

# 東遠精技—向大海前進的領航者

TMA CHAMP ENT. CORP.-A Navigator on the Sea

邱光輝<sup>\*</sup> *Kuang-Hui Chiu*

國立臺北大學企業管理系

Department of Business Administration,  
National Taipei University

許建隆 *Chien-Lung Hsu*

國立臺北大學企業管理系

Department of Business Administration,  
National Taipei University

## 摘要

東遠精技自創業30年來一直以後起之秀的姿態稱霸網印機市場。近來有感於網印機市場規模較小，因而進入市場規模較大的新興光電產業的工具機市場。但進入光電市場後，以往的「青出於藍勝於藍」的現象已不再現。

本個案一開始討論市場的分類--利基市場的特性及市場的先行者及後進者優劣勢。再以創新二難來說明如何應用創新滿足顧客需求。最後由科技管理的觀點切入探討創新技術的取得方式。利用技術取得方法與影響因素分析東遠精技在進入光電產業前與進入後之差異。

本個案藉由東遠精技想複製原有的成功模式進入規模較大市場受阻的情境，來討論調整原有思維，重新進行市場區隔、產品定位等以提出進入光電市場的可行策略。

**關鍵詞：**利基市場、後進者、創新的兩難、技術來源

---

\*通訊作者：邱光輝

## Abstract

Since its foundation 30 years ago as a late-entrant, ATMA CHAMP ENT. CORP. has always dominated the screen printer market. Feeling that the screen printer market was relatively small, it decided to enter the newly-emerging optical-electronics machine tools industry in recent years. However, it has lost its status as a “successor that surpasses its predecessors” since entry into the optical-electronics industry.

This study begins with discussions of the features of the niche market, and the strengths of first-movers and late-entrants in the market. Subsequently, the innovator's dilemma is used to explain how to apply innovation to satisfy customer needs. Finally, methods of acquiring innovative technologies are investigated from the perspective of technology management, and the difference of ATMA CHAMP ENT. CORP. before and after entering the optical-electronics industry is analyzed in terms of technology acquisition methods and factors affecting the acquisition.

Based on the context in which ATMA CHAMP ENT. CORP. was faced with hindrances when attempting to duplicate its previous successful model to enter a larger market, this case leads students to discuss the necessities of adjustment in the original mindset, re-segmentation of the market, and product positioning to further propose feasible entry strategies into the optical electronics market.

**Keywords:** niche market, later-entrant, innovator's dilemma, technological source

## 壹、個案本文

東遠精技工業自 1979 年創立以來，便以「青出於藍勝於藍」的姿態領先於國內其他網版印刷機廠商。研究國際品牌生產的網版印刷機，再進行改良創新。因東遠生產的網版印刷機品質比別人好，價格又公道，推出後便深受客戶喜愛。在 2006 年，陳東欽董事長考量公司前景，毅然決然跨入光電產業，希望可以為公司帶來更好的營收成長。

2008 年，東遠光電事業部門正式成立 2 週年。董事長辦公室裡卻瀰漫著沉悶的氣氛，光電事業部經理不安地站在一旁。看著送來的研究報告，沉默很久的陳董事長終於語重心長地開口：「這樣的產品要怎麼拿去給客戶看？機器速度比別人慢，產能就比別人少，這樣的產品怎麼會有客人買？東遠一直堅持做最好的研發設計，這樣的機器性能怎麼對得起顧客、對得起東遠自己的品牌？」經理忍不住辯駁：「光電的產品比之前做的任何產品都複雜，多機臺聯合運作是我們之前都沒做過的，研發部門還需要再多一點時間。也有顧客對我們現在研發出光電設備有興趣，一直詢問購買事宜。」

在經理離開後，陳董事長不禁開始煩惱：「光電網印機研發至今已經一年多了，投入的時間、資金、人力都比過去還要多出許多，機種卻遲遲沒有辦法超越。以往總是乘風破浪的東遠該怎麼樣才能突破這個困境...」。

## 一、產業概況與產品特性

網版印刷 (Screen Printing)，早期稱孔版印刷 (絹印)。最早是由中國老祖宗，將絹布釘黏在木框上，用重鉻酸銨當感光劑，利用底片經過太陽或日光燈照射後，用水沖洗，製成的粗簡網版。其印刷方式是將油墨加在經過製版的網布框上。不需印刷的部位則在網幕上以人工或機械製成負片蠟版加以保護，因無透孔油墨透不過而無顏色，即成簡單的圖案。網版印刷可以應用到許多領域，除了紙張之外，任何形狀的物體，各種承印材料都可進行網版印刷，例如衣服、瓷磚、茶具、電器、大型看板、電路板及電腦相關產品等，又被稱為萬能印刷。普遍用於少量、多樣的印刷行業，如在商業廣告、裝潢業、美術業、建築業、出版業、印染業等產業皆佔有一席之地。也成為現代電子產業不可或缺的一門技術。

1990 年代末期，隨著電腦數位化技術不斷精進，在網印製版技術也發展出無底版電腦直接製版(CTP, Computer To Press)，又稱數位化直接製版設備。顯影方法為通過電腦程式設計，直接噴塗化學塗料，代替先前的感光膠及熱蠟，在模版上形成圖像，之後再曬版顯影。電腦製版具有減少製版工序，節省軟片及油墨，防止污染且提高印刷質量等特點。

在光學、電子等新技術引入後，主要應用在光電檢測技術和印刷製版的雷射技術。光電檢測主要是用光電傳感器進行測量。測量機構有指示儀表、報警器、數字顯示器及產品分選裝置等，由它們顯示產品相關測量值或對產品自動分類。光電檢測系統具有結構簡單、檢測距離長、精度高、反應速度快、使用

壽命長等優點。它可以實現無接觸檢測，對一些包裝製作工藝要求較高的產品，如食品、藥品計數時可利用其非接觸這一特點進行測量。

雷射技術在印刷製版中的電子製版分色、雷射照排、印刷技術等中均有重大的應用，而且大大優化了印刷系統。印版是印刷過程中不可缺少的部分，它是把油墨轉移到承印物上的媒介，印版的好壞直接關係到印品的品質。印刷工業中一直都在努力改進製版工藝，以期能最快最好地製出印版，同時減輕勞動強度和降低製版成本。早期對凹印、凸印和膠印的印版製作主要靠手工、機械、化學腐蝕、電能照相技術等，但這些方法存在缺乏操作穩定性、製版時間長等缺點。自雷射誕生後這些問題就迎刃而解，利用雷射的高強度、高精準性、單色性可以迅速可靠地製作出印版。

