

文匯報

跨出報章印刷一大步

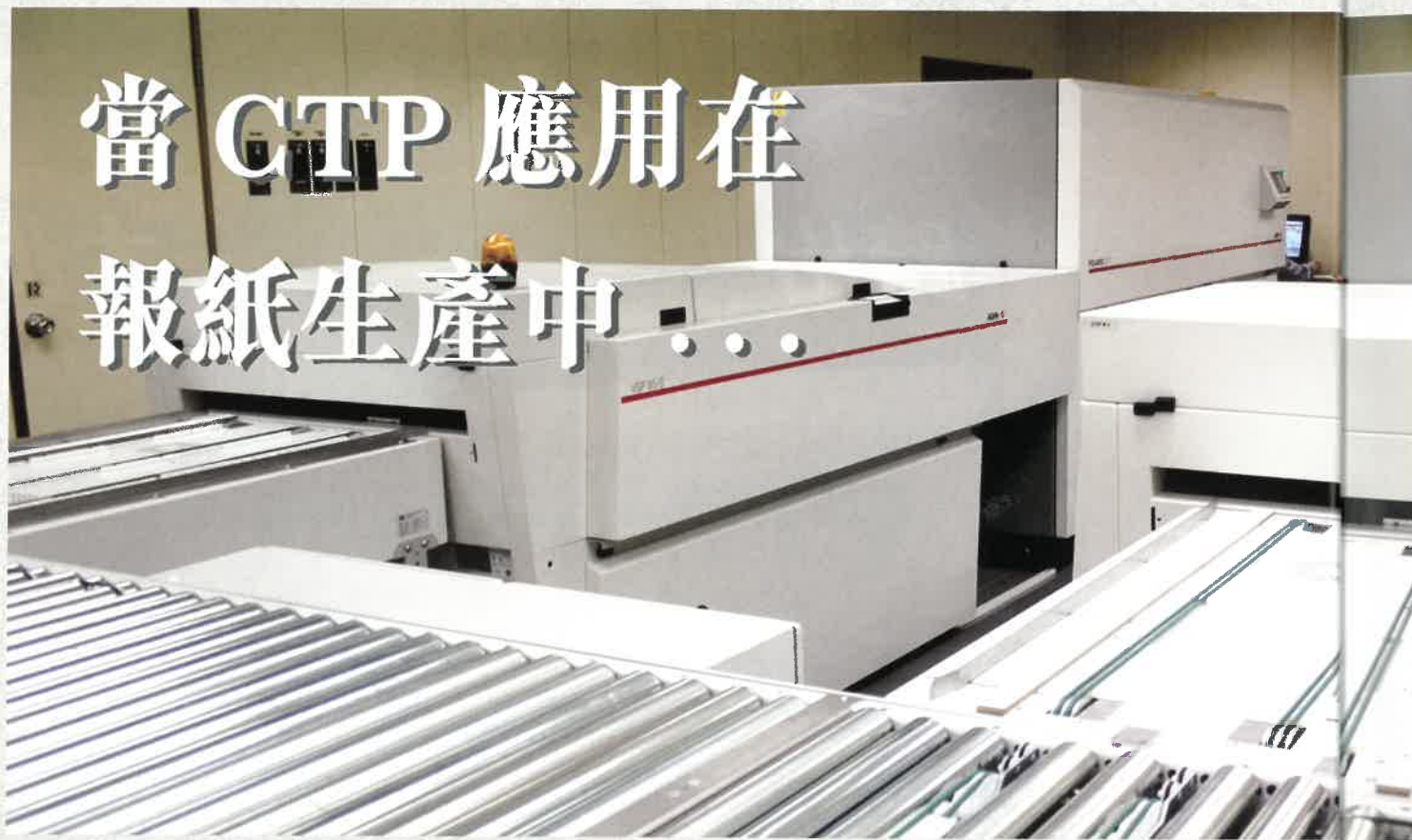


文 / 陳麗嫦

二零零五年的一月十四日，相信已成為香港報業歷史中的一個重要里程碑，全因文匯報在當日正式成為香港首份日報在印刷流程中，率先全面採用CTP電腦直接製版，標誌著香港報業邁向無菲林年代。

