

# iGen3 數碼印刷技術新世代

## 摘要

由香港十家傳媒所組成的訪問團，於三月三日上午，到達富士施樂於新加坡的客戶支援中心，與富士施樂亞太區的副總裁會面，並參觀該中心的完善設施。下午獲安排參觀當地第一家安裝 iGen3 的數碼印刷公司，了解數碼印刷的成功關鍵。

## 數碼印刷、從新開始

訪問團於早上十時到達位於富士施樂大廈的 epicenter，由富士施樂 PSBG 亞太區副總裁 Mr. Abby Abhyankar，為訪問團介紹富士施樂最新的數碼印刷營運理念，並於簡報後接受傳媒訪問。簡報主要分為三個部份：第一部份扼要介紹富士施樂的歷史及現階段的發展；第二部份分享數碼印刷市場的商機，包括一系列數碼印刷市場的數據分析、趨勢，輔以個人經驗闡釋數碼印刷的潛在商機；

第三部份展示富士施樂對市場需求的回應，包括 epicenter 及旗艦設備 iGen3 簡介。

Mr. Abhyankar 在分享數碼印刷市場趨勢時，特別指出客戶

的要求已起了變化。客戶以往要求大量生產 (mass production)，現在需求大量專有化 (mass customization)，最終指向全面個人化；而經營概念亦由以往的成本關注 (cost focus)，變為創價關注 (business value add focus)。因為成本關注只能提供一個被動的發展策略，並不能突破現有的限制，即不能創造新的商機。有別於一般強調的增值服務，主要關注在已有的產品上，附加一些客戶認為有價值的服務；而這裡所建議的，是協助客戶開拓新的視野，考慮如何為產品創造更大的商業價值，才是提供創新的動力、長遠發展的正確策略。數碼印刷的可變資料印刷能力，在過往已受到市場的肯定。最新的可變彩色圖像印刷，進一步擴闊數碼印刷的應用層面，而一對一的營銷渠道 (1 to 1 Marketing)，將會是數碼印刷的最大用戶。以一對一的營銷個案為例，數據分析顯示，若宣傳品應用個人化數碼印刷 (可變個人資料、彩色圖像)，成功率將大幅度提高。

記：「如何協助富士施樂的客戶提高投資回報率 (ROI)？」

Mr. Abhyankar 指出：「經營數碼印刷業務，涉及許多不同的因素，以及



富士施樂 PSBG 亞太區副總裁 Mr. Abby Abhyankar

事前的業務分析，不能草率定論。如前所述，若客戶能夠了解市場需要，為自己的產品 (數碼印刷服務) 創造更大的商業價值，回報率自能提升。所以富士施樂看重與客戶的溝通和為客戶提供業務分析。因為富士施樂不是著眼於一宗交易，而是尋找一個業務、一個商業伙伴。」

記：「要客戶的營商概念從成本關注，轉變為商業創價關注，困難嗎？」

Mr. Abhyankar：「坦白說，是困難的。客戶擁有非常深厚的柯式印刷營運傳統，所有市場策略、管理或發展方針，皆以柯式印刷的概念為基礎。不幸地，數碼印刷是一項與柯式印刷截然不同的技術，必須以全新的視域

來發掘它的發展空間。若只是將數碼印刷系統放在柯式印刷的模式裡運作，數碼印刷必然承受成本關注的壓力，數碼印刷所能帶來的商機，會因而被扼殺。然而，要令客戶明白柯式印刷與數碼印刷兩者的營銷策略的分野，實在不容易。富士施樂成立 epicenter、舉辦不同的研討會、提供不同層面的培訓

課程，都是期望能改變一般用戶對數碼印刷科技的誤解，並能以全新的角度去考慮印刷數碼化的大方向，發掘更多數碼印刷的應用潛在市場，藉此增加業務發展的種類。



# 參觀 epicenter，iGen3 功能展示

Epicenter的設備可說從印前至印後，應有盡有。據中心經理李先生表示，中心會為客戶提供免費的技術支援服務，協助客戶解決技術上所遇到的難題，包括軟件應用到印刷效果等，所以必須要有先進的設備，以模擬客戶的生產環境。中心亦提供先進的商務設施如會議室及視像設備，讓客戶可以與買家及中心技術人員作深入交流，確保整個過程能夠順利進行。

