

台灣人纖加工絲業創新策略之研究

楊金原、劉原超

E-mail: 8901892@mail.dyu.edu.tw

摘要

人纖加工絲依原料類型可分為聚酯加工絲，尼龍加工絲與聚丙烯加工絲等三類。台灣的人纖加工絲產業是由聚胺加工絲開始發展，而後於1985年成功的發展了半延伸絲後，聚酯加工絲即成為台灣加工絲業的主体。台灣的聚酯加工絲產業發展極為快速，產業規模於1985年超越日本，於1987年再超過美國，榮登「世界第一」寶座，並續保榮景，迄今不墜。台灣聚酯加工絲產業已進入資本密集與技術密集時代，在量的擴充上已穩坐世界第一寶座後，質變已成為產業發展的焦點目標。在衣著用加工絲已擁有相當的市場競爭力，在家飾與工業用加工絲領域尚有很大的發展空間，產業與產品的同時升級，已是業界的關注焦點。本研究意欲由技術面、組織面與環境面的觀點探討其與研發創新之間的影響性，並嘗試提出台灣人纖加工絲產業之可行性創新策略。研究的結果有四點，分別如下：1、人纖加工絲產業的發展方向：產品動向：差異化非傳統加工絲 設備動向：一貫自動化，高速化 技術動向：生產條件的改變，複合加工絲技術，新合纖加工技術 2、一貫假撚廠與專業假撚廠的技術與組織特性沒有顯著差異，但非傳統加工絲廠商與傳統加工絲廠商的技術與組織特性就有顯著差異。3、人纖加工絲業者在轉型創新上，需要調整企業的技術特性與組織特性，建立支援创新的情境，並做妥善的创新管理。4、由於台灣人造纖維加工絲產業在設備、技術與經驗均已是一流水準。目前的發展策略和趨勢是如何利用技術與經驗，由質量的提昇過渡到 朝向掌握國際市場的思考，積極研發具未來性與市場性的產品，並在快速反應上，建立創新管理系統。

關鍵詞：人纖加工絲產業；創新策略；人纖加工絲；技術特性；組織特性；創新情境；創新管理；技術動向

目錄

目錄封面內頁 簽名頁 授權書	iii	中文摘要	vi
Abstract	viii	誌謝	x
目錄	xi	圖目錄	xvii
錄	xix	第一章 緒論	1
機	1	第二節：研究問題	2
第四節：研究範圍	3	第二章 文獻探討	6
論	6	一、創新的定義與本質	6
本質	8	二、創新的來源與途徑	10
的途徑	11	三、創新策略	14
營策略與創新政策的配合	19	3. 自行研發策略	21
. 產品差異化策略	24	6. 開發新用途策略	25
估	26	第二節：技術特性	28
能力的意涵	28	一、核心能力	28
、主要技術動向	33	二、科技的成熟與退化	33
之間的關聯性	34	三、有效的學習	41
造	38	二、有有效的學習	41
聯盟的學習	42	三、學習型組織	43
構	46	二、組織氣候與文化	53
新過程管理	58	四、成功的創新	57
、大型公司與小型公司創新上的比較	60	三、不同產業類別的科技變革來源與方向的區別	62
與創新的關聯性	63	五、國家創新系統以及競爭環境	65
考	67	第六節：近期內創新策略的國內外相關研究	69
計	74	第一節：研究架構	74
源	75	一、創新策略	75
策	75	三、創新策略	76
理	76	二、技術特性	77
展	77	三、技術動向	78

