內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案結案報告書(上冊附錄)
標案案號：109M001

邱聰智[1]　鍾立來[2]　楊元森[3]　林敏郎[1]
涂耀賢[4]　王裕仁[5]　林筱菁[6]　賴昱志[6]
蕭玉舒[6]　闕立奇[6]　張耕豪[7]　沈　薇[7]
彭瑞龍[6]　王佳憲[6]　李成邦[6]

[1] 國家地震工程研究中心 副研究員
[2] 國家地震工程研究中心 副主任
[3] 國立臺北科技大學 教授
[4] 私立宏國德霖科技大學 副教授
[5] 國立高雄科技大學 副教授
[6] 國家地震工程研究中心 專案助理技術師
[7] 國家地震工程研究中心 專案技術員

執行期間：109 年 06 月 09 日至 110 年 06 月 04 日
計畫名稱：109 年度「私有建築物階段性補強專案辦公室」委託專業服務案
計畫主持人／共同主持人：邱聰智／鍾立來
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

中華民國一一零年八月二十七日

內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄一之 1

私有建築物耐震階段性補強
委託規劃設計及監造契約

私有建築物耐震階段性補強委託規劃設計及監造技術服務契約

立契約人　甲方：(私有建物代表人)＿＿＿＿＿＿＿＿（以下簡稱甲方）
乙方：(規劃設計及監造單位)＿＿＿＿＿＿＿＿（以下簡稱乙方）

茲為辦理【　　】案（以下簡稱本案），甲乙雙方同意共同遵守訂立本委託契約。

第一條

一、 契約文件之一切規定得互為補充，如仍有不明確之處，由甲乙雙方依公平合理原則協議解決。

二、 除另有規定外，契約自簽訂完成之日起生效。

三、 階段性補強設計監造作業，應委託依法登記開業建築師或執業之土木技師、結構技師辦理。

四、 乙方執行本案業務之主要人員(符合前款規定之專業人士)，應取得國家地震工程研究中心舉辦「私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會」之研習並取得參訓證明。

五、 契約正本 2 份，甲方及乙方各執 1 份，並由雙方各依規定貼用印花稅票。副本__份，如有誤繕，以正本為準。

第二條　履約標的(由甲方於招標時參照本條之附件載明)

本契約委託辦理標的物為＿＿＿＿＿＿ (地址：OOOOOO)，委託辦理範圍為耐震階段性補強規劃設計及監造服務事宜。

✧ 階段性補強目標：

□階段性補強 A

階段補強 A 主要為降低補強目標層以下各層發生軟弱層集中式破壞風險之補強設計，應達下列基準二者之一：

1.基準一：目標層以下各層之極限層剪力強度與其設計層剪力的比值不低於其上一層者之 80%；且該層之側向勁度不低於其上一層者之 70%。

2.基準二：設計方法應採模型分析法。目標層以下之各層其極限層剪力強度不得低於其上一層者之 90%；且該層側向勁度不得低於其上一層者之 70%。

□階段性補強 B

補強後之耐震性能，除需滿足 0.8 倍耐震性能地表加速度，同時亦須滿足建築物耐震設計規範及解說 8.5 節(增修後條文)排除弱層破壞之補強的相關規定，降低在地震下因弱層集中式破壞而崩塌的風險。

□整幢完整補強

整幢完整補強之結構物，其經評估後不需補強或補強後之耐震能力應達下列基準之一：

(1) 建築物之耐震能力以其能抵抗之最大地表加速度表示，其耐震能力應達現行規範規定工址 475 年回歸期之設計地震地表加速度乘以用途係數 I。其性能目標準則為當建築物之韌性發展到韌性容量 R 時，相對應的等效地表加速度 EPA，需達目標地震地表加速度 $0.4S_{DS} \times I$ 。

(2) 建築物亦得以性能目標作為耐震能力之檢核標準，確保該建築物在工址 475 年回歸期之設計地震力作用下所需達到之性能水準。對於不同用途係數之建築物，其性能目標可包含基底剪力、層間變位角及垂直承載等要求，在達到此性能目標時所相對應之地表加速度值，不得小於 475 年回歸期之設計地震地表加速度值（EPA=$0.4S_{DS}$ ）。

第三條　工作範圍說明如下：

一、階段性補強設計服務要項：

(一)對住戶或管委會進行補強規劃說明工法，並做訪談紀錄。

(二)設計標準說明及補強後結構耐震能力評估。(執行階段性補強 A 免)。

(三) 撰寫補強設計報告書(包含設計圖說及經費編列)一式 3 份。

(四) 繪製工程配置圖、平面詳圖、立面詳圖、剖面詳圖、細部施工圖，必要之相關管線配合拆遷，遷移位置圖及其他相關之附屬工程之設計圖。

(五) 工程規範及施工說明書，工程具有統包或單項係屬特殊

施工方法之性質者，如需採「責任施工」，應明定其權責義務，並向甲方說明且經核可外，一律不訂「責任施工」。

(六) 編製工程預算書（乙方應依據設計成果及計價項目詳細檢算工程數量)。

(七) 提供製作補強工程施工圖及預算書之電子檔案，電子檔案內容及功能必須可供甲方使用及諮詢。

(八) 完成耐震能力階段性補強設計工作後，倘欲申請政府之補助經費案件，應接受內政部營建署委託或指定之專業機構(團體)審查，並依審查意見修正設計報告書且取得該單位審查通過之證明文件。

(九) 階段性補強設計成果報告書一式3份。

(十) 協辦階段性補強工程招標及決標作業(含所需圖說及資料)，並包含專業簽證。

(十一) 撰寫監造計畫書(含工期計畫及說明與查驗停留點)，執行階段性補強監造服務。

(十二) 階段性補強監造報告書一式___份。

(十三) 執行階段性補強B或整幢完整補強時，須進行材料檢測，材料試驗可利用適當數量之鑽心試體試驗或其他學理認同之方法取得詳細評估所需之材料參數，並應執行下列事項：

1. 對現場取樣及檢測之住戶方辦理說明會，說明含鑽心取樣平面位置，(以均勻分佈為原則) 。
2. 取得受取樣、檢測住戶之同意書。

(十四) 本案若需申辦或變更相關執照，須另案辦理。

(十五) 乙方應協助甲方申請階段性補強補助之相關文件，其未盡事宜依內政部營建署「建築物結構快篩及階段性補強經費補助執行作業要點」規定辦理與執行。

二、工程監造部分及其他服務事項（各項監造事宜，須詳實記錄並列檔管理並送甲方存考）：

(一) 監造日曆天或工作天(由甲方於招標時載明)：

□ 1.日曆天：以日曆天計者，星期例假日、國定假日或特定

假日□計入□不計入。(由甲方於招標時載明)

□ 2.工作天：以工作天計者，下列星期例假日、國定假日或其他休息日，均不計入。

□ 3.前述期間全天之工作時間為上午　　時　　分至下午　　時　　分，中午休息時間為中午　　時　　分至下午　　時　　分；半天之工作時間為上午　　時　　分至下午　　時　　分。

(二) 應依委託範圍及項目，於工程開工前完成監造計畫並確實執行監造，並每月向甲方提報監造報告。遇有工程廠商違約情事，應隨時以書面通知甲方。

(三) 應確保其指派辦理本契約服務人員在工作期間切實遵守中華民國法令。

(四) 完成監造作業後應提報成果報告書(至少應含以下項目：監造報表(日報)、施工及材料抽查紀錄表、材料檢試驗報告等)___份。

(五) 監督並協助本工程承包廠商履行採購契約事宜。工程施工前應配合甲方與本工程之設計、拆遷、使用、管理等相關單位及工程廠商研討協調施工配合事宜；另應於工程廠商各單項作業施工前檢討施工圖說，如有疑義應主動洽設計單位釐清或修正；施工時如遇障礙，應協調相關權責單位設法排除。並將前揭澄清、修正及協調結果提送甲方備查。

(六) 乙方應按監造計畫對各施工項目實施查核與於停留點進行施工品質查驗，並應紀錄填具施工品質查核紀錄表，發現缺失時，應即通知工程承包廠商限期改善，填具工程缺失矯正追蹤查核表。

(七) 工程施工期間，乙方對於建築材料之規格、數量、品質、施工方法、建築物各部分施作之尺寸及位置，建築物設備性能及品質等，是否符合本案設計圖說、施工說明書、建築法規、國家標準及相關之建築設備工程規範規定等，均

應確實負責監督、查驗及簽認，並向甲方提出必要之說明及備查與協助驗收。

(八) 乙方對技術、工法、材料、設備或規格審查，應於工程廠商送件次日起____天內完成並同時通知甲方。但有特殊情形經甲方同意者不在此限。

(九)監造單位應會同承包之廠商於工程進行之必要階段就材料及機具設備，進行檢驗及試驗。乙方應會同辦理前述檢驗及試驗，除檢驗及試驗費外，其所需支付之必要費用（如住宿費、膳雜費及交通費等），均包括在服務費內。

(十) 乙方應配合甲方會同辦理驗收並作必須之簽證手續。

(十一) 乙方應定期（至少每週一次）召開工地協調會，負責施工、協調、進度管控等事宜；施工中如須趕工時，乙方除督導工程廠商辦理並審查所提之趕工計畫，予以彙整評估及建議送甲方核辦外，另視工程進度需要召開趕工會議，並於會後____日內將會議紀錄提送甲方備查。

(十二) 施工顧問及技術諮詢部分：審查承包商之施工計畫與施工管理及交通維持計畫、環境維護計畫等，包括施工圖說設備、方法、機具、材料、勞動人力、預定進度及結構計畫書、工地臨時排水措施等，甲方認為需要審查之一切相關文件。

(十三) 督導工程廠商按時提送施工履約相關文件，並確實審查。

(十四) 工程廠商依契約約定辦理本工程相關安全監測、設備測試作業或主要工項施工時（主要工項應於提報監造計劃時列明並報請甲方核定），乙方應負責全程監督。

(十五) 按甲方規定時間，由乙方負責要求承包廠商提出工程進度表，並督導承包廠商依工程進度執行。

(十六) 指導並提供施工方法、施工改進建議事項、檢查施工安全及衛生。

(十七) 解釋工程上一切疑問，並指導營造施工技術。

(十八) 指導與協調承包商遵守勞工安全衛生法令規章，並依

相關勞工安全衛生法規規定，辦理各項勞工安全衛生工作，並負整個工作場所安全衛生管理督導責任，健全工地管理。

(十九)　協調與管制各標承包商間之施工配合作業，當本工程與其他工程涉及配合時，應主動協調處理。

(二十)　簡報資料之製作（圖表、投影片等）。

(二十一) 校驗承包商之放樣及測量。

(二十二) 監造及查驗建築材料之規格、數量是否符合規定，並測試施工品質。

(二十三) 辦理工程估驗施工數量規格，計價，審核、簽發領款證明及協助辦理驗收竣工結算書事宜。依工程採購契約規定按時辦理工程估驗計價事宜。

(二十四) 工程涉及辦理變更設計時，乙方應協助甲方辦理變更設計圖說及修正工程合約經費表。因變更設計衍生之服務費用，由甲乙雙方另定之。

(二十五) 工程隱蔽部份之查驗，材料檢驗之抽樣及工程試驗，均應通知甲方派員會同辦理。

(二十六) 本工程進行期間，如因配合進度或施工需要，甲方認為需要增派合格之工程師時，乙方應配合並不得要求加服務費。

(二十七) 甲方認為乙方所僱用監造人員不能勝任，不利工程進展等情事，甲方得限期請乙方撤換該監造人員，乙方應即以符合契約規定之合格人員替換。

(二十八) 工程決標後，施工前應覆核原編預算有否疏漏，施工時應隨時主動檢討設計疑義，並與甲方協調澄清後依規定辦理。

(二十九) 依甲方規定時限、方式及需求，辦理工程竣工結算(含竣工圖繪製及其電子檔案，需提送文件 3 份)、驗收、竣工計價等事宜。

(三十)　防汛期間（每年五月至十一月），乙方應依甲方通知督導工程廠商依應變事項處理。

(三十一) 其他依契約要求之應辦事項。

(三十二) 各項工程於竣工時，乙方應提出工程竣工報告（含竣工圖及竣工電子檔）並在竣工圖上蓋章，或其他行政管理上之手續時，乙方均應配合辦理。

(三十三) 其他未列明服務事項，悉依相關法令配合辦理。

第四條　專業審查

一、乙方完成補強設計報告書後，應儘速函送內政部營建署委託或指定之專業機構(團體)安排審查。

二、乙方應在審查前交付審查文件(含階段性補強設計圖說及預算書)一式 3 份。

三、承攬人及其負責補強設計簽證者需親自出席審查會議，並準備 20 分鐘簡報(自備筆記型電腦)說明審查報告內容。

四、乙方應依審查委員意見，做必要之修正，並應於規定期限內修正完成，若逾期則依本契約相關規定處理。

五、階段性補強後耐震能力合格標準：

標的物階段性補強過後之耐震能力評估方法與合格標準，應經由審查委員會審查同意。

第五條　契約價金之給付

一、 本服務契約價金經甲乙雙方議定為新台幣＿＿＿＿＿元。

二、 乙方應協辦下列事項，其費用已包含於服務費內：

(一) 協辦補強工程招標、訂約之作業，招標文件之釋疑、變更或補充，包含參與標前會議。乙方應配合本案之工程採購作業時程，提供招標文件及技術諮詢服務，並應於採購前依現況需要辦理必要之檢討修正。

(二) 協辦補強工程投標廠商及其分包廠商資格之審查。

(三) 協辦補強工程開標、審議及決標之建議、爭議之處理。

(四)其他受託業務範圍內甲方指定協助之事項。

第六條　契約價金之給付條件（＊視工程規模參酌其他方式辦理）

一、本委託技術服務案服務費付款方式如下：

（一）設計服務費付款：

簽約完成後，甲方應支付乙方服務費之 20%。乙方完成全數「階段性補強設計」作業，取得審查通過證明文件後，

甲方應支付乙方服務費之25%。協助完成工程招標後，甲方應支付乙方服務費之10%。

（二）監造服務費付款：

完成契約約定之所有監造服務工作、完成監造報告書後，甲方應支付乙方服務費之35%。全部工程驗收合格，並完成移交接管工作後，甲方應支付乙方服務費之10%。

二、 乙方履約有下列之情形者，甲方得暫停給付契約價金至情形消滅為止：

(一) 履約有瑕疵經書面通知改善而逾期未改善者。

(二) 未履行契約應辦事項，經通知仍延不履行者。

(三) 乙方履約人員不適任，經通知更換仍延不辦理者。

(四) 其他違反法令或契約情形。

三、 契約價金總額曾經減價而確定，其所組成之各單項價格得依約定方式調整；未約定調整方式者，視同乙方所報就各單項價格依同一減價比率調整。投標文件中報價之分項價格合計數額與總價不同者，亦同。

四、 契約價金總額，除另有規定外，為完成契約所需全部材料、人工、機具、設備及履約所必須之費用。

五、 乙方請領契約價金時應提出統一發票，無統一發票者應提出收據。

六、 乙方履約有逾期違約金、損害賠償、不實行為、未完全履約、不符契約規定、溢領價金或減少履約事項等情形時，甲方得自應付價金中扣抵；其有不足者，得通知乙方給付。

七、 甲方得延聘專家參與審查乙方提送之所有草圖、圖說、報告、建議及其他事項，其所需一切費用(出席費、審查費、差旅費、會場費用等)由甲方負擔。

第七條　驗收

一、 驗收時機：

乙方完成履約事項後辦理驗收。

二、 驗收方式：

得以書面或召開審查會議方式進行，審查會議紀錄等同驗收紀錄。

三、 履約標的部分完成履約後，如有部分先行使用之必要，應先就該部分辦理驗收或分段審查、查驗供驗收之用。

四、 乙方履約結果經甲方審查有瑕疵者，甲方得要求廠商於一

定期限內改善。逾期未改正者，需繳交逾期違約金。

五、 乙方履約所完成之標的需另行招標施工，甲方未能於乙方履約完成六個月內完成招標工作且非可歸責於乙方者，乙方得要求甲方終止契約，並辦理結算。

第八條　遲延履約

一、 逾期違約金，以日為單位，乙方如未依照契約規定期限完工（※或乙方未依約定期限完成作業時），應按逾期日數計算逾期違約金，該違約金計算方式：（由甲方擇一於招標時載明）

□每日罰新臺幣_____元計算逾期違約金。（定額，甲方於招標時載明）

□依逾期工作部分之規劃設計或監造契約價金千分之一計算逾期違約金。（甲方於招標文件載明規劃設計部分預定契約價金為新臺幣_____元，監造部分預定契約價金新臺幣_____元）

□每日依契約價金總額千分之一(甲方得於招標文件載明其他比率)計算逾期違約金。但未完成履約之部分不影響其他已完成部分之使用者，得按未完成履約部分之契約價金，每日依其千分之一(機關得於招標文件載明其他比率)計算逾期違約金。

二、 逾期違約金之支付，甲方得自應付價金中扣抵；其有不足者，通知乙方繳納或自保證金扣除。

三、 逾期違約金之總額(含逾期未改正之違約金)，以契約價金總額之百分之二十為上限。

四、 甲方及乙方因天災或事變等不可抗力或不可歸責於契約當事人之事由，致未能依時履約者，得展延履約期限；不能履約者，得免除契約責任。

五、 前項不可抗力或不可歸責事由發生或結束後，其屬可繼續履約之情形者，應繼續履約，並採行必要措施以降低其所造成之不利影響或損害。

六、 乙方履約有遲延者，在遲延中，對於因不可抗力而生之損害，亦應負責。但經乙方證明縱不遲延給付，而仍不免發生損害者不在此限。

七、 乙方未遵守法令致生履約事故者，由乙方負責。因而遲延

履約者，不得據以免責。

第九條　權利及責任

一、 乙方應擔保第三人就履約標的，對於甲方不得主張任何權利。

二、 乙方履約，其有侵害第三人合法權益時，應由乙方負責處理並承擔一切法律責任。

三、 乙方履約結果涉及智慧財產權者：(由甲方於招標時載明)

■甲方取得全部權利。

□甲方取得部分權利(內容由甲方於招標時載明)。

□甲方取得授權（由甲方擇一於招標時載明）：

□　全部授權。

□　部分授權(內容由甲方於招標時載明)。

□其他：　　(內容由甲方於招標時載明)。

四、 有關著作權法第二十四條與第二十八條之權利，他方得行使該權利，惟涉有政府機密者，不在此限。

五、 除另有規定外，乙方如在履約使用專利品、專利性履約方法，或涉及著作權時，有關專利及著作權，概由乙方依照有關法令規定處理，其費用亦由乙方負擔。

六、 甲方及乙方應採取必要之措施，以保障他方免於因契約之履行而遭第三人請求損害賠償。其有致第三人損害者，應由造成損害原因之一方負責賠償。

七、 甲方對於乙方、分包廠商及其人員因履約所致之人體傷亡或財物損失，不負賠償責任。

八、 委託規劃、設計、監造或管理之契約，乙方因規劃設計錯誤、監造不實或管理不善，致甲方遭受損害，乙方應負賠償責任；賠償責任之認定，有爭議者，依照爭議處理條款辦理。賠償金額以契約價金總額為上限。但法令另有規定，或乙方隱瞞瑕疵、故意或重大過失行為、對智慧財產權或第三人發生侵權行為，所造成之損害賠償，不受賠償金額上限之限制。

九、 甲方依乙方履約結果辦理採購，因乙方計算數量錯誤或項目漏列，致該採購結算之總採購金額較採購契約價金總額增減(不得互抵)逾百分之十者，應就超過百分之十部分，依增減採購金額占該採購契約價金總額之比率乘以契約價

金規劃設計部分總額計算違約金。但本項累計違約金以契約價金總額之百分之十為上限。

第十條　爭議處理

一、 甲方與乙方因履約而生爭議者，應依法令及契約規定，考量公共利益及公平合理，本誠信和諧，盡力協調解決之。其未能達成協議者，得以下列方式處理之：

（一）於徵得甲方同意並簽訂仲裁協議書後,依仲裁法規定提付仲裁，並以甲方指定之仲裁處所為其仲裁處所。。

（二）提起民事訴訟。

（三）依其他法律申(聲)請調解。

（四）依契約或雙方合意之其他方式處理。

二、 本契約以甲方之本國法律為準據法，並以甲方所在地之地方法院為第一審管轄法院。

立契約書人

甲　方：

代表人：

地址：

電話：

乙　方：

負責人：

統一編號：

地址：

電話：

中　華　民　國　　年　　月　　日

內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄一之 2

私有建築物耐震階段性補強
工程採購契約書

私有建築物耐震階段性補強工程契約精簡版範本

立契約人:

甲方：

乙方：

私有建物代表人代表（以下簡稱甲方）及施作廠商（以下簡稱乙方）雙方同意甲方訂定之規定訂定本契約，共同遵守，其條款如下：

第1條　契約文件及效力

（一） 契約包括下列文件：

1. 契約本文、附件及其變更或補充。
2. 依契約所提出之履約文件或資料。

（二） 定義及解釋：

1. 契約文件，包括以書面、電子數位資料原件或複製品。
2. 監造單位，指受甲方委託執行監造作業之技術服務廠商
3. 圖說，指甲方依契約提供乙方之全部圖樣及其所附資料。

（三） 契約所含各種文件之內容如有不一致之處，除另有規定外，依下列原則處理：

1. 文件經甲方審定之日期較新者優於審定日期較舊者。
2. 大比例尺圖者優於小比例尺圖者。
3. 施工補充說明書優於施工規範。
4. 同一優先順位之文件，其內容有不一致之處，屬甲方文件者，以對乙方有利者為準；屬乙方文件者，以對甲方有利者為準。
5. 契約文件內之標價清單，其品項名稱、規格、數量，優於契約文件內其他文件之內容。

（四） 契約文件之一切規定得互為補充，如仍有不明確之處，應依公平合理原則解釋之。

（五） 契約所定事項如有違反法令或無法執行之部分，該部分無效。但除去該部分，契約亦可成立者，不影響其他部分之有效性。該無效之部分，甲方及乙方必要時得依契約原定目的變更之。

（六） 乙方應提供__份依契約規定製作之文件影本予甲方，甲方得視履約之需要自費影印使用。除契約另有規定，如無乙方之書面同意，甲方不得提供上開文件，供與契約無關之第三人使用。

（七） 乙方應於施工地點，保存乙份完整契約文件，以供隨時查閱。乙方應核對全部文件，對任何矛盾或遺漏處，應立即通知甲方。

第2條　履約標的及地點

(一)履約地點：_____

(二)乙方應給付之標的及工作事項（由甲方於施工前載明）：_____

1.工作內容：請依照甲方所提供之圖說內容按圖施工。

2.其他：_____。

第3條　契約價金之給付

(一)契約金額：新臺幣_____元整。

(二)契約價金之給付，得為下列方式：

依契約價金總額結算。因契約變更致履約標的項目或數量有增減時，就變更部分予以加減價結算。

(三)採契約價金總額結算給付之部分：

1.工程之個別項目實作數量較契約所定數量增減達5%以上時，其逾5%之部分，依原契約單價以契約變更增減契約價金。未達5%者，契約價金不予增減。

2.工程之個別項目實作數量較契約所定數量增加達30%以上時，其逾30%之部分，應以契約變更合理調整契約單價及計算契約價金。

3.工程之個別項目實作數量較契約所定數量減少達30%以上時，依原契約單價計算契約價金顯不合理者，應就顯不合理之部分以契約變更合理調整實作數量部分之契約單價及計算契約價金。

第4條　契約價金之調整

(一)驗收結果與規定不符，而不妨礙安全及使用需求，亦無減少通常效用或契約預定效用，經甲方檢討不必拆換、更換或拆換、更換確有困難者，得於必要時減價收受。

1.採減價收受者，按不符項目標的之契約單價____%與不符數量之乘積減價，並處以減價金額20%之違約金。但其屬尺寸不符規定者，減價金額得就尺寸差異之比率計算之；屬工料不符規定者，減價金額得按工料差額計算之；非屬尺寸、工料不符規定者，減價金額得就重量、權重等差異之比率計算之。

2.個別項目減價及違約金之合計，以標價清單或詳細價目表該項目所載之複價金額為限。

(二)契約所附供廠商使用之工程數量清單，其數量為估計數，除另有規定者外，不應視為乙方完成履約所須供應或施作之實際數量。

(三)採契約價金總額結算給付者，未列入前款清單之項目，其已於契約載明應由廠商施作或供應或為廠商完成履約所必須者，仍應由廠商負責供應或施作，不得據以請求加價。如經甲方確認屬漏列且未於其他項目中編列者，應以契約變更增加契約價金。

第5條　契約價金之給付條件

(一)除契約另有約定外，依下列條件辦理付款：

1. 估驗款：

(1)竣工後估驗：確定竣工後，如有依契約所定估驗期程可辦理估驗而尚未辦理估驗之項目或數量，依甲乙雙方協定估驗付款方式:
□驗收後付款驗收後一次無息結付尾款。
□分階段付款。
□其他_____

(2)如有剩餘土石方需運離工地，除屬土方交換、工區土方平衡或機關認定之特殊因素者外，乙方估驗計價應檢附下列資料：
□經甲方建議或核定之土資場之遠端監控輸出影像紀錄光碟片。
□其他_____

2. 乙方履約有下列情形之一者，甲方得暫停給付估驗計價款至情形消滅為止：
(1)履約實際進度因可歸責於乙方之事由，若落後預定進度達__%，造成甲方管理費用等之增加，該費用由乙方負擔。
(2)履約有瑕疵經書面通知改正而逾期未改正者。
(3)未履行契約應辦事項，經通知仍延不履行者。
(4)乙方有施工品質不良。
(5)其他違反法令或違約情形。

3. 物價指數調整：依本契約履約標的之特性(工期甚短)，本契約不依物價指數變動情形調整工程款。
4. 因非可歸責於乙方之事由，甲方有延遲付款之情形，乙方投訴對象：
(1)調解。
(2)仲裁 。
(3)民事訴訟。
(4)雙方合意之其他方式。

第6條　稅捐

(一)以新臺幣報價之項目，除契約文件另有規定外，應含稅，包括營業稅。

第7條　履約期限

(一)履約期限：

1. 工程之施工：
應由甲、乙雙方協調開工日期，其開工日期為_____並申報開工，並於開工之日起____日內竣工(依據：□日曆天 □工作天)。

(二)契約如需辦理變更，其工程項目或數量有增減時，變更部分之工期由雙方視實際需要議定增減之。

(三)工程延期：

1. 契約履約期間，有下列情形之一，而需展延工期者，可以書面向甲方申請展延工期。甲方得審酌其情形後，以書面同意延長履約期限，不計算逾期違約金。其事由未逾半日者，以半日計；逾半日未達1日者，以1日計。

(1)發生第17條第3款不可抗力或不可歸責契約當事人之事故。
(2)因天候影響無法施工。
(3)甲方要求全部或部分停工。
(4)因辦理變更設計或增加工程數量或項目。
(5)甲方應辦事項未及時辦妥。

2. 前目事故之發生，致契約全部或部分必須停工時，乙方應於停工原因消滅後立即復工。其停工及復工，乙方應儘速向甲方提出書面報告。

第8條　材料機具及設備

(一)契約所需工程材料、機具、設備、工作場地設備等，除契約另有規定外，概由乙方自備。

(二)乙方對所領用或租借自甲方之材料、機具、設備，有浪費、遺失、被竊或非自然消耗之毀損，無法返還或修理復原者，得經甲方書面同意以相同者或同等品返還，或折合現金賠償。

第9條　施工管理

(一)施工計畫與報表：

1. 乙方應於開工前，擬定施工順序及預定進度表等，並就主要施工部分敘明施工方法或繪製施工相關圖說，可要求乙方提送監造協助審查核定。甲方為協調相關工程之配合，得指示乙方作必要之修正。
2. 乙方於契約施工期間，應按甲方同意之格式，按約定之時間，填寫施工日誌，可提送監造協助查驗並送請甲方核備。

(二)本工程使用預拌混凝土之情形如下：乙方使用之預拌混凝土，應為「領有工廠登記證」之預拌混凝土廠供應。

(三)營建混合廢棄物之處理：

乙方處理本工程所產生之營建混合廢棄物應依「廢棄物清理法」及「公民營廢棄物清除處理機構許可管理辦法」委託合格清除、處理業者清除處理或再利用。

(四)營建土石方之處理：

乙方處理營建土石方應於不影響履約、不重複計價、不提高契約價

金及扣除節省費用價差之前提下，自覓符合契約及相關法規要求之合法土資場，經甲方同意後辦理。

第10條　監造作業

(一)契約履約期間，甲方得視案件性質及實際需要指派監造單位駐場，代表甲方監督乙方履行契約各項應辦事項。如甲方委託技術服務廠商執行監造作業時，甲方應通知乙方，技術服務廠商變更時亦同。該技術服務廠商之職權依甲方之授權內容，並由甲方書面通知乙方。

(二) 監造單位所指派之代表，其對乙方之指示與監督行為，效力同監造單位。監造單位對其代表之指派及變更，應通知乙方。

(三) 監造單位之職權如下：

1. 契約之解釋。
2. 工程設計、品質或數量變更之審核。
3. 乙方所提施工計畫、施工詳圖、品質計畫及預定進度表等之審核及管制。
4. 工程及材料機具設備之檢（試）驗。
5. 乙方請款之審核簽證。
6. 於甲方所賦職權範圍內對乙方申請事項之處理。
7. 契約與相關工程之配合協調事項。
8. 其他經甲方授權並以書面通知乙方之事項。

(四)乙方依契約提送甲方一切之申請、報告、請款及請示事項，除另有規定外，均須送經監造單位。

第11條　工程品管

(一)乙方自備材料、機具、設備在進場前，應依個案實際需要，將有關資料及可提供之樣品，先送監造單位審查同意。如需辦理試驗之項目，得為下列方式，且試驗合格後始得進場：

試驗由乙方辦理：監造單位會同乙方取樣後，送經監造單位提報並經甲方審查核定之試驗單位辦理試驗，並由監造單位指定試驗報告寄送地點，試驗費用由乙方負擔。

(二)乙方於施工中，應依照施工有關規範，對施工品質，嚴予控制。隱蔽部分之施工項目，應事先通知監造單位派員現場監督進行。

(三)工程查驗：

1. 契約施工期間，乙方應依規定辦理自主檢查；監造單位應按規範規定查驗工程品質，乙方應予必要之配合，並派員協助。但監造單位之工程查驗並不免除乙方依契約應負之責任。
2. 監造單位如發現乙方工作品質不符合契約規定，或有不當措施將危及工程之安全時，得通知乙方限期改善、改正或將不符規定之部分拆除重做。

3. 契約施工期間，乙方應按規定之階段報請監造單位查驗，監造單位發現乙方未按規定階段報請查驗，而擅自繼續次一階段工作時，甲方得要求乙方將未經查驗及擅自施工部分拆除重做，其一切損失概由乙方自行負擔。

4. 本工程如有任何事後無法檢驗之隱蔽部分，乙方應在事前報請監造單位查驗，監造單位不得無故遲延。為維持工作正常進行，監造單位得會同有關單位先行查驗或檢驗該隱蔽部分，並記錄存證。

(四)有關其他工程品管未盡事宜，契約施工期間，乙方可參考公共工程施工品質管理作業要點。

第12條　保險

(一)乙方應於履約期間辦理下列保險，其屬自然人者，應自行投保人身意外險。

□營造工程財物損失險。

□營造綜合保險（附加第三人意外責任險、雇主意外責任險，保險範圍應包含進入施工處所之乙方僱用人員及其分包人員）。

□其他_____

第13條　保證金

(一)保證金之發還情形如下：

□履約保證金於履約驗收合格且無待解決事項後30日內發還。有分段或部分驗收情形者，得按比例分次發還。

□乙方於履約標的完成驗收付款前應繳納保固保證金。

□保固保證金於保固期滿且無待解決事項後30日內一次發還。

□差額保證金之發還，同履約保證金。

第14條　驗收

(一)乙方履約所供應或完成之標的，應符合契約規定。

(二)驗收程序：

1. 乙方應於履約標的預定竣工日前或竣工當日，將竣工日期書面通知監造單位及甲方，該通知須檢附工程竣工圖表。甲方應於收到該通知（含工程竣工圖表）之日起____日內會同監造單位及乙方，依據契約、圖說或貨樣核對竣工之項目及數量，以確定是否竣工。

2. 驗收：

工程竣工後，無初驗程序者，甲方應於接獲乙方通知備驗或可得驗收之程序完成後30日內辦理驗收，並作成驗收紀錄。

(三)乙方應對施工期間損壞或遷移之甲方設施或公共設施予以修復或回

復，並填具竣工報告，經甲方確認竣工後，始得辦理驗收。乙方應將現場堆置的施工機具、器材、廢棄物及非契約所應有之設施全部運離或清除，方可認定驗收合格。

第15條　保固

(一)保固期之認定：

1.起算日：

(1)全部完工辦理驗收者，自驗收結果符合契約規定之日起算。

(2)有部分先行使用之必要或已履約之部分有減損滅失之虞，辦理部分驗收者，自部分驗收結果符合契約規定之日起算。

2.期間：

(1)非結構物由乙方保固__年（未載明者，為1年）；

(2)本案結構補強之結構體，為建築結構，由乙方保固__年（由甲、乙雙方協調填寫其保固年限；未載明者，為15年）。

3.本條所稱瑕疵，包括損裂、坍塌、損壞、功能或效益不符合契約規定等。但屬第17條第3款所載不可抗力或不可歸責於乙方之事由所致者，不在此限。

4.保固期內發現之瑕疵，應由乙方於甲方指定之合理期限內負責免費無條件改正。逾期不為改正者，甲方得逕為處理，所需費用由乙方負擔，或動用保固保證金逕為處理，不足時向乙方追償。但屬故意破壞、不當使用、正常零附件損耗或其他非可歸責於乙方之事由所致瑕疵者，由甲方負擔改正費用。

第16條　遲延履約

(一)逾期違約金，以日為單位，按逾期日數，每日依契約價金總額__%（未載明者，為1‰）計算逾期違約金，所有日數（包括放假日等）均應納入，不因履約期限以工作天或日曆天計算而有差別。因可歸責於乙方之事由，致終止或解除契約者，逾期違約金應計算至終止或解除契約之日止。

1.乙方如未依照契約所定履約期限竣工，自該期限之次日起算逾期日數。

2.初驗或驗收有瑕疵，經甲方通知乙方限期改正，自契約所定履約期限之次日起算逾期日數，但扣除以下日數：

(二)因下列天災或事變等不可抗力或不可歸責於契約當事人之事由，致未能依時履約者，乙方得依第17條第3款規定，申請延長履約期限；

第17條　契約終止解除及暫停執行

(一)乙方履約有下列情形之一者，甲方得以書面通知乙方終止契約或解除契約之部分或全部，且不補償乙方因此所生之損失：

1.因可歸責於乙方之事由，致延誤履約期限，情節重大者。

2.偽造或變造契約或履約相關文件，經查明屬實者。
3.擅自減省工料情節重大者。
4.無正當理由而不履行契約者。
5.查驗或驗收不合格，且未於通知期限內依規定辦理者。
6.有破產或其他重大情事，致無法繼續履約者。
7.乙方未依契約規定履約，自接獲甲方書面通知次日起10日內或書面通知所載較長期限內，仍未改正者。
8.違反環境保護或勞工安全衛生等有關法令，情節重大者。
9.違反法令或其他契約規定之情形，情節重大者。

(二)甲方未依前款規定通知乙方終止或解除契約者，乙方仍應依契約規定繼續履約。

(三)因下列天災或事變等不可抗力或不可歸責於契約當事人之事由，致未能依時履約者，乙方得依第7條第3款規定，申請延長履約期限；不能履約者，得免除契約責任：
1.戰爭、封鎖、革命、叛亂、內亂、暴動或動員。
2.山崩、地震、颱風、豪雨、冰雹、惡劣天候、水災、土石流、土崩、地層滑動、雷擊或其他天然災害。
3.罷工、勞資糾紛或民眾非理性之聚眾抗爭。
4.非因乙方不法行為所致之政府或甲方依法令下達停工、徵用、沒入、拆毀或禁運命令者。
5.政府法令之新增或變更。
6.我國或外國政府之行為。
7.其他經甲方認定確屬不可抗力者。

第18條　爭議處理

(一)甲方與乙方因履約而生爭議者，應依法令及契約規定，考量公共利益及公平合理，本誠信和諧，盡力協調解決之。其未能達成協議者，得以下列方式處理之：
1.提起民事訴訟，並以甲方所在地之地方法院為第一審管轄法院。
2.經契約雙方同意並訂立仲裁協議後，依本契約約定及仲裁法規定提付仲裁。
3.依其他法律申（聲）請調解。
4.依契約或雙方合意之其他方式處理。

立契約書人

社區名稱：

代表人：

地　址：

聯絡人：

聯絡電話：

傳　真：

施工廠商：

代表人：

地　址：

聯絡人：

聯絡電話：

傳　真：

統一編號：

中　華　民　國　　年　　月　　日

內政部營建署
Construction and Planning Agency
Ministry of the Interior

內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄一之 3

監造計畫書

OOOO華廈

耐震能力階段性補強工程

監造計畫範本

監造廠商：

中華民國 OOO 年 OO 月

監造計畫送審核章表

工程名稱：0000耐震能力階段性補強工程　　**合約編號：**

<table>
<tr><td rowspan="2">監造單位（提報單位）</td><td>提報次數：第 1 次　　提報日期：</td><td>簽章欄</td></tr>
<tr><td>【蓋公司及負責人章】</td><td>【專業技師應簽證並簽署日期】</td></tr>
<tr><td rowspan="2">主辦機關（審查單位）</td><td colspan="2">審查結果</td></tr>
<tr><td colspan="2">□依審查意見重新提報（限定提報日期：　　）
□同意核定
核定日期：
核定文號：

機關戳章：</td></tr>
</table>

備註：1.監造計畫經主辦機關核定後，應函覆監造單位同意核定，俾利據以辦理監造工作。

2.本表應裝訂於監造計畫首頁。

監造計劃書審查意見表

工程名稱：OOOO華廈耐震能力階段性補強工程			契約編號： 審查日期：
審查意見 序號	計畫之頁碼 或圖表編號	審查意見	廠商答覆
承辦人員簽章		單位主管簽章	

監造計畫書審查表

主辦機關：0000管理委員會　　送審日期：

工程名稱：0000華廈耐震能力階段性補強工程

監造單位：　　審查日期：　年　月　日

文　　號：

項次	章節	審查項目	審查情形				審查說明
			否	是，惟不符情節嚴重	是，惟不符情節輕微	是，符合需求	
一	**品質計畫審查作業程序**	1.是否訂定計畫書審查時限					
		2.是否訂定品質計畫書審查重點					
		3.是否對品質計畫書送審情形訂定管制辦法					
二	**施工計畫書審查作業程序**	1.是否依契約施工項目訂定廠商施工計畫書分階段送審項目及送審時限					
		2.是否訂定施工計畫審查重點（大綱）					
		3.是否對施工計畫書送審情形訂定管制辦法					
三	**材料與設備抽驗程序及標準**	1.是否訂定材料/設備預審規定（例如型錄、相關試驗報告、相關材料規範、樣品、協力廠商相關證明資料等之事先送審程序訂定）。					
		2.是否訂定各材料/設備之管理標準					
		3.對材料抽驗是否訂定明確之限止點					
		4.是否訂定材料/設備抽驗結果之管制辦法					
四	**施工抽查程序及標準**	1.是否訂定各施工項目之抽查標準					
		2.是否明確訂定各施工項目之抽查限止點					
		3.施工抽查檢查表是否明列抽查標準					

項次	章節	審查項目	審查情形				審查說明
			否	是，惟不符情節嚴重	是，惟不符情節輕微	是，符合需求	
		4.對施工抽查結果，是否訂定管制計畫					
主辦機關 審查核章欄		承辦人員：　　單位主管：					
備註		**1. 查核金額以上工程應包括一、二、三、四、五、七、八、九工程具機電設備者，並應增訂六。** **2. 一百萬元以上未達查核金額之工程至少應包括二、三、四、五八、九，若具工程具機電設備者，並應增訂六。**					

目　　錄

前　　言 1

第一章　品質計畫審查作業程序 3

1.審查作業程序 3
2.審查重點 6
3.應用表單 8

第二章　施工計畫審查作業程序 11

1.目的 11
2.審查作業程序 11
3.審查重點 12

第三章　材料與設備抽驗程序及標準 19

1.抽驗作業程序 19
2.材料品質標準 22
3.應用表單 23

第四章　施工抽查程序及標準 31

1.施工抽查程序 31
2.施工抽查標準 31
3.應用表單 32
4.施工抽查流程圖 57

第五章　職業安全衛生(查驗/管理)作業 65

1.機制 65
2.應用表單 66

圖目錄

圖 1.1 品質計畫審核流程.....3
圖 1.2 品管人員作業程序圖.....5
圖 2.1 施工計畫審查流程圖.....13
圖 3.1 材料設備審查作業流程圖.....20
圖 3.2 材料設備抽驗作業流程圖.....21
圖 4.1 假設工程施工抽查流程圖.....57
圖 4.2 鷹架工程施工抽查流程圖.....58
圖 4.3 植筋工程施工抽查流程圖.....59
圖 4.4 剪力牆補強工程施工抽查流程圖.....60
圖 4.5 樑補強工程施工抽查流程圖.....61
圖 4.6 模板工程施工抽查流程圖.....62
圖 4.7 混凝土工程施工抽查流程圖.....63
圖 4.8 磁磚工程施工抽查流程圖.....64

表目錄

表 1.1 品質計畫審查意見表.....8
表 1.2 品管人員登錄表.....9
表 2.1 施工計畫審查重點表.....14
表 2.2 施工計畫審查核定表.....15
表 2.3 施工計畫書審查意見表.....16
表 2.4 施工計畫書送審管制表.....17
表 3.1 各項材料設備抽驗頻率及標準表.....22
表 3.2 材料設備送審管制總表.....23
表 3.3 文件送審單.....24
表 3.4 材料設備查驗申請暨紀錄表.....25
表 3.5 品質缺失矯正通知單.....26
表 3.6 品質缺失矯正報告.....27
表 3.7 品質缺失矯正追蹤紀錄表.....28
表 3.8 材料設備檢（試）驗管制總表.....29
表 4.1 施工查驗申請單.....33
表 4.2 不合格品改善追蹤表.....34
表 4.3 不合格品改善照片表.....35
表 4.4 不符合事項追蹤管制總表.....36
表 4.5 施工抽查標準一覽表.....37
表 4.5.1 假設工程施工抽查標準.....38
表 4.5.2 鷹架工程施工抽查標準.....39
表 4.5.3 植筋工程施工抽查標準.....40
表 4.5.4 剪力牆補強工程施工抽查標準.....42
表 4.5.5 樑補強工程施工抽查標準.....43
表 4.5.6 模板工程施工品質抽查標準.....44
表 4.5.7 混凝土工程施工抽查標準.....45
表 4.5.8 磁磚工程施工抽查標準.....47
表 4.6 施工抽查紀錄一覽表.....48
表 4.6.1 假設工程施工品質抽查紀錄表.....49
表 4.6.2 鷹架工程施工品質抽查紀錄表.....50
表 4.6.3 植筋工程施工品質抽查紀錄表.....51
表 4.6.4 剪力牆補強施工品質抽查紀錄表.....52
表 4.6.4 樑補強施工品質抽查紀錄表.....53
表 4.6.5 模板工程施工品質抽查紀錄.....54

表 4.6.6 混凝土工程施工品質抽查紀錄表.....55
表 4.6.7 磁磚工程施工品質抽查紀錄表.....56
表 5-1 職業安全衛生作業檢查表 66

前　言

本事務所負責「OOOO管理委員會OOOO耐震能力階段性補強工程」【設計】【監造】工作，為提高工程施工品質之水準及落實『公共工程施工品質管理作業要點』，特建立符合法規、設計書圖及施工規範等　3項要求的監造計畫，並於施工前、中、後等各階段，依監造計畫之規定，對工程品質及施工進度進行全面性管理之工作，並藉以要求施工單位以自主品管的方式，達成合約、設計書圖及規範之規定，並留下具體品質查核之記錄，以作為工程施工品質佐證資料及缺失改善之依據。

第一章　品質計畫審查作業程序

1.審查作業程序

(一) 品質計畫之審查及核定流程

為俾使工程開工後品管作業得以確實執行及據以控管，請施工廠商於開工前，提送計畫至監造單位進行審核。

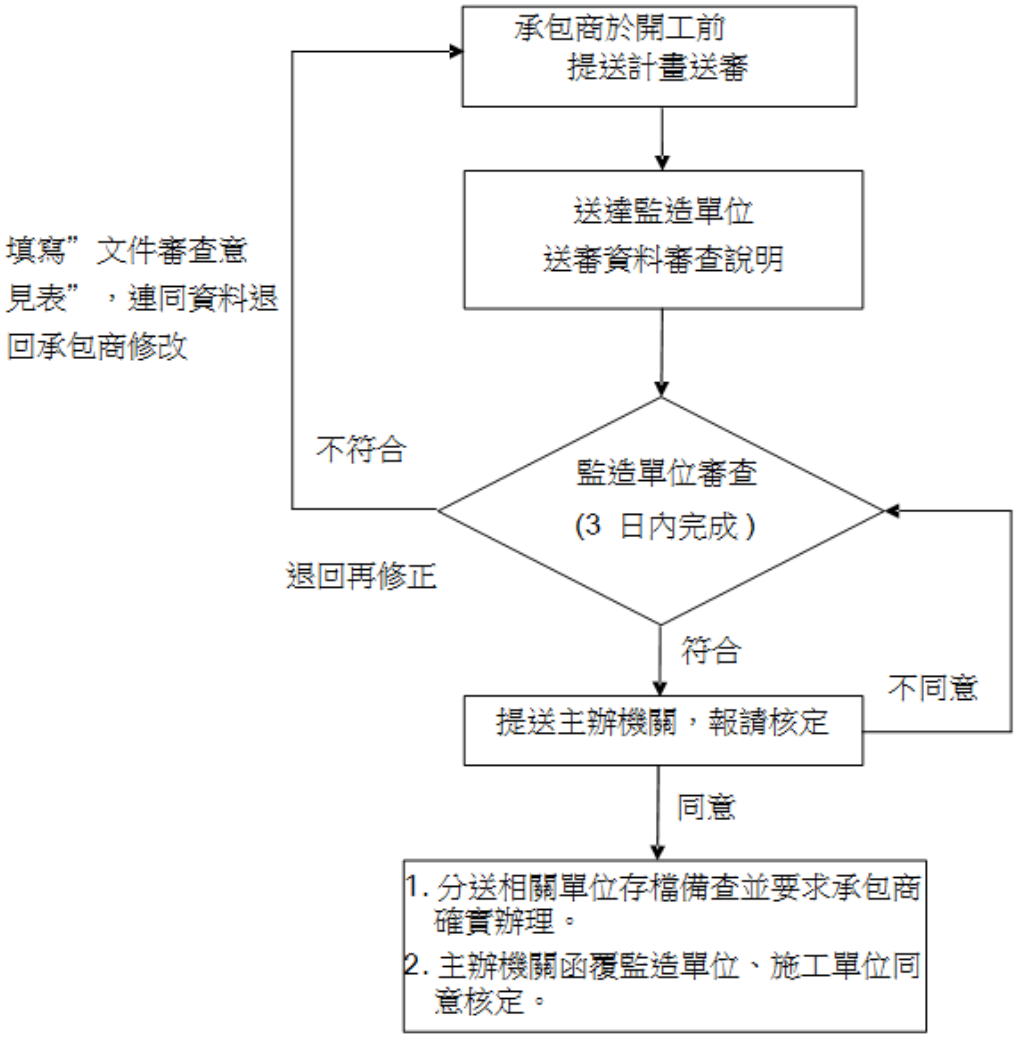


圖 1.1 品質計畫審核流程

(二) 品質計畫書審查時限

廠商提送品質計畫至監造單位，監造單位應於 3 日曆天內審查完畢，如無需修正，另送主辦機關核定。

(三) 對廠商品管人員之審查及核定作業程序，及品管人員更換時之作業規定。

1.廠商於開工前，應以書面將擬派品管人員之名單、資歷並同在職證明、勞保卡及受訓合格證明等文件資料報請監造單位審查，並經機關核定。監造單位應於核定後 7 日內將品管人員登錄於工程會資訊網路備查。

2.工程進行期間，品管人員因故調、離職，廠商應於 7 日內遴聘合格品管人員接替，同時報請機關核定後，監造單位依規定填報於工程會資訊網路備查。

3.核定作業程序說明如下圖。

辦理單位	作業流程	作業程序及標準
施工廠商	廠商於開工前，將品管組織、人員資歷等文件，報請監造單位審查	**作業程序** 廠商至遲應於開工前，將品管組織之專、兼任人員之名單、資歷、受訓合格證明、工地專用章印模單（須加蓋廠商契約印鑑）等文件，報請監造單位審查。 **資格規定** 品管人員應取得結業證書。 取得結業證書逾 4 年者，應再取得最近四年內之回訓證明。 依法取得技師或建築師等資格，且未擔任專任工程人員者，可擔任品管人員。
監造單位	收文登錄、文件查對 監造單位審定	**人數規定** 品管人員至少 1 人。 品管人員得同時擔任其他法規允許之職務。 品管人員施工時應在工地執行職務。 **品管人員更換時之作業規定** 廠商品管人員有下列情事之一者，監造單位建議主辦機關通知廠商限期（文到七日內）更換且調離工地。 未實際於工地執行品管或監造工作。 未能確實執行品管工作。 工程經工程施工查核小組查核列為丙等，可歸責於品管派駐現場人員者。 廠商品管人員離職或廠商要求更換。
主辦機關	品管人員備查 業主將品管人員，登錄於工程會資訊網站	**品管人員備查** 經監造審查後之品管人員登錄表， 於業主核定後 7 日內，由業主將品管人員，登錄於工程會標案管理系統備查。

圖 1.2 品管人員作業程序圖

(四) 對於不符合約定之情形處理

廠商送審之品質計畫，經審核結果須予修正時，廠商應依審核意見修正並於監造單位指定期限內，1 次修正完妥並備文送監造單位，逾期未送或仍未依審核意見逐一修正完妥，則依延滯罰款規定辦理。

(五) 品質計畫書送審情形之管制

廠商未依前述規定時程辦理，或經機關查證廠商未落實辦理自主檢查，或有施工品質不良等情事發生，依契約約定處理。

2.審查重點

對於廠商所送品質計畫內容，應依契約及「公共工程施工品質管理作業要點」相關規定審查，其重點分述如下：

品質計畫內容	審 查 重 點
施工要領	視契約及工程需要，檢討須製作之各相關工程施工要領項目及要領內應含之大綱。施工要領應檢討內容包括：施工機具、使用材料、施工方法、步驟（順序）與流程圖、檢驗順序、施工注意事項、施工安全衛生與環保規定。
品質管理標準	視契約及工程需要，檢討須製作之各相關工程施工要領項目及要領內應含之大綱。施工要領應檢討內容包括：施工機具、使用材料、施依契約規定及工程需要，訂定須製作之品質管理標準項目，並提示品質管理標準應含之內容及重點（應包括各項施工作業之項目與管理標準，檢查時期、方法及頻率、不符合之處理，標準不得低於契約及規範要求等)，各分項施工計畫內詳細檢討品質管理標準實質內容。工方法、步驟（順序）與流程圖、檢驗順序、施工注意事項、施工安全衛生與環保規定。

品質計畫內容	審 查 重 點
材料及施工檢驗程序	材料送審及進料之時程管制計畫，及各項作業之檢驗程序、其管理標準、檢驗頻率、時機、方法、與管理紀錄是否能達成契約要求。 對於施工查驗停留點應明確訂定，其可依工程規模性質及各分項工程間之關聯性，訂定於各分項施工計畫內，或合併訂定於整體品質計畫內。
自主檢查表	依工程內容檢討訂定各項施工自主檢查表，檢查表內容應包含有查核標的、管理標準、查核結果紀錄、查核結果追蹤等。

3.應用表單

表 1.1 品質計畫審查意見表

第　　頁，共　　頁

項次	章節	審查項目	審查結果	
			符合	不符情形
一	施工要領	1.是否檢討出日後應訂定之分項工程施工要領項目		
		2.是否提示施工要領內容基本大綱		
二	品質管理標準	1.是否檢討出日後應訂定之分項工程品質管理標準項目		
		2.是否說明品質管理標準應檢討之項目		
		3.是否標準化品質管理標準表單格式		
三	材料及施工檢驗程序	1.是否檢討訂定契約內所有材料/設備日後應送審資料（例如型錄、相關試驗報告、相關材料規範、樣品、協力廠商相關證明資料等之事先審查程序訂定）及預訂送審日期		
		2.是否訂定材料試驗室應符合之規定		
		3. 是否訂定材料進場後對於材料狀況之區分管理方式		
		4. 是否明確訂定材料/設備之自主檢查程序		
		5.是否訂定向監造單位申請檢驗或抽驗之程序		
四	自主檢查表	1.是否檢討日後須訂定之分項工程自主檢查表項目		
		2.是否標準化自主檢查表之表單		
		3.對自主檢查表之執行人員及不符合管制方式是否作適當說明		

監造工地負責（授權）人：　　審查人：

表 1.2 品管人員登錄表

品　管　人　員　登　錄　表

填報日期：

<table>
<tr><td>工程標案名稱</td><td colspan="3">OOOO耐震能力階段性補強工程</td><td colspan="2">工程標案電腦編號</td><td></td></tr>
<tr><td>工程地點</td><td></td><td>開工日期</td><td></td><td colspan="2">預計完工日期</td><td></td></tr>
<tr><td>決標金額</td><td>（千元）</td><td>品管費用</td><td>（千元）</td><td colspan="2">工地聯絡人及電話</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">工程主辦機關</td><td colspan="3" rowspan="2"></td><td rowspan="2">承辦人</td><td>姓名</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">電話</td><td></td></tr>
<tr><td>監造單位</td><td colspan="3">OOOO事務所</td><td>廠　商</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">品管人員</td><td>姓名</td><td>專長</td><td>身分證號</td><td>受訓期別</td><td>進駐本工地日期</td><td>回訓期別</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>請勾選一項</td><td colspan="6">□第一次登錄　　□異動（原因：　　）</td></tr>
<tr><td>備註</td><td colspan="6">一、「專長欄」須填寫與工作性質及學經歷相符之專長，如建築、土木、機電、環工等。
二、承包商第一次登錄品管人員須檢附下列資料函報監造單位審查，並由機關上網登錄：
1.行政院公共工程委員會認可之品管人員結業證書、回訓證明影印本（正本提出相驗）
2.品管人員符合工作項目之相關學、經歷一覽表（含工作內容）（縮印至 A4）
3.本表
三、品管人員異動時，提報程序與檢附資料亦同。
四、工程竣工時，請承商函請機關上網登錄異動，俾其他工程登錄品管人員。</td></tr>
</table>

行政院公共工程委員會　　電話(02)87897500

第二章　施工計畫審查作業程序

1.目的

施工計畫係承包商為達成契約要求，依契約相關規定所撰寫之專案工程書圖：包括工程開工至完工一切作業之依據，諸如材料、設備及人力等資源配置、工程技術施工進度、施工方法、施工步驟、施工管理等，以達契約約定之進度、品質及成本之目標。

2.審查作業程序

(一) 施工計畫之審查流程（如圖 2.1）。

1.為確保工程之品質及落實承包商於施工時之自主品管精神、三級品管制度及施工管制，承包商應於開工前將施工計畫乙式 3 份送監造單位審查，審查無誤後，將施工計畫乙式 3 份送機關核定/備查。

2.計畫未經核定前承包商不得施工。

(二) 施工計畫審查時限。

1.承包商應於開工前將「施工計畫」乙式 3 份送監造單位審查，審查無誤後，將施工計畫乙式 3 份送機關備查。

2.監造單位接獲承包商所提「施工計畫」後，先依「施工計畫審重點」（如表 2.1）完成審查，若各項內容未能具體說明工程之施工時，則應於 7 日內退件請承包商修訂後重送。

3.監造單位依承包商所提送之施工計畫，若各項內容未能具體說明工程之施工時，依「施工計畫審查核定表」（如表 2.2）及「施工計畫審查意見表」(如表 2.3）通知承包商辦理修正。

(三) 對於不符合情形處理之作業規定（如補件、退回、或重送等）及完成時限訂定。

1.監造單位將審查結果以計畫修正通知單以書面或傳真通知承包商辦理修訂。

2.承包商於接獲「施工計畫」審查紀錄後，應於接獲計畫書修正通知單後 7 日內將修訂完成之「施工計畫」乙式 3 份送監造單位審

查，監造單位於 7 日內審查完畢無誤後，將施工計畫乙式 3 份送機關核定/備查。

3.審查時限原則上應於計畫審查時，將審查意見應一次提出，交由承包商一次修改為原則。

(四) 施工計畫送審過程之管制方法

監造單位依「施工計畫送審管制表」(如表 4-4)，為管制歷次預定、實際送審日期、審查結果、審定日期、文號及回覆來往公文文號與日期等，上述資料均須詳細納入文件紀錄管理，檔案保存期限 3 年。

3.審查重點

廠商所提送施工計畫畫內容，依契約及參考公共工程委員會「建築工程施工計畫製作綱要」相關規定辦理，其施工計畫審查重點如表 4-1 所示。

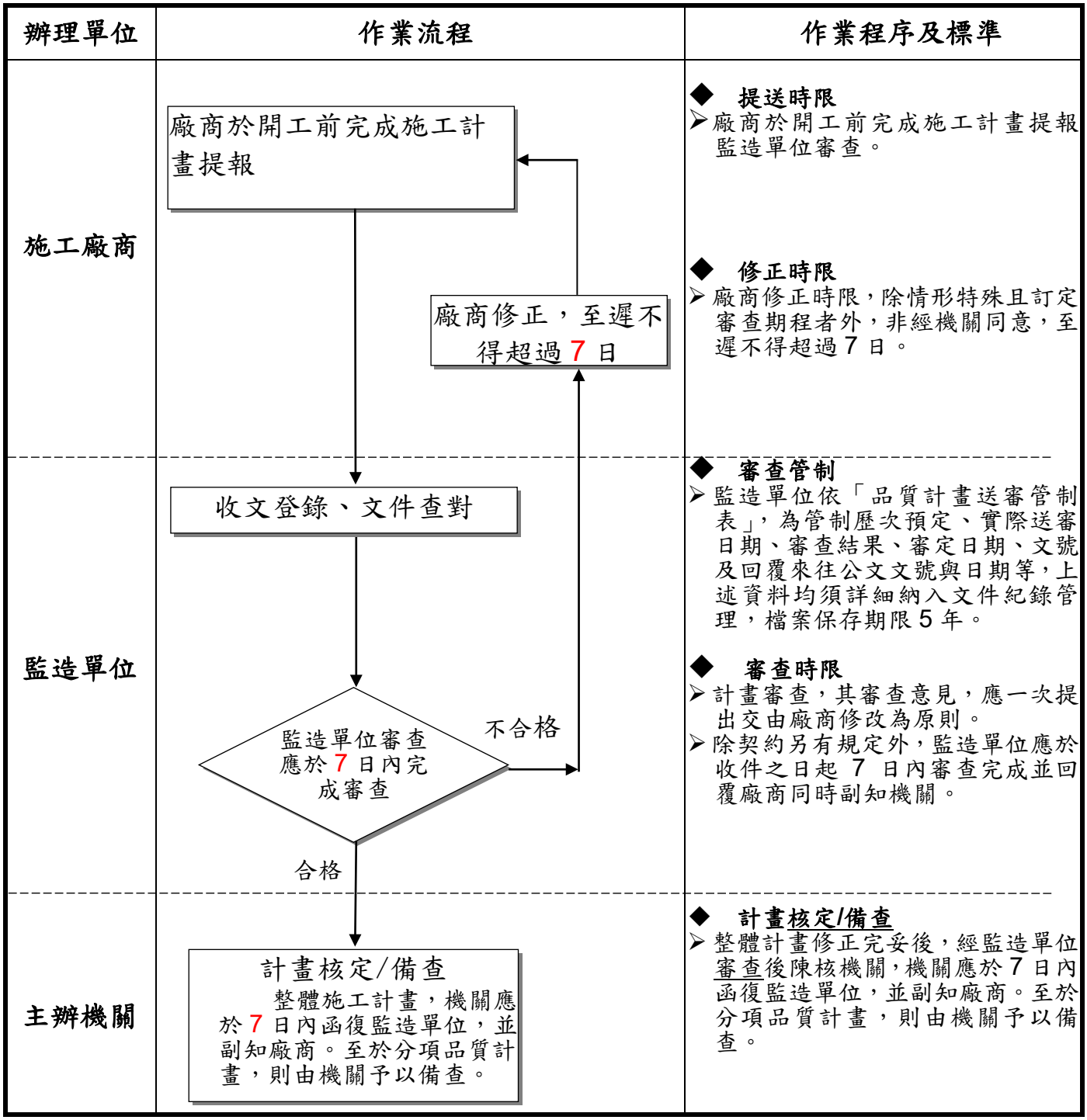


圖 2.1 施工計畫審查流程圖

表 2.1 施工計畫審查重點表

項次	章節	審查項目
一	工程概述	工程概要、工程內容、工程主要施工項目及數量等。
二	開工前置作業	施工圍籬配置圖。
三	施工作業管理	1.工地組織是否包括必要人員並明訂責任職掌。
		2.是否檢討使用之主要施工機具及設備所需數量並有推估依據。
		3.是否依據工程施工流程摘要敘述施工程序。
		4.工務管理是否包含契約相關行政規定、施工協調、圖面管理、主要材料規格文件及送審管理及施工日誌。
四	交通維持計畫	是否制定灌漿階段之交通維持計畫。
五	進度管理	1.施工預定進度圖表是否編製且合理。
		2.包括施工前工地協調會議與各項工地協調會議，應規劃召開時機與原則。
		3.進度異常之管理時機及方式是否說明。
六	分項施工計畫	各主要分項工程(植筋、鋼筋、模板、混凝土)分項施工計畫。 分項施工計畫內容含工項概述、人員組織、施工方法與步驟、施工機具、使用材料、預定作業進度、分項品質計畫、分項作業安全衛生管理與設施設置措施及施工圖說。 分項施工計畫可於各分項工程開工前提送審查，審查流程如圖 3-1 所示。
七	職業安全衛生管理計畫	1.是否訂定勞工安全衛生組織，並以架構圖清楚說明及相關單位與人員之工作執掌。
		2.是否提出職業安全衛生協議組織及協議方式。
		3.是否訂定教育訓練之類別、對象、人數及其實施計畫。
		4.是否訂定自動檢查程序、檢查表格及執行結果之確認方式。
八	緊急應變及防災計畫	1.緊急應變編組是否完整，及是否規劃緊急應變措施之處理程序。
		2.緊急應變連絡及通報系統、處理程序，是否已建構。
		3.是否充分考量汛期颱風、豪雨對工地可能造成之影響，妥擬緊急應變及防災對策，包括定期之演練及整備，並訂定汛期工地防災自主檢查表。
九	相關證件影本	專任工程人員執業執照(營造廠)、品管及勞工安全衛生人員證書等。

表 2.2 施工計畫審查核定表

工程名稱：OOOO耐震能力階段性補強工程

<table>
<tr><td rowspan="2">提報單位</td><td rowspan="2"></td><td>提報次數：第　　次
提報日期：</td><td>簽章欄</td></tr>
<tr><td>【蓋公司章】</td><td>專任技師：
公司負責人：
工地負責人：
品管人員：
勞安人員：
【應簽章並簽署日期】</td></tr>
<tr><td rowspan="2">審查單位</td><td rowspan="2">OOOO事務所</td><td>審查結果：
□依修正意見重新提報
限定提報日期：
□審查合格
審查日期：
審查文號：</td><td>簽章欄</td></tr>
<tr><td>【蓋公司章】</td><td>【專業技師或建築師應簽章並簽署日期】</td></tr>
<tr><td>核定／備查單位</td><td>吉興華廈管理委員會</td><td colspan="2">核定日期：
核定文號：

機關戳章：</td></tr>
</table>

備註：1. 施工〈品管〉計畫書經監造單位審核，轉請機關函覆監造單位及承包商同意備查，始完成審核程序。

2. 本表應裝訂於計畫書首頁。

表 2.3 施工計畫書審查意見表

<table>
<tr><td colspan="3">工程名稱：OOOO耐震能力階段性補強工程</td><td>合約編號：
審查日期：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿</td></tr>
<tr><td>審查意見序號</td><td>計畫之頁碼或圖表編號</td><td>審查意見</td><td>修正結果及頁碼</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">監造單位審查人員簽章</td><td colspan="2">監造單位負責人</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

表 2.4 施工計畫書送審管制表

工程名稱：OOOO耐震能力階段性補強工程 主辦機關：OOOO管理委員會
監造單位：

計畫版次	第一版	第二版	第三版	最後完成版
預定送審日期				
送審日期				
最遲應審畢日期				
審查結果	□審查合格 □退回修正	□審查合格 □退回修正	□審查合格 □退回修正	□審查合格 □退回修正
回覆日期				
回覆文號				
審定日期				
審定文號				
審查人員 簽章				
備註：				

製表人員		監造負責人	

第三章　材料與設備抽驗程序及標準

1.抽驗作業程序

(一) 訂定各項備料前廠商應送審資料，並訂定管制表（如**表 3.2 材料設備送審管制總表**及**表 3.8 材料設備檢（試）驗管制總表**）。

(二) 材料/設備審查程序及審查時限。

廠商擬使用之材料設備，應依規定送審合格（審查流程如**圖 3.1 材料設備審查作業流程圖**），始得進場及施工，以確保品質符合契約及工程主辦機關要求。對材料設備之核定程序，應包含材料設備之送審項目，如型錄、相關試驗報告、相關材料規範、樣品、協力廠商產能暨相關證明文件...等資料及監造單位之審查時限、退回施工廠商修正時間列管。

(三) 依契約規定，訂定對材料/設備試驗單位之送審核備規定。

對於契約規定需取樣試驗之材料設備，廠商擬選用之試驗單位，應事先辦理審查，並訂定試驗室應送審資料。試驗室須通過 TAF 驗證之材料試驗機構，除契約另有規定外，應符合「公共工程施工品質管理作業要點」相關規定。

(四) 分別規劃材料/設備其抽驗作業程序及所使用之品質抽驗紀錄表。

依契約規定或監造計畫所訂定之抽驗頻率辦理材料、設備之抽驗試驗契約規定施作之材料若不須取樣試驗，於材料進場時亦必須辦理查驗，核對進場材料設備是否與送審合格者相符，確認廠商品質管制的成效。抽驗過程使用之材料/設備品質抽驗紀錄表，依所檢討出之品質管理標準表內容訂定抽驗項目與抽驗標準。

(五) 對材料/設備檢、試驗結果之管制方法。

廠商填製自主檢查表並簽認，合格者將該自主檢查表及相關資料文件，送監造單位查核；不合格者應自行辦理退料，惟仍報請監造單位監辦。

(六) 材料/設備出廠證明或檢（試）驗經判讀後，合格與不合格之處理流程及管制方式。

經抽驗發現材料不合格，應辦理不合格報告及通知，並訂定不合格管制表列管其改善情形。

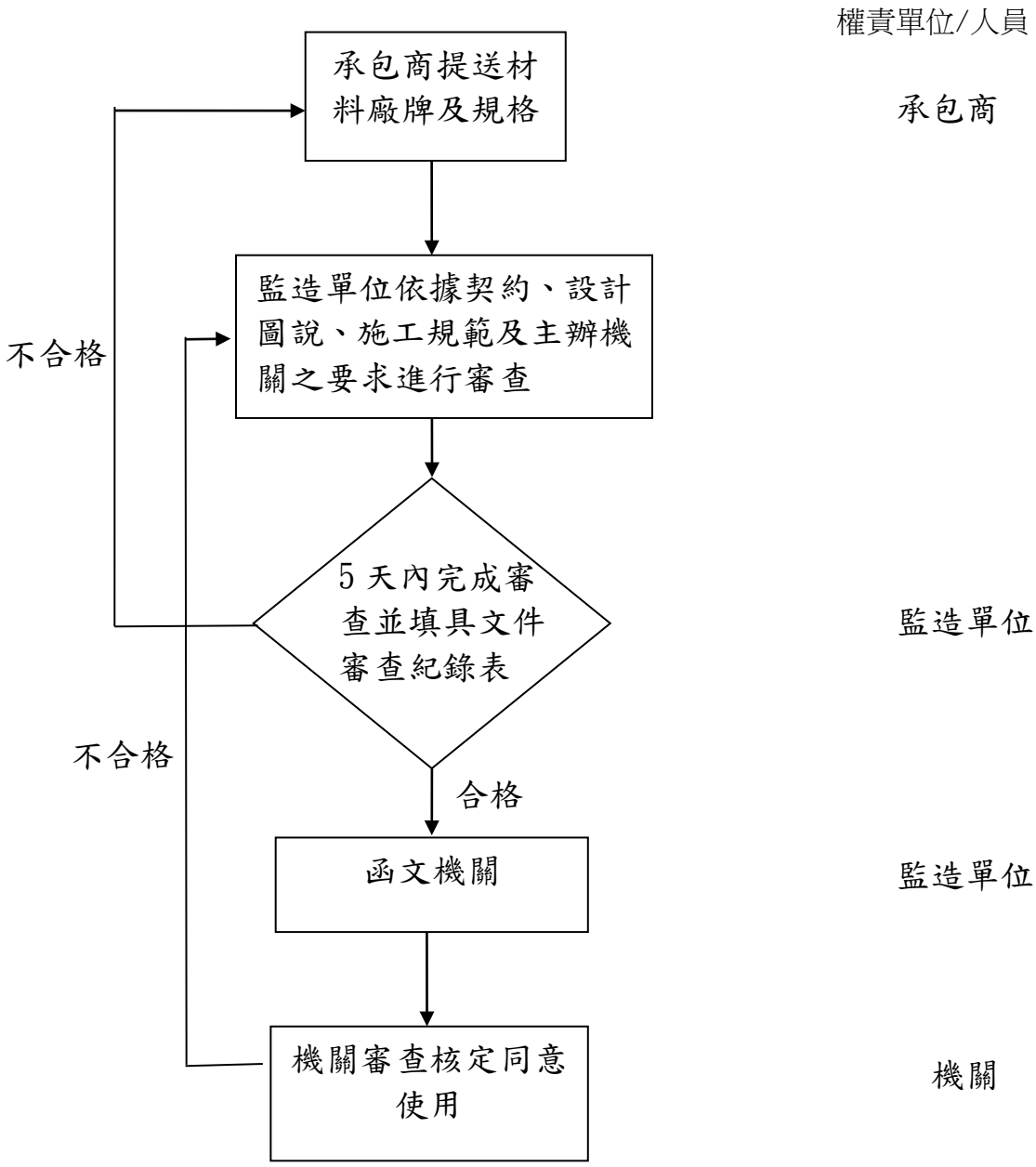


圖 3.1 材料設備審查作業流程圖

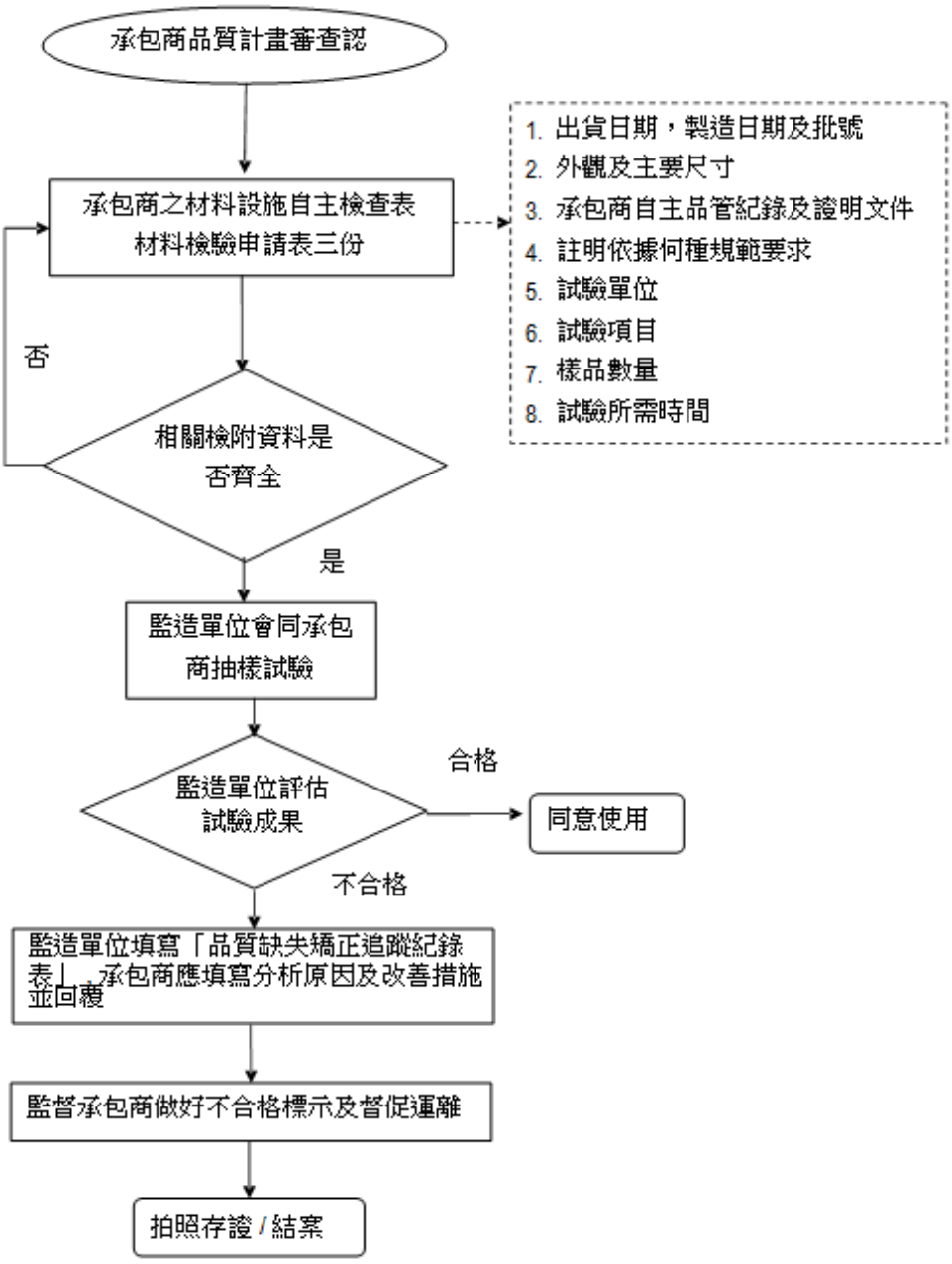


圖 3.2 材料設備抽驗作業流程圖

2.材料品質標準

依契約規定檢討材料/設備品質管理標準，內容包括抽驗項目、抽驗標準、抽驗時機、抽驗頻率與管理紀錄等，以表格化方式檢討(詳下表)。

表 3.1 各項材料設備抽驗頻率及標準表

抽驗項目	檢驗頻率	管理標準
竹節鋼筋拉伸試驗	每號數至少三支	試驗報告
植筋拉拔試驗	施作前:每號數至少三支 施作後:1%(每號數至少三支)	試驗報告
混凝土試體坍度	依圖說規定，且不得少於圓柱試體組數	設計坍度：15cm 坍度≧10cm 時許可差±3.0cm
混凝土試體取樣	每組 5 個試體	每 100 m^3 或每層做一組試體
混凝土試體抗壓強度	每次澆置後 7 天及 28 天	如圖說規定 28 天強度：280kgf/cm^2
混凝土氯離子檢驗	每批材料	鋼筋水泥混凝土<0.15kg/m^3

3.應用表單

表 3.2 材料設備送審管制總表

表單號碼：

項次	契約詳細表項次 材料(設備)名稱	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期 實際送審日期	是否驗廠 驗廠日期	預定試驗單位	送審資料（∨）					審查日期	備註(歸檔編號)
							協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1	壹.三.1.1.2 竹節鋼	2.9 噸	是				∨		∨		無輻射證明		
2	壹.三.1.1.4 280kgf/cm^2 混凝土	21M^3	是				∨		∨		配比計算表		
3	壹.三.1.1.5 筋植筋#5	819 支	是				∨		∨		植筋深度計算表		
4	壹.三.1.1.6 筋植筋#6	16 支	是				∨		∨		植筋深度計算表		
5	貳.二.3 60*60cm 拋光磁磚	58M^2	否				∨		∨	∨			
6	貳.二.4 60*60cm 拋光磁磚	6M^2	否				∨		∨	∨			
7	貳.二.5 石材	3.5M^2	否				∨		∨	∨			
8	貳.二.8 背光金屬字	4 個	否				∨				色卡		

註：本表單於開工後應請廠商檢討提出預定送審及預定進場日期，並由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形。

表 3.3 文件送審單

工程名稱：OOOO耐震能力階段性補強工程日期： 年 月 日

承 包 商： 文號：

速別：□速件□急件□普通

文件種類	送 審 內 容	送審次數
□施工計劃 □進度表 □施工圖 □型錄 □樣品 □試驗報告 □**未列出之文件種類由承商送審時自行加註**		□初審 □第二次 □第三次 □第 次 附 件
審 查 意 見		
業 主：		
監造單位：		
審核結果	A□准予備查。 B□准予備查，但應依送審文件內所標示意見修正辦理。 C□部份不合格審查意見修正再行送審。 D□全部退回修正後再行送審。 再行送審期限：請於____年____月____日午時前。	

業主		監造單位		承包商	

本表乙式 3 份；裝訂於送審資料首頁。

表 3.4 材料設備查驗申請暨紀錄表

工程名稱：OOOO耐震能力階段性補強工程字號：

第　　號

<table>
<tr><td colspan="6">預計於　月　日材料進場，請派員檢驗。</td></tr>
<tr><td colspan="6">材料堆置位置：</td></tr>
<tr><td colspan="6">檢　驗　項　目　說　明</td></tr>
<tr><td>一、檢(試)驗項目
(依實際檢查項目填寫)</td><td colspan="5">□物性：□外觀 □尺寸 □重量 □抗拉 □降伏 □抗彎
□其他＿＿＿＿＿＿
□化性：</td></tr>
<tr><td>二、抽驗標準</td><td colspan="5">□依CNS標準 □依合約規範標準 □依樣品標準□其他：</td></tr>
<tr><td rowspan="3">三、材料明細</td><td>材料名稱</td><td>廠牌型號</td><td>進場數量</td><td>單位</td><td>取樣數量</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>四、查驗方式</td><td colspan="5">□駐廠檢驗　□型錄樣品審核　□工地現場檢驗
□材料試驗室檢驗　□書面審核　□其他：</td></tr>
<tr><td>五、取樣</td><td colspan="5">取樣日期：　樣品保存或養護地點：
會驗人員：　送樣日期：
試驗日期：</td></tr>
<tr><td>六、檢(試)驗數據</td><td colspan="5">□試驗報告
□其他
項目：　合格值：　檢(試)驗值：
項目：　合格值：　檢(試)驗值：
項目：　合格值：　檢(試)驗值：</td></tr>
<tr><td rowspan="2">審查結果</td><td>□不需委外試驗</td><td colspan="3">□委外試驗</td><td rowspan="2">備註</td></tr>
<tr><td>□全部合格，准予施工。
□部份合格,准予施工,不合格部份依規定程序辦理或退場處理。
□合部不合格,按規定程序辦理或退場處理。</td><td colspan="3">□試驗合格准予施工，試驗報告另行提送。
□部份試驗合格准予繼續施工，不合格部份依定程辦理或退場處理，試驗報告及另行提送。
□全部不合格，按規定程序辦理或退場，試驗報告仍應依規定提送。
□待試驗報告提出送審合格後始准予繼續施工。</td></tr>
<tr><td>業主</td><td></td><td>監造單位</td><td></td><td>承包商</td><td></td></tr>
</table>

本表一式 3 聯：一聯承包商收執、一聯送交監造單位、一聯送交業主。

表 3.5 品質缺失矯正通知單

日期：　　年　　月　　日

1.工程名稱：OOOO耐震能力階段性補強工程
2.承包商：
3.監造單位：
4.稽查（抽查）作業編號：
5.施工缺失內容： □檢附缺失照片 □請於　年　月　日前改善完成再行複查 □回覆單請檢附同一位置改善前中後之缺失照片 監造人員：
6.承攬廠商改善情形回覆（附矯正報告）： 承包商工地負責人：
7.複查結果： □接受；已於　年　月　日完成，同意結案。 □不接受 不接受理由： □檢附公文　請於　年　月　日前儘速完成，並通知複查 監造人員：　　監造負責人：

表 3.6 品質缺失矯正報告

<table>
<tr><td rowspan="6">工程名稱：OOOO 耐震能力階段性補強工程</td><td>缺失事項說明：</td><td rowspan="3">改善前照片</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>缺失肇因：</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="2">改善中照片</td></tr>
<tr><td>矯正方案：</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="2">改善後照片</td></tr>
<tr><td>正確矯正方法：</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>

表 3.7 品質缺失矯正追蹤紀錄表

工程名稱：OOOO華廈耐震能力階段性補強工程　　第　頁共　頁

編　　號	矯正單位	矯正事項	答覆日期		評估結果		行動證實日期	結案日期
			預　定	實　際	接　受	不接受		

表 3.8 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次 材料(設備)名稱	契約數量	進場日期 進場數量	抽樣日期 抽樣數量	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註 （歸檔編號）
1	壹.三.1.1.2 竹節鋼	2.9噸	是		材料進場時每號數至少檢驗3支				
2	壹.三.1.1.4 280kgf/cm^{2}混凝土	21M^3	是		1.氯離子含量:每車1次,現場查驗至少2次 2.抗壓強度:每100 m^{3}或每層取1組試體(每組5個)				
3	壹.三.1.1.5 植筋#5	819支	是		1.施工前極限拉力拉拔試驗；每號數三支 2.植筋完成後容許拉力拉拔試驗，取樣總植筋數1%				
4	壹.三.1.1.6 植筋#6	16支	是		1.施工前極限拉力拉拔試驗；每號數三支 2.植筋完成後容許拉力拉拔試驗，；每號數三支				