報紙出版，向來都是一個與時間競賽的工業，消息傳達得愈快、愈新，新聞價值便愈高，報紙過了出版當日便會成為歷史，在這個資訊爆炸的年代，試問誰個會有興趣看兩日前已知道的消息呢？所以由編採部排好版面後至到印刷這個階段最為關鍵，若果印刷的時間能夠縮短，那麼編採部的截稿時間便可以延遲，遇到突發的事件便可以更快報道，第二天面世的報紙報道的消息更為新鮮、更為準確。

其實CTP已不是一個剛誕生的技術，早在95年DRUPA已初次曝光，而CTP的特性又正好配合報界講求「快而準」的要求，照理CTP早應該在報章印刷中大行其道，但香港遲遲仍未有報章敢走出這一步，反觀在中國及台灣等地的報紙，很多早已採用了多年。為何理應走在時代尖端的香港報界，會對這項新的印刷技術有所卻步呢？CTP運用在報章印刷中的成效又如何呢？文匯報又為何有這突破性的舉動呢？今期就讓我們解構這件歷史事件的來龍去脈，與及帶大家認識一下我們每天的讀物——報紙。



北極星 XTV

這次文匯報共購入了兩台愛克發北極星XTV直接製版系統投入生產，亦是全港第一及第二台這型號的機種。北極星XTV採用長壽命的紫激光器，每小時可輸出高達100多張報紙對開版面，是一台具有極高生產力的超高速製版機。在速度上絕對可符合文匯報每日生產約120張印版的要求。這部北極星XTV的掃描方式與一般平張印刷用的製版機有所不同，由於採用了平面掃描的方法，令速度更快，特別針對了報紙講求速度的特性。

九成以上版面使用 CTP

一般來說，報社在使用CTP的初期都不會一次過將所有的版面都以CTP製版，而會實行雙線發展，

一方面使用CTP，而另一方面亦同時會使用傳統的菲林製版，恐防新機的穩定性在初期未能百份百理想或廣告客戶一時未能提供數碼檔案，但新系統於1月14日安裝以來，文匯報已經有90%以上的版面是使用CTP製作，可見文匯報對CTP系統的信心及其客戶的支持。

快速與準確

文匯報採用開放式的排版系統，當編採部排好版面後，便會製成PS電子檔案，透過電腦網絡傳送到:Arkitex Grafix RIP光柵處理器(通常是一分鐘以內的時間)，再轉換到1-bit TIFF(數碼菲林)格式，轉換過程約50秒至1分鐘，然後可透過:Arkitex NewsDrive輸出控制軟件加插一些版面資訊及定位圖

標，再自動或手動將檔案輸入到北極星XTV中進行製版的程序。第一張的印版會在5至6分鐘後輸出，之後的印版會相繼一張接一張地輸出。以往在製版後都必先要經過人手彎版，才可以掛在印刷機上進行印刷，現在當印版輸出後，會直接送進連線的Nela彎版系統進行彎版。透過內置的機械三點定位系統及攝影機自動追蹤誤差，對準彎版標誌彎版，準確度非常高，誤差率最大只有0.05毫米。整個製版過程全自動化，操作員只需在輸出控制軟件上傳送檔案就可輕鬆完成自動化生產。

紫激光 CTP

文匯報採用的印版是愛克發:N91V紫激光聚合版。:N91V具有



上形成圖像 - 版材塗層通常為光聚合物或者銀鹽塗層。紫激光CTP有以下三個顯著特點：

- * 由於紫激光二極管異常可靠，預期壽命長於製版機；
- * 運作成本較低；
- * 可以提供高解析度

在報業領域中，熱敏技術只佔有15%甚至更少的份額，原因在於熱敏技術的優勢對報業的價值不如對其他商業印刷的價值大。由於熱敏技術是為商業印刷用的CTP而發展起來的，因此它當然有著符合這個市場的特點，但是幾乎沒有什麼報紙印刷廠需要烤版或者以300 lpi來印刷，現在大多數的報紙都是使用175 lpi 或以下的網線。

