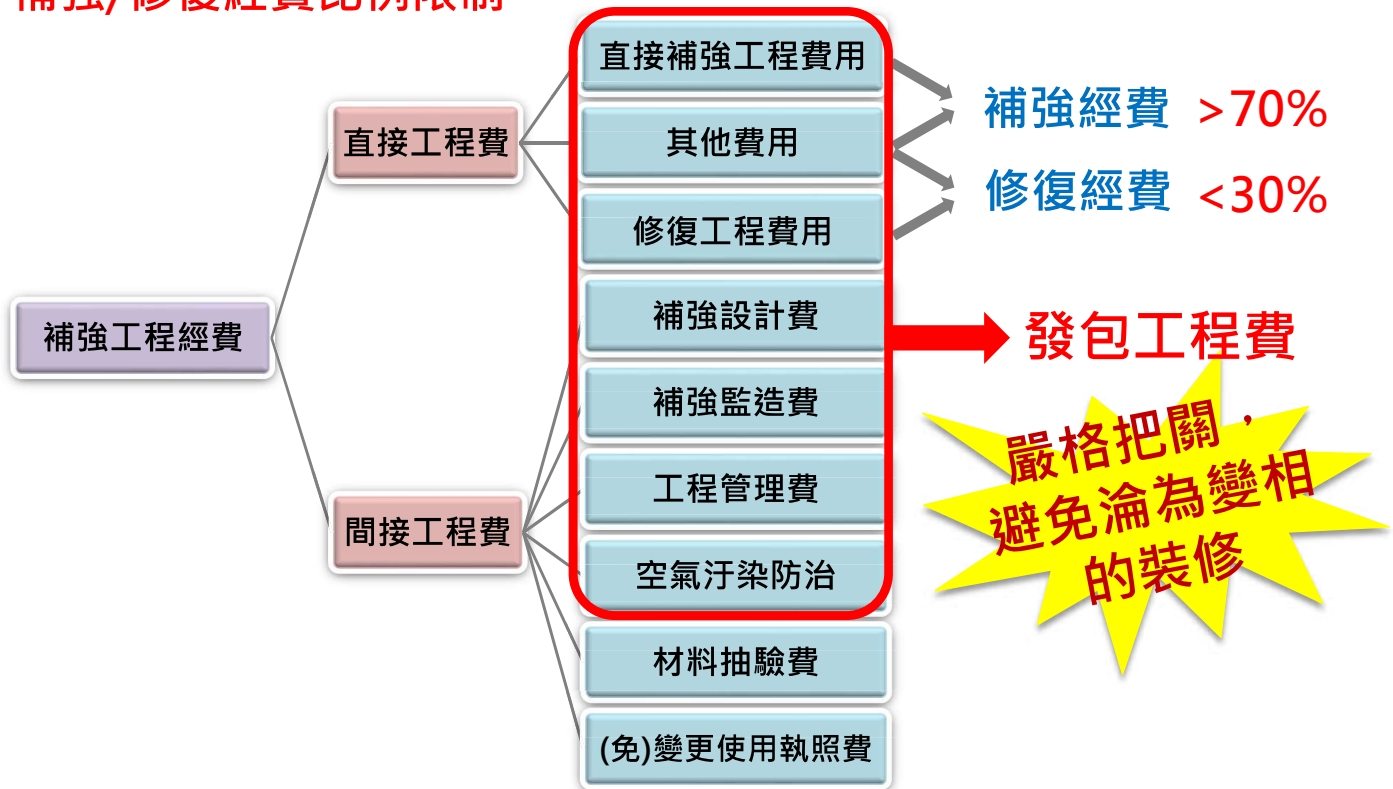
- 補強方案之經費應詳細分列「**補強經費**」及「**修復經費**」，其中「補強經費」應高於「修復經費」與「補強經費」合計金額之**70%**為原則。
- 編列補強經費應**考量原物料及工資波動**，避免日後發包問題。（相關規定參考行政院公共工程委員會 111 年 6 月 22 日工程企字第1110100381 號函附件：工程招標前各階段機關應注意重點及說明）

