

IVEY

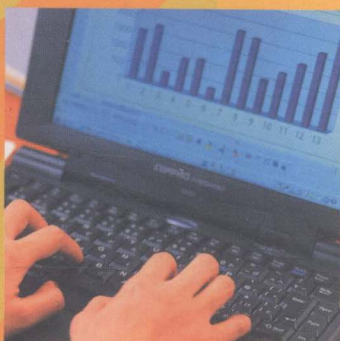
管·理·個·案·叢·書

臨摹真實管理情境，獲得解決實際經營問題的智慧

管理統計

個案教材

Management Statistics



黃國隆・蔡舒恆・鄭伯壘 ◎策劃

Peter C. Bell 編著

黃崇興 編譯

本個案集提供
一系列的實務案例，
協助讀者將機率、平均值、
標準差、回歸模型等常用的
統計工具應用在實務教學上。
統計工具使用得當，
將啟發企業變革的方向
而節省大量成本。

Ivey Casebook Series
Management Statistics

Copyright©2002 Ivey Management Services . All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, or stored in a database or retrieval system, without the written permission of Book Publisher, or in the case of photocopying or other reprographic copying, a license from CANCOPY (the Canadian Copyright Licensing Agency), 6 Adelaide Street East, Suite 900, Toronto, Ontario M5C 1H6. Except as noted below, any request for photocopying any part of this publication shall be directed in writing to CANCOPY.

With respect to IVEY cases, Ivey Management Services prohibits any form of reproduction, storage or transmittal without its written permission. This material is not covered under authorization from CanCopy or any reproduction rights organization. To order copies or request permission to reproduce materials, contact Ivey Publishing, Ivey Management Services, c/o Richard Ivey School of Business, The University of Western Ontario, London, Ontario, Canada, N6A 3K7; phone:(519) 661-3208, fax:(519) 661-3882, e-mail:cases@ivey.uwo.ca.

One-time permission to reproduce Ivey cases granted by Ivey Management Services April 1, 2000.

Ivey 管理個案叢書 5

管理統計

總編輯／包銘心 (Paul W. Beamish)

中文版主編／黃國隆、蔡舒恆、鄭伯壠

編著／Peter C. Bell

編譯／黃崇興

責任編輯／林宜君 (特約)、劉慧麗

內頁設計／楊美智

財經企管叢書總編輯／吳程遠

發行人／王榮文

出版發行／遠流出版事業股份有限公司

臺北市汀州路3段184號7樓之5

郵撥／0189456-1

電話／2365-1212

傳真／2365-7979

香港發行／遠流 (香港) 出版公司

香港北角英皇道310號雲華大廈4樓505室

電話／2508-9048

傳真／2503-3258

香港售價／港幣85元

法律顧問／王秀哲律師、董安丹律師

著作權顧問／蕭雄淋律師

2003年7月1日 初版一刷

行政院新聞局局版臺業字第1295號

售價／新台幣250元

(缺頁或破損的書，請寄回更換)

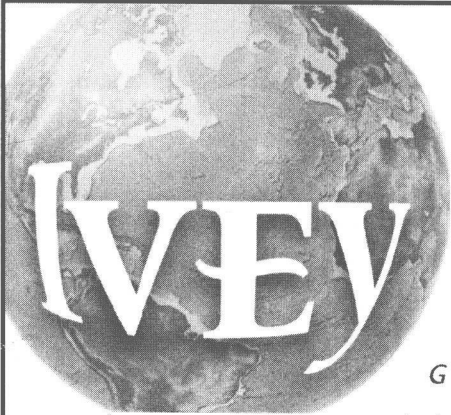
版權所有・翻印必究 Printed in Taiwan

ISBN／957-32-4945-6

Ylib 遠流博識網

<http://www.ylib.com>

E-mail:ylib@ylib.com



*Gratefully acknowledges
the sponsorship of this casebook by*

Ivey Publishing

A partner in the delivery of
management education materials

- About Asia, For Asia, In Asia -

Ivey Publishing

www.ivey.uwo.ca/cases

Second largest producer of business cases
in the world

Nearly 2,000 cases in active collection

200 new cases added each year

72% of case collection has teaching notes

Free full text downloadable sample cases to
qualified academics

Translated cases available in Chinese,
Korean, French, Spanish

Richard Ivey School of Business

www.ivey.uwo.ca

A world-renowned academic institution

A tradition since 1922

Ranked among top 30 business schools in the
world (Wall Street Journal, Financial Times,
Business Week, Forbes)

