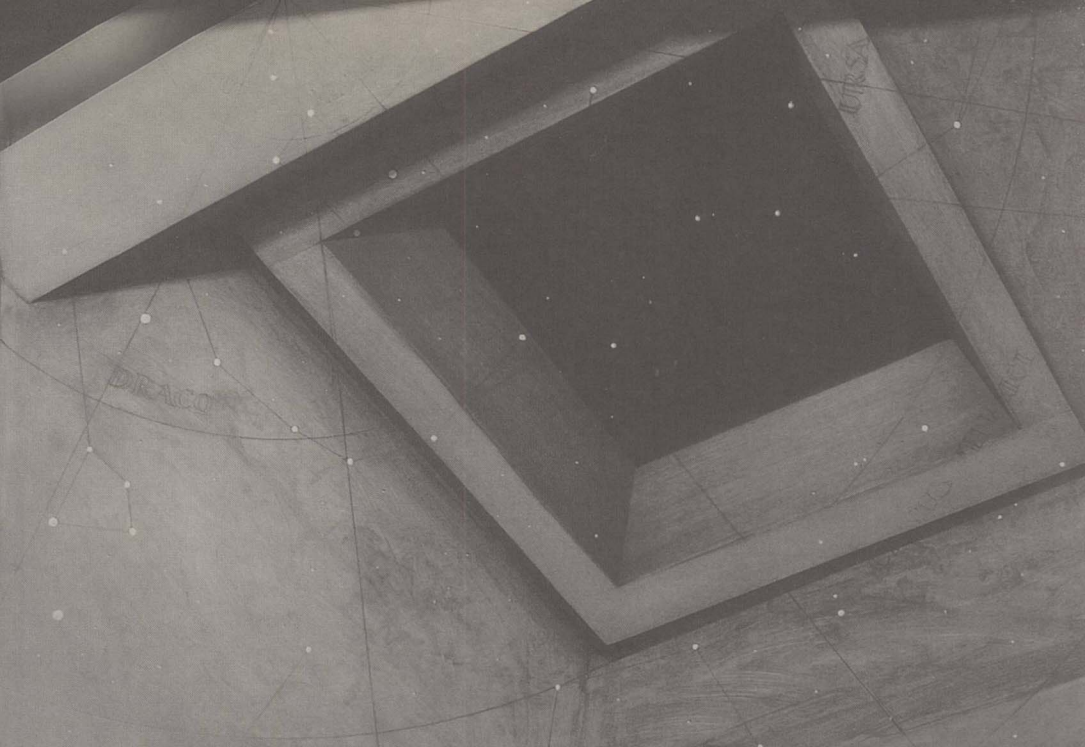




超越後進發展

台灣的產業升級策略

Beyond Late Development
Taiwan's Upgrading Policies

超越後進發展

台灣的產業升級策略

Beyond Late Development
Taiwan's Upgrading Policies

瞿宛文、安士敦 合著

朱道凱 譯

瞿宛文 校訂

超越後進發展：台灣的產業升級策略

2003年9月初版

定價：新臺幣350元

有著作權・翻印必究

Printed in Taiwan.

著	者	瞿	宛	文
		安	士	敦
譯	者	朱	道	凱
校	訂	瞿	宛	文
發	行	劉	國	瑞

出版者 聯經出版事業股份有限公司
台北市忠孝東路四段555號
台北發行所地址：台北縣汐止市大同路一段367號
電話：(02)26418661
台北忠孝門市地址：台北市忠孝東路四段561號1-2樓
電話：(02)27683708
台北新生門市地址：台北市新生南路三段94號
電話：(02)23620308
台中門市地址：台中市健行路321號
台中分公司電話：(04)22312023
高雄辦事處地址：高雄市成功一路363號B1
電話：(07)2412802
郵政劃撥帳戶第0100559-3號
郵撥電話：26418662
印刷者 雷射彩色印刷公司

責任編輯 沙淑芬
校對 朱道凱
孫雅瑄
封面設計 胡筱薇

行政院新聞局出版事業登記證局版臺業字第0130號

本書如有缺頁，破損，倒裝請寄回發行所更換。

ISBN 957-08-2632-0 (平裝)

聯經網址 <http://www.linkingbooks.com.tw>

信箱 e-mail: linking@udngroup.com

Copyrights © 2003 Massachusetts Institute of Technology

Complex-character Chinese version copyright ©

2003 by Linking Publishing Company,

Published by arrangement with MIT Press

Through Bardou-Chinese Media Agency

博達著作權代理有限公司

All rights Reserved.

