# 高中職及國中小校舍耐震補強工程監造作業規範

107 年 8 月 國家地震工程研究中心 修

## 一、目的

高中職及國中小校舍耐震補強工程監造作業規範(以下簡稱本規範)係為持續推動高中職及國中小校舍之耐震補強工程作業，以減少財物損失與人員傷亡；亦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，為使補強工程之監造人員有所依循，及釐清補強工程相關單位及人員之權責關係，強化補強工程之監造功能並確保補強工程品質，進而保障學校師生之生命安全，爰訂定本規範。

## 二、依據

本規範係依校舍耐震評估與補強特性，並按行政院發布之「建築物實施耐震能力評估與補強方案」、行政院公共工程委員會頒「政府採購法」、「公共工程品質管理作業要點」等訂定。又本規範若與前述規定有衝突或未盡事宜時，考量法律優位原則，仍宜優先遵循前開法令規定。

## 三、監造作業權責規定

校舍耐震補強工程之主辦機關、設計單位、監造單位與施工單位於執行此等業務時皆有各自所屬權責，有關前述人員之權責劃分定義如表 1，權責劃分之細項說明顯示如表 2 內容。

表 1　補強工程相關單位之工作權責劃分定義

| 名詞 | 定義 |
|---|---|
| 辦理 | 負責執行相關工作事項，製作相關文件以供審核，並針對審核意見辦理後續工作。 |
| 協辦 | 協助辦理相關工作事項。 |
| 監督 | 督促辦理者執行工作，及檢視其辦理情形，如發現有未符合契約與規範之處，並予以糾正。 |
| 督導 | 督促並指導辦理者依契約及規範執行工作。 |
| 審查 | 檢查辦理者之工作執行情形，檢視送審資料是否符合契約與規範提出處置意見，要求辦理者修正或將檢視結果提供核定者(或審定者)決策之參考。 |
| 核定 | 主辦機關：對於辦理單位、審查或審定單位之陳報事項做成決定。 |
| | 其他單位：審查或審定辦理者之工作成果或送審資料是否符合契約與規範，做成決定並將決定送主辦機關備查。 |
| 備查 | 收執存查或核定後收執存查。 |

表 2　補強工程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 | 施工單位 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 工程發包前 | 1.編擬監造計畫書 | 核定 | - | 辦理 | - | 主辦機關可善用工程管理費，聘請學者專家協助審查。 |
| 工程決標後 | 1.參加校舍耐震補強工程施工廠商作業講習會 | 通知 | - | - | 出席 | 施工單位應派遣工地主管或品管人員參加研習並取得證書。惟已取得前述研習證書且在有效期限內者，得免再參加。 |
| | 2.工程監造人員帳號申請 | 辦理 | - | 協辦 | - | 帳號申請表下載：校舍耐震資訊網(https://school.ncree.org.tw/)→文件及影片下載→帳號申請表。 |
| 工程開(施)工前 | 1.開工前協調會 | 協辦 | - | 辦理 | 協辦 | - |
| | 2.施工說明會 | 辦理 | - | 協辦 | 協辦 | 主辦機關向師生及家長說明補強工程期間安全及配合事項；監造單位針對監造作業部分提出說明；施工單位針對施工部分提出說明。 |
| | 3.學校財產、設備造冊 | 辦理 | - | 協辦 | 協辦 | 需記錄、照相。 |
| | 4.施工前相關準備工作 | 核定 | - | 審查 | 辦理 | 準備工作包含：開工前工程標的物詳細調查、施工進度表之擬定、打包保護搬遷作業及申報開工。 |
| | ~~5.編擬監造計畫書~~ | ~~核定~~ | - | ~~辦理~~ | - | ~~主辦機關如有工程管理費，可善用經費聘請學者專家協助審查。~~ |
| | 5.編擬及提報相關計畫書 | 核定 | - | 審查 | 辦理 | 1.相關計畫書，包含整體施工計畫書、施工品質計畫書及職業安全衛生管理計畫書。<br>2.計畫書範本下載：校舍耐震資訊→文件及影片下載→評估與補強文件→補強工程參考圖說與查核文件範本。 |
| | 6.辦理工程保險 | 核定 | - | 審查 | 辦理 | 施工單位應依契約規定辦理保險項目及保險履約期限。 |
| 工程施工階段 | 1.主辦機關監造督導作業 | 辦理 | - | 協辦 | 協辦 | 1.須拍照並將照片上傳校舍耐震資訊網。<br>2.上傳路徑：校舍耐震資訊網→進度管控→進度填報→補強工程→上傳監造督導紀錄表。<br>3.操作手冊下載：校舍耐震資訊網→文件及影片下載→網站操作文件→使用者操作手冊。 |
| | 2.邀請專家學者進行工程督導 | 辦理 | - | 協辦 | 協辦 | 可善用工程管理費聘請學者專家至工地進行督導作業~~如有工程管理費，可善用~~ |

| 期程 | 項目 | 主辦機關 | 設計單位 | 監造單位 | 施工單位 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ~~經費聘請學者專家至工地進行督導作業~~(可參考教育部老舊校舍補強整建審查人力庫或行政院公共工程委員會工程施工查核小組查核委員專家名單)。 |
| | 3.填報公共工程監造(監督、查核)報表 | 核定 | - | 辦理 | - | - |
| | 4.填報建築物~~公共工程~~施工日誌 | ~~核定~~備查 | - | ~~審查~~核定 | 辦理 | - |
| | 5.填報建築物~~公共工程~~施工中營造業專任工程人員~~主任技師或主任建築師~~督~~察~~導紀錄表 | ~~備查~~督導 | - | 督導 | 辦理 | - |
| | 6.停工、復工報核 | 核定 | - | 審查 | 辦理 | - |
| | 7.定期召開工程協調~~工務~~會議 | 核定 | 協辦 | 辦理 | 協辦 | 須製作會議紀錄，有必要時主辦機關得邀請專家學者列席。 |
| | 8.工程界面協調 | 備查 | 協辦 | 辦理 | 協辦 | - |
| | 9.工程材料~~資料/~~設備送審進度管制 | 備查 | - | 審查/核定 | 辦理 | - |
| | 10.繪製施工~~製造~~詳圖 | 備查 | - | 審查/核定 | 辦理 | - |
| | 11.工程材料資料~~/設備~~及樣品送審 | 核定 | - | 審查 | 辦理 | 包含工程材料資料送審(含同等品)、工程材料樣品。 |
| | 12.工程材料與設備試驗結果之查察(施工承攬廠商~~單位~~自主品管部分) | 督導/備查 | - | 審查 | 辦理 | - |
| | 13.施工材料與設備查核【包括檢(抽)驗】 | 督導/備查 | - | 辦理 | 協辦 | - |
| | 14.施工品質管理與工地安衛與環境保護 | 督導/備查 | - | 監督 | 辦理 | - |
| | 15.施工進度管制 | 督導/備查 | - | 審查 | 辦理 | 由監造單位定期召開工務會議，於會議中檢討施作之預定進度與實際進度、檢核核定之要徑圖是否有落後之情事，並討論施工中是否有疑難、材料送審查驗是否有問題等。 |
| | 16.施工中工期核計~~計算~~、展延及估驗計價 | 核定 | - | 審查 | 辦理 | - |
| | 17.工程變更設計作業(確定變更後之作業) | 核定 | 辦理 | 協辦 | 協辦 | 可參考「結構安全變更設計通案作業流程」下載路徑：校舍耐震資訊網→文件及影片下載→評估與補強文件→補強文件。 |
| | 18.解釋合~~契~~約、圖說與規 | 核定 | 協辦 | 辦理 | - | - |

