



掃描前往公會官網

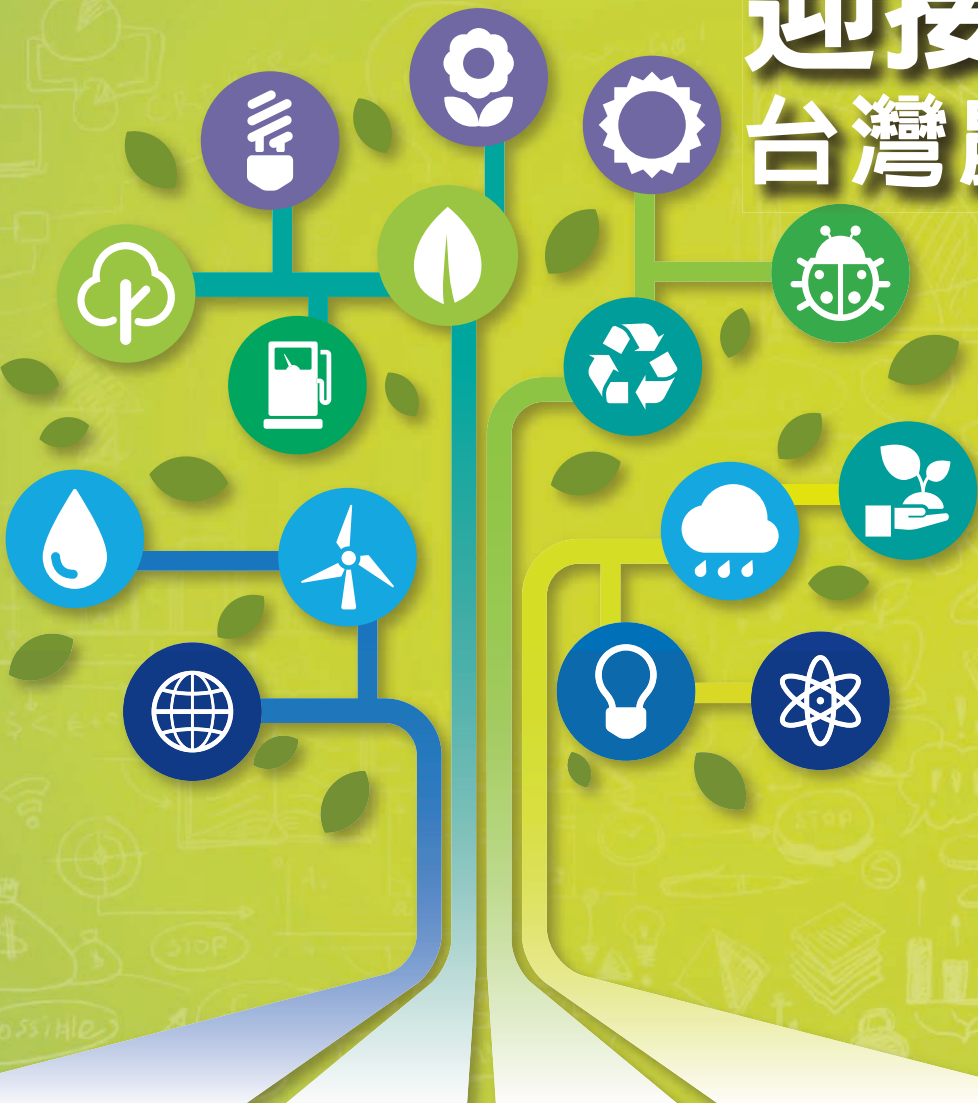
# 貿易

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

雜誌

No. 297  
2016年3月

## 迎接新食代 台灣農業亮起來



定價：99元



綠色商機湧現 台商機會在哪裡？  
巴黎氣候協定  
掀開新一波低碳浪潮

紅色供應鏈登場 全球產業大洗牌  
半導體產業  
空前危機來襲

貿易保護主義抬頭  
強化反傾銷調查  
貿易商謹慎布局

# Contents

## 06 封面故事 Cover Story

# 迎接新食代 台灣農業亮起來

台灣從政府到產業界，正積極透過結合文化、科技、公益的新元素，開創農業的新格局；舉凡透過「科技農業」提高產量；以「有機農業」實現地球永續目標；或是藉由「生技農業」提升產品附加價值；亦有「在地農業」的訴求文化，以及「公益農業」的追求公平正義，這都在驅使台灣農業走向新的道路。

為更清楚解析台灣新農業的樣貌，本期專題從台灣新創公司中，找到新型農企的典範代表，作為有意投入新農業者的借鏡。



### 編輯室報告

#### 1 創新農業 才能迎向更美好的明天

### 趨勢觀察 Trend

#### 新聞微囊 News Clips

#### 4 我國元月出口連12黑負成長

#### 特別企劃 Special Report

#### 24 綠色商機湧現 台商機會在哪裡？

#### 巴黎氣候協定 掀開新一波低碳浪潮

#### 大陸觀察 Mainland Focus

#### 34 「台灣經驗」輸出 西進創業掀熱潮

#### 個體戶登陸鬆綁 跨海創業正是時候

#### 寰宇聚焦 Global Focus

#### 38 兩岸、台日簽訂租稅協議 經貿向前行

#### 台商享稅負優惠 降低跨國經營風險

#### 產經線上 Economics Online

#### 44 貿易保護主義抬頭

#### 強化反傾銷調查 貿易商謹慎布局

#### 產業趨勢 Industry Trend

#### 48 紅色供應鏈登場 全球產業大洗牌

#### 半導體產業 空前危機來襲

### 經貿焦點 Focus

#### 企業實戰錄 Enterprise

#### 30 走出紅色供應鏈危機

#### 矽瑪科技 翻轉連接器產業的新興力量



# 貿易雜誌 No. 297 Mar.2016

## 總論篇

- 08 三大標竿國vs.三大現象觀察  
迎接新「食」代 台灣邁向農業4.0

## 策略篇

- 12 掌握五大現代新農業形態  
創新智慧化 台商搶攻綠色商機

## 案例篇

- 18 找回大地生命  
點亮農業未來 再創台灣新動能

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.ieatpe.org.tw

發行人：黃呈琮

主任委員：李友青

副主任委員：潘偉景

編輯委員：林承斌、高 聶、高泉興、廖伯祥、王建昌

簡壽宏、謝孟璋

社長：朱為正

策劃：邱柏青、許玉鳳、吳燕惠

審查編輯：蔡馨瑩

編輯所：商周編輯顧問股份有限公司

總經理：李國榮

顧問：林秋寶

專案經理：董育君

資深編輯：吳至涵、潘芊樺

美術編輯：吳智弘

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5520

傳真：(02) 2507-6773

印刷：中華彩色印刷股份有限公司

總經銷：聯合發行股份有限公司

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

掃描後直接進入「國貿學苑FB粉絲團」  
可獲得貿易雜誌文章資訊



## 職場競爭力 Attitude

- MBA學堂 MBA Class  
52 發現冰山下的超能力  
激發員工潛能 提高管理效率
- 創新設計 Design  
58 中港台 銳不可當的設計新力(下)  
東方美學，點綴生活新意

## 樂活人生 Life

- 樂活養生 Lohas  
60 中風年輕化？  
不可不知的小中風！
- 美食特搜 Cuisine  
62 品嚐美西「混血料理」好滋味  
復興空廚「Bakery 49」 舊金山佳餚端上桌
- 台灣漫遊 Life  
64 花好時節 春光正燦  
陽明山賞花嬉遊行

## 貿易園地 IEAT Field

- 66 公會舉辦「海峽兩岸跨境電商操作方法」研討會  
兩岸跨境電商新思維、新商機



49



52



64



隨著全球農業結構的轉變，發展新型態的農業對台灣來說勢在必行，政府與業界應把握良機，迎上新「食」代的風潮。

## 三大標竿國vs.三大現象觀察

# 迎接新「食」代 台灣邁向農業4.0

糧食短缺、食安問題、貿易自由化現象，造成傳統農業逐漸式微，結合文化、科技、公益等面向的新農業開始受到矚目，而標竿農業國家如美國、紐西蘭、以色列等又是如何發展新農業，台灣政府與產業界又該如何在這波農業新浪潮中站穩腳步，值得深入探究。