聯經學術叢書

編輯委員會

侯家駒（主任委員）

于宗先、王汎森、江宜樺、何寄澎、林載爵、
楊儒賓、廖咸浩、錢永祥、顧忠華

前言

自 1980 年代中葉以來，在快速成長的後進國家，意識形態與現實漸行漸遠。在經濟發展的議題上，開放市場、增加外資、提高小廠商的地位，以及大幅減少國家對市場的干預，已成為風行全球的意識形態。然則，實際情況卻與之背道而馳。台灣過去四十年的經濟表現，是後進國家中的一顆耀眼明星，電子業是它在 1990 年代的成長引擎，而外商佔台灣電子業產值的比例已變得微不足道。大型、本國人所有的「後起者」，才是開創高科技產業的先驅者，並非外資企業或小型、「網路化」的廠商。傳統經濟的「恐龍」——多角化經營的企業集團，才是建立現代服務業的領導者。雖然外商在服務業的角色已加重，但即使是在服務業，以市場佔有率來衡量，外商的貢獻仍屬次要。傳統的大企業集團，加上立基於電子業的新集團，佔國民所得的比重已顯著增加。或許，政府在促進高科技產業和現代服務業上的干預較多也較系統化，甚於它在促進中級技術產業上的作為，但政府對兩者使用的政策工具並不相同。市場競爭更烈，干預也變得更有選擇性。

這本書特地從理論面、制度面和政策面去區分意識形態與現實兩者，但願有助於全世界的後進國家增進經濟成長與人民福祉。

謝 辭

我們首先要感謝中央研究院、行政院國家科學委員會與蔣經國國際學術交流基金會提供的資助。

至為感謝下列公司負責人（董事長或總裁）撥冗接受訪談：力捷集團黃崇仁博士、大同公司林蔚山先生、台揚科技公司黃文丁先生、台塑關係企業王永慶先生、台灣聚合化學品公司周新懷博士、光寶關係企業林行憲先生、宏碁集團施振榮先生、致福公司蘇元良博士、英業達集團李詩欽先生、統一企業公司林蒼生先生、普訊創業投資柯文昌先生、晶曄公司林俊文先生、智邦科技公司金世添先生、智捷科技公司謝金生博士、遠東集團徐旭東先生與廣達電腦公司林百里先生。

我們也非常感謝以下業者慷慨分享他們的經驗：力捷集團資深副經理陳吉元先生與副總裁林榮生先生、大同公司張三祝處長與何顯達副處長、中國鋼鐵公司總經理特助陳兆清先生、黃清華處長、韓義忠組長與陳宏州組長、友訊科技公司資深經理曾百全先生、台塑關係企業顧問江支璋先生、台達電子公司副總裁海英俊先生、台灣積體電路製造公司資深副總經理林坤禧博士、明碁電腦公司黃榮宏主任、東元電機公司董事長特助邱哲夫先生、長榮海運公司葉竹松副理與施郁芬女士、英業達集團副總經理陳亦

先生與林欽文先生、英群公司趙時耕經理、國泰人壽保險公司劉善治先生與張曙光先生、統一企業公司許瑞麟先生與李秀娟女士、瑞昱半導體公司執行副總經理陳進興先生、廣達電腦公司董事長特助許維夫先生，以及潤泰集團總裁特助徐志漳先生與總顧問陳定國博士。

諸多政府部門及人士曾慨予協助我們的資料蒐集工作。特別要感謝行政院主計處第四局鹿篤瑾局長、陳金城副局長與羅怡玲科長的協助及提供工商普查的相關細節資料。以下人士也曾慷慨提供資料與協助：工研院電通所楊景堂經理與陳俊傑課長、工研院機械所蘇評揮副所長、中華徵信所白允宜副總經理、台灣新報的朱德隆先生、新竹科學工業園區段思恆先生、經濟部工業局吳明機科長、經濟部技術處劉英輝先生、資策會資訊市場情報中心詹文男主任和王子博副主任。

