

高中職及國中小校舍耐震補強工程監造作業規範

一、 目的

為持續推動高中職及國中小校舍耐震補強工程，減少人員傷亡與財物損失。復有鑑於校舍結構耐震能力補強工程之施作有其特殊性及困難度，為利補強工程之監造人員有所依循，釐清補強工程相關單位及人員之權責關係，強化補強工程監造之功能，以確保補強工程品質，進而保障學校師生之生命安全，爰訂定本規範。

二、 監造作業權責規定

(一) 監造單位應負責辦理以下作業項目：

1. 監造單位及其所派駐現場人員，於補強工程之施工查驗「停留點」施作期間，應常駐工地執行監造作業相關事項；至停留點以外之其餘補強工程施作過程則不定期至工地執行監造作業相關事項。
2. 審查承包商所提之施工進度表。
3. 審查承包商進行開工前工程標的物詳細調查結果。
4. 審查承包商向業主申報開工文件。
5. 編擬監造計畫書。
6. 審查承包商所提之施工計畫書。
7. 審查承包商所提之品質計畫書。
8. 審查承包商所提之安全衛生管理計畫書。
9. 審查承包商辦理工程保險之相關文件。
10. 填報公共工程監造（監督、查核）報表。
11. 審查承包商所填報之公共工程施工日誌。
12. 督導承包商所填報之公共工程施工中營造業專任工程人員督導紀錄表。

13. 審查承包商所提之停工、復工報核。
14. 定期(不定期)召開工程協調會議。
15. 工程界面協調。
16. 審查及核定承包商之工程材料送審進度管制作業。
17. 審查及核定承包商所繪製之施工詳圖。
18. 審查承包商所提之工程材料資料。
19. 審查承包商所提之工程材料同等品資料。
20. 審查承包商所提之工程材料與設備試驗結果（承包廠商自主品管部分）
21. 審查承包商所提之工程材料樣品。
22. 施工材料與設備檢（抽）驗。
23. 監督承包商所提之施工品質管理作業。
24. 監督承包商所提之工地安衛與環境保護作業。
25. 審查承包商所提之施工進度管制作業。
26. 審查承包商所提之施工中工期文件。
27. 審查承包商所提之工期展延文件。
28. 審查承包商所提之施工中估驗計價文件。
29. 協助設計單位辦理工程變更設計作業（確定變更後之作業）。
30. 解釋契約、圖說與規範。
31. 工程爭議處理。
32. 審查承包商向業主申報完工之文件。
33. 審查承包商所核計之總工期文件。

34. 審查承包商所繪製之竣工圖說。
35. 審查承包商所製作之工程結算明細表及辦理工程結算。
36. 審查承包商所編提之竣工報告書。
37. 竣工資料上傳校舍耐震資訊網。
38. 監督承包商所進行之設備功能測試作業。
39. 協助主辦機關辦理工程驗收。
40. 協助主辦機關填具工程結算驗收證明書或其他類似文件。
41. 協助承包商辦理點交作業。
42. 協助主辦機關繕製工程決算書。
43. 其他依合約規定應辦之事項。

(二) 監造單位與主辦機關、補強設計單位及補強工程承包廠商之工作權責劃分如表 1 所示：

表 1 監造作業相關單位之工作權責劃分

期程	項 目	主辦機關	設計單位	監造單位	承包廠商	備註
工程開(施)工前	1. 擬定施工進度表	核定		審查	辦理	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰。懲罰標準由機關自行訂定。
	2. 開工前工程標的物詳細調查	核定		審查	辦理	
	3. 向業主申報開工	核定		審查	辦理	
	4. 編擬監造計畫書	核定		辦理		
	5. 編擬及提報施工計畫書	核定		審查	辦理	
	6. 編擬品質計畫書	核定		審查	辦理	
	7. 編擬安全衛生管理計畫書	核定		審查	辦理	
	8. 辦理工程保險	核定		審查	辦理	
工程施工階段	1. 填報公共工程監造(監督、查核)報表	核定		辦理		未於時程完成期限內辦理，應予懲罰，懲罰標準由機關自行訂定。
	2. 填報公共工程施工日誌	核定		審查	辦理	
	3. 填報公共工程施工中營造業專任工程人員督導紀錄表	備查		督導	辦理	
	4. 停工、復工報核	核定		審查	辦理	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰，懲罰標準由機關自行訂定。
	5. 定期召開工程協調會議	核定	協辦	辦理	協辦	

