

中小企業知識期刊

Spotlight



SUNNY

P. 34 CASE STUDY

擁抱綠色經濟

不只販售生活風格 更提升企業競爭力



No.07

2015.SEP



綠色經濟

近年公眾對環境問題的注意，促使社會上逐漸發酵出一種選擇以地球永續為優先的「綠色生活」價值主張，進而衍生「綠色消費」的經濟效應，當民眾因認同企業永續價值而投出信任票，綠色，成為一門好生意。

14 企業e世代

4G生活新革命

從消費行為掌握大商機

4G 寬頻打通了各類型應用服務瓶頸，即時掌握脈動趨勢、了解使用者行為模式，成為企業搭上行動商務浪潮的首要條件。

22 群聚創價

製造跨業整合打天下

創建合作綜效

被喻為第三次工業革命的「數位製造」來勢洶湧，臺灣製造業如何抵擋？

28 卓越 MIT

借重管理顧問

聰明應用科技

「工業 4.0」是威脅，也是機會。與管理顧問合作，思考科技應用的最適對策，是臺灣中小企業在全球供應鏈鞏固不敗地位的可行途徑。

掃描下載當期精彩內容！
每期電子書請搜尋：
中小企業網路大學校「電子書」。



- 01 名家專欄**
 惠普科技股份有限公司亞太區 環保事務處
 資深協理 江惠櫻
從核心價值出發 共創綠色商機
- 02 Cover Story**
擁抱綠色經濟
 06 厚生市集地產地銷 減碳運送的溫暖滋味
 08 許一個健康無毒的家——茂系亞
 10 正大抓緊綠色商機順風車
 12 臺灣染整業再躍升的解答——尚益染整
- 14 企業e世代**
4G 生活新革命 從消費行為掌握大商機
 16 滿足消費者行動需求——勤崴國際
 18 嘉雁實在好禮群聚 女力撐起一片天
 20 來自東港的味益魚鬆，讓電子商務也有溫度
 21 蝦覓世界 藉網路再造傳產契機
- 22 群聚創價**
製造跨業整合打天下 創建合作綜效
 24 「加法」創造加值新藍海
 26 注入創意加值 邁向創新升級
- 28 卓越 MIT**
借重管理顧問 聰明應用科技
 30 TMC Team 陪伴企業創新 落實智能生產



- 32 趨勢線上**
IDEAS WALL
- 34 CASE STUDY**
 Sunnytex
 KingwayTek
 3D Printing Cluster



從核心價值出發 共創綠色商機



惠普科技股份有限公司亞太區環保事務處
資深協理 江惠櫻

談到綠色生活，一般都會認為歐美對綠色消費重視度高、商機大，而臺灣中小企業缺乏市場需求，較難跨越綠色門檻。如今全球經濟大震動，情況反有所轉變。多數歐美民眾消費時不僅會考量產品對環境產生的影響，還須兼顧美觀與實用性，價格非首要採購條件。然而，受經濟發展緩慢影響下，除了與健康、安全有直接相關的產品外，也開始考慮「價格」因素；反觀臺灣民眾，綠色消費凝聚力漸強、接受度高，市場成長迅速。

近年來，臺灣中小企業在發展綠色產品有非常傑出的表現，企業主體認環境變遷劇烈危機，逐步落實綠色環保。但大企業受到全球景氣衰退影響顯著，加上組織成本龐大、供應鏈管理複雜、利害關係人壓力和市場需求減緩等因素，環保決策程序相對較長；中小企業因組織規模小、彈性佳，決策者若可堅持理念，綠色政策較容易貫徹與發展。

很多中小企業有很好的環保理念，可惜缺乏全面性的品牌經營策略。「環保」可作為競爭力的展現，但需兼具包容性和開放性，提升跨領域及共同合作機會，降低單打獨鬥的壓力。企業應以核心業務為立基，訂定環境共融策略，建立企業差異性與產業優勢，進而以綠色永續思維開發市場價值。

許多企業有好產品、有創新思維，但經營與溝

通策略無法引起共鳴，無法達成環境共融目的，實為可惜。以HP為例，臺灣從2003年開始設立專責的環保事務處，推廣綠色相關理念和行動，在倡議環境共融議題時著重融入整體企業價值，所有創新策略以回饋於企業實際經營與達到環境保護為目標，提升企業價值外，還能解決環境重大問題。

雖然中小企業經營成本有限，不易進行大規模的研發或操縱市場，且臺灣市場規模小，若無法受到國際市場矚目，外銷就難有表現。因此，尋求適當的經營策略或利基市場來達成永續發展目標相形重要；然而，目前臺灣產業缺乏願意分享企業永續實力與建立產業領導地位的領導者，中小企業應跨出限制，培養更多具國際觀和綠色永續力的領袖人才，找到對自身技術或產品需求度高的市場深入開發，紮實建立綠色研發實力，相信企業具備綠色思維，掌握綠色生活商機便指日可期。



Spotlight 中小企業知識期刊

發行人：葉雲龍
 出版機關：經濟部中小企業處
 地址：10646 臺北市羅斯福路2段95號3樓
 電話：02-2368-6858、02-2368-0816
 網址：http://www.moeasmea.gov.tw/
 企劃製作：遠見天下文化出版股份有限公司
 GPN：2010300855

不只販售生活風格 更提升企業競爭力

擁抱綠色經濟



30年前，臺灣環境運動萌芽時，企業對於環保議題避之唯恐不及，深怕因應環保卻提高成本、失掉生意，但是隨著時空環境轉換。現在「綠色，是一門好生意」，這句話再也不會有人反對。

1962年，美國海洋生物學家瑞秋·卡森（Rachel Carson）出版《寂靜的春天》（Silent Spring）一書，除了使環境保護成為各國政府正視的課題，也開啟了公眾對環境問題的注意，永續生活（Sustainable living）或綠色生活（Green living）的觀念應運而生。

所謂的「綠色生活」，指的是個人或組織，在生活方式的選擇上，以地球永續為概念，這種生活風格也形成了一種價值主張，衍生出「綠色消費」，對企業形成強大的監督力量，民眾可對企業投信任票，或鼓勵自己認同的產品。



「綠色消費」，對企業形成強大的監督力量，民眾可對企業投信任票，或鼓勵自己認同的產品。

從綠色生活 打破成長困境

企業管理學上，大多數發展成熟的公司，每年必須創造4-6%的有機成長（指由顧客成長、新產品和營運績效共同創造的潛力），問題是當企業規模持續膨脹，每1%都可能是天文數字，該怎麼做到？掌握綠色生活引發的綠色消費，可能是解答之一。

全球消費市場正在悄悄轉變，過去，人們追求價格低廉；現在，除了合理價格，人們更在乎耗能狀況，企業也正慢慢改變研發模式。像是以電器產品聞名世界的奇異公司，當他發現全球走向低耗能趨勢時，隨即跟上腳步，在2005年起，將原本商品透過改良和重新設計，積極開發綠色低能、低碳產品。

此舉不但贏得環保團體肯定，更成功打入2020年東京奧運照明市場。

以家庭用品起家的寶僑（P&G），對他們來說1%的有機成長，可是10億美金的挑戰。當2008年全球經濟衰退時，更是不可能的任務，還好，寶僑有環保減碳的先見之明，早在2007年就對自家產品及供應商進行碳足跡盤查。意外發現美國家庭在使用洗衣劑產品時，每年光是加熱洗衣用水，就至少造成3%的電費支出，耗費龐大的能源。於是，寶僑推出了「冷洗衣精」，正好符合支持綠色生活的歐美消費者需求，獲得驚人的銷售成長，打敗不景氣。

除了國外，國內也有案例可以參照。成立已46年的樹德企業，原以塑膠射出成型、精密機械加工、電子零組件起家，但當大陸代工來勢洶洶，以及2001年一場大火造成虧損近2億元後，企業二代吳宜叡決定導入創新研發技術，講求綠色環保

這樣的現象絕非特例，我們可以從世界品牌實驗室（World Brand Lab）調查《世界最具影響力的100個品牌》，針對消費者對品牌評價與認可排名中看到，講求企業精神與社會責任連結的「惠普」（HP），自2005年以來便持續在榜上位居前25名，這樣的好成績靠的就是他們貫穿研發、設計、運輸到行銷的綠色思維。

這樣的趨勢也讓越來越多的企業主管開始體認到「在市場上確實有為數可觀的消費者偏好環保產品，如果能率先以綠色思維出發，重新設計現有產品，便可超越對手！」



賴榮孝認為，「綠色生活」帶來的不僅是商機，更應是生活環境「質與量的提升」，為未來留下永續生機。



胡憲倫觀察，隨著社會與環境的變遷，全球消費趨勢從「過度消費」逐漸導向目前的「合理消費」，未來更將朝向友善環境的「綠色消費」。

輕量設計，從傳統代工走向自創品牌。產品設計強調「簡約風」，以扁平化包裝設計減少空間、節省運費與碳排放量，生產流程從研發生質環保材料著手，並汰換效能不佳的機器，省電又提高產能。主動揭露產品生命週期耗費的碳、水足跡資訊；打造綠色夢工廠，舉辦護山育林、淨灘、義賣等活動，落實永續發展的企業文化。種種綠化作為，使樹德樹立起設計與環保兼具的高值化品牌形象，成為國內收納用品開發製造的領導品牌，市占率超過五成，外銷亞、歐、美、紐等70餘國，足見綠色產品的市場契機。

連一向被詬病能源需求高、製造過程易產生大量廢水的染整產業，也有一家企業以綠色商機反轉升級。尚益染整為擺脫被貿易商區隔終端客戶

的代工宿命，試圖直接面對全球知名品牌買家，卻深刻感受到國際供應鏈對於綠色產品與產線的高標準，決心正面迎擊，主動投入各項國際環保認證與節能減碳措施，甚至跑在法規之前，搶占市場先機，讓世界最大成衣集團vfv指定合作。去年更作為業界標竿，公開歷年綠化成果，發揮共好的無私精神，期許帶動產業升級轉型，為臺灣染整業找出再興之路。

臺灣最大綠色團體、荒野保護協會理事長賴榮孝認為，當人們從過度消費轉向理性消費，再進階為綠色消費的過程中，有無數的商機因此蓬勃發展。長期研究綠色經濟、臺北科技大學胡憲倫教授亦指出「面對新的市場需求，企業必須及時做出反應與創新，特別是綠色議題」。

引導綠色需求 創造永續的新商業模式

除了產品的研發與製程創新外，綠色企業也必須面對另一個問題，「能否引導消費者過綠色的生活？」而這也是形成「綠色生活—綠色消費—綠色生產」的永續循環關鍵。

「不只臺灣，全世界都有過度消費的問題！」胡憲倫教授認為時下的企業多藉由消費者的購買而獲取利潤，因此，當人們買得愈多，企業自然獲利愈好。這商業邏輯並沒有錯，但在近年卻衍生了地球有限資源的過度消耗！

因此，國際出現了以適用科技、理性消費取代過度消費的趨勢。胡憲倫介紹這股新趨勢，以手機為例，科技進步讓手機功能愈來愈多，處理速度愈來愈快，但當處理效能達到使用者需求後，消費者應該緩下追求新機的衝動。「夠用就好！」，胡憲倫認為這是全球消費趨勢的重要轉向，也是綠色生活消費重要的基石。

除了節能、不過度消費之外，如何力行「回收」，創造「從搖籃到搖籃」的環境，也是綠色生活的重點。手機大廠諾基亞（NOKIA）在各國大力推行手機回收計畫，每支手機有80%零件可再利用，透過手機回收，可省下60%至90%的挖礦、提煉等能源成本。NOKIA希望藉由回收手機提醒同業，研發以最少的材料生產，不僅降低製造成本，連帶組裝、運輸成本也都降低，回收時的拆解程序當然更簡單，也讓消費者能輕鬆地身體力行做環保。

專注核心能力 提升企業體質

胡憲倫教授認為，綠色商機範疇廣大，從綠色設計、綠色行銷、綠色產品、綠色消費等，在全球都有成功的商業模式，「企業立足於社會，在耗用地球資源的同時，也同樣應該為地球負責。」胡憲倫說。

