

生產管理

原著者 William J. Stevenson

譯著者 方 世 榮

曉園出版社

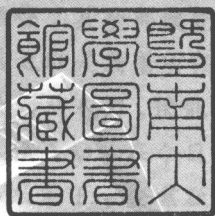
F273
200311

港台書室

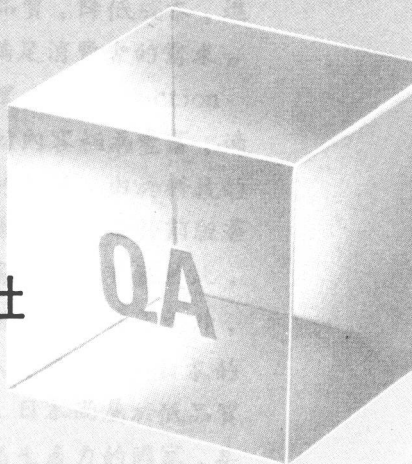
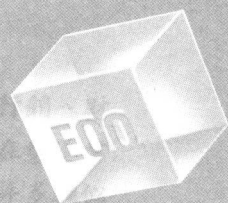
生產管理

原著者 William J. Stevenson

譯著者 方 世 榮



曉園出版社



國立中央圖書館出版品預行編目資料

生產管理 / William J. Stevenson 原著：方世榮譯著. -- 初版. -- 臺北市：曉園，1988
752 面：17.2×23.2 公分
譯自：Production and operation management
含參考書目及索引
ISBN 957-12-0202-9 (平裝)

1. 生產管理

494.5

80002558



生產管理

書名 生產管理

原著者 William J. Stevenson

譯著者 方世榮

發行人 黃旭政

發行所 曉園出版社有限公司

臺北市青田街7巷5號

電話 3949931(六線) 傳真 3417931

郵撥帳號 1075734-4

門市部 北市新生南路三段96號之3

電話 3627375 傳真 3637012

印刷行 復大印刷廠

新聞局局版台業字第1244號

版權所有·翻印必究

定價 新台幣 480 元 港幣 153 元

ISBN 957-12-0202-9

譯 序

生產管理是企業管理的一大課題，其與其他的企業部門（行銷、財務、人事…等）環環相扣。以前生產管理的技巧與觀念僅應用在製造業的組織機構，時至今日，服務業的組織亦面臨製造業生產上的許多類似問題，故而幾經研究探討，生產管理的許多技術與觀念亦可直接應用至服務業的領域，而且亦頗有成效。生產管理具有狹義與廣義兩種定義。狹義的生產管理專指工廠如何計畫與管制生產工作；廣義的生產管理即指一切與生產有關的企業經營，其全部機能的協調配合與發展而言。因此，生產管理的意義，簡言之即是藉着所謂的「生產系統」以經濟的原則，有效地應用設備、原物料與人力，使能在預定的期間內製造合乎要求的適量、適質的產品之各種活動。在今日國際貿易競爭日趨劇烈，且各國採取高關稅壁壘的貿易政策下，企業欲維持強而有力的競爭力及良好的信譽，必須不斷地革新管理的技能，以提高生產力及提昇產品的品質，且降低成本。如此方能在競爭的市場上，與人一較長短。而生產管理的最高境界在於使員工人人都能發揮潛力，提高品質，降低成本，進而能適時提供適質、適量及適價的產品與勞務，以滿足消費者的需求。

本書係譯自 W. J. Stevenson 所著的「生產管理」(Production and Operation Management) 第二版。原書的取材內容極為豐富，適合於大學部學生與碩士班研究生當作生產管理課程的教材。由於科技的精進以及管理技能發展，原書的第一版已不合時代潮流。又由於前版書廣受學生的喜愛，許多學校的相關科系皆採為教科書。作者有鑑於此，乃着手編寫本修訂版。本書的第二版除了保有前一版的許多特色之外，作者尚將時下的一些有關生產管理之嶄新的課題納入，尤其對於日本的生產管理方法有細膩的探討。第二次世界大戰之前，日本尚屬於低品質、低生產力的國家，時至今日已一躍而為高品質、高生產力的國家，甚

