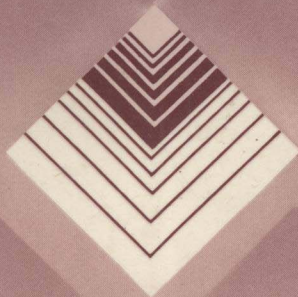


中華民國管理科學學會管理叢書

陳 定 國 博士主編

生 產 管 理

廖光照 王玉章 許總欣 合譯



Martin K. Starr 原著

五南圖書出版公司 印行

中華民國管理科學學會管理叢書

陳 定 國 博士主編

生 產 管 理

Martin K. Starr 原著

廖光照 王玉章 許總欣 合譯

五南圖書出版公司印行

大專管理學

生產管理

中華民國66年9月初版
中華民國68年11月再版

基本定價：新臺幣伍元

翻譯者 廖光照 王玉章 許總欣

發行所 五南圖書出版公司

局版臺業字第0598號

臺北市銅山街1~1號

電話：3916542號

郵政劃撥：106895號

印刷所 明文印刷廠

(本書如有缺頁或倒裝，本公司負責換新)

13.50

加速我國管理之現代化

—管理叢書之一：「生產管理出版代序」

一、簡介

「管理叢書」是中華民國管理科學學會策劃主編之三種學術性叢刊之一，而「生產管理」則為此系列性叢書之第一種，以美國哥倫比亞大學馬丁·史達（*Martin K. Starr*）教授之名著 *Production Management : Systems and Synthesis*, 1974 為藍本，由廖光照及王玉章兩位教授編譯。本書結構完整，說理甚明，涵蓋面廣，行文流暢，為生產管理界之名著，首由五南圖書出版公司發行，為我國工商實務及學術界增添管理革新之生力軍，貢獻良大。

管理學會之「管理叢書」為教科書式、參考書式或工具書式之著作，編著或翻譯，意在提供耐久性及可用性之高品質與有份量之知識結晶。本叢書將陸續出版，計有行銷管理、高階管理、企業管理、財務管理、人事管

2 生產管理

理、作業研究、工業工程、電腦資料處理管理、運輸與通訊管理、銀行與保險管理、會計、統計、外貿、國際企業等等方面之相關名著。

管理學會之另兩種叢刊為「管理學報」及「管理論叢」。「管理學報」為管理學會年會論文選集，每年由學會出版一次，至今已出版三輯，其論文以實際研究我國工商經濟實務之調查研究報告為主，為我國罕見之高品質學術論著，讀者有意參閱，可接洽「台北市南海路 41 號中華民國管理學會」。「管理論叢」為不定期之刊物，以發表我國管理學者著作（不一定為調查研究報告）及翻譯世界各國著名管理刊物之最新文章為主要內容，至今已出版二輯，由聯經出版公司發行，有意讀者可接洽台北市忠孝東路四段 555 號聯經公司。上述三種管理學術之出版物雖各有特性，但皆具有同一之最終目的，即「加速我國管理之現代化」。

二、管理知識人人需要

加速我國各界管理工作之現代化，為加速我國經濟發展及謀求社會公平的最基本途徑之一，因為一國經濟發展的成果乃是各公民警農工商企業經營管理成效的總

和，而非政府高級財經官員及學者所單方預想的結果。政府的政治體制、教育政策、金融體系、財稅制度、以及經濟措施等等雖有很重要的作用，但卻只是構成企業經營環境而已，而未能替代各企業體內經營目標、經營策略、經營方案，以及組織、用人、指導、控制等等管理活動之本身。何況政府各級主管官員在擬訂各種影響人民行為之環境性措施時，亦須有整體管理的觀念、知識、及技術、才能確保其決策品質於高水準之上；尤其政府本身經濟性及社會性之公共支出政策及方案，更須有長期性及整體性的「策劃、規劃、預算、人事、執行、激勵、控制」之完備制度來指導，方能達成預定之發展經濟及促進社會福利之最高目標，並消除莫須有之資源浪費及社會不平現象。所以管理知識的追求為人人所需要，而非只限於修習「商科」人士。換言之，凡是目前已擔當或將來想擔當單位「主管」職位者，不論其服務機構為政府之行政機構、公營事業機構、各行業之民營企業機構、以至於教育、醫療、研究等等性質之機構；亦不論其工作部門為工程、技術、製造、行銷、財務、會計、人事、研究發展等等；更不論其教育背景為文、理、法、商、工程等等科系，都須講求各種與自己目前及將

