

智勝
BEST-WISE

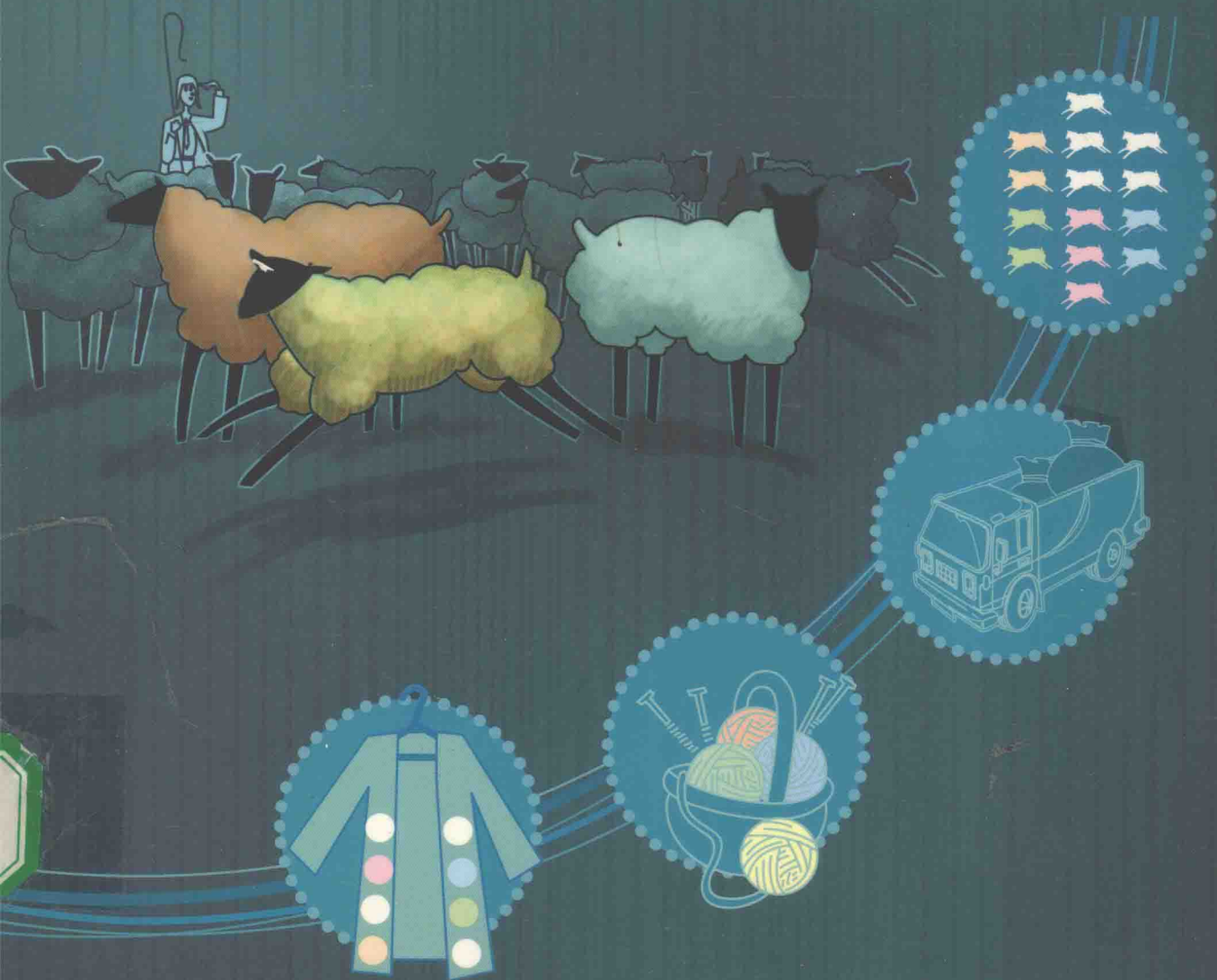
< First Edition >

供應鏈經營管理

Supply Chains A Manager's Guide

原著 David A. Taylor

審訂 蘇雄義 · 陳培光 · 黃明顯



供應鏈經營管理

Supply Chains

A Manager's Guide

First Edition

原著 David A. Taylor

The founder and CEO of Enterprise Engines Inc.

