

113年

公共圖書館 耐震補強實務研習

more

...



課程日期：113年5月21日

指導機關：教育部

承辦機關：國立公共資訊圖書館

113 年公共圖書館耐震補強實務研習

目次

課程須知.....	01
課程表	02
課程簡報	
✧ 公共圖書館耐震能力改善計畫說明 / 輔導推廣科	05
✧ 公有建築物耐震補強實務 / 林明勝	17
✧ 工程預算編列與履約管理 / 林瑞德	75

課程須知

歡迎您參加本次課程，有關本次研習相關注意事項提醒如下，如有任何問題歡迎洽詢本館班務人員，謝謝您！

1. 本課程需簽到退，全程參與者方核予教育訓練時數。單日學習認證研習時數計 6 小時，課程結束後由本館核實登錄於「公務人員終身學習入口網站」。
2. 研習期間請全程佩戴識別證，以便識別學員，下課時回收識別證。
3. 上課期間請將手機調整為靜音模式，並由教室後門進出，以維持上課品質。
4. 因應防疫措施放寬，學員可自主決定戴口罩，如有發燒或呼吸道症狀者，請全程佩戴口罩。
5. 停車費折抵：本館提供自行開車到館學員全日停車優惠 50 元（限進出一次），請於報到時登記並繳交 50 元予工作人員，發票及折抵 QRcode 預計下課前發給學員。
6. 本研習響應政府一次用產品減量，使用循環容器盛裝午餐，請自備環保筷，餐畢請務必將盛裝容器送回指定位置。
7. WIFI 資訊：請選擇「NLPI」無線熱點（請使用本館借閱證帳號密碼登入）；或使用「iTAIWAN」無線熱點（自行申請帳號）。
8. 商店資訊：本館五權南路側設有星巴克與 OK 便利商店，五權南路建成路口有 7-11 便利商店。
9. 交通資訊：請參閱本館官網
(<https://www.nlpi.edu.tw/Information/Traffic/TrafficLibrary01>)
10. 感謝參與本次研習，請於當日課程結束後掃描 QRcode 完成滿意度問卷，您寶貴的意見，將使我們更進步！



(<https://forms.gle/Pi85ED6PQDQs4vuE6>)

課程表

研習時間：113 年 5 月 21 日 (星期二)

研習地點：國立公共資訊圖書館 2F 第一會議室

時間	項目	主講人 / 主持人
09:00~09:25	報到	
09:25~09:30	開場致詞	馬湘萍館長 (國立公共資訊圖書館)
09:30~09:40	公共圖書館耐震能力 改善計畫執行說明	輔導推廣科
09:40~12:10	公有建築物耐震補強實 務	林明勝 (臺中市結構工程技師 公會結構技師)
12:10~13:30	午餐	
13:30~16:00	工程預算編列與履約管 理	林瑞德 (內政部國土管理署 南區都市基礎工程分署 代理分署長)
16:00~	賦歸	

課程簡報 I



more

公共圖書館耐震能力 改善計畫執行說明

國立公共資訊圖書館輔導推廣科
113.5.21

執行期程

- 二階(113年)：執行期程至113年底
- 二階(114年)：執行期程至114年底
 - 114補助館請於113年底前完成規劃設計發包
- 三階(申請中)：執行期程至114年底
 - 需填寫可否於113年度自籌完成規劃設計發包
 - 115年2月前核結

2

執行期程

- 獲補助館計畫執行管考期程
- 教育部同意修正經費表文到3個月內完成規劃設計發包
- 規劃設計發包後6個月內完成設計審查
- 規劃設計完成後於3個月內辦理工程招標
- 114年獲補助館需提早於113年以墊付或自籌方式完成規劃設計發包事宜

3

計畫經費

- 申請經費包含設計監造費及補強工程費
- 補強工程費包含直接補強工程費、合理之間接修復費、工程管理費等
- 以詳細評估報告建議方案為原則

4

提案說明

- 縣市統籌申請
- 每縣市申請以不超過2館為原則
- 由縣市依急迫程度排優先順序

5

提案說明

- 依計畫書格式填寫相關資訊
- 需勾選「可否於113年度自籌完成規劃設計發包」欄位
- 檢附使照與詳評報告
- 無使照仍可申請，惟建議於計畫書中敘明原因

6

提案說明

- 申請期限**113年5月31日(星期五)**
以縣市政府公文函送國資圖申請
- 紙本：計畫書**1式4份**
(含詳評成果報告書及**完整附件**)
- 電子檔：計畫書pdf、odt檔
(含詳評成果報告書及**完整附件**)

7

補充說明

- 合署大樓需先依據圖書館使用面積比例計算申請金額，再依縣市財力分級計算**申請補助金額**，請於計畫書中敘明樓層配置，圖書館使用區域面積與比例
- 合署大樓申請時需取得大樓相關使用單位同意，並請於計畫書中敘明

8

補充說明

- 外牆修繕、防水等工程可併同規劃施作，惟**補強工程外之其他工程皆需以地方自籌經費支應**，並請於申請經費明細表中註明自籌款項目
- 如於核定前以自籌款辦理設計規劃簽認，仍需以教育部之輔導委員名單為主，若於第三階段計畫發布前已完成設計規劃簽認，後續提報輔導委員名單時請說明完成簽認日期及相關佐證資料

9

修正計畫提醒事項

- 請依審查意見修正計畫書及經費表
- 經費明細表需於說明欄註明各經費項目為**發包/非發包、補助/自籌款**
- 依公文期限檢附審查意見回復表、修正計畫書、經費申請表(含明細表)函送教育部核定

10

輔導委員 遴聘事宜

- 獲補助館需由教育部名單中自行邀聘輔導委員至少3人，不同類別(學者.專家) 至少各1位
- 委員名單需函報教育部與國資圖備查，委員異動時亦須函報同意
- 遴聘輔導委員及審查需留意利益迴避原則

11

輔導委員 簽認事宜

- 補強設計流程中，「**基本規劃報告書**」與「**補強設計成果報告書**」需由輔導委員審核並簽認後，才能進行補強工程發包
- 若直接進行細部設計，需請合併於同一份簽認單請委員簽認
- 簽認完成由縣市政府確認即可，不需函送教育部備查，並請於結案時併送簽認單及設計書圖報部核結

12

經費請撥

- 請備文檢附**經費請撥單、納入預算證明、發包佐證資料及領據**向教育部請款
- 若來不及於請款時檢附納入預算證明者，至遲得於計畫期程結束前檢送納入預算證明補正程序

13

撥款原則

1. 第1期(30%)
 - (1) 非發包：第1期款得於核定時辦理請款
 - (2) 發包：發包後檢附契約書等佐證資料請領
 2. 第2期款(70%)
 - (1) 非發包：計畫執行進度達30%以上，得請撥第2期款
 - (2) 發包：各包案執行進度達30%以上，得請撥第2期款
- 撥款級距以分館子計畫為主體，1000萬元以上者需保留5%尾款，結算後請款
 - 發包項目如設計規劃費、施工費；非發包項目如工程管理費

14

計畫核結

- 請備文檢附經費收支結算表、成果報告書紙本及電子檔，併附輔導委員簽認單及補強設計成果報告書送教育部核結，副本函送國資圖
- 本案因屬前瞻計畫，如有餘款需依比例繳回

15

提醒事項

- 委員審查費用可由工程管理費支應
- 標案可考慮以「曾參與國家地震工程研究中心所辦理之教育訓練課程，且有證書者優先」
- 報部公文請由縣市政府發文(發府函)，包括請款、函報輔導委員名單、核結等，請將公文正本函送教育部，副本函送國資圖(含附件電子檔)

16

管考填報

- **內政部耐震系統**：各階段完成後填報
 - 詳評請填列日期、結果、詳評廠商、詳評人員
 - 補強(拆除)辦理情形請依實際辦理情形詳細填列(必填欄位)
 - 建築物名稱請輸入完整館名(含縣市及鄉鎮)
- **公共圖書館資訊服務網**：獲補助館每月15-25日填報及審核

17

謝謝 ~

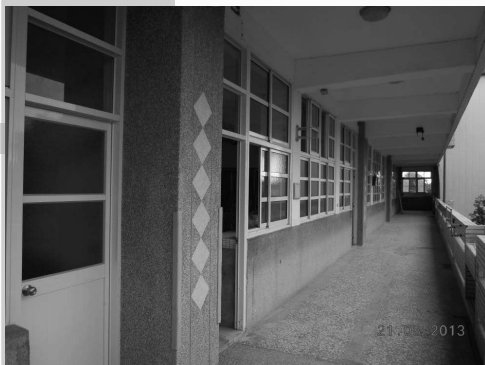
課程簡報 II



more

113年公共圖書館耐震補強實務研習

公有建物耐震評估與補強實務



臺中市結構工程技師公會
創會理事長

精湛結構大地技師事務所
負責人

林明勝 結構技師
大地技師

內容

公有建物耐震評估與補強實務



- 壹、建築物耐震法規發展沿革
- 貳、建築物實施耐震能力評估及補強方案
- 參、看懂耐震能力詳細評估報告內容
- 肆、常見耐震補強工法
- 伍、耐震補強工程監督實務
- 陸、常見缺失案例

壹、建築物耐震法規發展沿革

公有建物耐震評估與補強實務



- 民國63年以前，國內尚無建築結構耐震設計規範或專章。
- 民國34年首次公佈「建築技術規則」作為建築物規劃、設計、施工之準則，當時並無震區劃分及設計地震力規定，構材亦無耐震設計規定，實務上房屋結構設計地震力主要係參考日本之震度法，即設計地震力值為 $V=k*W$ 。

3

建築物耐震法規63年版

公有建物耐震評估與補強實務



- 「建築技術規則」於民國63年開始規定，設計地震最小總橫力為

$$V=Z K C W$$

Z 為震區係數—

強震區： $Z=1.25$ 中震區： $Z=1.0$ 弱震區： $Z=0.75$

K 為組構係數—

韌性立體剛構架： $K=0.67$ 韌性立體剛構架+剪力牆： $K=0.8$

僅計剪力牆： $K=1.33$ 其他： $K=1.0$

C 為震力係數—

一般建築物： $C=0.1$

10層樓或30m以上， $C=0.1/3\sqrt{T}\leq 0.1$

T 為建築物基本振動周期， $T=0.09h_n/\sqrt{D}$

4

建築物耐震法規71年版

公有建物耐震評估與補強實務



- 民國71年「建築技術規則」規定，設計地震最小總橫力修正為

$$V = Z K C I W$$

Z 為震區係數—

強震區： $Z=1.0$ 中震區： $Z=0.8$ 弱震區： $Z=0.6$

K 為組構係數—

韌性立體剛構架： $K=0.67$ 韌性立體剛構架+剪力牆： $K=0.8$

僅計剪力牆： $K=1.33$ 其他： $K=1.0$

C 為震力係數—

$$C = 1/8 \sqrt{T} \leq 0.15$$

T 為建築物基本振動周期，RC造剛構架： $T=0.06h_n^{0.75}$ ；

鋼構造剛構架： $T=0.085h_n^{0.75}$ ；其他構造 $T=0.09h_n/\sqrt{D}$

I 為用途係數—

$I=1.5$ ； 1.25 ； 1.0

5

建築物耐震法規86年版

公有建物耐震評估與補強實務



- 民國86年起，為推行「規範」與「規則」分立，內政部首度頒佈「建築物耐震設計規範」，設計地震最小總橫力修正為

$$V = Z I (C/Fu)_m W / 1.4 \alpha_y$$

Z 為震區水平加速度係數（475年回歸期）—

強震區： $Z=0.33$ 或 0.28 中震區： $Z=0.23$ 弱震區： $Z=0.18$

I 為用途係數—

$I=1.5$ ； 1.25 ； 1.0

C 為工址正規化水平加速度反應譜係數；

Fu 為結構系統地震力折減係數，與韌性容量 R 、 R_a 及地盤種類有關；

$$C/Fu = (C/Fu)_m \leq 1.0$$

α_y 為起始降伏放大係數—

RC構造USD： $\alpha_y=1.5$ ； 鋼構造ASD： $\alpha_y=1.2$

6

建築物耐震法規86年版

公有建物耐震評估與補強實務



- 避免中度地震降伏之設計地震最小總橫力為

$$V^* = ZIF_u (C/F_u)_m W / 3.5 \alpha_y$$

- 地震力之豎向分配—作用於第 x 層之橫力為

$$F_x = (V - F_t) W_x h_x / \sum_{i=1}^n W_i h_i$$

頂層外加之集中橫力 $F_t = 0.07 * TV \leq 0.25V$

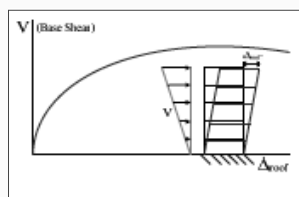
T 為基本振動週期(sec)－

RC造及SRC造及鋼構造偏心斜撐之剛構架： $T = 0.07h_n^{0.75}$ ；

鋼構造剛構架： $T = 0.085h_n^{0.75}$ ；其他構造 $T = 0.05h_n^{0.75}$

W_x 為第 x 層之重量；

h_x 為第 x 層距基面之高度



- 地下層之設計水平地震力為

$$F_x = 0.25 (1 - h_x/40) ZI W_x$$

7

建築物耐震法規86年版

公有建物耐震評估與補強實務



- 檢討5%偏心及具扭轉不規則性時之意外扭矩
- 檢討傾倒力矩
- 檢核容許層間相對側向位移角 ≤ 0.005
- 檢核建築物之間隔（碰撞距離）
- 檢核極限層剪力強度
- 檢核軟層（勁度）、弱層（強度）
- 檢核垂直地震力

8

建築物耐震法規94年版

公有建物耐震評估與補強實務



- 民國94年「建築物耐震設計規範」再度大翻修，規定設計地震最小總橫力修正為

$$V=I W (S_{aD}/F_u)_m / 1.4 \alpha_y$$

S_{aD} 為工址設計水平譜加速度係數（475年回歸期）－

$$S_{DS}=F_a*(N_a*S_S^D)$$

$$S_{DI}=F_v*(N_v*S_I^D)$$

N_a 、 N_v 為近斷層調整因子，

F_a 、 F_v 為工址(地盤種類)放大係數

短周期時： $S_{aD}=S_{DS}$ 中周期時： $S_{aD}=S_{DI}/T$ 長周期時： $S_{aD}=0.4*S_{DS}$

$$S_S^D=2.5*Z \quad Z=0.32, 0.28, 0.24, 0.20$$

I 為用途係數－

$$I=1.5; 1.25; 1.0$$

F_u 為結構系統地震力折減係數，與韌性容量 R 、 R_a 及基本振動周期 T 有關；

α_y 為起始降伏放大係數－

$$RC\text{構造}USD: \alpha_y\text{為}1.5; \text{鋼構造}ASD: \alpha_y\text{為}1.2$$

9

建築物耐震法規94年版

公有建物耐震評估與補強實務



- 避免中度地震降伏之設計地震最小總橫力為

$$V^*=IF_u (S_{aD}/F_u)_m W/4.2 \alpha_y \quad V_M=I (S_{aM}/F_{uM})_m W/1.4 \alpha_y$$

- 地震力之豎向分配－作用於第 x 層之橫力為

$$F_x=(V-F_t) W_x h_x / \sum_{i=1}^n W_i h_i$$

$$\text{頂層外加之集中橫力 } F_t=0.07*TV \leq 0.25V$$

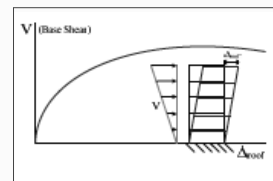
T 為基本振動週期(sec)－

$$RC\text{造及}SRC\text{造及鋼構造偏心斜撐之剛構架}: T=0.07h_n^{0.75};$$

$$\text{鋼構造剛構架}: T=0.085h_n^{0.75}; \text{其他構造 } T=0.05h_n^{0.75}$$

W_x 為第 x 層之重量；

h_x 為第 x 層距基面之高度



- 地下層之設計水平地震力為

$$F_x=0.1 (1-h_x/40) S_{DS} I W_x$$

10

建築物耐震法規94年版

公有建物耐震評估與補強實務



- 檢討5%偏心及具扭轉不規則性時之意外扭矩
- 檢討傾倒力矩
- 檢核容許層間相對側向位移角 ≤ 0.005
- 檢核建築物之間隔（碰撞距離）
- 檢核極限層剪力強度
- 檢核軟層（勁度）、弱層（強度）
- 檢核垂直地震力

11

建築物耐震法規發展沿革

公有建物耐震評估與補強實務



- 設計強度→強柱弱梁
- 設計細節→柱、梁構件韌性

12

內 容

公有建物耐震評估與補強實務



- 壹、建築物耐震法規發展沿革
- 貳、建築物實施耐震能力評估及補強方案
- 參、看懂耐震能力詳細評估報告內容
- 肆、常見耐震補強工法
- 伍、耐震補強工程監督實務
- 陸、常見缺失案例

13

貳、建築物實施耐震能力評估及補強方案

公有建物耐震評估與補強實務



- 建築物實施耐震能力評估及補強方案
 - ◆ 行政院於民國89年6月16日核定方案；
 - ◆ 行政院於民國97年11月27日核定修正案，辦理期限至民國102年止；
 - ◆ 實施後卓有成效，行政院於民國103年7月2日同意延長實施期限至民國107年。

14

前言



15

前言

公有建物耐震評估與補強實務



16

前言

公有建物耐震評估與補強實務



- 鑑於地震災害所造成災損程度不易預測，建築物耐震能力評估及補強工作為地震防災業務整備重要工作之一，全由政府來作，實非政府之財力所能負擔；
- 耐震能力評估及補強制度之實施，勢必將部分建築物作強制性之規定，涉人民權利義務，應以法律定之，惟制定費時；
- 考量地震災害發生後，必須持續救災機能運作，提供避難及安置災民等應變工作，期以公有建築物先行執行，結合政府與民間力量辦理，供爾後全面實施之參考；
- 對於私有建築物擬以宣導方式推動，使耐震評估及補強制度之實施阻力降為最低，以保護人民生命財產，提昇公共福祉，爰訂定本方案。

17

目標

公有建物耐震評估與補強實務



- 強化防震業務整備，落實震災預防工作，減輕損失。
- 加強地震災害預防宣導，提升應變能力，維護生命財產安全。
- 推動公有建築物實施耐震能力評估及補強，以為民間表率，蔚成風氣。

18

適用對象

公有建物耐震評估與補強實務



- 未依民國86年5月1日修正發布施行之建築技術規則設計建造之下列公有建築物：
 - 地震災害發生後，必須繼續維持機能之重要公有建築物，用途係數 $I=1.5$ 。
 - 公眾使用之公有建築物，用途係數 $I=1.25$ 。
- 本修正方案公佈實施前，已完成補強設計者得沿用原方案；尚未辦理補強設計應適用本修正方案，已完成之耐震初步評估或詳細評估程序不需重複辦理。
- 公有建築物依建築法第6條規定認定之，辦公廳舍由各主辦機關依建築物使用執照用途事實認定。

19

評估及補強基準

公有建物耐震評估與補強實務



- 建築物之耐震能力評估分初步評估與詳細評估，初步評估供快速篩選優先評估順序對象之用。經初步評估判定為無疑慮者，得不必進行詳細評估；判定為有疑慮及確有疑慮者，除拆除重建外，應進行詳細評估或耐震設計補強。
- 實施耐震能力詳細評估之建築物，其不需補強或補強後之耐震能力應達下列基準：
 - 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94年7月1日實施「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 。
 - 建築物亦得以性能目標作為耐震能力之檢核標準，確保該建物在工址回歸期475年之設計地震力下所需達到之性能水準。
 - 進行結構耐震能力評估與補強設計時，應考慮非結構牆之效應，並檢討軟弱層存在之情況。

20

評估及補強基準

公有建物耐震評估與補強實務



- 用途係數 $I=1.5$ 之建築物，應檢討其供水、供電及消防設備系統固定處之耐震能力；並應考慮墜落物對建築使用機能之影響。設備系統固定處之耐震能力以其所在樓層加速度檢核之，其耐震能力應達94年7月1日所實施「建築物耐震設計規範及解說」之加速度規定。

21

評估及補強之實施

公有建物耐震評估與補強實務



- 需辦理補強之建築物，如涉有建築法第9條規定之行為者，應依建築法規定辦理。
- 建築物耐震能力之初步評估及詳細評估應委由建築師公會或相關專業技師公會、專業機構或學術團體等辦理。
- 建築物耐震能力之補強設計，應委由依法登記開業之建築師或相關專業技師辦理，但公有建築物得由該政府機關或公營事業機構內，依法取得建築師或專業技師證書者任之，補強施工應由依法登記開業之營造業辦理。

22

評估及補強之實施

公有建物耐震評估與補強實務



- 各主辦機關於辦理建築物初步評估後，得視需要直接進行耐震補強工作，建築物之詳細評估得併入補強設計中辦理。
- 詳細評估與補強設計應接受審查。該建築物所屬之政府機關、公營事業機構或目的事業主管機關得成立審查委員會，或委託具該項學識及經驗之學術團體機關或公會審查，但須遵守利益迴避之原則。
- 各主辦機關應將建築物初步評估、詳細評估、補強設計及竣工報告等結果送當地主管建築機關納入管理，當地主管建築機關並得委由具該項學識及經驗之學術機構或公會整理建立資料庫並供民眾查詢。

23

分工原則

公有建物耐震評估與補強實務



- 中央機關：
 - 內政部負責有關建築物耐震能力評估及補強制度推動及督導。
 - 目的事業主管機關負責該管各級建築物耐震能力評估及補強執行計畫之規劃、執行與督導，但醫院及學校如隸屬其他部會者，由該部會負責前述工作事項。
- 直轄市政府及縣（市）政府：
 - 負責轄區建築物實施耐震能力評估及補強執行計畫之規劃、執行。
 - 邀請相關公會或學術團體，組設諮詢小組，提供建築物所有權人或使用人技術諮詢。

24

管考及預期成效

公有建物耐震評估與補強實務

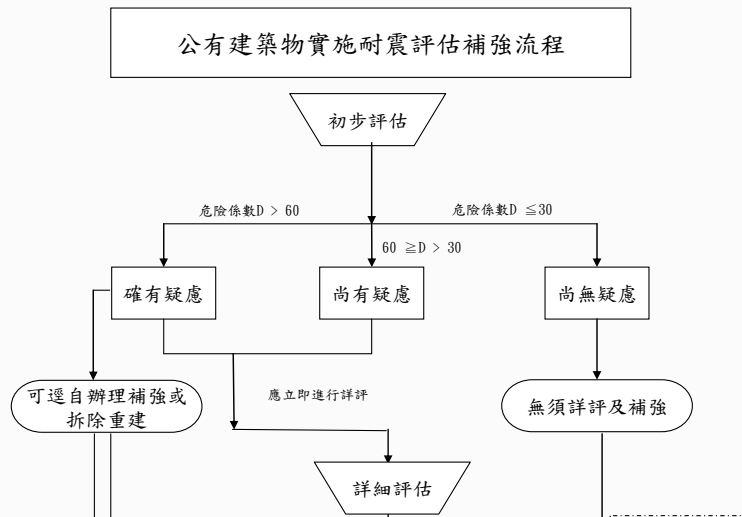


- 本方案各項目之主辦機關應提供列管建築物清冊，並登載於資訊管理系統，其執行情形與辦理成效，應每年檢討一次，送由內政部彙整報行政院災害防救委員會。
- 本方案各項目推行之績效評核，列為各該機關施政績效重要考核之參考，承辦人員並依成績優劣予以獎懲。
- 期就本方案之落實，減輕地震災害損失，降低災後復建之社會成本。
- 在相關法令制度尚未臻致完備之前，期藉本方案之實施，供爾後法令之制定及全面實施之參考。

25

評估及補強流程

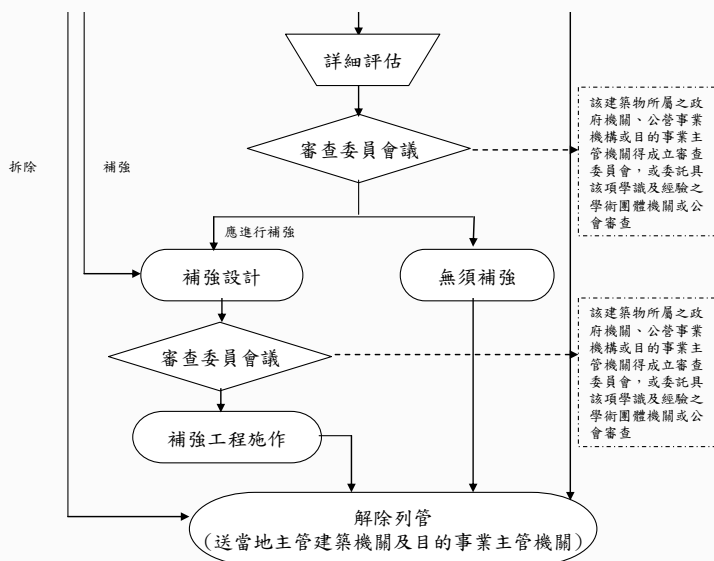
公有建物耐震評估與補強實務



26

評估及補強流程

公有建物耐震評估與補強實務



27

內容

公有建物耐震評估與補強實務

- 壹、建築物耐震法規發展沿革
- 貳、建築物實施耐震能力評估及補強方案
- 參、看懂耐震能力詳細評估報告內容
- 肆、常見耐震補強工法
- 伍、耐震補強工程監督實務
- 陸、常見缺失案例

28

耐震能力詳細評估工作內容

公有建物耐震評估與補強實務



- 資料蒐集：彙整建築物之相關基本資料
 - 使用執照
 - 建築設計圖說
 - 結構設計圖說（含配筋圖）
 - 原設計圖說採用之規範及設計方法
 - 地質調查報告等相關資料
- 現況調查（紀錄並拍照）：調查建築物相關現況資料
 - 建築物使用現況（含加蓋、違建、夾層、提高使用載重或更改結構主構件等）
 - 損壞（含裂縫）現況
 - 結構斷面尺寸與原設計圖說內容比對
 - 梁柱主筋、箍筋配置探測

29

耐震能力詳細評估工作內容

公有建物耐震評估與補強實務



- 損壞現況
（含裂縫）

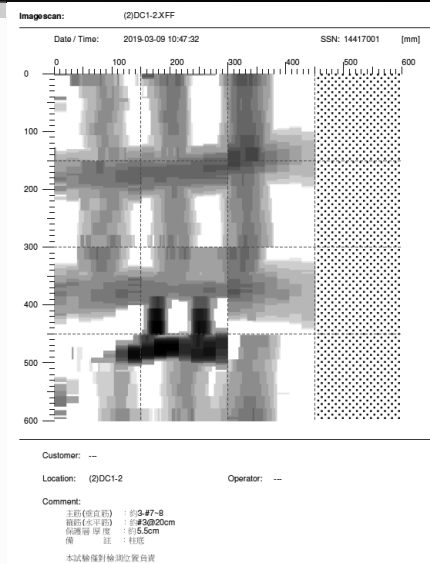


30

耐震能力詳細評估工作內容

公有建物耐震評估與補強實務

● 梁柱主筋、箍筋配置探測



31

耐震能力詳細評估工作內容

公有建物耐震評估與補強實務

- 材料試驗：鑽心試驗或其他可信之方法取得材料強度
 - 混凝土抗壓強度（含氯離子含量、中性化試驗）
 - 磚塊強度
 - 鋼筋抗拉強度
- 耐震能力詳細評估分析：
 - 原設計耐震能力評估
 - 現況耐震能力評估
 - 評估結果及建築物整體綜合判斷
 - 繼續使用時應注意事項

32

耐震能力詳細評估工作內容

公有建物耐震評估與補強實務

● 混凝土鑽心取樣試驗



試體編號	試體尺寸(cm)		試體重量(kg)	材料	最大強度(kgf/cm ²)	試驗日期	試驗地點	試驗人員	試驗結果				
	平均長度	平均直徑											
B1-1	5.88	7.99	27.15	---	5738	強度	1.36	0.94	199	2826	19.5	---	A
B1-2	5.88	6.82	27.15	---	5170	強度	1.16	0.91	173	2464	17.0	---	C
B2-1	5.88	7.04	27.15	---	6100	強度	1.20	0.92	207	2940	20.3	---	A
B2-2	5.88	8.05	27.15	---	5394	強度	1.37	0.94	187	2656	18.3	---	D
試 下 空 白													

1. 鑽心位置應註明於結構圖最大數值。註：5mm。
2. 試驗報告日期時： 108年3月9日 試驗報告封套日期時： NA
3. 試驗條件：□加水 □不加水 處理： 處理後封套日期時： 108年3月9日
4. 試驗條件應註明試驗之最後條件：□處理後 □應委託單位要求，再上進行試驗 □委託鑑定。
5. 試驗強度單位換算：1 kgf/cm² = 14.2227 psi = 14.2227 MPa。
6. 破壞形態：(A)  (B)  (C)  (D)  (E)  (F)  (G)  (H)  (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) (AA) (AB) (AC) (AD) (AE) (AF) (AG) (AH) (AI) (AJ) (AK) (AL) (AM) (AN) (AO) (AP) (AQ) (AR) (AS) (AT) (AU) (AV) (AW) (AX) (AY) (AZ) (BA) (BB) (BC) (BD) (BE) (BF) (BG) (BH) (BI) (BJ) (BK) (BL) (BM) (BN) (BO) (BP) (BQ) (BR) (BS) (BT) (BU) (BV) (BW) (BX) (BY) (BZ) (CA) (CB) (CC) (CD) (CE) (CF) (CG) (CH) (CI) (CJ) (CK) (CL) (CM) (CN) (CO) (CP) (CQ) (CR) (CS) (CT) (CU) (CV) (CW) (CX) (CY) (CZ) (DA) (DB) (DC) (DD) (DE) (DF) (DG) (DH) (DI) (DJ) (DK) (DL) (DM) (DN) (DO) (DP) (DQ) (DR) (DS) (DT) (DU) (DV) (DW) (DX) (DY) (DZ) (EA) (EB) (EC) (ED) (EE) (EF) (EG) (EH) (EI) (EJ) (EK) (EL) (EM) (EN) (EO) (EP) (EQ) (ER) (ES) (ET) (EU) (EV) (EW) (EX) (EY) (EZ) (FA) (FB) (FC) (FD) (FE) (FF) (FG) (FH) (FI) (FJ) (FK) (FL) (FM) (FN) (FO) (FP) (FQ) (FR) (FS) (FT) (FU) (FV) (FW) (FX) (FY) (FZ) (GA) (GB) (GC) (GD) (GE) (GF) (GG) (GH) (GI) (GJ) (GK) (GL) (GM) (GN) (GO) (GP) (GQ) (GR) (GS) (GT) (GU) (GV) (GW) (GX) (GY) (GZ) (HA) (HB) (HC) (HD) (HE) (HF) (HG) (HH) (HI) (HJ) (HK) (HL) (HM) (HN) (HO) (HP) (HQ) (HR) (HS) (HT) (HU)

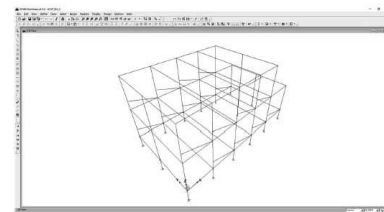
33

耐震能力詳細評估工作內容

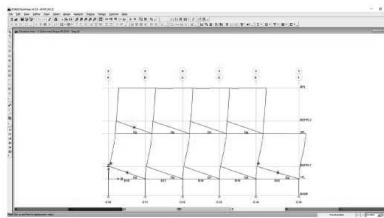
公有建物耐震評估與補強實務

● 現況耐震能力評估結果 (側推分析)

地震力作用方向	+X	-X	+Y	-Y
控制準則	強度準則	強度準則	強度準則	強度準則
耐震能力 (g)	0.3112	0.3179	0.4142	0.4138
層間變位角(%)	0.78	0.79	0.46	0.46
基底剪力 (kgf)	159,863	163,384	235,266	235,692
耐震能力 $A_p(g)$	0.3112		0.4138	
耐震能力標準 $A_T(g)$	0.378			
CDR 值(A_p/A_T)	0.8233		1.095	
評估結果	不合格		合格	



現況 X 向 ETABS 結構分析模型



現況 X 向主要構架發展情形(2)-step2

34

耐震能力詳細評估工作內容

公有建物耐震評估與補強實務



- 耐震修復補強方案規劃及建議及其經費概估
 - 修復補強方案規劃應有二案以上，並建議一最佳方案
 - 修復補強目標應使建築物耐震能力達法規要求
 - 應含修復補強方案之耐震能力詳細評估以確定其適合性
- 提出完整耐震能力詳細評估成果報告書及光碟檔案（至少含以上各工作項目）

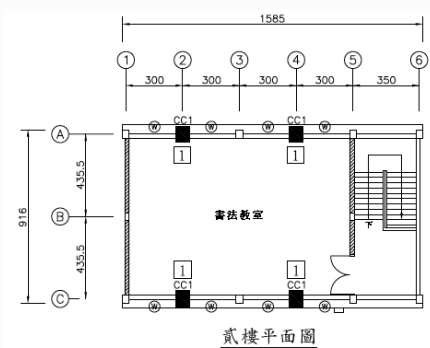
35

耐震能力詳細評估工作內容

公有建物耐震評估與補強實務



- 耐震修復補強方案建議一案例



地震力作用方向	+X	-X	+Y	-Y
控制準則	強度準則	強度準則	強度準則	強度準則
耐震能力 (g)	0.6996	0.6997	0.6288	0.6484
層間變位角 (%)	0.93	0.93	0.59	0.47
基底剪力 (kgf)	335,217	335,334	327,739	344,900
耐震能力 $A_P(g)$	0.6996		0.6288	
耐震能力標準 $A_T(g)$	0.378			
CDR 值 (A_P/A_T)	1.851		1.663	
評估結果	合格		合格	

補強方案一：擴柱補強

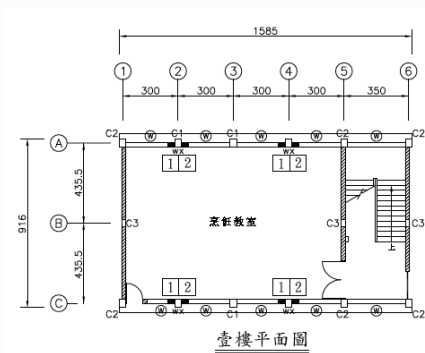
36

耐震能力詳細評估工作內容

公有建物耐震評估與補強實務



● 耐震修復補強方案建議—案例



地震力作用方向	+X	-X	+Y	-Y
控制準則	強度準則	強度準則	強度準則	強度準則
耐震能力 (g)	0.6667	0.6667	0.4018	0.4050
層間變位角 (%)	0.62	0.61	0.46	0.46
基底剪力 (kgf)	303,841	303,841	235,846	236,425
耐震能力 $A_P(g)$	0.6667		0.4018	
耐震能力標準 $A_T(g)$	0.378			
CDR 值 (A_P/A_T)	1.764		1.063	
評估結果	合格		合格	

補強方案二：增設翼牆

37

內容

公有建物耐震評估與補強實務



- 壹、建築物耐震法規發展沿革
- 貳、建築物實施耐震能力評估及補強方案
- 參、看懂耐震能力詳細評估報告內容
- 肆、常見耐震補強工法
- 伍、耐震補強工程監督實務
- 陸、常見缺失案例

38

肆、常見耐震補強工法

公有建物耐震評估與補強實務



●常見耐震補強工法

- 擴柱工法
- 增設翼牆工法
- 增設RC牆工法
- 增設鋼框斜撐工法
- 其他補強工法

39

擴柱工法參考詳圖

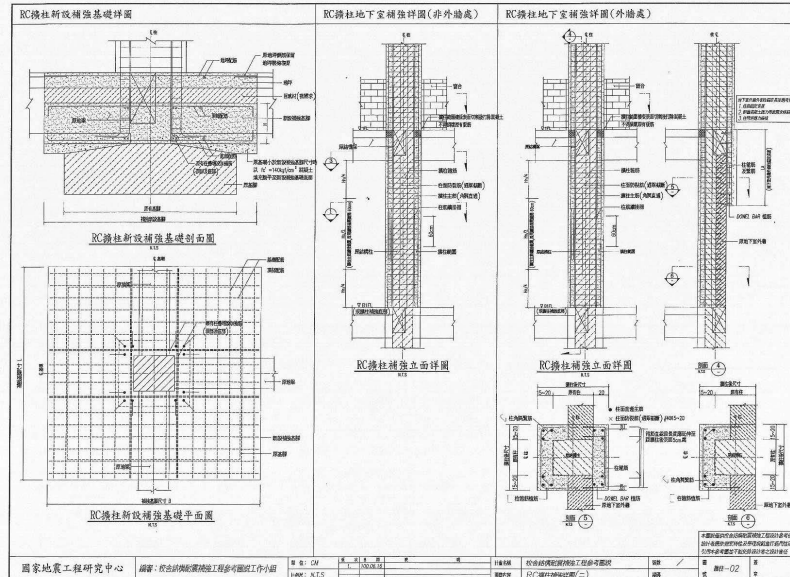
公有建物耐震評估與補強實務

[illegible]

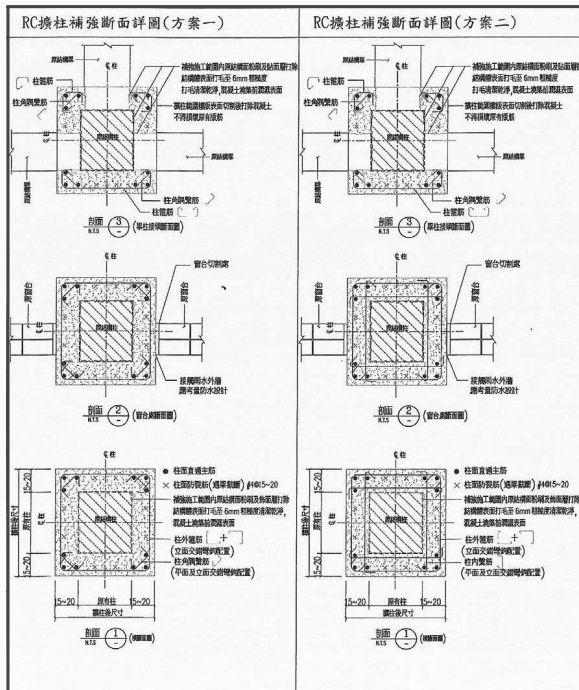
40

擴柱工法參考詳圖

公有建物耐震評估與補強實務



41



施工步驟說明

鋼筋及混凝土材料強度另詳.....

