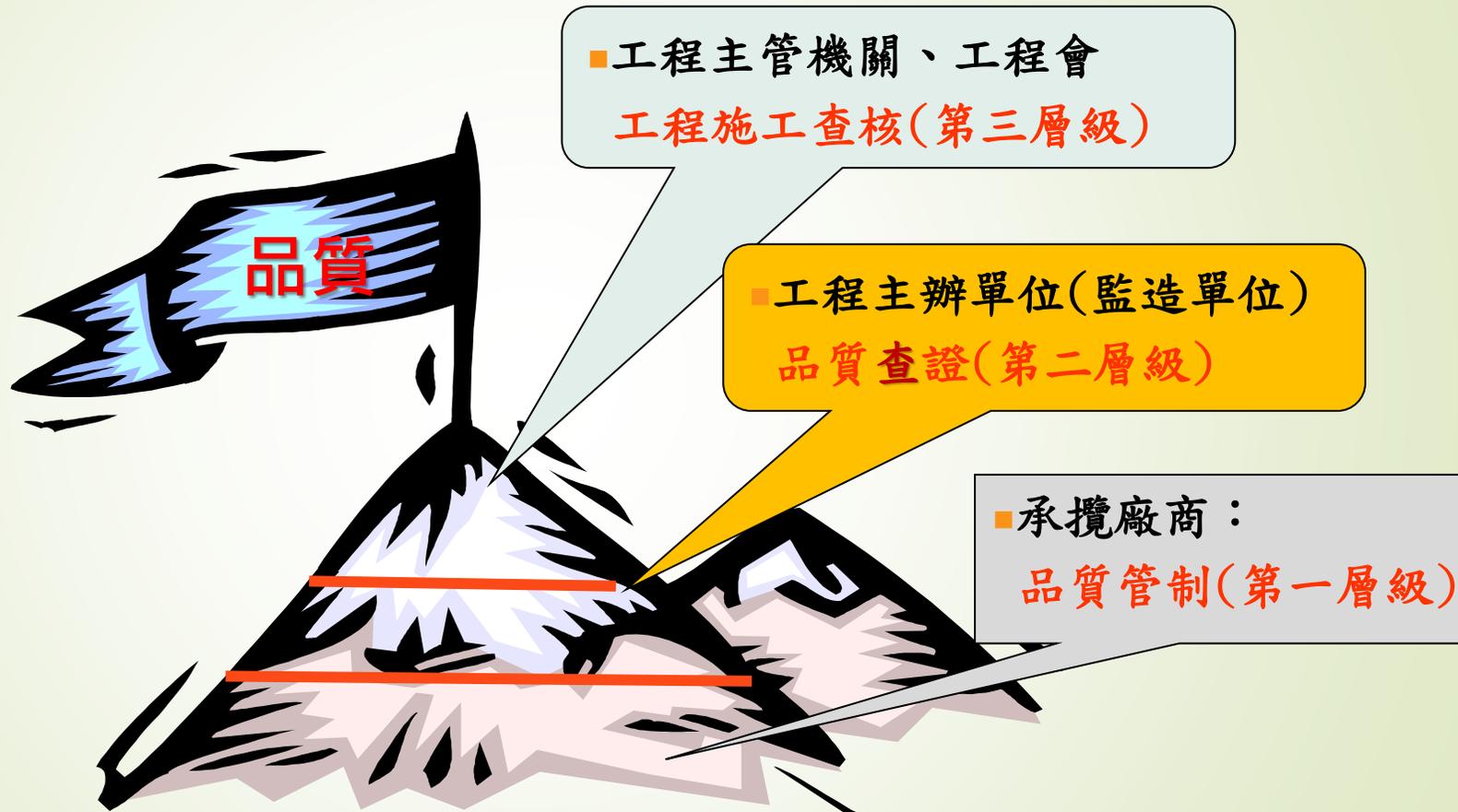


公共工程施工品質管理制度之理念

3



*取材自工程會全球資訊網

三層次品管架構圖

壹、什麼是品質？

4

ISO 9000 (2000年版, 即CNS 12680) 對品質的定義:

「一組固有的特性滿足要求之程度」

註:

1. 固有的: 意指現存於事物中本來就有的, 特別是永久性的特性。
2. 品質特性: 與要求有關的產品、過程或系統之固有特性。
3. 要求: 明示的、通常隱含的或義務的需求或期望。

產品、服務、成果
符合或超越顧客期望的能力

透過
“品質管理”
達成??

[品質管理]演進發展

5

第一階段：品質是**檢查**出來的



第二階段：品質是**製造**出來的



第三階段：品質是**設計**出來的



第四階段：品質是**管理**出來的



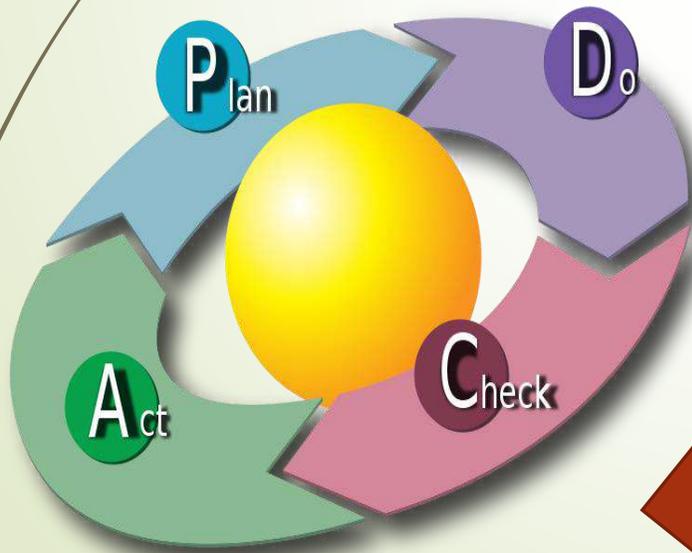
第五階段：品質是**習慣**出來的

- 追求產量的提昇
- 領班監督品質
- 專業分工，品質檢驗工作獨立出來
- 運用統計的方法，將產品檢驗出來的結果 回饋給製造部門來進行改善。
- 導入產品全生命週期品質管制觀念。
- 從產品規劃設計時所選用的材質、結構、製造方式等因素均納入品質考量。
- 企業全體員工均會影響到產品生產品質
- 品質不是品管單位的責任，是全體所有單位共同的責任
- 重實質而不重形式、品牌價值

[品質管理]手段-P D C A 循環

6

- 全面品質管理的運作主要是利用**計劃、實施、查核及改善**的管理循環模式落實。
- PDCA 是不斷循環使品質不斷改善進步，以達「**持續改善**」的目的，從而達到「**零缺點**」的要求。
- 工程上之各類(品質)計畫書即以符合品質管理持續循環 (PDCA) 的精神建立。



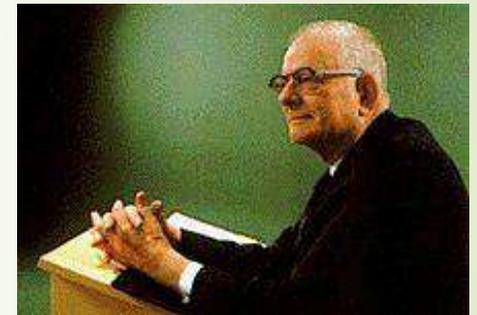
- 1.計劃 (Plan)
- 2.實施 (Do)
- 3.查核 (Check)
- 4.改善行動 (Action)

愛德華茲·戴明

7

提出全面品質管理，持續改善，員工參與，團隊精神等，戴明的主要著作有《轉危為安，out of crisis》、《新經濟觀，the new Economics》。他的主要論點在《轉危為安》一書中被總結為14點，成為全面品質管理的理論基礎。

1. 建立堅定不移的目標
2. 採用新的經營哲學
3. 停止倚賴檢驗以獲得品質
4. 停止僅以價格作為考量交易的基礎
5. 不斷改進生產與服務系統
6. 進行在職訓練
7. 建立領導風格
8. 排除恐懼
9. 消除各部門間的藩籬
10. 避免向員工喊口號、說教，或訂目標
11. 以領導方式達成工作要求
12. 讓員工都享有以工作為榮的權利
13. 擬訂有活力的教育與自我改進計畫
14. 讓企業組織內每一分子都投入工作，以「完成心態上的轉變」。



什麼是**工程品質**？

8



工程設計

工程施工

使用者
感受

產品：
安全性
耐久性
舒適性
美觀性
...

使用觀點
使用行為

品質
評價



Group user

品質理念導入“公共工程”

9

- ◆ ISO 9000系列是ISO於1987年3月所訂定之品質管理與品質保證標準。
- ◆ 中華民國於79年3月翻譯轉而制訂成CNS12680 ~ 12684之品質管理與品質保證標準。
- ◆ **工程**係指在地面上上下新建、增建、改建、修建、拆除構造物與其所屬設備及改變自然環境之行為，包括建築、土木、水利、環境、交通、機械、電氣、化工及其他經主管機關認定之工程。**(GPL-第七條)**
- ◆ **公共工程**，為政府機關、公立學校、公營事業（以下簡稱機關）興辦或機關依法核准由民間機構參與或投資興辦之工程。**(公共工程專業技師簽證規則第三條)**

品質理念導入“公共工程”

10

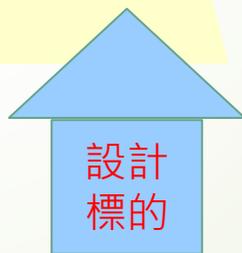


- 1. 建管法令**
2. 工程技術
3. 採購策略
4. 期程經費

- 1. 需求書擬定**
2. 工程規劃
3. 勞務採購策略(設計監造)
4. 期程預算

- 1. 設計成果產出**
2. 建管法令申請
3. 工程採購策略
4. 期程預算

- 1. 施工督導**
2. 營建管理
3. 期程預算



公共工程施工品質管理制度

貳、公共工程施工品質管理制度之理念

11

- 行政院於82年10月7日以台82內字第35370號函頒布「**公共工程施工品質管理制度**」
 - 建立承包商「**施工品質管制系統**」
 - 主辦工程單位「**施工品質查證系統**」 (1110704修)
 - 主管機關 **工程施工查核**
三個層級的品質管理架構。
- 91年2月配合政府採購法第70條之運作，將第三層級修改為**施工品質查核機制**。

公共工程施工品質管理制度之概念

12

主管機關

查核(QM)



主辦機關/施工團隊

(QA)

營造

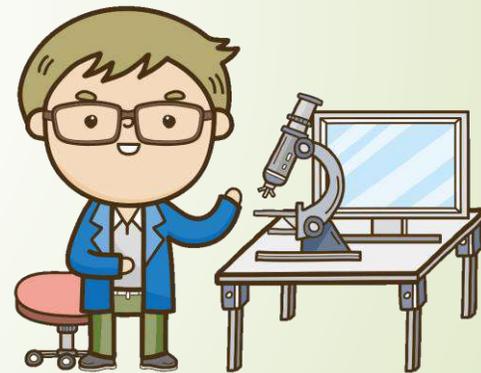
品保

施工廠商

(QC)

