

# 第十六章 控制的工具 與技術



# 學習目標

- ✧ 瞭解可以使用的控制工具與技術
- ✧ 瞭解資訊系統在控制中的角色，以及資訊科技帶給組織與管理者之影響
- ✧ 瞭解會計控制、預算控制、報表控制與內部控制及其常用之工具與技術
- ✧ 瞭解專案計畫控制工具與技術
- ✧ 瞭解平衡計分卡

# 切斷，期望繼續往前走





# 資訊控制系統

## ✧ 資訊系統

✧ 以電腦為基礎的系統，其傳統角色是支援組織各層級之資訊需求

✧ 資訊科技對企業組織的價值與功能，由單純地協助資料處理到管理決策，乃至支援策略

# 資料和資訊

## ✧ 資料

✧ 未經過處理的原始記錄

## ✧ 資訊

✧ 經過組織、整理、分析過的資料，它可能會影響使用者改變原來的決策

# 組織層級與資訊

## ✧ 管理層級的資訊需求

### ✧ 作業控制—作業資訊

- ✧ 決策特性屬於結構化
- ✧ 資訊的即時性與正確性皆相當高

### ✧ 管理控制—管理資訊

- ✧ 決策特性屬於半結構化
- ✧ 資訊特性是界於基層與高層之間

### ✧ 策略規劃—所需的是策略資訊

- ✧ 決策為非結構化
- ✧ 資訊特性具有高度不確定性



# 各管理階層資訊特徵之分析

資訊特性	作業控制	管理控制	策略規劃
來源	內部為主	←—————→	內部
範圍	明確的，狹窄	←—————→	極廣
彙總的程度	詳細	←—————→	總體
時間幅度	歷史性	←—————→	未來性
即時性	高度立即資料	←—————→	相當舊
精確度要求	高	←—————→	低
使用頻率	極頻繁	←—————→	不頻繁

資料來源：Gorry and Scott Morton, Framework for Management Information Systems, Sloan Management Review, 1971.

▲圖 16-1 各管理階層資訊特徵之分析

# 資訊科技支援企業的重心

- ✿ 1970年代—交易處理系統、管理資訊系統
- ✿ 1980年代—決策支援系統、專家系統
- ✿ 1980年代中期以後—高階主管資訊系統
- ✿ 1995年以後—電子商務與企業內部網路



# 交易處理系統

## ✧ 批次法

- ✧ 將所需執行之工作彙集後才一起處理，如薪資系統

## ✧ 線上即時交易處理

- ✧ 允許交易發生之時隨即輸入系統，如機票定位

## ✧ 線上延遲處理

- ✧ 允許線上即時輸入資料，但未即時處理，如支票存款

# 管理資訊系統

✧ 管理資訊系統是設計用來提供企業之例行性資訊，以支援企業各功能部門作業之規劃、控制與決策

✧ MIS所提供的支援

- ✧ 統計彙總資訊
- ✧ 例外報告資訊
- ✧ 比較性分析資訊
- ✧ 預測性資訊
- ✧ 及早偵測問題的發生
- ✧ 例行的決策

# 決策支援系統

- ✧ 利用電腦系統支援人類針對「非結構化」問題制定決策與執行決策的一套體系
- ✧ 用到的主要模式
  - ✧ 敏感度分析
    - ✧ 處理“*What if*”的問題
  - ✧ 目標尋找
    - ✧ 分析要達到某種目標需要投入多少量
  - ✧ 模式模擬
    - ✧ 以評估在不同環境下系統所產生的結果



# 群體決策支援系統

- ✿ 群體決策支援系統：系統環境中有多個決策者參與，共同尋找一個令人滿意和可行的方案
- ✿ 群體決策支援系統軟體
  - ✿ 基本群組軟體
    - ✿ 以大型資料庫及資訊傳遞系統為主
  - ✿ 工作流程群組軟體
    - ✿ 重新設計企業流程，使其更具效率
  - ✿ 會議群組軟體
    - ✿ 利用電子會議，使不同地點成員可同步討論
  - ✿ 排程群組軟體
    - ✿ 結合團隊資料，利用網路來安排計畫及工作進度

# 專家系統

- ✧ 由一組目的在於仿倣某一領域專案行為的軟硬體所組成
- ✧ 將人類專家的專門知識，以經驗法則或知識表達方式放在知識庫中，經由系統內推理機制，提供專家意見或指導使用者解決問題
- ✧ 擴大管理者對事業的瞭解，與控制企業運作過程的能力
- ✧ 結構化專家的智慧，長久保存優良專家的專門知識