◎撰文／劉麗惠 圖片提供／法新社、路透社

**糧**食短缺、食安問題，促使結合科技、文化、公益等元素的新農業快速興起，各國政府透過政策推動新農業，盼可以達到農業自己自足外，同時提升國家農業貿易競爭力，於此之

際，台灣包括政府、產學界，以及農業或其他產業的廠商，都應掌握這股新農業浪潮，共同促進台灣新農業的發展，如此方可成為解決全球糧食問題的重要角色，帶動台灣農業向上提升。

## 掌握3大現象 發展新型態農業

綜觀各種牽動農業發展的現象，包括氣候異常恐導致的糧食短缺、食品安全問題，以及全球農業產銷結構轉變所造成的新產



銷模式，在在使得發展新型態農業成為必要。

### 糧食短缺》仰賴農業科技 提高產量

今年1月底「霸王級寒流」來襲，使台灣各地落下難得一見的白雪，民眾樂得開心賞雪之際，農漁牧業卻遭受嚴重的災損，顯示出氣候異常對農業造成的衝擊。事實上，台灣因氣候異常所發生的農業災損只是整個地球的冰山一角，根據「英美極端天氣和全球糧食系統恢復能力特別工作小組」（UK-US Taskforce on Extreme Weather and Global Food System Resilience）發表的研究顯示，全球暖化導致的極端氣候，將使全球糧食短缺發生的機率是過去的兩倍。

世界銀行也預測，接下來的10年內，氣候變遷將引起食物和

水的爭奪戰。

另外，一直致力於發展農業科技的微軟創辦人比爾·蓋茲也在個人部落格中寫到：「未來幾十年的氣溫升高，將導致大型農業災害，特別是在水太少或水太多的地區，農作物的生長都將受到不小的影響，而氣候溫暖的地方也會因蟲害愈來愈嚴重，而摧毀農作物。」氣候異常之外，全球人口數持續增加，將使糧食需求大幅升高，因此糧食生產必須大量提升才能滿足需求，此前聯合國一份報告指出，2050年全球糧食產量必須增加60%，才能避免糧食短缺問題發生，導致世界各國發生內戰與各種社會問題。

面對糧食短缺問題日益嚴重，可協助農產業避開氣候異常問題又能提高生產量的農業科技，成為重要的解決之道。

因此，比爾·蓋茲基金會才會如此積極地以「農業產量差距」概念，將科技導入農產業中，透過專業技術提高農產量，而全球快速興起的植物工廠，也被視為解決糧食問題的農業科技模式之一。

### 食安重視度提高》生物科技、雲端追蹤成必要

近年來消費意識抬頭，消費者愈來愈重視「食」的安全，因此如何生產製造健康安全的食品，也成為農產業高度關注的重點。行政院農委會指出，藉由生物科技生產具備健康、安全特色的農產品成為趨勢，例如，以生物科技發展微生物製劑、有機液肥、生長抑制劑、生物性農藥等，都是生產安全農產品的方法之一，目前已經成為全世界潮流，台灣也不乏這類新創農業生技公司。

利用雲端科技打造食品安全追蹤系統，也成為當今趨勢，例如我國行政院為強化食品安全，跨部會整合推動食品雲會議，打造食品雲系統，行政院指出，食品雲基於大數據精神，以匯集及分享資料為基礎，利用跨部會資料，建構食品風險預警預判，以及事件快速追查的基底，落實食安風險管理。

### 全球經濟整合》創新產品與銷售 提升競爭力

另外，隨著全球區域經濟整



近來有許多新創農業公司結合農業科技、生物科技等技術，生產安心健康的農產品，像是全球快速興起的植物工廠，即是解決糧食問題的農業科技模式之一。

合趨勢愈演愈烈，農業貿易的型態也正快速轉變中。

過去，各國多傾向於採取保護措施，保障自己國家的農業，如今，區域經濟整合使得農業也必須走向開放，對各國農業帶來挑戰。

例如，我國正積極尋求加入全球區域經濟體系，未來不管是加入《跨太平洋戰略經濟夥伴關係協議》（TPP）或《區域全面經濟夥伴協定》（RCEP），都將同時對我國的農業帶來衝擊與新契機。

行政院農委會指出，目前我國農產品平均關稅約16.6%，另針對20項農產品實施關稅配額或特別防衛措施，其中包括稻米、花生、紅豆、大蒜、乾香菇、乾金針、椰子、檳榔、鳳梨、芒果、柚子、柿子、桂圓肉、東方梨、香蕉等水果，以及鹿茸、液態乳、雞肉、豬腹脅肉、動物雜碎等動植物產品，並管制中國大陸部分農產品進口，加入TPP或RCEP給予優惠關稅，將對我國農業在國內市場受到影響。

不過，加入TPP或RCEP也會對我國農產品外銷帶來影響，例如，目前日本與泰國簽有FTA，台灣毛豆銷至日本市場的6%關稅，較泰國毛豆銷日零關稅高，因此降低台灣毛豆出口競爭力；又或者，日本給予菲律賓產品普遍性優惠（Generalized System

of Preferences, GSP）待遇，針對菲蕉進口所課關稅僅5.5%~9.1%，台蕉仍需面對20%~25%關稅，致使台灣香蕉在日本市占率逐漸下降。

若未來台灣加入TPP或RCEP之後，我國的農產品即可以享受成員國提供的優惠關稅，有益於優質農產品外銷，亦將有利吸引各國農企業來台投資，運用台灣技術優勢生產及加工出口。由於貿易自由化對農業是兩刃刀，各有利弊，因此，台灣刻不容緩的任務是：積極加強農業整合、創新與改革，並導入新的銷售模式，打造高價值農產業，提升農產業競爭力。

## 從標竿農業國家 看新農業發展趨勢

迎合新農業趨勢，近年來世界各國如美國、紐西蘭、以色列等標竿農業國家，紛紛透過政策推動新穎的農業政策，達到國家農業的自己自足之外，同時提升國家農業貿易競爭力，成為農業出口大國。

### 美國》新農業法案 看見有機栽種商機

美國於2014年通過為期5年的新農業法案，備受世界矚目。經濟合作暨發展組織（OECD）指出，自2014年開始實施到2018年的美國新農業法案，大幅修改農作物計畫（Commodity

Programs），除了包含有史以來最顯著的農業政策開支削減，其中針對有機栽培農家、生質能燃料開發的加強推動措施，受到很大的關注，也顯示有機農業栽種仍是未來趨勢。

### 紐西蘭》整合品牌行銷力 助小農打入全球

除了美國之外，農業是許多小國打造國家競爭力的選項之一，例如，紐西蘭就是典型的成功案例之一，行政院農委會指出，紐西蘭透過政策將農民組合成為合作企業，透過資源整合與產銷一體的完整產業鏈，將紐西蘭的農產業帶向全球市場。

例如，紐西蘭Zespri奇異果行銷公司的成功經驗，就是台灣可以模仿與學習的典範，2000年之際，紐西蘭多達2,700個奇異果小農整合起來，共同籌組一家行銷公司，自此以Zespri品牌將產品行銷到全球市場，每年為紐西蘭創造40%的經濟產值，Zespri打破傳統產銷鏈的銷售模式，成為世界各國爭相模仿的對象。

### 以色列》用科技打造農業 沙漠也能生綠金

紐西蘭的農業發展受到矚目之外，國土比台灣小，且三分之二為沙漠地區的以色列，卻能夠發展出強大的農業競爭力，同樣令人感到津津樂道。

行政院農委會指出，一直以來，以色列積極整合跨領域工





紐西蘭政府致力於提升農業競爭力，最具代表性的Zespri奇異果行銷公司，便打破傳統產銷鏈的銷售模式，成為世界各國爭相模仿的對象。

程科技，解決先天資源不足的問題，以滴灌成就沙漠農耕，建立農產業競爭力的同時，也讓世人看見科技農業的強大能量。

深入觀察以色列的農業發展，該國除具有先進的省水灌溉技術、農畜場以及溫室管理系統等，一直以來以色列積極透過與其他國家進行合作，持續深化其農產業技術，諸如灌溉及水資源管理、採收後處理技術、乳製品、農場管理、畜牧生產技術、溫室技術、水產及海產養殖等，為以色列維持農產業競爭力，帶來很大的助益。