期程	項 目	主辦機關	設計單位	監造單位	承包廠商	備註
	6. 工程界面協調	備查	協辦	辦理	協辦	
	7. 工程材料送審進度管制	備查		核定/審查	辦理	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰，懲罰標準由機關自行訂定。
	8. 繪製施工詳圖	備查		核定/審查	辦理	
	9. 工程材料資料送審	核定		審查	辦理	
	10. 工程材料資料送審(同等品)	核定		審查	辦理	
	11. 工程材料與設備試驗結果之查察(承包廠商自主品管部分)	備查/督導		審查	辦理	
	12. 工程材料樣品送審	核定		審查	辦理	
	13. 施工材料與設備檢(抽)驗	備查/督導		辦理	協辦	
	14. 施工品質管理	備查/督導		監督	辦理	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰，懲罰標準由機關自行訂定。
	15. 工地安衛與環境保護	備查/督導		監督	辦理	
	16. 施工進度管制	備查/督導		審查	辦理	
	17. 施工中工期核計	核定		審查	辦理	
	18. 工期展延	核定		審查	辦理	
	19. 施工中估驗計價	核定		審查	辦理	
	20. 工程變更設計作業(確定變更後之作業)	核定	辦理	協辦	協辦	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰，懲罰標準由機關自行訂定。
	21. 解釋契約、圖說與規範	核定	協辦	辦理		
	22. 工程爭議處理	核定	協辦	辦理	協辦	
工程完工驗收階段	1. 向業主申報完工	核定		審查	辦理	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰，懲罰標準由機關自行訂定。
	2. 核計總工期	核定		審查	辦理	
	3. 繪製竣工圖說	核定		審查	辦理	
	4. 製作工程結算明細表及辦理工程結算	核定		審查	辦理	
	5. 編提竣工報告書	核定		審查	辦理	
	6. 竣工資料上傳校舍耐震資訊網	核定		辦理	協辦	
	7. 設備功能測試	核定		監督	辦理	
	8. 辦理工程驗收	辦理		協辦	協辦	
	9. 填具工程結算驗收證明書或其他類似文件	辦理		協辦	協辦	
	10. 辦理點交作業	核定		協辦	辦理	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰，懲罰標準由機關自行訂定。
	11. 繕製工程決算書	辦理		協辦	協辦	

三、 監造作業實施規定

- (一) 主辦機關應辦理施工說明會，以期讓教師、學生及家長了解補強工程施作與施工期間校園安全的配合事項。承包廠商應配合主辦機關進行施工計畫、施工進度及安全衛生管理計畫之說明；監造單位應配合主辦機關進行監造計畫之說明。各相關單位應參考會議意見，做為各項計畫改善與審核之依據。
- (二) 主辦機關於補強工程施工期間，應辦理以下監造督導工作：
1. 根據施工查驗停留點(表4)之施工項目，執行監造督導紀錄，並上傳校舍耐震資訊網。
 2. 須將所有補強施作過程(前、中、後)之相關照片原始檔等資料燒錄至光碟寄送國震中心存查。
 3. 得視需要聘請專家學者(可參考教育部加速高中職及國中小老舊校舍補強整建審查人力庫專家學者名單)，協助督導補強工程。
- (三) 承包廠商於補強工程決標後，應派遣品管人員參加甲方或甲方委託單位舉辦之「校舍耐震補強工程施工廠商作業講習會」研習並取得證書。但已取得前述研習證書且在有效期限內者，得免再參加研習。
- (四) 主辦機關應會同監造單位完成「校舍耐震補強工程成果彙整表」，作為上級機關補強工程經費核結之參考資料。
- (五) 監造單位於補強工程施工期間，應派遣合格工程人員(具三年以上工程經驗或具技師資格者)赴現場執行監造工作，並填具施工查驗停留點及其他到校監造日之書面出勤紀錄。
- (六) 監造單位於審查施工廠商提送之施工計畫書時，應就所採用之施工程序、查驗停留點、施工機具、施工動線之配置、施工時程等詳加審查。
- (七) 監造單位應依各項工程之查驗標準及頻率，進行各項工程品質查驗。鋼筋混凝土材料取樣檢(試)驗項目、標準及頻率應依表2規定，鋼結構材料取樣檢(試)驗項目、標準及頻率應依表3規定，其它材料之取樣檢

- (試)驗項目、標準及頻率由設計單位訂定之。
- (八) 凡補強工程有包含施工查驗停留點(表4)之施工項目，監造單位應依該工項對應之查驗停留點，執行查驗程序。
- (九) 監造單位於施工現場發現與補強設計圖說不符時，應報請業主請補強設計單位澄清說明，必要時應辦理變更事宜。
- (十) 鑒於校舍結構耐震能力補強工程攸關全校教職員生生命安全，且補強構件數量有限，因此所有補強構件均須逐一確實查驗。
- (十一) 執行(十)之查驗工作時，應填具施工品質查(抽)驗紀錄表。補強工法包含擴柱補強、翼牆補強、剪力牆補強、鋼板補強、鋼筋工程(植筋)、基礎補強及混凝土澆置工程等任一構件、工項或工種者，可參考本規範表5~表11；其他補強工法，得由監造單位另訂施工品質查(抽)驗紀錄表。相關紀錄表需經主辦機關審核同意。
- (十二) 執行查驗工作時，廠商及監造單位應針對補強工法成敗關鍵項目拍照存檔，作為日後查驗施工品質之參考依據。
- (十三) 校舍結構耐震補強工程施工期間，監造單位應督導施工廠商注意師生安全，以及減少對學校日常教學功能運作之影響。
- (十四) 補強工程竣工後，承包廠商應依合約規定期限內完成工程竣工報告書；監造單位應依合約規定期限內完成審核工程竣工報告書，並將竣工報告相關結果上傳至國震中心建置之校舍耐震資訊網(<http://school.ncree.org.tw>)。
- (十五) 監造計畫書應符合本規範之規定，其內容至少應包含
1. 監造範圍
 2. 監造組織
 3. 品質計畫審查作業程序
 4. 施工計畫審查作業程序
 5. 材料設備檢(試)驗程序及標準
 6. 施工抽查程序及標準

