



貿易

TRADE MAGAZINE <http://www.iatepe.org.tw>

雜誌

No. 270
2013年12月



以小搏大 站上國際舞台

誰說小就不能

做品牌

迎接個人製造業時代來臨
3D列印讓你我都是創新實踐者

12項解構性科技 改變未來生活
預見科技 迎向新世界

善用粉絲經濟學
把顧客變粉絲 深化品牌忠誠度

定價：99元

ISSN 1813627-3

12



9 771813 627005

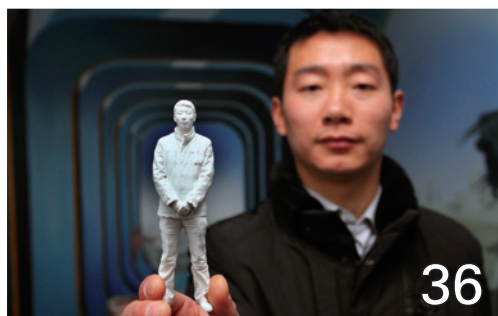
Contents

10 封面故事 Cover Story

以小搏大 站上國際舞台

誰說小就不能做品牌

台灣資源有限，中小企業曾經秉持努力奮戰、永不放棄的創業家精神，以製造代工與貿易服務兩大經營型態，進軍國際、創造經濟奇蹟。如今，隨著代工微利及貿易去中間化的時代到來，為讓企業發展注入活水，中小企業不畏規模及資源的限制，積極發展自有品牌，從成功外銷全球的廠商案例，我們看到台灣品牌的明日希望。



編輯室報告

- 1 決心+勇氣 就能實現「品牌夢」

趨勢觀察 Trend

名家專欄 Column

- 6 中央大學經濟學系教授邱俊榮
加入TPP 啟動出口新動能
- 8 新聞微囊 News Clips
台紐經合協定生效 提升我國出口競爭力

國際眺望 Global View

- 32 12項解構性科技 改變未來生活
預見科技 迎向新世界

產業趨勢 Industry Trend

- 36 迎接個人製造業時代來臨
3D列印讓你我都是創新實踐者

經貿焦點 Focus

- 46 專訪紐西蘭商工辦事處代表裴仕文
ANZTEC生效 台紐商機正夯

職場競爭力 Attitude

特別企劃 Special Report

- 40 善用粉絲經濟學
把顧客變粉絲 深化品牌忠誠度

名人講堂 Celebrity Talk

- 50 統一企業集團前總裁林蒼生開講
成就事業 請先追求生命品質

貿易雜誌 No. 270 | Dec. 2013

總論篇

- 12 克服代工與貿易的微利困境
中小企業無畏挑戰 自創品牌嶄露頭角

策略篇

- 16 突破企業資源有限的阻礙
掌握5大要訣 打造成功品牌

案例篇

- 22 陽泰、昱程、悅聲、樹德跳脫既有框架
以創新思維 進軍全球市場

台北市進出口商業同業公會發行

每月1日出刊

發行所：台北市進出口商業同業公會

地址：台北市松江路350號

電話：(02) 2581-3521~7

網址：www.iatepe.org.tw

發行人：黃呈琮

主任委員：陳正雄

副主任委員：林承斌

編輯委員：林平貴、柯彥輝、潘偉景、高泉興、宗緒順

簡壽宏、廖伯祥、李友青、謝昆霖

社長：黃俊國

策劃：關小華、許玉鳳、方芬美、謝美玲

執行編輯：吳燕惠

編輯所：商周編輯顧問股份有限公司

總經理：王學呈

經理：蘇偉華

資深編輯：許騰文、倪可孟

美術編輯：劉錦堂

地址：104台北市中山區民生東路二段141號6樓

電話：(02) 2505-6789 分機5503、5504

傳真：(02) 2507-6773

印刷：中華彩色印刷股份有限公司

總經銷：高見文化行銷股份有限公司

客服專線：(02) 2668-9005

中華郵政台北誌字第179號執照登記為雜誌交寄

本刊訂閱全年12期1,000元(含郵資)

劃撥戶名：台北市進出口商業同業公會

帳號：0113726-6

本刊圖文非經同意不得轉載

- 54 創新設計 Design
拒絕寒冷 暖冬設計(上)
貼心巧思 打造冬日幸福感

樂活人生 Life

- 56 美食特搜 Cuisine
頂級日本壽司屋 逸鮮棧
當季漁獲與水果的創作舞台

- 58 樂活養生 Lohas
小心吃鹽 用心選擇
低鈉飲食 真的健康嗎？

- 60 享樂生活 Life
入冬時節的新竹尖石之旅
探訪楓林秘境 親近原民文化

貿易園地 IEAT Field

- 62 2013年台日貿易及產業合作論壇
台日攜手合作 開創雙贏新契機
- 63 台日中小企業 共同開拓中國大陸市場
日本交流協會訪台 強化經貿合作
- 64 「台商如何開拓大陸服務業市場暨轉型升級」巡迴講座
兩岸服貿協議上路 掌握內需新商機
- 67 匯率表





克服代工與貿易的微利困境

中小企業無畏挑戰 自創品牌嶄露頭角

近年來，「發展品牌」幾乎成為台灣企業經營的顯學，不僅規模大、資金充足的大型企業相繼投入品牌經營之路，台灣廣大的中小企業，無論是員工人數超過100人的中型規模公司，或是僅有個位數員工的微型企業，也紛紛投入品牌之路，期望透過創造自有品牌，在國際舞台上發光發熱。

◎撰文／劉麗惠 圖片提供／法新社

經營品牌，已經不再是大企業的專利，有愈來愈多中小企業，前仆後繼投入自創品牌之路。根據2013年中小企業白皮書的數據顯示，2012年我國中小企業家數持續成長，數量已經超過130萬家，占所有企業的98%以上。

台灣龐大的中小企業，過去主要從事製造代工或貿易商，不是賺取微薄的製造收入，就是利用買賣中間的價差，取得一點利潤。如今，隨著資訊透明化以及競爭模式的持續轉變，台灣中小企業開始尋求品牌經營的契機，藉以追求更大的獲利空間。



回顧台灣企業經營品牌的歷程，從1981年起即投入品牌經營的巨大機械，堪稱台灣企業品牌經營的先鋒，之後，宏碁創辦人施振榮提出品牌經營概念，並於1989年與巨大機械董事長劉金標共同發起創立「中華民國自創品牌協會」，積極在國內推動品牌國際化觀念。後來，中華民國自創品牌協會與「中華民國台灣精品廠商協會」合併，成為今天的「台灣精品品牌協會」，至今持續為推動台灣品牌經營而努力。

無論企業規模 品牌為成長關鍵

1992年施振榮對宏碁進行改造時，提出「微笑曲線」的品牌經營理論。他強調台灣企業面對知識經濟時代的來臨，不能固守在既有的代工營運模式之中，而是必須從微笑曲線底端的代工經營，往上方的兩端移動，左上指的是創新研發、右上則意謂品牌行銷與經營，唯有達成微笑曲線的目標，企業才能夠擺脫代工的微利命運。自此之後的20年，台灣企業經營品牌的概念逐漸萌芽。

不過，20年前台灣企業剛開始興起品牌經營時，投入品牌經營的企業大多是大企業，中小企業往往因為考量經營品牌需要投入龐大資金、回收效益也不如代工業務可以立竿見影，在諸多門檻限制下，很少中小企業有勇氣投入品牌經營。

然而，時序進入2000年之後的代工微利化時代，面對整體製造業附加價值率不斷減少，中小型製造業為求維持獲利與營運，開始思考切入品牌經營的可能性；而網際網路所帶來的資訊透明，造成貿易去中間化的趨勢，則讓許多貿易商認為不能再停留於賺取買賣的中間利差，不少企業因此積極尋求投入品牌的經營之路。

近5成製造業 發展自有品牌

台灣精品品牌協會理事長暨和椿科技董事長張永昌指出，從5~6年前開始，台灣中小企業經營品牌的觀念逐漸俱足，至今更已經走到高度意願的階



台灣製造業過去從事代工，曾擁有輝煌時光，如今代工進入微利化時代，企業必須走向品牌經營，才可能注入成長動能。

段，並且已經有許多企業開始著手進行。中華經濟研究院第三研院所副所長魏聰哲指出，根據中華經濟研究院對我國300家中小型製造業進行的問卷調查報告顯示，將近有5成的受訪企業，都已經開始投入做自有品牌，這顯示近年來台灣中小企業已經逐漸呈現發展自由品牌的趨勢。

