



從資訊科技

看電子書的未來發展

媒體工作者

李健成

微軟技術發展副總裁Dick Brass曾在舊金山的Seybold會議中提出，未來20年紙張將走入歷史。但是，有這麼完美嗎？

廣義來說，只要是透過電氣訊號將傳統印刷技術所要表現出來的內容取而代之的媒體，都可以稱之為「電子書」。在這樣的定義下，舉凡錄影帶、錄音帶、CD、電腦檔案，都可以是電子書的裝置和格式，但是本文所要敘述的，仍然是以狹義的電子書（以文字為閱讀主體，和傳統書籍相去不遠的產品）為主。

書的新風貌—電子書

大家都知道，百科全書可以說是所有知識的濃縮精華，不論您要搜尋什麼樣的資料，都可以在其中獲得某種程度的解答。然而，一般人的家中並不太可能購買如此數量龐大且昂貴的書籍，而負有藏書使命的圖書館也不見得遍佈各地，間接使得百科全書的流通性及使用性普遍偏低。

再加上一般民眾又不太會檢索百科全書，面對數十鉅冊總是望而卻步，這使得百科全書的出版商也深感困擾。但隨著時代進步，這些問題都能得到令人滿意的解決方案。大英百科全書的發行商(www.britannica.com)體認到電腦的威力，因此在日前宣佈，日後將不再發行大英百科全書印刷版，只推出電子版本的大英百科全書。如此一來百科全書不但可以變得小巧，而且擺脫過去只能單純以文字和靜態圖片表現的方式。利用電腦超連結(Hyperlink)的特性，將動畫、聲音及影片等生動的多媒體資料囊括其中，並提供關鍵字查詢的功能，隨意連結想要閱讀的內容。其中最重要的，就是透過網路進行即時的資料更新，隨時保持最新、

最正確的資料，不再具有傳統印刷的問題及包袱，富有收藏使命的圖書館們在有限的館藏空間之下，電子書所帶來的，除了管理上的方便之外，空間的節省也相當令人興奮。

在這股電子風潮之下，電子書似乎是相當完美的閱讀革命，開發廠商如何因應這股風潮？這點可分從軟、硬體設備來看目前的狀況。

軟體支援

電子書的製作，基本上可以分為文件電子化以及直接製作成電子格式等兩個部份，文件電子化主要功能在於將過去的傳統文件經過掃描之後，成為一個一個電子檔案以利保存，但這並不是本文的重點，因此不在此處多加著墨。不管是什麼樣的電子書，都必須透過開發工具軟體才能成形，國內外目前大概有HTML、XML、PDF、DynaDoc等等多種開發工具及格式，這些格式也都有其擁護者各據山頭。而透過這些開發工具所開發出來的電子書卻有許多共同的特點，那就是易於檢索、具有超連結的能力等。如果閱讀者想要在電子書上加上書籤、註解、甚至螢光筆的重點提示，都可以順利完成，而不必每次都要從頭再看起。

在這些電子書的軟體中，主要分為兩大部分，第一是與傳統出版形式較為接近，製作出來的樣式也是以「頁」為基本單位的電子書。例如：華印科技(www.asiaserve.com.tw)的DynaDoc和Adobe(www.chinese.adobe.com)的Acrobat軟體都是這樣的處理方式。這種表現方式的優點在於保持傳統的閱讀習慣，不會有搞不清楚看到哪裡的問題，再加上這些軟體都可以在電腦上以外掛(Plug In)的方法，就算沒有該程式的閱讀軟體，也能利用瀏覽器閱讀



利用這些格式製作的文章。在新版本的軟體(如Acrobat 4.0、DynaDoc 4.0)下,都開始支援雙位元語系國家的文字格式(如:中文、韓文、日文…等),不管將檔案送到哪個國家、哪台電腦,都可以閱讀到和原作者製作出來的文件一模一樣的版面,沒有任何障礙。

