

## 建立以使用者為中心、以網路為基礎 、服務驅動的圖書資訊工作機制

### Establishing Users-Centered, Network-Based and Service-Orientated Library Information System

張曉林

Hsiao-ling Chang

四川聯合大學資訊管理系

Information Management Department,  
Szechuan United University

#### 【摘要 Abstract】

傳統圖書館是以文獻為對象、以圖書館為中心的資源驅動工作機制，即限制了使用者檢索利用資訊的效益，又束縛了自己的效能和發展。現代資訊技術和網路的發展為圖書資訊服務提供了巨大的機遇和挑戰，同時也為認識和改造圖書資訊工作機制提出了新的視角。本文將從對傳統圖書館機制的分析著手，探討建立新的資訊服務機制的思路和方向。

The traditional libraries usually hold literature of various fields of study as main collections and the information orientation system has been implemented with libraries as the center. Such practices have limited the library patrons' information retrieval efficiency and have made library operations less effective and developed. The modern information technology and network development has offered tremendous opportunities and defied the library information service and it has also extended the perspectives for understanding and improving the library information system. The article aims to analyze the traditional library system and discuss the ideologies and trends of the establishment of the up-to-date library information service system.

關鍵詞 Keyword

圖書資訊服務 資訊檢索 虛擬圖書館

Library information service, Information retrieval, Virtual library



## 壹、傳統圖書館機制

從歷史上看，圖書館以印刷文獻為其物質基礎，形成以文獻為對象、以圖書館為中心和資源驅動的工作機制。

首先，在印刷文獻線性組織模式影響下，圖書館資源和服務的組織形式打上了深刻的線性印記<sup>①</sup>。例如，圖書館分類體系和館藏部習慣把知識或藏書按照固定體系劃分成明確界定、相互獨立和靜態的部分，而且我們進一步按照線性框架將整個圖書資訊資源和工作體系劃分成一系列明確界定、相互獨立和靜態的機構，每個機構收集特定範圍的文獻來向特定範圍的使用者提供特定形式和程度的服務，因而被分解為一系列缺乏內在聯繫和外在協調，孤立的藏書、機構和服務。儘管當代圖書館大力推行資源共享，但每個圖書館的資源和運行基礎仍是其獨立的藏書與服務活動。

這個機制的另一特點是它的服務模式線性化<sup>②</sup>。在線性固定的資訊表徵和圖書資訊體系下，資訊檢索和利用也被當作一個按照顯現需求和固定體系進行的機械過程，而且還按照圖書館的技術、工具和管理程序被分割成若干個孤立和靜止的環節。整個圖書資訊體系和各個機構在主觀態勢和客觀效果上都是被動的、靜止的，沒有提供有效機制來動態調整自己的工具、方法、資源和組織結構，沒有提供必要能力來靈活聯結和組織資訊資源和資訊服務。

這個機制的第三特點是它的文獻以及由此產生的以圖書館為中心的傾向。在這裡，文獻的組織和傳遞成了核心和基礎，代表和界定了圖書資訊工作的性質、內容、範圍和水平，又由於這些工作都集中在圖書館裡，圖書資訊體系就被文獻化、機構化和物化成為收藏和處理文獻的場所。這時，圖書資訊工作的智力內涵和工作能力都被

局限在文獻組織傳遞上。而且，這種趨勢引導人們從圖書館角度來看待資訊活動和資訊服務，將使用者豐富的資訊需求壓縮為文獻這一形式，將使用者複雜多變的資訊交流活動都裁剪到使用者到圖書館查閱文獻這一瞬間，從而將思維和視線局限在使用者對圖書館及其文獻的利用。在這個機制中，系統發展依靠文獻資源驅動，即主要是透過所擁有的文獻來提供服務；透過文獻資源規模來界定和體現服務能力；透過資源的物理增長來提高服務能力。圖書資訊工作的能力和發展可能都被局限在圖書館資源和場所範圍內。