性-----	79	1. 知識創造管理過程-----	79	2. 有效的學習-----	80	3. 學習型
組織-----	80	4. 創新的組織情境-----	80	四、創新情境-----	82	1. 生產組
合型態-----	82	2. 公司規模-----	83	3. 產品範圍（傳統與非傳統）-----	84	4. 國家
創新系統-----	84	5. 市場特性-----	85	第三節：研究過程-----	86	一、
研究樣本-----	86	二、研究方法-----	86	三、資料收集方法-----	87	
第四章 產業概況與個案描述-----	89	第一節：人纖加工絲產品定義及範圍-----	89	第二節：台灣人纖		
加工絲發展歷程-----	92	一、緣起-----	92	二、萌芽期-----	92	三、快速
成長期-----	92	四、發展成熟期-----	93	五、轉型期-----	93	第三節
：人纖加工絲產業結構-----	95	一、產業體系-----	95	二、產業結		
構-----	95	第四節：廠商獲利分析-----	99	第五節：國內外產品技術分		
析-----	100	一、人纖加工絲技術演進-----	100	二、國內技術發展現況-----	101	三、國
外技術動向-----	104	第六節：國內人纖加工絲的競爭分析-----	108	一、外在環境與內部能力資源分		
析-----	108	二、產業競爭力分析-----	108	三、SWOT分析-----	112	第七節：個案描
述-----	115	一、A公司-----	115	二、B公司-----	117	三、C公
司-----	120	四、D公司-----	123	五、E公司-----	125	六、F公
司-----	127	七、G公司-----	129	八、受訪公司與受訪者簡介-----	132	第
五章 個案分析與命題發展-----	133	第一節：個案分析-----	133	一、A公司之分		
析-----	133	二、B公司之分析-----	134	三、C公司之分析-----	135	四、D
公司之分析-----	137	五、E公司之分析-----	138	六、F公司之分		
析-----	140	七、G公司之分析-----	141	第二節：命題發展-----	142	第六
章 結論與建議-----	160	第一節：研究結論-----	160	第二節：研究建		
議-----	168	參考文獻-----	169	附錄 圖目錄 圖1. 1 人纖加工絲產業創新策略		
研究歷程-----	5	圖2. 1 創新的空間範圍-----	9	圖2. 2 資訊結構和創新型態的關		
係-----	9	圖2. 3 Post-Schumpeterian持續創新架構圖-----	11	圖2. 4 日本創新成功的來源：The		
Nonaka-Takeuchi Analysis-----	11	圖2. 5 序列式（A）對重疊（B及C）層面的發展-----	12	圖2. 6 創新的鏈聯結構		
式-----	13	圖2. 7 創新過程中必須管理的四個部份-----	18	圖2. 8 技術政策架		
構-----	21	圖2. 9 合作的模式-----	23	圖2. 10 品質機能展開矩		
陣-----	25	圖2. 11 核心能力的四個構面-----	31	圖2. 12 企業核心能力發展		
圖-----	32	圖2. 13 科技壽命S型曲線-----	33	圖2. 14 尋找科技來源的策		
略-----	37	圖2. 15 科技知識的外部來源-----	37	圖2. 16 知識創造的兩個構		
面-----	39	圖2. 17 四種模式所創造出的知識內容-----	39	圖2. 18 組織知識創造螺		
旋-----	40	圖2. 19 超聯結組織-----	51	圖2. 20 創新過程中的組織文		
化-----	55	圖2. 21 組織文化型態-----	56	圖2. 22 創新管理過程的例行活		
動-----	59	圖2. 23 技術與市場成熟度決定行銷程序-----	64	圖2. 24 市場成熟度影響創新過		
程-----	65	圖2. 25 國家創新系統理論基本架構-----	66	圖2. 26 Schumpeter 模		
式-----	72	圖3. 1 研究架構-----	74	圖4. 1 人纖加工絲的生產方		
式-----	91	圖4. 2 台灣人纖加工絲的技術發展沿革-----	94	圖4. 3 人纖加工絲產業體系		
圖-----	95	圖4. 4 台灣人纖加工絲產能設備變遷-----	97	圖4. 5 台灣人纖加工絲單機平均產能變		
遷-----	97	圖4. 6 人纖加工絲產能結構變化-----	98	圖4. 7 廠商主要獲利因		
素-----	99	圖4. 8 人纖加工絲市場趨勢之動向-----	100	圖4. 9 我國人纖加工絲產業五力分		
析-----	111	表目錄 表1. 1 本研究之研究範圍與構面-----	4	表2. 1 國內外學者對創新的定		
義-----	7	表2. 2 Rothwell的五代創新模式-----	8	表2. 3 透過創新產生的策略優		
勢-----	15	表2. 4 達成較佳創新各功能的角色-----	16	表2. 5 情境對創新管理的影		
響-----	18	表2. 6 技術參數與策略配合-----	19	表2. 7 聯盟的型		
式-----	24	表2. 8 SUSs及核心能力-----	30	表2. 9 五個主要技術動		
向-----	34	表2. 10 技術獲取策略、組織因素和技術特徵之間的關聯性-----	35	表2. 11 知識創造的三個管		
理模式比較表-----	41	表2. 12 美國大公司競爭者創新的有效學習方式-----	42	表2. 13 透過聯盟學習的決定		
項-----	43	表2. 14 創新組織的構面-----	46	表2. 15 Mintzberg""組織結構原		
型-----	47	表2. 16 依公司規模大小的創新頻率與來源（法國1993 / 94）-----	61	表2. 17 大小公司實現創新策略		
任務上的不同作法比較表-----	62	表2. 18 國內外學者創新相關研究-----	73	表3. 1 研究樣本個案訪談家		
數-----	86	表4. 1 1998年台灣人纖加工絲設備 / 產能統計-----	98	表4. 2 人纖加工絲開發過		
程-----	101	表4. 3 我國人纖加工絲技術發展方向-----	102	表4. 4 假撚複合工程概要技		
術-----	103	表4. 5 人纖加工絲供給方法-----	104	表4. 6 人纖加工絲與天然纖維相較尚未達		

