



文化事業與管理研究
第 四 期
2 0 1 0 年 1 月
頁 1 ~ 4 6 頁

Journal of Cultural Enterprise
and Management No. 4
Jan, 2010
P. 1~ 46

科研人員對 OA 知識庫的使用意願影響因素之研究

李武*

摘 要

通過在線問卷和數據分析，本研究發現影響中國科研人員對 OA 知識庫的「後印本使用意願」的因素有四個，按其重要性分別是：職業發展期望、操作努力期望、使用焦慮和政策導向；而影響「預印本使用意願」的因素則有五個，按其重要性分別是：使用焦慮、長期保存期望、職業發展期望、政策導向和技術優勢期望。通過進一步的分析，本研究還發現這些影響因素對科研人員的「後印本使用意願」和「預印本使用意願」的作用在不同程度上均受到包括性別在內的諸多人口統計變量的干擾。其中，「性別」和「學科」這兩個控制變量還直接與科研人員的「預印本使用意願」存在顯著關係。

關鍵詞：開放存取、OA 知識庫、機構知識庫、用戶接受行為、影響因素、中國科研人員

*中國上海交通大學媒體與設計學院助理研究員



Research on Factors Influencing Researchers' Adoption of OA Repositories as Authors

Li Wu

Abstract

User Acceptance is one of the key fundamentals for the development and success of OA Repositories. Based on the statistical analysis of 447 valid questionnaires this research finds that there are four factors influencing researchers' intention of submitting post print to OA repositories, which are *Career Development Expectancy*, *Operational Effort Expectancy*, *Anxiety and Policy Orientation*. Meanwhile, there are totally five factors influencing researchers' intention of submitting preprint to OA repositories, which are *Anxiety*, *Long-term Preservation Expectancy*, *Career Development Expectancy*, *Policy Orientation and Technological Advantage Expectancy* respectively. This research also discovers that these factors, however, are moderated more or less by some demographical variables including *Gender*, *Age*, *Title* and *Subject*. Among them, *Gender* and *Subject* influence the researchers' intention of submitting preprint to OA repositories directly.

Keywords: Open Access, OA Repositories, Institutional Repositories, User Acceptance, Chinese Researchers



壹、引言

1.1 研究背景

爲了解決由「學術期刊危機」導致的「學術傳播危機」問題，開展真正服務於科研人員和科學交流的傳播活動，學術界、圖書館界和出版界都在不斷探索新的學術傳播機制，於 20 世紀 90 年代末大規模興起的開放存取運動就是其中最引人注目的一種嘗試。區別於傳統基於訂閱的學術出版模式，開放存取是一種學術信息共享的自由理念和傳播機制。在這種傳播機制下，學術成果借助互聯網這一新的傳播媒介進行無障礙傳播，任何研究人員可以在任何地點和任何時間，不受經濟狀況的影響，平等地獲取和使用學術信息和研究成果¹。目前存在兩種主要的開放存取實現途徑：OA 知識庫和 OA 期刊，即 BOAI(Budapest Open Access Initiative)，布達佩斯開放存取計劃提出的兩大措施：「自存儲」和「OA 期刊」^{2 3}。「自存儲」就是科研人員將自己的研究成果存儲在 OA 知識庫中、並爲用戶提供全文免費閱讀和使用。從建設模式的角度來看，OA 知識庫可以區分爲兩大主要類型：學科知識庫和機構知識庫⁴。顧名思義，學科知識庫是指以學科爲單位建設的 OA 知識庫，而機構知識庫是以機構爲單位建設的 OA 知識庫。

以 arXiv.org 的創建爲起點，OA 知識庫的發展已經有 18 個年頭了，在數量上已經有了質的飛躍。據 OpenDOAR 統計，截至 2009 年 1 月底，該名錄收錄的 OA 知識庫數量已經達到 1330 個⁵。而另外一個權威的 OA 知識庫名錄—ROAR(Registry of Open Access Repositories)的最新數據表明，其收錄 OA 知識庫的數量也將近 1300 個⁶。在中國，除了香港和台灣地區之外，自從 2003 年之後，大陸也湧現了一批 OA 知識庫。在學科知識庫方面，中國科技論文在線、奇蹟文庫網站、中國預印本服務器是主要代表；在機構知識庫方面，典型的有廈門大學學術典藏庫和中國科學院力學研究所機構知識庫等。但是，與 OA 知識庫的倡導者和建設者的熱情形成鮮明對比的是，科研人員本身的不使用行爲現象非常突出。Stephen Pinfield 認爲「在 OA 知識庫建成之後，最大的挑戰就是內容獲取

¹ 李武，劉茲恆，一種全新的學術出版模式：開放存取出版模式探析[J].中國圖書館學報，2004(6):66-69

² The Declaration of the Budapest Open Access Initiative.2002.2 [EB/OL].
<http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>

³李武，開放存取出版模式探析[J].大學圖書館學報，2005(4):58-63

⁴ Suber, P. Open Access Overview: Focusing on open access to peer-reviewed research articles and their preprints.[EB/OL] <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>

⁵ <http://www.openoar.org/index.html>.

⁶ <http://roar.eprints.org/>



問題」⁷。Mark Ware 經過調查分析，總結道：在目前這個階段，大多數作者對自存儲不是一無所知就是漠不關心⁸。另外一份類似調查也表明，儘管 OA 知識庫採取了各種措施以鼓勵科研人員的參與，但資源提交率仍徘徊在一個較低的水平⁹。以美國大學機構知識庫為例，美國圖書館與信息資源理事會(The Council on Library and Information Resources)在 2007 年初發布的美國大學機構知識庫建設情況調研報告中指出：超過 80%處於測試階段的機構知識庫和 50%已經正常運行的機構知識庫擁有數字文檔不足 1000 份，而只有 4 個(8.3%)處於測試階段的機構知識庫和 7 個(19.4%)已經正常運行的機構知識庫擁有超過 5000 份文檔¹⁰。內容獲取同樣也是中國 OA 知識庫建設過程中遇到的發展瓶頸。

1.2 研究問題

縱觀最近幾年對 OA 知識庫的研究現狀，很明顯，大多數研究集中兩個方面：其一是從理論層面探討 OA 知識庫的內涵外延、核心特徵和建設意義等，其二是從技術層面討論 OA 知識庫的系統設計、內容組織和版權管理等問題。本研究認為，在 OA 知識庫建設初具規模後，更應該從用戶接受的角度研究科研人員是否願意接受這種全新的學術傳播渠道。用戶接受理論認為，系統能否發揮其潛在優勢最終還得依賴於目標用戶的使用意願，對於 OA 知識庫也是如此。M·Kathleen Shearer 也曾經明確指出，資源提供者的資源輸入行為和 OA 知識庫的資源利用率是決定 OA 知識庫是否成功的兩個重要因素¹¹。

本研究正是基於用戶接受的理論視角，立足於中國大陸，探索和分析促進或阻礙中國科研人員對 OA 知識庫的使用意願及其影響因素。具體來說，本研究試圖回答以下兩個問題：1)促進或阻礙中國科研人員接受 OA 知識庫的影響因素都有哪些，其影響程度又

⁷ Stephen Pinfield. Open Archives and UK Institutions: An Overview [J]. D-Lib Magazine, 2003.9(3).
<http://dlib.anu.edu.au/dlib/march03/pinfield/03pinfield.html>

⁸ Ware, M.: Scientific publishing in transition: an overview of current developments. Mark Ware Consulting, Ltd. Commissioned by the International Association of Scientific, Technical & Medical Publishers, and the Association of Learned and Professional, Society Publishers, Bristol(2006)30.http://www.stm-assoc.org/storage/Scientific_Publishing_in_Transition_White_Paper.pdf

⁹ Leslie Chan. Supporting and enhancing scholarship in the digital age: the role of open access institutional repositories [J]. Canadian Journal of Communication, 2004(29:3).

¹⁰ Karen Markey, Soo Young Rieh, Beth St. Jean, Jhyun Kim, Elizebeth Yakel [R]. Census of Institutional Repositories in the United States MIRACLE Project Research Findings. Council on Library and Information Resources. 2007.2

¹¹ Shearer K. Institutional repositories: towards the identification of critical success factors [EB/OL].
<https://dspace.ucalgary.ca/bitstream/1880/43357/6/CAIS-IR.pdf>



是如何？2)性別等人口統計學變量在影響因素對使用意願發生作用的過程中是否存在干擾作用？

爲了集中深入地研究科研人員對 OA 知識庫的接受度問題，本研究首先對研究主題和研究範疇進行了嚴格的界定。

第一，本研究充分意識到科研人員對 OA 知識庫的使用具有兩重身份，即作爲作者身份的科研人員是否願意在 OA 知識庫中存儲研究成果，以及作爲讀者身份的科研人員是否願意檢索和使用在 OA 知識庫中存儲的研究成果。Peter Suber 強調作者是促進開放存取發展最爲關鍵的主體，並明確指出「作者的決定將會直接影響開放存取運動的成敗與否以及成功的程度」¹²。這也表明了考察作爲作者身份的科研人員對 OA 知識庫的使用意願比考察作爲讀者身份的科研人員更具現實意義。同時，本研究還認爲作爲作者身份和作爲讀者身份的科研人員對 OA 知識庫的使用意願及其影響因素是有根本區別的，相對於後者而言，前者遠爲複雜。因此，本研究致力於關注作爲作者身份的科研人員是否願意將自己的研究成果存儲在 OA 知識庫的使用意願以及影響因素。

第二，相對於 OA 期刊，OA 知識庫在收錄文獻類型方面比較多樣。對於機構知識庫而言，更是如此。SPARC(the Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition，學術出版和學術資源聯合機構)對機構知識庫所收錄的內容範圍就設定爲：研究論文的預印本、經過同行評審的研究論文、專著、教學資料、輔助研究資料、會議論文、學位論文和灰色文獻等¹³。另外，不同的 OA 知識庫對文獻類型的收錄範圍規定也不盡相同，比如 PMC(PubMed Central，公共醫學中心)規定只收錄研究論文的後印本，而中國科技論文在線規定只收錄研究論文的預印本。本研究認爲從作爲作者的角度出發，科研人員將自己不同類型的文獻存儲在 OA 知識庫中供他人共享的意願程度及其影響因素並不是完全相同的。因此，限於時間和精力，本研究集中在科研人員提交和存儲研究論文(包括後印本和預印本)這一行爲。當然，這樣的界定並不意味著本研究不支持或不鼓勵科研人員將其他研究成果與同行共享，相反，本研究認爲，只要作者本人願意，任何形式的學術資源都在開放存取的範疇之列。

¹² Suber, P. Open Access Overview: Focusing on open access to peer-reviewed research articles and their preprints.[EB/OL] <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>

¹³ Raym Crow, The case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper [EB/OL]. http://www.arl.org/sparc/bm~doc/ir_final_release_102.pdf



第三，在調查對象的界定方面，本研究明確為中國科研人員，並界定為「在中國高等院校和研究機構從事教學和/或研究工作的人員，包括在讀博士研究生和博士後」。首先，在地域界定方面，本研究確定為中國(主要是指中國大陸)，這樣就排除了其他國家的科研人員(包括在國外長期工作和攻讀學位的中國科研人員)，但並不排斥在國外短期訪學的中國科研人員。其次，在單位性質方面，本研究確定為高校和研究機構，這樣就排除了在各政府機關、各工業企業和各大醫院從事科研的相關人員。再次，在研究生類別方面，本研究認為目前大部份學科的碩士研究生教育是以技能培養為導向的，而非基於研究驅動型，而博士生的培養則致力於研究型人才的培養，況且目前在讀博士研究生和博士後是未來科研人員的中堅力量，所以本研究界定的「科研人員」排除了在讀碩士研究生，但包括在讀博士研究生和博士後。

