

臺中市政府教育局114年第1次高中職暨國民中小學  
工程業務承辦人員施工查核專業增能研習

# 校舍工程查核注意事項與督導實務

主講人:林 明 勝

臺中市結構工程技師公會 創會理事長

結構工程技師、大地工程技師

中華民國 114 年 3 月

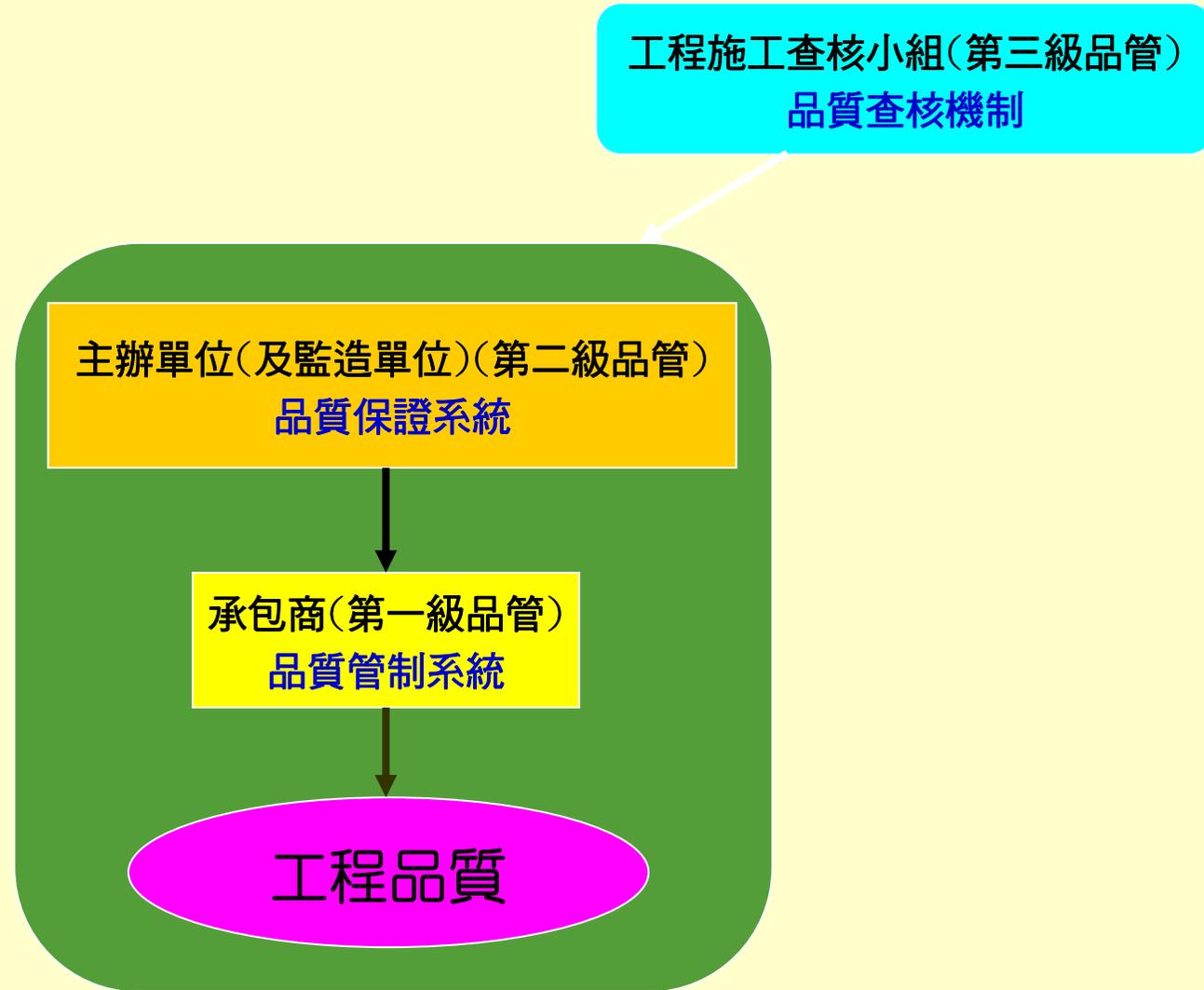
# 簡報內容

- 壹、公共工程施工品質管理制度
- 貳、工程施工查核小組作業辦法
- 參、公共工程施工品質管理作業要點
- 肆、校舍工程督導實務

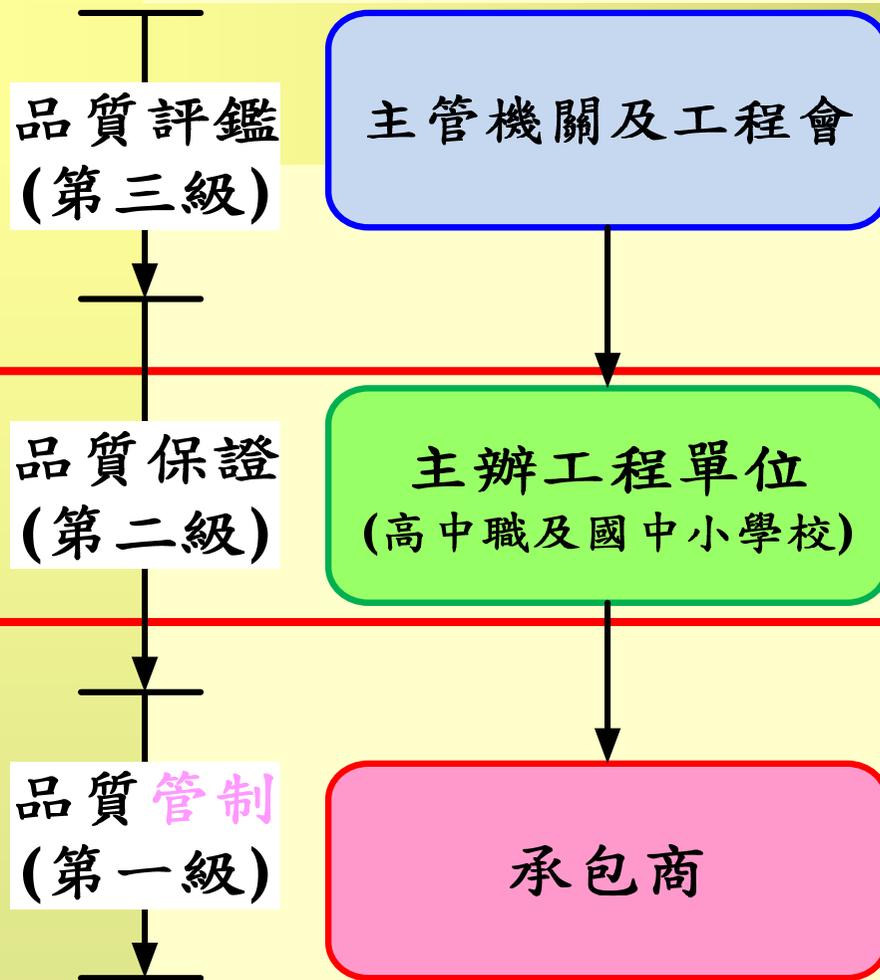
# 壹、公共工程施工品質管理制度

- 行政院於民國82年10月7日函頒「公共工程施工品質管理制度」，整合國內外重大工程品管作業方式，針對國內工程品管過程之缺失，訂定三個層次之施工品質管理制度。
- 施工品質評鑑制度（主管機關及工程會）→ 施工品質保證系統（主辦單位及監造單位）→ 施工品質管制系統（承包廠商）→ 工程品質。－「品質保證」已改稱「品質查證」
- 民國91年2月，配合政府採購法第70條之運作，將第三層級修改為「施工品質查核機制」。

# 公共工程施工品質管理制度



公共工程施工品質管理制度



民國82年10月7日行政院秘書長  
台82內字第35370號函核定

應符合「公共工程施工品質管理作業要點」之規定

# 公共工程施工品質管理制度

- 工程施工查核小組組織準則
- 工程施工查核小組作業辦法
- 公共工程施工品質管理作業要點
- 全民督導公共工程實施方案
- 公共工程品質查核措施改進方案

## 貳、工程施工查核小組作業辦法

- 依「政府採購法」第七十條規定（民國91年2月修正公布）
  - 中央及直轄市、縣（市）政府應成立**工程施工查核小組**，定期查核所屬（轄）機關工程品質及進度等事宜。（第三項）
  - 工程施工查核小組之**組織準則**，由主管機關擬訂，報請行政院核定後發布之。其**作業辦法**，由主管機關定之。（第四項）
- 本辦法於民國91年8月發布，民國112年8月最新修正版。