施工步驟說明：

1. 防護施工之管線及設施先行遷移。
2. 基礎施工需先敲除舊層樓板，再以人工開挖方式開挖至柱基礎結構頂面位置。
3. 擴柱補強施工範圍內，原有結構體(如下區域)表面打毛至 6mm 粗糙度。
 - (1). 原有柱
 - (2). 補強範圍內梁
 - (3). 其他與補強柱之交界面
4. 敲除時不可損傷鋼筋，敲除完後以高壓空氣清理敲除粉塵及鬆動混凝土塊。
5. 敲除時，若造成寬度大於 0.3mm 之裂縫需以 EPOXY 灌注，較大之缺損以 EPOXY 砂漿修補。
6. 探測並標示植筋位置周邊原結構鋼筋位置。
7. 避開周邊結構鋼筋位置，依規定進行植筋。
8. 擴柱鋼筋綁紮。
9. 模板組立，上方預留喇叭口以利混凝土澆置。
10. 混凝土澆置，最大粒徑不可超過 13mm，混凝土澆置前潤濕原結構體表面，澆置時需以振動器配合施工。
11. 澆置完成後敲除喇叭口附近混凝土，以無收縮水泥砂漿填實空隙。
12. 周邊牆面敲除部份封填，配合柱混凝土一次完成澆築。
13. 補強範圍 1:3 水泥粉劑並恢復原有外觀。
14. 若有移除或改道之管線或設施，需復原並恢復原有功能。

42

擴柱工法

公有建物耐震評估與補強實務



● 特色

- ◆ 增加雙方向之強度與韌性
- ◆ 增加雙方向之勁度
- ◆ 由下而上，逐樓層施工
- ◆ 往外突出，對空間使用略有影響
- ◆ 需考慮周遭門窗更換及窗台、牆壁之切割與連結，外柱需考慮防水工程

43

擴柱工法

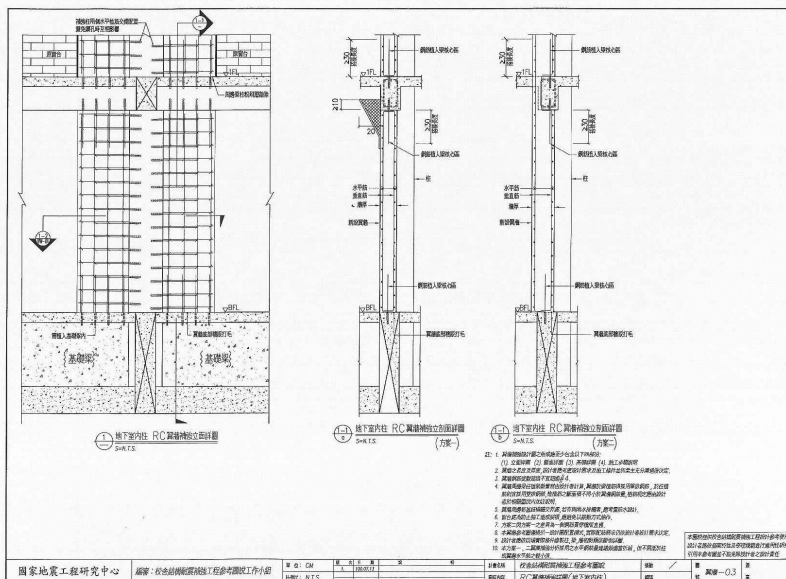


44



增設翼牆工法參考詳圖

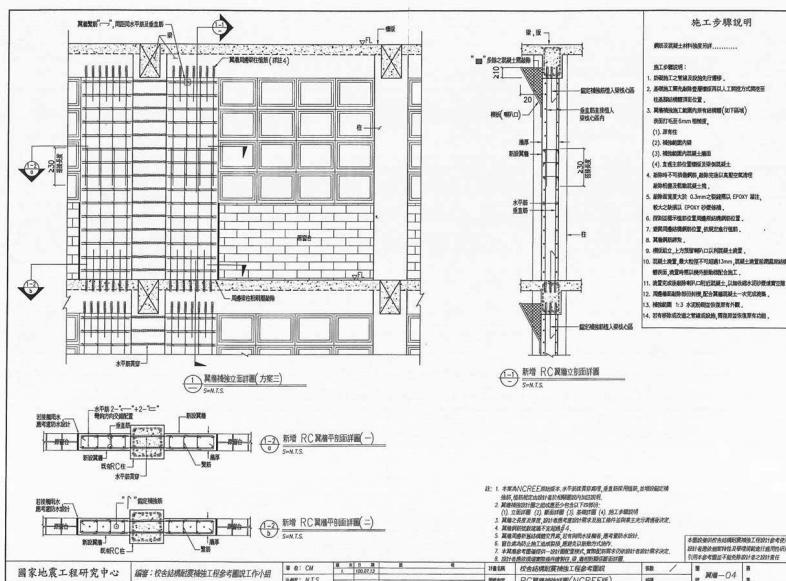
公有建物耐震評估與補強實務



47

增設翼牆工法參考詳圖

公有建物耐震評估與補強實務

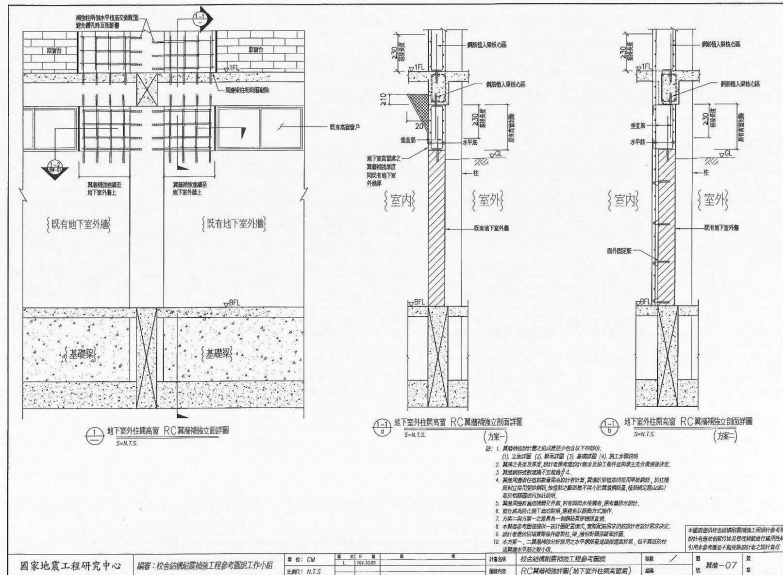


48

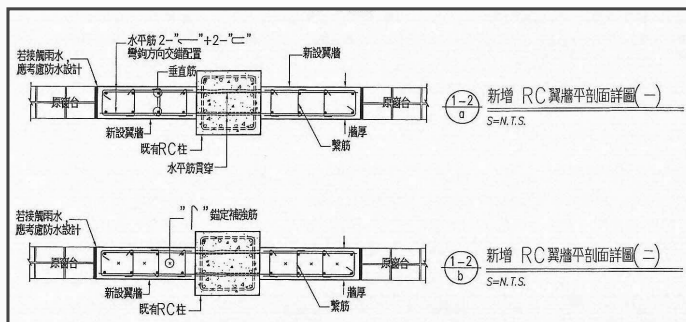
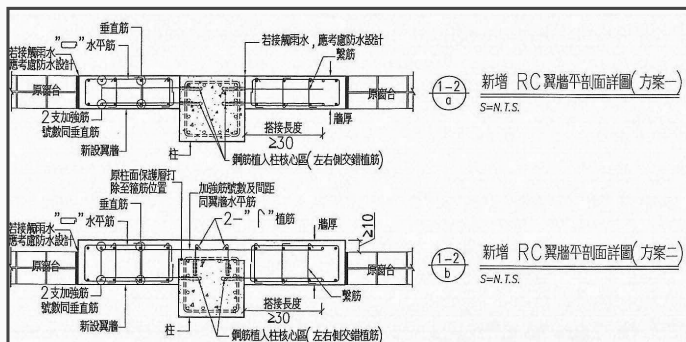


增設翼牆工法參考詳圖

公有建物耐震評估與補強實務



51



施工步驟說明

鋼筋及混凝土材料強度另詳.....

施工步驟說明：

1. 妨礙施工之管線及設施先行遷移。
2. 基礎施工需先拆除舊牆板再以人工開挖方式開挖至柱基礎結構頂面位置。
3. 翼牆補強施工範圍內原有結構體(如下區域)表面打毛至6mm粗糙度。
(1). 原有柱
(2). 補強範圍內梁
(3). 補強範圍內混凝土牆面
(4). 直達主筋位置樓板及梁底混凝土
4. 拆除時不可損傷鋼筋，拆除完後以高壓空氣清理，清除粉塵及鬆動混凝土塊。
5. 拆除面寬度大於 0.3mm 之裂縫應以 EPOXY 灌注，較大之缺損以 EPOXY 砂漿修補。
6. 探測並標示植筋位置周邊原結構鋼筋位置。
7. 避開周邊結構鋼筋位置，依規定進行植筋。
8. 翼牆鋼筋綁紮。
9. 模板組立，上方預留喇叭口以利混凝土澆置。
10. 混凝土澆置，最大粒徑不可超過13mm，混凝土澆置前需清理結構體表面，澆置時需以機外振動器配合施工。
11. 澆置完成後拆除喇叭口附近混凝土，以無收縮水泥砂漿填實空隙。
12. 周邊面拆除部份封模，配合翼牆混凝土一次完成澆築。
13. 補強範圍 1:3 水泥粉劑並恢復原有外觀。
14. 若有拆除或改道之管線或設施，需復原並恢復原有功能。

52

增設翼牆工法

公有建物耐震評估與補強實務



● 特色

- ◆ 連結、依附於既有柱梁構件，柱混凝土強度過低者不適用
- ◆ 增加單方向之強度與韌性
- ◆ 增加單方向之勁度
- ◆ 可同時數個樓層施工
- ◆ 受植筋成效影響大
- ◆ 一般係沿牆線配置，對採光略有影響
- ◆ 需考慮周遭門窗更換及窗台、牆壁之切割與連結，外柱需考慮防水工程

53

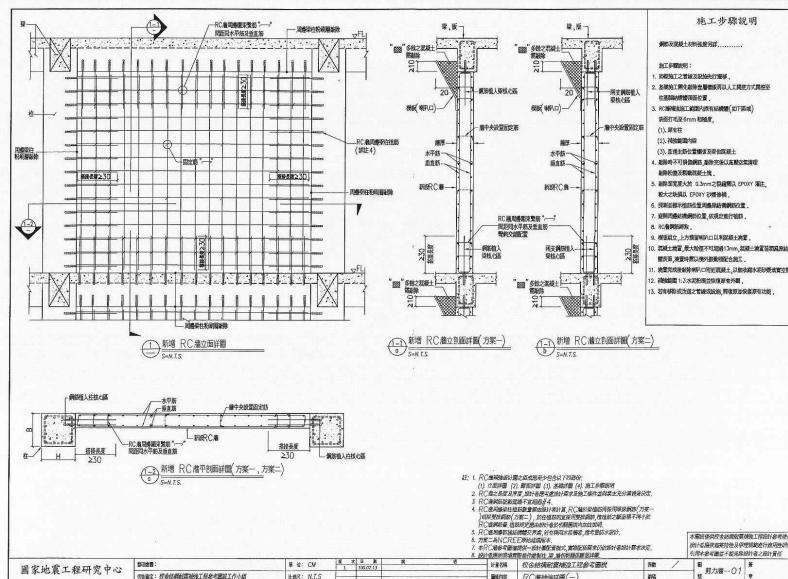
增設翼牆工法



54

增設RC牆工法參考詳圖

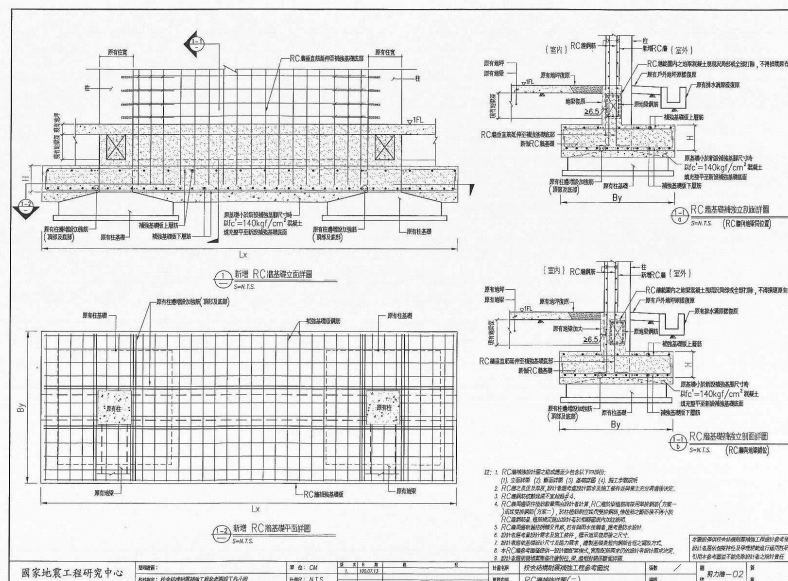
公有建物耐震評估與補強實務



55

增設RC牆工法參考詳圖

公有建物耐震評估與補強實務



56

增設RC牆工法

公有建物耐震評估與補強實務

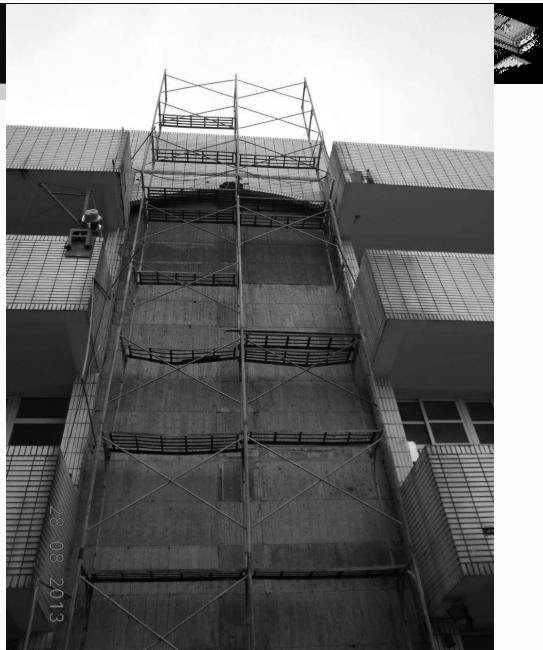


● 特色

- ◆ 連結、依附於既有柱梁構件，柱混凝土強度過低者不適用
- ◆ 增加單方向之強度甚多
- ◆ 增加單方向之勁度甚多
- ◆ 可同時數個樓層施工
- ◆ 受植筋成效影響大
- ◆ 一般係沿柱梁線配置，對採光之影響大

57

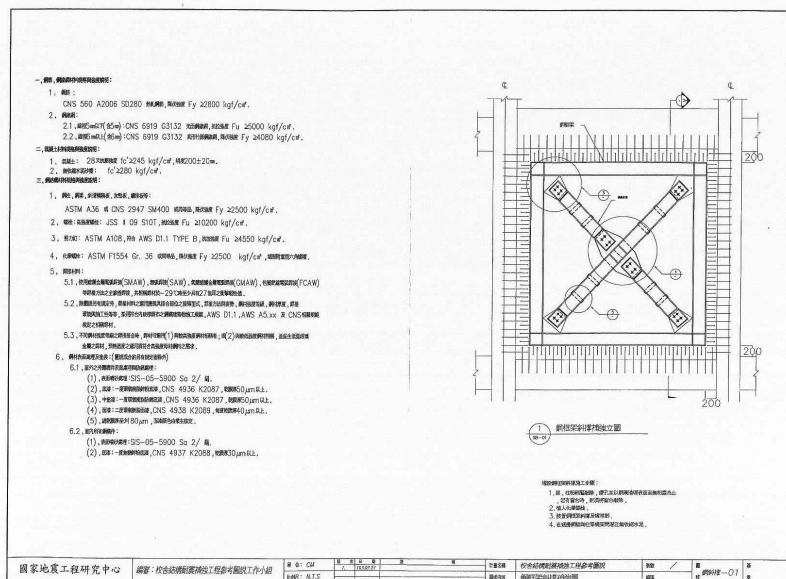
增設RC牆工法



58

增設鋼框斜撐工法參考詳圖

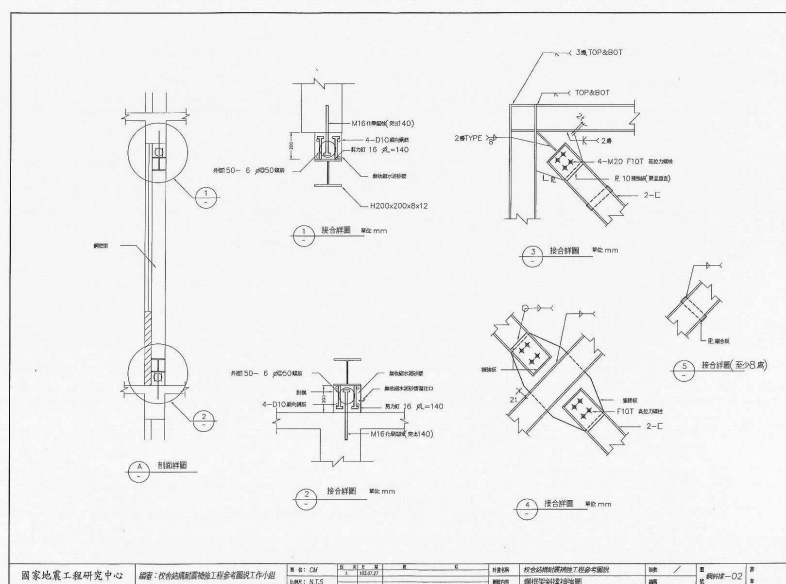
公有建物耐震評估與補強實務



59

增設鋼框斜撐工法參考詳圖

公有建物耐震評估與補強實務



60

增設鋼框斜撐工法

公有建物耐震評估與補強實務



● 特色

- ◆ 連結、依附於既有柱梁構件，柱混凝土強度過低者不適用
- ◆ 增加單方向之強度
- ◆ 增加單方向之勁度
- ◆ 可同時數個樓層施工
- ◆ 乾式工法，受植筋成效影響大
- ◆ 一般係沿外柱梁線配置，對採光略有影響

61

增設鋼框斜撐工法

公有建物耐震評估與補強實務



62

增設鋼框斜撐工法

公有建物耐震評估與補強實務



63

植筋工法參考詳圖

公有建物耐震評估與補強實務

[illegible]

植筋工法參考詳圖

三、植筋施工之步驟

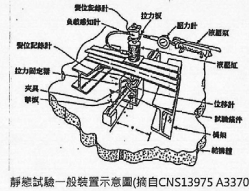
以下之施工步驟僅供參考，實際施工應嚴格遵守原廠安裝指示書

(Manufacturer's Printed Installation Instructions, MPI)所規定之步驟。

1. 檢查植筋藥劑之廠牌、型號、適用之植筋方向、適用之氣溫與濕度，是否符合本工程之要求。
2. 檢查植筋藥劑是否在有效期限內。
3. 植筋之施工需由合格之專業技術人員施做。
4. 鑽孔位置：須按設計圖指定之位置施做。
5. 為避免鑽到原有鋼筋，植筋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。
6. 鑽孔深度：依照設計圖指定之深度施做，由於各廠牌間植筋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。
7. 若植筋安裝在鋼筋混凝土構件時，不可以整根鋼筋都位於混凝土保護層。
8. 鑽孔過程若遇鋼筋，不可破壞或攔斷，若在未鑽到設計埋置深度就遇到鋼筋，則此鑽孔應予以廢棄，另行鑽孔，廢孔應以無收縮水泥砂漿填實。
9. 鑽孔完畢後應原廠安裝指示書(Manufacturer's Printed Installation Instructions, MPI)鑽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。
10. 將植筋藥劑裝入原廠指定之注射器，以裝有混合器之注射器深入孔底緩緩將植筋藥劑打入孔內，邊打邊退，直到藥劑量足夠為止。
11. 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。
12. 植筋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。
13. 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。

四、植筋施工測試

1. 試驗目的：
確認植筋施工之品質能符合設計要求
2. 試驗單位：
拉拔試驗須由通過TAF或經監造單位認可之試驗單位執行
3. 試驗標準：
依照ASTM E488 Standard Test Methods for Strength of Anchors in Concrete Elements或中國國家標準CNS13975 A3370植筋鋼筋與混凝土構件強度試驗法實施，並於每次試驗完畢，由試驗單位出具試驗結果報告，提送監造單位查核。



靜態試驗一般裝置示意圖(摘自CNS13975 A3370)

4. 施工前拉拔試驗：
測試力依設計之埋深植筋完成後，以1.25 f_y 為拉力進行拉拔試驗，各號數在工地試作3支。
5. 施工後安裝品質試驗：
測試力為1.0 f_y ，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，因植筋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，則該批植筋視為合格，原有之失敗植筋由承包商無償補做；若25%之樣本中有一支不合格，則該批植筋全部測若出現有任何不合格，植筋須同失敗，後續依監造單位指示辦理補救措施。
6. 試驗設備：
植筋之拉拔試驗設備包括：油壓千斤頂、自動幫浦、鋼筋夾片、試驗腳座。其中油壓千斤頂及自動幫浦須經國家標準局認證通過之檢驗單位校正，並檢附有效校正期限為一年內之校正報告。
7. 試驗步驟
(1) 確定試驗鋼筋周圍平面平坦且與植筋垂直(正交)，將腳座及夾具固定於受測構件上，再套入千斤頂。
(2) 將自動幫浦油壓管接上千斤頂，並旋緊閥門。
(3) 確定油壓表歸零後由自動幫浦徐徐加壓，直到試驗拉力。
(4) 紀錄並拍照存檔後打開閥門，解除拉力，試驗完成。

65

其他補強工法

公有建物耐震評估與補強實務

- 切割窗台或高牆、增設隔離縫工法，以消除短柱效應
- 柱旁高窗填補工法，以消除極短柱效應
- 切割樓版、增設伸縮縫工法，使與鄰棟結構區隔
- 樓版或邊梁連結工法，與緊鄰建物接合，使形成單一之耐震結構單元
- 擴梁工法、樓版增厚工法
- 增設複合柱工法
- 鋼板包覆工法（補強柱、梁、牆或樓版）
- 碳纖維貼覆工法（補強柱、梁或樓版）
- 增設制震壁或阻尼器工法

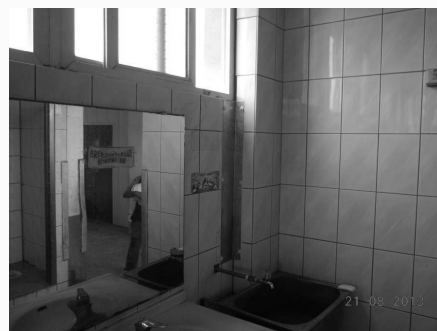
66

其他補強工法



67

其他補強工法



68

其他補強工法



21.06.2017



69

其他補強工法

公有建物耐震評估與補強實務



70

其他補強工法

公有建物耐震評估與補強實務



71

其他補強工法



72

內 容

公有建物耐震評估與補強實務



- 壹、建築物耐震法規發展沿革
- 貳、建築物實施耐震能力評估及補強方案
- 參、看懂耐震能力詳細評估報告內容
- 肆、常見耐震補強工法
- 伍、耐震補強工程監督實務
- 陸、常見缺失案例

73

伍、耐震補強工程監督實務

公有建物耐震評估與補強實務



- 耐震補強工程監督實務
 - ◆ 公共工程施工品質管理制度
 - ◆ 耐震補強工程特色
 - ◆ 主辦機關應注意事項

74

公共工程施工品質管理制度

公有建物耐震評估與補強實務

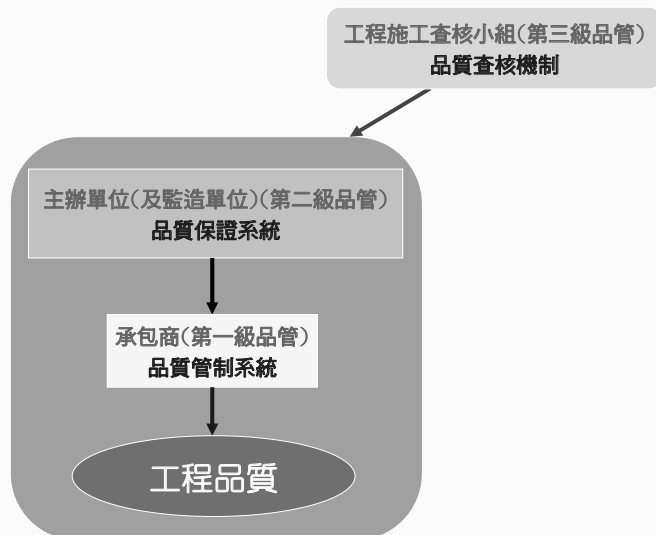


- 行政院於民國82年10月7日函頒「公共工程施工品質管理制度」，整合國內外重大工程品管作業方式，針對國內工程品管過程之缺失，訂定三個層次之施工品質管理制度。
- 施工品質評鑑制度（主管機關及工程會）→施工品質保證系統（主辦單位及監造單位）→施工品質管制系統（承包廠商）→工程品質。
- 民國91年2月，配合政府採購法第70條之運作，將第三層級修改為「施工品質查核機制」。

75

公共工程施工品質管理制度

公有建物耐震評估與補強實務



76

公共工程施工品質管理制度

公有建物耐震評估與補強實務



- 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
- 全民監督公共工程管制考核作業要點

77

專用名詞宜統一

公有建物耐震評估與補強實務



- 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、「核定」各項計畫及送審資料。
- 主管機關：
 - 「查核」工程、「評鑑」工程。

78

耐震補強工程特色

公有建物耐震評估與補強實務



- 相較於新建工程，耐震補強工程之發包工程費少很多，若設計監造費按建造費用百分比編列，將造成偏低之不合理現象，嚴重時將乏人問津
- 耐震補強分析設計之技術性高，且若施工不謹慎，反而可能傷及建物之原有結構耐震強度
- 耐震補強工程之工期通常較短，故工期編列需合理，否則如施工中遭遇困境，易造成逾期罰款
- 耐震補強工程常涉及辦公場所人員及設備暫時搬遷，或施工期間仍須維持辦公，因此補強設計階段應針對補強工法、工區隔離、施工動線及辦公人員設備之安全防護等詳加考量

79

主辦機關應注意事項

公有建物耐震評估與補強實務



- 耐震補強設計成果應委託專業團體協助審查，以避免無效之結構補強及不合理之預算編列
- 增設制震壁或阻尼器工法對於低樓層建物之耐震能力提升效益較低，但對於機關維持原地辦公之可能性較高，惟應委託專業團體協助審查，以確認正確分析設計及補強效益
- 教育部已頒布之校舍「耐震能力詳細評估作業規範」、「耐震能力補強設計作業規範」、「耐震補強工程監造作業規範」、「耐震補強工程施工作業規範」，其他機關可視需求參考援引辦理

80



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、乳離子含量檢測	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 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) 坍度試驗及乳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、高塑性反覆載重試驗	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。
	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
	銲筋(栓)軸著劑	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

補強工程監督實務

公有建物耐震評估與補強實務



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； 每票每一種材質取一組化性試驗
	鋼板及鑄道非破壞性檢驗	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.廠製全滲透鑄道超音波檢測：100%UT； 2.廠製半滲透或填角鑄道磁粒檢測：5%MT； 3.廠製續接器半滲透或填角鑄道磁粒檢測：30%MT； 4.厚度超過 25mm 以上之鋼板夾層超音波檢測：100%UT； 5.工地全滲透鑄道超音波檢測：100%UT； 6.工地填角鑄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驗收停留點

項次	停留點	查驗事項	備註
1.	測量放樣	(1) 工程範圍、拆除、補強區域位置 (2) 控制點位置	
2.	施工前現況調查	(1) 承商完成與鄰近建築物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、器具等連帶，並經審核確認 (4) 承商需拆除連帶之設備、管線、器具等連帶，並經審核確認	
3.	拆除（開挖）前之空間保護、設備遷移	(1) 承包前需遷移之設備、管線、器具等是否已遷移 (2) 承包前需遷移之設備、管線、器具等是否已遷移 (3) 施工前保護措施	
4.	拆除（開挖）完成後	(1) 承商自主檢查表 (2) 拆除（開挖）範圍是否與設計範圍（深度）相符 (3) 需拆除連帶之結構體、設備、管線、器具等是否與設計及列管連帶項目及數量相符 (4) 拆除後外露之鋼筋（基樁）是否與原有設計圖相符 (5) 安商自檢是否完成	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) 確認運送口之施工性	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法」	

10

組配作業（吊裝）	法：規定之丁類工作場所者，是否已向勞動處申請許可。 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) 泵送設備品質狀態 (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（併混泥土工地取樣試驗）	(9) 澆置區域、順序 (10) 作業動線 (11) 作業人員配置 (12) 振動器使用及搖實 (13) 澆置方法與速度 (14) 澆置高度與水平 (15) 施工位置與施工 (16) 坍度、坍落度、含氣量、溫度 (17) 試驗採取	參見表 5-表 11
12. 混凝土抗壓試驗	(18) 強度 (19) 試置破壞模式 (20) 齡期	參見表 5-表 11

11

83

表5 施工品質查(抽)驗紀錄表-牆柱補強

工程名稱		監造單位	
查驗日期	年 月 日	承 包 商	
查驗日期	年 月 日	查(抽)驗位置	
查驗時機	☐ 查驗停留點 ☐ 施工中 ☐ 施工後	檢 查 結 果	
查驗結果	☐ 檢查合格 ☐ 有缺失需改善 ☐ 無此檢查項目	查驗結果	
序號	查驗項目(查驗項目無者抽驗材料樣本)	查驗結果	查驗結果
1	檢查品質文件紀錄。	合格	不合格
2	鋼筋尺寸：mm		
3	鋼筋長度：mm		
4	鋼筋彎曲半徑：mm		
5	鋼筋表面處理：mm		
6	鋼筋表面處理：mm		
7	鋼筋表面處理：mm		
8	鋼筋表面處理：mm		
9	鋼筋表面處理：mm		
10	鋼筋表面處理：mm		
11	鋼筋表面處理：mm		
12	鋼筋表面處理：mm		
13	鋼筋表面處理：mm		
14	鋼筋表面處理：mm		
15	鋼筋表面處理：mm		
16	鋼筋表面處理：mm		
17	鋼筋表面處理：mm		
18	鋼筋表面處理：mm		
19	鋼筋表面處理：mm		
20	鋼筋表面處理：mm		
21	鋼筋表面處理：mm		
22	鋼筋表面處理：mm		
23	鋼筋表面處理：mm		
24	鋼筋表面處理：mm		
25	鋼筋表面處理：mm		
26	鋼筋表面處理：mm		
27	鋼筋表面處理：mm		
28	鋼筋表面處理：mm		
29	鋼筋表面處理：mm		
30	鋼筋表面處理：mm		
31	鋼筋表面處理：mm		
32	鋼筋表面處理：mm		
33	鋼筋表面處理：mm		
34	鋼筋表面處理：mm		
35	鋼筋表面處理：mm		
36	鋼筋表面處理：mm		
37	鋼筋表面處理：mm		
38	鋼筋表面處理：mm		
39	鋼筋表面處理：mm		
40	鋼筋表面處理：mm		
41	鋼筋表面處理：mm		
42	鋼筋表面處理：mm		
43	鋼筋表面處理：mm		
44	鋼筋表面處理：mm		
45	鋼筋表面處理：mm		
46	鋼筋表面處理：mm		
47	鋼筋表面處理：mm		
48	鋼筋表面處理：mm		
49	鋼筋表面處理：mm		
50	鋼筋表面處理：mm		
51	鋼筋表面處理：mm		
52	鋼筋表面處理：mm		
53	鋼筋表面處理：mm		
54	鋼筋表面處理：mm		
55	鋼筋表面處理：mm		
56	鋼筋表面處理：mm		
57	鋼筋表面處理：mm		
58	鋼筋表面處理：mm		
59	鋼筋表面處理：mm		
60	鋼筋表面處理：mm		
61	鋼筋表面處理：mm		
62	鋼筋表面處理：mm		
63	鋼筋表面處理：mm		
64	鋼筋表面處理：mm		
65	鋼筋表面處理：mm		
66	鋼筋表面處理：mm		
67	鋼筋表面處理：mm		
68	鋼筋表面處理：mm		
69	鋼筋表面處理：mm		
70	鋼筋表面處理：mm		
71	鋼筋表面處理：mm		
72	鋼筋表面處理：mm		
73	鋼筋表面處理：mm		
74	鋼筋表面處理：mm		
75	鋼筋表面處理：mm		
76	鋼筋表面處理：mm		
77	鋼筋表面處理：mm		
78	鋼筋表面處理：mm		
79	鋼筋表面處理：mm		
80	鋼筋表面處理：mm		
81	鋼筋表面處理：mm		
82	鋼筋表面處理：mm		
83	鋼筋表面處理：mm		
84	鋼筋表面處理：mm		
85	鋼筋表面處理：mm		
86	鋼筋表面處理：mm		
87	鋼筋表面處理：mm		
88	鋼筋表面處理：mm		
89	鋼筋表面處理：mm		
90	鋼筋表面處理：mm		
91	鋼筋表面處理：mm		
92	鋼筋表面處理：mm		
93	鋼筋表面處理：mm		
94	鋼筋表面處理：mm		
95	鋼筋表面處理：mm		
96	鋼筋表面處理：mm		
97	鋼筋表面處理：mm		
98	鋼筋表面處理：mm		
99	鋼筋表面處理：mm		
100	鋼筋表面處理：mm		

12

表6 施工品質查(抽)驗紀錄表-算繪補強

工程名稱		監造單位	
查驗日期	年 月 日	承 包 商	
查驗日期	年 月 日	查(抽)驗位置	
查驗時機	☐ 查驗停留點 ☐ 施工中 ☐ 施工後	檢 查 結 果	
查驗結果	☐ 檢查合格 ☐ 有缺失需改善 ☐ 無此檢查項目	查驗結果	
序號	查驗項目(查驗項目無者抽驗材料樣本)	查驗結果	查驗結果
1	檢查品質文件紀錄。	合格	不合格
2	鋼筋尺寸：mm		
3	鋼筋長度：mm		
4	鋼筋彎曲半徑：mm		
5	鋼筋表面處理：mm		
6	鋼筋表面處理：mm		
7	鋼筋表面處理：mm		
8	鋼筋表面處理：mm		
9	鋼筋表面處理：mm		
10	鋼筋表面處理：mm		
11	鋼筋表面處理：mm		
12	鋼筋表面處理：mm		
13	鋼筋表面處理：mm		
14	鋼筋表面處理：mm		
15	鋼筋表面處理：mm		
16	鋼筋表面處理：mm		
17	鋼筋表面處理：mm		
18	鋼筋表面處理：mm		
19	鋼筋表面處理：mm		
20	鋼筋表面處理：mm		
21	鋼筋表面處理：mm		
22	鋼筋表面處理：mm		
23	鋼筋表面處理：mm		
24	鋼筋表面處理：mm		
25	鋼筋表面處理：mm		
26	鋼筋表面處理：mm		
27	鋼筋表面處理：mm		
28	鋼筋表面處理：mm		
29	鋼筋表面處理：mm		
30	鋼筋表面處理：mm		
31	鋼筋表面處理：mm		
32	鋼筋表面處理：mm		
33	鋼筋表面處理：mm		
34	鋼筋表面處理：mm		
35	鋼筋表面處理：mm		
36	鋼筋表面處理：mm		
37	鋼筋表面處理：mm		
38	鋼筋表面處理：mm		
39	鋼筋表面處理：mm		
40	鋼筋表面處理：mm		
41	鋼筋表面處理：mm		
42	鋼筋表面處理：mm		
43	鋼筋表面處理：mm		
44	鋼筋表面處理：mm		
45	鋼筋表面處理：mm		
46	鋼筋表面處理：mm		
47	鋼筋表面處理：mm		
48	鋼筋表面處理：mm		
49	鋼筋表面處理：mm		
50	鋼筋表面處理：mm		
51	鋼筋表面處理：mm		
52	鋼筋表面處理：mm		
53	鋼筋表面處理：mm		
54	鋼筋表面處理：mm		
55	鋼筋表面處理：mm		
56	鋼筋表面處理：mm		
57	鋼筋表面處理：mm		
58	鋼筋表面處理：mm		
59	鋼筋表面處理：mm		
60	鋼筋表面處理：mm		
61	鋼筋表面處理：mm		
62	鋼筋表面處理：mm		
63	鋼筋表面處理：mm		
64	鋼筋表面處理：mm		
65	鋼筋表面處理：mm		
66	鋼筋表面處理：mm		
67	鋼筋表面處理：mm		
68	鋼筋表面處理：mm		
69	鋼筋表面處理：mm		
70	鋼筋表面處理：mm		
71	鋼筋表面處理：mm		
72	鋼筋表面處理：mm		
73	鋼筋表面處理：mm		
74	鋼筋表面處理：mm		
75	鋼筋表面處理：mm		
76	鋼筋表面處理：mm		
77	鋼筋表面處理：mm		
78	鋼筋表面處理：mm		
79	鋼筋表面處理：mm		
80	鋼筋表面處理：mm		
81	鋼筋表面處理：mm		
82	鋼筋表面處理：mm		
83	鋼筋表面處理：mm		
84	鋼筋表面處理：mm		
85	鋼筋表面處理：mm		
86	鋼筋表面處理：mm		
87	鋼筋表面處理：mm		
88	鋼筋表面處理：mm		
89	鋼筋表面處理：mm		
90	鋼筋表面處理：mm		
91	鋼筋表面處理：mm		
92	鋼筋表面處理：mm		
93	鋼筋表面處理：mm		
94	鋼筋表面處理：mm		
95	鋼筋表面處理：mm		
96	鋼筋表面處理：mm		
97	鋼筋表面處理：mm		
98	鋼筋表面處理：mm		
99	鋼筋表面處理：mm		
100	鋼筋表面處理：mm		

13

84

表 7 品質查(抽)驗紀錄表-剪力牆補強

14

表 8 施工品質查(抽)驗紀錄表-鋼板補強

1

表9 施工品質查(抽)驗紀錄表-鋼筋工程(植筋)

11

表 10 施工品質查(抽)驗紀錄表-基礎補強

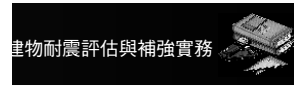
1



表 11 施工品質查(抽)驗紀錄表-混凝土澆置工程

[illegible]

18



建築物耐震評估與補強實務

87

附表五-1

公共工程監造進報表					
承辦機關： 本局/處：上午：		下午：		填報日期： 年 月 日(國曆)	
工役名稱					
契約工期 天		開工日期		預定完工日期	
契約變更次數		次		實際完工日期	
預定進度(%)		二期應展延次數		次	
		實際進度(%)		契約的金額	
原契約的：				變更後的：	
變更後契約的：					
一、二程進行情況（含約定之重要施工程項目及數量）：					
二、監造依照設計圖說施工（含約定之檢驗停留點及抽查等情形）：					
三、查核材料規格及品質（含約定之檢驗停留點、材料設備管製及檢（驗）驗收驗合格情形）：					
四、其他約定監造事項（含督導二站勞安全衛生事項、重要事項紀錄、主辦機關函件及通知繳費辦理事項等）：					
監造單位簽章：					

[illegible]

- 17 -

附表五-2

建築物監造（監督、査核）報告表

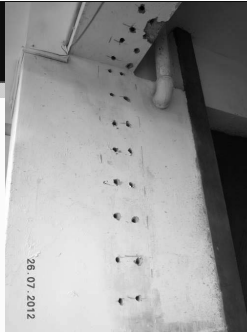
工程名稱		字 號				登 記 碼					
核准日期		竣工日期		竣工日期		竣工日期					
開工日期	年 月 日	竣工日期	年 月 日	竣工日期	年 月 日	竣工日期	年 月 日	竣工日期	年 月 日		
驗收項目	預定進度(%)		契約的變更次數		次		契約的工期		天		
	實際進度(%)		工期是否延長		天		契約的金額		元		
區分	監督項目				是否合格		辦理情形		備註		
一、建造(事項)執照前事項登錄											
二、監 督 費 對 照 圖 說 施 工	1.基礎工程										
	2.地基改良工程										
	3.基礎工程										
	4.基礎工程										
	5.基礎工程										
	6.基礎工程										
	7.基礎工程										
	8.基礎工程										
	9.基礎工程										
	10.基礎工程										
區分	查核項目				是否合格		辦理情形		備註		
	鋼筋①強度試驗報告書										
	鋼筋②無損檢測(敲擊、彈簧回 彈)③在場彈簧回 彈④無損檢測書 ⑤鋼筋檢驗報告書 ⑥鋼筋檢驗報告書 ⑦品質保證文件 ⑧其他										
四、其他的約定監造事項											
五、查核資料①「建築師」											

[illegible]

- 18 -

補強工程監督實務

公有建物耐震評估與補強實務



89

補強工程監督實務



90

主辦機關應注意事項

公有建物耐震評估與補強實務



- 定期召開工程協調會議，不定期抽查施工及監造文件
- 監造計畫書、施工計畫書、品質計畫書、安衛計畫書、材料送審之核定
- 監造報表、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
- 各施工項目之查驗停留點設定在哪裡？品質標準為何？
- 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！

91

主辦機關應注意事項

公有建物耐震評估與補強實務



- 成立品質督導小組時，可邀請學者專家加入協助！
- 門窗、外牆等外觀裝修之材質、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？
- 施工品質若管控不佳，影響預期強度及補強成效？
- 開挖後或施工中，才發現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，以免影響後續使用期程

92

內 容

公有建物耐震評估與補強實務



- 壹、建築物耐震法規發展沿革
- 貳、建築物實施耐震能力評估及補強方案
- 參、看懂耐震能力詳細評估報告內容
- 肆、常見耐震補強工法
- 伍、耐震補強工程監督實務
- 陸、常見缺失案例

93

陸、常見缺失案例

公有建物耐震評估與補強實務



- 常見缺失案例
 - 一般公共工程施工缺失
 - 耐震補強工程施工缺失

94

一般公共工程施工缺失

公有建物耐震評估與補強實務



- 主辦機關品質管理缺失：
 - 招標文件及契約內容訂定不符規定，或未符需求
 - 無品質督導及查驗紀錄，或未落實
 - 未確實審查監造計畫，未核定或備查各項計畫書
 - 發現工程缺失時，未以書面通知監造單位或施工單位改善，未督導追蹤缺失改善紀錄
 - 未登載填報工程會資訊網路系統資料

95

一般公共工程施工缺失

公有建物耐震評估與補強實務



- 監造單位品質管理缺失：
 - 未依契約規定期限提監造計畫，或內容未符需求
 - 派駐現場人員未落實監造計畫
 - 未確實審查施工計畫、品質計畫、安衛計畫、預定進度表、材料設備送審資料等
 - 未建立材料設備送審管制總表、檢試驗管制總表
 - 未訂定各材料設備及施工之品質管理標準及檢驗停留點
 - 未落實查驗停留點之查驗工作及不定時施工抽查工作
 - 發現工程缺失時，未立即以書面通知施工單位立即改善，並確認其改善成果
 - 施工品質或材料設備不符規定時，未依約要求施工單位處置
 - 未依契約規定填報監造報表

96

一般公共工程施工缺失

公有建物耐震評估與補強實務



- 施工單位品質管理缺失：
 - 未依契約規定期限提施工計畫、品質計畫、安衛計畫、預定進度表、材料設備送審資料等，或內容未符需求
 - 現場施工人員未落實各項計畫
 - 未訂定各分項工程施工要領、品質管理標準
 - 未訂定各材料設備及施工之檢驗時機、檢驗頻率，或未落實
 - 未製作材料設備送審管制總表、檢試驗管制總表
 - 品管自主檢查表未符需求，或未落實執行
 - 對材料檢試驗報告未予審查
 - 專任工程人員未依營造業法第35條規定辦理各項工作，填寫督察紀錄表
 - 未依契約規定填報施工日誌

