



工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute



竹

科技展覽

編輯：工業技術研究院 中分院

日期：2021 年 12 月



目錄

1. 2017 大韓民國 IAE 農業國際博覽會-台灣竹材產業參展紀實 - 1 -
2. 優質竹產品開發及竹產業推動 - 9 -
3. 推動國產精緻竹材六級化產業 - 13 -
4. 推動臺灣精緻竹產業的 O2O 經營策略 - 19 -



1. 2017 大韓民國 IAE 農業國際博覽會-台灣竹材產業參展紀實

領域：參訪紀實 / 日期：2018-01-15

奇謀行銷整合有限公司

台灣竹材發展近年與韓國交流可以說相當密切，自參與 2015 年的在全羅南道的潭陽郡所舉辦的竹國際年會，與同位處亞洲和和使用竹子作為生活資材的南韓有一深入的交流。而竹材近年成為國際友善環境與環保資材，台灣在研究與創新的貢獻也受到國際注目，有必要與國際交流與推廣，且盼能對於亞洲有流行影響力的南韓市場進一步了解。而二年一度韓國最大農業博覽會，恰逢今年舉行，且位於全羅南道的羅州，而與 2 年曾交流過也是的韓國竹產業重鎮潭陽郡相距約 50 分鐘車程。全羅南道位於大韓民國西南部，為韓國重要農業生產區及中央農業研究機構所在地。本展會從 2002 年首次舉辦，今年是第 15 年舉辦，主題『農業改變世界』。屬於大韓民國最大規模的國際農業博覽會，結合商務出口洽談、國際學術研討會、文化活動、農業科技展覽、最新農業技術展示、農業交流活動、農業體驗等，是一個綜合型的國際博覽會，整合國內外超過 30 個國家、450 家企業組織參與交流，參觀者超過 130 萬人次。博覽會展示範圍包含農產品、農業機具、畜牧產品、食品加工及綠色農業、新農業技術，同時展示今年主題相關展覽與多媒體互動體驗。



2017IAE 農業國際博覽會場域圖



戶外展館外觀與造景

台灣生態材料產業發展協會與工研院共同組團，並由四家具有台灣代表性業者參與，其中有來自台東以竹炭製品聞名的布農部落 - 愛農事業有限公司展出手工皂、檜木竹炭、茶樹竹炭和竹醋液等等；以竹炭製程產出和萃取物製成四益科技有限公司展出光益甲殼素、光益木醋液、添加寶和竹炭板等等；以竹編與保青煙燻技術揚名國際的竹采藝品有限公司展出竹製果盤和竹圈椅等等；而運用竹炭與黏土混合燒出具有遠紅外線與輕量化磚瓦的順達窯場展出酒磚、金磚吊飾和習字磚。



台灣代理韓國辦公室理事向買家介紹加竹炭後酒磚功能。



外貿協會首爾台灣貿易中心王齊賢副館長造訪為參展伙伴媒合商機。



順達窯業向日本買家示範習字磚用法。



本次參展與以往不同是在事前透過大會的協助下，邀請 2 年前潭陽郡主辦竹國際年會的相關負責人，盼能接續交流工作。展期第二天來訪貴賓有潭陽郡竹材研究員 Lee Song-Jin 博士和 Park Hyo-jungu 以及潭陽郡竹材協同組合 Yu Sang-Min 事務局長，雙方因 2015 年潭陽郡主辦國際竹會曾經參與同一場展會與研討會但因展會期間忙碌而無法好好交流，本次特別在展位上的深刻交談，更顯得特別有意思。潭陽郡代表表示 2015 年潭陽郡主辦竹國際年會後，因為無法善用其效應，因此對與產業無法有顯著，時為可惜，希望台灣若有機會在 2020 舉辦國際竹會時能好好把握其機會，也會支持台灣爭取主辦權。交流中了解韓國竹材也積極拓展應用的領域，例如竹炭和香氛萃取物外，也希望能建立竹子的 DNA 資料庫等等。在參觀本次展出廠商商品時，也給予相當的讚許，並允諾對於未來城市和城市之間的交流允諾將努力推動。