製造

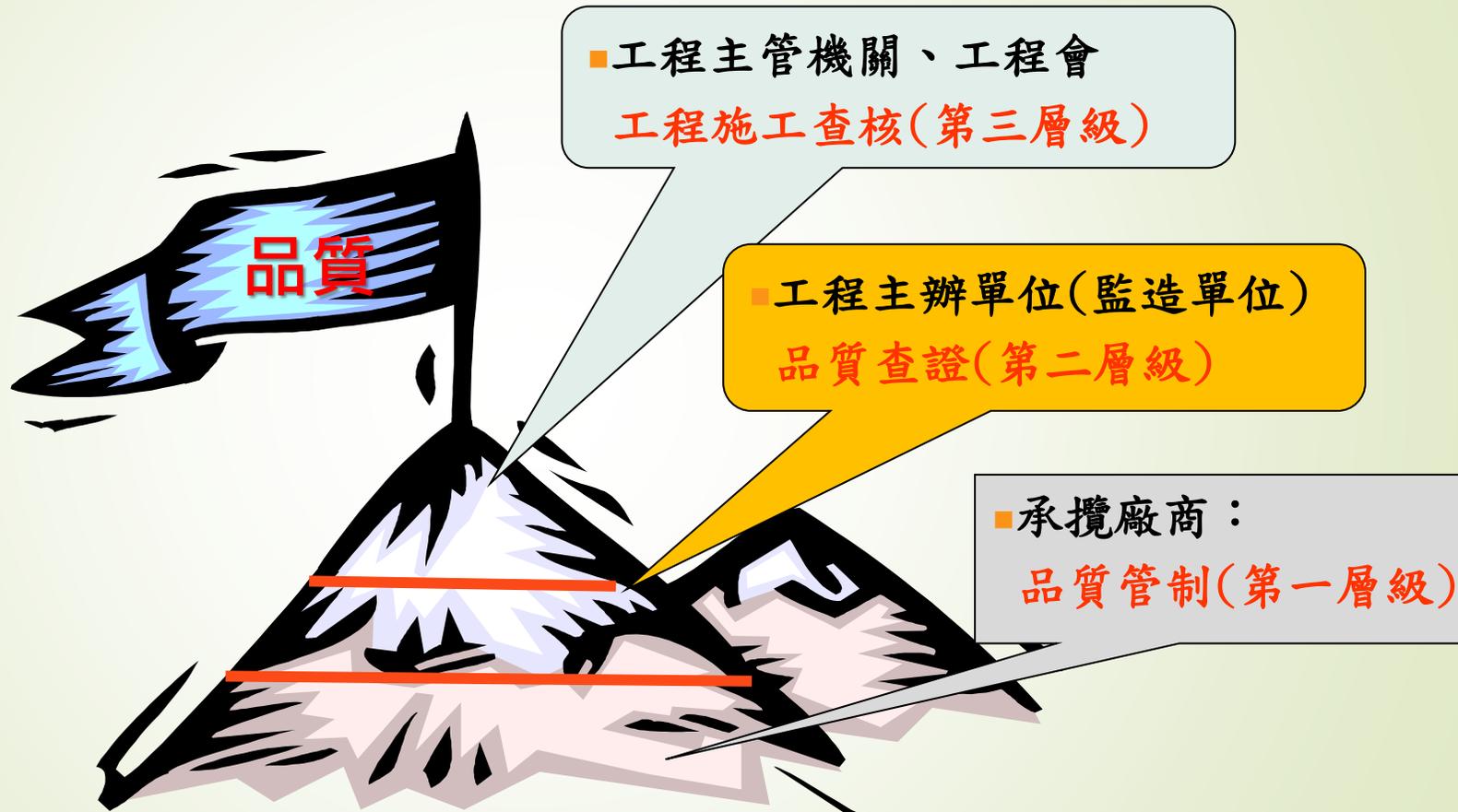
品管



12

公共工程施工品質管理制度之理念

13

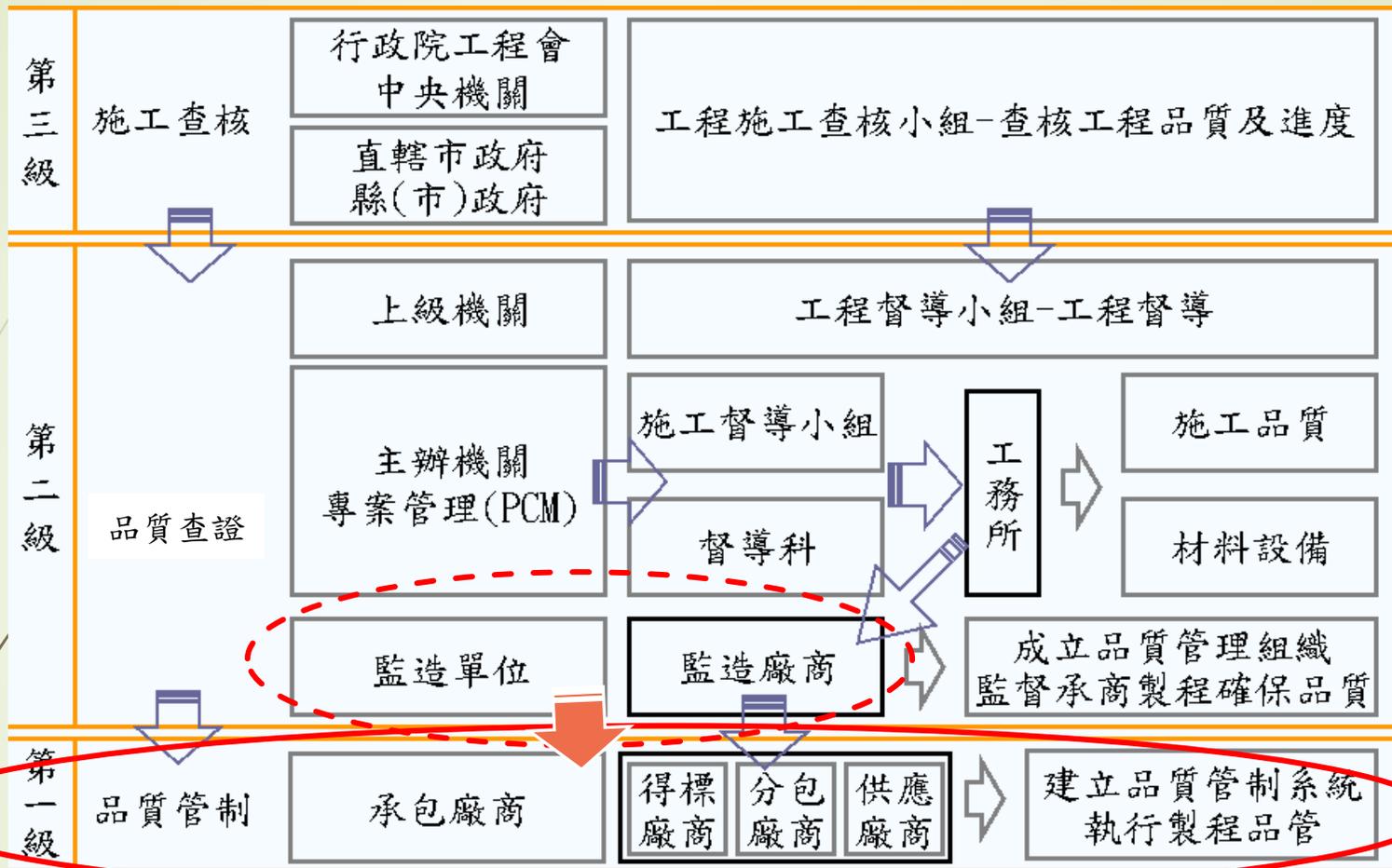


*取材自工程會全球資訊網

三層次品管架構圖

公共工程施工品質管理制度之理念

14



公共工程三級品管制度組織架構圖

*取材自工程會全球資訊網

工程品質決定性之關鍵？

GPL-第 65 條

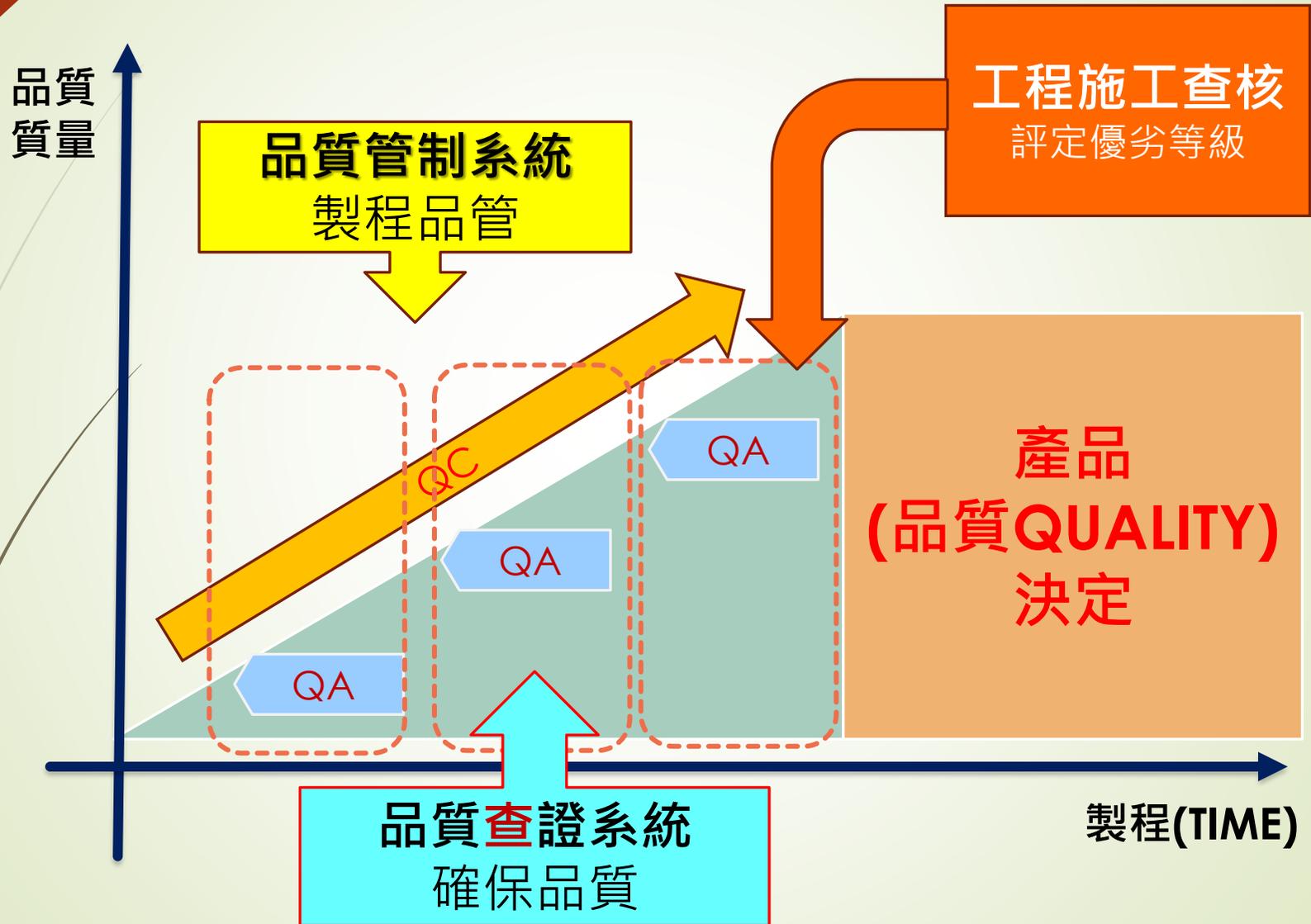
得標廠商應自行履行工程、勞務契約，不得轉包。

前項所稱轉包，指將原契約中應自行履行之全部或其主要部分，由其他廠商代為履行。



圖解”品質決定”概念

15



公共工程施工品質管理制度之理念

16

■ 品質管制系統(一級)：

- 為達成工程品質目標，應由承包商建立施工品質管制系統。
- 工程開工前，承包商應依工程之特性與契約要求擬定施工計畫並提出品管計畫，設立品管組織，訂定各項工程品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表、缺失改善紀錄，以及建立文件紀錄管理系統等，俾便施工人員熟悉圖說規範與各項品管作業規定，以落實品質管制。

■ 品質查證系統(二級)：

- 為確保工程的施工成果能符合設計及規範，監造單位應建立施工品質保證系統，成立監造組織，訂定監造計畫，辦理施工及材料設備之檢驗作業，並對檢驗結果留存紀錄，檢討成效與缺失，達成提昇工程品質之目標。

公共工程施工品質管理制度之理念

17

工程施工查核：

- 為確認工程品質管理執行成效，主管機關採行工程施工品質查核，以客觀超然的方式，評定工程品質優劣等級。
- 督導結果作為主辦工程單位考評之依據，並可作為改進承包商品管作業及評選優良廠商之參考，藉以督促監造單位落實品質保證及承包商落實品質管理，達成提升工程品質的目標。

- 1.公共工程施工品質管理作業要點
- 2.工程施工查核小組組織準則
- 3.工程施工查核小組作業辦法



*取材自工程會全球資訊網

參、公共工程施工品質管理作業要點

落實
公共工程施工品質
管理制度



公共工程施工品質管理作業要點

19

- 工程會於**85年12月3日**訂定，其後經多次修正。最新修正為**111年7月4日**工程會工程管字第**1110300270**號函修正。
- 規範**承商、監造單位、工程主辦機關**應執行之**施工品質事項**。

