

澳洲國家圖書館數位館藏發展概述

林 巧 敏

摘 要

澳洲國家圖書館數位館藏發展的基礎，除了訂定館藏發展政策外，亦規劃推動有關數位館藏建置的多項徵集計畫，借鏡澳洲國家圖書館的發展經驗，本文介紹該館根據中程發展策略所推動與數位館藏發展相關的計畫，包括：電子資源徵集的原則、館藏數位化計畫、網站典藏計畫以及數位保存計畫，最終綜合分析擬具結論，期許提供我國國家圖書館數位館藏發展規劃的參考。

一、前 言

圖書館早期所典藏的資料形式是以紙本的圖書和期刊為主，1930年代縮影的出現，當時曾有人預測縮影片將造成圖書館革命性的改變，二次大戰之後繼而有視聽資料的出現，一度成為當時熱門的議題，1980年代中期圖書館因應資訊技術的改變，開始運用光碟和機讀資料檔，至1990年代，網際網路與數位科技的迅速發展，對圖書館整體的營運管理發生重大的影響。特別是在館藏發展方面，傳統的館藏圖書取而代之的是如雨後春筍般急速成長的各類電子資源，因應環境

關鍵詞 (Keywords)：電子資源；數位館藏；館藏發展政策；數位館藏發展策略；網站典藏；數位保存政策；澳洲國家圖書館

Electronic Resources ; Digital Collections ; Collection Development Policy ; Digital Collection Strategy ; Web Archive ; Digital Preservation Policy ; National Library of Australia

林巧敏：國家圖書館閱覽組主任；E-mail: cmlin@msg.ncl.edu.tw

的變遷，即使原本是傳統紙質型態的出版品，也不斷因保存及使用考量，將館藏掃描數位化成為電子形式，網路及市場上出現的電子出版品琳瑯滿目，包括電子書、電子期刊、數位博碩士論文、數位視聽資源、電子預印本、電子研究報告與各式資料庫等。因而出現了「電子圖書館」(Electronic Library)、「虛擬圖書館」(Virtual Library)、「數位圖書館」(Digital Library)、「無紙圖書館」(Paperless Library)、「無牆圖書館」(Library without Wall)等名詞，代表著人們對圖書館的期望，也反應出新科技對圖書館的衝擊。

圖書館館藏資源的選擇與徵集是圖書館業務的第一線，當新興科技衝擊到圖書館經營管理時，身處第一線的圖書館館藏發展工作正是首要的衝擊點，圖書館雖然不斷引進電子資源，希望有助於館藏內容的精進，並重塑資訊服務的新形象。但面對不斷推陳出現的電子資源，圖書館既有的館藏發展政策實不足以因應，必須由傳統館藏發展觀念跳脫出來，過去館藏發展觀念所強調的採訪、選擇與館藏建置工作，需要加強以更廣泛的政策、規劃、分析與館際合作的全面性管理概念涉入，並根據目前趨勢以中長期發展眼光，建立因應電子資源衝擊的發展策略。

圖書館電子資源館藏建置的途徑，不外乎引進市場產品、整理網路免費資源或是將實體館藏數位化，在數位資訊充斥的時代，一所國家圖書館作為保存人類文化記憶的角色，除了以館藏發展政策作為電子資源發展的方針之外，為了履行電子資源館藏的徵集與建置，也陸續推動不同發展重點的電子資源館藏建置計畫或政策，其中直接相關者包括：國家圖書館法定職掌的「電子資源法定送存政策」、推動圖書館館藏主動採選工作的「電子資源徵集計畫」、針對網路資源蒐集整理的「網路資源典藏政策」、將既有實體館藏轉化為電子形式的「館藏數位化政策」，以及為維護電子資源長久可用的「數位館藏保存政策」等。

世界各主要國家圖書館對於電子資源館藏發展不遺餘力，如美國國會圖書館由「美國記憶」(American Memory)計畫作為數位館藏發展的開端，並推動相關的發展計畫；英國以「再造大英圖書館 2005 - 2008 發展策略」(Redefining the Library: The British Library's Strategy 2005 - 2008)作為數位時代圖書館發展的指引；加拿大國家圖書館及檔案館亦以「2005 - 2010 年館藏發展架構」(Collection Development Framework 2005 - 2010)提供數位館藏發展方向。本文囿於篇幅，謹以澳洲國家圖書館為例，說明澳洲國家圖書館推動電子資源館藏建置的相關計畫與政策。

澳洲國家圖書館成立於 1901 年，其前身是聯邦議會圖書館 (The Commonwealth Parliamentary Library) 歷經 Edward Augustus Petherick (1847 - 1917)、Sir John Alexander Ferguson(1881 - 1969)、Sir Rex de Charembac Nan Kivell(1898 - 1977) 等人的努力形成今日的館藏規模，1912 年通過的「版權法」(The Copyright Act) 協助澳洲國家圖書館發展館藏，1960 年制訂的「國家圖書館法」(The National Library Act) 再度確立國家圖書館為法定寄存的機構，具有澳洲出版資源的徵集職責，開始建立具規模的綜合性館藏，澳洲國家圖書館的館藏內容包括：圖書、期刊、地圖、音樂資料、圖像資料、手稿及口述歷史紀錄。現有館藏雖以紙質文獻為主，仍有為數不少的微縮與日漸成長的電子形式內容，館藏總數達 550 萬筆紀錄 (Items)，是澳洲館藏規模最大的圖書館。

澳洲國家圖書館因應電子資源館藏發展所推動的計畫或發展策略，不只關注本身館藏建置的問題，還關涉與其他圖書館的互動關係。本文借鏡澳洲國家圖書館數位館藏的發展經驗，說明該館數位館藏發展現況及其數位資源館藏發展政策，並介紹該館有關數位館藏發展的相關計畫內容重點，最後綜合分析擬具結論，期許能提供我國國家圖書館數位館藏發展未來作業規劃的參考。

二、電子資源館藏現況

電子資源是任何以編碼形式透過電腦提供檢索的作品，其檢索方式可以透過電腦網路遠距使用，或是透過磁碟、光碟等資訊載體與電腦或其他設備直接使用。^[1] 文獻中與「電子資源」意義相近的名詞不少，如：數位資源 (Digital Resources)、電子出版品 (Electronic Publications)、數位出版品 (Digital Publications) 等，均指透過電腦與網路等介面傳遞的資訊。

援引加拿大國家圖書館及檔案館對於電子資源的定義：以「編碼方式所產生的資訊內容，並可透過電腦介面加以檢索或利用網路傳播，電子出版品可概分為兩大類型，一為具實體載具（如光碟、磁碟等）所儲存的數位資訊，另一為原生

[1] Library of Congress, "Collections Policy Statements Selection Guidelines For Electronic Resources," (December 2004), Retrieved August, 20, 2006, from <http://www.loc.gov/acq/devpol/electronicselectionguidelines>.

電子形式，存在於電腦主機可透過網路加以檢索使用」。^[2] 前者本文簡稱為「具載體的電子資源」；後者簡稱為「原生性電子資源」。因此，所謂「電子資源」不僅包括圖書館引進出版市場上的各種形式電子出版品，如：電子書、電子期刊、電子資料庫、電子報等資料類型，也涵蓋網際網路上各式各樣可獲取的網路資源，是目前圖書館可收藏的電子形式資訊資源的總稱。

澳洲國家圖書館依據「國家圖書館法」(National Library Act) 負責國家文獻的典藏和維護，以發展有關澳洲和澳洲人民有關的館藏為核心。圖書館有關澳洲資訊資源的蒐藏不只涵蓋印刷形式出版品，尚且包括各式線上電子資源，以及未出版的文獻紀錄，如：手稿、圖像與口述歷史資料等，該館所蒐藏的表演藝術主題資料為其館藏最大特色。澳洲國家圖書館對於海外資料偏重以亞洲及太平洋地區資料為其發展重點。

