

香港印刷業升級轉型專題研討會系列 為業界提供升級錦囊

香港印刷業商會早前聯同香港生產力促進局於3月20日至4月4日期間，在香港、深圳、東莞及廣州各地舉辦研討會系列，主題涵蓋印刷技術趨勢、自動化應用策略、數碼化服務創新、印刷標準化、「快速回應」管理及人才隊伍管理，從多角度的專題探討，借鑑具代表性的香港卓越企業的升級策略，協助業界自我裝備，迎接未來挑戰。



■ 香港印刷業
升級轉型專題研討
會系列於3月至4月
期間在香港、深圳、
東莞及廣州圓滿
舉行。





印刷技術新趨勢分析

金杯印刷有限公司技術總監 楊國偉先生

數碼印刷何時能成為主流？

數碼印刷何時能成為主流？楊國偉先生引用 Benny Landa 曾經說過的一番話：「數碼印刷需要具備五個條件，才有可能成為主流。一是印製質量可與傳統膠印媲美，二是生產速度能進一步提升，三是成本控制，四是能迎合主流市場需求的幅面，五是在大部分承印物上的生產效果可替代傳統膠印。」目前數碼印刷技術的發展已相當成熟，但與傳統膠印相比，仍有一段距離。數碼印刷與傳統膠印各有千秋，兩者的印量臨界點是多少？一直是備受關注的焦點。

傳統膠印 關注環保精益與創新

傳統膠印有甚麼發展空間呢？暫時來說，傳統膠印的發展空間還是挺大的。一般來說，轉換一套印版大概需要 30 分鐘，做得好可以十多分鐘完成。在印刷展上，曾經有供應商做到平均四分鐘轉換一套版。雖然這在現實生產中較難實現，但為業界提供了一個新方向——在生產過程中，通過改善每個環節，靠近最快速度，以提高生產效率。將設備調至最佳的狀態，以及日後的保養同樣重要。配合同步自動換版、自動套準、自動清洗裝置，還有在綠色管理及質量檢測裝置，這些都是傳統膠印發展的焦點。

綠色印刷是當今印刷業的一個大趨勢，在研討會上，楊國偉先生分享了金杯印刷推行無水膠



■ 無水印刷在製版和印刷的過程中，不會排放 VOC，並提升印刷品質，減少耗損。

印的心得。無水膠印在製版和印刷的過程中，不會排放揮發性有機化合物，大大減低污染，並提升印刷品質，減少次品量和紙張的使用，減少耗損。同時，無水印版使用全新的沖版技術，沖版水不含任何污染物，減少污水處理環節。無水膠印雖然成本較高，但從長遠發展出發還算不錯。

越來越多製造商關注到低耗能的 UV 固化問題，例如新推出的 LED UV、H-UV、HR-UV 等。這類產品可減少耗電，並提高乾燥速度，節省等待時間，讓完成的印張很快便可以進行下一個工序，從而減少耗能及校機時間，降低出錯機率，提高品質。此外，傳統 UV 燈會產生臭氧，對環境造成影響，低耗能 UV 新技術則避免了對環境的破壞。目前這類產品主要針對包裝及高檔商業的印品，因其技術較新，耗材價格也較高。

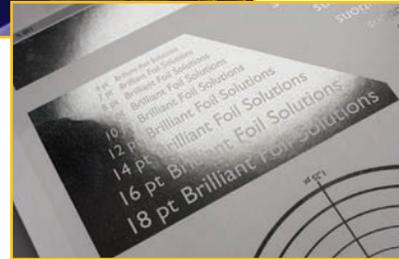
接著，楊國偉先生介紹了一些特殊整飾效果的技術，包括冷燙和逆向上光技術。他指出，雖然冷燙不算是新技術，但目前仍未能成為行業

的主流。冷燙可實現多種熱燙無法做到的效果，燙金紙用量較大的問題近年已大為改善，加上現在燙金紙已開始國產化，令技術更值得關注。另外一個可實現特殊整飾效果的是逆向上光，與普通光油比較，使用逆向 UV 光油上光效果更立體。