## iGen3 的核心技術 (質素、技術、功能)

正如 Mr. Abhyankar 所強調，iGen3 系統的誕生，乃回應數碼印刷用戶對系統的要求。iGen3 系統經過研發技術人員的特別考慮，以嶄新的工程設計，超越舊有的數碼技術範疇，拓展數碼輸出的應用領域。單單在研發方面的投資，便已高達十億美元。全機擁有超過四百項發明專利，在滿足客戶現有需求的同時，亦能在市場上創造更多的可能性。iGen3 被稱為史上最強的數碼印製系統，每分鐘印量達一百頁，與傳統柯式印刷的質素不遑多讓。

iGen3 所應用的獨特新技術，分別應用在印刷過程的不同工序；由紙張進入系統的一刻開

始，直至印刷完成，俯拾皆是。其主要目的，仍在於提升印刷速度和色彩精確度。

1. 無斷上紙/落紙設計，讓機器處於高速運作的同時，仍能上紙，免除因為上紙所引致的停機時間。

2. 系統可以預設抽檢功能，在印刷張數達到預定數目時，便會自動抽取一張印張，存於機面的收紙器，讓品管人員不在干擾系統運作的情况下，對印刷品質進行檢定。並且系統會自動填補被抽取的印張數目，不致影響成品的總數。

3. 第一及二代的設計，是利用激光成像於感光鼓表面，經載體將色粉塗佈於潛影，再壓印於承印物表面成像。每一次的影像轉移，都會加劇影像的失真度。所以轉移次數越多，最終的影像質素越差。iGen3 革命性的設計，將間接成像改為直接成像於載體 (Carrier)，將影像轉移次數減少至一次，確保最高的色彩及影像精確度。

4. 如前所述，一般數碼系統的成像過程，免不了要以壓力轉移色粉於承印物表面，影像仍會因受壓而有所變異。iGen3 的影像轉移技術，

採用無觸式轉移設計。當載體到達承印物表面時，內置的震動裝置會

產生聲頻，將色粉震離載體表面；而承印物之下會有電場，將色粉吸附於承印物表面，再經熱固定影。整個轉移過程，承印物與載體並無實際接觸，並且色粉是脫離載體而吸附沉降於承印物表面，故不論表面是否粗糙不平，色粉仍能到達承印物表面，所以印刷效果較其他系統更為優勝。



先進的印前工作平台。

5. 無觸式影像轉移的另一好處，便是轉移率較高，相對損耗較低，造成的廢粉較少。iGen3 的環保清潔系統，包括除靜電、應用聲波震動除墨及以真空抽走游離的色粉，使載體於預備再次成像時，不會有殘餘色粉或滯像，影響印刷質素。

6. 一般的數碼印刷系統，在應用厚咭紙 (如 350gsm) 印雙面時，必須分兩次印刷，主要是因為反紙會造成影像失真，甚或卡紙的問題。iGen3 應用大弧度的滾筒，將單面印張在機內反紙，再進行另一面印刷，過程一氣呵成。在雙面印刷時，系統應用雙邊對位設計，令底面對位準確度大大提高。

iGen3 不但能補充傳統柯式印刷之不足，支援短版印刷、極速印刷及可變資料印刷。系統專攻商務及數據處理服務市場，全面提升短版印刷、全彩色可變資料印刷之功能及質素，以迎合各類包括計費帳單、交易記錄及市場直銷應用等印刷市場。

這部便是萬眾矚目的 iGen3。

Xen

第  
iGe  
轉  
精  
顏  
印  
確  
功

# 參觀新加坡數碼印刷業

下午，富士施樂安排採訪團到達國內的一處工業區，拜訪一所成立十九年的數碼印刷服務供應商。JCS 原名 JCS Office Services & Supplies Pte Ltd. 在 2005 年 1 月，該公司易名為 JCS Digital Solutions Pte Ltd.，標誌著公司將要建立的全新形像。JCS 是全新加坡第一所印刷廠，引入富士施樂最先進的 iGen3 數碼印刷系統，成為富士施樂在新加坡的尊貴合作伙伴。JCS 的重點業務鎖定於