7. 品質稽核
8. 文件紀錄管理系統

四、 驗收作業

完成監造作業後，除依合約規定之驗收項目外，應包含竣工資料上傳及監造成果之提送。詳細作業規定依序說明如下。

- (一) 承包廠商完成補強工程後，應依合約規定期限內編提竣工報告，送監造單位審查。
- (二) 監造單位應確實審查竣工報告，並經主辦機關覆核通過後，應將竣工報告相關資料上傳至國震中心建置之校舍耐震資訊網 (<http://school.ncree.org.tw>)。
- (三) 主辦機關應確認竣工資料完成上傳。

主辦機關應於驗收前，向國震中心確認，監造單位是否已完成竣工資料之上傳。

(四) 監造成果之提送

監造單位完成監造及審查竣工報告後，應於竣工報告書加蓋監造單位及監造人戳章，另須提供資料光碟包含原始設計圖說及竣工圖說之 PDF 檔，以及施工查驗之照片原始檔，送交主辦機關及國震中心，並經主辦機關確認完成上傳後，始可完成驗收。

表 2 鋼筋混凝土材料取樣檢(試)驗項目、標準及頻率

分項工程	材料或工程項目	試驗項目	試驗依據	試驗/取樣 頻率
鋼筋混凝土工程	鋼筋※	依 CNS 抽驗物性試驗	CNS 560 A2006 鋼筋 混凝土用鋼筋	物性試驗：每一批號之同一號數鋼筋，50t 以下者取 1m 長之試樣一支，超過 50t~100t 以下者取樣 1m 長之試樣兩支。
	水、水泥、粗細骨材、飛灰、爐石、化學摻劑	定期提送廠內送自主 檢查表	施工規範	每半年或依中華民國預拌混凝土廠驗證(GRMC)相關規定提送混凝土廠週期追查報告(如雙月追查、半年等)
	混凝土配比	廠試拌試驗	設計圖說、施工規範	施作前
	一般混凝土	坍度試驗、圓柱試體製作、氣離子含量檢測	設計圖說、混凝土工程 設計圖說、混凝土工程 設計圖說、混凝土工程	圓柱試體依混凝土工程施工規範與解說第 16.4.7 規定，以每日、每 120m ³ 澆置體積或每 450m ² 澆置面積為一批，每批至少應取樣 3 組 6 個試體(28 天強度) 坍度試驗及氣離子含量檢測每車一次
	鋼筋續接器-SA 級	鋼筋母材拉力試驗及 續接器接合試驗 拉力試驗、彈性重復載重試驗、高塑性反復載重試驗	依結構工程學會-鋼筋 續接器續接規範或混 凝土工程設計規範(土 木 401-86)	<p>施工中取樣標準如下：</p> <p>(1) 拉力試驗-分四階段頻率 施工個數<2000 個，每 100 個取樣一組 施工個數 2000~5000 個之間，每 200 個取樣一組 施工個數 5000~10000 個之間，每 300 個取樣一組 累計施工個數>10000 個，每 400 個取樣一組 每個工地至少取樣兩組</p> <p>(2) 高塑性反復載重 施工前應提出最近兩年內試驗合格證明；施工個數超過五千個抽驗一組。</p>
鋼筋鋼線網	拉伸試驗、彎曲試驗、 銲接點剪斷試驗	CNS 6919 G3132 銲接 鋼線網	每 7000m ² 取樣一組進行機械性質試驗，每 28000m ² 取樣一組進行銲接點剪斷試驗	
錨筋(栓)黏著劑	施工前及施工後拉拔 試驗	設計圖說、植筋規範	1. 施工前拉拔試驗(1.25fy 拉應力)：每種尺寸 3 支 2. 施工後拉拔試驗(1.0fy 拉應力)：每種尺寸每 100 支抽驗 1 支	

