



# 2016 第二屆

## 總統創新獎 得獎專輯







R.O.C. (Taiwan) Presidential Innovation Award

第二屆  
總統創新獎  
得獎專輯



## 總統序

第二屆「總統創新獎」自 104 年 8 月公開徵選以來，歷經各階段公正、嚴謹的評選作業，由 301 件參選者中，選出台灣積體電路製造股份有限公司、財政部財政資訊中心、葉丙成先生、謝榮雅先生及沈芯菱小姐為本屆得獎者。他們運用創新思維，各自在科技研發、服務創新、人才培育、文創加值等不同領域，展現整合創新價值，實為推動國家社會經濟發展、增益民生福祉及創新創業之標竿，值得國人驕傲與學習。

當前臺灣經濟與社會都面臨轉型與升級的挑戰，要改善經濟結構，提升國家競爭力，亟需推動各項創新與結構性改革措施，為國家經濟尋找新的成長動能，方能持續邁步向前。新政府經濟政策的三大目標就是創新、就業及分配，並以創新為首要。政府正致力打造一個支持創新的環境，把創新做好，才能帶來優質的就業機會，提高薪資，改善分配，進而提升人民生活品質。很高興看到得獎者在產業創新及跨領域交流中所激盪出的火花。其中，團體組得獎單位「台灣積體電路股份有限公司」，以創新策略結合產業夥伴，積極

建立創新產業生態平台，開創產業多贏，發揮世界級領導者之力量，引領臺灣邁向卓越。「財政部財政資訊中心」是政府部門首次獲獎，該中心從民眾的角度考量，首創全球「綜合所得稅稅額試算服務」，有效提升民眾納稅便利度，其雲端電子發票服務與賦稅資訊系統再造，領先各國賦稅工作服務品質，實為電子化政府簡政便民的創新典範。

在個人組獲獎部分，本屆由臺灣大學電機工程系葉丙成教授與奇想創造事業股份有限公司謝榮雅董事長獲獎。葉教授開發之 BTS 翻轉教學、體驗式簡報教學等創新思維方式，促進師生互動，提升學習動機，幫助三萬名以上老師改變教學方式，帶動臺灣教育科技大步邁進。謝董事長不僅在文創設計方面享譽國際，且悉心扶植臺灣創新產業發展，長期協助國內中小企業，推動服務設計升級，以「設計驅動的創新」為主軸打造新型態企業格局。

在青年組部分，福太國際企業有限公司沈芯菱營運長善用新科技與工具，推動「農業電商」、「數位教育」、「傳統產業」等多項服務模式創新，成功以科技行銷搭配物流，有效幫助弱勢，進行在地關懷，其行動創新力足為時代青年楷模。

上述得獎者在多元領域所致力的創新研發及人才培育，都為臺灣社會和經濟發展，注入關鍵的動力。「總統創新獎」除了肯定得獎者的成就之外，也期盼藉此帶動全國性的創新運動風潮，激勵國人勇於突破，精益求精。我也期勉大家持續發揮團隊精神，以問題意識及創意思考，共同為臺灣開創一個美好的未來。茲值《第二屆總統創新獎得獎專輯》付梓之際，謹為此序共勉之。

總統

蔡英文

謹誌

中華民國 106 年 1 月



## 部長序

活絡的產業經濟，投資、發展與創新同為國家繁榮富強的關鍵因素。管理學之父彼得杜拉克的名言「不創新，則危矣！」（Innovate or die），正註解著當下全球企業面臨的迫切危機。因此，創新經濟不僅是各國政府大力推動的政策方向，更是企業在未來能否健全發展甚至於生存的關鍵，因為過去的成功方程式已經不可憑恃。我們更期待以優質的創新引導和刺激國內外消費、企業積極投資、或創造優質就業，以促成產業發展新模式、結構轉型和活絡經濟動能，終而使創新的成果能夠廣泛地福國利民。

經濟部為鼓勵產、官、學、研界積極投入優質產業創新，自 104 年規劃推動第二屆「總統創新獎」，希望能藉由本獎項發掘及樹立足為表率的創新標竿，藉此彰顯創新亮點並帶動典範學習，加速營造國內優質創新文化與全民創新運動。這最高等級的創新桂冠除了表彰得獎人的卓越貢獻外，更承載著民眾對藉創新以大幅提升經濟社會發展的殷切期待。



「優質創新」並非僅止於技術或非技術性創新的成就，在本次審查當中，我們也特別關注參選者在誘發永續成長的動能及其創新對國家經濟、民生福祉之延伸價值。本屆「總統創新獎」共計有 301 件報名，經嚴謹公正並長達半年的初、複審與決審等作業，共選出 5 件獲獎案件。團體組獲獎單位為台灣積體電路製造股份有限公司，台積電秉持「一地管理、全球製造」，從營運模式到製程製造，唯有創新才能保持領先；另一家獲獎團體是財政部財政資訊中心，以「以民為主、福民利國」的信念，堅持政策落實必須找到更好的方法，讓民眾幸福有感。在個人組方面，推動「翻轉教學」積極投身教育創新的臺灣大學葉丙成教授，及臺灣設計界的傳奇人物，以「趨動轉型」矢志改變世界的奇想創造事業股份有限公司謝榮雅董事長獲選；青年組則為鼓勵創新成果具發展潛力、前瞻性及成長性之 40 歲以下青年，則由以「濟弱扶貧」精神，積極為草根基層民眾服務，創新扭轉弱勢命運的福太國際企業有限公司沈芯菱電子商務營運長獲獎；每一位得獎者都實至名歸。

本得獎專輯耗費數月編撰，刊載了上述獲獎單位及個人的創新過程與奮鬥故事，希望能藉由這些創新事蹟、產業貢獻，作為我們標竿學習的典範楷模，帶領著各界一起走向創新之路。未來經濟部仍將積極與各界及社會大眾協作，將臺灣經濟由「效率驅動」轉換為「創新驅動」，化創新行動為經濟、社會成長動能，並以未來產業、綠能產業與生活產業為主軸，全力推動產業創新、轉型、與升級，強化國際競爭力，打造以「創新、就業、分配」為核心價值的經濟發展新模式，致力實現臺灣經濟的永續發展，開創一個更美好、富足的將來。

經濟部部長 **李吉光** 謹誌

中華民國 106 年 1 月



# 目錄

02	總統序
04	部長序
08	獎項及獎章介紹
10	總統創新獎 - 團體組
12~21	台灣積體電路製造股份有限公司
22~31	財政部財政資訊中心

32	總統創新獎 - 個人組
34~43	臺灣大學電機工程學系 / 教授 葉丙成 先生
44~53	奇想創造事業股份有限公司 / 董事長 謝榮雅 先生
54~63	福太國際企業有限公司 / 電子商務營運長 沈芯菱 小姐
64	版權頁





## 獎項及獎章介紹

呼應 總統「以創新、就業、分配為核心價值，追求永續發展的新經濟模式」發展願景，透過「總統創新獎」表揚在產品、技術、管理、服務或文化等多元領域有傑出創新成就且對國家經濟發展有具體貢獻者，以「創新」到「創業」之思維及動能協助產業結構轉型，形塑典範引領各界推動臺灣邁向創新經濟發展，促使臺灣從「效率驅動」經濟轉變為「創新驅動」經濟，建立完整國家創新體系進而創造經濟發展競爭優勢。

「總統創新獎」每二年辦理一次，每屆由科技研發、文創增值、服務創新及人才培育等領域選出 5 名，包含團體組 2 名、一般個人組 2 名及青年組 1 名。第二屆「總統創新獎」自去 (104) 年 8 月展開徵選，共計有 301 件參選，歷經初審、複審及決審作業，共選出「團體組」台灣積體電路製造股份有限公司及財政部財政資訊中心等 2 家，「一般個人組」為臺灣大學電機工程學系葉丙成教授及奇想創造事業股份有限公司謝榮雅董事長，「青年組」為福太國際企業有限公司沈芯菱電子商務營運長。

成長是生命的一種奇蹟，創新如吐絲結蛹的蝶，經過層層淬鍊，方能蛻變重生，振翅高飛。

臺灣素有「蝴蝶王國」之稱，蝶種繁多、色彩繽紛，如臺灣多元文化一般，匯聚而成的軟實力如五彩斑斕的蝶翼在國際上綻放光芒。

世界是個圓，創新的羽翼，翩然飛舞於國際，蝶翼下延伸「玉山」的外型圖騰，隱含「創新來自臺灣」，以彰顯對這片土地有貢獻且不忘本的傑出團體與個人。





## 團體組

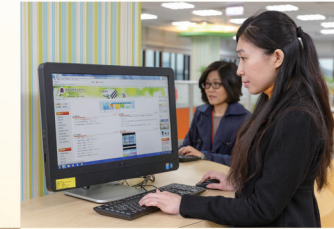
先進製程領先全球  
智能創新引領世界

### 台灣積體電路製造股份有限公司



推出各項便民措施  
樹立政府電子化標竿

### 財政部財政資訊中心





## 台灣積體電路製造股份有限公司

### 從營運模式到製程製造 唯有創新才能保持領先

台積電的誕生就是一種創新，它所引領的專業積體電路製造服務商業模式，讓 IC 設計業者不需再背負龐大的晶圓製造包袱；僅需專注於 IC 設計本業，這造就了 IC 設計產業的百花盛開。台積電數十年來將己身定位為「長期且被信賴的技術及產能提供者」，持續進行製程技術、製造模式及商業模式的創新，不僅帶動臺灣半導體產業，更為全球半導體產業提供不斷前進的充沛動力。

半導體產業重不重要？當然重要，因為從這近三十年來的社會變遷來看，我們可以看到電腦和手機幾乎徹底改變了人類的生活及工作面貌，而沒有半導體技術的推進，就不會有電腦、手機的誕生…更不用期待現在及未來的物聯網、自動駕駛汽車等等新科技的出現了。誠如台積電董事長張忠謀於「總統創新獎」頒獎典禮上致詞所言，「假如沒有半導體業，世界文明會退步五十年。」