註：本表單於開工後應由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形

第四章　施工抽查程序及標準

1.施工抽查程序

(一) 依工程契約內容，訂定檢驗停留點之抽查及不定期抽查程序，及使用之抽查紀錄表。

本工程之施工抽查時機，分為檢驗停留點（hold point，又稱限止點）抽查與不定期抽查兩類，對於不同之抽查方式（檢驗停留點或不定期抽查)，訂定不同之作業流程及相對使用之抽查紀錄表單。為有效查證廠商之施工品質，明確列出施工檢驗停留點，於工程開工前明確告知廠商檢驗時點，以利廠商於品質計畫中配合訂定，並據以提出檢驗申請。對檢驗停留點之訂定，於管理標準表內之抽查時機標示；另檢驗停留點之訂定，依契約相關規定檢討，有關隱蔽部分、重要結構施工項目皆應列為檢驗停留點。

(二) 抽查結果之處置及管制方法，對於可即時改正缺失部分或重大缺失，訂定不同之管制方法。

在抽查施工品質時，先確認施工廠商是否已依據品質計畫進行各階段的自主品管工作，再進行抽查，抽查結果如發現仍有不符合狀況時，將檢討施工廠商執行人員的適任性；如發現廠商經常有重複相同之不合格事項時，則應要求施工廠商辦理矯正措施。另對於抽查發現之不合格品，亦應依不符合情況之程度，訂定不同之管制方式。

經檢查發施工缺失頻率高及重大缺失項目，將辦理不合格報告及通知，並建立適當之缺失改善管制表單，定期列管其改善情形並要求提送適當之改善佐證相片。

2.施工抽查標準

依工程契約內主要施工項目，訂定其「施工抽查標準」，作為抽查檢驗時判定合格與否之依據，並訂定各分項作業之「施工抽查流程圖」。本節表列出擬管理之施工項目，詳細之「施工抽查標準」內容。

施工抽查標準之訂定，依施工流程檢討訂定重點管理之項目，並配合訂定管理標準，列入施工抽查表內辦理抽查之項目。「管理標準」、「抽查頻率」之訂定，依契約規定儘量予以量化，並訂定容許誤差；「抽查時機」清楚標示檢驗停留點；「抽查方法」說明檢驗之工具；另在「管理紀錄」註明相關證明文件，如施工圖、相片、試驗報告...等。

3.應用表單

項次	施工抽查標準項目	備註
1	表 4.1 施工查驗申請單	P.33
2	表 4.2 不合格品改善追蹤表	P.34
3	表 4.3 不合格品改善照片表	P.35
4	表 4.4 不符合事項追蹤管制總表	P.36
5	表 4.5 施工抽查標準一覽表	P.37
6	表 4.6 施工抽查紀錄一覽表	P.48

表 4.1 施工查驗申請單

<table>
<tr><td>工程名稱</td><td>OOOO華廈耐震能力
階段性補強工程</td><td>文件編號</td><td></td></tr>
<tr><td>查驗項目</td><td></td><td>申請日期</td><td></td></tr>
<tr><td>查驗日期</td><td></td><td>申請人員</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">檢附資料:
□自主檢查表　　□材料設備送審核可文件
□自主檢查缺失改善紀錄　　□設備證明文件</td></tr>
<tr><td colspan="4">□其他:</td></tr>
<tr><td>預定(查驗)
日期</td><td>位置</td><td colspan="2">(查驗)數量/區域　　備注</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">說明:一、本申請單由承攬廠商填具 1 式 3 份提送監造廠商，查驗後監造廠商留存 1 份。
二、本申請單用於預定查驗前 3 日提出。</td></tr>
<tr><td colspan="2">監造廠商:</td><td colspan="2">承攬廠商:</td></tr>
</table>

表 4.2 不合格品改善追蹤表

<table>
<tr><td>工程名稱</td><td colspan="2">OOOO耐震能力階段性補強工程</td><td>編號</td><td></td></tr>
<tr><td>監造單位</td><td colspan="2"></td><td>抽驗日期</td><td></td></tr>
<tr><td>執行改善單位</td><td colspan="2"></td><td>限定完成改善日期</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">缺失具體情形(由監造單位填寫)：

要求改善單位採取改善及預防措施(由監造單位填寫)：

監工人員簽名：</td></tr>
<tr><td colspan="5">缺失發生原因及採取預防措施(由承包商填寫)：

採取改善措施(由承包商填寫)：　　改善完成日期：</td></tr>
<tr><td>承包商代表簽名</td><td colspan="4">品管人員：　　工地負責人：</td></tr>
<tr><td colspan="5">缺失改善成果確認(本欄由監造單位填寫)</td></tr>
<tr><td colspan="5">改善複檢日期：
改善結果確認：

□改善完成
□未完成改善(再填寫本表)
□其他

複檢人員簽名：　　技師簽名：</td></tr>
</table>

表 4.3 不合格品改善照片表

編號：

工程名稱：OOOO 耐震能力階段性補強工程	缺失事項：	
	改善中：	
	改善後：	

表 4.4 不符合事項追蹤管制總表

工程名稱：OOOO 耐震能力階段性補強工程　　日期：　年　月　日

主辦單位:　　編號：

不符合事項追蹤改善表編號	檢驗日期	執行改善單位	限定完成改善日期	改善複檢日期	結案日期

監造人員簽名：

表 4.5 施工抽查標準一覽表

項次	施工抽查標準項目	備註
1	表 4.5.1 假設工程施工抽查標準	P.38
2	表 4.5.2 鷹架工程施工抽查標準	P.39
3	表 4.5.3 植筋工程施工抽查標準	P.40
4	表 4.5.4 剪力牆補強工程施工抽查標準	P.42
5	表 4.5.5 樑補強工程施工抽查標準	P.43
6	表 4.5.6 模板工程施工抽查標準	P.44
7	表 4.5.7 混凝土工程施工抽查標準	P.45
8	表 4.5.8 磁磚工程施工抽查標準	P.47

表 4.5.1 假設工程施工抽查標準

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	放樣前清潔	位置放樣	依施工圖說	施工前	檢視	一次	檢討修正	施工抽查紀錄	
施工中	施工告示牌	是否設置	依工程會標準	*開工當日	檢視	一次	檢討修正	施工抽查紀錄	
	全阻式圍籬	工區隔離安全設施	H>=2.4M 含警示燈	*施工中	檢視 量測	一次	檢討修正	施工抽查紀錄	
	施工架及臨時支撐	施工設備	穩定無墜落塌陷之虞	*施工中	檢視	一次	檢討修正	施工抽查紀錄	
	高程點、基準線	確認高程及基準位置	放樣高程是否有誤	施工前	捲尺 水準儀	一次	檢討修正	施工抽查紀錄	
施工後	移除清理	環境整頓	乾淨整潔	施工後	檢視	全部	重新整頓	施工抽查紀錄	
＊為檢驗停留點（或註明：抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）									

表 4.5.2 鷹架工程施工抽查標準

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	圖面檢討	圖面位置配置	依施工圖說	施工前	計算書	計算書完成時	檢討修正	施工計畫書	
	材料檢討	確認材料是否為新品或堪用品	不得銹蝕及彎曲變形	*進場時	捲尺	每層進料	退料	施工抽查紀錄	
	進料管置	確認澆置完成及吊運交通管置	不得延誤鋼筋工及模板工施工	吊運時	目視	每層	立即修改	施工抽查紀錄	
施工中	托架及螺絲埋設	托架間距及螺絲	誤差 3cm 及完全鎖緊	每一層	目視	每層	立即修改	施工抽查紀錄	
	工作隔板水平度	工作隔板鋪設厚度及固定	厚度 1.5cm 及水平誤差小於 3cm	每一層	目視	每層	立即修改	施工抽查紀錄	
	支架搭設及繫條踏板固定	支柱繫條踏板依規定安置	每支四孔確實嵌入	每層搭架	目視	每層架每周一次	立即修改	施工抽查紀錄	
	支架與結構體間之間距固定	與結構體距離	不得大於 45cm 及小於 20cm	*每層搭架	目視	每層架每周一次	立即修改	施工抽查紀錄	
	護網圍設	防塵護網圍設	每層架每支柱	*每層搭架	目視	每層架每周一次	立即修改	施工抽查紀錄	
	繫牆桿與施工架之固定	**繫牆桿與施工架，鋼筋纏繞圈數應 3 圈半以上**	每層樓	每層搭架	目視	每層架每周一次	立即修改	施工抽查紀錄	
施工後	鷹架管理	鷹架上不得堆放材料	依合約規範	隨時	目視	每日上工時檢查	架上物清除	施工抽查紀錄	
＊為檢驗停留點（或註明：抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）									

表 4.5.3 植筋工程施工抽查標準

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	瞭解工程設計圖說	掌握圖說內容	確認施工要點	施工前	目視		向設計及監造單位反應	釋疑記錄	
	材料進場	出廠證明（含一年內符合本材質試驗報告）產品數量表	依契約規定	施工前	經緯儀、水平儀	文件審查	再檢討修正	出廠證明	
	放樣	探測原鋼筋位置 植筋位置間距	設計圖說	*施工前	捲尺	探測 量測	立即修正	施工抽查紀錄	
	極限拉力拉拔試驗	材料檢驗	≧1.25 倍鋼筋降伏強度 #4 ≧ 4523 kgf #6 ≧ 15338 kgf	*施工前	儀器試驗	一次 每號數 3 支	重新計算修正再試驗	施工抽查紀錄 試驗報告	
施工中	鑽孔	孔徑、深度	設計圖說 送審資料 #4 孔徑 17mm±1mm #6 孔徑 26mm±1mm 深度 #4 ≧ 15cm (+1cm) #6≧25cm (+1cm)	*施工中	圓鐵棒量測	一次	立即修正	施工抽查紀錄	
	清潔	無粉塵油漬	設計圖說	鑽孔完成	目視	一次	立即修正	施工抽查紀錄	
	植筋藥劑填充	依原廠文件提供藥劑用量	植筋膠應溢滿	清潔完成	目視	一次	立即修正	施工抽查紀錄	
	鋼筋植入	深度、藥劑量	深度 #4≧15cm 藥劑量 植筋膠應溢滿	施工中	目視	一次	切除重植	施工抽查紀錄 試驗報告	
施工後	養護	植筋藥劑硬固時間	送審資料	植入完成	目視	一次	拉拔試驗判定	檢查表 試驗報告	
	容許拉拔力試驗	植筋抗拉強度	≧鋼筋降伏強度 #4 ≧ 3618	*植筋養護完成	儀器試驗	一次 總植筋支數 1%	加倍取樣 切除重植	施工抽查紀錄 試驗報告	

			kgf #6 ≧ 12270 kgf						
＊為檢驗停留點（或註明：抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）									

表 4.5.4 剪力牆補強工程施工抽查標準

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	瞭解工程設計圖說	掌握圖說內容	確認施工要點	施工前	清圖	適時	向設計及監造單位反應	釋疑記錄	
	放樣	尺寸位置	設計施工圖說	施工前	量測	一次	重新放樣	施工抽查紀錄	
	材料進場	進料及置料區規劃 材料規格	設計施工圖說	施工前	目視 量測	每次進料	重新規劃	施工抽查紀錄	
施工中	新舊接合面處理	粗糙處理	設計施工圖說	打毛後	目視	二次	立即修正	施工抽查紀錄	
	保護層	保護層厚度	施工圖說 (保護層厚 2cm±0.6cm)	封模前	目視	封模時	立即修正	施工抽查紀錄	
	鋼筋組立	垂直主筋：數、間距	D_4 @ 15 cm □三層 □雙層 □單層	＊綱筋組立時	捲尺	二次	立即修正	施工抽查紀錄	
		水平主筋：數、間距	D_4 @ 15 cm □三層 □雙層 □單層						
	模板組立	材料、支撐、精度、清潔	施工圖說	模板組立時	目視 量測	二次	立即修正	施工抽查紀錄	
		鐵擋間距	≦60cm	＊封模前	捲尺	一次	立即修正	施工抽查紀錄	
	混凝土澆置	坍度	配比資料 坍度 15cm±3.0cm	＊澆置中	儀器試驗	每次澆至時	退貨	施工抽查紀錄、試驗報告	
施工後	尺寸確認	尺寸（高、寬、厚度、位置）	設計施工圖說	＊澆置完成	量測	一次/每片	打除重做	施工抽查紀錄	
	養護	剪力牆結構	灑水養護	澆置完成	目視	二次	立即修正	施工抽查紀錄	
＊為檢驗停留點（或註明：抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）									

表 4.5.5 樑補強工程施工抽查標準

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	瞭解工程設計圖說	掌握圖說內容	確認施工要點	施工前	清圖	適時	向設計及監造單位反應	釋疑記錄	
	放樣	尺寸位置	設計施工圖說	施工前	量測	一次	重新放樣	檢查表	
	材料進場	進料及置料區規劃 材料規格	設計施工圖說	施工前	檢視 量測	每次進料	重新規劃	檢查表	
施工中	新舊接合面處理	粗糙處理	設計施工圖說	開挖後	檢視	一次	立即修正	檢查表	新舊接合面處理
	保護層	保護層厚度、水泥墊塊、鐵擋	施工圖說 (保護層厚4CM)	封模前	檢視	封模時	立即修正	檢查表	保護層
	鋼筋組立	樑箍筋及主筋之尺寸號數、間距、垂直度	樑主筋樑筋 4-#6 (層)；4-#6 (層)；箍#4@15CM 設計圖說	綱筋組立時	捲尺 量測	一次	立即修正	檢查表	鋼筋組立
	模板組立	材料、撐、精度 清潔	施工圖說	模板組立時	檢視	一次	立即修正	檢查表	模板組立
	混凝土澆置	坍度	配比資料 坍度 15cm±3.0cm	澆置中	儀器試驗	每次澆至時	退貨	檢查表、試驗報告	混凝土澆置
		氯離子含量	配比資料 氯離子含量 (0.15 kg/m3 以下)	澆置中	儀器試驗	每次澆至時	退貨	檢查表、試驗報告	
		抗壓強度	設計圖說 配比資料 (抗壓強度≧280 kg/cm^2)	澆置中	儀器試驗	1 組/每一樓層	退貨 打除重做	檢查表、試驗報告	
施工後	尺寸確認	尺寸（高、寬、厚度、位置）	設計施工圖說	澆置完成	量測	一次/每支	減價收受 打除重做	檢查表	尺寸確認
	養護	樑結構	灑水養護	澆置完成	檢視	一次	立即修正	檢查表	養護
＊為檢驗停留點（或註明：抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）									

表 4.5.6 模板工程施工品質抽查標準

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	準備工作	掌握設計內容	掌握設計內容	取得圖說後	清圖	適時	圖說釋疑	圖面	
		模板堆置場及加工場準備	模板堆置場及加工場準備	施工前	會勘	二次	檢討改善		
		材料進場	材料進場	卸貨時	目視	卸貨時	退貨	施工抽查紀錄	
		模板加工裁切	模板加工裁切	開始加工時	目視	開始加工時	重新加工	施工抽查紀錄	
		放樣	放樣	彈墨線時	水準儀 經偉儀	基準軸放樣時	重新校核放樣	施工抽查紀錄	
施工中	模板組立	柱牆	模板位置、組立精度	*組立時	目視以尺丈量	組立後	改正	施工抽查紀錄	
			垂直精度依圖說		目視以尺丈量				
			柱下部檢查孔位置、封孔如施工圖、作業標準		目視				
		樑版	支撐材位置、數量如施工計畫書	*組立時	目視	組立後	改正	施工抽查紀錄	
			模板位置、組立精度		目視以尺丈量				
		澆置配合作業	爆模或漏漿無爆模、漏漿	澆置時	目視	澆置時全部檢查	補救處理	施工抽查紀錄	
			支撐之狀態應為穩定狀態				加強或改正		
		模板拆除	模板拆模時間	模板拆除前	記載日期	模板拆除時	延長支撐拆除時間、再撐	檢查表 日報表	
＊為檢驗停留點（或註明：抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）									

表 4.5.7 混凝土工程施工抽查標準

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	準備工作	掌握建造內容	依圖說內容	取得圖說後	清圖	適時	清圖釋疑	圖面	
		製作施工作業計劃書及作業標準書	依作業標準書內容	施工前	校核	適時	再檢討修正	施工計畫書	
		拌合配比	混凝土配比設計書、材料品質規格	施工前	校核	一次	修正配比設計書	配比設計骨材分析及強度試驗報告	
施工中		預拌混凝土進場時檢查	拌合至澆置完成之時間依規範(90分)	*卸料時	出貨單	每一車	退料	出貨單檢核表	
			坍度 15cm±3.0cm	*卸料時	坍度儀	1組/1車 最少二次		測定記錄、照片	
			氯離子 ≦0.15kg/m³	*卸料時	氯離子測定儀	1組/1車 最少二次		測定記錄、照片	
		模板拆除	模板拆模時間	模板拆除前	記載日期	模板拆除時	延長支撐拆除時間、再撐	檢查表 日報表	
		圓柱試體取樣	1組 /100m³(每組5個)	*混凝土澆置中	查核表	每種抗壓強度強度 1組/100m3	鑽心試驗	施工抽查紀錄	
		試體強度	試體抗壓試驗(x)≧fc´	*澆置後養護完成	依規範	試體取樣後後7日及28日	拆除重做	抗壓試驗報告	
		泵浦車壓送	泵浦車性能性能良好嚴禁加水	每次澆置	坍度	泵浦車進場時	更換	施工抽查紀錄	
		澆置搗實	澆置方法與順序、澆置計劃、施工計劃書	澆置中	目視	澆置時	修訂計劃	施工抽查紀錄	
			振動棒插入間隔，依計劃施作	澆置中	目視	澆置時	改正	施工抽查紀錄	
			振動棒振動時間 5~10 秒/處	澆置中	目視	澆置時	改正	施工抽查紀錄	

	整平修飾	柱牆頂端澆置之平整度無顯著之凹凸不平狀	作業中	目視	全部	修正	施工抽查紀錄	
		地坪水平精度依規範	作業中	目視 壓尺	6~7M^2	修正	施工抽查紀錄	
	養護	混凝土表面保持溼潤7日以上或養護劑	初期養生期間(7日)	目視	每日1~2回或養護劑1次	加強管理	施工抽查紀錄	
		荷載狀態澆置後24 hr內禁止荷重上去	澆置後48小時	目視	每次澆置後	加強管理	施工抽查紀錄	
拆模完成	拆模後之檢查	蜂巢現象不得有明顯可見之缺失	拆模後	目視	各部位	進行修補	施工抽查紀錄	
		表面龜列冷縫不得危害結構安全	拆模後	目視	各部位	依合約規定辦理	施工抽查紀錄表	
		地下室、外牆屋頂版之漏水無漏水現象	下雨時粉刷前	目視	各部位	補修	施工抽查紀錄	
＊為檢驗停留點（或註明：抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）								

表 4.5.8 磁磚工程施工抽查標準

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	磁磚訂定	資料彙整	廠商提供樣本	進場前	檢視	一次	檢討修正	材料設備審查記錄表	
	材料進場	抽樣檢驗	檢視尺寸、色澤、數量、批號	進場前	捲尺、檢視	每次進場	退貨	施工抽查紀錄	
施工中	鋪設磁磚	十字分割線及輔助	確保成直方角	施工中	檢視	每次鋪貼後	立即改正	施工抽查紀錄	
		壓貼敲實，縫隙調整對齊	每塊磁磚不可有二處以上空隙	施工中	水平尺、捲尺	施工中	立即改正	施工抽查紀錄	
		磚縫尺寸	2 ㎜±1mm視現況調整一致	施工中	水平尺、捲尺	施工中	立即改正	施工抽查紀錄	
		表面平整度	每m^2誤差≤2mm	施工中	檢視	施工中	立即改正	施工抽查紀錄	
	抹縫	填縫處理乾淨	不得有氣泡產生	施工中	檢視	每次填縫	立即改正	施工抽查紀錄	
		填縫確實填滿	餘漿清潔乾布拭淨	鋪貼後	檢視	每次填縫	立即改正	施工抽查紀錄	
施工後	清潔及維護	鋪完成面情形	1.牆面污處洗淨 2.廢物清運 3.廢紙箱處理	施工後	檢視	全面	立即改正	施工抽查紀錄	
＊為檢驗停留點（或註明：抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）									

表 4.6 施工抽查紀錄一覽表

項次	施工抽查標準項目	備註
1	表 4.6.1 假設工程施工品質抽查紀錄表	P.49
2	表 4.6.2 鷹架工程施工品質抽查紀錄表	P.50
3	表 4.6.3 植筋工程施工品質抽查紀錄表	P.51
4	表 4.6.4 剪力牆補強施工品質抽查紀錄表	P.52
5	表 4.6.5 樑補強施工品質抽查紀錄表	P.53
6	表 4.6.6 模板工程施工品質抽查紀錄表	P.54
7	表 4.6.7 混凝土工程施工品質抽查紀錄表	P.55
8	表 4.6.8 磁磚工程施工品質抽查紀錄表	P.56

表 4.6.1 假設工程施工品質抽查紀錄表

<table>
<tr><td>工程名稱</td><td colspan="4">0000耐震能力階段性補強工程</td></tr>
<tr><td>分項工程名稱</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>檢查位置</td><td></td><td>檢查日期</td><td colspan="2">年　月　日</td></tr>
<tr><td>查驗時機</td><td colspan="4">□查驗停留點 □隨機抽查</td></tr>
<tr><td>查驗結果</td><td colspan="4">○檢查合格　　╳有缺失需改正　　／無此檢查項目</td></tr>
<tr><td colspan="2">檢查項目</td><td>檢查標準
（定量定性）</td><td>實際檢查情形
（敘述抽查值）</td><td>檢查結果</td></tr>
<tr><td>施工前</td><td>安全圍籬施作位置</td><td>施作位置否正確無誤</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">施工中</td><td>圍籬高度</td><td>圍籬高度 H≧2.4M</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>施工告示牌規格及內容是否正確</td><td>內容是否正確無誤</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>警示燈、警示標誌(語)是否確實設置</td><td>是否確實安裝</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">缺失複查結果：
□已完成改善（檢附改善前中後照片）
□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善
複查日期：　　年　　月　　日
複查人員職稱：　　簽名：</td></tr>
<tr><td colspan="5">備註：
1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。</td></tr>
</table>

監造主管簽名：　　監造現場人員簽名：

表 4.6.2 鷹架工程施工品質抽查紀錄表

編號：

工程名稱	OOOO耐震能力階段性補強工程		
分項工程名稱			
檢查位置		檢查日期	年　月　日
查驗時機	□查驗停留點 □隨機抽查		
查驗結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目		

檢查項目		檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述抽查值）	檢查結果
施工前	檢查搭設位置	結構體滴水線外 40 cm		
	確認圖面凸出版或花台等尺寸	距凸出版至少預留 10 cm		
	鷹架材料外觀	無扭曲、鏽蝕		
施工中	搭架底層	堅固土層或鋪木板		
	第一層安裝	調整水平及一直線		
	水平架及交叉拉桿	每層均安裝、無跳步		
	主架安裝安全性	加上插梢		
	防塵網綁紮	以鐵絲與主架紮緊		
	防塵網外觀	無破損脫落		
	搭架施工人員安全	佩戴安全帽、掛妥安全索		
	版懸空架設 1	預先埋設螺拴		
	版懸空架設 2	安裝三角托架		
施工後	牆壁預留之鋼筋、鐵絲徹底拆除	不可突出裝修面，修改拉桿孔洞		
	鷹架上不可堆放雜物	是否堆放雜物		

缺失複查結果：

□已完成改善（檢附改善前中後照片）

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　年　月　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確。

2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。

3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造主管簽名：　　監造現場人員簽名：

表 4.6.3 植筋工程施工品質抽查紀錄表

編號：

工程名稱	OOOO耐震能力階段性補強工程		
分項工程名稱			
檢查位置		檢查日期	年　月　日
查驗時機	□查驗停留點 □隨機抽查		
查驗結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目		

檢查項目		檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述抽查值）	檢查結果
施工前	藥劑	藥劑廠牌是否與送審計畫書內容相符 藥劑有效日期:　/　/		
	極限拉力拉拔試驗	≧1.25 倍鋼筋降伏強度 #4≧4523 kgf #6≧15338 kgf		
施工中	植筋孔孔徑、深度	#4 孔徑 17mm±1mm 深度≧15cm(+1cm) #6 孔徑 26mm ±1mm 深度#6≧25cm(+1cm)		
	植筋孔清潔	是否有粉塵油漬		
	鋼筋植入深度	深度 #4≧15cm #6≧25cm		
	藥劑用量	植筋膠應溢滿		
施工後	植筋藥劑硬固時間	≧8 小時		
	容許拉拔試驗	抗拉強度 #4≧3618 kgf #6≧12270 kgf		

缺失複查結果：

□已完成改善（檢附改善前中後照片）

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　年　月　日

複查人員職稱：　簽名：

備註：

1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確。

2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。

3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造主管簽名：　監造現場人員簽名：

表 4.6.4 剪力牆補強施工品質抽查紀錄表

編號：

工程名稱	OOOO耐震能力階段性補強工程		
分項工程名稱			
檢查位置		檢查日期	年　月　日
查驗時機	□查驗停留點 □隨機抽查		
查驗結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目		

檢查項目		檢查標準（定量定性）	實際檢查情形	檢查結果
施工前	施作位置放樣	尺寸位置是否正確		
	檢視原結構混凝土敲除面裂縫及缺損	若有 0.3mm 以上裂縫，須以 Epoxy 灌注		
施工中	垂直主筋：號數、間距	D_4 @ 15 cm □三層□雙層 □單層		
	水平主筋：號數、間距	D_4 @ 15 cm □三層□雙層 □單層		
	牆頂(底)主筋錨定深度	Cm		
	牆頂(底)介面錨定筋	錨定深度　cm； 數量　支		
	搭接長度	1.3Ld=　52　cm		
	固定寬止筋及墊塊	每 45　cm 一處		
	保護層	2.5cm±0.6cm		
	橫向第一層鋼筋	距樓版或梁上 5cm 範圍內		
	直向第一排鋼筋	距柱邊或牆轉角 5cm 範圍內		
	牆周邊植筋數量、深度查驗	植筋號數 D　;數量　支 深度　15 cm		
	牆頂梁底，留設之無收縮泥砂漿灌注密合度查驗	是否密合無縫隙		
	原有水電管線是否需遷移調整處理	是否遷移或調整處理完成		
	封模前界面清洗。(表面潔無雜物)	表面潔淨無雜物		
施工後	拆模時間	≧48 小時		

缺失複查結果：

□已完成改善（檢附改善前中後照片）

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　年　月　日

複查人員職稱：　簽名：

備註：

1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確。

2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。

3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造主管簽名：　監造現場人員簽名：

表 4.6.5 樑補強施工品質抽查紀錄表

編號：

工程名稱	OOOO耐震能力階段性補強工程		
分項工程名稱			
檢查位置		檢查日期	年　月　日
查驗時機	□查驗停留點 □隨機抽查		
查驗結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目		

檢查項目		檢查標準（定量定性）	實際檢查情形	檢查結果
施工前	施作位置放樣	尺寸位置是否正確		
	檢視原結構混凝土敲除面裂縫及缺損	若有 0.3mm 以上裂縫，須以 Epoxy 灌注		
施工中	號數、支數	號數：#6　支數：8 支		
	第一組箍筋	距版上 5cm 以內		
	箍筋間距 (圍束區)	#4 @15 cm		
	箍筋間距 (一般區)	#4@15 cm		
	搭接長度	Ld=　　cm		
	固定寬止筋及墊塊	每 45　cm 一處		
	保護層	2.5cm±0.6cm		
	橫向第一層鋼筋	距樓版或梁上 5cm 範圍內		
	直向第一排鋼筋	距柱邊或牆轉角 5cm 範圍內		
	牆周邊植筋數量、深度查驗	植筋號數 D　　;數量　　支 深度　15 cm		
	牆頂梁底，留設之無收縮泥砂漿灌注密合度查驗	是否密合無縫隙		
	原有水電管線是否需遷移調整處理	是否遷移或調整處理完成		
	封模前界面清洗。(表面潔無雜物)	表面潔淨無雜物		
施工後	拆模時間	≧48 小時		

缺失複查結果：

□已完成改善（檢附改善前中後照片）

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　　年　　月　　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確。

2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。

3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造主管簽名：　　監造現場人員簽名：

表 4.6.6 模板工程施工品質抽查紀錄

編號：

<table>
<tr><td colspan="2">工程名稱</td><td colspan="4">0000耐震能力階段性補強工程</td></tr>
<tr><td colspan="2">分項工程名稱</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">檢查位置</td><td colspan="2"></td><td>檢查日期</td><td>年　月　日</td></tr>
<tr><td colspan="2">查驗時機</td><td colspan="4">□查驗停留點 □隨機抽查</td></tr>
<tr><td colspan="2">查驗結果</td><td colspan="4">○檢查合格　　╳有缺失需改正　　／無此檢查項目</td></tr>
<tr><td colspan="2">檢查項目</td><td>檢查標準
（定量定性）</td><td>實際檢查情形</td><td colspan="2">檢查結果</td></tr>
<tr><td rowspan="2">施工前</td><td>放樣</td><td>位置尺寸是否正確</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>材料檢驗</td><td>模板、角材及支撐之型式尺寸、外觀是否良好，且無裂痕</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="8">施工中</td><td>組模位置、尺寸、高度是否正確？預留孔位置是否正確</td><td>依設計圖說及施工圖說</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>模板水平及垂直度是否合乎標準</td><td>180°及 90</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>格柵及支撐材間距是否標準，固定是否良好</td><td>依施工圖說</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>隔件材料不得使用木材磚石塊及鋼筋？是否已達規定之保護層厚度</td><td>依設計圖說厚度，使用鐵擋格件</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>開孔部位、數量及尺寸是否正確</td><td>依設計圖說</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>若使用脫模劑是否符合規定</td><td>是否為水性脫模劑</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>牆模板底部是否預留清潔口</td><td>是否預留清潔口</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>模板接縫確實補縫</td><td>是否以耐水性夾板或鍍鋅鐵皮補縫</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">施工後</td><td>鋼管支撐材是否良好</td><td>無嚴重鏽蝕，固定端版平整牢固，伸縮部分零組件需齊全</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>支撐底面是否良好</td><td>於鬆軟支撐面架設支撐前須夯實並鋪設一寸厚跳板</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="6">缺失複查結果：
□已完成改善（檢附改善前中後照片）
□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日
複查人員職稱：　　簽名：</td></tr>
<tr><td colspan="6">備註：
1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確。
2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。</td></tr>
</table>

監造主管簽名：　　監造現場人員簽名：

表 4.6.7 混凝土工程施工品質抽查紀錄表

編號：

工程名稱	OOOO耐震能力階段性補強工程		
分項工程名稱			
檢查位置		檢查日期	年　月　日
查驗時機	□查驗停留點 □隨機抽查		
查驗結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目		

檢查項目		檢查標準（定量定性）	實際檢查情形	檢查結果
施工中	預拌車運送澆置時間	預拌車運送澆置時間不得超過90分鐘		
	氯離子含量檢測	<0.15kg/㎥		
	混凝土坍度檢測	15cm±3.0cm		
	預拌車及壓送泵車不得於現場加水	預拌車及壓送泵車不得於現場加水		
	搗實方式是否正確？	是否確實搗實		
	模板應指派專人看守	模板是否指派專人看守		
	有無無粒料分離情形	澆置作業方式良好，無粒料分離		
	混凝土抗壓強度圓柱試體取樣製作	一組5只		
施工後	澆置完成鋼筋污染處清理	是否派員清理		
	混凝土車清洗、壓送泵車清洗及四周、管內殘留混泥土處理。	妥善處理，不得污染環境		

缺失複查結果：

□已完成改善（檢附改善前中後照片）

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　年　月　日

複查人員職稱：　簽名：

備註：

1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確。

2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。

3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造主管簽名：　監造現場人員簽名：

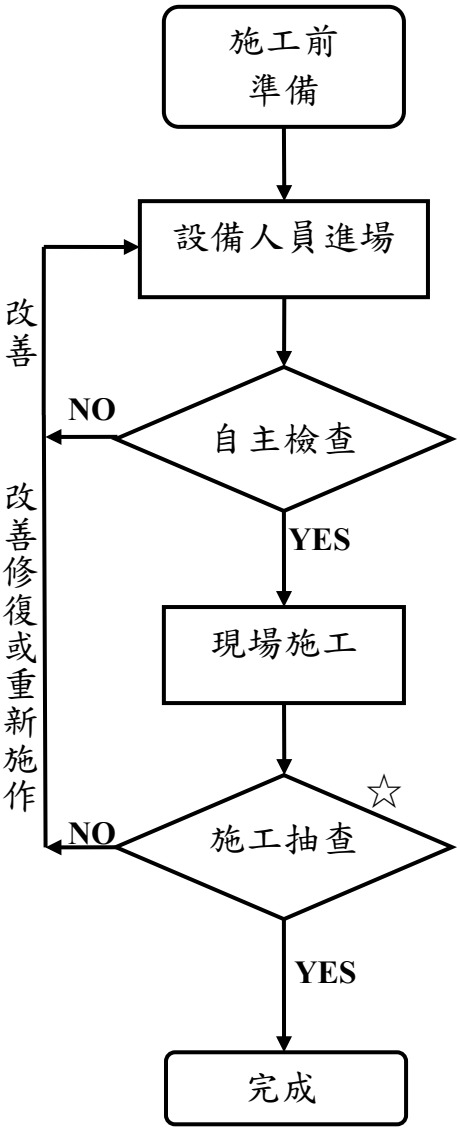
表 4.6.8 磁磚工程施工品質抽查紀錄表

編號：

<table>
<tr><td colspan="2">工程名稱</td><td colspan="4">花蓮分關耐震補強工程</td></tr>
<tr><td colspan="2">分項工程名稱</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">檢查位置</td><td colspan="2"></td><td>檢查日期</td><td>年　月　日</td></tr>
<tr><td colspan="2">查驗時機</td><td colspan="4">□查驗停留點 □隨機抽查</td></tr>
<tr><td colspan="2">查驗結果</td><td colspan="4">○檢查合格　　╳有缺失需改正　　／無此檢查項目</td></tr>
<tr><td colspan="2">檢查項目</td><td>檢查標準
（定量定性）</td><td>實際檢查情形</td><td colspan="2">檢查結果</td></tr>
<tr><td>施工前</td><td>材質、色樣、尺寸是否合格</td><td>600*600 磁磚
600mm(± 2.8 ㎜)*600mm(± 2.8 ㎜)*10.0mm(±1.2 ㎜)</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">施工中</td><td>十字分割線及輔助</td><td>確保成直方角</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>壓貼敲實，縫隙調整對齊</td><td>每塊磁磚不可有二處以上空隙</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>磚縫尺寸</td><td>2 ㎜±1 ㎜視現況調整一致</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>表面平整度</td><td>每m^2 誤差≤2mm</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>填縫處理乾淨</td><td>不得有氣泡產生</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>填縫確實填滿</td><td>餘漿清潔乾布拭淨</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>施工後</td><td>鋪完成面情形</td><td>1.牆面污處鹿洗淨
2.廢物是否清運
3.廢紙箱是否有處理</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="6">缺失複查結果：
□已完成改善（檢附改善前中後照片）
□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善
複查日期：　　年　　月　　日
複查人員職稱：　　簽名：</td></tr>
<tr><td colspan="6">備註：
1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確。
2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。</td></tr>
</table>

監造主管簽名：　　監造現場人員簽名：

4.施工抽查流程圖

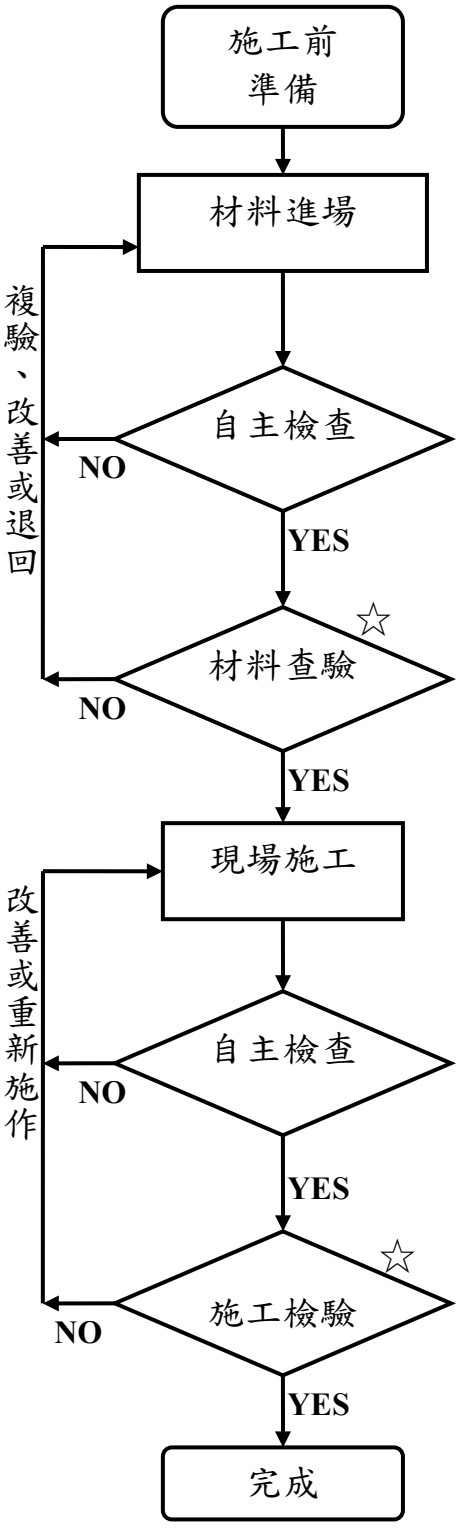


☆抽查停留點

1. 位置放樣
2. 施工告示牌組立
3. 安全管制設施設置
4. 施工圍籬設置

1. 告示牌規格內容是否正確
2. 全阻式圍籬 H>240cm
3. 警示燈、警示標誌(語)確實設置。

圖 4.1 假設工程施工抽查流程圖



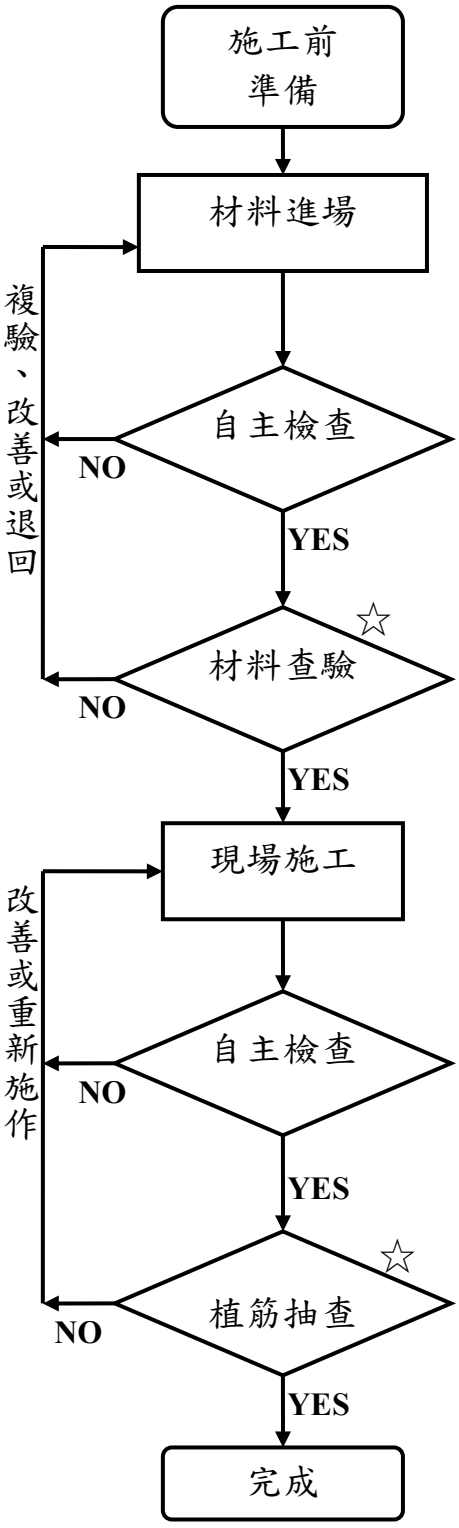
☆抽查停留點

1. 材質、規格

1. 搭架底層是否為堅固土層或鋪木板
2. 鷹架搭設是否平整及一直線
3. 螺絲是否鎖緊
4. 搭桿是否確實連結
5. 上下主架是否正確使用
6. 插梢配件是否正確使用
7. 鐵斜屏之位置
8. 防塵網外觀及綁紮
9. 懸空架設方式

1. 鷹架上不得堆放材料

圖 4.2 鷹架工程施工抽查流程圖



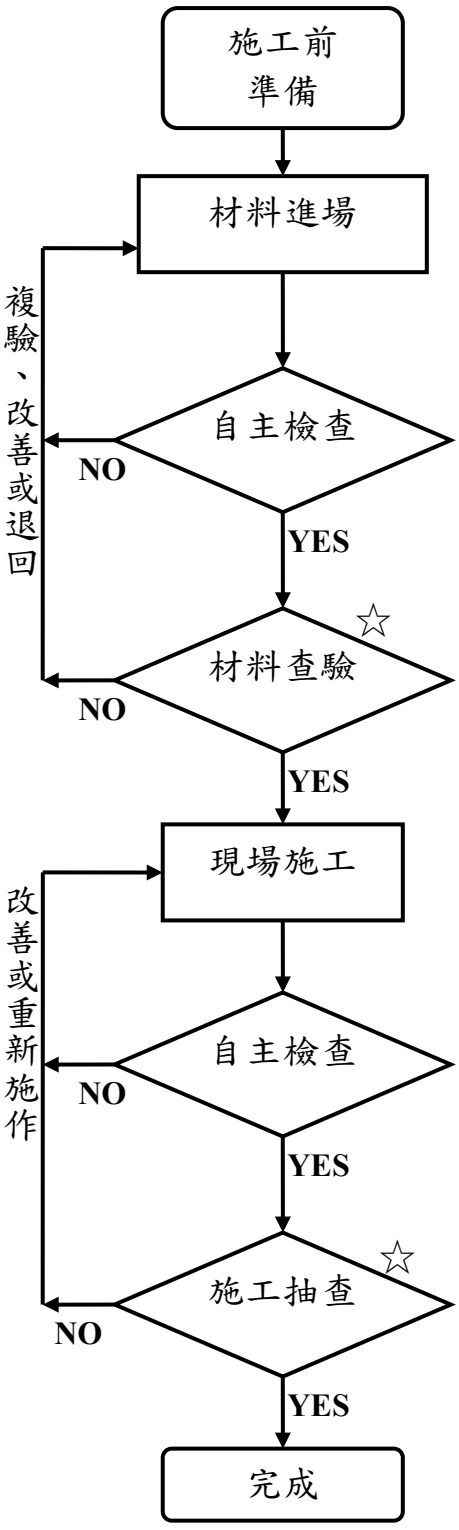
☆抽查停留點

1. 植筋膠材料規格品牌
2. 有效期限
3. 植筋預拉拔試驗

1. 原有鋼筋位置標示
2. 敲除面及鑽孔清理
3. 植筋深度、間距、位置
4. 預留搭接長度

1. 植筋拉拔試驗

圖 4.3 植筋工程施工抽查流程圖

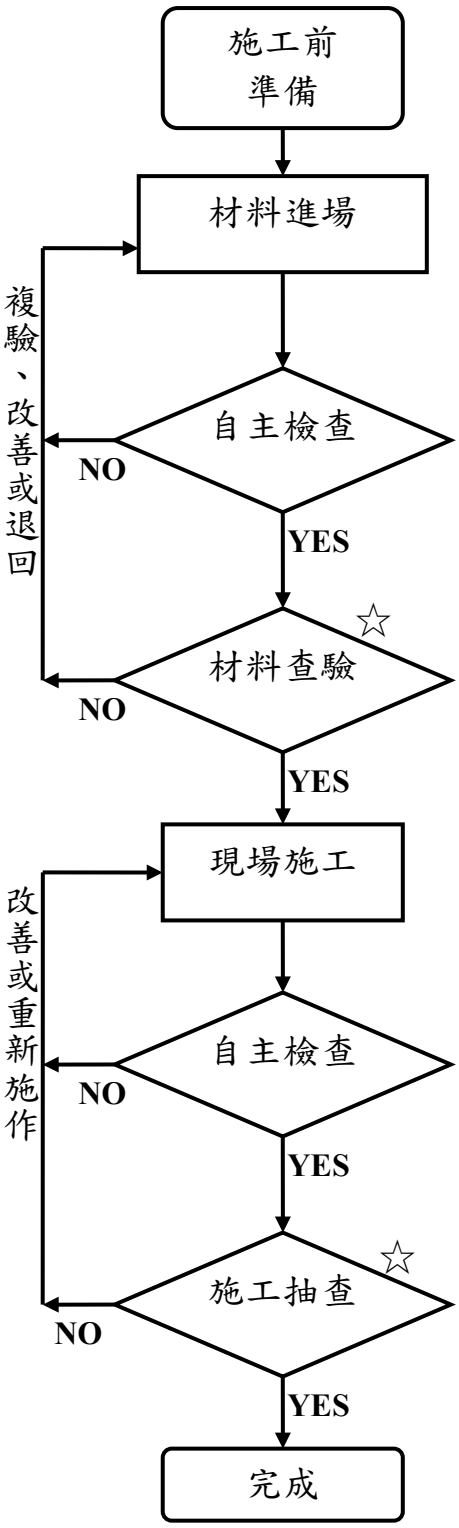


☆抽查停留點

1.鋼筋材料外觀
2.鋼筋號數、數量、重量
3.鋼筋抽驗物理性試驗

1 敲除範圍及新舊施工界面處理
2.牆厚
3.鋼筋間距、位置
4.搭接、錨定長度及固定筋
5.保護層厚度
6.綁紮是否牢固
7.植筋數量
8.垂直及水平精度

圖 4.4 剪力牆補強工程施工抽查流程圖

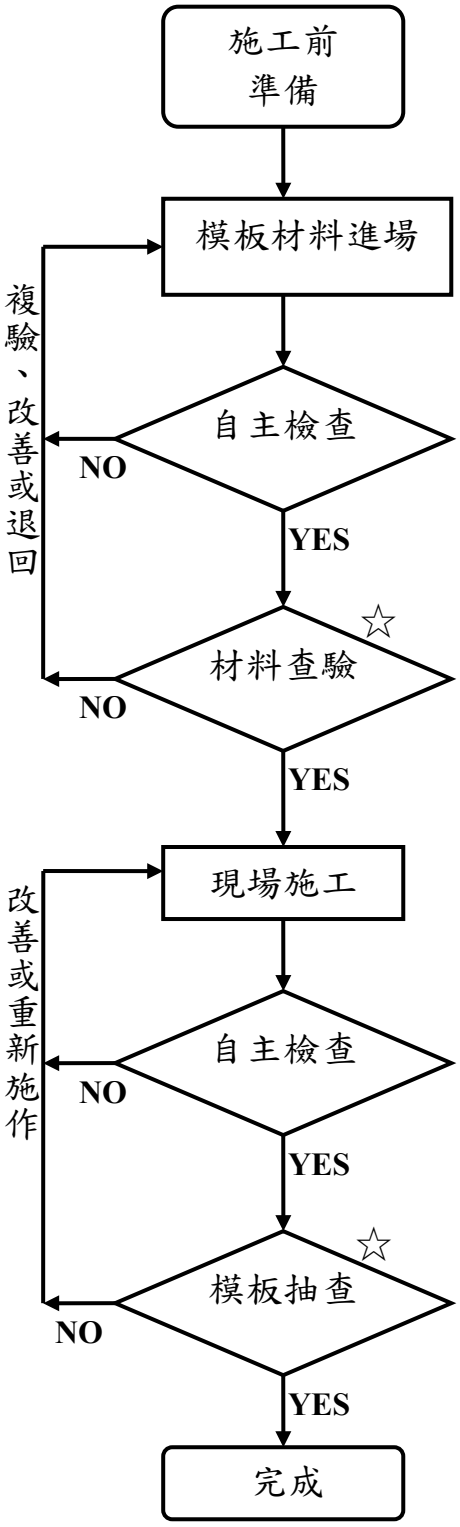


☆抽查停留點

1. 鋼筋材料外觀
2. 鋼筋號數、數量、重量
3. 鋼筋抽驗物理性試驗

1. 樑尺寸
2. 主筋間距、位置
3. 搭接、錨定長度及箍筋間距
4. 保護層厚度
5. 綁紮是否牢固
6. 垂直及水平精度

圖 4.5 樑補強工程施工抽查流程圖



☆抽查停留點

1. 模板材料外觀
2. 模板尺寸、平整度

1. 支撐間距、牢固性及垂直水平度
2. 清潔口

圖 4.6 模板工程施工抽查流程圖

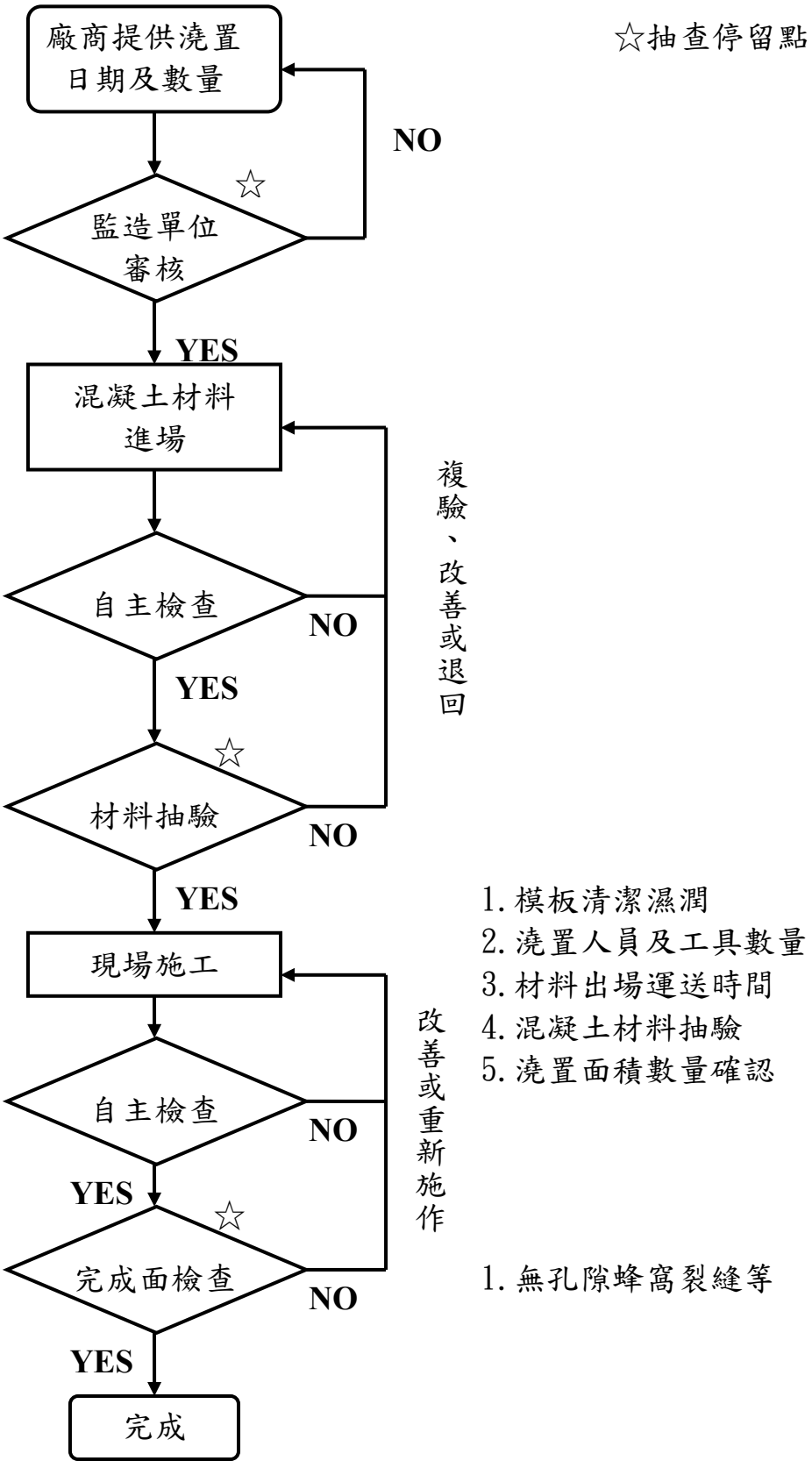
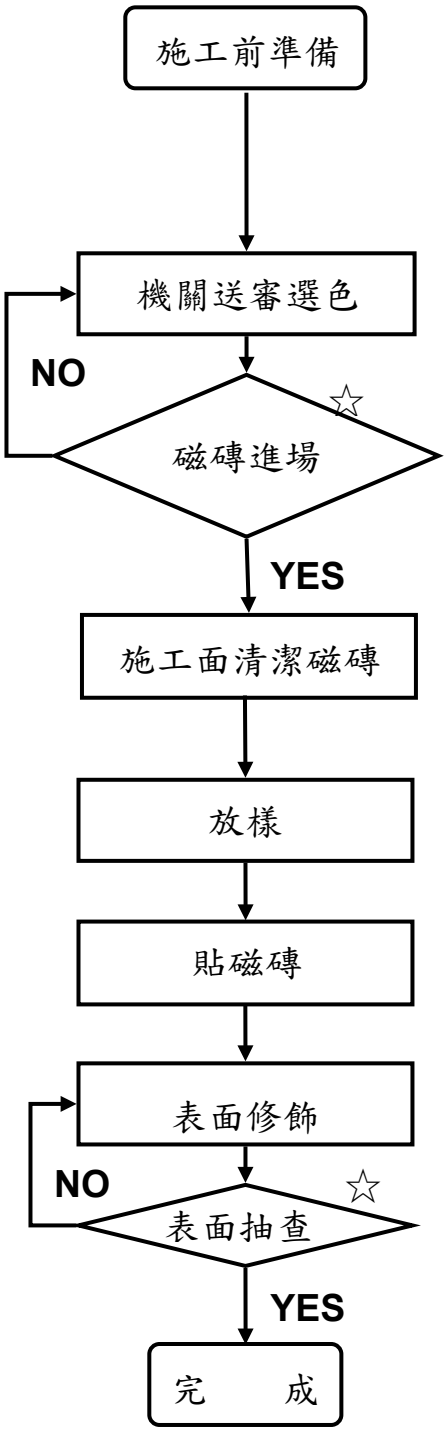


圖 4.7 混凝土工程施工抽查流程圖



☆抽查停留點

1. 準備型錄
2. 樣品整備
3. 施工機具備妥
4. 安全防護措施備妥

1. 型錄送審
2. 機關選定顏色

1. 抽查磁磚尺寸
2. 抽查樣式是否為核定樣式
3. 抽查相關檢附證明

1. 磁磚平整度、垂直度及長度
2. 磁磚縫是否一致

圖 4.8 磁磚工程施工抽查流程圖

第五章　職業安全衛生(查驗/管理)作業

1.機制

(一) 監造單位之安全衛生檢驗人員至少每週實施[1]次工地現場檢驗。

(二) 監造單位之安全衛生檢驗人員依照工地安衛檢驗表逐項或按實際需要擇項實施檢驗作業，並於全部檢驗作業完成後，將工地安衛檢驗紀錄發文至承包商責其限期改善缺失,若安全衛生缺失有立即發生職業災害致勞工嚴重傷害之虞，必須立即停工者，應立即通知承包商暫停施工，待改善後繼續施工以策安全。

(三) 承包商須遵照發文之缺失內容及改善期限採取改善行動。

(四) 安全衛生檢驗有關文件應由監造單位之安全衛生檢驗人員將其彙整後，由工程所核定後存檔備查，並保存至工程保固期滿；另該檢驗缺失項目應由監造單位監督承包商於改善期限內完成。

2.應用表單

表 5-1 職業安全衛生作業檢查表

日期： 年 月 日

工程名稱：OOOO耐震能力階段性補強工程 **編號：**

項目	檢 驗 項 目	合格	不合格	備註
1	構造物之防止坍塌安全設施？			
2	材料堆置或處理妥當？			
3	工區周邊有妥切之警示及安全措施？ （安全欄杆或警示措施等）			
4	吊車及重機具作業前檢驗？ （外觀一般檢驗、運轉試驗及滅火設備）			
5	吊車及重機具作業時之作業場所及工作人員管制？			
6	作業人員之工作服裝、工作鞋合宜？戴安全帽？（扣緊頤帶）			
7	高架作業有妥當之防護措施？ （安全帶、安全索及安全網）			
8	破碎機作業有妥當之防護措施？ （耳塞、手套、護目鏡）			
9	發電機設置圍籬、警示設施妥當？			
10	電器設備、發電機裝設漏電斷路器及接地線？			
11	使用電線防止絕緣破壞及老化更新？			
12	作業場所配置必要之滅火設備？			
13	工作場所光線不良處裝設照明設備？			
14	閒雜人員出入之管制			
建議事項：				
1 檢驗項目視實際工程需要修改 2 以上項目檢驗合格者請於合格欄打勾，不合格者於不合格欄打勾。	監造單位			

內政部營建署
Construction and Planning Agency
Ministry of the Interior

內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄二之 1

私有建築物耐震階段性補強宣傳摺頁

私有建築物耐震階段性補強

什麼是階段性補強

階段性補強乃在排除建築物軟弱層破壞，透過少許的經費，即可大幅降低建築物於大地震來襲時瞬間崩塌的風險，確保生命安全。

補助私有建築物標的



公寓　住宅大廈、住商混合大樓（住宅使用比率達二分之一之建築物）　連棟透天厝（建築物補助對象限非單一所有權人）

補助申請資格

建築物資格:

- 耐震能力初步評估結果危險度總分大於30者。
- 耐震能力詳細評估結果為須補強或重建者。

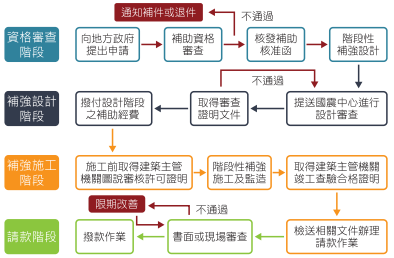
申請人代表:

- 已成立管理組織之主任委員或管理負責人為申請人　。
- 未成立管理組織者依規定推派一人代表為申請人。

補助申請方式

請於公告受理期間檢具指定之申請文件，向建築物座落所在地之直轄市、縣市政府提出申請。

階段性補強作業流程



補助經費

補助金額（含設計、監造及施工）及補助比率規定如下：

類型	施作層面積	補助金額及補助比率
階段性補強A	未滿500m²	補助上限為新臺幣300萬元，並以不超過總補強費用45%為限。
	500m²以上	基本補助上限為新臺幣300萬元，以500m²為基準，每增加50m²部分，補助增加新臺幣10萬元，不足50m²者，以50m²計算。補助上限不超過新臺幣450萬元，並以不超過總補強費用45%為限。
階段性補強B	不限	補助上限為新臺幣450萬元，並以不超過總補強費用45%為限。

若申請案件經耐震能力初步評估結果危險度總分大於四十五分、耐震能力詳細評估結果為須補強或重建，或經直轄市、縣（市）政府認定耐震能力具潛在危險疑慮之建築物，補助上限得提高為「新臺幣450萬元，並以不超過總補強費用85%為限。」

階段性補強諮詢協助

民眾如想瞭解階段性補強相關補助，可聯繫營建署委託成立之專案辦公室免費派員至社區說明。

當建築物耐震不足，需要改善時 可先採取階段性補強

三大好處 快速、安全、省錢

階段性補強A方案

目標：針對軟弱層施作耐震補強。

優點：

- 利用底層的公共空間進行耐震補強，例如樓梯間、外牆、側邊柱等，降低住戶居住空間的影響。
- 底層耐震補強的工期短，僅需2-3個月。
- 施工期間仍可居住，減少搬遷安置問題。
- 補強經費相對精省。



補強前　補強後

補強經費概算：以8層華廈40戶為例，每層約528m²

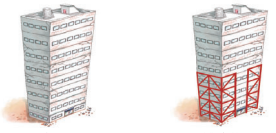
方案	階段性補強A方案	階段性補強B方案
耐震補強	施作一層，補強施作層樓地板面積為528m²計算。	施作一至四層，補強施作層樓地板面積為2,112m²計算。
補強施作層樓地板面積	528m²	2,112m²
概估補強經費＊	528×0.4(萬元/m²)≒211(萬元)	2,112×0.22(萬元/m²)≒465(萬元)
補助計算	施作面積(528-500)/50=0.56取1故上限為300+10×1=310(萬元) 211×45%≒95(萬元) (未超過310萬元)	465×45%≒209(萬元) (未超過450萬元)
可申請補助	95萬元	209萬元
每戶自付額	2.9萬元/戶	6.4萬元/戶
*補強經費單價僅供參考，實際個案應依專業人士設計為主		

階段性補強B方案

目標：不只補救軟弱層，更能達到法規標準耐震力的八成以上。

優點：

- 補強範圍較廣，保障更多。
- 補強後整體耐震能力較A方案強。



補強前　補強後

初評分數高於45分；或詳評認定需補強或重建者

方案	階段性補強A方案	階段性補強B方案
耐震補強	施作一層，補強施作層樓地板面積為528m²計算。	施作一至四層，補強施作層樓地板面積為2,112m²計算。
補強施作層樓地板面積	528m²	2,112m²
概估補強經費＊	528×0.4(萬元/m²)≒211(萬元)	2,112×0.22(萬元/m²)≒465(萬元)
補助計算	211×85%≒179(萬元) (未超過450萬元)	465×85%≒395(萬元) (未超過450萬元)
可申請補助	179萬元	395萬元
每戶自付額	0.8萬元/戶	1.8萬元/戶
*補強經費單價僅供參考，實際個案應依專業人士設計為主		

耐震A+ 守護你的家

您住得安心嗎？

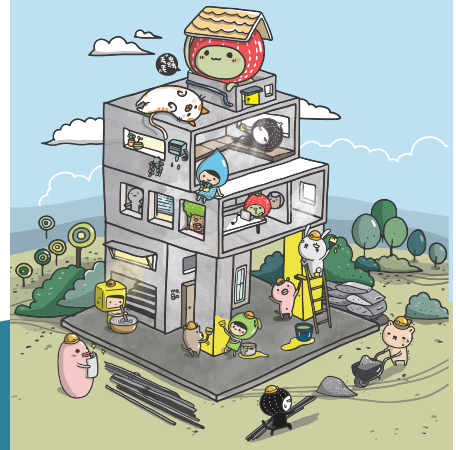
地震來了

您了解自家房屋的耐震能力嗎？

建築物補強用對方法！ 可以精省又安全！

私有建築物耐震階段性補強

好康報你知



向地震災害記取教訓

政府足感心，補強又補助

常見的建築地震災害

大樓結構耐震不佳

民國88年以前興建的建築，耐震能力較弱，低樓層部分易率先破壞，不規則結構易倒塌。



1999集集地震 攝影蔡萬來

結構不規則倒塌

建築結構平面不勻稱時，角落容易集中受力產生弱點。如街屋的三角窗建築物或L型等不規則平面的轉折點，易產生破壞。



2016美濃地震 攝影杜怡萱

軟弱底層倒塌

街屋因騎樓或公共空間挑高等因素，造成相對弱層，受地震力時底層容易先造成破壞。



1999集集地震 攝影蔡萬來

先天不良，後天失調

某市場與鄰邊建築比較

某市場(無補強)
美濃地震時受損倒塌。

騎樓未補強，地震後因軟弱層倒塌。



OK 鄰邊建築原為懸挑式騎樓外側局部增設柱子。

美濃地震前完成簡易補強，地震後雖有結構性損壞，但未倒塌。



示範案例

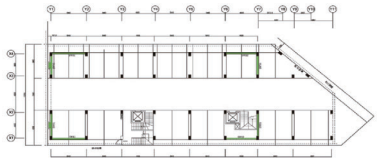
建築物概況

樓層：地上6層
樓地板面積：3,663.13m²
施作層：1F(531.44m²)
補強方案：階段性補強A

決標日期：108年6月11日
開工日期：108年7月15日
竣工日期：108年9月3日
施工工期：51日

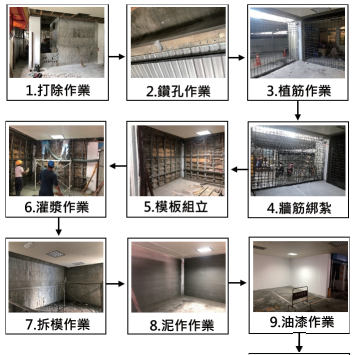






補強位置平面圖

施作流程



階段性補強優點

1.對居民的生活影響少
2.補強工法不影響日後使用空間
3.減少生命財產的損失

相關連結

營建署耐震A+
守護你的家粉專

內政部營建署

私有建築物耐震
階段性補強資訊網

國家地震工程
研究中心

相關聯絡電話

NCREE

私有建築物階段性補強專案辦公室
電話：(02)6630-0237

內政部營建署

內政部營建署
電話：(02)8771-2345

服務時間：周一至周五 9:00～18:00

內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄二之 2

私有建築物耐震階段性補強宣傳懶人包



您住得安心嗎？

地震來了

您了解自家房屋的耐震能力嗎？

建築物補強用對方法，可以精省又安全!

私有建築物耐震階段性補強

好康報你知

1

向地震災害記取教訓

常見的建築震害

大樓結構耐震不佳

民國88年以前興建的建築，耐震能力較弱，低樓層部份易率先破壞，不規則結構易倒塌。



1999集集地震 蔡萬來 攝

結構不規則倒塌

建築結構平面不勻稱時，角落容易集中受力產生弱點。如街屋的三角窗建築物或 L 型等不規則平面的轉折點，易產生破壞。



2016美濃地震 杜怡萱 攝

2

先天不良 後天失調

軟弱底層倒塌

街屋因騎樓或公共空間挑空等因素，造成相對弱層，受地震力時底層容易先造成破壞。



1999集集地震 蔡萬來 攝

3

先天不良 後天失調

屋頂加蓋違建



地震前



地震後

原建築物底層已經挑空挑高，又在屋頂違建加蓋，增加建築物重量，造成底部結構超過原設計耐震力，地震時容易造成底部破壞。

4

有補沒補兩樣情

某市場(無補強)



鄰邊建築(有補強)

某市場與鄰邊建築比較

OK

地震前



地震後



美濃地震時受損倒塌。

補強前



鄰邊建築(有簡易補強)
鄰邊建築原為懸挑式騎樓外側局部增設柱子。

補強後(地震後)



美濃地震前完成簡易補強，地震後雖有結構性損壞，但未倒塌。

5

適當補強
可以降低損害

有吃有行氣
有補有保庇



2016美濃地震



某公有市場層開放空間，二樓為居室或辦公室，地震後底層完全倒塌。

OK



某公有市場於2016年美濃地震前已施作簡易補強地震時明顯發揮抗倒塌效果。

6

私有建築物耐震
階段性補強



什麼是階段性補強

階段性補強乃在排除建築物軟弱層破壞，透過少許的經費，即可大幅降低建物於大地震來襲時瞬間崩塌的風險，確保生命安全。

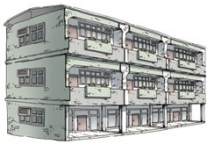
補助私有建築物標的：



公寓



住宅大廈、住商混合大樓
(住宅使用比率達二分之一之建物物)



連棟透天厝
(建築物補助對象限非單一所有權人)

補助申請資格:

建築物資格:

- 耐震能力初步評估結果危險度總分大於30者
- 耐震能力詳細評估結果為須補強或重建者

申請人代表：

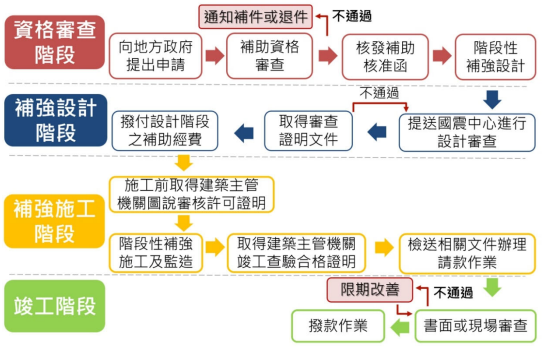
- 已成立管理組織之主任委員或管理負責人為申請人
- 未成立管理組織者依規定推派一人代表為申請人

補助申請方式

請於公告受理期間檢具指定之申請文件，向建築物座落所在地之直轄市、縣市政府提出申請。

7

階段性補強作業流程:



階段性補強諮詢協助:

民眾如想瞭解階段性補強相關補助，可聯繫營建署委託成立之專案辦公室免費派員至社區說明。



補助經費:

類型	施作層面積	補助金額及補助比率
階段性補強 A	未滿 500 m^2	補助上限為新臺幣 300 萬元，並以不超過總補強費用 45% 為限。
	500 m^2 以上	基本補助上限新臺幣 110 萬元，以 500 m^2 為基準，每增加 50 m^2 部份，補助增加新臺幣 10 萬元。不足 50 m^2 者，以 50 m^2 計算。補助上限不超過新臺幣 450 萬元，並以不超過總補助費用 45% 為限。
階段性補強 B	不限	補助上限為新臺幣 450 萬元，並以不超過總補強費用 45% 為限。

若申請案件經耐震能力初步評估結果危險度總分大於四十五分、耐震能力詳細評估結果為須補強或重建，或經執行機關認定耐震能力具潛在危險疑慮之建築物，補助上限得提高為「新臺幣450萬元，並以不超過總補強費用85%為限」。

8

當建築物耐震不足，需要改善時
可先採取階段性補強

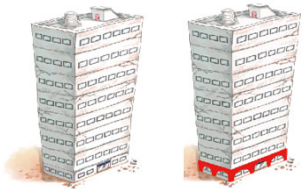
三大好處
快速、安全、省錢

階段性補強 A 方案

目標：針對轉弱層施作耐震補強。

優點：

- 利用底層的公共空間進行耐震補強，例如樓梯間、外牆、側邊柱等，降低住戶居住空間的影響。
- 底層耐震補強的工期短，僅需 2 ~ 3 個月。
- 施工期間仍可居住，減少搬遷安置問題。
- 補強經費相對精省。



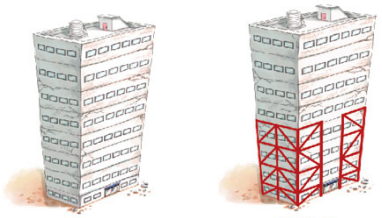
補強前　補強後

階段性補強 B 方案

目標：不只補救軟弱層，更能達到法規標準耐震力的八成以上。

優點：

- 補強範圍較廣，保障更多。
- 補強後整體耐震能力較 A 方案強。



補強前　補強後

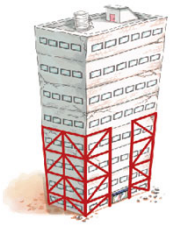
9

補強經費
概算

A



B



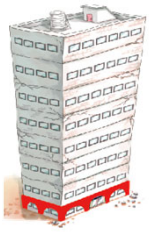
以8層華廈為例(40戶)

方案	階段性補強 A	階段性補強 B
耐震補強	施作一層，補強施作層樓板面積為 528 m^2	施作一 ~ 四層，補強施作層樓板面積為 2112 m^2
補強施作層樓地板面積	528 m^2 (約 160 坪)	2112 m^2 (約 640 坪)
概估補強經費*	528 x 0.4 (萬/m^2) ≅ 211 (萬元)	2112 x 0.22 (萬/m^2) ≅ 465 (萬元)
補助計算	施作層面積 (528 – 500)/50 = 0.56 取 1 故補助上限為300 + 10 x 1 = 310 (萬元) 211x 45% ≅ 95 (萬元) (未超過 310 萬元)	465x 45% ≅ 209 (萬元)
可申請補助	95 萬元	209 萬元

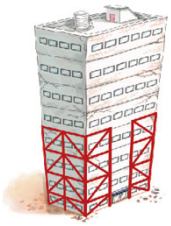
10

補強經費概算

A



B



以8層華廈為例(40戶)，
且為**具潛在危險疑慮**建築物

方案	階段性補強 A	階段性補強 B
耐震補強	施作一層，補強施作層樓板面積為 528 m^2	施作一～四層，補強施作層樓板面積為 2112 m^2
補強施作層樓地板面積	528 m^2 (約 160 坪)	2112 m^2 (約 640 坪)
概估補強經費*	528 x 0.4 (萬/m^2) ≅ 211 (萬元)	2112 x 0.22 (萬/m^2) ≅ 465 (萬元)
補助計算	211x 85% ≅ 179 (萬元) (未超過 450萬元)	465x 85% ≅ 395 (萬元) (未超過 450 萬元)
可申請補助	179萬元	395 萬元

11

相關連結

營建署耐震A+
守護你的家粉專

內政部營建署

私有建築物耐震
階段性補強資訊網

國家地震工程
研究中心

聯絡電話

電話：(02) 6630-0237
私有建築物階段性補強專案辦公室

內政部營建署
電話：(02) 8771-2345

服務時間：周一至周五 9:00 ~ 18:00

內政部營建署
Construction and Planning Agency
Ministry of the Interior

內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄二之 3

私有建築物耐震階段性補強電子報
第三期

私有建築物耐震階段性補強電子報

第三期

2020年10月發行



Copyright © 2020 NCREE 私有建築物耐震階段性補強專案辦公室

財團法人國家實驗研究院 國家地震工程研究中心

私有建築物耐震階段性補強專案辦公室

http://privatebuilding.ncree.org.tw/

地址：10668台北市大安區辛亥路三段200號

電話： (02)6630-0237

傳真： (02)6630-0574

內政部營建署
Construction and Planning Agency
Ministry of the Interior

NCREE

第三期　2020.10

發行人：邱聰智

私有建築物耐震階段性補強專案辦公室成員

邱聰智 計畫主持人
鍾立來 共同主持人
楊元森 協同主持人
林敏郎 協同主持人
涂耀賢 兼任研究員
王裕仁 兼任研究員
林筱菁 專案經理
蕭玉舒 專任研究助理
賴昱志 專任研究助理
沈　薇 專任研究助理
張耕豪 專任研究助理
彭瑞龍 專任研究助理(電子報編輯)

營建署委託國家實驗研究院國家地震工程研究中心(以下簡稱國震中心)成立「私有建築物耐震階段性補強專案辦公室」，推廣私有建築物耐震階段性補強計畫，並提供技術諮詢和說明會推廣等相關服務。專案辦公室成員如本頁上方內容所示，聯絡方式請參閱p.24，更多階段性補強相關資訊與最新消息可參閱階段性補強資訊網(http://privatebuilding.ncree.org.tw)。

封面故事

本期電子報之封面為國家地震工程研究中心受營建署委託之106年度『單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造』委託技術服務案，其中已執行耐震階段性補強之花蓮縣示範案例。本棟建築物於2019年以剪力牆之工法完成耐震階段性補強作業，詳細介紹請參閱p.15。

Content

計畫概述

04 階段性補強計畫說明

最新情報

06 階段性補強補助資訊

07 最新活動預告

分享園地

08 近期活動進度報導

10 建築師公會聯合辦理之
階段性補強作業技術講習會

11 花蓮縣示範案例
現場觀摩活動

18 結構/地震工程研討會
成果發表

本期電子報之內容，主要分三部分，第一部分為計畫概述，第二個部分為最新情報，內容主要為補助資訊及最新的活動預告；第三部分為分享園地，內容包含專案辦公室近期的活動進度的統計結果、作業技術講習會與觀摩活動之紀錄、第十五屆結構工程研討會暨第五屆地震工程研討會的成果發表。

盼各位讀者透過本期電子報之內容，取得所需資訊，滿載而歸！

階段性補強計畫說明

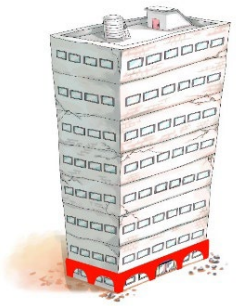
計畫緣起

臺灣地震頻繁，私有建築物推動耐震能力評估與補強、拆除重建困難重重，其因乃由於私有建築通常屬多重私人產權，經費需由所有權人分攤，再加上施工期間有安置問題，因此經常難以達成共識。然而大地震何時會來無法預測，為此內政部營建署則訂定「建築物結構快篩及階段性補強經費補助執行作業要點」，推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見前，提供短期緊急性之處理措施。

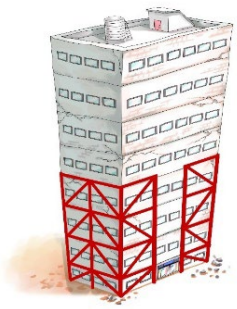
何為階段性補強

耐震階段性補強是為了讓居民在實施都更拆除重建或完整補強前，需要漫長之等待時期間，能夠盡速提升建築物耐震能力之措施。階段性補強分為A、B兩種方案，A方案目標為解決軟弱層問題(軟腳蝦建築)；B方案目標為不僅解決軟弱層問題並同時達到法規標準耐震力的八成以上。不管是採用A方案或B方案，在階段性補強後，長期仍須進行全面性補強或都更危老等作業。

A



B



計畫概述

補助金額與比例規定

每幢(棟)詳細補助金額(含設計、監造及施工)及補助比率規定如下表所示。

類型	施作層面積	補助金額及補助比率
階段性補強A	未滿 500 m^2	補助上限為新臺幣300萬元，並以不超過總補強費用45%為限。
	500 m^2 以上	基本補助上限新臺幣300萬元，以500 m^2為基準，每增加50 m^2部分，補助增加新臺幣10萬元，不足50 m^2者，以50 m^2計算。 補助上限不超過新臺幣450萬元，並以不超過總補強費用45%為限。
階段性補強B	不限	補助上限為新臺幣450萬元，並以不超過總補強費用45%為限。

*確切資訊請依營建署網頁公告為主。

但經耐震能力初步評估評估結果危險度總分大於45分、耐震能力詳細評估結果為須補強或重建，或經執行機關認定耐震能力具潛在危險疑慮之建築物，補助上限得提高為新臺幣450萬元，並以不超過總補強費用85%為限。

最新情報1

階段性補強補助資訊

內政部於民國109年2月12日公告建築物結構快篩及階段性補強經費補助執行作業要點，針對第6點、第9點、第10點規定修改，其中關於第6點之修改為階段性補強補助金額及補助比率規定，新增有關申請案件屬具潛在危險疑慮建築物，包含耐震能力初步評估評估結果危險度總分大於45分者、耐震能力詳細評估結果為須補強或重建者或經執行機關審查同意者，補助上限得提高為新臺幣220萬元，並以不超過總補強費用85%為限，各縣市示範案例補助名額有限，歡迎民眾踴躍向所屬地方政府提出申請。

另外，行政院於民國109年4月7日修正全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，將補助上限由「補助總經費45%或220萬」調整為「補助總經費45%或450萬」，108、109年度已受理之案件，得比照修正後之補助額度辦理，詳細內容待營建署修正建築物結構快篩及階段性補強經費補助執行作業要點再行公告。



最新活動預告

今年9月與台北市建築師公會聯合辦理了三場階段性補強作業技術講習會，現場反應熱烈，為了讓更多專業技師瞭解階段性補強，於11月及12月會在台北、高雄、台中與中華民國土木技師公會全國聯合將再舉辦三場階段性補強作業技術講習會，以增進更多專業人員及施工廠商對各階段補強作業之瞭解與提升設計品質。

日期	活動名稱
109.11.21	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺北場)
109.11.28	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(高雄場)
109.12.11	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺中場)

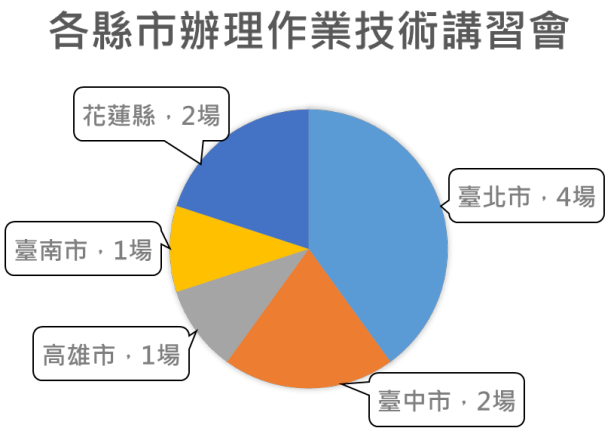
課程規劃
耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程
評估設計流程與案例分享
補強施工注意事項

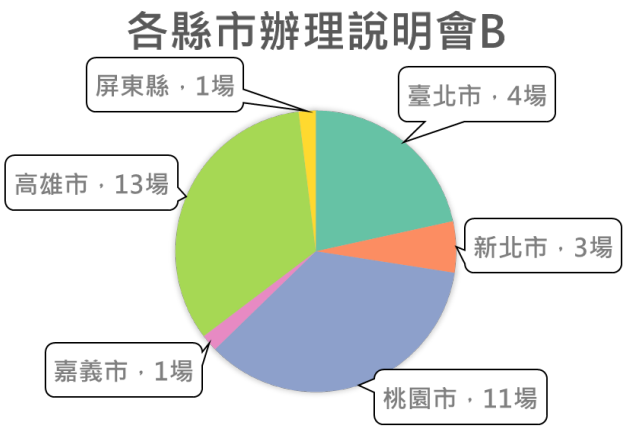
分享園地1

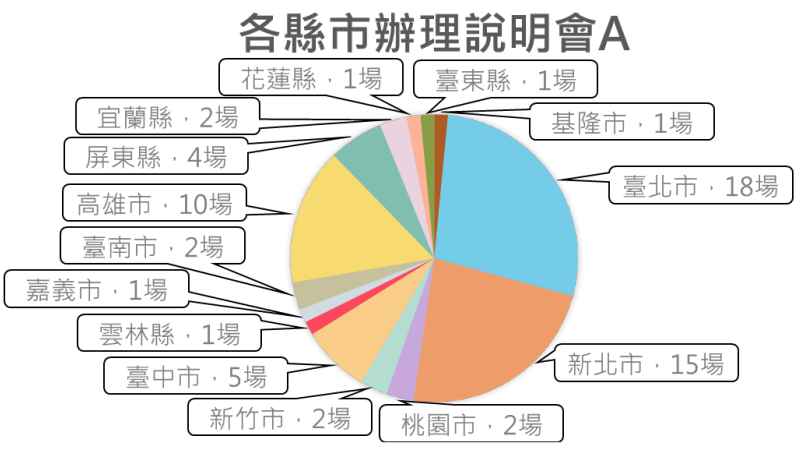
近期活動進度報導

為落實階段性補強執行之成效，故將推廣講習分為針對專業技術人員與針對一般民眾兩者，進一步說明，前者為辦理全國階段性補強作業技術講習會；後者則為成立輔導團隊散布至各縣市、鄰里與深入社區辦理針對民眾的說明會A與說明會B，加以宣導推動耐震階段性補強計畫。