97

一般公共工程施工缺失

公有建物耐震評估與補強實務



- 施工品質缺失：
 - 混凝土澆置、搗實不佳，有冷縫、蜂窩或孔洞產生
 - 混凝土表面殘留雜物
 - 鋼筋綁紮、彎鉤、續接、間隔、保護層厚度等不合規範，或與設計圖不符
 - 模板老舊、不緊密，造成漏漿
 - 鋼板銲接品質不符規定
 - 施工架、模板支撐架、防墜措施、防倒塌措施等不符規定

98

常見缺失案例

公有建物耐震評估與補強實務



- 耐震補強工程缺失：
 - 原設計考量不周詳，導致現場施工困難或窒礙難行
 - 開挖後發現基礎現況及地下水位與原設計推測差異過大，須辦理變更設計
 - 植筋或化學錨栓鑽孔前，未先探測以避開柱梁構件內部鋼筋及管線位置，導致廢孔過多或損壞內部管線
 - 鑽孔深度不足，廢孔未先行以無收縮水泥砂漿填補
 - 植筋或化學錨栓施工及鋼筋綁紮、組模等施工先後順序未建立，導致施工品質偏差
 - 因擴柱及增設翼牆施工打除局部窗台，後續重砌卻未確實，品質不佳
 - 因擴柱及增設翼牆施工未施做防水層，導致完工使用時滲水問題

99

常見缺失案例

公有建物耐震評估與補強實務



100

常見缺失案例



101

常見缺失案例

公有建物耐震評估與補強實務



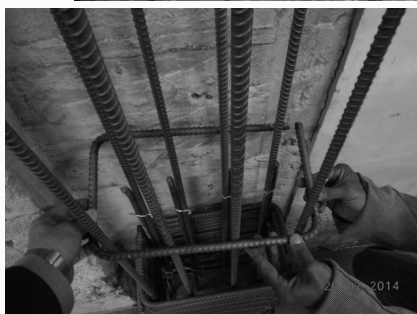
102

常見缺失案例



103

常見缺失案例



104

常見缺失案例



105

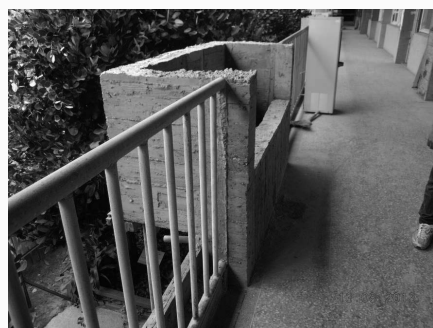
常見缺失案例

公有建物耐震評估與補強實務



106

常見缺失案例



107

常見缺失案例

公有建物耐震評估與補強實務



108

常見缺失案例



109

說明完畢
敬請指教

課程簡報 III



more



113年公共圖書館耐震補強實務研習實施計畫

工程預算編列與履約管理

主 講 人：林 瑞 德 (副分署長)
服務單位：內政部國土管理署
南區都市基礎工程分署

1



計畫需求
經費估算

2

需求(核定)面積V.S.設計樓地板面積

肆、建築空間及使用計畫

4-1 活動中心空間組織與面積表

3

造價成本V.S.市場行情

面積計算表

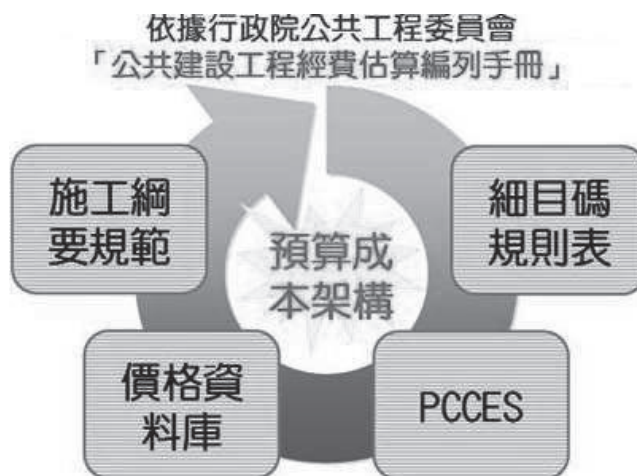
- ✓ 工程類型
- ✓ 經費估足
- ✓ 需求面積*編列基準
- ✓ 專案研析
- ✓ 地區係數

- 4

工程經費估算與編列

技術性指引：公共建設工程經費估算編列手冊

手冊適用範圍：可行性評估、綜合規劃、基本設計



5

113年度共同性費用編列基準表

費用項目	單位	編 列 基 準 (新 臺 幣 元)	說 明
叁、設備及投資			一、使用本項費用編列基準估算工程經費，原則依附表辦理。 二、非所列之建築功能與構造類別，不適用左列基準，各機關應依個案特性核實評估並合理編列預算，如：參考鄰近類似工程單價，按時地不同酌予調整引用；經費較高或較複雜者，必要時先行編列規劃費用委託專業機構評估。 其他說明如下頁所示
一、建築及設備			
(一)一般房屋建築費			
2. 鋼筋混凝土構造			
(1)辦公大樓			
甲. 1~5 層	平方公尺	48,400	
乙. 6~12 層	平方公尺	49,500	
丙. 13~16 層	平方公尺	58,000	
丁. 17 層以上	平方公尺	65,500	
(2)教室			
甲. 1~5 層	平方公尺	43,200	
乙. 6~12 層	平方公尺	45,300	
丙. 13~16 層	平方公尺	54,100	
(3)住宅與宿舍			
甲. 1~5 層	平方公尺	43,400	
乙. 6~12 層	平方公尺	50,600	
丙. 13~16 層	平方公尺	58,800	

6

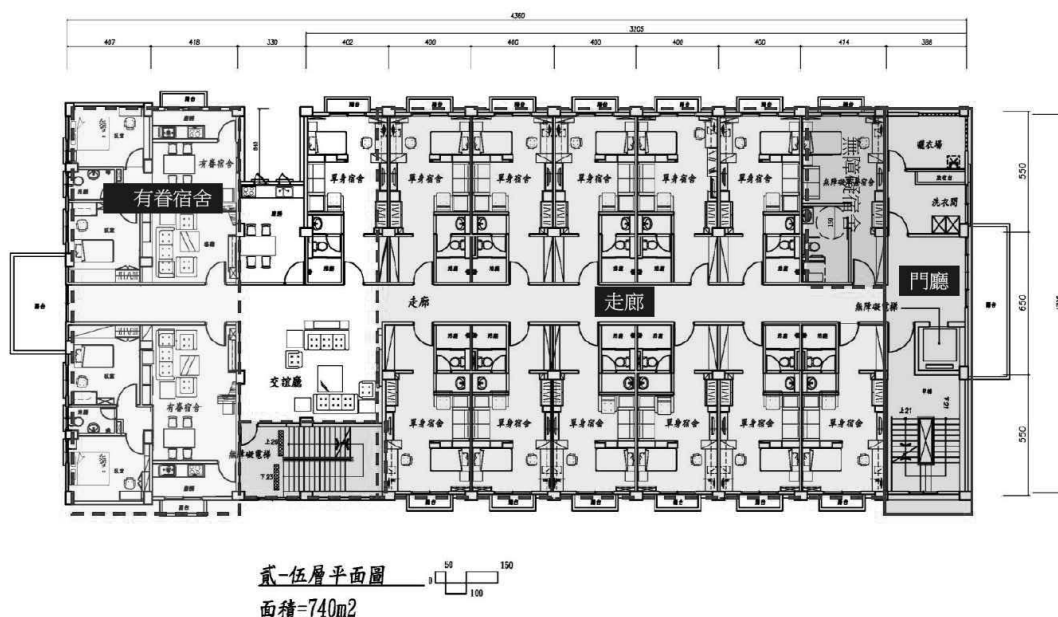
專案研析另列之項目費用

三、左列基準，僅係下述所列單價包含項目之費用，尚可加列不包含項目及得依個案特性專案研析另列之項目費用。惟各機關於設定建造標準時，應審酌該工程之定位及功能，對應提出妥適之建造標準，並從預算編列、設計、施工、監造到驗收各階段，均應依設定建造標準落實執行：

- (一)所列單價包含：基地一般性整理(整地)；施工用水電；構造物本體(包括基礎、結構、外飾)；18層以上得為帷幕牆，以下為符合中華民國國家標準(CNS)之國產磁磚)；電力、電信及一般照明設備；室內給、排水、衛生、消防設備、生活廢水及通風設備；法定防空避難設備；門窗、粉刷及達可使用程度之基本室內裝修在內；防水隔熱、合理空地範圍內之景觀(庭園及綠化)[以(概估建築面積÷法定建築蔽率)-概估建築面積推算合理空地範圍]；設備工程(昇降及廚具設備)；雜項工程；職業安全衛生費、空氣污染防治費、品管費、保險費、營業稅、利潤及管理費。
 - (二)但不包含：「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」所定規劃、地質鑽探、測量、設計、監造等費；專案管理及顧問費；工程管理費；用地取得與拆遷補償費；藝術品設置；協助開闢公共設施相關費用；物價調整費(自計畫估價基準年至完工年之物價變動皆納入評估)；工程預備費。
 - (三)所列單價已考量一般條件基準，惟下列項目得專案研析說明後計列，並得會同機關內工程專業單位或委託專業機構評估：特殊大地工程(含地質改良，不含一般基樁)；山坡地開發工程；智慧建築(合格級標準按左列基準增加2%範圍內編列，其他級別另行評估)；綠建築(合格級標準按左列基準增加1%範圍內編列，其他級別另行評估)；耐震設計之用途係數自1.25提高至1.5(按左列基準增加6%範圍內編列)；挑高空間(挑高區域之樓地板面積加列樓高增加係數[《實際樓層高度公尺-3.6》÷3.6]×0.25)；太陽光電設備(每M2按1萬元編列預算)；分戶樓板之衝擊音隔音構造；大樹保護及遷移費用；減震、制震構造；特殊設備(包括機械停車、空調設備)及工法或行政單位要求；特殊外牆或構造工程；雨水貯留利用系統及貯集滯洪設施；地下室超建(樓層數1~5層其地下樓層超過1層，即地下第2層起另計，樓層數6~12層其地下樓層超過2層，即地下第3層起另計，樓層數13層以上其地下樓層超過3層，即地下第4層起另計)；環境監測費；其他類似上述項目為機關特定需求增加者。
 - (四)所列建築物之樓層數為地上層加地下層之總和，除單獨地下停車場個案外及另行闢建防空避難室等地下層，其造價按總計樓層數之單價計算。
 - (五)路外停車場係指在道路之路面外獨立建築，以平面式、立體式、機械式或塔台式所設，供停放車輛之場所，其單價包括通風、消防、監視系統、號誌及收費等必要措施。
- 四、離島地區按左列基準增加30%範圍內編列；本島山地原住民地區按左列基準增加12%範圍內編列；本島平地原住民地區按左列基準增加10%範圍內編列；其他地區按左列基準範圍內編列；但如有特殊需求，得敘明理由及提供相關佐證資料併同計畫報核程序辦理。
- 五、各機關對所轄管建築類型，如有通案特殊需求或施工條件，得敘明理由及提供相關佐證資料併同計畫報核程序辦理。

7

造價成本估算應考量工程特殊性



8

造價成本估算應考量工程特殊性



9

共同性費用編列基準表 (一般房屋建築費及辦公室翻修費)專區

← → ↻ pcc.gov.tw/cp.aspx?n=FA5053767D4DD989 ☆

參考資料

- 公共建設工程經費估算編列手冊
- 公共工程訂定工期參考原則
- 公共工程採用自動化及精緻化之規劃設計參考指引
- 共同性費用編列基準表(一般房屋建築費及辦公室翻修費)專區

共同性費用編列基準表(一般房屋建築費及辦公室翻修費)專區

鑒於113年度共同性費用編列基準表「一般房屋建築費」及「一般辦公室翻修費」之計算方式(工程經費組成項目重新歸類)相較先前有大幅度變動(實質總工程經費並未改變),為使機關人員瞭解及正確使用編列基準,本會重新編撰編列基準之使用說明(含提供試算工具),俾各機關據以核實編列預算。

附件「一般房屋建築費及辦公室翻修費」使用說明(doc) (odt) (pdf)

附表2-1一般房屋建築經費項目檢查表(doc) (odt) (pdf)

附表2-2一般辦公室翻修經費項目檢查表(doc) (odt) (pdf)

附表3建築工程計畫成本組成架構(doc) (odt) (pdf)

附表4-1一般房屋建築計畫成本概算表(doc) (odt) (pdf) (xls) (ods)

附表4-2一般辦公室翻修計畫成本概算表(doc) (odt) (pdf) (xls) (ods)

在這裡輸入文字來搜尋 24°C 上午 01:18 2024/5/9

10

「一般房屋建築費及辦公室翻修費」使用說明

附註 「一般房屋建築費及辦公室翻修費」使用說明 一、目的：「共同性費」編列基準表，(以下簡稱編列基準)之「一般房屋建築費」及「一般辦公室翻修費」係供機關計畫初期估計工程經費使用，經費組成包括直接工程費(直接用於工程之費用)、間接工程費(主辦機關為監督及管理工程之費用所支出之成本)、工程保險費、物價調整費等。 二、適用範圍： (一)編列基準適用於鋼骨構造或鋼筋混凝土構造之辦公大樓、教室、住宅與宿舍、路外停車場。 (二)機關於初期編列工程計畫時，應審慎評估自身需求，設定工程功能等級，對應提出妥適之建築標準及規格，其中若屬一般房屋建築費或一般辦公室翻修費，應依編列基準編列費用；非適用編列基準者，可參考鄰近類實工程，依個案實價估計編列。 (三)編列基準係供機關計畫階段概估工程經費，至於發包工程之設計預算、核定底價、為直接用於工程之費用之直接工程費，且因設計已完竣，已有明確之工程及數量，應依下列規定辦理，不應以編列基準辦理： 1. 設計預算：機關應依計畫階段所設定之功能等級及建築標準辦理工程設計，並就設計之工程數量及數量進行預算，機關可參考行政院公共工程委員會(以下簡稱工程會)公共工程價格資料庫之地價費標準，並應依政府採購法(以下簡稱採購法)第18條規定，考量工程規模、性質、規範要求、施工地點及工期等因素，配合工程數量判斷予以調整，不可僅參考公共工程價格資料庫之地價費標準價格即予以編列。 2. 核定底價：機關辦理採購，除採購法另有規定外，應依核定底價，機關可參考工程會公共工程價格資料庫之地價費標準，並應依採購法第18條規定，考量工程規模、性質、規範要求、施工地點及工期等因素，配合工程數量判斷予以調整，不可僅參考公共工程價格資料庫之地價費標準價格即予以核定。 三、使用流程： (一)確認是否適用本編列基準：依本說明第二點，確認使用時機與建築物之功能及構造類別是否為編列基準所列之適用範圍。	(二)規劃階段應提出妥適之建築標準：機關於規劃階段，即應審酌工程定位及功能，對應提出妥適之建築標準；經費較高或較複雜者，必要時應先行編列規劃費用委託專業機構評估，確保工程計畫合理可行，後續編列預算、辦理設計、施工、監造到驗收各階段，均依所設定建築標準落實執行。 (三)適用適用之單位面積法：依建築物樓層數(地上/地下)、功能及構造型式，於一般房屋建築費及辦公室翻修費單位面積法(附表1)選擇適用之單位面積法。 (四)核算總樓地板需求面積：依行政院訂定「行政院所屬各機關辦公處所空間及面積規劃原則」及「宿舍管理手冊」、教育部訂定「國民小學及國民中學設施設備基準」等之面積規劃原則計算，必要時可同機關內工程專業單位或委託專業機構評估。 (五)檢查是否有得「專案研析項目」：單位面積法所列金額僅含一般房屋建築費及辦公室翻修費之基本需求，至於基本需求以外之專案研析項目，應另依一般房屋建築費項目檢核表(附表2-1)及一般辦公室翻修費項目檢核表(附表2-2)第3.2.1、3.2.2項次，逐項檢查該工程需求是否有需要增列。 (六)檢查是否有得「外加項目」：基本需求以外之外加項目，已列於附表2-1及附表2-2，依機關檢查表內容及是否有得「外加項目」，其中較重要者包括工程監費、物價調整費、機關應設計估價費(含基本需求外之期間之變動費)及工程監費、物價調整費編列，確認規劃階段工程經費之合理編列。 (七)檢查是否有得「地區係數」：位於離島及原住民地區之案件可加成計算，其中，離島地區增加30%範圍內編列；本島山地原住民地區增加12%範圍內編列；本島平地原住民地區增加10%範圍內編列。如有特殊需求，得敘明理由及提供相關佐證資料併同(或參照)計畫報核程序辦理。 (八)檢查是否有專案特殊需求：各機關對所轄管理建築類型，如有專案特殊需求或施工條件，得敘明理由及提供相關佐證資料併同計畫報核程序辦理。 (九)核算工程經費：詳細計算方式，說明如下： 1. 直接工程成本 = (總樓地板需求面積 × 單位面積法適用之單位面積法 × 專案研析項目費用) × (1 + 地區係數)。	2. 工程經費 = (總樓地板需求面積 × 單位面積法適用之單位面積法 × (1 + 間接成本比率)) × (1 + 地區係數) × (1 + 工程保險費比率) × (物價係數)。 註1：間接成本比率以15%為例，其內容包括設計階段作業費、間接工程成本及公共藝術設置費等項目費用。 註2：b = (1 + a)ⁿ，其中a：單位面積法每年上漲幅度，n：計畫時間長度。 (十)完備預算表：除依本編列基準估算工程經費外，機關應依「公共建設工程經費估算編列手冊」建築工程篇之「建築工程計畫成本組成架構」(如附表3)完備預算表，其中較重要者包括規劃階段作業費、用地取得及拆遷補償費、利息、營運及維修成本、施工期間利息及其他費用等。 四、試算工具：為便利主辦機關各項檢核及計算，另提供一般房屋建築計畫成本試算表(附表4-1)及一般辦公室翻修計畫成本試算表(附表4-2)及其電子檔供各界參考及下載使用，網址如下： https://www.pcc.gov.tw/cp.aspx?n=F45053767D400000 五、聯絡資訊：若有使用上之問題，請洽工程會連絡電話(02)8789-7695。
--	---	---

11

一般房屋建築經費項目檢查表

附表 2-1 一般房屋建築經費項目檢查表				
項次	項目	說明	專案研析項目	外加項目
1	規劃階段作業費用(含可行性評估及綜合規劃)		×	✓
2	用地取得及拆遷補償費		×	✓
3	建造成本(工程經費)		×	×
3.1	設計階段作業費用		×	×
3.2	工程建造費		×	×
3.2.1	直接工程成本		×	×
3.2.1.1-A	直接工程費(基本需求項目)		×	×
①	構造物本體	包括基礎(包含一般基礎)、結構	×	×
②	耐震設計之用途係數	1.25	×	×
③	一般外飾	建築物樓層數18層以下者，以符合中華民國國家標準(CNS)之國產磁磚為外飾；18層以上者得為特種磁磚。	×	×
④	門窗		×	×
⑤	粉刷		×	×
⑥	基本室內裝修	僅達一般可使用之程度	×	×
⑦	一般空調設施		×	×
⑧	合理空地範圍內之景觀(範圍及綠地面積)	合理空地範圍面積 = (概估建築面積 × 法定建築率) - 概估建築面積	×	×
⑨	電力設備		×	×
⑩	電信設備		×	×
⑪	一般照明設備		×	×
⑫	室內給排水		×	×
⑬	衛生設備		×	×
⑭	消防設備		×	×
⑮	生活廢水設備		×	×
⑯	通風設備		×	×
⑰	路外停車場之監視系統		×	×
⑱	路外停車場之警站及收費系統		×	×
⑲	升降設備		×	×
⑳	雜項工程		×	×
㉑	基地一般性整理(整地)		×	×
㉒	施工用水電		×	×
㉓	防水及隔熱工程		×	×
㉔	附屬設施-廚房設備		×	×
㉕	附屬設施-浴室及防空避難設備		×	×
㉖	增建第一合梯		×	×
㉗	智慧建築-合格級		×	×

項次	項目	說明	專案研析項目	外加項目	備註
3.2.1.1-B	直接工程費(專案研析項目)		×	×	
①	特殊大地工程	含地質改良，不含一般基礎	✓	×	
②	綠建築-銅板(含)以上		✓	×	不再適用台端手冊建築篇109年3月修正版，表18-2之參考比率
③	智慧建築-銅板(含)以上		✓	×	
④	BIM 作業費用(施工階段)		✓	×	
⑤	耐震設計之用途係數	1.25 提高至 1.5	✓	×	單位面積法增加 6%範圍內編列
⑥	挑高空間	挑高空間費用 = 單位面積法 × 挑高係數 - (實際樓層高度公尺 - 3.6) × 0.25 + 1.15	✓	×	挑高區域之樓地板面積加計挑高空間費用
⑦	太陽光電設備		✓	×	每瓩按1萬元編列預算
⑧	分戶樓板之衝擊音隔音構造		✓	×	
⑨	減震、制震構造		✓	×	
⑩	特殊外牆或構造工程		✓	×	非採用前開一般外飾之特殊外牆或構造
⑪	雨水貯留利用系統及貯集滯洪設施		✓	×	
⑫	地下室超建	樓層數1-5層：地下層超過1層→第2層差額片計 樓層數6-12層：地下層超過2層→第3層差額片計 樓層數13層以上：地下層超過3層→第4層差額片計	✓	×	
⑬	超出合理空地範圍內之景觀(範圍及綠化)		✓	×	
⑭	山坡地開發工程		✓	×	
⑮	大樹保護及遷移費用		✓	×	
⑯	特殊空調設備費(一般空調設施以外，如窗型機房及檔案庫房低溫恆溫、備援系統、多變頻系統等)		✓	×	
⑰	特殊設備(如機械停車)		✓	×	
⑱	特殊工法(如預鑄)		✓	×	
⑲	建築能效評估		✓	×	
㉑	相關法定審議要求(如出流管制計畫書、水土保持計畫書、都市設計審議、交通影響評估、文景審議等)		✓	×	
㉒	行政單位要求		✓	×	
㉓	其他類似上述項目為機關特定需求增加者		✓	×	

12

流廢標原因 及處理原則

13

採購案件發生流、廢標主要原因

- 預算書編列不合理:初期預估經費不足應有合理利潤、營建物價飆漲、部分工項單價偏低、超出計畫核定範圍、面積或內容排擠壓縮材料設備單價、未考量地域因素
- 設計圖說不合理:完整性不足、規格數量差異過大、特殊造型或施工難度較高、介面整合增高施工難度
- 材料設備限制競爭:設備及技術規範 (資格或規格限制競爭、等級門檻過高)、採用特殊材料、設備量體小、試驗費用未編列等因素
- 限制特定工法:施工技術性及困難度高，有工程品質掌控不易、施工成本與工期增加之風險
- 工期訂定不合理:工期訂定不足、有逾期罰款之風險
- 招標文件不合理:契約條款、招標文件訂定之合理性 (履約內容明確、降低承攬風險、物價指數調整規定、對廠商有不利之規定)、廠商資格不當限制、計價請款條件嚴苛、契約未訂定合理物價指數調整條款、相關保證金不合理性

14

行政院公共工程委員會 函
發文日期：中華民國96年12月7日
發文字號：工程企字第09600498910號
根據政府採購法 綜合
本解釋函上網公告者：本會企劃處 第四科 陳 (先生或小姐)

主旨：機關辦理工程採購，請依說明二辦理，請查照並轉知所屬（轄）機關。

說明：

- 一、依台灣中小型營造業協會96年11月21日陳情辦理。
- 二、機關辦理採購，請依下列事項辦理：
 - (一)工程招標案，投標廠商家數不足三家而流標，或報價超底價或預算而廢標者，機關重行招標前應檢討流標或廢標之原因其屬預算不足或設計浪費者，不宜勉強再行招標。
 - (二)如因受限於預算而有減項招標之需要，不應影響工程品質及功能需求。
 - (三)如有多次流標或廢標之情形，採購機關及其上級機關應檢討原因。
 - (四)不得有設計內容限制競爭之情形。

15

細設階段預算不足之對策

- 工程準備金支應
- 降低建器材等級：可能涉及都審、綠建築、智慧建築、建造執照變更
- 檢討設計內容：刪減、改採預留、改採較經濟之設計
- 減項發包：可搭配後續擴充，以取得使照為前提，可能涉及都審、建照變更
- 減少工程規模：面積、量體減量，請注意計畫目標達成，可能涉及都審、建造執照變更、技服契約變更
- 陳報修正計畫：調整經費，時程恐延長

16

建議減項發包項目列入後續擴充

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
壹.二.15.2.1	6000ANSI雷射投影機	台	-	-	-	2979295501
壹.二.15.2.2	123吋電動布幕	幅	-	-	-	29785564023
壹.二.15.2.3	HDMI面板型延伸發射模組	組	-	-	-	29252505705
壹.二.15.2.4	HDMI延伸訊號接收模組	組	-	-	-	29138042604
壹.二.15.2.5	HDMI訊號傳輸模組	組	-	-	-	29080224994
壹.二.15.2.6	HDMI訊號接收模組	組	-	-	-	29314730749
壹.二.15.2.7	4x4 HDMI插卡式混合訊號矩陣處理器	台	-	-	-	29473652036
壹.二.15.2.8	多工混音機	台	-	-	-	2904382118
壹.二.15.2.9	數位式音頻處理器	台	-	-	-	29593816730
壹.二.15.2.10	陣列式喇叭(含二支喇叭、一支重低音、一台擴大機)	套	-	-	-	29109676458
壹.二.15.2.11	USB可調頻無線麥克風(雙手握)	組	-	-	-	29140943414
壹.二.15.2.12	電源時序控制器	台	-	-	-	29518124007
壹.二.15.2.13	管材	式	-	-	-	151895490
壹.二.15.2.14	線材	式	-	-	-	150545404
壹.二.15.2.15	防火阻絕、防火填塞	式	-	-	-	078400004-B01, 01443, 標準, 無塵, 環保等品
壹.二.15.2.16	電機基本材料及施工方法, 另件另料雜項工料費(含管路吊架, 角鐵, 螺絲, 五金, 接線盒, 油漆, 標示, 預留套管, 打鑿修補, 鐵絲, 尼龍線, 電源供應器, 裝修開孔, 防蝕處理, 高空作業設施及DC基礎座等工程完成所需材料)	式	-	-	-	160500004-B03, (戶外管採用不鏽鋼另件另料)(地下埋設鋼管須符合CNS13638規範檢驗)
壹.二.15.2.17	運雜費, 運費, 倉儲, 搬運, 吊運費	式	-	-	-	0127130004-B10
壹.二.15.2.18	設備管線安裝施工(線材佈建、設備安裝、拼接電視牆、參數設定、系統整合建構與測試調整)工資	式	-	-	-	012714234
壹.二.15.3	四樓-大會議室小計					
壹.二.15.3	七樓-多用途禮堂					

17

工程變更設計(洽原訂約廠商)辦理依據

政府採購法第22條第1項第6款：

- ✓ 屬工程採購；在原招標目的範圍內，因未能預見之情形，必須追加契約以外之工程（按「必須追加契約以外之工程」之情形，包括新增項目、原契約項目數量之增加、原契約項目規格之變更），如另行招標，確有產生重大不便及技術或經濟上困難之虞，非洽原訂約廠商辦理，不能達契約之目的，且未逾原主契約金額50%者(指追加累計金額占原主契約金額之比率，包括新增項目、原契約項目數量之累計增加金額，另追加累計金額增減金額不得互抵，且不含「減帳絕對值」合計之累計金額)

政府採購法第22條第1項第7款：

- ✓ 原有採購之後續擴充，且已於原招標公告及招標文件敘明擴充之期間、金額或數量者

政府採購法第22條第1項第6款各款執行錯誤態樣

- ✓ 非屬「因未能預見之情形」，例如因故減項辦理招標，履約期間因尚有預算而逕依本款向得標廠商辦理契約變更，採購原減項內容

18

政府採購法第22條第1項第6款各款執行錯誤態樣

- ✓ 非屬「因未能預見之情形」，例如因故減項辦理招標，履約期間因尚有預算而逕依本款向得標廠商辦理契約變更，採購原減項內容
- ✓ 原契約項目數量之增加或原契約項目規格之變更，其增加之契約金額，未列入追加累計金額
- ✓ 非屬「原招標目的範圍內」，例如契約標的為A區域之地下管線工程，卻追加至B區域
- ✓ 洽原廠商追加契約以外之「財物」
- ✓ 誤以為追加減合計後之累計金額未逾原主契約金額之50%
- ✓ 未分析「另行招標，確有產生重大不便及技術或經濟上困難之虞」之情形
- ✓ 洽其他廠商辦理亦可符合機關需求，卻仍以本款辦理
- ✓ 誤以為追加金額逾50%，係以單次金額計
- ✓ 誤以為只要追加金額未逾50%即符合本款規定
- ✓ 追加金額逾原主契約金額之50%

19



設計疏失
導致變更



落實設計審查

20

公共工程技術服務契約

第八條 履約管理

- 一、 乙方應依招標文件及服務建議書內容，於簽約後14日曆天內，提出「服務實施計畫書」送甲方核可；乙方依契約規定應履行之專業責任，不因甲方對乙方書面資料之審查認可而減少或免除。
- 四、 乙方接受甲方或甲方委託之機構之人員指示辦理與履約有關之事項前，應先確認該人員係有權代表人，且所指示辦理之事項未逾越或未違反契約規定。
- 十一、 履約所需臨時場所，除另有規定外，由乙方自理。
- 十四、 本案委託技術服務範圍若包括監造者，乙方於工程契約工期內派遣人員留駐工地，持續性監督施工廠商按契約及設計圖說施工及查證施工廠商履約之監造人力計畫表。 若為5000萬以上工程為專任
- 十五、 乙方於設計完成經甲方審查確認後，應將工程決標後契約圖說之電子檔案（如CAD檔）交予甲方。
- 十六、 乙方承辦技術服務，其實際提供服務人員應於完成之圖樣及書表上簽署。其依法令須由執（開）業之專門職業及技術人員辦理者，應由各該人員辦理，並依法辦理簽證。

21

公共工程技術服務契約

第八條 履約管理

十七、 其他：

- （一）乙方所提出之圖樣及書表內如涉及施工期間之交通維持、安全衛生設施經費及空氣污染及噪音防制設施經費者，應以量化方式編列。
- （二）乙方履約期間，應於每月五日前向甲方提送工作月報，其內容包括工作事項、工作進度（含當月完成成果說明）、工作人數及時數、異常狀況及因應對策等。
- （三）乙方所擬定之招標文件，其內容不得有不當限制競爭之情形。其有要求或提及特定之商標或商名、專利、設計或型式、特定來源地、生產者或供應者之情形時，應於提送履約成果文件上敘明理由。
- （四）如係辦理公有新建建築物，其工程預算達新臺幣5千萬元以上者，建築工程於申報一樓樓版勘驗時，應同時檢附合格級以上候選綠建築證書。
- （七）工程應優先力求土石方之自我平衡，其次為甲方其他工程自行平衡土方交換或跨機關鄰近工程土方交換，最後才交由土資場處理，並依規劃之土方處理方式編列相關經費支出。

22

公共工程技術服務契約

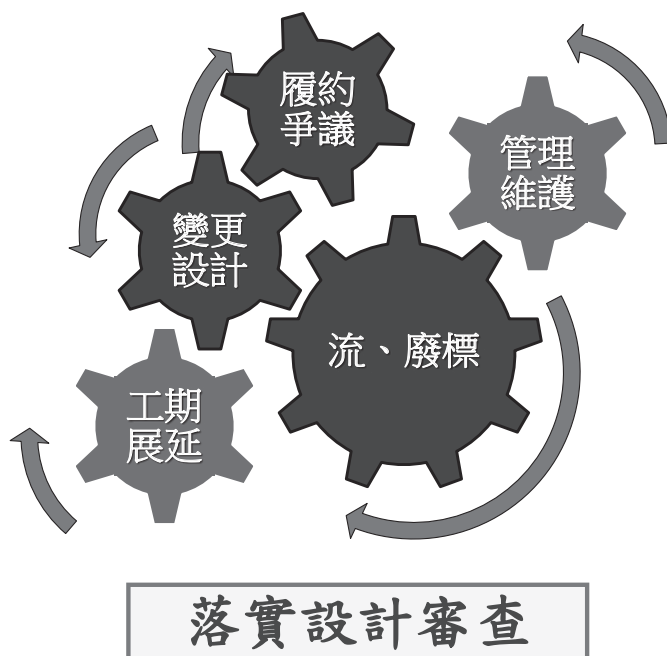
第八條 履約管理

十七、其他：

- (九) 乙方依契約約定審核(查)甲方之其他契約廠商所提出之各該契約約定得付款之證明文件時，乙方應於7工作天內完成審核(查)，並將結果交付甲方，以利甲方續於8工作天內完成審核及辦理後續作業。
- (十) 乙方應依勞動部「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」第4點，審酌工程之潛在危險，配合災害防止對策，並依據工程需求，參照工程會訂定之「公共工程安全衛生項目編列參考附表」，覈實編列安全衛生經費；第12點所定監督查核事項，乙方應納入提報之監造計畫；依第13點所定，於規劃、設計時，依職業安全衛生法規提供安全衛生注意事項、圖說、規範、經費明細表等資料，以納入工程之招標文件及契約。
- (十一) 乙方履約標的如涉監造者，屬公告金額以上之工程採購，應提報其監造計畫。PCCES編碼
- (十三) 工程採購之預算金額為新臺幣1千萬元以上者，乙方編製工程預算書及招標文件之詳細價目表、單價分析表及資源統計表，應依工程會訂定之「公共工程細目編碼編訂說明」及其各章細目碼編訂規則表辦理，且其細目編碼正確率應達40%以上，並檢附正確率檢核成果表。

23

設計預算書圖涉及問題



24

規劃設計階段審查注意原則

- 可行性 (使用效益、環境融合)
- 需求性 (符合使用預期、目的、經濟效益)
- 合理性 (預算、分配、單價、底價、工期、有無浪費)
- 適法性 (法規、標準及政策配合、有無限制競爭情形)
- 周延性、正確性 (圖說、規範、詳細表一致及正確性)
- 美觀、整合度、完整性 (各工項介面)
- 安全性 (施工及安全、管理、管制、維護)
- 耐久性 (材料耐久、維護、更新、維修費)
- 便利性 (集中整合管理、減少人力、友善性)
- 環保面 (綠建築、節能減碳、生態保育、週遭環境)
- 創新性 (施工及材料運用新工法及新材料等科技挑戰)

「先知先覺、防患未然」
設計階段周全考量；施工前先行發覺

25

主辦機關建立設計圖說及預算審查機制

- 預算書圖審查作業，應於發包前適時由承辦單位召開審查會議並修正，有助於順利決標，避免日後變更設計、浪費與爭議
- 由機關首長或其指派之人員主持，以掌握規劃理念、目標及結論
- 參與審查人員除包括機關內具工程經驗之主管或工程司、承辦單位人員及受委託單位，並作成紀錄存檔，以利技術傳承及組織學習
- 機關自行審查，如無人力或能力自行辦理者，並可視需求聘請專家學者協助審查(可參考工程會專家、學者建議名單)：

1.召開審查會議

2.以書面方式審查(小型案件)

3.部分採召開審查會議、部分採書面方式審查

- 所需之審查費用，由年度預算項下支應。屬工程採購者，得自工程管理費項下支應
- 審查單位如認為規劃設計成果尚須退回修正者，應告知規劃設計廠商修正完成期限。(委託規劃設計契約內容應明定提送期限)
- 各階段審查應以不少於2次為宜，第1次審查應包括前次簡報意見辦理情形，會中應將審查意見紀錄限期完成修正，再進行第2次審查，其內容包括前次審查意見修正情形說明，並再限期完成修正後，方正式報核(內容應包括第2次審查意見修正情形)

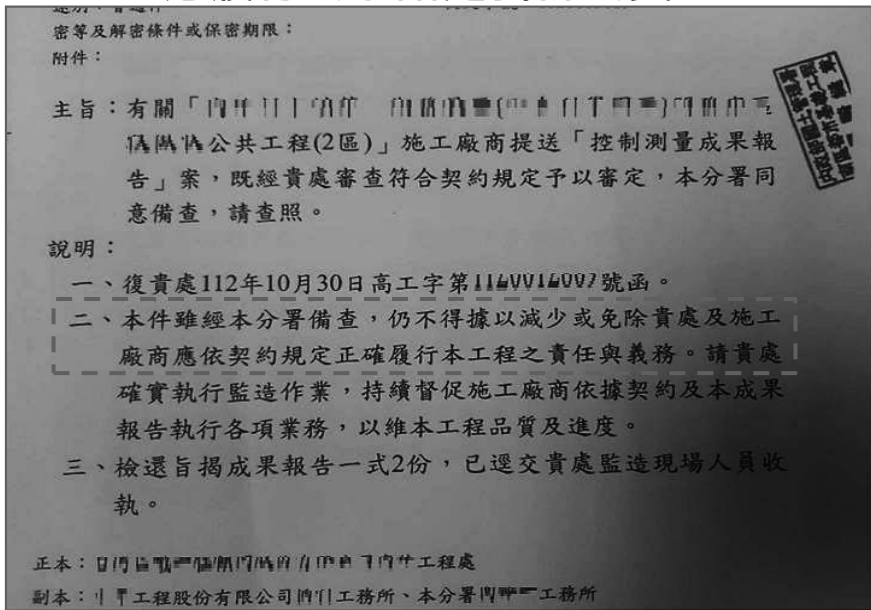
26

審查意見表及回覆辦理情形說明

技服廠商(含其複委託廠商)應按委託契約、執業法規及誠實信用原則等，確實檢討或說明處理方式，但不限於所提及者。其涉工程之預算、採購、規劃設計或其他法定之責任，已委任或約定由技術服務廠商辦理者，應善盡義務完妥處理方式並負業務上之責任。其屬受委託申辦建築許可或為設計人辦理規劃設計，依建築法、建築師法(含技師法)、政府採購法等負簽證或簽署、辦理責任者，乙方依契約規定應履行之專業責任，不因甲方對乙方書面資料之審查認可而減少或免除。

27

乙方不得因甲方辦理審查、查驗、測試、認可、
檢驗、功能驗證或核准行為，而免除其依契約所
應履行或承擔之義務或責任

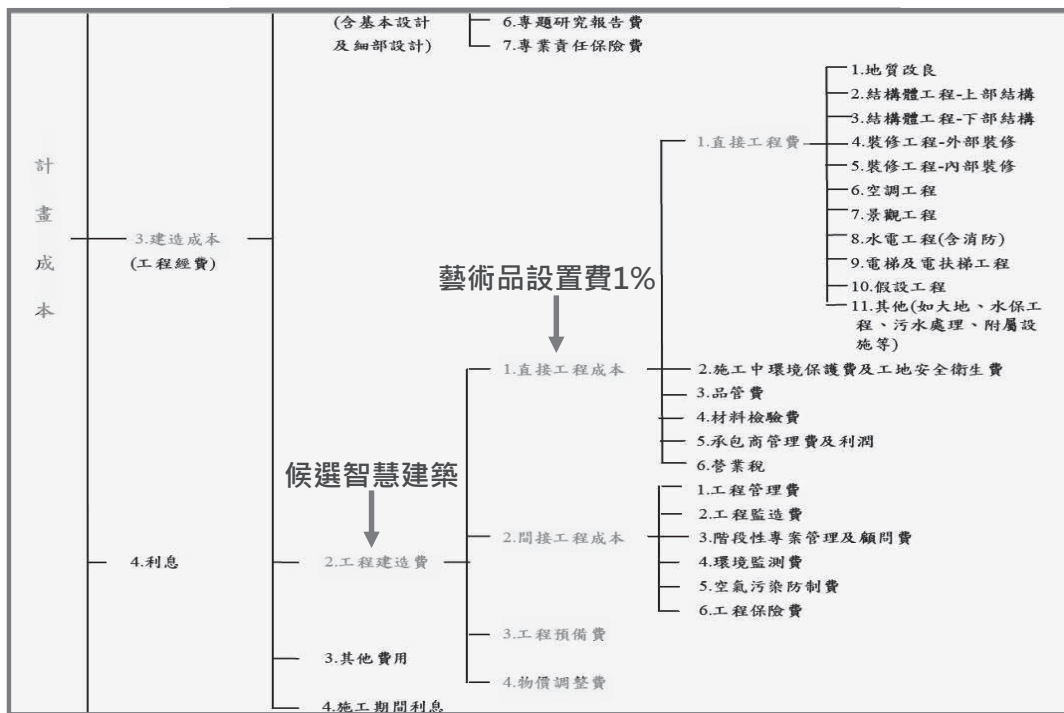


工程預算書 常見缺失態樣

- ✓ 預算金額及底價參考採購法第11條、第46條規定，檢討研析近期市場行情及物價（原物料）漲跌幅、公共工程價格資料庫、營建物價期刊及類似案件單位造價單價編列情形，並考量地域性、特殊性或施工困難度等因素
- ✓ 漏列、數量不足或其他設計不完整之情事
- ✓ 利潤過低或甚至廠商有虧本風險