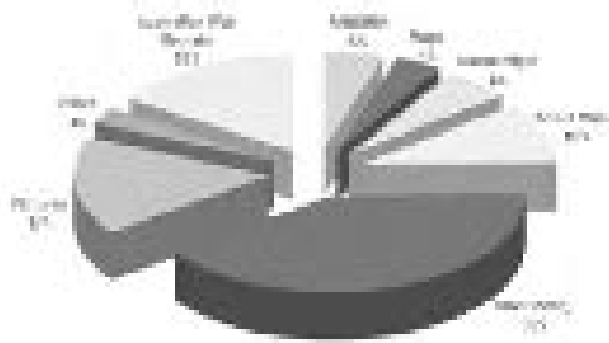
有關澳洲的線上出版品因資源豐富，澳洲國家圖書館以合作方式，與澳洲境內幾所省立圖書館分工蒐集與典藏，由於網路線上出版品未必有一般出版品的編輯審稿過程，資訊品質差異很大，國家圖書館並非完全收錄，是採選擇性方式典藏有價值的網頁及線上資源，鑑於網路資源數量龐大，澳洲國家圖書館線上資源典藏計畫 (PANDORA) 透過軟體及資訊技術，採定時在網路上擷取資料方式蒐集資訊。^[3]

根據澳洲國家圖書館 2005 至 2006 年報顯示，該館年度館藏購置預算為澳幣 1745.5 萬元，外加來自捐贈的 361.5 萬元澳幣，投資在館藏發展的總經費為 21,070,000 元澳幣，該館電子資源館藏總量超過 77 兆位元組 (Terabytes)，其中數量較多者包括：口述歷史數位檔 (39%)、圖像檔 (17%) 以及澳洲網頁資料 (16%)，館藏各類型電子資源比例分布參閱圖一。^[4]

[2] Electronic Publications Pilot Project Team & Electronic Collections Committee, "Electronic Publications Pilot Project (EPPP) Final Report," (June 1996, p.8), Retrieved December 24, 2006, from <http://www.collectionscanada.ca/obj/p4/f2/e-report.pdf>.

[3] National Library of Australia, "What We Collect: Electronic Resources," Retrieved December 2, 2006, from <http://www.nla.gov.au/collect/onlinelec.html>.

[4] National Library of Australia, "Annual Report 2005-2006," (Canberra: National Library of Australia, 2006), Retrieved December 3, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/annrep06/index.html>.



圖一：澳洲國家圖書館電子資源類型比例分布圖

資料來源：National Library of Australia, “Annual Report 2005 – 2006,” (Canberra: National Library of Australia, 2006), p.40.

三、數位館藏發展政策

澳洲國家圖書館並無獨立之數位館藏發展政策，而是將電子資源的選擇納入整體館藏發展政策中，2006年1月更新的館藏發展政策，其內容大綱除首列前言，說明館藏發展政策整體的目的、蒐藏範圍、館藏檢索、館藏資訊指引、館藏的保存與淘汰等重點外，接著分列18種資料類型，分別描述各類型資料的定義、蒐藏原則及其與其他機構的關係。^[5]

第一章前言，簡述肇始於1901年的澳洲國家圖書館負責國家文獻的典藏，凡澳洲境內出版品，內容有關澳洲或是澳洲作者的著述，不論其資料類型均應完整蒐藏，並選擇性典藏其他重要資源，對於海外文獻資源則以人文社會科學或具學術研究價值者優先。館藏蒐集範圍概分為三大類：印刷形式出版品、原始資料及電子資源。電子資源包括圖書館典藏品的任何數位化再製形式、或是產生即以數位形式呈現的原生數位資料（如網頁或電子期刊）。

為長久典藏國家文獻資源，針對館藏的保存維護問題，國家圖書館訂有館藏維護政策（Preservation Policy），說明館藏保存維護的重要性，該館對於文獻資源

[5] National Library of Australia, “Collection Development Policy,” Retrieved December 2, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/cdp/>.

的維護有四種作業方式：^[6]

1. 簡單修復 (Minor Repair)：對於輕微破損的資料為延長使用壽命所採取的措施。
2. 保存維護 (Conservation)：根據個別資料類型提供適當的典藏環境控制。
3. 修復復原 (Restoration)：將資料透過專業修護過程儘可能回復其原始狀況。
4. 複製替代 (Substitution)：將文獻資料複製或轉置為其他替代形式。

在館藏淘汰原則中揭櫫澳洲國家圖書館作為寄存及國家文獻典藏的角色，對於所典藏的本國文獻一般不進行館藏淘汰，只有當該文獻在館藏已有多個複本、資料破損不堪並有其他替代品時，才考慮淘汰，至於對海外出版品，當文獻內容不再具有完整的研究價值時，可以考量根據該館的淘汰作業指引 (Guidelines for the Discard and Retention of Library Material)^[7] 進行資料淘汰。

第二章至第十章敘述各種澳洲文獻資源蒐藏的程度與範圍，各章分別為：澳洲館藏的一般描述、澳洲印刷型資料、澳洲電子資源、手稿、口述歷史及民間紀錄、圖像資料、地圖資料、音樂資料。

第十一章至第十八章是針對海外資料依地區及主題說明館藏重點與範圍，各章名稱分別為：海外館藏的一般描述、亞洲館藏、太平洋地區館藏、社會科學資料、人文及藝術資料、科學資料、海外政府出版品及國際組織、海外報紙。第十九章是說明珍善本古籍的蒐藏。附錄為各種館藏蒐藏層級的綱要 (Conspectus)。

其中第四章針對電子資源的館藏發展政策內容描述，分為定義及蒐藏原則兩大項，首先定義澳洲出版的各種形式電子資源包括：

1. 具載體形式 (Physical Carrier) 的電子資源，如：光碟、影碟、磁碟。
2. 以網站形式呈現或分布在網際網路的各種線上電子資源。
3. 將既有館藏文獻數位化產生的電子資源，存在於圖書館網頁提供檢索。

國家圖書館對於電子資源的蒐藏包括上列三種來源，對於具載體的電子資源是以其載體形式納入館藏，對於不具載體形式的線上資源，則透過 PANDORA 計畫典藏在系統中。有關各種形式電子資源的蒐藏原則，重點摘錄如下：

[6] National Library of Australia, "Preservation Policy," Retrieved December 3, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/pres.html>.

[7] National Library of Australia, "Guidelines for the Discard and Retention of Library Material," Retrieved December 3, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/disguide.html>.

(一)具載體形式的電子資源

存在於光碟、影碟或磁碟的電子資源，出版社雖有寄存義務，但很少主動送存，國家圖書館透過催徵或是採購，將這些資源納入館藏，並在澳洲國家書目資料庫（ANBD）中提供檢索服務。館藏收錄的電子資源以與澳洲有關者優先，如果有電子資源雖是澳洲出版發行，但內容與澳洲無關又非澳洲作者作品，如有紙本與電子版，圖書館只需典藏紙本版即可，如為具載體的電子版與無載體的線上版，只典藏線上版即可。

(二)線上電子資源

線上電子資源的典藏與維護皆在 PANDORA 系統中；對於已取得出版者授權同意的線上出版品，國家圖書館可將其複製至館方網頁，但只有部分線上資源被國家圖書館典藏，其選擇基準根據「澳洲國家圖書館選擇澳洲線上出版品指引」（Online Australian Publications: Selection Guidelines for Archiving and Preservation by the National Library of Australia）。^[8] 考量主題包括：

1. 國家圖書館優先選擇與社會、政治、文化、科學或經濟有關，為澳洲人所建立的線上資源，其內容需具有研究價值及前瞻性。
2. 優先考量典藏政府機構產製的線上資源。
3. 優先考量由地方教育機構所建立的線上出版品或是會議論文。
4. 選擇的線上資源沒有排除個人網頁，但內容建置不完全的網頁內容，則不予收藏。
5. 雖然線上資源的收集廣泛，並期許盡可能蒐羅完整與澳洲有關的資源，但囿於對線上資源尚無法定送存的規定，部分已蒐羅的線上資源因未取得授權並不提供檢索。

(三)館藏數位化電子資源

對於國家圖書館已典藏的圖片、地圖、樂曲、口述歷史及民間紀錄、手稿資料，因無版權問題，國家圖書館優先將其數位化，並予以編目納入館藏目錄中提供檢索。

[8] National Library of Australia, "Online Australian Publications: Selection Guidelines for Archiving and Preservation by the National Library of Australia," Revised (August, 2005), Retrieved December 3, 2006, from <http://pandora.nla.gov.au/selectionguidelines.html/>.

