

公共圖書館電子書服務平台之建置與發展

The Implement and Development of E-book Online Service Platform for Public Libraries

賴忠勤

Chung-Chin Lai

國立臺中圖書館採編課課長

Chief, Acquisitions & Cataloging Department, National Taichung Library

【摘要】

本文說明國立臺中圖書館建置電子書服務平台及採購正體中文電子書，系統相關功能發展及克服正體電子書採購問題等。兩個面向結合後，成功提供全國公共圖書館電子書服務。

【Abstract】

This article interprets the implementation of E-book Online Service Platform and acquisition of traditional Chinese e-book at National Taichung Library, about development of system functions and to overcome acquisition problems. To combine the two fields, provided successfully the e-book service of public libraries in Taiwan.

關鍵字：電子書、國立臺中圖書館、公共圖書館

Keywords: E-book, National Taichung Library, Public Library

壹、前言

國內公共圖書館從多年前即開始提供電子書閱覽服務，主要為電子書資料庫的形式，初期引入適合一般兒童及民眾使用的西文電子書，例如Tumble book、Netlibrary等；大陸簡體中文電子書資料庫挾其單價便宜，且較無語言隔閡，亦成為公共圖書館採購電子書的標的。但正（繁）體中文電子書之整體銷售機制建立較晚，尤其是B2L（Business to Libraries）授權及服務機制至今仍在摸索及嘗試中，因此相對西文及簡體中文電子書而言，圖書館能採購並提供閱覽服務的正體中文電子書數量仍嫌不足。

國立臺中圖書館（以下簡稱「國中圖」）自民國95年開始執行新館遷建計畫，由於定位為數位公共圖書館，因此新館遷建經費包含數位圖書館各種軟硬體、數位資源之建置項目。尤其各種數位資源之充實為重要的基礎工作，其中電子書的徵集購置為基礎工作內容之一。但至民國96年採購的電子書數量統計，4種西文電子書資料庫計5,362種電子書、2種簡體中文電子書資料庫達12,842種電子書，但民眾最需要的正體中文電子書僅2種資料庫約220種電子書，國內正體中文電子書數量明顯無法滿足圖書館服務的需求。另外資料庫形式的授權模式，以及所徵集的電子書（主要為政府出版品）如何上架提供服務及管控等需求，顯然若因循電子資料庫之服務模式，無法滿足國中圖電子書服務的目標。

當時雖然曾與部分出版界討論因應之道，唯大家意見分歧，甚至要求將圖書館經費投入數位出版產業之電子書生產、轉製及典藏等發展，已超過圖書館服務之範圍。因此國中圖擇其要項，分別就「電子書服務平台」建置及「正體中文電子書」充實兩大面向，逐步建立公共圖書館電子書服務機制。

貳、公共圖書館提供電子書服務面臨之問題

公共圖書館提供電子書服務，遭遇以往實體書未曾有過的問題，說明如下：

一、不同使用者界面

各家電子書資料庫系統網站設計均有其風格與特色，但當圖書館提供愈來愈多的電子書資料庫時，過多且設計迥異的界面反而造成使用者的困擾，原先很單純地想看本電子書，卻必須先熟悉各家電子書資料庫系統網站的使用方式。不僅容易造成讀者混淆，也增加館員指導利用的負擔。

