

20 世纪以来信息技术 对人文科学研究的影响及发展趋势

郑永晓

社科院 文学所

【摘要】人文科學與資訊技術的聯姻是 20 世紀以來一個非常值得重視和研究的問題。IT 技術的進步極大地促進了人文科學的發展；反之，哲學、文學等人文科學的發展、良好的人文社會環境也有助於包括資訊技術在內的自然科學的發展和進步。本文從三個方面對此予以論述：一、**資訊技術影響於人文學科研究的三個階段**：20 世紀八十年代中期至 1996 年，是人文學科學者開始接觸電腦並換筆的時代，資訊的交流依靠軟碟和少量光碟的交換；1997 至 2005 年，撥號上網和光碟資料時代，通過電子郵件傳遞資訊，開始使用光碟資料庫；2006 年至今，寬頻上網普及，大量網路資料庫出現。隨著近年來大型網路資料庫的出現和大量電子書的傳播，對人文學科的影響進入較深層次。二、**資訊技術對人文科學的具體影響**：1、獲取資訊、知識的管道發生重要變化。隨著多數學者將資訊獲取的管道鎖定在網路和電子媒介，必然會導致學者閱讀方式的轉變，而閱讀方式的轉變往往會導致思維方式的轉變。其對科研的影響絕非單純表現在獲取資訊管道的差異。2、獲取資訊管道的不同，導致了獲取信息量的不同，對資源的佔有和利用率不同。而學術資源佔有量的多少對學術研究影響之大毋庸置疑。3、民間學術的參與與研究群體的壯大。由於資訊技術的普及，不僅專業學者獲得了此前不敢想像的學術資源，同樣，民間的非專業人士也有條件輕易獲取文獻資源。網路環境、學術資源的開放和共用為那些喜好人文科學但沒有科研條件的人士提供了巨大機遇，他們同樣可以輕易獲取大量學術資源，從事相關研究。民間學者的參與既能夠普及文化知識，推進社會進步，又能在一定程度上糾正專業學者的偏頗。4、對學術研究的直接影響：（1）有可能將研究觸角延伸至此前不能涉及的領域。學術視野空前擴大，研究領域得以拓展，學術研究因此有可能向前獲得較

大突破。(2)研究深度不同,有可能對同一問題的研究達到比前人更深入的境界。

(3)研究手段不同。例如,統計學、地理資訊系統等手段正逐步應用於文學史研究。5、網路成爲學術批評利器,有助於學術的良性發展。三、未來的發展方向:單純的全文檢索或單純的圖片格式電子書都有一定的局限性。能夠同時汲取兩種技術特長,既能提供全文檢索,又能展示文獻原貌的數位化文獻應該是未來數位化的發展方向。同時,智慧檢索、機器翻譯、專題研究資料的自動整合都應該成爲建立在數位化文獻基礎上的高級應用。

【關鍵詞】 信息技術、人文科學、數位化文獻

信息技術是 20 世紀人類社會最偉大的發明和創新。自然科技領域中的這一革命性創新已經而且必將深深地影響人類社會發展的方方面面。稍稍出乎意料之外的是,科技領域的這一發明創造在人文社會科學領域也結出了豐碩成果。這突出表現在各種人文科學和社會科學類數據庫的出現極大地推動了相關學科的基礎建設,並且隨著數據庫種類的豐富、功能的完善和檢索技術的提高,必將更加深層次地影響學科的發展。限於篇幅,筆者僅以 IT 技術對大陸地區人文學科的影響爲考察對象,對這一問題進行粗淺的分析和探討,以就教於學界同仁和與會專家。

一、資訊技術影響於人文學科研究的幾個階段

中國大陸地區之有計算機方面的相關設備及程序開發,大約可追溯到上個世紀 50 年代,1957 年,哈爾濱工業大學曾經製造出大陸第一台模擬式計算機。¹ 1988 年 3 月,計算機科技網(CANET)項目啓動,旨在組織眾多大學、研究機構的計算機與世界範圍內的計算機網絡相聯。²IT 領域裏的這些重大事件意義重

¹ <http://www.ictedu.cn/list.aspx?cid=40>

² 《中國互聯網發展大事記》(1987-2007), <http://www.cnnic.net.cn/html/Dir/2003/10/22/1001.htm>。