到之特性-----105 表4 . 7 新合纖產品開發理念別之主要技術-----106 表4 . 8 東南亞主要國家之發展動
勢-----107 表4 . 9 我國人纖加工絲產業之SWOT分析-----114 表6 . 1 本研究之命題彙
總-----161 表6 . 2 台灣人纖加工絲產業發展動向-----164 表6 . 3 非傳統加工絲與傳統加工絲
廠商技術與組織特性之差異165 表6 . 4 國內人纖加工絲業之因應策略-----167

參考文獻

- 原文部份 1. Abernathy, W. and Utterback, J. (1978) , “ Patterns of industrial innovation ” , Technology Review, 80,pp. 40~47. 2. Abetti, P. A. and Peters, L.S. (1998) , “ Innovation in the ‘ Baby Bell ’ companies: a comparative longitudinal analysis ” Int. J. Technology Management, vol.15, Nos 6/7, pp.761~780 3. Aiken, M. and Jerald H. (1968) , “ Organizational Independence and Intra-organizational Structure, ” American Sociological Review, 33 (December) , pp.12~930 4. Allen, T. (1997) “ Managing the Flow of Technology ” , MIT Press, Cambridge, Mass. 5. Amabile. T.M. (1988) , “ A model of creativity and innovation in organization ” , In B.M. Staw. and L.L. Cummings (Eds.) Research in Organizational Behavior, 10, pp.123~167 6. Ansoff, H.I. and Stewart, J.M. “ Strategies for a Technology based business ” , HBR, Nov.-Dec, 1967. 7. Arundel, A. , Vande Paal, G. and Soeta, L. (1995) , “ Innovation Strategies of Europe ’ s Largest Industrial Firms ” , (Pace Report) . MERIT, University of Limbourg, Maastrich. 8. Bessant, J. (1998) “ Continuous Improvement: Creating the high-involvement Innovation Process ” , International Journal of Technology Management Vol.14 No.1 9. Brian Shaw. (1998) , “ Innovation and new product development in the UK medical equipment industry ” IJTM, Special Issue on Management of Technology in Health care, pp.433~445 10. Burn, G.R. (1990) “ Quality Function Development ” in Dale, B.G and Plunkett, J.J. (eds) , Managing Quality, Philip Allan, London, pp.66~88. 11. Burns, T. & Stalker, G.M. (1962) . The Management of Innovation, London, Tavistock. 12. Burton, J. (1997) The conjunction of competition and collaboration in international business London, Routledge pp.102~125 13. Burton, J. (1999) , “ innovation, entrepreneurship and firm: a post-schumpeterian approach ” , Int. J. Technology Management, vol. 17, nos, 1/2, 1999. 14. Clark, K and Fujimoto, T. (1992) “ Product Development Performance ” , Harvard Business School Press, Boston, Mass. Cliff, NJ. 15. Cooper, R.G. (1979) , “ The Dimensions of Industrial New Product Success and Failure, ” Journal of Marketing, Vol, 43, No.3 summer, 1979. 16. Cooper, R.G. (1999) “ From experience-The Invisible Success Factors in Product Innovation ” PROD INNOV MANAG, 1999 , 16: pp. 115~133 17. Drazin, R. and Sandelands, L. (1992) , “ Autogenesis: a perspective on the process of organizing ” , Organization Science, 3 (2) , pp.230-249. 18. Taylor, F. (1911) , The principle of Scientific Management 19. Freeman, C. (1988) “ Japan: a new national system of innovation ” Technical Change and Economic Theory, Pinter, London, pp.300~348. 20. Freeman, C. (1987) , “ Technology Policy and Economic Performance~Lessons from Japan ” , Pinter, London. 21. Galvin, P. (1999) , “ Product modularity, information structures and the diffusion of innovation ” , Int. J. technology Management. Vol.17, No.5, 1999. 