

# 資訊媒體的二〇〇一年

雷叔雲<sup>1</sup>

出版與印刷技術迭經變革，「書」亦接二連三以不同的形貌呈現於世人眼前，儘管書的面目是如此多變，它在人類身上所塑造的閱讀習慣却是既普遍又深遠，即使在資訊科技發達如是的今天，新的媒體一波一波湧現，我們還是可以大胆預言，書挾著這樣無比的優勢，仍將是人類天長地久的朋友。然而，滾滾後浪畢竟紛至沓來，其力雖不足以撼搖書的主流地位，却也漸漸取得了一席之地，這些新的資訊媒體勢將為人類儲存與傳送資訊的觀念賦予全新的意義，為圖書館的角色重新定位，影響所及，圖書館從業人員在工作方式上終將作出巨幅的調整。

## 資訊媒體的質變

圖書館與資訊技術協會(Libraries and Information Technology Association)前任主席杜布西先生曾為文(註2)預測資訊科技幾項關鍵性的發展，及其對圖書館所帶來的衝擊，他坦承所預測的變化並不見得準確，但「變化」遲早會來，該文的觀點頗具參考價值，以下便是文中所舉出的六種關鍵性的科技發展：

### 第一、強而有力的攜帶型電腦

資料處理機器的发展趨勢一向是：功夫漸入佳境，尺寸與價格却節節下降。也許不出10年，便有真正的「攜帶型電腦」問世，大小如一般書頁，所需電力極少，操作簡易，高解像度的螢幕平坦而清晰，可讀取，亦可寫入高密度的光學儲存媒體。個人電腦的發明，帶動了電子試算表與案頭印刷等許多新軟體的出現，同樣的情形料可見諸攜帶型電腦，它將有能力執行目前僅在大型主機上方可執行的程式。這種攜帶型電腦將來勢必與日常小家電，像烤麵包機、吹風機、熨斗等平起平坐，家庭中、辦公室中，甚至汽車內，芳蹤隨處可見。一般人口語中並不稱那些小家電為電阻式電熱器，同樣的道理，電腦也可能不再稱為電腦，而以它的用途相稱了。

### 第二、讀者介面軟體

欲令一種讀者介面通行諸電腦而無阻，誠非易事，但是各種介面之間至少應有相當程度的共同標準存在，正如開車與開電爐的方式並不一樣，實際上此二者却有著一致的標準，製造廠商一旦離標準太遠，便須承擔風險。電腦

的走向亦是如此，未來操作電腦的方式，將由書寫式轉變為指示式(以手指或滑鼠器來指示，若以現狀來解釋這種轉變，可說是由IBM電腦導向的程式轉變為蘋果電腦的麥金塔斯(Macintosh)導向。總之，讀者介面將會更傾向於由視覺而產生的本能式反戶應，操作者從此不必記憶指令語言，因此更能專注於工作內容。據說電子產品要發展到孩童亦能操作，才有資格大量生產上市，證諸卡式錄音機、錄影機、雷射唱盤等的開發過程，信然。如果愛樂者可隨其欣賞能力的高下，購買到複雜程度有別的音響，電子閱讀的機器也可在同樣基本的讀者介面之下，展現出不同的操作層次，簡單者可以只有幾個控制讀取的按鈕，複雜者亦可以加上寫入的功能，或添裝鍵盤及語音控制裝置，甚至可以允許使用者自行發展介面。

### 第三、光學儲存

光碟、唯讀密集碟(CD-ROM)與雷射卡等密集儲存工具，已成為現階段重要的出版形式，目前風行的唯讀密集碟仍有幾年獨霸的局面，但不久將為可寫一次，或可讀可寫的光學媒體所取代，容量為500或550MB。也許日後光學閱讀會有兩股主流，一為光碟，儲存大型整合性資料庫，一為光學卡，儲存單行本。

### 第四、超級媒體(Hypermedia)

此一名詞係由「超級文案」(hypertext)演化而來，超級文案原指非線性的寫作，若將繪圖亦包含進去，便可擴而大之，稱為「超級媒體」了。超級媒體最簡單者，是包括相異却相關的概念之間的串連，以及文字內容的延展，類似線上目錄的情形；其最繁複者，則可讓使用者在全文資料中，以自動化方式連繫各種參考資料，悠遊於意義結構之中。超級媒體是創造或表現知性觀念之間多種層次與關係的方式，它是對談式的，即使在最基本的形式中，讀者亦可重組作者的觀點，甚至可以加入自己的參考資料或取代文字，參與創作。超級媒體亦可讓作者在同一主題下，針對不同的讀者群寫作，譬如有關電子出版的主題，作者可分別為出版商、圖書館員、資訊工程師、學生或一般大眾，寫出不同的版本，每一版本之間可能有重覆之處，也自有其獨特之處。要之，超級媒體係以電腦為媒介，

