

淡江大學 101 學年度碩士班招生考試試題

系別：土木工程學系

科目：營建管理

考試日期：2月26日(星期日) 第2節

本試題共 六 大題， 二 頁

本試題雙面印刷

一、選擇題：(20%)

1. 下列何者為統包的特性？(a) 同一家公司負責設計和施工 (b) 設計完成後便可進行施工 (c) 該專案技術複雜 (d) 1、2 皆是
2. FAST TRACK 所代表的意義為何？(a) 統包 (b) 設計完成前即開始施工(c) 成本外加固定費用 (d) 以上皆非
3. 對於價值工程最好的說明為何？(a) 降低成本並降低品質 (b) 用最少成本創造最大價值 (c) 降低承攬範圍以符合預算 (d) 重組專案團隊，以符合最佳的效率
4. 統包契約在面對下列何種情況，比一般契約更有其優勢？(a) 減少發包作業次數 (b) 減少介面管理 (c) 縮短工期 (d) 以上皆是
5. 以下的哪個圖表，其主要用途在於判斷施工品質缺陷的重點所在？(a) 柏拉圖 (b) 特性要因圖 (c) 直方圖 (d) 以上皆非
6. 你是一家大型營造廠的專案經理。你的專案是要為公司興建一大型集合住宅。根據目前專案的進度資料，顯示： $PV=300$ ； $AC=200$ ；及 $EV=250$ ，目前專案之執行情形如何？(a) EAC 是正數的意義是專案在預算內完成 (b) 你沒有足夠的資訊來計算 CPI (c) 在這情況下 CV 是負數，意思是到測量日期為止你所花的比計劃中的來得少 (d) 在這情況 CV 是正數，意思是到測量日期為止你低於預算
7. 業主對於承包商支付工程成本以及加算其一般管理費用與包含利潤在內之報酬金額的方式稱之為？(a) 成本報酬契約(b) 單價及總價混合式契約 (c) 單價承包契約 (d) 總價承包契約
8. 關於要徑(critical path)，以下說明何者為真？(a) 它不應該被壓縮 (b) 它可以循環和分枝 (c) 這個關鍵路徑技術跟 PERT 是一樣的 (d) 它是所有具有零浮時的任務的總和時間
9. 何者為假設工程？(a) 人力規劃 (b) 施工控管 (c) 鷹架工程 (d) 工地調查
10. 下列何者是發生條款糾紛時候，透過雙方信任之第三者當調解人，以協商方式尋求解決。(a) 訴訟 (b) 仲裁 (c) 調解 (d) 協商

二、請說明下列專有名詞之意義：(10%)

- (1) Change Order, (2)Join Venture, (3) Bid Bonds,
(4) Quantity Takeoff, (5)Overhead

三、回答下列估價相關問題：

- 1.說明工程專案中，所不同時期所需要執行之四種估價類型及其精確度。(12%)
- 2.列出影響估價精準度之主要因子(至少四個)。(8%)

背面尚有試題

淡江大學 101 學年度碩士班招生考試試題

系別：土木工程學系

科目：營建管理

考試日期：2月26日(星期日) 第2節

本試題共 六 大題， 二 頁

四、分別說明工時(工期)估計中，「單時估計」與「三時估計」之內容(估計方法)。(10%)

五、某企業決定於面積約 1000 平方公尺之基地新建一辦公大樓以因應未來需求。業主目前已委託專業營建管理廠商(PCM)進行前期規劃，並希望此工程能於一年半內竣工。業主之預算資金充裕，但希望簽約後工程不會產生實際金額大幅增加之風險。請以 PCM 之角度，試就此工程特性，從下列「發包方式」(Project Delivery Method)及「契約型態」(Contract Type)中，選擇搭配合適之方法，並說明原因。(20%)

「發包方式(Project Delivery Method)」：

1. 「設計/發包/施工(D/B/B)」
2. 「設計帶施工(Design/Build)」
3. 「CM at Risk」

「契約型態(Contract Type)」：

1. 單價契約(Unit price contract)
2. 總價契約(Lump-sum contract)
3. 成本報酬契約(Cost plus a fee)

六、下表為某地區工程目前(第 10 週)之進度資料，請根據下表回答後續問題：

| Activity | 正常工期(week) | 前置作業 | 預算金額(新台幣,萬元) | 第10週成本、進度資料 | | |
|----------|------------|-------|--------------|--------------|---------|---------|
| | | | | 實際花費(新台幣,萬元) | 預定完成百分比 | 實際完成百分比 |
| A | 4 | - | 250 | 260 | 100% | 100% |
| B | 2 | A | 200 | 190 | 100% | 100% |
| C | 3 | A | 450 | 480 | 100% | 100% |
| D | 3 | C | 300 | 320 | 100% | 100% |
| E | 5 | B | 600 | 50 | 30% | 15% |
| F | 2 | C | 350 | 370 | 50% | 100% |
| G | 6 | D | 800 | 200 | 0% | 20% |
| H | 8 | E,F,G | 1200 | 0 | 0% | 0% |
| I | 4 | G | 200 | 0 | 0% | 0% |
| J | 3 | H,I | 100 | 0 | 0% | 0% |
| K | 5 | I | 400 | | | |

(一)請說明上表中各「作業項目(Activity)」、「正常工期」及「前置作業」之規劃順序及主要考量。(5%)

(二)請利用要徑法(Critical Path Method)計算各作業之最早開始(ES)、最早結束(EF)、最晚開始(LS)、最晚結束(LF)、總浮時(TF)，及干擾浮時(IF)。並列出要徑作業(Critical Path)。(5%)

(三)請計算該工程第 10 週

1. BCWS (Budget Cost of Work Scheduled) (2%)
2. ACWP (Actual Cost of Work Performed) (2%)
3. BCWP (Budget Cost of Work Performed) (2%)

(四)請根據 CPI (Cost Performance Index)及 SPI (Schedule Performance Index) 評估本工程目前之績效。(4%)

背面尚有試題