# 工程施工查核小組作業辦法

- 工程施工查核小組進行查核時，應以現場查核為主，書面資料審查為輔（110年3月增訂第二條第一項）

# 工程施工查核小組作業辦法

## ● 工程查核之主要項目（第三條）

- 主辦機關之品質督導機制、監造計畫之審查紀錄、施工進度管理措施及障礙之處理。
- 監造單位之監造組織、施工計畫及品質計畫之審查作業程序、材料設備抽驗及施工抽查之程序及標準、品質稽核、文件紀錄管理系統等監造計畫內容及執行情形；缺失改善追蹤及施工進度監督等之執行情形。
- 承包廠商之品管組織、施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表、不合格品之管制、矯正與預防措施、內部品質稽核、文件紀錄管理系統等品質計畫內容及執行情形；施工進度管理、趕工計畫、安全衛生及環境保護措施等之執行情形。

# 工程施工查核小組作業辦法

- 查核小組發現有下列情形時，應加以記錄：（第三條）
  - 工程規劃設計、生態環保、材料設備、圖說規範、變更設計等有缺失。
  - 監造單位之建築師、技師、派駐現場人員，承攬廠商之專任工程人員、工地主任或工地負責人、品質管理人員（以下簡稱品管人員）及安全衛生人員等執行職務時，有違背相關法令及契約規定。

# 施工查核紀錄

- 查核紀錄表評分，包含三部分：112年9月版
  - 品質管理制度（Q=20分）—
    - 工程主辦機關及專案管理廠商（QA1=5分）
    - 監造單位（QA2=5分）
    - 承攬廠商（QB=10分）
  - 施工品質（W=60分）—
    - 混凝土、鋼筋(構)、模板、土方、結構體、裝修、雜項等（W1=40）
    - 材料設備檢驗與管制（W2=10）
    - 安全衛生（W3=10）
  - 施工進度（P=20分）

# 工程施工查核小組作業辦法

## ● 第五條規定

- 查核小組應依前條規定之查核件數，視工程推動情形安排查核時機，定期辦理查核，並得「不預先通知」赴工地進行查核。無故缺席，應按契約規定處理。
- 查核小組辦理查核時，監造單位之建築師或技師及廠商之專任工程人員應配合到場說明。

# 工程施工查核小組作業辦法

- 查核成績之計算-1（第七條）
  - 以各查核委員評分之總和平均計算之；九十分以上者為優等，八十分以上未達九十分者為甲等，七十分以上未達八十分者為乙等，未達七十分者為丙等。
- 有下列情況之一者，應列為丙等（第八條）
  - 混凝土結構物鑽心試體試驗結果不合格。
  - 路面工程瀝青混凝土鑽心試體試驗結果不合格。
  - 路基工程壓實度試驗結果不合格。
  - 主要結構與設計不符情節重大者。
  - 主要材料設備與設計不符情節重大者。
  - 其他缺失情節重大影響安全者。

# 工程施工查核小組作業辦法

- 查核成績之計算-2（第八條）
  - 涉及相關試驗之判定標準者，依照國際標準或國家標準等相關法令或契約規定辦理。原查核成績七十分以上者，應於試驗結果判定完成後，始通知機關查核成績；試驗結果為不合格時，其成績以六十九分計。
- 查核缺失之改善（第九條）
  - 查核時發現缺失，機關應督促監造單位及廠商限期改善，並將改善前、中、後之情形拍照留存；其應檢討改善者，主辦機關應於期限內改善完妥後，報查核小組備查。

# 施工查核評分及扣點

- 查核委員評比每件工程等第，應依下列規定辦理：  
(工程會民國97年2月13日工程管字第09700062330號函)
  - 缺失總扣點未達15點者，得列為甲等或乙等。
  - 缺失總扣點在15點以上者，不得列為甲等。
  - 缺失總扣點達40點以上者，查核成績應列為丙等。

# 工程施工查核小組作業辦法

- 查核成績列為丙等者，主辦機關除應依契約規定處理外，並應採取下列之處置：（第十條第三項）
  - 對所屬人員依法令為懲戒、懲處或移送司法機關。
  - 對負責該工程之建築師、技師、專任工程人員或工地主任，報請各該主管機關依相關法規予以懲處或移送司法機關。
  - 廠商有採購法第一百零一條第一項各款規定之情形者，依本法第一百零一條至第一百零三條規定處理。
  - 通知監造單位撤換派駐現場人員。
  - 通知廠商依契約撤換工地負責人或品管人員或安全衛生人員。

# 工程施工查核小組作業辦法

- 缺失未於期限內改善完成且未經查核小組同意展延期限者，機關除應依契約規定處理外，並依前項第四款或第五款規定辦理。（第十條第四項）
- 機關未依前二項規定處置或處置不當，查核小組得通知機關或其上級機關另為適當之處置，並副知審計機關；必要時，得函送監察院。有犯罪嫌疑者，應移送該管司法機關處理。（第十條第五項）

## 參、公共工程施工品質管理作業要點

- 由工程會於民國85年12月13日頒行，至今歷經十餘次修正。
- 最新修正日期為民國112年5月11日。
- 旨在規範**承包廠商**、**監造單位**、**工程主辦機關**應執行之施工品質管理事項。

# 公共工程施工品質管理作業要點

- 為提升公共工程施工品質，確保公共工程施工成果符合其設計及規範之品質要求，並落實政府採購法第七十條工程採購品質管理之規定，爰訂定本要點。
- 行政院與所屬各級行政機關、公立學校及公營事業機構（以下簡稱機關）辦理工程採購，其施工品質管理作業，除法令另有規定外，依本要點之規定。

# 公共工程施工品質管理作業要點

- 機關辦理公告金額（150萬元）以上工程，應於招標文件內訂定廠商應提報「品質計畫」。
- 品質計畫得視工程規模及性質，分「整體品質計畫」與「分項品質計畫」二種。整體品質計畫應依契約規定提報，分項品質計畫得於各分項工程施工前提報。

# 公共工程施工品質管理作業要點

- 行政院公共工程委員會於民國111年12月23日令，訂定
  - 小額採購金額 15 萬元以下
  - 公告金額 150 萬元
  - 查核金額(勞務) 1,000 萬元
  - 查核金額(工程) 5,000 萬元
- 另依工程會頒「投標廠商資格與特殊或巨額採購認定標準」第八條規定，巨額採購金額為 2,000 萬元以上(勞務)  
或 2 億元以上(工程)。

# 公共工程施工品質管理作業要點

- 整體品質計畫之內容，除另有規定外，應包括：
  - 查核金額以上之工程—計畫範圍、管理權責及分工、施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表、不合格品之管制、矯正與預防措施、內部品質稽核、文件紀錄管理系統等，共十章。
  - 1,000萬元以上未達查核金額之工程—計畫範圍、管理權責及分工、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表、文件紀錄管理系統等，共六章。
  - 公告金額以上未達1,000萬元之工程—管理權責及分工、材料及施工檢驗程序、自主檢查表等，共三章。

# 公共工程施工品質管理作業要點

- 工程具運轉類機電設備者，前述整體品質計畫並應增訂設備功能運轉檢測程序及標準。
- 分項品質計畫之內容，應包括：施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表等，共四章。

# 公共工程施工品質管理作業要點

- 2,000萬元以上之工程，招標文件應訂定品管人員資格、人數及專職與否。
- 廠商應於開工前，將品管人員之登錄表報監造單位審查，並於經機關核定後，由機關填報於工程會資訊網路系統備查；品管人員異動或工程竣工時，亦同。
- 機關辦理未達2,000萬元之工程，得比照前項規定辦理。

附表一

廠商品管人員登錄表

填報日期：

工程標案名稱				工程標案電腦編號		
工程地點		開工日期		預計完工日期		
決標金額	(千元)	品管費用	(千元)	工地聯絡人及電話		
工程主辦機關				承辦人	姓名 電話	
監造單位				廠商		
品管人員	姓名	專長	身分證號	受訓期別	進駐/解職日期	回訓期別
請勾選一項	<input type="checkbox"/> 第一次登錄 <input type="checkbox"/> 異動(原因： )					
備註	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、廠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核發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，請廠商函請機關上網登錄異動，俾其他工程登錄品管人員。					

