

廁所改建、耐震補強及工程查核注意事項

臺中市政府教育局
報告人：陳胤成 股長

1 1 0 年 1 2 月 8 日

大綱

臺中市政府教育局

廁所改建及耐震補強工程預防及矯正手冊



中華民國一〇〇年七月

壹

缺失改善及預防

貳

預算編列注意事項

參

查核應注意事項

下載網址:

臺中市政府教育局→[科室業務](#)→[工程營繕科](#)→表單下載



強力推薦

本科另一佳作

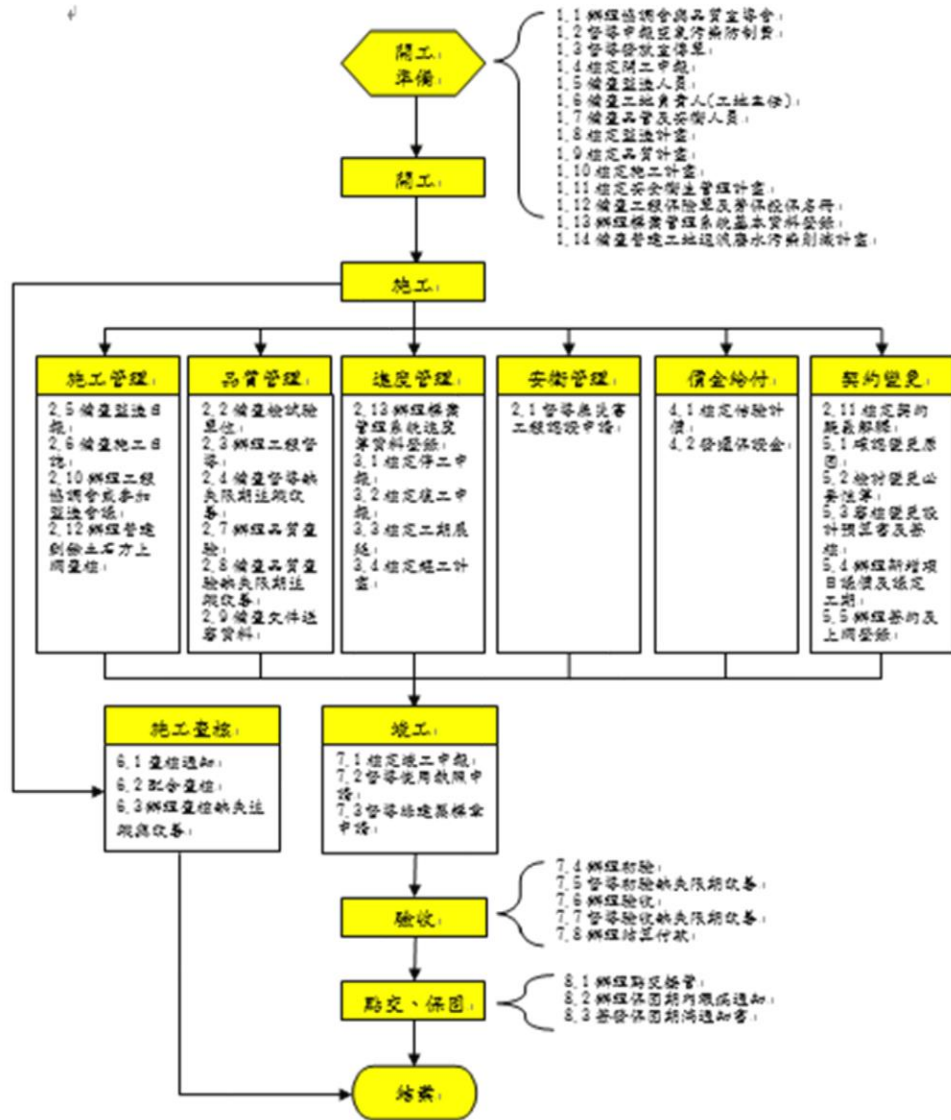
臺中市政府教育局

工程履約管理參考手冊

中華民國一〇八年六月

下載網址:

臺中市政府教育局→[科室業務](#)→[工程營繕科](#)→表單下載



工程履約階段機關管理作業流程圖

壹

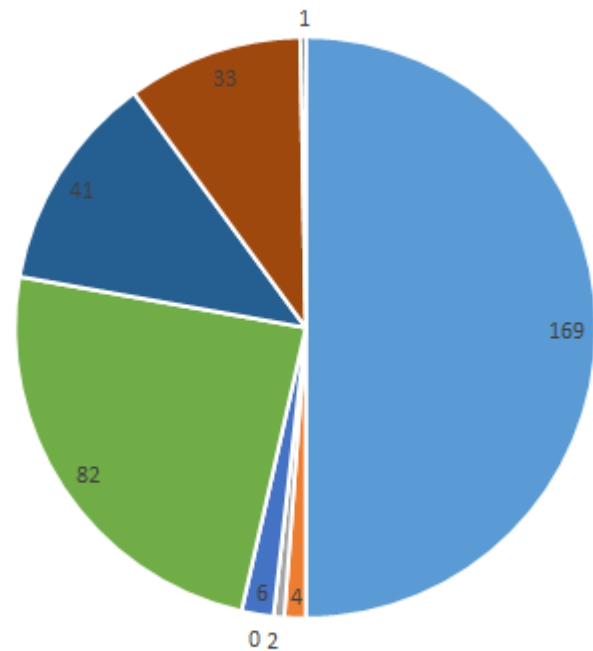
缺失改善及預防

查核案件（廁所改建）缺失統計

109年第3季至110年第1季
廁所改建工程查核計13件

缺失項目	缺失合計
4.01品質管理制度	169
5.01混凝土施工	4
5.02鋼筋施工	2
5.03模板施工	0
5.05環境保育	6
5.07~09一般施工	82
5.10~5.13檢驗審查紀錄	41
5.14~5.17工地職業安全衛生	33
6.01施工進度管理	1

廁所整建工程



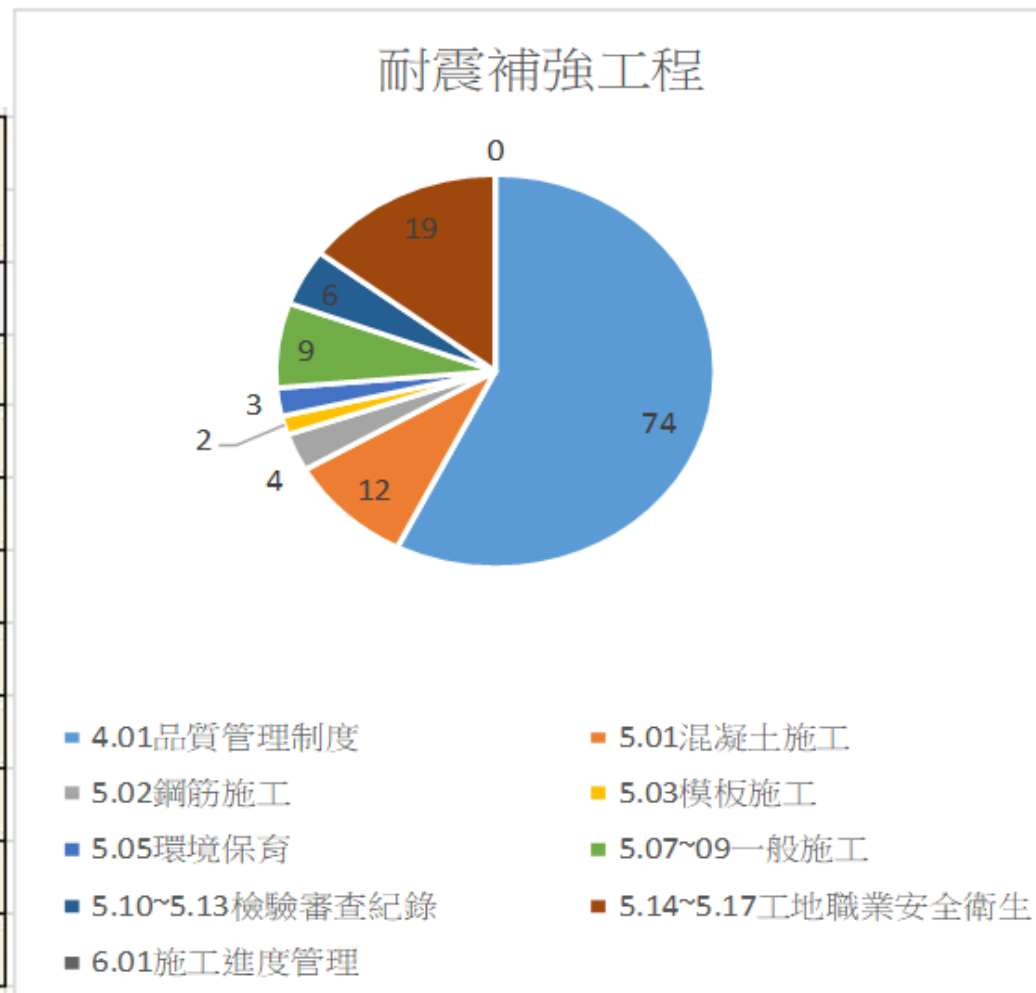
- 4.01品質管理制度
- 5.01混凝土施工
- 5.02鋼筋施工
- 5.03模板施工
- 5.05環境保育
- 5.07~09一般施工
- 5.10~5.13檢驗審查紀錄
- 5.14~5.17工地職業安全衛生
- 6.01施工進度管理