隨著人們提高對生活質素的要求，個性化創新研發是一個不錯的發展方向。例如將 AR 技術、發聲筆等增加到出版物上，都是創意的發揮。現時，個性化技術已風靡歐、美、日等國家，如果能研發出引人注目的產品，將可以開拓新市場。



■ LED UV、冷燙等都是更環保的技術。



新洲印刷有限公司銷售及市場總監
蘇華森先生

印刷業自動化 應用策略



永經堂印刷有限公司董事長
任德聰先生

蘇 華森先生與任德聰先生一起分享印刷業自動化的應用策略。蘇華森先生表示：「雖然印刷是一個古老的行業，但是由我們使用第一部印刷機生產開始，就已經是推行自動化了。」

為甚麼要實行自動化？

實行自動化可有效控制成本。當接收一張訂單的時候，產品的價格已經定下來，印刷企業只

能通過成本控制以獲得更多的盈利。在品質管理方面，實行自動化，機器只要設置程序，便能穩定操作，產品的質量就有保證；在生產效率方面，器材的自動化提高了生產效益。除此之外，最新的自動化體制將印前、印刷、印後連貫起來，結合標準化工作流程，使用標準的數據進行生產，各個工程使用共同的數據，減少人與人之間交接的出錯機會，提高效益。



■ 最新的自動化體制將印前、印刷、印後連貫起來，使用標準的數據進行生產，提高效益。

哪些工序 實行自動化最有效？

在印前和印刷工序引入自動化最有效。印刷機的運作是最昂貴的成本之一，即使只是多花一分鐘校機，也會增加成本。但要注意的是，「一條龍」式的自動化程序，如果某一部分出錯，就會直接影響到接下來的流程。舉例說，我們平日買珍珠奶茶，可以要求少糖、無糖等；店員會按這些要求落單，然後交由其他同事根據單據內容製作珍珠奶茶。如果單據一開始就出錯，所有工序會一直錯下去。但只要每個工序都校對清楚，就不怕「一條龍」地出錯。

印前的自動化

自動化不一定指購買設備，有時可以指軟件。例如接收客戶發送的電子檔案後，可以利用一些軟件自動檢查圖文位置、文字等是否正確，然後得出一份數據傳送給下一工序。屏幕軟打樣也是自動化的好例子，客戶可以在適當的環境條件下，通過屏幕檢查印刷廠的檔案，省略了打樣步驟，減少不必要的時間和物料的消耗。

印刷的自動化

在自動化領域中，CIP3和CIP4是較有突破性的代表，可在很多生產流程和環節實行自動化。當輸入一張訂單的工程數據，設備就可以自動校機，縮短校機時間及出錯機率；利用雙面印刷機，就可以減少反紙的時間；又例如工廠有

一台五色印刷機，可利用第五座機台進行局部上光。

包裝印刷的自動化

包裝印刷的聯動自動化，雖然不及出版印刷自動化的程度高，但其發展也不錯，包括：數據管理自動化、色彩管理自動化、樣版自動化、聯線燙金、模切自動化、貼合自動化、硬盒自動化等等。

把握市場主道，理性投資

最後，兩位演講嘉賓提醒同業，進行每一項投資前，都應估算成本與效益之間的關係，並關注市場情況，理性投資，量力而為，避免資金鏈斷裂。他們又鼓勵同業可以通過創新研發，實現增值的效果。



■ 印刷同業要理性投資，量力而為，並可通過創新研發，實現增值的效果。



印刷業數碼化服務創新

中華商務聯合印刷（香港）有限公司資訊科技副總監
蘇熾文先生

互聯網是人類最偉大的發明之一，像印刷技術一樣，為這個世界帶來數之不盡的益處。目前，人們的工作、生活越來越離不開互聯網，而數碼化的發展和互聯網的發展也是息息相關的。蘇熾文先生從資訊科技方面分享印刷業數碼化服務的創新。