行政院公共工程委員會 電話(02)87897500

# 公共工程施工品質管理作業要點

- 機關辦理公告金額以上且適用營造業法規定之工程，應於招標文件內訂定有關營造廠商專任工程人員之下列事項：
  - 督察品管人員及現場施工人員，落實執行品質計畫，並填具督察紀錄表。
  - 督察按圖施工、解決施工技術問題；查驗工程時到場說明，並於工程查驗文件簽名或蓋章等。
  - 工程查核時，到場說明。
  - 未依上開各款規定辦理之處理規定。

# 營造業法第三十二條規定

- 營造業之工地主任應負責辦理下列工作：
  - 依施工計畫書執行按圖施工。
  - 按日填報施工日誌。
  - 工地之人員、機具及材料等管理。
  - 工地勞工安全衛生事項之督導、公共環境與安全之維護及其他工地行政事務。
  - 工地遇緊急異常狀況之通報。
  - 其他依法令規定應辦理之事項。

# 營造業法第三十五條規定

- 營造業之專任工程人員應負責辦理下列工作：
  - 查核施工計畫書，並於認可後簽名或蓋章。
  - 於開工、竣工報告文件及工程查報表簽名或蓋章。
  - 督察按圖施工、解決施工技術問題。
  - 依工地主任之通報，處理工地緊急異常狀況。
  - 查驗工程時到場說明，並於工程查驗文件簽名或蓋章。
  - 營繕工程必須勘驗部分赴現場履勘，並於申報勘驗文件簽名或蓋章。
  - 主管機關勘驗工程時，在場說明，並於相關文件簽名或蓋章。
  - 其他依法令規定應辦理之事項。

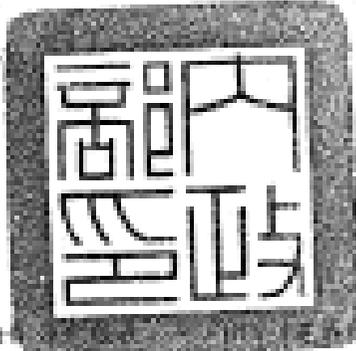
# 專用名詞宜統一

- 營造業：
  - 專任工程人員「督察」按圖施工，填寫督察紀錄表。
  - 品管人員「內部稽核」，現場施工人員「監工」。
- 監造單位：
  - 「查驗、會驗、監督查證」、「審查」各種計畫書、「抽驗檢驗」材料設備、「抽查」施工、「稽核」品質。
- 主辦機關：
  - 「督導」工程、「審查」監造計畫書。
- 主管機關：
  - 「查核」工程、「評鑑」工程。

類 號：  
發 文 號：

### 內政部 令

修正日期：中華民國99年2月5日  
發文字號：台內管字第0990080004號



修正「B14-2建築工程必需動線  
施工日誌」及「B14-5建築物施工中營造專業工程人員  
督察紀錄表」，自即日生效。  
併修正「B14-2建築工程必需動線部分中程表」、「B14-3建  
築物施工日誌」及「B14-5建築物施工中營造專業  
工程人員督察紀錄表」。

# 部長 江宜樺

內政部  
99年2月5日  
修正令頒

### 建築物施工中營造專業工程人員督察紀錄表

B14-5

編號：

一、工程名稱				
二、建築人				
三、承造廠商				
四、填表日期	年 月 日 時			
五、工程地點地址			檢閱編號 (B)	
			實際編號 (B)	
六、營造專業施工 (營造專業人員督察事項)	督察項目	督察結果		備註
		合格	不合格	
	(一) 建築工程			
	(二) 結構工程			
	(三) 建築工程(建築工程)			
	(四) 基礎工程			
	(五) 建築工程			
	(六) 建築工程			
	(七) 建築工程			
	(八) 建築工程			
(九) 建築工程				
(十) 其他				
七、處理下列之一事項 紀錄：(1) 施工技術規 準及施工安全 (2) 檢 測施工品質問題 (3) 施工安全衛生措施、施 工地點營造專業紀錄 (營造專業工程人員及 技、藝人員專業工程監 督紀錄)				
八、施工中營造專業工 程人員之查驗、查驗得 否合格及查驗日期(查 驗日期詳第三十八條)				
九、向營造專業人員 查驗事項之紀錄(查驗事 項詳第三十八條)				
十、其他國內尚無專 業工程人員查驗事項 之紀錄				
十一、督察簽名(【專業工程人員】)				

註：1. 本表之督察項目僅供參考，如施工單位不願提供督察項目者不予填列。  
2. 本表填列範例如下：(1) 此督察項目係指第十一條第一項所列之營造專業工程人員(含技師)查驗事項及查驗紀錄。 (2) 建築物施工現場專業人員專業工程人員督察紀錄表，除向施工廠商填列外，尚須向工程局填列。 (3) 填列本  
表人員與營造專業第三十八條第三項所列之營造專業工程人員。 (4) 填列人員於表中簽名，並親筆填列查驗  
結果填列於表中填列。



附表二-1

公共工程施工中營造業專任工程人員督察紀錄表

編號：

一、工程名稱					
二、工程主辦機關					
三、承攬廠商					
四、填表日期					
年 月 日 時					
五、工程進度概述					
			預定進度(%)		
			實際進度(%)		
六、督察按圖施工 (營造業法第35條第3款)	督察項目	督察結果		辦理情形	備註
		合格	缺失		
	(一) 放樣工程				
	(二) 地質改良工程				
	(三) 假設工程(含施工架)				
	(四) 基礎工程				
	(五) 樁板工程				
	(六) 混凝土工程				
	(七) 鋼筋(鋼構)工程				
	(八) 基地環境雜項工程				
	(九) 主要設備工程				
(十) 其他					
七、處理下列之一事項概述：(1) 施工技術指導及施工安全(2) 解決施工技術問題(3) 依工地主任之通報，處理工地緊急異常狀況(營造業法第3條第9款、第35條第3及4款)					
八、施工中發現顯有立即危險之虞，應即時為必要之措施之情形(營造業法第38條)					
九、向營造業負責人報告事項之記載(營造業法第37條)					
十、其他契約約定專任工程人員應辦事項辦理情形					
十一、督察簽章：【專任工程人員】					

- 註：1.本表格式僅供參考，各機關亦得依工程性質及約定事項自行增訂之。  
 2.本表填報時機如下：(1)公共工程施工日誌填表人要求專任工程人員督察按圖施工、解決施工技術問題。(2)專任工程人員依營造業法第35條第3款規定督察按圖施工時。(3)各機關於契約中約定。  
 3.有關上開填報時機及頻率，應明示於施工計畫書中。  
 4.公共工程屬建築物者，請依內政部99年2月5日台內營字第0990800804號令頒之「建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表」填寫。

附表二-2

建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表

編號：

一、工程名稱					
二、起造人					
三、承攬廠商					
四、填表日期					
年 月 日 時					
五、工程進度概述					
			預定進度(%)		
			實際進度(%)		
六、督察按圖施工 (營造業法第35條第3款)	督察項目	督察結果		辦理情形	備註
		合格	缺失		
	(一) 放樣工程				
	(二) 地質改良工程				
	(三) 假設工程(含施工架)				
	(四) 基礎工程				
	(五) 樁板工程				
	(六) 混凝土工程				
	(七) 鋼筋(鋼構)工程				
	(八) 基地環境雜項工程				
	(九) 主要設備工程				
(十) 其他					
七、處理下列之一事項概述：(1) 施工技術指導及施工安全(2) 解決施工技術問題(3) 依工地主任之通報，處理工地緊急異常狀況(營造業法第3條第9款、第35條第3及4款)					
八、施工中發現顯有立即危險之虞，應即時為必要之措施之情形(營造業法第38條)					
九、向營造業負責人報告事項之記載(營造業法第37條)					
十、其他契約約定專任工程人員應辦事項辦理情形					
十一、督察簽章：【專任工程人員】					

- 註：1.本表之督察項目僅供參考，起造人得依工程性質及實際工程項目自行增減之。  
 2.本表填報時機如下：(1)依營造業法第41條第1項規定辦理勘驗或查驗工程時；本表應檢送地方主管建築機關備查。(2)建築物施工日誌填表人要求專任工程人員督察按圖施工、解決施工技術問題。(3)專任工程人員依營造業法第35條第3款規定督察按圖施工時。(4)起造人於契約中約定。有關上開填報時機及頻率明示於施工計畫書中。

【本紀錄表格式係內政部99年2月5日台內營字第0990800804號令頒】

附表三-1

公共工程施工日誌

表報編號：

本日天氣：上午： 下午： 填表日期： 年 月 日(星期 )

