香港印刷業商會主辦

「香港高峰會 – 國際印刷標準化」
"The Hong Kong Summit – Global Printing Standardization"

2011

JUNE 17

職業訓練局綜藝館

特輯

「香港高峰會 - 國際印刷標準化」

由香港印刷業商會主辦的「香港高峰會 - 國際印刷標準化」於 2011 年 6 月 17 日在職業訓練局綜藝館成功舉行，邀請到署理商務及經濟發展局局長蘇錦樑太平紳士、工業貿易署署長關錫寧女士作主禮嘉賓。來自中國、美國、德國、瑞士多位頂尖專家講解印刷標準化的最新趨勢，共同探討香港印刷業如何應用國際印刷標準 ISO12647 及印刷標準化可帶來的裨益。整天進行的會議吸引了超過 600 名香港、中國內地、台灣、澳門、韓國、馬來西亞及新加坡的印刷及相關從業員參加。

「香港高峰會」是香港首辦以印刷標準化為主題研討會，目的是介紹 ISO 國際印刷標準、標準化帶來的益處及不同國家的認證系統，從而提升行業對印刷標準化認識。這次高峰會獲得工業貿易署「中小企業發展支援基金」撥款資助，由香港知專設計學院協辦，印刷科技研究中心承辦，並得到行業多個團體支持包括致生有限公司、昌興印刷有限公司、中編印務有限公司、金杯印刷有限公司、安興紙業有限公司、香港工業總會、香港設計中心、香港印刷業工會、香港出版總會和印刷媒體專業人員協會。

印刷業是香港最大的製造業之一，近兩年，印刷標準化成為行業的熱門話題，更被認為是未來發展趨勢。目前，同業面臨買家推行印刷標準化的壓力，業界應該及早作出準備，迎接標準化的洪流。現時，國際的印刷標準是由 ISO TC130 Graphic Technology 所定的標準，特別是 ISO 12647 有關印刷流程控制，不同的國家已經訂立其合符 ISO 12647 的認證系統，當中包括美國 IDEAlliance G7、德國 Fogra PSO、瑞士 Ugra PSO 等等。

曾參加高峰會的香港中小企業參加者可優先報讀稍後由印刷科技研究中心開辦一連八場的「實踐 G7、Fogra PSO 及 ISO 12647 工作坊」，以協助中小企業推行印刷標準化。這工作坊同樣由工業貿易署「中小企業發展支援基金」撥款資助。

蘇錦樑太平紳士
署理商務及經濟發展局局長
（現任局長）

楊（金溪）會長 、 楊（廣銳）副局長、各位嘉賓、各位香港印刷業界朋友：

大家好。我十分高興今日出席由香港印刷業商會主辦的「香港高峰會—國際印刷標準化」，並期望從各位業界朋友的分享中了解有關印刷行業的最新動態。

香港是全球四大印刷中心之一，可見印刷業在香港經濟中擔當舉足輕重的角色。現時，印刷業僱用約一萬九千人，是本地製造業就業人數第二大的行業。在二〇一〇年，本港全年印刷品的整體出口貨值達一百八十五億港元，較二〇〇九年增加約百分之十二；而今年頭四個月的整體出口貨值已近五十六億港元，較二〇一〇年同期亦高出約百分之十二，成績令人鼓舞。香港印刷業能夠取得如此驕人成績，全賴業界多年來與時並進。特區政府亦一直透過不同的資助計劃支援業界提升競爭力。今日的高峰會正正就是其中一個由「中小企業發展支援基金」資助的項目。這是香港首次舉行有關國際印刷標準化的會議。今日的高峰會邀請了國內及海外的專家，跟業界分享印刷標準化的最新發展和未來趨勢，相信對中小企業應用國際印刷標準及走向印刷標準化有莫大的幫助。

為協助香港印刷業保持在國際上的領導地位，政府現時設有不同支援措施，包括「中小企業資助計劃」、「創新及科技基金」及「投資研發現金回贈計劃」，為企業在融資、購置設備、設計和科技升級方面提供協助。此外，我們將會把「中小企業信貸保證計劃」的信貸保證承擔總額，由現時的二百億元大幅增加至三百億元。我們亦計劃增撥額外十億元予「中小企業發展支援基金」及「中小企業市場推廣基金」，繼續為中小企業在市場推廣和提升競爭力方面提供支援。與此同時，為協助受日本危機影響的本地企業渡過困難時期，我局、工業貿易署與香港按揭證券有限公司（按揭證券公司）討論後，按揭證券公司已於五月底推出在「中小企融資擔保計劃」下的一項特別安排，為貸款提供擔保費豁免，相信此項特別安排可為有需要的企業提供適切的支持。

今日的高峰會雲集多位業界翹楚，定能為印刷標準化這議題帶來更多新的資訊及觀點，對香港印刷業維持國際級水平起重要作用。最後，我謹祝今日的高峰會圓滿成功。多謝各位。

楊金溪先生
香港印刷業商會會長

尊敬的蘇錦樑署理局長、楊廣銳副局長、關錫寧署長、馮崇裕院長、各位領導、各位嘉賓，女士們、先生們：

大家好！歡迎大家撥冗蒞臨由香港印刷業商會主辦的【國際印刷標準化－香港高峰會】。今天的高峰會雲集了超過600 名印刷、出版及設計界人士，分享對印刷標準化的真知灼見。承蒙商務及經濟發展局 署理局長蘇錦樑太平紳士、以及工業貿易署 署長關錫寧女士在百忙中蒞臨主禮，實在令高峰會生色不少！更重要的是，這次高峰會獲得工業貿易署「中小企業發展支援基金」撥款資助，以及多個印刷、出版及設計業組織的鼎力支持，我謹代表香港印刷業商會向他們致力促成落實高峰會衷心致謝。

印刷業是香港其中一個最大的製造業，近兩年，印刷標準化是行業的熱門話題，更被認為是未來發展趨勢。今日，印刷業面臨印刷買家推行印刷標準化的壓力，業界應該及早作出準備，迎接標準化的洪流。現時，國際之印刷標準是由 ISO TC130 Graphic Technology 所定之標準，特別是 ISO 12647 有關印刷流程控制，不同的國家已經訂立其合符 ISO 12647 之認證系統，當中包括美國 IDEAlliance G7、德國 Fogra PSO、瑞士 Ugra PSO 等等。時至今日，越來越多印刷買家推動印刷商取得相關之證書，以作為質素保證的根據，這令到行業對標準化相當關注，尤其是自從 2007 年，本會轄下的 APTEC 成立了 IDEAlliance-China，這帶來了大中華區超過 70 間印刷及印前企業取得 G7 認可企業資格，近年更有上升的趨勢。