不過企業要如何在環保上實踐企業責任，胡憲倫建議須從公司的核心能力思考「綠色商業模式」。主要可從幾個面向著手，其中最直接的就

是藉由大幅改善營運效率與建立持續營運效能、減少原物料和能源的使用、降低廢棄物和碳排放量盤查等，增進公司在成本管控和風險方面的復原力。在世界資源日益稀少且昂貴的情況下，資源依賴度較低的企業將更顯競爭力。

胡憲倫指出，以臺灣企業為例，最常碰到缺水問題，若是能建立水資源回收系統，就能在缺水季節維持生產線的穩定運轉，既環保又提高企業的競爭力，持續專注建立綠色核心能力，創造綠色價值，方能提升企業體質與差異性。

留給下代子孫好環境

「從自己做起，旁人就會真心相信。」賴榮孝以自身經驗侃侃談起綠色生活。他以環保餐具為例，一開始全家只有他自己使用，但是他的行動影響了周邊的親友，親友又影響更多的人。全台各地無數個「我」默默做，最終，讓免洗餐具減少使用，環保餐具漸漸成為外出用餐的顯學。

「綠色生活，是量與質的共同提升。」賴榮孝細數20年來荒野保護協會投入的各種棲地守護、世代教育工作，都是圍繞著推動「環境復原」的行動。在行動上，荒野督促人們停止對環境的傷害，讓大地獲得休養復原。在消費上，則透過使用對環境友善的商品，鼓勵廠商投入環境友善的製造，甚至轉型為綠色企業。

賴榮孝努力推動綠色生活，以「教育」的方式，擴大影響層面，使更多人重視綠色經濟與綠色生活的重要性，企圖為後代子孫保留資源。企業界已不同以往，需朝向永續、綠色發展，重視循環使用的綠色經濟概念。

21世紀，是綠色生活時代。在臺灣，綠色生活已逐漸改變民眾的生活方式，亦有不少企業利用節能、環保、降低食物里程的概念，發展出對環境友善的產品，提供質精、物美的綠色商品或服務模式，供給與需求深化綠色理念，透過企業及消費者的努力，共同創造大家一起成為世界綠色公民。

對人友善 對環境也友善

厚生市集地產地銷 減碳運送的溫暖滋味

厚生市集創辦人張駿極總經理聊起兩個最近很夯的農業案例：「紐西蘭Zespri（奇異果）」跟「美國Dole（香蕉）」，這兩者都是將標準化、流程化引入，而成功行銷世界的「農企業」，但面對這樣的成功案例，張駿極卻有其他的看法。



厚生市集堅持經營合理、安全的農產品電子商務，更率先同業提供快遞服務及可預測運送系統APP，兼具綠色思維又貼近消費者需求。

厚生市集採用地產地銷模式，保留農友的產地包裝，便於民眾追溯食材源頭，也讓農友對自己的產品負責。

面對競爭強大的市場，企業常以不停地擴大投資、壓低成本來追求利潤，因此就免不了產生勞資之間的矛盾。「就像美國除了大（豆）小（麥）玉（米）外，都是需要大量人力的精緻農業，於是美國農場從墨西哥邊境拉來一批批墨西哥勞工，這些勞工不斷地付出勞動，卻極少享受到農場的獲利。」張駿極說。

「保障農民」的思考下，讓厚生市集有許多照顧小農的堅持，但也因為這份堅持，更增加了他們經營的難度。

堅持，逼出綠色創新

「從事農產品電子商務，我們堅持直接與生產者（即農友）進行溝通與交易。」厚生市集的創

業理念，為了保障農友的收入，迴避與大農場、大通路的合作，而採取「先採購，再接單」的經營策略，提供消費者兼具實體與網路的便利服務及合理價格，並為產品安全把關。

但是這樣不禁令人擔心，單憑小農們的農作，產品線夠完整嗎？面對大通路的低價，厚生市集又如何生存？

「消費者不需要全部的選擇，只需要足夠的選擇。」張駿極進一步表示：「根據厚生市集掌握的數據統計，消費者不會堅持一定要吃到特定蔬果，有許多可替代、多元的選擇。當網頁品項有150種以上時，營收並不會有差異，若降到100種以下時，才會影響營業額，可見消費者只要有足夠選項，不一定非要某種農產品不可。」

厚生市集創辦人張駿極認為，農業的本質是與自然共存，需要發展出合適的商業模式。

中式供應鏈」，厚生市集的「分散式供應鏈」，讓地區性的蔬果，無論產量高低，都能維持價格穩定。當颱風造成菜價飆漲，厚生市集不會調漲；產量過剩，也不會降價，維持小農固定的利潤，免除被盤商剝削的風險。

力行減碳 參加碳足跡盤查

為了深化綠色企業的DNA，厚生市集參加經濟部中小企業處的「綠色小巨人輔導計畫」，希望成為全國第一家通過環保署核發「碳足跡認證」的無實體零售通路服務商。厚生市集透過專業顧問協助進行碳足跡盤查，運送時的碳排放量、配銷站相關能資源皆須納入計算，透過供應商的配合，共同打造綠色供應鏈。由於目前國內、外尚未有相關產品類別規則可引用，厚生市集也將研擬全球第一份「無實體店面零售服務產品類別規則」，未來將可成為同業申請碳標籤的重要參考依據。

「先計算每次運送的碳排放、再統計出里程數，並編制排放清冊及報告書，最後經第三方公正單位查證，才能向環保署提出申請。以前我們就很想做，但不知從何著手、數據該提供哪些，現在終於懂了。」談到申請的過程，張駿極感謝透過計畫專業輔導，讓厚生市集可以更環保、更減碳。

打造綠色供需鏈

「地產地銷最大的好處就是可追溯」，在大眾對食品安全越來越重視的今天，經銷商有責任對自己的產品把關，因此厚生市集會定期對合作小農抽檢，也會要求小農設計產品包裝，對產品負責。

透過與農友的面對面溝通，還可以將綠色的觀念普及出去，「我曾經親眼見過一位文蛤業者把文蛤泡漂白水，水倒出來連旁邊的草都枯死，因為盤商告訴他消費者都喜歡文蛤白一點，我立刻告訴他們這樣的觀念是不對的。」張駿極堅定的說。

如今，投入綠色生產的小農逐漸增加，厚生市集希望藉由與生產者、消費者的直接接觸，教育生產者綠色生產、消費者綠色消費，透過供需兩端的持續努力，讓我們食得安心，食得健康，讓地球更美好。



無甲醛的綠建材傳奇

許一個健康無毒的家 ——茂系亞

從立志在演藝圈闖出一片天，轉至地板銷售，再到創立茂系亞（MOSIA）；投身環保綠建材開發，成為臺灣第一家「生態綠建材」廠商；也是第一家以木竹建材打入南韓高端市場，成功推廣至日韓歐美等國，這就是饒允政高潮迭起的綠色創業！

茂系亞總經理饒允政本來懷抱明星夢，拍過廣告、當過演員，也在演藝事業小有成就，某天，一通來自從事地板業表姊的電話，埋下茂系亞創立的契因。

回憶當初印象中的地板業，感覺是黑手行業，「我原本是有點排斥，但表姊介紹我認識了瑞典一些知名地板品牌，我才發現原來這個行業也可以這麼有質感！」這讓饒總思索起轉行之路，於是在1999年，毅然決然開啟與地板的不解之緣。



由於竹子比起木頭的生長期快速得多，茂系亞以臺灣竹開發竹製地板，更為環保減碳。

歷經納莉風災 竹地板泡水不變質

入行沒多久，被派到臺北拓展業務的饒允政

總經理饒允政因為生命中的種種經歷，因而堅定帶領茂系亞走向綠建材之路的目標。

住在門市裡，所有的家當就放在摩托車中。不料2001年納莉颱風帶來的強風豪雨，不但淹沒了所有家具建材，「我還眼睜睜地看著我的家當，跟著摩托車被洪水沖走……。」不過這個事件卻成為他人生的轉機。

隔日打掃時，他赫然發現所有木材家具都泡壞了，只有竹製的地板經過洗刷後，完全沒有變形、損壞，「這才發現自家產品的優點！」所以當表姊提議創業時，他便毫不遲疑地答應了。

傳統建材市場以木材為主，但一棵樹須經多年生長才能作為建材，竹子不同，三年即可使用。此外，孟宗竹是臺灣原生種，具有在地化產品優勢，可說是最環保減碳的選擇。

面對競爭 走綠色的路

創業初期，饒允政憑著行銷專才，重新包裝自家產品，並走出時尚設計感，讓茂系亞第一年的營業額相當於一個資本額。

創業雖然成功，但外在環境的競爭卻越來越激烈，讓他不得不研擬新策略。基於「家」是長久居住的想法，萌生替產品增加「人本健康，地球永續」的理念，而當初帶他入行的表姊罹癌，更堅定他要賣給顧客「一個健康的家」的決心。

研發無甲醛黏著劑 守護居住健康

想到表姊長年身處的工作環境，饒允政直覺是「甲醛」造成的問題。走進新裝修完成的房子，總會聞到一股濃郁的刺鼻味，經市售儀器驗證是會致癌的甲醛！據世界衛生組織、國際癌症研究署研究，甲醛是1A級的致癌物，美國胸腔學會指出，家具中的甲醛需3-12年才會完全揮發。而臺灣高溫高濕的環境，恐怕需要更久的時間。



茂系亞以時尚設計感在市場建立獨特性。

當時市場多數建材使用甲醛做為黏著劑，雖有F1、F2、F3的環保標準，但僅代表甲醛濃度多寡，並無完全無毒的黏著劑。這讓茂系亞嗅到商機，目標是研發出無甲醛的建材，不用甲醛的黏著劑即便價格略高，卻廣受客戶歡迎，因為「家人健康是買不到的」。

參加綠色小巨人計畫 追蹤碳足跡排放

開發出克服甲醛的技術後，以「人本健康，地球永續」為目標的茂系亞，更參與了經濟部中小企業處的「綠色小巨人」計畫，藉由輔導了解針對產品生命週期過程進行碳足跡盤查與認證的必要，並主動扮演綠色供應鏈引領角色，積極說服供應鏈廠商參加盤查。然而，盤查過程須揭露許多經營資訊，一時讓廠商裹足不前。

透過一次次的溝通與說明，讓供應鏈瞭解到「環保是一件重要的事」，若取得環保標章及碳足跡認證，更有助打入國際市場，終使廠商願意參與計畫。茂系亞不僅獲得碳足跡認證門票，更帶領供應鏈一同改善，一同為環境努力。

綠建材聯盟 帶動綠色維新

茂系亞不僅自己從事「綠色」，也鼓勵同業參與綠建材製造、生產，以聯盟方式，成立「台灣綠建材協會」，號召一群建材、家具、家飾業者，將綠建材廣泛地運用於日常生活當中，希望帶動「建材維新運動」，幫助減碳環保，降低溫室效應影響。

國外講究「ECO」、臺灣要求「GREEN」，無論名稱為何，內容同樣為了環保、減碳、健康打拚，相信藉由如茂系亞一般投入綠色生產的廠商持續增加，希望有一天，臺灣建築能夠全由綠建材打造而成，與自然和平共存。



無甲醛建材黏著劑，廣受注重健康的消費者歡迎。

微利競爭突破重圍

03 正大抓緊綠色商機 順風車

企業實例

再生衛生紙是近二、三十年來因應環保意識抬頭而出現的新產品，但對正大造紙而言，這卻是1967年創業時的老本行。

正大造紙逐步建立起對森林友善產銷監管鏈之供應商管理機制，及供應鏈盤查管理程序，藉由盤查後的量化數據，評估內部能源節約及製程減量方案。

當時臺灣廢紙回收很普遍，創辦人吳木牆決定以「再生紙」出發。作為二代接班人的現任董事長吳溫宗，回憶當年工廠裡都是廢紙，小時候最喜歡在裡頭挖寶，漫畫很多，甚至會撿到金子、紙鈔。

創立半世紀以來挑戰不斷

經營近五十年來，正大已是國內排名前五大的紙類造紙廠，年營業額達4.8億元。產品包含平板、捲筒、抽取式衛生紙、面紙、廚房擦手紙等種類，創立「百吉牌」，成為家喻戶曉的家庭用

