

清大旺宏館與捷盟公司參訪紀要

張慧雯

東吳大學城區分館專員

孫沛君

東吳大學數位資訊組組員

東吳大學圖書館自謝文雀館長上任後，除積極拓展與他校圖書館交流經驗外，更經常以創新及行銷觀點期勉所有館員跨領域學習。圖書館自五月初經館長安排，全體館員於102年6月28日參訪國立清華大學圖書館新館-旺宏館與物流翹楚捷盟行銷股份有限公司。

圖書館因科技進步，硬體也隨之更新，圖書館應用的自動化系統，為軟體產業所出，系統功能不斷因應讀者導向之設計引入 self-service 服務，引入 RFID 並搭配自動倉儲概念，更因此建立無人之自動化書庫與服務，由清大圖書館應用的新科技技術實例外，更由捷盟公司物流配送的傳遞，讓館員們有跨領域文獻傳遞方面的深思。現由清大圖書館開始我們的新知之旅。

書本與滑鼠：滑入個人學習與自我服務的圖書館

清大圖書館館員首先介紹的是新館舍的驚奇，待圖書館蓋成之後，經空中鳥瞰彷彿是一本展開的書本與一只滑鼠，這是設計之初學校所沒有預料到的，沒想到完工後的建築竟有傳統與未來的銜接之境。清大旺宏館的建築自發想、設計到完工啟用，整整歷經十二年，然而新館籌建目的是希望可以使用達十二年以上。

清大旺宏館的興建得力於旺宏電子公司的大量資金挹注，其規劃目的期將圖書館服務角色由傳統「以書為主體」概念轉變為「以學習為主體」理念，並將學習活動分為圖書資源學習、網路學習與藝文學習三大類型，旺宏館由此成為清大「學習資源中心」。新館規劃之特色有以下面向：

一、互動與共享空間機能

- 1.重新討論館藏政策，將罕用書籍、期刊合訂本與不符時效電腦書等歸入密集書庫，訴求釋出空間讓讀者使用。
- 2.因應群體學習需求劃分「吵雜」與「安靜」區域，有別於多數圖書館將閱讀區置於地下室傳統思維，閱讀區又名為夜讀區，位於高樓層，除採光與景緻佳外，晚上夜讀燈亮，一如指引師生返校之燈塔，寓意深遠。主要設計1F至4F為輕聲討論之開放學習區，5F至6F為安靜閱讀區。

二、專屬清華人之學習場域

1.清華書房

空間感有如家中書房，除展示有校內出版品與教師著作外，更有熱門圖書提供師生們，一手攬書，一座消磨無窮之境（如右圖：清華書房之教師著作區與學校出版品區）。



2. 動態學習需求

有分享、共學、簡報練習室、小舞台等多功能學習空間，讓師生得以盡情以空間為人生舞台，進行各種教與學之生活激盪（如右之左圖：團體室—藍色情挑）。每層樓更有規劃手機亭，讓同學在不干擾其他使用者下暢所欲言（如右之右圖：位於角落讓讀者暢所欲言之手機亭）。



三、讀者需求與營運成本間之平衡

1. 另類的 24 小時開放服務

圖書館平日 8 時開放，讀者可自行入內閱讀，夜讀區則是每日 17 時至隔日 9 時開放使用，可現場及網路預約劃位。該館閱覽座位充裕，且因分區、分時段開放讀者使用閱覽室，不僅能提供 24 小時閱覽服務且達節能果效。



2. 全年無休的還書服務

館外 2 個自助還書口，不受開館時間限制，可自行還書，不影響讀者權益（如右上圖：館外自助還書機）。



3. 討論室仿飯店管理

以申請者之學生證插卡送電，省去電源浪費與人員控管（如右圖：研討室插卡即可送電）。

四、智慧型貼心服務設計

1. 92 萬冊書籍均已貼上 RFID，預約書展示於開放區域，開放讓讀者自行取書借書（如下圖左：開放環境之 RFID 預約書架，讀者自取預約書後，自行以自助借書機借書）。

