

2016 管理 資訊系統

Management Information Systems

涵蓋管理資訊系統核心知識與重要應用
提供豐富的企業運作實例與流程解析
囊括多個國內外企業的實際案例分享

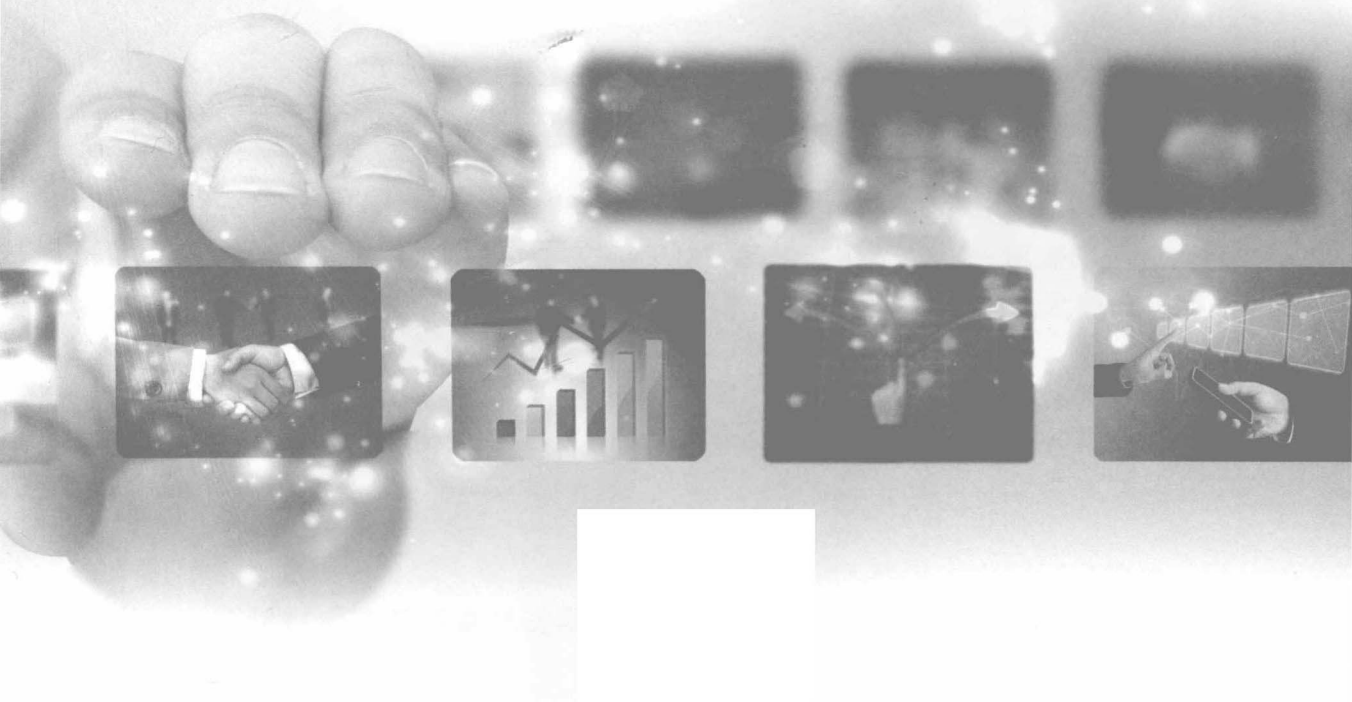


朱海成教授之前任教於東海大學 EMBA，教授資訊管理連續 8 年，
深獲學生熱烈回響。本書不但內容新穎，
而且與業界知識緊密結合，是一本難能可貴的好書。

東海大學 EMBA 執行長 **張國雄** 教授 推薦 !!