專案辦公室自108年6月至今辦理了10場作業技術講習會、65場說明會A，與51場說明會B，如下圖所示。







建築師公會聯合辦理之階段性補強作業技術講習會

為使專業技師、建築師、施工廠商、公務人員與一般民眾，瞭解階段性補強與相關經費補助規定，特辦理作業技術講習會，並進行現地觀摩活動，期望利用現地之活教材，讓參訓人員瞭解耐震階段性補強施作過程，並且透過辦理活動的過程與專業人員進行意見交流，以利推動私有建築物耐震補強工作。

講習會課程主要針對私有建築物耐震階段性補強之計畫簡介、階段性補強補助申請流程、階段性補強評估設計流程、階段性補強示範案例介紹及階段性補強施工注意事項進行詳細解說，使相關專業人員與一般民眾於執行階段性補強相關業務與申請補助時，能清楚了解所需準備之文件、流程及相關注意事項，以利後續作業順利進行。

近期專案辦公室已於花蓮縣舉辦1場、臺北市1場、高雄市1場及臺中市1場，共計4場次。



109.07.09 花蓮場大合照

109年6月至9月私有建築物階段性補強作業技術講習會辦理概況

日期	活動名稱	地點	人次
109.07.09	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會**暨**現地觀摩活動	花蓮 F HOTEL	62
109.09.02	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會	臺北 文化大學	188
109.09.08	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會	高雄 正修技大	102
109.09.16	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會	臺中 臺中科大	178
總計			530



109.07.09 花蓮場 開幕致詞



109.09.02 臺北場 上課情況



109.09.08 高雄場 上課情況



109.09.16 臺中場 上課情況

分享園地3

花蓮縣示範案例
現場觀摩活動

專案辦公室於109年07月09日之上午於花蓮縣舉辦作業技術講習會，並於同日下午舉辦現地觀摩活動。

本次觀摩地點為國震中心受營建署委託之106年度『單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造』委託技術服務案，其中已執行耐震階段性補強之花蓮縣示範案例。

利用階段性補強現地之活教材，規劃於示範案例一、案例二分別各設置2個觀摩點，共4個觀摩點，每個觀摩點都有製作海報來說明其補強的工法，如下圖所示。





分享園地3

本次活動於示範案例一與示範案例二各安排2個觀摩點，總共4個觀摩點，搭配4位講員，分別為示範案例一之設計技師-翔威工程顧問有限公司楊智斌技師、私立宏國德霖科技大學涂耀賢副教授、示範案例二之設計單位-江文卿土木技師事務所江文卿技師與余明修監造。

藉由實際案例宣導說明設計理念及施工注意事項，讓專業技師、建築師、施工廠商、公務人員、輔導團隊與一般民眾可以實際感受與清楚瞭解階段性補強前後情形與施工過程。

觀摩課程表

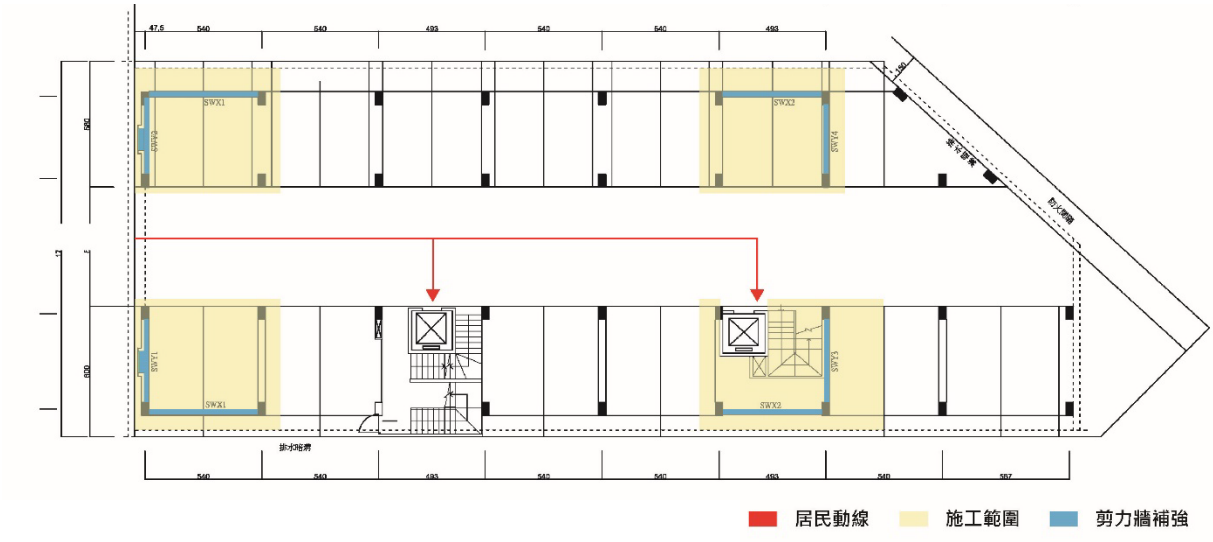
課程名稱	地點	講員
觀摩點1 增設RC梁補強	示範案例一	翔威工程顧問有限公司 楊智斌 技師
觀摩點 2 RC剪力牆補強工法		私立宏國德霖科技大學 涂耀賢 副教授
觀摩點 3 RC既有柱修復	示範案例二	江文卿土木技師事務所 江文卿 技師
觀摩點 4 RC剪力牆補強工法		江文卿土木技師事務所 余明修 監造

分享園地3

觀摩點介紹

本次觀摩點1、2位於階段性補強示範案例一，為地上六層之鋼筋混凝土造建築物，於1993年興建完成，屋齡超過25年，總樓層數為6層，1F為停車場，2F至6F為一般住宅。

此案例使用階段性補強方案A，總工程預算約為150萬元，於1F四個角落施作剪力牆補強工程，施工期間僅影響少部分停車空間，施工後停車格數也維持不變，不論在施工中或施工後皆不會對居民生活造成太大的影響，詳細補強位置、施工範圍及施工中居民生活動線如下圖所示。





補強前



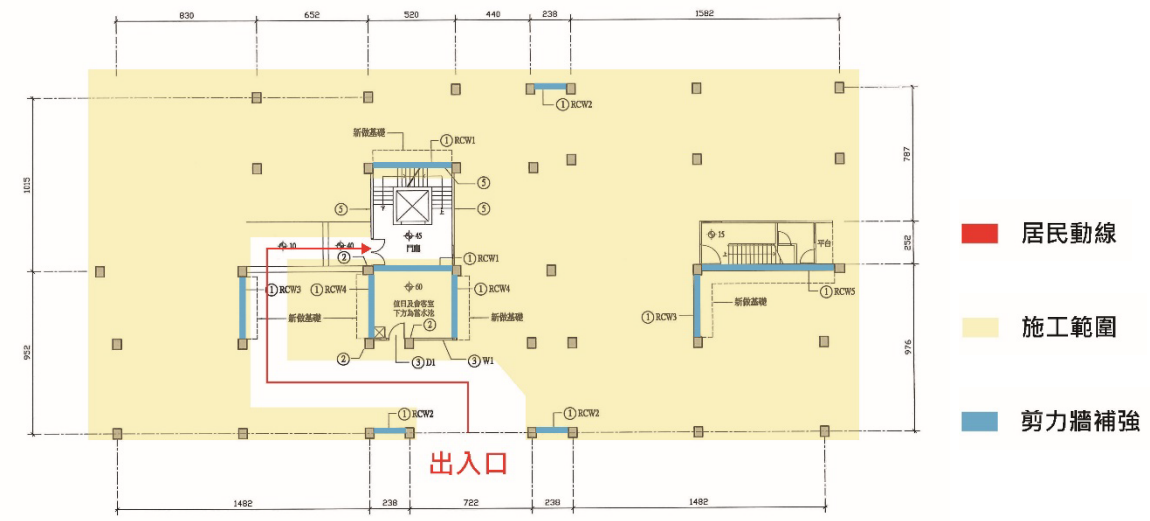
剪力牆補強後

分享園地3

觀摩點介紹

本次觀摩點3、4位於階段性補強示範案例二，為地上六層(含一夾層)、局部地下一層之鋼筋混凝土造建築物，於1991年興建完成，無分期興建，屋齡超過25年，現況B1為變電室及蓄水池，1F為停車場及值班室，2F至6F為住宅使用。

此案例使用階段性補強方案A，總工程預算約為250萬元，僅於1F施作補強工程，施工期間僅影響1F停車空間，施工後停車格數也維持不變，不論在施工中或施工後，皆不會對居民生活造成太大的不便，詳細補強位置、施工範圍及施工中居民生活動線如下圖所示。





補強前示意圖

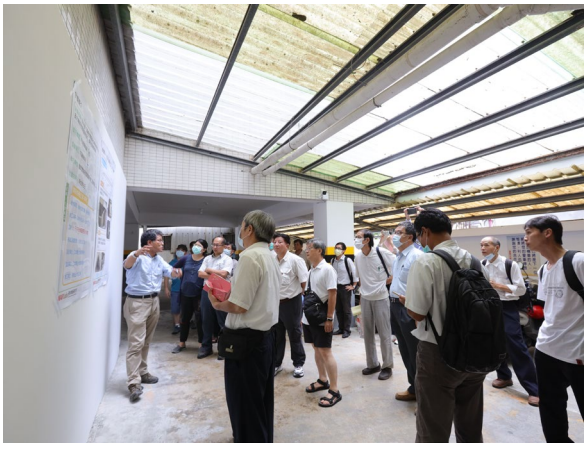


補強後示意圖

分享園地3

解說時配合事先準備之大型海報資料，並由設計技師與本中心計畫人員以現場實境方式進行講解與說明。








觀摩現場花絮分享

分享園地3

本次現地觀摩活動順利且圓滿達成，並獲得各大媒體的採訪報導，感謝營建署長官朱慶倫副處長蒞臨指導與示範案例一社區管委會主委的熱情分享。



網址來源：https://reurl.cc/VXmkQ6



網址來源： https://reurl.cc/r8KMAb

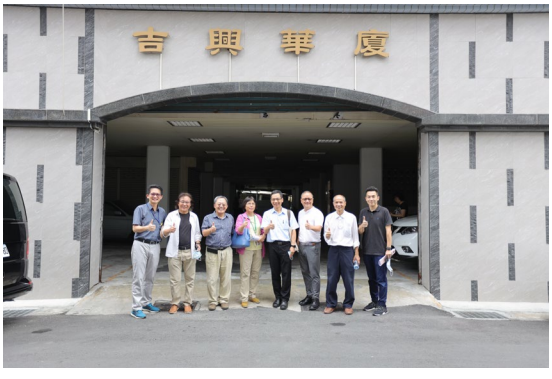


網址來源： https://newtalk.tw/news/view/2020-07-09/433514



網址來源：https://fuhouse.setn.com/news/778674

各大媒體採訪報導





109.07.09 花蓮場現地觀摩

分享園地3

研討會成果發表

為推動私有建築物階段性補強，專案辦公室針對國外相關法令的比較、推動此計畫的成效、已補強完的示範案例及為此而開發的分析方式，將這些研究的成果於第十五屆結構工程研討會暨第五屆地震工程研討會進行發表。





分享園地3

報告人員：林筱菁

1.私有建築物之推動耐震補強政策法令比較—以美日紐台為例

自1999年921地震後，政府積極推動「建築物實施耐震能力評估及補強方案」，至今針對公有建築物進行耐震能力評估與補強、抑或拆除重建等成效斐然。相較於此，私有建築物推動卻困難重重。

為此，行政院於2018年底重新研擬全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。

綜合美國舊金山市、日本大阪市、紐西蘭等3個國家，執行私有建築物補強難以推動之原因，不外乎與是「現行法規與執行耐震補強時會造成牴觸」、「民眾對自負額之補強經費過高，導致無意願辦理補強」。臺灣於推動私有建築物補強亦遇到相同困境，而美國舊金山市、日本大阪市、紐西蘭等，皆「透過修法來增加推動耐震補強之可行性」、「提供補助經費藉以提高民眾執行之意願」，我們可藉由3個國家之經驗於未來修法或立法時作為參考，以祈能提供政府與相關單位改善建議對策，確實加速私有建築物耐震能力提升，保障人民生命財產安全。



報告人員：蕭玉舒

2.私有建築物耐震階段性補強計畫之推動與成效

臺灣地理環境特殊，時常發生地震，進而可能造成建築物的毀損和人民的傷亡。因此行政院核定「108-110年全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫」，規劃推動補助私有建築物「耐震階段性補強」措施。

國家地震中心於108年度接受營建署委託，執行「私有建築物階段性補強專案辦公室」委託技術服務案，且將其規劃為四大項目，分別為行政作業與資訊管控、教育推廣講習活動與宣導、專業技術支援以及專業審查作業，並成立耐震階段性補強專案辦公室。

其一為協助營建署管控私有建築物資料，將有疑慮之私有建築分類並追蹤其後續進度，並協助地方政府辦理階段性補強；其二為教育推廣講習活動，分為專業人員作業技術講習會與針對一般民眾之輔導說明會；其三以階段性補強技術手冊作為技術支援，提供工程師執行相關業務參考；最後，建立審查人力資料庫、審查制度與執行審查作業，並研修相關所需參考範本與文件，以確保補強設計及後續施工品質。



報告人員：張耕豪

3.花蓮市住宅大樓耐震階段性補強示範例

本計畫是由行政院於106年2月2日核定「安家固園計畫」之推動，委託國家地震工程研究中心辦理「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造」委託技術服務，針對老舊公寓大廈之耐震能力初步評估結果為危險度分數R值大於五十分者，輔導進行公寓大廈之階段性補強。

說明階段性補強設計之依據、補強前現況檢討以及補強設計方案之選擇，本計畫於花蓮市推動3棟住宅大樓耐震階段性補強工程，於補強設計、發包、施工與監造期間，由國震中心團隊協同中央與地方官員、專業技師與監造、營造團隊共同完成補強工程。

本文主要報導其中1棟輔導示範案例過程中的重要大事紀，包含設計階段的技術問題、與住戶溝通取得共識、採購發包策略、施工階段的工區管理、監造督導紀錄與變更設計，並點出實務上遭遇的問題與解決對策，可供後續推廣住宅耐震階段性補強工作參考。



報告人員：賴昱志

4.灣結構耐震評估與補強技術手冊改版簡介(TEASPA 4.0)

私有建築物之階段性補強評估與補強設計可簡要分為模型分析法與簡易設計法，其中，模型分析法需透過套裝軟體進行非線性靜力側推分析，建築師或技師需使用經內政部營建署認可知耐震評估方法進行非線性鉸之設定等，再透過套裝軟體進行側推分析，從而進行軟弱層之評估與補強。

臺灣結構耐震評估側推分析法(TEASPA) 係國震中心研發之耐震評估方法，業已通過營建署認證，可用於六層樓以上結構之詳細評估，國震中心持續將最新研發之技術推陳出新，目前已發展至TEASPA 4.0版，V4.0版以線上服務網頁之方式協助使用者進行詳細評估，並於該研討會針對V4.0之改版進行簡要之介紹。

此次改版重點包含：柱構件採用P-M非線性鉸進行設定(延續V3.1版)，依據最新研究，新增開口鋼筋混凝土牆之斷面、調整桿件之背骨曲線及新增多種耐震補強工法(如：外加構架補強、開口鋼筋混凝土牆補強、電梯核心牆補強及層間梁擴柱補強等)來配合營建署推動之階段性補強，並新增一章節提出排除軟弱層之階段性補強之評估方法等，最後並進行線上服務網頁操作之簡要說明。



目前加入之輔導團隊

說明會類別	單位名稱	負責人/聯絡人
A	力行佳工程顧問有限公司	鄧凱文
A	震庭工程顧問有限公司	蘇模原
A	亞鴻工程顧問有限公司	周宏勳
A	大連結構技師事務所	蔡萬來
A	任陞建築師事務所	蔡惠任
A	宇力工程技術顧問有限公司	齊振宇
A	鴻碩工程顧問有限公司	吳亮宇
A	富生土木包工業	林育緯
A	陳柏元建築師事務所	陳柏元
A	社團法人台灣物業管理學會	杜功仁
A	社團法人中華民國物業管理經理人協會	高敏瀞
A	黃昭琳工程顧問有限公司	黃昭琳
A	中保防災科技股份有限公司	林亭玉
A	前期建築師事務所	李偉漢
A	永創土木技師事務所	鄭智元
A	立信工程顧問有限公司	林育信
A	大匠工程顧問有限公司	許庭偉
A	社團法人花蓮縣永續發展學會	江文卿
A	施忠賢結構技師事務所	施忠賢
B	皇家長榮發展有限公司	孫安佳
B	中華民國臺灣韌性城市發展協會	毛襄筠
B	國立高雄大學	金恩煊

私有建築物階段性補強專案辦公室聯絡資訊

為使民眾更容易瞭解耐震階段性補強之內容，專案辦公室提供相關階段性補強技術與行政補助申請流程等免費諮詢服務，有意願辦理或想瞭解相關事宜之社區，可由專案辦公室派員進行說明。

相關資訊可至私有建築物耐震階段性補強資訊網查詢，歡迎民眾多加利用與專案辦公室聯繫！

專案經理	林筱菁	(02)6630-0237	1906002@narlabs.org.tw

服務縣市	負責同仁	服務專線	電子信箱
臺北市、新北市	蕭玉舒	(02)6630-0233	yshsiao@narlabs.org.tw
桃園市、臺中市	彭瑞龍	(02)6630-0573	jlpeng@narlabs.org.tw
新竹市、新竹縣、苗栗縣、彰化縣、嘉義縣、嘉義市、臺南市	張耕豪	(02)6630-0239	ghchang@narlabs.org.tw
基隆市、南投縣、雲林縣、宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣、屏東縣、高雄市	沈　薇	(02)6630-0233	2006036@narlabs.org.tw
金門縣、連江縣、澎湖縣	賴昱志	(02)6630-0573	yuchihlai@narlabs.org.tw

No.03 Oct. 2020

私有建築物耐震階段性補強專案辦公室

NCREE

財團法人國家實驗研究院 國家地震工程研究中心
私有建築物耐震階段性補強專案辦公室
http://privatebuilding.ncree.org.tw/
地址：10668台北市大安區辛亥路三段200號
電話： (02)6630-0237
傳真： (02)6630-0574

內政部營建署
Construction and Planning Agency
Ministry of the Interior

NCREE

內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄三

私有建築物耐震階段性補強
作業技術講習會

作業技術講習會(與中華民國全國建築師公會合辦)

項次	活動名稱	地點	辦理日期	參與人數
1	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺北場)	中國文化大學 APA 藝文中心	2020/09/02	188
2	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(高雄場)	正修科技大學 圖科大樓	2020/09/08	102
3	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺中場)	臺中科技大學 中商大樓	2020/09/16	178

作業技術講習會(與中華民國土木技師公會全國聯合會合辦)

項次	活動名稱	地點	辦理日期	參與人數
1	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(北區)	臺北市 土木技師公會	2020/11/21	62
2	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(南區)	臺灣省 土木技師公會	2020/11/28	63
3	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(中區)	臺灣省 土木技師公會 中區辦公室	2020/12/11	

NARLabs 國家實驗研究院
國家地震工程研究中心

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會

耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程

委託機關：內政部營建署
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

www.narlabs.org.tw

簡報大綱

一. 前言
二. 法源依據
三. 計畫簡介
四. 申請階段性補強行政作業流程

簡報大綱

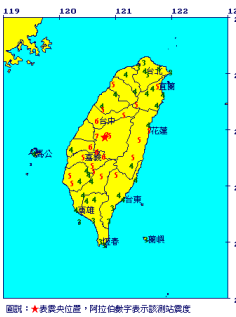
五. 階段性補強資格審查階段
六. 階段性補強設計階段
七. 階段性補強施工階段
八. 階段性補強請款階段

簡報大綱

一. 前言
二. 法源依據
三. 計畫簡介
四. 申請階段性補強行政作業流程

921集集地震

- 日期、時間
- 位置
  震央
  深度
  (震源)
- 規模
- 各地震度



中央氣象局地震報告

編號： 第88043號
日期： 88 年 9 月 21 日
時間： 1 時 47 分 15.9 秒
位置： 北緯 23.85 度，東經 120.82 度
即在 南投魚池地震站西南方 7.0 公里
地震深度： 8.0 公里
芮氏規模： 7.3
各地最大震度

南投魚池	7級	台東市	4級
雲林古坑	6級	屏東九如	4級
台中市	6級	澎湖馬公	4級
嘉義阿里山	6級	台北市	4級
嘉義市	5級	高雄市	4級
台中國基	5級	台北五分山	4級
花蓮西林	5級		
苗栗鯉魚潭	5級		
花蓮市	5級		
高雄桃源	5級		
台南佳里	5級		
宜蘭南山	5級		
新竹竹北	5級		
台東利稻	5級		
宜蘭市	5級		
桃園三光	4級		

圖說：★表震央位置，阿拉伯數字表示該測站震度

NARLabs 國家實驗研究院

建築毀損、倒塌---主要傷亡原因



1.921集集地震:凌晨1:47
規模7.3
2.造成 2,455人死亡,
11,000 人受傷, 10萬棟
房屋受損.
3.損失超過4000億台幣.



聚眾建築更重要

NARLabs 國家實驗研究院

921地震震害

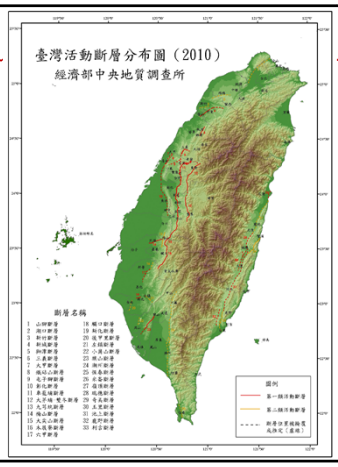
921地震中有多棟**典型校舍**及**私有住宅**發生倒塌或嚴重損毀





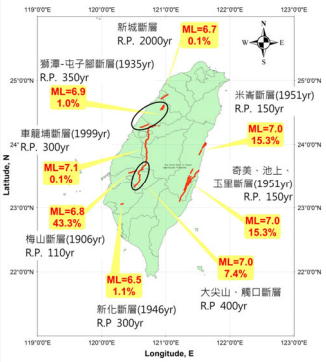
台灣的斷層分布

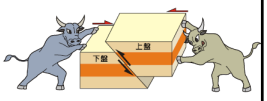
- 目前居住於第一類活動斷層兩側10km內之人口約有860萬人。
- 與民國88年 921規模相當之大地震可能再現，傷亡人數仍可能高達數千人
- 若發生於靠近都會區之斷層，傷亡人數及經濟損失可能數倍於921地震



台灣未來可能面臨的地震威脅

台灣內陸斷層未來30年內發生重大災害地震之機率與震央分佈圖





1.規模是指地震釋放的能量

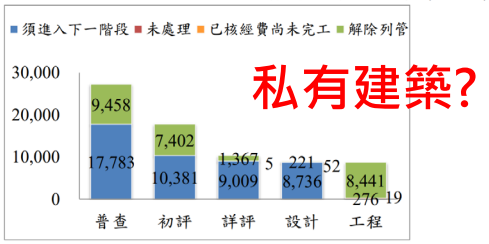
2.震度是指各地感受的搖晃程度，共分七級

溫國樑、簡文郁、張毓文（2005）。
最具潛勢及歷史災害地震之強地動模擬，國家地震工程研究中心（NCREE-05-032）。

2009年起推動老舊校舍補強整建計畫

- 全國公立高中職已下校舍解除列管率 98.71%
- 已補強及重建校舍棟數計 8,441 棟，佔總校舍棟數 30.99%
  (耐震補強：6,420 棟；拆除重建：2,021)
- 未解除列管校舍棟數計 352 棟，佔總校舍棟數 1.29%

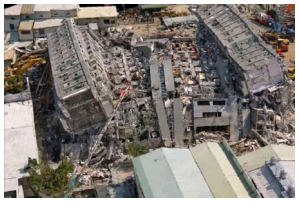
資料來源：第二十九次季報(108.12.31)



私有建築?

軟弱層破壞

105年2月6日美濃地震，震災造成117人罹難，其中115人(98.3%) 之死亡乃肇因於「維冠金龍大樓」之倒塌，其倒塌主因之一乃為**軟弱層破壞**後，導致整體結構系統不穩定而倒塌。





軟弱層破壞

107年2月6日花蓮地震，震災造成17人罹難、295人受傷，並有「雲門翠堤大樓」、「吾居吾宿」、「白金雙星」、「舊遠東百貨」等大樓倒塌。





私有建築耐震問題

住宅大樓**結構系統不佳、軟弱層破壞、施工品質不良.....**

1999集集地震



2016美濃地震



私有建築推動耐震補強問題

推動**完整**耐震補強問題困難重重

1. 補強範圍常牽涉私有空間
2. 施工期間安置問題
3. 經費自籌
4. 產權複雜導致意見整合不易

為了使補強工程易於推動，建議可先採取階段性補強提供短期緊急性之處理措施，以期在下次大地震來臨時，能降低建築物因**軟弱底層破壞**而倒塌之風險。

臨時性補強的有效性

軟弱底層倒塌-2016年2月美濃地震



某公有市場2010年甲仙地震後**設置臨時支撐**，於2016年美濃地震後**未倒塌**，具有抗倒塌效果



某公有市場底層開放空間，二層為居室或辦公室，於2016年美濃地震後底層**完全倒塌**

公有建築於美濃地震之耐震表現



某區公所

剪力牆補強
PGA=0.323g
無損壞情形

經濟、有效、快速解決耐震問題

簡易耐震補強的有效性-高雄美濃地震



一. 前言
二. 法源依據
三. 計畫簡介
四. 申請階段性補強行政作業流程

美國舊金山市防災計畫

(Community Action Plan for SeismicSafety Project)

舊金山市2011年推出CAPSS 計畫，基本概念為促進市場的力量來鼓勵參與結構補強，以降低私有建築物未來面對地震的風險。期程規劃由**2012 年至2042年**，**共30年分三階段執行**：

1.第一階段（2012 ～ 2015年）主要任務包含**計畫推動程序**、技術研發、獎勵策略、災後復原計劃、木造住宅優先強制評估與補強、**教育推廣**。
2.第二階段（2015～2020年）延續第一階段應做工作項目外，擴充為針對RC住宅強制評估，且私有中小學校舍及**具軟弱層建築強制補強**。
3.第三階段（2020 ～ 2042年）則針對其它類建築在指定**期限**或**買賣前**，須**完成耐震評估**，且在一定規模以上之**RC住宅強制進行補強**。

日本大阪市耐震改修促進計畫

日本政府在**1995年**訂定了「耐震改修促進法」，以應對不特定的多數人使用之大規模建築物，進行耐震評估義務化。於**2016年1月**修訂「大阪市耐震改修促進計畫」，進行**宣導**與**耐震評估**及**耐震補強**等。期程規劃為**2016年起到2025年**執行，共計10年執行。

日本政府處理**私人建築物**方式：
1.在政策上**放寬**建築物在**耐震補強之法令限制**。
2.由**政府**提供「建築物之**耐震安全性能認證**」，表示該建築物具有合格的耐震性能。
3.**提供**耐震**評估**與**補強**相關**經費補助**。

紐西蘭易震損建築補強計畫

(Earthquake-prone Building)

紐西蘭政府**2017年7月1日**將老舊建築處理法案經由建築法修正案（Amendment Act 2016）放入**全國建築管理最高位階**的**建築法（Building ACT 2004）**中，為紐西蘭全國提供統一處理EPB建築之法源依據。

紐西蘭政府定義**易震損建築**（Earthquake-prone building，**EPB**）：在中度地震中建築物可能倒塌，而倒塌可能導致在建築物內或附近的人員傷亡及財產損失。紐西蘭建築物之**評估工作**時程為**2017年至2032年**內完成，**補強工程**則須在**評估完成後7.5年至35年**完成。(若屬於「優先建築物」，其處理時程將縮短一半。)

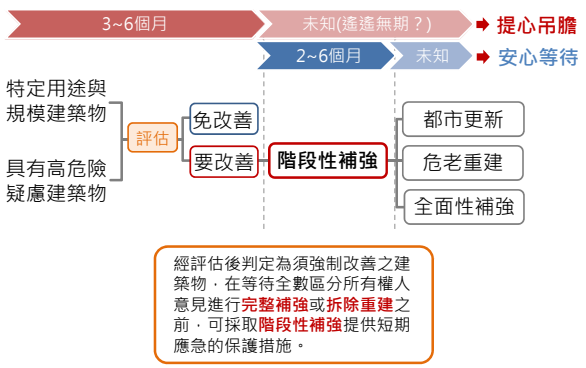
紐西蘭易震損建築補強計畫

(Earthquake-prone Building)

紐西蘭政府**先優處理EPB**建築物之政策：

1.**經評估**確認為EPB建築，則須於建築上特定位置依其**耐震等級**張貼對應的**告示牌**。
2.針對屬於EPB的**私有古蹟或歷史建築**，提供更高**補強工程補助費用至最高67%**。
3.**放寬**政策：給予**地方政府**法源依據對於建築物因進行耐震補強之目的，卻無法滿足消防及無障礙設施等之要求時，**地方政府可允許EPB建築之補強申請**。(2019年5月13日生效實施)
4.提供公佈EPB建築之低利貸款計畫及資格標準。

全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強



階段性補強法源依據

- 「**建築物耐震設計規範及解說**」修訂草案第八章8.5節
- 「**全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫**」
- 「**建築物結構快篩及階段性補強經費補助執行作業要點**」
- 「**單棟大樓階段性補強技術手冊**」

階段性補強法源依據(草案)

法源

「建築物耐震設計規範及解說」修訂內容；**第八章8.5節**排除弱層破壞之補強：

若建築物因**工程技術以外**之因素而無法完成整體耐震補強作業，以滿足8.3 節之要求，經適當評估作業後，認為有弱層之虞者，則可先採取排除弱層破壞之補強之的方式，作為**階段性補強措施**，以提升具有此類特性之建築物的耐震性能，降低在地震下因弱層集中式破壞而崩塌的風險。

排除弱層之定義為目標樓層滿足本規範第 2.17 節極限層剪力強度與設計層剪力的比值規定，**目標樓層強度與其設計層剪力的比值不得低於其上層所得比值 80%**。計算極限層剪力強度時須計及非結構牆所提供之強度。

階段性補強法源依據(草案)

解說：

行政院 106 年 2 月 2 日院臺建字第 1060003276 號函核定「安家固園計畫–106 年執行計畫」之推動老舊建築物耐震評估補強措施，內政部營建署據此委託國家地震工程研究中心辦理 106 年度「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造」委託技術服務，研議**單棟大樓階段性補強技術手冊以及示範案例**，可提供工程實務操作參考[9]。此外，內政部建築研究所研擬之**「既有建築物防倒塌階段性耐震補強法規與設計方法之研擬」**[10]，亦可作為階段性補強設計方法之參考範例。

排除弱層破壞之補強設計在增加抗側力構件時亦應**考量樓層質心與剛心的偏心扭矩，避免扭轉之情況發生**；對於公共區域或是樓梯間，應**確保橫隔版傳遞水平力的完整性**。目標樓層非為結構物之底層時，**若其下樓層亦有軟弱層情況發生，應一併檢討是否有補強的需要**。

建築物進行排除弱層破壞之補強後，破壞應可分散於其它樓層而不至於發生集中式破壞。但因階段性補強未進行整體結構之耐震詳細評估，無法定義其崩塌地表加速度，故目標建築物仍應**儘速完成整體耐震評估及補強工作為宜**。

階段性補強執行依據

內政部營建署

「建築物結構快篩及階段性補強經費補助執行作業要點」

內政部108.3.14台內營字第1080802248號令訂定
內政部109.2.12台內營字第1090800259號令修正發布第6點、第9點、第10點規定
內政部109.7.3台內營字第1090810593號令修正部分規定及第3點附件一

階段性補強以其補強標準分為**階段性補強A**及**階段性補強B**，其補強目標如下：

階段性補強A

為降低補強目標層以下各層發生**軟弱層集中式破壞**風險。

階段性補強B

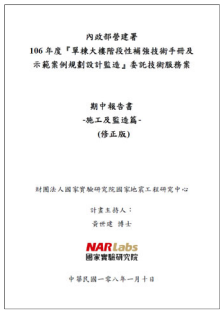
補強後之整幢(棟)結構在結構分析過程中選取之性能點，不會有任一垂直承載構件發生軸向破壞或完全喪失側向強度之虞，其耐震性能地表加速度(A_p值)須大於補強前的A_p值，且**不得低於0.8倍之設計目標地表加速度(A_r值)**。所謂垂直承載構件發生軸向破壞，係指各結構分析步驟中有任一柱構件之非線性變形到達極限位移點(Δ_u)。

階段性補強技術參考

單棟大樓階段性補強技術手冊

評估與設計技術篇、施工及監造篇

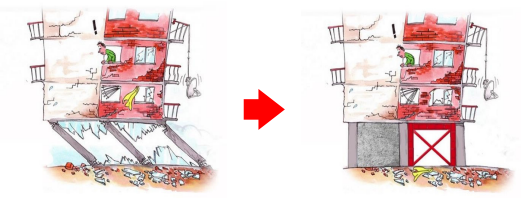

內政部營建署
106年度「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造」委託技術服務案
期中報告書
-評估與設計技術篇-
(修正版)
財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心
計畫主持人：
黃世建 博士
NARLabs 國家實驗研究院
中華民國一零八年一月十日


內政部營建署
106年度「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造」委託技術服務案
期中報告書
-施工及監造篇-
(修正版)
財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心
計畫主持人：
黃世建 博士
NARLabs 國家實驗研究院
中華民國一零八年一月十日

階段性補強A

階段性補強A　**降低補強施作層發生軟弱層集中式破壞風險**

補完後，倒塌機率已大幅降低，**仍有可能造成其他破壞模式產生**
補強位置：具**軟弱層現象之樓層**
若要達到耐震設計地震之合格標準，**未來仍需進行整幢完整補強**
(建築法第77-1條修法中)


未補強　　階段性補強A

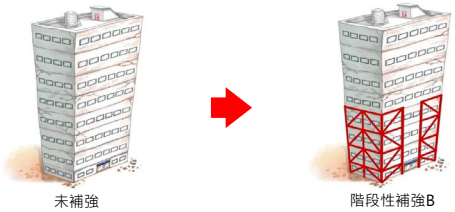
階段性補強A之案例



階段性補強B

階段性補強B　補強後耐震能力至少達耐震規範標準之8成

排除軟弱層現象，耐震能力提升達到防止倒塌的目的
補強位置：整棟綜合考量，可能會影響私人空間
若不存在軟層或弱層現象，則僅適用階段性補強B



階段性補強B之案例



一. 前言
二. 法源依據
三. 計畫簡介
四. 申請階段性補強行政作業流程

計畫緣由

行政院：
全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫

營建署：
1. 中央主管機關補助結構安全性能評估費用辦法
2. 建築物結構快篩及階段性補強經費補助執行作業要點

國震中心：
私有建築物階段性補強專案辦公室

全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫

推動策略
- **建物快篩**：9樓以上107年完成，6樓以上3年內完成。
- **耐震評估**：私有供公眾使用建築物及快篩結果為具有高危險疑慮建築物，強制耐震評估。
- **重建補強**：耐震評估有疑慮者，輔導重建或補強。
- **階段性補強**：整合與規劃期間協助階段性補強，快速排除軟弱層破壞。
- **金融協助**：提供重建工程貸款利息補貼、信用保證及各項補助，讓民眾負擔得起。

階段	耐震評估	規劃設計	施工階段	完工使用
補助與協助措施	快篩補助 每件補助2,000元	危老重建 • 容積獎勵30%(3年內+10%) • 成立重建輔導團	危老重建 • 地價稅主免 • 重建工程貸款信用保證	危老重建 • 地價稅減半2年 • 房屋稅減半最高12年 • 重建工程貸款利息補貼
	初評補助 每件補助 12,000~15,000元	都更重建 • 自組都更補助事業計畫最高500萬元/權利變換計畫最高300萬元 • 容積獎勵額度標準化，明確化	都更重建 • 地價稅主免 • 重建工程貸款信用保證	都更重建 • 地價稅、房屋稅減半2年 • 權變原地主抵付共同負擔部分，免土增稅及契稅 • 權變原地主更新後第1次移轉減土增稅及契稅40% • 重建工程貸款利息補貼
	詳評補助 每件補助最高60萬元 (評估40萬元+審查20萬元)	耐震補強 • 完整補強 • 階段性補強： 階段性補強A、B	耐震階段性補強 • 補助上限為450萬元，並以不超過總補強費用45%(85%)為限	耐震補強竣工 • 竣工並完成審查後撥款

中央主管機關補助結構安全性能評估費用辦法

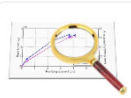
耐震能力初步評估：
依評估費用補助。
- 總樓地板面積未達3,000 m²者，每棟補助額度不超過新臺幣12,000元。
- 總樓地板面積3,000 m²以上者，每棟補助額度不超過新臺幣15,000元。

耐震能力詳細評估：
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)標價清單之評估費用。
- 每棟補助額度不超過評估費用之30%或新臺幣40萬元為限。

私有建築物耐震階段性補強計畫



1. 加速推動私有建築物階段性補強，協助民眾改善居住安全。



2. 推動私有建築物階段性補強設計之專業審查制度，提升階段性補強之品質。

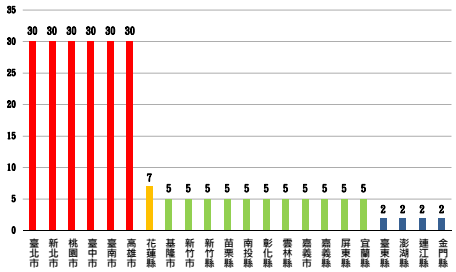


3. 推廣階段性補強專業技術與教育講習，說明階段性補強之工法技術及增進結構專業人員之專業能力。

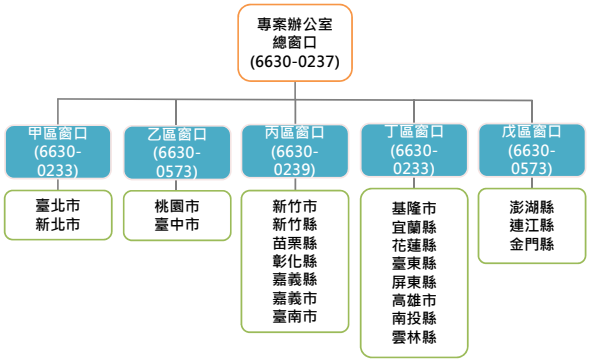
109年度各縣市階段性補強核定件數

依據「建築物結構快篩及階段性補強經費補助執行作業要點」：

109年計畫補助辦理私有建築物階段性補強約250件，每件補助上限為450萬元，並以不超過總補強費用85%為限。

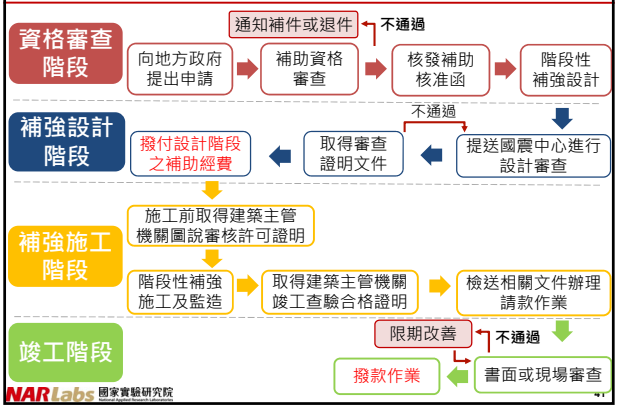


各區域聯絡窗口



一. 前言
二. 法源依據
三. 計畫簡介
四. 申請階段性補強行政作業流程

階段性補強行政作業流程



私有建築物耐震階段性補強資訊網

http://privatebuilding.ncree.org.tw/

點選補助申請，即可了解相關資訊。



私有建築物耐震階段性補強資訊網

點選(1)**聯絡我們→(2)縣市政府聯絡資訊**，可得知**聯絡電話**與**機關網頁**連結。
(http://privatebuilding.ncree.org.tw/index.aspx#contact)



私有建築物耐震階段性補強資訊網

民眾可電洽**建築物所在地之執行機關**，或點選**縣市政府名稱**連結機關網頁下載**申請表格**。
(http://privatebuilding.ncree.org.tw/county_contact.aspx)

機關	科別	機關電話
嘉義市政府	工務處使用管理科	(05)2254321轉214
嘉義縣政府	經濟發展處使用管理科	(05)3620123轉8157
臺南市政府	工務局使用管理科	(06)2991111轉1370
澎湖縣政府	建設處建築管理科	(06)9274400轉506

五. 階段性補強資格審查階段

六. 階段性補強設計階段

七. 階段性補強施工階段

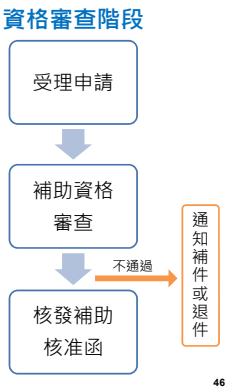
八. 階段性補強竣工階段

階段性補強資格審查階段

階段性補強補助之建築物資格應符合下列條件之一：

一. 耐震能力初步評估評估結果危險度總分**大於30分**者。

二. 耐震能力詳細評估結果為**須補強或重建者**。



階段性補強資格審查階段

申請階段性補強補助時，建築物有下列情形之一者，**不予補助**：

1. 欲辦理重建並已申請建造執照。
2. **住宅**使用之比率**未達二分之一**之建築物。
3. 建築物為**單一所有權人**。
4. 公有建築物。
5. 經專業鑑定機構鑑定須拆除之高氯離子鋼筋混凝土建築物。
6. 申請結構補強已獲政府機關補助。
7. 經執行機關認定補強不具效益。

*執行機關得視實際申請情況因地制宜排定優先辦理順序。

階段性補強資格審查階段-申請人資格

一. 有成立管理組織

- 區分所有權人**會議紀錄**
- 管理組織**主任委員**或管理**負責人**為申請人

二. 未成立管理組織

- 區分所有權**人數**及**區分所有權**比率逾1/2同意
  (但**區分所有權**同意比率逾**2/3**者，其人數不予計算)
- 推派**1人代表**為申請人

階段性補強資格審查階段

申請人應於受理申請期間內，檢具下列相關文件，向**建築物所在地之執行機關**應檢附：

1. 申請書。
2. 公寓大廈管理**組織報備證明文件影本**與區分所有權人會議**決議通過**申請階段性補強補助之**會議紀錄**；公寓大廈未成立管理組織者，檢具**建物登記謄本**及**區分所有權人同意文件**。
3. **使用執照影本**或其他合法建築物證明文件。
4. 耐震能力初步評估結果危險度總分**大於30分之評估報告書影本**或耐震能力詳細評估結果為**須補強或重建報告書影本**。
5. 補強概估經費表。
6. 其他文件。

階段性補強補助申請書

階段性補強補助申請書(範本)

申請案件編號：

一、申請資料				備 註
申請項目	☑階段性補強 A ☐階段性補強 B			
社區地址	臺北市大安區辛亥路三段200號			
管理組織名稱	XXXXX社區管理委員會	統一編號	12345678	有成立管理組織者
管理組織主任委員	王小明	國民身分證統一編號/聯絡電話	A123456789 02-12345678	有成立管理組織者
代 表 人		聯絡電話（包含手機）		無成立管理組織者
通訊地址	臺北市大安區辛亥路三段200號			
管理組織成立情形	☑已成立管理組織並依公寓大廈管理條例完成報備。			
	☐未完成管理組織報備者，申請補助應有區分所有權人數比例逾二分之一同意，由區分所有權人推派代表申請。			檢附過半數同意之委任書

階段性補強補助申請書

二、建築物基本資料及應檢附文件		
建築物基本資料	構造別：RC，總樓地板面積：3210㎡，階段性補強預估施作層面積：584 ㎡ 1 幢，1 棟，地上：10 層，地下：1 層。	
耐震評估結果	☑耐震能力初步評估結果危險度總分大於三十分者。 ☐耐震能力詳細評估結果為須補強或重建者。	須勾選符合其中一欄之規定
建築物主體用途	☑建築物原核准用途為集合住宅。 ☐建築物原核准用途供作集合住宅使用占比例達二分之一以上。	須勾選符合其中一欄之規定
應備文件	☑1. 使用執照影本或其他合法建築物證明文件。 ☑2. 已成立管理組織並依公寓大廈管理條例完成報備者，應檢附下列文件： (1)公寓大廈管理組織報備證明文件影本。 (2)區分所有權人會議決議通過申請階段性補強補助之會議紀錄。 ☐3. 未完成管理組織報備者，應檢附下列文件： (1)建物登記謄本，能申請網路電子謄本，免附。 (2)區分所有權人同意文件。 ☑4. 耐震能力初步評估結果危險度總分大於三十分之評估報告書影本或耐震能力詳細評估結果為須補強或重建報告書影本。 ☑5. 補強概估經費表。 ☐6. 其他文件：_____。	除第二項及第三項擇一外，其餘文件務必全部檢附

階段性補強補助申請書

限制條件	建築物有下列情形之一者，不予補助： （一） 依辦理重建並已申請建造執照。 （二） 住宅使用之比率未逾二分之一之建築物。 （三） 建築物為單一所有權人。 （四） 公有建築物。 （五） 經專業鑑定機構鑑定須拆除之高氯離子鋼筋混凝土建築物。 （六） 申請結構補強已獲政府機關補助。 （七） 經執行機關認定補強不具效益。	
申報所得	☑ 管理組織有統一編號者：因強補助費非屬營業收入，如管理組織無租金等營業收入，則免辦理營利事業所得稅結算申報；如管理組織有租金等營業收入，則應一併申報。 ☐ 管理組織無統一編號者：請填寫主任委員國民身分證統一編號等個人資料。	請勾選確認列報所得對象

※本社區建築物為符合階段性補強申請及補助費用規定之補助對象，以上資料如有不實，願自負一切法律責任，此致

○○縣市政府

申請人簽章：小明王　　（管理組織申請者請蓋章）

中　華　民　國　109　年　1　月　17　日

技術及監造技術服務契約

私有建築物耐震階段性補強委託規劃設計及監造技術服務契約

立契約人　甲方：(私有建物代表人)＿＿＿＿＿＿（以下簡稱甲方）
乙方：(規劃設計及監造單位)＿＿＿＿＿＿（以下簡稱乙方）

茲為辦理【　　】案（以下簡稱本案），甲乙雙方同意共同遵守訂立本委託契約。

第一條
一、 契約文件之一切規定得互為補充，如仍有不明確之處，由甲乙雙方依公平合理原則協議解決。
二、 除另有規定外，契約自簽訂完成之日起生效。
三、 階段性補強設計監造作業，應委託依法登記開業建築師或執業之土木技師、結構技師辦理。
四、 乙方執行本案委任之主要人員(符合前款規定之專業人士)，應取得國家地震工程研究中心舉辦「私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會」之研習並取得參訓證明。
五、 契約正本2份，甲方及乙方各執1份，並由雙方各依規定貼用印花稅票，副本＿份，如有誤繕，以正本為準。

第二條　屋的標的(由甲方於招標時參照本條之附件載明)
本契約委託標的物為＿＿＿＿＿＿(地址：OOOOOO)，委託辦理範圍為耐震階段性補強規劃設計及監造服務事宜。

令　階段性補強目標：

☐階段性補強 A
階段補強 A 主要為降低補強目標層以下各層發生軟弱層集中式破壞風險之補強設計，應達下列基準二者之一：
1.基準一：目標層以下各層之極限層剪力強度與其設計層剪力的比值不低於其上一層者之 80%；且該層之側向勁度不低於其上一層者之 70%。
2.基準二：設計方法應採模型分析法，目標層以下之各層其極限層剪力強度不得低於其上一層者之 90%；且該層側向勁度不得低於其上一層者之 70%。

☐階段性補強 B
補強後之耐震性能，除需滿足 0.8 倍耐震性能地表加速度，同時亦須滿足建築物耐震設計規範及解說 8.5 節(增修後條文)耐震層破壞之補強的相關規定，降低在地震下因弱層集中式破壞而崩塌的風險。

☐整棟完整補強
整棟完整補強之結構物，其經評估後不需補強或補強後之耐震能力應達下列基準之一：
(1) 建築物之耐震能力以其能抵抗之最大地表加速度表示，其耐震能力應達現行規範規定工址 475 年回歸期之設計地震地表加速度值以用途係數 I，其性能目標準則為當建築物之勘核發展到勘性要實時，相對應的等效地表加速度 EPA，需達目標地震地表加速度 $0.45S_{DS}$。/
(2) 建築物亦得以性能目標作為耐震能力之檢核標準，確保該建築物在工址 475 年回歸期之設計地震力作用下所需達到之性能水準，對於不同用途係數之建築物，其性能目標可包含基底剪力、層間變位角及重要非載等要求，在達到此性能目標時相對應之地表加速度值，不得小於 475 年回歸期之設計地震地表加速度值 $(EPA=0.45S_{DS})$。

第三條　工作範圍說明如下：
一、階段性補強設計服務事項：
(一)對住戶或管委會進行補強規劃說明工法，並做初現紀錄。
(二)設計標準說明及補強後結構耐震能力評估。(執行階段性補強 A 免)。
(三)擬定補強設計報告書(包含設計圖說及經費編列)一式上份。
(四)繪製工程配置圖、平面詳圖、立面詳圖、剖面詳圖、細部施工圖，必要之相關管線配合斜遭、遷移位置圖及其他相關之細屬工程之設計圖。
(五)工程規範及施工說明書，工程具有施色或單項指屬特殊

五. 階段性補強資格審查階段
六. 階段性補強設計階段
七. 階段性補強施工階段
八. 階段性補強竣工階段

階段性補強設計階段

1. 向建築物坐落之執行機關提出申請，經審查通過後執行機關核發補助核准函；經核定補助之申請人應於**3個月內**執行設計監造或施工等事項，逾期未辦理者，撤銷其補助資格。但經執行機關同意延長期限者，不在此限。

2. 階段性補強設計監造作業，應委託依法登記開業建築師或執業之土木技師、結構技師辦理。

3. 完成階段性補強設計圖說及預算書，於施工前應提送至**國震中心**進行**審查作業**，並取得該中心審查通過**證明文件**。

階段性補強設計階段

4. 辦理階段性補強設計監造之依法登記開業建築師、執業土木工程技師或結構工程技師及營造業，應取得政府認可之**階段性補強講習會參訓證明**文件。

5. 階段性補強補助金額含**設計、監造及施工**之相關費用，並得編列適當之修繕經費。

6. 階段性補強設計監造作業，應符合建築法等相關法令規定，並取得執行機關許可證明文件。

階段性補強設計階段

於階段性補強**設計圖說**及**預算書**經本部委託機構審查通過後，得**申請撥付設計之實際經費**，並以不超過該機構審查通過之**總補助經費百分之十**為限，其應檢附文件如下：

1. 申請函。
2. 補助核准函。
3. 依法登記開業建築師、執業土木工程技師或結構工程技師簽證之階段性補強設計圖說及預算書。
4. 本部委託機構審查通過證明文件。
5. 階段性補強設計合約書。
6. 設計單位參加階段性補強講習會參訓證明文件。
7. 費用請撥領據。
8. 其他文件。

五. 階段性補強資格審查階段
六. 階段性補強設計階段
七. 階段性補強施工階段
八. 階段性補強竣工階段

階段性補強施工階段

1. 階段性補強施工應委託依法登記開業之營造業進行工程施作。

2. 階段性補強施工作業，應符合建築法等相關法令規定，並取得執行機關許可證明文件。

3. 經核定補助之申請人應於**3個月內**執行設計監造或施工等事項，逾期未辦理者，撤銷其補助資格。但經執行機關同意延長期限者，不在此限。

五. 階段性補強資格審查階段
六. 階段性補強設計階段
七. 階段性補強施工階段
八. 階段性補強竣工階段

階段性補強補助金額及補助比率

類型	施作層面積	補助金額及補助比率
階段性補強A	未滿 500 m^2	補助上限為新臺幣300萬元，並以不超過總補強費用45%為限。
	500 m^2 以上	基本補助上限新臺幣300萬元，以500 m^2為基準，每增加50m^2部分，補助增加新臺幣10萬元，不足50m^2者，以50m^2計算。補助上限不超過新臺幣450萬元，並以不超過總補強費用45%為限。
階段性補強B	不限	補助上限為新臺幣450萬元，並以不超過總補強費用45%為限。

- 若申請案件經耐震能力初步評估結果危險度總分大於四十五分、耐震能力詳細評估結果為須補強或重建，或經直轄市、縣（市）政府認定耐震能力具潛在危險疑慮之建築物，補助上限得提高為「新臺幣450萬元，並以不超過總補強費用85 %為限。」

階段性補強經費概算，以8層華廈為例(40戶)

方案	階段性補強A方案	階段性補強B方案
耐震補強	施作一層，補強施作層樓地板面積為528 m^2 計算。	施作一至四層，補強施作層樓地板面積為2,112 m^2 計算。
補強施作層樓地板面積	528 m^2	2,112 m^2
概估補強經費*	528x0.4(萬元/m^2) ≒211(萬元)	2112x0.22(萬元/m^2) ≒465(萬元)
補助計算	施作層面積(528-500)/50 =0.56取1 故上限為300+10*1=310(萬元) 211x45%≒95(萬元) (未超過310萬元)	465x45%≒209(萬元) (未超過450萬元)
可申請補助	95萬元	209萬元
每戶自付額	2.9萬元/戶	6.4萬元/戶

*補強經費單價僅供參考，實際個案應依專業人士設計為主

階段性補強經費概算，以8層華廈為例(40戶)

若為**具潛在危險疑慮**建築物：

方案	階段性補強A方案	階段性補強B方案
耐震補強	施作一層，補強施作層樓地板面積為528 m^2 計算。	施作一至四層，補強施作層樓地板面積為2,112 m^2 計算。
補強施作層樓地板面積	528 m^2	2,112 m^2
概估補強經費*	528x0.4(萬元/m^2) ≒211(萬元)	2112x0.22(萬元/m^2) ≒465(萬元)
補助計算	211x85%≒179(萬元) (未超過450萬元)	465x85%≒395(萬元) (未超過450萬元)
可申請補助	179萬元	395萬元
每戶自付額	0.8萬元/戶	1.8萬元/戶

*補強經費單價僅供參考，實際個案應依專業人士設計為主

階段性補強竣工階段

於工程**竣工**並經執行機關審查通過後，得申請**撥付賸餘之補助經費**，其應檢附文件如下：

1. 申請函。
2. 補助核准函。
3. 階段性補強監造合約書及補強工程合約書。
4. 依法登記開業建築師、執業土木工程技師或結構工程技師簽證之工程竣工圖、監造證明，及營造業出具之竣工證明。
5. 符合建築法等相關法令規定之執行機關許可證明文件。
6. 監造單位及營造業參加階段性補強講習會參訓證明文件。
7. 施工前後照片。
8. 費用請撥領據。
9. 其他文件。

報告完畢，敬請指導

NARLabs 國家實驗研究院
國家地震工程研究中心

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會

耐震階段性補強設計與案例分享

委託機關：內政部營建署
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

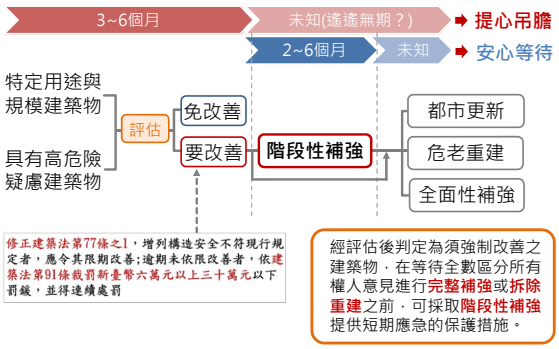
www.narlabs.org.tw

簡報大綱

一. 階段性補強評估設計流程
二. 階段性A評估設計流程
三. 階段性B評估設計流程
四. 示範案例目前進度與概述
五. 設計方法於示範案例之應用
- 案例一：階段性補強A(基準一)
- 案例五：階段性補強A(基準二：模型分析法)
- 案例二：階段性補強A(基準二：簡易設計法)
- 案例四：階段性補強B
- 案例三：階段性補強B

一. 階段性補強評估設計流程
二. 階段性A評估設計流程
三. 階段性B評估設計流程
四. 示範案例目前進度與概述
五. 設計方法於示範案例之應用
- 案例一：階段性補強A(基準一)
- 案例五：階段性補強A(基準二：模型分析法)
- 案例二：階段性補強A(基準二：簡易設計法)
- 案例四：階段性補強B
- 案例三：階段性補強B

全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強



計畫目標

老舊建築物經耐震評估後，判定為危險者，可拆除重建或進行整幢完整補強，然而**因工程技術以外之因素而無法進行整幢完整補強者**，例如：**整合全數區分所有權人的意見同意進行拆除重建或整幢補強，現階段非常困難**，在達成全數區分所有權人的共識以前，可以採用階段性補強。

階段性補強法源依據

- 「建築物耐震設計規範及解說」修訂草案第八章8.5節
- 「全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫」
- 「建築物結構快篩及階段性補強經費補助執行作業要點」
- 「單棟大樓階段性補強技術手冊」

階段性補強法源依據(草案)

法源

「建築物耐震設計規範及解說」修訂內容；**第八章8.5節**排除弱層破壞之補強：

若建築物因**工程技術以外**之因素而無法完成整體耐震補強作業，以滿足8.3 節之要求，經適當評估作業後，認為有弱層之虞者，則可先採取排除弱層破壞之補強之的方式，作為**階段性補強措施**，以提升具有此類特性之建築物的耐震性能，降低在地震下因弱層集中式破壞而崩塌的風險。

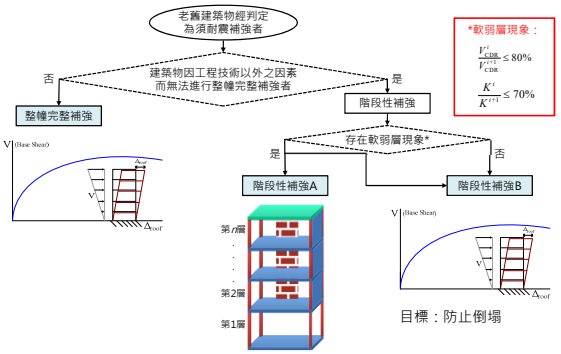
排除弱層之定義為目標樓層滿足本規範第 2.17 節極限層剪力強度與設計層剪力的比值規定，**目標樓層強度與其設計層剪力的比值不得低於其上層所得比值 80%**。計算極限層剪力強度時須計及非結構牆所提供之強度。

階段性補強法源依據(草案)

解說

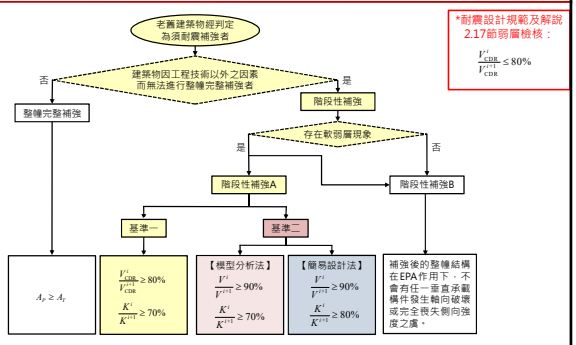
行政院 106 年 2 月 2 日院臺建字第 1060003276 號函核定「安家固園計畫–106 年執行計畫」之推動老舊建築物耐震評估補強措施，內政部營建署據此委託國家地震工程研究中心辦理 106 年度「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造」委託技術服務，研議**單棟大樓階段性補強技術手冊以及示範案例**，可提供工程實務操作參考[9]。此外，內政部建築研究所研擬之**「既有建築物防倒塌階段性耐震補強法規與設計方法之研擬」**[10]，亦可作為階段性補強設計方法之參考範例。

階段性補強性能目標



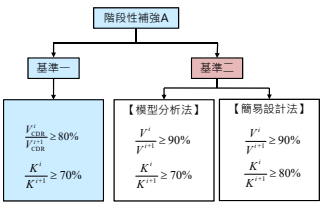
目標：降低補強施作層發生軟弱層集中式破壞風險

階段性補強性能目標



參考文獻：鍾立來、邱聰智、陳幸均、何郁姍、涂耀賢、林燈衡、翁樸文、沈文成、李翼安、蕭輔沛、楊智斌、楊耀昇、許庭偉、江文卿、黃世建，「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造(評估與設計技術篇)」，內政部營建署委託研究計劃期中報告，台北，2019。

階段性補強A：降低補強施作層發生軟弱層集中式破壞風險



目標層以下之各層其**極限層剪力強度與其設計層剪力的比值**不得低於其上一層者之80%；且該層**側向勁度**不得低於其上一層者之70%，以降低軟弱層集中式破壞之風險。

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}: 目標層上一層之極限層剪力強度與其設計層剪力的比值

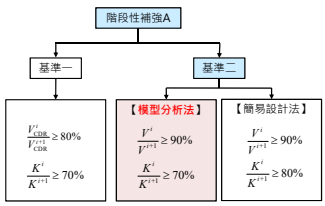
K^{i}: 目標層之側向勁度

K^{i+1}: 目標層其上一層之側向勁度

$$\frac{V_{CDR}^{i}}{V_{CDR}^{i+1}} \ge 80\% \text{ 且 } \frac{K^{i}}{K^{i+1}} \ge 70\%$$

參考文獻：鍾立來、邱聰智、陳幸均、何郁姍、涂耀賢、林燈衡、翁樸文、沈文成、李翼安、蕭輔沛、楊智斌、楊耀昇、許庭偉、江文卿、黃世建，「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造(評估與設計技術篇)」，內政部營建署委託研究計劃期中報告，台北，2019。

階段性補強A：降低補強施作層發生軟弱層集中式破壞風險



目標層以下之各層其**極限層剪力強度**不得低於其上一層者之90%；且該層**側向勁度**不得低於其上一層者之70%，以降低軟弱層集中式破壞之風險。

V^{i}: 目標層以下之各層其極限層剪力強度

V^{i+1}: 目標層其上一層之極限層剪力強度

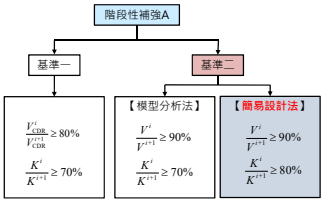
K^{i}: 目標層之側向勁度

K^{i+1}: 目標層其上一層之側向勁度

$$\frac{V^{i}}{V^{i+1}} \ge 90\% \text{ 且 } \frac{K^{i}}{K^{i+1}} \ge 70\%$$

參考文獻：鍾立來、邱聰智、陳幸均、何郁姍、涂耀賢、林燈衡、翁樸文、沈文成、李翼安、蕭輔沛、楊智斌、楊耀昇、許庭偉、江文卿、黃世建，「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造(評估與設計技術篇)」，內政部營建署委託研究計劃期中報告，台北，2019。

階段性補強A：降低補強施作層發生軟弱層集中式破壞風險



V^i: 目標層以下之各層其極限層剪力強度

V^{i+1}: 目標層其上一層之極限層剪力強度

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

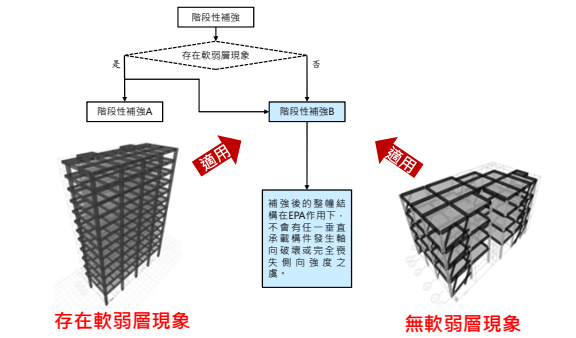
目標層以下之各層其**極限層剪力強度**不得低於其上一層者之90%；且該層**側向勁度**不得低於其上一層者之80%，以降低軟弱層集中式破壞之風險。

簡易設計法勁度：$K \propto \frac{V}{H}$

簡易之作法，為求保守，勁度要求提升為80%。

參考文獻：鍾立來、邱聰智、陳幸均、何郁姍、涂耀賢、林燈衡、翁樸文、沈文成、李翼安、蕭輔沛、楊智冠、楊耀昇、許庭偉、江文卿、黃世建，「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造(評估與設計技術篇)」，內政部營建署委託研究計劃期中報告，台北，2019。

階段性補強B適用條件



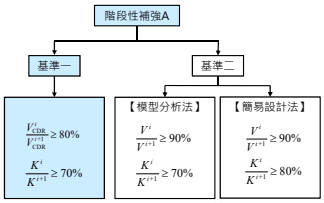
參考文獻：鍾立來、邱聰智、陳幸均、何郁姍、涂耀賢、林燈衡、翁樸文、沈文成、李翼安、蕭輔沛、楊智冠、楊耀昇、許庭偉、江文卿、黃世建，「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造(評估與設計技術篇)」，內政部營建署委託研究計劃期中報告，台北，2019。

階段性補強B 性能準則

- 沒有豎向構材產生軸力喪失
- 補強後性能須達法規標準之0.8倍(0.8A_i)以上
- 補強後之耐震性能需較補強前提升

一. 階段性補強評估設計流程
二. 階段性A評估設計流程
三. 階段性B評估設計流程
四. 示範案例目前進度與概述
五. 設計方法於示範案例之應用
- 案例一：階段性補強A(基準一)
- 案例五：階段性補強A(基準二：模型分析法)
- 案例二：階段性補強A(基準二：簡易設計法)
- 案例四：階段性補強B
- 案例三：階段性補強B

階段性補強A



V^i_{CDR}: 目標層之極限層剪力強度與其設計層剪力的比值

V^{i+1}_{CDR}: 目標層上一層之極限層剪力強度與其設計層剪力的比值

K^i: 目標層之側向勁度

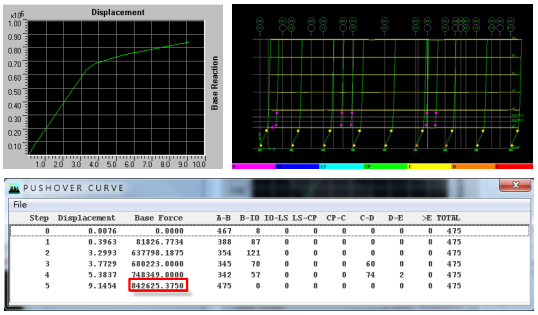
K^{i+1}: 目標層其上一層之側向勁度

目標層以下之各層其**極限層剪力強度與其設計層剪力的比值**不得低於其上一層者之80%；且該層**側向勁度**不得低於其上一層者之70%，以降低軟弱層集中式破壞之風險。

參考文獻：鍾立來、邱聰智、陳幸均、何郁姍、涂耀賢、林燈衡、翁樸文、沈文成、李翼安、蕭輔沛、楊智冠、楊耀昇、許庭偉、江文卿、黃世建，「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造(評估與設計技術篇)」，內政部營建署委託研究計劃期中報告，台北，2019。

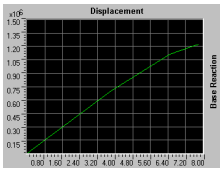
樓層剪力強度 (Vc)-1F(模型分析)

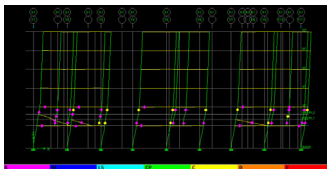
$V_{c,1F}$=842,625 kg



樓層剪力強度 (Vc)-2F(模型分析)

$V_{c,2F}$=1,221,653 kg





Story	Load	Loc	P	VX	VY	T	MX	MY
RF	PUSHX	Top	790657.57	-333955.38	0.00	2109050084.67	501250627.5	-1642022797
RF	PUSHX	Bottom	790657.57	-333955.38	0.00	2109050084.67	501250627.5	-1742209410
6F	PUSHX	Top	1543674.22	-600767.62	0.00	3980093320.4	1019038835.9	-3291741792
6F	PUSHX	Bottom	1543674.22	-600767.62	0.00	3980093320.4	1019038835.9	-3471972077
5F	PUSHX	Top	2296690.86	-843187.03	0.00	5650864661	1536827044.3	-5021504459
5F	PUSHX	Bottom	2296690.86	-843187.03	0.00	5650864661	1536827044.3	-5274460569
4F	PUSHX	Top	3049707.51	-1050148.84	0.00	7076889055.3	2054615252.7	-6823992951
4F	PUSHX	Bottom	3049707.51	-1050148.84	0.00	7076889055.3	2054615252.7	-7139037602
3F	PUSHX	Top	3806621.32	-1221653.03	0.00	8258766372	2571056099.0	-8685586937
3F	PUSHX	Bottom	3806633.63	-1221653.03	0.00	8258766372	2575098185.2	-9061170652

設計層剪力 (Vd)

Story	Elevation (hi)	Weight (wi)	wi*hi	wi*hi/∑wi*hi	Vd
RF	1860	752793	1400194980	0.299	0.299Vd
6F	1560	671586	1047674160	0.224	0.523Vd
5F	1260	690065	869481900	0.186	0.709Vd
4F	960	690065	662462400	0.141	0.85Vd
3F	660	690065	455442900	0.097	0.947Vd
2F	360	695366	250331760	0.053	1Vd
1F	0			0	
SUM		4189940	4685588100	1	

$$V_d = \frac{S_{aD} I}{1.4 \alpha_y F_u} W \qquad F_i = \frac{W_i H_i}{\sum W_i H_{i_u}} V_d$$

弱層現象檢核

$V_{c,1F}$=842,625 kgf　　$V_{d,1F}$=1V_d

$V_{c,2F}$=1,221,653 kgf　　$V_{d,2F}$=0.947V_d

$$\frac{V^i_{CDR}}{V^{i+1}_{CDR}} = \frac{842625/1V_d}{1221653/0.947V_d} = 65.3\% < 80\%$$

本建築物存在**弱層**現象！

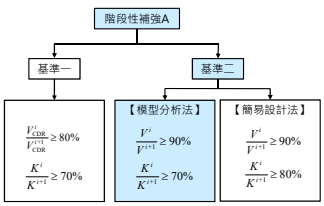
軟層現象檢核

補強前						
	displacement	cm	drift	cm	stiffness	tf/cm
RF	0.6457		0.0855		1169.59064	
6F	0.5602		0.0873		1145.47537	
5F	0.4729		0.0871		1148.10563	
4F	0.3858		0.0869		1150.74799	
3F	0.2989		0.0668		1497.00599	
2F	0.2321		0.2321		430.848772	

$$\frac{K1}{K2} = \frac{430.848}{1497.006} = 28.8\% < 70\%$$

本建築物存在**軟層**現象！

階段性補強A



V^i: 目標層以下之各層其極限層剪力強度

V^{i+1}: 目標層其上一層之極限層剪力強度

K^i: 目標層之側向勁度

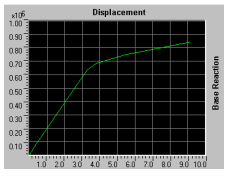
K^{i+1}: 目標層其上一層之側向勁度

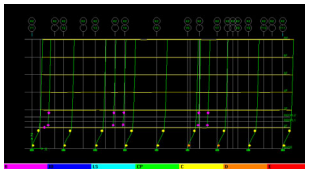
目標層以下之各層其**極限層剪力強度**不得低於其上一層者之90%；且該層**側向勁度**不得低於其上一層者之70%，以降低軟弱層集中式破壞之風險。

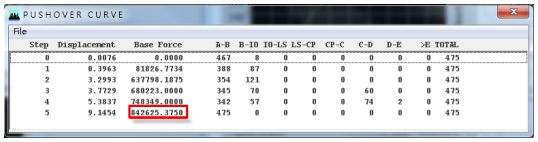
參考文獻：鍾立來、邱聰智、陳幸均、何郁姍、涂耀賢、林燈衛、翁樸文、沈文成、李翼安、蕭輔沛、楊智斌、楊耀昇、許庭偉、江文卿、黃世建，「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造(評估與設計技術篇)」，內政部營建署委託研究計劃期中報告，台北，2019。

樓層剪力強度 (Vc)-1F(模型分析)

$V_{c,1F}$=842,625 kg



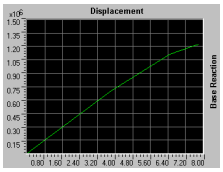


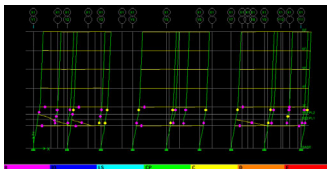


Step	Displacement	Base Force	A-B	B-IO	IO-LS	LS-CP	CP-C	C-D	D-E	>E	TOTAL
0	0.0076	0.0000	467	8	0	0	0	0	0	0	475
1	0.3963	81826.7734	388	87	0	0	0	0	0	0	475
2	3.2993	637798.1875	354	121	0	0	0	0	0	0	475
3	3.7729	680223.0000	345	70	0	0	0	60	0	0	475
4	5.3837	740349.0000	342	57	0	0	0	74	2	0	475
5	9.1454	842625.3750	475	0	0	0	0	0	0	0	475

樓層剪力強度 (Vc)-2F(模型分析)

$V_{C,2F}$=1,221,653 kg





Story	Load	Loc	P	VX	VY	T	MX	MY
RF	PUSHX	Top	790657.57	-333955.38	0.00	210905084.67	5012506275	-1642022797
RF	PUSHX	Bottom	790657.57	-333955.38	0.00	210905084.67	5012506275	-1742209410
6F	PUSHX	Top	1543674.22	-600767.62	0.00	398009320.4	10190388359	-3291741792
6F	PUSHX	Bottom	1543674.22	-600767.62	0.00	398009320.4	10190388359	-3471972077
5F	PUSHX	Top	2296690.86	-843187.03	0.00	565066466.1	15368270443	-5021504459
5F	PUSHX	Bottom	2296690.86	-843187.03	0.00	565066466.1	15368270443	-5274492569
4F	PUSHX	Top	3049707.51	-1050148.84	0.00	707688905.3	20546152527	-6823992951
4F	PUSHX	Bottom	3049707.51	-1050148.84	0.00	707688905.3	20546152527	-7139037602
3F	PUSHX	Top	3800621.32	-1221653.03	0.00	825876637.2	25710560990	-8685586937
3F	PUSHX	Bottom	3806633.63	-1221653.03	0.00	825876637.2	25750981852	-9061170652

階段性補強A檢核

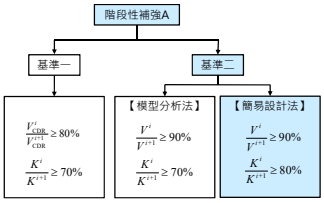
階段性補強A之適用性檢核：

$$\frac{V^i}{V^{i+1}} = \frac{842625}{1221653} = 69.8\% < 90\%$$

$$\frac{K1}{K2} = \frac{430.848}{1497.006} = 28.8\% < 70\%$$

➡ 本建築物存在**軟弱層**現象！

階段性補強A



V^i: 目標層以下之各層其極限層剪力強度

V^{i+1}: 目標層其上一層之極限層剪力強度

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

目標層以下之各層其**極限層剪力強度**不得低於其上一層者之90%；且該層**側向勁度**不得低於其上一層者之80%，以降低軟弱層集中式破壞之風險。

簡易設計法勁度：$K \propto \frac{V}{H}$

簡易之作法，為求保守，勁度要求提升為80%。

參考文獻：鍾立來、邱聰智、陳幸均、何郁姍、涂耀賢、林燈衡、翁樸文、沈文成、李翼安、蕭輔沛、楊智斌、楊耀昇、許庭偉、江文卿、黃世建，「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造(評估與設計技術篇)」，內政部營建署委託研究計劃期中報告，台北，2019。

極限層剪力強度

平均單位面積抗側力強度

單位面積抗側力強度 (kgf/cm²)		五層樓以下之建築物	十層樓以上之建築物
柱	一般柱	9	20
	長柱	5	10
RC牆	無開口	22	30
	開口	18	25
磚牆	四面圍束	5.5	5.5
	三面圍束	3.8	3.6

建築物總樓層數介於五到十層樓之間，則以線性內插求得

- 一般柱：柱於評估方向上之高深比低於8者
- 長柱：柱於評估方向上之高深比在8以上者
- 開口RC牆之強度值約為無開口者之0.8倍：

$$\sum A_{rcwi} = \sum A_{rcw4i} + 0.8\sum A_{rcw3i}$$

- 三面圍束磚牆之強度值約為四面圍束者之0.67倍：

$$\sum A_{bwi} = \sum A_{bw4i} + 0.67\sum A_{bw3i}$$

參考文獻：鍾立來、邱聰智、陳幸均、何郁姍、涂耀賢、林燈衡、翁樸文、沈文成、李翼安、蕭輔沛、楊智斌、楊耀昇、許庭偉、江文卿、黃世建，「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造(評估與設計技術篇)」，內政部營建署委託研究計劃期中報告，台北，2019。

極限層剪力強度

強度參與係數

強度參與係數		RC 牆 α_{rcw}	磚牆 α_{bw}	一般柱 α_c	長柱 α_{lc}
五層樓以下之建築物	RC 牆破壞	1.00	0.90	0.75	0.55
	磚牆破壞	0.95	1.00	0.80	0.65
	一般柱破壞	0.85	0.80	1.00	0.80
	長柱破壞	0.70	0.55	1.00	1.00
十層樓以上之建築物	RC 牆破壞	1.00	0.90	0.90	0.70
	磚牆破壞	0.85	1.00	0.95	0.75
	一般柱破壞	0.65	0.95	1.00	0.85
	長柱破壞	0.15	0.75	0.80	1.00

建築物總樓層數介於五到十層樓之間，則以線性內插求得

參考文獻：鍾立來、邱聰智、陳幸均、何郁姍、涂耀賢、林燈衡、翁樸文、沈文成、李翼安、蕭輔沛、楊智斌、楊耀昇、許庭偉、江文卿、黃世建，「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造(評估與設計技術篇)」，內政部營建署委託研究計劃期中報告，台北，2019。

初步評估

樓層剪力強度評估公式

A. 五層樓以下建築物

1) RC牆破壞時

$$V_i = 22\sum A_{rcwi} + 0.90\times 5.5\sum A_{bwi} + 0.75\times 9\sum A_{ci} + 0.55\times 5\sum A_{lci}$$

2) 磚牆破壞時

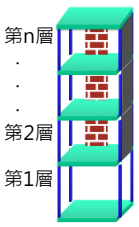
$$V_i = 0.95\times 22\sum A_{rcwi} + 5.5\sum A_{bwi} + 0.80\times 9\sum A_{ci} + 0.65\times 5\sum A_{lci}$$

3) 一般柱破壞時

$$V_i = 0.85\times 22\sum A_{rcwi} + 0.80\times 5.5\sum A_{bwi} + 9\sum A_{ci} + 0.80\times 5\sum A_{lci}$$

4) 長柱破壞時

$$V_i = 0.70\times 22\sum A_{rcwi} + 0.55\times 5.5\sum A_{bwi} + 9\sum A_{ci} + 5\sum A_{lci}$$



初步評估

樓層剪力強度評估公式

B.十層樓以上建築物

1) RC牆破壞時

$$V_i = 30\sum A_{rcwi} + 0.90\times 5.5\sum A_{bwi} + 0.90\times 20\sum A_{ci} + 0.70\times 10\sum A_{lci}$$

2) 磚牆破壞時

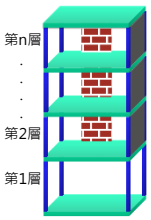
$$V_i = 0.85\times 30\sum A_{rcwi} + 5.5\sum A_{bwi} + 0.95\times 20\sum A_{ci} + 0.75\times 10\sum A_{lci}$$

3) 一般柱破壞時

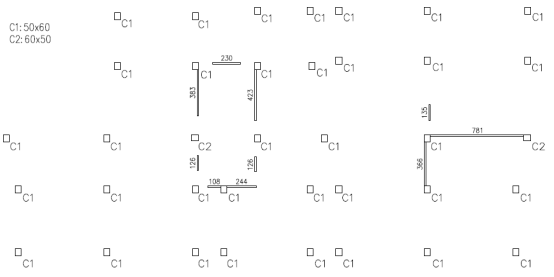
$$V_i = 0.65\times 30\sum A_{rcwi} + 0.95\times 5.5\sum A_{bwi} + 20\sum A_{ci} + 0.85\times 10\sum A_{lci}$$

4) 長柱破壞時

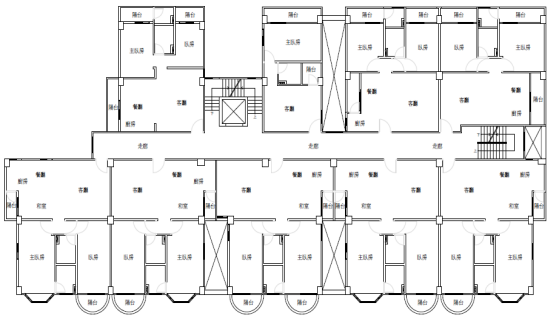
$$V_i = 0.15\times 30\sum A_{rcwi} + 0.75\times 5.5\sum A_{bwi} + 0.80\times 20\sum A_{ci} + 10\sum A_{lci}$$



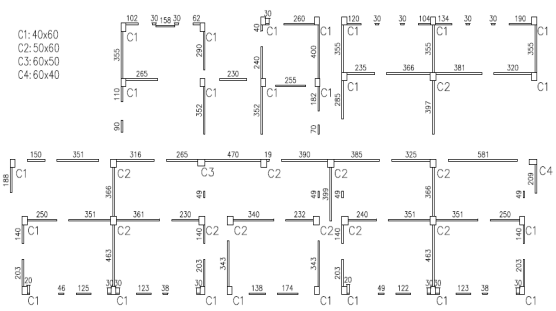
一樓採計柱牆量



二至七樓平面圖



二至七樓採計柱牆量



現況各樓層剪力強度及勁度

X向	樓高 (cm)	X向 Vi,rcw (tf)	X向 Vi,bw (tf)	X向 Vi,c (tf)	X向 Vi,lc (tf)	X向 Vi (tf)
1F	300	1582	-	1778	-	1778
2F	300	3682	-	3319	-	3682