| 期程 | 項目 | 主辦機關 | 設計單位 | 監造單位 | 施工單位 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 範 | | | | | |
| | 19.工程爭議處理 | 核定 | 協辦 | 辦理 | 協辦 | - |
| 工程完工驗收階段 | 1.向業主申報完工及相關作業 | 核定 | - | 審查 | 辦理 | 核計總工期、繪製竣工圖說、製作工程結算明細表、辦理工程結算及繳交施工前、中、後照片(簽核驗收監辦及後續撥付尾款須檢附)。 |
| | 2.編提竣工報告書 | 核定 | - | 審查 | 辦理 | 包含竣工圖說(書面及電子檔)、工程結算明細表(書面及電子檔)、施工前中後照片原始檔(電子檔)、施工日誌(電子檔)、施工自主檢查文件(電子檔)及工程材料與設備試驗記錄(電子檔)。 |
| | 3.竣工確認 | 核定 | - | 辦理 | 協辦 | |
| | 4.上傳竣工資料至~~上傳~~校舍耐震資訊網 | 督導/備查 | - | 辦理 | 協辦 | 須至校舍耐震資訊網上傳竣工資料，應包含竣工圖說。~~須至校舍耐震資訊網下載竣工報告 PDF 檔並加蓋監造單位及監造人戳章並須提供資料光碟，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，送交主辦機關及其指定之單位(如國家地震工程研究中心)。~~ |
| | 5.提送竣工資料光碟 | 督導/備查 | - | 辦理 | 協辦 | 資料光碟內容包含：竣工報告書(除項目2外，尚須至校舍耐震資訊網下載竣工報告 PDF 檔並加蓋監造單位及監造人戳章)、原始設計圖說及監造日誌之 PDF 檔，以及施工查驗之照片原始檔。需提送竣工資料光碟至主辦機關及其指定之單位(如國家地震工程研究中心)。 |
| | 6.填報補強工程資料及上傳監造督導紀錄表~~上傳之確認~~ | 辦理 | - | - | - | 校舍耐震補強工程成果彙整表操作手冊下載：校舍耐震資訊網→文件及影片下載→網站操作文件→學校人員校舍耐震補強工程成果彙整表操作手冊。 |
| | 7.確認校舍耐震補強工程成果彙整表上傳完整~~之確認~~ | 辦理 | - | - | - | |
| | 8.測試設備運轉~~設備功能測試~~ | 核定 | - | 監督 | 辦理 | 功能復原測試：測試給、排水、網路等相關設備功能及機電運轉情形。 |
| | 9.辦理工程驗收 | 辦理 | - | 協辦 | 協辦 | ~~包含填具工程結算驗收證明書或其他相關文件。~~ |
| | 10.填具工程結算驗收證明書或其他類似文件 | 辦理 | - | 協辦 | 協辦 | - |
| | 11.辦理點交作業 | 核定 | - | 協辦 | 辦理 | - |

| 期程 | 項目 | 主辦機關 | 設計單位 | 監造單位 | 施工單位 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12.繕製工程決算書 | 辦理 | - | 協辦 | 協辦 | - |

**四、監造單位應負責辦理以下作業項目：**

(一) 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」(如表 3 所示)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。

(二) 協助主辦機關辦理工程監造人員帳號申請。

(三) 辦理開工前協調會。

(四) 協助主辦機關辦理施工說明會。

(五) 協助主辦機關辦理學校財產、設備造冊。

(六) 審查施工單位之施工前相關準備工作，包含工程標的物詳細調查、施工進度表之擬定、打包保護搬遷作業及申報開工。

(七) 編擬監造計畫書。

(八) 審查施工單位編擬之相關計畫書(含工程保險相關文件)。

(九) 協助主辦機關辦理監造督導作業。

(十) 配合主辦機關工程督導作業。

(十一) 填報公共工程監造(監督、查核)報表。

(十二) 核定~~審查~~施工單位填報之建築物~~公共工程~~施工日誌。

(十三) 督導施工單位填報之建築物~~公共工程~~施工中營造業專任工程人員~~主任技師或主任建築師~~督察~~導~~紀錄表。

(十四) 審查承包商所提之停工、復工報核。

(十五) 定期召開工程協調~~工務~~會議。

(十六) 工程界面協調。

(十七) 審查/核定施工單位之工程材料設備送審進度管制作業。

(十八) 審查/核定施工單位繪製之施工~~製造~~詳圖。

(十九) 審查施工單位所提之工程材料資料~~/設備~~及樣品送審，包含工程材料資料送審(含同等品)、工程材料樣品。

(二十) 審查施工單位所提之工程材料與設備試驗結果(施工單位自主品管部分)。

(二十一)辦理施工材料與設備查核【包括檢(抽)驗】。

(二十二)施工品質管理與工地安衛與環境保護。

(二十三)施工進度管制。

(二十四)審查施工單位之施工中工期核計~~計算~~、展延及估驗計價。

(二十五)協助設計單位辦理工程變更設計作業(確定變更後之作業)。

(二十六)解釋合~~契~~約、圖說與規範。

(二十七)工程爭議處理。

(二十八)審查施工單位向業主申報完工之文件。

(二十九)審查施工單位所編提之竣工報告書。

(三十)辦理竣工確認。

(三十一)竣工資料上傳校舍耐震資訊網。

(三十二)提送竣工資料光碟至主辦機關及教育主管機關委託之專業單位。

(三十三)監督施工單位測試設備運轉~~進行設備功能測試作業~~。

(三十四)協助主辦機關辦理工程驗收。

(三十五)協助主辦機關填具工程結算驗收證明書或其他類似文件。

(三十六)協助施工單位辦理點交作業。

(三十七)協助主辦機關繕製工程決算書。

(三十八)其他依合約規定應辦之事項。

## 五、監造作業實施規定

(一) 主辦機關部分

1. 主辦機關應辦理施工說明會，使學校師生、家長及社區居民瞭解補強工程施作與施工期間校園安全的配合事項。監造單位應配合主辦機關進行監造計畫之說明；施工單位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。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。