4 生產管理

來管理工作有關的知識。假使全國各行各業各部門之各級主管人員，都能擁有現代化之管理知識，並身體力行於日常業務活動之中時，全國經濟發展及社會公平的至高目標方能在動態環境下逐步順利地達成。此種講求管理發展的論調正與一九六八年法人史萊伯(J. J. Servan-Schreiber)寫「美國的挑戰」一書之精神相符合。

三、確認「地位」不等於「知識」

管理活動無時無地不存在於各級「主管」言行、思考、決策之中，但是良好的管理成效卻不是每一個居主管職位之人所能隨意呼喚而來，也不是上天自然贈送給那些因社會關係或所有權關係而登上主管職位之人；相反地，良好的管理成效必須有良好的管理才能，並配合其他輔助條件才能獲得。所以身居「主管」職位之人，不可誤認「地位即是知識」，而沾沾自喜，固步自封，並放棄或反對接受管理傳播之機會，在不知不覺之中為整個機構種下落後及頹敗之惡因。管理傳播之媒介甚多，愈居高位者應愈親近管理知識之傳播媒介，以身作則，造成部屬效行之環境。

四、脫離管理之「幼稚園」

我國過去二十多年來，依賴政治之安定及人民之勤勉，而有甚為輝煌之經濟發展成果，但是國人，尤其一些居高位的主管人員，千萬不可誤以為那是我國之管理才能及管理制度比外國進步所致。基於筆者個人調查及觀察心得，吾人實可下此定語，即我國一般人士對管理之意義及其重要性之認識，落後歐美人士甚遠；尤其我國企業界大部分白手成家之第一代創業人士，對管理制度之採行及管理之科學與藝術精神之運用，與歐美企業最高主管相較，落後不止四十年。目前我國各機構之一般管理水準至高僅約與一九二〇年代之美國企業水準相似，一切似乎尚在管理之「幼稚園」或「小學」時代，離管理之「大學」或「研究所」畢業階段很遠很遠。此嚴重落後現象應為關切社會經濟大事之人士所警惕，亦應得政府當局、企業團體、及學術團體之領導者積極採取補救行動。中華民國管理科學學會為我國學術團體之一，為盡應盡之一份棉薄之力，乃與志同道合之五南出版公司，站在有錢出錢有力出力之立場，先行推出「管理叢書」之第一種——「生產管理」，期望經由文字之大

量傳播，廣泛地向各界現職及潛在之主管人員介紹世界最新之管理知識，以加速我國管理之現代化，早日脫離管理之「幼稚園」階段。毫無疑義地，加速我國管理現代化之道甚多，文字之傳播僅為其中之一，但文字傳播具有經濟性及廣泛性，實為可行之優先方法，值得採行。

五、國家自強之道在管理

各個人之管理成效累積成企業之經營成效，而各個企業之經營成效累積成國家之經濟發展成效，所以講求經濟發展不可忽視管理能力之培養。在同一國際經濟危機中，並非各國皆遭受同樣程度之困難，因為各國之財經金融管理者有不同程度之管理能力；在同一個國家之內，也並非每一行業及每一廠家都面臨相同之困境，因為各個廠家之管理者有不同之管理能力。所以吾人不可捨近求遠，以為事業之榮枯只繫於政府之政策環境及臨時救濟措施，而忽略了整個機構成員之策劃能力、組織能力、指導能力、決策能力、協調能力、激勵能力、及機動控制與修正能力的培養。我國著名企業家王永慶先生曾現身說法，謂企業自強之道在管理，事實上，政府

之行政機構、教育機構、研究機構等等自強之道亦何嘗不在於管理。當各個公民營企業及政府機構皆賴管理能力之充分發揮而自強之後，國家自然強大，所以我們亦可說「國家自強之道在管理」。