我們也要感謝下列人士在各方面提供的幫忙：時代基金會姜雪影副執行長、理律法律事務所徐小波先生、曳野孝教授、李桐豪教授、洪嘉瑜教授、梁其姿教授、陳添枝教授、David Friend 教授、Donald Lessard 教授、Michael Piore 教授、Dennis Tachiki 教授。Waiduen Lee 小姐、林春吉先生、施佑政先生及鄒歷安先生提供研究工作上的協助。此外要特別感謝孫雅瑄小姐在資料整理與校對各方面的細心工作。

此書承朱道凱女士翻譯成翔實流暢之中文，再由瞿宛文校訂中文譯稿，朱女士並幫忙勘誤訂正與確認書中之中文名詞，謹在此致謝。

安士敦特別要向經建會前副主委崔祖侃先生致謝，感謝他早年幫助她在台灣開始進行實地研究，其後又予以各種協助。瞿宛文要感謝中央研究院中山人文社會科學研究所前所長陳昭南院士，感謝他多年來在她學術之路上的照顧。

目次

前 言	ix
謝 辭	xi
第一章 規模	1
邁向大規模廠商的趨勢	5
國家領導的網路	18
第二章 後起者：電子業	25
電視機時代	25
計算機時代	35
筆記型電腦時代	41
擴充產能	47
擴充產能的報酬：規模經濟	73
行動電話時代之拂曉	75
升級造成的產業層次變化	77

結論	94
第三章 政府領導的網路	97
非電力機械業	100
電子業的網路	115
政府在高科技的領導作用	125
結論	147
第四章 現代服務業——企業集團的再起	149
大企業集團	149
服務業	157
多角化	164
政府領導的網路：服務業	180
外商直接投資	182
整合與集中	186
結論	188
第五章 產業升級政策	193
站不住腳的假設	194
中立的網路	197
新發展導向國家：高科技產業	199
管制型國家	205
後進國家模型的普遍適用性	206

參考書目	213
索 引	233

圖表目次

圖目次

- 圖 2.1 電子業員工平均固定資產額，按廠商規模分，
1986-1996 年62
- 圖 2.2 電子業平均年工資，按廠商規模分，1986-1996 年 ...63

表目次

- 表 1.1 重要經濟指標，1971-2000 年（平均年成長率）5
- 表 1.2 全球化，1952-2000 年14
- 表 2.1 電子產品營收，1966-1971 年27
- 表 2.2 台灣前十大外商公司營收排名，1975-1999 年28
- 表 2.3 本國企業進入監視器及終端機產業，1980-1983 年 ...33
- 表 2.4 早期主要電子產品開始生產及顛峰產量36
- 表 2.5 台灣電子業（不含電腦）前十大企業營收排名，
1975-1999 年37
- 表 2.6 台灣前五大筆記型電腦製造商，1999 年39
- 表 2.7 台灣 IT 硬體產品製造業，1993 及 1999 年42

表 2.8	受訪電子公司員工人數成長情況，1988-2000 年	43
表 2.9	受訪電子公司營收成長情況，1988-2000 年	45
表 2.10	受訪電子公司 1999 年概況	46
表 2.11	受訪集團 1999 年概況	47
表 2.12	台灣前十大電腦公司營收排名，1986-1999 年	53
表 2.13	新竹科學園區：歷年實收資本額，依資金來源區分， 1986-1998 年	55
表 2.14	國外技術購買按行業別分，1988-1998 年	58
表 2.15	工程師人數佔總受雇員工比例，部分製造業， 1988-1997 年	66
表 2.16	全球百大電腦公司收入分類：桌上型電腦、 週邊設備及服務，1995-1996 年	69
表 2.17	本國人及外國人申請及核准專利案件統計表， 1986-1999 年	79
表 2.18	研發經費佔 GDP 比例及資金來源，1986-1999 年	80
表 2.19	外資企業佔出口比例，按行業別分，1975-1998 年	81
表 2.20	電子業外商類別	81
表 2.21	歷年各行業核准對外投資，1952-2000 年	82
表 2.22	IT 產品海外生產比例，1993-1999 年	83
表 2.23	整體製造業受僱人數、附加價值及效率之分佈 情形，按廠商規模分，1986、1991 及 1996 年	85
表 2.24	電子業受僱人數、附加價值及效率之分佈情形， 按廠商規模分，1986、1991 及 1996 年	85
表 2.25	電子業次產業受僱人數、附加價值及效率之分佈 情形，按廠商規模分，1986、1991 及 1996 年	86
表 2.26	電子業研究發展經費，按廠商規模分，1988、1992 及 1997 年	88

