

東吳大學圖書館密集書庫建置紀實

張孝宣

東吳大學圖書館閱覽組組長

壹、緣起

大學的功能在探究真理、推廣知識、陶冶性靈，而實現這些功能的機構正是大學圖書館。1966年，卡特（Allan M. Carter）在對美國教育委員會所提的研究所教育評鑑報告中提及，「圖書館是大學的心臟」，可見圖書館與大學的密切關係；哈佛大學歷史學家兼圖書館館長巴克（Paul Buck）認為，「沒有健全的圖書館，就沒有健全的教育」，此說更確立大學圖書館在整個大學教育中所佔有之重要地位¹。大學圖書館既肩負如此神聖的使命，當然要有理想的館舍來助其一臂之力達成任務。

圖書館的館舍空間，要以它的特殊「運作」機能來設計，必須以便利讀者和增加館員工作效率為最高原則，就其功能而言，可區分為：讀者服務、技術服務、推廣服務、行政管理、資訊系統、公共設施等空間²。本校中正圖書館於1978年完工，可使用空間有2,200坪，設閱覽座位1,200席，容納圖書45萬冊。建造之初僅規劃提供流通、閱覽、典藏及參考等讀者服務功能，然啟用迄今三十餘年來，為因應快速變遷的時空環境，與年遞增的師生人數，除了館藏量的大幅增加，佔據了不少空間之外，復為滿足師生趨向多元化的資訊需求，在有限的空間中陸續增闢了資訊檢索區及非書資料室，此舉雖然提升了讀者服務品質，然直接壓縮了既有的藏書空間卻也是不爭的事實。有鑑於藏書空間漸趨侷促，1996年進行擴充書庫，增加可容納5至7萬冊圖書之典藏空間，惟不出十年，在藏書量突破50萬冊後，復又呈現空間不足的窘境。近年來雖提出不同之空間規劃方案，然在學校整體發展計劃及經費不足的現實考量下，無法依照實際需求做全面性的改善，圖書館只得朝向以老舊館舍為規劃基礎，希望能藉由內部空間的改造與調整，來達到提升讀者服務品質的效果。2004年完成擴充非書資料室，2006年完成流通櫃檯與參考服務區之改善重整，這兩次的空間改造，對於讀者服務品質的提升雖有具體的助益，惟對於藏書空間之不足仍無法獲得改善。2008年，本館於新建之第一教研大樓地下一樓增闢可提供藏書12萬冊以上的180坪密集書庫，至此終能稍加紓解藏書空間嚴重不足之壓力。

貳、規劃與設計

一、移動書櫃系統

密集書庫的主要功能在於節省空間，所採用的書架並非一般的固定式書架，而是移動式書架，通常用為典藏罕用圖書，大都採用閉架式管理。有於本館藏書空間之不足，不得不利用密集書庫來典藏可流通借閱的書籍，因而管理面上必須採取開架式。考量讀者使用書櫃的頻繁，經多方查訪評估後，決定使用電

1 謝寶燮，《大學圖書館內部空間配置之研究》，台北市：漢美，1990。

2 范豪英，〈新世紀大學圖書館空間規劃與改變中的館藏、學習型態、圖書館利用〉，《臺灣圖書館管理季刊》，3：4（2007.10）。

動式移動書櫃，俾便本校師生得以長遠使用輕巧靈活之書櫃。

本館密集書庫所安裝的電動書櫃，和坊間一般從國外進口的「電動書櫃」不同，它是利用微電腦處理器來控制操作，稱之為「數位式電動移動書櫃系統」，此系統係由台灣廠商自行研發成功，並由本館創先採用。使用者可以從每座書櫃上的LCD面板來操作，系統的操作程式和書櫃的狀態訊息都會顯示在LCD面板上。未來規劃還可以和圖書館自動化系統連結，讀者在查詢館藏書目時，能夠很容易地找到所需書籍的位置。電動書櫃操作簡單省力，每座書櫃上都貼有簡易操作方式及使用安全注意事項的貼紙，提供讀者使用前參閱。停電時，系統亦提供替代方式，讀者可以換用搖桿，以手動來操作。