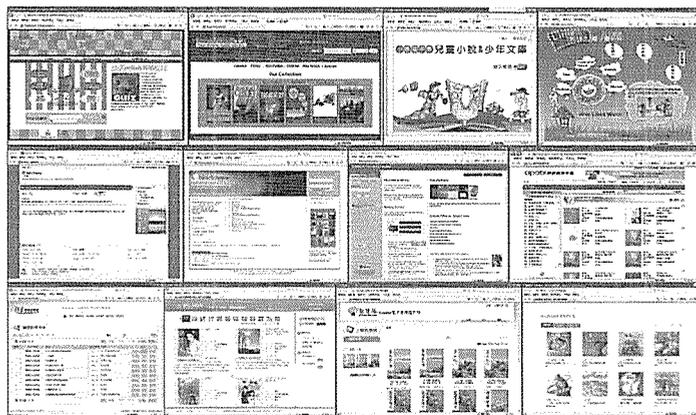


圖1 設計風格迥異的電子書資料庫系統網頁界面

二、不同的電子書格式

各種電子書格式須安裝相容的閱讀軟體才能正常使用電子書檔案，有些電子書設計為Flash格式，大部分電腦可以直接執行；或採用較普遍的PDF格式，只要電腦安裝PDF Reader就可以閱讀多個電子書資料庫之電子書內容。但仍有不少電子書為了授權管理等機制，採用較少見或專屬的閱讀軟體，諸如Flipviewer、Koobe viewer、Apabi reader、超星SSRREADER、時代聖典閱讀器……，不僅圖書館內部公用電腦須事先安裝，透過館外認證連線使用者之電腦也必須自行安裝。因此圖書館公共電腦充滿各式各樣的電子書閱讀軟體，造成管理維護極大負荷，甚至還有閱讀軟體前後版本不相容，但卻分別支援不同電子書資料庫，以致無法安裝在同一台電腦的情形。

三、圖書館內部的電腦設備與環境

由於許多電子資料庫鎖定IP範圍限館內使用，公共圖書館所能提供的電腦設備有限，同時需要滿足讀者上網、查詢館藏目錄、資料庫等需求，因此能分享電子書使用的電腦更少。

而閱讀有時需要適當的環境氛圍加以配合，例如在沙發上或其他舒適的環境中閱讀。當電子書閱讀受限於圖書館公共電腦設備，每位讀者正襟危坐在電腦前看電子書，並非理想的閱讀情境。

四、授權方式

電子資料庫鎖定IP範圍的授權使用方式並不適用於公共圖書館，因為公共圖書館受限於開放時間、服務範圍，不像大學圖書館尚可在校園內、學生宿舍等位置使用。雖然近幾年逐漸開放透過認證以Proxy方式從館外連線使用，但也必須付出較多的費用。

除了採用IP範圍限制，另外常見授權方式如下：

- (一) 授權數、同時使用人數（Concurrent users）：系統計算同時使用或借用人數，超過者即無法登入使用。
- (二) 扣點數：購買一定點數，依使用或下載次數扣除點數。此方式不易預估使用量，可能在年度內提前用完，若無預留經費，將造成斷炊。
- (三) 買斷與租用：電子書之特性較適合買斷（或稱「永久使用」），如此不用擔心因為經費不足，造成整批電子書停用之情形；另外買斷之電子書適用的政府會計經費科目屬「資本門」，租用之經費則屬「經常門」，許多公共圖書館較易編列或獲得資本門的經費，經常門之經費反而較缺乏，影響電子書買斷或租用的採購方式。

五、電子書長久保存

與實體書比較，電子書之永久保存使用議題仍無法獲得實證，但以圖書館的角色，又不得不思考電子書長久保存之挑戰，包括：備份、格式轉換、系統轉換、模擬、原系統保留，以達到永久典藏等目標。

參、電子書服務平台建置

民國96年檢視國內電子書資料庫系統相關功能，發現並無法滿足國中圖電子書服務發展的需求，例如：

- 一、未提供MARC格式及ISO 2709轉入、轉出之功能；

- 二、授權模式無彈性，幾乎以電子書資料庫系統本身既有單一授權功能為主；
- 三、授權管理機制（Digital Right Management, 簡稱DRM）功能不明；
- 四、電子書借閱服務功能不佳，以授權copy數借閱之電子書資料庫為例，系統對copy數的借出、歸還、預約、預約通知等機制，無法達到類似圖書館自動化系統之基本流通功能；
- 五、若發展為分享式公共圖書館電子書服務平台，無法達到跨館讀者認證、各館IP範圍及讀者授權控制等機制；
- 六、不提供網路書店連結功能，因為有些電子書資料庫由出版公司所經營，原則上與網路書店是互斥的；
- 七、缺乏運用Web 2.0相關功能。