對於電子資源的保存，因軟硬體的快速變化而具有高風險，圖書館應根據數位保存政策將電子資源永久典藏為文化資產，對於電子資源典藏所採取的維護程度，是依其資源內容價值分別考量，而非根據其載體形式。

澳洲國家圖書館數位館藏發展的基礎除了訂定館藏發展政策外，亦規劃推動有關數位館藏建置的發展策略與多項數位館藏徵集計畫，圖書館首先設定前瞻性的中期發展策略，並根據策略重點擬定或修訂有關館藏發展的相關計畫，包括對於電子資源徵集的原則、館藏數位化計畫、網頁的典藏以及數位保存計畫，其內容重點分述於後。

四、數位館藏發展相關計畫或策略

(一) 圖書館2006 - 2008發展策略 (Directions for 2006 - 2008)

澳洲是種族文化多元的國家，澳洲國家圖書館主要的任務是支援學習與創造，並致力於知識及觀念的傳播，為持續圖書館一致的發展目標，確保澳洲有價值資料的完整收藏與維護，國家圖書館訂有「2006 - 2008 年的發展方向」(Directions for 2006 - 2008) 作為圖書館發展館藏與服務的目標，2006 至 2008 年國家圖書館發展的重點在於促進學習和知識的開發、提供使用者易於取用資訊的整合服務、發展資料蒐集、分享、傳播及保存的新方法，具體的發展目標分列為五項：^[9]

1. 發展目標一

確保關於澳洲及澳洲人民具價值紀錄的完整蒐集與妥善保存。所以，國家圖書館需要完整蒐集澳洲本地出版品；選擇性收藏數位資源（如網頁、電子郵件檔等）及其他文獻資源（如檔案、手稿、圖畫、地圖、音樂資料及口述歷史紀錄等），並執行與保存有關的計畫，優先保存包括電子資源在內的重要館藏內容。

2. 發展目標二

符合使用者快速便利檢索館藏及接觸其他資源的需求。所以，國家圖書館需要善用新技術描述館藏內容，並向全世界揭示館藏價值，增加館藏數位化的數量和範圍，並研究技術以簡化或改進資料處理的程序，便於使用者迅速取得資訊。

[9] National Library of Australia, "Directions for 2006-2008," Retrieved December 3, 2006, from http://www.nla.gov.au/library/NLA_Directions_2006-2008.pdf.

3. 發展目標三

展現澳洲文化、智識及社會的優勢，並且促進外界對於國書館館藏的瞭解與感受。所以，國家圖書館需要向社會大眾推廣圖書館館藏與服務的重要性及其價值；透過網路提高澳洲文化的國際能見度。

4. 發展目標四

提供澳洲人民可以獲得積極回應及相關資訊的圖書館服務。所以，國家圖書館需要與其他圖書館和典藏機構分工合作，共同執行推動國家計畫；透過活動、實務分享及輔導，扮演澳洲圖書館界領導的角色。

5. 發展目標五

與進步快速的世界同步發展，參與各種線上社群，增加國家圖書館的能見度。所以，圖書館需要瞭解並推動蒐藏數位資料的新模式，如澳洲公眾資訊資源的寄存及澳洲網域網頁的擷取；支持並傳播所有知識生產者以網路線上方式產出知識。

澳洲國家圖書館為期三年的發展策略，強調澳洲文獻的完整保存、提供快速的檢索服務並期許與世界發展同步，該館亦根據此發展策略為基礎，建立國家圖書館的發展及營運方向，並推動相關的計畫或策略，以逐步擴展館藏電子資源的規模。

(二)電子資源的法定送存

澳洲 1968 年通過的「版權法」(Copyright Act) 定義的出版品，包括：圖書、期刊(含通訊與年報)、報紙、音樂資料、地圖、圖像資料、目錄及小冊子，並未包含電子出版品。後來陸續增修的版權規定，雖增列了具實際載體格式的電子出版品(如光碟、磁碟等)應予送存^[10]，但依舊無法涵蓋線上電子資源。囿於法規的不明確，澳洲國家圖書館對於電子資源的取得必須與出版者協調，鼓勵主動捐贈送存，或是透過採購方式取得部分電子資源。^[11]

因為無法完全透過送存法令取得所有的電子資源，澳洲國家圖書館必須針對電子資源的採購或收錄訂定選擇原則，因而訂定了兩項重要的指引做為電

[10] 澳洲所有出版品的送存是根據「版權法」規定送國家圖書館一份，但地方省政府另訂有地方出版者送存省立圖書館的額外規定。

[11] National Library of Australia, "Legal Deposit in Australia," Retrieved December 9, 2006, from <http://www.nla.gov.au/services/lddeposit.html>.

子館藏徵集的依據，並補充館藏發展政策的原則性描述。一為「實體形式電子出版品徵集指引」(Acquisition Guidelines for Australian Physical Format Electronic Publications)；另一為「線上出版品徵集指引」(Guidelines for the Selection of Online Australian Publications)。前者是針對有實際載體的電子資源，說明送存與主動徵集的收錄原則，後者是處理存在於網路虛擬空間的線上出版品，其詳細內容將於澳洲的網站典藏部分再加以說明。

「實體形式電子出版品徵集指引」列出具載體形式電子出版品的採錄原則如下：^[12]

1. 無論來自送存或透過採購取得，國家圖書館對於內容與澳洲有關而具載體格式的電子出版品應儘可能收錄完整。
2. 一般情況如果一個文獻內容同時存在紙本、光碟或磁碟版，除非電子版的光碟或磁碟，具有較佳的檢索優點，否則圖書館應優先收錄紙本版；如果是同時有線上與光碟版，圖書館應優先收錄線上版，但如果兩者內容有所差異，應兩者兼收。
3. 圖書館應定期拜訪出版單位鼓勵自動送存，對於拒絕送存的電子資源，圖書館應典藏需求可以採購符合收錄原則的電子資源，收錄的條件包括：
 - (1)內容有關澳洲聯邦及地方政府的出版品要完整收藏。
 - (2)對於成人出版品的收錄要完備。
 - (3)對於青少年出版品擇要收錄，考量事項包括：學齡前程度出版品除非極具代表性，否則不予收錄；小學及中學程度出版品，除內容有豐富的澳洲資料外，也不收錄；對於教學輔助資料可適度選擇具代表性作品，特別是有關澳洲的教學內容可考慮收藏。
 - (4)對於資訊內容短暫的電子出版品，除非伴隨紙本以附件處理，否則不收錄。
 - (5)需要與網路連結併同使用的光碟產品，因變動性大，除非能克服將資訊轉置到國家圖書館，否則不收錄。
 - (6)確定不收錄的電子出版品，包括：以碟片儲存的音樂、影像或軟體，特別是軟體即使自動送存也不收錄，其他影音光碟應該轉介至「影音澳

[12] National Library of Australia, "Acquisition Guidelines for Australian Physical Format Electronic Publications," Retrieved December 10, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/acqguide.html>.

洲」(ScreenSound Australia)計畫收藏；電腦遊戲軟體即使自動送存也不收錄，少數例外是對於有關澳洲的遊戲軟體可一年酌收六件；剪接轉錄的作品也不收錄。

澳洲國家圖書館因為「版權法」列示需送存的資料類型，只包含具載體形式的電子資源，並未包含線上網路資源，所以館方分別訂定「實體形式電子出版品徵集指引」與「線上出版品徵集指引」兩項作業準則，作為具實體形式與線上形式電子資源鼓勵送存或主動採選的作業標準，一方面可供業者遵循，另一方面也是館方處理電子資源送存作業的依據。

(三)電子資源徵集計畫

澳洲國家圖書館在 2002 年擬定了「電子資源徵集策略與計畫」(Electronic Information Resources Strategies and Action Plan)，作為該館發展澳洲及海外電子資源的策略與行動綱領^[13]，計畫首先定義徵集的電子資源有三大類型：1. 既有印刷品、手稿、地圖、聲音及圖像資料的數位化版本；2. 在資訊產生即以電子形式出現的原生數位資訊，如網站資源；3. 描述前兩項電子資源的詮釋資料。

鑑於過去對於電子資源的發展沒有統合的整體規劃，因此訂定此計畫分為資源蒐集、保存、檢索與支援分享等四方面，說明國家圖書館在電子資源發展議題上的具體策略與行動綱領。

1. 蒐集

目標是完整性收藏有關的澳洲歷史與知識創作，選擇性典藏全球重要學術資源。具體策略 (Strategy) 與行動綱領 (Actions) 如下：

策略	行動綱領
<p>策略一： 確保多數具價值的澳洲電子資源被收錄及長久典藏，需要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根據目前的館藏發展政策、實體形式電子出版品徵集指引、線上出版品徵集指引等三份準則，蒐集澳洲的實體與線上形式電子資源。 2. 與其他機構合作典藏澳洲電子資源。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自行蒐集典藏：根據各種電子資源選擇指引，蒐集澳洲線上出版品，並加以典藏維護。 2. 分工合作典藏：透過與其他機構（如：各省立圖書館、大學圖書館、出版社）合作，在國家圖書館統一下，建立主題分工合作蒐藏電子資源，但可透過國家書目聯合目錄檢索。 3. 網頁連結服務：對於實體不在國家圖書館的電子資源，透過網路提供連結服務。

[13] National Library of Australia, "Electronic Information Resources Strategies and Action Plan 2002-2003," Retrieved December 9, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/electronic/resourcesplan2002.html>.