紙品牌。這一路走來挑戰不少，早期家庭用紙多在雜貨店販售，接著轉為超市。量販店興起後，銷量雖大，但經常性低價促銷，常常逼得廠商一起賠本賣。有時促銷的量，公司也不一定有辦法正常供貨，而且其他大廠興起後，提高產能、以量制價，為正大這類中小企業帶來龐大的競爭壓力。最近五年，印尼、大陸廠商也進軍臺灣家庭用紙市場，使得獲利不斷萎縮。

面對市場的高度競爭，要如何突圍而出？近幾年呼聲愈來愈高的綠色浪潮，讓吳溫宗想起正大的老本行——「再生衛生紙」，一方面可以實現



順應綠色浪潮，正大開始檢視家用紙製程，完成碳足跡盤查，積極降低生產過程的碳排放。

「從搖籃到搖籃」的企業理念，一方面也使產品具備市場區隔性。「歐美、日本的再生紙用量都持續上升，我們也發現公部門客戶，紛紛開始執行綠色採購，產品若沒有環保或節能標章，勢必會流失這塊客戶。」吳溫宗說。

燃料改用棕櫚殼環保省能

其實正大早於2003年就呼應環保政策，陸續取得再生衛生紙、擦手紙環保標章。近幾年更進一步檢視家用紙製程，試圖降低生產過程的碳排放。吳溫宗指出，「我們比較耗能的環節是抄紙，因為要把固態的紙漿加水攪拌成液態，再脫水乾燥，需要蒸氣烘乾濕紙漿，耗能又耗電。」因此，公司改用變頻機器降低用電量，2013年更在能源使用上做出重大革新，將產生蒸氣的燃料由高碳排的重油改為生質能源「棕櫚殼」。

原本使用的低硫重油，燃燒後仍有硫化物，容易腐蝕鐵窗、屋頂，且鍋爐剛啟動時燃燒不完全，味道不好又會排放些許黑煙。隨著時間演進，原本地廣人稀的工廠週遭逐漸被屋舍填滿，正大開始意識到應善盡地方企業責任，改善設備以讓社區居民享受清新的空氣。

於是吳溫宗投入近三千萬元更改鍋爐設備，使用棕櫚殼做為燃料。棕櫚

董事長吳溫宗深刻感受綠色潮流影響，決心從能源選擇開始，改善產品生產流程，下一步將推出再生紙產品。

果仁提煉棕櫚油後剩餘的外殼，含油量高，燃點也高，燃燒完灰燼很少，不會產生硫化物。原本吳溫宗擔心燒出來的蒸氣壓力不夠，導致熱能不足，但在測試調整後仍可達到生產需求，更讓他滿意的是，「呼吸起來空氣變乾淨了、成本也降低了。」原本一季要繳三萬多元空污費，使用棕櫚殼後，除大幅降低空氣汙染，現在一季的空污費也只剩六百多元，節省的生產成本達98%。

傳產新思維 跨入綠色供應鏈領域

2015年，透過中小企業綠色小巨人輔導計畫的協助，正大完成家用紙碳足跡盤查，從原料取得、加工、貿易、包材供應到最後終端消費，計算每階段產品生命週期的溫室氣體排放量，找出製程中最大的碳排量，逐步進行減碳改善，期望成為碳排最低的家庭用紙企業。

顧問並協助FSC-CoC（Forest Stewardship Council-Chain of Custody）森林監管委員會產銷監管鏈認證輔導，從法令、條文、到申請資料一一說明。經理蔡淑真表示，「因為有專業的輔導顧問講解，才發現國際認證法規與趨勢其實不難。」但因許多佐證資料必須由供應商提供，正大長期重視與供應商的夥伴關係，在一開始的輔導會議就邀請供應商參與，有效凝聚共識，也提升供應商綠色知能。

正大藉由FSC-CoC供應商管理機制，以及供應鏈盤查管理程序獲得的量化數據，評估內部能源節約及製程減量方案。為了友善環境，目前「百吉牌」系列產品已經全面採用FSC認證的人造林木漿，用行動保護地球珍貴的森林資源。

下一步，正大決定以老本行「再生衛生紙」應戰。工廠正在更新設備，以提高再生紙回收脫墨過程的純白度。他分析，「再生衛生紙的原料價格比純木漿低，製造所需耗能是使用原木的10~40%，毛利會更好，加上政府綠色採購政策導向，設備要跟得上，才能更快搭上綠色商機的順風車！」吳溫宗決定以「再生紙品」在家庭用紙業裡走自己的環保、永續森林之路。



正大投入近三千萬元更改鍋爐設備，改以棕櫚殼做為烘乾紙漿的燃料，燃燒後無毒物又省下空汙費。



不放棄任何節能減碳的機會

臺灣染整業再躍升的解答 尚益染整

臺灣中小企業向來對成本錙銖必較，面對初期就必須投入資源，短期內看不見回報的節能減碳計畫，總顯得興趣缺缺，但尚益染整卻很不一樣。「我們態度超積極，甚至小到公司燈管要換什麼才節能，隨時一通電話就打去綠基會，把輔導單位的功能發揮到最徹底。」執行長陳哲彬笑著說。而這種對節能減碳的積極態度，來自於對每個機會都不放棄的企業精神。

本業做的是布料染整代工，總經理施敦仁表示，貿易商以前常用各種理由挑剔他們的產品，動輒退貨、扣款，「據理力爭也沒用，貿易商一句外國客戶說貨有問題就打死，就算我們願意直接跟客戶溝通，貿易商也會在分隔管理的原則下拒絕。」

既沒握有原料，還被迫與終端客戶隔離，不利的戰略地位，讓整個染整業榮景不再，根據紡拓會的資料，進入21世紀之後，臺灣染整業一下子歇業1/3，剩下的多數移師到生產成本低廉的東南亞。

「絕不能坐以待斃！」當時主管海外業務的施敦

仁決心打開局面，開始帶著尚益染整的產品到世界各地參展，直接面對知名品牌。

接軌國際 走出升級轉型之路

要跟國際一流買家做生意，必須付出許多代價，像是adidas每年都會對合作廠商做不定時的抽檢，完全通過才能獲得認證證書成為adidas的供應商，在這些國際知名品牌要求下，尚益染整積極精進自己的技術，並符合各項要求，包括無毒、環保、節能、友善工作環境等，更在2008年率先通過Oeko-Tex Standard 100及Bluesign等認證。現在，

連世界最大成衣集團vf（旗下有Lee、Nautica、The North Face等知名品牌）也指定與他們合作。

節能減碳 就是省下指縫中的錢

陳哲彬每天都會徒步巡視整個廠區，一看到有滴水或蒸汽逸散，第一時間立刻處理，「這些可都是指縫中的錢啊！」

為了符合法規及供應鏈要求，尚益染整的全廠員工共同努力，不放過能夠環保節能的每個細節，包括汰換耗能的老舊設備，引進第一套煤炭高溫裂解爐，產生煤氣供熱煤鍋爐燃燒加熱使用。「你看這煤渣多細緻，都可以敷臉了，這就代表煤的燃燒完全。」陳哲彬說，燃燒完全的煤代表運作效率更高、更節能，空氣中粉塵更減少。另外，也增設熱能回收系統、擴充廢水處理設備等，許多領先業界的措施，不但省下能源成本、增加設備效率，也節省許多汙染處理費用，「獲得成效後，我們自然更不會錯過在節能減碳技術上精益求精的機會。」尚益染整決定進一步參加經濟部中小企業處的節能減碳輔導計畫。



總經理施敦仁以直接面對市場的魄力，帶領尚益與世界供應鏈接軌。

從節能減碳到能源管理

計畫技術顧問先幫尚益染整做節能診斷，確認所有生產環節後，進行溫室氣體盤查，協助公司建立ISO 50001能源管理系統，同時與大園汽電公司進行區域能源整合，將熱能交由大園汽電共生公司統一生產，再透過管線輸送至廠家，此舉不僅可免除尚益染整雇人燃燒與維護鍋爐的費用，

由汽電共生提供之總熱效率也提高約10%，節省燃料又大幅降低空汙。

此外，由於布料退漿程序需使用大量熱水，計畫還協助規劃將「退漿機」排放高達95℃的工廠廢熱水再利用，讓廢熱水經熱交換器將製程用水提高水溫至75~80℃，即可有效節省加溫時間與燃料。

能資源整合的措施，讓尚益染整及早因應甫於2015年7月施行的《溫管法》申報規範，使其化石燃料燃燒產生的溫室氣體年排放量已低於法規規定申報的2.5萬公噸CO₂e。多數中小企業沒有足夠人力面對法規及品牌客戶供應鏈要求所帶來的衝擊，計畫適時幫助廠商提早因應而不致措手不及。參與計畫至今，尚益染整生產階段之溫室氣體排放強度由15.7噸CO₂e/萬碼下降至11.9噸CO₂e/萬碼，此外，每一萬碼布所需能源耗用也下降了34.59%，成果豐碩。

不吝分享 希冀再創產業榮景

2014年，在中企處的推薦下，尚益染整對業界公開了這些年來節能減碳的成果，吸引許多同業前來學習，儼然成為業界標竿，這對尚益染整來說無疑是個光榮的時刻。

但對同業公開節能減碳的技術，難道不怕同業「偷師」？總經理施敦仁語重心長地說：「我不但不擔心，還非常希望分享我們的經驗，因為產業需要群聚的效益，我盼望大家一起轉型提升、根留臺灣，讓染整業不再是一個夕陽產業。」相信只要有這樣的企業在，臺灣染整產業絕對有再躍升的一天。



為處理染整過程產生的廢水，尚益主動擴充廢水處理設備，有效降低原本每季都要繳交的汙染處理費。

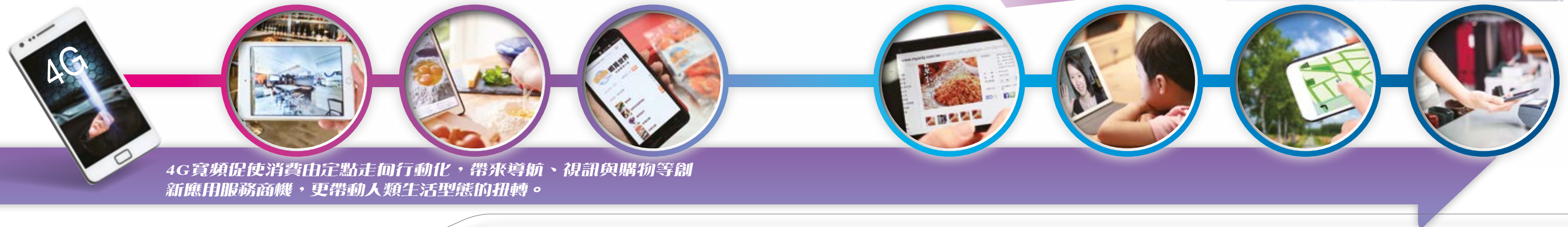


尚益將連續退漿製程運用廢熱水循環加熱，省電又省燃料。

不賣產品賣服務

4G生活新革命 從消費行為掌握大商機

藉由高頻寬和高效率，4G打通了各類型應用服務瓶頸，帶來充滿想像的創新服務商機，即時掌握脈動趨勢、了解使用者行為模式，成為企業搭上行動商務浪潮的首要條件。



4G寬頻促使消費由定點走向行動化，帶來導航、視訊與購物等創新應用服務商機，更帶動人類生活型態的扭轉。

網際網路為世界帶來距離的革命，行動數據則進一步打破地點和時間限制，讓人們可以無時無刻、隨時隨地透過網際網路進行聯繫，不僅拉近了人與人的溝通距離、讓資訊具備垂手可得的便利性，更使得各種傳統服務以嶄新面貌重現、消費由定點趨向行動化，為創新服務打開一扇充滿想像的大門。然而，行動商機是否真的已經成熟，它具備那些特點？在4G電信已然蓬勃的時代，企業應如何掌握行動商機？

行動數據透過4G改變人類生活形態

應用（Application）是行動數據能成功的關鍵和特質，行動應用發展初期，無論頻寬、設備及應用均不足，後期智慧型手機風行後，才開始如雨後春筍般蓬勃發展；然而，3G在頻寬上的限制，使得許多應用難以發揮，直到4G面世，其充足的

