

健豪印刷：雲端化合版印刷創新 商業模式

Gian-How Printing Co., Ltd.: New Business Model through Clouding Data Center & Combined Printing Technique

張惠真 *Hui-Chen Chang*

國立臺北大學企業管理學系

Department of Business Administration,

National Taipei University

葉育恩* *Yu-An Yeh*

國立臺北大學企業管理學系

Department of Business Administration,

National Taipei University

本文引用格式建議：張惠真、葉育恩，2016，「健豪印刷：雲端化合版印刷創新商業模式」，中山管理評論，24卷4期：737~759。

Suggested Citation: Chang, H. C. and Yeh, Y. A., 2016, "Gian-How Printing Co., Ltd.: New Business Model through Clouding Data Center & Combined Printing Technique," **Sun Yat-sen Management Review**, Vol. 24, No. 4, 737-759.

* 通訊作者：葉育恩。dayehvip@gmail.com

摘要

健豪印刷張訓嘉總經理有鑑於公司榮獲 2012 年經濟部工業局百強企業的鼓勵，擬參加經濟部 2014 年所舉辦的「第 4 屆國家產業創新獎」的選拔。

張總回想公司所建立的「雲端化合版印刷創新商業模式」的奮鬥過程。公司從傳統的實體企業 (Brick-and-mortar) 經營模式轉進虛實整合 (Click and Mortar) 的電子商務經營模式。由競爭印刷量大的企業印刷之企業對企業 (B2B) 的經營模式轉為少量多樣客製化之企業對消費者 (B2C) 的經營模式。因要滿足設備的整體設備效率 (Overall Equipment Effectiveness, OEE) 而需有大量的客戶以提供印刷量；一旦客戶數增加需同時增加服務人員，增加服務人員則會增加更多的管理問題，而再調整為 B2b2C 的經營模式。

為了降低印刷成本及有效的使用印刷設備而投入合版印刷技術，進而為改善印刷品的物流時效和運輸成本，而採用雲端的共享資料中心 (Data Center) 及分散式印刷的全球運籌模式。

關鍵詞：電子商務經營模式、雲端計算、合版印刷、全球運籌管理

Abstract

The Honorable Winner of the Top 100 most of competitive enterprises of 2012. Which hold by Ministry of Economic Affair. President of Gian-How printing Co., Ltd. Mr. Chang, sits back and relax on his chair in his office. Holding subscription form for the fourth national industry innovation and creation prizes of year 2014 hold by MOEA. President Chang thinks in deep his paths of innovation business model of cloud computing + combined printing technique. Make the company from brick & mortar transform to click and mortar E-business model.

Transform its competitive advantage from business to business and quote in quantity base to small amount of diversity (B2C) types. Then, re-adjust to B2b2C model. Utilization of the resource investment in printing machine and facility for combined printing technique in printing to improve not only the printing but logistic efficiency and lower the transportation cost. Gian-How build up the

Clouding Data Center to integrate and sharing the information distributing global logistics management model.

Keywords: E-business Business Model, Cloud Computing, Combined Printing, Global Logistics Management

壹、前言

在 2014 年 5 月中旬健豪印刷張訓嘉總經理翻閱著公司競賽團隊完成的「第 4 屆國家產業創新獎」的申請書。回想健豪印刷創歷至今 17 年，一路走來也不是那麼一帆風順，其中歷經了許多的難關，憑藉著擁有相同想法的工作夥伴相互打拼才建置了「雲端化合版印刷平台」。但張總又想著四月與各部門主管會談時談及一些新進同仁對公司作法的一些疑惑和想法，正如當年同業們對他的作法的質疑一樣。張總想著公司是技術創新？還是服務創新？在審查會上要向審查委員說些什麼？要如何說才能讓委員們感受與瞭解到公司的創新。

貳、產業背景

自 2011 年全球雲端運算快速發展，各國政府及大型軟硬體廠商均投入各種雲的建置，相關的雲運算於各產業應用的技術也促使傳統產業走向數位化雲運算產業。這也致使國內深受 ECFA 服務貿易衝擊的印刷產業因應時代需求朝向雲端印刷、數位印刷的趨勢變化，走向營運生態改變的階段。

但針對國內印刷產業多屬中小型企業（鄒勝峰、王祿旺，2006）而言，所面臨的卻是難以跨越的門檻：

1. 投入數位印刷初期，業者必須負擔數位印刷機或高速雷射印表機的購買成本。
2. 數位印刷初期資本財過高，攤提時間過長。我國印刷產業多屬零散型產業¹，僅以小規模型式經營，自然在成本分攤上較大規模組織高出許

¹ 缺乏有主導力的競爭者或領先者的產業。

多，因轉型陣痛期過於冗長，進而降低數位印刷轉型意願。

再者，近年來我國印刷產業面對隨政府所頒出的「三業四化政策²」與國際行銷拓展補助等機會與挑戰，則是將傳統製造業推向具備服務回饋加值的製造業升級模式的契機。希冀產業除了能經由提供高客製化的服務，藉此獲取服務營收與提升自我效能外，更能以創新的商業模式與雲端服務技術達到資通訊科技結合，以營造便捷的商業服務經營環境；並透過同業與異業的結盟及其整合，擴大產業上中下游綜效。但現階段針對我國印刷產業使用雲端技術廠商而言，僅少數中大型以上企業有能力自行建立平台設備與網路資訊部門人力，始終無法帶動我國多數中小型企業走向雲端印刷市場。