2016 管理 資訊系統

Management Information Systems



版權聲明

本書所使用之網站圖片、表格、內容、引用之統計數據，均有註明其原出處，其智慧財產權為原網站、作者、公司所擁有。如有需要，讀者也可到本書所介紹之公司、網站購買您所需之產品，如有公司、機關需要進一步更深入完整之使用，歡迎請與原出處商談細節，請大家一起尊重智慧財產權，謝謝！

2016 管理資訊系統

作者：朱海成 教授

企劃編輯：江佳慧

文字編輯：江雅鈴

設計裝幀：張寶莉

發行人：廖文良

發行所：碁峰資訊股份有限公司

地址：台北市南港區三重路 66 號 7 樓之 6

電話：(02)2788-2408

傳真：(02)8192-4433

網站：www.gotop.com.tw

書號：AEE037200

版次：2015 年 05 月初版

建議售價：NT\$420

商標聲明：本書所引用之國內外公司各商標、商品名稱、網站畫面，其權利分屬合法註冊公司所有，絕無侵權之意，特此聲明。

版權聲明：本著作物內容僅授權合法持有本書之讀者學習所用，非經本書作者或碁峰資訊股份有限公司正式授權，不得以任何形式複製、抄襲、轉載或透過網路散佈其內容。

版權所有 ● 翻印必究

國家圖書館出版品預行編目資料

2016 管理資訊系統 / 朱海成著. -- 初版. -- 臺北市：碁峰資訊，2015.05

面；公分

ISBN 978-986-347-665-8 (平裝)

1. 管理資訊系統

494.8

104008712

讀者服務

● 感謝您購買碁峰圖書，如果您對本書的內容或表達上有不清楚的地方或其他建議，請至碁峰網站：「聯絡我們」\「圖書問題」留下您所購買之書籍及問題。(請註明購買書籍之書號及書名，以及問題頁數，以便能儘快為您處理)

<http://www.gotop.com.tw>

● 售後服務僅限書籍本身內容，若是軟、硬體問題，請您直接與軟、硬體廠商聯絡。

● 若於購買書籍後發現有破損、缺頁、裝訂錯誤之問題，請直接將書寄回更換，並註明您的姓名、連絡電話及地址，將有專人與您連絡補寄商品。

● 歡迎至碁峰購物網

<http://shopping.gotop.com.tw>
選購所需產品。

推薦序

很高興能夠有這個機會，推薦這本由 朱海成教授撰寫有關資訊管理之教科書。朱海成教授之前任教於東海大學 EMBA，教授資訊管理連續 8 年，深獲學生熱烈回響。朱海成教授此次之新書不但內容新穎，而且與業界知識緊密結合，是一本難能可貴的好書。

這是市面上難得一見的好書，我強力推薦本書！

張國雄 教授
東海大學 EMBA 執行長

作者序

首先感謝全國各大專院校，教授【管理資訊系統】的老師們，在過去的支持，採用本人所編輯的系列叢書，而【管理資訊系統】一書，本人也不斷每年更新，將提供商管學院之相關教授，作為選擇【管理資訊系統】教科書的參考，而本書此次更新版之主旨在於使用更簡單、更清晰以及更容易了解的專業術語，來協助同學們學習管理資訊系統。

全市面上的管理資訊系統書籍很多，有些流於冗長之理論敘述，甚至無法趕上時代的需求。因此本書原則上每年再版，加入每年最新的資訊通信科技 (Information Communication Technology, ICT) 相關知識，讓學生在學習後，能夠與公司實務運作快速無縫接軌。

此書再版，加入了最新的 ICT 元素，讓學生能在未來能在企業工作可快速上手，同時本書撰寫方式，可提升學生在資訊管理方面之思辨判斷的能力。

與【管理資訊系統】非常相近之延伸熱門議題如 Web 3.0、RFID、4G、IoT、SaaS、O2O、Big Data、Alibaba 在美國 IPO 等新興熱門資訊管理議題，也都在本書中一一呈現，實為市面上【管理資訊系統】教材新穎度極高之大學教科書。

在本書中，也專章介紹 ERP、KM、SCM、CRM、BI、Data Warehousing、Data Mining、e-Marketplace、e-Marketing 等典型熱門議題，均在本書中有詳細之介紹。

對於本書之更新再版，要感謝國立臺中教育大學，提供本人完善之教學、研究環境。在此也感謝碁峰資訊之全力協助，以及採用前幾版的各大專院校之教授，在此深表謝意。

朱海成

(企業 e 化首席顧問、哈佛大學 PCMPCL V 結業)