潭陽郡一行與竹產業研究人員交流-1



潭陽郡一行與竹產業研究人員交流-2



工研院李士哇副組長向潭陽郡代表介紹布農部落-愛農事業產品



工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

本次透過台灣代理與大會的熱情安排下，開幕儀式有全世界 30 個國家代表參加，台灣代表由簡全基博士擔任大會嘉賓，當簡博士在台灣國旗飄揚的會場和各國代表上台剪綵，這一幕深深感動當場所有的台灣團員，大家共同為此次的國際展參與感到榮耀。而團員們印象最深是在自館舉辦「MASALU Taiwan 茶派對」，先以排灣古謠為曲眾人合唱下展開序幕，邀請多國買家和參展者一同前來品嚐台灣美食，有竹炭花生、鳳梨酥、紅藜餅乾與風靡韓國的牛軋餅等等，各國友人與當地民眾紛紛展現喜悅與稱讚，半小時湧入近數百人，吸引大會相關媒體爭相拍攝，也讓我們見到其實在國際場合中，台灣的友善與熱情是受到大家歡迎的，而國際參展也應該更往前跨一步，文論辦活動與交流，讓更多國際舞台上看見台灣。



台灣團員為 MASALU Taiwan 茶派對剪綵





MASALU Taiwan 茶派對吸引國際友人參加



MASALU Taiwan 茶派對的現場摸彩更是人潮洶湧



工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute



台灣團員合影留念



2. 優質竹產品開發及竹產業推動

領域：資訊分享 / 日期：2018-04-14

林務局 李建霖 黃盈賓

一．緣起

林務局歷年來陸續開發竹（炭）材新興產品，應用於創新樂活產品、竹炭電極材料、土壤復育，及開發竹林芳香氣擷取等技術，並進一步應用於農業資材、能源儲存電容器材、生質能源、環境淨化等創新產業，使臺灣竹材科技發展居於國際領先地位。再藉由各種宣傳媒介，結合產、官、學、研多方資源，整合林業上、中、下游業者，將前瞻性研發技術導入，落實科技林業政策，再次創造林業另一個產業奇蹟。

二．優質竹產品開發及竹產業推動

（一）優質竹加工技術與產品開發

竹材與竹炭產品加工技術開發主要結合生物科技、建築材料和農業生技等領域技術，總共新開發多項新穎性竹加工產品，將林產品與居家樂活結合，提升整體生活品質，達到養生健康新觀念。藉由竹產業二／三級加工產品帶動一級竹材的銷售與管理，估計未來每年可增加約 10 萬噸竹材使用量，創造臺灣竹產業的新商機。

1. 複合式竹活性碳濾材

竹炭屬多孔性物質，可有效利用於空氣濾材的製備，透過活化製程可得到比表面積大於 1000 m²/g 之竹活性碳，並結合奈米技術與生物可分解塑膠，製備複合式竹活性碳濾網材料，應用於空氣清淨機，同時有效提升去除室內空氣中 80% 以上之甲醛／有機揮發物與 20% 一氧化碳／生物氣膠。

室內空氣品質管理法於 2011 年正式公告實施，將帶動空氣淨化產品市場的產值（全球空氣清淨機產值約 13 億美元 / 年）。以臺灣 2012 年活性碳進出口產值約 10 億元（2 萬噸）來估算，每年拓展約 10% 的市場，將提升 2-3 萬噸竹材的使用量，並可復甦竹農對於竹林的管理與採集意願，進而穩定竹材的品質，擴展本土竹材使用量。



2. 寵物除臭抑菌產品

所研發竹炭貓砂與效果較佳的市售產品（高單價貓砂）相比較，其除臭效能約可提升 6-8 成，亦可延長更換的期限，減少飼主更換貓砂的麻煩，可減少更換貓砂所產生的垃圾量，對於環境的清潔也較易維護。根據行政院農委會的統計，2011 年的家貓數約計 37 萬隻，以平均每月約花費 300 元於貓砂中計算，估計每年可有約 10 億的商機。估計產品可帶來千萬元的商機亦可有約 500-1,000 噸竹材的使用量，擴展本土竹材使用量。

3. 防治白蟻用品

白蟻的危害遍布於全球，美國每年受到白蟻危害的經濟損失高達 50 億美元，而中國大陸年花費約 20-25 億人民幣於白蟻的防治以及建築物整修，在臺灣每年花費約 1 億 2 千萬新臺幣於相關的整治。白蟻防治方法中，化學防治法具見效快、效率高、使用方法簡便以及受區域性的限制小等優點，但對於環境會造成污染和殘留等問題。開發之驅蟻樂與市售產品相比較，其配方為天然植物萃取液與竹醋液複方，對於白蟻具有忌避之效果，與一般市售產品的毒殺有很大的差異，其競爭優勢在於天然配方，對人體較無傷害，兼顧環保及效果。