※. 鋼筋應具出廠證明及無輻射證明

表 3 鋼結構材料取樣檢(試)驗項目、標準及頻率

分項工程	材料或工程項目	試驗項目	試驗依據	試驗/取樣頻率
鋼結構工程	鋼材料質※	拉伸試驗、化性試驗	設計圖說、施工規範	每一種材質不計爐號以每 300 噸取一組物性試驗； 每案每一種材質取一組化性試驗
	鋼板及銲道非破壞性檢驗	目視檢測(VT)、磁粉探傷檢測(MT)、超音波檢測(UT)	設計圖說、施工規範	1.廠製全滲透銲道超音波檢測：100%UT； 2.廠製半滲透或填角銲道磁粒檢測：5%MT； 3.廠製鑽接器半滲透或填角銲道磁粒檢測：30%MT； 4.厚度超過 25mm 以上之鋼板夾層超音波檢測：100%UT； 5.工地全滲透銲道超音波檢測：100%UT； 6.工地填角銲道乾式磁粉探傷試驗：25%MT
	高張力螺栓	軸力計試驗、扭力扳手試驗	設計圖說、施工規範 (取樣頻率參照 ASTM A307)	依 ASTM 螺栓每批(lot)之取樣原則： (1)800 以下：取 1 組；(2)801~8,000：取 2 組； (3)8,001~22,000：取 3 組；(4)22,001 以上：取 5 組； (5)大數量之單次取樣：每 5,000 取一組。
	剪力釘	拉伸試驗、化性試驗、敲擊試驗	設計圖說、施工規範 (取樣頻率參照 ASTM A307)	1.拉伸試驗與化性試驗依 ASTM 螺栓每批(lot)之取樣原則： (1)800 以下：取 1 組；(2)801~8,000：取 2 組； (3)8001~22000：取 3 組；(4)22001 以上：取 5 組； (5)大數量之單次取樣：每 5000 取一組。 2.現場每 100 支抽 1 支作敲擊試驗

※鋼料應具出廠證明及無輻射證明

表 4 補強工程監造之施工查驗停留點

補強工程		查驗事項	備註
項次	停留點		
1.	測量放樣	(1) 工程範圍、拆除、補強區域位置 (2) 控制高程點	
2.	施工前現況調查	(1) 承商完成與鄰近建築物間之調查及必要之鑑定，並經核備確認 (2) 承商確認未施工空間範圍及擬採用分隔保護措施，並經審核確認 (3) 承商完成需先遷移再復原之設備、管線、教具等造冊，並經審核確認 (4) 承商需拆除運棄之設備、管線、教具等造冊，並經審核確認	
3.	拆除（開挖）前之空間保護、設備遷移	(1) 承包商現場環境及分隔保護措施是否已完成 (2) 承包商需遷移之設備、管線、教具等是否已完成遷移儲存 (3) 施工動線確認	
4.	拆除（開挖）完成後	(1) 承商自主檢查表 (2) 拆除（開挖）範圍是否與放樣範圍（深度）相符 (3) 需拆除運棄之結構體、設備、管線、教具等是否與設計及列管造冊項目及數量相符 (4) 拆除後外露之鋼筋（基礎）是否與舊有設計圖相符 (5) 安全措施是否完成	參見表 5~表 11
5.	鋼筋綁紮	(1) 承商自主檢查表 (2) 補強方式、補強結構體尺寸、植筋、配筋及保護層	參見表 5~表 11
6.	版梁柱牆之模板及支撐	(1) 承商自主檢查表 (2) 確認模板支撐穩固性、縫隙填補，避免造成爆模、倒塌等事故 (3) 確認灌漿口之施工性	參見表 5~表 11
7.	鋼構之吊運、	屬「危險性工作場所審查暨檢查辦	

	組配作業（吊裝）	法」規定之丁類工作場所者，是否已向勞檢處申請核可。 非屬「危險性工作場所審查暨檢查辦法」規定之丁類工作場所者，檢查吊裝安全性及臨時支撐是否影響施工安全。	
8.	各樓層鋼骨安裝	精度檢測	參見表 5~表 11
9.	螺栓鎖斷/電銲	鎖斷扭力	參見表 5~表 11
10.	混凝土澆置前查驗	(1) 材料品質規格 (2) 混凝土品質規格要求 (3) 澆置方法與順序 (4) 壓送設備 (5) 道路距離路況 (6) 製造設備品管狀態 (7) 供應量運輸時間 (8) 澆置部位之工作性	參見表 5~表 11
11.	混凝土現場澆置(併混凝土工地取樣試驗)	(9) 澆置區域、順序 (10) 作業動線 (11) 作業人員配置 (12) 振動器使用及搗實 (13) 澆置方法與速度 (14) 澆置高度與水平 (15) 施工縫位置與施工 (16) 坍度、坍流度、含氣量、溫度 (17) 試體採取	參見表 5~表 11
12.	混凝土抗壓試驗	(18) 強度 (19) 試體破壞模式 (20) 齡期	參見表 5~表 11