個人網頁：<http://www.hcchu.idv.tw>

e-mail：ayura66@gmail.com

作者簡介

朱海成 博士

e-mail: ayura66@gmail.com

個人首頁 <http://www.hcchu.idv.tw>



學歷

- 美國紐約州立大學(Binghamton University)系統科學與工業工程博士
- 美國紐約州立大學(Binghamton University)電腦科學碩士
- 東海大學資訊科學系學士

現職

- 國立臺中教育大學研發長兼國際長
- 國立臺中教育大學管理學院 國際企業學系/教授
- 副編輯(Associate Editor): Security and Communication Networks (ISSN: 1939-0122) (SCI)。

經歷

- 公費赴美國哈佛大學商學院進修(Harvard University - Business School/PCMPCL V Graduated) (2007), MA, USA.。為哈佛大學商學院在臺灣個案教學種子教師
- 加拿大 UNBC 管理學院教師
- 美國 NYIT 在臺灣認證教師
- 中國鄭州大學西亞斯國際學院每年定期公開演講
- 東海大學/逢甲大學國際經營與貿易系副教授

- 東海大學高階經營人員研究專班班主任
- 經濟部工業局 94 年度物流體系 e 化專案審察委員
- 90~92 年度經濟部中小企業處認證之資訊管理諮詢輔導師
- 股票上市公司-久大資訊(3085)電子商務首席顧問/企業輔導
- e 天下雜誌專訪並邀約演講-企業資訊安全
- 天下趨勢電子商務 e-learning (電子商務課程)臺灣區主持人
- 美國紐約 Cheyenne Software Inc. (NASDAQ 上市公司)資深軟體系統工程師
- 全球頂尖備份軟體 ARCServe 中 Alert 系統程式設計者(在美國代表作)
- 美國紐約州立大學(Binghamton University)教學助教、研究助理

官方重要演講

- 講題：【資訊安全與知識管理】07/29 07/30 08/09 08/13/2004 財政部中區國稅局
- 講題：【資訊管理與企業 e 化】- 91 年度(2002)行政院僑務委員會北美洲僑營事業經營輔導巡迴服務團特聘講座：09/14~09/15 加拿大多倫多 09/17~09/18 加拿大溫哥華 09/20~09/21 美國西雅圖
- 講題：【知識經濟新興產業與技術展】，經濟部中區辦公室，07/16/2001
- 講題：【The Integration of E-Business(EB) and Information Technology (IT) : New Millennium's Strategy】，11/03，1999，台中，經濟部技術處
- 講題：【數位神經系統在外交及外貿上的運用】，外交部五樓大禮堂，09/30，1999

相關著作

- 系統分析與設計 / 管理資訊系統 / 電子商務 / 全球運籌管理 / 商業自動化

目錄

Chapter 1 數位時代的氛圍

1-1	數位時代的來臨	1-1
1-2	資訊系統之定義	1-5
1-3	網際網路 (Internet) 與電子商務 (ElectronicCommerce)	1-8
1-4	無所不在運算 (Ubiquitous Computing) 環境： 3G (Third Generation)、WiMax、4G (Forth Generation) 與 行動商務 (Mobile-Commerce)	1-13
1-5	數位經濟 (Digital Economy) 時代的來臨.....	1-22
1-6	Web 1.0~ Web 3.0	1-24

Chapter 2 管理資訊系統基本理論與實務

2-1	管理資訊系統概論.....	2-1
2-2	資訊系統之架構	2-3
2-3	集中式資訊系統、分散式資訊系統之優缺點比較.....	2-7
2-4	資訊系統之職場生涯	2-8
2-5	資訊系統在商業方面的應用 (IS in Business Arena)	2-14
2-6	資訊系統在人力資源方面 (IS in Human Resource)	2-15
2-7	行銷市場的研究	2-19
2-8	資訊系統在工程方面 (IS in Engineering)	2-21
2-9	資訊系統在製造業方面 (IS in Manufacturing) 以及存貨控制與 管理 (Inventory Control & Management)	2-23
2-10	資訊系統在會計方面 (IS in Accounting)	2-25
2-11	資訊系統在財務金融方面 (IS in Finance)	2-27