頻寬與技術特性彌補了3G的缺憾，滿足消費者對資訊取得更快、更穩的需求，也帶動更多改變人類生活形態的應用發展出來。

中華電信行動通信分公司總經理林國豐指出，4G技術使資訊的應用創新得以實現、傳播性和感染力更強，讓過去在網際網路上所成就的各種效果更為放大；若說網際網路為人類生活型態帶來革命，4G就是使其往更寬廣的空間發展。以行動消費為例，它的意義並不僅只是將消費行為「自由化」——隨時隨地均可便利地消費，同時更讓促成消費的行銷活動「生活化」，甚至創造前所未有的商業型態。

洞悉應用四大趨勢 創新不受限

隨著4G通訊帶來的充裕頻寬，使用者更能隨心所欲使用行動網路；根據資策會今年第一季調查

發現，自從4G面市後，智慧型手機使用行為成長幅度最高的，分別是收發電子郵件、查詢地圖或導航、訂機票及玩手機遊戲，與查詢商家資訊，都是基於行動工作、行動搜尋等具功能性和快速連網等相關大容量頻寬需求的使用行為，而在平板電腦上也以購物和遊戲成長率最高。並且不論何種設備，交友、影音、社群、遊戲都名列主要使用目的前幾名。

從中華電信的營運經驗，林國豐分析，「即時性」、「互動性」、「社群化」與「影音化」，是未來行動應用的四大特點和趨勢。舉例來說，中華電信已做過許多如演唱會、音樂會等現場直播，消費者不僅欣賞更便利、擁有了即時參與的機會，表演者也擴展了媒體/電視外的市場接觸面。此外，許多社群和生活應用也開始推動並鼓勵以視訊強化溝通樂趣的方案，或以視訊取代傳統圖片、提供更生動的資訊溝通體驗，這些都是值得企業運用行動數據開拓商機的重點。

4G行動 中小企業的機會與挑戰

4G使原本執行的事情更快、更廣、更多元，甚至拓展許多創新服務的關鍵，就在選對切入點和平台，以適合企業特性的方式應用4G行動優勢。

林國豐指出，4G讓任何人都能成為資訊傳播的平台，也是中小企業可提供「隨時行銷」的時代；有開發能力的企業可以提供創新服務，而傳統產業選擇與自身經營相符、結合社群、互動、視訊等服務的平台，透過即時服務也能掌握到商機。

未來，產品以外的週邊應用更為重要，比如賣電鍋的廠商開發影音食譜應用社群分享，水果攤販業者也可即時查詢物流配送或產地行情，即使是最傳統的產業，都有可能4G時代翻轉創新。

這更是一個「消費者想要就要、要更多、要更好服務」的時代，林國豐表示，業者必須時時求新求變，也要思考如何讓花費的心思與成本體現相當的效益，企業多了機會、更多了挑戰！

按圖索驥 打造優質生活

滿足消費者行動需求 勤崴國際

跟久違的朋友聚會欲罷不能，接下來的續攤地點只要掏出手機一滑，詢問「Google大神」，輸入咖啡店、Pub等關鍵字，畫面立即跳出許多紅點，標示出所在位置周遭的店家，點選店家名稱一看，除了可以線上即時參考網友評價，甚至還能預覽目的地店內的360度環景實況，觀察滿意再作決定。

開車最怕遇到的就是導航系統標示的2D畫面看不懂，該走高架還是平面道路傻傻分不清，走錯就得迴轉繞路，生氣又浪費時間。但如今竟有業者開發出全3D猶如立體賽車實境模擬的導航系統，該怎麼走一目了然。

陸客來臺自由行愈來愈多，有一款交通轉乘APP在陸客間逐漸火紅，因為從北到南的高鐵、火車、公車盡納其中，只要設好目的地，馬上就有好幾種方案任君選擇，連日月潭、漁人碼頭的遊船時刻都能告訴你，相當「牛逼」！

以上這些愈來愈貼現代人生活需求的解決方案，來自於一家囊括全臺七成的電子地圖市占率，讓Google地圖主動找上門合作，以及成為Yahoo!找店+與iPhone手機地圖的背後支援廠商——勤崴國際。

從行動應用發掘商機 生活服務是最佳舞台

勤崴為本土起家的地理圖資公司，過去圖資是靜態資訊，至多結合衛星定位成為導航工具，行動通訊頂多被用來做為圖資更新或功能有限的路況提示，然而高頻寬的4G技術推出後，過去靜態地理資訊的呈現，將提供更豐富、多樣化的創新服務予消費者。

因此，累積多年地理資訊專業的勤崴決定在



副總經理黃晟中認為，LBS發展拓及生活領域後，應多元整合，才能滿足消費者各種應用層面的需求。

2010年自創品牌，以「生活導航、導航生活」為概念，研發智慧型手機專用的導航軟體「樂客導航王」，發展結合地理資訊與生活服務的「適地服務」（Location based Service, LBS），一舉就在手機導航界拿下七成的市占，並順勢推出「樂客轉乘通」、「樂客玩樂」等產品，以臺灣最大圖資及店家資訊擁有者的優勢，在4G開放的環境下，整合了交通服務與生活資訊兩大業務，從滿足消費者的生活服務發掘應用商機。

談起勤崴在4G環境的業務發展策略，副總經理黃晟中表示，地圖應用就是生活應用，人和環境互動的需求是這種服務商業模式的推動力量；隨著行動寬頻快速發展，使用者對資訊的要求不再只是商店地址、電話等基本資訊，而是更即時、更完整的感官體驗。

巨量圖資 成為中小企業應用跳板

同時，勤崴更成為其他中小企業店家創新應用服務與掌握行動消費趨勢的平台。旗下樂客系列品牌的使用者或商家用戶，以積點等制度鼓勵上

以地理圖資結合4G行動通訊發掘商機，動輒滿足消費者生活服務需求同時，也提供中小企業掌握行動消費趨勢的平台。



傳或更新資訊，讓消費者隨手可得最新資訊，其中「樂客店家」還提供店家免費刊載服務，開放店家自行至後台更新資訊，另外也提供付費服務，讓提供資訊的店家享有360度環景呈現和優惠資訊推播等。為強化資訊正確性，更建立樂客店家落地業務團隊主動拜訪及蒐集資訊，且投入資源對開放用戶提供的意見和資訊進行把關，目前每個月皆有上萬筆店家資訊更新。

加上勤崴是Google、Yahoo、iPhone的圖資提供者，店家只要使用勤崴旗下平台，無需花費高額的廣告預算，即可在各大網路搜尋引擎曝光。例如民宿業者在樂客平台上刊登後，透過Google地圖即可顯示360度環景實境的呈現，讓消費者安心訂房，有效提升業績。還有許多商鋪商圈選址，只要透過這個平台了解車流、人流等，就能協助判斷客層及消費型態。

以生活資訊入口自許 策略聯盟服務一把罩

黃晟中認為，政府為提升產業行動化升級，從4G通訊環境建立、相關應用環境打造，到鼓勵並協助各種新創應用與服務模式開發、媒合，提供完整而周詳的輔導輔助，促使更多中小企業可以運用地理圖資開發生活應用服務。

也因此，當LBS發展進到生活領域，就必須將過去單一廠商難以獨力完成的部分進行多元整合，正因如此，「中小企業4G行動商務應用服務計畫」，協助勤崴整合了旅遊業者、餐飲業者、行動裝置業者等策略夥伴，順利架構起全方位生活服務商業模式，提供消費者在食、衣、住、行、娛樂各方面的便利服務。下一步，勤崴希望可結合行動支付等更多行動服務應用，直接提升中小企業商機，也為消費者帶來更便利的生活。



用網路為夢想插上翅膀

嘉雁實在好禮群聚 女力撐起一片天



當女人必須成為一家支柱，激發出的力量無人可及，「嘉雁實在好禮群聚」用網路朝夢想展翅飛翔，為姊妹們找到心靈歸屬的另一個「嘉」。



群聚在「檳意森活村」設立「嘉雁小舖」實體店，展售所有群聚商品，讓虛實客源相互引流。



群聚領導人李雅惠（左）與副領導人黃采燕（右）是促成嘉雁群聚的靈魂人物。



制服袖上印有QRcode連結，深具巧思。

8月8日強颱重創臺南麻豆，滿園的文旦被吹的七零八落，老柚農面對辛苦大半年的成果損失慘重，真的只能邊撿邊掉淚。

嘉義的「嘉雁實在好禮」群聚的副領導人黃采燕，接到來自臺南柚農的求助，立即上嘉雁群聚臉書發起活動，號召廣大網友共同協助柚農，將落果製成柚子果醬或洗碗精等，體驗過程中所需原物料，全數由嘉雁群聚贊助，更撥出人力免費教學，參加者最後還能帶兩瓶柚子醬回家，販售盈餘也主動回饋給果農與公益團體。

短短兩天，嘉雁就動員了250名網友，將兩萬斤落果全數製成產品，吸引多家媒體採訪，群聚成員不僅幫助果農紓困，也讓大家認識了嘉義產業。

「能幫到人真的很好！」黃采燕談起這件事時，

語氣感動又開心，而這種互助、相互關懷的舉動，她認為就是凝聚嘉雁實在好禮群聚的重要精神。

為家、為夢走上創業路

嘉雁群聚在2014年成立，主要由嘉義在地店家組成，頭家幾乎清一色都是婦女，她們之中有人堅持完全無化學添加物的健康烘焙麵包；有人靠著當季食材釀製手工果醬，撐起丈夫罹癌後的家計；還有因為幫朋友作保而導致家庭財務困難，努力以天然手工皂製作重新開始；其他還有來自阿里山的高山茶、麻豆文旦、方塊土司等等優質商品。

產品類型五花八門，但姊妹們都對創業懷抱著無比熱情，一心想要透過自己的力量，改善家庭

經濟、擁有更美好的生活。「最初我們都是嘉義縣飛雁創業育成協會的會員」嘉雁群聚領導人李雅惠說，彼此在協會裡學習一技之長，以大雁帶小雁的方式，輔導弱勢、家庭婦女，開創屬於自己的事業。

但早期的創業路上，姊妹們只能單打獨鬥，不僅資金少、人力有限。不擅長網路行銷的中高齡婦女，只能依靠實體店面苦等客戶上門，販售範圍有限、業績成長更是困難。



藉由網路群聚，讓嘉雁群聚的夥伴們在創業路上相互扶持不孤單。

今年顧問進一步協助開發Line、Line@工具，運用即時促銷訊息提高顧客黏著度，並將群聚網站重新改版，建置手機版網頁，物流、金流一氣呵成，顧客下單操作更順手。

行銷策略抓亮點 姊妹分工互幫襯

現在群聚成員的網路業績幾乎都已超越實體店的營收，李雅惠將好成績歸功於兩方面，一是顧問的專業指導，「群聚是團體戰，一定要找出特色才能有行銷策略！」顧問扭轉成員總是想把所有商品一股腦地放進行銷活動中的想法，強調應針對不同的目標客群，推出不同的商品組合；以即時通訊軟體的行銷採取「單一引路商品」的促銷策略，更精準抓住了消費者的目光。

二是人力不足的問題因「群聚」迎刃而解。姐妹們彼此分工，有人負責網路行銷，有人幫忙規劃商品上架、頁面設計，有人專門處理網路訂單，回覆顧客問題。群聚分工讓過去不擅長數位科技的姊妹也能參與網銷，更逐漸累積出團隊默契。目前還在嘉義市中心的熱門觀光景點「檳意森活村」設立「嘉雁小舖」實體店，展售所有群聚商品，讓虛實客源相互引流，「我們每個人都可以幫忙介紹其他家的產品，這就是團隊運作的好處！」李雅惠侃侃而談群聚以來的好處。

嘉雁群飛 夢想無界

「加入群聚後，連顧客群也跟著年輕化了」，李雅惠開心表示，網路群聚讓店家增加行銷管道，可以跟顧客互動，也體會到更大的成就感。

這群因創業而重拾自信笑容的姊妹們知道，讓團隊成功運作的方程式就是互助和學習，再加上彼此的包容。就如同大雁要飛，總要有經驗老到的隊長領路，不藏私的帶著幼雁往前行。如今嘉雁實在好禮要以嘉義為起點，以家為創業的核心，朝世界飛過去。

