

第壹章、 緒論

第一節 研究背景

一、 資訊系統已經是企業經營不可或缺的一環

1999年，Intel（英特爾）前總裁 Andrew Grove（安迪·葛洛夫）在德國的一場演講中，說出了一句名言：「五年之後將不會有網路公司這個名詞，因為所有的公司都將會變成網路公司，否則就被淘汰」。這個說法在大部分的行業已經得到證實，也就是說，現代的組織，不管是公民營企業、政府機關、學校等，在其日常營運，對外如果沒有電子郵件、網站，對內如果沒有區域網路及必要的資訊系統，則其營運必然停留在靠電話、傳真及紙本作業，其低效率及高成本的運作，自然會將自己淘汰出局。

同樣的概念，可以引用於未來的每個組織都將是「資訊服務業」，要具有規劃、建構營運所需資訊系統、要能夠有效率地處理營運資訊、要能夠運用這些資訊於作成經營決策與營運改善、以及更要有妥善保護所擁有資訊的能力等等。當然，這些能力不一定百分之百都要自己擁有，但也不可能百分之百都靠外部的廠商來提供，就算要委外執行，也必須具有委外管理能力。是以，未來的每個組織應該有「資訊服務業」的思維及能耐。

1. 以「內稽內控八大循環」為證

以公開發行（上市、上櫃）公司為例，證期會為保障廣大投資人的股東權益，對於公開發行企業是否落實「內稽內控八大循環」有嚴格的審核標準。這種公認的企業管理規範，是幫助所有企業將管理能力向上提升的最佳指引。

「內稽內控八大循環」指的是：

1. 銷售與收款循環
2. 採購與付款循環
3. 生產與成本循環
4. 固定資產循環
5. 薪工循環
6. 融資循環
7. 投資循環
8. 研發循環

在實務上，有些屬於服務業的公司會加入「資訊（電子資料處理）循環」以取代「生產與成本循環」或「研發循環」；有的公司則乾脆加入「資訊（電子資料處理）循環」後稱為「九大循環」。但不論是否有將「資訊循環」獨立列出，其他循環都必須透過「資訊循環」才能互通與整合，因此資訊系統已經是企業經營不可或缺的一環由此可見一般。

圖 1 簡單表達出八大循環相互間及與資訊循環的整合關係。

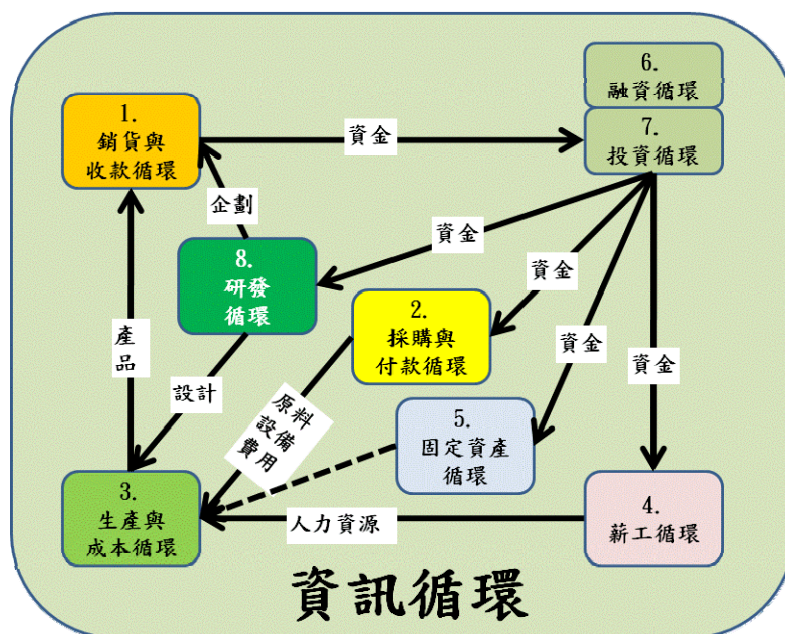


圖 1—內稽內控八大循環與資訊循環關係圖

資料來源：本研究整理

2. 以「國家品質獎」為證

資訊系統已經是企業經營不可或缺的一環其重要性亦可從國家品質獎的評審項目得到印證。「國家品質獎」¹是一個國家對企業經營卓越績效的最高肯定，我國國家品質獎的設置目的，依主辦單位的揭櫫，「旨在獎勵推行全面品質管理具有卓越績效的企業及個人，也鼓勵得獎者成為標準學習的對象。藉此，激發社會追求高品質、高品級的風氣，樹立品質管理的典範，及建立企業和國家優良形象，使我們成為現代化和高品質的國家」。美國國家品質獎（Malcolm Baldrige National Quality Program Award）則開宗明義地揭示其目的是欲「透過績效卓越評估要項（Criteria for Performance Excellence）的導引與評估，以提昇美國企業國際的競爭力」。因此，從其評審項目我們可以得知要成為一個卓越的、有國際的競爭力的企業，應該在哪些領域下功夫。

圖 2 是中華民國國家品質獎評估的八大構面，其中「資訊策略、應用與管理」與「策略管理」、「研發與創新」及「流程（過程）管理」，如以其分配比重來看，他們具有同等的重要性，而更重要的意涵是「資訊策略、應用與管理」是串連其他構面，使其能夠發揮整合功效的重要關鍵，是故為評估一個企業是否卓越、是否具有競爭力的構面之一。

<p>(一) 領導與經營理念</p> <p>1.1 經營理念與價值觀 1.2 組織使命與願景 1.3 高階經營層的領導能力 1.4 全面品質文化的塑造 1.5 社會責任</p> <p>權重: 160%</p>	<p>(四) 顧客與市場發展</p> <p>4.1 產品(服務)與市場策略 4.2 顧客與商情管理 4.3 顧客關係管理</p> <p>權重: 100%</p>	<p>(七) 流程(過程)管理</p> <p>7.1 產品流程(過程)管理 7.2 支援性活動管理 7.3 跨組織關係管理</p> <p>權重: 90%</p>
<p>(二) 策略管理</p> <p>2.1 整體策略規劃 2.2 經營模式 2.3 策略執行與改進</p> <p>權重: 90%</p>	<p>(五) 人力資源與知識管理</p> <p>5.1 人力資源規劃 5.2 人力資源開發 5.3 人力資源運用 5.4 員工關係管理 5.5 知識管理</p> <p>權重: 130%</p>	<p>(八) 經營績效</p> <p>8.1 顧客滿意度 8.2 市場發展績效 8.3 財務績效 8.4 人力資源發展績效 8.5 資訊管理績效 8.6 流程管理績效 8.7 創新及核心競爭力績效 8.8 社會評價(品質榮譽)</p> <p>權重: 250%</p>
<p>(三) 研發與創新</p> <p>3.1 研發與創新策略及流程 3.2 研發與創新的投入 3.3 研發與創新成果衡量</p> <p>權重: 90%</p>	<p>(六) 資訊策略、應用與管理</p> <p>6.1 資訊策略規劃 6.2 網路應用 6.3 資訊應用</p> <p>權重: 90%</p>	

