

## 107 年專技高考土木技師考試試題

類科：土木技師

科目：營建管理

### 甲、申論題部分

一、某公共工程的預算為 10 億元，假設其中鋼筋工項的預算單價為每噸 20,000 元。開標後，業主底價為 9.5 億元，得標廠商決標價為 9 億元，且得標廠商鋼筋工項的投標單價為每噸 16,000 元。若根據一般實務做法，請問該工程鋼筋工項的契約單價為多少？又假設該得標廠商並無政府採購法第 58 條所稱部分標價偏低之情形，請問該工程鋼筋工項的契約單價，應如何訂定較為合理？(25 分)

《考題難易》★★★★

【命中特區】

書名：營建管理 | 書編：V109

第七章第 PP-7-5 採購契約要項」第 30 條

### 【擬答】

(一)一般實務做法為決標後調整契約個別項目之單價係依據「採購契約要項」第 30 條所載明：「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」。

該工程鋼筋工項的契約單價計算如下：

$$9 \text{ 億元} / 10 \text{ 億元} = 0.9 \text{ (減價比率)}$$

$$20,000 * 0.9 = 18,000 \text{ (元/噸)}$$

該工程鋼筋工項的契約單價為 18,000 元/噸

(二)該工程鋼筋工項的契約單價合理訂定方式說明如下：

1. 參考政府採購法(下稱本法)第 11 條規定編列預算及底價：「主管機關應設立採購資訊中心，統一蒐集共通性商情及同等品分類之資訊，並建立工程材料、設備之價格資料庫，以供各機關採購預算編列及底價訂定之參考。除應秘密之部分外，應無償提供廠商。」行政院公共工程委員會已依上開規定建置「公共工程價格資料庫」，請各機關於編列工程預算及訂定工程底價時，多予參考。另機關實際編列預算時，仍應視使用目的之不同，並考量工程規模、性質、施工品質要求、施工地點差異、工期長短、物價變動等情形，配合工程專業判斷，予以彈性調整。
2. 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」
3. 參考本法施行細則第 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。但重複性採購或未達公告金額之採購，得由承辦採購單位逕行簽報核定。」

- 3.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，保留且善用雙方協議之機制。...」
- 4.應避免發生行政院公共工程委員會訂頒之「政府採購錯誤行為態樣」序號十之(六)：「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。」
- 5.技術服務廠商提出預估發包金額及其分析有誤：本法第 63 條第 2 項規定：「委託規劃、設計、監造或管理之契約，應訂明廠商規劃設計錯誤、監造不實或管理不善，致機關遭受損害之責任。」，如涉及承辦技師或建築師之責任，應依各該專門技術人員法規，提報各該專技人員主管機關予以懲戒。

二某公共工程有關物價調整處理之契約條款，為以下規定：「施作當月營建物價總指數比開標當月總指數增減率之絕對值超過 2.5%者，就漲跌幅超過 2.5%部分，於估驗完成後調整工程款；指數增減率之絕對值在 2.5%以內者，不予調整。」假設該工程施作當月(107 年 7 月)的總指數為 106.26，開標當月(105 年 1 月)的總指數為 99.38。此外，施作當月之估驗總工程款為 250 萬元，不予調整之費用(包括規費、承商管理費、保險費與利潤等)為 30 萬元，已付預付款之最高額占契約總價百分比為 10%，營業稅率為 5%。請問施作當月(107 年 7 月)的物價調整金額應為多少？(25 分)

《考題難易》★★★★

【擬答】

某公共工程已知條件(所用數值為假設值)

- (一)開標(105 年 1 月)當月之台灣地區營造工程物價總指數為 99.38。
- (二)107 年 7 月辦理估驗請款，當期估驗內容施工營造工程物價總指數為 106.26。
- (三)機關已付預付款為契約總價之百分之 10%。
- (四)營業稅率為 5%
- (五)某公共工程 107 年 7 月辦理估驗之工程款為 2,500,000 元，其中不予調整之費用為 300,000 元，

當期估驗款之物價調整計算如下：

每期估驗款均以下列公式計算調整金額（計算至元，元以下四捨五入）：

$$A \times (1 - E) \times (\text{指數增減率之絕對值} - 2.5\%) \times F$$

其中

A = 當期估驗款扣除其中之規費、規劃費、設計費、土地及權利費用、法律費用、承商管理費、保險費、利潤、利息及稅雜費。= 2,500,000 - 300,000

E = 已付預付款之最高額佔契約總價之百分比 = 10%

F = (1 + 營業稅率) = 1.05

指數增減率 =  $[(106.26/99.38) - 1] \times 100\% = 6.9229\% = 0.0692$

物價調整金額為：

$$A \times (1 - E) \times (\text{指數增減率之絕對值} - 2.5\%) \times F \\ = (2,500,000 - 300,000) \times (1 - 0.1) \times (0.0692 - 0.025) \times 1.05 = 91,892$$