## 二、董事長背景

出生於南部傳統農村家庭的東遠董事長陳東欽先生，小時候家境情況並不好。他一邊幫忙家裡務農，一邊靠自己的努力，以第一志願考上中學。但是由於家境的困難，陳董事長不得不放棄求學之路，轉向機工學徒的生涯。

在擔任學徒的期間，通過專業機工檢定，進入國軍兵工廠服役。當時兵工廠是承襲美軍標準化生產及精密量產方式的手法。在軍中陳董事長受到直屬士官長的器重，將許多工作都指派給他做，兩年讓陳董事長瞭解生產的計劃與管理。退役前一年即和前廠長及師父合夥開設加工廠，未幾即因理念不合自行退股離開了公司，隻身到台北打拚。在無學歷又無親人引薦的情況下只能屈就小廠，但又無法適應小廠的管理沒有制度及落伍的生產觀念，連換了3家小廠。有機會考上日系廠商的技術工，在日系公司陳董事長眼見的是嶄新的生產機器、新的生產方式、先進的技術水平。雖然在日系公司練就了一身的好技術，但兩年後才知沒有學歷是加不了薪，升不了職的。大公司亦非久留之地，逐開始萌生創業的念頭。雖然在日商企業中沒有一展長才的機會，但是在就職期間陳董事長自己努力研究日商企業的機械設備、標準化、量產化的生產管理系統，以及日商對於機械精準度的堅持。在歷經美、日體系工廠管理的訓練下，也為日後東遠精技奠下一絲不苟的管理風格。

在1968年萬年曆尚未自動化必須使用手動更換。在一次到郵局存款的時候，陳董事長在看到了當時以手動方式翻頁的萬年曆。他思考若能夠使萬年曆自動更換日期，對於郵局的工作人員將會更加方便。於是陳董事長開始著手研究自動化軸葉式萬年曆，並榮獲專利。但不知市場如何行銷且萬年曆的市場太

小，同業間仿冒的問題防不勝防，使陳董事長尋找新的發展機會。

### 三、東遠精技的創立

在 1979 年陳董事長以新台幣 50 萬元的資本額，成立「群達企業社」，以加工光學零配件為主。在研究自動化萬年曆的期間，葉片字體需要印刷，於是陳董事長報名學習網版印刷技術，也因此開始接觸了製作手印台。起初，陳董事長看到人家的設計方式，始終認為別人製造的只是抄襲國外的，機種不夠完美。初期以自己獨到專業的機械加工經驗，改良成半自動手印機。銷售半年間即突破每月 500 台以上，而開始有了信心才改名為「東遠」。早期由住宅區的家庭式生產到承租 8 家住宅，開發生產網版印刷的手印台、氣動式網印機。當時國內已有約 20 家同業，市場及資本條件也較具優勢，生產機種多為仿日或義大利，價格皆在 10 幾萬以上。在企業的草創時期，由於經費及銷售管道皆有限，靠陳董事長獨力騎著機車挨家挨戶兜售，推銷自行研發的手印台及氣動式網印機。當時所研發的網印手印台一台售價僅 7 百元新台幣，與市面上同等的手印台價格相當，品質卻高出了很多，因此成功的打入市場。從手印台開始製造生產，及自動化的研發，很成功的開發全世界第一台氣壓式網版印刷機。因突破傳統大型且吵雜的機械型式，小巧玲瓏，無聲又精密，故一舉成名。

草創初期資金短缺，向銀行申請支票帳戶不易，加上公司成長過快，剛開始五年一直有資金周轉的問題。陳董事長說：「一開始資金 50 萬花了半年就只剩 10 萬，再不到三個月只剩下五仟塊。每天都會擔心資金週轉不靈公司就倒了。常常是收到期票後，立即向親朋好友週轉現金，才能渡過難關。」所幸當時親友及員工們的幫助與支持，使得風雨中的東遠，總算支撐了下來。公司產品的品質及財務狀況也逐漸好轉，也因而發展出公司的「待人以誠、為商以信、從業以勤、處事以和的『誠、信、勤、和』」經營理念。

### 四、營運模式

東遠的生產方式大部分師法日本的工作經驗，以乾淨、模組化、標準化為準則，打破台灣傳統工廠又黑又髒的印象。陳董事長說：「環境會影響工作，工廠乾淨員工感覺舒服，工人做起事來也開心，效率也更好。」廠區還利用顏色管理和區域規劃，讓員工的工作環境整齊有序。在 1997 年導入環境管理系統，並用看板管理的方式。在廠區內貼上看板、標語、標示與圖片，將工作與

生活的資訊快速傳遞給所有員工。隔年成功通過 ISO 9001 及 ISO 14001 認證。

網版印刷產業隨著新興產品的崛起而快速變化，產業技術層次高升。東遠必須持續地保有開發能力，培養專業的研發團隊，才能保持領先地位。公司總員工人數 300 人，研發人員就佔 18%。為因應客戶需求，東遠也會提供客製化的機種研發、製造。許多長期合作廠商都會主動提出其需要的功能規格，由東遠進行機種研發，讓東遠能夠在第一時間掌握商機。陳董事長說：「東遠的發展政策要朝向少量多樣的生產模式邁進。以研發製造高精密自動化產品為目標，希望可以提供顧客節省人力成本、提高效率與專業化的印刷機台。」

陳董事長對於智慧財產權也相當重視。剛開始東遠所研發的產品皆申請專利，卻還是遭到同業抄襲。東遠提出告訴，卻沒有獲得合理的賠償。陳董事長心灰意冷之餘，決定不再申請專利。最後卻落得被抄襲對手提出告訴的下場。陳董事長無奈的指出，國內的智慧財產權制度執行不徹底，業界的認知程度也還不夠。陳董事長也因此改變對智慧財產權的態度。雖然專利的申請維護需要成本，但至少對本身的產品有基本的保護作用。現在東遠一有新的機種與發明就馬上申請專利。雖然產品國內外專利申請下來，費用超過數百萬元新台幣，但目的不是希望專利能夠為公司帶來多少利益，而是基於保護自己產品的立場。目前東遠在美國、英國、日本、中國大陸、台灣皆有申請研發專利。台灣共計有 80 餘項專利、中國大陸 10 餘項、歐美等地區也有近 10 件的專利權，研發機種超過 150 種，總專利數名列台灣前 240 大，並得到國際市場的高評價與肯定。