工程名稱		承攬廠商名稱	
契約工期	天	累計工期	天
剩餘工期	天	工期展延天數	天
開工日期	年 月 日	完工日期	年 月 日
預定進度(%)		實際進度(%)	
一、依施工計畫書執行按圖施工概況(含約定之重要施工項目及完成數量等)：			
施工項目	單位	契約數量	本日完成數量
			累計完成數量
			備註
營造業專業工程特定施工項目			
A.			
B.			
二、工地材料管理概況(含約定之重要材料使用狀況及數量等)：			
材料名稱	單位	設計數量	本日使用數量
			累計使用數量
			備註
三、工地人員及機具管理(含約定之出工人數及機具使用情形及數量)：			
工別	本日人數	累計人數	機具名稱
			本日使用數量
			累計使用數量
四、本日施工項目是否有須依「營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類、比率或人數標準表」規定應設置技術士之專業工程： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無(此項如勾選“有”，則應填寫後附「建築物施工日誌之技術士簽章表」)			
五、工地勞工安全衛生事項之督導、公共環境與安全之維護及其他工地行政事務：			
六、施工取樣試驗紀錄：			
七、通知協力廠商辦理事項：			
八、重要事項記錄：			
簽章：【工地主任】(註3)：			

註：1.依營造業法第32條第1項第2款規定，工地主任應按日填報施工日誌  
 2.本施工日誌格式僅供參考，惟原則應包含上開欄位，各機關亦得依工程性質及契約約定事項自行增訂之。  
 3.本工程依營造業法第30條規定須置工地主任者，由工地主任簽章；依上開規定免置工地主任者，則由營造業法第32條第2項所定之人員簽章。廠商非屬營造業者，由工地負責人簽章。  
 4.契約工期如有修正，應填修正後之契約工期，含展延工期及不計工期天數；如有依契約變更設計，預定進度及實際進度應填變更設計後計算之進度。  
 5.上開重要事項記錄包含(1)主辦機關及監造單位指示(2)工地遇緊急異常狀況之通報處理情形(3)本日是否由專任工程人員督導按圖施工、解決施工技術問題等。  
 6.公共工程屬建築物者，請依內政部99年2月5日台內營字第0990800804號令頒之「建築物施工日誌」填寫。



公共工程施工日誌之技術士簽章表：

專業工程項目：				應置技術士人數：	
技術士種類	人數	技術士姓名	技術士證書字號	技術士簽名或蓋章	備註
A					
B					
C					
D					
E					
F					



附表三-2

建築物施工日誌

表報編號：

本日天氣：上午： 下午： 填表日期： 年 月 日(星期 )

工程名稱		承攬廠商名稱	
核定工期	天	累計工期	天
剩餘工期	天	工期展延天數	天
開工日期	年 月 日	完工日期	年 月 日
預定進度(%)		實際進度(%)	
一、依施工計畫書執行按圖施工概況(含約定之重要施工項目及完成數量等)：			
施工項目	單位	契約數量	本日完成數量
			累計完成數量
			備註
營造業專業工程特定施工項目			
A.			
B.			
二、工地材料管理概況(含約定之重要材料使用狀況及數量等)：			
材料名稱	單位	設計數量	本日使用數量
			累計使用數量
			備註
三、工地人員及機具管理(含約定之出工人數及機具使用情形及數量)：			
工別	本日人數	累計人數	機具名稱
			本日使用數量
			累計使用數量
四、本日施工項目是否有須依「營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類、比率或人數標準表」規定應設置技術士之專業工程： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無(此項如勾選“有”，則應填寫後附「建築物施工日誌之技術士簽章表」)			
五、工地勞工安全衛生事項之督導、公共環境與安全之維護及其他工地行政事務：			
六、施工取樣試驗紀錄：			
七、通知協力廠商辦理事項：			
八、重要事項記錄：			
簽章：【工地主任】(註3)：			

註：1.依營造業法第32條第1項第2款規定，工地主任應按日填報施工日誌；本表檢送地方主管建築機關備查。  
 2.施工日誌應包含上開欄位，惟本施工日誌格式僅供參考，起造人得依工程性質及實際需要自行增減之。  
 3.本工程依營造業法第30條規定須置工地主任者，向工地主任簽章；免置工地主任者，則由營造業法第32條第2項所定之人員簽章。  
 4.上開工地主任係指營造業法第31條所稱之工地主任。  
 5.上開重要事項記錄包含(1)主辦機關及監造單位指示(2)工地遇緊急異常狀況之通報處理情形(3)本日是否由專任工程人員督察按圖施工、解決施工技術問題等。

【本紀錄表格式係內政部99年2月5日台內營字第0990800804號令頒】

建築物施工日誌之技術士簽章表：

專業工程項目：			應置技術士人數：		
技術士種類	人數	技術士姓名	技術士證書字號	技術士簽名或蓋章	備註
A					
B					
C					
D					
E					
F					

# 公共工程施工品質管理作業要點

- 機關應視工程需要，指派具工程相關學經歷之適當人員或委託適當機構負責監造。
- 公告金額以上工程，監造單位應提報「監造計畫」。
- 監造計畫之內容除機關另有規定外，應包括：
  - 查核金額以上工程－監造範圍、監造組織及權責分工、品質計畫審查作業程序、施工計畫審查作業程序、材料與設備抽驗程序及標準、施工抽查程序及標準、品質稽核、文件紀錄管理系統等，共八章。

# 公共工程施工品質管理作業要點

- 1,000萬元以上未達查核金額之工程－監造範圍、監造組織及權責分工、品質計畫審查作業程序、施工計畫審查作業程序、材料與設備抽驗程序及標準、施工抽查程序及標準、文件紀錄管理系統等，共七章。
- 公告金額以上未達1,000萬元之工程－監造組織及權責分工、品質計畫審查作業程序、施工計畫審查作業程序、材料與設備抽驗程序及標準、施工抽查程序及標準等，共五章。
- 工程具運轉類機電設備者，並應增訂設備功能運轉測試抽驗程序及標準。

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、 氯離子含量檢測	設計圖說、混凝土工程 施工規範與解說	圓柱試體依混凝土工程施工規範與解說第 16.4.7 規定，以每日、每 120m <sup>3</sup> 澆置體積或每 450m <sup>2</sup> 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 凝土工程設計規範(土 木 401-86)	施工中取樣標準如下： (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 (2)高塑性反覆載重 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。
	鐸接鋼線網	拉伸試驗、彎曲試驗、 鐸接點剪斷試驗	CNS 6919 G3132 鐸接 鋼線網	每 7000m <sup>2</sup> 取樣一組進行機械性質試驗，每 28000m <sup>2</sup> 取樣一組進行鐸接點剪斷試驗
	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



# 公共工程施工品質管理作業要點

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
	鋼板及鐸道非破壞性檢驗	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.廠製全滲透鐸道超音波檢測：100%UT； 2.廠製半滲透或填角鐸道磁粒檢測：5%MT； 3.廠製續接器半滲透或填角鐸道磁粒檢測：30%MT； 4.厚度超過 25mm 以上之鋼板夾層超音波檢測：100%UT； 5.工地全滲透鐸道超音波檢測：100%UT； 6.工地填角鐸鐸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

# 公共工程施工品質管理作業要點

- 5,000萬元以上之工程，招標文件應訂定監造單位受訓合格之現場人員人數，且應專職。
- 監造單位應於開工前，將其符合第一款規定之現場人員之登錄表經機關核定後，由機關填報於工程會資訊網路系統備查；現場人員異動或工程竣工時，亦同。

附表三

監造單位現場人員登錄表

填報日期：

工程標案名稱				工程標案電腦編號		
工程地點		開工日期		預計完工日期		
決標金額	(千元)	監造費用	(千元)	工地聯絡人及電話		
工程主辦機關	承辦人			姓名		
				電話		
監造單位	廠商					
現場人員 (受訓合格)	姓名	專長	身分證號	受訓期別	進駐/解職日期	回訓期別
請勾選一項	<input type="checkbox"/> 第一次登錄 <input type="checkbox"/> 異動(原因： )					
備註	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、委辦監造單位第一次登錄須檢附下列資料函報機關審查，並由機關上網登錄： 1.行政院公共工程委員會核發之公共工程品質管理訓練課程結業證書或回訓證明影印本(正本提出相驗) 2.現場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、現場人員異動時，提報程序與檢附資料亦同。 四、工程竣工時，請委辦監造單位函請機關上網登錄異動，俾其他工程登錄上開人員。					

行政院公共工程委員會 電話(02)87897500

附表五-1

公共工程監造報表

表報編號：

本日天氣：上午： 下午： 填報日期： 年 月 日(星期 )