圖 2—國家品質獎八大評估構面

資料來源：國家品質獎主辦單位

¹ 「國家品質獎」為經濟部工業局主辦，由單中衛發展中心執行的國家最高品質獎項。自 1990 年開始，至目前（2009 年）已舉辦第 20 屆。

林英峰(2000)以圖 3 非常簡潔地表達了國家品質獎各構面間先後主從的關係，以及可以看出「資訊策略、應用與管理」構面實為支撐所有構面能夠有效運作，展現績效的重要關鍵。是以，資訊系統已經是企業經營不可或缺的一環的主張又有一個有力的支持。

國家品質獎-追求卓越績效的架構

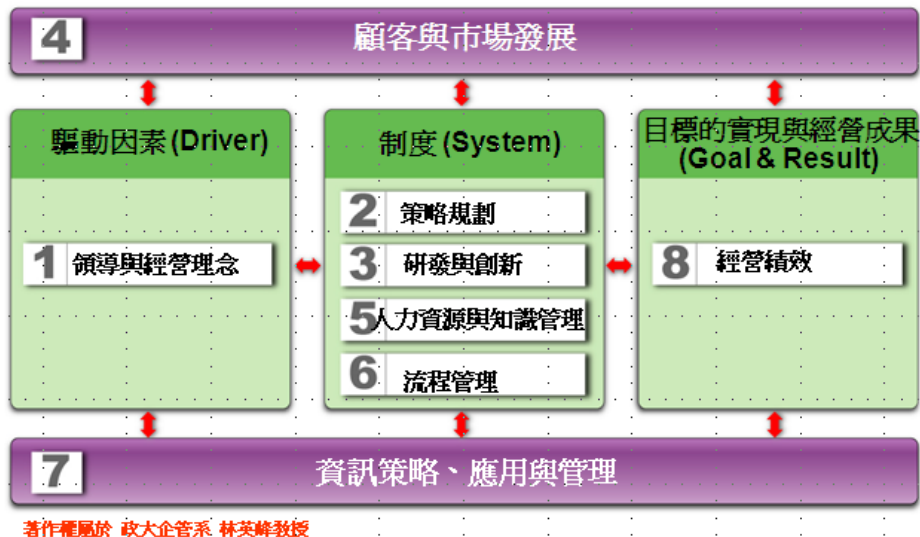


圖 3—國家品質獎八大構面關係圖

資料來源：林英峰（2000）

3. 「全球化」的影響

全球化的趨勢也是使資訊系統成為企業經營不可或缺的一環的主要推動力量之一。因為跨國運輸服務的發達及網際網路的普及，使得各種資訊及商機可以在彈指之間無遠弗屆地傳遞、交換，因此競爭者已經不再有地理及時空的限制，各種 B-to-B²及 B-to-C³的交易，可以在網路上不受時空限制地進行。因此，全球化的趨勢會加深企業對資訊系統的依賴，甚至必須另外開發可以因應全球化的資訊系統，例如俱備多語 (Multilingual) 處理能力及符合大多數人網路使用習慣的操作介面等。對於那些會受到全球化影響而又沒有適當資訊系統支持的企業，將會在這股全球化的風潮下被淘汰出局。

4. 「知識經濟時代」的來臨

² B-to-B, 亦有簡寫為 B2B, 即 Business-to-Business, 指廠商之間的交易。

³ B-to-C, 亦有簡寫為 B2C, 即 Business-to-Consumer, 指廠商與消費者間的交易。

知識經濟時代的來臨亦加重企業對資訊系統的依賴。在知識經濟時代，不管是農漁畜牧業、製造業、還是服務業，員工腦袋裡的知識都成為重要的生產要素之一。因此，企業持續保有競爭力的方法之一，就是要將員工在工作中所累積的知識，透過系統化的機制，加以收集及分享，並將之回饋到日常運作流程，持續精進改善。在這種管理思維下，如果沒有適當的資訊系統，是無法達成目的的。

5. 「企業的內部環境因素」的影響

企業的內部環境因素也會影響到企業對資訊系統的依賴。例如生產管理觀念從過去的推式生產 (Build to Stock) 轉變為拉式生產 (Make to Order)，以客戶為中心 (Customer Centricity) 的經營理念，由賣方提供全套服務改為客戶自助服務的流程，從批次作業改為即時作業，由傳統的科層組織改為任務團隊為主的運作，從固定在辦公室上班到任何時間、地點都可以工作，從百分之百內製到外包、策略聯盟等，在面對上述經營型態的轉變時，企業對資訊系統的需求也會跟著變化。特別是當資通訊技術的不斷提升及普及，硬體及網路頻寬價格的降低，加上企業面對的市場競爭日劇，因而企業對資訊系統的期待已不再限於利用硬體設施，還要透過資訊系統的協助以合理化業務流程，節約人力，以及加強企業內部訊息的流通和共享等。又在網路經濟時代，如果無法利用網路收集及提供經營所須的資訊，做為經營決策的依據，以及加強與客戶間之連繫和交流等，也將使企業被孤立在網路世界外而失去競爭力。以上種種的轉變，都有賴於資訊系統的支援，否則無法克盡全功。

根據商業週刊的報導 (盧怡安, 2005)，「雄獅旅行社 1990 年開始已累積投資 2 億元在資訊設備和資訊系統上，建立自動化的服務流程，在 2002 年建置全球統一的單一網站，改變以往只能透過同業通路銷售，得以直接接觸客戶，靠著與消費者直接接觸的介面，毛利高出兩成的直客銷售比率，自 2000 年以前的 5%，直攀到六成。因為對資訊系統的投資眼光，使得雄獅翻身成為 800 人的大旅行社，同時也在近三年 (2002 年到 2004 年) 來，旅行業殺價激烈，雄獅卻在最壞時刻，創下最佳戰績，獲利成長八倍，成為國外旅遊市場老大，市占率達 8%」。