半導體產業之於人類文明的發展如此重要，台積電之於全球半導體產業更具有關鍵影響力。台積電不斷推進半導體技術的摩爾定律，在不可能中跨越一道又一道的鴻溝，推動半導體產業走到今天及邁向未來，而這一切都來自於台積電創辦人暨董事長張忠謀對於「創新」的堅定信仰及貫徹執行，「我們要求的是全面、持續的創新。」

張忠謀強調創新是全面的，也就是台積電並不只是獨尊技術研發，更包括行銷、客戶服務、供應鏈管理、策略規劃等等各個方面，「年復一年、月復一月，我們對於創新的追求從來不曾停歇，加上我們有

數萬名員工，每個員工都可能成就某個創新，累積起來的創新就相當可觀了。」張忠謀說。

對於創新的迫切，讓台積電得以在激烈嚴酷的產業競爭中不斷勝出。面對全球半導體產業在未來十年的複合成長率可能僅剩下不到 3%，這讓台積電更有危機意識，為了總是跑在前面，台積電的公司成長仍然訂下年年超過 5% 的高水準目標。台積電憑什麼在一片低迷中維持出眾的高成長率，張忠謀說，「創新，這是我們唯一的憑藉。」

創新是我們的成長的泉源。我們追求的是全面，涵蓋策略、行銷、管理、技術、製造等各方面的創新。創新不僅僅是有新的想法，還需要執行力，做出改變，否則只是空想，沒有益處。

董事長 張忠謀 博士  
Chairman Dr. Morris Chang



## 定位晶圓製造服務 翻轉半導體產業生態

然而，台積電究竟成就了哪些創新呢？其實，台積電的成功誕生就已經是徹底翻轉了當初的半導體產業生態。在台積電甫成立的 1987 年，當時大部份的半導體公司都必須同時投入 IC 設計和晶圓製造，這讓許多擁有傑出設計理念的公司無法朝量產邁進，畢竟一座晶圓廠的投資非同小可。

看到了這個阻擋產業前進的障礙，張忠謀找出了解決之道，他開創了一個全新的商業模式，也就是專注於為 IC 設計公司提供專業晶圓製造服務。這樣的創舉讓無數 IC 設計公司得以擺脫製造桎梏，釋放出強大研發能量，台積電總經理暨共同執行長劉德音就指出，「今天大部份的電子新產品，都是源自於這個商業模式的支援。」。

幾十年來，台積電為 IC 設計業者服務的初衷從未改變，總是窮盡公司之力思考一個問題，亦即「如何能夠提供更好的服務？」在這樣的思維下，台積電創造出「開放創新平台(OIP)」，這堪稱是台積電繼晶圓製造服務之後，又一次的商業模式創新。

台積電之所以能緊緊抓住客戶的心，就在於他們的觀察入微及主動付出，「我們看到兩個現象，其一是客戶在進行產品設計之前，總是要花許多時間和精力來準備所需基礎元件跟設計流程；其二，我們發現這幾乎是每個客戶的共同問題。」台積電研發設計副總經理侯永清進一步表示，「看到了客戶的麻煩，我們當然就要主動為客戶找出解



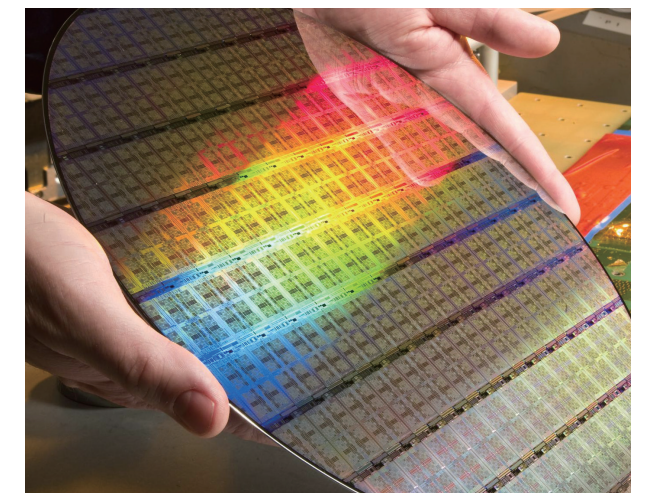
決之道，尤其是這些基礎元件和設計流程與我們的先進製程高度相關，這是我們能做到的。」

於是，台積電在 2004 年投入基礎元件和設計流程的開發，新組織的人力編制更從當時的兩百多人擴充至現今的千餘人。台積電的「開放創新平台」結合半導體設計產業、台積電設計生態系統合作夥伴、台積電的矽智財、設計應用、可製造性設計服務、製程技術以及後段封裝測試服務，能為提高首次投片即成功的機會，平均能讓 IC 設計業者的研發速度加快一至兩年左右。

此種對於 IC 設計業的強大奧援也非其他同業所能匹敵，侯永清表示，「我們擁有的智財元件數量是業界第一，大概是第二名晶圓製造商的至少十倍以上。」在台積電總部最近打造的專利牆上，清楚記錄著 22,721 件國內外專利中具代表性的創作，僅僅 2015 年就在美國取得 1,768 件專利。

「台積電專注於製程和製造技術，我們的客戶專注於產品的設計開發，雙方長期的緊密合作，快速推動了半導體晶片的發展。」劉德音強調創新已是台積電血液裡的 DNA，「我們做的就是『釋放創新』，一次次的發

明和嘗試，最後都變成了業界習以為常的模式。」





## 製程技術屢屢勝出 迎戰後摩爾時代

然台積電的創新實在非短短篇幅所能盡述，因為這家公司在各方各面都出現讓其他競爭對手難以望其項背的創舉，其中，製程技術研發進度的領先，就是最受外界矚目的亮點之一。

半導體製程技術是否能夠繼續微縮？面對這項越來越嚴苛的挑戰，台積電以一次又一次的研發突破給出了答案。台積電率先將 28 奈米製程技術導入量產，20 奈米及 16 奈米製程技術也都是領先同業推出，尤其是 20 奈米系統單晶片製程技術 (20SoC) 還締造了台積電史上製程量產最快速的紀錄。

這一場場的勝仗，都來自於台積電人員在追求創新的路上持續精進；總是一次又一次地寫下里程碑：台積電的 10 奈米技術已於 2015 年完成技術驗證，並 2016 年順利進入生產；同時，台積電 7 奈米技術也已進入全面開發階段，按進度預計於 2017 年上半年進入試產。此外，台積電也正以密集的進階開發來定義 5 奈米技術，並且持續進行新電晶體及製程技術的前瞻性研究，以因應後摩爾定律時代的來臨。

台積電投入大量的心力與資源在技術創新與研發上，包括先進技術、製程研發與設計服務，每年研發總預算約佔總營收的 8%，這樣的研發投資規模不僅與眾多世界級一流科技公司相當，甚至超越了許多公司。

## 製造追求智慧化及環保 號召供應鏈一起來

製造流程及工廠管理的效率提升，也是台積電念茲在茲的創新目標，例如，今日工業 4.0 沸沸揚揚提倡的工廠智慧化，台積電其實早在 10 年前就已投入，也就是說，台積電的晶圓製造設備機台可以透過電腦自動學習並修正，不需人工介入操作，這讓台積電的製造良率和效率得以領先對手。

台積電營運副總經理王建光進一步說明，「台積電的 12 吋晶圓廠已實現工廠無人化，所有的產品、設備、製程控制及生產管理系統，都已透過網路連結而高度地整合，其實這就是工業 4.0 所追求的目標，讓整個製造系統更有效率、更聰明、更有彈性。」此外，台積電還發展出最精細複雜的排程、領先業界的即時派工，藉著不斷改善並簡化生產流程，台積電總是能準時交貨給客戶並提供最佳生產週期。

強調效率，也不忘環保責任，事實上，綠色製造已經成了台積電的招牌，更值得一提的是，台積電也積極帶動供應鏈綠化，王建光指出，「台積電自成立以來就訂定明確的環保政策，我們總是期許自己成為世界級環保企業標竿，我們在近三年連續獲得『道瓊永續指數』肯定，是全球半導體產業界中獲得最高評分的領導企業。」

到底台積電的環保措施落實得多麼徹底？針對廢氣處理，台積電廠房內的每台晶圓製造機器下方，都有連動的廢氣處理機台，



用來排除包括酸性氣體等高濃度廢氣，廢氣中央處理單元能讓排放氣體符合空汙規範。廢水也設有專門的處理廠，台積電將水分成五大類，規劃 36 種分流設計。平均每一滴水在台積電內可以回收再利用 4 次。

針對供應商，台積電訂定供應商綠色環保標準，確保產業供應鏈上的各個環節都符合環保。因此，只要是台積電的供應商，就必須嚴格遵守在地政府相關空氣污染防治、水污染防治、廢棄物與資源管理等環境保護法規。此外，台積電的設備供應商在設計新世代生產設備時，也必須顧及省水、省電、省耗材等考量，且需有長遠節能減碳規劃及未來環保策略藍圖。透過這些對於己身及他者的要求，台積電善盡企業的公民責任。





## 善盡企業公民責任 致力讓社會更美好

其實，台積電始終透過各種方式來貢獻社會，最直接的就是台積電是一家具有產業規模的公司，在臺灣雇用員工近 4 萬名，創造了龐大的就業機會；且台積電是一家高獲利的企業，同時也是一家願意與員工有福共享的公司，視員工為公司的重要資產，所以台積電願意承諾提供員工優質的工作，包括好的待遇、有意義的工作及安全的環境。台積電在 2014 年獲得由勞動部所頒發的第一屆「工作生活平衡獎」最高榮譽獎座。

也許就是因為台積人能夠兼顧生活與工作，所以在這個少子化時代中，台積員工仍很願意「生產」報國。根據統計，2014 年，台積電員工生育率頗高，新生兒達 2,480 人，佔全臺灣新生兒比重達 1.18%，每天有 6.8 個台積寶寶出生。