「管理叢書」之出版除受其本身莊嚴目的之感召外，尚因五南圖書出版公司主持人楊榮川先生之慨允合作，以及管理學會常務理事會之贊同而滙成具體行動。在此第一本書「生產管理」出版之際，尚應特別感謝廖光照及王玉章兩位教授之辛勞編譯，廖、王兩教授皆為政大企管研究所之傑出畢業生，除在事業上有堅實之建樹外，在教學研究上亦有輝煌造詣，文筆流暢，見解獨到，由其編譯本書甚為得人。茲當出版之際，心感使命之莊嚴，特綴數語以為代序，並祈海內外方家不吝指教。

陳定國 謹識

中華民國管理科學學會學術委員會
中華民國六十六年九月

原 序

本書初版於 1964 年問世。自問世迄今，世界已經歷重大的變遷；這些變遷可歸納為二大類：第一係技術的進展；第二係有系統方面知識的增加。初看似覺奇怪，管理人員對於技術的改進竟較系統能力的加強（用於規劃和控制巨型而複雜的系統）更為了解，前項改進係透過數學模型的建立和電腦的應用而達成。

本書初版的寫作立場並不固定，嘗試兼採數學和系統的方法來研究生產管理。這次第二版已拋棄此種騎牆的態度，純粹是一本以系統方法寫成的著作。本書係為主修企業管理的學生而撰寫，學生不論受過專業訓練與否均可採用。本書提出經理人的問題，經理人雖可借助技術專家解決專門性的問題，但是如要發揮管理的功能，則惟有反求諸己。

要瞭解本書的精神所在，須先認識系統分析與系統綜合的關係，系統分析和綜合的區分既非秘不可宣，也非純學術性的。分析的行為係遵循分解的原理（Principles of Disassembly）而行，它以分裂、分開、分類、劃分、分部和區隔的作業來表示。運用分析法時，我

們將生產管理理解體、研究各部分的組織並加以改進，最後再重新整合，以形成最佳的系統。然而，由於各部分間的交互作用和相互依存，重新組合的生產功能時常未能得到改善，有時反而更加惡化。

具備綜合原理的知識始能圓滿地組合事物。爲了達到這個目標，需要調整分析的結果。應將綜合的行爲視爲重新組合的情況，包括合成、整合、聯合、併合、合併等作業的重組。此種觀點即爲統一形態的觀點，統一形態存在於有組織的整體。例如人即是人，並非人體中的各個器官和組織，如細胞、肌肉、心臟和大腦。

分析需要具備不厭其煩、務求精細的耐心和毅力。應列出各種有關的因素，並測度其間的關係。比較之下，綜合的成就近於突然間的徹悟，就如阿基米德的尤力加（我發現了）現象一樣。綜合與建築的各種傾向有關；至於分析則與建設工程具有同一的基礎。綜合有賴創造性的綜觀能力來發揚。此種能力能利用透徹深入的觀察來發展廣濶的新原理，以爲操作系統之用。

管理係一項綜合的功能，因此經理人利用（而非發展）數學的分析方法。他利用分析方法來解說，俾可更完善地診斷系統的作業，並開出補救的藥方。在日常生活中，分析的方法也許有悖經理人的綜合能力。在任何情況下，具備綜合能力的專家雖然在組織內擔負重要的管理角色，可是專門性對綜合的能力並不重要。

須知分析在生產管理領域中十分普遍，綜合則否，所以，很少生產經理升任爲公司中高階層的管理（領導）職務。已有跡象顯示新的力量正在發生作用，雖然生產管理中的綜合專家目前仍屬鳳毛麟角，但是這些人已急遽地升任爲高層的管理職務。在未來數十年的技術系統中，此種分析和綜合能力的兼具可能成爲最重要的平衡因素。

本書修改的目的，在於應用最新的系統方法來透視生產管理。高

層管理人員應以邏輯的術語（非數學的術語）瞭解現有的分析工具，以及如何應用此項工具到他所必須面臨的整個系統的作業，確定生產功能及其管理的合理而簡單之推論更加速其普遍化。透過一般性系統的投入產生模型，已能建立實用的類比推論。

生產管理的涵義一向以一般性的詞彙表示，以便可以包羅所有適合於投入產出建構的轉換程序。難題被視為時常跨越功能性組織線路的問題；此問題涉及如何聯繫各投入產出的小系統，俾整個大系統可以運轉順利。小系統常需要次佳的作業，而且系統愈大，設計的小系統愈不可能按本能的方式操作。本書採取的方法却有此種反本能的解法出現。