輔導猶如及時雨 群聚網銷創商機

去年，黃采燕偶然接觸到經濟部中小企業處「數位關懷計畫」，發現計畫輔導微型企業運用網路行銷的理念，正是姐妹們創業的一線生機。便立即著手與李雅惠一同動員幾位志同道合的店家，組成「嘉雁實在好禮」群聚申請輔導，第一年就建立群聚官網、上架網路平台，串聯夥伴們的商品共同販售；今年邁向輔導的第二年，群聚成員從9家擴展到11家，產品「方塊土司」網路行銷還紅到香港、新加坡，創下愛合購近8000份的驚人紀錄。不僅幫助嘉雁群聚打破地理限制，也讓她們看到過去難以觸及的網路商機。

「幾乎每一位姊妹的業績都因為網路而有所成長」，李雅惠興奮的說。為了再刺激網路業績，

來自東港的 味益魚鬆

讓電子商務也有溫度



味益早年靠著親筆寫的明信片與老顧客維繫感情。



味益官網新增加購與e-coupon功能，有效提升消費者使用率與黏著度。

創立於1975年，味益食品販售各種口味的魚鬆，營運至今已超過30年，面對數位化浪潮，這家老店也思考轉型。第二代負責人謝貴蘭體悟深刻地說：「實體店面一碰到食安、風災等事件，業績就會一落千丈。尤其當年八八風災，許多陸橋、道路遭洪水沖垮，觀光客一個多月無法來東港，商品根本賣不出去。」

2004年味益搬遷到現址設置實體門市時，官方網站也隨之開張。第三代接班人劉凱薇和妹妹劉凱芬從建置網站開始做起，希望能打破地緣限制，創造商機。劉凱薇坦言，雖然身為網路世代的七年級生，要經營網站沒有師父領進門，還是不得要領。直到2015年獲得中小企業數位關懷計畫的輔導，官網營運和數位行銷成果才漸入佳境。

虛實整合為網路經營創造溫度

早期味益每年都會手寫上千張明信片給老顧客，除了傳遞祝福，也隨信夾帶折價券，作為回饋顧客的行銷方式。經過輔導顧問指導後，在官方網站新

增酷碰券（e-coupon）功能。消費者只要鍵入條碼，即可享商品折價，讓過去紙本寄送的行銷優惠，也能在官網上通行。

E化的轉變跟經營模式是一種必然的趨勢，具有領導特質的劉凱芬，串連當地民宿業者推動異業結盟，這種不分你我、群聚東港店家齊步成長的行銷方式，也逐漸感動周邊業者，甚至讓許多不善數位科技的老店家點頭答應，至今合作業者已達24家。

過程中，味益也嘗試導入網站加購功能，並逐步累積社群經營。三代的傳承，每個時期都有不同的挑戰跟轉型，E化的經營需要時間跟投入，因為有政府的輔導，讓網路經營更聚焦，過去實體店面與顧客面對面的溫度，也可延燒到網路上。

她們花心思經營社群、網路行銷，希望吸引更多知道她們的故事，老一輩經營者的全力支持，再加上東港當地店家的互相信任，味益三代經營的熱情笑容，持續在網路上發光。

蝦覓世界 藉網路再造傳產契機



高於多數同業的篩選標準，建立起消費者一吃難忘的活蝦品質。



蝦覓世界的第二代接班人柯明賢（左）與父親。



蝦覓行動版官網介面簡潔好操作，將團購客戶順利導入官網中。

來到嘉義縣義竹鄉，濃濃的海潮味迎面而來，當地居民多靠水產養殖維生，在網路上販售白蝦、虱目魚等生鮮食品的「蝦覓世界」也座落其中。傳統蝦類養殖業者的蝦都賣給盤商處理後冷凍出售，盤商收購價與消費者在市場的購價懸殊，不僅蝦農利潤低，漁獲輾轉送到消費者手上時，新鮮度已大打折扣。

眼見父母辛苦工作卻利潤微薄，工程師出身的蝦覓世界總經理柯明賢開始思索自產自銷的可能性，讓蝦農有合理的利潤收入，消費者也買到新鮮平價的水產。當時找到的舞台正是網際網路，2011年「蝦覓世界」正式開張，柯明賢捨棄實體店面，選擇從網路零售開始做起。

堅持品質 顧客有感 網購高成長

回顧創業歷程，柯明賢感觸頗深：「網銷可節省店租、人力成本，對商品種類少的小農來說，只要承擔運費，商品包裝好就可以出貨，經營門檻大幅降低」。但網路經營也並非這麼容易，為了破除消費者「網路上買蝦不新鮮」的刻板印象，柯明賢決心從源頭改變，重新規劃一套「安心養殖」的無用藥生態平衡養殖系統，再自創「生鮮白蝦分級包裝

銷售模式」，提高篩選標準，且低氧包裝、急速冷凍，活跳跳的白蝦從打撈上岸到急凍完成只需40分鐘，即使不用保鮮劑，肉質也能媲美菜市場的活蝦。

但好的產品如何讓消費者知道且願意選購，成為第一個難題。經朋友介紹，柯明賢從當年正興起的網路團購開始試水溫，主動與主購接洽，大方提供試吃與折扣優惠博取顧客信任，直接以品質說服消費者，逐步累積口碑也抓到客源。

為提升網路經營效益，2015年蝦覓世界接受經濟部中小企業數位關懷計畫輔導，除協助改版舊有官方網站外，並設計全新的行動版網頁，讓消費者拿著手機一滑即可下單，加速購物流程，不僅將許多團購老客戶導流回蝦覓官網消費，業績也成長了三到四成，後台顯示的顧客消費資訊更成為存貨管理及行銷策略的重要參考依據，且因計畫連帶讓蝦覓世界找到許多合作夥伴，預計未來可開發出更多不同的產品與通路。

「直到今日，蝦覓世界的第一個顧客都還是會定期回購商品」，柯明賢驕傲的說，這群認同蝦覓世界品質的客源，成為支持業績穩定成長的動力，更證明網路是傳產的新舞台，為中小企業創造契機。



當3D列印已非神話，被喻為第三次工業革命的「數位製造」來勢洶洶，臺灣製造業如何抵擋？透過跨業結盟注入創新能量與技術升級，建立產業生態系（ecosystem），將成為中小企業當前重要議題。

推動技術密集型群聚輔導計畫

製造跨業整合打天下 創建合作綜效

3D printing



「無論3D列印或工業4.0，都要參賽，不要只是旁觀。實際下場比賽，才有機會密切觀察情勢，及時掌握商機。」面對「數位製造」將掀起「第三次工業革命」的預測，國內以「生產力4.0」10年計畫作為因應，東台精機集團總管理處特助曾文鵬認為，國內中小企業應順應趨勢，積極卡位，強化產業的國際競爭力。

結為聯盟 整體產業鏈同步升級

瞄準3D列印不只可滿足消費市場端的多元個人化產品需求，美國總統歐巴馬更寄予藉此成為復興美國製造業的靈藥，透過網路、軟體的輔助，

曾文鵬以東台精機的3D列印發展為例，數位製造無法單由硬體廠商推動，必須整合軟體商、各產業應用者等上下游產業鏈，才能真正促成3D列印產業的發展。

以及材料、新製程、新設備等不同元素結合，預期將在工業製造端產生更巨大的影響力。

但隨著製造跨界應用需求的衍生，跨領域產業人才的需求急速浮現。曾文鵬分析「數位製造」，「其中的『數位』成分高於『製造』」。換句話說，硬體設備廠商無法單憑一己之力推出「智動化」生產設備，至少必須再結合軟體廠商，進行「虛實」整合才行。因此，隨著「智動化」設備所要滿足的生產條件愈多，整合夥伴也會更加多元，而異業或同業結盟，則成為競爭力提升的加速器。

群聚帶動轉型 企業走向高值化

國內中小企業其實早就藉由「群聚」形成「合作夥伴生態系統」，最顯著效益就是整體產業鏈的國際競爭力提升。

2003年，國內自行車領導品牌捷安特與美利達聯手，整合同業與上、下游共11家廠商，成立「A-Team」（臺灣自行車協會），不但及時遏止臺灣自行車產業外移，串聯產業鏈的研發、製造、鞏固臺灣為全球自行車生產重鎮的地位，更是影響深遠的貢獻。

A-Team由優質龍頭企業主導，進行跨群聚（或跨業）整合，與新創事業體（或產業上下游成員）共同將臺灣品牌推向國際的作法，值得中小企業仿效複製。美國近幾年「製造業回流」的喊話、德國主張「工業4.0」，都反映出製造業對國家創新能力與就業機會增長的舉足輕重，臺灣製造業基礎深厚，應該珍視數十年累積的產業實力。

以發展「生產力4.0」為核心，經濟部中小企業處透過推動「技術密集型群聚輔導計畫」，鼓勵國內中小企業藉著群聚轉型，尋找新商機，開創高值化營運模式。

擴散結盟場域 擴大群聚效益

「3D列印技術應用產業群聚」即善用「3D列印」適於客製、具有高附加價值的特性，將結盟對象擴及「技術應用者」，讓供、需雙方相互激盪，引導國內3D列印產業開發具有高度市場價值的產品，如金工、醫材（如齒模）、航太、教育、汽車等，臺灣極有機會發展3D列印技術的領域。積極與需求少量多樣的利基產業互動，促成供需雙方的深入了解，藉以勾勒臺灣3D列印產業的發展方向。

曾文鵬表示，東台精機開發「金屬3D列印機」推動的「A Plus計畫」，也是典型的異業結盟案例。由於金屬材料是關鍵要素之一，工具機專業廠商東台精機於是主動尋求與上、下游材料廠商成立聯盟，攜手研發新一代設備。此做法正是「工業4.0」所強調的「合作夥伴生態系統」，由此也可預見未來將是「生態系統的相互競爭」，宣告單打獨鬥的時代成為過去式。

針對3D列印這項未來潛力無限的產業，曾文鵬認為精準分辨技術炒作週期（Hype Cycle）的5階段（科技創新啟動階段、過度期望階段、泡沫化、穩步爬升、實質生產的高峰階段），適時切入合適的發展領域、在實質生產階段收穫，是中小企業的重要課題，跨產業群聚有助提高成功機率，減少錯誤嘗試。

創新整合 活化區域

注入創新能量，活化既有產業聚落生態，是技術密集型群聚跨業結盟另一項不可小覷的效益。壓克力單體（MMA）專業廠商高雄塑脂位居產業鏈中上游，著眼整體產業發展，長期致力於串聯下游的傳統壓克力板與壓克力板材廠商，提供創新應用觀念、架構共用銷售品平台，努力帶動「散落田間」的傳統壓克力加工廠開發新產品，活化產業鏈發展。

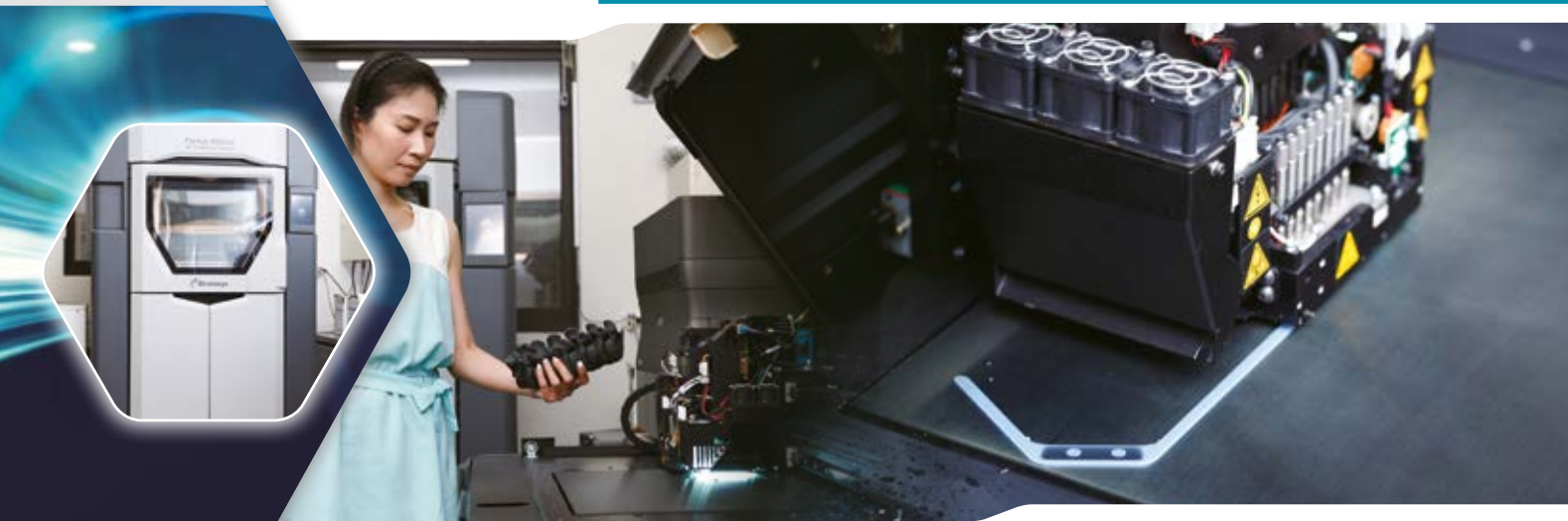
技術是製造業逐鹿市場的重要條件，面對現在進行式的「生產力4.0」，群聚結盟為轉型升級如虎添翼，更是壯大製造實力的關鍵策略，當國際大廠紛紛擺出群架陣仗，臺灣中小企業更需要整合以待，迎向變化快速的全球市場，共創新商機。