審查基本原則

- 「補強工程經費」之執行應以結構補強為主。**凡不必要之修復工程應要求退回重審，以免淪為變相裝修。**
(此項為審計單位查核重點)
 - **合理項目**：因補強造成之門窗復原、管線遷移、補強後恢復原現場使用需求及美觀、同一棟建築物內之防水防漏(可能影響建築物耐久性)...等
 - **非必要項目**：如購置無關設備、裝置監視器、非補強位置之修繕或其他環境整修等
- 補強經費應用在結構補強方案，惟補強工法所必須施作之其他附屬工程，不在此限。

審查基本原則

補強/修復經費比例限制



工期的合理性

- 工期
 1. 完成案例約2~6個月
 2. 請考量缺工缺料因素
- 設計監造費組成
 1. 設計費(含協助發包工作)：55%
 2. 監造費：45%
- 監造費編列
 1. 百分比法(較不建議)
 2. 採人月方式計算

建管法令

1. 補強位置應於建築線內。

2. 補強工程若涉及建築物主要構造之變更、防火區劃、防火避難設施、消防設備等相關法令，應依直轄市、縣（市）主管建築機關規定辦理。

3. 一定規模以下之免辦理變更使用執照，依直轄市、縣（市）主管建築機關規定辦理。

簡報大綱

一.設計審查會議及委員組成

二.審查基本原則

三.設計審查表

四.方案C設計注意要項

五.變更設計流程

設計審查表總覽

一、補強工法

二、結構物耐震能力評估結果

建築物結構耐震補強設計審查表			
建築物名稱	地址		
時間	地點		
召集人 (請簽名)			
審查委員 (請簽名)			
申請人 (請簽名)			
設計人	開案/執業證號：技執字第	號	簽名：
簽證者	開案/執業證號：技執字第	號	簽名：

一、修復補強工法	
1.補強工法對採光、外觀等使用性之檢討	☐ 申請人同意 ☐ 申請人不同意；改善意見：_____
2.補強工法	X向：_____ Y向：_____
3.樓地板面積	總樓地板面積：_____平方公尺 補強層樓地板面積：_____平方公尺
4.樓層數	地上_____樓、地下_____樓 補強樓層數：地上_____樓、地下_____樓
5.直接工程費(含保險、利稅等間接費用)	(5a)直接補強工程費用：_____元 (5b)修復工程費用：_____元 (5c)其他費用：_____元
6.修復補強工程經費	(6a)補強經費(5a+5c+5a/(5a+5b))：_____元 (6b)修復經費(5b+5c+5b/(5a+5b))：_____元
7.間接工程費	(7a)補強設計費：_____元 (7b)補強監造費：_____元 (7c)補強工程管理費：_____元 (7d)空氣汙染防制費：_____元 (7e)材料抽驗費：_____元