壹 缺失改善及預防

查核案件（耐震補強）缺失統計

109年第3季至110年第1季 耐震補強工程查核計5件	
缺失項目	缺失合計
4.01品質管理制度	74
5.01混凝土施工	12
5.02鋼筋施工	4
5.03模板施工	2
5.05環境保育	3
5.07~09一般施工	9
5.10~5.13檢驗審查紀錄	6
5.14~5.17工地職業安全衛生	19
6.01施工進度管理	0





壹

缺失改善及預防

二、缺失原因分析

(一) 4.01品質管理制度:

工程金額不大，土木工包工業即可承攬，文書作業較為薄弱。學校由總務主任負責採購，非專業工程人員，對工程品質管理相關規定較不熟悉。

(二) 5.01混凝土施工

小部分分區施工，混凝土品質較難控制。

(三) 5.02鋼筋施工

耐震補強量小工細，施工品質不易控制。

(四) 5.03模板施工

模板使用過度，品質不良破損、翹曲，或模板規格不符契約要求。

(五) 5.05環境生態保育

未對施工環境妥善保護。

(六) 5.07~09一般施工

新舊界面銜接及水電施工未精細。

(七) 5.10~13檢驗審查紀錄

未熟習品質管理制度。

(八) 5.14工地職業安全衛生

便宜行事，未注重施工安全。



壹

缺失改善及預防

三、施工常見缺失項目矯正及預防措施

期間：自109年第3季至110年第1季 總件數 18件

項次	缺失編號	缺失內容	矯正及預防措施
品質管理制度			
1	(4.01.04)	主辦機關之品質督導及查驗紀錄，未落實。	落實主辦機關督導記錄。
2	(4.01.06)	監造計畫之核定不符規定未於招標前完成。	應於招標前完成核定，工程決標後函交得標廠商，由得標廠商據此繕寫3大計劃書。
3	(4.01.19)	工程契約書所附之「公定於工程契約書階段，建議責任分段，有定工程分物附契約書為宜。	應參考工程所頒佈「公有建築物施工階段表」，選用正確表格。

制度面	常見缺失	處理對策
主辦學校部分	1.無工程專業人力，致工程發包圖書、預算及文件等多有缺漏，易肇致履約爭議。	1.研擬補強工程發包文件應包含內容之檢核表 2.於作業講習會中加強宣導 3.請各公會對承攬者加強工程發包文件製作之教育訓練(含補強工程圖說、預算編列、施工規範等)
	2.未聘請專家學者協助督導工程品質及進度，致主辦機關督導流於形式或未曾辦理。	1.教育部已於 100 年7 月函請各校依「校舍耐震補強工程學校人員監造督導紀錄表」強化主辦機關之督導作業 2.建議主辦機關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
	3.進度管理及稽考不良，致進度持續落後，甚至影響原定啟用時程	1.加強落實「高中職及國中小校舍耐震補強工程監造作業規範」(以下簡稱監造作業規範)之規定
	4.未編列廠商材料設備試驗費用，易肇致履約爭議。	設計單位應於預算書中依試驗項目與數量詳細編列材料設備試驗費用，以充分反映補強工程之特性
	5.未能於校舍補強工程時一併處理建物防水、白華或鋼筋鏽蝕等檢修。	1.應依現況損壞調查結果，於補強工程經費中編列損壞修復費用 2.修復費用須符合教育部補強設計作業規範之規定 3.於補強工程參考圖說中，強化防水、白華或鋼筋鏽蝕之檢修規定
	6.未能按時辦理工程估驗作業，致廠商以拖工回應。	施工估驗作業應確實按合約規定辦理