29

公共建設工程經費估算編列手冊 第十八篇 建築工程



30

施工預算書編製(核章頁、工程概要、工期、張數)

國立○○○學校 施工預算書			
工程名稱：國立○○○學校教學○○○大樓興建工程		工程編號：95-B103-000-11	
工程地點：台南縣永康市○○路		工作數量： 單位成本：	
主管處所：營建署南區工程處		施工方式： 發包	
項次	項別	金額(新台幣)	工 程 概 要
壹	發包工程費	232,632,145	1.本工程為地上多層地下壹層結構建物。
貳	建築師規劃設計監造費	8,398,020	2.包含建築、景觀、水電設備等工程。
參	營建署專案管理費	3,373,166	3.工期為330日曆天。
肆	工程費管理費	1,465,583	
伍	水電外線補助費	100,000	
陸	空氣汙染防治費	8	
柒	材料試驗費(抽皮驗)	553,000	
捌	物價指數調整工款(0.1%)	20,000	
玖	鑽探工程及測量費等	491,956	
拾	公共藝術品裝置費(建物造價1%)		
拾壹	教學設備購置費		
總 計		247,033,878	
設計建築師		國立○○○學校	
		總務	
		會計	
		校長	
附圖：建築108張，結構41張，景觀暨水電50張			
詳細表：11頁，單價分析表：101頁，投標須知補充規定：4頁			
營造綜合保險補充規定：2頁，公共工程施工品質管理制度規定：2頁			
經費來源：由國立○○○學校 籌措支應			
核准日期：中華民國 95 年 10 月 10 日			

無委託專案管理

國立○○○學校 施工預算書			
工程名稱：國立○○○學校教學○○○大樓興建工程		工程編號：95-B103-000-0	
工程地點：屏東縣長治鄉		工作數量： 單位成本：	
主管處所：營建署南區工程處		施工方式： 發包	
項次	項別	金額(新台幣)	工 程 概 要
壹	發包工程費	232,632,145	1.本工程為地上多層地下壹層結構建物。
貳	建築師規劃設計監造費	8,398,020	2.本工程包含建築、景觀等工程。
參	營建署專案管理費	3,373,166	3.工期為330日曆天。
肆	工程費管理費	1,465,583	
伍	水電外線補助費		
陸	空氣汙染防治費	458,421	
柒	材料試驗費(抽皮驗)	553,000	
捌	物價指數調整工款(1%)	2,627,709	
玖	鑽探工程及測量費等	491,956	
拾	公共藝術品裝置費(建物造價1%)		
總 計		250,000,000	
設計建築師		專案管理 (或專案代辦)	國立○○○學校
			總務
			會計
			校長
附圖：建築108張，結構41張，水電50張			
詳細表：11頁，單價分析表：101頁，投標須知補充規定：4頁			
營造綜合保險補充規定：2頁，公共工程施工品質管理制度規定：2頁			
經費來源：由國立○○○學校 籌措支應			
核准日期：中華民國 95 年 10 月 10 日			

有委託專案管理(專業代辦)

31

○○機關 總表[預算]		年 月 日		施工預算書(總表1/3)	
工程名稱		小計(壹-1~壹-13)		依工程會106年8月23日工程管字第10600269430號函修正公共工程安全衛生項目編列參考附表0.3%-3%	
施工地點		壹-6 職業安全衛生管理費(可量化)			
項次	工作項目	壹-7 職業安全衛生管理費(不可量化)			
壹	工程設備費	壹-8 環境維護費		約A*0.5%	
壹-1	發包工程費	壹-9 交通維持費(需量化-依個案需要編列)		約A*0.5%	
壹-2	建築工程費	壹-10 使照、綠建築文件製作及標章取得費用		請建築師依市場行情估列	
壹-3	景觀工程費	壹-11 品質管理作業費		1.依工程會規定品質管理費為0.6%-2%。 2.完工報告(配合建立公共工程維護管理制度資料)製作費：查核費金額以下工程為0.01%，以上為0.01%-0.1% 3.材料檢試驗費則依工程規模適度加計編列該項費用	
壹-4	植栽工程費	壹-12 承商管理費(含竣工後點交業主前管理維護費)		約A*3%-5%	
壹-5	水電工程費	壹-13 承商利潤		約A*4%-8%	
壹-6	空調工程費	小計(壹-1~壹-13)			
壹-7	職業安全衛生管理費(可量化)				
壹-8	職業安全衛生管理費(不可量化)				
壹-9	環境維護費				
壹-10	交通維持費(需量化-依個案需要編列)				
壹-11	使照、綠建築文件製作及標章取得費用				
壹-12	品質管理作業費				
壹-13	承商管理費(含竣工後點交業主前管理維護費)				
壹-14	承商利潤				
壹-15	小計(壹-1~壹-13)				
編製： 校核：		A*4%-8% (依98.04.13營工務字第0982906587號函)			
		總表及標單內項目%可刪除			
		視需要編列臨屋及公共設施鑑定費			

32

施工預算書(總表2/3)

年 月 日 第 2 頁 共 3 頁			
工程名稱		壹一.14	營造綜合保險費
施工地點			請建築師詢價後編列，需列單價分析表
項次	工 作 項	壹一.15	營業稅
壹一.14	營造綜合保險費		(壹一.1~壹一.14合計值之5%)
壹一.15	營業稅		(發包預算)
	合計(壹一.1~壹一.15)	壹一.16	承商購買回收料折價部份合計元
壹一.16	承商購買回收料折價部份元		本項固定單價為()元(含運費)，不因決標而調整，應為核定計畫直接工程費(公告要說明繳庫)
		壹二	物價指數調整工款
壹二	物價指數調整工款		依洽辦機關興建計畫編列費用約1%
壹三	營建工程空氣污染防治費	壹三	營建工程空氣污染防治費
壹四	外線補助費(含臨時用電)	壹四	外線補助費[含臨時用電外管線補助]
壹五	監造廠商材料設備抽查驗費	壹五	監造廠商材料設備抽查驗費
壹六	鑽探及測量費	壹六	鑽探及測量費
壹七	其他與建築師另行議價影響評估等	壹七	其他與建築師另行議價項目如：交通影響評估等
壹八	公共藝術設置費	壹八	公共藝術設置費
壹九	其他工程費(家俱及教學設施費用)	壹九	其他工程費(家俱及教學設施費用)
壹十	準備金	壹十	準備金
	壹合計		壹合計
			在預算額度內依需要編列(3%-5%)
			不含承商購買回收料折價款，應為核定計畫直接工程費

33

施工預算書(總表3/3)

第 3 頁 共 3 頁			
工程名稱		金額(元)	備註
施工地點			
項次	工 作 項 目		
貳	委外服務費		
貳一	委外監造費		依委託契約書規劃設計監造費給付費率分級計算之45%核列，工程費以發包設備費扣除營業稅及保險費計算
貳二	委外規劃設計費		依委託契約書規劃設計監造費給付費率分級計算之55%核列，工程費以發包設備費扣除營業稅及保險費
	貳 合計		
叁	委辦機關管理費		計算方式詳
肆	代辦服務費		
肆一	營建署工程費管理費		計算方式詳
肆二	營建署專業代辦採購技術服務費		計算方式詳
	肆 合計		
	總價(總計)	為核定金額	不含承商購買回收料折價款，應為核定計畫總經費

34

品質管理費

35

品質管理費用之編列方式

依據公共工程施工品質管理作業要點，適用範圍：100萬元以上工程（工程採購之預算金額）

品管費用編列方式如下：

1. 包含品管人員及行政管理費用
2. (訂有專職及人數等規定)人月量化編列：品管費用 = $[(\text{品管人員薪資} \times \text{人數}) + \text{行政管理費}] \times \text{工期}$ 。品管人員薪資得包含經常性薪資及非經常性薪資；工期以品管人員於工地執行職務之工作期間計算。
3. (未訂有專職及人數等規定)百分比法編列：發包施工費(直接工程費)之 0.6%~2.0%。

36

檢(試)驗費用

37

檢(試)驗費用之編列方式

- 材料設備抽(檢)驗費用應單獨編列。
- 廠商所需之檢驗費用應於工程招標文件內編列。
- 監造單位所需之抽驗費用，機關委託監造者，應於委託監造招標文件內編列。
- 設計及監造一併委託者或自辦監造者，應於相關工程管理預算內編列。以上抽(檢)驗費用如係機關自行支付，得免於招標文件內編列。
- 檢(試)驗由機關辦理，費用由機關支付，不納入契約價金
- 檢(試)驗由廠商依機關指定程序辦理，費用納入契約價金，由機關以代收代付方式支付
- 檢(試)驗由廠商辦理，費用由廠商負擔

38

職業安全衛生 管理費

39

行政院公共工程委員會 函

發文日期：中華民國111年4月7日 發文字號：工程管字第1110006014號

主旨：為落實公共工程之職業安全衛生管理，重申各機關辦理公共工程時，有關安全衛生設施應妥為規劃設計且經費編列宜予量化，並依據工程需求覈實編列，納入工程契約據以執行，請查照。

說明：

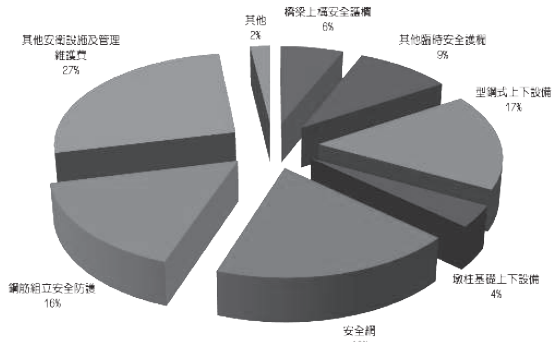
- 一、依據臺中市海事工程商業同業公會111年3月11日中海字第11103005號函暨臺灣區綜合營造業同業公會111年3月15日臺區營靖業字第1110300040號函辦理。
- 二、「政府採購法」第70條之1第1項規定：「機關辦理工程規劃、設計，應依工程規模及特性，分析潛在施工危險，編製符合職業安全衛生法規之安全衛生圖說及規範，並量化編列安全衛生費用。」及第46條第1項規定：「機關辦理採購，除本法另有規定外，應訂定底價。底價應依圖說、規範、契約並考量成本、市場行情及政府機關決標資料逐項編列，由機關首長或其授權人員核定。」
- 三、「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」第4點規定：「機關辦理工程採購時，應專項編列安全衛生經費，並列入招標文件及契約，據以執行（第1項）。前項經費應依工程規模及性質，審酌工程之潛在危險，配合災害防止對策，擬訂計量、計價規定，並依據工程需求覈實編列（第2項）。第一項安全衛生經費之編列項目，應參照行政院公共工程委員會訂定之『公共工程安全衛生項目編列參考附表』辦理，並按工程需求，量化編列；無法量化項目得採一式編列；其內容包括預防災害必要之安全衛生設施、安全衛生人員人事費、個人防護具、緊急應變演練及安全衛生教育訓練宣導等費用，並依專款專用原則辦理查驗計價（第3項）。」及第8點規定：「機關辦理工程採購時，應於招標文件載明依決標金額總價調整各項單價時，廠商報價之安全衛生經費項目編列金額低於機關所訂底價之同項金額者，該報價金額不隨之調低；該報價金額高於同項底價金額者，調整後不得低於底價金額。」
- 四、依據上開規定，安全衛生經費編列應依工程規模性質，審酌工程之潛在危險，配合災害防止對策及營造安全相關法規標準，擬訂計量、計價規定，並依據工程需求覈實編列。
- 五、為確保公共工程施工期間之職業安全衛生設施能妥善設置及執行，本會前於89年3月13日工程管字第89003392號函、95年6月6日工程技字第09500209090號函、95年12月29日工程管字第09500514200號函、102年6月6日工程管字第10200195040號函及106年8月28日工程管字第10600269430號函，請各機關辦理公共工程時，相關安全衛生經費編列宜予量化，並納入工程契約據以執行。
- 六、相關函釋請至本會全球資訊網下載參考，首頁網址：<https://www.pcc.gov.tw>，首頁>工程管理>工程管理相關規定>施工安全衛生函釋。

正本：行政院各部會行總處署、直轄市政府、各縣市政府

副本：臺中市海事工程商業同業公會、臺灣區綜合營造業同業公會

40

「公共工程安全衛生項目編列參考附表」



施工中職業安全及衛生費

- 費用納入工程契約廠商報價之安全衛生經費項目編列金額低於機關所訂底價之同項金額者，該報價金額不隨之調低
- 該報價金額高於同項底價金額者，調整後不得低於底價金額

直接工程成本之0.3%至3%編列

- 按實際狀況，以設計圖說展現，並就可量化與不可量化部份盡量分解細項；其成果應含職業安全衛生設施之圖說方式表示納入工程契約
- 參照工程會訂定之「公共工程安全衛生項目編列參考附表」辦理，並按工程需求，應分別編列可量化(附單價分析表)及不可量化(1式)量化編列；無法量化項目得採一式編列

41

職業安全衛生管理費

安全衛生設施部分 (量化)										
項次	項	目	說	明	單 位	數量	單 價	總 價	備	註
1	安	全	護	欄	GIP材質	M	200	492	98400	應符合營造安全衛生設施標準第20條規定，詳標準
2	移動式施工架（內梯式）	若有相關項目另列1式計價者，該1式計價項目之金額應隨與該1式有關項目之結算金額與契約金額之比率增減之。但契約已訂明不適用比率增減條件，或其性質與比率增減無關者，不在此限。								
3	1/2" 安全母索	4分尼龍繩抗拉強度約 3 噸	M	100	50	5000				
4	漏 電 斷 路 器	30mA, 0.1sec	個	50	500	25000				
5	用電設備絕緣防護網	2m以上鐵絲網及鋼管	M ²	50	850	42500				
7	安	全	網	應符合CNS 14252 Z2115 安全網之規定	M ²	400	250	100000	應符合營造安全衛生設施標準第22條規定	
8	覆	網		M ²	400	150	60000	應符合營造安全衛生設施標準第22條規定，覆網與安全網應同時使用		
安全衛生管理部分 (不可量化)										
項次	項	目	說	明	單 位	數量	單 價	總 價	備	註
1	安全衛生管理及計劃				式	1	9840	9840	設立勞安人員、訂定自動檢查、危險評估及其他職業災害防止等計畫	
2	安全衛生教育訓練及演習				式	1	12500	12500	辦理教育訓練3場以上及實施2場緊急應變演練	

42

職安法第5條-建立設計風險評估

- 雇主使勞工從事工作，應在合理可行範圍內，採取必要之預防設備或措施，使勞工免於發生職業災害。
- 機械、設備、器具、原料、材料等物件之設計、製造或輸入者及工程之設計或施工者，應於設計、製造、輸入或施工規劃階段實施風險評估，致力防止此等物件於使用或工程施工時，發生職業災害。

加強公共工程職業安全衛生管理作業要點

- 十三、機關於工程規劃、設計時，應要求規劃、設計單位依職業安全衛生法規，規劃及提供下列資料，納入施工招標文件及契約，據以執行：
- (一) 安全衛生注意事項。
 - (二) 安全衛生圖說。
 - (三) 施工安全衛生規範。
 - (四) 安全衛生經費明細表。
 - (五) 機關規定之其他安全衛生規劃、設計資料。
- 十四、機關應督導工程之安全衛生情形，並得視工程需要設置安全衛生督導小組，隨時進行工程安全衛生督導工作。

43

政府採購法第四章履約管理第 70-1 條(108年5月22日修正)

- 強化及落實公共工程安全衛生管理機制，促使廠商對於公共工程之施工安全更善盡注意義務，機關更強化履約監督管理責任，以確保施工安全，並使免於發生職業災害，爰增訂本條規定
- 機關辦理工程規劃、設計，應依工程規模及特性，分析潛在施工危險，編製符合職業安全衛生法規之安全衛生圖說及規範，並量化編列安全衛生費用(職業安全衛生法規與規範列於招標文件中，構成契約之一部分)
- 機關辦理工程採購，應將前項設計成果納入招標文件，並於招標文件規定廠商須依職業安全衛生法規，採取必要之預防設備或措施，實施安全衛生管理及訓練，使勞工免於發生職業災害，以確保施工安全(注意招標文件之說明與職業安全衛生法規之規定)
- 廠商施工場所依法令或契約應有之安全衛生設施欠缺或不良，致發生職業災害者，除應受職業安全衛生相關法令處罰外，機關應依本法及契約規定處置(以避免違反相關法令，甚或面臨違約之風險)

44

依據職安法第5條第2項規劃設計階段風險評估列入

目 錄	
第一章 緒論	第四章 工作進度及經費說明
1-1 緣起.....1	4-1 服務項目及工作範圍.....72
1-2 計畫目標.....1	4-2 採購策略及分標原則.....72
第二章 基地調查與分析資料	4-3 工作預定進度.....73
2-1 基地位置及現況.....1	4-4 工程經費概算.....74-75
2-2 區域斷層.....2	
2-3 地質鑽探調查.....3-4	
2-4 地質敏感區調查.....5	
2-5 山坡地及特定水土保持區調查.....6	
2-6 交通分析.....7	
2-7 區域計畫、都市計畫及建築法令對基地使用之規定.....7-8	
第三章 設計方案	
3-1 整體規劃構想.....9-13	
3-2 基本設計理念.....14-30	
3-3 細部設計原則.....31	
3-4 基本設計圖說.....32-68	
3-5 營建剩餘土石方之處理方案.....69	
3-5-1 挖填土方平衡檢討.....	
3-5-2 營建剩餘土方之處理方案.....	
3-6 面積計算與法令分析.....70	
3-7 對本案工期評估及縮短建程之規劃及對策.....71	
請依職安法第5條第2項提出「規劃設計風險評估報告」。	
新編辦公所行政中心拆除重建工程委託規劃設計及監造-基本設計(報告書)	

45

規劃設計廠商訂定規劃設計階段風險評估報告書

依據職業安全衛生法第五條及第17條勞工工作場所之建築物，應由開業建築師依職業安全衛生法有關「安全衛生」之規定設計，於設計初期組成「設計安全評估小組」，依據勞動部「風險評估技術指引」製作「設計階段風險評估報告書」

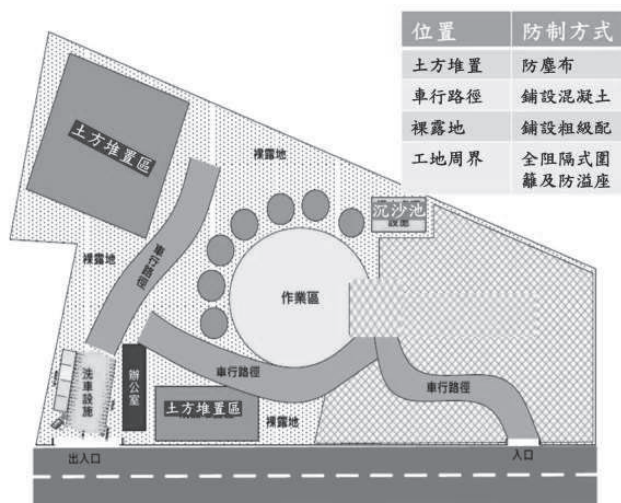
目 錄	
壹、前言.....1	
貳、基本資料蒐集.....2-8	
參、工程方案潛在危害辨識.....9	
肆、設計成果安全評估	
一、辨識出主要作業或工程.....10-14	
二、辨識危害及後果.....15-21	
三、評估危害的風險.....22-23	
伍、風險對策研擬	
一、決定降低風險之控制措施.....24-48	
二、確認採取控制措施後的殘餘風險.....49-56	
陸、規劃設計安全考量成果訂定招標文件	
一、安全衛生設施之規劃設計.....57	
二、施工補充說明書修訂.....58-60	
工程安全衛生設施圖說.....61-70	

46

環境維護費

47

空氣污染及噪音防制設施平面配置示意圖



- 依加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點「空氣污染及噪音防制設施經費編列項目」編列(採購金額達公告金額，應量化及式混和編列)
- 盡量分解細項，避免以一式方式估列，俾利於施工中切實執行
- 廠商報價之安全衛生經費項目、空氣污染及噪音防制設施經費項目編列金額低於機關所訂底價之各該同項金額者，該報價金額不隨之調低;該報價金額高於同項底價金額者，調整後不得低於底價金額

48

營建工程空氣污染及噪音防制設施編列經費項目

項次	空氣污染與噪音防制設施	規格	單位	數量	參考單價 經費(元)	工區 防制區域
一	第一級營建工程之全阻隔式圍籬及防溢座	圍籬:高度達2.4 m 防溢座:高度達 10 cm	公尺	1	1,200~1,600	工地周界
二	第二級營建工程之全阻隔式圍籬及防溢座	圍籬:高度達1.8 m 防溢座:高度達 10 cm	公尺	1	1,100~1,500	工地周界
三	半阻隔式圍籬及防溢座	圍籬:離地高度80 cm以上使用網狀鏤空材料,其餘使用非鏤空材料製作之圍籬 防溢座:高度達 10 cm	公尺	1	1,000~1,400	工地周界
四	簡易圍籬設施	以金屬、混凝土、塑膠等材料製作,其下半部屬密閉式之拒馬或紐澤西護欄等實體隔離設施,需緊密連接。	座	1	1,200~1,500	工地周界
五	防塵布	以布料、帆布或塑膠布等材料製作,防止粉塵逸散之設施	平方公尺	1	30~90	✓ 物料堆置 ✓ 裸露地表 ✓ 結構體
六	防塵網	以網狀材料製作,防止粉塵逸散之設施	平方公尺	1	20~50	✓ 物料堆置 ✓ 裸露地表 ✓ 結構體
七	化學穩定劑噴灑	藥劑成份以不造成其他污染,應記錄藥劑使用種類、有效期限、稀釋倍數或濃度、噴灑時間、噴灑面積、噴灑頻率等文件資料	平方公尺	1	30~50	裸露地表
八	植生	以植物於物料堆、裸露地表均勻種植,防止粉塵逸散之設施	平方公尺	1	5~10	裸露地表
九	稻草(席)	以稻草製作,可覆蓋裸露區域、物料堆,防止粉塵逸散之設施	平方公尺	1	10~15	裸露地表

49

項目比率編列應符合規定及合理

項次	工作項	單獨(避免與品管費合併)		
乙	間接工程費			790,000
乙.壹	公共工程品質管制費(含業主抽查費)	16%	錯	79,000
假設工程合計				
小計(壹.一~四)				2,757,250
品質管制費(壹.一~四*0.4%)				82,394,946
勞工安全衛生費(壹.一~四*0.2%)				329,580
管理費及什費(壹.一~四*2%)				329,580
小計(壹~肆)				164,790
營業稅(壹~肆*5%)				1,647,899
工程綜合保險費(壹~肆*0.15%)				1,647,899
保險費應計入營業稅				84,537,215
營業稅(壹~肆*5%)				4,226,861
工程綜合保險費(壹~肆*0.15%)				4,226,861
保險費應計入營業稅				1,235,924
營業稅(壹~肆*5%)				1,235,924
工程綜合保險費(壹~肆*0.15%)				1,235,924

50

營造綜合保險費

51

合理編列、支付保險費

行政院公共工程委員會 函

地址：11010台北市松仁路3號9樓
 聯絡人：陳家慶
 聯絡電話：(02)87897636
 傳 真：(02)87897614

受文者：內政部

發文日期：中華民國101年12月21日
 發文字號：工經企字第10100474650號
 類別：普通件
 密等及解密條件或保密期限：
 附件：

主旨：機關辦理工程採購，請合理編列、支付保險費用，請查照並轉知所屬機關。

說明：

一、政府採購法（下稱本法）第46條第1項規定：「機關辦理採購，除本法另有規定外，應訂定底價。底價應依圖說、規範、契約並考量成本、市場行情及政府機關決標資料逐項編列，由機關首長或其授權人員核定。」機關應妥為編列保險費用，避免發生無法反映投標廠商成本或高估、浮報價額之情形。為避免保險費單獨列項衍生契約雙方就保險費給付之爭議，建議將工程保險費與廠商利潤管理費用合併列項。

二、關於工程保險費之支付，本會88年10月27日（88）工程企字第8817112號、及97年12月3日工程企字第09700502110號及101年10月17日工程企字第10100360570號計3函（公開於本會網站）已有釋例。

三、已決標工程，契約如訂有增減保險費用之特別約定者，依契約約定辦理；如無特別約定者，依上開函釋辦理。尚未決標之工程，招標文件請勿訂定「多要退、少不補」條款（即契約所列保險費用金額較廠商實際支付金額為多者要退，契約所列保險費用金額較廠商實際支付金額為少者不補），以免與本法第6條第1項所定公平合理原則未合。

正本：總統府第三局、國家安全會議秘書處、行政院秘書長、立法院秘書長、司法院秘書長、考試院秘書長、監察院秘書長、國家安全局、行政院各部會行處局署、省政府、直轄市政府、臺灣省諮議會、直轄市議會、各縣市政府、各縣市議會、各鄉鎮市區公所
 副本：全國政府機關電子公佈欄、臺灣臺南地方法院檢察署、本會技衛處、工程管理处、法規委員會、企劃處(網站)
 102.12.21

- 招標文件請勿訂定「多要退、少不補」條款，以免與本法第6條第1項所定公平合理原則未合
- 依個案特性、圖說、規範、契約並考量成本、市場行情及政府機關決標資料(建議報價後編列)

52

營造綜合保險費

工程名稱：工程					工程名稱：工程				
項目	名稱 / 規格	單位	數量	單	項目	名稱 / 規格	單位	數量	單
壹	發包工程費				壹	發包工程費			
一	假設工程	式	1		一	假設工程	式	1	
二	建築工程	式	1		二	建築工程	式	1	
三	電氣、弱電、給排水工程	式	1		三	電氣、弱電、給排水工程	式	1	
四	空調系統	式	1		四	空調系統	式	1	
五	景觀植栽工程	式	1		五	景觀植栽工程	式	1	
壹.小計(一至五項)					壹.小計(一至五項)				
貳	職業安全衛生管理費	式	1		貳	職業安全衛生管理費	式	1	
參	工程品質管理作業費	式	1		參	工程品質管理作業費	式	1	
肆	承包商管理費及利潤	式	1		肆	承包商管理費及利潤(含營造綜合保險費)	式	1	
伍	營造綜合保險費	式	1		伍	營業稅(壹~肆×5%)	式	1	
陸	營業稅(壹~伍×5%)	式	1						
總發包工程費 (壹~陸總計)					總發包工程費 (壹~伍總計)				
新台幣					新台幣				

編列方式:1. 單獨列項。2. 與利潤管理費等合併列項。兩者方式皆可

53

營造綜合保險費

- 估計投保時間為自申報開工日起至驗收合格日止(大約預定竣工日加計3-6個月止)，應於辦理第1次估驗計價給付工程估驗款前送機關核備
- 保險費率明訂工程綜合損失險非天災自負額及天災自負額上限、龜裂倒塌責任險保險金額及自負額上限(編列鄰屋鑑定費)
- 參考財團法人工程保險協進會所提供資料
- 需作單價分析表：1.營造工程綜合損失險2.第三人建築物龜裂倒塌責任險3.第三人意外責任險4.雇主意外責任險

建築工程	一般建築工程(地上1至10層或地下0至2層)	0.5
	一般建築工程(地上11層至35層或地下3層至6層)	0.5
	一般建築工程(地上36層以上或地下7層以上)	0.6
	地下街、地下停車場、地下室工程	0.5~1.2
	危險地區建築工程	1.0
	特殊建築物	0.5~0.6
	水池工程	0.5
建築物裝修工程		1.0

規劃階段概估算

54

合理編列、支付保險費

行政院公共工程委員會 函

發文日期：中華民國97年12月3日

發文字號：工程企字第09700502110號

主旨：機關支付廠商工程保險費及決標後調整保險費單價之合理方式，詳如說明，請查照並轉知所屬（轄）機關。

說明：

- 一、依據97年10月27日，本會舉辦之「聽取營造業對於物調款申辦情形座談會」，社團法人台灣中小型營造業協會提案二主席指示事項辦理。
- 二、機關辦理採購，其招標文件所定工程保險費用之報價方式，究係規定由廠商採單獨一項報價，亦或將工程保險費併入利潤、管理費內不再單獨報價，應由機關本於權責決定。招標文件如規定工程保險費併入利潤、管理費內不再單獨報價，尚未違反政府採購法規定，行政院金融監督管理委員會97年10月29日金管保三字第09700128251號函釋例(公開於本會網站)併請參閱。

三、至工程保險費於契約之支付方式，採總價結算之營繕工程，如契約內載有保險費單項金額，承包商依契約規定投保，其實際支付保險費用，雖低於契約所列該項目金額，機關仍應依契約所列金額支付廠商，本會88年10月27日(88)工程企字第8817112號函(公開於本會網站)已有釋例。

四、另行政院公平交易委員會88年3月17日第384次委員會議認定契約訂有「多要退、少不補」條款者(即契約金額較廠商實際支付金額為多要退，契約金額較廠商實際支付金額為少不補)，係屬對交易相對人濫用優勢地位，強制交易相對人接受不公平交易條款之「顯失公平」行為，違反公平交易法第24條規定，自處分書送達之次日起，應立即停止上述足以影響交易秩序之顯失公平行為。

五、有關決標後保險費單價之調整，得參考本會95年9月19日工程企字第09500361690號函會議紀錄結論第1點內容(公開於本會網站)，即採購契約保險單價無論以機關預算或廠商報價為基礎來調整訂定，須以合理性為前提，並保留且善用雙方協議之機制。

55

保險期間自簽約或開工日(依契約)起至驗收合格日止

施工處所		高雄市柳川區		代號		111	
保險種類	承保範圍	保險標的	保險金額 (新台幣元)	自負額(每一次事故) (新台幣元)	保險費 (新台幣元)		
營造工程財物損失險	依本保險單基本條款第一條	一、合約金額	6,959,400,000.00	非天災:10萬	含於總保險費中		
		供給材料	空白	天災:損失的10%			
		合計	空白				
		二、施工機具設備 (詳如明細)	20,000,000.00	詳U928條款	含於總保險費中		
		三、拆除清理費用	20,000,000.00	(含於第一項)			
		總保險金額 (新台幣元)	6,999,400,000.00				
第三人意外責任險	依本保險單基本條款第二條	一、每一個人體傷或死亡	5,000,000.00	體傷:2,000	含於總保險費中		
		二、每一事故體傷或死亡	105,500,000.00	財損:10,000			
		三、每一事故財物損害	30,000,000.00				
		四、每一事故最高責任	135,500,000.00				
		五、保險期間內最高責任	135,500,000.00				
保險期間		自民國111年1月12日零時起至民國115年12月31日廿四時止 (並依照本保險單基本條款第三條之規定辦理)					
總保險費 (新台幣元)		25,731,239.00		附加或特約條款代號		115,116,131D,911,947A,A12A,A12B,A21,A38,A42,	

要保人及被保險人注意事項：
一、本保險單應由本公司或分公司(制)(章)理一人或特約代理人簽章

56

設計監造費 專案管理費 工程管理費

57

附表一、建築物工程技術服務建造費用百分比參考表

建造費用（新臺幣）	服務費用百分比參考（%）				
	第一類	第二類	第三類	第四類	第五類
五百萬元以下部分	八·六	九·三	九·八	十·五	比照服務成本加公費法編列，或比照第四類辦理。
超過五百萬元至一千萬元部分	八·〇	八·七	九·三	十·〇	
超過一千萬元至五千萬元部分	六·九	七·六	八·二	八·九	
超過五千萬元至一億元部分	五·八	六·四	七·〇	七·六	
超過一億元至五億元部分	四·六	五·二	五·八	六·四	
超過五億元部分	三·七	四·三	五·〇	五·六	

舊版「百分比上限參考表」
修正為「百分比參考表」

二、游泳池、運動場或靶場。

建造費用：指經機關核定之工程採購底價金額或評審委員會建議金額（舊版本指完成後之實際施工成本），不包括規費、規劃費、設計費、監造費、專案管理費、物價指數調整工程款、營業稅、土地及權利費用、法律費用、主辦機關所需工程管理費、承包商辦理工程之各項利息、保險費及招標文件所載其他除外費用。

工程採購無底價且無評審委員會建議金額者，第一項建造費用以工程預算（舊版90%）代之。但應扣除前項不包括之費用及稅捐等。

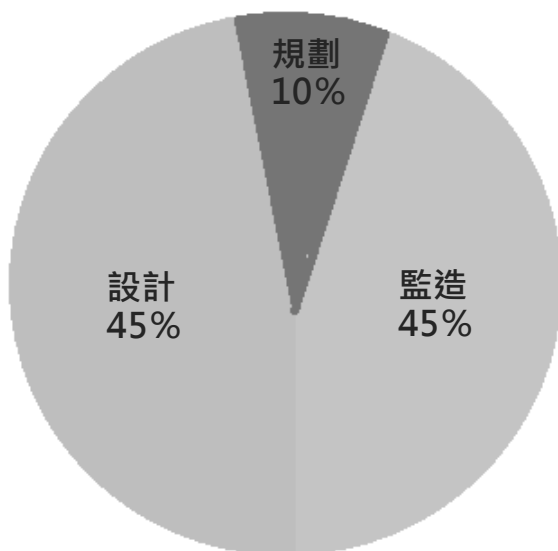
技術服務建造費用百分比上限 專案管理技術服務費用百分比

附表三、工程專案管理（不含監造）技術服務建造費用百分比參考表

建造費用 （新臺幣）	服務費用百分比參考 （%）	附註
三億元以下部分	三·五	一、本表所列百分比為專案管理費占建造費用之比率。
超過三億元至五億元部分	三·〇	二、本表所列百分比為公共工程全部委託專案管理服務費用之參考值，包括可行性研究、規劃、設計、招標、決標、施工督導與履約管理之諮詢及審查。原則上可行性研究之諮詢及審查占百分之
超過五億元至十億元部分	二·五	

58

建築工程技術服務建造費用百分比



但機關得視個案特性及實際需要調整該百分比之組成。

- 建築師依法律規定須交由結構、電機或冷凍空調等技師或消防設備師辦理之工程所需費用，包含於本表所列設計監造服務費用內，不另給付
- 所列服務費用占建造費用之百分比，應按金額級距分段計算。百分比為上限值(已刪修)
- 所列百分比，不包括申請公有建築物候選智慧建築證書或智慧建築標章之服務費用，其費用應由機關依個案特性及實際需要另行估算
- 與同一服務契約有關之各項工程，合併計算建造費用或建造預算。惟如屬分期或分區或開口服務契約之分案工程施作，且契約已明訂依分期或分區或開口服務契約之分案工程給付服務費用者（但不包括同一工程之分標採購案），不在此限

59

工程管理費

- 按「中央政府各機關工程管理費支用要點」規定
- 主辦機關辦理工程所需各項管理費用。工程委託專案管理時，其工程管理費應照支用要點計算工程管理費之70%提列；按標準級距累加計算

建造費用	最高標準
500萬以下	3.0%
超過500萬~2500萬	1.5%
超過2500~1億	1.0%
超過1億~5億	0.7%
超過5億部分	0.5%

壹	直接工程費	86,300,000
貳	間接工程費	12,816,953
乙	空污費(發包工程費扣除營業稅後之0.28%)	264,312
丙	工程管理費(發包工程費扣除營業稅及保險)	1,136,355
壹	500萬以下(3%)	150,000
貳	500~2500萬(1.5%)	300,000
參	2500萬~1億(1%)	686,355
	小計	1,136,355

-4.05%				
壹.二.2	工程管理費((500萬-3%, 500萬~2500萬-1.5%, 2500萬~1億-1%, 1億~5億-0.7%))	式	1.00	2,386,030

60

其他間接工程費

61

其他間接工程費

- BIM作業費用：依BIM作業規範訪價後編列
- 廠商管理費及利潤：直接工程費、施工中環境保護費及工地安全衛生費、品管費總合之百分比編列為原則（建議7%~12%）
- 營業稅：上述直間接工程費之5%編列
- 空氣污染防制費：依行政院環境保護署公告之「營建工程空氣污染防制費收費費率表」，依工程類別、面積、工期、經費或涉及空氣污染防制費計算之相關工程資料，空氣污染防制費：建築面積*施工工期(月)*屬第一級費率

工程類別		第一級費率	第二級費率	第三級費率	費基	備註
建築(房屋)工程	鋼筋混凝土構造(RC)	二〇四七元\平方公尺\月	二〇六五元\平方公尺\月	五〇九〇元\平方公尺\月	建築面積×工期	磚造、加強磚造、木造及其他一般房屋之費率比照之。
	鋼骨構造	二〇五四元\平方公尺\月	二〇八二元\平方公尺\月	五〇六三元\平方公尺\月		鋼鐵、鋼架、鋼骨鋼筋加強混凝土構造(SRC)之費率比照之。
	拆除	〇〇四九元\平方公尺	〇〇五六元\平方公尺	一〇〇六元\平方公尺	總樓地板面積	一、不分房屋型態，均以同一費率核計。 二、政府執行違章建築強制拆除之工程不予徵收。

62

請領綠建築標章之辦理權責應界定 (建築師事務所或廠商辦理納入契約並編列費用)

納入工程採購契約或委託技術服務契約，以釐清辦理權責

納入委託技術服務契約

不能稱職或拒絕往來者，得要求更換，乙方應予照辦。

- (十) 乙方負責請領建築線指示、建造執照及原有建物拆除執照、建築物綠建築標章及候選綠建築證書審查送審作業、公共藝術品設置計畫書擬定及審查送審作業，並代向電力、電信、自來水、環保、

納入工程採購契約

第2條 履約標的及地點

- (一) 廠商應給付之標的及工作事項(由機關於招標時載明): 1.
2. 廠商需負責綠建築標章之申辦及取得。

☐維護保養 ☐代操作營運：(如須由得標廠商提供驗收合格)

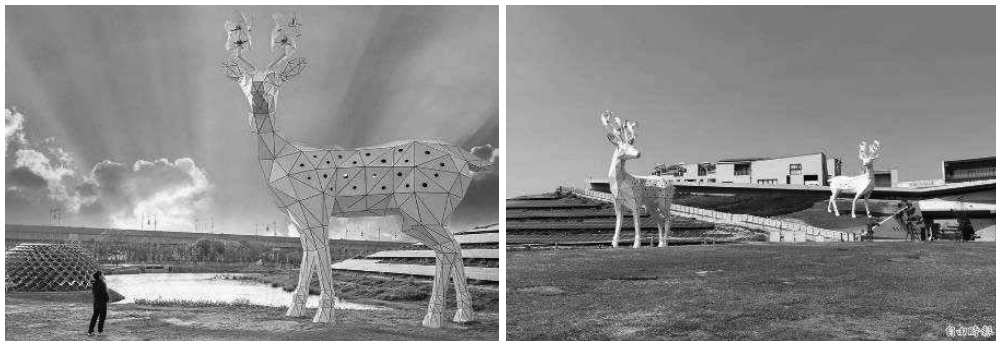
63

藝術品設置費1%

法源：文化藝術獎助條例，公有建築物應設置公共藝術，其價值不得少於該建築物造價1%。

建築物造價：指建築物之直接工程成本，包括直接工程費、承包商管理費及利潤、保險費、營業稅、環保安全衛生費、品管費及其他與直接工程成本有關之費用。

適用範圍：需申請建造執照（新建、增建、改建、修建）之公有建築物建造工程。



64

工程預備費

- ✓ 按直接工程成本之百分比估計。
- ✓ 規劃階段，規模較小或較單純工程，其編列下限為0，上限為10%；而規模較大或較複雜工程，其上限為15%
- ✓ 基本設計階段，規模較小或較單純工程，其編列下限為0，上限為5%；而規模較大或較複雜工程，其上限為10%

階段	規模大或複雜	規模小或單純
規劃	0~15%	0~10%
基本設計	0~10%	0~5%

註：按直接工程成本之百分比估算

65

物價調整費

- ✓ 物價調整費(直接工程成本 + 間接工程成本 + 工程預備費)合計為母數加以估算編列，物價調整年增率採用行政院主計總處公布之營造工程物價指數最近10年年增率平均值，按分年升冪計算。

成本項目	工程費 (千元)	分年經費(千元)		
		第一年度	第二年度	第三年度
一、規劃設計階段作業費用	6,582	6,582		
二、工程建造費				
1. 直接工程成本	256,796	—	102,718	154,078
2. 間接工程成本	25,139	—	10,056	15,083
3. 工程預備費	12,840	—	5,136	7,704
4. 物價調整費	調整費百分比	0	0.020	0.040
	9,433	—	2,358	7,075
1. 至 4. 項小計	304,208	—	120,268	183,940
三、合計(一、至二、項)	310,790	6,582	120,268	183,940
四、其他費用(公共藝術設置費等)	2,581	—	—	2,581
五、施工期間利息	0	0	0	0
六、建造成本(三、四、五、項合計)	313,371	6,582	120,268	186,521

66

施工預算書(錯誤案例)