International campus in Hong Kong since 1998

World's leading contributor of international
strategic management research

管理統計

Management Statistics

彼得·貝爾 (Peter C. Bell) 編著
黃崇興 編譯

◆總編輯的話

身為加拿大倫敦市毅偉管理學院（Ivey Business School）院長，我很榮幸有這個機會向大家介紹毅偉管理學院。我會簡述本學院的歷史、傳統、教員、以及近期的成就。毅偉管理學院是加拿大西安大略大學（The University of Western Ontario, UWO）的專業學院，西安大略大學是加拿大歷史最為優久的學府之一，它現在是一個擁有十二個學院（Faculties and Schools），以及三個附屬大學（affiliated Colleges）的學術社群。目前學生有二萬六千人，以及超過三千名以上的全職教職員工。學院位於加拿大最南端，安大略省倫敦市，居民有四十一萬五千人，地理位置介於多倫多與底特律之間。雖然毅偉管理學院的總院區位於安大略省倫敦市，但在多倫多與香港也都設有分院。

從過去的歷史來看，毅偉管理學院在管理學的發展上，居於領導的地位。

從下列的成就，可以看出毅偉管理學院所展現的不停追求創新與精益求精的精神：

- ◆1922年，毅偉管理學院成立加拿大第一所管理學系。
- ◆1932年，學院開始發行《毅偉管理學報》（*Ivey Business Journal*），它的主要讀者群是實務界人士，而在2002年時，是以電子期刊的方式發行。

- ◆1948年，毅偉管理學院為加拿大第一所開辦高階經理人管理課程與企業管理碩士（MBA）課程的學院。
- ◆1961年，毅偉管理學院為加拿大第一所設立企管博士班的學院。
- ◆1974年，毅偉管理學院接受加拿大聯邦政府的委託，成立加拿大第一所國際企管研究中心（CIBS，CIBS比美國的CIBERs更早成立）。
- ◆1975年，毅偉管理學院設立了它自己的個案出版辦公室，即是現在的毅偉出版公司（Ivey Publishing）。這間公司現在擁有近2000筆個案資料，並且也為哈佛個案庫（Harvard cases）提供加拿大地區的個案。截至2001年，有超過三十餘國、850所教育機構、及600家企業使用毅偉管理學院的個案。毅偉管理學院所出版的管理學個案數，在全球居於第二位。每年大約發行五十萬份的個別個案，以及多種個案專書。
- ◆1978年，開始推行國際交換學生計畫，目前已有四十三個交換計畫。
- ◆1984年，毅偉管理學院在加拿大聯邦政府的資助下，主導國立國際管理研究與發展中心的設立，中心位於倫敦市。
- ◆1992年，毅偉管理學院被《國際企業研究》（*Journal of International Business Studies*）選為1993年至1997年間，編輯總部所在地，該期刊是國際管理期刊中的領導者。
- ◆1993年，在《加拿大管理雜誌》（*Canadian Business*）的調查中，毅偉管理學院被評定為全加拿大培養企業管理碩士的頂尖學院，包括高階經理人班、人力資源主管班、以及人員安置諮