二、補強後結構物耐震能力評估結果：																									
補強目標	☐ 補強方案A，請接填寫(一)。 ☐ 完整補強，請接填寫(二)。 ☐ 補強方案B或完整補強設計，分階段施工，請接填寫(一)與(二)。																								
(一)軟弱層補強之設計																									
目標層為第_____層；標準層為第_____層																									
(a)層剪力強度	<table border="1"> <thead> <tr> <th>樓層 i</th> <th>...</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V^i</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>V^{i+1}</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>V^{i+2}</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> V^i：目標層之極限層剪力強度 V^{i+1}：目標層其上一層之極限層剪力強度	樓層 i	...	1	2	3	...	V^i	...					V^{i+1}	...					V^{i+2}	...				
樓層 i	...	1	2	3	...																				
V^i	...																								
V^{i+1}	...																								
V^{i+2}	...																								
(b)側向勁度	<table border="1"> <thead> <tr> <th>樓層 i</th> <th>...</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K^i</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>K^{i+1}</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>K^{i+2}</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> K^i：目標層之極限層側向勁度 K^{i+1}：目標層其上一層之極限層側向勁度	樓層 i	...	1	2	3	...	K^i	...					K^{i+1}	...					K^{i+2}	...				
樓層 i	...	1	2	3	...																				
K^i	...																								
K^{i+1}	...																								
K^{i+2}	...																								
(二)完整補強設計或補強方案B																									
1.工址回饋期 475 年之設計地震地表加速度	$0.4 \times S_{da} =$ _____ g																								
2.建築物用途	☐ 第一類建築物 (I=1.5) ☐ 第二類建築物 (I=1.5) ☐ 第三類建築物 (I=1.25) ☐ 第四類建築物 (I=1.0)																								
3.耐震詳部分析	☐ TEASPA ☐ SERCB																								
4.耐震性能目標	☐ 工址回饋期 475 年之設計地震地表加速度下，建築物達到特定之性能標準																								
5.耐震需求(地表加速度) A_g	☐ $0.4 \times S_{da} =$ _____ g ☐ $0.4 \times S_{da} / I =$ _____ g																								
6.耐震能力評估結果	X 向性能點地表加速度 A_{gx}：_____ g (6a) 請內選 X 向性能點地表加速度使用之性能點 $I=1.5 \times C_{DR} \times A_{gx}$ ☐ I=1.5 ☐ I=1.25 ☐ I=1.0 ☐ I=0.75 Y 向性能點地表加速度 A_{gy}：_____ g (6b) 請內選 Y 向性能點地表加速度使用之性能點 $I=1.5 \times C_{DR} \times A_{gy}$ ☐ I=1.5 ☐ I=1.25 ☐ I=1.0 ☐ I=0.75																								
7.耐震容量(地表加速度) A_{gx}	_____ g																								
8.CDR(耐震容量/耐震需求)	_____																								
9.耐震能力是否合格	☐ 是，CDR > 0.5 且補強後 CDR 大於補強前，並填補(一) ☐ 否																								

(a)弱層檢核	
樓層 i	...
V_{lim}^i	...
樓層 i+1	...
V_{lim}^{i+1}	...
$V_{lim}^i / V_{lim}^{i+1}$	...
V_{lim}^i ：目標層之極限層剪力強度與其設計層剪力之比值 V_{lim}^{i+1} ：目標層其上一層之極限層剪力強度與其設計層剪力之比值	
模型分析法	☐ 合格(滿足 $\frac{V^i}{V^{i+1}} \geq 90\%$ 且 $\frac{K^i}{K^{i+1}} \geq 70\%$) ☐ 不合格
簡易設計法	☐ 合格(滿足 $\frac{V^i}{V^{i+1}} \geq 90\%$ 且 $\frac{K^i}{K^{i+1}} \geq 80\%$) ☐ 不合格
註：採用簡易設計法，勁度需求提升為 100%。	

2.是否滿足二種方法之目標？	☐ 合格(滿足 $\frac{V^i}{V^{i+1}} \geq 90\%$ 且 $\frac{K^i}{K^{i+1}} \geq 80\%$) ☐ 不合格
3.是否滿足規範 8.5 節	☐ 合格(滿足 $\frac{V^i}{V_{lim}^i} \geq 80\%$) ☐ 不合格

適用補強方案A

適用補強方案B

設計審查表總覽

三、審查意見

四、審查結論

三、審查意見

四、審查結論
☐ 通過審查。
☐ 須進行書面審查。承攬人員應依審查意見於_____日內完成改善並送審。
書面審查方式如下：
☐ 1.應送召集人書面審查。
☐ 2.應送各審查委員書面審查後，由召集人彙整各審查委員之書面審查意見。
☐ 須進行複審。承攬人員應依審查意見於_____日內完成改善，並召開複審會議。(複審以一次為限)
☐ 不通過，原因：_____

附註一：倘承攬人員未於期限內回覆書面審查資料，審查結果將視為不通過。
附註二：承攬者仍應加強設計及詳細計算自行負責。

補強工法與面積

一、修復補強工法	
1. 補強工法對採光、外觀等使用性之檢討	☐ 申請人同意 ☐ 申請人不同意；改善意見：_____
2. 補強工法	X 向：_____ Y 向：_____
3. 樓地板面積	總樓地板面積：_____ 平方公尺 補強層樓地板面積：_____ 平方公尺
4. 樓層數	地上 _____ 樓、地下 _____ 樓 補強樓層數：地上 _____ 樓、地下 _____ 樓