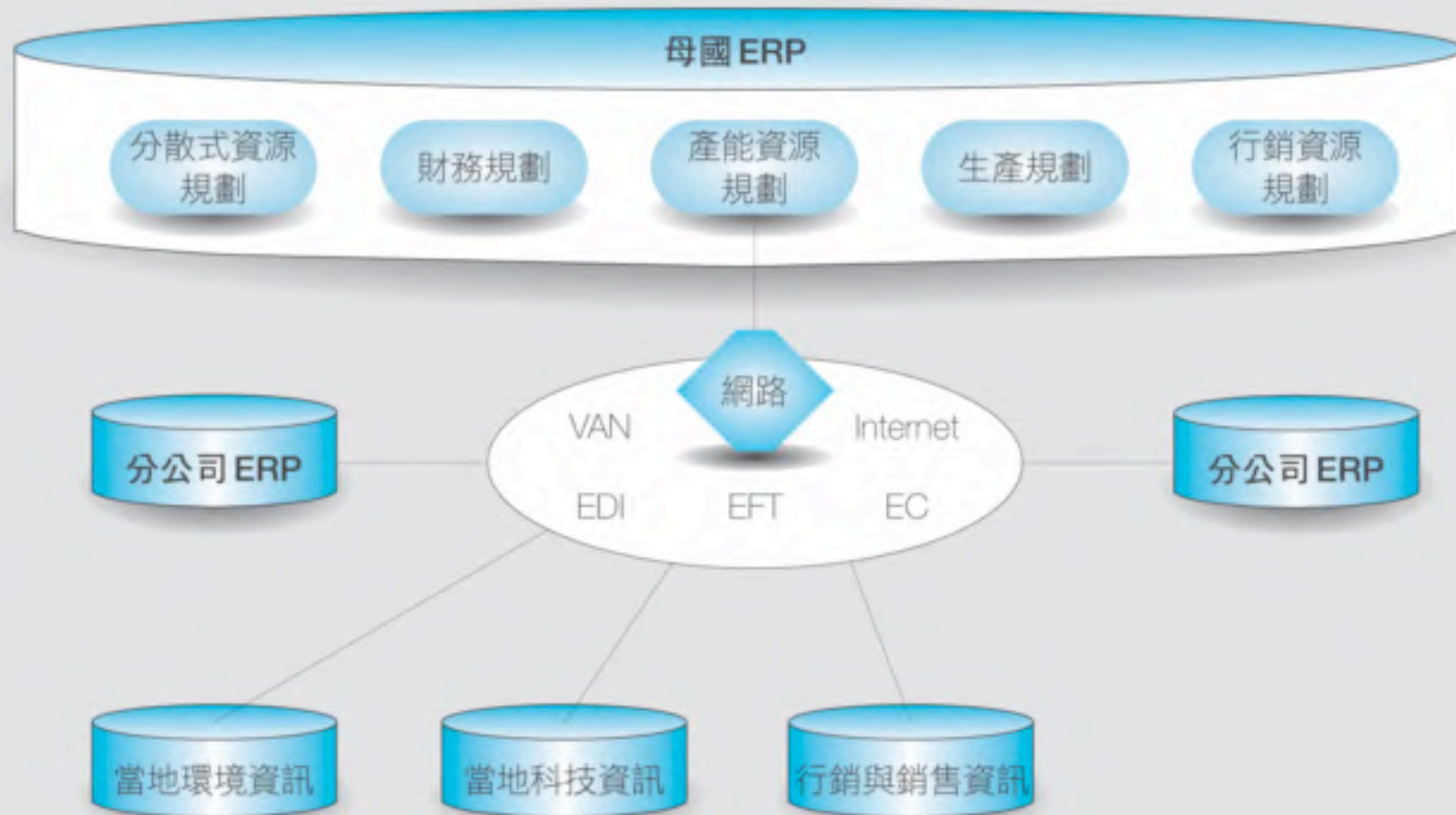
## 高階主管支援系統

- ✧ 高階主管支援系統是一個為了滿足主管資訊需求的特殊化決策支援系統
- ✧ 它讓管理者可透過圖像介面直接存取即時的資訊及管理報表
- ✧ 向下挖掘的功能，可提供任何資訊更進一步的細節，也能提供例外事件通報
- ✧ 具備關聯性和多元性的分析與呈現，對高階主管非常實用



# 企業資源規劃

- ✧ 企業資源規劃：透過單一軟體架構，及時控制所有主要的企業流程
- ✧ 狹義的ERP：企業內部的資源決策系統
- ✧ 廣義的ERP：能整合外部資訊的企業經營管理系統
- ✧ ERP並不專注於規劃，主要目標是以單一電腦系統管理公司中的所有部門與功能，再進一步拓展到企業伙伴上，這種整合需須經由供應鍊管理



