

# 臺灣國際商港未來發展及建設計畫

## (106~110 年)

### (核定本)

本計畫奉 行政院 105.11.21 院臺交字第 1050095097 號函核定



臺灣港務股份有限公司

中華民國 105 年 12 月

### 9.3.3 經濟成本及效益分析

有關本計畫之成本效益項目說明如下(詳如附件四)：

#### 一、經濟成本

- (一)興建成本：總工程經費約 39,806,178 仟元(不含物調)
- (二)維護費：維護費用估算與使用壽年有密切之關係，本計畫維護費之估算，主要參考國內各港歷年各類設備營運維修成本及國外 United Nations, “Port Development: A handbook for planners in developing countries” 之估算標準，土木設施以工程經費之 1% 計算，機電設施維護費率以 3% 計算。
- (三)保險行政水電雜費：包括保險費用、行政作業費、水電費支出，以維護費用之 20% 估算。
- (四)地價稅：有填築土地者，以公告地價×填築面積×稅率 1% 計算地價稅。
- (五)其他經濟成本：
  - 1.收土營運支出費用：如臺北港三、四期圍堤工程計畫，經濟效益呈現在後期造地、公共設施施作完成後，爰加計收土營運支出費用。
  - 2.開發回饋金：基隆港濱海觀光遊憩區基礎公共設施改善案及基隆港軍用碼頭遷移案，港內分區屬於第二類港埠用地者，倘若作為商業使用，需計算開發回饋代金。代金計算公式=申請開發當期之公告現值×回饋土地面積(作為商業使用面積之 20% 土地計算)×1.4 倍。
  - 3.港埠業務收入及租金收入損失：基隆港軍用碼頭遷移案，東西土地互換後，西岸原有港埠業務收入之損失估算；東西互換後土地租金收入之差價。
  - 4.裝卸作業成本：如基隆港 W18 碼頭整建浚深工程，由港務公司自行營運，以機具建置(剩餘殘值)、機具維護費用及操作成本估算

裝卸作業成本。

5.曳船作業成本：以曳船收入之 85% 估算作業成本。

6.卸煤機操作費：如臺中港#105 號碼頭後線設施設置工程計畫，由港務公司自行辦理卸煤作業，參考相關案例，以每噸 6 元估算操作成本。

7.港勤船塢遷建之船舶修理成本：高雄港港勤船修船塢遷建工程之船舶修理成本包括勞務、物料、水電、設備使用、維修等項。

## 二、經濟效益

- (一)浚挖回填效益：航道浚深或海岸保全計畫，具有浚挖回填效益，以外海海拋與近岸回填差價(每方 60 元)估算效益。以浚挖回填差價 $\times$ 年填方量計算回填效益。
- (二)設施租金：承租商港設施者，按臺灣港務股份有限公司新訂商港設施租金計價原則計算設施租金。
- (三)土地租金：有填築土地者，以填區完成面積 $\times$ 區段值 $\times$ 租金率以 5% 估算，估算租金收入。
- (四)管理費收入：按設施租金及土地租金合計值之 10% 估算管理費，或按各港管理費率 $\times$ 面積估算管理費；承租碼頭者，按管理費率 $\times$ 裝卸噸量(TEU 數)計繳管理費。
- (五)新生地價值：有填築土地者，填築完成之新生地，參考毗鄰地號公告現值估算新生地價值。
- (六)港灣及棧埠業務費收入：碼頭興(改)建計畫新增裝卸貨物者，增加進港船舶數量，依各港港埠業務費率表估算裝卸費(或裝卸管理費)、碼頭碇泊費、曳船費、碼頭通過費、機具使用費及旅客橋使用費等收入。
- (七)促進地方消費效益：促進地方消費效益主係以工程期間工程人員派駐，所增加對當地生活消費之效益。以下列公式估算本計畫興建期間可促進地方消費之效益。

促進地方消費效益 =  $\sum_k [(工程建造經費 \times 工資占土建工程建造經費之比率) \div 工程人員年薪 \times 每人每年生活消費額]$

其中 k：分年工程經費

(八)增進當地消費成長效益：各項設施施作完成，可吸引民間參與營運，估計可增加之工作機會，依各縣市每人平均年消費額估算營運期間新增消費效益。

(九)其他經濟效益

- 1.臺中港海岸保全工程計畫，產生保護既有海堤效益
- 2.臺北港三、四期圍堤工程計畫，完成後可收受土方，有土方管理費收入
- 3.軍用碼頭遷移計畫，東岸釋出土地可滿足旅客增量所需空間，產生旅客商港服務費、旅客服務費及土地互換價差效益。
- 4.港勤船塢遷建之船舶修理收入：修理收入參考高雄港船機處提供年營業額設定船舶修理收入。