此外，台積電不僅是國內企業的獲利之王，同時也是納稅之王，資料顯示，2014 年台積公司繳納的營利事業所得稅為新臺幣 292.5 億元，較 2013 年成長 110.6%，佔全國營利事業所得稅收之 7.3%。顯然，一家獲利且願意照顧員工的企業，不僅能為國家提供產值，還能對人口增加大有貢獻。

2011 年台積電的全年合併營收達到新臺幣 4,271 億元，更驚人的是在接下來的短短 5 年間，台積電 2015 年營收一舉衝高到 8,435 億新臺幣，營收翻倍成長，且毛利率也是逐年成長，逼近五成。

以台積電此等龐大規模的企業，卻仍能以百米賽跑的衝刺速度屢創新高，「創新」當然是箇中關鍵，不過，張忠謀也特別強調台積電的另三大核心價值，也就是「誠信正直」、「承諾」及「客戶信任」，他進一步說明，「誠信和正直，是我們對於道德層面的要求；對於客戶、員工、股東的承諾，以及在各方面的創新，則是對於能力層面的追求，這兩方面缺一不可。」

透過這三大核心價值的徹底實現，台積電努力「讓社會更好」，台積電認為這是身為科技產業重要一分子的重要責任。展望未來，台積電不但期望在全球競爭舞台上保持領先，促進臺灣的全球化及經濟成長，更將繼續實踐企業社會責任，致力成為良好的企業公民。毫無疑問，擁有台積電如此的優質企業，真的是臺灣社會之福。





# 台灣積體電路製造股份有限公司 Taiwan Semiconductor Manufacturing Co. Ltd

## ■ 單位沿革大事紀

### 年度(西元年) 重要事蹟

1987	公司成立
1994	股票於臺灣證券交易所掛牌上市
1995	首座八寸晶圓廠(晶圓三廠)落成啟用
1997	美國存託憑證於紐約證券交易所掛牌上市
1998	美國 Wafertech 晶圓廠落成啟用
2000	首座位於南科的晶圓廠(晶圓六廠)落成啟用
2001	完成合併德基公司與世大公司; 首座十二寸晶圓廠(晶圓十二廠)落成啟用
2004	上海晶圓廠落成啟用
2011	首座位於中科的晶圓廠(晶圓十五廠)落成啟用

首長姓名：董事長 張忠謀博士

Chairman Dr. Morris Chang

單位地址：300-78 新竹科學工業園區力行六路 8 號

8, Li-Hsin Rd. 6, Hsinchu Science Park, Hsinchu 300-78, Taiwan, R.O.C.

成立時間：中華民國 76 年 2 月 21 日

總機：+886 3 563 6688

單位網址：www.tsmc.com.tw

員工人數：45,272 (104 年底)

營業項目：專業積體電路製造





## 財政部財政資訊中心

### 找到更好的方法 讓民眾幸福有感

總是站在人民的角度思考事情，這是財政部財政資訊中心（以下簡稱財資中心）的創新態度。因為他們勇於嘗試新方法及不畏艱難地執行到底的精神，生活在臺灣的我們得以享有許多便民服務與保障，例如「綜合所得稅稅額試算服務」，使報稅痛苦感大幅降低；電子發票除因為少拿一張紙本發票，對綠色環保盡一份心力外，更藉數位資料流的掌握及發票數據的分析，產生意想不到的食安管控效益等等。這個政府團隊很不一樣，他們的每一個起心動念、每一件改造工程的推動，都對我們社會帶來極大效益。

身為人民公僕，公務員必需從民眾的觀點來看事情，才能體民所苦，才能對症下藥，這是財資中心團隊的核心理念，因此，他們針對民眾最感痛苦的事情之一，也就是「報稅」，積極提出改善之道。讓大家輕鬆報稅，降低民眾報稅的痛苦指數。

為了讓人民輕鬆申報所得稅，近年財資中心進行了兩階段任務，分別是「綜合所得稅扣除額單據電子化服務」及「綜合所得稅稅額試算服務」。如果曾經歷過只有紙本單據的年代，應該對於當初報稅時得蒐集各種單據的痛苦記憶猶新吧！除所得單據外，還得一張張收齊保險費、購屋借款利息、教育學費、捐贈、醫藥及生育費、災害損失、身心障礙等等扣除額單據，非常麻煩。「知道大家覺得麻煩且有痛苦感，所以就讓我們來幫大家蒐集單據吧！」這就是財資中心團隊推動上開 2 項措施的動機想法。

## 104年電子發票 電子發票雲 link 食品雲



電子發票雲

追蹤食品上下游販售流向

### 油脂及乳品業者導入電子發票系統家數

機關	油脂類原料進口及製造商 營業人家數統計表			罐裝乳品業者之營業人 家數統計表		
	已導入電子 發票家數	總家數	比率	已導入電子 發票家數	總家數	比率
臺北國稅局	245	313	78.27%	187	207	90.34%
高雄國稅局	43	43	100%	24	25	92.31%
北區國稅局	142	146	97.26%	75	77	97.40%
中區國稅局	98	98	100%	42	42	100%
南區國稅局	41	41	100%	42	42	100%
合計	567	639	88.73%	388	394	98.48%

— 沒有創新，就沒有永續；沒有堅持，就沒有動力。

財政資訊中心主任 蘇俊榮  
Chun-Jung, Su/Director-General





## 報稅也許不快樂 但可以更輕鬆

然而，誠如財資中心前主任蘇俊榮（現職行政院人事行政總處政務副人事長）所強調，「創新不是奇蹟，『創意』要變成『創新』，其間有許多細節需要徹底執行。」在一步步落實創新的過程中，財資中心遇到的困難不知幾凡，例如，因為沒有法令強制性，各單位提供資料的意願左右了單據電子化推動的成敗。面對這個關卡，財資中心首先與各政府機關，例如勞動部勞工保險局、衛生福利部中央健康保險署、教育部等溝通，請

其提供相關資料，然後再請國稅局加強對民營單位宣導，讓大家都能充分了解單據電子化的好處，加入意願自然提高。

當然此非單據電子化所面臨的唯一挑戰，於推動期間，所承受壓力幾乎要破表的財資中心副主任謝棟梁就說明了另一個困難，「要達到電子化，各種單據的格式都要一致，然而全國發薪單位將近 100 多萬家，這個部分的資料收集和檢核耗費同仁不少心力。」此外，為了收集各類扣除額單據，財資中心與 5 個國稅局合作，邀集大專院校，金融保險機構，醫療院所，受贈法人等召開

多場說明會，規範資料格式，並建置資料交換平台，以儲存這些資料。

千頭萬緒，財資中心同仁以無比的耐心和毅力解開一道道難題，在民國 98 年開始推動綜合所得稅扣除額單據電子化服務，終於在民國 103 年納入私人診所資料，資料查詢更臻完整。

該階段任務完成後，民眾報稅便利性大為提升，然而，雖然提供所得及扣除額資料查詢服務，民眾也能透過網路申報，但是許多民眾在自行填寫或輸入申報資料、計算稅

額及辦理申報時，還是會有許多疑問，於是在財政部賦稅署及國稅局的規劃下，財資中心團隊配合開發系統解決這個問題，進一步讓電子資料能夠匯入並進行試算，千方百計，就是要讓民眾報稅再輕鬆一點。

於是財資中心與各地區國稅局共同合作，以過去累積的網路申報、所得及扣除額資料查詢服務為基礎，進一步運用資訊及網路科技等技術，推出綜合所得稅結算申報稅額試算服務，系統會主動依納稅義務人個人或家戶情形提供申報資料，納稅義務人只需要繳稅或回覆確認就能完成申報。



## 系統上線 壓力大到破表

民眾今日能輕鬆報稅，是許多公務員的無數心血累積而成，「為能迅速提供綜所稅稅額試算服務，相關資訊系統的開發測試時間只有 4 至 5 個月。」當時擔任工作小組組長的謝棟梁副主任回憶那段精神及體力都非常「緊繃」的日子，在業務面，國稅局所掌握民眾申報資料並非全部，若要改變現有申報流程，實務作業細節需要重新調整、規劃；在資訊面方面，資料量非常龐大，得在短短數月內完成資料蒐集、運算及產出試算結果，這讓財資中心面臨極大挑戰。

謝副主任說，「為了能順利執行，同仁們甚至發心吃素，敬拜土地公，希望能夠在盡人事之餘，也能借助神明的力量，讓服務順利上線。」在同仁們日以繼夜的努力下，系統及時完成。

每年所得稅申報期間，是財資中心的戰鬥時期，團隊必須隨時待命處理可能發生的狀況。事實上，許多團隊同仁在每年開始報稅前夕就整夜守在辦公室，等一早報稅系統順利運行，大家才能暫時放下一顆懸吊著的心。同樣的，當資訊系統在達十年期限需汰舊換新時，謝副主任對於當時的緊張心情仍是記憶深刻，「在新系統要上線的那一天，我看到稅捐機關櫃檯前排著長長的人龍，真的非常擔心開始運作時會出錯。」所幸過程有驚無險，賦稅資訊系統再造任務成功，財資中心過了這一關。

另外，值得一提的是，今年國稅局進一步開放利用健保卡上網報稅。對於健保卡的

用途，財資中心團隊其實寄予更多厚望，希望健保卡不只能用在醫療上，應該還能與網路驗證身分結合在一起，而這次用於報稅上，是首次健保卡跨域應用，未來財資中心團隊仍將開闢各種可能性。對於跨機關間的合作，財資中心團隊總是秉持「做就對了」的精神，跨越一道道障礙，直到目標完成。

在財資中心，沒有所謂「多做多錯，乾脆不做」這種心態，有的只是一次又一次地提出新點子，落實新任務。電子發票的成功推動，又是另一次例證。為了這個任務，財資中心與財政部賦稅署、五地區國稅局共同組成跨機關「電子發票推動小組」，擔任推動電子發票重要推手。

