

## CH13 資訊管理的策略投資與實施觀點

---



## 本章大綱

- ❑ IT投資效益與生產力關係的矛盾分析
- ❑ IT投資的評價分析
- ❑ IT投資方向的決定：企業資訊系統的策略觀點
- ❑ 資訊系統的委外策略議題
- ❑ 資訊系統雲端運算的策略議題
- ❑ IS實施的專案管理與變革管理



# IT的投資

## □ IT投資的主要決策問題：

- IT的投資是否一定有效益（企業價值）？
- IT投資的效益是什麼？如何估算與評價？
- IT投資評價錯誤的主要原因是什麼？如何避免？
- IT投資的方向如何決定？企業的IS在策略上如何規劃？委外跟雲端運算的策略要如何決定。

## □ IS的實施導入要如何成功：

- 何謂IS實施導入的成功，亦即如何評量？
- IS專案要如何管理？
- IS專案引進時如何管理人的問題？



## 13.1 IT投資效益與生產力關係的矛盾分析(1/2)

- 「生產力矛盾現象」說明IT的投資程度與企業的生產力、獲利率，沒有顯著穩定的正相關。至於為何IT投資與企業的營業額、利潤、生產效率沒有正面的顯著關係？這是IT投資者、管理者最疑惑、最納悶也是最害怕的一個問題，綜合學者的意見，可歸納成下列的幾種主要問題：
  - 效益轉移的問題(Benefit Transition)



## 13.1 IT投資效益與生產力關係的矛盾分析(2/2)

- 中間環節阻斷的問題(Problem of Mediating Variables)
  - IT投資→IT資源→IT能力→企業流程能力→企業績效，在這個因果鏈中任何一個環節的失敗都將使得「IT投資→企業績效」的關係阻斷，這些阻斷包括下列幾種：
    - 「IT投資→IT資源」的問題
    - 「IT資源→IT能力」的問題
    - 「IT能力→企業流程」的問題
    - 「流程績效→企業績效」的問題
- 互補資產的問題
- IT投資的成本低估或效益高估的問題
- 專案成敗的問題



## 13.2 IT投資的評價分析

- ❑ IT投資方案的資本預算評價法(Capital Budgeting)
- ❑ IT投資的效益衡量分析
- ❑ IT投資的總擁有成本(Total Cost of Ownership)觀點
- ❑ IT投資的價值限制模式觀點



## 13.2.1 IT投資方案的資本預算評價法 (Capital Budgeting)

### □ 回收期限法(Payback Method)

- 回收期限愈短愈好。此法最適合在風險愈高或不確定性愈高的投資方案上。

### □ 投資報酬率法(Return On Investment, ROI)

- ROI愈高愈好，但一定要大於市場利率

### □ 淨現值法(Net Present Value, NPV)

- NPV將IT投資預期總收入的現金流量與投資成本的現金流量都折現回現值(Present Value)後，兩者再相減，如果產生「正」的淨現值(NPV)，則表示此投資案有利可言；反之就是個賠錢的投資。因此任一投資案，其NPV必須是正的且愈大愈好。



## 13.2.2 IT投資的效益衡量分析(1/3)

- IT投資的企業價值
  - IT策略層次的價值(Strategic Value of IT)
    - 包括提升組織的競爭優勢、競爭者障礙、公司形象、組織的彈性、提升顧客滿意度與市占率等。
  - IT管理層次的價值(Managerial Value of IT)
    - 包括提升資源的控制、改善資源配置、資產的利用率、團隊合作精神、規劃與決策能力等。
  - IT操作層次的價值(Operational Value of IT)
    - 包括提升價值鏈各流程的生產力、降低操作成本、存貨成本、減少人力、減少管銷費用、減少設備費用、減少出差通訊成本等。





## 13.2.2 IT投資的效益衡量分析(2/3)

### □ 有形效益vs.無形效益

- 有形效益(Tangible Benefit)

- 指的是可以客觀量化衡量，並可用金額來表示。

- 無形效益(Intangible Benefit)

- 指的是無法立即以客觀的金額來量化，例如提升決策的品質、提升顧客的滿意度、提升組織的彈性、提升進入者的障礙、提升員工的知識等，這些效益皆對企業的競爭存活很重要。