A tenured professor at the Univ. of Rochester

審訂 蘇雄義・陳培光・黃明顯

智勝文化

供應鏈經營管理 / David A. Taylor 原著；蘇雄義、

陳培光、黃明顯審訂。——初版。——台

北市：智勝文化，2005[民 94]

面；公分

參考書目：面

含索引

譯自：Supply chains: a manager's guide

ISBN 957-729-499-5 (平裝)

1. 供應鏈管理

494.5

94003716

Supply Chains: A Manager's Guide

供應鏈經營管理

作者 / David A. Taylor

審訂者 / 蘇雄義・陳培光・黃明顯

發行人 / 紀秋鳳

出版 / 智勝文化事業有限公司

地址 / 台北市 100 館前路 26 號 6 樓

電話 / (02)2388-6368

傳真 / (02)2388-0877

郵撥 / 16957009 智勝文化事業有限公司

登記證 / 局版臺業字第 5177 號

總經銷 / 知識達股份有限公司

傳真 / (02)2312-2288

出版日期 / 2005 年 4 月初版

定價 / 460 元

智勝網址 / www.bestwise.com.tw

Authorized translation from the English language edition, entitled SUPPLY CHAINS: A MANAGER'S GUIDE, 1st Edition, ISBN: 020184463X by TAYLOR, DAVID A., published by Pearson Education, Inc, publishing as Addison Wesley Professional, Copyright © 2004

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

CHINESE TRADITIONAL language edition published by BESTWISE PUBLISHING CO., LTD.
Copyright © 2005.

ISBN 957-729-499-5

本書之文字、圖形、設計均係著作權所有，若有抄襲、模仿、冒用情事，依法追究。
如有缺頁、破損、裝訂錯誤，請寄回本公司調換。

審訂序

近年來許多大型企業，如耐吉與思科等，均在供應鏈上有失敗的慘痛教訓。吾人可見企業競爭已朝供應鏈領域轉移，合作逐漸成為企業經營之成功要因，供應鏈中發生之問題已成為每位經理人之職責所在。供應鏈管理的重要性乃是不言可喻的一個趨勢。

自從東吳大學企管系於 2000 年在職碩士專班成立供應鏈與物流管理學程以來，審訂者即配合學程需要，致力於供應鏈與物流管理教材的發展工作，並持續開發出對學程教學有益的教材。這些教材都能與出版界傑出業者合作，將製作及翻譯成果，與國內高教及技職體系各校教學需求分享，也獲得極正面的回饋與評價。特別要感謝的是翻譯團隊在忙碌工作與學習過程中，盡心地投入此項工作，完成一件非常具有價值的工作，且將翻譯所得回饋給研究室，作為發展基金。

這次得機與智勝文化共同協力，進行 *Supply Chains: A Manager's Guide* 這本非常具有價值的供應鏈管理著作的翻譯與審訂工作，深感與有榮焉。智勝文化的專業協助，使翻譯與審訂過程更加順暢。這件工作雖然辛苦，但是研究生翻譯團隊的堅持與投入、共同投入之學習收穫，都讓這項辛苦的過程顯得微不足道。更值得一提的是，審訂者母校馬里蘭大學也設立了供應鏈管理碩士學程，並採用這本著作作為供應鏈分析課程之核心教材，顯示這本著作乃屬於國際級的供應鏈管理教材。

供應鏈管理是一門深奧且技術性高的實用性學問，坊間書籍往往不是過於艱澀，就是過於簡化。這本書與坊間談供應鏈管理之書的差異所在，乃其呈現的平衡的實用管理觀點，提供足夠深度的資訊與內容，又不會過於瑣碎與過量，可有效輔助企業經理人學習與理解，進而做出智慧的供應鏈管理決策。

本書共分成五大篇，每篇包含三章。前兩篇為趨勢介紹(New Competition)及基礎觀念與工具(Solutions)；後三篇則依管理層級及管理重心，形成一獨特