大而深遠，但這與人文科學研究並無直接的關聯。人文學科的學者接觸計算機並不能對實際的科研有所幫助大約在上個世紀 90 年代以後才開始，這要歸功於當時曾經風光一時的桌面排版系統 WPS 的出現。作為西方科技產品的計算機本來不能處理漢字，是工程師們相繼發明了「漢卡」，這個問題才基本得到解決。如 1989 年出現的「M-6402」漢卡，大概可稱為能夠進行漢字處理的漢卡鼻祖。由於適應了微機處理中文的需要，模仿和改進的漢卡一時間紛紛登場，據說在上個世紀 90 年代初，有幾十萬種漢卡運行在各種微機上。漢卡的功能也從最初的輸入漢字發展到可以進行文字編輯、電子報表、數據庫、圖形圖像處理、特殊效果打印等為一體。³但是由於當時的 PC 機對於個人用戶而言還比較昂貴，而且這些配置了漢卡功能的微機在軟件操作界面的設計和應用層面還不成熟，對人文學科的學者而言具有較大難度，所以普通人文學者和作家對於是否「換筆」還處於觀望時期。90 年以後，配備有 80286 或 80386 處理器的微機開始進入普通人的視野，除了硬件功能的提升外，微軟操作系統 DOS 的升級和 windows 3.X 的出現也為用戶的使用帶來了一定便利。1989 年問世的桌面辦公軟件 WPS，使得普通辦公文員和使用傳統筆墨紙張書寫的人文學者和作家也從觀望過渡到體驗和使用階段。這個階段大體可以從 1990 年開始，止於 1996 年。簡而言之，這一階段對於人文學者而言，新興 IT 技術的影響主要體現在「計算機」這個高級打字機上。

從使用傳統筆墨手寫過渡到使用「打字機」，其對人文科學研究能有多大影響呢？應該說，有一定影響，但影響還不是很大：比手寫速度快且修改便捷。應該說，多數人文學者在使用計算機後，其工作效率會有程度不同的提升。筆者的一些同事，本就思維敏捷，加上這個高級打字機的輔助，當真如虎添翼，每年發表出版的成果成倍增長。這都是拜 IT 所賜。

在這個階段，網絡還沒有進入普通人的視野（極少量先驅用戶可以通過電話線連接字符界面的 BBS），使用者之間交換文件的方式是通過 5.25 寸或 3.5 寸軟盤相互拷貝。這個在今天看來極其落後的文件交換方式，在當時可謂風光無限。正是個人微機在部分人文學者間的普及和在當時來說交換文件的便利，使得工作效率大為提高，包括文字錄入、同行批改、交付印刷或出版等，都獲得了此前從

³ 《漢卡老矣，尚能賣否？—漢卡用戶談漢卡前途》，<http://www2.ccw.com.cn/1995/3/132748.shtml>。

未有過的便利。產品（論文或專著）從寫作到面世的時間大為縮短。這對人文學科的發展顯然起到了促進作用。

此外，DOS 時代的這些用戶積累了使用 IT 設備的經驗。事實證明，凡是在互聯網普及之前使用微機的用戶，其網絡使用率也比較高，技術水平和使用效率也比較好。這為 IT 更深層次地影響人文學科的發展奠定了基礎。

當然，DOS、WPS 時代，由於還沒有網絡傳播的條件，沒有相關數據庫的使用，⁴IT 對人文學科的影響還處於比較初級的階段，其對學人的影響僅限於工作效率更快一些，出產的成果更多一些，而對於學科建構、學科發展而言，尚沒有實質性的影響。而且，這一階段使用計算機的學者在整個群體中畢竟還屬於少數，對學術影響的深度和廣度都是有限的。

從 1997 至 2005 年，筆者將其定義為 IT 影響人文學科的第二階段。這樣劃分並沒有特別有說服力的依據。筆者所以如此，是因為除極個別單位和極少數先驅外，普通網民得以一窺「互聯網」之真正面目始於 1997 年。這一年的 2 月，瀛海威公司在主要大城市開始進行較大規模的網絡建設，向越來越多的普通網民提供 ISP、ICP 服務。時間行進至 2005 年，以博客為代表的 Web2.0 概念開始深入人心，標誌著互聯網新媒體發展進入新階段。而在 2005 年 1 月 17 日 CNNIC 發佈的《第 15 次中國互聯網發展狀況統計報告》顯示，截止到 2004 年 12 月 31 日，大陸地區網民人數首次突破一億，達到 1.03 億人，同時寬帶用戶首次超過網民用戶的一半。據此可以得出這樣的結論，在 1997 年至 2004 年期間，中國網民開始接觸並應用互聯網並基本完成了由撥號入網向寬帶入網的歷程。這個進程在 2005 年進一步加快。筆者在此並非斤斤計較入網方式的區別，實在是因為這並不僅僅是技術問題，不同的上網方式直接影響了文件傳輸、數據共享和訪問網絡數據庫的能力。在這段歷史時期內，絕大多數網民通過電話撥號方式上網，而受限於網絡速率，網絡應用也基本上限制在瀏覽新聞網頁和收發電子郵件等初級應用層面上。

