

超長利必達印刷機 彰顯個性化配置和多元化選擇 精細包裝的生產風向標

高寶 (Koenig & Bauer) 的超長利必達印刷機，最多可以配備 19 個以上印刷和印後加工機組，總長度可達 38 米，實現生產過程高度自動化；生產速度為同類印刷機中最高，且活件轉換速度最快；更採用了面向應用的個性化、自動化和智能化配置，並擁有至關重要的全面生產過程實際經驗，為客戶進一步提高生產效率。



■ 利必達 106 在生產速度和準備時間方面顛覆了印刷機的國際基準，該系列多色組帶聯機整飾印刷機在高寶 (Koenig & Bauer) 的客戶體驗中心 (CEC) 中使用，以測試最新的工藝趨勢，包括在上光後加入更多印刷單元。

環顧高寶的總組裝車間，有眾多超長利必達單張紙膠印機，尤其是對開幅面的膠印機，近年客戶增加了對大幅面印刷機的需求，高寶亦交付了不少 14、16 個機組的大幅面印刷機。這使印刷機再次配置越來越多印刷和聯機整飾機組，印刷、上光和乾燥裝置的多種組合令人驚嘆。在幾年前這種形式的印刷機還是不可多得，而這類型印刷機需求上升是為迎合包裝行業不斷提高產品質量的趨勢。與此同時，印刷企業要提供具有成本效益的生產流程、對精確印製高端成品的複雜印刷解決方案的壓力

越來越大。另一個目標就是使用印刷和成品紙盒來滿足生態保護要求，以消除對額外塑料薄膜材料的需求。

這種趨勢在近幾年生產卷煙包裝的印刷公司已經很明顯，過去 10 多年來，高寶為此類特殊應用提供了 17、18 甚至 19 個印刷和整飾單元以及總長度高達 35 米的單張紙膠印機。現在，其他行業領域也認識到這種超長的、單獨配置的、能夠處理廣泛在線產品精整飾的印刷機的經濟必要性。以下是一些可實現案例的分享。

圖1



上光前後結合冷燙應用的 單面印刷機

例如，用於生產藥品、化妝品和香煙包裝的印刷技術，所採用的印刷機特點是其上光機組（有時也稱為柔印）和緊接在進紙之後的兩個中間乾燥單元。其次是大量印刷機組，當中前兩個印刷機組經常用於應用冷燙（圖1）。通過選擇印刷多種專色，或類似使用六色或七色，以進行廣色域顏色的印刷。印刷機組的數量很容易就超過 10 這個難以想象的數字。印刷機組之後是進一步上光機和相應數量的中間乾燥單元，然後是三倍長度的加長收紙（3.8 米）。

目前，此類印刷機的「標準」印刷機組總數為 17 到 19 個，或是更多，並已經在歐洲許多工業國

家及美國、中國等國家和地區中使用，而且廠商早已不再是一次性採購。這種機型的數量正在穩步增加，畢竟，利必達印刷機不僅能夠印刷出高質量成品，並可與極多功能的在線整飾（包括多種 UV 上光）相結合，而且還能實現高於平均水平的生產速度（可達到每小時 15,000 張）。設備套裝通常包括自動紙堆輸送的解決方案和針對不同上光厚度和各種類型的網紋輥可選擇。借助利必達 106 X 的 AniIoxLoader（網紋輥自動更換系統），網紋輥可全自動更換。此外，DriveTronic SFC（同步更換上光版系統）還能在不到一分鐘的時間內更換上光印版，又可同時在印刷機上完成其他印刷準備過程。

上光機組後配備印刷單元的 單面印刷機

這些特別定製的印刷機經常獲食品工業（特別是烘焙產品和糖果）包裝生產商青睞，但也會用於一般包裝領域，例如化妝品和護理產品、家居用品和寵物用品，是高端成品折疊紙盒、包裝盒和包裝紙的理想生產方式：一方面保護產品，另一方面呈現吸引眼球的絢麗外觀。

八到十個印刷機組之後是一個上光機、中間乾燥、另一個印刷機組，有時還有第二個上光機組（圖2）。這允許在第一個上光機組中進行滿版上光，然後通過附加的印刷機組進行啞光的局部上光——可達到套印與膠印一致的效果，因為不需要使用感光樹脂上光版，而且成本低

圖2



廉。這種上光方式的另一個好處是：有效避免上光區域周圍出現不規則的邊緣，還能非常容易地生產特殊的光啞對比效果。如果有必要進行經典的雙上光（例如：金屬效果或觸感效果上光），只需一鍵操作就可將印刷機組從生產過程中脫開，並使用第二個上光機組將其代替。

另外一種可能性是：在印刷機的其餘部分仍在進行生產的同時，為下一個活件準備當前未使用的上光機組，最大限度地減少後續活件轉換

時的印刷準備時間。

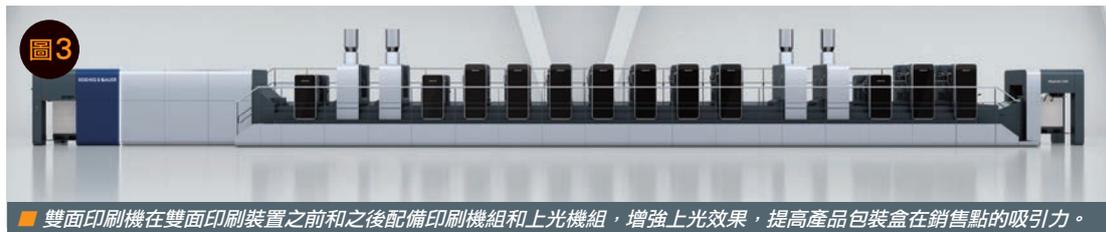
根據設備的選購配置、產品印後加工程度和所用的承印材料，這些印刷機長度可達 30 米、配備 13 個機組、可採用三倍長度的加長收紙裝置，並可加高和附加操作平台等，生產速度高達每小時 18,000 張，甚至可達每小時 20,000 張。毫無疑問，這些印刷機通常都會包含用於 UV 印刷的全套附件。