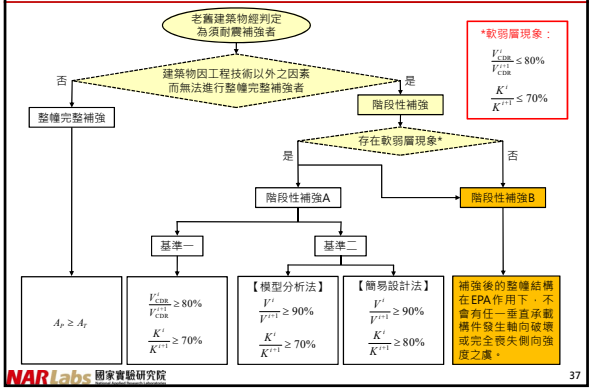
$$\frac{K_{1F}}{K_{2F}} = \frac{1778/300}{3682/300} = 48.29\% < 80\% \qquad \frac{V_{1F}}{V_{2F}} = \frac{1778}{3682} = 48.29\% < 90\%$$

Y向	樓高 (cm)	Y向 Vi,rcw (tf)	Y向 Vi,bw (tf)	Y向 Vi,c (tf)	Y向 Vi,lc (tf)	Y向 Vi (tf)
1F	300	1604	-	1795	-	1795
2F	300	3414	-	3113	-	3414

$$\frac{K_{1F}}{K_{2F}} = \frac{1795/300}{3414/300} = 52.58\% < 80\% \qquad \frac{V_{1F}}{V_{2F}} = \frac{1795}{3414} = 52.58\% < 90\%$$

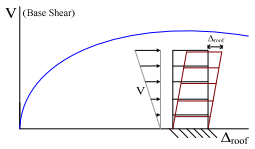
一. 階段性補強評估設計流程
二. 階段性A評估設計流程
三. 階段性B評估設計流程
四. 示範案例目前進度與概述
五. 設計方法於示範案例之應用
- 案例一：階段性補強A(基準一)
- 案例五：階段性補強A(基準二：模型分析法)
- 案例二：階段性補強A(基準二：簡易設計法)
- 案例四：階段性補強B
- 案例三：階段性補強B

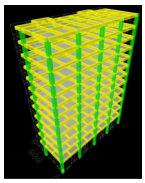
階段性補強性能目標



整幢完整補強(應達下列基準二者之一)

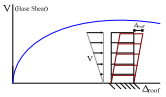
1) 建築物之耐震能力以其能抵抗之最大地表加速度表示，其耐震能力應達現行實施之「建築物耐震設計規範及解說」中所規定工址回歸期475 年之設計地震地表加速度乘以用途係數(I)。其性能目標準則為當結構物韌性發展到韌性容量(R)時對應的性能地表加速度(A_P)，需達目標地震地表加速度($0.4\,S_{DS}*I$)。

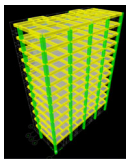




整幢完整補強(應達下列基準二者之一)

2) 滿足工址回歸期475年之設計地震作用下應有的性能水準，即結構物不會產生嚴重損壞，對生命及財產有所保障。其性能目標準則如表所示。





用途分組	A_P			A_I
第一類及第二類建築 (I=1.5)	$0.80V_{max}$	D_I=1%	垂直承載構件發生軸向破壞	$0.4S_{DS}$
第三類建築 (I=1.25)	V_{max}	D_I=2%		
第四類建築 (I=1.0)	$0.85V_{max}$	D_I=2.5%		

註：
1. 基底剪力$0.80V_{max}$位於容量曲線上升段，並為最大值(V_{max})的 0.80 倍。
2. 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。
3. 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線性變形到達A_I。

階段性補強B

- 模型分析
- 沒有豎向構材產生軸力喪失
- 耐震性能須達法規標準之0.8倍($0.8A_I$)以上
- 補強後之耐震性能需較補強前提升

一. 階段性補強評估設計流程
二. 階段性A評估設計流程
三. 階段性B評估設計流程
四. 示範案例目前進度與概述
五. 設計方法於示範案例之應用
- 案例一：階段性補強A(基準一)
- 案例五：階段性補強A(基準二：模型分析法)
- 案例二：階段性補強A(基準二：簡易設計法)
- 案例四：階段性補強B
- 案例三：階段性補強B

示範案例進度

編號	縣市	建築物名稱	公告作業	決標	驗收
1	花蓮	○○華廈	第一次108.3.27(流標) 第二次108.4.26(流標) 第三次108.5.22(流標) 第四次108.05.31	108.6.11決標	108.11.15完成驗收作業 109.03.17 取得補助款
2	花蓮	○○大廈	第一次108.5.28(流標) 第二次108.06.19	108.6.25決標	109.02.21完成驗收作業 109.06.04 取得補助款
3	花蓮	○○大樓	第一次109.2.5(流標) 第二次109. 02.25	109.03.17	109.05.18 開工 109.11.04預計完工
4	臺北	○○大樓	109.01.20 台北市政府核准通過補助資格 109.07.01 審查會	-	-
5	臺南	○○大廈	第一次108.10.09(流標) 第二次108.11.05(流標) 第三次109.02.04	109.2.25決標	109.04.01 開工 109.08.10 完工

示範案例之方案與設計監造單價

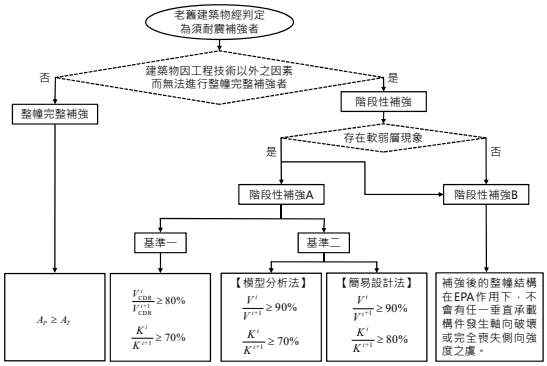
案例編號	補強目標	施作樓層	施作層面積(m^2)	設計監造費(元)	設計監造施作層單價(元)
案例一	階段性補強A	1F	531.44	250,732	471.80
案例二	階段性補強A	1F	690.5	540,000	782.04
案例三	階段性補強B	1F-6F	2,304.74	300,000	130.17
案例四	階段性補強B	B3F-8F	9,772.02	600,000	61.4
案例五	階段性補強A	1F	330.25	292,000	884.18
				平均單價(元/m^2)	466

示範案例之方案與施工單價

案例編號	補強目標	施作樓層	施作層面積(m^2)	工程費(元)	工程施作層單價(元)
案例一	階段性補強A	1F	531.44	1,481,800	2,788.27
案例二	階段性補強A	1F	690.5	2,550,311	3,699.43
案例三	階段性補強B	1F-6F	2,304.74	7,288,040	3,162.2
案例四	階段性補強B	B3F-8F	9,772.02	7,200,000	736.8
案例五	階段性補強A	1F	330.25	1,750,000	5,299.02
				平均單價(元/m^2)	3,136

一. 階段性補強評估設計流程
二. 階段性A評估設計流程
三. 階段性B評估設計流程
四. 示範案例目前進度與概述
五. 設計方法於示範案例之應用
- 案例一：階段性補強A(基準一)
- 案例五：階段性補強A(基準二：模型分析法)
- 案例二：階段性補強A(基準二：簡易設計法)
- 案例四：階段性補強B
- 案例三：階段性補強B

階段性補強性能目標



一. 階段性補強評估設計流程
二. 階段性A評估設計流程
三. 階段性B評估設計流程
四. 示範案例目前進度與概述
五. 設計方法於示範案例之應用
- 案例一：階段性補強A(基準一)
- 案例五：階段性補強A(基準二：模型分析法)
- 案例二：階段性補強A(基準二：簡易設計法)
- 案例四：階段性補強B
- 案例三：階段性補強B

案例一　建築物現況概述(花蓮縣，已竣工)

- 樓層： 地上6層
- 樓地板面積：3,663.13 m^2
- 施作層：1F (531.44 m^2)
- 補強方案：階段性補強A
- 設計監造：翔威工程顧問有限公司
- 施工廠商：永信土木包工業
- 決標日期：108年6月11日
- 總補強決算費：1,732,532元整
- 變更設計一次、追加經費 8 萬元、追加工期6天
- 竣工日期： 108年9月3日

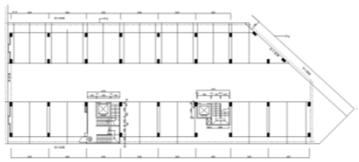

補強前


補強後

案例一：建築物現況

原始平面圖

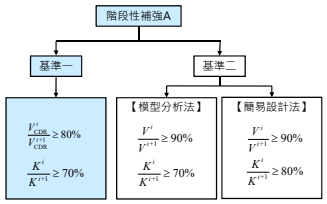
目標層



標準層



階段性補強A性能指標



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}: 目標層上一層之極限層剪力強度與其設計層剪力的比值

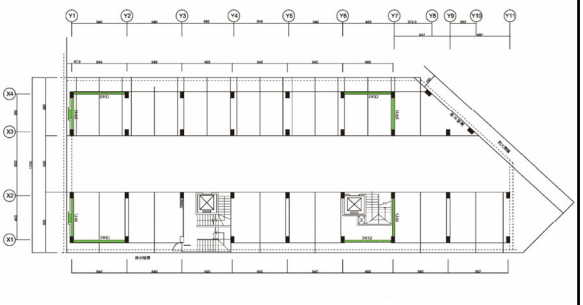
K^{i}: 目標層之側向勁度

K^{i+1}: 目標層其上一層之側向勁度

目標層以下之各層其**極限層剪力強度與其設計層剪力的比值**不得低於其上一層者之80%；且該層**側向勁度**不得低於其上一層者之70%，以降低軟弱層集中式破壞之風險。

參考文獻：鍾立來、邱聰智、陳幸均、何郁姍、涂耀賢、林煜衡、翁樸文、沈文成、李翼安、蕭輔沛、楊智冠、楊耀昇、許庭偉、江文卿、黃世建，「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造(評估與設計技術篇)」，內政部營建署委託研究計劃期中報告，台北，2019。

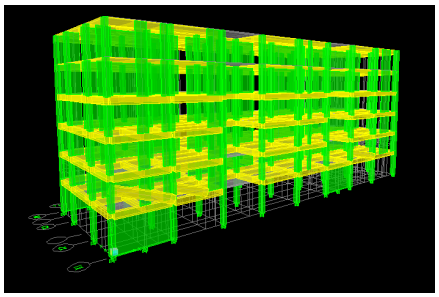
案例一：建築物補強位置



補強位置平面圖　剪力牆補強

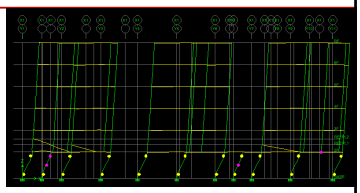
階段性補強A-補強方案檢核

X向模型



補強後極限層剪力 (Vc) - 1F (模型分析)

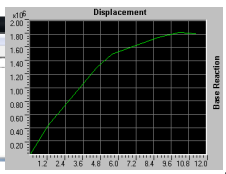
$V_{c,1F}$=1824551 kg



PUSHOVER CURVE

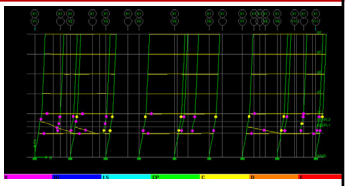
File

Step	Displacement	Base Force	A-B	B-IO	IO-LS	LS-CP	CP-C	C-D
0	0.0142	0.0000	208	1	0	0	0	0
1	1.1612	423267.0625	186	15	0	0	0	0
2	4.5467	1297539.5000	134	63	0	0	0	4
3	5.5918	1503985.3750	115	13	0	0	0	73
4	8.7188	1752386.5000	111	16	0	0	0	74
5	10.1332	1820284.2500	111	15	0	0	0	75
6	10.2827	1824550.6250	110	15	0	0	0	76
7	11.2302	1819769.6250	110	15	0	0	0	74
8	11.3346	1808431.8750	201	0	0	0	0	0

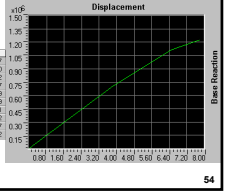


補強後極限層剪力 (Vc) - 2F (模型分析)

$V_{c,2F}$=1221653 kg



Story	Load	Loc	P	VX	VY	T	MX	MY
RF	PUSHX	Top	790657.57	-333995.38	0.00	2109059844.67	501290627.5	-1642202797
RF	PUSHX	Bottom	790657.57	-333995.38	0.00	2109059844.67	501290627.5	-1742209410
1F	PUSHX	Top	1543674.22	-609767.62	0.00	3980093320.4	1019038835.9	-3209747792
1F	PUSHX	Bottom	1543674.22	-609767.62	0.00	3980093320.4	1019038835.9	-3471972077
2F	PUSHX	Top	2296930.86	-843187.03	0.00	5859366466.1	1536827044.3	-5021504459
2F	PUSHX	Bottom	2296930.86	-843187.03	0.00	5859366466.1	1536827044.3	-5274462569
3F	PUSHX	Top	3043707.51	-1050148.84	0.00	7076889005.3	2054615252.7	-6825992951
4F	PUSHX	Bottom	3043707.51	-1050148.84	0.00	7076889005.3	2054615252.7	-7139037932
3F	PUSHX	Top	3800621.32	-1221653.03	0.00	8256776637.2	2571056099.0	-8665568937
3F	PUSHX	Bottom	3800633.63	-1221653.03	0.00	8256776637.2	2575086185.2	-9061170852



補強後設計層剪力(Vd)

Story	Elevation (hi)	Weight (wi)	wi*hi	wi*hi/∑wi*hi	Vd
RF	1860	752793	1400194980	0.299	0.299Vd
6F	1560	671586	1047674160	0.224	0.523Vd
5F	1260	690065	869481900	0.186	0.709Vd
4F	960	690065	662462400	0.141	0.85Vd
3F	660	690065	455442900	0.097	0.947Vd
2F	360	695366	250331760	0.053	1Vd
1F	0			0	
SUM		4189940	4685588100	1	

$$V_d = \frac{S_{aD} I}{1.4\alpha_y F_u} W$$

$$\frac{V^i_{CDR}}{V^{i+1}_{CDR}} = \frac{1824551/1Vd}{1221653/0.947Vd} = 141\% > 80\%$$

$$F_i = \frac{W_i H_i}{\sum W_i H_{i_u}} V_d$$

補強後一樓不存在弱層現象!

軟層現象檢核(模型分析)

補強後						
	displacement	cm	drift	cm	stiffness	tf/cm
RF	0.4374		0.0831		1203.36943	
6F	0.3543		0.0846		1182.0331	
5F	0.2697		0.0843		1186.23962	
4F	0.1854		0.0842		1187.64846	
3F	0.1012		0.0806		1240.69479	
2F	0.0206		0.0206		4854.36893	

$$\frac{K1}{K2} = \frac{4854.37}{1240.69} = 391\% > 70\%$$

補強後本建築物一樓不存在軟層現象!

案例一：補強成果展示







一. 階段性補強評估設計流程
二. 階段性A評估設計流程
三. 階段性B評估設計流程
四. 示範案例目前進度與概述
五. 設計方法於示範案例之應用
- 案例一：階段性補強A(基準一)
- **案例五：階段性補強A(基準二：模型分析法)**
- 案例二：階段性補強A(基準二：簡易設計法)
- 案例四：階段性補強B
- 案例三：階段性補強B

案例五　建築物現況概述(台南市，已竣工)

- 樓層：地上7層、地下1層
- 樓地板面積：2679.56 m²
- 施作層：1F(330.25 m²)
- 補強方案：階段性補強A
- 設計監造：大匠工程顧問有限公司
- 施工廠商：帝景營造有限公司
- 決標日期：109年2月25日
- 總補強費：2,042,000元整
- 開工日期：109年4月1日
- 竣工日期：109年8月10日



補強前



補強後

案例五：建築物現況

原始平面圖

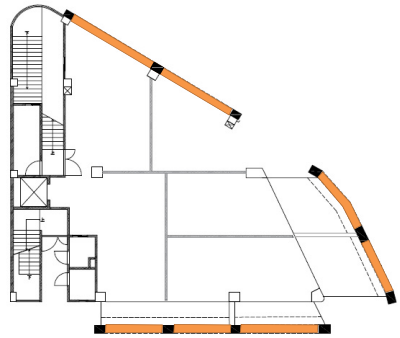
目標層



標準層

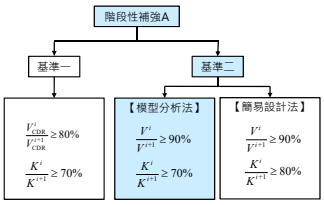


案例五 :建築物補強位置



補強位置平面圖

階段性補強A性能指標



V^i: 目標層以下之各層其極限層剪力強度

V^{i+1}: 目標層其上一層之極限層剪力強度

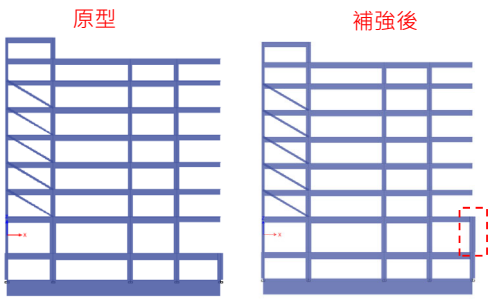
K^i: 目標層之側向勁度

K^{i+1}: 目標層其上一層之側向勁度

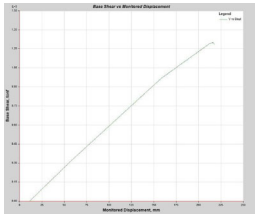
目標層以下之各層其極限層剪力強度不得低於其上一層者之90%；且該層側向勁度不得低於其上一層者之70%，以降低軟弱層集中式破壞之風險。

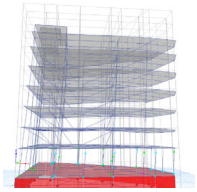
參考文獻：鍾立來、邱聰智、陳幸均、何郁姍、涂耀賢、林燈衡、翁樸文、沈文成、李翼安、蕭輔沛、楊智延、楊耀昇、許庭偉、江文卿、黃世建，「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造(評估與設計技術篇)」，內政部營建署委託研究計劃期中報告，台北，2019。

模型設計法-建模



一樓極限層剪力(X向)





$V_{c,1F} = 1248418.06$ kgf

TABLE: Base Shear vs Monitored Displacement

Step	Monitored Displ cm	Base Force kgf	A-B	B-C	C-D	D-E	>E	A-I	IO-LS	LS-CP	>CP	Total
0	1.1207	0	144	0	0	0	0	144	0	0	0	144
1	5.7886	318671.88	143	1	0	0	0	144	0	0	0	144
2	15.8305	966616.16	118	18	8	0	0	144	0	0	0	144
3	21.2341	1241084.3	101	19	24	0	0	144	0	0	0	144
4	21.6107	1248418.06	95	25	23	1	0	144	0	0	0	144
5	21.771	1236542.75	93	23	27	1	0	144	0	0	0	144

二樓極限層剪力(X向)

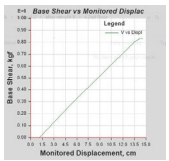


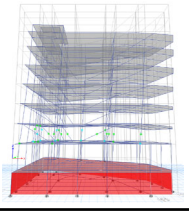
TABLE: Base Shear vs Monitored Displacement

Step	Monitored Displ cm	Base Force kgf
0	1.1349	0
1	5.2054	274997.82
2	13.4668	801108.65
3	14.2355	830594.03
4	14.2735	830709.22
5	14.3205	830650.7
6	14.4023	830419.58
7	14.4892	831306.31
8	14.5758	828591.48

$V_{c,2F} = 790090$ kgf

TABLE: Story Force

Story	Load Case/Combo	Location	P kgf	VX kgf	VY kgf	T kgf-cm	MX kgf-cm	MY kgf-cm
RFL	PUSHX1 Min	Top	455113.6	-185802	0	-0.00023	3.56E+08	-3.8E+08
RFL	PUSHX1 Min	Bottom	472514.5	-185802	0	-0.00023	3.72E+08	-4.4E+08
7FL	PUSHX1 Min	Top	855490.2	-353789	0	-0.00056	6.67E+08	-8E+08
7FL	PUSHX1 Min	Bottom	877241.3	-353789	0	-0.00056	6.87E+08	-9.3E+08
6FL	PUSHX1 Min	Top	1282443	-503827	0	-0.0009	9.99E+08	-1.3E+09
6FL	PUSHX1 Min	Bottom	1304194	-503827	0	-0.0009	1.02E+09	-1.5E+09
5FL	PUSHX1 Min	Top	1714500	-627531	0	-0.00103	1.33E+09	-1.9E+09
5FL	PUSHX1 Min	Bottom	1738647	-627531	0	-0.00103	1.36E+09	-2.1E+09
4FL	PUSHX1 Min	Top	2149217	-723010	0	-0.00095	1.67E+09	-2.5E+09
4FL	PUSHX1 Min	Bottom	2173365	-723010	0	-0.00095	1.69E+09	-2.7E+09
3FL	PUSHX1 Min	Top	2585182	-790090	0	-0.0009	2.01E+09	-3.1E+09
3FL	PUSHX1 Min	Bottom	2610015	-790090	0	-0.0009	2.03E+09	-3.3E+09
2FL	PUSHX1 Min	Top	3032099	-831306	0	-0.00113	2.36E+09	-3.7E+09
2FL	PUSHX1 Min	Bottom	3101395	-831306	0	-0.00113	2.41E+09	-4.2E+09
1FL	PUSHX1 Min	Top	3207774	-760674	-15359.2	2005727	2.2E+09	-4.2E+09
1FL	PUSHX1 Min	Bottom	3390888	-760674	-15359.2	2005727	2.34E+09	-4.7E+09



樓層勁度 (模型分析)

TABLE: Story Stiffness

Story	Load Case	Shear X	Drift X	Stiffness X	Shear Y	Drift Y	Stiffness Y
		kgf	cm	kgf/cm	kgf	cm	kgf/cm
PFL	EQX	0	0.6292	0	0	0.0272	0
PR1	EQX	0	1.401	0	0	0.0916	0
RFL	EQX	1000000	2.6331	379779.49	0	0.4277	0
7FL	EQX	1000000	3.7043	269959.92	0	0.4655	0
6FL	EQX	1000000	3.6463	274250.42	0	0.4118	0
5FL	EQX	1000000	3.3453	298924.05	0	0.3644	0
4FL	EQX	1000000	3.1353	318948.31	0	0.3297	0
3FL	EQX	1000000	2.6102	383105.72	0	0.2426	0
2FL	EQX	1000000	2.1015	475843.4	0	0.1133	0
1FL	EQX	908067.9	0.0419	21683038.68	24551.61	0.0137	0

模型分析法檢核(X)

Base shear of 1st and 2nd floor

$$\frac{V^i}{V^{i+1}} = \frac{V^1}{V^2} = \frac{1248418}{790090} = 1.58 \geq 0.9\ (OK!)$$

Stiffness of 1st and 2nd floor

$$\frac{K^i}{K^{i+1}} = \frac{K^1}{K^2} = \frac{475843.4}{383105.72} = 1.242 \geq 0.7\ (OK!)$$

案例五 ：補強成果展示







一. 階段性補強評估設計流程
二. 階段性A評估設計流程
三. 階段性B評估設計流程
四. 示範案例目前進度與概述
五. 設計方法於示範案例之應用
- 案例一：階段性補強A(基準一)
- 案例五：階段性補強A(基準二：模型分析法)
- 案例二：階段性補強A(基準二：簡易設計法)
- 案例四：階段性補強B
- 案例三：階段性補強B

案例二　建築物現況概述(花蓮縣，已竣工)

- 樓層：地上6層(含一夾層)、地下1層
- 樓地板面積：4899.33 m^2
- 施作層：1F(690.5 m^2)
- 補強方案：階段性補強A
- 設計監造：永安土木技師事務所
  江文卿土木技師事務所
- 施工廠商：永信土木包工業
- 決標日期：108年6月25日
- 總補強費：3,090,311元整
- 開工日期：108年9月16日
- 變更設計兩次
- 竣工日期：109年1月21日



補強前

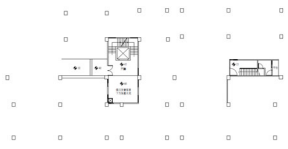


補強後

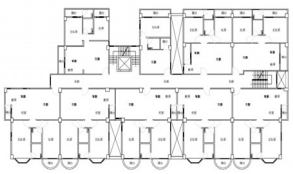
案例二 ：建築物現況

原始平面圖

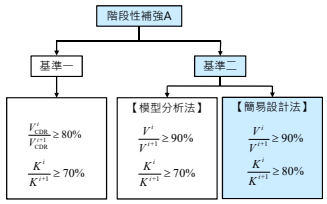
目標層



標準層



階段性補強A性能指標



目標層以下之各層其**極限層剪力強度**不得低於其上一層者之90%；且該層**側向勁度**不得低於其上一層者之80%，以降低軟弱層集中式破壞之風險。

V^i: 目標層以下之各層其極限層剪力強度

V^{i+1}: 目標層其上一層之極限層剪力強度

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

參考文獻：鍾立來、邱聰智、陳幸均、何郁姍、涂耀賢、林煜衡、翁樸文、沈文成、李翼安、蕭輔沛、楊智斌、楊耀昇、許庭偉、江文卿、黃世建，「單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造(評估與設計技術篇)」，內政部營建署委託研究計劃期中報告，台北，2019。

現況各樓層剪力強度

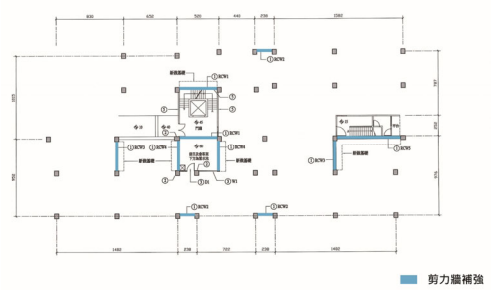
X向	樓高 (cm)	X向 Vi,rcw (tf)	X向 Vi,bw (tf)	X向 Vi,c (tf)	X向 Vi,lc (tf)	X向 Vi (tf)
1F	300	1582	-	1778	-	1778
2F	300	3682	-	3319	-	3682

$$\frac{V_{1F}}{V_{2F}}=\frac{1778}{3682}\times 100=48.29\% < 90\%(NG)$$

Y向	樓高 (cm)	Y向 Vi,rcw (tf)	Y向 Vi,bw (tf)	Y向 Vi,c (tf)	Y向 Vi,lc (tf)	Y向 Vi (tf)
1F	300	1604	-	1795	-	1795
2F	300	3414	-	3113	-	3414

$$\frac{V_{1F}}{V_{2F}}=\frac{1795}{3414}\times 100=52.58\% < 90\%(NG)$$

案例二：建築物補強位置

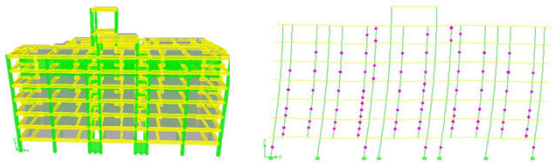


補強位置平面圖

補強後各樓層初步設計之剪力強度

方向	牆編號	牆長度	牆厚度	數量	強度(tf)	總強度(tf)	補強後層剪力強度(tf)	強度比
X向	RCW1	480	25	2	528000	1300.2	3078.2	83.60%
	RCW2	198	25	3	326700			
	RCW5	810	25	1	445500			
Y向	RCW3	390	25	2	429000	825	2620	76.74%
	RCW4	360	25	2	396000			

補強後以模型法檢核



$V_{1F}=3053242\ kgf=3053.2\ tf$

$V_{2F}=3573455\ kgf=3573.5\ tf$

$$\frac{\left(\frac{V_c}{V_d}\right)_{1F}}{\left(\frac{V_c}{V_d}\right)_{2F}}=\frac{\left(\frac{3053.2}{V_d}\right)}{\left(\frac{3573.5}{V_d-F_{2F}}\right)}=82.02\%>80\%,\ O.K.$$

$$\frac{K_{1F}}{K_{2F}}=\frac{8244933}{5418131}=152\%>70\%,\ O.K.$$

案例二：補強成果展示



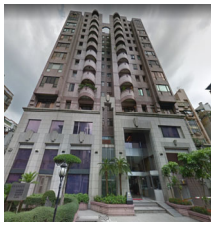




一. 階段性補強評估設計流程
二. 階段性A評估設計流程
三. 階段性B評估設計流程
四. 示範案例目前進度與概述
五. 設計方法於示範案例之應用
- 案例一：階段性補強A(基準一)
- 案例五：階段性補強A(基準二：模型分析法)
- 案例二：階段性補強A(基準二：簡易設計法)
- 案例四：階段性補強B
- 案例三：階段性補強B

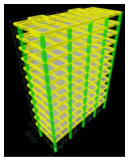
案例四　建築物現況概述(台北市，審查通過)

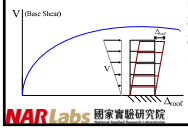
1. 樓層： 地上13層、地下3層
2. 各樓層用途：
   1F：店鋪
   2F~13F：一般住宅
3. 樓地板面積：12920.71 m²
4. 施作層：B3F-8F (9772.02 m²)
5. 補強方案：階段性補強B
6. 總補強預算費：7,800,000 元
7. 設計監造：大匠工程顧問有限公司



階段性補強B性能指標

- 補強後之整幢(棟)結構在結構分析過程中選取的性能點，不會有任一垂直承載構件發生軸向破壞或完全喪失側向強度之虞，其耐震性能地表加速度(A_p值)須大於補強前的A_p值，且不得低於0.8倍的設計目標地表加速度(A_T值)。

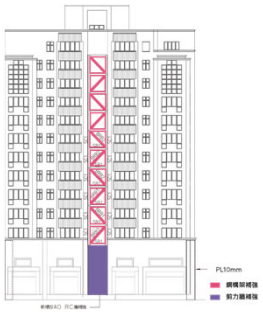




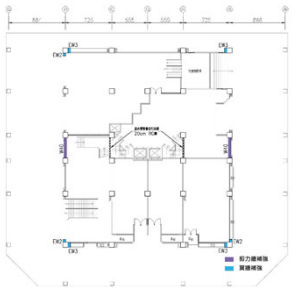
用途分組	A_p			A_T
第一類及第二類建築 (I=1.5)	$0.80V^{+}_{max}$	D^T_r = 1%	垂直承載構件發生軸向破壞或完全喪失側向強度	$0.4S_{DS}$
第三類建築 (I=1.25)	V_{max}	D^T_r = 2%		
第四類建築 (I=1.0)	$0.85V^{+}_{max}$	D^T_r = 2.5%		

註：
1. 基底剪力$0.80V^{+}_{max}$位於容量曲線上升段，並為最大值(V_{max})的0.80倍。
2. 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。
3. 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線性變形到達Δ_a。

案例四：建築物補強位置



補強立面圖



補強平面圖

補強前結果分析

現況耐震能力檢討				
耐震能力需求 A_T(g)	A_T=0.240 I= 1.00 ；475年迴歸期地震地表加速度			
地震力作用方向	水平方向		垂直方向	
	+X 向	-X 向	+Y 向	-Y 向
耐震能力 A_p(g)	0.206	0.193	0.132	0.172
性能點基底剪力 V_p (kgf)	2787879.0	2737241.2	1630720.3	1648087.0
控制模式	Vmax控制	Vmax控制	Vmax控制	Vmax控制
耐震能力 A_p(g)	0.193		0.132	
CDR 值	0.804		0.551	
分析結果	需要補強		需要補強	

補強後結果分析

補強後耐震能力 (Y向)		
耐震能力需求 A_T(g)	A_T=0.240 I= 1.00 ；475年迴歸期地震地表加速度	
地震力作用方向	+Y向	-Y向
耐震能力 A_p(g)	0.231	0.224
性能點基底剪力 V_p (kgf)	1798305.8	1881455.1
控制模式	Vmax控制	Vmax控制
耐震能力 A_p(g)	0.224	
CDR 值	0.935	
分析結果	A_p<A_T	

案例四:補強成果展示





一. 階段性補強評估設計流程
二. 階段性A評估設計流程
三. 階段性B評估設計流程
四. 示範案例目前進度與概述
五. 設計方法於示範案例之應用
- 案例一：階段性補強A(基準一)
- 案例五：階段性補強A(基準二：模型分析法)
- 案例二：階段性補強A(基準二：簡易設計法)
- 案例四：階段性補強B
- 案例三：階段性補強B

案例三　建築物現況概述(花蓮縣，施工中)

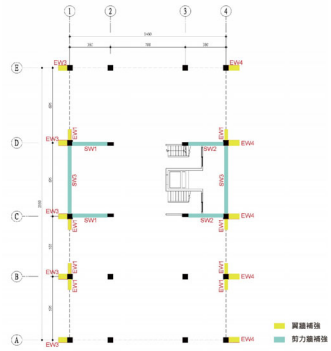
- 樓層： 地上6層
- 樓地板面積：2304.74 m^2
- 施作層：1F-6F(2304.74 m^2)
- 補強方案：階段性補強B
- 總補強決標費： 7,588,040元
- 設計單位：江文卿土木技師事務所
- 施工廠商：承太營造有限公司
- 開標日期：109年2月18日



補強前

案例三 ：建築物補強位置

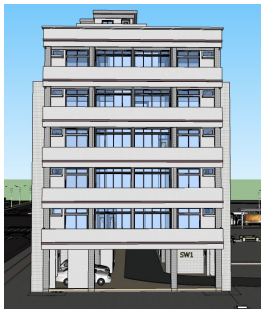
補強位置平面圖



補強結果分析(-X)

項目	補強前	補強後
評估方向	負X向	負X向
性能目標 Ap(g)	0.254	0.390
耐震需求 AT(g)	0.4544	0.4544
評估結果	0.559<1.0 需補強	0.858>0.8 符合階段性補強B

案例三 ：補強成果展示





示範案例費用

案例	補強方式	設計監造費(元)	施工費(元)	總補強費(元)	總戶數	費用(元/戶)
案例一 工程竣工	階段性補強A	250,732	1,481,800	1,732,532	36	48,126
案例二 工程竣工	階段性補強A	540,000	2,550,311	3,090,311	45	68,674
案例三 工程發包	階段性補強B	300,000	7,288,040	7,588,040	18	421,558
案例四 工程預算	階段性補強B	600,000	7,200,000	7,800,000	48	162,500
案例五 工程發包	階段性補強A	292,000	1,750,000	2,042,000	34	60,059


報告完畢，敬請指導
NARLabs 國家實驗研究院

NARLabs 國家實驗研究院
國家地震工程研究中心

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會

補強施工注意事項

委託機關：內政部營建署

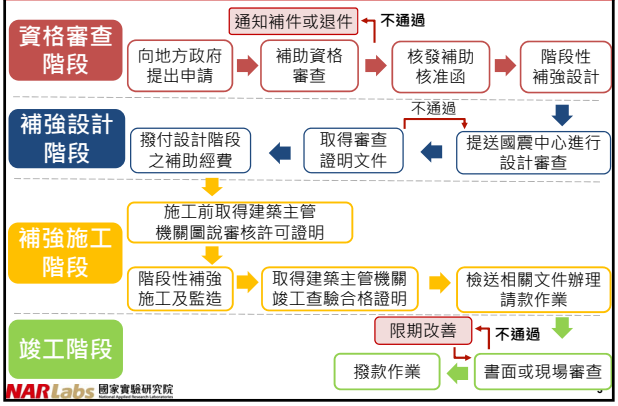
執行單位：財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心

109.09.16

www.narlabs.org.tw

一. 輔導流程
二. 案例介紹及私有住宅補強施工
2.1 施工前置作業及假設工程
2.2 剪力牆
2.3 擴柱修復工法
2.4 外加構架
三. 工期與經費
四. 結論

階段性補強行政作業流程



示範案例說明會

會議時間	107年3月2日(星期五) 下午7 時
討論事項	關於貴社區作為補強設計之意願，本次會議全體住戶表示皆有意願參與補強設計。
決議事項	1. 會議記錄完成後，將發函給花蓮縣政府建設處及管委會，再請管委會將住戶補強設計之同意書回函至本中心。 2. 社區出席住戶共30人，同意參加作為本計畫設計示範案例。





補強工程說明會

會議時間	107年6月2日(星期六) 下午10 時30分
討論事項	1. 正門兩道開口剪力牆因周圍採光性已足夠，無開口之必要，與會住戶全數提議改為無開口剪力牆，提升剪力牆強度。 2. 因對稱性及安全性而選定剪力牆補強的位置是必要的，若因此影響停車使用性問題，將交由住戶間自行協調。
決議事項	1. 同意將開口剪力牆置換為無開口剪力牆。 2. 請於本會議結束後，將全數區分所有權人參與補強工





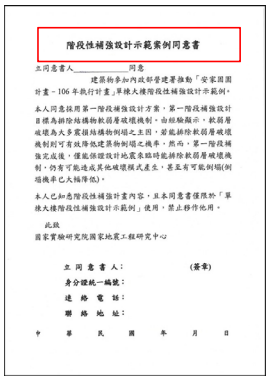
細部設計說明會

會議時間	107年10月10日(星期二) 下午10 時30分
討論事項	1. 新增RC牆厚20公分，不會超出柱斷面寬度。 2. 植筋說明。 3. 2樓平台有漏水問題，已針對樓板做修復並施作防水。
決議事項	1. 本次會議社區出席住戶共23人，皆同意參加本案細部設計成果。 2. 原則採用階段性補強A方案，全數區分所有權人同意書，寄回本院國家地震工程研究中心。





示範案例之同意書



階段性補強設計示範案例同意書

立同意書人_____同意

建築物參加內政部營建署推動「安家固園計畫－106年執行計畫」單棟大樓階段性補強設計示範例。

本人同意採用第一階段補強設計方案，第一階段補強設計目標為排除結構物軟弱層破壞機制，由經驗顯示，軟弱層破壞為大多震損結構物例塌之主因，若能排除軟弱層破壞機制則可有效降低建築物例塌之機率，然而，第一階段補強完成後，僅能保證設計地震來臨時能排除軟弱層破壞機制，仍有可能造成其他破壞模式產生，甚至有可能例塌(例塌機率已大幅降低)。

本人已知悉階段性補強計畫內容，且本同意書僅限於「單棟大樓階段性補強設計示範例」使用，禁止移作他用。

此致

國家實驗研究院國家地震工程研究中心

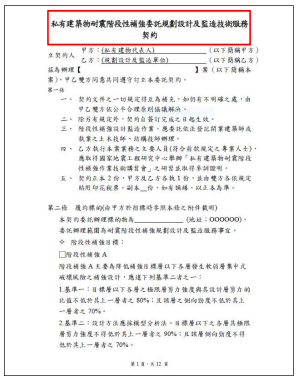
立 同 意 書 人：　　(簽章)

身分證統一編號：

連 絡 電 話：

聯 絡 地 址：

中 華 民 國 年 月 日



私有建築物耐震階段性補強委託規劃設計及監造技術服務契約

立契約人　甲方：(私有建物代表人)_____(以下簡稱甲方)

乙方：(規劃設計及監造單位)_____(以下簡稱乙方)

茲為辦理【　　】案（以下簡稱本案），甲乙雙方同意共同遵守訂立本委託契約。

第一條

一、契約文件之一切規定得互為補充，如仍有不明確之處，由甲乙雙方依公平合理原則協議解決。

二、除另有規定外，契約自簽訂完成之日起生效。

三、階段性補強設計監造作業，應委託依法登記開業建築師或執業之土木技師、結構技師辦理。

四、乙方執行本案業務之主要人員(符合前款規定之專業人士)，應取得國家地震工程研究中心舉辦「私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會」之研習並取得參訓證明。

五、契約正本2份，甲方及乙方各執1份，並由雙方各依規定貼用印花稅票，副本__份，如有誤繕，以正本為準。

第二條　履約標的(由甲方於招標時參照本條之附件範明)

本契約委託辦理標的物為_____(地址：OOOOOO)。

委託辦理範圍為耐震階段性補強規劃設計及監造服務事宜。

◇ 階段性補強目標：

□階段性補強A

階段補強A主要為降低補強目標層以下各層發生軟弱層集中式破壞風險之補強設計，應達下列基準二者之一：

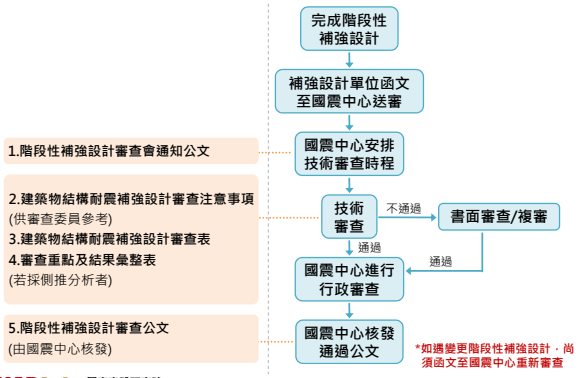
1.基準一：目標層以下各層之極限層剪力強度與其設計層剪力的比值不低於其上一層者之80%；且該層之側向強度不低於其上一層者之70%。

2.基準二：設計方法應採模型分析法，目標層以下之各層其極限層剪力強度不得低於其上一層者之90%；且該層側向強度不得低於其上一層者之70%。

第1頁，共12頁

NARLabs 國家實驗研究院 7

階段性補強設計審查作業流程



NARLabs 國家實驗研究院 8

補強工程設計審查

為確保私有建築物階段性補強之品質，應於甲方(業主)與乙方(承攬廠商)中間增加一個專業第三方的角色，即為審查委員。審查委員之目的在於專業技術的審查監督與甲、乙雙方之間的溝通協商橋梁，以利階段性補強作業之進行。

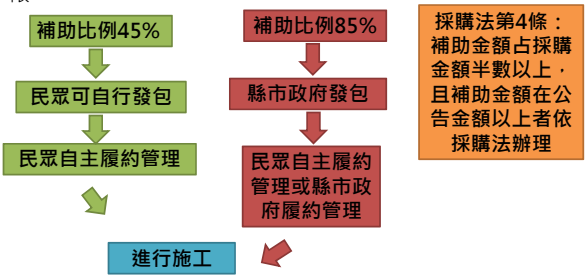




NARLabs 國家實驗研究院 9

發包作業

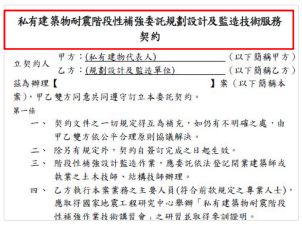
依據建築物結構快篩及階段性補強經費補助執行作業要點：經執行機關認定耐震能力具**潛在危險疑慮**之建築物，補助上限得提高為新臺幣**四百五十萬元**，並以不超過總補強費用**百分之八十五**為限。



NARLabs 國家實驗研究院 10

精簡版工程契約範本

依據109年5月18日之專家學者諮詢會議，研議修正契約範本之相關內容。



私有建築物耐震階段性補強委託規劃設計及監造技術服務契約

立契約人　甲方：(私有建物代表人)_____(以下簡稱甲方)

乙方：(規劃設計及監造單位)_____(以下簡稱乙方)

茲為辦理【　　】案（以下簡稱本案），甲乙雙方同意共同遵守訂立本委託契約。

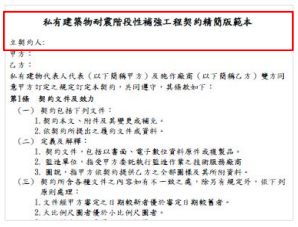
第一條

一、契約文件之一切規定得互為補充，如仍有不明確之處，由甲乙雙方依公平合理原則協議解決。

二、除另有規定外，契約自簽訂完成之日起生效。

三、階段性補強設計監造作業，應委託依法登記開業建築師或執業之土木技師、結構技師辦理。

四、乙方執行本案業務之主要人員(符合前款規定之專業人士)，應取得國家地震工程研究中心舉辦「私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會」之研習並取得參訓證明。



私有建築物耐震階段性補強工程契約精簡版範本

立契約人：

甲方：

乙方：

私有建物代表人代表（以下簡稱甲方）及地作廠商（以下簡稱乙方）雙方同意甲方訂定之規定訂定本契約，共同遵守，其條款如下：

第1條　契約文件及效力

（一）契約包括下列文件：

1. 契約本文，附件及其變更或補充。
2. 依契約所提出之履約文件或資料。

（二）定義及解釋：

1. 契約文件，包括以書面、電子數位資料原件或複製品。
2. 監造單位，指受甲方委託執行監造作業之技術服務廠商
3. 圖說，指甲方依契約提供乙方之分部圖樣及其所附資料。

（三）契約所含各種文件之內容如有不一致之處，除另有規定外，依下列原則處理：

1. 文件經甲方審定之日期較新者優於審定日期較舊者。
2. 大比例尺圖者優於小比例尺圖者。

NARLabs 國家實驗研究院 11

一. 輔導流程
二. 私有住宅補強施工
2.1案例介紹及假設工程
2.2 剪力牆
2.3 擴柱修復工法
2.4 外加構架
三. 工期與經費
四. 結論

案例一　建築物現況概述(花蓮縣，已竣工)

- 樓層： 地上6層
- 樓地板面積：3,663.13 m^2
- 施作層：1F (531.44 m^2)
- 補強方案：階段性補強A
- 設計監造：翔威工程顧問有限公司
- 施工廠商：永信土木包工業
- 決標日期：108年6月11日
- 總補強決算費：1,732,532元整
- 變更設計一次、追加經費 8 萬元、追加工期6天
- 竣工日期： 108年9月3日



案例一：假設工程

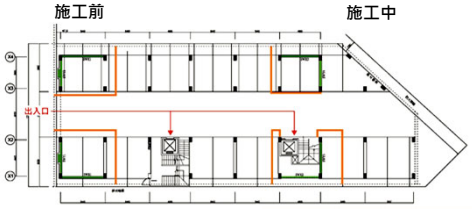


施工前



施工中

補強施工圍籬及動線

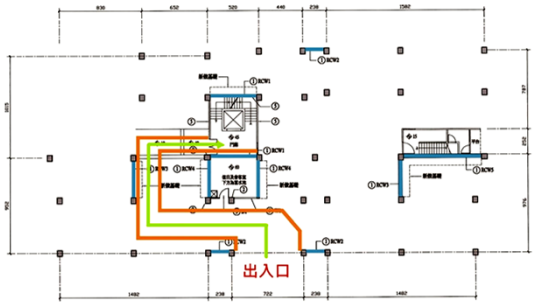


案例二　建築物現況概述(花蓮縣，已竣工)

- 樓層：地上6層(含一夾層)、地下1層
- 樓地板面積：4899.33 m^2
- 施作層：1F(690.5 m^2)
- 補強方案：階段性補強A
- 設計監造：永安土木技師事務所
  江文卿土木技師事務所
- 施工廠商：永信土木包工業
- 決標日期：108年6月25日
- 總補強決算費：3,090,311元整
- 開工日期：108年9月16日
- 變更設計兩次
- 竣工日期：109年1月21日



案例二：假設工程



補強施工圍籬及動線

案例二：假設工程

施工前





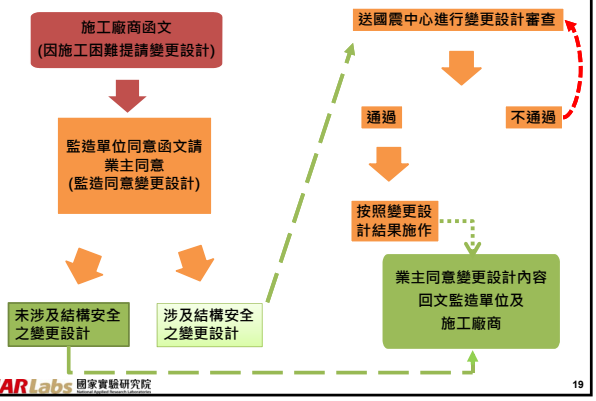
施工中



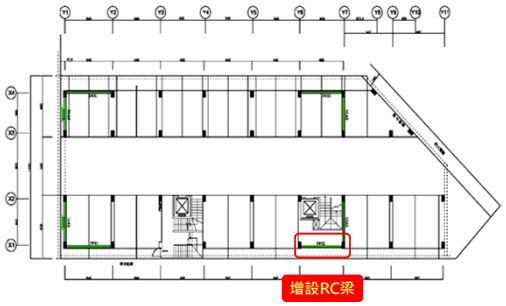


1. 施假設工程
2. 變變更設計

變更設計程序



案例一：變更設計之內容



補強施工位置

案例一：變更設計之內容

目的：為使剪力牆有效抵抗地震力，剪力牆需有**四面圍束之系統**，故**增設RC梁以改善整體結構系統**，使地震力可有效傳遞。



組立鋼筋　組立模板　灌漿

案例二：變更設計之內容

設計及施工過程概述：

1. 既有柱因剪力強度不足而震損；修復補強方式乃參考擴柱補強工法，**增加箍筋量**及**混凝土面積**。(不另做基礎)
2. 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。
3. 施工時發現，擬增設剪力牆之邊界柱**縱向鋼筋排列過於緊密(搭接段)**，造成**無法順利進行鑽孔及植筋**作業，現進行**第二次變更設計**。

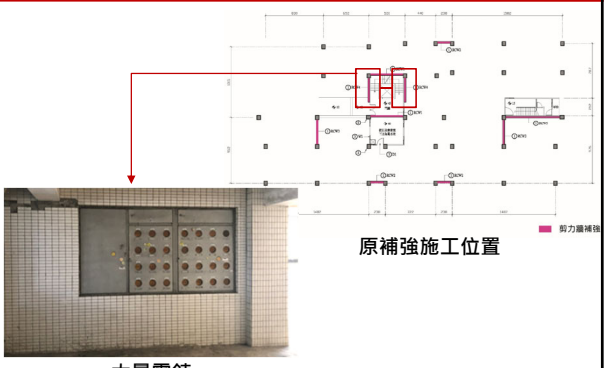


施工前



施工中

案例二：變更設計之內容第一次變更設計

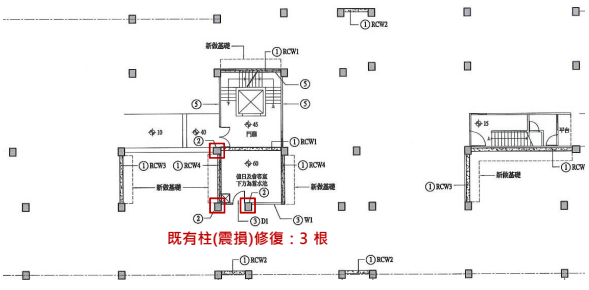


原補強施工位置

大量電銲

案例二：變更設計之內容第二次變更設計

- 案例二：既有柱修復



既有柱(震損)修復：3 根

補強施工位置

案例二：變更設計之內容第二次變更設計

施工前



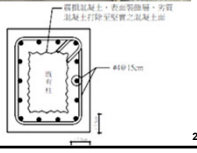
施工中



25~30cm

剪力破壞





一. 輔導流程
二. 私有住宅補強施工
2.1 案例介紹及施工前置作業
2.2 剪力牆
2.3 擴柱修復工法
2.4 外加構架
三. 工期與經費
四. 結論

案例一：RC剪力牆補強工法



在既有框架內加設整片鋼筋混凝土牆或將原有牆體置換為鋼筋混凝土牆



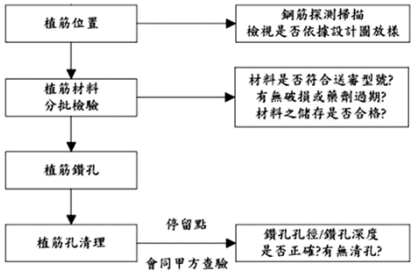
案例一：RC剪力牆補強工法



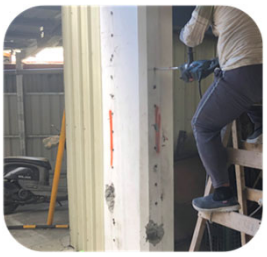


RC牆補強施工範圍內原有結構體表面打毛至6mm粗糙度、剔除原表面粉飾水泥

植筋施工-流程

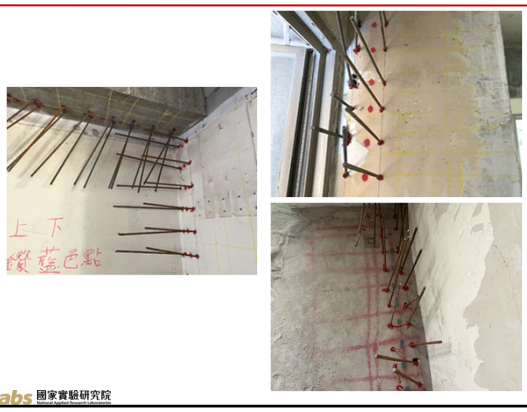


案例一：RC剪力牆補強工法-鑽孔



1. 鑽孔位置：須按照設計圖指定之位置施做。
2. 為避免鑽到原有鋼筋，黏結式錨栓鑽孔前應使用鋼筋探測器或可行之方法確認原結構之鋼筋位置，並繪製預定鑽孔位置於原混凝土表面，經由與工程司會勘核可後方可施工。

植筋前先進行鋼筋位置探測，並標示位置

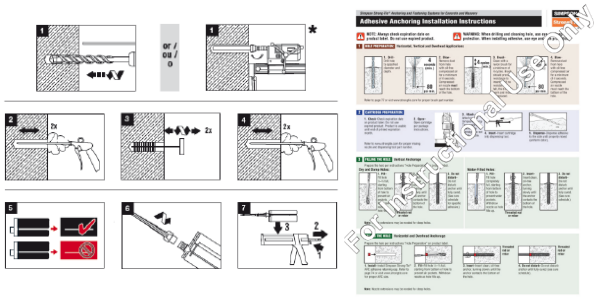


案例一：RC剪力牆補強工法-清孔



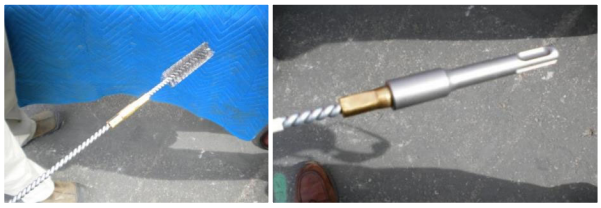
1. 鑽孔完畢後應原廠安裝指示書(Manufacturer's Printed Installation Instructions, MPII)徹底以高壓空氣及毛刷清除孔內灰屑，清除過程中應注意避免造成空氣汙染。
2. 鑽孔完畢後應徹底以高壓空氣及鋼刷清除孔內灰屑，清除過程中應注意避免造成空氣汙染。

原廠安裝指示書(MPII)



For Educational Use Only

清孔工具



RC剪力牆補強工法-清孔之重要性



RC剪力牆補強工法-清孔之重要性



RC剪力牆補強工法-清孔之重要性-未確實清孔





案例一：RC剪力牆補強工法-鑽孔深度查驗



1. 鑽孔深度：依照設計圖指定之深度施做，由於各廠牌間黏結式錨栓藥劑成分不同且既有結構物之混凝土強度亦有差異，承包商施工前應會同監造單位須進行施工前拉拔試驗，並提出書面文件及試驗相片以供確認。



植筋參考深度

fy (kgf/cm²)	fc' kgf/cm²	#3 D10 (mm)	#4 D13 (mm)	#5 D16 (mm)	#6 D19 (mm)	#7 D22 (mm)	#8 D25 (mm)
2800	100	153	215	288			
	125	137	192	257			
	150	125	175	235			
	175	115	162	217			
4200	100	229	322	432	522	605	692
	125	205	288	386	467	541	619
	150	187	263	353	426	494	565
	175	173	243	326	394	457	523

1. 本表所列為耐震補強工程中之植筋深度，相關計算乃依據ESR-3298表7之數據。
2. ESR-3298表7之數據僅適用於混凝土強度介於175kgf/cm²-560kgf/cm²。
3. 本表針對混凝土強度低於175kgf/cm²之情況，假設植筋握強度是以$(fc'/175)^{0.5}$折減。
4. 本表相關數據之應用仍需與原廠進行確認。

案例一：RC剪力牆補強工法-打設植筋膠

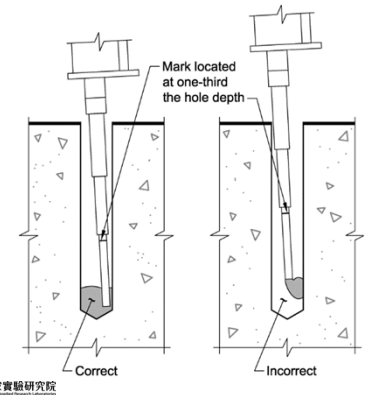


1. 將植筋藥劑裝入注射器中，再將混合器安裝完成。若鑽孔深度超過混合器長度時，可加裝 延長管使用。
2. 注射時深入孔底緩緩將植筋膠打入孔內，依刻度邊打邊退，直到注入至少六分滿為止，再 將準備好之鋼筋慢慢旋入孔內，直至底部且可目視藥劑外溢。
3. 植筋施作完成後，應靜置避免擾動或調整鋼筋，待超過藥劑膠凝時間，即可硬化完成進行負載或施工。
4. 待施工完成後，必須經業主或監造人員檢驗合格，完成記錄備核。

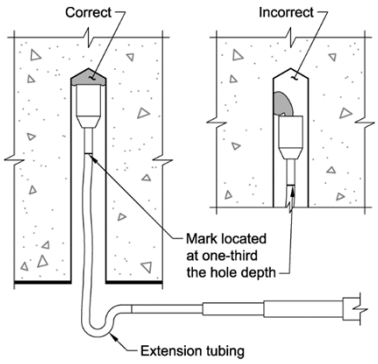
先擠出混合不良之植筋膠



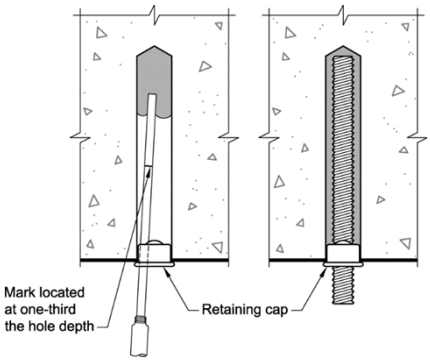
向下植筋-要從孔之最內部開始灌



向上植筋-要從孔之最內部開始灌(活塞式)



向上植筋-要從孔之最內部開始灌(固定蓋式)



固定蓋

防止水平或向上植筋時，植筋膠流出同時固定錨栓位置。



植筋施工之品質管理

- 由通過TAF或經監造單位認可之試驗單位
- 試驗方法
  - ASTM E488 Standard Test Methods for Strength of Anchors in Concrete Elements
  - 中國國家標準CNS13975 A3370帷幕牆混凝土錨件強度試驗法
- **施工前拉拔試驗**：
  依設計之埋深安裝黏結式錨栓，以1.25fy 為拉拔力，各號數在工地試作3支。
- **施工後安裝品質試驗**：
  測試拉力為1.0fy ，每樓層各種尺寸每100支抽驗1支，且不得少於3支。若為補強工程，因黏結式錨栓之品質對補強成果之影響極大，建議每一補強構件至少要抽驗1支。測試過程中若出現失敗樣本，則同一批樣本改以25%比例進行安全測試，若全部合格，則該批黏結式錨栓視為合格，原有之失敗黏結式錨栓由承包商無償補做；若25%之樣本中有任一支不合格，則該批黏結式錨栓全部測試，若出現有任何不合格，黏結式錨栓視同失效，後續依監造單位指示辦理補救措施。

案例一：RC剪力牆補強工法-植入鋼筋



1. 將鋼筋慢慢旋入孔內至底部，且可目視藥劑外溢，不可將鋼筋直接插入，以避免鋼筋與孔壁間殘留空隙。
2. 施作後之硬化過程中，應避免碰觸且不得矯正鋼筋，待硬化完成後，始可進行負載或後續之施工。

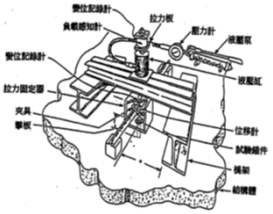
案例一：RC剪力牆補強工法-拉拔試驗



1. 施工完成後，須會同監造單位進行現場拉拔試驗，並提送完整紀錄供核備。

植筋拉拔強度試驗方法

- ASTM E488 Standard Test Methods for Strength of Anchors in Concrete Elements (ASTM, 2018)
- 中國國家標準CNS13975 A3370帷幕牆混凝土錨件強度試驗法 (CNS, 1997)。



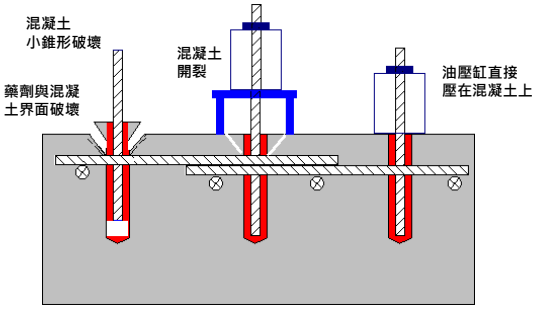
施工前拉拔試驗-採用符合ASTM E488之裝置



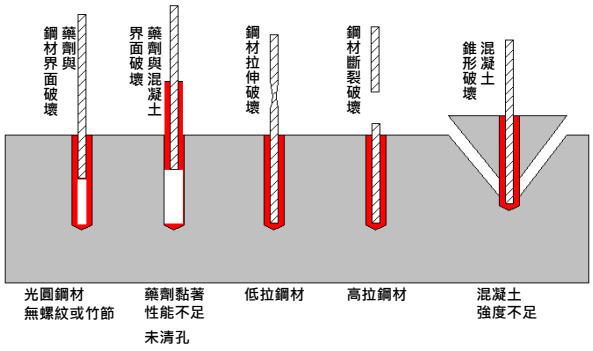
施工前拉拔試驗



植筋拉拔常見破壞模式(鋼筋混凝土)



植筋拉拔常見破壞模式 (純混凝土)

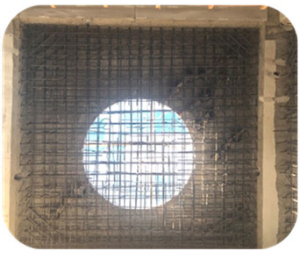


植筋參考圖說

中華民國地震工程學會-鋼筋混凝土建築物補強及修復參考圖說及解說



案例一：RC剪力牆補強工法-鋼筋綁紮

新增的鋼筋混凝土牆採用雙層雙向4號鋼筋，以間距15公分排列。

案例一：RC剪力牆補強工法-模板組立




案例一：RC剪力牆補強工法-模板支撐





灌漿前所有螺桿再次檢查是否有鬆脫、以及側向支撐是否牢固。

案例一：RC剪力牆補強工法-澆置混凝土




澆置混凝土時確實使用震動機進行搗實。

案例一：RC剪力牆補強工法-拆模




拆模後若有螺桿或鐵釘須拆除避免人員受傷。

案例一：RC剪力牆補強工法-混凝土養護及清潔




拆模後進行場地清潔以及混凝土養護。

案例一：RC剪力牆補強工法-泥作作業





案例一：RC剪力牆補強工法-批土及油漆作業





案例一：RC剪力牆補強工法-完工



施工前



施工後

完工後也不影響民眾停車空間，並提升建物安全性。

案例一：RC剪力牆補強工法-縮時攝影



一. 輔導流程
二. 案例介紹及私有住宅補強施工
2.1案例介紹及施工前置作業
2.2 剪力牆
2.3 擴柱修復工法
2.4 外加構架
三. 工期與經費
四. 結論

案例二：擴柱修復工法

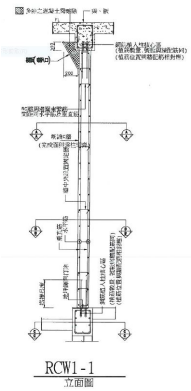
施工狀況

既有柱面打除後因柱筋過於密集，導致鑽孔不易。



解決辦法

左側使用擴柱方式，以牆筋彎鉤進入擴柱範圍；右側植筋改由#5鋼筋植入。



案例二：擴柱修復工法-縮時攝影



一. 輔導流程
二. 案例介紹及私有住宅補強施工
2.1 施工前置作業
2.2 剪力牆
2.3 擴柱修復工法
2.4 外加構架
三. 工期與經費
四. 結論

案例三：外加構架-前後對照圖

前 後

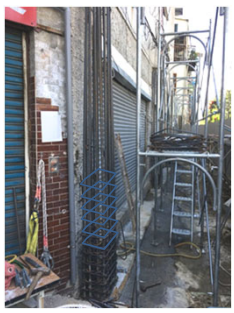


案例三：外加構架-前後對照圖

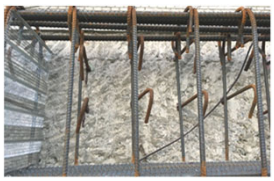
前 後



案例三：外加構架







因工序問題先進行鋼筋綁紮，才鑽孔、清孔、植筋。

案例三：外加構架





因工序問題先進行鋼筋綁紮，才鑽孔、清孔、植筋。

案例三：外加構架

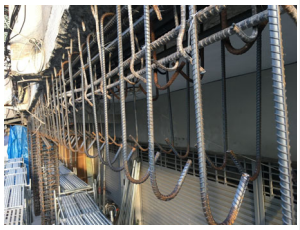




新增柱之主筋以植筋方式植入。

案例三：外加構架





梁筋綁紮(箍筋倒裝施作)

案例三：外加構架





澆置混凝土預留喇叭口，以便混凝土澆置。

案例二：外加構架-縮時攝影



一. 輔導流程
二. 私有住宅補強施工
2.1 施工前置作業
2.2 剪力牆
2.3 擴柱修復工法
2.4 外加構架
三. 工期與經費
四. 結論

三.工期與經費

示範案例	補強目標	工期	工程經費	施作層面積(m^2)	每m^2單價
一	階段性補強A	51天	1,481,800 (決算金額)	531	2789
二	階段性補強A	71天	2,550,311 (決算金額)	691	3693
三	階段性補強A	129天	1,754,635 (決算金額)	330	5317

一. 輔導流程
二. 私有住宅補強施工
2.1 施工前置作業
2.2 剪力牆
2.3 擴住修復工法
2.4 外加構架
三. 工期與經費
四. 結論

四、結論：耐震補強工程的施工特性及優點

1. 施工工期短，能快速、直接達到防災效果。
2. 施工量少、工項多及界面複雜。
3. 設計方法簡單，工程師能快速設計、檢核。
4. 施工費用每戶平均便宜民眾可接受，且政府有補助。
5. 階段性補強已有規範及作業要點的支持。

國家地震工程研究中心
階段性補強專案辦公室
聯絡窗口-張先生
電話：02-6630-0239
E-mail：1906045@narlabs.org.tw

營建署耐震A+
守護你的家粉專

私有建築物耐震
階段性補強資訊網

報告完畢，敬請指導

NARLabs 國家實驗研究院

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺北場) 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會

地　　點 ：文化大學 APA 藝文中心(臺北市建國南路二段 231 號)

日期與時間：109 年 9 月 2 日(星期三)　下午 2 點～5 點

與會人數：　188 人

說明會人員：國家地震中心 賴昱志 助理技術師

國家地震中心 鍾立來 副主任

國家地震中心 邱聰智 副研究員

營建署都更組

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
14:30~15:15	耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 賴昱志 助理技術師
15:15~16:05	耐震階段性補強設計與案例分享	國家地震中心 鍾立來 副主任
16:05~16:50	補強施工注意事項	國家地震中心 邱聰智 副研究員
16:50~17:00	中央自主更新補助規定說明	營建署都更組

會議目的：

家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使專業技師、建築師、施工廠商、公務人員與一般民眾，使其瞭解階段性補強與相關經費補助規定，特辦理此講習會，讓參訓人員瞭解耐震階段性補強施作過程，並且透過本活動與專業人員進行意見交流，以利推動私有建築物耐震補強工作。

綜合座談：

Q1：申請免辦變使，是否仍由建築師辦理?

A1：沒錯，須由建築師辦理，建築執照相關僅可由建築師辦理。

Q2：建築師之委任，是否須上網公告招標?

A2：民眾可行委任建築師或技師委任進行階段性補強設計，因施工之補助金費達公告金額，故需經程序公開招標，目前階段性補強之相關案例，尚未有設計監造費用需公開招標者。

Q3：請問經耐震評估(不論公安或危老)之初步評估 R 值很高、需補強大樓、補強後之大樓現階段是否可開方公開查詢?若不可開放查詢，將來涉及買賣等問題，公務機關是否有涉及失職或違法之問題?

A3：現無強制建築物需進行初步評估，若住宅進行初步評估，屬私人之行為，若公共建築經公安檢查耐震能力不足，則此部分公部門會強制要求業者改善。

Q4：補強之免辦變使，是否有限制僅限於結構部位，若牽涉柱體擴大影響到停車位、山坡地或原案有結構外審是否仍可辦理免辦變使?

A4：原則上若符合免辦變使之條件，則可免辦變使，另依經驗，經結構外審之建物，耐震能力通常較

不易有不足之問題。

Q5：若結構補強後發生問題，應由原設計者負責或是補強設計之建築師負責?

A5：階段性補強之目的僅針對軟弱之目標樓層進行補強，僅可避免弱層集中式崩塌，故此部分原則上應僅需負責其補強之部分，惟此部分仍待相關法規修訂及法院之見解。

Q6：現階段是否有強迫公部門或公營部門同意進行補強，例如捷運聯開大樓，是否強制公部門參與，則是否需以採購法進行階段性補強?

A6：捷運聯開大樓之共構建築，多屬新建建築，目前尚無相關階段性補強之問題。

Q7：各縣市補助經費上限，是否應隨該縣市之物價調整較為合宜?

A7：目前階段性補強建築之個案數目較少，有明確之數值可供參考需待推動數量達足以參考之數量，方有檢討此方案之必要性。

活動照片：

<table>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程授課情況</td><td>補強施工注意事項授課情況</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>耐震階段性補強設計與案例分享授課情況</td><td>會後問題與討論</td></tr>
</table>

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺北場次)

與會者簽到表

姓名	電話	簽到
[redacted]		

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺北場次)

日期：2020-09-02

姓名	服務單位	簽到欄位
[redacted]		

國震中心 私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺北場次) 2020-09-02

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

國震中心 私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺北場次) 2020-09-02

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

姓名	單位名稱	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

國震中心 積點認證(臺北場次) 2020-09-02

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

國震中心 積點認證(臺北場次) 2020-09-02

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

國震中心 積點認證(臺北場次) 2020-09-02

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

國震中心 積點認證(臺北場次) 2020-09-02

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺北場次)(專業人員與公務人員積點認證)

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

國震中心 積點認證(臺北場次) 2020-09-02

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

國震中心 積點認證(臺北場次) 2020-09-02

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

國震中心 積點認證(臺北場次) 2020-09-02

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

國震中心 積點認證(臺北場次) 2020-09-02

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

國震中心 積點認證(臺北場次) 2020-09-02

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺北場次)

-報名簽到表-

序號	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]			

國震中心 私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺北場次) 2020-09-02

序號	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]			

國震中心 積點認證(臺北場次) 2020-09-02

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

國震中心 積點認證(臺北場次) 2020-09-02

姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(高雄場) 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會

地　　點：正修科技大學-圖資大樓 10 樓會議廳(高雄市鳥松區澄清路 840 號)

日期與時間：109 年 9 月 8 日(星期二)　下午 2 點～5 點

與會人數：　102 人

說明會人員：國立臺北科技大學 楊元森 教授

國家地震中心 賴昱志 助理技術師

翔威工程顧問有限公司 涂耀賢 技師

營建署都更組

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
14:30~15:15	耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國立臺北科技大學 楊元森 教授
15:15~16:05	耐震階段性補強設計與案例分享	國家地震中心 賴昱志 助理技術師
16:05~16:50	補強施工注意事項	翔威工程顧問有限公司 涂耀賢 技師
16:50~17:00	中央自主更新補助規定說明	營建署都更組

會議目的：

家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使專業技師、建築師、施工廠商、公務人員與一般民眾，使其瞭解階段性補強與相關經費補助規定，特辦理此講習會，讓參訓人員瞭解耐震階段性補強施作過程，並且透過本活動與專業人員進行意見交流，以利推動私有建築物耐震補強工作。

綜合座談：

Q1：關於變更使用執造申請是否有做簡化?

A1：目前只有臺北市及花蓮縣政府有設另外的簡化程序，而政府並未有專用的法條，故還是尊重各地方政府，未來也在積極修正中。

Q2：建築物階段性補強後未來的責任歸屬是原來設計的人員，還是後來做補強的人員?

A2：雖然補強是做建築物耐震能能力的提升，但未來若是建物有狀況發生，還是有法律上的責任，故法律上的責任，還是尊重法官判斷；另建議建築物做補強前，先做現況鑑定有個依據，避免未來之紛爭。

Q3：建議工期長度能更加合理，不能因行政或其他因素而一次性的大面積施作，若施工期間

突然有個自然災害，反而會造成建築物毀損的更加嚴重。

A3：施工廠商編列預算時會有項臨時支撐費用，來維持建築物的強度，使其避免施作過程中建築物耐震能力下降，而工期的長度的控管是為避免施作過程過長，而引起變數。

活動照片：

	
會後問題與討論	營建署針對提出問題做解答與說明
	
建築師提出問題詢問	課程授課情況

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(高雄場次)

日期：2020-09-08

姓名	服務單位	簽到
[redacted]		

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(高雄場次)(專業人員與公務人員積點認證)

編號	姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]					

編號	姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]					

編號	姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]					

編號	姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]					

國震中心 積點認證(高雄場次) 2020-09-08

編號	姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]					

國震中心 積點認證(高雄場次) 2020-09-08

編號	姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]					

國震中心 積點認證(高雄場次) 2020-09-08

編號	姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]					

編號	姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]					

編號	姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(高雄場次)

-報名簽到表-

序號	正楷姓名	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

編號	姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]					

序號	正楷姓名	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

國震中心 私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(高雄場次)2020-0908

序號	正楷姓名	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺中場) 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會

地　　點：臺中科技大學-中商大樓 2 樓國際會議廳(臺中市三民路三段 129 號 2 樓)

日期與時間：109 年 9 月 16 日(星期三)　下午 2 點～5 點

與會人數：　178 人

說明會人員：國家地震中心 林敏郎 副研究員

國家地震中心 賴昱志 助理技術師

大匠工程顧問有限公司 許庭偉 技師

營建署都更組

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
14:30~15:15	耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 林敏郎 副研究員
15:15~16:05	耐震階段性補強設計與案例分享	國家地震中心 賴昱志 助理技術師
16:05~16:50	補強施工注意事項	大匠工程顧問有限公司 許庭偉 技師
16:50~17:00	中央自主更新補助規定說明	營建署都更組

會議目的：

家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使專業技師、建築師、施工廠商、公務人員與一般民眾，使其瞭解階段性補強與相關經費補助規定，特辦理此講習會，讓參訓人員瞭解耐震階段性補強施作過程，並且透過本活動與專業人員進行意見交流，以利推動私有建築物耐震補強工作。

綜合座談：

Q1：在建築物的階段性補強作業中，由技師及建築師進行設計監造，再由國震中心進行審查，那地方政府在這個程序中是扮演什麼角色?