台灣精品品牌協會秘書長張惠娟以其多年探訪台灣企業的觀察指出，過去談到經營品牌，中小企業第一個想到的事情是，做品牌要花很多錢，所以很少中小企業主會有勇氣投入。現在不同了，談到品牌經營，企業第一個問的問題變成：「應該從哪裡開始？」顯示中小企業對於經營品牌，已經採取接受的態度。「所以現在精品品牌協會的中小企業會員數量，有不斷增加的趨勢。」張惠娟強調。

根據行政院主計總處的工商普查資料顯示，目前我國從事品牌經營的企業家數已有3萬1,337家，較5年前大幅成長，顯示近年來企業經營自有品牌的意識不斷提升。

台灣企業經營品牌的3種路徑

觀察台灣中小企業切入品牌經營的型態，大致上可以歸納出3種模式，分別為：從代工製造起家，逐步往微笑曲線的左右兩端移動，開始經營品牌；原本為貿易商，開始投入發展自有產品，然後逐漸走向

品牌之路；原本只做設計，後來開始投入自有產品生產，並經營品牌。

路徑1》代工製造轉向品牌

在台灣製造業結構中，有很大一部分的公司，屬於典型的中小型協力廠。這些企業老闆們，過去十幾、二十年拎著一只皮箱在全球市場走透透，不僅是台灣大廠布局海外的最佳夥伴，同時也成功接軌國際，成為歐、美、日等跨國公司的供應鏈廠商。然而，這一群以代工起家，規模較小、資源

不足的跨國中小型企業，近年來隨著自有技術逐漸充足，代工利潤不斷地下滑，以及資訊科技與網際網路帶來無遠弗屆的行銷力量，開始尋求發展品牌的可能性。

魏聰哲分析，從代工製造轉往品牌經營的製造業分成兩種類型，第一種屬於同時經營品牌與代工，第二種為完全投入品牌經營，不再做代工業務，目前台灣中小型企業經營品牌多屬於第一種類型，例如，塑膠製品與射出成型廠商台灣今品，以及泡綿專業製造商喬福集團，都正努力從代工朝品牌之路邁進。

台灣今品公司董事長游明婉指出，台灣今品自1995年開始開發軍用及運動用水袋之後，累積非常多的專利與技術能力，尤其充氣水袋在世界出貨量的市占率為全球第一，公司為更貼近消費者需求，自2008年開始投入品牌經營，生產自有品牌的防水袋、水瓶等產品，並以自有品牌「HydraKnight」在印尼、日本、韓國與中國大陸等國家進行市場開發。

至於喬福集團則在醫療用舒壓材料泡綿領域，打下很深厚的技術基礎之後，開始積極切入品牌經營。喬福泡綿公司總經理郭宏志表示，喬福自行開發



經營品牌是一條漫長的路，宏碁創辦人施振榮於1992年提出「微笑曲線」的理論後，至今仍持續致力推廣品牌。

的倍涼舒適壓材料，是一種環保、無毒且完全沒有氣味的安全舒壓材料，不僅榮獲德國杜賽道夫創新獎，並且擁有多國專利，在發展出具備競爭力的產品之後，喬福近年來積極投入發展自有品牌，以醫療級專業技術切入大眾市場，自創Fuise品牌鎖定高階市場，輔以Fulux品牌攻打中低價位市場。然而，儘管許多製造代工廠積極轉進品牌經營，但是由於長期以來台灣代工製造業者多是採取接訂單、生產的營運模式，在行銷、品牌形象建立等方面的能力相對較弱，因此在建立品牌的過程中，多面臨困難。

游明婉即表示，從製造代工轉進品牌，公司確實得面對各式各樣的障礙，首先，企業可能因為與代工業務客戶產生競爭，而遭到訂單流失的風險；其次，台灣今品累積數十年的製造代工經驗，在生產製造、產品結構設計上，擁有很強的實力，但是在商品化的美學設計與行銷上卻不足，因此，公司必須投注極大的心力，學習產品行銷與品牌形象的推廣。

路徑2》貿易轉向品牌

除了代工製造業者積極轉向品牌經營，台灣為



數眾多的中小型貿易商，也積極布局品牌經營。從貿易起家的運動健身器材製造商岱宇國際董事長林英俊指出，當年岱宇面對貿易「去中間化」的趨勢，即體悟到公司必須積極投入生產製造並發展品牌，才能追求企業的永續經營與獲利成長。

事實上，目前在自有品牌經營上已經嶄露頭角的和椿科技，早在33年前成立之初，雖然只是一家只有4位員工的貿易商，卻已擁有品牌意識。「24歲創業成立和椿科技時，我就跟自己說，和椿一定要走向品牌之路。」張永昌回憶。他表示，為了打造品牌，和椿科技在剛成立之際，即加入自創品牌協會。做為一家貿易商要做品牌，他曾經在協會的某一次聚會場合上，被前輩不解地詢問：「和椿是一家貿易商，為什麼還要自己做品牌？」

張永昌指出，單純的貿易商，透過買、賣賺取中間利差，經手的都是別人的產品與品牌，這樣的經營模式能夠創造的利潤有限。所以，在買賣的過程中，他開始投入製造設備，並且透過提供客戶售後服務，增加生產利潤的空間，之後在製造領域累積相關的技術能力之後，逐步建構和椿發展品牌的契機。

1997年，和椿科技開始投入自有品牌經營，開發智慧機器人、機械用控制軸卡等產品，以「Aurotek」品牌行銷世界各國。2010年更進一步跨足安全與節能建材領域，發展另一自有品牌「EcoColor」，持續深耕品牌經營。張永昌強調，從貿易商成為一家品牌業者，取得成功的關鍵在於提供符合客戶期待的價值，並且讓客戶信賴。

路徑3》設計轉向品牌

除了從代工製造與貿易轉進品牌經營的企業，過去10年來，隨著台灣年輕創業族群持續增加，具備創意設計的新創公司，也開始從單純的提供設計服務，開始轉進品牌經營。

例如，瑞瓏紙器在2004年成立之初，專營紙製產品的研發與設計，後來開始積極研發各種日常生活用品、辦公與居家系列產品，於2008年發展「紙



巨大機械於1981年自創自行車品牌捷安特（GIANT），對於產品設計與品質皆投入許多心力，如今為台灣極具價值的國際品牌。

愛」（Paper Love）自有品牌，成功布局國內外市場。瑞瓏紙器總經理蔡玲瓏指出，瑞瓏即將在今年聖誕節期間於歐美市場推出的「Little Horse」產品，是一款可以讓小孩騎乘，同時具備收納功能的紙木馬，預期能為公司帶來收益。

過去，台灣中小製造業憑藉優異製造能力，在全世界許多代工領域拿下世界第一；台灣貿易商也透過一只皮箱走透透的拚搏精神，為台灣經濟成長帶來巨大的貢獻。

如今，面對全球化與區域經濟時代來臨，製造業必須以更精良的技術基礎，積極培養軟實力，發展產品品牌與企業品牌的無形資本；貿易商也要尋求買賣傳遞之外的出口，以品牌之路創造永續經營的契機，才能持續在世界舞台爭得一席之地，朝著成為中大型企業的目標大步邁進。■

突破企業資源有限的阻礙

掌握5大要訣 打造成功品牌

有別於大公司規模大、資金充足、擁有充沛的人才，可以鋪天蓋地進行產品創新與品牌行銷，中小企業發展品牌時，必須懂得在各種資源都有限的情況下，施以各種策略，才能長期投入、以小做大，進而在經營品牌的路上闖出一片天。

◎撰文／劉麗惠 圖片提供／和椿科技、眾成工業、橘子布文教事業、台灣今品

當台灣掀起一股中小企業也要做品牌的浪潮，有愈來愈多中小企業開始投入品牌經營，然而，不同於大企業擁有龐大的資金與人才資源，中小企業資金太少、規模太小，在經營品牌時往往面臨多重障礙。因此，如何擺脫各種瓶頸，邁向成長，已成為跨

入品牌經營的中小企業，都在尋找的答案。

中小企業經營品牌3大障礙

中小企業做品牌，可能遇到的障礙更勝於大企業，包括缺乏資金、市場資訊取得不易，以及人才不



中小企業經營品牌的常見困境為資金太少，或是企業規模太小。然而，只要秉持著恆心毅力，持續創新、善用資源、策略聯盟等做法，仍有很大機會成功打造品牌，並在國際上發光發熱。