## 13.2.2 IT投資的效益衡量分析(3/3)

### □ 質化的衡量方法

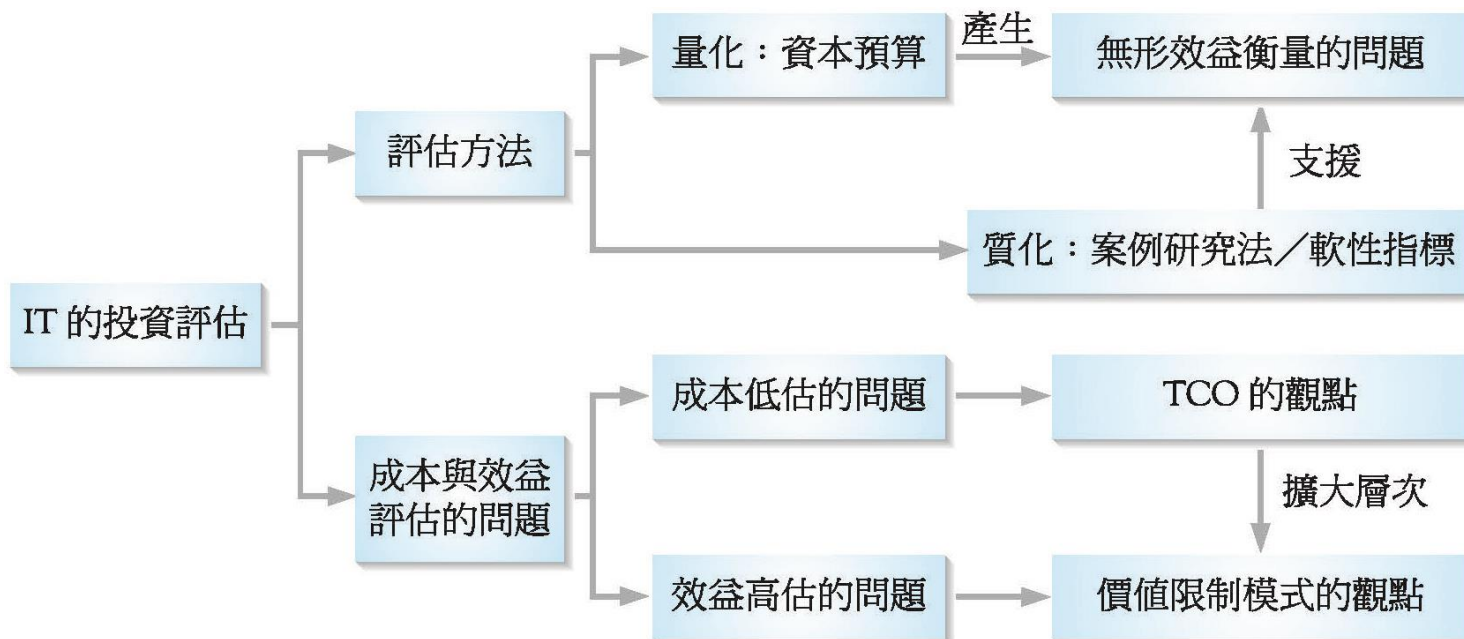
- 案例研究法(Case Study)
- 認知性的衡量(Conceptual Measurement)
  - 可利用使用者滿意度、客戶滿意度、決策品質的改善程度或知識獲取的方便程度等各種調查問卷(Questionnaire)，來瞭解使用者的使用行為、意見與績效。

### □ 除了無形效益難以衡量的問題（如上所述）外，IT投資評估的主要問題還有下列兩點：

- 低估IT投資的總擁有成本(Total Cost of Ownership, TCO)的問題。
- 低估IT投資內外部的障礙，而高估IT投資產生效益的問題（價值限制模式的觀點）。



## 圖13-1 IT 投資評估的分析架構



## 13.2.3 IT投資的總擁有成本 (Total Cost of Ownership)觀點

### ❑ 獲取成本(Acquisition Cost)

- 包括硬體、系統、軟體、資料庫、網路系統等初期獲取的採購成本。

### ❑ 操作成本(Operational Cost)

- 指的是整個系統往後日常操作時，所可能發生的所有直、間接成本，主要包括人力支援成本、安裝升級成本、訓練成本、當機損失成本、稽核成本與病毒損失成本等直、間接發生的成本。

### ❑ 控制成本(Control Cost)

- 包括為了規劃企業整個IT/IS所投入的資源，亦即所謂的中央管制成本(Centralization Cost)，以及為了要促成企業IT資源能形成標準化所投入資源的標準化成本(Standardization Cost)。



## 13.2.4 IT投資的價值限制模式觀點(1/3)

### □ IT投資潛在價值（效益）的評估及其障礙

#### ● 產業障礙

- 未考慮到產業環境的成熟與配合度
- 未考慮合作廠商系統的相容度

#### ● 組織障礙

- 互補資產的投入需求
- 原來資產的淘汰損失成本



## 13.2.4 IT投資的價值限制模式觀點(2/3)

### □ IT投資價值實現的轉換障礙

- 資源障礙(Resources Barriers)

- 如果企業在這方面「無法獲取」、「資源不夠」或「品質不好」，則即使IT順利引進，亦很難達成其原先預估的潛在效益，而使其大打折扣。

- 知識障礙(Knowledge Barriers)

- 若員工本身缺乏這方面的知識，則IT應有的潛在價值也會大打折扣。

- 使用障礙(Use Barriers)