貳、文獻探討與研究假設

2.1 對 OA 知識庫開展的實證研究

從用戶接受視角對 OA 知識庫開展的研究非常少。相關的實證研究主要有以下幾個項目：Ibironke Lawal 於 2001 年開展的對美國科研人員使用電子印本庫情況的調研(2001 年)¹⁴；CIBER 於 2004 年開展的一項全球範圍的作者意見調研(主題是「數字環境下的學術傳播：作者想要什麼」)¹⁵和 2005 年開展的也是針對全球科研人員的實證調研(主題是「新期刊出版模式」)¹⁶；Key Perspectives Ltd 於 2004 年分別開展的作者對 OA 期刊¹⁷和自存儲行為的調研工作¹⁸；中國科學院文獻情報中心於 2005 年 3 到 5 月開展的中國科研人員對開放存取的認知和態度的調研¹⁹；2005 年機構知識庫的戰略規劃會議組織者對 13 國機構知識庫的建設情況開展的調研工作²⁰；作為博士論文的一部份，王應寬博士於 2006 年 2

¹⁴ Lawal, I. Scholarly Communication: the Use and Non-Use of E-Print Archives for the Dissemination of Scientific Information [EB/OL]. Science and Technology Librarianship. 2002(Fall):<http://www.istl.org/02-fall/article3.html>

¹⁵ Ian Rowlands et al. Scholarly Communication in the Digital Environment: What do Authors Want? Findings of an international survey of author opinion [R]. <http://www.ucl.ac.uk/ciber/ciber-pa-report.pdf>

¹⁶ Lawal, I. Scholarly Communication: the Use and Non-Use of E-Print Archives for the Dissemination of Scientific Information [EB/OL]. Science and Technology Librarianship. 2002(Fall): <http://www.istl.org/02-fall/article3.html>

¹⁷ Key Perspectives Ltd. Journal Authors Survey Report [R]. http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISCOAreport1.pdf

¹⁸ Key Perspectives Ltd. Open Access self-archiving: an author study [R]. 2005.5. http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/Open%20Access%20Self%20Archiving-an%20author%20study.pdf

¹⁹ Jingli CHU, Lin Li. Chinese Scientists' Attitudes toward Open Access [C]. Beijing. 2005.6. http://openaccess.eprints.org/beijing/pdfs/Chu_Jingli-OA6-3.pdf

²⁰ Gerard van Westrienen, Clifford A.Lynch. Academic Institutional Repositories Deployment Status in 13 Nations as of Mid 2005. D-Lib Magazine. 2005(11: 9).



月和 3 月開展實證調研，調查中國科研人員對開放存取的態度和觀點²¹；德國慕尼黑 Ludwig-Maximilians 大學的信息系統和新媒體研究所與美國 the University of Arkansas at Little Rock 大學於 2006 年 7 月和 8 月聯合開展了對科研人員接受開放存取出版的調研項目²²；2006 年 10 月和 11 月，康奈爾大學對 11 位科研人員進行實地訪談，試圖了解康奈爾大學的科研人員對機構知識庫的使用意願和影響因素²³；澳大利亞昆士蘭科技大學法學院的 OAK(Open Access to Knowledge)法律項目於 2007 年開展的試圖尋找推進版權管理的政策的相關項目²⁴。

從研究對象來看，這些研究部份是包含在對開放存取開展的用戶接受研究裡，比如 CIBER、中國科學院文獻情報中心、王應寬博士的實證調研、德國兩校聯合開展的國際調研和 OAK 法律項目開展的調研。這些項目都旨在調研科研人員對開放存取總體的認知和態度，並且重點都是聚焦於對 OA 期刊的考察。而 Ibranke Lawal、Key Perspectives Ltd，13 國機構知識庫調查以及康奈爾大學的實地調研則是直接針對於 OA 知識庫開展的實證研究，其中，Key Perspectives Ltd 調研對像是科研人員的自存儲行為。從研究範圍來看，有些是涉及多個國家和地區的大型國際調研項目，比如 CIBER、Key Perspectives Ltd、13 國機構知識庫調查、德國兩校聯合開展的國際調研和 OAK 法律項目的調研，其樣本數量一般較大，具有一定的廣泛性。Ibranke Lawal 和王應寬博士的研究則主要分別是針對於美國和中國的科研人員開展的調研，而中國科學院文獻情報中心和康奈爾大學的實地調研則更是集中在中國科學院和康奈爾大學這兩個具體的教學科研機構。從研究方法來看，大多數採取問卷調查和定量分析的研究路徑，在上述的實證研究中，只有康奈爾大學利用深度訪談和定性分析的研究路徑。從研究深度來看，上述大部份研究都沒有系統的理論基礎和研究框架，對資料的分析一般也都只停留在基本的數據描述階段，並沒有深入挖掘變量可能存在的各種關係。

<http://dlib.ejournal.ascc.net/dlib/september05/westrienen/09westrienen.html>

²¹ 王應寬，中國科技學術期刊的開放存取出版研究[D].北京大學，2006

²² Thomas Hell et al. Open Access & Science Publishing: Results of a Study on Researchers' Acceptance and Use of Open Access Publishing [EB/OL]. <http://www.educause.edu/Resources/OpenAccessSciencePublishingRes/154603>

²³ Philip M.D. & Matthew J.L. Institutional Repositories: Evaluating the Reasons for Non-use of Cornell University's Installation of DSpace [J]. D-Lib Magazine. 2007(13: 3/4). <http://www.dlib.org/dlib/march07/davis/03davis.html>

²⁴ Anthony Austin, Maree Heffernan & Nikki David. Academic authorship, publishing agreements an open access: Survey Results [R]. http://eprints.qut.edu.au/13623/1/13623_3.pdf



2.2 新技術接受和使用理論

用戶行為理論是信息科學和管理科學研究的一個重要領域。信息系統研究專家長期致力於用戶為何以及如何接受新技術這一問題的研究，並且取得了大量的研究成果²⁵。這些研究大致可以區分為兩個不同的路徑取向：基於個體層面和基於組織層面。總的來看，基於個體層面的技術接受行為研究一直是用戶接受研究的主流方向。相關理論模型一般以個體的使用意願或使用行為作為研究的因變量，以個體對於使用新技術的信念和態度作為自變量。其中，UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology，簡稱 UTAUT，技術接受和使用整合理論)是目前該領域占主導地位的研究模型。

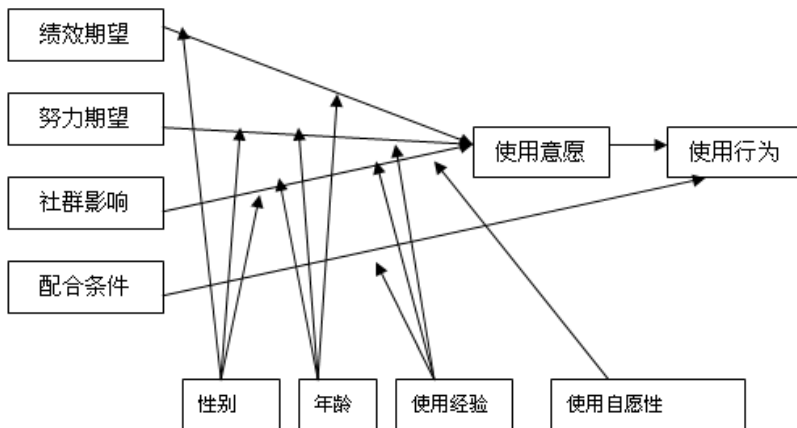


圖 1 UTAUT 模型

正如圖 1 所示，UTAUT 有四個核心變量(績效期望、努力期望、社群影響和配合條件)和四個控制變量(性別、年齡、經驗和使用自願性)。該模型是由 Venkatesh 等人以 TAM(技術接受模型)為基礎，並綜合理性行為理論、動機模型、計劃行為理論、整合 TAM 和 TPB 模型、PC 利用模型、創新擴散理論、社會認知理論等相關理論和模型，而提出的整合理論。經過六個月跨三個地區的調查，Venkatesh 等人對上述八大模型中的 20 多個變量進行測量和檢驗，最終確定了 UTAUT 模型的理論架構²⁶。實證研究表明，UTAUT

²⁵ Dillon, A. & Morris, M. User acceptance of new information technology: theories and models [J]. In: M. Williams (ed.) Annual Review of Information Science and Technology. 1996. Vol. 31, Medford NJ: Information Today, 3-32

²⁶ Venkatesh, V. & Morris, Michael G.; Davis, Gordon B.; Davis, Fred D. User acceptance of information technology: Toward a unified view [J]. MIS Quarterly, 2003(3): 425-478



模型對「用戶對創新信息技術的接受」研究，比此前的八個模型測量出的結果都要好，對技術接受的解釋力接近 70%²⁷，被認為能夠為管理者提供一個很好的工具來測量和預測用戶對信息技術的行為意願和實際行為。因此，UTAUT 模型已經被廣泛應用於「用戶對創新信息技術的接受」的研究，並逐漸代替了 TAM 和其他模型在該領域的核心地位。

2.3 學術傳播的相關理論

與本研究密切相關的學術傳播理論包括學術傳播系統功能理論、學術傳播中主體互動理論和學科差異理論。

從學術傳播的發展情況來看，儘管出現了傳播渠道在不同歷史時期的變化，但學術傳播的功能並未發生根本性變化。1997 年，F.Rowland 對四大學術傳播功能做了概括：傳播信息、質量控制、規範存檔和學術認可²⁸。同年，HERoosendaal 等人也提出了類似的說法，認為學術傳播具有五種主要功能：登記、證明、通告、存檔和獎勵²⁹。這兩位學者對學術傳播功能的看法是非常一致的，只是選用了不同的語詞來表徵同一活動而已。可見，根據學術傳播系統功能理論，一方面，傳播信息是學術傳播的重要功能，但另一方面，傳播信息也不是學術傳播的唯一功能。職業發展是科研人員傳播知識的主要動機，包括希望確認自己在某項研究領域的優先權和得到科學共同體的認可。同時，這種職業發展並不直接體現為經濟報酬的形式，這在一定程度上與科研人員的非贏利性信息傳播動機也是相吻合的。

學術傳播中主體互動理論的核心概念則源於「科學共同體」。根據具體形式，有些學者將科學共同體區分為兩種構型和表現形態：科學學派和無形學院³⁰。不管表現為何種形式，科學交流都是一種社會互動過程。在這個過程中，科研人員的行為在很大程度上取決於既定的科學共同體的行爲規範和價值觀念。比如無形學院作為科學共同體的表現形態之一，反映的是科研人員之間通過非正式渠道進行信息交流的情況³¹。換言之，科研人員即使並不隸屬同一個物理空間，但也可以「通過信息交流形成看不見的集體」，並彼此互動和互相影響。另外，基於組織社會學理論，惠特利認為與其他組織的本質特徵

²⁷ Venkatesh, V. & Morris, Michael G.; Davis, Gordon B.; Davis, Fred D. User acceptance of information technology: Toward a unified view [J]. MIS Quarterly, 2003(3): 425-478

²⁸ F.Rowland. Print journals: fit for the future? [EB/OL]. <http://www.ariadne.ac.uk/issue7/fytton/>

²⁹ H.E.Roosendaal, P.A.Th.M.Geurts. Forces and Functions in Scientific Communication: an Analysis of Their Interplay. 1997. [EB/OL]. <http://www.physik.uni-oldenburg.de/conferences/CRISP97/roosendaal.pdf>

³⁰ 何亞平主編，科學社會學教程[M]. 杭州：浙江大學出版社，1990

³¹ Price, S. Little Science Big Science [M]. New York: Columbia University Press, 1963.



