

第十五章

軟體專案的外包管理

執行單位：國立臺灣科技大學
軟體工程學程中心

大綱

- 軟體專案外包導論
- 軟體專案外包項目
- 軟體專案外包程序
- 軟體專案外包合約
- 軟體專案外包的成功因素
- 軟體專案外包的迷思
- 結論

學習目標

- 了解外包的需求原因，以及外包所能獲得的好處。
- 執行專案外包時應遵循的步驟
- 外包時合約的內容
- 外包所可能衍生的成敗

軟體專案外包導論

■ 軟體專案外包的優點

- 爭取產品上市時效
- 引進新的技術
- 降低開發成本
- 因應市場競爭激烈，專業分工日趨精細。外包可有效地將資源投入在自有的核心技術，提高組織的效益

軟體專案外包導論

- 外包執行時可能面對的困難
 - 如何將機密性的資料有效分割出來
 - 原有人員工作喪失後的安排
 - 外包廠商的挑選

軟體專案外包項目

顧問

- 仰賴長期累積的經驗與知識
- 問題必須明確定義，才能獲得最大效益

系統開發

- 根據外包程度的不同，有部分外包、完整外包、組織資訊部門外包三大類
- 資訊部門外包：此時組織僅扮演資訊使用者的角色，提出需求

軟體專案外包項目

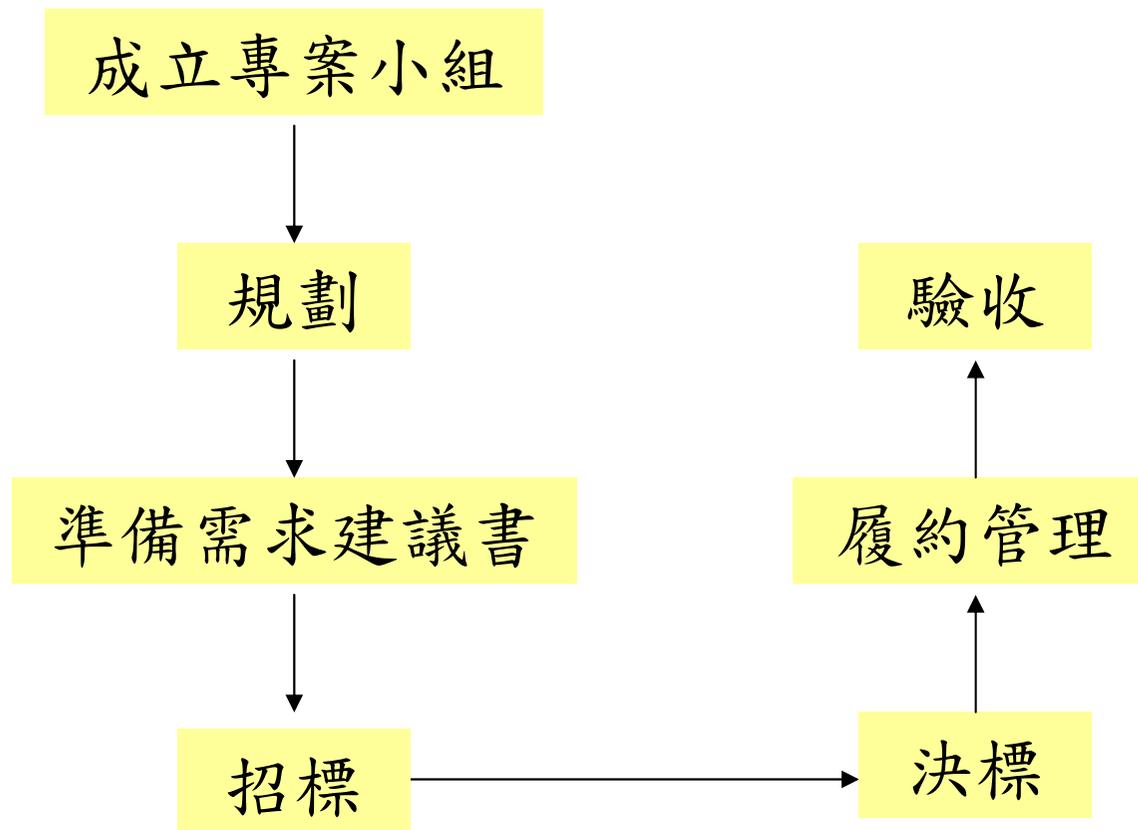
■ 系統轉換或整合

- 通常企業內部不易尋找此類專長的人才
- 此類工作繁複，又非常態性工作，故適合外包

■ 設備管理：軟硬體的操作與日常維護

■ 資料建置：技術性低、單純的例行工作

軟體專案外包程序



軟體專案外包程序

■ 成立外包專案小組

● 小組人員應由以下群體推出代表參與

- 組織內資訊部門
- 組織內業務主管單位
- 資訊系統的使用者
- 組織的管理階層
- 若外包項目非任務性編組，屬例行性時，可由部門固定派員負責

軟體專案外包程序

■ 外包專案規劃

● 確立外包的目標

- 將欲達成的事項具體列出，包括功能、時程與成本。

● 設定外包的項目及範圍

- 決定外包的規模
- 單一合作廠商或多家合作分散風險

● 蒐集資訊與訂定底價

● 設定計價方式

軟體專案外包程序

徵求建議文件(RFP)