有超乎美國之勢。這其中頗值得我們詳加研究。此外，作者對於美、日兩國之間的生產管理方法與觀念亦作了詳細的比較，讀者在研讀本書時，可對此加以瞭解。「他山之石可以攻錯」，這句話對於管理的領域來說更為真確。若能擷取美、日兩國之生產管理的良好技術，配合國內的人文、社會、經濟環境，理出一套中國人的生產管理方式，相信有助於提昇國內各企業的競爭力。

本書的另一特色為，提供極為豐富的例題、題解與問題（此為坊間一般相關書籍所沒有的）。讀者可藉着這樣的練習，增進對問題觀念的瞭解，並可培養學生解決問題的能力。另外，本書的內容係採由淺入深，循序漸近的方式編寫的，讀者可依照作者對本書研讀方法的建議，按部就班地研讀，必可俾益學習效果。

本書之得以付梓，最先要感謝曉園出版社黃董事長賢伉儷的支持與鼓勵，以及為本書付出極大心力的曉園出版社編審部全體工作人員，他們對於本書的完成，皆有很大的貢獻。其次，筆者刻正在博士班進修，亦蒙恩師白教授健二時時教誨，在此謹誌萬分的感激。

方 世 榮

1988年2月

原 序

本書的內容可以作為「生產管理導論」的教材，同時適合於大學生與碩士班研究生。

生產管理所探討的主題，有些部分頗具技術性。它綜合了工業工程、成本會計、一般管理、數量方法與統計學等專門領域的觀念。即使如此，讀者仍會覺得本書的內容頗引人入勝，且具啟發性。生產與作業的活動，諸如預測、公司或工廠廠址的選擇、資源的配置、產品和服務的設計、排程計畫與品質的保證等，皆為大多數企業機構的核心活動。一般而言，一組織機構之絕大部份的員工與資產都是受生產功能所控制。有些人可能直接受僱於一生產作業部門，而某些人可能做一些與此領域有關的工作。因此，無論你是否曾學習過此課程，本書的內容也許對你目前的工作有很大的俾益。

從歷史的角度來看，生產管理 (POM) 的技術是由製造業的企業組織所發展推廣的。但是隨着時間的變遷，愈來愈明顯的是——非製造業組織必須與類似於製造業組織在生產上遭遇的問題抗爭。所以，POM 的範圍已擴大至包含製造業與服務業的組織結構。更有甚者，POM 的許多技巧皆可直接應用至此領域，而無須任何修正。

本書自第一版刊行之後，由於生產管理的領域上，新的技術與方法隨着科技的發展而日新月異，因此有必要將原書的內容加以修訂。本版的新內容與修訂的教材，包括下面的一些課題：

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) 日本的生產管理技術 | (6) 工業機器人的盛行 |
| (2) 剛好及時生產 | (7) 電腦輔助設計與製造 |
| (3) 小單位製造 | (8) MRP II |
| (4) 集體規劃技術 | (9) 品管圈 |
| (5) 彈性製造系統 | |

另外，本書中還羅列了一些新的例題與題解，包括約 40 % 的問題是新增或修正的。而且還增加了數個新個案與讀物，此外某些章節亦經過重大的修訂。

雖然如此，本書第二版仍保留有原書第一版的許多特色，諸如：

- (1) 每一章開頭都先描述主題和學習的目標。
- (2) 書中的觀念與方法採用引人入勝和易於瞭解的方式，呈現給讀者。
- (3) 本書提供比坊間其他相關書籍更多的範例，題解與章末問題。學生們可以從題解複習中，獲益良多。
- (4) 大多數的問題都附有參考答案，但並非詳解。
- (5) 對於內容與問題都做了由淺入深的安排，指引學生學習本課程的方式。
- (6) 許多章節都附有一段短文或個案，適於在課堂上討論或作為家庭作業。
- (7) 本書在深度上和主題內容的順序之安排上，皆頗富有彈性，教師可依情況而加以斟酌採擷。
- (8) 製造業與服務業的生產管理之觀念，在本書中加以整合，而並非獨立的討論。
- (9) 本書亦將「預測」的課題列入，在開頭（第三章）另闢專章加以介紹。
- (10) 對於生產力與品質保證的課題，特別強調。