資料來源：宋鎧、范錚強、郭鴻志、陳明德、季延平，管理資訊系統，華泰書局，1997。

▲圖 16-2 ERP 的特點

# 財務控制

✧ 財務控制的技術與方法——以財務數據資料作為控制的基準

- ✧ 會計控制
- ✧ 預算控制
- ✧ 報表控制
- ✧ 內部控制



# 責任會計中心 (1/2)

## ✧ 責任中心之劃分及控制的基準

### ☞ 成本中心

☞ 以標準成本為衡量指標

### ☞ 費用中心

☞ 以標準費用預算為衡量指標

### ☞ 收入中心

☞ 以銷貨收入及對應之銷貨費用為衡量指標

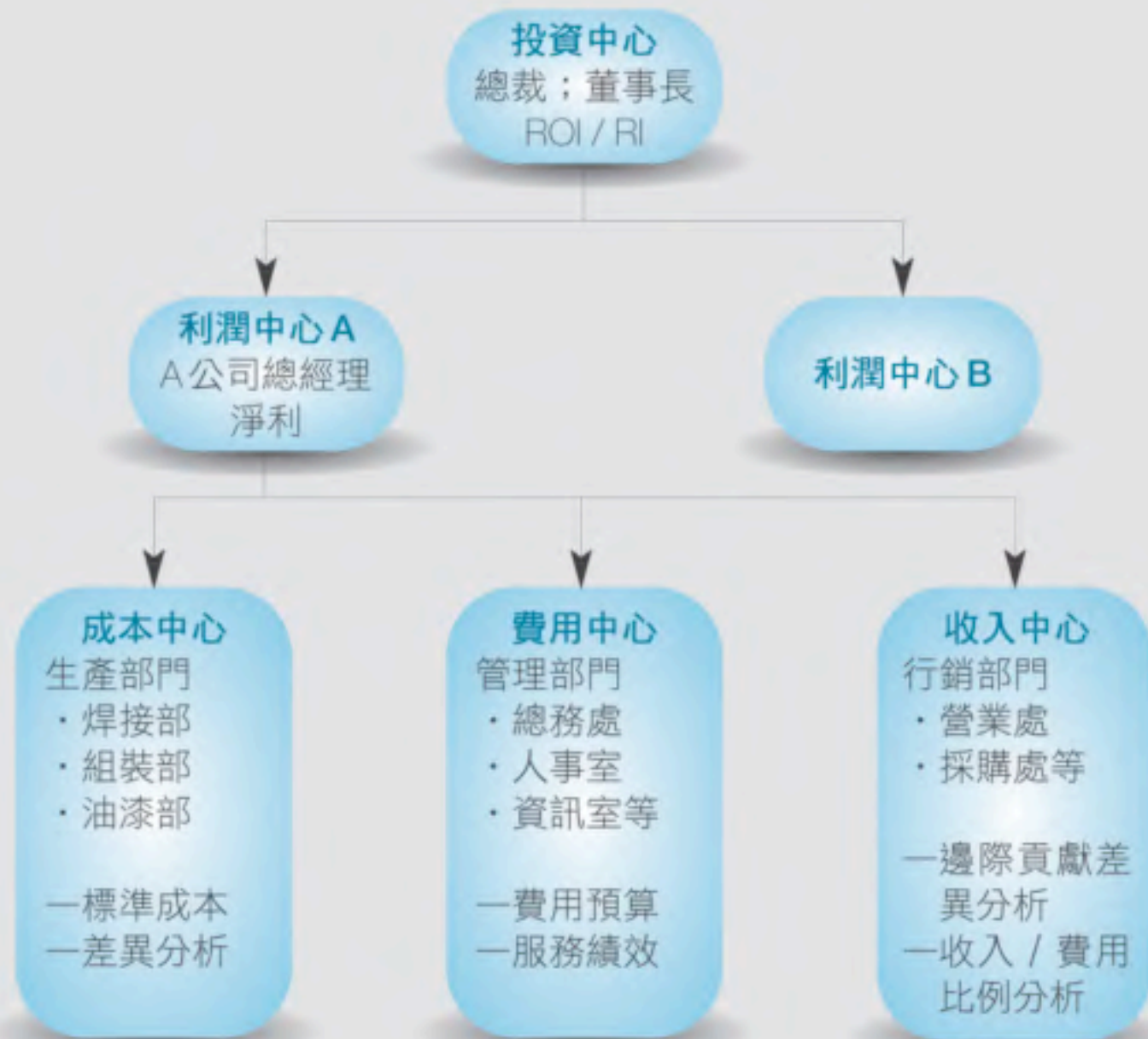
# 責任會計中心 (2/2)

## ☞ 利潤中心

- ☞ 以各責任中心之利潤為衡量指標
- ☞  $\text{收入} - \text{變動成本} = \text{邊際貢獻}$
- ☞  $\text{邊際貢獻} - \text{直接固定成本} = \text{部門貢獻}$
- ☞  $\text{各部門貢獻之和} - \text{共同固定成本} = \text{淨利}$

## ☞ 投資中心

- ☞ 主要以投資報酬率法及剩餘利益法評估



▲ 圖 16-4 責任中心與組織結構配合圖



# 成本及費用中心的控制工具

✧ 將成本及費用的科目設計成應有之標準，再進行分析探究差異原因

✧ 標準成本建構之程序：

- ✧ 標準值之設定
- ✧ 實際值的掌握
- ✧ 差異分析
- ✧ 控制之執行

✧ 差異分析的原則：

- ✧ 可控制與否原則
- ✧ 權責歸屬原則
- ✧ 差異處理原則

# 投資及利潤中心的控制工具

- ✿ 投資中心的控制工具為投資報酬率（ROI）
- ✿ 利潤中心的控制工具是利潤率

$$\text{ROI} = \frac{\text{淨利}}{\text{投資額}} = \frac{\text{淨利}}{\text{銷貨}} \times \frac{\text{銷貨}}{\text{投資額}} = \text{利潤率} \times \text{周轉率}$$