2. 於補強工程開工前，主辦機關應全力協助監造單位辦理開工前協調會，並確認施工中校園安全相關事項，包含施工區域之劃分(含施工機具之動線規劃)、施工圍籬之設置位置、保全、監視系統之設置等。

3. 主辦機關得督促監造單位定期召開工程協調~~工務~~會議，由監造單位及施工單位說明執行進度及施工現況，並製作會議紀錄。有必要時，主辦機關得邀請專家學者列席。

4. 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) 主辦機關可善用工程管理費聘請學者、專家協助審查監造計畫書及工程督導。

(2) 主辦機關於施工查驗停留點(如表 3 所示)，得聘請專家學者協助，協同監造單位執行督導作業並拍照存檔。主辦單位應將補強施作過程(前、中、後)之相關照片上傳至校舍耐震資訊網之監造督導紀錄表。

(3) 應督導監造單位~~須~~將竣工報告書(如表 2 所示)、原始設計圖說、監造日誌之 PDF 檔及所有施工查驗~~補強施作過程(前、中、後)之相關~~照片原始檔等資料燒錄光碟寄送甲方及教育主管機關委託之專業單位(如國家地震工程研究中心)存查。

(4) 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。

(二) 監造單位部分

1. 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、建築師資格者)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。

2. 監造單位於審查施工單位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。

3. 監造單位應督導施工單位依各項工程材料與設備之查驗標準及頻率~~，~~進行各項工程品質試驗~~查驗~~。鋼筋混凝土材料自主檢查取樣檢(試)驗項目、標準及頻率應依表 4 規定，鋼結構材料自主檢查取樣檢(試)驗項目、標準及頻率應依表 5 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。必要時，監造單位應進行施工材料與設備

查核【包含檢(抽)驗】。

4. 凡補強工程有包含施工查驗停留點(如表 3 所示)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。

5. 如發現實際情形與圖面不符時，應由監造單位與施工單位共同報請主辦機關通知設計單位，辦理變更設計相關事宜。如變更設計涉及結構安全部份，則應先進行現場初步勘查，由設計單位提出結構變更設計方案及補強工程經費調整表後，再由主辦機關召集現場會勘暨結構安全變更設計審查會，以決定變更設計相關事宜。

6. 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，務必督導施工單位確實逐一自主檢查所有補強構件，落實查驗作業。~~因此所有補強構件均須逐一確實查驗。~~

7. 監造單位執行查驗工作時，應填具施工品質查(抽)驗紀錄表。補強工法包含擴柱補強構件、翼牆補強構件、剪力牆補強構件、鋼板補強、植筋或錨栓、基礎補強、混凝土澆置、門窗及防水工程等任一構件、工項或工種者，可參考本規範表 6 至表 14；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。

8. 監造單位於執行查驗工作時，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。

9. 校舍結構耐震補強工程施工期間，監造單位應督導施工單位注意師生安全，以及減少對學校日常教學功能運作之影響。

10. 補強工程竣工後，監造單位應依合約規定期限內完成審核施工單位編提之工程竣工報告書，並將竣工報告相關結果上傳至校舍耐震資訊網。

11. 監造計畫書應符合本規範之規定，說明如下：

(1) 查核金額以上者至少應包含：

a. 監造範圍

b. 監造組織

c. 品質計畫審查作業程序

d. 施工計畫審查作業程序

e. 材料設備檢(試)驗程序及標準

f. 施工抽查程序及標準

g. 品質稽核

h. 文件紀錄管理系統

(2) 一千萬元以上未達查核金額者至少應包含：

a. 監造範圍

b. 品質計畫審查作業程序

c. 施工計畫審查作業程序

d. 材料設備檢(試)驗程序及標準

e. 施工抽查程序及標準

f. 文件紀錄管理系統

(3) 公告金額以上未達一千萬者至少應包含：

a. 監造組織

b. 品質計畫審查作業程序

c. 施工計畫審查作業程序

d. 材料設備檢(試)驗程序及標準

## 六、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) 監造單位應確實審查施工單位編提之竣工報告，並經主辦機關覆核通過後，將竣工報告相關資料(包含竣工圖說)上傳至校舍耐震資訊網。

(二) 主辦機關應於驗收時，登入校舍耐震資訊網，確認監造單位是否已完成竣工資料之上傳。

(三) 監造成果之提送：監造單位完成監造及審查竣工報告書後，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竣工報告書、原始設計圖說及監造日誌~~竣工圖說~~之 PDF 檔，以及施工查驗之照片原始檔，送交甲方及教育主管機關委託之專業單位(如國家地震工程研究中心)~~，並經主辦機關確認完成上傳後，始可完成驗收~~。

(四) 主辦機關確認完成項目(二)及(三)後，始可完成驗收。

## 表 3　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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(2) 承包商需遷移之設備、管線、教具等是否已完成遷移儲存<br>(3) 施工動線確認 | |
| 4 | 拆除(開挖)完成後 | (1) 承商自主檢查表<br>(2) 拆除(開挖)範圍是否與放樣範圍(深度)相符<br>(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<br>(4) 拆除後外露之鋼筋(基礎)是否與舊有設計圖相符<br>(5) 安全措施是否完成 | 參見表 6 至表 14（請依實際需求修改） |
| 5 | 鋼筋綁紮 | (1) 承商自主檢查表<br>(2) 補強方式、補強結構體尺寸、植筋、配筋及保護層 | 參見表 6 至表 14（請依實際需求修改） |
| 6 | 版梁柱牆之模板及支撐 | (1) 承商自主檢查表<br>(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<br>(3) 確認灌漿口之施工性 | ~~參見表 6 至表 12~~ |
| 7 | 鋼構之吊運、組配作業(吊裝) | 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，是否已向勞檢處申請核可。<br>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 6 至表 14（請依實際需求修改） |
| 9 | 螺栓鎖斷/電銲 | 鎖斷扭力 | 參見表 6 至表 |