	小計[甲.貳 水電工程設備費]	6,372,294	
	小計[甲.壹-甲.貳]	39,950,832	
參	勞工安全衛生管理費	239,705	(約0.6%)
肆	工程品質管制執行費 0.6%~2% 11	119,852	(約0.3%) 不足
伍	包商利潤及管理費	2,397,050	(約6%)
	小計[甲.壹-甲.伍]	42,707,439	
陸	營造綜合保險費	34,166	(約0.08%)
柒	營業費5%	2,135,372	
	小計[甲 發包工程費]	44,876,977	足於核定金額內
乙	非發包部分工程費	4,459,634	
壹	工程管理費	469,782	(約建造工程費 1.1%) 端附片算式
貳	空氣污染防治費	119,852	(約0.3%)
參	材料品質抽驗費	180,000	
肆	簡易水土保持工程	500,000	
伍	工程設計監造費 1. 外緣補助費	3,190,000	端附片算式
	總價(總計) 2. 公發委代費1% 3. 足否發包估拆毀洞包款 4. 足否有拆除工程及剩餘價值?	49,336,611	足於核定金額內

67

詳細價目表

- ✓ 量化方式編列
- ✓ 一式方式編列：繁複瑣碎不易精算

68

工程預算書應注意事項

工程預算書與圖說不相符部分		
1	工程預算書內 <u>重複編列項目頗多</u> (如：第4頁四、(2)14.15與第6頁六、9.10.等)	
2	<u>項目相同但單價亦不相同</u> ，請再詳實檢視，並配合圖說核實編列。	
3	工程預算書內 <u>漏列之項目頗多</u> (如：第9頁(二)(2)PT PANEL 內之 VS、VT 等均未編列)	a. 未編列項目已補修正於新的標單內容。
	工程預算書內 <u>數量與圖說不符之項目頗多</u> (如：第28-31頁各消防設備與圖F-01設備表數量不相符)，請再詳實檢視，並配合圖說編列。	水電預算表已修正。
4	工程預算書內 <u>尺寸規格與圖說不符之項目頗多</u> (如：第9-11頁各箱體尺寸與圖E4-05不相符)。	水電預算表已修正。
5	工程預算書內項目 <u>標示不明確頗多</u> (如：第13頁(五)(1)-(6)PB1-P4、ACB1各PANEL)。	水電預算表已修正。
6	工程預算書內項目 <u>過於簡略籠統，應再細分</u> (如：各系統管路、線路等)，應細分其規格，勿僅以一式表示編列。	水電預算表已修正詳細標示。
7	工程預算書內部分「 <u>單位</u> 」 <u>編製不適當</u> ，請修正 (如：第1頁單位%應修正為式)。	水電預算表已修正出線口為一式。

69

合計計算有誤(注意隱含小數於內)

Microsoft Excel - Book1

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 資料(D) 視窗(W) 說明(H)

新編 選項

色彩 國別設定 儲存檔案 錯誤檢查 拼字檢查 安全性

檢視 計算 編輯 一般 1-2-3 輔助模式 自訂清單 圖表

計算方式

☒ 自動(A) ☐ 手動(M)

☐ 除運算列表外，自動重算(I) ☒ 儲存前自動重算(U)

重算所有文件(F9) (M) 重算作用中工作表(SHIFT+F9)

☐ 反覆運算(I)

最高次數(E): 100 最大誤差(C): 0.001

活頁簿選項

☒ 更新遠端參照(R) ☒ 儲存外部連結資料(L)

☒ 以顯示值為準(P) ☐ 公式中允許使用標籤(B)

☐ 4904年日期系統(D2)

確定 取消

工程
分) 議價表
第2頁共10頁
編製：張文建建築師事務所

科目	價	複 價	編碼(備註)
	1,607.5	362,607.5	
	1,695.0	16,537,695.0	
	1,638.8	2,617,638.8	
	1,850.0	1,469,850.0	
	1,550.0	835,550.0	
	1,340.0	2,396,340.0	
	1,925.0	1,006,925.0	
	2,387,130.0	2,387,130.0	
	3,279,240.0	3,279,240.0	
	1,206,150.0	1,206,150.0	
	32,099,126		

式 1.000 16,000 16,000 01

式 1.000 13,000 301675.51

m² 1,850.770 163 301,676 01

單價、數量宜採整數為單位

錯

70

數量、單價、複價宜採整數

項次：工程編號：		單位：部		計價代碼：		編碼(備註)
壹.一.7.1	工作項目：無障礙電梯(含防火門及內嵌式遮煙捲簾)	單位	數量	單價	複價	
	工料名稱					
	無障礙電梯：P12-800KG-60MPM，1-4F/4S內 含防火門及內嵌式遮煙捲簾					
	主機座及樑	組	1.000	30,016.79	30,016.79	
	主馬達(5.4KW)	組	1.000	92,448.37	92,448.37	
	控制盤(AC-VVVF)	組	1.000	92,448.37	92,448.37	
	主鋼索及鋼速機鋼索	式	1.000	30,016.42	30,016.42	
	導軌及支架(主軌 8 kg/m，副軌 5 kg/m)	式	1.000	40,021.89	40,021.89	
	調速機	組	1.000	23,271.80	23,271.80	
	車廂(廂壁1.5t髮紋不銹鋼板-PVC地磚)	式	1.000	150,082.10	150,082.10	
	車廂門及門框(門扇1.5t髮紋不銹鋼板)	組	1.000	30,016.42	30,016.42	
	門吊箱控制機構	組	1.000	15,008.21	15,008.21	
	門啟閉機構(含門馬達)	組	1.000	15,008.21	15,008.21	
	乘場門及門框(1.5t髮紋不銹鋼)	組	3.000	37,988.00	113,964.00	
	乘場門及門框(1.5t髮紋不銹鋼F60B認證核可)	組	1.000	49,205.63	49,205.63	
	乘場指示器按鈕操作盤	組	4.000	4,920.00	19,680.00	
	車廂操作盤	組	2.000	35,019.00	70,038.00	
	安全連鎖裝置	組	1.000	20,011.83	20,011.83	
	平衡重鍊及框架	式	1.000	50,027.37	50,027.37	
	緩衝器及墊台	式	1.000	30,016.42	30,016.42	
	電纜及配管線	式	1.000	40,021.89	40,021.89	
	安裝運輸及試車調整	式	1.000	108,662.43	108,662.43	
	五金零件及耗材?	式	1.000	20,011.95	20,011.95	
	竣工檢查，保固5年保養維護費(每月1次)	式	1.000	40,021.89	40,021.89	
	內嵌式遮煙捲簾，送審廠商須與認證公司同名	組	1.000	100,000.00	100,000.00	
	合計				1,180,000.00	
	人工： 機具：					
	材料： 雜項：					
			每部單價計		1,180,000	

71

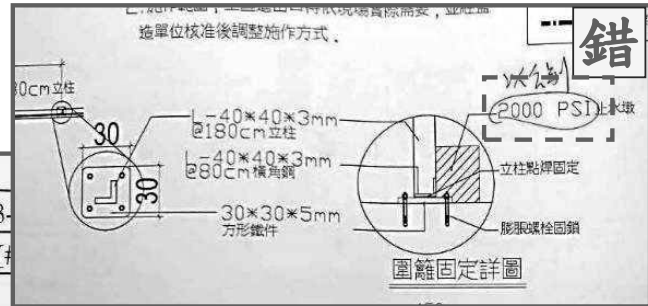
詳細表內項目之單位名稱應正確

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
壹.五.2	小計				2,402,136	
壹.五.3	指示系統	式				(含工料及安裝)
.(1)	A01入口意象看板不鏽鋼180*310	式	1.000	3,200	3,200	0157401194,依實 作數量計價,*
.(3)	地下室外牆防水處理	應為m ²		m	299.000	544
.(4)	地下室複層板防潮排水	應為m ²		m ²	134.000	480
.(5)	室內地坪防潮處理	應為m ²		m	1,174.000	559
.(6)	辦公棟屋頂防水隔熱處理	應為m ²		m ²	181.000	1,584
.(14)	防火被覆(1小時)	應為m ³		m ³	576.550	
.(15)	挖土	應為m ³		m ²	1,400.000	
.(16)	棄土	應為m ³		m ²	1,470.000	
.(17)	開挖安全監測系統	式		式	1.000	

72

預算、圖說以公制單位表示

錯	夾板模板(樓板)及組立			
	鋼筋及彎紮組立 SD280- [#3]			
	8 鋼筋及彎紮組立 SD420W- [#4]			
	9 SA級鋼筋續接器 #7-#7			
10	2000 PSI預拌混凝土含澆置	m ³	19.00	
11	3000 PSI預拌混凝土含澆置	m ³	274.00	
三 外牆工程				
1	外牆打底貼丁掛磚			
2	外牆打底掘石子			



鋼筋混凝土施工說明:

1. 使用材料:

a. 混凝土

 $f_c' = 140 \text{ kgf/cm}^2$ 無筋部份 $f_c' = 210 \text{ kgf/cm}^2$

b. 鋼筋

 $f_y = 2800 \text{ kgf/cm}^2$ #5 竹節鋼筋 (普通鋼筋 SD280) $f_y = 4200 \text{ kgf/cm}^2$ #6 竹節鋼筋 (高拉力鋼筋 SD420W)

竹節鋼筋應符合 CNS 560 中 SD420W 之要求 CNS 560 中 SD280

應符合:

1. F_y 之實測值 $\leq 4000 \text{ kgf/cm}^2$ (SD280)

2. 實測極限抗拉強度與實測屈服強度之比值不得小於 1.25.

對

73

勿超設計

74

勿超設計



錯

廚房



錯

走道

75

設計錯誤比貪污更損害政府形象
不到50坪 裝22支大吊扇 設計蓋離譜



一間辦公室竟裝設二十二支大型吊扇，讓人匪夷所思。
(自由時報記者廖淑玲攝)



辦公室不等高，加裝吊扇，一般成年人伸手一摸，就可觸摸到吊扇，當成偵查隊辦公室，未來偵辦案件的安全性備受威脅。
(自由時報記者廖淑玲攝)

76



漏列項目

77

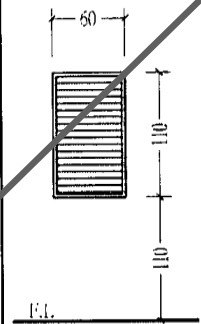
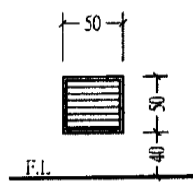
工程採購契約-第4條 契約價金之調整

漏列項目之處理

- ✓ 契約所附供廠商投標用之工程數量清單，其數量為估計數，除另有規定者外，不應視為廠商完成履約所須供應或施作之實際數量
- ✓ 採契約價金總額結算給付者，未列入前款清單之項目或數量，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
- ✓ 如經機關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

78

圖說內之項目詳細表漏列

		W14 60*110	W15 50*40
			
1. 內牆壁磚轉角處，需貼護角飾條，不產生銳利質感之觸覺。 2. 內牆與地坪不同材質完成面相接處需平整。 3. 磁質石英磚表面處理(拋光、版岩、仿古磚)均須經選樣選色，核 4. 樓梯欄杆整修重新油漆，扶手腊克漆。		固定鋁百葉 鋁窗標準五金 單面水塔閥	
33	W13固定鋁窗(75x60cm)	W15漏列	
34	W14固定鋁百葉(60x110cm)		
35	SD1不銹鋼捲門(895x595cm)		
36	SD2不銹鋼捲門(140x280cm)	固定鋁百葉 鋁窗標準五金 單面水塔閥	
37	SD1不銹鋼捲門(550x360cm)		
	小計		

79

重複編列

80

建築、水電工程內項目重複編列給付(扣減)

水電工程		項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價
		7	無障礙廁所 水箱式馬桶之自動沖水器(壁掛型)	套	2.000	5,032	10,064
		8	二段水箱式坐式沖水馬桶(省水型)	套	10.000	5,032	50,320
		9	二段式沖水凡而蹲式沖水馬桶(省水型)	套	82.000	5,032	412,624
		10	立式小便斗附電眼配件全(掛牆式沖水器)	套	51.000	10,191	519,741
		11	無障礙廁所洗臉盆 附自動感應式龍頭和安全扶	套	2.000	17,211	34,422
	按實作數量結算項目	12	雙盆 上嵌式人造大理石檯面洗面盆附配件全(	套	10.000	26,974	269,740
10	喇叭銅鐘(口徑100cm)	13	五盆 上嵌式人造大理石檯面洗面盆附配件全(	套	2.000	67,435	134,870
11	小便斗隔板	14	雙盆明鏡 H=90CM D=5mm 長度配合現場	塊	10.000	1,661	16,610
12	置物板	15	五盆明鏡 H=90CM D=5mm 長度配合現場	塊	2.000	4,152	8,304
13	不銹鋼垃圾桶	16	1/2"省水龍頭	只	53.000	504	26,712
14	升降機坑內爬梯		座	1.000	1,860	1,860	
15	6分木心板+5mm明鏡附鏡箱 175*100cm		組	9.000	4,340	39,060	
16	6分木心板+5mm明鏡附鏡箱 195*100cm		組	1.000	4,960	4,960	
17	6分木心板+5mm明鏡附鏡箱 440*100cm		組	2.000	9,300	18,600	
18	大理石洗手檯面 L=175cm(附吊櫃貼實木皮)		組	9.000	6,510	58,590	
19	大理石洗手檯面 L=195cm(附吊櫃貼實木皮)		組	1.000	7,254	7,254	
20	大理石洗手檯面 L=440cm(附吊櫃貼實木皮)		組	2.000	16,368	32,736	
21	屋頂格柵 580*685cm(含骨架)		座	2.000	197,061	394,122	

建築工程

81

詳細價目表內項目重複(建築及水電)編列

建築工程		項目及說明	單位	數量	單價	複價
	5	雜項工程				
	5.1	無障礙乘客用電梯	台	1.0		
	5.2	廁所導擺	M2	279.0		
	5.3	廁所小便斗隔屏	片	21.00		180
	5.4	走廊烤漆鋼板欄杆	M	212.00		35
水電工程		項目及說明	單位	數量	單價	複價
1		兩件式馬桶(配件全) 電光(ACT3613A)	套			
2		蹲式馬桶(配件全) 電光(ACT5125-A)	套			
3		小便斗(配件全) 電光(AU4120-N)	套			
4		便斗隔板 電光(U4900)	套	21.00		
5		面盆安全架 電光(LF1600)	只	1.00		

82

單價分析表重複編列

壹.一.1.18	工作項目：工程告示牌及工地標誌(安全警示號誌、標誌、工程告示牌等租用折舊費用)		單位：式		計價代碼：0158300004-B	
	工料名稱	單位	數量	單價	複價	備碼(備註)
	工程告示牌及工地標誌，工程告示牌租用折舊費用	式	1.000	37,620.00	37,620.00	0158300004-B2
	標誌，安全警示號誌、標誌、勞工安全衛生告示等租用折舊費用	式	1.000	2,450.00	2,450.00	0289100004-B3
	運輸費	式	1.000	2,940.00	2,940.00	0127130004-B5
	雜費，其他雜項設備含維護費用	式	1.000	6,340.00	6,340.00	0127150004-B005
	合計	式	1.000		49,350.00	
	人工：14,805.00 機具：9,870.00	每式單價計		49,350.00		
	材料：19,740.00 雜項：4,935.00					

壹.一.1.19	工作項目：工程告示牌及工地標誌，巨額工程告示牌500*320cm		單位：式		計價代碼：0158300004-B01	
	工料名稱	單位	數量	單價	複價	備碼(備註)
	工程告示牌及工地標誌，巨額工程告示牌500*320cm本體	式	1.000	26,620.00	26,620.00	0158300004-B3
	工程告示牌及工地標誌，基礎及施工	式	1.000	2,450.00	2,450.00	0158300004-C001
	運輸費	式	1.000	2,940.00	2,940.00	0127130004-B5
	雜費，其他雜項設備含維護費用	式	1.000	6,340.00	6,340.00	0127150004-B005
	合計	式	1.000		38,350.00	

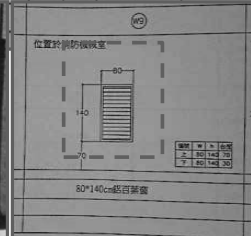
83

發電機散熱鋁製百葉窗項目重複編列給付



項次			工	程	項	目	水電工程	價	原	製	約
							數	量	金	額	
a		柴油引擎發電機組3.54HP 127/220V 40KW功因:0.8四行程引擎，附控制盤附：可連續運轉8hr日用油箱與油量，浮筒式不鏽鋼液位計，原裝低噪音型消音器，電子式光電器(均淨瓦)， <u>附裝加蓋電池(含免保養電池)</u>	台	328,138	1.00	328,138					
b		<u>阻油堤 1/2B磚造1:3水泥粉光漆二度</u>	座	7,955	1.00	7,955					
c		<u>鋁製百葉窗 附框及排水散熱風管配合現場開孔</u>	式	9,944	1.00	9,944					
d		<u>鋼管外包1"泡棉及鋁皮被覆</u>	式	6,961	1.00	6,961					
e		<u>散熱排風風扇1HP(含溫控開關)</u>	組	3,977	2.00	7,954					
f		<u>基礎台座 3000PSI 10CMPC 1:3水泥粉光水泥漆二度</u>	式	5,966	1.00	5,966					
g		<u>吊桿及角鋼固定</u>	式	1,989	1.00	1,989					
h		<u>柴油(含滿載試車2小時)驗收前加滿油位</u>	式	5,966	1.00	5,966					
i		<u>試車調整含噪音測試</u>	式	3,480	1.00	3,480					
j		<u>雜項工程(含發電機竣工檢查及文書作業費)</u>	式	7,955	1.00	7,955					

(16)	W7 300*60 鋁窗	樞	13,971	6.00
(17)	W8 360*180 鋁固定窗	樞	29,668	3.00
(18)	W9 80*140 鋁百葉窗	樞	8,058	2.00
(19)	W10 1010*600 鋁帷幕窗	樞	763,002	1.00
(20)	DW1 390*280 鋁落地窗	樞	65,377	2.00



84

假設工程

85

預算書圖編列時，機關不得於本契約納列提供機關使用之公務車輛及油料、影印機、電腦設備、行動電話(含門號)、傳真機及其他應由機關自備之辦公設施及其耗材

修正內容	現行內容	說明
第 18 條 權利及責任 (十七)機關不得於本契約納列提供機關使用之公務車輛及油料、影印機、電腦設備、行動電話(含門號)、傳真機及其他應由機關自備之辦公設施及其耗材。 (十八)機關不得指揮廠商人員從事與本契約無關之工作。	第 18 條 權利及責任 (十七)機關應依「中央政府各機關採購公務車輛作業要點」第 2 點規定辦理公務車輛之採購，不得於採購契約項目，納列提供機關使用之公務車輛及油料。 (十八)機關不得於本契約納列提供機關使用之影印機、電腦設備、行動電話(含門號)、傳真機及其他應由機關人員自備之辦公設施及其耗材。 (十九)機關不得指揮廠商人員從事與本契約無關之工作。	107 年 7 月 24 修正 1. 行政院已另訂「中央政府各機關學校購置及租賃公務車輛作業要點」。參考「勞動派遣採購契約範本」第 14 條第 17 款，將第 17 款與第 18 款整併。 2. 原第 19 款移列第 18 款。

86

假設工程內「工務所、電話、傳真機、電腦、辦公桌椅、文件櫃等設備」，如需列明，應加註係屬租用或折舊損耗方式編列(完工後將有設備歸屬之問題)；業主及監造工地辦公室及事務應自行處理不應納入

假設工程說明：	
01. 本分項之施工計畫需於施工前40天送審。	10. 承包商於工程施工期間，應提供、維護必要之臨時建築、浴室、廁所、棚架、倉庫與儲存場，並依監造單位指示於必要時配合遷移或拆除，臨時建築不得阻礙本工程設施、管線出入口等。
02. 基地整平及清理(含廢棄物依法清運)。	應繪製一份平面圖，標示所有辦公室、廁所、棚架、倉庫、儲存場之範圍及位置，存於工務所內備查，並提送監造單位及主辦機關各一份。臨時建築、廁所、棚架、倉庫、與儲存場應定期清理維護，材料、機具或廢棄物不可任意置放於路旁或工地外。
03. 配合現場施工空間調整數量不予調整。	11. 工務所及相關設備之配置與設置(含提供業主、監造人員作業場所)。
04. 鄰房、既有建築物及附近道路相關設施、管線等損壞之修護。	12. 假設工程需依建築法規辦理。
05. 工程告示牌請依工程會所列標準施作詳圖說6/A7-3	13. 工務所設置設備如下：
06. 基地整平及清理(含廢棄物依法清運)。	A. 桌上型電腦含螢幕：3台(業主及監造各1台，可繪圖機)
07. 公有或私有路權地，除為承包商所有或取得租借權外，承包商不得擅自占用作為棄置或儲存機具或材料之用。不屬本工程臨時占用之公有或私有路權，承包商應隨時維持其整潔、暢通及安全。	B. 影印機：1台
08. 承包商獲准使用人行道時，應將施工交通及機具所產生載重分散，以免損害公用設施。若有損毀時，應予即時修復還原之。	C. 電話及傳真各一組
09. 施工圍籬之維護方式應能防止兒童、動物及非授權人員進入施工場所及材料儲存場。任何因損壞造成之圍籬缺口應即刻修復，不得延遲。設於街道交叉口及行人穿越處之圍籬，不得阻礙駕駛人與行人之視線。	D. 辦公桌椅：至少設置四組以上
10. 採取合理之預防措施，以避免其各項作業產生公害。工地內可	E. 會議桌椅、文件櫃2組以上

87

假設工程內辦公室設備不應含監造單位或甲方使用

分析表5		工程項目		臨時工務所設備及設施(含監造單位辦公室)		單位	式
項次	工料項目	說明	單位	數量	單價	複價	備
1	工務所(含會議空間、臨時弱電、照明、給排水等租用折舊費)		式	1.00	24,370.00	24,370.00	
2	辦公設備折舊費(含桌椅、電腦等)		式	1.00	5,000.00	5,000.00	
3	冷氣設備折舊費(含監造單位使用)		式	1.00	3,000.00	3,000.00	含安裝
4	影印機及傳真機，租用(含監造單位使用)		式	1.00	2,500.00	2,500.00	含安裝
5	電話機，租用(含監造單位使用)		式	1.00	500.00	500.00	含安裝
6	其他雜項設備費		式	1.00	500.00	500.00	
7	五金材料及損耗		式	1.00	100.00	100.00	
8	清潔費		式	1.00	30.00	30.00	
9	監造單位檢測工具		式	1.00	1,000.00	1,000.00	
				每	式	單價計	37,000.00
貳.一.2	臨時用水用電設備				50,000		
貳.一.3	現有設備搬遷、移動、施工完成復原(水電、弱電等)				50,000		
貳.一.4	公共工程管理維護制度之文件電子化存檔費用	是否編列?			35,000		
貳.一.5	合約製作、施工圖、工程結算書、竣工圖與操作維護手冊製作費用等相關編制費用				50,000		
貳.一.6	租賃工務所(甲方)	93不編列，建議明修			100,000		
貳.一.7	工務所辦公設備(甲方)				100,000		
貳.一.8	竣工銘牌				(2,500)	不足	
小計(貳.一)					390,500		

88

假設工程內「組合屋、冷氣機、電話、電腦、辦公桌椅、文件櫃等設備」，應以租用或折舊損耗方式編列

一.2	工務所、庫房及其設備					
	組合房屋(含門窗)	坪	10.000	15,973.00	159,730.00	
	140kg/cm ² 預拌混凝土(含澆置)	M3	4.000	1,900.00	7,600.00	
	電信及電源插座配管線	式	1.000	2,825.00	2,825.00	
	辦公室內燈具(含配管線及開關)	式	1.000	5,650.00	5,650.00	
	冷氣機	台	1.000	11,300.00	11,300.00	
	茶水間設備費	式	1.000	2,825.00	2,825.00	
	辦公傢俱設備費	式	1.000	5,650.00	5,650.00	
	電話電腦及文書文具設備費	式	1.000	17,921.00	17,921.00	
	安裝工資	式	1.000	1,194.00	1,194.00	
	相關五金配件	式	1.000	716.00	716.00	
	運雜費	式	1.000	1,194.00	1,194.00	
	清潔雜費	式	1.000	1,194.00	1,194.00	
	維護費	式	1.000	1,194.00	1,194.00	
	零星工料及其他損耗	式	1.000	5,816.00	5,816.00	
	合計	式	1.000		224,809.00	

89

假設工程內「工務所、電話、傳真機、電腦、辦公桌椅、文件櫃等設備」，應以租用或折舊損耗方式編列

單價分析表[標單]

100年4月24日

第 1 頁 共 39 頁

工作項目：假設工程		單位：		計價代碼：0152200004		
工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)	
工務所(室內面積30m ² 以上),租用折舊費	組	1.000	26,248.00	26,248.00	0152200051	
辦公桌椅文具,磁性白板等設備,租用折舊費	組	1.000	9,624.00	9,624.00	0152200011	
A3規格彩色噴墨印表機設備費(含耗材),租用折舊費	式	1.000	4,375.00	4,375.00	0152200014	
個人電腦組(CPU1.5G以上,含Microsoft Office),租用折舊費	組	1.000	8,749.00	8,749.00	0152200043	
影印機等設備費,租用折舊費	式	1.000	8,749.00	8,749.00	0152200074	
電話及傳真通訊(業主,監造單位及傳真各一線)	式	1.000	8,749.00	8,749.00	0152200024	
ADSL寬頻網路等設備及施工費(租用折舊費)						
冷氣機(租用折舊費)	部	3.000	3,500.00	10,500.00	0152200021	
公文櫃,租用折舊費	組	3.000	3,500.00	10,500.00	0152200062	
合計	式	1.000		87,494.00		
人工：26,248.20	機具：0.00	每式單價計		87,494		
材料：61,245.80	雜項：0.00					

90

拆除之 有價廢料

91

有價廢料(剩餘價值)處理方式



92

不應於發包費內編列價購費(編列於單價分析表)

材料：		工作項目：舊有校舍拆除及清運工程(需檢附建築工程剩餘資源載運處理證明，含所有中庭植栽移除)舊校舍電風扇由校方指定放置，中正園大石、春風化雨塑像、舊教室名銜牌依校方指定放置		單位：M3		計價代碼：0222000050	
工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)	錯	
敲除及修補，拆除機具費用(含水刀切割)	M3	1.000	19.03	19	E022200005001, #		
傾卸貨車，傾卸卡車運棄	M3	1.000	19.03	19	E022200005002, #		
棄土，棄土場費用(營建廢棄物處理費)	M3	1.000	637.44	637	W022200005003, #		
泥水小工，工資	M3	1.000	19.03	19	L022200005004, #		
計畫與計價，損耗及零星工料	式	1.000	9.52	10	W022200005005, #		
拆除鋼筋、塑鋼門窗、鐵窗、燈具、吊扇、輕鋼架骨料等有價物料折價	kg	100.000	-7.62	-762	W022200005006, #	工料單、複價應為負值	
合計	M3	1.000		-58			
人工：0 機具：0		材料：0 雜項：-58		每 M3 單價計		-58	

93

工程預算書(總表)發包費外編列價購費

	小計C=(一~五)				204,921,133	
六	營造綜合保險費	式				
(一)	工程綜合損失險		1.000	245,905	245,905	
(二)	第三人意外責任險		1.000	40,984	40,984	
(三)	雇主意外責任險		1.000	81,968	81,968	
七	營業稅5% ((小計C+六)*5.0%)	式	1.000	10,264,500	10,264,500	
	合計(一~七)				215,554,490	
八	拆除廢棄物回收(含稅)	式	1.000	2,209,370	2,209,370	不因廠商投標價格折減
九	剩餘土石方價構費(100元/m3)	m2	2,380.000	100	238,000	不因廠商投標價格折減
貳	工程管理費(以小計 C 計算)	式				
一	營建署-工程管理費	式	1.000	1,133,603	1,133,603	
二	業主-工程管理費	式	1.000	283,401	283,401	
參	工程專案管理技術服務(以小計 C 計算)	式				
一	營建署-工程專案管理費	式	1.000	2,582,006	2,582,006	
肆	規劃設計及監造費(以小計 C 計算)	式				
一	五百萬元以下部分 (7.0%)	式	1.000	350,000	350,000	以工程建造經費

94

有價廢料其超收應一律解庫，不得逕行坐抵或挪移他用

行政院主計處 書函 **電子公文(原文)**

地址：臺北市10065廣州街2號
聯絡電話：(02)23857104
聯絡人：賴俊輝

受文者：審計部

發文日期：中華民國100年8月9日
發文字號：處會一字第1000005013號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：關於工程拆除有價廢料之變賣收入，作為工程費減項是否允當一案，復如說明二，請 查照。

說明：

- 一、復 貴部100年7月8日台審部研字第1000000114號書函。
- 二、預算法第13條及第59條規定，政府歲入與歲出均應編入其預算；各機關執行歲入分配預算，其超收應一律解庫，不得逕行坐抵或挪移墊用。又物品管理手冊第31點規定，廢品變賣(含下腳料處理)所得之價款，除編製附屬單位預算之基金依有關規定處理者外，其餘各機關應一律解庫。爰各機關執行預算時應依上開規定辦理。

正本：審計部
副本：審計部

教育部國民及學前教育署 函

地址：41341臺中市霧峰區中正路738之4號
傳 真：04-23334088
聯絡人：游宜豪
電 話：04-37061615

受文者：國立潮州高級中學

發文日期：中華民國102年3月27日
發文字號：臺教國署主字第1020029015號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：無附件

主旨：審計部教育農林審計處書面查核 貴校拆除工程有價廢料變賣收入處理情形，核有應查明處理事項詳如說明二、三，請 查照。

說明：

- 一、依據審計部教育農林審計處102年1月8日審教處三字第1020000060號函辦理。
- 二、有關工程拆除有價廢料之變賣收入，依行政院主計處100年8月9日處會一字第1000005013號書函，應依預算法第13條及第59條：「政府歲入與歲出均應編入其預算；各機關執行歲入分配預算，其超收應一律解庫，不得逕行坐抵或挪移墊用」規定辦理。
- 三、經查99年度至101年度8月各國立高級中等學校報廢99筆建物，工程拆除有價廢料變賣收入計35,988,119元，列為各相關工程費用之減項，或於工程招標時，將有價廢料之處理包含於契約內，由廠商衡酌決定競標價格，標單有價廢料未列為減項，無法列計金額，核與上開規定不符，請確實循行政會報等相關會議加強宣導注意改善，俾遵循預算法及相關法令規定並避免類此情況再度發生。本署亦將不定期抽查各校辦理情形。

95

有價材料(剩餘價值)處理方式

一、由廠商價購方式

- 1.非逕由施工費或估驗詳細表內直接扣抵，採單獨計價不合併扣抵施工費(納入歲入科目及金額)(因廠商有逃漏稅及規劃設計費給價之問題)。
- 2.預算需編列承商購買回收料折價，該部分應獨立於施工費項外。
- 3.公告時須說明，應於施工預算書首頁之工程概要、圖說、工程標單、補充說明書、工程契約等內容，增列價購附註，將廠商購買回收料折價明列。
- 4.價購方式可以固定單價×數量或總價方式辦理。
- 5.估驗時由機關開立價購款金額收據給廠商，另再由機關開具收據辦理繳庫。

二、由廠商拆除後置於主辦機關指定地點，再由主辦機關辦理標售，所得價購款由機關開具收據辦理繳庫。

96

工程預算書(總表)總發包費外註明編列價購費

項次	工作項目	金額(元)	備註
壹	發包工程費	60,707,790	
一	建築工程	47,794,860	
二	水電工程	6,222,000	
三	勞工安全衛生設備及管理費(壹一~壹二合計)*0.3%	171,710	
四	工程品質管理作業費(壹一~壹二合計)*0.6%	324,101	
五	營造綜合保險費(壹一~壹二合計)*0.5%	270,084	
六	環保清潔維護費(壹一~壹二合計)*0.5%	281,000	
七	包商利潤及管理費(壹一~壹六合計)*5%	2,753,188	(含竣工後點交業主前管理維護費)
八	稅捐(壹一~壹七合計)*5%	2,890,847	
貳	非發包工程費	5,092,300	
一	公共藝術品設置費(壹合計)*1%	607,078	
二	空氣污染防治費(拆除=元,新建= $x2.47\text{元}/\text{M}^2/\text{月}$ =元)	79,627	
三	工程管理費(500萬 $\times$ 3%+500萬-2500萬 $\times$ 1.5%+餘額 $\times$ 1%)	775,469	
四	規劃設計監造費(500萬 $\times$ 7.623%+500萬-2500萬 $\times$ 6.534%+2500萬-1億 $\times$ 5.445%)	3,460,126	
五	材料試驗費用	70,000	
六	自辦工程費(建築執照規費,綠建築候選標準規費及綠建築證書規費....)	100,000	
	總價	65,800,090	
參	繳回拆除舊有建築物廢餘價值金(繳回拆除舊有建築物廢餘價值金新台幣陸拾萬元整採固定價格繳回不計入投標總價,且不隨標比調整工程剩餘價值,廠商應自行至現場了解,如繳回金額有差異時,應自行於標價內調整吸收,決標後應於辦理第一次估驗前按所列金額繳交本府。)	600,000	不含於發包工程費內
肆	[施工期限:30(拆除工程)+400(新建工程)=430個日曆天]	-	
	總價(總計)	65,800,090	

97

剩餘土石方 處理方案

98

挖、填、棄土數量應平衡

- ✓ 避免大挖大填，挖、填方減量及平衡，不外運為原則
- ✓ 依「公共工程及公有建築工程營建剩餘土石方交換利用作業要點」辦理供(需)土申報作業(出土達3,000m³或需土達5,000m³)
- ✓ 屬良質或可再利用之剩餘土石方，不得運棄，應採估算成本與價值列入競標之工程項目或標售等方式處理，繳入公庫。
- ✓ 不能抵費部分或特殊土種(如淤泥、含水量大於30%之土壤、連續壁產生之皂土等)，編製合理之運距、處理與流向管理經費

壹.一.2.1.19	施工輔助設施，施工簡便樓梯	部	4.000	12,000.00	48,000	01540000
壹.一.2.1.20	地下室抽水工程	M2	1,354.000	160.00	216,640	01540272
壹.一.2.1.21	施工測量，放樣	M2	7,683.980	50.00	384,199	01725000
壹.一.2.1.22	土方工作，挖土方及運棄	M2	11,542.000	1,100.00	12,366,200	02300000
壹.一.2.1.23	普通模板含組立及拆模	M2	21,101.000	1,300.00	27,431,300	03110100
						*

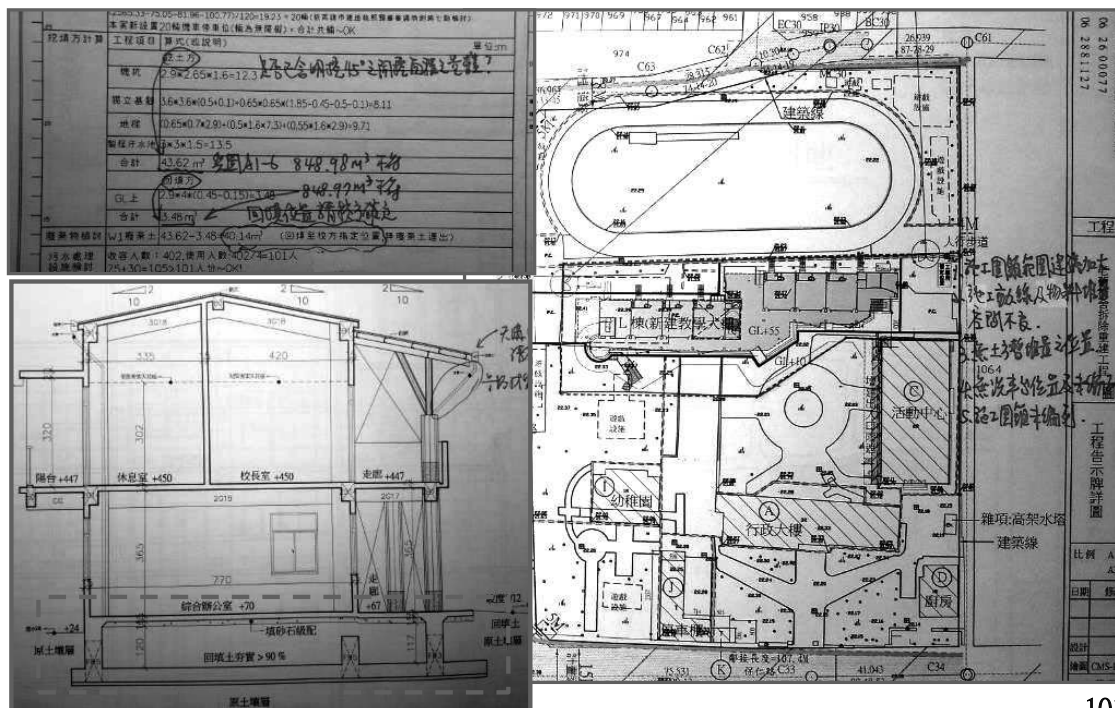
99

營建剩餘土石方處理(土方平衡)

陸、營建剩餘土石方計畫 一、土石方計畫概述 1、土石方減量、平衡等設計作法： 藉由墊高基地以及筏基回填，其餘有價值卵石則以土資原則處理。 2、預定工程開發剩餘土石方量： 建築筏基開挖土方 = 1772.5m² × 3m = 5317.5m³ 基地內周邊回填土方 = (3490.21 - 1772.5) × 2.5m = 4294.28m³ 剩餘土石方量 = 5317.5 - 4294.28 = 1023.22m³ 3、土石方處理建議： 藉由建築筏基開挖土方 5317.5 m³ 除滿足基地內周邊回填外有價土石方處理，預估土石方販售繳庫金額 (1023.22 × 120 = 122,786.40元) 4、預定收容場所： 建築工程將依營建署「營建剩餘土石方處理方案」等法令規定剩餘土石方處理計畫及剩餘土石方流向，妥善處理產生之剩餘管機關核定文件為憑。 二、剩餘土石方回填計畫 1、砂石車管理：凡載運砂石、土方之每車次應以不超砂石車車卸式拖車容積不大於 14 立方公尺，21 噸大貨車裝載容積不大車均應由合法領取砂石標示牌業者承攬。開發單位並將要求載相關法令，作好運送管理，減少對鄰近地區環境品質的影響。 2、施工區噪音及振動防治對策：雖然在交通運輸評估上，本大，基於施工之需求及維良好之施工環境，減輕對周邊道路之衝擊，故擬定以下之對策。	對 2.1 營建剩餘土石方處理 一、良質土石方販售 根據整建報告資料，「營建剩餘土石方處理方案」參照二、三：「公共工程剩餘土石方量可再利用物料」，工程主辦機關得估其處理成本及價值，列入統標之工程項目，並明定於預算及納入工程契約書。前項可再利用物料之處理，不受本方案規定之限制，惟工程主辦機關須於發包後上網認購土質種類及數量，直轄市、縣(市)政府或公共工程主辦機關為調度或回收再利用營建剩餘土石方，得將原額列上土方處理費用或剩餘土石方費用變更為土石方相關作業(含挖填及運輸等)費用，」據此予以提售，有價土數量較少時，可併入工程採購契約，明訂為負值，由承包商購置處理，程序較為簡便。 二、剩餘不良土石方運棄 依據上列剩餘土石方處理後可減少部分剩餘土石方運棄，節省運棄成本，剩餘不良土石方如「粉土質黏土」，含水量大於 30% 之泥土、淤泥、皂土則依「營建剩餘土石方處理方案」等相關法規，由承運人向直轄市、縣(市)政府申報運棄施工計畫說明書內應包括剩餘土石方處理計畫，設計單位於工程監造時應確認承包商之土石流向合格之土石方資源回收場，並要求廠商提出賣土計畫。 三、土石方資源回收處理再生利用 由於營建工程剩餘之土石方，可經多元化加工回收處理作為骨材產品使用，成為再生利用之土石方資源，經政府機關核准設置之土質改良相關機構設備進行暫屯、堆置、破碎、分類、回收、轉運、加工處理，並有儲存設施，以期有效落實執行土石方資源再生利用。 四、營建剩餘土石方數量初估及處理建議 本案剩餘土石方數量初估： 依據設計深度 2M，現地高程平均為 EL+173.53，預設 GL+0 = EL+173.13 挖方計畫 5800m³ (12.7m × 19.73m × 1.7m)，填方計畫 5800m³ (12.7m × 19.73m × 1.7m) 本案主要土層為卵礫石區，屬於 B2-1 類之可標售之有價土石方，請依下列預估，並依規定辦理。
--	---

100

開挖剩餘土石方處理方案



101

數量檢核

錯誤案例：○○公所未於工程發包階段進行鋼筋數量實質審查，且工程履約期間，對於施工廠商提出鋼筋契約數量短少之爭議，未積極限期設計監造廠商重行核算，肇致施工廠商提起訴訟，經判決結果，該公所除應給付鋼筋超出數量工程款1,370萬餘元外，又衍生訴訟、律師及延遲利息等費用24萬餘元，相關人員涉有疏失。

102

委託規劃、設計、監造服務契約罰則規定

公共工程技術服務契約範本

第十四條 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...

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，乙方應負賠償責任其認定有爭議者，依照爭議處理條款辦理。

(一)損害賠償之範圍，依民法第216條第1項規定，以填補債權人所受損害及所失利益為限。

□但非因故意或重大過失所致之損害，契約雙方所負賠償責任不包括「所失利益」。

(二)除懲罰性違約金及逾期違約金外，損害賠償金額上限為：

□契約價金總額。□契約價金總額之_倍。□契約價金總額之_%。□固定金額_元。

前目訂有損害賠償金額上限者，於法令另有規定...