作為香港印刷業最大及歷史最悠久的行業協會，香港印刷業商會一直肩負推動印刷業發展的使命，於一年前著手籌辦這次高峰會，向業界推廣印刷標準化的重要性。這個高峰會是香港首次舉辦以印刷標準化為主題的研討會，目的是介紹 ISO 國際印刷標準、標準化所帶來的利益，以及介紹不同國家之認證系統。大會特別邀請來自不同國家的著名海外專家分享現時及未來 ISO 之發展趨勢，當中包括美國、瑞士、德國和中國，而大部份演講者為 ISO TC130 專家。我要特別感謝各位海外嘉賓，遠道而來參加這次峰會，向大家發表主題演講。我希望這次高峰會，能為大家提供良好的交流平台，就印刷標準化的問題多加思量，作出討論，相信各位必定會獲益良多！

最後，我想借這機會向籌備委員會致以最衷心的謝意，感謝眾委員在籌辦過程中出謀獻策。再次歡迎各位參加這次高峰會，我現在宣佈高峰會正式開始！祝願香港印刷業前途一片光明，各位有一個收獲豐富的一天！

鳴謝

主辦單位

THE HONG KONG PRINTERS ASSOCIATION 香港印刷業商會

協辦單位

HONG KONG DESIGN INSTITUTE 香港知專設計學院

承辦單位

APTEC
印刷科技研究中心有限公司
Advanced Printing Technology Centre Ltd.
(A Subsidiary of The Hong Kong Printers Association)

支持單位

CTPS China Translation & Printing Services Ltd. 中編印務有限公司

致生集團 Che San Group 始創於1898

金杯印刷有限公司 GOLDEN CUP PRINTING CO., LTD.

安興紙業集團 ON HING PAPER HOLDINGS

CHEONG HING PRINTING CO., LTD.

香港工業總會 FHKI Federation of Hong Kong Industries

hkdc Hong Kong Design Centre 香港設計中心

香港印刷業工會

香港出版總會有限公司 HONG KONG PUBLISHING FEDERATION LIMITED

IPP 印刷媒體專業人員協會

「中小企業發展支援基金」撥款贊助
Funded by SME Development Fund

工業貿易署
Trade and Industry Department

在此刊物上／活動內（或項目小組成員）表達的任何意見、研究成果、結論或建議，並不代表香港特別行政區政府、工業貿易署及中小企業發展支援基金評審委員會的觀點。

香港高峰會
籌委會委員

項目統籌人：
謝葆德先生 (香港印刷業商會副會長)

副項目統籌人：
- 何家鏗先生 (香港印刷業商會永遠名譽會長暨理事)
- 彭安琪女士 (印刷科技研究中心中心經理)

委員：
- 楊金溪先生 (香港印刷業商會會長)
- 任德聰先生 (香港印刷業商會副會長)
- 蘇華森先生 (香港印刷業商會副會長)
- 梁兆賢先生 (香港印刷業商會副會長)
- 馮廣源先生 (香港印刷業商會副監事長)
- 曾昭學先生 (印刷媒體專業人員協會執行委員)
- 岑耀南先生 (香港印刷業商會理事)
- Prof. Robert Chung (美國羅徹斯特理工學院印刷學系教授)
- 陸顯宗先生 (時代集團生產總監（亞太區）)
- 戴祖璽先生 (星光印刷集團執行董事及高級副總裁（科技）)

多謝

The Hong Kong Summit – Global Printing

香港高峰會 – 國際印刷標準化
The Hong Kong Summit - Global Printing Standardization

香港高峰會－國際印刷標準化
The Hong Kong Summit – Global Printing Standardization

香港高峰會－國際印刷標準化
The Hong Kong Summit – Global Prin Standardiza

刷標準化

APTEC

李安秘書長
全國印刷標準化技術委員會

中國的印刷標準化應有較快的發展

全國印刷標準化技術委員會自 1991 年成立以來，在新聞出版總署和國家標準化管理委員會領導下，致力推動行業標準化建設，使中國印刷標準化事業邁上新台階。主要表現在以下幾個方面：

1. 明確確立印刷標準化工作「面向企業、面向行業、面向市場」、「為企業服務、為行業服務、為市場服務」的「三面向、三服務」指導思想，為標準化實施新運作模式奠定基礎。

2. 讓企業直接參與國家與行業標準的制定及修訂，加快新標準立項與制定進度。五年內共完成 31 項標準的制定及修訂，尚有 23 項標準在制定中，十餘項標準在立項程式中；完成質檢公益性科研項目一項，尚有一項正幣。

3. 印刷標準化專家和技術人員隊伍正逐步形成，五年來參與各類標準制定及修訂的專家與技術工作者至少 906 人次。

4. 與印刷不同領域龍頭骨幹企業合作，建立八個「印刷標準化試驗與推廣基地」，實現標準化工作運作模式蛻變。

5. 完成書刊印刷、網版印刷和包裝印刷標準化分技術委員會組建。網版印刷分技術委員會秘書處由中國網印及製像協會承擔，書刊印刷分技術委員會和包裝印刷分技術委員會秘書處由深圳市印刷行業會、深圳市職業技術學院共同承擔。

6. 加強與 ISO/TC 130 聯繫，堅持參加 ISO/ TC130 會議，積極行使「P」成員國權利與義務，參與各類印刷標準討論與投票；2005 年至今，共對 86 項次標準表達了同意、不同意及棄權的明確意見。2009 年，中國第一次在北京承辦 ISO/TC 130 第 23 屆年會，並在年會期間成功舉辦「ISO/TC 130 在中國印刷標準化發展論壇」。

7. 中國在 ISO/TC 130 第 23 屆年會提出「關於組建印後標準聯合工作組提案」並經全會一致認可，作出決議「同意中國牽頭建立新的印後專案工作組，中國承擔工作組組長和秘書處」，使 ISO TC 130/WG 12 正式組建。現在 ISO TC130 已分配標準文號 (ISO/PWI16762、ISO/PWI16763) ，ISO TC130/WG12 組長 / 召集人何曉輝正組織國內和國際專家開展相關工作。

8. 經新聞出版總署和國家標準化委員會審核，將何曉輝、陳亞雄、劉浩學、楊斌、譚浩輝、戴祖璽、鄧國康、方君陽、劉昕、劉霞、彭安琪、陳傑文 12 位專家註冊為 ISO/TC 130 專家。

香港與內地印刷業融合
助力中國的印刷標準化快速發展

香港是世界重要印刷基地，自改革開放，很多港資企業遷至珠三角地區，這些企業在中國印刷行業中發展迅速，並成為中國印刷行業龍頭骨幹企業。香港印刷已與內地印刷實現多層面、多角度融合，業務及專家交流甚為密切，印刷標準化更是內地與香港共同重要課題。早在 2006 年，香港印刷業商會專程到北京拜訪時任新聞出版總署辦公室主任、全國印刷標準化技術委員會主任孫壽山先生，了解國家於相關政策及內地印刷標準化開展情況，探討香港與內地在標準化方面開展合作方式等問題。香港印刷業商會推動下，兩地合作取得可喜成果。現在香港地區已有三位全國印刷標準化技術委員會委員（彭安琪、文漢英、葉偉慈），兩名 ISO/TC 130 註冊專家（彭安琪、陳傑文），還有四位香港籍、以內地企業代表身份註冊專家（譚浩輝、鄧國康、戴祖璽、方君陽）。香港專家學者積極參與國家印刷標準制定，以及中國印刷標準化年會、ISO/TC 130 工作會議和年會等國內與國際活動。