參、健豪創立期

1997 (民 86) 年 12 月印刷系本科出身的張訓嘉總經理向親友集資一千萬元創立了健豪印刷，只有 2 名員工，初期以「大型海報輸出」、「電腦化網片輸出」及「專業電子分色」為主要的營業項目。翌年 (1998) 導入電腦直接製版機 (Computer to Plate, CTP) 流程，承接大型訂單，成為當時台灣最成功的 CTP 流程代工的領導者。然而客戶集中、大量訂單雖有優點，但也有潛在風險。這些問題健豪曾經歷過，但同時也帶來了創新的契機。

當時的印刷業被視為「黑手」行業已是夕陽產業，張總經理嗅到資訊科技快速發展的商機，覺察消費者的多樣少量的需求，瞭解傳統大量印刷生產的製程不再是市場的唯一選項。然而製版的費用仍是整個印刷流程中成本比重最高的作業項目，為了降低印刷製版的成本，必須思考創新經營模式。

肆、技術創新轉型

張總經理認為健豪印刷經營的最大關鍵就是要用服務業思維來經營製造業。在客戶最優成本前提之下解決客戶的需求與不便，以創新思維結合資通訊科技與自動化科技，持續提出創新模式。

如同在研擬申請書的籌備會議上，張總向公司的申辦團隊說：「外界都認為健豪印刷是傳統的產業。主要工作為生產印刷品，為什麼要參加本次國家

² 三業四化是指製造業服務化、服務業科技化及國際化、傳統產業特色化。

級的產業創新競賽？各位進入健豪工作也有些時間了。各位一進工廠有聽到震耳機器聲或聞到嗆鼻的藥水味嗎？你有感覺公司的廠房像是黑手的工作場地嗎？我們都可以在工廠內野餐了不是嗎？」。

整合資訊科技的「雲端化服務」已成為趨勢，為消費者量身訂製自己選擇與設計的商品逐漸成為消費性商品市場的主流。為了迎合客戶量少樣多的印刷需求以及降低印刷製版成本，2000 年起健豪印刷引領國內風騷，創設了合版印刷並結合雲端資訊之商業服務模式。

合版印刷 (Combined Printing) 是把印刷流程中具有共通性 (如：印刷尺寸、紙張顏色、紙張種類、厚度等) 的印刷品集中一起排版、一起印刷，以共同分攤製版及印刷費用的印刷方式。因合版印刷才能以較便宜的方式供給客戶同時也接受較少量的訂單。合版印刷一般多用在量少且已有既定規格尺寸的商品，如名片、傳單、海報、喜帖、貼紙等。

然而，合版印刷作業模式就可解決問題了嗎？如同張總的回顧：「公司當時要轉進多樣少量的市場，市場同業大都認為不可行。最根本的問題是數位印刷的解析度品質在當時仍遠不及傳統印刷，此外，還因為製版費用是報價中最主要的成本？昂貴的數位印刷設備需要有多少的小單才能回收？又就算有那麼多的訂單，那又需要增加多少的人力來服務？」

延伸上述張總所提出的問題，引用合版印刷的目標是期望達到更具彈性與快速的生產流程，故業者所面臨的挑戰即是需利用資通訊科技的整合應用，同時要達到兼具美感設計與時效等之快速印刷品客製化創新商業模式的目標。雖然目前數位印刷的品質已可達大約 230LPI；雖仍未及傳統印刷機的 500LPI³，然而在數位技術剛起步的階段，大幅的解析度落差對於是否進入仍是一個嚴苛的挑戰。

回顧當時健豪導入合版印刷模式的過程，葉宜家廠長：「總經理說的是！現回想起來當時真的很勇敢。但也因為這樣我們創了以設計師、平版設計師等專業人員 (SOHO 族) 為會員的 B2b2C 電子商務模式。目前會員已超過三萬多人。此外，大量引進資訊人員成立資訊部建置公司自己的資訊系統平台。」

張總：「本次的參賽的標的訂為『雲端化合版印刷創新商業模式』。現在請葉宜家廠長也是公司創業元勳之一來跟大家說明公司的創新內容。」

³ LPI 為印刷機的網屏印刷解析度的衡量單位，以每英吋的線數量 (Lines Per Inch, LPI) 表示。一般人眼對於 150LPI 到 175LPI 的印刷影像已很不容易辨視印刷網點。

葉廠長說：「好的，下面就由我向各位說明健豪建構合版印刷創新商業服務模式的發展與特色，內容首先介紹雲端化服務平台，接著就配套的金流、印刷流程、網路到印刷及線上到線下等分別敘述。」

一、雲端平台的介紹

目前在市場上個性化、具獨特性印刷品並不多見，且此具獨特性商品有可能不易兼顧交貨速度及印刷品質；而雲端平台服務的實施，便是針對個性化印刷品的商業服務模式予以全面強化，且具超倍數的交貨速度與穩定的印刷品質；進一步期望將商品的等級提昇至唯美藝術的層次。公司主要鎖定目前市場需求量最大的 Photobook 為對象，開發『雲端印刷廠一站式服務平台』，透過網路平台，提供線上即時下單、即時送印的超便利服務。也就是消費者透過服務平台，即可直接向印製中心下單，以網路傳輸電子稿及接收打樣校稿，得以最迅速便捷的方式取得商品。本平台營運作業是一個整合性的商業系統，與傳統平版印刷者、傳統照相業的作業程序迥然不同。

平台實施後可以滿足客戶的客製化需求，客戶可能是一般大眾，也可能是婚紗業者、旅遊業者、學校畢業紀念冊、yahoo 奇摩、KONICA、富士、無名、Xuite 等網路相簿業者，只要想擁有獨一無二的個人專屬紀念相簿，使用本平台即可以低成本方式取得高品質之印刷品。