的 3×3 合計 9 章之矩陣，俾讀者對供應鏈問題及相關解決方案可以產生充分的瞭解。管理層級依序為作業層面(Operations)、規劃層面(Planning)、最後到設計層面(Design)，詳盡剖析現代經理人必須具備的完整供應鏈管理知識。管理重心的結構則分別針對需求(Demand)、供應(Supply)及績效(Performance)三個角度，精闢說明相關的知識與技能，並輔以簡要的知名案例解說。這五大篇雖然有其關聯性，但卻亦非常獨立。讀者可依其所需，選擇所欲參考的內容進行瞭解。

本書的另一個特色是「快速搜尋」(Fast Track)功能的設計。每個段落均以一精簡句子做總結，並擺置於段落之始，以供忙碌的經理人可以迅速尋找所需參考供應鏈管理資訊之所在。本書精選詞彙(Glossary)使讀者可以很快掌握全書的重要觀念與技術用語，詞彙解說採用深入淺出的處理方式，非常容易掌握。作者也提供一個網頁供讀者更容易隨時上網學習本書之相關知識：www.supplychainguide.com。

蘇雄義

審訂與翻譯專案執行單位：東吳大學企業管理學系供應鏈與物流管理研究室

召 集 人：蘇雄義

審訂人員：蘇雄義、陳培光、黃明顯

翻譯人員：蘇美玲、姚介祥、黃明顯、周勝輝、黃大德
汪碧玉、朱育廷、程淑貞、石立誠、施奕成
賴信杰、謝沁怡、丁玉青、鍾育仁、李光曜

目錄

c o n t e n t s

Part I 挑戰

1 新競爭

勝利之喜悅	5
失敗之痛苦	9
高賭注之賽局	13
新競爭	15

2 賽局規則

設施與連結	21
需求、供應及帳款	25
配銷與採購	30
複雜性與變異性	34

3 團隊致勝

及時制供應方案	41
零售補貨方案	44
方案的問題	48
賽局理論之見解	53

協作致勝	58
------------	----

Part II 解決方案

4 供應鏈系統觀

商業系統控制學	67
淘氣館關係陳列館	70
延遲動態學	73
回饋與穩定性	76

5 建構供應鏈模式

模式之用處	83
觀念模式	86
數學模式	88
模擬模式	92
結合不同模式	98

6 供應鏈軟體

製造資訊平台	103
進階規劃系統	105
供應鏈應用系統	108
內建商業模式	111
以網際網路為基礎的系統	113

Part III 作業

7 滿足需求

溝通需求	123
處理訂單	127
組裝商品	132
運送訂單	135
收取帳款	138
加速訂單履行	140

8 維持供應

啓動補貨	147
決定訂購量	150
維持安全存貨	152
強化補貨	156

9 評量績效

時間的評量	163
評量成本	169
評量效率	173
評量效能	176

Part IV 規劃

10 預測需求

推估趨勢	185
------------	-----

彙總需求	188
分析未來	192
整合預測	197

11 供應排程

使用 ERP 進行規劃	203
使用 APS 追求最佳化	207
使用模擬運算器驗證	210
整合排程	213

12 改善績效

設定目標	221
避免衝突	224
協調誘因	230
改善規劃	233

Part V 設計

13 專精需求

瞭解顧客	243
分析產品	247
塑造需求	251
穩定需求	255

14 設計供應鏈

選擇一個策略	261
探索你的選項	265

設計供應鏈	271
-------------	-----

15 追求最佳績效

加快速率	279
匯集風險	282
為供應設計	287
推遲差異化	290

各章參考文獻	295
--------------	------------

建議閱讀	301
------------	------------

精選詞彙	303
------------	------------

中英文索引	325
-------------	------------

Part I

挑 戰

Part I 挑戰	1	新競爭	2	賽局規則	3	團隊致勝
Part II 解決方案	4	供應鏈 系統觀	5	建構供 應鏈模式	6	供應鏈 軟體
Part III 作業	需求		供應		績效	
Part IV 規劃	7	滿足需求	8	維持供應	9	評量績效
Part V 設計	10	預測需求	11	供應排程	12	改善績效
	13	專精需求	14	設計 供應鏈	15	追求 最佳績效