1. 為客戶提供單色或全彩色的整體解決方案；
2. 引入後加工設備，提供一站式全面的印刷服務；
3. 為客戶提供增值服務，如網上訂購及為客戶備份，以提升生產效率及生產力；

JCS 的負責人 Juanna Boo 小姐親自接待訪問團，並為訪問團介紹公司的發展和願景。她期望借助日新月異的電腦科技，將數碼印刷業務帶到另一更高層次。她表示，印刷業已經歷重大的轉變，柯式印刷的市場逐漸走下坡，意味著市場起著結構性的過渡。她認為數碼印刷將會是公司現今及將來的最佳發展方向。

**記：**「為何會選購富士施樂的 iGen3 數碼印刷系統？」

**Juanna Boo：**「JCS 沿用富士施樂的印刷系統至今，對富士施樂的數碼系統已有相當認識。早於去年 DRUPA 時，本人已經與富士施樂洽購 iGen3 系統。本人對 iGen3 的品質和功能非常滿意，期望藉此系統開更大市場。2005 年 iGen3 正式推出，JCS 便成為

星加坡最先應用此項技術的公司。」

Juanna 帶領訪問團參觀公司內的設備，並介紹 JCS 的日常運作。顧客交來的檔案，會由公司的印前部門同事作預檢，然後排產。輸出系統主要由富士施樂的平台連繫，黑白及彩色數碼印刷機連線互通。每一張工作單可以按不同要求、工作量而隨時調配，因機種相同，檔案可以在任何一部數碼印刷系統輸出，避免因為某一生產線出現故障而停產，減低不必要的滯流。這種富彈性的數碼工作流程，是由 Juanna 與富士施樂努力的成果。Juanna：「在未開展數碼印刷業務之先，我本身從事電腦科技，是程式設計師。十九年前轉入印刷業，

仍希望從事與電腦科技知識有關的業務，所以才選擇投



設有 iGen3 的工作間。

資數碼印刷。在 JCS 開始初期，數碼印刷與柯式印刷並

行。公司會了解客戶的不同需要，解釋柯式與數碼的特點，並應用不同的印刷技術，以滿足客戶的要求。現階段，數碼印刷系統會是公司的主要業務，柯式印刷（單色）仍有可觀的生產需求，但會漸漸成為備用方案。」

**記：**「由洽商 iGen3 到安裝的過程中，富士施樂扮演著甚麼樣的角色？」

**Juanna 坦言：**「當初我決定選購 iGen3 系統時，除了因為與富士施樂有長遠的合作關係、建立了深厚的信任，亦因為看好數碼印刷發展，相信 iGen3 會為公司帶來更大的商機。富士施樂在客戶支援方面，為公司提供了很大的協助。當我們選購 iGen3 的消息傳出以後，許多客戶已表示想進一步了解。公司遂借用 epicenter 的設備，向客戶展示數碼印刷系統的優勢。」她還笑說，往後幾年，要更加努力拓展業務，否則便會浪費了這項投資。

## 總結

傳統柯式印刷處於供應鍊的下游，屬於較為被動的生產工序群。一件印刷品從上游的設計、推廣等工序，至下游的實際生產，邊際利潤不斷被擠壓，其實已接近無利的水平。然而，在這個生產工序群，仍有不少高成本的投資，如印刷設備、人材等；若仍套用傳統柯式印刷的營運框框，則數碼印刷科技的生存空間，將會無可避免地變得狹窄，而這正是某些嘗試應用數碼印刷，但卻得不到理想效益的重要原因之一。中心技術人員亦可就客戶的新概念，提出不同的方案，研究各方案的可行性，以確保客戶的投資得到保障。這正正體現了富士施樂的信念，就是一個全新的營商模式作為起步，與印刷商走到更上游的位置，以獲取更大的利潤和發展機會。



（左起）富士施樂的市場營運經理（Marketing Operations Manager）Patrick Bernau、Juanna 及本刊出版人李志明先生於 iGen3 前合照。