A1：地方政府第一是要進行補助申請的事情，申請完成後設計的部分則交由國震中心審查，接著是關於建築物的使用執照許可的申請是由地方政府依其權限來審核。

Q2：若再進行耐震補強設計時未考慮到建築物公安之問題，若發生損壞時是否是由設計監造方來承擔責任？

A2：再進行補強除了設計須經過國震中心之審核，施工前還是需要經過建築的主管機關之許可，假若地方政府未辦理變更使用執照，仍需進行變更使用執照之申請，如已經辦理則按照

地方政府的規定實施，而關於責任的問題，因建築物之損壞已觸及司法單位，所以以行政機關無法確切的說明，若以營建署及國政中心的立場來說仍是作為技師及建築師的支持者，也希望階段性補強能納入耐震設計規範內，如果真的發生建築物的損壞也能跟檢調方說明是按照規範來實施，是增加建築物之安全性而不是破壞，讓司法單位可以更佳清楚去釐清。

Q3：植筋膏有分 A、B 混和劑及單一劑的，請問性能有何差異？

A3：植筋膏有需多種廠牌，只要能符合設計的要求就可以使用，所以需在使用前進行拉拔試驗來確保植筋是否合格。

Q4：階段性補強是由過震中心所發展出來的嗎？是否有相關的資訊可進行下載？

A4：有關階段性補強的設計程式，若是採用初評的方法是沒有程式可提供只需手算即可，而使用模型分析法國震中心有提供 TEASPA 4.0 的輔助程式，可於國震中心首頁免費下載，其中有相關的使用手冊及說明，也會於之後辦理 TEASPA 4.0 的技術講習會，也歡迎各位建築物來參加。

Q5：在案例中有講到關於外掛框架的方法，其中是採用植筋的方式來連結新舊的框架，確保其剪力的傳遞，怎樣的施工可以確保剪力的傳遞有達到設計時所訂定的力量大小？

A5：在施工與設計時的計算一定會有差異，所以在設計時區考慮安全係數，讓設計是保守但安全。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>  </td>
</tr>
<tr>
<td>耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程授課情況</td>
<td>耐震階段性補強設計與案例分享授課情況</td>
</tr>
</table>

	
中央自主更新補助規定說明授課情況	補強施工注意事項授課情況

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺中場次)

日期：2020-09-16

姓名	服務單位	簽到欄位
[redacted]		

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺中場次)(專業人員與公務人員積點認證)

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺中場次)

-報名簽到表-

序號	正楷姓名	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

序號	正楷姓名	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

序號	正楷姓名	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]				

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會 (臺北場) 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會 (臺北場)

地　　點：臺北市土木技師公會(臺北市松山區東興路 28 號 9 樓)

日期與時間：中華民國 109 年 11 月 21 日(六)下午 2 時至下午 5 時 10 分

與會人數：52 人(中心：4 人、公務人員：1 人、專業人員：51 人)詳簽到表

中心人員(職稱敬略)：鍾立來、邱聰智、林筱菁、蕭玉舒

指導機關：內政部營建署

會議議程：

時間	議程	主講人	主持人
14:00~14:20	報　到		
14:20~14:30	致詞	中華民國土木技師公會全國聯合會 洪啟德 理 事 長 國家地震工程研究中心 **鍾立來副主任**	中華民國土木技師公會全國聯合會工程技術暨國際交流委員會 召集人 鄭明昌
14:30~15:15	耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震工程研究中心 **楊元森 教授**	中華民國土木技師公會全國聯合會 副理事長 周子劍
15:15-16:05	耐震階段性補強設計與 案例分享	國家地震工程研究中心 **林敏郎 副研究員**	
16:05~16:15	休息(點心)		
16:15~17:00	補強施工注意事項	翔威結構技師事務所 **楊智斌 技師**	中華民國土木技師公會全國聯合會工程技術暨國際交流委員會 副召集人 梁詩桐
17:00~17:10	營建署課程宣導	兆基管理顧問股份有限公司 **陳柏勳 副總**	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1： 所謂具有淺在危險疑慮的建築物，它的屆定為何？

A1：經縣市政府機關你的建築物耐震具有危險疑慮，原則上會依據個案的初評若大於 45 分，表示危險的程度相對較高，或是藉由詳評 CDR 小於 1，以上這兩者就會界定為具有淺在危險疑慮的建築物。

Q2：有關補強費用的部分是以施作層面積去做計算，是以整個工程費除以施作層面基做計

算嗎？因為補強的工項有時有點繁雜，但施作期程不易，空間小，若技師找營造廠商時，預算部份其實無法使用新建建築物的單價去計算(預算編列)，請問該如何處理？

A2：目前施作層樓地板面積除以單位面積，面積計算的基準就是面積的施作樓層，以 1 棟 7 層樓建築物為例， 若只有施作 1 樓，面積只會算 1 樓，若 1 樓的單價假若是 3,000 元，就與整棟補強 7 樓的總樓地板面積乘以 3,000 元，其實補強工程經費的部份相較下來差異蠻多的。以目前在臺灣針對公有建築物做的補強來說已經很多，其實就是根據公有建築物的補強單價去做，這個單價會比新建工程的經費好一些。

Q3：案例二中的 B1，剪力牆的部分是否有消耗掉 B1，基礎部份如何補強？

A3：案例二只有樓梯間有地下室，原本就是有牆面，因此不需補基礎，但其他樓層沒有地下室。

Q4：若承攬民間工程，是否需跟縣市政府建管單位報備，或是有相關建照與執照的問題？

A4：按現行法令規定確實要報建管處，但就現在的案例做法，已走出一套簡化的流程，可以依據免辦變更使用執照作業辦法的相關規定去實行，目前臺北與花蓮市政府針對免辦變使的作業規定中，已將耐震補強的工項納入修法，因此，耐震補強不需再做繁瑣的免辦變使審查，只需收取設計完成的圖說與竣工的圖說，留做備查即可，但還是需依照各縣市政府辦理。

會議相關影像：

致詞	階段性補強說明
	
評估設計流程與案例介紹	補強施工注意事項
	

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

國震中心 積點認證(臺北場次) 2020-11-21

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會-專業人員積點認證(臺北場次)

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

國震中心 積點認證(臺北場次) 2020-11-21

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

國震中心 積點認證(臺北場次) 2020-11-21

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會專業人員積點認證(臺北場次)						
編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(高雄場) 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(高雄場)

地　　點：高雄市土木技師公會(高雄市鼓山區中華一路 203 號 3 樓)

日期與時間：中華民國 109 年 11 月 28 日(六)下午 2 時至下午 5 時 10 分

與會人數：62 人(營建署：1 人、中心：6 人、公務人員：1 人、專業人員：61 人)詳簽到表

中心人員(職稱敬略)：鍾立來、邱聰智、林筱菁、蕭玉舒

指導機關：內政部營建署

會議議程：

時間	議程	主講人	主持人
14:00~14:20	報　到		
14:20~14:30	致詞	中華民國土木技師公會全國聯合會 洪啟德 理 事 長 國家地震工程研究中心 **邱聰智 副研究員**	中華民國土木技師公會全國聯合會工程技術暨國際交流委員會 召集人 鄭明昌
14:30~15:15	耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國立高雄科技大學 **王裕仁 副教授**	中華民國土木技師公會全國聯合會工程技術暨國際交流委員會 召集人 鄭明昌
15:15-16:05	耐震階段性補強設計與 案例分享	國家地震工程研究中心 **賴昱志 助理技術師**	
16:05~16:15	休息(點心)		
16:15~17:00	補強施工注意事項	翔威結構技師事務所 **涂耀賢 技師**	中華民國土木技師公會全國聯合會工程技術暨國際交流委員會 召集人 鄭明昌
17:00~17:10	營建署課程宣導	兆基管理顧問股份有限公司 **梅栩昌 副理**	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：補強手冊需要從哪邊下載？

A1：摺頁上的最後一頁，有私有建築物耐震階段性補強資訊網的 QR Code，若想要知道更多關於補強手冊的相關資訊，可於網站中進行下載。

Q2： 所謂具有淺在危險疑慮的建築物，它的屆定為何？

A2：經縣市政府機關你的建築物耐震具有危險疑慮，原則上會依據個案的初評若大於 45

分，表示危險的程度相對較高，或是藉由詳評 CDR 小於 1，以上這兩者就會界定為具有淺在危險疑慮的建築物。

Q3：請問設計監造費如何估驗？

A3：簡報的 P.43 與 P.44 有提供個案例的設計監造費用，之後若是案例增加會再跟營建署與三大公會進行研討。

Q4：若承攬民間工程，是否需跟縣市政府建管單位報備，或是有相關建照與執照的問題？

A4：按現行法令規定確實要報建管處，但就現在的案例做法，已走出一套簡化的流程，可以依據免辦變更使用執照作業辦法的相關規定去實行，目前臺北與花蓮市政府針對免辦變使的作業規定中，已將耐震補強的工項納入修法，因此，耐震補強不需再做繁瑣的免辦變使審查，只需收取設計完成的圖說與竣工的圖說，留做備查即可，但還是需依照各縣市政府辦理。

會議相關影像：

致詞



階段性補強說明



評估設計流程與案例介紹



補強施工注意事項



編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

國震中心 積點認證(高雄場次) 2020-11-28

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(高雄場次)

日期：2020-11-28

姓名	服務單位	簽到欄位
[redacted]		

國震中心 積點認證(高雄場次) 2020-11-28

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

國震中心 積點認證(高雄場次) 2020-11-28

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會-專業人員積點認證(高雄場次)

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會-專業人員積點認證(高雄場次)

編號	組別	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]							

國震中心 積點認證(高雄場次) 2020-11-28

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

國震中心 積點認證(高雄場次) 2020-11-28

編號	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]						

內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄四

私有建築物耐震階段性補強
作業技術講習會暨現地觀摩活動

作業技術講習會暨現地觀摩活動

項次	活動名稱	地點	辦理日期	參與人數
1	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會暨現地觀摩活動(花蓮場)	花蓮市 [redacted]	2020/07/09	62
2	私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會暨現地觀摩活動(臺南場)	臺南市 [redacted]	2020/10/19	63

私有建築物階段性補強作業技術講習會 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會

地　　點：F Hotel(花蓮市國盛二街 203 之 1 號)

時　　間：中華民國 109 年 07 月 09 日(四)10:40-16:50

與會人數：62 人(中心：9 人、公務人員：12 人、專業技師：14 人、建築師：14 人詳簽到表

中心人員(職稱敬略)：黃世建、鍾立來、邱聰智、涂耀賢、宋嘉誠、林筱菁、蕭玉舒、沈薇、張耕豪

指導機關：內政部營建署管理組

會議議程：

議程表		
時間	課程	主講人
10:40-11:00	報　到 （第一次簽到）	
11:00-11:20	致　詞	內政部營建署 朱慶倫副處長
11:20-12:10	耐震階段性補強計畫簡介 與 申請補助流程	私立宏國德霖科技大學 涂耀賢 副教授
12:10-13:10	用餐	
13:10-14:00	評估設計流程 與 案例介紹	國家地震工程研究中心 鍾立來 副主任
14:00-14:00	休息	
14:00-14:50	補強施工注意事項	國家地震工程研究中心 邱聰智 副研究員
14:50-15:10	觀摩點簡介示/範案例心得分享 （第二次簽到）	國家地震工程研究中心 宋嘉誠 專案經理
15:10-15:30	休息	
15:30-15:40	前往觀摩地點（步行約5分鐘）	
15:40-17:00	參觀觀摩點 （第三次簽到-示範案例1）	觀摩點1：楊智斌 技師 觀摩點2：涂耀賢 老師 觀摩點3：江文卿 技師 觀摩點4：余明修 監造

會議目的

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談

Q1：施工前取得建築主管機關屠說審核許可證明，施工後取得建築主管機關竣工查驗合格證明，是指要請建造與實造的意思嗎？

A1：目前程序上還是需要使用執照的部分，最終目標會朝免辦辦識程序來走。

Q2：有關於技師所需擔負之法律責任，依照貴署與中心所提供之方式做完補強設計後，如果房屋倒塌，是否需承擔相關刑責？

A2：目前並沒有專法去說明這件事，但能夠支持各位技師去做補強設計，現階段就是耐震設計規範第 8 章，允許技師們排除軟弱層的補強方式；再來就是營建署的計畫與核定的作業要點，最後就是國震中心的技術手冊，整個計劃推行當中，需送專案辦公室做審查。

Q3：案例二中耐震壁是否都有做開口？

A3：以 RC 牆來說，在 ACI 規範來說，有做公式的計算，以耐震壁來說，並無提及，但強度是可以發展出來的，以示範案例來說兩側是有柱子。

Q4：軟弱層的判定為上下樓層的相對值，能否用簡易破壞性實驗去取代？

A4：剛簡報所提及 3 種方法，其中可以使用簡易法去取代，它是以不做實驗以以往經歷去看，若以統計學來看是以柱子的單位面積能夠承載多少力量(不做實驗，以資料庫去做分析)，不去檢驗這個部分，但所出來的數值相對應來說的話，會較保守些。

Q5：於講義中第 35 頁提及，沒有豎向構材產生破壞，在階段性補強 B 如何來做判斷？

A5：根據晚整幢完整補強之耐震設計規範之規定中，有 I=1.5 I=1.25 I=1.0 這三種類型，需滿足 0.4SDS 的規範。

Q6：講義 37 頁的模型分析表中，D-E 的部分是否有軸力的破壞？

A6：因為這部分是撓曲，撓曲的性能點以手冊標準來說應該已經是下降段。

Q7：如果植筋過後的鋼筋取出壞掉後，要怎麼重做？

A7：通常會把孔填滿，廢棄掉，重新再鑽過，不會再使用原本植筋過的孔，田塞的部分，可以使用植筋藥劑直接填滿。

Q8：國外已經使用玻璃纖維鋼筋炭鉛鋼筋等材質來做補強，國內在這方面是否有檢查之機制或是有所規範？

A8：補強工法部分會一直進步，因為市場的關係，國內很難針對每一個新的材料去訂定規範。

會議相關影像：

營建署副處長會議致詞現況



[redacted]主委心得分享



觀摩活動



課程內容講述



組別	姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽退)
[redacted]					

國震中心 私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(花蓮場次)2020-07-09

組別	姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽退)
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(花蓮場次)

日期：2020-07-09

姓名	服務單位	簽到欄位
[redacted]		

國震中心 私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(花蓮場次)2020-07-09

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(花蓮場次)

-專業人員簽到表-

組別	姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽退)
[redacted]					

組別	姓名	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽退)
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(花蓮場次)

-報名簽到表-

序號	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(花蓮場次)

簽到表

組別	姓名	簽到欄位
[redacted]		

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會暨觀摩活動(臺南場)

地　　點：[redacted]

日期與時間：中華民國 109 年 10 月 19 日(一)上午 10 時 40 分至下午 5 時

與會人數：63 人(中心：9 人、公務人員：7 人、專業人員：44 人、民眾：3 人)詳簽到表

中心人員(職稱敬略)：黃世建、鍾立來、邱聰智、林筱菁、賴昱志、蕭玉舒、彭瑞龍、張耕豪、沈薇

指導機關：內政部營建署

會議議程：

議程表			
時間	課程	主講人	地點
10:30-10:50	報　到		臺南市 仁愛里活動中心
10:50-11:10	致詞	內政部營建署 吳欣修 署長	
11:10-12:00	耐震階段性補強計畫簡介 與 申請補助流程	國家地震工程研究中心 林筱菁 專案經理	
12:00-13:10	用　餐		
13:10-14:00	評估設計流程 與 案例介紹	國家地震工程研究中心 賴昱志 專案助理技術師	
14:00-14:10	休息		
14:10-15:00	補強施工注意事項	大匠工程顧問有限公司 許庭偉 技師	
15:00-15:10	示範案例心得分享	社區代表 向紀寵 主委	
15:10-15:20	觀摩點簡介	國家地震工程研究中心 林筱菁 專案經理	
15:20-15:35	前往觀摩地點		臺南[redacted]
15:35-16:25	參觀觀摩點	觀摩點 1：許庭偉技師 觀摩點 2：林宜靜技師	
16:25-17:00	賦　歸		

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規

定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：關於經費的補助是採用分段式來進行撥付，一開始設計監造與施工都只有撥付部分的經費，這會影響施工方來進行投標的意願，是否可以進行改善？

A1：採用部分撥付經費的原因是補強的建築物假若無法順利完成，而經費又全部撥付了會有經費追討的行政問題，還有補強的費用不是全額補助，所以民眾也要先付一部份的費用讓工程能順利進行，但若工程都順利也可以研議較為適切的撥付方式。

Q2：目前有個案子是一幢有三棟的建築物，申請補助時以一幢來申請費用還是能三棟各自申請補助？

A2：關於補助的單位是用幢或棟的判定是由各地方的縣市政府決定。

Q3：關於目前進行階段性補強要取得機關審核許可證是否有法理根據？

A3：進行階段性補強需申請使用變更執照的問題，目前都有與地方縣市在商討是否可以有簡化的方式，但由於免辦變更使用執照是地方政府的權責，所以目前的規範中仍是有將變更使用執照的部分納入。

Q4：目前的階段性補強 A 是針對一樓之軟落層，但是補強完若是造成其餘樓層便為軟落層，那這部份責任該如何釐清？

A4：其實在進行階段性補強的軟落層檢核時，就要將其餘樓層也納入考慮，確使補強後之建築物無明顯軟落層出現，目前在耐震設計規範的草案中有將階段性也納入，未來的責任歸屬可以有法源的依據。

Q5：使用模型分析在檢驗軟弱層時勁度(K 值)的比值是否受到層間變位的限制？

A5：在使用模型分析檢驗時，不只是勁度的查驗，層間變位當然也需符合檢核的要求。

Q6：關於用模型分析來進行階段性補強的檢核，有規定何種檢核方式嗎?

A6：只要是使用內政部營建署認可之評估檢核方法，不管是使用 TEASPA 還是 SERCB 都可以。

會議相關影像：

致詞	階段性補強說明
	
評估設計流程與案例介紹	補強施工注意事項
	
觀摩點 1 講解	觀摩點 2 講解
	
講習會大合照	觀摩點大合照


私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會


私有建築物耐震階段性補強現地觀摩

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會暨觀摩活動(臺南場次)

日期：2020-10-19

姓名	職稱	服務單位	簽到欄位
[redacted]			

國震中心 積點認證(臺南場次) 2020-10-19

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺南場次)(專業人員與公務人員積點認證)

編號	組別	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]							

國震中心 積點認證(臺南場次) 2020-10-19

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺南場次)(專業人員與公務人員積點認證)

編號	組別	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]							

國震中心 積點認證(臺南場次) 2020-10-19

編號	組別	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]							

國震中心 積點認證(臺南場次) 2020-10-19

編號	組別	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]							

國震中心 積點認證(臺南場次) 2020-10-19

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺南場次)(專業人員與公務人員積點認證)

編號	組別	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]							

國震中心 積點認證(臺南場次) 2020-10-19

編號	組別	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]							

編號	組別	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]							

編號	組別	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]							

私有建築物耐震階段性補強作業技術講習會(臺南場次)(專業人員與公務人員積點認證)

編號	組別	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]							

編號	組別	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]							

編號	組別	姓名	體溫	類別	Session1(簽到)	Session2(簽到)	Session3(簽到)
[redacted]							

內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄五

私有建築物耐震階段性補強說明會 A

說明會 A 場次

編號	縣市	行政區	辦理說明會場次	參與人次
1	宜蘭縣	宜蘭市	[redacted]	13
2	桃園市	中壢區		10
3	屏東縣	屏東市		35
4	屏東縣	屏東市		15
5	新北市	汐止區		44
6	高雄市	鼓山區		57
7	臺北市	文山區		13
8	高雄市	左營區		36
9	臺北市	中山區		21
10	臺北市	士林區		13
11	臺北市	文山區		21
12	臺北市	士林區		20
13	屏東縣	屏東市		44
14	新竹縣	竹北市		6
15	臺南市	東區		21
16	臺北市	大同區		12
17	臺北市	中山區		9
18	臺北市	大安區		13
19	臺北市	松山區		5
20	臺中市	潭子區		20
21	臺北市	中正區		10
22	臺北市	大同區		17
23	臺北市	大安區		8
24	高雄市	鼓山區		7
25	臺北市	松山區		10
26	高雄市	苓雅區		10
27	臺北市	士林區		16
28	臺北市	士林區		22
29	桃園市	龜山區		59

編號	縣市	行政區	辦理說明會場次	參與人次
30	新北市	三重區	[redacted]	4
31	臺北市	松山區		10
32	臺北市	大安區		15
33	臺北市	大安區		7
34	臺北市	大安區		16
總計				633

NARLabs 國家實驗研究院
國家地震工程研究中心

私有建築物耐震階段性補強說明會

委託機關：內政部營建署
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
報告單位：社團法人台灣物業管理學會
簡 報 者： 郭紀子

日期：109/10/17

www.narlabs.org.tw

簡報大綱

一. 前言

二. 階段性補強簡介

三. 補助申請流程

一. 前言

二. 階段性補強簡介

三. 補助申請流程

921地震震害

921地震中有多棟典型校舍及私有住宅發生倒塌或嚴重損毀



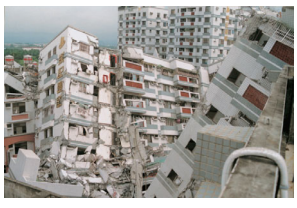


NARLabs 國家實驗研究院

私有建築耐震能力不足

肇因：住宅大樓結構系統不佳、軟弱層破壞、施工品質不良.....等

- 1999集集地震
- 2016美濃地震





NARLabs 國家實驗研究院

三角窗建築倒塌

- 1999集集地震
- 2016美濃地震





NARLabs 國家實驗研究院

軟弱底層破壞

- 1999集集地震
- 2016美濃地震

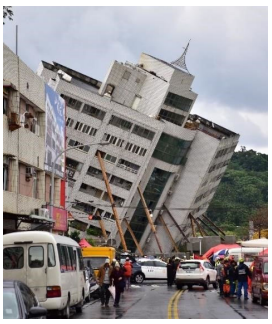




不規則結構系統：底層破壞、傾倒

- 1999集集地震
- 2018花蓮地震

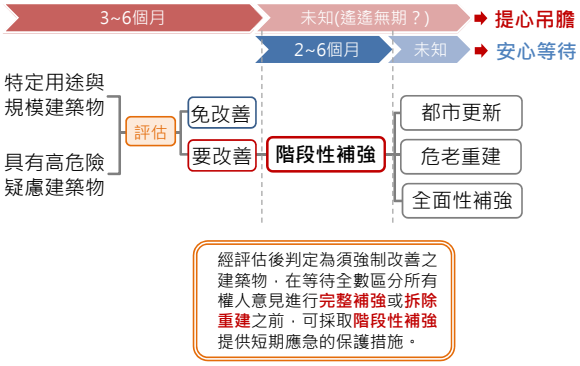




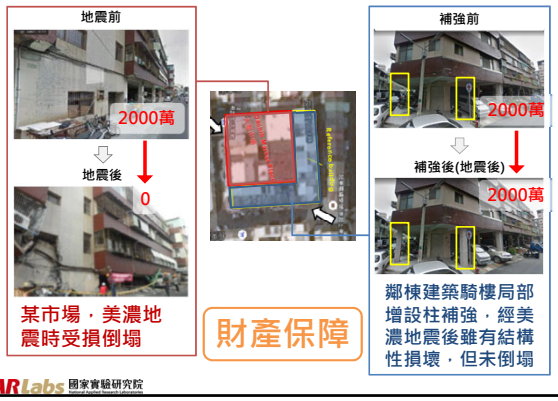
校舍結構耐震補強的有效性-高雄甲仙地震



全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強



簡易耐震補強的有效性-高雄美濃地震



一. 前言

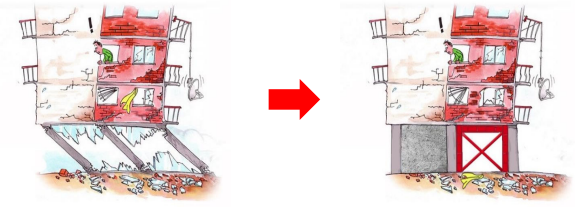
二. 階段性補強簡介

三. 補助申請流程

階段性補強A

階段性補強A　降低補強施作層發生軟弱層集中式破壞風險

- 補完後，倒塌機率已大幅降低，仍有可能造成其他破壞模式產生
- 補強位置：具軟弱層現象之樓層
- 若要達到耐震設計地震之合格標準，未來仍需進行整幢完整補強



未補強　　階段性補強A

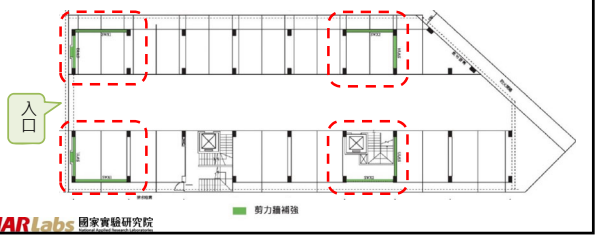
NARLabs 國家實驗研究院

階段性補強A之示範案例補強經費與補強位置

補強目標	施作樓層	施作層面積(m^2)	設計監造費(元)	施工決算費(元)	補強設計單價(元)	施作層面積單價(元/m^2)
階段性補強A	1F	531	250,732	1,481,800	472	2,788

補強位置

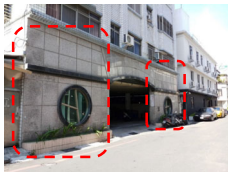
X向增加4道剪力牆、Y向增加4道剪力牆



NARLabs 國家實驗研究院

示範案例補強前後對照與軟弱層建物地震前後

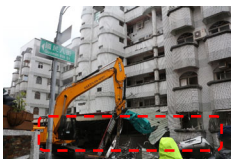
補強前　　剪力牆補強後





軟弱層建物地震前　　軟弱層建物地震後





NARLabs 國家實驗研究院

階段性補強A之示範案例



NARLabs 國家實驗研究院

階段性補強A之示範案例施工縮時影片

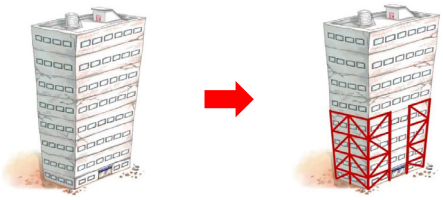


NARLabs 國家實驗研究院

階段性補強B

階段性補強B　補強後耐震能力至少達耐震規範標準之8成

- 排除軟弱層現象，耐震能力提升達到防止倒塌的目的
- 補強位置：整棟綜合考量，可能會影響私人空間
- 若不存在軟層或弱層現象，則僅適用階段性補強B



未補強　　階段性補強B

NARLabs 國家實驗研究院

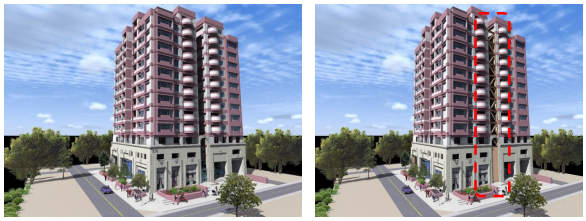
階段性補強B之示範案例



NARLabs 國家實驗研究院

階段性補強B之示範案例前後對照

補強前　　補強後



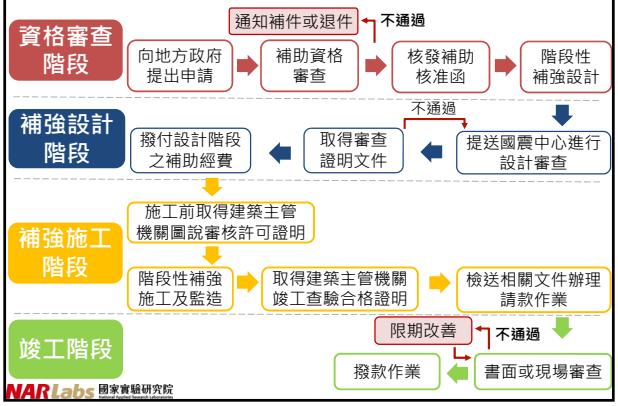
NARLabs 國家實驗研究院

一. 前言

二. 階段性補強簡介

三. 補助申請流程

階段性補強行政作業流程



NARLabs 國家實驗研究院

階段性補強補助金額及補助比率

類型	施作層面積	補助金額及補助比率
階段性補強A	未滿 500 m²	補助上限為新臺幣300萬元，並以不超過總補強費用45%為限。
	500 m² 以上	基本補助上限新臺幣300萬元，以500 m²為基準，每增加50m²部分，補助增加新臺幣10萬元，不足50m²者，以50m²計算。補助上限不超過新臺幣450萬元，並以不超過總補強費用45%為限。
階段性補強B	不限	補助上限為新臺幣450萬元，並以不超過總補強費用45%為限。

- 若申請案件經耐震能力初步評估結果危險度總分大於四十五分、耐震能力詳細評估結果為須補強或重建，或經執行機關認定耐震能力具潛在危險疑慮之建築物，補助上限得提高為「**新臺幣450萬元**，並以不超過總補強費用85%為限」。

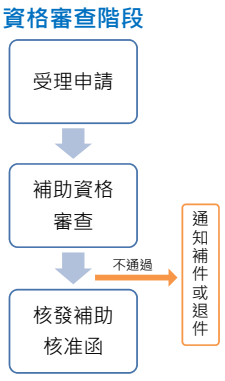
NARLabs 國家實驗研究院

資格審查階段

階段性補強補助之建築物資格應符合下列條件之一：

一. 耐震能力初步評估評估結果危險度總分**大於30分**者。

二. 耐震能力詳細評估結果為**須補強或重建者**。



NARLabs 國家實驗研究院

階段性補強資格審查階段-申請人資格

一.有成立管理組織

- 區分所有權人**會議記錄**
- 管理組織**主任委員**或管理**負責人**為申請人

二.未成立管理組織

- 區分所有權**人數**及**區分所有權**比率逾**1/2**同意
  (但**區分所有權**同意比率逾**2/3**者，其人數不予計算)
- 推派**1人代表**為申請人

NARLabs 國家實驗研究院

資格審查階段

申請人應於受理申請期間內，檢具下列相關文件，向**建築物所在地之執行機關**申請

1. 申請書。
2. 公寓大廈管理組織報備證明文件影本與區分所有權人會議決議通過申請階段性補強補助之會議記錄；公寓大廈未成立管理組織者，檢具建物登記謄本及區分所有權人同意文件。
3. 使用執照影本或其他合法建築物證明文件。
4. 耐震能力初步評估結果危險度總分大於30分之評估報告書影本或耐震能力詳細評估結果為須補強或重建報告書影本。
5. 補強概估經費表。
6. 其他文件。

NARLabs 國家實驗研究院

補助申請書

階段性補強補助申請書

申請案件編號：

一、申請資料				備註
申請項目	☑階段性補強A ☐階段性補強B			
社區地址	台北市大安區辛亥路三段200號			
管理組織名稱	國家地震中心	統一編號	OOOOOOOO	有成立管理組織者
管理組織主任委員	OOO	國民身分證統一編號/聯絡電話	OOOOOOOO OO-OOOOOOO	有成立管理組織者
代表人		聯絡電話(包含手機)		無成立管理組織者
通訊地址	台北市大安區辛亥路三段200號			
管理組織成立情形	☐已成立管理組織並依公寓大廈管理條例完成報備。			
	☑未完成管理組織報備者，申請補助應有區分所有權人數比例逾二分之一同意，由區分所有權人推派代表申請。			檢附過半數同意之委任書

NARLabs 國家實驗研究院

階段性補強補助申請書

階段性補強補助申請書

二、建築物基本資料及應檢附文件		
建築物基本資料	構造別：OO，總樓地板面積：OO ㎡，階段性補強預估施作層面積：OOO ㎡ O 幢，O 棟，地上：O 層，地下：O 層。	
耐震評估結果	☑耐震能力初步評估結果危險度總分大於三十分者。 ☐耐震能力詳細評估結果為須補強或重建者。	須勾選符合其中一欄之規定
建築物主體用途	☑建築物原核准用途為集合住宅。 ☐建築物原核准用途供作集合住宅使用占比例達二分之一以上。	須勾選符合其中一欄之規定
應備文件	☑1. 使用執照影本或其他合法建築物證明文件。 ☑2. 已成立管理組織並依公寓大廈管理條例完成報備者，應檢附下列文件： (1)公寓大廈管理組織報備證明文件影本。 (2)區分所有權人會議決議通過申請階段性補強補助之會議紀錄。 ☐3. 未完成管理組織報備者，應檢附下列文件： (1)建物登記謄本，能申請網路電子謄本，免附。 (2)區分所有權人同意文件。 ☑4. 耐震能力初步評估結果危險度總分大於三十分之評估報告書影本或耐震能力詳細評估結果為須補強或重建報告書影本。 ☑5. 補強概估經費表。 ☐6. 其他文件：_____。	除第二項及第三項擇一外，其餘文件得必全部檢附

NARLabs 國家實驗研究院

階段性補強補助申請書

限制條件	建築物有下列情形之一者，不予補助： (一) 欲辦理重建並已申請建造執照。 (二) 住宅使用之比率未達二分之一之建築物。 (三) 建築物為單一所有權人。 (四) 公有建築物。 (五) 經專業鑑定機構鑑定須拆除之高氚離子鋼筋混凝土建築物。 (六) 申請結構補強已獲政府機關補助。 (七) 經執行機關認定補強不具效益。	
申報所得	☑ 管理組織有統一編號者：因該補助費非屬營業收入，如管理組織無租金等營業收入，則免辦理營利事業所得稅結算申報；如管理組織有租金等營業收入，則應一併申報。 ☐ 管理組織無統一編號者：請填寫主任委員國民身分證統一編號等個人資料。	請勾選確認列報所得對象

※本社區建築物為符合階段性補強申請及補助費用規定之補助對象，以上資料如有不實，願自負一切法律責任，此致 ○○縣市政府

申請人簽章：小明王 (管理組織申請者請蓋章)

中 華 民 國 109 年 6 月 15 日

NARLabs 國家實驗研究院

基本資料

1. 名稱：○○○○○○
2. 樓層：地上○層、地下○層
3. 總樓地板面積：○○○○方公尺
4. 地址：○○○○○○○○○○○○○
5. 使用執照年份：民國○○年(約 ○○年建築物)
6. 建物現況與照片： (ex:建物現況–1樓為店面)





NARLabs 國家實驗研究院

階段性補強A方案概述

門牌號	補強經費概估	可補助經費概估	自付額	預計施工時間

(經費僅供參考，實際需經由技師專業評估設計為準)

補強位置概略圖：

請放置建物之補強位置圖

請放置建物之補強位置圖

NARLabs 國家實驗研究院

階段性補強B方案概述

門牌號	補強經費概估	可補助經費概估	自付額	預計施工時間

(經費僅供參考，實際需經由技師專業評估設計為準)

補強位置概略圖：

請放置建物之補強位置圖

請放置建物之補強位置圖

NARLabs 國家實驗研究院

補強費用參考

案例	補強方式	設計監造費(元)	施工費(元)	總補強費(元)	總戶數	費用(元/戶)
案例一 工程竣工	階段性補強A	250,732	1,481,800	1,732,532	36	48,126
案例二 工程竣工	階段性補強A	540,000	2,550,311	3,090,311	45	68,674
案例三 工程發包	階段性補強B	300,000	7,288,040	7,588,040	18	421,558
案例四 工程預算	階段性補強B	600,000	7,200,000	7,800,000	48	162,500
案例五 工程發包	階段性補強A	292,000	1,750,000	2,042,000	34	60,059

NARLabs 國家實驗研究院

聯絡資訊

社團法人台灣物業管理學會

聯絡窗口-許若誼 小姐

電話：02-2212-2248

E-mail：jinwen0310@gmail.com

國家地震工程研究中心
階段性補強專案辦公室

聯絡窗口-蕭小姐

電話：02-6630-0233

E-mail：yshsiao@narlabs.org.tw

營建署耐震A+
守護你的家粉專

私有建築物耐震
階段性補強資訊網

NARLabs 國家實驗研究院

報告完畢，敬請指導

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A

地　　點 [redacted]

日期與時間：109 年 6 月 15 日（星期一）上午 10 時

社區區權人出席比例：總數 110 戶，出席 13 戶。

與會住戶人數：13 人 詳簽到表

說明會人員：國震中心 邱聰智博士、林筱菁、張耕豪、宜蘭縣政府王屏、林靜瑩

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00~10:40	私有建築物耐震階段性補強 簡介與補助申請流程	國震中心 邱聰智博士
10:40~11:00	綜合座談	國震中心 邱聰智博士

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：我們社區有一側靠近農田的地方，這側牆壁底下之基腳有顯露出來，這部分腐蝕很久，是否可以進行補強?

A1：如果有關結構補強方面皆可補強，但建築物結構實際情形需由設計單位評估與設計。

Q2：如果社區要施作補強工程的話，應該怎麼施作?是否可跟大家說明一下?

A2：我們等等到現場說明可行之補強方式：依據現場弱層部分與人車動線，說明可設計擴柱、翼牆、剪力牆等補強工法。

Q3：在施作補強工程時是否所有車子都要移開?

A3：施作補強工程需要機具到場與灌漿作業，故將場地清空，以確保人車安全。

Q4：我們是否要先開住戶大會才能申請階段性補強?

A4：是的，申請階段性補強其中文件需要檢附會議記錄，故需開會決議並記錄。如果社區居民需要於開住戶大會中再次說明階段性補強計畫，可向專案辦公室申請再次辦理說明會。

活動照片：

<table>
<tr><td> 
宜蘭縣政府致詞</td><td> 
邱聰智博士授課中</td></tr>
<tr><td> 
邱聰智博士授課中</td><td> 
邱聰智博士授課中</td></tr>
<tr><td> 
民眾發問</td><td> 
民眾發問</td></tr>
</table>



至現場為民眾說明可行之補強方式



至現場為民眾說明可行之補強方式



至現場為民眾說明可之行補強方式



至現場為民眾說明可行之補強方式



至現場為民眾說明可行之補強方式



現場備有酒精消毒與疫情提醒警語

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/6/15 10:00-12:00

委員簽到
[redacted]

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/6/15 10:00-12:00

姓名	服務單位	簽到欄位
[redacted]		

私有建築物階段性補強說明會 會議紀錄

會議名稱：私有建築物階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

時　　間：中華民國 109 年 7 月 25 日(六)20:00-21:00

社區區權人出席比例：總數 80 戶，出 72 戶(含委託書)。

與會人數：35 人(住戶：28 人、中心：2 人、政府單位：1 人、專業人員：4 人) 詳簽到表

中心人員(職稱敬略)：賴昱志、沈薇

指導機關：屏東縣政府都市計畫科、長榮大學土地與環境發展研究中心

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
19:40~20:00	報到	
20:00~20:05	致詞	屏東縣都市計畫科 林裕智 技士
20:05~20:30	私有建築物階段性補強說明	陳怡廷建築師事務所 陳怡廷 建築師 國家地震工程研究中心 賴昱志 專案助理技術師
20:30~21:00	綜合座談	

會議目的

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談

Q1：補強內容是否涵蓋修復外牆磁磚？

A1：耐震階段性補強內容係以結構補強及其必要之修復為主，唯有因補強所影響到的裝修方可與補強一併施作，外牆整維請洽詢自主都市更新相關輔導單位。

Q2：工程施作期多久？

A2：約 2~6 個月的時間。

Q3：需要先籌備多少經費比例才可施作工程？

A3：需在縣府發包出去的同時，將估算之自付額(總工程金額-補助金額)信託在合法的金融機構，並取得憑證，補助金需待竣工並完成審查後才會撥款。

Q4：補強位置是否會影響住宅室內使用空間？

A4：補強位置基本上都是選擇地下室及一樓公共空間，不會影響到住宅室內使用空間。

決議事項：

80 戶所有權人，72 戶同意施作補強方案 A，即日起向屏東縣政府城鄉發展處公安使用科提出補助申請，接獲補助核准函後 3 個月內委託專業建築師或技師開始進行補強設計。

會議相關影像：

會議致詞現況	階段性補強說明
	
階段性補強說明	**綜合座談**
	

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/7/25 20:00-21:00

姓名	職稱	服務單位	簽到欄位
[redacted]			

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/7/25 20:00-21:00

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/7/25 20:00-21:00

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/7/25 20:00-21:00

姓名	服務單位	簽到欄位
[redacted]		

私有建築物階段性補強說明會 會議紀錄

會議名稱：私有建築物階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

時　　間：中華民國 109 年 7 月 30 日(四)19:00-20:00

社區管委會出席比例：總數 7 人，出 7 人。

與會人數：15 人(委員：7 人、住戶：1 人、中心：2 人、政府單位：2 人、專業人員：3 人)詳簽到表

中心人員(職稱敬略)：賴昱志、沈薇

指導機關：屏東縣政府都市計畫科、長榮大學土地與環境發展研究中心

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
18:40~19:00	報到	
19:00~19:05	致詞	屏東縣都市計畫科 張婉婷 科長
19:05~19:30	私有建築物階段性補強說明	陳怡廷建築師事務所 陳怡廷 建築師 國家地震工程研究中心 賴昱志 專案助理技術師
19:30~20:00	綜合座談	

會議目的

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談

Q1：補強內容是否涵蓋修復外牆磁磚？

A1：耐震階段性補強內容係以結構補強及其必要之修復為主，唯有因補強所影響到的裝修方可與補強一併施作，外牆整維請洽詢自主都市更新相關輔導單位。

Q2：工程施作期多久？

A2：約 2~6 個月的時間。

Q3：需要先籌備多少經費比例才可施作工程？

A3：需在縣府發包出去的同時，將估算之自付額(總工程金額-補助金額)信託在合法的金融機構，並取得憑證，補助金需待竣工並完成審查後才會撥款。

Q4：補強位置是否會影響住宅室內使用空間？

A4：補強位置基本上都是選擇地下室及一樓公共空間，不會影響到住宅室內使用空間。

決議事項：

屏東縣[redacted]管委會決議 11 月住戶大會提出階段性補強議題並施行區分所有權人區權會。

會議相關影像：

會議致詞現況	階段性補強說明
	
階段性補強說明	**綜合座談**
	

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/7/30 19:00-20:00

姓名	職稱	服務單位	簽到欄位
[redacted]			

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/7/30 19:00-20:00

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物階段性補強說明會 會議紀錄

會議名稱：私有建築物階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

時　　間：中華民國 109 年 8 月 16 日(日)14:00-14:50

社區區權人出席比例：總數 282 戶，出席 33 戶。

與會人數：44 人(住戶：33 人、中心：2 人、里長：1 人、專業人員：8 人) 詳簽到表

中心人員(職稱敬略)：邱聰智、沈薇

協辦機關：財團法人台灣建築中心

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
14:00~14:30	報到	
14:30~14:35	致詞	財團法人建築中心 吳室賢 工程師
14:35~14:45	私有建築物階段性補強說明	國家地震工程研究中心 邱聰智 副研究員
14:45~14:50	綜合座談	

會議目的

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談

Q1：補強內容是否涵蓋修復外牆磁磚？

A1：耐震階段性補強內容係以結構補強及其必要之修復為主，唯有因補強所影響到的裝修方可與補強一併施作。外牆整維請洽詢自主都市更新相關輔導單位。

Q2：辦理私有建築物階段性補強補助申請會有額外的輔導費用嗎?

A2：本中心為住戶與專業人員之間的媒合單位，不會有額外的輔導費用。

決議事項：

擬持續追蹤本案執行情況，若有詳細評估或階段性補強等意願將再媒合適合之專業技師給予協助。

會議相關影像：

會議致詞現況	階段性補強說明 1
	
階段性補強說明 2	**團體合照**
	

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/8/16 14:00-14:50

姓名	職稱	服務單位	簽到欄位
[redacted]			

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/8/16 14:00-14:50

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/8/16 14:00-14:50

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/8/16 14:00-14:50

姓名	服務單位	簽到欄位
[redacted]		

私有建築物階段性補強說明會 會議紀錄

會議名稱：私有建築物階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

時　　間：中華民國 109 年 8 月 26 日(六)14:00-16:00

社區區權人出席比例：總數 126 人，出 46 人。

與會人數：57 人(住戶：46 人、中心：2 人、政府單位：7 人、專業人員：2 人) 詳簽到表

中心人員(職稱敬略)：宋嘉誠、沈薇

指導機關： 高雄市政府工務局建管處、高雄市政府都市發展局

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
14:00~14:30	報到	
14:30~14:35	致詞	
14:35~14:50	[redacted]建築物結構安全鑑定結果及補強方案與費用概估	台北市結構工程工業技師公會
14:50~15:20	私有建築物階段性補強說明	國家地震工程研究中心 宋嘉誠 專案助理技術師
15:20~15:35	[redacted]都市更新進度及輔導說明會	高雄市政府都市發展局
15:35~16:00	綜合座談	

會議目的

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談

Q1：僅補強低樓層，上部樓層住戶是否也要付款？

A1：就整體結構而言，因結構載重會往下累加，並不是補強一樓就只有一樓才有耐震效果，故整棟住戶都需要平分補強費用。

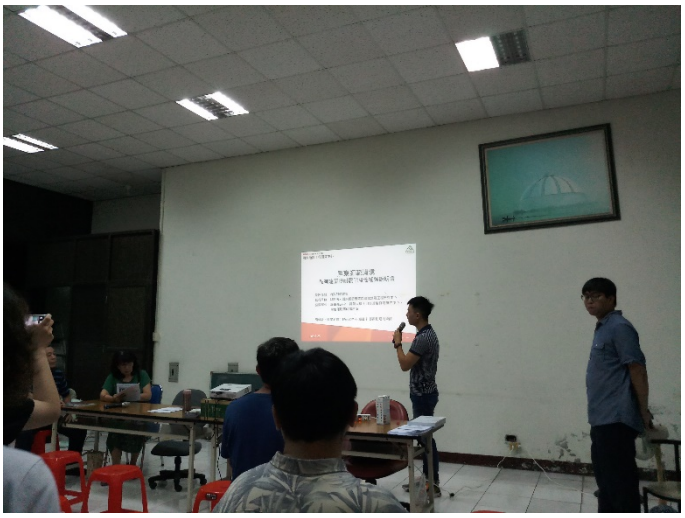
Q2：僅補強低樓層，上部樓層會不會有危險？

A2：專業人員會通盤考量整體結構行為，因結構載重會往下累加，故一樓需承受最大載重，會最危險，故針對低樓層來增加強度，上部樓層則視情況補強，降低搖晃變形的程度。實際補強數量及位置尚需經專業人員詳細分析計算後才可得知。

決議事項：

民眾決定還是以都更為主要目標，並無考量耐震階段性補強。

會議相關影像：

會議致詞現況	階段性補強說明
	
階段性補強說明	**綜合座談**
	

[redacted]私有建築物耐震階段性補強說明會

簽到表

一、時　　間：109 年 8 月 26 日（星期三）14 時 30 分

二、地　　點 [redacted]

三、主 持 人：謝正工程司安瑞

四、出席者：

單　位	職　稱	姓名	簽到	當日體溫(發燒標準：>37.5℃) 連絡電話
[redacted]				

單　位	職　稱	姓名	簽到	當日體溫(發燒標準：>37.5℃) 連絡電話
[redacted]				

散會：109 年 8 月 26 日 16 時 00 分

2

私有建築物耐震階段性補強說明會住戶簽到簿

門牌	建物所有權人姓名	簽名	當日體溫(發燒標準：>37.5℃)	聯絡電話
[redacted]				

私有建築物耐震階段性補強說明會住戶簽到簿

門牌	建物所有權人姓名	簽名	當日體溫(發燒標準：>37.5℃)	聯絡電話
[redacted]				

私有建築物耐震階段性補強說明會住戶簽到簿

門牌	建物所有權人姓名	簽名	當日體溫(發燒標準：>37.5℃)	聯絡電話
[redacted]				

[redacted]建築物結構安全鑑定結果暨都市更新輔導補助說明會

私有建築物耐震階段性補強說明會住戶簽到簿

門牌	建物所有權人姓名	簽名	當日體溫(發燒標準：>37.5℃)	聯絡電話
[redacted]				

[redacted]建築物結構安全鑑定結果暨都市更新輔導補助說明會

私有建築物耐震階段性補強說明會住戶簽到簿

門牌	建物所有權人姓名	簽名	當日體溫(發燒標準：>37.5℃)	聯絡[redacted]
[redacted]				

[redacted]建築物結構安全鑑定結果暨都市更新輔導補助說明會

私有建築物耐震階段性補強說明會住戶簽到簿

門牌	建物所有權人姓名	簽名	當日體溫(發燒標準：>37.5℃)	聯絡電話
[redacted]				

私有建築物耐震階段性補強說明會住戶簽到簿

門牌	建物所有權人姓名	簽名	當日體溫(發燒標準：>37.5℃)	聯絡電
[redacted]				

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A **地點：**

建物地址：[redacted]

日期與時間：109 年 7 月 11 日

社區區權人出席比例：總數 14 戶，出席8戶。

與會住戶人數：10 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震研究中心　邱聰智 博士

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10：00~11：00	私有建築物耐震階段秀補強說明會	邱聰智 博士

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：若需要做耐震初步評估，可以尋找那些單位協助評估。

A1：可尋找桃園市土木技師公會協助。

Q2：本社區可使用何種工法，以及未來補強構件位置。

A2：施作工法大致有翼牆、剪力牆、擴柱等等，其施作位置須待專業技師或建築師做判定。

會議相關影像：

	
講師授課照片	講師授課照片
	
講師授課照片	講師授課照片

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2019/7/11 10:00-11:00

委員簽到
[redacted]

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A

地　　點：[redacted]

日期與時間：109 年 8 月 27 日

社區區權人出席比例：總數 30 戶，出席 12 戶。與會住戶人數：12 人 (詳簽到表)

與會住戶人數：13 人 詳簽到表

說明會人員：陳孟志建築師事務所：陳孟志、游子頤　住戶：[redacted]

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
20:00~20:40	私有建築物耐震階段性補強說明	陳孟志 建築師
20:40~21:30	問題與討論	陳孟志 建築師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：耐震初評要找誰做？費用是多少，有沒有補助，補助多少？

A1：初評可以找各建築師公會、結構技師或土木技師公會評估，費用會依每幢的樓地板面積計費，大約是 15,000~25,000 元。政府針對初評的補助費用為 12,000~15,000 元。

Q2：初評也需要區分所有權人二分之一以上同意才能做嗎？

A2：是，需經區分所有權人二分之一以上同意，再向評估機構申請評估。

Q3：我們共有三棟，如果其他棟意願不高，可否單獨針對某棟進行補強？

A3：貴社區雖共三棟，但結構體相連，結構安全上相互關連，所以耐震評估也是以整幢為單位，所以建議以整幢為單位進行補強，如果只補強部份，可能無法達到效果。

Q4：我家結構看起來很好，沒有損壞，是不是就是安全了？有些人覺得需要補強、有些人覺得不需要，那要到底要聽誰的？

A4：地震常常會在軟弱層造成破壞，一旦倒塌，所有人都會受影響。至於是不是真的安全而

不需補強，還是建議交由專業評估機構判定，才會有比較準確客觀的結果。

Q5：如果評估後隔戶牆需要補強，要怎麼決定補強位置是在哪一家(哪一側)？

A5：這需要實際經過評估後，以現場結構實際狀況才能判定補強位置。

Q6：我們沒有管委會，那應該找誰做為窗口？

A6：建議可以每座樓梯(每棟)為單位，推派一代表，連絡上會比較方便簡單。

活動照片：

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>場地社區住戶提供</td><td>住戶討論</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>民眾住家觀看與檢查 1</td><td>民眾住家觀看與檢查 2</td></tr>
</table>

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/8/27 20:00-21:00

委員簽到			
[redacted]			

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物階段性補強說明會 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

時　　間：109/08/29 晚上 1930

社區區權人出席比例：總數 48 戶，出席 36 戶。

與會住戶人數：36 人 詳簽到表

說明會人員：簡報人:蔡惠任建築師　　紀錄:林宣含

與會人:陳宗坤土木技師、蔡俊明總經理、梁俊雄結構技師、葉嘉惠經理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
1900~1930	簽到	
1930~2100	私有建築物耐震階段性補強說明	蔡惠任建築師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

一、

問題：建築物耐震性安檢評估，需達多少人同意才可申請?

回覆：三分之二以上同意即可，惟考量補強經費的部份負擔，需大家一起出錢，爰仍建議大家都能同意最好。

二、

問題：簡易耐震能力階段性補強評估，今日簡報提供剪力牆施工案例介紹，請問有針對地下室補強設計施工案例介紹嗎?

回覆：如需地下室補強設計施工案例及相關評估資訊，需請相關專業技術評估單位，申請個案評估諮詢，今天還是以簡報中的 AB 方案為主。

三、

問題：階段性補強申請，針對本大樓提供初估 A、B 兩方案，請問 A、B 兩方案差異為何?如何選擇哪項方案提升決策效益?

回覆：依國家地震中心耐震設計合格標準，評估階段性補強設計，達到排除軟弱層現象，增加耐震能力，大幅提升施工效益。

四、

問題：耐震能力階段性補強評估結果危險度總分之分數，擬定評分標準為何?有無依據來源提供了解?

回覆：參考來源依據為國家地震中心耐震評估相關審核單位，設計國家地震合格標準，依歷次地震中心災損評估及相關細節考量等多項綜合評估，屢次精進設計修訂評估，以上統整視為申請依據標準。

五、

問題：可否提供民國 88 年 921 地震後，有提出耐震補強及整建維護，兩項同步申請補助之案例評估數據或實況，提供本棟大樓區分所有權人參考?

回覆：因考量相關個人資訊保護細節，會後再協助聯繫國家地震中心或相關耐震評估單位，詢問是否能提供案例參考。

六、

問題：可否將原建築周圍玻璃牆面，修改補強為石牆面後再行送審耐震級數評估，提升認定機構審核分數及增加補助費用?

回覆：玻璃開口本身不具有耐震能力及結構承載力基於大樓及住戶安全考量為重要原則，建議請勿先行修改原有建築規劃設計及原有相關施工工程。

會議相關影像：

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>社區主委及建築師一同開場</td><td>建築師簡報中民眾專心聽講</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>民眾提問建築師回答畫面</td><td>[redacted]個案案例簡報說明</td></tr>
</table>

[redacted]

私有建築物階段性補強說明會簽到表

地點:[redacted]

時間:109 年 8 月 29 日 19 時 30 分

主持人:蔡惠任建築師 蔡惠任 紀錄:林宜盒

貴賓簽到表(住戶簽到表如後附件):

貴賓姓名	職稱	簽到欄位
[redacted]		

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/8/29 19:00-20:00

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/8/29 19:00-20:00

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A

地　　點：[redacted]

日期與時間：109 年 09 月 05 日（星期六）上午 10:00

社區區權人出席比例：總數 217 戶，出席 32 戶。

與會住戶人數：32 人 詳簽到表

說明會人員：講師郭紀子，許若誼

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
09/05 10:00	私有建築物耐震階段性補強說明	講師:郭紀子

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：Q1：無 **A1：**無

(請依實際情況增列內容)

活動照片：



參與住戶



參與住戶

	
互相討論	講師說明
	
當日狀況	聽講狀況

私有建築物耐震階段性補強說明會([redacted]

日期：2020/09/05 10:00-11:00

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會([redacted]

日期：2020/09/05 10:00-11:00

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A

地　　點：[redacted]

日期與時間：109 年 09 月 6 日（星期日）下午 14:00

社區區權人出席比例：總數 14 戶，出席 13 戶。

與會住戶人數：13 人 詳簽到表

說明會人員：講師郭紀子，許若誼

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
09/6 14:00	私有建築物耐震階段性補強說明	講師:郭紀子

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無

A1：無

活動照片：



場地社區住戶提供



住戶討論



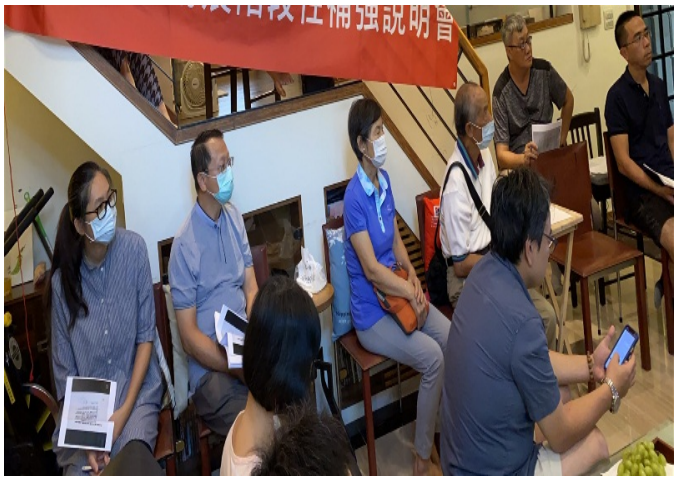
大家討論



內容補充



住戶說明



人手一本

私有建築物耐震階段性補強說明會[redacted]

日期：2020/09/06 14:00-15:00

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A-[redacted]

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020/09/13 下午 6 點

社區區權人出席比例：總數 33 戶，出席 21 戶。

與會住戶人數：21 人 詳簽到表

說明會人員：講師郭紀子，許若誼

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
09/13 18:00	私有建築物耐震階段性補強說明會	講師:郭紀子

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：有住戶詢問申請難度會不會很高

A1：是否通過補助，仍須待專業檢測師來過之後才會知道。

活動照片：



會議剛開始的時候



後邊視角

	
會議狀況	一人一本講義
	
社區住戶	專心聽講

私有建築物耐震階段性補強說明會[redacted]

日期：2020/09/13 18:00-20:00

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A-[redacted]

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020/09/13 下午 2 點

社區區權人出席比例：總數 33 戶，出席 20 戶。

與會住戶人數：20 人 詳簽到表

說明會人員：講師郭紀子，許若誼

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
09/13 15:00	私有建築物耐震階段性補強說明	講師:郭紀子

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：Q1：無 **A1：**無

活動照片：



會議現場



說明會狀況

	
會議狀況	社區互動
	
社區住戶互相討論	社區住戶互相討論

私有建築物耐震階段性補強說明會[redacted]

日期：2020/09/13 14:00-15:00

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物階段性補強說明會 會議紀錄

會議名稱：私有建築物階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

時　　間：中華民國 109 年 9 月 13 日(日)9:30-10:30

社區區權人出席比例：總數 72 人，出 38 人。

與會人數：44 人(住戶：38 人、中心：2 人、政府單位：1 人、專業人員：3 人) 詳簽到表

中心人員(職稱敬略)：沈薇、彭瑞龍

指導機關：屏東縣政府都市計畫科、長榮大學土地與環境發展研究中心

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
18:40~19:00	報到	
19:00~19:05	致詞	屏東縣都市計畫科 張婉婷 科長
19:05~19:30	私有建築物階段性補強說明	陳怡廷建築師事務所 陳怡廷 建築師 國家地震工程研究中心 沈薇 專案技術員
19:30~20:00	綜合座談	

會議目的

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談

Q1：補強內容是否涵蓋修復外牆磁磚？

A1：耐震階段性補強內容係以結構補強及其必要之修復為主，唯有因補強所影響到的裝修方可與補強一併施作，外牆整維請洽詢自主都市更新相關輔導單位。

Q2：工程施作期多久？

A2：約 2~6 個月的時間。

Q3：需要先籌備多少經費比例才可施作工程？

A3：需在縣府發包出去的同時，將估算之自付額(總工程金額-補助金額)信託在合法的金融機構，並取得憑證，補助金需待竣工並完成審查後才會撥款。

Q4：補強位置是否會影響住宅室內使用空間？

A4：補強位置基本上都是選擇地下室及一樓公共空間，不會影響到住宅室內使用空間。

決議事項：

屏東[redacted]委會於當日舉辦臨時區分所有權人區權會，依住戶管理委員會管理條例，總戶 72 人，51 位所有權人同意進行階段性補強 A，故將於會議後向縣府提出掛件申請。

會議相關影像：

會議致詞現況	階段性補強說明
	
階段性補強說明	**臨時區分所有權人大會**
	

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/9/13 9:30-10:30

姓名	職稱	服務單位	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/9/13 9:30-10:30

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/9/13 9:30-10:30

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A

地　　點：[redacted]

日期與時間：109.09.15 10:00

社區區權人出席比例：總數 10 戶，出席 6 戶。

與會住戶人數：6 人 詳簽到表

說明會人員：周宏勳

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00-10:50	私有建築物階段性補強說明會	周宏勳
10:00-11:00	問題討論	周宏勳

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：我們的房子符合階段性補強補助申請條件嗎

A1：您們社區是私有民宅使用，且非單一所有權人之住宅，但因您們尚未執行過耐震能力初步評估，需先執行後才知房屋耐震能能也才符合申請條件。

Q2：補助金額為多少

A2：補助金額上限為「新臺幣 450 萬元，並以不超過總補強費用 85% 為限。

活動照片：



說明會照片(1)



說明會照片(2)



說明會照片(3)



說明會照片(4)



說明會照片(5)



說明會照片(6)

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/09/15 10:00-11:00

委員簽到
[redacted]

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物階段性補強說明會 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

時　　間：109/10/16 晚上 20:00

社區區權人出席比例：總數 65 戶，出席 21 戶。

與會住戶人數：21 人 詳簽到表

說明會人員：(請填寫簡報講者與說明會工作人員)

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
20:00	階段性補強與相關經費補助說明	蔡萬來 技師
20:30	Q&A	蔡萬來 技師

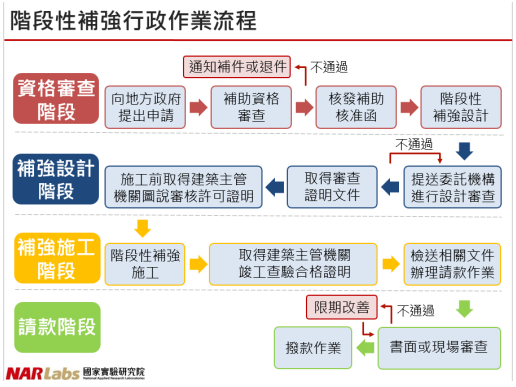
會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：階段性補強作業流程如何辦理？

A1：



Q2：補強工程補助費用之上限為何？

A2：依目前營建署之作業規定階段性補強 A 計畫，施作面積 500m² 以上者，期補助上限不超過 450 萬元新台幣，並以不超過總補強費用之 45%為限。

會議相關影像：

與住戶說明階段性補強相關資料 	與住戶說明階段性補強相關資料 
與住戶說明階段性補強相關資料 	與住戶說明階段性補強相關資料 
與住戶說明階段性補強相關資料 	與住戶說明階段性補強相關資料 

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/10/16　20:00

委員簽到
[redacted]

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A-[redacted]

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020/10/17 上午 10 點

社區區權人出席比例：總數 41 戶，出席 12 戶。

與會住戶人數：12 人 詳簽到表

說明會人員：講師郭紀子，許若誼

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10/17 10:00	私有建築物耐震階段性補強說明	講師:郭紀子

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：Q1：無 **A1：**無

活動照片：



會場準備中



說明會狀況

	
會議狀況	社區討論時間

私有建築物耐震階段性補強說明會[redacted]

日期：2020/10/17 10:00-11:00

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A-[redacted]

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020/10/17 下午 3 點

社區區權人出席比例：總數 14 戶，出席 9 戶。

與會住戶人數：9 人 詳簽到表

說明會人員：講師郭紀子，許若誼

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10/17 15:00	私有建築物耐震階段性補強說明	講師:郭紀子

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

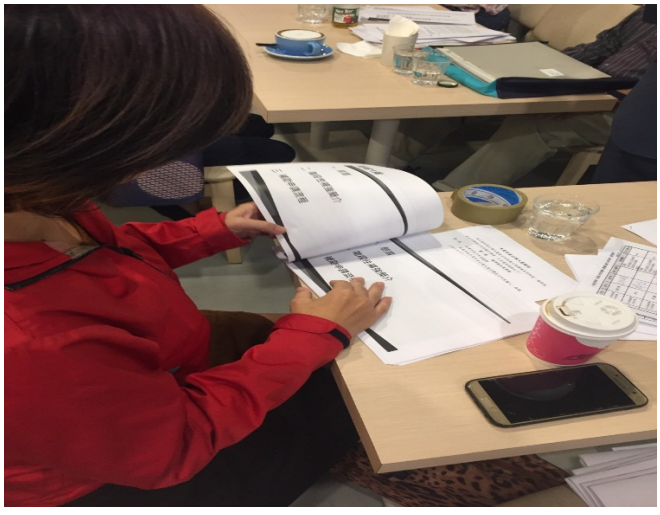
Q1：無

A1：無

活動照片：



開會



人手一本

 	
會議佈置	社區討論時間
 	
顧問講解	顧問講解

私有建築物耐震階段性補強說明會[redacted]

日期：2020/10/17 15:00-16:00

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A-[redacted]

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020/10/18 上午 10 點

社區區權人出席比例：總數 26 戶，出席 13 戶。

與會住戶人數：13 人 詳簽到表

說明會人員：講師郭紀子，許若誼

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10/17 15:00	私有建築物耐震階段性補強說明	講師:郭紀子

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

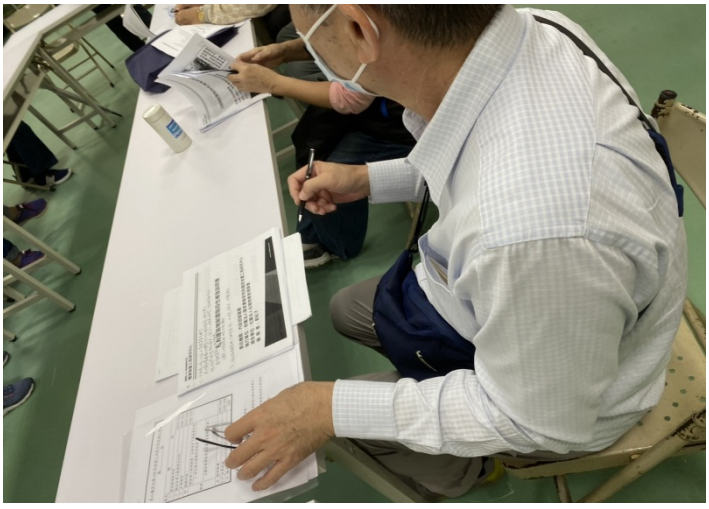
Q1：無

A1：無

活動照片：



開會開始



人手一本

 	
會議講解	住戶筆記
 	
整場規模	專心聽講

私有建築物耐震階段性補強說明會[redacted]

日期：2020/10/18 10:00-11:00

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物階段性補強說明會 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

時　　間：109 年 10 月 19 日 13:30-15:30

社區區權人出席比例：總數 4 戶，出席 4 戶。

與會住戶人數：5 人 詳簽到表

說明會人員：李偉漢 建築師 王俊傑 土木/結構/大地技師 曾笠維 土木技師

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
13:30-13:50	會議簡介及引言	李偉漢 建築師
13:50-14:20	階段性補強簡介與工法概述	王俊傑 土木/結構/大地技師
14:20-14:50	階段性補強法令與申請流程	曾笠維 土木技師
14:50-15:30	綜合座談	李偉漢 建築師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

會議結論：

1. 經檢視本地號內住戶共計 16 戶，為方便意見統合及政府相關補助申請，出席居民傾向成立大樓管理委員會，將會在這次會議結束後，告知其他居民一同成立。
2. 為了後續房屋改建及補強的推動，出席住戶預計近期會進行結構耐震初評，俟初評結果出來，再與相關建築師及技師討論該採用的改建或補強方式。

綜合座談：

Q1：申請階段性補強或是全戶重建是否皆須進行耐震能力初步評估？

A1：是的，針對房屋結構有疑慮以及後續使用何種方案進行，第一步皆為進行耐震能力初步評估，由專業評估機構執行，且政府有提供補助。

Q2：耐震能力初步評估之費用補助與申請流程？申請單位為何？

A2：針對所在地台北市，其執行機關為台北市政府建管處，參考該處之資料，相關補助費用依樓地板面積區分。建議先行獲區分所有權人過半同意，並尋找認證評估機構執行，詳細補助申請流程請參考投影片資料。

Q3：耐震能力初步評估是否有限制？

A3：依據台北市政府建管處之資料，相關補助限制簡略來說如果房屋已經要重建，或是住宅使用樓地板面積比例未達 2/3，已獲其他單位補助等情況，就無法申請補助，詳細內容請參考投影片資料。

會議相關影像：

<table>
<tr><td> 
會議簡介</td><td> 
階段性補強簡介</td></tr>
<tr><td> 
階段性補強法令</td><td> 
綜合座談</td></tr>
</table>

私有建築物耐震階段性補強說明會[redacted]

日期：2020/10/19 13:30-15:00

委員簽到
[redacted]

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A

地　　點：[redacted]

日期與時間：中華民國 109 年 10 月 22 日(日) 17:30

與會住戶人數：20 人 詳簽到表

說明會人員：許庭偉 技師

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
18:00	階段性補強與相關經費補助說明	許庭偉 技師
19:30	Q&A	許庭偉 技師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：若規劃設計後決定不施作補強工程，這之間規劃的費用會如何計算？

A1：基本上費用會分階段計價，如依公共工程委員會的比例計算，初步規劃完成後付 10%，細部規劃完成後再付 45%，所以規劃與設計完成且尚未施工即需先支付 55%，施工期間會再執行監造，監造完成後再付剩餘的 45%。詳細費用尚需再與設計單位詳談，補助的部分需待竣工並完成審查後才會撥款。

Q2：針對未同意者，補強費用與補助該如何分配？

A2：此部分需由住戶自行協商。

Q3：居民同意書須簽署多少數量才可進行階段性補強作業？

A3：依據公寓大廈管理條例，應有區分所有權人 2/3 以上及其區分所有權比例合計 2/3 以上。

活動照片：

	
技師講課	民眾認真聽課
	
民眾認真聽課	民眾認真聽課

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/10/22 18:00-20:00

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/10/22 18:00-20:00

委員簽到
[redacted]

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A-[redacted]

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020/10/28 下午 6 點 30

社區區權人出席比例：總數 14 戶，出席 10 戶。

與會住戶人數：10 人 詳簽到表

說明會人員：講師郭紀子，許若誼

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10/28 18:30	私有建築物耐震階段性補強說明	講師:郭紀子

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：Q1： 無 A1：無

活動照片：



會議開始



人手一本

 	
社區討論時間	社區討論時間
 	
顧問講解	會場狀況

私有建築物耐震階段性補強說明會[redacted]

日期：2020.10.28. 18:30.~19:30.

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A-[redacted]

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020/10/30 下午 7 點

社區區權人出席比例：總數 55 戶，出席 17 戶。

與會住戶人數：17 人 詳簽到表

說明會人員：講師郭紀子，許若誼

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10/30 19:00	私有建築物耐震階段性補強說明	講師:郭紀子

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無

A1：無

活動照片：



開會



人手一本

	
會議現場	開放討論時間
	
顧問講解	顧問講解

私有建築物耐震階段性補強說明會[redacted]

日期：109,10,30. 19:00.

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

日期與時間：109/11/14 14:00

社區區權人出席比例：總數 25 戶，出席 13 戶。

與會住戶人數：13 人 詳簽到表

說明會人員：講師郭紀子，許若誼

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
109/11/14 14:00	私有建築物耐震階段性補強說明	講師:郭紀子

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無

A1：無

活動照片：



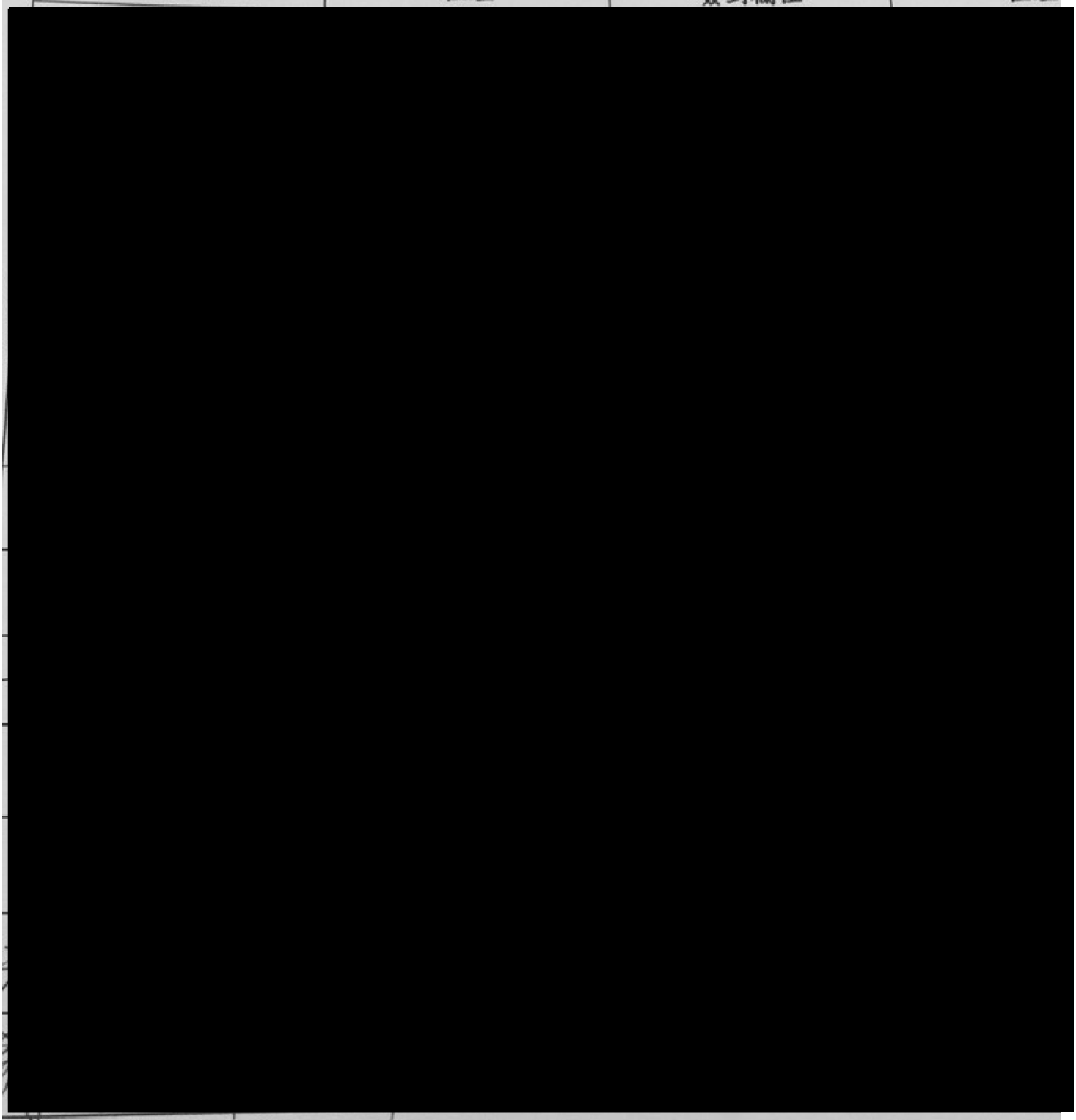
開會



人手一本

	
會議佈置	社區討論時間
	
顧問講解	顧問講解

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址



私有建築物階段性補強說明會 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

時　　間：109 年 11 月 14 日早上 10:00

社區區權人出席比例：總數 6 戶，出席 6 戶。

與會住戶人數：7 人 詳簽到表

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00~10:30	**私有建築物階段性補強說明會**	齊振宇
10:30~11:00	問答時間	齊振宇

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：請問階段性補強 A 的經費補助，假如有房子 50 坪那費用多少?

A1： 50 坪的面積約 165 平方公尺，沒超過 500 平方公尺，最高補助 300 萬。但實際施工補強費用為 66 萬，其 45%施工補強費用為 29.7 萬，則本案最高補助為 29.7 萬。

Q2：本透天目前騎樓柱是類似羅馬柱，十分美觀如果採用擴柱，以請技師幫忙看看是否可以補強後有此效果?

A2：經戶外初步勘查，該造型柱很古典美觀目前師傅是否可找到?擴柱是增加柱子約各 20cm，如果要有這造型須再特別加工處理，這是初步建議。

Q3：擴柱補強除了鋼筋混凝土外，是否可以採用鋼板補強?

A3：是有人用鋼板來補強，可用鍍鋅及油漆來防止鏽蝕，但因需要打設剪力物其螺栓頭會突出來，對使用者易造成傷害，比較不建議。

Q4：擴柱補強所佔領區據空間多大?

A4：因您們透天面寬 5 公尺多，擴柱一般增加 20 公分比較好施工，所以會吃掉 40 公分，不會影響到各位停車等作業。

Q5：如果沒有作耐震初評，要施作是 6 戶連棟一起進行?費用約多少?

A5：耐震初評以 6 戶一起進行比較符合其結構行為，日後補強也是 6 戶一同考量處理，至於初步評估費用，一般公會最低是 2 萬元。

Q6：擴柱補強採用碳纖維對柱垂直承載力有幫助?

A6：碳纖維其抗拉效果很佳，這是由日本人發展出來，補在梁上可以增加彎矩及剪力強度，至於補在柱上是可以類似增加圍束箍筋效果，可增加韌性效果，也因圍束增加垂直承載效果會有幫助。

會議相關影像：



會議行前準備



階段性耐震補強說明



階段性耐震補強說明



與會討論

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/11/14 10:00

委員簽到
[redacted]

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A

地　　點：[redacted]

日期與時間：109 年 11 月 20 日

社區管委會出席比例：總數 15 戶，出席 10 戶。

與會住戶人數：10 人 詳簽到表

說明會人員：陳柏元建築師、中保防災科技股份有限公司林亭玉

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
20:00~21:00	私有建築物耐震階段性補強說明會	陳柏元建築師事務所 陳柏元建築師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：耐震單位與你們委外的關係?

A1：私有建築物耐震階段性補強這項政策是內政部營建署推動，委託轄下國家實驗研究院國家地震工程研究中心，這兩單位皆是公部門。簡單來說，國家有預算請轄下單位幫忙遴選有意願社區且符合相關條件，藉由這計畫來執行，這是政府善意的出發點。因公家機關人力不足，很難每個有意願社區都能現場說明，所以才會委託專業的輔導團隊來幫政府說明，今天僅是來做說明，有的民眾會懷疑是不是要來接案子，幫他做檢查，這不是來的目的，只是要先讓大家有個了解政府有在做這件事情，所以剛有提到，聽完後改天可以再請專業人士檢查。

Q2：如何做耐震評分?

A2：可找建築師公會、土木技師公會、結構技師公會，或社區可以找喜歡或認識的單位，他會來幫社區做檢查。

Q3：傳出去讓別人以為這棟大樓要做耐震補強

A3：政府有這措施，確實民眾會有疑慮，政府用意是請專業人士到社區講解現在有哪些政策

方案，讓民眾有管道可以做申請。

活動照片：

	
課程說明	課程說明
	
課程說明	課程說明
	
住戶提問說明	住戶提問說明

[redacted]管理委員會議 出席簽到表

一、會議名稱：第29屆管理委員會第4次會議

二、開會時間：109年11月20日（星期五）晚上8時

三、開會地點：社區地下一樓會議室

四、出席人數：應到15人，實到10人

五、出席委員簽名欄：

職　稱	戶　號	姓名	簽到欄
[redacted]			

六、列席人員簽名欄：

單　位	簽到欄	戶　號	簽到欄
[redacted]			

私有建築物階段性補強說明會 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

時　　間：109/11/21 晚上 1930

社區區權人出席比例：總數 80 戶，出席 10 戶(管委會委員全體出席)。

與會住戶人數：10 人 詳簽到表

說明會人員：簡報人:蔡惠任建築師　　紀錄:吳昭儀

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
1900~1930	簽到	
1930~2100	私有建築物耐震階段性補強說明	蔡惠任建築師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

一、

問題：階段性補強申請，針對本大樓提供初估 A、B 兩方案，請問 A、B 兩方案差異為何?如何選擇哪項方案提升決策效益?

回覆：依國家地震中心耐震設計合格標準，評估階段性補強設計，達到排除軟弱層現象，增加耐震能力，大幅提升施工效益。

二、

問題：可否提供高雄地區有實際做階段性補強的完工案例，讓本棟大樓區分所有權人參考?

回覆：因考量相關個人資訊保護細節，會後再協助聯繫國家地震中心或相關耐震評估單位，詢問是否能提供案例參考。

三、

問題：建築物耐震性安檢評估，需達多少人同意才可申請?

回覆：三分之二以上同意即可，惟考量補強經費的部份負擔，需大家一起出錢，爰仍建議大家都能同意最好。

四、

問題：簡易耐震能力階段性補強評估，今日簡報提供騎樓及外觀的外露梁柱位置等施工案例介紹，請問有針對地下室(停車空間柱旁沒有設置牆面)補強設計施工案例介紹嗎?

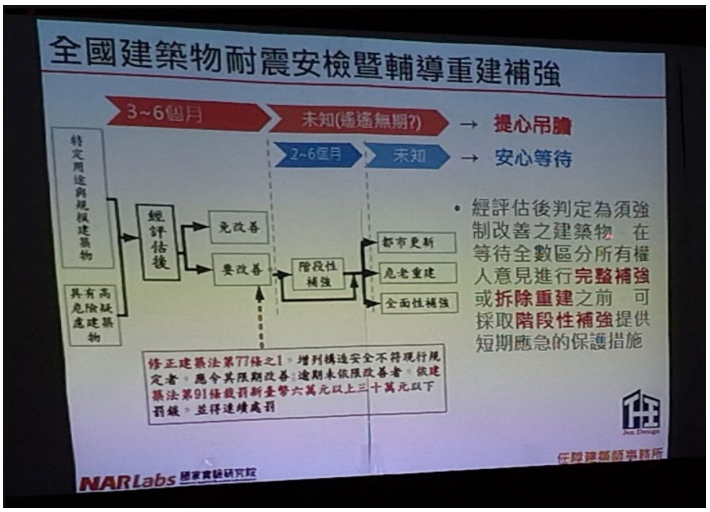
回覆：如需地下室補強設計施工案例及相關評估資訊，需請相關專業技術評估單位，申請個案評估諮詢，今天還是以簡報中的 AB 方案為主。

五、

問題：請問 A 方案的部份針對騎樓所謂的軟弱層進行補強，但我們大樓位於精華地段一樓的騎樓都是店面，如果進行補強的話會不會造成我們營業面積上的損失?

回覆：針對軟弱層的補強主要是加強其抗震能力例如包柱或是再柱樑結構系統上再加強一鋼結構系統，原則上不會影響一樓的騎樓店面效益，至於實際施工情況仍需仰賴後續專業結構技師規劃設耐震性能較佳之方案後為準。

會議相關影像：

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>建築師開場</td><td>建築師簡報中民眾專心聽講</td></tr>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>民眾提問建築師回答畫面</td><td>海景 101 社區大廈個案案例簡報說明</td></tr>
</table>

私有建築物階段性補強說明會簽到表

地點：[redacted]

時間：109 年 11 月 21 日 19 時 30 分

主持人：蔡惠任建築師 [redacted]　紀錄：吳昭儀

住戶簽到表		
簽到欄位	住　　址	管委會職稱
[redacted]		

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A

地　　點：[redacted]

日期與時間：109 年 11 月 24 日(星期五)，晚上 19 點 30 分

社區區權人出席比例：總數 27 戶，出席 16 戶。

與會住戶人數：16 人 詳簽到表

說明會人員：陳柏元建築師

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
19:30	私有建築物耐震階段性補強	陳柏元

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：

請問本社區是否有需辦理階段性補強？

A1：

首先，仍須由社區理解申請結構補強評估的目的為何？有的住戶，本身對結構檢查具抗性，可能擔心檢查結果不理想而影響房屋買賣，但也有的住戶，為了想辦理危老重建，因此非常希望進行結構檢查。

然而，本次輔導的內容為階段性補強，是針對結構尚屬堪用，但經過耐震初評已達階段性補強之補助標準。透過對結構補強設計、監造、施工的補助，延續舊有建築物使用年限，維持現有居住環境與既有的生活習慣。

Q2：

請問貴輔導團隊的工作事項為何？

A2：

本所配合國家地震中心，提供申請社區相關的結構補強說明與建議。本次說明內容，雖為階段性補強，但本所相關實務經驗豐富，針對其他各種形式的補強或修繕工作，也可以提供現場民眾參考與選擇。

最主要的部份，本所這次到社區，是先行辦理相關宣導與說明。因為，階段性補強涉及到社區住戶每一個人的權利義務，宣導說明的目的，希望多數民眾能了解政府相關的補助政策、申請條件、辦理方式、費用分攤概念等等。在說明會結束之後，住戶仍可以回家再行參考書面資料，並持續了解、討論與整合。避免資訊不對等，增加辦理工作的困難度。

Q3：

請問階段性補強的費用，各戶的分攤方式為何？

A3：

詳參書面資料中，由國家地震中心彙整的實績案例。基本上，實績案例的費用，仍需考量本社區實質需求與補強工法。經結構技師與建築師專業分析後，再跟社區個別住戶討論。

Q4：

請問就本社區而言，是否還有其他補助方式？

A4：

以台北市而言，針對整體建物的部分補強的需求，首選應為本次宣導的階段性補強申請工作。但除此之外，台北市都市更新處仍持續推動，整建維護全面立面修繕的補助方式，但因為屬於全面修繕，費用也較高。最後，台北市政府還有局部補丁修繕措施，針對沒有結構疑慮的外牆，其相關磁磚剝落等問題，提供多元化補助措施的選擇。

Q5：

請問如何在結構補強與拆除重建之間做比較？

A5：

首先拆除重建，因考慮開發流程的自償性問題，必須先確認當地房價的支撐點，與當地細部計畫土地使用分區管制的容積獎勵，以確認開發價值與階段性補強的效益比較。

Q6：

請問階段性補強需要的同意比例如何辦理？

A6：

有關於階段性補強之補助工作，依照公寓大廈管理條例之決議門檻辦理，但是，若涉及變更使用執照、簡易變更使用執照，則須以全社區的同意書方式辦理。

活動照片：



說明本次輔導之緣由



說明階段性補強之重要性



說明階段性補強之申請流程



說明階段性補強之案例比較



說明階段性補強的經費支出概要



回覆民眾現場提問與諮詢

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/11/27 19:30-20:30

委員簽到
[redacted]

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會[redacted]

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020/11/28 10:30

社區區權人出席比例：總數 450 戶，出席 22 戶。

與會住戶人數：22 人 詳簽到表

說明會人員：講師:鄧凱文

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
11/28 10:30	私有建築物耐震階段性補強說明	講師:鄧凱文

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

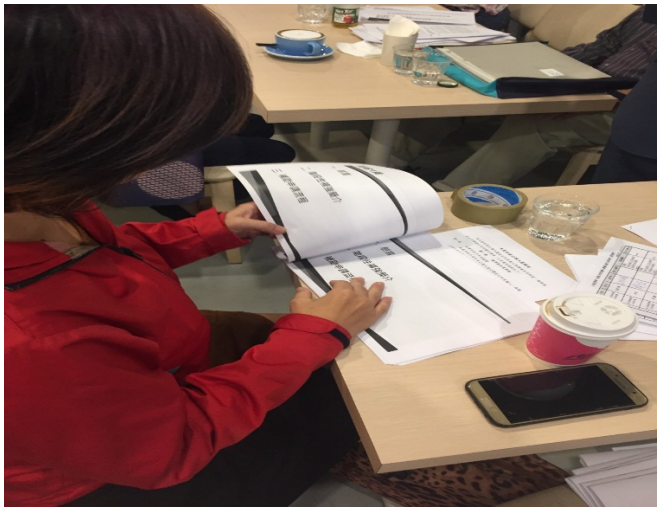
Q1：無

A1：無

活動照片：



開會



人手一本

 	
會議佈置	社區討論時間
 	
顧問講解	顧問講解

私有建築物耐震階段性補強說明會[redacted]

日期：2020/11/28 10:30-11:30

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020/11/28(星期六)下午 7 時 30 分

社區區權人出席比例：總數 228 戶，出席 56 戶。

與會住戶人數：56 名及 3 名委員 詳簽到表

說明會人員：陳恩霆技師、吳美惠小姐

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
19:30-20:30	華寶公寓大廈私有建築物耐震階段性補強說明會	陳恩霆 技師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：階段性補強 A 與 B 差別？

A1：階段性補強 A：目標在於改善一樓及二樓軟腳蝦現象的狀況。

階段性補強 B：比階段性補強 A 的標準來的高，除了幫助建築物排除軟腳蝦現象，把建築物提高現在法規的標準 8 成以上，有計算過可以把建築物耐震能力達到 8 成以上的話，那房子地震來時，就可以很安心的繼續的生活繼續的使用，8 成就有一定的保護能力，因為要達到法規 8 成以上不只在一樓及二樓加強他的強度，儘量不影響住戶原來的使用空間，以公用空間及外牆提高耐震能力。

補助金額比例選擇 A 或 B 的標準費用會不一樣。

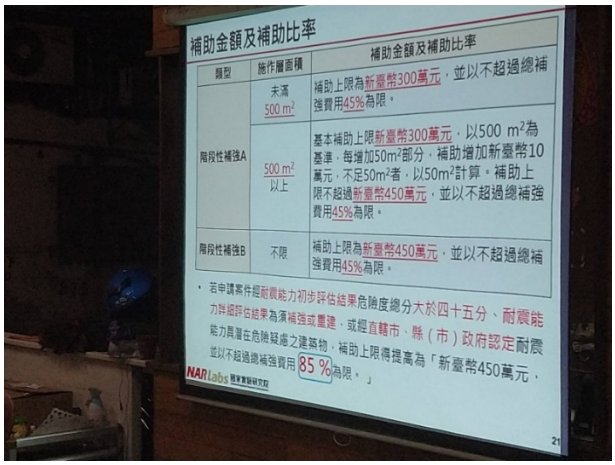
選擇 A 已經超過 5000 平方公尺，基本上選 A 補助標準 450 萬。這棟已經 70 分以上大於 60 分，這屬於有立及性的危險，所以總補強費用就不再 45%，最高提高到總工程費用 80%或者新台幣 450 萬。簡單說不管選 A 或 B，我們額度費用不超過 450 萬。就是 80%或 450 萬便宜。

Q1：選擇階段性 A 或階段性 B，是由區權人決定嗎?