本書所介紹的內容比一般一學期之課程內所能涵蓋的範圍還要廣泛。教師們可視學生的學習情況，選擇最適當的內容教授，而不必依作者個人的意見。例如，若學生們對於定量方法較有偏好，則可運用書中豐富的計算問題。同樣地，學生若較偏愛定性的方法，在補充章節中亦有很多不錯的題材。此外，某些章末問題是屬於定性的探討，而有些則為定量的觀念，至於個案與讀物則屬於定性的描述。很顯然，除了此二極端的情況，尚有介於其中的內容，適合於大部分的學生。

作者在修訂本書中，獲益匪淺。因為很幸運地，我獲得許多校閱者與讀者的寶貴意見，他們對於本書的完成確有實質的貢獻。在此，對他們的貢獻，謹表個人無限的感激。

[以下為謝詞]。

William J. Stevenson

致 學 生

本書的內容基本上亦是你接受教育過程中，所需具備的核心知識。因此，無論你主修什麼，你將可從生產管理的研究上獲得相當的俾益。就實際而言，生產管理實乃管理上的一大課題。

在研讀本書的各章或補充章節，聆聽了課堂上相關的講演以及做完所有指定的問題與習題後，你將具備如下的能力：

- (1) 認識各內容的重要特點。
- (2) 定義與使用專有名詞。
- (3) 求解典型的問題。
- (4) 瞭解相關的應用技巧和觀念。
- (5) 討論用來強調有關模型或技巧的假設與限制條件。

在你讀到各章的補充章節時，不妨與指導老師討論是否需加以研讀。

本書特別強調例題的部份，其中有些範例是用來說明解題的方法。此外，在各章與補充章節之末，都附有許多題解。內文中的例子是用來介紹觀念和技巧。也許此時對於細節的過份強調，反而有礙學習。然而，當你開始做章末問題時，你將會發現熟練題解會有很大的幫助。此外，這些題解的介紹都比內文中的問題範例更為詳細，而內容亦不盡相同。

對於本書的研讀方法以及求解問題的技巧，在此提出一些建議：

- (1) 瀏覽各章的主題與學習目標。
- (2) 研讀各章摘要。
- (3) 精讀各章內文與摘要。
- (4) 試着回答討論問題與複習題。
- (5) 有必要的話，參考各章的題解與範例，演算章末問題。

注意，本書後面附有各章節之許多問題的答案。必須先試着自己解題，然

後再對照答案。但是並非每一道測驗皆附有答案。

現在學習指引已出版了，如果你在書店找不到，不妨委託書店幫你訂購。
最後，祝你們馬到成功！

W. J. S.

目 錄

第 I 篇 導 論 2

第 一 章 生 產 管 理 4

導 論 6 / 企業組織的功能 7 / 生產管理之功能 11
/ 生產系統的型態 18 / 近代生產管理的思想與發展 22
/ 本章摘要 23 / 問題討論與複習題 24 / 參考書目
25 / 讀物：生產線報導 25

第 二 章 決 策 28

決策程序 30 / 作業決策的特性 32 / 決策理論 38
/ 本章摘要 49 / 題 解 49 / 問題討論與複習題
51 / 問 題 51 / 參考書目 54 / 補充：線性規劃
55

