
教學附件

第十二週：曼谷設廠——大投資決策

國際財務管理：珍途的全球征途

Contents

1 補充案例：FDI 與國際資本預算的真實世界

● 案例 A：Nestlé 在東南亞的投資決策

Nestlé 自 1980 年代起進入泰國市場，歷經數十年深耕，建立了多座工廠，涵蓋即溶咖啡、乳製品和冰淇淋等產品線。Nestlé 在泰國的投資歷程，展示了跨國食品企業如何在新興市場執行 FDI 決策並進行資本預算評估。

FDI 動機分析（OLI 架構）：

- **所有權優勢（O）**：全球品牌知名度、配方技術、供應鏈管理能力。Nestlé 的品牌溢價讓其產品在東南亞市場能以中高價位銷售
- **區位優勢（L）**：泰國位於東南亞地理中心，原料供應充裕（椰漿、糖、咖啡豆），且人工成本為歐洲的 15–20%
- **內部化優勢（I）**：食品安全與品質控制要求極高，授權當地廠商無法確保全球一致的品質標準

在地採購策略與資源尋求動機：

- Nestlé 在泰國實施「在地採購優先」政策，原料在地化率超過 85%，與珍途規劃在泰國就近採購木薯粉的策略高度相似
- 直接與泰國農民簽訂長期合約，穩定原料成本並降低匯率波動對原料進口的影響
- 在泰國設立區域研發中心，針對東南亞口味開發在地化產品

投資優惠與資本預算考量：

- 善用泰國 BOI（投資促進委員會）提供的稅務優惠：前五年企業所得稅減免、機器設備進口關稅豁免
- 在年報中同時揭露「子公司觀點」（泰銖）與「母公司觀點」（瑞士法郎）的財務表現，讓投資人清楚看到匯率和稅負對實際回報的影響
- 透過泰國當地銀行借款（泰銖計價），形成自然避險，降低母公司觀點的匯率風險

風險管理措施：

- 與泰國當地合作夥伴建立合資關係，藉由當地夥伴的政商網絡降低政治風險
- 當地貨幣債務融資：約 60% 的泰國投資以泰銖借款，營收與負債幣別一致
- 多國分散策略：同時在越南、印尼、菲律賓設廠，不將東南亞布局集中於單一國家

策略啟示：Nestlé 在泰國的成功關鍵在於「長期承諾 + 在地合作 + 當地貨幣融資」。即便經歷 1997 年亞洲金融風暴和 2011 年泰國水災，Nestlé 都未撤離，反而趁機擴大投資。這種「危機中加碼」的策略，與 APV 分析中「長期現金流累積」的邏輯一致——短期波動不改變長期正 NPV 的結論。

思考題：

1. Nestlé 選擇在泰國「在地採購率 85% 以上」的策略，對其母公司觀點的現金流有什麼影響？（提示：減少進口原料的外幣支出，降低匯率風險對營業成本的衝擊。）

2. 假設 Nestlé 當年在泰國 100% 獨資而非合資，其 APV 分析中的哪些項目會改變？風險溢酬（CRP）是否也需要調整？

案例 B：鴻海在印度的 FDI 決策

鴻海(Foxconn)從 2020 年起加速印度布局，在清奈(Chennai)、班加羅爾(Bangalore)等地建設 iPhone 組裝廠，成為全球電子製造業「中國 +1」策略的代表案例。其投資決策過程涉及複雜的 FDI 動機權衡和國際資本預算考量。

FDI 多重動機分析：

- **效率尋求** (Efficiency-Seeking)：印度製造業工人月薪約 200–300 美元，僅為中國沿海的 40–50%。對勞力密集的電子組裝業而言，人工成本差距是核心驅動力
- **市場尋求** (Market-Seeking)：印度 14 億人口中，智慧型手機滲透率僅約 50%，中產階級快速擴大，是全球最大的未開發手機市場
- **策略資產尋求** (Strategic Asset-Seeking)：Apple 要求供應鏈多元化以降低地緣政治風險，鴻海必須跟隨客戶腳步布局印度，否則可能失去 iPhone 代工訂單

APV 分析中的關鍵考量：

- **較高的 CRP**：印度的國家風險溢酬約 2.5–3.0%（高於泰國的 1.56%），反映基礎建設缺口、監管複雜度和政策不確定性
- **政府激勵作為正向副效果**：印度「生產連結激勵計畫」(PLI Scheme) 提供電子製造業產值增量的 4–6% 作為現金補貼，為期五年。在 APV 架構中，這屬於「優惠融資/政府補貼」副效果，可能貢獻數千萬美元的正向現值
- **基礎建設缺口的隱性成本**：電力不穩、道路品質差、港口壅塞等問題增加營運成本，這些必須反映在子公司現金流預測中（較低的營業利潤率）
- **技術勞動力短缺**：印度缺乏成熟的電子組裝技術工人，鴻海需投入大量培訓成本，拉高前期投資金額 I_0