Chapter 3 資訊通信科技與資料庫

3-1	電傳 (Telecommunication)	3-1
3-2	網路 (Network)	3-9
3-3	不同領域之網路應用	3-14

3-4	商業智慧 (Business Intelligence, BI) 之基礎－資料庫 (Database)	3-17
3-5	資源共享與主從式架構 (Shared Resource & Client/Server Architecture)	3-33
3-6	網際網路通訊傳輸及軟硬體.....	3-36

Chapter 4 電子商務與電子商業

4-1	數位產品與數位市場	4-1
4-2	電子商務	4-3
4-3	電子商業	4-18
4-4	電子商務與電子商業之趨勢及未來展望.....	4-20

Chapter 5 網路採購

5-1	網路採購	5-1
5-2	運作之平台－電子交易市集 (e-Marketplace)	5-4
5-3	國內外著名之電子交易市集.....	5-12
5-4	電子交易市集面臨之挑戰與全球發展趨勢	5-24

Chapter 6 知識經濟與海量資料

6-1	知識經濟時代的來臨	6-1
6-2	資料倉儲與資料庫	6-2
6-3	構建資料倉儲的階段	6-4
6-4	資料倉儲的系統分析	6-5
6-5	資料探索 (Data Mining) 概述.....	6-6
6-6	知識管理 (Knowledge Management) 概述.....	6-8
6-7	知識管理的成功案例	6-11
6-8	商業智慧 (Business Intelligence, BI)	6-18
6-9	海量資料 (Big Data)	6-20

Chapter 7 企業資源規劃

7-1	企業資源規劃 (Enterprise Resource Planning, ERP)	7-1
7-2	ERP 系統的導入	7-9
7-3	ERP 的領導供應商.....	7-12

7-4	ERP 的建置成功範例	7-13
7-5	ERP 結合企業資訊入口網站	7-16
7-6	協同商務	7-19
7-7	ERP 未來的發展	7-21

Chapter 8 供應鏈管理

8-1	供應鏈管理概論	8-1
8-2	供應鏈管理的目標與策略	8-5
8-3	企業導入供應鏈管理（SCM）之策略	8-8
8-4	代表廠商：i2 Technology	8-10
8-5	SCM 導入成功案例	8-12
8-6	政府 / 產業界推動台灣產業界之 SCM - 重要文獻回顧	8-15
8-7	RFID（Radio Frequency Identification）- SCM / GLM 中的明日之星	8-23

Chapter 9 客戶關係管理

9-1	何謂客戶關係管理（Customer Relationship Management，CRM） ...	9-1
9-2	企業導入 CRM 系統的動機與遇到的瓶頸	9-6
9-3	CRM 系統導入的關鍵成功因素	9-8
9-4	國內 CRM 領導供應商	9-11
9-5	CRM 在電子商務之應用實例與策略	9-13
9-6	CRM 在電子商務未來發展之趨勢	9-19

Chapter 10 剖析管理資訊系統之資訊安全

10-1	降低天災與人禍對企業生存之衝擊	10-1
10-2	資料備份	10-4
10-3	資訊安全漏洞	10-8
10-4	資訊安全素養	10-10
10-5	網路安全交易機制	10-14
10-6	第三方支付（Third-Party Payment）	10-19
10-7	網路釣魚	10-21

數位時代的氛圍

本章學習重點

- 數位時代的來臨
- 資訊系統之定義
- 網際網路與電子商務
- 無所不在運算（Ubiquitous Computing）環境
- 數位經濟時代的來臨
- Web 1.0～ Web 3.0

1-1 數位時代的來臨

1.1.1 資料與資訊

- 資料（Data）：是構成資訊的原始材料（Raw Material），表示資料尚未經過處理，是用來說明事實、觀念、或事件。它可能是數字、文字、符號、訊號、聲音、影像等屬性或特性。資料是組織（Organization）中極為重要的資源。因此，資料的管理及處理，可以使組織得到利益。
- 資訊（Information）：是將資料加以分析、處理，使之成為有意義（Meaningful）的訊息。換而言之，資料為資訊的元素，而經由處理分析後的資料，方可成為資訊。正如相關學者們，對資訊所提出的定義為：「資訊是經過記錄（Recorded）、分類（Classified）、組織（Organized）、解釋（Explained）與關聯（Associated）的資料，而且就某一個論點之下，具有其意義。」