第二章補充 線性規劃 55

線性規劃圖解法 58 / 簡算法 66 / 題 解 80 /
問題討論與複習題 85 / 問 題 86 / 參考書目 88

第 II 篇 預 測 90

第 三 章 預 測 92

導 論 94 / 各種預測技術的共同特徵 95 / 預測過程
中的步驟 95 / 預測的方法 96 / 以判斷與專家意見
為依據的預測 96 / 時間數列資料的分析 99 / 關聯
性的預測方法 120 / 預測精確性的衡量 129 / 選擇
預測方法 134 / 預測資訊的使用 136 / 本章摘要
136 / 題 解 137 / 問題討論與複習題 144 / 問
題 145 / 參考書目 151 / 個案：探討預測的成長
152

第 III 篇 生產系統的設計 154

第四章 產能規劃 156

導 論 158 / 產品 / 服務之選擇 158 / 產能決策之
重要性 159 / 產能的定義與衡量 159 / 有效產能的
決策因素 162 / 確定產能需求 164 / 擬定產能方案
165 / 評估方案 168 / 本章摘要 173 / 題 解
174 / 問題討論與複習題 174 / 問 題 175 / 參
考書目 176 / 補充：財務分析 177

第四章補充 財務分析 177

術 語 178 / 稅的考慮因素 181 / 評估的方法
181 / 摘 要 188 / 題 解 189 / 問題討論與複
習題 190 / 問 題 191 / 參考書目 192

第五章 廠址規劃 194

廠址決策的必要 196 / 廠址決策的特質 196 / 廠址
選擇決策的一般程序 198 / 影響廠址決策的因素 198
/ 廠址選擇方案的評估 203 / 本章摘要 207 / 題
解 207 / 問題討論與複習題 208 / 問 題 209
/ 參考書目 210 / 個案：國際 Radio Shack 公司 211
/ 補充：運輸模型 213

第五章補充 運輸模型 213

導 論 214 / 求初始解 216 / 最佳解之評估 221
/ 得出修正的解 229 / 特殊類型的運輸問題 233 /
求解程序彙總 237 / 廠址決策 237 / 其他方面的應
用 239 / 題 解 239 / 問題討論與複習題 245
/ 問 題 246 / 參考書目 248

第六章 產品與服務設計 250

產品 / 服務設計的必要性 252 / 研究與發展 255 /
標準化 256 / 電腦輔助設計 (CAD) 258 / 可信度
260 / 本章摘要 268 / 題 解 269 / 參考書目
275 / 讀物：高科技的普及 275

第七章 設備佈置 278

導 論 280 / 生產過程的型態 281 / 基本的佈置型態 282 / 生產過程的新方法 286 / 生產線平衡 293 / 本章摘要 309 / 題 解 310 / 問題討論與複習題 312 / 問 題 313 / 參考書目 316 / 讀物：技術專家的漢堡 317

第八章 工作系統的設計 320

工作設計 322 / 工作衡量 340 / 報 酬 357 / 本章摘要 359 / 題 解 360 / 問題討論與複習題 363 / 問 題 363 / 參考書目 365 / 個案：熱盤製作 365 / 個案：Allstate Automotive Analyzers 公司 366 / 補充章節：學習曲線 369

第八章補充 學習曲線 369

學習曲線的概念 370 / 學習曲線的應用 375 / 應用的限制與陷阱 377 / 題 解 378 / 問題討論與複習題 379 / 問 題 379 / 參考書目 380 / 個案：產品回修 380

第IV篇 操作與控制系統 382

第九章 集體規劃 384

導 論 386 / 集體規劃的展望 387 / 集體規劃綜觀 388 / 集體規劃的目的與範圍 388 / 迎合非均衡需求的基本策略 393 / 集體規劃的技術 394 / 集體計畫的解析 405 / 本章摘要 406 / 題 解 407 / 問題討論與複習題 408 / 問 題 409 / 參考書目 410

第十章 存貨管理 412

導 論 414 / 有效存貨管理的必要條件 417 / 訂購多少：經濟訂購量模型 422 / 何時定購 437 / 短缺與服務水準 446 / 訂購多少：固定訂購期間模型 449 / 訂購多少：單期模型 451 / 本章摘要 456 / 題 解 458 / 問題討論與複習題 464 / 問 題 464