22. Gerth, H.H, and C.W. Mills, (1972) , “ From Max Weber: Essay in Sociology ” , New York. 23. Gioia, D.A. and Sims Jr. H.P. (1986) . “ Introduction: Social Cognition organizations ” , In Sims, J.R. and Gioia, P.A. (eds) . The Thinking Organization. Jossey-Bass. 24. Glueck, W.F. and Jauch, L.R. (1984) , strategic Management and business Policy , 2nd ed. 25. Hage, J. Aiken, M. (1971) , The Organic Organization and Innovation Sociology, 5, 1971, pp.63~82. 26. Hamel, G. and Prahalad, C.K. (1994) , “ Competing for the Future ” 27. Hart, J.A. (1977) , “ Cognitive maps of three Latin American policy maker ” , World Politics, 30, pp.115-140. 28. Harvard Business School Press, Boston, Mass. 29. Heinen, E. (1987) “ Unternehmenskultur als Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre ” Munchen/Wien: pp.1~48. 30. Huber, G.P. (1996) “ Organizational Learning: the contribution process and the literatures ” , Organizational Learning, Sage, London, pp. 124~162 31. Huff, A.S. (1990) , “ Mapping Strategic Thought ” Chichester, England: Wiley and Sons. 32. Kanter. R.M. (1983) . “ The change masters: Innovation for Productivity in the American Corporation ” . New York. 33. Kay, J. (1993) , “ Foundations of Corporate Success; How Business Strategies add Value ” . Oxford University Press, Oxford, p.416 34. Kim, L. (1993) , “ National system of industrial innovation: dynamics of Capability building in Korea ” . 35. Kim, Y. Lee, B. Lim, Y. (1999) “ Organization in Korea: a comparative study of managerial features. ” 36. Kim, Y.; Lee, B. and Lim, Y. “ Organizational Innovation and structure ” Journal of Business Research, 8, 1980, pp.225~45 37. Kline, S.J. and Rosenberg, N. (1986) , “ An Overview of innovation ” , Washington National Academy press. 38. Levin, R. ; Klevorick, A. ; Nelson, R. and Winter, S. (1987) “ Appropriating the returns from industrial research and development ” , Brooking Paper on Economic Activity, 3, pp.783-820. 39. Lewis, J. D. (1995) The Connected Corporation pp.6~7. 40. Luchs, B. (1990) , “ Quality as a Strategic Weapon ” European Business Journal, 2 (4) , pp.34~47. 41. Maidigue, M.A. and Patch, P. “ Cooperate Strategy and Technological Policy ” , In Tushman and More ed. Reading in the Management of Innovation. (Pitman, 1982, pp.283~285) 42. Hauser, M. (1998), “ Organizational culture and innovation of firms-an integrative View ” , Int. J. Technology Management, Vol, 16, Nos, 1/2/3, 1998 43. Mc Gregor, D. (1960) , The Human Side of Enterprise, New York: Me Graw-Hill. 44. Menon A. , Sundar, G. , Bharadwaj and Roy, H. (1996) “ The Quality and Effectiveness of Marketing Strategy ” Effects of Functional and Dysfunctional conflict in Intra- Organizational Relationships ” Journal of the Academy of Marketing Science, 24 (Fall) , pp.299~313. 45. Mintzberg, H. (1979) “ The Structuring of Organizations ” , Prentice-Hall, Englewood 46. Morser, M.R. “ Measuring Performance in R&D Settings ” , R&D Management, Sep-Oct. 1984, pp.31~33. 47. Nelson and Winter, (1984) , “ Schumpeterian dynamics: an evolutionary model of innovation and imitation ” , Journal of Economic Behavior and Organization. pp. 159~190. 48. Pappas, R.A. & Remer, D.S. “ Measuring R&D Productivity ” , Research Management, May June, 1985, pp. 15~22 49. Patel, P. and Pavitt, K. (1994) “ National innovation system: Why