東遠的成功要素，除了技術、研發創新之外，成本的控管也充份了顯示陳董事長的過人之處。東遠製造產品所使用的原料，全部採購標準規格的日本原料物件。標準原料物件的價格比一般的原料物件高出了許多，其優點在於制式化且規格幾乎沒有任何誤差。陳董事長說：「雖然我在購買加工後的標準規格原料花費了較多的成本，但是在使用時，我根本不需要做任何的加工處理（如表面平整處理）。所以可以節省非常多的時間與加工成本。使用加工後的標準規格材料製作產品，其經濟效益比使用一般原材料還高。」此外，東遠大量使用鋁材，也是因為鋁散熱佳、質地較輕，雖然比較貴，但使用鋁所獲得的經濟效益也相對較使用其它材質較高。

東遠秉持發揮小而美的競爭優勢，集中資源火力，專注深耕作到業界第一。也讓東遠順利成為 Sony、Sharp、IBM、Toshiba 及銳德、鴻海、華碩等廠商，直接或委外採用東遠網印機生產其產品，使東遠每月產量最高達到 250 台。創立至今共研發了 300 多個機種，也創造了世界網印機的王國。

## 五、海外市場的擴展

有感於台灣對於網印機的需求太小，陳董事長開始思考拓展海外市場。1987年首先成立「立遠企業有限公司」，專責海外市場之推廣。要發展外銷市場首要的就是公司要有國際名稱。原先東遠這個名字雖然已在國內小有名聲，國外卻很難接受。因此陳董事長請人設計英文品牌 ATMA，方便拓展海外的市場。在海外發展的初期多虧台灣外貿協會的支持和協助，資助東遠在國外的展覽。在 1988 年參加歐洲 FESPA (Friends of East Suffolk Performing Arts) 及美國 SPAI 國際 SCREEN 印刷協會展覽。之後東遠每年約花二、三百萬元在國內外大型展覽中積極參展，也因此打響東遠知名度，開啟歐洲及美洲市場並廣佈代理及經銷通路。

1990 年，對東遠來說是重要的一年。這一年公司總部落成啟用。成立「至遠企業股份有限公司」全力推廣海外市場。並陸續與新加坡、印尼代理商締結合作關係，建構外銷通路。而在東南亞奠定基礎之後，再拓展至歐洲、美洲、日本等地。面對產業中許多具營運規模的廠商，東遠利用自我的創新技術，以定價比國際對手便宜 3 成，但產品的精密度與功能性高出對手一截的產品迎戰。成功進軍海外獲得市佔率，建立了外銷通路，堅持低價高品質的自創品牌。陳董事長說：「我一直堅持東遠要做品牌的工作，有些國外廠商像是日本的廠商會要求我們代工，但產品不能印東遠的品牌，這樣的訂單我寧願不要。」2004 年更取消美國原有代理商，直接設立分公司。由分公司在美國當地尋求代理的直接管理方式，大大改善美國的業績。其他海外銷售體制也進一步加強管理，改善原先較為鬆散的外銷業務。

早先網印機市場大多是義大利、瑞典、德國、日本等國家的天下。但現在東遠的 ATMA 品牌網印機，已逐步成功擊敗這些原本比東遠規模更大的勁敵。連在品質要求極高的德國，東遠的「ATMA」也能與世界一流的品牌抗衡，搶下全球市場。目前東遠在全球有 42 個代理商，65 個服務據點，一年網印機銷售量達 2000 台，營業額四億多元新台幣，淨利可以高達 1 億多元新台幣。現在大陸更成為第一大市場，占總銷量 4 成以上。成功打響「ATMA」的品牌形象，加上透過海外代理的靈活銷售策略，除了能即時掌握市場取新商情，也能貼近客戶需求。

## 六、技術的傳承

技術與研究是東遠最重視的層面。陳董事長說：「公司規模固然非常的重

要，但是專精才是真正重點。一個公司有專精的項目未來才能有發展。大而不精的公司，反而是項負擔。」東遠精技連續 11 年榮獲「台灣精品獎」，以自創品牌 ATMA 成為台灣最大專業網印機製造商，且行銷全世界。陳董事長認為「努力、經驗、專業」是成功的關鍵。

但東遠技術和理念都掌握在陳董事長手上，年輕一代難以學習傳承。公司內的維修人員有經驗，往往憑感覺操作，無法歸納一套完整的操作報告。網印機的技術日新月異，隨時都有更新的改良機種推出，沒有設定的標準作業流程。曾經有一次，顧客購買的網印機出了問題，派了許多維修人員，其中不乏公司內專業的老師傅，追蹤 3 個月後問題還是無法解決。最後還是陳董事長親自監督指導，才找出問題所在。為此陳董事長很感慨地說：「公司的員工都沒有積極熱忱的精神，遇到問題全部都靠我一個人在處理，想找個幫忙分擔的人也找不到。」

## 七、轉向光電產業

2008 年 4 月，蘋果電腦發表 6 月 iPod 要上市時找上了東遠。陳董事長描述當時接單的情景：「他們所購買他廠牌的網印機器歷經了 3 個月試印，無法滿足他們的精度要求。找到日本廠家還是試不出來，當找上東遠，東遠製作治具 3 天就給試出來了。經過美國總部的採購總監暨兩名工程師蒞廠認證合乎精度要求，而量產機則要求印刷面積很小，需重新設計。依標準設計、生產、組裝、程式設計、品保，需時至少 3 個月。蘋果卻要求 25 天交機，才能準時於 6 月上市。結果東遠於 25 天完成了挑戰。」且交機一個月經過生產驗證程序就通過了蘋果電腦認證的合格供應商。因而也使台灣的加工廠接達每年三億的印刷訂單。

現在東遠更進一步研發無接觸印刷技術等最新尖端機種，企圖進軍太陽能光電領域。網印機是精密印刷不可或缺的重要設備，其中印刷電路板 (PCB, Printed Circuit Board) 先前是東遠的最大客群，但有感於市場產能過剩，總體市場不斷下滑。東遠遂積極研發光電產品，朝太陽能電池全自動連線網印機領域前進。

台灣光電產業的發展前景看好，根據光電科技工業協進會 (PIDA) 的統計，2007 年台灣光電產值約 633 億美元，相當於兩兆台幣，較 2006 年成長 32%。而隨著平面顯示器 (FPD, Flat Panel Display) 市場持續成長、太陽能光電崛起、高亮度白光發光二極體 (LED, Light-Emitting Diode) 應用面擴大，以