確認住戶對補工法的認同

針對補強施工樓層及面積進行調查

第 1 頁

補強與修復經費

5. 直接工程費(含保險、利稅等間接費用)	(5a) 直接補強工程費用：_____ 元 (5b) 修復工程費用：_____ 元 (5c) 其他費用：_____ 元
6. 修復補強工程經費	(6a) 補強經費 $(5a+5c*5a/(5a+5b))$ ：_____ 元 (6b) 修復經費 $(5b+5c*5b/(5a+5b))$ ：_____ 元
7. 間接工程費	(7a) 補強設計費：_____ 元 (7b) 補強監造費：_____ 元 (7c) 補強工程管理費：_____ 元 (7d) 空氣汙染防制費：_____ 元 (7e) 材料抽驗費：_____ 元

(6) 項目說明

第 1 頁

8. 總補強經費 (6a+6b+7a+7b+7c+7d+7e)	_____ 元
9. 修復經費佔第 6 項修復補強工程經費之比例(6b) / (6a+6b)	☐ 30% 以下 ☐ 30% 以上，說明充分理由：_____

修復經費佔比須為 30% 以下
否則須填寫理由

第 2 頁

補強後耐震能力評估結果

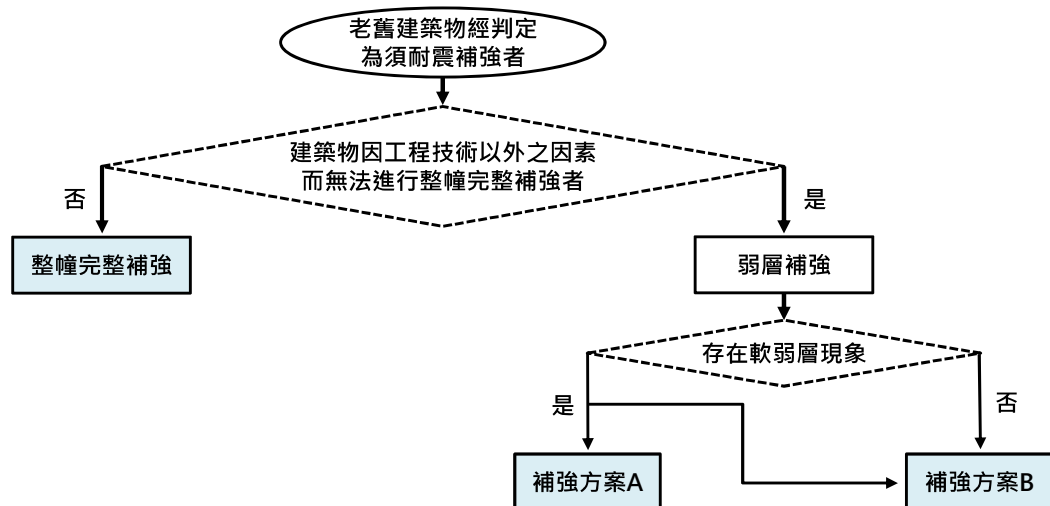
二、補強後結構物耐震能力評估結果：

補強目標

- ☐ 補強方案 A，請接續填寫(一)。
- ☐ 完整補強，請接續填寫(二)。
- ☐ 補強方案 B 或完整補強設計，分階段施工，請接續填寫(一)與(二)。

依據補強目標填寫相關欄位

第 2 頁



補強後耐震能力評估結果

(一)軟弱層補強之設計					
1.補強設計後之層剪力及勁度資料	目標層為第_____層；標準層為第_____層				
	層剪力及勁度檢核	(a)層剪力強度			
		樓層 i	...	1	2 3 ...
		V^i			
		樓層 i+1	...	2	3 4 ...
		V^{i+1}			
		$\frac{V^i}{V^{i+1}}$			
		V^i ：目標層之極限層剪力強度 V^{i+1} ：目標層其上一層之極限層剪力強度			
		(b)側向勁度			
		樓層 i	...	1	2 3 ...
		K^i			
		樓層 i+1	...	2	3 4 ...
		K^{i+1}			
		$\frac{K^i}{K^{i+1}}$			
		K^i ：目標層之側向勁度 K^{i+1} ：目標層其上一層之側向勁度			