4. 綠色生物技術產品

發展具功能性的有機生物製劑與綠色包材為國際環保農業的新趨勢，開發含有 70% 以上之竹炭與竹醋液複方生物製劑，應用於綠色農業技術，作為農作物（立枯病／镰胞菌）或樹木（褐根病）病蟲害防治的藥劑。另外，以竹炭結合紙漿，製備多樣化型態的炭吸附紙，做為保鮮紙箱或禮盒使用，可吸附水果催熟氣體——乙烯，延長水果的保鮮有效期，降低因長途運輸的損失風險。

5. 樂活綠色材料開發

設計開發竹材刨絲之量產化專業設備，得以製備竹絲材料，與無機材料結合，成功製備竹絲健康板，具有尺寸安定性、抗菌與調濕功能，符合環保建材規範；此外，開發機械方式之竹材解纖機，製備竹纖維材料，透過簡易的表面處理程序，提升去除水中重金屬吸附能力，未來可應用於工業廢污水處理系統中。

（二）竹產業推動及竹炭產品碳足跡之研究



1. 產業聚落整合

藉由成果推廣研討會與國際展覽的舉辦以及竹產業現況調查，進行產業輔導轉型，聚集包括農場、設備商、製造商、行銷設計、竹農及竹炭業者等 29 家廠商分別成立「台灣炭產業」與「竹建材產業」2 個聚落，針對目前竹炭產品、竹製品、竹建材進行議題討論，遴選適合之上、中、下游廠家連結，整理出可施行方向及議題，於 102 年成功協助 4 家業者申請 2 件政府創新技術研發補助案（SBIR），總經費達 1,100 萬元，可促進林產研發成果快速產業化與拓展多方銷售國際管道。

2. 建置技術推廣／交易平台

為推廣林產技術與提供林產品暨生技衍生技術媒合，建置林產品暨衍生技術推動與服務網絡（<http://forest.vrworld.com.tw/index.php>），透過研發成果資料庫建立、相關林產新聞彙整，以增加研發團隊與廠商媒合機會，並能透過網站推廣林產技術，主動與潛在需求者增加互動。

3. 竹炭產品碳足跡之研究

隨著節能減碳議題持續發燒，產品碳足跡計算與碳足跡資訊揭露也已發展成為國際碳管理的顯學之一。目前木／竹材炭化產品碳足跡計算產品類別規則（CFP-PCR）已於環保署網站公告，有助於縮短國內竹炭相關業者未來執行木／竹材炭化產品碳足跡評估之時程，並降低其產品碳足跡之建置費用。此外，以 CAS 認證廠商之竹炭片、竹炭粒及竹醋液 3 種竹材炭化產品為碳足跡盤查與計算作業範例，可提供做為國內竹炭相關業者未來進行產品碳足跡評估之參考，進而申請產品碳標籤，以提升公司產品形象與市場區隔，並滿足綠色消費者需求。

三． 結論

竹產業須轉型為更前瞻性與擴張性且更環保的林業政策，建構完整產業價值鏈，打造臺灣竹產品為一個品牌，並以林業之初級產業為基礎，結合精品化之二級加工產業及林業深度旅遊等三級產業之分工合作，促進生產、加工、販售等整體性產銷策略發展，以提升附加價值，促進林產生產轉型，延伸生產事業的價值鏈，結合生產、生活、生態與文化、休閒、觀光於一體，提高林業的經濟價值，促使傳統林業升級，走向企業化經營的現代化林業，振興林業。