## 貳、以使用者為中心的現代資訊環境

圖書資訊工作的基礎是使用者對資訊的檢索利用，現代資訊環境的重要標誌就是根據使用者資訊檢索利用的行為方式來構建資訊服務體系。

使用者資訊檢索利用行為是使用者滿足其資訊需求的努力之一。使用者資訊需求產生於他對特定知識的特定欠缺狀態（不確定性），它可能是直接和具體的，或者是模糊和變化的，從而導致使用者的資訊檢索、瀏覽、跟蹤或累積行為，而且在檢索或瀏覽時，潛在的或延遲的需求可能得到激發和聯結<sup>③-⑥</sup>。因此，使用者資訊需求有其內在模糊性和變化性，並在檢索過程中不斷修正和轉變，新的資訊需求隨著檢索利用的進行不斷被激發。這種流動和變化的資訊需求不可能被局限在任何機械和固定的體系內，而要求相應的動態資源和服務體系。

而且，使用者資訊檢索利用帶有強烈的隨意性和摸索性，往往沒有明確目標，缺乏系統的分析，不習慣或不願意使用複雜技術，而是在某些習慣、偶然因素和簡單知識驅使下「試探」一個資源、途徑和方法<sup>⑦-⑩</sup>。而且，由於理性決策的各種限制，由於資訊需求和資訊環境的模糊性



、變化性，使得摸索化資訊檢索成為必要、合理和有效的行為。有效的資訊服務必須能夠適應和支持這個「摸索」過程，而不是强行規範和限制它。

面對模糊變化的需求和摸索式檢索行為，使用者總是在根據具體需要和問題環境動態構造以自己為中心的資訊體系。使用者實際上處於多個和多類資訊系統的中心，動態地探索、選擇和聯結「合適」的系統來獲取和利用資訊<sup>⑬</sup>，這些被使用者選擇聯結使用的系統之集合構成使用者的資訊體系。這個體系並不是圍繞文獻或機構來組織的，而是圍繞需要和摸索式檢索過程來組織的。當需要或條件變化時，使用者所選擇和聯結的系統就變化，這個資訊體系的構成也就變化。而且，在使用者構造和利用自己的資訊體系過程中，使用者一直在觀察和分析所接觸的資訊系統，從它們那裡獲得有關訊息來幫助自己進行「摸索」。這時，使用者帶著自己對該系統的結構、使用方法、組織描述語言等的邏輯圖像來試探它。當這個圖像與實際情況吻合時，使用者可以迅速方便準確地實現檢索。但實際上這個圖像往往有出入，導致使用者不理解和難以有效使用該系統，這時使用者將藉助該系統的幫助和提示、經驗教訓、分析推理，來更新邏輯圖像，重新檢索。如此反覆，直到獲得資訊或放棄檢索。因此，這個交互過程的有效性強烈影響著使用者對資訊系統的聯結願望和使用效率。任何資訊系統只有在能被清楚方便地理解，能夠動態提供幫助，能根據使用者需要和能力靈活組織和利用各種可能的資源和方法時，才能被使用者接納到自己的資訊體系中，也才真正發揮作用。以使用者為中心的資訊體系將冷落那些難以聯結、利用和變化的資訊機構，將造就和支持那些能靈活滿足其需要和適應其行為要求的資訊機構。

## 參、以網路為基礎的現代資訊環境

在傳統圖書資訊工作機制下，使用者構造自己資訊體系的努力受到嚴重限制，導致使用者檢索利用資訊的靈活性方便和效率也受到嚴重限制。而以Internet為代表的現代資訊環境却開始打破傳統機制的束縛，促進並保障以使用者為中心的資訊體系的建立和運行<sup>⑭-⑯</sup>。

在現代資訊環境中，廣泛的資訊資源和眾多的資訊獲取途徑第一次如此方便地提供到使用者面前，資訊檢索和利用的地理、機構、組織層次、工具和手段等限制被迅速打破。使用者在自己需要的時候，透過整個資訊網路來搜尋、選擇、聯結和使用那些能夠方便地滿足自己需要的資源和系統來構造為自己服務的資訊體系，而且這個資訊體系的功能、組成、結構和範圍隨著使用者需求和資訊環境的變化而變化，資訊檢索與利用的主動權和構造調節資訊體系的主動權重新回到使用者手中，有力地支持著以使用者為中心的資訊環境。