基於這樣層面的網絡應用，IT 對人文學科的影響與第一階段又有所不同。

⁴ 這個時期，並非沒有數據庫技術和產品，而是還沒有人文學者後來應用的數據庫。

第一階段是知識分子「換筆」和用軟盤交換數據的時代，而這一階段儘管軟盤還沒有退出歷史舞臺，但是使用電子郵件和光盤（CD-Rom 和 DVD）交換數據已經成爲主流。限於網絡帶寬和網速，這個時期的電子郵件還不能傳輸較大的附件，但畢竟已經可以通過分隔壓縮包等方式進行一些變通處理。⁵電子郵件絕對不僅僅是傳統郵件的簡單取代工具，不僅僅便於人與人之間的日常交流，也爲學術信息的交流和學者之間的互動帶來了極大的便利。正是有了互聯網的初級應用，包括網頁瀏覽和電子郵件的普及，大陸地區的學者開始比較便捷地瞭解到海外同行的研究動態，開始通過另外的眼睛觀照自己的研究對象和學科本身的發展，觀照自己的優勢和劣勢。這對於學術發展顯然是有積極正面意義的。

而這一時期光盤的普及也爲小型數據庫的應用提供了較大便利。在 DOS 爲王，安裝一個軟件動輒需要十數張軟盤的時代，普通用戶無論如何也難以使用一些較具規模的數據庫。但是容量達到 640MB 的普通光盤，已經可以承載小型數據庫。比如 1998 年首次發佈的 DOS 版「國學寶典」即是刻錄在一張光盤上，書同文公司分別於 1999 年、2000 年開發成功的《文淵閣四庫全書》和《四部叢刊》電子版最初的版本也是通過十幾張光盤作爲載體的。那個時期的學者已經慶倖自己可以隨身攜帶一個小型圖書館。以光盤爲載體的數據庫儘管更新比較麻煩，但畢竟其容量有了較大飛躍，對於數據量要求不是很高的文史之學而言，已經算是十分先進的輔助工具，對學術研究有了切實的幫助。正是憑藉「國學寶典」和電子版《四庫全書》強大的檢索功能和相對較大的數據量，當時即有學者感歎乾嘉學派的考據之學和前輩學者的博聞強記已經不足以傲視後輩，因爲電子數據庫的出現在材料的梳理和發掘方面遠超人力所能爲，不僅一些字詞的原始出處和原始含義可以得到便捷的解答，學者搜集整理學術資料的效率得到大幅提升，更重要的是，憑藉數據庫強大的檢索功能，學者的學術視野有所開拓，此前從未被人注意的資料有可能獲得重視並改變某些命題的論證結果，學者的思維方式也在悄悄發生著某種改變。

第三階段，也就是從 2006 年至今。2006 年最引人矚目的網絡事件是個人博

⁵ 這個在今天看來很普通的電子郵件，其實一直是互聯網的最重要的應用之一。CNNIC 發佈的《第 25 次中國互聯網發展狀況調查統計報告》顯示，即使在即時通信、個人博客、社交網站等交流溝通類應用大行其道的 2009 年，電子郵件的應用仍然高達 56.8%。

客開始彰顯小眾傳媒的影響力，博客規模急劇擴大。據中國互聯網絡信息中心（CNNIC）發佈的《2006年中國博客調查報告》顯示，截至2006年8月底，博客作者達到1,748.5萬人。

博客的流行與人文科學研究本無必然聯繫。但是，博客在本質意義上是一種寫作行爲，多數博客堪稱泛文學或准文學的創作，而人文方面的學者對於寫作有著職業上的嗜好，當他們發現博客這種個人日誌居然還能對公眾產生一定程度的影響並能提高自己的知名度時，便有一部分人開始參與其中，成爲博主。而學者成爲博客的作者，會產生幾個方面的效果：第一，學者型的博主在其博客裏其實主要還是不能脫離其本職素養的影響，往往會張貼自己的學術論文或是用通俗方式闡述自己的學術觀點，個人思想的片段，性靈的閃光，都可能成爲一段精彩的博文。這對於作者而言，博客的寫作可以令他們擺脫那些教條式的論文寫作規範，盡情闡述自己的學術觀點，展示自己的思想火花。第二，對於讀者而言，通過博客這種通俗易懂的方式，領略了高深的學術。儘管現在媒體發達，但是真正訂閱學術期刊的普通民眾卻並不多見，其原因無需論證。但是，博客的出現，爲普通網民瞭解前沿學術提供了一條便捷的途徑。這對於傳播學術、弘揚文化顯然頗有裨益。第三，通過博主與訪客的互動，又使博主獲得了學術圈外的反饋信息，獲得了真正的，不帶功利色彩的評價（包括正面評價或者負面評價）。由於網絡的匿名特徵，訪客對博文的評價可能略顯幼稚，可能難以進行真正學術意義的對話。但是，因爲撇開了世俗的羈絆，訪客的評論也有可能單刀直入，直擊要害，對所閱讀的博文給予真正有價值的學術評判。這對於開展真正的學術爭鳴，促進學術發展很有益處。