「資訊系統是差異化的關鍵要素。…旅行社的服務其實就是大量的資訊處理過程，一個客戶上門，至少是兩份證照（護照與簽證）、一趟班機、數日住宿、多個行程，牽涉到數十個號碼與近百個時間點的確認。所以旅行業的資訊系統是致勝關鍵，價格和產品都無法創造太大的差異。」

「當雄獅的整體流程比別人順暢時，品牌就建立起來了，經濟規模得以很快突破，議價力便遙遙領先同業。雄獅可以取得最便宜的國外飯店成本，甩開過去與同業的價格競爭，航空公司賣不掉的位子也聯繫雄獅，從此大大改寫以往在供應鏈上小旅行社對大規模航空公司的議價能力。」

綜合以上，資訊系統將為企業帶來下列價值，因此是企業經營中不可或缺的一環：

1. 可以提昇營運效率、降低成本。
2. 可以使各項功能（產、銷、人、發、財等）的投資產生綜效。
3. 可以強化產品及服務，提昇競爭力。
4. 可以協助高階主管提昇決策速度及品質。
5. 可以提昇客戶服務品質。

二、 資訊系統建置的可能選項

企業在了解資訊系統的重要性及其所能帶來的價值，並決定要建置符合自己需求的資訊系統後，接下來第一個要面臨的就是要自製或外購的決策（make-or-buy decision）。

根據美國專案管理協會（Project Management Institute; PMI）（2008）所制訂的專案管理知識體系指導綱要（A Guide to the Project Management Body of Knowledge; PMBoK® Guide）的採購管理，企業在考慮自製或外購時所需考慮的因素非常複雜，包括市場供需狀況、專案時程壓力、預算成本（含間接成本）、資源利用狀況、可能的風險、供應商的關係及其商譽、是否具有核心能力、是否符合企業策略方向等等。因為本研究的主要焦點並非在於自製或外購決策因素，

故不擬針對這些因素深入探討，但僅從成本及能力來說明企業如何決定自製或外購一個資訊系統。

如圖 4，如果以最低成本及系統是否可以在最短時間內上線使用為主要考量因素的話，則選擇市場上已有的標準產品是最佳選項。但使用標準產品也使企業往往得修改自己的業務流程以牽就現有的系統設計，因而無法充份發揮獨家的經營特色，這就像是買成衣和訂做有特殊風格衣服的差別。不過，與買衣服不同的是，衣服不用因為外在環境的變化而修改，但資訊系統卻不能如此，因此，使用標準產品的也有其好處，比如說系統廠商有與時俱進，有在持續更新版本，加強系統功能，則企業可以不必為系統過時而傷腦筋。所以，顯而易見的是使用標準產品這個選項非常適合於標準化的作業、企業的非核心業務、或是系統功能得隨著法規的變動而配合修改的系統，例如會計、總帳、稅務、勞健保等系統。

一般而言，如果所選擇的標準系統需要因應企業資訊環境做些介面的整合，或非流程架構的修改，例如增修一些查詢及報表等，都歸類於選用標準產品這個選項。否則，如需大幅度的客製化，則歸類於委外開發，只是開發是基於一個現有的產品，而不是從零開始而已。

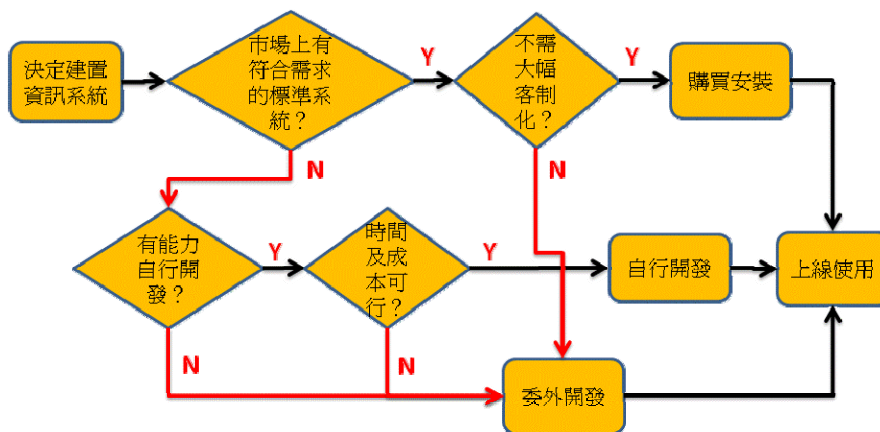


圖 4—簡化的資訊系統建置決策流程

資料來源：本研究整理

如果市場上沒有現有的產品可用，則企業必須衡量是否有自行開發的能力。如有能力，而且所需的時間及成本也可行的情況下，企業通常就會選擇自行開發，否則只有委外開發。但也些例外狀況，例如，培養系統開發能力對企業的發

展具有高度的策略意義、或是這個系統內含很多經營 know-how 的實現，不想被外界得知、或是外界廠商沒有所需的行業知識等等，都會迫使企業就算沒有開發能力也要設法籌措，就算時間及成本效益不彰，也要不計代價地投入自行開發。

1. 資訊系統的委外開發與建置是企業最常用的選項

資訊系統既然是企業經營中不可或缺的一環，也了解系統建置的可能選項後，那麼企業投資於資訊系統相關的經費有多少？是怎麼被使用的呢？依行政院主計處（2007）的統計資料顯示，我國 2007 年資訊經費支出總金額為 1,934 億元，較 2006 年增加 5.77%，占國內生產毛額（GDP）之比率 1.5%，與去年同。在支出結構方面，以資訊人事經費占 30.16%、硬體經費占 25.12%及軟體經費占 18.53%居前三名，三者約占總經費之四分之三。詳細經費支出結構如表 1。

表 1—2007 年我國資訊經費支出結構

單位：新臺幣百萬元

支出項目	金額	百分比
資訊人事經費	58,321	30.16%
硬體經費	48,573	25.12%
軟體經費	35,832	18.53%
其他	29,719	15.37%
電腦通訊經費	20,927	10.82%
總計	193,372	100.00%

資料來源：行政院主計處（2007）

「2007 年資訊委外服務經費總支出為 227 億 1,226 萬元，占整體資訊經費支出的 11.74%，較 2006 年大幅成長，增加 21.49%。至於委外作業項目方面，仍以軟體開發與維護為主，80 億 9,698 萬元，占委外總經費 35.65%，惟與去年比較，軟體開發與維護委外比率由 48.48%減為 35.65%及系統整合委外比率由 9.1%小幅減為 8.82%外，其餘項目比率皆較 2006 年稍有增加。」（行政院主計處，2007）。

