

資料處理

商業基本知識叢



商業基本知識譯叢

資料處理

John E. Cook 著・林瑞衛譯

64.12.0055

4902612

資料處理

原著者 John E. Cook

譯者 林 瑞 衛

發行人 王 必 成

出版者 聯經出版事業公司

臺北市忠孝東路四段五五五號

電話：七〇七四一五一號

郵撥：一〇〇五五五九號

行政院新聞局登記證局版臺業字〇一三〇號
保有版權・翻印必究

中華民國六十四年十二月初版
中華民國七十一年五月第三次印行

定價：新臺幣五〇元

商業基本知識譯叢序

聯經出版公司編輯部

近年來，我國工商企業逐漸產生一個「雙峯」式的「懸隔」(gap)：那就是商業行政趕不上學術與理論，而學術與理論又趕不上工商實務的進展。

這雙重「懸隔」大大妨礙了我們國際貿易的發展，使我們無法澈底構成一個商業社會。我們的經濟成長得以維持不墜，各方面固然都有貢獻，而主要的成就，還得依賴我國農村社會勞工傳統性的勤勞習慣與工作耐力的發揮。

這幾年討論工商企業理論、管理、實務的書，似乎出版發行的已經相當多；但是仍然缺乏一套完整性有關現代企業理論與實務的基本叢書。這就是我們要印行這套「商業基本知識譯叢」的動機。

基本知識是一切事業的基礎，我們切不可因為驟然看起來似乎很簡單而忽略它。凡事如先奠定了穩固的基礎，則可以從日積月累的凝聚，逐漸構成有系統的致用利器。具有充實的商業基本知識，無論用作理論更進一步的探討，或實踐成效的

發揮，都不失為良好的工具。

「商業基本知識叢書」著重介紹美國現代商業的現論與實務，全書分數輯印行。整套叢書可說是包羅萬象，幾乎將應有有關現代商業問題，都個別以提綱挈領的方式展示給讀者。每一本書都由專業知識豐富而又對本行累積了實際經驗的專家執筆。文字簡明而深入淺出，每一本書都有沒牽扯不清的廢話，這也是本叢書的一大特色。

本譯叢最適宜用作：(一)工商企業從業人員自修參考；(二)商專教科書或參考書；(三)對商業有興趣的大專學生參考書。

本譯叢的第一輯包括：一、中小企業管理，二、資料處理，三、人事管理，四、廣告入門，五、公司的收購與合併。第二輯包括：一、如何減少信用交易損失，二、企業管理基礎，三、商業寫作，四、顧客關係，五、直接郵售。第三輯包括：一、零售業的商品管理，二、銷售與推銷術，三、零售技術研究，四、中小企業行銷活動，五、企業公共關係，六、廣告文案研究。

目錄

第一章	導言·····	一
第二章	資料處理的基本原理·····	一七
第三章	打孔卡片處理·····	四五
第四章	電子資料處理·····	七七
第五章	系統分析·····	一二一

第一章 導言

一本關於資料處理方面的書籍，最先遭遇的問題在於須先將為數甚多的技術性和非技術性的概念和用語，縮減至容易處理的篇幅。本書專為中小型企業人士所寫作，因此其範圍將局限於對概念的探討。這樣，讓個別的讀者以後可更進一步追求自己覺得有用的特別概念或技術。本書所強調的重點在於用語及其範圍。由於資料處理方面的專門術語已增加得相當多，有必要先從用語解釋上着手，才能了解其概念。因此，本書主要目標之一，將為專門術語的解釋。

由於資料處理這一名詞已被應用於許多方面，要明確界定資料處理並非容易之事。如依照這名詞構成分子的字面意義來看，資料(data or datum)所指者為事

實或片段的實際資料。處理 (processing) 用以指明對這些事實的運算或整理。事實上，這樣的界定，將使資料處理的範圍僅限於從事這些事實的處理之時刻而言。

實質上，爲了對本書所涵蓋的部分提供一個合理的定義，必須將資料處理區分爲兩個廣泛的大類。這兩大類即是商用資料處理和非商用資料處理。

這兩類，事實上由於每類的技術和用法已變得混雜在一起，也很難確切的加以分別。商用資料處理主要爲商業上的文書工作或資料保存工作。雖然資料處理不僅是一般文書的工作，但我們可以採用廣義的文件處理工作構成實用的定義。非商業性資料處理主要爲使用有系統的方法以解決非商業性的問題。當同一或相近的技術和機器被應用於既處理商業性，也處理非商業性的資料，就會發生混淆不清的情形。相近的技術和同一部計算機 (computer，以下用其俗名簡譯爲「電腦」)，可能被用於設計售貨員的銷售路線，或設計一套電子設備的最經濟電路圖。一部電腦可能在星期五用於薪資表的處理，而在星期二用於解決一項工程問題。由於絕大部份的中小型企业人士，主要關切者爲商業性問題的資料處理。這方面將構成本書