CHAPTER

新 競 爭

The New Competition

管理供應鏈的方式足以主導企業的成敗。過去 20 年間，有很多超凡成功之企業案例，乃藉由有效的管理方式將產品送到顧客手中，但在相同的道路上也有一些主要的失敗案例。這是一個高風險的賽局，而且競賽方式之選擇非常少；只要企業經營與實體產品(physical products)有關，企業便是供應鏈的一部分，企業的成功取決於供應鏈最弱的那個連結(weakest link)。為什麼呢？理由是，競爭的本質漸漸脫離傳統企業與企業間的競爭；新的競爭型態是供應鏈與供應鏈間的競爭。

勝利之喜悅

The Thrill of Victory

位於德國福克漢(Forchheim)的 Siemens CT 公司為全世界的醫院與檢驗實驗室(diagnostic labs)製造電腦斷層 X 光設備(computer tomography X-ray machines)，這些設備單價約達 50 萬美元，需依個別顧客需求訂製。4 年前，Siemens CT 公司發現自己正面臨著成本增加與價格侵蝕的問題，這將危及他們在這個獲利豐富市場的地位。經營團隊的應變措施是徹底改變他們在供應、組裝以及配送產品的方法。他們消除了兩階中階管理層級，並將整個公司組織改變為團隊結構，也把供應鏈的作業成效與獎勵制度連結在一起，使創意可以充分發展。在這些改變中，這些團隊強化了與供應商的連結、去除所有中間倉儲作業、導入及時制(just-in-time, JIT)生產技術，並且以空運方式運送產品給歐洲以外的顧客。

今天 Siemens CT 公司擁有一個優良的供應鏈，在其所處產業建立一個最佳實務的新標準。客製化生產設備(custom-built machines)所需前置時間(lead time)由 22 週縮短到僅需 2 週的時間，準時配送率(rate of on-time deliveries)由 60% 提升到 99.3%。所謂「準時」，現在代表的意義是要在 2 小時時窗(time window)內如期配交產品——這對於一個需要封閉整條街，並且使用起重機來拖吊設備的物流作業而言，實在是一個驚人的成績。要達到這樣驚人的成果所需的投入成本有多大呢？答案是「零」。這些成果帶來了 40% 的庫存降低、50% 工廠作業面積節省、76% 組裝時間縮短，以及 30% 整體成本的降低。此外，Siemens CT 公司的年產量更倍增到 1,250 部，而卻沒有增加任何新的勞工人數。

Siemens CT 公司令人驚佩的成功很難找到匹敵的對象，不過在重塑(reinvent)供應鏈(supply chain)的決心方面 Siemens CT 公司倒是

Siemens CT 公司
重塑其供應
鏈

前置時間由 6
個月降至 2 週

Gillette 去除掉
4 億美元的存
貨

並不孤單。在 1990 年末期，Gillette 公司，一個營收規模達 90 億美元的消費性產品供應商，察覺到成本不斷增加而導致市場占有率流失的現象。2000 年 1 月，公司組成一個新的作業團隊，將採購、包裝、物流與物料管理的機能整合到單一組織中，並獲得授權全盤重新設計他們的供應鏈。在接下來的 18 個月間，這個團隊降低了整體供應鏈庫存的 30%，減少 40 天的庫存量，相當於 4 億美元的物料成本。這個供應鏈團隊認為他們還只是在剛加速的階段，不過這已經為公司節省了 9,000 萬美元的成本。