當時所設定的電子書服務目標，希望能達到不限時間、地點，民眾只要擁有全國任何一所公共圖書館的借閱證，即可註冊成為會員並使用電子書。所以市面上最常使用IP範圍限制模式之資料庫系統優先被排除，採授權copy數之借閱機制成為最可行的服務模式。授權copy數之機制類似實體書的借閱模式，讀者從電腦或任何閱讀載具借閱，不論是線上或離線，系統即扣除1個copy數，當所有copy數被借完，接續的讀者就必須預約等候，待借閱讀者歸還或由系統自動到期歸還，系統即可回復1個copy，繼續服務下一位讀者。此機制對出版業之好處，在於圖書館可以增加熱門書採購量，增加出版社的收益。

電子書服務平台歷經1年的建置，於民國97年10月開始上線試用，12月正式啟用，配合相關技術擴充及格式調整，中間歷經幾次改版。目前主要的功能如下：

一、分類編目功能

支援電子書以MARC編目建檔、ISO 2709 轉入、轉出。而分類功能在讀者界面採類似書店主題呈現方式，但底層設定仍為中文圖書分類法。

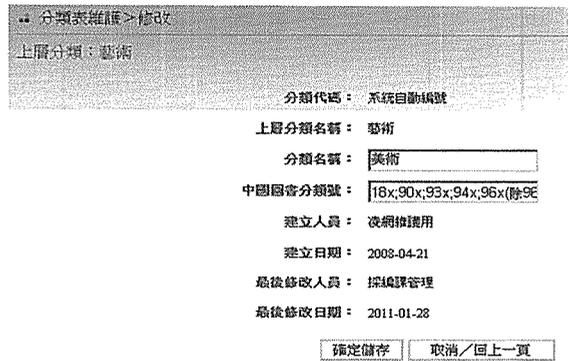


圖2 分類法對照分類名稱



圖3 讀者界面之呈現畫面

二、電子書相關格式轉檔、處理

匯入電子書PDF檔案格式，系統可自動轉換為線上閱覽之flash+jpg格式，並自動擷取或文字辨識PDF文字資料，做為全文檢索用。目次（TOC）依設定的XML格式建檔，亦可自動轉為電子書之目次顯示。

為配合閱讀載具之使用，包含iPad、Android平板電腦及電子紙載具等，系統另外增加處理平板電腦使用之hej格式，以及各種載具通用的EPUB格式。不過此兩種格式需借助外部軟體轉換製作，無法於系統內部自動轉換。

三、上下架管理

傳統實體書之處理流程，上下架係由閱覽單位處理，但電子書從分類編目、各種物件處理、授權設定之後，即由採編單位直接上架開放使用；若發現電子書物件有瑕疵或其他授權疑慮，可直接下架不提供檢索及閱覽使用。

四、線上、離線閱覽、閱讀載具及流通服務

提供讀者電子書服務的模式，主要分為：

- (一) 線上閱覽：線上直接閱讀，關閉瀏覽器後歸還1個copy數。
- (二) 線上借閱：已借入會員帳號，此電子書即為讀者專屬使用2週（目前之設定），但須線上使用。讀者可提前歸還，或2週到期自動歸還。
- (三) 離線借閱：借閱後，可下載到個人電腦、載具後，即可離線使用。亦可提前歸還或自動歸還。透過DRM控制，歸還後之電子書在電腦或載具上即無法觀看。