的主要部分。然而，大部分商業性資料處理的概念和技術，也可直接應用於處理非商業性資料的問題。

資料處理是頗為時髦的名詞，但其大部分的基本概念却是非常古老的。一個人所能獲得的事實數量超過他所能記憶的範圍，他就須開始從事資料處理。在洞穴牆壁上畫圖以記載過去事件的史前穴居人類，也許堪稱為最早的資料處理員。

資料處理的發展與科學的發明及技藝的進展，互相有密切的關係。人類大約花了四十四個世紀的時間，才由黏土製的石版，經紙草(papyrus)和塗蠟的木板，再進展到紙張的應用。然而僅用了約七十年短暫的時間，就已由基本的打孔卡片處理，發展到極為複雜的電子資料處理。

資料處理的早期歷史主要在於為資料發展一種優良的媒體。紙張由於方便、簡單、容易攜帶和相當便宜，逐漸的成為標準的媒體。紙張或由紙張演變而成的物質，仍是最常用的資料處理的媒體。這也是為什麼資料處理和文書工作的概念，會連接在一起的原因。

基本階段

所有的資料處理系統，必須具備有三個基本階段（fundamental stages）或工作。在許多情況下，資料處理已成為個人或企業不得不實施的工作。文書工作或記錄保存工作是無可避免的，因此經營企業的人，必須了解資料處理各個不同階段，為何會有這些階段存在，以及它們與整個企業的作業關係又如何。

資料處理系統或問題的第一個階段，在於決定資料（資訊）的需要。這似乎應該是一個合理的出發點，但事實上，許多管理人員包含一些重要而有規模的企業在內，對資料的實際需要很少關心。一般而言，資料的需要來自內外兩方面，即內部需要（企業本身）和外部需要（直接的組織以外）兩方面。

對中小企業經營者而言，資料的外部需要可能具有最大的影響力。稅法（例如美國的聯邦稅、州稅和地方稅）的要求，使許多中小企業開始保存至少某些資料。這些稅法使得較大的企業組織有檢討他們資料的需要。其他方面的外界壓力，亦要

求積存資料。其他方面的需求雖不像稅務法規具有那麼大的衝擊力，但也是非常重要的。他們包括向債權人或潛在債權人提供的帳務狀況報告書；除稅捐處外，對其他的政府機構，諸如州際商務委員會（Interstate Commerce Commission）、或州立的公共事業委員會等的報告書。要分送給客戶的發票或結算表，必須準備妥當且定期地寄發。許多供應商在運送商品前，要求先填妥訂購單。在一些較大的企動組織（譯註：尤其是股票公開上市的公司）中，可能需要收集並分發資料給股東、有關人員或一般大眾。企業的外部資料，其需求的性質各不相同。

一個企業的資料在其組織的內部，也有許多方面的用途。許多外部需求也有和它相關的內部需求。例如，在內部經常保管顧客帳單的記錄，和寄送發票與結算表給顧客，都是十分必要的。不幸地，許多人以為替外部需要所準備的資料，其數量的型式對內部的需求也是適合且正確的。這點倒並非經常是正確的。舉一個簡略和例子，來說明其間可能存在的差異：準備送交稅務機關的報表，其製作的要領應盡量利用所有的稅務法規，以便在合法的範圍內，使報表上的盈利減到最低限度，

因而負擔最少的稅捐。此舉稱爲避免負擔較高稅(tax avoidance)，是完全合法且應當做的。反過來說，假如你的希望是吸收新增資金到這個企業裏來，或從銀行取得一筆貸款，那麼，所有製作的要領是列入報告中的資料，要能使其構成最高的獲利率。同一個企業可以合法且公然地依報告的目的，提出對這個企業不同觀點的資料。爲外部需要所製備的資料，往往不再經過處理而直接轉用於內部。這種情形僅能在使用資料者充分了解該項資料的來源，以及原來製作的目的後，才能如此轉用。

資料最主要的內部需要，是用於管理決策的目的。這種需要，在中小企業方面，往往最不令人注意。通常會以沒有足夠的時間爲藉口，而忽略去準備所需要的資料。然而，在絕大部分的情形下，由於良好的內部管理資料所增進的企業效率，其收穫將比花費於資料製作過程中的時間和金錢高出甚多。

資料處理的第二個階段或工作，發生於資料的需求被確定之後。它的工作爲選擇或尋找所需資料的來源。很顯然地，有時資料的需求和來源可同時決定。資料的來源，正如其需求，可以是來自內部或外部的。

中小企業資料的外部來源各不相同。資料來源可區分為幾種，其中有兩類較為重要，即免費的資料來源和付費的資料來源。實際上，由外部來源所獲得的資料至少是完全免費的，但是一般只要花費微不足道的代價，即可獲得大量的資料。此種免費資料最好的例子，即為聯邦人口統計局 (United States Census Bureau) 的統計資料，隨時在大部分的公立大小圖書館都可以得到，而所需花費的代價，可能僅為尋找所需資料的時間和精力。有些圖書館管理員，往往會替你尋找。不過不要低估了尋找資料所花的代價，因為時間亦可能是許多企業經營者最大的本錢。