策 略	行 動 綱 領
策略二： 確保海外符合研究需求的電子資源可依據館藏發展政策納入館藏。	1.持續檢視海外新產生的電子資源。 2.取得國外全文電子期刊並基於成本效益考量，可逐步取代紙本期刊。
策略三： 致力於澳洲電子資源可持續檢索，確保電子資源的長期可用（文件內容能跨時間被典藏、維護和判讀）。	1.發展PANDORA計畫，進行對數位物件的管理和典藏。 2.研究討論技術標準和作業指引。 3.與其他電子資源生產者合作，建立電子資源從生產到典藏的流暢作業程序與標準。
策略四： 持續與政府機構及其他相關組織合作，蒐集與整理澳洲的電子資源。	1.與澳洲國家檔案館（National Archives）及國家資訊經濟辦公室（National Office for the Information Economy）合作，推動政府機構採用妥善的技術處理電子資源的出版和管理。 2.建立一個作業模式，以合作典藏及維護重要的電子資源，如：數位論文、電子期刊及電子檔案。

2. 保存

目標在於保存維護所有澳洲與具重要價值的非澳洲主題電子資源，以確保資源在目前及未來的持續可用。具體策略與行動綱領如下：

策 略	行 動 綱 領
策略一： 針對國家圖書館館藏擁有的電子資源應用適當的保存技術，確保資源可長期檢索。	1.開始推動2001年擬定的數位資源維護政策（Preservation Policy）及其行動計畫。 2.加強數位館藏管理系統軟體功能，以建立館藏維護的完整紀錄。
策略二： 國家圖書館在保存維護電子資源的政策及技術方面，扮演澳洲圖書館界及相關組織之間領導者的角色，並積極參與國際論壇，發展電子維護作業標準。	1.分享有用的電子資源維護資訊與工具。 2.測試並促進OCLC/RLG工作小組所研訂的保存性詮釋資料的發展。 3.參與並取得在典藏和維護作業的國際經驗和作業標準。 4.繼續發展簡稱PADI的「澳洲國家圖書館數位資訊保存檢索」(The National Library of Australia's Preserving Access to Digital Information)計畫。 5.研究發展國家圖書館在電子資源送存及典藏作業的實務推動工作。 6.發展最具經濟效益的電子資源典藏、維護和檢索的模式。 7.依據UNESCO對於人類數位資產的維護指導，組成諮詢會議，研討本國數位文化資產的保存草案。

3. 檢索

目標在於確保國家圖書館館藏及任何資訊資源可有效並開放檢索。具體策略與行動綱領如下：

策 略	行 動 綱 領
策略一： 維護發展圖書館網頁提供本地與外地使用者線上檢索服務。	推動新的資訊傳遞模式，並簡化使用者使用國家圖書館系統的介面和網頁負擔。
策略二： 持續發展國家圖書館目錄系統，提供紙本及電子的全部或特定館藏的檢索服務。	1.透過圖書館目錄及國家書目資料庫找尋電子資源及資料庫。 2.提供國家圖書館手稿館藏更理想的檢索方式。 3.發展並維護主題指引，提供紙本與電子資源可利用主題統一整合檢索。
策略三： 加強館藏數位資訊內容的可用程度，並擴大提供檢索其他非館藏的電子資源。	1.持續推動國家圖書館館藏內容數位化的相關作業。 2.連結免費資源，擴大虛擬的館藏資源。 3.繼續建構發展線上出版品與線上展覽系統。 4.配合數位出版的發展，提供創新的圖書館資料線上檢索模式。 5.改善圖書館網頁功能，增進檢索效率。 6.針對音樂、地圖、有聲及手稿資料發展線上傳遞系統。 7.改善圖書館數位館藏授權使用的管理功能。
策略四： 發展虛擬參考服務，支援使用者可隨時隨地利用參考諮詢服務。	1.促進圖書館線上參考服務。 2.參與澳洲本地及國際上有關虛擬參考服務的探討與合作。
策略五： 與其他組織合作發展傳遞系統，改善使用者檢索電子資源的服務。	支援澳洲學術圖書館網路，提供電子資源分享。

4. 支援分享

目標是確保任何住居所與工作地點的澳洲人，可以在澳洲或海外檢索國家圖書館所提供的資訊資源。具體策略與行動綱領如下：

策 略	行 動 綱 領
策略一： 擴大資源分享的概念，透過國家書目與詮釋資料分享，提供電子資源的檢索與傳送。	1.結合澳洲典藏機構及國家圖書館的幾個數位系統，如：數位論文、線上期刊、線上出版品、線上展覽等內容，提供更廣泛的電子資源分享服務。 2.在國家書目中提供國家圖書館可開放檢索的電子資源連結服務。 3.將澳洲線上期刊系統的期刊記錄納入國家書目資料庫，協助澳洲各圖書館對於電子期刊的連結與檢索。 4.國家圖書館透過提供各圖書館MARC與非MARC可與館藏連結的書目紀錄，增加各圖書館檢索電子資源的能力。
策略二： 發展新的聯合目錄功能，改善圖書館對電子資源的可檢索程度。	1.提供電子資源紀錄以MARC或非MARC格式轉入國家書目系統中。 2.研究自動處理方式，自出版者及其他圖書館供應者取得上載電子資源的書目，增加國家書目資料庫收錄電子資源的數量。

策 略	行 動 綱 領
<p>策略三： 根據使用者需求的格式和主題，提供更深及更廣層級的檢索服務。</p>	<p>1.增加擴充「澳洲檔案及手稿系統」的線上檢索功能。 2.透過合作繼續建置完整的澳洲主題入口網站 (Australian Subject Gateways) 分享合作館的線上資源。 3.改善澳洲圖書館電子資源聯合目錄具備自動通知更新的功能。 4.合作發展澳洲報紙索引系統提供線上檢索的功能。</p>
<p>策略四： 與其他圖書館合作組成聯盟 (Consortia)，以徵集選擇需要的內容性電子資源，達到可隨時隨地檢索的目標。</p>	<p>1.支持澳洲CASL聯盟，擴大本館電子資源的可用數量。 2.持續調查需求並購置全國使用權限的電子資源。</p>

根據澳洲國家圖書館所建立的電子資源發展策略與行動綱領，可歸納幾個作業重點：

1. 與相關機構建立合作伙伴關係，不僅分工合作蒐集資源，也避免各自為政重複投資的資源浪費。
2. 整合各種目錄系統或資料庫提供的電子資源，建立單一檢索入口。
3. 國家書目資料庫儘可能納入電子資源並建立連結，不只建立合作館上載書目的機制，也將有電子資源連結的書目提供下載，促進合作館同步建立電子資源目錄。
4. 國家圖書館參與技術標準的研訂，採用符合標準的技術，並掌握技術發展方向。

(四)網路資源典藏政策

對於不具實體形式的線上出版品，澳洲國家圖書館自 1996 年推動潘朵拉計畫開始，即已陸續建立線上形式出版品收錄原則，2005 年修訂的「線上出版品徵集指引」明列對於線上出版品收錄的一般考量、優先收錄與明確不收錄的類型。對於線上出版品選擇的一般考量是：^[14]

1. 有關澳洲的出版品應優先收藏，包括：內容介紹澳洲，有關澳洲的社會、政治、文化、教育、宗教、科學或經濟發展的內容，或是澳洲權威性作者的創作。

[14] National Library of Australia, "Online Australian Publications: Selection Guidelines for Archiving and Preservation by the National Library of Australia," Revised (August, 2005), Retrieved December 10, 2006, from <http://pandora.nla.gov.au/selectionguidelines.html>.