紫激光的低成本和可靠性對報業人士來說可謂非常吸引，他們對製版機要求迅速而穩定，由於許多製版機製造商認為紫激光二極管壽命將長於十年，因此報業是最快採用紫激光的。另外，熱敏免沖洗版材，並不適用於今天報業，因為版材敏感度對報業CTP的高速要求來說太低了，所有的免沖洗或無化學劑沖洗的版材的曝光量在300-400mJ/cm²，甚至更高，而相比之下，目前報業領先的CTP技術紫激光聚合版的曝光量低於100mJ/cm²。紫激光聚合版比免沖洗熱敏版的敏感度高出很多倍，因此製版過程可以滿足報業對CTP的速度要求。免沖洗版具有中高耐印量，不能達到報業人士所需要的幾十萬印量。絕大多數報業人士都希望有一種在速度、一致性、質量以及最重要的

易操作和高耐印率的特點，可印高達200網線。其超耐用的塗層使其毋需烤版即可達到很高耐印率。

今天的CTP技術主要分為兩種：熱敏和紫激光。在商業印刷領域，兩種技術都各有特點和優勢。

1. 熱敏

熱敏使用波長為830nm的二極管，版材塗層吸收激光能量後利用熱量在版材上形成圖像。熱敏CTP有以下三個顯著特點：

- * 可以烤版，提高耐印率
- * 可以提供明室操作
- * 可以提供高解析度

2. 紫激光

紫激光使用波長405nm的二極管，版材塗層吸收激光能量後在版



輸出印版



經過滾筒輸送帶



送進Nela彎版系統



進行彎版



完成後即可付印

可靠性方面都有保證的 CTP。

更快、更輕巧、更富彈性

這兩台全新北極星 XTV 電腦直接製版機屬於第二代的北極星 X 系列產品，比舊有機種輕巧得多，佔地面積更小。另外，北極星 X 系列的曝光平台比舊機種更具彈性，可兼容多種版材。

XTV 在速度上亦提升了很多，據愛克發(香港)有限公司區域印前系統工程師林立雄先生表示，主要是因為硬件速度提升了，以往掃描用的高速摩打速度是每分鐘 6000 轉，現在增加至 10,000 轉，同時利用八面

鏡，能同時掃描多條網線。而且 N91V 紫激光聚合版的感光速度比熱敏版快，以往綠激光需要 100-200 毫瓦的能量才可運行，現在紫激光只需 20-30 多毫瓦便可啟動。使用綠激光需要預先開機一段時間才可運作，而紫激光二極管可即開即用，有資料輸入才會

運作，節省能源。

介面本地化

文匯報這次培訓員工操作 CTP 只需少於一星期的時間，系統工程師李偉成先生表示，最主要是因為系統自動運作後，很多工序都是因應既有的架構去做。而且操作都是圖像化，

按圖辨認，令員工更容易掌握，而且 CTP 的流程不是在香港最先使用，台灣與中國這些地方已使用了很久，

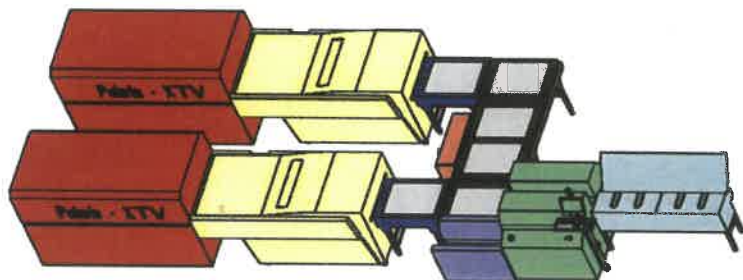


所以很多文字顯示都由英文演變成中文，亦甚至可將其本地化，雖然文匯報所使用的機器硬件的操控台仍使用英文，但主要的操作是在已經採用中文介面的 :Arkitex NewsDrive 輸出控制軟件上進行。