表 5 施工品質查(抽)驗紀錄表-擴柱補強

施工品質查(抽)驗紀錄表-擴柱補強						
工程名稱					監造單位	
查驗日期		年 月 日		承包商		
複驗日期		年 月 日		查(抽)驗位置		
查驗時機		<input type="checkbox"/> 查驗停留點 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後			檔案編號	
查驗結果		<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目				
序號	查驗項目(查驗項目無者抽查結果畫斜線)	查驗結果		查驗結果補充說明	複驗結果	
		合格	不合格		合格	不合格
1	承包商品質文件記錄。					
2	斷面尺寸 cm× cm					
3	柱體周圍壁體敲除範圍之確認。(需預留撐模板空間)					
4	敲除粉刷層至原混凝土面外露，鬆動或劣質部份清除，並打打毛6mm粗糙度					
5	擴柱貫穿樓版範圍敲除查驗					
6	檢視原結構混凝土面施工品質(若有 0.3mm 以上裂縫，須以 Epo 灌注)					
7	主筋	號數、支數	號數：D 支數：			
		搭接位置	H ₀ /2 中間段			
		搭接方式	以直線接觸搭接為原則			
		搭接長度	cm			
		柱主筋錨定於基礎內之深度	cm			
8	緊密箍筋	續接器	續接位置以扭力扳手檢驗扭矩			
		第一組箍筋	距版上 5cm 以內			
		箍筋間距 (圓束區)	D _____ @ cm			
		箍筋間距 (一般區)	D _____ @ cm			
		箍筋型式	135°標準彎鉤延伸直線段 D10：7.5cm，D13：8cm			
	配置方式	相鄰彎鉤位置錯開				
9	輔助繫筋箍筋型式	依補強設計圖說規定				
10	綁紮方式	以#20 鐵絲每目綁紮無鬆動				
11	若採單向擴柱時，新舊混凝土界面剪力連結筋之植筋數量、位置查驗(依設計圖說規定)					
12	原有水電管線是否需遷移或調整處理。					
13	擴柱與磚窗台間，隔離縫處理之查驗					
14	封模前界面清洗。(表面潔淨無雜物)					
查驗意見		<input type="checkbox"/> 合格。 <input type="checkbox"/> 不合格，敬請工地負責人確實督導改善完成後，再申請辦理複驗。				
備註				附件	<input type="checkbox"/> 工程改善通知單 NCR 號 <input type="checkbox"/> 材料進場查驗申請單 <input type="checkbox"/> 試驗報告/ 報告 份 <input type="checkbox"/> 承包商自主檢查表	
監造單位(複驗人員)		監造單位(查驗人員)		缺失複驗結果		
				<input type="checkbox"/> 已改善完成(檢附改善記錄報告) <input type="checkbox"/> 未改善完成，已填具工程改善通知單通知承包商進行追蹤改善 發文日期： 年 月 日 發文編號：NCR-S- 複驗人員：		

表 6 施工品質查(抽)驗紀錄表-翼牆補強

施工品質查(抽)驗紀錄表-翼牆補強						
工程名稱					監造單位	
查驗日期		年 月 日		承包商		
複驗日期		年 月 日		查(抽)驗位置		
查驗時機		<input type="checkbox"/> 查驗停留點 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後			檔案編號	
查驗結果		<input type="checkbox"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目				
序號	查驗項目(查驗項目無者抽查結果畫斜線)	查驗結果		查驗結果補充說明	複驗結果	
		合格	不合格		合格	不合格
1	承包商品質文件記錄。					
2	斷面尺寸 cm× cm					
3	周圍壁體敲除範圍之確認。(需預留撐模板空間)					
4	檢視原結構混凝土面施工品質(若有 0.3mm 以上裂縫,須以 Epoxy 灌注)					
5	植筋鑽孔是否避開梁柱鋼筋位置					
6	垂直主筋: 號數、間距	D__ @ cm <input type="checkbox"/> 雙層 <input type="checkbox"/> 單層				
	水平主筋: 號數、間距	D__ @ cm <input type="checkbox"/> 雙層 <input type="checkbox"/> 單層				
	牆頂(底)主筋錨定深度	cm				
	搭接長度	1.3Ld= cm				
	牆端水平筋細部					
	橫向第一層鋼筋	距樓版或梁上 5cm 範圍內				
	橫向鋼筋植筋深度	cm				
	直向第一排鋼筋	距柱邊或牆轉角 5cm 範圍內				
7	固定寬止筋	每 cm 一處				
8	保護層	加掛間隔器				
9	翼牆頂梁底, 留設之無收縮水泥砂漿灌注密合度查驗					
10	原有水電管線是否需遷移或調整處理					
11	封模前界面清洗。(表面潔淨無雜物)					
查驗意見		<input type="checkbox"/> 合格。 <input type="checkbox"/> 不合格, 敬請工地負責人確實督導改善完成後, 再申請辦理複驗。				
備註				附件	<input type="checkbox"/> 工程改善通知單 NCR 號 <input type="checkbox"/> 材料進場查驗申請單 <input type="checkbox"/> 試驗報告/ 報告 份 <input type="checkbox"/> 承包商自主檢查表	
監造單位(複驗人員)		監造單位(查驗人員)		缺失複驗結果		
				<input type="checkbox"/> 已改善完成(檢附改善記錄報告) <input type="checkbox"/> 未改善完成, 已填具工程改善通知單通知承包商進行追蹤改善 發文日期: 年 月 日 發文編號: NCR-S- 複驗人員:		