2. 當同時存在紙本與線上形式，除非線上有更多的內容，否則因考量資訊技術的更迭，應優先收紙本；如果是線上與實體的電子資源（光碟或磁碟）比較，因線上版長久保存的問題比較容易解決，國家圖書館應收錄線上版。
3. 對於具長期研究價值的權威性出版品應該優先收藏（如：有審查機制的電子期刊）。
4. 由國家支援經營的網站，具有影響國家決策的內容。
5. 具有電子資源創新性的出版範例，可提供未來回顧技術里程碑的價值。

根據上述一般原則考量，羅列應予優先收錄的線上出版品有下列六大類：

1. 澳洲聯邦及中央政府出版品（地方政府部分由地方政府優先典藏）：對於政府機構網站定期擷取內容更新收錄，因而對線上政府出版品也儘可能完整收錄。
2. 有關高等教育機構的出版品：大學院校等高等教育機構的學術出版品應建立機構典藏，國家圖書館基於典藏具學術價值文獻的考慮將這些機構典藏網頁以及開放取用的資源加以蒐藏。
3. 會議論文：持續收錄重大的會議論文，小型研討會酌予收錄，有全文的會議論文集應典藏，但只有簡報檔（Powerpoint）的會議論文可酌予考量。
4. 電子期刊：有同儕評鑑及審稿機制的電子期刊應予收錄。
5. 被索引摘要收錄的出版品：對於有索引摘要可能被經常使用的電子文獻應與文獻產生者協調建立電子資源統一命名原則，以便持續性提供使用。
6. 主題網頁，同時採取兩個作法搜集資源，一是以三年為週期，每年針對特定主題重點選取收集網路資源，每三年再輪回一次。第一年的重點主題是政治、醫藥、教育、技術與工業、科學；第二年的重點是運動與休閒、社會、環境與資源、藝術、人文與媒體；第三年是法律、商業經濟、民衆與文化、歷史。另一個方式是不定時針對社會重大議題典藏網路資源，如雪梨奧運。

同時，在此徵集指引內容中，也明列確定不收錄的線上資源，包括：

1. 為宣傳上載影像的網站攝影機（Web Camera）。
2. 論壇、聊天室或布告欄性質的網頁。
3. 正在進行中的草擬文件內容。

4. 遊戲網站。
5. 個人的文章和網頁。
6. 已有紙本發行的線上版新聞網頁。
7. 私人機構的紀錄。
8. 促銷和宣傳的網站。
9. 取材自其他網站內容而無自創性內容的網站。
10. 學位論文（因已有大學的數位論文計畫在收藏）。

「線上出版品徵集指引」是提供澳洲國家圖書館徵集線上電子資源的依據，並成爲澳洲網路資源典藏計畫——潘朵拉計畫（PANDORA）選擇線上電子資源的參考。

「潘朵拉計畫」（PANDORA）名稱源自於「澳洲網路文獻資源保存及檢索」（Preserving and accessing Networked Documentary Resources of Australia，簡稱 PANDORA）的縮寫，是國家圖書館與澳洲其他九個圖書館與文化典藏機構共同合作發展的網路資源典藏計畫，溯自 1990 年代中期國家圖書館鑑於網路資源日趨多元豐富，不少文獻以網站方式提供，國家圖書館意識到必須早蒐羅這些網路資源以免某些資訊資源不復存在。因此，在 1996 年啓動潘朵拉計畫，目的在於蒐藏經過選擇而其內容有關澳洲社會、政治、文化、宗教、科學或經濟的線上出版品及網路資源，並提供收錄的資源可長期典藏與檢索服務。

潘朵拉計畫發展的過程，係於 1996 年 1 月成立「澳洲線上出版品選擇委員會」（The Selection Committee for Australian Online Publications）發展線上出版品的選擇指引，同年 4 月圖書館的數位典藏部門（Digital Archiving Section）開始與出版機構溝通授權，國家圖書館同時進行兩項作業：一是發展網頁典藏的政策並開始嘗試典藏；另一是發展下載及儲存的技術。1998 年當技術及政策愈臻成熟，國家圖書館開始邀請其他圖書館參與合作，維多利亞省立圖書館是自願參加潘朵拉計畫的第一個合作機構，此後陸續有八個機構加入，總計十個合作參與機構，這些參與者分工合作蒐集不同重點的網路資源並建立目錄，由國家圖書館負責軟硬體的建置與維護。各館蒐集重點簡述如下：^[15]

1. 澳洲國家圖書館：內容具有澳洲象徵意義的網站與線上出版品。

[15] PANDORA—Australia's Web Archive, "PANDORA Partners," Retrieved December 18, 2006, from <http://pandora.nla.gov.au/partners.html#guidelines>.

2. 澳洲原住民及托勒斯海峽島民研究中心 (Australian Institute of Aboriginal and Torres Strait Islander Studies) : 有關澳洲原住民研究的網站與線上出版品。
3. 澳洲戰爭紀念館 (Australian War Memorial) : 有關澳洲軍事歷史的主題網站與線上出版品。
4. 國家影片及錄音資料館 (National Film and Sound Archive) : 有關澳洲電影、電視、廣播及聲音紀錄產業發展的網站及線上出版品。
5. 北領地區圖書館 (Northern Territory Library) : 內容有關北領地區的網站與線上出版品, 特別是對於社會、政治、文化及科學發展上具重大意義者。
6. 昆士蘭省立圖書館 (State Library of Queensland) : 內容有關昆士蘭地區的網頁, 以及昆士蘭省政府較具價值且以線上形式存在的政府出版品。
7. 新南威爾斯省立圖書館 (State Library of New South Wales) : 內容有關新南威爾斯省網頁與線上出版品。
8. 南澳大利亞省立圖書館 (State Library of South Australia) : 內容有關南澳大利亞的網頁與線上出版品。
9. 維多利亞省立圖書館 (State Library of Victoria) : 內容有關維多利亞省的網頁與線上出版品。
10. 西澳大利亞省立圖書館 (State Library of Western Australia) : 內容是西澳省的網頁與線上出版品。

各合作館將其收錄權責範圍的網路資源, 透過 PANDAS (PANDORA Digital Archiving System) 數位典藏系統編輯所收錄的資料, 國家圖書館發展數位資源網路位址一致性命名原則^[16], 合作館據此採用一致性著錄原則上載資料。

計畫的成果不只建立網頁典藏系統, 也提出網頁典藏的政策, 政策內容要點包括:

1. 網頁收錄方式及典藏方式有四種作法:^[17]

[16] National Library of Australia, "NLA Guidelines for the Development and Application of a Persistent Identifier Scheme for Digital Resources," Retrieve December 18, 2006, from <http://www.nla.gov.au/initiatives/persistence/PIappendix1.html>.

[17] Paul Koerbin, "Report on the Crawl and Harvest of the Whole Australian Web Domain Undertaken During June and July 2005," (National Library of Australia, 2005), Retrieve December 18, 2006, from http://pandora.nla.gov.au/documents/domain_harvest_report_public.pdf.

- (1) 選擇性典藏 (Selective Approach)：依需求選擇設定特定的擷取對象，如：加拿大、丹麥、日本及澳洲等國家均屬之。
- (2) 定期擷取 (Periodic Harvesting)：將境內所有網域的資源定期擷取並定期更新，如：瑞典、法國、冰島、挪威等國家均採此方式。
- (3) 主題蒐藏 (Thematic Collecting)：針對特定主題蒐集相關的網頁內容，如美國國會圖書館蒐集2000至2002年的選舉資訊網站。
- (4) 寄存典藏 (Deposit Collections)：針對出版機構自願送存的出版品建立網站典藏，如荷蘭國家圖書館成立e-Depot收錄來自於出版者送存的電子資源。

澳洲的潘朵拉計畫雖然是以選擇性擷取方式開始，但運作多年後，澳洲國家圖書館於2005年7月至2006年9月試行擷取網址.au的澳洲網域所有的網頁資源，嘗試綜合選擇性與全網域定期擷取的作法。

2. 網頁檢索方式

潘朵拉計畫所收錄的網路資源，除了約2%的資源因商業因素限制檢索外，其他均可在計畫網站 (<http://pandora.nla.gov.au/index.html>) 提供線上免費檢索，檢索方式可以採用主題分類清單或是鍵入關鍵字查詢，網站首頁提供藝術人文、商業經濟、電腦與網路、教育、環境、健康、歷史地理、原住民、青少年、法律與犯罪學、新聞與媒體、政治與政府、科學與技術、社會與文化、運動與休閒等15項主題瀏覽。^[18] 所有收錄的網路資源根據計畫的《典藏電子資源編目手冊》(PANDORA Archive Electronic Cataloguing Manual) 完成目錄資料，並透過國家書目資料庫提供檢索，同時也能在各參與合作館的館藏目錄查詢，為擴大檢索服務，也透過Yahoo及Google提供題名索引。^[19]

目前潘朵拉計畫每月典藏增加約一萬三千個網站及線上出版品，每月儲存空間增長上千個十億位元組 (Gigabytes)^[20]，國家圖書館正逐步修訂政策開始進行澳洲全網域的網路資源典藏。

澳洲國家圖書館的潘朵拉計畫由選擇性擷取網路資源開始，建立線上形式出

[18] 王麗蕉，〈網路資源長期保存：以多元層次描述模式建構之探討〉，《教育資料與圖書館學》，44：4 (2007. 夏季)，頁461。

[19] PANDORA, "Pandora Overview," Retrieved December 3, 2006, from <http://pandora.nla.gov.au/overview.html>.