表 2.27	電子業廠商加入退出率，1986-1991 年暨 1991-1996 年	90
表 2.28	台灣彩色電視機製造業之市場集中度， 1970-1983 年	92
表 2.29	合併與收購，1986-2000 年	95
表 3.1	早期主要（非電力）機械及運輸工具開始生產 及顛峰產量	101
表 3.2	機械業受僱人數、附加價值及效率之分佈情形， 按廠商規模分，1986、1991 及 1996 年	103
表 3.3	製造業附加價值分佈情形，1981-1996 年	103
表 3.4	部分產品關稅表，1973-1998 年	104
表 3.5	台灣與韓國之十大美國專利擁有者，1980-1996 年...	109
表 3.6	機械及自行車製造業中間投入進口率，1996 年	110
表 3.7	捷安特公司供應商佔總需求比例	112
表 3.8	加工佔製造業各次產業總產值比例，1996 年	114
表 3.9	電子業中間投入進口率，1996 年	117
表 3.10	國內營收與直接出口，電子業及自行車製造業， 1996 年	119
表 3.11	比較各國整體製造業與機械製造業密度，1953、 1975 及 1990 年	121
表 3.12	比較各國男性留美學生不歸國比例，1964-1969 年...	123
表 3.13	大專學校工科學生比例，1960-1990 年	124
表 3.14	CD-ROM 產業概況，1991-1999 年	129
表 3.15	CD-ROM 產業的技術升級，1994-1999 年 (佔總產出比例)	130
表 3.16	台灣的 TFT-LCD 產業，2001 年	132
表 3.17	台灣的積體電路設計業，1986-1999 年	135

表 3.18	創業投資事業對客戶生命週期不同階段之投資， 1995-2000 年	138
表 3.19	新竹科學工業園區佔台灣全部研發支出、GNP 及博士人數比例，1989-1998 年	139
表 3.20	中心衛星體系，按行業分，2001 年	144
表 4.1	歷年百大企業集團營收佔 GNP 比例及員工數 佔就業人口比例，1973-1998 年	151
表 4.2	歷年百大企業集團核心事業，1973-1998 年	153
表 4.3	集團子公司經營行業分佈情形，1973-1998 年	154
表 4.4	農業、工業及服務業佔國民生產總額比例， 1958-1998 年	157
表 4.5	服務業各次產業佔服務業總增值毛額比例， 1986-1996 年	159
表 4.6	服務業大企業（500 人以上）佔增值毛額比例、 廠商家數及員工平均固定資產，1986-1996 年	160
表 4.7	批發零售百貨業前十大企業排名，1975-1999 年	161
表 4.8	前三十大集團涉入的部分新開放服務業， 1999 年	162
表 4.9	企業集團平均員工數與子公司數，1971-1998 年	166
表 4.10	轉投資事業，2000 年	170
表 4.11	行動電話服務業主要股東持股狀況，1997 年	178
表 4.12	十五家新銀行一覽表，1992 年	179
表 4.13	台灣高速鐵路 BOT 案二大投標聯盟，1999 年	180
表 4.14	製造業及非製造業五百大企業外資比例， 1990-1999 年	182
表 4.15	核准外國人投資分業統計表，1952-1995 年	183
表 4.16	廣告業前十大企業，1999 年	184