足等，是主要的3大障礙。

障礙1》缺乏資金

若問每一家正在進行品牌經營的中小企業，在其品牌之路上曾遭遇最大的問題有哪些，「資金不足」幾乎是標準答案。中華經濟研究院第三研院所副所長魏聰哲指出，根據中經院曾經對300家中小型製造業所做的調查顯示，中小企業投入自有品牌活動時所遭遇的困難，首要問題在於資金不足。

近年來，創新開發出可直接與螢光燈相容、免施工、直接插拔LED燈管的朗捷科技公司，藉由創新產品成功以自有品牌之姿搶進美國市場，並在當地建立起100多家經銷商網路，儘管該公司在品牌經營之路上出戰告捷，但是做品牌需要龐大資金，因此該公司仍然追求資金上的挹注，才能在未來激烈的市場競爭中，不斷創新產品、開拓更大的市場。

喬福泡綿公司總經理郭宏志也表示，從零開始打造自有品牌，必須長期投入資金於品牌形象的打造，這對中小企業是很大的挑戰，做了幾年成效有限之後，往往面臨還要不要繼續做下去的考驗。

近年來，積極投入發展健康鞋自有品牌的達特富科技，也為發展品牌不斷籌資，達特富科技公司總經理林維政坦承，過去幾年，達特富不管是建立觀光工廠或是開關通路，所投入的資金對公司都是很大的負擔。因此，他提醒所有想要做品牌的中小企業，必須審慎評估資金問題。

障礙2》市場資訊取得不易

除了資金問題之外，魏聰哲也強調，市場資訊取得不易是中小企業經營品牌的次要障礙。針對市場資訊問題，打造捷安特品牌的巨大機械執行長羅祥安認為，在資訊化時代，企業做品牌不能再以傳統的市場調查取得消費者資訊，必須善用各種新興媒介，掌握消費者的想法，才能即時發展符合消費者需求的產品與服務，進而感動消費者。

障礙3》人才不足

最後，原本在人才取得上就比大企業困難的中

小企業，往往也欠缺發展品牌的人才，宏碁集團創辦人施振榮認為，品牌人才原本就非一朝一夕可取得，而是必須繳學費，所以企業必須先下定決心做品牌，然後讓員工從做中學。此外，企業在培養品牌人才的過程中，必須與國際接軌、提供更好的學習環境，讓人才持續精進。

面對各種障礙，台灣精品品牌協會理事長暨和椿科技公司董事長張永昌建議，中小企業進行品牌經營必須掌握5大要訣，包括：領導人的態度要堅持；清楚自己的優弱勢所在，找到利基市場，推出差異化產品；善用價值鏈進行策略合作，創造1+1大於無限的競爭力；以不用砸大錢的創意與新型態行銷手法，建立品牌知名度；懂得尋找各方資源的支持，借力使力、把氣拉長。

要訣1：秉持正確態度 經營品牌之源

身為台灣精品品牌協會理事長的張永昌，每次被問到中小企業能不能做品牌時，他的回答永遠是：「只要有心，沒有什麼不可能的事情。」張永昌認為，中小企業是所有企業的起點，多數國際大企業都是從中小企業開始做起，所以中小企業當然可以投入做品牌。

既然中小企業可以做品牌，又該如何開始？張永昌強調的仍然是「心」。張永昌進一步指出，品牌經營不只是傳遞產品價值，更要傳遞企業的文化與精神，要達成這樣的目標，企業必須專注地投入很長的時間與心力，因此領導者必須具備4個心：首先要先建立「信心」，相信自己再出發；過程中一定會遇到重重困難，因此要有「恆心」與「決心」，不要輕言放棄；最重要的是，要具備「良心」。

張永昌強調，因為品牌要傳遞的是企業文化價值，因此「良心」是非常重要的事情，他以最近的食安問題為例，一旦企業昧著良心提供消費者不好的產品或服務，長年經營的品牌形象很可能毀於一旦。

目前還在品牌經營路上努力走著，但是絲毫沒

有退縮想法的瑞瓏紙器總經理蔡玲瓏也表示，品牌經營之路確實非常辛苦，有時候投入很大的心力在產品創新設計與行銷，但是得到的回報卻極其有限，這對資金有限的中小企業往往帶來很大的打擊，她一再提醒想要投入做品牌的中小企業，既然決定要做，就必須保有熱誠，否則很難持續地往前走，而且要一再地提醒自己，做品牌本來就是一條既辛苦又漫長的路，堅持是必要之道。

從個人教學工作室投入創業，並且以「橘子布」為品牌，發展兒童創意潛能開發系統的橘子布文教事業公司總經理江希宜也認為，橘子布以微型企業起家投入品牌經營，要與國內知名品牌貝登堡，甚至是美國品牌Delia Creates相抗衡，必須有非常大的熱誠，否則很難走得下去。

要訣2：針對利基市場 推出差異化產品

除了具備恆心與毅力，品牌經營的下一步就是找對利基市場，才能推出貼近顧客需求又具備差異化的產品，贏得市場的青睞。

「中小企業應該尋找大廠不做、小廠做不來的市場切入。」張永昌建議。他認為大廠之所以捨棄不做，是因為該市場對大廠而言規模太小，但是對中小企業來說，那裡可能有不小的商機，因此值得投入；另一方面，小廠不做的市場，代表有資金與技術門檻，一旦投入可以避免紅海競爭。因此，把大廠不做、小廠做不來的市場挑出來，就是中小企業打造品牌最佳的戰略位置。

運動健身器材製造商眾成工業經營品牌的市場策略，就是提供消費者高貴不貴的專業運動器材。眾成工業公司行銷部管理師黃建龍指出，相較於喬山健康科技這種資金充足、規模大的國際品牌企業，眾成工業在品牌經營的策略上採用專業多元化產品及提升專業技術，做為產品開發的策略，與大廠做市場和產品區隔，進而切入利基市場尋求商機。

眾成工業早期以OEM運動器材發跡，之後轉型



台灣精品品牌協會理事長暨和椿科技董事長張永昌認為，品牌經營不只是傳遞產品價值，更要傳遞企業的文化與精神。

做ODM肌肉訓練器材，近年來更集中投入心肺訓練器材的整合。以商務全方位產品品牌經營，發展出「Steelflex」與「Fitnex」等品牌。

黃建龍指出，在品牌經營上面臨國際品牌快速擴張與中國大陸低價產品競爭的雙重壓力，眾成工業積極以更專業的產品、研發更貼近市場使用者的需求，做為產品市場定位。結合人體工學、綠色設計、運動醫學和銀髮健康等概念為訴求，採取產品差異化策略、發展高附加價值產品，力求能在激烈的市場中，走出一條康莊大道。

自1995年起即開發軍用及運動用水袋的台灣今品，該公司董事長游明婉也表示，台灣中小企業一旦投入品牌經營，面對的競爭對手就是全球市場的國際知名品牌企業，要與品牌大廠一較高下，難度很高，因此最好對產品與市場做出區隔。

以台灣今品發展品牌的過程為例，該公司為避



開與歐美大廠的競爭，選擇不切入歐美市場，而是鎖定歐美大廠較少著墨的亞洲市場，目前已經進入印尼、日本、韓國與中國大陸等市場。由於市場主力在亞洲，所以台灣今品的產品設計也以亞洲人的喜好為出發點，例如水瓶設計融合了東方的竹節元素，水瓶內部並且加設一個泡茶器，讓喜愛泡茶的東方人，能用台灣今品的水瓶泡茶。

另外，積極從傳統食品製造轉做自有品牌的源順食品，也有類似經驗。該公司秉持「源於堅持、順乎自然」的理念，首創100%純天然糙米米粉。源順食品公司總經理吳全斌指出，公司透過製作合約從有機農場購買有機糙米，同時在製作過程中不添加其他穀物與化學添加物，讓源順食品製造的有機糙米米粉，由於營養成分高，因此獲得國內外市場的青睞，目前已經成功將產品銷售到澳洲、中國大陸、新加坡與美國等地。

要訣3：進行策略聯盟 創造合作綜效

清楚企業自我定位，並找到主攻的利基市場之後，在發展差異化產品的過程中，企業更必須懂得與產業價值鏈的上下游廠商進行策略聯盟，才能夠加速發展出具有差異化的產品，以及加速產品行銷。