互聯網是一個將世界聯繫起來的平台，它的面世代表了革命，每分每秒都影響人們的生活。網絡技術和多媒體技術的快速發展，為資訊傳播提供了新的管道和手段，大大刺激了數碼化的發展進程。印刷業與出版業正向著數碼化、網絡化、多媒體化的方向發展。數碼化服務創

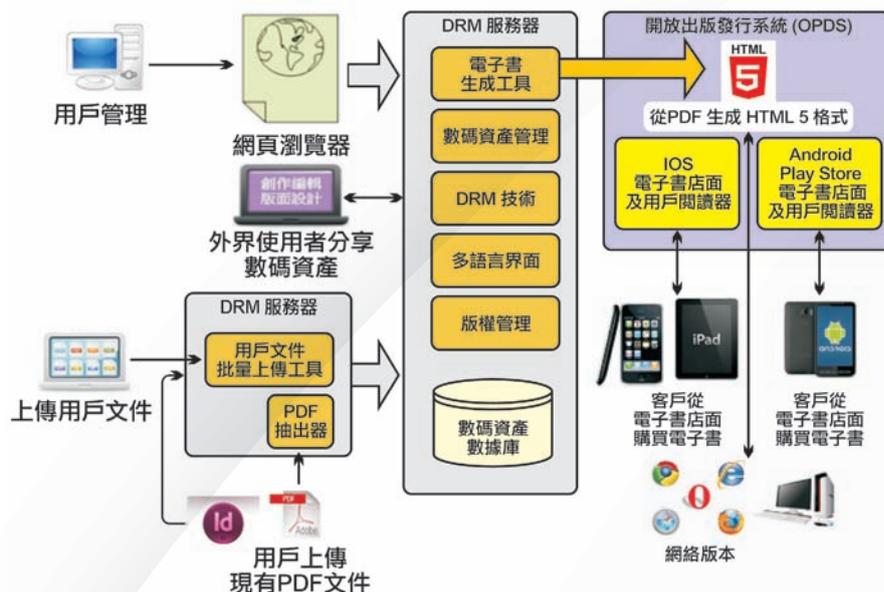
新是獲取競爭優勢的新方式，讓印刷業能夠為客戶提供更多創新的服務。

跨平台、跨地域、跨媒體 必不可少

一、跨平台：DAMS（數碼資產管理系統）

跨平台就是運用數碼資產管理系統，對數碼資產進行有效的組織和管理。它由資料記錄、管理、整合和發佈四個主要的功能模組組成，完成從多媒體資訊的輸入、儲存管理、檢查查詢，到編輯整合、出版物製作，再到印刷出版、電子出版、網上發佈等一系列工作。

數碼資產管理系統（DAMS）



DAMS 框架



印刷企業的數碼資產管理系統 (DAMS)

電腦技術、網絡技術和多媒體技術在印刷出版領域廣泛應用，使印刷出版企業積累了越來越多電子檔，包括文本、圖像、圖形，以及用於出版的樣版和樣式等，甚至聲音和視頻都被轉換為數碼化檔案，儲存在電腦裡。這些以數碼化形式儲存的多媒體資訊都可以稱為「數碼資產」，都是可再利用的寶貴財富。

對數碼資產加以有效管理，是現時企業需要思考解決的問題，使數碼資產得到合理利用，充分發揮其經濟效益和社會價值。印刷企業的數碼資產觀念裡的工作流程步驟包括：第一步，資訊採集與創建；第二步，資訊加工，內容管理；第三步，資訊存儲和管理，數據整合；第四步，跨媒體資訊傳播，資料分發。

二、跨地域：DAMS 雲計算 數碼資產管理平台

目前，資訊科技界興起 SaaS (Software as a Service)，中文稱之為「軟件即服務」，就是通過雲端計算的平台，將服務推廣給客戶，而且可以做到不分時間、不分國界地服務海外和國內客戶；此外，客戶也可以實時查詢自己訂單的資訊。