設計師與商家可以經由電腦進入本雲端印刷平台，並且可由此平台得知服務項目。消費者依據平台內容的指示，將相片上傳，當數位相片上傳至平台後，平台本身即具備影像編輯軟體。除了相片旁白、相框、排列方式等個人化設計之外，使用者還可以線上選擇相簿的印刷紙張材料，上光、壓凸等後加工方式，最後更可以選擇相簿裝訂方式，不論精裝、平裝、膠裝、騎馬釘等，相當自主及便利。而因資訊更新迅速、印刷品生命週期趨短，數位印刷的發展亦可達成客戶的按需印刷 (Print on demand, POD)⁴。

按需印刷是一種印刷技術和作業流程的改進方法，業者先將出版品數位化建成資料庫，當需要時再印刷。如有一本書（或其它文件）在接收到訂單才開始列印，可以單獨印刷書籍一本，或者小批量印刷。

⁴ 參考 Wiki, 2016a, "Print_on_demand," https://en.wikipedia.org/wiki/Print_on_demand, accessed on April 2, 2016.

在創新技術方面，本公司開發不需下載的網路編輯軟體，具有簡易操作、人性化導引、藝術化編排等功能。另外，本服務平台亦因應雲端數位趨勢，開發 APP 系統、導入平台操作於熱門社群軟體，透過軟體操作分析，藉以挖掘潛在性客戶並開發新市場需求產品。以提升經銷商業者服務項目及其業務發展。本平台執行之營運模式，如圖 1 所示。

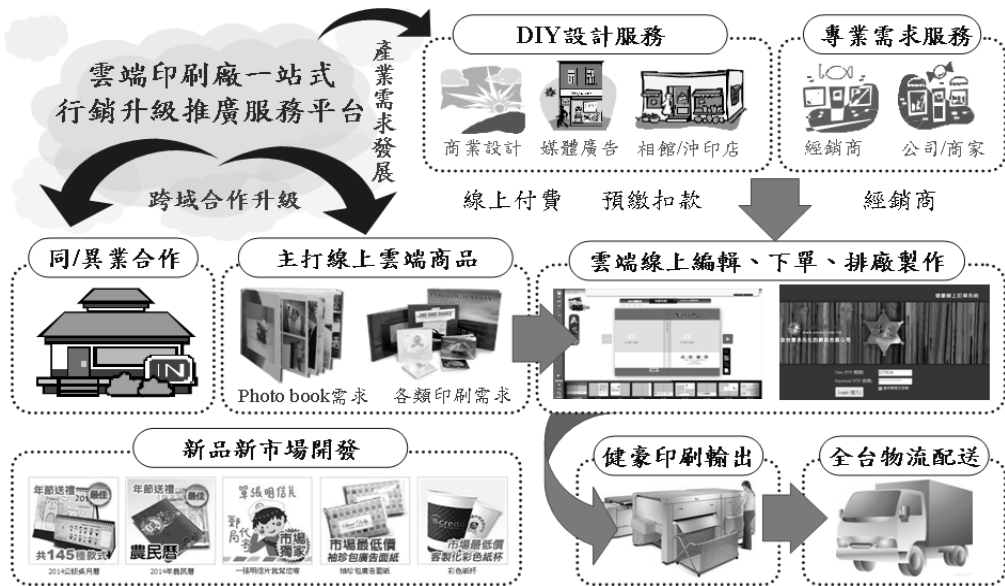


圖1 雲端合版平台營運模式圖

資料來源：健豪印刷

(一) 金流

本平台具備付費機制。公司與金融機構合作，客戶可透過臨櫃劃撥、匯款、ATM 轉帳等方式完成該次交易。當一切編輯與設定完成，平台會顯示結帳報價單及整體下單的詳細資料以供使用者確認。基本上，公司以採用會員制為主，會員每年繳交會員費，每次交易費由會員費扣抵。如此不但簡化交易流程，亦可確保公司的貨款進帳。

(二) 印刷流程

在整個印刷作業流程可概分為：印前、印中及印後運送三階段。在印前階段，公司投入資通訊科技讓使用者可以在平台線上完稿並提交稿件；經銷商可以在平台上確認完成後下單。

訂單一旦確認送出，平台即將工單送至後端（健豪印刷廠），並進行數位印刷色彩再現穩定度。這項最核心的技術支援，可使印刷出來的相片能達到細緻、鮮豔、準確的色彩；加上來源檔案皆由客戶自行編輯設定，因此不需再進行校對等流程。數位印刷廠會依據工單內容，進行客製化產品的製作，包含印刷、裝訂等製程。最後的個人客製化產品將由後端（健豪印刷廠）管控確認無誤後，派送至客戶收件據點，或者直接宅配至消費者手中。

（三）網路到印刷

藉由平台締造了一個創新的商業服務模式，運用 Photobook 編輯相片將從傳統沖洗跳躍至數位印刷。這網路到印刷 (Web-to-Print)⁵ 的概念讓使用者只需要一台個人電腦就能透過網路連上本平台，完成個人獨一無二且專人送到府的專屬相簿。另外，本公司所提供的創新服務是消費者可以在家裡進行編輯、交易及可選擇不需親自至現場校稿。

讓業者、合作夥伴及客戶直接利用網站進行文稿之審核和設計溝通、並傳送數位化的文稿。這種在網站處理印刷業務的作法稱為網路到印刷 (Web-to-print) 亦稱遠端出版 (Remote publishing) 或列印電子商務 (Print e-commerce)。