而且在現代資訊環境中，資訊系統性質和形態將發生變化。資訊系統不再是一個物理概念，而是一個邏輯的、動態的和虛擬的概念。資訊資源的組織是透過網路動態地圍繞使用者的特定需要來進行，即organizing on-demand；資訊系統的構造也是透過網路動態地圍繞使用者的特定需要來進行，即system on-demand。這時我們看到的再不是以資訊資源收藏為基礎，由某一個物理機構或建築所代表的資訊系統，而是以靈活方便的選擇聯結機制為基礎和核心力量，滲透在整個資訊環境中的，動態變化的資訊系統。這個系統從具體資訊資源中獨立出來，從收集和管理資訊資源為主，轉變為以提供資訊的檢索、聯結和傳遞為主，它所具有的動態搜尋聯結機制為它提供了遠超過有限資源所能提供的資源潛力和服務



潛力，而且使得資訊機構和資訊工作人員有史以來第一次能從繁重的收集保管負擔下解放出來，而將注意力和資源真正投入到具備充分智力內涵和要求高度能力水平的工作中。

這樣的現代資訊系統促使資訊環境隨著使用者資訊需求的流動和資訊檢索的進展，而被動態地組織和利用，將資訊帶向使用者，將資訊處理功能和系統帶給使用者，成為Informing系統。這類系統實質是智能化和動態的分析選擇組織活動，其力量也就在於此，它並不局限於和束縛於任何物理資源、方式和系統，但又能靈活充分利用任何物理和非物理的資源、方式和系統。它不但極大地擴展了可控制和可利用的資源，極大地提高了滿足使用者需要的靈活性和程度，而且使資訊系統的工作性質、工作重點、對自己和對外界的意義都從具體資訊載體的物理處理與傳遞中解放出來，更鮮明和更自然也更有效地發揮和體現資訊服務的性質、智力內涵和能力。

## 肆、建立以使用者為中心、以網路為基礎、服務驅動的圖書資訊工作機制

面對以使用者為中心的網路化現代資訊環境，傳統圖書資訊體系必須迅速改造自己，才能延續自己對使用者的意義和證明自己在資訊社會中的作用。

### 一、從虛擬角度來認識和重建圖書館

當我們把圖書館從藏書和館舍的面紗下揭開後，我們發現圖書館實質是一種活動和功能，透過這種活動來選擇聯結和組織利用一定的資訊資源，以向使用者提供資訊服務。具體被選擇聯結的資訊資源和選擇聯結形式都可能隨著時間和條件而變化，但這個選擇聯結機制却始終構成圖書館活動和功能的核心和基礎。這樣，我們清楚地

看到了一個由選擇聯結機制和它所動態聯結的資源與服務系統集合所構成的功能體系，即一個虛擬圖書館。它的範圍、服務功能、能力與水平都由這個選擇聯結機制來定義，它代表了圖書館的基本性質和圖書資訊服務最根本的智力內涵，也界定了它的能力。

虛擬圖書館概念，把圖書館從具體藏書和場所的束縛中解放出來，是一個重大的歷史進步，這將使它能够充分利用自己的核心能力，跳出在固定場所的有限資源和機械操作，從使用者角度，面向整個資訊環境來組織、控制、選擇和聯結使用資訊資源，透過改善服務（而不僅僅是擴大資源）來提高它的能力和功用，並確認和提高它在使用者資訊活動和社會資訊環境中的地位和作用。在虛擬圖書館概念下，消亡的不是圖書館，而是圖書館與具體藏書和場所之間的那種機械束縛。這時，我們可以理直氣壯地將工作內容與廣泛的社會需要和社會活動聯繫起來，將工作性質和能力回歸到對資訊需求、資訊內容和資訊交流活動的分析組織和管理上，從容地證明和展示這個能力的智力內涵和潛力，並將這個能力自然靈活地擴展到整個社會資訊環境中，構造一個以使用者為中心、以網路為基礎、服務驅動的**新型圖書資訊工作機制**<sup>⑮-⑰</sup>。

### 二、從以圖書館為中心轉變到以使用者為中心

我們前面指出，傳統圖書資訊服務是以圖書館為中心，利用自己的資源和在自己物理範圍內提供服務和限制服務，並在技術和過程的設計實施中注重為管理者服務，追求管理效率，忽略使用者使用效率。因此，新機制的一個重要方面就是以使用者為中心來組織資源和服務。