工程名稱					
契約工期	天	開工日期	預定完工日期	實際完工日期	
契約變更次數	次	工期展延天數	天	契約金額	原契約： 變更後契約：
預定進度(%)		實際進度(%)			
一、工程進行情況(含約定之重要施工項目及數量)：					
二、監督依照設計圖說施工(含約定之檢驗停留點及施工抽查等情形)：					
三、查核材料規格及品質(含約定之檢驗停留點、材料設備管制及檢(試)驗等抽驗情形)：					
四、其他約定監造事項(含督導工地勞工安全衛生事項、重要事項紀錄、主辦機關指示及通知廠商辦理事項等)：					
監造單位簽章：					

註：1. 監造報告表原則應包含上述欄位；惟若上述欄位之內容詳載於廠商填報之施工日誌，並按時陳報監造單位核備者，則監造報表之該等欄位可載明參詳施工日誌。  
2. 本表原則應按日填寫，機關另有規定者，從其規定；若屬委外監造之工程，則一律按日填寫。未達查核金額或工期為九十日層天以下之工程，得由機關統一訂定內部稽查程序及監造報告表之填報方式與周期。  
3. 本監造報告表格式僅供參考，各機關亦得依契約約定事項，自行增訂之。  
4. 契約工期如有修正，應填修正後之契約工期，含展延工期及不計工期天數；如有契約變更設計，預定進度及實際進度應填變更設計後計算之進度。  
5. 公共工程屬建築物者，仍應依本表辦理。惟該工程之監造人(建築師)，應另依內政部九十六年六月六日台內營字第○九六○八○二九五○號令頒之「建築物(監督、查核)報告表」填報(頻率按該表註2辦理)。

附表五-2

建築物監造(監督、查核)報告表

工程名稱					
建照號碼	字第 號			登記碼	
開工日期	年 月 日	竣工日期	年 月 日	填表日期	年 月 日 時
驗項目	預定進度(%)	契約變更次數	次	契約工期	
	實際進度(%)	工期展延天數	天	契約金額	
區分	監督項目		監督結果		備註
			合格	不合格	
一、	建造(雜項)執照列管事項查核				
二、監督依設計圖說施工	1. 放樣工程				
	2. 地質改良工程				
	3. 基礎工程				
	4. 模板工程				
	5. 混凝土工程				
	6. 鋼筋(鋼構)工程				
	7. 基地環境雜項工程				
	8. 主要設備工程				
	9. 其他				
區分	查核項目		查核結果		備註
			合格	不合格	
三、查核材料規格及品質	鋼筋	1. 強度試驗報告書			
	(鋼骨)	2. 熱軋鋼筋(鋼骨)證明書			
		3. 出廠證明書			
	混凝土	1. 強度試驗報告書			
		2. 蒸餾子檢測報告書			
其他	3. 品質保證文件				
四、其他約定監造事項					
五、查核簽章：【建築師】					

註：1. 本表為執行建築法第五十六條及建築師法第十八條規定訂定。  
2. 本表填報時機如下：(1) 依建築法第五十六條所定必須動工部分；本表檢送地方主管建築機關備查。(2) 建築師法第十八條第四款其他約定監造事項。(3) 監造人辦理建築師法第十八條第一款規定所定事項。  
3. 本監造報告表格式僅供參考，各縣市政府得依建築法第五十六條第二項規定增減之。  
4. 契約工期係指修正後之契約工期，含展延工期及不計工期天數。  
5. 契約金額係指契約變更設計後之契約金額。  
6. 七十三年十一月十六日建築師法第十八條修正理由，明示建築師僅對建築材料之規格及品質負查核之責，並辦理其他約定監造事項，至於施工方法之指導及施工安全之檢查由營造業專任工程人員負責。

【本報告表格式係內政部 96 年 6 月 6 日台內營字第 0960802950 號令頒】

# 公共工程施工品質管理作業要點

- 機關辦理公告金額以上工程，應於招標文件內編列「品管費用」及「材料設備抽（檢）驗費用」。
- 「品管費用」得包含品管人員及行政管理費用，編列方式有「人月量化」或「百分比（發包施工費之0.6%~2.0%）」兩原則。－（專職 或 不必專職）
- 「材料設備抽（檢）驗費用」應單獨量化編列。廠商所需之檢驗費用應於招標文件內編列；監造單位所需之抽驗費用應於委託監造招標文件或工程預算書內編列。

# 公共工程施工品質管理作業要點

- 機關應於招標文件內訂定材料設備之抽（檢）驗及費用支付等規定：
  - 廠商應依品質計畫，辦理相關材料設備之檢驗，由廠商自行取樣、送驗及判定檢驗結果；
  - 涉及契約約定之檢驗，應由廠商會同監造單位取樣、送驗，並由廠商及監造單位依序判定檢驗結果，以作為估驗及驗收之依據。

# 公共工程施工品質管理作業要點

- 監造單位得於監造計畫明訂材料設備抽驗「頻率」，由監造單位會同廠商取樣、送驗，並由監造單位判定抽驗結果。
- 契約規定以外之查驗、測試、抽驗或檢驗，其結果不符合契約規定者，由廠商負擔所生之費用；結果相符者，由機關負擔費用。

# 公共工程施工品質管理作業要點

- 機關應隨時督導工程施工情形，並留存紀錄備查。另得視工程需要設置「工程督導小組」，隨時進行施工品質督導工作。
- 機關發現工程缺失時，應即以書面通知監造單位或廠商限期改善。

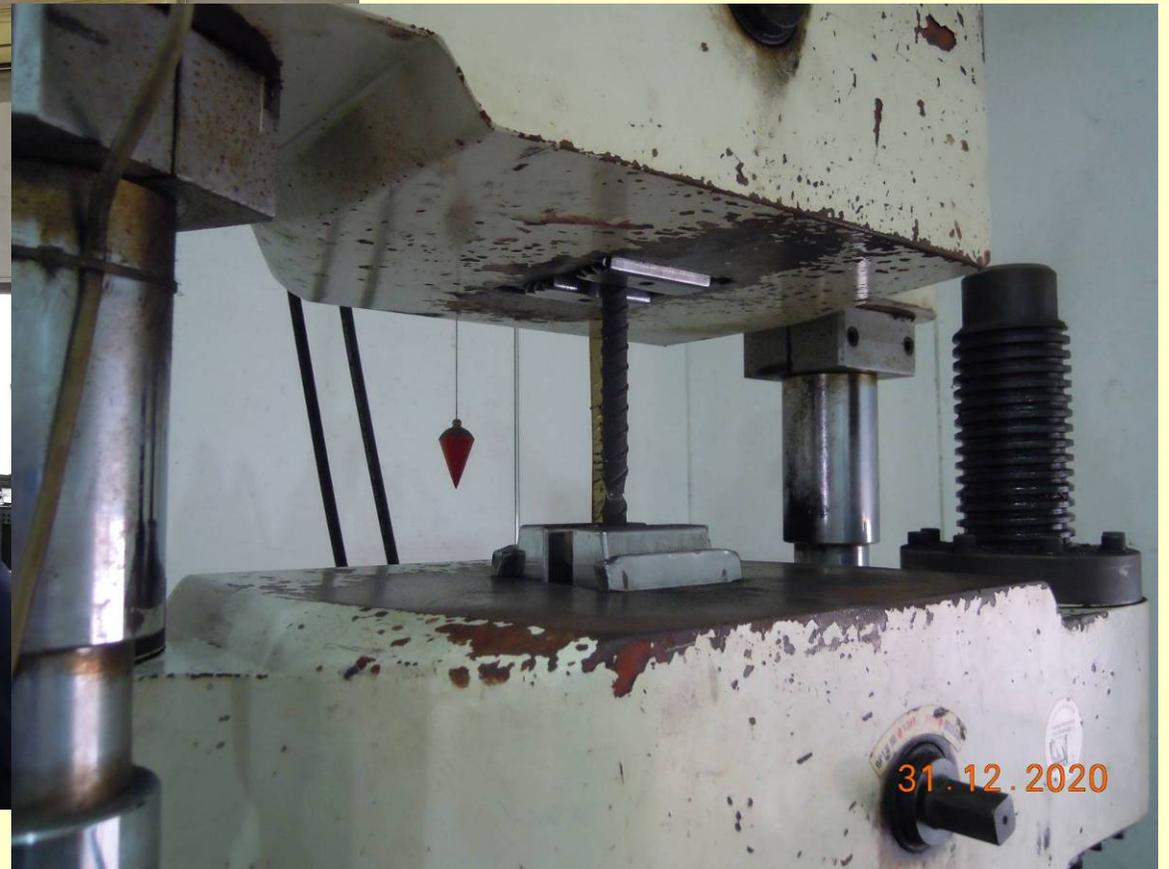
## 肆、校舍工程督導實務

- 學校的角色？主辦機關是學校還是上級機關（教育局 OR 建設局）？
- 校方有無專業人員或熟悉類似工程的人員可協辦？
- 有哪些資訊、資源可供承辦人員運用？
- 工程契約之擬訂有無事先詳細討論、沙盤推演？
- 設計監造單位承辦人員、現場人員的評價如何？施工單位的評價如何？