（四）線上到線下

再者，本平台解決方案結合線上到線下 (Online to Offline, O2O) 營運銷售特色，透過各產業針對印刷製品、印刷附加品等需求，建立特有販售專區。並因應產業鏈供需整合及數位販售趨勢，結盟網路營運平台與團購、預購優惠等行銷模式，提升業者實體商家宣傳的形式與機會。進而帶動民眾由平台線上訊息獲知至實體店面體驗、購買。同時亦提升實體店面增加爭取客戶的管道；且透過線上平台預購、線上預付等方式，有益於方便實體商家直接統計線上推廣效果與銷售額，以利於實體商家進行合理規劃經營。舉例婚紗業者而言，業者可群聚攝影、旅遊等其他業者，帶動客戶至實體店面體驗婚紗服飾、搭配攝影業者婚紗相本書製作、會場記錄，進而旅遊業者規劃蜜月旅行等群聚採購。藉由此一貫化由線上至線下的服務流程，本平台將能有效滿足客戶需求，進而提升企業品牌形象。

⁵ 參考 Wiki, 2016b, “Web-to-Print,” <https://en.wikipedia.org/wiki/Web-to-print>, accessed on April 2, 2016.

二、雲端合版平台的未來展望

本平台的服務特性是透過一開放性的專業互動之雲端服務平台介面，與電腦網路進行數位印刷相簿編輯製作與服務。其執行主要考慮到設計師創意與商家服務、符合人性的編輯、高品質印刷相片、各式裝訂加工精美相簿、良好服務品質，讓消費者很快就能獲得專業級，且具典藏價值之個人印刷相簿。本平台預計在三年以內，將整個運作體系擴展至全省，讓每個鄉鎮都有經銷加盟連絡點（預計達 500 個以上）。

本平台推廣期間，為因應未來相關行業進入競爭，將積極考慮相關產業或異業結盟機會，例如與印刷相關業、照片沖印業、旅遊業及婚紗業者聯繫，尋求加盟並創造商機。消費者亦可直接透過網路進行交易，或者透過各加盟連絡點，由加盟連絡點的協助，進行交易。以 HP 提供的數據為例，2010 年將有 3,300 億張數位相片。倘若台灣佔其中 1%，而其中又有 20% 製作為數位相本，即約 6 億張相片；以一本相簿 60 張來計算，約為 250 萬本，每本利潤約有 600 元，當年可產出的總利潤約為 15 億元。

本平台服務的擴散與複製的模式已經是全球的趨勢，但必須符合一些基本的先天條件，例如網路的使用率、金流制度的完善、印刷設備與物流一條龍式流程之相互配合、產品品質及推廣等。目前台灣的網路使用率普及，因此並沒有此方面的顧慮。

伍、服務創新落實

剛進公司不到三個月的阿寬，某日與同事聊到公司的業務，終於忍不住心中的疑惑：「既然公司透過雲端服務提供消費者少量多元的客製化訂單，我們為何還要成立客服部門去服務那些「客戶」？我們對一般顧客、企業客戶或學校進行展示、宣傳及教學如何 DIY，但卻不直接接受這些客戶的訂單；其實我們也有能力直接服務末端顧客並接單呀！為何要透過這些中間商客戶來接單呢？電子商務不就是要去中間化來增加消費者的價值？」

同事小箴也接腔：「對呀！我們公司是以印刷專業起家，資訊科技又是公司的核心能力，也結合二者開發了『線上編輯器』的軟體，大家都有美工專業背景及能力可以直接服務消費者呀！透過中間商下單對公司的獲利來說不是減分嗎？」

既然話匣子打開，大家也都紛紛表達自己心中的想法，小玲也說：「我同學一聽說印刷公司建立車隊自己搞物流，都說：『你們公司是瘋了，還是太有錢了？』，課本不是都說要把非核心流程委外，所舉的例子就是『賣掉收發室』⁶？我也想不通這對公司有什麼好處？」

公司常用技術的觀點，如葉廠長從技術角度很詳細的介紹公司的創新歷程，然而主管層也曾因新進員工的疑問，在主管會報中討論與思考公司在技術創新的過程中，也要將公司服務創新的價值透過社會化的過程傳承給新進員工，以促進員工了解及認同。

⁶ Corbett, M., 2004, **The outsourcing revolution: Why it makes sense and how to do it right**, 1st, London: Dearborn Trade Publishing.

附錄一、健豪印刷公司大事紀

1997 (民 86) 年底健豪印刷創立，原名為：巨鼎印刷事業股份有限公司。印前的電腦化正在起步中，初期以「網片輸出」及「電子分色」等為主要的營業項目，為轉型中的手工拼版，解決了許多無法完成的案件。

1998 年，引進電腦直接製版 (Computer to Plate; CTP) 流程，成為全國 CTP PS 版材用量最大的公司，並創下年產六萬片的佳績。帶動大台中地區使用 CTP 的風氣，提昇中部地區的印刷品質。時至今日 CTP 已成為優良印刷品必備的條件之一。