壹

缺失改善及預防

5.02 鋼筋施工

(5.02.03)

一樓地坪挖掘管溝截斷鋼筋，未預留搭接長度。

既有結構物鋼筋應盡量保留。





壹

缺失改善及預防

5.07.01 一般施工

1 (5.07.01.05)

廁所地板防水層、洩水坡度等施工。應加強檢(查)驗。並應試水做成紀錄。

防水層完工後應先試水。





預算編列注意事項

內容明訂預算編列原則及各項檢核項目，避免學校浮濫編列預算，造成工程無法順利發包

工程預算書編製內容及裝訂順序

預算書編製內容說明

自主檢核表



預算編列注意事項

自主檢核表

臺中市政府教育局所屬機關學校工程(耐震補強)
委託設計廠商預算書圖自主檢核表

委託設計單位:

工程預算審核內容				
項次	檢核項目	預算編列內容	檢核結果 符合:○ 不符: 符注	備註
一、	大宗材料工程單價說明:			註:委中工程會大宗材料
1.	鋼筋, SD280 造工單(元/T)			註:工程會公布價格 平增加 10-20%
2.	鋼筋, SD420 造工單(元/T)			註:工程會公布價格 平增加 10-20%
3.	預拌混凝土 140kg/cm ² (元/M ³)			註:工程會公布價格 平增加 10-20%
4.	預拌混凝土 210kg/cm ² (元/M ³)			註:工程會公布價格 平增加 10-20%
5.	預拌混凝土 280kg/cm ² (元/M ³)			註:工程會公布價格 平增加 10-20%
6.	普通模板(元/M ²)			註:工程會公布價格 平增加 10-20%
7.	其他大宗材料工程			委中依註:
二、	預算書應注意檢核項目:			
1.	預算書依封面彙總表、自主檢核表、總表、詳細價目表、單價分析表、數量計算表(可另製冊)、結構計算書(可另製冊)、設計圖說(A3以上)裝訂冊並依序裝訂。			
2.	設計單位於預算書中應檢查處,逐頁檢核。			
3.	建築工程圖應含建築位置圖、配置圖、平面圖、立面圖、剖面圖、結構圖、機電圖、空調、消防環保、細部大樣圖及其他必要圖說。			
4.	勞安、品質、保險、利潤、税金、空污及工程管理費之比率應符合規定,並將各項比率標明(勞安費用應			

臺中市政府教育局所屬機關學校工程(廁所改建)
委託設計廠商預算書圖自主檢核表

委託設計單位:

工程預算審核內容				
項次	檢核項目	預算編列內容	檢核結果 符合:○ 不符: 符注	備註
一、	大宗材料工程單價說明:			註:委中工程會大宗材料
1.	鋼筋, SD280 造工單(元/T)			註:工程會公布價格 平增加 10-20%
2.	鋼筋, SD420 造工單(元/T)			註:工程會公布價格 平增加 10-20%
3.	預拌混凝土 140kg/cm ² (元/M ³)			註:工程會公布價格 平增加 10-20%
4.	預拌混凝土 210kg/cm ² (元/M ³)			註:工程會公布價格 平增加 10-20%
5.	預拌混凝土 280kg/cm ² (元/M ³)			註:工程會公布價格 平增加 10-20%
6.	普通模板(元/M ²)			註:工程會公布價格 平增加 10-20%
7.	其他大宗材料工程			委中依註:
二、	預算書應注意檢核項目:			
1.	預算書依封面彙總表、自主檢核表、總表、詳細價目表、單價分析表、數量計算表(可另製冊)、結構計算書(可另製冊)、設計圖說(A3以上)裝訂冊並依序裝訂。			
2.	設計單位於預算書中應檢查處,逐頁檢核。			
3.	建築工程圖應含建築位置圖、配置圖、平面圖、立面圖、剖面圖、結構圖、機電圖、空調、消防環保、細部大樣圖及其他必要圖說。			
4.	勞安、品質、保險、利潤、税金、空污及工程管理費之比率應符合規定,並將各項比率標明(勞安費用應			



