

從活字版 到萬維網

張信剛 著

商務印書館

張信剛 著

從活字版到萬維網

商務印書館

從活字版到萬維網

作 著 張信剛

責任編輯 劉存才

出 版 商務印書館（香港）有限公司
香港筲箕灣耀興道3號東滙廣場8樓
<http://www.commercialpress.com.hk>

印 刷 美雅印刷製本有限公司
九龍觀塘榮業街6號海濱工業大廈4樓A

版 次 2003年9月第1版第1次印刷
© 2003 商務印書館（香港）有限公司

ISBN 962 07 4403 9

Printed in Hong Kong

版權所有 不准翻印

■ 自序

1950年6月25日，台北市大批報販穿街走巷地叫賣號外。韓戰爆發的大黑體字新聞以及新聞所引起的震撼，從此推動了我這個小學四年級學生對時事以及時事背後的地理、歷史、社會、文化、政治的強烈興趣。

1963年赴美國留學以及其後近三十年裏，我的主要時間與精力雖然是放在工程專業上，但同時也仍然保持着自幼養成的興趣；而且對西方歷史、文化有了較清楚的認識，對中西文化之異同也有了較深入的觀察。七十年代，我在中文報刊發表過不少文字，由香港七十年代出版社先後印行了三本文集。九十年代初到香港工作後，不時需要演講，也應邀在報上發表文章，總數量已經不少。

本書選了體裁不一，有新有舊的文章計80篇。白雲蒼狗；滄海桑田。我自己在過去三十年間無論在認識上或是心態上都有很大的變化。但重讀這三十年來的文字，又覺得有些基本看法及文字特徵似乎沒有怎麼改變。之所以願意將時隔三十年的文字合併成集，也是為自己的變與不變作一個存證吧。

在最近幾年的文字中，有報刊上的文章，也有演講詞。其中有些是密集於某一段時間內發表的，因此有自我抄襲的情況；我決定不特別處理一些重複出現的意念或詞句。在七十年代的舊文中，有少數字句做了刪動。

本書之出版，要感謝香港商務印書館總經理陳萬雄博士的鼓勵以及幾位編輯人員的專業合作。書中有八篇演講詞是我先以英

文撰稿，後由香港城市大學冼景炬博士譯為中文，再由我定稿的；在此我要向冼博士致以由衷的謝意。此外，我也要向數年來協助我工作，包括整理本書部分文稿的陳慶茵女士致謝。

張信剛

2003年6月於香港

目 錄

自 序.....	i
----------	---

文化篇

從活字版到萬維網.....	3
新世紀隨想.....	12
《英雄》、“天下”與“天下為公”.....	16
千禧年、千年蟲與文化交流.....	22
了解伊斯蘭教及社會發展.....	27
歷史與文化之旅.....	32
C++工程.....	41
襄陽向洛陽.....	47
尚友.....	54
從利瑪竇到北京申奧.....	57
與法國有緣.....	67
揚威法國的華人作家高行健.....	74
馬爾樓：“一個人是他行動的總和”.....	76
觀劇記.....	88
誰遣香茶挽夢回.....	91
耕耘即文化.....	96
文化需要耕耘.....	97
開發文化資源.....	98
丈量心田.....	99
我們的文化土壤.....	100
樓蘭絲路文化.....	101
絲路尋靈感.....	102
聖人與宗教.....	103
路漫漫其修遠.....	104
陋室銘的啟示.....	105
綠滿窗前草不除.....	106

Getty、Orsay 與 Bilbao	107
吉士笠街	108
文化沙龍	109
人生小語	110
讓昨天與明天相遇在今天	111
愛人同志之間	133
也是認同	137
工作與娛樂	140
文化素質與創意工業	146
奔騰	159
翡冷翠、光電子與神經網絡	162
尊重知識 創造財富	172

教育篇

求知的“美好新世界”	179
如此古老，如此現代	187
教育的現代化和國際化	194
教育與工商界之互助關係	199
香港學生的文化認同	203
九八隨想	208
弟子不必不如師	215
有為者亦若是	219
最佳的朋友是自己 最大的敵人也是自己	224
生也有涯 學也無涯	229
回首向來蕭瑟處 歸去 也無風雨也無晴	233
積極參與學術文化交流	240
博學、審問、慎思、明辨	246
樂極生悲 否極泰來	250
盡在你們的掌握之中	256
大專聯考與科舉制度	260
不要人誇好顏色 只留清氣滿乾坤	263
蹉跎莫遣韶光老 人生惟有讀書好	266