2001 年，建構網路主機以 E1、T1 及兩條 1.5MB 專線，讓客戶透過網路送檔，客戶漸漸遍及台灣全島。

2002 年，成立客服部門，將印刷業引領為「印刷服務業」。「健豪印訊」創刊，發行份數 5000 份。

2006 年，健豪印訊第九期發行，發行數量已達 2 萬份。

2008 年，蝴蝶頁精裝機裝機成功，並推出 Photo Book 數位個人化產品。

2010 年，全省物流 17 噸貨車達 51 台。

2011 年，擴充光纖專線；分公司以 200M 專線互連，對外共 200M 的頻寬以接收客戶檔案。對內各分公司以 200M 專線互連，提升客戶檔案處理速度。

2012 年，全台灣第一台 HP 數位印刷機裝機，每小時 A4 產能達 28,000 頁。線上相片書 (online 版) 正式上線。與宏達電、台積電等大廠一起榮獲台灣經濟部工業局百強創新企業的殊榮、獲得 G7 企業認證。

2013 年，榮獲中國創新印刷企業前十強，同時取得台灣、香港及中國新型發明機械的專利。

附錄二、健豪印刷特色

將健豪印刷公司的主要特色描述如下：

（一）資訊建置

健豪印刷順應業務發展及印量的需求，逐年引進新設備。為進行資訊與印刷設備整合，設置資通訊部門。

在網路寬頻方面，北、中、南 3 點虛擬私人網路 (Virtual Private Network; VPN)，可容許 500 位客戶同時上線，且不影響上傳速度，更為客戶準備了 3TG 儲存空間，儲存了各種圖像庫方便客戶編輯檔案及查詢近四個月內印刷的檔案。

（二）教育推廣

結合商家、訓練中心與公協會，建立企業為教育訓練產品知識、設計方式、銷售技巧及健豪訓練中心。聘任具有廣告或商業美術背景之銷售人員，以公司行號、廣告設計公司等客戶為主要目標。出版「健豪印訊」作為健豪與會員溝通的刊物。

（三）業務推銷

以經銷商加盟方式提供給各地具有相同廣告或商業美術背景之商家行銷人員或 SOHO 族，以預付款方式展開銷售，並提供產品相關之銷售平台、樣品、實例介紹、教育訓練，以及產品供應、物流、金流等服務。會員已超過 3 萬名。

（四）客戶服務

在客戶服務上，「客服部」的成立，是對客戶最大的承諾。整個印刷過程，其實是繁雜且多樣的，健豪除了在客服方面，解答客戶的問題之外並發行月刊，不斷地教導客戶各類軟體的製作方式，以及後加工的注意事項，達到客戶「所印即所要」的目標，大大提昇客戶印刷物的良率，並減少不必要的損失。

為了便利客戶取貨的方便性，健豪自建物流車隊處理全省出貨業務，於 2014 年已有 100 部物流專車，每日送達全省各地，並分北、中、南三區配送，努力達到全省十二小時交件的目標。

附錄三、組織架構

健豪印刷的各部門工作職掌及員工數如表 1 所示。

表1 健豪印刷組織表

序	部門	職務	人數
1.	董事長室	負責公司整體營運之規劃及營運方針之訂定。	—
2.	總經理室	負責公司整體營運及營運方針之執行。	—
3.	管理部	人事相關與行政總務、一般事務作業管理工作、ERP 及資訊系統管理作業及規劃。	10
4.	財務部	負責帳務處理、財務報表及各項管理報表之提供及負責預算之控制與資金運用控管等。	23
5.	客服部	負責展場行銷、臨櫃門市、電話網路線上等客戶回饋。	84
6.	資訊部	負責整體公司營運系統與雲端服務平台相關軟硬體規劃、溝通、改善。	14
7.	專案部	負責整體公司營運之專案企劃、設計企劃及海內外行銷規劃。	11
8.	營業部	各廠業務部負責劃分區域內所有客戶之業務開發、服務及送貨。	94
9.	廠務部	各廠負責劃分區域內所有產品生產及出貨。	343
總計			579

資料來源：健豪印刷

健豪印刷的主要營業項目經營狀況，如表 2 所示。

表 2 主要營業項目之經營狀況 金額單位：千元

企業主要 產品項目	2012 年	2011 年	2010 年
	銷售額	銷售額	銷售額
彩色印刷品	1,380,700	1,384,876	1,305,158
年度營業額(A)	1,380,700	1,384,876	1,305,158
年度研發費用(B)	14,926	14,957	14,226
研發密度(B)/(A) %	1.1%	1.1%	1.1%

資料來源：本研究整理自健豪印刷

個案討論

壹、導讀

本個案是真實管理型個案。描述健豪印刷建立的「雲端化合版印刷創新商業模式」的奮鬥過程。

本個案是建構在個案公司隨著市場需求、資通訊技術、數位印刷技術和設備的發展而調整改變公司的營運模式。健豪印刷從傳統的實體企業 (Brick-and-mortar) 經營模式轉進虛實整合 (Click and Mortar) 的電子商務經營模式。由競爭印刷量大的企業印刷之企業對企業 (B2B) 的經營模式轉為少量多樣客製化之企業對消費者 (B2C) 的經營模式再調整為 B2b2C 的經營模式。

健豪印刷的印刷型態由服務印量大的企業客戶之製版印刷，轉進少量多樣的合版印刷。再發展使用者可以線上直接編輯和下單的網路印刷。最後建置了可全球運籌的雲端化合版印刷商業模式。在跟隨市場和資訊技術發展的每一次的轉變都伴隨著經營管理模式的演進。

一、主要教學對象與課程

建議以管理學院與資通訊學院之三、四年級的學生為主。適用於電子商務，創業與創新管理，資訊管理等相關課程。

二、教學目標

個案的主要教學議題為在多樣少量的個人化印刷品的電子商務經營模式的金、物、資訊和服務流的設計。教學目標電子商務經營模式，可討論的子議題有下列選項：

1. 電子商務的三大流程：資訊流、金流與物流的應用。
2. 以交易成本理論和代理成本理論解譯個案公司的 B2b2C (Business to business to Customer) 經營模式的設計。
3. 個案公司的 B2b2C 商業模式的成功關鍵因素。
4. 雲端平台對個案的全球運籌管理 (Global Logistics Management, GLM) 競爭優勢。