三、跨媒體

跨媒體在印刷和出版領域的定義，常指使用多媒體技術將文字、圖像、視頻、動畫、聲音等互相連繫、互動和傳播。一個故事內容或市場推廣，通過多個媒介、平台（書籍、宣傳品、

海報、互聯網、手機、平板電腦、QR code、RFID tag、藍牙及數碼電視等）傳播，可以做到相同的內容由多渠道發放，有不同平台或媒體的附加功能，透過互動體驗，增加知識傳播和廣告宣傳效果，帶來不一樣的娛樂。

現時，隨身的智能裝備逐漸普及，「增強現實」(Augmented Reality, 簡稱 AR) 成為印刷企業尋求突破的途徑。AR 是跨媒體技術的其中一種，可以有效實現紙媒體和富媒體 (Rich Media) 的融合，具有豐富產品內容，增加互動功能，加強用家體驗等特點。

為甚麼擁抱跨媒體？

大勢所趨下，平板電腦、APPS 和社交媒體的使用者越來越多，而單一的紙媒體不像以往一樣吸引人們的目光。普通的紙媒體（書籍、報紙、宣傳單張等）承載不了富媒體的內容創意與互動，但印刷媒體卻是內容、文字、圖像、色彩的專家。文化傳播的使命由來已久，印刷產業多年來持續進步和發展，經歷了多次工藝革新和升級轉型，是引領社會進步的標誌。

傳統印刷結合 AR 全面解決方案

利用現有印刷處理方法，結合 AR 等跨媒體技術，便能根據客戶需求量身定制產品，可以達到的目的包括：提升產品展示力、增強用戶體驗、加強宣傳推廣效果、提升品牌形象。

印刷媒體與跨媒體技術的有效結合，使紙媒體文化和創意傳播得到質的飛躍，例如：

- 內容和信息量 → 更多
- 成本 → 降低
- 表現方式和表現力 → 多種多樣
- 速度和範圍 → 快速、廣泛
- 互動性 → 按需互動
- 載體工具 → 數字化終端

最後，蘇熾文先生指出，數碼化為印刷業提供了優良的基礎，同時亦是一個絕佳的機遇，希望同業能有效利用數碼化突圍和創新。



■ 蘇熾文先生配合即場演示，介紹印刷結合 AR 的應用。



印刷業人才隊伍管理

利奧紙品集團（香港）有限公司集團執行董事暨首席財務官
黎景隆先生

黎景隆先生分享了利奧集團自身的人才隊伍管理經驗。集團總部設在香港，生產基地位於鶴山，上海、江西、美國、英國、意大利、比利時等地皆設有辦事處。1985年，公司只有十多人；經過30多年的發展，在沒有收購合併的情況下，至今已有15,000名員工。公司規模越來越大，現採用了質量及產品安全、社會責任、風險管理等三方面共31個管理體系。

在企業管治方面，內地廠房引進「守法循規，廉誠公正」的道德價值觀，並在企業運作上實現可持續發展及確保產品生產過程符合國際標準。在企業公民方面，集團獲得良好的經營效益，同時追求「心繫家國，盡忠社群」。在職工關係上，「以人為本」是集團核心理念，讓員

工安居樂業，在文化活動中豐富員工的工餘生活，不斷學習與成長，為員工度身訂造培訓計劃。

人才發展項目

自2004年開始，利奧集團人才育成發展部一直圍繞集團戰略方針，適應組織架構變革，開展更有針對性的人才培訓，設有多個人才發展項目。

“Director Training”（高階管理層培訓）在集團連續舉辦了15年，通過邀請高等院校的教授的分享，讓高級管理層在企業各方面的發展上能夠應對市場與環境的變化，提出更有效的策略。同時，這培訓為集團內的高階管理層創造