與讀者產生互動關係，絕非為印出而設計，因為一旦印出，便與線性的論文、期刊或叢書並無二致了。

攜帶型電腦、讀者介面軟體與光學儲存三種科技的進展，催化了超級媒體的應用，而以下兩種科技，更大大拓展了超級媒體創作與運用的空間。

### 第五、人工智慧

在這方面，至今應用得最成功的，當推「專家系統」(expert systems)，大部分專家系統係根據某種規則，模擬專家的思考與判斷，但亦間有使用其他方式，譬如「德瑪書商好幫手」(Del Mar Bookseller's Assistant)系統，便是以統計程式為基礎，使用者若輸入某本喜愛的書名，該系統會循統計值所顯示的興趣模式，為使用者找出其他可能感興趣的書，只是人類的聯想有許多角度，並不限於統計關係。目前的嘗試，雖無法完全呈現出人類的思考模式，但證明了人工智慧是可行的，它讓使用者更易於掌握超級媒體的創作。超級媒體的觀念，說起來簡單，做起來不易，尤其在大型資料庫中，欲使各超級文案環環相扣，尤為複雜，而人工智慧可以學習我們的專長與興趣，導引我們的方向，我們讀得愈多，它的經驗便愈廣泛，找尋的本領便愈高強。話說回來，若是使用者感覺它有減絕創造力之嫌，大可轉至另一模態(mode)，或關起電源，追求另一種意外的收穫。

### 第六、寫作系統

未來勢有不少支援非線性作品出版、分銷與使用的軟體出現，而如何襄助非線性創作，亦為重要課題。現今已有作家利用文字處理機以及微軟公司所發行的參考工具軟體「微軟書架」(Microsoft Bookshelf)寫作，也許不久會見到有人以更前進的超級文案或超級媒體處理機從事創作呢！目前市面上一些所謂「對談式寫作系統」，多傾向在影碟上創作對談式的教學出版品，相信這便是超級媒體寫作軟體的前驅，這種軟體將來有可能成為作家不可或缺的電子文房四寶。

### 迫切的科技脚步

該文所舉出的種種科技革新，不少可由現階段的產品窺見端倪，有的幾乎可以確定不久即將出現，諸如書頁大小的電腦，超級文案寫作軟體，可寫一次或讀寫兩可的光學儲存等，甚至數位、影像、音響三者結合的光學媒體，我們亦已眼見。茲舉近來電腦技術發展的一、二實例，便可印證該文所預言的時代的確不遠了。

### 例一 聰明書

電子出版除了為人熟知的線上方式、光學方式與微縮方式等，目前又多了一種。1987年3月，第一本「聰明書」(Smart Book)(註3)在澳洲出現了，它包括兩部分：一為閱讀機(reader unit)，一為書籍套組(book pack)。前者僅如一般教科書(225mm×155mm×30mm)大小，由電腦、155mm×120mm的液晶顯示螢幕以及控制游標上下左右移動、輸入(enter)與取消(cancel)的6個按鈕組成，完全捨棄鍵盤，以電源或充電方式的鎳鎘電池來供應電力；後者為傳統微型電腦上所使用的1MB的唯讀記憶(ROM)晶片，包含書籍內容與程式功能，可放入任何書籍或程式，壓縮方式(compression algorithm)是書籍套組最大的特色，它捨一般字母找尋系統(character addressing system)的壓縮方法不就，而開發出單字尋找系統(word addressing system)，壓縮之後可達原有文字的1／4.5或1／5。讀者可在「聰明書」上閱讀、查尋、作索引、計算、選擇字型，與「讀」一冊普通的「書」沒有兩樣。初期「聰明書」以轉錄參考工具書或表格極多的稅務大全一類的書籍最為適合，目前雖僅能顯示文字與簡單的線條圖樣，但它正續朝影像與複雜圖樣的顯示而努力。

### 例二 未來電腦

去(1988)歲10月間，號稱突破個人電腦極限的「未來電腦系統」(Next Computer System)發表，該系統由大型主機上襲來若干技術，使個人電腦的記憶容選量與處理速度直追大型主機，它捨普通磁碟，而改用可洗的光學讀寫碟片，使記憶容量高達256MB，相當於七百片普通磁碟，又發展出一種特殊的數位言號處理晶片，可仿出與CD唱機同樣品質的立體音響，又可由數學方程式合成聲音或音樂，並可從事語音郵遞，它並附有含圖片的完整字典、字彙用法(thesaurus)、牛津引言字典、莎士比亞全集等數位化參考工具(註4)，尤有甚者，它還運用一種稱為對象導向(object-oriented)的技術，使操作者可自行組合各種短小的預鑄程式，程式自此是人人能寫了(註5)。