# 第十六章 控制的工具與技術

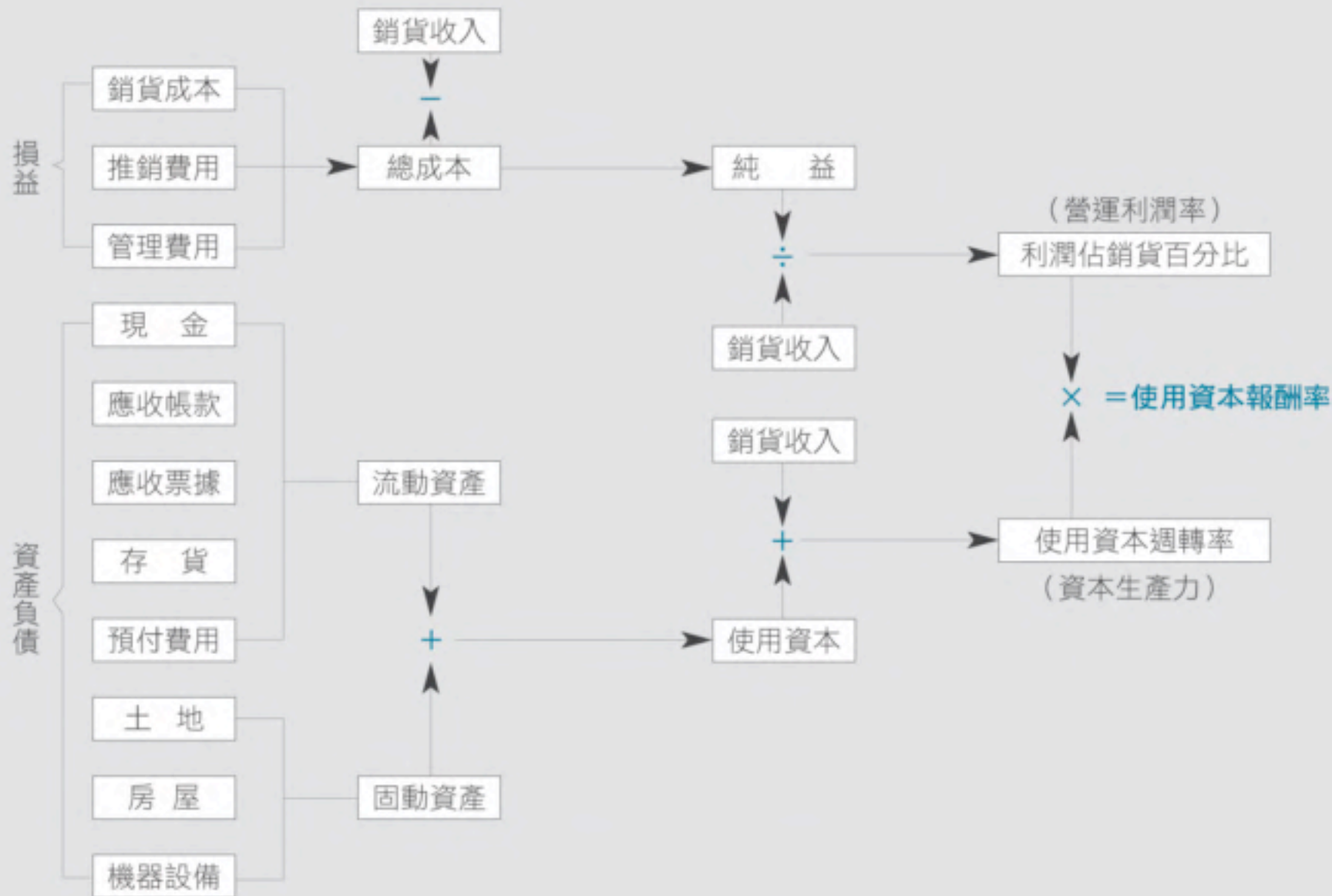


圖 16-5 杜邦財務控制系統



# 預算控制

- ✧ 財務控制是企業控制的核心，而預算控制則為財務控制的核心
- ✧ 企業的目標多為財務數字的表現，如利潤、營收或報酬率
- ✧ 預算是企業管理之樞紐，結合了企業的規劃、決策及控制等重要領域