至於以瀏覽器為閱讀平台的Html或XML語法所製作的電子書就擺脫了傳統頁面編輯的概念,和傳統頁面表現樣式大異其趣。不過您也不用擔心會因此降低了閱讀性,在網站24x7books(www.24x7books.com)上的所有書籍就是利用XML格式所製作出來的,當然,要先成為會員(或試用會員)才能在其資料庫中搜尋資料。這樣的電子書是否不易閱讀。事實上,如果利用XML標準再加上XSL格式,在網頁上仍然能夠做到具有版面規劃的電子書,不過這種格式最大的問題在於目前普及率並不十分廣泛,相關規格也持續修訂中。

電子書透過電腦硬體的強大功能,要在茫茫字海中搜尋到特定或是相關連的字句,都不再是難事,這對於許許多多大部頭的書籍(例如百科全書、字典、操作手冊…等),都能提供比傳統書籍更優異的特性和發展空間。

但是基於著作權以及保持資料的正確、完整性,電子書仍須具有以下要求:1.內容無法修改。2.閱讀限制:只限定會員或者是付費者才擁有閱讀文章的權利。3.具數位浮水印功能。4.跨平台閱讀能力。只有符合以上這些條件的開發軟體,才能發揮電子書強大的功能以及良好的保護。不管是推行PDF格式的Adobe公司或是國內電子文件的龍頭老大華印科技,在這些方面都已有完整的支援及保護,對於出版商及作者來說都是項利多的消息。至於透過Web介面線上閱讀的電子書就比較沒有這些問題。

不管是Adobe的PDF、華印的DynaDoc、採用XML格式的銳力科技(www.regulus.com.tw),甚至強調Clear Type技術的微軟公司(www.microsoft.com/taiwan)也推出了在PC平台使用的Microsoft Reader,各家廠商都非常積極地推動自己所支持的系統,期望在未來的電子書時代中佔得一席之地。

硬體設備

傳統書籍以紙張作為顯示介面,雖然原始,但是相當方便,隨手拈來不論在什麼地方都可以閱讀,加上印刷特性,就算字型較小也不太會影響閱讀。但是進入電子書時代,閱讀反而變得困難許多。撇開內容不談,光是電子書的閱讀工具就分為許許多多不同的樣子,開發廠商也各據山頭、自立門戶。

一、專用閱讀器

在可見的未來,電子書必將取代相當比例的傳統印刷書籍市場,相關業界對於其所帶來的莫大商機非常有興趣,而為了在這場戰爭搶得先機,為數不少的國外廠商都積極推出各式專用的電子書閱讀器。例如:NuvoMedia的Rocket eBook(www.nuvomedia.com)、Librius的Millennium Reader(www.librius.com)、Everybook Inc.的Everybook(www.everybook.net)以及SoftBook Press的SoftBook(www.softbook.com)…等,都是相當有趣且先進的設備。另外還有由IBM所開發一種名為:「電子閱報機(Electronic Newspaper)」的產品(<http://www.idsa.org/idea99/winners/epaper.htm>),不過這項產品在目前仍然是屬於概念性產品,並未量產。最特殊的地方在於採用電子墨水(E-ink),電子墨水內部的微粒子對於電氣訊號的感應,會顯現出黑色或是白色,這樣子便能在同一張顯示頁面上顯示不同的內容,相當方便。此外,顯示頁面具有彈性、可以彎曲,這樣子除了保有接近傳統的閱讀習慣外,更讓我們一窺未來電子書可能發展的方向及路線。

這些電子書專用閱讀器都有一些共通的特色,如:解析度較高,閱讀的方式與傳統書本接近(甚至有些還刻意做得跟傳統書籍一樣)、重量較輕且可以隨身攜帶、亦可以連線下載新書內容等等。不過這些產品目前都還是處於教育市場的階段,除了價格較為昂貴之外,各種產品之間的規格上也有差距,採用的系統也稍有不同。這代表要能夠吸引足夠的出版商支援該項產品並不是這麼迅速,要普及仍然有一段路要走。