| 補強工程 | | 查驗事項 | 備註 |
|---|---|---|---|
| 項次 | 停留點 | | |
| | | | 14<br>（請依實際需求修改） |
| 10 | 混凝土澆置前查驗 | (1) 材料品質規格<br>(2) 混凝土品質規格要求<br>(3) 澆置方法與順序<br>(4) 壓送設備<br>(5) 道路距離路況<br>(6) 製造設備品管狀態<br>(7) 供應量運輸時間<br>(8) 澆置部位之工作性 | 參見表 6 至表 14<br>（請依實際需求修改） |
| 11 | 混凝土現場澆置(併混凝土工地取樣試驗) | (1) 澆置區域、順序<br>(2) 作業動線<br>(3) 作業人員配置<br>(4) 振動器使用及搗實<br>(5) 澆置方法與速度<br>(6) 澆置高度與水平<br>(7) 施工縫位置與施工<br>(8) 坍度、坍流度、含氣量、溫度<br>(9) 試體採取 | 參見表 6 至表 14<br>（請依實際需求修改） |
| 12 | 混凝土抗壓試驗 | (1) 強度<br>(2) 試體破壞模式<br>(3) 齡期 | 參見表 6 至表 14<br>（請依實際需求修改） |

## 表 4　鋼筋混凝土材料自主檢查取樣檢(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、氯離子含量檢測 | 設計圖說、混凝土工程施工規範與解說 | 圓柱試體依結構混凝土施工規範~~混凝土工程施工規範~~與解說第 17~~16~~.4.7 規定，以每日、每 100m$^3$ 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)。<br>坍度試驗及氯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體拉力試驗、彈性重複載重試驗、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結構設計規範(土木 401-100) | 施工中取樣標準如下：<br>(1)拉力試驗-分四階段頻率<br>・施工個數<2000 個，每 100 個取樣一組<br>・施工個數 2000~5000 個之間，每 200 個取樣一組<br>・施工個數 5000~10000 個之間，每 300 個取樣一組<br>・累計施工個數>10000 個，每 400 個取樣一組<br>每個工地至少取樣兩組<br>(2)高塑性反覆載重<br>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。 |
| | 銲接鋼線網 | 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(1.25$f_y$ 拉應力)：<br>每種尺寸 3 支<br>(2)施工後拉拔試驗(1.0$f_y$ 拉應力)：<br>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 5　鋼結構材料自主檢查取樣檢(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 | 鋼料材質※ | 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；<br>(2)廠製半滲透或填角銲道磁粒檢測：5%MT；<br>(3)廠製續接器半滲透或填角銲道磁粒檢測：30%MT；<br>(4)厚度超過 25mm 以上之鋼板夾層超音波檢測：100%UT；<br>(5)工地全滲透銲道超音波檢測：100%UT；<br>(6)工地填角銲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：<br>(1)800 以下：取 1 組；<br>(2)801～8,000：取 2 組；<br>(3)8,001~22,000：取 3 組；<br>(4)22,001 以上：取 5 組；<br>(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：<br>・800 以下：取 1 組；<br>・801～8,000：取 2 組；<br>・8001~22000：取 3 組；<br>・22001 以上：取 5 組；<br>・大數量之單次取樣：每 5000 取一組。<br>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 6　施工品質查(抽)驗紀錄表-擴柱補強構件

## 施工品質查(抽)驗記錄表-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 | □ 查驗停留點　□ 隨機抽查 | 施工查驗申請單編號 | |
| 查　驗　結　果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目 | | |

| 序號 | | 查驗項目<br>(查驗項目無者抽查結果畫斜線) | | 查驗標準<br>（定量定性） | 實際查驗情形<br>(敘述查驗值) | 查驗結果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 施工前 | 承包商品質文件紀錄。 | | 依送審資料 | | |
| 2 | 施工前 | 放樣尺寸 | | _____cm(±____)×_____cm(±____) | | |
| 3 | 施工中 | 打除 | 周圍敲除範圍之確認。(需預留撐模板空間) | 預留撐模板空間 | | |
| 4 | 施工中 | 打除 | 貫穿樓版範圍敲除查驗 | 大(等)於_____cm×_____cm | | |
| 5 | 施工中 | 打除 | 敲除粉刷層至原混凝土面外露，鬆動或劣質部份清除 | 打毛至少 6mm 粗糙度 | | |
| 6 | 施工中 | 打除 | 檢視原結構混凝土面施工品質(若有裂縫，須以 Epoxy 灌注) | 若有 0.3mm 以上裂縫，須以 Epoxy 灌注 | | |
| 7 | 施工中 | 主筋 | 號數、支數 | 號數#_____、支數_____ | | |
| 8 | 施工中 | 主筋 | 搭接或續接位置 | 1/4~3/4 淨高範圍，<br>錯開大(等)於_____cm | | |
| 9 | 施工中 | 主筋 | 搭接長度 | 大(等)於_____ cm | | |
| 10 | 施工中 | 主筋 | 柱主筋錨定於基礎內之深度 | 大(等)於_____ cm | | |
| 11 | 施工中 | 箍(繫)筋 | 第一組箍(繫)筋 | 距版上 5cm 以內 | | |
| 12 | 施工中 | 箍(繫)筋 | 箍(繫)筋間距 | #_____@_____cm | | |
| 13 | 施工中 | 箍(繫)筋 | 箍筋型式 | 135°標準彎鉤延伸直線段#_____：<br>大(等)於_____cm | | |
| 14 | 施工中 | 箍(繫)筋 | 輔助繫筋箍筋型式 | 90°+135°標準彎鉤延伸直線段<br>#____：大(等)於_____cm(90°)、<br>大(等)於_____cm(135°) | | |
| 15 | 施工中 | 箍(繫)筋 | 配置方式 | 上下相鄰彎鉤位置相互錯開 | | |
| 16 | 施工中 | 植筋 | 植筋或錨栓工程施工品質查驗 | 由植筋或錨栓工程施工品質查(抽)驗紀錄表填寫 | | |
| 17 | 施工中 | 綁紮方式 | | 以#20 鐵絲每目/跳目綁紮，無鬆動 | | |
| 18 | 施工中 | 保護層厚度 | | _____cm± 0.6 cm | | |
| 19 | 施工後 | 若採單向擴柱時，新舊混凝土界面剪力連結筋之植筋數量、定位查驗 | | ~~依設計圖說規定，請填列：~~<br>植筋數量：_____<br>植筋位置及查驗標準：_____ | | |
| 20 | 施工後 | 原有水電管線是否需遷移或調整處理。 | | ~~依設計圖說規定，請填列：_____~~<br>遷移或調整方式及查驗標準：_____ | | |
| 21 | 施工後 | 擴柱與窗台間處理之查驗 | | ~~依設計圖說規定，請填列：_____~~<br>處理方式及查驗標準：_____ | | |
| 22 | 施工後 | 封模前界面清洗。 | | 表面潔淨無雜物 | | |