張永昌以和椿科技的品牌經營為例指出，該公司在發展差異化產品的過程中，積極與國際品牌大廠接軌，不斷增加商品知識，累積創新差異化產品的能量。例如，早年透過代理Sony的自動化設備，慢慢累積在自動化設備領域的技術能力，這讓和椿科技在後來發展智慧機器人、機械用控制軸卡等自有產品時，帶來相當大的助益。

近年來，積極投入發展健康鞋自有品牌的達特富科技，在創新差

異化產品的過程中，也非常積極尋求與產業鏈上下游廠商進行整合。達特富科技公司總經理林維政指出，該公司從原本的物理治療機構，轉行跨入健康鞋設計與製造，雖然具備了專業的身體結構與健康知識，但對於生產製作鞋子的專業知識相對較弱，為彌補企業體質的不足，達特富科技自投入品牌經營起，即積極與製鞋產業的相關廠商進行緊密合作，追求製鞋知識的成長。

在創新研發上，達特富科技也透過與學術單位及醫療機構的共同開發，創新發展出糖尿病鞋、整合網路通訊科技的e鞋院，以及足壓掃描檢測系統。林維政表示，足壓掃描檢測系統可以在8秒鐘內測出足弓、足底壓力，並依照個人足型，找出最適合的鞋墊，對於達特富科技以醫療專業推廣健康鞋產品，添加更多的專業色彩與科技含量。

近年來，達特富科技以「Dr. Foot」健康鞋為品牌，逐漸打開國內外市場，除了在企業營運總部宜蘭建置「台灣足鞋健康知識館」觀光工廠，以及於全台成立5家品牌門市，達特富科技也已經將台灣成功的品牌經營模式，整廠輸出到馬來西亞，在當地開設多



橘子布文教事業公司透過持續創新產品與設計能力，讓「橘子布」品牌能走向全球，與國際知名品牌同場競爭。

家加盟門市。

要訣4：善用創意與網路 降低行銷費用

發展出具有差異化的產品，在中小企業打造品牌的路上，只是起步的階段，如何行銷產品與企業品牌，才是最困難的部分。

「經營自有品牌對規模不夠大的中小企業而言，是一件非常辛苦的事情。」喬福泡綿公司總經理郭宏志表示。他認為儘管喬福泡綿多年來為歐美知名品牌代工，擁有一流的產品與技術，也開發出優勢產品，但是在發展自有品牌過程中，卻很難讓消費者對喬福的床墊品牌Fuise有印象。

郭宏志進一步指出，喬福當然也知道，花大錢打廣告可以讓消費者對Fuise有印象，但是中小企業資金有限，能花費在這部分的預算畢竟不多，很難放膽去做。

另外，已經成立30多年的金悅成木業也有類似經驗，自第二代加入經營管理之後，即於2007年開始投入發展自有兒童家具品牌「魏式傢俱」（WEIS），該公司在經營品牌的過程中，也面臨資

金有限，所以不敢貿然採取花大錢打廣告的行銷策略。金悅成木業經理魏正昌指出，光是打台灣市場，一個平面廣告版面動輒新台幣十幾萬元，更別說打電視廣告或請名人代言，其費用絕非中小企業所能承擔，因此，唯有善用網路與創意行銷，才能擺脫資金缺口，慢慢建立知名度。

魏正昌舉例，金悅成木業剛開始投入品牌，先採取網路架站與網路關鍵字行銷策略，推廣WEIS品牌。另外，2013年該公司藉由參加日本的「世界天才會議暨發明展」，除了讓WEIS產品可以在全球媒體曝光，如果有幸獲得展覽的獎項，也能進一步為品牌加分。

雲林科技大學研究發展處研發長暨產學與智材育成營運中心主任張傳育指出，運用參加國際知名展覽，贏得展覽的相關獎項，確實是中小企業以最小資源，推廣品牌形象的好方法。除了「世界天才會議暨發明展」，包括德國「紅點設計大獎（Red Dot Design Award）」、「iF設計獎」等，都是中小企業尋求在世界舞台曝光的重要獎項。

台灣精品品牌協會秘書長張惠娟則強調，過去



眾成工業在展覽場中開放顧客體驗產品，拉近品牌與顧客的距離（圖左）。在品牌經營上，則結合人體工學、綠色設計等概念為訴求，採取產品差異化策略、發展高附加價值產品（圖右）。





台灣今品公司最新推出的「牛奶包」，外型設計靈感源自牛奶盒，延續公司其他產品兼具輕量化與設計感的特質。

台灣中小企業不敢投入品牌經營，關鍵在於行銷品牌要花費的資金非中小企業能負擔，然而，近年來網路行銷、社群媒體快速崛起，如果企業懂得善用這些管道，將可獲得不小的品牌形象推廣效益。

要訣5：尋找外部資源 強化前進力道

企業經營品牌是一條漫長且難辛的路，不但要洞悉消費者需求，有能力持續創新具有差異化的產品，並且必須不斷投入資源推廣品牌形象。所以，中小企業不要悶著頭自己做，必須要懂得善用政府與民間的各方資源，借力使力，才能以小搏大，成功打響自有品牌的全球知名度。

申請政府補助 推升企業成長動能

中小企業做品牌，可以利用政府的各種補助計畫，逐步建構起產品研發、設計與創新能力。江希宜即表示，橘子布文教事業之所以可以從一人工作室走向品牌經營的企業，並且有機會將該公司的「潛能開發教學法」，授權到中國大陸的北京、上海、華南地區與馬來西亞等地，就是透過不斷申請政府的企業補助計畫，創新公司的產品與設計能力。

加入育成中心 尋求輔導與協助

對於發展品牌有諸多問題的中小企業，也可以加入各大研究機構或育成中心，藉由育成中心的輔導



台灣今品公司積極透過參展推廣公司產品、傳達品牌形象，並期望與潛在顧客有更多的互動。

與協助，突破品牌經營過程中的各種障礙。不過，目前台灣的育成中心有數百個，企業在選擇育成中心時，必須找到一個其育成能量與企業屬性相輔的單位，才能達到相輔相成之效。魏正昌即表示，金悅成木業之所以選擇加入雲林科技大學創新育成中心，關鍵在於金悅成需要的文創設計能量與行銷資源，雲科大育成中心皆有具備。

吸引外部資金 品牌之路走得更遠

在品牌經營的路上，中小企業最終還是得擴大資本，才能把氣拉長，也才有能耐持續往前走。張永昌指出，品牌經營非一朝一夕之事，想要長久應戰，必須有充足的資金，因此，和椿科技在努力創新產品、打造差異化競爭力的過程中，也非常積極吸引外部資金的進駐。張永昌建議中小企業主，要把目光放遠，倘若希望公司變強、變大，就必須吸引資金進駐，因此也可以利用上櫃、上市的方式，加速資金挹注，全面朝品牌之路邁進。

總而言之，自創品牌維艱、守住品牌形象更難，大如諾基亞、宏達電或是宏碁，在成功發展品牌之後，仍然都得面臨品牌下墜的困境，可以想見，資金、規模皆有限的中小企業，如何運用有限的資源，以小做大，成功經營品牌並且維護品牌，在在考驗著台灣中小企業的決心與能耐。■

統一企業集團前總裁林蒼生開講

成就事業 請先追求生命品質

在激烈的全球化經商環境中，企業該如何從歷史脈絡理出長久的經營對策？面對似乎永不停歇的挑戰，現代企業人又該如何安頓身心，進而攫取創新靈感？此次「名人講堂」邀請統一企業集團前總裁林蒼生，從歷史的角度剖析台灣企業未來的方向，並藉由哲學及科學的觀念，與業界分享事業經營理念及生命價值提升之道。

整理／陳玉鳳 攝影／郭阿賓

統一企業集團前總裁林蒼生受台北市進出口商業同業公會之邀開講。林蒼生從歷史洪流中，挖掘中小企業在台灣百花盛開的根由。他指出，在中國歷史上，南北交戰總是南方輸得多、北方贏得多，箇中原由就是北方重視團體，南方則以家庭為單位行動。北方重視「忠」，南方重視「孝」，於是南方民族一路退至台灣，在台灣這個溫床上，迸發出最初的中小企業活力，且在清朝時於閩南海洋經濟圈中扮演要角。中國瓷器、茶葉、絲綢的輸出，多是透過台灣商賈之手才外銷至日本及歐洲等地。

台灣之所以能扮演中國對外聯絡的樞紐，鄭芝龍是關鍵人物，他同時具備荷蘭語、葡萄牙語、日語，可說是不折不扣的國際人士。承襲自清朝以來的國際觀，台商在過去數十年來於全球市場衝鋒陷陣，而在中國崛起的過程中，無論其做為製造中心或是消費中心，台灣依然能扮演中國大陸與他國交流的中樞。