## 推動電子發票 拯救大量樹木

財資中心從民國 99 年起就規劃了二代電子發票整合服務平台及 B2C 電子發票試辦作業。然而，就像財資中心所負責的大部分任務一樣，開始時總是困難重重，其中包括在持續與國內各家廠商及業者進行訪談時，許多人質疑政策推動效益與持續性，而不願積極配合，藉預算不足或需教育訓練配套等理由拒絕辦理。然而財資中心同仁有的就是鏗而不捨的精神，不厭其煩地向業者說明配套措施的完整規劃及成本效益估算，更利用領頭羊推動策略，積極遊說規模較大的營業人或電子發票加值服務中心率先配合，建立成功典範。

各種方法多管齊下，成果出來了，自民國 99 年始實施此項試辦作業之初，僅 3 家

營業人計 27 間門市採用，經過 5 年多的努力，104 年已經有 95,996 家營業人計超過 26,593 間門市採用，且業者對於電子發票的態度，已由排斥逐漸轉為主動加入。畢竟相較於傳統的紙本發票，電子發票能為業者帶來的好處是顯而易見的。

營業人導入電子發票，最直接的效益就是降低紙張成本，另系統電子化後，更能大

幅降低後續公司內部查帳、對帳、申報人力、倉儲及運送等成本。經整體估算，民國 104 年 B2B 及 B2C 營業人總計節省成本約新台幣 126 億元。更重要的是，電子發票可整合企業 ERP 系統，帶動會計與帳務資料全面電子化，完成企業 e 化最後一哩路。此外，電子發票也促使上、中、下游相關產業鏈整合，每年綜合產值效益高達 350 億元，創造出 7 萬個就業機會。







## 無心插柳 食安事件中發揮作用

以上所述是對於企業的好處，對於消費者而言，電子發票也是好處多多，除了減少紙張使用的環保好處，讓台灣一年少砍八萬棵樹之外，消費者利用共通性載具「手機條碼」向商家索取電子發票資料，都被儲存在雲端，消費者可以登入電子發票整合服務平台，利用關鍵字查詢消費明細，在食安事件中，這樣的功能成為消費者可以順利申請退費或換貨的重要依據。不過，其實財資中心當初並未設想電子發票可以有這樣的用途，這算是無心插柳的加值應用成果。

電子發票的好處相當多，財資中心蘇前主任俊榮不只是帶領團隊完成電子發票系統，更是身體力行地推動電子發票，「我把條碼貼在眼鏡鏡框上，結帳時就請店員『擘』一下，這能吸引其他客人的注意，讓他們了解電子發票的便利性。」推動至今，電子發票開立量已佔全國發票量的五成以上，而且財資中心也因此於100年榮獲FutureGov頒發Public Sector Organization of the Year North Asia年度大獎；於101年獲得國際專案管理學會(PMI)年度項目管理大獎，這也是我國政府專案首度獲得此一國際專業獎項。

## 化被動為主動 協助社福不自限

財資中心的創新之舉可說是一項又一項，為何這個團隊總是有源源不絕的創新想法？答案就是，中心團隊總是不斷投入各種

事務，相信持續行動才會激發出新點子，且永遠不畫地自限，透過多看、多聽、多觀察等方法，就能捕獲許多創新想法。將賦稅資訊系統運用於社福措施，是另一次突破性的概念導入。

社會福利補助是弱勢族群重要收入來源，依照現行規定，許多福利的申請都需要補助者自己向政府機關申請，或自己聯繫村里長幹事尋求協助。然而部分弱勢族群可能根本就不知道如何取得申請協助，於是財資中心提出「社福來敲門·轉角遇到愛」計畫，就是要透過資訊系統檢視所得資料來初步篩選符合申請社會福利條件資格的民眾，如此一來，政府就能從被動接收民眾申請社會福利，轉變為主動發掘需要協助的民眾，並輔導他們申請補助，真正做到不漏接任一個需要協助的對象。推動這計畫的經費已備說帖向行政院爭取中，如獲支持，即可推行。

這是不是財政部財政資訊中心該做的事？相信許多人會有這個疑問，但是這個政府機關只問這個問題需不需要解決，如果答案是需要，他們就捲起袖子擦落去，社會因而變得更美好，這不就是創新的意義！

得獎是一時的，服務廣大納稅人才是財政資訊中心恆常的任務；為了進一步提供民眾更多優質便捷的財政資訊服務，現任財政資訊中心陳泉錫主任也勉勵全體同仁，在現有的優良基礎之上，秉持「深入業務，主動服務，追求卓越」的精神，持續對現有的工作和業務進行創新和改善，讓創新的精神內化為中心的DNA，也讓創新的成果分享更多的民眾。



## 財政部財政資訊中心

### Fiscal Information Agency, Ministry of Finance

#### ■ 單位沿革大事紀

##### 年度(西元年) 重要事蹟

1968-1986 行政院為建立我國公平合理的稅制及革新稅務行政，於民國 57 年 3 月成立賦稅(草創期)改革委員會，同年 5 月 17 日成立「財稅資料處理及考核中心」，民國 59 年 7 月改隸財政部(以下簡稱本部)，民國 70 年 4 月奉本部核定為財政部資訊作業整體規劃與管理單位。

1987-2012 民國 76 年 5 月 29 日奉總統令公布組織條例並更名為「財政部財稅資料中心」，(成長期)民國 101 年配合行政院組織改造，於同年 2 月 3 日奉總統令公布新組織法並再次更名為「財政部財政資訊中心」(以下簡稱本中心)，由行政院核定自民國 102 年 1 月 1 日施行。

2013 迄今 財政資訊中心負責財政部及所屬各機關(構)相關資訊業務之規劃、協調、輔導、(卓越期)評核及管制等事項。依業務性質與職掌而言，係一兼具政策規劃與執行之資訊專業機關，亦為目前行政院各部會中唯一的三級資訊機關，現階段主要推動政策為賦稅資訊再造、網路報稅升級、電子發票創新及財政資料加值等業務，期能整合財政資訊資源，以發揮資訊綜效。



首長姓名：蘇俊榮

Chun-Jung Su

單位地址：臺北市信義區忠孝東路四段 547 號

No.547, Sec.4, JhongSiao E. Rd., Sinyi District, Taipei City

成立時間：1968 年 5 月 17 日

總機：02-2746-1200

單位網址：<http://www.fia.gov.tw>

員工人數：393 人

營業項目：財政部及所屬機關(構)相關資訊業務之規劃、協調、輔導、評核及管制等業務。





## 一般個人組

推動翻轉教學  
創新臺灣教育模式

**葉丙成** 先生

臺灣大學電機工程學系 教授



## 青年組

掉落凡間的天使  
盡己之力關懷社會

**沈芯菱** 小姐

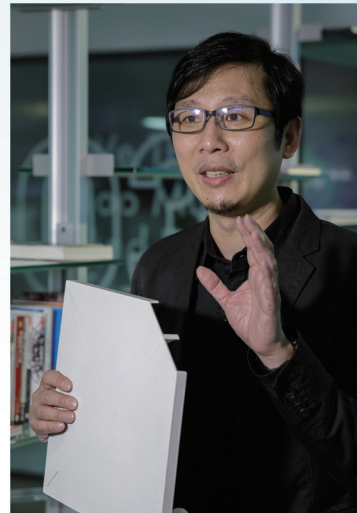
福太國際企業有限公司 電子商務營運長



設計理念獲全球肯定  
打造「一條龍式」創新服務

**謝榮雅** 先生

奇想創造事業股份有限公司 董事長





# 翻轉教學 無遠弗屆

一般個人組

## 人才培育 葉丙成

(臺灣大學電機工程學系 / 教授)

### 投身教育創新的先驅者 為未來而教

學生的學習動機低落，這是許多老師在教學現場遇到的問題。面對沒有求知慾望及興趣的學子，葉丙成不把問題歸咎在學生身上，他不坐著抱怨；他起身、捲袖、上場，他解決問題。他用盡各種工具，嘗試各種可能性，創造出許多顛覆傳統教學的創新方法，讓老師們擁有能讓學生眼神轉為熱切的魔法；他走遍城市偏鄉，透過一場又一場的演講，讓有理想抱負的基層老師知道自己並不孤單，知道臺灣的教育未來絕對有希望。

「現在的學生和以前不一樣，我們不能再用傳統的方法來教他們，方法不對，學生當然就沒有興趣，學習動機也無法被激發或強化，我們得想出新方法。」就是這樣的出發點，讓臺大電機系教授，同時也是臺大 MOCC 執行長的葉丙成，在教學領域做出許多創新。

細數葉丙成的創新成就，有許多都非常令人「匪夷所思」，例如，你能想像一場微積分競賽竟然能單日吸引超過 50 萬人在線上觀戰，同時在線觀戰人數近 9,500 名觀眾？這件事就發生在今年 (2016) 的 4 月 8 日，當天是 2016 世界第一屆微積分大賽 (Calculus World Cup, CWC) 的決賽日。這場國際賽事之所以如此吸睛，是因為結合了「電玩」元素。這場比賽就是源自葉丙成結合教育與電競所開發的 PaGamo 遊戲，以臺語發音，PaGamO 就是「打 Game 學」。



好的創新，不是自我滿足，在於能解決眾人苦惱的問題。每個讓人苦惱的問題，都是創新的契機！遇上問題不要忍耐，想法突破，好的創新就有機會發生！

Benson Yeh

葉丙成



## 電玩是個好工具 提振學習興趣

我們常常聽到某某孩子「沉迷」於電玩遊戲，面對這種棘手問題，許多大人的作法就是禁止，但是葉丙成想到的是，「有沒有辦法讓學習像電玩一樣好玩？」起心動念，葉丙成帶領臺大電機系、資工系的學生，領先全球開發出 PaGamo 這款多人線上競技遊戲學習系統。發展至今，PaGamo 平台已經用於許多教學領域，不過，這個工具一開始是用在葉丙成所開設的「機率」課程中，希望能讓學生透過玩遊戲來解機率題目。