# 校舍工程督導實務



# 校舍工程督導實務



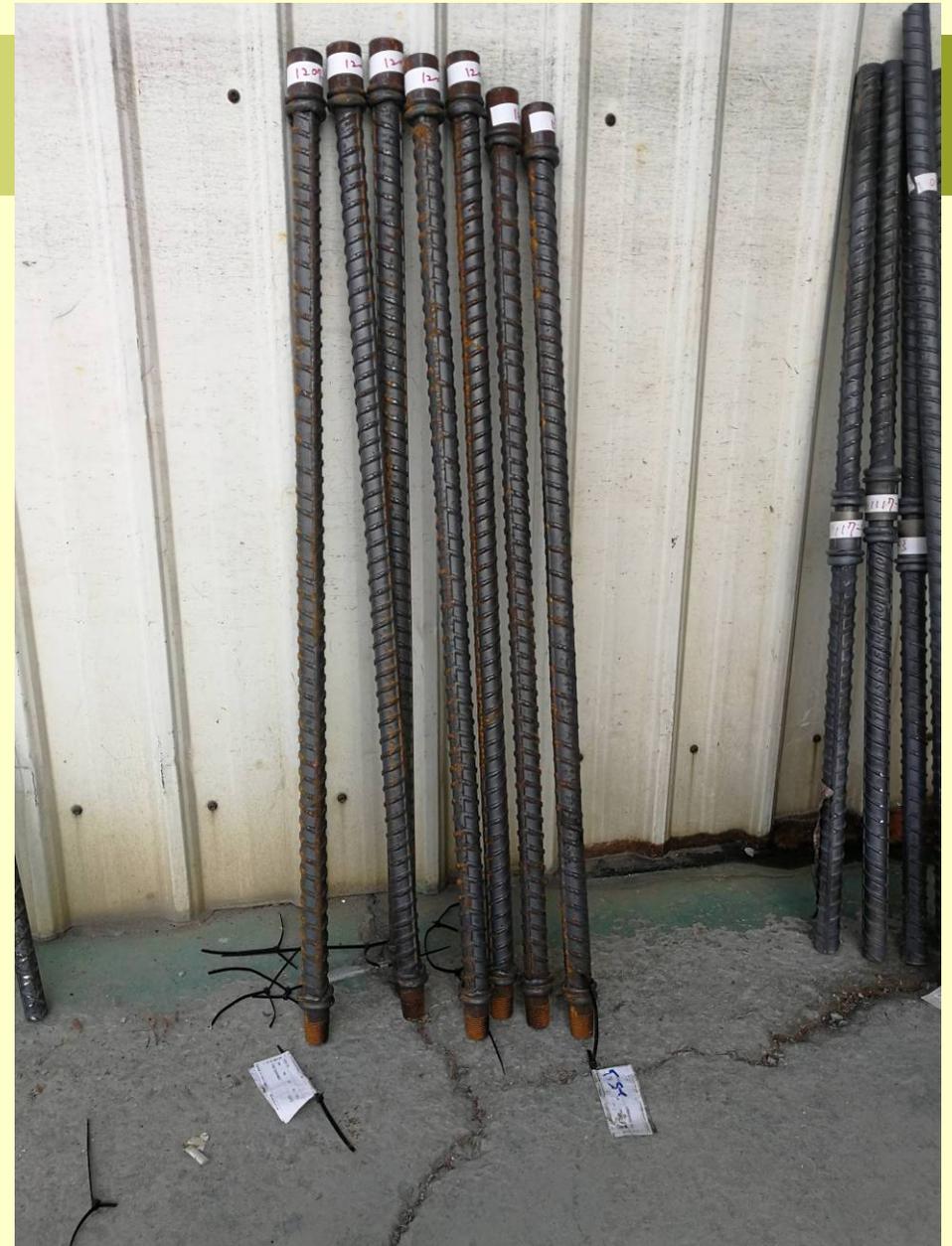
# 校舍工程督導實務



# 校舍工程督導實務



# 校舍工程督導實務



# 校舍工程督導實務



# 校舍工程督導實務

## ● 混凝土圓柱試體



# 校舍工程督導實務



# 校舍工程督導實務

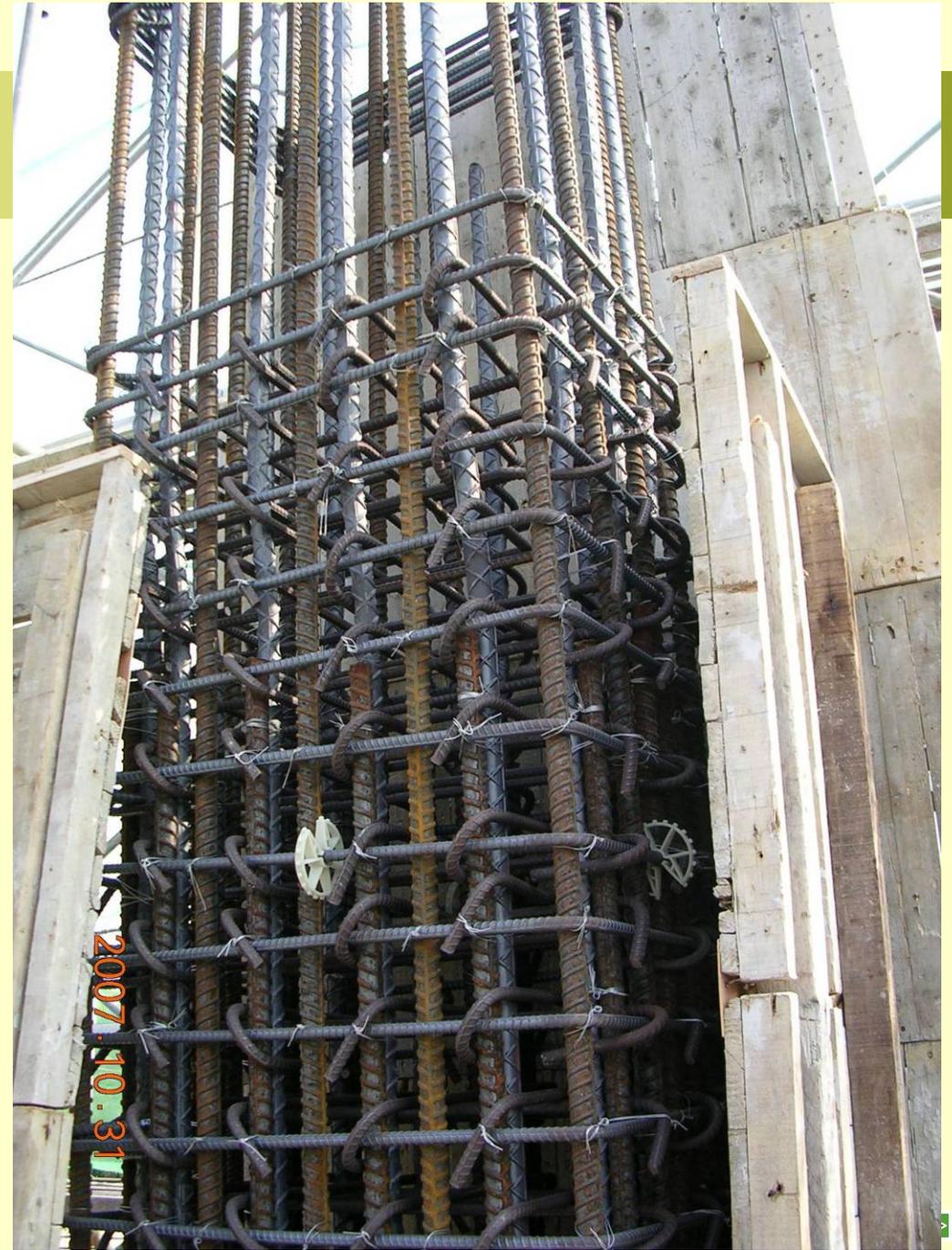


柱箍筋繫筋與主筋之間隙過大



改善方式

# 校舍工程督導實務



# 校舍工程督導實務



# 校舍工程督導實務



混凝土完成面有嚴重粒料析離及蜂窩情形，另混凝土澆置及搗實不良，造成構件完成面不連續。

# 校舍工程督導實務



混凝土完成面有嚴重粒料析離及蜂窩情形，另混凝土澆置及搗實不良，造成構件完成面不連續。



混凝土澆置及搗實不良，造成構件完成面不連續

# 校舍工程督導實務



樓版裂縫，導致滲水！—初凝後整體粉光？混凝土添加物？

# 校舍工程督導實務



樓版裂縫，導致滲水！—初凝後整體粉光？混凝土添加物？

# 校舍工程督導實務



梁穿孔位置靠近梁柱接頭



梁穿孔數量多且密集

# 校舍工程督導實務

直接從圖面丈量尺寸放樣施做，要小心可能有錯！



# 校舍工程督導實務

- 運動場及周邊整修工程



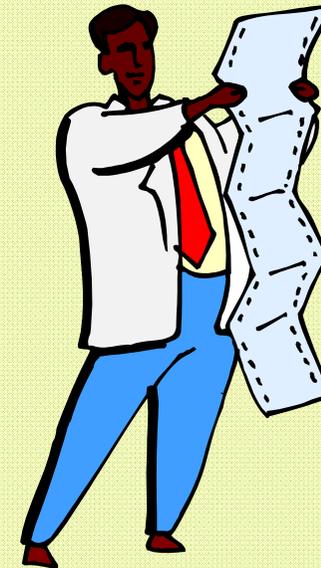
# 監造工作的責任

監造單位



工程專業問題  
派遣工程師至現場監造

業主(學校人員)



督導監造單位  
落實監造工作

VS



# 監造單位權責規定

- 監造單位及其所派駐現場人員，於校舍工程施工期間
  - 施工查驗停留點施作期間，應常駐工地執行監造作業
  - 停留點以外則不定期至工地執行監造作業。
- 監造單位應定期或不定期召開工程協調會議。
- 竣工報告資料審查後提送校方備查。
- 協助校方主辦機關辦理工程驗收及結算。

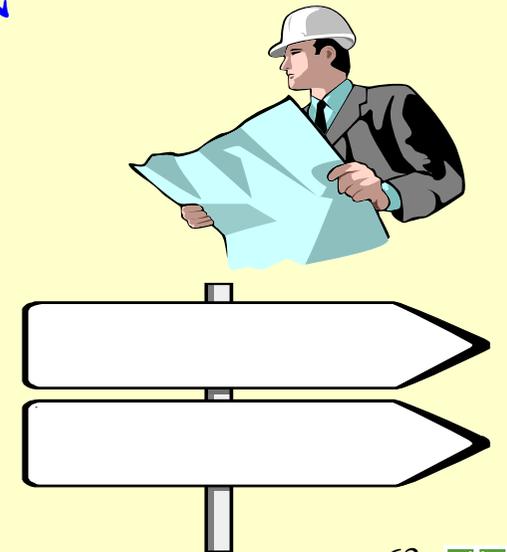


表 4 補強工程監造之施工查驗停留點

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/電鐸	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

## 監造作業權責劃分(工程開工前)

項目	主辦機關	設計單位	監造單位	承包廠商
施工進度表	核定		審查	辦理
工程標的物詳細調查	核定		審查	辦理
申報開工	核定		審查	辦理
監造計畫書	核定		辦理	
施工計畫書	核定		審查	辦理
品質計畫書	核定		審查	辦理
安全衛生管理計畫	核定		審查	辦理
工程保險	核定		審查	辦理

# 監造作業權責劃分(工程施工階段)

項目	主辦機關	設計單位	監造單位	承包廠商
監造報表	核定		辦理	
施工日誌	核定		審查	辦理
督導紀錄表	備查		督導	辦理
停工、復工報核	核定		審查	辦理
召開協調會議	核定	協辦	辦理	協辦
工程界面協調	備查	協辦	辦理	協辦
