

曼羅蘭綠色印刷材料專題（十一）

CTP 版材的技術發展趨勢

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。

第 一台電腦直接製版（CTP）裝置自 1990 年在德魯巴（drupa）展會上展出後，就以其優越和革新的技術徹底改變了傳統印刷工藝，並迅速席捲整個印刷界。近年，CTP 技術漸趨成熟，CTP 版材及製版機逐漸完善，加上價格大幅度下降，使 CTP 在中國的裝機數量直線上升。目前，CTP 版材主要有兩大技術派別：熱敏和紫激光。

光敏 CTP 版材是指帶有光敏塗層、用低功率紫外光及可見光譜激光進行曝光的版材，具有曝光能量累積／記憶效應、光源光譜覆蓋範圍廣且功率不高、感光範圍寬的特點。就成像原理而言，光敏 CTP 版材可分為光聚合型、光交聯型、銀鹽型和光敏相變型等，而目前市場應用較多的是紫激光型光聚合 CTP 版。

紫激光型光聚合 CTP 版材的成像機理與陰圖 PS 版一樣：經過約 400nm 的激光光源照射，曝光部分會固化，形成圖文；再經預熱至徹底固化至不溶於鹼性顯影液；非曝光部分則由顯影除去而成。

隨著高功率激光器的不斷推出，製版速度越來越快，精度不斷提高，對版材感光度的要求下降，又可以明室操作，紫激光型光聚合 CTP 版材得到各大製版公司的青睞。在 drupa 2004 時，幾乎所有知名的印前廠商都推出了紫激光 CTP 製版機和版材，適用於各類型、幅面和領域的印刷廠。由此可見，紫激光技術是 CTP 技術發展的一個重要趨勢。

熱敏 CTP 版材的影像由熱能而生，具有無曝光能量累積／記憶效應、成像功率閾值明顯、影像 Y 值高／二值影像、成像材料體系豐富等特點，在直接製版中得到廣泛應用。熱敏 CTP 版材可分為陰圖型、陽圖型和免處理型。

陽圖型熱敏 CTP 版的顯影過程與傳統 PS 版相近，在製版時間、設備費用等方面都比陰圖型 CTP 版優勝，加上不需要預熱處理，所以自推出市面以來發展迅速，近年更成為熱敏版的主流。

免處理印版具有生產效率高、無化學顯影處理、降低總製版成本、縮短製版周期和對環境無污染等優勢，減少了顯影環節對成像品質的影響。自 drupa 2004 起，免處理 CTP 版已成為 CTP 版材最重要的發展方向，相信也是有版印刷的未來發展方向。

按照不同成像方式，免化學處理 CTP 版材可以分為燒蝕型 CTP 版材、熱熔融 CTP 版材和極性轉化 CTP 版材。基於熱熔（Thermo Fuse）技術的免化學處理熱敏版，如愛克發的 Azura，就是用 830nm 激光曝光後，熱塑性聚合物顆粒發生轉變或熔融並滲入到親水層中，形成親油的影像層；而未曝光部分的塗層由潤版液除去，露出版基形成親水的非圖文區。

CTP 技術發展至今已有 20 多年，不管其成像是「光」還是「熱」，都有其優勢。未來，CTP 技術將向三方面發展：一是無處理版，即一種完全不需要套藥處理的版材；二是電腦直接到印刷機（DI）；三是可擦除版材。隨著市場競爭日趨激烈、印刷技術不斷發展、CTP 版材和製版機價格不斷下調，CTP 印版將會逐漸朝著可擦除、可循環利用和綠色環保的方向發展。■

資料連結

曼彩 DP900 為陽圖型熱敏 CTP 版材，選用優質的鋁材。其獨特的感光層配方及版基處理工藝，確保了熱敏塗層和鋁版基的結合牢度，使印版耐印力高、網點還原精確、水墨平衡效果理想、穩定性高、適應性強，同時可以明室操作。

曼彩 DP900 熱敏 CTP 版的製版操作簡便，能配合各大主流系列的製版機及顯影液，相容性極高，有效確保印刷品質。