從無到有，葉丙成一手建立臺大的 MOOC 團隊，上述的機率課程正是全球第一門以華語講授的 MOOC 課程（Massive Open Online Course，大規模網路免費公開課程）。難能可貴的是，這門課程吸引了全球超過 5 萬名學生修課，締造了華語 MOOC 理工課程修課學生人數最多的紀錄，在工程教學領域中，沒有一位老師教過的學生數多於葉丙成。

此外，葉丙成擔任臺大 MOOC 執行長所規劃的 Coursera 課程中，包括機率課程在內的四門課程，囊括了華語課程最多人修課的前四名。Coursera 是一個教育平台，由全球 100 多所頂尖大學提供免費在線課程，任何人都可學習。這項紀錄也讓葉丙成得到臺灣 Super MVP 經理人獎，他是第一位獲得此殊榮的臺大學者。



## 翻轉教學 主動權交還學生

這許多的創新，所代表的不只是葉丙成締造了許多前無古人的紀錄，葉丙成強調，「更重要的意義，在於證明了學生不是不想學，只是我們沒用對方法和工具。」對於成長於網路和 3C 時代的年輕學生而言，傳統講授式教學已經無法誘發他們的學習動機，觀察到這樣的現象，葉丙成早在 2010 年就開始投入教學創新的研究並開創出「BTS 翻轉教室教學法」，徹底顛覆以往老師在課堂上教課、學生在台下被動聽講的方式。

BTS 教學法透過一連串讓學生自己設計作業題目、學生作業互評等誘發學生動機的操作程序配套設計，讓老師得以把學習主動權交還給學生，實現有效的學習。

臺大在十年前成立教學發展中心，葉丙成在六年前接任副主任一職，他積極推動創新教學，「但是我越來越發現，教學改革不應該只是發生在大學校園中，而是應該從小學開始做起，越早讓學生擺脫填鴨式教育，就越能培育出可改變未來的人才。」葉丙成說。

## 到處點火 引發由下而上的改革力量

於是，他在三年前開始透過演講來推廣理念，累積至今已超過 300 場，「我都說自己是在做『到處點火』的工作，事實證明，許多中小學老師都有著極為先進的教育理念，而且他們擁有願意改變的熱情。」曾經，葉丙成的某場演講創下單場 2,236 人最多教師參與研習的紀錄，且引發越來越多中小學老師開始舉行自主性研習，「過去的教改是由上而下，是政策先行；現在這一波很不一樣，是由下而上，要求改變的呼聲萌發自校園內，力量當然就更為強大。」



與中小學老師站在一起，極力讓優秀老師被社會看見，葉丙成要讓老師們知道自己並不孤獨，他的熱情感染了無數教育工作者，國小資訊老師施信源就是其中一位，「投入教學創新，這不僅是一種教育理念的改革，更是一場要讓臺灣更好的社會運動，而這樣從個人到團體的力量集結歷程，一定會感到辛苦和孤單，更需要指引，葉教授就是我們可以依靠的力量，他總是不畏艱難、帶著大家往前走。」施信源稱葉丙成是「一位告訴我不要放棄的好朋友」。

三年多前，施振源想要利用數位科技來提振學生的學習興趣，但是初期有效的方式總在一段時間後失去吸引力，整體教學效能無法達到期望，施信源感到失望，「原本想要放棄的我，偶然在網路上看到丙成教授的 TED 演講，這讓我重新燃起力量。」這場 TED 演講的主題是「超越教育：線上學習新革命！」

「丙成教授在演講最後，請一群學生上台，他將榮耀歸於這些和他一起開發創新教學技術的學生們，他們就是臺灣未來的希望。」施信源回想當初看到這一幕的震撼，「我突然領悟：老師的成就與國家的希望，不就是來自於孩子的身上，所以身為老師的我們怎麼能輕言放棄？於是，當下我許下承諾，我能如同丙成教授一般為孩子努力，不能放棄！」

從那一刻起，三年多來，施信源投入許多心力和時間在翻轉教室的推廣上，「我非常榮幸後來能與丙成教授結識，並且與一群志同道合的好朋友並肩作戰，也有越來越多

的朋友一起加入奮鬥。」葉丙成在各地撒下的火種開始燃起星火，終將燎原，為了讓這把火能照亮更大範圍，影響更多老師，甚至是包括家長在內的一般社會大眾，他並出書「為未來而教」，累積銷售量多達數萬本。

BTS 翻轉教室教學法不僅在台灣教育現場持續發酵、普及，更進一步推廣至大陸、新加坡、澳洲等地，葉丙成曾受邀於 2014 Coursera 大會發表創新教學技術，甚至前任耶魯校長，同時是現任 Coursera 執行長的 Rick Levin 也曾邀請葉丙成開設 Coursera 英文版翻轉教學課程（籌備中）。

## 師生創業 建立後人追隨的典範

在葉丙成的教學創新歷程中，他和學生們一起探索教育科技的各種可能性，從中看到了學生的潛力無窮，「我發現有一些學生真的非常厲害，畢業後未必一定要進入大公司，而是可以自己創業，把自己的理想付諸實現。」但是，葉丙成知道創業並不容易，為了要讓學生更有信心，他和學生一起踏上創業之路，他說，「為師則強，為了學生，我要以身作則，我不想只是『創一口好業』，所以我帶著學生成立 BoniQ 公司，投入遊戲式數位教學市場，要讓 PaGamo 的影響力擴散出去。」

從學生的角度來看，葉丙成對於教學創新的熱情和即知即行的行動力，足以號召學生們一起踏上未知的創業之路。創業團隊成員之一林浩正說，「只要有了新點子，老師就會決定先做了再說，他認為只要有新嘗試





就是踏出成功的第一步，透過不斷的嘗試才能累積 Knowhow。」林浩正畢業自臺大電機系，是葉丙成的學生，也是 PaGamo 平台開發團隊的一員，他的另外一個身分是臺灣魔術方塊紀錄保持人。

「老師總是樂於接觸不同領域，所以他不斷拋出新點子，而且他很喜歡和年輕人交流，願意花時間傾聽和了解我們的想法。」林浩正的觀察，直指葉丙成總是能創造諸多創新的關鍵。

葉丙成開風氣之先，打開了臺灣校園師生創業的可能性，且成功透過 A 輪募資引進鴻海 600 萬美元的投資，值得一提的是，BoniQ 的創新教學技術更已成功打入美國長春藤聯盟大學，進一步吸引美國大型創投與亞洲創投表達 B 輪注資意願。

就現階段來看，遊戲式數位教學市場仍是一片藍海，而葉丙成帶領團隊領先全球開發的多人線上遊戲教學平台，無疑為臺灣教育科技在全球舞台上的能見度大大加分，再者，葉丙成藉由己身與世界教育科技先驅者的密切交流，積極將全球先進教育科技 Knowhow 帶回臺灣，也能進一步帶動臺灣教育科技產業往前邁進。

葉丙成強調，「我們帶著年輕人一起創業，這不只是為了眼前這一批投入創業的學生，還是為了之後的學生。我們希望臺灣能有更多青年創業成功的典範，讓更多年輕人知道人生有很多選擇，創業是一條可行的路。我也希望能鼓勵更多老師、學生投入創業，改變臺灣產業的生態。」

## 專注前行 改變就要發生

在體制內創新是辛苦的，必需打破許多窠臼及排除一個又一個的人為障礙，葉丙成一路走來，最大的心法就是「專注於自己的目標，不讓其他雜音影響自己向前走去」，而他之所以如此篤定，來自他的信念。

「要如何找到自己的努力目標，首先你得要知道自己的能力所在；再來，你要觀察外在客觀環境有哪些匱乏，有哪些需要改善之處。」經過這兩個步驟，葉丙成不只找到目標，他更視教育創新為自己的天命，接下來，他將帶領團隊投入更多的創新可能，「從教育出發，我相信終究能帶動社會往更好的方向發展。」這是他賦予自己的使命，一如既往，他筆直朝前邁進。





## 得獎人：葉丙成

Benson Yeh

出生年：1974 年

最高學歷：University of Michigan, Ann Arbor, Ph.D.



### ■ 個人大事紀

#### 年度（西元年） 重要事蹟

2010	國立臺灣大學教學傑出獎
2013	國立臺灣大學優良導師獎
	以 NTU MOOC 成就榮獲 2014 Super MVP 經理人大獎
2014	PaGamO 榮獲 Wharton-QS "Reimagine Education" 首屆世界教學創新大獎 E-Learning 項目首獎
	PaGamO 榮獲 Wharton-QS "Reimagine Education" 首屆世界教學創新大獎最大獎 Overall Award
	國立臺灣大學教學傑出獎
2015	國立臺灣大學社會服務傑出獎
	「為未來而教：葉丙成的 BTS 教育新思維」榮獲臺灣 2015 「十大影響力好書」殊榮

### ■ 重要經歷

- 國立臺灣大學電機工程學系教授
- 國立臺灣大學 MOOCs 執行長

### ■ 特殊榮譽

- 臺灣第一位帶領學生從校園創業，並開創校園回饋與公司募資新紀錄的老師
- 全球第一位帶領學生團隊贏得 Wharton-QS 世界教學創新大獎的老師
- 全球第一位在國際舞台 (Coursera) 以華語對數萬人講學的老師
- 臺灣第一位設計體驗式簡報教學法，讓小學生打大學生期末簡報分數的老師
- 全球第一位將大規模開放式線上課程 (MOOC) 變成多人競技線上遊戲的老師
- 臺灣第一位推行數學結合文學創作的大學老師，師生共同創作出版科普暢銷書「機率驚豔」





# 驅動轉型設計之光

一般個人組

## 文創加值 謝榮雅

(奇想創造事業股份有限公司 / 董事長)