法規名稱：	公共工程施工品質管理作業要點
公發布日：	民國 85 年 12 月 13 日
修正日期：	民國 110 年 06 月 03 日
發文字號：	工程管字第1100300599號函
法規體系：	行政院公共工程委員會工程管理處
立法理由：	5.930730修正總說明及對照表.pdf 6.960920修正總說明及對照表.pdf 7.1010214修正總說明及對照表.pdf 8.1020606修正對照表.pdf 9.1031229修正總說明及對照表.pdf 10.1060616修正總說明.pdf 11.1080430修正總說明及對照表.pdf 12.1100603修正總說明及對照表.pdf
圖表附件：	附表一 廠商品管人員登錄表.pdf 附表一 廠商品管人員登錄表.odt 附表二 公共工程施工中營造業專任工程人員督察紀錄表.pdf 附表二 公共工程施工中營造業專任工程人員督察紀錄表.odt 附表三 監造單位現場人員登錄表.pdf 附表三 監造單位現場人員登錄表.odt 附表四 公共工程施工日誌.pdf 附表四 公共工程施工日誌.odt 附表五 公共工程監造報表.pdf 附表五 公共工程監造報表.odt

共18條

公共工程施工品質管理作業要點

20

- 一. 行政院公共工程委員會為提升公共工程施工品質，確保公共工程施工成果符合其設計及規範之品質要求，並**落實政府採購法第七十條**工程採購品質管理及行政院頒「公共工程施工品質管理制度」之規定，爰訂定本要點。
- 二. 行政院暨所屬**各級行政機關、公立學校及公營事業機構**（以下簡稱機關）**辦理工程採購**，其施工品質管理作業，除法令另有規定外，依本要點之規定。
- 三. 機關辦理**新臺幣一百萬元以上工程**，應於招標文件內訂定**廠商應提報品質計畫**。品質計畫得視工程規模及性質，分整體品質計畫與分項品質計畫二種。**整體品質計畫**應依契約規定提報，**分項品質計畫**得於各分項工程施工前提報。未達新臺幣一千萬元之工程僅需提送**整體品質計畫**。

公共工程施工品質管理作業要點

21

三、機關辦理新臺幣一百萬元以上工程，應於招標文件內訂定廠商應提報品質計畫。

品質計畫得視工程規模及性質，分整體品質計畫與分項品質計畫二種。整體品質計畫應依契約規定提報，分項品質計畫得於各分項工程施工前提報。未達新臺幣一千萬元之工程僅需提送整體品質計畫。

整體品質計畫之內容，除機關及監造單位另有規定外，應包括：

- (一) 新臺幣五千萬元以上工程：計畫範圍、管理權責及分工、施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表、不合格品之管制、矯正與預防措施、內部品質稽核及文件紀錄管理系統等。
- (二) 新臺幣一千萬元以上未達五千萬元之工程：計畫範圍、管理權責及分工、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表及文件紀錄管理系統等。
- (三) 新臺幣一百萬元以上未達一千萬元之工程：管理權責及分工、材料及施工檢驗程序及自主檢查表等。

工程具機電設備者，並應增訂設備功能運轉檢測程序及標準。

分項品質計畫之內容，除機關及監造單位另有規定外，應包括施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表等項目。

品質計畫內容之製作綱要，由工程會另定之。

綱要內容

整體品質計畫內容(要點3)

22

UP >
DOWN

?

BOTTOM
>UP

內容	查核金額以上	1000萬元以上未達查核金額	公告金額以上未達1000萬元
1.計畫範圍	✓	✓	
2.管理權責及分工	✓	✓	✓
3.施工要領	✓		
4.品質管理標準	✓	✓	
5.材料及施工檢驗程序	✓	✓	✓
6.自主檢查表	✓	✓	✓
7.不合格品之管制	✓		
8.矯正與預防措施	✓		
9.內部品質稽核	✓		
10.文件紀錄管理系統	✓	✓	

契約範本另加文件紀錄管理系統、設備功能運轉檢測程序及標準（無機電設備者免）、其他（由機關於招標時載明）項目。

22

公共工程施工品質管理作業要點

23

四、機關辦理**新臺幣二千萬元以上**之工程，應於工程招標文件內依工程規模及性質，訂定下列事項。但性質特殊之工程，得報經工程會同意後不適用之：

(一) 品質管理人員（以下簡稱品管人員）之資格、人數及其更換規定；每一標案最低品管人員人數規定如下：

1. **新臺幣二千萬元以上未達二億元之工程，至少一人。**

2. **新臺幣二億元以上之工程，至少二人。**

(二) **新臺幣五千萬元以上之工程，品管人員應專職，不得跨越其他標案，且契約施工期間應在工地執行職務；新臺幣二千萬元以上未達五千萬元之工程，品管人員得同時擔任其他法規允許之職務，但不得跨越其他標案，且契約施工期間應在工地執行職務。**

(三) 廠商應於開工前，將品管人員之登錄表（如附表一）報監造單位審查，並於經機關核定後，由機關填報於工程會資訊網路系統備查；品管人員異動或工程竣工時，亦同。

機關辦理未達新臺幣二千萬元之工程，得比照前項規定辦理

品質管理人員資格、 人數相關規定

受訓合格領有證照之 品管人員 人數:至少2人		應為專職
2億		
受訓合格領有證照之 品管人員 人數:至少1人		得兼任其他職務: EX: 工地負責人、 職安人員、工程師
2000萬		
得比照前揭規定辦理		
100萬		

探討

1. 法規是下(✘)限規定?
2. 建築師、專技人員當品管?
(技師掛品管)



3. 法規面與**實務面**差異:
 - (1) 人員與掛牌
 - (2) 把工程品質管理作好?
 - (3) 證照制度落實 VS \$\$\$

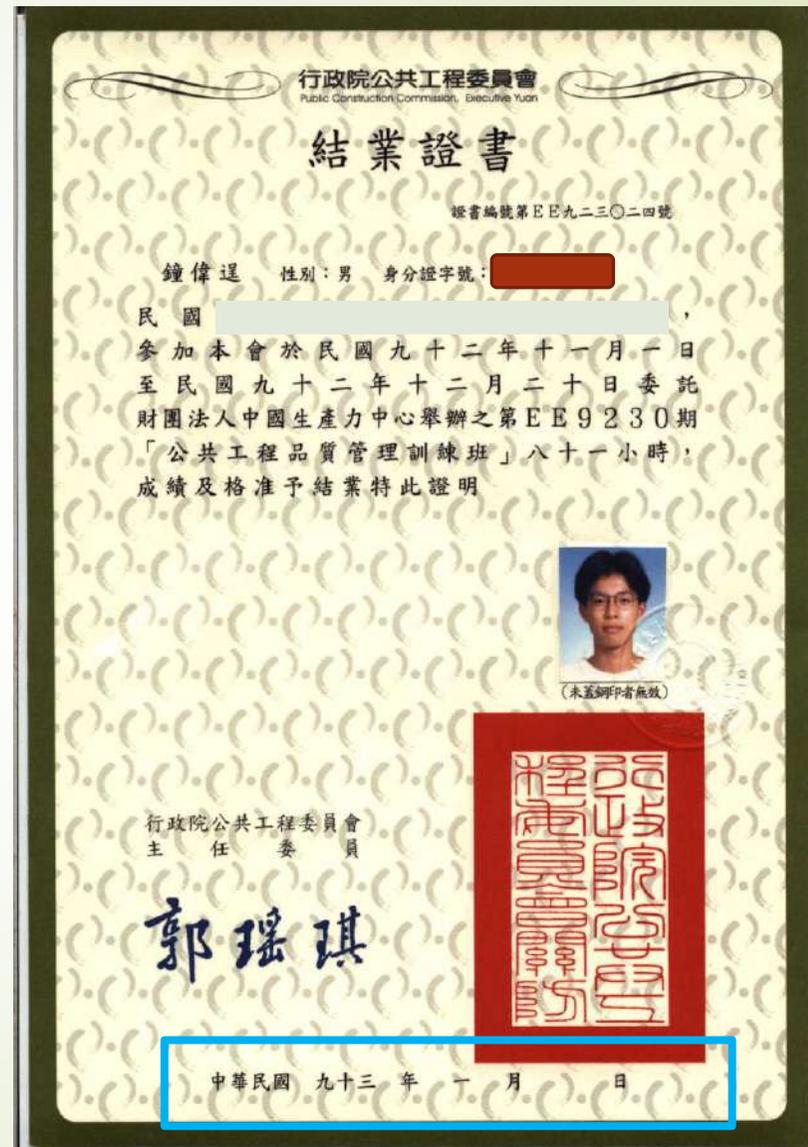
公共工程施工品質管理作業要點

25

五、品管人員，應接受工程會或其委託訓練機構辦理之**公共工程品質管理訓練課程**，並取得結業證書。

取得前開結業證書逾四年者，**應再取得最近四年內之回訓證明**，始得擔任品管人員。

前兩項之訓練課程、時數及實施方式，及前項回訓實施期程，由工程會另定之。



公共工程施工品質管理作業要點

26

六、品管人員工作重點如下：

- (一) 依據工程契約、設計圖說、規範、相關技術法規及參考品質計畫製作綱要等，訂定品質計畫，據以推動實施。
- (二) 執行內部品質稽核，如稽核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等。
- (三) 品管統計分析、矯正與預防措施之提出及追蹤改善。
- (四) 品質文件、紀錄之管理。
- (五) 其他提升工程品質事宜。

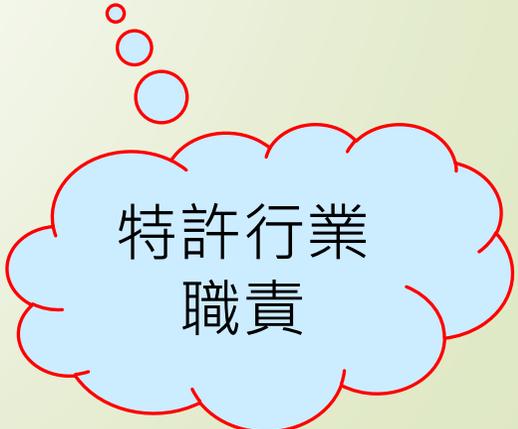


該先有**角色**
觀念

公共工程施工品質管理作業要點

27

- 七、機關辦理新臺幣一百萬元以上且適用營造業法規定之工程，應於招標文件內訂定有關營造廠商專任工程人員（主任技師或主任建築師）之下列事項：
- （一）督察品管人員及現場施工人員，落實執行品質計畫，並填具督察紀錄表。
 - （二）依據營造業法第三十五條規定，辦理相關工作，如督察按圖施工、解決施工技術問題；查驗工程時到場說明，並於工程查驗文件簽名或蓋章等。
 - （三）依據工程施工查核小組作業辦法規定於工程查核時，到場說明。
 - （四）未依上開各款規定辦理之處理規定。



特許行業
職責

公共工程施工品質管理作業要點

28

八、機關應視工程需要，指派具工程相關學經歷之適當人員或委託適當機構負責監造。

新臺幣一百萬元以上工程，監造單位應提報監造計畫。

監造計畫之內容除機關另有規定外，應包括：

- (一) **新臺幣五千萬元以上工程**：監造範圍、監造組織及權責分工、品質計畫審查作業程序、施工計畫審查作業程序、材料與設備抽驗程序及標準、施工抽查程序及標準、品質稽核、文件紀錄管理系統等。
- (二) **新臺幣一千萬元以上未達五千萬元之工程**：監造範圍、監造組織及權責分工、品質計畫審查作業程序、施工計畫審查作業程序、材料與設備抽驗程序及標準、施工抽查程序及標準、文件紀錄管理系統等。
- (三) **新臺幣一百萬元以上未達一千萬元之工程**：監造組織及權責分工、品質計畫審查作業程序、施工計畫審查作業程序、材料與設備抽驗程序及標準、施工抽查程序及標準等。

工程具機電設備者，並應增訂設備功能運轉測試等抽驗程序及標準。

監造計畫內容之製作綱要，由工程會另定之。

綱要內容

監造計畫內容(要點8)

29

Top >
DOWN

?