在國內目前並沒有廠商針對電子書專用的閱讀器提出類似的解決方案，主要的原因在於並沒有這麼多的中文電子書軟體可以支持市場，達成規模經濟，不過有許多廠商也認為PDA（美商3com公司設計生產的Personal Digital Assistant，個人數位隨身助理）是一項不錯的電子書閱讀平台。主要是因為它輕薄短小，而且在市場上有相當的流通率，各種軟體的開發都很充足，目前也有相當多的書籍、文章可以下載閱讀，國內代理Palm Pilot的展基國際（www.weblink.com.tw）和國眾電腦（www.leosys.com/new/palm/index2.htm）以WinCE為平台的FreeStyle，都對於這塊市場寄予厚望。

使用PDA來當做電子書閱讀器唯一的缺點就是字形不夠好看，而且限於畫面尺寸，一次所能顯示的內容過少，另外目前支援PDA的電子書內容也有限，部份網路上的書城可供下載電子書，但是這些內容大都涉及版權的問題。因此要讓PDA成為閱讀主力產品，仍需出版商大力協助。

二、個人電腦

鑑於個人電腦是市場上普遍率最高的產品、各種開發軟體也最豐富，因此有相當多的電子書軟體開發廠商便將腦筋動到這裡來。透過瀏覽器介面（Web Based）為架構發展的各種應用程式，讓電子書在電腦的發展上如虎添翼。

除了線上購買、下載電子書外，以個人電腦搭配瀏覽器為閱讀平台還可以提供另外一項功能，那就是線上閱讀。目前多數電子書一定要購買下載之後才能閱讀，但對於工具書的電子書讀者來說，這是不合乎經濟效益的。假設只要成為電子書公司或出版社的會員，透過瀏覽器連上網際網路，就可以直接在線上檢索、閱讀網路伺服器中的電子書，就跟擁有自己的圖書館一樣，不用帶著書本或檔案、光碟到處跑。透過這個方法，基本上解決了個人電腦（或筆記型電腦）可攜性不高的問題，加上瀏覽器目前多半可以閱讀多國語文文件，不管身在哪個國家、閱讀哪種語文版本的電子書，都不再是問題。

然而，採用電腦當作電子書閱讀平台仍有其缺點及限制：1.操作不易：個人電腦由於考慮到功能性，因此操作上與專用閱讀器比起來算是較為複雜的產品，有一定進入障礙。2.移動不便：雖然世界各地都可以上網看書，不過卻只能在固定擺設電腦的地方操作，無法隨意自由移動，就算小如筆記型電腦，仍要考慮電源問題。3.價格較高：與PDA或專用閱讀器比起來，個人電腦仍然屬於高價位產品。

閱讀新領域

秦始皇統一六國之後，最為後人所認可的功績之一就是「書同文、車同軌」。在電子書的世界中，最終也必須有一個大家認可的共通標準出來才是一件好事（雖然有可能會造成市場壟斷，但是諸如：Html、MP3…等的成功經驗，也不在少數）。只有在具有相當規模的市場經濟條件為誘因下，內容的提供者（出版商、作家…）才有可能更加積極的投入市場，否則面對多樣化的規格，容易形成群雄割據的現象，消費者也可能會因為想要閱讀不同出版社出版的書籍需要購買不同的閱讀器，而對於電子書興趣缺缺，仍然會將眼光停留在傳統的印刷書籍上。事實上，包括多數軟、硬體開發廠商都認為，在許多技術問題沒有獲得進一步改善前，目前這些專為閱讀電子書設計的產品，不太可能在短期內打進人們的生活中。更別提在國內（或是華文市場）造成影響。

在1999年9月，Open eBook Authoring Group（www.openebook.org）公佈了〈The Open eBook 1.0 Specification〉。只要符合這個規範，電子書檔案將有可能適用所有廠牌的閱讀機，而真正使電子書邁向百花齊放的時代。

往深一層細想，「電子書」只是因為科技進步所帶來的一項新功能，而且也不見得是必須的改變。畢竟，書本的外觀長得什麼樣子不是十分重要，內容夠好、夠充實，讓讀者願意閱讀才是最重要的因素。不管是紙本書、電子書或是其他樣式的書籍，只有讀者願意閱讀的書，才會在市場上繼續生存下去，不會在知識之海中淹沒。