挑戰與現實：

- **監管複雜度**：印度各邦的勞動法規和稅制不同，跨邦運輸需繳納不同的稅費 (GST 改革後已改善但未根除)
- **良率爬坡緩慢**：印度工廠的初期良率僅約 50%（中國工廠超過 95%），直接影響子公司觀點的營業利潤
- **匯率風險**：印度盧比 (INR) 過去十年平均每年對美元貶值約 3–4%，對母公司觀點的現金流形成持續壓力

策略啟示：鴻海的印度投資案顯示，APV 分析中的「副效果」有時比「基礎 NPV」更具決定性。在基礎建設和勞動力素質的劣勢下，基礎 NPV 可能為負，但 PLI 補貼和 Apple 訂單保障（策略價值）等副效果足以翻轉結論。這提醒我們：國際資本預算不能只看財務數字，策略考量有時更為關鍵。

思考題：

- 鴻海的印度投資如果純粹以財務 APV 來評估可能為負值，但鴻海仍然決定投資。這裡的「策略價值」（保住 Apple 訂單）該如何量化並納入 APV 架構？
- 比較珍途在泰國設廠和鴻海在印度設廠的 FDI 動機差異。兩家企業的 APV 分析中，哪些副效果最為關鍵？

2 課堂活動工作紙

2.1 活動：曼谷工廠簡化 APV 計算練習

⌚ 活動設計（25 分鐘）

情境：珍途董事會要求投資分析團隊（你的小組）對曼谷工廠投資案進行 APV 分析。以下是簡化版（3 年期）的數據，請依步驟完成計算。

任務：依照 APV 方法的五個步驟，計算曼谷工廠投資案的調整現值，並在最後做一組敏感度情境分析。

活動流程：

- 閱讀投資假設，確認各項參數（3 分鐘）
- 完成 Step 1–2：子公司現金流 → 母公司現金流（8 分鐘）
- 完成 Step 3：計算基礎 NPV（4 分鐘）
- 完成 Step 4–5：加入副效果，算出 APV（5 分鐘）
- 完成 Step 6：敏感度分析（5 分鐘）

投資基本假設

- 初始投資 $I_0 = 70,000$ 千泰銖（含固定資產 60,000 千 + 營運資金 10,000 千）
- 投資期間：3 年（教學簡化）
- 殘值：10,000 千泰銖（第 3 年末）；營運資金 10,000 千於第 3 年末全數回收
- 折舊：直線法， $(60,000 - 10,000) \div 3 \approx 16,667$ 千泰銖/年（簡化為 17,000 千）
- 泰國企業所得稅 $t_{\text{local}} = 20\%$
- 股利匯出預扣稅 $t_{\text{WHT}} = 10\%$
- 當前匯率 $S_0 = 0.90$ TWD/THB
- 預期泰銖年貶值率 $d = 2\%$ （基準情境）
- 全股權折現率 $k_u = 12\%$
- 債務比例 = 40%（借泰銖），債務利率 $r_d = 5.5\%$
- BOI 優惠：前三年企業所得稅減半（10%）

Step 1：子公司現金流表（泰銖）

已知各年營收和營業利潤如下，請計算稅後利潤、加回折舊，得到營業現金流：

年度	營收	營業利潤	稅後利潤*	加回折舊	營業 CF
	(千 THB)				
1	40,000	10,000		17,000	
2	43,200	10,800		17,000	
3	46,656	11,664		17,000	

* 注意：因 BOI 優惠，前三年稅率為 10% (非 20%)。稅後利潤 = 營業利潤 × (1 - 0.10)。

第 3 年末另加回：殘值 _____ 千 + 營運資金 _____ 千 = _____ 千 THB

Step 2：轉換為母公司現金流（台幣）

公式： $CF_{\text{parent}}^t = CF_{\text{sub}}^t \times (1 - t_{\text{WHT}}) \times S_t$

匯率預測： $S_t = S_0 \times (1 - d)^t = 0.90 \times 0.98^t$

年度	子公司 CF	扣 WHT	匯率	母公司 CF
	(千 THB)	×0.90	S_t (TWD/THB)	(千 TWD)
0	-70,000	—	0.900	-63,000
1			0.882	
2			0.864	
3*			0.847	

* 第 3 年的子公司 CF 含殘值和營運資金回收。

Step 3：計算基礎 NPV

$k_u = 12\%$

$$\begin{aligned}
 \text{基礎 NPV} &= \frac{CF_1^{\text{parent}}}{(1.12)^1} + \frac{CF_2^{\text{parent}}}{(1.12)^2} + \frac{CF_3^{\text{parent}}}{(1.12)^3} - 63,000 \\
 &= \frac{\text{_____}}{1.120} + \frac{\text{_____}}{1.254} + \frac{\text{_____}}{1.405} - 63,000 \\
 &= \text{_____} + \text{_____} + \text{_____} - 63,000
 \end{aligned}$$

= _____ 千台幣

Step 4：計算稅盾現值

債務金額 $D = 70,000 \times 40\% = 28,000$ 千 THB

年稅盾 (THB) = $D \times r_d \times t_c = 28,000 \times 5.5\% \times \text{_____} = \text{_____}$ 千 THB/年