及光電技術應用多元化等因素帶動下，2007 年全球光電市場產值成長 14%，約 3,780 億美元。台灣總體光電產值約佔全球市場的 17%；其中包含 LED 封裝、薄膜電晶體液晶顯示器 (TFT LCD) 面板、數位相機代工、掃瞄器、光學鏡片、資訊用光碟機與光碟片等光電產品皆可名列全球前三大。

光電及太陽能前段製程設備產業，一向是用高科技構築一道不易跨越的進入門檻。許多競爭者被排拒在門外，呈現大者恆大的現象。陳董事長說：「東遠先前生產的網印機為單機模式，一臺機器的價格從幾十萬到幾百萬元新台幣不等。現在研發的光電機臺，一臺要價最少就要 5000 萬元新台幣。光電產品為多機臺的組合運作，有機臺間同步處理的問題。我自己對光電領域也不太瞭解，所以這部分的技術開發完全倚賴公司新招募的研發團隊。」對於光電這塊未知領域，陳董事長只有率隊摸索，失敗了再投入更多更多的心力。為了加強光電部門 40 名員工的研發能力，陳董事長特地投入 190 萬的教育費用，對員工進行內部訓練。

光電印刷產業界最重視的是有效產能 (破片率及轉換效率)。國外大廠研發的光電印刷設備 3 秒以內可以完成一項產品。東遠從一開始的 4 秒鐘，到現在 3.2 秒。和先前東遠一直處於領導地位的網印市場不同，光電產業規模更大，競爭者擁有技術優勢，不再是第一名的東遠產品，雖然還是保有他們一貫堅持的品質。但是，客戶能夠接受嗎？

**附錄**

**表 1 東遠精技產品**

項目	代表機種	應用產業
(1) 工業產品印刷		<p>塑膠業：電腦外殼、電器外殼、電腦按鍵、汽機車儀表板、信用卡、薄膜按鍵開關、成型燈罩</p> <p>橡膠業：引擎墊片、矽膠按鍵</p> <p>貼紙業：陶瓷印花轉寫紙、刮刮樂彩券、自黏商標貼紙、汽機車貼紙、UV 上光</p> <p>玻璃業：化妝品容器、密封罐</p> <p>金屬業：交通標牌、銅板證章、金屬銘板</p> <p>服飾業：運動手套、襪子</p> <p>包裝業：包裝外盒、包裝紙</p> <p>手機業：IMD 模內成型，Less 手機透鏡</p> <p>曲印：高爾夫球桿、釣桿、機油桶、相機鏡頭、洗髮精瓶、奶瓶、針筒、壓克力杯/瓶、筆桿</p> <p>其他：文具禮品、磁磚、運動器材、皮革、工業醫療儀器</p>
(2) 玻璃產業印刷		<p>汽車玻璃：前擋擋風玻璃、後擋除霧熱線、強化玻璃、防彈玻璃</p> <p>建築玻璃：帷幕玻璃、仿噴砂玻璃、藝術玻璃、浮雕玻璃、燈飾玻璃、衛浴玻璃</p> <p>家電玻璃：LCD TV 抗反射強化玻璃、冰箱玻璃、陶瓷玻璃、爐台玻璃、透明門窗玻璃</p> <p>家用玻璃：相框玻璃、餐盤玻璃、藝術玻璃</p>

(3) 電路產業 印刷		<p>通訊產業：行動電話          電腦產品：筆記型電腦、光碟機、列表機、MP3 隨身聽、PDA 個人數位助理          影音電器：液晶電視、電漿電視、影音光碟機          汽車組件：汽車用板          消費性電子產品：數位攝影機、數位相機 (DSC)、衛星定位系統 (GPS)、可攜式導航系統 (PND)          PC 電路板：基板、埋入式電阻軟硬複合板之標示文字、防焊綠漆、濕膜/樹脂塞孔、銀膠貫孔、碳墨印刷 (Carbon Ink)、可剝膠、SMT 表面黏著印刷。          摺性電路板：防焊綠漆、銀漿、碳墨、文字、ACP 異方性導電膠</p>
(4) 綠能產業		