- 主要記載委託單位的需求規格
- 其他記載的項目常有：押標金、履約保證金、及其他相關事項
- 目的是徵求投標廠商的建議書，用以尋找好的合作對象

軟體專案外包程序

招標

- 目的在於評選廠商，並與廠商進行協商談判
- 一般招標方式（…）
 - 公開招標
 - 選擇性招標：公告一預定投標資格，並辦理資格審查後才作招標
 - 限制性招標：由委託單位直接邀請廠商逕行議價

軟體專案外包程序

決標

- 價格標：僅就價格作為評選標準，以低於底價且最低價者得標
- 品質單價標：由評審小組針對投標廠商作品質評分，以標價與品質得分的比值作為評選標準。
- 品質標：就投標廠商的品質得分作評選標準，由標價低於底價者得標

履約管理

驗收

軟體專案外包合約

- 合約最大的作用在於當專案進行遭遇困難時，能保障雙方應有的權益
- 合約的內容涵蓋很廣，包含法律與技術層面

軟體專案外包合約條文

- 工作範圍
- 工作內容
- 交付項目
- 履約保證金
- 付款辦法
- 專案負責人
- 時程

軟體專案外包合約條文

■ 費用；合約的計價方式有

- 固定價格：承包商需承擔所有風險；相對地，有經驗的承包商通常能因此獲得最高的利潤。
- 成本加管理費：
 - $P = C(1+m)$
 - C：人員與材料的直接成本
 - m：管理費所佔的比例
 - 風險分攤但對於總成本不能有效控制

軟體專案外包合約條文

● 成本加固定費用

- $P = C + M$

- M：固定的管理費用

- 避免承包商藉由提高直接成本而獲取更高的管理費。

- 安裝環境

- 驗收

- 資料保密

軟體專案外包合約條文

■ 著作權歸屬

- 軟體專案中，對於程式碼與文件是否擁有重製與改寫的權力是這部分規範的重點

■ 教育訓練

■ 合約變更

■ 有效期間

■ 合約終止

■ 保固責任

軟體專案外包合約條文

- 延誤罰責
- 訴訟管轄
- 權力瑕疵擔保
 - 承包商應保證所開發的系統未侵犯他人的著作權，並負起訴訟發生時的責任
- 其他

軟體專案的成功因素

目標定位明確

被外包廠商替
代的程度

高

依賴

結盟

低

支援

調準

低

高

資訊系統的策略影響

軟體專案的成功因素

● 支援

- 外包部分屬非核心系統，規模不大，合約期間短，外包商更換容易。
- 傳統的程式撰寫、技術服務均屬此類。

● 依賴

- 外包商可高度替代委託方的工作，合約傾向長期合作。
- 非專業的設備管理、資料建檔等工作均屬此類。

軟體專案的成功因素

● 調準

- 合約屬短期且高度影響系統策略的工作。
- 資訊系統規劃、顧問等工作均屬此類。

● 結盟

- 需要長期合作且會影響系統核心，此時雙方必須要有高度的承諾。

軟體專案的成功因素

■ 事前周詳的評估

- 外包的時機是否合適？
- 規模應該如何界定？
- 凝聚內部人員的共識
- 避免非理性因素

■ 選擇好的外包商

- 外包商的評選可以使用以下的項目作為評量：
專業性、顧客滿意度、法律糾紛、績效。

軟體專案的成功因素

● 外包商評估表

評估準則	權重	得分
專業性 (1) 相同的系統經驗 (2) 技術先進	30%	
信譽 (1) 顧客滿意度 (2) 業績成效	25%	
穩定性 (1) 財務能力 (2) 技術團隊 (3) 長期經營	20%	
系統績效 (1) 品質 (2) 生產力	25%	

軟體專案的成功因素

■ 完備的合約

- 明確性

- 完整與合理性

- 可以有效解決不確定因素發生時所帶來的困難

■ 有效的合約管理

■ 激勵

軟體專案外包的迷思

- ❖ 外包不一定能降低成本
- ❖ 外包並非單純的考慮自行開發與外購間的問題
- ❖ 藉由外包獲得技術往往相當昂貴
- ❖ 外包的同時要注意核心技術的掌握
- ❖ 風險比預期的要高

結論

- 詳盡的合約與後續管理是決定外包成功與否的關鍵因素。
- 外包商的選擇必須注意非客觀因素的介入。
- 並非所有工作都適合採用外包來處理，過程中必須考量保有組織的核心技術與價值。

自我評量

- 軟體專案外包的優點有哪些？
- 外包的項目應該如何選擇？
- 執行外包時有哪些程序？
- 外包時應該小心哪些可能迷思？