層剪力及勁度檢核：
極限層剪力強度與其設計層剪力的比值

(a)弱層檢核					
弱層檢核	樓層 i	...	1	2	3 ...
	V_{CDR}^i				
	樓層 i+1	...	2	3	4 ...
	V_{CDR}^{i+1}				
	$\frac{V_{CDR}^i}{V_{CDR}^{i+1}}$				
	V_{CDR}^i ：目標層之極限層剪力強度與其設計層剪力的比值 V_{CDR}^{i+1} ：目標層其上一層之極限層剪力強度與其設計層剪力的比值				

弱層檢核

補強後耐震能力評估結果

2. 是否滿足二種方法之目標？	☐ 模型分析法	☐ 合格(滿足 $\frac{V^i}{V^{i+1}} \geq 90\%$ 且 $\frac{K^i}{K^{i+1}} \geq 70\%$) ☐ 不合格
	☐ 簡易設計法	☐ 合格(滿足 $\frac{V^i}{V^{i+1}} \geq 90\%$ 且 $\frac{K^i}{K^{i+1}} \geq 80\%$ *) ☐ 不合格 * 採用簡易設計法，勁度需求提升為 80%。
3. 是否滿足規範 8.5 節	☐ 合格 (滿足 $\frac{V_{CDR}^i}{V_{CDR}^{i+1}} \geq 80\%$) ☐ 不合格	



依據採用之分析方法
確認耐震能力是否合格？



是否符合耐震規範8.5節

第 3 頁

補強後耐震能力評估結果(完整補強/補強方案B)

(二)完整補強設計或補強方案 B		
1. 工址回歸期 475 年之設計地震地表加速度	$0.4 \times S_{DS} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$	
2. 建築物用途	☐ 第一類建築物 ($I=1.5$) ☐ 第二類建築物 ($I=1.5$) ☐ 第三類建築物 ($I=1.25$) ☐ 第四類建築物 ($I=1.0$)	
3. 耐震評估分析方法	☐ TEASPA ☐ SERCB	
4. 耐震性能目標	☐ 工址回歸期 475 年之設計地震地表加速度下，建築結構達到特定的性能水準	☐ 建築結構韌性用盡時，其耐震能力應達工址回歸期 475 年之設計地震地表加速度乘以用途係數 I
5. 耐震需求(地表加速度) A_T	☐ $0.4 \times S_{DS} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$	☐ $0.4 \times S_{DS} \times I = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$

第 4 頁

補強後耐震能力評估結果(完整補強/補強方案B)

6.耐震能力評估結果	X 向性能點地表加速度 $A_{p,x}$: _____ g (6a) 請勾選 X 向性能目標地表 加速度使用之性能點 I=1.5: ☐ 0.80V _{max} ☐ D _r ^T =1% I=1.25: ☐ V _{max} ☐ D _r ^T =2% I=1.0: ☐ 0.85V _{max} ⁺ ☐ D _r ^T =2.5% ☐ 垂直承載構件發生軸向破壞	韌性用盡時, X 向耐震能力(地表加速度 EPA) $A_{u,x}$: _____ g
	Y 向性能點地表加速度 $A_{p,y}$: _____ g (6b) 請勾選 Y 向性能目標地表 加速度使用之性能點 I=1.5: ☐ 0.80V _{max} ☐ D _r ^T =1% I=1.25: ☐ V _{max} ☐ D _r ^T =2% I=1.0: ☐ 0.85V _{max} ⁺ ☐ D _r ^T =2.5% ☐ 垂直承載構件發生軸向破壞	韌性用盡時, Y 向耐震能力(地表加速度 EPA) $A_{u,y}$: _____ g
7.耐震容量(地表 加速度)min(6a, 6b) A_p	_____ g	_____ g
8.CDR(耐震容量/ 耐震需求)	_____	_____

補強後耐震能力評估結果(完整補強/補強方案B)

9.耐震能力是否合格?	補強方案 B : ☐ 是, CDR > 0.8 且補強後 CDR 大於補強前。並須填寫(一) ☐ 否
	完整補強設計:

☐ 是, 耐震容量(地表加速度)>耐震需求(地表加速度) ☐ 否 *採用分階段施工者, 仍需填寫(一)

