

王宏德 國家圖書館資訊組助理編輯

林安琪 國家圖書館資訊組編輯

一、前言

在追求知識經濟國力新指標的新世紀來臨之後，國家整體競爭力的提升隨著網路地球村的快速發展而日益迫切。然而，正如同亞瑟王所追尋的聖杯一樣，知識的力量不在於文字、圖像或音訊的本質，而在於其所能創造的效益與影響力，因此，如何掌握知識進而創造影響力將是我們在E世紀決勝的關鍵所在。近年來，不論是報紙、期刊或是學位論文的數位化典藏與利用，隨著網際網路的蓬勃發展，皆已逐漸成為國際間的熱門智庫或資訊商品。其中，就學位論文而言，自1996年美國教育部專案經費的挹注以來，維吉尼亞技術學院（Virginia Tech）的NDLTD（Networked Digital Library of Theses and Dissertations）計畫奠定了全美非營利性「網路博碩士論文數位化圖書館」的里程碑，同時也在國際間樹立了博碩士論文數位化資訊服務的新典範。事實證明，藉由NDLTD計畫的興起，已成功地創造了由地區性數位化論文計畫推展到國際化論文資源整合的可行性。此一計畫的終極目標，除了將推動數位化學位論文與研究報告的典藏與流通之外，更可將E世代的數位化理念與資訊素養深植於大學校園，進而藉由新興的資訊科技一舉突破傳統紙本論文的限制與時空的藩籬，迅速掌握全球尖端資訊與學術研究成果的脈絡與精髓，而如此宏觀的規劃與效益自當是我們全力效法的典範。

二、博碩士論文數位化的效益

承上所述，就任何的學科領域而言，博碩士論文皆是重要的學術研究成果，亦是各校院研究生及學術研究人員進行各項專題研究時所不可或缺的重要參考文獻；對一個國家而言，則代表著該國推動高等教育與學術研究的具體成果，自然也應成為全體國民所共有、共享的國家智庫。有鑑於此，學位論文和研究報告的數位化典藏與網路化的高效率文獻傳遞服務在E世紀當中更顯得格外地迫切與重要。此外，博碩士論文數位化的效益亦可由下列的敘述進一步地來說明（註1）：

1. 原貌重現，全新饗宴：

使得學位論文得以原始風貌在網路上流通，並提供各級校院師生和研究人員一個全新的服務環境。與傳統紙本論文相較之下，可包含更多傳統紙本媒體無法提供的格式。例如：hyperlink、PDF檔案格式、SGML標準與其他多媒體標準等，使研究成果的展現不再因受限於媒體特性，而影響研究成果的真實呈現。

2. 更為彈性與便利的文獻傳遞管道，造福更多的資訊需求者：

相較於傳統論文的遞送與處理程序，動輒需耗費半年甚至一年以上的處理時間而言，配合彈性的線上檢索與論文檔案遞送機制，圖書館可協助資料需求者擺脫取得紙本論文的夢魘，提供更為便利的數位化學位論文服務。

3. 可在任何地方，任何時間上網檢索所需之論文資訊：

對紙本或微縮論文而言，提供快速地全文或摘要資訊檢索，尤其是數位化論文所無可替代的恢宏效益。

4. 金錢與空間的經濟效益：

相較於紙本或微片論文，數位化論文可為圖書館節省更多的館藏空間、資料流通、館際互借，以及資料處理的成本。數位化的傳遞的過程可以使論文的流通更為容易也更為快速，並且節省了許多等待的時間。例如，將數量稀少的孤本論文以數位化形式儲存於網路資料庫中，可供多位使用者同時上網、快速檢索、瀏覽、閱讀或存取，「多上網路少上馬路」的結果則是不必往返奔波，也不必大排長龍等影印機，而省錢自然更是不在話下。

5. 有效提升論文資訊應用的便利性：

數位化博碩士論文具具有方便攜帶的優點，除了方便閱讀、擴充相關之內容外，更有助於兼具多媒體性質之論文呈現其原始的風貌與內涵。透過詞彙檢索功能的應用，可快速地搜尋深藏在論文中的特定資訊，更便於整合相近主題的論文加速相關學術研究的順利推展。