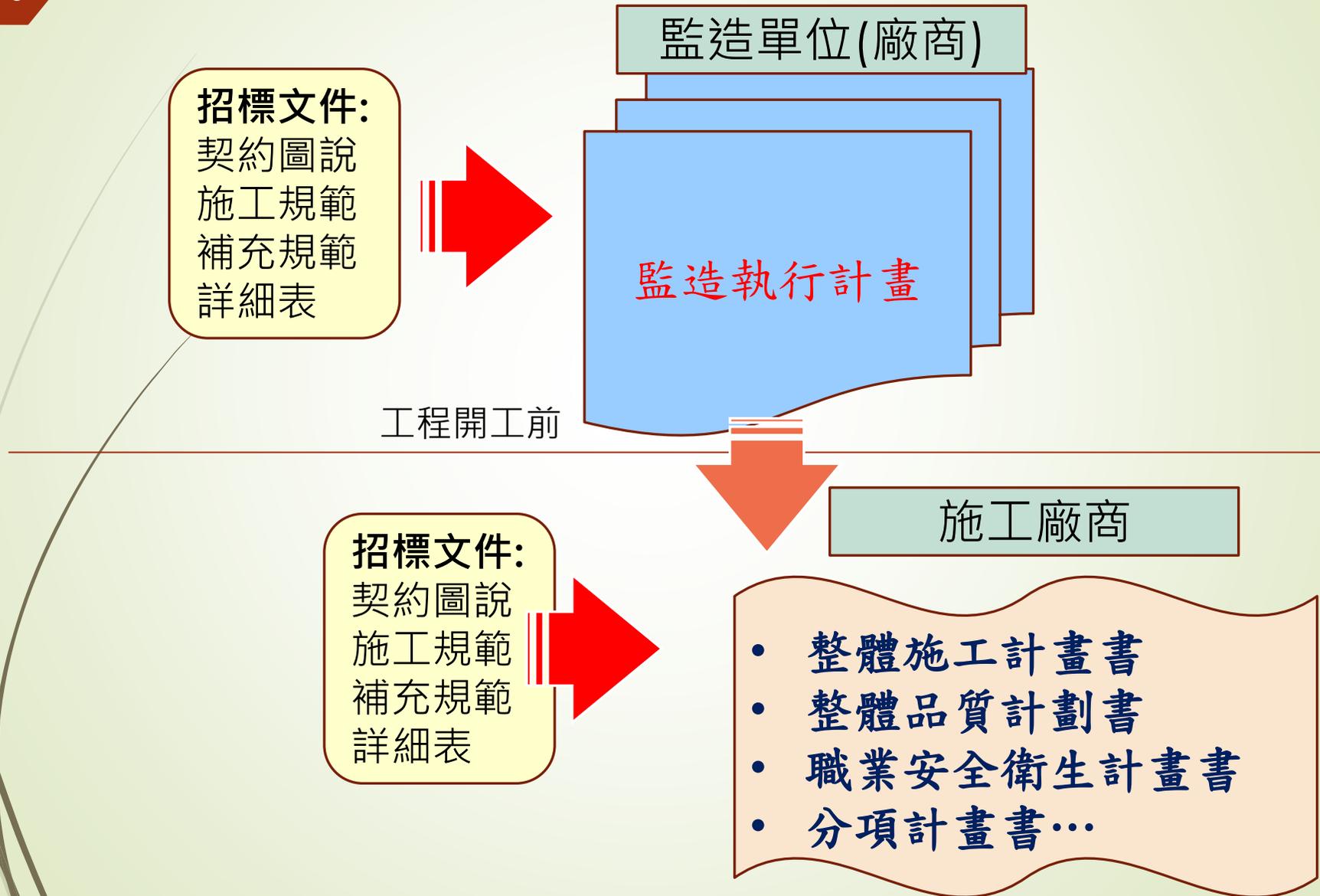
BOTTOM
>UP

內容	查核金額以上	1000萬元以上未達查核金額	公告金額以上未達1000萬元
1.監造範圍	✓	✓	
2.監造組織及權責分工	✓	✓	✓
3.品質計畫審查作業程序	✓	✓	✓
4.施工計畫審查作業程序	✓	✓	✓
5.材料與設備抽驗程序及標準	✓	✓	✓
6.施工抽查程序及標準	✓	✓	✓
7.品質稽核	✓		
8.文件紀錄管理系統	✓	✓	

工程具機電設備者，並應增訂設備功能運轉測試等抽驗程序及標準。

各計劃製作及執行程序

30

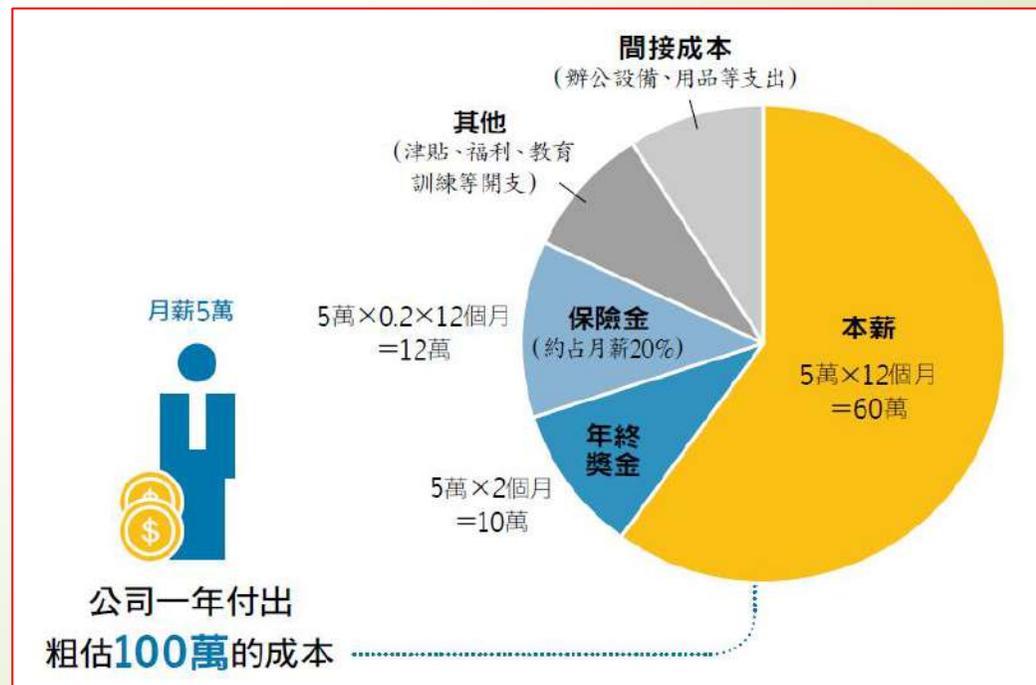


公共工程施工品質管理作業要點

31

九、機關委託監造，應於招標文件內訂定下列事項：

- (一) 監造單位派駐現場人員之資格及人數，並依據監造計畫執行監造作業。其未能有效達成品質要求時，得隨時撤換之。
- (二) 廠商監造不實或管理不善，致機關遭受損害之責任及罰則。
- (三) 監造單位之建築師或技師，應依據工程施工查核小組作業辦法規定，於工程查核時到場說明。
- (四) 未依前款規定辦理之處理規定。



公共工程施工品質管理作業要點

32

十、機關辦理新臺幣五千萬元以上之工程，其委託監造者，應於招標文件內訂定下列事項。但性質特殊之工程，得報經工程會同意後不適用之：

(一) 監造單位應比照第五點規定，置受訓合格之現場人員；每一標案最低人數規定如下：

1. 新臺幣五千萬元以上未達二億元之工程，至少一人。

2. 新臺幣二億元以上之工程，至少二人。

(二) 前款現場人員應專職，不得跨越其他標案，且監造服務期間應在工地執行職務。

(三) 監造單位應於開工前，將其符合第一款規定之現場人員之登錄表經機關核定後，由機關填報於工程會資訊網路備查；上開人員異動或工程竣工時，亦同。

機關辦理未達新臺幣五千萬元之工程，得比照前項規定辦理。

機關自辦監造者，其現場人員之資格、人數、專職及登錄規定，比照前二項規定辦理。但有特殊情形，得報經上級機關同意後不適用之。

公共工程施工品質管理作業要點

33

角色觀念

- 十一、監造單位及其所派駐現場人員工作重點如下：○○
- (一) 訂定監造計畫，並監督、查證廠商履約。
 - (二) 施工廠商之施工計畫、品質計畫、預定進度、施工圖、施工日誌、器材樣品及其他送審案件之審核。
 - (三) 重要分包廠商及設備製造商資格之審查。
 - (四) 訂定檢驗停留點，辦理抽查施工作業及抽驗材料設備，並於抽查驗紀錄表簽認。
 - (五) 抽查施工廠商放樣、施工基準測量及各項測量之成果。
 - (六) 發現缺失時，應即通知廠商限期改善，並確認其改善成果。
 - (七) 督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作。
 - (八) 履約進度及履約估驗計價之審核。
 - (九) 履約界面之協調及整合。
 - (十) 契約變更之建議及協辦。
 - (十一) 機電設備測試及試運轉之監督。
 - (十二) 審查竣工圖表、工程結算明細表及契約所載其他結算資料。
 - (十三) 驗收之協辦。
 - (十四) 協辦履約爭議之處理。
 - (十五) 依規定填報監造報表。
 - (十六) 其他工程監造事宜。

前項各款得依工程之特性及實際需要，擇項訂之。如屬委託監造者，應訂定於招標文件內。

公共工程施工品質管理作業要點

34

十二、機關辦理新臺幣一百萬元以上工程，應於工程及委託監造招標文件內，分別訂定下列事項：

(一) 鋼筋、混凝土、瀝青混凝土及其他適當檢驗或抽驗項目，應由符合CNS 17025 (ISO/IEC 17025) 規定之實驗室辦理，並出具檢驗或抽驗報告。

(二) 前款檢驗或抽驗報告，應印有依標準法授權之實驗室認證機構之認可標誌。

自辦監造者，應比照前項規定辦理。



那些材料？

財團法人全國認證基金會
Taiwan Accreditation Foundation
公正、獨立、透明

關於TAF 焦點訊息 認證服務 認證名錄 合作關係 認證報導 訓練課程 文件專區 聯繫我們

驗證機構認證
實驗室認證
檢驗機構認證
能力試驗執行機構認證
參考物質生產機構認證
GLP符合性登錄
訓練課程

首頁 / 常見問答 / 實驗室認證

實驗室認證

如何查詢有執行某項測試的認可實驗室？可否直接提供實驗室名單？

公告日期：2019/08/28

請至本會網站，選上方「認名錄」選項，游標至第一選項「認可實驗室名錄」，選擇「認名錄查詢」，即可進入查詢介面，輸入欲查詢之關鍵字或檢驗方法等資料，輸入完畢後按「查詢」鍵，即出現相關的認可實驗室。

點閱次數：9005 最後更新時間：2019/08/28 維護單位：TAF財團法人全國認證基金會

材料檢驗或抽驗制度案例運用

35

十二、木紋鏢料

1. 木紋鏢料地坪施工步驟：

- (1) 首先將混凝土結構面層利用高壓水清洗乾淨，表面若有混凝土殘渣或雜物及青苔應一併清理整平，以免影響附著力。如有裂縫需進行適當之修補。
- (2) 高壓清洗混凝土結構面層後塗刷接著劑。
- (3) 將砂岩鏢料依圖說位置，均勻鏢塗於施工面上並控制鏢料厚度約5-8mm，以專業鏢刀創造木紋表面之高低及木紋線條。顏色需呈現天然色澤之顏色深淺。

2. 材料規範：

- (1) 木紋鏢料為天然石材鏢料，內含天然萊姆石粉及骨材等配方調製而成。
- (2) 色調以型錄供業主選擇
- (3) 底劑為壓克力系高分子樹脂。

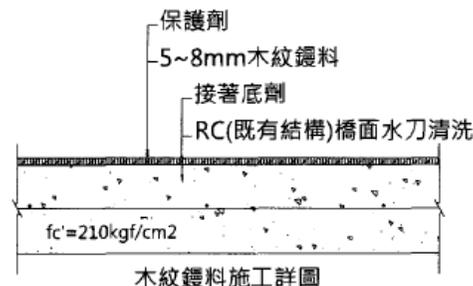
3. 木紋鏢料物性規範：

試驗項目	試驗方法	物性要求
抗壓強度	CNS 10639	250 kgf/cm ² 以上
抗彎強度	CNS 10639	30 kgf/cm ² 以上
接著強度	CNS 10639	9 kgf/cm ² 以上
吸水率	CNS 10639	5.5%以下
耐衝擊	CNS 9961#4	表面無浮起及裂開，表面之凹陷在15mm以下

註：廠商需提供以上由認證實驗室之合格檢驗報告，作為材料送審之主要附件，檢送資料僅供資格證明用，他案所得之檢驗合格報告亦可使用。

4. 為確保工程品質，廠商於得標後30天內，需提送下列文件資料供機關審核，審核核可後始可施工：

- (1) 檢驗合格之報告。
- (2) 完工實績照片。
- (3) 彩色型錄或樣品擇一。



1. 試驗能力?TAF認證項目?
2. 接受過往測試報告?
3. 直接編檢試驗費用執行?!
4. 到...底...?