「加法」創造加值 新藍海 3D Printing



紀崇楠指出，應整合3D列印服務產能，提高3D列印在傳產及工業應用的深度。

3D列印具有兩項重要意義：
生產「1件」與1萬件的成本幾無差異，
並且是「數位製造」一大要素。2015年，3D列印技術群聚
積極將這兩項技術優勢，「賣」進各產業，為製造加值。



通業技研深耕3D列印技術，客戶涵蓋電子、汽車、航太、鞋業等產業影響力，是跨產業3D列印技術整合應用的先驅。

據知名3D列印研究機構沃勒斯報告，預估至2017年為止，3D列印產品及服務的銷售額將達到60億美元，商機看俏。

近年來，我國多家知名企業為促進傳統及特色產業的加值與轉型，陸續投入消費型3D列印設備的開發與量產，連帶促使國內3D列印相關上下游廠商積極串連，透過異業整合，開發跨產業應用方案，為3D列印技術與設備找到應用出口。

經濟部中小企業處推動的群聚計畫順應趨勢，借重深耕3D列印技術超過24年，具有強大3D設計、建模技術以及客製化服務能量，客戶涵蓋電子、汽車、航太、鞋業等產業影響力的「通業技研」，號召連結27家跨域企業組成3D列印技術應用廠商群聚，搭建3D列印在產業加值應用的供需交流與媒合平台。

「橫向串聯」策略 開發3D列印的各產業應用

通業技研對於舉辦橫向串聯的跨產業應用研討會相當積極，尤其以具3D列印應用需求的利基產業為優先，例如近期的醫療應用產業研討會，就有超過200位業界人士參與，會中發表多項已經成熟的臨床應用，包括可提高手術精準度的3D列印



3D列印應用廣泛，少量多樣、使產業高值化，在醫療上透過精準模型提升醫療品質。

通業技研與全球許多3D知名企業為合作夥伴，可成為嫁接國際趨勢的橋樑。

植牙導板，或用於病情解說的病變部位3D列印，讓患者對病況一目了然，「3D列印可以用在臨床手術，也適合用做手術前說明，有助降低醫病糾紛。」通業技研董事長紀崇楠強調，以推介新工具選項為起點，開啟3D列印設備廠商與醫界的溝通對話。而橫向串聯與創新加值應用的案例及商機訊息，也透過群聚定期聚會，提供給汽車、電子、射出成型、金工，甚至屬分眾市場的樂器等群聚會員廠商參考。

3D列印群聚也充分發揮通路拓展與技術應用的整合成效。除了提升3D列印機台產出商品的多元性，串聯震旦行、吉而好與通業技研等設備商與系統商，更新機台控制軟體，嘗試不同的列印耗材外，並媒合更多的實體體驗場域，促使一般民眾深入瞭解3D列印的應用。例如群聚中的文創產品商「吉而好」就提供通路，在駁二特區展售3D列印商品。

群聚中，成員彼此的合作效益也是令人驚奇，例如，結合群聚成員益豐國際與馬路科技合作完成3D列印薩克斯風試製與發表，就是少量多樣特性的樂器製造與金工產業。今年透過計畫的協助，將進行全球第一把3D列印金屬樂器試製，透過3D列印技術，預期可大幅降低開模費用與縮短新產品上市時間（從5-10年縮短到1年）。另外，由珠寶設計商光淙與文創設計商雅拓合作的珠寶金工開發，以群聚交流模式，共同協助南部傳統珠寶金工業者推動3D數位化設計與3D列印工具使用，

期許吸引更多年輕設計人才投入，突破南部珠寶金工從業師傅缺工而外包香港設計製造的困境。

「深化發展」布局 媒合商機帶動加值

紀崇楠指出，目前國內3D列印產業在家庭應用市場的動能還不足，當務之急就是整合3D列印服

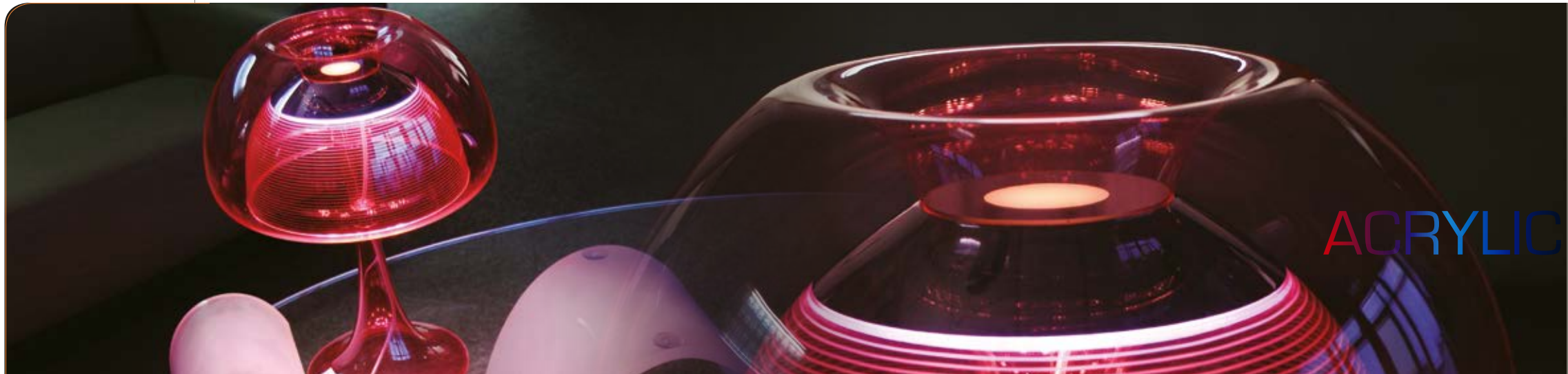
務產能、提高3D列印在傳產及工業應用的加值深度，以帶動接單。

因此群聚以通業技研與智邦易達網為首，聯手打造「3D列印服務平台」網站，透過系統整合商（如通業技研）與網路線上服務平台（智邦Ur3D）虛實整合、合力接單，此舉化解同質性高且具競爭關係的3D代工服務廠商降價搶單的惡性循環，透過分潤與雙向代工，也提高群聚會員廠商設備產能的利用率。

成立3D列印雲端資料庫，是深化布局的下一個階段目標，紀崇楠說，「由於過去沒有數據化的概念，製造業技術精進全靠傳承，培養一位技術純熟的師傅，動輒耗時10年」，未來有雲端資料庫的軟體程式支援，中小企業將可減少建模往返修正的次數，即使新手也無礙操作。

跳脫減法思維 耕耘高值市場

臺灣過往以代工製造拚規模經濟，追求成本優勢，創造出輝煌成績，但如今挾著人口紅利優勢的新興經濟體興起，我國原有製造優勢面臨嚴苛挑戰。紀崇楠認為，相對於傳統製造是將一大塊材料經切削、鑄鑿與研磨等過程的「減法」製造，3D列印則是「加法」概念，一層一層堆疊的「積層製造」，其強大的高彈性客製特性，可滿足少量多樣的高毛利商機，為單一產品加值，將成為國內中小企業開拓藍海的新利器。



企業實例 | 高值壓克力原料與膜板應用群聚

注入創意加值 邁向創新升級

壓克力應用加工，是臺灣小兵立大功的強項之一。
面對強大國際競爭，需藉群聚灌注研發與創新能量。

壓克力原料合成與加工的技術含量高，臺灣壓克力技術水準領先，已經建立國際公認的口碑。像是展示全球手機領導品牌的壓克力展架，就是百分之百臺灣製造，並且是國際品牌主動下單生產。

上下游聯手 推動設計創新

臺灣壓克力加工產業鏈主要由上游壓克力單體（MMA）原料生產廠商，以及位居中下游的壓克力板鑄造廠、加工廠，共同組成。高雄塑酯是英商璐彩特集團（Lucite International）與中石化公司合資經營的企業，MMA年產量10萬噸，與母公司合力拿下全球38%市占率，也是中文產品「壓克力」的最初訂名廠商。

目前國內主力生產MMA的上游廠商，除了高雄

塑酯外就是台塑，年產量為9萬公噸；以高雄塑酯這樣的中小企業，卻能夠做到與大型企業集團分庭抗禮實屬不易。

外資背景與全球經營經驗，使得高雄塑酯主動擔負起推動產業發展的責任，如協助產業鏈客戶了解產品安全責任險、調整製程以通過國際大廠認證等。「客戶在過程中很辛苦，高雄塑酯必須出面幫忙，一開始只是為了壓克力產業的生存空間。」高雄塑酯總經理黃仁宗指出產業問題，促使高雄塑酯發揮使命感，不僅成立應用高端技術的色彩中心，協助客戶開發新產品、生產者履歷系統與設立網站，更長期與國立雲林科技大學合作推動「壓克力創意設計競賽」，為培育人才盡心盡力。

每年有上千件來自全國大專校院設計科系學生



黃仁宗認為，透過群聚跨業整合可獲取市場端需求，對突破壓克力應用領域很有助益。

的作品參賽，促動學生了解壓克力加工製程與材料特性，進而應用在產品設計上，入選作品由下游加工廠認養及商品化，為產業發掘優秀設計人才，強化壓克力產業商品化的能量。

群聚計畫 引領壓克力應用升級

高雄塑酯更試圖整合5家壓克力板鑄造廠及下游板材加工廠提升產業鏈整體素質。但因目標過於發散，未能聚焦投入大量研發資源，導致缺乏具體成效。

因此，今年初透過經濟部中小企業處「推動技術密集型群聚輔導計畫」，推動成立「高值壓克力原料與膜板應用群聚」，由鑄造廠穎昌為領頭羊，與高雄塑酯攜手整合下游加工廠面臨的市場需求，積極拓展壓克力應用領域。

近年來，有鑑於室內裝潢、廣告燈箱、看板與汽車週邊等產品業者，不斷向壓克力加工廠商尋



求透明耐燃、隔熱的壓克力板材產品，群聚初步推動訴求應用於「防火安全」與「隔熱節能」兩種功能性透明壓克力產品。透過上下游技術交流與鑽研，達到維持壓克力優異的透明性又兼具耐燃的目標，強化應用安全；另一方面，利用高分散性奈米隔熱粒子及紫外光吸收劑配方的整合，讓壓克力板材有效阻隔太陽輻射中的紅外光及紫外光，但又使可見光選擇性穿透，達到天然採光的節能目的。

此舉不僅創造滿足下游客戶端需求的新商機，更在不需要增加大量生產成本的情況下升級產品功能，提高附加價值，增加了開拓其他新應用市場的機會。

群聚高值化 回應全球競爭

在黃仁宗眼中，壓克力產業群聚的效益可減緩下游廠商為降低成本移往大陸、東南亞的隱憂，以及因成本考量而停滯不前的新產品開發「多數加工廠只生產黑、白兩色板材，因為黑白兩色即可滿足八成市場需求。」如果下游缺乏創新活力，必然拖累產業鏈整體表現。群聚透過跨業整合，瞭解下游市場需求，既是化解產業隱憂的方法，也是群聚努力目標。