另外由於此密集書庫採開架式管理，讀者自行操作書櫃，必須相當注意讀者使用的安全性。基此，本系統特別建置三層操作安全防護機制：

- 第一、「系統自動鎖定」：當走道開啟數秒鐘後，系統程式會自動鎖定，讓讀者可以進入走道內取書。
- 第二、「人員溫度偵測器」：當有讀者進入走道，偵測器可以立即感應，書櫃就會自動鎖定，讓人員能夠很安全地在走道中取書。
- 第三、「緊急停止底板」：當使用者在走道中取書時，如果出現書櫃正在移動的狀況，可以直接用腳頂住底板，書櫃即時停止，為了提醒讀者注意，特別以醒目的橘色來標示該底板。

二、藏書容量

由於本館空間有限，希望能藉由密集書庫的設置，有效紓解藏書空間嚴重不足的壓力。規劃之初，期望密集書庫空間至少能夠容納12萬冊以上之圖書（招標需求係以館藏「文津閣四庫全書」之平均規格做為計算之標準，即：厚度5cm x 高度29cm x 深度21.5 cm）。近年來本校學術研究能量大幅提升，各類學科之研究計畫用書急遽增加，考量師生利用「教師研究計畫用書」之方便性，利用密集書庫內之影印室設置機械式移動書櫃，成立可容納萬餘冊圖書容量之專室，將採購進館之研究計畫用書典藏於此。

三、服務功能

為方便師生利用密集書庫之圖書資料，以及不使密集書庫呈現倉儲般的閉塞，乃配合書櫃走道的空間，設置：

- （一）服務櫃檯，俾利提供讀者諮詢服務。
- （二）設置資訊檢索工作站2席及影印機，方便讀者上網搜尋資料及使用館藏。
- （三）增設閱覽座位32席，藉以改善圖書館閱覽席位不足的現況。期望密集書庫所營造出的溫馨、便捷、小而美的氛圍，能夠吸引更多的師生進館利用。

四、空間佈置

密集書庫位於第一教研大樓地下一樓，和中正圖書館中間隔著一條馬路，

藉由一條地下廊道將其銜接起來，讀者必須從圖書館二樓書庫進出。由於東吳大學創辦於蘇州，與蘇州有深厚的淵源，所以採用由貝聿銘大師設計的蘇州博物館圖片，來裝飾地下廊道的牆面，希望能夠呈現出蘇州園林的風格。靠牆的另一邊則把圖書館自動化以後就不用而保留下來的目錄櫃，擺設在這兒展示，希望藉以讓同學瞭解早期在圖書館尚未邁向自動化與資訊化的時代，這些屬於古董級產物的目錄櫃中的卡片，正是查詢館藏時不可或缺的工具，與今日的利用電腦檢索，實有不可同日而語的感受。

參、建置過程

配合第一教研大樓完工啟用，97年5月中旬密集書庫空間由總務處正式移交圖書館使用，此與原規劃時程之落差將近九個月，接收之後隨即積極進行空間配置設計及移動書櫃需求規格等規劃工作。由於本案之經費來源屬於教育部獎補助款，採購程序必須由總務處以上網公開招標來進行，招標資料則由請購單位（圖書館）提供。除洽請專業廠商到館協助丈量規劃外，另安排同仁至其他友館觀摩實體及學習建置經驗，並經長達月餘的查訪及蒐集相關資料，方完成「電動移動書櫃需求規範說明」的撰寫工作。經由總務處協助，本採購案於97年7月8日順利完成招標，並定於80天內（97年9月28日前）完成交貨。

8月18日開始進場施工，先鋪設軌道及地板，地面工程完成後，進行安裝書櫃。為符合書櫃承載荷重之需求規範，承商委請慶齡工業中心於書櫃安裝完成後至現場進行專業檢測，並提供檢測報告。電動書櫃全部櫃體於9月26日完成安裝。施工期間遭逢辛樂克颱風影響，密集書庫逃生口下方地面積水，造成附近的地板及軌道因泡水而膨脹發霉，經會勘後，考量書櫃使用安全，只得將局部地板拆除重製。由於積水部份的地板，拆除後必須經過風乾，方能重新鋪設。此期間一併進行研究計畫用書專室內之機械式移動書櫃安裝，11月7日始完成驗收，超過預定時程約40天。