注意：因 BOI 優惠，前三年稅率為 10%，故此處 $t_c = 10\%$ 。

三年稅盾現值 (以 $r_d = 5.5\%$ 折現) = _____ 千 THB

轉換為台幣 (以 $S_0 = 0.90$ 近似) $\approx \text{_____}$ 千 TWD

Step 5：計算 APV

$$APV = \text{基礎 NPV} + \text{稅盾 PV}$$

= _____ + _____ = _____ 千台幣

投資決策： APV > 0，建議投資 APV < 0，建議暫緩

Step 6：敏感度分析——泰銖年貶值率 4%

若泰銖年貶值率從 2% 上升至 4% ($d = 4\%$)，重新計算匯率和母公司現金流：

新匯率： $S_t = 0.90 \times 0.96^t$

$S_1 = \text{_____}$ ， $S_2 = \text{_____}$ ， $S_3 = \text{_____}$

年度	扣 WHT 後 CF (千 THB)	新匯率 S_t	母公司 CF (千 TWD)
1	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____

新基礎 NPV = _____ 千台幣

新 APV = 新基礎 NPV + 稅盾 PV = _____ 千台幣

比較：泰銖年貶值率從 2% → 4% 時，APV 變化了 _____ 千台幣。

你的觀察：匯率假設變動 2 個百分點對投資決策的影響是什麼？

3 公式速查卡

■ 第 12 週公式速查

母公司可匯回現金流

$$CF_{\text{parent}} = [\text{EBIT} \times (1 - t_{\text{local}}) + \text{Dep}] \times (1 - t_{\text{WHT}}) \times S_t$$

其中： t_{local} = 當地企業所得稅率， t_{WHT} = 股利匯出預扣稅率， S_t = 第 t 期匯率

調整現值法（APV）

$$\text{APV} = \underbrace{\sum_{t=1}^T \frac{CF_t^{\text{parent}}}{(1+k_u)^t} - I_0}_{\text{基礎 NPV}} + \underbrace{\text{稅盾} + \text{優惠融資} + \text{限制資金}}_{\text{副效果現值}}$$

基礎 NPV

$$\text{基礎 NPV} = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t^{\text{parent}}}{(1+k_u)^t} - I_0$$

k_u = 全股權融資折現率 (unlevered cost of equity)

稅盾現值

$$\text{PV}(\text{Tax Shield}) = \sum_{t=1}^T \frac{t_c \times r_d \times D_t}{(1+r_d)^t}$$

其中： t_c = 邊際稅率， r_d = 債務利率， D_t = 第 t 期未償還債務

國際加權平均資金成本（WACC）

$$\text{WACC} = w_e \times k_e + w_d \times k_d \times (1 - T)$$

w_e, w_d = 股權/債務權重； k_e = 股權成本； k_d = 稅前債務成本； T = 稅率

含 CRP 的股權資金成本

$$k_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \text{CRP}$$

R_f = 無風險利率， β = 系統性風險係數， $(R_m - R_f)$ = 市場風險溢酬，CRP = 國家風險溢酬

匯率預測（PPP 法）

$$S_t = S_0 \times (1 - d)^t$$

其中： S_0 = 當前即期匯率， d = 年貶值率（基於兩國通膨差異）

4 延伸閱讀導讀

4.1 推薦閱讀 1：Eun & Resnick, Chapter 18

閱讀指引

重點章節：18.1–18.5 (International Capital Budgeting)

閱讀目標：

- 理解國際資本預算中「母公司觀點」與「子公司觀點」的區別，以及為何最終決策應以母公司觀點為準
- 掌握 APV 方法的完整流程：基礎 NPV 計算 → 副效果識別與估值 → 加總
- 了解從子公司到母公司現金流的「五道關卡」：當地稅、預扣稅、匯率、資本管制、稅務抵免
- 認識匯率預測方法（PPP、IRP、市場共識）在資本預算中的應用與限制

思考問題：

1. 書中的 APV 範例使用了哪些副效果？與珍途曼谷工廠的案例相比，哪些副效果最為類似？
2. 作者認為在什麼情況下，WACC 法可以替代 APV 法？在珍途的案例中，使用 WACC 法會遺漏哪些重要資訊？

4.2 推薦閱讀 2：Lessard (1985)

閱讀指引

論文：Lessard, D. R. (1985). Evaluating International Projects: An Adjusted Present Value Approach. In D. R. Lessard (Ed.), *International Financial Management* (2nd ed.). Wiley.

閱讀建議：這是國際投資 APV 方法的奠基性論文。重點閱讀 Lessard 對「副效果」的分類與討論，特別是優惠融資和限制資金匯回的處理方式。數學推導可略讀，重點掌握概念框架。

思考問題：

1. Lessard 認為 APV 法相比傳統 NPV 法的最大優勢是什麼？這個優勢在珍途同時評估泰國和越南投資案時如何體現？
2. 論文發表於 1985 年。與當時相比，今日的國際投資環境有哪些變化（如全球化程度、資本管制鬆綁、數位化）？這些變化是否改變了 APV 方法的適用

性？