公共工程施工品質管理作業要點

36

十三、機關辦理**新臺幣一百萬元以上工程**，應於相關採購案之招標文件內，依工程規模及性質編列品管費用及材料設備抽（檢）驗費用。品管費用內得包含品管人員及行政管理費用。

品管費用之編列，以招標文件內品管人員設置規定為依據，其訂有專職及人數等規定者，以人月量化編列為原則；未訂有專職及人數等規定者，以百分比法編列為原則。

前項品管費用之編列方式如下：

- (一) 人月量化編列：品管費用 = [(品管人員薪資 × 人數) + 行政管理費] × 工期。品管人員薪資得包含經常性薪資及非經常性薪資；工期以品管人員執行契約約定職務之工作期間計算。
- (二) 百分比法編列：發包施工費（直接工程費）之**百分之零點六至百分之二**。

材料設備抽（檢）驗費用應單獨量化編列。廠商所需之檢驗費用應於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。

公共工程施工品質管理作業要點

37

契約規定以外之查驗、測試、抽驗或檢驗，其結果不符合契約規定者，由廠商負擔所生之費用；結果相符者，由機關負擔費用。

機關除另有規定外，應依工程規模及性質於相關採購案之招標文件內訂定材料設備之抽（檢）驗、實驗室遴選及抽（檢）驗費用支付等規定：

- (一) 廠商應依品質計畫，辦理相關材料設備之檢驗，由廠商自行取樣、送驗及判定檢驗結果；如涉及契約約定之檢驗，應由廠商會同監造單位取樣、送驗，並由廠商及監造單位依序判定檢驗結果，以作為估驗及驗收之依據。
- (二) 監造單位得於監造計畫明訂材料設備抽驗頻率，由監造單位會同廠商取樣、送驗，並由監造單位判定抽驗結果。
- (三) 實驗室遴選得由機關指定或由機關審查核定；抽（檢）驗費用得由機關、廠商或監造單位支付，或機關以代收代付方式辦理。

公共工程施工 品質管理作業 要點

十四、機關於新臺幣一百萬元以上工程開工時，應將工程基本資料填報於工程會指定之資訊網路系統，並應於驗收完成後十五日內，將結算資料填報於前開系統。

十五、機關應隨時督導工程施工情形，並留存紀錄備查。機關或其上級機關另得視工程需要設置工程督導小組，隨時進行施工品質督導工作。

機關發現工程缺失時，應即以書面通知監造單位或廠商限期改善。

十六、機關應依本要點第四點及第十點，於工程及委託監造招標文件內，分別訂定品管人員或監造單位受訓合格之現場人員有下列情事之一者，由機關通知廠商限期更換並調離工地，並由機關填報於工程會資訊網路系統備查：

- (一) 未實際於工地執行品管或監造工作。
- (二) 未能確實執行品管或監造工作。
- (三) 工程經工程施工查核小組查核列為丙等，可歸責於品管或監造單位受訓合格現場人員者。

十七、廠商有施工品質不良、監造不實或其他違反本要點之情事，機關得依契約規定暫停發放工程估驗款、扣（罰）款或為其他適當之處置，並得依政府採購法第一百零一條至第一百零三條規定處理。

十八、各機關得依本要點，另訂定有關之作業規定。

直轄市政府、縣（市）政府及鄉（鎮、市）公所辦理工程採購，其施工品質管理作業，除法令另有規定外，得比照本要點之規定辦理。

公共工程專業技師簽證規則

39

- 公共工程實施設計、監造簽證者，主辦工程機關應於委託設計、監造服務之招標文件中，明定實施設計及監造簽證之工程項目或內容，並規定得標廠商於簽約時應將承辦技師報請機關備查（履約期間更換承辦技師者，亦同）。
- 得標廠商須於簽約後提報其實施設計及監造簽證之執行計畫，經主辦工程機關同意後執行之。

圖說之電子檔案（如CAD檔）交予甲方。⁴

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。各項設施或設備，依法令規定須由專業技術人員安裝、施工或檢驗者，乙方應依規定辦理。⁴

依本契約完成之圖樣或書表，如屬技師執行業務所製作者，應依技師法第16條規定，由技師本人簽署並加蓋技師執業圖記。（有關應由技師本人簽署並加蓋技師執業圖記之圖樣、書表及技師簽署方式，依行政院公共工程委員會98年12月2日工程技字第09800526520號令，該令公開於行政院公共工程委員會資訊網站<http://www.pcc.gov.tw/法令規章/技師法/技師法相關解釋函>）⁴

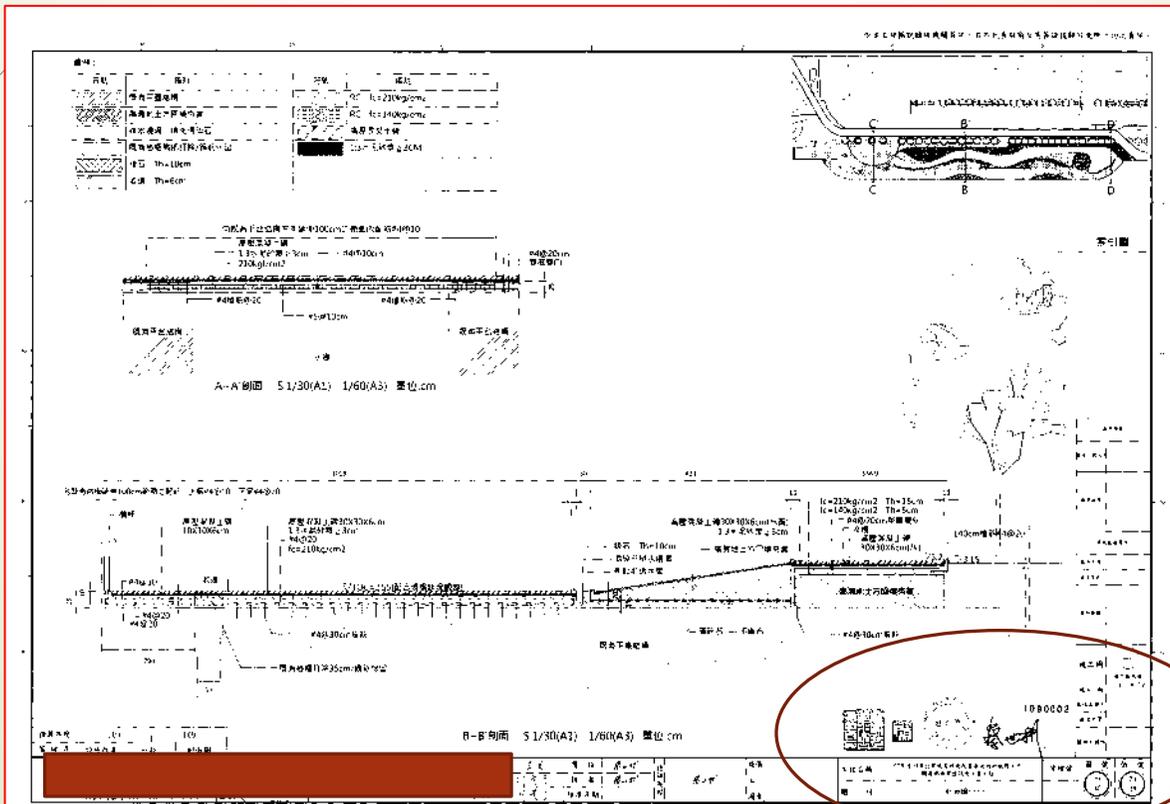
本契約屬公共工程實施簽證範圍；甲方依「公共工程專業技師簽證規則」第5條第3項規定，另行擇定應實施簽證範圍：_____（由甲方於招標時載明）及項目：_____（由甲方於招標時載明）。其簽證應依下列規定辦理。⁴

- （一）本契約實施公共工程專業技師簽證，乙方須於簽約後_____日內（由甲方於招標時載明）提報其實施簽證之執行計畫，經甲方同意後執行之。（本執行計畫應具之工作項目，甲方應依工程種類、規模及實際需要定之）⁴
 1. 上述執行計畫如屬設計簽證者，應包括施工規範與施工說明、數量計算、預算書、設計圖與計算書，並

公共工程專業技師簽證規則

40

- 技師執行簽證時，應於所製作之圖樣、書表及簽證報告上簽署，並加蓋技師執業圖記。
- 公共工程實施技師簽證，涉及不同科別技師執業範圍者，應由不同科別技師為之，並分別註明各自負責之範圍。



應實施技師簽證之公共工程

41

- 一、道路運輸工程
- 二、軌道運輸工程
- 三、機場工程
- 四、港灣工程
- 五、水庫及蓄水工程
- 六、電業設備工程
- 七、海岸、河川整治及水利工程
- 八、自來水工程
- 九、共同管道工程
- 十、下水道工程
- 十一、焚化廠工程
- 十二、垃圾掩埋場工程
- 十三、新市鎮開發工程
- 十四、工業區開發工程
- 十五、水土保持之處理與維護工程
- 十六、交通運輸纜車工程
- 十七、其他經中央主管機關認定之工程

公共工程專業技師簽證規則

42

■ 有關應由技師本人簽署並加蓋技師執業圖記之圖樣、書表及技師簽署方式，行政院公共工程委員會98.12.2工程技字第09800526520號令核定如下：

◆ 核釋技師法第16條規定「技師執行業務所製作之圖樣及書表，應由技師本人簽署並加蓋技師執業圖記」，有關應由技師本人簽署並加蓋技師執業圖記之圖樣、書表及技師簽署方式如下：

(一)應逐頁簽署並加蓋技師執業圖記者：

1. 基本設計圖。2. 細部設計圖。3. 各階段抽查施工作業及抽驗材料設備之抽查(驗)之綜合研判總表。

公共工程專業技師簽證規則

43

(二)應於封面或內容首頁簽署並加蓋技師執業圖記，且全份文件應裝訂成冊、編目錄及頁碼並加蓋騎縫章者：

1. 測量、地質調查及其他補充調查或勘測報告。
2. 規劃設計書及可行性報告
3. 工作計畫書
4. 設計計算書、工程預算書、監造計畫書
5. 公共工程監造報表、抽查施工作業及抽驗材料設備之抽查（驗）紀錄表。
6. 調查報告、鑑定報告、評估報告及檢測報告。

公共工程專業技師簽證規則

44

(三)應就其審查之下列文件或物件，於相關審查意見表
(單)簽署並加蓋技師執業圖記：

施工廠商之施工計畫、品質計畫、預定進度表、施工圖、
器材樣品、材料設備、設備功能運轉測試報表、試驗報
告、竣工及結算文件。

- ◆ 其他圖樣、書表及技師簽署方式，由技師法中央主管機關視個案情形核釋之。

(98.12.2工程技字09800526520號令)

補充:品管人員規定

45

- ◆ **品管人員得兼任者**，作業要點對其具有其它身份並無限制，惟限於公司法第222條規定公司監察人須以超然立場行使職權，而不得兼任董事，經理人或其他職員等職務，以杜流弊，故品管人員**不宜具有公司監察人身份**，以免影響監察人監察權之行使。(工管09800507030號)
- ◆ 查核金額以上公共工程，**如於工程招標文件規定置品管人員且約定應專任(專職)於品管業務，不得兼任該公司其他職務(含營造業負責人等)**，且施工時應在工地執行職務。
(工程管字第09800436080號)

補充:工地主任規定

46

營造業法第三十條 營造業承攬**一定金額**或**一定規模**以上之工程，其施工期間，應於工地置工地主任。

- ◆ 一定金額:承攬金額新臺幣五千萬元以上之工程。
- ◆ 一定規模:
 - 建築物高度三十六公尺以上之工程。
 - 建築物地下室開挖十公尺以上之工程。
 - 橋梁柱跨距二十五公尺以上之工程。

工地主任 VS. 工地負責人

補充:工地主任規定

47

- ◆ 營造業法第32條所定**工地主任**應負責辦理之工作項目內容，有賴工地主任親臨現場辦理，始有確實掌握工地狀況並及時通報緊急狀況之可能，故**工地主任不宜同時兼任二處以上工地**。
- **同一工地得否兼任其他職務一節**。營造業法第28條規定，營造業負責人不得為其他營造業之負責人、專任工程人員或工地主任。第34條規定營造業之專任工程人員，應為繼續性之從業人員，不得為定期契約勞工，並不得兼任其他業務或職務。
- 為樹立營造業從業人員專任專職立場，**亦不宜於同一工地擔任其他職務**。（內政部營建署99年6月25日營署中建字第0990038209號函）

折返點 到拉!