在多色雙面印刷機組前後 配備印刷機組和上光機組的雙面印刷機

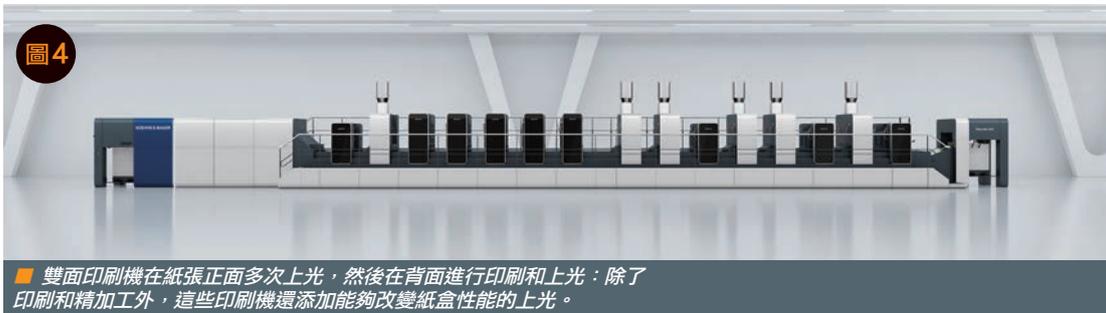
這種個性化定製的印刷機配置還能帶動化妝品和糖果糕點行業包裝生產商需求，尤其適用於品牌持有人。經典的雙面印刷機在機組前印刷一種或兩種顏色，諸如在後來放入到包裝內的產品配方或使用說明書；隨後是對印張上光、乾燥和翻轉；然後，對印張反面的圖像進行多色印刷，最後會成為折疊紙箱或紙盒的外面，並且採用單次或多次上光的印後加工，以獲得引人注目的啞光／高光或觸感效果，從而在銷售點引起關注（圖 3）。其他包裝還能滿足金銀卡紙和塑料薄膜等承印材料加工的要求，還有可能包括具有不同自動化水平的冷燙系統。

這些雙面印刷機可包括 13 到 16 個印刷和整飾機組，並且總長度也達到 30 米，通常在第五或第六個印刷機組後加入雙面印刷機組。印刷

機可以使用各種乾燥技術，其中包括對包裝盒的內部和外表分別進行水性上光和 UV 上光的乾燥系統。根據承印材料、擬印刷的圖文和使用的特殊整飾工藝，生產速度仍可高達每小時 18,000 張。這些印刷機通常配置了高寶獨有、用於快速活件轉換的高度自動化、智能化配置，如：同步裝版（SPC）和同步上光版更換系統（SFC）、自動網紋輥更換系統（AniloxLoader）、同步清洗墨輥、橡皮布和壓印滾筒系統（CleanTronic Synchro）等技術配置，這些組合可以進一步提高生產效率。此外，用於全自動紙堆處理的自動輸送供應設備也值得關注，各種高端配置使印刷機在極長時間運行和需要進行頻繁活件轉換的情況下，都具有極高的生產效率。



■ 雙面印刷機在雙面印刷裝置之前和之後配備印刷機組和上光機組，增強上光效果，提高產品包裝盒在銷售點的吸引力。



在印張正面進行多次上光後 對背面進行印刷和上光的雙面印刷機

配備相應乾燥設備的兩個或三個上光機組、雙面印刷機組、所需數量的印刷機組以及額外一個或兩個上光機組——這是單張紙膠印聯機產品印後加工整飾的終極配置（圖4）。這些印刷機等同於上光機，畢竟，此類應用的目的之一就是完成上光，以防止包裝盒吸濕及使紙盒抵禦其他物質（例如油脂），從而保持包裝盒的形狀和硬度。同時，上光層還可防止紙張或油墨成分遷移到包裝內的食物或飲料中。

結合適當的紙張和紙製品，對裱類型的紙板和其他完全適合與食品直接接觸的材料，這些印

刷機能夠生產各種不同非常經濟實惠的產品，例如：冷凍產品包裝、蛋糕盒、托盤和杯子、高品質甜點的包裝和托盤、作為外包装和展示包裝的牛皮紙、快餐連鎖店使用的餐盒、餐飲公司使用的可堆疊盒和托盤或薄餅盒。

相比印刷機組，此類印刷機將包含更多上光機組和乾燥裝置。使用這些特殊技術進行生產時，擁有全面生產過程實際經驗和長期經驗也至關重要。

旨在實現盈利性生產的極致專門化

四種趨勢均指向包裝行業中特定產品範圍專門化的可能性，作為在該領域實現可盈利性、前瞻性生產的基礎。與其他許多包裝印刷機一樣，單張紙膠印機越來越適合於生產特定的最終產品。

配備單次或兩次上光應用的六色、七色和八色印刷機在當今包裝市場中仍然佔據主導地位。雖然預計在未來仍然會佔據主導地位，但市場必須意識到，提供高度複雜、個性化定製的印刷機正成為一種新趨勢。

高寶為這發展趨勢與客戶一起做好準備，無論是在對開幅面領域還是在大幅面領域，都憑藉先進

的利必達膠印機獨特技術，在生產速度、超快印刷準備和過程自動化方面，再次設定了全球標準，並將持續主導包裝印刷市場。■



■ 高寶總裝車間正在裝配 17 個印刷和精整飾單元的超長包裝印刷機。