原因無他，所憑藉的就是台灣長期以來承受國際各種勢力的衝擊，歷史洪流所衝激出的沃土，孕育出我們的國際觀，進而造就的高科技產業絕非一時的偶

然，其實背後皆有一般人很少思及歷史傳承因素，因此，如何從過往歷史經驗理出趨勢脈絡，是現在的台灣非常需要做的一件事。

從巨量資訊解讀正確有用的情報

「貿易」，就是所謂的「搬有運無」，拜絲路所賜，中國瓷器得以運至歐洲等地，也由於中國瓷器所提供的靈感，歐洲才懂得利用動物骨粉製成骨瓷，然後再輸出至中國，這就形成了雙方之間的進出口關係。在貿易關係中，資訊的正確性及豐富是極為重要的關鍵。

舉例而言，統一集團前身是紡織業貿易商。俗稱「布店街」的台南市民權路上遍布著的店家，最關注的就是上海布料的行情，根據收音機所播送的價格漲跌情報，商家得以決定布料的買進及賣出，資訊情報的掌握顯然是決定市場勝敗的關鍵。

在某本說明利用時差來賺取貿易財的日文書中，便提到在30年前擁有電報技術就等於贏得了市場，因為商人可以利用別人無法獲得的全球各地價格情報，



名人開講 林蒼生

- 學歷：國立成功大學電機工程學系
- 林蒼生總裁1968年進入統一企業工作，從食品部經理直到統一企業集團總裁，於2013年6月退休。統一企業40多年來透過不同策略型態的調整追求成長，其成長過程猶如台灣經濟發展的縮影。念理工的他，卻能在食品經營及行銷領域大放異彩，帶領統一從地方企業邁向國際，營業範疇更擴及通路、休閒、大型購物中心及服務業等，其處事風範與前瞻思維，值得各界共同學習。

台北市進出口商業同業公會「名人講堂」

台北市進出口商業同業公會為建立業界宏觀視野、學習名人典範，特別開辦「名人講堂」，敦聘在財經領域有傑出貢獻和專業成就卓著之名人擔任講座教授，傳承知識與經驗，以協助企業因應全球趨勢洪流的各项挑戰。本文內容特別摘錄演講精彩內容，與讀者分享。

透過買低賣高以實現獲利目的。

如今，在這個網路技術普遍發達的現代中，情報蒐集已不再是難事，但是如何在巨量資訊中撈取有用的情報並加以正確解讀，難度反而變得更高，也就因為如此，有價值的情報更顯可貴。

重新看待由經濟主宰的新世界

在這個中國大國崛起的階段中，台灣曾在當中扮演要角的海洋經濟圈再度形成，而中國大陸與日本的微妙關係，正是台灣能再度彰顯關鍵力量的時刻。在這樣的情勢下，台灣的前途將如何發展？仍應回到歷史中尋找答案。

19世紀的全球情勢強調的是國與國之間的關係，20世紀不會再是以國家為單位，而是以國家集團為單位，所以之前才會出現蘇聯集團與美國集團的對抗。美國集團勝出之後，資本主義全球化難以遏止，所以在21世紀，全球情勢已非以政治為主，而是以經濟為主，只要能認清此點，台灣就沒有必要自限於政治的窠臼中。

再者，航運技術發達，海洋已不足以構成進出口的障礙，所以現代的台灣貿易商在看待全世界地圖時，必須要有全新的觀點，也就是說，美國洛杉磯或日本東京都可視為是台灣的左鄰右舍。

若無法以這樣的角度觀察全球市場，貿易公司將很難創造出更大的格局。在這個由經濟主宰的新世界中，我們如果仍以政治舊思維來看待事物，就等於是自行繳械，很難擁有勝算。

尤其現在全球情勢瞬息萬變，一般人都能輕易從網路取得資訊，在此情況下，貿易商必須更加謹慎地思考自己的定位。貿易業的專業知識因各領域而有所不同，但所面臨的全球情勢轉變是相同的，所以各領域共通的發展方向，就是服務的提供及強化。如何針對「看不見的服務」進行差異化？這是現代貿易商必須思考及應對的課題。

對現代貿易商而言，進出口生意較以往複雜許多。貿易商將貨物進口至本地市場，若無法在通路及服務方面，提供更高的附加價值，將難以獲得消費者的青睞；就出口而言，貿易商也不再只是於當地找個

貿易業應進行服務差異化 提升企業競爭力

林蒼生總裁表示：貿易業的專業知識因各領域而有所不同，但所面臨的全球情勢轉變是相同的，而各領域共通的發展方向，就是服務的提供及強化。如何針對「看不見的服務」進行差異化，這是現代貿易商必須思考及應對的課題。

經銷商配合就可以高枕無憂。貿易商必須在各地出口市場皆裝有自己的「天線」，如此才能隨時掌握當地市場的情況。

「身心合一」實現真正圓滿

然而，無論情勢變得多麼複雜，形而下層次的知識終究容易達到，但是，若要進一步獲得真正的成功，則必須將自己的生命與事業結合，因為工作的品質終究來自於生活品質，在焦慮狀態下不會產生創新的思維，惟有身心靈合一才能迸發靈感，這有著科學實證的支持。

透過核磁共振攝影技術，我們得知人類的左腦及右腦有極大的區別，右腦一秒可振動400下，左腦的振動次數較多可達414次或更高，且根據不同頻率，腦波可區分為4種，分別為似睡未睡時的 δ 波、作夢或深睡時的 θ 波，以及清醒狀態時的 β 波。

另外，做事要成功就必須盡量讓腦波進入 α 波狀態，而前提是你得專注於當下。林蒼生提到他很喜歡和擅長揮出全壘打的統一獅棒球隊球員聊天，他認為，這些球員在極端專注的情況下，腦中會發出 α 波，如此在面對投手投出來的球時，迎面而來的速度會愈來愈慢，球會變得愈來愈大顆，於是成功打出全壘打。

成功的人必定是非常專注，因為他的腦中常常發出 α 波。相反的，若是常常處於憤怒情緒的人，大腦會發出高頻率階段的 β 波，自然就會思慮不周。根據大家共同的經驗，怒氣是不會發洩出去的，只會讓你愈來愈生氣，這是因為你的 β 波頻率與全世界的 β 波共振，如此憤怒程度會直線上升，在這樣的狀態下，思緒的混雜不言可喻，因此有了這層體認後，林蒼生希望大家不要在辦公室中對同仁發脾氣。

他進一步解釋，我們的每一個動作都會影響到己身的生命能量，絕對不能輕忽。生活的理想狀態，就是要讓左右腦平衡，這是非常關鍵的因素。因此你必須逐步修正生活及工作的方式。舉例來說，在辦公室開了3天3夜的會議後，絕對不會有絕妙的靈感出現，反倒是在回家後，在泡澡時、在刷牙時，才會靈光乍現。因為在你放鬆時，負責與宇宙共振的右腦才會產生強大作用，也才能獲得老天爺賜予的靈感及創意。

人之所以要「敬天」，也就是基於這樣的邏輯。地球上空的電離層有一個大約7.8赫茲左右的共振頻率，稱為「舒曼波」，當人進入 α 波狀態時，則剛好可與舒曼波共振，這也就達到「天人合一」的境界。若要達到天人合一，首先你必須避免「身心分離」，因為唯有「身心合一」、「活在當下」，才能達到生命、生活及事業的真正圓滿。■



專訪紐西蘭商工辦事處代表裴仕文

ANZTEC生效 台紐商機正夯

「台紐經濟合作協定」正式上路，踏出台灣經貿國際化的關鍵一步，隨著免除多項產品關稅，大幅促進雙方經貿交流。裴仕文代表建議，台商應與紐西蘭當地企業進行團隊合作，開啟雙方新貿易模式，其中食品及營建業是未來的亮點產業，台商應掌握此一趨勢，積極布局當地市場，以搶進先機。

撰文／徐國文 攝影／呂恩賜 圖片提供／法新社

今年10月29日，立法院審議通過「台紐經濟合作協定」（ANZTEC）。行政院院長江宜樺指出，此一協定是台灣與已開發國家和非邦交國簽署的第1個經濟合作協定，也是台灣融入國際經貿體系的重要里程碑。