:Arkitex 工作流程簡介

現時文匯報採用了 :Arkitex 工作流程的入門版，:Arkitex 可按客戶的需要增加模組，建成一個複雜而功能強大的自動化報業生產系統。

報業印刷主要講求穩定和快速，版面的變化不多，愛克發 :Arkitex 的工作流程軟件操作比較簡單，亦可隨意加插很多配件，正好切合報業印刷的需要，而 :Apogee 則比較變化多端，適合其他的商業印刷。:Arkitex 可用於砌小版，方便排小廣告；多部 CTP 同時運作的時候，亦可進行設備負載平衡、檔案管理，只需預設好出版時間，便可在內部自行分配工作，例如可設定 Hot Time 和 Deadline Time，調校製版的優先次序，配合報業之緊湊生產步伐，亦可按情況自動發送訊息及提供軟件介面給管理層了解有關生產狀況。報紙版面改動的機會不多，每天的檔案形式亦差不多，一般商業印刷或許在使用軟件上較多元化，因為他們有時間尋求適當的配套，但報紙則絕不能這樣做，延誤半小時已經會出現很嚴重的情況，所以簡單、自動化而穩定的工作流程對報界最為重要。



Red	Polaris 北極星 XTV 直接製版機
Yellow	VSP85S 沖版機
Blue	輸送帶
Orange	總電箱
Black	滾筒輸送帶
Dark Blue	版材緩衝箱
Green	彎版機
Light Blue	自動分類疊版器

香港文匯報 CTP 系統各部件說明

液態
Indichr
幾可提

Offset
No lam
Indichr
to mate
Special
colour

Enqu
(852)

SYNT
經綸

Add: F
N
T
地址: 香
港
電話: (8
52)
傳真: (8
52)



走訪 《文匯報》

香港文匯報成為香港首份引進 CTP 流程的大報，著實開創報業印刷的先河，我們就這次事件，訪問了香港文匯報印務中心總經理郭雲先生，了解當中的來龍去脈。

“港報全世界最靚，但講到製版技術還落後於人”

在各大報章都採取觀望態度之際，為什麼文匯報敢於身先士卒，率先引入 CTP 流程呢？

郭先生：「其實 CTP 在報業印刷已不是新鮮的事，在國內已運作了好幾年。文匯報這次購入兩台 CTP 製版機，最主要是因為看見 CTP 的技術已發展得非常成熟，我們在此之前亦進行過研究，發現文匯報有 70% 的版面可用得上 CTP，使用了個多月後，結果現在有 90% 的版面都可採用 CTP 製版流程，完全超乎我們預期的目標。香港的情況比較奇怪，CTP 應用在平張印刷廠較多，而報界則遲遲未能夠採用，這方面國內比香港早行幾年。香港報紙的版面是全世界最靚，但講到製版流程並非世界一流。我們的報紙有自己的特點，我們大多數的廣告客戶都能夠提供數碼檔案，就是抓著這個特點，我們可以無後顧地提高我們的印刷水平。」

請問郭生你在何時第一次認識到 CTP？

郭先生：「我在 98 年英國 IPEX 印刷展中第一次看到 CTP，當時製一套印版需時 40 多分鐘，遠遠未達到報業生產的水平，接著每年我也有留意著 CTP 的發展，現在的速度夠快，達到本報的要求。我知道羊城晚報、深圳

分引進業印刷問了香先生，

特區報早已採用了CTP，我亦去了解過。現在的CTP也很穩定，我們用了個多月後也未見有亂碼的情況出現，而印刷質素也提高了。」

版，現在基本上，一、兩個人都可應付整個製版的工作。另外，由於現在套印更為準確，從而減少開機初期的廢紙量。」

到製

際，為先引入

業印刷作了好P製版技術已前亦進

的版面後，結CTP製目標。

用在平未能夠幾年。

，但講們的報的廣告是抓著提高我

識到

PEX印製一套到報業留意著，達到、深圳

選擇在這個時間購入CTP，是不是有特別的考慮因素？

郭先生：「讀者的要求愈來愈高，公司亦需要不斷地進步，更新設備，來配合市場的趨勢，緊貼日新月異的社會。愛克發的電腦直接製版系統在速度上達到我們要求，過往製作一張四開版或對開版，要花20多分鐘，直至愛克發推介這部器材的時候，速度已達到我們報業的要求。」