詢等三項碩士級課程。

- ◆1994年，《香港亞洲週刊》(*Asia Inc.*)將毅偉管理學院評定為全球前25名最適合亞洲人就讀的管理學院。
- ◆1997年，《國際管理期刊》(*Journal of International Management*)指出，在過去的三十年間，毅偉管理學院引領全球的策略管理研究，且貢獻卓著；《商業週刊》(*Business Week*)評定毅偉管理學院為全球頂級的國際管理學院；在《美國新聞與世界報導》(*US News & World Report*)中，毅偉管理學院入選為全球前十五名具有最佳經理人發展課程的管理學院之一。
- ◆1997年，毅偉管理學院設立亞洲管理研究中心 (*Asian Management Institute, AMI*)，該中心致力於亞洲企業的個案研究，以及管理研究的發展與傳播。
- ◆1998年，毅偉管理學院在香港設立了鄭裕彤工商管理學院 (*Cheng Yu Tung Management Institute*)，這是毅偉管理學院在亞洲設立的第一座院區，專為亞洲人提供高階經理人企業管理碩士課程 (*Executive MBA*)，也提供許多不授與學位的高階經理人課程。毅偉管理學院是率先在亞太地區設立院區的北美管理學院。
- ◆2000年1月與2001年1月，英國《金融時報》(*Financial Times*)評定全球前100所最佳管理學院，毅偉管理學院皆名列第19位。而在2002年1月的評比中，毅偉管理學院躍升為第18名。
- ◆2001年4月，《華爾街日報》(*Wall Street Journal*)調查企業管理碩士班的課程，在美國以外地區，毅偉管理學院被評定為第

一名。

- ◆2001年6月，英國《金融時報》評比全球前30名的高階經理人發展課程中，毅偉管理學院名列18，在加拿大的所有類似課程中排名第一。
- ◆2001年10月，《富比士雜誌》(*Forbes*)在企業管理碩士課程的調查中，美國以外的地區，毅偉管理學院名列第二。
- ◆2001年10月，在英國《金融時報》高階經理人企業管理碩士課程的評比中，毅偉管理學院在全球排名第15位，而在加拿大名列第一。
- ◆2001年10月，《商業週刊》調查82所學校的高階經理人企業管理碩士課程，其中毅偉管理學院在全球排名第15位，在加拿大名列第一，在美國以外的地區則排名第二。

在2002年，本學院擁有70位全職教員，在學學生包括1000位一般企業管理碩士班與高階經理人企業管理碩士班研究生，420位大學部學生，以及超過60位的博士班研究生，另外還有許多修習不授與學位之高階經理人課程的學生。

三十餘年來，本學院在國際上曾參與許多重要的海外計畫，目前的主要計畫是亞洲地區，特別是中國大陸。這些計畫的主要目的，是在強化當地的管理教學能力。

在中國大陸的活動

1984年，毅偉管理學院開啟了與北京清華大學的長期合作關係。在計畫的第一階段（由加拿大一中國大陸管理教育計畫所資

助）：撰寫了35篇論文、個案、以及教學筆記；9位毅偉管理學院的教員曾到中國講課；12位教員曾到中國客座一年。計畫的第二階段則是自1989年至1994年間，投入五年的時間，透過個案教學（The Case Method），設計、發展、以及傳授諸如合資企業、技術轉移、以及國際貿易等課程。這樣的講師訓練課程（train-the-trainers program），經由翻譯提供給全中國學界使用，並將所有的訓練教材都翻譯成中文。類似的課程目前仍在進行當中，並為全中國56所開辦企業管理碩士的大學，舉辦年度個案教學與撰寫研討會（workshop）。

在1998年與1999年間，由中國機械工業出版社，在中國印行一套個案集，包括32冊的毅偉管理學院的個案研討——16冊是以英文撰寫，另16冊是以中文撰寫，為中國企業管理碩士班課程，提供「中國管理學教學教材，一項全方位的解答」。在2001年，毅偉管理學院持續為中國翻譯新編的個案：包括電子商務（E-Commerce）、國際創業（International Entrepreneurship）、以及組織行為（Organizational Behavior）。