此外提供續借及預約功能。當copy數已被借完之電子書，讀者可直接預約，待有歸還之copy數，系統自動e-mail通知預約者並予以保留待取。

五、檢索及瀏覽功能

系統除檢索書目紀錄外，目次、全文，甚至讀者定義的標籤（tag）都可做為檢索的內容，並以檢索自書目紀錄、tag之書目優先排列。

檢索結果除產生條列式的後分類項目外，並產生知識地圖及自動分群圖，供讀者進一步連結應用。

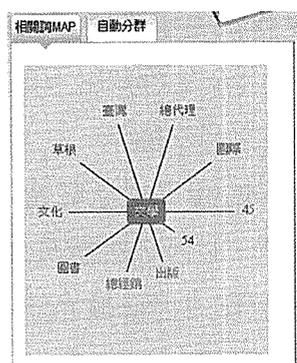


圖4 知識地圖

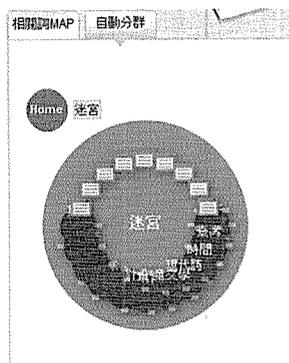


圖5 自動分群圖

六、授權管理及（讀者）認證管理

系統提供的主要授權管理機制為授權copy數，因此後台參數設定功能，設定copy數量為重要的參數之一。其他相關參數包括：

七、Web 2.0及行銷推廣功能

為增近讀者閱讀互動，系統加入Web 2.0相關功能：

- (一) 供讀者設定標籤 (tagging)，即為俗民分類 (Folksonomy)，並且可自動納入索引以供檢索。
- (二) 評等：系統自動推薦分數較高之電子書。
- (三) 評論。
- (四) 標籤雲：依檢索關鍵詞之使用次數，產生並顯示大小不一的關鍵詞。

此外，為吸引讀者使用，系統具有以下推廣行銷機制：

(一) 輪播展示功能

由管理人員預先設定展示清單，當讀者進入系統首頁時，系統隨機擷取展示清單之部分書封，於首頁展示輪播，吸引讀者點選。藉此功能，館員可依主題或熱門話題，挑選相關書目展示；亦可展示新到電子書，或出版社贊助的電子書。

展示櫥窗

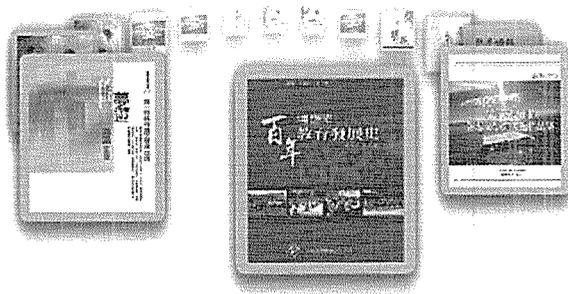


圖7 PC版展示功能

展示功能除PC端版本外，又陸續開發大型觸控螢幕展示版本，用於圖書館服務區展示；iPad及Android平板電腦展示版本；以及偏遠鄉鎮圖書館閱讀載具借用服務，專屬載具的展示版本。



圖8 大型觸控螢幕展示



圖9 偏遠鄉鎮圖書館借用平板電腦之專屬畫面

(二) 網路書店連結

查詢顯示書目後，具有網路書店連結功能，點選後可直接顯示該網路書店所對應的實體書。本功能原始構想，希望出版界能推出電子書之網路市集，當讀者欲借閱的電子書copy數已借完，若不願等候，可直接連結至電子書網路市集下單購買；或與出版社合作展示僅有1個copy授權的電子書，藉網路書店之連結可合作促銷。唯目前出版界電子書B2C之數量仍嫌不足，也期盼未來有相對應的電子書網路書店得以介接。

