

案例名稱：土方運送按運距增加比例變更追加費用致成本分析失真

工程類型

土木 (橋梁 水利 道路運輸 大地 其他：_____)

建築

工程生命週期階段

規劃設計 施工 維護管理

| 項目 | 說明 |
|--------|---|
| 案例概況 | 科技部南部科學工業園區於 95 年間辦理污水處理廠基地開發工程，因餘方近運工項運距增加，廠商訴訟請求增加費用，原審地方法院按廠商及鑑定機構依運距增加之比例計算費用。 |
| 發生問題原因 | 成本分析不合理： 該爭議工項契約運距 2 公里，契約單價 38 元/M ³ ，單價分析內容共 5 項（如圖 1）。運距增加為 3 公里時，直接依運距增加之比率 50% 換算增加 19 元/M ³ ，為 57 元/M ³ ，顯有錯誤。 |
| 處理情形 | 高等法院囑託本會鑑定，經本會鑑定認為隨運距增加而延長作業時間之工項僅為「傾卸貨車，總重 15~15.9t」、「傾卸貨車駕駛員」兩項（如圖 2），重新計算後為 45.2 元/M ³ （如圖 3），合理增加為 7.2 元/M ³ ，得請求金額為廠商及鑑定機構計算之 37%（=7.2/19×100%）。 |

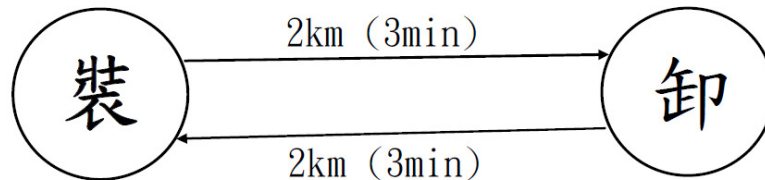
* 相關照片或圖說

| 工作項目：餘方近運利用，運距 2km，（總重 15t 傾卸貨車，車速 40km/時） | | 單位：B.M ³ | | 計價代碼： 0232310221 | |
|--|------------------|---------------------|------|------------------|-------------|
| 工料名稱 | 單位 | 數量 | 單價 | 複價 | 編碼 |
| 傾卸貨車，總重 15~15.9T | 時 | 5 | 500 | 2,500 | E4172X31501 |
| 推土機，履帶式，70~79kw | 時 | 0.35 | 610 | 213.5 | E3511X71071 |
| 堆土機操作工 | 時 | 0.35 | 200 | 70 | L8441160001 |
| 傾卸貨車駕駛員 | 時 | 5 | 200 | 1,000 | L8423050001 |
| 零星工料（約以上項目之 1.0%） | 式 | 1 | 16.5 | 16.5 | W0127112004 |
| 合計 | B.M ³ | 100 | | 3,800 | |
| 計 | B.M ³ | 1 | | 38 | |

圖 1. 爭議工項之單價分析表

| 運送 100 立方公尺土方，不同運距傾卸貨車、傾卸貨車駕駛所需時間試算表 | | | |
|--------------------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 運距(km) | (裝卸) 時間(min) | 車速 40km/hr 運送作業行車時間(min) | 傾卸貨車、傾卸貨車駕駛員(hr) |
| 2 | 9 | $2*2/40*60=6$ | $(9+6)*20 \text{ 車}/60=5.0$ |
| 3.0 | 9 | $3.0*2/40*60=9$ | $(9+9)*20/60=6$ |

註：裝卸時間 9min 計算說明如下圖



- 步驟一： 計算運送 100m³ 所需次數
 計算式：15T 的傾卸貨車 每車載運 5m³
 $100\text{m}^3 / 5\text{m}^3 = 20 \text{ 車次}$
- 步驟二： 計算每車次裝卸及運送所需時間
 計算式：5hr/ 20 車次=15min/次
- 步驟三： 計算來回 4km 運送所需時間(車速=40km/hr)
 計算式：4(km)/40(km/hr)=0.1hr=6min
- 步驟四： 計算裝卸作業所需時間
 (=每車次裝卸及運送所需時間-來回 4km 運送所需時間)
 計算式：15-6=9min

圖 2. 裝、卸、運送時間分析

| 不同運距單價分析試算表 | | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-------|-----------|-------------|-------|
| 運距 | | 2km (契約) | 3.0km | 單價 (元) | 2km (契約) | 3.0km |
| 工料名稱 | 單位 | 數量 | | | 複價(元) | |
| 傾卸貨車，總重 15~15.9 T | 時 | 5 | 6 | 500 | 2500 | 3000 |
| 推土機，履帶式，70~79 kw | 時 | 0.35 | 0.35 | 610 | 213.5 | 213.5 |
| 堆土機操作工 | 時 | 0.35 | 0.35 | 200 | 70 | 70 |
| 傾卸貨車駕駛員 | 時 | 5 | 6 | 200 | 1000 | 1200 |
| 零星工料(約以上項目之 1.0%) | 式 | 1 | 1 | 16.5 | 16.5 | 36.5 |
| 合計 | B. M ³ | 100 | 100 | | 3800 | 4520 |
| 每立方公尺單價 | B. M ³ | | | | 38 | 45.2 |

圖 3. 不同運距之單價

提報單位：工程技術鑑定委員會