今年7月在紐西蘭威靈頓完成簽署之後，台紐雙方的經濟合作關係步入新的紀元。為此，我們特別採訪紐西蘭商工辦事處代表裴仕文（Stephen Payton），為台紐雙邊貿易的發展遠景，提出精闢的見解。

免除台紐關稅壁壘

談及台紐經濟合作協定簽署之後，對於台紐經貿往來最大

的優勢，裴仕文代表指出，台紐兩國的關稅壁壘將隨著協定生效後解除。根據《富比士雜誌》（Forbes）報導，紐西蘭方將刪除7,510品項的進口關稅，而台灣方則有8,929品項，而且大多數的關稅免除於雙方同意協定時生效。

根據報導，台紐經濟合作協定對台灣個別產業的影響，台灣製造業產值預估可成長300億元；半導體、鋼鐵初製品、光電等產業受惠最多。不過，由於紐西蘭是農產品大國，開放自由貿易後，惟恐我國的農業產值受到影響，故協定中有479項農產或農產加工品，以2至8年的時間分階段消除關稅，或採關稅配額，並排除11項稻米相關產品，以維護我

國農業發展的權益。台灣與紐西蘭兩國經濟結構大相逕庭，台灣以工業產品出口為大宗，而農業則以農產品出口為主，兩國的出口產品具高度互補性，就貿易角度來看，具有蓬勃發展的潛力。

根據中華經濟研究院的評估報告指出，預期未來台灣的國內生產毛額（GDP）將增加88.06億元、實質總出口增加181.36億元，實質總進口則增加176.13億元，總就業則增加6,255人次。不過這些數據都只是紙上談兵，若真要搭上這股台紐商機順風車，該往哪個方向前進，還必須有明確的政策方針。

從台灣的出口貿易結構來看，工業產品、各型機械、電子

產品，甚至是腳踏車都是我們銷售到紐西蘭的主力品項，在這些產業裡，除知名國際大廠之外，更有許多支撐著台灣經濟命脈的中小企業。

尋求與當地企業合作機會

根據台灣獨特的中小企業結構，裴仕文代表提出了一石兩鳥的建議，他表示，由於免除或減低關稅的緣故，中小企業在紐西蘭更有資金及機會進行企業發展計畫，許多想進軍澳洲的企業主，常因其高營運成本而卻步，但若將紐西蘭當作發展基地，則可大幅降低營運成本。

裴仕文代表更對台灣中小企業貿易夥伴提出一個實質的建議：與紐西蘭當地相關企業團隊作戰（team up）。以台紐雙方目前的貿易模式，台商多採直接貿易而未與紐西蘭當地廠商合作，裴仕文建議，台商可由合作關係較成熟的產業著手，尋找適合的當地合作夥伴，透過投資將貿易關係提升至另一層級。

躋身已開發國家的紐西蘭在過去20年來，成功地從農業經濟轉型為工業化自由市場經濟。但這並不代表紐西蘭放棄了令其茁壯的農漁牧業。根據統計資料顯示，農漁牧業僅占紐西蘭10%的勞動人口，但其畜牧業卻是國家的經濟基礎。全國一半的出口總值是在農牧產品；羊肉、奶製品



「台紐經濟合作協定」於12月1日正式生效後，免除了多項產品的關稅，更進一步帶動台紐雙方產業的新商機。

和粗羊毛的出口值皆為世界第一。就我國進口紐西蘭產品的品項排名來看，食品業（包含乳製品、冷凍牛肉、奇異果、蘋果）絕對是首屈一指，在台紐經濟合作協定簽署之後，以食品業為主的各產業商機，將是台紐雙方貿易商關注的焦點。

食品業與營建業 台紐貿易重點產業

食品業是台紐兩國貿易的重點產業，也是台紐經濟合作協定的重頭戲。裴仕文代表表示，台灣有許多成功且國際化的食品大廠，具有製造高品質食品的技術，這反映在我國出口至紐西蘭的產品品項，包括飲料、動物飼料、速食麵、米果、調製蔬果。

另外，根據行政院農業委員會對台紐經濟合作協定的分析，

我國目前每年進口約12,000公噸液態乳，其中澳洲與紐西蘭的進口比例約3：1。在台紐經濟合作協定生效後，預期對紐西蘭的進口量將會增加。此外，其他農產品諸如奇異果、蘋果及櫻桃等水果也是直接受益的產品。而如同裴仕文代表先前所建議的，在台紐經濟合作協定簽訂後，尋求紐西蘭當地的貿易夥伴或許是台商可選擇的新貿易模式。因為隨著全球糧食短缺，食品等民生物資必將成為各國企業角力的場域。

以紐西蘭的強勢出口產品——液態乳為例，台商若想在 global 糧食版圖搶進先機，透過雙邊貿易團隊合作或是直接投資，皆可大幅減少供應量不穩定的因素，進而確切掌握產品來源。

營建業則是台紐貿易的另一項重點。2011年，紐西蘭基督城

發生大地震，以震度6.3的規模，重創了這座城市；與飽受地震之苦的紐西蘭相同，台灣也經歷過921大地震，更能體會紐西蘭人民在震災後百廢待舉的需求。

在震災之後的2年，基督城的各項重建工程如火如荼的展開，根據報導，在震災之後，紐西蘭共計重建1,101件、總值達13億美元的房產，而這個數字仍隨著重建計畫展開而逐漸攀升。

台灣因地處板塊交界處，地震頻繁，防震營建工法以及防震建材都有一定的水準，相關廠商可趁勢瞄準此商機，積極進軍紐西蘭營建市場。除了地震之外，紐西蘭的第一大城市奧克蘭面臨「房屋危機」，遷入奧克蘭的眾多人口無法負擔高房價，因此該市政府推出大規模的造市計畫。

奧克蘭市政府日前宣布，計畫在市中心周圍的10個區域，興建約6,000棟房價在可負擔範圍的社會住宅，名為「奧克蘭計畫」(The Auckland Plan)，此一計畫也將「增加房屋供應，以滿足需求」作為處理奧克蘭房屋危機的首要之務。這項大規模的營建計畫將持續至2016年，台灣相關產業的廠商可仔細分析我國與紐西蘭營建業的差異，主動趕搭上這一波營建商機。

台紐合作 創造雙贏

紐西蘭創投基金與台灣國發

基金於日前簽定「共同投資創業投資基金策略合作協議」，期望透過共同基金協議機制，加速投資於紐西蘭及我國的公司，以促進區域經濟合作。對於此一協議，台紐雙方在未來5年內，將各列出8千萬美元的預算，以等比例的出资方式投資兩國創業投資事業，這類大型創投案隨著台紐經濟合作協定發酵後，將可望活化台紐雙方的經濟生態，並對重點產業的升級有極大幫助。此協議一經定案後，來自紐國奧克蘭市的資深創業者Tony Bishop即自紐西蘭創投基金(NZVIF)及台灣的合作夥伴獲得美金2,400萬元(紐幣3千萬元)之資金承諾，其所屬之泛太平洋基金的創投標的目標為生物科技、潔淨能源、食品、媒體創意、醫療保健、科技等領域。

