

電子書 (eBook) 對圖書館的挑戰

駱英豐

壹、電子書 (eBook) 的定義

現今有很多冠以e的名詞，如：eText、ePublishing、eLibraries、eLibrarian、eLibrarianship等。e為electronic之意，其所強調的是資料皆以數位化的方式處理。因此所謂的eBook就是以數位化的方式處理資料，提供與傳統閱讀經驗一樣或相似的環境，並具有下列特性：

1. 因所處理的完全為數位的資料，所以在傳播、傳輸、修改上有很大彈性。
2. 需藉助特殊的處理機械。
3. 方便攜帶。
4. 大量的儲存空間。
5. 能下載新的內容。

貳、電子書風貌

現有的eBooks分為兩種，一為直接購買一套硬體機器；另一種為利用現有的機器，透過eBook的軟體程式去閱讀，茲就硬體閱讀機的種類與功能、eBook資料的傳送、eBook的模擬軟體及和閱讀器相關的科技發展分述如下：

一、硬體閱讀機的種類與功能

(一) Softbook Reader

1. 規格：8.5 × 1 × 11吋，72 dpi 灰階，2.9磅，電池15小時。
2. 說明：72dpi的解析度並不是很好，不像一般印刷的360dpi，所以眼睛在長時間閱讀下很容易疲累，但是透過灰階技術，可以產生較好的閱讀效果，且電池可使用15小時，方便攜帶又不須外接電源，即使上廁所也可像一般書本使用。

(二) EB Dedicated Reader

1. 規格：12 × 9 × 1.75吋，450dpi 彩色，4.5磅，電池4~6小時。
2. 說明：尚在設計中，未正式量產。與Softbook Reader相較，最大不同為尺寸較大，因其設計目的在於可像書本一樣左右翻開，所以具有兩個螢幕，每個螢幕約為A4大小。最要的是其為彩色的，且解析度為450dpi，非常接近甚至優於一般印刷。缺點為較重且電池使用時間較短，因其設計重點並非為了方便攜帶，而在於可以愉快、清楚地閱讀。其使用對象為較高級的專業人員，如律師



、醫生等，方便他們攜帶以往的法院判例、病人病歷、X 光片等。主攻較高價位的市場，目前價格約美金4000元。

(三) Rocket eBook

1. 規格：5 × 7.5 × 1.5 吋，106dpi 黑白，1.25磅，電池17~33小時。
2. 說明：體積重量較 Softbook Reader來的更小更輕，可以單手拿取，且電池使用時間也較長，適於長途旅行。但其106 dpi 黑白顯示效果並沒72dpi 灰階來的好，因灰階顯示較黑白顯示多樣且清楚。

二、eBook 資料的傳送

eBook 的資料內容是如何傳送呢？以 Rocket eBook 為例，先透過網際網路將內容傳送到PC，再透過RS232 或其他連線方式連接閱讀器以傳輸內容。eBook 有如迷你電腦一般，具有一些基本的指令記憶體，一般為 8、16或 32MB，如delete 指令，可以將 eBook 原有的內容刪除，再傳輸新的內容進去。桌面藏書管理可透過程式，將 internet 的 title 直接抓取進 eBook。

三、eBook 的模擬軟體

目前硬體閱讀機的模擬軟體有以下幾個，皆可在網路上免費下載，透過該軟體抓取一些免費的 Title：

1. eRocket：黑白顯示，可透過 Page Up、Page Down 切換上下頁。它另一個特色是可以將文章作橫直排列的轉換，以配合不同的閱讀習慣，而且在同一個螢幕

上可看到較多的內容。

2. Glassbook reader：彩色顯示，可將內容放大或縮小、調整字的色度明暗，也可將文章作橫直排列的轉換以配合不同的閱讀習慣。
3. Adobe Reader：現在已是4.0版，其PDF 格式為 eBook 的一個重要標準。

參、電子書的製作、出版及使用

一、eBook 的製作

茲就與閱讀器相關的科技發展層面，如OEB標準、螢幕顯示技術的研究及排版技術clear-type、閱讀心理的研究、新印刷媒體的發展、中文電子書的發展來談eBook 的製作。