# 預算的功能

## ✧ 計畫

✧ 預算可以將公司體系內之所有的目標，藉由預算編製具體的表達出來

## ✧ 協調

✧ 可將各部門間之矛盾與衝突減輕

## ✧ 溝通

## ✧ 激勵

✧ 成為衡量績效的標準，作為獎懲制度的依據

## ✧ 控制



▲ 圖 16-6 規劃、控制與預算的關係



# 報表控制

✿ 利用會計報表分析作為控制的依據稱之為報表控制

✿ 獲利能力分析

✿ 衡量公司的經營績效

✿ 償債能力分析

✿ 衡量公司短期償債的能力並測試公司的流動性

✿ 財務結構分析

✿ 依公司的財務結構來衡量未來營運風險與應付能力

# 獲利能力分析

$$\text{毛利率} = \frac{\text{營業毛利}}{\text{營業收入}}$$

$$\text{淨利率} = \frac{\text{稅後淨利}}{\text{營業收入}}$$

$$\text{股東權益報酬率} = \frac{\text{稅後淨利}}{\text{股東權益}}$$

$$\text{營運資金週轉率} = \frac{\text{銷貨收入}}{\text{平均營運資金}}$$

# 償債能力分析

$$\text{流動比率} = \frac{\text{流動資產}}{\text{流動負債}}$$

$$\text{速動比率} = \frac{\text{流動資產}-\text{存貨}}{\text{流動負債}}$$

$$\text{應收帳款週轉率} = \frac{\text{銷貨收入}}{\text{平均應收票據及帳款}}$$

$$\text{存貨週轉率} = \frac{\text{銷貨成本}}{\text{平均存貨}}$$



# 財務結構分析

$$\text{負債比率} = \frac{\text{負債總額}}{\text{資產總額}}$$

$$\text{營運槓桿度} = \frac{\text{營業收入} - \text{變動營運成本及費用}}{\text{營業利益}}$$

$$\text{財務槓桿度} = \frac{\text{息前稅前淨利}}{\text{息前稅前淨利} - \text{利息費用}}$$

# 內部控制

✧ 內部控制的實施須符合下列要求：

- ✧ 建立合宜的組織架構與權責劃分
- ✧ 設立合理的控制標準
- ✧ 建立完整的會計制度
- ✧ 架構合適的管理制度
- ✧ 重視有效的實施及回饋改善的機制

表 16-1 良好電腦會計制度內部控制應有之因素

重要項目	主要作法
組織權責分明	<ul style="list-style-type: none"> <li>訂定公司導入電腦化計畫</li> <li>確立資訊相關系統與責任</li> <li>避免各種可能人為集體舞弊</li> </ul>
正確的員工訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>塑造重視安全性之組織文化</li> <li>正確使用電腦之訓練</li> <li>調查員工背景和必要保證</li> </ul>
適當的交易處理程序	<ul style="list-style-type: none"> <li>確定所有交易均經正式核准</li> <li>確保輸入資料之正確性</li> <li>電腦當機危機之防範與測試</li> </ul>
合宜的表單與記錄	<ul style="list-style-type: none"> <li>提供支持資訊檔案與程式</li> <li>擬定適當的執行程序與標準</li> <li>擬定表單制度化與確定程式制度化</li> </ul>
完善的實體控制	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要的電腦與終端機進出控制</li> <li>防範資料外洩與電腦受損</li> <li>做好資訊輸入輸出控制</li> </ul>
獨立與客觀的審計與稽核	<ul style="list-style-type: none"> <li>聘請會計師獨立執行審計</li> <li>時常檢查既定規定作業之遵行</li> <li>時常檢視總體系統之安全防護</li> </ul>