[20] PANDORA—Australia's Web Archive, "PANDORA Statistics," Retrieved December 18, 2006, from <http://pandora.nla.gov.au/statistics.html>.

版品收錄原則，2005 年更發展出「線上出版品徵集指引」明列對於線上出版品收錄的一般性考量、優先收錄與明確不收錄的類型。2006 年修改收錄政策，由選擇性發展為全網域的典藏，其發展經驗最初由澳洲國家圖書館開始再推及其他典藏機構的共同合作，收錄的網站資源亦加以編目納入館藏目錄，使實體館藏與虛擬館藏結合共同提供服務。

(五)館藏數位化政策

根據「澳洲國家圖書館法」(The National Library of Australia Act 1960)，國家圖書館建置了豐富的圖書、期刊、地圖、音樂資料、圖像資料、手稿及口述歷史等多元的館藏，國家圖書館為滿足使用者快捷的檢索館藏，必須朝向館藏數位化的方向努力，因而訂定了館藏數位化政策，說明館藏數位化的目的、數位化作業的一般原則、數位化資料的選擇、數位館藏的檢索及其標準等議題，分述重點如下：^[21]

1. 館藏數位化的目的

在於建置大量可支援研究的澳洲文獻及文化資產的數位形式內容；提供社會大眾可不必親臨圖書館，也能直接檢索及使用館藏資料；並可維護珍貴及易損館藏，避免使用破壞，促進珍貴館藏被使用的機會。

2. 數位化作業的一般原則

- (1) 數位化的首要目的在於促進館藏的使用，圖書館應該提供更廣泛、更便利使用的館藏，次要目的才是保存珍貴典藏，以數位替代品促進使用。
- (2) 內容有關澳洲的文獻應優先數位化，其次才選擇性考量海外資料。
- (3) 數位化的作業應符合標準，並確保一次掃描後，可以滿足日後各種用途的需求（如線上展覽或出版）。
- (4) 對於館藏特有的資料，數位化的格式應更謹慎，以符合日後各種領域研究的需求。
- (5) 圖書館提供數位化的製作和檢索點，但不針對資料詮釋內容，數位化的前提必須尊重著作權及必要的檢索限制。
- (6) 數位館藏的使用和複製，圖書館應該建立政策及收費標準，如有引用應註明資料來源。

[21] National Library of Australia, "Collection Digitisation Policy 2006," Retrieved December 3, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/digitisation.html>.

- (7) 數位化的資料應結合圖書館原有的出版與展覽活動，使得數位內容可充分運用，特別是手稿因資料形式、大小不一，數位化便於使用。
- (8) 館藏數位化的內容應與原件一致，並避免日後對於影像的修改。
- (9) 鼓勵使用者的建議與回饋，提供圖書館數位化作業的考量。
- (10) 數位化複製品不能完全取代原件，館藏原件仍應妥善保存在適當環境中。
- (11) 與其他典藏機構合作，避免各館數位化的工作重複，以提高全澳洲數位典藏的數量和內容。
- (12) 圖書館人員應採用國家或國際標準進行數位內容的擷取、儲存、維護與檢索作業。
- (13) 所有數位化工作必須符合1968年「版權法」的規定。

3. 數位化資料的選擇

澳洲國家圖書館擁有包括：圖像、地圖、手稿、音樂資料、圖書、報紙、期刊及視聽資料等數量龐大的館藏，考慮選擇數位化的優先條件，根據下列七個變項決定，完成數位化的電子檔正版被儲存在系統中，使用時因用途不同而有不同的解析度版本。

- (1) 數位化例行的排程：對於既有館藏數位化的優先考量，包括：
 - ① 具特殊歷史或文化意義、獨特的館藏。
 - ② 被高度使用的館藏。
 - ③ 經圖書館選出準備出版或展覽者。
 - ④ 已超過著作權保護期限，可允許數位化的部分。
 - ⑤ 原始資料本身因保存狀況、價值或存量地點，不方便經常使用者。
 - ⑥ 館藏內容需要開發者，利用數位化可充分揭露內容擴大使用。
- (2) 使用者的需求：圖書館應館際互借及文獻傳遞需求，對於有遠距調閱需求者，利用數位化便於提供文獻傳遞服務。
- (3) 保存的考量：為減少對於原件實體調閱的損害，圖書館對於珍貴典藏及經常使用的館藏，可採用微縮或數位化方式，以複製本提供服務，以維持原件的完整性。
- (4) 支援公眾推廣計畫：為了展覽、出版及其他文化推廣活動，數位化可以擴展服務對象，並吸引新的使用族群。

- (5) 支援國家典藏服務：數位化資源有助於整合服務，結合其他國家型計畫，如：音樂澳洲（Music Australia）、圖像澳洲（Picture Australia），可以促進社會大眾接觸文化內涵。
- (6) 對海外資料的考量：圖書館優先數位化澳洲相關的資料，對於海外資料數位化的前提是必須被高度使用，且具有出版與展示價值者。
- (7) 合作的考量：基於互惠目的與一致的數位化目標，典藏機構之間會有合作關係的建立，圖書館對於所負責的特定主題應優先數位化，也透過合作取得經費支援，但是必須能透過目錄指引圖書館本身擁有的以及其他合作館的數位藏品。

4. 數位館藏的檢索

所有數位館藏均可提供檢索，澳洲國家圖書館在館藏目錄及澳洲國家書目資料庫提供紙本館藏與數位館藏的整合檢索，透過目錄查詢連結至數位內容；並與 Google 合作提供圖書館詮釋資料的索引，提高館藏檢索的能見度；進而透過國家圖書館網頁的「數位館藏」（Digital Collections）系統，提供整體數位館藏的檢索與瀏覽；為確保持續的檢索，建立數位館藏唯一及持久性辨識位址。

5. 數位化作業標準

圖書館致力於維護及促進適當的標準，以便產生、管理及檢索數位資源，不僅採用國際標準，也貢獻參與國際標準的研訂。國家圖書館對於數位資源的格式及其詮釋資料採用國際書目標準及協定，所以檢索引擎可以擷取並索引數位館藏，使館藏資源可以透過網際網路擴大服務對象。

6. 對於原件的保存

館藏數位化的目的是為了便利使用，利用複製本可避免對於原件的破壞，所以館藏數位化過程必須謹慎作業，避免原件在數位化程序中受損，操作人員必須有完整的訓練，熟悉機器及掃描作業格式，所以，數位複製品無法取代原件，不因空間問題而考慮將實體銷毀，所有數位化的前提是必須重視原件的維護。

澳洲國家圖書館持續進行館藏數位化的工作，其特點是建立館藏數位化的優先順序，並將數位館藏透過 Google 索引，提高館藏能見度，國家圖書館將所有數位化活動的產出記載於圖書館年報中，目前館藏數位化的重點是計畫將報紙及澳洲期刊加速數位化。

(六)數位館藏保存政策

澳洲國家圖書館對於「數位保存」(Digital Preservation)的定義是：對於數位物件的維護過程，以確保數位物件不因時間影響，依舊長期可用。^[22]在探討數位保存議題上，涉及對於數位資料的產生、選擇、轉換、描述及管理的過程。爲了確保數位資訊的完整收集、妥善管理以及長久檢索，國家圖書館致力於幾項工作發展：