社會篇

從 SARS 看人生與社會	271
浮雲西北是神州	278
“德先生”、“賽先生”與“狄先生”	280
快樂與成就	286
談談觀念現代化	296
封建主義的殘餘影響	302
農村的旋律	307
南卡羅萊納之旅	311
寫在美國獨立二百週年	323
“水門”三思	328
為七十年代的中國而沉思	333
自行車、鐵銹與國事	341
理髮椅上	344
故事一則	349
新聞與力學	352
臂力與法律	354
楓林與楓葉	356
“香格里拉”與農奴	358
台灣與“福摩薩”	364
月球上可見的長城	367
澳門廣州之間	369
一角八分錢的晚餐	371
我的小天地	374
風雪之夜得自由	376

附 錄

走近張信剛	383
-------------	-----

文化篇

■ 從活字版到萬維網

文化鼎盛的北宋

北宋是中國文化趨於成熟而富創造力的時期。經學、史學、哲學十分發達；詞、文、書、畫有很大的發展；科舉制度已逐漸完備；官學及私人書院都很興盛。

北宋時期，公元十一世紀中葉的多位學者為我們留下了許多寶貴的精神財富。

范仲淹的“先天下之憂而憂，後天下之樂而樂”；晏殊的“無可奈何花落去”；歐陽修的“醉翁之意不在酒”；柳永的“多情自古傷離別”；王安石的“春色惱人眠不得”，以及書、畫、詩、詞、文章俱佳的蘇軾所留下的名句如“但願人長久，千里共嬋娟”；“十年生死兩茫茫”；“天涯何處無芳草”；“不識廬山真面目”，早已成為人們日常的語彙。

司馬光所主編的《資治通鑑》，上下千餘年，洋洋數百卷，是一千年來中國最重要的歷史典籍。程顥、程頤二程所建立的理學奠定了近千年來的儒家思想體系。但是所有這些學者名家們的著作加在一起，恐怕也不及當時一個毫不出名的“布衣”對人類的影響來得巨大而深遠。那就是發明活字版的刻字工人畢昇。

印刷術促進文化教育之發展

據北宋沈括(1031—1095)的《夢溪筆談》記載，畢昇大約是在1045年前後發明活字版。他用膠泥刻成一個個單字塊，加工處理後，按韻排好，以便檢索。印刷時，先在一塊鐵板上敷以燭脂和蠟，然後用一個長方形鐵框放在鐵板上，在框內排字。排滿後將鐵板置於火上烤，使燭脂及蠟稍化，再用平板在上面一壓，活字就會固定為一板，之後塗上印墨印刷。印後再加熱熔化將字取下待下次用。沈括說：“若印二三本，未為簡易，若印數十百本千本，則極為神速。”

在活字版之前已普遍使用，而活字版發明之後仍然大量繼續使用的，是雕版印刷。那就是將文字及圖形反刻於一塊細密結實而平滑的木板上，每頁刻一版，塗上印墨，像蓋圖章似地印在紙上。雕版印刷大約始於隋唐之交(公元600年左右)。香港城市大學出版社與文物出版社最近出版的《中國古代印刷史圖冊》對印刷術的發明與發展有圖文並茂的介紹。印刷術的前提要素，當然是文字以及紙、墨和刻版技術。中國文字起源極早，秦時得到統一。造紙術始於西漢，但東漢蔡倫在公元105年用植物纖維為原料製成了質地較好的紙。到晉時(公元300年左右)，紙已取代了簡帛而成為書的材料。以紙抄書，成本比簡或帛要低許多，所以知識易於傳播。自從有了印刷術，知識更為普及，文化也就發展得更為迅速。

印刷術初時主要是用於印佛經、佛像，後來才擴大到經書、史書、文章、詩、詞等。到晚唐時，都市中已有書市，文化早已不是貴族專有的了。宋代政府設立國子監(即類似於今日的官立大