表 4.17	餐飲業前十大企業，1988-1999 年	185
表 4.18	人壽保險業前十大企業，1975-1999 年	186
表 4.19	資訊服務業前十大企業，1985-1999 年	187
表 4.20	四大便利商店市場佔有率（佔營收比例）， 1997-1999 年	189
表 4.21	四大量販店市場佔有率（佔營收比例）， 1998 及 1999 年	189
表 4.22	四大人壽保險公司市場佔有率（佔新契約比例）， 1997-1999 年	190
表 4.23	六大證券公司市場佔有率（佔新契約比例）， 1997-1999 年	190
表 5.1	歷年各行業員工人數平均年成長率，1981-2000年...	204

第一章

規 模

這本書探討當後進國家 (latecomers) 經濟發展到一定階段，基礎工業已經建立，但既未臻世界技術尖端，且不再能夠以低廉、非技術的工資取勝，此時如何在世界市場上競爭的議題。它們能否保持競爭力，取決於產業升級，或一方面改進中等技術產業的績效，同時更上層樓，進入技術層次更高的產業。產業升級需要一套不同以往的競爭資產，要建立這些資產則需要修改組織和制度架構，並實施新的規範及控制機制。後進國家在這個成長階段，產業升級 (upgrading) 的關鍵要素是擴大規模 (upscaling)。後進國家若欲成為中等技術產業的全球要角，並在技術雖複雜但非最先進的高科技工業和服務業中競爭，則大企業的成長實屬必要。

隨著後進國家更整合在世界經濟體之中，更直接暴露於世界經濟的盛衰起伏之下，它們也飽受景氣循環和產品週期的劇烈衝擊，這使得產業升級難上加難。但凡是升級成功的國家，所經歷的經濟衰退可能較少、較短也較淺。這是因為產業升級的核心是**迅速適應**全球需求變化並製造「新」產品的能力。

關於適應速度，各種廠商理論各有不同的著重點，有的強調網路的敏捷性（可增加小企業的彈性）；有的強調市場效率（允許

資源迅速跨國流動)；有的強調採分層管理制度的大廠商的優勢(其命令與控制系統、雄厚資金和豐富知識，使之能夠搶先利用新商機)。我們認為，所有關於廠商行為的制度理論皆須修正，才能理解缺乏尖端技術的國家。不過，相較於其他理論，還是強調大企業之重要性及「先行者」(first mover)優勢的理論¹，最接近後進國家的現實。根據這種理論的修正版本，後進國家若要改進它們在中等技術產業的績效，同時進入技術層次更高的產業，就必須擴大本國企業組織，投資更多於管理和技術能力，並且在國內及全球擴張生產規模與範圍。第一個做出三管齊下投資(three-pronged investment)——投資於最適化規模的工廠，投資於技術與管理，投資於運銷——的後進國家廠商，將在世界市場上取得「後起者優勢」(second-mover advantage)。一個後進國家擁有愈多的後起者，其本國經濟的表現可能愈好。

後起者的現象亦存在於先進經濟體，被稱為「後行者」(late mover)(見 Lieberman and Montgomery 1988, 1998)。在新興高科技產業，後行者是採「觀望」態度，然後佔「搭便車」便宜的廠商。不過，先進經濟體的後行者與後進國家的後起者有所不同。先進經濟體的後行者通常基於進入市場的時機去與先行者競爭²。相反的，後進國家的後起者則基於較低成本和不同的技能組

1. 關於「先行者」優勢，詳見 Chandler Jr. (1990) 及 Chandler Jr. and Hikino (1997)。

2. 我們可以區分發明者(inventor)、產品先驅者(product pioneer)和市場先驅者(market pioneer)如下：(1)發明者是第一個發明一項專利或技術；(2)產品先驅者是第一個開發一個可行的模型；(3)市場先驅者是第一個出售一個新產品。市場先驅者符合先行者的標準定義(Golder and Tellis 1993)。它也符合我們使用「後起者」一詞的定義，換言之，第一個出售一個新的「成熟」產品的後進國廠商。先進經濟體的先行者和後進國家的後起者有相同的成功原因，兩者均是第一個在各自領域內做出三管齊下的投資：投資於最適化規模的工廠、技術