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，致該採購結算增加金額與減少金額絕對值合計，逾採購契約價金總額百分之五者，應就超過百分之五部分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。但本款累計違約金以契約價金總額之百分之十為上限。本款之「採購契約價金總額」，係指依乙方履約結果辦理工程採購決標時之契約價金總額。

十、甲方不得於本契約納列提供甲方使用之公務車輛、提供甲方人員使用之影印機、電腦設備、行動電話(含門號)、傳真機及其他應由甲方人員自備之辦公設施及其耗材。

十一、甲方不得指揮乙方人員從事與本契約無關之工作。

103

審計部審核通知

審核結果：

查明處理事項：

一、數量計算書所載鋼筋數量計算方式，重複列計鋼筋損耗量，核與工程契約圖說規定不符。

「依本工程委託規劃設計及監造契約第20條(一)3.規定：「乙方提供之設計工程圖說及施工預算，應詳為繪製編列，如有顯然錯誤及疏漏，單項數量計算錯誤超過10%時，甲方得就超過10%部分處該項追加工程費2倍之規劃設計服務費或追減工程費1倍之規劃設計服務費之違約金.....」。又依本工程契約第28條(四)1.(1)規定：「屬契約規定總價計算方式：其依契約圖說核算需施作數量較契約數量增減達5%以上者，其逾5%之部分，得以變更設計增減之。」另依契約圖說S0-02「結構設計一般說明」貳、一般說明10.規定：「本建築鋼筋損耗率：#3-#5為6%，#6-#7為8%，#8-#10為10%，惟開口與角隅等補強筋及工作筋已包含在損耗鋼筋量內。鋼筋損耗量直接計算於單價分析表，不另以計算式加計損耗後，列於詳細表總數量。」查本工程「鋼筋加工及綁紮#4及#5 SD420」、「鋼筋加工及綁紮#6及#7 SD420W」及「鋼筋加工及綁紮#8~#10 SD420W」等3工項之單價分析表，均列有「鋼筋損耗(含下腳料處理)」(1式)之費用，依上述契約圖說規定，開口與角隅等補強筋及工作筋之鋼筋數量，均已計算於前開單價分析表，不另以計算式加計損耗，列於鋼筋總數量。惟依本工程設計監造廠商提供費率據以編列施工預算之數量計算書列載，部分牆規格計算式(舉如編號AW11、D5F、W10等牆)鋼筋數量加計#4、#5開口補強筋數量；部分版規格計算式(舉如編號S8、S11、RS1、SB等版)鋼筋數量加計#4、#

第1頁，共4頁

5或#6角隅補強筋與#4、#5或#6固定鋼筋(工作筋)數量；部分構架規格計算式鋼筋數量加計#8、#10固定筋(工作筋)數量。由上，顯示數量計算書所載鋼筋計算方式，係另以開口補強筋、角隅補強筋、固定鋼筋等加計損耗列於計算式，有違上述工程契約圖說規定之計算方式，核有重複列計鋼筋損耗量情事。請全面清查本工程鋼筋契約數量與依圖說核算需施作數量之差異依約妥處，並檢討設計監造廠商契約責任。

主結構體分層分部位總表

(※各樓層數量均未含損耗，RC已扣除鋼筋體積)

[7110]工程名稱：台南市鹽埕區國小老舊校舍拆除重建工程

[總樓地板面積：5741.10 m²]

樓別	號數	#3	#4	#5	#6	#7	#8	合計	40C
	kg/m	0.559	0.994	1.560	2.250	3.040	3.980		psi
	損耗率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%
	單位	噸	噸	噸	噸	噸	噸		噸
P樓	P樓柱								
	P樓牆	0.12	0.05	0.01				0.18	1
P樓	合計	0.12	0.05					0.18	1
	基礎至P樓	140.54	419.03	12.92	37.77	114.88	156.51	881.64	4608
R樓	R樓版	1.09	4.66					5.75	37
193	R樓樑	1.97	0.36					8.92	37
	R樓柱	1.19	2.51	0.12	3.37	2.77	0.35	7.26	25
	R樓牆	4.52	14.31	0.49	2.10	1.49		19.32	99
	R樓樑	0.01	0.00					0.01	0
	R樓樑		0.23					0.23	1
R樓	合計	8.77	22.07	0.61	5.46	4.26	0.35	41.51	201
	基礎至R樓	140.42	418.98	12.91	37.77	114.88	156.51	881.47	4608

損耗、搭接、數量爭議

104

請設計廠商提出數量計算書，以利日後檢核

學校周邊通學步道第二期改善工程		屏東縣屏東市二二二小 工程數量計算表【預算】		第1頁共8頁	
學校周邊通學步道3D 現況擬真圖		工程名稱：屏東縣屏東市二二二小 工程數量計算表【預算】		第1頁共8頁	
項次	工程計算式	數量	單位		
甲 查 3	工地測量及放樣	≈	1,124.0	m	
	師校巷地坪=674.49*1.05=708.21	≈	608.0	m	
	民教路地坪=360.92*1.05=378.97	≈	379.0	m	
	草坪=(97.11+32.962)*1.05=136.58	≈	137.0	m	
甲 查 4	既有地坪刨打除運棄工程	≈	1,043.0	m	
	步道鋪鋪磚：460*1.05=483	≈	483.0	m	
	步道AC：187*1.05=196.35	≈	196.0	m	
	步道PC：347*1.05=364.35	≈	364.0	m	
甲 查 5	既有磚造圍牆打除運棄工程	≈	165.0	m	
	(29.58+3.11+10.88+48.72+0.2+64.49)*1.05=164.83	≈	165.0	m	
甲 查 6	既有RC造圍牆打除運棄工程	≈	68.0	m	
	(1.04+0.26+1.06+61.83+36)*1.05=67.67	≈	68.0	m	
甲 查 8	既有牆面粉刷層剝除工程	≈	95.0	m	
	變電箱	≈	42.0	m	
	泳池=22.4*2.27*1.05=53.39	≈	53.0	m	
甲 查 11	挖填土方	≈	386.0	m	
	師校巷地坪=(123.31+15.15+440.72)*0.2*1.3=150.59	≈	151.0	m	
	民教路地坪=(119.66+21.76+94.24+20.6+636)*0.15*1.3=51.33	≈	51.0	m	
	廣場	≈	184.0	m	
	=0.75+0.83+0.51+4.82+292+1.7+38.07+0.4*2+48.73+0.39+21.96+0.03+18.67+2.02+4.47+4.04+20.38+2.8+14.95+4.75+0.64+0.05+0.55*2+4.2+45.83+27.83+0.55*2+6.45+11.87+0.95*0.85*0.55*1.3=183.91	≈	184.0	m	
甲 查 12	面填碎石級配墊地及壓實	≈	145.0	m	
	師校巷平板磚	≈	91.0	m	
	師校巷嵌石子=8.04+2.4*6+16.04+3*2)*0.15*1.3=8.67	≈	9.0	m	

105

請設計廠商提出數量計算書，以利日後檢核

臺南市政府數量計算書

工程名稱：

臺南市北區第一小學老舊校舍拆除重建工程委託規劃設計監造

工程期限：465 個日历天

設計：牙建築師事務所
建築師：劉 〇 〇

各樓層工程數量表(不分部位)

【總樓地面面積： 845.58 m²】

107/03/16 11:19:18 page 1

112121工程名稱：台南市北區第一小學老舊校舍拆除重建工程

樓次	工 程 名 稱	單 位	基 礎	1 樓	2 樓	3 樓	附 屬 工 程	合 計
000	普通鋼筋混凝土	m ³	675.41	1799.21	1289.74	379.18	7.41	3750.0
	設計數量		2073.42	1342.38	1742.54	3749.97		
008	清水鋼筋混凝土	m ³	340.35	323.21	350.40			719.9
	設計數量		489.12	719.72				
007	高強度鋼筋及管型柱C55	m	27.46	29.37	22.39	5.45	0.23	125.2
	設計數量		47.43	99.52	105.17			
008	高強度鋼筋及管型柱C55	m	8.72	11.34	11.21	2.40	0.23	33.9
	設計數量		20.54	31.27	33.87			
009	2000 F81預拌混凝土管型柱	m	39.10					39.1
	設計數量							
009	2000 F81預拌混凝土管型柱	m	158.32	231.26	211.45	41.34	0.58	642.9
	設計數量		589.17	801.42	842.74	413.34		
011	竹節鋼筋管型柱	m	521.49	455.18	171.59	2.75		1150.4
	設計數量			976.47	1148.66	1150.41		
012	空心磚	m ³					2.80	2.8
	設計數量							
013	地坪+牆面12 水泥砂漿	m ²	146.83					146.8
	設計數量							
014	地坪鋪光+自平泥+水泥無縫	m ²	141.20	142.20				284.4
	設計數量			284.40				
015	地坪112 水泥砂漿防水粉刷	m ²		8.06	19.90	28.20		136.1
	設計數量				157.90	234.10		
016	地坪鋪面全透心磨石子地坪	m ²	23.24	27.24				50.5
	設計數量			50.48				
017	地坪113 水泥砂漿刷點小口	m ²	31.80	31.90				63.4
	設計數量			63.40				
018	地坪10100 刷面磨石子地坪	m ²	117.70	150.00				267.7
	設計數量			267.70				
019	地坪10100 光面全透心磨石	m ²	159.20	83.40				242.4
	設計數量			242.40				
020	屋頂/屋面露台/管型柱15	m ²		8.00	401.50	28.20		437.7
	設計數量				409.50	477.70		
021	陽台露台水塔區管型柱光	m ²	40.00	78.10				118.1
	設計數量			118.10				
022	基地坪60100 刷面全透心磨	m ²			301.40			301.4
	設計數量							
023	樓梯間地坪鋪石子管型柱10	m ²					3.00	3.0
	設計數量							
024	地坪打底嵌石子/無障礙坡道	m ²	3.90					3.9
	設計數量							

106

鋼管施工架

107

108年全面實施鋼管施工架採用符合CNS 4750 A2067

少隨車指派起重吊掛作業人員1人(可兼任指揮人員)。

■工作場所邊緣及開口所設置之護欄，應符合營造安全衛生設施標準第20條固定後之強度能抵抗75公斤之荷重無顯著變形及各類材質尺寸之規定。惟特殊設計之工作架台、工作車等護欄，經安全檢核無虞者不在此限。

■施工架斜腳搭設、直井或人孔局限空間作業、吊裝台吊運等特殊高處作業，應一併使用背負式安全帶及捲揚式防墜器。

■開挖深度超過1.5公尺者，均應設置擋土支撐或開挖緩坡；但地質特殊，提出替代方案經監造單位/工程司、機關同意者，得依替代方案地作。

■廠商所使用之鋼管施工架(含單管施工架及框式施工架)，須符合中華民國國家標準CNS 4750 A2067，及設置防止墜落災害設施。

□其他：_____

6.3 管理

6.3.1 全程依勞工安全衛生相關法規規定辦理，並督導分包商依規定施




3	散樓	式	1.0	2.984	2.884	單價分析 5
4	外部鷹架(含防護網)	m	371.0	144	53.424	單價分析 6
5	挖土方	m ³	62.0	96	5.952	單價分析 7
6	回填土方夯實	m ³	7.0	77	5.39	單價分析 8

單價偏低

單價需合理編列

108

外牆凹凸面者，鋼管施工架搭設編列應考量複層



109

外部鋼管施工架編列不足數量爭議



110

外部鋼管施工架編列不足數量爭議

- ✓ 外部鋼管施工架(含安全護網、防塵網、延伸架、牆面倒斜延伸及安全樓梯上下設備)
- ✓ 非一般之外部施工架



111

單價編列
訪價資料

112

單價編列及審查依據

- ✓ 請設計廠商依政府採購法第46條及相關規定內容，提出主要材料設備之多家報價、訪價資料，以佐證單價編列之合理性，並提供底價分析資料作為後續主辦機關底價訂定之參考
- ✓ 工程會網站查詢「公共工程價格資料庫」
- ✓ 工程會「公共建設工程經費估算編列手冊」
- ✓ 最新一期臺灣營建研究院定期發行「營建物價」刊物
- ✓ 請設計廠商提供3家以上材料廠商報價單(含價格、有效期間及其他條款，並經該報價簽章；新增項目須有原廠商之報價)
- ✓ 透過市場、相關同業公會、行業廠商訪、詢價等方式
- ✓ 斟酌數量多寡、位置環境、市場狀況、等級、保固年限、供貨期程及功能、是否含工帶料等編列，避免偏低或偏高、誤報不合理情形
- ✓ 參考廠牌應對應合理單價編列，避免所列參考廠牌差異過大
- ✓ 得要求詳列各主要項目及其子項、孫項之成本結構，例如：各項目之單價分析
- ✓ 另有新增單價須議價時，應注意預算內單價不可外流
- ✓ 避免無正當理由而有高於公開價格之情形

113

工程會網站--公共工程價格資料庫查詢

公共工程價格資料庫
Public Construction Database

常用查詢 會員中心 常見問題

搜尋範圍: "綠"縣市: ALL 規模: 預算金額全選 類型: 建築工程
縣市: 工程規模: 工程類型: 決標時間區間: 關鍵字或編號

語彙庫 預算金額全選 建築工程 2015/12 2016/12 綠 查詢

基本查詢
分區查詢
圖說顯示
圖說圖表

提醒:
1. 本資料庫不提供依物價指數調整後的價格資訊，使用者可依需求自行計算調整。
2. 樣本數較少時，使用者應注意其平均價格與標準差兩者數據之差異，不宜逕行參考引用。
3. 使用者請依使用目的，並考量工程規模、性質、規範要求、施工地點及工期等因素，配合工程專業判斷，予以調整，以符實際個案需求。

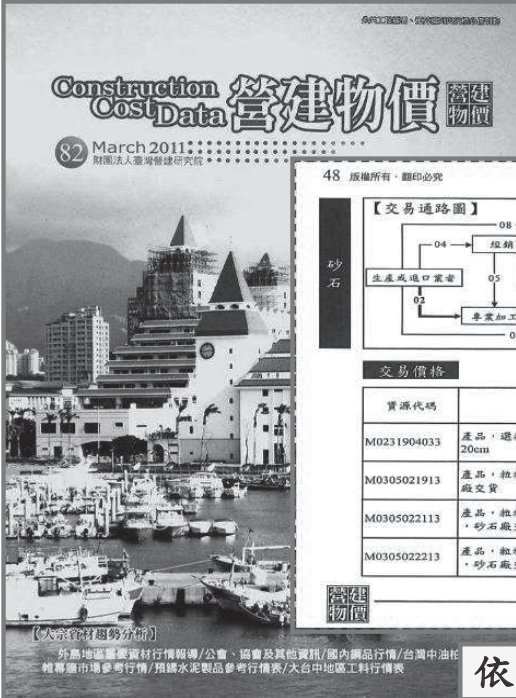
工項名稱	工程描述	單位	所屬區域	價格類型	平均價格(元)	標準差	樣本數量	加入資料庫
產品、金屬材料、鐵線	M0506020009	KG	不分區	預算價格	22	0	1	加入
產品、導線管、硬質聚氯乙稀導線管，E管，(規格125mm，厚7.0mm)	M1613231801	M	不分區	預算價格	161	0	1	加入
產品、導線管，硬質聚氯乙稀導線管，E管，(規格150mm，厚8.5mm)	M1613231C01	M	不分區	預算價格	385	0	1	加入
產品、導線管，硬質聚氯乙稀導線管，E管，(規格20mm，厚1.8mm)	M1613231301	M	不分區	預算價格	17	0	1	加入
產品、導線管，硬質聚氯乙稀導線管，E管，(規格28mm，厚2.7mm)	M1613231401	M	不分區	預算價格	23	3	2	加入
產品、導線管，硬質聚氯乙稀導線管，E管，(規格52mm，厚3.6mm)	M1613231701	M	不分區	預算價格	49	0	1	加入
產品、導線管，硬質聚氯乙稀導線管，E管，(規格80mm，厚5.1mm)	M1613231901	M	不分區	預算價格	79	0	1	加入

下載

網路網路 | 受保護

114

臺灣營建研究院定期發行「營建物價」刊物



Construction Cost Data 營建物價
82 March 2011
附圖法人臺灣營建研究院

48 版權所有，翻印必究

材料類

【交易通路圖】

砂石

【注意事項】

1. 調查時間108/10/28~108/12/15。
2. 此價格為供方報價。
3. 運到砂產品標準規範為CNS 387，洗砂土粒產品標準規範為CNS 1240。
4. 此產地價格為砂經洗選加工場加工處理後成品價格。
5. 本價格及價格為市場適用的行情價格，僅供參考不作為最後標準及大量使用時之依據。

交易價格

貨源代碼	項目名稱	計價單位	價格			
			北部	中部	南部	東部
M0231904033	產品，選擇材料四填，卵石，10≤粒徑<20cm	M3	660	1600	610	430
M0305021913	產品，粒料，粗粒料，25-4.75mm，砂石，級交貨	M3	1660	1560	580	410
M0305022113	產品，粒料，細粒料，（細砂，拌合用），砂石級交貨	M3	1700	1650	590	430
M0305022213	產品，粒料，細粒料，（細砂，粉光用），砂石級交貨	M3	1780	1760	600	520

依各地區(北中南)之單價編列

115

訪價報價資料

工程報價單

工程名稱：國家運動訓練中心 宿舍、器材及監理中心新建工程
建築師：三正建築師事務所

項次	工程項目	單位	數量	單價	估價	備註
3	餐廳分層式空調設備					
(1)	分層式(變頻)冷氣,吊隱式一對一,室外機2.2kw,室內機2.2kw,10220V	台	2.00	48,400	96,800	大合
(2)	分層式(變頻)冷氣,吊隱式一對一,室外機4kw,室內機4kw,10220V	台	1.00	64,300	64,300	大合
(3)	室外機支撐架及ABS雨蓬	台	3.00	1,600	4,800	
(4)	避震墊	台	3.00	500	1,500	
(5)	室外冷煤保溫管(含配件)	組	3.00	3,200	9,600	
(6)	吊繩及接駁工資(含冷煤管,排水(立)管,保溫隔,控制線,冷煤管試漏測試及運送等工料)	組	3.00	12,000	36,000	
	合計				16,189,800	

廠商公司大小章
聯絡人：李冬成
行動電話：0926988000
TEL: 07-322-2036
FAX: 07-322-2036
第1頁/共1頁

價錢較高

工程報價單

工程名稱：國家運動訓練中心 宿舍、器材及監理中心新建工程
建築師：三正建築師事務所

項次	工程項目	單位	數量	單價	估價	備註
3	餐廳分層式空調設備					
(1)	分層式(變頻)冷氣,吊隱式一對一,室外機2.2kw,室內機2.2kw,10220V	台	2.00	34,080	68,160	國際
(2)	分層式(變頻)冷氣,吊隱式一對一,室外機4kw,室內機4kw,10220V	台	1.00	50,180	50,180	國際
(3)	室外機支撐架及ABS雨蓬	台	3.00	1,600	4,800	
(4)	避震墊	台	3.00	500	1,500	
(5)	室外冷煤保溫管(含配件)	組	3.00	3,200	9,600	
(6)	吊繩及接駁工資(含冷煤管,排水(立)管,保溫隔,控制線,冷煤管試漏測試及運送等工料)	組	3.00	12,000	36,000	
	合計				13,608,200	

廠商公司大小章
聯絡人：賴建中
行動電話：0987339226
TEL: 07-3105219
FAX: 07-3416921
第1頁/共1頁

價錢較低

- 訪價廠牌、等級、數量等條件，應與契約條件、圖說、規範一致
- 如無特殊情形者，單價以其「平均」至「下限」為編列原則

116

網路查詢單價不宜做為廠商報價資料

訪價結果

0 電視壁掛架

品名：液晶電視壁掛架(26-42吋)

規格：角度可調(+)45度
26-42吋皆適用
可承受重量70kg安裝簡單

廠商建議價 4600 元
現金價 1280 元 (ATM / 現金付款)

235新北市中和區府中街367號2樓之3
E-mail: xxx@xxx.com.tw

報價單

客戶名稱：內政部警政署
聯絡人：陳小姐
電話：02-8509-7215
傳真：02-8509-7279
電子信箱：
地址：台北市中正區333號3樓

日期：102 年 03 月 08 日
報價單號：A1020306002
估價人：陳小姐
審核人：0919-997-041

工料名稱	項目	單位	數量	單價	總價	備註
廣播副機100W15分區一型掛型	1	台	9,800	\$	9,800	本機牌
廣播副機移動型15瓦(需並外主機串連)尺寸:40*30*12CM	1	式	6,500	\$	6,500	本機牌
現場主機與副機移動型串連配線及增設1部音源線路工資(含熟工)	1	式	15,000	\$	15,000	
現場副機移動型廣播副機外線由業主自行處理						

- 材料設備在編訂價格前，應請先確立材料設備規格、等級並需有相關之設備規範，以利對應相關之單價，否則等級及配備將影響價差頗大，另尤其音響設備類等之參考廠牌最好訂定，以對應合理單價編列，避免所列參考廠牌差異過大而造成價差
- 報價資料若為網路查訪之網路價，僅能參考(無保固及證明文件且可能為水貨)，不宜做為廠商之報價資料
- 報價資料是否含稅及相關管理及利潤等1式比例調整部分，應表示明確，以免造成編列預算及底價知差距

117

預算單價訂定應合理，避免偏高或偏低

發文日期：中華民國95年9月11日
發文字號：營署工程字第0950046266號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：

主旨：有關訂定合理契約單價須注意事項，請 查照。

說明：

- 一、依據內政部95年9月4日台內總字第0950142234號函辦理。
- 二、為使機關預算單價之訂定更趨合理，各機關於應用行政院公共工程委員會之工料價格資料庫時，應注意該詢價項目之單價條件內容，是否與機關預算書內容一致。
- 三、為避免得標廠商部分項目標價偏高或偏低之情形，衍生日後履約爭議，機關於決標前，應注意廠商標價所含各項單價之組成是否合理。政府採購法第58條所定部分標價偏低之規定，併請注意。另採最有利標決標之案件，宜依最有利標評選辦法第5條第7款規定，將價格組成之合理性納入評選項目，並妥善利用政府採購法第56條、第57條所定協商措施。

118

詳細表內項目金額、數量權重大之單價應詳實編列

57	不銹鋼管及管件，直管，標稱管徑300mm	M	4.000	5,950
58	舌閥，尺寸80x50cm	只	3.000	80,000
59	舌閥，尺寸120x70cm	只	5.000	100,000
60	舌閥，尺寸140x80cm	只	1.000	135,000
61	舌閥，尺寸180x110cm	只	1.000	240,000
62	舌閥，尺寸120x60cm	只	2.000	95,000
63	舌閥，尺寸470x100cm	只	2.000	600,000
	河道透水孔	處	12.000	10,000
	新設清潔孔(含人孔蓋及蓋座，球狀石墨鑄鐵)	座	24.000	39,770
	河道表面清洗	M	750.000	

此項目單價皆以萬元起算，單價編列仍為初估，尚未詳細編列，恐有偏高之情形。

舌閥單價為60萬元，與1台小客車同價了，單價編列仍為初估，尚未詳細編列，恐有偏高之情形。

119

詳細表內項目金額、數量權重大之單價應詳實編列

結構體工程		式	數量	單價	合計
放樣		M2	8,658.00	40.0	346,320.00
挖土及殘土處理		M3	4,868.00	250.0	1,217,000.00
結構用混凝土, 預拌140 kgf/cm2		M3	260.00	2,100.0	546,000.00
結構用混凝土, 預拌280 kgf/cm2		M3	5,962.00	2,800.0	16,693,600.00
普通模板組立	單價偏高？	M2	32,770.00	380.0	12,452,600.00
鋼筋, SD420 加工及組立		T	1,075.00	25,000.0	26,875,000.00
鋼管鷹架及相關設施		M2	9,769.00	180.0	1,758,420.00
砌玻璃磚(含不銹鋼框及補強鐵件)		M2	4.00	5,000.0	20,000.00
小計					8,940.00

重要材料
權重偏高者；
單價是否合理？

壹一.2-04	棄土				254,650
壹一.2-05	普通模板組立及拆除	M2	22,135	320	7,083,200
壹一.2-06	鋼筋彎紮及組立 SD280	T	404	22,500	9,090,000
壹一.2-07	鋼筋彎紮及組立 SD420W	T	241	23,000	5,543,000
壹一.2-08	140kgf/cm2預拌混凝土, 含澆置	M3	143	1,600	228,800
壹一.2-09	245kgf/cm2預拌混凝土, 含澆置	M3	3,555	1,900	6,754,500

單價偏低？

120

詳細表內相同項目規格(不同系統)之單價編列應一致

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價
15	耐熱電線 1.6mm 消防工程	M	5	35.00	175.00
16	耐熱電線 1.6mm (消防用)	M	2,880	13.00	37,440.00
17	PVC管 1/2"x2.0m/m (消防用)	M	450	8.00	3,600.00
18	EMT管 1" (消防用)	M	220	54.00	11,880.00
19	SGP管 1-1/2" (消防用)	M	30	117.00	3,510.00
20	SGP管 3" (消防用)	M	125	265.00	33,125.00
	小計				231,890.00
二.	廣播系統及管線設備				
1	廣播主機 250W 5L (含其他配件)	套	1	22,000.00	22,000.00
2	5W壁掛式喇叭	只	29	550.00	15,950.00
3	5W吸頂式喇叭 廣播工程	只	4	550.00	2,200.00
4	耐熱電線 1.6mm (廣播用)	M	940	20.00	18,800.00
5	PVC管 1/2"x2.0m/m (廣播用)	M	470	12.00	5,640.00
	小計				64,590.00

121

相同項目之名稱及規格(公制為主)與單價應一致

壹.二.5.5.14	PVC控制電線 1.25mm*2C	M	26	14	364	
壹.二.5.5.15	PVC"E"管 1/2" (\$16)	M	286	13.00	3,718	
壹.二.5.5.16	PVC"E"管 3/4" (\$20)	M	1	?	?	
壹.二.5.5.17	PVC"E"管 1-1/4" (\$35)	M	306	28	8,568	
壹.二.5.5.18	PVC"E"管 2" (\$52)	M	39	41	1,599	
壹.二.5.5.19	配管線另件、另料	式	1	11,583	11,583	

壹.二.2.1.2.6	電信設備接地工程,含接地棒,裸銅線,火泥, R≤25Ω (責任施工)	式	1	8,000	8,000	M1612011F01 M1606100354
壹.二.2.1.2.7	配線另料	式	1	12,000	12,000	1310020007
壹.二.2.1.2.8	PVC E管 20mm	M	100	16	1,600	138080000F7, #
壹.二.2.1.2.9	PVC E管 28mm	M	20	29	580	16720B000X13, #
壹.二.2.1.2.10	配管另料	式	1	800	800	1310020004

24	PVC 導線管(CNS1302 K3006)					南亞、華夏、大洋、億豐或同等品
a	16mmΦ(1/2")×1.8mm t	米	6,000.000	11	66,000	
b	20mmΦ(3/4")×1.8mm t	米	100.000	14	1,400	
c	28mmΦ(1")×2.7mm t	米	250.000	26	6,500	
d	80mmΦ(3")×5.1mm t	米	180.000	134	24,120	
e	150mmΦ(6")×8.5mm t	米	100.000	411	41,100	
f	PVC 導線管 配管另件	式	1.000	27,824	27,824	

122

單價分析表內相同項目單價應一致

工程單價分析							
工程名稱		易新建工程					
工程編號		編製日期：2009/6/4					
號數	三-B-b-2	工程項目	儲料間及車庫屋頂金屬板工程			單位	座
NO	工程項目	說明	單位	數量	單價	複價	備註
1	烤漆鋼板TH:0.53mm	隱藏扣合式	M2	564.000	880.00	496,320.00	
2	隔熱材		M2	564.000	450.00	253,800.00	
3	防塵淨面烤漆鋼板收邊TH:0.6mm		M	200.000	750.00	150,000.00	
4	烤漆鋼板天溝TH:0.6mm		M	66.000	1,200.00	79,200.00	
5	零星工料及機具損耗		式	1.000		0.00	
			每	座	單價計	979,320.00	
號數	三-B-b-3	工程項目	儲料間及車庫牆面金屬板工程			單位	座
NO	工程項目	說明	單位	數量	單價	複價	備註
1	烤漆鋼板TH:0.53mm	隱藏扣合式	M2	265.000	950.00	251,750.00	
2	烤漆鋼板收邊TH:0.6mm		M	280.000	750.00	210,000.00	
3	平板式烤漆鋁板TH:0.7mm(200F)		M2	110.000	3,200.00	352,000.00	
4	鋁合金收邊板TH:0.7mm		M	13.000	1,200.00	15,600.00	
	零星工料及機具損耗		式	1.000		0.00	
單價分析表項目應與設計圖、詳細表及施工規範相符一致						每	座
						單價計	829,350.00

123

單價分析表內小數點位數之合理性

工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
工程告示牌，鋁質	座	1.000	42,700.60	42,700.60	0158311002
施工圍籬 高度≥2.4m，裝拆及維護(含臨時照明，圍籬美化及字體標誌)	M	550.000	1,004.72	552,596.00	01564041A1,#
大門，含臨時照明，油漆	檯	1.000	10,047.20	10,047.20	01564F01A2
工地臨時建築設施，(組立式臨時房屋)，>150M2	式	1.000	217,547.00	217,547.00	015222PF14,#
基地測量	式	1.000	16,745.33	16,745.33	0172530004
臨時設施，工程用水	式	1.000	125,590.00	125,590.00	0151010004
臨時設施，工程用電	式	1.000	251,180.01	251,180.01	0151020004
臨時設施，照明	式	1.000	41,863.33	41,863.33	0151030004

124

單價分析表內數量之合理性

工作項目：1:3水泥打底					單位：	m2	計價代碼：		
工	料	名	稱	單位	數 量	單 價	複 價	編 碼 (備 註)	
1:3水泥砂漿				m3	0.050	2,500.00	125.00		
大工				工	0.030	1,800.00	54.00		
小工				工	0.030	1,200.00	36.00		
零星工料及工具損耗				式	1.000	5.00	5.00		

工程編號：100-C306-01-01-13-0118-0					第 3 頁				
3	工作項目：電梯坑防水(1:2防水粉刷)至1樓FL面100cm				單位：	m2	計價代碼：		
	工	料	名	稱	單位	數 量	單 價	複 價	編 碼
	袋裝水泥				包	0.600	150.00	90.00	
	建築用細砂				m3	0.050	800.00	40.00	
	防水劑				KG	0.500	15.00	7.50	
	大工				工	0.001	1,800.00	1.80	
	小工				工	0.001	1,200.00	1.20	
	零星工料及工具損耗				式	1.000	19.50	19.50	
	小計							160.00	
	人工：0				機具：0	每 m2 單價計		160.00	
	材料：				其他：				

數量0.05m³表示5cm厚度，編列是否合理？

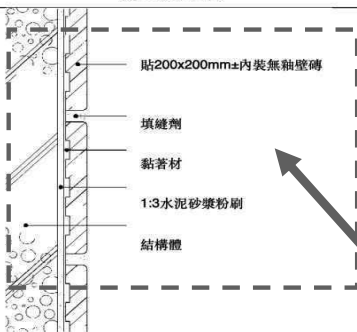
1：3水泥砂漿→220元
1：2水泥砂漿→160元
編列不合理

每 m2 單價計	220.00
----------	--------

125

125

單價分析表之編列

牆面貼壁磚		單價分析參考項目				
		工作項目：1:3水泥砂漿粉刷		單位：M2		計價代碼
		工料名稱	單位	數量	單價(元)	複價(元)
		1:3水泥砂漿	m3			
		技術工	工			
		小工	工			
		零星工料及工具損耗	式			
		合計	M2			
		工作項目：牆面貼壁磚		單位：m2		計價代碼
		工料名稱	單位	數量	單價	複價
		200x200mm±內裝無釉壁磚	塊			
		1:3水泥砂漿粉刷	M2			
		黏著劑	式			
		填縫劑	式			
		技術工	工			
		小工	工			
		零星工料及工具損耗	式			
		合計	M2			

備註

- 本署施工規範：第09220章 水泥砂漿粉刷、第09310章 瓷磚（陶瓷面磚）。

單價分析表項目應與設計圖、詳細表及施工規範相符一致

126

機關辦理採購契約單價調整方式說明

行政院公共工程委員會

發文字號：100.10.14. 工程企字第10000348752號

主旨：機關辦理採購，決定個別項目契約單價之方式如說明，請查照並轉知所屬(轄)機關。

說明：

- 一、依據監察院 100年9月15日院台交字第1002530262號函附審核意見辦理。
- 二、政府採購法(下稱本法)第46條第1項規定：「機關訂定底價應依圖說、規範、契約並考量成本、市場行情及政府機關決標資料逐項編列，由機關首長或其授權人員核定。」其施行細則第53條規定：「機關訂定底價，應由規劃、設計、需求或使用單位提出預估金額及其分析後，由承辦採購單位簽報機關首長或其授權人員核定。……」
- 三、契約單價之調整，係屬契約約定事項，本會訂頒之「採購契約要項」及契約範本訂有相關內容如下：
 - (一)「採購契約要項」第30點第2項載明：「契約總價曾經減價而確定，其所組成之各單項價格未約定調整方式者，視同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。」
 - (二)本會訂頒之「工程採購契約範本」第5條第1款第8目載明：「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。但廠商報價之安全衛生經費項目編列金額低於機關所訂底價之同項金額者，該安全衛生經費項目不隨之調低。」

127

機關辦理採購契約單價調整方式說明

- 四、為避免發生契約單價調整之爭議，本會對於契約單價調整方式，除上述契約要項、契約範本外，並以函釋、錯誤態樣通知各機關（均公開於本會網站）：
- (一)89年3月17日（89）工程企字第89007258號函說明二之（八），廠商單價如無本法第58條之情形，不應一律按機關預算單價調整。
- (二)89年7月29日（89）工程企字第89020421號函，機關依本法第52條第1項第1款之決標原則辦理公告金額以上之工程採購，廠商投標所報總標價未逾底價，且無本法第58條所稱部分標價偏低之情形者，不應以機關預算單價調整廠商單價；如認為最低標廠商部分標價偏低，而有洽該廠商調整單價之必要者，應以有本法第58條所稱標價顯不合理，有降低品質、不能誠信履約之虞或其他特殊情形為前提。廠商投標價超過底價，若經減價後未逾底價而決標，其契約單價調整之方式及原則與上開原則相同。
- (三)92年6月5日工程企字第09200229070號令修正之「政府採購錯誤行為態樣」序號十之（六）載明：「不考慮廠商單價是否合理而強以機關預算單價調整廠商單價」，為決標程序錯誤行為態樣之一。
- (四)95年8月28日工程企字第09500328320號函，為避免得標廠商部分項目標價偏高或偏低之情形，衍生日後履約爭議，機關於決標前，應注意廠商標價所含各項單價之組成是否合理。本法第58條所定部分標價偏低之規定，併請注意。
- (五)95年9月19日工程企字第09500361690號函附會議結論一，採購契約單價無論以機關預算或廠商報價為基礎來調整訂定，須以合理性為前提，並保留且善用雙方協議之機制。
- (六)98年5月11日工程企字第09800157960號函，機關於採購決標後之契約單價調整，如無正當理由，勿強以機關預算單價調整廠商單價。
- (七)復以99年9月23日工程企字第09900384430號函各機關，決標後調整契約單價事宜。

128

PCCES編碼 正確率

129

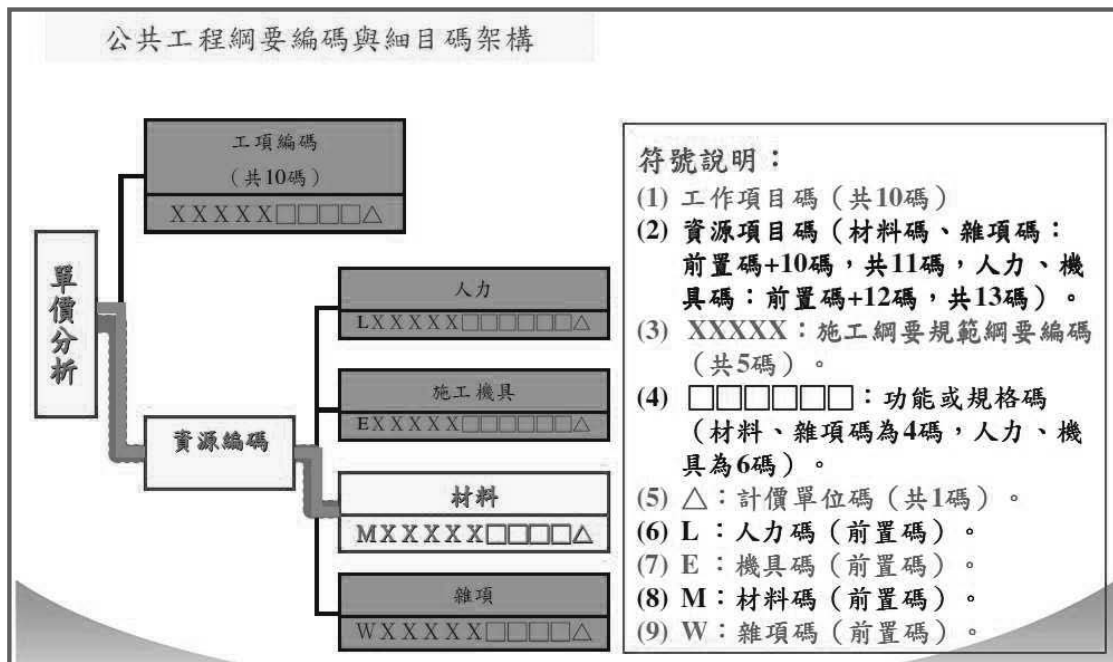
公共工程經費電腦估價系統(PCCES)

- 工程預算金額1,000萬元以上者，採用PCCES編製
- 依據「工程價格資料庫作業辦法」第4條規定，機關應於決標日起30日內，將得標廠商之契約單價及機關核定之預算單價資料製作成PCCES格式電子檔，傳輸至工程會工程資料庫；屬統包者，為機關核定細部設計結果日起30日內傳輸機關核定之單價
- 工程會104年7月29日召開「提升公共工程標案編碼正確率研商會議」結論三，105年起以編碼正確率40%，綱要編碼正確率70%之推動目標(桃園市政府編碼正確率目標值提高至50%，綱要編碼正確率80%)

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
壹.一.5.15	鋼網牆(24cm)	M2	41.93	1,371	57,485	034803C002,*
壹.一.5.16	W-1 牆面1:2水泥砂漿防水粉光	M2	23.81	296	7,048	071142210001,*
壹.一.5.17	W-2 牆面1:3水泥砂漿粉光批土刷水泥漆(符合綠建材標章)	M2	2,526.37	394	995,390	099131310001,*
壹.一.5.18	W-3 牆面1:3水泥粉刷+批土+仿清水模紋理	M2	7	1,044	7,308	099111210001,*
本專案編碼正確率63.18%;綱要編碼正確率94.82%						343 099131210001,*

130

公共工程經費電腦估價系統(PCCES)



131

編碼正確率說明與檢核功能



132

編碼正確率說明與檢核功能

編碼正確率說明與檢核功能											
全部工程 有量價分析工程 無量價分析工程 工程 人工 材料 機具 計算說明項目 分析字項為負 不正確項 計算正確率											
篩選：工程會場 導引											
工項代碼	工項名稱	分析單位	數量	總定價單價	定價	複價	標準定價單價	編碼正確	編碼正確	錯誤樣	正確工項名稱
0152310004	施工安全衛生及管理	式	1.00	1,161	1,161			是	是		
0152320004	施工安全衛生及管理	式	1.00	12,573	12,573			是	是		
0157410108	勞工安全衛生，一般	座	1.00	6,194	6,194			是	是		
0158310008	工程告示牌	座	1.00	2,066	2,066			是	是		
0223100002	清除及拆除	M2	1,689.00	16	26,880			是	是		
0224060003	抽水，灌排排水	M3	3,250.00	8	26,000			是	是		
0231600104	建築物開挖，(含拍排)	B.M3	3,250.00	44	143,000			是	是		
0232104004	基地及路權開挖，未	B.M3	3,000.00	30	240,000			是	是		
0232240003	棄土區費用(含水土保)	M3	201.60	51	10,282			是	是		
0258012134	注油電桿，杉木，鋼	支	20.00	18,892	375,160			是	是		
0311011202	普通模板，乙種，摺	M2	3,450.00	585	2,004,450			否	是	工項名稱錯誤 普通模板，乙種	
0321003119	鋼筋，鋼筋繩索器，C	Kt	683.78	13	8,889			是	是		
0331023103	結構用混凝土，預拌，	M3	1,000.00	3,066	3,046,000			否	是	單位錯誤	
0331024103	結構用混凝土，預拌，	M3	180.00	3,170	566,820			否	是	單位錯誤	
0339000004	混凝土管	式	1,180.00	10	11,800			是	是		
0406131003	水泥砂漿，1:3，第	M3	74.14	1,007	74,659			是	是		
0805002001	雲石	M	147.00	151	22,197			否	是	工項名稱錯誤 門窗基本材料及施工方法，	
08110W0004	鋼門窗及門框，半	樞	5.00	44,199	219,425			是	是		
0852040054	鋁窗，(推射式，單	樞	3.00	104,491	310,632			是	是		
0931030002	瓷磚，(瓷質瓷磚，一	M2	1,530.00	3,014	4,590,000			是	是		
0934123042	鋪地磚，(石質地磚，	M2	542.00	1,994	1,075,328			是	是		
093414002	鋪地磚，通磚磚，250	M2	1,580.00	2,198	3,457,040			是	是		
0963423042	花崗石地坪，厚20mm	M2	55.00	6,852	374,495			否	是	工項名稱錯誤 花崗石地坪，厚20mm，印	
1430013274	升降梯梯，固定速度3	合	1.00	1,381,539	1,371,838			是	是		
1510710004	聚氯乙稀塑膠管(式	式	540.00	7	3,780			是	是		
資料筆數:102 編碼正確率:83.50%,加權正確率:87.25%,網架編碼正確率:100.00%											
工項內任一材料材料比率:100% 工項的材料材料比率:100%											
											結束