審查結論

四、審查結論

- ☐ 通過審查。
- ☐ 須進行書面審查。承攬人員應依審查意見於____日內完成改善並送審。
書面審查方式如下：
 - ☐ 1.應送召集人書面審查。
 - ☐ 2.應送各審查委員書面審查後，由召集人彙整各審查委員之書面審查意見。
- ☐ 須進行複審。承攬人員應依審查意見於____日內完成改善，並召開複審會議。(複審以一次為限)
- ☐ 不通過，原因：_____

附註一：倘承攬人員未於期限內回覆書面審查資料，審查結果將視為不通過。

附註二：承攬者仍應對細部設計及詳細計算自行負責。

第 6 頁

審查通過與否？
是否需進行書審或複審？
承攬人員應於幾日內完成改善？

皆由召集人與審查委員
於會議決定確認

一.弱層補強評估設計流程

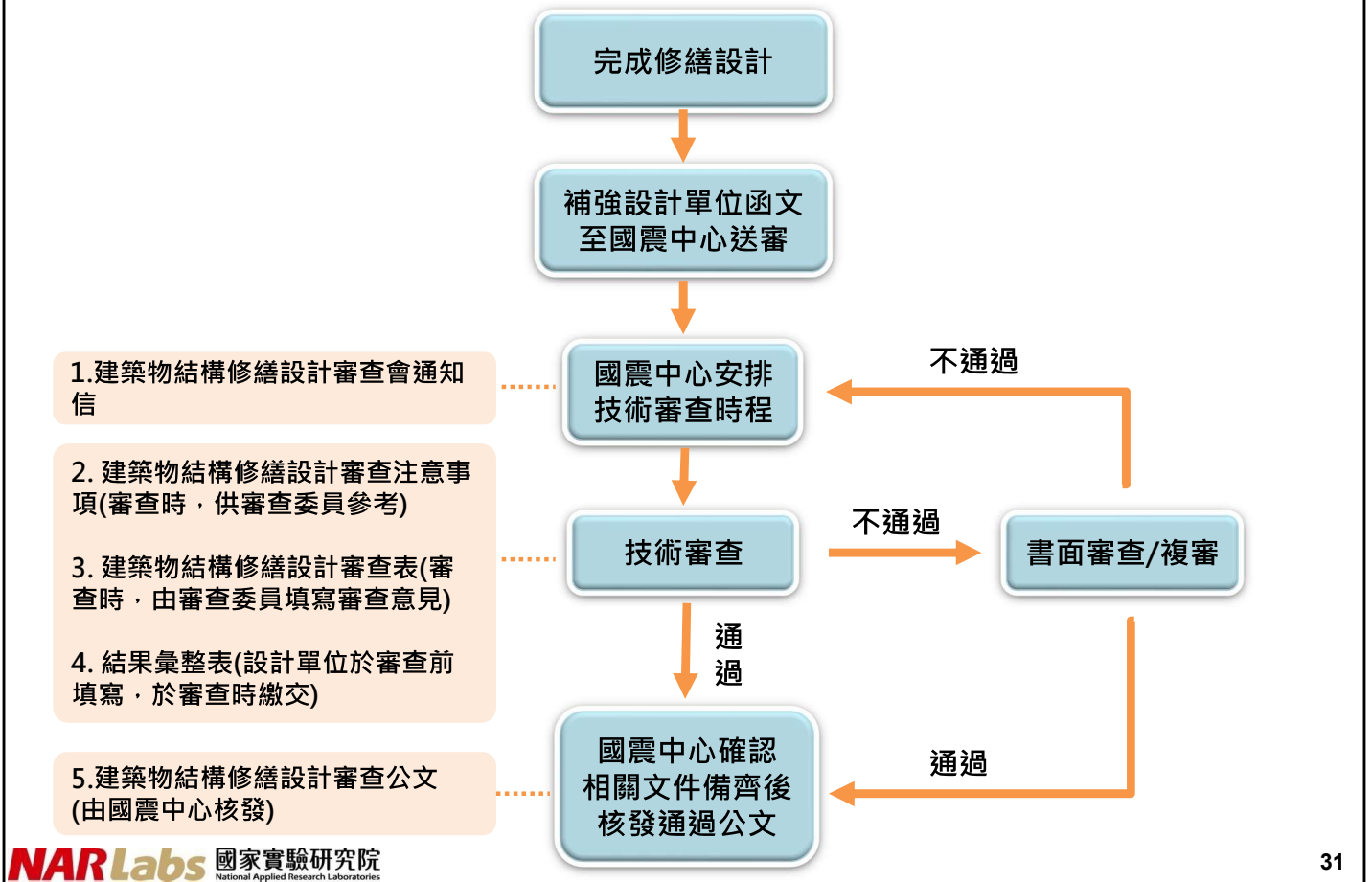
二.設計審查會議及委員組成

三.審查基本原則

四.設計審查表

五.方案C設計注意要項

建築物結構修繕設計審查流程



審查委員會之組成

- 審查人力庫挑選審查委員執行審查，並安排審查會議。每場次設有至少 **1 名學者** 與 **1 名專家** 擔任審查委員並出席審查會議，其中 1 名審查委員擔任召集人，負責彙整各審查委員之意見，並填寫設計審查表格。審查通過案件由專案辦公室核發審查通過公文，以供查詢與查核之用。

審查作業之利益迴避原則

- 執行補強設計之**設計者**(執業土木技師、結構技師或建築師)或設計單位負責人，若為某**審查機構**之理(董、監)事、職員或與其**有利益關係**，則**不得委託該審查機構**辦理審查業務。
- 審查委員對有下列情形之一者，應主動迴避審查工作：
 - 該審查案件涉及本人、配偶、二親等以內**親屬**，或**共同生活家屬**之利益者
 - 本人或其配偶與設計單位或其負責人間**現有或三年內曾有僱傭、委任或代理關係**者

審查方式