材料進度管制	備查		核定 審查	辦理
繪製施工詳圖	備查		核定 審查	辦理
材料資料送審	核定		審查	辦理
同等品送審	核定		審查	辦理
材料與設備 試驗結果	備查/督導		審查	辦理

## 監造作業權責劃分(工程施工階段)

項目	主辦機關	設計單位	監造單位	承包廠商
材料樣品送審	核定		審查	辦理
材料與設備檢驗	備查/督導		辦理	協辦
品質管理	備查/督導		監督	辦理
工地安衛與環境	備查/督導		監督	辦理
進度管制	備查/督導		審查	辦理
工期核計	核定		審查	辦理
工期展延	核定		審查	辦理
估驗計價	核定		審查	辦理
變更設計	核定	辦理	協辦	協辦
解釋契約、圖說與規範	核定	協辦	辦理	
爭議處理	核定	協辦	辦理	協辦

表 5 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="checkbox"/> 檢查合格 <input 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	斷面尺寸 cm× cm						
3	柱體周圍膠膜脫除範圍之確認。(需預留撐模板空間)						
4	該除膠膜層呈原混凝土面外應打毛、鬆動或劣質部份清除						
5	擴柱貫穿樓板範圍驗收查驗						
6	檢視原結構混凝土面施工品質(若有裂縫,須以 Epoxy 灌注)						
7	號數、支數	號數: D 支數:					
	搭接位置	H <sub>h</sub> /2 中間位置					
	搭接方式	樓向前後搭接					
	搭接長度	cm					
	主筋彎折	1:6 彎折					
8	柱頂(底)主筋錨定深度	cm					
	柱頂(底)側面錨定筋	錨定深度 cm; 數量 支					
	橫板層	扭力試驗檢查及預換位置					
	第一級箍筋	距板上 5cm 以內					
9	間距 圓米區	D @ cm					
	一級區	D @ cm					
	箍筋型式	135°標準彎鉤延伸直線段 D10: 7.5cm, D13: 8cm					
10	配置方式	上下相鄰彎鉤位置相互錯開					
11	輔助繫筋箍筋型式	一端 135°另一端 90°標準彎鉤 D10: 7.5cm, D13: 8cm					
12	綁紮方式	以 #20 鐵絲每目綁紮無鬆動					
13	若採單向擴柱時,新舊混凝土界面剪力連繫筋之種類數量、定位驗(依設計圖說規定)						
14	原有水電管線是否需遷移或調整處理。						
15	擴柱與磚台間,隔牆縫處理之查驗						
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		工程改善通知單 NCR 號 材料進場查驗申請單 試驗報告/報告 份 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) 未改善完成,已填具工程改善通知單通知承包商進行連環改善 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