林務局將持續研發竹產業之多樣化應用技術，建立國產竹產業行銷輔導機制，發展異業



結盟機制，建構完整穩定的竹材供應鏈，提升竹產業體質。透過技術產品之商品化，實際應用於竹產品示範區，直接使民眾和業者實際體驗竹產品研發成果。



複合式竹活性炭空氣清淨機（左）和竹炭貓砂（右）



驅蟻樂（左）和竹炭／竹醋液複方生物製劑（右）



竹絲健康板



3. 推動國產精緻竹材六級化產業

領域：產業資訊 / 日期：2018-05-18

林務局 李允中·李建霖

工業技術研究院 李士畦·黃盈賓

壹、前言

人類文明發展歷程中，農業的定位向來侷限於初級生產，農民需面對農作物與自然環境的變化，依循著經驗法則操作農事及販賣收成的作物。但歷經工業技術革新之後，經濟型態往服務業高速成長，三級產業反而成為生產總值（Gross Domestic Product, GDP）的重心。同樣屬於一級產業的竹農若不具規模生產效益，便容易在全球自由貿易體系的「國際化」與「區域化」理念下與進口農產品共同競爭。因此，在「六級化產業」的概念之下，透過產品加工（二級產業）及專業代理行銷服務（三級產業）的經營思維，建立結合地方竹農（一級產業）資源的整合活用，透過生產、加工、販售一體化來直接提升產品獲利率，並讓農民擁有直接入股與利潤共享的機會是竹材產業經營模式轉型關鍵。

貳、竹產業存在問題

「六級化產業」一詞源自於日本，命名的由來始於東京大學名譽教授今村奈良臣於1990年代中期的研究，其發現日本農業生產的初級品輾轉販售至消費者手上時，未經加工的材料利潤僅約2成，而加工產品利潤則高達5成。甚至應用為食材後的外食業者也能取得約3成的利潤，由此可見，大部分利潤被轉移到農業以外的部門。如要推動讓農產品的附加價值回歸農事者，農業經營有必要納入二級、三級產業部分並提高一級（農事）業者的主導性。因此，在討論竹產業如何納入六級化的概念之前，我們必須很清楚地了解目前臺灣竹產業所面臨的核心問題。

林務局去（2013）年依據工研院對我國竹產業市場調查得知，目前迫切需要解決問題包括「材料成本高（採集搬運）」、「材料供應來源不穩定」、「其它國家竹製產品廉價傾銷競爭」、「缺乏行銷通路」、「消費者對竹材產品認知不足」與「市場及技術資訊不易取得」等五大項。然主要關鍵癥結在於竹農不知竹材如何銷售，在認為無利可圖下影響採集意願，然面對下游加工業者即便願意採用國產竹材卻發生無法取得穩定規格竹材的窘境，造成竹材供需失衡與外來廉價材料的大量取代。



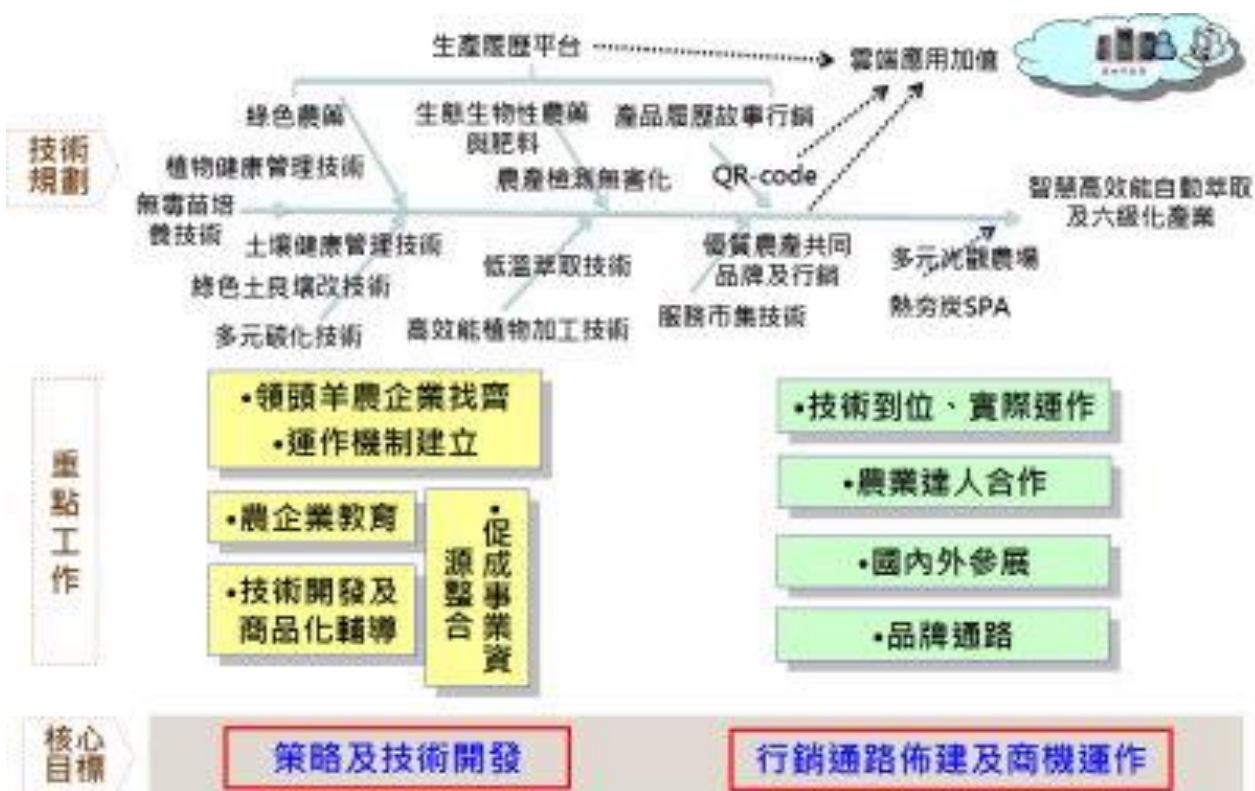
因此，盤點既有產業化快速可應用技術，以推動在地特色商品為主軸，並推動既有竹材產業生產者（一級產業）的直接參與，將竹產業的價值鏈從生產主導型態轉換到以創新與品牌供需服務回推的六級化產業，是直接增加並確保竹農競爭力的關鍵。