(三) 相關推薦

除相關主題推薦外，系統具電子書借閱分析機制，當讀者查詢顯示某一筆書目紀錄時，系統會顯示同樣借這本電子書的讀者曾借過那些電子書，藉此關聯性吸引讀者點選其他電子書。

肆、正體中文電子書

一、正體中文電子書採購、徵集

由於民國96年可供採購的正體中文電子書數量非常稀少，無法滿足圖書館閱覽服務的數量，雖然拜會若干大型出版公司也無法獲得完善的解決方案。當時正體中文電子書供應的問題如下：

- (一) 正體中文電子書數量不足；
- (二) 出版界對B2L之授權、計價方式看法分歧；
- (三) 出版界擔心公共圖書館提供電子書服務會影響實體書銷售；
- (四) 對圖書館提供電子書服務授權保護機制沒有信心；
- (五) 許多出版社未保留出版用的PDF檔案，數位化轉製成本高；
- (六) 回溯取得作者授權不易；
- (七) 幾乎無法取得外文翻譯作品之授權。

為能快速取得大量的正體中文電子書提供服務，國中圖自民國96年開始採取之做法如下：

(一) 採購正體中文電子書授權

確定以copy授權數之服務模式為主，因此以實體書定價之倍數為廠商競價之數字，copy授權數量以3個為原則，較熱門之圖書可設定購買10個至25個，因此每種電子書之價格計算如下：

實體書（平裝本）定價×倍數×copy授權數 = 每種電子書實付價格

國中圖就經費額度，預估可採購的電子書數量，蒐集可採購電子書種數3至5倍之書單，廠商可綜合評估取得授權之費用、轉製成本等，採用「倍數標」之招標方式，由提出最低倍數之廠商得標。得標廠商開始洽談授權，達到經費額度之一定比例（例如90%）即達到允收標準。為避免書單蒐集不完整，亦允許廠商可提供一定比例（例如10%-20%）之自備電子書。採取此種

採購方式之優點如下：

1. 書單數量超過實際交貨數量，且書單內容已由圖書館先行過濾，兼顧電子書內容品質，並讓廠商有較大彈性空間洽談授權，避免部分書單無法取得授權即造成違約。
2. 大幅提高新書、暢銷書及熱門書之copy授權數量，廠商只要取得這些書之授權，即可快速達到允收標準，吸引廠商洽談此類圖書授權之動機。

從民國96年至100年為止，約採購13,200種正體中文電子書授權，得標倍數介於2.1倍至5倍之間。

第一年採購時，因出版社有所顧慮，即發生廠商無法徵集到足額的授權數量，當時在合於契約條款內容下，允許廠商減少徵集近兩年出版的新書，避免出版社擔心衝擊實體書市場的疑慮，才逐漸減少出版社不願授權的情形。

(二) 徵集作業

民國96、97年於文建會指示下，舉辦兩屆青年文學創作獎項，計分為短篇小說、散文、新詩及報導文學等四類，藉由文學獎獎金及授權費吸引青年文學創作，並取得作者非專屬之著作財產權授權。作品集結後，直接以電子書形式出版，因其即為原生的電子書，內容雖然仍採「頁」的形式呈現，但在頁面編輯設計，配合一般電腦螢幕左右較寬的版面設計，以利於電腦閱讀。