在台灣的計畫

在國立台灣大學鄭伯壩教授與黃國隆教授、香港中文大學蔡舒恆教授（在去香港之前，他是我在毅偉管理學院的同事）、以及遠流出版社王榮文董事長的支持與鼓勵下，我很榮幸向各位推薦這一系列的中文個案叢書。我第一次去台灣是在1979年，不過是在1996年才有幸遇到蔡舒恆教授，並在1997年遇到鄭教授與黃教授。每次到台灣，離開時我都對台灣擁有滿腔熱忱的學術與經營社群在支持著管理學教育，印象深刻。

這一系列在台灣發行的個案叢書，是毅偉管理學院對亞洲所做的承諾：提供亞洲最高品質的教學與學習的材料。每一個案皆包括了管理情境中的背景知識與決策所需要的完整訊息，它不納入個案歷史的描述（這對學員的決策沒有特別的作用），也沒有收錄較簡短的個案或是小品個案（可能相當有趣，但並不適用於做一堂80-90分鐘課程的單一教材）；更不包括那種包羅萬象的個案（這樣的二手資料，缺少深刻的理解，還不如直接去問經理人員）。個案教學法能確保亞洲現在或未來的管理人員：（1）置身於擁有各種新穎與多樣化的學習環境當中；（2）在做決策時能獲得實務經驗，以平衡基本理論的學習。

毅偉管理學院出版的管理個案量位居全球第二，而在亞太方面個案的出版則是全球最大的。為了能讓這套叢書在台灣上市，毅偉管理學院放棄收取一般的使用費；在某些情況中，毅偉管理學院可以贊助者的身分，自行吸收一些相關的費用。我們所做的這一切，無異展現了毅偉管理學院對亞洲最誠摯的承諾。

毅偉管理學院院長兼亞洲管理研究中心主任

謹識

2002年6月於加拿大倫敦市

臺灣版主編序

◆ 記一段與IVEY的因緣

俗諺說：「有關係，沒關係；沒關係，有關係」，在華人社會，關係的建立，自是一門重要學問。不過人與人之間，群體與群體之間，或是組織與組織之間關係的建立，是很難事先預料得到的。當初（1995年），黃國隆教授擔任台灣大學商學研究所所長，也兼任信義文化基金會執行長一職，悠游於理論與實務之間；任職於台灣大學心理學系的鄭伯壘教授，則剛獲得了國科會的出國進修獎助，打算赴英國劍橋大學去休息充電，期能走更長遠的路，但卻苦無關係，不知路在何方。人生的際遇果然充滿著機緣巧合，在一次籌辦「華人組織暨管理學術研討會」的會前會上，主辦單位信義文化基金會周俊吉董事長，詢問鄭伯壘教授未來有何計畫，鄭伯壘教授說可能會到英國去享受古典而平靜的學院生活，但尚未有頭緒。周董事長說：「啊！那真湊巧，明天就有一群英國劍橋大學管理學院的教授會來信義文化基金會參觀，你可以和黃國隆教授一道來，我介紹你們認識。」鄭伯壘教授很興奮地問說，是不是John Child？周董事長說他並不知道名字，只知道是劍橋來的。於是第二天我們果然見到了John Child教授與夫人，以及他兩位傑出的學生，呂源與蔡舒恆教授（他們現在都是香港中文大學的教授），呂源那時剛獲得博士學位，在劍橋當研究員；蔡舒恆則從美國劍橋（哈佛大學）轉來英國劍橋攻讀博士學位。