### 設計界傳奇人物 矢志改變世界的創新者

他是全球得獎最多的華人設計師，二十年來得遍全球近一百多座國際獎項，其中包括深具指標意義的國際權威大獎－德國 iF、Red Dot、美國 IDEA 及日本 G-Mark 四大工業設計獎。得獎光環無疑讓他擁有許多被看見的機會，也讓臺灣開始將目光放在設計領域，然而，他追求的當然不僅於此，他堅信設計與臺灣製造實力的創新結合，足以為沉悶的臺灣經濟開闢出可以大口呼吸且迸發生氣的舞台空間。謝榮雅，他是設計師，也是創業家，更是一位有能耐改變世界的創新者。

「從別人的需要看見設計的責任，我相信能用設計手段來解決現實生活或是商業社會所面臨的問題。」這是謝榮雅對於設計的看法，這樣的理念也貫穿他的每一次產品設計及開發思維。

謝榮雅堅信設計能改變世界，透過一樣樣創新產品的現身，他也的確做到了，導熱奶油刀的推出只是其中的一個例子。這把奶油刀本身擁有的特殊高導熱材質，能夠快速地將環境和手的溫度傳導至刀身，於是，一個長久以來困擾全球無數人的問題就此解決，刀身溫度的提高，讓人們得以優雅且順暢地切開及塗抹冷硬奶油。謝榮雅的革命性設計，讓許多人的日常生活少了一件煩心之事，當然稱得上是改變了世界。

謝榮雅於 2009 年創立「奇想創造 (GIXIA Group)」，並在 2014 年新創「奇想生活」及發展出以科技餐廚用品為主的品牌「THAT! 奇

想生活」，這把神奇奶油刀就是此品牌旗下的溫度系列產品之一。

這個品牌結合前瞻科技、創新材料與感動設計，除導熱奶油刀外，已推出解凍板、冰淇淋勺和保溫陶瓷等，每一項產品都解決了一項長期存在的生活煩惱，因為正中消費者的心，所以在面世後就大受海內外市場的歡迎，且在 2015 年芝加哥家庭用品展中打敗雙人牌、WMF 等國際百年廚具品牌大廠，分別以「系列產品」及「展位佈置」項目，榮獲史上第一個雙首獎的肯定。

在人類對美好生活的追求上，盡力在自己的角色和責任！

Hsieh Jung-Ya





## 發揮臺灣製造優勢 落實創意設計

「想要利用設計解決問題，首先你必須能夠看出問題，也就是要有敏銳的觀察力，之後還要有能力提出具體的解決方案，」謝榮雅指出，解決能力的養成，靠的是如海綿般的知識吸收能力，「我非常喜歡向各領域的專家學習，總是盡量擴大自己的接觸範圍和學習領域。」以前文提到的神奇奶油刀所使用的高導熱材料為例，靈感就是來自於他多年前為電子大廠提供設計服務時所接觸的 LED、CPU 導熱材料。

謝榮雅擅於利用臺灣的製造加工實力來落實他的創新設計概念，他之所以能深入掌握製造知識，能夠和製造業以共通語言溝通，這一切都來自於穩紮穩打的苦工，「我第一次創業是選擇落腳在臺灣中部，因為我知道這裡有全球最堅強的製造聚落，和各家中小企業合作的過程中，我努力了解他們的代工技術及模式，我懂得拆解模具，我熟悉製造流程，這是大部分的設計師所沒有的經驗累積。」謝榮雅說。

充分掌握了製造眉角、製程技術及材料特性，讓謝榮雅能純熟地運用中部地區的塑膠射出、精密五金、皮件、紡織、碳纖維等技術，將許多的創新概念由不可能化為可能，更幫助了許多傳統 ODM 廠商轉型為 OEM 甚或品牌企業。



## 跨領域整合 改變代工微利宿命

例如，開發出革命性的嬰兒磅秤作品，為啟德電子贏得 iF 國際設計獎，讓長期只能做代工的啟德由 OEM 的角色躍升為 ODM 廠家。再者，獲得 iF 金獎榮耀的快拆式手電筒設計，則讓原本是家庭工廠經營模式的成貴企業，在商展中獲得英國萊禮集團的青睞，並由其代理歐洲市場，進而創造了全球自行車燈界的重要品牌「infini」。這些例子不勝枚舉，謝榮雅一次又一次地，憑藉創新設計力和技術整合能力，為許多企業帶來轉型契機。

「我們要和臺灣更多不同的產業跨領域結合，我們要改變代工微利的宿命。」這是謝榮雅賦予自己的使命。產業的肯定讓他堅定地走在這條路上，一座座獎項的手到擒來，也證明設計力和技術力的結合，的確能為舊產品帶來新生命。截至 2015 年，他已獲得逾百座國際設計大獎，其中包含 9 座金獎，他締造了華人設計師獲獎最多的紀錄，且門檻還在不斷墊高中。

就在今年 4 月，奇想創造與綠能科技攜手合作，採用波導材質開發的輕量型太陽能模組，榮獲德國 2016 iF 紅點產品設計獎，謝榮雅說，「這是一個革命性的太陽能板，

把超過 20 公斤的重量減輕不到 9 公斤，也提升了光的轉換效能，如此能大大擴展可應用的場域，也更豐富了建築師、設計師可發揮的想像空間。」藉由此產品，綠能宣布跨入國際高階太陽能模組市場。

許許多多的例子說明，謝榮雅帶領的「奇想創造」，不能只被歸類為設計服務公司，他們主要提供的是技術整合服務。想要在各領域裡如魚得水，奇想團隊必需具備該領域的 Domain Knowledge，要有能耐駕馭頂尖創意、設計、技術與製造資源，進而打造出不向舊思維妥協的產品。





## 熱情感染力 吸引眾人同行

「我認為沒有理性，就不會有感性，」謝榮雅非常強調設計不能「務虛」，而是要「務實」，也就是設計必須要和現實結合，才能擁有實實在在的改變力量。他這種從底層代工發展出的創新設計，獲得海內外無數獎項的肯定並吸引許多業者與之合作。

許多企業或人士是在報章雜誌上初次認識謝榮雅，初始會震懾於他的得獎豐功偉業，而在與本人談過後，則多會深深受到他的熱情感染。與謝榮雅共事已十年之久的創業夥伴簡大為，就如此說道，「和榮雅相識在2006年，這一年恰是榮雅奪得國際工業設計三大金獎之時，如此的成就驚艷設計界，也引起廣泛的媒體關注，透過引介，我們在他的小工作室初次見面暢談設計，到現在我依然清楚地記得當時他眼神散發出對設計的熱情與想改變世界的企圖心，那一刻，我知道自己找到可以一起奮鬥的夥伴了。」

鴻海，這個全球最大的科技服務商，也是在雜誌上首先看到了謝榮雅，繼之是謝榮雅的奇想創造與鴻海集團合資成立「富奇想 (SquareX)」，謝榮雅擔任董事長並兼任鴻海創新策略顧問。透過這樣的合作，全球最大科技服務業開始踏上品牌之路，首發構想是「牆經濟 (Wall Economics)」。

這個構想就是要讓帶電或是非帶電的產品運用設計能量「上牆」，將燈具、除濕機、音響等裝置聯網化及智慧化，變成一個個與空間、建築結合，或居家壁掛在牆上的物聯網新裝置。「將裝置設備從地面移往牆上，要完成這樣的顛覆，我們必須整合設計、技術與製造等資源，這對奇想及對於我自己而言，都是極大的挑戰，」謝榮雅總是將一個又一個的責任丟到自己的肩膀上，這一次與鴻海的合作，他希望自己能做到，「讓大家相信代工製造和設計之間的鴻溝是可以跨越的，與鴻海如此具指標性的公司合作，這是打破外界刻板觀念的大好機會。」他說。

謝榮雅的不畏挑戰及堅持，許多人都看在眼裡，「和榮雅共事十年來，我們共同建立了新事業，也帶領團隊二度拿下國際設計三金獎，風光的背後其實歷經了各種創業的波折與考驗不曾間斷，但不論壓力多大，我不曾見過榮雅有過一次的沮喪與抱怨；他樂觀、積極的態度，總能感染與凝聚團隊，鼓勵大家繼續勇敢向前。」簡大為進一步說。



## 爭取產品話語權 讓臺灣被看見

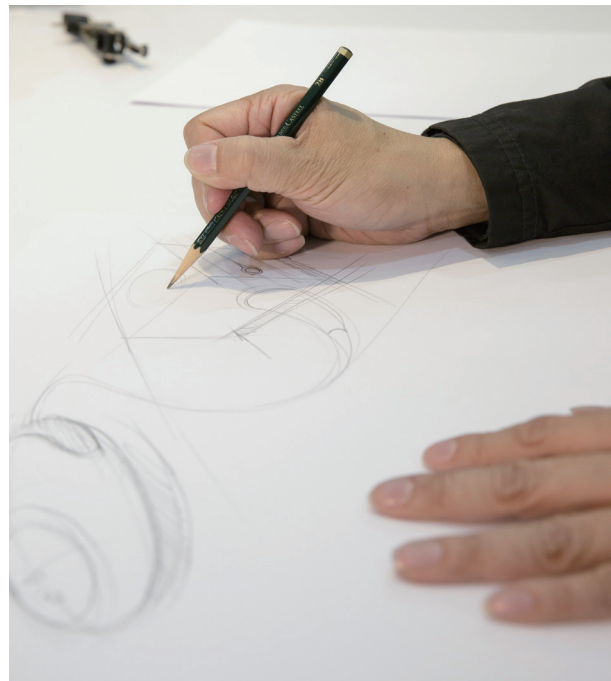
在夥伴的眼中，謝榮雅非常擅長點燃夢想的火種，不斷挑戰別人口中的不可能，親自深度參與破解每個創新過程中的瓶頸，他樂在其中並一次次成功地化不可能為可能，為團隊建立自信心並逐漸形塑出團隊的DNA。謝榮雅帶領著團隊和臺灣產業界展開無數合作，他要讓臺灣業者相信，「我們擁有強大的製造實力，只要願意敞開心胸擁抱設計的價值，誰說臺灣不能擁有定義產品規格的話語權？」