資料來源：劉振岩，電腦稽核實務，八十四學年度全國專科學校電腦稽核學術研討會，1996。

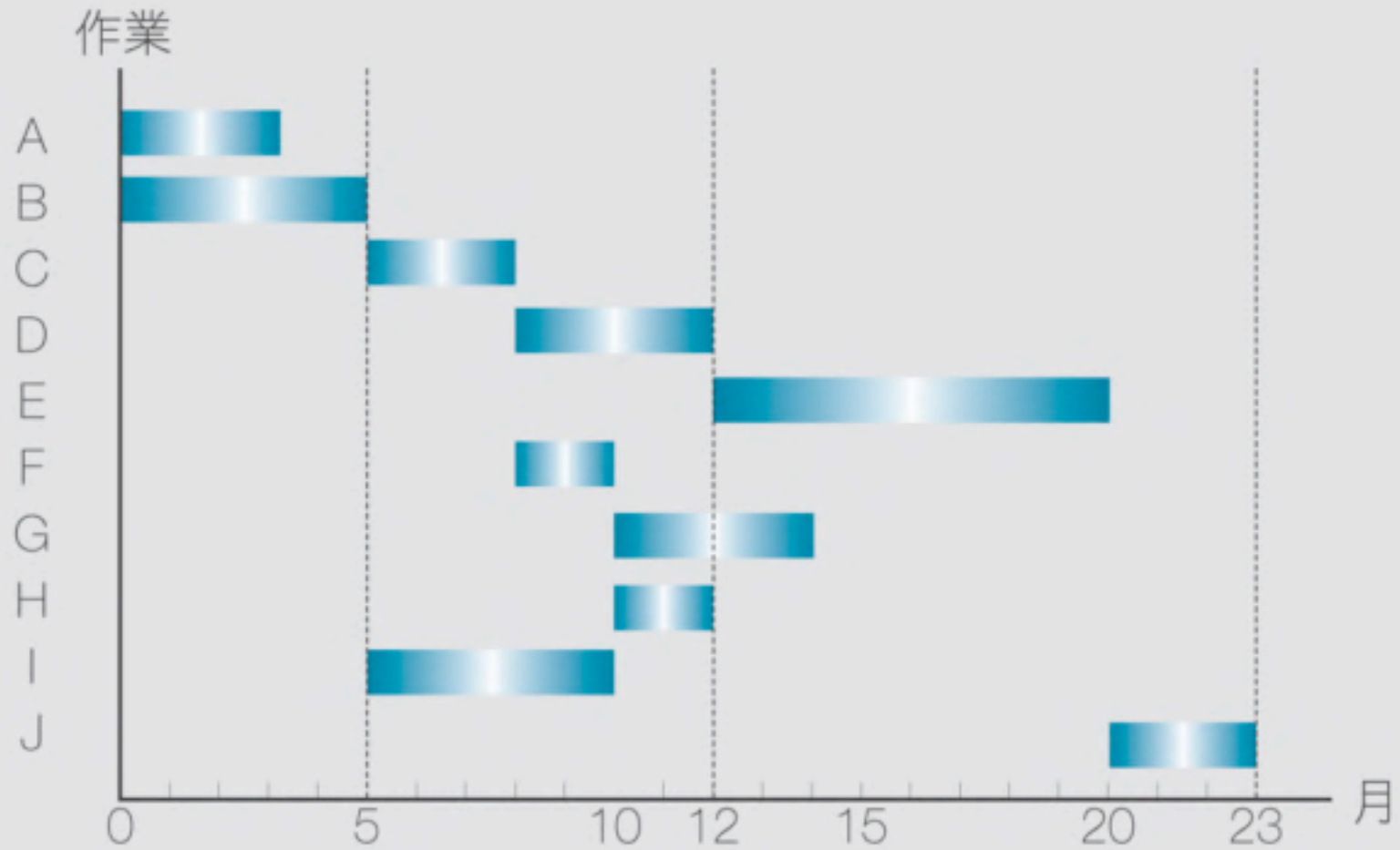


# 專案計畫控制

- ✧ 專案計畫指必須先以某種次序，執行相關作業的組合後，才能完成的任務
- ✧ 大型專案計畫涉及大量資金與時效性，必須耗費眾多人力和物力，而且大多是一次性的工作
- ✧ 目前最常採用的專案計畫控制工具有甘特圖、計畫評核術、要徑法

# 甘特圖

- ✧ Henry L. Gantt 在1918年發展出來
- ✧ 廣泛應用在生產與專案計畫的排程上
- ✧ 以水平的長條圖代表一個作業，每一個作業的開始與結束時間標示在水平的時間軸上