## 台灣政策加碼 從農業3.0邁向4.0

迎合全球新農業發展趨勢，過去10年來，行政院農委會不斷透過政策推動符合時代的農業型

態。2006年~2008年推動的「新農業運動—台灣農業亮起來」，開始擴大推動農產品產銷履歷、發展有機農業、吸引年輕人回鄉認識農業、加強國際化布局、導入科技創新等；2009年，行政院再將精緻農業列入「六大新興產業範疇」，其中「推動農業科技產業促成與農企業扶育計畫」，全面將傳統農業導入企業化經營；2015年，搭配行政院「工業4.0」總體政策方向，農委會再啟動「農業生產力4.0發展方案」，企圖進一步把台灣農業從3.0的精緻農業，推向具備智慧化的「農業4.0」。

農委會解釋，農業3.0是藉由生物科技、資通訊科技與自動化機械，在規模生產的同時也達到精準、品質的精緻農業目標；農業4.0則是進一步以生物科技基

礎，再導入物聯網、大數據、智慧機具等資通訊（ICT）科技，達到智慧化生產與管理的目標，例如以模擬硬體設施的設計規畫、環控節能技術，以及整合設施生產與銷售資訊平台等，建立農業設施產業跨領域技術，達到發展標準化、高效化的創新農業。

台灣新農業的快速發展，吸引創投願意將資金放在農企身上，促使農企開始走向成長茁壯，甚至不乏登上興櫃的企業。華陽創投集團董事長王韋中便高度看好台灣農業生技發展潛力，近年來投資許多潛力的農業相關新創公司，包括公平貿易平台業者生態綠、培養牛樟芝的易宏等，都是華陽創投的投資標的。王韋中指出，看好未來農企發展潛力，華揚創投將持續擴大在這塊領域的投資。

顯然，全球農業發展持續往前推進，包括氣候異常出現的農業損害、國際化與全球化所衍生的新型態農業競爭，食安問題頻傳所衍生的食品安全議題等，促使農業產業鏈的生產、加工、銷售等環節都出現革新的必要性，於此之際，台灣從政府到產業界必須因應新農業時代的來臨，採取相關策略，建立台灣農業在全球市場的競爭力，才能抵禦他國進入台灣市場的威脅，同時加速台灣農產業跨出台灣，搶攻全球農業商機。■



結合文化、科技、社會公益的新農業，有助於台灣農業的轉型與升級，再創台灣不一樣的產業動能。

## 找回大地生命

# 點亮農業未來 再創台灣新動能

近年來台灣出現新形態的農企業，以台灣特有的在地生命力，發展出結合文化、科技、社會公益的新農業，為台灣農業轉型升級帶來一股新的力量，點亮台灣農業生命力，他們的故事精彩，更值得作為借鏡。

◎撰文／劉麗惠 圖片提供／商業周刊、路透社、吟詩企業、易宏生技

**迎**合全球新農業發展趨勢，台灣也走在潮流之中，出現許多將文化、生技、科技、社會公益等元素融入農業的新企業，為台灣農業開啟更多可能性與發展前景，點亮台灣農業的新生命力。

其中，位於南投縣埔里鄉的吟詩企業，將家中傳統農業轉為有機栽種，並且利用LED科技提高產能，為家鄉農村找回新契機；又或者，台灣神農社會企業從發展無毒飼料與肥料

開始，打造健康農業，不僅為農民找到健康栽種的可行性，也為台灣健康飲食開啟一條新路；還有投入牛樟樹造林計畫的易宏生技，成功培育高價值的原生椴木子實體牛樟芝，打



開兩岸健康產品市場；另外，公平貿易商生態綠透過與生產者建立長期合作的夥伴關係，進口咖啡豆，除從源頭確保食材原料安全之外，更幫助生產者得到合理的報酬，為消費者與農民創造雙贏。

## 吟詩企業》 結合觀光 找回鄉村之美

南投埔里知名景點中台禪寺一旁，由吟詩企業創辦人林宥岑一手打造的「吟詩綠曲生態園區」，近年來成為埔里在地知名觀光景點之一，在這裡，林宥岑不僅以家鄉茭白筍打造觀光休閒農場，並且把傳統茭白筍種植轉為有機栽種，再朝「有機加工食品製造」邁進，成為台灣新農業的典範代表。

### 從一級農業變身六級產業

目前擁有「百大青農」身分

的林宥岑，從小跟著父親在茭白筍田裡長大，之後與多數農村小孩一樣，離開家鄉到市區工作，每每回到家鄉，總有著農村美麗不再的遺憾。不同於多數人把懷念家鄉的心情放在心底，林宥岑鼓起勇氣，懷抱著把農田蜻蜓、蝴蝶找回來的信念，回到家鄉投入有機栽種，並且成功復育家鄉珍貴的白魚。

林宥岑說：「要讓每個人愛上這片土地，第一件事就是將傳統農田改為有機栽種。」然而，採取有機栽種產量會減少至少一半，父親當然不答應，因此回鄉之後的第一件事就是說服父親，花了一年多的時間溝通，父親才願意把一甲地之中的一小區塊改為有機栽種，並做為觀光生態園區使用。

但那只是開始，要如何吸引人潮前來是更大的問題，「一開

始先透過親朋好友找人來免費體驗，慢慢打開知名度，」林宥岑回憶，接著又推出「茭白筍生活體驗服務」，透過茭白筍田採收體驗、茭白筍特色料理、茭白筍泡菜與娃娃DIY、民宿體驗、白魚復育生態導覽與有機農場巡禮等，滿足遊客體驗農村生活的悠閒喜樂，成功吸引人潮，同時與「雄獅旅行社」合作，把吟詩打造成一日遊景點之一，擴大遊客到訪人數，創下2015年7,000人次參訪的紀錄。

為了追求更大的成長空間，實現企業的永續經營，吟詩企業也與靜宜大學食品營養系進行產學合作，投入開發茭白筍食品，透過各種試驗，陸續開發出茭白筍泡菜與茭白筍霜淇淋，其中茭白筍泡菜推出僅1年就達到銷售1萬罐的佳績，目前已經在國內各大有機商店如永豐餘、里仁、花蓮明淳、巨農



吟詩企業成功地將傳統農業與觀光活動結合，透過專人指導，讓遊客體驗農事、專人解說生態，吸引人潮前來，開拓出農業新氣象。

農場等進行販售，使吟詩企業成為名符其實的六級產業。

在走出新農業之路後，問到林宥岑是否考慮進一步將有機加工食品推向國外市場，林宥岑表示，由於目前採取手工方式生產，產量有限，國內市場便已供不應求，所以暫時不考慮外銷，但未來仍不排除任何可能性。

#### 科技+創新服務 解決產量銳減問題

回顧吟詩企業從2010年成立至今，林宥岑笑說，傳統農業轉型會遭遇的困難不少，包括發展無毒有機栽種、創新加工食品等，都會遇到許多瓶頸，其中有機栽種的問題最大。

「投入有機栽種之後，病蟲害導致的產量減少，是父親最在意的事，也是轉型過程中必然會發生的情況。」林宥岑說，福壽螺是導致產量減少的元凶，因此吟詩企業將撿拾福壽螺放進遊客體驗行程，再以打工換宿的農村體驗行程，吸引年輕人在寒暑假時前來住上幾個星期，讓吟詩擁有充分的人力資源，以人工方式為茭白筍農地去除災害。

當然，吟詩企業也善用科技的力量，「透過與工研院合作，在部分耕作地建置茭白筍LED示範區，透過LED燈照將產季從原本的2季拉長到3季，增加產量。」林宥岑語帶滿意的表示，多管齊下的經營方式，讓吟詩企

業逐漸擴大有機栽種區域，在父親的一甲地之中，目前已有1.3公頃地採取有機栽種，未來將持續擴大有機栽種面積。

對自家農地進行轉型之外，林宥岑現在也是埔里鎮一新社區發展協會理事長，積極推廣有機栽種，「協會不斷舉辦說明課程與教育訓練，希望讓更多農民伯伯、叔叔，願意從傳統農法轉為有機種植，才能為土地做最大的貢獻。」林宥岑最後堅定且感性的說著，未來自己對發展創新農業的目標。