在國際舞台上，謝榮雅 Jung-Ya Hsieh 這三個字，是許多國家初見臺灣設計實力所知道的第一個名字。謝榮雅在 2005 年拿下五座 iF 獎，讓臺灣成為 iF 的第二大得獎團；2006 年，他摘下國際三金獎— iF、Red Dot 及 IDEA，這已是全球設計業界的一則傳奇，「我知道，我的得獎不只是為了自己，更是為了臺灣，為了這個國家。」謝榮雅的光芒，讓世界看見臺灣。

值得一提的是，謝榮雅在今年受聘為國際性設計獎項 Good Design Award（優良設計獎，簡稱 G- Mark）的評審。G- Mark 由日本經產省創辦，與德國紅點（Red Dot）、iF、美國 IDEA，並列世界四大設計界獎項。今年是 G- Mark 成立屆滿六十週年，也是首次邀請臺灣、韓國等外籍人士擔任評審。從 G-Mark 的獲獎者到擔任評審，設計這條路，謝榮雅走得風風火火。

一路走來，謝榮雅將他的心路歷程都寫在《破立》這本書中，他寫下了他的成功、挫敗、信念和執著，他也希望透過這本書告訴後進設計師，以及想要進入這個領域的年輕人，「設計的確是可以改變世界的，只要你看重自己，榮耀是要靠自己爭取的。」他希望能號召更多設計人加入他的行列，他要建構一個媒合平台，讓創意設計、技術開發、業者需求、政府資源能透過整合發揮最大效用。

謝榮雅強調，「在臺灣有能量的製造基礎上，只要有更多人投入設計領域，有更多企業主願意相信設計的價值，我們就能集眾人之力，讓臺灣產業轉型成真。」二十年來，他努力打破臺灣的產業和設計之間的鴻溝，未來，他將一本初衷，因為他始終相信臺灣既然能夠建立世界級產業，就一定也能夠建立國際一流品牌，就在臺灣這塊土地上。





## 得獎人：謝榮雅

Jung-Ya Hsieh

出生年：1967年

最高學歷：私立大葉大學設計研究所碩士



### ■ 個人大事紀

#### 年度（西元年） 重要事蹟

2003年起 投入國際設計競賽的參與，迄今囊括 112 座國際設計大獎（含 9 座金獎），並於 2006 及 2011 年兩度締造同年斬獲三座國際設計金獎的佳績，開啟臺灣設計創意在國際舞台發熱發光之先例。國立臺灣大學優良導師獎

2006年獲得十七項國際大獎、三項國際競賽首獎，創下臺灣工業設計史空前紀錄，獲國家設計獎「特殊貢獻獎」殊榮。  
2006-2009 2006年受邀進駐工研院，成為第一個常態性駐點國家級研發法人單位、協助推動「技術商務化」願景工程之設計團隊。成功橋接臺灣產業生態中技術研發和產業應用之間長期存在的巨大鴻溝，大幅提昇國家投資之新興科研成果技轉民間的成功率，並 4 年間協助工研院拿下近 20 座國際獎，提昇科技應用的想像力至國際水準。於 2009 年協助工研院打造科技美學 (Deconology) 聯盟。

2009 以「全面設計」思維，從使用者和及市場端的需求出發，提供「一條龍式」的服務創新，提升服務業商業收益及品牌價值。  
2009年率團隊進行「7-11 CITY CAFE 二代店改造工程」，將設計關注焦點由產品創新移轉到服務創新，為臺灣設計能量介入服務經濟和體驗經濟的先驅。

2010 2010年成立奇想創造 (GIXIA Group)，於隔進入德國 iF 獎全球百大設計團隊的行列，為亞洲地區唯一獲此殊榮的獨立設計公司。2014年帶領奇想創造由傳統設計顧問公司，全面轉型為研發導向、同時朝向品牌化發展的控股集團。

2012-2014 開創新興廚具品牌奇想生活 (ThatInventions!) 參與「芝加哥國際家庭用品大展」，分別以「系列產品」及「展位佈置」項目，在全球一線廚具品牌環伺的高難度競爭中成功脫穎而出，拿下展會年度大獎。  
與鴻海集團合資成立「富奇想 (SquareX)」，提出「牆經濟 (Wall Economy)」全新構想，積極整合臺灣頂尖創意、設計、技術與製造資源，打造以全球市場為目標之智能家居生態系統，並兼任鴻海創新策略顧問，攜手臺灣最大電子代工大廠邁向品牌之路。

2015 出版自傳型專書《破立》，剖析創業二十年的起伏與心路歷程。

### ■ 重要經歷

- 宏碁電腦 造型工程師
- 臺北科技大學創新設計研究所 兼任副教授
- 大可意念傳達 設計總監暨創辦人
- 奇想創造董事長暨創辦人
- 奇想生活董事長
- 富奇想董事長

### ■ 特殊榮譽

2006年、2011年分別拿下國際設計三金獎（iF、Red Dot、IDEA），創下同年拿下國際三大金獎的世界唯一記錄，為國際設計獎囊括最多設計獎的華人設計師。





青年組

## 服務創新 沈芯菱

(福太國際企業有限公司 / 電子商務營運長)

### 為草根基層民眾服務 創新扭轉弱勢命運

世人第一次看見沈芯菱的身影，她還只是年僅 11 歲的小學生，從此，我們不斷在報章雜誌上看見她完成一樁又一樁的貢獻——不論她是中學生、大學生、碩士生，或是現在就讀於臺大商研所博士班。她相信創新可以超越年齡、階級和性別。她擅用的創新工具是電腦、網路、電子商務、服務創新方法等，然而，她所擁有的最強大力量並非科技，而是她的「不忍」，無法坐視別人受苦，於是她站出來，從臺灣出發，甚至是向全世界發聲。

「我做許多事的出發點都很簡單，就是想要解決問題，而電腦、網路這些工具的學習和使用並沒有年齡、性別的限制，這是大家都有能力使用的資源。」沈芯菱說得輕描淡寫，然而在這個世界上，從 11 歲開始就開始關心社會正義及公益且付諸實現的人，非常稀有！這也就更顯得沈芯菱的「不簡單」。

沈芯菱成長於雲林，小學階段的她是一個貧窮的攤販女孩，父母日日辛勞，求的僅是溫飽，然而童年的困境並沒有成為她不努力的託辭，反而成為她長出高貴靈魂的土壤。遇見電腦和網路，讓她從此有了力量改變別人和自己的命運。

「在學校初次接觸電腦課後，我總是花很多時間向老師借電腦用，我隱約覺得電腦可以做很多事，為了能花更多時間摸索，我開口向我的媽媽要求一台電腦。」現年 27 歲的沈芯菱回想那段過程，隨著她的成長，她開始知道當初的這要求是如何為難父母。



- \* 創新，未必是打敗多少人，而是能幫助多少人。
- \* 這個世界充滿問題，唯有「創新」才是答案。
- \* 我們無法預測未來，但能用「創新」去創造未來。

Shen Hsin-Ling

沈芯菱



## 一台二手電腦 小學生投身電子商務

當時靠著擺攤謀生的母親，到處低頭向人借錢，面對的是各種冷嘲熱諷，「都活不下去了，還買什麼電腦…」，但是沈芯菱的母親依然想要完成女兒的願望，她賣掉自己最愛的玉珮，買了一台二手電腦給沈芯菱。

在決定買電腦的當下，沈芯菱的母親不可能知道這一台電腦會扭轉許多人的命運 --- 為何她還願意花費這筆大錢？「因為我相信她，」這是沈芯菱母親的回答，「芯菱是家中的獨生女，我了解自己的女兒，即使是很便宜的玩具，她都會好好珍惜；即使是一包石頭，她都能專心地玩上很久，而且她很少開口向我要東西，所以我知道她是真的想要一台電腦。」沈芯菱母親對於女兒的相信力挺，在往後的歲月中一次次展現，而且年紀小小的沈芯菱在不久之後就證明了她真的能利用電腦做出一番事情。

看見包括自己阿公阿媽在內的雲林老農面臨文旦長年滯銷的困境，年僅 11 歲的沈芯菱興起利用網站直接銷售的想法，她說服阿公阿媽、跑遍各處產地溝通、終於號召鄉里數十戶柚農，成立聯合產銷班，更以「大斗六文旦產銷網」協助銷售。她，一個小學生藉著電腦網路科技，解決了困擾著許多偏鄉農民多年的問題，直至 2015 年，「大斗六文旦產銷網」已協助百位農友網銷 150 多萬斤農果。



## 超越年齡、身份限制 發揮創新力量

解決這個問題後，沈芯菱更加了解到，只要願意學習、只要能夠擁有知識，就算是小孩子，仍然可以解決問題。於是，她從十三歲起開始廣閱商管書籍，在 2002 年以八千元創業，運用電子商務、多角化經營、作業管理化與服務創新化等，成功讓父母的成衣事業起死回生，家庭命運從此翻轉，不再需要面對三天兩頭面臨催房租、討債務的噩夢。這時的沈芯菱也還只是個國中生，現年 27 歲的沈芯菱則擔任家中事業 --- 福太國際企業的電子商務營運長，福太的每月訂單從原先七百多件已提高為現在的達三萬多件。



沈芯菱運用電子商務及商業知識，成功翻轉了家鄉老農和自家的命運，在這些努力解決問題的過程中，她所想的不是如何增加營收，而是聚焦在「如何幫助更多的人」，這樣的核心信念讓她總是能「推己及人」，看見弱勢族群的難處及需求。

「我小時候家裡很窮，沒辦法接受學前教育，生長在雲林縣偏鄉，我的身邊有太多小朋友因為隔代教養、單親家庭或雙親失業而無法好好就學，我想要幫助這些他們，我想要縮短城鄉教育落差。」自己就是弱勢出身，沈芯菱深深體會弱勢孩童的處境。於是，沈芯菱在 2003 年，以一己之力架設「安安免費教學網站」，她日日熬夜編輯教材、撰寫程式、建構資料庫，花費龐大時間和經費，