6. 簡化圖書館論文資料處理的程序，改善新到論文開放利用的時效性。

7. 提升學生對於電子科技在資訊檢索與出版等方面教育應用：

讓學生除了扮演資訊的使用者之外，同時，也有能力成為數位資訊的創造者。

8. 切合未來發展的大勢所趨：

就出版者而言，資料數位化已是大勢所趨，就圖書館而言，數位資源的應用與保存亦將成為新世紀圖書資訊服務最重要的資產與挑戰。由於數位化論文的出現減少了紙張的損耗，相對於「減少紙張耗費，建立環保家園」而言亦是一大貢獻。

三、國家圖書館網路博碩士論文數位化資訊服務成果簡介

國家圖書館自民國83年正式接受教育部高等教育司之委託，執行「全國博碩士論文摘要專案計畫」以來，結合臺灣地區各大學校院研究所畢業生藉由共建共享機制，以彙整我國博碩士論文，建立國內博碩士論文資訊系統，以最快速、便捷的方式提供全國各級研究人員及使用者，透過電腦網路建檔、查詢博碩士論文資訊，並建立國內最新、最完整的中文博碩士論文資訊系統，免費提供各界使用者第一手的線上研究資源為發展目標，企盼未來藉由本計畫共建共享機制之順利推展，國人將可透過此一豐富的「網路博碩士論文數位圖書館」，展現我國歷年來高等學術研究成果，進而掌握未來國內學術研究之脈動。此外，本館依學位授予法為國內博碩士論文唯一之法定寄存圖書館，有鑑於國人對此項珍貴特藏資料之需求日殷，本館將持續推動全國博碩士論文線上建檔與全文上網服務之外，藉以達成國內學位論文保存與流通之使命，並為國家知識經濟之發展奠定永續經營之基石。就具體成效而言，可分為四方面來說明：

1. 全國博碩士論文摘要檢索系統：自民國86年建立至今，已發展成為目前之博碩士論文資訊網，累計上網人次已超過八百萬人次，目前每個月的平均使用量皆在三十五萬人次以上，證明本系統在學術研究資源上有其不可輕忽之地位。

2. 全國博碩士論文線上建檔系統：為了提升論文資訊上網的時效與品質，進而達到完整收錄國內最新學位論文資訊的目標，國家圖書館全國博碩士論文網路資訊服務，自民國87年奉教育部87臺（八七）高（二）字第八七一三四〇六號函指示，辦理全國各大學校院博碩士論文線上建檔業務以來，資料庫收錄範圍日漸齊備，除原有87學年度之前的書目與論文摘要外，自87學年度起配合論文線上建檔業務之推動，更新增論文目次與論文參考文獻等資訊服務。同時，自民國87年8月的16所大學53個研究所發展至今，全國已有超過70所大學1026個研究所加入全國性的博碩士論文線上建檔計畫。另一方面，自辦理全國各大學校院博碩士論文線上建檔業務以來，資料庫收錄範圍日漸齊備，目前資料庫收錄45至89學年度之博碩士論文摘要已逾十六萬七千筆，書目索引、中英文摘要、中英文關鍵字、論文目次、參考文獻一應俱全。此外，經由開放全國應屆畢業之碩士及博士研究生直接上網登錄資料之機制，自民國89年3月奉教育部臺（八九）高（二）字第八九〇二九〇〇二號函指示正式納入全國各大學校院研究所畢業生所需辦理之離校程序，因此，除了加快充實本資料庫內容的速度，也擴充了本系統之研究資源。目前，藉由此一全國性的論文資料共建共享機制，得以讓畢業的研究人員在更方便的環境下提交論文摘要、目次、參考文獻，乃至全文上網，同時，也提供了最即時的研究文獻參考資源給所有的使用者隨時免費上網查閱利用。

3. 博碩士論文全文資料之數位化典藏與應用：

（1）博碩士論文摘要資料庫回溯建檔：

在教育部專案經費的支援下，自民國87年至89年以來，已陸續完成民國45年至87年共76,045筆之博碩士論文摘要回溯建檔。

（2）博士論文全文影像掃描：

國家圖書館依據學位授予法為國內博碩士論文唯一之法定寄存圖書館，基於紙本論文數量稀少與保存不易等問題的考量，本館首先與政治大學圖書館，於民國88年4至6月間合作開發「博士論文全文影像先導系統」，完成民國49至73年間共計400本論文，134,281頁（分裝於10片CDROM）之博士論文全文影像掃描。此後更於民國89年起逐年進行國內博士論文之回溯掃描工作，截至民國89年12月又完成71至82年間博士論文3,004本，649,606頁（分裝於108片CD-ROM、108捲微捲）之博士論文全文影像掃描，藉以達成國內博士論文數位典藏之使命，並為國家知識經濟之發展奠定永續經營之基石。

