

曼羅蘭平張印刷專題(二)

連線上光技術發展順應市場發展需求

透過差異化策略和增值印刷方案，印刷企業可以贏取市場，贏得商機。因此，曼羅蘭集結國內知名專家和學者，全面剖析印刷先進技術和完善方案，為讀者帶來高效高能印刷之旅。上一期以「大幅面印刷機已成為增值印刷利器」展開平張印刷系列專題，今期則介紹連線上光技術的發展。

隨著印刷機性能日趨完善，行業對印刷機的要求已不再是如何提高印刷品質，而是如何能夠使價值昂貴的設備投資發揮出更大的作用，提供更多的增值服務。於是，過去在印刷完成後需要單機完成的加工作業，例如模切、打孔、壓線及上光塗布、即時乾燥等，都逐漸集成在印刷機上，實現了印刷品印刷和印後加工的一站式作業。這種連線加工的方式不僅大幅縮短了印刷品的生產週期，而且保證並提高了印刷品加工品質的穩定性，使設備投資得到更大的發揮。

印刷機的連線上光技術主要經歷了兩個發展階段：第一個階段是利用印刷機的印刷機組直接進行上光塗布。這種上光方式不需要額外增加設備投入，即可實現連線作業，是一種較為經濟的生產方式。但它的原理和膠印原理大致一樣，即通過橡皮布將上光液轉移到印刷品上。間接轉移造成上光膜較薄，使上光工藝無法充分提升產品的品質效果。第二個發展階段是利用專門設計的連線上光機組上光。它將原來的間接塗布方式改為直接塗布方式，保證了塗層厚度，提高了上光品質，並可以進行高精度的局部上光，使局部上光品質進一步提升。

現代上光機組大多採用柔性版印刷機的結構原理，隨著柔性版印刷機結構的提升，膠印上光機組的結構原理也發生了較大變化。早期開放式結構的輥式上光在各輥高速旋轉上光時，輥上的上光液很容易甩濺到印刷品上，或是印刷機的其他部位，造成印刷品報廢或機器及車間污染，而溶劑的揮發也使上光液的成分比例不穩定，上光性能不穩定是一種趨於淘汰的結構型式。目前主要使用墨

腔式上光裝置，即封閉於墨腔中的上光液依靠網紋輥轉移到上光輥上完成上光，塗布量的大小可根據實際情況利用刮刀調節。封閉式的循環系統保證了上光液的性能穩定，節省用量。

目前，連線上光印刷機主要應用在包裝印刷領域，根據客戶對印刷品質量的不同要求，這類印刷機的配置也有很大的差異。一般上光機組根據企業自身的情況選擇一個或多個機組，配置擴展型的加長乾燥收紙裝置，具有紅外線和紫外燈等乾燥方式。上光機組和乾燥裝置的安裝位置不同，上光加工的性能也有細微的差異。如印刷後的雙上光和多次乾燥組合，可以保證獲得最佳上光效果。

有些品質要求極高的印刷品還可以在印刷機組之前，配置上光和乾燥機組，提高紙張的平整度和白度，使多色套印的印刷品質達到最佳效果。

對於書刊印刷企業來說，由於產品的個性化需求上升，越來越多印刷品需要上光處理。多數印刷企業選擇在印刷機組後接上光機組和擴展型乾燥裝置，完成書刊封面的上光加工。

印刷產品的個性化需求發展趨勢，要求印刷機提供盡可能多方面的增值服務，印刷商應該根據實際情況靈活選擇，盡快配置現代化的連線印後加工，使連線上光生產滿足現代印刷市場的發展需求。■

資料連結

曼羅蘭配置 InlineCoater Smart 聯線優化上光裝置的單張紙五色印刷機，在正常印刷時可以作為一台標準的印刷機使用。在上光加工時，只需要對最後一個印刷機組進行簡單的調整，即可轉換為網紋輥輸液的上光機組。轉換過程簡單快捷，只需幾分鐘，就大幅提高了印刷機上光加工的靈活性和生產效率。InlineCoater Smart 聯線優化上光裝置非常值得關注。