貳、相關理論和個案的關聯

本個案所觸及的相關理論可討論如下：

一、電子商務

Kalakota & Whinston (1997) 認為，所謂的電子商務，係指利用網際網路進行購買、銷售或交換產品與服務。功能在降低成本、減低產品的生命週期、加速得到顧客的反應，及增加服務的品質。

(一) 電子商務的基本三流

一般對電子商業的描述以資訊流、金流和物流三流的運作情況來看該電子商務模式的特性：

1. 資訊流

資訊流為企業流程的活動間之資訊傳遞和企業交易往來的企業或個人的資訊傳遞。個案公司的資訊流的特點為雲端提供編輯軟體 (SaaS) 供其客戶使用。客戶可以直接在平台上完成文稿的創作、校正，且文稿可儲存在為客戶專屬雲端空間可供客戶日後參考使用。完成後文稿即可完成下單的動作，如此可確保在個案公司完成交易。

2. 金流

金流是企業間、企業與個人、個人間因產品或服務交易所產生的資金的流通的過程。也是企業或個人收取產品或服務費用的方式和程序。健豪印刷使用會員制的預收會員費來處理其服務費。

3. 物流

物流 (Logistics) 是指物質實體從供應者向需求者的物理移動，它由一系列創造時間價值和空間價值的經濟活動組成，包括運輸、保管、配送、包裝、裝卸、流通加工及處理等多項基本活動。簡單的說就是將工廠生產的產品運送到客戶指定地方的流程。

健豪印刷為能快速的運送工廠的產品到達客戶的手中，以自建車隊 (50 餘部貨車) 可於 12 小時運送全省。快速完成客戶工作為公司的競爭核心能力。

二、交易成本理論和代理成本理論

（一）交易成本理論

交易 (Transaction) 指買賣雙方，基於自利的觀點，對所意欲之產品或服務，在符合雙方均可接受的條件建立起一定的契約關係，並完成交換的活動 (吳思華，2000)。早期認為交易是一手交錢一手交貨是沒有成本的。但在交易發生的過程中，伴同產生的各種活動的成本，如資訊搜尋、議價、監督交易實施 (品質) 等，這些成本稱為交易成本 (Transaction Cost)。

交易成本理論 (Transaction Cost Theory) 是 Coase (1937) 在其重要論文「論企業的性質 (The nature of the firm)」中提出。交易成本理論討論組織本身的結構與經濟行為的關係，並指出這些現象的核心點在於組織與廠商進行交易過程中所衍生出來的相關成本；而組織行為的依據或最終目的，就是為了將此交易成本降到最低。當交易風險或相關成本高到某一個程度時，組織便會希望將該交易成本內化，從「購(buy)」轉變成「做(make)」或由「做(make)」轉變成「購(buy)」。

健豪印刷為提升客戶滿意度及預計未來的營運量，一開始就投資自建物流車隊而非採用委外的方式。這是和一般業者的作法不同的地方。因為電子商務要求的是速度，而物流是服務的關鍵。再者印刷品的重量較重、材積也大、運費也較高；同時買進材料和配送產品有二次運送量。

（二）代理成本理論

Jensen & Meckling (1976) 的定義，代理成本 (Agency Cost Theory) 是指一個「委託人 (principal)」(委託人可以為一個組織、個人或一群人)，當委託人選擇或僱用了一個「代理人 (agent)」以代其行事的有關費用。由於雙方有不同的利益加上代理人擁有更多的資訊 (資訊不對稱)，委託人不能直接確保其代理人總是在其 (委託人) 的最佳利益行事。通常委託人為防止代理人損害自己的利益，需要通過嚴密的契約關係和對代理人的嚴格監督來限制代理人的行為。

健豪印刷為考慮在多樣少量及使用線上排版工作環境下，公司為達經濟規模所需的印刷量，須聘用大量的客服工作人員而增加代理成本。為解決這個問題健豪印刷採用雙贏的策略，創立會員制將市場現有的專業人員納入其會員。除了降低代理成本，又可以達成積沙成塔的印刷量；而員工會因為工

作負荷增加而抱怨，但 SOHO 族為了自己的事業發展會更加努力投入，因此不需健豪印刷擔憂。

三、全球運籌管理

全球運籌管理 (Global Logistics Management, GLM) 是指企業為因應全球化趨勢，以『營運總部』之概念，運用通訊與資訊科技，驅動物流機制，整合區域與全球資源，並強化核心能力，形成堅實的供應體系，用以快速生產、及時交貨，並享衍生的資訊情報，滿足顧客需求、創造價值的一種經營模式。

健豪印刷為公司業務的成長及快速回應客戶的需求，在台灣本島設置工廠和分工司分散處理實體的印刷和運送。但仍於總公司的雲端平台集中接單並分配工單以達公司的整體營運績效最佳化。