了難得的聚首機會，可以通過有效的交流、討論，解決日常管理過程中存在的矛盾，亦可通過團體匯報方式相互學習。

“SmarTalent”（展能計劃，System Management Approach to Retain Talent）是多年前與香港生產力促進局共同攜手開展的活動。通過集團多位主席及高層教練長期的面談及輔導，提升員工的關鍵技能，發掘、保留和培育具潛質的中層管理人員，使其日後可晉升為高層管理層，帶領集團高速發展及應對全球化的挑戰。

「精益團隊核心骨幹育成」以中階管理層為目標人物，為集團推行精益管理模式，培育一批有決心及有相關知識的核心骨幹。通過海島部落生存拓展訓練，提升員工之間的團體合作精神；同時提供 IE 工業工程基礎培訓、組織團隊到日本考察、學習精益生產管理等。

Train the trainer 是針對培訓導師，建立一支具有專業技能的講師隊伍，進一步完善企業內

■ 人才的投資是具高風險的，但是公司需要進步、升級，就需要投資人才。



部培訓體系，協助推進集團人才育成計劃的實施。雖然一位師傅自身的操作能力很高，但未必懂得如何將知識技術傳授開去，所以培訓導師是十分重要的。

此外，集團還向員工推行高等學歷教育、華工—利奧印刷管理高級課程、「圓夢計劃」等人才培育項目，致力提升新生代產業員工的素質，幫助他們融入社會、成長成才。

進行人才投資之前，需正確評估風險和回報。雖然對人才的投資是具高風險的，但是公司需要進步、升級，就需要投資人才。



印刷科技研究中心總監
彭安琪女士

印刷標準化的重要性及效益



印刷科技研究中心技術專員
林冬南先生

印刷標準化的重要性

現在印刷生意越來越難做，價格越來越低，如果在成本、流程方面下功夫，就可增加產能，

提升效率。印刷標準化已是大潮流，在六、七年前，很多印刷企業對標準化仍然抱有懷疑，但現在已肯定：如果要生存就一定要做印刷標準化。

印刷標準化的意義就是放棄從前的主觀溝通，建立一套客觀準則，在印刷企業內部與客戶之間搭建一個相同的溝通語言，以提升整個企業的效能和效率。如果印刷企業與外國客戶做生意，印刷標準化就是跟國際接軌的工具，目前不少歐美客戶大都要求印刷廠獲得某項認證。

印刷標準化的效益

多年來，印刷科技研究中心（APTEC）為很多印刷企業推行標準化，並且對印刷標準化給予很正面的評價。第一家在大中華區獲得 PSO 認證的台灣印刷廠並沒有接外單，考取認證不是客戶要求，其年輕老闆表示，實行了標準化後，他可以完全掌握公司的管理和運作，生產錯誤率可減到 1%，預印時間從原來的 30 分鐘縮短至目前的 5 至 10 分鐘，現在還可以很準時下班。

星光印刷的幾家廠房都取得了 G7 認證，他們認為標準化可以為公司節省成本，增強競爭力，無論大小企業都應當實行。精聯印刷推行標準化後，公司全體員工都有了很系統的溝通方式，並指出只要管理層下定決心實行，就一定能夠成功。金杯印刷是以「考證就要認真」為宗旨，在考證的過程中，企業會找到自己問題所在，然後認真改善和解決。綠藝印刷是香港的中小企，先後取得 G7 和 PSA 認證，其創辦人表示獲得認證後就安枕無憂。

總括而言，標準化可以令生產流程變得順暢，充分利用企業所有設備，從而減少浪費，提升生產力，滿足客戶需求，提高客戶對企業的信心。



■ 標準化可以令生產流程變得順暢，帶來各種效益。

實踐標準化的過程

在標準化生產流程中，每個部門、每個員工都清楚知道生產目標，並按這目標達成。但是這個目標和工作流程需要作出評估，要為每個部門訂制達標的要求，而且要定期、持續性地去關注，方能保證生產的質量和效率。