(一) OEB 標準

為使讀者所購買的eBook reader，都可以適用任意一本eBook，因此有所謂的OEB 標準 (Open eBook Standard) 供所有eBook 廠商及出版商遵循，可是目前由於廠商間的競爭，eBook 採用的標準有 PDF 及 HTML3.2, XML 兩種：

1. PDF：佔全球 90% 的市場，強調不管在那一種作業平台上，只要你有 PDF 閱讀程式，所看到的東西皆相同。PDF 提供豐富的色彩和漂亮的影像、複雜的排版功能，且能處理科學公式，如統計、微積分。此外 PDF 能顧及安全，即一個圖書館裡的 PDF eBook 無

法被其他圖書館所使用。

2. HTML 3.2, XML: 強調可攜性, 且其連結能力很強, 但無法提供PDF般複雜的排版功能。

(二) 螢幕顯示技術的研究

一般用於eBook的螢幕皆為LCD screen, 其最大的缺點為解析度較低。與一般螢幕最大的不同在於其所顯示的每個點為方的, 所以文字或圖像在LCD上會有鋸齒狀現象產生。因此Microsoft與Adobe分別發展出Clear Type與CoolType, 使LCD上所呈現的影像及文字更加圓滑, 以提供一個較佳、適合人閱讀, 甚至可以取代過去的閱讀環境。

(三) 閱讀心理的研究

希望透過閱讀心理的研究, 讓eBook有一天能夠取代傳統書本, 完全被讀者所接受。相關研究如下:

1. 字間的長度、行寬: 什麼情況是最有利於人的閱讀習慣和眼球運動。
2. 配備光源: 即使在燈光昏暗的狀態下, 也可以調整螢幕的亮度以求得適合閱讀的狀態或滿足個人的閱讀習慣。

(四) 新印刷媒體的發展

1. ePaper的發展: 此為Xerox全錄公司所發展的技術, 在一個很薄的平面上放置黑白各佔半球的珠子, 以施加電壓的方式來決定那一個半球朝上, 進而呈現整體的影像。因此同一個平面可以重複使

用, 顯示不同的內容, 可減少紙張的浪費, 並且可以有動畫的效果。

2. 印刷出版形式的改變: 將來可能一本書只有兩頁, 每翻一次, 內容自動改變, 因此也將影響圖書館現有的編目方式。

(五) 中文電子書的發展

朱邦復先生領導的漢文化集團, 以下是正在發展中的計劃:

1. 中文電子書閱讀機, 價格約為99塊美金, 透過內建楷、宋、隸、行書等字體, 提供中國偏遠及貧窮地區的學童教育使用。此中文電子書閱讀機可為中文電子書的先驅。
2. 中文經典古籍資料庫: 由大陸幾位教授共同研究建置, 將中國早期的文物經典古籍, 製作成資料庫, 可供讀者自由上網、下傳資料等。
3. 入口網站: 可提供讀者知道有多少出版社已參加該集團, 並可直接在網站上購買已參加出版社所出版的讀物, 並提供加盟書店的相關資料。

以上進行中的計劃, 其大的缺點為: 忽略了中文電子書的標準, 無法與OEB標準相容, 且沒有進行中國人閱讀習慣的相關研究。所以其能不能取代現有的中文的書籍, 還有待觀察。