中國作為印刷大國，正經歷印刷強國轉變的歷史時期。新聞出版總署要求 2020 年實現世界新聞出版強國目標，而印刷生產總值佔新聞出版超過總值一半，又是市場發育早、改制快的行業，基於以上情況與基礎，完全有理由相信，伴隨著中國由印刷大國向印刷強國邁進步伐，中國印刷標準化一定能夠有一個較快發展。

Prof. Robert Chung
美國羅徹斯特理工學院印刷學系教授
召集人 – ISO TC 130/WG13

執行國際印刷標準

標準化及其好處

標準化是通過以共識為基礎的活動，來引出慣例和討論共同的需要。「通過制定、發佈和實施標準，達到統一」是標準化的實質，「獲得最佳秩序和社會效益」則是標準化的目的。實施印刷標準化好處多多。例如有助於印刷企業控制品質、使廠家變得更有競爭力及增加盈利能力、減少生產預備 / 校版時間、有效減少損耗進、改善成本等。印刷買家傾向選用受到認可的印刷供應商，標準化將促使印刷企業通過考取認證，建立及增加客戶信任，贏得國際客戶的青睞。在德國，超過 80% 的大、中型印刷廠已取得認證，它們能夠憑藉高質素的產品享譽國際，使出口大大增加，成為全球化印刷的贏家。

ISO/TC 130及其工作小組

ISO/TC 130 的使命是制定印刷標準化的相關術語、測試方法，以及印刷和圖像技術方面的規範。ISO/TC 130 自 1971 年成立，經過 40 年的發展，目前擁有 13 個工作小組 (WGs)、25 個參與成員、17 個觀察成員、68 個標準。13 個 ISO/TC 130 工作小組的工作範圍包括：WG1— 術語 / 詞彙、WG2— 印前資料交換、WG3— 流程控制及度量衡、WG4— 媒體與物料、WG5— 人體工程學及安全、WG6— 認可參考物料、WG7— 色彩管理、WG8(with ISO/TC 42)—ISO 13655、WG9(with ISO/TC 42) ISO 12640-5、WG10— 安全 / 防偽印刷的管理、WG11— 印刷品對環境的影響、WG12— 印後加工、WG13— 印刷認証。

開發ISO標準的步驟

開發一個ISO標準分為六個工作步驟：1、新工作項目(NWI)提案；2、工作草案 (WD)；3、委員會草案 (CD)；4、草擬國際標準 (DIS)；5、最終草擬國際標準 (FDIS)；6、國際標準 (IS)。由於標準是日常常用的文件，出台後需要持續修改，必須最少每五年進行複審，以保證其適用性。

ISO TC 130/WG 3 工作組的最新發展

ISO TC130/WG3 關注印刷工作流程標準化，在最新版的 ISO 12647-2:2007 中，描述了如何監控柯式印刷過程中分色、打樣、及印刷等工序。該標準還定義了顏色量度條件、紙張質量及容差、油墨質量及疊印後數值、分色菲林及鋅版要求、四色網點增大值及容差等因素。現時 12647 正在修訂，包括採納 CIEDE2000、接近中性灰色還原組合評估、以及透過使用隨著物料而修正的色度值去評估實地顏色在含螢光增白劑的紙張上能否達標 。

ISO TC 130/WG 3 工作組的最新發展

現時世界上有德國 Fogra PSO、瑞士 Ugra PSO、美國 IDEAlliance G7，以及意大利、中國本身的一些認證來迎合國際的品質要求。ISO TC130/ WG13 的使命是把所有問題協調，形成一個世界認可的相關體系。基於 ISO 標準的 PSA (Print Standards Audit) 認證應運而生，有助印刷企業所獲認證和印刷品質在世界不同認證機構均能夠達到一致。PSA 是一項從輸入、流程及輸出以符合印刷標準的認證體系，以 ISO12647-2 為根據，將 G7 帶到下一個品質控制層面，並引用新標準 ISO15339。

總結

ISO TC130 印刷標準有助印刷買家和印刷企業的品質期望達成一致，並提高供應鏈效率。一個公司地域分佈越廣，就越能表現國際印刷標準好處。站在買家角度來看，對印刷採購範圍越廣泛，印刷認證顯得越重要。認證已成一種趨勢，PSA 已做好準備，為印刷企業提供認證，協助將香港建設成為世界一流的印刷中心。

Mr. David Quincy McDowell

柯達公司Senior Technical Associate
召集人 – ISO TC 130/WG2、WG7、WG9、ISOTC42/JW21
專家 – ISO TC 130/WG3

ISO 15339 參考印刷條件

第一個印刷規範標準 ISO 12647

早在上世紀 80 年代初，ISO/TC130 已經開始發展印刷及出版業的標準，第一次制定的標準是數碼數據檔案的交換格式 – PDF 格式。由於每個人對顏色的定義都不盡相同，因此只有明確界定顏色的定義，才能夠用作人與人之間的資料交換，從而確保模擬數據與實際印刷成品的質量目標皆為一致。為此，ISO/TC130 於 1991 年開始制定第一個規範標準 ISO 12647，並將其命名為「圖像技術製作半色調分色、打樣及印刷流程控制」。而 ISO 12647 標準第一部份於 1996 年首度面世出版。

根據 ISO 12647，流程中控制的目標值包括實地顏色和雙色疊印、色調增值和灰平衡、總油墨量、承印物（顏色與克重）等幾項要素。該標準最初是建基於菲林流程當中，不過隨著印刷業的發展至今 ISO 12647 已包括數碼化流程。ISO 12647 共包含了七部份內容，它們分別是：參數與測量條件、平版柯式印刷、新聞紙冷固型膠印、凹版印刷、絲網印刷、柔性版印刷及數碼打樣的各項標準規格。ISO 12647 標準的最新版本已於 2007 面世出版，這代表了印刷目標的規範化已向前踏出一大步。

究竟 ISO 12647 標準有何用處？設計師 / 客戶可在 ISO 12647 中，按需要的紙張及工序選擇合適其的印刷條件；然後印刷廠可按照 ISO 12647 內闡述得到的特性化數據集，為印張和打樣作出驗證，並可從中校準印刷機以達到 ISO 12647 標準中所要求實地顏色及色調增值的印刷條件，印製受認可的印張。

補足 ISO 12647-2 的新標準 ISO 15339

在未來，即使 ISO 12647 經過修改，也難以完全發揮色彩管理及實現印刷參考的條件，因此 ISO/TC130 以全新的方法來表示基於數碼數據印刷方式及色彩管理的印刷定義，這就是 ISO 15339 標準。目前尚未出台的 ISO 15339 標準，主要用於補足 ISO 12647-2，兩者間的相互補足可驅使圖像藝術工業的技術與時俱進。