| | |
|---|---|
| 查驗意見 | □ 合格。<br>□ 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 | □ 工程改善通知單 NCR　　號<br>□ 材料進場查驗申請單<br>□ 試驗報告/ 報告　　份<br>□ 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 |
|---|---|---|
| | | □ 已改善完成(檢附改善記錄報告)<br>□ 未改善完成，已填具「工程改善通知單」<br>發文日期：____年____月____日<br>發文編號：NCR_____號<br>複驗人員： |

# 表 7　施工品質查(抽)驗紀錄表-翼牆補強構件

## 施工品質查(抽)驗記錄表-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 | □ 查驗停留點　□ 隨機抽查 | 施工查驗申請單編號 | |
| 查　驗　結　果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目 | | |

| 序號 | 查驗項目<br>(查驗項目無者抽查結果畫斜線) | | | 查驗標準<br>（定量定性） | 實際查驗情形<br>(敘述查驗值) | 查驗結果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 施工前 | | 承包商品質文件紀錄。 | 依送審資料 | | |
| 2 | 施工前 | | 放樣尺寸 | _____cm(±____)×_____cm(±____) | | |
| 3 | 施工中 | 打除 | 周圍敲除範圍之確認。(需預留撐模板空間) | 預留撐模板空間 | | |
| 4 | 施工中 | 打除 | 貫穿樓版範圍敲除查驗 | _____cm(±____)×_____cm(±____) | | |
| 5 | 施工中 | 打除 | 敲除粉刷層至原混凝土面外露，鬆動或劣質部份清除 | 打毛至 6mm 粗糙度 | | |
| 6 | 施工中 | 打除 | 檢視原結構混凝土面施工品質(若有裂縫，須以 Epoxy 灌注) | 若有 0.3mm 以上裂縫，須以 Epoxy 灌注 | | |
| 7 | 施工中 | 主筋 | 垂直主筋：號數、間距 | #_____ @_____cm □雙層 □單層 | | |
| 8 | 施工中 | 主筋 | 垂直植筋：號數、間距 | #_____ @_____cm □雙層 □單層 | | |
| 9 | 施工中 | 主筋 | 水平主筋：號數、間距 | #_____@_____cm □雙層 □單層 | | |
| 10 | 施工中 | 主筋 | 水平植筋：號數、間距 | #_____ @_____cm □雙層 □單層 | | |
| 11 | 施工中 | 主筋 | 搭接長度 | #_____，_____cm | | |
| 12 | 施工中 | 主筋 | 水平第一層鋼筋 | 距樓版或梁上 5cm 範圍內 | | |
| 13 | 施工中 | 主筋 | 垂直第一排鋼筋 | 距柱邊或牆轉角 5cm 範圍內 | | |
| 14 | 施工中 | 箍(繫)筋 | 第一組箍(繫)筋 | 距版上 5cm 以內 | | |
| 15 | 施工中 | 箍(繫)筋 | 箍(繫)筋間距 | #_____@_____cm | | |
| 16 | 施工中 | 箍(繫)筋 | 箍筋型式 | 135°標準彎鉤延伸直線段#_____：大(等)於_____cm | | |
| 17 | 施工中 | 箍(繫)筋 | 輔助繫筋箍筋型式 | 90°+135°標準彎鉤延伸直線段#____：大(等)於_____cm(90°)、大(等)於_____cm(135°) | | |
| 18 | 施工中 | 箍(繫)筋 | 配置方式 | 上下相鄰彎鉤位置相互錯開 | | |
| 19 | 施工中 | 植筋 | 植筋或錨栓工程施工品質查驗 | 由植筋或錨栓工程施工品質查(抽)驗紀錄表填寫 | | |
| 20 | 施工中 | | 綁紮方式 | 以#20 鐵絲每目/跳目綁紮，無鬆動 | | |
| 21 | 施工中 | | 保護層厚度 | _____cm± 0.6 cm | | |
| 22 | 施工中 | | 邊界構材 | 依設計圖說規定，請填列：_____ | | |
| 23 | 施工中 | | 固定寬止筋 | 每_____cm(±_____)一處 | | |
| 24 | 施工中 | | 牆頂預留無收縮水泥砂漿灌注空間查驗 | 預留灌注空間及預留注入口及通氣口 | | |
| 25 | 施工中 | | 翼牆頂梁底，留設之無收縮水泥砂漿灌注密合度查驗 | 牆頂梁底密合 | | |
| 26 | 施工後 | | 原有水電管線是否需遷移或調整處理 | ~~依設計圖說規定，請填列：_____~~<br>遷移或調整方式及查驗標準：_____ | | |
| 27 | 施工後 | | 翼牆與窗台間處理之查驗 | ~~依設計圖說規定，請填列：_____~~<br>處理方式及查驗標準：_____ | | |
| 28 | 施工後 | | 封模前界面清洗。 | 表面潔淨無雜物 | | |

| | |
|---|---|
| 查驗意見 | □ 合格。<br>□ 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：□ 工程改善通知單 NCR　號<br>□ 材料進場查驗申請單<br>□ 試驗報告/ 報告　份<br>□ 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 |

| | | |
|---|---|---|
| | | □ 已改善完成(檢附改善記錄報告)<br>□ 未改善完成，已填具「工程改善通知單」<br>發文日期：　　年　　月　　日<br>發文編號：NCR　　號<br>複驗人員： |