參、六級化產業推動方向與策略

林務局推動林農直接受益之產業六級化實施策略主要含括技術開發、行銷通路布建及產業利潤等 3 個方向進行佈局。

一、技術開發

在技術開發策略方面，重點在於結合一級農民端由生產到材料加工所需的上下游應用技術，並以建立創新產業潛力商品需求與多目標行銷手法或平台來進行佈局。



以健康苗木產業為基礎的六級化產業推動架構案例（工研院 2013）



二、行銷通路布建

在行銷通路的布建上，分為傳統行銷與電子行銷通路等兩個部分，以 10 餘年前日本推動的「道之驛」政策為例，由公部門提供使用者休憩、資訊服務，結合地區振興整體性綜合設施開拓地區農產品多元銷售平台，可成為竹產業創新傳統通路的初期參照，換言之，結合具實體展示與教育功能的地域型示範點布建，成為竹產業創新傳統通路的第一步。

除了前述區域多元化創新銷售模式外，也必須以「電子商務」及「國際通路」的角度來配合實施。除了傳統電子商務，未來也會以引進投資的技術交易平台及組織產業群聚作為協助本業或異業投資者尋找結盟對象。

三、產業利潤

由於產業利潤來源，會成為吸引竹農考量投入不熟悉的二、三級產業的關鍵，利潤產生主要還是在與眾不同的產品吸引力，因此，發揮在地獨特性與創造既有產品差異化是最大的課題，未來也將朝向經驗價值、品質價值、市場範疇價值以及獨家價值等 4 種策略進行佈局。

（一）經驗價值策略

主要聚焦於竹產品所具備經驗價值（感受、故事、歷史等），同時將目標設定在顧客心中佔有一席之地，這個主軸是用經驗價值傳達故事與歷史，讓顧客瞭解或藉由商品特別的感觸經驗，更認同並接受竹產品。

（二）品質價值策略

主要必須強調產品更優質，稱為 better product 策略，只要新型態商品能讓顧客明顯感受到品質不同，就有機會創造利基。例如林務局近年在竹產業的基礎上，推動新鮮竹材新型態生活產品（如竹炭貓砂、竹醋液複方白蟻防制液或綠建材等）策略，都能在既有市場暢銷商品上獲得消費者或投資人的注意。

（三）市場範疇價值策略

差異化產品開發未來將成為推動六級化產業重要市場區隔策略，尤其是有利於本土農民提供鮮材為利基的商品。由於市場的價值策略並非在既有的範疇內進行差異化，而是著力於建立新的副市場範疇，讓顧客認識新市場產品所帶來的價值並從而避開既有市場範疇內的競爭者。簡單舉例，以竹鮮材（如竹葉）製備而成的風味水或化妝品等生技產品，就能成為擺