一樣，科學組織同樣也有兩個特徵變量，即任務的不確定性程度和成員之間的相互依賴程度。儘管任務的不確定性是科學工作的基本屬性，但是，這種不確定性隨著學科和任務的不同又有程度上的差別，這種差別在一定程度上決定了科學領域的差別，進而決定了來自不同科學領域的科研人員生產、傳播和利用知識的方式³²。

參、模型建構

3.1 模型及其變量定義

本研究以 UTAUT 模型為基礎，參考學術傳播的系統功能理論、學術傳播的主體互動理論和學科差異理論，並同時結合先前基於先導採訪的探索性研究結果³³，構建了研究科研人員接受 OA 知識庫的影響因素理論模型。

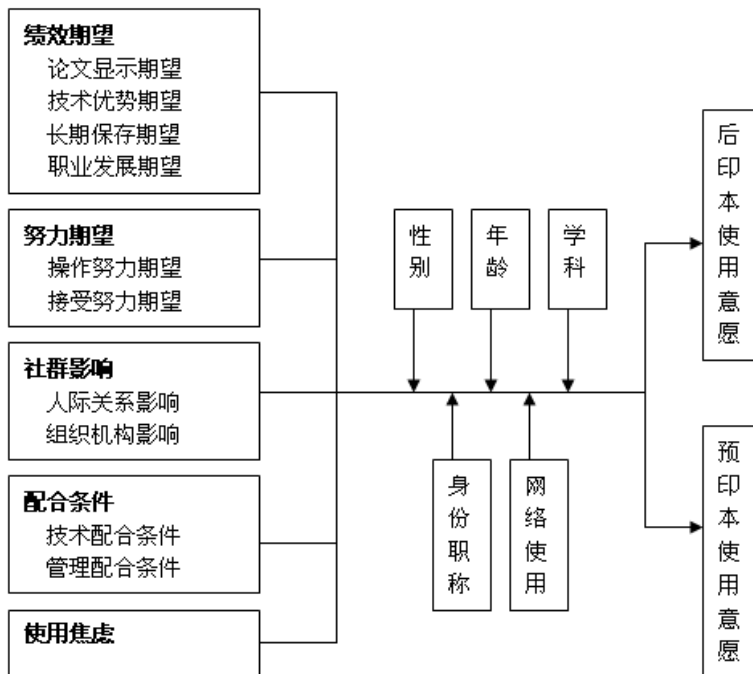


圖 2 本研究初步確定的理論模型

³² Whitley, Richard. Black-boxism and the sociology of science [J]. Sociological Review. 1972(18): 61-92

³³ 李武，楊琳，科研人員接受 OA 知識庫的影響因素分析——一項基於先導採訪的探索性研究，大學圖書館學報[待發]



變量通常是抽象定義界定的，但作為對變量的測量是出現在經驗層次的，要進行測量，就需要將抽象定義轉換為操作定義。所謂操作定義就是要建立一些具體的程序或指標來說明如何測量一個概念(變量)。如下圖所示，在本研究中，分別對各個變量賦予一個工作定義，以符合本研究的目的。

表 1 變量的工作定義

變量名	工作定義
論文顯示期望	是指科研人員認為利用 OA 知識庫存儲論文能夠提高其論文可見度的程度；
技術優勢期望	是指科研人員認為利用 OA 知識庫比傳統紙質傳播渠道所具備出版優勢的程度；
長期保存期望	是指科研人員認為利用 OA 知識庫存儲論文能夠確保數字資源長期保存和訪問的程度；
職業發展期望	是指科研人員認為利用 OA 知識庫存儲論文有助於發展其學術生涯的程度；
操作努力期望	是指科研人員認為利用 OA 知識庫存儲論文技術操作層面的難易程度；
接受努力期望	是指科研人員認為利用 OA 知識庫能夠成功發表論文的自信程度；
人際關係影響	是指科研人員認為對其重要的他人認為他/她是否應該使用 OA 知識庫的程度；
組織機構影響	是指科研人員認為與其研究相關的組織機構是否建議他/她使用 OA 知識庫的程度；
個人配合條件	是指科研人員認為自身俱備使用 OA 知識庫的硬件和軟件的程度；
技術配合條件	是指科研人員認為在使用 OA 知識庫過程中提供的技術支持的程度；
管理配合條件	是指科研人員認為相關組織機構對其使用 OA 知識庫提供的政策支持的程度；
使用焦慮	是指科研人員認為利用 OA 知識庫存儲論文存在顧慮和擔憂的程度；



後印本使用意願	是指科研人員利用 OA 知識庫存儲已經在傳統期刊上發表的論文的意願程度的認知表徵；
預印本使用意願	是指科研人員利用 OA 知識庫存儲尚未在傳統期刊上發表的論文的意願程度的認知表徵；

基於上述模型，本研究提出兩類假設，分別是：1、自變量與因變量的直接作用研究假設。除了「使用焦慮」之外，本研究均假設其他自變量與「後印本使用意願」和「預印本使用意願」存在顯著正相關關係；2、控制變量對自變量與因變量之間的干擾作用研究假設。以「學科」控制變量為例，表述為「學科對論文顯示期望與後印本/預印本使用意願之間的關係存在顯著的干擾作用」，依此類推。

3.2 與 UTAUT 模型的比較

本研究根據研究主題的特性對 UTAUT 模型進行了調整和修正，其區別主要表現在以下幾個方面：

- 對 UTAUT 「使用行爲」變量的處理

UTAUT 模型充分認識到「使用行爲」與「使用意願」的區別，將「使用行爲」作為因變量，而「使用意願」是橋接因變量和自變量的「中介變量」。「使用意願」作為測量行爲的「指標」在信息系統和相關學科領域研究中已經被學者提及並進行過相關的實證研究^{34 35}。但本研究由於考察的是所有科研人員，包括已經和尚未利用 OA 知識庫存儲論文的科研人員，所以直接將「使用意願」作為本研究實證分析的因變量，並未考察「使用行爲」本身。

大量已有研究表明，「使用意願」能夠合理解釋未來的「使用行爲」。例如，Ajzen 和 Fishbein 提出，對一個事物的態度會影響個體的行爲意願，並最終影響其實際使用行爲³⁶。DeSanctis 基於期望理論提出，對一個決策支持系統使用動力的估計與隨後的實際

³⁴ Ajzen, I. The theory of planned behavior [J] *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1991(50): 179-211.

³⁵ Sheppard, B.H., Hartwick, J., and Warshaw, P.R. The theory of reasoned action: A meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research. *Journal of Consumer Research* [J].1988(15:3): 325-343.

³⁶ Ajzen, I. Fishbein, M. *Understanding attitudes and predicting social behavior* [M]. New York: Prentice-Hall. 1980.



系統使用是緊密相關的³⁷。Davis 等人也發現，使用意願與使用行為有著顯著的關係，儘管其他一些因素會通過行為意願間接地影響用戶行為，但使用意願仍然是最主要的決定因素³⁸。本研究根據這些研究成果，假設「使用意願」與「使用行為」之間兩者存在強烈的正相關關係，即科研人員對 OA 知識庫的使用意願能夠直接表徵對 OA 知識庫在將來的實際使用行為。

- 對 UTAUT 四個核心變量的擴展

經過實證研究，UTAUT 確定了四大核心變量：績效期望、努力期望、社群影響、配合條件³⁹。在本研究中，「績效期望」是指科研人員認為使用 OA 知識庫能夠提高工作績效的程度。相對而言，「績效期望」這個變量過於寬泛和模糊。作為傳播學術信新渠道，OA 知識庫具有論文顯示度高和相關技術優勢等特點；結合學術傳播的具體語境，「績效期望」體現在「論文顯示期望」、「技術優勢期望」、「長期保存期望」以及「職業發展期望」四個方面。因此，本研究將「績效期望」具體分解為相對應的四個二級變量。同樣的道理，本研究從技術使用難易程度和成功出版的難易程度兩個方面對「努力期望」進行了細化，從技術配合條件和管理配合條件兩個方面對「配合條件」進行了細化，將「社群影響」分解為「人際關係影響」和「組織機構影響」則源於傳播學對「人際傳播」和「組織傳播」的區分。

在 Venkatesh 評估 UTAUT 模型過程中，除了使用最後保留的四個核心變量外，還考察了「自我效能(self-efficacy)」和「使用焦慮(anxiety)」等變量對「使用意願」的影響。實證研究表明，這兩個變量的作用並不顯著。而在社會認知理論中，「自我效能」和「使用焦慮」對「使用意願」具有顯著的影響作用^{40 41}。一個可能的解釋就是，在 UTAUT 模型中，這兩個變量的影響作用已經被「努力期望」變量所弱化，而社會認知理論並沒有對「努力期望」變量進行設定和控制。根據本研究的主題特性，本研究理論模型在 UTAUT 四個核心變量的基礎上添加了「使用焦慮」這個變量，但考察的不是技術層面的「使用焦慮」，而是社會層面的「使用焦慮」，包括對論文質量、論文首發權和在線同行評審

³⁷ Desanctis, G. Expectancy theory as an explanation of voluntary use of a decision support system [J]. *Psychological Reports*, 1983(52): 247-260

³⁸ Davis, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology [J]. *MIS Quarterly*, 1989(3): 319-340.

³⁹ Venkatesh, V. & Morris, Michael G.; Davis, Gordon B.; Davis, Fred D. User acceptance of information technology: Toward a unified view [J]. *MIS Quarterly*, 2003(3): 425-478.

⁴⁰ Bandura, A. *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*[M]. New York: Prentice-Hall.1986.

⁴¹ Compeau, D. R., & Higgins, C. A. Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test [J]. *MIS Quarterly*, 1995(2): 189-211.



的公證性等方面的擔心和顧慮。這也正是本研究添加「使用焦慮」變量，但沒有添加「自我效果」變量的原因所在，因為在社會認知理論中，這兩個變量都是技術層面的內涵，而基於這一層面內涵的變量作用在 UTAUT 模型已經通過「努力期望」這一變量得以體現了。

- 對 UTAUT 四個控制變量的調整

基於 UTAUT 模型，本研究在控制變量方面做了以下方面的工作。保留「性別」、「年齡」變量；增加「學科」、「身份／職稱」變量；調整「經驗」變量為「網絡使用」變量；最後，刪除「使用自願性」變量。保留「性別」、「年齡」變量和增加「學科」、「身份／職稱」變量的原因在前面已有論述。

調整「經驗」變量為「網絡使用」變量的原因是：在時間序列方面，UTAUT 針對使用者進行使用培訓，並且在培訓前後進行三個時間點的測試；由於使用者對於技術的「熟悉」程度會隨時間點的變化，可據此測量「經驗」的干擾作用。但是本研究僅有一個時間截面，這種形式的控制變化並不在本研究的討論範圍之內。因此，本研究將「使用經驗」調整為「網絡使用」變量(以日均上網時間來測量)，其理論假設是經常使用網絡的使用者更易於接受一種基於網絡媒介的創新事物。

刪除「使用自願性」變量的原因是：UTAUT 模型考慮到使用者對信息系統的接受可能發生在兩種不同的情境下：自願情境和強制情境。對於科研人員利用 OA 知識庫存儲論文的行為，國外有關機構正在嘗試實施強制性政策，典型的就 NIH(National Institutes of Health, 美國衛生研究生院)的開放存取政策⁴²。但由於在設計問卷的時候國內只有教育部科技發展中心在設置「年度博士後基金自然科學類課題」的時候要求獲資課題負責人在結題前應在「中國科技論文在線」上發表 2 到 3 篇論文，所以本研究的理論模型並沒有考慮中國科研人員在這種強制性政策情境的使用意願。