2. RFID 自助還書後，圖書由輸送帶分七分類櫃，便於上架歸架，類似物流配送（如下圖右：七分類機，圖書輸送傳遞系統）。



- 3.空間管理系統：Web及Kiosk均可預約閱覽席次。
（如右圖：夜讀區之現場劃位系統，亦可經由網路預約閱覽座位）



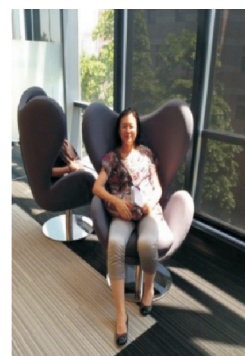
五、榮耀清華

- 1.感動的清華人校史設計展示區，均以科技作為呈現手法，不浪費空間且互動有趣。（如下圖左：充分利用科技顯示清華發展之校史走廊。下圖中：梅竹賽之理由）。
- 2.饒富趣味的人機互動設計，可即拍即選圖像背景並立即以電子郵件寄出（如右圖右：校史走廊之數位明信片，可自行選圖與現場寄送到自己電郵信箱）。



六、空間命名的創意，增添許多趣意與吸引力。

- 1.清沙龍Idea Hub
- 2.知識集The Circle
- 3.逗留點Meeting Point
- 4.團體聆賞室：以經典有色彩名稱之電影名稱命名，並搭配設計空間與傢具顏色（如右圖左：多元使用之團體室，創意以電影名稱命名）。
- 5.發呆區Relaxing and Inspiration（如右圖右：書庫旁之發呆區）



一場圖書館與科技結合之旅，讓我們感受到網路世代，如何節省空間與人力資源，如何在節能中看見圖書館發揮綠建築效益，大學圖書館引進科技可以讓圖書館：

- 1.基於RFID的自助借還書，釋放傳統櫃檯等空間讓讀者使用，且將借還書區之預約書架移至讀者空間，讓讀者依循自己預約紀錄找到預約書，再到櫃檯或自助借書機辦理借書，且24小時服務不斷線。

- 讀者共同參與機制，除建有自助劃位系統外，更有保護同學座位權益「清除佔位袋」，宣導不佔位道德觀念，放置整理物品的大塑膠袋，讓讀者共同參與清除佔位活動，落實維護自身權益正確觀念（如下圖左：清除佔位袋）。
- 利用顏色進行空間區分以利館藏管理，將典藏期刊、書庫、參考書等區域由顏色作區分，讓館內導覽、放置館內閱覽書籍淺顯易懂（如下圖中：各樓層由顏色作區分。下圖右：樓層書車以顏色區分，易歸位）。



誠如本館謝館長所言，東吳圖書館仍有長遠的路要走，雖然無法達到清大旺宏館的目標，以有限的經費作最大效能的服務發揮，未來我們需要思考的是落實館內空間的整齊清潔、宣導讀者共同參與的正確理念。雖然短時間內無法引進價昂的高科技設備，卻可以將運用高科技之初衷，以小而美、小而省方式逐步跟進，相信同樣也可以成為獲得讀者認同東吳大學圖書館。

捷盟行銷股份有限公司參訪

為節省空間，圖書館也開始引進自動倉儲設備，進行圖書之典藏，此次參訪捷盟行銷股份有限公司，則在瞭解當前臺灣物流現狀，跨領域瞭解物流於產業發展。該公司成立於1990年，前身是統一超商物流課，係統一集團關係企業，亦是台灣最專業物流公司之一，擁有零售業、餐飲業及批發業等不同業態十多家客戶，橫跨常溫、恆溫、冷藏、冷凍等全溫層之物流服務領域。捷盟目前於全台有十一個物流倉儲中心及兩個離島分倉，而目前桃園縣的服務據點為倉儲佔地最大之處。

物流作業進貨流程主要有五步驟：訂貨、驗收、入庫、補貨、庫存管理；而出貨流程則包括接受訂單、揀貨與配送三階段。此次主要參訪為常溫倉儲區域（如右圖），主要瞭解揀貨與商品配送階段。