"賺到寶貴的時間"

使用CTP在報章印刷中最大的好處在哪裡？

郭先生：「對於報業出版來說，時間是最重要的。CTP最大的好處就是能夠掙回很多寶貴的時間，以往出菲林及拼曬鋅版需時大約20分鐘，但CTP只需8分鐘便可製好一套印版。而且製版的準確度亦提高了



香港文匯報印務中心總經理郭雲先生。

很多，自動的彎版系統除了省時之外，在套印方面更加準確，使整個印刷質量方面提升了很多。此外，在成本方面，電腦直接製版省卻了出菲林的成本及人手，過往要很多師傅做拼

"電腦盲也能輕易操作"

傳統技術的員工能夠適應這個新的印刷模式嗎？

郭先生：「在安裝完成的初期，愛克發派了技術人員來監察整個流程，給予我們強大的技術支援，同時亦向我們的員工提供培訓，作為一種技術轉移，很多員工本來都是電腦盲，但經過短短一星期的課程後，他們都可以熟練地操作這兩台CTP，愛克發提供的技術支援使員工可以放心地去操作。」

Copydot

採用CTP流程後，若果客戶能提供電子檔案便最為理想，文匯報現時

仍有些客戶會交來廣告菲林。被問到會否採用

Copydot網點覆製技術，將菲林掃描成電子檔

案，郭先生表示：「不會，我相信Copydot是一個過渡期，我們絕不走回頭路。」可見郭先生對全數碼化生產的發展信心十足。



文匯報社長張國良先生及愛克發印藝系統大中華區總經理黃君華先生等，主持北極星XTV系統啟用儀式。



香港文匯報的創刊號（上圖）與今時今日出版的（下圖），在版面上和印刷技術上都有明顯的進步。（*）

香港文匯報簡介

香港文匯報創刊於一九四八年九月，目前在香港每日出版約十五張紙，除在香港發行外，還即日運銷中國內地各省、自治區、直轄市。此外，還每日出版歐洲航空版、美洲版、東南亞版、泰國版、菲律賓版、馬來西亞版及加拿大版，總發行量已達三十餘萬份。



荷李活道舊址(1948-1955)。（*）



直擊 A1 頭版的 的誕生



引言

我們每朝看到報道最新消息、內容豐富、排版精美的報紙，雖然只售6元，但其實每隻字、每一滴油墨也都是報人通宵趕工而成的心血結晶。本刊編輯部在2月17日晚上10點開始，全程跟進整份報紙的製作過程，見證2月18日頭版的誕生。

2月17日 22:00 副刊生產

文匯報今晚將印刷15張紙，30版，每版印四色，即是會生產120張印版。副刊是最先印製的版面，亦即是C疊（包括消費專題、副刊、馬經），因為時限性較低，較早可取得資料，變動亦不大。接著會是財經新聞，亦即是B疊（包括財經、投資理財、地產新聞和足彩等），因為股市有特定的時限收市，有較多時間寫稿排版。然後依次序是大A疊（包括中國新聞、論壇、台灣

新聞和娛樂新聞等）和A疊（包括重要新聞、國際新聞和香港新聞等），這些都是突發性和變動性較強的新聞，為保持內容的時新性和準確性，所以會安排到最後才印製。

2月18日 01:45 頭版排版

排版員在收到記者交來的文稿和圖片後便開始排版，由於頭版較易有變動，所以會在最後才會排這版面。

2月18日 02:00 頭版製版

製版部在收到編採部透過電腦傳送過來的檔案後，將檔案轉換為1-bit TIFF（數碼菲林）格式，然後傳送資料到北極星XTV製版機進行製版，製好後的印版會透過運送帶輸送到彎版機，彎出適當的角度。