ISO 15339 標準的原理主要建基於七組特性化數據 / 印刷參考條件 (RPC) 上，並使用這些特性化數據來定義印刷目標。ISO 15339 標準假定所有印刷都是使用數碼數據印刷方式印製，而那些數據的控制及色彩管理都能夠用以調整內容數據，以配合當前印刷機的狀態。就印刷廠而言，若要正確運用 ISO 15339 標準，應確保能達到下述條件：使用一部已校準、且能印刷到實地目標值的印刷機作印刷；使用 ISO TR 10128 其中一個方法調整印刷數據；利用印刷參考條件，訂立適合的流程控制目標，包括：灰階、色調增值、疊印色、工作內容等等。

ISO 15339 的印刷參考條件

ISO 15339 標準的每個印刷參考條件均基於不同的色域數據，包括最少的一組數據，能有效規範印刷和紙張條件的範圍，表現使用標準油墨的顏色效果。確保在標準條件下，不同印刷方法的印機測試數據，在單色、雙色及三色的實地色度數據都能達到一致。

設計師可先按預期的承印物及印刷流程選擇合適的特性化目標數據，然後根據這些資料進行打樣。若這種紙張與參考條件所指定的紙張並不一樣，那麼就要根據參考條件的數據按新承印物的特性去進行調整，以預計在相同印刷方法下在新承印物上的顏色。

承印物的調整

承印物的調整是可以使用新承印物的 CIE XYZ 數值計算出來，用以預計在相同印刷方法下新承印物上的顏色；而簡單的計算方式已記錄在ISO 13655 標準中。根據實際測試顯示，這種的修正技巧同樣適用於承印物的顏色改變或螢光增白劑的變化，同時也可用作修正儀器的不足之處。

什是 ISO TS 10128 ？

ISO TS 10128 是一個技術的規範，其命名為「圖像技術調整印刷顏色還原技術以匹配特性化數據的方法」； ISO TS 10128 主要用於支援基於 ISO 15339 或 ISO 12647 下的印刷數據調整。

於 ISO TS 10128 的原理下，首先假設色域以外的數據都是正確的，再利用下列三個方法去調整色域範圍內的數據：
一）匹配色調增值曲線、二）接近中性灰校準曲線、三）使用 CMYK 至 CMYK 的多維轉換，從而使印刷能匹配所要求的效果。這是一個非常有效的方法，去改善印刷品的品質。

總結

ISO 12647 是非常有效的印刷標準，現在需要，將來也可能還會需要 ISO 12647。由於我們需要與過去保持著一致性，縱然它擁有很多不同的目標值，但我們是可以追索得到的。ISO 15339 是部分印刷從業員現在才開始使用的工作方式，但是未來將會有更多、更多的人使用ISO 15339；基於數碼工作流程能簡化各項工作目標，今後的流程是極需要使用 ISO 15339 這種標準的。這兩個標準都是印刷標準化中所需要的，兩者間是有著相互補充的關係，而且印刷業界都會逐漸地改變。兩個標準間的區別，就是認證的目標並不一樣，當中ISO 15339 標準的目標值是會因應紙張而調整特性化的資料。ISO 15339 將會促進整個評估印刷品質的結果，謝謝大家！

Mr. Jürgen Gemeinhardt
Fogra印刷技術部門主管
Fogra PSO 導師

印刷色彩品質及流程控制

Fogra 簡介

Fogra 註冊成立於 1951 年，其辦事處設於德國慕尼黑，現擁有超過 700 個會員。Fogra 會員均來自各種印刷公司，印前企業，紙張、油墨、印刷機供應商，釘裝及後加工公司等。Fogra 是受會員監管的中立機構，其大部分會員主要是來自德國，而其他國家會員約佔 35%。Fogra 的活動範圍包括應用研究，顧問、測量及提供專家意見，技術推廣及培訓，委員會工作和標準化；其使命是推廣印刷工程和未來的技術發展，並將其研究成果推廣到印刷業界使用。Fogra 共有六個不同的研究部門，包括印前技術、印刷技巧、印後加工及 IC 卡、物料、環境化學、品質管理。

柯式印刷標準化 (PSO)

柯式印刷標準化 (PSO) 是由 Fogra 及德國印刷協會 (German Printers Assoication bvdm) 聯合發展起來的。這個標準的相關品質因數於 1970 年代已被確立，並於 1981 年出版了 “Process Standard Offset” 第一版。之後該標準逐漸應用於生產，其後並轉用至絲網印刷等其它印刷技術上。

1980 年代中，由 Fogra 帶領成立了國際工作小組，根據 PSO 概念發展出 ISO 2846 及 ISO 12647 系列。一直以來，Fogra 基於其研究項目，多次修改 PSO 及 ISO 標準，以跟隨著印刷行業發展步伐之需要。PSO 是行業導向及標準化的一個步驟，它可以保證在不同生產過程中，包括由建立資料至完成印製印刷品的品質。 PSO 提供以供比較的印刷及打樣目標值與容差值，可供印刷企業每天監察、指導和認證各個生產流程。PSO 不但完全符合 ISO 12647 系列，而且其應用範圍比 ISO 12647 更為廣泛：PSO 範疇涵蓋了整個生產供應鏈，包括多個 ISO 標準，當中範圍有印刷過程 (ISO12647-1、ISO12647-2)、特徵化和打稿 (ISO12642、ISO12647-7)、量度及觀色 (ISO3664、ISO13655)、數據轉換 (ISO15930-6、ISO15930-7) 和印刷油墨 (ISO2846-1、ISO2846-2)，除此之外，新增並修正了輪轉印刷的紙張種類、亮部階調增值的寬容度、調頻及混合加網和雙色疊印的實地顏色。PSO 不但容易了解，且能將之應用於印刷流程的日常運作上。

“Process Standard Offset” 刊物現時最新版本為 2003 年版本，但只有德文版本；“Process Standard Offset” 刊物修訂版將於 2012 初面世出版，當中並包括了英文譯本。

如何使用PSO

先從色彩管理說起，色彩管理概念是為了減少不同設備之間的差異，將個別輸入設備和數碼打樣系統進行色度特性化，建立出適用於標準印刷條件的通用輸出特性檔（ICC 特性檔），這些 ICC 特性檔可於 Fogra (www.fogra.org) 官方網站或從 ECI 網站 (www.eci.org) 免費下載。不同紙也具有不同的 ICC 特性檔。

在合約打稿上，必須量度 Ugra / Fogra Media Wedge 色帶並與 ISO 12647-7 的目標色差值作比較；與此同時，亦需要考慮到其身處的觀色環境是否在標準光源 D50 下作色彩匹配。

在生產印刷過程中，印刷紙張的透明度、顏色、亮度會基於塗料 / 塗層的不同，而各有差異。這些差異對反映印刷品顏色特性的基本因數，如可達到的色域空間、印刷色調增值、顏色在紙上的表現等產生很大影響。因此 ISO 12647-2 將紙張分為光面粉紙、啞面粉紙、卷筒光面粉紙、沒有表面處理