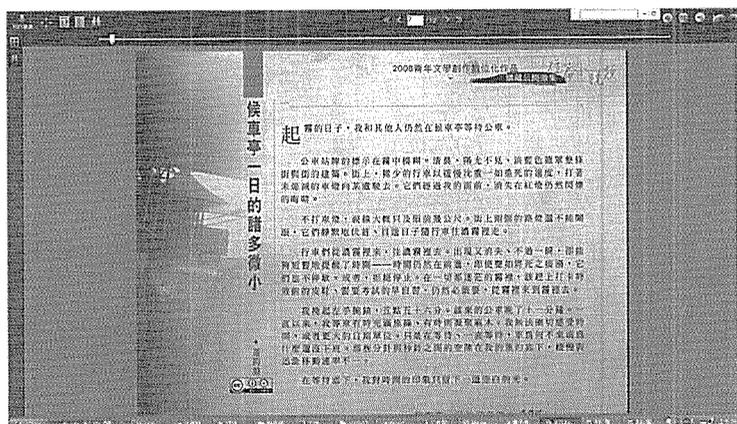


圖10 青年文學創作電子書版面

民國98年起，國中圖改與明道中學及明道文藝社合作，徵集該校辦理之「全國學生文學獎」得獎作品，集結成電子書長久保存與提供閱覽服務。

除文學獎項之作品外，亦有其他授權動機，例如「全球華人藝術網」發行《全球華人藝術網電子雜誌》，即同時授權國中圖置於電子書服務平台上，以增加該雜誌的曝光度。

（三）政府出版品

國中圖曾於民國97年獲得研考會轉授權1,149種各級政府機關出版品，由國中圖轉製成為電子書提供閱覽服務。另外國中圖為政府出版品寄存圖書館之一，因此視政府出版品之內容及授權，另行接洽該出版機關授權。由於許多政府單位規劃出版刊物時，與著者之著作權並未完全釐清，造成無法再授權電子書之使用，甚為可惜。

（四）讀者貢獻

系統提供讀者公開授權電子書之機制，透過會員專區供會員上傳個人作品，並鼓勵創用CC（Creative Common）之授權模式。系統後台功能具上傳作品之管理機制，可控制貢獻作品之審查、通過與否之機制。

讀者貢獻之作品，若為讀者之碩、博士論文，已正式出版之作品，均可直接轉製為電子書上架使用。其他則須經過國中圖形式審查（例如：內容是否完整、有無侵權之虞、電子檔案格式等），再送外聘專家就作品內容進行審查後，始列為典藏。

二、電子書格式

電子書服務平台可接受及轉換之電子書格式如下：

（一）電子書格式

1. 轉入：接受PDF檔、hej及EPUB

（1）PDF檔主要分為兩種，一種為原始文字形式之PDF檔；另一種為原書掃描，以影像檔為主之PDF檔。

其中原生PDF檔若為出版用之解析度，因檔案過大，不利系統處理及讀者下載，必須降低解析度至適合螢幕觀看之程度。掃描轉製之PDF檔，解析度約介於96~150 dpi之間。

(2) hej為100年6月推出的格式，主要供平板電腦使用，必須使用廠商提供之轉製軟體，以PDF檔轉製而成。內容主要包裹逐頁的JPG檔，以利平板電腦上的App軟體（NTLReader）進行借閱、歸還等授權控制。

hej格式製作時，可指定目次、跳頁區域設定及內嵌影音等功能。

(3) EPUB為國際數位出版論壇（International Digital Publishing Forum, 簡稱IDPF）所制定之電子書格式，2011年已正式推出EPUB 3.0版。（註1）匯入系統之EPUB檔，主要供閱讀載具（平板電腦及電子紙載具）使用。

2. 內部轉換

系統內部對電子書之轉換，主要將PDF檔轉換為其他格式以供閱覽或檢索，轉換方式如下：

- (1) PDF轉JPG：將PDF檔逐頁轉換為JPG檔，做為PC線上閱覽、線上借閱之模式使用。
- (2) PDF擷取txt文字檔：將原生PDF檔之文字內容擷取出來供全文檢索使用。
- (3) 文字辨識影像PDF為txt文字檔，亦供檢索使用。

3. 呈現

- (1) JPG + FLASH：主要供PC線上閱覽及借閱模式使用，僅下載使用者所觀看的頁面影像。
- (2) 內嵌PDF：專供PC版離線閱讀軟體使用。
- (3) hej：供iPad、Android平板等載具之NTLReader App下載使用之電子書格式。
- (4) EPUB：可供平板電腦及電子紙載具使用。