THANK YOU

cpamichung@gmail.com

補充教材1

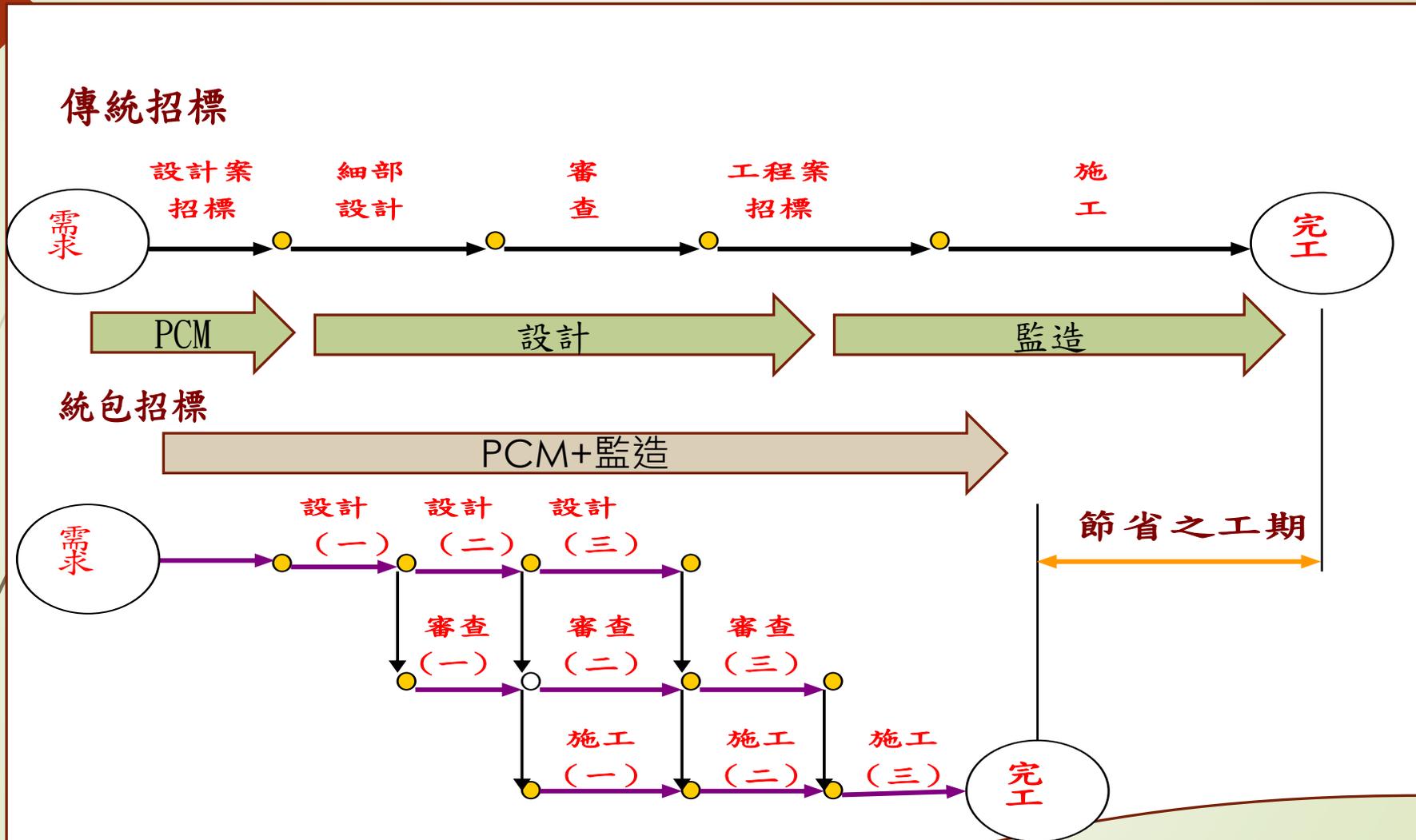
何謂統包 — 政府採購法第24條

- ❖ 機關基於效率及品質之要求，得以統包辦理招標。
- ❖ 前項所稱統包，指將工程或財物採購中之設計與施工、供應、安裝或一定期間之維修等併於同一採購契約辦理招標。
- ❖ 統包實施辦法，由主管機關定之。

一般採統包方式辦理者，其甄選廠商之程序涉及評選，故以最有利標方式決標為宜。惟採購案已訂有設計準則與施工規範、明確的工作項目與技術工法者，應採最低標方式決標。

採統包工程程序

96



統包的優點

- 將設計、施工、供應、安裝或維修等併案辦理，可減少發包作業次數。
- 設計及施工交由統包廠商統籌，業主可大幅減少介面管理及整合之工作。
- 設計與施工交由統包廠商統籌，可藉設計與施工之並行縮短工期。
- 設計理念可以貫徹，避免變更設計一再發生。
- 責任明確，無設計與施工間相互推諉之困擾。
- 有助於提升廠商技術能力、激勵新工法及新材料之引進或研發。

統包的缺點

98

- 如標前準備作業不足，例如需求或規劃內容匱乏、主要材料設備規範、完工後應達到之功能、效益、標準、品質及特性未能詳列等，反而易使廠商藉機減省工料、採用最低設計標準、選用較劣質之材料及設備甚至成果未能符合機關需求。
- 機關如不具專業能力，且未能及早委託專案管理，則易衍生設計及審查時程延宕、審查不周等缺失。
- 如未能認知設計審查重要性，易產生廠商圖說過於簡略、應提供之圖說缺漏，機關亦接受其所提設計圖說並同意施工，致衍生履約爭議或降低品質。
- 機關如不熟悉統包作業流程、招標前置作業不週，致造成多次流標或廢標情形，反而降低採購效率。

校園修繕工程-統包案例

99

屋頂防水改善工程

屋頂會滲水了



用什麼工法?

- 保留原有的防水層
- 剷除原有的防水層
- 再蓋個斜屋頂

用什麼材料?

- 傳統油毛氈
- PVC防水毯
- 聚脲噴塗
- PU防水材
- 矽酸質防水材
- 鐵皮屋頂(合法?)

- 施工過程痛苦少
- 修繕完成不漏水
- 一勞永逸用很久

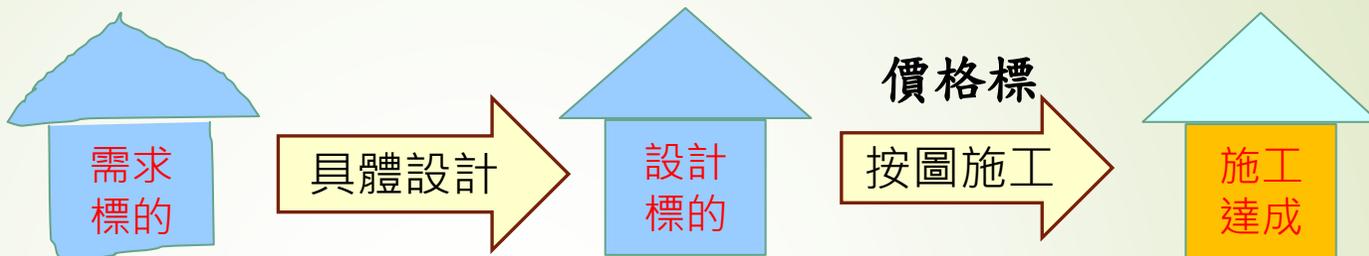


如何專業判斷
又不浪費公帑

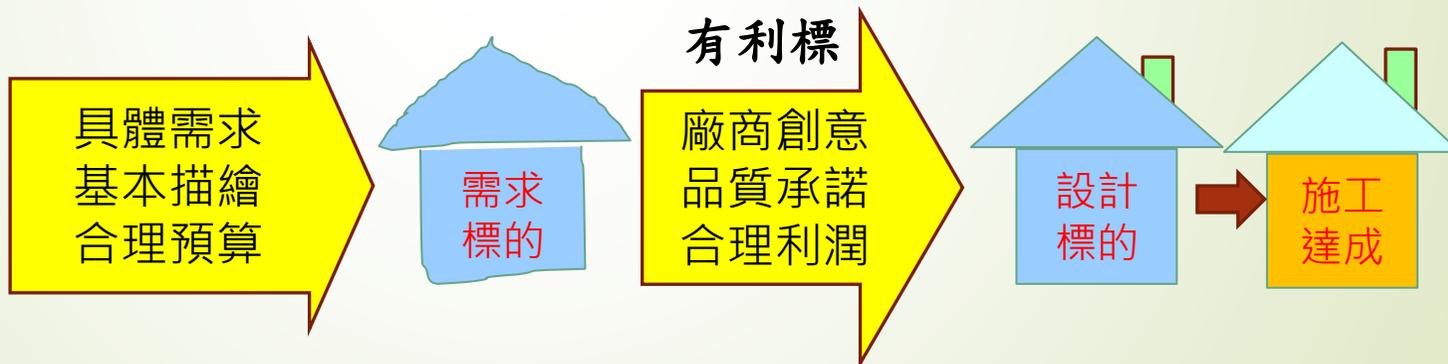
校園修繕工程-統包案例 屋頂防水改善工程

100

傳統招標



統包招標



屋頂會滲水了



校園修繕工程-統包案例 屋頂防水改善工程

101

市府教育局統合

委託專業PCM+監造辦理
各級學校之

- 需求擬定
- 基本設計
- 預算匡列
- 整合集中採購發包

合理預算
對應需求

統包最有利標
發包

設計結合施工，以
廠商實績經驗、能
力、品質、創意承
諾競標。

統包工程進行:

- PCM協助設計審查
- 學校主導工程進行
- 監造協助監督執行

- 整體進度由學校主導
- 設計交由專業審查
- 監造執行與設計廠商分立

防水材	A	B	C	D
單位價格	10	12	15	17
特性

需求:

- 防水耐候、保固7年以上，對應單價取13”。
- 僅繪製建物平面圖，無須繁瑣之材料規格規範。
- 設定施工期間所需規定。

審查符合
需求



補充教材2

擬定 採購策略

- 公開招標
- 選擇性招標
 - 個案
 - 經常性
- 限制性招標
 - 不經公告
 - 公告
 - 評選
 - 徵求
- 公開取得
- 小額採購

- 不分段開標
- 分段開標
 - 一次投分段開
 - 分次投分段開

- ◆ 訂有底價
- ◆ 不訂底價
- ◆ 最有利標
 - ◆ 價格納入評選
 - ◆ 價格不納入評選
 - ◆ 固定價格
- ◆ 複數決標

策略

最佳組合運用？

決標方式：單價決標、總價決標、單項報價總價決標、複數分項決標、複數分組決標

擬定採購策略

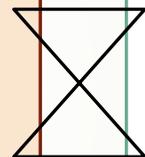


履約
管理
策略

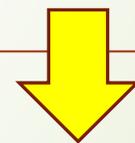
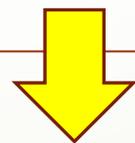
採購
標的

- 工程
- 財物
- 勞務

公開招標
選擇性招標
限制性招標



最低(高)標
最有利標



那些條件可用

過程+簽准?!