## 表 8　品質查(抽)驗紀錄表-剪力牆補強構件

# 施工品質查(抽)驗記錄表-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 | □ 查驗停留點　□ 隨機抽查 | 施工查驗申請單編號 | |
| 查　驗　結　果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目 | | |

| 序號 | 查驗項目<br>(查驗項目無者抽查結果畫斜線) | | | 查驗標準<br>（定量定性） | 實際查驗情形<br>(敘述查驗值) | 查驗結果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 施工前 | | 承包商品質文件紀錄。 | 依送審資料 | | |
| 2 | | | 放樣尺寸 | _____cm(±____)×_____cm(±____) | | |
| 3 | | | 牆厚度 | _____cm(±____) | | |
| 4 | 施工中 | 打除 | 周圍敲除範圍之確認。(需預留撐模板空間) | 預留撐模板空間 | | |
| 5 | | | 貫穿樓版範圍敲除查驗 | _____cm(±____)×_____cm(±____) | | |
| 6 | | | 敲除粉刷層至原混凝土面外露，鬆動或劣質部份清除 | 打毛至 6mm 粗糙度 | | |
| 7 | | | 檢視原結構混凝土面施工品質(若有裂縫，須以 Epoxy 灌注) | 若有 0.3mm 以上裂縫，須以 Epoxy 灌注 | | |
| 8 | | 主筋 | 垂直主筋：號數、間距 | #_____ @_____cm □雙層 □單層 | | |
| 9 | | | 垂直植筋：號數、間距 | #_____ @_____cm □雙層 □單層 | | |
| 10 | | | 水平主筋：號數、間距 | #_____@_____cm □雙層 □單層 | | |
| 11 | | | 水平植筋：號數、間距 | #_____ @_____cm □雙層 □單層 | | |
| 12 | | | 搭接長度 | #_____，_____cm | | |
| 13 | | | 水平第一層鋼筋 | 距樓版或梁上 5cm 範圍內 | | |
| 14 | | | 垂直第一排鋼筋 | 距柱邊或牆轉角 5cm 範圍內 | | |
| 15 | | 箍(繫)筋 | 第一組箍(繫)筋 | 距版上 5cm 以內 | | |
| 16 | | | 箍(繫)筋間距 | #_____@_____cm | | |
| 17 | | | 箍筋型式 | 135°標準彎鉤延伸直線段#_____：大(等)於_____cm | | |
| 18 | | | 輔助繫筋箍筋型式 | 90°+135°標準彎鉤延伸直線段#____：大(等)於_____cm(90°)、大(等)於_____cm(135°) | | |
| 19 | | | 配置方式 | 上下相鄰彎鉤位置相互錯開 | | |
| 20 | | 植筋 | 植筋或錨栓工程施工品質查驗 | 由植筋或錨栓工程施工品質查(抽)驗紀錄表填寫 | | |
| 21 | | | 綁紮方式 | 以#20 鐵絲每目/跳目綁紮，無鬆動 | | |
| 22 | | | 固定寬止筋 | 每_____cm(±_____)一處 | | |
| 23 | | | 保護層厚度 | _____cm± 0.6 cm | | |
| 24 | | | 牆頂預留無收縮水泥砂漿灌注空間查驗 | 預留灌注空間及預留注入口及通氣口 | | |
| 25 | | | 剪力牆頂梁底，留設之無收縮水泥砂漿灌注密合度查驗 | 牆頂梁底密合 | | |
| 26 | 施工後 | | 原有水電管線是否需遷移或調整處理 | ~~依設計圖說規定，請填列：_____~~<br>遷移或調整方式及查驗標準：_____ | | |
| 27 | | | 封模前界面清洗。 | 表面潔淨無雜物 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 查驗意見 | □ 合格。<br>□ 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 | □ 工程改善通知單 NCR　　號<br>□ 材料進場查驗申請單<br>□ 試驗報告/ 報告　　份<br>□ 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 |
|---|---|---|
| | | □ 已改善完成(檢附改善記錄報告)<br>□ 未改善完成，已填具「工程改善通知單」<br>發文日期：　年　月　日<br>發文編號：NCR　　號<br>複驗人員： |

## 表 9　施工品質查(抽)驗紀錄表-鋼板補強

# 施工品質查(抽)驗記錄表-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 | □ 查驗停留點　□ 隨機抽查 | 施工查驗申請單編號 | |
| 查　驗　結　果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目 | | |

| 序號 | 查驗項目<br>(查驗項目無者抽查結果畫斜線) | | 查驗標準<br>(定量定性) | 實際查驗情形<br>(敘述查驗值) | 查驗結果 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 施工前 | 承包商品質文件紀錄。 | 依送審資料 | | |
| 2 | 施工前 | 鋼板尺寸 (是否與補強設計圖說相符，必要時須辦理變更設計) | _____mm(±___)×_____mm(±___)；<br>厚度_____mm(±____)<br>(梁深_____mm、柱深_____mm) | | |
| 3 | 施工中 | 鋼板補強處粉刷層是否確實打除至結構體 | 確實打除至結構體 | | |
| 4 | 施工中 | 安裝前鋼板表面是否使用高壓空氣將粉塵清除乾淨 | 表面無粉塵雜物 | | |
| 5 | 施工中 | 化學錨栓號數、數量 | 號數_____；數量_____支 | | |
| 6 | 施工中 | 錨栓工程查驗 | 由筋或錨栓工程施工品質查(抽)驗紀錄表填寫 | | |
| 7 | 施工中 | 鋼板接合之焊接 | 焊接形式_____、<br>尺寸_____mm(±_____)、<br>長度_____mm(±_____) | | |
| 8 | 施工中 | 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 | 確實封塞封邊 | | |
| 9 | 施工中 | 鋼板安裝後與結構體間是否預留 EPOXY 注入口及通氣口 | 預留 EPOXY 注入口及通氣口 | | |
| 10 | 施工中 | EPOXY 主劑與硬化劑重量混合比 | 依產品規範，請填列：_____ | | |
| 11 | 施工中 | 是否以高壓灌注 EPOXY 鋼板接著劑 | 確實灌注 EPOXY 鋼板接著劑 | | |
| 12 | 施工中 | 檢視 EPOXY 是否於通氣口溢流 | 需於通氣口溢流 | | |

| | |
|---|---|
| 查驗意見 | □ 合格。<br>□ 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 | □ 工程改善通知單 NCR　　號<br>□ 材料進場查驗申請單<br>□ 試驗報告/ 報告　　份<br>□ 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 |
|---|---|---|
| | | □ 已改善完成(檢附改善記錄報告)<br>□ 未改善完成，已填具「工程改善通知單」<br>發文日期：　年　月　日<br>發文編號：NCR　　號<br>複驗人員： |