2月18日 02:20 頭版印刷

製好印版後隨即送到印刷部，裝在印刷機組上，然後開始印刷。由於是卷筒紙印刷，因此會一路印刷，一路調校

位置及顏色，所以初印的300多份都是校版紙，稍後會扔掉的。由於採用了CTP製版，十字位及彎版角度較為準確，可更快完成微調的步驟。文匯報總共有5條生產線，校版時的印刷速度為每小時3萬份，每份最多8張紙，調校好後的速度最高可達每小時4萬份。

2月18日 02:40 包裝發行

印好的報紙會經由全長100米的運輸帶運送到發行部進行包裝，每100份為之一紮。送往航空公司的會用套頁機套好全份報紙後才運送。其他印好的報紙會分區配給數量，包好後準備運出。

2月18日 02:50 先睹為快

本刊出版人李志明先生手上拿著的正是一份「新鮮滾熱辣」的文匯報。

2月18日 03:00 準時運送

銷往內地的報紙最遲要在3:30出車運到深圳。而其他印好的報紙會運往全港各區發售。

原
Fol
DI平
柯式
加尺
印刷
解
球印
香港
的印
車
球

大大卷 新聞紙

卷筒新聞紙是報紙印刷專用紙，俗稱白報紙。主要用於印刷中的報紙、期刊及使用年限較短的一般印刷品。

環保實用

卷筒新聞紙的組成
主要

是
以機
械木漿，
約為 90% 左右，另
外加入 10% 左右的漂白化學木漿，但在木漿原料不足的情況下，可輔以一定比例的機械草漿、化學草漿等來代替機械木漿的使用。由於新聞紙中使用了大量的機械木漿，雜質含量高，紙漿中含有很多短纖維，並且有很多其他未成纖維

的雜質點結合到纖維上，使新聞紙看上去顯得純白度低。隨著現代造紙術的提高，採用廢紙脫墨技術，回收報廢印刷品，將

又可以使紙原料重複使用。

卷筒新聞紙的特點

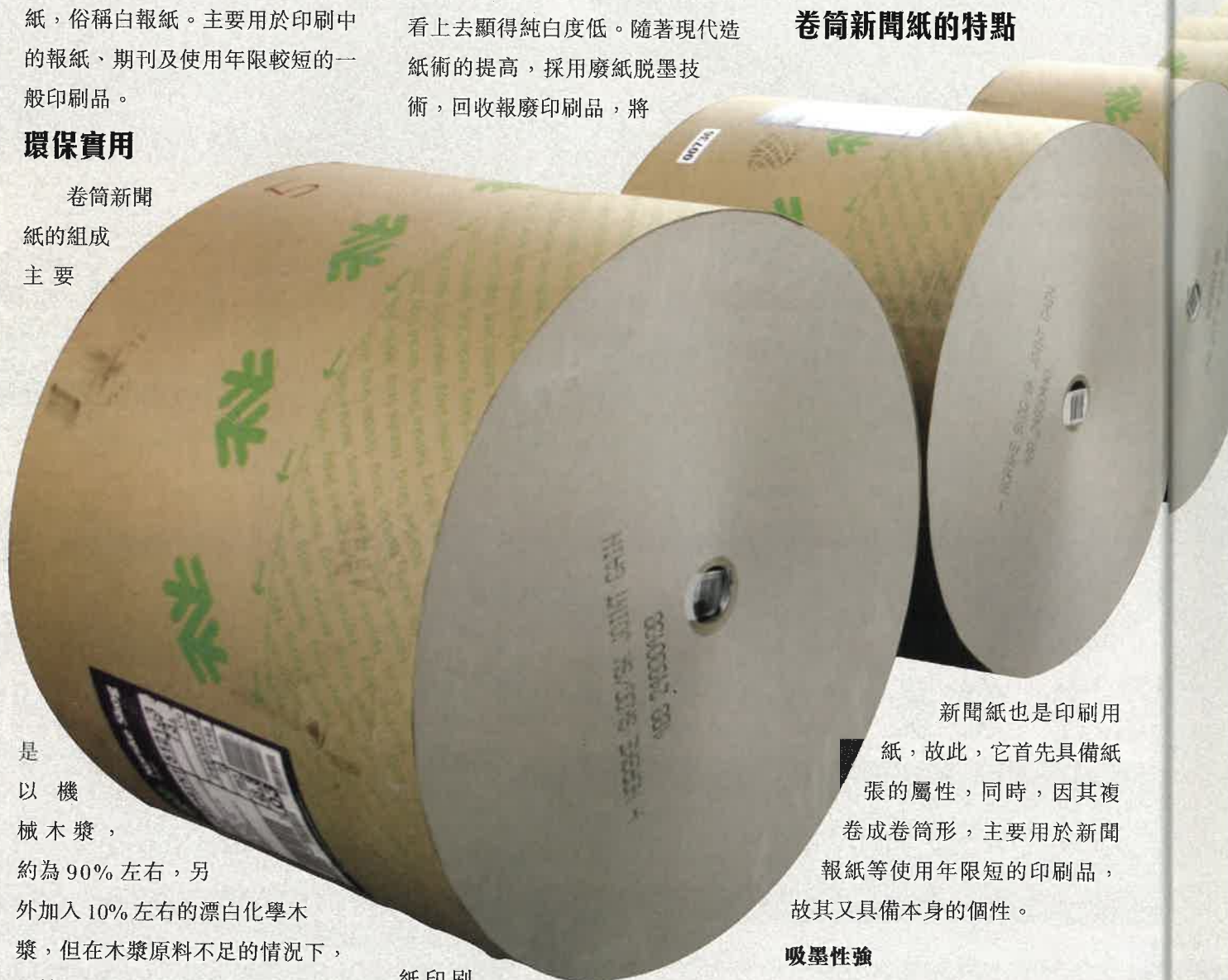
新聞紙也是印刷用紙，故此，它首先具備紙張的屬性，同時，因其複卷成卷筒形，主要用於新聞報紙等使用年限短的印刷品，故其又具備本身的個性。