/ 參考書目 468 / 個案：Dewey 訂書機公司 468
/ 補充：採購 471

第十章補充 採購 471

採購的介面 472 / 採購的目標 473 / 採購的週期
473 / 價值分析 474 / 供應商的評估（供應商的
分析） 475 / 價格的決定 475 / 集權與分權採購制度
476 / 供應商的關係 477 / 本章摘要 477 / 問題
討論與複習題 477 / 參考書目 477

第十一章 物料需求規劃 480

MRP 綜觀 483 / MRP 的投入 484 / MRP 程序
488 / MRP 的產出 497 / 其他的考慮因素 497 /
產能需求規劃 501 / MRP 的利益與限制 503 / MRP
II 503 / 日本的物料需求規劃方法 505 / MRP II
與看板管理 513 / 本章摘要 514 / 題解 515
/ 問題討論與複習題 518 / 問題 519 / 參考書目
521

第十二章 排程 524

大量生產系統的排程 527 / 中型規模生產系統的排程
528 / 工作站生產的排程 529 / 服務系統的排程
542 / 本章摘要 544 / 題解 545 / 問題討論與
複習題 549 / 問題 550 / 參考書目 552

第十三章 專案管理 554

專案管理行為面 556 / 使用甘特圖進行規劃與排程
558 / 確定模型時間估計 563 / 計算的演算法 564
/ 機率模型時間估計 569 / 節點圖形上的作業 574
/ 模擬 575 / 時間成本抵換—趕工 576 / PERT
的利益與限制 579 / 本章摘要 579 / 題解 580
/ 問題討論與複習題 588 / 問題 588 / 參考書目
592 / 個案：雜亂無章的 Mexican 公司之個案 592

第十四章 等候 596

為何產生等候的現象？ 599 / 等候模型分析的目標 599

/ 等候系統特性 600 / 系統績效的衡量 604 / 等候
模型：無限輸入來源 604 / 等候模型：有限輸入來源
614 / 其他的方法 621 / 本章摘要 621 / 題 解
621 / 問題討論與複習題 624 / 問 題 624 / 參
考書目 626 / 補充：模擬 627

第十四章補充 模 擬 627

模擬過程的步驟 628 / 蒙地卡羅模擬法 630 / 模擬
應用 639 / 電腦模擬 639 / 使用模擬的利益與限制
640 / 題 解 641 / 問題討論與複習題 644 / 問
題 644 / 參考書目 646

第十五章 品質保證 648

導 論 650 / 品質的重要性 652 / 品質的決定因素
653 / 品質管制的沿革 655 / 改進品質 656 / 一
致的品質 662 / 檢 驗 662 / 允收抽樣 666 /
製程控制 673 / 本章摘要 688 / 題 解 690 /
問題討論與複習題 695 / 問 題 696 / 參考書目
699 / 個案：Marion Camp 紀念醫院 700 / 個案：
有何建議？ 701