#### 台灣神農社會企業》 無毒栽種 成新農業典範

不同於吟詩企業以「有機栽種」與「觀光農產」打造六級農業，創立於2014年的台灣神農社會企業則透過提供農民「無毒肥料技術」，協助農民朝有機農業發展，並且也向合作的農民採購農產品，發展自有品牌產品，從農業最上游往下扎根，成功開拓國內外市場。

#### 以「生物誘導型農藥取代劑」 替代農藥噴灑

台灣神農社會企業創辦人江竹翔在朝陽科技大學創新育成中心擔任志工期間，發現由朝陽科技大學創新研發的「生物誘導型農藥取代技術」，是非常有效的無毒栽種技術，因此自2013年開始偕同幾個創業夥伴，以「生物

誘導型農藥取代技術」創新研發「生物誘導型農藥取代劑」，讓農民利用害蟲被異性費洛蒙吸引的特性，進行無毒誘導捕捉，取代農藥噴灑。

以「生物誘導型農藥取代劑」為核心技術，台灣神農創業團隊在1年之間，在中國大陸與台灣兩地參加各種創業競賽，贏得多場冠軍，累計取得台幣200萬元的獎金，之後便以獎金做為創業資金，正式成立「台灣神農社會企業」。「我的祖父母與外祖父母都是農民，他們長期接觸農業，對身體帶來很大的傷害。」江竹翔指出，因為這樣的成長背景，自己一直思考如何讓農民遠離農藥，而唯一的方法就是幫助他們投入有機栽種。

然而，農民如果採取不噴灑農藥的有機栽種，農產量往往會銳減5~6成以上，多數農民不願意投入，所以當江竹翔發現「生物誘導型農藥取代劑」取代農藥噴灑，栽種量只會減少10%~20%，再加上有機農產品價值較高，換算起來農民可說幾乎沒有損失，甚至可以有更高的收益，因此決定投入創業，把這項技術推廣出去，讓更多農民願意投入有機種植。

「我們希望成為解決農業與汙染問題的社會企業，為地球、人類與生態環境帶來貢獻。」江竹翔指出，以此為企業的核心價





韓國致力於人參的種植與推廣，讓高價農產品成為推動國家觀光的助力，此為台灣企業可以學習效仿之處。

值，台灣神農在創立後陸續與阿里山與日月潭茶農合作，在茶葉種植上導入「生物誘導型農藥取代劑」，展現良好的成果。

#### 發展自有品牌並布局海外市場

由於「生物誘導型農藥取代劑」在國內農地成功導入且成效良好，因此包括中國大陸與東南亞的泰國、越南、馬來西亞等國家，已有許多農業生產場域與台灣神農合作導入，如台灣神農獲邀進駐中國大陸福州高新科技園區；「生物誘導型農藥取代劑」被中國大陸平潭綜合實驗區核定為14大項產業發展項目之一，目前正與平潭蔬菜食品加工技術研究基地合作，在平潭展開大規模農田實驗合作案。另外，台灣神農除了致力推廣無毒肥料之外，更以多元化的商業模式，協助農民銷售有機產品，該公司也進一步採購全程「零農藥」培育出的農作物，加工包裝成商品在國內

市場銷售，目前台灣神農旗下已經有「阿里山極茗一隙頂凝露紅茶」、「天然手工皂—茶樹皂」等自有品牌。

短短兩年的發展，台灣神農便在國內外市場成功推廣「生物誘導型農藥取代劑」，再加上結合農民推出的自有品牌有機產品，使台灣神農成立第1年就創下千萬元營運佳績，2015年更提出申請上創櫃板，成為以新農業成功布局海內外市場的典範代表。

### 易宏生物科技》 以牛樟芝開創新藍海

以牛樟樹造林起家的易宏生物科技，透過打造一條龍牛樟芝栽種技術與創新生產各種牛樟芝產品，逐步打開兩岸牛樟芝健康產品市場，開啟農業的新藍海商機，因此獲得華陽創投等機構投資，也讓觸控面板大廠宸鴻董事長江朝瑞以個人名義入股，於

2015年10月上興櫃，成為國內受到高度矚目的農企業。

#### 為台灣獨有牛樟芝創造高價值

牛樟樹是台灣特有的常綠闊葉大喬木，寄生於其上的腐生真菌牛樟芝，是台灣特有品種。以此台灣特有植物為根本，原本從事電子科技業的易宏生物科技創辦人暨董事長蘇睿騏，希望把台灣牛樟芝變得像韓國人參一樣世界聞名，因此大舉投入牛樟芝造林，同時設立「牛樟芝培育工廠」與「牛樟實生苗培育中心」，萃取牛樟芝相關原物料，如子實體、類子實體、菌絲體等，進而創新研發出一系列牛樟芝產品。

「到韓國，多數旅客都會買人參，到中國大陸，冬蟲夏草則是重要的伴手禮，以此為目標，我希望全世界的人到了台灣，都會想要購買台灣的牛樟芝產品。」蘇睿騏回憶，一開始因為想投資植物工廠，投入研究適合發展的領域，後來發現牛樟芝是台灣獨有的珍貴真菌，堪稱上天送給台灣的寶物，因此如果可以在牛樟芝上面多所著墨，或許可以走出一條新的產業之路。

#### 全面布局大中華市場

愈了解牛樟芝，蘇睿騏就愈有勇氣把事業做得更大，因此他先跳出建立植物工廠的框架，直接在苗栗大湖、新北三峽等地區，以廣達60畝的林地進行牛樟



以科技化方式培育台灣獨有的牛樟樹及牛樟芝，讓易宏生技創造高價值與獲利，更將農業與科技結合，翻轉出產業新局。

造林計畫，栽種超過5萬株牛樟樹，然後招攬一群擁有農業、生物、醫藥、化學、機電及資訊工程的專業人才，以科技化方式培育台灣獨有的牛樟樹及牛樟芝，這使得易宏不僅可以透過牛樟芝的高價值創造獲利，更可藉由培育出牛樟芝、生產各種健康產品，創造高營收。

不同於台灣一般生產牛樟芝產品的企業，易宏為確保所培育的牛樟芝子實體三萜類成分充足，堅持牛樟芝培養必須超過2年，並透過嚴謹的技術，監控牛樟芝的生長環境，如此，才能保留產品的有效性。

蘇睿騏表示，易宏生技在台中科學園區成立的「牛樟芝培育研究中心」，致力於牛樟芝功效成分的純化與分析，之後更進一步與中國大陸北京大學教授專家進行合作，研究牛樟芝特定成分的純化合成及療效驗證。

2015年以來，易宏生技積極布局大中華市場，除參與北京台灣名品博覽會與廣州廈門的「第74屆全國藥品交易會暨中國健康營養博覽會」，2015年12月更與東集發展集團、華潤集團旗下的香港華潤三九藥業簽訂三方合作備忘錄，未來將以港澳通路為據點，將易宏生技的自有品牌「易宏牛樟」，銷往到大中華市場。

### 生態綠 力推公平貿易

公平貿易在歐洲行之有年，但台灣卻在近年來才開始出現公平貿易的聲浪，而推廣這股浪潮的先鋒之一，就是公平貿易平台生態綠創辦人暨台灣公平貿易協會理事長余宛如。

2007年，余宛如成立「生態綠」，是台灣也是華人世界第一家獲得國際公平貿易組織 Fairtrade International (FLO) 認

證的貿易商，過去8年，生態綠透過以公平貿易推廣食物交易的社會正義，不僅成功募資，並且率先國內農業企業登上創櫃板，成為我國新農業的典範之一。

### 與多國農民合作 尋回交易公平

所謂的「公平貿易」認證，主要是為第三世界國家的生產者與農民，爭取公平的貿易條件，以合理價格收購其產品，藉以避免自由貿易對生產者形成壓榨與剝削，實現第三世界國家的勞動人權，同時藉由透明的交易環節，讓原物料可以溯源，達到食品安全的機制。

「公平貿易的透明可追溯，不僅使交易具備公義，食品安全也可被把關。」余宛如解釋，生態綠堅持每一筆交易都預先支付50%的採購款，與生產者形成「長期的夥伴關係」，讓組織透過長期合作而逐漸成長、進入市場、獲得市場資訊，進而逐漸獨