脫進口廉價乾燥竹材無法替代的原料，換言之，本土新鮮竹材開發出來的生技產品市場將不易被外來的原料取代，在市場上也具備臺灣的特色與吸引力。

(四) 獨家價值策略

這裡所謂的獨家價值策略就是體驗經濟的策略，也就是建立體驗經濟的推動輔導措施，來成為最容易吸引一級竹農共同投入的手法，換言之，就是從消費者、實際需求者的角度做起，鼓勵消費者參與相關規劃活動，如產業交流、農業或觀光路線體驗、試喝、試吃體驗、文化活動體驗等，促使消費者印象深刻連帶喚起對產品的聯想記憶，這與前述由政府所提供的示範展示點（如日本道之驛）可以相互配合，此外，透過手機、社群網站的訊息傳遞，成為話題或達到口耳相傳的效果，也可使消費者成為粉絲團、忠實顧客，達到體驗經濟的目的。

肆、催生新思維的竹產業—從竹炭走向全竹與鮮材利用

初期，由竹炭產業基礎出發，實體及網路技術與商品媒合的平台將可提供民眾實際體驗或投資者尋找可投資的潛力技術與異業結盟的機會，對形成上下游產業鏈與破除民眾對竹材應用的刻板印象、結合觀光休閒與社區總體營造發展具有地方特色之竹產業或國家競爭力之竹產品，都能具備健全竹產業體質與創新產業應用機會。



竹材六級化產業推動的行動架構初步構思（工研院／2014）



未來在竹產業創新推動策略上，可歸納出下述推動重點：

- 一、以體驗經濟為本，推動建立竹產業的 OTOP (One Town One Product) 實際體驗優值竹產品示範區域為邁向六級化的第一步，並逐步納入農民參與機制。
- 二、建立共同技術營運平台，納入竹農及二、三級業者應用本技術平台之機制（含成立共同營運聚落或公司之回饋機制）。
- 三、就品質價值策略，擬定竹農及竹加工廠與既有知名通路商（三級）之合作雛形，初期可應用其通路，中長期為共同成立新創公司或共同品牌（如紐西蘭奇異果案例）之營運模式。
- 四、制訂農民團體新創公司獲利之回饋互動與應用機制。
- 五、建立一級農民具備初步加工能力之訓練計畫。

前述的產業群聚、異業結合高階產品開發並取得品質認證（例如未來將積極促動的臺灣炭產品標章等），是將竹農、加工業者到行銷通路商之間的串連成為六級化產業技術發展的關鍵，除了促進原竹炭生產或竹材加工業者跳脫單純接單和代工的低利商業模式思維，朝向高利潤產品發展，與竹農所代表的一級產業間的直接串連，更有機會讓竹農對竹產業的發展能直接享受獲利分享的正面貢獻。

伍、後記

竹產業的未來發展，將從促動六級化產業的模式構思，從需求角度進行創意產品開發，並將積極推動利潤回饋農民的合作模式。林務局將於明（2015）年在嘉義林區管理處檜意森活村內設置「臺灣竹材研發成果展售中心」，以竹產業展示與技術或商品交易實體平台，成為與消費者或投資者互動的第一步，並期待藉由技術交易平台促動的產業連結，帶動竹產業的創新產品開發、異業結合投資，或促成群聚廠商（一、二、三級產業）新事業或新營運模式（Business model）的機會。



品質價值與差異化產品的開發成為竹產業創新關鍵（林務局／工研院／2014）



4. 推動臺灣精緻竹產業的 O2O 經營策略

領域：產業資訊 / 日期：2018-05-18

文·圖 / 林務局 李允中·李建霖

工業技術研究院 李士畦·黃盈賓

竹產業的發展過程中，過去十餘年間以竹炭產品為基礎的發展，成功的將國內竹產業由竹工藝帶向特色產品的開發與單點銷售。近三年，以全竹應用含括生技、綠環境科技為發展基礎的精緻竹產業，則逐步佈局了臺灣竹產業走向高單價精緻產品開發之列。在此過程中，竹材六級化產業與農民直接獲益的結合，是推動精緻竹產業新經營模式的重要基礎工作，這種由新鮮竹葉與本土材料結合創意、文化美學故事等元素，除了具備吸引創業者或新農民加入的吸引力，藉由建立品牌價值與加強竹業鏈結度形成新產銷通路更是協助整個產業產銷模式的轉變的重要契機營造。