### 9.3.4 計算結果

總工程經費計 39,806,178 仟元，折現率按資金來源加權平均值以 3.4% 計算，經濟效益評估結果如表 9.3-1 所示，淨現值 21,735,341 仟元大於 0、報酬率 5.98% 大於 3.4%(折現率)、益本比 1.33 大於 1，經濟可行。

表 9.3-1 本計畫經濟效益評估指標

評估指標	估算結果	門檻值
經濟淨現值(NPV)(仟元)	21,735,341	NPV ≥ 0
經濟內部報酬率(IRR)	5.98%	IRR > 3.4%
經濟益本比(B/C)	1.33	B/C > 1

## 9.4 財務評估

### 9.4.1 工程經費

同 9.3.1 節所述，以總興建成本為 39,806,178 仟元進行計算。

### 9.4.2 財務成本及收入

財務成本收入項目及計算方式，同 9.3.3 一節所述。惟前述浚挖回填效益、創造新生地(不可處分變現)、促進地方消費效益、增進當地消費成長效益等非現金流量項目，於財務評估時不納入考慮。

財務收入部分，依據行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點規定，應依據「跨域增值公共建設財務規劃方案」之精神，針對公務預算支出，需計算稅金增額收益之外部效益，納入財務收入，完整評估計畫效益，減輕對公務預算之依賴；故於財務收入部分，將另行評估稅金增額收益。

### 9.4.3 跨域增值

增稅增額收入機制(TIF, Tax Incremental Financing)是政府在資金不足時，籌措興辦公共建設所需經費之融資機制，其係將公共建設所引發之效益，擷取特定範圍、一定期間、特定稅目之稅收成長增額部分，用以挹注該計畫之經費需求，亦即將興建公共建設所產生之部分外部效益內部化之具體做法。

另依據「跨域增值公共建設財務規劃方案」有關「租稅增額財源機制作業流程及分工」專章規定(101年7月)，主辦機關應取得地方政府(議會通過)同意文件，將租稅增額納入計畫財源，方得陳報計畫審查。地方政府同意文件應敘明同意 TIF 適用範圍區域、期間、稅目及租稅增額，合先敘明。

本計畫實施後，評估期間內新增增額稅收計 1,490,928 仟元(當年幣值)，換算為基年(民國 104 年)幣值約為 853,978 仟元。

### 9.4.4 計算結果

總工程經費計 39,806,178 仟元，折現率按資金來源加權平均值以

3.3%計算，財務評估計算結果如表 9.4-1 所示，淨現值-3,504,793 仟元小於 0、報酬率 2.91%小於 3.4%、益本比 0.9 小於 1、自償率 0.29 小於 1(自償率僅針對航港基金出資部分計算)，財務不可行；倘加計增額稅收之外部效益，財務評估計算結果如附表 4.2-4 所示，淨現值-2,650,815 仟元小於 0、報酬率 3.03%小於 3.4%、益本比 0.93 小於 1、自償率 0.32 小於 1(自償率僅針對航港基金出資部分計算)，財務仍不可行。

**表 9.4-1 本計畫財務評估指標**

評估指標	估算結果	門檻值
淨現值(NPV)(仟元)	-3,504,793	$NPV \geq 0$
內部報酬率(IRR)	2.91%	$IRR > 3.4\%$
益本比(R/C)	0.90	$R/C > 1$
自償率(SLR)	0.29	$SLR > 1$ <sup>註</sup>
回收年限(DPB)	無法回收	$DPB < 46$ 年

註：自償率僅針對航港基金出資部分計算，包括港灣基礎設施工程、港區公共設施工程及土地購置計畫；自償率大(等)於 1，代表該計畫具完全自償能力，即計畫所投入建設成本可完全由淨營運收入回收。

**表 9.4-2 本計畫財務評估指標(含跨域加值)**

評估指標	估算結果	門檻值
淨現值(仟元)	-2,650,815	$NPV \geq 0$
內部報酬率	3.03%	$IRR > 3.4\%$
益本比	0.93	$R/C > 1$
自償率	0.32	$SLR > 1$ <sup>註</sup>
回收年限	無法回收	$DPB < 46$ 年

註：自償率僅針對航港基金出資部分計算，包括港灣基礎設施工程、港區公共設施工程及土地購置計畫；自償率大(等)於 1，代表該計畫具完全自償能力，即計畫所投入建設成本可完全由淨營運收入回收。