資料來源：東遠精技工業股份有限公司

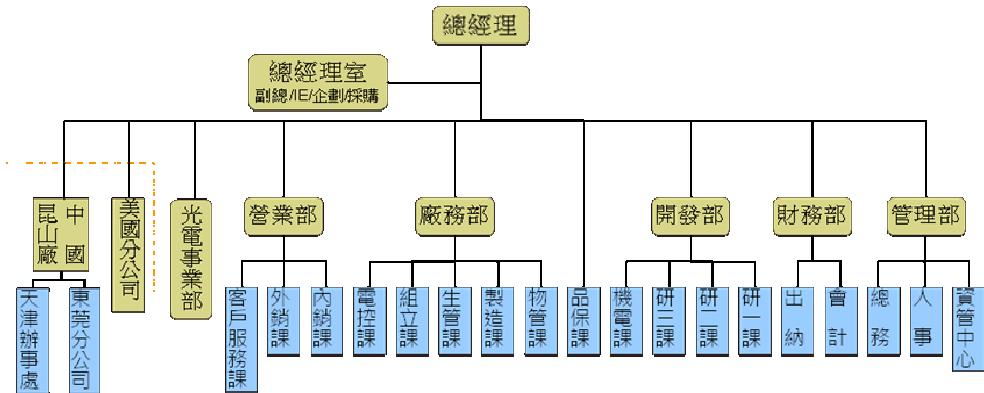


圖 1 東遠精技組織圖

資料來源：東遠精技工業股份有限公司

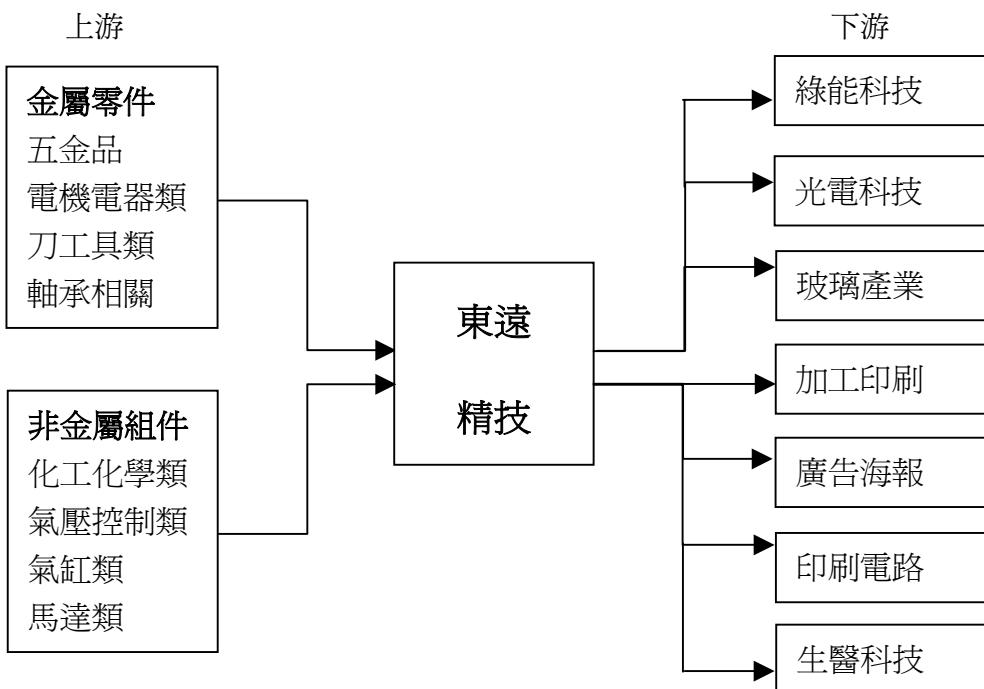


圖 2 網版印刷產業之上下游

資料來源：東遠精技工業股份有限公司

表 2 東遠發展簡史

年份	大 事 紀
1979	● 創辦人陳東欽先生設立「群達企業社」研發手印台，開啟研製網印設備之終身志業。
1980	● 成立「東遠企業有限公司」，專業產銷網版印刷設備。
1981	● 首創小型氣壓式網印機問市。
1987	● 成立「立遠企業有限公司」，專責海外市場之推廣。
1988	● 參加歐洲 FESPA 及美國 SPAI 展覽，開啟歐洲及美洲市場並廣佈代理及經銷通路。
1990	● 公司總部落成啟用。 ● 成立「至遠企業股份有限公司」全力推廣海外市場。
1993	● 四款網印機種獲得首屆「台灣精品標誌」。 ● 成立上海分公司。
1995	● 公司二廠落成啟用，通過 ISO 9002 認證。
1996	● 連續四年榮獲「台灣精品標誌」。 ● 榮獲「台灣產品形象銀質獎」。
1997	● 導入 ISO 14000 環境管理系統。 ● 榮獲經濟部「創新研究獎」，並審定為中小企業觀摩廠。
1998	● 通過 ISO 9001 及 ISO 14001 認證。
2000	● 榮獲經濟部「小巨人獎」。 ● 全系列四柱式機種通過 CE 產品認證。
2001	● 資訊系統 (ERP) 全面升級。 ● 合併相關企業更名「東遠精技工業股份有限公司」。
2003	● 榮獲經濟部「國家磐石獎」。 ● 參加全國發明展獲得「金頭腦獎」及「優良獎」。
2004	● 總公司擴廠及大陸昆山分公司建廠落成。 ● 獲工業局傳產技術開發計畫補助。
2006	● 總公司新廠落成啟用。 ● 大陸昆山分公司正式量產。 ● 光電事業部成立。
2007	● 全自動太陽電池印刷線獲工業局主導性新產品開發計畫補助。

資料來源：東遠精技工業股份有限公司

## 貳、個案討論

### 一、教學目標

本個案之主要教學目標如下

1. 了解利基市場的特性
2. 了解產業中的先進者及後進者差異
3. 在不同市場下創新的兩難的應用
4. 以技術發展的策略方格說明創新技術的取得方式

### 二、教學課程

本個案以大學部商管學院大三以上學生為教學對象，適合之教學課程為企業經營管理、科技管理、策略管理等相關課程。教學時間建議以 80 分鐘為原則，但可視課堂討論情況或實際教學需求進行調整。

### 三、理論觀點探討

#### (一)利基市場

市場區隔的分類方式很多元，其中利基市場 (Niche Market) 專指針對某項優勢細分出來的市場。Kotler (1992) 將其定義為更狹窄的某些群體，市場規模不大，但邊界明顯，且沒有廠商可以提供令客戶滿意的服務。

企業所建立的理想利基市場應具有下列六項特徵：

1. 狹窄的產品市場，寬廣的地域市場

選擇一個比較小的產品或服務，將全部的資源能力都集中於選定的產品區域。再以利基產品占領寬廣的地域市場，以實現規模經濟。

2. 擁有持續發展的潛能

為確保市場中其他企業無法輕易模仿或替代，經由技術研發和專利，針對目標顧客的需求方向，引領市場趨勢。

3.強大的競爭者不屑進入該市場

因市場過小、差異性較大，以至於強大的競爭者對該市場不屑一顧。而消費者需求沒有得到滿足的部分，正是企業可取而代之的市場機會。

4.企業本身具備資源能力

企業具備的能力和資源與提供特定市場優質的產品或服務相符合。企業必需隨時測試市場需求，並謹慎評估自身的能力和資源狀況。

5.良好的品牌聲譽

企業在客戶中建立良好的品牌聲譽，能夠藉以抵擋強大競爭者的入侵。

6.產業中沒有領導者

產業中最好還沒有領導者，讓企業可免於和強大競爭者對抗。

## (二)先進者與後進者之優劣勢比較

Porter (1980) 指出新形成之產業結構會存在某些共同結構和早期的移動障礙。其中先進者與後進者之優劣勢，如下表 1 所示：

表 1 先進者與後進者之優劣勢

	優勢	劣勢
先進者	<ul style="list-style-type: none"><li>1. 獨有技術：在產品生命週期早期可享有獨有技術優勢。</li><li>2. 通路先佔優勢：配銷通路的先佔是空間上的優勢。</li><li>3. 物料取得優勢：先進者先開始交易，交易次數增加之後，因擁有鞏固的關係而建立障礙。</li><li>4. 經驗曲線的累積</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>1. 技術不確定性：新舊技術交替會面臨未確定主流技術之情況。</li><li>2. 策略不確定性：先進入者對新市場、技術等條件上的瞭解有限，無法建立完整的策略。</li><li>3. 開拓成本：對環境、市場不熟悉，提高初期成本。</li><li>4. 新競爭者：內部人員得知新的市場機會時，可能出走獨立發展。</li></ul>