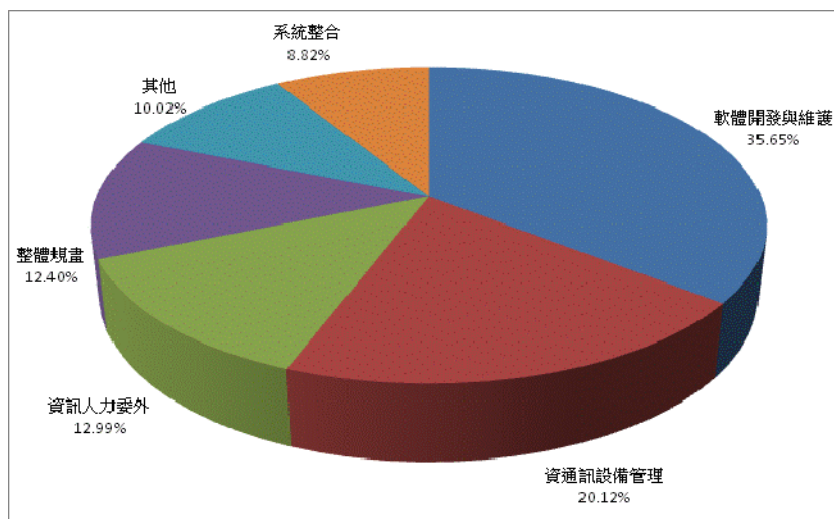


圖 5—2007 年我國資訊委外服務經費分佈圖

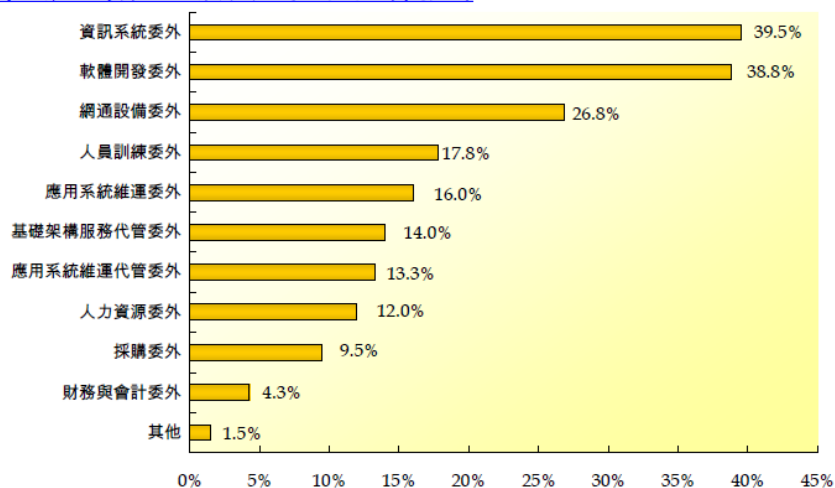
資料來源：行政院主計處（2007）

如圖 5，我國委外作業項目仍以軟體開發與維護為主，超過整體資訊委外經費的三分之一以上。翁偉修（2008a）的調查報告也顯示，在 400 家 50 人以上接受調查的企業中有將近 4 成的企業認為資訊系統委外與軟體開發委外分占資訊服務委外重要項目的前二名，如圖 6，可見資訊系統的委外開發與建置是企業最常用的選項。



台灣企業認為資訊服務委外之重要項目

台灣企業認為資訊服務委外之重要項目(家數%)



N=400；本題為複選題，各項總和不為100%

一般製造業，N=98；資訊電子業，N=146；一般服務業，N=63；資訊服務業，N=70；金融服務業，N=23
50-99人，N=79；100-199人，N=96；200-499人，N=100；500人以上，N=125

資料來源：資策會MIC，2008年1月

圖 6—我國資訊委外服務重要項目調查結果

資料來源：資策會 MIC 翁偉修（2008a）

如以企業規模來分析軟體開發與維護的接受度，根據行政院主計處（2007）的資料，可以看出越大型的企業，在此項目的花費越高（200 人以上的企業占 40.60%、30 至 199 人的占 36.48%，合計將近 8 成，如表 2），表示企業規模越大，越能接受，以及越有將軟體開發與維護委外的需求。

表 2—軟體開發與維護委外與企業規模關係

單位：NT\$萬元，%

作業項目 受雇員工人數	全年委外經費	軟體開發與維護	
		經費	%
總計	2,271,226	809,698	35.65
未滿 30 人	630,713	167,726	26.59
30 人至 199 人	583,040	212,692	36.48
200 人以上	1,057,473	429,281	40.60

資料來源：行政院主計處（2007）

翁偉修（2008b）的調查報告也顯示類似的結論，如圖 7，在 500 家 200 人以上接受調查的企業中，平均 40.32%已採用和計畫 3 年內採用資訊軟體委外建置服務。這與一般認為大型企業資源比較豐富，比中小企業更有能力自行開發所需的資訊系統的認知是有出入。從實務經驗中得知的原因有（一）大型企業的作業流程、規章辦法等比較行之有年，不能輕易更動，或（二）其業務流程有獨到之處（所以才能成長為大型企業），不願意更動，又或（三）已有其他週邊系統存在，需要複雜的系統整合才能發揮效益等，上述原因都會讓一般標準的軟體無法適用而必須另行開發。

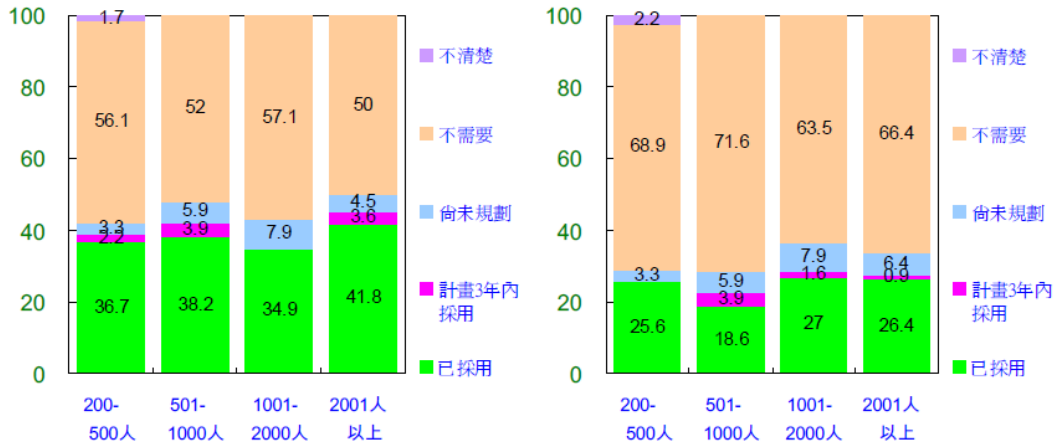
至於為什麼大型企業比中小企業更能接受委外建置而不自行開發？在實務經驗中可以得知大型企業較中小企業有策略概念，以及有落實執行策略的能力，甚至承擔策略失敗後果的本錢，因此有信心選擇哪些功能非要自己掌握不可、哪些工作可以委外。同時，大型企業對自己的核心能力及競爭優勢比較有信心，不怕被模仿，而且因為規模大，談判、議價能力強，委外管理能力高，有能力接手委外開發的系統，不怕被承包商套牢等等，這些優勢都會讓大型企業較中小企業更能接受委外服務。