這個時期 IT 對人文學科最直接的影響應該說是網絡數據庫的廣泛應用。2006年之前，由於寬帶應用尚不普及，網絡速率受到極大限制。所以，網絡數據庫一般以局域網的方式應用於高校或科研機構內部。而伴隨寬帶上網方式的普及，除了在重點機構用戶建立鏡像，通過 IP 控制設置訪問權限外，某些數據庫也開通了個人用戶直接訪問的接口，例如像「中國知網—中國學術期刊網絡出版總庫」、「中國基本古籍庫」等數據庫都可以隨時接受個人用戶付費使用。

用戶直接訪問服務器的方式對於普通民眾而言具有極大的意義。這意味者，

對學術資源的訪問不再僅僅局限少數教育、科研機構的學者，普通民眾也可能成爲這些學術資源數據庫的用戶，真正實現「學術乃天下公器」的理念。網絡公共資源、數據庫資源的便捷訪問，都使得學術，尤其是不需要借助專業設備的人文科學，由專業學者壟斷逐步發展到民間人士也可以參與的境況。這有三個層面的意義：其一，學術和文化得到了最大程度的普及。其二，學術在專業學者和民間愛好者之間的互動可以促進更多潛在學者的誕生。其三，學術對社會生活的滲透可以極大地推動學術爲社會服務的功能。

二、資訊技術對人文科學的具體影響

前文闡述了近二十年來，大陸地區的人文學科接受 IT 技術影響的幾個階段，以及由此產生的學術手段的更新和民間學術的廣泛參與等問題。在這裏，筆者對此再進行一點綜合性的闡述，考察資訊技術對人文科學的具體影響。

毫無疑問，資訊技術對人文科學的影響是多方面的，是非常深入的。這種影響已經而且必將在人文科學研究中發揮越來越大的作用。

約略言之，資訊技術對人文科學的影響在以下幾個方面尤爲值得重視：

第一：影響治學方法。我們知道，就人文學科而言，一篇優秀的學術論文，往往是由三方面的因素決定的：是否提出了無可辯駁的學術觀點？是否運用了前人沒有發現的材料？如果這兩項都不成立，那麼第三，是否運用了新的論證方法，其結論與前人或他人的學術研究殊途同歸？

很顯然，信息技術的介入，使得人文科學在材料的篩選和方法的革新方面都獲得了此前學者所不可想像的機遇，甚至可以說是獲得了質的飛躍。比如，以中國傳統文化爲研究對象的中國古典文學、歷史、語言、哲學等學科，由於研究對象所涉及的古籍數量浩繁，即使是最博聞強記的學者面對如此龐雜的文獻也往往謹小慎微。因爲憑藉人力，很難搜集完備所有應該獲取的證據，而證據不足，便有可能推導出錯誤的結論，提出錯誤的學術觀點。數據庫的出現令學者們如虎添翼，得以在浩瀚的古籍海洋裏縱橫馳騁。古籍數字化資源越多，則學者們憑藉其

強大的檢索功能，便有可能發現此前所不易搜索到的關鍵材料，從而提出更具學術價值的觀點。而檢索功能的完善，檢索方式的豐富多樣，也可能令學者能夠運用此前人文學科中很難想像的方法，如統計學方法、如大規模詞彙比對的方法，如地理信息系統，如虛擬現實技術等，都有可能被運用于人文學科的研究。這樣就使得學者有可能將學術視野拓展到此前學者所不易達到的領域。論證一個命題所使用的材料超越前人，所使用的方法超越前人，眼界較前人更加寬廣，則其所得出的結論也有可能超越前人。