Photoshop、InDesign 等軟件已附帶色彩管理特性檔，以方便在製作檔案時使用，這些是共同的語言，可以用於色彩管理、打稿及生產上的監控。每個檔案在製作的時候，都要匹配適合的印刷條件，也就是設備的色彩空間（如 Photoshop 裡面的顏色設定）。在整個標準化生產流程運作的過程中，需要注意以下事項：

在印前的色彩管理，當原稿是屬於 RGB 檔的圖片，先要將其轉換成 CMYK，然後將文字和圖片進行排版，製作成 PDF 文檔；如要減少輸出出錯機會，可以應用 PDF-X 檔案。

在與客戶溝通的過程中，經常應用到軟打樣或數碼打樣。要輸出軟打樣，先將屏幕進行校準，要注意需具備標準的光源，用於判斷印品顏色是否匹配。輸出數碼打樣後，要將檢查打樣，防止打樣出現錯誤而導致生產錯誤。而且在印刷之前要監控印版、紙張、油墨，還要經常分析在生產過程中出現甚麼差錯以及有哪些方面需要改善。

在印刷過程中，我們需要知道油墨印刷出來的 CMYK 的 Lab 值、雙色疊印的 Lab 值、網點的擴大率等。最好就是要進行定期檢查，檢查原色的 Lab 值，雙色的 Lab 值，灰色及 50% 的網點，而且需要檢查印色的均勻程度。

以往測量的是印張密度，現在是直接測量顏色的 Lab 值，定期應用檢測顏色的儀器進行度量，可以減少出錯的風險，控制印品的質量；而且再版印刷時，可以繼續使用這個參考數據來進行印刷。



印刷業「快速回應」管理模式

香港生產力促進局資訊科技及企業管理部高級顧問
林健明先生

印 刷業界乃至世界的市場變化越來越快，印刷業需要通過調整企業內部的策略和營運模式，來迎合客戶的要求。

過去十年間，有不少的企業通過精益管理而實現有效控制成本，減少庫存，提高效率，減少浪費等。如今市場的價格競爭越來越激烈，單單注重成本控制是不足以應付現時市場的挑戰，企業還能在哪方面進行管理，從而加強自身優勢呢？現時的客戶除了希望在成本方面得益外，還希望在短的周期內交貨，貨期短已是市場一個不可逆轉的大趨勢。

「快速回應」管理模式

林健明先生通過對手機通訊行業相關情況的分析來引導大家思考。目前環球最大的兩間手機製作公司——蘋果和三星，在過去一年間的年產量都有不同幅度的增長。蘋果公司以單一的產品模式，領先的高新科技優勢佔據市場；而三星公司不斷推出多款產品，快速回應市場，從而保持品牌在市場上的佔有地位。兩種模式都各有千秋，但是現在大部分的企業都都會採取三星公司的策略，以快速回應的方式佔據市場。佳能公司回歸日本的做法也正是部署快速回應的管理模式，縮短科技產業開發周期，掌握成功機會。

■ 推行 QRM 將有助企業在瞬息萬變的市場上，快速地增加市場佔有率，提升企業利潤。

其他行業的一些發展趨勢看似與印刷業沒有關係，但是如果印刷企業接收到製作手機包裝盒或手機說明書的訂單，那麼是否需要順應市場趨勢？如果接收到類型更多、量更少的訂單，印刷企業就需要快速回應。通過調整公司的流程，使員工提高生產效率，最終實現在同一個成本效益上，具有快速回應的優勢。

「快速回應製造」(QRM)

「快速回應製造」(QRM) 源於美國威斯康辛大學 Dr. Rajan Suri，QRM 主要減少企業內外前置時間（由辦公室至製造運作），迅速把現有產品交到客人手上，把正在開發的產品推出市場，從而快速回應客戶／消費者的需求。推行 QRM 將有助企業在瞬息萬變的市場上，快速地增加市場佔有率，提升企業利潤。以 QRM 策略，配合「精益」工具，建構快速應對的企業。