台灣大型企業資訊軟體建置委外達4成

2007~2009年台灣大型企業資訊軟體建置委外率(%)

2007~2009年台灣大型企業資訊軟體維護委外率(%)



N = 500

資料來源：資策會MIC，2007年6月

- ❖ 台灣大型企業資訊軟體建置與維護委外比例接近歐美大型企業
- ❖ 人力之固定成本與運用彈性考量，軟體建置與維護委外採用率高

Innovation, Compassion, Effectiveness

-25-
All Rights Reserved

© 2008 Institute for Information Industry

圖 7—台灣大型企業資訊軟體建置及維護委外率

資料來源：資策會 MIC 翁偉修 (2008b)

我們如果將時間軸拉長，如圖 8，過去 9 年（從 1999 年到 2007 年），每年資訊委外費用平均為 212 億 1,677 萬元，占全年資訊經費的 13.12%，而其中使用於軟體開發與維護的部份，平均為 96 億 4,174 萬元，占全部委外經費的 47.37%。換句話說，每年有將近一半的資訊委外經費是使用在軟體開發與維護上。

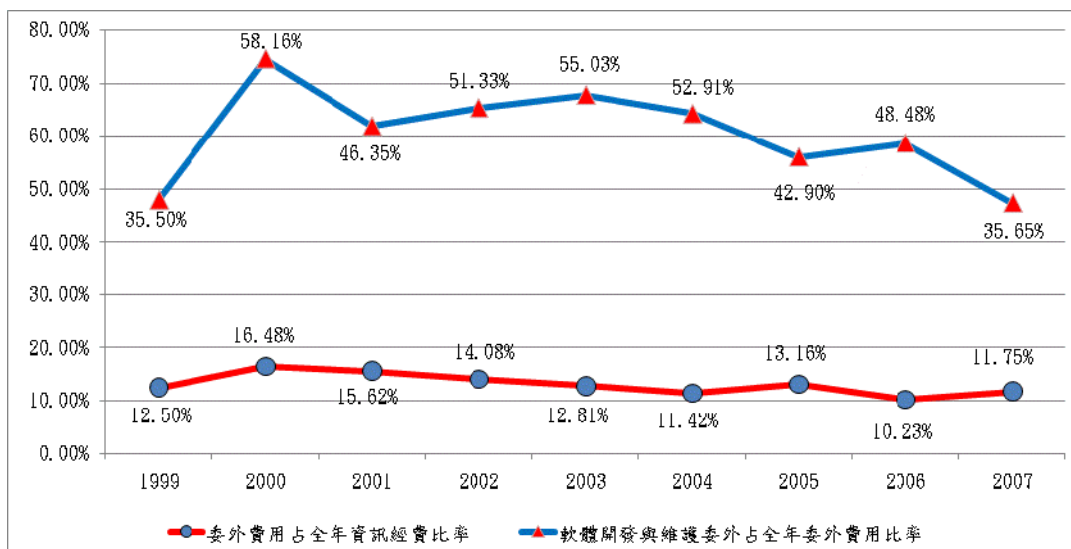


圖 8—1999~2007 資訊委外經費趨勢圖

資料來源：本研究整理

以上是台灣的市場統計，全球是否也有同樣的趨勢？根據黃正傑、翁偉修（2009）指出，「2008 年全球資訊服務委外投資約 3,689.21 億美元，2009 年約成長 8.65%，較整體資訊科技服務投資的 5.2% 年成長率為高。而 2008 年，委外服務投資規模佔全部資訊服務投資（包括以專案為主的資訊服務及支援與教育訓練）的 47% 以上，預估 2011 年將超過 50%。另外，預估 2007-2012 年五年複合成長率，委外服務為 8% 以上、專案服務不到 5%、支援與訓練更不到 3%。顯見委外服務已成為資訊科技服務投資的主要貢獻與成長來源」。由此可見，我國資訊委外投資的比例與成長和全球趨勢是一致的。

2. 資訊系統委外開發所會面臨的問題

由以上說明，即可了解企業在決定將資訊系統的開發委外時是經過很多的考量與掙扎，同時也會面臨很多問題。林東清（2008）指出，委外對企業內部知識與能力方面會有打擊員工士氣、阻礙內部的科技升級及組織學習、失去自主能力、易受委外承包商控制、彈性應變能力較弱等缺點。同時也會面臨委外承包商品質與能力方面的風險，包括委外承包商對企業策略機密安全保護的問題，以及委外承包商的 IT 技術過時而沒有升級等。

洪仲亞（2008）從使用者的角度研究指出，使用者與承包商之間的代理關係信任度及代理有用性，對於資訊委外的接受程度有直接的影響。若公司在資訊委外決策前沒有和使用者良好的溝通，將此兩因素納入考量，則可能將會導致資訊委外的失敗。

盧彥旭（2000）則以 AHP 法進行資訊系統委外選商評選準則及權重的建立。李樹瑾（2005）則從委外企業與承包商是否存有不當的認知或期望，探討為什麼資訊系統委外在過去文獻與統計資料有很多不滿意結果的原因。黃錦桂（2006）的研究以使用者在驗收階段所遭遇問題為主，探討公務機關資訊系統委外的議題。依黃錦桂（2006）的研究指出，行政院主計處於 2005 年 4 月份的問卷調查發現，就委外專案進行中發生問題的情形來觀察，有高達 78.3% 的受調查機關曾發生問題，其中以行政機關所占比率 51.8% 最高，就問題的類型加以分析以增加或