## 13.2.4 IT投資的價值限制模式觀點(3/3)

### □ 價值限制理論對IT投資評估的主要意涵

#### ● IT總擁有成本的低估問題

- IT總擁有成本的估算不只是擴大到TCO的「後續性」、「間接性」、「延伸損失性」的成本，更需要擴大到整個組織內互補資產的投資與沈沒成本的損失成本。

#### ● IT效益的高估問題

- IT潛在價值的達成會受到產業環境有無配合、組織互補資產有無到位、人員的知識與配合度有無存在的影響。



## 圖13-2 IT投資的價值限制模式





## 13.3 IT投資方向的決定：企業資訊系統的策略觀點

- ❑ 波特的競爭力模式與IT
- ❑ 波特的一般性競爭策略(Generic Strategies)與IT
- ❑ 資源基礎觀點(Resource Based View, RBV)的基本概念
- ❑ 互補資產
- ❑ 核心能力理論



## 13.3.1 波特的競爭力模式與IT



圖 13-3 波特的競爭力模式



## 13.3.2 波特的一般性競爭策略 (Generic Strategies)與IT

### □ 成本領導策略(Cost Leadership Strategy)

- 所謂成本領導策略簡單來說，指的是：提供相同的產品價值給顧客，但價格比競爭對手更低。

### □ 差異化策略(Differentiation Strategy)

- 所謂差異化策略簡單說，指的是：企業選擇一種或數種對顧客有價值的需求，以自己優勢的資源能力，「單獨」去滿足這些需求，因而造成其產品／服務與其他對手在顧客的認知上產生差異化。

### □ 集中策略(Focus Strategy)

- 所謂集中策略，是指企業將競爭重點集中在滿足某一特定的市場區隔(Market Segment)或利基(Niche)的需求。這個特殊的市場利基可能以地理、顧客的型態或產品線的區隔來定義。

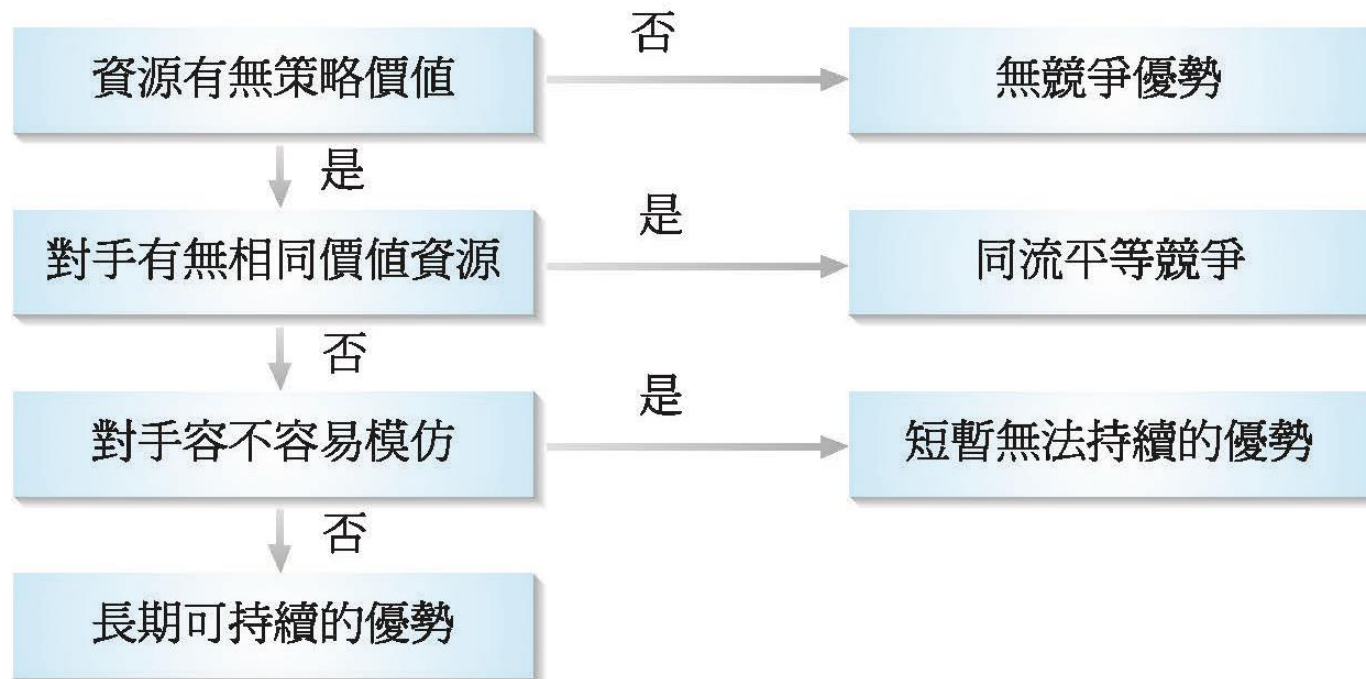


### 13.3.3 資源基礎觀點 (Resource Based View, RBV)的基本概念

- RBV主張：企業之所以有長期的競爭優勢，最重要的是其本身內部擁有具策略價值(Value)、獨特的(Unique)、稀有的(Rare)、有差異性的(Differentiate)、對手難以模仿的(Inimitable)、不易轉移的(Immobility)資源。在此論點之下，企業想利用IT來提升策略價值，就必須有效的整合IT的多種軟體、硬體、網路、系統、人力等資源，而開發出一個有策略價值、獨特、稀少、對手難以模仿、不易轉移的資訊系統。