今年群聚計畫已成功促成新產品，群聚廠商穎昌與佳東綠能以高雄塑酯的原料開發綠晶玻璃，並與營建產業廠商共推建案；也串聯普田、穎昌、富鑫及高雄塑酯，開發出高值功能性壓克力產品，讓傳統產業特色化未來朝客製化接單方式營運。

臺灣石化業有40萬從業人員，年產值4.3兆元，外銷比重約45%，近年面臨強大國際競爭，紅色供應鏈來勢洶洶。黃仁宗認為，從設計創新開始，加強研發、導入綠色製程，是臺灣石化業的致勝途徑，透過群聚連結整體產業鏈，有助強化競爭體質，而高雄塑酯於仁大工業區奮鬥，不單是為了自己，更是為了臺灣壓克力產業的未來。

中小企業「工業 4.0」求勝策略

借重管理顧問 聰明應用科技

「工業4.0」是威脅，也是機會。與管理顧問合作，思考科技應用的最適對策，是臺灣中小企業在全球供應鏈鞏固不敗地位的可行途徑。



長榮大學榮譽講座教授 徐強

「臺灣中小企業目前的處境，險惡程度更甚以往。」堤維西公司總裁暨長榮大學榮譽講座教授徐強語重心長，「一場大型全球化競賽已悄悄展開，臺灣若不能及時因應，很可能被擠出全球供應鏈之外。」

徐強提及的這場全球競賽，正是各國受德、美兩大工業強國先後提出「工業4.0」、「再工業化」刺激而競相展開的「科技應用」競爭。

導入科技應用 中小企業必修學分

各國嚴陣以待，大陸以「2025製造強國」為目標；美國則有英特爾、思科等大廠，結合網通、電器、電信業者，計畫建立一套可連結智慧型設

備、工業機器、人員、流程與資料的工業物聯網智慧系統。

臺灣中小企業也無法置外競爭——臺灣的全球供應鏈角色，早已不再是「多、快、好、省」的生產基地，中小企業必須藉「科技應用」來轉型升級，以符合少量多樣、客製化的市場趨勢，為銜接智慧製造時代打好基礎。

臺灣中小企業擁有長期累積的豐富製造管理經驗優勢：包括生產現場的知識、靈活的供應鏈調度等，緊密連結全球供應鏈前、後端。但物聯網、大數據被廣泛應用後，未來只要透過「工業4.0」設備所安裝的晶片，就能收集到大部分的生產現場資料，直接威脅我國的全球供應鏈地位。

有系統建立生產知識 化威脅為機會

徐強認為臺灣中小企業過往既然已經占據全球供應鏈的「中堅」位置，「應該透過科技應用，繼續將優勢發揚光大，整合更多工具與工具的使用方法，並成為這套系統知識的規範制定者（rule writer），一旦如此，臺灣的機會就來了！」

徐強分析，供應鏈前端需要「產出者」，後端則是「跟隨者」，「前、後兩端必需透過像臺灣擁有工具使用知識智慧的角色產生對話，自然立於不敗之地。」在以代工製造為主的年代，臺灣已培育出許多嫻熟「工具」應用的人才，徐強

說，他們的管理能力連外商也驚艷，「透過工具應用知識與人才管理經驗的整合，塑造臺灣的『工業4.0』優勢。」

這正是我國行政院推行「生產力4.0」計畫的目標，以臺灣產業管理經驗為基礎，導入物聯網、機器人與巨量資料等技術，完整的數據資使第一線員工快速作出生產決策，推動產業智慧化應用，在「產品週期縮短」、「少量多樣」劇變環境下，創造企業競爭優勢；打造以人為本的就業環境，提升「人」的重要性，促使臺灣成為亞太優質生產力基地。

將資源用於刀口 精選適用科技

但中小企業的資源有限，徐強認為，應用科技時更講究「擇優而用、落實至現實面」，不盲目追求尖端最新，而是冷靜評估，選擇「適合、用得起的科技。」

徐強身為車燈專業品牌公司總裁，多年前運用自身工業系統分析及組織心理學的專長，加上營業部門累積多年的顧客資料進行資料探勘（data mining），發展出生產線的「品質與產品分流系統」。

這項「小規模」的科技應用，效益卻很可觀。堤維西車燈行銷全球，涵蓋歐美高端市場與伊朗、非洲等新興市場，在「品質」與「產品」分

流之前，堤維西以均一品質對應不同市場位階，無形中產生許多浪費。

導入分流系統後，產線精準產出符合個別市場需求的「最適品質」，使得生產成本降低20%，省下的人力時間還可投入過去無力兼顧的利基市場，接單能力因而提升。車燈生產需與眾多協力廠商協作，品質與產品分流系統也導入上游供應商，「實現整體供應鏈的聰明生產。」

借助管理顧問 評估趨勢優化競爭力

在導入品質與產品分流系統的過程，徐強的角色其實類似企業管理顧問，「管理顧問最好從決定導入科技應用的第一天，就加入協助。」

企管顧問是協助企業強化核心競爭力的專家，能為企業「在正確時機，做對的事」提出建議。徐強說，管理顧問應是思考者（thinker）與趨勢分析專家（storyteller），企業經營團隊則必須先是好的聆聽者（listener）、充分了解自身需求，並有不斷成長突破的強烈動機，如此才能彼此合作無間，創造效益。

面對眼前強敵環伺的「科技應用」世界盃大賽，徐強強調產官學的緊密合作：產業界在前線偵察敵情，政府、學界則以公平的資源分配、良好訓練給予後勤支援，三方聯手打造一流競賽隊伍，在國際競技擂台力拚勝績。S



1 企業實例

精實生產奠定基礎

TMC Team))

陪伴企業創新 落實智能生產

喜新厭舊的消費行為，帶動生產線學習聰明產出「少量多樣」。工業電腦領導廠商威強電，經中小企業處計畫協助導入精實生產，繼而發揮自身資訊專長，建構「會思考」的智能工廠。

2014年底，德國提出工業4.0，為智慧製造正式鳴槍。目標是利用物聯網，讓製造業智慧生產。前三次工業革命從蒸汽機、電力驅動的大規模生產、到資訊化，第四次工業革命預期將是全球製造業矚目的下一步，智能化生產。

1997年，威強電從汐止起家，2002年上市，目前是臺灣數一數二的工業電腦品牌，並名列全球主要工業電腦廠商，集團版圖含括臺灣、上海和美國。在這一波工業4.0的潮流中，威強電以整頓精實生產為基礎，進一步發展智能工廠，積極追求成長。

精實生產「少量多樣」有效率

2009年，威強電將生產線轉移至中國上海，當時生產基地與規模都明顯擴大，為了滿足少量多樣的訂單內容，生產線相對變得繁複，人員管理不易、物料成本浪費的問題隨之浮現。在此機緣下，「臺

灣管顧鉅群聯盟」(TMCteam)成員之一的華宇企管顧問團隊適時提供輔導，以豐田式生產模式，協助威強電降低生產線複雜度、減少不必要的浪費、穩定生產品質。TMCteam聚集國內多元專業領域的管顧機構，提供企業全方位、一站式的跨領域輔導與訓練，協助企業提高營運效能、解決經營問題，甚至是建立深厚的合作夥伴關係。因此，從2012年5月開始，威強電與華宇企管聯手跨出精實生產、



輔導團隊將威強電原本傳統直線型的生產線改為U型的多線體生產線，人力配置更精準、少量多樣生產更快速。

整頓產線的腳步，將威強電原本傳統直線型的生產線改為U型的多線體生產線，以精準調配生產線人力、減少間接人員，減少錯誤生產的成本浪費，達成效率更高，更符合少量多樣需求的混線生產。在精實生產的整頓基礎下，激發出威強電精銳



◀ 華宇管顧團隊提供標準輔導流程與專業顧問，協助威強電落實精實生產，有效提升產能。

▶ 總經理江重良認為「精實生產」輔導是讓威強電走入智能工廠的重要關鍵。



的MIS資訊團隊朝向智能工廠邁進。威強電總經理江重良指出，威強電擁有自動化核心技術，將精實後的生產排程導入資訊科技技術，結合物聯網概念，進一步以電腦排程，使生產線運轉更及時有效，智能工廠架構也愈加清晰。

輔導模組標準化 導入快速績效好

為了讓所有的專案品質一致而有效複製，不受顧問個人因素而影響品質績效，華宇企管研發中心針對專案型輔導模組深入研擬，提供標準輔導流程與相關資源培訓專業顧問，以確保客戶權益及績效提升。

有了標準化的輔導模組，進入e化相對容易。華宇企管進而投入研發設計管理資訊應用軟體，不僅可促使企業更快速的導入，使輔導內容與軟體相互應用，避免產生落差；更讓優化的管理搭配內化的系統持續在企業內部養成企業文化，企業的能量累積在資訊系統內保存再創新應用，即使

專案結束，企業仍可繼續維持最佳的運作模式，同時也成為華宇企管邁向管顧業與資服業結合趨勢的一大步。

精實生產結合智慧製造的典範

威強電智能工廠的發展重點，是利用雲端大數據，直接管控智能化設備。透過MES軟體系統、雲端資料儲存、遠端監控、影像記錄的大數據資料等操作設備，利用後拉式生產減少不必要的備料與生產，達成效率精準的產線效能。在設備上大量利用機器視覺、條碼掃描、控制平板、運動控制、機器人控制器、工業機器人、工業網路、輸入輸出(I/O)控制器解決方案等，促使生產者可利用製造執行系統MES(Manufacturing Execution System)，主動收集及監控製造過程中所產生的生產資料，達到全面化工業機器人(ROBOT)應用。以資訊軟體(IT)與智能設備(ID)作為智能生產的雙翼，有效快速運作自動化生產，加速工業4.0的概念落實。

在華宇企管的輔導下，威強電成為製造業轉型智慧製造的實務個案，先從製造業的精實生產下手，透過物聯網，整合大數據做出正確決策，達成自動化智能化。未來透過TMCteam的伴隨式顧問服務，可望持續建構產業完整供應鏈體系，提供自動化技術及整廠輸出等應用加值服務，創造龐大經濟效益，也讓威強電從製造商轉為顧問服務業，賣硬體也賣服務。轉型過程中，淬鍊出專業開放的領導者、教練型的管理者、智慧型的作業者，達成管理模式和人力素質的創新與提升，是精實生產與智慧生產攜手共榮的最佳典範。



威強電的智能工廠以雲端蒐集生產過程的數據資訊，並整合資訊軟體與智能設備，加速落實自動化生產的工業4.0概念。



01

警察辦案上雲端 大數據來破案



IBM協助將美國警察辦案軟體i2 Coplink搬上雲端，促使位於不同州的執法單位可共享資料，只需透過筆記型電腦、裝在警車上的行動裝置與手機，即可直接搜尋過往犯罪資料，目前已應用於近6000家警局，共儲存近11億份文件。並且運用大數據雲端分析技術，有效分析綽號、刺青等許多看似無關連的片斷資料；以及建立起全國性共同的犯罪資料庫，記錄各種犯罪模式等，讓警方更快找到破案線索，不僅打破過往不同地理間的隔閡，對於沒有建置資訊部門的警察局更是大有助益。

2015年臺灣ICT大趨勢： 4G爆發、物聯網及行動支付新紀元

國際數據資訊公司IDC預估2015年臺灣ICT市場成長將達8.5%，成長動能將落在電信服務、儲存軟體及服務，且隨著4G普及、物聯網應用多元，市場規模或成長率將創新高。IDC並預測2015年臺灣10大ICT趨勢，主要圍繞在4G用戶數將呈現爆發式成長、物聯網的應用將從實驗進入實踐階段、行動支付邁入新紀元，隨著市場宣導及政府政策投入物聯網領域，智慧製造、智慧交通及智慧醫療會成為物聯網發展的重要領域。且過去三年我國智慧型手機出貨量已累積達2258萬支，民眾將愈依賴行動支付，預計金融機構將著力行動遠距支付、電子票證業者進行跨業水平整合，金融機構與零售店家或電子商城的合作更多元，行動支付應用市場更活絡。