變更需求為最多占76.3%，其次為進度落後占62.7%，詳如表3。

表3—委外專案進行中曾發生問題的類型

		總計	比率%	行政機關	公營事業 機構	公立學校 及 研究機構
有效問卷數		226		157	41	28
曾發生問題	單位	177		117	37	23
	比率 (%)	78.3		51.8	16.4	10.2
問題的類型 (可複選)	進度落後	111	17.8	67	29	15
	產品品質不符要求	74	11.9	46	18	10
	需求不夠明確	65	10.4	38	15	12
	需求增加或變更	135	21.6	83	32	20
	廠商人員異動	87	13.9	58	19	10
	廠商人員不適任	30	4.8	20	9	1
	廠商人力不足	69	11.1	47	18	4
	與廠商溝通協調不良	50	8	35	9	6
	廠商違反保密協定	3	0.5	2	0	1
	問題總計	624	0	0	0	0

資料來源：黃錦桂（2006）

在實務上，進度落後通常是專案發生問題的結果，其原因可能來自於需求不夠明確，造成產品不符要求，或需要增加或變更需求，而這些需求的討論、釐訂都有賴於客戶與廠商的良好溝通。如果廠商因為人力不足、人員異動或不適任，要與客戶的使用者有良好的溝通是不可能的，更遑論要在預訂的時程內交付符合需求的產品了。但廠商的人員問題，一部分的原因是否來自於被使用者反覆的需求所困，以及不良的溝通問題所造成的？這在實務上是頗為常見的互為因果現象。所以，資訊系統的委外要成功，沒有雙方的通力合作是不可能達成的。

因此，有明確的需求，不但可以減少需求增加或變更及與廠商溝通協調不良的機會，也可以較明確判斷廠商人員是否適任、是否有足夠人力可用，因而可降低產品品質不符要求及進度落後的機率。

圖9為本研究根據表3所整理的委外專案問題關連圖。

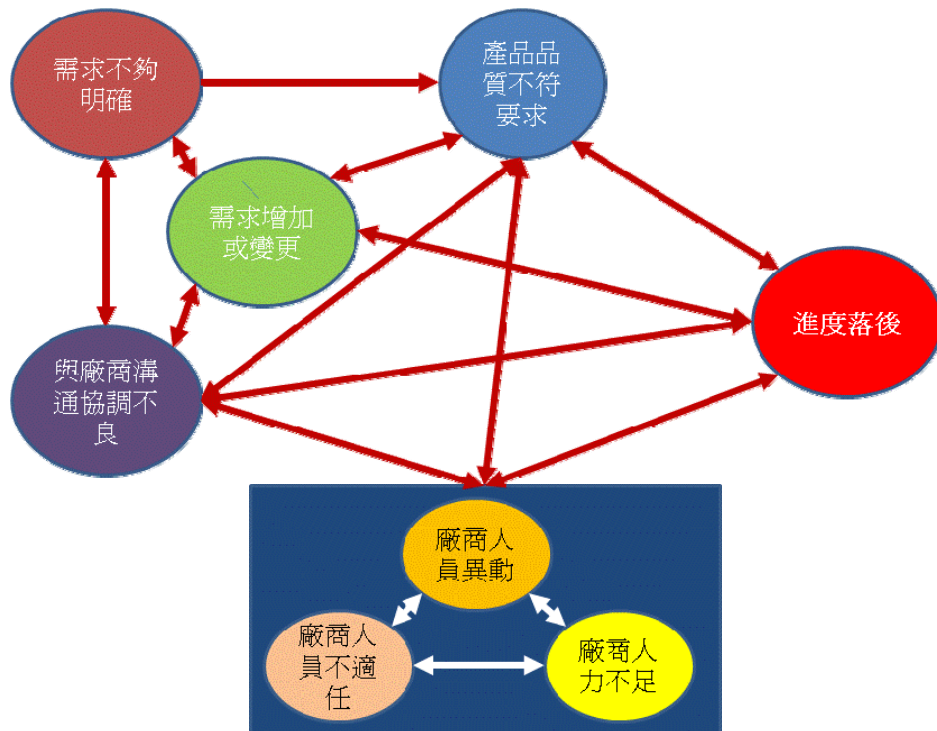


圖 9—委外專案問題關連圖

資料來源：本研究整理

李淑芳（1995）整理出資訊系統委外所會面臨的缺點有管理、成本和其他三個方面。在管理方面的缺點有缺乏對承包商的彈性及控制、彼此間缺乏信任感、內部因而缺乏技術和資源、定義問題的困擾、使資訊部門員工長期生涯規畫受到威脅、委外後員工之適應問題、公司文化契合問題、可能會受限於以往的技術、從內部的基礎設施管理轉為聯盟管理，及長期契約管理困難等。在成本方面的缺點包括很難將其定量化，使委外成本不易估算、增加溝通和協調成本，和產生潛在成本等。在其他方面的缺點有敏感性資料外流、委外品質衡量問題、競爭產品和服務受到限制，以及雙方利潤觀點不一致而有所衝突。

第二節 研究動機

綜觀以上論點，可以發現過去的研究大多是從客戶的角度在探討資訊系統委外時所會面臨的問題與缺點。然而，如要有效地解決委外問題或克服缺點，本研究認為應該將討論範圍也包括承包商的觀點。期在雙方互相了解後，承包商可以

發展出好的行銷策略，與客戶共同努力克服這些缺點。茲將客戶與承包商的觀點及所面臨的議題整理如下：

- 委外策略議題：客戶要考慮是否應該將資訊系統委外？委外是否符合組織的策略方向？能否解決組織所面臨的問題？而承包商也要考慮所要承包的委外業務是否符合未來的發展方向？是否有足夠的核心能力可以完成專案？
- 委外範疇及品質定義議題：客戶要考慮可以委外的項目和範圍為何？如何確保不會因為委外而從此只能依賴特定承包商或其專屬的技術？如何估算合理成本？合理規範服務品質？同理，承包商也面臨委外項目和範圍被無限上綱，如何與客戶溝通何為合理成本及服務品質的問題。
- 委外選商議題：客戶要考慮如何吸引潛在承包商投入合作、承攬？如何評估承包商的事業策略意圖、財務穩定性、技術能力及合作條件？承包商也應考慮會不會選錯客戶，或會不會因為客戶學習曲線的關係，一直在微調其組織策略及系統需求，而造成專案執行不完、收不到錢的問題。
- 委外管理議題：客戶要考慮如何管理雙方之關係？如何確保雙方工作人員之溝通不會造成問題？如何確保承包商能如期、如質提供服務，並保守所知悉的機密？是否有足夠的能力可以驗證承包商所提供服務內容及科技的正確性，並符合所需？承包商也會擔心客戶人人有權提出需求，但衝突的需求沒人願意協商，更別提負責確認的問題。還有智慧財產是否會被客戶的人員外洩而失去其他獲利機會，甚至失去競爭力？
- 內部管理議題：客戶要考慮如何安排內部人員的工作、生涯規畫、以及是否有所需的能力可以接收、移轉委外服務的成果等議題。承包商內部人員問題也不少，最常見的有重要人員在專案中離職，不但要付出工作交接的成本及進度落後的損失，還有新人初期接手所表現的品質會讓客戶失去信心，因而會提高要求標準或更嚴格執行，還有可能的延遲罰款的問題。
- 異常及風險管理議題：客戶要考慮如何辨識、評估、降低或規避執行過程中的各種風險？如有法律紛爭時如何處理？對於服務範疇、規格、品質、成本、