A1：選擇階段性 A 或階段性 B 由區權人決定，才能請技師設計到耐震到什麼程度。如果沒有把需求訂定出來，技師不知道耐震要設計到什麼程度。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 

[redacted]私有建築物耐震階段性補強說明會</td>
<td> 
簡報者及與會人員出席照片</td>
</tr>
<tr>
<td> 
與會人員照片</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td> 
社區有派駐警察一旁協助</td>
<td> 

簡報者台上簡報狀況</td>
</tr>
</table>

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/11/28(星期六) 19:30-20:30

委員簽到
[redacted]

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

1/4 2

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/11/28(星期六) 19:30-20:30

[redacted]

2/4 2

私有建築物階段性補強說明會 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

時　　間：109 年 12 月 3 日(星期四)下午 19 時 00 分

社區區權人出席比例：戶數總數 5 戶，出席 4 戶。

與會住戶人數： 4 人 詳簽到表

說明會人員：蘇模原、林岳霆

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
19:00	簽　到	
19:10	私有建築物階段性補強	蘇模原　土木/結構技師
19:50	綜合討論	
20:00	散會	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：**補強方式有哪些方法?**

A1：目前常見補強方法有擴柱、翼牆、剪力牆、鋼框等，詳細補強說明可參考階段性補強網站內的”耐震補強專業資訊”中”補強工法介紹”。

Q2：**補助申請方式?**

A2：階段性補強設計完成經國家地震中心審查後可以新北市政府工務局申請撥付設計階段之補助經費，發包施工完成後提送相關文件經新北市政府工務局審查無誤後請領剩餘補助經費。補助經費上限值請參考下表。

類型	施作層面積	補助金額及補助比率
階段性補強A方案	< 500m²	補助上限為新台幣300萬元，並以不超過總補強費用45%為限。
	≧ 500m²	基本補助上限為新台幣300萬元，每增加50m²，補助增加新台幣10萬元，不足50m²，則以50m²計算。補助上限為新台幣450萬元，並以不超過總補強費用45%為限。
階段性補強B方案	不限	補助上限為新台幣450萬元，並以不超過總補強費用45%為限。

若申請案件經耐震能力初步評估結果危險度總分大於四十五分、耐震能力詳細評估結果為須補強或重建，或經執行機關認定耐震能力具潛在危險疑慮之建築物，補助上限得提高為「**新臺幣 450 萬元**，並以不超過總補強費用 **85%** 為限」。

Q3：**初步評估，詳細評估是否有補助，補助方式?**

A3：中央主管機關補助結構安全性能評估費用辦法第三條

中央主管機關補助結構安全性能評估費用及直轄市、縣（市）主管機關之行政作業費，其額度規定如下：

一、耐震能力初步評估：

(一)依評估費用補助。

但總樓地板面積未達三千平方公尺者，每棟補助額度不超過新臺幣一萬二千元；總樓地板面積三千平方公尺以上者，每棟補助額度不超過新臺幣一萬五千元。

(二)審查費：每棟新臺幣一千元。

(三)行政作業費：每棟新臺幣五百元。

二、耐震能力詳細評估：

(一)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)標價清單之評估費用。但每棟補助額度不超過評估費用之百分之三十或新臺幣四十萬元為限。

(二)審查費:每棟依前目評估費用之百分之十五估算。但補助額度以不超過新臺幣二十萬元為限。

(三)行政作業費:每棟新臺幣五千元。

前項總樓地板面積認定方式如下：

一、領得使用執照者：以使用執照登載為準。

二、未領得使用執照者：

(一)建物登記謄本所載之主建物面積。

(二)直轄市、縣（市）主管機關認定之合法建築物證明文件。

Q4：**若說明會結束後有開發商聯繫是否為本單位透露訊息?**

A4：財團法人國家實驗研究院國家地震中心與本案簽約廠商震庭工程顧問有限公司針對階段性補強說明會簽有保密之協定，針對[redacted]，若其餘住戶收到開發商等聯繫，絕非由國震中心與承攬廠商透露。

會議相關影像：

	
說明會議	說明會議
	
說明會議	說明會議
	
說明會議	

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/12/3 19:00-20:00

委員簽到
[redacted]

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

日期與時間：109/12/05 19:00

社區區權人出席比例：總數 14 戶，出席 10 戶。

與會住戶人數：10 人 詳簽到表

說明會人員：講師郭紀子，許若誼

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
109/12/5 19:00	私有建築物耐震階段性補強說明	講師:郭紀子

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無

A1：無

活動照片：



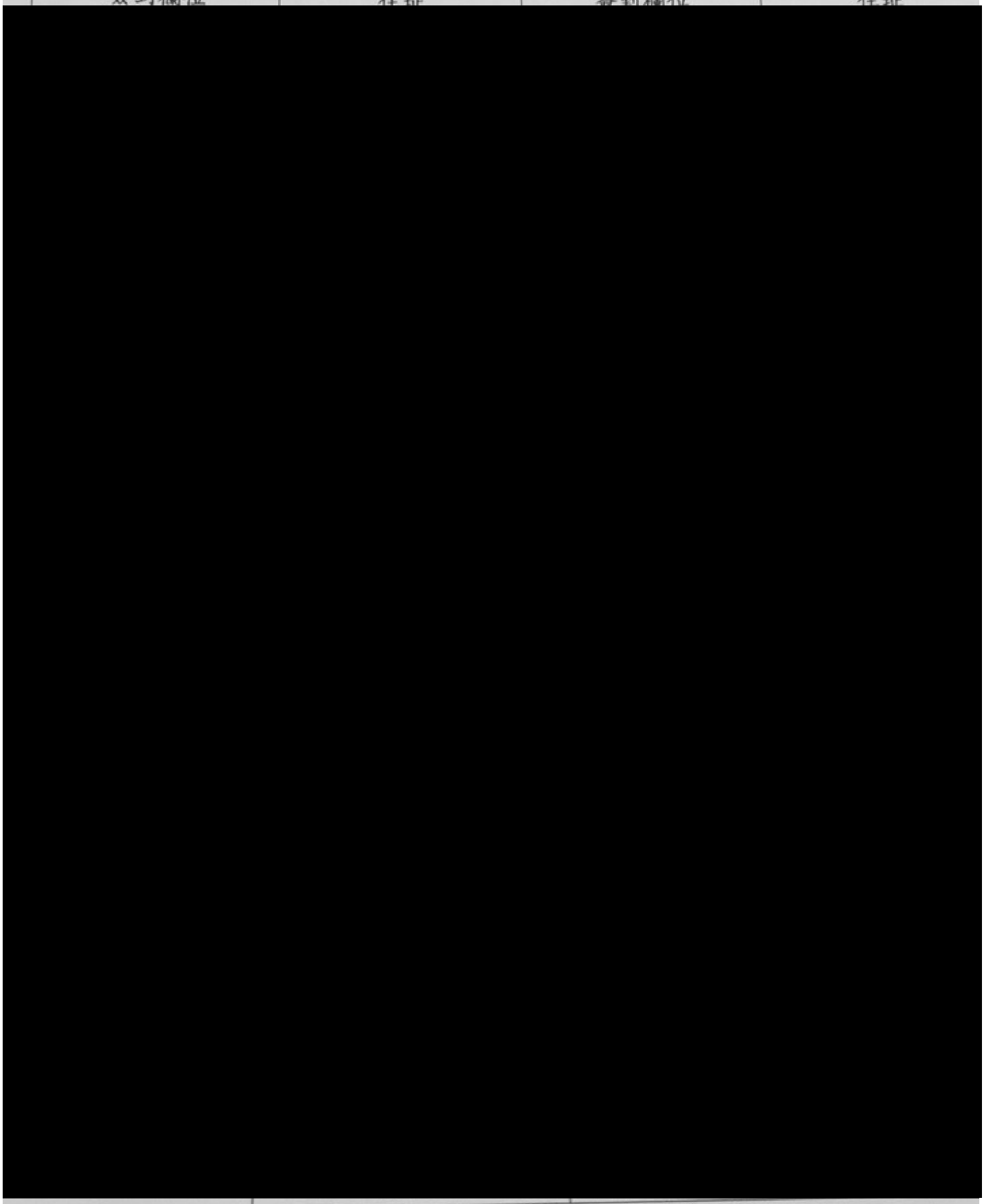
開會



人手一本

	
會議佈置	社區討論時間
	
顧問講解	顧問講解

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址



私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

日期與時間：109/12/06　10:00

社區區權人出席比例：總數 21 戶，出席 15 戶。

與會住戶人數：15 人 詳簽到表

說明會人員：講師郭紀子，許若誼

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
109/12/6 10:00	私有建築物耐震階段性補強說明	講師:郭紀子

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無

A1：無

活動照片：



開會

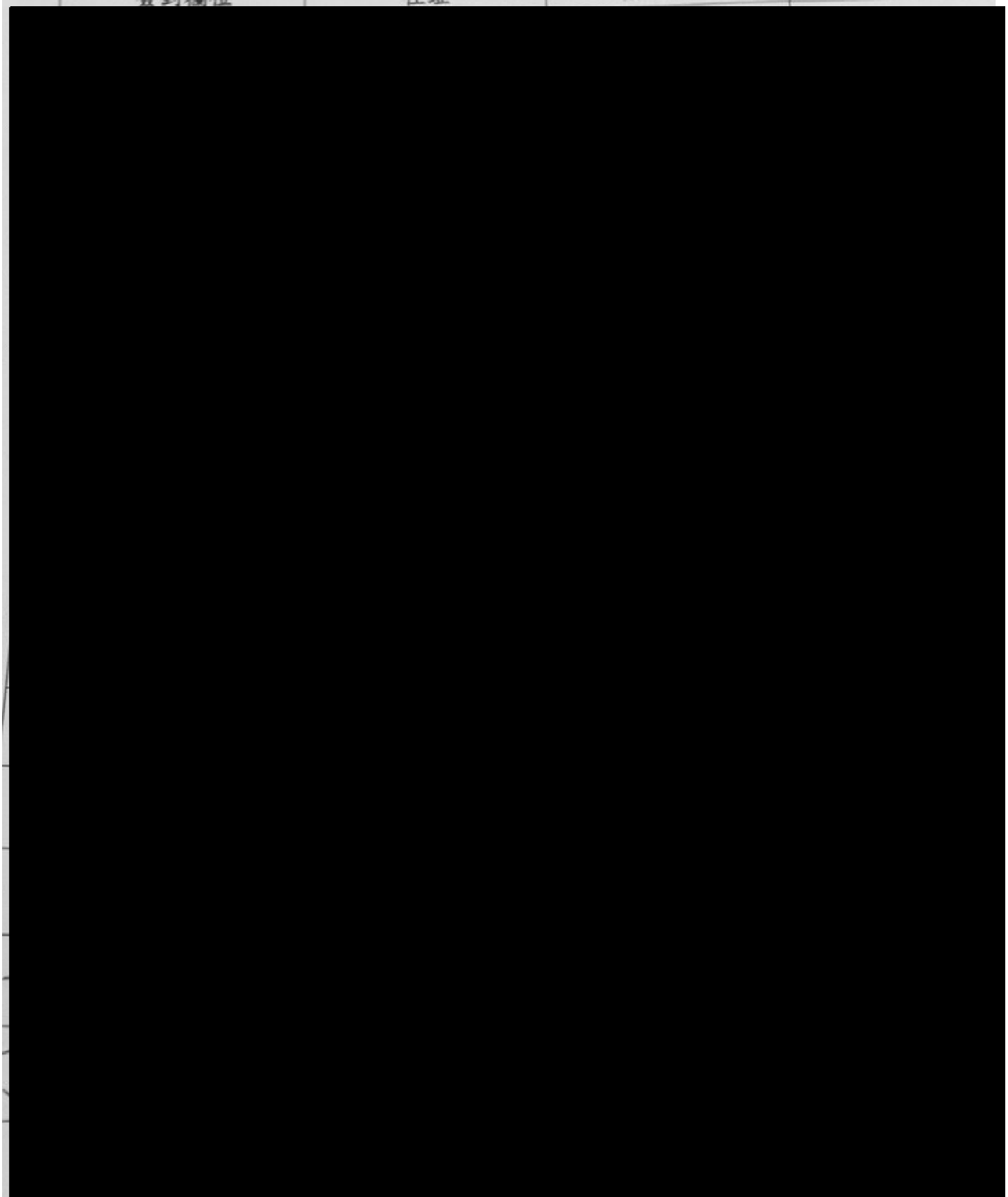


人手一本

	
會議佈置	社區討論時間
	
顧問講解	顧問講解

日期：

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址



私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會

地　　點：[redacted]

日期與時間： 109/12/6　15:00

社區區權人出席比例：總數 13 戶，出席 7 戶。

與會住戶人數： 7 人 詳簽到表

說明會人員：講師郭紀子，許若誼

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
109/12/6 15:00	私有建築物耐震階段性補強說明	講師:郭紀子

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無

A1：無

活動照片：



開會



人手一本



會議佈置



社區討論時間



顧問講解



顧問講解

私有建築物耐震階段性補強說明會[redacted]

日期：

住戶簽到			
簽到欄位	[redacted]		

私有建築物耐震階段性補強說明會 A 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 A

地　　點：[redacted]

日期與時間：109 年 12 月 6 日（星期日）下午 1 時 30 分

社區區權人出席比例：總數 15 戶，出席 10 戶。

與會住戶人數：10 人 詳簽到表

說明會人員：鄭智元 技師

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
13:30	私有建築物耐震階段性補強解說	鄭智元
14:10	Q＆A	鄭智元

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為使民眾了解階段性補強與相關經費補助及相關規定，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：如果採方案 B，低樓層住戶若因空間的損失，是否可以請高樓層住戶補貼?

A1：提升大樓安全是全體住戶的責任，至於補強付費比例，以全體住戶取得共識為主。

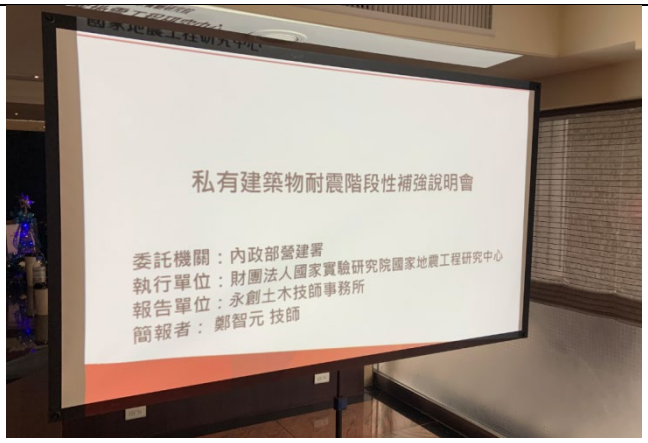
Q2：本大樓一樓為店面，已拆除部分牆體，但有請技師作過安全鑑定，那是否本大樓沒有軟弱層的問題?

A2：需要依據實際結構狀況去分析，才能判斷是否有軟弱層。

Q3：屋頂和二樓皆有樓板崩落的問題，補強是否可以進行樓板修復的施作?

A3：只要結構相關問題，都可以在設計階段與委託技師提出討論，進行補強修復。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 

(與住戶解說)</td>
<td> 
(與住戶解說)</td>
</tr>
<tr>
<td> 
(與住戶討論相關事項)</td>
<td> 
(與住戶解說)</td>
</tr>
<tr>
<td> 
(與住戶解說)</td>
<td> 
(內貼照片與說明文字)</td>
</tr>
</table>

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2019/12/06 13:30-14:30

委員簽到
[redacted]

住戶簽到			
簽到欄位	住址	簽到欄位	住址
[redacted]			

3-2

內政部營建署
Construction and Planning Agency
Ministry of the Interior

內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄六

私有建築物耐震階段性補強說明會 B

說明會 B 場次

編號	縣市	行政區	辦理說明會場次	參與人次
1	臺北市	大同區	[redacted]	40
2	屏東縣	屏東市		40
3	新北市	五股區		76
4	新北市	永和區		36
5	桃園市	八德區		32
6	桃園市	桃園區		34
7	新北市	永和區		41
8	臺北市	中正區		39
9	桃園市	八德區		49
10	桃園市	桃園區		32
11	桃園市	桃園區		38
12	臺北市	文山區		35
13	桃園市	八德區		35
14	桃園市	八德區		40
15	高雄市	左營區		38
16	高雄市	橋頭區		40
17	高雄市	彌陀區		43
18	高雄市	永安區		42
19	高雄市	左營區		42
20	高雄市	楠梓區		38
21	高雄市	鼓山區		39
22	高雄市	苓雅區		43
23	高雄市	前金區		42
24	高雄市	鳳山區		37
25	高雄市	新興區		43
26	臺南市	仁德區		34
27	桃園市	觀音區		76
28	雲林縣	斗六市		41

編號	縣市	行政區	辦理說明會場次	參與人次
29	桃園市	楊梅區	[redacted]	76
30	臺南市	永康區		39
31	臺南市	永康區		47
32	臺南市	歸仁區		36
33	桃園市	中壢區		36
34	臺南市	中西區		44
35	桃園市	中壢區		47
36	高雄市	阿蓮區		35
37	臺南市	仁德區		33
38	桃園市	中壢區		36
總計				1,594

NARLabs 國家實驗研究院
國家地震工程研究中心

私有建築物耐震階段性補強說明會

補強做得好，地震少煩惱

委託機關：內政部營建署
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
協辦單位：皇家長榮有限公司 / 瑞發社區發展協會
簡報者：國家地震工程研究中心 李牧軒 技術師

109.07.24

www.narlabs.org.tw

簡報大綱

一. 前言

二. 耐震階段性補強計畫簡介

三. 申請補助流程

一. 前言

二. 耐震階段性補強計畫簡介

三. 申請補助流程

921地震震害

921地震中有多棟典型校舍及私有住宅發生倒塌或嚴重損毀

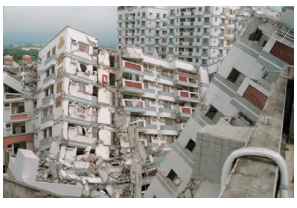




私有建築耐震能力不足

肇因：住宅大樓結構系統不佳、軟弱層破壞、施工品質不良.....等

- 1999集集地震
- 2016美濃地震





三角窗建築倒塌

- 1999集集地震
- 2016美濃地震





軟弱底層破壞

- 1999集集地震
- 2016美濃地震

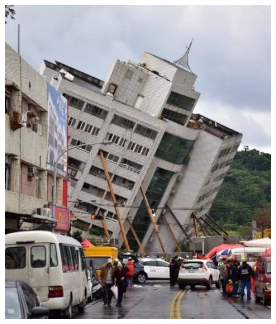




不規則結構系統：底層破壞、傾倒

- 1999集集地震
- 2018花蓮地震

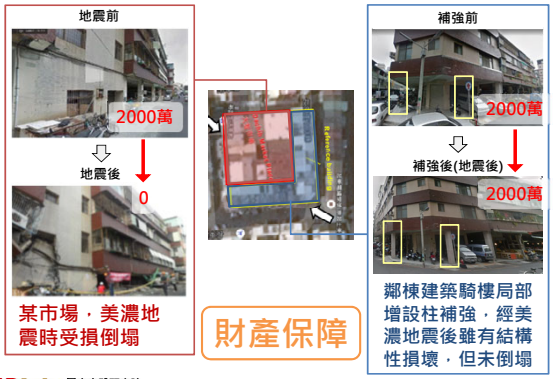




校舍結構耐震補強的有效性-高雄甲仙地震



簡易耐震補強的有效性-高雄美濃地震



一. 前言

二. 耐震階段性補強計畫簡介

三. 申請補助流程

私有建築推動耐震補強問題

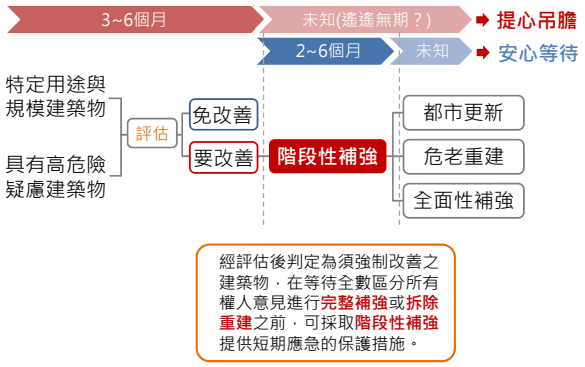
推動完整耐震補強困難重重

- 補強範圍常牽涉私有空間
- 施工期間安置問題
- 經費自籌
- 產權複雜導致意見整合不易



臺灣位於地震帶，且地震無法預期，我們需採取更快速的緊急應變措施！

全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強



計畫緣由

行政院：
全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫

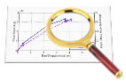
營建署：
1. 中央主管機關補助結構安全性能評估費用辦法
2. 建築物結構快篩及階段性補強經費補助執行作業要點

國震中心：
私有建築物階段性補強專案辦公室

私有建築物耐震階段性補強計畫



1. 加速推動私有建築物耐震階段性補強，協助民眾改善居住安全。



2. 推動私有建築物階段性補強設計之專業審查制度，提升階段性補強之品質。



3. 推廣階段性補強專業技術與教育講習，說明階段性補強之工法技術及增進結構專業人員之專業能力。

階段性補強目標

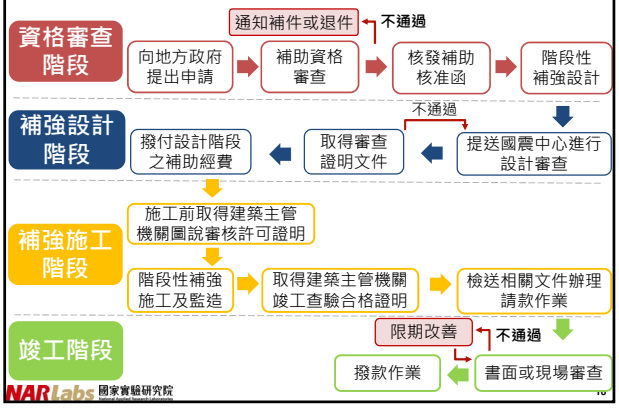
依據內政部營建署中華民國109年7月3修訂「建築物結構快篩及階段性補強經費補助執行作業要點」第5條

階段性補強以其補強標準分為階段性補強A及階段性補強B，其補強目標如下：

- 階段性補強A
  為降低補強目標層以下各層發生軟弱層集中式破壞風險。
- 階段性補強B
  補強後耐震能力至少達耐震規範標準之8成。

一. 前言
二. 耐震階段性補強計畫簡介
三. 申請補助流程

階段性補強行政作業流程



私有建築物耐震階段性補強資訊網

http://privatebuilding.ncree.org.tw/
點選**補助申請**，即可了解相關資訊。



私有建築物耐震階段性補強資訊網

點選(1)**聯絡我們→(2)縣市政府聯絡資訊**，可得知**聯絡電話**與**機關網頁**連結。
(http://privatebuilding.ncree.org.tw/index.aspx#contact)



私有建築物耐震階段性補強資訊網

民眾可電洽**建築物所在地之執行機關**，或點選**縣市政府名稱**連結機關網頁下載**申請表格**。
(http://privatebuilding.ncree.org.tw/county_contact.aspx)

縣市政府聯絡資訊

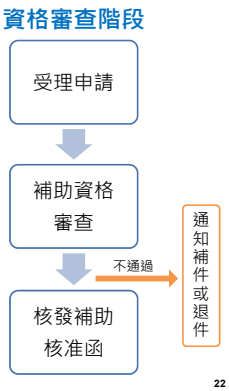
機關	科別	機關電話
臺北市政府	建管處使用科	(02)2720-8889轉2723
新北市政府	工務局使用管理科	(02)2960-3456轉8972
桃園市政府	建管處使用管理科	(03)3322101轉6111
臺中市政府	都市發展局使管科	(04)22289111轉64350
新竹市政府	都發處使用管理科	(03)5269424

資格審查階段

階段性補強補助之建築物資格應符合下列條件之一：

一. 耐震能力初步評估評估結果危險度總分**大於30分**者。

二. 耐震能力詳細評估結果為**須補強或重建者**。

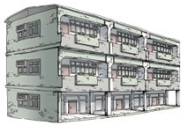


階段性補強資格審查階段

補助私有建築物標的：


公寓


住宅大廈、
住商混合大樓
(住宅使用比率達二分之一之建築物)


連棟透天厝
(建築物補助對象限非單一所有權人)

階段性補強資格審查階段

申請階段性補強補助時，建築物有下列情形之一者，**不予補助**：

1. 欲辦理重建並已申請建造執照。
2. **住宅**使用之比率**未達二分之一**之建築物。
3. 建築物為**單一所有權人**。
4. 公有建築物。
5. 經專業鑑定機構鑑定須拆除之高氯離子鋼筋混凝土建築物。
6. 申請結構補強已獲政府機關補助。
7. 經執行機關認定補強不具效益。

*執行機關得視實際申請情況因地制宜排定優先辦理順序。

申請人資格

一. 有成立管理組織

- 區分所有權人**會議紀錄**
- 管理組織**主任委員**或管理**負責人**為申請人

二. 未成立管理組織

- 區分所有權**人數**及**區分所有權**比率逾**1/2**同意
  (但**區分所有權**同意比率逾**2/3**者，其人數不予計算)
- 推派**1人代表**為申請人

階段性補強資格審查階段

申請人應於受理申請期間內，檢具下列相關文件，向**建築物所在地之執行機關**應檢附：

1. 申請書。
2. 公寓大廈管理**組織報備證明文件影本**與區分所有權人會議**決議通過**申請階段性補強補助之**會議紀錄**；公寓大廈未成立管理組織者，檢具**建物登記謄本**及區分所有權人**同意文件**。
3. **使用執照影本**或其他合法建築物證明文件。
4. 耐震能力初步評估結果危險度總分**大於30分之評估報告書影本**或耐震能力詳細評估結果為**須補強或重建報告書影本**。
5. 補強概估經費表。
6. 其他文件。

階段性補強補助申請書

階段性補強補助申請書(範本)

申請案件編號：

一、申請資料				備註
申請項目	☑階段性補強A ☐階段性補強B			
社區地址	臺北市大安區辛亥路三段200號			
管理組織名稱	XXXXX社區管理委員會	統一編號	12345678	有成立管理組織者
管理組織主任委員	王小明	國民身分證統一編號/聯絡電話	A123456789 02-12345678	有成立管理組織者
代表人		聯絡電話(包含手機)		無成立管理組織者
通訊地址	臺北市大安區辛亥路三段200號			
管理組織成立情形	☑已成立管理組織並依公寓大廈管理條例完成報備。			
	☐未完成管理組織報備者，申請補助應有區分所有權人數比例逾二分之一同意，由區分所有權人推派代表申請。			檢附過半數同意之委任書

階段性補強補助申請書

二、建築物基本資料及應檢附文件		
建築物基本資料	構造別: RC，總樓地板面積: 3210 m²，階段性補強預估施作層面積: 584 m² 1 幢，1 棟，地上: 1 層，地下: 10 層。	
耐震評估結果	☑耐震能力初步評估結果危險度總分大於三十分者。 ☐耐震能力詳細評估結果為須補強或重建者。	須勾選符合其中一欄之規定
建築物主體用途	☑建築物原核准用途為集合住宅。 ☐建築物原核准用途供作集合住宅使用占比例達二分之一以上。	須勾選符合其中一欄之規定
應備文件	☑1. 使用執照影本或其他合法建築物證明文件。 ☑2. 已成立管理組織並依公寓大廈管理條例完成報備者，應檢附下列文件: (1)公寓大廈管理組織報備證明文件影本。 (2)區分所有權人會議決議通過申請階段性補強補助之會議紀錄。 ☐3. 未完成管理組織報備者，應檢附下列文件: (1)建物登記謄本，能申請網路電子謄本，免附。 (2)區分所有權人同意文件。 ☑4. 耐震能力初步評估結果危險度總分大於三十分之評估報告書影本或耐震能力詳細評估結果為須補強或重建報告書影本。 ☑5. 補強概估經費表。 ☐6. 其他文件: _____。	除第二項及第三項擇一外，其餘文件務必全部檢附

階段性補強補助申請書

限制條件	建築物有下列情形之一者，不予補助： (一) 欲辦理重建並已申請建造執照。 (二) 住宅使用之比率未達二分之一之建築物。 (三) 建築物為單一所有權人。 (四) 公有建築物。 (五) 經專業鑑定機構鑑定須拆除之高氚離子鋼筋混凝土建築物。 (六) 申請結構補強已獲政府機關補助。 (七) 經執行機關認定補強不具效益。	
申報所得	☑ 管理組織有統一編號者：因該補助費非屬營業收入，如管理組織無租金等營業收入，則免辦理營利事業所得稅結算申報；如管理組織有租金等營業收入，則應一併申報。 ☐ 管理組織無統一編號者：請填寫主任委員國民身分證統一編號等個人資料。	請勾選確認列報所得對象

※本社區建築物為符合階段性補強申請及補助費用規定之補助對象，以上資料如有不實，願自負一切法律責任，此致 ○○縣市政府

申請人簽章：王小明 (管理組織申請者請蓋章)

中 華 民 國 109 年 1 月 17 日

中央主管機關補助結構安全性能評估費用辦法

耐震能力初步評估：

依評估費用補助。

- 總樓地板面積**未達**3,000 m²者，每棟補助額度**不超過新臺幣**12,000元。
- 總樓地板面積3,000 m²**以上**者，每棟補助額度**不超過新臺幣**15,000元。

耐震能力詳細評估：

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)標價清單之評估費用。

- 每棟補助額度不超過評估費用之**30%**或**新臺幣40萬元**為限。

階段性補強補助金額及補助比率

類型	施作層面積	補助金額及補助比率
階段性補強A	未滿 500 m^2	補助上限為新臺幣300萬元，並以不超過總補強費用45%為限。
	500 m^2 以上	基本補助上限新臺幣300萬元，以500 m^2為基準，每增加50m^2部分，補助增加新臺幣10萬元，不足50m^2者，以50m^2計算。補助上限不超過新臺幣450萬元，並以不超過總補強費用45%為限。
階段性補強B	不限	補助上限為新臺幣450萬元，並以不超過總補強費用45%為限。

- 若申請案件經耐震能力初步評估結果危險度總分大於四十五分、耐震能力詳細評估結果為須補強或重建，或經執行機關認定耐震能力具潛在危險疑慮之建築物，補助上限得提高為「**新臺幣450萬元**，並以不超過總補強費用85%為限」。

NARLabs 國家實驗研究院

相關連結

營建署耐震A+
守護你的家粉專

內政部營建署

私有建築物耐震
階段性補強資訊網

國家地震工程研究中心

NARLabs 國家實驗研究院

報告完畢，敬請指導

NARLabs 國家實驗研究院
國家地震工程研究中心

私有建築物耐震階段性補強說明會

耐震階段性補強如何改變我的家？

委託機關：內政部營建署
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
協辦單位：皇家長榮有限公司/瑞發社區發展協會
簡報者：國家地震工程研究中心 李牧軒 技術師

109.07.24

www.narlabs.org.tw

簡報大綱

一. 何謂階段性補強

二. 階段性補強可以怎麼做

三. 示範案例分享

簡報大綱

一. 何謂階段性補強

二. 階段性補強可以怎麼做

三. 示範案例分享

台灣的斷層分布

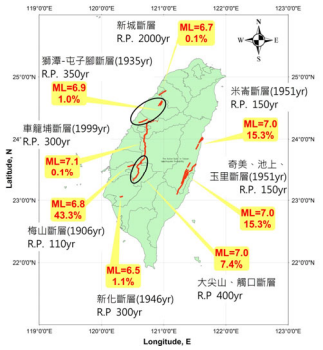
- 目前居住於第一類活動斷層兩側10km內之人口約有860萬人。
- 與民國88年 921規模相當之大地震可能再現，傷亡人數仍可能高達數千人
- 若發生於靠近都會區之斷層，傷亡人數及經濟損失可能數倍於921地震

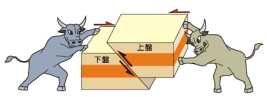


NARLabs 國家實驗研究院 4

台灣未來可能面臨的地震威脅

台灣內陸斷層未來30年內發生重大災害地震之機率與震央分佈圖





1.規模是指地震釋放的能量
2.震度是指各地感受的搖晃程度，共分七級

溫國樑、簡文郁、張毓文（2005）。最具潛勢及歷史災害地震之強地動模擬，國家地震工程研究中心（NCREE-05-032）。

NARLabs 國家實驗研究院 5

私有建築耐震能力不足

肇因：住宅大樓結構系統不佳、軟弱層破壞、施工品質不良.....等

- 1999集集地震



- 2016美濃地震



NARLabs 國家實驗研究院 6

日本阪神地震

日期：1995-01-17；
規模：6.9；死亡：6,300人



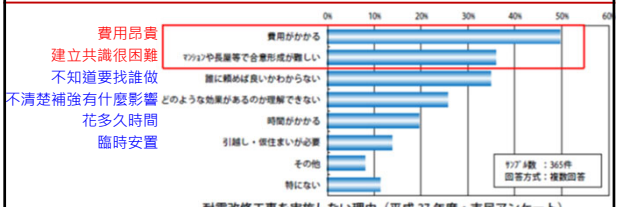




NARLabs 國家實驗研究院 7

大阪市耐震改修促進計畫

費用昂貴
建立共識很困難
不知道要找誰做
不清楚補強有什麼影響
花多久時間
臨時安置



耐震改修工事を実施しない理由（平成 27 年度・市民アンケート）
不願實施抗震修復工作的原因

不知道制度系統
知道制度系統，但不清楚內容
知道制度系統，也清楚內容



耐震診断・耐震改修工事に係る補助制度の認知状況（平成 27 年度・市民アンケート）
對抗震診斷和抗震修復工作之補貼制度的認知程度

NARLabs 國家實驗研究院 8

如何防止軟弱底層倒塌

2016年2月臺灣0206美濃地震



某公有市場2010年甲仙地震後**設置臨時支撐**，於2016年美濃地震後**未倒塌**，具有抗倒塌效果



某公有市場底層開放空間，二層為居室或辦公室，於2016年美濃地震後底層**完全倒塌**

NARLabs 國家實驗研究院 9

簡報大綱

一. 何謂階段性補強

二. 階段性補強可以怎麼做

三. 示範案例分享

階段性補強目標

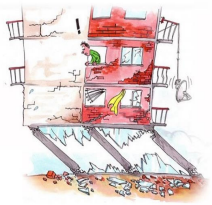
- 改善結構弱點 → 倒塌機率大幅降低
- 依我國建築物特性
  底層軟弱
  底層多為公共空間
- 可行的作為
  補強底層，消彌軟弱現象
  提升耐震力(尚無法達到法規耐震規定)

NARLabs 國家實驗研究院 11

階段性補強A

▶ 階段性補強A　降低補強施作層發生軟弱層集中式破壞風險

- 補完後，倒塌機率已大幅降低，**仍有可能造成其他破壞模式產生**
- 補強位置：具**軟弱層現象之樓層**
- 若要達到耐震設計地震之合格標準，**未來仍需進行整幢完整補強**



未補強



階段性補強A

NARLabs 國家實驗研究院 12

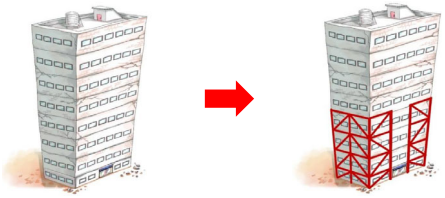
階段性補強A之案例



階段性補強B

▶ 階段性補強B　補強後耐震能力至少達耐震規範標準之8成

- 排除軟弱層現象，耐震能力提升達到防止倒塌的目的
- 補強位置：整棟綜合考量，可能會影響私人空間
- 若不存在軟層或弱層現象，則僅適用階段性補強B



階段性補強B之案例



耐震階段性補強設計工法-擴柱



施作方法

於既有柱四周增加鋼筋混凝土包覆

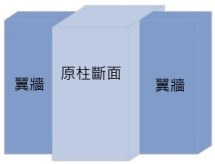
優勢

1. 對通風採光影響較低
2. 同時提昇雙向的耐震能力
3. 有效避免柱子發生脆性破壞

注意事項

柱子尺寸變大，需注意是否影響動線

耐震階段性補強設計工法-翼牆





施作方法

於既有柱旁加設單片或雙片鋼筋混凝土牆體

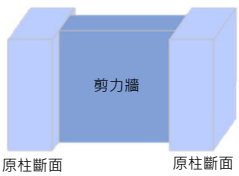
優勢

提高整體結構物在耐震能力不足方向之強度

注意事項

1.不適合施作於梁柱混凝土強度較低位置
2.影響部份採光及動線

耐震階段性補強設計工法-剪力牆





施作方法

1.在既有框架內加設整片鋼筋混凝土牆
2.將原有牆體置換為鋼筋混凝土牆

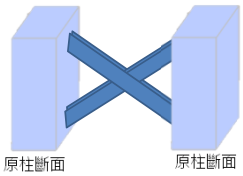
優勢

1.以較少的補強量，達到足夠的耐震需求
2.有效改善軟弱底層或偏心嚴重

注意事項

對通風、採光影響極大，應慎選配置地點

耐震階段性補強設計工法-鋼斜撐



施作方法

在既有的梁柱構架中填充鋼框架斜撐

優勢

1.施工較為快速
2.降低工程對於居住環境之影響



注意事項

外觀差異較明顯

簡報大綱

一. 何謂階段性補強

二. 階段性補強可以怎麼做

三. 示範案例分享

案例一　建築物現況概述(花蓮縣，已竣工)

- 樓層： 地上6層
- 樓地板面積：3,663.13 m^2
- 施作層：1F (531.44 m^2)
- 補強方案：階段性補強A
- 設計監造：翔威工程顧問有限公司
- 施工廠商：永信土木包工業
- 決標日期：108年6月11日
- 總補強決算金額：1,732,532元整
- 變更設計一次、追加經費 8 萬元、追加工期6天
- 竣工日期： 108年9月3日



補強前

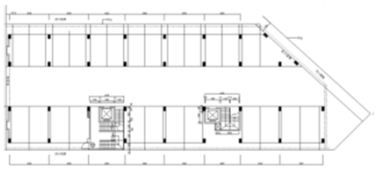


補強後

案例一：建築物現況

原始平面圖

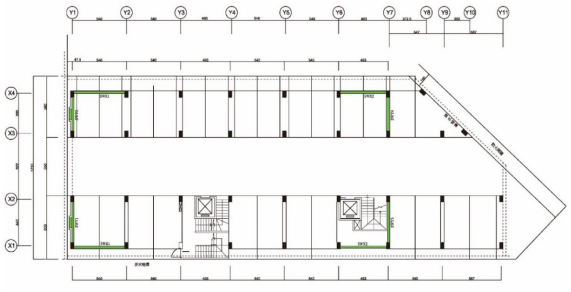
目標層



標準層



案例一：建築物補強位置



補強位置平面圖　剪力牆補強

案例一：施工現況(剪力牆)



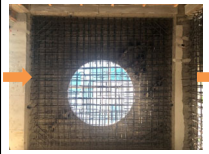
施工前



打除



植筋



鋼筋綁紮



模版組立、灌漿



施工後

案例一：補強前後示意圖

補強前　　補強後



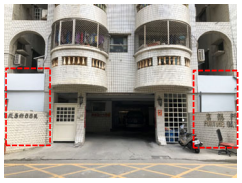
NARLabs 國家實驗研究院　25

案例二　建築物現況概述(花蓮縣，已竣工)

- 樓層：地上6層(含一夾層)、地下1層
- 樓地板面積：4899.33 m^2
- 施作層：1F(690.5 m^2)
- 補強方案：階段性補強A
- 設計監造：永安土木技師事務所
  江文卿土木技師事務所
- 施工廠商：永信土木包工業
- 決標日期：108年6月25日
- 總補強決算費：3,090,311元整
- 開工日期：108年9月16日
- 變更設計兩次
- 竣工日期：109年1月21日



補強前



補強後

NARLabs 國家實驗研究院　26

案例二 ：建築物現況

原始平面圖

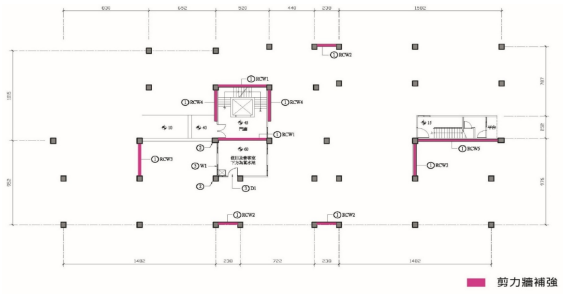
目標層

標準層



NARLabs 國家實驗研究院　27

案例二：建築物補強位置



補強位置平面圖

NARLabs 國家實驗研究院　28

案例二：補強前後示意圖

補強前　　補強後



NARLabs 國家實驗研究院　29

案例三　建築物現況概述(花蓮縣，施工中)

- 樓層： 地上6層
- 樓地板面積：2304.74 m^2
- 施作層：1F-6F(2304.74 m^2)
- 補強方案：整幢完整補強
- 總補強決標費： 7,588,040元
- 設計單位：江文卿土木技師事務所
- 施工廠商：承太營造有限公司
- 開標日期：109年2月18日

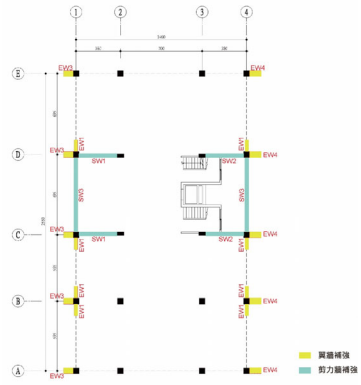


補強前

NARLabs 國家實驗研究院

案例三 ：建築物補強位置

補強位置平面圖



案例三：補強前後示意圖

補強前　　補強後



案例四　建築物現況概述(台北市，審查通過)

- 樓層： 地上13層、地下3層
- 各樓層用途：
  1F：店鋪
  2F~13F：一般住宅
- 樓地板面積：12920.71 m^2
- 施作層：B3F-8F (9772.02 m^2)
- 補強方案：階段性補強B
- 總補強預算費：7,800,000 元
- 設計監造：大匠工程顧問有限公司



補強前

案例四：補強前後示意圖

補強前　　補強後



案例五　建築物現況概述(台南市，施工中)

1. 樓層： 地上7層、地下1層
2. 樓地板面積：2679.56 m^2
3. 施作層：1F (330.25m^2)
4. 補強方案：階段性補強A
5. 總補強決標費： 2,042,000元
6. 設計監造：大匠工程顧問有限公司

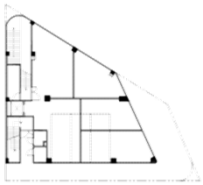


補強前

案例五：建築物現況

原始平面圖

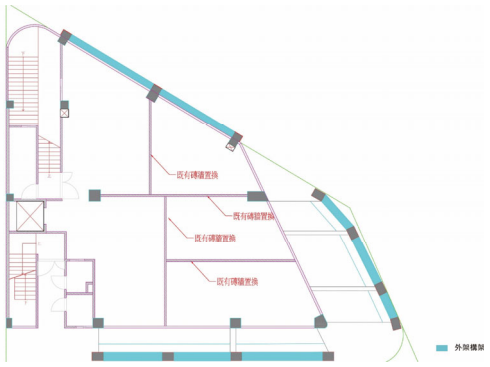
目標層



標準層

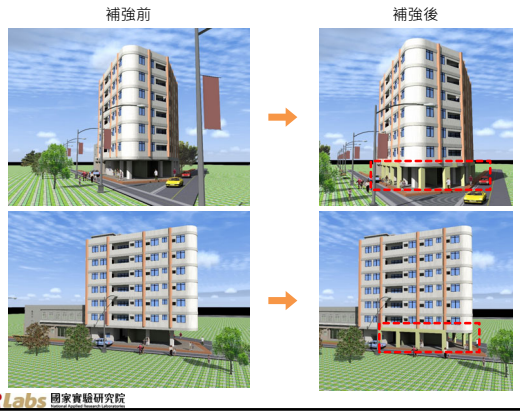


案例五：建築物補強位置



補強位置平面圖

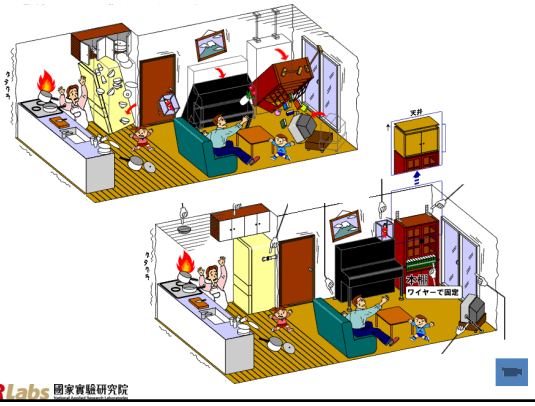
案例五：補強前後示意圖



示範案例費用

案例	補強方式	設計監造費(元)	施工費(元)	總補強費(元)	總戶數	費用(元/戶)
案例一 工程竣工	階段性補強A	250,732	1,481,800	1,732,532	36	48,126
案例二 工程竣工	階段性補強A	540,000	2,550,311	3,090,311	45	68,674
案例三 工程發包	完整補強	300,000	7,288,040	7,588,040	18	421,558
案例四 工程預算	階段性補強B	600,000	7,200,000	7,800,000	48	162,500
案例五 工程發包	階段性補強A	292,000	1,750,000	2,042,000	34	60,059

地震來了怎麼應變？



堅固的桌子下



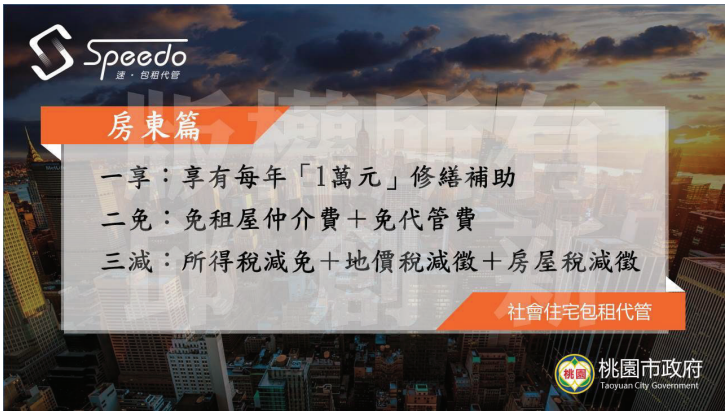
堅固的桌子下還是旁邊？




報告完畢，敬請指導


Speedo
速・包租代管
執行副總：邱創新
桃園市政府「社會住宅包租代管」
桃園市政府
Taoyuan City Government


Speedo
速・包租代管
桃園市政府
Taoyuan City Government
房東篇
1享 2免 3減
房客篇
1折 2保 3可


Speedo
速・包租代管
房東篇
一享：享有每年「1萬元」修繕補助
二免：免租屋仲介費＋免代管費
三減：所得稅減免＋地價稅減徵＋房屋稅減徵
社會住宅包租代管
桃園市政府
Taoyuan City Government


Speedo
速・包租代管
加入社會住宅，房東需準備文件：
出租住宅申請書
所有權人身分證影本
建物權狀影本
代理人身分證影本及授權書
※審核約需10個工作天
桃園市政府
Taoyuan City Government


Speedo
速・包租代管
房東篇
1享
每年一萬元修繕補助
例如：電燈、門窗、傢俱、油漆、冷氣
、冰箱、浴廁修繕、廚房設備.....等
桃園市政府
Taoyuan City Government


Speedo
速・包租代管
房東篇
2免
免租屋仲介費
其他業者or自己出租：
●委由仲介出租，需付一個月服務費
●自己刊登廣告費用
●自己帶看花時間、危險與風險、被放鳥
●接不完的仲介電話或沒有誠意的租客
●不了解及無法篩選租客
桃園市政府
Taoyuan City Government





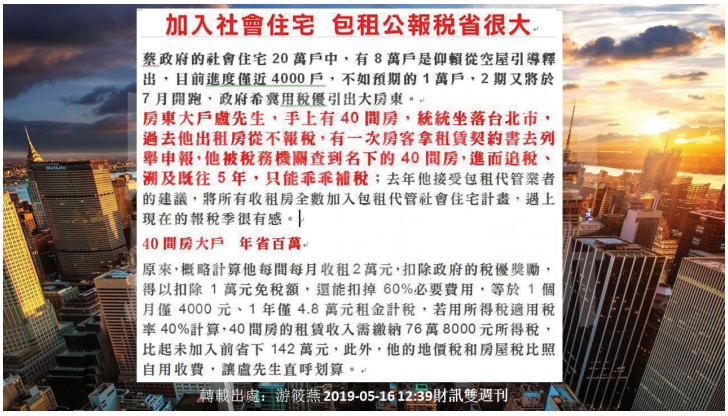




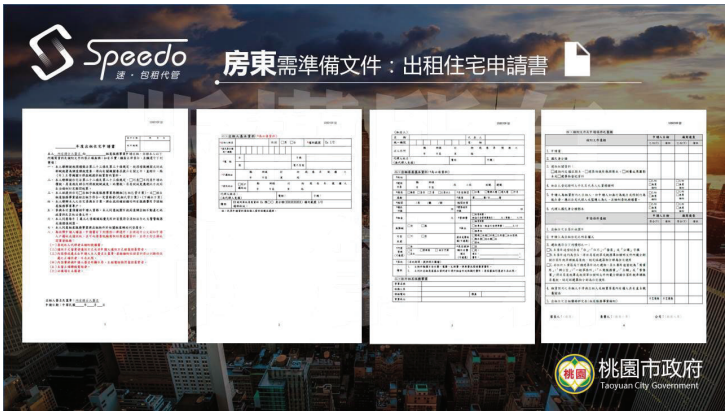




所得級距(%)	(1)月租10000	(2)月租12000	(3)月租15000
5%	$6,000元	$7,200元	$9,000元
12%	$14,400元	$17,280元	$21,600元
20%	$24,000元	$28,800元	$36,000元
30%	$36,000元	$43,200元	$54,000元
40%	$48,000元	$57,600元	$72,000元
最高差額	48000元	53760元	62400元

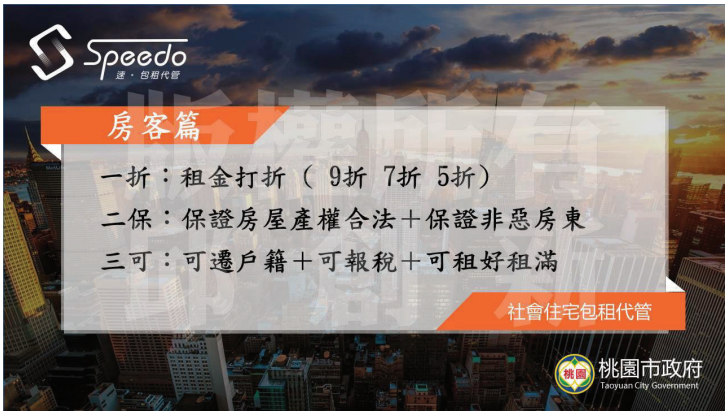

加入社會住宅 包租公報稅省很大
蔡政府的社會住宅 20 萬戶中，有 8 萬戶是仰賴從空屋引導釋出，目前進度僅近 4000 戶，不如預期的 1 萬戶，2 期又將於 7 月開跑，政府希冀用稅優引出大房東。
房東大戶盧先生，手上有 40 間房，統統坐落台北市，過去他出租房從不報稅，有一次房客拿租賃契約書去列舉申報，他被稅務機關查到名下的 40 間房，進而追稅、溯及既往 5 年，只能乖乖補稅；去年他接受包租代管業者的建議，將所有收租房全數加入包租代管社會住宅計畫，遇上現在的報稅季很有感。
40 間房大戶 年省百萬
原來，概略計算他每間每月收租 2 萬元，扣除政府的稅優獎勵，得以扣除 1 萬元免稅額，還能扣掉 60%必要費用，等於 1 個月僅 4000 元、1 年僅 4.8 萬元租金計稅，若用所得稅適用稅率 40%計算，40 間房的租賃收入需繳納 76 萬 8000 元所得稅，比起未加入前省下 142 萬元，此外，他的地價稅和房屋稅比照自用收費，讓盧先生直呼划算。
轉載出處：游筱燕 2019-05-16 12:39財訊雙週刊


Speedo 速・包租代管
房東篇 3減
地價稅減徵
自用住宅 一般住宅
千分之2
千分之10
千分之15
千分之25
千分之35
千分之45
千分之55
差距5倍~27倍
房屋稅減徵
自用住宅 一般住宅
1.2% 2.4%
差距2倍
2稅相乘後差距10倍~54倍
桃園市政府 Taoyuan City Government


Speedo 速・包租代管
房東需準備文件：出租住宅申請書
桃園市政府 Taoyuan City Government


Speedo 速・包租代管
房東需準備文件：所有權人身份證影本
中華民國國民身分證
樣本
桃園市政府 Taoyuan City Government


Speedo 速・包租代管
房東需準備文件：建物權狀影本
桃園市政府 Taoyuan City Government


Speedo 速・包租代管
房客篇
一折：租金打折（ 9折 7折 5折）
二保：保證房屋產權合法＋保證非惡房東
三可：可遷戶籍＋可報稅＋可租好租滿
社會住宅包租代管
桃園市政府 Taoyuan City Government


Speedo
速・包租代管
加入社會住宅，房客需準備文件：
承租住宅申請書
戶籍謄本全戶近一個月
申請人身分證影本
財產清單及最新年度所得清單
檢附租金補助資格證明
代理人身分證影本及授權書
不得重複承租政府興辦出租住宅或享有政府補助之租金補貼
桃園市政府
Taoyuan City Government


Speedo
速・包租代管
房客篇
1折
租金打折
一般戶9折、政策戶一類7折、政策戶二類5折
桃園市政府
Taoyuan City Government


Speedo
速・包租代管
房客篇
一般戶資格(9折)
1) 年滿20歲
2) 就學or工作於桃園市
3) 家庭年所得低於123萬，且家庭每人每月平均所得低於51023元
4) 桃園市無自有住宅者
警消人員(9折) 警政四階以下或相當職務列等
1) 年滿20歲
2) 居住or工作於桃園市
3) 桃園市無自有住宅者
桃園市政府
Taoyuan City Government

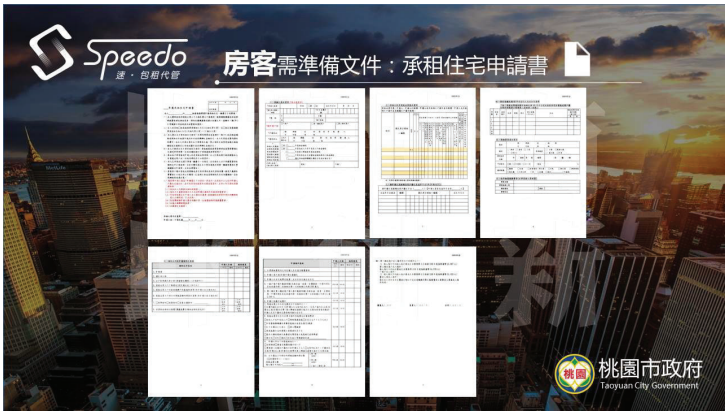

Speedo
速・包租代管
房客篇
政策戶一類(7折)
1) 年滿20歲 2) 設籍於桃園市 3) 名下無自有住宅
4) 符合住宅法第4條規定之經濟或社會弱勢：
●中低收入戶(每人每月平均所得低於21867元)
●特殊境遇家庭
●育有未成年子女三人以上
●於安置教養機構或寄養家庭結束安置無法返家(未滿25歲)
●65歲以上老人
●受家庭暴力或性侵害之受害者及其子女
●身心障礙者
●感染人類免疫缺乏病毒或罹患後天免疫缺乏症候群者
●原住民、災民、遊民
●其他經主管機關認定者
桃園市政府
Taoyuan City Government


Speedo
速・包租代管
房客篇
政策戶二類(5折)
1) 年滿20歲 2) 設籍於桃園市 3) 名下無自有住宅
4) 符合住宅法第4條規定之經濟或社會弱勢：
●低收入戶(每人每月平均所得低於14578元)
●特殊境遇家庭
●育有未成年子女三人以上
●於安置教養機構或寄養家庭結束安置無法返家(未滿25歲)
●65歲以上老人
●受家庭暴力或性侵害之受害者及其子女
●身心障礙者
●感染人類免疫缺乏病毒或罹患後天免疫缺乏症候群者
●原住民、災民、遊民
●其他經主管機關認定者
桃園市政府
Taoyuan City Government


Speedo
速・包租代管
房客篇
2保
保證房屋產權合法
房屋合法、坪數正確、設備點交建檔
保證不是惡房東
桃園市租賃公會「聯徵系統」 EX：張淑菁
桃園市政府
Taoyuan City Government


服務中心


Speedo
速・包租代管
房客篇
3可
可遷戶籍
學區、設籍不用煩惱
可報稅
一年可列舉12萬扣除額
可住好住滿
一次簽1~3年，不怕被趕...
桃園市政府
Taoyuan City Government


Speedo
速・包租代管
房客需準備文件：承租住宅申請書
桃園市政府
Taoyuan City Government

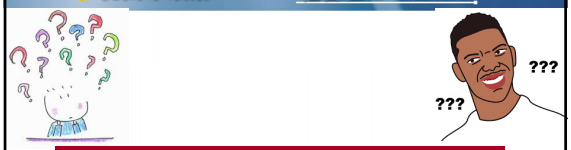

Speedo
速・包租代管
房客需準備文件：全戶戶籍謄本(近一個月)
中華民國
戶口名簿
樣本
各直轄市、縣(市)政府印信
戶口名簿
樣本
桃園市政府
Taoyuan City Government


Speedo
速・包租代管
房客需準備文件：申請人身份證影本
中華民國國民身分證
樣本
桃園市政府
Taoyuan City Government


Speedo
速・包租代管
房客需準備文件：財產清單&所得清單
桃園市政府
Taoyuan City Government


Speedo
速・包租代管
THANKS
桃園市政府「社會住宅包租代管」
桃園市政府
Taoyuan City Government

桃園市政府 社會住宅包租代管



什麼是社會住宅？

其實就是『國民住宅 3.0版』！

Speedo 嘉暘

桃園市政府 社會住宅包租代管

最早的國民住宅概念就是『眷村』(半買半送・全部平房)



1953~2005 第一代國民住宅(國宅1.0)-量大質差・全部公寓



Speedo 嘉暘

桃園市政府 社會住宅包租代管

2006~2014合宜住宅-國宅2.0(市價七折・地段精華)



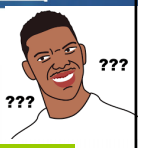
2017~2024 社會住宅(國宅3.0)-只租不賣・自建12萬戶・包租代管8萬戶



Speedo 嘉暘

桃園市政府 社會住宅包租代管





什麼是包租代管？

就是『交給專業・合法收租・安心居住！』

Speedo 嘉暘

桃園市政府 社會住宅包租代管



租金：市價8折
租期：3年(業者不得賺差價)
媒合費(仲介費)：政府付
管理費：政府付
修繕補助：
政府每年補助1萬
居家安全險：
政府補助每年每房3500元

稅務減免：每個月1萬免稅，超過部分打4折，併入個人所得稅每年申報，其他按照『自住』稅率計費

弱勢家庭補助：第一類7折，第二類5折，差額通通政府付給房東

Speedo 嘉暘

桃園市政府 社會住宅包租代管



租金：市價9折
租期：3年(業者不得賺差價)
媒合費(仲介費)：政府付
管理費：政府付
修繕補助：
政府每年補助1萬
法院公證費：
(不打官司，可直接強制執行)
政府補助每件3000元

稅務減免：每個月1萬免稅，超過部分打4折，併入個人所得稅每年申報其他按照『自住』稅率計費

弱勢家庭補助：第一類7折，第二類5折，差額通通政府付給房東

Speedo 嘉暘

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 6 月 19 日（星期五）下午 14:00

與會人數：40 人 詳簽到表

說明會人員：國震中心簡文郁博士、林筱菁、地震保險基金陳霽雲、中保公司林亭玉

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
14:00~14:10	簽到	
14:10~14:40	補強做得好，地震少煩惱	國震中心 簡文郁博士
14:40~15:10	耐震階段性補強如何改變我的家?	
15:10~15:40	地震風險與住宅地震保險	地震保險基金 陳霽雲小姐
15:40~16:00	問題與討論	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

如有意願辦理說明會 A 者請填意願表，專案辦公室會為您處理。

活動照片：

	
簡文郁博士授課中	簡文郁博士授課中
	
簡文郁博士授課中	活動現況
	
陳霽雲小姐授課中	陳霽雲小姐授課中

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/6/19 14:00~16:00

姓名	服務單位	簽到欄位
[redacted]		

私有建築物耐震階段性補強說明會

日期：2020/6/19 14:00~16:00

民眾簽到			
簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 7 月 2 星期四)下午 16:00

與會人數：40 人 詳簽到表

說明會人員：國震中心邱聰智博士、張耕豪；地震保險基金徐淑惠 講師

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
15:50~16:00	簽到	
16:00~16:15	補強做得好，地震少煩惱	國震中心 邱聰智博士
16:15~16:30	耐震階段性補強如何改變我的家?	
16:30~16:50	地震風險與住宅地震保險	地震保險基金 陳霽雲小姐
16:50~17:00	問題與討論	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

如有意願辦理說明會 A 者請填意願表，專案辦公室會為您處理。

活動照片：



邱聰智博士授課中



邱聰智博士授課中



邱聰智博士授課中



活動現況



徐淑惠小姐授課中



徐淑惠小姐授課中

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/07/23 ○:○-○:○

民眾簽到			
簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　點：[redacted]

日期與時間：109 年 7 月 15 日 / 早上 10：00～11:30 分

與會人數：76 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震中心 陳恩霆講師/新北市租賃住宅服務商業同業公會 許宗賢秘書長
皇家長榮有限公司 孫安佳

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00~10:30	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 陳恩霆 講師
10:30~11:00	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 陳恩霆 講師
11:00~11:30	社會住宅包租代管 333	新北市租賃住宅服務商業同業公會 許宗賢　秘書長

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：房子牆壁龜裂,也能申請補助？

A1：這耐震補強計畫,是針對結構做補助的！且需要經過現場鑑定勘查的！

Q2：政府包租代管方案,房東需要多支出其他費用？

A2：沒有,房東輕鬆且省事，我們包租代管單位的費用,是政府會負責支出的！

Q3：有限定房東只能提供幾間房屋？

A3：沒有限定的！

活動照片：



民眾熱心簽到 1



民眾熱心簽到 2



防疫守護 進場管制



理事長帶頭～做健康檢測



理事長與講師熱心互動



里長慰問大家的辛勞



里長邀來賓參加說明會活動



國震講師 說明本專案之推動細節



民眾熱心出席 專注聽講耐震補強專案課程



國震講師 回覆民眾問題 1



國震講師 回覆民眾問題 2



民眾熱心出席 專注聽講包租代管課程單元



現場助理員 回覆民眾提問 1



現場助理員 回覆民眾提問 2



現場助理員回覆民眾提問 3



鼓勵有需要民眾留聯絡資料 好跟進服務



理事長帶動民眾 感謝講師分享 1



理事長帶動民眾 感謝講師分享 2

私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期：2020 7/15 10:00-11:30 ③

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期：2020 7/15 10:00-11:30 ①

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位
[redacted]			

7/15 ① 20人 ② 20人 ③ 20人 ④ 12人
= 共72人

私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期：2020 7/15 10:00-11:30 ④

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期：2020 7/15 10:00-11:30 ②

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：109 年 07 月 18 日/ 11 點～12 點 30 分

與會人數：36 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震中心 蕭輔沛講師/陳恩霆講師

新北市租賃住宅服務商業同業公會 許宗賢秘書長

皇家長榮有限公司 孫安佳

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
11:00~11:30	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 蕭輔沛 講師
11:30~12:00	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 陳恩霆 講師
12:00~12:30	社會住宅包租代管 333	新北市租賃住宅服務商業同業公會 許宗賢 秘書長
12:30~12:40	問題&討論	兩位講師與助講員

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：我是從台北市信義區來的，可以也到我們社區舉辦說明會？

A1：可以的,填上意願表！我們會進一步聯繫,確認是否合適舉辦說明會之可能性！

Q2：包租代管方案,如何確保是好房客？

A2：我們都會事先做好房客的盡職調查。目前實績有 100 多間代管房,都沒有出現問題。

Q3：房屋代管,會產生額外費用？

A3：沒有額外費用問題。包租代管單位的酬勞是直接由政府支付的！

Q4：房東會有收不到房租的問題？

A4：不會的！包租代管是政府專案,會保證準時匯款給房東的。

Q5：很多房東都收現金,沒有報稅問題！？

A5：很多房東要求房租付現金是不對的,是不合法的,而且房客常常會私底下舉報,反而造成不必要的麻煩。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 
耐震補強專案＋防疫宣導＋簽到區</td>
<td> 
民眾熱心簽到</td>
</tr>
<tr>
<td> 
秀朗區總幹事 做開場介紹</td>
<td> 
國震講師 專心說明 1</td>
</tr>
</table>



講師仔細說明&民眾專心聽課 1



講師仔細說明&民眾專心聽課 2



包租代管講師仔細說明



民眾專心聽課



講師回覆民眾問題



助理員協助現場民眾問題 1



助理員協助現場民眾問題 2



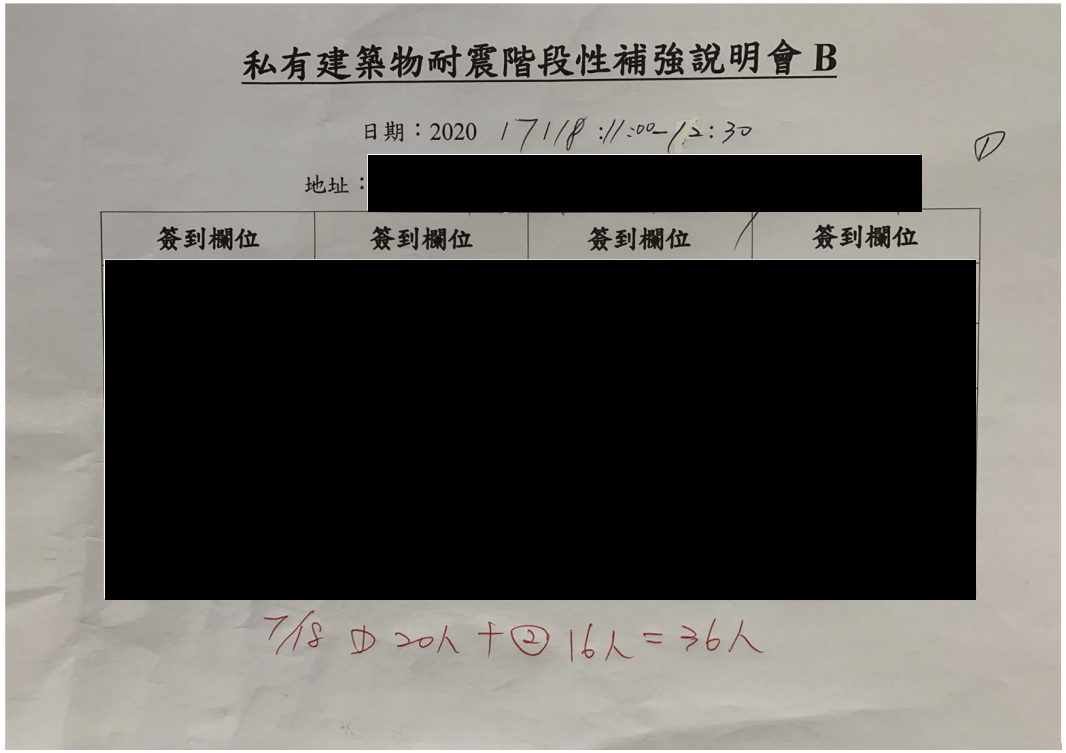
助理員協助現場民眾問題 3



會後共享美食 1



會後共享美食 2



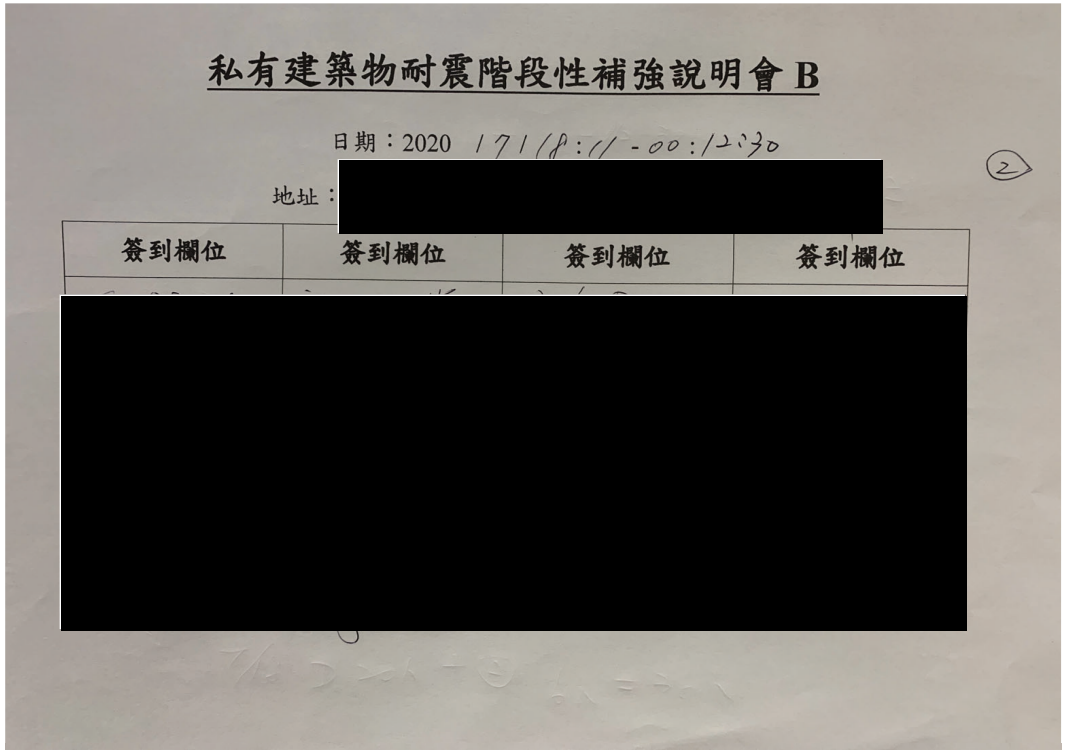
私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期：2020 1/18 11:00-12:30

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位
[redacted]			

7/8 中 20人 十 ② 16人 = 36人



私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期：2020 1/18 11:00-12:30

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　點：[redacted]

日期與時間：109 年 7 月 24 日 / 早上 10：00～11:30 分

與會人數：32 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震中心 李牧軒講師

社會住宅包租代管承辦廠商：嘉暘開發有限公司 邱家琪

皇家長榮有限公司 孫安佳

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00~10:30	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 李牧軒 講師
10:30~11:00	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 李牧軒 講師
11:00~11:30	社會住宅包租代管 333	社會住宅包租代管承辦廠商：嘉暘開發有限公司 邱家琪

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

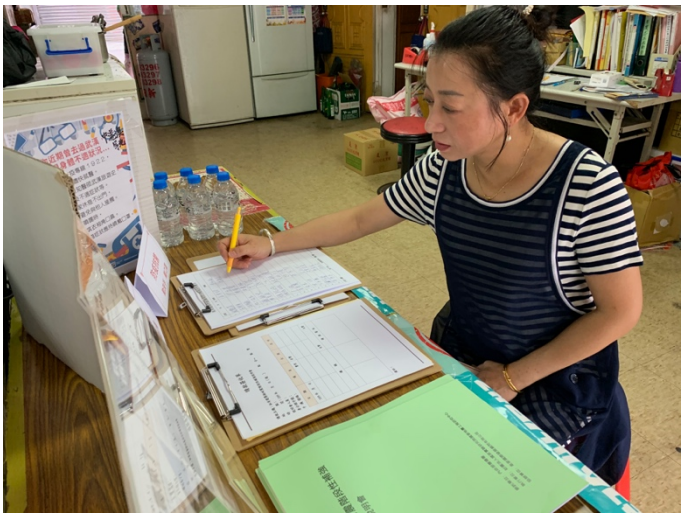
Q1：我家地磚有凸起，有裂痕問題，這屬於耐震補強補助部分？也可補助？

A1：這應該是屬於裝修問題，應是泥作問題，建議找裝修公司處理。

Q2：壁癌問題也可申請補助？

A2：壁癌是漏水問題,是外牆滲水進來造成的。應屬於裝修方面問題！不是耐震問題！

活動照片：



民眾簽到



理事長熱心提供礦泉水



國震講師 細心說明 1



國震講師 細心說明 2



國震講師 細心說明 3



民眾專心聽課



包租代管 講師 細心說明 1



民眾專心聽課



包租代管 講師 互動問答



理事長帶動民眾互動



理事長安排聚餐 款待民眾 1



理事長安排聚餐 款待民眾 2

私有建築物耐震階段性補強說明會B 簽名表

	日期：2020 年 7 月 24 日	時間：10：00：	地點：

[redacted]

小計人數：32 如下共＿＿頁簽到表 / 總人數：32

說明會地址：[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　點：[redacted]

日期與時間：109 年 7 月 25 日 / 早上 10：00～11:30 分

與會人數：34 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震中心 紀凱甯講師

地震保險基金 陳霽雲講師

皇家長榮有限公司 孫安佳

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00~10:30	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 紀凱甯 講師
10:30~11:00	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 紀凱甯 講師
11:00~11:30	社會住宅包租代管 333	地震保險基金 陳霽雲講師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：申請補助，如果住戶人數沒有超過 1/2 通過就不能補助了？

A1：是的，這就有難度了。

Q2：如果沒有申請通過耐震補助專案,該案評估過的耐震危險鑑定資料，是不是會存在系統裡，所有的人都可以看到這紀錄？會影響房屋買賣價格的！

A2：不會的！資料是不對外公開的！

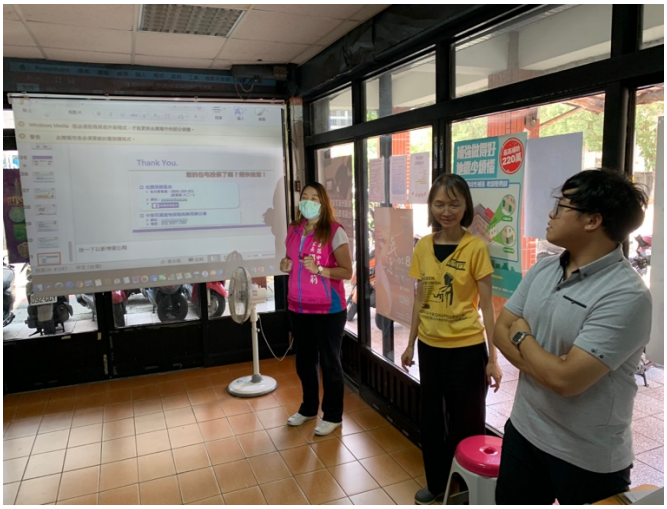
活動照片：



民眾熱心簽到 1



民眾熱心簽到 2



里長介紹兩位專題講師



國震講師 細心說明



民眾提問



地震保險講師 細心講課

	
民眾專心聽課 2	民眾專心聽課 3
	
會後民眾肯定課程對民眾的需要性	會後合影紀念
	
會後里長親自分享餐點	會後餐點慰勞民眾辛勞

私有建築物耐震階段性補強說明會B (1)

簽 到 表

桃園市桃園區

日期：109 年 7 月 25 日 時間：10:00~11:30 地點：[redacted]

[redacted]

小計人數：15人 如下共 3 頁簽到表 / 總人數：34人

私有建築物耐震階段性補強說明會B (2)

簽 到 表

日期：109 年 7 月 25 日 時間：10:00~11:30 地點 [redacted]

[redacted]

小計人數：15人 如下共 3 頁簽到表 / 總人數：_____

私有建築物耐震階段性補強說明會B (3)

簽 到 表

日期：109 年 7 月 25 日 時間：10:00~11:30 地點：[redacted]

[redacted]

小計人數：4人 如下共 3 頁簽到表 / 總人數：_____

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　點：[redacted]

日期與時間：109 年 7 月 29 日 / 早上 11：00～12:30 分

與會人數：41 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震中心 莊勝智講師

新北市租賃住宅服務商業同業公會 許宗賢秘書

長皇家長榮有限公司 孫安佳

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
11:00~11:30	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 莊勝智講師
11:30~12:00	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 莊勝智講師
12:00~12:30	社會住宅包租代管 333	新北市租賃住宅服務商業同業公會 許宗賢秘書長

會議目的：

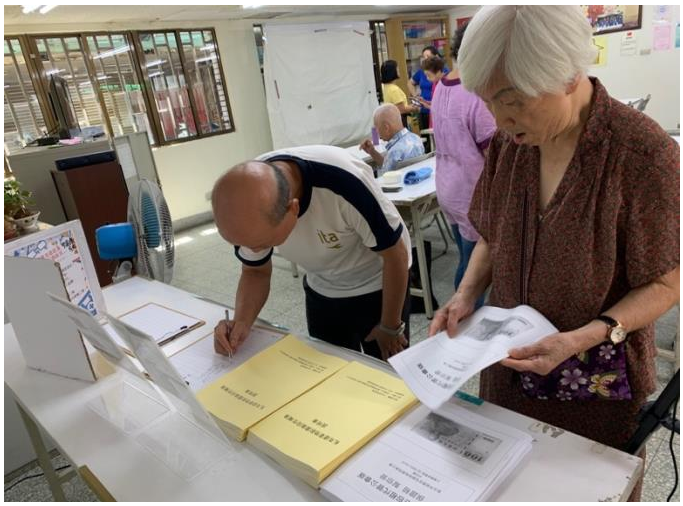
行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：包租代管是不是全省各地都有推動?我房子在台東、花蓮地區，也可以託管?

A1：是的，目前全省都有服務據點，但正巧台東、花蓮地區還沒有提供這服務。

活動照片：



民眾熱心簽到 1



現場耐震補強專案及防疫文宣宣導



民眾熱心簽到 2



理事長介紹國震講師



國震講師 細心講課



民眾專心聽課學習 1



包租代管講師 細心講課



民眾專心聽課學習 2



民眾專心聽課 2



與國震講師討論



會後餐點慰勞民眾 2



會後餐點慰勞民眾 1

私有建築物耐震階段性補強說明會B ①

簽 到 表

日期：2020年 7月9日 時間： ： 地點：

[redacted]

小計人數：32人 如下共2頁簽到表 / 總人數：41人

私有建築物耐震階段性補強說明會B ②

簽 到 表

日期：2020年 7月29日 時間： ：

[redacted]

小計人數：6 如下共2頁簽到表 / 總人數：_____

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點 ：[redacted]

日期與時間：109 年 07 月 30 日/ 6 點 30 分～8 點

與會人數：　39 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震中心 邱世彬 講師

地震保險基金 陳霽雲 講師

皇家長榮有限公司 孫安佳

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
6:30~7:00	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 邱世彬 講師
7:00~7:30	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 邱世彬 講師
7:30~8:00	地震保險	地震保險基金 陳霽雲 講師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：建築物的牆是 30 公尺寬的話,那高度要多少？

A1：應該說是建築物面寬 50 公尺的話，高度不要超過面寬的 4 倍最好！現在全世界在耐震區的都不會超過 4 倍，所以日本房子並不高。而 101 是特例採用 7 倍，且 101 不在台北盆地共振區裡。

Q2：現今的高樓大廈大多都高於 15 層樓，是否代表都有危險性?