Chrysler在1990
年重塑其供應
鏈

像這些供應鏈成功案例當然是引起企業興奮的新聞，不過這些公司所採用的技術卻不是什麼新做法。在 1980 年代末期，克萊斯勒(Chrysler Corporation)正處於搖搖欲墜的景況，以高達 6 億 6,400 萬美元的損失結束了 1980 年代的最後一季。為了積極有效解決他們在財務面上的窘境，克萊斯勒決定嘗試採用他們從日本汽車製造廠所學來的技術。就像 10 年後的 Siemens CT 公司與 Gillette 公司一般，克萊斯勒也組成了跨功能團隊，將設計、製程、生產、採購、行銷與財務的功能整合在一起，並且充分授權給這些團隊來重新設計供應鏈。他們將供應商減少了一半，與剩下的供應商一起來設計新一代的汽車，並且一改其強壓式的做法與供應商發展長期的信賴關係。有別於克萊斯勒過去慣以價格競爭的方式來打壓供應商的做法，改向供應商尋求協助來找出可以降低汽車製造廠成本的方法。更令人驚奇的是，克萊斯勒將節省下來的成本與供應商分享而不是自己獨吞。

SCORE 節省
Chrysler 每年
17 億美元成本

克萊斯勒稱這種與供應商共享成本降低利益的計畫為 SCORE (supplier cost reduction effort)。克萊斯勒在 1990 年對持高度懷疑態度的供應商宣告這個計畫。不過當供應商們瞭解這個計畫不是克萊斯勒的一個詭計，而是與供應商建立夥伴關係並且分享利益的認真想法後，這個計畫開始快速擴展。迄至 1995 年，克萊斯勒執行了 5,300 個供應商所提議的想法，產生 17 億美元的成本節省。開發一部新車所需的成本節省了高達 40%，所需的設計研發時間更從 234 週降到 160 週。同時，克萊斯勒每部車的獲利也從 1980 年中期的

250 美元躍升到 1990 年代中期的 2,110 美元；成長率高達 844%。

克萊斯勒(Chrysler)不是唯一一家將其供應鏈改頭換面，成功掙脫經營危機的公司。在 1997 年時，蘋果電腦(Apple Computer)1 年損失高達 10 億美元，處於瀕臨破產的邊緣。雖然他們最明顯的改變是將 Steve Jobs 請回公司，但是真正拯救這家公司的是，公司在供應鏈上大刀闊斧的改革作為。在種種改變中，蘋果電腦汰除了 19 種產品的 15 種，為剩下的產品導入及時制(JIT)生產技術，全盤檢視他們的銷售預測系統，並且開始不斷努力降低存貨。在 2 年內，蘋果電腦從原本持有 1 個月的存貨水準，相當於 4 億 3,700 萬美元的存貨金額，降低到只有幾天的庫存，僅僅 2,500 萬美元。存貨水準下降了 94%，毛利也成長了 40%。這些結果使得蘋果電腦能夠在現今的市場中存續。

蘋果電腦降低
存貨達 94%

談到經營的存續，亞馬遜公司(Amazon.com Inc.)是少數倖存的網路公司之一，在 2001 年的第四季她宣告有史以來的第一次獲利。這個利潤並不是源自於亞馬遜公司的電子商務模式，而是來自於一個密集、長達 1 年矯正公司鬆散供應鏈的努力。供應鏈問題嚴重到有 12% 的進貨被存放到錯誤的儲位上，使得她們為了找出存貨所在耗費很多無謂的時間與精神。1 年之後，亞馬遜公司導入一個比較好的存貨管理機制，讓這個數字降低到 4%。雖然離完美還有一段距離，但至少不再是跛腳狀態。亞馬遜公司也著手整併出貨貨件來獲取經濟規模，40% 的貨件量可以整車裝載方式配送，並且直接運到目的城市。結果是，減少 18% 的庫存量，去除 3,100 萬美元的閒置存書。此外，也降低 17% 的訂單履行費用，相當於 2,200 萬美元。這些成本節省與先前案例相較可能微不足道，但是顯然地，亞馬遜公司的 500 萬美元淨利是不能沒有這些供應鏈效益的。

供應鏈創造亞
馬遜公司之獲
利

Siemens CT 公司、Gillette 公司、克萊斯勒、蘋果電腦與亞馬遜公司的成功，說明供應鏈績效對於企業經營成本的顯著影響。這些成本節省非常重要而且管理者也瞭解其重要性：降低成本(cost reduction)是企業推動供應鏈改善(supply chain improvements)方案的首要因素。不過，還有一個更大的機會存在：供應鏈改善對底線(bot-

成本下降只是
部分的故事