吸墨性強

由於卷筒新聞紙需要在轉輪機高速運轉下，連續地承印油墨，並且要在很短的時間內使油墨附著效果好，故此其吸墨性很強。一般卷

紙印刷

品中的油墨等化學品採用高科技技術使其分解排除，還原出二次新聞紙紙漿，這些紙漿可以再次加入新聞紙的抄造，既可降低原料成本，



筒新聞紙，其最好的吸墨效果是進入紙厚度的三份一。另外，新聞紙在抄造時，對原材料、化學木漿及輔料的控制很講究，原料比例直接影響新聞紙的吸墨性。

可壓縮性和彈性高

由於新聞紙抄造時，使用大量的機械木漿，雜質含量大，故此，

其紙張纖維鬆軟，纖維間充滿了填料，印刷使用時經常會出現很多紙毛灰。新聞紙質具有可壓性和彈性，在紙張高速運行下，紙張經過橡皮布對壓後，其較好的可壓縮性和彈性可解決油墨的快吸收，實現圖文的良好複製轉移。

紙張白度低，不透明度高

新聞紙由於含有大量的木漿纖維，木漿裡有大量的木素，木素在空氣中極易氧化變色，一般較好的新聞紙，其白度在60度左右。新聞紙在抄造過程中，因為加入了填料，使纖維之間的間隙填滿了填料而增加光的散射介面，填料與空氣間的散射率較大，故而增加了新聞紙的不透明度。

五件不可不知的報界大事

世界上第一份報紙

在西漢時期（約公元前200年）出現的《邸報》應該是中國，亦是全世界最早報紙。「邸」是指各地藩王在京師所設的辦事處，而《邸報》即是將皇帝的詔令以手抄文書通報至各辦事處的刊物。唐玄宗開元年間，一份以雕版印刷而成、名為《開元雜報》的報紙出現，是世上最古老的印刷報紙。

西方第一份報紙

公元前60年，當時的羅馬凱撒大帝把貴族每日的會議記錄、選舉情況等報道刻在木板，該些告示統稱為 "Acta Diurna" (Daily Doings)，供民眾閱讀。隨著印刷術的改良，真正刊登在紙上的第一份西方報紙是 "Newe Zeytung"，於1502年在德國面世。