- 審查方式採**線上審查**或**實體審查**，設計單位應親自參與進行簡報。若設計單位**未親自參與**，仍可進行審查，惟**審查表格請勾選「不通過」**，須進行第二次審查。請約定下次審查日期，並要求設計單位親自參與進行簡報。

審查基本原則

• 修繕經費基本原則：

1. 受損構件至少回復地震前之狀態及強度
2. 「總修繕經費」包含「修繕規劃設計與施工監造費」及「修繕經費」共2項費用。
3. 修繕之補助經費(上限新台幣五十萬元)應僅用於既有震損、劣化之主要構造 (梁、柱、牆、樓地板等)，不得編列其他無關於修繕或非前述合理範圍內之修復經費(如購置無關設備、裝置監視器、挪至不同位置或其他環境整修等)。
4. 編列修繕經費應考量原物料及工資波動，避免日後發包問題，相關規定參考行政院公共工程委員會 111 年 6 月 22 日工程企字第 1110100381 號函附件：工程招標前各階段機關應注意重點及說明。

建築物基本資料

一、建物基本資料與現況損壞說明 <u>針對施工樓層及面積進行調查</u>	
1. 樓地板面積	總樓地板面積：_____ 平方公尺
2. 建築物規模	地上 _____ 樓、地下 _____ 樓
3. 構造種類	☐ 鋼筋混凝土造 ☐ 加強磚造 ☐ 磚造 ☐ 木造 ☐ 其他：_____
4. 建物興建年代	
5. 主要震損及劣化構件說明	詳設計成果報告書 三、修繕工法及設計說明 第 1 頁

修繕工法與修復經費

二、修繕工法

勾選修繕工法

1. 修繕工法

- ☐ RC 構件裂縫修繕工法
- ☐ 磚牆構件裂縫修繕工法
- ☐ 磚牆重砌或增厚修繕工法
- ☐ 磚牆置換 RC 牆修繕工法
- ☐ 開口磚牆門窗框加固修繕工法
- ☐ RC 框架以鋼構架加固修繕工法
- ☐ RC 地坪、磚牆被覆層以高性能混凝土攪平修繕工法
- ☐ 外貼覆 RC 框架加固修繕工法
- ☐ 木柱置換修繕工法
- ☐ 木梁開裂鐵件加固修繕工法
- ☐ 其他：