「生態綠」多年來致力於推廣「公平貿易」，除了為農民爭取更平等的權益之外，也讓原物料可以溯源，達到食品安全的機制。

立自主運作，不需依賴援助；另一方面，生態綠也積極鼓勵發展中國家的農民以永續有機的方式栽種，讓消費者享用的每一口生態綠商品，都可以安心且對土地的永續經營帶來貢獻。

過去8年來，生態綠走訪世界各地，足跡踏遍印尼、巴勒斯坦、衣索比亞、秘魯等各國，合作夥伴多達35個生產者組織，以夥伴的關係扶持生產者來提高產品品質、改善生產條件、培養其獨立自主的能力。

另外，生態綠也提出固定比例營收，支持公平貿易認證的農民合作社，成立「社區發展金」，協助生產者獲得尊嚴並脫離貧窮。

「公平貿易的產銷透明化，不僅保障消費者的飲食知情權，也保障第三世界弱勢小農的生計。」

余宛如一再強調，全球每天有9億人口餓著肚子入睡，其中八成是小農與農工，到了2050年全球人口將超過90億，若我們還不採取行動，失衡的全球糧食體系將會令更多人陷入貧窮與飢餓，而公平貿易以透明和負責的供應鏈，讓消費者做出對生產者、環境以及自己更友善的選擇。

#### [深入國內經營 成功推廣公平貿易](#)

回顧過去8年在台灣推廣公平貿易，余宛如笑著說，最初台灣民眾對公平貿易的認識幾乎是零，因此生態綠咖啡館開始營運時，採取喝咖啡，顧客自己定價的方式，希望讓消費者認真思考社會與環境價值的意義，沒想到這種「自由定價」的商業模式，一度被人誤以為是某種祕密宗教團體，也讓她了解到國內對公平貿易觀念的欠缺。

因此，生態綠更認真思考如何在國內推廣公平貿易的觀念，而唯一也是最好的方法就是宣導再宣導，因此，生態綠將公司獲利投入台灣公平貿易倡議活動與建置架構工作上，每年深入校園、企業舉辦講座，累計已舉辦超過上百場活動，向消費者努力溝通宣傳公平貿易的重要性。

歷經8年的努力，生態綠不僅讓更多民眾了解公平貿易所具備的公平正義與永續發展，也間接促成政府機關看到一個國家或城市發展公平貿易之必要性，例如，台北市政府於2015年6月攜手台灣公平貿易協會與通路商家樂福，宣布台北市將投入推動成為公平貿易城市，讓市民未來能在各大賣場中買到公平貿易商品、認識公平貿易標籤。

綜觀各家台灣新農企的發展歷程，不管是吟詩企業從有機、觀光農業出發；台灣神農推動無毒農業；易宏以在地特有作物為出發點；生態綠以兼具社會正義與食品安全的公平貿易為方向，都可以看到新農業的輪廓：不外乎要具備對土地的關愛、友善他人，以及追求公平正義，而科技與創新商業模式，這都是重要的手段。

未來，台灣想要切入新農業的投資者、創業家或傳統企業，可以將這些元素做為主軸，為台灣新農業找出更多的可能性。■

綠色商機湧現 台商機會在哪裡？

# 巴黎氣候協定 掀開新一波低碳浪潮

近年來全球極端氣候問題持續加劇，節能減碳成為全球共識，尤其隨著聯合國於2015年底達成史上擴及最多國家的氣候變遷協議《巴黎氣候公約》，將引爆龐大的綠色節能商機。對此，台灣從政府到企業都應積極採取相應策略，推動環保概念與創新綠色商品，搶攻綠色節能的藍海商機。

◎撰文／劉麗惠  
圖片提供／路透社、美聯社



在2016年1月23日時，台灣出現「霸王級寒流」，氣溫瞬間急降，不僅全台各山區下雪，連台北市、新北市、桃園市各城市平地，也罕見的冷得下冰霰，全台民眾樂得追雪之際，寒害所造成的農漁牧損失飆破17.5億元，創下17年來新高，同一期間，包括韓國、美國等地區也都陸續因暴風雪造成衝擊與災損。

根據聯合國2015年3月公布的年度災害損失報告，全球因極端氣候變化帶來的經濟損失，年均近3,000億美元，顯見地球暖化所帶來的極端氣候，持續加劇衝擊世界。因此為追求地球永續、減少氣候異常帶來的經濟損失，聯合國也一直戮力尋求解決方案。

## 聯合國達減碳共識 全球再掀綠色環保浪潮

2014年底，在秘魯首都利馬（Lima）舉辦的聯合國氣候峰會達成決議，各國須提交給聯合國峰會「自主減碳貢獻承諾」（Intended Nationally Decision Contributions, INDCs）相關內容與要件，聯合國達成減碳共識，對節能環保帶來突破性的發展。

延續利馬會議的成果，2015年12月11日於法國巴黎落幕的聯合國「氣候變化綱要公約」（UNFCCC）第21屆締約國會議（COP21），終於達成歷史性全



隨著全球極端氣候加劇，各國於《巴黎氣候協議》中已達成維持全球增溫不超過2°C的共識，且全球總排放量必須維持在一兆噸以內，並於2050年達到零排放。

球氣候協議（後簡稱《巴黎氣候協議》），這是繼1992年《氣候變化綱要公約》以及1997年《京都議定書》之後，全球第3份多邊氣候協定，更是史上擴及最多國家的氣候變遷協議。

工研院綠能所組長暨綠色貿易專案辦公室副執行長蔡振球指出，《巴黎氣候協議》內容有4大重點：首先，各國達成維持全球增溫不超過2°C的共識，並將升溫限制在1.5度為長期目標；其次，全球總排放量必須維持在一兆噸以內，並於2050年達到零排放；再者，各國承諾於2020年開始每年提供1,000億美元，協助發展中國家進行適應氣候變化及低碳經濟發展；最後，制定每5年提交報告及檢討。

此外，《巴黎氣候協議》也提到，包含全球7,000個城市、5,000家企業以及管理25兆美元資產的500家投資機構，將合作

建構低碳社會的承諾。顯見，《巴黎氣候協議》將是2020年之後，國際間執行溫室氣體減量與氣候調適工作的主要依據，儘管台灣並非UNFCCC締約國，但該協議預期仍將對以出口貿易為導向的台灣，產生前所未有的衝擊，值得台商持續關注。

## 聚焦3大商機 台商創新「錢」途

事實上，在綠色環保意識高漲下，綠色貿易商機激增，經濟部貿易局指出，2014年國際綠色商品市場已達1.4兆美元，如今隨著巴黎峰會達成氣候協議，將加速WTO環境商品與服務貿易談判，再加上亞太經濟合作會議（APEC）的21個經濟體，已於2015年完成調降54項環境商品關稅的目標，預期各國對低碳商品與低碳服務的需求將大幅增加，包括綠色能源、能源效率、



全球環保意識高漲，綠色能源發展潛力無限，潔淨能源引爆相關需求，太陽能產業受到市場高度重視，未來商機可期。

智慧建築、智慧城市、物聯網、智慧運輸及循環經濟等，將是未來十年最具潛力的產業。

### 《綠色能源》太陽能最具潛力

毫無疑問《巴黎氣候協議》第一個引爆的商機將是「綠色能源」。蔡振球指出，巴黎氣候峰會上，由美國、英國、加拿大、中國大陸、印度等20國推動的「創新使命」（Mission Innovation）運動，將協助開發潔淨能源技術，5年內投資200億美元在清潔能源研發。另外，包括了微軟創辦人比爾·蓋茲在內的28位企業界領袖，共同宣布成立「突破能源聯盟」（Breakthrough Energy Coalition），目標把潔淨能源的創新技術，應用到市場以因應全球暖化，比爾·蓋茲更宣布，未來將投入個人財產的20億美元，

發展再生能源。

深入觀察各種綠色能源的發展潛力，中油公司認為，相較於煤或石油，天然氣是排放二氧化碳較少的一種潔淨能源，將成為全球達成碳排放減量目標前轉換期間必須倚重的燃料，因此天然氣將在《巴黎氣候協議》達成之後引爆相關需求與商機。