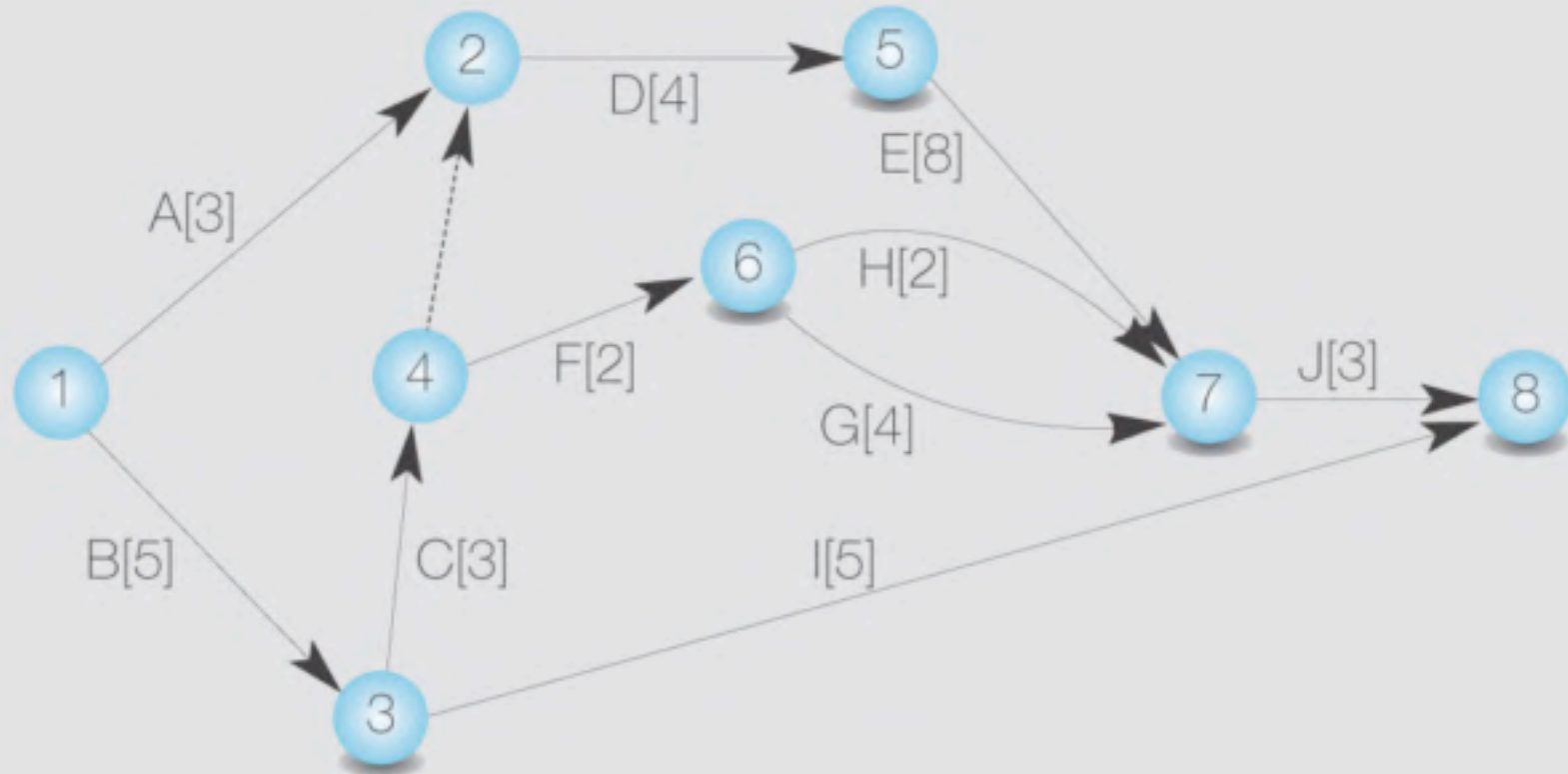
▲圖 16-7 XYZ 公司成立新分公司專案計畫甘特圖



# 計畫評核術與要徑法

- ✧ 計畫評核術(PERT)與要徑法(CPM)是目前大型專案計畫最普遍使用的控制方法
- ✧ 均是以時間為導向的專案計畫控制技術
- ✧ 可以用網路圖描述
  - ✧ 網路圖中的箭號代表作業
  - ✧ 節點以圓圈表示代表作業的開始或結束

# XYZ公司成立新分公司專案計畫網路圖

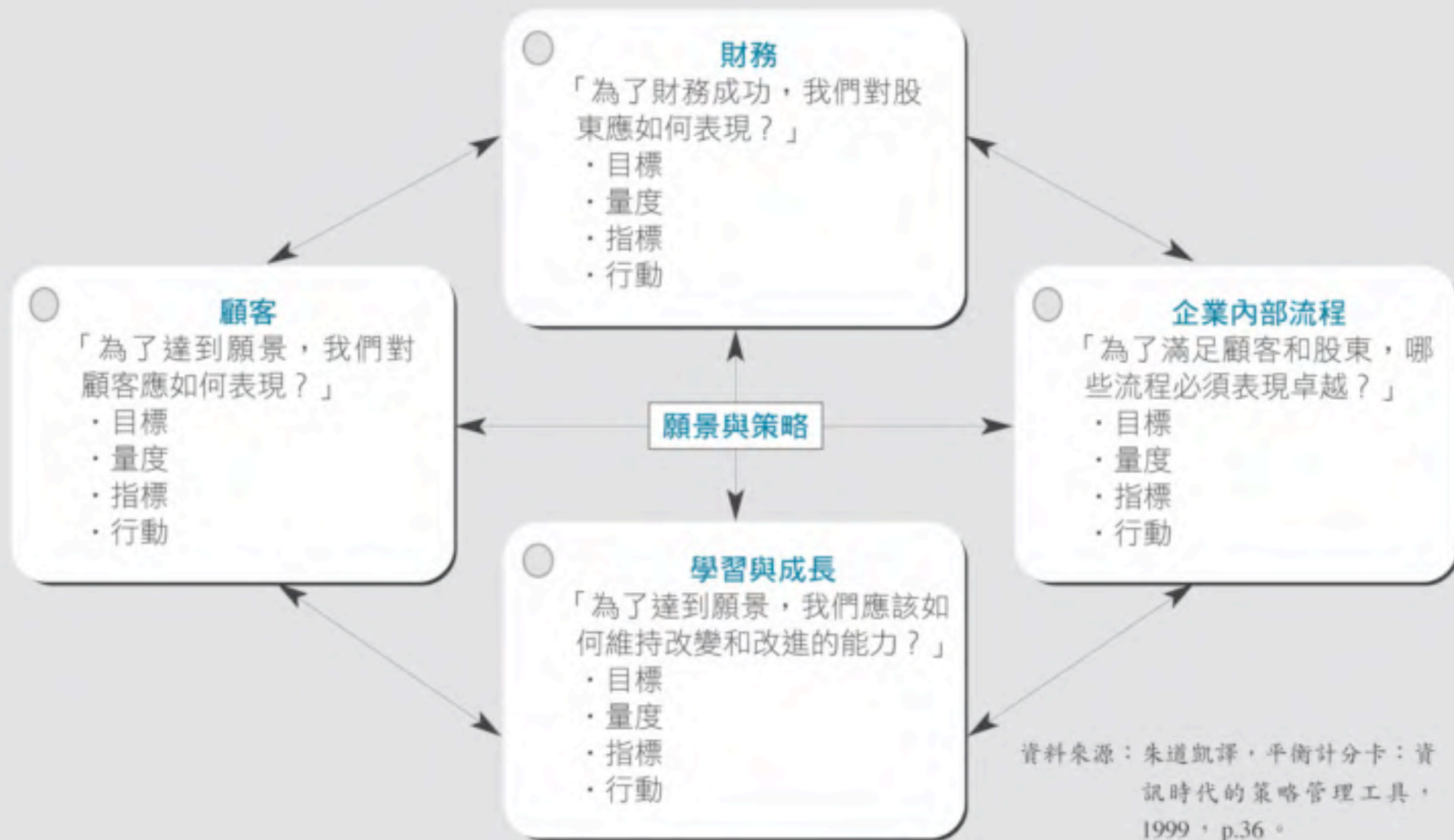


▲圖 16-8 XYZ 公司成立新分公司專案計畫網路圖

# 平衡計分卡

- ✧ 包括了財務、顧客、企業內部流程、學習與成長之四項構面組成的績效衡量系統
- ✧ 具體呈現公司的願景、目標與決策
- ✧ 平衡財務與非財務、長期與短期、落後與領先、外部與內部等資訊