後續的故事，當然是鄭伯壘教授如願以償，去了劍橋，開啟了

一段與劍橋、蔡舒恆教授的良好因緣；黃國隆教授則因突如其來的呂安妮事件，自動請辭台大管理學院商學研究所所長的職務。隨後，蔡舒恆教授在獲得劍橋大學的博士學位之後，為了熟諳個案撰寫、出版、及教學的整體運作，乃遠赴加拿大西安大略大學（University of Western Ontario, Canada）的毅偉管理學院（Ivey Business School）任教，並於1997年安排了時任亞洲管理研究中心主任的包銘心（Paul Beamish）教授來台訪問，那時包教授剛卸下國際一流管理學術期刊《國際企業研究》（*Journal of International Business Studies*）的主編職務，有較空閒的時間遠渡重洋。透過我們的居間策劃與台大管理學院的行政支援，包教授不但在台大管理學院與台大心理學研究所舉辦了兩場精彩的公開演講，還訪問了台灣飛利浦、聯華電子等台灣高科技電子公司。他對台灣產業界胼手胝足的苦幹實幹精神，以及亮麗的突出表現，著實留下了不可磨滅的印象，並一直說，如果他父親親眼看到這類公司，一定會興奮地睡不著覺。因為他父親是位一板一眼的工業工程師，實在無法想像平地起高樓，竟有這種一飛沖天、短期成長數十倍的公司。

他也強調，台灣這種傲人的傳奇成功故事，一定要與全世界的人分享。包教授不但快人快語，而且劍及履及，沒多久，就派了一個個案撰寫小組來台訪談台灣業者，撰寫個案。於是，我們與其他Ivey專業個案作家，不但拜訪了新竹科學園區、聯華電子、以及宏碁電腦，同時也出版了四個關於台灣高科技產業公司的個案。在此基礎上，我們也擴大了個案的樣本，先後撰寫了工業技術研究院、旺宏電子、台積電、台灣應用材料、聯測、台灣飛利浦等個案，期勾勒出台灣高科技產業垂直整合分工的具體形貌，並即將結集成書，或能為台灣成功的產業故事再增添一些光彩。

包教授不但對台灣高科技產業的成功故事極感興趣，巴不得趕

快把這種成功的故事撰寫成文，公諸於世，以膾炙全球經營人口，而且對與台灣大學管理學院進行密切合作，也興致勃然。一開始，他戮力推動、策劃毅偉與台大管理學院學生和教授的交換計畫，可惜好事多磨，雖然歷經多年，卻是萬事齊備，只欠東風，最後都胎死腹中。幸而皇天不負苦心人，總算這項個案編譯合作計畫，在柯承恩院長的鼎力支持下，順利誕生。

的確，在台灣目前這種詭譎多變、口沫橫飛的艱難環境下，個人要想完成任何一項使命，都是極具挑戰性的，何況要集合多人之力以眾志成城。因此，我們真的十分感謝參與這項計畫的所有教授，包括：

- (1) 許士軍、陳惠芳《管理概論》
- (2) 莊正民《國際企業管理》
- (3) 郭瑞祥《生產管理》
- (4) 邱宏仁《策略管理》
- (5) 余松培《企業倫理》
- (6) 蔣明晃《管理科學》
- (7) 鄭伯壘《組織溝通》
- (8) 黃崇興《管理統計》
- (9) 黃國隆、戚樹誠《人力資源管理》
- (10) 翁景民《行銷管理》

他們在教學與研究工作繁忙之際，仍得挤出時間來完成編譯工作，精神著實令人感佩。但讓人扼腕的是，翁景民教授不幸於今年三月蒙主寵召，本想《行銷管理》應是其最後的遺著，可惜遍尋電腦檔案不著，不知流落何方，他說只有他找得到，果然不是戲言。

我們也萬分感謝毅偉管理學院個案撰寫的教授群，沒有他們引人入勝、鞭辟入裡的素材，就沒有我們今天的成品；為了能使此教材早日問世，王之琦（Gigi Wong）小姐不但e-mail絡繹於途，而且風塵僕僕，穿梭來回於太平洋兩岸，其熱情誠為感人；Mary Roberts在協調更新個案的事務上，亦是盡心盡力。遠流公司從王榮文董事長、李傳理總經理以降，以及吳程遠、劉慧麗、及張碧芬等編輯群，一直到法務人員，無不全體動員，全力以赴。國立台灣大學心理學研究所博士班研究生姜定宇先生總攬所有聯繫與協調事宜，費力頗多，銘感良深。要感謝的人實在太多，我們無法一一贅述，只覺得一個人的力量真的是十分十分單薄而有限。