		5. 時間壓力的不經濟性：進入新市場時瓶頸問題需要迅速解決，來不及做未來發展的完整計畫。
後進者	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 搭便車效果：可仿效先進者，模仿成本遠低於開發成本。</li><li>2. 明確的技術與市場：後進者在觀察先進者的投資後，可分析技術與市場情況，降低不確定性。</li><li>3. 技術與顧客需求的改變：現有的產品容易被後進者的創新生所取代，顧客的需求也不斷改變，給後進者新的機會。</li><li>4. 在位者之惰性：當環境改變時，組織的惰性會讓先進者選擇不願更換原始投資，也不願改變現有的產品組合。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 技術共有：技術普遍擁有，難以享有獨有技術。</li><li>2. 通路難以取得：配銷通路被先進者先佔。</li><li>3. 物料難以取得：先進者建立障礙。</li><li>4. 缺乏經驗曲線：後進者缺乏累積經驗，難以取得成本優勢。</li></ol>

### (三)創新的兩難

經濟學大師 Schumpeter (1934) 年提出「破壞性創造」的概念，認為創新是驅動經濟成長的動力。創新係指將新的概念透過新產品、新製程以及新服務方式實現於市場中，進而創造新價值的一種過程。因此，創除了創造外，還需要為市場接受以為企業創造價值。Christensen & Overdorf (2000)將創新分為：「維持性(sustaining)創新」與「破壞性(disruptive)創新」。維持性創新，指銷售性能更好、更高價的產品給高階顧客。如 Intel 雙核心處理器。破壞性創新，指做出更簡單、便利或便宜的產品給新顧客群，或是要求不那麼高的客群。爭取尚未消費的顧客，則為創造新市場的破壞性創新，如 Wii 遊戲機吸引新手玩家購買；另以更低成本爭取被過度服務的顧客，稱為低階市場的破壞性創新，如低價百元電腦。

消費者的真正需求是更便利、功能更簡單的產品，如果滿足於現有

產品的現有利潤，會看不見未來產品的發展。企業成長的關鍵，在於成為破壞者，而不是被破壞者。所謂破壞性創新，並不是生產更好的產品以提供給既有目標市場的顧客，而是做出更便利、更簡單、更便宜的產品，提供給新的顧客層，或是產品要求不同的顧客群。

#### (四)技術的來源

依 Lee & Om (1994) 企業取得技術的方法可概分為下列四種形式：

1. 自製 (Make)：自行研發、招募研發人員
2. 外購 (Buy)：購買技術、購買研發服務、購併公司
3. 自製和外購 (Make and Buy)：共同研發(Cooperative R&D)、合資(Joint Venture)
4. 自製以外購 (Buy for Making)：購買技術以供自行研發使用

此外，當廠商擁有較高的研發投入與技術能力時，將傾向以內部自行研發的方式取得所需技術。企業若想提升本身的技術能力並想對技術擁有較大的自主權時，便會採用自行研發的方式獲得技術，但由於自行研發需要投入大量的資金和時間，所以常因為前置時間較長，造成競爭者先佔有市場通路。

現依賴土葆等 (2004) 分類將取得新技術的方式說明如下：

1. 內部自行發展

企業本身自行投入資金、人力。此方式企業本身的投入程度最多，風險也最大。

2. 購併

企業直接併購擁有該新技術公司，取得該公司所有有關的人才、設備、專利等。

3. 合資研發

由兩家或兩家以上的企業共同負擔開發技術所需的資金經費。  
此方式所投入程度與負擔之風險僅為部份比率。

4. 委外研發

指企業藉由簽約外包的方式，委託研究公司進行技術開發的工作。

5. 技術授權

由擁有技術者提供商標、著作權、專利權、專門技術等智慧財產權，於合約約定的期限內，同意將全部或一部分權利交由技術接受者來使用。

6. 直接購買

優點是可以快速取得技術，且風險較低；而缺點則是未來發展較為困難，且技術來源受制於人無法自立。

7. 技術顧問

企業以聘用技術顧問的方式，從技術顧問身上獲取有關技術的資訊。

8. 非契約方式

可從技術研討會、技術出版品獲取技術資訊，或是將該開發的產品，以逆向工程分解的方式，從中得到模仿的技術資訊等。

影響企業技術取得方式的決定因素如下：

1. 公司相對的技術地位

如果企業在產業中相對的技術地位較高，則應採取內部自行研發的方式，持續強化其在技術領域的競爭力；反之則採取購買技術。

2. 技術取得的急迫性

若該項技術對企業而言，具有取得的急迫性時，採內部研發方式將是緩不濟急的，此時採取購買技術、技術授權等方式會是一個較佳的選擇。

3. 取得技術所需的承諾/投資

若公司致力於獲取該項技術的承諾程度高，或取得該項技術需要相關的投資程度高時，則應採內部自行研發方式進行，以實現公司承諾。

4. 技術在生命週期曲線的位置

若該項技術位於早期階段，在市場上會的人尚少，也較不願意洩露給競爭者，因此採內部自行研發方式；反之，若處於成熟階段，則獲得技術授權或購買技術都是可行的。

5. 技術的類型

當該項技術具有獨特且關鍵性的特質時，企業較不願意將其洩漏給競爭者，因此欲取得該項技術者，以內部自行研發為宜。

6. 技術來源的可取得性

若該項技術來源的取得性機會高時，可採購買技術或技術授權等方式；反之，若取得性的機會低時，宜採內部自行研發方式進行。

7. 經營者的風險趨避取向

當企業的經營者為風險規避取向時，由於採內部自行研發方式所需承擔的風險較高，此時應採外購方式。

8. 公司的技術開發能力

當公司的技術開發能力愈高，會愈傾向採取內部自行研發方式來取得技術；反之，則會以向外採購的方式進行。

## 四、個案分析

### (一)個案問題

1. 東遠面臨的問題

開場個案問題為東遠先前於網印機領域一直處領先地位，一出手就成功，但此優勢在進入光電產品卻陷入無法突破的困境。

2. 可能原因為何

可詢問可能是什麼原因造成？什麼因素會造成成功模式無法複製？導引後續市場理論說明。

### (二)產業概況

1. 什麼是網版印刷

說明何為網印機以及其功用為何，可舉一般生活用品為例，如塑膠圓筒的商標圖樣印刷。

2. 網印市場具有什麼特徵

大眾市場和利基市場是相對的概念，可從其產量與營業額分辨網版印刷產業屬於分眾市場中的利基市場。東遠為台灣第一大網印機製造廠，每月最高產量為 250 台，營業額四億多新台幣，和其他大廠例如宏碁比較，2008 年其營業額達四千多億新台幣，可見網印機處於利基市場。也藉由網印機市場介紹利基市