⁴² NIH Public Access Policy [EB/OL]. <http://publicaccess.nih.gov/>



肆、研究設計

4.1 問卷設計

問卷由三個部份組成，分別是問卷的引言、核心變量的測量以及個人信息的測量。其中核心變量的測量是問卷的核心部份。經過反復論證，該部份為一個包含 41 個問項的量表，分別調查以下幾個變量：作為自變量的績效期望、努力期望、社群影響、配合條件、使用焦慮以及作為因變量的使用意願。所有變量均採用李科特七級尺度量表，從 1 到 7 分別代表「完全反對」、「基本反對」、「有點反對」、「不清楚」、「有點同意」、「基本同意」和「非常同意」。為了確保本研究問卷的可信度和有效性，對於與原先 UTAUT 量表直接對應或者密切相關的變量，其問項的確定及其表述盡量對之進行直接引用。對於直接引用 UTAUT 模型量表表述不適合本研究題目，但在其他模型中能找到對應關係的變量，則還是引用已有的相關表述。至於本研究提出的一些全新變量或是前人提出但未進行實證的變量，本研究則結合專家諮詢法自行確定問項的數量、詞彙的運用以及表述的結構。

4.2 問卷預測試

在實際進行大規模問卷調查前，本研究先後進行兩輪預測試。第一輪預測試採用點對點的方式，參與人數為 10 位，主要是各專業的博士研究生。這些參與人員對 OA 知識庫均有一定的程度的了解。基本程序都是要求對方首先通讀問卷，然後提出修改意見，包括從結構到文字。第二輪預測試於兩週後進行，採用焦點小組法，地點為北京大學新聞與傳播學院，參與人員為該學院編輯出版學方向的教員、訪問學者和研究生，共 18 位。預測試大約持續一個小時，基本程序是參與人員填寫問卷、研究者本人解釋問卷設計和意見反饋互動三個環節。通過兩輪預測試，綜合參與人員的反饋意見，本研究對問卷進行了多方面的修改和完善，包括調整變量的問項、完善問項表述以及調整問卷整體佈局等。

4.3 在線問卷發布和數據回收

針對來自教育網和公共網的用戶，本研究分別採用 Websurvey 系統和 OQSS 系統設計了兩份內容完全相同的在線問卷。然後在相關網站上張貼邀請函，邀請科研人員參與本項調研。張貼邀請函的網站包括四大類型：1)OA 知識庫網站，比如奇蹟文庫和廈門大



學學術典藏庫；2)研究型圖書館網站，比如北京大學圖書館和中國社會科學院圖書館網站；3)與科學有關的大眾網站，比如新浪網的科技頻道和中國科學院科學文化傳播中心的科學之友主題博客；4)與科學有關的公共綜合論壇或者專業論壇，比如科學網論壇和丁香園專業論壇。本研究的最終問卷於 2008 年 12 月 15 日正式發布，截至 2008 年 1 月 25 日，共收到 510 份完整問卷，其中 328 份來自 Web survey 服務器，182 份來自 OQSS 服務器。由於本研究在設計在線問卷的時候，從技術上規定了題目是否必答的要求，因此，這成功提交的 510 份問卷在題項上均無缺失值。通過對無效問卷的判斷和剔除(比如重複提交的問卷和答案有悖邏輯的問卷)，本研究最終保留的有效問卷數為 447 份。

4.4 研究樣本構成

在這 447 份有效問卷中，就性別而言，男性 319 人，女性 128 人。在年齡方面，25-29 歲是其最為主要的構成部份，佔 27.6%，而 60 歲以上的人口只佔 2.9%。在身份/職稱方面，在讀博士研究生、講師/助理研究員、副教授/副研究員和教授/研究員的比例分別為 36.0%、28.9%、22.6%和 12.5%，其中講師/助理研究員中包含了 9 位博士後。在學科方面，社會科學(不含圖書館學和情報學)和人文藝術分別佔 17.7%和 3.6%，圖書館學和情報學單獨佔 13.9%。在自然科學中，來自物理學科的科研人員共有 84 人，佔 18.8%，其次分別是電腦科學(9.2%)、數學(8.9%)、材料學(8.3%)、工程學(8.3%)、化學(5.6%)、醫學和生物學(5.4%)。



表 2 定量研究的樣本構成(N=447)

項目	變量	頻次	百分比(%)
性別	男	319	71.4
	女	128	28.6
年齡	20 歲以下	0	0
	20-24 歲	30	6.7
	25-29 歲	168	37.6
	30-34 歲	89	19.9
	35-39 歲	63	14.1
	40-49 歲	63	14.1
	50-59 歲	21	4.7
	60 歲以上	13	2.9
身份/職稱	在讀博士研究生	161	36.0
	講師/助理員	129	28.9
	副教授/副研究員	101	22.6
	教授/研究員	56	12.5
學科	數學	40	8.9
	物理	84	18.8
	化學	25	5.6
	電腦科學	41	9.2
	工程學	37	8.3
	醫學和生物學	24	5.4
	材料學	39	8.7
	圖書館學和情報學	62	13.9
	社會科學	79	17.7
	人文藝術	16	3.6



伍、數據分析與結果

5.1 量表的效度和信度檢驗

本研究在設計量表時，一方面將基於文獻探討的理論性推論及探索性的先導訪談內容文本分析結果作為選擇適當的研究工具的標準，同時在初步完成量表的設計後，又開展了兩輪預測試，包括刪除不適當的題目和修改表述不通順的語句，使得測量問項能夠真實地反映出試圖測量的內容。因此，本研究在量表的設計上，其內容效度基本是可以肯定的。而在建構效度檢驗方面，本研究採用因子分析法。在因子分析的適用前提檢驗方面，本量表的 KMO 值為 0.9000，因此適合進行因子分析。此外，Bartlett's 球形檢驗的 χ^2 值為 12499.601(df 為 630, Sig. 為 0.000)，達到顯著，也代表母群體的相關矩陣間有共同因子存在，進一步驗證了可以對本研究的自變量進行因子分析。在具體操作方法上，本研究通過因子分析計算各變量問項的因子載荷量，並運用主成分分析法按其初始特徵值大於 1 提取公共因子。為了使每個公共因子上具有較大因子載荷量的問項減到最低限度，採用 Varimax 法對初始公共因子進行方差最大正交旋轉，使公共因子上各問項的相對載荷量方差之和達到最大，以保證初始公共因子之間的正交性和共性方差總和不變。經由分析後萃取出的 7 個公共因子矩陣圖如下：

表 3 旋轉因子矩陣圖

	成分						
	1	2	3	4	5	6	7
CDE2	.828		.186	.101			.149
CDE1	.758		.193		.141	.230	.207
CDE3	.753	.127	.102			-.148	.258
CDE4	.732		.234		.174		.181
TAE2	.692	.126			.358		
LPE3	.653		.244			.319	.238
LPE2	.651		.293			.264	.127
TAE1	.636	.157		.147	.241	.136	-.165



TAE4	.610	.123	.136		.411	.133	-.154
PVE3	.582		.140		.128	.414	
TAE3	.579		.161	.129	.366	.287	-.134
LPE1	.577		.178			.459	.129
TAE5	.487	.105	.149	.138	.377	.153	-.297
IPI2		.869	.101	.145			
OLI1		.866		.193			
OLI2		.844		.178			
IPI3	.126	.792		.143		.105	.153
IPI1	.116	.784	.146		.108		.161
OLI3	.215	.771		.164			.102
OEE2	.202		.825		.101	.124	.103
OEE1	.156		.824			.152	
OEE3	.158		.815			.300	
OEE4	.154		.805	.107		.283	
AEE2	.222	.139	.733		.153		
AEE1	.196	.104	.714		.208		
MFC2		.299	.112	.892			.120
MFC0		.229		.880			.127
MFC1		.351		.863			.150
ANX2	-.233		-.192		-.780		-.158
ANX3	-.237		-.128		-.759	-.115	-.234
ANX1	-.220		-.193		-.675		-.212
PVE2	.312		.230			.799	
PVE1	.291		.280			.763	-.103
TFC2	.221	.333		.175	.168		.750
TFC1	.148	.182		.159	.296	.120	.702
TFC3	.182	.326		.196	.169	-.175	.673



Note：因子載荷量 <0.1 未呈現出來

通過與本研究初步確定的理論模型的對比分析，發現所萃取的 7 個公共因子基本對應於模型的「績效期望」、「努力期望」、「社群影響」、「配合條件」和「使用焦慮」五個一級變量，但也有所區別。具體來說，具有完全對應關係的是：公共因子 2 對應於「社群影響」，公共因子 3 對應於「努力期望」，公共因子 5 對應於「使用焦慮」。有所出入的是：公共因子 1 雖然基本對應於「績效期望」，但是測量二級變量「論文顯示期望」的 PVE1 和 PVE2 問項脫離了該一級變量，只有 PVE3 問項仍然保留下來，PVE1 和 PVE2 問項單獨構成了公共因子 6，而且 PV3 問項在公共因子 6 上的載荷量不足 0.5。另外，「配合條件」的兩個二級變量「技術配合條件」和「管理配合條件」則被拆分為公共因子 4 和公共因子 7。

PVE 是論文顯示期望，其工作定義是指「科研人員認為使用 OA 知識庫能夠提高研究論文的可見程度。」PVE1、PVE2 和 PVE3 是其三個實際問項，分別代表：「通過在 OA 知識庫存儲論文，能夠讓讀者更容易地獲取我的論文」、「通過在 OA 知識庫存儲論文，能夠讓更多的讀者能獲取我的論文」和「通過在 OA 知識庫存儲論文，有助於提高我的論文的被引次數」。從科研人員的信息傳播動機角度來看，科研人員希望有更多的讀者獲取其研究成果，也希望讀者能更容易地獲取其研究成果，但這不是最終目的，其最終目的是希望提高其研究成果的被引率，進而提高職業發展過程所需要的學術聲望。儘管更多讀者更容易地獲取研究成果在某種程度上意味著更多的潛在被引率，但從實質上講，讀者獲取文獻並不等於引用文獻。這也就很好地解釋了為什麼 PVE1 和 PVE2 問項之所以脫離「績效期望」一級變量的主要原因。

從因子陡坡圖的顯示來看，從本量表中萃取的公共因子的最佳數字應該是 5，而目前萃取的公共因子達到 7 個，所以可以進行適當刪除。故此，本研究首先刪除了公共因子 6，即 PVE1 和 PVE2 問項。然後，一方面考慮到「提高研究成果的被引率」同科研人員的「職業發展期望」存在內在的邏輯一致性，另一方面鑑於通過運用主成分分析法按其初始特徵值大於 0.8 提取公共因子，發現 PVE3 和 CD1、CD2、CD3 和 CD3 聚集在一塊的事實，所以，本研究將保留下來的 PVE3 問項歸入為「職業發展期望」二級變量，其問項名也相應地改為 CD0。另外，通過因子分析，TAE5 問項的在公共因子 1 上的因子載荷量不到 0.5。根據 Hair 等人的觀點，因子載荷量大於 0.3 為「顯著」，大於 0.4 為「更



重要」，大於 0.5 則為「非常顯著」⁴³。以此看來，雖然 TAE5 在公共因子 1 上的載荷量不夠「非常顯著」，但也達到「更重要」的標準，同時考慮到相對於該問項在其他公共因子上的載荷量，TAE5 在公共因子 1 上的載荷量仍然是最大的。所以，本研究將 TAE5 保留在公共因子 1 上。