# 表 10　施工品質查(抽)驗紀錄表-植筋或錨栓工程

## 施工品質查(抽)驗記錄表-植筋或錨栓工程

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 | □ 查 驗 停 留 點　□ 隨 機 抽 查 | 施工查驗申請單編號 | |
| 查　驗　結　果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目 | | |

| 序號 | 查驗項目<br>(查驗項目無者抽查結果畫斜線) | | | 查驗標準<br>（定量定性） | 實際查驗情形<br>(敘述查驗值） | 查驗結果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 施工前 | 承包商品質文件紀錄。 | | 依送審資料 | | |
| 2 | | 拉拔試驗千斤頂校正報告 | | 校正報告一年內有效期限 | | |
| 3 | 施工中 | 藥劑 | 廠牌是否與送審計畫書內容相符 | 依送審資料 | | |
| 4 | | | 藥劑材料包裝是否完整、是否有出廠證明 | 出廠證明 | | |
| 5 | | | 是否超過有效日期 | ____/____/____/ | | |
| 6 | | | 藥劑注射出口處已硬化之藥劑需先溢流廢棄 | 已硬化之藥劑確實溢流廢棄 | | |
| 7 | | 鑽孔 | 位置與數量是否正確 | ~~依設計圖說規定，請填列：~~<br>位置：_____<br>數量：_____ | | |
| 8 | | | 是否植筋至核心區 | ~~依設計圖說規定，請填列：~~<br>植筋皆至核心區 | | |
| 9 | | | 孔位與壁體鋼筋衝突應廢孔並以無收縮水泥砂漿填充 | 確實以無收縮水泥砂漿填充 | | |
| 10 | | | 孔徑須比植筋號數大一號 | #_____ | | |
| 11 | | | 深度是否與送審計畫內容相符 | #_____大(等)於=_____cm<br>#_____大(等)於=_____cm | | |
| 12 | | | 孔內是否清潔完成 | 孔內無粉塵 | | |
| 13 | | 鋼筋施工 | 鋼筋號數 | #_____ | | |
| 14 | | | 植筋後鋼筋長度是否足夠 | _____cm(±_____) | | |
| 15 | | | 植筋後孔洞外圍可目視溢流藥劑 | 可目視溢流藥劑 | | |
| 16 | | | 藥劑硬化前是否固定無觸動 | _____小時 | | |
| 17 | 拉拔試驗 | 施工前現場拉拔試驗 | | #_____，_____kgf | | |
| 18 | | 施工後現場拉拔試驗 | | #_____，_____kgf | | |

| | |
|---|---|
| 查　驗　意　見 | □ 合格。<br>□ 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 | □ 工程改善通知單 NCR　　號<br>□ 材料進場查驗申請單<br>□ 試驗報告/ 報告　　份<br>□ 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 |
|---|---|---|
| | | □ 已改善完成(檢附改善記錄報告)<br>□ 未改善完成，已填具「工程改善通知單」<br>發文日期：　年　月　日<br>發文編號：NCR　　號<br>複驗人員： |

# 表 11　施工品質查(抽)驗紀錄表-基礎補強

## 施工品質查(抽)驗記錄表-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 | □ 查 驗 停 留 點　□ 隨 機 抽 查 | 施工查驗申請單編號 | |
| 查　驗　結　果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目 | | |

| 序號 | | 查 驗 項 目<br>(查驗項目無者抽查結果畫斜線) | 查驗標準<br>（定量定性） | 實際查驗情形<br>(敘述查驗值) | 查驗結果 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 施工前 | 承包商品質文件紀錄 | 依送審資料 | | |
| 2 | | 原有地梁確認(是否與補強設計圖說相符，必要時須辦理變更設計) | □無；□有，<br>地梁深度＿＿＿＿cm(±＿＿＿)、<br>寬度＿＿＿＿cm(±＿＿＿) | | |
| 3 | | 原有基礎深度確認(是否與補強設計圖說相符，必要時須辦理變更設計) | D=＿＿＿＿cm(±＿＿＿) | | |
| 4 | 施工中 | 新設基礎尺寸(長×寬×厚)查驗 | 長＿＿＿＿cm(±＿＿＿)×<br>寬＿＿＿＿cm(±＿＿＿)×<br>厚＿＿＿＿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 | 安全設施已施作 | | |
| 6 | | 地下水抽排處置是否妥當 | 已完成地下水抽排措施 | | |
| 7 | | 原有水電管線是否需遷移或調整處理 | 水電管線妥善處理 | | |
| 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 | 鋼筋保留且敲除範圍符合規定 | | |
| 9 | | 新舊基礎界面原混凝土表面粗糙處理 | 打毛至 6mm 粗糙度 | | |
| 10 | | 新舊基礎界面之結合植筋查驗 | ~~依補強設計圖說，請填列：~~<br>植筋數量：＿＿＿＿<br>植筋位置及查驗標準：＿＿＿＿ | | |
| 11 | | 補強基礎鋼筋排紮之查驗 | ~~依補強設計圖說，請填列：~~<br>排紮方式及查驗標準：＿＿＿＿ | | |
| 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 | ~~依補強設計圖說，請填列：~~<br>增設方式及查驗標準：＿＿＿＿ | | |
| 13 | | 鋼筋，錨入基礎或地梁之查驗。(未增設基礎者採化學錨拴植入地梁或基礎，增設基礎或地梁者主筋直接深入基礎或地梁設 90 度標準彎鉤錨錠) | ~~依補強設計圖說，請填列：~~<br>查驗標準：＿＿＿＿ | | |

| | |
|---|---|
| 查　驗　意　見 | □ 合格。<br>□ 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：<br>□ 工程改善通知單 NCR　　號<br>□ 材料進場查驗申請單<br>□ 試驗報告/ 報告　　份<br>□ 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 |
|---|---|---|
| | | □ 已改善完成(檢附改善記錄報告)<br>□ 未改善完成，已填具「工程改善通知單」<br>發文日期：　年　月　日<br>發文編號：NCR　　號<br>複驗人員： |