03

全球首座太陽能發電機場 明年印度啟用

機場每日處理的旅客和貨運量龐大，以致需使用大量電力維持運作。預計2016年5月啟用、位於印度南部大城Kerala的柯欽國際機場（Cochin International Airport），決定放棄使用傳統的化石燃料，全面改用太陽能為機場供電，成為全球首座100%以太陽能發電的機場。機場旁的太陽能發電廠共覆蓋4萬6150片太陽能面板，面積達18.2萬平方公尺，產生12MW電力。預計未來25年內，此機場可以節省30萬噸碳排放，等於種植300萬棵樹或不駕駛7.5億里路，甚至打算將剩餘的電力售予國營電力公司賺錢，展示太陽能發電的可行性。



04

盆栽也能充電？智利研發生物電路板

綠色植物的作用再也不只是美化環境、吸收二氧化碳釋放氧氣了。智利工程師研發出一款USB充電裝置「E-Kaia」，只要將裝置插入種有植物的泥土內，其內置的生物電路板（biocircuit board）就會吸收植物光合作用過程中剩餘的能量，在不傷害植物的情況下，將能量轉化為電力，供給手機平板使用。E-Kaia可輸出5V、600mA的電力，並可在1.5小時內為手機充飽電，亦可透過USB為LED燈、風扇等電子產品

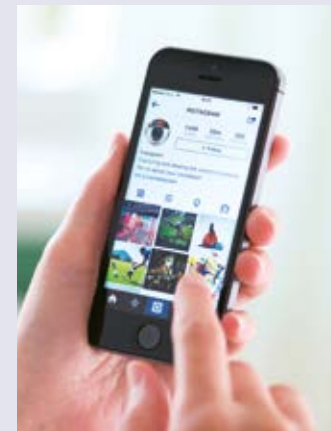


供電。此裝置有望在2015年內推出，研發團隊希望將技術應用到公園或偏遠地區，使電力可以透過植物和土地做到自給自足。

05

Instagram 成企業社群行銷新寵兒

根據eMarketer研究機構，2015年第一季美國品牌在社群媒體貼文互動成效調查中顯示，Instagram品牌互動成效成長108%，遠超過Twitter的32%與Facebook的27%。Instagram在2012年被Facebook併購，2014年12月用戶正式突破3億人，成功超越Twitter的2.84億人，主要用戶年齡介於18-24歲，其中有70%的用戶是非美國民眾。Instagram不只是相片上傳軟體，更能輕鬆編輯相片及影片，讓瀏覽者像看數位故事一樣，對於品牌商而言，這樣的方式更易於專注在品牌精神傳遞的經營，且品牌商發佈的一切推廣內容都能被此平台使用者看見，相較於Facebook，品牌商若無法支付足夠的廣告費，專頁的推廣內容就不易被粉絲看見。在美國已使用Instagram行銷的企業，包含Dunkin' Donuts、IKEA、Mazda……等，未來臺灣中小企業在進行自有品牌的數位行銷時，不妨也能借鑑參考。



06



芬蘭的產業 轉型之路

根據英國《經濟學人》報導，1998-2007年間，芬蘭經濟成長有四分之一來自諾基亞（NOKIA）。同一期間，NOKIA的研發支出占全國30%，創造近五分之一的出口額，更有高達23%的芬蘭企業稅收來自NOKIA，然而隨著核心業務下滑，2013年NOKIA行動通訊業務被微軟併購，經濟與產業結構依賴大型企業的芬蘭經濟受到重擊。但NOKIA被收購後，過往的內部優秀人才開始出走，並且不吝將不用的專利、技術等資源釋出，一來幫助中小企業產業升級，二來豐富芬蘭的創業生態圈，讓芬蘭年輕人發現不進大企業，也有機會靠自己的能力拓展事業。芬蘭也趁機引導產業往多元領域均衡發展，鼓勵遊戲、潔淨科技、生物、健康照護與教育等產業發展，如今全球當紅的「憤怒鳥」與「部落戰爭」行動遊戲即出自芬蘭，逐步走出嶄新的產業轉型之路。



Sunnytex

The Answer to Rejuvenating Taiwan's Dyeing & Finishing Industry



The textile dyeing & finishing company Sunnytex provided OEM services, often faced with nitpicking traders while cut off from end-clients. Ill-positioned, the industry lost one-third companies and many of the rest relocated to Southeast Asia, prompting Sunnytex General Manager Jeffrey Shih to think global and seek direct links with famous brands.

To meet quality demand from those world renowned brands, Sunnytex sharpened its tech edge in a toxin-free, eco-friendly, energy-saving, and positive environment, and, in 2008, earned certification of Oeko-Tex Standard 100 and the Bluesign standard. Today, even the world's top apparel brand VF asks to work with Sunnytex.

For compliance and client needs, eco-minded Sunnytex replaced energy-intensive equipment, adopted coal pyrolysis gasifier, installed heat recovery system, and improved wastewater treatment plant. With energy costs lowered and equipment more efficient, Sunnytex took it further by joining MOEA's project on SME energy-saving.

Advisors assessed Sunnytex plant processes and greenhouse gas emission, and helped it establish the ISO 50001 energy management system. It also began to use steam generated by Ta-Yuan Cogen, its resource integration partner, without having to hire

for boiler maintenance while achieving 10% higher heat efficiency.

Moreover, due to the massive amount of heated water used for desizing machine; the heated waste water discharged from the desizing machine will be reused at heat exchanger and pre-heat the soft water. This plan will effectively increase the energy consumption and production efficiency.

The above actions put Sunnytex to decrease the greenhouse gas emission from 1.57 kg CO₂e/ yard to 1.19kg since it joined the MOEA project.

In 2014, the SMEA encouraged Sunnytex to share its accomplished results as a role model for the industry counterparts, hoping to build on Sunnytex's success story to help rejuvenate the dyeing & finishing industry in Taiwan.



KingwayTek

Mapping Out Ways toward Satisfaction of Consumer Mobile Demand



KingwayTek is a locally-born GIS solution provider. Once used for static maps and satellite-based navigation, GIS is now able to serve consumers with diverse innovations thanks to high bandwidth 4G mobile networks. SMEs can also take advantage of this development to ride on the trend of mobile consumer services.

Backed by years of experiences, KingwayTek started own brand in 2008 on the philosophy to "navigate the way of life." Its "NaviKing" app, a location-based services (LBS) app for smart phones, boasts a 70% market share. Sister apps, such as "LocalKing Fun" and "LocalKing Transit," followed along, using integrated info services to satisfy consumer needs in daily life and seize business opportunities.

VP Mr. Huang Cheng-Zhong points out that map applications are actually life applications. As mobile broadband technology soars, users ask for more than just shop and phone directories. What they want is faster, fuller experiences of senses.

KingwayTek also helps other SMEs to gain app services and win mobile consumers. Via the "LocalKing Biz" portal, shopowners can list and update information for free, with optional

360-degree view and push notifications for a fee. KingwayTek is also the Map data provider for Google, Yahoo and Apple, meaning greater visibility on those search engines for "LocalKing Biz" shops and the latest info for their customers.

To ensure information accuracy, KingwayTek has a team to solicit and gather information, and to verify users' opinions and suggestions. Owners can also use its database on traffic of cars and people to choose the strategic location for businesses.

The evolution of LBS into the realm of daily life begs for integration of services unlikely done solely by respective providers. That's why the SME 4G-LTE Mobile Commerce Application Promotion Program assisted KingwayTek to join businesses - tourism, food & beverages, and mobile devices- in strategic partnerships that offer an all-around life service business model. KingwayTek's next step will be using mobile payment to help SMEs to boost business and consumers to gain more convenience.



3D Printing Cluster Sailing across the Blue Oceans



cluster partnership helps create more supply channels by putting 3D printed products in the marketplace of cultural & creative industries.

This technology is even used in products of high-value yet in small quantity. Musical instrument maker IF Intl. worked with Road Ahead Technologies to try and make the world's first 3D printed metallic musical instrument this year. Jewelry designer W&W banded with Astroid to promote 3D digital design and 3D printing tools in Southern Taiwan, in a bid to attract the aspiring young into the field of jewelry metalworking.

To win more orders for the cluster needs service capacity integration and increased application in traditional and industrial sectors. GIT and web hosting service provider Accton Technology Corp. set up an online 3D printing service platform. Next in line will be a 3D printing cloud database that saves the hustle of correcting models back and forth.

GIT Chairman Mr. Daniel Chi likens 3D printing to addition in math. The layer-by-layer production caters to a market of high profit, small quantity, and diversity, with huge bespoke flexibility. This will generate tailwinds for SMEs to sail across blue oceans.

In 2013, to help traditional and One-Town-One-Product industries upgrade and increase value added, several leading firms began developing and mass-producing consumer 3D printers, facilitating vertical integration and cross-industry applications.

The MOEA's SME cluster project asked 24-year veteran GIT Co. to spearhead a cluster of 27 companies, building a platform to match supply-demand of 3D printing industry. To spur more ideas, GIT organized seminars for medical, aerospace, automobile, and other industries to tap horizontally value-added cases and business opportunities.

The cluster augments the benefits of integration as to channels and applications, via a greater variety of printed products, links between equipment manufacturers and system operators, updated firmware, provided a variety of printable materials, and venues for consumer trial experiences. In-

104年度

活用智財策略 運籌帷幄之中 決勝千里之外

中小企業智財論壇暨計畫成果展示會

2015 / 研習日期 11.10 星期三 上午 09:30-16:50

台灣金融研訓院-2F菁業堂(台北市羅斯福路三段62號)



報名網址QR Code 碼

報名日期 即日起至 11/06 星期五，中午12:00止

報名專線 夏小姐 0973-018881 E-mail: use.itri@gmail.com

報名方式 傳真(03)4780857 或 線上報名 <https://goo.gl/TEMNNw>

創造中小企業智財價值計畫

經濟部中小企業處為協助中小企業重視智財權並強化智財權的保護，委託工業技術研究院執行「創造中小企業智財價值計畫」，透過專案輔導與智權知能服務，提升國內中小企業對智財權的瞭解、建立智財布局與管理的策略，進而強化企業智權競爭力。

本次論壇邀請了多位專家，針對智財價值評估、智權布局策略、智權糾紛與訴訟應對等企業重視的智財議題，提供國內業者一些新的知識與啟發，活動中並將介紹政府智權服務與輔導相關資源，提供企業智權資源與提升智權知能的管道。會場週邊亦規劃了計畫成果展示區以及其它對中小企業有幫助之政府計畫介紹，供業界先進參考與指教。

大師開講・全程免費

時間	流程
09:00-09:30	貴賓報到 / 簽到
09:30-09:40	開場表演
09:40-10:00	開幕致詞
	【專題演講】孕育創新邁入國際市場 / 引言人：工研院技轉中心 王本耀主任
10:00-12:00	- 政府智權服務與輔導資源 / 主講人：財團法人中衛發展中心 朱興華總經理 - 企業國外參展應注意之智權議題 / 主講人：普華商務法律事務所 蔡朝安所長
12:00-13:00	午餐/計畫成果展示
13:00-13:20	【資源介紹】國際貿易整合服務 – SmarTrade智貿通 / 主講人：運籌網通股份有限公司 彭麗蕓執行長
	【專題演講】高成長中小企業必懂之智權課題 / 引言人：工研院技轉中心 樊治齊副主任
13:20-15:10	- 國際智財布局及獲利策略-中小企業模式 / 主講人：輔仁大學理工學院助理教授 袁建中博士 - 專利侵權訴訟應對及攻防戰略研析 / 主講人：理律法律事務所高雄所 蔡東賢合夥律師
15:10-15:30	茶敘/計畫成果展示
	【專題演講】中小企業轉型契機經驗分享 / 國立台灣科技大學專利研究所 耿筠教授
15:30-16:50	- 為何中小企業需要瞭解無形資產評價 / 主講人：華淵鑑價股份有限公司 陳聯興總經理 - 中小企業如何面對創新與智權的挑戰 / 主講人：益實實業股份有限公司 林凱炫副總經理
16:50	賦歸
※每段專題皆保有Q&A時段，閉幕時將贈送與會者「中小企業智慧財產實務運用手冊」乙份。	
※本活動全程免費，名額有限敬請提早報名，主辦單位保留議程變更之權力。	

中小企業知識期刊

Spotlight

兼具深度、廣度、資訊匯流與趨勢的學習平台

經濟部中小企業處廣告