的白紙及偏黃紙等五個類別，並設定使用標准油墨在不同紙張類別上疊印的目標值以及其容差；而 PSO 則為輪轉機附加了四種紙張類別。

PSO 是根據 ISO 12647-2 的 CMYK 實地油墨色差寬容度作為目標值，當中包括了偏差寬容度 (Deviation Tolerance) 及變化寬容度 (Variation Tolerance)。偏差寬容度是指校準以後印張 (OK Print) 與 PSO 目標值的最大差別；而變化寬容度是指印品與校準後印張之間的最大差別。PSO 亦設定了階調增值寬容度，主要是利用色調增值曲線作為調整基礎，控制菲林或 CTP 版上的網點大小。PSO 的偏差寬容度為中間色調 ± 4 %，光位 ± 3%，暗位 ± 3%；而變化寬容度為中間色調 ± 4 %，暗位 ± 3%。而 CMY 在中間色調之差別亦有所規定，校準後的印張之最大差別為 5%，印品與校準後的印張最大差別亦為 5%。

要達到 PSO 的要求，輸出系統必須能利用修改圖表來在輸出目標數值數據庫中進行轉換階調值；另外亦要時刻保持印刷機在最佳狀態：留意車間之室內溫度、根據標準之實地油墨和密度、以及不使用全新膠布。在印刷過程中，自動量度儀器的樣本選取及量度方式可選擇隨機檢測，樣張數量取決於印刷數量。樣張越多，評估準確性越高，但取樣最少應不低於 20 張，而且校準後的印張必須提取抽檢。在評估過程中，應注意在印刷控制導表裡對色塊分別評估，而且只評估有足夠油墨的印刷區域。

Fogra PSO認證

Fogra PSO 認證是由 Fogra 和 bvdm 共同開發的認證項目，至今已推出六年，其證書是由 Fogra 及 bvdm 頒發，有效期為兩年，並設有中期檢測；目前全球共有約 400 間企業獲此認可，當中包括香港和深圳各一間。

Fogra PSO 認證範圍包括印前 (合格的色彩管理及製作數碼打稿)、印刷 (標準化的製版和平張及 / 或輪轉機印刷) 和品質控制三方面，而目標值和寬容度是根據 Process Standard Offset 和 ISO 12647 所制定的。當印刷廠通過測試後，即可獲得相關證明文件及受認可標誌。

Fogra PSO 合作夥伴遍佈全球，印刷科技研究中心為其中之一員，可為各企業提供考取 Fogra PSO 認證的實地支援，包括認證前顧問及培訓服務和實地評核服務。

Mr. Erwin Widmer

Ugra董事總經理

專家 – ISO TC130/WG1、WG2、WG3、WG12

Ugra PSO 在亞洲的活動分享

Ugra 創立於 1952 年，在過去 52 中，與瑞士聯邦材料測試與開發研究所 (EMPA) 維持緊密合作，同時也是 EMPA 的其中一部分。自 2005 年 2 月 1 日起，Ugra 成立獨立組織，中立、自負盈虧，現時既是印刷行業中推動應用研究的協會，也是瑞士認可的媒體及印刷技術中心。

Ugra 透過會員與印刷業保持緊密關係，並致力成為覆蓋印刷技術、流程控制、標準化、認證及物料測試的國家及國際性跨媒體認可組織，其使命是從數碼數據到印成品的整個過程中，在物料及生產方法領域進行開發、測試、認證、教育及研究。Ugra 的工作範疇包括開發和銷售品質控制工具，提供實驗、認證等專業服務，舉辦培訓課程及研討會，並與標準化委員會合作實踐研究項目。

Ugra PSO 認證

Ugra 所進行的 PSO 認證基於 ISO 17025，受到瑞士政府認可並達到國際水平。PSO 是柯式印刷流程標準，集合了所有描述流程的 ISO 標準，包括公司架構和文件處理標準 ISO 9000、數據標準 ISO 15930、色彩管理標準 ISO 15076、螢幕標準 ISO 12646、打樣標準 ISO 12647-7、印刷標準 ISO 12647-2、油墨標準 ISO 2846、以及標準觀色環境 ISO 3664。在 Ugra PSO 認證的過程中，需核實的範疇包括以下八個：公司架構和文件處理、數據接收、數據製作、螢幕、打樣、印刷版材、印刷、標準觀色環境。

Ugra PSO 認証方案可持續性高，它通過執行標準操作程序去描述印刷企業應如何進行認證，簡單明晰。印刷廠一旦參與該認證，Ugra 將派遣經培訓及認可的顧問協助；認證部份則由獲得瑞士政府認可的 Ugra 專家進行。

目前，在亞洲地區泰國已有一間公司獲 Ugra PSO 認證，四間公司正認證中；新加坡兩間公司也已取得認證；此外，三間中國公司、兩間菲律賓公司、四間澳洲公司、三間印度公司及兩間印尼公司正認證中。為促進 Ugra PSO 認證發展，Ugra 還培訓了一批認可專家。現時亞太區共有 59 名相關專家，分別為中國（包括香港十名）及印尼各 18 名，澳洲七名，印度五名，南韓、泰國及馬來西亞各三名，中國台灣一名。

亞洲企業取得Ugra PSO認証的好處

縱然印刷企業實施標準化需投入一定的額外成本，若企業能夠因此而比投入的成本獲得更多益處，這個投入就是值得的。

亞洲很喜歡 Ugra PSO，因為清楚、簡單、可持續性高，Ugra PSO 是使用 SOPs 去描述公司如何進行，並包含了很多「良好行業實施方法」，在 Ugra PSO 認證，顧問一定不能夠是評核員。Ugra 的數據表明，相比沒有使用 PSO 方法的印刷廠，已使用 PSO 的公司能夠獲得更佳利潤，而且處理訂單的速度既快又準。以泰國一家印刷廠為例，該廠應 Ugra PSO 認證要求，在印刷機上安裝色彩掃描儀，使印刷準備時間由原來的接近二小時，減少至現在最多需要半小時。此外，澳洲一家印企投資了約五萬美元於標準化中，通過標準化，每項工作可避免出錯，減低修正工作所用時間和減少物料浪費，從而每年可增加約十萬美元的利潤。

Ugra 要求已獲認可的公司一定要有 PSO 專責人員，並且所有測量器材都需要經過認證，所有測量數據一定要有記錄，以確保已獲得認可的印刷廠能夠更好實施標準化，從而獲得更多的益處。

Mr. Steve Smiley

Vertis Communication 色彩技術總監

專家 – ISO TC130/WG2、WG3、WG4

利用G7作為流程控制及標準化

G7簡介

美國國際數碼企業聯盟 (IDEAlliance) 自 2006 年開始與大中華地區合作，印刷科技研究中心 (APTEC) 成為其大中華區的獨家代表。IDEAlliance 在世界其他國家還擁有三個地區代表，分別為韓國的 Graphics World、墨西哥的 Standard Color, S.A. DE C.V. 及哥倫比亞的 CIGRAF。