表 7 品質查(抽)驗紀錄表-剪力牆補強

施工品質查(抽)驗紀錄表-剪力牆補強						
工程名稱					監造單位	
查驗日期		年 月 日		承包商		
複驗日期		年 月 日		查(抽)驗位置		
查驗時機		<input type="checkbox"/> 查驗停留點 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後			檔案編號	
查驗結果		<input type="checkbox"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目				
序號	查驗項目(查驗項目無者抽查結果畫斜線)	查驗結果		查驗結果補充說明	複驗結果	
		合格	不合格		合格	不合格
1	承包商品質文件記錄。					
2	牆厚度 cm					
3	周圍壁體敲除範圍之確認。(需預留撐模板空間)					
4	檢視原結構混凝土面施工品質(若有 0.3mm 以上裂縫,須以 Epoxy 灌注)					
5	植筋鑽孔是否避開梁柱鋼筋位置					
6	主筋	垂直主筋: 號數、間距	D_ @ cm			
			<input type="checkbox"/> 雙層 <input type="checkbox"/> 單層			
		水平主筋: 號數、間距	D_ @ cm			
			<input type="checkbox"/> 雙層 <input type="checkbox"/> 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= cm			
	牆端水平筋細部					
	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				
7	固定寬止筋	每 cm 一處				
8	保護層	加掛間隔器				
9	牆周邊植筋數量、深度查驗	植筋號數 D_ 數量 支 深度 cm				
10	剪力牆頂梁底, 留設之無收縮水泥砂漿灌注密合度查驗					
11	原有水電管線是否需遷移或調整處理					
12	封模前界面清洗。(表面潔淨無雜物)					
查驗意見		<input type="checkbox"/> 合格。 <input type="checkbox"/> 不合格, 敬請工地負責人確實督導改善完成後, 再申請辦理複驗。				
備註				附件	<input type="checkbox"/> 工程改善通知單 NCR 號 <input type="checkbox"/> 材料進場查驗申請單 <input type="checkbox"/> 試驗報告/ 報告 份 <input type="checkbox"/> 承包商自主檢查表	
	監造單位(複驗人員)		監造單位(查驗人員)		缺失複驗結果 <input type="checkbox"/> 已改善完成(檢附改善記錄報告) <input type="checkbox"/> 未改善完成, 已填具工程改善通知單通知承包商進行追蹤改善 發文日期: 年 月 日 發文編號: NCR-S- 複驗人員:	

表 8 施工品質查(抽)驗紀錄表-鋼板補強

施工品質查(抽)驗紀錄表-鋼板補強						
工程名稱				監造單位		
查驗日期	年	月	日	承包商		
複驗日期	年	月	日	查(抽)驗位置		
查驗時機	<input type="checkbox"/> 查驗停留點 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後			檔案編號		
查驗結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 /無此檢查項目					
序號	查驗項目(查驗項目無者抽查結果畫斜線)	查驗結果		查驗結果補充說明	複驗結果	
		合格	不合格		合格	不合格
1	承包商品質文件記錄					
2	鋼板尺寸 cmx cm;厚度 cm (梁6mm、柱9 mm) (是否與補強設計圖說相符,必要時須辦理變更設計)					
3	鋼板補強處粉刷層是否確實打除至結構體					
4	安裝前鋼板表面是否使用高壓空氣將粉塵清除乾淨					
5	化學錨栓號數____、間距____ cm 及埋入深度____ cm					
6	化學錨栓藥劑安裝前應使用高壓空氣將孔內粉塵吹出					
7	鋼板安裝後與結構體間是否預留 EPOXY 注入口及通氣口					
8	鋼板接合之焊接： 焊接形式____、尺寸____ mm、長度____ mm					
9	鋼板四周與結構體交界處及螺桿與鋼板空隙應使用 EPOXY 砂漿封塞封邊					
10	EPOXY 主劑與硬化劑重量混合比例(依產品規範)					
11	是否以高壓灌注 EPOXY 鋼板接著劑					
查驗意見		<input type="checkbox"/> 合格。 <input type="checkbox"/> 不合格，敬請工地負責人確實督導改善完成後，再申請辦理複查。				
備註				附件	<input type="checkbox"/> 工程改善通知單 NCR 號 <input type="checkbox"/> 材料進場查驗申請單 <input type="checkbox"/> 試驗報告/報告 份 <input type="checkbox"/> 承包商自主檢查表	
監造單位(複驗人員)		監造單位(查驗人員)		缺失複驗結果		
				<input type="checkbox"/> 已改善完成(檢附改善記錄報告) <input type="checkbox"/> 未改善完成,已填具「工程改善通知單」通知承包商進行追蹤改善 發文日期： 年 月 日 發文編號：NCR-S- 複驗人員：		