- **資料處理（Data Processing，DP）**：是利用人力或機器，將蒐集到的資料，加以有系統的處理，其過程有：分類（Classify）、合併（Merge）、排序（Sort）、更新（Update）、摘要（Summarize）、計算（Calculate）、傳送（Transmit）、編輯（Edit）等，使資料成為較有義意與利用價值的資訊。其目的是，從一大堆資料裡，以最短的時間，依上述方法整理，如圖 1-1。

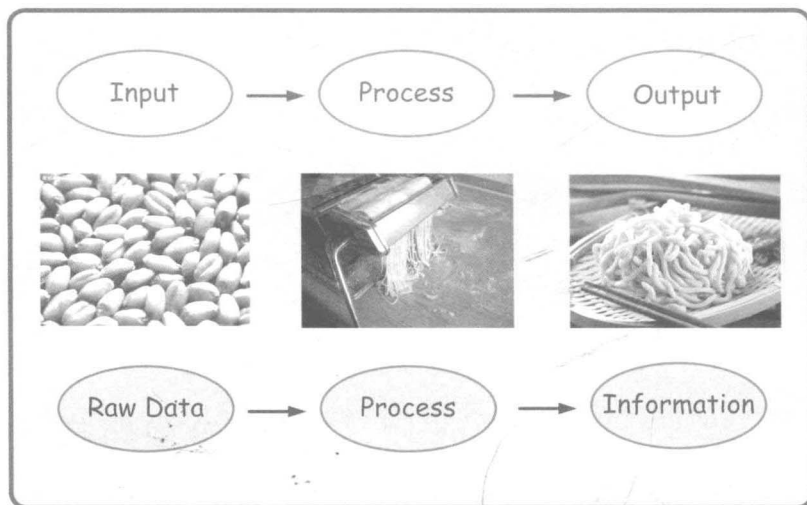


圖 1-1 將資料加以處理，使之成為有意義的訊息。

接下來，我們舉例說明資料與資訊之關係。例如：台北今天天氣 32 度，那麼 32 度為一資料。如果，能將台北與其他縣市的天氣做比較，假設台中 30 度、高雄 31 度、花蓮 29 度，且全省當天平均氣溫為 30.5 度，那麼台北的天氣，和高雄比較起來，較為炎熱，但是，當日均溫為 30.3 度，還算稍微舒適，在相互比較下，均溫為 30.5 度，這就是一種資訊（Information）。

1.1.2 資料處理之作業方式

- **記錄（Record）**：包含記錄的資料種類、數量項目、要求之格式以及登錄至儲存媒體中。例如：資料庫之寫入動作。
- **輸入（Input）**：將所蒐集並記錄好的資料，輸入資料處理的設備中，包含傳輸（Transmit）及轉換（Transform）等兩個步驟。例如：鍵盤輸入、條碼閱讀機。

- **分類 (Classify)**：將所有的資料分為各種不同的類別，以方便處理。例如：資料庫分類。
- **排序 (Sort)**：將所有資料，加以重新排列組合，而此一特定值，我們通常稱之為主鍵值 (Primary Key)。主鍵值，具備搜尋任何一筆資料之唯一性 (Uniqueness)，而結果輸出可按升冪或降冪之順序。
- **搜尋 (Search)**：依據某一項特定值，例如：主鍵值，去尋找資料庫中，符合該項需求的資料。例如：Google 上網資料查詢。
- **合併整合 (Merge & Integrate)**：將已經處理過的數組資料，存放在一起，並加以重新整理，產生另一組新的資料。例如：資料庫合併。
- **更新 (Update)**：對已處理過之資料，進行新增 (Add)、插入 (Insert)、刪除 (Delete) 或更改 (Modify) 資料。例如：資料庫中任何一筆資料之運作。
- **對照 (Collate)**：比較多組類似的資料，並加以檢查錯誤，或找出相同或相似之處。例如：線上購物之比較。
- **計算 (Calculate)**：利用數學公式，對資料內容，加以運算處理。例如：求平均值。
- **總計 (Summarize)**：對於所蒐集之資料，加以統計、分析。例如：銷售總和。
- **儲存 (Store)**：儲存處理後之資料，以便於日後查詢、更新及處理。例如：資料庫儲存與備份。
- **輸出 (Output)**：將處理過後的資料，提供使用者參考運用。例如：遠端備份、e-mail 傳遞、上網分享、列印等運作。
- **轉換 (Transform) 與編輯 (Edit)**：所謂轉換，就是將存在於某種媒體上的資料，經過電腦轉存至另一個儲存媒體上，同時對於輸入資料，進行檢查，其目的在於改變資料的儲存型式和存取效率，以便於後續作業之處理。例如：將藍光影片轉換成 AVI、mp4 等檔案格式，並加以旁白或標題，成為個人化數位資料。