they are important, and how they might be measured and compared ”, *Economics of Innovation and New Technology*, 3, pp.77~95. 50. Pavitt, K (1984) “ Sectoral Patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory ”, *Research Policy*, 13, pp.343~373. 51. Pfeffer, J. (1994) “ Competitive Advantage through People ”, *Harvard Business press*, Boston, Mass. 52. Tremblay, P. J. (1999) “ Organize to Generate Innovation ” *International Journal of Technology management* 1999, Volume 17.nos.7/8 53. Prahalad, C.K. and Hamel , G. (1990) “ The core competencies of the corporation ”, *harvard Business Review*, May-June ,pp.79~91. 54. Rajesh, K.C. and Gerard J. T. (1998) , “ Organizing for Radical Product Innovation: The Overlooked Role of Willingness for Cannibalize ”, *Journal of Marketing Research* vol.12,pp.474~487 55. Robert, P.W. (1999) , “ Product Innovation, Product-market competition and Persistent profitability in The U.S. pharmaceutical Industry ” *Strategic Management Journal* Volume 20 No.7 July 1999 pp.655~670. 56. Rothwell, R. , Freeman,C. (1974) “ Sappho updated project Sappho phase II ”, *Research Policy*, Vol3, pp.258~291. 57. Rothwell, R. (1992) “ successful industrial innovation: critical success factors for the 1990 ’ s, *R&D Management*, 22 (3) , pp.221~239 58. Sahal, D. (1981) “ Patterns of Technological Innovation ”, *Addison-Wesley*, Reading Mass. 59. Schein, E.H. (1995) *Unternehmungskultur*, Frankfurt. 60. Schein, E.H (1993) “ Innovative cultures and organizations ” *Information Technology and the Corporation of the 1990s*, *Research Studies*. 61. Schumpeter, J.A. (1934) . “ The Theory of Economic Development ”, *Harvard University press*, Cambridge. 62. Schumpeter, J.A. (1954) “ Capitalism. Socialism and Democracy, ” *New York; Harpar and Row*. 63. Schreyogg, G. (1986 b) , “ Zu den problematischen Konsequenzen straker kulturen ” *In Zeitschrift. fur betriebswirtschaftlicme Forschong* (2) : pp.94~113 64. Souder, W. and Sherman, J. (1994) , “ Managing New Technology Development ” , *McGraw-Hill*, New York. 65. Stalk, G. and Hout, T. (1990) , “ Competting against Time: How time-based competition is reshaping global market ”, *Free Press*. New York 66. Teece, D. and Pisano, G. (1994) , “ The dynamic capabilities of firms: an introduction ”, *Industrial and corporate change*.3, pp.537~556 67. Teece, D.J. (1986) , “ Profiting from technology innovation; implication for integration, collaboration, licensing and public policy ” . *Research policy*, 15, No.6, pp.285~306. 