故當期(107年7月)估驗款之物價調整金額為補償 91,892 元

三、假設鋼筋工一個人一天(8小時)平均可完成 0.8 噸鋼筋的組立，某建築工程標準樓層的鋼筋組立數量共為 100 噸，而負責鋼筋組立的小包有 15 個鋼筋工。請問每一標準樓層的鋼筋組立時間為幾天？工率的定義為何？本工程鋼筋工的工率為何？(25 分)

《考題難易》★

【擬答】

(一)每一標準樓層組立時間為：

$$100 \text{ 噸} / (15 \text{ 人} \times 0.8 \text{ 噸/天}) = 8.33 \text{ (天)}$$

(二)工率可定義為每個人工在單位時間(天)完成的施工數量(噸)；亦可定義為完成單位施工數量(噸)所需人工數(工)

(三)本工程鋼筋工之工率為：

$$\text{工率} = 0.8 \text{ 噸/工} = 1.25 \text{ 工/噸}$$

四、公共工程之施工日報表(施工日誌)由施工廠商填寫，監工日報表(監造報表)則應由工程採購之監造單位填寫。除工程名稱與廠商名稱等一般資訊欄位之外，請分別列出施工日報表與監工日報表的主要填寫內容為何？(25 分)

《考題難易》★★★

【擬答】

依據公共工程施工品質管理作業要點說明如下：

(一)公共工程施工日誌除工程名稱與承攬廠商名稱外填寫內容：

1. 表報編號
2. 本日天氣：上午：下午：
3. 填表日期
4. 核定工期
5. 累計工期
6. 剩餘工期
7. 工期展延天數
8. 開工日期

▶▶GO FIGHT WIN

9. 完工日期
10. 預定進度(%)
11. 實際進度(%)
12. 依施工計畫書執行按圖施工概況(含約定之重要施工項目及完成數量等)：如施工項目、單位、契約數量、本日完成數量、累計完成數量
- 12.-1 備註：營造業專業工程特定施工項目
13. 工地材料管理概況(含約定之重要材料使用狀況及數量等)：如材料名稱、單位、設計數量、本日使用數量、累計使用數量
- 13.-1 備註
14. 工地人員及機具管理(含約定之出工人數及機具使用情形及數量)：如工別、本日人數、累計人數、機具名稱、本日使用數量、累計使用數量
15. 本日施工項目是否有須依「營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類、比率或人數標準表」規定應設置技術士之專業工程：有 無（此項如勾選“有”，則應填寫後附「公共工程施工日誌之技術士簽章表」）
16. 工地職業安全衛生事項之督導、公共環境與安全之維護及其他工地行政事務：如
  - (1) 施工前檢查事項：
    - ① 實施勤前教育(含工地預防災變及危害告知)：有 無
    - ② 確認新進勞工是否提報勞工保險(或其他商業保險)資料及安全衛生教育訓練紀錄：有 無 無新進勞工
    - ③ 檢查勞工個人防護具：有 無
  - (2) 其他事項
17. 施工取樣試驗紀錄
18. 通知協力廠商辦理事項
19. 重要事項記錄：
20. 簽章：【工地主任】

(二) 公共工程監造日報表：

1. 表報編號：
2. 本日天氣：上午：下午：
3. 填報日期
4. 契約工期
5. 開工日期
6. 預定完工日期
7. 實際完工日期
8. 契約變更次數

9. 工期展延天數
  10. 預定進度(%)
  11. 實際進度(%)
  12. 契約金額
  13. 變更後契約：
  14. 工程進行情況(含約定之重要施工項目及數量)
  15. 監督依照設計圖說施工(含約定之檢驗停留點及施工抽查等情形)
  16. 查核材料規格及品質(含約定之檢驗停留點、材料設備管制及檢(試)驗等抽驗情形)
  17. 督導工地職業安全衛生事項：
    - (1) 施工廠商施工前檢查事項辦理情形：完成 未完成
    - (2) 其他工地安全衛生督導事項
  18. 其他約定監造事項(含重要事項紀錄、主辦機關指示及通知廠商辦理事項等)：
  19. 監造單位簽章：
- 註：

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

## 祝金榜題名