選擇性招標 §20 § 21

- 一、經常性採購。
- 二、投標文件審查，須費時長久始能完成者。
- 三、廠商準備投標需高額費用者。
- 四、廠商資格條件複雜者。
- 五、研究發展事項。

機關為辦理選擇性招標，得預先辦理資格審查，建立合格廠商名單。但仍應隨時接受廠商資格審查之請求，並定期檢討修正合格廠商名單。

未列入合格廠商名單之廠商請求參加特定招標時，機關於不妨礙招標作業，並能適時完成其資格審查者，於審查合格後，邀其投標。

經常性採購，應建立六家以上之合格廠商名單。

機關辦理選擇性招標，應予經資格審查合格之廠商平等受邀之機會。

產業特性

限制性招標 § 22

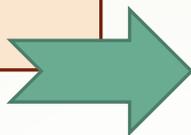


條文概念

- 1.條件使用
- 2.狀況使用

限制性招標 § 22-1-9~14

WHY? 限制性



公開、評選(審)
準用最有利標程序

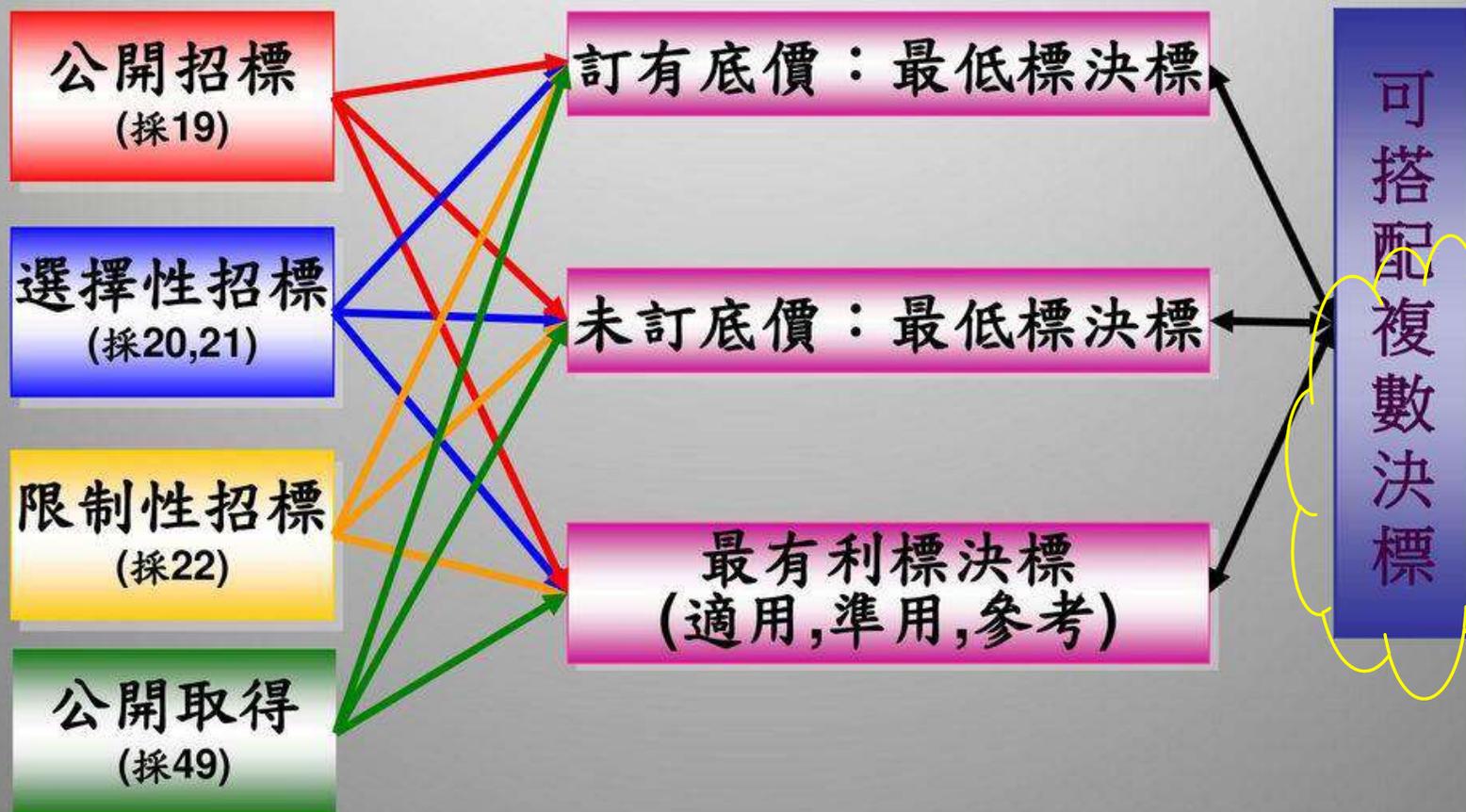
決標程序

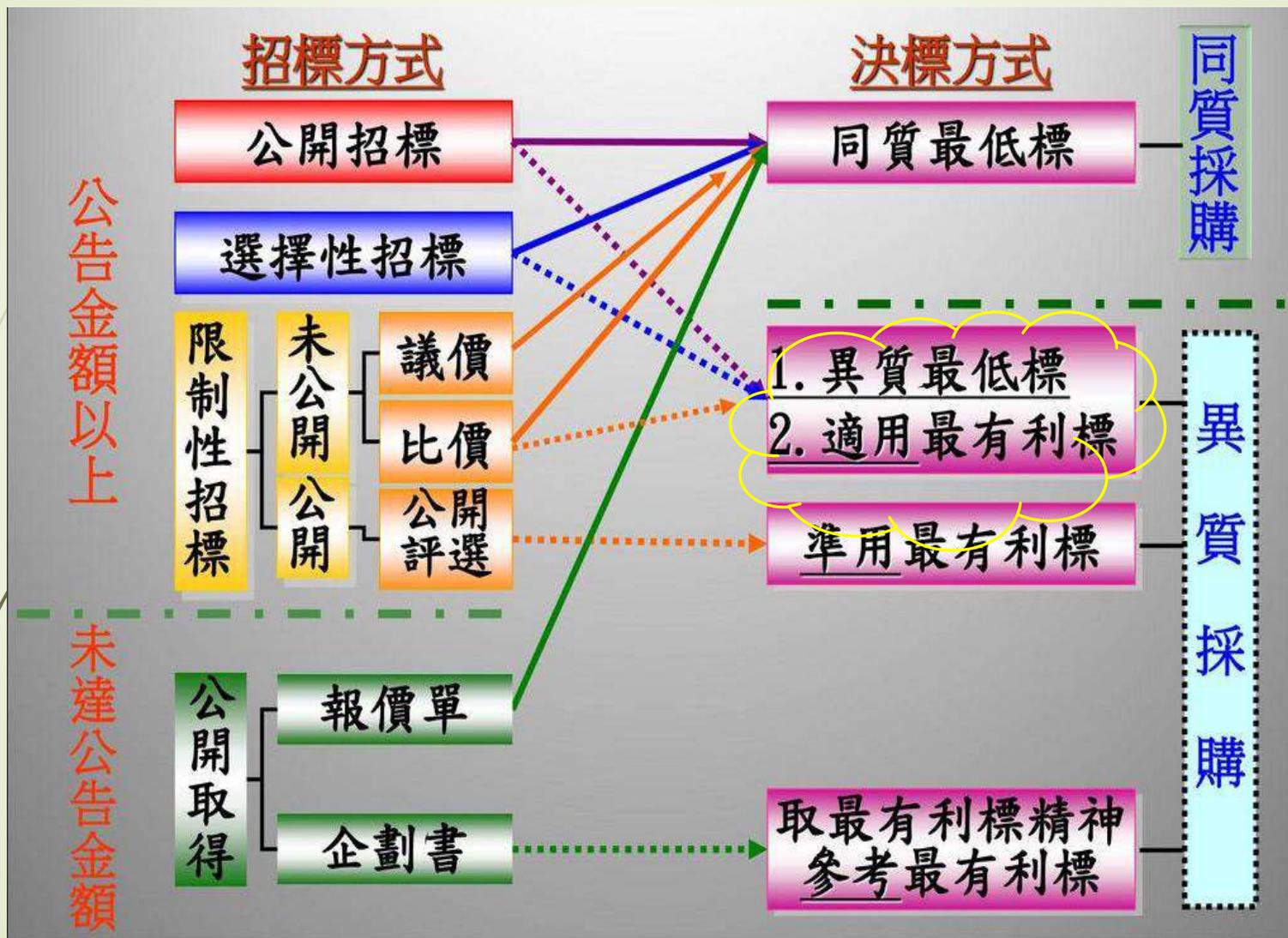
那其他招標方式勒?

怎麼拿~麼...複雜

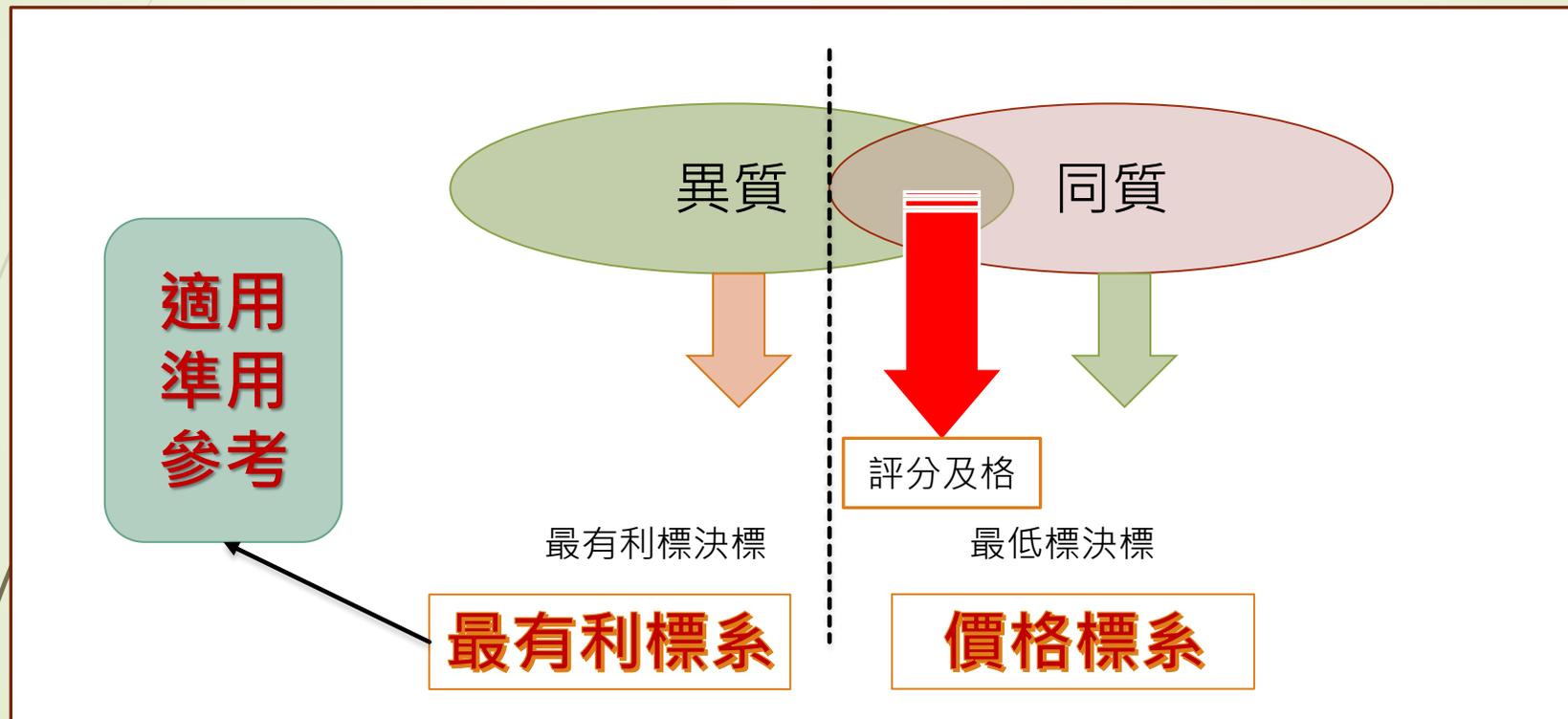
招標方式

決標原則





以決標原則分類



異質判斷

一、**定義**：異質之工程、財物或勞務採購，指不同廠商所供應之工程、財物或勞務，於技術、品質、功能、效益、特性或商業條款等，有差異者。（政府採購法施行細則第66條）

二、**異質之判定原則**：異質之工程、財物或勞務採購，可就下列事項判定：（最有利標評選辦法第5條）

（一）技術。如技術規格性能、專業或技術人力、專業能力、如期履約能力、技術可行性、設備資源、訓練能力、維修能力、施工方法、經濟性、標準化、輕薄短小程度、使用環境需求、環境保護程度、景觀維護、文化保存、自然生態保育、考量弱勢使用者之需要、計畫之完整性或對本採購之瞭解程度等。

（二）品質。如品質管制能力、檢驗測試方法、偵錯率、操作容易度、維修容易度、精密度、安全性、穩定性、可靠度、美觀、使用舒適度、故障率、耐用性、持久性或使用壽命等。

（三）功能。如產能、便利性、多樣性、擴充性、相容性、前瞻性或特殊效能等。

（四）管理。如組織架構、人員素質及組成、工作介面處理、期程管理、履約所需採購作業管理、工地管理、安全衛生管理、安全維護、會計制度、財務狀況、財務管理、計畫管理能力或分包計畫等。