IDEAlliance 旗下的 GRACoL 成立於 2006 年，發展由打稿至印刷的方法，基於共同中性灰表現，名為 G7 。“G” 即為灰，“7” 指青、品紅、黃、黑、紅、綠和藍等七種 ISO 墨色。G7 校正方法針對使用 CTP 的印刷流程，可以應用於不同的印刷範疇，包括商業及出版印刷、報紙印刷，甚至柔版印刷，在 ISO TS10128 已採用了 G7 方法作為中性灰校準。灰平衡已經在攝影沿用了很多年，G7 將之應用在印刷上，另外，G7 亦是一個目測的解決方案，利用中性灰印刷密度曲線 (NPDC) 以達到一致性和重覆性的效果校正任何印刷機、打稿機以達到共同中性灰的表現。這種方法能更簡單地實現 ISO 12647-2 的印刷標準。

如何使用G7？

印刷企業可於 GRACoL 網站 (www.gracol.org) 上免費下載 GRACoL 及 SWOP 顏色設定檔案，用於 Adobe® Creative Suite® 內的 G7 設定。也可下載同樣免費的 IDEAlliance ISO 12647-7 Color Control Wedge 2009 色帶，必須肯定每份打稿都印有此色帶，作為 G7/GRACoL/SWOP 打稿。IDEAlliance 亦發展了新的評核指引和寬容度教育工具以供參考。 在使用 G7 的過程中，印刷企業需繪畫中性灰印刷密度曲線，並計算調整後的輸出補償值，然後利用新目標數據來調整印刷密度曲線，以校正印刷機及至高質量輸出效果。

怎樣成為G7認可企業？

若要獲得 G7 認可企業，需要聯絡 G7 認可專家協助企業參加認證計劃。G7 認可專家首先會核實企業的設備及器材，申請企業需要根據 G7 方法校準印刷機及打樣系統，以達到預期的印刷品質，其後專家將會就整個校準及印刷過程作出評核。成功完成整個過程及印張確認達標後，IDEAlliance 將確認該企業取得 G7 認可企業的資格。

G7為包裝印刷買家帶來的好處

很多大型跨國公司的產品包裝，會在世界各地不同的印刷廠印製。但不同區域、不同機構組織對色彩標準的定義有所不同。使用 ISO 13655、G7 及 CxF，有助建立度量和標準文件，作為各品牌顏色間的溝通，令印刷廠都能使用不同印刷設備和不同油墨製作出相近的色彩，避免出現印刷包裝色彩不合格的問題。G7 利用視覺外觀方法，使印刷能產生一個共享視覺外觀，不需要使用 ICC 特性檔進行色彩轉換，都能夠有近似的視覺外觀，使色彩更容易達到一致。進行 G7 能夠使不同印刷廠家、各種印刷方式之間更容易共享文件，減少出錯機會，進而重複生產出一致性的印品。

使用 ISO 13655（印刷技術反射密度測量和色度測量在印刷過程中的應用）進行溝通及作數據交換，以 G7 校準灰平衡，令所有印刷器材都能夠有一個相近的中性數值，而透過 CxF（色彩交換格式）數據定義品牌顏色；CxF 具有光譜數據，並定義各油墨透明度，在多種光源下可進行各項匹配，只要聯絡油墨供應商透過他們所提供油墨的光譜資料，這樣同一品牌的產品就能夠在膠袋、摺疊瓦通盒或塑膠瓶等不同的包裝物料上，及使用不同的印刷方式，達到一致的品牌顏色，進而增加品牌資產及競爭力，促進銷售。

左起：星光印刷執行董事、高級副總裁戴祖璽先生，利奧紙品集團（香港）有限公司創新科技研發部、工程部董事鄧國康先生，中編印務總裁謝葆德先生，綠藝（海外）製作市場總監蔡榮照先生

這次高峰會特別設立兩個論壇的環節，第一個論壇環節由香港印刷業商會副會長、中編印務總裁謝葆德先生主持，由香港本地已經取得ISO12647認證的相關企業跟大家分享經驗，並用實際角度探討申請過程中面對的挑戰。利奧紙品集團（香港）有限公司創新科技研發部、工程部董事鄧國康先生，星光印刷執行董事、高級副總裁戴祖璽先生，綠藝（海外）製作市場總監蔡榮照先生共同參與了討論。

進行標準化工作的推動力

論壇開始，謝葆德先生請參與討論的幾位資深行家探討，是什麼推動力促使公司進行標準化工作。謝葆德先生特別提及印刷科技研究中心經理彭安琪，並向她表示感謝。彭安琪經理勞苦功高，因籌備舉辦這次高峰會而生病，而未能參與這個環節。

蔡榮照先生用「有覺好睡」四個字概括申請認證標準化的原因。最初做印刷，很多時候印出來作品跟客人要求的打稿之間存在誤差。因此到了夜班時，工作人員還會打電話給他，這時蔡先生就要趕回公司決定印還是不印。很長一段時間內，本應是睡眠休息的時間，蔡先生都處於工作狀態。後來參加了 APTEC 開辦的一個有關 G7 課程，覺得對印刷行業有很大幫助，公司很快申請了認證，他可以「每天晚上可以睡一個好覺」了。

鄧國康先生認為 ISO 認證可以讓公司的操作更加科學化，也使管理更有效率。之前鄧先生就通過多種渠道得知，品質管理有很多標準可以參考，但在生產管理的實際操作上，欠缺一些有效的工具。因此鄧先生開始研究，有什麼方法管理技術可以引進到工作裡面，慢慢地就變成公司現在有多個認證的狀態。

戴祖璽先生的公司同時通過了 G7 及 Fogra 認證，他表示在 2006 年初，就參與了 APTEC 組織的 G7 測試，發現對公司內

運作及品質管理有很大幫助，因此在同年年底就考取了 G7。在 2009 年的時候，公司又參與了 Fogra 認證，在認證過程中也學到了不少。戴先生認為，進行標準化認證能夠指引公司按照正確的方式做事，最終能夠為公司節省成本，增加競爭力。

謝葆德先生表示，公司 06 年增加了一些新設備，當時就考慮如何更有效率地應用這些設備，因此通過 APTEC 開始認證工作。標準化認證過程可提升效率和產能，以提升競爭力為。

申請標準化認證過程遇到的困難及解決方法

蔡榮照先生認為，中小企業優勢是人少便於培訓，但最大阻力是金錢方面投入，很多公司想到這里可能會卻步。蔡先生用自己公司經驗證明，投資 G7 認證後，生產效率加快，客戶退貨率減少。一開始覺得中小企業資源不足，花這麼多錢認證，擔心收不回成本。但是只要有心做，幾個月就可以成功收回成本。