再者，太陽能商機可期，巴黎峰會期間，印度總理莫迪與法國總統歐蘭德共同籌組的「國際太陽能聯盟」（International Solar Alliance），共有121個國家加入，該聯盟最終目標是在2030年投入至少1兆美元，發展太陽能技術，可見後續商機十分可觀。

昱晶能源研發部副總經理黃桂武表示，先前油價大幅下跌，市場認為太陽能產業發展因此受

限，但是巴黎氣候峰會後，顯示全球都意識到綠能的重要性，因此太陽能與油價之間的關聯脫鉤，太陽能再度受到全球市場重視，產業將持續向上成長。

### 《能源效率》抗暖化的關鍵環節

提升能源效率一直是減少二氧化碳濃度的主要方法之一，因此巴黎氣候峰會後，可提升能源效率的產品、設備與系統服務需求將快速湧現。根據國際能源署（IEA）的報告指出，將碳排放控制在安全值的關鍵就是提升能源效率；中國大陸可再生能源學會理事長石定寰表示，節能技術的提升與應用對於既有建築的能耗改善，具有關鍵性的影響力。

迎合此一商業契機，全球電源管理與散熱解決方案業者台達電一直致力於發展提升能源效率的科技與產品，此前也參加巴黎氣候峰會的台達集團創辦人暨榮譽董事長鄭崇華表示，台達電過去在推動開關電源供應器的效能提升上，已從40年前的60%提升到至今超過90%，光是2010年~2014年產品效能提升，至少幫全球省下148億度的電力，此外，台達電所建造的綠色建築，10年來節能成效持續提升，如今台達電在美國的新企業總部已可以做到淨零耗能的效益；在生產工廠的電力密集度方面，台達電也持續推出節能技術，顯見提升



能源效率的節能設備減碳潛力驚人，是人類對抗地球暖化的關鍵環節。

### 《智慧建築》有效解決減碳與經濟利益衝突

根據聯合國報告顯示，建築減碳潛力最高可達90%，因此智慧建築也是節能減碳的重要策略。台達電董事長海英俊指出，由於巴黎COP21的目標在於促成各國參與者做出減碳承諾，實現目標的最大阻礙便是節能減碳與經濟利益之間的衝突，而智慧綠色建築的節能效益可顯示出龐大商機，只要能夠有效化解減碳與經濟利益之間的矛盾，後續商機可期。

海英俊以台達電的智慧綠色建築解決方案為例解釋，已有16年歷史的台達電臺北總部大樓，改造成為綠色建築後，達到整體節能58%的效益，其中的暖通空調（HVAC）、電梯能源再生、

LED燈光、可再生能源解決方案，以及建築能源管理等系統，都是台達電的解決方案。

海英俊進一步指出，過去十年與許多企業與機構合作，共同建構21棟綠色建築，包括9棟台達在中國大陸、台灣、印度、美國的分支機構，以及在中國大陸與台灣捐建的12棟智慧建築，累積了寶貴經驗，因此台達電在巴黎氣候峰會期間也用實績詮釋「築回自然」的理念，提出幫助傳統高能耗城市轉型為永續城市的解決方案，期待借助巴黎氣候峰會的國際影響力，呼籲國際各方關注綠色建築節能的潛在價值，攜手共創智慧綠生活。

### 《綠色商品秀》台商踴躍投入

「隨著全球減碳趨勢，綠色商品將蔚為風潮。」蔡振球強調，巴黎高峰會議後，綠色低碳環境將更深刻融入日常生活之中，綠色商品市場將是未來企業

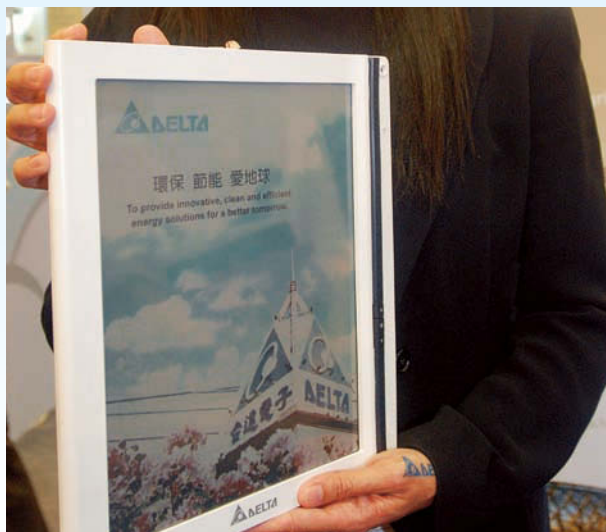
開拓新商機的必要條件之一。

事實上，過去幾年台灣在綠色商品的發展上有目共睹，包括層層包裝、歐萊德、華仕德科技等企業都以綠色商品成功開拓全球市場。根據中華經濟研究院統計，台灣綠色商品出口金額在2014年已達到約618億美元，占我國整體出口比重達20%，顯見綠色產業對台灣經濟發展的重要性高。

### 《碳交易》風起雲湧 台灣應盡速接軌國際

過去十幾年，全球為實現節能減碳，許多國家已形成碳排放與汙染成本訂價的「碳交易政策」，根據世界銀行的資料，目前全球有將近40個國家準備或已引入碳交易的市場機制，其中歐盟早在2005年實施碳交易，南韓也於2015年起建立碳交易機制，而隨著《巴黎氣候公約》提高各國對減碳的共識，勢必將加速更多國家實施碳交易機制。

例如，在巴黎氣候峰會之後不久，中國國家發展改革委辦公廳便發佈《關於切實做好全國碳排放權交易市場啟動重點工作的通知》，計畫於2017年實施碳排放權交易制度，由於中國大陸為碳排放大國，未來一旦實施碳交易，將使碳交易成為更熱門的金融商品，帶動亞洲與全球碳交易市場商機，聯合國於2015年12月發佈的報告指出，2017年時亞



台達電子致力於發展提升能源效率的科技與產品，節能技術成績有目共睹，近幾年更成功幫全球省下148億度的電力，為全球減碳付出貢獻。



《巴黎氣候協議》的通過，將引爆世界新一波綠色產業的革命，這劇變對台灣廠商而言，不失為一個轉型的契機。

洲將成為全球最重要的碳交易市場，世界銀行則預估，2020年全球碳交易總額可望達到3.5兆美元。不過，面對全球風起雲湧的碳交易市場，目前台灣尚未建立與國際接軌的交易機制，產業反因國際減碳潮流增加成本，削弱產業競爭力。對此，台灣綠色低碳協會理事長江鴻龍認為，政府應盡速建立相關機制與國際交軌，避免影響產業競爭力。

## 政府投入資源 助企業打開綠色商機

節能減碳得從國家政策著手，開拓綠色商機有待政府的帶領，因此，政府除了透過政策加深台灣減碳意識，提高國家品牌形象，更要從政策面協助企業開創市場利基。

此外，在低碳及循環型社會觀念逐漸深化之下，發展新

興能源科技與節能減碳技術成為趨勢，然而台灣自主能源比率極低，又以石化能源為主，產業轉型也不理想，使得能源生產力以及碳密集度改善的腳步遲緩，依據環保機構「德國看守協會」（GermanWatch）的最新「氣候變遷績效指數」（Climate Change Performance Index 2015, CCPI）評比，我國由於氣候政策（climate policy）績效不佳，2014年全球排名僅第54名，因此如何強化我國氣候政策，已成為提升我國CCPI評比的關鍵，也與台灣開拓綠色貿易商機有很大的關聯。