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 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	斷面尺寸 cm× cm						
3	周圍膠膜脫除範圍之確認。(需預留撐模板空間)						
4	檢視原結構混凝土面施工品質(若有裂縫,須以 Epoxy 灌注)						
5	複筋鋼孔是否避開預埋鋼筋位置						
6	原有水電管線是否需遷移或調整處理						
7	垂直主筋: 號數、間距	D @ cm 雙層 單層					
	水平主筋: 號數、間距	D @ cm 雙層 單層					
	牆頂(底)主筋錨定深度	cm					
	牆頂(底)側面錨定筋	錨定深度 cm; 數量 支					
	配置方式	單排橫向筋左右交錯 雙排橫向筋內側					
	搭接長度	1.3L <sub>d</sub> cm					
	轉角錨錠	斜邊錨錠 轉角處錨錠長度 cm					
	橫向第一層鋼筋	距樓板或梁上 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					
8	固定寬止筋	每 cm 一處					
9	保護層	加掛間隔器					
10	翼牆頂梁處,留置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						
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		工程改善通知單 NCR 號 材料進場查驗申請單 試驗報告/報告 份 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) 未改善完成,已填具工程改善通知單通知承包商進行連環改善 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 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直料錄)	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	周圍壁體誠除範圍之確切。(需預留模板空間)					
4	檢視原結構混凝土面施工品質(若有裂縫,須以Epoxy灌注)					
5	植筋鑽孔是否避開原柱鋼筋位置					
6	原有水電管線是否需遷移或調整處理					
7	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				
	配置方式	單排橫向筋在左支牆 雙排橫向筋在內側				
	搭接長度	1.3Ld= _ cm				
	轉角鉤鉋	拆邊端鉤鉋 轉角處鉤鉋長度 _ cm 轉角處加大一號補強筋				
	橫向第一層鋼筋	距模板或梁上 5cm 範圍內				
	直向第一排鋼筋	距柱邊或轉角 5cm 範圍內				
8	固定寬止筋	每 _ cm 一處				
9	保護層	加掛間隔器				
10	剪力牆與柱梁界面,若採用單層植筋結合時,加設防止龜裂螺旋筋之查驗					
11	輪用邊植筋邊數量、植筋深度查驗					
12	剪力牆頂梁處,留置之無收縮水泥砂漿灌注密合度查驗					
13	原有水電管線是否需遷移或調整處理					
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	工程改善通知單 NCR 號 材料進場查驗申請單 試驗報告/報告 份 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) 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="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直料錄)	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 cm× cm;厚度 cm (厚6mm、柱9mm) (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	化學鉤栓號數、間距 cm 及埋入深度 cm					
6	化學鉤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轉角與鋼板空隙應使用 EPOXY 砂 灌封密封塗					
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,再申請辦理複驗。				
備 註		附 件	工程改善通知單 NCR 號 材料進場查驗申請單 試驗報告/報告 份 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) 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 /無此檢查項目			
序號	抽 查 項 目	查 驗 結 果		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	廠牌是否與送審計畫書內容相符				
	植劑材料包裝是否完整、是否有出廠證明				
	是否超過有效日期				
3	藥劑注射出口處已硬化之藥劑需免澀沉積				
	位置與數量是否正確				
	孔位與壁體鋼筋衝突應磨孔並以無收縮水泥砂漿填充 ( $f_c \geq 350 \text{ kgf/cm}^2$ )				
	孔徑須比植筋號數大一號				
	深度是否與送審計畫內容相符				
4	孔內是否清潔完成				
	鋼筋號數是否使用正確				
5	植筋後鋼筋長度是否足夠				
	植筋後孔洞外圍可目視澀沉藥劑				
6	植劑硬化前是否固定無移動 (____小時後)				
	拉拔試驗千斤頂校正報告				
7	施工前拉拔試驗, 1組3支(不同號數鋼筋分開計算)				
	施工後現場拉拔試驗, 隨機抽驗1%(不同號數鋼筋分開計算)				
查 驗 意 見		合格。 不合格, 請工地負責人確實督導改善完成後, 再申請辦理複查。			
備註	工程改善通知單 NCR _____ 號 材料進場查驗申請單; 試驗報告/報告 _____ 份 承包商自主檢查表		附件		
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) 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	抽 查 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	原有地梁障礙: <input type="checkbox"/> 無; <input type="checkbox"/> 有。地梁淨寬 D= _____ cm (是否與補強設計圖說相符, 必要時須辦理變更設計)					
3	原有基礎淨寬障礙, 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	原有水管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釐除狀況(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, 新舊基礎介面之預合植筋查驗(依補強設計圖說)。					
11	補強基礎鋼筋綁紮之查驗(依補強設計圖說)。					
12	增設地梁鋼筋(含兩側地梁主筋化學銹蝕是否確實)之查驗。					
13	鋼筋, 鑄入基礎或地梁之查驗。(未增設基礎者請化學銹蝕鑄入地梁或基礎, 增設基礎或地梁者主筋直接鑄入基礎或地梁 90 度標準彎鉤銹蝕)(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	工程改善通知單 NCR _____ 號 材料進場查驗申請單; 試驗報告/報告 _____ 份 承包商自主檢查表		附件			
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) 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 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			檔案編號			
查驗結果			/無此檢查項目			
○檢查合格			×有缺失需改正			
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	構模是否已檢查合格通過					
3	鋼筋是否已檢查合格通過					
4	構模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齊整					
6	水電管線是否已安裝完成，並檢查合格通過					
7	澆置高程尺線是否檢測且縱橫@2m 無誤					
8	澆置計畫書是否核准					
9	預拌車運送時間自出廠至澆置完成不得超過 90 分鐘					
10	坍度 _____ cm ± _____ cm					
11	籠籠子溫度 _____					
12	空氣含量 _____					
13	溫度 _____					
14	以每曰、每 120m <sup>3</sup> 澆置體積或每 450m <sup>2</sup> 澆置面積為一批，每批至少應取樣 3 組 6 個試體(28 天強度)					
15	養護					
	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	工程改善通知單 NCR 號	
					材料進場查驗申請單 試驗報告/報告 份 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) 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：		

# 學校人員監造督導重點

- 辦理施工說明會
- 定期召開工程協調會議
- 不定期抽查施工及監造文件
- 填寫施工督導紀錄

# 不定期抽查施工及監造文件

是否依規定填報  
監造工作相關報表

工程監造  
日、週、月報表

查驗停留點施作期間  
是否至現場執行監造

監造人員  
出勤紀錄表

施工品質查(抽)驗  
紀錄表

規格、強度等是否  
與設計需求一致並有  
合格證明

材料品質查驗  
紀錄表

各工項是否確實  
填報查驗結果

缺失改善追蹤  
紀錄表



# 學校人員監造督導重點

- 監造計畫書、施工計畫書、品質計畫書、安衛計畫書、材料送審、材料顏色之核定
- 監造日報、施工日誌之核定，專任工程人員督導紀錄表之備查
- 品質管理文件、材料設備檢驗 / 試驗報告之備查
- 應有材料設備送審總表、材料設備檢驗 / 試驗總表
- 各施工項目的查驗停留點設定在哪裡？
- 監造單位是否於查驗停留點辦理查驗並記錄？
- 填寫督導紀錄、會同查驗、拍照存證！

# 學校人員監造督導重點

- 成立督導小組時，可邀請學者專家加入協助！
- 外觀裝修材質、顏色應早日選定，以免影響工期進度
- 監造單位是否盡責監造？施工單位是否按圖施工？
- 施工品質管控不佳，影響預期完工成果及後續使用成效？
- 開挖後或施工中，才發現校舍現況與設計階段設定條件差很大？  
→ 是否變更設計？
- 施工進度若嚴重落後，應先擬定因應方案，以免影響開學

# 學校人員監造督導注意要項



- 依照施工計畫中的**施工進度表**掌握各停留點的施作順序及時間
- 針對各工項施工關鍵項目查驗及**拍照記錄**
- 確實要求監造單位於**查驗停留點**施工期間，應於工地執行監造作業



# 挑選照片原則

## 施工前、施工後

1. 同一標的物；同一方向
2. 整體外觀並能顯示施工位置

## 施工中

各主要工項之查驗停留點

鋼筋綁紮   
組立模板  
灌漿作業等...



# 拍攝要領

施工前、後之拍攝角度需同一方向  
施工中須涵蓋整個構件



# 拍照紀錄

施工前



施工前  
構件施工前之校舍整體樣貌

施工中



施工中  
構件施工過程之停留點  
(例如：鋼筋綁紮、模板組立、混凝土澆置等)

施工後



施工後  
構件施工後之校舍整體樣貌  
(補強構件需清楚顯示)



施工說明會現況	施工前現況調查	拆除過程
		
<p> <b>拍攝者：</b>  <b>拍攝日期：</b>x年x月x日  <b>說明或備註：</b>學校與監造單位及            施工單位共同辦理         </p>	<p> <b>拍攝者：</b>  <b>拍攝日期：</b>x年x月x日  <b>說明或備註：</b>因補強需要先遷移            再復原之設備管線教具等狀況         </p>	<p> <b>拍攝者：</b>  <b>拍攝日期：</b>x年x月x日  <b>說明或備註：</b>既有隔間牆拆除         </p>
開挖過程	植筋	鋼筋綁紮(封模前)
		
<p> <b>拍攝者：</b>  <b>拍攝日期：</b>x年x月x日  <b>說明或備註：</b>開挖範圍與深度         </p>	<p> <b>拍攝者：</b>  <b>拍攝日期：</b>x年x月x日  <b>說明或備註：</b>不同補強方式抽樣         </p>	<p> <b>拍攝者：</b>  <b>拍攝日期：</b>x年x月x日  <b>說明或備註：</b>主筋、箍筋組立         </p>

### 模板及支撐



拍攝者：  
拍攝日期：x年x月x日  
說明或備註：模板組立及支撐

### 混凝土澆置



拍攝者：  
拍攝日期：x年x月x日  
說明或備註：混凝土現場澆置

### 拆除模板



拍攝者：  
拍攝日期：x年x月x日  
說明或備註：模板拆除

### 養護



拍攝者：  
拍攝日期：x年x月x日  
說明或備註：試體養護

### 裝修工程



拍攝者：  
拍攝日期：x年x月x日  
說明或備註：貼磁磚、門窗安裝  
及嵌縫、磁磚修復、油漆粉刷

### 修復工程



拍攝者：  
拍攝日期：x年x月x日  
說明或備註：裂縫灌注修復

報告完畢

敬請指教