## 表 12　施工品質查(抽)驗紀錄表-混凝土澆置工程

# 施工品質查(抽)驗記錄表-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 | □ 查 驗 停 留 點　□ 隨 機 抽 查 | 施工查驗申請單編號 | |
| 查　驗　結　果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目 | | |

| 序號 | 查驗項目<br>(查驗項目無者抽查結果畫斜線) | | 查驗標準<br>（定量定性） | 實際查驗情形<br>(敘述查驗值) | 查驗結果 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 施工前 | 承包商品質文件紀錄 | 依送審資料 | | |
| 2 | | 模板是否已檢查合格通過 | 已檢查合格通過 | | |
| 3 | | 鋼筋是否已檢查合格通過 | 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 | 已清潔乾淨 | | |
| 5 | | 鋼筋保護層厚度 | _____cm ±0.6 cm | | |
| 6 | | 水電管線是否已安裝完成，並檢查合格通過 | 已安裝完成，並檢查合格通過 | | |
| 7 | | 澆築高程灰誌是否複測 | 高程灰誌複測且縱橫@2m | | |
| 8 | 施工中 | 混凝土出廠文件 | 出廠文件 | | |
| 9 | | 預拌車運送時間自出廠至澆置完成不得超過 90 分鐘 | 不超過 90 分鐘 | | |
| 10 | | 坍度 | _____cm ±_____cm | | |
| 11 | | 氯離子濃度 | ＜0.15kg/m$^3$ | | |
| 12 | | 充分搗實 | 使用振動器 | | |
| 13 | | 模板爆模變形檢查 | 模板無爆模變形 | | |
| 14 | | 澆置過程不可任意加水 | 無加水 | | |
| 15 | 施工後 | 混凝土漏漿清洗 | 確實清洗 | | |
| 16 | | 完成澆築後之混凝土面無蜂窩、冷縫、龜裂等現象 | 無蜂窩、冷縫、龜裂等現象 | | |
| 17 | | 以每日、每 100m$^3$ 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) | _____組_____個 | | |
| 18 | | 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 | 24 小時內無施壓 | | |
| 19 | | 養護：連續 7 天養護採用澆水或核准之養護劑 | 7 天養護 | | |

| | |
|---|---|
| 查　驗　意　見 | □ 合格。<br>□ 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：□ 工程改善通知單 NCR　　號<br>□ 材料進場查驗申請單<br>□ 試驗報告/ 報告　　份<br>□ 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 |
|---|---|---|
| | | □ 已改善完成(檢附改善記錄報告)<br>□ 未改善完成，已填具「工程改善通知單」<br>發文日期：　年　月　日<br>發文編號：NCR　　號<br>複驗人員： |

# 表 13　施工品質查(抽)驗紀錄表-門窗工程

## 施工品質查(抽)驗記錄表-門窗工程

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 | □ 查驗停留點　□ 隨機抽查 | 施工查驗申請單編號 | |
| 查　驗　結　果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目 | | |

| 序號 | | 查驗項目<br>(查驗項目無者抽查結果畫斜線) | 查驗標準<br>（定量定性） | 實際查驗情形<br>(敘述查驗值) | 查驗結果 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 施工前 | 材料規格 | 圖說規範及選色樣品 | | |
| 2 | | 進場是否包裝無污損 | 應包裝完整無破損 | | |
| 3 | | 材料配件 | 是否合乎合約要求 | | |
| 4 | | 材料顏色一致 | 顏色一致 | | |
| 5 | | 門窗尺寸(高×寬×厚)<br>(須預留崁縫寬度) | 高_____cm(±_____) ×<br>寬_____cm(±_____) ×<br>厚_____cm(±_____) | | |
| 6 | | 門窗外觀是否瑕疵 | | | |
| 7 | 施工中 | 水平度容許誤差 | ±3 mm | | |
| 8 | | 垂直度容許誤差 | ±3 mm | | |
| 9 | | 鬆動混凝土與雜物清除 | | | |
| 10 | | 門窗固定構件間距 | 間距小於 50 cm | | |
| 11 | | 門窗固定構件邊距 | 邊距小於 15 cm | | |
| 12 | | 嵌縫寬度 | _____cm(±_____) | | |
| 13 | | 嵌縫材料 | 1:3 水泥砂漿嵌縫不可過軟宜添加防水劑並確實崁入 | | |
| 14 | | 塞水路 | ~~依設計圖說規定，請填列：___~~<br>塞水路方式：_____<br>填縫寬度：_____cm(±_____)<br>填縫深度：_____cm(±_____) | | |
| 15 | 施工後 | 安裝後之查驗 | 注意進出水平、垂直之控制 | | |
| 16 | | 拆紙及玻璃安裝 | 紙模拆除乾淨是否有刮傷痕跡及變形之情形，玻璃止水條是否密合 | | |
| 17 | | 塞水路後能否適當排水 | 設有排水孔、通風孔 | | |
| 18 | | 門窗調整 | 門窗扇開啟是否平順 | | |
| 19 | | 門窗各部須乾淨無污跡附油現象 | 清潔 | | |

| | |
|---|---|
| 查驗意見 | □ 合格。<br>□ 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 | □ 工程改善通知單 NCR　　號<br>□ 材料進場查驗申請單<br>□ 試驗報告/ 報告　　份<br>□ 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 |
|---|---|---|
| | | □ 已改善完成(檢附改善記錄報告)<br>□ 未改善完成，已填具「工程改善通知單」<br>發文日期：　年　月　日<br>發文編號：NCR　　號<br>複驗人員： |

# 表 14　施工品質查(抽)驗紀錄表-防水工程

## 施工品質查(抽)驗記錄表-防水工程

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 | □ 查 驗 停 留 點　□ 隨 機 抽 查 | 施工查驗申請單編號 | |
| 查　驗　結　果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目 | | |

| 序號 | 查驗項目<br>(查驗項目無者抽查結果畫斜線) | | 查驗標準<br>（定量定性） | 實際查驗情形<br>(敘述查驗值） | 查驗結果 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 施工前 | 原有防水層打除 | 打除至結構體 | | |
| 2 | | 施工面損壞處理 | 鬆動混凝土清除及回填整平 | | |
| 3 | | 裂痕補漏低壓灌注 | 大於 0.3mm 裂縫予以灌注 | | |
| 4 | | 施工面清潔 | 無粉塵雜物 | | |
| 5 | | 施工面狀態 | 乾燥無積水 | | |
| 6 | 施工中 | 鋪設平整度 | 雙(單)向洩水坡度：____/____ | | |
| 7 | | 伸縮縫防水處理 | 防水工法：_____<br>查驗標準：_____ | | |
| 8 | | 檢視落水頭 | 清理乾淨、防水材料應包覆落水頭收頭處 | | |
| 9 | 施工後 | 清潔 | 污染清洗乾淨 | | |
| 查　驗　意　見 | | | □ 合格。<br>□ 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 | □ 工程改善通知單 NCR　　號<br>□ 材料進場查驗申請單<br>□ 試驗報告/ 報告　　份<br>□ 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 |
|---|---|---|
| | | □ 已改善完成(檢附改善記錄報告)<br>□ 未改善完成，已填具「工程改善通知單」<br>發文日期：　年　月　日<br>發文編號：NCR　　號<br>複驗人員： |