以使用者為中心首先指按照使用者需求來組織資源和服務。這裡的「組織資源和服務」並不



是指物理地擁有資源和提供服務，而是包括（甚至主要是）提供聯結相關資源和服務的能力，「我雖然不能擁有您需要的所有資源，但要為您的所有需要找到合適的資源」，「我雖然不能回答您的所有問題，但要為您的所有問題找到解答的途徑」。在現代資訊環境下，一個資訊系統應是個分析和聯結的機制，是使用者通向整個資訊環境的界面和樞紐，而不應是偏居一隅的死胡同。

以使用者為中心還需要按照使用者行為方式來理解和設計有關方法技術。以提高使用者檢索利用資訊效率為根本目標和評價標準。例如，從使用者角度看圖書館目錄是一個交流工具，幫助使用者了解和查找資訊。這就要求目錄組織結構和功能從被動反映館藏，轉變到能自動地輔導和支持使用者摸索、查檢和聯結資訊；目錄範圍從收集描述單一館已編目文獻，擴展到統一組織和揭示被聯結控制的所有資訊源，使目錄成為使用者搜尋資訊環境的窗口。這就要求在編目方法、目錄結構、目錄組織和使用技術上的重大改革，例如完善主題標引和聯結著錄，設計智能化輔導和糾錯能力，建立聯想檢索機制。

### 三、從以文獻為對象轉變到以資訊為對象

從歷史上看，文獻的收集儲存、著錄檢索、流通閱覽成了圖書館最基礎的服務內容。而且，關於文獻的描述和服務都停留在文獻這一物理單元層次，沒有對它包含的豐富資訊內容及其相互關係進行充分挖掘和揭示，往往也沒有深入靈活地利用文獻內的豐富訊息來提供多種形式的資訊服務。而且，在多數時候，一旦文獻（或文獻線索）傳遞到使用者手裡我們的工作就結束了，使用者對資訊的利用被排斥在我們的視線和能力之外。這種「文獻化」情況既不能充分滿足使用者需求，又不能令人信服地展示工作的智力內涵，

而且面對現代資訊環境它的地位和重要性都受到很大衝擊，因此圖書館必須突破這個束縛，實現從以文獻為工作對象到以資訊為工作對象的轉變。這至少包括以下意思：為使用者查尋資訊而不是查尋文獻或文獻線索，充分利用個人、機構等各種資訊源來提供資訊，提供集成化的文獻檢索、原始文獻獲取、文獻使用服務。提供資訊而不僅僅是提供文獻，即要對資訊源提供的訊息進行必要的整理篩選組織，突破「資訊服務不提供價值判斷」的限制，因為無價值判斷可能導致無價值，提供幫助使用者檢索和利用資訊的服務。改變以館藏文獻流通閱覽為基礎服務方式的狀態，將服務的主要形式和力量放在根據使用者需求靈活選擇、聯結、開發、利用各處各類資訊資源，靈活開發、選擇、協調和利用多種資訊服務，協助使用者進行集成化資訊檢索與處理。這實際上要求圖書館加強以人為參考諮詢服務為代表的分析選擇聯結服務，強化參考諮詢服務的分析性、靈活性、集成性和選擇功能、聯結功能，使參考諮詢等資訊服務成為圖書館服務的基礎、代表和中樞，成為圖書館聯結使用者和社會資訊環境的窗口和界面。

### 四、從資源驅動轉變到服務驅動

長期以來，圖書館的能力是由所擁有的資源規模來體現的，圖書館發展也是以文獻資源物理增長為特徵的，但在現代經濟形勢下顯然不可能繼續維持以前那樣的物理增長。但圖書資訊服務要發展，這個發展主要靠什麼？當然，一方面要深入開發我們擁有的資訊資源，不要「捧著金飯碗要飯吃」；另一方面，更需要充分認識我們最基本的能力並不是資源，而是我們組織和提供資訊服務的知識和能力。這個能力包括：分析資訊需求的能力；開發、選擇和聯結資訊資源的能力；開發和組織資訊的能力；檢索資訊的能力；分



析和利用資訊的能力；開發組織和管理資訊交流的能力；以及開發、管理和改造資訊系統的能力。這些能力不受具體資源和場所的限制，可以擴展和滲透到社會資訊活動之中，並較少受直接投資的影響，還能充分展現資訊服務的智力內涵和潛力，這才是我們的金飯碗。抓住這個能力，我們就能透過開發和改善服務來適應資源和環境的變化，能跟隨技術進步來開發服務和搶佔市場，將系統發展從資源驅動轉變為服務驅動，從而立於不敗之地。