四、B2B2C 的電子商業模式

企業對企業對消費者 (Business to Business to Customer, B2B2C) 的電子商業模式，第一個 B 通常是生產商、供應商，第二個 B 是電子商務網站（網路銷售商），C 是消費者。作為中間的 B，向左是要實現供應商的批發，向右是要實現對於消費者的零售。生產商（B）-銷售商（B）-消費者（C），這三種角色原本互相聯繫，互相轉化。然而究 B2B2C 的本質在傳統商務也是一直存在的，只是以不同的形式體現。在企業對消費者 (Business to Customer, B2C) 的模式中強調去除供應鏈中無加值的工作者而有去中間化 (Disintermediation) 聲浪。但若 b 這個中間商(如代理商、批發商、經銷商、仲介商等等) 能將生產商的产品或服務賣出去，在「銷售」這個環節加值，仍是個工作夥伴。所以 B2b2C 不只是一種電子商務模式，還是一種商業模式。

健豪印刷由企業對企業 (Business to Business, B2B) 的低毛利的紅海競爭市場轉為企業對消費者 (Business to Customer, B2C) 的高毛利但數量小的市場。原先以為可以用完全自動化的生產方式直接服務消費者。但因不是每一位消費者都會自己使用編輯軟體，加上要達印刷規模。試想原先一家企業客戶的營業額需要多少的 C 才能滿足，那又要多少的服務人員才能提供好的服務滿足客戶的期望。

健豪印刷在交易成本和代理成本的相互考量下，採用會員制將市場的 SOHO 族、小型設計者及相關行業的專業者吸收為會員，除了降低代理成本同時又可以由會員帶來其客戶的印量。充分發揮微企業的價值。使得 B2b2C⁷ 的商業模式對健豪印刷、會員及消費者都是最好的。這樣的模式使得健豪印刷成為印刷界的台積電，專注核心的製程能力成為會員的最佳合作夥伴。

五、長尾理論

長尾 (The Long Tail) 最初由 Chris Anderson 於 2004 年發表於自家的雜誌中 (Anderson, 2004)，用來描述諸如亞馬遜公司之類的網站之商業模式。是指那些原來不受到重視的銷量小但種類多的產品或服務由於總量巨大，累積起來的總收益超過主流產品的現象。在網際網路領域，長尾效應尤為顯著。

帕雷托法則 (Pareto principle)，也稱為二八定律或 80/20 法則，指在眾多現象中，80%的結果取決於 20%的原因向來被商業界視為鐵律，其內涵認為企業界 80%的業績來自 20%的產品。就此看法，商業經營看重的是銷售曲線左端的少數暢銷商品。但長尾理論卻認為網際網路的崛起已打破這項鐵律。廣泛的銷售層面讓 98%的產品都有機會銷售，而不再只依賴 20%的主力產品。具有長尾特性商品將可增加企業營利空間，對企業而言最明顯的是客製化，其次對於中小企業還有獨特的設計、風格、思路等零散的產品線等。不但如此，長尾商品的規模還大得驚人，其商品的總值甚至可與暢銷商品抗衡。

健豪印刷由 B2B 的市場轉入 B2C 的市場，即是由 80/20 法則走入長尾的市場。二個市場一個是客戶少但量多，另一是客戶多但印量少，頻率也小。公司的經營管理的重點也是完全不同的。健豪印刷藉由雲端數位印刷平台，擴大客群將散在各處的需求頻率不高的消費者集中起來，有如長尾，聚沙成塔的量。

⁷ 因為 SOHO 通常為微企業 (Microenterprise)。微企業常指自我僱傭 (包括不付薪酬的家庭雇員)、個體經營的小企業。依世界銀行(World Bank)的定義為雇員人數 1-10 人，故我們以小 b 表示之。

參、教學計畫 (TP) (80 分鐘)

時間	主題	問題	參考說明
5min 開場 網路與雲端服務		<p>1. 你個人或社團是否有小量印刷品 (名片、宣傳單、海報) 送印的經驗？</p> <ul style="list-style-type: none"> - 無 - 有 <ul style="list-style-type: none"> ■ 印製商品種類？ ■ 經驗感受(好、不好)、遭遇的問題？ <p>2. 印刷小量印刷品時，你選擇印刷廠商會考慮哪些因素？</p> <ul style="list-style-type: none"> - 收送件便利 - 提供設計排版服務 - 價格合理、便宜 - 服務快速 - 彈性訂購量 - 印刷品質 - 交件快速 (物流送貨) 	藉由學生之雲端消費行為，導出『對合板印刷的體驗』
印刷業的作業流程		<p>3. 請以印刷流程的印前、印中、印後三個階段，分別描述健豪印刷的流程創新或投入及其效益。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 印前 <ul style="list-style-type: none"> ■ 投入資源開發雲端平台 (達成 Print on demand, Web to Print) ■ 投資資通訊技術 (網路化公司) ■ 設置資訊部門 (建立策略性資訊系統) - 印中 <ul style="list-style-type: none"> ■ 投資數位印刷設備 ■ 於北中南設立印刷工廠 (全球運籌) - 印後 <ul style="list-style-type: none"> ■ 建立自有的物流車隊 (12 小時全省配送) 	瞭解領域的基本知識。
印刷型態的演進		<p>4. 請說明個案公司印刷型態的主要使用的資訊技術和欲解決的管理問題。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 合版印刷 	技術和管理間的互動