問題的本質都具有高度的一般性，製造只是其中的一種問題。從事運輸、通訊、提煉加工或提供勞務的產業也可包括在內，醫院、圖書館、軍事或政府行政系統亦然。所有的系統都是由許多不同的過程所組成，這些過程又是不同作業的產物，這些作業又是由幾組基本分子所構成，這是作業的一般情況。由於生產經理對於這些作業具有專業的知識，所以對工作的基本分子知之甚深，此種說法也適用於生產管理人員對於決策因子的知識。然而，如不了解決策，則無法完成任何綜合的工作。因之，書中特別闡述決策原理的架構（為生產管理的新領域）。

一本書若未注意到行為的因素，以及人、機器和設備之間的關係，則其結構仍不完全。須知生理、心理、精神和社會的因素有助於解釋人在系統中的角色。這些人除了衆所關心的工人之外，還包括消費者、股東、競爭者、供應商和經理。

要完成綜合，有賴生產經理與其他經理的合作，他必須意識到財務、行銷和生產之間的交互作用。為了透視此種關係，本書增列兩章

由專家執筆的財務和行銷文章，這些都是充實的系統文獻。

從事綜合需要認識到內部系統與外在世界的交互作用。此包括競爭對於生產管理功能的影響，以及法律、制度和政府的限制；國內和國際的經濟影響；與供應商的關係；社區和工會的態度；一般的社會制度因素。

對下列功能加以區分後，即可發展綜合的作用：

- ① 規劃有關產品、生產過程和設備等之生產系統。
- ② 執行已設計的生產系統（計劃評核術係書中的一部分）。
- ③ 利用電腦、自動化和例外管理等工具控制各層系統的作業。

方法學和技術間密切交互作用的形成係綜合的佳例。我們由這些學科的歷史學了不少知識，也由生產管理適應環境的過程得到許多寶貴的經驗。開始研讀本書時，最宜閱讀第十三章，此章敘述生產管理的歷史。第十四、十五章（討論財務和行銷與生產的交互作用）可作為補充的閱讀材料，與本書的前面幾章共同參看，對於學生頗有助益。如此，學生在研究生產管理的基本原理之餘，可以覺察出綜合的挑戰。由於文化的限制，研究生產管理的學生常會反對「成功肇因於廣泛見識」的說法，但這種說法卻為高層經理人員所贊同。

雖然此書只是一本入門書籍，但卻深獲大眾的喜愛。研讀本書，無需高深的數學，只需具備一點代數的知識即夠，以往也無需閱讀過生產管理的書本。然而，此書卻包羅頗廣，作者假定學生希望未來成為能解決難題的經理，所以本書具有挑戰性，這是多數人所共同要求的目標。

首先感謝提供數字、圖表和文獻的許多友人。其次，特別感謝哥倫比亞大學商學研究所商業法教授布萊第先生，指導我撰寫有關專利法的章節，對於羅特元斯大學商學研究所摩爾的審閱也要併此致謝。

多倫多、約克大學行政研究所的皮德遜教授，以及列佛兄弟公司的市場研究董事默蘭先生對本書貢獻至大，謹此申謝。他們將生產管理與財務和行銷加以聯繫，此為前所未有的成就。由於他們的共同努力，可以利用交互訓練的溝通來達到綜合的目標。

杜馬絲負責本書的庶務工作，情極可感。凱茲負責彙編詳盡的教師手冊，獻力不小。

史塔波兒在許多方面協助我，此點只有布朗音能數得出來。

馬丁·史達

生 產 管 理

目 次

加速我國管理之現代化（陳定國博士）

管理叢書之一：「生產管理」代序	1
原 序	1

第一編 生產系統模型

第一章 系統觀念	1
第二章 系統的模型	25
第三章 決策模型	47
第四章 規劃模型	87
第五章 控制模型 預測與回輸	125

第二編 投入、產出的管理

第六章 情報管理	163
第七章 產品管理	187
第八章 生產過程管理	227
第九章 材料管理	273
第十章 品質管理	309
第十一章 設備管理	345
第十二章 人力管理	385

第三編 系統的分析

第十三章	生產管理的歷史.....	435
第十四章	財務與生產管理決策.....	443
第十五章	行銷與生產的交互作用.....	471