杜布西先生大文中的唯一缺憾，是未曾提及傳輸技術(telecommunication)、電視傳訊(videotext)類似技術等的可能發展，這還有賴專家為我們描繪未來。

### 科技浪潮沖擊下的圖書館

該文(註6)預料這一次超級媒體的叩關，應較上一波縮影資料或視聽資料進入圖書館來得受歡迎，因為圖書館從業者所關心的，不是科技工具本身，而是知識主體如何為讀者所用。超級媒體完全不似印刷品、影片或錄影帶——不過是另一種媒體，或說另一種科技產物罷了，根本上它

是一種智慧型處理與查尋知識紀錄的方式，一種可以提升圖書館從業者「處理」與「查尋」知識紀錄兩大專業能力的方式。

當超級媒體走入圖書館之後，圖書館大門口把關的目錄，型態將有所改變，它不再是一個冷靜的旁觀者，遠遠立在一旁，遙遙指示著館藏資料的位置，它將與所描述的資料串連起來，統統成為知識整體，或者說超級媒體的一部分，它搖身一變，成為一個熱心的指導者，讀者依循線索而查得的，不僅是書目資料，還有作品本身。電腦來臨之後，書目查尋的命中率提高了，超級媒體來臨之後，資料的運用將更為便捷。在館方的管制之下，讀者在查尋過程中，甚至可以逕加「眉批」、「注釋」，或評論文字，參與創作。圖書館從業者自此在界定蒐集、處理、提供服務等主要任務時，範圍必須更擴大，他們還可以担任「超級媒體工程師」，或者將線性資料換為超級媒體(尤其是無版權的作品)，或者將各超級文案串連在一起，這時圖書館勢必更倚重主題分析与索引專家，因為製作、測試、檢討超級媒體中的串連關係，皆是無比重要的工作。

新科技提供圖書館扮演新角色的機會。對於無版權的作品、圖書館大可將其轉換為光學媒體(現階段)或超級媒體(未來)，無論就資料保存或傳佈的觀點而言，「出版者」都是一個相當有意義而且相當有潛力的角色。再者，當超級媒體在圖書館中漸成氣候之際，圖書館仿倣OCLC、RLG等大型書目供應中心的作法，成為(超級媒體)資訊供應中心，也不無可能。

## 結語

縱然我們身處於「不連續的時代」、未來的變化不能完全根據過去的經驗加以臆測，然回顧主題查尋的觀念，從分類法、標題法到主題用語典(thesaurus)的過程，一步步由線性的方式，過渡到靈活組合的方式，再推想超級媒體取代部分線性作品的說法，也許並非妄言。

再放眼地球資源，書籍紙張之所來自——森林，果真如江上之清風與山間之明月，是造物者的無盡藏，取之不盡，用之不竭嗎？圖書館中脆黃的斷簡殘篇俯拾即是，魯魚豕亥又豈是以保存知識為職志的圖書館從業者所樂見？因此，在書籍之外，另一些生命期更長、功能更多的媒體被開發出來，也是恰如其時。

認識過去，使我們更有靈感與勇氣去面臨未來。圖書館保有人類過去的記憶，同時應用最新科技來提供服務，正是鼓勵我們放眼未來，心懷傳統的最佳媒介，因此，面對迫促的科技脚步，圖書館從業者何妨大胆假設，小心評估，尋求適合的產品，並加以應用，而不失其時，相信對

1.海明威寫「老人與海」時，是否修改了39次？

2.有關茱萸的典故？

3.清劉銘傳經營臺灣時，曾築臺北至基隆間鐵路，中某隧道長11鎖70結，是現今多少長度？

4.碑文上有「林鍾月」的記載，林鍾月係指何月？

5.是否有醫師宣誓公約？

踏破鐵鞋無覓處?!解惑在頁41

參·考·小·檔·案·?!

參閱  
考覽  
室組

於人類如何調適傳統與未來，應有重大啟發。

## 附註

- 雷叔雲小姐係本館編目組西編股前任股長。
- Raymond DeBuse, "So that's a book... advancing technology and the library" *Information Technology and Libraries* 7:1 (March 1988), pp.9-15.
- Katie Blake, "The electronic book" *Library HI TECH* 6:1 (1988), pp.7-11.
- San Jose Mercury News* (Oct. 13, 1988), Sect. 1A-2A.
- John W. Verity and Karen A. Frenkel, "Will Next usher in the software of the future?" *Business Week* (Oct. 24, 1988), p.78.
- Raymond DeBuse*, op. cit., pp.17-18.