場的特性及東遠在網印機市場的後進者之成功因素。

(1)狹窄的產品市場，寬廣的地域市場

東遠先以技術突破發展高性能的產品，以同樣的價格佔穩國內市場。再以相同的手法將網印機產品行銷全世界。

(2)擁有持續發展的潛能

東遠經由技術研發和專利，在美國、英國、日本、中國大陸、台灣皆有申請研發專利。台灣共計有 80 餘項專利、中國大陸 10 餘項、歐美等地區也有近 10 件的專利權，研發機種超過 150 種，總專利 數名列台灣前 240 大。引領市場發展趨勢。

(3)網印機市場內沒有強大的競爭者

東遠草創時期，國內業者採取複製策略無心於技術研發的投入，只有東遠積極投入技術研發，終成為台灣第一品牌。

(4)企業本身具備資源能力

東遠最早經由外貿協會的輔導參加世界的展示會，除了拓展國際商機外，同時收集及觀摩同業的發展收集市場資訊。許多長期合作客戶都會主動提出其需求給東遠。東遠收集到的市場資訊進行機種研發，讓東遠能夠在第一時間掌握商機。

(5)良好的品牌聲譽

在業界建立品牌聲譽，使國際大廠（如蘋果電腦）都自動找上門來。

(6)產業中沒有領導者

東遠以不斷的改良，建立品牌使自己成為領導品牌。

### （三）董事長背景

1. 創業前經歷

學歷不高，不畏辛苦把握機會學習，曾經歷美、日兩國的制度與技術，也為其後續發展奠基。

2. 人格特質

由董事長創業的背景導引出其人格特質，具冒險犯難的創業家精神。陳董事長很多事都親自為之，公司發展可能因此受限。

#### (四)後進者優勢

##### 1. 進入市場模式

東遠發展初期，以後進者進入網印機市場。東遠先針對大廠的機械構造方式進行研究，再思考改良創新，使其技術建立在先進者的經驗之上，再將其不足之處補足。

##### 2. 先進者與後進者

說明先進者與後進者的優勢來源差異。其中東遠的後進者優勢如下：

(1)利用改良機台設計方式，承襲先進者之技術。

(2)明確的技術與市場：後進者在觀察先進者的投資後，可分析技術與市場情況，降低不確定性。

(3)東遠以創新技術的手印台、氣動式網印機以及氣壓式網版印刷機打敗先進廠商。

(4)國內先進者一直以仿製國外產品銷售，而未創新突破。

#### (五)創新的兩難

在國內網印機市場的廠商皆是以「模仿」產品的心態以低價格方式來經營。而東遠以「維持型創新」打敗先前所有競爭者，從半自動手印機到氣壓式印刷機可看出東遠的研發創新能力。

在進入光電市場，因其不是利基市場。東遠的技術研發一時無法和在網印機市場的利基市場上超越競爭者。進入市場的策略可以考慮「破壞型創新」進入市場。再調整技術取得方式發展新產品。

#### (六)技術取得方式

##### 1. 技術來源

列舉所有技術取得方式與其影響因素（參考三、理論觀點探討中的(四)技術來源）。

##### 2. 技術發展方式

並分析東遠在原先網印機產業的技術地位。由公司的技術相對地位較高、技術取得急切度較低、公司的技術開發能力高等因素，可推論出東遠較適合以「自製 (Make)」的內部自行發展方式。

在進入光電市場因其牽涉到多種技術及多檯機器的系統整合，採用以往自行開發所需的時間較長。此時東遠應考慮在「自製 (Make)」的內部自行發展方式以外的方式取得技術，如「外購 (Buy)」的購買技術、購買研發服務、購併公司等的方式取得技術。

## (七)進入光電領域

### 1. 光電產業特性

2007 年台灣光電產值約 633 億美元，相當於兩兆台幣，屬於大眾市場 (洪淑賢，2008)。

### 2. 投入光電產業

分析其技術和原先的差異。可依序詢問東遠在原先進入網印機產業與後來的光電領域都採用內部自行研發的方式是否合適？

在進入光電領域較佳的方法為何？東遠在光電領域的公司地位較低、技術取得急切度高、公司的開發能力較弱，較適合以技術授權、直接購買、技術顧問或非契約方式等方式取得技術。

## (八)個案現況

在原先網印機的利基市場進入光電的大眾市場，東遠找到了其市場定位。在原先的利基市場必需做到業界第一才有利潤可言，但在大眾市場可以將顧客群做切割，針對產能要求較低的顧客，以低價策略攻占市場。而在光電的大眾市場中則以破壞性低價進入也是另一種破壞性創新。假設原本 50 萬的網印機降價 20% 僅少 10 萬元，對買者來說影響不大；但光電機種要價 5000 萬，若降價 20% 則差了 1000 萬元，對買者是一項購買誘因。

## 五、教學討論議題與時間分配建議

時間	主要議題	討論重點	參考說明
5分鐘 <版書一>	個案問題	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 東遠在網印機的成功模式為何？</li> <li>● 複製網印產品的成功模式進入光電市場面臨的問題為何？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本文(四)-營運模式</li> <li>● 本文的緣起，複製網印產品的成功模式進入光電市場，光電產品卻無法創新突破的困境。</li> </ul>
10分鐘 <版書二>	產業概況 (說明大眾市場與利基市場的分別)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 網版印刷的市場特性為何（利基市場或大眾市場）？</li> <li>● 東遠網版印刷市場具有什麼特徵？</li> <li>● 光電市場的市場特性為何？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本文(一)-產業概況與產品特性</li> <li>● 理論觀點探討(一)利基市場</li> <li>● 個案討論-(二)說明東遠符合那些利基市場的特性</li> <li>● 本文(七)-轉向光電產業</li> <li>■ 大眾市場的特性。</li> </ul>
5分鐘 <版書三>	董事長背景 (創業家精神)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 陳董事長的自我學習和創業歷程為何？</li> <li>● 陳董事長的人格特質為何？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本文(二)-董事長背景</li> <li>● 個案討論(三)的說明。</li> </ul>
15分鐘 <版書四>	後進者優勢	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 東遠是市場的後進者或是先進者？</li> <li>● 東遠發揮了那些後進者的優勢？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本文三-東遠精技的創立</li> <li>● 理論觀點探討(二)-先進者與後進者之優劣勢比較</li> <li>● 個案討論(四)-後進者優勢</li> </ul>
25分鐘 <版書五>	創新的兩難	● 東遠在網印機的成功要素為何？	● 本文三-東遠精技的創立