表 9 施工品質查(抽)驗紀錄表-鋼筋工程(植筋)

施工品質查(抽)驗紀錄表-鋼筋工程(植筋)						
工程名稱					監造單位	
查驗日期		年 月 日			承包商	
複驗日期		年 月 日			查(抽)驗位置	
查驗時機		<input type="checkbox"/> 查驗停留點 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後			施工查驗申請單編號	
查驗結果		<input type="checkbox"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目				
序號	抽 查 項 目	查 驗 結 果		抽 查 結 果 補充說明	複 驗 結 果	
		合 格	不 合 格		合 格	不 合 格
1	承包商品質文件記錄					
2	藥劑	廠牌是否與送審計畫書內容相符				
		藥劑材料包裝是否完整、是否有出廠證明				
		是否超過有效日期: / /				
		藥劑注射出口處已硬化之藥劑需先溢流廢棄				
3	鑽孔	位置與數量是否正確				
		孔位與壁體鋼筋衝突應廢孔並以無收縮水泥砂漿填充				
		孔徑須比植筋號數大一號				
		深度是否與送審計畫內容相符				
		孔內是否清潔完成				
4	鋼筋	鋼筋號數是否使用正確				
		植筋後鋼筋長度是否足夠				
5	施 工	植筋後孔洞外圍可目視溢流藥劑				
		藥劑硬化前是否固定無觸動 ____小時				
6	拉拔試驗千斤頂校正報告					
7	依補強設計圖說進行施工前拉拔試驗					
	依補強設計圖說進行施工後現場拉拔試驗					
查 驗 意 見		<input type="checkbox"/> 合格。 <input type="checkbox"/> 不合格，請工地負責人確實督導改善完成後，再申請辦理複驗。				
備 註			附 件	<input type="checkbox"/> 工程改善通知單 NCR _____ 號 <input type="checkbox"/> 材料進場查驗申請單；試驗報告/報告 _____ 份 <input type="checkbox"/> 承包商自主檢查表		
監造單位(複驗人員)		監造單位(查驗人員)		缺失複驗結果		
				<input type="checkbox"/> 已改善完成(檢附改善記錄報告) <input type="checkbox"/> 未改善完成，已填具「工程改善通知單」 發文日期：____年____月____日 發文編號：NCR _____ 號 複驗人員：		

表 10 施工品質查(抽)驗紀錄表-基礎補強

施工品質查(抽)驗紀錄表-基礎補強						
工程名稱				監造單位		
查驗日期	年	月	日	承 包 商		
複驗日期	年	月	日	查(抽)驗位置		
查驗時機	<input type="checkbox"/> 查驗停留點 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後			檔案編號		
查驗結果	<input type="checkbox"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 /無此檢查項目					
序 號	查 驗 項 目(查驗項目無者抽查結果畫斜線)	查驗結果		查驗結果補充說明	複驗結果	
		合 格	不 合 格		合 格	不 合 格
1	承包商品質文件記錄。					
2	原有地梁確認： <input type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 有，地梁深度 D= cm (是否與補強設計圖說相符，必要時須辦理變更設計)					
3	原有基礎深度確認，D= cm (是否與補強設計圖說相符，必要時須辦理變更設計)					
4	新設基礎尺寸(長×寬×厚)查驗 cm× cm× cm					
5	開挖深度超過 1.5 公尺，或開挖處有坍塌可能之臨時擋土安全設施是否施作。					
6	地下水抽排處置是否妥當。					
7	原有水電管線是否需遷移或調整處理。					
8	原有地梁或基礎混凝土依圖說部分敲除狀況(鋼筋保留)查驗。					
9	補強基礎，新舊基礎介面原混凝土表面粗糙處理。					
10	補強基礎，新舊基礎介面之結合植筋查驗(依補強設計圖說)。					
11	補強基礎鋼筋排紮之查驗(依補強設計圖說)。					
12	增設地梁鋼筋(含兩側地梁主筋化學錨錠是否確實)之查驗。					
13	鋼筋，錨入基礎或地梁之查驗。(未增設基礎者採化學錨栓植入地梁或基礎，增設基礎或地梁者主筋直接深入基礎或地梁設 90 度標準彎鈎錨錠)(依補強設計圖說)。					
查 驗 意 見		<input type="checkbox"/> 合格。 <input type="checkbox"/> 不合格，敬請工地負責人確實督導改善完成後，再申請辦理複查。				
備 註				附 件	<input type="checkbox"/> 工程改善通知單 NCR 號 <input type="checkbox"/> 材料進場查驗申請單 <input type="checkbox"/> 試驗報告/ 報告 份 <input type="checkbox"/> 承包商自主檢查表	
監造單位(複驗人員)		監造單位(查驗人員)		缺失複驗結果		
				<input type="checkbox"/> 已改善完成(檢附改善記錄報告) <input type="checkbox"/> 未改善完成，已填具「工程改善通知單」通知承包商進行追蹤改善 發文日期： 年 月 日 發文編號：NCR-S- 複驗人員：		