1.1.3 資訊之相關性、完整性、正確性

一般而言，並非所有經過整理的資料，都可以成為有利用價值的資訊。因此，資訊的品質，就變成非常地重要。至於資訊的可使用價值，可以從下列幾點來看：

- **相關性的（ Relevant ）：**資訊對於整個事件的相關性，必須滿足使用者需求。例如：在歐洲，有一架輕型飛機的駕駛者，因為暴風雨的關係，在飛行的途中，被迫降落在當地的平坦麥田中，碰巧遇到一個農夫，並向他詢問：『這兒是什麼地方？』，而農夫回答：『這是麥田』，雖然此地真的是『麥田』，但是對迷路的冒險家而言，卻是毫無相關性，他所想要知道的是什麼城市，『麥田』，這個資訊對輕型飛機的冒險家而言，是沒有用的資訊。
- **完整性的（ Complete ）：**所得到的資訊來源，必須是整體考量，而且具完整性，這樣的資訊才会有義意。例如：瞎子摸象的典故事件，每位參與者，從事件狹隘的角度，來傳遞所收集的資訊。結果所得到的資訊，很容易造成有所偏差，不客觀，這種資訊偏差，嚴重的話，可能會導致整個管理決策者考量錯誤，對組織企業造成無法彌補的損失。
- **正確性的（ Accurate ）：**在收集資料或資訊的過程中，必需考量這些資訊是否正確、是否為最新的資訊，否則這些資訊，對組織或企業而這，是毫無任何意義的。
- **即時性的（ Current ）：**資訊的收集、整理、分析，要快速而有效率，因為資料的時效性，是非常重要的。
- **經濟性的（ Economical ）：**資訊的取得，是要符合成本效益的，倘若為了分析市場上的需求，如果市場上的總產值為二億元台幣，為了分析市場的結構及接受程度，卻花了近三億元的代價，對組織企業而言，是不符合成本的。

如果一個組織企業花了許多成本，包含了人力、物力、時間，結果得到的是一个很平凡的資訊，那麼成本的浪費，對組織而言是一種傷害，因為競爭對手是不會等待的，亦不會手下留情的。

1-2 資訊系統之定義

1.2.1 資訊系統之定義

資訊系統：是由人力資源、相關軟體、硬體及資料，這些元素所組成，並完成輸入（Input）、處理（Process）、輸出（Output）、儲存（Store）、回饋（Feedback）和控制（Control）等活動，並將處理的資料，轉換成為資訊產品。其中，人力資源（Human Resource），包括了使用者（End User）與資訊系統的專家。硬體資源，則包含了電腦與週邊設備。而軟體資源，包含了應用程式與程序作業。資料資源，包含了資料庫（Database）與知識庫（Knowledge Base），並配合軟、硬體資源。例如：電腦網路、網路週邊設備，資訊經由處理程序，轉換成為資訊，並輸出以供使用者利用。

而簡單的說，資訊系統就是運用資訊通信科技（Information Communication Technology，ICT），且配合軟體系統，執行具有共同目標的統稱。例如：自動櫃員機（Automatic Teller Machine，ATM），當人們在提款時，插入提款卡及輸入密碼，就是輸入（Input）的動作；而輸入資料的判讀、查詢確認處理、帳款的結餘，即是一種處理（Process），而送出紙鈔及明細表，就是一種輸出（Output）。