133

資源統計表資源統計表

資源統計表[預算]											
計劃編號：華山電影藝術館工程											
單位(元) 第1頁共24頁											
工項代碼	工項名稱	單位	工程用量	單價	複價	價人	工機	具材	料雜	項	
0157400573	中央監控主何脫工作電腦主機	組	1.000	25,500.00	25,500.00	7,650.00	5,100.00	10,200.00	2,550.00		
0157400574	液晶螢幕：22" LCD彩色液晶顯示器	組	1.000	5,780.00	5,780.00	1,734.00	1,156.00	2,312.00	578.00		
0157400575	雷射複合式多功能印表機 A4	組	1.000	11,050.00	11,050.00	3,315.00	2,210.00	4,420.00	1,105.00		
0157400576	網路系統整合控制及資料收集器	套	1.000	108,800.00	108,800.00	32,640.00	21,760.00	43,520.00	10,880.00		
0157400577	路由器	組	1.000	17,000.00	17,000.00	5,100.00	3,400.00	6,800.00	1,700.00		
0157400578	監控盤，含內部組裝及結線	組	1.000	5,950.00	5,950.00	1,785.00	1,190.00	2,380.00	595.00		
0157400579	網際網路版監控軟體	套	1.000	170,000.00	170,000.00	51,000.00	34,000.00	68,000.00	17,000.00		
0157400580	應用軟體程式設計	式	1.000	42,500.00	42,500.00	12,750.00	8,500.00	17,000.00	4,250.00		
0157400581	動態圖形繪製編輯	式	1.000	68,000.00	68,000.00	20,400.00	13,600.00	27,200.00	6,800.00		
0157400582	UPS不斷電系統(1φ 220V, 3KVA)	組	1.000	27,200.00	27,200.00	8,160.00	5,440.00	10,880.00	2,720.00		
0157400624	安全衛生管理計畫	式	1.000	8,870.00	8,870.00	2,661.00	1,774.00	3,548.00	887.00		
0157400625	工地安全衛生組織	式	1.000	8,870.00	8,870.00	2,661.00	1,774.00	3,548.00	887.00		
0157400626	安全衛生教育訓練及演習	式	1.000	8,870.00	8,870.00	2,661.00	1,774.00	3,548.00	887.00		
0178120416	竣工圖製作	式	1.000	28,000.00	28,000.00	8,400.00	5,600.00	11,200.00	2,800.00		
0178120417	竣工測試檢驗(含竣工申請)	式	1.000	64,000.00	64,000.00	19,200.00	12,800.00	25,600.00	6,400.00		
0226010172	地表沉陷監測點	點	1.000	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00		
0226010173	支撐荷重	點	1.000	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00		
0226010174	水位觀測	點	1.000	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00		

資源統計表，指由標案內所有資源工項與無下層單價分析之混合工項之數量及價格累計表

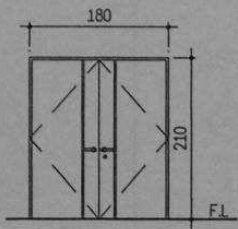
134

周延正確性

(圖說、預算書內容一致)

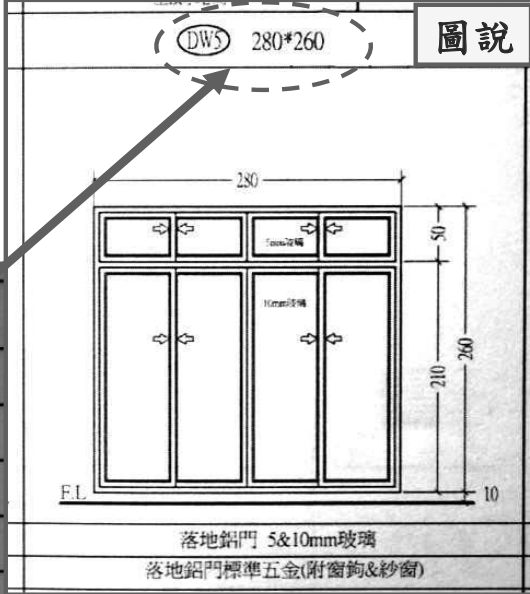
135

圖說與詳細價目表材質規格不相符

圖說		詳細價目表		詳細價目表[預]		
門窗立面 S=1/50		210	工程名稱 職業潛水培訓中心潛水池新建工程			
			施工地點 高雄市楠梓校區			
名稱及尺寸	鐵銹烤漆門	210	項次		項目及說明	單位
			壹.一.A.100		月橋(含撫育)H=30cm以上	樑
玻璃厚度	不銹鋼造型把手及門鎖	210	壹.一.A.101		灑草子	m2
			壹.一.A.102		D1 180*210 不銹鋼烤漆門	樑
門鎖及把手 規格	✓	210	壹.一.A.103		D2 100*210 不銹鋼烤漆門	樑
			壹.一.A.104		D2A 100*172 不銹鋼烤漆門	樑
門弓器	✓	210	壹.一.A.105		D2B 100*200 不銹鋼烤漆門	樑
			壹.一.A.106		D3 80*120 不銹鋼烤漆防火門	樑
門止	✓	210	壹.一.A.107		D4 105*210 橫拉鋁框美耐板門	樑
			壹.一.A.108		D5 45*120 不銹鋼烤漆防火門	樑
地漏鎖或手推窗		210	壹.一.A.109		D6 120*210 不銹鋼烤漆防火門	樑
			壹.一.A.110		D7 255*210 不銹鋼烤漆格柵門	樑
1.門窗牆面另採平面圖(如圖內虛線平面) 2.門窗牆面另採平面圖(如圖內虛線平面)		1.門窗牆面另採平面圖(如圖內虛線平面) 2.門窗牆面另採平面圖(如圖內虛線平面)		1.門窗牆面另採平面圖(如圖內虛線平面) 2.門窗牆面另採平面圖(如圖內虛線平面)		

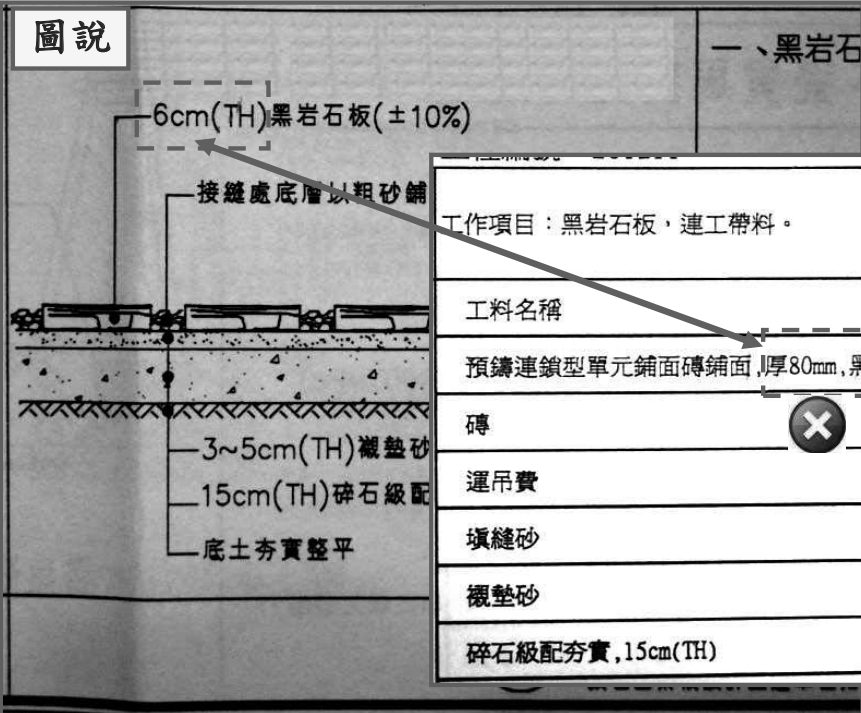
136

圖說與詳細價目表尺寸規格不相符

詳細表		圖說	
項次	項目及說明		
17	DW3落地鋁門(400x260cm)		
18	DW4落地鋁門(160x250cm)		
19	DW5落地鋁門(280x250cm)		
20	DW7落地鋁門(400x250cm)		
21	W1鋁窗(210x130cm)		
22	W2鋁窗(90x60cm)		
		落地鋁門 5&10mm玻璃 落地鋁門標準五金(附窗鉤&紗窗)	
		樞	7.00 9540.00
		樞	5.00 1900.00

137

圖說與單價分析表厚度規格不相符

圖說		一、黑岩石	
		單價分析表	
		工作項目：黑岩石板，連工帶料。	
		工料名稱	單位
		預鑄連鎖型單元鋪面磚鋪面，厚80mm，黑岩石地	M2
		磚	
		運吊費	式
		填縫砂	M3
		襯墊砂	M3
		碎石級配夯實，15cm(TH)	M2

138

詳細價目表與施工規範厚度規格不相符

k 組立工資		式	1	詳細價目表	
82	配電盤 "P469-R469"				
a	CASE:SS41 2.0t 靜電霧面粉體塗裝	只	1	2,125	2,125
b	無熔絲斷路器 NFB 3P 100AF 20AT 10KA以 上(380V)	只	1	612	612
c	無熔絲斷路器 NFB 2P 100AF 15AT 10KA以 上	只	2	173	346

(4) 面板及二道門板：

- A. 分電箱面板須如圖示採露出式或嵌入式安裝。
 B. 內部隔板應為可開啟式之門板(二道門板)以利維修。
 C. 無熔線斷路器之佈置設計，應儘量設計為左右規格對稱，並預留至少2只備用無熔線斷路器之位置與盲孔，匯流排及相關配件亦須預留妥當。

施工規範

(5) 箱體：

- A. 箱體之主體採鋼板，其材質厚度須 $\geq 1.6\text{mm}$ 、屋外型 $\geq 2.0\text{mm}$ 以上且公差應符合相關標準，並應設計能承受內裝設備之重量及設備動作時之衝擊力，否則應自行提升鋼板之厚度並不得加價。
 B. 箱體主體及配件，塗裝膜厚為 $40\mu\text{m}$ 以上，塗裝表面顏色由業主工程司或現場工程師指定。

139

圖說與詳細價目表材質規格不相符

弱電設備圖例說明			圖說
圖例	說	明	廠牌
	弱電配線箱		
	電視壁內分歧器中間型(含彩色蓋板,鍍鋅出線鐵盒)		台製品
	電視壁內分歧器末端型(含彩色蓋板,鍍鋅出線鐵盒)		台製品
	電視配管VC PIPE 1/2' 同軸電纜C2V		南亞 華夏 大洋 或同等品

註:本工程弱電配線不施作,僅預留配管,內穿尼龍繩。

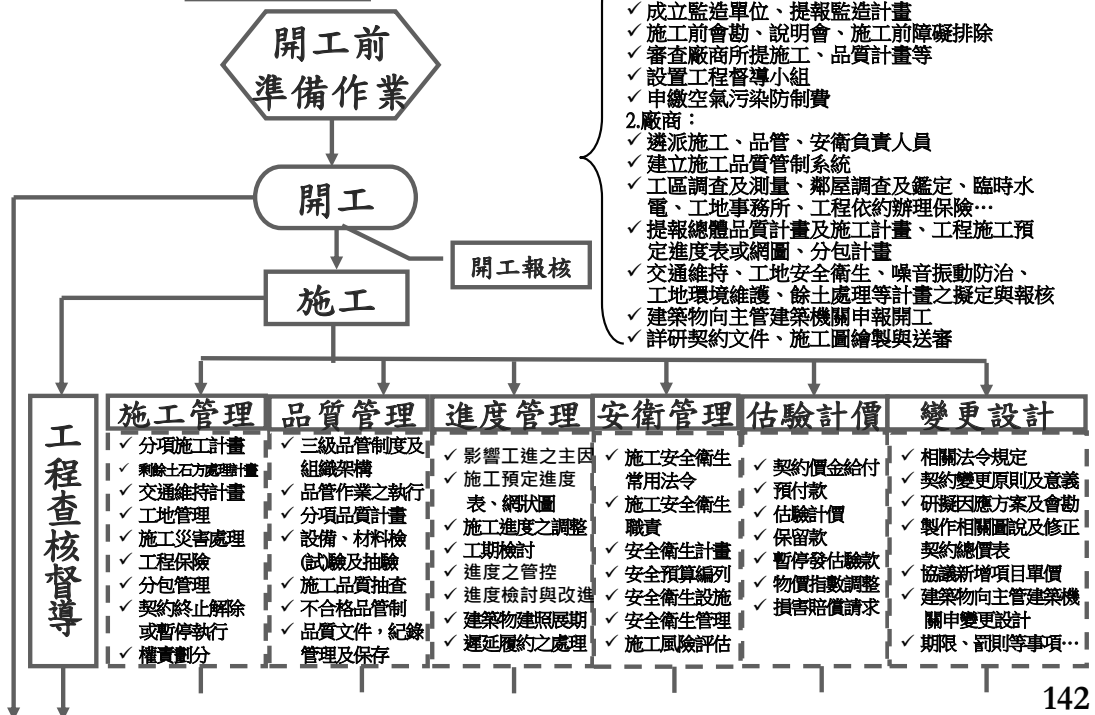
壹.一.E.9 打鑿及修補		詳細價目表	
壹.一.E.10	其它另件及損耗	式	
壹.一.E.11	不銹鋼出線盒	式	

140

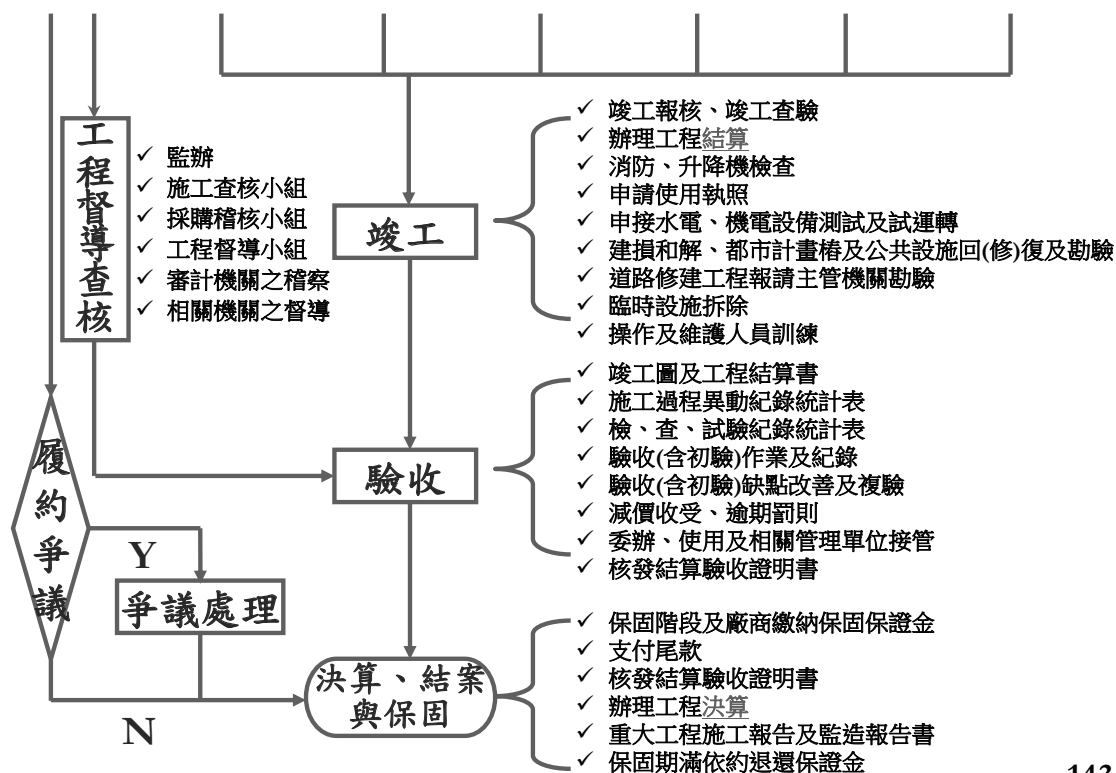
履約管理

141

公共工程履約管理作業流程



142



143

圖說與詳細價目表不相符如何處置？

現場

錯

圖說

小 計 (六、1.a-c)	
12	蹲式馬桶(配件全)
13	電沖小便斗(配件全)

詳細表

給 排 水 衛	
符 號	說 明
D	坐式抽水馬桶(含配件全)
D	電沖式小便斗(含配件全)

圖例

144

工程採購契約-第1條 契約文件及效力

內政部營建署105.2.5修訂

(三) 下列各項契約文件，如有不一致之情形時，優先順序如下：

1. 契約條款。
2. 招標公告
3. 投標須知及附件。(包括各項保證書、工程保險補充規定、物價指數調整計價要點)。
4. 投標前澄清、釋疑文件及得標廠商之投標文件、廠商聲明書。
5. 補充施工說明書。
- 6. 工程設計圖。
- 7. 工程詳細表(依序為總表、詳細價目表、單價分析表、供給材料表等)。
8. 一般規定(包括施工品質管理制度、公共工程汛期工地防災作業規定、配合建立公共工程維護管理制度資料補充說明書、夜間施工注意事項、加強公共工程職業安全衛生管理作業要點、[申請外籍勞工人力成本價金差額減價作業規定]、[共同投標辦法採購注意事項]、廠商印模單、廠商行庫存款帳號單、權責區分表)。
9. 施工規範。
10. 開標紀錄。

(四) 本契約所含各種文件，除前項規定外，並依下列原則辦理。 145

工程採購契約-第1條 契約文件及效力

工程會106.4.6修正

(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. 招標文件內之投標須知及契約條款優於招標文件內之其他文件所附記之條款。但附記之條款有特別聲明者，不在此限。
2. 招標文件之內容優於投標文件之內容。但投標文件之內容經機關審定優於招標文件之內容者，不在此限。招標文件如允許廠商於投標文件內特別聲明，並經機關於審標時接受者，以投標文件之內容為準。
3. 文件經機關審定之日期較新者優於審定日期較舊者。
4. 大比例尺圖者優於小比例尺圖者。
5. 施工補充說明書優於施工規範。
6. 決標紀錄之內容優於開標或議價紀錄之內容。
7. 同一優先順位之文件，其內容有不一致之處，屬機關文件者，以對廠商有利者為準；屬廠商文件者，以對機關有利者為準。
8. 招標文件內之標價清單，其品項名稱、規格、數量，優於招標文件內其他文件之內容。

比照「勞務採購契約範本」
第1條第3款第6目、第8目，
增訂第3款第7目、第8目

(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。如有爭議，依採購法之規定處理。

146

開工作業

147

應定期召開施工講習會或檢討會

「○○○○○大樓新建工程」開工前協調會會議紀錄(1/6)

序號	討論事項	結 論
10607-01	1.本工程開工日期(依本工程契約開工日期應於○年○月○日開工)。 2.向縣(市)政府申報建管開工。 3.鑑界及建築線指示。 4.綠建築候選證書辦理情形。 5.有關圖說電子圖檔之提供。 6.開工時須備妥下列資料： a.開工報告書2份及開工報告、開工資料(如附件各6份)。 b.預定進度表、施工網狀圖各6份(施工廠商技師簽章)。 c.工地主任、工地品管人員、工地安全衛生管理員簡歷表。(如附件各6份)	1.請施工廠商應依契約規定，於主辦機關通知開工之期限內申報開工。 2.請施工廠商依建管單位規定辦理。 3.工地主任、品管人員、安衛管理員應為專任人員(或兼任)。 4.預定進度表、施工網狀圖內，請標示主要要徑施工項目。 5.本工程委託○○建築師事務所執行監造業務。 6.請建築師提供控制點，以利訂定高程。 7.有關電子圖檔設計建築師事務所應提供予施工廠商。 8.開工所需之格式資料，請施工廠商依據主辦機關規定開工格式申報(工程契約開工)，並須先函送監造廠商審查確認(相關表格格式應參照甲方提供之電子檔)。
10607-02	1.假設工程。 2.工程告示牌及格式。	1.請施工廠商先行提送「假設工程計畫書」。請於○月○日前提送。 2.工程告示牌請依工程會規定格式製作，相關主辦機關、工程名稱須中英文對照、政風及環保單位電話、繳交空污費憑單編號、經費來源，以及將「歡迎下載使用全民督工APP通報程式」等文字及QR code列入等須填列。
10607-03	1.是否有地上物及地下管線拆遷之確認。 2.請主辦機關將欲拆除之舊有建築內需搬遷之物品，儘速搬離(期限)。 3.原有樹木移植問題。	1.本工程基地?地上物及待拆遷之地下管線。 2.同地上物清理。 3.高壓電力保護套請申請裝設。 4.工區內及周邊鄰近既有樹木，須修剪並予防護。 5.請施工廠商儘速辦理樹種斷根；施工廠商○年○月○日前提送植栽之移植計畫書。
10607-04	1.空氣污染防治費(請施工廠商代繳後向主辦機關申報逕撥)(施工廠商)。	1.空污費請施工廠商先行代繳後(繳交單據須以主辦機關為抬頭)，並函文檢據向主辦機關申請單據核銷。 2.空氣污染防治費開工前請施工廠商依契約規定辦理後，憑據向主辦機關申請撥付款項。

148

應定期召開施工講習會或檢討會

「○○○○○大樓新建工程」開工前協調會會議紀錄(2/6)

序號	討論事項	結 論
10607-05	1.營造綜合保險單注意事項及保險期限。(請依約投保後併附保險單正本1份、副本2份含副本收據,提送監造廠商審查)(施工廠商) 2.鄰房調查及鑑定。 保險及鄰房鑑定	1.保險起保日期為開工日,保險期限請施工廠商預估至驗收合格日(建議工期再加6個月)。 2.請施工廠商加保屋主險,應將分包商、甲方工程人員、設計監造人員及專案管理單位(或專業代辦機關)人員納入保險對象(共同被保險人)。 3.保險單其定作人請加註為受益人:契約甲方。 4.保單先請提送監造廠商及主辦機關備查。 5.收據金額與契約金額差距。 6.保單內條款不得有限縮規定條款。
10607-06	電信、電力、消防、自來水、污水圖審是否業經相關單位審核完妥,並請提供施工廠商據以辦理。	1.圖審業經相關單位審核完妥。 2.請水電施工廠商洽契約甲方或主辦機關領取。 3.確認建築師事務所申辦五大管線送審圖已審畢取得。 4.左列事項送審資料內容若與工程契約圖說有所差異或變更時,請設計建築師事務所務必函文通知施工廠商及主辦機關(或甲方),據以施工及辦理變更設計。
10607-07	專案管理計畫書。	請施工廠商及監造參辦。
10607-08	1.指派監造及工程司。 2.監造計畫之提送及監造人力配置檢討。 指派監造及工程司	1.監造廠商提出監造計畫務必於開工前審查完成提送施工廠商辦理。 2.監造計畫請建築師於○年○月○日前提送。 各計畫提送及審核 3.其內容須包含水電工程。 4.監造計畫提出時程須於施工及品質計畫之前核定。 5.建請監造建築師增派機電監造工程師1員(依契約規定),執行專業水電工作、以維施工品質及工程協調。
10607-09	1.工地臨時辦公處所及施工材料堆置場所之配置及安全管制措施(工地臨時用電申請、環境衛生、安全圍籬、運輸動線等)計畫。	1.臨時用電請施工廠商自行申請,並注意安全問題。 2.工地安全圍籬請施工廠商注意工區範圍內、外行人安全並妥當設置,並請施工廠商於圍籬上適當位置加註工程名稱及相關單位名稱。面臨道路美化圍籬。 3.工地臨時設施(辦公室、鋼筋加工區等)請施工廠商規劃好,並繪製平面圖,請監造及專案管理單位審核並送主辦機關備查。 4.確認洗車台位置、車輛進出管制辦法。

149

應定期召開施工講習會或檢討會

「○○○○○大樓新建工程」開工前協調會會議紀錄(3/6)

序號	討論事項	結 論
10607-10	1.施工廠商應於工程開工前(○年○月○日)提出整體施工計畫及整體品質計畫及職業安全衛生管理計畫,計畫書內應附材料設備送審時程管制總表(包括施工作業程序、進度表、人員組織配置、機具設備需求、工程控制等)。 2.相關分項施工計畫,如土方處理施工計畫、擋土排水施工計畫、水土保持計畫等,為因應主管機關勞委會當地檢查所審查時程及加速施工進度,請施工廠商先行依規撰寫製作,所餘分項施工計畫等,亦施工廠商請廣續辦理。 3.請施工廠商先提出土方開挖計畫書、拆除廢棄土及基礎開挖剩餘土方計畫、營建剩餘土石方處理計畫、交通維持計畫、安全衛生計畫、環境保護執行計畫與接地工程計畫,送監造審定(設定提送日期)。 4.施工廠商提送材料設備、分項計畫書送審時程表(配合施工階段)及送審時限。 5.請配合工程進度於工程施工前提出分項施工計畫及施工大樣圖。	1.請施工廠商遵照辦理。 2.整體施工計畫應包含各分項工程施工計畫、材料送審之項目等預定送審時程表、施工大樣圖、材料設備進場、設備廠驗預定時程表,並據以管制辦理。時程表先送監造廠商審查。 3.已送建築師審核。(請再查證) 4.需優先處理項目請先提送相關分項施工計畫,如植栽移植計畫、挖土安全維護計畫、餘土回填計畫、混凝土試拌計畫等。 5.各項材料之預定送審時程及監造廠商之管制總表(另亦應提送材料檢驗管制總表),請儘速完成。 6.請施工廠商於○年○月○日前提送廢棄土計畫書。 7.各分項工程施工計畫須於分項工程施工前送審完妥,並提出4份送監造廠商審核,俟核准後准予施作。 8.混凝土須做試拌(設計規範之坍度正負值)。
10607-11	1.請施工廠商另定期提出圖說疑義及清圖。 2.提出圖說疑義、數量(清圖)之檢討(施工廠商)。(依契約第○條第○項規定辦理) 3.除契約圖說另有規定工程數量之核算時程者外,乙方應於原契約工期2分之1前完成契約圖說之數量核算並提交甲方工程司。總價結算契約之契約內工程數量因計算錯誤,致其實做數量與契約數量有顯著之差異者,經雙方核算屬實以下列處理方式辦理變更設計:(1)屬契約規定總價結算方式:其依契約圖說核算需施作數量較契約數量增減達5%以上者,其逾5%之部分,得以變更設計增減之。(2)逾時或未提報核算結果者,凡依契約圖說核算需施作數量如較契約數量增加未達10%者,不予以變更設計增加,其逾10%之部分,得以變更設計增加之。	1.請施工廠商儘速清圖並於下次會議前提出圖說疑義。 2.請施工廠商於工程各階段進行前提出並儘速提前提出檢討,如有疑義請建築師事務所釋疑。 3.請施工廠商依據左列契約規定辦理。 4.本工程數量計算書,請設計建築師再提供1份予專案管理單位(或專業代辦機關)承辦工務所參辦。 詳研招標文件、工程契約、圖說

150

應定期召開施工講習會或檢討會

「○○○○○大樓新建工程」開工前協調會會議紀錄(4/6)

序號	討論事項	結 論
10607-12	1.材料設備請施工廠商於施工前送審完妥。 2.材料送審檢驗(施工廠商)。	1.各項材料設備請施工廠商依送審時程表於施工前送審完妥。 2.格式、標準請依專案管理單位(或專業代辦機關)要求提送。
10607-13	1.鋼筋、模板工程施工前,請先配置工法展示模型,並請施工廠商辦理施工說明。 2.另請製作材料設備樣品板及混凝土澆築作業程序看板。	請施工廠商施工前配合製作。
10607-14	請施工廠商及監造廠商提送工地專用授權章。	請正式函文檢送印模單及樣式,並敘明其效力、用途,以利憑辦。
10607-15	本工程施工重要階段如RC澆置前每層樓RC澆置前等,監造廠商辦理分段檢驗,施工廠商應提出查驗申請,且應事先確實做好自主檢查,並向建築主管機關報請查驗。	1.請施工廠商依照規定事先辦理自主檢查。 2.自主檢查表必須以簽名不得蓋章。 3.請施工廠商注意提送時程,相關計畫書等文件須有技師簽章。 4.分段檢驗作業時,請施工廠商提出查驗申請,施工廠商應事先確實做好自主檢查,並由監造廠商召集查驗,並通知專案管理單位(或專業代辦機關)及主辦機關。 5.主辦機關品質抽查小組,每樓層需鑽心取樣1次。 6.辦理材料抽驗送審時,請監造廠商及施工廠商二者必到場會同。 7.混凝土試驗請採管尾取樣1次,含其他每次部分共需做5次試體(管尾3顆、車斗2顆),養護池(溫度33度)、試體需妥善管理,取樣、送樣、會驗監造廠商須會同。 8.請專案管理單位(或專業代辦機關)、監造廠商、施工廠商互相配合。 9.施工廠商須至少有○人為品管人員;分段檢驗或上級查核時,專任技師須到場簽認。 10.相關檢驗或估驗等格式請依照甲方(或主辦機關)規定格式辦理。 11.於每層樓板澆置混凝土時,監造人員務必親自到現場全程掌握。

151

應定期召開施工講習會或檢討會

「○○○○○大樓新建工程」開工前協調會會議紀錄(5/6)

序號	討論事項	結 論
10607-16	工程臨時用電及環境相關設施,請施工廠商配合協調建築工程施工廠商做好安全措施。	1.請施工廠商預先規劃並做好安全措施。 2.工地圍籬請注意行人或學生上課安全妥當安裝,並請施工廠商於圍籬外加註工程名稱。 3.請施工廠商與主辦機關妥協協調,臨時工務所、土方堆置場、材料加工或堆放場位置,以不妨礙主辦機關出入動線為原則,並作好安全措施。 4.臨時用水、電及廁所請水電施工廠商協助建築施工廠商施作完妥。
10607-17	工地工務所及物料管件之配置,請施工廠商協調配合規劃安置。	1.各項管材儲存應放至於管架上、不得置於地下。 2.材料設備及另料應儲存於物料室,不得任意風吹雨淋。
10607-18	週、月施工協調會(監造廠商、專案管理單位或專業代辦機關) 施工前協調	1.由專案管理單位(或專業代辦機關)邀集各相關單位召開月施工協調會,另視需要可加開臨時會議,並請主辦機關派員列席。 2.每週施工進度協調會由監造廠商主持召開。 3.每週請施工廠商提出週報表,報請監造廠商審查後再提送專案管理單位及主辦機關備查,以利管控工程進度。
10607-19	請專案管理單位(或監造)每月提供月進度管控表,供主辦機關參辦。	遵照辦理。
10607-20	1.申請施設工區臨時出入口(施工廠商)。 2.如為主辦機關辦公區或校區,施工動線與師生進出動線安排如何安排。	請會勘後確認。
10607-021	動工典禮日期及相關配合事宜。	由主辦機關核示日期,日期應早於契約實際開工日為宜。
10607-22	其他相關事項,請依工程契約規定及權責區分表辦理(監造廠商施工廠商)。	請施工廠商照辦。

152

應定期召開施工講習會或檢討會

「○○○○○大樓新建工程」開工前協調會會議紀錄(6/6)

序號	討論事項	結 論
10607-23	所附專案管理單位(或專業代辦機關)建築、水電施工應注意事項，請參照辦理。	請施工廠商參照辦理。
10607-24	1.配合預算執行，今年度可否執行○仟萬。 2.專案管理單位(或專業代辦機關)管理費、監造費、設計費及工程估驗款請撥，工程款部分，請主辦機關按契約規定及預定進度之時程預為準備，以利工程推動。	1.依施工廠商提出今年度可執行完成之預估金額送主辦機關參考。 2.請主辦機關惠予辦理。 3.設計監造服務費用，請建築師事務所確實依據主辦機關簽訂之服務契約相關規定辦理，並經專案管理單位審查(或專業代辦機關)後轉請主辦機關辦理付款。
10607-25	本工程各單位之權責，請依權責區分表行使職權。	請遵照辦理。
10607-26	請各單位請提出聯絡窗口及LINE群組。	各單位聯絡窗口： 學校(或主辦機關)： ○○○ 電話： EMAIL： 專案管理單位(或專業代辦機關)： ○○○ 電話： EMAIL： ○○○建築師事務所(監造廠商)： ○○○ 電話： EMAIL： 施工廠商： ○○○ 電話： EMAIL：

召開「開工前及各分項工程施工前品質會議」，宣達「公有建築物施工階段契約約定權責分工表」，將工程設計理念、監造標準、施工規範及契約重要規定，正確有效傳遞予施工廠商對工程行政作業規定及工程進度、品質、職安要求及管理標準充分之溝通，以利日後執行。

153

□4.01.13 工程基本資料填報於工程會資訊網路系統

公共工程雲端服務網
Public Construction Intelligence Cloud

回首頁 | 使用手冊 | 網站導覽 | 字 字 字

熱門問答

工程雲端服務網 / 工程管理雲 / 標案管理 /

標案編號	94-B103-011-110	工程類別	建築工程
執行單位	○○○○○○○○○○○○○○○○	主管機關	內政部營建署
主辦機關	○○○○○○○○○○		64910W329

填報之執行進度應與施工日誌及監造報表相對應

每月10日(最好於5日)前更新本項工程進度資料

資料登錄	簡易填報說明
基本資料1(A1) 預算編列(A1)	廠商之品管人員(C1)
基本資料2(A2) 各年度分(分)B2	廠商專任工程人員(C2)
基本資料3(A3) 各月分(分)B3	工地相關人員(C3)
基本資料4(A4) 管理費(分)B4	監造單位人員(C4)
基本資料5(A5) 執行進度(B5)	完工或驗收(C5)
	查核督導紀錄(D1)
	查核進度狀況(D2)
	工安事件(D3)
	異議申訴及訴訟(D4)
	影像連結(D5)
	工程估價

開工或更換後，填報受訓合格之品管及監造廠商等人員

工程標案管理系統進度資料查證實施計畫
(行政院公共工程委員會95年12月7日工程管字第09500479390號函)

目的：確認「工程標案管理系統」進度資料正確性。
(核對監造報表、施工日誌、進度管制表及估驗計價單與網站登錄之數據是否合理相符)
工程施工查核小組於每月11日至月底書面查證上一月份工程總進度資料，每月查證以10件為原則，未達10件全數查證，並將查證結果登錄於「工程標案管理系統」，列入「工程施工查核小組績效考核作業要點」之考核評比項目。

154

4.01.13 工程基本資料填報於工程會資訊網路系統

檔案管理系統 Page **錯**

預定開工日期：103年01月31日	實際開工日期：103年01月31日
保險日期：自年月至年月日 ✓	
保險金額：千元 ✓	保險號碼：✓
履約保證金：272,000千元 繳納方式：現金	
預定完工日期：103年04月30日	實際完工日期：尚未完工
實際完成驗收日期：年月日	
預定決算日期：103年12月31日	實際決算日期：年月日
結算金額：千元	決算金額：千元
品質計畫書同意機關：雲林縣大埤鄉公所	
品質計畫書審查日期：103年02月19日	品質計畫書審查文號：✓
監造計畫書同意機關：雲林縣大埤鄉公所	
監造計畫書審查日期：103年12月25日	監造計畫書審查文號：✓
施工計畫書同意機關：雲林縣大埤鄉公所	
施工計畫書審查日期：103年02月17日	施工計畫書審查文號：✓
承造廠商專任工程人員：(未填)	工地負責人：余偉敬1030131起
設計監造專技人員：李元智技師 1021111起	
品管人員：(未填)	監造現場人員：(未填)
施工廠商缺失懲罰機制已納入合約	
監造廠商缺失懲罰機制已納入合約	
工地聯絡備註：余偉敬	

資料最新修正日期：1030320

未填報

155

工程告示牌及竣工銘牌設置要點(公共工程) 112年7月17日修正

附圖二：查核合格以上未竣工之工程告示牌

工程主辦機關名稱 (Title of the Agency)

工程名稱 (Project Name)

設計單位 (Designer)

監造單位 (Supervisor)

施工廠商 (Contractor)

工程地點 (Location)

工程期限 (Duration)

工程主任 (Site Manager)

品質管理人員 (Quality Control Engineer)

職業安全衛生管理人員 (Occupational Safety and Health Management Personnel)

專任工程人員 (Contractor's Professional Engineer)

通報專線 (Complaints & Suggestions)

經費來源及來源 (Contract Price and Source)

1.中央(The Central): (千元) (Unit:NT\$1,000)

2.地方(The Local): (千元) (Unit:NT\$1,000)

經費來源 (Contract Price and Source)

1.中央(The Central): (千元) (Unit:NT\$1,000)

2.地方(The Local): (千元) (Unit:NT\$1,000)

重要公告事項 (Notice)

1.空氣污染防制費徵收管制編號(The Construction Project Air Pollution Control Fee Collection Control Serial Number):

2.公害檢舉專線(The Telephone Number for Notifying Public Nuisances):

3.年(Yr) 月(M) 日(D):

將「歡迎下載使用全民督工APP通報程式」等文字及QR code列入

附圖三：未竣工工程告示牌

工程主辦機關名稱 (Title of the Agency)

工程名稱 (Project Name)

設計單位 (Designer)

監造單位 (Supervisor)

施工廠商 (Contractor)

工程地點 (Location)

工程期限 (Duration)

工程主任 (Site Manager)

品質管理人員 (Quality Control Engineer)

職業安全衛生管理人員 (Occupational Safety and Health Management Personnel)

專任工程人員 (Contractor's Professional Engineer)

通報專線 (Complaints & Suggestions)

經費來源及來源 (Contract Price and Source)

1.中央(The Central): (千元) (Unit:NT\$1,000)

2.地方(The Local): (千元) (Unit:NT\$1,000)

經費來源 (Contract Price and Source)

1.中央(The Central): (千元) (Unit:NT\$1,000)

2.地方(The Local): (千元) (Unit:NT\$1,000)

重要公告事項 (Notice)

1.空氣污染防制費徵收管制編號(The Construction Project Air Pollution Control Fee Collection Control Serial Number):

2.公害檢舉專線(The Telephone Number for Notifying Public Nuisances):

3.年(Yr) 月(M) 日(D):

全民督工專線及0800-009-609 (Hot Line and Web Site) https://www.pcc.gov.tw

電子報章

附圖四：竣工工程告示牌

工程主辦機關名稱 (Title of the Agency)

工程名稱 (Project Name)

設計單位 (Designer)

監造單位 (Supervisor)

施工廠商 (Contractor)

工程地點 (Location)

工程期限 (Duration)

工程主任 (Site Manager)

品質管理人員 (Quality Control Engineer)

職業安全衛生管理人員 (Occupational Safety and Health Management Personnel)

專任工程人員 (Contractor's Professional Engineer)

通報專線 (Complaints & Suggestions)

經費來源及來源 (Contract Price and Source)

1.中央(The Central): (千元) (Unit:NT\$1,000)

2.地方(The Local): (千元) (Unit:NT\$1,000)

經費來源 (Contract Price and Source)

1.中央(The Central): (千元) (Unit:NT\$1,000)

2.地方(The Local): (千元) (Unit:NT\$1,000)

重要公告事項 (Notice)

1.空氣污染防制費徵收管制編號(The Construction Project Air Pollution Control Fee Collection Control Serial Number):

2.公害檢舉專線(The Telephone Number for Notifying Public Nuisances):

3.年(Yr) 月(M) 日(D):

全民督工專線及0800-009-609 (Hot Line and Web Site) https://www.pcc.gov.tw

電子報章

156

全民督工行動裝置通報方式變更

行政院公共工程委員會 函

地址：11010 臺北市信義區松仁路3號9樓
聯絡方式：(承辦人)黃雅勝
(聯絡電話)02-87897722
(傳真)02-87897714

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國109年11月17日
發文字號：工程管字第1090301186號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：



主旨：本會已就行動通訊裝置通報全民督工案件，建置行動版通報網頁應用程式，Android及iOS版本通報APP將於110年起不再提供服務，詳如說明，請查照並轉知所屬。

說明：

- 一、旨揭行動版通報網頁之網址為 https://cloudweb02.pcc.gov.tw/ducon_app/PC-Tokuko_APP-Index.html，網址QRcode已公布於全民監督公共工程資訊系統首頁，提供行動通訊裝置掃描連結使用。
- 二、因行動版通報網頁之畫面、服務功能及使用方式與Android及iOS版本通報APP相同，爰通報APP將於110年起不再提供服務，屆時起新建或施工中之工程告示牌所示之全民督工相關電子條碼，請配合改為「行動版通報網址QRcode」1個顯示；另原先提供巨額標案之專屬通報網頁QRcode仍可繼續使用，故巨額標案共計顯示2個QRcode。
- 三、貴屬協助全民督工相關宣導措施、媒體、用具、印刷品等，有涉及使用通報APP之內容，亦請配合修正為使用行動版通報網頁。