「快速反應製造」 四個重要概念

1. 認知「時間」的威力

過去，企業是根據生產的每一個工序，從單一方面去核算生產的成本，卻常常忽略工序與工序之間的停留時間。減少這些停留的時間，正是可以縮短生產周期的有效方法。企業可以留意一些訂單的周期，觀察訂單生產期與等待時間之間的關係，是否可以調動現有的資源，減少停留的時間，使用一樣的成本，提高生產的速率。

2. 反思企業架構

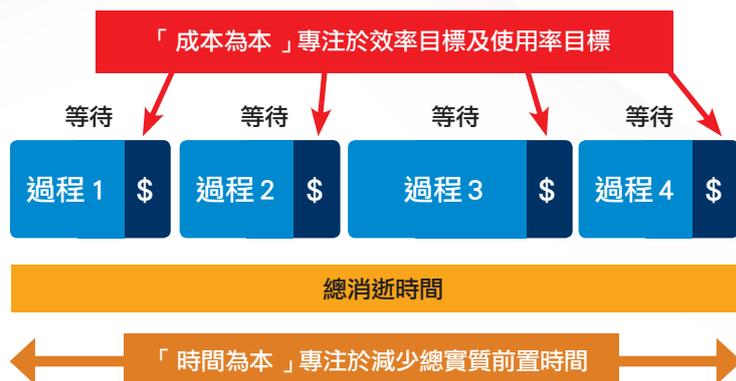
傳統企業各個部門呈現出功能式模式，員工各做各的工作，只關注自己部門生產環節的問題。QRM 企業實現單元化的模式，員工之間交替作業，大家一起參與一項訂單的生產進程，實現了團隊的管理模式，從而有效加快反應的時間。

3. 了解及開拓系統的動力

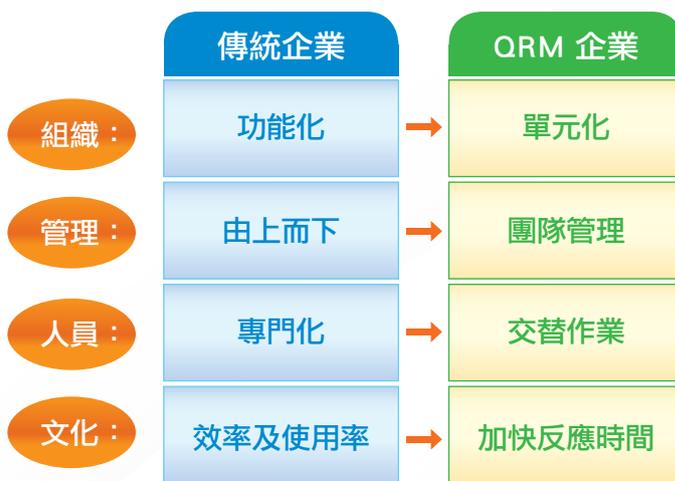
實行一體化，將設計、客戶服務、工程及生產聯繫起來。所有的工作由整個小組一起完成，關注整個流程。目的在於打破原有各自管理的僵局。減少生產步驟，縮減前置期。

4. 全面推展至整體企業

提高部門協作，在整個架構中相互緊扣。通過實行 QRM 在印前、印刷和裝訂各個生產工序，以提高生產效率。首先，要提高設備穩定性。然後，提高各技術人員的技巧，機器的保養，定期的清潔，因為定期大型的維護都是設備達到一定穩定性的重要因素。接著，要關注訂單的生產周期，縮短每個工序的生產周期。以同樣的價錢，便可以為客戶提供更短的周期，從而獲得更多的訂單。■



■ QRM 焦點：不單只放在精益管理所提及的八大浪費，而是在企業宏觀的角度上改善整體浪費。



■ QRM 企業實現單元化的模式和團隊的管理模式，員工之間交替作業，有效加快反應的時間。