建立竹產業 O2O (online to offline) 行銷的核心推動方法

林務局在 2015 年啟動了竹產業「O2O」行銷模式的核心規劃與發展，雖然 O2O 並不是全新的行銷概念，但相較於過去，現今消費者市場在智慧型行動裝置普及、大數據應用以及社群媒體影響力日增等電子媒體技術精進與消費型態改變的因素推波下，「O2O」已經聚集了大多數發展的可能性。以智慧型手機普及化為首的發展為例，消費者已經能藉由 Always Online 透過不同的工具，讓線上與線下能快速接軌。目前市場上屬於點狀販售的竹炭或相關竹周邊產品，就有機會藉由 QR Code 直接連結指定 URL，讓實體通路發揮線上與線下相互溝通的效果。此外，社群平臺具備高傳遞訊息速度的效益與社群媒體的影響力，也可成為竹產業 O2O 發展的重要推手。

目前針對竹產業六級化最終營運模式的規劃，需要透過行銷通路的跨界策略創新來完成，因此，結合三螢一雲（電視、電腦、手機 + 雲端網路），甚至多螢一雲的建置架構已是必然。竹相關產品從「線上到線下」(O to O ,online to offline) 理念的第三代電子商務推動目標與步驟，含括虛實通路、跨區跨業及商務系統的整合等三大重點的策略，就應運而生。

在虛實通路的並行上，電子商務搭配實體通路搶佔時間和注意力，配合通路整合是推動的主要策略，換言之，虛擬網路上購買或行銷活動都可以在竹產業的示範實體店面中，提供消費者提貨或投資者進行未來技術或商務合作的面對面洽談機會。2014 年底在嘉義林管處



「檜意森活村」正式成立的「竹跡館」示範實體通路，消費者可在通路中享受到聯盟廠商最新之竹產品實品體驗，也提供投資者或異業廠商擴大對周邊廠商下單或技術交易之場所與機會。

另外，在虛擬通路的營造上，2015 年第一季成立了網際跨平臺「竹材產業暨技術諮詢中心」，也成功建立了跨平臺商務資訊整合的第一步，本平臺彙整了全臺最新竹產業技術可交易資訊、全臺灣重要的竹產業商家地圖與相關連結，為未來商務通路網的佈建打下基礎。



竹跡館成為竹產業 O2O 在實體通路面上的試煉場地（從文創至生技商品）



「竹材產業暨技術諮詢中心」的服務規劃 (2015)	
項目	竹材產業暨技術諮詢中心
開發年度	2015 年起
主要導向 經營 範疇	◆ 商業推廣：商品推廣、商品展現、技術專利交流、 商務結合
目標對象 服務 客群	◆ 購買商群 (Business or Customer) ◆ 資訊瞭解 者 (Info Browser)
智慧財產 管理 型態	◆ 由智慧儲存 → 知識分享 1. 提供瞭解學習 2. 廣泛 化及生活應用 3. 接受主動諮詢
資料呈現	◆ 照片、影音、商品圖資、短文敘述、QR-Code 二維 條碼 ◆ DM、卡片、商品標籤
經營面相 播散 方式	◆ 網站、社群、分粉絲專頁、行動平臺：電腦、家用 智慧電視、手機、PAD 等多螢行動平臺
互動方式	◆ 網頁或 E-mail ◆ 網頁內鑲嵌社群服務 ◆ 社群塗 鴉牆、手機訊息傳送 ◆ 主動式行銷



精緻竹產業資訊平臺的後臺支援規劃



在 O2O 的整體概念與竹產業社群網絡的普及化加值下，將竹周邊產業營運模式由 B2B 導入 P2P 的經營模式必須被引進，這種推動模式是藉由將 B2B (Business To Business) 的制式嚴謹商業模式，連結商家以 P2P (Person To Person) 的對談方式，直接成就決定者與決定者交流空間，以簡化商務流程並激化出不同的思考方式與合作契機。在 2015 年第二季成立的「臺灣竹產業商家聚落社團」即是跨出的第一步，不同商家聚落網路社團的經營 (face book) 初期納入「臺灣炭材產業聚落」與「新穎性竹建材產業聚落」二個廠商群聚，前述「竹材產業技術諮詢中心」資訊服務網中的「商家聚落 / 亮點商家推薦」也一併納入超連結，除了協助提升商家曝光率，也提供消費者與聚落廠商間透過網路社群直接客製化對談的機會。

未來，在行銷的跨區跨業及技術跨業領域的擴大流通上，將朝向亞太區 (消費)、歐盟區 (環境)、食品業、妝品業等領域的跨業整合行銷。跨業的商務系統整合上，服務業等不同類別的跨平臺整合，並利用導購及推薦的手法創造代表話題商品，將成為推動的主軸。