二、eBook的出版

eBook的出版將對現有的圖書出版模式造成影響, 目前的做法是將已出版的書



改製成電子書；但未來作者可以一開始就以電子書的方式進行編輯製作，再以數位化方式如上網，進行傳播和販賣。但上網的電子書有其安全性的顧慮，例如：一本電子書出版的隔天，可能就有“破解版”出現。撇開其安全性不談，eBook 的出版模式所帶來的衝擊，有如當初 Mp3 對 CD 或錄音帶所造成的衝擊。因此我們對「出版」、「出版品」的定義必須重新思考。

eBook 出版的方式有下列三種：

1. 個性化的版本：可針對個人的閱讀習慣，更改所顯示的內容，例如：省略前言或註解等。
2. 適應個別老師教學的教科書：針對老師教學內容需求，出版只具有特定章節的 eBook。
3. Print on Demand：可以提供隨選印刷。

eBook 開啓了個人出版的新管道，當作品完成後，不需要再像過去拜訪一家家的出版商，可直接將作品交由網路出版商 ePublishing，只要給予出版商美金250~350元，該出版商即可在網路上代為出版販售。一來可滿足作家將作品出版的希望，二來若作品有很多人瀏覽，則會吸引出版社購買版權大量發行，與現有的圖書出版模式完全不同。

三、eBook 的使用管道

1. 直接線上取得：直接從網路上Download，不受天氣刮風、下雨和交通堵塞等影

響，可以節省時間和金錢。而且由於電子商務和電子錢包的運用，將使得eBook的流通大為增加。

2. eBook 銷售網站：如金石堂、何嘉仁等傳統書店，藉著電子商務的發展，也開始在網路上銷售販賣，而成爲另一新的流通管道。

四、新管道和新科技產生的問題

1. 版權問題：由於 eBook 不像傳統的書本是實體的東西，一旦借出，自己就不能看了，所以會產生版權管理的問題。不過現在已有技術可供應用，其原理是：若甲將所買的 eBook 借乙下載，則乙可以用甲的 eBook reader 閱讀，但甲手中的 eBook 就鎖住了，需等到乙看完這本書回傳給甲以後，甲手中的 eBook 才可以閱讀。
2. 盜版問題：eBook 之所以能存在是因爲它有利可圖，若我們使用盜版、破解版，出版商覺得它沒有利益存在了，將來 eBook 就不會在市場上存在。以上提及的版權、盜版和借閱等全新的 eBook 相關問題，都是圖書館應該思考的。

肆、eBook 和傳統印刷媒體的比較

一、經濟效益

1. 成本：網站上的資料與傳統的印刷資料最大的不同在於“正確性”，一般人的心理相信印刷的資料會比較正確，而網

站上充滿了各種謠言等，事實也是如此。這是因為一家好的出版公司，會有專業的編輯、排版的程式和人員來負責一本書的出版製作，而ePublishing則是以一定費用交由網路上的出版社代為製作出版，所以在書的編輯、排版和美工等方面較不如傳統的出版社，所以在成本上會有很大的不同。

2. 經銷方式：eBook 的經銷方式比傳統印刷媒體快而有效，讀者想要買一本美國出版的書不需要付很多運費。
3. 環保：eBook 比傳統書本節省紙張。

二、資料呈現方式

1. 清晰度和對比：理論上印刷媒體會比較清晰、乾淨、漂亮、對比也較好，但是隨著科技的進步，一些新的或是較貴的 reader 已經可以做到與印刷媒體相同的感覺。
2. 美觀、舒適的版面：排版的字體不只是好不好看，更牽涉到閱讀的舒適感，如英文常用的 Times New Roman 字體，在電腦上的字並不是在同一條基線上，因為若在同一條基線上的字，人體的眼睛看起來反而會是歪歪斜斜的，為了讓人眼看起來成一條線，在螢幕上顯示的字其實是有高低排列。此外還有排版、字體線條粗細等各種研究，以做到美觀、舒適的版面。
3. 多媒體運用：傳統典型的書本，書是書