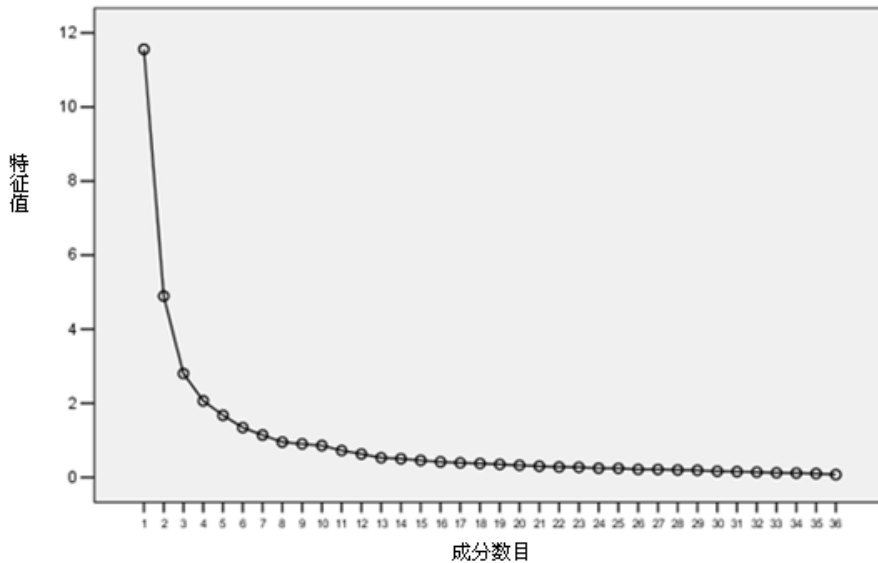


圖 3 因子陡坡圖

本研究的理論模型將 UTAUT 模型的「配合條件」變量細化為「技術配合條件(TFC)」和「管理配合條件(MFC)」。其中，「技術配合條件」是指「科研人員認為在使用 OA 知識庫過程中提供的技術支持的程度」，包括系統是否提供在線幫助、是否提供專人幫助提交服務和是否提供系統使用的培訓服務等。而「管理配合條件」是指「科研人員認為相關組織機構對其使用 OA 知識庫提供的政策支持的程度」，包括所在單位的業績考核政策、資助機構的項目審批政策和傳統期刊出版機構的版權政策。就傳統期刊出版機構而言，其版權政策特指「將預印本存儲在 OA 知識庫是否會影響論文被期刊的錄用」和「將後印本存儲在 OA 知識庫是否會招致期刊的反對和控訴」。

因子分析將測量「配合條件」的這兩個二級變量拆分為兩個公共因子，同時考慮到兩者確實存在一定的差距：其中「技術配合條件」是從原先 UTAUT 模型中的「配合條件」

⁴³ Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., & Black, W.C. Multivariate data analysis with readings [M]. New York: Macmillan. 1992



演繹而來的，而「管理配合條件」是根據學術傳播的具體情況推導的。本研究就這個問題請教了幾位專家，他們也都認為「將傳統出版期刊機構的版權政策命名為管理配合條件」欠妥當，有待商榷。所以，本研究最終將「管理配合條件」從「配合條件」一級變量中獨立出來，並重新命名為「政策導向(Perceived Policy Orientation，簡稱 PO)」，自身成為一級變量，其工作定義為「科研人員認為相關組織機構對其使用 OA 知識庫提供的政策導向的影響作用，包括傳統期刊出版機構的版權政策」。其三個問項代碼也分別改為 PO1、PO2 和 PO3。最後，將原先的二級變量「技術配合條件」重新簡化為 UTAUT 模型的變量名稱，即「配合條件(Facilitating Conditions，簡稱 FC)」，也成為一級變量，其三個問項代碼也分別改為 FC1、FC2 和 FC3。

在刪除了 PVE1 和 PVE2 之後，本研究重複同樣的操作再次進行因子分析，得到如表 5-3 所示的矩陣圖，共 6 個公共因子。其中，公共因子 1 為「績效期望」、公共因子 2 為「社群影響」、公共因子 3 名「努力期望」、公共因子 4 名「政策導向」、公共因子 5「使用焦慮」，而公共因子 6 則為「配合條件」。TAE 在公共因子 1 上的因子載荷量也達到了 0.520，超過了 0.5。另外，經過方差最大正交旋轉，這 6 個公共因子的累積解釋總體方差量達到 68.843(參見表 5-4)。其中公共因子 1(績效期望)解釋了 19.798%的總體方差量，是 6 個公共因子中對此貢獻最大的一個變量。公共因子 2(社群影響)解釋了 13.847%的總體方差量；公共因子 3(努力期望)解釋了 12.905%的總體方差量。公共因子 4(政策導向)、公共因子 5(使用焦慮)和公共因子 6(配合條件)的解釋總體方差量則分別為 7.848、7.504 和 6.941。



表 4 調整問項後的旋轉因子矩陣圖

	成分					
	1	2	3	4	5	6
CDE2	.804		.156			.209
CDE1	.787		.198		.130	.218
LPE3	.724		.276			.186
LPE2	.713		.313			
LPE1	.698		.237			
TAE2	.681	.124			.362	
CDE0	.675		.185		.107	
CDE4	.674		.187	-.107	.186	.277
CDE3	.671	.121				.367
TAE1	.652	.160		.141	.243	-.135
TAE3	.643		.180	.135	.356	-.149
TAE4	.633	.126	.128		.408	-.135
TAE5	.520	.110	.145	.138	.377	-.286
IPI2		.867	.118	.150		
OLI1		.865		.191		.108
OLI2		.844		.182		
IPI3	.149	.789		.146		.154
IPI1	.112	.781	.145		.107	.182
OLI3	.187	.770		.157		.143
OEE3	.243		.850	.110		
OEE4	.235		.839	.119		
OEE1	.193	.100	.831			
OEE2	.230		.828			
AEE2	.176	.136	.691		.174	



AEE1	.167	.100	.686		.223	
PO2		.298	.113	.891		.128
PO3		.226		.876		.144
PO1		.349		.861		.166
ANX2	-.232		-.187		-.774	-.173
ANX3	-.264		-.144		-.747	-.229
ANX1	-.229		-.197		-.668	-.221
FC2	.192	.318		.171	.156	.770
FC3	.116	.312		.183	.167	.727
FC1	.179	.170	.133	.170	.269	.660

可以說，通過因子分析最後萃取的 6 個公共因子基本符合本研究提出的理論模型。換言之，本研究根據該理論模型設計的量表具有較好的建構效度。同時，本研究也根據因子分析的結果對原理論模型進行了修正，如圖 4 所示。在修正的理論模型中，一級變量「績效期望」包括「技術優勢期望」、「長期保存期望」和「職業發展期望」三個二級變量，其中「職業發展期望」包含了原先的「論文顯示期望」中的 PVE3 問項。一級變量「配合條件」即由原先的二級變量「技術配合條件」重新命名而來，而一級變量「政策導向」實際對應於原先的二級變量「管理配合條件」。另外，一級變量「社群影響」和一級變量「努力期望」跟原先模型都一致，分別細化為二級變量「人際關係影響」、「組織機構影響」和二級變量「操作努力期望」、「接受努力期望」。



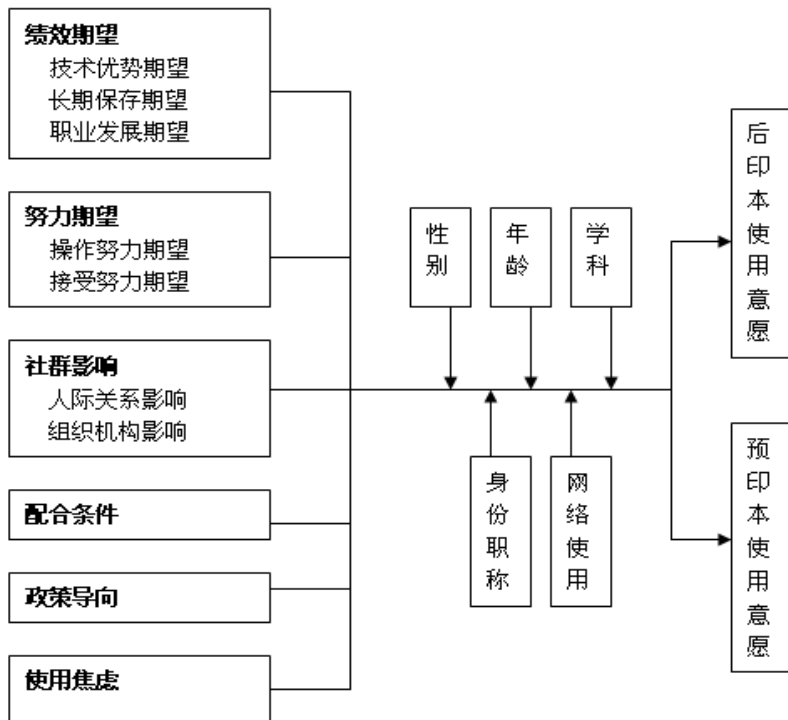


圖 4 本研究調整後的理論模型

本研究對通過上述因子分析萃取的 6 個公共因子及其二級變量進行了信度分析，具體結果如表 5 所示。通過檢驗，發現各分量表的 Cronbach α 值都在 0.8 以上，表明本研究各分量表的內部一致性非常好。同時，整份包含 38 個問項的量表的 Cronbach α 值也達到了 0.907，基於標準化問項的 Cronbach α 值則為 0.913，這充分說明了整份量表的信度也非常好。



表 5 各分量表和變量的內部信度分析

	Cronbach α 值	基於標準問項的 Cronbach α 值	問項數量
績效期望	.927	.928	13
技術優勢期望	.848	.853	5
長期保存期望	.868	.868	3
職業發展期望	.883	.885	5
努力期望	.908	.912	6
操作努力期望	.926	.927	4
接受努力期望	.846	.847	2
社群影響	.925	.926	6
人際關係影響	.885	.884	3
組織機構影響	.893	.894	3
配合條件	.851	.851	3
政策導向	.940	.945	3
使用焦慮	.820	.822	3
使用意願	.858	.862	4
後印本使用意願	.950	.951	2
預印本使用意願	.959	.959	2

5.2 回歸分析的適用性判斷

根據 Tabachnick 和 Fidell 的觀點，如果多元回歸的結果值得信賴，那麼數據和變量必須符合以下幾個假設⁴⁴：1)正態分佈：原始數據應呈正態分佈；2)線性關係：因變量與自變量應是線性關係；3)方差齊性：對於自變量的所有值而言，回歸線周邊的數值分佈應該是相對穩定的。

⁴⁴ Tabachnic, B.G., & Fidell, L.S. Using multivariate statistics(4th Ed.) [M]. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon, 2000



在數據分析中，通常利用偏度和峰度的值是否接近 0 作為檢驗數據是否呈正態分佈的重要依據，進而判斷是否符合進行相關統計分析的條件。根據 George 和 Mallery 的觀點，偏度(Skewness)和峰度(Kurtosis)值位於-2 和+2 之間是可以接受的⁴⁵。通過觀察，本研究所有變量的偏度值都在-2,+2 區間，而除了「操作努力期望」之外的峰度值達到 2.875 之外，其他變量的峰度值也都在-2,+2 區間。同時考慮到本研究樣本數量較大的事實，所以可以肯定地說，本研究的樣本數據基本滿足第一個條件。

為了驗證變量和數據是否符合上述第二和第三個條件，本研究利用殘差分析進行檢驗。殘差分析是回歸方程檢驗中的重要組成部份，其出發點是：如果回歸方程能夠較好地解釋變量的特徵與變化規律，那麼殘差序列中應不包含明顯的規律性和趨勢性。殘差分析正是基於這種原理並圍繞對其數學定義式的檢驗展開，主要任務包括：分析殘差是否服從均值為零的正態分佈；分析殘差是否為等方差的正態分佈；分析殘差是否獨立；借助殘差探測樣本中的異常值等。圖形分析是殘差分析的有效工具。經過檢驗，本研究中的兩個因變量「後印本使用意願」和「預印本使用意願」與其自變量的回歸建模符合上述的這兩個條件。以後者為例，圖 5 和圖 6 分別是因變量「預印本使用意願」和標準化殘差的正態概率圖(PP 圖)和散點圖。從圖 5 可以看出，標準化殘差呈正態分佈，散點在直線上或靠近直線，說明變量之間呈線性關係。從圖 6 可以看出，該散點圖的形狀既不彎曲也不傾斜，呈相對程度的均衡分佈。