預算編列注意事項

- 自主檢核表：明訂應檢核項目（廁所改建）

大宗物料

裝修避免特殊
造型及配色

材料盡量單一
規格化

是否改明管

是否需裝設天
花板

管道間大小是
否需檢討

支撐鷹架是否
足夠

是否需設置抽
排風設備

臨時抽排水設
施

排水坡度及截
水是否合宜

隔間盡量不異
動

材料及廢棄物
進出場動線有
無規劃



預算編列注意事項

- 自主檢核表：明訂應檢核項目（耐震補強）

大宗物料

植筋跟鋼筋搭
接有無規範

擴柱或基礎增
做施工是否可
行

材料進場動線

編列防水處理

臨時抽排水設
施

採光罩或鐵皮
鋼架若屬違建，
不建議回復

不建議燈具復
原，僅預留管
線

外牆復原所佔
經費比例

門窗復原，各
層門窗規格尺
寸單一

不建議天花板
更新

不建議植栽或
綠美化復原



查核應注意事項

提供學校如何配合工程查核準備資料

- 一、工程執行資料表
- 二、工程查核簡報內容
- 三、現場資料陳列
- 四、機關督導紀錄填寫



查核應注意事項

一.工程執行資料表

附件4-4

102.128E

工程施工執行資料表

一、基本資料			
計畫名稱	模工程名稱		
工程名稱	模工程名稱		
發包預算(千元)	0		
工程總價(千元)	0	契約金額(千元)	0
工程類別	學校建築	查核日期	110年5月7日
開工日期	109年12月18日	(預定)完工日期	111年7月20日
工期	110年7月20日(工期580工作\日曆天)		
經費支出	預定支出 0千元	實際支出	0千元
主管機關	臺中市政府教育局	機關代號	387040000E
主辦機關	臺中市○○區○○國小/國中 臺中市政府教育局 (代辦單位)	機關代號	000000000
專業管理單位	X	代(編)號	X
設計單位	○○○建築師事務所	代(編)號	00000000
監造單位	○○○建築師事務所	代(編)號	00000000
承攬廠商	○○營造有限公司	統一編號	00000000

1. 工程概要：地上3層鋼筋混凝土造建築物，總樓地板面積為3005.1㎡，規劃主要為1樓-3樓為行政辦公室及一般教室。

2. 主要施工項目：

建築工程(含結構工程、裝修工程、門窗工程...等)

水電工程(含電氣設備工程、弱電設備工程、給排水及衛生設備工程...等)

景觀工程

進度管理
 預定進度：12.63 %；實際進度：22.48 %
 計算基準：完成金額/契約金額*100%
 落後原因及對策：無

反紅字為應填及注意事項。



查核應注意事項

二、工程查核簡報內容

主辦單位簡報重點

監造單位簡報重點

施工廠商簡報重點



查核應注意事項

二、工程查核簡報內容

- **主辦單位簡報重點**1.工程簡介；2.監造計畫審查及品質計畫、施工計畫核定情形；3.工程預算(包括歷次變更設計辦理過程及結果)；4.工程進度(包括預定進度、實際進度、歷次變更設計增加或減少工期等)；5.預算支用情形(包括估驗進度等)；6.品質督導查核情形(包括歷次主辦機關督導、政風單位抽查、補助單位督導、查核小組查核結果)；7.勞安環保督導執行情形；8.工程污染防制預算編列情形及契約中是否訂定違反環保法規扣罰內容；9.全民督工及1999通報案件處理情形；10.公共工程生態檢核辦理情形。
- **監造單位簡報重點**：1.工程設計簡介；2.監造執行概況；3.工程執行概況；4.計畫文件審查；5.材料品保執行；6.施工品保執行；7.勞安環保督導；8.材料設備送審管制總表；9.材料設備抽驗管制總表；10.施工照片；11.污染防制設計、監督查核情形及缺失改善追蹤。
- **施工廠商簡報重點**：1.工程簡介；2.施工組織架構；3.工程執行概況(含困難解決對策)；4.計畫書送審；5.材料品管執行；6.施工品管執行；7.勞安環保執行；8.缺失改善及矯正預防措施；9.材料設備送審管制總表；10.材料設備檢(試)驗管制總表；11.材料統計分析成果(如混凝土抗壓強度)；12.材料試驗統計總表；13.施工照片；14.依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」實施相關污染防制作為及缺失改善；15.專任工程人員；16.本案優點。