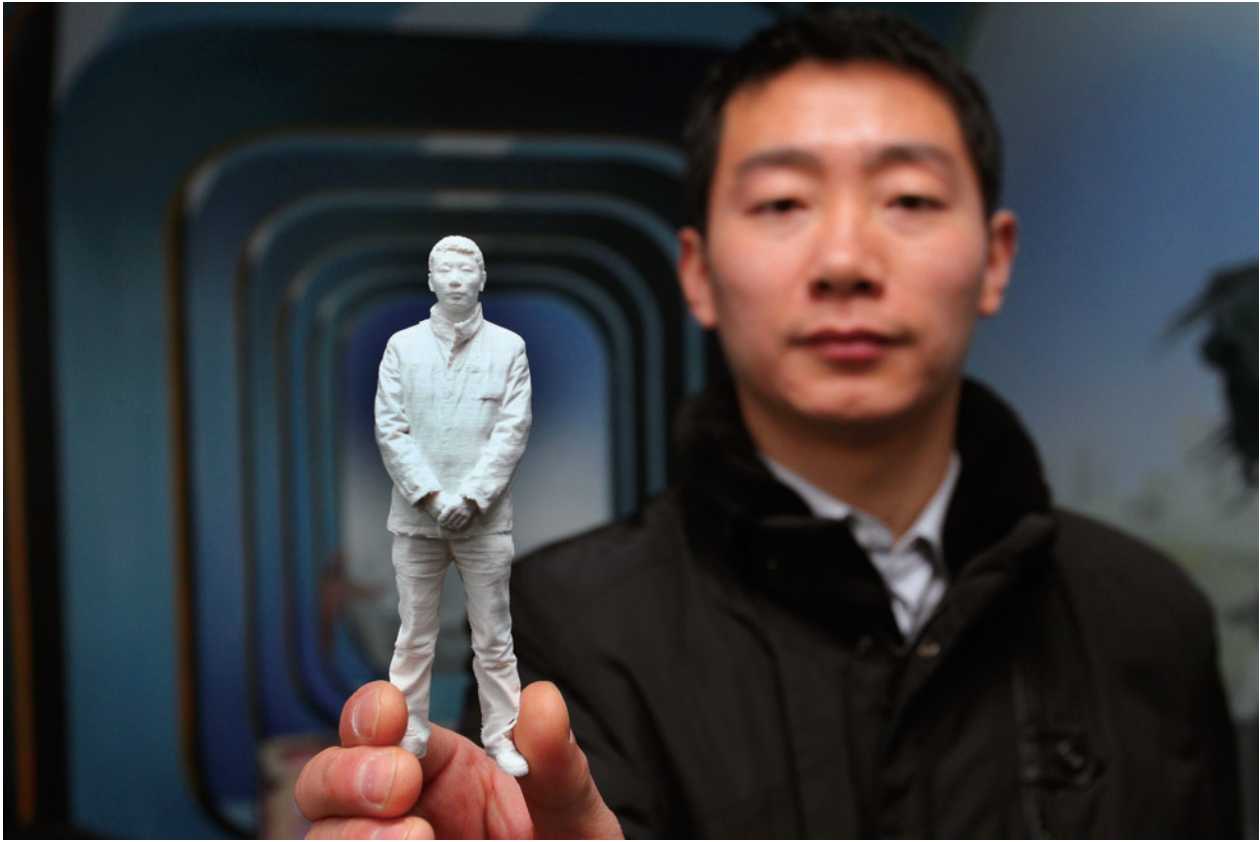
另外，台紐經濟合作協定中的「原住民合作計畫」在充滿著商業氣息的協定中，顯得十分特別。根據語言學的研究，台灣的原住民部落竟有可能是同為南島語系的紐西蘭毛利人的源頭。台紐兩國皆不遺餘力保存其原住民文化，這個合作計畫是透過不同形式的雙邊文化交流，促進兩國的友善關係。台紐目前的原住民生態旅遊也正蓬勃發展中，雙方



台紐兩國對於保存原住民文化皆不遺餘力，透過「原住民合作計畫」也將促進雙邊的文化交流，帶動原住民生態旅遊的發展。

可望在此合作計畫中，借鏡彼此的成功經驗。

台紐經濟合作協定立法通過所帶來的標竿性意義，不僅促進台紐雙方有更為緊密的經貿關係，同時也是我們與其他國家簽訂相關自由貿易協定的試金石。同時，台灣民間團體也抓準了時機組團考察紐西蘭投資環境。舉例來說，台灣創業投資商業同業公會及業者一行人便於今年10月下旬前往紐西蘭，參訪奧克蘭市政府創業育成中心(CreativeHQ)，與當地新創業者及相關投資機構有進一步的了解及互動。此外，台北市進出口商業同業公會也將於12月組團參訪，成為台紐經濟合作協定在12月1日生效後，台灣第1個到紐西蘭參訪的大型訪問團，深具意義，相信此一協定已發揮了促進雙邊交流的效益。綜觀來看，台灣與紐西蘭的企業都是ANZTEC的受益者，未來的經貿合作可望締造兩國雙贏的佳話。■



迎接個人製造業時代來臨

3D列印讓你我都是創新實踐者

3D列印科技不僅受到美國總統歐巴馬高度重視，將其做為美國發展高端製造業的重要技術項目，更被《經濟學人》雜誌視為帶動第三次工業革命的關鍵科技，究竟3D列印有何神奇之處，能受到如此廣泛的矚目，它又將對全球製造業帶來什麼樣的影響與改變。

◎撰文／劉麗惠 圖片提供／達志影像、法新社

最近深受全球矚目的「3D 列印」（3D printing）即「積層製造」（AM, Additive Manufacturing）技術，它是一種快速成形的製造科技，起源於1970年代的美國，並於1980年代在歐美開始被應用。早期因為

3D列印相關專利技術主要掌握在美商3D System與德國大廠ECO手中，再加上3D列印的印表機體積龐大、價格昂貴，因此主要被應用在專業製造領域，鮮少為一般人所知。

近年來，隨著國際兩大3D

列印技術專利陸續到期，愈來愈多人投入3D列印相關技術的研發，致使3D列印技術加速發展，不僅3D列印機價格大幅下降，快速成形製造的可行性也變得愈來愈高，至今已發展到可以大幅降低製造研發與創新成本，並且革

新各種產品的供應鏈型態。基於諸多優勢，3D列印已經是許多企業在發展創新商品與營運模式之際，不容忽視的一種新興科技。

低成本、高彈性、客製化

3D列印軟硬體系統整合商實威國際工程處副總經理彭聖介指出，3D列印技術是以數位模型的檔案為基礎，然後採用金屬、陶瓷、樹脂或石膏等成形材料，以3D印表機逐層列印建構出產品的形體。

具體來說，製造者必須先利用電腦輔助設計（CAD）軟體設計3D模型，再以100微米的解析度分割成逐層截面設計圖，然後再透過3D印表機，將成形材料以雷射或熱熔融等技術加工形成半熔融狀態，並依截面設計圖逐層由下往上堆疊成形，最後硬化烘乾處理而形成產品。

「採用逐層堆積製造的3D列印技術，較傳統加工製造具備低成本、高客製化的特性。」工研院南分院執行長徐紹中指出。他認為3D列印不僅可以縮短產品的製造工期，並且可以免除傳統製造過程中所需的鑄造、磨床、銑床等工序，讓製造者可以快速做出原形並進行生產製造，因此受到各界矚目。

「由於3D列印較傳統製造具備諸多優勢，已經對製造產業帶來革命性的影響。」威盛電子行

銷副總經理Richard Brown說。隨著3D列印技術趨於成熟，未來每一個人都能夠成為製造商，輕易創造出個人創意商品。

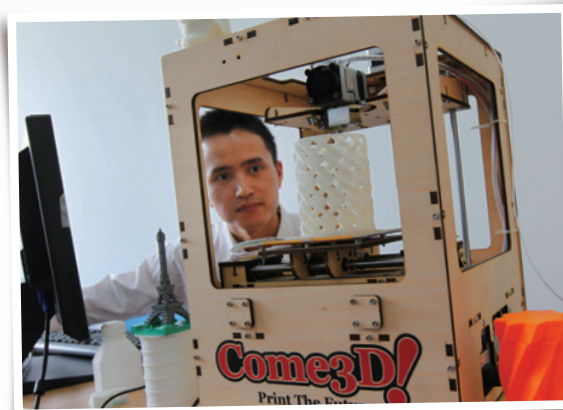
此外，由於產品上市時程也變得非常快速，因此將為製造業帶來新一波革命。

實威國際總經理

許泰源表示，相較於過去只有製造業對3D列印技術較為熟悉，現在是連一般消費大眾也開始注意到3D技術的存在，這意味著3D列印走向大眾市場的趨勢正在逐漸醞釀成熟。彭聖介補充說，擺脫過去3D列印給人的高價印象，低價3D列印正在興起，也就是說，以3D列印創造出來的消費性、個性化商品市場，已經開始萌芽。

商機無限 各國積極推動

由於3D列印技術逐漸成熟，市場商機逐漸湧現，再加上3D列印對於帶動一國製造業的革新，具備舉足輕重的地位，因此，全球許多國家都將發展3D列印產業，列為重點經濟發展政策之一。例如，美國總統歐巴馬即在2013年初的國情咨文中談到，將把3D列印技術做為強化該國高端製造業發展的主要技術之一。根據美國波士頓顧問集團（Boston Consulting Group）評估，到了