(二) 其他格式：可匯入ISO 2709之MARC格式及指定的TOC XML格式。

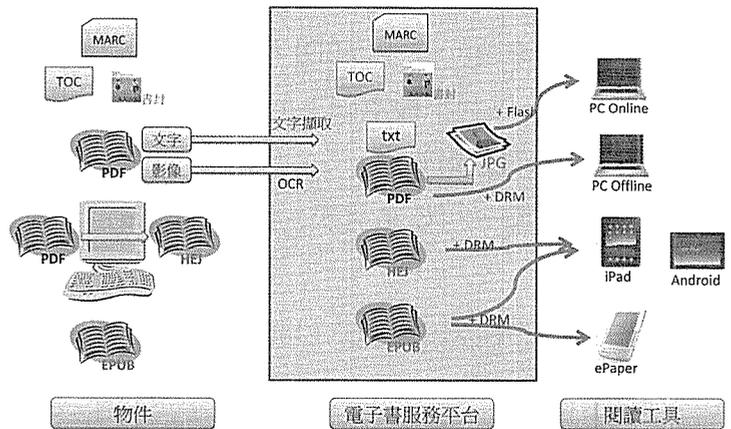


圖11 電子書相關物件格式轉換示意圖

三、電子書授權問題

電子書授權為影響電子書服務之重要因素，如前所述，copy授權數為本案主要的授權及服務機制，但出版界的疑慮，初期進行時遭遇以下問題：

(一) 買斷、永久使用：因「買斷」之用詞對出版界而言，即為將著作財產權轉讓給買方（國中圖），造成許多出版社有所疑慮。國中圖後續採購改以「永久使用授權」之用詞，唯仍有出版社將版權（作者與出版社簽訂之出版銷售授權）期限與使用期限混為一談，認為版權到期，出版社授予之使用權應一併消滅。

(二) 「全國」公共圖書館授權：雖然授權控制已採copy授權數計算，但仍有出版社無法接受所謂「全國」公共圖書館授權之模式，認為應切割館別授權。其主要因素可能為國中圖一次購足全國公共圖書館使用之授權，在以量制價之情形下，授權費用無法乘上25縣市公共圖書館的方式計價。但在copy授權機制下，若還控制使用館別，只會增加管理及讀者使用上的不便。

(三) 出版社與作者之授權未釐清，曾零星接獲作者關切。部分由出版社與作者補簽電子書授權後圓滿解決，但仍有無法順利解決，必須將電子書從平台下架刪除的情形。雖然依契約條款，侵權責任並不涉及國中圖，但廠商以其他電子書替換時，相關轉製、上架設定等作業仍耗費館方相當人力成本。

伍、未來發展與建議

國中圖建置電子書服務平台與正體中文電子書的採購作業，造就兩家廠商投入電子書B2L的市場（註2），有效促進正體中文電子書數量的提升。電子書服務平台也榮獲100年資訊月傑出資訊應用暨產品獎，為國內目前實際運作最大的免費正體中文電子書網站。電子書服務平台至民國100年12月底已累積53,367個會員數，100年下半年每月平均電子書借閱次數為14,967次，各種借閱方式分析統計如表1、圖12所示：

表1 100年下半年電子書每月借閱次數統計表

PC 借閱			載具借閱		
線上閱覽	線上借閱	離線借閱	ipad借閱	android借閱	電子紙借閱
39,899	21,480	17,528	8,664	2,204	24