三、經費

總修繕經費

- (1)修繕規劃設計與施工監造費： 50,000 元
- (2)修繕經費： _____ 元
- (3)總計： _____ 元

審查結論

六、審查結論

- ☐ 通過審查。
- ☐ 須進行書面審查。承攬人員應依審查意見於 _____ 日內完成改善並送審。
書面審查方式如下：
 - ☐ 1.應送召集人書面審查。
 - ☐ 2.應送各審查委員書面審查後，由召集人彙整各審查委員之書面審查意見。
- ☐ 須進行複審。承攬人員應依審查意見於 _____ 日內完成改善，並召開複審會議。(複審以一次為限)
- ☐ 不通過，原因： _____

附註一：倘承攬人員未於期限內回覆書面審查資料，審查結果將視為不通過。

附註二：承攬者仍應對細部設計及詳細計算自行負責。

**審查通過與否？
是否需進行書審或複審？
承攬人員應於幾日內完成改善？**

皆由召集人與審查委員於會議決定確認

簡報大綱

一.設計審查會議及委員組成

二.審查基本原則

三.設計審查表

四.方案C設計注意要項

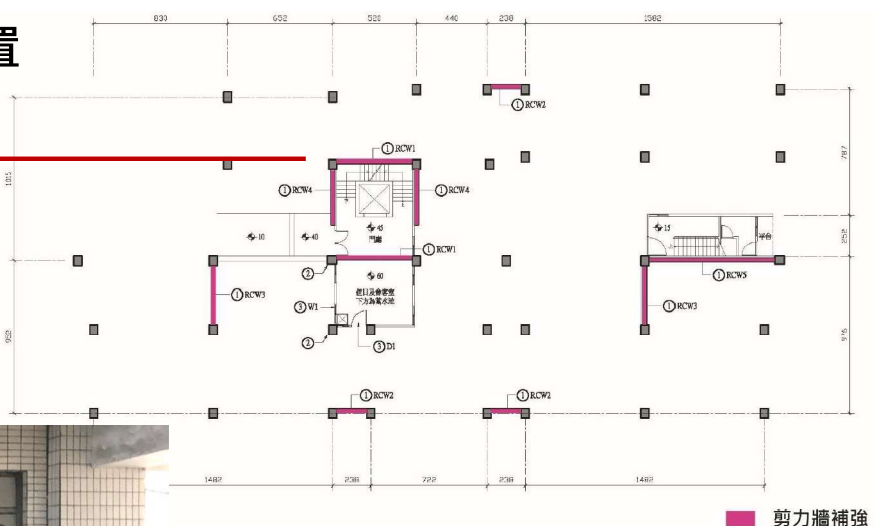
五.變更設計流程

原補強施工位置

大量電錶



遭遇問題



原設計之剪力牆位置位於警衛室後方兩側，因搬遷現場電表將衍生額外費用，因此進行第一次變更設計(僅變更補強位置，尺寸及配筋不變)，以降低衍生之施工成本。



遭遇問題

高度限制影響

- 機具大小限制
- 載運土數量限制
- 土方堆置位置限制

開挖不易

- 地樑底部無法以機具開挖，需人工進行開挖。

變更設計程序

- 若遇變更設計，設計單位依契約規定辦理變更。
- **決標(施工)前**執行變更設計：
 - 原預算金額以內且非涉及結構安全之變更設計，經業主同意變更設計內容後，回文監造單位及施工廠商，並由縣市政府副知國震中心備查。
 - 超過原預算金額或涉及結構安全之變更設計，應函文縣市政府備查，並**送國震中心重新審查與核定**。縣市政府收到重新審查通過公文後核發耐震補強經費補助公文。審查會議之委員應有**三分之一**以上為原審查會議之委員。

變更設計程序

- 決標(施工)後執行變更設計：
 - 總工程經費於決標金額額度內且非涉及結構安全之變更設計，經業主會同監造及施工單位召開工務會議同意變更設計內容後，函文縣市政府備查，並副知國震中心。
 - 總工程經費超出決標金額或涉及結構安全之變更設計，應函文縣市政府備查，並送國震中心重新審查與核定。縣市政府收到重新審查通過公文後核發耐震補強經費補助公文。審查會議之委員應有三分之一以上為原審查會議之委員。

報告完畢，敬請指導