

## 曼羅蘭綠色印刷材料專題(十二)

# 數字化時代的色彩管理與印刷品質控制

印刷材料是確保印刷機高品質生產的重要因素，而品牌是信心的保證。曼羅蘭提供多種印刷材料產品組合，客戶只要從中選擇合適自己業務所需，就能享受增值印刷的各種好處：穩定生產、改善品質及優化性能。為了讓更多客戶懂得選擇適合的印刷材料，曼羅蘭公司特邀國內著名的印刷專家和學者介紹各類印刷材料，希望能成為客戶的金鑰匙，開啟獨一無二的財富之門。

**數**字化工作流程的應用是印刷生產數字化變革的重要體現，從前端原稿輸入到印刷，並延伸至印後工序，實現了印刷生產系統的高度整合和生產流程的綜合管理與控制。在這種高度整合的生產系統中，傳統的印前、印刷和印後工序由電腦網絡連成一個整體，各種設備和器材成為整合系統的元件，在系統級別上進行集中、統一的管理和控制；所有產品內容和生產資訊在系統各個元件上，實現無縫傳輸、交換和共用。

色彩管理系統是指結合使用軟、硬件的方法，在生產系統中自動、統一地管理和調整顏色，以保證其在整個複製過程中的一致性。印刷數字流程涉及多個圖像設備，如數碼相機、掃描器、印表機、數碼打樣機、印刷機和顯示器等，每一種設備都有不同的色彩表現能力。國際色彩聯盟 (ICC) 基於其標準，創建了一套色彩管理系統，以保證在不同應用程式、不同電腦平台、不同圖像設備之間的色彩傳遞，都能保持一致。其核心包括 PCS (色彩連接空間)，ICC Profile (ICC 色彩特性檔) 和 CMM (色彩管理模組)。CMM 是一個資料處理引擎，提供從源設備色彩空間到 PCS，再轉到任何目標設備空間的色彩轉換方法，以及不同設備間色域交集之外顏色的處理方法，從而決定設備輸出的色彩是否與原始檔的色彩一樣。色彩管理的作用不是擴大設備色域，而是通過既定方法，令不同設備輸出的色彩與印刷效果一致。

印刷品質量是指印刷品各種外觀特性的綜合效果。從複製技術的角度出發，印刷品質應以「對

原稿的忠實再現」為標準。利用常規的信號條、測試條、控制條、梯尺、測試儀器和圖表，對印刷品質進行科學定量控制的方法與過程，稱為印刷品質控制。

一直以來，印刷品質控制技術向著標準化、規範化、數字化的方向發展。以前，檢測指標是以對材料的密度學檢測和網點擴大來計算，現在則以表示視覺感受效果的色度學測量。此外，能受檢測的物件漸趨多樣化，不僅可以測量反透射印刷品和膠片，還可以對顯示器的色度值和印版上的網點品質進行測量；檢測儀器的自動化與工作效率也越來越高，從掌上型密度計發展到可與電腦連線的色度計、分光光度計，以及可與印刷機連線的機台式掃描型分光光度計等。另一方面，品質控制方法也不斷進步、完善，以往主要控制在印刷階段的墨層厚度，現在已向印前工序延伸，加強了對分色、RIP、設備狀態等各個環節參數的分析與控制。■

### 資料連結

普德康 Dens CX 多功能密度測量儀，使用普及化的標準，具各項印刷通用功能，除可測量一般四色印刷品外，更具有多重色彩測量功能，操作簡單，堅固耐用，適合各種印刷的要求，能配合印刷車間生產的色彩管理。

普德康 CAM 122 內置的高精度攝影機，能透過快速、精確的測量，分析印版網點百分比、網線數、網點形狀、加網角度等，加強印版的品質控制，有效配合印前製版的色彩管理。

除以上兩款檢測儀外，曼羅蘭材料部亦有整合系列色彩管理的軟件，以加強生產系統的軟、硬件組合，自動、統一地管理和調整顏色，保證其在整個複製過程中的一致性。