密集書庫設於第一教研大樓地下一樓，係依山建築之地下樓層，由於平日濕氣嚴重，復以地面曾遭淹水，雖已裝置一台自動排水業務用除濕機，仍難照應面積逾180坪之除濕功能，導致原鋪設之木製地板因不堪承受嚴重的濕氣侵襲，在尚未進行後續裝修工程時，即已呈現發霉凹凸變形之現象。經總務處協調承商後，為長遠考量，決定拆除木製地板，代以水泥地面加鋪石英地磚補強，地板改善於4月15日完工。密集書庫移動書櫃之安裝工程至此方告全部完成，施工時間前後將近8個月。

隨即依規劃進行木作裝修工程及閱覽桌、監視防盜系統、電腦等相關設備之請購作業，並專案簽請校長同意，增購除濕設備、具有節能效果之移動書櫃專用照明設備及維護讀者使用書櫃安全之「人員溫度偵測感應器」，使密集書庫之整體閱讀環境更臻完善。由於是全台灣第一座使用「數位式電動移動書櫃」的密集書庫，為能順利操作書櫃系統，特別安排館內同仁及工讀生進行教育訓練。

前置作業於6月下旬全部完成，接著進行搬遷書籍。西文圖書移架工作，由閱覽組同仁計算書架空間及規劃人力與進度，並督導書庫工讀生以不到三週的時間（7月8日至28日）完成一般書庫約17.5萬冊西文圖書之移架。7月29日開始接收城區分館移回之法商類西文圖書，截至8月26日為止共約15,000冊。8月28日密集書庫整架

工作完成，後續並完成全部書架類號及書櫃使用須知等標示，9月7日始開放全校師生使用。

肆、典藏空間配置

一、典藏規劃

密集書庫設置電動式書櫃8區，每區之間用固定櫃區隔，計有電動櫃76座、固定櫃7座，共6,758層；另設機械式書櫃7座，共252層。參考國內台大、師大、成大、淡江、文化等大學圖書館設置密集書庫之現況（閉架管理者大都以典藏罕用書為主，開架管理者依空間需求規劃）後，擬訂「密集書庫空間及人力配置方案」，經館務會商討論通過採用開架管理，並依決議典藏中文大套叢書及可借閱之西文圖書。機械式書櫃區則用為成立「研究計畫用書專室」。

二、典藏現況

截至目前，密集書庫典藏西文圖書共約19萬冊，內容如下：

(一)電動式書櫃藏書約18.5萬冊：

將一般書庫中之17.5萬冊可借閱之西文圖書移入密集書庫典藏後，配合分館空間調整，必須再移入法商類罕用西文圖書約1.5萬冊，是以原訂入藏中文大套書之計畫只得暫緩。考量移動書櫃並不適用於典藏樂譜，遂將5千份樂譜移至一般書庫，並配合音樂系教學需求，成立樂譜專區，俾便師生使用館藏。

(二)機械式書櫃藏書約5.2千冊：

目前典藏國科會補助哲學系及政治學系之專題研究計畫用書，計西文書5.2千冊。

伍、建置成效

密集書庫於98年6月建置完成，新增之典藏空間預計可以容納約五年之進館圖書，達到下列預期成效：

- (一)容納館藏西文圖書約19萬冊，有效紓解圖書館典藏空間嚴重不足之壓力。
- (二)書架空間紓解後，明顯改善圖書上架作業效率，有效提升師生閱覽服務品質。
- (三)採用具擴充功能之數位式電動移動書櫃，提供未來可連線圖書館自動化系統，方便圖書流通及典藏管理作業。
- (四)首先採用國人自行研發之「數位式電動移動書櫃系統」，將使本校圖書館成為國內具有創新及指標意義之大學圖書館。

陸、結語

由於新增之典藏空間，目前已容納約19萬冊圖書，根據每年進館資料之成長量，預估中正圖書館典藏空間將只能再容納約5年之館藏圖書。圖書館雖增闢密集書庫，亦僅能暫時紓解藏書空間嚴重不足之壓力。未雨綢繆計，圖書館宜及早規劃增闢典藏之空間，改善典藏環境，方便師生使用館藏並善盡維護與保存資料之責任。