戴祖璽先生表示，除了金錢問題，最困難地方就是習慣。公司可以通過短時間的培訓告訴員工應該怎樣做，但習慣要改變則十分困難。譬如有些師傅覺得自己有數十年經驗，不願意去改變習慣。因此公司花了很多時間去進行這方面習慣的改變，由於公司印刷車比較多，不同部門、不同分廠都有不同做法，所以到現在為止，仍然要花很多時間給公司車間的員工溝通，過去不好的習慣必須要改，如果不改就很難做到標準化的目標，這是最大的困難所在。

鄧國康先生亦認同戴先生說法，他表示，印刷業是傳統技術型行業，有時候有經驗員工反而會跟標準化背道而馳，需要時間去適應。但隨著越多人了解標準化帶來的好處，業內也對標準化越來越認同，抗拒也慢慢減少。

謝葆德先生認為，標準化在實踐過程中，最困難是要改變人的觀念。過去香港本地印刷業做事模式很主觀，師傅說對就是對，說好就是好，因此要改變從業者思想觀念很重要。而改變思想則首先要從自己做起，認同標準化是一個可行方法，用一些實實在在的資料去說服員工，這樣才能讓大家達到同一目標。

認證之後給公司帶來的優勢

鄧國康先生說，每個國家都有自身習慣跟口味，因此過去與客戶溝通時，很難達成一個共識和標準。自從實行標準化，大家有了共同語言，最直接的優勢就是搭建了一個很好的平台，與客戶做基準溝通。過去印刷技術依靠一些同事經驗進行處理和掌握，但是通過標準化後，很多步驟已經大家認同的流程跟控制方法的一個部分。有問題出現的時候很容易追蹤到真實的原因。對很多同事來說，大家更喜歡用標準化進行溝通，包括不同部門的同事之間有一些默契的問題，現在都可以迎刃而解。

戴祖璽先生很認同鄧先生的觀點，標準化的過程中，每一個部門都是用數據說話，因此現在部門之間爭執少了很多，最大收穫就是大家知道自己問題出在哪裡。來自不同地區、國家的客人，或者很多不同企業都會有自己一套標準，在過去可能要花比較多的時間跟他們進行溝通，現在有了這個標準後，大家都可以遵循同一個標準，可以大大減少大家的溝通時間。

蔡榮照先生表示，標準化不僅是取得一個認證，還要將整個流程帶入到公司運作中，這才相得益彰。最初做數碼打稿時，大部分客戶不理解什麼是 ISO 標準，客戶只要求印出來產品與打稿有同樣效果。在過程中慢慢教育客戶，大家才明白原來通過標準化，印出來東西會跟打稿非常接近，因此才逐漸習慣。

謝葆德先生從另外一角度來詮釋，他指出，從 08 年金融海嘯後，包括過去一至二年，印刷行業經營十分困難，在這樣的經濟情況下，不要說投資設備來提高質量或競爭力，就算維持生意量已經是很大的挑戰。俗語道：開源節流，而標準化可謂一個節流的方式。標準化工作可以控制生產的效率和成本，尤其對於香港本地很多中小企業來說，再投資買設備是非常大的一個考量。因此如今這種情況，考慮標準化認證非常值得去嘗試。

標準化認證是否為大企業而設？

鄧國康這樣看待這個問題：在認證過程當中，有一個重新檢討企業現有流程機會，而無論大企業還是小企業，都會有自己的流程。同時，標準化也是一個非常好的理念改變的機會，使得大家可以尊重那些已達到共識的處理方法。因此無論大企業還是小企業，在這個過程當中，都會收穫很好的成效。

蔡榮照先生認為，大小企業都應該向標準化方向發展。大家可能覺得經濟環境比較差，就不想投資在印刷行業，或是想等市場稍稍好轉再投資。但是實際上標準化可以在生產流程中減少經濟壓力，對中小企業非常重要，尤其對於賣印刷器材的公司，因其可以了解維修及機器方面的問題，使印刷機器壽命更長，也使換機時間更長，這也是其中一個優勢。

戴祖璽先生亦認為，不管大企業或小企業，走標準化路線是必然的，可能大家覺得走標準化路線可能要投資一些設備或儀器。但實際上，投資的這筆錢很快就可收回。越是捨得投資做這事情，就越快可以賺到錢。如果不走標準化這一步，還有更多問題會出現，到時還需再耗費精力與財力解決這些問題。

有關標準化的投資

謝葆德認為做認證所需要的投資，每個廠的情況不一樣，可以說豐儉由人。對於香港的中小企業來說，可以由小做起，當感覺有效益之後再繼續投資例如買大型、高速的儀器進行數據測量。剛開始的時候，可以參與進行認證、色彩管理基本的課程認識這些知識，去掌握怎樣可以控制生產流程，進行穩定生產，蔡榮照先生的公司就是一個很好的例子。標準化可以有效提高生產效率，節約的材料跟時間，因此做完認證之後不一定馬上有很大的利潤或利益。換言之，所得到的好處不是每年能多賺多少錢，而是看可以省多少錢。

鄧國康亦補充，標準化認證還有一個好處就是能夠很準確預測產能，相信對很多同業來講都感同身受。標準化可以對控制生產的節奏及庫存的管理更有把握。一個產品要保證準時出貨，中間有很多過程，其中一個環節脫節，整個就功虧一簣。標準化就可以很好的解決這個問題。

協辦單位：
HONG KONG DESIGN INSTITUTE 香港知專設計學院
承辦單位：
APTEC
支持單位：
CTPS China Translation & Printing Services Ltd. 中國印務有限公司
致生集團 Che San Group
金杯印刷有限公司 GOLDEN CUP PRINTING CO., LTD.
「中小企業發展支援基金」撥款資助 Funded by SME Development Fund
安興紙業集團 ON HING PAPER HOLDINGS
CHEONG HING PRINTING CO., LTD.
工業貿易署 Trade and Industry Department
香港工業總會 FHKI Federation of Hong Kong Industries
hkdc Hong Kong Design Centre
香港印刷業工會
香港出版總會有限公司
IPP

壓軸的論壇環節是由時代集團生產總監（亞太區）兼高峰會籌委會委員陸顯宗先生和來自美國的 Mr. Gerry Gerlach 一同主持，他們帶領一眾海外講者，包括 Mr. Steve Smiley、Mr. David Quincy McDowell、Prof Robert Chung、Mr. Jürgen Gemeinhardt 、 Mr. Erwin Widmer，探討標準化的問題。

全球應用單一標準?