## 五、有機融合入現代資訊環境

以使用者為中心、以資訊為對象和服務驅動的圖書資訊工作機制，將圖書館轉變為以網路為基礎的資訊服務中心，其主要任務將不是佔有資源，而是動態開發和聯結各類資源與服務，幫助使用者搜索、分析和利用它們。這個轉變要求擴

展圖書館的功能和組織結構，將屬於一個單位的文獻處理機構，改造成屬於使用者和整個資訊環境（因而能更好地服務於這個單位）的、融入整個資訊環境的服務機制。而且，為有機融入現代資訊環境，圖書資訊機構還應將自己改造成資訊交流管理中心，不僅提供資訊資源和服務，還要參與或主持對社會群體和個人資訊交流活動的組織與協調，參與或主持對社會群體各類資訊資源、資訊技術和資訊服務部門的管理和協調，參與和輔助使用者構造自己的資訊系統，從而在使用者和社會群體的整個資訊交流和管理中發揮戰略性作用。這個轉變當然要求圖書資訊機構在思維和功能上、在社會群體和其內各部門的關係上、在內部組織結構上做出相應的調整，但這個轉變將長期促進和發展圖書資訊機構在現代資訊環境中的戰略地位。

（收稿日期：1997年5月29日）

## 註釋

- 註①：E. Smith, "The Print Prison," Library Journal 117(2) (1992), pp.48-51.
- 註②：B. Fischhoff, et al, "Subjective Expected Utility: A Model of Decision-making," Journal of the American Society for Information Science 33(5) (1982), pp.391-399.
- 註③：T. Saracevic and others, "A Study of Information Seeking and Retrieving," Journal of American Society of Information Science 39 (1988), pp.161-176.
- 註④：B. Dervin, and M. Nilan, "Information Needs and Uses," Annual Review of Information Science and Technology v. 21(1988), pp.3-33.
- 註⑤：V. I. Frants, and C. B. Brush, "The Need for Information and Some Aspects of Information Retrieval Systems Construction," Journal of the American Society for Information Science 39(2) (1988), pp.86-91.
- 註⑥：C. Chen, and P. Herson, Information Seeking: Accessing and Anticipating User Needs (New York: Neal-Schuman, 1982).
- 註⑦：Xiaolin Zhang, "Information Seeking Patterns and Behaviors," (Ph. D. Dissertation, Columbia University, 1992).
- 註⑧：張林，「使用者資訊過程中的心理行為分析」，四川大學學報專輯 第62期，1994。
- 註⑨：M. Bates, "The Berry-Picking Search," in Martin Dillon, eds. Interfaces for Information Retrieval



and Online Systems, pp.55-61. ( New York : Greenwood, 1991 )

註⑩ : M. Bates, "Subject Access in Online Catalogs: A Design Model," Journal of the American Society for Information Science 37(6) (1986), pp.357-376.

註⑪ : V. I. Frants, and C. B. Brush, "The Need for Information and Some Aspects of Information Retrieval Systems Construction," Journal of the American Society for Information Science 39(2) (1988), pp.86-91.

註⑫ : M. Dillon, et al. Accessing Information on the Internet ( Dublin, Ohio : OCLC, 1993 ).

註⑬ : E. Krol, The Whole Internet : User's Guide and Catalog ( Sebastopol, CA : O'Reilly and Associates, 1992 ).

註⑭ : K. Obraczka, "Internet Resource Discovery Services," Computer 26(9) (1993), pp.8-22.

註⑮ : 張曉林, 「文獻資訊系統自動化的發展趨勢」 資訊學報 1993年第3期。

註⑯ : 張曉林, 「現代圖書資訊機構的發展模式」 中國圖書館學報 1995年第3期。

註⑰ : 張曉林, 「走向虛擬, 走向輝煌」 圖書館 1996年第1期。

註⑱ : "Perspectives On : Integrated Academic Information Management Systems," The Journal of the American Society for Information Science, 39(2) (1988).

註⑲ : Anne Woodworth, et al. "The Model Research Library : Planning for the Future," The Journal of American Librarianship 15(3) (1989), pp.132-138.

( 編者按 : 本文由郭怡雯小姐將譯名、用語重新整理 )