時程等有認知差異及爭議時，要如何處理？萬一承包商沒有能力或意願繼續執行委外任務時，應如何處理？這些問題承包商也都有相對的責任與風險，故也應從承包商的角度探討如何降低這些風險，及發展出好的回應策略，雙方一起努力。

同時，根據圖 5，資訊系統委外的項目包括有「軟體開發與維護」、「資通訊設備管理」、「資訊人力委外」、「整體規畫」、「系統整合」及「其他」等六大類，其中以「軟體開發與維護」的市場規模最大，同時也是風險最高、爭議最多、失敗率最高的項目。其主要原因是當一個組織需要「軟體開發」時，通常表示要將現有流程首次自動化，或是要執行新的策略，因而對提出系統需求者及使用者來說，這些都是新的經驗及新的挑戰，需要不斷嘗試與學習，因此很難在專案初期就能提出很明確的需求。

有些新系統的建置甚至需要推翻現有的流程、制度，以便達成新的策略目標，這又牽涉到組織變革與變革管理的議題。當人們在面臨變革時，通常會採取抗拒的態度，因為在充份了解變革的目的及對個人的好處之前，其心態通常會考慮到：

- 是否會失去對原先擁有的權利，而影響到其在組織裡的地位及就業？
- 如果變革失敗了，是否會遭到懲處或失去工作？
- 擔心自己可能被新系統綁住，或沒有能力學習新的系統。
- 害怕整個結構改變後得放棄既得利益，要面臨未知或不利的競爭。
- 因此傾向於安於現狀，以不變應萬變，或只是表面上配合，虛應故事。

所以有很多的研究都指出資訊系統的建置要能成功，需要高階主管的支持，其重點即在於需要高階主管來領導組織變革，否則組織成員只會把一些不再需要做的事情，要求透過系統做得很有效率，其結果只會加速組織的滅亡而已。

資訊系統建置專案未能依計畫如期、如質完成對企業及國家的損失有多大，我國沒有這方面的統計。不過，根據 The Group⁴針對美國應用系統開發專案的歷

⁴ The Standish Group 成立於 1985 年，總部設在美國波士頓，是一家專門研究 IT 專案執行狀況及提供諮詢顧問的公司。

年統計，他將專案的執行結果分為成功、挑戰及失敗三類⁵。從 1994 到最新於 2009/4/23 公佈的結果如圖 10，我們可以看到就算在資訊科技應用最成熟的美國，其應用系統開發專案成功的比率雖然在逐年提昇，但也未到 1/3⁶，反而失敗的專案在過去 5 年多了 6%⁷。

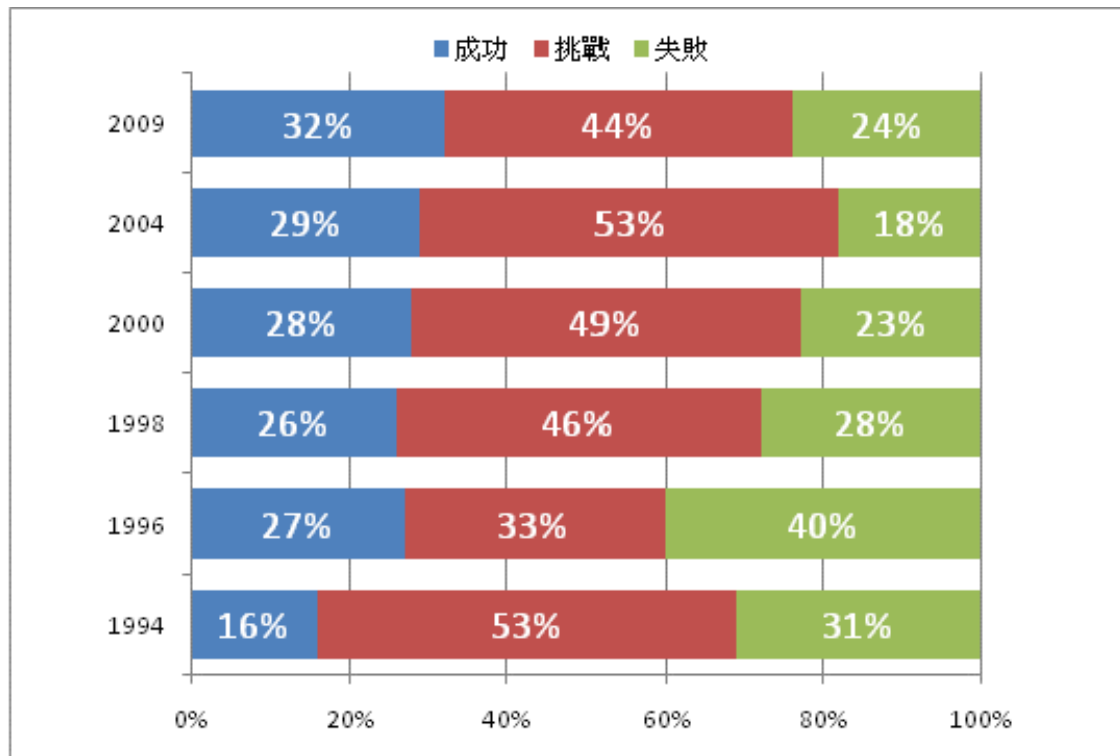


圖 10—The Standish Group 美國歷年軟體專案建置結果統計

資料來源：The Standish Group 網站（2009）

依 The Standish Group 的研究，美國每一年約有 175,000 個應用系統開發專案，預算超過 2,500 億美元。1994 年因總共 84% 的挑戰及失敗的專案所造成的損失超過 1,400 億⁸，到了 2004 年，挑戰及失敗的專案比率降為 71%，損失金額