68. Ruggles, T. (1993) , “ New Product Development: Managing and Forecasting for Strategic Success ”, *John Wiley*, New York 69. Tidd, J. ; Bessant, J. ; Pavitt, K. 1997; *Managing Innovation* 70. Tidd, J; Driver, C. and Saunders, P. (1996) *Linking technological, market and financial indicators of innovation ”*, *Economics of Innovation and New Technology*, 4, pp.155~172. 71. Trice, H.M. and Beyer, J.M. (1993) , “ The culture of work organizations ”, *Englewood Cliffs*. N.J 72. Utterback, J. (1994) , “ Mastering the Dynamics of Innovation ”, *Harrard Business School press*. Boston, Mass. 73. Van de Ven, A.H. “ Central Problem in Management of Innovation ”, *Management Science*, 32 (5) May 1986, pp.590~607 74. Van de Ven, A.H. (1979) , *Review of Howard E.Aldrich, “ Organizations and Government ”*, *Administrative Science Quarterly*. 75. Van de Ven, A.H. (1986) , “ Central problems in the management of innovation ”, *Management Science*, 32, pp.590~607 76. Weick, K.E. and Bougon, M.G. (1986) , “ Organization as cognitive map ”, *In Sims, Jr and Gioia, P.A. (eds) , The Thinking Organization*, *Jossey-Bass*. 77. Womack, J; Johns, D. and Roos, D. (1991) , “ The Machine that Changed the World ”, *Rawson Associates*, New York. 78. Yin, R. (1989) , *Case Study research*, *Barely Hills, CA: Sage Publication*. 中文部份 79. 司徒達賢, 「簡介企業政策」, 收於司徒達賢主編, *管理與政策個案*, 第一輯, *政治大學企業管理研究所*, 台北。頁7~10. 80. Charles W.L.Hill & Gareth R. Jones, 1998, *Strategic Management theory 策略管理* 黃營杉 譯 華泰出版社 81. Peter F. Drucker, 1995, *Innovation and Entrepreneurship 創新與創業精神* 蕭富 峰、李田樹 譯 麥田出版社 82. Dorothy Leonard-Barton, 1995, *Wellspring of Knowledge 知識 創新之泉* 王美音 譯 遠流出版社 83. Ikujiro Nonaka & Hirotaka Takeuchi, 1995, *The Knowledge- Creating Company 創新求勝* 楊子江、王美音 譯 遠流出版社 84. Michael E.Porter, 1980, *Competitive Strategy 競爭策略* 周旭 華 譯 天下文化出版社 85. Michael E.Porter, 1985 ” *Competitive Advantage 競爭優勢* 李 明軒、邱如美 譯天下文化出版社 86. Peter M. Senge, 1990, *The Art and Praticce of the Learning Organigation 第五項修鍊 新進龍* 譯 天下文化出版社 87. 洪照榮 1999. *創造永續經營的武器* *工商時報* 88. 野中郁次郎 1993 ” *創造新知識才能持續創新 ”* *世界經理文摘* 89. David A Garvin, 1997, ” *學習型組織 ”* *世界經理文摘*155期 90. 蔡啟通 (1995) *組織創新之社會認知模式: 一種因果圖分析* 91. 中國紡織研究中心ITIS (1998) *尼龍紡織品專題調查報告* 92. 中國紡織研究中心ITIS (1996) *人纖加工待產業現況與發展趨勢分 析* 93. 日本機能性纖維研討會 (1997) 94. *人纖加工絲會訊*第15期 95. 黃俊英, *行銷研究---管理與技術 (第五版)*, *華泰書局*, 1996 , pp.311~316. 96. 黃佑安 (1997) *創業創新能力對新產品研發過程影響之研究*; 政大博士研究論文. 97. 溫肇東, 陳泰明 (1997) *臺灣的綠色創新組織初探*, *台大管理論叢*第八卷第二期 (1997.9) pp.99~121. 98. 徐作聖 *國家創新系統與競爭力* *聯經出版社* 1999 , pp.8~9 99. 劉原超 (1999) *大葉大學事業經營研究所課堂論述*