學)，也掌管印書。國子監中所存的印版，在公元988年至1005年的17年間，從四千塊增加到十萬塊！北宋時人才輩出、文化鼎盛，和印刷術的迅速發展是分不開的。

除了官(即國子監)刻書籍之外，還有坊(即書局)刻及家(私人自己出資印書)刻。據研究，宋代印刷最發達的地區是江蘇、浙江、福建、江西、四川。當時所出版的書籍中有80%是印於這五個地區。宋代有姓名記載的進士共有近三萬人，其中二萬四千人，即80%也出在這五區！從時間上看，宋末進士是宋初的四倍，這正是宋代經濟文化發達，教育逐漸普及的證明。

宋代工商業發達技術先進

南北宋三百年，是中國社會發展非常迅速的時期。北宋時全國人口大約為八千萬，工商業逐漸發達，運輸通暢，紙幣(拜印刷之賜)流行。首都開封面積是古羅馬城的三倍，人口約一百萬(當時歐洲最大的城市是君士坦丁堡，人口不超過十萬人)。十一世紀時，中國早已使用焦煤煉鐵，生鐵年產量達到十一萬四千噸(英國十八世紀的鐵產量僅是此數的一半)！有了大量的鐵，農具大為改良，兵甲武器也日益精進。宋統一了十國之後，國內形成了一個統一的市場，商品經濟開始發達。與此同時，對外貿易也顯著增加。揚州、杭州、泉州、廣州等地從波斯及阿拉伯世界來的船舶不絕，建成了“海上絲綢之路”。宋時所造的船已有甲板五至六層、十多件帆，用艫柱舵、航海圖及羅盤導向，可載500人(當時地中海用的大木船還在靠人力和操舵檣航行)。文化與經濟的力量加

上航海術及兵器的先進，完全可以想像中國有可能會早於歐洲進入“地理大發現”時代並殖民世界各地。然而，歷史卻沒有循着這一軌跡發展。美國的中國史專家費正清(J. K. Fairbank)認為，中國當時不是沒有能力而是沒有動機去這樣做。後來明朝在鄭和七次下西洋之後宣佈海禁，便說明了這一點。

歐洲的勃興

當蔡倫造紙時，正值羅馬帝國興盛於地中海週邊。五世紀時羅馬亡於北方蠻族，歐洲進入黑暗時代。公元900年，造紙術由巴格達傳入埃及開羅，公元1100年再傳至摩洛哥。公元1150年，自八世紀初葉起即被北非伊斯蘭教信徒佔領了大半的西班牙，由摩洛哥傳入造紙技術，建立了歐洲第一個造紙作坊，為時比蔡倫造紙晚了1,000餘年。

中國的雕版印刷術大約是經過波斯及土耳其，於十四世紀傳入意大利。現在所知的出品於意大利的最早的印刷物，比在中國所發現的最早的印刷品要遲700年。至於畢昇所發明的活字版，於400年後在歐洲出現了同類技術，那就是公元1455年德國谷騰堡(Gutenberg)所印的《聖經》。

紙及印刷術傳到歐洲後，大大地激發或推進了文藝復興及宗教革命。馬丁·路德就說印刷是“上帝無上而終極的恩典，使福音得以遐邇傳播”。通過大量的價格較手抄本低廉數十倍的出版物，歐洲人的文明得以大為昌盛。由於歐洲文字是以字母拼音，所以使用活字版比漢字要來得更加簡易方便，印刷術所發生的作用與

影響也就更加顯著。宗教、法律與科技書籍的大量出版，使全歐各地的大學也得以迅速增加。同時，活字版印刷也使歐洲各地通俗文學開始興旺，這不但助長了民族語言的使用，也間接促成了民族主義及近代的民族國家。

十六世紀以後，西歐進入對外殖民時代，因而更加促進了它內部經濟的繁榮。伴隨着經濟的繁榮，歐洲也出現了近代科學、理性主義及人文思想。十七世紀末的牛頓是歐洲近世文明的一大代表人物。十八世紀中葉瓦特發明蒸汽機，引發了大大提高人類生產力的工業革命。自此以後，歐洲支配了全世界。當今全世界任何地方的器物文明、社會制度及人文思想莫不受到歐洲文化的重大影響。

二十世紀不折不扣地是美國世紀。除了飛機、電視與原子彈都是從美國發端之外，1946年在美國製成的第一部電子計算機，即俗稱的電腦，將人類帶入了數碼革命的時代。

數碼革命及萬維網 (World-Wide-Web)