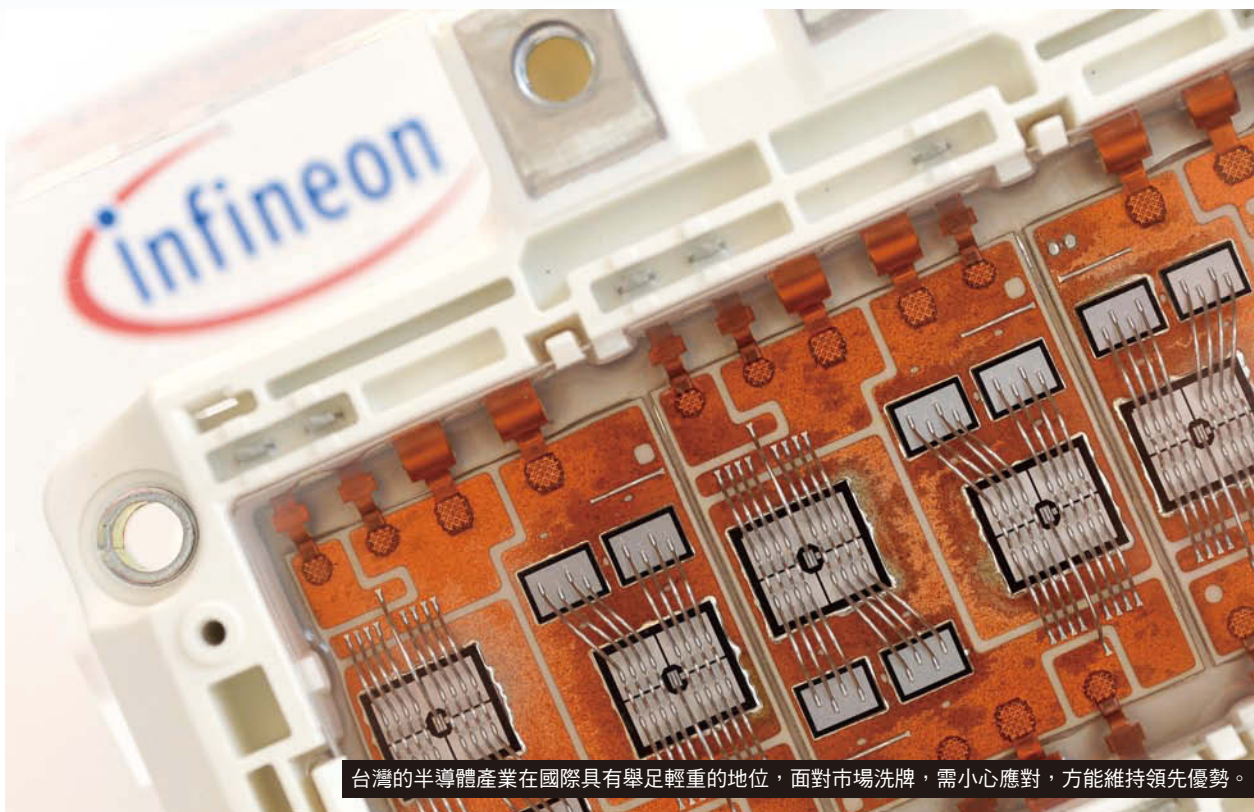
同時，由於貿易自由化與國際化愈演愈烈，新興能源科技與節能減碳技術市場競爭激烈，台灣政府必須建置兼具本土化、科學化、與可信賴的整合型政策評估模型，作為決策分析的依據。

針對我國減碳腳步不如其他國家的情況。行政院環境保護署指出，此前台灣為積極回應「利馬氣候行動呼籲」，已對世界各國宣告承擔減量責任的倡議，並於巴黎氣候峰會之前，依據「環境基本法」以及「溫室氣體減量及管理法」，主動提出「自主減碳貢獻承諾」，設定2030年溫室氣體排放量依現況發展趨勢推估減量50%，相當於2005年的排放量再減20%，充分展現我國積極減碳企圖心。

經濟部國際貿易局則指出，近年來綠色環保貿易商機湧現，政府自2011年起規劃推動「綠色貿易推動方案」，積極協助台商爭取全球綠色商機，至今已協助超過8百家企業爭取逾60億美元的商機。值得一提的是，即將於2016年5月20日上任的台灣新任總統蔡英文，於競選期間提出的「五大創新研發計畫」，其一就是綠能科技創新產業，顯見未來新政府也會就推動綠色產業提出更多的政策方向，提高台商發展綠色產品與搶攻綠色商機。

總體觀之，全球節能環保與綠色商機的發展趨勢，隨著《巴黎氣候協議》引爆新一波綠色產業革命，對台灣廠商而言將是一個新的藍海商機，各界都應把握此一契機，創新突圍，提升台灣出口競爭力，開創下一個兆元商機。■





台灣的半導體產業在國際具有舉足輕重的地位，面對市場洗牌，需小心應對，方能維持領先優勢。

紅色供應鏈登場 全球產業大洗牌？

## 半導體產業 空前危機來襲

儘管去年國內的半導體產值表現亮眼，但產業圈內的氣氛卻顯得凝重，企業無不憂心忡忡中國大陸的紅色供應鏈的登場，台灣的半導體優勢還能維持多久？新政府的政策規劃上，又會對產業的未來造成如何影響？

◎撰文／木華 圖片提供／商業周刊、法新社、路透社

**台**灣的半導體產業在2015年第四季，相當不平靜。來自中國大陸的紫光集團，先是在2015年10月挖角素有台灣動態隨機存取記憶體（DRAM）教父之稱的高啟全出任紫光集團全球副總裁，又於同月底宣布收購封測廠力成25%股權，更在11月初公開

喊話，有意併購聯發科，12月再宣布收購矽品、南茂股權。

兵臨城下的紫光集團掀起的赤色風暴，恐怕僅是冰山一角；更多、更嚴肅的問題是，當中國大陸政府傾全力扶植半導體業，使全球半導體產業板塊挪移，於是當訂單、工廠、資金皆在中國

大陸時，台廠的競爭利基何在？

### 全球半導體板塊挪移 逐鹿中原市場

全球半導體產業主要集中於美、日、韓、台等國，台灣於2013年正式躋身全球半導體產值前兩大。半導體產業的投資金額

龐大、產業群聚效應強，其產值高、與各產業關係密切，同時也帶有國家安全考量，是以先前紫光集團雖曾有意收購美國DRAM大廠美光（Micron），但因半導體屬美國國土安全監控範圍，因交易涉及國家安全故而受阻。

然而隨著摩爾定律（Moore's Law）的發展已至極限，晶片上可容納的電晶體每兩年增加一倍的趨勢已難再主導未來半導體產業的發展，在可預見的未來，當「技術競賽」面臨瓶頸後，「併購競賽」將取而代之成為半導體產業的重頭戲，於此情勢下，握有豐沛資金、龐大晶片需求但欠缺技術的中國大陸，將成半導體併購競賽的主要參與者。

隨著中國大陸加入半導體戰局，不禁要思考：對於原本以美國、韓國為主的兩大半導體陣營是否有所影響？中國大陸在半導體產業的算盤，是「聯美、台抗韓」，或是「助韓攻美」？從紫光集團之前有意收購美光、又挖角美光旗下華亞科總經理高啟全的布局動作來看，未來中國大陸與美、台系廠商聯合對抗稱霸DRAM業的韓系廠商三星、SK海力士的可能性較高。

但無論紫光布局結果為何，這股強調「中國製造」（MIC）的號召，吸引全球半導體廠商，不分派系，共同逐鹿中原。台灣晶圓廠赴陸設廠，腳步最快為聯電，聯電與廈門市政府及福建省

電子信息集團合資12吋晶圓廠「聯芯」，其次為從DRAM廠轉型為晶圓代工廠的力晶則與合肥市政府合資設立12吋晶圓代工廠「晶合集成電路」，台積電也於2015年12月宣布啟動登陸設立12吋晶圓廠計畫，顯示台灣企業問鼎中國大陸市場的決心。

在2015年10月力晶的合肥晶圓廠動土典禮上，包含美、日、台半導體設計、設備和材料負責人均親自參與，而力晶執行長黃崇仁在動土典禮時也指出，全球半導體業從最初以美國、日本為主，後來轉由台灣、南韓接棒，而今中國大陸所主導的這股新興「中國製造」力量，將造成全球半導體業板塊向中國大陸挪移。