⁵ The Standish Group 對專案執行結果的定義分為：

- 成功專案：專案在預訂的時程及成本預算內完成所有規畫的系統功能；
- 挑戰專案：專案完成上線運作，但超過期限、預算及提供少於原先規畫所需的機能；
- 失敗專案：專案在完成前被取消。

⁶ 2009 年為歷年最高的專案成功率也只有 32%。

⁷ 從 2004 年的 18% 上升到 2009 年的 24%，提高了 6%。

⁸ 失敗的專案損失 810 億美元，另外 590 億用於挽救挑戰的專案，共損失 1,400 億美元。

則降為 550 億。根據這個統計，挑戰及失敗的專案比率雖然只降低了 13%⁹，但其降低的損失金額高達 850 億 (60.71%)¹⁰，可見其投資報酬率之高，絕對值得我們找出各種方法來提高軟體專案的成功率。

依據行政院主計處的統計，我國每年有 81 億的預算花在軟體開發與維護的委外服務。如以 The Standish Group 上述的統計為標竿推估，則我國每年在失敗及挑戰的軟體開發與維護委外專案的損失將高達 68 億。然而這有形的金額損失其實只是冰山的一角，如果計入機會成本、因為系統未能及時上線、以及充份依照規格運作，其所影響的生產力及企業競爭力的無形損失，則是無法衡量的。因此，我們不應把這些損失視為只是客戶或承包商的問題，而應該把這個它視為國家資源的浪費，被浪費在沒有成果的專案，或是可以避免的無謂爭執及重工 (rework) 上。本研究將透過 4C 策略行銷的角度來探討如何透過行銷策略，將可能影響軟體委外開發專案失敗的因素，在專案簽約前即已有效地排除，而提昇專案執行的成功機率。

第三節 研究目的

從過去的文獻中可以看出很多研究是從客戶的委外策略、專案管理、使用者認知等方面著手，多偏重在如何將委外管理執行好，以降低資訊系統委外時的負面衝擊。本研究擬將研究的焦點往上游移，從承包商應如何深入了解客戶的委外需求及顧慮，進而透過 4C 策略行銷的分析，設計並提出能夠解除客戶疑慮的方案，拉近雙方的差距，建立共識，降低雙方的交易成本及風險，以確保委外合作有個好的開始。

西諺有云「好的開始是成功的一半」，策略學家們也一再鼓吹「做對的事比把事做對重要」。因此，本研究希望能夠協助承包商在委外專案作出承諾或簽約之前，有機會透過 4C 策略行銷的架構，針對客戶最關心的外顯單位效益成本、

⁹ 從 1994 年的 84% 到 2004 年的 71%，降低了 13%。

¹⁰ $(1,400-550)/1,400 = 60.71\%$ 。

資訊搜尋成本、道德危機成本及專屬陷入成本等議題，提出好的行銷策略，進而可以據以選擇對的客戶及對的專案，而避免陷入錯誤的戰場而損失慘重。同樣地，如果客戶也具有相同的觀念及知識，也可據以在一開始就選擇了對的委外夥伴，應可降低專案失敗的機率。

第四節 研究範圍、對象與流程

一、 研究範圍與對象

根據行政院主計處「2007年電腦應用概況調查統計結果分析」，在全年軟體開發與維護委外前三大機構類別為民營企業、政府行政機關及公營事業機構，其加總金額為新台幣 78 億 5,588 萬，佔全部機構 80 億 9,698 萬的 97%(詳如表 4)，是故本研究係以我國行政機關及公民營企業有關軟體開發與維護委外專案為研究對象。

表 4—2007 年資訊作業委外服務全年經費概況—按機構類別分

單位：NT\$萬元，%

機構類別 \ 作業項目	全年委外經費	軟體開發與維護	
		經費	%
總計	2,271,226	809,698	35.65
民營企業	1,470,234	448,745	30.52
政府行政機關	624,314	259,496	41.56
公營事業機構	116,862	77,347	66.19
公立學校	18,574	8,939	48.12
公立研究機構	5,810	2,016	34.68

資料來源：行政院主計處 (2007)

研究方法是根據在過去三年 (2007~2009 年) 所收集到的 90 份的邀標書中 {或稱「徵求建議書」(Request for Proposal; RFP)}，選出具有代表性¹¹的案例 42 份 (如表 5)，分析其需求描述及要求條件，歸納出在 4C 策略行銷的意涵，

¹¹ 代表性案例的選擇標準在行政機關是以不同部會、不同層級為依據，在公民營企業則以不同的行業別為依據，同時盡量涵蓋新系統開發及舊系統的維護，以避免以偏概全，在分析上出現盲點。

並據以與軟體業界的高階主管訪談，探討其經驗及討論可能的行銷策略，而整理出建議方案。

表 5—代表性 RFP 來源及類別

RFP 來源	新系統開發		舊系統維護	
	RFP 數	代表性 RFP	RFP 數	代表性 RFP
本國大型金融機構	6	3	4	1
大型速食連鎖業	1	1	0	0
電信運營商	6	4	4	1
直轄市政府	3	1	1	1
中央部會	6	2	4	2
金融管理機關	4	2	4	2
半官方財團法人	2	2	0	0
公用事業	6	2	8	2
公立各級學校	4	2	4	1
外商金融機構	3	2	2	1
外國駐台機構	1	1	0	0
證券期貨業	4	1	2	1
縣市地政水利機關	4	1	2	1
高科技製造業	3	3	1	1
軍警單位	1	1	0	0
合計	54	28	36	14

資料來源：本研究整理

二、 研究流程

以下為本研究之流程：

1. 界定「軟體開發與維護委外」的研究問題—確認本研究目的，初步了解研究背景資料後界定研究方向與問題，以利後續研究的進行。
2. 「軟體開發與維護委外」相關文獻探討—蒐集相關文獻，研究其內容及理論架構，以奠定後續研究的理論基礎及依據。
3. 擬定「軟體開發與維護委外」的研究架構—依研究目的、問題及文獻探討的心得，訂定本研究的架構及方法。
4. 進行資料分析及專家訪談—依研究架構及方法，進行資料分析，得出初步意

涵後據以與業界人士探討、印證，及探討可能的對策。

5. 彙總研究結論及提出建議—將上述結論彙總整理，提出建議，供業界先進及客戶參考。

圖 11 為本研究流程圖。



圖 11—研究流程圖