# 中央圖書館往事環憶

蘇瑩輝

國立故宮博物院顧問

## 一、重慶時期

我入國立中央圖書館服務是在民國31年(西元1942年)的4月初旬，當我持立齋張先生的介函往重慶兩浮支路中圖重慶新厦晉謁館長蔣慰堂先生之時，承他接見，垂詢我的學歷和志學興趣以後，隨即將任用手令交給我於第三天(好像是兒童節的次日)持往白沙總館報到。他並囑咐：「你到白沙後，先將此紙交給特藏組主持人屈翼鵬先生，他會帶你向人事室辦理報到手續以及住宿等事宜。」我辭出後，經向渝館同仁探詢，才知道「白沙」是東川江津縣的屬鎮；而它還在江津的上游，隔日均有西上的小輪船停靠。我至白沙總館報到後，就派在特藏組工作，那時本組連組主任和我與樊漱圃先生共三人，稍後，才來了一位比我還年輕的李思恭君。屈先生早年服務於山東省立圖書館的善本部，那時館長王獻唐先生為著名的金石學家，也是先君的神交友之一。屈主任知道吾家收藏漢、魏碑拓和名家印譜之外，還有歷代泉幣百餘事，遂叫我負責館藏金石拓片的編目和考訂工作，遇到疑難的問題，就向他請示解決。漱圃先生曾在樂山復性書院從山長馬一浮問業，不但精研理學，尤擅詩古文辭，他住杭郡時，常與父執葉葉舟丈(諱銘)過從，因讀葉撰「廣印人傳」，知先君兼事金石傳真畫，故蒙贈詩有「印人一傳已千秋」之句，凡此皆令我至今感念不忘。

我在中圖白沙總館工作不足一年，於31年冬便奉派調往渝館協辦教育部主持之「三全美展」籌委會工作。教部主辦第三屆全國美術展覽會事，遠在民國26年6月即已定案，嗣因抗日戰爭而中止，直到31年12月始假中圖渝館大展覽廳為會場，開始展出，展品計分11類。蔣館長為籌委會常務委員，並兼第三組(主管展品登記、發還等事宜)主任，但他因館務繁忙，有時且在白沙辦公，除了籌委會開常委會議外，經常的組內事務，皆由我代為料理，因此，我和常書鴻(第一組)、徐伯璞(代表劉司長董理二組事務)、李瑞年(第四組)三位主任接觸的機會較多，也因此而認識多位美術家，後來我應聘為國立敦煌藝術研究所考古組的研究員，實亦肇因於此。當我在敦所聘約屆滿時，本應

回渝復職，奈蘭州的國立西北圖書館創設伊始，館長劉國鈞先生商得蔣館長同意，以借調方式於33年8月起，留我在蘭州待了8個月，為該館編審「西北文化」周刊，34年秋，經天水、成都返渝復職。居未久，即偕中圖首批同仁乘輪東下，還都參與圖書清點接收工作，是項清點結束後，我當然恢復在特藏組的任務，此時白沙的善本書，尚未運京。而戰時在滬收購的部分善本，仍存上海鄭西諦處，在民36(1949年)徐、蚌棄守前，我曾奉蔣館長特派三度由京乘「錢塘號」頭等特快車(行李、箱籠均可隨身攜帶)赴滬，提取鄭宅存書，有時須停留一、二日，等候西諦先生將書檢出，陸續點交，方能回京報命，雖每次攜回之數量不多(有時每部書中，只能檢出一、二冊帶歸京館)，固已視同拱璧，而回程在護運珍籍車廂中，其戒懼心情，及今思之，猶有餘悸！

## 二、遷館來臺

當徐、蚌吃緊，首都感受威脅之際，政府為使國家文化資產安全起見，決將故宮博物院、中央博物院、中研院歷史語言研究所之古物及中央圖書館之善本圖書聯合遷運臺灣，原擬分四批運完，結果未批未能運出。我和中圖的昌彼得先生、任闇女士均負責護運善本圖書，同於37年尾參與第二批(和兩院一所文物、同仁同船)專輪離京，翌年元月抵達基隆港，然後接駁臺鐵列車數節，轉運臺中安頓。而全體護運人員則皆暫住入中市合作旅舍。直至國立中央博物圖書館館聯合管理處成立後，我等押運同仁始分別納入聯管處新編制的故博、中博、中圖等組(均直隸教育部)，而古物、圖書則安置於新建庫房中。在中圖第一批及第二批善本裝箱竣事後，蔣館長俱蒞臨下關碼頭，親送我等上船，那時他因精善本圖書皆已運出，遂另乘商船赴臺。稍後，發表特藏組主任屈翼鵬先生為臺灣辦事處主任，為示禮遇起見，請屈主任另乘商船，毋須隨船押運，事後館座似有悔意，因非隨船押運者即不便納入院館押運人員合組之單位，同時翼鵬先生已應臺灣大學傅校長聘約，並無意繼居臺中，故院館聯管處成立後，便改派顧華先生為中圖組主任。

43年張曉峯先生就任教育部長後，除先恢復國立政治