正本：行政院各部會行處署、直轄市政府、各縣市政府
副本：



巨額標案需另增加專屬通報網頁QR-code(故巨額有2個QR-code)

巨額標案之專屬通報網頁QR-code：至工程會公共工程雲端系統>標案資料登錄>B10地理座標--產製專屬全民督工QR-code

	未達巨額工程 (未達2億元)	巨額工程 (2億元以上)
全民督工行動版通報網址QR Code	✓	✓
標案專屬全民督工QR Code	X	✓

159

公共工程施工品質管理作業要點

160



估驗計價

公有建築物施工階段契約約定權責分工表(有委託專案管理廠商)

期程	項 目	起造人 (業主)	專案管理 單位	設計人	監造人	承造人 (承攬廠商)
	20. 施工中 估驗計價	核定★	審定☆		審查▲	辦理●

公有建築物施工階段契約約定權責分工表(無委託專案管理廠商)

期程	項 目	起造人 (業主)	設計人	監造人	承造人 (承攬廠商)
	20. 施工中估驗計價	核定★		審查▲	辦理●

163

工程採購契約-第5條 契約價金之給付條件

(一)契約依下列規定辦理付款：

1.□預付款

2.□估驗款：

依採購法第73條之1規定修正

- (1)廠商自開工日起，每 日曆天或每半月或每月（由機關於招標時載明；未載明者，為每月）得申請估驗計價1次，並依工程會訂定之「公共工程估驗付款作業程序」提出必要文件，以供估驗。機關於15工作天（含技術服務廠商之審查時間）內完成審核程序後，通知廠商提出請款單據，並於接到廠商請款單據後15工作天內付款。但涉及向補助機關申請核撥補助款者，付款期限為30工作天。
- (2)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，廠商得依工程會訂定之「公共工程估驗付款作業程序」提出必要文件，辦理末期估驗計價。未納入估驗者，併尾款給付。機關於15工作天（含技術服務廠商之審查時間）內完成審核程序後，通知廠商提出請款單據，並於接到廠商請款單據後15工作天內付款。但涉及向補助機關申請核撥補助款者，付款期限為30工作天。
- (3)估驗以完成施工者為限，如另有規定其半成品或進場材料得以估驗計價者，從其規定。

164

有物價指數調整者注意應每月月底估驗計價

第5條 契約價金之給付條件

(一) 6. 物價指數調整：

(1) 物價調整方式：(由機關於下列3選項中擇一勾選；未勾選者，依選項A方式調整)

- ☐ 選項A：依「營造工程物價總指數」漲跌幅超過2.5%
☐ 選項B：發布之營造工程物價指數之個別項目、中分類項目及總指數漲跌幅
☐ 選項C：不依物價指數變動情形調整工程款。

不論工期長短，應依規定編列「物價指數調整工程款」(95.12.19工程企字第09500452430號函)

4. 物價指數調整：

(1) 物價調整方式：(由機關於下列2選項中擇一勾選；未勾選者，依選項A方式調整)

- ☒ 選項A：依☒ 行政院主計處；☐ 台北市政府；☐ 高雄市政府
☐ 其他____ (由機關擇一勾選；未勾選者，為行政院主計處)

165

有物價指數調整者注意應每月月底估驗計價

2. ☒ 估驗款 (由機關視個案情形決定)

考量年底預算執行率

對

估驗、付款區分

第5條 契約價金之給付條件

(一) 契約依下列規定辦理付款：

1. 預付款：無預付款

2. 估驗款：

(1) 契約自開工日起，每月估驗計價1次。估驗時應由廠商提出估驗明細單，機關至遲應依第4目之規定內完成審核程序，並於接到廠商提出請款單據後依第4目之規定內付款。

(2) 竣工後估驗：確定竣工後，如有尚未辦理估驗項目，廠商得提出

☐ 無給付預付款，完工後經甲方驗收合格後一次付清。

☒ 給付估驗款(無者免填)：依下列方式給付：

1. 工程進度完成 5%、50%、75% 百分比由業務單位自行填寫)時分別估驗估驗款一次。估驗時應由乙方提出估驗明細單，經甲方工程師核符簽認，甲方於完成審核程序付款。惟甲方得就該估驗案予以抽驗及查核，抽驗

錯

1. 契約自開工日起，估驗計價撥付估驗款 三 次。估驗時應由廠商提出估驗明細單。

166

有物價指數調整者注意應每月月底估驗計價

發包工程第(四)次部分估驗計價表

工程名稱：莒園居新建工程	會計科目	預算金額	本期核發金額	10,876,858
工程編號：10112	實際開工日期：101年4月19日	承包價額	86,069,325	本期應扣金額
規定完工日期：260日曆天	應變設計	應增		本期實發金額
工程地點：歐羅巴	已工作日數152.5日曆天	應減		以前實發金額
承包廠商：泰源營造有限公司	估驗截止日期101年9月20日	結果淨增 > 減		

錯(有物價指數調整者)

估驗項目	原契約或追加減後總價	完成百分比	估驗計價	保留金額	實發金額	附註
汽車大樓新建工程	86,069,325	12.64%	21.85%	10,876,858	18,783,564	543,843
合計						

本單所計價款及完成百分比已核對無訛謹此發認

承包廠商：泰源營造有限公司

101年9月20日

承辦員 估驗員 課長 處長 主任秘書 副局長 局長 會辦單位

第1頁

167

估驗計價文件【估驗計價單】

每月中、月底 發包工程部分估驗計價單 (第10次估驗計價) 第1頁共1頁

工程名稱：內政部營建署委託辦理之「公共圖書館耐震補強工程」	會計科目	發包	預算施工金額	187,415,046	本期核發金額	6,011,902
工程編號：97-B102-427-04	實際開工日期	98年2月13日	承包價額	164,600,000	本期應扣金額	0
契約編號：內營南(98)-0	規定完工期限	630日曆天	變更設計	應增	0	本期實發金額
工程地點：屏東縣麟蹄鄉	估驗日期	98年11月30日	增減金額	應減	0	以前核發金額
承辦廠商：南區工程處			結果淨增、減		0	總計核發金額

末次估驗為竣工日期

估驗項目	原契約或追加減後總價	完成百分比(近似值)	估驗計價	保留金額	核發金額	附註
施工費	164,600,000	4.20%	31.30%	6,897,938	51,520,915	344,897
機械、電氣、儀錶、管線工程(材料進場估驗50%部分)						1,305,945
機械、電氣、儀錶、管線工程(安裝完成估驗20%部分)						-371,098
本表第一列施工費內含機械、電氣、儀錶、管線工程5%重機保留款歸還						-393,708
按物價指數調整工程款(98年10月份)				0	0	保留5%
合計		4.20%	31.30%	6,897,938	51,520,915	5,367,123

本單所計價款及完成百分比已核對無訛

承包廠商：南區工程處

負責人：葉正顯

專任工程人員：施正顯

內政部96年3月20日台內營字第09608011761號函：機關辦理工程估驗時，除應估驗數量外，尚須查核估驗項目是否按契約圖說施工。查營造業法第35條規定：「營造業之專任工程人員應負責辦理下列工作……三、督察按圖施工、解決施工技術問題。……」，是工程估驗中品質之查核，如事先業由專任工程人員查核完竣(專任工程人員證明按圖施工)並簽名或蓋章，則估驗時之數量估算工作尚屬工地行政事務，可由工地主任或專責人員負責，無須由專任工程人員簽名或蓋章。

168

估驗項目、數量應與該月底施工日誌及監造報表核對避免超估

(一) 估驗金額大於施工日誌記載實際累計完成金額，核與契約規定未合。

依工程契約第 5 條契約價金之給付條件 (一)、2、C 規定，估驗以已施工完成者為限。經抽查 108 年 6 月 30 日第 14 期工程估驗計價之累計估驗詳細表，其中項次壹.1.1.4、工區結構物及設施復原，各工項界面整合相關費用 (含修補工料及任何工項開孔費)，累計估驗金額 13 萬 1,363 元，惟依據 108 年 6 月 30 日施工日誌，該項實際累計完成金額僅 11 萬 4,270 元，其估驗金額大於實際累計完成金額，與上開契約規定未合，請查明妥處。

二、土地材料管理費 (含稅)	✓ 檢核估驗數量不得超過實際完成數量、契約數量 (契約變更後	2.30
材料名稱	或變更設計程序未完成之數量)	1.00
估驗項目及數量 (含稅)		0.00
		0.38
		0.38
		0.38
		0.38

69

契約價金 之給付

契約價金之給付

(一)契約價金之給付，得為下列方式(由機關擇一於招標時載明)：

3
擇
1

☐ 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。

☐ 依實際施作或供應之項目及數量結算。以契約中所列履約標的項目及單價，依完成履約實際供應之項目及數量給付。

☐ 部分依契約價金總額結算，部分依實際施作或供應之項目及數量結算。屬於依契約價金總額結算之部分，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。屬於依實際施作或供應之項目及數量結算之部分，以契約中所列履約標的項目及單價，依完成履約實際供應之項目及數量給付。

若有相關項目如稅捐、利潤或管理費等另列一式計價者，該一式計價項目之金額應隨與該一式有關項目之結算金額與契約金額之比率增減之。但契約已訂明不適用比率增減條件，或其性質與比率增減無關者，不在此限。

171

「按契約總價結算項目」及「按實作數量結算項目」

預算詳細表				
99年11月9日				
工程名稱	國立○○○學校教學○○○大樓新建工	會計科目		
施工地點	台南市○○路	工程編號	工程編號：099-C306-01-00-0000-000-0	
項次	工 作 項 目	金 額 (元)	備 註	
壹	設備費			
壹.一	發包施工費			
壹.一.1	建築工程費			
壹.一.1.a	按契約總價數量結算			
壹.一.1.b	按實作數量結算			
壹.一.2	景觀植栽工程費			
壹.一.2.a	按實作數量結算			
壹.一.2.b	按契約總價數量結算			
壹.一.3	水電工程費			
壹.一.3.a	按實作數量結算			
壹.一.3.b	按契約總價數量結算			
壹.一.4	空調工程費			
壹.一.4.a	按實作數量結算			
壹.一.4.b	按契約總價數量結算			
	一.1～一.4 合 計			

工程採購契約第3條 契約價金之給付
(一)契約價金之給付，得為下列方式(由機關擇一於招標時載明)：

☐ 依契約價金總額結算

☐ 依實際施作或供應之項目及數量結算

☒ 部分依契約價金總額結算，部分依實際施作或供應之項目及數量結算

預算詳細表編製時須按契約價金總額結算、實際施作或供應之項目及數量結算項目方式編列

172

採依契約價金總額結算給付之部分

(1)工程之實作數量較契約所定數量達 $\pm 3\%$ 以上時，其逾 3% 之部分，依原契約單價以契約變更增減契約價金。

未達 3% 者，契約價金不予增減。109年1月14日修正 5% 為 3%

契約數量	實作數量	結算數量	補充說明
100	107	104	就超過 3% 之部分變更增減
	106	103	
	103	100	增減數量未達 3% 契約價金不予增減
	100	100	
	97	100	
	94	97	就超過 3% 之部分變更增減
	93	96	

契約詳細價目表，其數量為估計數，除另有規定外，不應視為廠商完成履約所須供應或施作之實際數量。(契4二)

173

採依契約價金總額結算給付之部分

(2)工程個別項目數量增加達 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)工程之個別項目數量減少達 30% 以上時，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。

項次	項 目 及 說 明	單位	單 價	原契約數量金額		變更後數量金額		增減數量金額						備註
				數量	金額	數量	金額	數 量 金 額						
								增	加	減	少	增	加	
壹.二.1	土方工作，機械挖土方(含整地)	M3	105	1,448.00	152,040	1,882.40	197,652	434.40	0.00	45,612.00	0.00	30%內同契約單價		
壹.二.1-1	土方工作，機械挖土方(含整地)-1	M3	105	-	-	1,204.60	126,483	1,204.60	0.00	126,483.00	0.00	逾30%部分議價		
壹.二.2	土方工作，回填土方(回填筏基)	M3	110	1,180.00	129,800	1,534.00	168,740	354.00		38,940.00	0.00	30%內同契約單價		
壹.二.2-1	土方工作，回填土方(回填筏基)-1	M3	110	-	-	21.00	2,310	21.00	0.00	2,310.00	0.00	逾30%部分議價		
壹.二.3	臨時擋土樁設施，鋼軌樁37kg/m， (L=7m，間距=45cm)	支	2,997	146.00	437,562	146.00	437,562	0.00	0.00	0.00	0.00			
壹.二.4	臨時擋土支撐工法，五分擋土欄版	M2	350	418.00	146,300	418.00	146,300	0.00	0.00	0.00	0.00			
壹.二.5	開挖邊坡防護工程	M2	400	174.00	69,600	174.00	69,600	0.00	0.00	0.00	0.00			

統包工程：其項目及數量與決標後之細部設計與服務建議書有差異時，除有逾越統包範疇而辦理契約變更情形者外，不得據以增加契約價金。其結算，不適用一般工程慣用之上述3及4款之方式。

174

展延工期

175

工程採購契約-第7條 履約期限

(一)履約期限（由機關於招標時載明）：

1.工程之施工：

☐應於__年__月__日以前竣工。 **限期完工** **勞動部正推動縮短法定工時**

☐應於（☐決標日☐機關簽約日☐機關通知日）起__日內開工，並於開工之日起__日內竣工。預計竣工日期為__年__月__日。

2.本契約所稱日（天）數，除已明定為日曆天或工作天者外，以☐日曆天☐工作天計算（由機關於招標時勾選；未勾選者，為工作天）：

(1)以日曆天計算者，所有日數，包括(2)所載之放假日，均應計入。但投標文件截止收件日前未可得知之放假日，不予計入。

(2)以工作天計算者，下列放假日，均應不計入：

1.星期六（補行上班日除外）及星期日。但與2至5放假日相互重疊者，不得重複計算。

2.依「紀念日及節日實施辦法」規定放假之紀念日、節日及其補假。

3.軍人節（9月3日）之放假及補假（依國防部規定，但以國軍之工程為限）。

4.行政院人事行政總處公布之調整放假日。

5.全國性選舉投票日及行政院所屬中央各業務主管機關公告放假者。

3.免計工作天之日，以不得施工為原則。廠商如欲施作，應先徵得機關書面同意，該日數☐應；☐免計入工期（由機關於招標時勾選，未勾選者，免計入工期）。

(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。

176

工程採購契約-第7條 履約期限(工期展延)

(三)工程延期：

程序審查

1.契約履約期間，有下列情形之一(且非可歸責於廠商)，致影響進度綱圖要徑作業之進行，而需展延工期者，廠商應於事故發生或消滅後7日內通知機關，並於45日內檢具事證，以書面向機關申請展延工期。機關得審酌其情形後，以書面同意延長履約期限。

(1)發生第17條第5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)機關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)機關應辦事項未及時辦妥。

(6)由機關自辦或機關之其他廠商之延誤而影響履約進度者。

(7)機關提供之地質鑽探或地質資料，與實際情形有重大差異。

(8)因傳染病或政府之行為，致發生不可預見之人員或貨物之短缺。

(9)因機關使用或佔用本工程任何部分。

(10)其他非可歸責於廠商之情形，經機關認定者。

機關得依廠商報經機關核備之預定進度表之要徑核定之。

實質審查

責任歸屬可歸納為：可歸責於定作人(機關或業主)，可歸責於承攬人(施工廠商)及不可歸責於雙方當事人。另須考量承攬人提出因工期展延衍生費用之求償。

停工?復工?
免計?不計?
展延?

177

工期展延-因天候影響無法施工(案例)



中央氣象局 逐時氣象資料																															
氣象站：臺南		項目：降水量(mm)																													
485410 TAINAN		Item: Precipitation																													
日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2011年07月																															

東南亞工程股份有限公司 函

地址：台南市健康路二段211號三樓
電話：(06) 2912345634 吳小姐

受文者：為貴部審議案關於「國立臺南高級中學綜合體育館新建工程」因 101 年 04 月 26 日、27 日及 30 日下雨停止施工，依本工程契約第十條第(二)項第 4 款規定，申請展延工期 2 日曆天，如說明，敬請 鑒核。

發文日期：民國 101 年 5 月 3 日
發文字號：東南亞(南一中)字第 679 號
連 別：
附 件：氣象資料、施工網狀圖、工地照片(共六份)

主 旨：檢送本工程「國立臺南高級中學綜合體育館新建工程」因 101 年 04 月 26 日、27 日及 30 日下雨停止施工，依本工程契約第十條第(二)項第 4 款規定，申請展延工期 2 日曆天，如說明，敬請 鑒核。

說 明：一、中央氣象局氣象資料，於 101 年 04 月 26 日、27 日及 30 日下雨，其中 100 年 4 月 30 日已達大雨標準。
二、101 年 4 月 26 日上午半日要徑作業「外牆玻璃、清水模修飾、鷹架拆除」無出工，因當日上午下雨，致工地現場無法施作，要徑作業「外牆玻璃、清水模修飾、鷹架拆除」而申請展延工期 0.5 天。
三、101 年 4 月 27 日下午半日要徑作業「外牆玻璃、清水模修飾、鷹架拆除」無出工，因當日上午下雨，致工地現場無法施作，要徑作業「外牆玻璃、清水模修飾、鷹架拆除」而申請展延工期 0.5 天。
四、101 年 04 月 30 日已達大雨標準，當日早上下雨全日要徑作業「外牆玻璃、清水模修飾、鷹架拆除」無出工。因當日上午下雨，致工地現場無法施作要徑作業「外牆玻璃、清水模修飾、鷹架拆除」而申請展延工期 1 天。
五、依據本工程契約第十條(二)項第 4 款規定，擬申請展延工期 2 日曆天，相關佐證資料，詳如附件(氣象資料、施工網狀圖、工地照片等資料)。

178

竣工認定

179

竣工？注意廠商虛報竣工，規避逾期違約金



180

公有建築物施工階段契約約定權責分工表(有委託專案管理廠商)

期程	項 目	起造人 (業主)	專案管理 單位	監造人	承造人 (承攬廠商)
工程完工驗收階段	2. 向業主申報完工	核定★	審定☆	審查▲	辦理●
	3. 竣工確認	核定★	審定☆	辦理●	協辦○
	5. 繪製竣工圖說	核定★	審定☆	審查▲	辦理●
	6. 製作工程結算明細表及辦理工程結算	核定★	審定☆	審查▲	辦理●
	8. 辦理工程驗收	辦理●	協辦○	協辦○	協辦○

應納入
各契約中

公有建築物施工階段契約約定權責分工表(無委託專案管理廠商)

期程	項 目	起造人 (業主)	設計人	監造人	承造人 (承攬廠商)
工程完工驗收階段	2. 向業主申報完工	核定★		審查▲	辦理●
	3. 竣工確認	核定★		辦理●	協辦○
	5. 繪製竣工圖說	核定★		審查▲	辦理●
	6. 製作工程結算明細表及辦理工程結算	核定★		審查▲	辦理●
	8. 辦理工程驗收	辦理●		協辦○	協辦○

竣工圖及結算
書應誰製作？

工程契約編列
相關製作費用

181

竣工報備

- ◆ 申報竣工：廠商應於履約標的預定竣工日前或竣工當日將竣工日期書面(竣工報告)通知監造單位/工程司及機關，該通知須檢附工程竣工圖表

工程竣工圖表未提送者仍得辦理竣工查驗，如經查驗結果確定竣工者，仍得認定竣工，惟應依契約規定扣罰違約金(個案契約補充)。

缺失？

- ◆ 竣工定義：機關應於收到該通知(含工程竣工圖表)之日起7日內會同監造單位/工程司及廠商，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(細92)；廠商未依機關通知派代表參加者，仍得予確定
- ◆ 廠商應對施工期間損壞或遷移之機關設施或公共設施予以修復或回復，並填具竣工報告，經機關確認竣工後，始得辦理初驗或驗收廠商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
- ◆ 上開期限，其有特殊情形必須延期者，應經機關首長或其授權人員核准
- ◆ 如為建築及雜項等工程竣工時，廠商應另向當地建築主管機關依規定報備完工

機關應於技術服務契約約定委託設計服務廠商應提供設計圖說電子檔，以利提供施工廠商繪製竣工圖。

182

竣工定義

行政院公共工程委員會 函

發文日期：中華民國97年11月6日

發文字號：工程管字第09700439140號

主旨：有關貴公司承攬花蓮縣政府委託設計及監造技術服務相關疑義，復如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴公司97年10月22日健工字第970116號函。
- 二、有關承包商之施工日誌，監造單位需否簽名或蓋章乙節，……，監造單位不須在施工日誌簽名或蓋章。惟為明責任，監造單位審查結果，應留存紀錄備查。
- 三、有關承包商施工品質缺失未改善完成前，是否可申報完工乙節，依政府採購法施行細則第92條第1項規定：「廠商應於工程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機關。除契約另有規定者外，機關應於收到該書面通知之日起七日內會同監造單位及廠商，依據契約、圖說或貨樣核對竣工之項目及數量，確定是否竣工；廠商未依機關通知派代表參加者，仍得予確定。」故廠商因施工品質缺失未改善完成，致未符契約、圖說或貨樣核對竣工之項目及數量者，不宜提報竣工。

缺失未改善完成？

行政院公共工程委員會 函

發文日期：中華民國99年1月15日

發文字號：工程管字第09800580660號

主旨：有關貴公所再次函詢上級機關查核小組查核工程所列現場缺失已改善，惟在改善結果書面資料尚未備查前，可否得以竣工疑義乙案，復如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴公所98年12月25日所建字第0980023294號函。
- 二、查本會於98年12月24日工程管字第0980023294號函，致未符契約、圖說或貨樣核對竣工之項目及數量者，非指施工缺失，規定：「廠商應於工程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機關。除契約另有規定者外，機關應於收到該書面通知之日起七日內會同監造單位及廠商，依據契約、圖說或貨樣核對竣工之項目及數量，確定是否竣工；廠商未依機關通知派代表參加者，仍得予確定。」
- (一)依政「廠」亦即確認是否竣工，應依據契約、圖說或貨樣核對竣工之「項目」及「數量」，與旨揭書面資料是否備查無關。因尚有驗收階段可作瑕疵改善，故如項目及數量相符，至於旨述施工查核之缺失改善書面報告備查前，由主辦機關本於權責確認竣工，尚無不可。

書面資料未備查？

183

竣工會勘



184

竣工會勘紀錄

「新建工程(水電工程)」竣工會勘

一、日期: 98年01月15日

二、地點: 全區

三、會驗人員:

監造單位: 98.1.15

水電承辦: 98.1.15

各相關單位尤其分標廠商均派員參加

四、查驗結果:

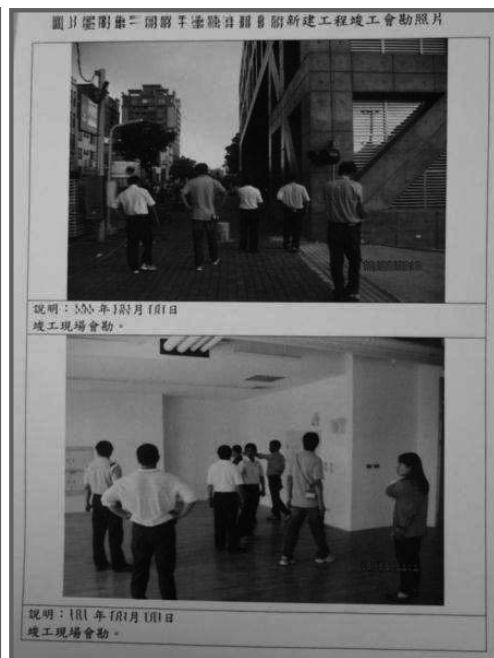
1. 地下室發電機設備、消防泵浦設備、通風機設備、均已按裝完成。
2. 各戶給排水、衛浴設備、廚具均已施作完成。
3. 大型配電盤、各戶用配電盤均已按裝、結線完成。
4. 各戶集中電表箱均已按裝、結線完成。
5. 各戶室內燈具、公共區域照明燈具均已按裝完成。
6. 數位保全影視對講機、門禁系統設備均已按裝完成。
7. 消防受信總機、廣播主機結線、測試完成。
8. 室外景觀燈具、廣播設備均已按裝完成。
9. 電信設備按裝、結線完成。

五、結論:

1. 同意承辦於98年1月10日申報竣工。

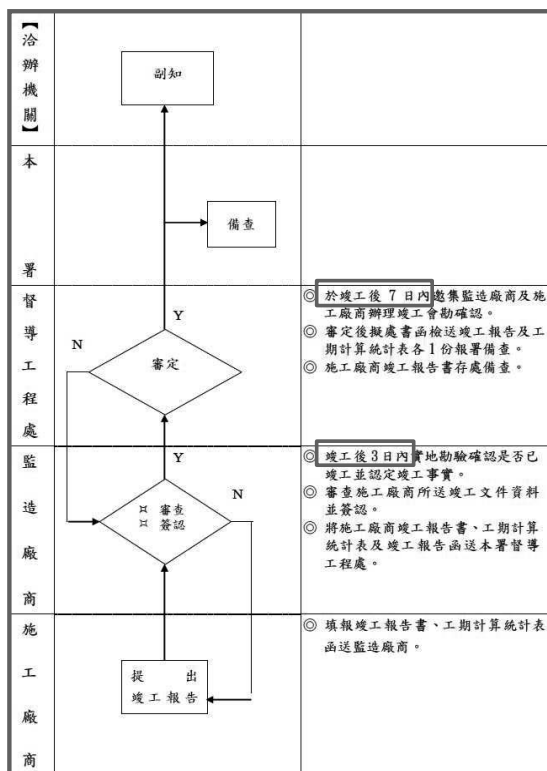
2. 依工程契約第二十三條規定辦理。

須有此句



185

竣工報告流程圖



竣工報告書

本公司承包 貴署○○○工程(契約編號:○○○)已於○○年○○月○○日竣工,檢附工期計算統計表8份,請派員驗收,謹請 備查。

此致

○○○工程處

○○公司

公司統一編號:

負責人:○○○

地址:○○縣○○市○○路○○號

電話:○○○

專任工程人員:

簽章

公司章

中華民國 年 月 日

186

竣工報告及工期統計表

竣 工 報 告	
工程名稱	國立 高級中學綜合教學大樓新建工程
工程編號	95 D103 212 11
契約編號	內政部(95)-019
工程地點	縣 鄉 二北路一段110號
施工方式	發包
實際開工日期	99 年 1 月 10 日
竣工期限	410+7 日曆天
實際竣工日期	99 年 2 月 2 日 422 日曆天
備註： 一、承包商竣工報告書存本處備查。 二、本工程依約完工【逾期5日曆天】。(詳工期計算統計表) 三、【展延工期奉准文號：97年7月22日警署南宅字第0973305900號展延工期7天】	
監造廠商 (蓋公司章後以函檢送)	督導工務所 承辦人 主任

工期計算統計表						
月 項 別	日 曆 天	免計日曆天			實 際 日 曆 天	累 計 日 曆 天
		雨天	民俗 例假	其他 原因		
100年6月	5				5	5
100年7月	31				31	36
100年8月	31			5	26	62
100年9月	30			30	0	62
100年10月	31			31	0	62
100年11月	30			5	25	87
100年12月	31				31	118
101年1月	31	2			29	147
101年2月	19	6			13	160
合 計	239	0	8	71	160	

施工廠商編製

監造廠商覆核

187

工程結算

188

善盡告知責任

○○○○處 書函

主旨：有關「○○○工程」，已近竣工階段，為利爾後之驗收作業，其相關之工程結算書及竣工圖，請貴所督促施工廠商依據契約及政府採購法規定之相關時程期限，配合驗收作業如期提送予貴所審查後函送本處續辦，並就該工程施作完成之工作項目及數量確實會同施工廠商結算及管控於預算額度內，以免影響日後驗收時程，請查照。

說明：

- 一、本工程結算書及竣工圖作業，依各單位之權責分工表中規定，貴所之職權為審查，並依技師法第16條規定竣工及結算文件，應簽署並加蓋技師執業圖記，故請貴所本諸權責確實負責辦理。
- 二、本工程契約價金之給付，請貴所本工程契約第3條規定辦理，工程結算之項目或數量應確實按實核算，若有超編情事，亦應依規定減帳。以避免發生超估或溢領工程款違法情事。

正本：監造廠商

副本：施工廠商、承辦單位

護身符

建議竣工前發函提醒監造及施工廠商

注意避免：

明知廠商偷工減料，未依約施工，竟未督促改善，或將不符規定之部分改善或重新施作，反為不實之估驗，使廠商得以領取全額之工程款，嗣於工程驗收時，亦未督促廠商加減帳，核實驗收，顯有違背法令，對於監督之事務圖得私人不法之利益，因而獲得利益。

189

工程結算書

內政部營建署工程結算明細表										第 1 共 1 頁
工程名稱		契約編號		廠商名稱		契約金額				
國立旗山高級農工職業學校汽車科大樓興建工程		內營南(95)-068		協鼎營造有限公司		63,500,000.00				
項次	工程項目及說明	單位	單價	契約金額		結算結果		增減金額		
				數量	金額	數量	金額	增加金額	減少金額	
壹	施工費			1.0	63,500,000.0		63,457,909.0		-42,091.0	
貳	物價指數調整工款				0.0		2,802,177.0	2,802,177.0		
合計							66,260,086.0			
第一次修正（變更設計）施工預算書核准文號： 國立旗山高級農工職業學校97.2.12旗農總字第0970000393號函 內政部營建署97.1.28營署南字第09773300704號函 第一次變更設計新增單價議定書核准文號： 內政部營建署97.2.20營署南字第0973380781號函 一、本工程結算數量與金額無誤。 二、本廠商僅此聲明同意。										
施工品質及結算數量 責由監造廠商負責 監造單位 指導工程處 只蓋首頁 本署服務組 負責規定於 標主管理										

190

工程結算書

內政部營建署工程結算明細									
工程名稱	臺灣高山地方法院辦公廳舍及職務宿舍新建工程(水電工程)				廠商名稱	內頁主辦機關委託監造，可不必核章			
工程編號	098-C303-01-07-1209-312-0	契約編號	內營北(101)-008		契約金額				
項次	項目及說明	單位	單價	契約		結算結果		增加金額	減少金額
				數量	金額	數量	金額		
壹	設備費	式		1	243,000,000.00	1	249,617,785.00	6,617,785.00	0.00
壹一	發包施工費	式		1	243,000,000.00	1	249,617,785.00	6,617,785.00	0.00
壹一.1	A基地 辦公廳舍及附屬工程	式		1	176,687,570.89	1	178,236,346.00	3,568,836.39	-2,620,062.28
壹一.2	B基地 職務宿舍	式		1	777,163.00	1	769,380.00	4,869.00	-12,452.00
壹一.3	B基地 職務宿舍及附屬工程	式		1	26,753,493.60	1	28,624,944.00	1,898,519.46	-27,069.00
壹一.4	池潭及水量機電工程(A+C基地)	式		1	8,729,977.90	1	11,349,605.00	2,619,627.10	0.00
壹一.5	池潭及水量機電工程(B基地)	式		1	1,673,286.20	1	1,642,054.00	0.00	-31,232.20
壹一.6	勞工安全衛生設施費(可量化)	式		1	1,992,313.00	1	1,992,313.00	0.00	0.00
壹一.7	勞工安全衛生管理費(不可量化)	式		1	853,836.00	1	877,579.00	23,743.00	0.00
壹一.8	環境維護費	式		1	523,410.00	1	523,410.00	0.00	0.00
壹一.9	交通維持費	式		1	119,720.00	1	119,720.00	0.00	0.00
壹一.10	品質管理費(含材料檢驗費及配合建立公共工程維護管理制度資料製作費)	式		1	1,633,715.00	1	1,679,574.00	45,859.00	0.00
壹一.10	品質管理費(含材料檢驗費及配合建立公共工程維護管理制度資料製作費)	式		1	0.00	1	-34,559.00	0.00	-34,559.00
壹一.11	假設工程費(含公共設施維護費、臨時廁所、臨時水電費、工務所設立、施工圍護工程製作、臨時工程材料、整地及復原、施工範圍安全防護、環境清潔費(含封工所內)、運雜費及其他未列項目及零星材料)	式		1	1,633,715.00	1	1,633,715.00	0.00	0.00

191

依結算工程總價與契約價金之比率增減之

項次	工作項目	金額(元)	若有相關項目如稅捐、利潤或管理費等另列一式計價者，該一式計價項目之金額應隨與該一式有關項目之結算金額與契約金額之比率增減之(非依標示之%數)。但契約已訂明不適用比率增減條件，或其性質與比率增減無關者，不在此限。 ✓非依標示之%數，因有稍許誤差金額；量化編列部分亦不宜依比率增減之 ✓「工程綜合保險費」不宜以比率增減之(應考量金額及保費期間與責任歸屬) ✓「稅捐」則以固定5%比率增減之
甲	施工費		
甲.壹	發包工程費	123,743,060	
甲.壹.一	建築工程費	87,635,317	
甲.壹.二	水電工程費	18,346,800	
甲.壹.三	空調工程費	753,200	
甲.壹.四	再生能源工程費	7,600,000	
甲.壹.五	職業安全衛生費 (以一~四之0.31%計)	355,000	
甲.壹.五.a	職業安全衛生管理費(可量化)	310,000	
甲.壹.五.b	職業安全衛生管理費(不可量化)	45,000	
甲.壹.六	綠建築標準申請及協助審查作業費	100,000	
甲.壹.七	公共工程維護管理制度資料建置費(以一~四之0.08%計)	91,468	
甲.壹.八	環境維護費及交通維持費(以一~四之0.2%計)	228,671	
甲.壹.九	工程品質管理費(以一~四之0.61%計)	697,445	
甲.壹.十	材料試驗費	457,341	
甲.壹.十一	包商利潤及管理費(含竣工後點交業主前管理維護費)	1,127,950	
甲.壹.十二	工程綜合保險費(以一~四之0.4%計)	457,341	
甲.壹.十三	加值營業稅(以一~十二之5%計)	5,892,527	
	(甲.壹.發包工程費) 合計	123,743,060	

192

驗收作業

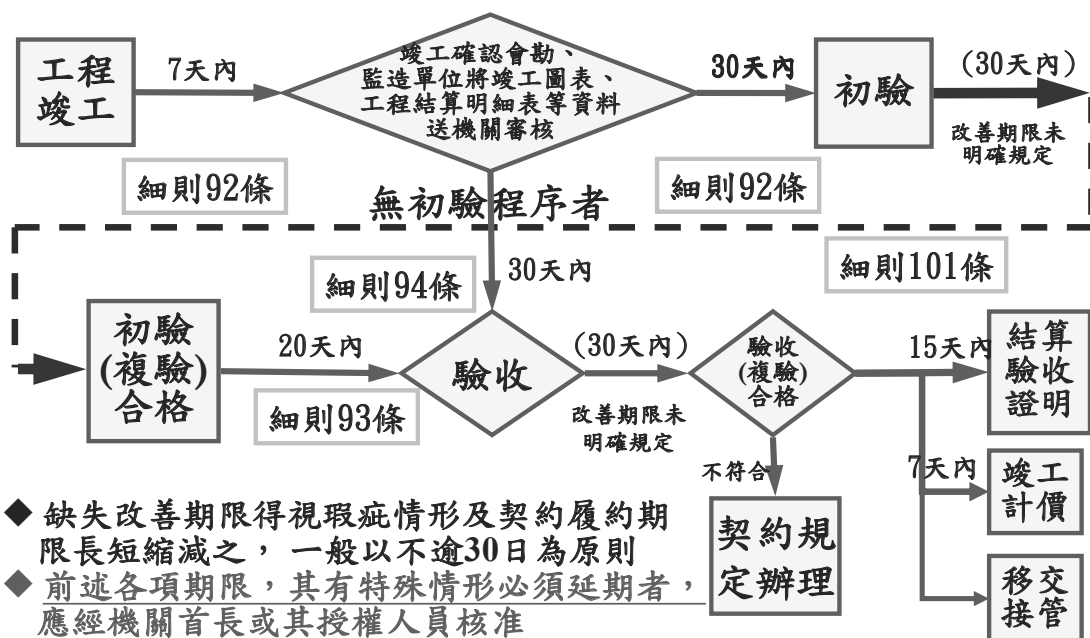
193

工程採購契約-第15條 驗收

- (一)廠商履約所供應或完成之標的，應符合契約規定，無減少或滅失價值或不適於通常或約定使用之瑕疵，且為新品。
- (二)驗收程序：
- | | |
|--|-----|
| ☐ 工程竣工後，有初驗程序者
☐ 工程竣工後，無初驗程序者 | 2擇1 |
|--|-----|
- 訂有初驗程序者，其結果可作為驗收之用；初驗尚非驗收之必經程序
- (三)查驗或驗收有試車、試運轉或試用測試程序者
- (四)查驗或驗收人對隱蔽部分拆驗或化驗者。
- (五)查驗、測試或檢驗結果不符合契約規定者。
- (六)機關就廠商履約標的為查驗、測試或檢驗之權利，不受該標的曾通過其他查驗、測試或檢驗之限制。
- (七)經機關確認竣工後，始得辦理初驗或驗收。
- (八)工程部分完工後，有部分先行使用之必要或已履約之部分有滅損滅失之虞者，應先就該部分辦理驗收或分段查驗供驗收之用，並就辦理部分驗收者支付價金及起算保固期。
- (九)工程驗收合格後，廠商應依照機關指定的接管單位。
- (十)廠商履約結果經機關初驗或驗收有瑕疵者，機關得要求廠商於 _ 日內改善、拆除、重作、退貨或換貨（以下簡稱改正）。

194

竣工後至驗收作業程序



- ◆ 缺失改善期限得視瑕疵情形及契約履約期限長短縮減之，一般以不逾30日為原則
- ◆ 前述各項期限，其有特殊情形必須延期者，應經機關首長或其授權人員核准
- ◆ 勿以缺預算支付廠商價金為由，拖延驗收日期。

195

內政部營建署驗收作業程序精進方案

- (一) 督導工務所應於初驗合格後7工作日內將簽報署派員驗收之處書函稿報工程處或簽報工程處派員驗收。
- (二) 驗收(初驗)人員應於訂定缺失改善期限時，併同指定複驗日期，而複驗日期以缺失改善期限次工作日為原則，最遲不得超過5工作日。
- (三) 驗收(初驗)完成後應即當場確認驗收(初驗)紀錄(如時程緊迫，至少應完成缺失項目部分)，並於3工作日完成分送監造廠商及施工廠商，辦理後續改善作業。
- (四) 督導工務所於驗收(初驗)日後次工作日即邀集監造廠商及施工廠商召開「驗收(初驗)缺失改善檢討會議」，請監造廠商提出缺失改善建議方案，並就驗收(初驗)缺失逐項確認改善方式後，要求施工廠商現場改善及文書修正作業同步進行。
- (五) 監造廠商應於複驗開始前提送驗收(初驗)缺失改善情形報告，作為驗收(初驗)人員複驗之參考資料，並列入驗收(初驗)紀錄。

196

驗收紀錄建議用語(明確)

- 範例：空間102室 + 經丈量 + 窗戶200x100cm尺寸 + 與竣工圖說 + 尚符
- 位置 + 動作 + 項目名稱之尺寸、數量及規格 + 與核對內容 + 結果
- 位置：抽驗之樓層及位置點需明確(否為全面性)
- 動作：(經)抽驗/抽閱/清點/核對/檢視/丈量/測試
- 項目名稱之尺寸、數量及規格：依詳細價目表之項目名稱
- 核對內容：工程契約、契約圖說、契約規範、工程結算書、竣工圖、送審資料、出廠證明、測試報告
- 結果：
 - (不)符合(文件)/(不)相符(可確定數量者)/尚符(尺寸測量會有誤差)
 - 相等/大於/小於
 - 未安裝/未裝設/未安裝完成/未安裝妥妥/未安裝妥適/缺少
 - 應安裝/須安裝/需安裝/須更換/須加設
 - 固定不良/須調整固定/須加強固定/龜裂/剝落
 - 須整修/須修補/須修改/須修正/須修復/須修飾/須檢修
 - 須填補/須補設/須清除/須清潔
 - 損壞/故障/不正常/不穩定/不通/漏水/無法止水/水量不足/無水/無法啟動/未能動作/不亮/沒電(功能性)
- 抽查驗核有確實把握之情形才列入紀錄
- ~以下空白~
- 未抽驗及隱蔽部分，其工程品質與結算數量，責由監造與施工廠商負責。
- 經抽驗結果與契約相符或經複驗缺失部分已改善完成，准予驗收合格。
(針對抽驗部分負責，非全部抽驗)

197



妥善規劃、事前預防
減少錯誤、公平公開
專業判斷、依法行政



敬請指教 感謝！

主講人：林瑞德 (副分署長)
服務單位：內政部國土管理署
南區都市基礎工程分署
聯絡電話：0963283600
E-mail：linrueyder@gmail.com

198



公共圖書館 耐震補強實務研習