多螢多屏的平臺設計是竹產業 O2O 虛擬商務的重要工具

確實瞭解 O2O 亮點產品發展趨勢與布局

在前述的第三代電子商務規劃中，核心亮點產品作為推動的主軸系列必須被定義出來，產品也必須具備臺灣特色的獨特性與技術領先性，方有機會在國際竹產業市場上站有一席之地。由於全竹應用商品是近年竹產業發展重要的方向，據此，搭配國內外專利分析下的全竹應用產品技術發展趨勢就十分的關鍵。



依據工研院（2015）針對竹相關產業專利解析發現，包括中國、日本及韓國等積極布局竹周邊產品發展國家，全竹應用於在綠建材及生技產品技術的發展，已成為各國專利的重點布局方向。整合臺灣及 TI、CN 專利資料庫進行分析後發現，以竹生技產品為例，各國產品以 A61K-008（化妝品）項下總案布局最多，而專利數量依次為中日韓臺，也明確顯示化妝品周邊產品為未來高階品項的明日之星。在竹綠建材方面，以韓國為例，由生產進入產業，產品技術專利布局扮演相當重要的推手，推動策略上先發展克服竹材缺點（例如加強竹材的韌度、減少斷裂、易腐朽、易燃）技術，再以規範協助竹材成為單一規格建材，如此，為後續商品化大量生產奠定基礎，再積極擴充竹材用於建築、工業用支撐架、與室內裝修材等用途，進一步朝主結構材市場布局擴大行銷的可能性，都是發展的關鍵布局作法。



竹亮點商品、量產與開拓國際市場策略

結合竹六級產業目標策略共同推動

推動竹產業 020 電子商務過程中，必須考慮結合六級化產業發展方法進行策動。竹產業六級化的目標策略如下：

- (a) 以體驗經濟為本，逐步納入農民參與機制
- (b) 建立共同技術營運平臺，建立推動共同營運聚落或公司之回饋機制
- © 建立品質價值策略，並以共同成立新創公司或共同品牌為目標之營運模式
- (d) 農民團體新創公司獲利之回饋互動與應用機制
- € 農民具備初步加工能力之訓練計畫



在與專利佈局與網銷手法的搭配上，以日本某生技公司為例，其以提煉萃取技術為專利獨立項，並將相關運用領域列入專利附屬項的布局是值得參考的做法，換言之，把多產業、多市場一起包入專利排他權中。以其核心技術「皮膚保護組合物」CN 1764468 B 為例，該公司將獨立項敘述萃取方法後，再將運用方式列入附屬項中，此種操作模式對新興的竹六級化產業發展過程就顯得十分關鍵，因為一個由生產到銷售到一氣呵成的竹產品公司，能夠同時掌握原料來源、製程與行銷，透過完整的專利佈局，再配合網銷大數據訊息回饋掌握消費者屬性，就能隨時掌握商機脈動。

產業群聚、異業結合高階產品開發並取得品質認證（例如未來將由生態材料協會積極促動的臺灣炭產品標章等等），是將竹農、加工業者到行銷通路商之間的串連成為六級化產業技術發展的關鍵，除了促進原竹炭生產或竹材加工業者跳脫單純接單和代工的低利商業模式思維，朝向高利潤產品發展，與竹農所代表的一級產業間的直接串連，更有機會讓竹農對竹產業的發展能直接享受獲利分享的正面貢獻。而推動 O2O 商務模式建立的虛實通路，則為新發展的六級產業鏈，提供了關鍵的電子商務服務與客製化產品發展空間。

結語

竹產業 O2O 電子商務平臺及跨業合作的擴大輔導，未來將規劃以 2014 年起林務局推動逐步建立之林產品商家資料庫、竹材產業技術諮詢中心、竹跡館實體示範通路及竹產業群聚（社群網站 / 粉絲專業）為基礎，透過雲端、APP 技術與物聯網建置，推動跨業跨界之第三代電子商務系統，營造不同區域特色竹產品虛實通路及聯營制度，在同一平臺的優勢下搭配回饋機制的設計，可使一級農民到三級行銷都能享受到銷售回饋利益，建構良性循環機制，讓竹產品有機會達成永續經營的目標。



掌握各級產業脈動的竹生技商業發展模式案例



工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute



建立共同的商品標示是推動臺灣竹產業 O2O 商務的第一步