克服種種挑戰，終於匯編數十萬筆國中小多元教材。至今，這個網站已累積一億六千萬次點閱率，成為兩岸四地知名學習入口網站。

沈芯菱在成立自家成衣電子商務網站的隔年，就投入「安安免費教學網站」的架站工作，從這樣的時間序可以看出沈芯菱的驚人行動力及清晰思緒，「我只要決定了要做一件事，我就不會讓自己有任何藉口，沒有資源，我就找資源。」沈芯菱說。

例如，在建置教學網站之後，沈芯菱也辦理實體的免費暑期輔導班，「當時，大家都告訴我，光是場地費就很高了，怎麼可能辦得成，我沒有退縮，我和雲林當地的學校談，用我的理念說服校長，最後也無償借到場地，輔導了 75 名弱勢學子。」



她是「行政院第八屆文馨獎」的得主，評審所給予的獲獎原因道盡沈芯菱令人讚嘆的可貴之處，評語是這樣寫的：「以有限的資源，發揮出最大的效用，影響生活週遭的人事，在最基礎的地方將藝術推廣普及化。」這次獲獎，是緣於沈芯菱在 14 歲創辦「FORMOSA 青少年創作展」，以「世界有多大，青少年的創作就有多大」為理念，資助 112 位青少年展覽空間與資金。她發起「全民吃柳丁」運動，為一元柳丁發聲，促成政府創設九五機制，價格回穩三倍，此機制進而協助崩盤滯銷的高麗菜、香蕉、柿子等農產，保障農民權益。

## 體察基層百態 從土壤長出來的創意

她推動「原鄉之愛— 愛心電子辭典」活動，拋磚引玉投入 1638 台電子辭典到最需要的部落，打破資訊隔閡。她舉辦弱勢免費配眼鏡活動，提供單親、外籍、隔代家庭的孩子免費眼鏡。她守護新移民，成立台灣媳婦學習網，用網路接起海峽的距離，免費教導臺灣媳婦電腦技能。她以「服務，改變世界的力量」為題，受邀美國、印度、香港、澳門、廣州與臺灣 500 多場演講服務創新，啟發三十五萬多名的聽眾。

相信事在人為，沈芯菱馬不停蹄地投入一件件在別人眼中看似不可能的任務。她以 5 年時間走訪臺澎金馬、蘭嶼和綠島，紀錄三十多萬張庶民歷史的「草根台灣臉譜」，於美國、奧運、印度、日本、港澳臺等地全球文創特展，吸引 3000 多萬人次閱覽。對於自己的創作，沈芯菱曾這麼說：「看著影



像，讓我想起空蕩街頭拾荒者；身陷沼澤，被蚵仔殼刮傷流血的阿嬤，笑說幾滴血換孫子註冊錢也值得；想起 80 多歲老阿公彎腰插秧播種的生命故事。」透過沈芯菱的鏡頭，我們見證了平凡人物的日常所煥發出的強大生命力。

沈芯菱曾經如此形容自己的創新，「我走的是一種草根創新，一種來自基層、體察百態，為了解決社會問題，而從土壤裡長出來的創意。」

從臺灣農漁村出發，透過這一件件成果的累積，沈芯菱的影響力範圍早已從臺灣擴及海外，她受邀至美國加州矽谷 Google 總部、史丹佛大學、北京大學、香港城市大學、澳門科大等地演講；她曾獲 FORMOSA 女兒獎，代表前往柬埔寨海外 NGO 論壇，探討社會企業的典範轉移；她也曾出席紐約「第 49 屆聯合國婦女高峰會」（UN-CSW），探討女性經濟地位、微型創業、服務創新等議題。







## 讓自己更強大 矢志改變世界

她曾經榮獲「臺灣十大慈善家」、「總統教育獎」、「十大傑出青年」等多項殊榮。對於這許許多的榮耀加身，沈芯菱說，「對我來說，得獎的最大意義，並非關注我個人，而是透過我做為橋樑，藉由這些歷程，讓許多徬徨的年輕一代相信，儘管無法預測未來，但是我們能創造未來。」出身貧窮、沒有背景、沒有資源，甚至非常少有人看好的沈芯菱，無疑就是激勵人心的最好範例。

擅用科技工具，讓沈芯菱得以完成一件件她想做的事，她深知網路科技的強大力量，許多人也建議她的學業方向可以朝資訊工程領域發展，但是沈芯菱非常清楚自己的心之所向，「臺灣有許多優秀的資訊工程師，不缺我一個。科技只是我的工具，我想要做的是解決社會問題，所以我希望自己能更深入的了解社會現象。」

沈芯菱要讓自己具備「看出問題」的能力，於是她選擇進入清大人文社會學系就讀，透過「全人教學」，讓自己能以更具結構性的方式理解世界的脈絡，如此才能解決更深層的問題；大學畢業後，她繼續取得臺大新聞研究所碩士學位，現在則在臺大商學研究所攻讀博士。

「人文社會、新聞傳播、商學經營這三種不同領域的養成，讓我能以更全局的方式來觀察及分析我們現在面對的問題，包括土地正義、分配正義、貧富差距、農民產銷失衡，以及階級流動困難等，這些都是我要持



續努力尋求改變的方向。」沈芯菱強調，「我走在服務創新的這條路上已15年了，未來我也不會辜負大家的期待，我一定會繼續服務創新下一個15年、30年。」

從11歲開始踏上服務創新的道路，過程如此艱辛，沈芯菱是否想過放棄呢？關於這個問題的答案，我們可以在她的總統創新獎得獎感言中知悉，這段她在頒獎典禮上發表的演說極為動人，「我常常在夜深人靜時問自己，是否該放棄呢？但是，我忘不了那一些比放棄還要更重要的事情。想想那些瀕臨沒落的弱勢產業、那些無助無辜的老農民、那些在山巔海角的孩子、那些此時此刻還在外頭奔波勞動的人民，他們都是我非常重要的動力。」

她說，「因為沒有了退路，所以只能不斷地向前，『創新』是我反敗為勝的唯一關鍵。」這是沈芯菱，長大後的她擁有更強大的知識力量及影響力，更重要的是，改變世界的初衷，她從未放棄。



## 得獎人：沈芯菱

Shen Hsin-Ling

出生年：1989年

最高學歷：國立臺灣大學商學院博士班



### 個人大事紀

#### 年度(西元年) 重要事蹟

2001	成立「台灣農產網銷平台」
2002	架設「安安免費教學網站」
2003	掌鏡「草根台灣臉譜」
2005	發起「全民吃柳丁—1元柳丁事件」
2006	創辦「FORMOSA 青少年創作展」
2008	推動「柬埔寨失學兒童宣言」
2012	執行「HOPE1132 偏鄉校園公益講座」
2015	成立「台灣 6.0 希望工程」



### 重要經歷

- 福太國際企業有限公司 / 電子商務營運長 [www.futai6.com](http://www.futai6.com)
- 大斗六文旦產銷網 / CTO [www.ananedu.com/666/](http://www.ananedu.com/666/)
- 安安免費教學網站 / 站長 [www.ananedu.com](http://www.ananedu.com)
- 台灣希望工程 / 創辦人 [www.ananedu.com/hope2012/](http://www.ananedu.com/hope2012/)
- 草根台灣臉譜 / 創始人 [www.i2taiwan.com](http://www.i2taiwan.com)
- 陽光世代英語免費學習園地 / 園長 [www.ananedu.com/sw/](http://www.ananedu.com/sw/)
- FORMOSA 青少年創作展 / 創辦人 [www.ananedu.com/formosa/](http://www.ananedu.com/formosa/)
- 台灣媳婦學習網 / 站長 [www.ananedu.com/love/](http://www.ananedu.com/love/)
- 弱勢免費配眼鏡 / 推手 [www.ananedu.com/eye/](http://www.ananedu.com/eye/)
- 原鄉之愛 — 愛心電子辭典活動 / 發起人 [www.ananedu.com/etc/](http://www.ananedu.com/etc/)

### 特殊榮譽

- 創新事蹟獲編入高中、國中小 13 本教科書
- 首屆臺大學生社會奉獻特別獎
- 第五十屆十大傑出青年 (2012)
- 兩度獲總統教育獎 (2005、2011)
- 行政院傑出資訊人才獎 (2003)





國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

總統創新獎得獎專輯．第二屆 / 陳玉鳳採訪 ---

初版 --- 臺北市：經濟部技術處，民 105.11

冊；公分

ISBN 978-986-05-1482-7(全套：平裝)

1. 產業 2. 企業經營 3. 創意 4. 臺灣

555.933

105024376

## 第二屆總統創新獎得獎專輯

發行單位：經濟部技術處  
臺北市中正區福州街 15 號  
(02)2321-2200

執行單位：中華民國產業科技發展協進會  
臺北市大安區信義路三段 149 號 11 樓  
(02)2325-6800

採訪：陳玉鳳  
攝影：蔡世豪

出版日期：中華民國 105 年 11 月初版專輯

展售處：國家書店松江門市  
臺北市中山區松江路 209 號 1 樓  
(02)2518-0207

五南文化廣場台中總店  
臺中市中山路 6 號  
(04)2226-0330

ISBN：978-986-05-1482-7

GPN：1010503193

本書同時登載於經濟部技術處及總統創新獎網站，網址為 <http://doit.moea.gov.tw> 及 [rocpia.org.tw](http://rocpia.org.tw) 著作權所有，請勿擅自轉載、翻譯或翻印，本書保留所有權利，欲利用本書全部或部分內容者，需徵求經濟部技術處同意。

聯絡資訊：王志國，(02)2321-2200\*8147





第二屆  
總統創新獎

定價：贈閱

ISBN : 978-986-05-1482-7

GPN : 1010503193



9 789860 514827