		● 東遠在網印機創新的兩難在不同市場的應用	● 個案討論(五)-創新的兩難 ■ 在利基市場：以高品質高功能主導市場 ■ 在較大市場：以破壞性創新進入市場。
10分鐘 <版書六>	技術取得 方式	● 東遠的技術主要來源為何？ ● 東遠對專利權的處理態度為何？ ● 東遠的在光電市場為因應市場發展較佳的技術取得方式為何？	● 本文(二)-董事長背景。 ● 本文(四)-營運模式 ● 本文(七)-轉向光電產業 ■ 東遠技術團隊組成 ● 個案討論(六)-技術取得方式
10分鐘 <版書七>	進入光電 產業所遭 遇的困難 及其可行 的對策。	● 東遠以其在網印市場的成功模式無法複製的可能原因何(遭遇的困難)？ ● 網印市場和光電產業特性的差異為何？ ● 進入市場的創新策略如何調整？ ● 技術的取得方式如何調整？	● 本文的開始問題 ● 本文(七)-轉向光電產業 ■ 大眾市場的特性。 ■ 技術整合問題。 ● 個案討論(七)-進入光電產業
5分鐘 <版書八>	個案現況	● 東遠進入光電設備市場的問題之可能解決方法彙集。	● 本文的開始問題 ● 個案討論(八)-個案現況及附錄

## 六、版書



## 參考文獻

- 洪淑賢，2008，「台灣光電產業高成長 -2007 產業規模破兩兆」，  
[http://www.eettaiwan.com/ART\\_8800497174\\_480702\\_NT\\_877954e2.HTM](http://www.eettaiwan.com/ART_8800497174_480702_NT_877954e2.HTM),  
accessed on January 11, 2008.
- 賴士葆、陳松柏、謝龍發，2004，科技管理概論，台北：空中大學。
- Christensen, C. M. and Overdorf, M., 2000, "Meeting the Challenge of Disruptive Change,"  
**Harvard Business Review**, Mar-Apr, 67-76.
- Kotler, P., 1992, **Marketing Management: Analysis Planning, Implementation and Control**, 7<sup>th</sup>, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Lee, M. and Om, K., 1994, "A conceptual framework of technological innovation management," **Technovation**, Vol. 14, No. 1, 7-16.
- Porter, M., 1980, **Competitive Strategy**, New York: Free Press.
- Schumpeter, J. A., 1934, **The Theory of Economic Development**, Oxford, UK: Oxford University Press.

## 附錄

### 附錄：個案現況

2009-04-29／經濟日報／翁永全

中國領先的 B2B 電子商務平台及電子商務網站「慧聰網」，4 月中旬舉行中國十大印刷機知名品牌頒獎，在昆山設有工廠的東遠精技，是唯一入選的台資企業，並在整體評比中高居榜首，是極為難得的榮耀。

東遠精技成立 30 年，深耕大陸市場多年，產品行銷七大產業領域，供應各種標準化及客製化的半自動、全自動及全自動連線網印機台，悠遊於兩岸市場。親至北京領獎的東遠總經理陳東欽表示，能在中國眾多印刷機械廠商脫穎而出，顯示中國市場對東遠的 ATMA 品牌及產品品質高度認同，獲此殊榮對東遠企業形象與知名度進一步提升，也將產生深耕中國市場正面效應。

東遠是台灣最具代表性的網印機龍頭，以自有品牌行銷世界 70 餘國，營業規模、技術、創新能力開產業之先，近年營收年年大幅成長，2009 在經濟不景氣下，接單狀況仍一枝獨秀；力拚營收成長 15% 以上，將再為 30 周年慶寫下新紀錄。

網印機是實現精密印刷的重要設備，PCB 曾是東遠的最大客群，但早有警覺市場產能過剩，總體市場不斷下滑，遂積極研發、深耕光電領域，並有良好銷售實績。太陽能去年一度為東遠帶來佳績，主導性新產品—全自動綠能矽晶片網印線順利完成結案，效能受肯定，獲得茂矽訂單；上半年多晶矽太陽能業投資有暫時熄火的跡象，東遠另投入染料敏化電池設備，並捐贈二台實驗機給成大與清大。目前浮出檯面有意投入的大廠，所有製程、條件、漿料均已在東遠測試完成，只待時機成熟即可展開量產，為新的成長契機。

副總經理陳品升表示，今年 Mobile、Netbook、Touch Panel 產業接棒，讓東遠延續訂單於不墜。第二季接單已回升至去年高峰期水平，3 月訂單滿載。目前電容式中大尺寸觸控面板市場熱度持續升溫，東遠客戶囊括上市櫃各大廠，優勢遙遙領先。他透露，已有多家台商西進設立新的觸控面板廠，東遠以能有效滿足全自動連線之需求贏得讚賞。

東遠在生科領域也逐漸開花結果，幾乎包辦各血醣試片大廠的網印機訂單，在生技及精緻農業方面，成長空間可期。

東遠觀察，這波經濟不景氣下，大陸第一季的 GDP 雖力保 6% 以上，但工業界其實傷得不輕。即使如此，若放眼全球，大陸還能扮演火車頭地位。東遠在大陸地位穩固，觸角伸得夠深夠廣，是得以逆勢成長的原因。

## 作者簡介

### 邱光輝

為國立清華大學資工所博士，目前為國立臺北大學企業管理學系副教授兼商學院電子商務研究中心主任。研究領域為供應鏈管理、電子商務、資訊管理、資訊安全。1996 年至今，擔任過多項政府計畫之審查委員。於 2006 年 1 月參與哈佛大學 PCMPCL Program，致力於推廣國內個案教學。學術論文曾發表於資訊管理學報、企業管理評論。

E-mail: [khchiu@mail.ntpu.edu.tw](mailto:khchiu@mail.ntpu.edu.tw)

### 許建隆

目前為國立臺北大學企業管理學系博士生。研究領域為公司治理、電子商務及供應鏈管理。

E-mail: [alanhsu8399@gmail.com](mailto:alanhsu8399@gmail.com)