1.2.2 資訊系統的類型

資訊系統的類型，大致上可以依組織企業的作業與管理上的不同，而分為二個類型：管理支援系統（Management Support System）、作業支援系統（Operational Support System）。如圖 1-2 所示，為資訊系統的分類。

管理支援系統中，包含了管理資訊系統（Management Information System，MIS）、決策支援系統（Decision Support System，DSS）、高階主管資訊系統（Executive Information System，EIS）或稱之為高階主管支援系統（Executive Support System，ESS）。

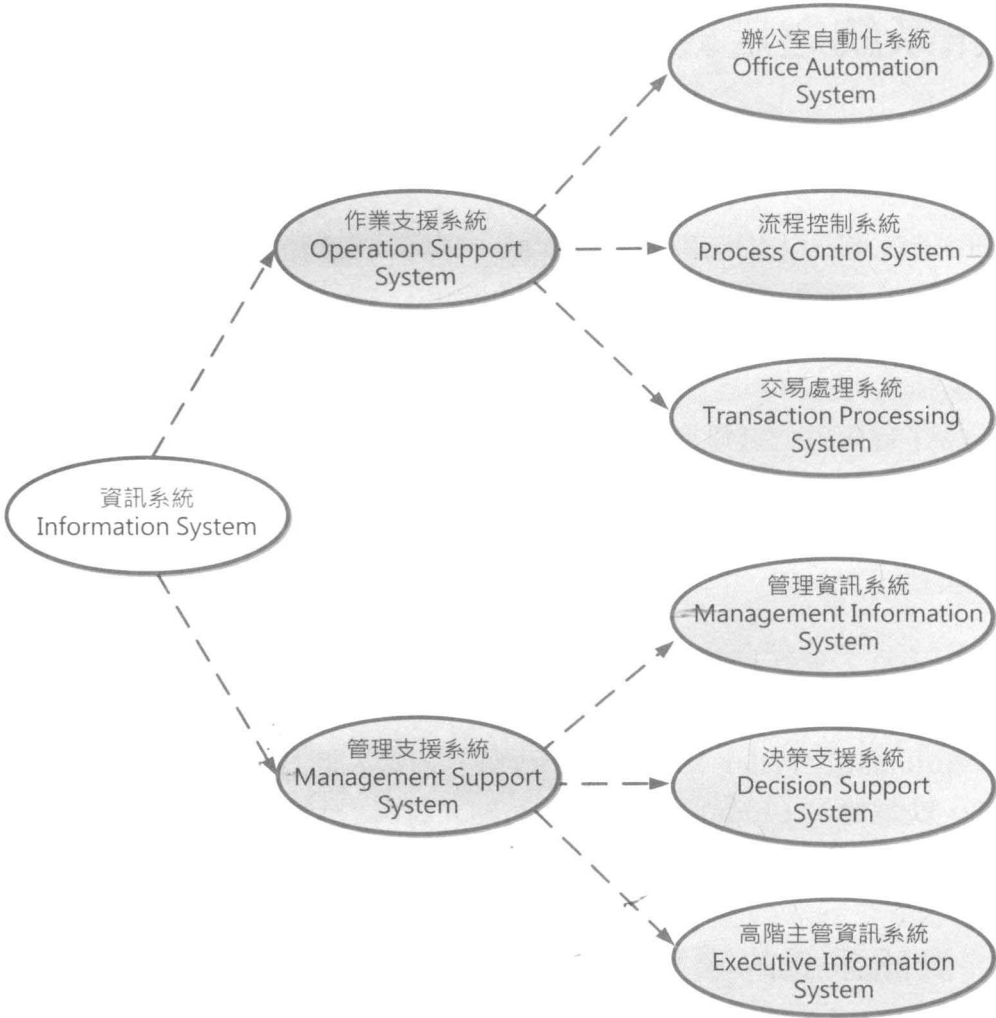


圖 1-2 資訊系統的分類

作業支援系統(Operation Support System)包含了交易處理系統(Transaction Processing System , TPS)、流程控制系統 (Process Control System)、辦公室自動化系統 (Office Automation System , OAS)。