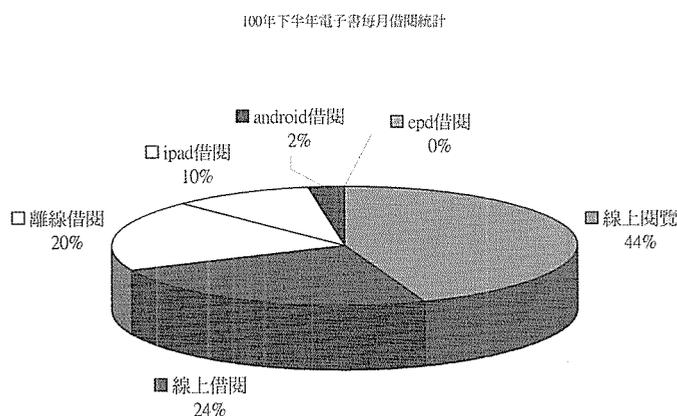


圖12 100年下半年電子書每月借閱次數統計圖

由使用統計發現，目前系統電子書有平板電腦之格式雖僅佔總書量的十分之一，但借閱次數卻佔全部使用量的12%，可見閱讀載具發展的潛力。

未來國中圖電子書服務平台持續發展的方向及建議如下：

一、公共圖書館電子書共用系統及合作模式

目前國中圖電子書服務平台雖提供給其他公共圖書館放置電子書，並提供授權設定機制，但系統在「館別」特色的呈現上仍嫌不足。例如無法呈現

各館的名稱、由各館設定展示電子書等。因此若欲成為全國公共圖書館共用系統，各館客製化的相關功能仍需要再加強。

未來公共圖書館欲提供電子書服務，僅須購置電子書授權，放置於國中圖電子書服務平台，減少系統建置開發及日後的維護費用。而各縣市公共圖書館可用較少的授權費用，購置僅限該縣市公共圖書館讀者使用的授權，當然各縣市公共圖書館亦可直接購置全國版授權，共同增加系統電子書的種數與copy授權數，一起將國內正體中文電子書的圖書館市場規範擴大，應有助於整體電子書產業的發展。

二、電子書物件採購模式

目前電子書物件的採購仍須採公開招標方式進行，有時廠商在競爭的壓力下，以低價（倍數）搶標，往往回頭壓縮出版社的利潤。為避免低價搶標情形，多年前即開始實施的圖書採購共用供應契約模式，可評估是否可延用於電子書。雖然仍有電子書授權方式如何界定、定價標準等問題待釐清，但將電子書的價格公開化，由圖書館視電子書的熱門程度、售價等因素，決定下單採購電子書的種類與數量，可簡化圖書館電子書採購流程。

三、出版業電子書產製分工整合

目前電子書相關技術仍持續發展之中，由於加入資訊產業，讓國內出版界面對電子書的發展出現各種不同的看法。圖書館雖然位於出版業產下游消費者的身分，但卻又兼具出版產業上游出版及中游提供服務的角色。以目前電子書EPUB格式產製為例，應由出版社自行製作提供，或由經銷代理廠商轉製，甚至由圖書館自行轉製等，均有不同的觀點。唯若以圖書編輯呈現的觀點切入，似乎由出版社所編輯EPUB格式，較能符合原書設計的精神。不過未來發展仍有待觀察。

國家圖書館於100年啟用之數位出版品平台系統（<http://ebook.ncl.edu.tw/webpac/>），為落實出版品法定送存，接受出版社、政府機關、學校、個人等各界申請數位出版品國際標準號碼及送存，並予以組織管理，提供各界查詢及閱覽利用。（註3）因國家圖書館為出版品法定送存圖書館，因此對數

位出版物件之取得具有極佳之位置。未來若能進一步與送存之出版社洽談授權，不論以價購或限量方式，轉提供給國中圖之電子書服務平台上架提供服務，延伸至全國公共圖書館讀者，相信可以在圖書館電子書服務上，共同達到典藏與公共服務之合作模式。

註釋

註1：IDPF, “EPUB,” <http://idpf.org/epub> (accessed December 28, 2011).

註2：此兩家廠商之電子書服務網站分別為：華藝airiti Books
(<http://www.airitibooks.com/>)、凌網HyRead ebook

註3：國家圖書館，「關於本平台」，
<http://ebook.ncl.edu.tw/webpac/ebookTutorial.jsp>（檢索於民國101年1月6日）。