觀察全球半導體廠的登陸腳步，為了卡位，包括英特爾、聯電、力晶、三星、海力士、中芯國際都不敢缺席，英特爾宣布斥資55億美元於中國大陸興建12吋

廠，生產手機和物聯網用的「儲存型快閃記憶體」；南韓三星、SK海力士則在西安、無錫設立12吋廠，生產「NAND Flash」及「DRAM」。

## 中國大陸進口替代政策 吹動半導體赤色風暴

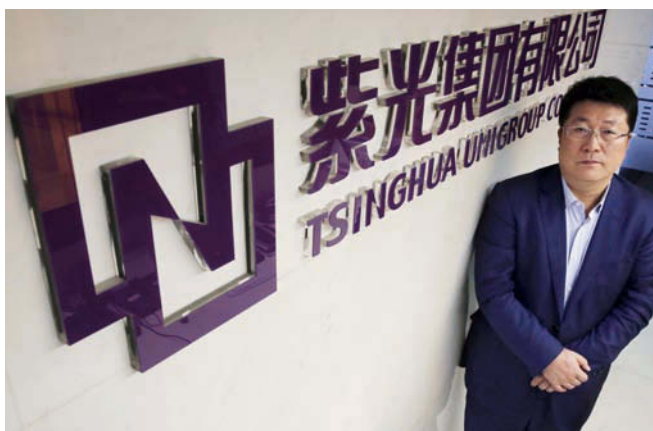
半導體界的赤色風暴，從2014年6月24日中國大陸公佈「國家集成電路產業推進綱要」後，便開始風起雲湧。中國大陸所設定的半導體產業目標包括：成立首期總額為1,200億人民幣的半導體基金（大基金）以全力支持晶圓代工、晶片封裝測試，及晶片設計領域；2015年產值達3,500億人民幣，2020年產值提高超過20%，至2030年打造出具世界級的晶片產業，建構起中國大陸完整的半導體供應鏈體系。

中國大陸之所以積極投入半導體產業，原因在於中國大陸每



半導體廠接連登陸，勢必帶動相關生產系統和供應鏈，是以中國大陸龐大的內需市場，對於台灣的半導體產業仍有正向發展空間。





紫光集團挾著中國大陸龐大的資金襲來，對於未來半導體產業的市場，將掀起一波大洗牌。

年進口的半導體產品金額已超過2,300億美元；再加上近年來強力推動的「互聯網+」，包含穿戴式裝置、智慧家電和車用電子，對於晶片的需求量將更為攀升，考量中國大陸自身龐大的內需市場，若能成功扶植自己的半導體產業，則可擺脫對外部的依賴，也符合中國政府由「出口替代」轉為「進口替代」的政策走向。

中國大陸的市場缺乏投資標的，即使以溢價方式收購國外企業，只要能快速縮短學習曲線、追趕上目前落後產業5~10年的差距，提高自給自足的自製率，便是極大的收益。紫光集團便是在中國政府支持下，接連收購IC設計廠展訊、銳迪科，《日本經濟新聞》日前援引紫光集團董事長趙偉國說法，預計紫光在5年內將斥資3,000億元進行研發與併購，搶占全球半導體產業第三大。

整體而言，在中國大陸IC設計業者訂單持續高成長的情況下，2015~2017年將是全球晶

圓代工廠商爭相布局卡位的關鍵期，如何與中國大陸政府及中資企業進行策略聯盟並獲得奧援，將成為勝出市場的關鍵因素。

### 紅色供應鏈模式 進逼台灣半導體廠

台灣半導體業建立從IC設計、晶圓代工到封裝測試的垂直分工產業鏈，在全球半導體地位坐二望一，對急於扶植半導體業的中國大陸來說，無論地緣、語言與文化相近等因素，透過挖角或入股、複製台灣半導體業來縮短學習曲線、加速與國際接軌，是最快的方式；但礙於台灣法規，陸資直接或間接持股不得超過30%，只好將目標轉向美國或未在台灣上市的公司以及台灣頂尖人才。

從半導體產業鏈來看，下游的封測廠技術門檻相對最低，因此成了中國大陸對外挖角、入股的首要標的，如去年第四季紫光有意入股的力成、矽品、南茂

均屬此類。而產業鏈上游的IC設計則因資金門檻低、主要著眼在人才與市場，中國大陸一方面以自行培植、併購具指標性的IC設計公司，如華為旗下的海思、紫光併購的展訊、瑞迪科，另一方面，也曾探測與台灣IC設計龍頭廠聯發科合作的可能性，而聯發科則是正面回應，願意與紫光一同提升兩岸在半導體產業的地位與競爭力，由此可看出中國大陸龐大的內需市場與市場管制手段，對於IC設計廠來說，確實是強大的拉力與壓力。

正因如此，位居半導體產業鏈中游的晶圓代工廠，特別是晶圓代工龍頭廠台積電，被視為是對抗這波紅色供應鏈的中流砥柱。台積電在全球晶圓代工市占率高居世界第一，隨著中國大陸客戶愈來愈多，加上歐美IC設計客戶所生產的晶片，有極高的比例賣給中國大陸廠商，使得台積電最終還是在2015年12月宣布啟動登陸設立12吋晶圓廠計畫。

對台廠來說，中國大陸打造紅色供應鏈的階段已有模式可循：首先以政策扶植特定產業與訂定目標，接著進行國際人才招募、挖角高階人才，隨後以海外併購換取國際大廠技術、加速技術開發進度，最後則取代台廠產品與訂單，以往台灣接單、大陸生產模式，扭轉為大陸接單、大陸生產。這也是為何台廠從去年

第四季起風波不斷的原因。

## 技術掛帥 化危機為轉機

紅色供應鏈確實是台灣半導體廠所面臨的空前危機，將使得過往中國大陸與台灣的產業關係，從「垂直分工」轉變為「水平競爭」；但拆解「危機」二字，是否可解「危」找轉「機」呢？

產業轉型與升級，是擺脫紅色供應鏈追趕的根本之道，台積電董事長張忠謀曾指出，半導體業不是有資金與決心就能做好，關鍵在於「技術」，只要台廠持續進步，中國大陸要追上台灣並不容易。封測龍頭廠日月光營運長吳田玉也曾表示，台灣半導體業擁有完整供應鏈、代工的中立角色優勢，客戶不會擔心專利技術被偷，對未來5~10年的產業發展仍看好。不可諱言，產業轉型與升級有賴政策由上而下的推動，政府應思考如何讓半導體業在保有技術、專利、經營權及保障投資人權益之下，適度讓陸資參股，進而保有產業優勢。

中國大陸地方政府有創造就業和增加產值的業績壓力，即使採取合作策略，仍有談判空間，可先明訂保留多少產值或多少產量給台商或台灣，甚至共同制定產業標準，串聯傳統3C、汽車電子、醫療電子等領域。由於中國大陸人均所得較低，當資源被



台積電董事長張忠謀指出，只要台廠持續進步、升級，中國大陸要追上台灣並不容易。

集中在特定戰略位置時，容易暴露出弱點，對市場嗅覺敏銳的台廠來說，有機會找出可切入的市場。例如，當中國大陸把資源集中在半導體產業時，可能缺乏足夠資源發展相關的生產設備；且因IT產業積極擴張，使相關產業的工資迅速提升時，連帶也將提高對於高價位IT產品的需求，進而帶動了全球高價位IT產品擴張市場的動能，一切環環相扣。

半導體廠接連登陸，勢必帶動相關生產系統和供應鏈，如設備、材料和後段封裝和測試的跟進，對廠商來說將是利多，特別是在龍頭廠台積電決定登陸後，包括美商應材、科磊，國內半導體設備業如華立、崇越、辛耘等，都密集評估跟進台積電赴陸，就近設立據點，可說是「台積電的一小步，是台灣半導體聚落西進的一大步」。

但即使是策略聯盟，也有機會走出自己的路，以紫光入股力成，從被動防守的角度來看，力成是為了避免被邊緣化所以結盟；但從積極攻擊的角度來說，紫光旗下展訊、銳迪科已是力成客戶，未來若能進一步擴大力成在高階邏輯IC與中國大陸IC市場，才是力成結盟紫光的真正目標。又如與中國大陸手機市場連結深厚的IC設計廠聯發科，除了逐步推動旗下以中國大陸為主市場的轉投資事業在中國大陸掛牌上市之外，也入股上海市政府所主導的第一期集成電路信息產業基金，宣示了聯發科對於中國大陸半導體產業的積極參與決心。

半導體產業對台灣過去近四十年的經濟成長居功厥偉，面對紅色供應鏈，無論是政府或廠商，都沒有悲觀的權利，能否從危機找出轉機，將再度考驗台廠的智慧與決心。■