第二，推動較多新興學科、交叉學科的建立和發展。IT 是一種自然科學方面的技術，將其運用于人文學科，必將會對傳統學科原有的治學理念、治學方式及部分相沿已久的學術觀點帶來挑戰。這其中，伴隨影響的不斷深入，有可能產生某些新興學科和交叉學科。例如，由於古籍數據庫的普遍應用，與古籍整理相關的某些學科將會產生變異、更新或具備新的特性，產生新的學科。如中國傳統文獻學就有可能向電子文獻學或稱數字文獻學轉型，傳統文獻學方法如清代乾嘉學派那樣整理文獻的方式將壽終正寢，新型的運用數據庫輔助方式從事古籍校勘、箋注、輯佚等工作的文獻學必將步入學術舞臺。從更廣的範圍上說，數據庫技術的發展有可能對傳統的文字學（俗稱「小學」、訓詁學、音韻學、校勘學、目錄學都產生重要影響，甚至徹底顛覆這些傳統學科的治學方式。將地理信息系統運用于文學研究，有可能會產生文學地理信息學，專門研究作家的地理分佈、作品創作的時地，家族文學、地域文學等方面的內容。這種研究與傳統方式的最大不同之處在於，由於以地理信息系統為基礎，可以使相關材料有條不紊，科學地分佈於相關地圖坐標上，並且可以從更大的範圍內研究問題，從宏觀視角觀察現象的發生、發展和影響。

第三，影響學者的思維方式。人文科學與社會科學不同，與自然科學更是有本質的區別。人文科學是最具感性色彩的科學，審美的、心理的、人文關懷的因素佔據很大的比重。比如我們研究李白，就一定需要深深地理解李白面對權貴時那種「安能催眉折腰事權貴」，那種高潔清貞、傲岸不屈的情懷。而 IT 因素的介入，是一種自然科學的滲透，是一種科學精神的強化。這樣一種滲透和介入，將不僅深深地影響學者的治學方式，而且會進而影響學者的思維方式。比如，同樣

面對李白這位偉大的詩人，研究其情感時，有可能會借助 IT 技術，統計、分析李白所用的所有情感詞彙，並與李白之前後的詩人進行對比。這樣一種研究方法，可以說，其科學性顯然有所增強。問題在於，對於像文學這樣人文色彩極其濃厚的學科而言，「科學性」的增強是否會淡化其人文色彩呢？之所以出現這種情況，有可能源於閱讀方式的變化，本來像李白詩歌這樣偉大的作品是需要通過書本慢慢涵詠的，但網絡媒介的發達和數據庫的廣泛利用，使得像李白詩歌這樣的文學作品也變成了計算機的字符，屏幕閱讀代替了品味和涵詠，閱讀方式的改變導致思維方式的改變，面對數據庫提供的李白資料，學者的思維就有可能受機器的引導，向統計、排比等方向邁進。

三、關於資訊技術影響于人文學科的未來發展趨勢

誠然，資訊技術已經深深地影響了人文學科的發展，而且必將在更深的層面上施加其影響。依筆者淺見，未來隨著資訊技術的更加成熟和功能的日趨強大，其影響于人文學科的深度和廣度都會有所增強。這是不以人的意志為轉移的。我們必須正視這一影響，給予正確的應對和處理，要積極利用而不是消極抗拒，真正做到趨利避害。具體而言，以下幾個方面尤其需要引起注意：

第一，伴隨數據庫技術向智能化方向發展，人文學科中原來需要進行文獻輯佚、校勘、訓詁、標點等方面的工作有可能大為簡化，甚至會出現機器取代人力並且較之人工做得更好的現象。其結果是使學者有更多的精力從事理論建設。

第二，數字化技術發展到極致，就是所有存世的古籍和新書，也就是一切與文字有關的文獻都會被數字化。而按照現今 OCR 技術的發展程度，這一天的到來似乎並不特別遙遠。而所有文獻，或者絕大多數文獻被數字化以後，輔之以先進的檢索技術，就有可能對研究對象進行極細微的微觀研究，也能對人類文明發展史進行有文獻依據的宏觀研究。而這類宏觀研究，因為可以利用一切可能的證據，便使得這樣的研究並非建立在空中樓閣之上，而是有實實在在的文獻基礎。

第三，伴隨學術資源的共享程度越來越高，使得民間學術得到較快發展，「學術乃天下之公器」的理念得到真正實現。而學術走下殿堂，步入民間的最直接結

果就是國民素質得到提高。這是非常值得提倡的。

【作者簡介】

鄭永曉 男

職 稱：社科院 文學所 研究員

職 務：社科院 文學所「數字信息室」主任

研究領域：唐宋文學、文獻學、古籍數字化

個人簡介：先後畢業於上海復旦大學中文系和社科院研究生院文學系，獲
博士學位。主要著作有《黃庭堅年譜新編》、《中國散文史話》，
論文《古籍數字化與古典文學研究的未來》等。

聯絡電話：86-10-85195455

聯絡郵箱：zhengyx@cass.org.cn