

港灣工程估價計畫

估價計畫應包含下列事項：

1. 施工方法

港灣工程施工場地多在室外，以海上為主，利用船舶進行機械施工為其特徵。依使用船舶、機械等不同，估價價格會有很大變動。估價時，標準施工業者會以標準施工方法、船舶、機械、勞務編組以及臨時架設計畫，進行施工估算。然而實際施工方法、使用船舶、機械種類、規格與原預定施工方法大不同的情況極多。因此為估算出適切的估價價格，施工方法必須從技術及經濟面做確切考量。

2. 臨時架設計畫

隨工地現場狀況必要設施及設備各異，應考量工程規模、工地條件選定妥適的臨時架設物，決定臨時架設計畫。

電力、用水等臨時設備隨施工方法有很大差異，應考慮工程規模、工地條件決定適切的施工方法，決定最適規模的臨時設備。

提昇形象的臨時架設物應依規格書所述內容作適當的加總估價，尤其必要考量與費率計算部份的整合。

3. 運送計畫

港灣工程使用大量船舶、陸上機械及資材，而有船舶的拖航、曳航及資機材運送。所需費用高，必要調查、檢討船舶、陸上機械種類、數量、所在地、運送路徑、運送方法及運出入時期等建立運送計畫。

4. 資材計畫

港灣工程中材料費占工程成本大部分，估價時應適切判斷資材的調配方法、數量、時期等建立資材計畫。有些材料(製品)可能會利用從別的工作項目或工程發包取得，因此必須充分檢討材料的調配方法。利用從別的工作項目(工種)或工程發包取得材料時，必須在規格書註明材料名稱、規格、尺寸及數量等。

5. 工程計畫

為工程安全有效率施工，需設定工期。設定工期時應考量符合勞動基準法的勞動時間。工程計畫應考量契約規定工期中的氣象、海象等自然條件及工程規範條件，適切組合各工種建立安全經濟的工程計畫。

6. 休息率

對船舶、機具運轉日數的休息日數比例，稱為休息率，可依下式算出

$$\text{休息率} = \frac{\text{供用日數} - \text{運轉日數}}{\text{運轉日數}} = \frac{\text{休息日數}}{\text{運轉日數}}$$

供用日數為船舶、機具提供工程使用日數，即運轉日數與休息日數的合計，估算方法參照供用日數估算。

港灣工程休息率，分為適用於利用作業船進行海上作業的「海上休息率」及適用於陸上作業的「陸上休息率」。

1) 海上休息率

2011 埃及尼羅河之旅

海上休息率，依施工海域及工種(工作項目)可分為下列 3 種



作業船舶適用海上休息率，在不同海象條件海域進行相關作業時，原則上採用主作業的休息率，但是副作業施工海域的休息率對工程作業有很大影響時，應適切檢討施工條件決定休息率。

作為計算標準休息率及特定休息率基礎的船舶年間供用(供給)日數及船員的年間勞動日數各自不同，因此分別設定船舶及船員的休息率。

① 標準休息率、特定休息率

項目		船舶	船員
供用(勞動)日數		月曆年日數	年間勞動日數
船舶及船員休息內容		船員休息、天候不良、船舶修理等為休息	船員休息、天候不良、船舶修理等為休息
標準休息率		0.42	0.24
特定休息率	休息率	按月個別設定休息率為原則(取至小數點第2位)	
	最低休息率	0.42	0.24

② 特定休息率及天候不良日的設定方法

- i. 原則上，超過作業界限波高 $H_{1/10} = 90\text{cm}$ 視為天候不良日，停止作業，但潮流、風速等過大時亦應加以考慮。
- ii. 推算作業界限波高再現期，原則上使用 5 年以上的波浪觀測資料，若無觀測資料可用其他適當方法。
- iii. 依調查船舶等的拖、曳航實際狀況，航行休息率定為 0.25。

2) 陸上休息率

2011 埃及尼羅河之旅

陸上休息率是計算沉箱、異形塊或上部工等陸上作業使用的模板、支架等在供用期間時使用的休息率，選定為 0.42。

陸上機械的休息率，依「船舶及機具等折舊估算基準」，由各機械所設定的供用(供給)日數及運轉日數估算。



載滿貨品的驢子

回港灣工程估價



阿拉丁神燈