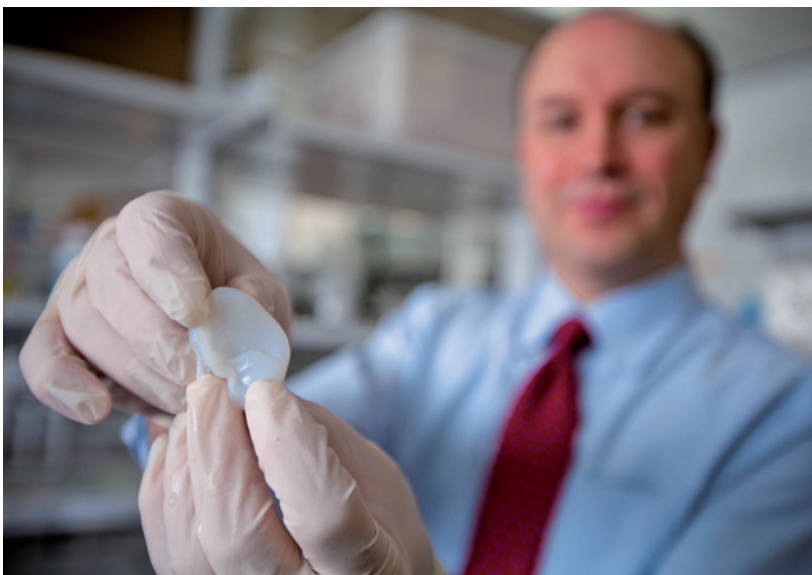
3D列印具備快速、低成本的特性，讓中小企業甚至是個人，都可以輕鬆實踐創新想法。

2020年，美國年出口金額至少可因3D列印增加200億美元。

美國之外，其他國家也正加緊推動3D列印。工研院南分院積層製造與雷射應用中心總監曾文鵬指出，包括南非在2011年5月啟動的「Aeroswift國家研究計畫」；澳洲開始實施的「金屬積層製造策略藍圖」，都是推動3D列印發展的重點政策，兩國目標皆是以3D列印強化該國在航太、汽車等高階製造業的競爭力。

至於中國大陸的3D列印產業發展更是全面，除了中國大陸科技部的「國家技術發展研究計畫」，預計在3D列印產業投入人民幣4,000億元，包括珠海、青島、武漢、成都等地方政府，也都已經投入龐大資金興建3D列印產業園區或创新中心。

根據中國大陸3D列印技術產業聯盟預估，2016年中國大陸3D列印機市場規模將達到人民幣100億元，成為商機龐大的主要3D列



美國康奈爾大學使用3D列印機製作出人耳模型，為肢體受損者帶來新希望。

印市場。

台灣在新科技發展方面，向來走在國際趨勢前端，投入3D列印產業的發展上也不遺餘力。我國政府與相關法人單位，正積極透過政策推動與產業鏈連結，加速台灣3D列印產業發展。例如，工研院於2012年引進國內首部金屬材料雷射積層製造設備，以製程技術和實際應用連結國內產學研30餘單位，並成立「雷射積層製造產業群聚」，共同推動3D列印的應用和關鍵技術發展。

此外，為協助台灣中小企業發展，促進各種跨界應用合作的可能性，經濟部也啟用「南部雷射光谷育成暨試量產工場」，將3D列印雷射積層製造技術納入發展重點，期使我國產業有效掌握市場商機，提高國際競爭力。工研院徐爵民院長表示，雷射積

層製造試量產工場將以金屬積層製造技術，讓高精密度產品可以快速進行少量多樣生產，首波產品試製包括產線模具、精密零組件、齒模、手術器械與文化創意產品等。

引領趨勢 帶動多重變革

各國政府之所以加速推動3D列印科技，關鍵因素有3：其一，3D列印的各種應用，將對人類生活帶來重大改變；其二，3D列印已經改變傳統工業競爭態勢，製造業必須加速投入的腳步，才能避免競爭力弱化；其三，3D列印可望加速個人製造業發展，帶動個人或小型創業，提高一國之創業能量，進而帶動產業創新。

變革1>應用廣泛 改變人類生活

目前，3D列印已可應用於珠寶、工業設計、建築、汽車、航

太、醫材等諸多領域，舉凡人類食、衣、住、行、育、樂等層面所需的產品都能運用3D列印。例如，日前工研院就從國外引進一把3D列印小提琴，即是透過3D列印科技，不到一天即印製完成。

令人感到驚奇的是，3D生物列印技術也逐漸發展當中，包括人類心臟與太空食物也都能被印製出來。

例如，美國華盛頓醫學中心已經成功研發出用3D列印製作撲通撲通跳的人類心臟，做為醫學中心研究使用；另外，美國太空總署（NASA）也委託3D列印業者研發可製造食品的3D印表機，一旦這台機器成功研發出來，未來太空人可以把具備碳水化合物、蛋白質的食物營養製作成粉末，送至太空，解決運送食物到太空的困難，而太空人在外太空時，只要用3D印表機，就可把營養粉末印製成食物。

變革2>降低成本 顛覆競爭模式

製造業是各國經濟發展的重要產業，因此3D列印對傳統製造業帶來的競爭模式改變，也促使各國政府不得不正視3D列印的重要性。

目前，全球各國許多大型製造商，都已經藉由將3D列印導入生產線上，加強企業的競爭力。例如，全球最大噴射機引擎供應商通用電氣（GE），就在航空製造過程中，使用3D列印技術，減



中國大陸全面發展3D列印產業，預估2016年產值將達人民幣100億元，成為商機龐大的主要3D列印市場。

少製造引擎燃料噴嘴零件時的許多複雜程序，提升生產效率和企業競爭力。

另外，國際運動品牌大廠耐吉（Nike）、艾迪達（Adidas）也開始投入研發3D列印製鞋技術，例如，Nike在今年稍早已經展示該公司首款採用3D列印技術製造出來的運動鞋鞋底「Nike Vapor Laser Talon」。透過3D列印技術，這款重量只有28.3公克的鞋底，加工成形的時間大幅縮短，製作人力也大量減少，對於提升Nike的競爭力，帶來很大的幫助。

變革3 > 加速創新 製造個人化

傳統工業開模所需耗費的時間與經濟成本，往往非中小企業與小型工作室可以承受，因此個人或小公司的許多創新想法，經常難以被實現。

如今，這樣的限制在3D列印技術普及之後，將徹底被解決，因為，3D列印的快速成形與低成本，將使個人或中小企業的創新

能量，不再被掩蓋，所以3D列印對於帶動一國產業創新，具備舉足輕重的影響力。

「因為3D列印具備快速、低成本的特性，因此已經打破規模經濟的傳統製造業思維，讓個人製造業成為可行之事。」Richard Brown表

示。他認為3D列印將對製造商、材料商、設計師、企業、終端消費者等環節都帶來影響，而且從前不曾有過的個人化製造零售與服務模式也將因應而生，也就是說，3D列印將驅動個人化製造時代的來臨。

例如，曾在美國著名科技雜誌《Wired》任職總編輯近12年的安德森（Chris Anderson），因看好3D列印發展前景，於2012年創辦模型飛機公司3D Robotics。日本慶應大學亦於2013年4月在圖書館設置4部3D印表機，期待能有效啟發學生的創意及思考能力。

根據Gartner研究公司預估，2015年3D列印機的價格將開始下降。可以預見，未來一旦3D印表機的價格下滑到一般家庭也買得起，只要有設計圖，大家都可以隨手列印出玩具、首飾，甚至是小提琴。

掌握先機 積極布局市場

面對3D列印趨勢，台灣從大

企業到中小企業，甚至是個人工作室，皆紛紛投入這個市場。除了上銀科技、金寶、威盛電子等電機電子大廠，印表機供應商實威、大塚、揚明光等，也都加強市場布局。

更值得注意的是，一些小型公司甚至個人，也相繼投入3D列印，發展出許多小型製造業或是個人製造公司。

Richard Brown建議中小企業，在迎接3D列印時代時，可以充分利用台灣產業的速度與靈活性，串接3D列印發展具有台灣特色的製造業。此外，也可利用3D列印對既有產品進行加值，切入並創造高附加價值的市場，甚至是利用3D列印創新營運模式。

在此之前，德臥達公司推出的「印酷網」，就是利用3D列印趨勢發展出的創新營運模式。「印酷網」主要提供3D代印服務，讓創作者於網站直接銷售其所設計的產品，打造華人世界首創的3D列印線上平台，實現了電子商務、文創設計及3D列印的跨界加值應用。

綜觀來看，3D列印技術能夠成為過去1、2年來最熱門的新興科技之一，絕對不是偶然，面對3D列印將對人類生活、國家經濟與產業帶來的多重影響，台灣從政府到企業，都不能忽視此一技術，才能跟隨潮流，迎向下一波製造產業的革命。■