⁴⁵ George, D., & Mallery, P. SPSS for Windows(5th Ed.) [M]. Boston, MA: Allyn and Bacon. 2005



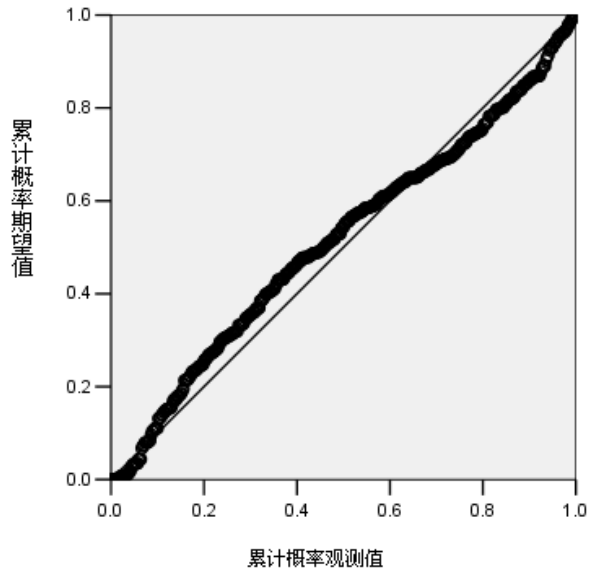


圖 5 「預印本使用意願」因變量標準化殘差 PP 圖

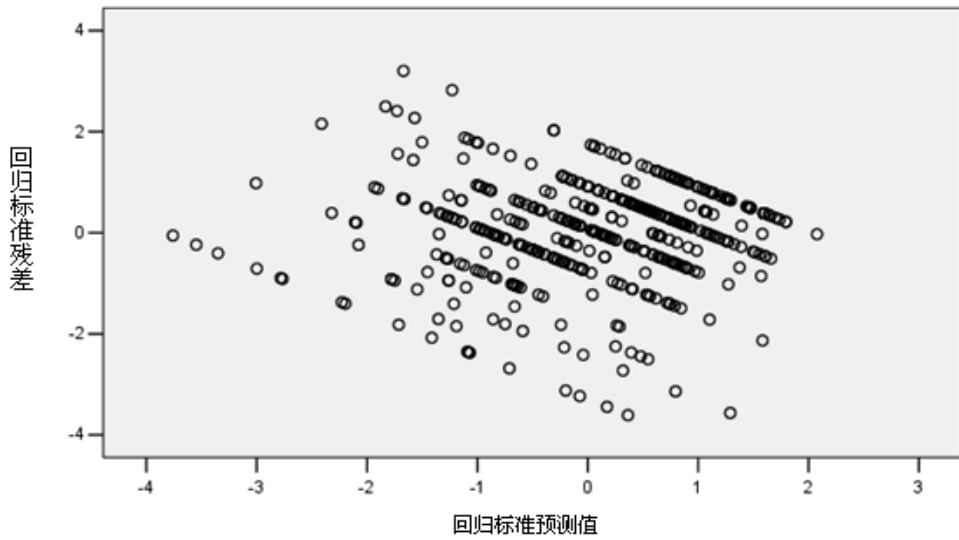


圖 6 「預印本使用意願」因變量標準化殘差散點圖



根據吳明隆的觀點，在多元回歸分析中還要注意「共線性」(collinarity)問題。所謂共線性指的是由於自變量之間的相關度太高造成回歸分析的情景困擾。判斷自變量之間是否有多元共線性問題的常用指標是容忍度(tolerance)和方差膨脹因子(VIF)。容忍度由 Norusis 等人提出，即以每個自變量作為因變量對其他自變量進行回歸分析得到的殘差比例，其值介於 0 和 1 之間。該指標越小，說明該自變量被其他自變量預測的越精確，共線性可能就越嚴重。陳希孺等人根據經驗得出：如果某個自變量的容忍度小於 0.1，則可能共線性問題就非常嚴重。方差膨脹因子由 Marquardt 於 1960 年提出，實際上就是容忍度的倒數，所以方差膨脹因子的值越大，表示自變量的容忍度越小，越有共線性問題。如表 6 所示，各個自變量的容忍度和方差膨脹因子值都比較符合要求，說明各個變量之間沒有嚴重的多元共線性問題。

表 6 自變量之間的容忍度和 VIF 指標檢驗結果

	後印本使用意願		預印本使用意願	
	容忍度	差膨脹因子	容忍度	方差膨脹因子
技術優勢期望	.446	2.244	.446	2.244
長期保存期望	.456	2.194	.456	2.194
職業發展期望	.400	2.503	.400	2.503
操作努力期望	.538	1.860	.538	1.860
接受努力期望	.579	1.728	.579	1.728
人際關係影響	.358	2.792	.358	2.792
組織機構影響	.359	2.786	.359	2.786
配合條件	.628	1.593	.628	1.593
政策導向	.692	1.444	.692	1.444
使用焦慮	.634	1.578	.634	1.578

另外，進行變量之間的相關分析也可為判斷是否存在多元線性問題提供參考依據。相關分析的主要目的是研究變量之間關係的密切程度，以及根據樣本的資料推斷總體是否相關。樣本的相關係數以數值的方式很精確地反映兩個變量之間線性相關的強弱程度。在相關分析中，常用的相關係數有皮爾遜(Pearson)簡單相關係數，應用較廣。吳明隆認為，判斷變量之間的相關程度是否適合同時進入回歸分析的皮爾遜簡單相關係數值應



該是 0.75 以下。在本研究中，除了「人際關係影響」和「組織機構影響」兩個變量的相關係數達 0.781 之外，其他兩兩變量之間的相關係數都在 0.75 以下。所以，本研究的這些變量可以同時進入回歸分析過程。

表 7 自變量之間的相關分析結果

	技術 優勢 期望	長期 保存 期望	職業 發展 期望	操作 努力 期望	接受 努力 期望	人際 關係 影響	組織 機構 影響	配合 條件	政策 導向	使用 焦慮
技術 優勢 期望										
長期 保存 期望	.623**									
職業 發展 期望	.679**	.679**								
操作 努力 期望	.375**	.454**	.413**							
接受 努力 期望	.365**	.389**	.350**	.623**						
人際 關係 影響	.249**	.215**	.270**	.245**	.231**					
組織 機構 影響	.227**	.200**	.235**	.190**	.171**	.781**				



配合條件	.273**	.291*	.373**	.191**	.206**	.453**	.413**			
政策導向	.192**	.107*	.171**	.205**	.159**	.453**	.483**	.403**		
使用焦慮	-.498**	-.389**	-.476**	-.335**	-.338**	-.178**	-.098*	-.383**	-.166**	

** 表示相關計算基於 0.01 的顯著水平(雙尾)； * 表示相關計算基於 0.05 的顯著水平(雙尾)

5.3 關於使用意願的頻次分析

本研究首先簡單地對科研人員「後印本使用意願」和「預印本使用意願」的大致分佈情況給予考察，具體方法是通過取整的方法將「後印本使用意願」和「預印本使用意願」的取值範圍重新縮為從 1 到 7，然後對這兩個變量進行頻次分析，並用條形圖分別表示如圖 7 和圖 8。其中 1.00 代表「完全反對」，2.00 代表「基本反對」，3.00 代表「有點反對」，4.00 代表「不清楚」，5.00 代表「有點同意」，6.00 代表「基本同意」，7.00 代表「完全同意」。從這兩個條形圖可以非常清楚地看出，對於後印本，大多數科研人員都表示同意在 OA 知識庫中存儲，部份科研人員表示尚不清楚，只有少數部份科研人員則表示反對將後印本存儲在 OA 知識庫中。從絕對數量的角度進行粗略比較，發現對於預印本，表示同意在 OA 知識庫中存儲的科研人員數量有所下降，而表示反對在 OA 知識庫中存儲和表示尚不清楚的科研人員的數量有所上升。但從兩者分佈趨勢來看，大體是一致的，即不管對於後印本還是預印本，多數科研人員都表示同意在 OA 知識庫中存儲，少數科研人員表示反對在 OA 知識庫中存儲，而部份科研人員則表示尚不清楚。



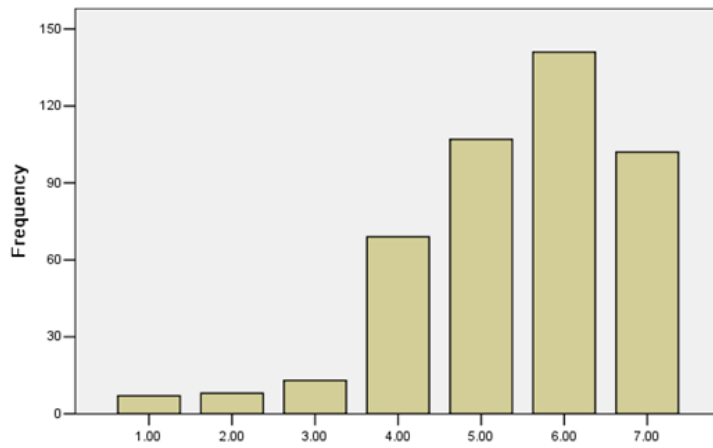


圖 7 科研人員「後印本使用意願」分佈圖

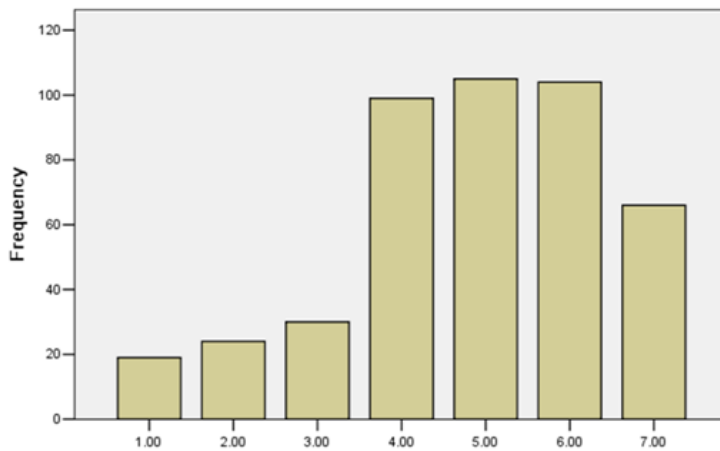


圖 8 科研人員「預印本使用意願」分佈圖



5.4 自變量的直接作用分析

下面本研究在不考慮控制變量的前提下將「後印本使用意願」和「預印本使用意願」作為因變量對諸多自變量進行回歸分析，以確定其回歸係數。通過分析，本研究發現，「職業發展期望」、「操作努力期望」、「政策導向」和「使用焦慮」與「後印本使用意願」顯著相關($p < 0.01$)，其 β 值則分別為 0.265、0.209、0.152 和 -0.201。也就是說，在不考慮控制變量的前提下，這四個影響因素直接作用於科研人員的「後印本使用意願」。而且在這四個變量當中，「職業發展期望」最為重要，即對科研人員的「後印本使用意願」影響最大，其次分別是「操作努力期望」、「使用焦慮」和「政策導向」。其中「使用焦慮」與「後印本使用意願」之間的關係是反向的，也就是說科研人員在使用 OA 知識庫存儲後印本的時候存在的擔心或顧慮越多，其「使用意願」則越低。