1. 瞭解並分析既有數位館藏的風險評估 (Risk Assessment)。
2. 與其他合作館建立長期的數位保存責任協定，透過潘朵拉計畫維繫一致的作業原則。
3. 發展數位保存計畫提供數位保存作業的指引。
4. 分享有關數位保存的先進資訊，國家圖書館建置「數位資訊保存檢索」(PADI)主題入口網站，提供所有數位典藏機構溝通的管道。

有關數位館藏的風險評估是根據館藏現有資產鑑定價值，分辨重要性，據以建立基於保存考量的優先順序與資源投注的程度，根據風險評估所建立的「數位保存計畫」(Digital Preservation Policy)，內容分爲計畫目標、數位館藏描述、數位保存的挑戰、數位保存的方向、作業的執行、發展研究與標準、建立合作關係等重點，計畫內容重點如下：^[23]

1. 計畫目標

本計畫是爲保存維護圖書館所有關於澳洲與其他具重要價值主題數位資源的依據。

2. 數位館藏描述

澳洲國家圖書館數位館藏的發展自 1980 年代陸續建置發展至今，圖書館蒐集的重要數位內容，包括：

- (1) 存在於網路的線上資源，國家圖書館建置潘朵拉計畫加以典藏應用。
- (2) 國家圖書館蒐藏各種有載體的數位資源（如磁碟、光碟）納入館藏。
- (3) 將各種館藏原有的數位資料或數位化後產生的電子檔，包括：口述歷史錄音資料轉置的數位檔、手稿館藏附隨的磁碟、館藏圖像資料掃描後產生的

[22] National Library of Australia, "Digital Preservation," Retrieved December 12, 2006, from <http://www.nla.gov.au/preserve/digipres/>.

[23] National Library of Australia, "Digital Preservation Policy," Retrieved November 25, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/digpres.html>.

數位影像檔、地圖資料所產生的地圖電子檔。

- (4) 對於圖書館推動各項數位計畫所產生的數位影像正版，加以妥善保存。
- (5) 國家圖書館行政管理作業所產生的各種數位檔案。
- (6) 圖書館本身網頁的資料。
- (7) 來自於本地區其他數位典藏合作伙伴產生的數位內容，圖書館因扮演主導角色需要協助保存與典藏。
- (8) 數位資源產生的詮釋資料。

國家圖書館需要保存的數位資源範圍可能隨著數位資料的範圍擴大而有所調整，預計將包括更多的網頁資料、目前尚未保存的電子論壇或是其他數位傳播的新形式。

3. 數位保存的挑戰

數位保存的重點在於確保數位資源的長久可用，所面臨的問題包括：

- (1) 需要保存的數位資源持續增加，成長速度驚人。
- (2) 各種不確定的新媒體不斷出現。
- (3) 資訊軟硬體技術更迭快速。
- (4) 檔案格式與標準分歧或修訂速度過快。
- (5) 資訊政策的不明確或未來技術發展的不確定性。
- (6) 行政作業需要的龐大費用與作業規劃時程的延宕。

4. 數位保存的方向

國家圖書館在數位保存工作發展的方向是依循標準，圖書館參與推動電子文件的技術標準，發展保存及應用電子文件的管理架構，採用開放典藏資訊系統架構（The Open Archival Information Systems，簡稱 OAIS），其概念是將數位資訊本身及其需要被解讀與管理的資訊組成「典藏性資訊封包」（Archival Information Package），提供保存的數位資訊能被解讀、呈現與管理。

5. 作業的執行

國家圖書館爲了推動數位保存政策，具體的作法包括：

- (1) 監督所有圖書館資訊系統的設計，貫徹數位保存的要求。
- (2) 參酌所有作業指引，建立採用各種保存方式的優先順序。
- (3) 在儲存及管理上建立整合管理的觀念，包括：檔案自動檢查、安全的備份及系統復原準備等。
- (4) 蒐集電子資源內容及屬性的相關文件，包括檔案格式、軟硬體規格需求等

說明性文件均予以完整留存。

- (5) 定義需要特別保存的資源類型。
- (6) 記錄保存性詮釋資料，以便對於數位資源的重要屬性有明確定義及有效管理。
- (7) 研究並瞭解威脅數位館藏日後提供檢索的重要議題。
- (8) 持續關注資訊技術的發展，以及時掌握數位物件在保存上需相對調整的措施。
- (9) 圖書館有責任公開其數位保存的作法與方向，並定期公布績效，甚至對於無力或無法保存者也應公布週知。
- (10) 針對特殊的館藏格式，發展並尋求適當的檢索方式。

對於現階段發展的保存技術，國家圖書館認為對於不明確採開放標準格式且為數龐大的影像及影音電子檔，在技術更迭之際，可以採用轉置 (Migration) 方式處理，對於無法轉置或有技術安全考量者，採模擬 (Emulation) 軟硬體方式，試圖努力能在未來、未知的系統上模擬舊系統，使得數位資料的原始程式能在未來運作。

6. 發展研究與標準

澳洲國家圖書館由於體認到目前尚無聲稱可一勞永逸、安全無虞的保存技術，因此，圖書館持續鼓勵及瞭解研究上的進展，這些研究議題包括：

- (1) 儲存媒體的更新及資料轉換。
- (2) 轉置的檔案格式、模擬技術的軟硬體平台。
- (3) 對於尚無法妥善處理的資料類型，如電子郵件訊息及資料庫結構等資源，保持持續的關心。
- (4) 數位資源保存的品質控制問題。

圖書館深信「標準」是發展典藏及保存程序的重要因素，國家圖書館將繼續支持國內外直接或間接有關保存標準的發展。

7. 建立合作關係

圖書館認為數位保存是所有典藏機構所面臨的共同問題，所以需要透過共同合作協力尋求解決方案，避免館際資源投資的重複或分散，因此，圖書館需要致力於下列工作：

- (1) 尋求能夠合作的伙伴。
- (2) 建立合作分工的角色與職責劃分。

- (3) 與文件產生者、出版者共同努力，自數位資源產生即貫徹保存的作業。
- (4) 與政府共同營運發展具成效的保存架構。

澳洲國家圖書館關注數位保存的議題，也積極扮演數位保存推動者的角色，為彙集所有數位保存的努力成果，並掌握新知與外界保持互動，澳洲國家圖書館建立「澳洲國家圖書館數位資訊保存檢索系統」(The National Library of Australia's Preserving Access to Digital Information, 簡稱 PADI)，成為澳洲數位保存的重要資訊網站。該系統是推動有關數位資訊保存的合作計畫成果，並建置了提供檢索數位保存資訊的網頁 (<http://www.nla.gov.au/padi/index.html>)，計畫構想源起於 2001 年由圖書館及典藏機構共同組成討論有關電子資源保存維護的會議中，決議組成工作小組定期探討並彙整各方的研究成果，代表成員包括：澳洲國家檔案館 (National Archives of Australia)、澳洲圖書館與資訊服務協會 (The Australian Council of Libraries and Information Services, 簡稱 ACLIS)、澳洲資訊工業協會 (Australian Information Industry Association Ltd.)、澳洲戰爭紀念館 (Australian War Memorial)、澳洲通訊、資訊及藝術部 (Australian Department of Communication, Information Technology and the Arts)、澳洲國家美術館 (National Gallery of Australia)、澳洲國協科學及工業研究組織 (The Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, 簡稱 CSIRO)、澳洲國家圖書館、澳洲國家博物館 (National Museum of Australia) 及星光多媒體中心 (Starlit Cooperative Multimedia Centre) 等，由成員共同蒐集提供資訊，並由國家圖書館負責維護網頁。PADI 成立的宗旨包括：

1. 彙整有關保存和檢索數位資訊正在發展中或已成形的各項計畫或標準。
2. 建置維護一個網頁提供有關數位資訊維護議題的所有資料。
3. 積極參與並推動有關數位保存的活動。
4. 提供有館數位保存的論壇並建立跨領域的合作機制。

澳洲國家圖書館訂定數位保存計畫，釐清數位保存的方向、研究與合作關係，並透過 PADI 主題入口網站的建置，匯集澳洲所有典藏機構在數位保存議題上共同的努力成果。目前 PADI 網頁已成為提供數位保存資訊重要的主題網站，提供的資訊包括：整理有關數位保存各種議題的網站、各國數位保存計畫、相關

[24] National Library of Australia, "Preserving Access to Digital Information," Retrieved December 9, 2006, from <http://www.nla.gov.au/padi/about.html>.