由於量子物理學的進步，半導體晶體管於1956年問世。六十年代初，晶體管已逐步取代了使用了大半個世紀的真空管。1963年，我在斯坦福大學讀研究院時，一位讀電機工程博士的同學告訴我，他們研究的一種新技術可以在一小塊硅片上，用化學蝕刻法，一舉製成一個包含二十幾個晶體管的集成電路 (integrated circuit)。當時我並不能領會這項技術的重要性，當然更無法預估它的影響。

1971年，英特爾 (Intel) 公司造成了4-bit的4004型號微處理器，大約有2,000個晶體管。Texas Instrument 公司也有類似的產品。我記得當時用398美元，大約是未扣稅前的三分之一的月薪，買了一個可以取代計算尺的電子計算器。接着，英特爾公司於1974年推出了8-bit 8008微處理器，為當時已開始萌芽的微電腦鞏固了力量。接下來的286、386、486、586 (即Pentium) 的相繼問世，今天已是無人不知了。最新的Pentium II 微處理器真可以當得起這個“微”字：在一個小於0.5平方厘米的硅片上，刻有由八百萬個晶體管所組成的極複雜的電路：每兩條電路間的距離只有0.2微米，即千萬分之二米。

從六十年代末期至今，平均每18~24個月，硅片的計算或記憶功能就增加一倍，而每個硅片的成本則不增反降。

數碼革命當然不只是微處理器的改進或電腦硬件的進步。1971年，美國有人將23部電腦用一套規範 (TCP/IP) 聯成一個網絡，稱之為互聯網 (Internet)。經過二十幾年的發展，特別是微型電腦興起之後，互聯網已在全世界範圍形成了一個周詳無比、無遠弗屆的信息交流網。通過高速光纜，網民可以輕易地在互聯網上使用電子郵件、FTP (File transfer protocol)、電子商業、視像會議等功能。現在互聯網約有二千萬台電腦分佈於世界各地，網民超過一億。互聯網上的信息流通量大約每一百天就會增加一倍。

1994年，互聯網上又出現了以hypertext transfer protocol (http) 為基準的萬維網 (World-Wide-Web)。經過四年多神速的發展，目前已有約五百萬個網址。每個網址都可以通過Search engine容易地尋找到。網址文字、圖像、聲音，一應俱全；而最新出品的微處理器將令使用具有三維圖像的多媒體產品更為簡易。

中文信息處理

漢語是單音字，合字而為詞。漢語的組織方式具有很大的靈活性。為了音韻的協調平穩與語氣的順暢，漢語在語法及詞彙的選擇上均可以做出多種措施。這就使中國的文學作品，尤其是詩詞歌賦，具有特別的韻律與神韻。然而，漢字是由象形文字演變而成的方塊字，所以漢字的書寫相當困難。到了近代，漢字的打字及印刷排版都比拼音文字困難得多：中國的文化及教育明顯落後於歐美，而普及起來極為不易。因此自五四運動以來，許多中國知識分子都陷入了一個思想與感情上的兩難：一方面是認為惟有學習世界上多數民族，採用拼音文字才能普及教育與文化，使中國現代化；另一方面又對祖先幾千年來留傳下來的藝術性極高的漢字很有感情，捨不得放棄。另外，由於漢字是方塊字而非拼音文字，印刷術的發明與書籍的大量流通使我們這個人口眾多、方言複雜卻使用相同文字的民族享有極為豐富的共同典籍。這是全世界任何其他民族都沒有的一種無形卻又十分強大的文化凝聚力。由於這個緣故，五四以後的歷屆中國政府或是制定註音符號以輔助漢字，或是簡化漢字，卻都拿不出決心，像朝鮮或越南那樣，走完全拼音的道路。

又是一句宋詩：“山重水複疑無路，柳暗花明又一村。”七十年代末期，中國政府公佈了將漢字簡化到幾乎不成形的第二批簡體字，受到全國多數人的抵制而終於不得不放棄推行。正在這個時候，微型電腦出現了，電子儲存的成本大大降低。而聰明的現代中國人(大陸的、台灣的、香港的以及居住在北美洲的)創造了多種漢字輸入法，使漢字打字幾乎與拼音文字一樣迅捷；北京大