## 圖13-4 RBV的基本模式架構



## 13.3.4 互補資產

- ❑ 互補資產(Complementary Asset)指的是一個創新資產的成功，必須靠其他許多能在各方面支持、強化、補充支援的資產才能達成(Teece, 1997)。為何許多擁有優秀、創新IT的.com公司，到後來完全不敵傳統的老公司，原因就是因為一個競爭優勢的形成，無法只靠一個IT平台或只有一個單獨的SIS，亦即「做生意不是只靠EC平台」。
- ❑ Laudon & Laudon(2010)將互補資產分為下列三種。
  - 組織性的資產(Organizational Capital)
  - 管理性的資產(Management Capital)
  - 社會性的資產(Social Capital)



## 11.3.5 核心能力理論

- ❑ 核心能力(Core Competence)，指的是：在組織中少數幾種長期培養、居於產業領導的地位、對手難以模仿，並可與其他資產產生槓桿作用的一種綜效能力謂之。
- ❑ 由於上述的觀點例如對Wal-Mart而言，其要利用IT來提升競爭優勢，IT就要專注配置企業對物流、存貨及供應鏈的管理，近年來Wal-Mart各種SCM、RFID、VMI等各種創新IT的利用也都在此些核心領域上，可證實此論點的正確性。相反的一個企業對IT投資，如果方向錯誤，沒有配置在核心能力上，則即使其具備RBV與互資產(CA)也無法提升企業的競爭優勢。





表13-1 成功的企業及其主要的核心能力

企業	核心能力
Sony	家電產品小型化能力
FedEx	快速物流管理能力
Wal-Mart	存貨、物流、供應鏈管理能力
Honda	引擎研發製造能力
Amazon	EC 平台與 CRM 的能力
Cannon	光學、電子、化學技術能力





## 13.4 資訊系統的委外策略議題

- 資訊系統委外的基本概念
- 委外的優點
- 委外的缺點
- 委外的時機與範圍
- 委外的關鍵成功因素
- 委外承包商的選擇



## 13.4.1 資訊系統委外的基本概念

- 資訊系統委外的定義很多，基本上指的是「企業把部分或全部的資訊系統功能，以契約的方式委託外部的資訊系統供應商來發展、管理或提供」。一般而言，根據資策會的歸類，主要包括軟體開發與維護、企業整體資訊規劃、網路服務、資訊設施管理、資料登錄與處理、系統整合、資料庫建置、顧問諮詢、訓練推廣、系統稽核、軟體驗證。



## 13.4.2 委外的優點

- 資源與能力方面
  - 核心能力的專注
  - 提升IS的品質
  - 解決資源不足的問題
- 成本與風險方面
  - 形成經濟規模
  - 減低投資風險
  - 產生節約意識，避免不必要的花費
  - 減少長期資本投資



## 13.4.3 委外的缺點(1/2)

### □ 內部知識與能力方面

- 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

### □ 委外承包商品質與能力方面

- 委外承包商對企業策略機密安全保護的問題
- 委外承包商的IT技術過時而沒有升級的風險



## 13.4.3 委外的缺點(2/2)

### □ 雙方的合作方面

- 需求溝通的問題
- 品質不確定性高
- 雙方文化、經營理念不契合的問題



## 13.4.4 委外的時機與範圍

### □ 適合委外的功能與範圍

- 當系統具備下列特性時，較不適合委外，包括：
  - 競爭優勢的核心能力；
  - 高專屬性與獨特性；
  - 高策略機密性；
  - 高交易成本與不確定性。



## 13.4.5 委外的關鍵成功因素

 表 13-2 委外的 CSF

企業本身方面	<ul style="list-style-type: none"><li>● 企業內部相關人員的配合度與抗拒程度</li><li>● 委外專案管理的規劃與執行品質</li><li>● 企業對專案團隊的授權程度</li></ul>
供應商方面	<ul style="list-style-type: none"><li>● 供應商的支援能力及服務品質</li><li>● 供應商對委外承包商的瞭解程度</li></ul>
雙方合作方面	<ul style="list-style-type: none"><li>● 雙方的合作態度與溝通程度</li><li>● 合約的合理規範與執行</li><li>● 雙方合作的合夥關係與互信程度</li></ul>



## 13.4.6 委外承包商的選擇

 表 13-3 委外承包商的選擇因素

口碑經驗方面	<ul style="list-style-type: none"><li>● 公司名譽與成功案例</li><li>● 現在與過去顧客的關係與口碑</li><li>● 保密、分擔風險的承諾</li></ul>
專業能力方面	<ul style="list-style-type: none"><li>● 具有產業專業知識的程度</li><li>● 產品技術具有彈性</li><li>● 具多種資訊科技架構處理的經驗</li><li>● 具有全球化支援的能力程度</li></ul>
經營體質方面	<ul style="list-style-type: none"><li>● 健全的財務、穩健經營</li><li>● 研發經費預算的高低</li></ul>
支援與服務方面	<ul style="list-style-type: none"><li>● 服務品質及對顧客意見的接受度</li><li>● 協商期間的彈性程度</li><li>● 協力廠商的陣容</li><li>● 與公司理念、文化、策略的相容程度</li></ul>