部份問題答案 703

附錄表 717

索 引 727

生產管理

總等 \ 404 量測由於對等 \ 000 對等 \ 468

總來人總類：總對等 \ 404 總來人總類：總對等

總 \ 134 總 \ 134 總 \ 134 總 \ 134

總 \ 134 總 \ 134 總 \ 134 總 \ 134

第一篇
導論

總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030

總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030

總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030

總 \ 030 總 \ 030

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030

總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030

總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030

總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030

總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030

總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030

總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030 總 \ 030

總 \ 030 總 \ 030

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

第十三章 總 \ 654

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

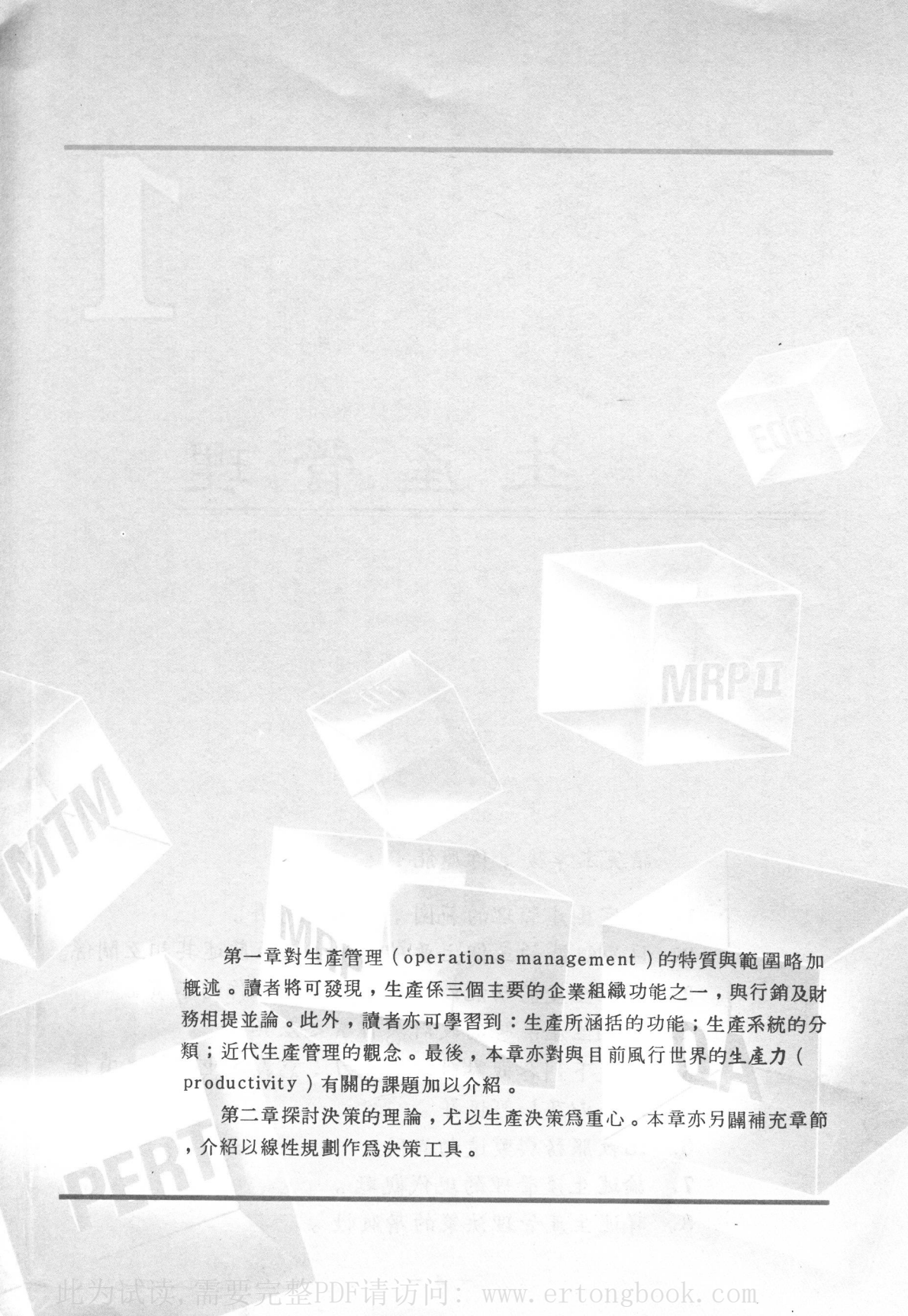
MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序

MRP \ 483 / MRP的輸入 \ 484 / MRP程序



第一章對生產管理 (operations management) 的特質與範圍略加概述。讀者將可發現，生產係三個主要的企業組織功能之一，與行銷及財務相提並論。此外，讀者亦可學習到：生產所涵括的功能；生產系統的分類；近代生產管理的觀念。最後，本章亦對與目前風行世界的生產力 (productivity) 有關的課題加以介紹。

第二章探討決策的理論，尤以生產決策為重心。本章亦另闢補充章節，介紹以線性規劃作為決策工具。