有相當多免費的資料，可能來自許多不同的來源。政府機構，例如聯邦人口統計局，提供了相當多的人口統計資料。有些行銷研究企業的評論家，認為如果沒有隨時取得統計資料的方便，將無行銷研究可言。美國中小企業管理局 (United States Small Business Administration) 對中小企業經營者而言，是一特別好的免費資料來源。其他的聯邦機構、州政府及地方政府，也都印行大量的免費資料。

可以藉正常的商業關係，獲得有用的資料供應。對顧客催討除帳，也是收集顧客詳細資料的有效辦法之一。商店間彼此交換資料，可擴展這一類資訊的交流。一個供應商也許能提供你一年內所購買貨品的詳細清單，就如同許多藥房老板，在每年申報所得稅期間，對他們的顧客所提出的清單一樣。你自己能保存本身的記錄固然更好，但在必要時，以外來的資料來補充你自己資料的不足，也是很有幫助的。供應商亦可能是其他有用資料的來源。例如，許多批發商對他們的顧客提供相當重要的資料。

期刊上所發表的調查資料，或學院和大學所整理的研究報告，倘若在當地的圖書館可找得到，也可能是完全免費的。倘若把特定的目的或要求告知專業性圖書館館員，他往往可以替你找出有關的資料來。

一些較為專門的機構，也是重要的外部資料來源，雖然這些例子已超出了免費的範圍。商會、法制局、廠商公會、服務及專業俱樂部、同業團體（如運輸業的D-N-A會或製藥業的R-P-Ph會）、徵信局、企業促進局（Better Business

Bureau) 和貿易協會 (例如全國五金零售商協會)，都能提供許多重要的資料。資料本身的成本，往往無法單獨的計算，由於具有這些組織的會員資格，亦可同時獲得許多其他方面的服務和利益。假如其他方面的利益較為重要時，則這些資料實質上可說是免費得到的。

一些外部資料是經由特別訂購的，則該項資料的直接成本可以確定。也許在這種資料服務公司之中，最為大眾所熟知的，即是鄧巴斯狄(Dun & Bradstreet)公司。也有其他的資料服務代理公司，可特別訂購的資料，範圍很廣泛。

使用資料代理商的問題，在於所訂購的資料是否值得所花費的代價。這種情形，如同考慮在超級市場中購買速焙蛋糕，或在麵包店購買烘熱並彩飾好的蛋糕一樣，比較兩者那一種合算。你必須決定是否自製的蛋糕會比較麵包店購買的更好。你有時間、烘焙技術和爐子嗎？從外面的資料服務公司購進資料，正如購買蛋糕一樣。你也許能够做得一樣好，但購買已經處理好的資料，可能較為簡單並且更便宜。每一個購買者必須決定他是否能比外面的資料公司做出更好的「蛋糕」。

由外部來源所得到的資料，不能作為推斷資料的好壞，便宜或昂貴的標準。一些外部資料，由於經過專家編纂，對一個小企業而言，會太貴了一點。其他的資料，如由貿易協會所編印的，個別的小企業本身往往是無法收集到的。外部來源所有的資料對一個單獨企業的能力而言，大部分將會太昂貴或根本無法取得。外部的資料因而不是理想的。外部資料往往是二手貨，因此容易受到收集資料的個人或團體的偏見，或錯誤的影響。在大部分的情況下，特別是對小企業經營者而言，可能對這點皆很少關心。然而，當外部來源的資料要用於管理決策時，對這點便無法不加以考慮。

外部資料的成本，必須經常與缺乏該項資料的成本，或自己製作該項資料的成本相比較。許多企業覺得某些資料具有相當價值，並且寧願為此類資料花費大筆的金錢。

資料的內部來源是討論資料處理的主要論題。許多企業有專門的部門（即會計、行銷調查、成本控制），其主要目的在於收集和處理企業內部資料。在專門收

集資料的過程之外，也有許多地方，可由一些其他的業務，像得到副產品一樣，附帶的收集資料。內部資料來源的一些理論和方法，構成本書其餘的篇幅。

無論資料來自內部或外部來源，一個重要的觀點是資料的時效性(timeliness)。大部分經營決策的優劣，有賴於厘定決策者的才能，及其得到資料的品質優劣。

許多人期望在厘定決策前能得完整的資料，當然事實上是不可可能的。這種情形，就像到了晚上才決定當天的下午是野餐的最好時機，而為什麼當時沒去呢？假如一個決策者充分地長久等待的話，大部分的資料可能接近完美的程度，但是也將會失去時效而毫無價值可言。大部分的資料處理系統的目的，在於獲得可能是品質最優良的資料，但必須在資料和決策仍然有可採用價值的時限內才行。這也是為什麼今日的資料處理系統趨向於強調速度的原故。

內部資料系統的速度，往往較諸外部來源更容易控制，因此雖然可由外部來源以較低的代價獲得的資料，却會在內部以較高的成本來製作。相反地，外部資料品質的優良性，可能較內部所能製作的為高，特別是在中小企業內，因此所花費額外