A2：樓房與地震波的共振現象是當樓高與地震的週期越接近時，將會使建物的振動量越來越大，所以不是高於 15 層樓有危險，而是總樓層高越貼近 15 層樓越有共振之危險性，所以 20 層樓或是更高的建築是較為安全的。

活動照片：



耐震補強專案＋防疫宣導＋簽到區



國震講師 講課說明



民眾專心聽課 1



民眾專心聽課 2



講師細心解答民眾問題 1



民眾提問 1

	
地震保險講師 仔細說明	民眾提問 2
	
講師與民眾交流互動 1	講師與民眾交流互動 2

私有建築物耐震階段性補強說明會B

簽 到 表

	日期：2020年7月30日	時間：18:00：[redacted]21:00	地點：[redacted]

[redacted]

小計人數：39人 如下共 1 頁簽到表 / 總人數：39人

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：109 年 08 月 11 日（星期二）/早上 10 點 30 分～12 點

與會人數： 49 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震中心 紀凱甯 講師

社會住宅包租代管承辦廠商：嘉暘開發有限公司 邱家琪

皇家長榮有限公司 孫安佳

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:30~11:00	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 紀凱甯 講師
11:00~11:30	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 紀凱甯 講師
11:30~12:00	社會住宅包租代管	社會住宅包租代管承辦廠商：嘉暘開發有限公司 邱家琪

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

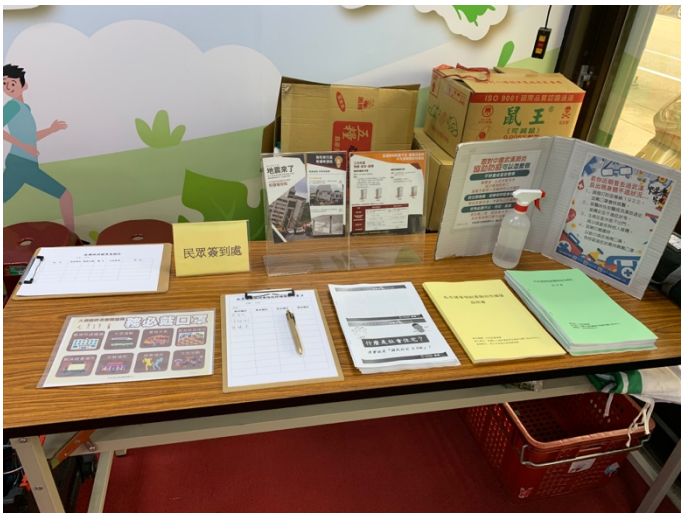
Q1：如果房子上面或一樓空地上有加蓋情況，也可以申請耐震補強補助專案？

A1：準確還是要到現場做實際勘查才能確認。

Q2：房子不是以屋齡來做申請依據？

A2：921 之後建築法規有改，房屋耐震情況應該都可以！有需要，建議還是安排實地勘察！

活動照片：



耐震補強專案＋防疫宣導＋簽到區



民眾簽到



當地協辦單位介紹講師



國震講師 細心講課 1



國震講師 細心講課 2



國震講師 細心講課 3



會中民眾仍熱心到場 簽到聽課



民眾專心聽課



包租代管課程講師 細心講課



當地協辦單位 推薦本說明會之重要性



會後民眾陸續提問 1



會後民眾陸續提問 2

	
會後民眾陸續提問 3	會後民眾陸續提問 4
	
會後發送餐盒 1	會後發送糕點 2



私有建築物耐震階段性補強說明會 B ①

日期： 2020 / 8/11 / 10:30 : - :

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位
[redacted]			

① 40人 + ② 9人 = 49人



私有建築物耐震階段性補強說明會 B ②

日期： 2020 / 8/11 / 10:30 : - :

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：109 年 08 月 12 日（星期三）早上 8 點 30 分～10 點

與會人數：　32 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震中心 林克強 講師

社會住宅包租代管承辦廠商：嘉暘開發有限公司 邱家琪

皇家長榮有限公司 孫安佳

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
8:30~9:00	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 林克強 講師
9:00~9:30	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 林克強 講師
9:30~10:00	社會住宅包租代管	社會住宅包租代管承辦廠商：嘉暘開發有限公司 邱家琪

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：南崁桃園地區的地震情況？

A1：就我個人的認定,桃園南崁地區的地層地質是好的。

Q2：有限定一個房東只能提供幾間房屋配合出租？

A2：沒有限定的。

活動照片：



民眾陸續簽到



里長介紹、推薦今天課程



國震講師細心講課



民眾專心聽課



包租代管講師 細心講課 1



包租代管講師 細心講課 2



民眾交流發問 1



民眾專心聽講上課



民眾交流發問 2



服務專員協助處理民眾問題



會後知名點心發送民眾



會後交流 拍照留念

私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期： 2020 /8/21 8:30--10:00

地址： [redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點 ：[redacted]

日期與時間：109 年 08 月 15 日（星期六）早上 10 點～11 點 30 分

與會人數：　38 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震中心 陳恩霆 講師

地震保險基金 陳霽雲

皇家長榮有限公司 孫安佳

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00~10:30	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 陳恩霆 講師
10:30~11:00	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 陳恩霆 講師
11:00~11:30	地震保險	地震保險基金 陳霽雲 講師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：請具體說明透天厝兩棟為一個單位補助方式？

A1：有很多透天厝是整排的，可能這一整排總共有 8 間或 10 間，至少以 2 間為一個單位提出申請，或以 3 間或 4 間為一個單位提出申請。

Q2：耐震初步評估 30 分是用什麼標準來評估？

A2：有一份耐震初步評估表格，評估內容含房屋結構是否規則？具體在房屋申請建照時的圖紙裡，有標示建造的梁柱是用幾根鋼筋、鋼筋包覆方法等詳細記載，這些都是評分標準。

活動照片：



民眾陸續簽到 1



民眾陸續簽到 2



國震講師細心講課



里長邀請附近鄰里民眾參加課程



民眾專心聽講 1



民眾專心聽講 2



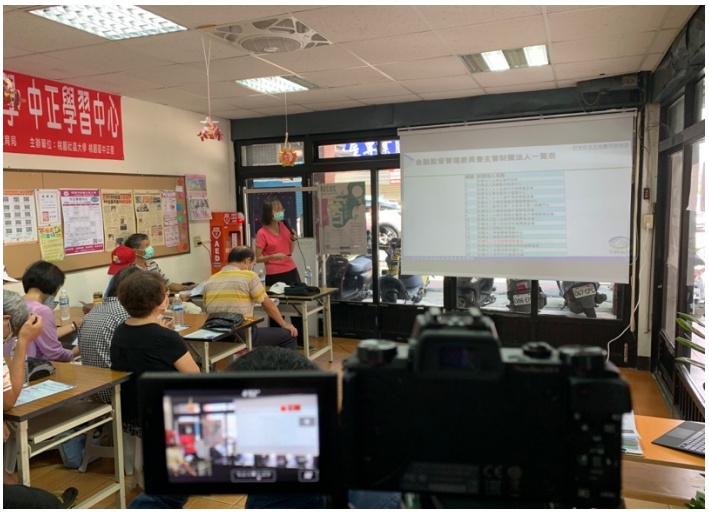
民眾交流發問



國震講師細心講課



民眾專心聽講 地震保險課程



地震保險 講師仔細講課



會後發送餐點給民眾 1



會後發送餐點給民眾 2

私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期： 2020 /8/15/ 10:00 - :

地址： [redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：109 年 08 月 16 日（星期日）早上 10 點～11 點 30 分

與會人數：　35 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震中心 張哲瑜 講師

社會主宅包租代管承包廠商 寄居蟹租屋有限公司 許長崴講師

皇家長榮有限公司 孫安佳

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00~10:30	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 張哲瑜 講師
10:30~11:00	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 張哲瑜 講師
11:00~11:30	社會住宅包租代管	社會住宅包租代管承包廠商 寄居蟹租屋有限公司 許長崴講師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：房子經過耐震補強後，房子本身價值會提高？

A1：補強後的房子本身在耐震能力上一定會提升，至於房價方面，目前尚未有相關報告說明。

Q2：我們住的是老舊公寓房屋，漏水及鋼筋露出等問題嚴重！但住戶多，意見多！導致這些一直無法解決問題，該怎麼辦？

A2：這還是要協調出統一的意見,取得法規規定的住戶比例同意後，才能往下進行。

活動照片：



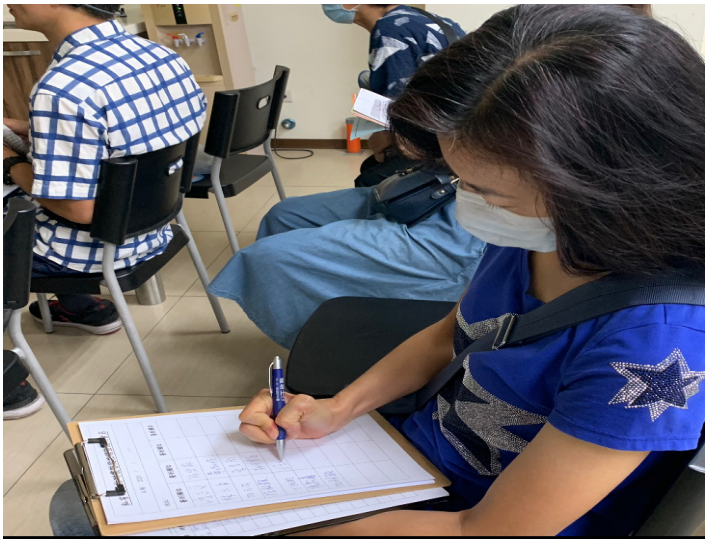
耐震補強課程＆防疫宣導 簽到處



民眾陸續簽到 1



民眾陸續簽到 2



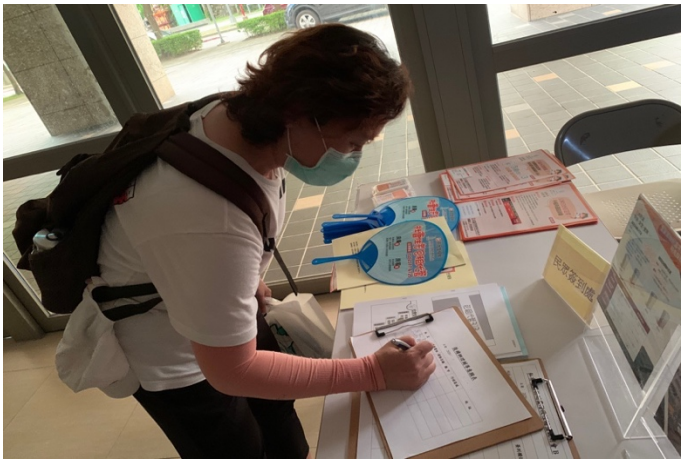
民眾陸續簽到 3



國震講師細心講課說明 1



國震講師細心講課說明 2

<table>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>邀請單位推薦肯定本案相關課程</td><td>社會主宅包租代管講師 細心講課</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>會後與講師討論交流 1</td><td>現場提問討論</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>民眾填寫意願表 希望跟進協助處理</td><td>會後與講師討論交流 2</td></tr>
</table>

	
會後民眾討論交流 1	會後民眾討論交流 2

私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期： 2020 /8/6 / 10:00:-:

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：109 年 08 月 18 日（星期二）早上 9 點 30 分～11 點

與會人數：　35 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震中心 蕭輔沛 講師

社會住宅包租代管承辦廠商：嘉暘開發有限公司 邱家琪

皇家長榮有限公司 孫安佳

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
9:30~10:00	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 蕭輔沛 講師
10:00~10:30	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 蕭輔沛 講師
10:30~11:00	社會住宅包租代管	社會住宅包租代管承辦廠商：嘉暘開發有限公司 邱家琪

會議目的：

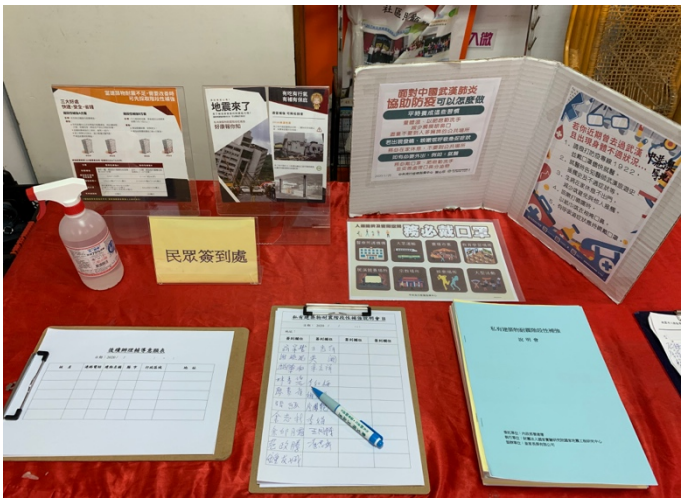
行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：　會不會有申請不到的問題？

A1：　如果鑑定後符合補助資格，又在限定的時間裡提出，應該是沒有問題的。

活動照片：



耐震補強課程＆防疫宣導 簽到處



民眾陸續簽到 1



民眾陸續簽到 2



現場協辦單位介紹講師及課程



國震講師細心講課說明 1



國震講師細心講課說明 2



會中民眾陸續簽到參加



社會住宅包租代管講師 細心講課 1



社會住宅包租代管講師 細心講課 2



社會住宅包租代管講師 細心講課 3



民眾專心聽課 1



民眾專心聽課 2



民眾讚賞政府補助政策



會後民眾交流討論 1



會後民眾交流討論 2



會後民眾交流討論 3



會後帶領民眾韻律操



祝賀當月壽星過生日

	
會後民眾快樂共餐 1	會後民眾快樂共餐 2

私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期： 2020 / 8/18 / 9:30 :-: 11:00

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：109 年 08 月 20 日（星期四）早上 10 點～11 點 30 分

與會人數：　40 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震中心 莊勝智 講師

社會住宅包租代管承辦廠商：嘉暘開發有限公司 邱家琪

皇家長榮有限公司 孫安佳

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00~10:30	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 莊勝智 講師
10:30~11:00	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 莊勝智 講師
11:00~11:30	社會住宅包租代管	社會住宅包租代管承辦廠商：嘉暘開發有限公司 邱家琪 講師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

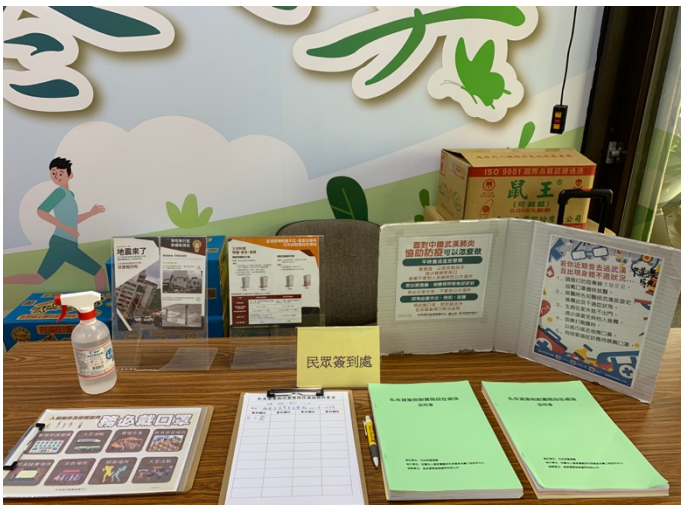
本場次沒有民眾在會上提問題！

現場常有的實際情況～～

1) 在耐震補強專案課程結束後：很多有問題的民眾都會在會後直接跟講師提問或討論自身房產問題！甚至拿名片！

2) 社會主宅包租代管課程結束後：講師承包單位的小組員，通常會在講課中或會後直接一對一對民眾提供即時回覆及服務！

活動照片：

	
耐震補強課程＆防疫宣導 簽到處	民眾陸續簽到 1
	
民眾陸續簽到	防疫守護檢測體溫 1



防疫守護檢測體溫 2



防疫檢測體溫 確保防疫做到百分百守護



國震講師細心講課說明 1



國震講師細心講課說明 2



民眾專心聽課學習



社會住宅包租代管講師 細心講課

<table>
<tr>
<td>  </td>
<td>  </td>
</tr>
<tr>
<td>里長感謝附近鄰里民眾踴躍參加</td>
<td>會後細心互動服務</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>  </td>
</tr>
<tr>
<td>里長與講師及民眾拍照留念</td>
<td>會後餐點慰勞民眾</td>
</tr>
</table>

私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期： 2020 / 8/201 / 0:00 - :

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 9 月 28 日(星期一) 下午 2 時 0 分

與會人數：38 人 詳簽到表

說明會人員：國立高雄大學吳明渼教授、中迪房屋資產管理有限公司周旻靜經理、中華民國臺灣韌性城市發展協會毛襄筠助理、中華民國臺灣韌性城市發展協會林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
14:00-14:25	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立高雄大學 吳明渼教授
14:25-14:50	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立高雄大學 吳明渼教授
14:50-14:55	休息時間	
14:55-15:20	社會住宅包租代管 333 「房東加入-3 稅有減免、3 費有補助、3 年有管理」	中迪房屋資產管理有限公司 周旻靜經理
15:20-15:30	問題與討論	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：底層軟弱是否為土壤液化的緣故?

A1：即便是地質的關係，可以透過地盤改良來改善，但若房屋結構還是頭重腳輕的話，依然是很危險的。

Q2：土壤液化區域是否可以測得出來?

A2：高雄市政府工務局已有公告土壤液化區域，也有土壤液化潛勢查詢系統供民眾上網查詢。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 
左營區光輝里辦公處私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形</td>
<td> 
國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
</tr>
<tr>
<td> 
中迪房屋資產管理有限公司周旻靜經理向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333</td>
<td> 
國立高雄大學吳明渼教授與民眾進行有獎徵答</td>
</tr>
</table>

	
國立高雄大學吳明渠教授與左營區公所課長(右 1)頒發獎品給民眾	國立高雄大學吳明渠教授與左營區公所里幹事(左 1)頒發獎品給民眾

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/09/28 14:00-15:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/09/28 14:00-15:30

地址：[redacted]

簽到表			
單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 10 月 5 日(星期一) 下午 2 時 0 分

與會人數：40 人 詳簽到表

說明會人員：國立高雄大學吳明渼教授、兆基公司梅栩菖副理、中華民國臺灣韌性城市發展協會毛襄筠助理、中華民國臺灣韌性城市發展協會林佳蓉助理、中華民國臺灣韌性城市發展協會劉玟里助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
14:00-14:25	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立高雄大學 吳明渼教授
14:25-14:50	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立高雄大學 吳明渼教授
14:50-14:55	休息時間	
14:55-15:20	社會住宅包租代管 333 「房東加入-3 稅有減免、3 費有補助、3 年有管理」	兆基公司 梅栩菖副理
15:20-15:30	問題與討論	

會議目的：

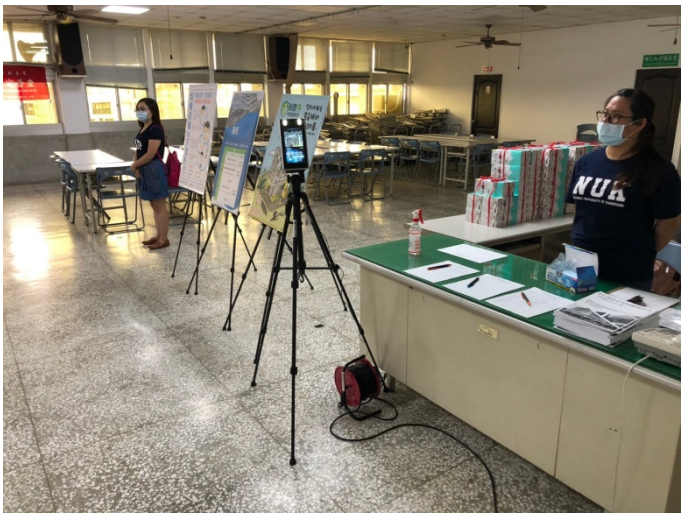
行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無。

A1：無。

活動照片：

	
橋頭區公所私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形	國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫
	
國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫	兆基公司梅栩菖副理向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/05 14:00-15:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/05 14:00-15:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/05 14:00-15:30

地址：[redacted]

簽到表
[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 10 月 7 日(星期三) 上午 10 時 30 分

與會人數：43 人 詳簽到表

說明會人員：國立高雄大學吳明渼教授、兆基公司梅栩菖副理、中華民國臺灣韌性城市發展協會毛襄筠助理、中華民國臺灣韌性城市發展協會林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:30-10:55	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立高雄大學 吳明渼教授
10:55-11:20	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立高雄大學 吳明渼教授
11:20-11:25	休息時間	
11:25-11:50	社會住宅包租代管 333 「房東加入-3 稅有減免、3 費有補助、3 年有管理」	兆基公司 梅栩菖副理
11:50-12:00	問題與討論	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無。

A1：無。

活動照片：

	
彌陀區公所歐劍君區長向在場民眾致歡迎詞	彌陀區公所私有建築物耐震階段性補強說明會辦理情形
	
國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫	兆基公司梅栩菖副理向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/07 10:30-12:00

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/07 10:30-12:00

地址 [redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/07 10:30-12:00

地址：[redacted]

簽到表			
單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 10 月 13 日(星期二)下午 3 時

與會人數：42 人 詳簽到表

說明會人員：國立高雄大學吳明渼教授、中華民國臺灣韌性城市發展協會毛襄筠助理、中華民國臺灣韌性城市發展協會林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
15:00-15:40	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立高雄大學 吳明渼教授
15:40-16:20	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立高雄大學 吳明渼教授
16:20-16:30	問題與討論	

議程變動：因社會住宅包租代管講師臨時有事無法出席，故私有建築物耐震階段性補強課程時間延長辦理。

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無。

A1：無。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 
永安區公所(中正堂)私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形</td>
<td> 
國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
</tr>
<tr>
<td> 
國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
<td> 
永安區公所私有建築物耐震階段性補強說明會辦理情形</td>
</tr>
</table>

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/13 15:00-16:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/13 15:00-16:30

地址 [redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/13 15:00-16:30

地址：[redacted]

簽到表			
單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 10 月 20 日(星期二) 下午 7 時

與會人數：42 人 詳簽到表

說明會人員：國立高雄大學吳明洖教授、大管家租賃住宅服務有限公司林燦毅講師、中華民國臺灣韌性城市發展協會毛襄筠助理、中華民國臺灣韌性城市發展協會林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
19:00-19:25	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立高雄大學 吳明洖教授
19:25-19:50	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立高雄大學 吳明洖教授
19:50-19:55	休息時間	
19:55-20:20	社會住宅包租代管 333 「房東加入-3 稅有減免、3 費有補助、3 年有管理」	大管家租賃住宅 服務有限公司 林燦毅講師
20:20-20:30	問題與討論	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無。

A1：無。

活動照片：

	
埤東里活動中心私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形	埤東里私有建築物耐震階段性補強說明會辦理情形
	
國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫	大管家租賃住宅服務有限公司林燦毅講師向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/20 19:00-20:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/20 19:00-20:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/20 19:00-20:30

地址：[redacted]

簽到表			
單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 10 月 21 日(星期三) 上午 10 時

與會人數：38 人 詳簽到表

說明會人員：國立高雄大學吳明洖教授、大管家租賃住宅服務有限公司林燦毅講師、中華民國臺灣韌性城市發展協會毛襄筠助理、中華民國臺灣韌性城市發展協會林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00-10:25	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立高雄大學 吳明洖教授
10:25-10:50	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立高雄大學 吳明洖教授
10:50-10:55	休息時間	
10:55-11:20	社會住宅包租代管 333 「房東加入-3 稅有減免、3 費有補助、3 年有管理」	大管家租賃住宅服務有限公司 林燦毅講師
11:20-11:30	問題與討論	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無。

A1：無。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 

楠梓區公所 3 樓會議室私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形</td>
<td> 
楠梓區公所吳永揮區長向在場民眾致歡迎詞</td>
</tr>
<tr>
<td> 
國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
<td> 
國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
</tr>
<tr>
<td> 
大管家租賃住宅服務有限公司林燦毅講師向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333</td>
<td> 
大管家租賃住宅服務有限公司林燦毅講師向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333</td>
</tr>
</table>

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/21 10:00-11:30

地址：[redacted]

編號	姓名	電話	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/21 10:00-11:30

地址：[redacted]

編號	姓名	電話	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/21 10:00-11:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/21 10:00-11:30

地址：[redacted]

簽到表			
單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 10 月 24 日(星期六) 上午 9 時 30 分

與會人數：39 人 詳簽到表

說明會人員：國立高雄大學吳明渼教授、大管家租賃住宅服務有限公司周旻靜經理、中華民國臺灣韌性城市發展協會毛襄筠助理、中華民國臺灣韌性城市發展協會林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
09:30-09:55	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立高雄大學 吳明渼教授
09:55-10:20	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立高雄大學 吳明渼教授
10:20-10:25	休息時間	
10:25-10:50	社會住宅包租代管 333 「房東加入-3 稅有減免、3 費有補助、3 年有管理」	大管家租賃住宅 服務有限公司 周旻靜經理
10:50-11:00	問題與討論	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無。

A1：無。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 
鼓山區龍井里活動中心私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形</td>
<td> 
鼓山區龍井里活動中心私有建築物耐震階段性補強說明會辦理情形</td>
</tr>
<tr>
<td> 
國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
<td> 
大管家租賃住宅服務有限公司周旻靜經理向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333</td>
</tr>
</table>

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/24 09:30-11:00

地址 [redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/24 09:30-11:00

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/24 09:30-11:00

地址：[redacted]

簽到表

單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 10 月 27 日(星期二) 下午 2 時

與會人數：42 人 詳簽到表

說明會人員：國立高雄大學吳明洨教授、中華民國臺灣韌性城市發展協會毛襄筠助理、中華民國臺灣韌性城市發展協會林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
14:00-14:40	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立高雄大學 吳明洨教授
14:40-15:20	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立高雄大學 吳明洨教授
15:20-15:30	問題與討論	

議程變動：因社會住宅包租代管講師臨時有事無法出席，故私有建築物耐震階段性補強課程時間延長辦理。

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1： 考量到建築物安全，民眾是否可以把騎樓封起來也是一種補強方式？

A1： 現行法規規定騎樓通道係為供公眾通行之用，所有權人雖可以自由使用、收益、處分，但原則上不得有礙於通行。

Q2： 鋼筋混凝土和鋼構何者較耐震?

A2： 所有構造都有一定的耐震性，也都能達到耐震的標準，關鍵在於良好的結構設計與施工品質。鋼筋混凝土材料較重、成本低、剛性強，常見為 10 層樓以下的中低層建築。鋼構材料較輕、成本高、韌性強，常見高度為 30 層或以上的超高層建築。

Q3： 土壤液化的地區可以蓋房子嗎?

A3： 以目前的工程技術，已經可以處理土壤液化的問題。經過完善的地質調查與分析，並且可透過地盤改良或適當的基礎設計來確保建築物結構的安全。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 
苓雅區公所 5 樓第 1 會議室私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形</td>
<td> 
苓雅區公所陳進德區長向在場民眾致歡迎詞</td>
</tr>
<tr>
<td> 
苓雅區公所私有建築物耐震階段性補強說明會辦理情形</td>
<td> 
國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
</tr>
</table>

	
私有建築物耐震階段性補強說明會民眾提問情形	私有建築物耐震階段性補強說明會民眾提問情形

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/27 14:00-15:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/27 14:00-15:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/27 14:00-15:30

地址：[redacted]

簽到表			
單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 10 月 27 日(星期二) 上午 10 時

與會人數：43 人 詳簽到表

說明會人員：國立高雄大學吳明洖教授、中華民國臺灣韌性城市發展協會毛襄筠助理、中華民國臺灣韌性城市發展協會林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00-10:40	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立高雄大學 吳明洖教授
10:40-11:20	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立高雄大學 吳明洖教授
11:20-11:30	問題與討論	

議程變動：因社會住宅包租代管講師臨時有事無法出席，故私有建築物耐震階段性補強課程時間延長辦理。

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：請技師來看查大樓的結構需先付費用嗎？

A1：大樓的耐震強度是需要經過電腦建立模組計算，故需做初評或詳評，這兩項評估都是需要費用的，而各地方政府皆有推動危老重建，其中有評估費用的補助，皆可查詢申請。

Q2：看查過後如果有狀況或需改善，但未能溝通住戶配合時，大樓会不會被登記在冊成危險建築？

A2：若是自費無申請補助政府是不會知道建築物評估後的分數；而有申請補助就需要將結果回報政府登記。

Q3：大樓如做拉皮的部分是否可以和結構補強同時施工節省工程費用？

A3：理論上是可行的，但仍需兩邊的補助同時順利進行申請，建議皆由同一位設計師承接處理較不易出現整合問題；而工程費用能否節省要以承接的設計師為主，但是確實能避免分別二次施工造成的生活動線及環境問題。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 

前金區公所 4 樓會議室私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形</td>
<td> 
前金區公所私有建築物耐震階段性補強說明會辦理情形</td>
</tr>
<tr>
<td> 

國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
<td> 
國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
</tr>
</table>

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/27 10:00-11:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/27 10:00-11:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/10/27 10:00-11:30

地址：[redacted]

簽到表			
單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 11 月 4 日(星期三) 上午 10 時 30 分

與會人數：37 人 詳簽到表

說明會人員：國立高雄大學吳明渼教授、大管家租賃住宅服務有限公司周旻靜經理、中華民國臺灣韌性城市發展協會毛襄筠助理、中華民國臺灣韌性城市發展協會林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:30-10:55	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立高雄大學 吳明渼教授
10:55-11:20	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立高雄大學 吳明渼教授
11:20-11:25	休息時間	
11:25-11:50	社會住宅包租代管 333 「房東加入-3 稅有減免、3 費有補助、3 年有管理」	大管家租賃住宅 服務有限公司 周旻靜經理
11:50-12:00	問題與討論	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

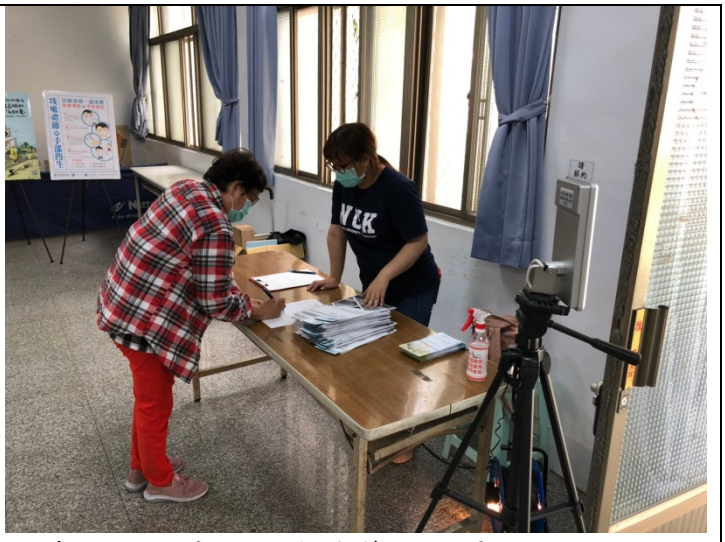
Q1：無。

A1：無。

活動照片：



鳳東里活動中心私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形



鳳東里活動中心私有建築物耐震階段性補強說明會民眾簽到



鳳東里活動中心私有建築物耐震階段性補強說明會辦理情形



國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫



國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫



大管家租賃住宅服務有限公司周旻靜經理向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/4 10:30-12:00

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/4 10:30-12:00

地址：[redacted]

簽到表			
單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 11 月 6 日(星期五) 上午 10 時 30 分

與會人數：43 人 詳簽到表

說明會人員：國立高雄大學吳明洟教授、中華民國臺灣韌性城市發展協會毛襄筠助理、中華民國臺灣韌性城市發展協會林佳蓉助理、國立高雄大學災害防救科技研究中心顏志羽助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:30-11:10	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立高雄大學 吳明洟教授
11:10-11:50	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立高雄大學 吳明洟教授
11:50-12:00	問題與討論	

議程變動：因社會住宅包租代管講師臨時有事無法出席，故私有建築物耐震階段性補強課程時間延長辦理。

會議目的：

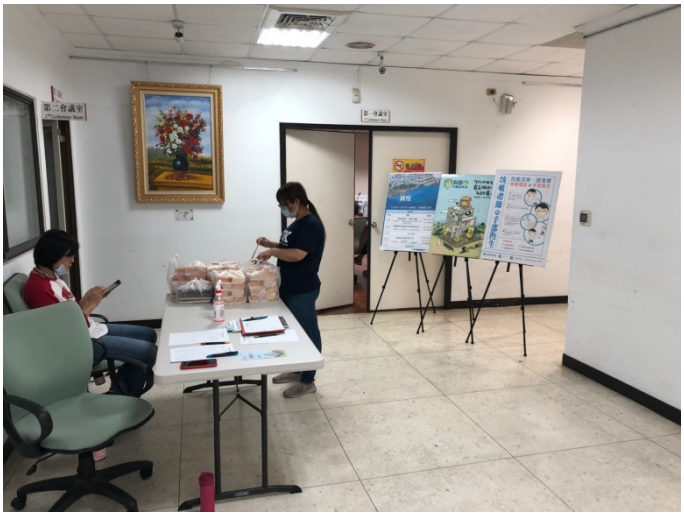
行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1： 地質若本身有土壤液化的狀態之下，建築物補強有用嗎?

A1： 以目前的工程技術，已經可以處理土壤液化的問題。經過完善的地質調查與分析，並透過地盤改良或適當的基礎設計來確保建築物結構的安全。

活動照片：



新興區公所 5 樓第 1 會議室私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形



新興區公所林國慶區長向在場民眾致歡迎詞



新興區公所私有建築物耐震階段性補強說明會辦理情形



國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/6 10:30-12:00

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/6 10:30-12:00

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/6 10:30-12:00

地址：[redacted]

簽到表

單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 11 月 9 日(星期一) 上午 10 時 0 分

與會人數：34 人 詳簽到表

說明會人員：國立成功大學陳景文教授、國立高雄大學吳明洟教授、國立高雄大學毛襄筠助理、國立高雄大學林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00-10:40	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立成功大學 陳景文教授
10:40-11:20	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立成功大學 陳景文教授
11:20-11:30	問題與討論	

議程變動：因社會住宅包租代管業者及地震保險基金，皆無人手可派員，已向營建署報備並取得許可，故私有建築物耐震階段性補強課程時間延長辦理。

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無。

A1：無。

活動照片：

	
臺南市仁德區二行里活動中心私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形	臺南市仁德區二行里活動中心私有建築物耐震階段性補強說明會辦理情形
	
國立成功大學陳景文教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫	國立成功大學陳景文教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/9 10:00-11:30

地址 [redacted]

簽到表

單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/9 10:00-11:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 11 月 10 日（星期二）晚上 7 點-8 點 30 分

與會人數：　76 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震中心 紀凱甯講師

嘉暘開發有限公司 邱家琪

吉富不動產 危挺山

大溪不動產 簡嘉禾

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
晚 7:00~7:20	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 紀凱甯講師
晚 7:20~7:40	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 紀凱甯講師
晚 7:30~8:00	社會住宅：包租代管	嘉暘開發公司 張慎剛講師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：高樓層跟低樓層安全性一樣？

A1：只是設計考量方向不同，例如高樓層要多考慮風力大的問題，最終結構安全的結果相同。

Q2：RC 跟 SRC 在結構安全上不同？

A2：差異性不大。

Q3：不是單一住宅，也可以申請補助？

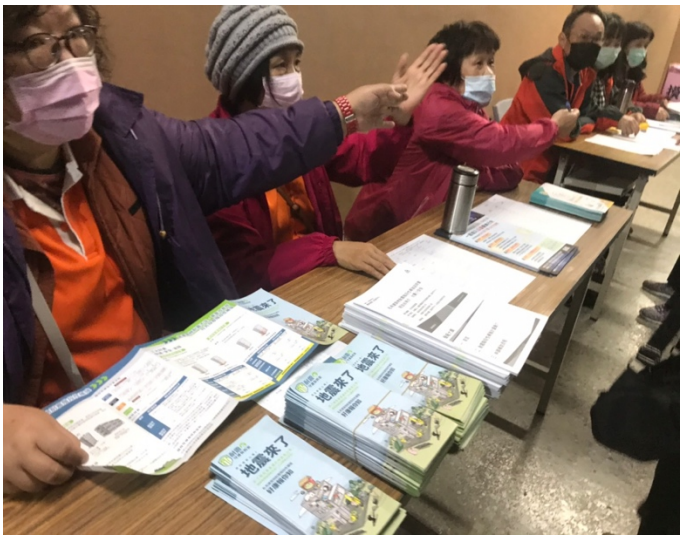
A3：不行的。

Q4：由包租代管公司促成之租約，可以提前解約？

A4：可以的，但是提出解約的那一方，要負責提前解約補償費用。

活動照片：因事先報名踴躍,故兩個專題講課,分開在第一第 二場地分別舉辦！

第一場地現場記實：耐震補強 專題課程現場

<table>
<tr>
<td> 
配合社區活動：耐震補強專案 簽到區</td>
<td> 

耐震補強專案～應邀參加在當地社區活動演講</td>
</tr>
<tr>
<td> 
民眾踴躍簽到</td>
<td> 
耐震補強專案～文宣宣導區</td>
</tr>
</table>



講師細心說明



民眾踴躍參加



會後以諮詢座談方式 回答民眾問題



現場抽獎活動



頒發感謝狀予專題講師



活動現場 與民眾合影 1



活動現場 與民眾合影 2

第二場地現場記實：社會住宅-包租代管 專題課程現場



社會主宅 包租代管專題簽到處



社會主宅 包租代管專題 講師講解

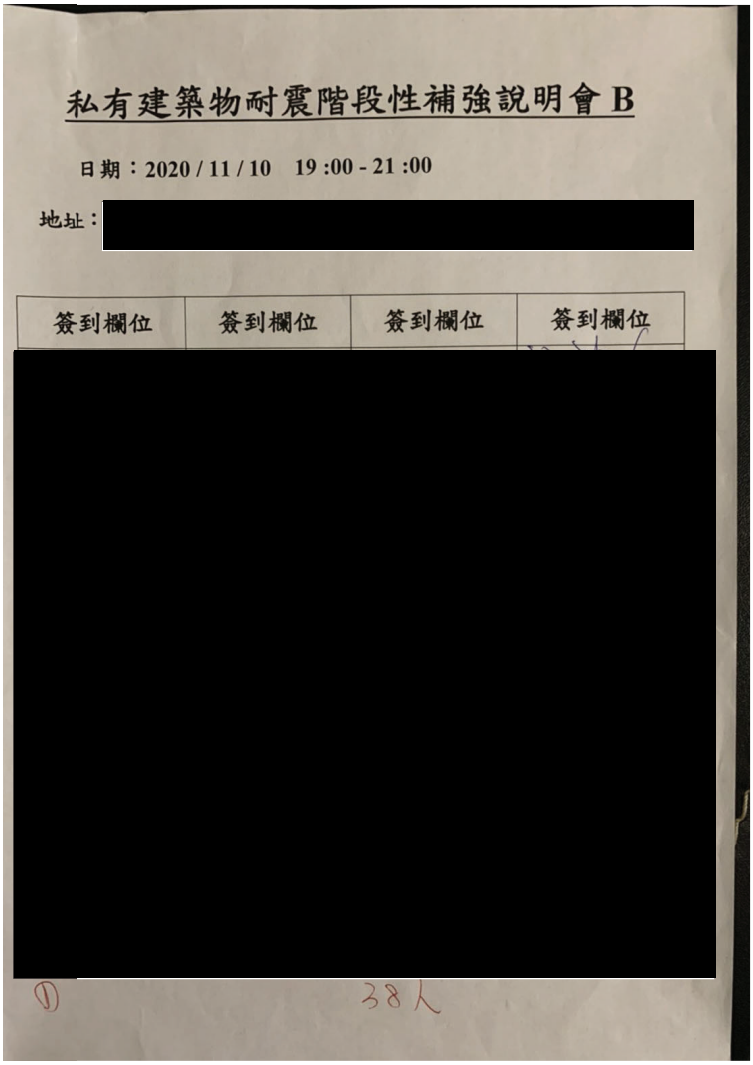


社會主宅 包租代管專題講師 回答提問



民眾專心聽課

	
民眾熱心互動	民眾熱心互動提問
	
感謝專題講師 頒贈感謝狀	現場舉辦抽獎活動



私有建築物耐震階段性補強說明會 B

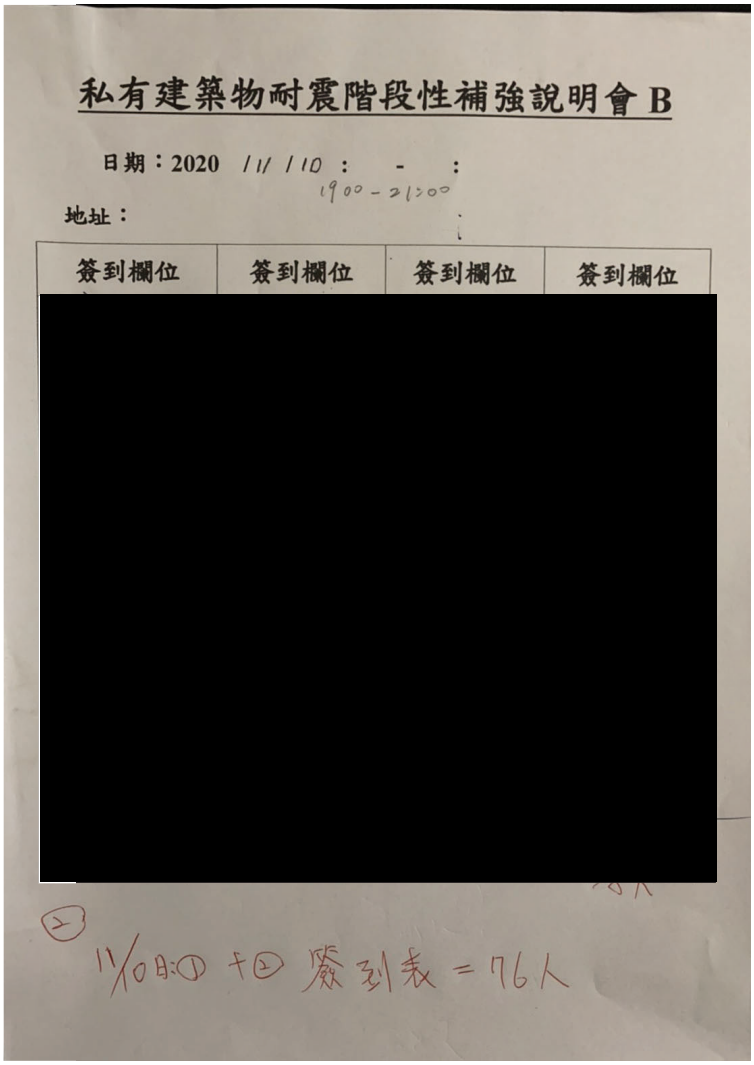
日期：2020 / 11 / 10　19 :00 - 21 :00

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位

[redacted]

① 38人



私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期：2020 /11 /10 : - :

1900 - 21:00

地址：

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位

[redacted]

② 11/10 時① 十② 簽到表 = 76人

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：109 年 11 月 11 日（星期三）下午 14 時 00 分

與會人數：41 人 詳簽到表

說明會人員：國家地震工程研究中心邱聰智副研究員、沈薇專案助理技術員

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
14:00-15:15	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國家地震中心 邱聰智 副研究員
15:15-16:30	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國家地震中心 邱聰智 副研究員
16:30-17:00	問題與討論	國家地震中心 邱聰智 副研究員

議程變動：因社會住宅包租代管講師級地震保險基金，皆無人手可派員，已向營建署報備並取得許可，故私有建築物耐震階段性補強課程時間延長辦理。

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

無

活動照片：

 專業講師說明	 民眾認真聽講
 民眾認真聽講	 民眾認真聽講

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/11 14:00-17:00

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/11 14:00-17:00

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/11 14:00-17:00

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位

[redacted]

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B
地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 11 月 15 日（星期日）早上 10 點-11 點 30 分

與會人數　：76 人 詳簽到表
說明會人員：國家地震中心 莊勝智講師
嘉暘開發有限公司-邱家琪
吉富不動產-危挺山 / 張淑惠
大溪不動產-簡嘉禾

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
早 10:00~10:30	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 莊勝智講師
10:30~11:00	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 莊勝智 講師
11:00~11:30	社會住宅：包租代管	吉富不動產　張淑惠講師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：我擁有不只一棟公寓大廈，規定上只能申請一次補助嗎?
A1：本補助專案是以一幢或一棟為單位來申請補助，已經申請耐震階段性補強者，不可再重複申請。

Q2：大廈很多初有龜裂或漏水問題,也可補助處理?
A2：這應該跟房屋結構安全性無關,不適用此補助方案。



配合社區活動：耐震補強專案 文宣區



簽到服務處



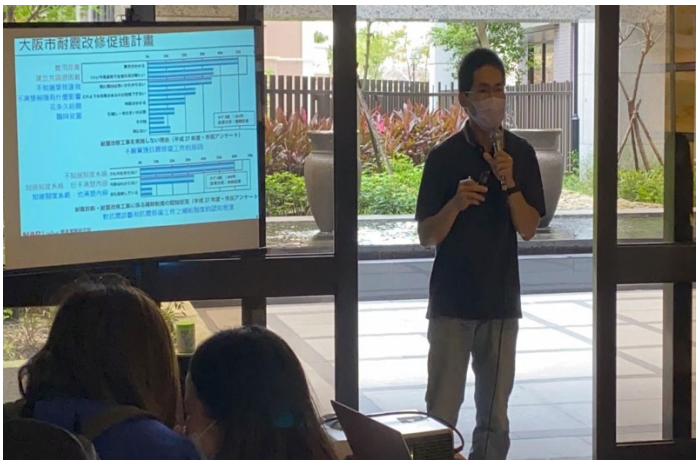
社區總幹事 開場致詞



議員到現場支持、關心 1



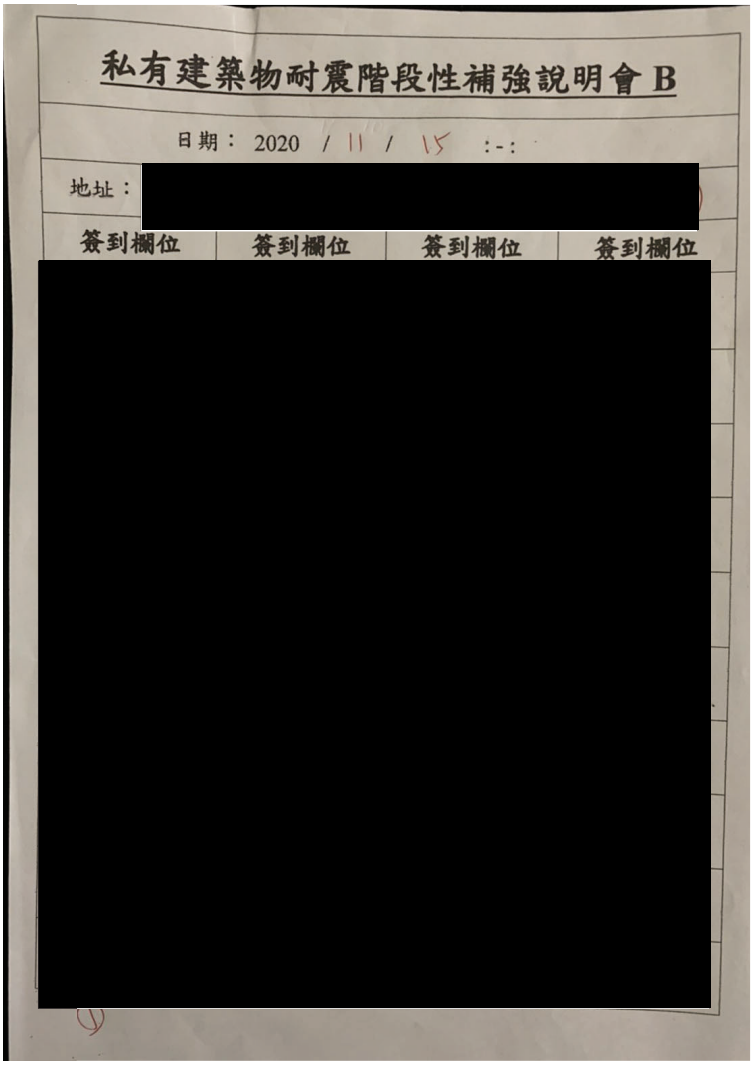
議員到現場支持、關心 2



講師細心講課 1

<table>
<tr>
<td> 

講師細心講課 2</td>
<td> 
民眾踴躍參加 1</td>
</tr>
<tr>
<td> 
民眾踴躍參加 2</td>
<td> 
民眾踴躍參加 3</td>
</tr>
</table>



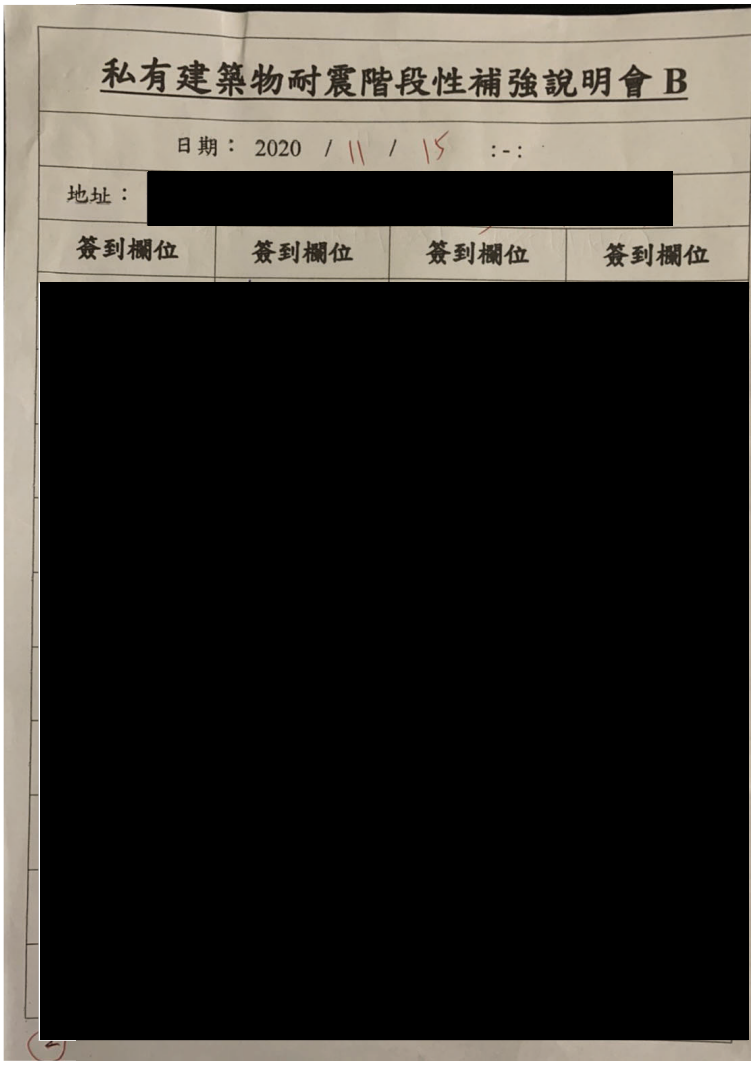
私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期： 2020 / 11 / 15 :-:

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位

[redacted]



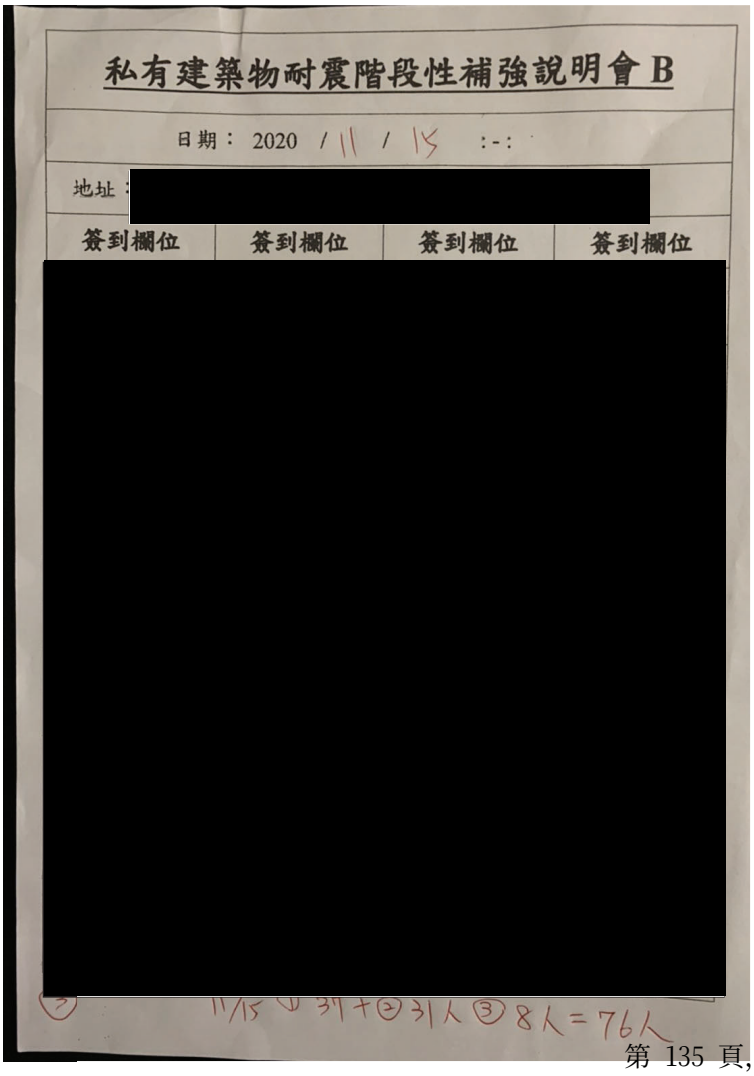
私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期： 2020 / 11 / 15 :-:

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位

[redacted]



私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期： 2020 / 11 / 15 :-:

地址：[redacted]

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位

[redacted]

11/15 ① 31+② 31人 ③ 8人 = 76人

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 11 月 16 日(星期一) 上午 10 時 0 分

與會人數：39 人 詳簽到表

說明會人員：國立成功大學陳景文教授、大晟資產管理顧問有限公司韓忠敏講師、國立高雄大學吳明洖教授、國立高雄大學毛襄筠助理、國立高雄大學林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00-10:25	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立成功大學 陳景文教授
10:25-10:50	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立成功大學 陳景文教授
10:50-10:55	休息時間	
10:55-11:20	社會住宅包租代管 333 「房東加入-3 稅有減免、3 費有補助、3 年有管理」	大晟資產管理顧問有限公司 韓忠敏講師
11:20-11:30	問題與討論	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無。

A1：無。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 
臺南市永康區崑山里私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形</td>
<td> 
臺南市永康區崑山里李忠信里長向民眾致詞</td>
</tr>
<tr>
<td> 
國立成功大學陳景文教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
<td> 
國立成功大學陳景文教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
</tr>
</table>

	
大晟資產管理顧問有限公司韓忠敏講師向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333	大晟資產管理顧問有限公司韓忠敏講師向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/16 10:00-11:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/16 10:00-11:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/16 10:00-11:30

地址：[redacted]

簽到表			
單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 11 月 16 日(星期一) 下午 7 時 0 分

與會人數：47 人 詳簽到表

說明會人員：國立成功大學陳景文教授、大晟資產管理顧問有限公司劉政緯講師、國立高雄大學吳明洖教授、國立高雄大學毛襄筠助理、國立高雄大學林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
19:00-19:25	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立成功大學 陳景文教授
19:25-19:50	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立成功大學 陳景文教授
19:50-19:55	休息時間	
19:55-20:20	社會住宅包租代管 333 「房東加入-3 稅有減免、3 費有補助、3 年有管理」	大晟資產管理顧問有限公司 劉政緯講師
20:20-20:30	問題與討論	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無。

A1：無。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 
臺南市永康區龍埔里私有建築物耐震階段性補強說明會民眾簽到</td>
<td> 
臺南市永康區龍埔里沈育濃里長向民眾致詞</td>
</tr>
<tr>
<td> 
國立成功大學陳景文教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
<td> 
國立成功大學陳景文教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
</tr>
</table>

	
大晟資產管理顧問有限公司劉政緯講師向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333	大晟資產管理顧問有限公司劉政緯講師向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/16 19:00-20:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/16 19:00-20:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/16 19:00-20:30

地址：[redacted]

簽到表

單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 11 月 19 日(星期四) 上午 9 時 0 分

與會人數：36 人 詳簽到表

說明會人員：國立成功大學陳景文教授、大晟資產管理顧問有限公司韓忠敏講師、國立高雄大學吳明洟教授、國立高雄大學毛襄筠助理、國立高雄大學林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
09:00-09:25	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立成功大學 陳景文教授
09:25-09:50	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立成功大學 陳景文教授
09:50-09:55	休息時間	
09:55-10:20	社會住宅包租代管 333 「房東加入-3 稅有減免、3 費有補助、3 年有管理」	大晟資產管理顧問有限公司 韓忠敏講師
10:20-10:30	問題與討論	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無。

A1：無。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 
臺南市歸仁區崙頂里私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形</td>
<td> 
臺南市歸仁區崙頂里私有建築物耐震階段性補強說明會辦理情形</td>
</tr>
<tr>
<td> 
國立成功大學陳景文教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
<td> 
大晟資產管理顧問有限公司韓忠敏講師向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333</td>
</tr>
</table>

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/19 09:00-10:30

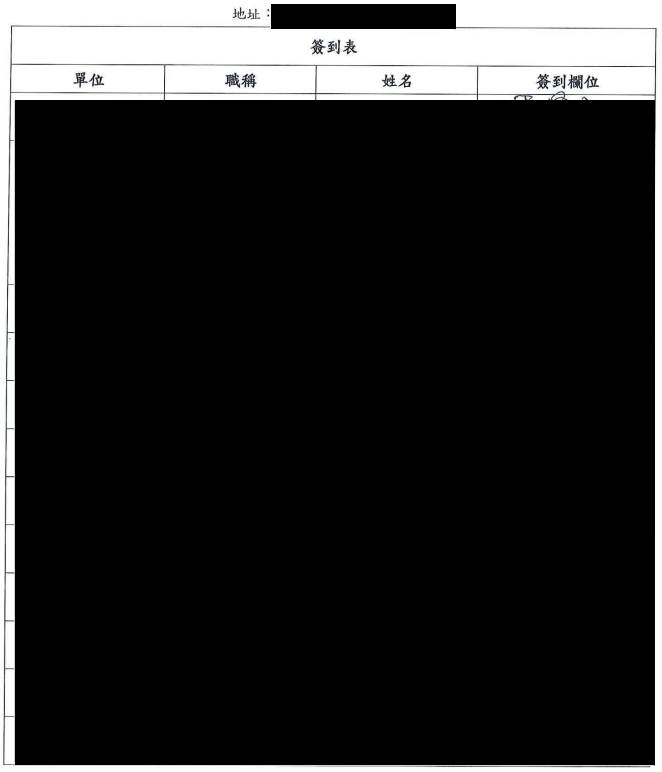
地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/19 09:00-10:30

地址：[redacted]



簽到表

單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B
地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 11 月 20 日（星期五）早上 10 點-11 點 30 分

與會人數　：36 人 詳簽到表
說明會人員：國家地震中心 邱世彬 講師
嘉暘開發有限公司-邱家琪
吉富不動產-危挺山
大溪不動產-簡嘉禾 / 呂學陽

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
早 10:00~10:30	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 邱世彬講師
10:30~11:00	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 邱世彬講師
11:00~11:30	社會住宅：包租代管	吉富不動產　呂學陽講師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：在自家樓上或樓下，都有外推加建情況（違規），有安全上的問題？會被拆除嗎？
A1：安全上應該是要安排技師過去勘查情況才知道，在 92 年以前既成事實的加蓋，除非有人舉報，否則可緩拆除。



配耐震補強專案 文宣區 1



配耐震補強專案 文宣區 2



簽到處



民眾熱心參與



共同留影

私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期：2020 / / : - :

地址：

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位



私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 11 月 24 日(星期二) 上午 10 時 0 分

與會人數：44 人 詳簽到表

說明會人員：國立成功大學陳景文教授、大晟資產管理顧問有限公司韓忠敏講師、國立高雄大學吳明洖教授、國立高雄大學毛襄筠助理、國立高雄大學林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00-10:25	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立成功大學 陳景文教授
10:25-10:50	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立成功大學 陳景文教授
10:50-10:55	休息時間	
10:55-11:20	社會住宅包租代管 333 「房東加入-3 稅有減免、3 費有補助、3 年有管理」	大晟資產管理顧問有限公司 韓忠敏講師
11:20-11:30	問題與討論	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊國立高雄大學協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無。

A1：無。

活動照片：

	
臺南市中西區淺草里私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形	臺南市中西區淺草里陳建國里長向民眾致詞
	
國立成功大學陳景文教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫	國立成功大學陳景文教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫

	
大晟資產管理顧問有限公司韓忠敏講師向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333	大晟資產管理顧問有限公司韓忠敏講師向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/24 10:00-11:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/24 10:00-11:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/24 10:00-11:30

地址：[redacted]

簽到表			
單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱 ：私有建築物耐震階段性補強說明會 B
地　　點 ：[redacted]

日期與時間：2020 年 11 月 25 日（星期三）早上 10 點-11 點 30 分。

與會人數 ：47 人 詳簽到表
說明會人員：國家地震中心 紀凱甯講師
嘉暘開發有限公司-邱家琪
吉富不動產-危挺山 /
大溪不動產-簡嘉禾

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
早 10:00~10:30	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 紀凱甯講師
10:30~11:00	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 紀凱甯講師
11:00~11:30	社會住宅：包租代管	嘉暘開發　　邱家琪講師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：耐震補強專案申請,物件所有權之申請人有年齡限制？
A1：沒有限制的



簽到處



民眾熱心參與



民眾專心聽課 1



民眾專心聽課 2



民眾討論交流



民眾謝謝講師辛勞

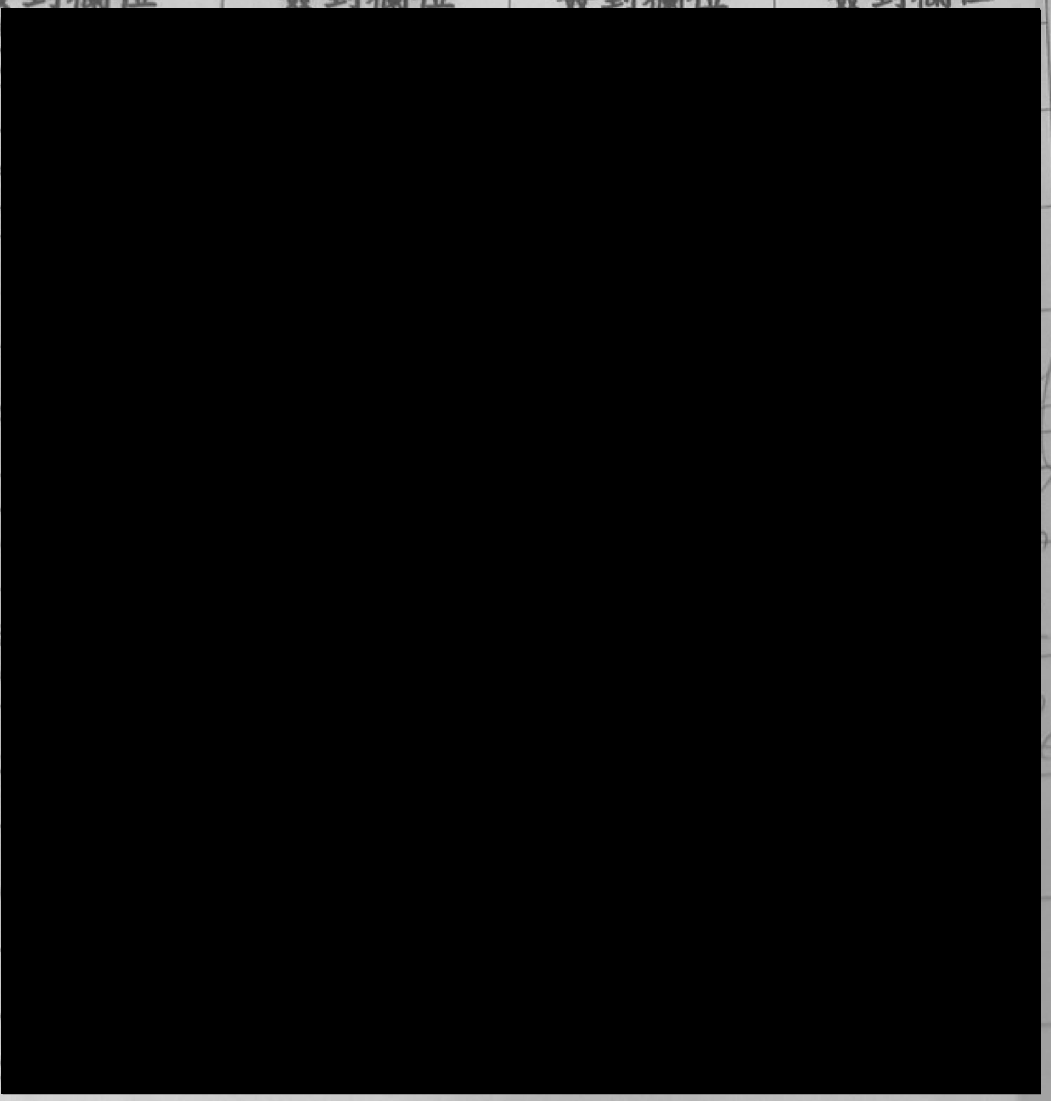
	
課後 發送餐點	民眾享用餐點

私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期：2020 /11/25： - 10:00

地址：

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位

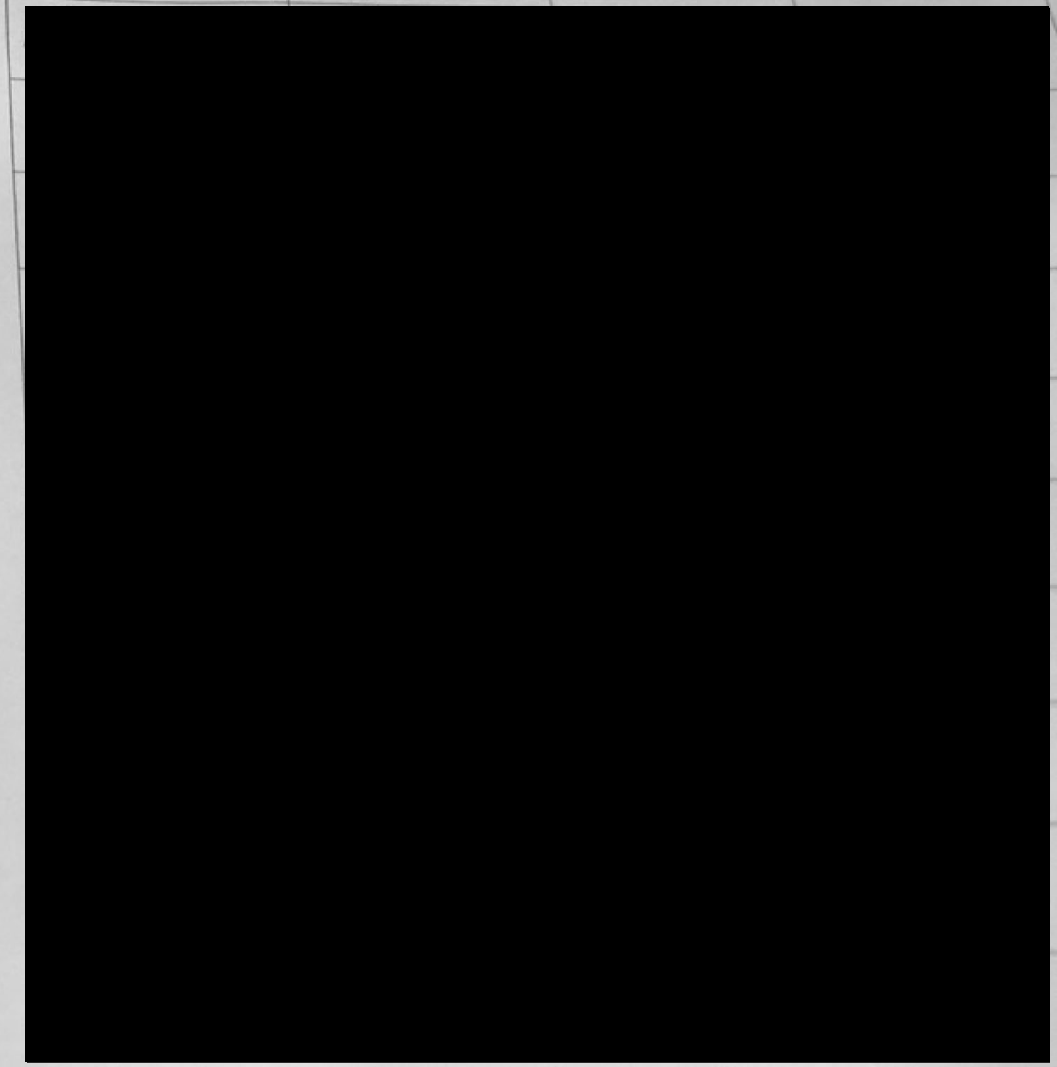


私有建築物耐震階段性補強說明會 B

日期：2020 / / : - :

地址：

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位



私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 11 月 27 日(星期五) 上午 10 時 0 分

與會人數：35 人 詳簽到表

說明會人員：國立高雄大學吳明洖教授、中華民國臺灣韌性城市發展協會毛襄筠助理、中華民國臺灣韌性城市發展協會林佳蓉助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
10:00-10:40	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立高雄大學 吳明洖教授
10:40-11:20	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立高雄大學 吳明洖教授
11:20-11:30	問題與討論	

議程變動：因社會住宅包租代管業者及地震保險基金，皆無人手可派員，已向營建署報備並取得許可，故私有建築物耐震階段性補強課程時間延長辦理。

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊中華民國臺灣韌性城市發展協會協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1： 無。

A1： 無。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 
阿蓮社區發展協會私有建築物耐震階段性補強說明會場佈情形</td>
<td> 
阿蓮區阿蓮里黃靖娟里長向在場民眾致歡迎詞</td>
</tr>
<tr>
<td> 
阿蓮區阿蓮里私有建築物耐震階段性補強說明會辦理情形</td>
<td> 
國立高雄大學吳明渼教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
</tr>
</table>

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/27 10:00-11:30

地址 [redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/27 10:00-11:30

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/11/27 10:00-11:30

地址 [redacted]

簽到表			
單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱：私有建築物耐震階段性補強說明會 B

地　　點：[redacted]

日期與時間：2020 年 12 月 4 日(星期五) 上午 9 時 30 分

與會人數：33 人 詳簽到表

說明會人員：國立成功大學陳景文教授、大晟資產管理顧問有限公司方昱人講師、國立高雄大學吳明洟教授、國立高雄大學毛襄筠助理、國立高雄大學曾麗娟助理

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
09:30-09:55	補強做得好，地震少煩惱 （地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程）	國立成功大學 陳景文教授
09:55-10:20	耐震階段性補強如何改變我的家？ （耐震階段性補強設計工法與案例分享）	國立成功大學 陳景文教授
10:20-10:25	休息時間	
10:25-10:50	社會住宅包租代管 333 「房東加入-3 稅有減免、3 費有補助、3 年有管理」	大晟資產管理顧問有限公司 方昱人講師
10:50-11:00	問題與討論	

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。其中為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，複委託輔導團隊國立高雄大學協助辦理此輔導說明會。

綜合座談：

Q1：無。

A1：無。

活動照片：

<table>
<tr>
<td> 
臺南市仁德區仁德里私有建築物耐震階段性補強說明會民眾簽到</td>
<td> 
臺南市仁德區仁德里私有建築物耐震階段性補強說明會辦理情形</td>
</tr>
<tr>
<td> 
國立成功大學陳景文教授向民眾簡報說明耐震階段性補強計畫</td>
<td> 
大晟資產管理顧問有限公司方昱人講師向民眾簡報說明社會住宅包租代管 333</td>
</tr>
</table>

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/12/4 09:30-11:00

地址：[redacted]

編號	簽到欄位	電話	編號	簽到欄位	電話
[redacted]					

私有建築物耐震階段性補強說明會B

日期：2020/12/4 09:30-11:00

地址：[redacted]

簽到表			
單位	職稱	姓名	簽到欄位
[redacted]			

私有建築物耐震階段性補強說明會 B 會議紀錄

會議名稱 ：私有建築物耐震階段性補強說明會 B
地　　點 [redacted]

日期與時間：2020 年 12 月 04 日（星期五）早上 10 點-11 點 30 分。

與會人數 ：36 人 詳簽到表
說明會人員：國家地震中心 莊勝智講師
嘉暘開發有限公司-邱家琪
吉富不動產-危挺山 /
大溪不動產-簡嘉禾

會議議程：

時間	課程	來賓/講員
早 10:00~10:30	地震知能、耐震階段性補強計畫簡介與申請補助流程	國家地震中心 莊勝智講師
10:30~11:00	耐震階段性補強設計工法與案例分享	國家地震中心 莊勝智講師
11:00~11:30	社會住宅：包租代管	嘉暘開發　　邱家琪講師

會議目的：

行政院於 2018 年 12 月 4 日院臺建字第 1070216456 號函核定之全國建築物耐震安檢暨輔導重建補強計畫，規劃推動補助私有建築物階段性補強措施，協助建物所有權人在等待整合全數區分所有權人意見進行全面性補強或拆除重建之前，提供短期緊急性之處理措施。本中心受內政部營建署委託成立「私有建築物階段性補強專案辦公室」，執行私有建築物階段性補強計畫。為將階段性補強之相關政策推廣至地方鄰里及住宅社區，進而尋找潛在有意願之社區並進行輔導階段性補強。使民眾了解有關其課程包含地震知能、階段性補強計畫簡介與補助申請流程、耐震階段性補強設計工法與案例分享、地震保險基金或社會住宅包租代管等內容，特辦理此輔導說明會。

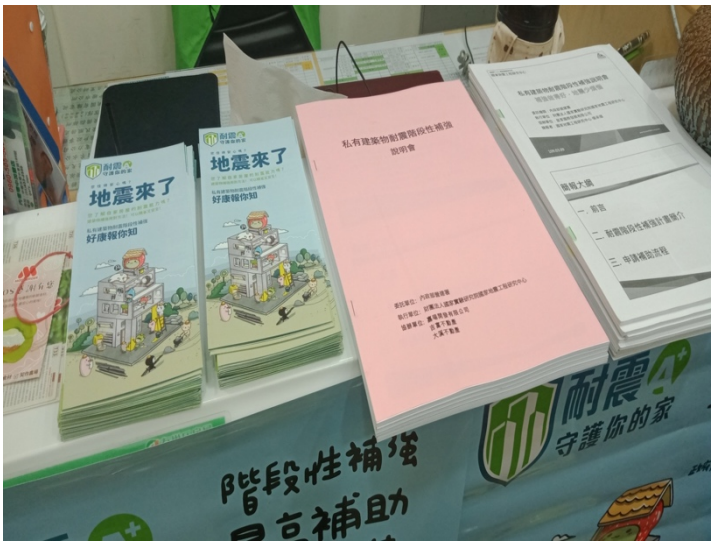
綜合座談：

Q1：耐震補強專案申請,有包括樓板破損 地板破裂 牆壁龜裂 漏水情況之補助？

A1：這些應該是屬於裝修、修繕方面的問題，應該尋求其他政府補助方案。耐震補強專案的申請，主要是針對結構耐震安全上之補強作補助。



文宣處 1



文宣處 2



國震講師 認真講課



民眾專心聽課



上課景象 1



上課景象 2



包租代管 講師細心講解 1



包租代管 講師細心講解 2



現場準備之餐點 1



現場準備之餐點 2

日期：2020 /12/29 : - :

地址：

簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位	簽到欄位



內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄七

私有建築物耐震階段性補強
專家學者諮詢會議

「私有建築物耐震階段性補強-專家學者諮詢會議」
會議議程

壹、主席致詞

貳、提案討論

案由一、有關研擬階段性補強設計及監造、施工經費單價參考標準，提請討論。

說　明：

階段性補強主要對象為私有建築物，對於設計及監造之技術服務費應有參考之計算基準，以供建築物所有權人辦理補強時參考採用；於 108 年度階段性補強專案辦公室已先研擬出每平方公尺單價 4000 元，經設計技師回饋此單價估算於實際案例上偏低。

爰此以示範案例 106 年度『單棟大樓階段性補強技術手冊及示範案例規劃設計監造』委託技術服務案之示範案例以及目前技師所提供審查中之設計、監造及施工單價做為參考。

案由二、研商建築物採 TEASPA 4.0 進行耐震評估之性能準則

說　明：

(一)TEASPA 4.0 於**既有建築**之性能準則調整

現行 TEASPA 4.0 之性能準則，主要是延續校舍手冊的性能準則，訂定之性能標準如下，

用途係數	A_p			A_T
I=1.5	$0.80V_{max}^{-}$	$D_r^T = 1\%$	主要垂直承載構件發生軸向破壞或完全喪失側力強度	$0.4S_{DS}$
I=1.25	V_{max}	$D_r^T = 2\%$		
I=1.0	$0.85V_{max}^{+}$	$D_r^T = 2.5\%$		

惟多數工程師反應，實務上多數既有建築側推分析之容量曲線無法有下降段，性能位置選取有困難；又 I=1.5 之建築採現行準則評估，會過度保守。本中心研究對既有建築物的性能標準，建議以用途係數 I = 1.25 之結構耐震性能為基準，其對應建築物之允收合格標準以不同用途係數來調整，即經評估或補強後之建築的耐震性能地表加速度應達 475 年回歸期設計地震地表加速度乘上用途係數再除以 1.25，如下表所示，

A_p			A_T
V_{max}	$D_r^T = 2\%$	主要垂直承載構件發生軸向破壞或完全喪失側力強度	$\frac{0.4S_{DS} \times I}{1.25}$

(二)TEASPA 4.0 於**新建建築**之性能準則

針對危老都更新建建築的耐震評估，TEASPA 4.0 擬訂定一準則(見下方附表)針對新建建物進行耐震評估，依據都市危險及老舊建築重建條例之建議，當新建建築韌性容量達容許韌性容量 Ra 時，不得小於 475 年回歸期之設計地震地表加速度 $0.4S_{DS} \times I$，而韌性發展達韌性容量 R 時，不得小於 2500 年回歸期之最大考量地震地表加速度 $0.4S_{MS} \times I$。

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">A_p</td><td>A_T</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2500 年回歸期之設計地震地表加速度</td><td colspan="3">容許韌性容量達 R 對應之性能地表加速度A_p^{2500}</td><td rowspan="2">$0.4S_{MS} \times I$</td></tr>
<tr><td>$0.85V_{max}^{+}$</td><td>$D_r^T = 2.5\%$</td><td>主要垂直承載構件發生軸向破壞或完全喪失側力強度</td></tr>
<tr><td>475 年回歸期之設計地震地表加速度</td><td colspan="3">容許韌性容量 R_a 對應之性能地表加速度A_p^{475}</td><td>$0.4S_{DS} \times I$</td></tr>
</table>

經研究，國震中心擬參考 ATC-40 之建議，以等能量原則將 TEASPA 側推所得之容量曲線進行雙線性化，並計算容許韌性容量 R_a 與韌性容量 R 所對應之位移，再於耐震性能曲線上計算該位移下之等效地表加速度 A_p。

內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄八

木、磚構造及其他特殊構造建築物耐震能力初步評估表

表 1 木構造建築物耐震能力初步評估表

☆本表適用對象為牆系統之日式木造建築結構					評估日期：	
建築物基本資料		**耐震需求參數**				
樓層數(N_f)		S_{DS}		R_a	1.40	
用途係數(I)		S_{D1}		F_u	請確認結構物基本振動週期T	
韌性容量(R)	1.60	T_0^D	請選擇工址類別	$(S_{aD}/F_u)_m$		
樓地板面積(A)(m²)		S_{aD}	請確認結構物基本振動週期			
一般工址或臺北盆地(請於右方欄位下拉選擇)	請下拉選擇	屋頂種類		屋頂層單位面積重量(w_{rf})(kgf/m²)		
建築物高度／簷高(H)(m)		木屋架+屋瓦+天花板+半層牆(請選擇)		□	220	
結構物基本振動週期(T)(sec)= 0.05 × (H)^0.75		其他：_____（請選擇並自行輸入數值）		□		
		W(kgf) = A × [w_{rf} + (N_f - 1) × 240]		請確認屋頂層單位面積重量		

基本結構耐震性能調查項目						
	抗側力構件種類(厚度)(t)	單位長度強度(T_{wi})(kgf/m)	牆長度(m)		牆強度(kgf)	
			X向總長度(L_{wxi})(m)	Y向總長度(L_{wyi})(m)	X向(T_{wxi})(kgf) ($T_{wxi} = T_{wi} \times L_{wxi}$)	Y向(T_{wyi})(kgf) ($T_{wyi} = T_{wi} \times L_{wyi}$)
一樓牆量	編竹夾泥牆(t < 5cm)	170			0	0
	編竹夾泥牆(5cm ≦ t <7cm)	220			0	0
	編竹夾泥牆(7cm ≦ t <9cm)	350			0	0
	編竹夾泥牆(t ≧ 9cm)	390			0	0
	木板條灰泥牆	220			0	0
	其他：___ (註：參閱附表)				0	0
	牆體種類無法判斷者	200			0	0
	X向牆體強度(TA_{wx})(kgf)[$TA_{wx} = \Sigma(T_{wxi})$]				0	
	Y向牆體強度(TA_{wy})(kgf)[$TA_{wy} = \Sigma(T_{wyi})$]				0	

調整因子調查項目		調查結果(q_i)		調整因子 $Q = q_1 \times q_2 \times q_3 \times q_4$
1	結構系統完整性	□良(1.0) □差(0.9)		請輸入調查結果
2	變形程度	□無(1.0) □嚴重(0.9)		
3	構件、接合部及基礎損壞程度	□無、輕微損壞(1.0) □嚴重損壞(0.8)		
4	屋頂損壞程度	□無、輕微損壞(1.0) □嚴重損壞(0.8)		

基本耐震性能(E)	$E_x = TA_{wx} / ((S_{aD}/F_u)_m \times I \times W) \times 70$		$E_y = TA_{wy} / ((S_{aD}/F_u)_m \times I \times W) \times 70$	
耐震指標	$= E_x \times Q$		$= E_y \times Q$	
評估分數(木構造建築耐震指標)	= Min ($E_x \times Q$, $E_y \times Q$)	0.00	是否有疑慮：	尚有疑慮

備註：	負責評估者簽章

表 2 磚構造建築物耐震能力初步評估表

評估日期：

建築物基本資料		耐震需求參數	
樓層數(N_f)		S_{DS}	
用途係數(I)		S_{D1}	
韌性容量(R)	1.20	$T_0{}^D$	請選擇工址類別
一般工址或臺北盆地(請於右方欄位下拉選擇)	請下拉選擇	S_{aD}	請確認結構物基本振動週期T
磚牆、磚柱單位斷面積強度(T_{wc} = 2.22 + 0.24 × (N_f - 1))(kgf/cm²)		R_a	1.13
建築物高度／層高(H)(m)		F_u	請確認結構物基本振動週期T
結構物基本振動週期(T)(sec) = 0.05 × (H)^0.75		$(S_{aD}/F_u)_m$	

屋頂種類		屋頂層平均單位重(w_{rf})(kgf/m²)	各樓層(含屋頂層)樓地板面積		W(kgf) = 1210 × (A_{2f} + A_{3f}) + w_{rf} × A_{rf}
			各樓層之樓地板	樓地板面積(m²)	
木屋架+屋瓦+天花板+半層牆(請選擇)	□	600	二樓樓地板 (A_{2f})		請確認屋頂層平均單位重
混凝土板+半層牆(請選擇)	□	900	三樓樓地板 (A_{3f})		
其他：_____(請選擇並自行輸入數值	□		屋頂樓地板 (A_{rf})		

	柱型式	柱尺寸(cm) (寬*深)		斷面積(A_{ci})(cm²)	根數 (N_{ci})	斷面積小計(A_{ci})(cm²) (A_{ci} = A_{xi} × N_{ci})	
一樓磚柱量	第一種			0		BA_{ci}	0
	第二種			0			0
	第三種			0			0
	磚柱總斷面積(cm²) BA_c = Σ(BA_{ci})	0		磚柱強度(TA_c)(kgf) (TA_c = T_{wc} × BA_c)			

	牆厚度(T_{wi})(cm)		牆長度(cm)		斷面積小計			
			X向總長度(L_{wxi})(cm)	Y向總長度(L_{wyi})(cm)	X向斷面積(A_{wxi})(cm²) (A_{wxi} = L_{wxi} × T_{wi})		Y向斷面積(A_{wyi})(cm²) (A_{wyi} = L_{wyi} × T_{wi})	
一樓磚牆量					BA_{wxi}	0	BA_{wyi}	0
						0		0
						0		0
						0		0
	X向	牆有效總斷面積(cm²)	BA_{wx} = Σ(BA_{wxi})		0			
	Y向	牆有效總斷面積(cm²)	BA_{wy} = Σ(BA_{wyi})		0			
	X向牆強度(TA_{wx})(kgf)(T_{Awx} = T_{wc} × B_{Awx})							
	Y向牆強度(TA_{wy})(kgf)(T_{Awy} = T_{wc} × B_{Awy})							