的組織和網頁、書目、名詞彙編、論壇、期刊與論文等清單或網站連結；並彙整提供有關數位化技術、數位格式與媒體、管理問題、版權管理等內容性資訊。^[24]

五、結 論

綜上所述，澳洲國家圖書館對於電子資源館藏發展的策略性作法，是在既有的館藏館藏發展政策之外，針對不同來源管道的電子資源發展各項推動計畫，俾有系統的徵集電子館藏，對於具有實體型態的電子資源主要以法定送存及徵集政策發展館藏；對於網路上為數眾多的電子資源，係透過網站典藏計畫擷取入館；對於既有實體館藏是以數位化方式轉化為電子館藏便於檢索。最終歸納澳洲國家圖書館電子資源的發展經驗值得參酌之處在於：

(一)明確定義國家圖書館的服務對象與典藏職責

澳洲國家圖書館在館藏發展政策及相關計畫中，均明確揭示國家圖書館以完整收藏澳洲的出版品為目標，故其對於電子資源的採選標準也符合此原則，其館藏數位化及數位保存的努力也以與澳洲相關的內容為優先考量，明確的館藏範圍有助於有限資源的集中發展。

(二)國家圖書館努力與其他典藏機構建立合作伙伴關係

國家圖書館在數位館藏的建立與所有的發展計畫中，均考量與其他典藏機構或業務主管機構建立合作伙伴關係，無論是網站典藏的 PANDORA 計畫或數位保存的 PADI 計畫，均以合作分工方式蒐集建置電子資源，可避免各自為政的重複投資及浪費。

(三)國家圖書館積極扮演電子資源館藏發展主導性的角色

國家圖書館為了能完整典藏境內的各種電子資源，並確保館藏資源的長久可用，圖書館在館藏建立與保存議題上均積極投入研究，不僅致力於維護與促進適當的標準，也扮演主導性的開發工作，包括：研究技術、參與制訂標準、建置維護系統、建立書目及詮釋資料等，引導澳洲所有圖書館電子館藏的發展方向。

(四)針對館藏電子資源的採選與數位化訂定明確的書面原則

澳洲國家圖書館針對電子資源的採購或收錄訂定選擇原則，訂定了「實體形式電子出版品徵集指引」與「線上出版品徵集指引」兩項重要的徵集原則，做為館藏採選的依據，並補充館藏發展政策的原則性描述；對於館藏數位化作業也明確訂定選擇的優先考量與作業原則，這些書面作業指引提供該館電子館藏發展的明確依據。

(五)重視數位館藏發展問題進行全盤性的發展策略規劃

澳洲國家圖書館為持續圖書館一致的發展目標，確保澳洲有價值資料的完整收藏與維護，國家圖書館訂有「2006 – 2008 年的發展方向」作為圖書館整體館藏發展與服務的依據，並針對電子資源館藏的徵集訂有「電子資源策略與執行計畫」，具體提供該館發展澳洲及海外電子資源的策略與行動綱領，國家圖書館在因應電子資源館藏發展的議題上應具備全盤性思考，預為整體規劃，才能建立一致的作業方向並達成預期目標的效果。

(收到日期：96.2.23；修訂接受日期：96.6.28)

參考文獻

- 王麗蕉。〈網路資源長期保存：以多元層次描述模式建構之探討〉，《教育資料與圖書館學》，44：4（2007. 夏季），頁455-471。
- 洪淑芬。〈網路資源備份保存技術與應用探析〉，《國家圖書館館刊》，95年第2期（2006.12），頁75-121。
- 高雅慧。〈電子出版品管理對圖書館館藏發展影響之探討〉，《國立中央圖書館台灣分館館刊》，9：4（2004.12），頁53-60。
- 楊志津。「美國與澳洲國家圖書館數位保存計畫之比較研究」（臺北：國立政治大學圖書資訊與檔案學研究所碩士論文，2007.6），頁110-113。
- 戴筱蓁。「大學圖書館訂定電子館藏發展政策之研究」（臺中：國立中興大學圖書資訊學研究所碩士論文，2005），頁82-90。
- Electronic Publications Pilot Project Team & Electronic Collections Committee, "Electronic Publications Pilot Project (EPPP) Final Report," (June 1996), Retrieved December 24, 2006, from <http://www.collectionscanada.ca/obj/p4/f2/e-report.pdf>.
- Koerbin, Paul, "Report on the Crawl and Harvest of the Whole Australian Web Domain Undertaken During June and July 2005," (National Library of Australia, 2005), Retrieved December 18, 2006, from http://pandora.nla.gov.au/documents/domain_harvest_report_public.pdf.
- Library of Congress, "Collections Policy Statements Selection Guidelines For Electronic Resources," (December 2004), Retrieved August, 20, 2006, from <http://www.loc.gov/acq/devpol/electronicselectionguidelines>.
- Mischo, William H, "Digital Libraries: Challenges and Influential Work," *D-Lib Magazine* 11(7/8) (July/August 2005), from <http://www.dlib.org/dlib/july05/mischo/07mischo.html>
- National Library of Australia, "Acquisition Guidelines for Australian Physical Format Electronic Publications," Retrieved December 10, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/acqguide.html>.

- National Library of Australia, "Annual Report 2005-2006," (Canberra: National Library of Australia, 2006), Retrieved December 3, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/annrep06/index.html>.
- National Library of Australia, "Collection Development Policy," Retrieved December 2, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/cdp/>.
- National Library of Australia, "Collection Digitisation Policy 2006," Retrieved December 3, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/digitisation.html>.
- National Library of Australia, "Digital Preservation Policy," Retrieved November 25, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/digpres.html>.
- National Library of Australia, "Digital Preservation," Retrieved December 12, 2006, from <http://www.nla.gov.au/preserve/digipres/>.
- National Library of Australia, "Directions for 2006-2008," Retrieved December 3, 2006, from http://www.nla.gov.au/library/NLA_Directions_2006-2008.pdf.
- National Library of Australia, "Electronic Information Resources Strategies and Action Plan 2002-2003," Retrieved December 9, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/electronic/resourcesplan2002.html>.
- National Library of Australia, "Guidelines for the Discard and Retention of Library Material," Retrieved December 3, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/disguide.html>.
- National Library of Australia, "Legal Deposit in Australia," Retrieved December 9, 2006, from <http://www.nla.gov.au/services/ldeposit.html>.
- National Library of Australia, "NLA Guidelines for the Development and Application of a Persistent Identifier Scheme for Digital Resources," Retrieved December 18, 2006, from <http://www.nla.gov.au/initiatives/persistence/PIappendix1.html>.
- National Library of Australia, "Online Australian Publications: Selection Guidelines for Archiving and Preservation by the National Library of Australia," Revised (August 2005), Retrieved December 3, 2006, from <http://pandora.nla.gov.au/selectionguidelines.html/>.
- National Library of Australia, "Preservation Policy," Retrieved December 3, 2006, from <http://www.nla.gov.au/policy/pres.html>.
- National Library of Australia, "Preserving Access to Digital Information," Retrieved December 9, 2006, from <http://www.nla.gov.au/padi/about.html>.
- PANDORA – Australia's Web Archive, "PANDORA Statistics," Retrieved December 18, 2006, from <http://pandora.nla.gov.au/statistics.html>.
- Smith, Abby, *Strategies for Building Digitized Collections* (Washington, D.C.: Digital Library Federation, 2001).

An Introduction of Digital Collection Development in National Library of Australia

Chiao-min Lin

Abstract

The foundation of digital collection development in National Library of Australia is collection development policy and electronic resource acquisition plans. In this paper, the digital collection development strategies of the National Library of Australia are taken as examples to explain their state-of-the-art plans including electronic resource acquisition guideline, collection digitalized policy, web archive and digital preservation plan. As the result, these conclusions are proposed as the reference for National Central Library in Taiwan.

Keywords (關鍵詞) : Electronic Resources ; Digital Collections ; Collection Development Policy ; Digital Collection Strategy ; Web Archive ; Digital Preservation Policy ; National Library of Australia
電子資源 ; 數位館藏 ; 館藏發展政策 ; 數位館藏發展策略 ; 網站典藏 ; 數位保存政策 ; 澳洲國家圖書館

Chiao-min Lin : Director, Reader Services Division, National Central Library ;
E-mail: cmlin@msg.ncl.edu.tw