有人認為序言應該要說明著書的緣由，但我們覺得成書背後的人與人之間、群體與群體之間、及組織與組織之間的因緣更值得強調。我們不但非常珍惜這些因緣，也祝福彼此，在此因緣下，共創更美好的未來。

（執筆）謹識

2002年6月

推薦序

◆ 經營智慧的傳承

「知識可以言傳，但智慧卻只能意會。」(Knowledge can be taught, but wisdom can't be told)，這是懷海德(Whitehead)的話，用來描述管理學的教學是再貼切不過了。一開始，管理學就不是一門能自外於管理實務的學科，因此，管理學本身所蘊含的，除了各種概念化的知識之外，就是實際的經營智慧。良好的管理學教育，不但要傳授管理學的相關理論與學說，教導各種數量方法與分析技術；而且更重要的是，如何藉由理論、學說、方法、及技術的理解，進而應用在實際的經營環境中。透過進一步的發掘管理問題，探索可能的原因，並嘗試提出各種具體而有效的解決方案。顯然地，具體知識的教導是較為容易的，但掌握各種互動性與多樣化訊息的經營智慧，就不是一般教材與教法所擅長的，所以經營智慧的領悟與傳承，就成了管理學教育中，相當艱難卻又極其重要的部分。

無可否認地，這種智慧的心領神會，非賴個案教學法不可，否則無法竟其功。透過臨摹真實的管理情境，個案教學法使得學習者得以再三演練，以獲得解決實際經營問題的智慧。

國立台灣大學管理學院自成立以來，即以「創造管理知識、貢獻經營智慧」為目標，致力於管理學學術研究與培植高級經營人才。因此，個案教學是本院管理學教育相當重要且不可或缺的一環。然而，個案教學是否能夠發揮最大的效用，個案的良窳實居於

極為關鍵的地位。個案必須能夠提示適當的歷史背景與經營環境，提供突顯問題的足夠訊息，以激發充分討論，讓學習者在討論中獲得默會之知。因此，提供學習者優質的個案，成為個案教學成功的首要條件。

可惜，目前發展良好的個案，大多是以英文撰寫，對使用中文的華人學習者而言，自有一定的限制，並成為華人社會個案教學的一大瓶頸。

幸好在黃國隆、蔡舒恆、及鄭伯壘等諸位教授的協助下，台大管理學院與加拿大西安大略大學毅偉管理學院（Ivey Business School, The University of Western Ontario, Canada）合作出版了此套「Ivey管理個案叢書」，為華人社會個案教學提供相當大的助益。此系列叢書中的個案，原本是由毅偉管理學院的教授群編撰而成的，再由本院的諸多教授，進行中文版的編譯。毅偉管理學院在管理學知識的傳播上，執世界之牛耳，其亞洲經營管理的個案數量與品質，居於全球之冠。在個案教學與個案編纂上，毅偉管理學院也是管理學界的翹楚，受到國際學術界與產業界的極力推崇。本院忝為台灣管理學界的一員，亟思與世界一流接軌，引進卓越作法，以提升台灣管理學教育水準。此一合作計畫，將是很好的見證。

本系列叢書與一般管理學書籍不同的是，它是專門針對管理實務訓練所編寫的。每一個案都隱含著清楚的管理實務問題，藉由個案背景的說明、人物角色的對話，勾勒出人物與情境互動的狀態。經由建構良好的個案模擬故事，可以讓學習者互相討論、分享彼此的解決方式。這樣的討論提供了一個結合管理學理論與實務的絕佳練習機會，使得經營智慧能夠在談笑辯詰中，逐漸浮現；並讓學習者產生心有戚戚焉的感受，而有所體悟，甚至心領神會。

總之，在本院諸位教授的努力之下，此系列叢書的出版，不僅