調整因子調整項目	主要檢核項目		調整結果(q_i)		說明
面外因子	1	山牆周圍具有效連續之RC圍梁	□合格(1.0) □不合格(0.5)		山牆周圍應設置有效連續之RC圍梁，且圍梁寬度不得小於其臨接之牆厚。
	2	牆頂有過梁，或單片磚牆牆身長度小於10公尺	□合格(1.0) □不合格(0.5)		1.牆頂有過梁或剛性樓板來制者，可降低面外破壞的機會。 2.牆身長度為支持牆身兩端之垂直相交牆、扶牆或鋼筋混凝土牆之中心距離。牆身長度小於10公尺者，亦可降低面外破壞的機會。
	3	磚牆最小牆身厚度檢核	□合格(1.0) □不合格(0.9)		1層樓建築物： 牆身長度在5公尺以下，最小牆身厚度為20cm；牆身長度超過5公尺但10公尺以下，最小牆身厚度為29.5cm。 2層樓以上建築物： 牆身長度在5公尺以下，最小牆身厚度為29.5cm；牆身長度超過5公尺但10公尺以下，最小牆身厚度為40cm。
形狀因子	4	結構穩定性	□合格(1.0) □不合格(0.9)		1.層高≦700cm 2.單一層高≦400cm 3.建築物高寬比≦2.2 (高度以層高為準，寬度以最小寬度為準) 註：上述3點需同時符合，此項調查結果方可填「合格」。
現況因子	5	是否有其他可能危害使用者安全之因素	□無(1.0) □少許(0.95) □嚴重(0.9)		1.相交牆衜接處沒有分離裂縫 2.磚塊或灰縫沒有風化現象 3.牆體保持完整未遭受挖鑿或破壞 4.無其他危害因素 註：上述4點需同時符合，此項調查結果方可填「無」。
	6	木屋架屋頂損壞程度	□無、輕微損壞(1.0) □嚴重損壞(0.8)		若屋頂種類非木屋架屋頂則不須檢核此項，q6取1.0。 若屋頂已發生嚴重塌陷，屋架已明顯受損，則q6折減因子取0.8；若屋頂無明顯損壞，或損壞情形輕微，則不做折減，q6取1.0。
調整因子(Q)	$Q = q_1 \times q_2 \times \ldots \times q_5 \times q_6$				請輸入調查結果

基本耐震性能(E)	$E_x = (TA_c + TA_{wx}) / ((S_{aD}/F_u)_m \times I \times W) \times 70$		$E_y = (TA_c + TA_{wy}) / ((S_{aD}/F_u)_m \times I \times W) \times 70$	

耐震指標	$= E_x \times Q$		$= E_y \times Q$	
評估分數(磚構造建築耐震指標)	= Min ($E_x \times Q$, $E_y \times Q$)	0.00	是否有疑慮：	尚有疑慮

備註：	負責評估者簽章

內政部營建署
Construction and Planning Agency
Ministry of the Interior

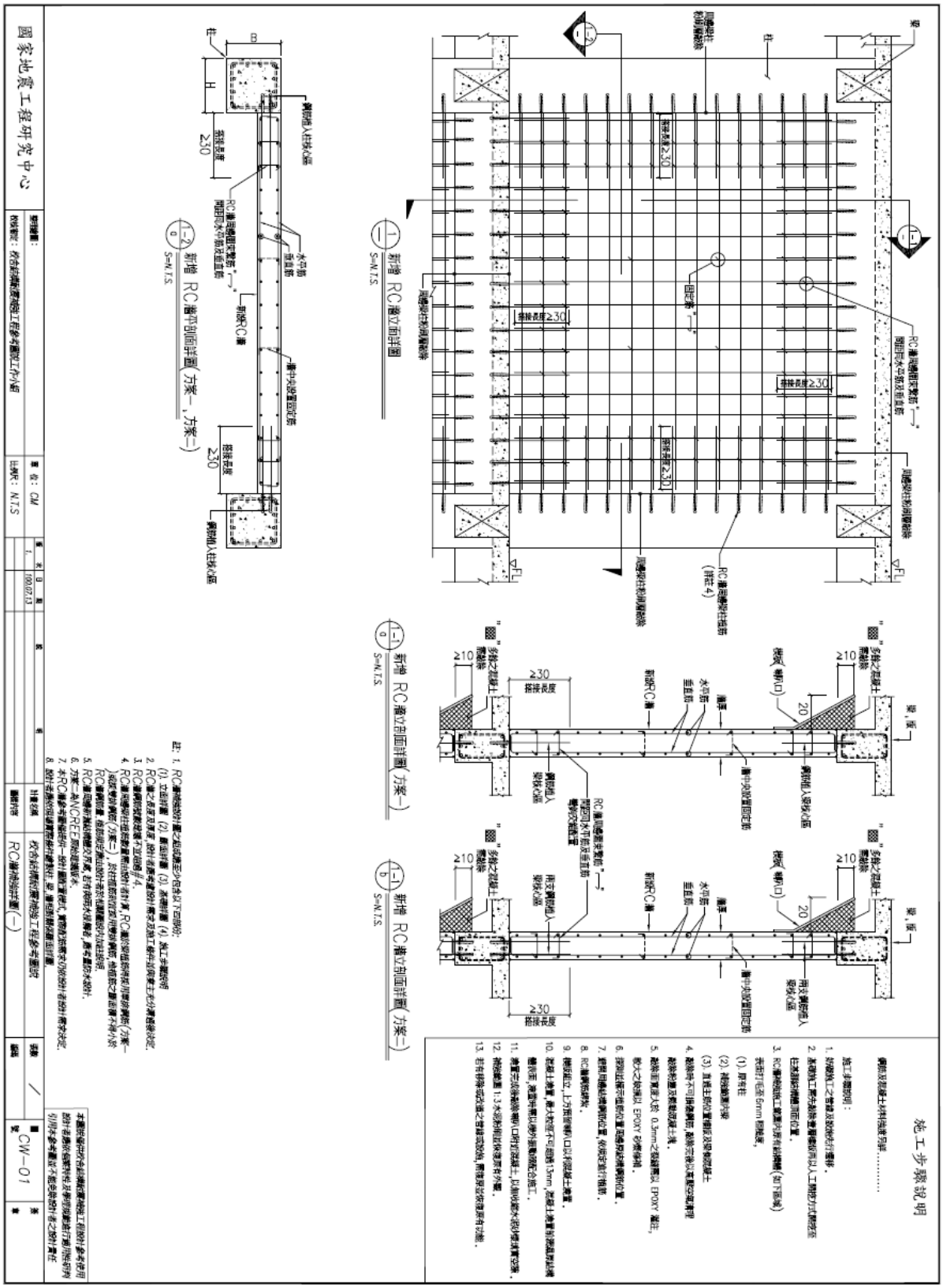
內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄九

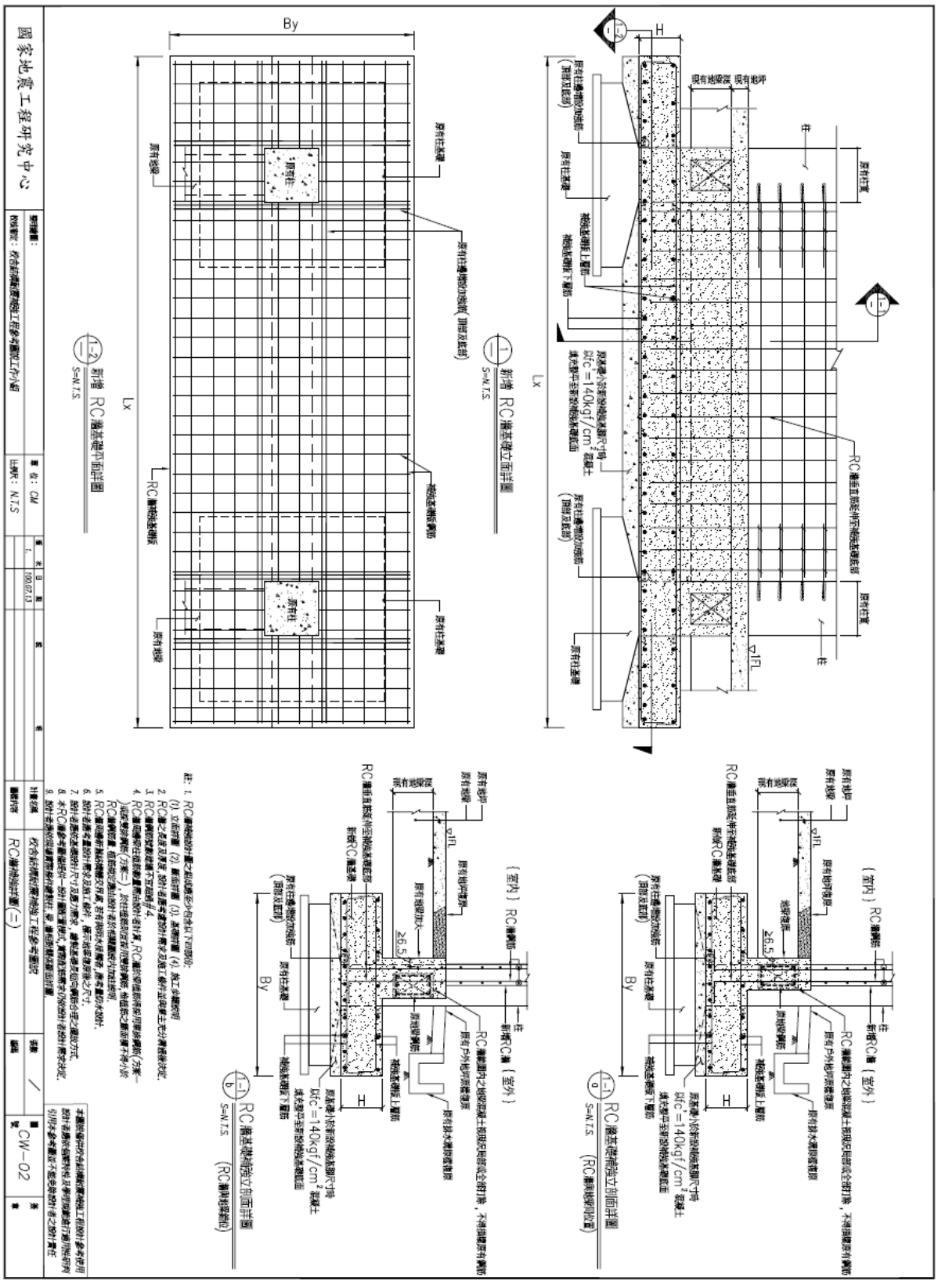
耐震階段性補強設計參考圖說

附錄九

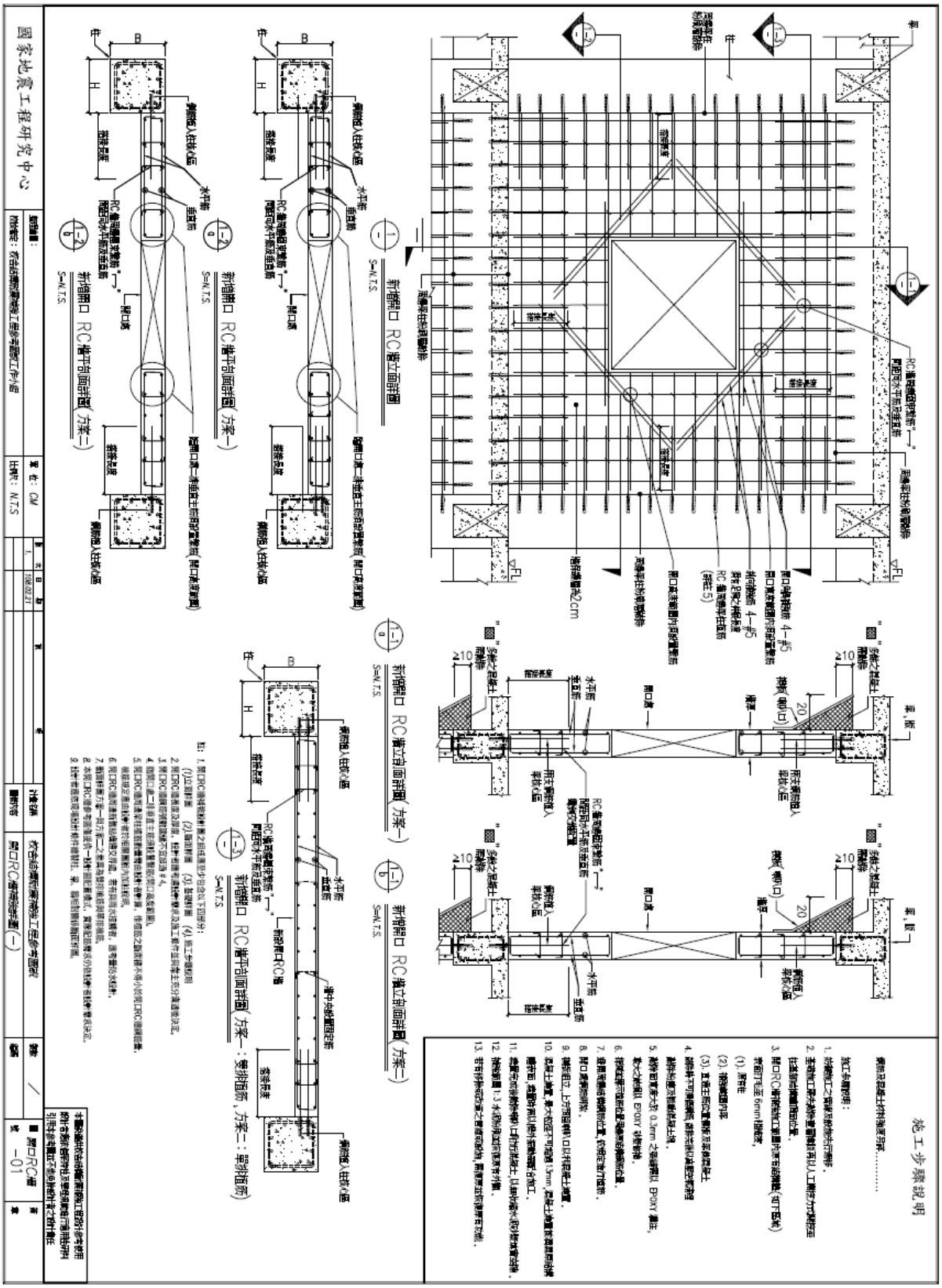
附錄九之一.鋼筋混凝土牆補強參考圖說-1



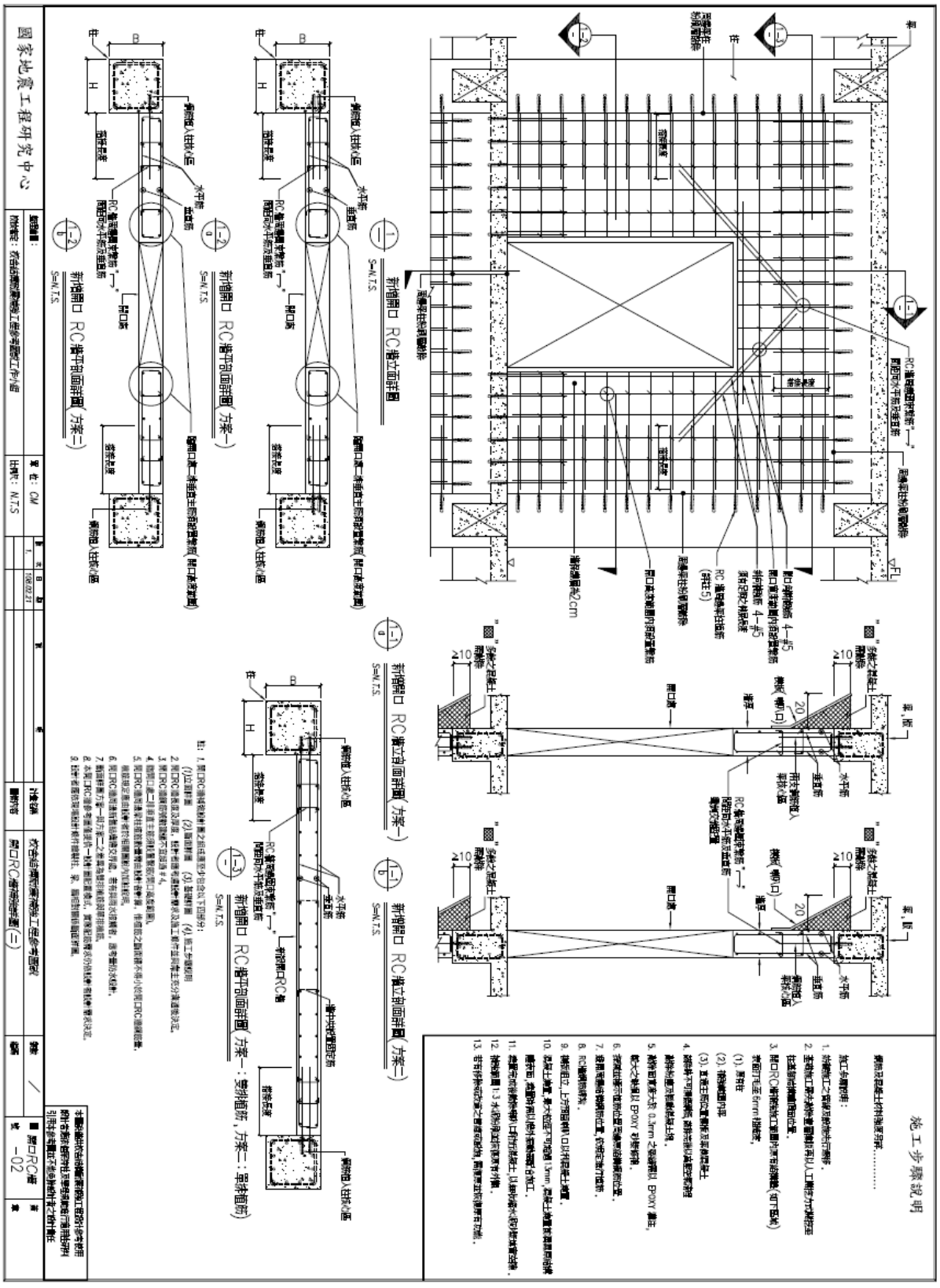
鋼筋混凝土牆補強參考圖說-2



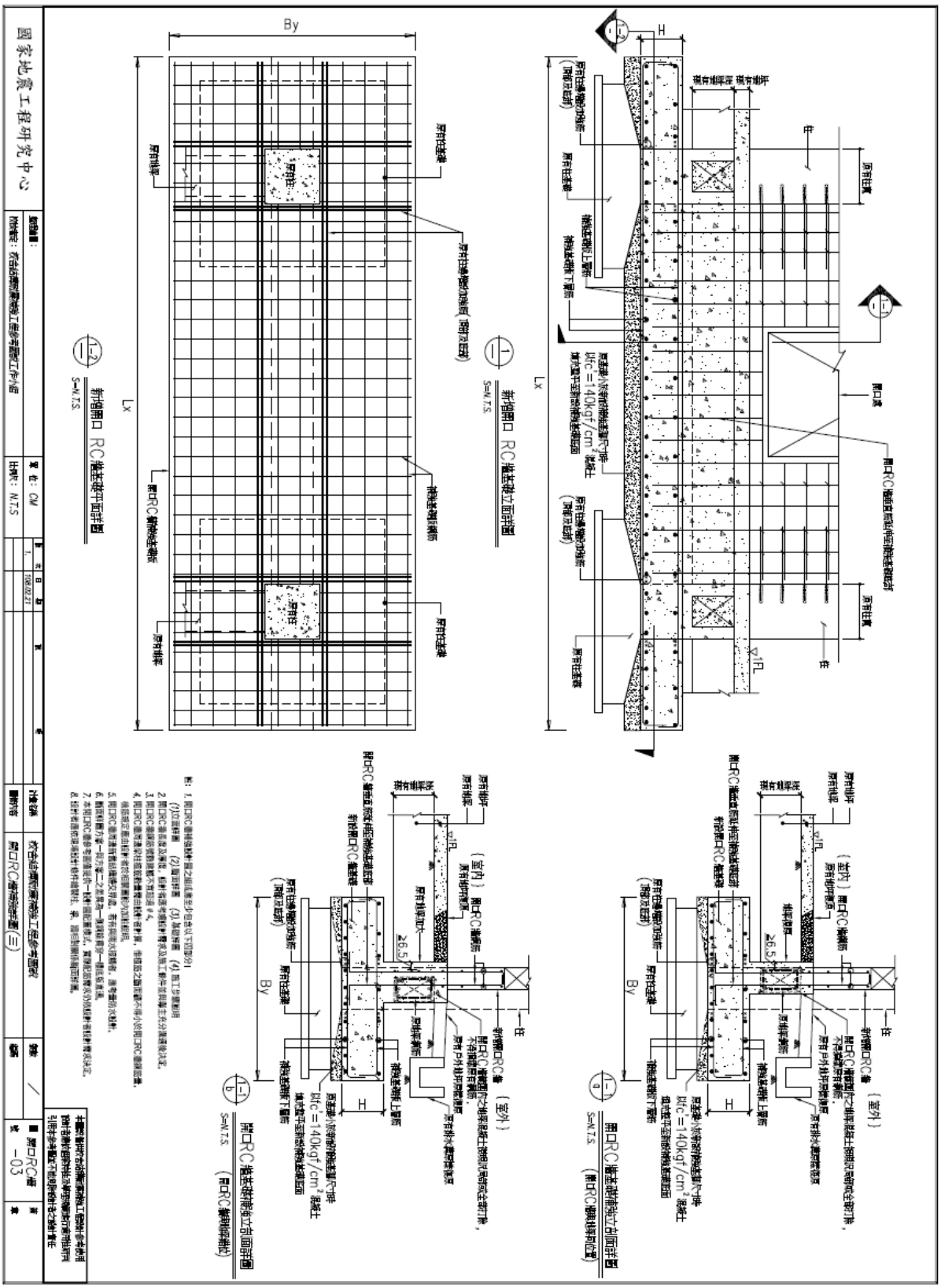
附錄九之二.開口鋼筋混凝土牆補強參考圖說-1



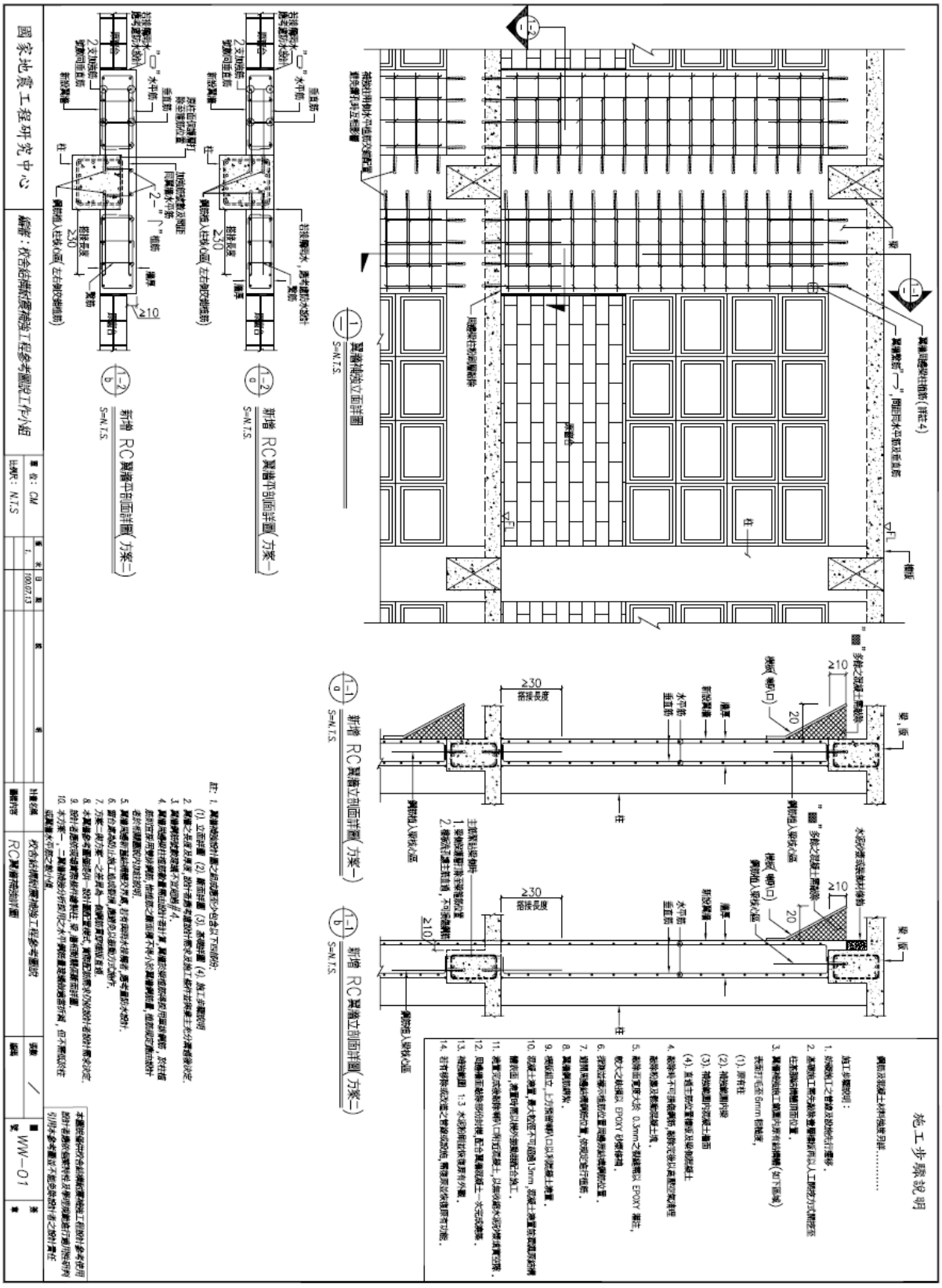
開口鋼筋混凝土牆補強參考圖說-2



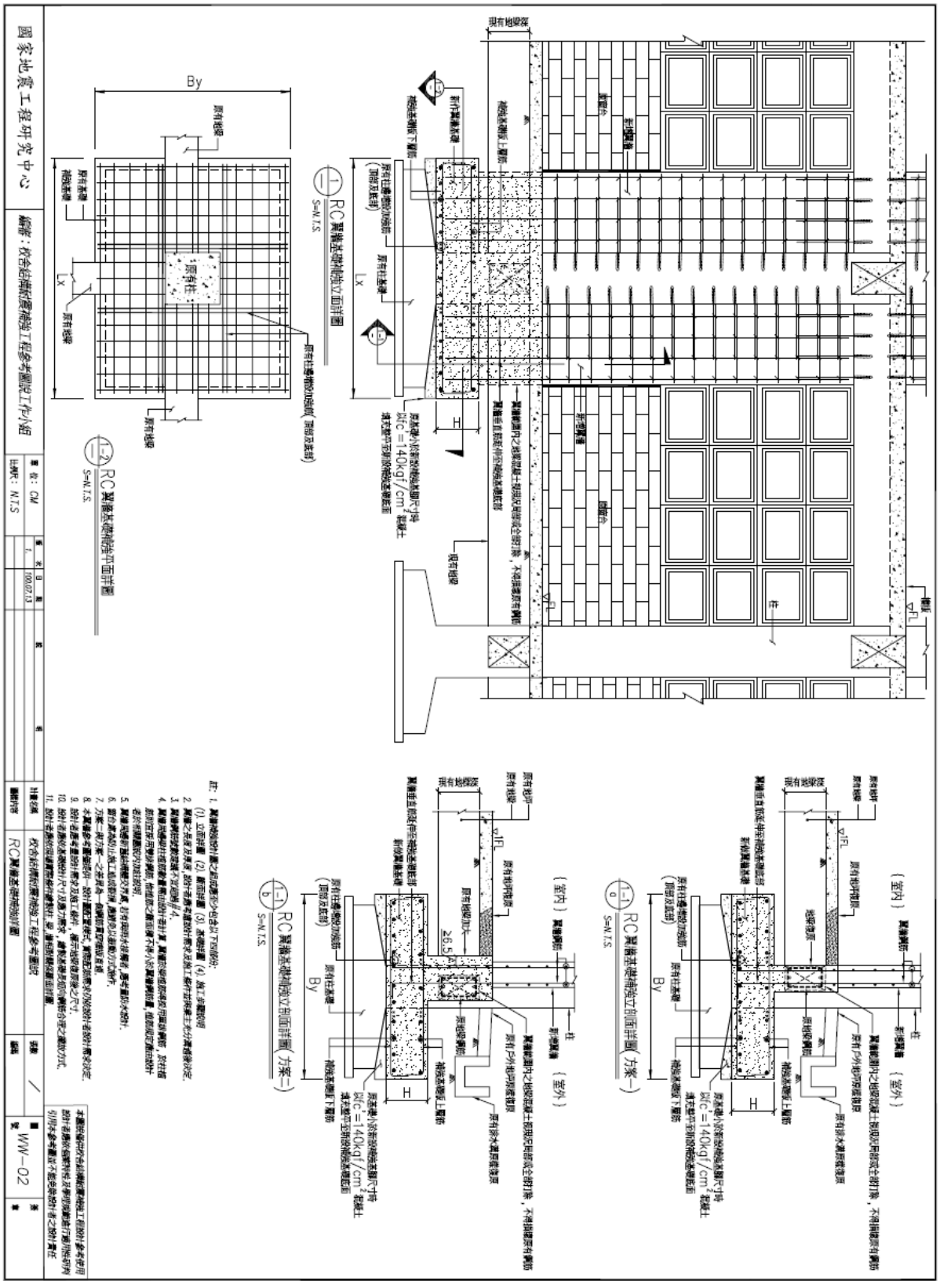
開口鋼筋混凝土牆補強參考圖說-3



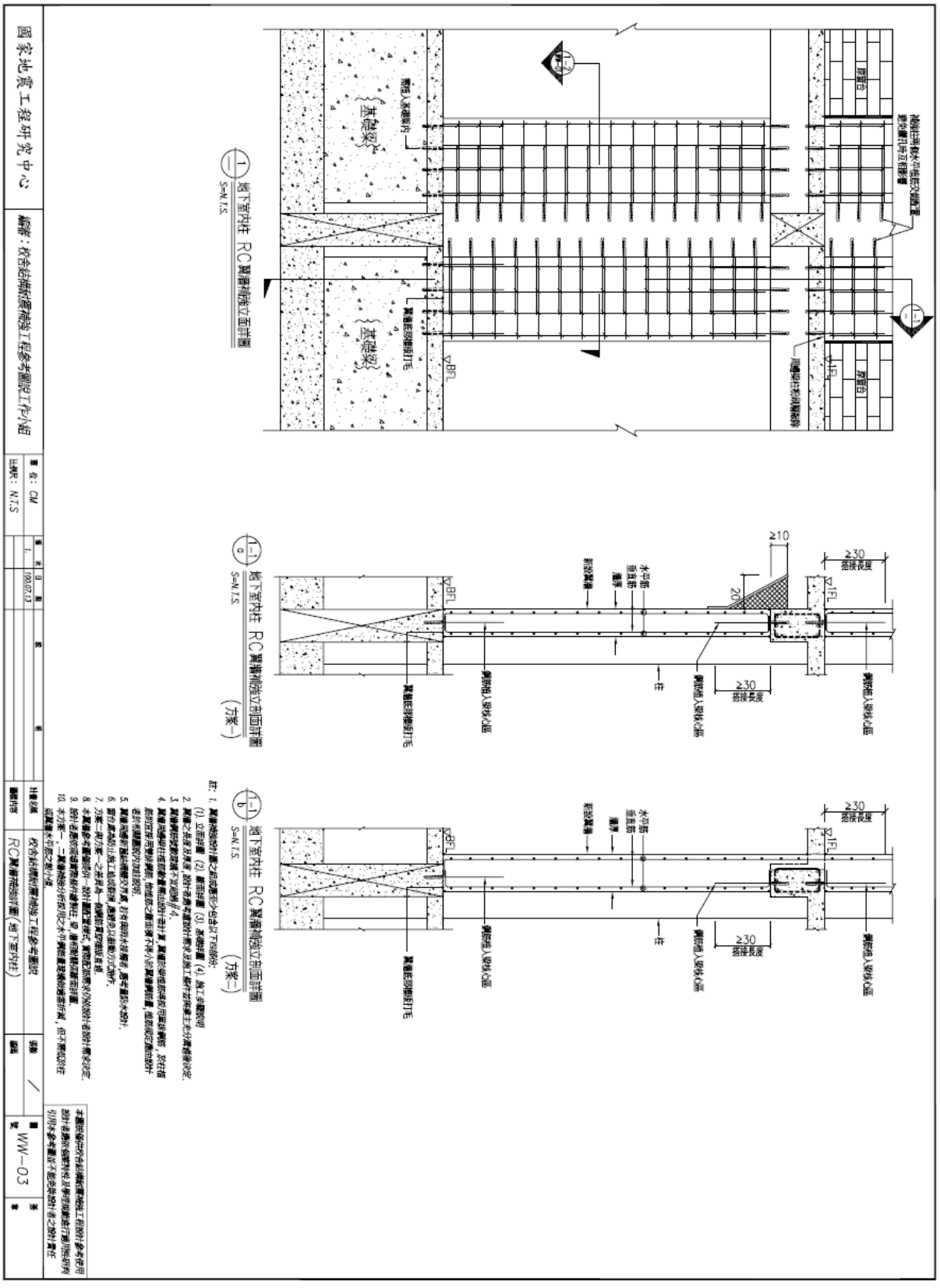
附錄九之三.翼牆補強參考圖說-1



翼牆補強參考圖說-2

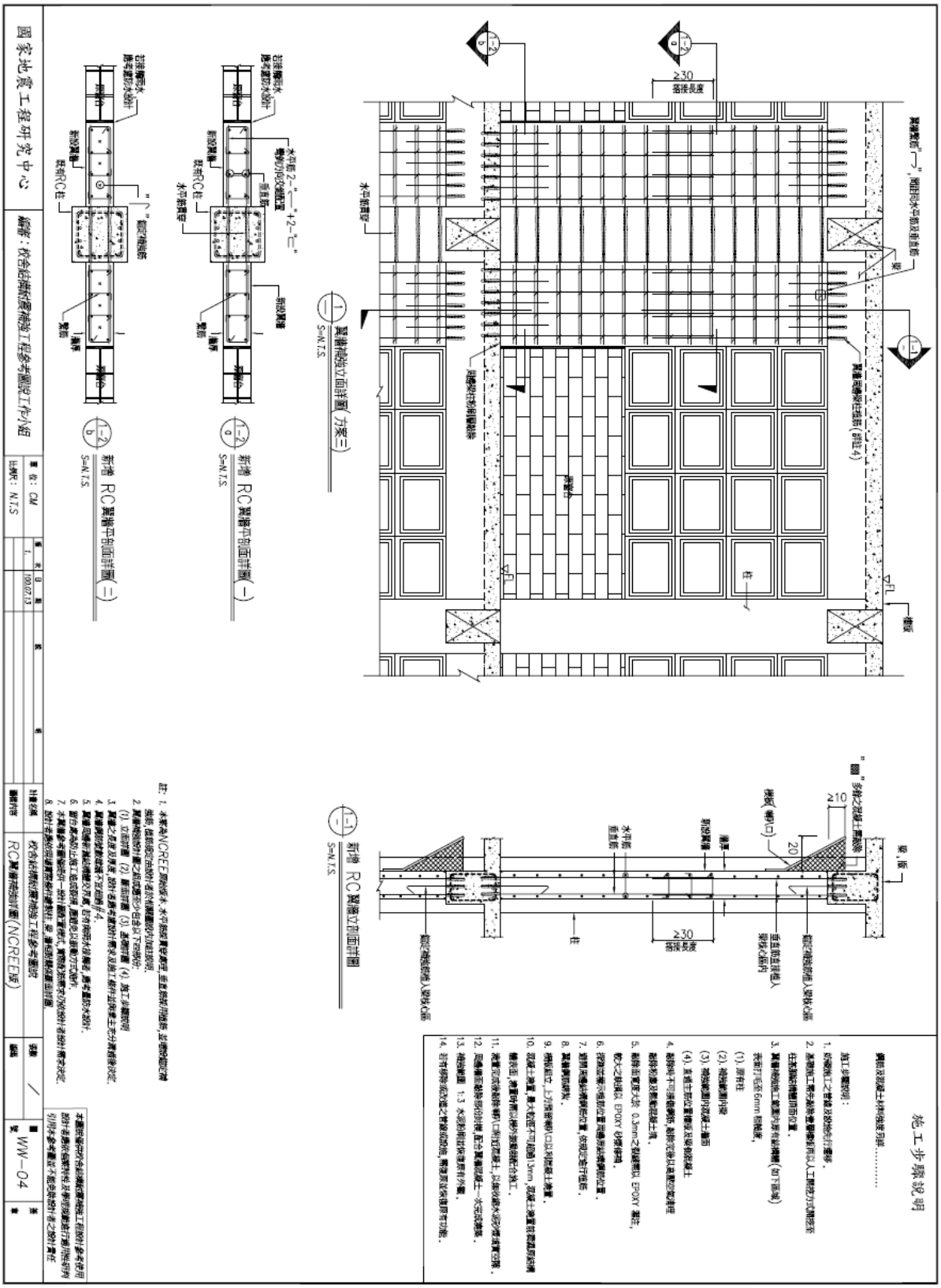

國家地震工程研究中心
編號：校舍結構耐震補強工程參考圖說工作小組
比例：N.T.S
單位：CM
日期：100.07.13
圖名
RC翼牆基礎補強詳圖
圖號
WW-02
1-1 RC翼牆基礎補強立面詳圖
S=N.T.S
1-2 RC翼牆基礎補強平面詳圖
S=N.T.S
1-1 RC翼牆基礎補強立面詳圖(方案一)
S=N.T.S
1-1 RC翼牆基礎補強立面詳圖(方案二)
S=N.T.S
(室內)
(室外)
原有地梁
新作翼牆基礎
原有柱
原有柱基礎加強筋(加強及延伸)
原有柱基礎下層筋
原有柱基礎上層筋
新作翼牆基礎上層筋
新作翼牆基礎下層筋
原有地面
原有外牆飾面層
原有外牆飾面層拆除
原有排水溝飾面層
原有排水溝飾面層復原
翼牆垂直接縫處理
翼牆與原有柱接縫處理
翼牆與原有地梁接縫處理
翼牆與原有基礎接縫處理
翼牆與原有地面接縫處理
翼牆與原有外牆飾面層接縫處理
翼牆與原有排水溝飾面層接縫處理
翼牆與原有地梁接縫處理
翼牆與原有基礎接縫處理
翼牆與原有地面接縫處理
翼牆與原有外牆飾面層接縫處理
翼牆與原有排水溝飾面層接縫處理
翼牆垂直接縫處理
翼牆與原有柱接縫處理
翼牆與原有地梁接縫處理
翼牆與原有基礎接縫處理
翼牆與原有地面接縫處理
翼牆與原有外牆飾面層接縫處理
翼牆與原有排水溝飾面層接縫處理
翼牆垂直接縫處理
翼牆與原有柱接縫處理
翼牆與原有地梁接縫處理
翼牆與原有基礎接縫處理
翼牆與原有地面接縫處理
翼牆與原有外牆飾面層接縫處理
翼牆與原有排水溝飾面層接縫處理
H
≥6.5
By
Lx
原有柱
原有地梁
新作翼牆基礎
新作翼牆基礎上層筋
新作翼牆基礎下層筋
原有柱基礎加強筋(加強及延伸)
原有柱基礎下層筋
原有柱基礎上層筋
原有地面
原有外牆飾面層
原有排水溝飾面層
原有排水溝飾面層復原
翼牆垂直接縫處理
翼牆與原有柱接縫處理
翼牆與原有地梁接縫處理
翼牆與原有基礎接縫處理
翼牆與原有地面接縫處理
翼牆與原有外牆飾面層接縫處理
翼牆與原有排水溝飾面層接縫處理
原有牆體
原有地梁
原有柱
原有柱基礎加強筋(加強及延伸)
原有柱基礎下層筋
原有柱基礎上層筋
新作翼牆基礎
新作翼牆基礎上層筋
新作翼牆基礎下層筋
原有地面
原有外牆飾面層
原有排水溝飾面層
原有排水溝飾面層復原
翼牆垂直接縫處理
翼牆與原有柱接縫處理
翼牆與原有地梁接縫處理
翼牆與原有基礎接縫處理
翼牆與原有地面接縫處理
翼牆與原有外牆飾面層接縫處理
翼牆與原有排水溝飾面層接縫處理
原有柱
原有地梁
新作翼牆基礎
新作翼牆基礎上層筋
新作翼牆基礎下層筋
原有柱基礎加強筋(加強及延伸)
原有柱基礎下層筋
原有柱基礎上層筋
原有地面
原有外牆飾面層
原有排水溝飾面層
原有排水溝飾面層復原
翼牆垂直接縫處理
翼牆與原有柱接縫處理
翼牆與原有地梁接縫處理
翼牆與原有基礎接縫處理
翼牆與原有地面接縫處理
翼牆與原有外牆飾面層接縫處理
翼牆與原有排水溝飾面層接縫處理
原有柱
原有地梁
新作翼牆基礎
新作翼牆基礎上層筋
新作翼牆基礎下層筋
原有柱基礎加強筋(加強及延伸)
原有柱基礎下層筋
原有柱基礎上層筋
原有地面
原有外牆飾面層
原有排水溝飾面層
原有排水溝飾面層復原
翼牆垂直接縫處理
翼牆與原有柱接縫處理
翼牆與原有地梁接縫處理
翼牆與原有基礎接縫處理
翼牆與原有地面接縫處理
翼牆與原有外牆飾面層接縫處理
翼牆與原有排水溝飾面層接縫處理
原有柱
原有地梁
新作翼牆基礎
新作翼牆基礎上層筋
新作翼牆基礎下層筋
原有柱基礎加強筋(加強及延伸)
原有柱基礎下層筋
原有柱基礎上層筋
原有地面
原有外牆飾面層
原有排水溝飾面層
原有排水溝飾面層復原
翼牆垂直接縫處理
翼牆與原有柱接縫處理
翼牆與原有地梁接縫處理
翼牆與原有基礎接縫處理
翼牆與原有地面接縫處理
翼牆與原有外牆飾面層接縫處理
翼牆與原有排水溝飾面層接縫處理

翼牆補強參考圖說-3



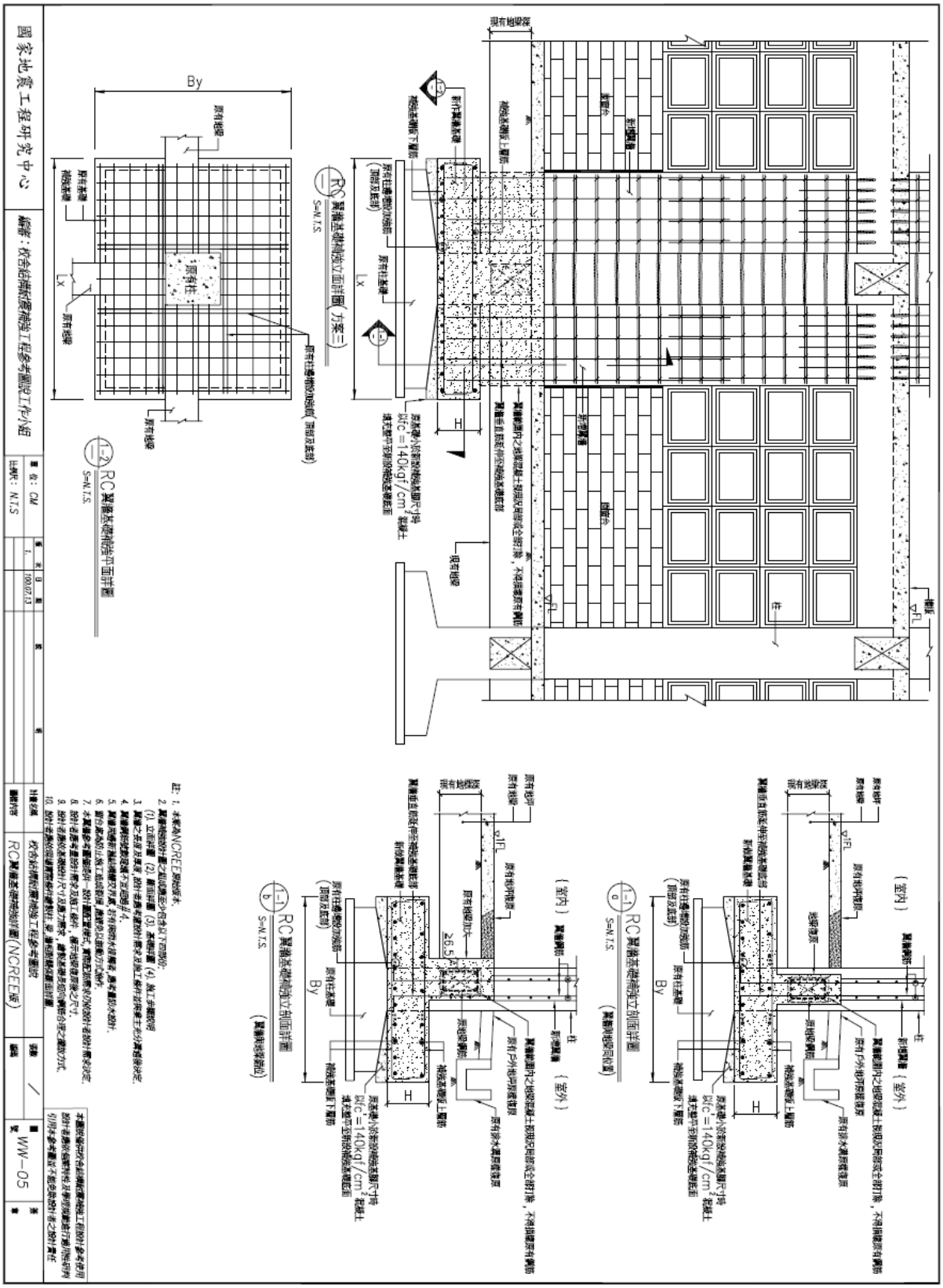
國家地震工程研究中心
編審：校舍結構耐震補強工程參考圖說工作小組
單位：CM
比例：N.T.S
1
100.07.13
校舍結構耐震補強工程參考圖說
RC翼牆補強詳圖(地下室內柱)
WW-03
地下室內柱 RC翼牆補強立面詳圖
S=N.T.S
地下室內柱 RC翼牆補強剖面詳圖
(方案一)
地下室內柱 RC翼牆補強立剖面詳圖
(方案一)
基礎梁
翼牆底鑿毛
翼牆插入梁核心區
≥30
搭接長度
≥10
20
BFL
1FL

翼牆補強參考圖說-4

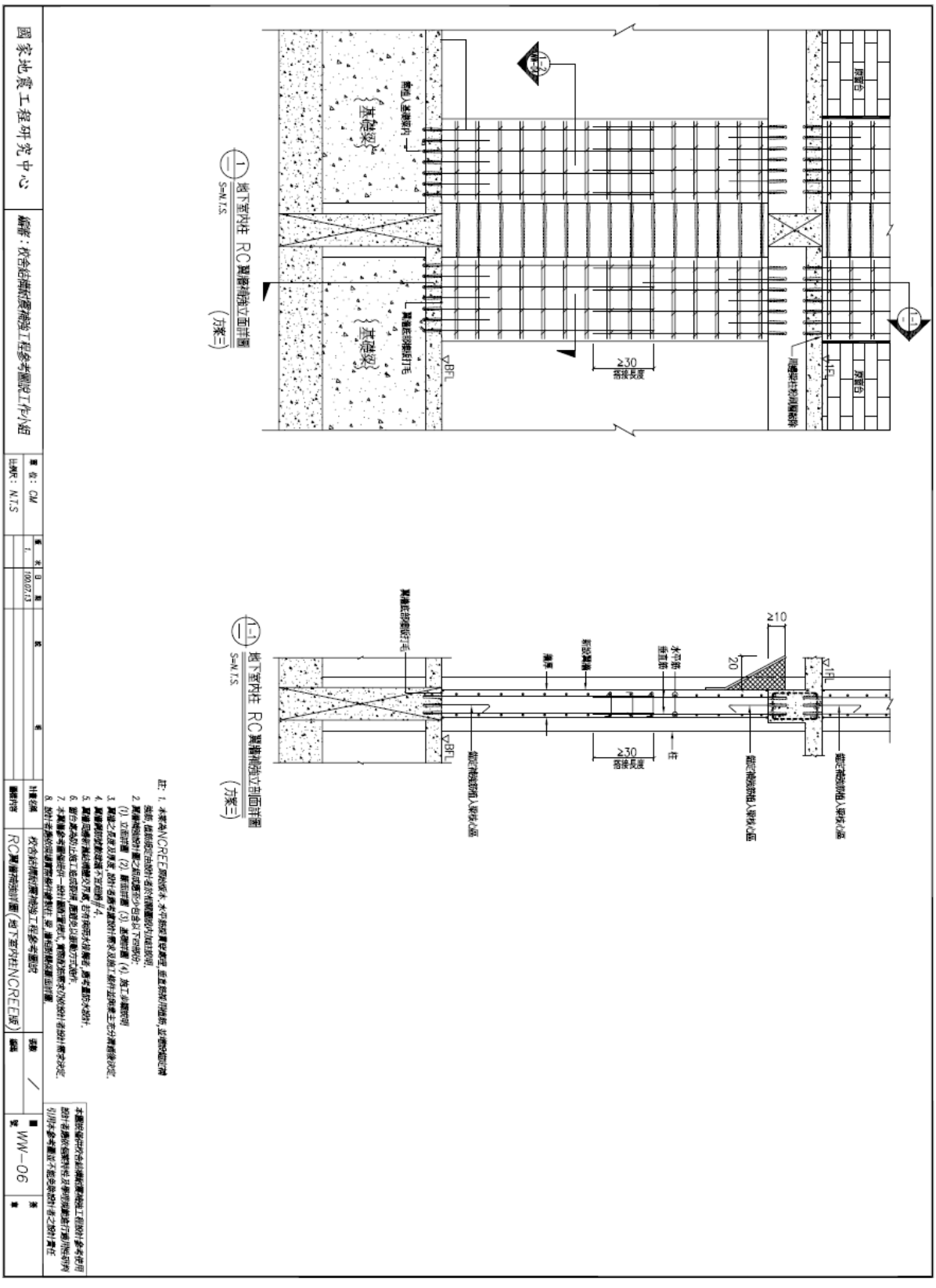


國家地震工程研究中心
編審：校舍結構耐震補強工程參考圖說工作小組
新增 RC翼牆平剖面詳圖(一)
新增 RC翼牆平剖面詳圖(二)
新增 RC翼牆立剖面詳圖
翼牆補強立面詳圖(方案三)
施工步驟說明
WW-04

翼牆補強參考圖說-5

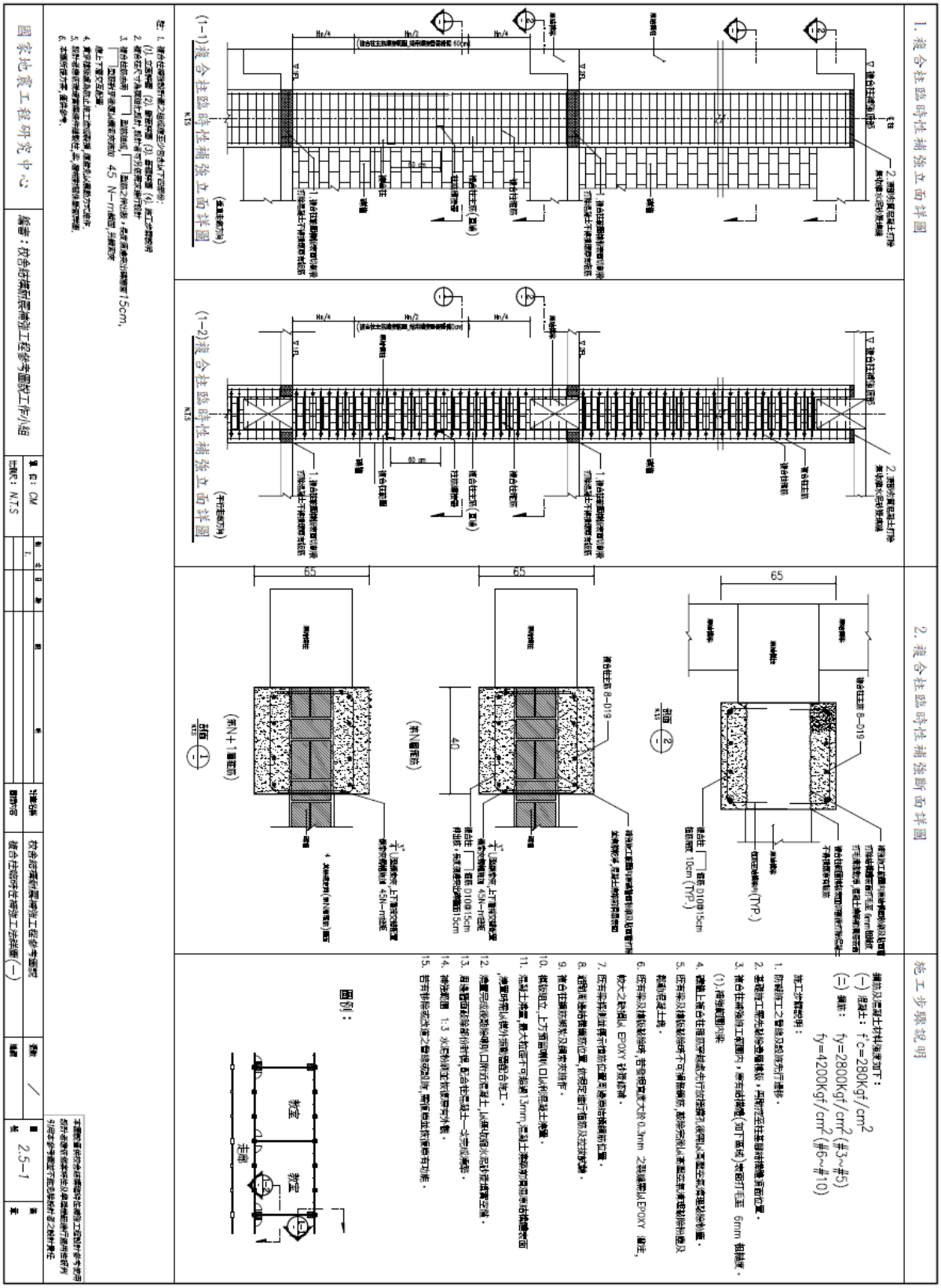


翼牆補強參考圖說-6

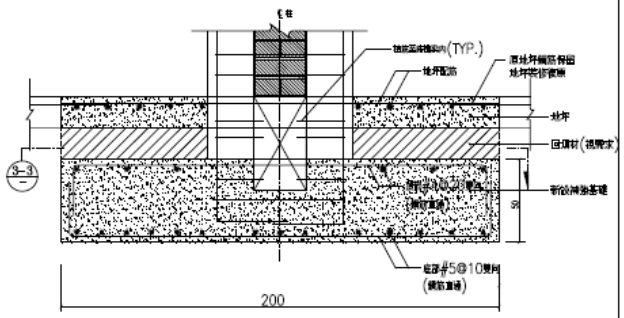


國家地震工程研究中心
編審：校舍結構耐震補強工程參考圖說工作小組
基礎梁
基礎梁
≥30
搭接長度
BFL
1FL
1-1
地下室內柱 RC翼牆補強立面詳圖
(方案三)
S=N.T.S.
≥10
20
≥30
搭接長度
BFL
1FL
地下室內柱 RC翼牆補強立剖面詳圖
(方案三)
S=N.T.S.
WW-06

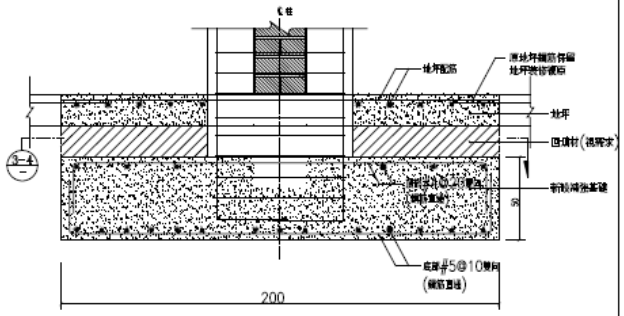
附錄九之四.擴柱補強參考圖說-1



3. 複合柱臨時性補強新設基礎詳圖



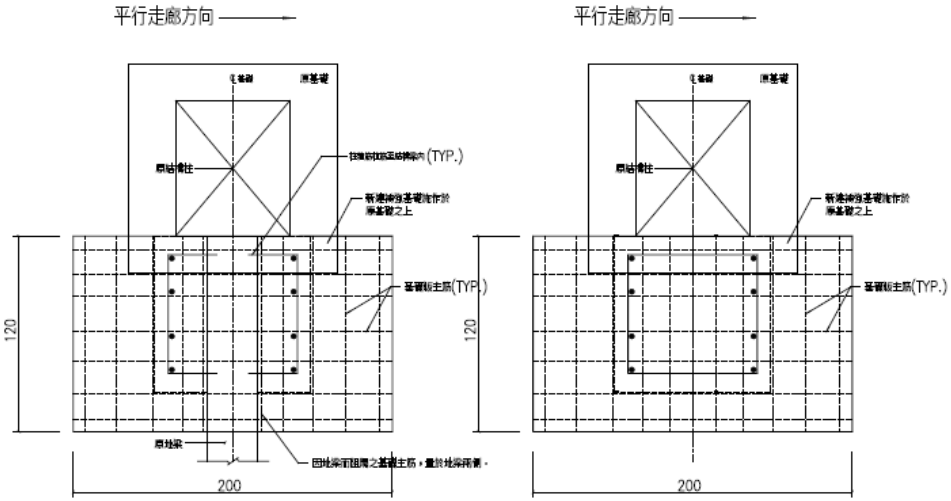
圖(3-1) 有址梁時



圖(3-2) 無址梁時

複合柱臨時性補強新設基礎剖面圖 (平行走廊方向)

N.T.S



圖(3-3) 有址梁時

圖(3-4) 無址梁時

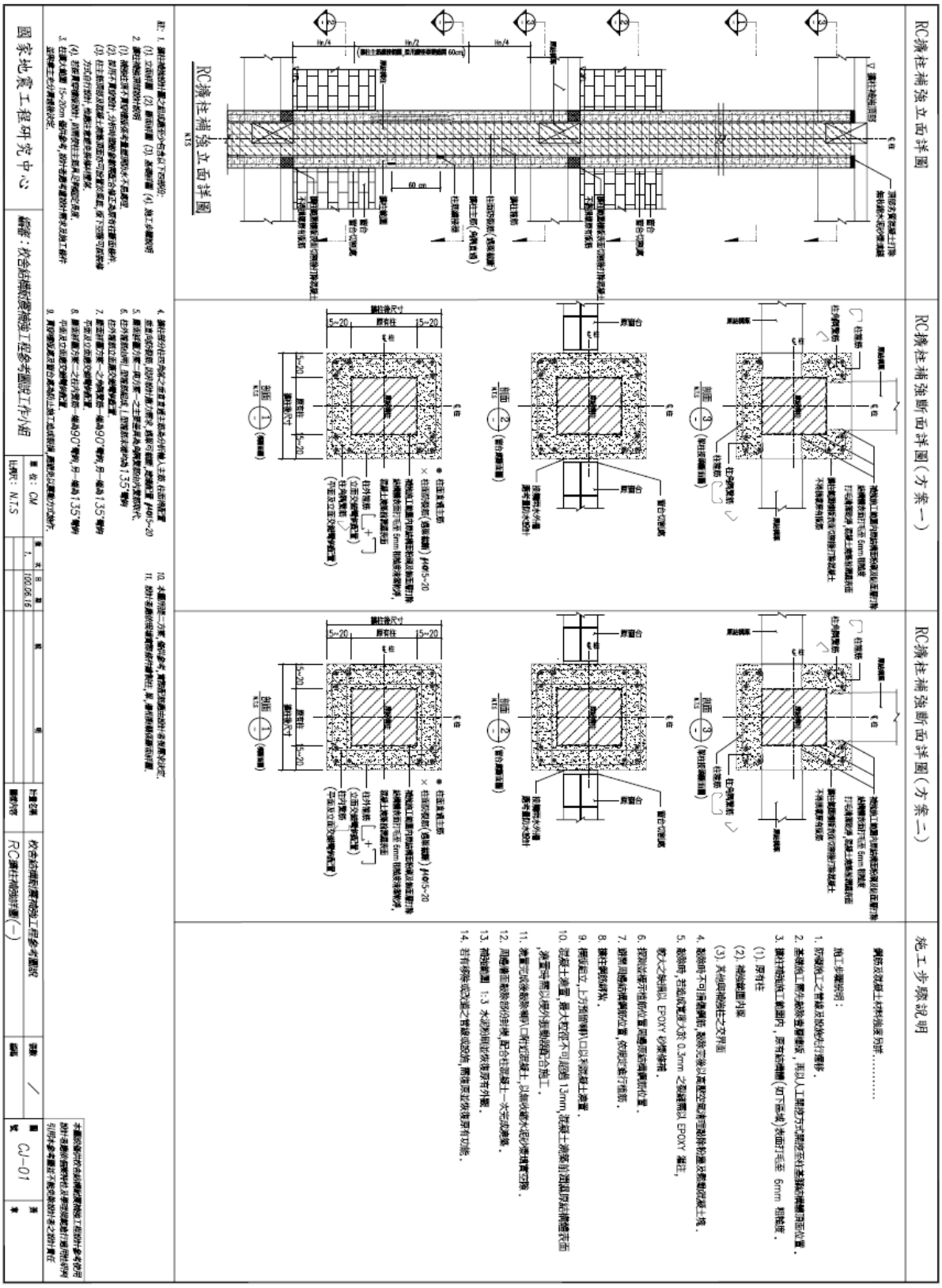
複合柱臨時性補強新設基礎平面圖

N.T.S

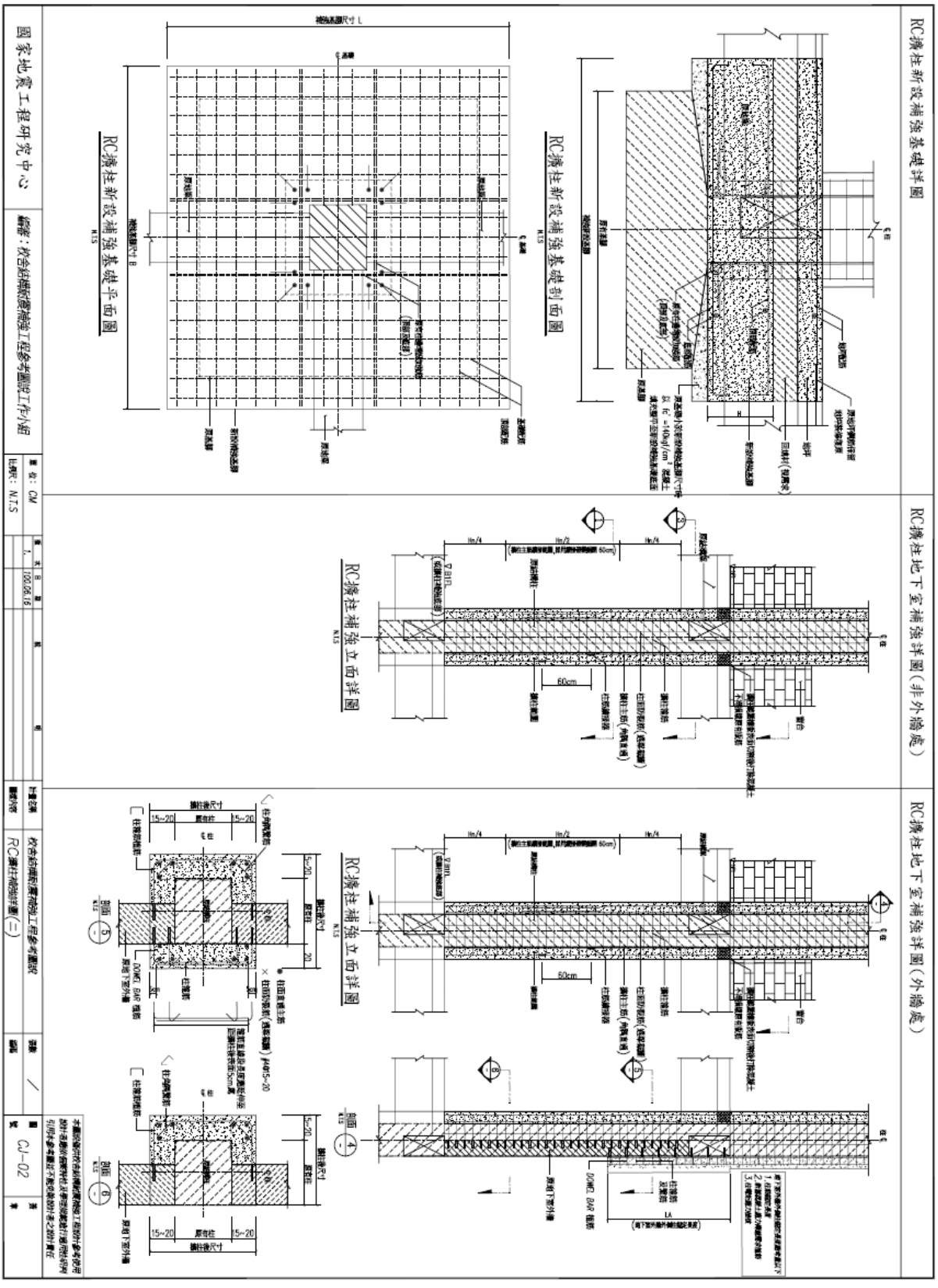
本圖說僅供校舍結構耐震補強工程設計參考使用
設計者應依個案特性及學理範圍進行適用性研判
引用本參考圖說不能免除設計者之設計責任

國家地震工程研究中心	編審：校舍結構耐震補強工程參考圖說工作小組	單位：CM	版次	日期	說明	計畫名稱	校舍結構耐震補強工程參考圖說	張數 /	圖號 2.5-2	第 張
		比例尺：N.T.S	1.			圖標內容	複合柱臨時性補強工法詳圖(二)	編號		

附錄九之五.新增柱臨時性補強參考圖說-1



新增柱臨時性補強參考圖說-2



內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄十之 1

私有建築物結構耐震補強設計審查注意事項

私有建築物結構耐震補強設計審查注意事項(草稿)

109 年 4 月修訂

一、 依據

本注意事項係依據「建築物耐震設計規範及解說」中第八章8.5節「既有建築物之耐震能力評估與耐震補強」修訂草案、建築物結構快篩及階段性補強經費補助執行作業要點、單棟大樓階段性補強技術手冊訂定之。

二、 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。每場次設有至少三名學者專家擔任審查委員並出席審查會議，其中一名審查委員擔任召集人，負責彙整各審查委員之意見，並製作審查會議紀錄與審查表格。審查通過案件由專案辦公室核發審查合格證明公文，以供查詢與查核之用。

三、 審查作業之利益迴避原則(請召集人宣讀)

(一) 執行補強設計之設計者(土木工程技師、結構工程技師或建築師)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。

（二）審查委員對有下列情形之一者，應主動迴避審查工作：

1. 該審查案件涉及本人、配偶、三親等以內血親或姻親，或同財共居親屬之利益者。
2. 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或代理關係者。

四、 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。

五、 基本原則

(一) 「補強工程經費」包含「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」及「材料抽驗費」等費用。

(二) 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。

(三) 「補強工程經費」之執行應以結構補強為主，除因補強造成門窗復原、管線遷移、補強後有恢復原現場需求及美觀、同一棟建築物內之防水防漏(可能影響建築物耐久性)等必要之費用外，不得編列其他無關於補強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)。

(四) 凡不必要之修復工程應要求退回重審，以免淪為變相裝修。

(五) 補強方案應以經濟、有效之傳統工法為原則，若依據政府採購法辦理招標，應避免以特殊工法進行限制競爭之情事。傳統補強工法原則上以增加豎向構材之方式，提高建築物之抵抗地震能力，更可增加垂直承載能力，確保建築物不至於發生突然崩塌之情況，保障居民之生命安全。

(六) 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。

(七) 若遇變更設計設計單位依契約規定辦理變更，變更工程圖說、工程數量計算及編訂變更項目單價預算之後，其涉及變更結構之相關資料請檢送國震中心審查與核定。審查會議之委員應有三分之一以上為原審查會議之委員。

（八）若審查會議當日，社區代表無法到場可於會後寄送審查意見表影本確認後簽名回傳。

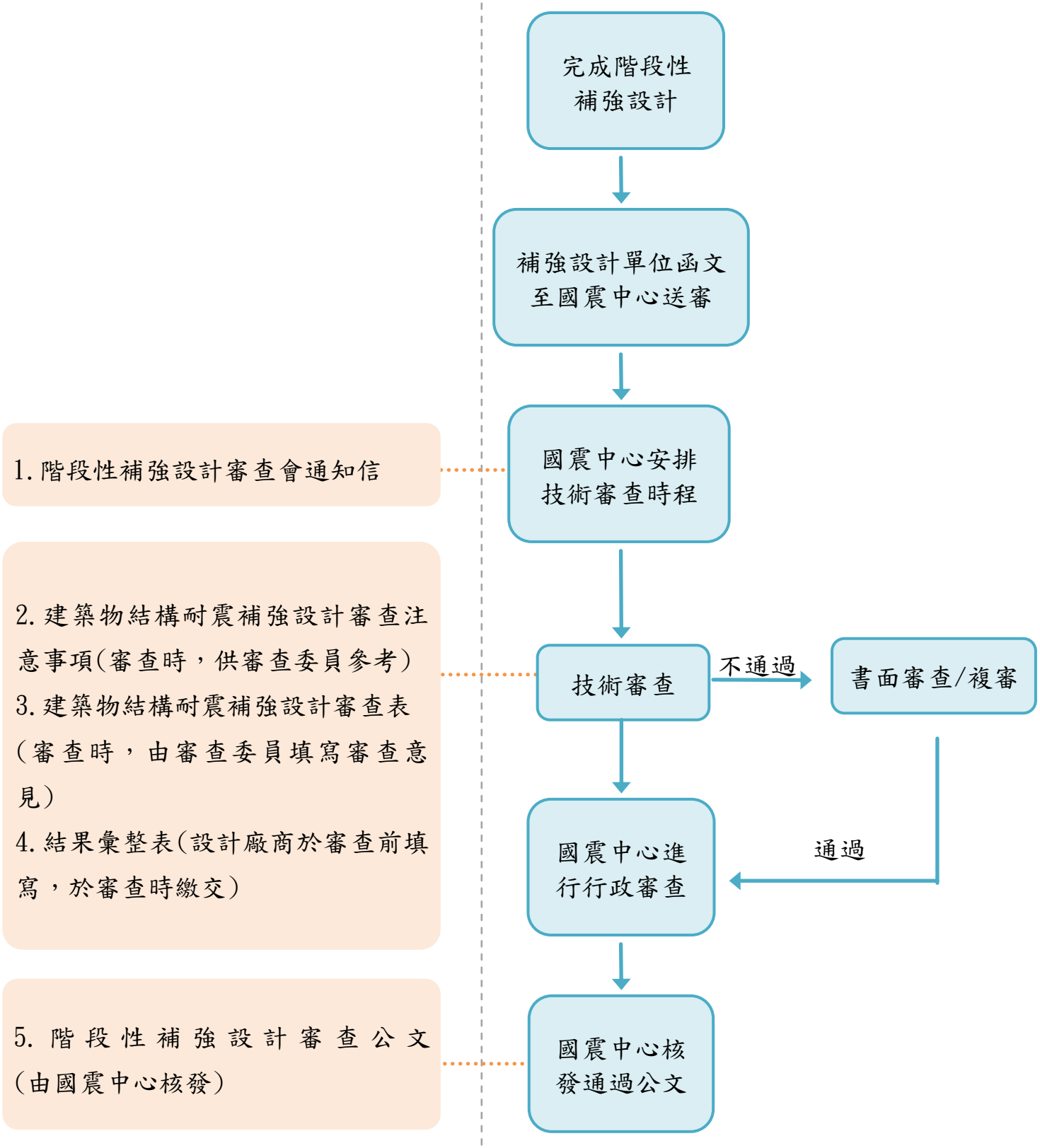
六、 確認建築物結構耐震補強設計審查表內容

設計審查表填後，請確認審查表格(附件二)中之相關資料是否正確無誤。

七、 報告書應附文件

若採側推分析者，需附審查重點及結果彙整表(附件三)於報告書中。

八、建築物結構耐震補強設計審查作業流程



內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄十之 2

建築物結構耐震補強設計審查表

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	開業/執業證號：		簽名：
簽證者	開業/執業證號：		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

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：_____ _____ _____

二、補強後結構物耐震能力評估結果：

補強目標	□階段性補強 A，請接續填寫(一)。 □整幢完整補強，請接續填寫(二)。 □階段性補強 B 或完整補強設計，分階段施工，請接續填寫(一)與(二)。

(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

基準一

(a)極限層剪力強度

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層剪力的比值

(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

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">K^{i+1}：目標層其上一層之側向勁度</td></tr>
<tr><td></td><td>基準二</td><td colspan="2">(a)層剪力強度
<table>
<tr><td>樓層 i</td><td>…</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>…</td></tr>
<tr><td>V^i</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>樓層 i+1</td><td>…</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>…</td></tr>
<tr><td>V^{i+1}</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>$\frac{V^i}{V^{i+1}}$</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</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
(b)側向勁度
<table>
<tr><td>樓層 i</td><td>…</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>…</td></tr>
<tr><td>K^i</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>樓層 i+1</td><td>…</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>…</td></tr>
<tr><td>K^{i+1}</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>$\frac{K^i}{K^{i+1}}$</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2.是否滿足二種基準之一？</td><td>基準一</td><td colspan="2">□合格 (滿足 $\frac{V^i_{\text{CDR}}}{V^{i+1}_{\text{CDR}}} \geq 80\%$ 且 $\frac{K^i}{K^{i+1}} \geq 70\%$)
□不合格</td></tr>
<tr><td rowspan="2">基準二</td><td>□模型分析法</td><td>□合格(滿足 $\frac{V^i}{V^{i+1}} \geq 90\%$ 且 $\frac{K^i}{K^{i+1}} \geq 70\%$)
□不合格</td></tr>
<tr><td>□簡易設計法</td><td>□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%。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">(二)整幢完整補強設計或階段性補強 B</td></tr>
<tr><td>1.工址回歸期 475 年之設計地震地表加速度</td><td colspan="2">0.4×S_{DS} = _____ g</td></tr>
<tr><td>2.建築物用途</td><td colspan="2">□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)</td></tr>
<tr><td>3. 耐震評估分析方法</td><td colspan="2">□TEASPA　□ SERCB</td></tr>
<tr><td>4. 耐震性能目標</td><td>□ 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</td><td>□ 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</td></tr>
<tr><td>5.耐震需求(地表加速度) A_T</td><td>□ 0.4×S_{DS} =_____ g</td><td>□ 0.4×S_{DS}×I=_____ g</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6.耐震能力評估結果</td><td>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^{T}_{r}=1%
I=1.25:□ V_{max}　□ D^{T}_{r}=2%
I=1.0:□0.85V^{+}_{max}　□ D^{T}_{r}=2.5%
□垂直承載構件發生軸向破壞</td><td>韌性用盡時，X 向耐震能力(地表加速度 EPA)
$A_{u,x}$：_____ g</td></tr>
<tr><td>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^{T}_{r}=1%
I=1.25:□ V_{max}　□ D^{T}_{r}=2%
I=1.0:□0.85V^{+}_{max}　□ D^{T}_{r}=2.5%
□垂直承載構件發生軸向破壞</td><td>韌性用盡時，Y 向耐震能力(地表加速度 EPA)
$A_{u,y}$：_____ g</td></tr>
<tr><td>7.耐震容量(地表加速度)min(6a, 6b) A_P</td><td>_____ g</td><td>_____ g</td></tr>
<tr><td>8.CDR(耐震容量/耐震需求)</td><td>_____</td><td>_____</td></tr>
<tr><td rowspan="2">9.耐震能力是否合格？</td><td colspan="2">階段性補強 B：
□是，耐震容量(地表加速度) > 0.8 倍耐震需求(地表加速度)，且補強後耐震容量大於補強前。並須填寫(一)
□否</td></tr>
<tr><td colspan="2">整幢完整補強設計：</td></tr>
</table>

	□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)

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。

□ 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。

內政部營建署
109 年度『私有建築物階段性補強專案辦公室』
委託專業服務案期中報告書
標案案號：109M001

附錄十之 3

審查重點及結果彙整表

審查重點及結果彙整表：

整幢完補強設計或階段性補強 B 結構耐震補強

表 1：工址之資料

座落之震區	
震區短週期設計譜加速度係數 S_S^D (g)	
震區一秒週期設計譜加速度係數 S_1^D (g)	
反應譜等加速度段之近斷層調整因子 N_A	
反應譜等速度段之近斷層調整因子 N_V	
地盤分類 (第一、二、三類或臺北盆地)	
反應譜等加速度段之工址放大係數 F_a	
反應譜等速度段之工址放大係數 F_v	
工址短週期設計譜加速度係數 S_{DS} (g)	
工址一秒週期設計譜加速度係數 S_{D1} (g)	
工址反應譜短週期與中長週期之分界 T_0^D (s)	
(設計) 目標最大地表加速度 $A_T = 0.4S_{DS}$ (g)	

表 2：補強前後結構之資料

	補強前	補強後
補強方法 (擴柱、翼牆、剪力牆等)		
構造		
樓層數 N		
樓高 (基面以上) H (m)		
一樓樓層高 h_1 (m)		
標準層樓層高 h_T (m)		
一樓及標準層樓層高度比 h_1/h_T		
X 向之最大尺度 L_X (m)		
Y 向之最大尺度 L_Y (m)		
總樓地板面積 (基面以上) A (m^2)		
總重量 (基面以上) W (tf)		
單位樓地板面積之重量 $w=W/A$ (tf/m^2)		
X 向跨數		
Y 向跨數		
一樓柱子數 N_C		
一樓柱子斷面積 A_C (m^2)		
一樓 X 向 RC 牆數 N_{WX}		
一樓 X 向 RC 牆斷面積 A_{WX} (m^2)		
一樓 Y 向 RC 牆數 N_{WY}		
一樓 Y 向 RC 牆斷面積 A_{WY} (m^2)		
一樓垂直構件(柱、牆等)斷面積 A_{VM} (m^2)		
一樓單位斷面積之重量 W/A_{VM} (kgf/cm^2)		
一樓混凝土抗壓強度 f_c' (kgf/cm^2)		
一樓垂直構件正規化軸力 $W/f_c'A_{VM}$		

表 3：補強前後之勁度結果(±X, ±Y四向)

	補強前	補強後
一樓之彈性層間位移比 $D_1 = \delta_1 / h_1$ (%)		
屋頂之彈性位移比 $D_{RF} = \Delta_{RF} / H$ (%)		
一樓及屋頂彈性位移比之比值 D_1 / D_{RF}		
一樓之彈性勁度 $k_1 = V_1 / \delta_1$ (tf/cm)		
二樓之彈性勁度 $k_2 = V_2 / \delta_2$ (tf/cm)		
一、二樓之彈性勁度比 k_1 / k_2		
設計規範之經驗基本振動週期 T_{Cod} (s)		
動力分析之基本振動週期 T_{Dyn} (s)		
動力及經驗週期比 T_{Dyn} / T_{Cod}		
側推分析之彈性振動週期 T_{PO} (s)		
側推及動力分析之週期比 T_{PO} / T_{Dyn}		
補強後前側推之彈性週期比 $T_{PO,A} / T_{PO,B}$		

表 4：補強前後之強度結果(±X, ±Y四向)

	補強前	補強後
最大基底剪力 $V_{\max}$ (tf)		
單位重量之最大基底剪力 $V_{\max}/W$		
最大基底剪力之上限 $V_{\max,ub}$ (tf)		
最大基底剪力及其上限之比 $V_{\max}/V_{\max,ub}$		
補強後前之最大基底剪力比 $V_{\max,A}/V_{\max,B}$		
最大基底剪力時之一樓層間位移 $\delta_{1,Vmax}$ (cm)		
最大基底剪力時之一樓層間位移比 $D_{1,Vmax}=\delta_{1,Vmax}/h_1$ (%)		
最大基底剪力時之屋頂位移 $\Delta_{RF,Vmax}$ (cm)		
最大基底剪力時之屋頂位移比 $D_{RF,Vmax}=\Delta_{RF,Vmax}/H$ (%)		
最大基底剪力時一樓及屋頂位移比之比值 $D_{1,Vmax}/D_{RF,Vmax}$		
最大基底剪力時之等效週期 $T_{PO,Vmax}$ (s)		
補強後前最大基底剪力時之等效週期比 $T_{PO,Vmax,A}/T_{PO,Vmax,B}$		
最大基底剪力時之等效阻尼比 ζ_{Vmax} (%)		
補強後前最大基底剪力時之等效阻尼比的比值 $\zeta_{Vmax,A}/\zeta_{Vmax,B}$		
最大基底剪力時一樓柱子破壞 (剪力或兩端撓曲) 之數目 $N_{CF,Vmax}$		
最大基底剪力時一樓柱子破壞 (剪力或兩端撓曲) 之比例 $N_{CF,Vmax}/N_C$		
最大基底剪力時一樓 RC 牆破壞 (剪力或兩端撓曲) 之數目 $N_{WF,Vmax}$		
最大基底剪力時一樓 RC 牆破壞 (剪力或兩端撓曲) 之比例 $N_{WF,Vmax}/N_W$		
最大基底剪力時之性能最大地表加速度 $A_{P,Vmax}$ (g)		
最大基底剪力時之容量需求比 (CDR) $R_{C/D}=A_P/A_T$		

參考網址

審查重點及結果彙整表(二)：結構耐震補強（上）： https://reurl.cc/V6MqaY

審查重點及結果彙整表(二)：結構耐震補強（下）： https://reurl.cc/1xbpxm