查核應注意事項

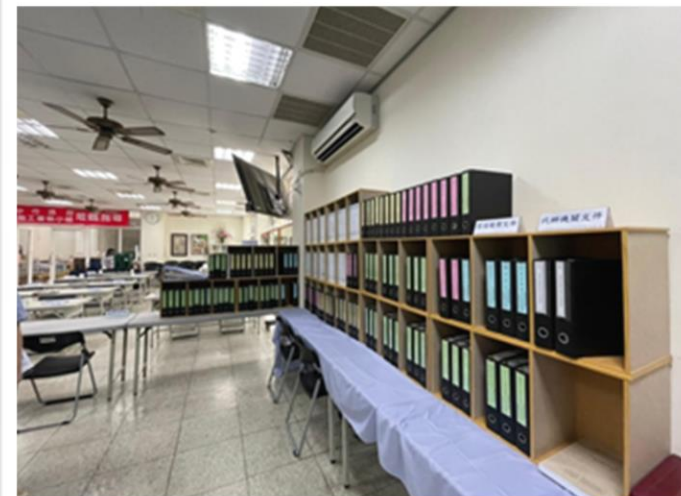
二、工程查核簡報內容

- 播放簡報範本



查核應注意事項

三.現場資料陳列





查核應注意事項

四、機關督導紀錄填寫

臺中市政府教育局工程督導紀錄表

工程名稱及地點	臺中市000000000000000000工程			
主辦工程單位	00000000	監造廠商	00建築師事務所	
承攬廠商	00營造股份有限公司	相關廠商		
督導人員	000	督導日期	00年00月00日00時	
工程執行進度	預定 進度	00.00%	實際 進度	00.00%
			估驗 進度	00.00 (第0期)

承商及監造單位到場人員(如出勤簽到記錄等)以下人員未在场者,依契約規定處理。
 1. 監造單位--監造人員 在场; 未在场。2. 承攬廠商--工地主任(負責人) 在场; 未在场。
 管人員 在场; 未在场、勞安衛人員 在场; 未在场。
 一、承商及監造單位品質文件記錄管理(如材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表、監造單位抽(查)驗紀錄表、承攬廠商自主檢查、監造報表、施工日誌、缺失改善追蹤等)
 督導情形:
 (一)監造單位[必要檢核項目]
 1. 抽查(年/月/日) 00年00月00日 等監造報表:
 監造報表 是; 否)落實填寫; 是; 否)落實填寫工程進行情況; 是; 否)落實填寫監督依照設計圖說及核定施工圖說施工; 是; 否)落實填寫查核材料規格及品質(含約定之檢驗保留點、材料設備管制及檢(試)驗等抽驗情形); 是; 否)落實填寫重要事項紀錄(如主辦機關指示及通知廠商辦理事項等); 其他 _____。
 2. 施工抽查(驗)表格格式及紀錄是否落實:
 抽查(年/月/日) _____ 等抽查紀錄表:
 抽查紀錄格式 是; 否)符合核定之監造計畫格式; 抽查標準 是; 否)有訂定性、定量標準; 抽查紀錄 是; 否)落實記載,實際抽查值 是; 否)確實量化; 抽查紀錄結果與工地現場 是; 否)相符,例如: _____。
 監造單位檢驗保留點檢查 是; 否)確實; 監造單位隨機抽查 是; 否)落實。
 3. 其他監造單位缺失:
 請依上述檢核項目有勾選"否",應記載缺失內容為何。

 (二)承攬廠商[必要檢核項目]
 1. 抽查(年/月/日) 00年00月00日 施工日誌:
 進度填報 是; 否)符合實際; 工地材料管理 是; 否)落實填寫; 是; 否)落實施工取樣試驗及結果之紀錄; 重要事項 是; 否)落實記錄(如主辦機關督導、監造督導、技師督導等); 其他 _____。
 2. 抽查(年/月/日) _____ 工程自主檢查表:
 自主檢查表格式 是; 否)符合契約或品質計畫製作網要格式; 檢查標準 是; 否)訂量化值及容許誤差值; 實際檢查值 是; 否)定性、定量紀錄。
 3. 承攬廠商對材料檢(試)驗報告 是; 否)完成判讀; 或 判讀 是; 否)標註規範值; 或 是; 否)簽押判讀日期。
 4. 其他承攬廠商品質管理制度缺失:
 請依上述檢核項目有勾選"否",應記載缺失內容為何。

◎依據現場實際狀況填列。

反紅字為應填及注意事項。

1. 可抽查施工及監造日誌
2. 可抽查各項自主檢查及查驗記錄



請教育局加強宣導工程權責分際之觀念，使學校校長或主辦人員扮好主辦機關之角色，避免權責不清影響施工品質

簡報完畢
恭請指導