，多媒體是多媒體。今日的電子書，包含聲音影像，甚至可呈現動畫。

4. 服務視障、聽障讀者：eBook 透過特別的轉換儀器，以影像、聲音等方式，可服務視障聽障讀者。

三、使用的方式

1. Bookmark：電子書無法像一般紙本書籍作摺角或夾書籤來做標示，但eBook reader 具有Bookmark功能，可隨時標示Bookmark，且可查詢每個Bookmark的狀態或說明等。
2. 檢索：電子書可做得比傳統書本要好，特別是檢索的部分。因此傳統書本不再佔有很多優勢，但仍存在一定的地位，其原因為較便宜、閱讀起來較習慣。

伍、eBook 對圖書館作業的衝擊

一、對傳統圖書館作業型態的衝擊

1. 編目整理：一本 eBook 可能有很多title，需根據實際 eBook 書名來編目，編目的方式可以為 eBook 大小、作者、出版方式，以方便了解書籍的可靠性。更積極的做法是，圖書館館員應帶領出版社面對 eBook 所帶來的變化和問題，並提供出版中文 eBook 時的專業知識以及提昇圖書館館員的社會地位。
2. 方式和政策：創造新的借書和推廣方法，刺激讀者使用。由於eBook 不像傳統書籍是一本一本的，所以在借閱上沒有



一人借出後，其他人就無法閱讀的問題，但這和版權的購買有關，例如可購成大使用版，同時多人下載閱讀同一本 eBook，且可以有較長的借期。

3. 採購方式：由於一般讀者沒有 eBook reader，所以圖書館是否需要購買 eBook reader，以及是否借出給讀者、版權問題等都是必須再考慮的。

二、是否開發新的服務方式

OPAC 提供電子書線上閱讀，這是一種新的服務方式。但為了得到較佳的閱讀環境，多數讀者可能還是會將 eBook 下載借回去看，所以會有線上授權的問題及辨認讀者身份的管理程序，而且必須較以往更為嚴格。

1. 回饋 eBook 出版業：館員每天與讀者接觸，所以館員可作為出版業者與讀者的中間角色，反應有關讀者的需求給 eBook 的出版商。在未來的 21 世紀裡，館員在邁向 eBook 的潮流中將更形重要。

2. 讀者使用習慣研究：透過讀者使用習慣研究，將可幫助圖書館更了解讀者，進而呈現圖書館不同的面貌。

陸、今日圖書館經營面臨的挑戰

雨果曾經說過「圖書館是表達我們信念的一種方式」(A library implies an act of faith)。會有圖書館的設立，是因為社會已

成熟到將其信仰賦予行動和實體化，而不再只是消極被動的收集資料。而 eBook 對圖書館的挑戰，在於對過去不曾視為圖書館專業觀察和討論的現象，加以重視和改善，而不再只是做單純的採購、編目等以資料為中心的工作。eBook 對圖書館是一種具體而微的挑戰，具啟發性的作用，例如：擴大閱讀所關注的範圍，如對讀者閱讀習慣、眼球運動研究，閱讀版面的配置等等。另一方面，過去的圖書館館員只管借還書，而不管書中的內容，常將工作重點放在圖書的編目管理方面，成天面對圖書卻少有機會一親圖書內容的芳澤。以致對圖書不再有文化上的關懷和信念這也是我們可以改變的部分。

如同 Win95，VHS 或許已經走過了演出的高峰，成為一種逐漸過時的概念，DVD、Win2000 儼然佔到要角的地位，相對應的科技也逐漸成為主流。我們是否還存有十九世紀的心態來進行新資料型態的編目工作？還是該用新的方式新的精神去面對處理新的資料型態改變呢？如同哈姆雷特自我沉吟 "To be, or not to be" 的感慨，館員們是否該省思自問，是否願意挺身面對新科技的挑戰？會不會我們所面臨的抉擇不僅是工作存續的個人問題，更可能是整個專業存廢的關鍵呢。

* 本文作者駱英豐先生現職為澳大利亞商美科資訊台灣分公司經理 *
* 本文為書香學苑專題演講紀錄，由郭乃華小姐紀錄，並經主講者寓目同意刊登。 *