引用蒸氣印刷機

十九世紀以後，科技進步，印刷技術亦得以改良。倫敦的《泰晤士報》(Times) 於1814年引進蒸氣印刷機，令發行量大增。之後，在1884年，報業人士開始採用電動印刷機，從此報紙的發行量更逐步攀升，加促了整個傳播行業的發展。

香港第一份中文報紙

在1858年(咸豐八年)，當時，有一位倫敦傳道會的牧師東來中國，先在廣州學習中國語文，後來，他編了一本 "中英字典"，交給香港《孖刺西報》排印，西報因此製了一副中文鉛字，字典印完了，中文鉛字無「用武之地」，後來有人覺得可惜，便倡議利用這副鉛字，出版中文報紙，《孖刺西報》主人贊成，於是《中外新報》便由此誕生，這亦是世界上第一家用活體鉛字排印的中文報紙。

在1853年出版的第一份中文月刊叫做《遐邇貫珍》，是由懂得中文的英國傳教士編輯並主持發行，內容以宣傳教義為主，由於有時事新聞，所以一般非教徒的人也購來閱讀，當時每份售價是港錢十五文。

世界上第一份彩色報紙

以前一直原用黑白報紙印刷，黑白報紙只需用黑色油墨，藉平版機或滾筒機印刷一次便成，如果加紅色(報紙的報名或標題，或廣告一些字句多有套紅)，用平版機要印兩次，用滾筒機則只須印一次，但是，印彩色報紙就絕不簡單了，在當時需要解決技術上的困難。一直到1960年11月1日，香港《天天日報》創刊才衝破過去的只有黑白(有時套紅)印刷的沉悶局面，以彩色印刷開創香港報業之先河。《天天日報》亦是世界上第一份彩色報紙，採用了柯色印刷，是當時最先進的印刷技術。

朱古力味報紙

有沒有想像過，有一天，翻開報紙，嗅到的不是往常習慣了的油墨味，而是芳香撲鼻的朱古力香味呢？新西蘭有報社就開創先河，出版了一份有朱古力香味的報紙。

這份全球首次發行的「朱古力香味報紙」是一份小報，隨2002年7月9日出版的新西蘭《奧塔哥每日時報》(Otago Daily Times)附送，目的是為配合慶祝朱古力製造商「吉百利」的訪客中心(Cadbury World)開幕而構思出來的，發行量估計逾四萬份。

《奧塔哥每日時報》廣告部營業經理表示，他們曾考慮用朱古力味的油墨來印報紙，但擔心讀者會受不住朱古力香味的誘惑而舔去報上的文字，及油墨的香味不能持久，最後決定利用一個每小時可噴射二萬四千次的香水噴射器，將帶有朱古力味香水噴於報紙上，據說香味在報紙上可維持三天。

總結

報紙是一種帶動社會進步的工具，它見證著人類的文明。由手抄而成的世界上第一份報紙，到現今我們日常買到印刷精美的報紙，相距約二千年，在印刷上、內容上和發行量上都有顯著的進步。文中列

舉了幾項在報紙發展上的重要突破，旨在借古喻今，證明一個行業的進步，是需要有人敢於走出第一步，突破固有的框架，開拓一個新

的領域。正如，文匯報這次率先在香港報界引進CTP電腦直接製版的決心，是很值得嘉許的，而事實上在香港報業亦引起了回響，報業人士也開始考慮購入CTP的需要。

現在，很多地方的報紙已開始試行精華網，期待香港報界全人，除了在內容和版面上花工夫之外，亦能多引入新的印刷技術，推動報章的發展。



參考資料：

《報館舊蹤》— 郭汾陽、丁東著，江西教育出版社；

《香港報業雜誌》— 李家園著，三聯書店(香港)有限公司；

《談談卷筒新聞紙的性能及使用》— 作者：許進軍(單位：江西省新聞出版學校)、劉峰(單位：中國印刷總公司)，《中國印刷》2004年第4期。

鳴謝：

「香港文匯報」提供及授權刊登(*)圖片