Mr. Steve Smiley 表示不贊同全球共同應用一個標準，因為每個國家的需求和條件都不同，需要達到的要求也不同，所以應定立合自己的標準。

但 Mr. Jürgen Gemeinhardt 則認為全球應用同一標準。他稱，標準化的產生，是要讓全世界接受到任何數據時，可按標準印出產品。因為若果每個國家有著自己的標準，當數據傳到不同的國家時，就會出現矛盾和不協調的情況。就好像很多中國公司收到來自歐洲、美國等不同地方的資料數據時，很多時會把資料混淆，所以，他認為全球應同用單一標準。

而 Mr. David Quincy McDowell 表示，愈少標準不但愈能讓公司有效與客戶溝通，還有助公司掌管不同產品的印刷工作，在準備數據時有連貫性。能更清楚明白客戶的需要，就更能滿足客戶的要求。

Prof. Robert Chung 也認為產品標準化不能太多，但同時不能著重標準，還要留意怎樣實踐標準。不同的公司的實踐方法可能不同，但重要的是他們都有定立一個實務守則，按著 ISO 標準來實踐和推行這些標準。

Mr. Erwin Widmer 認為，標準化的好處是把事情簡單化，若果標準愈來愈多，即違反了標準化原意。產品標準化在全球應得一個，若要制定新標準，也就違反標準化原意。雖然現在全球有著很多不同的標準，但大家應著眼於未來。就好像以往歐洲多國、美國等國家都有著自己的標準，但現在歐洲國家都跟著 ISO 標準，美國和歐洲的標準也開始接軌。他續指，不同公司可用不同方法去達到這個標準，就像一些機構如 IDEAlliance，Ugra 等，均提供不同方法協助印刷商達到標準，只要大家能向著同一個目標出發便可。

單一標準 多個特性

對於陸顯宗先生提出，現在所談的單一標準有著不同特性，Mr. David Quincy McDowell 表示，特性是在色彩管理中很容易使人混淆的，其特徵數據是用以描述 CMYK 和 CODE 之間的關係。由於不同客戶對色彩有不同要求，公司可建立自己的特性，以滿足客戶需要。而不同的特性均可達到同一個特徵數據，所以大家可以透過不同媒體去達到目標，只要數據特徵的目標一致便可。

改善變革　提高產品質數

Mr. Jürgen Gemeinhardt 表示，PSO 和 ISO 標準都會定期作出修定，若果有一些新的設備、標準改善都可以在現有的 PSO、ISO 標準中看到，如果有重要的發展，也會立入現有標準，盡快讓大家知道。當然大家也會根據相關的改變，對認證過程作出修改，所以這些認證都反映著最新的科技。

哪個認證項目最好？

Mr. Erwin Widmer 及 Mr. Jürgen Gemeinhardt 都認為，各個認證方法其實都是大同小異的，就像 Fogra 和 Ugra，都是基於 ISO 標準去制定的，所以很難說那個認證項目較好，重要的是那個方法較合自己的公司。而要考取那個認證，就要看具體情況，如到底要印多少紙張，要進行多少量度等，不同的認證都有不同的演繹方式。另外，選擇那一個認證也取決於客戶身上，若客戶信任 Ugra，擁有其認證會否能加強客戶的信任？這些都是要考慮的因素。

Mr. Gerry Gerlach 指出，很多買家都不知道什麼是 Fogra、Ugra，但可以肯定的是，標準化令產品品質提高，客戶更滿意，整個行業也得到很大的改善。

Prof. Robert Chung 認為，認證是一個自我評估過程，公司可根據自己能力，協力廠商進行認證。而協力廠商就是一個獨立評估方式，如 Ugra、Fogra 等機構。ISO 並沒有指定公司應用哪一個方式進行認證，只要達到標準，認證機構就會頒發證書。而 ISO WG13 就是想增加這過程一致性，也就是說即使在不同地方進行認證所得到的證書，在不同地方都得到認可。

Mr. David Quincy McDowell 認為，取得認證的重點不在於公司採用什麼印刷方法，因為只要印刷過程掌握好的話，就可以達到不同目標。在不同的情況下，會用不同的方法例如：要印 50 個打稿，必然不會大量印刷，而是數位印刷。若之後要印數十萬份，可能會用凹版印刷；如果印量僅僅為兩萬份，就會用柯式印刷；最後若要補印數千份，就會用數位印刷。由此可見，標準化要看的是印刷設備的特性及印刷製成品，而不是印刷方法。當然，最重要的是要達到客戶的要求。

Mr. Gerry Gerlach 同意此看法，並認為標準化可讓印刷商掌握細節，確保不管用什麼印刷方法，都能印到客戶需要的成品。

Mr. Steve Smiley 亦同意說法，並指出在美國印刷報紙，都要做到 TVI 曲線的要求。不論用什麼印刷機或是什麼程序，最重要的是印刷品達到標準。

標準化應有偏差？

Prof. Robert Chung 稱，當我們講標準化，用同一種語言是很重要。他聽說標準其實是最底層的標準，每個人都可以在標準以上來進行業務，不可能低於標準來進行印刷，這簡直是一個開玩笑。我想很重要的是我們要真正懂得標準化是什麼，而且怎麼樣進行實踐。Prof. Robert Chung 續指，標準差也是要注意的，語言是重要的，你的平均數怎麼樣跟你的目標相比，這個就叫偏差。標準差就是用來描述所有設備之間的偏差。

Mr. Erwin Widmer 指出，儘管已有既定標準，公司也可以超越標準。但是一般人都不知道這是什麼意思。更高的標準不等於要低的 TVI，其實我們講的是更大的寬容度。有時候我們講正負 4%，如果你能夠做到正負 1%，那你肯定是世界一流的印刷廠，不是很多人做得到，我知道有些人可以這樣做的。做調色的人，他們就是要做到很微小的，他們要用一些很特別的設備 / 工具來讓色調的變化差異保持到最低最低，你的寬容度必須低於標準，如果你能這樣做，就比別人卓越。

結語：

「香港高峰會 - 國際印刷標準化」在數百位聽眾熱烈的掌聲下圓滿結束，與會人仕均對高峰會作出很高的評價，並表示獲益良多。這次高峰會為印刷標準化這項議題帶來許多新的資訊及觀點，實為印刷業界的一項盛事。

各講者之Power Point簡報可於下列網址下載：

- http://www.hkprinters.org/news/news.asp?sub_id=4219
- http://www.aptec.vtc.edu.hk/HongKongSummit/hksummit_download.php

鳴謝：

印刷：金杯印刷有限公司
紙張：安興紙業集團

香港印刷業商會
香港灣仔莊士敦道48至50號2樓
電話：852-2527-5050
網址：www.hkprinters.org
電子郵箱：printers@hkprinters.org

The Hong Kong Printers Association
1/F, 48-50 Johnston Road, Wanchai, Hong Kong
Tel: 852-2527-5050
Web: www.hkprinters.org
Email: printers@hkprinters.org

印刷科技研究中心
香港九龍觀塘曉明街25號香港專業教育學院 (觀塘分校) 131至133室
電話：852-2243-7851
網址：www.aptec.vtc.edu.hk
電子郵箱：aptec@vtc.edu.hk

Advanced Printing Technology Centre
Room 131-133, 25 Hiu Ming Street, Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong
Tel: 852-2243-7851
Web: www.aptec.vtc.edu.hk
Email: aptec@vtc.edu.hk