（3）博碩士論文電子全文資訊服務：

基於國人對博碩士論文資料之需求日殷，國家圖書館除了持續推動對既有紙本博士論文之全文影像數位化典藏計畫之外，為了進一步縮短城鄉差距，平衡全國各地學術研究資源之水平，本館全國博碩士論文網路資訊服務，於民國89年3月，復依教育部臺（八九）高（二）字第八九〇二九〇〇二號函，推動博碩士論文電子全文授權上網計畫。自89年6月以來，陸續上網之博碩士論文全文電子檔已逾五千筆，提供使用者基於學術研究之目的，進行個人非營利性質之免費檢索、閱讀、下載、列印。其中，每篇電子全文經授權資料比對、PDF資料檔案格式轉換、浮水印與館藏資訊編輯、檔案加密、資料查核、檔案壓縮等程序，藉由無遠弗屆的網路傳播，也增進了學術交流的成效。此外，為加速推動國家知識經濟發展，促進學術網路研究資源質量提升，教育部更於民國90年1月以臺（九〇）高（二）字第九〇〇一九六五號函，通告全國各大學校院教務處、圖書館、以及臺北高雄二市教育局，請各單位配合國家圖書館，協助各校系所研究生辦理學位論文上網建檔，與電子全文檔案上網授權事宜，並依相關作業流程辦理離校手續。

（4）熱門全文下載排行榜，掌握最新熱門研究資訊：

為了方便使用者掌握國內熱門趨勢領域之脈動，本館於民國89年12月完成熱門全文下載排行榜之機制，針對「全國博碩士論文摘要檢索系統」所收錄之博碩士論文電子全文，進行每日更新之熱門全文下載排行統計。此外，依據近一個月以來的統計結果顯示，扣除同一使用者重覆下載的數量，本館「全國博碩士論文摘要檢索系統」每日平均電子全文下載量已逾八百次之多。

4. XML資料轉錄與查詢機制：

（1）博碩士論文資料XML轉錄系統：

為因應未來資料交換之需要，本館於民國89年12月完成XML資料交換格式標準與DTD，諸如ISO-2709機讀編目格式、Dublin Core等格式皆可支援資料轉錄功能，詳細之資料庫各欄位與Dublin Core、C MARC對照表，以及「全國博碩士論文摘要檢索系統」XML檔案輸出格式範例詳見本文附錄。

（2）為了推廣全國博碩士論文網路資訊檢索服務，提升便民服務效益，國家圖書館亦於民國89年12月完成「全國博碩士論文摘要檢索系統」XML連結查詢功能，將可提供入口網站連結查詢，並藉以服務各類使用者進行多元化之網路資訊檢索。

四、結論

博碩士論文數位化工作是一項耗費人力、財力、物力與時間甚鉅的工程，不論就政策面、技術面或執行面而言，皆有相當的困難度。為此，不論是採用何種型式之數位化手段、數位化範圍之界定，乃至各項後續服務方面都需有長遠的規劃與考量（註2）。然而，以發展知識經濟的角度而言，未來全球化的學位論文數位化工作，倘若彼此都能使用相容的軟體、標準，並將數位化之後的論文資料置於虛擬的網際網路資訊中心，如此一來，任何國家的使用者皆可透過網路的連結，取得國際間的相關論文資訊，除了將有效縮短城鄉與貧富差距之外，同時，我們所能掌握的資訊也將由傳統的書目性資料逐步提升到全文資料，並進而擺脫時空的限制，加強擴展國際間的科技、學術、文化等交流活動。就國內而言，如何整合相關標準，並將個別的學位論文數位典藏計畫結合成一個「華文網路博碩士論文數位化圖書館」[Chinese Networked Digital Library of Theses and Dissertations;

CNDLTD {^，將會是我們今後所要努力的方向與目標。因為，博碩士論文數位化的最大意義除了典藏之外，更應力暢其流，進而為人類的生活與文明創造更實質之效益與影響力。

附註

註1 <http://etd.vt.edu/howto/index.htm>

註2 王宏德，〈談國內博碩士論文數位化之現況與展望〉，《國家圖書館館訊》89年第2期。