## 13.5 資訊系統雲端運算的策略議題

- ❑ 雲端運算vs.傳統資訊委外服務
- ❑ 雲端運算採用的主要原因與優點
- ❑ 雲端運算採用的缺點與風險



## 13.5.1 雲端運算vs.傳統資訊委外服務

 表 13-4 傳統資訊委外服務與雲端運算的比較

比較項目	傳統資訊委外服務	雲端運算
系統擁有與管理	自行擁有與管理	雲端供應商擁有與管理
軟體採購模式	一次買斷	租賃／隨選，彈性收費
服務配送方式	到府服務	線上服務
軟體應用模式	客製化	標準化、模組化
委外經營模式	一對一	一對多
價位	昂貴	大幅下降



## 13.5.2 雲端運算採用的主要原因與優點

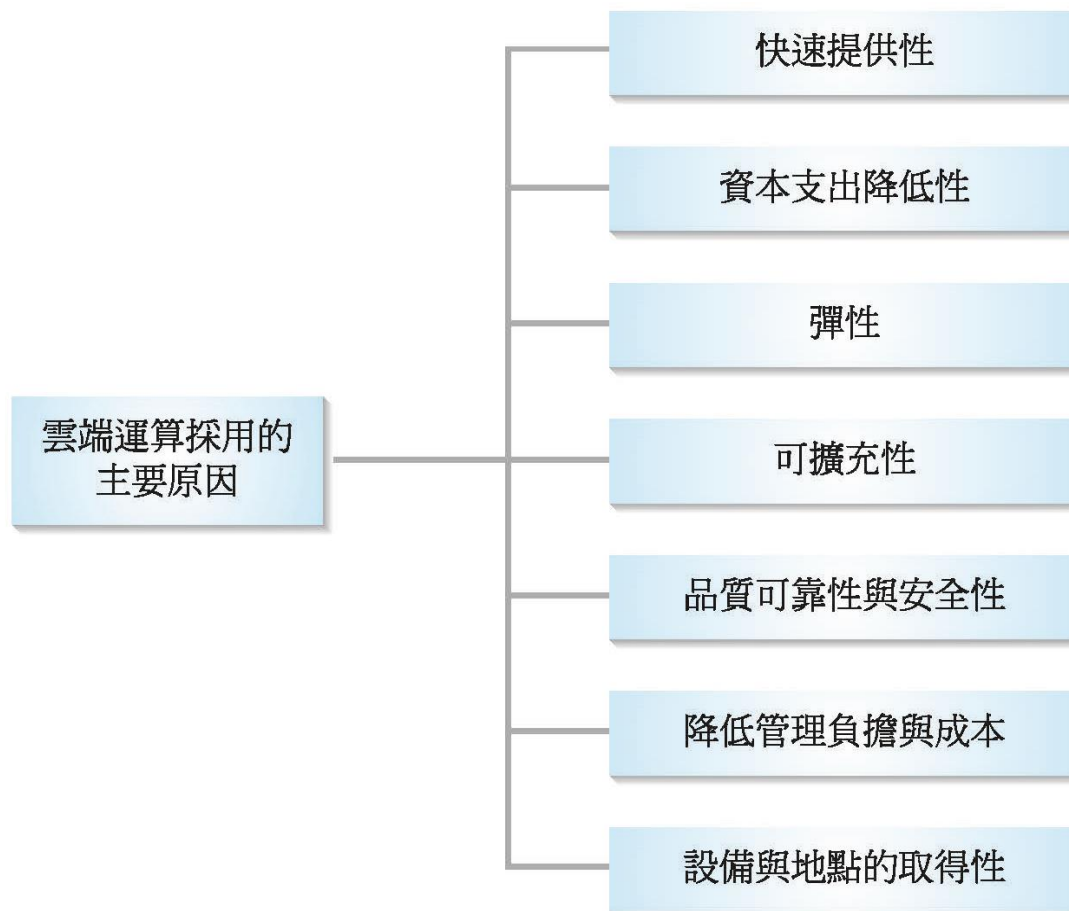


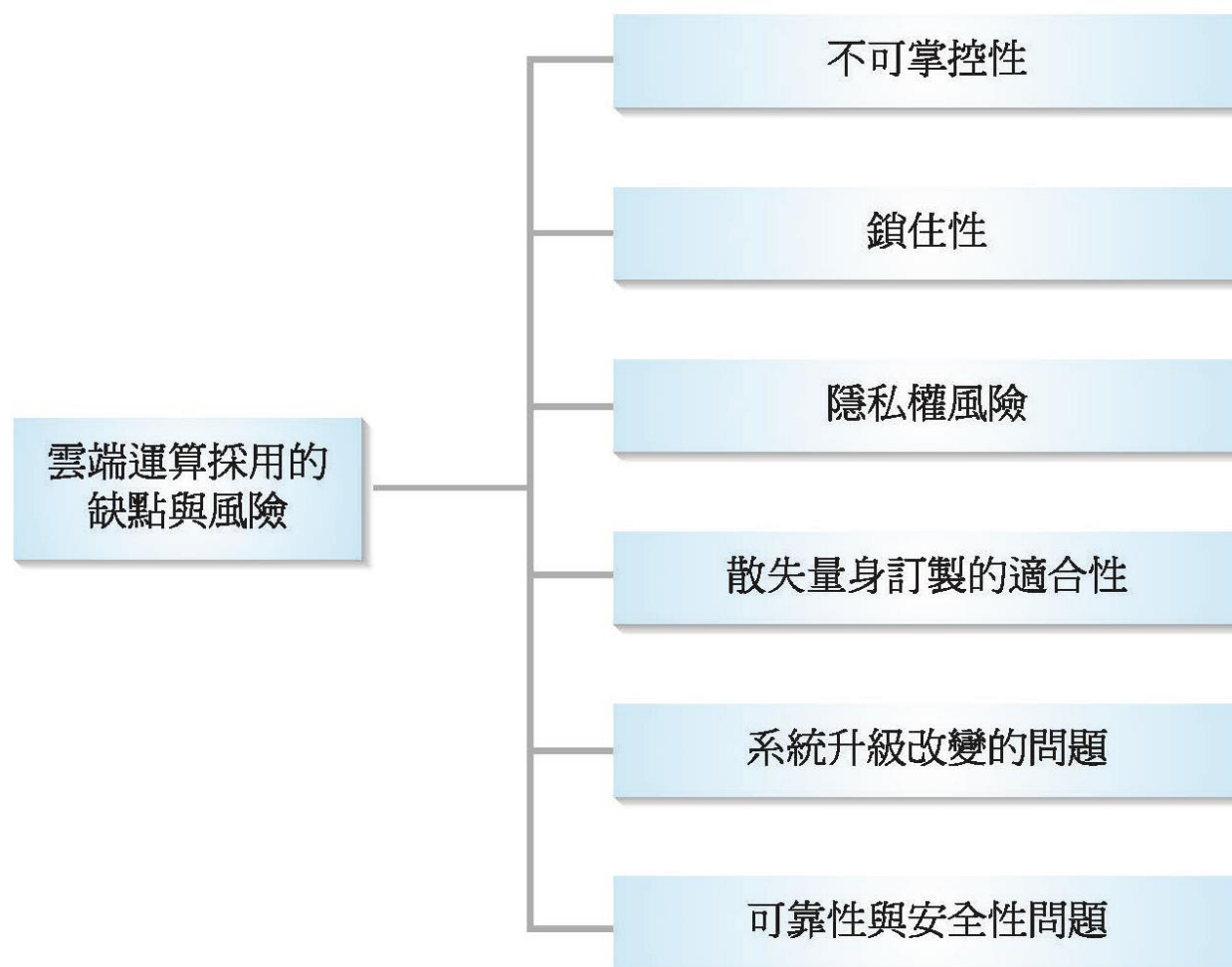
圖 13-5 雲端運算採用的主要原因

## 13.5.3 雲端運算採用的缺點與風險

- 除了與委外（同是外部獲取化）相同的「打擊員工士氣」、「阻礙學習」、「失去彈性」、「品質不確定」外，雲端運算的採用上有下列幾個主要的風險：
  - 不可掌控性(Loss Control)
  - 鎖住性(Lock-in)
  - 隱私權風險(Privacy Risk)
  - 散失量身訂製的適合性(Customized Fitness)
  - 系統升級改變的問題(Upgrade & Change Problem)
  - 可靠性與安全性問題(Reliability and Safety Problem)



## 圖13-6 雲端運算採用的缺點與風險



## 13.6 IS實施的專案管理與變革管理

- 專案管理面分析
  - 在專案規劃方面
  - 在專案管理方面
- 變革管理(Change Management)