與之形成對比的是，與「預印本使用意願」顯著相關($p < 0.01$)的變量則有「技術優勢期望」、「長期保存期望」、「職業發展期望」、「政策導向」和「使用焦慮」，其 β 值則對應為 0.110、-0.226、0.223、0.157 和 -0.499。從中可以看出，在不考慮控制變量的前提下，對科研人員願意或不願意將論文預印本存儲在 OA 知識庫中的影響因素有五個。在這五個當中，影響最為明顯的是「使用焦慮」，也就是說，科研人員在決定是否願意將論文預印本存儲在 OA 知識庫的時候最多地是考慮這種行為是否存在潛在的風險，如果科研人員在使用 OA 知識庫存儲預印本的時候存在的擔心或顧慮越多，其「使用意願」則越低。這與科研人員在決定是否將論文後印本存儲在 OA 知識庫中是一樣，只是這種關係更為顯著了。除此之外，「長期保存期望」、「職業發展期望」、「政策導向」和「技術優勢期望」對科研人員的「預印本使用意願」影響依次減弱。需要注意的是，「長期保存期望」與「使用焦慮」變量一樣，與「預印本使用意願」之間的關係也是反向的，即科研人員越是認為 OA 知識庫相對於個人主頁或個人博客具有長期保存的功能，科研人員將論文預印本存儲在 OA 知識庫中的「使用意願」則越低。



表 8 「後印本使用意願」與自變量的多元線性回歸結果

模型		非標準化回歸係數		標準化回歸係數		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(常數)	2.132	.493		4.324	.000
	技術優勢期望	-.033	.068	-.028	-.493	.623
	長期保存期望	.074	.063	.066	1.179	.239
	職業發展期望	.297	.067	.265	4.442	.000***
	操作努力期望	.264	.065	.209	4.064	.000***
	接受努力期望	.061	.052	.058	1.170	.243
	人際關係影響	.080	.058	.087	1.379	.169
	組織機構影響	-.101	.057	-.112	-1.778	.076
	配合條件	-.052	.043	-.057	-1.205	.229
	政策導向	.127	.038	.152	3.365	.001**
	使用焦慮	-.200	.047	-.201	-4.251	.000***

Note: R=0.617(a) ; $R^2=0.381$; Adjusted $R^2=0.367$; Std. Error of the Estimate=0.99809 ;
 Dependent Variable: INPO; *** p<0.001 ** p<0.01 * p<0.05



表 9 「預印本使用意願」與自變量的多元線性回歸結果

模型		非標準化回歸係數		標準化回歸係數		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(常數)	5.317	.586		9.073	.000
	技術優勢期望	.163	.080	.110	2.027	.043*
	長期保存期望	-.314	.074	-.226	-4.220	.000 ***
	職業發展期望	.310	.079	.223	3.905	.000 ***
	操作努力期望	-.052	.077	-.033	-.668	.505
	接受努力期望	-.054	.045	-.052	-1.205	.229
	人際關係影響	-.106	.069	-.092	-1.526	.128
	組織機構影響	.071	.068	.063	1.042	.298
	配合條件	.040	.051	.036	.789	.430
	政策導向	.204	.062	.157	3.308	.001 **
	使用焦慮	-.614	.056	-.499	-11.001	.000 ***

5.5 控制變量的干擾作用分析

從上面的分析可知，在不考慮控制變量的影響下，部份自變量與因變量的關係顯著(簡稱 A 類變量)，另外一些自變量與因變量的關係不顯著(簡稱 B 類變量)。對於 A 類變量，本研究採用分層回歸分析策略。對於諸如「性別」之類的離散變量，本研究首先將這些離散控制變量轉換為虛擬變量，然後將這些已經經過轉換的虛擬變量與自變量相乘生成交互變量，再進行分層回歸計算。對於 B 類變量，本研究首先利用分組的方法，即根據性別等控制變量分別加以分組，然後再利用多元回歸法，就不同樣本重新考察這些自變量與因變量之間是否存在顯著關係。下面給出「性別」控制變量對「後印本使用意願」的干擾作用的數據。



表 10 性別對 A 類自變量與「後印本使用意願」關係的干擾作用分析

			非標準化回歸係數		標準化	t	Sig.
			B	Std. Error	回歸係數		
職業 發展 期望	1	(常數)	.002	.049		.042	.967
		職業發展期望	.495	.041	.495	11.941	.000
		性別	-.007	.092	-.003	-.078	.938
	2	(常數)	.003	.049		.057	.955
		職業發展期望	.482	.048	.482	10.064	.000
		性別	-.003	.092	-.001	-.028	.978
		職業發展期望*性別	.049	.096	.025	.516	.606
努力 操作 期望	1	(常數)	.021	.050		.419	.676
		操作努力期望	.461	.042	.461	10.945	.000
		性別	-.073	.093	-.033	-.782	.435
	2	(常數)	.021	.050		.420	.675
		操作努力期望	.457	.049	.457	9.260	.000
		性別	-.072	.093	-.033	-.776	.438
		操作努力期望*性別	.013	.095	.007	.139	.890
政策 導向	1	(常數)	.052	.054		.958	.339
		政策導向	.258	.046	.258	5.579	.000
		性別	-.182	.102	-.082	-1.779	.076
	2	(常數)	.049	.054		.899	.369
		政策導向	.219	.052	.219	4.219	.000
		性別	-.209	.103	-.094	-2.019	.044
		政策導向*性別	.184	.113	.085	1.625	.105



使用 焦慮	1	(常數)	-.004	.051		-.089	.929
		使用焦慮	-.437	.043	-.437	-10.160	.000
		性別	.016	.095	.007	.165	.869
	2	(常數)	-.004	.051		-.086	.931
		使用焦慮	-.436	.052	-.436	-8.437	.000
		性別	.016	.096	.007	.169	.866
		使用焦慮*性別	-.004	.094	-.002	-.046	.963

*** p<0.001 ** p<0.01 * p<0.05

表 11 性別對 B 類自變量與「後印本使用意願」關係的干擾作用分析

	男性		女性	
	Beta	Sig.	Beta	Sig.
(常數)		.006		.012
技術優勢期望	.063	.319	-.358	.008**
長期保存期望	.048	.451	.082	.518
接受努力期望	.110	.069	.012	.899
人際關係影響	.092	.215	.096	.444
組織機構影響	-.135	.069	-.023	.844
配合條件	-.051	.370	-.077	.405

*** p<0.001 ** p<0.01 * p<0.05

本研究依次重複同樣的操作方法，本研究分別對「性別」、「年齡」、「身份/職稱」、「學科」和「網絡使用」等控制變量對「後印本使用意願」和「預印本使用意願」的干擾作用進行逐步分析。通過數據分析，本研究發現這些控制變量對不同自變量與「後印本使用意願」、「預印本使用意願」這兩個因變量之間的關係存在一定的干擾作用。



- 性別的干擾作用

「性別」對「技術績效期望」、「接受努力期望」與「後印本使用意願」的關係有顯著影響，同時對「使用焦慮」與「預印本使用意願」的關係有顯著影響。比如說，女性科研人員認為「技術優勢期望」對自己的「後印本使用意願」有顯著影響(反向顯著關係)，而「使用焦慮」對男性科研人員和女性科研人員的「預印本使用意願」都有非常顯著的預測作用，但後者要比前者受「使用焦慮」的影響更大。同時，本研究還發現「性別」這一控制變量還可以直接作用於科研人員的「預印本使用意願」，即科研人員的「預印本使用意願」直接與性別有關。相對於女性科研人員，男性科研人員的「預印本使用意願」更高。

- 年齡的干擾作用

「年齡」對「配合條件」與「後印本使用意願」的關係有顯著影響，對「職業發展期望」、「人際關係影響」、「組織機構影響」、「使用焦慮」與「預印本使用意願」的關係存在顯著影響。比如說，不管是低年齡組還是高年齡組的科研人員，「職業發展期望」和「使用焦慮」對「預印本使用意願」都有非常顯著的預測作用，但是高年齡組的科研人員的使用意願更受「職業發展期望」的影響，同時高年齡組的科研人員的使用意願更受「使用焦慮」的影響。另外，相對於其他年齡段的科研人員，低年齡段的科研人員認為自己的「預印本使用意願」更受人際關係和組織機構的影響。

- 身份／職稱的干擾作用

「身份／職稱」對「人際關係影響」、「組織機構影響」與「後印本使用意願」的關係存在顯著影響，同時對「人際關係影響」和「組織機構影響」與「預印本使用意願」的關係也有顯著影響。比如說，在讀博士研究生和講師/助理研究員這兩個群體認為自己的「後印本使用意願」在更大程度上受「人際關係影響」和「組織機構影響」；對於「預印本使用意願」也是同樣的情況，即這兩個群體認為自己的「預印本使用意願」也在更大程度上受「人際關係影響」和「組織機構影響」。



- 學科的干擾作用

「學科」對「技術績效期望」、「配合條件」與「後印本使用意願」的關係有顯著影響，同時對「接受努力期望」、「配合條件」與「預印本使用意願」的關係有顯著影響。比如說，相對於其他學科，來自物理和工程學領域的科研人員認為自己的「後印本使用意願」在一定程度上更取決於「技術優勢期望」；相對於其他學科，來自人文藝術領域的科研人員認為自己的「後印本使用意願」更受「配合條件」的影響；而相對於其他學科，來自醫學和生物學的科研人員覺得論文在 OA 知識庫越容易發表，其「預印本的使用意願」反而更低。另外，本研究還發現「學科」這一控制變量還可以直接作用於科研人員的「預印本使用意願」，即科研人員的「預印本使用意願」直接與學科有關，比如來自物理領域的科研人員比來自人文藝術領域的科研人員的「預印本使用意願」要明顯得高。

- 網絡使用的干擾作用

「網絡使用」對「政策導向」與「後印本使用意願」的關係有顯著影響，同時對「人際關係影響」與「預印本使用意願」的關係也有顯著影響。具體來說，對於日均上網時間少於 5 個小時的科研人員，「政策導向」對其「後印本使用意願」的影響非常顯著，但對於日均上網時間多於 5 個小時的科研人員，「政策導向」對其「後印本使用意願」影響並不顯著。另外，對於網絡高頻率使用者來說，「人際關係影響」與其「預印本使用意願」顯著相關，且這種關係是反向關係。

陸、結論

6.1 基本結論

作為開放存取的主要實現途徑之一，OA 知識庫被認為是解決目前學術傳播危機的有效措施，是一種具有創新意義的學術傳播機制。部份機構已經積極投身於 OA 知識庫的建設工作，鼓勵並支持 OA 知識庫建設的政策也相繼出台。但與此形成鮮明對比的是，大多數科研人員對於 OA 知識庫的參與程度卻非常低，本研究正是致力於研究科研人員對 OA 知識庫的這種不作為現象以及產生這種現象的原因所在。本研究通過系統的數據收集和分析工作，得出以下幾個主要結論：



- 多數科研人員都表示在不久的將來願意嘗試或樂意將論文的后印本和預印本存儲在 OA 知識庫中，並且對后印本存儲的使用意願要高於對預印本存儲的使用意願，但這種意願程度的差別並不是非常顯著。
- 影響科研人員的「后印本使用意願」的因素有四個，按其重要性分別是：職業發展期望、操作努力期望、使用焦慮和政策導向；而影響「預印本使用意願」的因素則有五個，按其重要性分別是：使用焦慮、長期保存期望、職業發展期望、政策導向和技術優勢期望。
- 上述影響因素對科研人員的「后印本使用意願」和「預印本使用意願」的作用在不同程度上均受到包括性別在內的諸多人口統計變量的干擾。其中，「性別」和「學科」這兩個控制變量還直接與科研人員的「預印本使用意願」存在顯著關係。

6.2 理論和實踐貢獻

自從開放存取成爲國際學術界、圖書館界和出版界的熱門話題以來，來自不同領域的科研人員對這一課題進行了大量的研究。中國大陸對開放存取的研究始於 2004 年前後，基本情況是研究成果數量頗多，但係統深入地結合中國的實際情況開展的本土化研究卻是鳳毛麟角。本研究借鑒社會學、心理學和傳播學的理論從用戶接受的角度對促進或阻礙中國科研人員接受 OA 知識庫的影響因素進行了實證研究，具有重要的理論價值和實踐意義。