館員們在工作區看到不停穿梭在各料架間負責揀貨人員，令人大開眼界的是，捷盟採用RFID虛擬平台系統，揀貨人員手帶上有RFID標籤電子手錶，標籤內紀錄揀貨人員需要揀選貨物以及順序，揀貨人員以電子手錶去感應料架庫旁感應器，感應器即會顯示該揀物品位置，並以DPS系統顯示應揀數量，揀貨人員揀完後將DPS系統亮燈按掉，即可前往下一個揀貨區進行揀貨（揀貨人員進

行揀貨動作：如右圖）。在這樣比對貨品的揀貨位置及揀貨數量過程中，可同時增加揀貨正確性。捷盟亦運用電子輔助揀貨系統(CAPS)、RF(radio frequency)揀貨台車、Rf 電動托板車，幫助揀貨時減少搜尋時間，爾後再配合稽核系統作複點，達到降低揀貨錯誤率目的。



從人力需求角度來看，物流中心仍屬勞力密集產業，而為了提升揀貨效率、降低揀貨錯誤率，運用許多先進資訊設備及技術，例如：

1. 引進驗收貼紙制度

由訂貨資料產生驗收貼紙，貼紙除載明商品名稱、規格、貨號、供應廠商、包裝個數、箱數、驗收日期等外，還包括商品條碼及商品儲位號碼。

2. 實施條碼盤點作業

盤點時採用無線電射頻(RF-radio frequency)，直接掃描條碼進行盤點，以節省時間及人力。

3. 導入電腦輔助揀貨系統(CAPS-Computer aided order picking)

在物流中心中，由電腦系統控制，可以在料架上由數字顯示器顯示揀貨位置與揀貨數量，由揀貨人員依顯示器上的指示揀貨。

4. 導入「RF無線電通訊」補貨系統

貨品入庫時，此系統將在保管區內，依進貨量的大小找尋適合的位置存放，堆高機操作員於驗收入庫時，利用手持式終端機(Handy Terminal)將進貨資訊傳至主電腦。當揀貨區之商品到達補貨點時，將產生補貨訊息，作業員只要在現場查詢，即可在最短時間內，將商品從保管區送達揀貨區。

反觀圖書館利用RFID技術已行之有年，如今日所參訪的清大旺宏館亦運用不少在館設之間，例如：

1. 開放式預約書架

讀者可先行預約書籍，到館後於預約書查詢機(如下圖左)登入個人資料，系統會利用RFID技術，判別預約書存放位置，將該書櫃閃燈(如下圖中：預約書架—指定參考書，下圖右：預約書架全貌)，以方便讀者能快速找到要借的書籍。



2. 智慧型自助還書分揀功能

系統具有將讀者所還之館藏資料經由分類機與輸送系統設定為二至七分類送至集書車，等待上架處理(如下圖：智慧型圖書管理系統-分類機、輸送系統)。



雖然物流產業與圖書館界看似是不同領域行業，但其實有許多相同理念之處，像是捷盟的常溫區會將底層作為揀貨區、第二層以上為暫存區，為的是簡短揀貨時間與方便性，以增加工作效率。而相對應到圖書館各樓層的設計，也會因應各館的服務理念作規畫，如清大圖書館一反以往將閱讀區設於地下室，而將閱覽室位於二樓，燈光開啟後除像燈塔照亮校園外、別於地下室高樓層空氣流通也較好，而連結前棟、後棟先後時間接繼開放，全天候24小時均可提供讀者舒適的閱讀空間。經由清大旺宏館與捷盟參訪後，相信對同仁加入許多新理念，在後繼舉辦活動、空間規劃上有更多新思維，期許我們的服務與閱讀空間能越來越好！師生越來越親近圖書館，愛上圖書館！

參考資料：

- 1.捷盟行銷股份有限公司（2008），公司簡介，2013年7月3日取自 <https://www.rsi.com.tw/scis/PortalCommon/about01.aspx>
- 2.周春芳（2007）。商業自動化。臺北市：五南。
- 3.王鶯玲（2012）。UHF RFID 系統在清華圖書館的應用。清華大學圖書館館訊，63期，4-6 頁。