	<ul style="list-style-type: none"> ■ 應用軟體 (降低印刷價格，提升資源效率) - 依需印刷 ■ 網路(靜態資料) (解決庫存和銷售) - 網路印刷 ■ 網路平台(編輯互動) (便利使用者在線上完成印刷需求) 	
產品服務屬性	<p>5. 健豪印刷的產品為低單價高毛利類型，其主要的經營關鍵為？</p> <ul style="list-style-type: none"> - 量。需要大量的印量才能獲利。 <p>6. 健豪印刷的產品由消費者自行上網製作是否要人協助？</p> <ul style="list-style-type: none"> - 要。在低單價服務人力成本高。 <p>7. 個人化的印刷對一般消費者的需求是高頻率？</p> <ul style="list-style-type: none"> - 非高頻率。需要廣大的消費族群。 <p>8. 健豪印刷處理上述三個問題的方法？</p> <ul style="list-style-type: none"> - 建立 B2b2C 的電子商務 	代理理論 長尾理論
個案企業採用 B2C 的經營困境	<p>9. 請列舉個案公司由競爭低毛利量大的企業客戶轉為高毛利量小的客製化市場，其間所面臨的主要挑戰有那些？</p> <ul style="list-style-type: none"> - 數位印刷設備投資高 - 需要為數眾多的客戶數 - 需要為數眾多且懂編輯軟體的服務員工 - 需要教育、推廣編輯軟體的使用 - 需要配送服務 	
通路衝突	<p>10. 若你是個消費者，知道該商品的服務或製造者，你是否會直接向其購買？</p> <p>11. 若你是健豪印刷的經營者，當消費者欲直接向你購買服務，你會接受？</p> <p>12. 一般而言，B2B 的供應商是沒有品牌，若健豪印刷想學其他領域的代工廠建立品牌通路 (產銷分離)，會不會發生通路衝突？</p>	
5min 如何運用虛實整合模式	<p>13. 虛實整合商業模式 (Click and Mortar Business model) 的發展特色</p> <ul style="list-style-type: none"> - B2C 的商業模式 <ul style="list-style-type: none"> ■ 去中間化 - O2O 的商業模式 	

	<ul style="list-style-type: none"> ■ 線上攬客線下服務 - B2b2C 的商業模式 ■ 發揮中間商家的優勢 	
5min 運用 O2O 商業模式	<p>14. 就個案所開發的印刷平台，你認為有哪些優點？</p> <ul style="list-style-type: none"> - 讓商務平台成為線下交易的前台 - 可以用線上來攬客 - 客戶可以用線上來篩選服務 - 可以在線上完成下單 - 給客戶提供更多的選擇，可以 <ul style="list-style-type: none"> ■ 隨時上線設計修改 ■ 依要求修正色彩與紙張規格 ■ 依需求選擇需求數量 ■ 價格合理 ■ 物流配送到指定地點 ■ 交貨速度快 	
5min 交易成本 理論與代 理成本理 論	<p>15. 在現今多元分工的社會，個案公司的那些作業同業採用委外的方式其却採取自行發展，你是否讚同其作法？</p> <ul style="list-style-type: none"> - 自行開發資訊系統 - 自行建立物流車隊 <p>16. 個案公司的那些作業同業採用自行發展的方式其却採取委外，你是否讚同其作法？</p> <ul style="list-style-type: none"> - 客服委由經銷商(B2b2C) 	
5min 運用全球 運籌管理 (Global Logistics Managem ent)	<p>17. 你認為個案公司所發展的雲端化合版印刷創新商業模式的未來可以有哪些方面的擴展？</p> <ul style="list-style-type: none"> - 可以全球接單，全球印刷生產（做好產能管理與就近服務） <ul style="list-style-type: none"> ■ 國外下單，台灣印刷交貨。適合國內發展會展產業、包裝產業 ■ 國內下單，國外印刷交貨。適合國內廠商拓展業務 - 可以降低國際運輸成本 - 客戶可以快速獲得印刷品 - 可以集中管理有效的降低資訊科技的軟、硬體投資 	

作者感謝匿名評審與主編之寶貴意見。本文為溫世人文教基金會補助計畫(計畫編號：02-SWF-2016APR010-001)成果之一部份，特此致謝。

參考文獻

- 吳思華，2000，策略九說，初版，台北：臉譜出版社。(Wu, S. H., 2000, **The Nature of The Strategy**, 1st, Taipei, TW: Faces Publishing LTD.)
- 鄒勝峰、王祿旺，2006，「台灣印刷產業創新競爭力之研究」，印刷科技，22 卷 1 期：95~124。(Tsou, S. F. and Wang, L. W., 2006, “Taiwan printing industry innovation competitiveness,” **Printing Science and Technology**, Vol. 22, No. 1, 95-124.)
- Anderson, C., 2004, “The Long Tail,” <http://www.wired.com/2004/10/tail/>, accessed on April 10, 2016.
- Coase, R. H., 1937, “The nature of the firm,” **Economica**, Vol. 4, No. 6, 386-405.
- Corbett, M., 2004, **The outsourcing revolution: Why it makes sense and how to do it right**, 1st, London: Dearborn Trade Publishing.
- Jensen, M. C. and Meckling, W. H., 1976, “Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure,” **Journal of Financial Economics**, Vol. 3, No. 4, 305-360.
- Kalakota, R. and Whinston, A. B., 1997, **Electronic Commerce: A Manager's Guide**, 1st, Boston: Addison-Wesley Professional.
- Wiki, 2016a, “Print_on_demand,” https://en.wikipedia.org/wiki/Print_on_demand, accessed on April 2, 2016.
- Wiki, 2016b, “Web-to-Print,” <https://en.wikipedia.org/wiki/Web-to-print>, accessed on April 2, 2016.

作者簡介

張惠真

國立臺北大學企業管理學系博士；國立臺北大學企業管理學系副教授；
主要研究領域：關係行銷、創業。
E-mail: cjenny@gm.ntpu.edu.tw

葉育恩

國立臺北大學企業管理學系博士生。
E-mail: dayehvip@gmail.com