## 13.6.1 專案管理面分析(1/2)

### □ 在專案規劃方面

#### ● IS專案規劃的主要工作

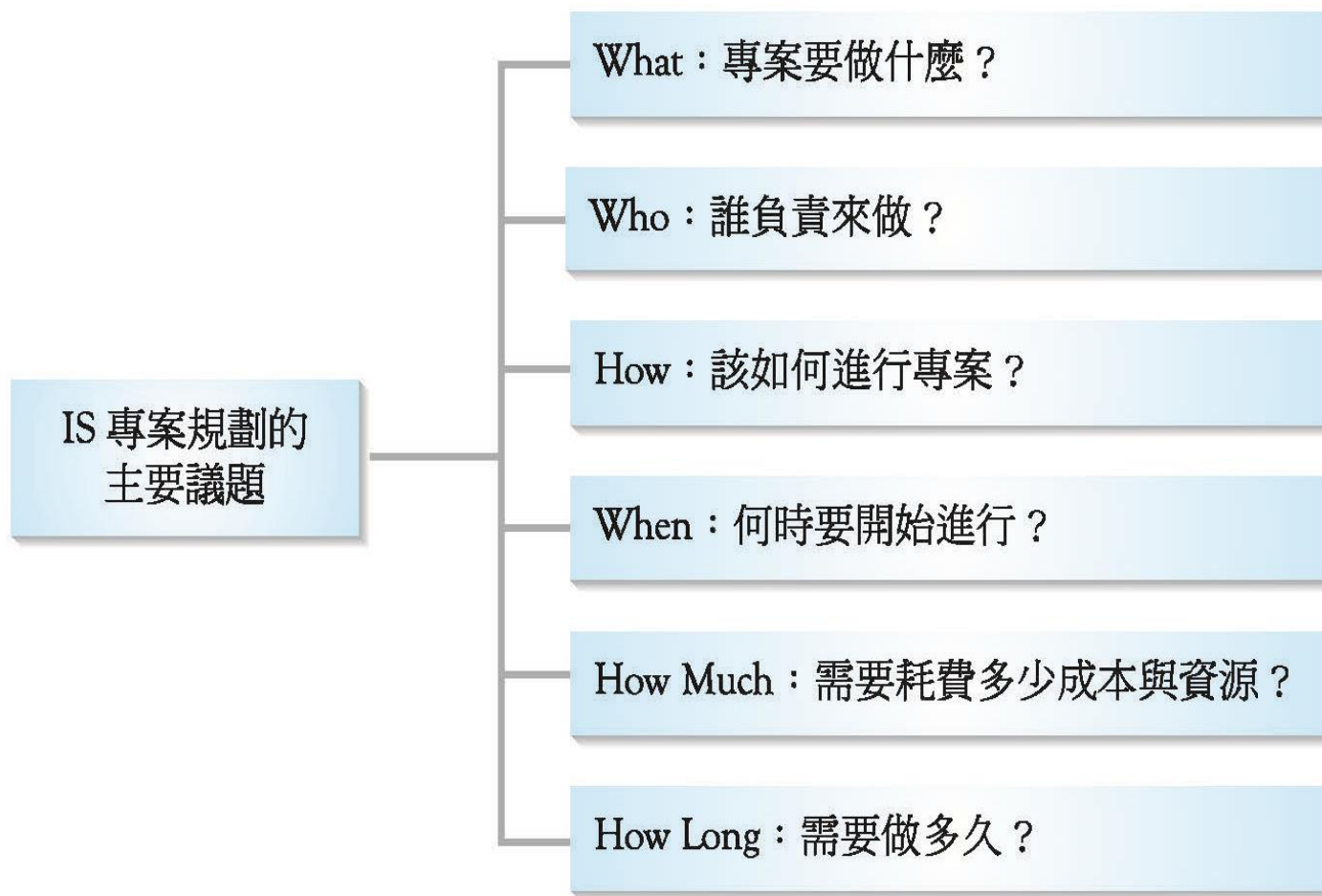
- 需符合SMART原則(Specific, Measurable, Attainable, Realistic, Time-Limited)，亦即目標的訂定要明確、可測量、做得到的、實際的、有時限的。

#### ● IS專案規劃的主要議題

- 必須清楚地釐清下列六個主要的問題：①What：專案要做什麼？ ②Who：誰負責來做？ ③How：該如何進行專案？ ④When：何時要開始進行？ ⑤How Much：需要耗費多少成本與資源？ ⑥How Long：需要做多久？（參見圖13-7）