在相關的文獻中更指出，TPS、MIS、DSS、ESS 在組織企業中，有密切之關係。TPS 可以稱得上是最基本的資料運作基礎，舉凡資料之輸入、儲存、報表產生，完全依賴 TPS 的正常運作，如果 TPS 發生運作中止，那麼組織企業幾乎就沒有任何資訊運作可言。TPS 的基本運作，有人戲稱為『 Garbage-in / Garbage-out 』，換言之，TPS 並沒有提供給系統使用者任何的建議，相對地，一旦有了 TPS 的正常運作，MIS 就可以在其上方架構起來，提供系統使用者建議與諮詢，也方便系統使用者作資訊的擷取。

在另一方面，如果有了 TPS、MIS 的正常運作，就可以協助 DSS 的運作架構成功。換句話說，DSS 可以一方面直接擷取 TPS 的交易資料，也可以參考 MIS 所提供的資訊，進而協助組織企業之中、高階主管，進行決策的判斷。

你如果 TPS、MIS、DSS 正常運作，組織企業內的最高核心成員，例如：董事會成員，可以透過 ESS 進行決策判斷。也就是說 ESS 是架構在 TPS、MIS、DSS 之上，透過 Web-Based 運作機制，在大陸工廠運作的 TPS，可以提供給當地的幹部，進行資訊擷取功能，而在台灣的中高階主管，則可以透過 DSS 來進行決策的判斷，遠在歐洲開會的董事會成員，則可以在任何時間，透過 ESS 來進行重大決策的考慮。如圖 1-3 所示，就是以上敘述最好的詮釋。

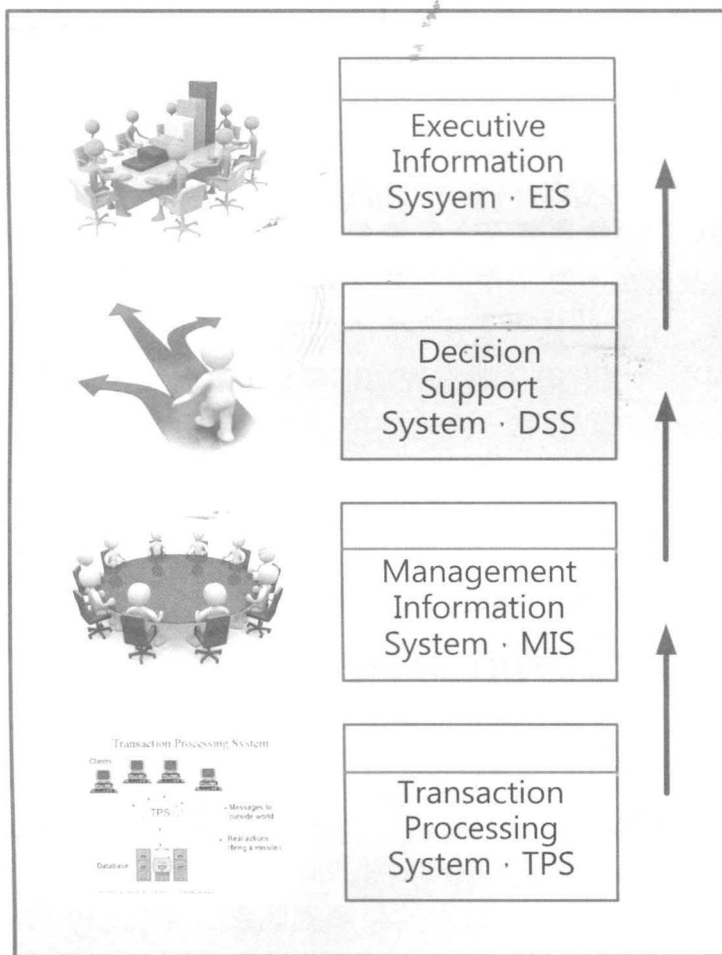


圖 1-3 TPS、MIS、DSS 之關係