▲圖 16-9 平衡計分卡如何提供轉換策略為營運架構

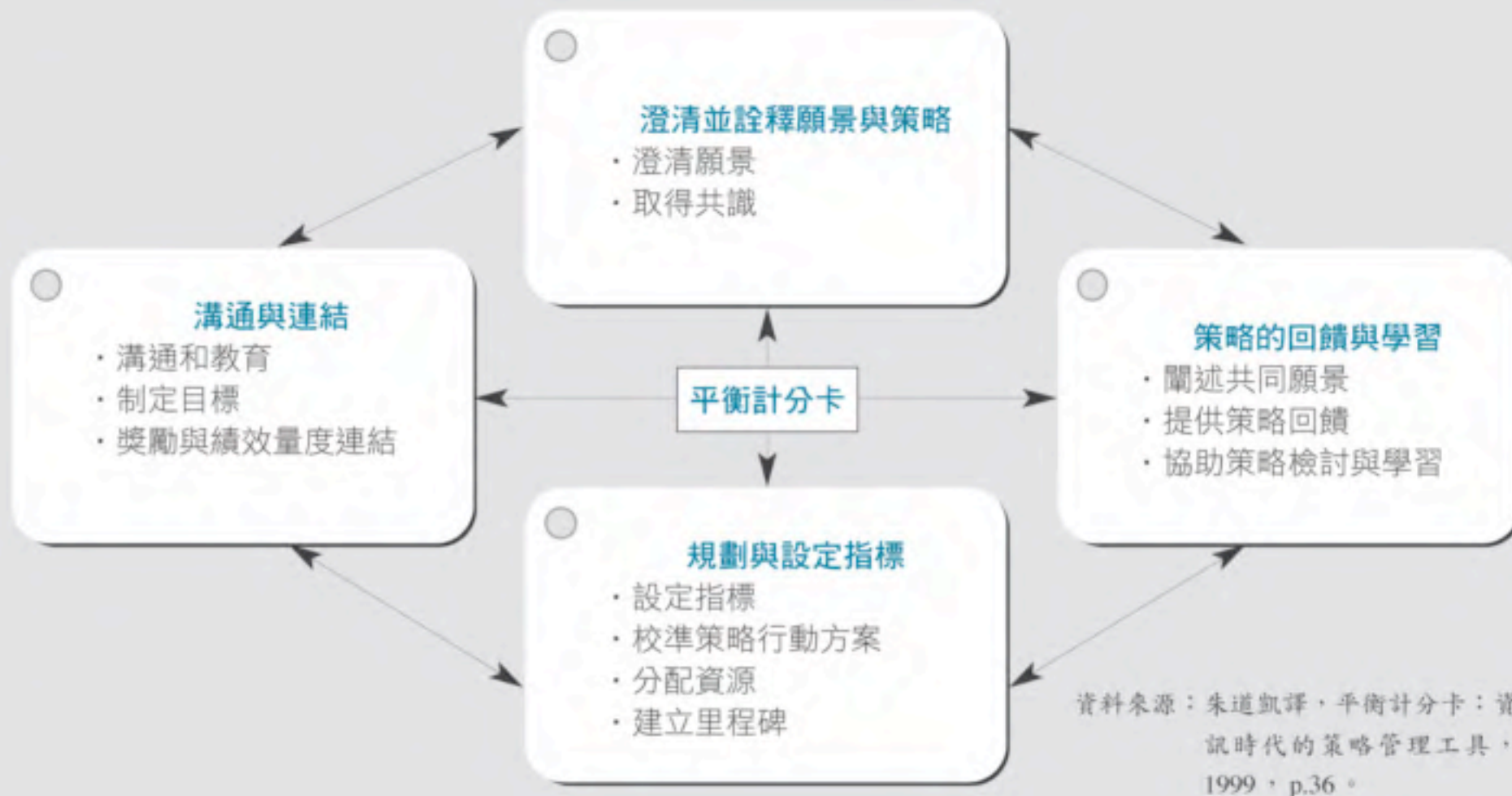


圖 16-10 平衡計分卡如何作為策略行動的架構

# 平衡計分卡的四個構面

## ✧ 財務構面

☞ 營收成長、成本降低及生產力提高

## ✧ 顧客構面

☞ 市場佔有率、顧客爭取率、顧客延續率、顧客滿意度與顧客獲利率

## ✧ 企業內部流程構面

☞ 除了傳統的成本、品質、時間等指標，更強調創新流程、營運流程及售後服務流程

## ✧ 學習及成長構面

☞ 員工滿意度、員工延續率及員工生產力



## 第十六章 控制的工具與技術



資料來源：朱道凱譯，平衡計分卡：資訊時代的策略管理工具，1999。

▲圖 16-11 平衡計分卡之因果關係圖



從太平洋電線電纜公司弊案  
看企業內部控制制度

## 精選案例 問題研討

- ✧ 內部稽核的功能有哪些？內部稽核對揭發太電公司弊案所扮演之角色為何？
- ✧ 個案中之太電公司弊案，如何可以透過完善的內部控制制度加以防範？
- ✧ 為了避免太電公司弊案在我國重蹈覆轍，該如何去加強我國企業的內部控制制度？