（五）商業條款。如履約期限、付款條件、廠商承諾給付機關情形、維修服務時間、售後服務、保固期或文件備置等。

（六）過去履約績效。如履約紀錄、經驗、實績、法令之遵守、使用者評價、如期履約效率、履約成本控制紀錄、勞雇關係或人為災害事故等情形。

（七）價格。如總標價及其組成之正確性、完整性、合理性、超預算或超底價情形、折讓、履約成本控制方式、後續使用或營運成本、維修成本、殘值、報廢處理費用或成本效益等。

（八）財務計畫。開放廠商投資興建、營運案件之營運收支預估、資金籌措計畫、分年現金流量或投資效益分析等。

（九）其他與採購之功能或效益相關之事項。

異質判斷案例

異質採購最有利標決標案件異質性分析表⁴¹

機關學校名稱：	
採購標的名稱及數量摘要：	採購 ⁴²
採購類別：	財物 ⁴³
採購金額：	新台幣壹仟貳佰玖拾萬元整 ⁴⁴
預算金額：	新台幣壹仟貳佰玖拾萬元整 ⁴⁵
採購標的介紹：	98學年度學生午餐團膳採購(約1500人、供餐200天左右、每餐43元) ⁴⁶
<p>壹、異質性分析(依據最有利標評選辦法第二條規定,就下列事項具體說明,本採購由不同廠商履約結果之差異性)⁴⁷</p> <p>一、技術：市面上供餐製作品質不一，其廚工人員技術參差不齊，如口碑較佳的供餐公司，對其所屬之廚工人員之烹飪技術必定會予以較嚴格之要求，而且訓練經費充足，所屬之廚工人員可以經常接受相關技術以及烹飪相關新知之訓練，對其烹飪技術之提昇有助益。而且供餐公司經營良好，顧客人數必多，為因應需要供餐廠房機俱設備也較按規定汰舊換新，廚工人員的經驗較豐富，相對於一些經營不善之公司，其技術應較為精良。⁴⁸</p> <p>二、品質：不同供餐公司內之食譜設計、營養師、蔬果供應商、衛生檢查人員、緊急狀況處理等均大有不同，會影響服務品質。⁴⁹</p> <p>三、功能：規模健全之供餐公司其供貨通路、廚工人員等一定會優於小型餐公司，其之供餐、衛生效能大不相同。⁵⁰</p> <p>四、效益：供餐之效益主要是讓學校師生能有營養均衡、美味及衛生的一餐，在經費有限之情況下，因不同的供餐公司提供之廚工人員、營養設計食譜及相關配套通路服務有其差異性，如能讓錢用在刀口上，選擇最優良之供餐公司，最有利標決標係最妥適之招標方式。⁵¹</p> <p>五、商業條款(契約)：如果供餐服務內容不考慮供餐公司差異性，而由招標機關提出統一之供餐內容及規格，將會造成契約內容僵化，食譜與食材受限，且有季節性等因素，造成學校午餐營養失衡等缺憾。⁵²</p>	
<p>貳、本採購案件不宜以異質採購最低標，政府採購法第52條第1項第1款或第2款最低標決標方式辦理之原因說明：⁵³</p> <p>如以最低標決標方式辦理本案，以價格決定得標廠商，不僅履約條件僵化，未考慮到各供餐公司特色、廚工和營養師人力、烹飪技術條件、蔬果通路等等變動因素，且恐因廠商低價搶標，<u>臺中縣學校整區或大部份區域均由同一家廠商得標</u>，該家廠商每日供應量將超過飽和量，供餐品質將大為降低，非但會不如長久以來以最有利標決標方式辦理之品質，倘萬一該供應廠商午餐衛生出問題而遭禁止供應，那叫學校一時之間如何去找另一廠商因應？學生短時間內勢必無午餐可用，造成學生家長不諒解，此種現象應非 鈞長所樂見，<u>準此本採購案件實不宜以異質採購最低標決標方式辦理。</u>⁵⁴</p>	
<p>參、以往是否曾經辦理相同之標案⁵⁵</p> <p>是，請概述以往標案之辦理情形：⁵⁶</p> <p>數年來午餐團膳採購均採最有利標辦理，建立良好的採購機制，採購人員對招標作業也相當熟悉，工作小組成員學校均至少有一位取得採購專業人員基礎參與，得標廠商長久以來履約情形非常良好，服務品質又佳，得到本校師生及學生家長讚賞。⁵⁷</p>	

誰說的算？

辦桌案例

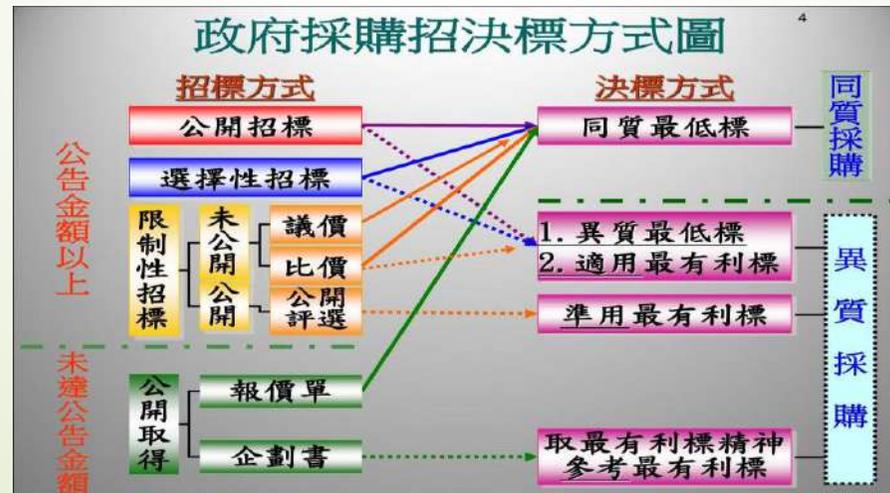
- 需求、預算1萬2、100桌
- 1.至少10道菜
 - 2.有主食(飯、麵..)
 - 3.有海鮮類、肉類
 - 4.有甜點、水果
 - 5.設備、衛生管理、其他服務

擬定採購策略

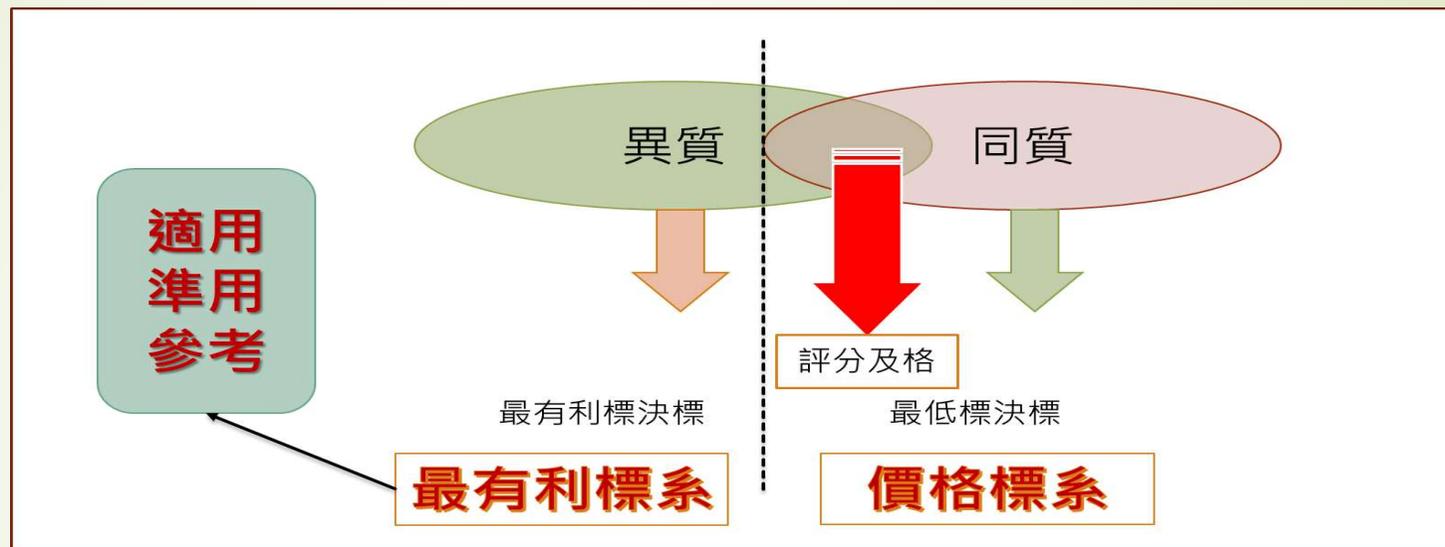
類別涉略

招標策略

決標策略

履約
管理
策略

最有利標決標系列



- 適用最有利標
- 準用最有利標
- 取最有利標精神

策略與用
法差異

表1 三種最有利標及異質採購最低標之比較

	適用最有利標	準用最有利標	取最有利標精神	異質採購最低標
條 依據法	採購法第52條第1項第3款 採購法第56條	採購法第22條第1項第9、10、11款 採購法第39條	採購法第49條 中央機關未達公告金額採購招標辦法第2條第1項第3款	工程會95.08.14函修「機關異質採購最低標作業須知」
告 招標公	公開於工程會採購資訊網路，並刊登政府採購公報。	同左	應公開於工程會採購資訊網路，或刊登政府採購公報。	公開於工程會採購資訊網路，並刊登政府採購公報。
金 採購額	不限	公告金額以上	公告金額以下	不限（公告金額以下可以取最有利標精神辦理）
招 標 方式	公開招標	限制性招標公開客觀評選	公開招標 (得依中央機關未達公告金額採購招標辦法第3條辦理第一次公告結果未能取得三家以上廠商之書面報價或企劃書者，得經機關首長或其授權人員核准，改採限制性招標)	公開招標 依資格、規格及價格之順序分段開標（採評分方式審查）
種 採 購 類 別	不限	採購法第22條第1項第9款為勞務採購	不限	不限
制 商 招 標 數 限 廠	第一次招標需3家以上，方可開標	不限	同招標方式	第一次招標需3家以上，方可開標
權 核 准 限	依採購第56條第3項應先報經上級機關核准。	機關首長	機關首長	機關首長
委 評 選 員 組 成 (審)	依採購評選委員會組織準則第四條：委員五至十七人，外聘專家、學者人數不得少於三分之一。	同適用最有利標	自行成立，不需外聘專家、學者，委員人數建議同左五至十七人。 (建議稱為評審小組避免混淆)	應比照最有利標評選辦法及採購評選委員會之相關規定組成審查委員會

小工組	成立	需成立	需成立	得不成立	需成立
則時	訂	以不訂底價為原則(採購法第47條第1項第2款、最有利標評選辦法第22條)	議價訂定底價前應先參考廠商之報價或估價單(施行細則第54條第3項)	底價應於進行比價或議價前定之。(施行細則第54條第4項)	底價應於第一階段開標前定之
及原	價	可採行協商。固定金額或費率評定最有利標後即決標。	與適合需要者進行議價或按適合需要序位，依序與第二家以上之廠商辦理議價後決標。 採固定金額或費率，議價程序不可免	擇最符合需要者議價或擇兩家以上最符合需要者依序議價或比價。	最低價承攬
有	二	1. 再綜合評選1次，以總評分最高或價格與總評分之商數最低者決標。仍相同者抽籤決定之。 2. 擇配分最高之評選項目之得分較高者決標，仍相同者抽籤決定之。(最有利標評選辦法第14條) ※以上2項為總評分法及單價評分法時擇一使用 3. 擇獲得評選委員評定序位第一較多者決標；仍相同者，抽籤決定之。(最有利標評選辦法第15條之1) ※以上3項為序位法時擇一使用	依優勝序位，自最優勝者起，依序以議價方式辦理。但有2家以上廠商為同一優勝序位者，以標價低者優先議價。(專8條、技11條、資11條)	建議採用「準用最有利標」模式。	無

最有利標作業手冊-參閱作業手冊

評定最有利標3種方式

- 1.價格納入評比- 評分配20%~50%
- 2.價格不納入評比-綜合考量評比與價格
- 3.固定價格給付-廠商不用報價了

評選案



最有利標決標系列

決標 程序

- 適用最有利標
- 準用最有利標
- 取最有利標精神

核定
評選
結果

- 辦理決標會議
- 依序辦理議價(約)會議+決標
- 同前

評定最有利標方式

評選結果經評選委員會過半數決議建議名單，交由機關首長決定最有利標。

宣布決標

評選結果經評選委員會過半數決定最有利標。

簽報機關首長或其授權人員核定後，宣布決標

議價(約)

1. 價金(錢)
2. 履約內容