## 圖13-7 IS專案規劃的主要議題



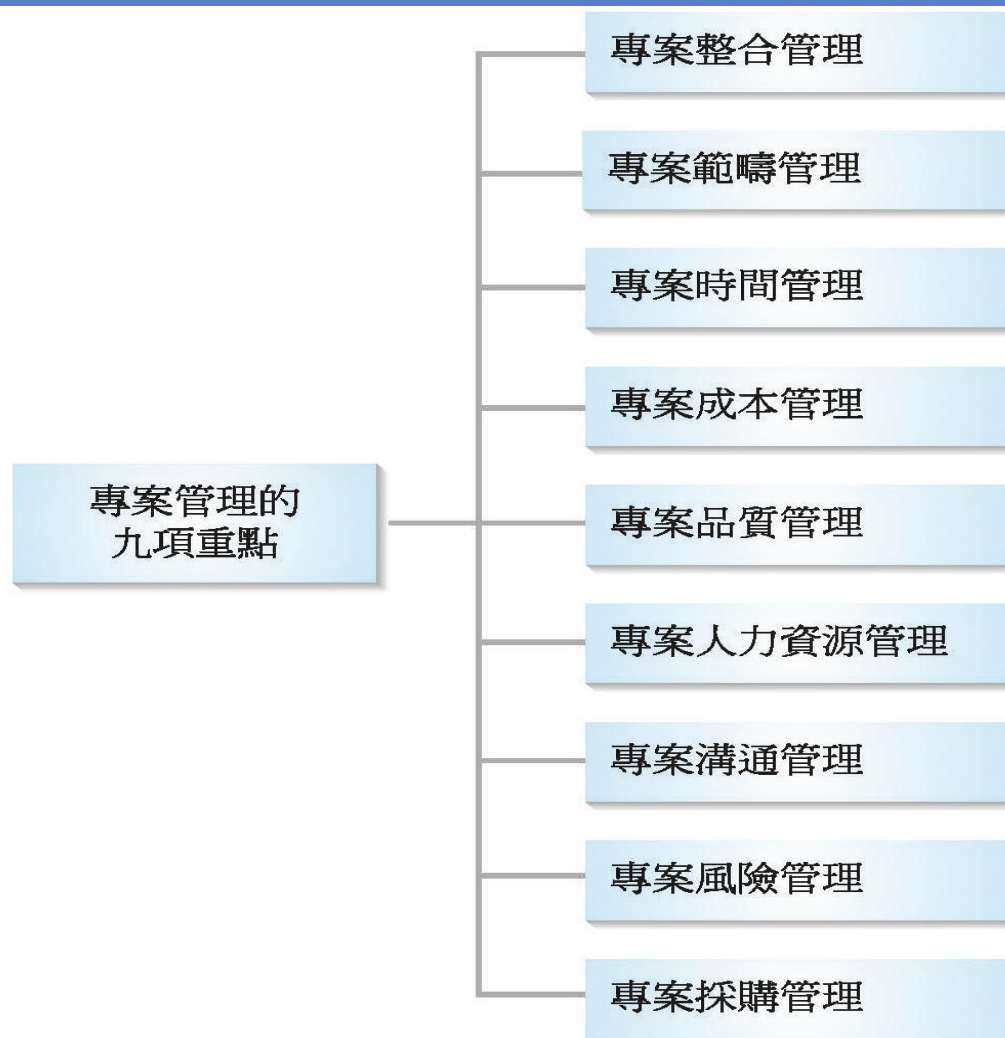


## 13.6.1 專案管理面分析(2/2)

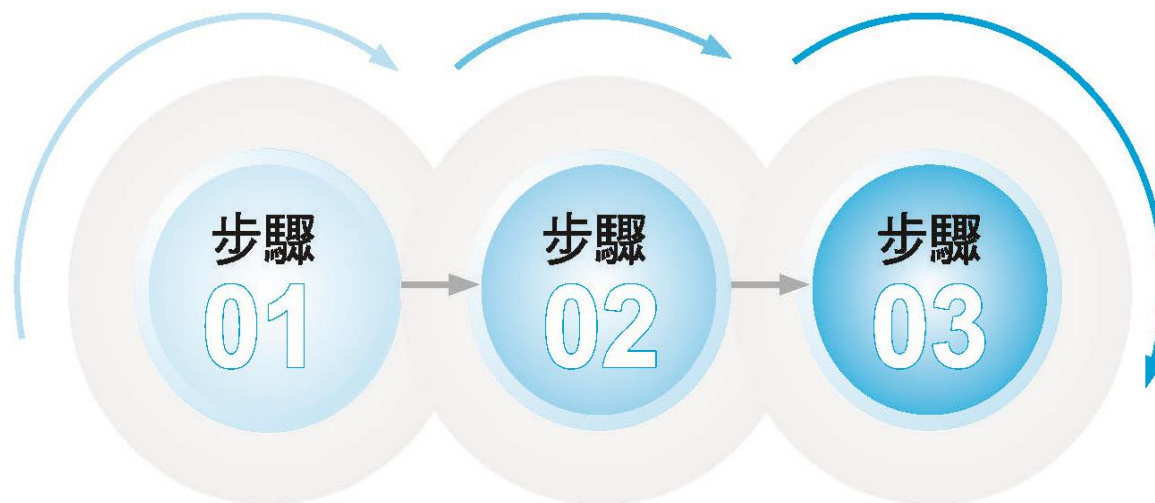
- 在專案管理方面
  - 專案整合管理
  - 專案範疇管理
  - 專案時間管理
  - 專案成本管理
  - 專案品質管理
  - 專案人力資源管理
  - 專案溝通管理
  - 專案風險管理
  - 專案採購管理



## 圖13-8 專案管理的九項重點



## 13.6.2 變革管理 (Change Management)(1/2)



### 解凍階段

- 建立變革的共識
- 建立高階領導群
- 建立改革的願景與策略
- 願景與策略的溝通

### 改變階段

- 強化變革的力量
- 設計與宣揚短期的績效
- 擴大改革效應

### 再結凍階段


- 塑造及鞏固新的組織文化



圖 13-9

組織變革的 8 個主要進行步驟

## 13.6.2 變革管理 (Change Management)(2/2)

 表 13-5 組織變革管理上的主要進行步驟

階段	步驟
解凍階段	1.建立變革的共識
	2.建立高階領導群
	3.建立改革的願景與策略
	4.願景與策略的溝通
改變階段	5.強化變革的力量
	6.設計與宣傳短期績效
	7.擴大改革效應
再結凍階段	8.塑造及鞏固新的組織文化