從理論層面上來看，本研究基於新技術接受理論、學術傳播理論以及先導訪談的分析結果構建了促進或阻礙科研人員接受 OA 知識庫影響因素理論模型，並根據該模型發展了測量量表。同時經過不斷檢驗和修正，本研究的量表變量設計具有準確性、獨立性和完備性特點；整份量表具有非常好的效度和信度。這爲今後從事歷時研究提供了科學的理論模型和測量量表。同時，通過數據分析，本研究發現在該理論模型中，部份控制變量可以直接作用於因變量，這種作用路徑在原先 UTAUT 模型中並沒有得以體現。從這個意義上來看，本研究爲修正和完善 UTAUT 模型提供了全新的技術視角和實證基礎。

從實踐層面上來看，本研究借助科學的理論模型和測量量表開展實證研究，因此其獲取的一手資料和數據分析結果具有可靠性，這就爲學術傳播系統中不同利益關係主體了解促進或阻礙科研人員接受 OA 知識庫的影響因素提供了科學的認知材料。而且更爲重要的是，本研究結果爲科學提出促進 OA 知識庫在中國的發展策略提供了紮實的基礎。



比如說，有學者一直在呼籲加強 OA 知識庫的宣傳工作，但缺乏具體的策略建議。根據本研究結果，在讀博士研究生和講師/助理研究員這兩個群體在決定是否使用 OA 知識庫的時候在很大程度上受到「人際關係影響」，即他們身邊的導師和同行的建議和行為對他們有很大的導向作用。同時結合拉扎斯菲爾德的兩級流通理論，在重點人群選擇方面，本研究表明應以教授/研究員和副教授/副研究員這兩個群體為主。本研究同時發現，教授/研究員和副教授/副研究員這兩個群體在決定是否使用 OA 知識庫的時候更加重視「職業發展期望」，所以在具體宣傳形式方面可以重點考慮直接開展演示會或推介會。在具體的推廣內容方面，由於科研人員更加在意的是使用 OA 知識庫帶來的對職業發展的優勢，並不十分在意該系統的難以使用程度，所以在介紹 OA 知識庫的時候，應重點介紹 OA 知識庫相對於傳統出版的核心功能，包括 OA 知識庫在保證論文質量和確保論文首發權所做的努力，並重點強調使用 OA 知識庫所能給科研人員帶來的潛在好處，包括有助於提高他們的論文被引率和提高他們在同行中的知名度等。

6.3 不足之處及未來展望

作為一項實證研究，本研究對促進或阻礙中國科研人員接受 OA 知識庫的影響因素進行了深入細緻的分析，但本研究也存在許多不足之處。比如說，囿於沒有合適的的抽樣框和出於保證問卷反饋率等諸多方面的考慮，本研究採用非概率抽樣法。具體方法正如研究方法部份描述的，一方面在相關網站張貼邀請函，同時利用研究者的人脈關係充分利用高校的學科館員制度或者直接給身邊的從事教學和科研工作的老師、同學和朋友發送電子郵件。從反饋記錄的 IP 來逐一判斷，本研究發現儘管少數參與人員來自邊遠地區，但大多數的被調查者集中在大城市的重點大學和知名研究機構。因此，本研究的研究結論具有明確的適用條件，將本研究的結論推論到對中國科研人員這一總體的時候要極其慎重，否則就容易出現以偏概全的錯誤。

本研究致力於探索促進或阻礙中國科研人員接受 OA 知識庫的影響因素。但是，本研究並沒有解決好所有的問題，當中回答了一些問題，但仍然還有一些問題沒有得到很好的解答，同時在回答問題的過程中又產生了一些新的問題。因此，需要有更多的對學術傳播和開放存取感興趣的學者繼續開展研究工作。主要可以從三個方向入手：其一是藉鑑本研究量表開展歷時研究。本研究量表具有非常好的效度和信度，因此，可以繼續利用本量表開展同樣的調查研究。定期對同一樣本進行調查，可以獲取不同時段的對比數據，從而開展趨勢研究，即試圖探索促進或阻礙這種使用意願的影響因素隨著時間發展而導致的變化情況。其二是利用深度訪談開展質的研究，注重研究的過程性、情境性和



具體性，從文本分析的角度分析影響或促進科研人員接受 OA 知識庫的影響因素以及具體的作用機制。最後還可以基於組織層面開展對 OA 知識庫的接受問題的研究。美國和歐洲許多國家的高校和研究機構都建立了自己的機構知識庫⁴⁶，而中國大陸只有廈門大學和中國科學院等少數幾家高校和研究機構已經著手機構知識庫的建設工作，但大多數的高校和研究機構尚未有所行爲，其中原因也非常值得探索和研究。

參考文獻

一、中文資料

李武，劉茲恆，一種全新的學術出版模式：開放存取出版模式探析[J].中國圖書館學報，2004(6):66-69

李武，開放存取出版模式探析[J].大學圖書館學報，2005(4):58-63

王應寬，中國科技學術期刊的開放存取出版研究[D].北京大學，2006

何亞平主編，科學社會學教程[M].杭州：浙江大學出版社，1990

李武，楊琳，科研人員接受 OA 知識庫的影響因素分析——一項基於先導訪談的探索性*研究.大學圖書館學報[待發]

二、英文資料

Karen Markey, Soo Young Rieh, Beth St. Jean, Jhyun Kim, Elizebeth Yakel [R]. Census of Institutional Repositories in the United States MIRACLE Project Research Findings. Council on Library and Information Resources. 2007.2

Dillon, A. & Morris, M. User acceptance of new information technology: theories and models [J]. In: M. Williams (ed.) Annual Review of Information Science and Technology. 1996. Vol. 31,

⁴⁶ Gerard van Westrienen, Clifford A.Lynch. Academic Institutional Repositories Deployment Status in 13 Nations as of Mid 2005. D-Lib Magazine. 2005(11: 9).
<http://dlib.ejournal.ascc.net/dlib/september05/westrienen/09westrienen.html>



Medford NJ: Information Today, 3-32

Venkatesh, V. & Morris, Michael G.; Davis, Gordon B.; Davis, Fred D. User acceptance of information technology: Toward a unified view [J]. MIS Quarterly, 2003(3): 425-478

Price, S. Little Science Big Science [M]. New York: Columbia University Press, 1963.

Whitley, Richard. Black-boxism and the sociology of science [J]. Sociological Review. 1972(18): 61-92

Ajzen, I. The theory of planned behavior [J] Organizational Behavior and Human Decision Processes, 1991(50): 179-211.

Sheppard, B.H., Hartwick, J., and Warshaw, P.R. The theory of reasoned action: A meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research. Journal of Consumer Research [J]. 1988(15:3): 325-343.

Ajzen, I. Fishbein, M. Understanding attitudes and predicting social behavior [M]. New York: Prentice-Hall. 1980.

Desanctis, G. Expectancy theory as an explanation of voluntary use of a decision support system [J]. Psychological Reports, 1983(52): 247-260

Davis, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology [J]. MIS Quarterly, 1989(3): 319-340.

Bandura, A. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory [M]. New York: Prentice-Hall. 1986.

Leslie Chan. Supporting and enhancing scholarship in the digital age: the role of open access institutional repositories [J]. Canadian Journal of Communication, 2004(29:3).

Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., & Black, W.C. Multivariate data analysis with readings [M]. New York: Macmillan. 1992

Tabachnic, B.G., & Fidell, L.S. Using multivariate statistics (4th Ed.) [M]. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon. 2000



George, D., & Mallery, P. SPSS for Windows(5th Ed.) [M]. Boston, MA: Allyn and Bacon. 2005

三、網絡資料

The Declaration of the Budapest Open Access Initiative.2002.2 [EB/OL].
<http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>

Suber, P. Open Access Overview: Focusing on open access to peer-reviewed research articles and their preprints.[EB/OL] <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>

<http://www.openoar.org/index.html>.

<http://www.openoar.org/index.html>

.

<http://roar.eprints.org/>

Stephen Pinfield. Open Archives and UK Institutions: An Overview [J]. D-Lib Magazine, 2003.9(3). <http://dlib.anu.edu.au/dlib/march03/pinfield/03pinfield.html>

Ware, M.: Scientific publishing in transition: an overview of current developments. Mark Ware Consulting, Ltd. Commissioned by the International Association of Scientific, Technical & Medical Publishers, and the Association of Learned and Professional Society Publishers, Bristol (2006) 30.

http://www.stm-assoc.org/storage/Scientific_Publishing_in_Transition_White_Paper.pdf

Shearer K. Institutional repositories: towards the identification of critical success factors [EB/OL]. <https://dspace.ucalgary.ca/bitstream/1880/43357/6/CAIS-IR.pdf>

Suber, P. Open Access Overview: Focusing on open access to peer-reviewed research articles and their preprints.[EB/OL] <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>



Raym Crow, The case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper [EB/OL].

http://www.arl.org/sparc/bm~doc/ir_final_release_102.pdf

Lawal, I. Scholarly Communication: the Use and Non-Use of E-Print Archives for the Dissemination of Scientific Information [EB/OL]. Science and Technology Librarianship.

2002(Fall):<http://www.istl.org/02-fall/article3.html>

Ian Rowlands et al. Scholarly Communication in the Digital Environment: What do Authors Want? Findings of an international survey of author opinion [R].

<http://www.ucl.ac.uk/ciber/ciber-pa-report.pdf>

Lawal, I. Scholarly Communication: the Use and Non-Use of E-Print Archives for the Dissemination of Scientific Information [EB/OL]. Science and Technology Librarianship.

2002(Fall): <http://www.istl.org/02-fall/article3.html>

Key Perspectives Ltd. Journal Authors Survey Report [R].

http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISCOAreport1.pdf

Key Perspectives Ltd. Open Access self-archiving: an author study [R]. 2005.5.

http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/Open%20Access%20Self%20Archiving-an%20author%20study.pdf

Jingli CHU, Lin Li. Chinese Scientists' Attitudes toward Open Access [C]. Beijing. 2005.6.

http://openaccess.eprints.org/beijing/pdfs/Chu_Jingli-OA6-3.pdf

Gerard van Westrienen, Clifford A.Lynch. Academic Institutional Repositories Deployment Status in 13 Nations as of Mid 2005. D-Lib Magazine. 2005(11: 9).

<http://dlib.ejournal.ascc.net/dlib/september05/westrienen/09westrienen.html>

Thomas Hell et al. Open Access & Science Publishing: Results of a Study on Researchers' Acceptance and Use of Open Access Publishing [EB/OL].

<http://www.educause.edu/Resources/OpenAccessSciencePublishingRes/154603>



Philip M.D. & Matthew J.L. Institutional Repositories: Evaluating the Reasons for Non-use of Cornell University's Installation of DSpace [J]. D-Lib Magazine. 2007(13: 3/4).

<http://www.dlib.org/dlib/march07/davis/03davis.html>

Anthony Austin, Maree Heffernan & Nikki David. Academic authorship, publishing agreements an open access: Survey Results [R]. http://eprints.qut.edu.au/13623/1/13623_3.pdf

F.Rowland. Print journals: fit for the future? [EB/OL]. <http://www.ariadne.ac.uk/issue7/fytton/>

H.E.Roosendaal, P.A.Th.M.Geurts. Forces and Functions in Scientific Communication: an Analysis of Their Interplay. 1997. [EB/OL].

<http://www.physik.uni-oldenburg.de/conferences/CRISP97/roosendaal.pdf>

NIH Public Access Policy [EB/OL]. <http://publicaccess.nih.gov/>

Gerard van Westrienen, Clifford A.Lynch. Academic Institutional Repositories Deployment Status in 13 Nations as of Mid 2005. D-Lib Magazine. 2005(11: 9).

<http://dlib.ejournal.ascc.net/dlib/september05/westrienen/09westrienen.html>