表 11 施工品質查(抽)驗紀錄表-混凝土澆置工程

施工品質查(抽)驗紀錄表-混凝土澆置工程						
工程名稱				監造單位		
查驗日期	年	月	日	承包商		
複驗日期	年	月	日	查(抽)驗位置		
查驗時機	<input type="checkbox"/> 查驗停留點 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後			檔案編號		
查驗結果	<input type="checkbox"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目					
序號	查驗項目	查驗結果		查驗結果補充說明	複驗結果	
		合格	不合格		合格	不合格
1	承包商品質文件記錄					
2	模板是否已檢查合格通過					
3	鋼筋是否已檢查合格通過					
4	模板木屑等垃圾是否清潔，並使用水柱沖洗乾淨					
5	鋼筋保護層墊塊是否完整					
6	水電管線是否已安裝完成，並檢查合格通過					
7	澆築高程灰誌是否複測					
8	輸送管使用適當隔墊物					
9	混凝土出廠文件					
10	預拌車運送時間自出廠至澆置完成不得超過 90 分鐘					
11	坍度 _____ cm ± _____ cm					
12	氯離子濃度 _____					
13	充分搗實					
14	模板支撐穩固檢查					
15	模板爆模變形檢查					
16	鋼筋移位檢查					
17	澆置過程不可任意加水					
18	混凝土漏漿清洗					
19	完成澆築後之混凝土面無蜂窩、冷縫、龜裂等現象					
20	以每日、每 120m ³ 澆置體積或每 450m ² 澆置面積為一批，每批至少應取樣 3 組 6 個試體(28 天強度)					
21	養護	混凝土澆置完成後 24 小時內，禁止人員步行其上及堆置重物				
		連續 7 天養護採用澆水或核准之養護劑				
查 驗 意 見		<input type="checkbox"/> 合格。 <input type="checkbox"/> 不合格，敬請工地負責人確實督導改善完成後，再申請辦理複驗。				
備註				附件	<input type="checkbox"/> 工程改善通知單 NCR 號 <input type="checkbox"/> 材料進場查驗申請單 <input type="checkbox"/> 試驗報告/ 報告 份 <input type="checkbox"/> 承包商自主檢查表	
監造單位(複驗人員)		監造單位(查驗人員)		缺失複驗結果		
				<input type="checkbox"/> 已改善完成(檢附改善記錄報告) <input type="checkbox"/> 未改善完成，已填具「工程改善通知單」通知承包商進行追蹤改善 發文日期： 年 月 日 發文編號：NCR-S- 複驗人員：		

校舍結構耐震補強工程結構監造服務成果驗收檢核表

標案名稱：

案號：

設計單位：

監造單位：

施工單位：

項號	檢核項目	承攬廠商說明	機關學校 驗收檢核 合格與否
1	依合約期限提送監造計畫	來文日期：_____ 來文文號：_____	<input type="checkbox"/> 是； <input type="checkbox"/> 否
2	按期提送工程監造日、週、月報表	見監造成果報告書第_____頁	<input type="checkbox"/> 是； <input type="checkbox"/> 否
3	監造服務人員出勤紀錄表彙整	見監造成果報告書第_____頁	<input type="checkbox"/> 是； <input type="checkbox"/> 否
4	施工品質查(抽)驗紀錄表彙整	見監造成果報告書第_____頁	<input type="checkbox"/> 是； <input type="checkbox"/> 否
5	材料品質查驗紀錄表彙整	見監造成果報告書第_____頁	<input type="checkbox"/> 是； <input type="checkbox"/> 否
6	不合格品改善追蹤表彙整	見監造成果報告書第_____頁	<input type="checkbox"/> 是； <input type="checkbox"/> 否
7	若有變更設計，其變更之項目彙整	見監造成果報告書第_____頁	
8	完成審核工程竣工報告書，並繳交資料光碟包含原始設計圖說及竣工圖說之 PDF 檔，以及施工查驗之照片原始檔，送交主辦機關及國震中心。	來文日期：_____ 來文文號：_____	<input type="checkbox"/> 是； <input type="checkbox"/> 否

項 號	檢核項目	承攬廠商說明	機關學校 驗收檢核 合格與否
9	竣工報告相關結果上傳至國震中心建置之校舍耐震資訊網，並下載 PDF 檔案表格簽名作為監造成果報告書附件。	完成上傳之流水編號： _____ 見監造成果報告書第_____頁	<input type="checkbox"/> 是； <input type="checkbox"/> 否
10	提送監造成果報告書。	來文日期：_____ 來文文號：_____	<input type="checkbox"/> 是； <input type="checkbox"/> 否
廠商代表 填表後簽章		廠商 說明	
機關學校覆核			
承辦人簽章		總務主任簽章	校長簽章
覆核結果及 處理意見			

※上述驗收項目各校得視需要自行增列。